

MITSUBISHI

三菱数控装置 MITSUBISHI CNC

<u>使用说明书</u> C70

本说明书介绍如何使用C70。

本书对C70的画面操作进行了说明,使用前请仔细阅读本说明书。为了您能够安全使用本控制装置,使用前请熟读下页的"安全注意事项"。

关于本说明书的记述内容

- ⚠注 意
 - ⚠ "限制事项"及"使用条件"等事项的相关说明中,由机床厂家发行的说明书优先于本说明书的内容。
 - 🕂 本说明书中未加说明的事项,请视为"不可行"。
 - 本说明书在编写时,以所有选配功能均已配备为前提。但您实际购入的装置可能未附加某些选配功能,使用时请通过机床厂家发行的规格书加以确认。
 - ✓ 关于各机床的使用说明,请参考机床厂家提供的说明书。
 - NC 系统的版本、型号不同,画面显示及功能也会不同,且某些功能可能无法使用。

_____<使用时的注意事项> ______

本控制装置中,加工程序、参数、刀具补偿参数保存在存储器(记忆单元)中。本控制装置的存储器通过锂电池进行备份,在一般使用条件下可保存数据6年(自生产时间起),但在下述情况下,存储器内的内容可能丢失。为防止数据丢失,请将重要的程序、参数等输出到外部存储装置进行保存。 可能造成存储器数据丢失的情况如下所示。 (1)错误操作 通过程序编辑功能及参数设定功能,更改了原本不想更改的参数。 (更改后的数据不会丢失,但原来的数据将会丢失。) 或者错误使用了删除功能、初始化功能。 (2)电池寿命结束 电池达到使用寿命,数据存储所需电压不足,电源切断。 (3)发生故障 发生了某种故障,必须更换控制单元。

安全注意事项

安装、运转、维修或检查前请务必仔细阅读机床厂家提供的规格书、本说明书、相关说明书及附属资料,确保正确 使用。请在熟练掌握所有相关知识、安全信息以及注意事项后,再使用本数控装置。 本书中将安全注意事项分为"危险"、"警告"和"注意"三个等级。



即使是"<u>小</u>注意"这一等级中指出的安全注意事项,根据具体情况的不同,也可能导致严重的后果。以上 均为重要内容,请严格遵守。

 \wedge 危险 本说明书中无此项内容。

▲ 警告

1.编程开发时的相关事项

请勿将 C70 的启动键置于 GOT 上的触摸键。否则在发生 GOT 和 C70 的通信异常(包括拔出电缆) 时,通信中断,无法进行 GOT 操作。此时,即使松开启动键,也因无法识别启动信号已经切断而继续动作,可能造成重大事故。

△ 注 意 1. 产品和说明书的相关注意事项 /↑ 对"限制事项"及"使用条件"等事项的相关说明,机床厂家发行的说明书优先于本说明书的内容。 ▲ 本说明书中未加说明的事项,请视为"不可行"。 ⚠️ 本说明书在编写时,以所有选配功能均已配备为前提。但您实际购入的装置可能未附加某些选配功 能,使用时请通过机床厂家发行的规格书加以确认。 ✓ 关于各机床的使用说明,请参考机床厂家提供的说明书。 NC系统的版本、型号不同,画面显示及功能也会不同,某些版本下某些功能可能不能使用。 2.设置组装的相关注意事项 😫 为使系统工作稳定,请将信号电缆接地。且为使 NC 本体与强电柜、机床同电位,请使用单点接地。

注 意		
 3. 使用前准备的相关注意事项 请务必设定存储式行程极限。若在未设定的情况下使用该装置,可能与机床端发生碰撞。 输入/输出设备的电缆插拔时必须先关闭电源。若在电源接通状态下插拔电缆,可能导致 NC 及输入/输出设备发生故障。 		
 4. 画面操作时的相关注意事项 ▲ 自动运转中(含单节运转停止中),若更改刀具补偿量,则新的补偿值将从下一或多个单节的指令开始 生效。 ▲ 若在单节停止时更改工件坐标系补偿量,则新的补偿值将从下一单节开始生效。 ▲ 若在单节停止时更改工件坐标系补偿量,则新的补偿值将从下一单节开始生效。 ▲ 花 I/F 诊断画面中强制进行数据设定(强制输出)时,请注意 PLC 动作。 ▲ 将程序中途的单节设定为运转开始位置,启动程序时,不执行开始位置前的单节。若设定为开始位置 的单节之前存在坐标系偏移指令或 M、S、T、B 指令,请在 MDI 模式等中进行必要的指令。如果不 进行这些操作而而从设定的开始位置单节启动程序,可能导致本装置与机床发生干扰。 ▲ 考虑到通信线路上可能出现数据缺失或乱码,在传送加工程序后请务必进行核对。 ▲ 永经机床厂家允许,请勿更改准备参数。 		
 5.编程时的相关注意事项 ▲ 编辑时,由于键盘的振动等原因, "G 指令后无后续数值"的指令,在运转时将视为"GOO"执行操作。 ▲ ";""EOB"及"%""EOR"均为说明性符号。实际 ISO 代码中为"CR,LF"或"LF"、"%"。 在编辑画面中创建的程序以"CR,LF"格式在保存在 NC 存储器中,但在 FLD、RS-232C 等外部设备上创建的程序则可能为"LF"格式。 EIA 代码情况下则为"EOB"和"EOR"。 ▲ 创建加工程序时,请选择适当的加工条件,使其不超过机床、NC 的性能、容量和限制。本书中的程序示例未考虑加工条件。 ▲ 約建加工程序时,请为更改固定循环程序。 ▲ 将程序中途的单节设定为运转开始位置,启动程序时,不执行开始位置前的单节。若设定为开始位置的单节之前存在坐标系偏移指令或 M、S、T、B 指令,请在 MDI 模式等中进行必要的指令。如果不进行这些操作而而从设定的开始位置单节启动程序,可能导致本装置与机床发生干扰。 		
 6. 运转时的相关注意事项 在自动运转中,请勿进入机床移动范围。请勿经手脚或头部靠近正在运转中的主轴。 		



电池废弃时的相关注意事项



(注) 该符号·标志仅在欧盟成员国内适用。在EU指令2006/66/EC的第20条"致最终用户"及附录Ⅱ中指定了该符号·标志。

考虑到循环及再次利用,三菱电机的产品在设计和生产中均使用了高品质材料及部件。 带有上述标志的产品,表示在电池及蓄电池废弃时,必须将其与一般废弃物分开处理。 上述标志下显示有元素符号时,表示电池或蓄电池中含有超过一般标准以上浓度的重金属。 浓度标准如下所示: Hg:汞 (0,0005%); Cd:镉 (0,002%); Pb:铅 (0,004%); 在欧盟成员国内,具有针对使用后的电池及蓄电池的分类回收系统,因此请将电池和蓄电池集中到各地区的回收/再利用中心

进行正确处理。

让我们携手保护我们共同的地球环境。

Ⅰ画面操作说明

1. 设定显示装置	1
1.1 图形操作终端(GOT)	1
1.2 GOT 的画面操作	2
2. CNC 监视画面	4
2.1 设定显示装置的操作	6
2.1.1 NC 画面显示区域的功能	6
2.1.2 画面切换示意图(L 系)	
2.1.3 画面切换示意图(M 系)	9
2.1.4 画面选择步骤	
2.1.5 数据设定方法	
2.2 位置显示	
2.2.1 相对值	
2.2.1.1 相对值显示的计数器归零、原点归零	
2.2.1.2 手动数值指令(S,T,M 指令)	
2.2.1.3 自动运转程序的显示	
2.2.2 坐标值	
2.2.3 指令值	27
2.2.3.1 执行程序的监视	
2.2.3.2 执行模态的监视	
2.2.3.3 累计时间显示	
2.2.4 运转搜索	
2.2.4.1 存储器搜索	
2.2.5 共变量	
2.2.5.1 共变量的显示	
2.2.5.2 共变量的设定	
2.2.5.3 共变量的删除	
2.2.6 局变量	
2.2.6.1 局变量数据的显示	
2.3(I) 刀具补偿(L 系)	
2.3.1 磨耗数据	
2.3.1.1 设定刀具补偿数据	
2.3.1.2 删除刀具补偿数据	
2.3.1.3 刀具磨耗·刀具长度数据的设定模式(增量值/绝对值)	
2.3.2 刀具长度数据	
2.3.2.1 手动刀具长度测量 [
2.3.2.2 刀长数据画面上的手动数值指令操作(M,T)	
2.3.2.3 机外对刀仪	
2.3.3 刀尖颈据	
2.3.4	
2.3.4.1 寿命官埋力式	

2.3.4.2 累计条件	
2.3.4.3 刀具寿命管理数据的设定	
2.3.4.4 按显示画面单位删除刀具寿命管理数据	
2.3.4.5 注意事项	
2.3.5 刀具寿命管理 Ⅱ (#1096 T_Ltype 设定值为 2)	
2.3.5.1 刀具组的登录	61
2.3.5.2 刀具寿命的计算方法	
2.3.5.3 参数	
2.3.6 刀具登录	
2.3.6.1 功能概要	
2.3.6.2 向刀库端口登录刀具	
2.3.6.3 向主轴刀、预备刀和分度区登录刀具	
2.3.6.4 删除刀具登录数据	
2.3.6.5 刀具补偿画面中的手动数值指令操作(M,T)	
2.3.7 工件坐标	
2.3(Ⅱ) 刀具补偿(M 系)	
2.3.1 刀具补偿	71
2.3.1.1 设定刀具补偿数据	
2.3.1.2 删除刀具补偿数据	
2.3.1.3 刀具补偿数据的设定模式(绝对值设定/增量值设定)	
2.3.1.4 手动刀具长度测量	
2.3.1.5 刀具补偿画面上的手动数值指令操作 (M、T)	
2.3.2 刀具登录	
2.3.2.1 功能概要	
2.3.2.2 向刀具端口登录刀具	
2.3.2.3 向主轴刀、待机和分度区登录刀具	
2.3.2.4 删除刀具登录数据	
2.3.2.5 刀具登录画面中的手段数值指令操作 (M,T)	
2.3.3 刀具寿命管理	
2.3.3.1 功能概要	
2.3.3.2 刀具寿命画面数据的显示	
2.3.3.3 刀具寿命管理数据的显示和设定(刀具寿命管理数据画面 Page2)	
2.3.3.4 删除所有刀具寿命管理数据(主轴刀、预备刀·组号一览表画面 Page1)	89
2.3.4 工件坐标	
2.3.4.1 设定工件坐标系补偿数据	
2.3.4.2 设定外部工件坐标系补偿数据	
2.3.4.3 显示机械位置数据	
2.4 参数	
2.4.1 加工参数	
2.4.1.1 加工参数	
2.4.1.2 控制参数	
2.4.1.3 轴参数	
2.4.2 准备参数	

2.5 程序	
2.5.1 功能概要	
2.5.2 菜单功能	
2.5.2.1 MDI 画面的菜单功能	
2.5.2.2 编辑画面的菜单功能	
2.5.3 程序编辑操作	
2.5.3.1 数据显示更新(滚动1个画面)	
2.5.3.2 数据显示更新 (滚动1行)	
2.5.3.3 数据变更	
2.5.3.4 数据插入	
2.5.3.5 删除 1 字符	
2.5.3.6 删除 1 单节	
2.5.3.7 删除 1 个画面的数据	
2.5.4 MDI 画面的扩展操作	
2.5.4.1 向存储器内登录 MDI 数据	
2.5.5 编辑画面扩展操作	
2.5.5.1 编辑数据调用	
2.5.5.2 登录·创建新程序	
2.6 数据输入输出	
2.6.1 程序删除	
2.6.2 程序一览表	
2.6.3 程序复制	
2.6.3.1 加工程序复制	
2.6.3.2 加工程序压缩	
2.6.3.3 加工程序合并	
2.6.3.4 加工程序编号更改	
2.7 诊断	
2.7.1 报警信息	
2.7.1.1 报警、停止代码的跟踪	
2.7.2 伺服监视	
2.7.2.2 伺服诊断	
2.7.2.3 供电单元诊断	
2.7.2.4 同期误差的显示项目	
2.7.3 主轴监视	
2.7.3.1 主轴监视	
2.7.3.2 主轴诊断	
2.7.4 PLC 接口诊断	
2.7.4.1 I/F 诊断的设定和显示	
2.7.4.2 装置数据的显示	
2.7.4.3 PLC 接口信号强制定义(单次型)	
2.7.4.4 PLC 接口信号强制定义(模态型)	
2.7.4.5 紧急停止状态发生时的诊断执行方法	
2.7.5 绝对位置监视	
2.7.5.1 绝对位置监视	

2.7.5.2 绝对位置初始设定	158
2.7.6 NC 数据采样	160
2.7.6.1 显示项目	161
2.7.6.2 参数	
2.7.6.3 地址指定方式	167
2.7.6.4 数据输出格式	170
2.7.6.5 数据输出步骤	171
2.7.6.6 操作顺序流程	172
2.7.7 运转履历	173
2.7.7.1 运转履历、履历发生时间(履历数据)的诊断	174
2.7.7.2 操作键与键履历的对应表	175
2.7.7.3 输入输出信号履历的对象范围	177
2.7.7.4 运转履历功能的中断	177
2.7.7.5 运转履历退避	178
2.7.7.6 履历显示切换	178
2.7.7.7 运转履历、履历发生时间(履历数据)的清除	179
2.7.7.8 运转履历的日期、时间的显示/设定	179
2.7.7.9 运转履历记忆数据的输出	179
2.7.7.10 注意事项	
2.7.8 结构	
2.7.8.1 软件一览	
2.7.8.2 软件一览(2)	
2.7.8.3 硬件监视	
2.7.8.4 选配参数	183

II 运转说明

1.运转状态	
1.1 运转状态相关图	
1.2 电源切断状态	
1.3 运转准备未完成状态	
1.4 运转准备完成状态	
1.4.1 复位状态	
1.4.2 自动运转启动状态	
1.4.3 自动运转暂停状态	
1.4.4 自动运转停止状态	
2.指示灯	
2.1NC 装置准备完成	
2.2 自动运转中	
2.3 自动运转启动中	
2.4 自动运转暂停中	
2.5 参考点返回	
2.6 NC 报警	
2.7 M00	
2.8 M02/M30	
3.复位开关和紧急停止按扭	
3.1 复位开关	
3.2 紧急停止按扭	
4. 运转模式	7
4.1 模式选择开关	
4.2 JOG 进给模式	
4.3 快速进给模式	
4.4 参考点返回模式	
4.5 增量进给模式	
4.6 手轮进给模式	
4.7 记忆模式	
4.8 MDI 运转模式	
5. 运转模式中的操作开关	
5.1 快速进给倍率	
5.2 切削进给倍率	
5.3 手动进给速度	
5.4 手轮 / 增量进给倍率	
5.5 手轮进给轴选择	
5.6 手动脉冲发生器	
5.7 循环启动与进给暂停	
5.8 进给轴选择	
ን.操作开关功能及其他功能	
6.1 所有轴机械锁定	

6.2 倒角(L 系)	19
6.3 辅助功能锁定	
6.4 单节运转	
6.5 空运转	
6.6 手动倍率	
6.7 倍率取消 s	21
6.8 选择停止	21
6.9 可选单节跳跃	21
6.10 手动绝对开关	
6.11 误差检测	
6.12 追踪功能	
6.13 轴取出	23
6.14 手动,自动同时进给	23
6.15 手轮插入	24
6.15.1 概要	24
6.15.2 可插入的条件	
6.15.3 插入有效轴	
6.15.4 插入时的轴移动速度	
6.15.5 插入后的轨迹	
6.15.6 刀径补偿中	
6.15.7 插入量的复位	
6.15.8 操作步骤	

III 维护说明

1. 日常维护与定期检查	1
1.1 日检	1
1.1.1 外观确认	1
1.1.2 确认控制柜内部	1
1.2 维护工具	2
1.3 维护项目	
1.3.1 保护外盖	
1.3.2 LCD 显示屏	
1.4 消耗品	5
1.4.1 电池的更换步骤	5
2. 7 段 LED 的显示内容	7
2.1 报警/停止代码的内容显示	
2.2 注意事项	9
2.3 LED 显示示例	
3. CNC 数据输入输出	
3.1 进入 CNC 数据输入输出画面	17
3.2 通信设定	
3.3 CNC 数据输入输出画面的显示内容	
3.4 操作窗口	
3.4.1 功能选择窗口	
3.4.2 装置选择窗口	
3.4.3 CNC 数据选择窗口	
3.4.4 复制确认窗口	
3.4.5 覆盖确认窗口	
3.4.6 删除确认窗口	
3.4.7 键盘窗口	
3.5 选择功能	
3.6 选择装置	
3.7 选择目录	
3.8 选择目录/文件	
3.9 复制文件	
3.9.1 复制除 SRAM.BIN 以外的其他文件	
3.10 删除文件	
3.11 刷新显示一览表	
3.12 停止 USB 驱动器(只适用于 GT16)	
3.13 创建目录	
3.15 UNC	
3.10 谷种状态	
3.10.1 蚁肪保护	
3.10.2 UNU	
3.10.3 信忌	

3.16.4 参数	
3.16.5 信号	
3.17 限制事项	
4.数据备份与还原	
4.1 PLC CPU、CNC CPU 数据的备份与还原	
4.1.1 数据备份	
4.1.1.1 备份步骤	
4.1.1.2 备份数据的目录结构	
4.1.2 数据还原	
4.1.2.1 还原步骤	
4.2 数据备份与重新加载	
4.2.1 备份步骤	
4.2.2 重新加载步骤	

IV 附录

附录 1.固定循环程序的注册与编辑	1
附录 1.1 固定循环操作用参数	1
附录 1.2 固定循环程序的输入	1
附录 1.3 固定循环程序的输出	1
附录 1.4 固定循环程序的清除	1
附录 1.5 标准固定循环子程序	2
附录 2. 功能编码一览表	
附录 3. 指令值范围一览表	
附录 4. 数据保护	
附录 4.1 数据保护键	
附录 4.2 编辑锁定 B,C	
附录 5. 错误编码输出用转换编码表	
附录 5.1 编码转换规格	
附录 5.2 编码表	
附录 5.3 限制事项	21
附录 6. 设定显示装置上的操作信息	
附录 6.1 操作错误	
附录 6.2 操作信息	
附录 6.3 输入/输出画面的对话框错误信息	
附录 7.报警说明	
附录 7.1 操作错误(M)	
附录 7.2 停止代码(T)	51
附录 7.3 伺服·主轴报警(S)	
附录 7.3.1 伺服异常 (S01/S03/S04)	
附录 7.3.2 初始参数异常(S02)	
附录 7.3.3 参数异常(S51)	
附录 7.3.4 伺服警告(S52)	
附录 7.4 MCP 报警(Y)	
附录 7.5 系统报警 (Z)	103
附录 7.6 绝对位置检测报警(Z7*)	109
附录 7.7 紧急停止报警设备 (EMG)	113
附录 7.8 内藏 PLC 报警(U)	116
附录 7.9 多 CPU 错误(A)	117
附录 7.10 网络相关错误(L)	143
附录 7.11 程序错误(P)	

I 画面操作说明

1. 设定显示装置

1.1 图形操作终端(GOT)

如下图所示,在GOT上显示NC操作画面和NC键盘。



此画面为NC专用,画面尺寸固定。

1.2 GOT 的画面操作





(注) NC画面显示区内的画面切换内容,请参考"2.1.2 画面切换示意图(L系), 2.1.3 画面切换示意图(M系)"。

启动时,通过以下的任一操作,显示NC专用画面。

- (a) 在功能画面上选择"CNC监视"。
- (b) 在监视画面上选择"扩展功能开关(CNC监视)"。

若NC显示功能无效,将不能显示NC数据。请点击画面上任意位置,返回功能画面。

优先级	错误信息	错误内容、处理方法
高	E71 通信驱动未安装。(NC监视)	请安装 E71 通信驱动。
中	无显示数据。(NC监视)	请下载NC画面(特殊单元画面)数据。
低	对象NC的IP地址未设定。(NC监视)	在Ethernet设定中设定IP地址,并下载监视数 据。

错误信息一览表(显示多个错误时,按优先级从高到低进行显示。)

NC画面显示中发生通信错误时,画面如下所示,通信恢复后错误显示消失。



在信息显示部分,按优先顺序显示所选系统中当前发生的优先级最高的报警和警告。

信息	信息内容	处理
通信错误	与NC通信时发生错误。	・确认NC与GOT的连接。 (电缆的配线/干扰等) ・确认NC及GOT的联机设定。
键操作无效	连接了NC专用显示器等其他显示器, 菜单区域及键盘区域的键输入操作无效。 此时,其他显示器的键输入操作有效。	通过以下操作,使键输入有效。 •切断与NC专用显示器的连接。 •按下 <mark>键操作权</mark> 菜单。

与NC的通信中发生错误时,也显示对话框。

出现其他报警或信息时,请参考本书附录是说明内容。

2. CNC 监视画面

工具補正 パラメータ アラーム 診断 位置表示 切換|終了 プログラム F 0 2.功能选择区域 0 18:11 1 N 0-N 位置表示 0 [相对值] 12/20 1/ 1 UNT1 0 <サブ>0 1.NC画面显示区域-0.000Х $_{\circ}^{\circ}$ 0.000Y T M Z 0.0000.00 FC 1_{LSK}メモリ 2 相対値 PLCスイッチ コモン変 モリ コー切換 LSK ∰7 、 ロル変数 ✓ x=1
 x=2
 x=3 3.菜单区域 メニュー5 メニュー4 13 84 削除 追加 1 5 6 7 8 9 0 + 2] Q W Е R Т Y U I 0 Ρ C-E * 4.键盘区域 1 F G \mathbf{H} S D \mathbf{J} Κ L EOB А ┢ → Ζ х С v В Ν М 空白 t **୬**7ト +

在以下画面中进行机床及 NC 装置调整和维护所需信息的设定显示。

(1) 显示项目

显示项目	内容
1.NC 画面显示区域	有位置显示、报警/诊断、刀具补偿/参数、程序功能。
2.菜单区域 1	作为显示功能的选择键,有以下4个键。
位置显示	选择位置显示功能。 请参考"2.2 位置显示"。
报警 诊断	选择报警诊断功能和数据输入输出功能。 请参考"2.7 诊断"及"2.6 数据输入输出"。
刀具补偿 参数	选择刀具补偿/参数功能。 请参考"2.3 刀具补偿(L 系)""2.3(Ⅱ)刀具补偿(M 系)"及"2.4 参数"。
程序	选择程序功能。 请参考"2.5 程序"。
3.菜单区域 2	
菜单 1~5	切换在各菜单键上方显示的画面。
	NC 专用显示器有效时,显示"其他显示器操作中"及"键操作权"菜单。
	在 GOT 上进行键操作时,请选择此菜单。
前页	有多页显示画面时,显示前一页。
后页	有多页显示画面时,显示后一页。
4.键盘区域	对 NC 画面显示区域进行数据设定。
	详细内容请参考"(2)键盘区域的结构"

(2) 键盘区域的结构

键盘区域的结构如下所示。

英文字母、数字、符号键													
: 1	2	#3	\$ 4	5	6	7	(8) 9	0	=	+	追加	削除
Q	w	Е	R	Т	Y	υ	Ι	0	Р	[*	1 $^{\prime}$,	CAN C-B
Α	s	D	F	G	н	J	к	L	┢	1	₹	EOB	1.4
Ζ	X	С	v	В	N	м	空白		t	Ŧ	→	97ŀ	

特殊键

类别	键盘显示	功能
英文字母、数字/符 号键	A ~ Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 空白 $=$ $+$ $]_{/}$ $.$	输入英文字母(仅限大写)、数字、空格、符号。 灰色显示的符号在按下᠍ः।(即画面上的ं≥>►)键后可 输入。
特殊键	$\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow$	
	\rightarrow I (\leftarrow	光标向前后程序段移动。(有重复功能)
	删 除	删除光标位置的1个字符。
	添加	切换插入模式。
	CAN C. B	在加工程序编辑中,删除一个1程序段。 按下雪雪后再按下 🔐 ,删除画面中显示的所有程序 段。
	EOB	向加工程序输入 EOB(;)。
	输入	确定输入。
	SHIFT	切换键功能。

2.1 设定显示装置的操作

2.1.1 NC 画面显示区域的功能

NC 画面的显示分为下列 4 个区域。

- (1) 数据显示区域
- (2) 运转状态・模式及报警・信息区域
- (3) 菜单显示区域
- (4) 设定区域及键操作信息区域

		最大页数
	1	→ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
		↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
		┃
		———— 系统名显示
	数据显示区域	使用双系统时,可在同一画面中切换设 定/显示各系统。在画面的此位置显示系 统名。可在参数 "#1169 system name" 中设定显示名称。
		键入
		_{切换}
	键操作 信息部分	
设定区域		
→ ··· 操作状态・	模式/报警信息区域 •••••	
	(域	
(<u> </u>		
単われの ・候式並小		9 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
里糸统 双系统	ST1 ST2 ST3 ST4 ST5 1 ST1 交格 \$1 的运转模式	ST6 ST7 ST8 \$1 的运转模式 2 ST1 空白空格 \$2 的运转模式
3系统以上	3 ST1 ST2 ST3 ST4 S	工作工作 工作 工作 <t< td=""></t<>
	↑ 所洗系统号	ST1 运转动作状态(EMG、RST、LSK etc.)
		ST2公制英制指令(mm/n.)
	在菜单有6个以上时显示。	ST4 刀径补偿中取消G40~G42)
	所选菜单反白显示。	ST5 工件坐标系(G54~G59、P01~P48) ST6 子程序执行中(SB1~SB8)
		ST7固定循环执行中(fix) ST8 主体田
		510 小区面
7 报管信息显示(友生)	図音門J/ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
单系统	第1系统第1个报警	第1系统的第2个报警
•1、2系统中的报警	1 第 1 系统第 1 个报警	2 第2系统第1个报警
 第1系统的报警 	1 第 1 系统第 1 个报警	2 ST1 空格 \$2的运转模式
・第2系统的报警 3系统以上	SII 全格 \$T的运转模式 3 所选系统第一个报警	エ 第2 系統第1个报告 所选系统第2 个报警
	↑	
	形整示机。 报警为高亮度显示。报警信息(警报)为一般显示。	
—— 绝对位置初始设定中	□的报警显示(注 2)	
单系统	<u>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17</u> 18 19 显示"绝对位置初始设定中"	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 第 1 系统第 1 个报警
双系统	显示"绝对位置初始设定中"	2 第 2 系统第 1 个报警
3系统以上	显示"绝对位置初始设定中"	3 所选系统第 1 个报警

- (注 1) 连接其他显示器时,菜单中显示提示信息"其他显示器操作中"及键操作权菜单。 选择此菜单,则转为本显示器中的键操作有效。
- (注 2) 绝对位置第初始设定时,对于所有系统,都在运转状态・模式/报警显示区域中,反白显示"绝对位置初 始设定中"。
- (1) 运转状态显示内容的说明

位置	显示符号	内容
ST1	EMG	紧急停止
	RST	复位中
	LSK	读带机为标签跳跃状态。
	HLD	停止进给暂停
	STP	单节停止运转中
		除上述情况以外的一般运转操作状态。
ST2	mm	公制指令
	in.	英制指令
ST3	ABS	绝对值指令模式 G90
	INC	增量值指令模式 G91
ST4	G40	刀具半径补偿取消状态
	G41	刀具半径补偿中(左)
	G42	刀具半径补偿中(右)
ST5	G54	选择工件坐标系。
	\sim	
	G59	
ST6		表示当前没有正在执行的子程序。
	SB1	根据子程序数据控制加工程序的运行。每个数值表示子程序的深度。
	SB2	
	:	
ST7	fix	正在执行固定循环。
		当前没有在执行固定循环。
ST8		

(注1) 山山山表示显示处为空白。

2.1.2 画面切换示意图(L系)

在多系统结构的系统下,在带有 🛿 标记的画面中,通过 💷 🔭 键切换显示的系统。

根据系统数或轴数,有些画面无法在一页画面内显示所有数据。

此时,请用 上一页 / 下一页 键切换页面。



2.1.3 画面切换示意图(M系)

在多系统结构的系统下,在带有 2 标记的画面中,通过 3 4 键切换显示系统。

根据系统数或轴数,有些画面无法在一页画面内显示所有数据。



2.1.4 画面选择步骤

画面选择的操作步骤如下。

- (a) 选择功能画面的〈按各功能选择键。〉
- (b) 选择各功能中的菜单画面〈按菜单键。〉
- (c) 选择菜单画面中的页面〈按换页键。〉



相对值 坐标值 指令值 运转搜索 菜单切换

(1) 选择功能画面

位置显示 报警 7月补偿 程序 诊断 参数 程序		
在上述画面选择键中,按下与要显示的功能画面对 应的功能选择键。 (例)按下 ⁽¹⁾ 按下 ⁽¹⁾ 键。 1)数据显示区域中显示上一次显示的菜单画面。 2) 电源接通后的初始显示画面为第1菜单画面。		[程序捜索] 位置显示 4.1/4 012345678 N12345-12 <子程序
		N20 G91 G28X0 Y0 Z0; 0()N()-()DNC()
		相对值 至标值 指令值 运行送茶 采单切换 [相对值] 12/14 13:27 位置显示1.1/
再次按下同一功能选择键,则返回到第1菜单的第1 页。 (例)再次按下 位 ^{置显示} 键。	یتی]	X31 012345678 N12345-12 <子程序>0 1000 N 200-30 X -12345.678 S 12345 Y 12345.678 S 12345 Z 0.000 #1 T 123 C 0.000 #1 M 12
		Fc 12000.00 G00 X-345.67 Y345.67; 1234; N100 S5000M3; N200 G00Z-100;

(2) 选择各功能中的菜单画面

一次最多显示 5 组菜单。按下位于菜单显示下方的菜单键,则显示出该菜单键对应的菜单画面。

							【桯序 搜索]		SYS1		位直显示	4.1
	40		4 47 11]		012345678	N12345-12			
按卜与采毕	按卜与采里显示对应的采里键。					<子程序>	0 1000	N 200-30)			
							[程序一岁	〔表〕				
菜单显示	相对值	坐标值	指令值	运转搜索	菜单切换			100	1500	5 0000	12 345	67
				-				200	2000	7 0000	20 000	00
	I			1				300	3000	123456	30000	00
荧单键								400	7000	200000	40000	00
- M2				L <u>/</u> 2				500	10000	300000	50000	00
				\bigvee								
L						1						
1) 在数据显示区域将显示所诜菜单画面。						N20 G91	G28X0 Y	0 Z0;				
2) 左苙首	自己示反	成反白星	是一新新									
2) 11未=	中亚小区	3/2 1 1		木十。			0()N()-() DNC()		

菜单显示区域最右端的菜单若为"菜单切换",则表示除了已显示的菜单外还有其它菜单。按下"菜单切换" 下方的菜单键,选择要显示的菜单画面。

1	按丁	「菜单切	换键。				TIF
		相对值	坐标值	指令值	运转搜索	菜单切换	-
						B	
					•		

1) 菜单显示区域的显示内容改变,显示下述菜单。

[程序搜索]	SYS1		位置	显示 4.1/4					
	012345678	N 12345-12							
<子程序>	0 1000	N 200-30							
[程序一岁	む表]								
	100	1500	50 000	1234 567					
	200	2000	70 000	2000 000					
	300	3000	123456	30 00000					
	400	7000	20 0000	40 00000					
	500	10000	300000	5000000					
N20 G91 G2.8X0 Y0 Z0;									
0()N()-()DNC()							
	1	共变量	局变量	菜单切换					

相对值 坐标值 指令值 运转搜索 菜单切换



[共变量]]			位置显示	示 7.1/7
#					
100 - 123	3456.78	90	110		
101	12.34	56	111		
102			112		
103			113		
104			114		
105			115		
106			116		
107			117		
108			118		
109			119		
Ŧ	#()数打	居()名称()
_	1		共变量	局变量	菜单切换

(3) 选择菜单画面中的页面

当菜单画面中有多个页面时,利用换页键依次换页。右端的换页键(̄┮─∞ ̄)是"下一页"画面选择键,左端 的换页键(̄_{└─∞} ̄)是"上一页"画面选择键。



2.1.5 数据设定方法

(1) 数据设定概要

数据设定方法主要包括下列步骤:"①输入数据编号" "②移动光标""③按下数据键输入数据""④按下 输入键"。

选择画面后,光标显示在设定区域第一个()内右侧。



① 输入数据编号

,	键入要设定的数据编号。	F	#〔104〕数据〔)名称()
	(例)要在#104中设定数据时 按下				

② 移动光标

按下 🔶 键,光标向下一个()移动。	F	#(104)数据(■ 名称()
				\sim

③ 按下数据键输入数据

在确认数据显示区域的显示内容,按键输入新的 数据。	【(104)数据(12.345)名称()
(例)要将数据更改为12.345时,按下 ! [*] [*] _3 [*] _4_5 键。	

④ 按下输入键

确认设定区域所显示的设定内容后,按下	F
输入键。	

- 根据设定区域的内容对数据进行设定,其结果 会显示于数据显示区域。
- 2) 设定区域的数据编号+1,在第2个()内右侧显示光标。
 - 输入最后一个数据编号后,不显示数据编号, 光标会显示在第一个()内的右侧。

100	-123456. 7890	110	
102	12. 5450	112	
103		113	
104	12. 3450	114	
105		115	
100		117	
108		118	
109		119	
- 3) 继续设定数据时,重复③和④的操作。
- 4)更改数据编号时,按下 續入 键或按下 ↓ 键,编号逐次+1。按下 ↑ 键,编号逐次-1。或将光标移动到数据编号设定区域,可直接更改数据编号。
- (注 1) 在按 輸入 键之前,设定区域的数据仅显示在画面上,并未存入存储器。因此若在按下 输入 键之前, 如果切换到其他画面,则设定区域的数据无效。
- (2) 光标控制及操作示例
 - ① 从显示器画面的光标指示位置开始写入数据(按键输入)。

未显示光标时,按键输入无效。



② 按键输入数据后,已显示的数据向左移动1格,显示向光标位置键入的数据。

	按下数据	f(12) # 3	时,显示	数据((12 3)	o		
③ 如果数	女据设定区	区域有多个(_),当光标	位于()内的ィ	与侧时,	按下→键	 ,则光标	移动到下一	─()内的右侧。
		# (□) 数排])				
	-		\rightarrow] 将光标移 ^z	边到下- 	一个括号内ィ	右 侧。		
		# (□)数排])				
-	↓ 光标移动到上一个括号内的右侧。								
④按下 📗	■◎ 键,光	标所在位置	的数据被删	删除,因此可 ──	「用于取	消按键输入	、的1个字	₽符等。	I
错认	吴键入 [#	# 3, 3	时,	F	#(12) 数据	(123 <mark>3</mark>)	
按-	一次一般。	ŧ		Ŀ	#(12) 数据(123)	
									l
再打	安一次刪除	键		F	#(12) 数据	(12)	
長	每按下一次團點键,删除光标位置数据的1个字符,左侧的数据向右移动1格。								

L

(12.345)
(
(12.345)
([)
符。
(12.345)
(12.345)
(13[345)
(13. <mark>3</mark> 45)
(13.00 <mark>0</mark>)

在更改光标位置字符的同时,光标也向右移动 1 格,可以依次修改数据。 (注 1) 按 → 键,()内右侧的光标移动到下一个()内的右侧,按 ← 键,()内左侧的光标移动到前一个()内的右侧。

⑧ 无论处在()内什么位置,按下 → 后,光标都移动到下一个()的右侧。



(3) 其它事项

- 可用其它特殊方法设定数据,请分别参考对应项目的说明。 (例如,可用反白显示设定方式设定手动数值指令。)
- ② 在()内设定数据时,若按下了错误的键,则在输入时会显示"设定错误",数据不被接受。请重新正确 设定数据。

2.2 位置显示





÷

共变量

÷

局变量

2.2.1 相对值

				(6轴规格)
[木目ヌ寸1 SYS1 <子程序>	值] 12/1 012345678 012345678	4 13:27 N12345 N12345	位置显示 ─12 ─12	₹ 1. 1/ 2
X 1	2345.	678	:	S1 12345
Y	Ο.	000	:	() S2 12345
Z-1	2345.	678	:	() S3 12345
A	Ο.	000	:	() S4 12345
В	359.	999	-	() T 1234
C-1	2345	678	Fc	M 12 12000.00
1	7 重坐标值	^{字储} 2	.SK 运转搜索	存储 菜单切换

在相对值的画面上可进行如下操作。

按下菜单键)相对值),显示相对值画面。

- (1) 原始设定 可将各轴的相对值数据设定为0。
- (2) 手动数值指令 可通过画面设定M,S,T等辅助功能输出。

显示项目	内容
12/14 13:27	显示日期和时间。
012345678 N12345-12	显示当前正在执行的程序的程序号、PLC编号及程序段号。
< 子程序 > 012345678 N12345-12	显示正在执行的子程序的程序号、PLC编号及程序段号。
[相对值] X 12345.678 Y 0.000 Z-12345.678 A 0.000 B 359.999 C-12345.678	显示正在执行的位置,以及该位置为特定位置或处于特定状态时的简称。 #1~#4 (第1~第4参考点返回)][(伺服OFF 状态) >< (轴拆除状态) MR (镜像)
S1 12345() S2 12345() T 1234 M 12 Fc 12000.00	显示主轴转速指令值。在()内显示主轴实际转速。 使用多个主轴时,从下一页开始显示第3主轴及其后的主轴。 显示刀具指令值。 显示辅助功能指令值的后4位。 插补进给时,显示当前正在移动的矢量方向的速度。 各轴独立进给时,显示最快的轴速度。

2.2 位置显示

2.2.1.1 相对值显示的计数器归零、原点归零

计数器归零 仅相对值显示变为 0, 绝对值数据不变。 原点归零 相对值显示、绝对值数据均变为 0。等价于 G92 X0 Y0 Z0; 。 (注) 原点归零仅在#1123 origin 设定为 0 时有效。 在如下操作中,通过 X -12345.678 输入 键进行计数器归零操作,通过 Y1.234 CAN C.B 键进行原点归零操作。 Z12.345 C123.456 F 按下地址键 X X-12345.678 Y1.234 1) 按键的对应轴名称地址呈反白显示。 Z12.345 C123.456 按下 键(计数器归零)或 输入 F X0.000 CAN C.B 键(原点归零)。 Y1.234 Z12.345 C123.456 1) 轴位置的数据变为 0, 下一轴的名称反白显示。]键或^{CAN}键,可依次将各轴 输入 2) 重复按下 的位置数据清零。 3) 最后一轴数据清零后,反白显示消失。 X0.000 4) 在中途按下轴地址键,则指定轴的地址呈反白显。 Y 0.000 示。 Z12.345 5) 按下轴地址键以外的其他键时,反白显示消失。 C123.456

2.2.1.2 手动数值指令(S,T,M 指令)

可通过简单的画面操作,执行主轴功能 S、刀具功能 T、辅助功能 M 的指令。 即通过键输入动作,指定等同于通过程序执行 S,T,M 指令的动作。

(1) 进行手动数值指令的条件

不处于 M,S,T 指令的 PLC 处理中状态时。 例如,即使在自动起动或自动暂停中,只要满足上述条件,即可进行手动数值指令。

- (2) 手动数值指令的操作步骤
 - ① 选择位置显示的 () 相对值)的菜单画面。
 - ② 按下与指令对应的地址键,对应的指令值显示区域反白显示,转为手动数值指令输入状态。主轴功能地址键为
 S 刀具功能地址键为 T,辅助功能地址键为 M。(注)
 - ③ 按键输入指令数值。
 - ④ 按下 ^{輸入} 键。
- (例) 使用手动数值指令执行 S1200。首先选择位置显示的相对值画面。

画面上显示最后执行的指令值。	ſŢ	S 500
按下地址键 S 。 1) 按键所对应的地址及数值设定区域反白	□〔 子 1显示。	S
用数字键设定数值。 「」」2000 1) 所设定的数字依次反白显示。		S 1200
按下 输入 键。 1) 执行S指令。 2) 画面上的反白显示恢复为正常显示。	F	S 1200

(3) 设定了错误数值,要重新设定时

有以下 2 种方<u>法。</u>

方法①

- 方法① 按下 删除 键,将设定的数值逐一字符删除,再重新输入正确数值。
- 方法② 按下指令地址键后重新设定。
 - (例) 在右图所示状态下,要重新设定为 S1500。

按下 删除 删除 删除 ,删除错误设定的数值。

S 1200

重新键入 5	0 0°	ㅋ!



S 1

方法②

按下地址键 S ,恢复到初始状态。	F	S
]	

F



S 1500		

(4) 手动数值指令的设定·输出范围 手动数值指令的设定·输出范围如下。

	BCD	带符号的二进制
М	0~9999	
S		±99999
Т	0~9999	

(注 1) BCD 输出型时,若设定的是负数,则在转换为正数后输出。 (例) 手动数值指令



(注 2) 指令位数超过设定范围时,最高位丢失。



- (5) 其他相关操作事项
 - ① 设定负数指令时 设定数值前先按下负号键。
 (例)进行 S -150 指令时





② 要中途停止手动数值指令操作时

从按下地址键到输入完成期间,若要中断操作,则按数字键以外的键。

- (a) 但在按下 M、S、T 等手动数值指令的地址键时,前面的操作被中断,进入下一手动数值指令。
- (b) 按下_XYZ 等轴地址键时,手动数值指令被中断,转为原点归零或计数器归零等操作模式。
- (c) 按下^{SHIFT}、^{CAN}_{C.B}键,手动数值指令被中断,相对值画面转为空白画面。
- (d) 按以下各键时,操作<u>不中断。</u>
 - ・位置显示的功能键 ^{位置显示}
 - 数值设定前的 _ 键(负数指令。)
 - 数值设定时的 删除 键(清除设定数据。)
- ③ 即使发出宏程序插入指令代码(M96、M97) 和子程序调用代码 M98,M99 指令,指令也不会被处理。
- ④ 无法执行周速指令。周速恒定模式时,指令无效。
- ⑤ 如果在执行手动数值指令时切换了操作时画面改变,则设取消定数据。
- ⑥ 手动数值指令保护时执行手动数值指令,则发生为"不可 E05 设定状态"。

2.2.1.3 自动运转程序的显示

- (1) 自动运转中的运转程序显示 在记忆、MDI 模式运转时,最多显示指定程序的 4 个程序段。在开头行显示正在执行的程序段或执行完成的程序段。
- (2)运转搜索后的运转程序显示 "运转搜索"后,搜索到的指令程序段成为下一个要执行的指令程序。
- (3)分支为子程序时或从子程序返回时的运转程序显示 执行分支指令(M98)程序段时,立即转为显示子程序。 执行返回指令(M99)程序段时,立即转为显示主程序。
- (4) 加工程序的1程序段与1执行程序段的差异
 - 只有 EOB(程序段结束符)的指令程序段或只有注解语句的指令程序,将暂不执行。于执行下一指令程序后执行。
 对于变量指令等不含移动指令或 MST 指令的指令程序段,则在出现含有移动指令或MST 指令前,将所有不含 此类指令的程序段作为1程序段并执行)。

(注) 当参数"宏程序单节运转"设为 ON 时,将变量指令程序段视为 1程序段并执行。

2.2.2 坐标值

按下菜单键/坐标值),显示坐标值画面。

[坐标值] 012345678 N12345-12	SYS1	位置显示 2.1/2
<子程序> 012345678 N12345-12	Fc 12000.00	工件加工数 1200/30000
	[相对值]	[工件(G54)] [机械值]
	X 12345.000	X 12345.000 X 12345.000
G28 XO. YO. ZO. AO. BO. CO. ;	Y 0.000	Y 0.000 Y 0.000
GOO A180. B90. C200. ;	Z-12345.678	Z-12345. 678 Z-12345. 678
GOO X100. Y200. ;	A 0.000	A 0.000 A 0.000
G01 Z-100. F2000 ;	B 0.000	B 0.000 B 0.000
G01 Z-50. ;	C 12345.678	C 12345. 678 C 12345. 678
GOO A270. ;	[剩余指令]	[下一指令] S1:12345 T 1
GO1 Z-150. ;	X 12345.000	X S2:12345 M1234
GOO ZO. ;	Y 0.000	Y S3:12345 M2345
MO2 ;	Z-12345.678	Z S4:12345 M3456
	A 0.000	A S5:12345 M4567
	B 0.000	B S6:12345 B
	C 12345.678	C S7:12345
1LSK 存储 2LSK 存储	者	
相对值 坐标值	指令值运	转搜索 菜单切换

显示项目	内容
012345678 N12345-12	显示当前正在执行的程序的程序号、PLC编号及程序段号。
< 子程序 > 012345678 N12345-12	显示正在执行的子程序的程序号、PLC编号及程序段号。
G28 X0. Y0. Z0. A0. B0. C0. ;	显示正在执行的程序。
G00 A180. B90. C200. ;	与相对值画面的显示相同。
G00 X100. Y200. ;	
G01 Z-100. F2000 ;	
G01 Z-50. ;	
:	
工件加工数/	工件加工数:
	显示工件加工数的计数值。
<u>工件加工数</u> /	工件加工数最大值:
/	显示在加工参数#8003内所设定的工件加工数的最大值。
工件加工数最大值	显示范围:
	0~999999

显示项目	内容
[相对值]	显示当前正在执行的程序位置及该轴的状态简称。
X 12345.000	与相对值画面的显示相同。
Y 0.000	
Z-12345.678	
A 0.000	
B 0.000	
C 12345.000	
[工件(G54)]	显示 G54~G59 的工件坐标系模态编号及在该工件坐标系中的工件坐标值。
X 12345.000	
Y 0.000	
Z-12345.678	
A 0.000	
B 0.000	
C 12345.000	
[机械值]	显示在以各机械规定的固有位置为原点的基本机械坐标系中的各轴坐标值。
X 12345.000	
Y 0.000	
Z-12345.678	
A 0.000	
B 0.000	
C 12345.000	
[残指令]	显示自动起动中及自动暂停中状态下,正在执行的移动指令的剩余距离(从当前
X 12345.000	位置到该程序段的终点为止的增量距离)。
Y 0.000	
Z-12345.678	
A 0.000	
B 0.000	
C 12345.000	
[下一指令]	显示下一个要执行的程序段的终点坐标。
X	
Y	
Z	
A	
В	
С	
S1 12345	显示当前正在执行的程序指令 S 模态值(最多 7 组)。
:	
S7 12345	
T 1	显示当前正在执行的程序指令 T 模态值。
M 1234	显示当前正在执行的程序指令 M 模态值(最多 4 组)。
:	
В	显示当前正在执行的程序指令 第2辅助功能模态值。

2.2 位置显示

2.2.3 指令值

按下菜单键)指令值》显示指令值的画面。

此画面共由 3 页构成,显示执行程序的监视、执行模态的监视和累计时间数据。按 下一页 或 上一页 切 换各页。

2.2.3.1 执行程序的监视

在以下画面中监视、显示了正在执行的加工程序的执行程序段。

[指令值]		SYS1		位置	显示3.1/3
012	345678	N12345-1	2	[工件	坐标]
<子程序> 012	345678	N12345-1	2	- X-12	345.678
				Y	0.000
				Z 12	345.678
				А	0.000
				В	359.999
				С	0.000
				D-12	345.678
				E 12	345.678
G28 X0.	70. ZO. /	A0. B0.	C0. ;		
G00 A180.	B90. C2	200. ;			
G00 X100.	Y200. ;				
G01 Z-100.	F2000	,			
G01 Z-50.	;				
G00 A270.	;	* D iou			
LSK	仔知	者 ZLSK			仔陌
相对值	坐标值	指令值	运转搜	索	菜单切换

显示项目	内容
012345678 N12345-12	显示当前正在执行的程序的程序号、PLC 编号及程序段号。
<子程序> 012345678	显示正在执行的子程序的程序号、PLC 编号及程序段号。
N12345-12	
G28 X0. Y0. Z0. A0. B0. C0. ;	显示当前正在执行的程序。
G00 A180. B90. C200. ;	光标移到当前执行中程序的开头。
G00 X100. Y200. ;	程序执行到 N90 位置,光标也会移到 N90 前。
:	开始执行 N100 的程序段时,从画面顶部开始显示 N100 的程序段,光标也移
:	动到顶部。
G00 A270. ;	纸带运转时,同样显示读入的数据。
[工件坐标]	显示当前正在执行的工件坐标系中的工件坐标值。
X-12345.678	
Y 0.000	
Z 12345.678	
A 0.000	
В 359.999	
C 0.000	
D-12345.678	
E 12345.678	

2.2.3.2 执行模态的监视

在上述执行程序的监视画面,按<mark>下一页</mark>

键,则切换到执行模态的监视画面。此画面主要监视、显示当前正

在执行的加工程序的执行模态值。

[模态信	[息]				SYS	51		位	置显示	3 2/ 3 🔪
(012345678 N12345-12					す值]	[エ1	[工件(G54)]		戒值]
<子程序	⇒ 01234	5678 N	12345-1	2	X 12	2345.000	X 1:	2345.000	X 12	2345.000
G01	G17	G91	G94	4	Y	0.000	Y	0.000	Υ	0.000
G21	G80	G98	G6	4	Z-12	2345.678	Z-1	2345.678	Z-12	2345.678
G67		G97	G50.10	G43.1	А	0.000	А	0.000	А	0.000
G69 :	R=		G0	5 :P0	В	0.000	В	0.000	В	0.000
			G5	4 :	C 12	2345.678	C 1	2345.678	C 1	2345.678
G41:	D 1	= 30.00	00:	0.040	U 12	2345.678	U 1	2345.678	U 1:	2345.678
G43:Z	H2	0= 220.	550:	0.240	W	0.000	W	0.000	W	0.000
:	н	=								
FA	24000.	00		S1: 5000	S5:	5000	Т	12	Μ	66
FM	1200.0	0		S2: 3000	S6:	3000	В	20	Μ	77
FS	0.0000			S3: 2000	S7: :	2000			Μ	88
				S4: 1000					Μ	99
G28 X0). Y0. Z0	. A0. B	D. CO. U	D. W0. ;						
1LSK	ì	记忆	LSK	记忆						
<u> </u>	相	对值	坐标	直指	令值		运转打	叟索	Ti-	菜单切换

显示项目	内容
012345678 N12345-12	显示当前正在执行的程序的程序编号、PLC 编号及程序段编号。
<子程序> 012345678 N12345-12	显示正在执行的子程序的程序编号、PLC 编号及程序段编号。
[相对值] X 12345.000 Y 0.000 Z-12345.678 A 0.000 B 0.000 C 12345.678 U 12345.678 W 0.000	显示当前正在执行的程序位置及其轴的状态简称。 与相对值画面的显示相同。
[工件(G54)] X 12345.000 Y 0.000 Z-12345.678 A 0.000 B 0.000 C 12345.678 U 12345.678 W 0.000	显示在当前正在执行的工件坐标系中的工件坐标值。 与相对值画面的显示相同。

显示项目	内容
[机械值]	显示在以各机械规定的固有位置为原点的
X 12345.000	基本机械坐标系中的各轴坐标值。
Y 0.000	
Z-12345.678	
A 0.000	
B 0.000	
C 12345.678	
U 12345.678	
W 0.000	
[模态信息]	显示当前正在执行的 G 指令模态状态。
G01G94	
~ ~	八11回定循环指マ时,回定循环控制用于程序中的 G 指マ对被调用的原 程序的 G 模态无影响。
G67G50.1G43.1	
G69 : R =	显示刀具半 企补偿的模态、补偿编 号和磨耗量。 且二刀具长度处偿的模态、补偿编号和废耗量
G41 : D =	亚示刀具太皮শ怯的候恋、শ怯ှっ和磨耗重。
G43 : H =	
FΔ 24000.00	夏天光前正在地行的程序段长今日描太值
EM 1200.00	
FS 0.0000	
S1 5000	│显示当前正在执行的程序指令 S 模式值(到第 7 主轴为止)。 │
S2 3000	
T 12	显示当前正在执行的程序指令 T 模式值。
M 66 77 88 99	显示当前正在执行的程序指令 M 模式值(最多 4 组)。
B 20	显示当前正在执行的程序指令 第2 辅助功能模式值。
G28 X0. Y0. Z0. \sim	显示当前正在执行的程序的程序段。

2.2.3.3 累计时间显示

在上述执行程序的监	视画面中排	安下 下一	^页 键,	则切换到累	计时间显示画面。
	[累计时间 <子程序>	3] 012345678 0 1000	SYS1 N1234	45-12	位置显示3.3/3
	×」11日; #1日; 2时	的。 期 ·间	02/12/	/14 :59	
	2 m 3 电 4 自 5 自	高 源接通 动运转 动起动	9999:59: 0: 0	:59): 0	
	6 分 7 外	·部累计1 ·部累计2	0: 0 0: 0): 0): 0	
	#()数排	居())()()	
	相对值	重 坐标(i	直 指	令值 运转损	搜索 菜单切换

显示项目	内容
012345678 N12345-12	显示当前正在执行的程序的程序编号、PLC 编号及程序段编号。
<子程序> 01000 N200-30	显示正在执行的子程序的程序编号、PLC 编号及程序段编号。
#1 日期 07/12/14	设定时间、日期。 年/月/日
2 时间 13:27:59	时:分:秒
3 电源接通 9999:59:59	显示运转状态的总累计时间。
4 自动运转 0:0:0	
5 自动起动 0: 0: 0	
6 外部累计 0:0:0	
7 外部累计 0:0:0	

(1) 累计时间的设定

设定与要设定的累计时间对应的编号及小时、分、秒。



- 日 期: 设定日期(将"年"设定为公元年的后两位数字。)
- 小 时:设定小时(以 24 小时制设定。)
- 电 源 接 通: NC 电源从开到关为止的每次总累计时间
- 自 动 运 转: 记忆模式下从按下自动起动钮开始,到 M02/M30 或按下复位按钮为止的各加工时间的总累计时间
- 自 动 起 动:记忆模式或 MDI 模式时,从按下自动起动钮开始,到停止进给暂停、程序段停止、或按下复位按钮为 止的自动起动中总累计时间
- 外 部 累 计 1: 由 PLC 程序控制。
- 外部 累计2:由 PLC 程序控制。
 - (注) 累计时间(#3 电源接通~#7 外部累计 2)显示最大值(9999: 59: 59)时,停止累计,保持显示最大值。

2.2.4 运转搜索

按下菜单键 提索 , 显示运转搜索画面。

在搜索画面中,可从登录到存储器内的加工程序中,调用进行自动运转时要使用的程序编号、PLC 编号、程序 段编号。

[程序搜索]	S	YS1		位置显示4.1/4
012	2345678	N12345-1	2	
<子程序> 0	1000	N 200-3	0	
[程序一览表	₹]			
100	150	0	50000	1234567
200	200	0	70000	2000000
300	300	0 1	23456	3000000
400	700	0 2	200000	4000000
1234	1000	0 3	30 0 0 0 0	5000000
0() N()-()	纸	〔带(0)
日动伎	水坛店	也么估	法共和	丙 苏单切场
	土小旧	旧之旧	巴拉拉	苏 未半切换

显示项目	内容		
012345678 N12345-12	显示当前正在执行的程序的程序编号、PLC 编号及程序段编号。		
<子程序>	显示正在执行的子程序的程序编号、PLC 编号及程序段编号。		
01000 N 200-30			
[程序一览表]	显示登录在存储器内的加工程序的编号一览表。		
100 1500 50000 1234567	1~999999999 范围内,按照编号从小到大的顺序显示编号。		
200 2000 70000 2000000	登录数超过1页时,多页显示一览表。		
300 3000 123456 3000000			
400 7000 200000 4000000			
1234 10000 300000 5000000			

执行 MDI 操作后,需执行复位,然后才能进行搜索。

程序执行到一半时若重新执行,则在搜索要重新执行的程序段后,执行 MDI 运转,以恢复到模态状态。

2.2.4.1 存储器搜索

在进行加工之前,从登录在存储器内的加工程序中调用加工程序。

设定要调用的程序编号、PLC 编号及程序段编号,在纸带搜索的设定区域设定 0 。电源接通时的初始状态为 存储器搜索。



此时需重新搜索。

- 删除了搜索到的程序。
- ·删除了搜索到的 PLC 编号。
- ·删除了与搜索到的程序段编号对应的程序段。
- (注 2) 搜索到的程序段表示控制器每 1 次自动启动所执行的 1 程序段。若此程序段只有 EOB(程序段结束符)或 PLC 编号,则此程序段不能作为 1 次执行程序段。在出现轴移动指令或 MST 等控制指令之前,将不符合 作为 1 执行程序段的内容作为 1 程序段。

2.2.5 共变量

按下菜单键^() _{共变量}),显示共变量画面,显示与加工程序中的变量指令对应的共变量内容。 可通过在此画面上的操作,设定和更改共变量数据。

共变量的结构因规格组数而异,有100组共变量时,对应#100~#149与#500~#549,共变量由7页画面构成。

〔共变量]	SYS1	位置	輩显示 7.1/ [∕]	11
#					
100 -1	23456.7890	110			
101	12.3456	111			
102		112			
103		113			
104		114			
105		115			
106		116			
107		117			
108		118			
109		119			
# ()	数据()名称()	
		共变量	局变量	菜单切换	

	显示项目	内容
#		显示变量编号及其内容。变量数据为"空"时,数据显示区域为空白。数据的位数
100	-123456.7890	较多时(整数部分超过6位或小数部分超过4位时),以指数形式显示。
101	12.3456	
102		

2.2.5.1 共变量的显示

(1) 有共变量指令时,执行其程序段,则显示执行结果。



变量名的设定和引用指令仅限于# 500~#519 这 20 个共变量。变量名以字母开头,由 7 字符以下的英文字母或数字构成。共变量#500~#519 的变量编号、数据及变量名显示如下。



2.2.5.2 共变量的设定

(1) 共变量数据的设定

在#()中设定变量编号,在数据()中设定共变量数据,按下 输入 键 即可设定共变量数据。

(2) 共变量#500~#519 的变量名设定

在#()中设定变量编号,在名称()中设定共变量名,按下 缝入 键,即可设定变量名。仅#500~#519 这 20 个变量可进行变量名设定。变量名以字母开头,由 7 字符以下的英文字母或数字构成。 对于变量编号(#500~#519)的变量,可同时设定其数据及变量名。

- (3) 设定变量编号及数据(或变量名)后,按下 输入 键,在对应的变量编号位置显示所设定的数据(或变量名)。设定区 域#()中的变量编号自动转为下一号,数据()及名称()中的内容消失。
- (4) 设定的变量编号及数据(或变量名)未在所选页面上显示时,第一次按下 输入 键,则画面切换到上次设定的变量编 号所对应的页面。再次按下 输入 键,则在对应的变量编号位置显示新设定的数据(或变量名)。
- (5) 可通过 个 或 🗸 键,使#()中所显示的变量编号以±1 单位连续增减。
- 2.2.5.3 共变量的删除

要删除所有共变量设定数据时,按下SHIFT(CAN C.B)后再按下 ^{输入} 键,则可将一个画面上所显示的数据全部删除。
此时,其它画面的数据不会被删除。若要删除所有画面上的所有数据,必须对每个画面重复上述操作。
按下 ^{SHIFT} 、 ^{CAN} 键时,仅删除显示,并未实际删除数据。再按下 ^{输入} 键,则将变量数据删除。
此删除操作后,共变量数据为"空"。

(注) 如果参数#1128 RstVC1 设定为 ON, 当系统复位时, 共变量的数据将被清除为"空"。如果参数#1129 PwrVC1 设定为 ON, 当电源接通时, 共变量的数据将被清除为"空"。

2.2.6 局变量

按下菜单键》^{局变量}),显示局变量画面。用户宏程序的每一子程序调用级的局变量为#1~#33。每一页显示 33 个 局变量数据,从0级逐页显示到4级,共5页。

_			
[局变量]		SYS1	位置显示 8.1/5 显示级别(0)
			执行级别(1)
A 1 -1234	5.6789 F 9	Q 17	Y 25
B2 1	2.345 10	R 18	Z 26
C 3	H 11	S 19	27
14	12	T 20	28
J 5	M 13	U 21	29
К6	14	V 22	30
D7	15	W 23	31
E8	16	X 24	32
			33
<无效状态>	进给暂停 单程序段运转	进给率调整	精确停止 MST完成
		共变量 局变	量 菜单切换 人

显示项目	内容
A 1 -12345.6789 B 2 12.3450 C 3	显示局变量编号及其内容。局变量编号前的字母为自变量编码。G,L,N,O,P 不能用 作自变量,因此不显示。 对每个用户宏程序的子程序调用级别(深度)都设有33个局变量(#1~#33)。 变量数据为"空"时,数据显示区域显示空白。数据的位数较多时(整数部分超过6 位或小数部分超过4位时),以指数形式显示。
执行级别(1)	表示用户宏程序的子程序控制的执行级别(深度)。 (0): 非用户宏程序调用状态。 (1): 用户宏程序调用级别 1 (2): 用户宏程序调用级别 2 (3): 用户宏程序调用级别 3 (4): 用户宏程序调用级别 4
<无效状态> 进给暂停 进给率调整 精确停止 单节运转 MST 完成	表示#3003、#3004 指令时的运转控制状态的模态状态。 进给暂停在#3004 的 bit0 设为 1 时显示,表示进给暂停无效。 进给率调整在#3004 的 bit1 设为 1 时显示,表示切削进给率调整无效。 精确停止在#3004 的 bit2 设为 1 时显示,表示 G09(程序段减速检查)的指 令无效。 单节运转…在#3003 的 bit0 设为 1 时显示,表示程序段停止无效。 MST 完成在#3003 的 bit1 设为 1 时显示,表示不等待 MST 指令完成信号 就进入下一程序段的状态。

2.2.6.1 局变量数据的显示

(1) 在有通过用户宏程序进行的局变量#1~#33 指令时,或用户宏程序的子程序调用有指定自变量时,执行程序段,则显示执行结果。



(2) 用户宏程序的子程序调用执行级别和显示级别间的关系如下。



(注)即使复位、断电,局变量值也不会被清除。在宏调用时清除局变量。

2.3(I) 刀具补偿(L系) 刀具补偿 参数 按下功能选择键 显示下列菜单。 参数 菜单显示 (No.1~4) 工件坐标 加工参数 菜单切换 准备参数 刀具补偿 菜单显示 (No.1~4) ЛΚ 刀尖R/P 菜单切换 寿命 磨耗 ((| (|上一页键 菜单选择键 下一页键 磨耗数据 刀长数据 刀尖数据 寿命管理数据 刀具补偿菜单 No.1 \sim 4 #1~#10 #1~#10 #1~#10 #1~#10 Î 上一页 下一页 : Ũ #00~#00 #00~#00 #00~#00 #00~#00 ^{菜单} つ^{切換} 3 参考参数说明 工件坐标 加工参数 准备参数 参数菜单 No.1 \sim 4 (注) Û 控制参数 上一页 下一页 Û 轴参数 禁区

▲ 注意

▲ 自动运转中(含单节运转停止中),若更改刀具补偿量,则新的补偿值将从下一或多个程序段的指令开始有效。

⁽注)"工件坐标"为刀具补偿菜单。

2.3.1 磨耗数据

按下菜单键》 應耗) 显示磨耗数据画面。

[磨耒	〔数据〕		SYS1	刀具/补	偿量 1.1/4
#I. ៉善#A.'绝对			[相对1	直] X	0.000
<i>π</i> ι:	相里			Z	0.000
#				С	0.000
1		X 0.050	Z 0.02	20	C 0.100
2		X 0.100	Z 0.05	50	C 0.010
3		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
4		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
5		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
6		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
7		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
8		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
9		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
10		X 0.000	Z 0.00	00	C 0.000
# ()	Χ () Z ()	С()
	摩耗	Л长	刀尖R/P	寿命	菜单切换

对每一使用刀具设定刀尖磨耗量。若通过刀具指令(T 指令)指定刀具补偿编号,则根据下一画面的刀长进行补 偿。



X 轴补偿 X 轴刀长补偿+X 轴磨耗补偿 Z 轴补偿 Z 轴刀长补偿+Z 轴磨耗补偿

C 轴补偿(附加轴)

C 轴刀长补偿+C 轴磨耗补偿

数据	功能					
Х	X轴刀尖磨耗补偿量					
Z	Z Z 轴刀尖磨耗补偿量					
С	附加轴刀尖磨耗补偿量					

- 2.3.1.1 设定刀具补偿数据
 - (1) 设定刀具补偿数据时,在#())中设定补偿记忆编号,在刀具补偿数据、刀长数据和刀尖数据的对应设定区域中设定补偿数据。然后按下 输入 键。
 - (2) 设定补偿记忆编号和刀具补偿数据后,按下 输入 键,则在对应的补偿记忆编号位置会显示所设定的刀具补偿数据。设定区域的 #()中的补偿记忆编号+1,数据()中的内容消失。
 参数 "#1124 ofsfix" 设定为 1 时,编号不+1。
 - (3) 设定的补偿记忆编号与刀具补偿数据与当前显示的补偿记忆编号不同时,第 1 次按下 输入 键,画面切换到当前显示的补偿记忆编号的对应画面。再次按下 输入 键时,显示所设定的补偿记忆编号。

(4) 按 ↑ 或 ↓ 键可使#() 中所显示的补偿记忆编号以每次±1 连续增减。

(5) 刀具补偿数据的设定范围

画面项目		功能	设定范围(单位)
摩耗数据	X、Z、C	刀具磨耗量	±99.999 (mm)
刀长数据	X、Z、C	刀长补偿量	±999.999 (mm)
刀尖数据	R	刀径(刀尖 R)	0~99.999 (mm)
	r	刀径(刀尖 R)摩耗量	0~99.999 (mm)
	Р	刀尖点	0~8

(注)参数 "#1019 dia" (直径指令)设定值为 0 时,用半径值进行设定。参数设定值为 1 时,用直径值进行设定。

2.3.1.2 删除刀具补偿数据

(1) 按显示画面单位删除

1 个画面中以 10 组为单位显示刀具补偿数据。	按下SHIFT	CAN C.B键,	再按下	输入	键,	则所显示的补偿数据全部
变为 0。						

2.3.1.3 刀具磨耗·刀长数据的设定模式(增量值/绝对值)

在磨耗数据或刀长数据画面上切换是以绝对值设定还是以增量值设定刀具补偿数据。



(1) 切换到增量值设定模式



"增量"反白显示,转为增量值设定模式。

(2) 切换到绝对值设定模式



	(7. (7. 大数据)	
F	#I:增量 #A:绝对	

"绝对"反白显示,转为绝对值设定模式。

(注) 即使画面切换或电源关闭,设定模式保持不变。

2.3([) 刀具补偿(L 系) [M型请参考刀具补偿(M 系)]

2.3.2 刀长数据

按下菜单键^{》刀具长度}时,显示刀长数据画面。

([л	长数据]		SYS1	刀具/补	、偿量 2.1/4
#1:	增量	#A:绝对		[杤	l械值]X	123.456
#	- HI				Z	345.678
<i>#</i>	v	10 045	7	22 450		0.000
	~ ·	-12.345	2 7	20.400		0.000
2	× -	55 123	7	10.123		0.000
	Ŷ	0.000	7	0 000		0.000
5	x	0.000	7	0.000	C C	0.000
6	x	0.000	7	0.000	C	0.000
7	x	0.000	z	0.000	C	0.000
8	Х	0.000	Z	0.000	C	0.000
9	х	0.000	Ζ	0.000	С	0.000
10	Х	0.000	Ζ	0.000	С	0.000
Т	Μ					
# () X	()	Z	() C	()
	摩耗	刀长		刀尖R/P	寿命	菜单切换

对每一个使用刀具的程序基准位置设定刀长。

用刀具指令(T 指令) 指定刀具补偿编号,并根据前一画面的磨耗数据进行补偿。 程序的基准位置一般分为刀具台的中心位置和基准刀具的刀尖位置两种。

(1) 程序基准位置位于刀具台的中心位置时



(2) 程序基准位置位于基准刀具的刀尖位置时



2.3.2.1 手动刀长测量 [

(1) 概要

此功能通过手动进给使刀具移动到测量点,自动计算刀长补偿量。手动刀长测量 I 分为基准点方式与测量值输入方式 2 种。通过设定参数(#1102 tlm)选择测量方式。

(a) 基准点方式

使刀具的刀尖对准测量点求出刀长。



预先在参数 "#2015 t1m1-" 中设定测量点。

(b) 测量值输入方式 切削实际工件后,测量该工件尺寸,由测量值求出刀长。



测量基准点为卡盘端面中心等机床上固有的 点。

(注)刀长测量 I中,根据第一参考点坐标值的设定,刀长如下所示。 第1参考点坐标值已设定时



第 1 参考点坐标值已设定时,刀长是从刀具 的虚拟刀尖到刀具基准位置的距离。

第1参考点坐标值未设定时



第1参考点坐标值设定为"0"时,刀长是从 刀具的虚拟刀尖到机械基准位置的距离。 (2) 基准点方式

(注)不论是直径还是半径指令,通常用半径 值设定测量点。 请在机械坐标系中设定测量点。

X 212.350

Z 210.100

)

[机械值]

) Z (

0.000

0.000

0.000

Ζ

Ζ

Ζ

刀长=机械值-测量点(tlml)

上式为使用基准点方式时的自动计算公式。刀尖与测量点吻合时,可计算从刀尖到刀长基准点的距离。

[刀具长度数据]

1)

#1: 增量 #A:绝对

0.000

0.000

0.000

Μ

Χ (



#1 X

2 X

3 X

Т

(

<基准点方式的测量步骤>

- ① 选择刀具长度数据画面。
- ② 在#()内设定要测量的刀具编号。

 此步骤前应将刀具选择好。
 可用手动数值指令选择刀具。
 - 例 选择刀具长度编号"1"。

③手动使刀具的刀尖对准测量点。



④.选择要测量的轴。



⑤ 自动计算并写入数据。(写入字符反白显示的轴的数据。)

_{输入} ————————————————————————————————————	(注 3) 죾	#1 2 3	X X X	12.350 0.000 0.000	Z Z Z	10.100 0.000 0.000		~
累加。 反白字符恢复为正常显示。	(# (2) X (Z ()	

- (注 1) 进行轴选择后(字符反白显示后)若画面再次返回到刀长画面,则选择无效(字符从反白状态恢复为正常显示)。
- (注 2) 选择了有错误的轴(参考点返回未完成的轴等)时,字符不会反白显示,显示错误信息。
- (注 3) 直径指令时写入直径值。 半径指令时写入半径值。

[M 型请参考刀具补偿(M 系)]

(3) 测量值输入方式

将测量方式设定为测量值输入方式。("#1102 tlm"设定为 1。)

在测量值输入方式下,需使用用于测量的工件。测量工件前需预先在参数 "#2015 tlml-"中设定基准点(测量基准点)。





<测量值输入方式的测量基准>





X 轴直径指令举例

⑦ 自动计算后写入数据。(写入字符反白显示的轴的数据。)



对各刀具进行上述步骤操作。

(注 1) 字符反白显示后,如画面回到刀长画面,则字符从反白状态恢复到正常显示。请从(3)或(4)开始重新操作。

输入

键。

(注 2) 选择了有错误的轴(参考点返回未完成的轴等)时,字符不会反白显示。显示错误信息。

(注3) 直径指令时写入直径值。

半径指令时写入半径值。

- (注 4) 发生错误的情况:
 - ・#(1)<u>X</u>()<u>(</u>35.0)…X 轴测量值未设定。
 - ・#(1)X(10.0)Z(35.0)…X轴测量值已设定但字符未反白显示。

此时将保持此状态,请重新进行正确设定,再按下

I - 49

2.3.2.2 刀长数据画面上的手动数值指令操作(M,T)

为在刀具补偿画面上执行手动数值指令,首先要把一般的数据设定模式切换到手动数值指令模式。在手动数值指令方式 下,可通过画面操作执行 M 和 T 指令。

(1) 从一般的数据设定模式切换到手动数值指令模式。 一般的数据设定模式中,在数据设定区内显示光标。但在手动数值指令模式下,则不显示光标,根据此差异,可确认模式是否已切换。 模式设定操作如下所示。

Т	М		
#(□)数据()	J

)



F

#(

)数据(

1) 设定区域的数据被删除,光标从画面上消失。

- (2) 执行手动数值指令……在执行上述(1) 操作后执行此操作。
 - ①按下与指令对应的地址键,则对应的指令值显示区域反白显示,转为手动数值指令输入状态。要执行刀具功能 时,输入 T ,要执行辅助功能,则输入 M 。
 - ② 用按键输入要指令的数值。

切换到手动数值指令模式。

- ③ 按下 ^{输入} 键。执行指令。
- (注)手动数值指令操作与相对值画面中的操作相同。详细操作请参考"位置显示" "相对值"画面的手动数 值指令。
- (3) 从手动数值指令模式返回一般的数据设定模式



T20 M6 #(□)数据()

1) 光标显示在第一个()中,可进行一般的数据设定。
2.3.2.3 机外对刀仪

(1) 概要

使用装有传感器的装置,仅在通过手动进给使刀具的刀尖与传感器接触,即可计算此刀具的补偿量,并将其保存到存储器中。

此外,在设定各刀具的刀具补偿量后,通过手动操作切削工件端面,输入工件测量信号,可设定 Z 轴的外部工件坐标 补偿数据。

(2) 操作流程



(3) 操作说明

- (a) 如何设定刀具补偿量
 - 原点返回 在NC电源接通后,执行原点返回,建立机械坐标系。
 绝对位置检测规格时,若未确立绝对位置,请预先进行初始设定。
 - 选择运转模式
 将运转模式选择开关切换到手动模式(例如[手轮]、[JOG]、[快速进给]等)。
 - 输入刀具测量模式信号 设定刀具测量模式信号为"1"。 根据以上操作,进入刀具测量模式。
 - 4) 确定测量基准值 (传感器位置) 进行对刀操作前,必须设定下列参数。

测量基准值(传感器位置) 轴规格参数 p. 2



Xm:X 轴-方向传感器机械坐标值(使用负(-)方向移动来测量该位置)→#2015 tlml- X 轴 Zm:Z 轴-方向传感器机械坐标值(使用负(-)方向移动来测量该位置)→#2015 tlml- Z 轴 Xp:X 轴+方向传感器机械坐标值(使用正(+)方向移动来测量该位置)→#2016 tlml+ X 轴 Zp:Z 轴+方向传感器机械坐标值(使用正(+)方向移动来测量该位置)→#2016 tlml+ Z 轴

5) 选择刀具

选择要测量的刀具。 在 R4720 中以 BCD 设定要选择的刀具所对应的补偿编号。 测量后,请在 R2431 中以 BCD 码设定要删除的磨耗数据的补偿编号。 (从 PLC 向 NC 输入刀具编号数据。) 通过接触传感器测量刀具补偿量 利用手动或手轮进给模式将刀具刀尖接近传感器。
 当刀尖接触到传感器时停止进给。
 根据刀尖接触传感器的位置自动计算刀长补偿量,并保存到刀长存储器内。
 测量后,所指定补偿编号的对应磨耗补偿量将被删除。
 注) NC 根据手动轴的移动方向来判别传感器的接触面。因此一次只能测量一个轴的刀具补偿量。

<自动计算公式的内容> 刀具补偿量是由下列计算式自动计算得出。

刀具补偿量 = 机械坐标值 — 测量基准值



刀具补偿量计算图

7) 撤回刀具

8) 通过步骤 5)~7)的操作,设定 X 轴和 Z 轴的刀具补偿量

9) 对需进行刀具的刀具重复进行步骤 5)~8)的操作

10) 将刀具测量模式信号设为 OFF

刀具补偿量测量操作完成。

(b) 设定外部工件坐标补偿数据

- 参考点返回 在NC电源接通后,执行参考点返回,建立坐标系。 在绝对值检测器规格时,若未建立绝对位置,请预先进行初始设定。
- 选择运转模式
 将运转模式选择开关切换到手动模式(例如[手轮]、[JOG]、[快速进给]等)
- 3) 输入刀具测量模式信号 设定刀具测量模式信号为 "1"。 根据以上步骤操作,进入刀具测量模式。
- 4) 选择刀具

使用 MDI 运转等进行 T 指令,选择刀具。

- (注1) 在 R 寄存器("补偿编号 R 寄存器")中设定所选刀具的补偿编号。
- (注 2) 请预先设定所用刀具的"刀长/磨耗数据"。
- 5) 切削工件端面

如果工件边缘未被切削,则应轻微地切平工件边缘。

- (注1)在完成切削后,请勿向Z轴方向移动刀具。
- (注 2) 如果工件边缘无不需切削,则将其定位到测量位置。

6) 输入工件测量信号,设定 Z 轴的外部工件坐标补偿数据

输入工件测量信号。根据输入信号后的机械值与所用刀具的刀具补偿数据,自动计算 Z 轴的外部工件坐标补 偿数据。

(i) 自动计算公式

由下列公式可自动计算得出外部工件坐标补偿数据。 (参考"外部工件坐标补偿值计算图")

外部工件坐标补偿值 = 机械坐标值 – 刀具补偿数据 可通过基本规格参数内 "#1226 aux10 bit0"选择在刀具测量中使用的刀具补偿数据。

aux10 bit0	刀具补偿数据					
0	刀长数据 + 刀尖磨耗数据					
1	刀长数据					



外部工件坐标补偿值计算图

ii) 选择刀具的补偿编号

在如下 R 寄存器中设定自动计算中所用刀长及刀尖磨耗数据的补偿编号。

#1098 Tino.	#1130 set_t	#1218 aux02 bit4	刀长补偿编号	刀尖磨耗补偿编号	
0	0	0/1	D2446 D2447	D2446 D2447	
0	1	0/1	R2440,R2447	R2440,R2447	
	0	0	R120,R121	R2446,R2447	
1	0	1	R2448,R2449	R2446,R2447	
	1	0/1	R2448,R2449	R2446,R2447	

补偿编号的 R 寄存器

(注1)补偿编号为"0"时,则补偿量将被计算为"0"。

(注 2) 如果补偿编号超过规格所定的范围时,将发生报警"补偿编号错误"。

(注3)相关参数的详细说明如下。

#		项目	内容		
#1098	Tlno. 刀长补偿编号的位数		0: 刀长补偿编号=刀尖磨耗补偿编号		
			1: 刀长补偿编号=刀具编号		
#1130	set_t	刀具编号选择	0:NC指令,1: PLC程序		
#1218	aux02	刀具编号选择	0:按照#1130 set_t 的设定		
	bit4		1: 与#1130 set_t 的设定无关,		
			通过PLC程序指定		

7) 将刀具测量模式信号设为 OFF

通过以上操作,外部工件坐标补偿量测量完成。

单独执行此操作时,按步骤 1)~7) 进行。在测量刀具补偿量后执行外部工件坐标补偿量测量时,在(a)设定 刀具补偿量的 9)和 10) 中间插入执行步骤 4)~6)的操作 。

(4) 注意事项

1) 进入传感器区域时,轴只能向单一方向移动如+X、-X、+Z、-Z、(+Y、-Y)。

当两轴(如+X, –Z) 同时移动时,将无法准确接触到传感器接触面,也无法进行判别。因此刀具测量将无法完成。 但为防止出现危险,显示报警 "E78 补偿设定轴错误",停止轴移动。

2) 进入传感器区域后,在刀尖接触到传感器的状态下,轴只能向远离传感器的方向移动。(NC 内部对进入传感器 区域的方向设置了互锁。)

刀尖偏离传感器后,轴可向两方向移动。

2.3.3 刀尖数据

按下菜单键()フιμ R/P),显示刀尖数据画面。

[刀尖]	数据]			SYS1	刀具/补	、偿量 3.1	1/4
#							
1	R	5.000	r	0.04	5 P 3	3	
2	R	10.000	r	0.09	9 P 8	3	
3	R	6.000	r	0.09	9 P 2	2	
4	R	0.000	r	0.00	0 РЗ	3	
5	R	0.000	r	0.00	0 P 3	3	
6	R	0.000	r	0.00	0 P 3	3	
7	R	0.000	r	0.00	0 P 3	3	
8	R	0.000	r	0.00	0 РЗ	3	
9	R	0.000	r	0.00	0 P 3	3	
10	R	0.000	r	0.00	0 P 3	3	
#()	R ()	r	()	Ρ()	
【 	₫耗	刀长	ד]尖R/P	寿命	菜单切换	

对各使用刀具设定刀尖半径 R(刀尖 R)、摩耗 r 及刀尖点。依照刀尖 R 补偿(G41、G42、G46) 指令,将刀具号对 应的刀尖视为半径 R(R+r) 的半圆弧,执行补偿使此半圆弧与指定的加工程序路径相切。



(注) 根据 R 的刀长数据设定模式或 r 的刀具磨耗数据设定模式, 切换增量值/绝对值设定模式。

2.3.4 刀具寿命管理 [(#1096 T_Ltype 值为 1)

按下菜单键》 *** , 则显示寿命管理数据画面。

[Л∮	具寿命管理数据	居]	SYS1		刀具/补	偿量 4.1/4	
	[时间管理]		[次数管	[理]	[状态]		
#	使用	寿命	使用	寿	命		
1	0: 0: 0/ 0	0:0	0/	0	0:0		
2	0: 0: 0/ 0): 0	0/	0	0:0		
3	0: 0: 0/ 0	0:0	0/	0	0:0		
4	0: 0: 0/ 0): 0	0/	0	0:0		
5	0: 0: 0/ 0	0:0	0/	0	0:0		
6	0: 0: 0/ 0): 0	0/	0	0:0		
7	0: 0: 0/ 0	0:0	0/	0	0:0		
8	0: 0: 0/ 0): 0	0/	0	0:0		
9	0: 0: 0/ 0	0:0	0/	0	0:0		
10	0: 0: 0/ 0): 0	0/	0	0:0		
#()	(::/:)	(/)	(:)		
Ĺ	摩耗 7	刀长	刀尖R/F	b	寿命	菜单切换	

刀具寿命管理在参数#1103 T_Life 设定值为 1 时有效,通过刀具的使用时间及使用次数进行寿命管理。使用时间达 到寿命时间,以及使用次数超出寿命次数时,向内藏 PLC 输出刀具寿命结束信号(X62E),寿命管理数据画面的#编 号反白显示。

刀具寿命管理的最大刀具数为 80(刀具编号 1~80)。

此功能有助于明确刀具的研磨 • 磨耗数据设定 • 更换新刀具的时间。

项目		内容	设定范围
时间管理	使用	刀具使用累积时间 在切削时进行统计。	0:0~99:59(h:min)
	寿命	刀具寿命设定时间 设定最大可使用时间。秒单位的值为 0 秒。	0:0~99:59(h:min) (0:0=无警报)
次数管理	使用	刀具使用累积次数 在切削时进行统计。	0~9999(次)
	寿命	刀具寿命设定次数 设定最大可使用次数。	0~9999(次数) (0:0=无警报)
状态	左侧	表示刀具寿命管理的状态。 0:未使用状态 1:使用中 2:寿命时间(次数)结束	0~2
	右侧	(机床厂开放区域)	0~99

2.3.4.1 寿命管理方式

通过将各刀具的寿命时间(次数)设定为 "0" ,可选择下列4种管理方式。

	寿 命 管 理 方 式	寿命时间设定	寿命次数设定
1.	时间管理		设定为"0"
2.	次数管理	设定为"0"	
3.	时间及次数管理		
4.	无管理	设定为"0"	设定为"0"

(1) 根据使用时间进行寿命管理时

在指定刀具的对应使用时间中统计进行刀具选择(T)指令后的切削时间(G01、G02、G33 等)。 刀具选择指令时,如果使用时间达到寿命时间,则向内藏 PLC 输出报警。 寿命管理数据画面的#编号反白显示时,表示此时累计使用时间已达到寿命时间。

(2) 根据使用次数进行寿命管理时

在指定刀具的对应使用次数中,从进行刀具选择(T)指令后开始第一次切削进给时开始,统计刀具使用次数。因此若 在选择刀具后未执行过切削进给,则不累计刀具使用次数。 刀具选择指令时,如果指令刀具的使用次数等于寿命次数,则向内藏 PLC 输出报警。 寿命管理数据画面的#编号反白显示时,表示使用次数超过了寿命次数,必须选择另一刀具再做切削,重新开始计

算。

(3) 根据使用时间和使用次数进行寿命管理时

同时根据使用时间和使用次数进行寿命管理。 刀具选择指令时,在使用时间达到寿命时间,或者使用次数等于寿命次数时,向内藏 PLC 输出报警。 当寿命管理数据画面的#编号反白显示时,表示使用时间达到寿命时间或者使用次数超过寿命次数。

(4) 无寿命管理时 累计使用时间和使用次数,但不向内藏 PLC 输出报警,且寿命管理数据画面的#编号不会反白显示。

2.3.4.2 累计条件

在切削进给(G01、G02、G03、G33)时累计使用时间(次数),但下列情况除外。

- •基本规格参数 #1103 T_Life 设为 OFF 时
- 机床锁定时
- ・辅助功能锁定时(PLC的输入信号)
- 空运转中
- 单节运转中
- ・使用数据计数有效信号为OFF时(PLC的输入信号)

[M 型请参考刀具补偿(M 系)]

- 2.3.4.3 刀具寿命管理数据的设定
 - (1) 在#() 内设定刀具编号,然后在寿命时间、寿命次数的相应设定区域设定刀具的寿命时间、寿命次数数据,按下 输入 键。
 - (2) 进行(1)的操作后,更新寿命管理数据的显示,设定区#()内的刀具编号自动加1,同时寿命时间(次数)的数据()的内容 被删除。______
 - (3) 刀具编号和刀具寿命管理数据与画面显示的刀具编号不同时,按下 输入 键,则画面切换到刀具编号的对应画面,
 - 再次按下 输入 键,即可设定寿命管理数据。
 - (4) 按下 ↑ ↓ 键可使#()内显示的刀具编号以每次±1 连续增减。
- 2.3.4.4 按显示画面单位删除刀具寿命管理数据

每个画面中以 10 组为单位显示刀具寿命管理数据,当按下^{SHIFT}、 CAN (C.B 健后,再按下 ^{输入} 键,则显示的寿命管理数 据(使用时间、寿命时间、使用次数、寿命次数、状态)全部变为 0。

- 2.3.4.5 注意事项
 - (1) 即使寿命时间(次数)设定为 "0", 也累计使用时间(次数), 但不输出报警(刀具寿命计数:X62E)。
 - (2) 根据使用时间进行刀具寿命管理时,即使在切削过程中使用时间达到寿命时间,也不会立即向内藏 PLC 输出报警。而 在下一工具选择指令时输出报警。在此之前继续累计使用时间。
 - (3) 刀具补偿组数为 20 组时,可实现寿命管理的刀具数为 20。
 - (4) 在不具有刀具寿命管理功能的系统中,无法选择[刀具寿命管理画面]。此情况下若按下刀具寿命管理菜单键,则发生报 警"E06 无此规格",画面保持不变。
 - (5) 在切削模态期间,若进行刀具选择(T)指令,则在进行 T 指令时累计使用次数。

2.3.5 刀具寿命管理 II (#1096 T_Ltype 设定值为 2)

指将使用的刀具分组,对每一组刀具进行寿命(使用时间,使用次数)管理,当刀具达到使用寿命时,从该刀具所属 刀具组中按顺序选择同类的备用刀具。即带有备用刀具的刀具寿命管理功能。

刀具寿命管理刀具数	单系统:最多 80 个刀具,	双系统:最多 40 个刀具/每系统
组数	单系统:最多 80 个刀具,	双系统:最多 40 个刀具/每系统
组号	1-9999	
刀具组内刀具数	最多 16 个刀具	
寿命时间	0-999999 分钟(约 1667	小时)
寿命次数	0-999999 次	
	刀具寿命管理刀具数 组数 组号 刀具组内刀具数 寿命时间 寿命次数	刀具寿命管理刀具数单系统:最多 80 个刀具,组数单系统:最多 80 个刀具,组号1-9999刀具组内刀具数最多 16 个刀具寿命时间0-999999 分钟(约 1667)寿命次数0-99999 次

2.3.5.1 刀具组的登录

(1) 刀具寿命管理画面的第一页显示当前所用刀具的寿命管理数据和登录刀具组一览。 该页主要用来以组为单位监视刀具寿命数据。 在下页中对组内各刀具数据进行监视,设定组号及刀具寿命管理数据。

<u>v</u> <u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u>		·)] X 3	以消火	ער דד ד	1. K.	に知ら	及713	云子中	日圩牙	又1/白。						
[刀具	寿命管	理]						SYS	1				工具/	补偿量	4. 1/5	
<使用中	中刀具≯ 组号	, 刀具	编号	补偿	尝编号	方式	佢	吏用	合计	ŀ	寿命		ST	-		
	1234	123	3456		12	0	12	23456	1234	56	99999	9(MIN)	1			
<登录7	J 具组 ⁴	号一览等	表>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	
111	222	333	444	555	666	777	888	999	1001	1101	1202	1303	1404	1505	1606	
1100	2200	3300	4400	5500	6600	7700	8800	9900	1010	1111	1212	1313	1414	1515	1616	
1234	2222	3333	4444	5555	6666	7777	8888	9999								
	摩耗			Л	К		л	尖R/P			寿命	ī		菜单	包切换	
	∠															

1) 显示内容

<使用中刀具>	:显示当前正在使用的刀具的寿命管理信息。
方式	:表示寿命数据的计数单位。
	0:时间 1:次数
ST	:显示刀具状态。
	0:未使用刀具 1:使用中刀具 1:正常寿命刀具 1:刀具跳跃的刀具
合计	:如果该刀具使用了多个补偿编号,则显示各补偿编号补偿数据的合计数据。
	如果只有1个补偿编号时,数据和"使用"相同。
<登录刀具组一	·览表>: 显示所有登录的刀具组编号。
	反白显示的刀具组编号表示该组内登录的所有刀具均已达到使用寿命。

2) 删除所有登录数据

按下SHIFT+ $CAN \\ C.B$ + $rac{<math>h\lambda}{}$ 键,可删除所有登录的数据(包括组编号)。

(2) 第2页用于设定和显示任意刀具组的寿命管理信息。

[刀具寿命管理]				SYS1			刀具/补偿	量4. 2/5
# G 刀具组: 1234	方式: 0	寿命:	999999 (MIN	I)				
# 刀具No. 补1	尝No. 仮	吏用(MIN)	ST	#	刀具No.	补偿No.	使用(MIN)	ST
1 111111	1	999999	2	9	123	9	000009	3
2 222222	2	999999	2	10	1234	10	000099	3
3 333333	3	999999	2	11	12345	11	000999	3
4 44444	4	999999	2	12	123456	12	123456	1
5 555555	5	999999	2	13	234567	13	000000	0
6 666666	6	999999	2	14	345678	14	000000	0
7 777777	7	999999	2	15	999999	15	000000	0
8 888888	8	999999	2	16				
#(12) 数据(123456) (12	.) (12345	56) (1)				
摩耗		刀长		刀尖R/P		寿命	菜	《单切换

刀具寿命管理 第2页

(注) "寿命"或"使用"后显示的(MIN)将根据设定方式而变化。

方式 0:时间………… (MIN):以分为单位显示数据。

1:次数…………(SET):以次数为单位显示数据。

1) 选择显示刀具组

通过设定 # (G) 数据(组编号)选择刀具组。

设定组编号后,登录到该组的刀具的寿命管理信息数据将显示在#1~#16 中。#编号反白显示的刀具即为已达到 使用寿命的刀具(或跳跃刀具)。

要显示其他刀具组时,重新设定 #(G) 数据(组编号)。

2) 登录刀具组

通过设定#(G)数据(要登录的组编号)(方式)(寿命设定值)进行刀具组登录。

- · 组号设定在 1~9999 范围内。
- 设定该组的刀具寿命管理方式为根据使用时间进行寿命管理,还是根据使用次数进行寿命管理。
- 0:时间 1:次数
- 如省略方式设定,则方式设定值默认为 0(时间)。
- ·寿命为该组刀具的寿命值。(0~999999)

如省略寿命设定,则方式设定值将为0。

- (注 1) 寿命管理方式、寿命的设定值变更仅对当前显示的刀具组有效,这样可防止错误设定。通过#(G)数据()
 (方式)(寿命设定值)进行设定。
 (方式和寿命的设定值只有在必要时才能改变。)
- (注 2) 方式数据和寿命数据为刀具组内通用数据。可通过对使用数据设定补偿值进行调整,将管理方式数据和寿
- 命数据限制为某特定刀具的寿命值。此时 ST 将被设定为 1(使用中刀具),在选择刀具时,不输出新刀具选 择信号。
- (注3)寿命数据为0时,仍累计使用数据,但不判定其是否达到使用寿命。

3) 删除刀具组登录

按下 ^{SHIFT} + ^{CAN} +	输入	 键可删除当前显示的刀具组及其数据。
--	----	------------------------

- 4) 刀具登录
 - 按刀具使用顺序设定。如果刀具使用了多个补偿编号,则对各补偿编号分别设定刀具编号和刀具补偿编号。
 - ・刀具 No. 设定刀具编号。(1~9999999:因规格而异。)
 - ・补偿 No. 设定补偿编号。(1~80:因规格而异。)
 - 使用 如果指定的刀具不是未使用的刀具,则可通过设定使用数据可调整初始值。
 - 数据未设定时,视为 0。(可省略)
 - ST 设定刀具是否为跳跃刀具。(可省略)
 数据未设定时,或数据设为 0~2 时,根据使用数据和寿命数据之间的关系自动设定数据。
 0:未使用刀具 1:使用中刀具 2:正常寿命刀具 3:跳跃刀具
 - 〔例〕一刀具使用多个补偿编号时的设定

#	刀具 No.	补偿 No.	
1	520000	11	·······相当于 T52000011 指令
2	520000	12	········相当于 T52000012 指令
3	520000	13	········相当于 T52000013 指令

- (注) 该功能以刀具组为单位执行刀具寿命管理。因此,如果一刀具设在多个不同的刀具组中,将分别对所在的 刀具组进行寿命管理,从而无法正确进行刀具管理。
- 5) 删除刀具登录

在希望删除刀具登录的#编号的刀具 No.中设定 0,可删除其#编号的所有数据。其后的#编号的数据将依次向上 移一行。

2.3.5.2 刀具寿命的计算方法

刀具寿命的计算方法分为时间方式和次数方式2种。

根据统计结果,使用数据等于寿命数据或超过寿命数据时,在下一次选择相应组的指令时(T□□□□99),选择该组中的备 用刀具,并对新选择的刀具进行寿命计算。

用刀兵,开刈制远洋的刀兵进门夺叩订昇。

如果组内所有刀具都已达到使用寿命,则不能再选择备用刀具,继续对最后选取的刀具进行寿命数据计算。

(1) 使用时间方式时的时间计算

以 100ms 为单位,对切削模式(G01、G02、G03、G31、G33 等)时使用刀具的时间进行计算。

- 但在暂停中、机床锁定、辅助功能锁定、空运转、单节运转状态时,不计算使用时间。
- (注) ・ 最大寿命值是 999999 分钟。

· 在刀具寿命画面上以"分钟"为单位显示数据。

(2) 使用次数方式时的次数计算

所用刀具编号因执行了刀具选择指令(Toooo99)而发生变化,且运转模式为切削模式时(除机械锁定、辅助功能锁定、 空运转、单节状态时以外),不计算时间。

(刀具编号改变后未曾转为切削模式时,不计算使用次数。)

- (注)·最大寿命值是 999999 次。
 - · 只有使用中刀具的补偿编号发生改变时,也不计算使用次数。 使用中刀具的 T 编码为 T12345678 时



刀具组01的使用次数为3。

(注)使用次数是指每执行一次程序时的使用次数。 复位后再次执行程序,则开始计数。

2.3(I) 刀具补偿(L 系)

[M 型请参考刀具补偿(M 系)]

ST

(3) 1 刀具使用多个补偿编号时的寿命计算

每一个已登录 T 编号(刀具号+补偿编号)分别持有独立的使用数据。因此在对具有多个补偿编号的刀具进行补偿时,将 其每一个补偿编号的使用数据都计算在内。

因此,该刀具的使用数据为各补偿编号的使用数据的合计值。因此,如果在画面上只看见一个#号,即使此刀具还没 达到使用寿命,但刀具状态可能是 2(寿命结束的刀具)。

#

当前选择刀具的使用数据的合计值显示在第1页中<使用中刀具>栏的"合计"项中。

1刀具使用多个补偿编号的画面显示示例

・时间方式(寿命:100000 分钟)

次数方式(寿命:100000 次)

#	刀具 No.	补偿 No.	使用(MIN)	ST
1	101010	1	40000	2
2	101010	2	40000	2
3	101010	3	30000	2
4	202020	4	20000	1
5	202020	5	20000	1
6	202020	6	15000	1
7	303030	7	0	0

*刀具 101010 的寿命为#1~#3 使用时间的合 计值。 *刀具 101010 的寿命为#1~#3 使用次数的 合计值。

刀具 No. 补偿 No. 使用(SET)

2.3.5.3 参数

刀具寿命管理的规格因参数 "#1096 T_Ltype" 及 "#1106 Tcount" 而异,请确认相关准备参数的说明内容。

2.3.6 刀具登录

按下菜单键 _{寿命} , 再按 _{下一页} 键,即可显示刀具登录画面。该画面的使用方法因PLC程序而异。详情请参考机 床厂提供的说明书。

2.3.6.1 功能概要

①可将使用的刀具登录到刀库端口。
 ②当通过刀具选择指令或刀具更换指令更改了刀库端口和刀具号时,显示新的刀具号。
 ③可在设定区域的AUX()中设定任意数据,通过PLC控制器进行PLC处理。
 ④刀具可登录到画面上方的"使用"显示区域,显示名称、显示数均可更改。
 ⑤刀具可登录数因规格结构而异,最多可登录 80 个,刀具编号最多为4位数值。
 ⑥可用手动数值指令选择刀具。

ſ	刀具到	≩录] □ ⊞			SYS1		刀具	/补偿量	4.3/5
	עו	10							
	MG	刀具-	D	MG	刀具	Į-D	MG	5 刀具	Į-D
	1	101	0	11	201	0	21	301	0
	2	102	0	12	202	0	22	302	0
	3	103	0	13	203	0	23	303	0
	4	104	0	14	204	0	24	304	0
	5	105	0	15	205	0	25	305	0
	6	106	0	16	206	0	26	306	0
	7	107	0	17	207	0	27	307	0
	8	108	0	18	208	0	28	308	0
	9	109	0	19	209	0	29	309	0
	10	110	0	20	210	0	30	310	0
-	Т	0 M							
	MG() フ.	具() D() AL	JX()		
	摩	耗		Л长	<u>л</u> :	尖R/F		寿命	菜单切换

[M型请参考刀具补偿(M系)]

2.3.6.2 向刀库端口登录刀具



数据显示据区域中转为显示设定的编号。

(注) D 的数据功能和用途,请参考机床厂提供的说明书。

2.3.6.3 向主轴刀、预备刀和分度区登录刀具

用于在刀库端口中设定的刀具编号与显示的刀具编号不同时,更改显示数据。

〔 在MG ()内设定"N0" 在刀具 ()内设定"8"	[刀具登录] 使用 10 MG 刀具-D 1 101 0 2 102 0 3 103 0 4 104 0) MG) 11 2) 12 2) 13 2	刀具-D 201 0 202 0 203 0	MG 2 21 3 22 3 23 3]具-D)1 0)2 0)3 0
 ۲ ۱	5 105 0 6 106 0 7 107 0 8 108 0 9 109 0 10 110 0 T 0 M MG() 工具) 15 2) 16 2) 16 2) 17 2) 18 2) 19 2) 20 2	204 0 205 0 206 0 207 0 208 0 209 0 210 0	24 3 25 3 26 3 27 3 28 3 29 3 30 3)	14 0 15 0 16 0 17 0 18 0 19 0 10 0

在显示区域的"使用"下显示 8。数据设定区域的显示内容变为 MG (N1)。

(注) 画面上方显示的标题因机床厂而异(本书中显示"使用"),但均通过输入 N0 设定数据。

2.3.6.4 删除刀具登录数据

在MG()中设定"CL"	
------	----------	--

按下 输入 键。

F

"使用"和MG1~MGn中显示的数据全部 清空,变为0。

2.3.6.5 刀具补偿画面中的手动数值指令操作(M,T)

要在刀具登录画面中进行手动数值指令时,需先将一般的数据设定模式切换到手动数值指令模式。在手动数值指令模式 中,可通过画面操作执行 M, T 指令。



(2) 执行手动数值指令……在执行上述 (1)的操作以后,再执行此操作。

①按下与指令对应的地址键。相应指令值显示区域变为反白显示,转为为手动数值指令输入状态。要执行刀具功能指令时,输入
 ▼ _______, 要执行辅助功能指令,则输入
 M 。
 ②按键输入要指令的数值。

③ 按 ^{输入} 键,执行指令。

(注) 手动数值指令的操作与相对值画面的操作相同。详情请参考位置显示、相对值画面的手动数值指令相关内容。

(3) 中途从手动数值指令模式返回一般数据设定模式

按下↓键后,返回一般的数据设定模式。	٦]	T20 M6 MG(□)刀具() D()AUX()
) 光标显示在第一个()处,可进行一般数排	居设定		
模式。			

2.3.7 工件坐标

请参考"2.3(Ⅱ)刀具补偿(M系)"的"2.3.4 工件坐标"。

2.3(Ⅱ) 刀具补偿(M 系) [L型请参考刀具补偿(L 系)]



(注)"工件坐标"为刀具补偿菜单。

🛆 注意

▲ 自动运转中(含单节运转停止中),若更改刀具补偿量,则新的补偿值将从下一或多个程序段的指令开始有效。

2.3(Ⅱ) 刀具补偿(M 系) [L型请参考刀具补偿(L 系)]

2.3.1 刀具补偿

当按下菜单键》** (**),显示刀具补偿画面。

- (1) 刀具补偿记忆(类型 I:参数"#1037 cmdtyp"为 1) 形状补偿记忆与磨耗补偿记忆没有区别,设定形状补偿和磨耗补偿的总量。 补偿数据对刀具长度、刀具位置补偿和半径补偿通用。
- (2) 刀具补偿记忆(类型Ⅱ:参数"#1037 cmdtyp"为 2)
 分别设定形状补偿量和磨耗补偿量。形状补偿量分为刀长值和半径值。
 补偿数据内,刀长值数据用于刀长补偿,半径值数据用于半径补偿。

													<u> </u>
([刀具	补偿]		SYS1	刀具/补	偿量 1.1/2 `	$\left(\right)$	[刀具:	补偿]	S	YS1 刀具/	补偿量 1.1/2	
	#A : 绝	5对 #	l:增量	[机	械值]	Z 0.000		#A : 緧	A 对 #I:增	皇量	[机械值]	Z 0.000	
				基准面	高度#0 =	50.000				基	准面高度#0=	50.000	
	#							#	长度尺寸	长度磨耗	半径值	半径磨耗	
	1	120.00	00	11	300.000			1	120.000	0.020	50.000	0.099	
	2	50.00	00	12	50.000			2	100.000	0.004	30.000	0.000	
	3	100.00	00	13	250.000			3	100.000	0.000	60.000	0.010	
	4	30.00	00	14	50.000			4	20.000	0.005	150.000	0.008	
	5	100.00	00	15	150.000			5	20.000	0.530	150.000	0.059	
	6	60.00	00	16	80.000			6	300.000	0.032	50.000	0.111	
	7	20.00	00	17	200.000			7	250.000	0.000	50.000	0.000	
	8	150.00	00	18	150.000			8	150.000	0.006	80.000	0.009	
	9	20.00	00	19	500.000			9	200.000	0.000	150.000	0.003	
	10	150.00	00	20	100.000			10	500.000	0.667	100.000	0.888	
	Т	0 M						Т	0 M				
	#() 数据()						÷			
	<u>ا</u> لَّہ	、偿	登录		寿命	菜单切换		济	送 登	录	寿命	莱单切换	
		刀具	补偿记忆	Z类型Ⅰ		-				补偿记忆到	类型 II		-

可用绝对值或增量值设定刀具补偿数据。

显示项目	内 容
#A:绝对 #∐:增量	绝对值设定/增量值设定中的有效设定模式将反白显示。
	在设定数据前,请确认设定模式是否合适。

2.5(11) 刀共作法(11 示	2.3(II)	刀具补偿(M	系)
-------------------	---------	--------	----

[L型请参考刀具补偿(L系)]

2.3.1.1 设定刀具补偿数据

(1) 类型 I

设定刀具补偿数据时,	在#()中设定补偿记忆编号,	在数据()中设定补偿数据。	然后按下	输入	键。
------------	-----------------	----------------	------	----	----

- (2) 类型 II 设定刀具补偿数据时,在#()中设定补偿记忆编号,在设定区域中程度尺寸、长度磨耗、半径值、半径磨耗的对应 设定区域中设定补偿数据,然后按下 输入 键。
- (3) 设定补偿记忆编号和刀具补偿数据后,按下 输入 键,则在对应的补偿记忆编号位置形式所设定的补偿数据,设 定区域#()中的补偿记忆编号+1,数据()中的内容消失。此时,光标与输入时相同,位于设定区域的右端。
- (4) 设定的补偿记忆编号与刀具补偿数据与当前显示的补偿记忆编号不同时,在第 1 次按下 输入 键时,画面切换到 当前显示的补偿记忆编号的对应画面。再次按下 输入 键时,在补偿记忆编号位置显示所设定的补偿记忆编号。
- (5) 按 ↑ 键或 ↓ 键,可使显示在#()中的补偿记忆编号以每次±1 连续增减。
- (6) 在#()中输入 ⊥ 然后按 输入 键,则补偿数据的设定模式转为增量值模式。使用增量值模式进行设定时,设定数据将加到显示区域的数据中。要取消增量值设定模式时,在#()中输入 ∧,然后按下 输入 键,即可转为绝对值设定模式。(详见 2.3.1.3 节)
- 2.3.1.2 删除刀具补偿数据
 - (1) 按显示画面单位
 - 1 个画面中以 20 组为单位显示刀具补偿数据(类型 Ⅱ 10 组)。按下^{SHFT}键,然后再按下^{CAN}C.B</sub>键和^{输入} 键,则所 有显示的补偿数据全部变为 0。

2.3.1.3 刀具补偿数据的设定模式(绝对值设定/增量值设定)

(1) 绝对值设定



(2) 增量值设定

切换到增量值设定模式



即使切换到其它画面或关闭电源,设定模式仍保持不变。

2.3.1.4 手动刀具长度测量

可手动将刀具移动到测量点,测量从基准点到测量点的移动距离,将其设定为刀具补偿量。

(1) 刀具长度测量 [

刀具位于参考点时,测量从刀具的前端到测量点(工件顶端)的距离,将其设定为刀具补偿数据。



(2) 刀具长度测量 II 刀具位于参考点时,测量从参考点到刀具前端的距离,将其设定为刀具补偿数据。



[L型请参考刀具补偿(L系)]

(3) 设定刀具长度测量的刀具补偿数据

					~
([刀具补			刀具/衬	补偿量 1.1/2	
#A:绝	对 #l:增值量	重	[机械值]	Z 0.000	
		基>	隹高#O ≕	50.000	
#					
1	0.000	11	300.000	C	
2	50.000	12	50.000	2	
3	100.000	13	250.000	C	
4	0.000	14	50.000	C	
5	100.000	15	150.000	C	
6	60.000	16	80.00	C	
7	20.000	17	200.000	C	
8	150.000	18	150.000	D	
9	20.000	19	500.000	C	
10	0.000	20	100.000	D	
Т	0 M				
#(1)	数据(-12345)			
		1	1	1	
补	尝 登录		寿命	, 菜单切换)



(注) 操作步骤请参考运转说明书。

② 刀具长度测量 II 开 始 在刀具补偿画面上的设定和显示 确认TLM基准长度。 确定轴规格参数 "#2015 tlml-" 的数据。 (设定参考点到工作台表面的距离。) 设定#(0)数据 (○○.)并按 使用块规等时,设定基准高度值。 输入键。 中显示数据。 在基准面高度 #0 = 通过参考点返回等将刀具定位到基准点。 在刀具补偿画面上显示测量中的信息。 选择测量刀具。 在数据()内显示虚拟刀具长度数据"参数 tlml"-"#0"的数据。 把机械操作面板上是"TLM"开关设为ON。 在数据()内按顺序显示测量值。 在〔机械值〕Z中显示测量轴的当前值。 通过JOG进给或手动手轮进给将刀具移到测量 点。 在#()中设定补偿编号并按下 输入 键。 则在指定的补偿编号位置显示测量数据。 完成测量后,指定刀具补偿编号。

[L型请参考刀具补偿(L系)]

2.3.1.5 刀具补偿画面上的手动数值指令操作 (M、T)

为在刀具补偿画面上执行手动数值指令,首先要把一般的数据设定模式切换到手动数值指令模式。在手动数值指令方式 下,可通过画面操作执行 M 和 T 指令。

- (1) 从一般的数据设定模式切换到手动数值指令模式。 Т Μ 在正常数据设定模式,光标显示在数据设定区域。而在手动 □)数据() #(数值指令模式中光标是不显示的。由此可知模式是否已改变。 通过下列操作更改模式: т Μ 在设定区域的第一个()内设定M F #(M)数据() (手动)。 1) 进行 M 指令与进行 T 指令时的,此操作相同。 Μ Т 按下 输入 键,切换到手动数值指令模 F #()数据() 式。 1) 设定区域的数据被删除,光标从画面上消失。 (2) 执行手动数值指令……在执行上述(1)操作后执行此操作。
 - ①按下与指令对应的地址键,则对应的指令值显示区域反白显示,转为手动数值指令输入状态。要执行刀具功能时,输入T,要执行辅助功能,则输入M。
 - ② 按键输入要指令的数值。
 - ③ 按下 ₩→ 键。执行指令。
 - (注) 手动数值指令操作与相对值画面中的操作相同。详细操作请参考"位置显示"·"相对值"画面的"2.2.1.2 手动数值指令(S,T,M)"。
- (3) 中途从手动数值指令模式返回一般的数据设定模式



【
T20 M6
#(□)数据()

1) 光标显示在第一个()中,可进行一般的数据设定。

2.3.2 刀具登录

按下菜单键 🖉 🕸 🔋),显示刀具登录画面。该画面的使用方法因 PLC 程序而异。详情请参考机床厂提供的说明书。

2.3.2.1 功能概要

①可将使用的刀具登录到刀库端口。
 ②当通过刀具选择指令或刀具更换指令更改了刀库端口和刀具号时,显示新的刀具号。
 ③可在设定区域的 AUX()中设定任意数据,通过 PLC 控制器进行 PLC 处理。
 ④刀具可登录到画面上方的"主轴刀"、"预备刀 1~3"、"分度区"显示区域,显示名称、显示数均可更改。
 ⑤刀具可登录数因规格结构而异,最多可登录 80 个,刀具编号最多为 4 位数值。
 ⑥可用手动数值指令选择刀具,执行主轴更换。

[刀具登录]		SYS	1 刀具/补	偿量 2.1/2
主轴刀	预备刀 1	预备刀	2 预备刀	3 分度区
10	20	21	30	22
MG 刀具	-D M	G 刀具-	D M	G 刀具-D
1 101	0 1	1 201	0 2	1 3010
2 102	0 1	2 202	0 2	2 302 0
3 103	0 1	3 203	0 23	3 303 0
4 104	0 1	4 204	0 24	4 304 0
5 105	0 1	5 205	0 2	5 3050
6 106	0 1	6 206	0 2	ô 306 0
7 107	0 1	7 207	0 2	7 307 0
8 108	0 1	8 208	0 2	8 308 0
9 109	0 1	9 209	0 2	9 3090
10 110	0 2	0 210	0 3	0 310 0
Т	0 M			
MG()	刀具()	D() A	UX()	
补偿	登录		寿命	菜单切换

[L型请参考刀具补偿(L系)]

2.3.2.2 向刀具端口登录刀具



2.3.2.3 向主轴刀、预备刀和分度区登录刀具

用于在刀库端口中设定的刀具编号与显示的刀具编号不同时,更改显示数据。

	,						
在主袖刀甲反定 MG(SF) 刀兵()		.쟘쿤]			刀且/补偿	· 量 2 1/ 2
在预备刀1中设定 MG(N1)刀具()		主轴刀	预备刀 1	预备刀	2 预备	工 1 7 2
			10	20	21	3	0 2
	, ,	MG	刀具-D	MG	刀具-D	MG	刀具-D
在预备刀3中设定 MG (N3) 刀具 ()	1	101 0	11	201 0	21	301 0
本公府区由设定 MC(NA) 刀目(2	102 0	12	202 0	22	302 0
	,	3	103 0	13	203 0	23	303 0
		4	104 0	14	204 0	24	304 0
		5	105 0	15	205 0	25	305 0
]	6	106 0	16	206 0	26	306 0
在MG ()中设定"SP"		7	107 0	17	207 0	27	307 0
カカ目 () 市辺会"の"		8	108 0	18	208 0	28	308 0
住刀兵 ()甲戌足 0		9	109 0	19	209 0	29	309 0
		10	1100	20	210 0	30	310 0
	」	т	0 M				
	F	MG() 刀	具() D	() AUX	K()	
惊玉 输入 键]		补偿	登录		寿命	菜单切

在显示区域的"主轴刀"下方显示 8。数据设定区域的显示内容变为 MG (N1)。

(注) 画面上方显示的标题 (本书中为"主轴刀"、"预备刀 1~3"、"分度区"。) 因机床厂而异,但均通过输入 SP 和 N1~N4 设定数据。

2.3.2.4 删除刀具登录数据

在MG	中设定() "CL"	
按下	输入	键。	١F

在主轴刀、预备刀1~3、分度区显示的数据 全部被清除,显示为0。

2.3.2.5 刀具登录画面中的手段数值指令操作 (M,T)

要在刀具登录画面中进行手动数值指令时,需先将一般的数据设定模式切换到手动数值指令模式。在手动数值指令模式 中,可通过画面操作执行 M,T 指令。

(1) 一般数据设定模式切换为手动数值指令模式 在一般数据设定模式下,在数据设定区 在手动数值指令模式下则不显示光标。通过 即可确认模式是否已切换。模式设定操作如	【域显示光标,但 【观察这一差异, 1下:	T M MG(🗌) 刀具() D()AUX()
在设定区域的第1个()内设定 M (手动)。	F		$)^{D}_{D}^{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}^{D}_{D}^{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}_{D}^{D}_{D$
1) 此操作在 M 指令和 T 指令时均相同。			
按下 输入 键, 切换到手动数值指令模式。	ک ا	T M MG()刀具() D () AUX ()
1) 设定区域中的数据被删除,光标从画面」	上消失。		
(2) 执行手动数值指令在执行上述(1)的操作后	执行此操作。		

①按下与指令对应的地址键。相应指令值显示区域变为反白显示,转为为手动数值指令输入状态。要执行刀具功能指令时,输入
 ▼ 要执行辅助功能指令,则输入
 M 。
 ②按键输入要指令的数值。

- ③ 按___________键,执行指令。
- (注) 手动数值指令操作与相对值画面中的操作相同。详情请参考"位置显示"·"相对值"画面的"2.2.1.2 手动数值 指令(S,T,M)"。
- (3) 中途从手动数值指令模式返回一般的数据设定模式



T20	M6		
│ MG(□)刀具	() D () AUX ()

2.3.3 刀具寿命管理

按下菜单键//寿命)时,显示刀具寿命管理画面。

刀具寿命管理画面由主轴刀、预备刀、刀具组号一览表画面与刀具寿命管理数据画面组成。

2.3.3.1 功能概要

刀具寿命管理的规格因参数"#1096 T_Ltype"及"#1103 T_Life"~"#1106 Tcount"的设定值而异。请确认对应准备参数的相 关说明。

- (1) 刀具寿命管理 I ("#1096 T_Ltype"值为 1)
- 对程序所指定刀具累计使用时间或使用次数,并监视该刀具使用状态。 (2) 刀具寿命管理 II ("#1096 T_Ltype"值为 2) 刀具寿命管理 II 是在刀具寿命管理 I 基础上增加了备用刀具选择功能。 从程序所指定刀具指令的刀具组中选择备用刀具。对所选刀具进行刀具补偿(刀具位置补偿和刀具半径补偿)。

[L型请参考刀具补偿(L系)]

2.3.3.2 刀具寿命画面数据的显示

(1) 主轴刀、预备刀、组号一览表画面 (仅用于显示,不能设定数据。)

〔刀具	し 寿命管	理]		M01		刀具/	′补偿量	4.1/2
7]具组	刀具号	ST 方:	式 长度补	偿 半径	州偿 辅助	力 寿命	使用
主轴刀:	1000000	12345678	1 000	-345.67	8 100.00	00 1234	5 234	34(min)
预备刀:	80000000	87654321	0 000	45.67	8 30.00	0 1234	5 234	4(min)
〈登录	组号一	-览表>						
10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	200	300	400	500	600	700	800	900
1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000
100000	200000	300000	400000	500000	600000	700000	800000	900000
1000000	2000000	3000000	4000000	5000000	6000000	7000000	8000000	9000000
10000000	20000000	30000000	4000000	5000000	60000000	7000000	80000000	9000000
		I	1					
`	补偿	登	录			寿命	菜	单切换

显示项目	内容
主轴刀	显示位于主轴上的刀具及位于预备位置的刀具的刀具编号及刀具寿命数据。
预备刀	当刀具寿命管理为无效状态时,只显示刀具编号。
组号一览表	显示作为刀具寿命管理数据登录的刀具组号。

在1个画面上最多可显示90个刀具组编号,如果超过90个,则使用个↓ ↓ 键使画面逐行滚动。



[L型请参考刀具补偿(L系)]

(2) 刀具寿命管理数据画面

刀具寿命数据以组为单位显示刀具数据如果显示的刀具数超过1个画面,则按 ^{下一页} 或 ^{上一页} 键可滚动1画面。

可显示和设定任意1组刀具的刀具寿命管理数据。

[刀具寿命管理]					M01 刀手			具/补偿	₹/补偿量 4.2/2	
刀具	4组 100000	000								
#	刀具号	ST	方式	长度	补偿	半径补偿	辅助	寿命	使用	
1	12345678	4	220	-345	678	100.000	12345	1234	234(min)	
2	1234567	3	120	112	340	30.000	11111	123	45(min)	
3	123456	2	111	122	220	20.000	44444	100	50(set)	
4	12345	1	002	11.	234	100.123	100	50	15(cyc)	
5										
6										
7										
8										
9										
10										
#	()()	()	() () () () ()()	
C	补偿		登录	₹			寿命		菜单切换	

显示项目	内容	设定范围
刀具组	进行刀具寿命管理的刀具组号。	1~99999999
#1~#10	是数据设定编号而不是刀库端口编号。	
刀具编号	分别与各刀具对应的编号。可登录的刀具编号因规格而异,最 多可登录 400 个刀具编号。	1~99999999
ST	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
	刀具状态	
	0:未使用刀具	
	一般情况下,将刀具更换为新刀具时,设为 0。	
	1:使用中刀具	
	在实际开始切削时,变为 1。	
	2:正常寿命刀具	
	当使用数据(时间、次数)超过寿命数据时,变为 2。	
	3:刀具异常 1 刀具	
	4:刀具异常2刀具	
	(注) 3、4 因机床厂规格而异。	

[L型请参考刀具补偿(L系)]


2.3(Ⅱ) 刀具补偿(M 系)

[L 型请参考刀具补偿(L 系)]

显示项目	内容	设定范围
	 c. 刀具长度补偿数据形式 0:补偿编号 1:增量补偿量 2:直接补偿量 其功能与上述 b 相同。 	
长度补偿 半径补偿	取决于由"方式"所指定的数据形式。	补偿编号 1~400 增量补偿量 ±1~99999.999 直接补偿量 ±1~99999.999
辅助	取决于机床规格。	0~65535
寿命	按照"方式"中指定的数据形式,用使用时间(分钟)、 装刀次数 (刀具安装在主轴上的次数)或使用次数(钻孔次数)设定各刀具 的相应寿命。 设定为 0,表示寿命无限大。	使用使用 0~4000(min) 装刀次数 0~9999(次) 使用次数 0~9999(次)
使用	根据刀具寿命管理方式中所指定的方式,显示各刀具的使用数据。 (注) 在机床锁定、辅助功能锁定、空运转中、单节运转时,不 累计刀具使用数据。	使用时间 0~4000(min) 装刀次数 0~9999(次) 使用次数 0~9999(次)

(注)使用次数/装刀次数因机型而异。

[L型请参考刀具补偿(L 系)]

2.3.3.3 刀具寿命管理数据的显示和设定(刀具寿命管理数据画面 Page2)

(1)数据显示

(1)剱掂亚小									
在上述的主轴刀、预备刀、组号一览表画面,按下	、下一	页 键	,切搏	東京フ]具寿命	管理数排	居画面	o	
显示上一次设定的刀具组数据。如果未设定数据,	则画面」	L数据D	区域显示	示为空	自。				
在#()中设定"G123"	ĺ	[刀具寿 刀具组	命管理] 123						
		# 刀具	号码	ST 方式	长度补偿	半径补偿	辅助	寿命	使用
		1	5678	4 220	-45.678	50.000	12345	400 2	34(min)
[2	4567 3456	3 120 2 111	12.340 22 220	39.999 10.000	11111 44444	300 200	45(min) 50(set)
[]		4	2345	1 002	12.340	10.000	100	100	15(cyc)
按下 输入 键		5							
		6 7							
		8							
		9							
		10							
		#(5))()() ()()()()()	()	
	Į	、 利	·偿	登录			寿命	菜	单切换 🧳
		<u> </u>							
按登录次序	显示登录	在刀具	组 12	3 内的	刀具数排	舌。数据	超过-	一页画面	ī 时,用
下一页。	便可本毛	甘仙粉	圮						
μμτει	丈り旦伯		₩ 0						
(2) 数据登录	_								
选择要进行数据登录的刀具寿命管理数据	[刀具	寿命管理]						
画面。	组号1	23 日/白日	or + +		(# \/ \Z +	(光 +半中	***	/土田	
цщ∘	#)] 1	兵独亏 5678	51 万式	, 大度 作	医 千住州 78 50.00	会 111日 111日 111日 111日 111日 111日 111日 11	寿前 400	1) 234(min	,
	2	4567	3 120	12.34	40 39.99	99 11111	300	45(min)
在#()中设定G〇〇〇后,	3	3456	2 111	22.22	20 10.00	0 44444	200	50(set)
按下 输入 键。	4	2345	1 002	12.34	40 10.00	00 100	100	15(cyc)
	5								
	,> 7								
按照 (#)编号从小到大的顺序,在对应的	8								
() 中设定相应必要数据后,	9								
按下 輸入 键。	10								
			/	X (\/ \/	X /	N/ N		
	#(5)()	()()(I)()()()()		
		补偿	登录	₹.		寿命	T T	菜单切换)

在#()中显示+1 后的编号。

(注 1) 设定数据中,若刀具编号和 ST(状态)数据未设定,则设定数据无效。

(注 2) 同一刀具不能同时设定到多个刀具组中。

2.3(Ⅱ) 刀具补偿(M 系)

[L型请参考刀具补偿(L系)]

登录的数据超过画面所能显示的数据时,只需	7 1234 5678 4 220 500.000 49.999 12345 400 1234(min)
设定#号,然后即可登录新数据。	8 1234567 3 120 12.340 100.000 11111 400 2345(min) 9 123456 2 111 22.220 10.000 44444 1000 100(cot)
	10 12345 1 002 12.340 20.000 100 9999 1500(cyc)
	#(11)()()()()()()()()
	· 补偿 登录 寿命 菜单切换 /
	[刀具寿命管理]
	フ 月 123 # 刀 具 号 GA ST 方 式 长 度 补偿 半 径 补偿 補助 寿命 使用
	11
	12 13
	14
(3)数据变更 ① 显示要进行数据变更的刀具所在刀具组的刀具寿命管理 ② 把要进行变更的原数据的#号和新数据输入设定区域的指	数据画面。 定()内,然后按下 ^{输入} 键。
③ 设定后,#号+1,并设定道设定区域()中。	
④ 要更改未在画面上显示的#号数据时,用 下一页 或	
画面。	
⑤ 把已登录的刀具编号设为 0,则可删除该刀具。	
(4) 以组为单位删除寿命管理数据	
要删除刀具组内所有数据时,选择要删除的刀具组的刀具寿 键。	·命管理数据画面,按下 ^{SHIFT} 键、 ^{CAN} 键,然后按 ^{输入}
2.3.3.4 删除所有刀具寿命管理数据(主轴刀、预备刀·组号一览表	長画面 Page1)

选择主轴刀、预备刀、组号一览表画面后,按^{SHIFT}, CAN _{C.B}键,然后按下 输入 键,即可删除所有数据。

2.3.4 工件坐标

按下菜单键<u>》^{工件}// ^{业标}</u>),显示工件坐标补偿画面。 可根据轴数设定或显示工件坐标补偿数据。

		<x></x>	<y></y>	<z></z>	<a>	<x></x>	<y< th=""></y<>
机械	瓯	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TLN	1值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
#							
54	G54	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000
55	G55	-200.000	-200.000	-200.000	-200.000	-200.000	-200.000
56	G56	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
57	G57	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
58	G58	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
59	G59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	EXT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
#()	数据(
1 LSK [´]	存储	2 LSI	く存	储			
工件	=坐标	加工者	参数	准备		3	菜单切换
~—							

显示项目	内容
#A:绝对 #I:增量	当前有效的设定模式(绝对值设定/增量值设定)呈反白显示。
	在设定数据前,检查是否有模式。

【#54】

G54 补偿

设定G54至G59的工件坐标及外部工件坐标补偿值。 可用绝对值或增量值设定工件坐标系补偿数据。







2.3.4.1 设定工件坐标系补偿数据

- (1) 要设定工件坐标系补偿数据时,在#()中设定工件坐标系的对应编号,在数据()中设定各轴对应补偿数据,然后按 下 输入 键。
- (2) 设定工件坐标系的对应编号和补偿数据后,按下 输入 键,则在对应的工件坐标系和轴名称的位置中显示设 定的补偿数据,#()中的编号变为下一设定编号,数据()中的内容将丢失。
- (3) #()内所显示的编号可通过按 ┃ 个 ┃ ↓ 键,每次以±1 增减。
- (4) 在#()中设定1,按下 输入 键,设定模式转为增量模式。在增量模式下设定工件坐标系补偿数据时,将设定区的数据与显示区域的数据累加。
 在#()中设定A,按下 输入 键,即可取消增量值设定模式,切换到绝对值设定模式。

2.3.4.2 设定外部工件坐标系补偿数据

可通过用外部接触传感器等设备测量坐标系的偏差值,对 G54~G59 的全部工件坐标系进行补偿。 外部工件坐标系数据的设定方法分为,直接通过外部数据输入,并写入到外部补偿 (EXT)的设定方法,及通过在设定 区进行画面操作(EXT)的设定方法。 设定方法与工件坐标系补偿数据的设定相同。

2.3.4.3 显示机械位置数据

与位置显示的画面相同,工件坐标补偿画面中显示的[机械值]中,显示各轴数据从基本机械坐标系原点到当前的机械 位置。在这个画面上无法进行设定。

2.4 参数

按下功能选择键^{754补偿}参数,显示以下菜单。 电源接通时,显示刀具补偿菜单,按下³²⁴键显示参数菜单。



(注) "工件坐标"属于刀具补偿菜单。请参考刀具补偿章节的说明内容。

(注) 英制/公制切换

如果改变#1041 I_inch 的设定值,则在重启电源后,切换长度单位。 在与长度相关的参数中,下述参数不自动转换单位。因此在更改单位制时,请根据新的单位制更改这些参数的设定值。

刀具补偿量]具补偿量 (刀具长度补偿量、刀具磨耗补偿量、刀具刀尖补偿量)							
工件坐标补偿								
加工参数	#8004	测量速度	#8013	G83 返回	#8052	退刀		
	#8005	减速r区	#8016	G71 最小切入量	#8053	G73 切削量 X		
	#8006	减速d区	#8017	切入量变化	#8054	切削量 Z		
	#8009	转角前长度	#8018	G84/G74 返回	#8056	G74 返回		
	#8010	最大值	#8027	弦误差 1	#8057	G76 最终切削量		
	#8011	最大合计值	#8028	弦误差 2				
	#8012	G73 返回	#8051	G71 切入量				
轴参数	#8204	软件极限-						
	#8205	软件极限-+						
	#8206	换刀						
	#8209	G60 偏移量						
禁区数据	#8300	\sim #8306						
基本规格参数	#1084	RadErr						

英制单位制时,#8004 测量速度使用 10 inch/min 作为单位。

参数的输入设定单位如下所示。

输入单位 #1003 iunit	直线轴 #1	访告大手大山			
	机械常数 公制	机械常数 英制	ルビキマ 千四 #1017 rot=1		
	#1040 M_inch=0	#1040 M_inch=1	#101710[-1		
В	0.001 mm	0.0001 inch	0.001°		
С	0.0001 mm	0.00001 inch	0.0001°		

2.4.1 加工参数

按下菜单键 ()m工参数) ,则显示加工参数画面。 各参数的详细说明请参考"附录 8.用户参数一览表"。

2.4.1.1 加工参数

[加工参数]		SYS1			参数1.1/
# - (工件计数)	┓ # − (自动转角倍率)		# -	- (固定循环)	
8001 工件加工数M 0	8007 进给率调整		0 8012	G73返回	0.000
8002 工件加工数 0	8008 最大角度		0 8013	G83返回	0.000
8003 工件最大值 0	8009 转角前长度	0.0	8014	倒角量	0
			8015	角度	0
			8016	G71最小切入量	0.000
# 一(自动刀长测量) _	# 一 (磨耗数据输入)		8017	切入量变化	0.000
8004 测量速度 0	8010 最大值	0.0	8018	G84/G74返回	0.000
8005 减速r区 0.000	8011 最大合计值	0.0	00		
8006 减速d区 0.000					
# ()数据 ()				
、 工件坐标	加工参数		准	ム	菜单切换

2.4.1.2 控制参数

[控制参	※数]		M01		参数1.2/4
#			#		
8101	宏程序单段	0	8113		
8102	干涉无效	0	8114		
8103	干涉检查无效	0	8115		
8104			8116		
8105	编辑锁定B	0	8117		
8106	G46反转报警无效	0	8118		
8107	半径误差补偿	0	8119		
8108	半径误差补偿切换	0	8120		
8109	上位通信	0	8121		
8110			8122		
8111			8123		
8112			8124		
# ()数据()				
L II	牛坐标 加工参	数		准备	菜单切换

2.4.1.3 轴参数

[轴参数]					参	▶数 1.4/10
#	SYS1 <x></x>	<y></y>	SYS2>	<a>	• 	<c></c>
8201 轴拆除	0	0	0	0	0	0
8202 软件极限无望	效 0	0	0	0	0	0
8203 软件极限临	时解除 0	0	0	0	0	0
8204 软件极限-	-200.000	-400.000	1.000	1.000	1.000	1.000
8205 软件极限+	200.000	400.000	1.000	1.000	1.000	1.000
8206 刀具更换	100.000	150.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8207 G76/87无偏 [;]	移 0	0	0	0	0	0
8208 G76/87偏移((-) 0	0	0	0	0	0
8209 G60偏移量	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8210 软件极限内	则 0	0	0	0	0	0
8211						
8212						
#() 数	据(・	•	•)
1LSK 存	储 2LSK 2	存储				
工件坐标	加工参数	坎		准备	菜单	单切换

2.4.1.4 禁区数据

[禁区数据]		SYS1		参数1.4/4
# 8300 P0 X	0.000			
8301 P1 X 8302 P2 X 8303 P3 X 8304 P4 X 8305 P5 X 8306 P6 X	0.000 Z 0.0 0.000 Z 0.0	$ \begin{array}{c} $	P1 F P5 P6	24
#() X() Z()		
工件坐标	加工参数		准备	菜单切換

2.4.2 准备参数

按下菜单键^{() 准备}),显示准备参数画面。 为了防止错误操作和简化显示画面,作为准备参数,系统的基本参数通常不显示。 在此画面中选择打开准备参数,可设定、显示准备参数。

[准备画面选择]	M01		参数3
	选择准备参数	如面吗?	
	* YES时请按"Y	/" "INPUT"	
	* NO时请按"N	" "INPUT"	
#()			
↓ 工件坐标	加工参数	准备	菜单切换

1) 选择准备参数

在#()中输入 Y 键,按下 ^{输入} 。
按下菜单切换时,显示通常不显示的准备参数菜单。
选择必要的菜单,进行准备参数的设定显示。
2) 取消选择准备参数。
在#()中输入 <mark>N</mark> 键,按下 _{输入} ,则
不显示准备参数菜单。
(注) 接通电源时,通常不显示准备参数。

准备参数的说明请参照设定说明书。 选择准备参数后,请关闭电源。

2.5 程序



选取 和 键,显示如下菜单。

MDI 菜单



2.5.1 功能概要

(1) 功能概要

按下功能选择键 程序 ,显示编辑画面或 MDI 画面。

在编辑画面中,可对存储器中的加工程序内容进添加、删除、更改等编辑。还可向存储器中登录新的程序编号, 在画面上新建程序。

在 MDI 画面中,可对 MDI 数据进行设定、修改、删除操作。以 MDI 数据形式创建的程序,可作为加工程序登 录到存储器中。

(2) 画面选择时的显示

电源接通后,按下 程序 键,显示 MDI 画面。

设定 MDI 数据时,在选择了 MDI 画面的状态下,可直接输入数据,无需进行数据搜索等操作。

中断画面操作而进行其它功能操作时,若按下____^{程序}____,则编辑画面、MD 画面切换为前一次所选画面,显示数据也是前一次显示的数据。因此可继续进行数据的输入或编辑操作。

(3) 固定循环程序的编辑

要编辑固定循环程序时,必须先进行参数设定。

将参数# 1166 "fixpro" 设定为 1, 即可在编辑画面中编辑固定循环程序。

(4) 宏指令运算符的编辑

如果加工程序的内容(含注释)中包含与宏指令运算符一致的字符串,则在编辑时这些字符串可自动转换为相 应的中间码。因此,在输入编辑操作时显示的字符串可能与输入的字符串不同。

(例) ATN→ATAN

SQR→SQRT RND→ROUND

2.5.2 菜单功能

2.5.2.1 MDI 画面的菜单功能

(1) 选择 / MDI)时的菜单



菜单	功能	
MDI	MDI 菜单反白显示,表示选择了 MDI 画面。在 MDI 画面可进行 MDI 数据的设定。	
(编辑)	用于切换到编辑画面。	

(2) MDI 画面的扩展操作菜单

MDI登录			
菜单	功能		
MDI 登录	可将 MDI 数据作为加工程序登录到存储器中。		

选择扩展操作菜单时反白显示。选择一个扩展操作菜单后,可实现相应的扩展功能,但不能设定 MDI 数据。未选择任何扩展操作菜单时,则可进行 MDI 数据的设定。

按下扩展操作菜单,菜单呈选择状态,再次按下菜单,则转为非选择状态。或在设定处理正常完成后,自动恢复成非 选择状态。 (3) MDI 数据的设定



\Lambda 注意

▲ 编辑时,由于键盘的振动等原因,"G指令后无后续数值"的指令,在运转时将视为"G00"执行操作。

(注 1) 若没有输入_____输入___键,数据仅显示在画面上,实际并未存入存储器中。请务必按下_____输入___键。

(注 2) MDI 数据设定时的按键操作详情,请参照"程序编辑操作"。

(注 3) MDI 运转起动时,请先确认提示信息"MDI 设定完成"。若显示"编辑中"或"无 MDI 设定",则无法起动。此时 按下 输入 键则显示"MDI 设定完成"。

(4) MDI 运转开始位置的设定

设定 MDI 数据后, 若想从中途的程序段开始执行程序, 可指定开始程序段。首先, 按"MDI 数据的设定"中所作 说明进行数据设定。此时,运转开始位置被设定在数据的开头程序段。要更改此位置时,将光标移动到要作为开始 位置的程序段开头,按下 输入

%

(例) 要执行前项所示数据的 M02 程序段时

将光标移动到要设为开始位置的程序段 开头。	ĒŦ	 N1 G28 X0 Y0 Z0 ; N2 G92 X0 Y0 Z0 ; N3 G00 X-100.Y-100.; N4 G01 X-300.F2000 ; N5 Y-300.; N5 Y-300.; 	;
1) 返回"无 MDI 设定"的状态		N6 X-100.; N7 Y-100.; N8 M02 ;	

1) 返回"无 MDI 设定"的状态

无MDI设定

1) 可从指定的程序段开始 MDI 运转。

2) 在画面顶部显示指定的程序段,显示"MDI 设定完 成"。

N8 M02 ;		
	MDI设定完成	

2.5.2.2 编辑画面的菜单功能

(1) 选择) 编辑) 时的菜单

-					
0	1000 TE	EST CUT	PROGRAM	M01	编辑(覆盖)
N1	G28 X0 V	/0 70·			
N2	G92 X0 \	10 Z0; /0 Z0:			
N3	G00 X-30	0. Y-300;			
N4	G01 X-20	0. F2000;			
N5	Y <i>-</i> 200.;				
N6	X200.;				
N7	Y200.;				
M0	2;				
%					
	MDI	编辑			

菜单	功能
编辑	编辑菜单呈反白显示,表示选择了编辑画面。可在编辑画面中进行加工程序编辑。
MDI	用于切换到 MDI 画面。

(2) 编辑画面的扩展操作菜单

数据搜索	● 创建 全角 一览表 」			
菜单	功能			
数据搜索	1. 可搜索任意字符串。 2. 可搜索用于编辑的程序编号、PLC 编号。			
创建	在画面上登录、创建新的加工程序。			
一览表	1. 可在一览表中确认存储器中所登录的加工程序。 2. 可设定注释。			
全角	在画面上,每行仅显示 40 个字符			
半角	在画面上,每行仅显示 80 个字符。			

选择扩展操作菜单时反白显示。选择一个扩展操作菜单后,可实现相应的扩展功能,但不能进行程序编辑。未选择任何扩展操作菜单时,则可进行程序编辑。

按下扩展操作菜单,菜单呈选择状态,再次按下菜单,则转为非选择状态。或在设定处理正常完成后,自动恢复成非 选择状态。 (3) 调用编辑程序

在编辑画面进行程序编辑时,首先必须选择扩展操作菜单的》^{数据}。若要编辑的程序已登录在存储器中,则进行》^{创建}的操作。若要向存储器中登录新程序,则进行》^{数据}的操作。详细的操作信息请参照"编辑画面扩展操作"。

如果在程序编辑过程中选择了其它功能画面,则在再次选择编辑画面时,显示前次编辑的数据。但在下列情况下 则为未调用任何程序的状态,在编辑前要再次进行数据搜索。

· 在编辑画面进行程序编辑,并通过压缩功能压缩程序后,再次选择编辑画面时。

· 在编辑画面进行程序编辑,并通过合并功能与其他程序合并后,再次选择编辑画面时。

(4) 全角模式/半角模式

可切换使用全角/半角模式显示编辑 MDI 画面。



全角模式下,可使用数据搜索和程序创建功能。

画面上无一览表菜单,因此若要查看已登录的程序,需在数据输入输出程序一览表中进行查看。

(注 1) 若在编辑画面中切换了全角/半角模式,则 MDI 画面的模式也同时改变。

- - 此时如要切换模式,必须按下 ^{输入} 键,退出编辑状态。
- (注3)在电源切断或切换为其他画面后,模式仍保持不变。

2.5.3 程序编辑操作

程序编辑操作在编辑画面及 MDI 画面中都相同。

2.5.3.1 数据显示更新(滚动1个画面)

可通过换页键 上一页 、 下一页 以 1 个画

面为单位,更新画面数据显示。

选择下页键时,画面底部显示的数据会移到画面顶 部。选择前页键时,画面顶部显示的数据会移到画面底 部。



显示数据的滚动如右图所示。

15

键。 按下 下页

 对画面上的程序进行编辑时,显示提示信息"放弃 编辑内容 Y/N"。可放弃编辑内容,滚动显示另1 个画面时,请按"Y"。不能放弃编辑内容时,请 按"N"键。



I - 107

2.5.3.3 数据变更



- 1) 将修改后的数据写入存储器中。
- 2) 显示修改后的数据时,在每1字前后插入空格。
- 3) 光标移到画面的顶部。
- 4) 数据写入存储器后,提示信息"编辑中"消失。

2.5.3.4 数据插入

(1)

2

例如 要向N7 G03 Y200. J100. ;的程序段插入数据 F5000。	N1 G28 X0 Y0 Z0; N2 G92 X0 Y0 Z0; N3 G00 X-300. Y-300.; N4 G01 X-200. F2000 ; N5 Y-200.; N6 X200.; N7 G03 Y200. J100.; M02; %	编辑(覆盖)
将光标移动到要进行插入的位置的下一 个字符处。	N7 G03 Y200. J100. [; M02; %	
按下添加 键。	N1 G28 X0 Y0 Z0;	编辑(插入)
 光标位置以后的字符向右移动。显示"编辑中",编辑状态变为"编辑(插入)"。 在显示光标的位置插入数据。 	N7 G03 Y200. J100. []; M02; %	编辑中
3) 光标以后的编辑区域(半角显示时则为左半部分的显示 区域)已没有空格时,无法进行插入。显示"编辑中(不可插入)",键输入操作无效。		

3	数据插入	N7 G03 M02;
	F5000	%

N7 G03 Y200. J100. F5000 []; M02;	
%	编辑中

- 1) 按下要插入的数据的对应键,在显示光标的位置设定数 据。
- (2) 每插入1个字符,光标自动向右移动1格,其后的字符 也向右移动。
- 3) 重复上述 1)、2)的操作,可连续插入几个字符,但如果 画面上的光标位置之后没有空格,则无法插入更多的 数据。此时键输入操作无效,显示"编辑中(不可插 入)"。
- 4)插入操作中进行光标键操作时,转为覆盖模式,编辑状态显示为"编辑(覆盖)"。

4	修改完成后,按输入键。	F	N1 G28 X0 Y0 Z0; ; N7 G03 Y200 J100 E5000 ·	编辑	(覆盖)
			M02; %		

- 1) 将修改后的数据写入存储器。
- 2) 显示修改后的数据时,在每一字符前后插入1个空格。
- 3) 光标移动到画面顶部。
- 数据写入存储器后,提示信息"编辑中"消失。编辑 状态显示变为"编辑(覆盖)"。

2.5.3.5 删除1字符

例如 要将N7 G03 Y200. J100. F5000;程序段中的 F5000更改为F500,需删除字符0。

	编辑(覆盖)
N1 G28 X0 Y0 Z0;	
N2 G92 X0 Y0 Z0;	
N3 G00 X-300. Y–300.;	
N4 G01 X-200. F2000 ;	
N5 Y-200.;	
N6 X200.;	
N7 G03 Y200. J100. F5000;	
M02;	
%	

1	将光标移动到要删除的字符的位置。	ſF
2	按下删除键。	(F

	编辑(覆盖)
N1 G28 X0 Y0 Z0;	
\sim	
N7 G03 Y200. J100. F500 🔲;	
M02;	
%	编辑中

N7 G03 Y200. J100. F5000 ;

N7 G03 Y200. J100. F500;

M02; %

M02; %

1) 数据被删除。

2) 光标自动向右移动一格,显示"编辑中"。

3	修改完成后,	按	输入	 Jus

- 1) 修改后的新数据将写入存储器。
- 2) 在删除了字符的位置补充空格。
- 3) 光标移动到画面顶部。
- 4) 数据写入存储器,提示信息"编辑中"消失。

2.5.3.6 删除1程序段

	例如 删除 <mark>N7 G03 Y200. J100. F500;</mark> 整个程序段。	N1 G28 X0 Y0 Z0; N2 G92 X0 Y0 Z0; N3 G00 X-300. Y-300.; N4 G01 X-200. F2000 ; N5 Y-200.; N6 X200.; N7 G03 Y200. J100. F500; M02; %	编辑(覆盖)
1	将光标移动到要删除的程序段处。	N6 X200.; N7 G03 Y200. J100. F500; M2; %	
2	(」) 按下 ^{CAN} C.B 鍵。	N1 G28 X0 Y0 Z0; : N6 X200.;	編集(覆盖)
	1) 删除 1 程序段的数据时,显示"编辑中"。	M02; %	編集中
3	修改完成后,按编入键。	N6 X200.; M02;	

%

- 1) 修改后的新数据将写入存储器。
- 2) 在删除了字符的位置补充空格。
- 3) 光标移动到画面顶部。
- 4) 数据写入存储器,提示信息"编辑中"消失。
- 5) 即使编辑区域中没有完整显示 1 个程序段,也会删除 整个程序段的数据。

编辑(覆盖)

2.5.3.7 删除 1 个画面的数据

例如,显示如右图所示的数据时,(半角显示时则为 左半部分显示区域),删除在此画面中显示的从PLC编 号1的程序段到PLC编号12的程序段的所有数据。

N 1 G28 X0 Y0 Z0; N 2 G92 X0 Y0 Z0;

N12 Y-300.;



4) 在编辑区域顶部,从程序段的中途开始显示数据时,显示的部分将被删除,在删除的部分自动插入EOB。

5) 在编辑区域底部无法完整显示整个程序段时,只删除显示的部分。

2.5.4.1 向存储器内登录 MDI 数据

可将在 MDI 画面中设定的数据登录到存储器区域。在登录时可附加注释,使程序内容更加一目了然。



⁽注) 创建程序注释时,数据中含 空间 (空格),但为了提高存储器的利用效率,登录后空格将转为无效。

2.5.5 编辑画面扩展操作

2.5.5.1 编辑数据调用

以下对要编辑的程序或要编辑的程序段的调用方法进行说明。调用功能也可用于在背景编辑时,调用除当前正在运 行中的程序外的其它加工程序。也可进行程序开头的搜索、字符串搜索和 PLC 编号搜索。

(1) 程序开头搜索

在设定区域指定要调用的程序编号。 操作步骤如下。

 ② 设定要调用的程序编号。 (例) 0① ① ① ② ③ N() -() ③ 按下 输入 键。 (1) 搜索过程中显示提示信息"搜索中"。 (2) 从所指定程序的开头开始显示。 (3) 光标显示在画面顶部。 (4) 正确完成搜索后,设定区域的显示内容消失,"数据 搜索" 菜单由反白显示恢复为一般显示。 (5) 1000 × 300. × 3	① 按下菜单键 / ^{數据} / 。 1)显示"数据搜索"的设定区域。	0()N()-() 数据搜索 创建 全角 一览表
 ③ 按下 ▲入 健。 按下 ▲入 健素・ (1) 搜索过程中显示提示信息"搜索中"。 (2) 从所指定程序的开头开始显示。 (3) 光标显示在画面顶部。 (4) 正确完成搜索后,设定区域的显示内容消失,"数据 搜索"菜单由反白显示恢复为一般显示。 (5) 1 G28 X0Y0Z0; (1) 1 G28 X0Y0Z0; (2) 1 G28 X0Y0Z0; (3) 600 X-300.Y-300.; (4) 601 X-200.F2000; (5) Y-200.; (6) X200. 	② 设定要调用的程序编号。 (例) 0(1000) N ()-()	0(1000) N () - () 数据搜索 创建 全角 一览表
 1) 搜索过程中显示提示信息"搜索中"。 2) 从所指定程序的开头开始显示。 3) 光标显示在画面顶部。 4) 正确完成搜索后,设定区域的显示内容消失,"数据 搜索"菜单由反白显示恢复为一般显示。 1 G28 X0Y0Z0; N2 G92 X0 Y0 Z0; N3 G00 X-300,Y-300,; N4 G01 X-200, F2000; N5 Y-200,; N6 X 200; 	③ 按下 ^{输入} 键。	
N7 Y200.; M02 ; %	 1) 搜索过程中显示提示信息"搜索中"。 2) 从所指定程序的开头开始显示。 3) 光标显示在画面顶部。 4) 正确完成搜索后,设定区域的显示内容消失,"数据 搜索"菜单由反白显示恢复为一般显示。 	数

- (2) 字符串搜索 在搜索要修改的字符数据时,字符串搜索有效。 1000 编辑(覆盖) 0 在修改区域指定要调用的程序编号及字符串。但 **№**1 G28 X0Y0Z0; N2 G92 X0 Y0 Z0; 若要搜索的字符串是当前已经显示在画面上的程 N3 G00 X-300. Y-300.; 序中的字符串,则可省略程序编号的指定。 N4 G01 X-200. F2000; N5 Y-200.; N6 X200.; N7 Y200.; M02; % 数据搜索 创建 半角 一览表 操作步骤如下。 1 按下菜单键) 機關 F 0() N () - () 1)显示"数据搜索"的设定区域。 半角 数据搜索 创建 一览表 (2)设定要调用的程序编号和字符串。) N (G 0 1) - () G01) - (0()N((例) 0(F) 数据搜索 创建 半角 一览表 (3) 按下 输入 键。 Œ 搜索中 G01) - (0() N () 数据搜索 一览表 创建 半角 Ω 1) 搜索过程中显示提示信息"搜索中"。 2) 从指定程序的开头开始搜索字符串。以该程序段为 0 1000 编辑(覆盖) 开头显示程序。 N4 G01 X-200. F2000; N5 Y-200.; 3) 光标显示在搜索到的字符串的开头。 N6 X200.; 4) 正确完成搜索后,设定区域的显示内容消失,"数据 N7 Y200.; 搜索"菜单由反白显示恢复为一般显示。 M02; % 数据搜索 创建 半角 一览表 (注 1) 无法找到指定的字符串时,显示提示信息"无对应字符串"。
- (注 2) 要搜索的字符串最多可指定为 11 个字符。
- (注 3) 指定的字符串与前后的字符无关,只需与指定的字符串在数量上一致。例如指定字符串"G2"时,G20~G29,G200~ 均符合指定字符串条件。

〔字符串数据设定示例〕

N(N10))→搜索字符串"N10"。(同时搜索 N10、N100。)
 N(N10)X100.)→搜索字符串"N10)X100."。
 N(X - 01234.567))→搜索字符串"X-01234.567"。(不搜索 X-1234.567。)
 N(Eor))→搜索字符串"%"编码。

(3) PLC 编号、程序段编号搜索

在设定区域指定要调用的程序编号、PLC 编号和程序段编号。N()中仅为数字时,则为 PLC 编号搜索(若包含 英文字母、数字、符号,则为字符串搜索)。

如果要搜索的 PLC 编号是当前已经显示在画面上的程序的 PLC 编号,则可省略程序编号的指定。

		0 100 №1 G2 N2 G5 N3 G0 N4 G0 N5 Y- N6 X2 N7 Y2 M02; %	00 28 X0Y0Z0 ; 92 X0 Y0 Z0 00 X-300. Y- 01 X-200.; 200.; 200.;	; 300. F2000;		编辑(覆盖)
操作步骤如下。		数据搜索	创建	半角	一览表	
① 按下菜单键 漫素	F	0() N () - ()	
1)显示"数据搜索"的设定区域。		数据搜	索创建	半角	一览表	
② 设定要调用的程序编号、PLC编号和程序		0() N (6) - ()	
段辆亏。 (例)0()N(6)-()	U.J	数据搜	索创建	半角	一览表	

0() N (搜 6) - (!索中)	
数据搜索	创建	半角	一览表	

↓ 0 1000 编辑(覆盖) N6 X200.; N7 Y200.; M02 ; % 数据搜索 创建 半角 一览表

(191) 0() N(6) - () ③ 按下 输入 键。

- 1) 搜索过程中显示提示信息"搜索中"。
- 2) 从指定程序的开头开始搜索字符串。以该程序段为 开头显示程序。但若此程序已显示在画面中,则从 显示位置开始搜索对应的N编号。
- 3) 光标显示在搜索到的程序段的开头。
- 正确完成搜索后,设定区域的显示内容消失,"数据 搜索"菜单由反白显示恢复为一般显示。

(注 1) 无法找到指定的 N 编号时,则显示提示信息"无对应 NB"。 (注 2) 无法找到指定的程序时,则显示提示信息"无对应程序"。

(注 3) PLC 编号的指令最多为 5 位数。

(4)发生"无对应字符串""或"无对应 NB"时的操作 对已显示在画面上的程序进行搜索时,从所显示的开头程序段开始搜索,如果到程序结束位置(%)为止无法 找到指定数据,可能发生上述错误。此时再次按下 🛛 🙀 🐴 ,从程序开头再次重新搜索。要从当前显示的数据 位置之前的程序段开始搜索数据时,可进行此第2次搜索操作。 2 (例 1) 搜索 N4 (例) ------程序开头 ①第1次的搜索操作…错误"无对应 NB" N1.....; ②第2次的搜索操...可搜索到N4。 N2...; (例 2) 搜索 N7 N3.....; ①第1次的搜索操作…搜索到 N7。 N4...; N5.....; 1 (例 3) 搜索 N8 画面显示 N6.....; ①第1次的搜索操作…错误"无对应 NB" j 数据 N7...; ②第2次的搜索操作…错误"无对应 NB" % ų.....

2.5.5.2 登录·创建新程序 编辑(覆盖) 用于创建新的加工程序。 储器中。然后按键直接输入程序,在画面上创建加工程序。 数据搜索 创建 一览表 全角 1 按下菜单键》 F 0() 注释() 创建 全角 一览表 数据搜索 1)显示"创建"设定区域。 (2)设定要新登录的程序编号。必要时,可同时 0(1000) 注释 (TEST) 设定注释。 F 全角 一览表 数据搜索 创建 (例) 0(1000) 注解 (日日S日) (3) 1000 TEST 编辑(覆盖) 0 输入 按下 键。 % F 1) 向存储器中登录程序编号与注释,并显示在画 面上。 2) 此时的数据仅有一个字符"%",自动向存储器 登录,画面如右图所示。 数据搜索 创建 全角 一览表 4 用按键依次输入加工程序,各按键的操作 与一般的程序编辑操作完全相同。

- (注 1) 通过本功能将程序登录到存储器内时,也可在其后进行程序编辑时,与其他程序一样,通过》^{整整}操作调用程序。______
- (注 2) 为程序创建注释时,数据中含有空间(空格),但为了有效利用存储器,在登录后空格键转为无效。

2.6 数据输入输出



(注) 数据输入输出时不能切换画面。

2.6.1 程序删除

按下菜单键》删除),显示程序删除画面。

在程序删除画面中,可以以任意的程序编号或组为单位,删除用户创建的加工程序(主程序、子程序)。

{ [程序	予删除]		M01	数据轴	前入输出	出)
#1	加工	程序	A	A	1	7999
				1000	0999	9999999
#2			E	8 800)0	8999
#3			C	900)0	9999
#4	固定C	程序				
#() 数据()				
	00-1 7 A					- 14
\mathbf{X}	删除	一览表	复制		菜单切	〕换 /

#	丙日	中 交	数据设定范围			
#	坝口		程序编号指定	删除程序组	删除所有程序	
1	加工 程序 <a>	指定删除加工程序编号 1~7999 及 10000~ 99999999 范围内的数据。	1~7999 及 10000~ 99999999	ALL		
2	加工 程序 	指定删除主要由用户创建的标准子程序 8000~8999 范围内的数据。	8000~8999	ALL	CLR	
3	加工 程序 <c></c>	指定删除主要由机床厂家创建的自定义程序 9000~9999 范围内的数据。	9000~99999	ALL		
4	固定 C 程序	指定删除固定循环程序,但通常无法进行该操作 要删除固定循环程序,必须先设定参数,请参考 行参数设定就删除固定循环程序,则出现设定钅	乍。 ś附录 " 固定循 昔误。	环程序的登录	• 编辑"。不进	

(1) 删除一个加工程序

从登录在存储器内的加工程序中,删除指定程序编号的加工程序,操作步骤如下。




(2) 删除加工程序组

从登录到存储器中的加工程序数据类型中,删除<1>1~7999 及 10000~9999999999, <2>8000~8999、<3>9000~9999 的其中一组的所有数据。操作步骤如下。



(3) 删除登录在存储器中的所有加工程序

要删除登录在存储器中的加工程序 1~999999999 中的所有数据时,进行以下操作。



3) 一览表栏显示空白,表示无程序登录。

400

236250

600m

2.6.2 程序一览表

按下菜单键)- 题表),显示程序一览表画面。

显示保存在存储器中的由用户创建的加工程序一览表。



项目	内容
程序登录数和剩余数	在程序登录数一栏中,显示已作为用户加工程序登录的程序个数。在剩余数一 栏中,显示可登录程序数的剩余数。 程序登录数和剩余数的合计值为最大登录数,视规格而定。
存储字符数和剩余数	在存储字符数一栏中,显示已作为用户加工程序登录的字符数。在剩余数一栏 中,显示可登录字符数的剩余数。剩余数按 250 字符单位显示。
<程序><字符> <st> <注释></st>	<程序> 表示已登录的加工程序的编号。在 1~99999999 范围内按照由小到大 的顺序显示。 <字符> 表示与加工程序编号对应的存储字符数。 <st> 表示加工程序的状态。(未使用) <注释> 加工程序的功能、规格、用途等概况可作为注释显示。可使用英文字 母、数字、符号,最多 18 个字符。 可通过数据输入进行指定,也可在画面上设定。</st>

(注 1)因存储器结构上的原因,登录了过多的短程序或进行了很多编辑操作时,存储器的使用效率就会下降。导致 (存储字符数+剩余数) < 可使用的最大存储字符数。

实际使用数与可用数偏差过大时,可通过压缩功能改善存储器的使用效率。

(注 2) 创建注释时数据中含有 空 白

(空格),但为有效利用存储器,在登录后空格转为无效。

2.6.3 程序复制

按下菜单键) ^{复制}),显示程序复制画面。

在程序复制画面中,可对用户创建的加工程序(主程序,子程序)进行复制、压缩、合并、编号更改操作。

[程序	复制]		M01	数	据输入输出3
#1 #2 #3 #4	复制 压缩 合并 程序编	号更改			
#(■) 0()>	0()	
	删除	一览表	复制		菜单切换

2.6.3.1 加工程序复制

从登录到存储器中的加工程序中,更改程序编号,从而可将其作为另一程序进行复制。原来的程序保持不变。 复制指令时设定#1。按照需要复制的程序编号、复制后的新程序编号的顺序设定程序编号。



2.6.3.2 加工程序压缩

由于对存储器中登录的加工程序数据进行删除、添加等修改,可能导致存储器的存储效率降低,浪费存储容量。 此时可使用压缩功能使中间空白部分向前移动,从而增加剩余的存储容量。 压缩指令时设定为#2。在第一个的 0()中设定 ALL,则对登录于存储器中的所有加工程序执行压缩处理。

将登记于记忆中的全部加工程序进行压缩 时。 #(2)0(ALL) →0()	[]	(2) 0 (ALL) - → 0)
按下 输入 键。	F	(± (2) 0 (ALL)-→0	压缩执行中)
1) 开始压缩,信息栏显示"压缩执行中"。 2) 压缩所需时间因登录的加工程序总数而§	。 异。	$\hat{\Gamma}$	
在压缩过程中,绝不可关闭 NC 电源。		$\begin{bmatrix} \\ \#() & 0 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow 0 $	压缩完成

2.6.3.3 加工程序合并

要沿用存储在存储器中的加工程序内容,新建加工程序时,可在1个加工程序后,复制与其他程序相同的程序内容。以合并这2个程序的形式创建新程序。

合并指令时设定#3。按照原程序编号、合并后的程序编号的顺序设定程序编号。



(例 2) 在以上 (例 1)的操作之后,将 01002 的程序合并在 01000 程序后,可形成如下图所示的程序。01000 由 3 个程序 合并而成,01001 和 01002 保持不变。



2.6.3.4 加工程序编号更改

可更改登录在存储器中的加工程序的程序编号。 程序编号更改指令时设定为#4。按当前程序编号、更改后的程序编号的顺序设定程序编号。



2.7 诊断 报警 诊断 按下功能选择键 ,显示以下菜单。 删除 一览表 复制 绝对监视 DataSmp 运转履历 结构 菜单切换 输入输出菜单(No.1~4) 菜单切换 诊断菜单(No.5~8) . 诊断菜单(No.1~4) 信息 伺服监视 I/F诊断 菜单切换 主轴 (7 ((7 () (菜单选择键 前页键 下页键 信息 伺服监视 主轴监视 I/F诊断 诊断菜单 伺服监视 主轴监视 PLC 报警 输入输出信号 No.1~4 报警信息 设定,显示 Û 伺服监视(2) 主轴监视(2) 上一页 下一页 主轴监视(3) 伺服监视(3) Û 伺服监视(4) 主轴监视(4) 主轴诊断 伺服诊断 伺服诊断(2) 主轴诊断(2) 供电单元诊断 供电单元诊断(2) 供电单元诊断(3) 同期误差 菜单切排 绝对位置监视 运转履历 结构 DataSmp 诊断菜单 绝对位置监视 NC数据采样 运转履历 软件一览 No.5~8 Û 软件一览(2) 绝对位置设定 上一页 下一页 运转履历 硬件监视 Û 选配参数 输入输出菜单 请参照数据输入输出的项目。

2.7.1 报警信息

按下菜单键/ 💷),显示报警信息画面。

(1) 报警

显示与操作报警、程序错误、MCP 报警、伺服报警、系统错误等有关的报警编码、编号或提示信息。

(2) 停止代码

用编码及错误编号显示不能自动运转或自动运转中的停止状态。

		SYS1	报警/诊断	ŕ1
∠扱書> EMG	紧急停止		PLC	
<信止码>	>			
TO1	不能自动运转	2	0104	
1EMG	存作	_诸 2LSK		存储
信息	同服监视	主轴监视	I/F 诊断	菜单切换

报警情况详情请参考本书附录"报警一览表"。 发生报警时,全屏显示报警的分类编码。

2.7.1.1 报警、停止代码的跟踪

发生报警时,保存该报警数据。或在自动运转停止等时,保存显示的停止代码。报警信息和停止代码是分开存储的, 且分别最多保存 24 次,可跟踪最新的 24 次。

(1) 报警和停止代码存储信息诊断

可在报警诊断画面上显示最新的 24 个报警或停止代码,并对其内容进行跟踪。操作步骤如下所示。 按下任意的光标键。

1)	按下列光标键中的一个。	F	显示保存的报警数据。 <报警> 1 最后第4次
			最后第3次 最后第2次
			最后一次报警
			<停止码> 最后一次停止码 <报警>右边显示的数字表示从当前时间往前排 列的第几个数据。
2)	用 ↑ ↓ 光标键,可前后切换显示报 警。	F	按 ↑ 键,返回显示距当前时间最久的一个数据。 按 ↓ 键,显示当前最新的一个数据。
		J	
3)	按 SHIFT 和 CAN C.B 键。	F	返回一般的当前报警显示画面。切换到其他画面 时也适用。

(注)保存个数因机型而异。

2.7.2 伺服监视

按下菜单键》 📖 ,显示运行中的伺服状态。

2.7.2.1 伺服监视

[伺服监视]			报	警/诊断 2.1/10
(SYS1 <x></x>	<z></z>	SYS2 <x></x>	<z></z>
增益 (1/s)	123	123	123	123
偏差量 (i)	-1234567890	1234567890	-1234567890	1234567890
转速 (r/min)	-1234567890	-1234567890	-1234567890	-1234567890
进给速度(mm/s)	-12345	12345	-12345	12345
负载电流 (%)	-12345	-12345	-12345	-12345
MAX 电流1 (%)	-12345	-12345	-12345	-12345
MAX 电流2(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
MAX 电流3 (%)	-12345	-12345	-12345	-12345
过负载 (%)	-12345	-12345	-12345	-12345
负载电流 (%)	-12345	-12345	-12345	-12345
放大器显示	##	##	##	##
报警	## ## ## ##	## ## ## ##	## ## ## ##	## ## ## ##
信息	伺服监视	主轴监视	I/F诊断	菜单切换

显示项目	3	内 容
增益 (1/s)		显示位置环增益状态。位置环增益为
		进给速度(mm/s)
偏移量 (i)		指令位置与实际机械位置的误差称为偏移量。
		此误差与指令速度值成正比。
		单位 i 表示输入单位,在 1μm 系统中,则以 1μm 为单位。
转速 (r/min)	电机的实际转速。
进给速度 (mm/s	6)	安装在机械端的检测器检测到的进给速度。
负载电流 (%)		显示将电机电流反馈换算为静态时连续电流后的值。
MAX 电流 1 (%)		显示将电机电流指令换算为静态时连续电流后的值。
		显示电源 ON 后采样的电流指令峰值的绝对值。
MAX 电流 2 (%)		显示将电机电流指令换算为静态时连续电流后的值。
		显示最近2秒间采样的电流指令峰值的绝对值。
MAX 电流 3 (%)		显示将电机电流反馈换算为静态时连续电流后的值。
		显示最近2秒间采样的电流反馈峰值的绝对值。
过负载 (%)		用于对电机的过负载状况进行监视的数据。
回生负载 (%)		用于对连接了电阻回生用供电单元时的电阻过载状况进行监视的数据。
放大器显示		显示驱动器的 7 段 LED 的显示内容。
伺服报警		显示没有在驱动单元显示的报警和警告。
推定干扰转矩(%)		显示将干扰观测器有效时的推定干扰转矩换算为静态额定转矩后的值。

显示项目	内容
MAX 干扰转矩 (%)	显示将冲突检测功能调整时的推定干扰转矩换算为静态额定转矩后的值。 显示最近2秒间采样到的推定干扰转矩峰值的绝对值。
负载惯量比 (%)	显示冲突检测功能调整时的推定负载惯量比。
温度 (deg C)	显示热敏电阻温度。
AFLT 频率 (Hz)	显示适应滤波器的当前动作频率。
AFLT 增益 (dB)	显示适应滤波器的当前滤波深度。
循环计数器 (p)	显示编码器、检测器中旋转1圈的位置。 将栅格点的值作为"0"位置,在"0"~"RNG(移动单位)×1000"的范围内的数据 显示旋转1圈内的位置。
栅格间隔	显示参考点返回用栅格间隔。(指令单位)
栅格量	显示挡块式参考点返回后从挡块OFF点到栅格点的距离。不含栅罩量。(指令单 位)
机械值	显示NC基本机械坐标系位置。(指令单位)
电机端反馈	显示速度检测器的反馈位置。(指令单位)
机械端反馈	显示机械端位置检测器的反馈位置。(指令单位)
反馈误差 (i)	电机端反馈与机械端反馈的偏差。
DFB补偿量 (i)	显示双反馈控制时的补偿脉冲量。
残指令	显示1程序段的剩余移动量。(指令单位)
当前位置 (2)	显示当前位置减去刀具补偿量后的值。(指令单位)
手动插入量	显示在手动绝对值开关OFF的状态下的插入移动量。(指令单位)
输入 1~6	对NC发出的控制输入信号。 在系统中使用。
输出 1~6	对NC发出的控制输出信号。 在系统中使用。

2.7.2.2 伺服诊断

~	[伺服诊断]			报警	晉/诊断 2.5/10
	ᆇᆂᄜᅖᄪ	<u>5151</u> <x< th=""><th>> <_></th><th><u>5 </u></th><th>> <_></th></x<>	> <_>	<u>5 </u>	> <_>
	放大器型亏	****	****	***	#######################################
	放大器生产编	号 #########	########	########	#########
	S/W版本	#######################################	#######################################	#######################################	#######################################
	控制方式	########	########	########	########
	电机端检测器	########	########	########	########
	(生产编号	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	########	########	########
	机械端检测器	########	########	########	########
	(生产编·	号) ########	########	########	########
	电机型号	########	########	########	########
	信息	伺服监视	主轴监视	I/F诊断	菜单切换
~				1	

显示项目	内容
放大器型号	伺服驱动单元的型号。
放大器生产编号	伺服驱动单元的生产编号。
S/W 版本	伺服侧软件版本。
控制方式	SEMI :半闭环
	CLOSED : 闭环
	DUAL : 双反馈
电机侧检测器	电机端检测器的型号。
电机端检测器生产编号	电机端检测器的生产编号。
机械端检测器	机械端检测器的型号。
	控制方式为 CLOSED、DUAL 时显示型号,控制方式为 SEMI 时则显示*。
机械端检测器生产编号	机械端检测器的生产编号。
电机	电机的型号。
运转时间	显示 READY ON 的累计时间。(单位:1 小时)
报警履历1~8	按照从新到旧的顺序,显示以前发生的伺服报警的编号。
	时间 : 发生报警时的运转时间
	报警编号:发生的伺服报警的编号
MNT/SYS	维护履历
	状态

2.7.2.3 供电单元诊断

ſ	[供电单元诊断	釿]	M01	报	警/诊断 2.7/10
		<1>	<2>	<3>	<4>
	单元型号	#######################################	#######################################	#######################################	#######################################
	单元生产编号	#########	#########	########	########
	软件版本	#######################################	#######################################	#######################################	#######################################
	连接驱动゛	0000	0000	0000	0000
ĺ	信息	伺服监视	主轴监视	I ∕F诊断	菜单切换

显示项目	内容
单元型号	供电单元的型号
单元生产编号	供电单元的生产编号
S/W 版本	软件版本
连接驱动	连接各供电单元的驱动单元的I/F通道编号(mcp_no, smcp_no)。
回收能源 (KW)	显示每2秒的回生电力。
电源电压 (Vrms)	$ل$ 显示电源电压实效值。(0 \sim 999Vrms)
PN 母线电压 (V)	显示PN母线电压。(0~999V)
MINPN 母线电压 (V)	显示自NC通电起的最小PN母线电压。(0~999V)
MINPN 时母线电流(%)	显示最小PN母线电压时的母线电流。(力行: +,回生: -)(0~999%)
母线电流 (%)	┃显示母线电流。(力行: +、回生: -)(0~999%)
MAX 力行电流1 (%)	显示自NC通电起的力行电流最大值。(0~999%)
MAX 力行电流2 (%)	显示最近2秒间的力行电流最大值。(0~999%)
MAX 回生电流1 (%)	显示自NC通电起的回生电流最大值。(0~999%)
MAX 回生电流2 (%)	显示最近2秒间的回生电流最大值。(0~999%)
瞬停次数 (次)	显示电源1周期以上的瞬停次数。(0~9999回)
运转时间	显示 READY ON 的累计时间。(单位:1 小时)
报警履历 1~8	按照从新到旧的顺序,显示以前发生的伺服报警的编号。
	时间 : 发生报警时的运转时间
	报警编号:发生的伺服报警的编号
MNT/SYS	维修履历
	状态

2.7.2.4 同期误差的显示项目

监视于同期误差相关的各种数据。

[同期误差]		报警/诊断	2. 10/ 10
指令误差				
反馈误差	1			
机械值				
指令误差				
反馈误差				
机械值				
信息	伺服监视	主轴监视	I/F 诊断	菜单切换

显示项目	内容
指令误差	表示在以主动轴与对应从动轴的机械偏差值,进行螺距错误补偿、相对位置补
	偿、背隙补偿之前,对伺服控制发出指令的指令值误差。
	如果发生误差,请先检查同期轴之间应同值设定的相关参数,确认其设定值是
	否存在不一致。
	指令误差=指令 s-指令 m-Δ
	指令 s:从动轴的指令值
	指令 m:主动轴的指令值
	Δ :同期控制开始时的指令 s-指令 m
反馈误差	用主动轴的伺服电机的反馈值与对应从动轴的反馈值的偏差,显示实际机械位
	置的误差量。同期误差检查主要检查此误差值。
	FB 误差=FBs-FBm-Δ
	FBs :从动轴的反馈值
	FBm :主动轴的反馈值
	Δ :同期控制运转开始时的 FBs-FBm
机械值	显示主动轴的机械位置。

(注 1) 由于同期控制运转方式(R2432/R2532)的更改,运转方式发生改变为时,在更改开始生效时创建误差补偿 Δ。

但若原点未确定,则在原点确定后立即创建误差补偿Δ。

(注 2) 仅在同期或单独运转时,同期误差画面才会显示轴名称。

且仅在同期运转时,才会显示指令误差、反馈误差、机械值。在单独运转或非同期运转时,全都显示为 "0.000"。

2.7.3 主轴监视

2.7.3.1 主轴监视

[主轴监	视]			M01	报警/诊	断 3.1/12
-	_		<s1></s1>	<s2></s2>	<s3></s3>	<s4></s4>
增益	(1/s)	123	123	123	123
偏移量		(i)	-1234567890	1234567890	-1234567890	1234567890
转速	(r/n	nin)	-1234567890	-1234567890	-1234567890	-1234567890
负载		(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
MAX电	流1	(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
MAX电	流2	(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
MAX电	流3	(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
超负荷		(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
再生负征	苛	(%)	-12345	-12345	-12345	-12345
驱动器	显示		##	##	##	##
报警			## ## ## ##	## ## ## ##	## ## ## ##	## ## ## ##
信息			伺服监视	主轴监视	I/F诊断	菜单切换

显示项目	内容
增益 (1/s)	显示位置环增益的状态。位置环增益指
	进给速度(mm/s)
偏移量 (i)	指令位置与实际机械位置的误差称为偏移量。
	此误差与指令速度值成正比。
	单位 i 表示输入单位,在 1µm 系统中,则以 1µm 为单位。
转速 (r/min)	电机的实际转速。
负载 (%)	显示电机负载。
MAX 电流 1 (%)	显示将电机电流指令换算为静态时连续电流后的值。
	显示电源 ON 后采样的电流指令峰值的绝对值。
MAX 电流 2 (%)	显示将电机电流指令换算为静态时连续电流后的值。
	显示最近2秒间采样的电流指令峰值的绝对值。
MAX 电流 3 (%)	显示将电机电流反馈换算为静态时连续电流后的值。
	显示最近2秒间采样的电流反馈峰值的绝对值。
过负载 (%)	用于对电机的过负载状况进行监视的数据。
回生负载 (%)	用于对连接了电阻回生用供电单元时的电阻过载状况进行监视的数
	据。
放大器显示	显示驱动器的 7 段 LED 的显示内容。
报警	显示没有在驱动单元显示的报警和警告。
推定干扰转矩 (%)	显示将干扰观测器有效时的推定干扰转矩换算为静态额定转矩后的
	值。
MAX 干扰转矩 (%)	显示将冲突检测功能调整时的推定干扰转矩换算为静态额定转矩后的
	值。显示最近2秒间采样到的推定干扰转矩峰值的绝对值。
负载惯量比 (%)	显示冲突检测功能调整时的推定负载惯量比。

显示项目	内容
温度 (℃)	显示热敏电阻温度。
AFLT 频率 (Hz)	显示适应滤波器的当前动作频率。
AFLT 增益 (dB)	显示适应滤波器的当前滤波深度。
循环计数器 (p)	显示编码器、检测器中旋转1圈的位置。
	将栅格点的值作为"0"位置,在"0"~"RNG(移动单位)×1000"的范围
	内的数据显示旋转 1 圈内的位置。
栅格间隔	显示参考点返回用栅格间隔。(指令单位)
栅格量	显示挡块式参考点返回后从挡块OFF点到栅格点的距离。不含栅罩量。
	(指令单位)
机械位置	显示 NC 基本机械坐标系位置。(指令单位)
电机端反馈	显示速度检测器的反馈位置。(指令单位)
机械端反馈	显示机械端位置检测器的反馈位置。(指令单位)
反馈误差 (i)	电机端反馈与机械端反馈的偏差。
DFB 补偿量 (i)	显示双反馈控制时的补偿脉冲量。
主轴角度(deg)	显示编码器、检测器中旋转1圈的位置。
	将栅格点的值作为"0"位置,在"0"~"359.999"的范围内的数据显示旋转
	1 圈内的位置。

显示项目			内容
输入1	来自 NC	こ的控制	制输入信号
		Bit	内容
		0	READY ON 指令
		1	伺服 ON 指令
		2	
	1L	3	
		4	
		6	
		7	报警复位指令
		8	转矩限制 1 选择指令
		9	转矩限制2选择指令
		Α	转矩限制 3 选择指令
	1H	В	
		С	
		D	
		F	
输入2	来目 N		
		Bit	内 谷
		0	
		1	
		2	
	21	3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	速度监视指令有效
		Α	门闭中(控制器)
	011	В	门闭中(所有伺服单元)
	ZH	С	
		D	
		E	
		F	

显示项目			内容
输入3	来自	NC 的控	制输入信号
		Bit	内容
		0	
		1	
		2	
	3		
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		B	
	3	H C	
		D	
		E	
		F	
输入4	来自	INC 的招	2制输入信号
		Bit	内容
		0	
		1	主轴控制模式选择指令 1,2,3
		2	
		. 3	
	4		
		4	<u> </u>
		5	
		7	四北远洋消之之
		8	
		9	
		A	
		B	
	4	H C	M 线圈选择指令
		D	线圈洗择指今
			子由机选择指令

显示项目			内容		
输入 5	来自 NC 的控制输入信号				
		Bit	内容		
		0			
		1			
		2			
	5L	3			
		4			
		6			
		7			
		8			
		9			
		Α			
	5H	B			
		F			
		F			
输入 6	来自N	C的控	制输入信号		
		Bit	内容		
		0			
		1			
		2			
	61	3			
		4			
		5			
		6			
		7			
	-	8			
		9			
		Δ			
		R			
	6H	C			
		E _			
		F			

2.7 诊断

显示项目			内容
输出 1	向NC自	り控制	俞出信号
		Bit	内容
		0	READY ON 中
		1	伺服 ON 中
		2	
	1L	3	
		4	
		5 6	
		7	
		8	
		9	转矩限制 2 选择中
		A	转矩限制3选择中
	111	В	
		С	就位中
		D	转矩限制中
		Е	
		F	警告中
输出 2	向 NC	的控制	输出信号
		Bit	内容
		0	Z相已通过
		1	
		י ר	
		2	
	2L	3	令还节
		4	
		5	
		0 7	
		/ 8	7.叩永芯 庁 上 中
		9	速度监视中
		A	(门闭中(控制器)
		B	()闭中(自身伺服单元)
	2H	- C	
		ר ח	
		F	

显示项目				内容	
输出 3	向	J NC 的控制输出信号			
			Bit	内容	
			0		
			1		
			2		
		3L	3		
			4 5		
			6		
			7		
			8		
			9		
			A		
		3H	B		
			E		
			F		
输出 4	向	I NC	的控制	输出信号	
	ĺĺ		Bit	内容	
			0		
			1	主轴控制模式选择中 1,2,3	
			2		
		41	3		
		. –	4		
			5		
			6	齿轮选择中 2	
			7		
			8		
			9		
			Α		
		211	В		
		∠⊓	С	Ⅲ 我圈边择屮	
			D	L 线圈选择中	
			Е	子电机选择中	
			F		

输出 5

显示项目

Е

F

			内 容						
向	向 NC 的控制输出信号								
		Bit	内容]					
		0	电流检测						
		1	速度检测						
		2							
	51	3							
	JL.	4							
		5							
		6	线圈切换中						
		7							
		8	1 放大器 2 电机切换中						
		9	第2速度检测						
		Α							
	511	В							
	50	С							
		D							

输出 6	向 NC	向 NC 的控制输出信号			
		Bit	内容		
		0			
		1			
		2			
	6L	3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			
		9			
		Α			
		В			
	6H	С			
		D			
		Е			
		F			

主轴保持力提高

第2就位

2.7.3.2 主轴诊断

						_
ſ	[伺服诊断]		M01	报	警/诊断 3.9/12	
		<s1:< th=""><th>> <\$2</th><th>> <\$3></th><th><s4></s4></th><th>></th></s1:<>	> <\$2	> <\$3>	<s4></s4>	>
	放大器型号 ##	*****	##################	##################	##################	
	放大器生产编号	루 #########	########	########	#########	
	S/W版本 ##	****	##################	##################	##################	
	控制方式	########	########	########	#########	
	电机端检测器	#########	########	########	#########	
	(生产编号)	########	########	########	#########	
	机械端检测器	#########	########	########	#########	
	(生产编号	릉) ########	########	########	#########	
	电机型号	########	########	########	########	
	信息	伺服监视	主轴监视	I ∕F诊断	菜单切换	
Ĺ						لر

显示项目	内容
放大器型号	主轴的型号。
放大器生产编号	主轴的生产编号。
软件版本	主轴侧的软件编号及版本。
控制方式	SEMI :半闭环
	CLOSED : 闭环
	DUAL : 双反馈
电机侧检测器	电机端检测器的型号。
电机端检测器生产编号	电机端检测器的生产编号。
机械端检测器	机械端检测器的型号。
机械端检测器生产编号	机械端检测器的生产编号。
电机型号	电机的型号。
运转时间	显示 READY ON 的累计时间。(单位:1 小时)
报警履历1~8	按照从新到旧的顺序,显示以前发生的伺服报警的编号。
	时间 : 发生报警时的运转时间
	报警编号:发生的伺服报警的编号
MNT/SYS	维护履历
	状态

2.7.4 PLC 接口诊断

按下菜单键)^{WF 诊断}),显示 PLC 接口诊断画面。

可显示和设定PLC控制用的各种输入输出信号。

可用于PLC程序开发时机械PLC动作的确认、动作错误时CNC-PLC间输入输出数据的确认及强制定义等。

_ [//F诊	▷断]			M01	报警	/诊断	4	
	<数	[值设定>	Х	0008=0	001	Y001	5=0000	
			Х	(000A=0	0001	D000)5=0064	
	765	543210	HEX		7654	3210	HEX	
X00	00 00	00000	00	D00	05 0000	0000	00	
X00	08 000	000101	05		o11o	0100	64	
X00	10 000	00000	00	D00	06 1000	0001	81	
X00	18 010	010000	50		0000	0100	04	
X00	20 101	100011	A3	D00	07 0100	0010	42	
X00	28 100	000010	82		1000	0100	84	
X00	30 000	00000	00	D00	08 0000	0010	02	
X00	38 000	001100	0C		1100	0000	C0	
装置	Ľ¥	数据 模式	t	뽔	置数	据模	式	
() ()()	() () ()	
L 1	言息	伺服监视	l İ İ	轴监视	I/F诊断	菜单	切换	_

2.7.4.1 I/F 诊断的设定和显示

(1) 数据设定区域

装置() 设定内藏PLC使用的装置编号 (输入 X 、输出Y 、定时器T)等。

~				⊺半部分显示 人_	、设定用	~
	装置 (■)	 数据 模 ()('' 式 装置) (----- 置 数) (---- - 据 模式) ()	-'- ,
	信息	伺服监视	主轴监视	I/F诊断	菜单切换	J

数据()

强制定义 PLC 数据时,设定与装置编号对应的数据。

Bit 数据时设为"1"或"0",字节单位时则以 16 进制(HEX) 数据进行设定。

模式()

指定强制定义的类型 1: 单次型 2: 模态型

(2) 装置数据显示区域

从设定区域中所指定装置编号开始依 次显示其数据。

用 bit 显示及 16 进制显示两种方法显 示数据。

在左侧与右侧分别显示各装置编号。

1	()
		76543210	HEX	76543210	HEX	
	X0000	00000000	00	D0005 0000000	00	
	X0008	00000101	05	01100100	64	
	X0010	00000000	00	D0006 10000001	81	
	X0018	01010000	50	00000100	04	
	X0020	10100011	A3	D0007 o1oooo1o	42	
	X0028	10000010	82	10000100	84	
	X0030	00000000	00	D0008 0000010	02	
	X0038	00001100	0C	11000000	C0	_
		左侧		右侧		

 (3)强制定义数据的显示(模态型)
 设定强制定义的数据及模式后,显示装置编号及数据,设定数据被强制定义。
 (注)机械运转中使用此功能须特别注意 PLC动作。

()
	<设置设定>	X0008=0001	Y0015=0000
		X000A=0001	D0005=0064
L			
		<u> </u>	

最多可显示 4 个被强制定义的装置

(4) 装置名

下表显示内藏 PLC 中使用的装置的一览	ī表。	
装置 X,Y,H 的装置编号用 16 进制表示,	其他的用	10 进制表示

r					
装置		装置范围		单位	内容
ХЖ	X0	\sim XAFF	2816 点	1bit	向PLC的输入信号、机械输入等
Y፠	Y0	\sim YE7F	3584 点	1bit	来自PLC的输出信号、机械输出等
М	M0	\sim M8191	8192 点	1bit	临时记忆
L	L0	\sim L255	256 点	1bit	锁存继电器(备用存储)
F	F0	\sim F127	128 点	1bit	临时记忆、报警信息 I/F
SM涨	SM0	\sim SM127	128 点	1bit	特殊继电器
SD	SD0	\sim SD127	128 点	16bit	特殊寄存器
Т	Т0	\sim T15	16 点	1bit/16bit	10ms 单位定时器
	T16	\sim T95	80 点	1bit/16bit	100ms 单位定时器
	Т96	\sim T103	8 点	1bit/16bit	100ms 累计定时器
	T104	\sim T143	40 点	1bit/16bit	10ms 单位定时器(固定定时器)
	T144	\sim T239	96 点	1bit/16bit	100ms 单位定时器(固定定时器)
	T240	\sim T255	16 点	1bit/16bit	100ms 累计定时器(固定定时器)
С	C0	\sim C23	24 点	1bit/16bit	计数器一
	C24	\sim C127	104 点	1bit/16bit	计数器一(固定计数器一)
D	D0	\sim D1023	1024 点	16bit/32bit	数据寄存器
R※	R0	\sim R8191	8192 点	16bit/32bit	文件寄存器、CNC WordI/F
Z	Z0	\sim Z13	14 点	1bit	变址
Ν	N0	\sim N7			主控制器的嵌套级别
РЖ	P0	\sim P255			标签
к	K-32768	\sim K32767			16bit 命令用 10 进制常数
	K-214748	3648 ~			32bit 命令用 10 进制常数
	K214748	33647			
Н	H0	\sim HFFFF			16bit 命令用 16 进制常数
	H0	\sim HFFFFFFF			32bit 命令用 16 进制常数

(注 1) 装置栏中带有※的部分装置用途已定。请勿将规定了用途的装置用于其它用途。

(注 2) 固定定时器、固定计数器不能根据数值设定的变化而变化。但指定了 D,R 装置时则无此限制。

(注 3) PLC 接口的信号分配请参照 PLC 接口说明书。

(5) 装置编号及显示数据的阅读方法



2.7.4.2 装置数据的显示

可监视、显示内藏PLC中使用的各种状态信号及寄存器数据。

初次选择此画面时, 左侧显示从装置 X0000 开始的 8 字节, =输入/输出数据, 右侧显示从装置 Y0000 开始的字 节输入输出数据。

此画面用于监视、显示内藏PLC的信号状态,因此内藏PLC的信号变化时,显示状态也随之变化。

但PLC信号的变化和信号显示间稍有延迟,因此可能因信号显示延迟或对极短时间的信号变化无法作出应答。

(1) 显示装置编号的设定

在装置()中设定装置编号。如果在右侧设定不同的装置编号,则在显示区域的顶部开始,在画面左右各半部分依次显示指定的装置编号。

(例 1)

左侧的装置()内设为M0 右侧的装置()内设为D5	F	装置 数据 模 (M0)()(信息 伺服监视	i式 装置) (D5) 主轴监视 I/Fi	数据 模式 ()() 多断 菜单切换
按下 输入 键] IF		报警/诊断 4 X0008=0001 X000A=0001	Y0015=0000 D0005=0064
		76543210 M0000 00000000 M0008 00000101 M0016 00000000 M0024 01010000	HEX 76 00 D0005 oo 05 01 00 D0006 10 50 00	543210 HEX 000000 00 100100 64 000001 81 000100 04 \$
(2)显示装置编号的8字节单位显示切	奂			

前页 下页 对于当前显示的最上层的装置编号,可通过 键,用8字节单位切换画面显示。 랎 [I/F诊断] 例1的显示画面时, 〈数值设定〉 Y0015=0000 X0008=0001 F 按一次 X000A=0001 D0005=0064 下页 76543210 HEX 76543210 HEX M0064 0000000 00 D0009 o11oo1oo 64 M0072 00000101 05 00 00000000 M0080 0000000 00 D0010 10000001 81 M0088 01010000 50 00000100 04

(3) 各数据均依次换页,到最终元件编号的数据显示画面后保持画面。

(4) 设定编号超出装置编号设定规格及设定地址错误时,发生设定错误。

2.7.4.3 PLC 接口信号强制定义(单次型)

指用于对各信号进行强制定义,以确认内藏PLC功能的设定。

(1) 模式的设定

向装置()中强制设定装置编号,数据()中设定定义数据,模式()中设定为1后,按下 输入 键,设定的数据将在 内藏 PLC 每1循环的开头进行处理,强制定义。



画面顶部的数据设定区域无数据显示。

△ 注意

🛆 如果机械运转时在 I/F 诊断画面上强制设定数据,请注意 PLC 动作。

(注) 在 PLC 每 1 循环开始时,更新向内藏 PLC 的输入信号。因此及时以单次型强制定义 PLC 接口信号,也会 在每次循环后立即恢复状态。 2.7.4.4 PLC 接口信号强制定义(模态型)

模态型的 PLC 接口信号强制定义。一旦设定,则保持至取消设定为止。

(1) 模式设定

在装置()设定强制设定的装置编号,数据()中设定定义数据,模式()中设定为2后,按下 输入 键后,进行数据处理,强制定义信号。



在开头显示 X0008, bit0 变为为"1"。

在模式2下最多强制定义4组。若在4组定义完成后再设定其它组,则仅有后4组有效。

(2) 强制定义数据的取消

装置()中 设定//		装置 数据 模式	装置 数据 模式
(斜线2个)	€_ا		
按下 輸入 键。	آل ج	<数值设定>区域的显示 取消。 (设定数据0并不能取 "0"将被强制定义	文内容变为空白,强制定义数据被 风消强制定义数据。数据

另外,电源 ON/OFF 操作也可取消强制定义数据。

2.7.4.5 紧急停止状态发生时的诊断执行方法

设定显示装置的运行状态区域显示"EMG"(紧急停止)时,可确认造成紧急停止状态的原因。



(2) 错误显示

错误编号	内容	处理
PLC	内藏 PLC 处理,处于紧急状态。	・请调查内藏 PLC 紧急停止原因并解除。
CVIN	供电单元的外部紧急停止功能有效,对供电单元的紧	・解除紧急停止输入信号。
	急停止输入信号为 ON 状态。 	・检查接线是否有断线。
EXIN	紧急停止输入信号为 ON 状态。	・解除紧急停止输入信号。
		・检查接线是否有断线。
SRV	伺服系统报警,紧急停止。	 ・请调查伺服报警的原因并解除。
МСТ	插头断开测试时,紧急停止。	・确认插头断开后,自动解除报警。
		・插头断开测试信号(Y742)输入后 5 秒以内无法确 认插头断开时,发生插头烧溶检测报警,保持紧急 停止状态。
		 ・ 发生此报警时,确认是否向通过"#1330 MC_dp1" "#1331 MC_dp2"设定的装置正确输出了插头辅助 B 触点信号,然后重启电源。
IPWD	可能前一次停电时没有正确进行停电时的数据备份 处理。	 ・这种紧急停止频繁发生时,可能是电源装置老化, 请联系服务中心。
SUIN	NC 侧安全回路、PLC 侧安全回路的紧急停止输入信 号 (M0)为 OFF 状态。	・确认使紧急停止输入信号(M0)转为 ON 的条件。 ・检查接线是否有断线。
STOP	PLC 侧 PLC 程序没有运行。	・确认PLC単元前面的转矩开关是否在STOP位置 上。
STP2	NC 侧 PLC 程序没有运行。	・确认控制单元旋转开关 1(右侧)的设定是否为 1。
SPIN	主轴驱动单元准备未完成	・解除其他的紧急停止原因。
	主轴驱动单元处于准备未完成状态。	・确认主轴驱动单元输入的紧急停止信号的 READY信号。

错误编号	内容	处理
PC_H	PC 高速处理异常	・确认内藏 PLC 程序。 临时需将 PC 高速处理的监视设为无效时,将 #1219 aux03 bit1 设定为"1"。 监视功能无效应仅作为临时性处理措施。)
PARA	门开Ⅱ固定装置的设定不正确。 挡块信号的任意分配参数的设定不正确。	 请正确设定#1155 DOOR_m 及#1156 DOOR_s 参数。 (不使用门开 II 固定装置时,请将 #1155 DOOR_m 及#1156 DOOR_s 设定为"100"。) 请正确设定#2073 zrn_dog、#2074 h/w_ot+、 #2075 h/w_ot-、#1226 aux10 bit5 参数。
LAD	在内藏 PLC 程序中存在不正确的编码。	・确认在内藏 PLC 程序中,未使用超出范围的装置 编号或常数。
MULT	因 Q 总线、Qr 总线原因而发生错误。	• 根据显示在"A01 多 CPU 错误"提示信息后的错误编号进行处理。

(注)供电单元的外部紧急停止输入信号、NC 外部紧急停止输入信号、安全信号单元的紧急停止输入信号同时为 ON 状态时,显示 EMG EXIN。

2.7.5 绝对位置监视

2.7.5.1 绝对位置监视

在绝对位置检测系统中显示伺服状态,可用于对当前机械值进行各检测器数据进确认。

[绝对位置监视]					报警/诊断	2. 1/ 6
	SYS1 <x></x>	<y></y>	<z></z>	<a>	SYS2 <x></x>	<y></y>
检测系统	ES	ES	ES	ES	ES	ES
断电位置	-0.002	-0.005	-0. 005	0.002	0.002	0. 000
通电位置	-0.002	-0. 008	-0. 008	0.002	0. 002	359.998
当前位置	-0.002	-0. 008	-0. 008	0.002	0. 002	359.998
RO	21202	21202	21202	21202	21202	21202
P0	1379	1379	1379	1379	1379	1379
EO	-331	-331	-331	-331	-331	-331
Rn	-32747	24	21503	165	24	123
Pn	3388	1515	2550	1192	834	1515
En	-331	-331	-331	-331	-331	-331
ABSn	459995	-650015	-20015	-23	32665	-12345
MPOS	0	0	0	0	0	0
1LSK ⁴ <u>绝对监视</u>	字储 <mark>2</mark> LSK DataSm	存储 np 运转	专履历	结构	菜单	切换

显示数据	显示单位	内容
检测系统		显示伺服侧的绝对位置检测系统状态。
		ES :半闭环编码器
		ESS:半闭环高速串行编码器
		INC:增量值
断电位置	指令单位	显示电源切断时的绝对位置。
通电位置	指令单位	显示电源接通时的绝对位置。
当前位置	指令单位	显示在基本机械坐标系中的坐标值。
R0		显示在基准点设定是所记忆的检测器的多转计数器的值。
P0	输出单位	显示在基准点设定是所记忆的检测器的1次旋转内的位置。
E0		显示在基准点设定是所记忆的绝对位置误差。
Rn		显示电机累计转数。
Pn		显示 1 次旋转内的位置,将 1 次旋转分成 4096,8912 或 32768 等分,分割数
		因检测器而异。
En		显示电源切断时的绝对位置误差。
ABSn		显示当前的绝对位置。
MPOS		显示通电时的 MP 光栅尺偏置量。

按下菜单键<u>() 建对蓝视</u>),显示"绝对位置监视"画面,如果再按 下页 键,则显示"绝对位置初始设定"画面。可在此确认用于确立原点的参数设定及初始设定状态。

[绝对位置设定]	eve4				报警/诊断	5.4/6
	<x></x>	< Y >	<z></z>	< A >	$\langle \rangle$	<y></y>
类型	增量	增量	增量	增量	增量	增量
状态	错误	错误	错误	错误	错误	错误
机械端	-0.002	-0. 008	-0.008	0.002	0.002	0.004
机械值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
#						
0 绝对位置设定	0	0	0	0	0	0
1 基准点	0	0	0	0	0	0
2 原点	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
#() (1 ov 左体) (2 1 SK)(友健) () ()()
▲ 5 K 存储 绝对监视	lataSmp	运转履历		结构	菜单切换	


#	项目	内容	设 定范围(单位)
0	绝对位置设定	选择进行绝对位置初始设定的轴。 0:不执行初始设定 1:执行初始设定 (注) 在重新接通电源时均变为为 "0"。	0/1
1	基准点	以基准点匹配方式将机械定位到基准点时,设定为"1"。 (注) 在其他位置检测方式下,此参数无效。	0/1
2	原点	指用于决定基本机械坐标系的参数。 设定基本机械坐标系原点位置端的机械基准位置或绝对位置基准 点的坐标值。 (在准备参数 #2059 "zerbas"中,设定选择机械基准位置或绝 对位置基准点。) 基本机械 坐标系原点 #2 "原点"设定值	±99999.999(mm)

在此仅对绝对位置初始设定画面进行说明。 若要详细了解实际的绝对位置初始设定方法和显示内容,请参考设定说明书。

2.7.6 NC 数据采样

此画面进行采样启动/停止、采样状态显示、采样所需参数设定。可对NC内部数据(从NC到驱动单元的速度输出和来 自驱动单元的反馈数据等)进行采样。 也可输出采样数据。

<i></i>								
[NC数据采样]			ſ	M01		Ę	报警/谜	近 6
		最大数据数	数 12:	34567				
# 0 采样启动	0	采样计数		0	<氷	[态]	采样	停止
〈基本设定〉		〈地址〉		〈输出単位〉	<	打展切能	>	
#1周期	255	#11 ADR1 C	00000300	#21 单位1	0	#31 处理	形态	0
# 2 通道数	8	#12 ADR2 0	00000100	#22 单位2	0	#32 结束	条件	0
# 3 缓存	0	#13 ADR3 0	00000000	#23 单位3	0	#33 变量	编号	0
# 4 缓存容量	1234	#14 ADR4 0	0000000	#24 单位4	0	#34 PLC	装置	*X0000
# 5 开始条件	0	#15 ADR5 C	0000000	#25 单位5	0	#35 地址		0000000
# 6 输出格式	00	#16 ADR6 C	0000000	#26 单位6	0	#36 数据		0000000
		#17 ADR7 (00000000	#27 单位7	0	#37 数据/	屛蔽	0000000
		#18 ADR8 (00000000	#28 单位8	0			
#() ()						
绝对监视		DataSmp	运车	转履历	4	结构	菜单	切换
L								

采样规格

项目	规格
采样周期	0.8ms × 设定值 (1~255) ※ 根据轴数、系统数规格,也存在采样周期为"1.7ms×设定值"的系统。
采样轴数	伺服轴: 1~16轴 主轴: 1~7轴
采样通道数	1~8点
采样数据数	最多1,310,720点 (注 1) 指整体的数据数。随采样通道增加,大约减少 1 通道数据。 (注 2) DRAM可用容量不足时,最大数据数变为小。

2.7.6.1 显示项目

项目										
最大数据数	显示可采样的最大数据数。 通常显示根据"#4 缓存容量"的设定值所求得的数据数。 最大值为 DRAM可用容量的 50%。									
	显示采样处理中的采样缓存位置。									
	环形缓存有效时,可通过采样结束时的奇数值得知缓存开头数据。									
采样计数	采样缓存 0 1 : n-1 采样计数(n) → n : %存的未尾(最新数据) :									
<状态>	显示当前的采样状态。 "采样中" :正在执行采样。 "采样停止" :当前没有进行采样。 或采样处理已完成的状态。 "触发待机中":在"#5开始条件"非"0"(手动启动)时, 从"#0采样启动"设定为"1"开始,到检测到采样开始触 发信号,启动采样的状态。 "停止准备中":"#31处理形态"为单次性或重复时,从触发采样结束到缓 存已满的状态。 (缓存已满后采样停止。)									

2.7.6.2 参数

在本画面设定用于进行NC数据采样参数。

- (注1) 在此设定的数据不输出为参数。
- (注2) 接通电源时 "#0 采样启动" 恢复为 "0" (采样停止), 但#1~#37的数据将保持。
- (注3) #31~#37为扩展功能,通常无需设定。
- (注4) 基本规格参数画面 "#1224 aux08" 的bit0为 "0" 时,无法设定参数。

试图进行设定时,发生错误,显示"数据保护"。

(注5) <状态> 不为"采样停止"时,无法设定除#0以外的参数。

试图进行设定时,发生错误,显示"不可设定状态"。

(注6) 加工程序运行中无法变为更除#0 以外的参数。

试图进行设定时,发生错误,显示"程序运行中"错误。

※1 设定范围栏()内的值为简单设定时的设定值。

※2 设定范围栏<>内的值为参数值有误(设定范围外的值)时使用的值。(不修改参数)

#	项目	内容	设定范围 (※1)
		采样未进行或采样已完成的状态。 (通常不设定该值)。 1:采样启动开始: 采样中或者触发待机中 9:采样强制结束:	0,1,9 (0)
0	采样启动	在采样处理中设定改值,则立即停止采样,值变为为"((注1) 设定为"0"时,采样状态为触发待机中,或处理无 样停止,但不对采样状态造成影响。 (注2) 设定为"1"时的动作根据"#5 开始条件"设定值)"。 《态为环形缓存,则采 〔而异。
		"#5 开始条件" "#0 采样启动"设定为"1"时的	动作。
		"0"(手动启动) 立即开始采样,	
		其他 转为触发待机中,从检测到触 样。	触发信号时开始采

#	项目	内容	设定范围 (※1) <※2>
1	周期	设定采样周期。 周期 = 0.8ms×设定值 (例)设定值为"1"时:0.8ms周期,设定值为"2"时:1.7ms周期 (注1)设定值为"0"时视为"1"。 (注2)根据轴数、系统数规格,有些系统的周期为"1.7ms×设定值"。	1∼255 (1) <1>
2	通道数	设定采样通道数。	1∼8 (2) <1>
3	缓存	设定采样缓存区域。 0 : 内藏存储器(DRAM) 0以外: 未使用(系统预留,扩展功能用)	0 (0) <0>
4	缓存容量	设定所用缓存的容量(最大数据数)。 最大数据数 =(设定值 +1)×1024点	0~1279 (0) <0>
5	开始条件	 设定采样启动的开始条件。 0:手动启动 将"#0采样启动"设定为"1",开始采样启动。 1:变量编号 通过加工程序,将"#33变量编号"中设定的变量设定为"0"(或为空)以外的值,开始采样启动。 2:PLC装置启动 "#34 PLC装置"中设定的信号为ON状态时开始。 3:地址条件・真 "#35条件 ~ #37数据屏蔽"的条件为真时开始。 4:地址条件 ~ 假 "#35 热性 ~ #37数据屏蔽"的条件为良时开始。 4:地址条件 ~ 假 "#35 地址 ~ #37数据屏蔽"的条件为假时开始。 (注1)设定为"1"时 不使用变量值触发采样启动。因此在共变量画面、PLC窗口设定变量值时,不将其作为开始触发器。 通过复位(RST1/RST2/RRW)或 SA ON,取消"将变量设定为 0(或为空)以外的值"(开始触发器OFF)。 共变量为浮动小数点格式,因此在使用演算结果时可能因此存在误差, 无法正确识别"0"。 在由多系统构成的系统中,只要有 1 系统满足条件,开始触发器即转为ON。 (注 2)设定为"3"或"4"时 请务必对"#35 地址 ~ #37数据屏蔽"进行设定。 若未设定则可能无法开始采样。 与"#32结束条件"相同设定(#5,#32均设定为"3"或 #5,#32均设定为"4")时,请注意即使开始条件成立,也会立即停止采样("#31处理形态"为环形缓存时),或立即转为"停止准备状态"(其他)。 	0~4 (0) <0>
6	输出格式	设定采样数据输出为文本数据时的数据格式。 0:10进制(含符号,64bit)输出。 1:16进制(8位(32bit))输出。 (注1) 设定为"1"时,输出采样数据64bit中的低位32bit。 (注2) 对采样数据输出格式的详细说明,请参考"2.7.6.4 数据输出格式"。	0,1 (1) <0>

2.7 诊断

#	项目	内 容	设定范围 (※1) <※2>
11 ~ 18	ADR1 ~ ADR8	设定采样地址。 本项设定有以下 3 种指定方法,将自动辨别当前使用了哪一种方法。 每个地址可设定混合使用不同的指定方法。 (1)变址编号指定 用变址编号对预先准备的数据进行指定的方法 (2)实际地址指定 实际地址设定方法 (3)符号指定 检索符号开头地址,进行自动设定的方法 (注 1)在本项设定为"0"时,采样数据一律变为为"0"。 (注 2)超出"#2 通道数"的设定值时,忽略地址设定。 (注 3)"实际地址指定"中,地址不符合 8 字符限制时,显示"E02 超出数据 范围"。 (注4)采样地址指定的详细情况请参考"2.7.6.3 地址指定方式"。	(CH1: 0000zz00 CH2: 00010000 CH3~8: 0 ※zz: \$1的高度轴 No.) <0>
21 ~ 28	输出单位 1 ~ 输出单位8	 设定每通道(#11~#18)的采样数据输出单位。 0(空栏) : 不进行单位转换。 B : 以微米单位输出(1µm)。 C : 以亚微米单位输出(0.1µm)。 S : 以主轴的兼容脉冲单位(23040000 pls/旋转)输出。 (注 1) 单位转换仅在以变址编号方式指定地址时有效。在伺服轴情况下,转换前的单位使用(该轴所属系统的) "#1003 iunit",在主轴情况下则使用"#3035 spunit"。 例 [1] [2] #1002 axisno 3 3 #1003 iunit B C ADR1 = 00000500(第5伺服轴的位置反馈),输出单位1 = B时, 输出数据的单位由"C"转换为"B" (1/10 倍)。 (注2) 单位转换时,舍去小数点后的数字。 (注 3) 转换前的单位< 输出单位 (输出单位更小)式不进行输出单位转换。 (注 4) S设定仅在主轴位置数据的变址编号指定方式(位置反馈,位置指令)时有效,其他情况下无效(0)。 	0,B,C,S (0: 空栏) <0: 空栏>
31	处理形态	设定采样处理形态。 0:单次型(仅在缓存已满时停止) 1:重复有效 (处理结束(缓存已满)后,再次变为"触发待机中"状态) 2:环形缓存有效 (注1)设定为"0"以外的其他值时,请务必对"#32 结束条件"进行设定。 若未设定结束条件,则在强制结束之前无法停止。 (注2)输出的采样数据的范围因处理形态而异。 [设定为"0"或"1"时] 输出从采样缓存开头到最后的数据。 但在强制结束时,则输出从开头到强制结束位置的数据。 [设定为"2"环形缓存有效时] 输出从距当前时间最久的采样数据开始,到采样结束位置为止的数据。 例)缓存1周的采样数据数 = N, 采样结束时的采样计数 = n ·缓存不足一周时 输出0~n-1采样数据 ·缓存超过一周的时 按照n~N-1.0~n-1的顺序输出采样数据	0~2 (0) <0>

```
2.7 诊断
```

#	项目	内容	设定范围 (※1) <※2>
32	结束条件	 設定菜样处理结束条件。 ②: 菜样完成 "#31 处理形态"设定为单次型时,在缓存已满时采样结束。 1: 变量编号 通过加工程序将 "#33 变量编号"中设定的变量设定为 "0" (或为空)时,采样结束。 2: PLC装置 "#34 PLC 装置"中设定的信号为OFF状态时采样结束。 3: 地址条件・算 "#35 胎址 ~ #37 数据屏蔽"的条件为真时采样结束。 4: 地址条件・假 "#35 胎址 ~ #37 数据屏蔽"的条件为真时采样结束。 7: 使用变量值触发采样结束,而是使用"通过程序将变量设定为 0(或力空)? 触发采样结束。因此在共变量画面、PLC 窗口设定变量值时,不将其作为采样结束感出。 通过复位(RST1/RST2/RRW)或 SA ON,取消"将变量设定为 0(或力空)? 则被采样结束。因此在共变量画面、PLC 窗口设定变量值时,不将其作为采样结束触发器 OFF). 共变量为浮动小数点格式,因此在使用演算结果时可能因此存在误差,无法正确识别"0"。 在由多系统构成的系统中,仅在所有系统均满足条件时,采样结束触发器转为 ON. (注 2) 设定为 "3" 或 "4" 时 ·请务必对 "#35 地址 ~ #37 数据屏蔽"进行设定。 若未设定则可能无法结束采样。 与 "#5 结束条件"相同设定(#5,#32 均设定为 "3" 或 #5,#32 均设定为 "4" 的时,请注意即使开始条件成立,也会立即停止采样("#41 处理形态")或 #5,#32 均设定为 "4" 的时,请注意即使开始条件成立,也会立即停止采样("#41 处理形态")或 #43 处理形态",可形缓存在时),或立即增为"停止准备状态"(其他). (注 3) س求31 处理形态"不是单次触发时,结束条件的 "0"表示无效。(即使缓存已满也不结束采样,根据 "#31 处理形态"的设定值,其后的处理结果也会不同。详情请参考下图。(手动结束时也相同。) 开始触发器 ON 采样完成 《使已满) (揉存) 采样中 座柱停止 基本 基本 基本触发器 ON 采样中 停止 基本 /ul>	0~4 (0) <0>

#	项目	内容	设定范围 (※1) <※2>
33	变量编号	 设定开始/结束触发变量编号。 0 : 系统变量(#1299) 0 以外:指定共变量(#100~, #500~) (注1) "#5 开始条件"或 "#32 结束条件"均设定为 "1"(变量编号)时,由本参数指定的变量将成为开始或者结束触发器。 (注2) 输入不存在的编号时,发生 "E02 超出数据范围"。 	0∼999 (0) <0>
34	PLC 装置	设定开始/结束触发PLC装置。 设定时标有"*"的 PLC 装置为B 触点。 0(空栏):采样起动/停止信号(Y321) 0 以外 :指定装置 (注1) "#5 开始条件"或"#32 结束条件"设定为"2"(变量编号)时,由本 参数指定的变量将成为开始或结束触发器。 (注2) 输入不存在的装置时,发生"E01 设定错误",输入的装置编号超出设 定范围时,发生"E02 超出数据范围"。	(*)X0 ~ XAFF (*)Y0 ~ YE7F (0:空栏) <0:空栏>
35	地址	 设定开始/结束触发的条件地址。 从在本项目指定的地址(long型)中获取数据,《【将该数据与"#37 数据屏蔽" 进行 AND 处理后的结果】与【"#36 数据"】相等》的真/假将成为 触发器。 (注 1) "#5 开始条件"或 "#32 结束条件"设定为 "3"/"4"(地址条件・真 /假)时,由 "#35 地址", "#36 数据", "#37 数据屏蔽"所指定条 件的真/假成为开始或结束触发器。 (注 2) 地址设定为 "0"时,无法进行触发条件判定。 (注 3) 本项目可与 "#11 地址 1~#18 地址 8"使用相同的设定方法。 但在实际地址指定中地址不符合 4 字节限制("#11 地址 1~#18 地址 8")时,发生 "E02 超出数据范围"。 	(0) <0>
36	数据	使用16进制设定与对"#35 地址"设置"#37 数据屏蔽"后的结果进行比较的 数据。 (注1) "#5 开始条件"或"#32 结束条件"设定为"3"/"4"(地址条件・真 /假)时,由"#35 地址","#36 数据","#37 数据屏蔽"所指定条件 的真/假成为开始或结束触发器。	(0)
37	数据屏蔽	 使用16进制设定"#35 地址"的数据屏蔽。 (注1)"#5 开始条件"或"#32 结束条件"设定为"3"/"4"(地址条件・真/假)时,由"#35 地址","#36 数据","#37 数据屏蔽"所指定条件的真/假成为开始或结束触发器。 (注2)以地址作为结束条件的示例如下 【设定内容】 #32 结束条件"3" #35 地址"12345678" #36 数据"0000100" #37 数据屏蔽"0000FFFF" 【设定内容的含义】 从12345678编号中获取long型数据,以"0000FFFF"设置数据屏蔽后的结果为"0000100"时,采样结束触发条件成立。 	(0)

地址的设定分为使用变址编号指定预先准备好的数据的方法,实际地址设定方法,以及检索符号开头地址进行自动 设定的方法三种。使用哪一种方式将自动判别。 每个地址可设定混合使用不同的指定方式。

(注) 超出"#2 通道数"设定值时,忽略地址设定。

(1) 变址编号指定方法

以 8 位 16进指定的地址数据中,将其中低位 6 位指定为变址编号。 变址编号固定,与轴结构无关。 在此对地址数据的低位 6 位进行说明。 (省略设定高位 2 位时,将其视为 00。) 各位的分配如下图所示。

地址

位	8	7	6	5	4	3	2	1			
									位	用途	设定范围
									 2, 1	目标编号	00:反馈位置 01:指令位置
									 4, 3	伺服轴编号	01~10(16进制指定)
									 5	主轴编号	1~7
									 6	未使用	省略时为 0
									 8, 7	未使用	省略时为0

- (注)下述情况下将变址编号视为错误值,不进行采样。 (采样数据的值变为"0"。)
 - · 主轴编号,伺服编号,目标编号的设定值超出了设定范围时。
 - · 同时设定了主轴编号和伺服编号时。
 - ・未使用区域中设定了除"0"以外的数据时。
 但在最高位bit 为 ON时将其视为实际地址(不进行值的检查)。

简单设定时为下表的设定。

简单设定时的设定值

#	名称	简单设置时
11	ADR1	00nn00(nn为1系统的基本轴K)
12	ADR2	010000
13	ADR3	0(未设定)
14	ADR4	0(未设定)
15	ADR5	0(未设定)
16	ADR6	0(未设定)
17	ADR7	0(未设定)
18	ADR8	0(未设定)

设定示例(变址编号)

伺服轴	第1轴	第2轴	 第15轴	第16轴
反馈位置	000100	000200	 000F00	001000
指令位置	000101	000201	 000F01	001001

主轴	第1轴	第2轴	 第6轴	第7轴
反馈位置	010000	020000	 060000	070000
指令位置	010001	020001	 060001	070001

其他用途的设定例如下所示。

・同期攻丝设定 : 伺服第3轴FB (000300) – 主轴第1轴FB (010000)

- ・高精度设定(真圆度) : 伺服第1轴FB (000100) 伺服第2轴FB (000200)
- ・主轴同期设定 : 主轴第1轴FB (010000) 主轴第2轴FB (020000)

(2) 实际地址方式

在事前判明实际地址的情况下,可设定直接输入。 但若最高位bit为OFF,则视为变址编号。

另外,若输入不存在的地址或不可读取的地址时,可能导致系统故障,敬请注意。

(注1) 在 "#11ADR1 ~ #18ADR8" 中,不符合8字节限制时显示 "E02 超出数据范围"。

(注2) 在 "#35 地址"中,不符合4字节限制时显示 "E02 超出数据范围"。

(3) 符号指定方式

在设定部输入符号,检索此符号的开头地址,并将其作为采样地址进行自动设定。 若设定的符号不含"_",请用"="代替。 随后通过在","之后预置(16进制)输入数据,可将符号的开头地址+预置数据作为采样地址。

- (注1) 仅限16位以内NC 内部字符串表的符号。(指定了预置数据时,则为含","与预置数据的位数在内的16位以内数据)
- (注2) 均以小写符号进行检索。
- (注3) 无符号时显示"E01设定错误"。
- (例) 对tram 的开头地址进行采样时
- #(11) (tram) ⇒ ADR1中显示tram 的开头地址
- (例) 对tram 的开头 + 0x380 的地址进行采样时
- #(11) (tram,380) ⇒ ADR1 中显示 tram 的开头地址+0x380
- (4) 注意事项

采样数据地址的制定"#11ADR1 ~ #18ADR8"中若使用了实际地址方式和符号指定方式,则在重启NC电源时,请 再次进行地址设定。

在重启NC电源后仍保持"#11 ADR1 \sim #18 ADR8"的设定值,但因DRAM上各数据的地址不同,可能无法查看目标参数。

在变址指定方式下,接通NC电源时进行了变址到实际地址的转换,因此无需重新设定。

2.7.6.4 数据输出格式

便是采样数据作为文本数据输出时的格式。

(注) 输出格式因 "#6 输出格式" 而异。

(1) 10进制数输出

"#6 输出格式"设定为"0"时,以10进制数输出采样数据。 在1行内输出所有通道的数据,通道间用逗号(',')分割 (在行末输出 CR+LF)。

(例)通道数为"3",输出单位为所有点"B(1µm)"时1通道:在100mm处停止,2通道:在-100mm处停止,3通道:在50mm处停止

	1CH	2CH	3CH
第1数据	200000,	-200000,	100000
第2数据	200000,	-200000,	100000
第3数据	200000,	-200000,	100000
第4数据	200000,	-200000,	100000
第5数据	200000,	-200000,	100000
第6数据	200000,	-200000,	100000
第7数据	200000,	-200000,	100000

(2) 16进制数输出(8位数)

"#6 输出格式"设定为"1"时,以8位的16进制数输出采样数据。 通过long数据长(32bit)转存采样数据后输出。

在1行内输出1通道的数据(在行末输出CR+LF)。

(例)通道数为"3",输出单位为所有点"B(1µm)"时1通道:在100mm处停止,2通道:在-100mm处停止,3通道:在50mm处停止

1CH第1数据	00030D40
2CH第1数据	FFFCF2C0
3CH第1数据	ф00186A0
1CH第2数据	00030D40
2CH第2数据	FFFCF2C0
3CH第2数据	ф00186A0
1CH第3数据	00030D40

2.7.6.5 数据输出步骤

可通过以下方法输出采样数据。

- · CNC数据输入输出画面 (参考"Ⅲ 维护说明"中的"3. CNC数据输入输出")
- ・远程监视的数据输入输出画面 (参考远程监视工具规格说明书(BNP-C3059-010))

(例) 从远程监视输出

- (1) 从菜单栏选择"文件(F)"→"文件传送"→"维护", 显示收发文件对话框。
- (2) 在目录中选择"M01:\LOG\"。
- (3) 在文件中选择"NCSAMP.CSV"。
- (4) 按下接收按钮,选择保存位置。
- (5) 按下保存按钮后,开始传送文件。
- (注1)数据采样中(在NC数据采样画面中,除<状态>为"采样停止"以外时)不能进行数据输出。
- (注2) 对采样完成后输出数据内容发生变化的参数("#2 通道数","#4 缓存容量","#31 处理形态"等)更改 设定值时,采样计数变成"0"。

若在此状态下进行数据输出,则输出大小为0的采样数据。

关于各设定项的详情请参考"2.7.6.2参数"。



按下菜单键/ 题表),则显示"运转履历"画面。

带时间显示的运转履历功能可根据 NC 报警、键输入及 NC 输入输出信号的变化,记忆履历发生时间与 NC 运转履 历。即使电源 OFF,此功能中所记忆的运转履历数据后也可备份保持,有利于进行故障诊断等。

/				
, [运转履历]			报警/诊断	7.1/1309
#P:执行 #I:中断 #	S:报警履历 /运转牌	夏历 ←:前	前100页 → :后1	00页
Y/M/D H:M:S				
00/11/13 16:35:24	NXT			
00/11/13 16:35:22	2 NXT			
00/11/13 16:35:22	2 NXT			
00/11/13 16:35:20) D/I			
00/11/13 16:35:16	6 MON			
00/11/13 15:35:12	P.ON			
00/11/13 15:20:40) P.OFF			
00/11/13 15:20:26	6 EMG 紧急停止	EXIN	\$1	
00/11/13 15:20:26	3 !X3D7			
00/11/13 15:05:56	6 X3D7			
00/11/13 15:03:54	▶ M01操作错误	0007 XYZ	\$1	
00/11/13 09:01:08	3 INP			
#()				
SK mm ABS G40 G54	4 存储			
绝对监视	DataSmp 运结	转履历	结构	菜单切换

显示项目如下所示。

显示项目	内容
运转履历模式	显示运转履历模式(#P:实行 #I:中断)。
	当前的设定模式将反白显示
	即使电源 OFF,也保持运转履历模式。
履历显示模式	显示履历显示模式 (#S:报警履历/运转履历)。
	当前的设定模式将反白显示
	报警履历模式时,仅显示报警履历。
	运转履历模式时显示报警履历、键履历、输入输出信号变化履历。
	将电源设为 OFF 时,不保持履历显示模式,在接通电源时,初始状态为
	报警履历模式。
页数	显示当前页数/最大页数。
运转履历数据	显示运转履历数据,包含时间(年、月、日、小时、分、秒)、 信息(键码、
	错误信息、信号名称 ON/OFF)。
信息	显示键履历、报警履历、输入输出信号的变化履历。
	报警履历中包含系统信息。
	例如、"\$1"表示第 1 系统,"\$2"表示第 2 系统。

(注)在单系统结构的系统中,不显示报警履历的系统信息。

2.7.7.1 运转履历、履历发生时间(履历数据)的诊断

在[运转履历]画面中显示保存有最新的运转履历和履历发生时间的履历数据。

此时,履历数据按照履历发生时间(当前的最新履历、此前的履历)的顺序显示。此外,报警/诊断(画面右上方)的 右边显示用于查看履历的页码。页码越小则显示的履历数据越新。履历数据的页数由履历数据数而定。

履历数据件数(最大)

报警履历件数	168 件
件履历件数	400 件
输入输出信号的变化履历件数	15132 件
运转履历总计件数	15700 件
每页的履历显示件数	12 件
履历页数(报警履历模式时)	14 页
履历页数(运转履历模式时)	1309 页

可通过如下操作切换履历页面。

按键	动作
下一页	每按键一次,依次向时间较早的数据方向切换1页。在最后一页按下[下一页]键,则切 换到第一页的页面。
上一页	每按键一次,依次向新发生的履历数据方向切换1页。在第一页按下[上一页]键,则切 换到最后一页。
→ (右TAB)	每按键一次,则从当前页开始依次向前切换100页发生时间较早的数据。向前切换100 页时如果超出最后一页,则显示最后一页。
←(左TAB)	每按键一次,则从当前页开始依次向后切换100页最近发生的较新数据。向后切换100 页时如果超出第一页,则显示第一页。 长按键后不放,可连续换页。

2.7.7.2 操作键与键履历的对应表

键名称	操作键	键履历
功能选择键	位置显示	MON
	刀具补偿参数	T/P
	程序	E/M
	报警诊断	D/I
	SFG	SFG
	FO	F0
	菜单1	ME1
	菜单2	ME2
菜单键	菜单3	ME3
	菜单 4	ME4
	菜单 5	ME5
上页键	上一页	BAK
下页键	下一页	NXT
输入键	输入	INP
未登录的键编码		???
	删除	DEL
粉捉你工幼	添加	INS
剱揗 廖 正键	C.B(清除程序段)	C.B
	CAN(取消)	CAN
	↑	CRU
	\downarrow	CRD
光标移动键	<i>←</i>	CRL
7010194910£		CRR
	←(左IAB)	IBL
	→ (右TAB)	TBR
	英文(A~Z)	A∼Z
茁文键	数字(0~9)	0~9
大くなる	符号	
符号键	(+、-、*、/、.)	+、-、*、/、.
	(, , (,), [,])	,, (,), [,]
	(FOB、=、#、空格、\$、!)	: 、=、#、SP、\$、!

<输入输出信号的变化状况与输入输出信号的变化履历对应表>

输入输出信号的变化状况	输入输出信号的变化履历
输入信号变化 (ON→OFF)	Y310
输入信号变化 (OFF→ON)	!Y310
输出信号变化 (ON→OFF)	X310
输出信号变化 (OFF→ON)	!X310
同时输入	Y310+
同时输出	X310+
接通电源	P.ON
断开电源	P.OFF

当在同一时间有 2 个以上输入信号发生变化时,除其中一个外的其他信号后将显示"+"。

2.7.7.3 输入输出信号履历的对象范围

在输入输出信号履历中,以如下表所示范围为对象,记录信号变化。

信号履历的对象范围

信号类别	信号履历的对象范围
输入信号	X310 \sim XAFF
输出信号	Y310~YE7F
机械触点输入信号	X000~X2FF
机械触点输出信号	Y000~Y2FF

(注) 以下所示信号不属于履历对象。

不属于履历对象的信	装置编号					
号名称	M规格	L规格				
NC轴速度到达信号	(第1轴) X409 ~ (第16轴) X5E9					

2.7.7.4 运转履历功能的中断

根据 NC 报警、键输入信号及 NC 输入输出信号的变化,随时更新履历数据。要中断履历数据,保存到当前为止的 履历数据时,在画面设定区域#()内输入 "I"。 要再次更新履历数据时,则在设定区#()内输入 "P"。

运转履历功能的中断

(1)在 #()中输入 "I"。		
(2) 输入 "INPUT" 键。		[运转履历] #P:执行 #I:中断
		"中断"变为反白显示,运转履历功能中断。
运转履历功能的执行		
(1) 在#()中输入"P"。		
	-	
(2) 输入 "INPUT" 键。		[运转履历] #P:执行 [#] I:中断
		"执行"变为反白显示,随时更新履历数据。

2.7.7.5 运转履历退避

希望在发生某种异常等情况下保存运转履历数据时,可将运转履历数据退避到退避区域。退避区域和运转履历数据使用方法相同,在SRAM区域即使电源为OFF时也可保持数据。

[运转履历数据的退避]

在(1) #()中输入"B"。	IF	退避到当前运转履历数据的退避区域。

除通过画面操作外,还可在下述任一条件下进行运转履历数据的退避。在这些条件下若进行运转履历数 据的退避,则在重新接入电源之前,无法进行新的履历退避。

- · 发生驱动单元报警时(包含CV单元的报警)
- ·履历退避信号启动时(履历退避信号:Y322)

2.7.7.6 履历显示切换

可以按如下方式切换履历数据的显示。

履历显示模式	履历数据显示内容					
报警履历	仅显示报警履历。					
运转履历	显示报警履历、键履历、输入输出信号的变化履历。					

F

接通电源时的初始状态为报警履历模式。 切换履历显示时,按如下方式输入。

运转履历显示(从报警履历显示切换到运转履历显示)

(1)在 #()中输入 "S"。

(2) 输入"INPUT"键。

#S:报警履历 / 运转履历

"运转履历"变为反白显示,显示运转 履历。

报警履历显示(从运转履历显示切换报警履历显示)

(1)在 #()中输入 "S"。

(2) 输入 "INPUT" 键。

F

#S:报警履历 / 运转履历

"报警履历"变为反白显示,显示报警 履历。

2.7.7.7 运转履历、履历发生时间(履历数据)的清除

选择[运转履历]画面后,键入"SHIFT"、"清除程序段"、"INPUT"(即键入取消),则运转履历、履历发生时间(履历数据)全部被清除。此时、运转履历、履历发生时间显示变为空白,履历页码变为1/1。

2.7.7.8 运转履历的日期、时间的显示/设定

运转履历的日期、时间的显示/设定 运转履历的日期、时间以公元年1970年为基准的100年间有效。显示公元年的最后2位。在[累计时间]画面 (位置显示指令值画面3/3页)上设定日期、时间。 设定日期及时间时,请务必清除运转履历、履历发生时间(履历数据)。若未清除履历数据,则可能无法按 照从新到旧的顺序显示履历数据。

2.7.7.9 运转履历记忆数据的输出

可使用 GOT画面的 CNC数据输入输出功能,输出 NC运转中发生的运转履历。 CNC数据输入输出功能的详情请参照"外部数据输入输出功能"。

输出数据

输出数据	报警履历 输入输出编号的变化履历 键履历			
文件名	TRACE.TRC			
输出装置	标准CF卡, 扩展存储卡			

(注1) 无法输入或者删除运转履历文件。

- (注2) 输出数据不会根据履历显示模式而变化。即使在履历显示模式中,也输出上表所示的运转履历数据。
- (1) 输出操作

将运转履历数据文件输出到存储卡时,操作如下。

- (a) 切换到数据输入输出画面。
- (b) 在功能中选择"复制"。
- (c) 按以下所示内容,选择区域A的装置名、目录、文件名。
 - 装置 : CNC 目录 : 保护数 据 文件名:

TRACE.TRC

- (d) 在区域B的装置名里选择"标准CF卡"或"扩展存储卡"。
- (e) 按下"执行"按钮。

(2) 输出数据格式

向存储卡输出的数据格式如下所示。

weigh) CR LF (或 错误信息 (年、月、日)SP (时、分、秒)SP (键码 (或 信号名称ON / OFF) SP ... 空格

- CR ... 回车
- LF ... 换行
- (注)输出数据格式为ASCII、SHIFT_JIS编码。

(例)

T R A C E CR LF	
0 0 / 0 1 / 0 1 SP 1 3: 5 9: 5 8 SP C A N CR LF	
0 0 / 0 1 / 0 1 SP 1 3: 5 9: 5 6 SP Y 2 2 0 CR LF	
0 0 / 0 1 / 0 1 SP 1 3: 5 9: 5 5 SP ! Y 2 2 0 CR LF	
00/01/01 SP 13: 59: 02 SP P153 补偿干扰 \$1	CRLF
0 0 / 0 1 / 0 1 SP 1 3: 0 0: 5 6 SP Y 2 1 8 CR LF	
%	

2.7.7.10 注意事项

- ・即使在选择[运转履历]画面的状态下发生新的运转履历,也会记忆新履历,但无法显示。
 此时,在[运转履历]画面显示中按下同一个菜单键,再次显示[运转履历画面],或先切换到其他画面,然后返回
 [运转履历]画面时,显示新数据。
- ・同时发生多件运转履历时,
 按照(← 旧) P.OFF、输入输出信号的变化履历、键履历、报警履历、P.ON (新 →) 的顺序显示。
 每隔1秒更新运转履历的发生时间。
- · 停止码将不记忆在运转履历中。
- · NC 报警时,将不会在运转履历中记忆下述报警。

内容	内容
M01 0004	存在外部互锁轴
M01 0005	存在内部互锁轴
M01 0109	程序段开始点互锁
M01 0110	切削程序段开始点互锁

- 即使未设定运转履历模式中断,也可进行运转履历数据的输入和输出。但在从GOT的CNC数据输入输出画面输 出运转履历数据时,若进行远程监视操作,则可能导致输出过程中的履历内容被改写。因此,请预先设定运转 履历模式中断。
- 在记忆的履历数达到或接近履历数据最大件数时,需要花费一定时间进行履历显示处理。履历显示处理过程中 发生的新履历、履历数据将在最后显示。出现这种现象时,请中断履历机能,重新显示履历画面。

履历数据



2.7.8 结构

在这个画面中显示软件管理编号、硬件实际安装状态,在发生故障等时,请咨询本公司服务中心。

2.7.8.1 软件一览

按下菜单键/ 编)时,显示软件一览画面。

٢,								
L	软件一览」		MOT	报警/	诊断 8.1/	4		
	机型	C70						
	控制单元型号	Q173NCCPU-S	01 M规格					
	MAIN	BND-1006W000	-A**A					
	OS	BND-1006W***-	-***					
	BOOT	BND-1006W***-***						
	HMI	BND-1006W***-***						
	PLCu	BND-****W***-	A*A					
	SafetyChecksu	Im YY/MM/DD 12	23456					
	绝对监视	DataSmn	运转履历	结构	菜单切换			
		Baaomp	之 T Y //友 // J					

2.7.8.2 软件一览(2)

在软件一览画面中按 下页 键,显示软件一览表(2)画面。 M01 [软件一览(2)] 报警/诊断 8.2/4 <SERVO DRIVER> <SPINDLE DRIVER> 1 BND-1501W000-A1A 9 BND-1501W000-A1A 1 BND-1501W002-A0 2 BND-1501W000-A1A 10 BND-1501W000-A1A 2 BND-1501W002-A0 3 BND-1501W000-A1A 11 BND-1501W000-A1A 3 BND-1501W002-A0 4 BND-1501W000-A1A 12 BND-1501W000-A1A 4 BND-1501W002-A0 5 BND-1501W000-A1A 13 BND-1501W000-A1A 5 BND-1501W002-A0 6 BND-1501W000-A1A 14 BND-1501W000-A1A 6 BND-1501W002-A0 7 BND-1501W000-A1A 15 BND-1501W000-A1A 7 BND-1501W002-A0 8 BND-1501W000-A1A 16 BND-1501W000-A1A <POWER SUPPLY> 1 BND-1501W***-A0 2 BND-1501W***-A0 3 BND-1501W***-A0 4 BND-1501W***-A0 绝对监视 DataSmp 运转履历 构成 菜单切换

2.7.8.3 硬件监视

在软件一览表(2)画面中按 下页 键,显示硬件监视画面。

[硬件监视]		MO1	报警诊断 8.3/4
<main unit=""></main>	<serial no.=""></serial>	<unit type=""></unit>	
Q173NC 1.10	C7169110367	1 Q173NCCPU	
		2 Q173NCCPU	
		3 Q173NCCPU	
		4 Q173NCCPU	
<servo driver=""></servo>		<spindle driver=""></spindle>	<pre><pre>POWER SUPPLY></pre></pre>
1 DV2-4040	9 DV2-4040	1 DS1-80	1 D-CV-110 E
2 DV2-4040	10 DV2-4040	2 DS1-80	2 D-CV-110 E
3 DV2-4040	11 DV2-4040	3 DS1-80	3 D-CV-110 E
4 DV2-4040	12 DV2-4040	4 DS1-80	4 D-CV-110 E
5 DV2-4040	13 DV2-4040	5 DS1-80	
6 DV2-4040	14 DV2-4040	6 DS1-80	
7 DV2-4040	15 DV2-4040	7 DS1-80	
8 DV2-4040	16 DV2-4040		
绝对控制	DataSmp	运转履历 结	勾 菜单切换

2.7.8.4 选配参数

在硬件监视画面按 下页 键,显示选配参数画面。可以查看选配功能参数的设定状况

EOP	TION]					MO1		报警	/诊断	8.	4/4
#												
1	74	9	5E	17	00	25	00	33	FF	41	00	
2	OE	10	78	18	00	26	00	34	FF	42	00	
з	00	11	05	19	18	27	00	35	FF	43	00	
4	04	12	40	20	00	28	00	36	FF	44	00	
5	48	13	02	21	00	29	00	37	FF	45	00	
6	00	14	10	22	00	30	00	38	03	46	00	
7	08	15	04	23	00	31	00	39	7F	47	00	
8	00	16	F2	24	00	32	00	40	01	48	00	
							_					
	SK	÷m				イ	字储 2	LSK	结构	5		存储
L ≅e	3 24 183	. イソビ	Data	Smp		スム牛を片	夏乃	_				米里切换

II 运转说明

本章通过下图的机械操作柜来说明与 NC 操作(自动运转及手动运转)有关的机械操作开关的功能和操作方法。 实际的机械操作及动作因各种机械的不同而不同,需通过各机床厂家提供的操作说明书加以确认。本章的说明则仅 供参考。



1. 运转状态

1.1 运转状态相关图

NC 装置的运转状态随程序的内容变化或操作柜机械信号的变化等随时发生变化。这些运转状态主要可分为电源切断,运转准备未完成,运转准备完成3种状态。

其中,只有在运转准备完成的状态下,才可 NC 运转。如下图所示,其中还可进一步分为如下几种状态。 仅在运转完成状态下可进行手动模式运转。



1.2 电源切断状态

电源切断状态表示控制回路处于无电源供给的状态。

- (1) 从其他状态转为电源切断状态为状态 1
 - 按下设定表示装置的 POWER OFF 开关时。
 - 从机械侧输入 POWER OFF 信号时。
 - 从机械侧向 NC 装置供电的电源被切断时。

1.3 运转准备未完成状态

指虽由 NC 装置的控制回路供电, 但因 NC 装置本身原因或机械侧原因而呈现运转条件未准备完成的状态。设定显示 装置上的运转准备指示灯熄灭。

(1) 从电源切断状态转为运转准备未完成状态为状态 2

- 按下了设定表示装置的 POWER ON 开关时。
- 从机械侧输入了 POWER ON 信号时。
- (2) 从运转准备完成状态转为运转准备未完成状态为状态3
 - 设定表示装置的画面显示 EMG(紧急停止)时。
 - 设定表示装置的画面显示下列报警信息时。
 伺服报警,主轴报警,MCP报警,系统报警。

1.4 运转准备完成状态

表示由 NC 装置的控制回路供电,所有运转条件均已准备完成的状态,设定显示装置上的运转准备指示灯亮起。 此状态可进一步分为下列 4 种状态。

1.4.1 复位状态

表示 NC 装置处于复位状态。

(1) 从运转准备未完成状态到复位状态(4的装换)

此状态也称为初始状态。

- (2) 从其他准备完成状态到复位状态(5的转换)
 - 设定显示装置的"复位"键设为 ON 时。
 - 从机械侧输入了外部复位信号时。
 - 执行了 M02 或 M30 时(因机械规格而异)

1.4.2 自动运转启动状态

表示正在以自动运转模式启动的状态,机械操作柜的自动运转启动中指示灯亮起。

(1)从其他自动运转准备完成状态到自动运转启动状态(6的转换)。

在自动模式下,将机械操作柜的"循环启动"开关设为 ON 时。

▲ 注意

 在自动运转时,务必使任何人远离机床动作范围。切勿使手足或头部、脸部接近正在旋转的主轴。

 金 实际加工前请实施空运转,确认加工程序、刀具补偿量、工件坐标系补偿量。

1.4.3 自动运转暂停状态

表示在自动运转启动时,在 1 程序段的执行过程中,临时中断动作的状态,机械操作柜上的自动运转暂停灯亮起, 自动运转启动中的指示灯熄灭。

(1) 从自动运转启动状态到自动运转暂停状态(7的转换)

- 机械操作柜的"进给暂停"开关设为 ON 时。
- 自动模式的输入消失时。

1.4.4 自动运转停止状态

表示在自动运转启动中因 1 个程序段执行完成而停止的状态,机械操作柜上的自动运转启动中及自动运转暂停灯都 熄灭。

- (1) 有自动运转启动状态到自动运转停止状态(8 的转换)
 - 机械操作柜的"进给暂停"开关设为 ON 且该程序段执行完成时。
 - 从自动模式的输入切换成其他自动模式的输入时。

2.指示灯

2.1NC 装置准备完成

表示 NC 装置处于运转准备完成状态。在 NC 电源接通后约 1 秒内指示灯亮起。紧急停止时或驱动器、运算部分发生 报警时则指示灯熄灭。

2.2 自动运转中

在自动运转模式(内存, MDI)中,从循环启动开关 ON 开始,到执行 M02 或 M30 指令至程序结束,或复位,或紧 急停止之前,处于自动运转中状态。

2.3 自动运转启动中

该信号表示 NC 装置正在以自动运转模式执行控制(内存, MDI 等)。从按下"循环启动"开关,转为自动启动状态开始,到由于"进给暂停"导致的自动运转暂停或程序段停止引起的程序段完成停止等自动启动完成为止,自动运转启动中 指示灯保持灯亮状态。

2.4 自动运转暂停中

在自动运转中,从"进给暂停"开关 ON 开始,到"循环启动"开关 ON 为止,或在自动运转中将模式选择开关从 自动模式切换到手动模式时,处于自动运转暂停中状态,对应指示灯亮起。

2.5 参考点返回

在执行手动参考点返回,自动运转的参考点返回时,若控制轴到达参考点,则参考点返回指示灯亮起。

2.6 NC 报警

在 NC 运转中发生报警时灯亮。

2.7 M00

自动运转时,执行程序中的 M00 指令,在含有 M00 的程序段执行结束后,转为自动运转停止状态, M00 的指示灯 亮起(通过 PLC 程序)。

2.8 M02/M30

自动运转时执行 M02 或 M30,在到达程序终点时,NC 装置使 M02 或 M30 的灯亮起(通过 PLC 程序)。

3.复位开关和紧急停止按扭

3.1 复位开关

机械操作柜的"复位"开关及设定显示装置的"复位"键设为 ON 时,NC 装置处于复位状态。在 NC 装置运转中设定"复 位"为 ON 时,状态变化如下。

- 1) 在移动指令执行过程中执行复位,则移动将减速停止,指令中的程序段剩余距离将被清除。
- 2)在 M, S, T 等辅助功能指令执行过程中执行复位,则辅助功能的执行被中断。
- 3) 缓冲存储器的内容及显示被清除。
- 4) 在发生程序错误时执行复位,则程序错误状态被清除,报警灯熄灭。
- 5) 在使用输出输入装置时开启复位开关,则输入输出被中断。

3.2 紧急停止按扭

蘑菇形的红色按扭即为"紧急停止"按扭。按下"紧急停止"按钮,转为运转准备未完成状态。

紧急停止中,准备完成指示灯熄灭,自动运转,手动运转均无法进行。且期间 NC 装置被复位。

在移动指令执行中按下"紧急停止"按扭时,移动中的轴立即停止,其他所有机械动作也停止。紧急停止状态解除后约 1秒,运行准备完成指示灯亮起,转为可操作状态(准备完成状态)。

当参数为紧急停止保持型时,即使松开紧急停止按扭,也会保持紧急停止状态。要解除紧急停止状态,需把复位开 关设为 ON。

根据机床规格,各轴"紧急停止限位开关"发挥作用时,其状态可能与按下"紧急停止"按钮后的状态相同。

<u> 注</u>意

如果轴移动过度或发生异常声响,应立即按下紧急停止按扭,使轴停止移动。

模式选择 记忆

·快速进给 ⁻JOG _参考点返回

MDI

手轮 増量

4.运转模式

4.1 模式选择开关

记忆模式

指用于决定 NC 装置运转模式的开关。

JOG 进给模式	使控制轴以手动进给速度 连续移动。
快速进给模式	使控制轴以快速进给速度 连续移动。
参考点返回模式	手动将控制轴定位到机械 参考点。 、
增量模式	使控制轴以选定的固定量移动。
手轮进给模式	使用手动手轮移动控制轴。

MDI 模式 以手动数据输入模式进行运转。

(注1)自动运转中要切换成其他模式时的运转状态,请参考1.4 的说明内容。

以记忆模式进行运转。

4.2 JOG 进给模式

可手动使机械以"手动进给速度"开关所设定的进给速度连续移动。用"进给轴选择"开关启动 JOG 模式。 "手动进给速度"开关的相关内容,请参考 5.3。

操作步骤



(注1)操作开关上"手动倍率"开关为 ON 时,在"进给速度倍率"开关对"手动进给速度"开关所设定速度值 设定的倍率值有效。
4.3 快速进给模式

手动地使机械以快速进给速度连续移动。

通过"快速进给倍率"开关的设定,可使快速进给速度作4段的速度变化。用"进给轴选择"开关启动快速进给模式。

(注1)快速进给速度的相关说明请参考机床厂家提供的说明书。

(注2)"快速进给倍率"开关的相关内容,请参考第5节。

操作步骤



(注)"切削进给倍率"开关设定的倍率值,对快速进给速度无效。当倍率值为0%时,控制轴不会移动。

4.4 参考点返回模式

手动使控制轴返回到机械的固定位置(参考点)。

NC 电源接通后的第一次参考点返回为挡块式返回。从第 2 次起可通过参数的设定来选择挡块式或高速返回。 参考点返回类型如下。



挡块式参考点返回

从电源接通时的状态以及运转准备完成状态(紧急停止及发生伺服报警时),转为运转准备完成状态时的第1次参考点返回,或通过参数选择了挡块式时的参考点返回动作如下:

- (1) 参考点返回模式下,控制轴向进点检测用的极限开关与挡块相互靠近的方向移动。
- (2) 极限开关碰到挡块时,控制轴暂时减速停止。
- (3) 其后控制轴按参数设定的接近速度向参考点移动。
- (4) 到达参考点时,输出参考点到达信号。

高速参考点返回

执行挡块式参考点返回后,参数若设为高速返回,则执行高速参考点返回。 在绝对位置检测方式下,通常为高速参考点返回。 进行高速参考点返回时,如返回方向错误则会发生报警。 以快速进给速度使控制轴定位到参考点位置。



操作步骤



以上图机械台面上的近点挡块为基准,机械所在的位置取决于近点检测用的极限开关在+侧还是-侧。 极限开关在挡块上时,可向+或-的任一方向移动。



挡块式参考点返回时,沿挡块与极限开关靠近的方向,将"进给轴选择"开关(+或-)设为 ON。

高速参考点返回时,根据主轴头向参考点位置接近的方向,将"进给轴选择开关"(+或-)设为 ON。

参考点返回时,"进给轴选择"开关需保持 ON 的状态,挡块式返回时,开关 ON 状态保持至机械碰压挡块,高速参考点 返回时,则保持至参考点到达指示灯亮起。

4.5 增量进给模式

在"进给轴选择"开关为 ON 时,可按照"手轮/增量进给倍率"开关所设定的一定移动量,使控制轴以手动进给速度移动。

操作步骤



4.6 手轮进给模式

通过转动手动手轮移动控制轴。

手轮每 1 刻度的移动量取决于"手轮/增量倍率"开关的设定。 能用手轮移动的轴取决于"手轮进给轴选择"开关的决定。

G01 用时间常数和步进(时间常数 0)。

操作步骤



4.7 记忆模式

调用登录在存储器中的加工程序,执行自动运转。

操作步骤

通过设定显示装置,调用要进行运转的的加 工程序。 参考操作说明书,运转搜索。





要使机械动作暂时停止时,刻将"进给暂停" 开关设为 ON。 移动中的各控制轴减速停止。

通过"进给暂停"开关使控制轴停止时,通过将"循环启动"开关设为 ON,重新开始自动运转。 在执行程序上的"M02"或"M30"时结束记忆模式运转,机械操作面板上的 M02"或"M30"指示灯亮起。 同一程序反复运转时,请通过 PLC 程序输入复位和回退信号。 自动运转过程中若要强制结束运转,可将'复位'开关设为 ON。

▲ 注意

▲ 进行实际加工前请进行空运转,确认加工程序、刀具补偿量、工件坐标系补偿量等。

4.8 MDI 运转模式

根据设定显示装置的 MDI 画面所设定的程序执行自动运转。

操作步骤

MDI 运转的操作方法与记忆模式运转的操作方法相同。



5. 运转模式中的操作开关

5.1 快速进给倍率

用于对自动运转及手动运转的快速进给速度设置 倍率。 在下列情况下,快速进给倍率有效: 自动运转时—G00、G27、G28、G29、G30

手动运转时 600、627、626、629、630



(注) 要将快速进给倍率值设为0%,请将"切削进给倍率"开关调到0的位置上。

5.2 切削进给倍率

可在 0~300%范围内以 10%为单位, 对自动运转 的进给速度(G01 G02 G03 的 F 指令)和手动运转 时的 JOG 进给"手动进给速度"设置倍率。对自动运 转时的空运转速度也有效。



- (注 1) 空运转速度指在自动运转时,忽略程序指令所指定的进给速度。而以"手动进给速度"开关所设定的速度值 进行移动的速度。
- (注2)关于手动进给速度的进给倍率,请参考 6.6。

5.3 手动进给速度

可速度手动运转时 JOG 进给模式下的进给速度,进给速度在 0~14000.0mm/分范围内,分为 31 档。 "手动倍率"开关设为 ON,则在"切削进给倍率"开关对"手动进给速度"开关所设定速度值设定的倍率值有效。

手动进给速度(mm/min)									
0.	7.2	72	720	7200					
1.0	10.0	100	1000	10000					
1.4	14.0	140	1400	14000					
2.0	20.0	200	2000						
2.7	27.0	270	2700						
3.7	37.0	370	3700						
5.2	52.0	520	5200						



5.4 手轮 / 增量进给倍率

设定手动手轮进给或增量进给指令时的移动量。 各轴的移动量如下表所示。 对手轮进给,1000 以内为有效。

手轮	增量
1	1
10	10
100	100
1000	1000
1	5000
10	10000
100	50000
1000	100000



5.5 手轮进给轴选择

选择手轮模式时,通过手轮操作选择要移动的轴。



5.6 手动脉冲发生器

在手动手轮模式中,通过转动手动脉冲发生器,可对 机械进给进行微调。

手动脉冲发生器每转有 100 刻度,每 1 刻度单位输 出 1 个脉冲。通过"手轮/增量倍率"开关设定每 1 脉冲的 移动量。



5.7 循环启动与进给暂停

将"循环启动"开关设定为 ON,可用于在启动自动 运转(记忆,MDI)时,执行自动运转。 该开关也可用于在通过"进给暂停"开关停止移动时,从自 动运转停止状态重新启动。



"循环启动"开关从 ON 转为 OFF 后,设定开始生效。.

"进给暂停"开关可用于自动运转的暂时中断(如在自动运转中使控制轴减速停止等)。通过"循环启动"开关重新 启动。

5.8 进给轴选择

用于在手动运转时启动控制轴。"进给轴选择"开关设 为 ON 时,执行所选控制轴的移动动作。该开关设为 OFF, 则控制轴停止移动。



6.操作开关功能及其他功能

6.1 所有轴机械锁定

(1) 将"所有轴机械锁定"开关设为 ON,无论是手动运转还是自动运转,均可在不移动机械的前提下执行 NC 指令。

统计在设定显示装置中显示的当前位置值。

(2) 机械锁定时,利用参数可以选择自动运转速度为指令速度还是机械锁定速度。

•指令速度:以程序指令中的指定进给速度执行运转,因此时间与实际加工时间相同。

•机械锁定速度:以 60m/min 的高速执行移动指令,忽略停顿时间等。因此可快速完成程序检查。

(机械锁定速度可由参数设定。)。

- (3) 自动运转时若切换"所有轴机械锁定"开关的 ON/OFF 设定,则在执行完当前程序段后自动停止,所作更改在停止后 开始生效 。
- (4) 在到达中间点前,根据由机械锁定状态控制参考点返回(G28和G30),但从中间点到参考点的过程中,机械锁定状态被忽略。
- (5) 手动运转时若切换"机械锁定"开关的 ON/OFF 设定,则在停止进给后,所作更改在停止后开始生效。
- (6) 仍按照程序执行 M, S, T, B 指令。
- (7) 在'机械锁定"开关为 ON 的状态下移动轴后,若将开关转为 OFF,则显示的当前位置与机械实际位置不一致。此时执行自动启动,当前位置与机械位置的误差将被加到移动量中。按下复位键,显示的当前位置变为与机械位置一致。因此在"机械锁定"开关设定为 OFF 后,请先按下复位键,然后再启动运转。
- (注 1) 通过复位(含 M02, M30),可将机械锁定时更新的各坐标值预置为根据机械值创建的值。

6.2 倒角(L系)

可通过外部开关切换在螺纹切削循环中有无倒角。

6.3 辅助功能锁定

- (1) 将"辅助功能锁定"开关设为 ON,可忽略执行 M, S, T, B 功能。
- (2) 不输出 M, S, T, B 功能的 BCD 输出及启动信号。
- (3) 若在指令进行过程中切换"辅助功能锁定"开关的 ON/OFF 设定, ,则在执行完当前程序段后自动停止,所作更改在 停止后生效。

6.4 单程序段运转

- (1) 将"单程序段运转"开关设为 ON,则在执行完当前程序段后自动停止。即在执行程序上的每一程序段后都停止。
- (2) 固定循环模式中的程序段停止点,是在固定循环中确定的点。

6.5 空运转

(1) 将"空运转"开关设为 ON,可忽略程序指令上的进给速度(F),将"手动进给速度"开关的设定值作为进给速度。

6.6 手动倍率

- (1) 将"手动倍率"开关设为 ON, 使"手动进给速度"开关所设定的速度乘以"进给倍率"开关所设定的倍率值。
- (2) 此倍率值对自动运转时的空运转也有效。
- (3) 手动倍率在其开关设为 ON 后立即生效。

6.7 倍率取消

- (1) "倍率取消"开关设定为 ON,可忽略"进给速度倍率"开关所设定的倍率值,使程序上 F 指令值有效。
- (2) "倍率取消"对手动倍率无效。

6.8 选择停止

- (1) "选择停止"开关设为 ON 时,如果程序指令上有 M01,则机械自动运转停止。开关为 OFF 时,忽略 M01 机械不 会停止。
- (2) 在执行含有 M01 的程序段后机械停止。

6.9 可选程序段跳跃

在"可选程序段跳跃"开关设为 ON 时,跳过开头带有"/"码的程序段,设为 OFF 时则不跳过这些程序段,照常执行。 即可由操作员选择是否执行在开头带有"/"码的程序段。

(例) 对下图 2 个零件进行加工时,创建如下所述程序,将可选程序段跳跃开关设为 ON 后进行加工,可得零件 1.,开关设为 OFF 后进行加工,则可得零件 2.。

程序 N1 G54; N2 G90 G81 X50. Z-20. R3.F 100; /N3 X30.; N4 X10.; N5 G80; M02;



6.10 手动绝对开关

将"手动绝对"开关设为 ON,根据手动刀具移动量更新程序坐标系。也就是即使手动移动刀具(机械),原来的程序 坐标系也不会发生偏移。因此若在此时启动自动运转,则返回手动移动前的轨迹。

手动绝对开关设定为 OFF 时,即使手动移动刀具,程序坐标系也不会更新。



(注) 无手动绝对开关时,通常处于开关 ON 状态。但根据实际机械情况,也可能处于开关 OFF 状态,请参考机 床厂家提供的的规格说明书。

6.11 误差检测

定位指令(G00)中,在机械减速检查后开始下一程序段的移动,但切削指令(G01,G02,G03)时则在机械到达移 动指令的终点前开始下一程序段,因此在转角位置会形成若干圆弧。

要避免转角处的圆弧,需将误差检测信号设为 ON,使机械减速到实际剩余距离小于参数值。在此期间下一程序段的 指令停止,从而避免转角处的圆弧。

此功能相当于程序上的 G09。

可在设定显示装置上设定用于从误差检测开关及 G09 指令时的减速,进入下一程序段指令的剩余距离参数,。



6.12 追踪功能

监视紧急停止状态下机械动作,并将其反映在当前位置、机械位置及工件坐标中。因此在紧急停止后无需重新进行 参考点返回。

6.13 轴取出

输入轴取出信号,则此轴不再作为轴控制对象。从而在忽略此轴上发生的伺服报警(误差过大,无信号,驱动器报 警等)、行程极限等轴相关报警。同时此轴处于互锁状态。

(注) 此功能对绝对位置编码器规格的轴无效。

6.14 手动,自动同时进给

在自动运转(记忆,MDI)模式下自动运转时,可同时执行手动运转(JOG,参考点返回,增量进给,手轮进给) 选择手动模式和自动模式的方法,请参考机床厂家提供的操作说明书。

6.15 手轮插入

6.15.1 概要

指在自动模式(记忆,MDI)中,通过手动手轮插入移动量的自动手轮插入功能。 (自动手轮插入功能为选配功能。)



X 轴动作中对 Z 轴进行手轮插入时

6.15.2 可插入的条件

- (1) 自动手轮插入功能可在记忆,MDI等自动模式下,选择手动手轮模式时,通过手动手轮进行插入。但在执行自动参考 点返回指令(G28, G29, G30)、螺纹切削指令(G33)、跳跃指令(G31)、攻丝循环的攻丝切削时,无法通过 手动手轮进行插入。
- (2) 即使在自动运转暂停中、程序段停止中状态下,若选择记忆,MDI 等自动模式,则自动手轮插入功能有效。
- (3) 使用自动手轮插入功能,如果在暂停(G04)指令中进行轴移动,暂停指令的计数动作将被中断。在确认轴移动已完成后,其计数动作继续。
- (4)即使在自动机械锁定状态下,自动手轮插入功能仍然有效。但在手动机械锁定时,机械不会移动,只更新显示当前位置。若表示在收到机械锁定状态下,机械将按照手轮插入量移动,当前位置显示也会更新。
- (5) 对于已输入互锁信号的轴或插入方向为软件极限的轴,无法进行插入。

6.15.3 插入有效轴

- (1) 自动手轮插入功能只对已输入手动手轮轴选择的轴有效。
- (2) 最多可对 3 轴 (轴数受手轮数限制)进行自动手轮插入。
- 6.15.4 插入时的轴移动速度
 - (1)为防止在自动运转中的快速进给指令(G00)时,进行手轮插入的轴的移动速度(自动移动速度+手动手轮插入速度) 超过该轴的快速进给速度,对速度执行钳制。
 - (2) 为防止在自动运转中的切削进给指令(G01,G02,G03) 时,进行手轮插入的轴的移动速度(自动移动速度+手动手 轮插入速度)超过该轴的切削进给速度,对速度执行钳制。
 - (3)为防止在在自动运转中,对正在以外部减速速度移动的轴,进行了同方向的手轮插入时,该轴的移动速度(自动移动 速度+手动手轮插入速度)超过外部减速速度,对速度执行钳制。
 - (4) 试图进行导致轴移动速度超出速度钳制值的插入动作时,手轮的刻度显示与插入量将出现不一致。

(5)根据手动手轮/步进倍率选择输入,设定手轮的倍率。

6.15.5 插入后的轨迹

(1) 增量值(G91) 模式



(2) 绝对值(G90) 模式

在绝对值模式下,根据手轮插入量进行的程序绝对值更新无效时,进行插入动作后的轨迹将根据插入量发生偏移。 在绝对值模式下,根据手轮插入量进行的程序绝对值更新有效时,若为单程序段运转,插入后的轨迹将在完成插 入动作的程序段的下一程序段指令时返回原来的程序轨迹,若为连续运转,则在完成插入动作的程序段的后2程序段 指令时返回原来的程序轨迹。

(注)当前位置和机械位置显示中包括手轮插入量。

自动手轮插入时,通过下列方式选择绝对值数据是否更新:

- (a) 通过机械参数设定,选择是使用手动绝对切换开关还是使用参数。
- (b) 如果使用参数,则进一步设定是否根据其他机械参数更新每一轴的绝对值数据。
- (c) 如果使用手动绝对切换,则通过机械操作面板的开关进行选择。

自动手轮插入时的绝对值更新条件

				绝对值数据更新	伺服监视画面 手动插入量显示
机械参数#1145 I_abs	ON "1"	参数 # 1061 intabs	ON "1"	绝对值更新	不更新
		(每轴)	OFF "0"	绝对值不更新	更新
	OFF	PLC接口手动绝对	ON	绝对值更新	不更新
	U	り/ 次	OFF	绝对值不更新	更新



6.15.6 刀径补偿中

下述刀径补偿中的特殊动作仅与刀径补偿平面轴相关,对其它轴没有影响。

刀径补偿(G41,G42)时:

在增量值模式(G91)下,偏移量等于插入量

在绝对值模式(G90)下,在主轴刀径补偿(G41,G42)的程序段中执行手轮插入时,若处于单程序段运转且程 序绝对值更新有效,则在下一程序段返回原来的刀具路径。若处于连续运转且程序绝对值更新有效,则通过在插入动 作完成的程序段后4程序段的指令,返回原来的刀具路径。此时,如果从插入动作完成后的程序段,到含刀径补偿取 消指令(G40)的程序段之间不存在4个或4个以上程序段时,则在刀径补偿取消指令(G40)的下一程序段返回原 来的刀具路径。





6.15.7 插入量的复位

在下述情况下插入量被复位:

- (1) 执行了挡块式参考点返回时。
- (2) 解除了紧急停止时。
- (3) 执行了复位回退或复位 2 时。
- (4) 在插入量复位参数的 ON 状态下执行了复位 1 时。

6.15.8 操作步骤

以下以在记忆运转模式下进行 XYZ 轴的自动运转,Z 轴为手轮插入轴为例。



III 维护说明

1. 日常维护与定期检查

1.1 日检

1.1.1 外观确认

- (1) 机械的油(切削油,润滑油)是否溅出或漏到伺服电机、检测器和控制模块上
- (2) 可动部分的电缆等是否有伤痕或扭曲
- (3) 滤波器有无堵塞
- (4) 是否在机械控制柜的安全门敞开状态下使用
- (5) 周围有没有振动
- (6) 是否有很多灰尘
- (7) 控制装置周围是否存在发出高频波的装置

1.1.2 确认控制柜内部

- (1) 电缆插头有无松动
- (2) 安装的螺丝有无松动
- (3) 连接驱动单元的螺丝有无松动
- (4) 电缆上是否有损伤
- (5) PCB 板是否正常插入

1.2 维护工具

(1) 测量仪器

以下测量仪器是用于检查是否向 NC 装置正确供电,对 NC 装置的配线是否正确,或执行一些简易的故障诊断 工作。

工具	条件	用途
万用表		用于在接通电源之前检查对 NC 装置的配线是否正确。
交流电压表	用于测量 AC 电源电	用于测量向外部 DC24V 电源装置供电的 AC 电源电压是
	压。	否正确和稳定。
	容许误差范围±2%以下。	
直流电压表	最大刻度为 30V	用于测量 DC 电源电压。
	容许误差范围±2%以下。	外部供给 24V 电源 (控制部、机械输入输出接口)电池电
		压
		HR851 SA 输出
示波器		用于一般测量和简易故障诊断

(注) 目前已普遍使用高精度的数字多用电表,它既可用作交流电压表,也可用作直流电压表。

(2) 工具

螺丝改锥(大、中、小) 钳子

1.3 维护项目

分为日常维护项目(日常的实施项目)和定期维护项目(部件到达寿命时,更换新品)。 部分部件在到达使用寿命后,可能导致硬件失去其功能,因此请在到达使用寿命之前及时更换。

分类	名称	寿命	检查 / 更换	备考
日常维护	保护外盖		每两个月一次 (有明	请参考 1.3.1 章节
			显的污迹时)	
定期维护	电池	总计数据保持时间	发生电池电压不足报	
	(锂电池)	45,000 小时	警时(大约 5 年左右)	
	LCD 显示装置	10,000 小时	变暗时背光装置交换	请参考 1.3.2 章
		(亮度降到只有 50%以下		节。
		的规定通电时间)		

1.3.1 保护外盖

- (1) 保持外盖的清洁
 - (a) 请将外盖保持为可对里面进行清洁的状态。
 - (b)请使用干净的软布擦拭外盖。污垢较难擦除时,请在布上使用中性清洁剂后擦拭,请勿使用酒精或是稀释剂等。

1.3.2 LCD 显示屏

(1) LCD 显示屏的使用

[使用时的注意事项]

- (a) LCD 显示屏表面的偏光板(显示面),很容易因外力而造成刮痕。请在使用中充分注意。
- (b) 因使用了玻璃制品,请防止 LCD 显示屏摔落或是碰撞到硬质物品。否则,可能导致 LCD 显示屏内的玻 璃制品破损。
- (c) LCD 显示屏表面的偏光板,若有水滴长期附着等,可能造成显示屏变色或出现斑点。所以有任何水滴附 着时,请马上擦干。
- (d) 如果有任何油渍, 灰尘等附着在偏光板上时, 请使用脱脂棉或其它软布等擦拭。
- (e) LCD 显示屏的 PCB 板使用了 CMOS LSI,因此请在使用时注意防止产生静电。
- (f) 请勿拆卸 LCD 显示屏内的任何零件,否则可能造成显示屏的损坏。

[存放时的注意事项]

- (a) 请勿将 LCD 显示屏置于温度及湿度过高的环境下。(请在允许的温度范围内存放。)
- (b) 如需将 LCD 显示屏单独存放,请注意不可让其它物品碰撞或接触到偏光板(显表面)。
- (c) 当需要长期存放 LCD 显示屏时,请存放于无阳光或荧光灯直射的阴暗场所。

- (2) 使用时的其它注意事项
 - (a) 背光装置的寿命
 LCD 显示屏的背光装置在温度 25°C 的环境下,其寿命大约是 25,000 小时。(亮度降到初始值 50% 以下的时间。)

使用寿命与使用环境的温度有关。如果连续在低温环境下使用,将造成背光装置使用寿命缩短。

- (b)背光装置的发光启动 因为背光装置的特性,在低温环境下显示屏的亮度可能会轻微下降。从电源接入到亮度达到额定 值,需10到15分钟左右。
- (C) 斑点・亮点・黑点液晶显示屏上,有时会出现一些亮度不均匀的斑点、较小的亮点或黑点,不表示显示屏发生故障。

1.4 消耗品

1.4.1 电池的更换步骤

更换电池前请确认程序、数据是否已备份。

- (注) 在下述状态下,需在电原OFF后保持停电时间至少3分钟。
 - ・电池连接器脱落
 - ・电池导线断线。

[CNC CPU 单元]

- (1) 关闭C70的电源。
- (2) 将使用的电池从电池槽中拔出。
- (3) 以正确的方向把新电池插入电池槽,把导线连接头连接到连接器(BATTERY)上
- (4) 打开C70电源



[PLC CPU 单元]

- (1) 关闭C70的电源
- (2) 把CPU单元从基座单元上卸下
- (3) 打开CPU单元底部的盖板
- (4) 把使用的电池从电池槽中拔出
- (5) 把新的电池以正确的方向插入电池槽中,将导线连接头连接到连接器上
- (6) 关上CPU单元底部盖板
- (7) 把CPU单元安装到基座单元上
- (8) 打开C70的电源



2.7段 LED 的显示内容

CNC CPU 模块的 7 段 LED 可显示下述字符。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(SP)	~	=	-	*	_
]	Ч	5	5			ŗ			• •	•		•
А	В	С	D	Е	F	G	Н	Ι	J	К	L	М	Ν	0	Р
	ŀ		d		F	ŗ				μ	 _		n	Û	
Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Y	Z						
!	ſ	-		IJ		IJ			- _						

使用以上字符表示 NC 的状态。

7 段 LED 的表示	状态	备注
	正常	只有第1行的句号闪烁。
	WDT 错误	
	电池电压检出等级过低	
	(低于 2.7V)	
	电池电压检出等级过低	
	(低于 2.5V)	
	报警	"AL"闪烁显示三次后,显示报警内容
<i>i=i</i> i		(参考"2.1 报警/停止代码的内容显示)
	停止代码	"STP"闪烁显示三次后,显示报警内容。
		(参考"2.1 报警/停止代码的内容显示)
其他	报警/停止代码的内容显示	发生报警/停止代码时在 7 段 LED 上显示报
		警内容。
		(参考"2.1 报警/停止代码的内容显示)

(注)单独发生以下报警时,在7段LED上显示和正常时一样的"run."。

- ・EMG 紧急停止 EXIN
- ・M01 操作错误 0109 (程序段开始互锁)
- ・M01 操作错误 0110 (切削程序段开始互锁)

2.1 报警/停止代码的内容显示

发生报警/停止代码时,LED显示分为通知和内容2个阶段。 通知:闪烁三次显示报警(AL)或停止代码(STP)。 内容:分3次显示报警编码。



多系统结构的系统中,在系统编号后显示报警编码。



2.2 注意事项

(1) 显示的优先顺序

同时发生多个报警时,根据下表显示优先度最高的一个报警。

报警类别	优先度
WDT 错误	高
电池报警	↑
多 CPU 错误	
系统报警	
伺服报警	
MCP 报警	
紧急停止	
内藏 PLC 报警	
程序错误	
伺服警告	
MCP 警告	
系统警告	
操作错误	↓
停止代码	低

(2) 轴显示 根据以下的规则将各轴分配到各 bit 上。
用 16 进数显示 7 段 LED。
(注 1) 对于主轴,第 1 位显示 "*"。

(注 2) 对于 PLC 轴, 第 1 位显示"_"。

(注 3) 各轴发生相同错误时,按照(1)NC 轴、(2)PLC 轴、(3)主轴的优先顺序,只显示 1 个轴的报警。



(例 1) 第 3NC 轴: "004" (bit2 为 ON)

(例 2) 第 1NC 轴和第 2NC 轴: "003" (bit0 和 bit1 为 ON)

- (例 3) 主轴 S: "*01" (bit0 为 ON)
- (例 4) 第 4PLC 轴和第 6PLC 轴: _ "_28" (bit3 和 bit5 为 ON)

(例 5) 第 1NC 轴、第 5NC 轴、主轴 S: "011" (bit0 和 bit1 为 ON)

(3) 状态显示

状态超过3位时,显示方法因报警种类而异。具体的显示方法请参考 "2.3 LED 显示示例"。

2.3 LED 显示示例

分别在以下各错误中举例说明 LED 显示。 各报警的详细内容请参考报警一览表。

(1) 多 CPU 错误

	招敬/敬生纪动			7 段 LED 显示内容(切换)							
	11(言)言口细问	1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R	
A01 多 CPU 钥	皆误 1436										
1L 1C 1R	2L 2C 2R	3L 3C 3R		$\left \right $		>					k ,
把敬和米	警告编码		• •								
报音仲央	高位	低位									

(注) 错误编码显示分为高位/低位。

(2) 系统报警

	セ敬/敬生/它五								7	段 LED	〕显示	内容(切掉	奂)				
			加言	/言口	细节				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
Z70	绝对	位置領	皆误 0	1 X					Q							, ,	
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R	, '		┝┥┝	\geq			>		
报警	种类		报警	编号		轴名	称		'		' '	<u>'</u>	' _'		' '	'	
Z71	检测	部异常	常 002	Y					ĺ							, — ,	
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				>		,—′ □	⇒⊦⊦		, – /
报警	种类		报警	编号		轴名	称			U		<u> </u>			' '	' '	
Z73	绝对	位置誓	警告 0	003 X	ΥZ				Ì	 _							
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				>	╢╋		⇒⊦⊦		
报警	种类		报警	上。 上。 小 小 小 小 小 小 小 小 小 小 小 小 小										/	' '	' '	

(3) 伺服报警

		7 段 LED 显示内容(切换)
11(言)言口细吗		1L 1C 1R 2L 2C 2R 3L 3C 3R
S01 伺服异常 PR 0031 X		
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R	╯╷╎╴┼│ ┼╘ ╱┼╶┼│──┼│ ┼╘╱┼╶┤ ┼╶┼│
报警种类 报警编号	轴名称	
S02 初始参数异常 2225 3(PLC	;轴的第3轴)	
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R	′ , ; ; , ━' ⊏> , ━' ,━' ′━, ⊏> ; ; ; ; ′━;
报警种类 报警编号	轴名称	
S02 初始参数异常 13225 S		
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R	′ , ; ; ,—′⊏>,—′ ,—′ ′—, ⊏> — ; ; ;
报警种类 报警编号	轴名称	
S03 伺服异常: NR 0052 Y		
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R	′, ;; =; =>;; '=, ,='□>;; ;; ,='
报警种类 报警编号	轴名称	
S04 伺服异常: AR 006F Y		
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R	╵╶╻╎╴┤╵━┤╘ [╲] ╎╶┤╎━╷╎━、╘╲╎ <u>┤</u> ╎╴┤╻━╵
报警种类 报警编号	轴名称	

(注)低位3位表示[S02 初始参数异常]的状态1。
(4) MCP 报警

			七敬	(敬生	伯石						7	7段 LED	D 显示	内容(切捎	奂)		
			加言		州市				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
Y02	系统	异常 0	51 00	04												, — ,	
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R			,' [⇒₩	╢╼		>		
报警	种类		报警	编号		错误	民内容										
Y03	驱动	器未穿	安装)	٢YZ						i							
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		; ;		⇒⊦			\rightarrow	-	-
报警	种类		轴安	'装		无意	义》			× Y							
Y06	mcp_	_no 设	定错i	吴						i							
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R							\rightarrow	-	
报警	种类		无意	t义		无意	义》				' '						
Y07	连接	轴数趋	32限 0	00F													
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				⇒⊦			\rightarrow	-	
报警	种类		报警	编号		无意	义》		 '	<u> </u>		'		·			
Y09	接续	轴号起	迢限 C	0001 0	0001												
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		\mathbf{H}		⇒⊦			>		
报警	种类		报警	编号		错误	通道			' '		<u>'</u>					
Y10	驱动	器 S/\	N 不-	−致>	<											1	
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R			┝╴┤□	⇒⊦			>		
报警	种类		轴名	称		无意	义				X	<u>'</u> _'	' '				
Y11	自动	站检测	则异常	800	2 010	0											
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				⇒⊦		/─' □	\Rightarrow		
报警	种类		报警	编号		通道	包、站	号									
Y20	安全	监视银	昔误(8000													
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		, – '		⇒⊦⊦			>		
报警	种类		报警	编号		无意	义					<u> </u>					

(注) 不显示 [Y02 系统异常 051]的数据 ID 错误,接收帧数错误的轴号。

(5) 紧急停止

			坭皶	/截生	编和							7段LED) 显示	内容(切	换)		
			기() 등		51HI H-J				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
EMO	MG 紧急停止 STOP																
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				\Box		~		-	—
报警	- 10 1R 2L 20 2R 3L 30 3 ·警种类 原因 无意义										' '			•			

(注) 状态 1 中显示的紧急停止原因与 LED 显示的对应关系如下表所示。

紧急停止原因	LED 显示
PLC	PLC
SRV	SRV
STOP	STP
SPIN	SPN
PC_H	PCH
PARA	PAR
STP2	SP2
LAD	LAD
MULT	MLT
IPWD	IPD
CVIN	CVN
MCT	МСТ
SUIN	SIN

(6) 内藏 PLC 报警

			把敬	(敬生	40万							7段LED) 显示	内容(切]换)		
			加言	7言口	细节				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
U10	非法	PLC	0400	0012													
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R	1 1			⇒⊨			⇒┞┦		, – '
报警	21 10 11 11 22 20 21 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00												V	V	' '		

(注)低位3位表示状态1,2。

(7) 程序错误

			记敬	(敬生	伯石							7段LED) 显示	内容(切]换)		
			加言	/言口	细节				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
P27	3 宏利	呈序层	数过	多					j								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R			-				ightarrow	-	
报警																	

(8) 伺服警告

			把敬	;/敬生	4色石つ						7	段 LED) 显示	内容(切	换)		
			加言	/言口	细节				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
S51	参数	器异常	常 220	5 Z					1								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		ľ-,					⇒⊦		
报警	辭种类		报警	编号		轴名	称					<u> </u>	''	_'	' '	' '	
S51	参数	异常	13225	БТ												, — ,	
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		 ',		⇒⊨	' _ _'		\Rightarrow		<i>i</i> _'
报警	辭种类		报警	编号		轴名	称			_'		'		 '		' '	
S52	伺服	警告 0	0E0 >	K							— ,					, — ,	
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		ľ-,		⇒┣			⇒⊦		
报警	种类		报警	编号		轴名	称			/					' —'		

(注)低位3位表示[S51参数异常]的状态1。

(9) MCP 警告

			报홸	/警告	编码							7段LED)显示	内容(切	刀换)		
			ла		-1.0				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
Y21	安全	监视誓	警告(0001 Z	<u>7</u>									1			
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		, -'							
报警	种类		报警	编号		轴名	称		Ì							 ''	
Y51	参数	异常 0	012 Z	2													
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		' -,							
报警	种类		报警	编号		轴名	称			—'						 ''	

(10) 系统警告

			北敬	(敬生	偏和						7	段 LEI)显示	内容(切掉	奂)		
			加言		州市				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
Z30	Ether	net 错	误 0	006 0	003				Ì								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R	, '		┝	\Rightarrow	╢╋		⇒⊦		
报警	种类		报警	鳊号		通信	类别			'	' '			' '	' '	' _'	 ′
Z53	过热	0003	3														
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		' -,		\Rightarrow	╢╋		\Rightarrow	-	-
报警	种类		报警	鳊号		无意	Ľ٧				 ′			'			
Z55	RIO ì	甬信断	ī开 0	007 0	007				j								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R		' -,	-, □	>	╢╋		⇒┢		
报警	种类		控制	侧单:	元	面板	侧单	元		'			'		' '	' '	
Z59	加减道	速时间	常数	过大					j								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R	, '	' -,		\Rightarrow —	-		\Rightarrow	—	—
报警	种类		无意	t¥		无意	Ľ٧										

(11) 操作错误

七敬/敬生/它河				7	段 LED) 显示	内容(切换)		
₩言/言口/無単う		1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
M01 操作错误 0006 XYZ		j				, ,				
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R		; ;		> H					
报警种类 报警编号	轴名称		×Y		× Y	×	Y		' '	
M01 操作错误 1005 XYZ									, ,	
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R			\Box	> 		└─┐ ⊏>	╞┝┥┥		
报警种类 报警编号	轴名称		V Y		• •	' '	Y	~		
M01 操作错误 1106		Ì	,,			, ,				
1L 1C 1R 2L 2C 2R	3L 3C 3R			\Box				-	-	
报警种类 报警编号	无意义		~ /							

(注) [M01 操作错误 1005]的报警编号中显示的"A"表示"10"。

[M01 操作错误 1106]的报警编号中显示的"b"表示"11"。

(12) 停止代码

			把敬	(敬生	伯石						7	段 LEI)显示	内容(切换)			
			加言	/言口	细节				1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R
T01	无法	自动局	自动 0	105					Ì								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				>	╢╋	 ′—, ⊏>		—	—
报警	种类		报警	编号		无意	tĽ			' '			' _'	_'			
T02	自动	运转暂	暫停 0	202					Ì								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R			, —' □			,—' ⊏>	-	—	—
报警	种类		报警	编号		无意	tĽ			' '	'		''	'			
T03	程序	段停⊥	E 030)1						, ,							
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				>				—	—
报警	种类		报警	编号	•	无意	Ľ٧			·			' '				
T10	完成	待机中	Þ 000)1					ĺ								
1L	1C	1R	2L	2C	2R	3L	3C	3R				╞┝╋				-	
报警	种类		报警	编号	•	无意	۷	•									

(注) [T10 完成待机中]的原因为暂停执行中,或钳制解除信号等待时,不显示错误信息。

3. CNC 数据输入输出

3.1 进入 CNC 数据输入输出画面

按下画面数据所对应的"扩展功能按钮"(事先将动作设定为"CNC 数据输入输出"),进入 CNC 数据输入输出画面。

或在功能画面按下"CNC 数据输入输出",同样可进入 CNC 数据输入输出画面。

CNC 数据输入输出画面的尺寸为 SVGA(800x600)。使用尺寸大于 SVGA 的显示器时,则窗口显示在画面中央。 不显示部分为黑色。



[进入 CNC 数据输入输出画面]

3.2 通信设定

(1) 接通电源入后第一次切换到 CNC 数据输入输出画面时,弹出通信设定窗口

-12-		ユニット名:	ULA
A:標識CF力一ド			
V +./(1400). (1) 7	st2-300. []		
周香 [] 0 CNo 通信F 948 名	₽0号橋46.[-](0~4)		
1 671888		}	
2 1 Million		/	13
CNC			ľ
加工プログラム			
	領域均定費		

	コピー A:標準CFカード V Ref () () () Ref () ()	22- N:@gC F 70-K V 20/0460 → 01/04(0) Debi 22/7/8460 → 01/0460 Debi 22/7/8460 → 0 C N C NLT70794 @gd07/8	ユニット名: 小様までF カード * 「「「「「「」」」」」」」」) 「「」」」」」」 「「」」」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」」 「」 「

[CNC 数据输入输出画面初始表示]

- (2) 在通讯设定窗口中选择连接通道。按下通道编号或通信驱动名选择通道后,关闭窗口。
 - (例) 通过显示器 I/F 连接时,按下"1"或者"E71"。

チャンネル 局番	NO.	[1] []	ネットワークト CPU号機	10. [No.[-](-] (0~4)
ChNo	通信	、うれぞ	3		
1	E71接	続			
2	バス接	続Q			

[通信设定窗口的显示]

(3) 显示 CNC 数据画面的初始状态。

通过显示器 I/F 连接时,初始显示在绘图数据中设定的第一个 CNC。 通过总线连接(Q)时,初始显示机号最小的 CNC。

検約 コピー	月香: 2 ユニット名: 10
	使用容量0201 4440 建91 245
研算 AT標準CFカード	GMOLECTI) GMPLEOID GMPLEOID
#200550 ¥	2,996 3,996
77f148	
<u>,</u> ,	
TURU STORE	
770212 31120234	
	编制行动数
表読完了しました。	用表示 事任

[CNC 数据输入输出画面的初始表示]

(4) 要切换 CNC 装置时,按[CNC 切换]按钮。



通过显示器 I/F 连接时,则为在绘图数据中设定的 CNC。在最后一个 CNC 执行切换时,显示第一个 CNC。

通过总线连接(Q)时,按机号升序显示。在不是 CNC 时则跳过。在最后一个机号的 CNC 执行切换时,显示第一个 CNC。

画面转为与(3)的状态相同。

只连接了一个设备时,[CNC 切换]按钮显示灰色无效,按键后无动作。

- (5) 要切换通道时按 [Ch:]按钮。弹出通信设定窗口。操作和画面变化与(2)相同。
- (6) 要退出 CNC 数据输入输出画面时,则按[返回]按钮,返回原来的画面。
- (7) 再次按下"扩展功能开关"("CNC 数据输入输出")按钮,则以之前所选通道进行通信。不显示通信设定 窗口。

状态切换归纳如下。



[CNC 数据输入输出画面的画面切换]

3.3 CNC 数据输入输出画面的显示内容

在 CNC 数据输入输出画面中,可在 CNC 本体和 GOT 的存储卡间进行文件复制和删除。在存储卡间无法复制文件。

(注)存储卡为 USB 驱动器、扩展存储卡、标准 CF 卡的统称。在 GT15 中,可使用扩展存储卡、标准 CF 卡。在 GT16 中,可使用 USB 驱动器、扩展存储卡、标准 CF 卡。



[CNC 数据的输入、输出画面]

No.	项目名	内容	
1	通道选择按钮	按键后显示通信设定窗口。	
		Ch:# #编号表示所选通道编号。	
2	CNC 切换按钮	按键后更改所连接的 CNC。	
		连接显示器 I/F 时切换站号,总线连接(Q)时则切换机号。	
		只连接了一个 CNC 时,该按钮显示灰色无效,按键后无动作。	
3	返回按钮	按键后返回初始画面。	
		即使在弹出复制确认窗口的状态下也可返回。	
4	CNC 装置名显示	显示器 I/F :显示"站号"。	
		总线连接(Q) : 显示 CPU No."。	
		其他连接方式:显示"******"。	
		单元名 :显示各 CNC 的单元名(#1135 unt_nm)。	
5	功能按钮	按键后显示功能选择窗口。	
		→ "3.5 选择功能"	
6	功能显示	显示所选功能。(复制/删除)	
7	装置按钮	按键后显示装置选择窗口。	
		→ "3.6 选择装置"	
8	装置显示	显示所选装置。	
		<gt15></gt15>	
		(CNC/B:扩展存储卡/A:标准 CF 卡)	
		切换画面时, CNC 切换装置为扩展存储卡。在未插入扩展存储卡的情况下显示	
		标准 CF 卡。	
		<gt16></gt16>	
		CNC/E:USB 驱动器/B: 扩展存储卡/A:标准 CF 卡	
		(切换画面时, CNC 切换装置为 USB 驱动器。在未安装 USB 驱动器的情况	
		下,显示扩展存储卡。扩展存储卡也未插入的情况下,则显示标准 CF 卡。)	
9	目录按钮	装置为 CNC 时,显示 CNC 数据选择窗口。	
		→ "3.7 选择目录"	
		装置为存储卡时,该按钮显示灰色无效,按键后无动作。	
10	目录显示	显示所选目录。(注)	
		装置为 CNC 时,显示所选 CNC 数据名 (加工程序/参数/刀具补偿/工件补偿/共	
		变量/维护数据/循环监视)。	
		例)根目录时、	
		sample01 目录时 \sample01\	
11	文件名显示	显示在一览表中所选择的文件名。 (注)	

[CNC 数据输入输出画面的项目表示]

(注) 画面中最多显示 28 个字符。之后的字符将被切断。

视为目录/文件名处理的字符数为全路径 78 字符以内。 目录结构最多为 20 级。

No.	项目名	内容		
12	状态显示	显示装置信息。		
		装置为 CNC 时		
		<显示示例>		
		プログラム登録数: 24 残り: 176 記憶文字数: 16721 残り:104000		
		程序登录数和剩余量:		
		显示作为用户加工程序登录的程序个数和可登录程序数的剩余量。		
		记忆字符数和剩余量:		
		显示作为用户加工程序登录的字符数和可登录字符数的剩余量。剩余量用 250 字		
		符单位表示。		
		装置为存储卡时:		
		<显示示例>		
		使用容量(KB): 17864 残り: 13338		
		使用容量和剩余容量:		
		表示使用容量和空白容量		
		在不能整除时,显示精确到小数点后2位。		
		例) 使用容量为 17863KB 时		
		17863 / 1024 = 17.44		
		→ 进位后为 17.5MB		
13	一览表	列表显示在目录显示栏中显示的目录下所保存的目录/文件。		
		装置为存储卡时,用"<>"显示目录。按下"一览表",则移动到此目录。"<>"指上		
		一个目录。		
		目录/文件名中最多可显示 28 个字符。超出的字符部分将在显示途中中断。		
14	向上滚动按钮	滚动到上一页。		
15	向下滚动按钮	滚动到下一页。		
16	区域切换键	上下切换粗框,更新一览表。		
		在"删除"功能中显示为灰色无效,无法使用。		
17	刷新显示按钮	更新当前选择的一览表。		
		→"3.11 刷新显示一览表"。		
18	执行按钮	执行所设定内容。		
19	信息显示	显示操作结果。显示内容请参考"3.16.3 信息"。		

3.4 操作窗口

3.4.1 功能选择窗口

选择功能。



<GT15>

<g1< th=""><th>16</th><th>></th></g1<>	16	>
	10	-

复制: 用CNC和存储卡进行文件的输入输出。

删除: 删除CNC(仅限加工程序)和存储卡的文件

创建目录:在存储卡内以任意名称创建目录。

USB驱动器停止: 停止USB驱动器 (只适用于GT16)

3.4.2 装置选择窗口

选择装置。

<GT15>



E: U S B ドライブ B:拡張メモリカード A:標準C F カード

<GT16 >

CNC

Х

 CNC:
 在装置中选择 CNC。

 E:
 USB 驱动器
 在装置中选择 USB 驱动器。(只适用于 GT16 时)

 B:扩展存储卡
 在装置中选择扩展存储卡。

 A:标准 CF 卡
 在装置中选择标准 CF 卡。

3.4.3 CNC 数据选择窗口

选择CNC的目录。



选择目录后,在一览表中显示所选目录内的文件。

3.4.4 复制确认窗口

在复制功能中,按下执行按钮,则显示复制确认窗口。 显示复制源文件及复制目标位置信息(装置/目录名/文件名)。 ▲

コピーを開始します。 よろしいですか? コピー元: A:標準CFカード ¥TEMP_TEST_DIRECTRYPOSITION¥SAMPLE061019 ¥MACHINE_PROGRAM_007¥SAMPLE003¥ 123.PRG	→ コピーを開始します。 よろしいですか? コピー元: CNC 加工プログラム 123.PRG
コピー先: C N C 加エプログラム 登録本数: 1 123.PRG	コピー先: A:標準cFカード ¥SAMPLE01¥BACKUP_DATA¥INITIAL¥CUSTOMER01
OK キャンセル	¥TYPE1¥ 123.PRG OK 名前変更 キャンセル

复制目标位置为CNC的加工程序时,显示复制数量及文件名。 复制目标位置为存储卡时,按下窗口上的[名称更改]按扭,即可更改复制目标位置的文件名。 最多可显示2个文件名,3个以上时显示为"…"。

×
コピーを開始します。 よろしいですか?
コピー元: A:標準CFカード ¥TEMP_TEST_DIRECTRYPOSITION¥SAMPLE061019 ¥MACHINE_PROGRAM_007¥SAMPLE003¥ ALL.PRG
コピー先: C N C 加工プログラム 登録本数: 8 123.PRG 124.PRG
OK キャンセル

3.4.5 覆盖确认窗口

在复制确认窗口中选择OK时,若在复制目标位置中存在同名文件,则显示覆盖确认窗口。

(1) 单独表示;

显示复制源文件及复制目标位置信息(装置/目录名/文件名)。

×	<u><pre></pre></u>
同じファイルが存在します。 上書きしてよろしいですか?	同じファイルが存在します。 上書きしてよろしいですか?
コピー元: A:標準CFカード ¥TEMP_TEST_DIRECTRYPOSITION¥SAMPLE061019 ¥MACHINE_PROGRAM_007¥SAMPLE003¥ 123.PRG	コピー元: CNC 加工プログラム 123.PRG
コピー先: C N C 加工プログラム 123.PRG	コピー先:A:標準CFカード ¥SAMPLE01¥BACKUP_DATA¥INITIAL¥CUSTOMER01 ¥TYPE1¥ 123.PRG
OK キャンセル	OK 名前変更 キャンセル

(注1)复制目标位置CNC时,仅在覆盖写入加工程序时,显示覆盖确认窗口。

在复制参数等数据时将自动覆盖,不显示确认窗口。

(注2) 复制目标位置为存储卡时,可更改复制目标位置的文件名。文件名更改的详细内容请参考"3.14 在文件输出 时更改文件名"

(2) 多个显示

把记述有多个加工程序的文件从存储卡复制到CNC时,在复制位置至少存在一个同名文件时,显示该覆盖确认 窗口。

可显示4个重复的文件名,重复的文件名为5个以上时显示为"…", 选择[OK],则覆盖所有重复的加工程序。

×
プログラム番号が重複しています 111.PRG 222.PRG 333.PRG 444.PRG ・・・
上書きしてよろしいですか?
ок <i>キャンセル</i>

3.4.6 删除确认窗口

在删除功能中,按下执行按钮,则显示删除确认窗口。 显示删除对象装置・目录名·文件名。

×	×
削除を開始します。 よろしいですか?	<mark>削除を開始します。</mark> よろしいですか?
肖耶余対象: A:標準C F カード ¥TEMP_TEST_DIRECTRYPOSITION¥SAMPLE061019 ¥MACHINE_PROGRAM_007¥SAMPLE003¥ 123.PRG	肖ᆙ余対象: CNC 加工プログラム 123.PRG
OK キャンセル	OK キャンセル

3.4.7 键盘窗口

1) 信息 2) 输入值表示栏 3) 关闭按扭 × ■ 出力ファイル名を入力してください ALL.PRM F П I 5 2 4 6 7 9 0 AC BS 3 DEL 8 1 I I. L CANCEL Q ₩ Е R Т Y U T 0 Ρ I I I I I S F D G Н J Κ А L . I I ENTER I I ۷ В Ν L Ζ Х С М <-----> I I I _ 4) 键盘

在创建目录和创建要输出的文件名时,使用键盘窗口。

[键盘窗口的显示内容]

NO.	项目名	内容
1	信息	显示操作信息。 在创建目录时,显示"请输入目录名",在更改要输出的文 件名时,显示"请输入要输出的文件名"。
2	输入值表示	显示输入值。 创建目录时,初始显示为"无"。在更改要输出的文件名 时,显示更改文件名之前的文件名。 输入值最多可显示28字符。
3	关闭按扭	按键后关闭窗口。不显示输入值。

(续下页)

(接上页)

No.	项目名		内容	
4	键盘			
		'0'~'9', 'A'~'Z', '-', '_', '.' 键	按键后在光标位置输入按键对应字符。 不显示第 29 个字符。	
		←, → 按钮	按键后光标位置将发生移动。 光标移动范围为从开头字符的左边开始,到最后字符的 右边为止。在两端按下此类按键时,无光标移动动作。	
		BS	删除光标左侧的字符。 无字符时,或光标位于最左端时,按键无动作。	
		DEL	删除光标右侧的字符。 无字符时,或光标位于最右端时,按键无动作。	
		AC	清空所有输入值显示的字符串。	
		CAN	按键后关闭窗口。不显示输入值。	
		ENTER	按后,窗口关掉,输入值不显示.	
			关闭窗口,设定输入值。 在目录创建时,按键后创建目录。更改要输出的文件名 时,再次表示复制确认窗口。 无输入值时,该按键等同于按下关闭按钮。	

(注)输入时,只存在输入模式.无覆盖模式.

3.5 选择功能

在 CNC 数据输入输出画面中,有复制和删除两种功能。 "复制"是将在上区域所选文件复制到下区域。即使进行上下装置选择,上下区域的装置仍不变。 "删除"是删除在上区域中所选择的文件。上区域的装置为 CNC 时,目录变为"加工程序"。



3.6 选择装置

选择进行复制及删除操作的装置。选择 CNC 或 CF 卡。



显示内容分别变化如下。

	选择 CNC	选择存储卡
装置名	CNC	B:USB驱动器/B: 扩展存储卡/A: 标准CF卡 (E:USB驱动器仅在GT16情况下存在)
目录	加工程序	根目录
文件名	空白	
一览表	从头开始表示。文件非选中状态。	

(注)功能显示为"复制"时,如一方选择 CNC,则另一方选择为扩展存储卡。反之一方选择为扩展存储卡选择,另 一方则选择 CNC。

3.7 选择目录

所选装置为 CNC 时,按目录按钮,可选择 CNC 数据种类。 所选装置为存储卡时,按钮为灰色显示,按钮动作无效。

- 例) 选择 CNC 装置的加工程序目录
 - 1) 按下目录按钮。



显示	CNC 数据选择窗口。 ╳
	加エプログラム
	パラメータ
	工具オフセット
	ワークオフセット
	コモン変数
	保守データ
	サイクルモニタ

显示加工程序的目录。

一览表被更新,显示其目录下存在的文件。





CNC 的目录及其内容请参考"3.16.2 CNC 数据"。

3.8 选择目录/文件

操作因所选装置和区域而异。

[选择一览表时的操作]

	装置(CNC)	装置(卡)			
上区域	选择加工程序时,在在文件名栏中显示	选择目录时,在目录栏中显示所选命令,并移动			
	所选程序。	到该目录。选择文件名时,在文件名栏中显示所			
		选文件名,其文件名反白显示。此时,在下区域			
		的目录中显示与所选文件种类对应的目录。			
下区域	选择加工程序时,所选程序只是瞬间反	选择目录时,在目录栏中显示所选命令目录,并			
	白显示,然后解除选择状态。	移动到该目录。选择文件时,所选文件只是瞬间			
		反白显示,然后解除选择状态。			

目录名用"<>"括起显示。如选择<..>,则切换到上一个目录。

一览表的显示顺序如下。

[一览表分类方法]

装置	顺序
CNC(加工程序)	0 编号的升序
CNC(加工程序以外)	ASCII 码顺序
存储卡	1.目录 上一个<>
	2.目录 按照 ASCII 码顺序
	3.文件 0 编号.PRG 的 0 编号升序
	4.文件 ASCII 码顺序

(注)所谓"ASCII 码顺序",指将文件名逐一按 ASCII 码进行比较排序。

升序时,'1'为 0x31,'A'为 0x41,因此按 1→A 的顺序排列。

例) CF 的分类示例

<..> \rightarrow <1> \rightarrow <sample01> \rightarrow 1.PRG \rightarrow 2.PRG \rightarrow 10.PRG \rightarrow 5 \rightarrow AB \rightarrow AB.TXT \rightarrow ABCD

(注1) 按滚动按钮((▲,▼),则滚动一页。



[滚动示意图 (CNC 加工程序)]

- (注2) 切换一览表后(装置选择/目录移动等),处于未选择文件的状态。
- (注3) 在选择了文件的状态下按下滚动按钮,则所选文件成为滚动后的页面开头文件。滚动后的页面开头若为文件来,则该文件选择状态被解除。
- (注4) 在未选择文件的状态下滚动,则文件未被选择。

3.9 复制文件

3.9.1 复制 SRAM.BIN 以外的其他文件



(例) 把扩展存储器上的\sample01\123.PRG 复制到 CNC



- (注1) 在复制目标位置中存在相同文件时,在复制确认出口中按下OK按钮,则显示覆盖写入确认窗口。 选择OK,则覆盖写入。选择取消,则关闭覆盖确认窗口,不执行任何操作。
- (注2) 复制源文件是含有多个程序的加工程序时,显示覆盖确认窗口(多个加工程序时),显示重复的加工程 序名称。
- (注3)数据保护键3,编辑锁定B,C有效时,无法向CNC、PC复制含有多个程序的文件(ALL.PRG等)。

3.10 删除文件





・ 删除 CN 内所有加工程序

在上述步骤的 4)中选择"CNC"后,按照以下的步骤进行删除。



(注2)无法删除存储卡卡内的所有文件。

3.11 刷新显示一览表

更新当前显示的一览表。

- (例) 刷新显示标准 CF 卡的 sample01 目录。
 - 1) 执行"3.9.1 复制除 SRAM.BIN 以外的文件"
 的 1)到 6)步骤操作。

123.PRG 呈高亮显示状态。。 文件栏显示为 123.PRG。





- (注1) 文件选择状态被解除。
- (注 2) 在替换卡等不存在目录的情况下显示根目录。
- (注3)一览表的显示页定为开头页。

3.12 停止 USB 驱动器(只适用于 GT16)

1) 按下功能按钮機能	 显示功能选择窗口。 ス □ビー 削除 ディレクトリ作成 USBドライブ停止
2)按下 停止USB驱动器 按扭。	显示USB驱动器停止确认窗口。
× コビー 削除 ディレクトリ作成 USBドライブ停止	× USBドライブを停止して よろしいですか? OK キャンセル
 3) 按下OK按扭。 ◆ 4)拔出USB驱动器。 	确认窗口关闭。 显示提示信息"成功停止USB驱动器"。

3.13 创建目录



3.14 在输出文件时更改文件名

例;把CNC加工程序"123.PRG"更改为"SAMPLE.TXT",输出到"A;标准CF卡"的艮目录下。

1)上区域的装置设为CNC,下区域的装置设为

"A;标准CF卡"

2)上区域的目录设为"加工程序"

3)按下123.PRG



4) 按下执行按钮



在一览表中显示CNC的加工程序一览 123.PRG高亮显示,在文件名栏中显示123.PRG。 ALL.PRG 1.PRG

显示复制确认对话框。

2.PRG

123.PRG

コピーを開始します。 よろしいですか? コピー元: C N C 加工プログラム 123.PRG コピー先: A:標準C F カード ¥ 123.PRG OK 名前変更 キャンセル





6) 按下<mark>AC</mark>按钮

7)逐一字符输入"SAMPLE.TXT"

8) 按下ENTER按钮



显示上区域窗口。

出力フ	ワァイル	名を入力	うしてく;	ださい							
							123 .P	RG			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	AC	BS DEL
0	н	ε	R	т	Y	U	I	0	P.		CANCEL
Á	\$	D	F	6	н	J	К	Ĺ	•		Darren -
Z	8	C	v	В	N	м	-	-		>	ENIER

输入值显示栏被清空。

,输入值显示栏显示"SAMPLE.TXT"。

▶ 上区域窗口关闭,再次显示复制确认对话框。 此时,复制目标文件名为"SAMPLE.TXT"。 9)按下 OK 按扭。



开始复制 以A;标准CF卡的根目录下"SAMPLE.TXT"的文件名复 制"ALL.PRG"的内容。 显示"复制完成"。

(注) 根据CNC输入时的文件识别方法,如下所示,文件名更改受到限制。

CNC输入时的文件识别方法	文件名更改限制
文件内的格式	可自由更改
文件名	以"*(CNC内的文件名)*.(扩展名)"的格式更改。 ("*"为任意英文字母或数字) 若不以上述格式更改文件名,在再次输入CNC时,将无法识别文 件,无法输入。 [例:文件名"USERPLC.LAD"的名称更改限制] •输入到CNC的文件名 USERPLC.LAD USERPLC.LAD USERPLC070408.LAD _USERPLC.LAD BKUP_USERPLC1.LAD • CNC中无法识别的文件名 USERPLC.LAD1 ← 扩展名不同。
扩展名	扩展名需与CNC内的文件名相同。除此以外可自由更改。

3.15 CNC 数据输入输出画面显示切换一览

CNC数据输入输出画面的显示切换如下所示。



3.16 各种状态

3.16.1 数据保护

输入数据保护键 1·2·3 和编辑锁定 B·C 进入时,无法进行输入/输出。

无法再进行与 CNC 有关的复制和删掉。(不影响存储卡内的文件删除)。

参数,键	保护内容			
数据保护键 1 (KEY1)	刀具数据,工件数据			
数据保护键 2 (KEY2)	参数、共变量、CNC 梯形图、C 寄存器、R 寄存器、			
	T 寄存器			
数据保护键 3 (KEY3)	加工程序A			
	ALL.PRG			
	1.PRG \sim 7999.PRG,			
	10000.PRG \sim 99999999.PRG			
	有多个程序的文件			
编辑锁定 B (#8105)	加工程序 B 8000.PRG ~ 8999.PRG			
(值为 1,禁止输入/输出·删除)	(用户标准子程序)			
编辑锁定 C (#1121)	加工程序 C 9000.PRG ~ 9999.PRG			
(值为 1,禁止输入/输出·删除)	(机床厂家自定义程序)			

(注) 加工程序的文件名被识别为输入CNC的文件名。例如,把存储卡中的SAMPLE.PRG文件复制到CNC时,根据 在SAMPLE.PRG的0编号,判定有无数据保护。

3.16.2 CNC 数据

目录名	目录内容	CNC 内的文件名	CNC 输入时的 文件识别方法	输入	输出
加工程序	加工程序	ALL, O 编号.PRG (注1)(注2)	文件内的格式	0	0
参数	参数	ALL.PRM	文件内的格式	0	0
刀具补偿	刀具补偿数据	TOOL.OFS	文件内的格式	0	0
工件补偿	工件补偿数据	WORK.OFS	文件内的格式	0	0
共变量	共变量	COMMON.VAR	文件内的格式	0	0
维护数据	CNC 梯形图	USERPLC.LAD	文件名	0	0
(汪3)	R寄存器数据	RREG.REG	文件名	×	0
	C 寄存器数据	CREG.REG	文件名	×	0
	运转履历数据	TRACE.TRC	文件名	×	0
	T 寄存器数据	TREG.REG	文件名	×	0
	CNC 采样数据	NCSAMP.CSV	文件名	×	0
	SRAM 数据文件	SRAM.BIN	文件名	×	0
循环监视	采样相关整体文件(注4)	ALL.SMP	文件名	0	0
	采样设定文件	SAMPLING.PRM	文件名	0	0
	PLC 数据收集设定文件	PLCSAMP.CTF	扩展名	0	0
	PLC 绘图设定文件	PLCSAMP.MMG	扩展名	0	0
	PLC 收集数据文件	PLCSAMPH.CSV	文件名	×	0

在 CNC 数据选择窗口选择·显示的目录/文件如下所示。

(注 1) 基本规格参数 #1166 fixpro =1 时,固定循环程序为数据对象。

(注 2) CNC 内加工程序为 1 个以上时,一览表的开头显示为"ALL.PRG"。

- (注 3) CNC 梯形图及寄存器数据文件可能不存在。此时, CNC 梯形图为步数 0 的梯形图。各寄存器数据文件不存 在时,各寄存器值全部为 0。
- (注 4) 从 CNC 向存储卡输出 ALL.SMP 时,整体输出 SAMPLING.PRM、PLCSAMP.CTF、PLCSAMP.MMG、 PLCSAMPH.CSV。

从CNC向存储卡输入ALL.SMP时,整体输入SAMPLING.PRM、PLCSAMP.CTF。 整体输入中,虽不输入PLCSAMP.MMG、PLCSAMPH.CSV,但这些文件的内容(参数)包含在 SAMPLING.PRM中。

(注 5) 试图输入无法输入的文件,显示错误信息"无法写入文件"。

(注 6) "文件名"为"输入CNC时的文件识别方法"时,除了上表中CNC内的文件名外,还可识别"*(CNC内的文件名)*.(扩 展名)"格式。"*"表示任意的英文字母、数字。

[作为维护数据文件USERPLC.LAD输入CNC的文件名] <u>USERP</u>LC.LAD <u>USERP</u>LC070408.LAD ←包含文件名的一部分。 <u>_USERP</u>LC.LAD BKUP_USERPLC1. LAD

[作为维护数据文件USERPLC.LAD无法识别的文件名] USERPLC.LAD1 ← 扩展名不同。

通过加工程序、参数、刀具补偿、工件补偿、共变量文件内的格式确定了文件种类,可识别任意的文件名、扩 展名。文件的种类不确定时,视为加工程序处理。

3.16.3 信息

信息显示如下所示。

[信息显示(通信错误类)]			
错误信息	内容		
通信错误	与 CNC 通信失败。请确认连接和设定。		
	在通信设定窗口中选择通信驱动时,以及按下[CNC 切换]按钮时等通讯失		
	败时,显示此错误信息。		
	仅此错误信息显示为红色。		

|--|

错误信息	内容						
连接中	正在与 CNC 连接。请稍等。						
	执行中闪烁显示"■"。						
连接完成	与 CNC 连接完成。						
复制中	正在执行复制。在其下一行显示复制源文件名称。文件名正常显示结束						
	后,显示消失。						
	执行中闪烁显示"■"。						
复制完成	复制完成。						
删除中	正在执行删除。执行中闪烁显示"■"。						
删除完成	删除完成。						
请稍等	正在执行处理,请稍等。						
	执行中闪烁显示"■"。						
创建了目录	目录创建完成。						
成功停止了 USB 驱动器	USB 驱动器成功停止。可移除。						
错误信息	错误内容						
----------------------	---	--	--	--	--	--	--
CNC 内藏 PLC 正在运行,无法执行	请停止 CNC 侧 PLC,重新执行。						
USB 驱动器停止失败	驱动器停止失败。无法移除 USB。						
正在运行中,无法执行	自动运转中。请在停止自动运转后重新执行。						
记忆容量超限	记忆容量超限。请删除加工程序等,确保有足够容量后重新执行。						
存在相同文件名	试图创建目录,但因存在同名目录而无法创建。请输入不同的文件名。						
采样中	正在采样中,无法进行输入输出。						
	请在停止采样后重新执行。						
指定的文件不存在	复制源文件不存在。请确认设定后重新执行。						
超时	无法和 CNC 通信,请确认是否连接。						
无法创建目录	无法创建目录。有以下几种状态。						
	·装置没有连接到 CNC.						
	·无法向存储卡写入数据的状态.						
	·输出循环监视相关整体文件(ALL.SMP)时,因存在连续编号 99(例如:						
	2009 年 1 月 23 日,存在"SMP09012399"的目录)而无法创建目录。请移						
	动到其它目录下,或删除相应目录。						
目录不正确	目录不正确,请确认设定后重新执行。						
	请在"3.17 限制事项"中确认目录名、文件名的相关限制。						
数据保护	数据保护。请确认数据保护键、编集锁定、只读属性等后重新执行。						
登录数超限	登录数超限。请删除不必要的加工程序后重新执行。						
路径过长	路径过长。请确认目录/文件名。						
文件未指定	未指定文件,但按下了"执行"按钮。请在指定文件后重新执行。						
文件系统发生异常	文件系统异常。请格式化 NC 存储器。						

[显示信息(错误类)]

错误信息	错误内容
无法写入文件	无法向复制目标位置写入文件。 复制位置处于禁止写入等无法写入的状态,请解除此状态。在试图从存 储卡将禁止输入的文件复制到CNC时,也显示此错误信息。 向CNC输入参数文件时显示此错误信息,同时也显示错误详情。(注)
无法读取文件	无法读取复制源文件。源文件处于无法读取的状态(禁止读取等),请解 除此状态。
文件名错误	文件名不正确,请重新执行。 请在"3.17 限制事项"中确认目录名、文件名的相关限制。
存储卡不存在	卡不存在。 请确认存储卡是否已插入。 请确认存取开关。
错误	其他错误。 关闭电源,确认存储卡内的数据、连接状态后重新执行操作。

(注) 错误详情

向CNC输入参数文件时,发生错误"无法写入文件",显示错误详情。 用Line显示存储卡侧行号,用#编号小时参数号。

[显示示例]

ファイルの書込みができません。	文件名
ALL.PRM フォーマットエラー◀	
Line:157 #1043	

[文件名称]

文件名	名称					
ALL.PRM SAMPLING.PRM	所有参数文件 循环监视 参数文件					
PLCSAMP.CTF	循环监视 数据收集设定文件 (*)					
PLCSAMP.MMG	循环监视 画图设定文件 (*)					

(*)内不显示参数号,只显示行号。

[错误详情]

错误信息	错误内容
格式错误	格式不正确。
超出范围	值不正确。
采样中	正在采样中,无法进行写入。 此时不显示参数编号和行号。
无法设定重叠波形	在第2波形输入时,循环监视参数"重叠"变为"不重叠",或 因判断为无法通过与第1波形的参数比较实现重叠,因此 无法设定重叠波形。 确认参数设定或输入数据。

[显示信息(确认窗口类)]

信息	内容
开始复制	显示复制确认窗口。
开始删除	显示删除确认窗口。
删除所有加工程序	选择ALL.PRG时,显示删除确认窗口。
确认执行吗?	显示复制确认窗口、删除确认窗口。
相同文件已经存在。 是否覆盖?	显示覆盖确认窗口
请重启CNC。	SRAM.BIN复制完成后显示信息窗口。
程序编号重复。 是否覆盖?	覆盖确认窗口(多个加工程序时)
是否停止USB驱动器?	设定USB驱动器为停止状态

3.17 限制事项

3.16.4 参数

表示数据保护的相关参数。

编号		项目
#1135	unt_nm	(单元名)
#1166	fixpro	(固定循环编辑)
#1121	edlk_c	(编辑锁定 C)
#8105	编辑锁 B	
		10 -1-11

各参数的详情请参考设定说明书。

3.16.5 信号

表示数据保护的相关信号。

简称	名称
KEY1	数据保护键 1
KEY2	数据保护键 2
KEY3	数据保护键 3
KEY1	数据保护键 1

各参数的详情请参考 PLC 接口说明书。

3.17 限制事项

- (1) 不能使用以下目录名、文件名。
 - · 包含汉字、平假名、片假名、半角假名的字符串。
 - + COM1 \sim COM9, LPT1 \sim LPT9, AUX, CON, NUL, PRN, CLOCK\$
 - ・以G1开头的目录名
 - ・以"."或、开头的目录名或文件名
 - ・以"."或、结束的目录名或文件名
 - 只有"."或".."的目录名或文件名
- (2) 目录/文件名称的字符数为全路径78字符以内。

根目录下存在文件时,可设定到75个字符。

(3) 目录结构最多为20级。

4.数据的备份与还原

4.1 PLC CPU、CNC CPU 数据的备份与还原

GOT1000系列搭载了备份/还原功能。 通过简单操作名即可将所有需备份的PLC CPU、CNC CPU的数据,全部保存到GOT1000的CF卡上。 还可将所有备份数据按各CPU模块分别还原。 在GOT1000系列的GT16中,还可使用USB存储器。



(注 1) 可使用部分经本公司动作确认的市售USB存储器。经本公司动作确认的机型请参考"GOT1000系列动作确认机型一览" (GOT-D-0001)。

可在三菱电机FA设备技术信息服务MELFANSweb主页上查看上述技术信息。

(MELFANSweb 主页: http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb)

- (注 2) PLC CPU的闭锁装置不作为备份/还原的对象。更换CPU时请将需修复的数据分配到文件寄存器。
- (注 3) CNC数据的编集 加工程序、参数等的备份数据将与其它文件关联管理。 更改记事本等的数据时,由于发生数据不匹配,无法还原。 对设定信息进行编辑时,请使用CNC数据输出功能。 (CNC数据输入输出功能,请参考"3.CNC数据输入输出")
- (注 4) 保存备份数据的驱动盘请参考C70设定说明书的"2.2.3 设定保存备份数据的驱动盘"。

4.1.1 数据的备份

4.1.1.1 备份步骤

备份的步骤如下所示。

- (1) 将CF卡存取开关设为OFF。
- (2) 把CF卡插入卡槽中。
- (3) 将CF卡存取开关设为ON。



(4) 打开GOT功能画面。产品出厂时的功能画面调用键位置如下所示。 GT15: 同时按下左上方和右上方的按钮。



GT16 ,按下左上方的按钮。



(注) 可在GT Designer2的"GOT设定"画面设定功能画面调用键。详情请参考"GT Designer2 Version2 画面设计手册"(SH(名)- 080509)第3章。

(5) 选择[备份/还原]菜单

GT15 : [保全功能·自我诊断] - [保全功能] - [备份/还原]

aniera Marianos



	保全機能・自己診断+保全機能	
	10.294.82.9	1+17-7E27
	13 IIII:1	0799/20119Ht19
	Arith 編集	FXSILE
$\rangle\rangle$	晋 9-41777*E9	100 E-100 E-19
	00 00039	N +17+7" /1257
		1 ^m

GT16: [保全功能] - [存储器·数据管理] - [备份/还原功能]



(6) 选择[备份功能(功能>GOT)], 弹出确认窗口。选择"OK",开始备份。

バックアップ/リストア機能:メインメニュー		バックアップ/リストア機能:メインメニュー
設定名:SYS1BKUP チャ/ネル:01		設定名:SYS1BKUP チャンオル:01 次チャフオル
A [*] .y079y7 [°] 機能 (機器→GOT)		バックアップを実施します。 よろしいですか?
「 」→機能 」 →機器)	$\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{\mathbf{$	5
GOTF [*] -y一括取得機能 (GOT自身)	//	
● 「 ∧ 、ックアッフ ゜ テ 、 ータの肖像余		
総了		————— ———————————————————————————————

(7) 自动选择、显示CPU模块。 创建备份文件。自动显示文件名。



(8) 弹出完成确认窗口。选择"OK"。



(9) 将CF卡存取开关设W为OFF, 取出CF卡。

CF card



4.1.1.2 备份数据的目录结构

在CF卡内,每次进行备份时,都会创建文件夹并保存数据。 各文件夹名中显示实施备份的日期与顺序。 同时创建各CPU模块的子文件夹。



4.1.2 数据的还原

GOT1000系列中搭载有备份/还原功能。 通过简单的操作,即可将通过备份功能创建的数据按各CPU模块分别还原。 GOT1000系列G16中,也可以使用USB存储器。



(注) 交换CNC CPU单元时,因为旋转轴的原点消失,请重新进行原点初期设定。

4.1.2.1 还原的步骤

还原的步骤如下所示

- (1) 将CF卡存取开关设为OFF。
- (2) 把CF卡插入卡槽中。
- (3) 将CF卡存取开关设为ON。



(4) 打开GOT功能画面。产品出厂时功能画面调用键的位置如下所示。 GT15,同时按下左上方和右上方的按钮。



GT16:按下左上方的按钮。



(注) 可在GT Designer2的"GOT 设定"画面设定功能画面调用键。详情请参考"GT Designer2 Version2 画面设计手册"(SH(名)-080509)第3章。

(5) 选择[备份/还原] 菜单

GT15 : [保全功能·自我诊断] - [保全功能] - [备份/还原]



GT16: [保全功能] - [存储器·数据管理] - [备份/还原功能]

2		Sec		5							3				
*####272	HEMREYE (FAME	99459	11-1212		COMBERTS:	HEMALTE	51-2-ME	neure	1-1818		#174882FE	HETHREFE	52-245E	nearer -	1-88
901:858-88822222					各種にす	-		-							
ROLLING CALL					No MILLING	WITHER		TROJEKS,			si è materizi		T PRIMIE		
HERE THE ARCE	13/2h17/0/HE-H			1	用いてい管理	and the second second		AV21-BR			A9-1'-9管理		1-152:19		
action//REE	E 112474			、 📘		8417-7127		9703+					小油力		
	C.L.R. HEROFICE		/	>		100 CANV 2742				$\rangle\rangle$		ADD-1			
						14°777'93						ertal	e.		
						in the second						Uster"	市務課状為		
						20 000P									
2009/03/06 09:48:57	● 資色のパロは再記動します		Language	2009/	/05/06_09149121	● 黄色の742/は再記	動します	(Language		2009/03/06 09:49:39	 ・ ・ ・	病記動します		Language

(6) 选择[还原功能(GOT->机器)]时,CF卡内的备份文件显示为数据一览。选择要还原的数据。



(注) "数据一览"中显示的名称表示备份日期与备份次数。

例: 2009年4月5日的备份数据显示如下。

- 09040500 (第一次备份)
- 09040501 (第二次备份)
- 请参考C70设定说明书的"7.1.1.2 备份数据的目录结构"。

(7) 同时也显示CPU模块。请选择作为还原对象的CPU模块。 所选模块显示为"●"。



(8) 选择"执行"。



(9) 弹出确认窗口,单击"OK",开始备份。



(10) 显示"进度"画面,显示被还原的文件。

リストア機能:進捗		
設定名:SYS1BKUP データ名:09030600 Ch Nw PC # 11-y4名 + 01 000 FF 1 004UDHCPUO 01 000 FF 2 004UDHCPUO 01 000 FF 3 0175NCCPU● 01 000 FF 3 × 01 000 FF 4 × End of List]	<u>Status</u> IJҲŀӯ中	Message [01 000 FF 1 Q04UDHCPU] PARAM.GPA MAIN.GPG 10.SWE0X.GPG SAFETY.GPG
戻る中止		終了

(11) 所选数据还原完毕时,弹出确认窗口。单击"OK"。 随后CPU模块将全部自动复位。



(12) 关闭CF卡存取开关,取出卡。



4.2 数据备份与重新加载

写入GOT中的基本功能(基本OS)、通信驱动、BootOS、工程等,可整体备份到安装在GO上的CF卡中。 通过简单的操作,即可使整体备份的数据还原到GOT。

- (注 1) 以下是OS和工程数据(绘图数据)在C盘时的备份步骤。OS和工程数据(绘图数据)在A盘(CF卡)时,请备份CF 卡。
- (注 2) 使用GOT1000系列GT16时,也能使用USB存储器。

4.2.1 备份步骤

- (1) 关闭CF卡存取开关。
- (2) 将CF卡插入卡槽中。
- (3) 打开CF卡存取开关设为ON。



(4) 打开GOT功能画面。

GT15: 同时按下左上方和右上方的按钮。



GT16:按下左上方的按钮。



(5) 选择[备份/还原] 菜单

GT15: [保全功能·自我诊断] - [保全功能] - [备份/还原]





	LINAMENTO - HIMANEST - IN ADVISO	
	VX94E29	1+17-7E29
	18 BBAC#	(7995°±2912.04829
	A17.1 編集	FXX214
$\rangle\rangle$	晋 9-41777°E9	10 1-10 F.F
	100 0.001.9	K 407+7"/9257
		hm

GT16: [保全功能] - [存储器·数据管理] - [备份/还原功能]



(6) 选择[整体获取GOT数据功能(GOT自身)],显示[工程/数据管理:获取GOT数据]的画面。

パックアップ・//3AF7機能:3AG2/Ca+ 設定名:SYS1BRUP チャンオル:01 パックアップ・機能 (接発年-0071)		プログラム,データをき:007データー成を巻 ⁰⁰ 7円の08, プロジェクト,特殊データをガーーパニコピーします。 (このボラー 7023(用しインストール機能に使用することができます) コピールドライブを選択して"ボタンを持してください。 ドライブ意味 人優幸にカード
	$\rangle\rangle$	L:1088 ドライノ
\$\$7		

(7) 在驱动选择中选择 "A:标准CF卡",选择"复制"。

ブログラム/データ管理:60Tデーター括取得 🗙		プログラム/データ管理:GDTデーター活取得	×
G0T内の08、プロジェクト、特殊データをGFカードにコピーします。 (このGFカードは2点神しインストール機能に使用することができます)		Q0T内の0S、プロジェクト、特殊データをGFカードにコピーします。 (このGFカードは2点押しインストール増齢に使用することができます)	
コピー先ドライブを選択して"コピー"ボタンを押してください。		コピー先ドライブを選択して"コピー"ボタンを押してください。	
ドライブ選択		ドライブ選択	
Im			
	$\langle \rangle \rangle$		
E-1080 K-1-2-7	17	E:USBドライブ	
2 2 -			
		Pm	

(注)要将数据备份到USB存储器时(仅GT16),请选择"E: USB驱动器"。

- (8) 显示确认画面,选择"OK"。
- (9) 备份完成后,显示确认画面,选择"OK"退出。
- (注) 详细请参考"GT15本体使用说明书"[SH(名)-080507]的第13章,或"GT16本体使用说明书"[SH(名)-080777]的第12 章。
- 4.2.2 重新加载的步骤
 - (1)关闭GOT的电源,把GOT背面的CF卡存取开关设为"OFF"。 把写入了基本功能(基本OS)等数据的CF卡装在卡槽中,把CF卡存取开关设为"ON"。



(2) 按住GOT画面的左上方和左下方的按钮不放,打开GOT电源。 GT1595-X及GT16时,按下GOT背面的安装开关(S.MODE开关),打开GOT电源。



在内藏闪存中安装BootOS、基本功能OS。



4. 数据备份与还原

- (3) 安装完成后,GOT将自动重启。(基本功能OS安装完成时,按下按钮则重启。)
- (4)确认已正常重启后,请将GOT的CF卡存取开关设为OFF。确认CF卡存取LED熄灭后,请把GOT的CF卡从接口取下。
- (注) 详情请参考 "GT Designer2 Version2基本操作・数据转送手册" [SH(名)-080508]第8章。

IV 附录

附录 1.固定循环程序的注册与编辑

可对固定循环用子程序进行输入输出和编辑等操作。

▲ 注意

○ 未经机床厂允许,请勿更改固定循环程序。

附录 1.1 固定循环操作用参数

固定循环用子程序的数据输入输出和编辑操作与通常的用户创建加工用程序的操作相同,使用数据输入输出画面和 编辑画面进行操作,但必须事先设定参数。请先将参数"#1166 fixpro"设定为"1",然后再进行输入输出和编辑操作。该参 数有效时,数据输入输出画面和编辑画面为固定循环控制用子程序操作专用画面。程序列表的显示内容也只为固定循环 程序。因此,在固定循环程序的操作结束后,请将该参数恢复为"0"。

(注)如关闭电源,参数"1166 fixpro"将变为"0"。

附录 1.2 固定循环程序的输入

在数据输入画面中,输入固定循环程序。请确认固定循环操作用参数"#1166 fixpro"有效。 操作方法与输入用户用加工程序时相同。 输入数据若创建成可连续输入的类型则更简便。 登录后,请确认已在程序一览表和编辑画面里正确登录。

附录 1.3 固定循环程序的输出

在数据输出画面中,输出固定循环程序行。请确认固定循环操作用参数"#1166 fixpro"有效。 操作方法与输出用户用加工程序时相同。输出已登录的固定循环程序,分为逐一输出和整体输出两种方法。 整体输出时,也可以在输入时通过一次性操作连续输入全部程序。 输出后请进行比较,确认没有输出错误。

附录 1.4 固定循环程序的清除

在数据输入清除画面中,清除固定循环程序。请确认固定循环操作用参数"#1166 fixpro"有效。 操作方法与求出用户用加工程序时相同。

端面突切循环

FACE-PATC

附录 1.5 标准固定循环子程序

(1)车床

.

G37	自动刀具长度测定		G74	端面突切	
0370	AUTO-TLM		0740	FACE	
G31Z#5F#3	G31Z#5F#3		G.1		
IF[ROUND[AB	S[#2-[##10*#11-#12]]]GT#8]GOT		IF[ABS[#2]GT)]GOTO10	
01			#14=1		
IF[ROUND[##10*#11-#12]EQ#4]GOTO1			N10#13=#3		
##9=##10-#12	/#11-#2/#11+##9		IF[#15NE0]GO	TO11	
#3003=#1			#13=#3-#5		
N2			N11#16=0		
M99			DO1		
N1#3901=126			#10=0		
			#11=#4		
			DO2		
			#10=#10+#4		
			IF[ABS[#10]GE	E[ABS[#1]]]GOTO1	
			G01X#11		
			G00X#6		
			#11=#4-#6		
			END2		
			N1G01X#1-#1	0+#11	
			IF[#15EQ0]GC)TO20	
			IF[#16EQ0]GC	TO21	
			N20G00Y#5		
			N21#16=1		
			G00X-#1		
			IF[#14]GOTO3	5	
			#12=#12+#3		
			IF[ABS[#12]LT	[ABS[#2]]]GOTO2	
			#14=1		
			#13=#2-#12+#	13	
			N2G00Y#13		
			#13=#3-#5		
			END1		
			N3G00Y-#2-#5	5	
			M99		

附录1.5 标准固定循环子程序

G75	纵向突切循环		
0750	STRAIGHT-PATC		
G.1			
IF[ABS[#1]GT0]GOTO10			
#14=1			
N10#13=#4			
IF[#15NE0]GO	TO11		
#13=#4-#5			
N11#16=0			
DO1			
#10=0			
#11=#3			
DO2			
#10=#10+#3			
IF[ABS[#10]GE	E[ABS[#2]]]GOTO1		
G01Y#11			
G00Y#6			
#11=#3-#6			
N1G01Y#2-#10+#11			
IF[#15EQ0]GOTO20			
IF[#16EQ0]GO1021			
N21#16=1			
G00Y-#2			
IF[#14]GOTO3			
#12=#12+#4			
IFIABSI#1211 T	IABSI#1111GOTO2		
#14=1			
#13=#1-#12+#	13		
N2G00X#13			
#13=#4-#5			
END1			
N3G00X-#1-#5	5		
M99			

IF[[#10XOR#1]GE0]GOTO

#15=ROUND[#10*#3/#1] N90#40=90#41=#5001#42=#5

G00Y#2+#3-#4-#15+#11

G00Y-#2+#4-#11M97.101 IF[#14GT0]GOTO3 IF[#16GT0]GOTO7

#13=ROUND[#9*SQRT[#12]]

IF[ABS[#13-#11]GE[ABS[#8]]]GOTO

IF[ABS[#11]LT[ABS[#4-#5]]]GOTO9

N9#10=ROUND[[#17-#11]*#

IF[[#10XOR#1]GE0]GOTO6

N3IF[ABS[#6]LT1]GOTO5

G33X#1-#10Y-#3+#15M96.101P100

20 #10=-#10 N20G00X#10 #20=#10 DO1

002

0D3

8 #16=1

7]

#12=#12+1

N7#13=#11+#8 N8#11=#13

#11=#4-#5 #14=1

#10=-#10

#14=0 #13=0

N6#10=#10+#20 G00X-#1+#10 N12END1

附录1.5 标准固定循环子程序

G76	复合型螺纹切削循环			
0760	THREAD-PATC			
G.1				
#12=1				
#13=#9				
IF[ABS[#13]GE[ABS[#8]]]GOTO1				
#16=1				
#13=#8				
N1#11=#13				
IF[ABS[#11]LT[ABS[#4-#5]]]GOTO2				
#11=#4-#5				
#14=1				
N2#17=#11				
#10=ROUND[[#11+#5]*#7]				

DO2 IF[#14GT0]GOTO5 #13=#13+#6 IF[ABS[#13]LT[ABS[#5]]]GOTO4 #13=#5 #14=1 N4G00X#10-#1 N91#40=91#41=#5001#42=#5002 G00Y#2+#3-#4+#13-#15+#11 G33X#1-#10Y-#3+#15M96.101P1000D3 G00Y-#2+#4-#13-#11M97.101 END2 N5G00X-#1 M99

G76.1

0761

N761!L10

#12=1

#13=#9

#16=1

#13=#8

N1#11=#13

#11=#4-#5

N2#17=#11

#18=-#18 N10#19=#18

#10=-#10

#20=#10

DO1

002

!L11

0D3

!L12

8

N20G00X#10

#14=1

0

20

G.1

#16=1 N7#13=#11+#8 N8#11=#13 IF[ABS[#11]LT[ABS[#4-#5]]]GOTO9 #11=#4-#5 #14=1 N9#10=ROUND[[#17-#11]*# 7] IF[[#10XOR#1]GE0]GOTO6 #10=-#10 N6#10=#10+#20 G00X-#1+#10+#18 IF[#14LT0]GOTO11 #18=0 GOTO12 N11#18=#19-#10+#20 N12END1 N3IF[ABS[#6]LT1]GOTO5 #14=0 #13=0 DO2 IF[#14GT0]GOTO5 #13=#13+#6 IF[ABS[#13]LT[ABS[#5]]]GOTO4 #13=#5 #14=1 N4G00X#10-#1 N91#40=91#41=#5001#42=#5002 G00Y#2+#3-#4+#13-#15+#11 !L11 G33X#1-#10Y-#3+#15M96.101P1000D3 G00Y-#2+#4-#13-#11M97.101 !L12 END2 N5G00X-#1 M99

IF[ABS[#13]GE[ABS[#8]]]GOTO1

IF[ABS[#11]LT[ABS[#4-#5]]]GOTO2

#18=ROUND[[#4-#11-#5]*#7]

IF[[#18XOR#1]GE0]GOTO1

#10=ROUND[[#11+#5]*#7]

IF[[#10XOR#1]GE0]GOTO

#15=ROUND[#10*#3/#1]

G00Y#2+#3-#4-#15+#11

G00Y-#2+#4-#11M97.101

#13=ROUND[#9*SQRT[#12]]

IF[ABS[#13-#11]GE[ABS[#8]]]GOTO

IV - 5

IF[#14GT0]GOTO3

IF[#16GT0]GOTO7

#12=#12+1

N90#40=90#41=#5001#42=#5

G33X#1-#10-#18Y-#3+#15M96.101P100

双系统同时复合型螺纹切削循环

THREAD-PATC-2SYS.

0762	THREAD-PATC-2SYS.		
G.1			
N762!L10			
#12=1			
#13=#9			
IFIABSI#131GE	EIABSI#8111GOTO1		
#16=1			
#13=#8			
N1#11=#13			
IFIARS[#11]] T	[ABS[#4-#5]]]GOTO2		
#11=#4-#5	[/[]]][][]][][][][]][][][][]][][][]][][]][][
#14=1			
N2#17=#11			
	#4_#11_#5]*#7]		
	GEOJGOTOT		
0			
#18=-#18			
N10#19=#18			
#10=ROUND[[#11+#5]*#7]		
IF[[#10XOR#1]	GE0]GOTO		
20			
#10=-#10			
N20IF[#27NE1]GOTO21		
G00X#10			
N21#20=#10			
#28=1			
DO1			
#15=ROUND[#	¢10*#3/#1]		
#29=#28MOD2	2		
IF[[#27EQ1]AN	ID[#29EQ0]]GOTO22		
IF[[#27EQ2]AND[#29EQ1]]GOTO22			
N90#40=90#41=#5001#42=#5002			
G00Y#2+#3-#4	1-#15+#11		
!L11			
G33X#1-#10-# 0D3	18Y-#3+#15M96.101P100		
G00Y-#2+#4-#	11M97.101		
#21=#18			
!L12			
N22IF[#14GT0	IGOTO3		
IF[#16GT0]GO	- TO7		
#12=#12+1			
#13=ROUND[#	^{#9*} SQRT[#12]]		
IFIABSI#13-#1	1IGEIABSI#811IGOTO		
8	1 t t., elllee, e		
- #16=1			
N7#13=#11+#9	2		
N8#11=#13	~		

IF[ABS[#11]LT[ABS[#4-#5]]]GOTO9 #11=#4-#5 #14=1 N9#10=ROUND[[#17-#11]*# 7] IF[[#10XOR#1]GE0]GOTO6 #10=-#10 N6#10=#10+#20 IF[[#27EQ1]AND[#29EQ1]]GOTO24 IF[[#27EQ2]AND[#29EQ0]]GOTO24 IF[[#27EQ2]AND[#28EQ1]]GOTO23 G00X-#1+#10+#21 GOTO24 N23G00X#10 N24IF[#14LT1]GOTO11 #18=0 GOTO12 N11#18=#19-#10+#20 N12#28=#28+1 END1 N3IF[ABS[#6]LT1]GOTO5 #14=0 #13=0 DO2 IF[#14GT0]GOTO5 #13=#13+#6 IF[ABS[#13]LT[ABS[#5]]]GOTO4 #13=#5 #14=1 N4#29=#28MOD2 IF[[#27EQ1]AND[#29EQ1]]GOTO25 IF[[#27EQ2]AND[#29EQ0]]GOTO25 G00X#10-#1+#21 #21=0 N91#40=91#41=#5001#42=#5002 G00Y#2+#3-#4+#13-#15+#11 !L11 G33X#1-#10Y-#3+#15M96.101P1000D3 G00Y-#2+#4-#13-#11M97.101 !L12 N25#28=#28+1 END2 N5G00X-#1 M99

双系统同时复合型螺纹切削循环

G76.2

01

Y-#2

G0X-#1

N1M99

G.1

01

X#1+#7

G0Y-#2

N1M99

X-#1

G1X-#7Y#2

G1X#1Y-#7

G79 0790

IF[[#1EQ0]OR[#2EQ0]]GOT

螺纹切削循环

IF[[#1EQ0]OR[#2EQ0]]GOT Y#2+#7

端面切削循环

FACE-CUTTING

G77	纵向切削循环
0770	STRAIGHT-TURNING
G.1	

0780 THREAD-CUTTING G.1 IF[[#1EQ0]OR[#2EQ0]]GOTO1 N90#40=90#41=#5001#42=#5002 Y#2+#7 G33X#1Y-#7F#9E#10M96.101P1000D3 G0Y-#2M97.101 X-#1

N1M99		
G83	深钻孔循环B	
G87		

DRILL-CYCLE-B 0830

G78

G.1 IF[#30]GOTO2 M#24 #29=#11#28=0 Z#2 #2=##5#3003=#8OR1 DO1 #28=#28-#11#26=-#28-#29 Z#26 IF[ABS[#28]GE[ABS[#3]]]GOTO1 G1Z#29 G0Z#28 #29=#11+#14 END1 N1G1Z#3-#26 G4P#4 #3003=#8 G0Z-#3-#2 IF[#24EQ#0]GOTO2 M#24+1 G4P#21 N2M99

	G83.1	深住了 活环 Δ	G83.2	
	G87.1 深铂扎循环 A		0832	ſ
	0831	DRILL-CYCLE-A	•	-
	G.1		 G.1	
	IF[#30]GOTO2	1	IF[#30]GOTO3	3
	M#24		#3003=#8OR1	
	#29=0#28=#11		#29=#12#28=0);
	Z#2		G0Z#2	
	#2=##5#3003=	#80R1	IF[#12NE#0]G	(
	DO1		IF[#11EQ#0]G	(
	#29=#29+#11		N1#28=#28-#1	
	IF[ABS[#29]GE	E[ABS[#3]]]GOTO	IF[ABS[#28]GE	Ξ
1			G1Z#12	
G1Z#28		G4P#4		
G0Z-#14		G0Z#28-#2		
#28=#11+#14		G4P#13		
END1		#29=#11+#15		
N1G1Z#3-#29+#28		DO1		
G4P#4		#28=#28-#11#	2	
#3003=#8		G0Z#26+#2		
G0Z-#3-#2		IF[ABS[#28]GE	Ξ	
IF[#24EQ#0]GOTO2		G1Z#29		
	M#24+1		G4P#4	
	G4P#21		G0Z#28-#2	
	N2M99		G4P#13	
			END1	
			N2G1Z#3-#26	
			G4P#4	

G83.2	深钻孔循环2
0832	DEEP-DRILL-CYCLE-2

 G.1

 IF[#30]GOTO3

 #3003=#8OR1

 #29=#12#28=0#26=0

 G0Z#2

 IF[#12NE#0]GOTO1

 IF[#11EQ#0]GOTO2

 N1#28=#28-#12#26=-#28-#29

 IF[ABS[#28]GE[ABS[#3]]]GOTO2

 G1Z#12

 G4P#4

 G0Z#28-#2

 G4P#13

 #29=#11+#15

 DO1

 #28=#28-#11#26=-#28-#29

 G0Z#26+#2

 IF[ABS[#28]GE[ABS[#3]]]GOTO2

 G1Z#29

 G4P#4

 G0Z#28-#2

 G4P#4

 G0Z#28-#2

 IF[ABS[#28]GE[ABS[#3]]]GOTO2

 G1Z#29

 G4P#4

 G0Z#28-#2

 G4P#13

 END1

 N2G1Z#3-#26

 G4P#4

 #3003=#8

 G0Z-#3-#2

 N3M99

G84 G88	攻丝循环	G85 G89	镗孔循环
0840	TAP-CYCLE	0850	BORING-CYCLE
G.1		G.1	
IF[#30]GOTO2		IF[#30]GOTO2	
M#24		M#24	
Z#2		Z#2	
#2=##5#3003=	#80R1#3004=#9	#2=##5#3003=	#80R1
OR3		G1Z#3	
G1Z#3		G4P#4	
G4P#4		#3003=#8	
M#6		Z-#3F#23	
#3900=1		F#22	
G1Z-#3		IF[#24EQ#0]G	OTO1
#3004=#9		M#24+1	
M#7		G4P#21	
#3003=#8		N1G0Z-#2	
IF[#24EQ#0]G	ОТО1	N2M99	
M#24+1			
G4P#21			
N1G0Z-#2			
N2M99			

#42=#40-#41 G#39X#42Y0I#42/2 X0Y0I-#42 X-#42Y0I-#42/2 M99

G35

0350

#46=#45*#41

G37

0370

G31Z#5F#3

#3003=#1

N1#3901=126

WHILE[#45LT#43]DO1

2]] X#39+#47Y#40+#48

#39=-#47#40=-#48#45=#45+1

#45=0

END1

M99

01

N2

M99

G12	圆切削
G13	
0120	CIRCLE-CUTTING

#47=RND[#46*COS[#42]]#48=RND[#46*SIN[#4

IF[ROUND[ABS[#2-[##10*#11-#12]]]GT#8]GOT

IF[ROUND[##10*#11-#12]EQ#4]GOTO1

##9=##10-#12/#11-#2/#11+##9

角度直线切削

LINE-AT-ANGLE

自动刀长测定

AUTO-TLM

(2)加工中心

ARC 0360 #45=0

G36	圆弧切削
0360	APC

#47=RND[#41*COS[#46]]#48=RND[#41*SIN[#4

栅格

GRID

0340	BOLT-HOLE-CIRCLE	
#45=0		
WHILE[#45LT[ABS[#43]]]DO1		
#46=360*#45/#43+#42		
#47=RND[#41*COS[#46]]#48=RND[#41*SIN[#4		
6]] X#39+#47Y#40+#48		
#39=-#47#40=-#48#45=#45+1		
END1		
M99		

G34

WHILE[#45LT#43]DO1

6]] X#39+#47Y#40+#48

#45=0#47=#39#48=#40

WHILE[#45LT#43]DO1

WHILE[#46LT#44]DO2

#47=0#48=#42#41=-#41#45=#45+1

#39=-#47#40=-#48#45=#45+1

#46=#45*#44+#42

END1

M99

#46=1

X#41

END2

END1 M99

X#47Y#48

#46=#46+1

G37.1

0379

附录1.5 标准固定循环子程序

螺栓孔循环

.

т

G.1

R1 G1Z#3 #3003=#8 G0Z-#3-#2,I#23

N1M99

G.1

DO1

Z#26

END1

N2M99

N1G1Z#3-#26 #3003=#8 G0Z-#3-#2,I#23

1 G1Z#29 G0Z#28 #29=#11+#14

G83

0830

IF[#30]GOTO2 #29=#11#28=0 Z#2G#6H#7

#2=##5#3003=#8OR1

#28=#28-#11#26=-#28-#29

IF[ABS[#28]GE[ABS[#3]]]GOTO

IF[#30]GOTO1 Z#2G#6H#7

#2=##5#3003=#80

G81	钻孔、点钻
0810	DRILL

深钻孔循环 DEEP-DRILL Γ

G82	钻孔、计数器镗孔		
0820	COUNTER-BORING		
G.1			
IF[#30]GOTO1			
Z#2G#6H#7			
#2=##5#3003=	=#80R1		
G1Z#3			
G4P#4			
#3003=#8			
G0Z-#3-#2,I#2	3		
N1M99			
G84	攻丝循环		
0840	TAP-CYCLE		
G.1			
IF[#30]GOTO9)		
Z#2G#6H#7			
#2=##5#3003=	=#80R1#3004=#90R3		
IF[#11]GOTO1			
GOTO2			
N1			
IF[#14]GOTO5	5		
N2G1Z#3			
GOTO7			
N5			
#29=0#28=#12	I		
DO1			
#29=#29+#11			
IF[ABS[#29]GE	E[ABS[#3]]]GOTO6		
G1Z#28			
M4			
G1Z-#14			
M3			
#28=#11+#14			
END1	END1		
N6G1Z#3-#29+#28			
N7G4P#4			
M4			
#3900=1			
G1Z-#3	G1Z-#3		
#3004=#9			
G4P#4			
M3			
#3003=#8			
G0Z-#2,I#23			
N9M99			

G85	镗孔1
0850	BORING-1
G.1	
IF[#30]GOTO1	
Z#2G#6H#7	
#2=##5#3003= R1	#80
G1Z#3	
#3003=#8	
Z-#3	
G0Z-#2,I#23	
N1M99	

G86	镗孔2
0860	BORING-2
G.1	
IF[#30]GOTO1	
Z#2G#6H#7	
#2=##5#3003=	#80R1
G1Z#3	
G4P#4	
M5	
G0Z-#3-#2	
#3003=#8	
M3	
N1M99	

G87	背镗孔	
0870	BACK-BORING	
G.1	·	
IF[#30]GOTO 1		
#3003=#8OR 1		
M19		
X#12Y#13		
#3003=#8		
Z#2G#6H#7		
#3003=#8OR 1		
G1X-#12Y-#1 3		
#3003=#8		
М3		
#3003=#8OR 1		
Z#3		
M19		
G0X#12Y#13		
Z-#2-#3		
#3003=#8		
X-#12Y-#13		
М3		
N1M99		

G88	镗孔3
0880	BORING-3
G.1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

IF[#30]GOTO1 Z#2G#6H#7 #2=##5#3003=#8OR1 G1Z#3 G4P#4 #3003=#8 M5 #3003=#8OR1 G0Z-#3-#2 #3003=#8 M3 N1M99

G89	镗孔4
0890	BORING-4

G.1 IF[#30]GOTO1 Z#2G#6H#7 #2=##5#3003=#8OR1 G1Z#3 G4P#4 #3003=#8 Z-#3 G0Z-#2,I#23 N1M99 G73

G.1

DO1

G4P#4 #3003=#8

N2M99

G.1

G0Z-#3-#2,I#23

G76

0861

IF[#30]GOTO1

#2=##5#3003=#8OR1

Z#2G#6H#7

G1Z#3

X#12Y#13

G0Z-#3-#2

#3003=#8

X-#12Y-#13

M19

М3 N1M99

STEP-CYCLE 0831 IF[#30]GOTO2 #29=0#28=#11 Z#2G#6H#7 #2=##5#3003=#8OR1 #29=#29+#11 IF[ABS[#29]GE[ABS[#3]]]GOTO1 G1Z#28 G4P#4 G0Z-#14 #28=#11+#14 END1 N1G1Z#3-#29+#28

步进循环

精镗孔

FINE-BORING

G74 逆攻丝循环 0841 COUNTER-TAP-CYCLE G.1 IF[#30]GOTO9 Z#2G#6H#7 #2=##5#3003=#8OR1#3004=#9OR3 IF[#11]GOTO1 GOTO2 N1 IF[#14]GOTO5 N2G1Z#3 GOTO7 N5 #29=0#28=#11 DO1 #29=#29+#11 IF[ABS[#29]GE[ABS[#3]]]GOTO6 G1Z#28 М3 G1Z-#14 M4 #28=#11+#14 END1 N6G1Z#3-#29+#28 N7G4P#4 М3 #3900=1 G1Z-#3 #3004=#9 G4P#4 M4 #3003=#8 G0Z-#2,1#23 N9M99

附录 2. 功能编码一览表

功能编码	控制装置内有 意义/无意义	画面显示	设定显示装置 键盘输入	存储器内 记忆	控制装置内功能
ISO					
0~9	有意义	显示	可键盘输入	记忆	数值数据
A∼Z	//	//	"	//	地址
+	"	//	"	//	符号、变量运算符(+)
-	"	//	"	//	符号、变量运算符(-)
	//	//	"	//	小数点
`	"	"	"	//	
1	"	"	"	"	单节删除(选择性单节跳跃)变量运算符 (÷)
%	"	″ (%)	不可键盘输入 (自动插入)	"	end of record (记录结束)
LF/NL	"	″ (;)	可键盘输 入;/EOB	"	end of block (单节结束)
(//	//	"	//	out of control(注释开始)
)	//	//	"	//	control in (注释结束)
:	//	//	不可键盘输入	//	程序编号地址(替代O)
#	//	//	可键盘输入	//	变量编号
*	//	"	//	//	变量运算符(×)
I	//	"	//	//	变量定义
[//	"	//	//	变量运算符
]	//	//	//	//	变量运算符
BS	无意义	空白	不可键盘输入	//	
HT	//	//	//	//	
SP	//	//	可键盘输入	//	
CR	//	//	不可键盘输入	//	
DEL	//	不显示	//	不记忆	
NULL	//	//	"	//	
其他	无意义	(注2)	不可键盘输入	记忆	

(注 1) 上表中没有的编码在运转时将发生错误。(除注释外)

(注 2)显示与指令编码对应的内部存储字符(含空白显示)。但不显示@。

附录 3. 指令值范围一览表

项目	指令值范围
最小输入设定单位	0.001
最大行程(在机床坐标系中的值)	±99999.999 mm
最大指令值	±99999.999 mm
快速给进速度	1 \sim 1000000 mm/min
切削给进速度	1 \sim 1000000 mm/min
第2原点偏置(机床坐标系中的值)	±99999.999 mm
刀具偏置量(刀具尺寸)	±999.999 mm
刀具偏置量 (磨耗)	±99.999 mm
手轮进给量	0.001 mm/P
软件极限范围(在机床坐标系中的值)	±99999.999 mm
暂停时间	0 \sim 99999.999 s
背隙补偿量	0 \sim ±511 脉冲
螺纹导程	0.0001 \sim 99.999999 mm
同期进给	0.001 \sim 99.999 mm/rev

附录 4. 数据保护

附录 4.1 数据保护键

通过数据保护键可以禁止对各种数据进行的设定及删除操作。数据保护键有以下三种类型。(键名因机床厂而异。详细 内容请参考机床厂发行的说明书。)

- 1) KEY1: 刀具数据整体保护及原点设定的坐标系预置保护
- 2) KEY2: 参数及共变量保护
- 3) KEY3: 加工程序保护

在以上任一数据保护键为OFF时,禁止对数据进行设定及删除等操作



(1) 刀具数据的保护(KEY1)

当KEY1为OFF 时,表1所列操作为禁止操作。

表1 KEY1的数据保护内容

No.	操作内容	画面
1	原点设定	位置显示/当前值
2	设定、删除刀尖磨耗补偿量	刀具/补偿量 摩耗
3	设定、删除刀具长度补偿量	刀具/补偿量 刀具长度
4	设定、删除刀鼻R的补偿量、磨耗补偿量和刀尖点	刀具/补偿量 刀尖R/P
5	设定、清删除刀具寿命数据	刀具/补偿量 刀具寿命
6	设定、删除工件坐标补偿数据	参数 工件坐标

(注) KEY1为OFF状态时的动作如下所示。

· 在表1 No.2~6 的画面上按下除菜单键以外的任意键时,画面上显示"数据保护",输入无效。 在表1 No.3 的刀具画面上,手动数值指令也不能执行。

CAN
(2) 用户参数和共变量的保护(KEY2)

当KEY2为OFF时,表2所列操作为禁止操作。

表2 KEY2的数据保护内容

No.	操作内容	画面
1	加工参数的设定	参数 加工参数
2	控制参数的ON/OFF	参数 控制参数
3	轴参数的设定	参数 轴参数
4	禁区数据	参数 禁区数据
5	共变量的设定	位置显示 共变量

(注) KEY2为OFF状态时,动作如下所示。 ·在表2 No.1~5的画面上按下除菜单键以外的任意键时,画面上显示"数据保护",输入无效。

(3) 加工程序的保护(KEY3)

当KEY3 在OFF 时,表3 所列操作为禁止操作。

表3 KEY3的数据保护内容

No.	操作内容	画面	扩展操作菜单键
1	MDI数据的存储器登录	MDI	MDI登录
2	加工程序的编辑	编辑	
3	新加工程序的创建	编辑	创建
4	登录加工程序的注释设定	编辑	一览表
5	加工程序的删除(1 个、组、全部)	输入输出 删除	
6	登录加工程序的注释设定	输入输出 一览表	
7	加工程序复制、压缩、合并和编号变更	输入输出 复制	
8	加工程序的缓存修正	位置显示坐标值	

(注) KEY3为OFF状态时,动作如下所示。

· 在表 3 No.1~7的画面或扩展操作菜单上按下除菜单键以外的任意键时,画面上显示"数据保护",输入无效。

·执行表3 No.8 所示操作时,按下光标键,则画面显示"数据保护",输入无效。

附录4.2 编辑锁定B,C

附录 4.2 编辑锁定 B,C

指禁止对加工程序B,C进行编辑、删除 等操作,以保护加工程序的功能。



编辑锁定设定将影响在编辑/MDI画面即数据输入输出画面中的下列操作。

							0 可	× 不可
				编辑锁定 B	5		编辑锁定 C	;
	画面	操作		加工程序			加工程序	
	_		Α	В	С	А	В	С
编	数据搜索	数据搜索	0	0	×	0	0	×
¥		编辑	0	×	×	0	0	×
/ M	创建	编辑	0	×	×	0	0	×
D	MDI 登录	MDI 登录	0	×	×	0	0	×
Т								
	复制	复制	0	×	×	0	0	×
厽		压缩	0	×	×	0	0	×
かして		合并	0	×	×	0	0	×
输		编号更改	0	×	×	0	0	×
出	删除	删除	0	×	×	0	0	×
	注释	注释设定	0	×	×	0	0	×
位置显示	程序	缓存	0	×	×	0	0	×

试图执行上述任何操作时,则会出现"E15编辑锁定B"或"E16 编辑锁定C"。

附录 5. 错误编码输出用转换编码表

指对部分通常输出到CNC画面的NC报警/错误进行编码后,输出到PLC接口的功能,从而即使在没有CNC画面的情况下, 也可以确认报警/错误的内容。

附录 5.1 编码转换规格

发生报警时,输出以下内容。

本功能不对通常显示在CNC画面的信息进行编码。

例)发生伺服报警 S03 时



在CNC画面上如上显示,但在本功能中,则对其进行编码后输出到PLC接口,如下所示。

报警类别	:	编码为2位数字。			
报警信息	:	不进行编码,不输出。			
报警编号	:	将编号(16进制)直接输出。			
轴名称	:	用bit来表示发生错误的轴,值	伺服·主轴分开。	无轴名称的轴,	报警时用0表示。

向PLC接口的输出如下所示。

G10358/R158 G10358/R158		G10357/R157			(G10357/R157		157 G10356/R156 G	310356/R156			
(High 侧) (Low 侧)		((High 侧)				((Low 侧)		(High 侧) (Low 侧)	
0000000000	0 1 1	0 0 1	1 0	0 0	0 0	0	0 0	0 1	0	1 0	0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0	0000000
			~				_					
T PLC 轴名称	报警	▼ 类别				:	报警	r 编号			伺服轴名称	主轴名称
											,	
					_	b	it			_		
			7	6	5	4	3	2	1	0		
	→	第1轴	0	0	0	0	0	0	0	1	◀]
		第2轴	0	0	0	0	0	0	1	0	伺服轴名称、主轴轴名称均	发生报警的轴
		第3轴	0	0	0	0	0	1	0	0	编号对应bit为 ON。 1 个系统内最大伺服轴数为	16,
		第4轴	0	0	0	0	1	0	0	0	最大主轴数为 7,在第1个系	统输出主轴报
		第5轴	0	0	0	1	0	0	0	0	────────────────────────────────────	
		第6轴	0	0	1	0	0	0	0	0		
		第7轴	0	1	0	0	0	0	0	0		
		第8轴	1	0	0	0	0	0	0	0		

M01的一部分,S01 \sim S52、Z70 \sim Z73报警带有轴名称。

附录 5.2 编码表

对报警类别进行编码,编码内容如下所示。

		报警编码表			
报警		内容	报警类别编码	有无轴名称	优先顺序
多CPU错误	A01	多CPU错误	A1	无	1
	Z70	绝对位置错误	55		
亥纮据獒	Z71	检测部异常	56	右	2
示式加度言	Z72	位置检查异常	<u> </u>		
	Z73	绝对位置警告	58		
	S01	伺服异常:PR	31		
伺服/主轴报整	S02	初始参数异常	32	右	з
问派"工程"及言	S03	伺服异常:NR	33	H.	0
	S04	伺服异常:AR	36		
	Y02	系统异常	41		
	Y03	驱动器未安装	42		
	Y06	mcp_no错误	49		
MCP报警	Y07	连接轴数超限	43	部分有	4
	Y09	连接轴编号超限	4A		
	Y11	自动站点检测异常	4B		
	Y20	安全监控错误	4C		
紧急停止	EMG	紧急停止	01	无	5
把皮供得	P 000	程序错误	71		6
柱庁垍族	P990	预处理程序异常	61	<i>у</i> ь	0
伺服/ 六加数 <u>先</u>	S51	参数异常	34	ち	7
问加/土神言百	S52	伺服警告	35	19	1
	Y51	参数异常	45		
MCP警告	Y21	安全监控警告	4E		8
	Y90	主轴无信号	47		
	Z30	Ethernet错误	51		
	Z52	电池电量不足	52		
系统警告	Z53	过热	53	无	9
	Z55	RIO通信中断	54		
	Z59	加减速时间常数	59		
操作错误	M01	操作错误	11	部分有	10
	T01	自动启动无效	21		
停止编码	T02	自动运转暂停 22 _工		Ŧ	11
T エト 2m H-J	T03	单节停止	23	76	
	T10	完成待机中	26		
非法PLC	U10	内藏PLC报警	91	无	12

在CNC画面上,紧急停止时的信息显示如下。 (例)EMG 异常停止 PLC 紧急停止时将对报警信息进行编码后,输出报警编号。

错误信息		内容	报警编号
	EXIN	外部紧急停止	0000
	PLC	内藏PLC紧急停止	0001
	SRV	伺服驱动单元准备未完成	0002
	STOP	PLC非run状态	0003
	SPIN	主轴驱动单元准备未完成	0004
	PC_H	内藏PLC高速処理异常	0005
	PARA	门开 II 固定装置设定错误	0006
EMIG 系忌行止	STP2	内藏PLC非run状态	0007
	LAD	内藏PLC错误编码	0010
	MULT	Q,Qr 总线报警	0013
	IPWD	断电处理错误	0014
	CVIN	PS外部紧急停止	0015
	MCT	接触器断开测试	0016
	SUIN	安全回路紧急停止	0017

紧急停止编码表

附录 5.3 限制事项

- (1)发生MCP报警"Y02系统异常"时,部分数据未被编码。请在CNC画面中进行确认。
 (例)Y02系统异常00510104
 此时,仅对"Y02"和 "0051"进行编码,输出到PLC接口。
 (2)发生无报警编号的报警时,将报警编号视为0,输出到PLC接口。
- (3)发生无轴名称的报警时,将轴名称视为0,输出到PLC接口。
- (4) 不向PLC接口输出不包含在上述编码表中的其他报警。
- (5) 同时发生多个报警时,按照编码表中的优先顺序,只输出优先度最高的1个报警。
- (6) 程序错误 Pooo中ooo部分将输出到报警编号区域。
 (例) P34 错误 G 编码 0 0
 输出的代码为 71003400,输出到PLC接口的内容如下。



附录 6. 设定显示装置上的操作信息

在设定显示装置画面上发生设定操作错误时,显示错误编号EOO及其错误内容。

附录 6.1 操作错误

△: 需在重新设定后重新操作

×: 需在解除错误条件后重新操作

(在画面上用黑体字显示错误信息。)

错误编号	错误信息		内容		
E01	设定错误 ∠		设定错误 △	\bigtriangleup	 ・ 设定数据不正确。仅可设定数字却输入字母时等。 ・ 在无设定编号(#)设定的状态下进行了输入。
			 (字编辑) ・未设定检索数据,却按下了菜单键"↓"或"↑" ・编辑缓存中未设定数据,但按下了按菜单键"替换"。 ・作为检索数据和编辑缓存的首字符,输入了"0"~"9"、"."、""(空格)、"+"、"-"、 "="、"*"、"["、"]"。 		
			 ・ 在增量检测系统中,对绝对位置设定画面的参数(#0 绝对位置设定)进行 了设定。 		
			・标准参数设定或执行格式化时输入数据为"Y"或"N"以外的其他数据。		
E02	数据范围超限	\triangle	 ・ 设定数据超过了设定范围。 		
			 ・当输入刀具偏置数据时,补偿数据超过了范围,因此无法输入其单节。在输入画面期间再次按 INPUT 键,将从下一个单节开始继续输入。 		
			 ・ 测量工件坐标补偿时,按 CALC 键得出的计算结果超出规定范围,正确设 定计算用刀长及磨耗数据。 		

附录6. 设定显示装置上的操作信息

错误编号	错误信息	内容
E03	无此编号	 · 对应的设定编号(#)不存在。此错误发生在参数设定并输入了画面上不存在的设定编号时,或在共变量设定中设定并输入了规格中不存在的变量编号时等。 · 在手动刀长测量中,设定了不存在的刀具补偿编号,并设定传感器为 ON。请正确规定补偿编号的 R 寄存器。
E04	装置电源切断 ×	 ・ 输入输出装置的电源未连接。 ・ 电缆未连接。 ・ 传送速度(波特率)设定不符。
E05	不可设定状态 ×	 ・ 在程序有效状态下,无法通过画面设定 PLC 定时器。(当 setup 参数的位选 择#6449 bit1 设定为 1 时。) ・ 在程序有效状态下,无法通过画面设定 PLC 计数器。(当 setup 参数的位选 择#6449 bit0 设定为 1 时。)
		 ・ 刀具登陆的数据设定处于禁止状态。 ・ 禁止从刀具寿命管理画面进行设定。
		 ・#0"绝对位置设定"无效时,无法设定绝对位置设定画面的#1 "基准点"和#2 "原点"。
		 ・在字编辑画面的后台编辑状态下,按下了 INPUT 键对程序进行搜索。 ・在显示运行中程序(PDISP 信号 ON)时,在字编辑画面上进行了菜单键(替换和插入)操作。
		 ・在 MDI 设定锁定状态中(MDI 设定锁定参数设定值为 0, 且非 MDI 模式状态下),试图进行 MDI 数据设定。
		・输入了显示选择状态的语言数据。请在更改显示语言选择后进行输入。 (#1043 lang)。
		 ・当手动数值指令保护(#1228 aux12/bit 7)有效时,进行了相对值的手动数 值指令操作(M、S、T键)。
E06	记忆容量超限 ×	 ・选择了规格中没有的功能的菜单键。 ・试图对规格中不存在的参数进行设定。 ・选择了未添加的选配语言(#1043 1ang)。

错误编号	错误信息		内 容
E07		\bigtriangleup	・ 输入/输出动作因复位等(包括紧急停止)而强制终止。
E08	物理错误 ×	×	・ 输入/输出用参数设定或输入/输出装置侧设定有误。
E09	超时结束 ×	×	・ 输入/输出装置参数 "超时时间"设定数据太短。
			・加工程序中无 EOB。
E10	记忆容量超限 ×	×	・因为超出存储器的记忆容量,无法写入程序。
			 ・此错误发生在 MD 画面上 MDI 数据设定超过 500 字符时。或在 MDI 数据登 录时。在编辑画面上编辑或创建程序时。在数据输入/输出画面上输入时,程 序复制时等。
E11	程序编号重复 <i>二</i>	\bigtriangleup	 ・要向存储器中登录加工程序时,指定的程序编号与存储器内寄存程序编号相同。请在程序一览表中确认,重新设定为未使用的程序编号。 ・此错误发生在 MDI 画面进行 MDI 登录或在编辑画面创建程序时。
E12	登录数超限 ×	×	 ・向存储器中登录加工程序时,登录数超出规格规定登录数,无法登录。 ・此错误发生 MDI 画面进行 MDI 登录时,在编辑画面创建程序时,在数据输入/输出画面输入数据时,程序复制时。
E13	无对应NB	\triangle	· 在指定程序中,指定的程序编号或单节编号所对应的单节不存在。
E14	无此程序 <	\bigtriangleup	・指定的程序在存储器中不存在。
			 ・在图形检查中、与纸带、记忆模式运转时的搜索对应的程序编号不存在。
E15	编辑锁定B ×	×	・试图对加工程序进行被禁止的操作(编辑、输入输出、缓存修正等)。
E16	编辑锁定C ×	×	 ・试图对加工程序C进行被禁止的操作(编辑、输入输出、缓存修正等)。
E17	奇偶校验H错误 ×	×	 ・ 在数据输入等中检测到奇偶校验 H 错误。
			检查纸带或输入装置。如果纸带存在油污等,可能导致发生该错误。

错误编号	错误信息		内容
E18	奇偶校验V错误	×	 ・ 在数据输入等中检测到奇偶校验 V 错误。 检查纸带, 情确认1单节内的有意义信息区间的字符数是否是奇数。 或确认已连接装置的状况(电缆配线和防干扰措施等)。
E20	过运转错误	×	 ・使用输入输出动作等的 DC 码的控制方式有误。 检查输入输出装置参数的设定,或输入输出装置侧的设定,必要时重新设定。
E21	程序运行中	×	 ・运行过程中试图删除加工程序。 ・运行过程中试图进行搜索。 ・运行过程中试图更改参数等数据。 ・运行过程中试图启动形检查。
E22	编码转换错误	×	・纸带等中存在错误编码。
E24	PLC RUN中	×	 ・ 在内存 PLC 未停止的状态下,试图进行维修数据的输入输出・比较操作。 ・ 请停止内藏 PLC。 (CNC CPU 模块右侧旋钮开关 2 设定为 1。)
E25	数据存储错误	×	 纸带输入刀具补偿数据时,指定了超出规格范围的补偿编号,无法输入改单 节。如果此时在输入画面再次按输入键,则可从下一单节开始继续输入。
E26	无对应字符串	\bigtriangleup	 · 试图通过编辑画面的数据搜索,搜索字符串时,从画面中显示的单节到程序 结束都找不到指定的字符串。再次按输入键,可从程序开头开始搜索。
E35	比较错误	×	・在进行数据比较时,发现纸带和存储器的数据不一致。

错误编号	错误信息		内 容
E50	文件错误	×	・发生其中任一错误,则无法继续进行编辑或输入/输出操作。请联系服务中心。
E51	六 件 石 供 泪		E50 在信息末尾处将显示分类编号。联系服务中心时请告知此分类编号。
EST	义件打开错误		
E52	文件关闭错误		
E53	文件查找错误		
E54	文件读取错误		
E55	文件删除错误		
E56	文件插入错误		
E60	IOP错误□□	×	・E60 在信息末尾处将显示分类编号。联系服务中心时请告知此分类编号。
			・请参考()所示内容进行处理。
			E60 IOP 错误 -4 (E09 超时结束)
			E60 IOP 错误 -5 (E08 物理错误)
			E60 IOP
			E60 IOP 错误 -15 (E17 奇偶校验 H 错误)
			E60 IOP 错误 -16 (E18 奇偶校验 V 错误)
			E60 IOP 错误 -17 (E20 过运转错误)
			E60 IOP 错误 -18 (E22 编码转换错误)
			E60 IOP 错误 -20 (顺错误,H/W 错误)
			・位长的相关设定有误。(波特率、停止位和字符长等)
			确认输入输出装置参数的设定或检查输入输出装置的设定,重新进行设定。
			 ・确认已连接装置的状况(电缆配线和防干扰措施等)。
E62	I/O参数错误	\triangle	・ 输入/输出参数的"EIA 码"的、设定数据为无法使用的无效码。
			兀双呐刃 EIA 协准屮児用的独呐和困奴扎代呐。

错误编号	错误信息		内容
E64	程序编号错误	\bigtriangleup	 ・程序复制时,存储器内存在与指定的程序编号相同的编号。 ・纸带输入时,加工程序的单节开头字符为程序编号地址"0"或"L"。
E65	程序编号重复	\triangle	・纸带输入时,存储器内存在与指定的程序编号相同的编号。
E66	无程序编号	\bigtriangleup	 纸带输入时,纸带上无程序编号,画面的数据设定部内未指定程序编号。请 在设定程序编号后重新输入。
E69	程序检查中	×	 ・ 在程序检查(连续或跳跃)期间,试图进行搜索(运行搜索)操作。 ・ 在程序检查完成之后,或通过复位解除错误后重新进行操作。
E70	刀具编号重复	\triangle	 ・刀具寿命管理画面上,已登录的刀具当前又重新登录。
E71	刀具登录数超限	×	 ・ 在刀具寿命管理画面上,试图进行超过最大可登录刀具数的数据登录。 ・ 纸带输入刀具补偿数据时,指定了超出规格范围的补偿编号,无法输入改单 节。如果此时在输入画面再次按输入键,则可从下一单节开始继续输入。
E76	补偿编号错误	×	 工件坐标系补偿数据测量中使用的补偿编号有误。 从刀具选择开始重新进行操作。(正确设定补偿编号的R寄存器)
E77	测量轴R点未完成	×	 ・测量轴处于原点返回未完成状态。请进行测量轴的原点返回。
E78	补偿设定轴不正确	×	 ・在2轴以上的轴移动期间,设定传感器 ON,进行了刀长测量。 ・偏离传感器,逐轴进行测量。
E79	补偿设定轴R点未 完成	×	 ・ 对处于挡块式参考点未返回状态的轴设定传感器 ON,进行了刀长测量。请 对测量轴进行参考点返回。
E84	无法执行输入输出	×	 ・ 在 setup 参数锁定状态下试图输入参数。请参考机床厂提供的说明书。 ・ 在高速程序服务器功能中,参数"#1925 EtherNet"的设定值为"0"。

错误编号	错误信息		内容
E86	输入数据有误	×	 ・当输入刀具补偿数据时,因数据格式不正确,无法输入该单节。 ・如在输入画面再次按输入键,则可从下一单节开始继续输入。 ・参数纸带输入时,数据格式不正确。
E87	固定C不可(PBK)	×	 ・ 对固定循环用子程序进行了录返编辑。 无法对固定循环子程序进行录返编辑。
E88	不可插入(PBK)	×	 ・在后面左侧的加工程序显示区内未完整显示录返编辑的单节(显示至 EOB) 时,不能执行录返编辑,按光标键↓显示整个单节,然后输入数据。
E91	模式错误(PBK)	×	・ 在 "PLAYBACK G90"为 OFF 时设定了 G90。 ・ 在"PLAYBACK G90"为 ON 时设定了 G91。
E110	ATA卡未安装	\bigcirc	・显示ATA卡画面时的 ATA 卡未安装 请安装 ATA 卡。ATA 卡错误时请更换 ATA 卡。 ・可创建的文件数超限。
E111	文件名重复	\bigtriangleup	・要输出的文件名在 ATA 卡内已经存在。 ・重命名后的文件名已经存在。
E112	ATA卡I/F错误	×	・指定的文件已损坏,或ATA卡已损坏。 ・指定其他文件,或更换ATA卡。
E113	容量超限	×	・ 向 ATA 卡输出时, ATA 卡的容量已满。 ・ 删除 ATA 卡内的文件,或使用其他 ATA 卡重新输出。
E114	不可删除	×	 ・试图删除存在子目录、文件的目录。 请将要删除的目录内的所有文件及目录删除后再删除此目录。
E115	无对应文件	\bigtriangleup	・要输入·确认·删除·重命名的文件在ATA卡上不存在。 请指定为ATA卡上存在的文件。
E117	无目录	×	 ・ 设定的目录在硬盘上不存在。 ・ 确认在绝对总线指定时是否指定了中间目录。

错误编号	错误信息		内容
E190	前台编辑中	×	・试图对正在进行前台搜索的程序进行后台搜索。
			(字编辑)
E191	不可运行搜索	×	・在纸带模式执行运转搜索。
E200	自动调整错误	×	 ・无法正确读入硬件状态,因此无法自动调整。
			・检查远程 I/O 单元。
			・发生 Z55 RIO 通信错误。
			・手动进行调整。
			・単元故障(更换此単元)。
E201	无调整单元	×	・没有安装模拟输出单元。
			・确认远程 I/O 单元。
			・准备带有模拟输出的单元。
			・进行连接确认(电源·信号线)。
			・単元故障(更换此单元)。
E301	插口连接错误	×	・Ethernet通信中插口连接失败。
			・若主机地址有误或端口编号错误,请正确进行设定。
E302	登录错误	×	・Ethernet通信中登录失败。
			・请确认用户名·密码。
E311	下载错误	×	・Ethernet通信中从主机侧文件读取失败。
E312	上传错误	×	・Ethernet通信中主机侧的文件写入失败。
E313	无指定文件	×	・Ethernet通信中在进行从HOST侧接收文件的操作(HOST→IC)时,在主机
			侧未找到指定文件。
			・Ethernet通信中在进行对HOST侧的发送文件操作(IC→HOST)时,在IC卡
			内未找到指定文件。

错误编号	错误信息		内容
E314	文件重复错误	×	 ・Ethernet 通信中进行从主机侧接收文件的操作时(HOST→IC),准备登录 的文件名在 IC 卡中已存在。 ・Ethernet 通信中进行对主机侧发送文件的操作时(IC→HOST),准备登录 的文件名在 HOST 中已存在。
E315	文件写入错误	×	・Ethernet 通信中,对 IC 卡的写入失败。
E316	文件读出	×	・Ethernet 通信中,对 IC 卡的文件读出失败。
E317	记忆容量溢出	×	・ IC 卡的存储已满。 ・ NC 存储已满。
E318	溢出错误	×	· 主机目录下的文件数量过多。
E319	目录错误	×	• 目录移动失败。

附录 6.2 操作信息

下述操作信息表示设定·显示功能的状态,并不表示操作错误。它们大多用来表示当前处于正常动作状态,并起到 下一步设定操作向导的作用。因此不以编号分类。

(1) 搜索、运转相关

操作信息	信息内容
搜索中	・正常搜索中。
搜索完成	・搜索正常完成。

(2) MDI / 编辑相关

操作信息	信息内容
无MDI设定	・ 仅显示 MDI 数据(不可执行)。
MDI设定完成	・ MDI 数据设定操作完成(可执行)。
MDI登录完成	・通过指定的程序编号,完成 MDI 数据到存储器的登录。
MDI运行中	・NC 正在运行 MDI 程序,不可修改 MDI 数据。
请搜索/创建	 ・未调用出要在编辑画面上进行编辑的程序。要进行编辑时,请通过菜单键 执行数据搜索,或创建程序。
编辑中	・正在画面上对程序内容进行修改。按 INPUT(输入)将数据写入存储器中。
编辑(覆盖)	 ・表示可以在覆盖模式下对画面上的程序进行编辑。
编辑(插入)	 ・表示可以在插入模式下对画面上的程序进行编辑。

操作信息	信息内容
编辑中(不可插入)	 ・表示在插入模式下对画面上的程序进行编辑时,编辑画面上没有空间,无 法插入的状态。通过光标操作,解除不可插入的状态。
编辑中(不可覆盖)	 ・表示在覆盖模式下对画面上的程序进行编辑时,到达编辑画面上的最后一 个字符, 无法进行覆盖的状态。通过光标及 DEL/C·B/CANCEL 操作, 解除不可进行覆盖的状态。
放弃编辑内容 Y/N	 ・ 在对画面上的程序进行编辑时,当按上页键/下页键、菜单键及画面切换键 时,显示该操作信息。可放弃编辑内容时,请按"Y"键。不能放弃编辑内容 时,请按"N"键。
程序运行中	• 要编辑的加工程序是正在以记忆模式运行的加工程序,无法进行编辑。
是否删除? (Y/N)	・等待输入是否在字编辑(选择了 B.G 检索菜单时)中删除程序。
后台编辑中	・后台编辑模式。
可编辑	・可在前台编辑模式下进行编辑。
编辑不可	 ・不可在前台编辑模式进行编辑。
	 ・在进给暂停中、固定循环模式中(单单节停止时)等也处于此状态。
检索完成	 ・检索到与检索数据一致的字符。

(3) 数据输入/输出相关

操作信息	信息内容
数据输入执行中	 正在正常从外部存储器读取数据。
数据写入中	 正在正常执行数据输入,输入的数据正被写入ROM等。
数据输入完成	・数据正常存储完成。
比较执行中	 正在正常执行数据比较。
比较完成	・正常完成数据比较。
数据输出执行中	 正在正常向外部存储器输出数据。
数据输出完成	・数据正常输出完成。
删除执行中	・正在正常执行数据删除。
删除完成	・数据正常删除完成。
复制执行中	 正在正常执行数据复制。
复制完成	・数据正常复制完成。
压缩执行中	 正在正常执行加工程序压缩。
压缩完成	 加工程序正常压缩完成。
合并执行中	・正在正常执行加工程序合并。
合并完成	・加工程序正常合并完成。
编号更改执行中	 正在正常执行加工程序编号更改。
编号更改完成	 加工程序编号正常更改完成。

操作信息	信息内容	
目录变更完成	・正常更改了 ATA 卡内的目录。	
要新建吗?	 ・确认在外部存储器内不存在指定目录时新建目录。 Y 論入:创建目录。 N 输入:不创建目录。 	
要覆盖吗?(Y/N)	 ・ 要输入的程序编号在 NC 存储器内已存在。 或要输出的文件名在外部存储器内已存在。 Y 論入:覆盖。 N 输入:不覆盖。 	
要删除吗?(Y/N)	 ・确认删除外部存储器内的文件及目录。 Y (納入):执行删除。 N (输入):不执行删除。 	
重命名完成	 ・已正常更改了外部存储器内的文件名。 	

(4) 其他

操作信息	信息内容	
数据保护	·数据保护键有效,禁止对各种数据的设定或删除等存在。	
是否进行标准参数设定?(Y/N)	・等待輸入是否进行标准参数设定	
标准参数设定中	・正在设定标准参数	
是否执行格式化?(Y/N)	 ・等待輸入是否执行格式化 	
格式化执行中	・正在执行格式化	
设定完成	・已经完成简单设定	
无设定	・未执行简单设定就完成	
	・在(是否进行标准参数设定 Y/N?、是否执行格式化 Y/N?时均选择了"N"时)	
确认执行吗?(Y/N)	・确认删除运作时间、报警履历	

附录 6.3 输入/输出画面的对话框错误信息

如果在数据输入画面进行了不正确的操作,则会显示如下的错误信息。

按下"OK",可继续操作。



下表为错误信息一览。

功能	对象	错误信息	错误发生原因
复制	NC	指定的NC编号不正确。	NC编号M??中的??超出范围。
		文件已经存在。	复制对象文件已经存在。
		指定的目录不正确。	复制对象,复制的源文件的目录不存在。
		没有指定的文件。	复制的源文件不存在。
		指定的文件格式不正确。	文件名格式化不正确(后缀名不同等)。
		无法读取文件。	无法读取源文件。
		无法写入文件。	复制地点不能写入文件。
		正在运行,无法复制文件。	自动启动中、MDI执行中、履历文件取样中。
		内藏PLC动作中,无法进行复制。	内藏PLC动作中,无法进行复制。
		NC的文件系统发生异常。	文件系统存在异常。
		登录到NC的数量超限。	登录数超限。
		存储到NC的存储容量超限。	存储容量溢出。
		数据保护。	数据保护状态。
		指定的文件名过长。	文件名过长(256字符以上时)。
		正在执行其他的输入/输出功能,无法进行写 入。请稍后重新操作。	正在通过网络执行其他输入输出功能。
	存储卡	文件已经存在。	PC上已存在该文件。
		指定的目录不正确。	指定的目录不存在。
		文件不存在。	文件不存在。
		文件读取失败。	读取PC上的文件时打开失败。
		不能编辑文件。	写入PC上的文件时打开失败。
		文件读取时发生了错误。	读取PC上的文件时发生了错误。
		文件写入时发生了错误。	写入PC上的文件中发生了错误。
		指定读取或写入的对象不正确。	指定的驱动盘在PC上不存在。
		正在执行其他的输入/输出功能,无法进行读 出。请稍后重新操作。	正在通过网络执行其他输入输出功能。

功能	对象	错误信息	错误发生原因
删除	NC	无法删除指定文件。	参数文件等是不可删除的文件。
		指定的目录不正确。	目录不存在或未指定。
		文件不存在。	文件不存在。
		指定的文件格式不正确。	文件名格式化不正确。
		正在运行,无法删除文件。	文件处于无法删除的状态(运行中)。
		NC的文件系统发生异常。	文件系统存在异常。
		数据保护。	数据保护状态。
		内藏PLC动作中,无法进行删除。	内藏PLC动作中,无法进行删除。
		正在执行其他的输入/输出功能,无法进行写 入。请稍后重新操作。	正在通过网络执行其他输入输出功能。
	存储卡	无法删除指定文件。	无法删除PC上不存在的文件。
		指定的目录不正确。	指定的目录在PC上不存在。
		文件不存在。	指定的文件不存在。
		指定读取或写入的对象不正确。	指定的驱动盘在PC上不存在。
		指定的目录不正确。	目录不存在。
		文件不存在。	文件不存在。
		文件读取失败。	目录无法打开。
		文件读取时发生错误。	文件信息调用失败。
		指定读取或写入的对象不正确。	驱动盘不存在。

附录 7.报警说明

附录 7.1 操作错误(M)

(注) "M01"的报警显示为"M01操作错误",同时显示错误编号(0001~)。本说明书将按照错误编号的升序对"M01" 进行说明。各项目右端的4位数字为错误编号。

M01 存在近点档块长度不足的轴 0001

内容

参考点返回时,近点检测用限位开关无法停在档块上,而是越过了档块。

处理

- 增加近点当快的长度。

- 降低参考点返回速度。

M01 存在Z相未通过的轴 0002

内容

接通电源后,在初次参考点返回过程中,存在未通过检测器Z相的轴。

处理

- 请将检测器向参考点的反方向移动一圈以上,然后重新进行参考点返回。

M01 存在参考点返回方向错误的轴 0003

内容

手动参考点返回时,返回方向与通过轴选择键所选择的轴移动方向不一致。

处理

- 轴选择键的+/-方向选择有误,可通过向正确的方向进给来解除错误。

M01 存在外部互锁轴 0004

内容

外部互锁功能有效(输入信号关闭),且存在处于互锁状态的轴。

处理

- 因互锁功能有效,请在解除互锁后操作。
- 确认机床侧PLC。
- 检查互锁信号线是否断线。

M01 存在内部互锁轴 0005

内容

- 处于内部互锁状态。在绝对位置检测的轴上进行了轴拆除。
- 在手动•自动同时有效的轴上,通过自动模式发出了指令。
- "刀长测量1"信号为接通时发出了手动速度指令。

处理

- 因伺服OFF功能处于有效状态,故请解除伺服OFF功能。
- 因指令轴为轴拆除有效的轴,可正确操作。
- 因指令方向与手动跳跃ON状态的方向相同,可正确操作。
- 手动·自动同时模式中,自动模式指令轴为手动运转轴。请关闭指令轴的"手动·自动同时有效"信号。
- 请重启电源,进行绝对位置初始设定。
- 关闭"刀长测量1"信号,根据手动速度指令启动了程序。

M01 存在达到硬件行程极限的轴 0006

内容

行程极限功能有效(输入信号关闭),存在达到行程极限的轴。

处理

- 以手动操作移动机床。
- 检查行程极限信号线是否断线。
- 确认限位开关是否有故障。

M01 存在达到软件行程极限的轴 0007

内容

正在执行存储式行程极限 I、II、II B或 I B的功能。

处理____

- 以手动操作移动机床。

- 若参数中的存储式行程极限设定有误,则重新设定。

M01 存在达到卡盘/尾座禁区行程极限的轴 0008

内容

卡盘/尾座禁区功能有效,存在到达行程极限的轴。

处理

- 复位解除报警后,相反方向移动机床。

M01 参考点返回编号错误 0009

内容

在第1参考点返回未完成的情况下,进行了第2参考点返回。

处理

- 返回第1参考点。

M01 传感器信号错误 ON 0019

内容

"刀长测量1"信号有效时,传感器信号已经接通。

"刀长测量1"信号有效后,在没有轴移动的状态下传感器信号开启。

传感器处于开启状态时的位置与最终进入开始位置的距离在100 µ m以内。

处理

- 关闭"刀长测量1"信号,向安全的方向移动轴。

- 关闭传感器信号,可终止报警。

(注)关闭刀具测量模式信号输入时,则可能向任何方向移动,请注意移动的方向。

<u>M01</u> 无法进行参考点返回 0020

内容

在未确立坐标系的情况下进行了参考点返回。

处理

- 返回参考点。

M01 原点返回后刀具补偿无效 0021

内容

退刀返回时进行了参考点返回,故参考点返回完成后刀具补偿无效。

处理

- 在轴返回参考点之前,将运转模式改为参考点返回以外的模式,则错误将被解除。

- 刀具返回完成后,错误将被解除。
- 输入复位1或紧急停止,错误将被解除。

M01 在绝对位置检测报警中无法进行原点返回 0024

内容

在绝对位置检测报警中,输入了原点返回信号。

处理

- 解除绝对位置检测报警后,可进行原点返回。

M01原点初始设定中无法进行原点返回 0025

内容

在绝对位置检测系统的原点初始设定中,输入了原点返回信号。

处理

-原点初始设定完成后,可进行原点返回。

M01 无法实现高精度跳跃 0028

内容

驱动单元的硬件或软件不支持高精度跳跃。

处理

- 软件或者硬件不支持。请咨询服务中心。

M01 无法读取高精度跳跃坐标 0029

内容

通过驱动单元获取跳跃坐标失败。

处理

- 请确认配线是否正常。

- 请确认参数是否正确。

M01 测量动作中跳跃信号ON 0030

内容

跳跃返回动作转为测量动作时,跳跃信号仍为输入状态。

处理

- 加大跳跃返回量。

```
M01 无测量动作跳跃 0031
```

处理

- 确认测量对象是否移动。

M01 刀具回退中禁止移动 0035

内容

- 试图从退刀位置开始移动轴。
- 刀具返回移动时试图通过手动指令移动轴。
- 处理

退刀位置上无法进行任意的轴移动。进行轴移动时需进行如下处理。】

- 通过复位中断程序的执行。
- 使用退刀返回功能从退刀位置开始进行退刀操作所需的轴移动。
- 刀具返回时无法通过手动指令进行插入操作。需进行轴移动时,请进行以下处理。
- 通过复位中断程序的执行。

M01 振动轴原点返回未完成 0050

内容

振动模式中,未完成振动原点返回。

处于所有轴互锁状态。

处理

- 请关闭复位或振动信号,进行原点返回。

M01 同期误差过大 0051

内容

- 在同期控制中,主动轴与从动轴的同期误差超过允许值。
- 根据同期偏差检测,发生了超过同期误差界限值的偏差。

处理

- 利用修正模式,将某个轴向可减少误差的方向移动。
- 增大 "#2024 synerr(误差允许值)"的设定值或将其设定为0(误差检测无效)
- 当进行简易C轴同期控制时,请将"同期控制运转方式"设定为0。

M01 无主轴选择信号 0053

内容

多主轴控制Ⅱ中,所有主轴的"主轴选择"信号为关闭时,进行了同期攻丝指令。

处理

- 在进行同期攻丝指令前,接通与攻丝主轴相对应的"主轴选择"信号。

M01 无主轴串联 0054

内容

多主轴控制Ⅱ中,在"主轴选择"信号接通的主轴未串联的情况下,进行了同期攻丝指令。 处理____

一处理

- 确认目标主轴的"主轴选择"信号是否接通。

- 发出指令时考虑机床结构。

M01 主轴正转/反转参数错误 0055

内容

- 多主轴控制Ⅱ中,根据 "#3028 sprcmm(攻丝循环主轴正转/反转M指令)"中
- 设定的主轴正转/反转指令的M代码为以下任意一个时,发出了非同期攻丝指令。
- M00,M01,M02,M30,M98,M99,M198 中的任意一个。
- 指定"宏插入"信号有效/无效的M代码编号。

处理

- 修改 "#3028 sprcmm(攻丝主轴正转、反转M指令)"。

M01 同期攻丝齿距/螺纹数错误 0056

内容

在多主轴控制Ⅱ的同期攻丝指令下,齿距或螺纹数指令有误。

- 对于主轴的转速,齿距过小。
- 对于主轴的转速,螺纹数过大。

处理

/

- 修改齿距或螺纹数、攻丝主轴的转速。

M01 攻丝返回等待中 0057

内容

在"攻丝可返回"的信号接通的系统中,轴移动的指令被互锁。

处理

- 在需返回攻丝的情况下,在轴移动指令之前先进行攻丝返回动作。
- 在不需返回攻丝的情况下,取消可攻丝返回状态。

M01 手轮倍率过大 0060

内容

对快速进给速度(外部减速有效时则为外部减速速度)设置了的手轮倍率过大。 处理____

- 降低手轮倍率。

M01 参考点偏置量错误 0065

内容

开始参考点初始设定时, "#2034 rfpofs(绝对位置光栅尺位置检测偏置)"设定值非0。

处理

- 将 "#2034 rfpofs(绝对位置光栅尺位置检测偏置)"设定为 "0", 重启电源,进行参考点初始设定。

M01 参考点扫描距离超限 0066

内容

最大扫描距离以下的移动中未能确立参考点。

处理

- 确认光栅尺是否存在污浊、破损等异常。

- 确认伺服驱动器是否支持本功能。

M01 虚拟轴高精度.非插补错误 0090

内容

虚拟直线轴控制中,在虚拟轴指令模式下发出了高精度控制指令。或进入非插补模式。

处理

- 修改 "#1086 G0Intp(G0 非插补) "、 "#1205 G0bdcc(G0 插补前加减速)"。

M01 虚拟直线轴控制时指令轴有误 0091

内容

虚拟直线轴控制中,在虚拟轴指令模式下对虚拟平面内的实轴发出了指令。或在实轴指令模式下对虚拟 轴发出了指令。

处理

- 修改指令轴或者指令模式。

M01 虚拟轴的可动范围超限 0092

内容

试图将虚拟轴移动至移动范围之外的位置。

处理

- 请修正以下参数值。 #12015 v_leng(虚拟轴刀具长度) #12016 v_ori(虚拟轴的机床原点) #12020 r_lim+(实轴可移动范围(+)) #12021 r_lim-(实轴可移动范围(-))

M01 无运转模式 0101

内容

无运转模式。

处理

- 确认输入模式信号线是否断线。
- 确认模式选择开关是否故障。
- 检查PLC程序。

M01 切削进给倍率为0 0102

内容

机床操作柜"切削进给倍率"开关设定为0。

单节运转停止时,设定了倍率为"0"。

处理

- 通过将"切削进给倍率"开关设定为0以外的值,解除错误报警。
- 若"切削进给倍率"开关已设定为0以外的值,则确认信号线是否短路。
- 检查PLC程序。

M01 外部进给速度为0 0103

内容

在JOG模式及自动空运转时,机床操作柜"手动进给速度"开关设定为0。 JOG模式且手动进给速度B有效时,"手动进给B速度"设定为0。 JOG模式且各轴手动进给速度B有效时,"各轴手动进给B速度"设定为0。

外部减速信号有效时,外部减速速度参数设定为0。

处理

- 将机床操作柜"手动进给速度"开关设定为0以外的值, 解除错误报警。
- 若"手动进给速度"开关已设定为0以外的值,则确认信号线是否短路。
- 检查PLC程序。
- 请对外部减速参数进行以下修改。
- "#1239 set11/bit6"为"0"时,请将"#1216 extdcc"设定为非0值。
- "#1239 set11/bit6"为"1"时,请确认外部减速速度选择信号的数值,将"#2086 exdcax1"
- "#2161 exdcax2 \sim #2165 exdcax6"设定为非0值。

M01 F1位进给速度为0 0104

内容

1

执行F1位进给指令时,F1位进给速度为0。

处理

- 修改F1位进给速度。【"#1185 spd_F1(F1位进给速度F1)"】~【"#1189spd_F5(F1位进给速度F5)"】

M01 主轴停止 0105

内容

同期进给指令时/螺纹切削指令时主轴停止。

处理

- 使主轴旋转 。
- 若非工件切削期间,则为空运转。
- 检查主轴编码器电缆是否断线。
- 检查主轴编码器的插头。
- 检查主轴编码器脉冲。
- 修改程序。(指令、地址)

M01 手轮进给轴号错误 0106

内容

手轮进给时,指定了规格中不存在的轴。

未选择手轮进给轴。

处理

- 检查手轮进给轴选择信号线是否断线。
- 检查PLC程序。
- 确认规格轴数。

M01 主轴转速超限 0107

内容

螺纹切削指令下,主轴转速超出了轴的钳制速度。 htm

____处理____

- 降低主轴的指令转速。

M01 定点模式进给轴号错误 0108

_____内容____

定点模式进给时,指定了规格中不存在的轴。

定点模式进给速度错误。

处理

- 检查定点模式进给轴选择信号线及定点模式进给速度线是否断线。

- 确认定点模式进给规格。

M01 单节开始互锁 0109 内容 输入了锁定单节开始的互锁信号。 处理____ - 检查PLC程序。 M01 切削单节开始互锁 0110 内容 输入了锁定切削单节的互锁信号。 处理 - 检查PLC程序。 M01 重启开关ON 0111 内容 在重新检索未完成状态下开启了重启开关,选择了手动模式。 处理 - 检索希望重启的单节。 - 关闭重启开关。 M01 程序检查模式 0112 内容 在程序检查中,在程序检查模式下按下了自动启动按钮。 处理 - 通过复位解除程序检查模式。 M01 缓存修正中无法自动启动 0113 内容 在缓存修正中按下了自动启动按钮。 处理 - 在缓存修正完成后再按自动启动。 M01 复位处理中 0115 内容 在复位处理中或倒带过程中,按下了自动启动按钮。 处理 - 若在倒带中按下了自动启动,则等待倒带完成,或按复位按钮中断倒带后,再按自动启动按钮。 - 若在复位处理中按下了自动启动,则等待复位完成后,再按自动启动按钮。 M01 录返无效 0117 内容 在编辑过程中设定了录返开关ON状态。 处理 - 在编辑过程中,按输入键或上一页键解除编辑状态后,再打开录返开关。 M01 法线控制中的单节连接处旋转停止 0118 内容 法线控制中单节连接处的旋转角度超过限制。 法线控制类型I "#1523 C_feed(法线控制轴转速)"未设定。 法线控制类型II 在圆弧内侧旋转时,参数 "#8041 C轴旋转半径"的设定值超过圆弧半径。

处理

- 修改程序。

- 修改" #1523 C_feed(法线控制轴转速)"。
- 修改 "#8041 C轴旋转半径"

M01 不可逆行 0119

内容

发生了以下任一条件。 无逆行单节。 存在连续的8个不移动的单节。

处理

- 正行解除。

- 复位解除。

M01 同期修正模式中 0120

内容

在手轮模式以外的模式下,开启了同期修正模式开关。

处理

- 选择手轮模式或手动任意进给模式。

- 关闭修正模式开关。

M01 无同期控制选配功能 0121

内容

在无同期控制选配功能的状态下,选择了"同期控制运转方式"。

处理

- 将"同期控制运转方式"设定为"0"。

M01 PC连接B无法运转 0123

内容

在复位完成前进行了循环启动。

在多系统规格中,试图对从第2系统开始的系统进行PC连接B运转。

处理

- 在复位完成后,进行循环启动。
- 请将"#8109上位通信"设定为"0",再设定为"1",然后进行循环启动。
- 无法在多系统规格中对从第2系统开始的系统进行PC连接B运转。

M01 禁止倾斜轴/基本轴同时移动 0124

内容

倾斜轴控制有效状态下,以手动模式同时启动了倾斜轴及对应的基本轴。

处理

- 关闭倾斜轴/基本轴两轴的启动。(手动自动同时进行时也一样。)
- 将基本轴补偿设定为无效,或逐轴进行指令。

M01 快速进给倍率为0 0125

内容

机床操作柜的"快速进给倍率"开关设定为0。

处理

- 通过将"快速进给倍率"开关设定为0以外的值,解除报警。
- 若"快速进给倍率"开关已经设定为0以外的值,则检查信号线是否短路。
- 检查PLC程序。

M01 程序重启机床锁定 0126

内容

返回手动重启位置时,要返回的轴进处于机床锁状态。

处理

- 解除机床锁后重新操作。

M01 旋转轴结构参数异常 0127

内容

直角坐标轴名称不存在。 旋转轴名称不存在。 直角坐标轴名称重复。 刀具轴方向刀长补偿量变更轴选择超过了最大控制轴数。 直角坐标轴名称对应的轴为旋转轴。 处理 - 修改旋转轴结构参数。

M01 程序重启位置返回未完成 0128

内容

在轴未返回重启位置的状态下,进行了自动启动。

处理

- 手动返回重启位置。
- 将 "#1302 AutoRP(程序重启自动返回)"设定为有效, 然后自动启动。

M01 PLC无法中断运转 0129

内容

在自动启动中、修改缓存、程序重启、任意逆行、刀具回退、高速高精度控制Ⅱ、NURBS插补中,接通 了"PLC插入"信号。

处理

- 关闭"PLC 插入"信号,或通过复位消除此报警。

M01 无法返回重启位置 0130

- 内容
 - 在无法返回重启位置的模式下进行了重启位置返回。

处理

- 修正程序的重启位置。

M01 振动倍率为0 0150

内容

振动动作中倍率为0。

- ____处理____
 - 确认振动倍率。
 - 确认快速进给倍率。

M01 指令轴为振动轴 0151

内容

在振动模式中,通过程序发出了振动轴的轴移动指令(移动量为0的指令不会发出报警)。 (处于所有轴互锁状态。) 处理____

处理

- 复位或关闭"振动"信号。关闭振动信号,则在返回到基准位置后,执行程序的移动指令。

M01 下死点位置为0 0153

M01 振动轴为手轮选择轴 0154

内容

当振动轴被选定为手轮轴时,试图启动振动。

处理

- 请将手轮轴设定为振动轴以外的轴,将模式设定为其他模式,再启动振动。

M01 软件极限范围外速度未设定 0160

内容

对未设定软件极限范围外最大速度的轴,执行了软件极限范围外的返回操作。

处理

- 修改参数 "#2021 Out_f(软件极限范围外最大速度)"。
- 修改软件极限的范围。["#2013 OT-(软件极限 I -)" "#2014 OT+(软件极限 I +)"]

M01 辅助轴切换状态错误 0166

内容

对切换用作NC轴及辅助轴的轴,进行了以下操作。

- 从加工程序对辅助轴发出了指令。
- 存在多个同名NC轴的状态下,从加工程序对这些轴发出了指令。
- 在NC轴移动中关闭了"NC轴控制选择"信号。
- 辅助轴移动中开启了"NC轴控制选择"信号。

处理

- 从加工程序发出指令时,通过"NC轴控制选择" 信号将辅助轴切换为NC轴。
- 存在多个相同名称的轴时,只选择一轴作为NC轴。
- 轴移动中请勿切换"NC轴控制选择"信号。

M01 刀尖控制中操作错误 0170

内容

刀尖控制时,试图进行错误操作。

处理

- 切换为前一运转模式后重启。

M01 主轴同期中无法执行G114.n指令 1005

内容

在G114.n中执行了G114.n。

尽管其他系统已经进入G51.2的主轴间多面加工模式,但仍然进行了G51.2指令。

处理

- 通过G113取消。

- 通过"主轴同期取消"信号取消。
- 通过G50.2取消。
- 通过"主轴间多面加工取消"信号取消。

M01 同期攻丝正在使用主轴 1007

内容

同期攻丝功能正在使用主轴。

处理

- 请取消同期攻丝后再执行操作。

M01 主轴C轴控制中无法执行其它功能指令 1026

内容

对多面加工主轴发出了C轴模式指令。 对同期攻丝主轴发出了C轴模式指令。 对同期攻丝主轴发出了多面加工指令。 主轴正在作为主轴/C轴使用。 处理

- 取消C轴指令。
- 取消多面加工指令。
- 通过伺服OFF取消C轴指令。

M01 等待M代码不一致 1030

内容

在2系统间指定了不同的等待M代码。

M代码等待期间,在其他的系统中通过"!"代码发出了等待指令。

处理

- 修改程序, 使M代码一致。
- 修改程序, 使用同一代码的等待指令。

M01 多C轴选择无效状态 1031

内容

在无法选择多个C轴的状态下,更改了C轴选择信号。 使用"C轴选择"信号选择了多C轴选择中无法控制的轴。 处理 - 修改参数、程序。

<u>M01 攻</u>丝返回主轴选择错误 1032

内容

在选择了不同主轴的状态下,执行了攻丝返回。等待切削进给直至同期完成。

处理

- 在"攻丝返回"信号接通前,选择中断攻丝循环时的主轴。

M01 主轴间多面加工(G51.2)切削互锁 1033

内容

同期完成前,等待切削进给。 处理

- 等待至同期完成。

M01 混合控制参数错误 1034

内容

试图执行超过可控制轴数的同期混合加工控制。 同期混合加工控制中轴地址重复。

处理

- 确认同期混合控制的参数设定。

M01 混合控制无效模态 1035

内容

- 在处于以下无法进行同期混合控制状态的系统中,发出了同期混合控制指令。
- 刀尖R补偿模式
- 极坐标插补模式
- 圆筒插补模式
- 平衡切削模式
- 固定循环加工模式
- 相对刀具台镜像中

处理

- 确认程序是否无误。

M01 同期控制指定无效 1036

内容

在非C轴模式状态下,设定了"同期控制运转方式"。 在原点未确定状态下,设定了"同期控制运转方式"。 镜像无效状态 在相对刀具台镜像中,发出了外部镜像、参数镜像指令。 处理 - 请将"同期控制运转方式"设定为0。

- 修改程序及参数。

M01 同期控制开始/解除指令无效 1037

内容

在无法开始/解除同期控制的状态下,发出了同期控制的开始/解除指令。

处理

- 修改程序及参数。

M01 同期控制轴移动指令无效 1038

内容

对同期控制中的同期轴发出了移动指令。

处理

- 确认程序是否无误。

M01 主轴同期相位计算错误 1106

内容

在"相位偏移计算要求"信号接通的状态下,发出了主轴同期相位调整指令。

处理

- 确认程序。

- 检查PLC程序。

轴位置监视错误 M80

内容

发生轴位置错误。

显示警告(AL4 输出)的同时,对加工程序执行单节停止。

执行螺纹切削循环等无法单节停止的情况下,在下一可单节停止的位置停止。

处理

复位后,确认是否可启动。再度显示警告画面时,按下紧急停止按钮后重启NC电源。

M90 可设定参数

内容

解除准备参数锁定状态。处于准备参数可设定但无法自动启动的状态。

处理

请参考机床说明书。

M91 TLM测量错误 0002

内容

数据范围超限。

测量结果超出刀具数据的设定范围。

处理

修改参数"#2015 tlml-(对刀装置 - 方向传感器或TLM基准长度)"、"#2016 tlml+(对刀装置 + 方向传 感器)"。

M91 TLM 测量错误 0003

内容

无对应编号 测量刀具编号未设定。 设定了规格范围外的刀具编号。 处理______修改测量刀具编号。

M91 TLM 测量错误 0045

内容 测量轴错误 两个以上的轴移动时,传感器ON。 处理 接触传感器时,只允许一轴移动。

M91 TLM 测量错误 0046

M91 TLM 测量错误 0089

内容

```
传感器信号错误ON
```

TLM模式ON时传感器已为ON状态。因移动量不足而接触了传感器。

处理

发生该报警时为所有轴互锁状态。关闭TLM模式,或使用互锁解除信号使轴脱离传感器。确保接触传感器 前的移动距离在0.1mm以上。

M91 TLM 测量错误 9000

内容

接触传感器时的速度低于最低速度

以低于 "#1508 TLM_Fmin(对刀装置接触最低速度)"的速度接触了传感器。

处理

确认向传感器进给的速度。

M91 TLM 测量错误 9001

内容

接触传感器时的速度高于最高速度 以高于 "#1509 TLM_Fmax(对刀装置接触最高速度)"的速度接触了传感器。 处理______ 修改向传感器进给的速度。

M91 TLM 测量错误 9002

<u>内容</u> 测量时,补偿编号・ SUB侧选择发生变化。 传感器信号ON时或写入补偿量时,补偿编号・SUB侧有效信号发生了变化。 <u>处理</u> 重新测量。

M91 TLM 测量错误 9003

<u>内容</u> 传感器信号响应时间错误 在传感器响应的同时,补偿编号发生变化。 处理_____ 重新测量。

M92 TLM 互锁解除中 内容 手动刀长测量 互锁暂时解除中。 表示因手动刀长测量导致的 "M01操作错误0005"及 "M01操作错误0019" 暂时无效。 表示在传感器接触中发生 "M01操作错误0019" 时等,暂时接通互锁解除要求信号,虽可退刀移动,但此时互锁无效。 处理 刀具从传感器中回退后,关闭手动刀长测量互锁临时解除信号。

附录 7.2 停止代码(T)

T01 无法自动启动

表示在试图从停止状态执行自动运转时,无法执行自动运转的状态。

T02 自动运转暂停

显示自动运转过程中由于某些条件而导致自动运转暂停。

T03 单节停止

显示自动运转中由于某些条件而导致单节停止。

- (注1) "T01"的停止代码显示为"T01 无法自动启动",同时显示错误编号(0101~)。本书中按照错误编号的升序对"T01" 依次进行说明。各项右端的四位数字表示其错误编号。
- (注2) "T02"的停止代码显示为"T02 自动启动停止",同时显示错误编号(0201~)。本书中按照错误编号的升序对"T02" 依次进行说明。各项右端的四位数字表示其错误编号。。
- (注3) "T03"的停止代码显示为"T03单节停止",同时显示错误编号(0301~)。本书中按照错误编号的升序对"T03"依 次进行说明。各项右端的四位数字表示其错误编号。

T01 轴移动中 0101

- 在所有轴停止后重启。

T01 Ready off 0102

CHE /

- 有其他报警原因,根据其报警内容进行处理。

T01 复位中 0103

内容

由于输入了复位信号,无法自动启动。

处理

- 关闭复位输入信号。
- 检查是否因复位开关故障而导致复位开关一直处于ON位置上。
- 检查PLC程序。

T01 自动运转暂停信号为ON 0104

内容

机床操作柜的"进给暂停"开关为ON(有效)状态。

处理

- 检查"进给暂停"开关。
- 进给暂停开关为B触点。
- 检查进给暂停信号线是否断线。
- 检查PLC程序。

T01 存在到达硬件行程极限的轴 0105

内容

由于存在到达行程极限的轴,无法自动启动。

处理

- 若轴端到达硬件行程极限,则通过手动操作使轴移动。
- 检查行程极限信号线是否断线。
- 检查行程限位开关是否有故障。

T01 存在到达软件行程极限的轴 0106 内容 由于存在到达软件行程极限的轴,无法自动启动。 处理 - 手动移动轴。 - 若不是轴端到达行程极限的原因而引发的报警,则修改参数内容。 T01 无运转模式 0107 内容 未选择运转模式。 处理 - 选择自动运转模式。 - 检查自动运转模式(记忆、纸带、MDI)的信号线是否断线。 T01 运转模式重复 0108 内容 选择了2个以上的自动运转模式。 处理___ - 检查模式选择信号线是否有短路(记忆、纸带、MDI) - 检查开关是否有故障。 - 检查PLC程序。 T01 运转模式变化 0109 内容 从自动运转模式变化为其他自动运转模式。 处理 - 返回原来的自动运转模式,自动启动。 T01 纸带搜索中 0110 内容 纸带搜索时,无法自动启动。 处理 - 纸带搜索完成后,再进行自动启动。 T01 程序重启位置返回未完成 0112 内容 由于未返回重启位置,无法自动启动。 处理 - 手动进行重启位置返回。 - 将自动重启有效的参数设定为有效, 然后自动启动。 T01 温度报警发生中 0113 内容 由于发生温度报警(Z53 过热),无法自动启动。 处理 / - 控制单元温度超过了规定温度。 - 采取冷却措施。 T01 无法自动启动 (主机通信中) 0115 内容 与主机通信中,无法自动启动。 处理

- 与主机通信结束后,再自动启动。
T01 无法自动启动(电池报警中) 0116

内容

因为NC控制单元中电池电压过低,无法自动启动。

处理___

- 更换NC控制单元的电池。

- 请联系服务中心。

T01 参考点偏置量未设定 0117

内容

因未设定参考点偏置量,无法自动启动。

____处理____

- 进行参考点初始设定,并设定参数 "#2034 rfpofs(绝对位置光栅尺位置检测偏置)"。

T01 无法自动启动 0118

内容

退刀位置OFF

从退刀位置开始移动。退刀位置到达信号关闭。

处理

偏离退刀位置时无法重启程序。通过复位中断程序后再重启。

T01 绝对位置检测报警中 0138

内容

在绝对位置检测报警中,输入了启动信号。

处理

- 解除绝对位置检测报警后再启动。

T01 绝对位置检测原点初始设定中 0139

内容

在绝对位置检测系统的原点初始设定中,输入了启动信号。

处理

- 原点初始设定完成后再启动。

T01 其它系统MDI运转中无法启动 0141

内容

多系统规格时,在其他系统的MDI运转模式下输入了启动信号。

处理

-其他系统运转结束后再启动。

T01 无法自动启动 0142

内容

手动坐标系设定处理中

因处于手动坐标系设定处理中,无法自动启动。 处理____

手动坐标系设定完成信号,或错误完成信号接通后重启。

T01 无法自动启动 (手动测量中) 0143

 T01 无法自动启动 0180

内容

伺服自动调整有效状态下,无法自动启动。

处理

- 不执行伺服自动调整时,设定 "#1164 ATS(自动调整功能)"为0。

T01 无法自动启动 0190

内容

因处于准备参数可设定状态,无法自动启动。

- 请参考机床说明书。

T01 无法自动启动 0191

内容

在文件删除/写入中试图自动启动。

处理____

- 请在文件删除/写入完成后再自动启动。

T01 无法自动启动(使用期限已过) 0193

内容 因使用期限已过,无法自动启动。 处理

- 输入解除代码,重启电源。

T02 存在到达硬件行程极限的轴 0201

内容

到达硬件极限。

处理

- 手动操作将行程极限开关处移出轴。
- 修改程序。

T02 存在到达软行程极限的轴 0202

内容 到达软行程极限。

____处理____

- 手动移动轴。

- 修改程序。

T02 复位信号ON 0203

内容 输入了复位信号。

处理____

- 程序执行位置已经返回程序的初始位置,因此从加工程序的初始位置执行自动运转。

T02 自动运转停止信号ON 0204

内容 "进给暂停"开关ON。

处理

- 可通过"循环启动"开关重新开始自动运转。

T02 运转模式变化 0205

内容

在自动运转中,更改为其他自动运转模式。

处理

- 返回原来的自动运转模式,开启"循环启动"开关,重新开始自动运转。

T02 加减速时间常数过大 0206

内容

加减速时间常数过大。

(与系统报警Z59同时发生。)

处理

- 增大 "#1206 G1bF" (最大速度)的设定值。
- 减小 "#1207 G1btL" (时间常数)的设定值。
- 降低切削进给速度。

T02 绝对位置检测报警 0215

T02 辅助轴切换状态错误 0220

内容

对辅助轴状态的轴发出了移动指令。

处理

- "NC轴控制选择"信号接通后,开启循环启动开关,重新开始自动运转。

T03 单节停止信号ON 0301

内容

机床操作柜的单节开关为ON。 单节、机床单节开关有变更。 处理 - 开启循环启动开关,重新开始自动运转。

T03 用户宏程序停止 0302

内容

通过用户宏程序发出了单节停止指令。

处理____

- 开启循环启动开关,重新开始自动运转。

T03 模式变化 0303

内容

从自动模式切换为其他自动模式。

处理

- 可恢复到原来的自动运转模式,开启"循环启动"开关,重新开始自动运转。

T03 MDI 完成 0304

内容

MDI的最后一个单节已完成。

处理

- 可再次设定MDI,开启循环启动开关进行MDI运转。

T03 单节开始互锁 0305

T03 切削单节开始互锁 0306

T03 运转中倾斜轴Z轴补偿变化 0310

内容

在程序运转中,切换了倾斜轴Z轴补偿有效/无效。

__处理____

- 开启循环启动开关,重新开始自动运转。

T03 辅助轴切换状态错误 0330

内容

在NC轴移动中关闭了"NC轴控制选择"信号。

处理

- 开启"NC轴控制选择"信号后,开启循环启动开关,重新开始自动运转。

T04 比较停止 0401

内容

比较停止。 处理

- 通过自动启动,重新开始自动运转。

T10 完成待机中(完成待机原因)

内容

在表中显示各完成待机原因,完成后显示画面消失。 完成待机原因用四位16进制数显示。 完成待机原因显示格式。 0 (a)(b)(c) 用16进制数显示的(a)(b)(c)内容如下 (a) bit0: 延时执行 bit3: 等待松开信号 (注1) (b) bit0: 主轴位置环等待 bit3: 门开中(注2) (C) bit0: MSTB完成等待 bit1: 快速进给减速等待 bit2: 切削进给等待 bit3: 主轴定向完成等待 (注1) 等待分度台的松开信号打开或关闭 (注2) 门互锁功能的门开中

T10	完成待机中	0200
-----	-------	------

内容

G11完成待机中 移动过程中发出了G11指令。 处理

G11动作完成后重新操作。

附录 7.3 伺服·主轴报警(S)

附录 7.3.1 伺服异常 (S01/S03/S04)

(注) "S01"的报警显示为 "S01 伺服异常: PR", "S03"的报警显示为 "S03 伺服异常: NR", "S03"的报警显示为 "S04 伺服异常: AR"。同时显示错误编号(0010 ~)。本书按照错误编号的升序对 "S01/S03/S04" 依次进行说明。各项右端的四位数字表示其错误编号。

伺服驱动单元报警

<u>S01</u> 电压不足: PR 0010 (轴名称)

内容

检测到主电路母线电压偏低。 停止方式:动态制动停止。

S01 软件处理异常1: PR 0013 (轴名称)

内容

检测到软件的执行状态异常。 - 停止方式:动态制动停止

S01 初始磁极位置检测异常:PR 0016 (轴名称)

内容

初始磁极位置检测控制中,检测到的初始磁极位置异常。 直流励磁功能中,使用绝对位置检测器时,因为未设定磁极偏移量,检测到伺服ON。 - 停止方式:动态制动停止

S01 A/D变频器异常: PR 0017(轴名称)

___内容____

检测到电流反馈异常。

- 停止方式: 动态制动停止

S01 电机侧检测器 初始通信异常: PR 0018(轴名称)

内容

在与电机侧检测器的初始通信中检测到异常。

- 停止方式: 初始异常

S01 机床侧检测器 初始通信异常: PR 001A(轴名称)

内容

在与机床侧检测器的初始通信中检测到异常。

- 停止方式: 初始异常

S01	机床侧检测器_异常1: PR 001B(轴名称)
	内容
	在与机床侧连接的检测器中检测到异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - OSA17,OSE104,OSE105,OSA104,OSA105,OSA405,OSA166(三菱电机) 存储器报警
	- OSA18(三菱电机) CPU报整
	- MDS-B-HR(三菱电机)
	存储器错误
	初始化错误
	- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉) 初始化错误
	- MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工)
	安装精度不良 - 复位方式・PR
	(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
	- 停止方式: 动态制动停止
S01	机床侧检测器 异常2 : PR 001C(轴名称)
	内容
	在与机床侧连接的检测器中检测到异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
	- OSA17,OSE104,OSE105,OSA104,OSA105,OSA405,OSA166(三菱电机)
	LED报警 - AT343, AT543(三丰)
	EEPROM错误
	- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(HEIDENHAIN) EEPROM错误
	(注) 报警的复位方式主部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:动态制动停止
S01	机庄侧检测器 昆岗? PP 001D(抽夕む)
301	
	在与机床侧连接的检测器中检测到异常。
	异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
	- 0.5ス17,05と104,05と105,05ス104,05ス105,05ス405,05ス106(二変电机) 数据报警
	- OSA18(三菱电机) 数据据整
	^{9X 7/4 1} ℓ 言 - MDS-B-HR(三菱电机)

光电式·静电容量式数据不一致

- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉)

相对/绝对位置数据不一致

- MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工)
- 偏离检测位置
- 复位方式: PR
- (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
- 停止方式: 动态制动停止

S01	机床侧检测器 异常4 : PR 001E(轴名称)
	内容
	在与机床侧连接的检测器中检测到异常。
	异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
	AT343, AT543(三丰)
	ROM. · RAM 错误
	LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉)
	ROM.
	RAM 错误
	MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工)
	光栅尺断线
	复位方式: PR
	(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
	停止方式: 动态制动停止

S01 机床侧检测器 通信异常: PR 001F(轴名称)

内容

在与机床侧检测器的通信中检测到异常。

- 停止方式:动态制动停止

S01 机床侧检测器 无信号: PR 0021(轴名称)

内容

在全闭环系统中,检测到ABZ相异常。

- 停止方式: 动态制动停止

S01 地网: PR 0024(轴名称)

内容

电机电源线与FG(接地线)接触。 - 停止方式:动态制动停止

S01 未使用轴异常: PR 0026 (轴名称)

内容

在设定为未使用轴的轴中,检测到电源模块异常。 - 停止方式:动态制动停止

S01 机床侧检测器 异常5: PR 0027(轴名称)

内容

在与机床侧连接的检测器中检测到异常。

异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。

- MDS-B-HR(三菱电机)

未连接光栅尺

- AT343, AT543(三丰)

CPU错误

- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉)

CPU错误

- MP光栅尺, MPI 光栅尺(三菱重工)

绝对值检测不良

- 复位方式:PR

(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。

- 停止方式: 动态制动停止

S01	机床侧检测器 异常6: PR 0028(轴名称)
	内容
	在与机床侧连接的检测器由检测到导堂。
	异义为《为之》的"注》前"自然"的"自然"的"引"。 是堂内容因连接的检测器而显、且休情况如下所示。
	- AT343 AT543(三主)
	元电场建态度 - I C101M I C401M RCN723 RCN223 ΔΡΕ301M(海德汉)
	- 2019 http:///2019.1014/2017.2017.2017.2017.20110(/4念/文/
	D还反 。 自位方式、 DD
	- 支位力式:TK (注) 报整的复位方式全部按PR协理 但根据检测哭不同也可能按ΔR协理
S01	机床侧检测器_异常7: PR 0029(轴名称)
	内容
	在与机床侧连接的检测器中检测到异常。
	异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
	- AT343, AT543(三丰)
	静电容量式错误
	- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉)
	绝对位置数据错误
	- 双叶绝对位置光栅尺(双叶)
	波形异常
	- MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工)
	增益不良
	- 复位方式:PR
	(注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
	- 停止方式:动态制动停止
<u>601</u>	机 広侧 检测 器 昆 尝 9. DD 0020/ 姉 夕 む \
301	机水则检测品 并吊0.FR 002A(抽石标) 由家
	在与机床侧连接的检测器中检测到异常。
	异常内谷因连接的恒测 器 而异,具体情况如下所示。
	- A1 343, A1 343(二十)
	兀巴玖垣厌 ↓ C101M↓ C401M DCN722 DCN222_ADE201M(海海辺)
	- LO 19 HVI,LO49 HVI,RON7 23,RON223, RFE39 HVI(/母徳/乂 <i>)</i> 相対位第数据供得
	1123112193112113311133111311131113111311
	∞皮过入绝对世国本大 - MD尖栅尺 MDI尖栅尺(二荟重工)
	- WII Jujun入,WIFIJujun入(二发里工)

相位不良

- MJ831(索尼)

检测器报警

- 复位方式: PR

(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。

- 停止方式: 动态制动停止

S01 电机侧检测器 异常1: PR 002B(轴名称)
内容
异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
- OSA17,OSE104,OSE105,OSA104,OSA105,OSA405,OSA166(三菱电机)
存储器报警
- OSA18(三菱电机)
CPU 报警
- MDS-B-HR(二夌电机) 左(#
仔陌岙瑄庆 AT242 AT542(二主)
- A1343, A1343(二十) 初始化错误
™冲化阻伏 - I C191M I C491M RCN723 RCN223 APF391M(海德汉)
初始化错误
- MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工)
安装精度不良
- 复位方式: PR
(注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
- 停止方式: 动态制动停止
在与电机侧连接的检测器中检测到异常。
异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
- USA17,USE104,USE105,USA104,USA105,OSA405,OSA166(三菱电机)
LEU报管 AT242 AT542(二主)
- A1343, A1343(二干) EEDDOM结识
- C191M C491M RCN723 RCN223 APF391M(海德汉)
EEPROM错误
(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
- 停止方式: 动态制动停止
<u>一一一一</u> 在与由机侧连接的检测哭由检测到县堂
147 它们的过程时间2018时112001的开始。 异常内容因连接的检测器而导,且体情况如下所示。
- OSA17,OSE104,OSE105.OSA104.OSA105.OSA405.OSA166(三菱电机)
数据报警
- OSA18(三菱电机)
数据报警
- MDS-B-HR(三菱电机)
数据错误。
- AT343, AT543(三丰)
光电式,静电容量式数据不一致
- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉)
- IVIP尢‴穴,IVIP 尢‴穴(二変里丄) 偏函检测位罢
→□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
- 停止方式: 动态制动停止

IV- 62

在与电机侧连接的检测器中检测到异常。
异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
- AT343, AT543(三丰)
ROM·RAM错误 I C101M I C401M PCN723 PCN223 APE301M(海德汉)
ROM·RAM错误
- MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工)
光栅尺断线
- 复位方式:PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测哭不同也可能按ΔR处理
- 停止方式: 动态制动停止
S01 电机侧检测器 通信异常: PR 002F(轴名称)
<u>人</u> 谷 在与由机侧检测器的通信由检测到显觉。
- 停止方式: 动态制动停止
S01 过回生: PR 0030(轴名称)
内容
过回生等级为100%以上。回生电阻处于过载状态。 - 停止方式,动态制动停止
电机速度超出允许速度。
- 停止方式: 可减速停止
S01 电源模块过电流: PR 0032(轴名称)
<u>内容</u> 检测到中海带地中运过于
- 停止方式: 动态制动停止
S01 过申压 [·] PR 0033(轴名称)
主电路母线电压超出允许值。
- 停止方式: 动态制动停止
S01 NC-DRV 通信 CRC 异常: PR 0034(轴名称)
人名 在从NC发出的通信数据由检测到异党
- 停止方式: 可减速停止
S01 NC指令异常: PR 0035(轴名称)
从NC发出的移动指令数据过大。 - 停止方式: 可减速停止
S01 NC-DRV 通信 通信异常: PR 0036(轴名称)
内容
来自NC的通信中断。

S01 初始参数异常: PR 0037(轴名称)

内容

接通NC电源时,在从NC发出的参数设定值中检测到异常。

- 停止方式: 初始异常

S01 NC-DRV 通信 协议异常1: PR 0038(轴名称)

内容

在从NC发出的通信帧中检测到异常。 - 停止方式:可减速停止

- 庁止力式: り枫述庁止

S01 NC-DRV 通信 协议异常2: PR 0039(轴名称)

内容

在从NC发出的轴信息数据中检测到异常。

- 停止方式: 可减速停止

S01 过电流: PR 003A(轴名称)

内容

在电机驱动电流中检测到过大电流。 - 停止方式:动态制动停止

S01 电源模块过热: PR 003B(轴名称)

内容

检测到电源模块过热。 - 停止方式:动态制动停止

S01 回生电路异常: PR 003C(轴名称)

- 内容
 - 检测到回生晶体管或回生电阻器异常。
 - 停止方式: 动态制动停止

S01 加速度时电源电压异常: PR 003D(轴名称)

内容

检测到因输入电压过低导致的电机控制异常。

- 停止方式: 动态制动停止

S01 反馈异常3: PR 0041(轴名称)

- 内容
 - 在全闭环系统中,检测到与电机侧连接的检测器的反馈脉冲缺漏或Z相异常。
 - 停止方式: 动态制动停止

S01 反馈异常1: PR 0042(轴名称)

内容

- 检测到作为位置检测器使用的反馈脉冲缺漏或Z相异常。
- 停止方式: 动态制动停止

S01 反馈异常2: PR 0043(轴名称)

- 内容
 - 检测到机床侧检测器与电机侧检测器的反馈偏差过大。
 - 停止方式: 动态制动停止

S01 风扇停止: PR 0045(轴名称)

内容

- 检测到散热风扇停止时电源模块过热。
- 停止方式: 动态制动停止

S01 电机侧检测器 异常5: PR 0048(轴名称)

内容

- 电机侧检测器检测到异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MDS-B-HR(三菱电机) 未连接光栅尺 - AT343, AT543(三丰) CPU错误 - LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉) CPU错误 - MP光栅尺,MPI光栅尺(三菱重工) 绝对位置检测不良 - 复位方式: PR
- (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
- 停止方式: 动态制动停止

S01 电机侧检测器 异常6: PR 0049(轴名称)

内容

电机侧的检测器检测到异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - AT343,AT543(三丰) 光电式过速度 - LC191M,LC491M,RCN723,RCN223,APE391M(海德汉) 过速度 - 复位方式:PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:动态制动停止

S01 电机侧检测器 异常7: PR 004A(轴名称)

内容

在与电机侧连接的检测器中检测到异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - AT343,AT543(三丰) 静电容量式错误 - LC191M,LC491M,RCN723,RCN223,APE391M(海德汉) 绝对位置数据错误 - 双叶绝对位置光栅尺(双叶) 波形异常 - MP 光栅尺,MPI 光栅尺(三菱重工) 增益不良 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:动态制动停止

S01	电机侧检测器 异常8.PR 004B(轴名称)
	内容
	电机侧检测器检测到异常。
	异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。
	- AT343, AT543(三丰)
	光电式错误
	- LC191M,LC491M,RCN723,RCN223, APE391M(海德汉)
	- 双叶绝对位直光栅尺 (双叶)
	- IVIF 无枷尺,IVIFI无枷尺(二変里工) 扣位不自
	伯匹尔及 - M1831(索尼)
	检测器报警
	- 复位方式: PR
	(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。
	- 停止方式: 动态制动停止
S01	安全监视 指令速度异常: PR 005B(轴名称)
	内容
	检测到速度监视模式中指令速度超出安全速度。
	- 停止方式:可减速停止
_	
S01	安全监视 门状态异常: PR 005D(轴名称)
	内容
	NC输入门状态信号与驱动部输入门状态信号不一致。
	或在一般模式下检测到门开状态。
	- 厅业力式: 判减还行业
0.0.1	

S01 安全监视 反馈速度异常: PR 005E(轴名称)

内容

在速度监视模式下,检测到电机转速超出安全转速。

- 停止方式: 可减速停止

S01 驱动器间通信异常: PR 0087(轴名称)

内容

驱动器间的通信帧中断。

- 停止方式: 动态制动停止

S01 驱动器间通信数据异常1: PR 008A(轴名称)

内容

驱动器间通信中,驱动器间通信数据1超过允许值。 - 停止方式:动态制动停止

S01 驱动器间通信数据异常2: PR 008B(轴名称)

内容

驱动器间通信中,驱动器间通信数据2超出允许值。

- 停止方式: 动态制动停止

S03 电机过热: NR 0046(轴名称)

内容

检测到电机或电机侧检测器过热。 <u>- 停止方式:_ 可减速停</u>______

内容

控制电源切断状态持续50ms以上。 - 停止方式:可减速停止

IV- 66

S03 过载1: NR 0050(轴名称)

内容

S03 过载2:NR 0051(轴名称)

内容

检测到过载电流。 - 停止方式: 可减速停止

S03 误差过大1: NR 0052(轴名称)

内容

在位置追踪误差中检测到异常。 (伺服ON中) - 停止方式:可减速停止

S03 误差过大2: NR 0053(轴名称)

内容

在位置追踪误差中检测到异常。 (伺服OFF中) - 停止方式:动态制动停止

S03 误差过大3: NR 0054(轴名称)

内容

检测到误差过大1报警时,检测到电机电流异常。 - 停止方式:动态制动停止

S03 指令速度监视异常: NR 0056(轴名称)

内容

NC指令速度超出了rapid速度或电机最大速度。

- 停止方式: 减速停止

S03 冲突检测 1 G0: NR 0058(轴名称)

内容

在快速进给模态<G0>中,检测到干扰转矩超出允许值。 在SV060:TLMT中设定干扰转矩允许值。 -停止方式:最大限度减速停止

S03 冲突检测 1 G1: NR 0059(轴名称)

内容

在切削进给模态<G1>中,检测到干扰转矩超出允许值。 在SV060: TLMT、SV035: SSF4/clG1(bitC、bitD、bitE)中设定干扰转矩允许值。 - 停止方式:最大限度减速停止

S03 冲突检测 2: NR 005A(轴名称)

内容

检测到最大限度电流的电流指令。 - 停止方式:最大限度减速停止

S03 外部接触器异常: NR 005F(轴名称)

内容

外部接触器的触点粘连。

- 停止方式: 可减速停止

S04 轴选择异常: AR 0011 (轴名称)

内容

轴选择旋转开关设定值有误。 - 停止方式:初始异常

S04 储器异常1: AR 0012 (轴名称)

内容

通电时通过自我诊断检测到硬件异常。 - 停止方式:初始异常

S04 绝对位置丢失: AR 0025 (轴名称)

内容

检测器内的绝对位置丢失。 - 停止方式:初始异常

S04 磁极位置检测异常: AR 003E (轴名称)

内容

在磁极位置检测控制中,检测到的磁极位置不正确。

- 停止方式: 动态制动停止

S04 电机侧检测器电缆异常: AR 0080(轴名称)

内容

检测到电机侧检测器类型与连接检测器的电缆类型不一致。 或无法正常识别电机侧检测器的电缆类型。

- 停止方式:初始异常

S04 机床侧检测器电缆异常: AR 0081(轴名称)

内容

检测到机床侧检测器类型与连接检测器的电缆类型不一致。 或无法正常识别电机侧检测器的电缆类型。 - 停止方式:初始异常

S04 看门狗: AR 0088(轴名称)

内容

驱动程序单元无法正常工作。 - 停止方式:动态制动停止

主轴驱动单元报警

S01 电压不足: PR 0010 (轴名称)

内容

测出主电路母线电压过低。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 软件处理异常 1: PR 0013 (轴名称)

内容

检测到软件的执行状态异常。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 初始磁极位置检测 异常: PR 0016 (轴名称)

内容

在初始磁极位置检测控制中,检测到的磁极位置不正确。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 A/D 变频器异常: PR 0017 (轴名称)

内容

检测到电流反馈异常。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 电机侧检测器 初始通信异常: PR 0018 (轴名称)

内容

在与电机侧检测器的初始通信中检测到异常。

- 停止方式: 初始异常

S01 同期控制 检测器通信异常: PR 0019 (轴名称)

内容

在与扩展连接的检测器的通信中检测到异常。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 初始通信异常: PR 001A (轴名称)

内容

在与机床侧检测器的初始通信中检测到异常。

- 停止方式: 初始异常

S01 机床侧检测器 异常1: PR 001B (轴名称)

内容

检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690,TS5691(三菱电机) 存储器错误 - MDS-B-HR(三菱电机) 初始化错误 - OSA18(三菱电机) CPU错误 - ERM280+APE391M(海德汉) 初始化错误 - HPCI 光栅尺 (三菱重工) 安装精度不良 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常2: PR 001C(轴名称) 内容 检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690, TS5691(三菱电机) 波形异常 - ERM280+APE391M(海德汉) EEPROM 错误 - 复位方式: PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常3:PR 001D(轴名称)

内容

检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MDS-B-HR(三菱电机) 数据异常 - OSA18(三菱电机) 数据异常 - MPCI 光栅尺 (三菱重工) 偏离检测位置 - 复位方式: PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常4: PR 001E (轴名称)

内容 检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MPCI光栅尺(三菱重工) 光栅尺断线 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 通信异常: PR 001F(轴名称)

内容

在与机床侧检测器的通信中检测到异常。 - 停止方式:自由旋转停止

S01 电机侧检测器 无信号: PR 0020(轴名称)

内容

电机侧检测器电缆与参数中设定的检测器方式不一致。 - 停止方式:初始异常

S01 机床侧检测器 无信号: PR 0021(轴名称)

内容

机床侧检测器电缆与参数中设定的检测器方式不一致。

- 停止方式: 初始异常

内容

在全闭环系统中,检测到ABZ相异常。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 未使用轴异常: PR 0026(轴名称)

内容

在设定为未使用轴的轴中,检测到电源模块异常。 停止方式:自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常5: PR 0027(轴名称)

内容

检测到机床侧检测器异常。

异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。

- MDS-B-HR(三菱电机)

连接异常

- ERM280+APE391M(海德汉)

CPU错误

- 复位方式:PR

(注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常6: PR 0028(轴名称)

内容

检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690,TS5691(三菱电机) 过速度 - ERM280+APE391M(海德汉) 过速度 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常7: PR 0029(轴名称)

内容

检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MPCI光栅尺 (三菱重工) 增益不良 - 复位方式: PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 机床侧检测器 异常8: PR 002A (轴名称)

内容

检测到机床侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690, TS5691(三菱电机) 相对位置数据错误 - ERM280+APE391M(海德汉) 相对位置数据错误 - MPCI光栅尺(三菱重工) 相位不良 - 复位方式: PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01	电机侧检测器 异常1: PR 002B (轴名称)
	内容 检测到电机侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690,TS5691(三菱电机) 存储器错误 - MDS-B-HR(三菱电机) 初始化错误 - OSA18(三菱电机) CPU错误 - ERM280+APE391M(海德汉) 初始化错误 - MPCI光栅尺(三菱重工) 安装精度不良 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 电机侧检测器 异常2: PR 002C(轴名称)

内容

检测到电机侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异。如下所示异。 - TS5690, TS5691(三菱电机) 波形异常 - ERM280+APE391M(海德汉) EEPROM错误 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 电机侧检测器 异常3: PR 002D(轴名称)

内容

检测到电机侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MDS-B-HR(三菱电机) 数据异常 - OSA18(三菱电机) 数据异常 - MPCI光栅尺(三菱重工) 偏离检测位置 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:自由旋转停止

S01 电机侧检测器 异常4: PR 002E(轴名称)

内容

检测到电机侧检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MPCI光栅尺(三菱重工) 光栅尺断线 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 电机侧检测器 通信异常: PR 002F (轴名称)

内容

在与电机侧检测器的通信中检测到异常。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 过回生: PR 0030 (轴名称)

内容

过回生等级超过100%。回生电阻处于过载状态。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 过速度: PR 0031(轴名称)

内容

电机速度超出允许速度。 - 停止方式:可减速停止

S01 电源模块 过电流: PR 0032(轴名称)

内容

检测到电源模块电流过大。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 过电压: PR 0033(轴名称)

内容

主电路母线电压超出了允许值。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 NC-DRV通信 CRC 异常: PR 0034 (轴名称)

内容

在从NC发出的通信数据中检测到异常。

- 停止方式: 可减速停止

S01 NC 指令异常: PR 0035 (轴名称)

内容

在从NC发出的移动指令数据中检测到异常。 - 停止方式:可减速停止

- 停止刀式: 可减还停止

S01 NC-DRV通信 通信异常: PR 0036 (轴名称))

内容

来自NC的通信中断。

- 停止方式: 可减速停止

S01 初始参数异常: PR 0037 (轴名称))

内容

接通NC电源时,在从NC发出的参数设定值中检测到异常。

- 停止方式:初始异常

S01 NC-DRV通信 协议异常1: PR 0038 (轴名称)

内容

在从NC发出的通信帧中检测到异常。

- 停止方式: 可减速停止

S01 NC-DRV通信 协议异常2: PR 0039 (轴名称)

内容

在从NC发出的轴信息数据中检测到异常

- 停止方式: 可减速停止

S01 过电流: PR 003A (轴名称)

内容

检测到电机驱动电流过大。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 电源模块过热: PR 003B(轴名称)

内容

检测到电源模块过热。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 回生电路异常: PR 003C (轴名称)

内容

检测到回生晶体管或回生电阻器异常。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 反馈异常3: PR 0041(轴名称)

内容

检测到电机侧检测器反馈异常。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 反馈异常1: PR 0042(轴名称)

内容

检测到机床侧检测器的反馈异常。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 反馈异常2: PR 0043(轴名称)

内容

检测到电机侧检测器与机床侧检测器的反馈偏差过大。

- 停止方式: 自由旋转停止

S01 风扇停止: PR 0045(轴名称)

内容

驱动单元内的散热风扇停止。 - 停止方式:自由旋转停止

S01 电机侧检测器 异常5: PR 0048(轴名称)

内容

检测到与电机侧连接的检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - MDS-B-HR(三菱电机) 连接异常 ERM280+APE391M(海德汉) CPU错误 - 复位方式: PR (注)报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:自由旋转停止

检测到与电机侧连接的检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690, TS5691(三菱电机) 过速度
- ERM280+APE391M(海德汉) 过速度
- 复位方式: PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式: 自由旋转停止
S01 电机侧检测器 异常7 : PR 004A (轴名称)
<u>人</u> 谷
- MPCI 光栅尺 (三菱重工) 增益不良
- 复位方式:PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式:自由旋转停止
S01 电机侧检测器 异常8 : PR 004B(轴名称)
检测到连接电机侧的检测器异常。 异常内容因连接的检测器而异,具体情况如下所示。 - TS5690, TS5691(三菱电机) 相对位置数据错误
- ERM280+APE391M(海德汉) 相对位置数据错误 - MPCI 光栅尺 (三菱重工)
相位不良 - 复位方式: PR (注) 报警的复位方式全部按PR处理,但根据检测器不同也可能按AR处理。 - 停止方式,白虫旋转停止
S01 安全监视 指令速度异常: PR 005B(轴名称)
在速度监视模式中,检测到指令速度超过安全速度。 - 停止方式: 可减速停止
S01 安全监视 门状态异常: PR 005D (轴名称) 内容
NC输入门状态信号与驱动部输入门状态信号不一致。 或在一般模式中检测到门开状态。 - 停止方式:可减速停止
S01 安全监视 反馈速度异常: PR 005E(轴名称)

内容

速度监视模式中,检测到电机转速超过安全转速。

- 停止方式: 可减速停止

内容

电机侧检测器类型与连接电缆不符。

- 停止方式: 初始异常

S01 机床侧检测器电缆异常: PR 0081(轴名称)

内容

机床侧检测器类型与连接电缆不符。

- 停止方式: 初始异常

S01 驱动单元间通信异常: PR 0087(轴名称))

内容

驱动单元间的通信帧中断。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 驱动器间通信数据异常1: PR 008A(轴名称)

内容

在驱动器间通信中,驱动器间通信数据1超过允许值。 - 停止方式: 自由旋转停止

S01 驱动器间通信数据异常2: PR 008B(轴名称)

内容

在驱动器间通信中,驱动器间通信数据2超过允许值。

- 停止方式: 自由旋转停止

S03 速度偏差过大: NR 0023(轴名称)

内容

检测到速度追踪误差异常。(伺服ON) - 停止方式: 自由旋转停止

S03 电机过热: NR 0046(轴名称)

内容

检测到电机或电机侧连接的检测器过热。 - 停止方式:可减速停止

S03 磁极推定时电流异常: NR 004C(轴名称)

内容

IPM主轴电机脉冲施加磁极推定时,未正确检测到电流。

- 停止方式: 自由旋转停止

S03 NC 指令模式异常: NR 004E(轴名称)

内容

在从NC发出的主轴控制模式中检测到异常。 - 停止方式:可减速停止

S03 瞬时停电: NR 004F(轴名称)

内容

控制电源切断状态持续50ms以上。 - 停止方式:可减速停止

S03 过载1: NR 0050(轴名称)

内容

检测到负载电流过大。 - 停止方式: 可减速停止

S03 过载2:NR 0051(轴名称)

内容

检测到负载电流过大。 - 停止方式:可减速停止

S03 误差过大1:NR 0052(轴名称)

内容

检测到位置追踪误差异常。 (伺服ON中) - 停止方式: 可减速停止

S03 误差过大3:NR 0054 (轴名称)

内容

检测到误差过大1报警时,检测到电机电流异常。

- 停止方式: 自由旋转停止

S03 外部接触器异常: NR 005F (轴名称)

内容

外部接触器的触点粘连。 - 停止方式: 可减速停止

S04 轴选择异常: AR 0011 (轴名称)

内容

轴选择旋转开关设定值有无。 - 停止方式:初始异常

S04 存储器异常1: AR 0012 (轴名称)

内容

通电时通过自我诊断检测到硬件异常。

- 停止方式: 初始异常

S04 地网: AR 0024 (轴名称)

内容

检测到电机动力线或电机的地网现象。

- 停止方式: 自由旋转停止

S04 磁极位置检测到异常: AR 003E (轴名称)

内容

在磁极位置检测控制中,检测到的磁极位置不正确。 - 停止方式: 自由旋转停止

S04 看门狗: AR 0088 (轴名称)

内容

驱动单元未正常运作。 - 停止方式: 自由旋转停止

供电单元报警

S01 供电单元. 供电模块过电流: PR 0061 (轴名称)
供电模块的过电流保护功能启动。 - LED 显示: 1
S01 供由单元 插家员堂·PR 0062 (轴冬称)
输入电源频率超出了规定范围。
- LED 显示: 2
S01 处理异常: PR 0066 (轴名称)
出现处理周期异常。
- LED 亚示: /
S01 供电单元 地网:PR 0069 (轴名称)
电机电源线与FG(接地线)接触。
- LED 显示: 9
S01 供电单元 外部接触器粘连:PR 006A (轴名称)
外部接触器的触点粘连。 - LED 显示:A
S01 供由单元 空入继由哭粘连:PR 006R (轴名称)
突入电阻短路用继电器未关闭。
S01 供电单元 主电路异常: PR 006C (轴名称)
在主电路电容器的充电动作中检测到异常。
- LED 显示: C
S01 参数设定异常: PR 006D (轴名称)
内容
小部紧急停止输入与NC紧急停止输入不一致状态持续超过30秒。
- LED 显示: G
S01 供电单元 风扇停止:PR 0072 (轴名称)
内谷

供电单元内藏的散热风扇停止,电源模块过热。 - LED 显示: I

S01 供电单元·电源模块过热: PR 0077 (轴名称)

内容

供电单元模块的温度保护功能启动。

- LED 显示: N

S03 供电单元 瞬时停电: NR 0071 (轴名称)

内容

出现瞬时停电。 - LED 显示:H

S03 供电单元 过回生: NR 0073 (轴名称)

内容

过回生检测等级为100%以上。回生电阻处于过载状态。为保护回生电阻,在此报警发生后15分钟内,无 法报警复位。请保持控制电源通电状态,等待15分钟后再重启电源,报警复位。 - LED 显示: J

S03 供电单元 过电压:NR 0075 (轴名称)

内容

主电路 L+,L- 间电压超出了允许值。此报警发生后因L+,L- 间电压变高,若立即报警复位可能发生其他 报警。请等待5分钟以上,等电压下降后再报警复位。

- LED 显示: L

S04 供电单元 看门狗: AR 0068 (轴名称)

内容

系统未正常运转。 - LED 显示: 8

S04 供电单元 存储器异常/AD 异常: AR 006E (轴名称)

内容

检测到内部存储器或A/D变频器异常。

- LED 显示: E

S04 供电单元 异常: AR 006F (轴名称)

内容

供电单元与驱动单元未连接。或检测到通信异常。 - LED 显示: F

S04 外部紧急停止设定异常: AR 0076 (轴名称)

内容

检测到外部紧急停止模式之外的外部紧急停止输入。 - LED 显示: M

附录 7.3.2 初始参数异常(S02)

S02 初始参数异常: PR 22012264 (轴名称)

内容

伺服参数的设定数据错误。

报警编号为发生错误的伺服参数的编号。

处理

请确认相应的伺服参数说明,修改参数。

S02 初始参数异常: PR 2301 (轴名称)

内容

以下功能中所使用的常数溢出。

- 电子齿轮
- 位置环增益
- 速度反馈转换

处理

请确认各相关参数已正确设定。sv001:PC1,sv002:PC2,sv003:PGN1 sv018:PIT,sv019:RNG1,sv020:RNG2

S02 初始参数异常: PR 2302 (轴名称)

内容

连接高速串行增量检测器(OSE104,OSE105)时,绝对位置检测的参数为ON状态。

请将绝对位置检测的参数设为OFF。

由于所连接的检测器是增量规格的检测器,希望进行绝对位置检测时,请更换为绝对位置规格的检测器。 处理

请确认各相关参数设定。sv017:SPEC,sv025:MTYP

S02 初始参数异常: PR 2303 (轴名称)

内容

无伺服选配功能。

闭环(含滚珠丝杠端检测)或双反馈控制功能为选配功能。

处理____

请确认各相关参数是否正确设定。sv025:MTYP/pen sv017:SPEC/dfbx

S02 初始参数异常: PR 2304 (轴名称)

内容

无伺服选配功能。 SHG控制功能为选配功能。 处理

请确认各相关参数是否正确设定。sv057:SHGC sv058:SHGCsp

S02 初始参数异常: PR 2305 (轴名称)

内容

无伺服选配功能。 适应滤波器功能为选配功能。 处理 请确认各相关参数是否正确设定。sv027:SSF1/aflt

S02 初始参数异常: PR 1300113256 (轴名称)	
内容	
参数错误	
设定的参数值超出设定范围。	
报警编号为发生错误的主轴参数的编号。	
处理	
确认与错误信息中所显示编号对应的主轴参数。	
(参考主轴驱动器维护说明书·报警No.37)	

附录 7.3.3 参数异常(S51)

S51 参数异常 2201-2264 (轴名称)

内容

伺服参数的设定数据有误。

报警编号为发出警告的伺服参数的编号。

处理

请确认相应的伺服参数说明,对参数进行修改。

S51 :	参数异常	13001-	13256	(轴名称)
-------	------	--------	-------	-------

内容 参数警告 设定的参数值超出允许设定范围。 报警编号为发生警告的主轴参数的编号。

处理

确认错误信息中所显示的主轴参数编号的内容。

附录 7.3.4 伺服警告(S52)

(注) "S52"的警告显示为 "S52 伺服警告",同时显示错误编号(0096~)。本书按照编号的升序对 "S52" 依次进行说明。 各项右端的四位数字表示其错误编号。

伺服驱动单元警告

S52 光栅尺反馈异常 0096 (轴名称)

___内容____

- 在MPI光栅尺绝对位置检测系统中,检测到电机侧检测器与MPI光栅尺间的反馈量偏差过大。
- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 光栅尺偏置异常 0097 (轴名称)

内容

在MPI光栅尺绝对位置检测系统中,在NC通电时读取到的偏置数据中检测到异常。

S52 ABS 检测器 多转计数器异常 009E (轴名称)

内容

在绝对位置检测器的多转计数器数据中检测到异常。无法保证绝对位置。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 电池电压过低 009F (轴名称)

内容

- 绝对位置检测器的供电电池电压过低。
- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 风扇停止警告 00A6 (轴名称)

内容

驱动单元内的散热风扇停止。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 过回生警告 00E0 (轴名称)

- 内容
 - 过回生检测等级为80%以上。
 - 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 过载警告 00E1 (轴名称)

内容

检测到过负载检测等级为负载报警1的80%以上。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 参数错误警告 00E4 (轴名称)

- 内容
 - 通常运转中,在从NC发出的参数设定值中检测到异常。 - 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 控制轴拆除警告 00E6 (轴名称)

内容

控制轴拆除中。(状态显示) - 复位方式:解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 NC 紧急停止中 00E7 (轴名称)

内容

- NC紧急停止中。(状态显示)
- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。
- 停止方式: 可减速停止

S52 供电单元警告 00E8-00EF (轴名称)

内容

检测到供电单元警告。 报警内容因所连接的供电单元而异。 请参考 "供电单元警告"

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。
- 停止方式: ※ EA: 可减速停止

主轴驱动单元警告

S52 风扇停止警告 00A6 (轴名称)

内容

驱动单元内的散热用风扇停止。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 过回生警告 00E0 (轴名称)

内容

过回生检测等级为80%以上。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 过载警告 00E1 (轴名称)

内容

过载检测等级为负载报警1的80%以上。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 参数错误警告 00E4 (轴名称)

内容

参数设定值超出了设定范围。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 控制轴拆除警告 00E6 (轴名称)

内容

控制轴拆除中。(状态显示)

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

S52 NC 紧急停止中 00E7 (轴名称)

内容

NC紧急停止中。(状态显示)

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。
- 停止方式: 可减速停止

S52 供电单元警告 00E8-00EF (轴名称)

内容

检测到供电单元警告。

报警内容因所连接的供电单元而异。

请参考"供电单元警告"

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

供电单元警告

S52 瞬时停电警告 00E9 (轴名称)

内容

出现瞬时停电。 - LED 显示:P

S52 外部紧急停止中 00EA (轴名称)

内容

- 输入外部紧急停止信号。
- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。
- LED 显示: Q

S52 供电单元 過回生警告 00EB (轴名称)

内容

过回生检测等级为80%以上。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

- LED 显示: R

S52 供电单元 风扇停止警告 00EE (轴名称)

内容

供电单元单元内的散热风扇停止。

- 复位方式: 解除导致发生警告的状态后自动复位。

- LED 显示: U

附录 7.4 MCP 报警(Y)

- (注 1) "Y02"的报警显示为"Y02 系统异常",同时显示错误编号(0050 ~)。本书按照错误编号的升序对"Y02" 依次进行说明。各项右端的四位数字表示其错误编号。
- (注 2) "Y20"的报警显示为"Y20 安全监视报警",或错误编号(0001 ∼)。本书按照错误编号的升序对"Y20"依 次进行说明。各项右端的四位数字表示其错误编号。
- (注 3) "Y21"的报警显示为"Y21 安全监视警告",或错误编号(0001 ∼)。本书按照错误编号的升序对"Y21"依 次进行说明。各项目右端的四位数字表示其错误编号。
- (注 4) "Y51"的报警显示为"Y51 参数异常",或错误编号(0001 ~)。本书按照错误编号的升序对"Y51" 依次进行说明。各项目右端的四位数字表示其错误编号。

Y02 系统异常 处理时间超限 0050

内容

系统异常 处理时间超限。

处理

可能为软件或硬件的故障。请与服务中心联系。

- (注 1) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。

Y02 伺服通信错误(CRC错误1) 0051 0000

内容

控制器 - 驱动单元间的通信异常。

处理

- 请采取防干扰措施。

- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆插头是否已插好。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆是否断线。
- 可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED显示内容,与服务中心联系。
- 升级驱动单元的软件版本。
- (注) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。

Y02 伺服通信错误(CRC错误2) 0051 0001

内容

控制器 - 驱动单元间的通信异常。

处理

- 请采取防干扰措施。

- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆插头是否已插好。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆是否断线。
- 可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED显示内容,与服务中心联系。
- 升级驱动单元的软件版本。
- (注)多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。

Y02 伺服通信错误(接收时间错误) 0051 0002

内容

控制器 - 驱动单元间的通信异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆插头是否已插好。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆是否断线。
- 可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED显示内容,与服务中心联系。
- 升级驱动单元的软件版本。
- (注) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。

Y02 伺服通信错误(数据ID错误) 0051 0x03

内容

- CNC-驱动单元间的通信异常。
- 初始通信结束后,从驱动单元发出的轴ID发生变化。
- x: 驱动单元旋转开关编号为(0 \sim)。

处理

- 采取防干扰措施。
- (注 1) 多个"Y02 系统异常 0051"同时发生时,只显示第一个发生的报警。因此,按照0006、0x04、0005、0x20、0x03的顺序依次显示。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。
- (注 3)进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。

Y02 伺服通信错误(接收帧数错误) 0051 0x04

内容

CNC-驱动单元间的通信异常。

接收帧数与接通电源时相比,连续4个通信周期不一致。

x: 接收帧数-1(0 ~)。

处理

- 请检查与其他驱动单元连接的驱动单元的旋转开关设定是否重复。
- 请检查轴数是否超出了CNC的设定轴数。
- 请检查通信电缆插头是否插好。
- 请检查通信电缆是否断线。
- 请采取防干扰措施。
- (注 1) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。因此,按照0006、0x04、 0005、0x20、0x03的顺序依次显示。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。
- (注 3)进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。
Y02 伺服通信错误(通信错误) 0051 0005

内容

CNC-驱动单元间的通信异常。

连续4个通信周期发生了通信错误。

处理

- 请检查通信电缆插头是否插好。
- 请检查通信电缆是否断线。
- 请采取防干扰措施。
- (注 1) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。因此,按照0006、0x04、 0005、0x20、0x03的顺序依次显示。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。
- (注 3)进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。

Y02 伺服通信错误(连接错误) 0051 0006

内容

- CNC-驱动单元间的通信异常。
- 连续4个通信周期发生CRC错误或过运转错误或短帧错误。
- 或接收到250bit的 "0" 或 "1" 数据。

处理

- 请检查连接CNC的驱动单元的旋转开关设定是否重复。
- 请检查轴数是否超出了CNC的设定轴数。
- 请检查通信电缆插头是否插好。
- 请检查通信电缆是否断线。
- 请采取防干扰措施。
- (注 1) 多个"Y02 系统异常 0051"同时发生时,只显示第一个发生的报警。因此,按照0006、0x04、0005、 0x20、0x03的顺序依次显示。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。
- (注 3) 进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。

Y02 控制轴编号错误(连接错误) 0051 0x07

内容

- CNC-驱动单元间的通信异常。
- x: 驱动单元旋转开关编号为(0 \sim)

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请确认通信电缆插头是否插好。
- 请检查通信电缆是否断线。
- 可判断为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED显示内容,与服务中心联系。
- 升级驱动单元的软件版本。
- (注 1) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。因此,按照0006、0x04、 0005、0x20、0x03的顺序依次显示。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。
- (注 3) 进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。

Y02 伺服通信错误(初始通信异常) 0051 0x20

内容

CNC-驱动单元间的通信异常。

驱动单元因无法从初始通信转为Runtime而停止。

x: 驱动单元旋转开关编号为(0 \sim)

处理

- 请检查主轴驱动单元的旋转开关编号+1和 "#1021 mcp_no[驱动单元I/F通道 No.(伺服)]"的后两位是 否重复。
- 请检查伺服驱动单元的旋转开关编号+1和 "#3031 smcp_no[驱动单元I/F通道No.(主轴)]"的后两位是 否重复。
- (注 1) 多个 "Y02 系统异常 0051"同时发生时,只显示第一个发生的报警。因此,按照0006、0x04、 0005、0x20、0x03的顺序依次显示。
- (注 2) 统合控制器的通信通道只有一个,因此报警内容的站号一般显示为0。
- (注 3) 进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。

Y02 伺服通信错误(无法进行自动站检测) 0051 xy30

内容

控制器-驱动单元间的通信异常。

- 进行网络结构设定时,对于NC发出的要求,驱动单元无应答。
- x:通道编号(0 ~)

y: 站号(0 ~)

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请确认控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆插头是否已插好。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆是否断线。
- 可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED显示内容,与服务中心联系。
- 升级驱动单元的软件版本。
- (注) 多个"Y02 系统异常 0051"同时发生时,只显示第一个发生的报警。

Y02 伺服通信错误(通信模式未支持) 0051 xy31

内容

控制器 - 驱动单元间的通信异常。

驱动单元软件版本不支持控制器要求的通信模式。

x: 通道编号(0 ~)

y: 站号(0 ~))

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆插头是否已插好。
- 请检查控制器 驱动单元间、驱动单元 驱动单元间的通信电缆是否断线。
- 可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED显示内容,与服务中心联系。
- 升级驱动单元的软件版本。
- (注) 多个 "Y02 系统异常 0051" 同时发生时,只显示第一个发生的报警。

Y02 系统异常 0052 0001

内容

未对伺服通信的发送缓存正常进行传送处理。

处理

可能存在软件或硬件故障。请与服务中心联系。

- (注1) 多个"Y02 系统异常 0051"同时发生时,只显示第一个发生的报警。
- (注2) 因统合控制器只有一个通信通道,故报警内容的站号始终显示为0。
- (注3) 进行以上处理后仍无法解除报警的情况下,可能为驱动单元故障。请记下所有驱动单元的7段LED 显示内容,与服务中心联系。

Y03 驱动单元未安装 轴名

内容

未正确连接驱动单元。

英文 (轴名): 未安装伺服轴驱动单元

- 1 ~ 7: PLC轴驱动单元未安装
- S: 第1主轴驱动单元未安装
- T: 第2主轴驱动单元未安装
- M: 第3主轴驱动单元未安装
- N: 第4主轴驱动单元未安装
- P: 第5主轴驱动单元未安装
- Q: 第6主轴驱动单元未安装
- R: 第7主轴驱动单元未安装
- 处理
 - 请检查驱动单元的安装状态。
 - 确认电缆接线位置。
 - 确认电缆是否破损。
 - 确认插头插好。
 - 驱动单元的输入电源未连接。
 - 驱动单元的轴号开关错误。
 - 请将错误编号(轴名称)轴的驱动单元的位选择开关设为向下。
 - 请确认每一个驱动单元的旋转开关是否重复。如有重复,驱动单元的LED显示"11"。
 - 请修改 "#1002 axisno(轴数)" "1039 spinno(主轴数)"。
 - 启动调试时,若存在未连接驱动单元的轴,请确认 "#2018 no_srv(无伺服运转)"是否被设定为 "1" "#3024 sout(主轴连接接口)"是否被设定为 "0"。(但通常情况下, "#2018 no_srv(无伺服运转)" 设定为 "0", "#3024 sout(主轴连接接口)"0设定为 "1"。)
 - (注 1) 各系统中均显示该报警。因此,若在显示系统以外的位置发生报警,则不显示错误编号。
 - (注 2) 伺服轴情况下,错误编号显示为 "#1013 axname(轴名称)"所设定的轴名。
 - PLC轴、主轴情况下,按照CNC的控制轴顺序,错误编号显示固定。

Y05 初始参数异常

内容

轴数/系统数的设定值存在问题。

处理

修改相应参数。 "#1001 SYS_ON(系统有效设定)" "#1002 axisno(轴数)" "#1039 spinno(主轴数)" 等

附录 7.4 MCP 报警(Y) Y06 mcp no 设定错误 内容 - 伺服驱动单元和主轴驱动单元的MCP编号存在缺漏。 - 存在重复设定。 - 轴号超出设定范围。 - 通道编号超出设定范围。 处理 轴)]" (注 1) 请将 "#1021 mcp_no[驱动单元I/F通道No.(伺服)]" 和 "#3031 smcp_no[驱动单元I/F通道No.(主 轴)]"设定为连续编号。 (注 2) 此报警比报警"Y02 系统异常""Y07 连接轴数超限""Y09 连接轴号超限"优先显示。 Y07 连接轴数超限 0000 - 超过轴数 内容 与CNC连接的轴数超过了最大连接轴数。 在错误编号中显示超过的轴数。 处理 - 请修改与驱动单元连接的主轴的 "#3024 sout(主轴连接接口)"。 - 若多轴一体型驱动单元中存在未使用轴,请将位选择开关设定为向上。 - 请修改 "#1002 axisno(轴数)" "#1039 spinno(主轴数)" - 拆除报警编号所示轴数的连接轴,将连接轴数调整到最大连接轴数以下。 (注 1) 连接的轴数大于系统预期最大连接轴数时发生报警。 (注 2)发生此报警时,由于不执行初始通信,驱动单元为通信超时状态(驱动单元的LED显示为 "AA")。 (注 3)发生此报警时,不发生报警"Y03驱动单元未装"。 (注 4) 此报警比"Y02 系统异常""Y09 连接轴号超限"优先显示。 Y08 连接驱动单元数超限 0000-00FF 内容 连接各通道的驱动单元数超过8台。 在报警编号中显示各通道中的超过单元数。 处理___ 对于报警编号非0的通道,拆除与报警编号所示单元数对应的驱动单元。使连接的驱动单元数在8台以下。 (注1) 驱动单元数中不包括所有连接轴无效的驱动单元。 (注2)发生此报警时,不发生报警"Y03驱动单元未安装"。 (注3) 此报警比 "Y07 连接轴数超限" "Y09 连接轴号超限"优先显示。 Y09 连接轴号超限 超过轴数 内容 与CNC连接的轴号(驱动单元旋转开关编号)超出最大连接轴号。 处理____ 各驱动单元最右侧的位选择开关一般设定为向下。 (注 1) 连接的轴数大于系统预期最大连接轴数时发生报警。 (注 2) 发生此报警时,由于不进行初始通信,驱动单元为通信超时状态(驱动单元的LED显示为"AA")。

- (注 3)发生此报警时,不会发生报警"Y03 驱动器未装"。
- (注 4) 此报警比"Y02 系统异常"优先显示。

Y11 自动站检测异常 8002-8300 0x00

内容

CNC启动时,对于CNC发出的要求,驱动单元无应答。 对错误编号无应答时,显示通信相编号。 x:错误站号(0 ~) 处理

因驱动单元的软件版本不支持CNC的软件版本,可能无法通信。请确认驱动单元软件版本。此报警可在 CNC重启后解除。无法解除此报警时,请记下报警编号与各驱动单元的软件版本,与服务中心联系。

Y12 存在驱动单元间无法通信的轴

内容

虽然高速同期攻丝选配功能有效,但连接了未对应的驱动单元。

处理

更换为对应的驱动单元。

Y13 存在驱动单元间无法通信的主轴

内容

虽高速同期攻丝选配功能有效,但连接了未对应的驱动单元。

处理

更换为对应的驱动单元。

Y14 虚拟轴驱动单元安装 轴名

内容

虚拟轴("#2116 v_axis(虚拟轴)"设定为1的轴)连接了驱动单元。

处理

- 拆除与虚拟轴连接的驱动单元。
- 请修改"#1021 mcp_no(驱动单元I/F通道No.(伺服))"以及驱动单元的旋转开关。

Y20 参数比较异常 0001 轴名称

内容

NC保存的速度监视参数与发送到驱动单元的参数不一致。

显示存在异常的轴名称。

处理

NC或伺服驱动单元可能出现了故障。请与服务中心联系。

Y20 安全监视指令速度异常 0002 轴名称

内容

速度监视模式中,指令速度超出参数设定速度。 显示存在异常的轴名称。 处理_____ 修改速度监视参数和PLC程序。重启NC。

Y20 安全监视反馈位置异常 0003 轴名称

内容

速度监视模式中,从NC发送到伺服驱动单元的指令位置与从伺服驱动单元接收到的反馈位置存在较大偏 差。

_显示存在异常的轴名称。

处理

NC或伺服驱动单元可能出现了故障。请与服务中心联系。

Y20 安全监视反馈速度异常 0004 轴名称

内容

速度监视模式中,电机的实际转速超出速度监视参数中设定的速度值。 显示存在异常的轴名称。

处理

修改速度监视参数和PLC程序。重启NC。

Y20 门信号输入不一致 0005 门编号

内容

NC端门状态信号与驱动器端门状态信号不一致。 可能存在以下原因。 - 电缆断线 - 门开关出现故障

- NC、伺服驱动单元出现故障

处理

确认电缆。确认门开关。重启NC。

Y20 门开中无速度监视模式 0006 门编号

内容

在非速度监视模式状态下,检测到处于门开状态。

除了与0005(门信号输入不一致)相同的原因外,也可能为PLC程序错误。

处理

修改PLC程序。重启NC。

Y20 速度监视参数不匹配 0007 轴名称

内容

速度监视模式信启动时,两个速度监视参数不统一。 显示存在异常的轴名称。 处理 请修改相关参数,统一两个速度监视参数。重启NC。

Y20 检测到接触器粘连 0008 接触器编号

内容

检测到接触器粘连。

显示发生异常的接触器编号bit。

即使在运转中将伺服READY设为OFF,接触器也不会立即断开,在此状态下将伺服READY设为ON。 处理____

- 请确认设定为 是否向 "#1330 MC_dp1(接触器粘连检测装置1)" "#1331 MC_dp2(接触器粘连检测 装置2)" 中所设定的装置正确输出了接触器辅助B接点信号。

- 需更换粘连的接触器。
- 重启NC。

Y20 无安全监视选配功能 0009

内容

在无安全监视选配功能的系统中,设定了 "#2313 SV113 SSF8/bitF(ssc 安全监视功能)" "#13229 SP229 SFNC9/bitF(ssc 安全监视功能)" "#21125 SSU_num(安全信号单元数)"。 处理___

处理

将 "#2313 SV113 SSF8/bitF(ssc 安全监视功能)" 与 "#13229 SP229 SFNC9/bitF(ssc 安全 监视功能)" 设定为无效。将 "#21125 SSU_num(安全信号单元数)" 设定为 "0"。请重启NC。

Y20	SDIO 插头输入电压异常 0010
	内容 未向SDIO插头正常供给DC24V电源。(SDIO插头 4A针脚供给电压低于16 V或检测到超过1ms以上的的瞬时 停电) 此时因无法控制接触器控制输出信号,发生报警"供电单元瞬时停电"。 即使解除了报警原因,在重启NC电源之前仍持续报警。 处理
	检查接线,向SDIO抽头提供DG24V电源。重启NG。
Y20	 装置设定错误 0011 内容 - "#1353 MC_ct1(接触器切断输出1 装置)"中设定的装置不存在。 - 将 "#1353 MC_ct1(接触器切断输出1 装置)"中设定的装置作为PLC程序的输出装置使用。 处理 - 在 "#1353 MC_ct1(接触器切断输出1 装置)"中设定了连接远程I/O的装置,用此装置作为控制接触器的 线路。 - 请确认是否将 "#1353 MC_ct1(接触器切断输出1 装置)"中设定的装置作为PIC程序输出装置使用。
Y20	接触器动作错误 0012 接触器编号
	内容 接触器未执行NC所指令的动作。 显示发生异常的接触器编号。 处理 - 请修改"#1353 MC_ct1(接触器切断输出1 装置)"。 - 请检查用于切断接触器的线路是否正确。 - 请检查接触器是否粘连。
Y20	安全信号检查异常 0020 装置编号
	输入到PLC CPU的安全信号与输入到CNC CPU的安全信号不一致。 可能存在以下原因。 - 电缆断线 - 传感器故障 检测到异常的装置编号显示为报警编号。(X24异常时,显示为"0024") 检测到多个信号异常时,只显示最先检测到的信号。 处理 请检查接线。

Y20 安全信号检查梯形图传送异常 0021 数据传送异常代码

内容

未正常处理从CNC CPU向PLC CPU发出的数据传送要求。 [数据传送异常代码] 4029:无法确保向用户梯形图区域写入安全信号检查梯形图的容量。 4031: PC参数的装置容量设定错误。 处理 [数据传送异常代码]

4029:确认用户梯形图区域中仍有可用空间。若无可用空间,在删减用户梯形图步数后重启NC。 4031:确认未更改PC参数的装置分配设定。修改PC参数后,重启NC。

若出现其他情况,请与服务中心联系。

Y20 安全信号检查梯形图传送超时 0022 数据要求代码

内容

从CNC CPU向PLC CPU发出的数据传送要求超时。

通过GX Developer、GOT等其他装置访问文件时,可能发生此报警。

处理

切断来自其他装置的访问后重启NC。

Y20 安全信号检查梯形图比较异常 0023

内容

写入PLC CPU的安全信号检查梯形图与CNC CPU中保存的梯形图不同。 可能为PLC CPU或CNC CPU故障。 处理

请与服务中心联系。

Y20 安全信号检查停止 (PLC端) 0024

内容

PLC CPU安全信号检查处理停止。 可能存在以下原因。 通过[PC参数]- [程序设定]中无登录"SSU_CMP"。 处理_____ 修改PC参数的设定。

Y20 安全信号检查停止 (NC侧) 0025

___内容____

CNC CPU的安全信号检查处理停止。

处理

请与服务中心联系。

Y20 安全信号输出反馈检查异常 0026

内容

从安全信号单元发出的输出信号与其折返信号不一致。

可能为以下原因。

- 未向安全信号单元提供DC24V电源。

处理

向安全信号单元提供DC24V电源。确认安全信号是否正常输出,重启NC。通过上述操作仍未解决报警时,可能为安全信号单元故障。请更换单元。

Y20 安全信号参数设定异常 0027

Y20 安全信号参数检查异常 0028 内容 未将参数从CNC CPU正确发送到PLC CPU。 对象参数: "#21125 SSU num(安全信号单元数)" "#21142 SSU delay(安全信号检查允许时间)" "#21143 SSU_Dev1(安全信号单元装置1)" ~ "#21145 SSU_Dev3(安全信号单元装置3)" 处理 请与服务中心联系。 Y20 安全信号检查梯形图读取异常 0029 内容 接通控制器电源时,未正常从CNC CPU的FROM中读出安全信号检查梯形图。 处理 请与服务中心联系。 Y20 安全监视单元安装异常 0030 安装未确认单元 内容 无法确认 "#21125 SSU num(安全信号单元数)" 中设定单元数的安全信号单元安装信息。 对于无法确认安装的单元,用bit显示报警编号。

处理

确认参数所设定单元数的单元是否已全部安装。确认远程IO电缆是否脱落。确认安全信号单元旋转开 关的站设定是否重复。

Y20 安全监视参数存储器异常 0031 参数编号

(单元2及3时,显示为"0006")

内容

"#21125 SSU_num(安全信号单元数)""#21142 SSU_delay(安全信号检查允许时间)"与其检查用数据 不统一。 处理____

修改参数。

Y20 安全监视PLC CPU 型号异常 0032

内容

安装于1号机的PLC CPU类型不支持与安全监视功能。

处理

请确认PLC CPU。请与服务中心联系。

Y20 安全信号检查PLC异常 (NC侧) 0033

内容

NC侧的安全信号检查PLC的数据被改写。

处理

再次写入NC侧的安全信号检查PLC。

Y20 安全监视 PC 参数设定错误 0034 xxyy
内容
写入PLC CPU的PC参数设定不正确。
处理
请依据错误显示内容"xxyy",进行如下修改。
- xx = 01 I/O分配设定的安全信号单元的开头XY装置的设定与NC参数"#21143 SSU_Dev1" ~ "#21145 SSU_Dev3"的设定不同。请确认安全信号单元的实际安装位置,并统一PC参数的设定值与NC侧的 参数设定值。 yy表示单元编号。(yy=01 ~ 03)
- xx = 02
I/O分配设定的详细设定安全信号单元有误时,其输出模式变为"保持"。 设定输出模式为"清空"。 wz表示单元编号。(w=01 ~ 03)
yyxx小+/22m つ。(yy-01 00)
- xx = 03 装置设定的装置点数不正确。 请修改装置点数。 yy中显示与装置对应的数字。 yy中显示的数字和装置对应如下。 00: M 02: L 03: F 04: V 10: B 11: SB 18: D 24: W 25: SW 32: T 35: C 38: ST
- yy = 04 真速完时哭时限设定为 "10 00" 以外的数值
请修改高速定时器时限设定为"10.00"。
Y20 安全监视PC 获取参数错误 0035
PLC CPU无法获取PC参数。
处理
请确认是否向PLC CPU正确写入了PC参数。请与服务中心联系。
Y20 安全监视参数设定锁定 密码数据异常 0036

T∠U	安全监视机器信息设定参数异常 0037
	内容
	安全机器安装信息1 \sim 4(#21151,#21152,#21157,#21158),与其相应的安全机器安装信息确认1
	$\sim \;$ 4(#21153,#21154,#21159,#21160)的设定值不一致。
	处理
	请修改以下参数。
	- #21151 SC_EQP_1 安全机器安装信息 1
	- #21152 SC_EQP_2 安全机器安装信息2
	- #21157 SU_EQP_3 安全机器安装信息 3 #21159 SC_EOD_4 安全机器安装信息 4
	- #21150 SO_EQF_4 女王饥龄女表信芯 4 _ #21153 SC_EOP_CHK1
	- #21154 SC_EQP_CHK2 安全机器安装信息确认 2
	- #21159 SC EQP CHK3 安全机器安装信息确认 3
	- #21160 SC_EQP_CHK4 安全机器安装信息确认 4
Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046
Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容
Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。
Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理
Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系
Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系
Y20 Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系 安全监视装置存储器确认异常(NC侧) 0047
Y20 Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系 安全监视装置存储器确认异常(NC侧) 0047
Y20 Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系 安全监视装置存储器确认异常(NC侧) 0047
Y20 Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系 安全监视装置存储器确认异常(NC侧) 0047 内容 检测到NC的装置存储器确认异常。
Y20 Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系 安全监视装置存储器确认异常(NC侧) 0047 内容 检测到NC的装置存储器确认异常。 处理 CNC CPU可能出现故障。请与服务中心联系。
Y20 Y20	安全监视装置存储器确认异常(PLC侧) 0046 内容 检测到PLC的装置存储器确认异常。 处理 确认是否通过插入程序写入了安全信号确认PLC使用的装置。PLC CPU可能出现故障。请与服务中心联系 安全监视装置存储器确认异常(NC侧) 0047 内容 检测到NC的装置存储器确认异常。 处理 CNC CPU可能出现故障。请与服务中心联系。

Y20 通电时安全信号输出确认异常(PLC侧) 0048

内容

安全信号单元的输出信号的ON/OFF确认未正常结束。

处理

PLC侧的输出晶体管可能出现了故障。显示发生异常的单元编号。请更换安全信号单元。

Y20 通电时安全信号输出确认异常(NC侧) 0049

内容

安全信号单元的输出信号的ON/OFF确认未正常结束

处理

NC侧的输出晶体管可能出现了故障。显示发生了异常的单元编号。请更换安全信号单元。

Y20 输出OFF确认异常(PLC侧) 0050

内容

虽然已关闭输出OFF确认功能的安全信号单元的输出信号,但信号仍保持接通状态,有反馈的输入信号。 处理

PLC侧的输出晶体管可能出现故障。显示发生了异常的单元编号。请更换安全信号单元。请检查输出OFF 是否存在问题。

Y20 输出OFF确认-异常 (NC侧) 0051

虽已将输出OFF确认功能的安全信号单元的输出信号关闭,但信号仍为接通状态,有反馈的输入信号。 处理

NC侧的输出晶体管可能出现故障。显示发生异常的单元编号。请更换安全信号单元。请检查输出OFF是 否存在问题。

Y21 速度监视模式输入速度超限 0001 轴名称

内容 "速度监视模式"信号接通时,速度超过安全速度。 显示发生异常的轴名称。 处理 减速后解除警告,开始速度监视。

Y51 直线加减速快速进给时间常数异常 0001

内容

时间常数未设定。或超出设定范围。

处理

修改 "#2004 G0tL G0 时间常数(直线)"。

Y51 直线加减速切削进给时间常数异常 0002

__内容____ 时间常数未设定。或超出设定范围。 处理______ 修改 "#2007 G1tL G1时间常数(直线)"。

Y51 1次延迟快速进给时间常数异常 0003

处理

内容

修改 "#2005 G0t1(G0 时间常数 (一次延迟)/软件加减速的第二段时间常数)"。

Y51 1次延迟切削进给时间常数异常 0004

内容

时间常数未设定。或超出设定范围。

处理

修改"#2008 G1t1(G1 时间常数 (一次延迟)/软件加减速的第二段时间常数)"。

Y51 栅格间隔异常 0009

内容

栅格间隔异常。 处理_____

修改 "#2029 grspc(栅格间隔)"。

Y51 同期攻丝循环加减速时间常数异常 0012

内容

时间常数未设定。或超出设定范围。

处理

修改 "#3017 stapt1【攻丝时间常数 (齿轮:00)】" ~ "#3020 stapt4【攻丝时间常数(齿轮:11)】"。

Y51 从动轴轴号补偿异常 0014 内容 在轴同期中,从动轴的参数设定与主动轴的系统设定不同。 处理 - 修改 "#1068 slavno(从动轴轴号)"。 Y51 直线加减速跳跃时间常数异常 0015 内容 时间常数未设定。或超出设定范围。 处理 修改 "#2102 skip_tL(跳跃时间常数直线)"。 Y51 1次延迟跳跃时间常数异常 0016 内容 时间常数未设定。或超出设定范围。 处理 修改 "#2103 skip_t1(跳跃时间常数一次延迟/软件加减速的第二段时间常数)"。 Y51 插补前加减速参数(G0bdcc)异常 0017 内容 对 "#1205 G0bdcc(G0插补前加减速)"的第2系统设定了G0插补前加减速。 处理 修改 "#1205 G0bdcc(G0插补前加减速)"。 Y51 OMR- II 参数错误 0018 内容 与OMR- II 相关的参数设定错误。 此时OMR-II无效。 处理 修改相关参数。 Y51 PLC分度行程长度异常 0019 内容 PLC分度轴上直线轴平均分度有效时,"#12804 aux_tleng(直线轴行程长度)"未设定,或超出设定范围。 处理 修改 "#12804 aux tleng(直线轴行程长度)"。 Y51 无高精度加减速时间常数扩展规格 0020 内容 无法使用高精度加减速时间常数扩展选配功能。 处理___ 修改 "#1207 G1btL(时间常数)",使其设定值在无高精度控制时间常数扩展规格的设定范围内。 Y51 PC1,PC2的设定过大 0101 内容 旋转轴规格中PC1,PC2的设定过大。 处理 修改"#2201 SV001 PC1(电机侧齿轮比)"、"#2202 SV002 PC2(机床侧齿轮比)"。 Y51 参数异常 0201 内容 虚拟轴控制的相关参数设定错误。 处理 请修改以下参数。 #1017 rot(旋转轴) #2116 v_axis(虚拟轴) #2117 v_axno(虚拟轴编号) #12015 v_leng(虚拟轴刀长)

Y90 主轴无信号 0001-0007

内容 主轴编码器信号异常。 此时,停止向驱动单元传送数据。 处理

确认主轴编码器的反馈电缆、编码器。

附录 7.5 系统报警(Z)

Z30	Ethernet错误 1 (通信种类) - 错误种类,插口打开错误。
	与Ethernet I/F卡连接时友生错误。
Z30	Ethernet错误 2 (通信种类) - 错误种类: Bind错误
	内容
Z30	Ethernet错误 3 (通信种类) - 错误种类: Listen错误
	转换全连接要求接受状态时出现错误。
Z30	Ethernet错误 4 (通信种类) - 错误种类· Accept错误
	应答连接要求(服务器)时出现错误。 ————————————————————————————————————
Z30	Ethernet错误 5 (通信种类) - 错误种类,数据接收错误
	数据接收过程中出现错误。
Z30	Ethernet错误 6 (通信种类)
	- 错误种类: 数据接收数错误。 内容
	接收到的数据的数据长度出现错误。
Z30	Ethernet错误 7 (通信种类)
	- 错误种类: 数据发送错误。 内容
	数据发送过程中出现错误。
Z30	Ethernet错误 8 (通信种类)
	- 错误种类:Connect错误 内容
	连接要求(客户端)出现错误。
Z30	Ethernet错误 9 (通信种类)
	- 错误种类: PC3JM超时 内容
	来自PC3JM的应答超过5秒。
Z40	格式不一致
	内容

在将 "#1052 MemVal(共变量系统通用个数指定)"设定为0,进行格式化的状态下,将"#1052 MemVal(共 变量系统通用个数指定)" 切换为1。

处理

- 请还原 "#1052 MemVal(共变量系统通用个数指定)"的设定,或在格式化之后重启。

Z51 EEPROM异常

内容

写入EEPROM后,读出的数据与写入的值不一致。

处理

- 再次进行同一操作,若再次发生报警,则为硬件故障。请与服务中心联系。

Z52 电池电量不足 000x

内容

- NC控制单元上所安装的电池电压过低。(用于保持内部数据的电池)
- 0001: 电池警告
- 0002: 电池检测电路异常
- 0003:电池报警
- (注)复位时"Z52 电池电量不足 0001"报警显示消失,但在更换电池之前无法解除警告状态。

处理

- 请更换NC控制单元中所安装的电池。
- 确认电池电缆是否断线。
- 请在处理好电池之后,确认加工程序。

Z53 CNC 过热

内容

控制单元或操作面板的温度上升到规定温度以上。

- (注) 温度警报
 - 检测到过热报警时,在显示报警的同时,输出过热信号。此时,如果是处于自动运转中,则继续运转,但是在通过复位、M02/M30终止运转后无法启动。(可在单节停止、进给暂停后启动。) 当降低到规定的温度以下时,报警解除,过热信号消失。 Z53 CNC过热000x
 - [000x]
 - 0001: 控制单元内部温度过高
 - 0002: 通信终端(设定显示装置)环境温度过高
 - 0003: 控制单元内部及通信终端(设定显示装置)环境温度过高
 - 发生"Z53 CNC 过热"报警时,需要尽快降低环境温度,在不得不继续进行加工的情况下,通过将以下参数设为OFF,使报警无效。
 - PLC 参数 位选择#6449 bit7:设定显示装置
 - bit6:控制单元 设定值:0:检测有效;1:检测无效

___处理__

- 必须采取冷却措施。

- 请切断控制器电源或利用冷却器等降低温度。

Z55 RIO 通信中断	
电缆断线	
远程I/O单元故障	
对远程I/O单元供电不良	
控制单元与远程I/O单元间发生通信异常时,显示报警及远程I/O单元编号	
远程I/O单元编号显示为8位。各系统分别用2位数值(16进制)表示端口。	
[远程I/O单元编号 显示格式]	
Z55 RIO通信中断	
(a) (b)(c) (d) (e) (f) (g)(h)	
(a)(b): 远程I/O第2系统通信中断站	
(c)(d): 远程I/O第1系统通信中断站	
(e)(f): 远程I/O第3系统通信中断站	
(g)(h): 连接面板的远程I/O通信中断站	
(a)(b)上用16进制表示以下的站	
DITU:RIU 第0站	
DITTRIO 第1站	
DILZ:RIU 第2站	
bit4.PIO 第3站	
hit5:RIO 第5站	
hitfe:RIO 筆6站	
bit7:RIO 第7站	
远程I/O第1系统通信中断站,远程I/O第3系统通信中断站,端口连接远程I/O通信中断站也相	目。
处理	
- 请确认、更换电缆。	
- 更换远程I/O单元	
- 确认电源(有无供电、电压)	
- 在未使用安全监视功能的情况下, 请将"#21102 add02/bit2(RIO通信中断报警无效)"	设定为1。
Z57 系统警告	
格式化后未安装扩展卡/未安装扩展设备。	
安装了与格式化时已安装的扩展卡/扩展设备不同的扩展设备。	
处理	
·····································	

请傰认以下内容。

- 程序存储容量
- 扩展卡/扩展设备的安装状况 APLC 开放选配功能

Z58 ROM 写入未完成

内容

进行机床厂家宏程序的登录/编辑/复制/压缩/合并/编号变更/删除后,未写入FROM中。

处理

- 请将机床厂家宏程序写入FROM。

※NC电源关闭时,若不必保存此前进行的编辑等操作,无需写入FROM。

Z59 加减速时间常数过大

内容

- 减小 "#1207 G1btL(时间常数)" 的设定值。
- 降低进给速度。

Z60 Fieldbus通信错误 n1 n2 n3 n4

内容

- 在使用了HN571/HN573/HN575的Fieldbus通信中,发生了通信错误。
- [n1:主站的状态 (16进制显示)]
- 00: 脱机初始化中
- 40: Stop I/O通信停止中
- 80:通过发送清0数据,正在对各从站的输出数据进行复位
- C0:运转中I/O通信中
- [n2:错误状态(16进制显示)]
- bit0:控制器错误 参数错误
- bit1:自动清零错误因与一个从站的通信异常,故与所有从站的通信全部停止。
- bit2:非更换错误存在通信异常的从站。
- bit3:致命错误存在严重的网络障碍,无法继续通信。
- bit4:事象错误检测到网络短路。
- bit5:NOT READY CNC的通信准备未完成。
- bit6:超时错误在与各站通信中检测到超时。
- bit7:未使用
- [n3:错误编号(16进制显示)]
- 主站端错误[发生错误的远程地址为FF(16进制)时]
 - 0:无错误。正常动作中。
 - 32:无USR_INTF-任务。HN571故障。更换HN571。
 - 33:无通用数据·区域。
 - 34:无FDL-任务。
 - 35: 无PLC-任务。
 - 37:主站参数值错误。
 - 39:从站参数值错误。
 - 3C:接收了数据偏置允许值范围外的设定数据。确认结构设定。
 - 3D:发送从站数据的区域重叠。
 - 3E:接收从站数据的领域重叠。
 - 3F:不定数据信息交换。HN571故障。更换HN571。
 - 40: 超出RAM区域
 - 41:从站参数数据设定错误。
 - CA:无分段。
 - D4:数据库读取错误。重新下载结构数据。
 - D5:操作系统错误。HN571故障。更换HN571。
 - DC:看门狗错误。
 - DD:无信息交换模式为0的数据通知。
- DE:主动轴自动清零模式。设定清零模式时,因运行时间期间一个从动轴无法连接,进入自动清零模 式。
- 从站端错误(错误发生远程地址为FF(16进制数))以外时)
- 确认发生错误的从站的结构设定。或总线的接线是否短路。
 - 2:站溢出报告
 - 3:待遇主站要求,站停止
 - 9:无从站必须响应的数据
 - 11:无站响应
 - 12:无连接逻辑令牌环的主站
 - 15: 错误的参数要求
 - [n4:发生通信错误的从站编号((16进制显示)]
- 发生错误的远程地址为"FF"时,表示主站端错误。

Z64 接近使用期限 xx

内容

还有一星期到达使用期限,可使用天数只剩下xx天。 处理

- 充值获取报警解除代码,输入解除码。

Z65 超过使用期限

内容

超过使用期限但未输入报警解除码。 处理 - 充值获取报警解除代码,输入解除码。

Z67 CC-Link 通信错误

内容

在使用CC- Link单元的CC- Link通信中,发生了通信错误。

处理

- 参考CC-Link(主站/从站)规格说明书(BNP-C3039-214)信息一览。

Z68 CC-Link 未连接

内容

CC- Link单元与各种装置设备连接的电缆脱落或断线。

处理

- 连接电缆。

- 确认电缆是否断线。

Z69 外部连接错误 2

内容

未安装MELSEC-Q接口扩展单元,但使用了FROM/TO 命令。

处理

安装MELSEC-Q接口扩展单元。

Z69 外<u>部连接错误 3</u>

内容

通过FROM/TO命令下对输入输出编号设定了负值。

处理

请修改输出输入编号。

Z69 外部连接错误 4

内容

通过FROM/TO命令对传送容量设定了负值。

处理

请修改传送容量。

Z69 外部连接错误 5

内容

1扫描中的FROM/TO命令超过50个。

处理

为了将1扫描中的FROM/TO命令的个数,分别控制在50个以内,请修改用户PLC(梯形图PLC)。

Z69 外部连接错误 6

内容

1扫描中的FROM/TO命令的缓存存取数超过了12K字。

处理

为了将1扫描中的FROM/TO命令的缓存存取数控制在12K字以内,请修改用户PLC(梯形图PLC)。(包括 FROM/TO在内,合计为12k字单位。)

Z69 外部连接错误 7

内容

在高速处理中使用了FROM/TO命令。

处理

请删除高速处理的FROM/TO命令。

Z69 外部连接错误 8

内容

FROM/TO命令的位装置指定数不是16的倍数。

处理

请将FROM/TO命令的位装置的装置编号修改为16的倍数。

Z69 外部连接错误 9

内容

通过FROM/TO命令对缓存的前端地址被设定了地址范围以外的值(为负值或者在0x8000以上)。

处理

请修改缓冲内存的前端地址。

Z69 外部连接错误 10

内容

安装到增设基座的MELSEC单元发生报警。

处理

请确认是否拔掉了安装到增设基座的MELSEC单元的电缆,或单元是否脱落,之后再重新接入CNC电源。

Z69 外部连接错误 11

内容

通过FROM/TO命令指定的输入输出编号与安装到增设基座的智能功能单元的安装位置(单元的输入输出编号)不同。

处理

修改输入输出编号之后,重新接入CNC的电源。

附录 7.6 绝对位置检测报警(Z7*)

- (注1) "Z70"的报警显示为"Z70 绝对位置错误",同时显示错误编号(0001 ~)。本书按照错误编号顺序对"Z70"依 次进行说明。各项目右端的四位数字表示其错误编号。
- (注2) "Z71"的报警显示为"Z71 检测部分异常",同时显示错误编号(0001 ~)。本书按照错误编号顺序对"Z71" 依 次进行说明。各项目右端的四位数字表示其错误编号。

Z70 绝对位置基准位置设定未完成 0001 (轴名称)

内容

原点初始设定未完成 或进行了轴拆除。

处理

进行原点的初始设定。

- (注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。
- 原点初始设定: 需要

Z70 绝对位置丢失 0002 (轴名称)

内容

NC保存的绝对位置参考点数据破坏。

处理

输入参数。通过这一方法无法恢复参考点数据时,进行原点初始设定。

- (注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。
- 原点初始设定: (需要)

Z70 绝对位置参数更改 0003 (轴名称)

内容

检测到绝对位置时所使用的参数被更改。 #1003 iunit #2201 PC1 #1016 iout #2202 PC2

- #1017 rot #2218 PIT
- #1018 ccw #2219 RNG1
- #1040 M inch #2220 RNG2
- #2049 type #2225 MTYP

处理

正确设定参数,重启电源,进行原点初始设定。

- (注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。
- 原点初始设定: 需要

Z70 绝对位置初始设定位置错误 0004 (轴名称)

内容

原点初始设定完成位置与栅格位置未正确匹配。

处理

修改原点初始设定。

(注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。

- 原点初始设定: 需要

Z70 绝对位置参数恢复 0005 (轴名称)

内容

可通过在上述错误编号0002的状态下输入参数,恢复绝对位置参数数据。

处理

重启电源后,可运转。

(注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。

- 原点初始设定: 无需

Z70 绝对位置错误 0006

内容

在带有光栅尺的伺服轴中,电源关闭时的轴偏移量大于"#2051 check(确认)"的设定值。 处理

调查电源关闭时伺服轴偏移的原因。

- 原点初始设定: 无需
- 断电时解除报警: -
- 伺服报警编号:-

Z70 绝对位置数据丢失 0080 (轴名称)

内容

绝对值数据丢失。

因检测器内的多转计数器数据出现异常等导致。

处理

更换检测器,进行原点的初始设定。

- (注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源后解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。
- 原点初始设定: 需要
- 伺服报警编号: (9E) 等

Z70 绝对位置错误(伺服报警 25) 0101 (轴名称)

内容

显示伺服报警编号25后,重启电源。

处理

进行原点的初始设定。

- (注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。
- 原点初始设定: 需要
- 伺服报警编号: 25

Z70 绝对位置错误(伺服报警 E3) 0106 (轴名称)

内容

显示伺服报警编号E3之后,重启电源。

处理

进行原点的初始设定。

- (注) "Z70 绝对位置错误"报警可通过输入确立绝对位置时所输出的参数数据,重启电源予以解除。 但对于旋转轴,即使输入参数数据,也无法解除报警。
- 原点初始设定: 需要
- 伺服报警编号: (E3)

Z71 检测部 备份电压过低 0001 (轴名称)

内容

绝对位置检测器内的备份用电压过低。

处理

- 更换电池,确认电缆的连接,确认检测器。重启电源后进行原点初始设定。
- 原点初始设定: 需要
- 断电时解除报警: (重启电源后显示Z70-0101)
- 伺服报警编号: 25

Z71 检测部 通信错误 0003 (轴名称)

内容

无法与绝对位置检测器通信。 处理 确认 更换电缆 卡 检测器

- 确认、更换电缆、卡、检测器。重启电源后进行原点初始设定。
- 原点初始设定: (需要) 仅在更换检测器时
- 断电时解除报警: 解除
- 伺服报警编号: 91
- Z71 检测部 绝对位置数据变动 0004 (轴名称)

内容

确立绝对位置时,绝对位置数据发生变动。

处理

确认更换电缆、卡、检测器。重启电源后进行原点初始设定。

- 原点初始设定: (需要)
- 仅在更换检测器时
- 断电时报警解除: 解除
- 伺服报警编号: 93

Z71 检测部 串行数据异常 0005 (轴名称)

内容

绝对位置检测器的串行数据异常。

处理

确认更换电缆、卡、检测器。重启电源后进行原点初始设定。

- 原点初始设定: (需要)
- 仅在更换检测器时
- 断电解除报警: 解除
- 伺服报警编号: 92

Z71 检测部 增量位置不一致 0006 (轴名称)

内容

伺服报警 E3

绝对位置计数器警告

处理

在电源切断之前可继续运转。

- 原点初始设定: (需要)重启电源后
- 断电时解除报警: 解除(重启电源后,显示Z70-0106)
- 伺服报警编号: E3

Z71 检测部 初始通信错误 0007 (轴名称)

内容

无法与绝对位置检测器进行初始通信。

___处理

确认更换电缆、卡、检测器。重启电源后进行原点初始设定。

- 原点初始设定: (需要)

- 仅在更换检测器时
- 断电时解除报警: 解除
- 伺服报警编号: 18

Z73 绝对位置警告 0001

内容

备份用电池电压过低

- 伺服报警9F
- 电池电压过低

处理

当电池电压过低或电缆断线时。无需进行绝对位置初始化。 (注)发生此报警时,为保持绝对位置数据,请勿切断驱动单元电源。 应在驱动单元电源ON状态下更换电池。

附录7.7 紧急停止报警(EMG)

EMG 紧急停止 PLC

内容

内藏PLC在PLC程序处理中进入紧急停止状态。

处理

- 调查内藏PLC的紧急停止原因,解除该原因。

EMG 紧急停止 EXIN

内容

紧急停止输入信号处于有意义(OPEN)状态。

处理

- 解除紧急停止输入信号。
- 检查是否有断线。

EMG 紧急停止 SRV

内容

伺服系统发生报警,处于紧急停止状态。

处理

- 调查伺服报警原因,排除原因。

EMG 紧急停止 STOP

内容

PLC侧的PLC程序没有运行。

处理

- 确认PLC单元正面的拨动开关是否设置为"STOP"。

EMG 紧急停止 SPIN

内容

主轴驱动单元准备未完成

主轴驱动单元处于准备未完成状态。

处理

- 排除其他的紧急停止原因。
- 确认主轴驱动单元输入的紧急停止信号。

EMG 紧急停止 PC H

内容

PC高速处理异常

处理

- 确认PLC程序。(需临时停止PC高速处理监视时,将"#1219 aux03/bit1(PC高速监视功能停止)" 设定为"1"。但监视功能设置为无效应仅作为临时性处理措施。)

EMG 紧急停止 PARA

内容

门开Ⅱ固定装置设定有误。

挡块信号的任意分配参数设定有误。

处理

- 修改 "#1155 DOOR_m" 及 "#1156 DOOR_s"。(不使用门开 II 固定装置时,将 "#1155 DOOR_m" 及 "#1156 DOOR_s" 设置为 "100"。)

- 修改 "#2073 zrn_dog(原点挡块任意分配装置)" 、 "#2074 H/W_OT+(H/W OT+ 任意分配装置) " 、
- "#2075 H/W_OT-(H/W OT-任意分配装置)" "#1226 aux10/bit5(挡块信号的任意分配)" 。

EMG 紧急停止 LINK

内容

```
DeviceNet通信发生异常。
```

(发生了网络相关错误L10、L11、L12中的某一错误。)

处理

- 排除网络相关错误。
- 将 "#21113 Add13/bit0 DeviceNet异常监视"设为 "0"后, DeviceNet通信异常监视功能变为无效, 即可解除该错误。

EMG 紧急停止 WAIT

内容

主站进行的准备PLC无法送达。或因为所送达的准备PLC内容和参数内容不一致,而导致一般PLC处于 无法开启的状态。

(注) PLC串联的情况下输入了"LINK"时、,请参考"LINK"的(注)说明内容。

处理

- 确认 CC-Link卡的开关、接线及外部PLC的发送情况。
- 在诊断画面中,确认连接通信的错误。

EMG 紧急停止 XTEN

内容

CC-Link卡动作不良。

CC-Link卡的开关、参数设定有误。

处理

- 更换CC-Link卡。

- 修正CC-Link卡的开关、参数设定。

EMG 紧急停止 LAD

内容

PLC程序中存在不正确的编码。

____处理____

- 确认在PLC程序中,是否使用了允许使用范围以外的装置编号或常数。

EMG 紧急停止 CVIN

内容

供电单元的外部紧急停止功能有效,对供电单元的紧急停止输入信号呈OPEN状态。

处理

- 解除紧急停止输入信号。

- 检查是否断线。

EMG 紧急停止 MCT

内容

- 呈以下几种状态。
- 接触器断开测试中
- 输出关闭检查中
- 将 "21161 SftySgnlChkTrg(安全信号检查时间变更有效)"设定为 "1"时, "安全信号检查开始"信 号未开,通电时的输出检查,接触器烧溶检测处于未完成状态

处理

- 确认接触器断开后自动解除。
- "接触器断开测试"信号输入后5秒以内无法确认接触器断开的情况下,发生接触器烧溶检测报警,保 持紧急停止状态。
- 发生此报警时,确认向"#1330 MC_dp1(接触器烧溶检测装置 1)」""#1331 MC_dp2(接触器烧溶检 测装置2)"所设定的装置正确输出接触器辅助B触点信号后,重启电源。
- 输出关闭检查完成以后, 自动解除报警。
- 输入"输出关闭检查"信号后,若5秒之内无法确认接触器断开,则发生输出关闭检查异常报警。发生此报警时安全信号单元可能已出现故障,请更换系统单元。
- 将 "#21161 SftySgnlChkTrg(安全信号检查时间变更有效)"设定为 "1"时,在接通电源后请将 "安 全信号检查开始"信号设为ON。

EMG 紧急停止 IPWD

内容

上一次停电时可能未正确进行停电时的数据备份处理。

处理

- 此紧急停止频繁发生时,其原因可能为电源装置等的老化。请咨询服务中心。

EMG 紧急停止 SUIN

内容

NC端安全回路,PLC安全回路的紧急停止输入信号(M0)呈OFF(关闭)状态。

处理

- 确认紧急停止输入信号(M0)为ON(开启)的条件。

- 检查有无断线。

EMG 紧急停止 STP2

内容

NC端PLC程序没有运行。

处理

- 确认控制单元的旋转开关1(右侧)是否设置为"1"。

EMG 紧急停止 MULT

内容

因Q总线,Qr总线原因而发生错误。

- 根据"A01 多CPU错误"信息后的错误编号进行处理。

附录7.8 内藏PLC报警(U)

U10 非法 PLC 0400 (SUB状态)

内容

使用了内藏PLC中不支持的命令。或 CALL命令CJ命令的指定对象不存在。

___处理____ 修改PLC程序。

U10 非法 PLC 1000 (SUB状态)

内容

使用了内藏PLC中不支持的命令。 处理_____修改PLC程序。

U10 非法 PLC 2700 (SUB状态)

内容

______ 使用了内藏PLC中不支持的命令、一体式执行语句和注释语句。

处理

- 修改PLC程序。

- 修改PC存储格式后重启NC ,写入修正后的PLC程序。

U10 非法PLC 8001 (SUB状态)

内容

BIN命令的数值指定有误。

处理

确认BIN功能命令的使用方法。

U10 非法 PLC 8002 (SUB状态)

内容

BCD命令的数值指定有误。

____处理_____

确认BCD功能命令的使用方法。

附录7. 报警说明

附录 7.9 多 CPU 错误(A)

对于以下内容中未加说明的报警,请参考"QCPU用户指南 (硬件设计·维护检查篇)"(SH(名)-080472)的错误编码一览。

A01 多CPU错误 1000 内容 CPU模块失控或故障。 - 因干扰等引起的错误动作。 - 硬件异常。 处理 - 请采取防干扰措施。 - 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。 多CPU错误 1001 A01 内容 CPU模块失控或故障。 - 因干扰等引起的错误动作。 - 硬件异常。 处理 - 请采取防干扰措施。 - 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。 A01 多CPU错误 1002 ____内容____ CPU模块失控或故障。 - 因干扰等引起的错误动作。 - 硬件异常。 处理 - 请采取防干扰措施。 - 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1003

内容

- CPU模块失控或故障。
- 因干扰等引起的错误动作。
- 硬件异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多<u>CPU错误 1004</u>

- 内容
 - CPU模块失控或故障。
 - 因干扰等引起的错误动作。
 - 硬件异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

内容

CPU模块失控或故障。

- 因干扰等引起的错误动作。
- 硬件异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1006

内容

CPU模块失控或故障。

- 因干扰等引起的错误动作。

- 硬件异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1009

内容

- 检测到电源模块、CPU模块、基座单元或增设电缆的故障。

处理

- 请在复位CPU模块后重启。若再次检出相同错误,则为电源模块、CPU模块、基座单元、增设基座 单元或增设电缆故障。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1010

内容

未执行END命令,就执行了相当于程序容量数的所有程序。

- 执行END命令时,由于干扰等原因误读成了其他命令代码。

- END命令因某种原因而变为其他命令代码。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1101

内容

- CPU模块内的PLC程序储存用的内藏RAM/程序存储器异常。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1102

内容

- CPU模块内的工作区用RAM异常。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1103

内容

- CPU模块内的装置存储器异常。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- CPU模块内的地址RAM异常。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1105

内容

- CPU模块内的存储器异常。

- CPU模块内CPU共享存储器异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1150

内容

- CPU模块内多CPU间高速通信区的存储器异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请复位CPU模块后重启。
- 若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1160

内容

- 程序存储器的数据被改写。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 格式化程序存储器,将全部文件写入PC后,复位CPU模块并重启。
- 若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心

A01 多CPU错误 1161

内容

- 内藏装置存储器的数据被改写。
- 处理
 - 请采取防干扰措施。
 - 若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心

A01 多CPU错误 1162

内容

- 检测到通过电池所保持的数据异常。(在未设定自动格式化时发生此报警。)

处理

- 请更换CPU主体或SRAM卡的电池。
- 请采取防干扰措施。
- 若再次显示相同错误,则为CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1200

内容

- CPU模块内的进行变址修改的运算回路未正常工作。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- CPU模块内的硬件(逻辑集成)未正常工作。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1202

内容

- CPU模块内进行PLC处理的运算回路未正常工作。

处理

- CPU模块硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1300

内容

- 存在保险丝熔断的输出模块。

处理

- 请确认输出模块的FUSE LED,更换为指示灯亮的模块。

- 用编程工具读出错误通用信息,更换与之数值(模块No)相对应的输出模块的保险丝。或用编程工具对
- 特殊寄存器SD1300~SD1331进行监视,更换其中数据bit为"1"的输出模块的保险丝。
- GOT连接了基座单元时,请确认增设电缆的连接状态和GOT的接地状态。

A01 多CPU错误 1310

内容

- 并未安装插入模块,但却发生了插入现象。

处理

- 安装的模块中某个硬件异常。检查已安装的模块,更换不良模块。(请咨询服务中心。)

A01 多CPU错误 1311

内容

- 检测到从插入模块以外的模块进行的插入要求。

处理

- 请阻止插入模块以外的模块进行插入要求。

内容

- 检测到未在PC参数中进行插入指针设定的模块进行了插入要求。

处理

- 请修改PC参数的插入指针设定。
- 请阻止未在PC参数中进行插入指针设定的模块进行插入要求。
- 请修改网络参数的插入设定。
- 请修改智能功能单元的缓冲存储器的插入设定。
- 请修改QD51的基础程序。

A01 多CPU错误 1401

内容

- 初始通信时,智能功能模块无应答。
- 智能功能模块的缓冲存储器容量异常。
- 智能功能模块无应答。(发生错误时,作为通信对象的智能功能模块的开头输入输出编号被储存到通用 错误信息中。)

处理

- CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- 试图通过程序访问智能功能模块但无应答。

处理

- CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1403

内容

-执行END处理时智能功能模块无应答。

- 检测到智能功能模块发生异常。
- 运行中输入输出模块(包括智能功能模块)是否松动或脱落或已安装。

处理

- 作为访问对象的智能功能模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1411

内容

- 进行参数的I/O分配时,初始通信时无法访问智能功能模块。(发生错误时,作为通信对象的智能功能 模块的开头输入输出编号被储存到通用错误信息中。)

处理

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为智能功能模块、CPU模块、或基座单元异常。 请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1412

内容

- 由于智能功能模块的控制总线异常,无法执行FROM/TO命令。(发生错误时,作为执行对象的程序错误 部分被储存到个别错误信息中。)

处理

-请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为智能功能模块、CPU模块、或基座单元异常。 请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1413

内容

检测到系统总线异常。

- 系统总线自我诊断错误

- CPU模块自我诊断错误

处理

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为智能功能模块、CPU模块、或基座单元异常。 请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1414

内容

- 检测到系统总线异常。

- 检测到所安装的模块异常。

处理

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为智能功能模块、CPU模块、或基座单元异常。 请咨询服务中心。

内容

- 检测到基座单元及增设基座单元异常。

处理

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为智能功能模块、CPU模块、或基座单元异常。 请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1416

内容

- PLC电源ON(开)或CPU模块复位时,检测到系统总线异常。

- 多CPU系统中,在电源ON或复位时检测到总线异常。

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为智能功能模块、CPU模块、或基座单元的异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1430

内容

- 在多CPU间高速通信中, 检测到自机CPU异常。

处理____

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1431

内容

- 在多CPU间高速通信中,检测到与他机CPU通信异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请确认CPU模块的基座安装状态。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1432

内容

- 在多CPU间高速总线中, 检测到与他机CPU通信超时。

处理

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心

A01 多CPU错误 1433

内容

- 在多CPU间高速总线中,检测到与他机CPU通信异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请确认CPU模块的基座安装状态。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1434

内容

- 在多CPU间高速总线中,检测到与他机CPU通信异常。

处理

- 请采取防干扰措施。
- 请检查CPU模块的基座安装状态。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

附录7. 报警说明

A01 多CPU错误 1435

- 在多CPU间高速总线中,检测到与他机CPU通信异常。

处理

- _____ - 请采取防干扰措施。
- 请检查CPU模块的基座安装状态。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1436

内容

检测到多CPU间高速基座异常。(检测到多CPU间高速总线异常。)

处理____

- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1437

内容

检测到多CPU间高速基座异常。(检测到多CPU间高速总线异常。)

- 请采取防干扰措施。
- 请确认CPU模块的基座安装状态。
- 请在复位CPU模块后重启。若再次显示相同错误,则为CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 1500

内容

- 发生供给电源瞬停现象。
- 供给电源关闭。

处理

- 请确认供给电源。

A01 多CPU错误 1600

内容

- CPU模块主体的电池电压低于规定值。

处理

- 请更换电池。

内容

- CPU模块主体的电池的导线未安装。

处理

- 使用内藏RAM/程序存储器、标准RAM或停电保持功能时,请安装导线。

A01 多CPU错误 1601

内容

- 存储卡的电池电压低于规定值。 处理

- 请更换电池。

A01 多CPU错误 1610

内容

- 写入FlashROM(标准ROM以及系统确保区域)的次数超过10万次。(写入次数>100,000次。) 处理

- 请更换CPU模块。

内容

与接通电源时的输入输出模块信息不一致。

- 运行中输入输出模块(包括智能功能模块)松动或脱落或已安装。

处理

- 通过编程工具读出错误通用信息,检查并更换与之数值(模块No.)相对应的模块。
- 用GPPW对SD1400~1431进行监视,检查、更换其中数据bit为"1"的模块。
- GOT连接了基座单元或增设基座单元时,请检查增设电缆的连接状态和GOT的接地状态。

A01 多CPU错误 2001

内容

- 运行中,向设定为无CPU模块的插槽安装了模块。

处理

- 运行中,请勿向设定为无CPU模块的插槽安装模块。

A01 多CPU错误 2011

内容

- 在基座单元中使用了QA□B,QA1S□B。

处理

- 请勿在基座单元中使用QA□B,QA1S□B。

A01 多CPU错误 2100

内容

- PC参数的I/O分配设定中,通过智能功能模块对输入输出模块进行分配。或进行相反设定。

- PC参数的I/O分配设定中,通过其他模块对CPU模块进行了分配,或将其设为空。或进行相反设定。
 对于没有设定通用开关的模块,设定通用开关。
- PC参数的I/O分配设定中,智能功能模块的分配点数的设定值小于已安装模块的点数。

处理

- 根据智能功能模块和CPU模块的实际安装状态,对PC参数的I/O分配设定进行重新设定。
- 请删除PC参数的I/O分配设定的开关设定。

A01 多CPU错误 2103

内容

- 安装有2个以上的未进行插入指针设定的QI60插入模块。

处理

- 请仅安装一个QI60。
- 从第2个QI60开始进行插入指针设定。

A01 多CPU错误 2106

内容

- 安装了5个以上的MELSECNET/H模块。
- 安装了5个以上Ethernet模块。
- 在MELSECNET/H网络系统中存在同一网络No.和同一站号。

处理

- 将MELSECNET/H模块数控制在4个以下。
- 将Ethernet模块数控制在4个以下。
- 请确认网络编号和站号。
内容

- PC参数的I/O分配设定中所设定开头的X/Y装置,与其他模块的开头X/Y重复。

处理

- 根据智能功能模块的实际安装状态,对PC参数的I/O分配设定进行重新设定。

A01 多CPU错误 2110

内容

- FROM/TO命令所指定的模块不是智能功能模块。
- FROM/TO命令所指定的模块是没有缓存的模块。
- 作为存取对象的智能功能模块发生了故障。
- 在以CPU共享存储器为对象的命令中,指定了未安装的机号。

处理

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改对应此数值(程序错误部分)的FROM/TO命令。
- 作为存取对象的智能功能模块硬件异常,请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 2111

内容

- Link Direct装置(J□\□)所指定的模块不是网络模块。
- 运行中, 输入和输出模块(也包括智能功能模块)偏离或脱落。或已安装。

处理

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改对应此数值(程序错误部分)的FROM/TO命令
- 作为存取对象的智能功能模块硬件异常,请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 2112

内容

智能功能模块专用命令所指定的模块不是智能功能模块。或不是符合条件的智能功能模块。
 网络专用命令所指定的网络No.不存在。或中转地网络不存在。

处理

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改对应此数值(程序错误部分)的智能功能模块专用命令。

A01 多CPU错误 2116

内容

- 用无法对正在被他机管理的模块进行指定的命令,指定了正在被他机管理的模块。

处理

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改对应此数值(程序错误部分)的智能功能模块专用命令。

内容

- 在65插槽及其后插槽中安装了模块。
- 在基座分配所设定的插槽数及其后插槽中安装了模块。
- 在输入和输出点数4096点及以上点数安装了模块。
- 超过输入输出点数4096点安装了模块。

处理

- -请拆除65插槽及其后的模块。
- -请拆除基座分配所设定的插槽数及其后插槽中安装的模块。
- -请拆除4096点及以上点数安装的模块。
- 请将最终模块更换为占用点数不超过4096点的模块。

A01 多CPU错误 2125

内容

- 安装了无法识别的模块。
- 智能功能模块无应答。

处理

- 请安装可以使用的模块。
- 智能功能模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 2140

内容

- 在CPU插槽、 0~2 插槽中安装了移动CPU(Q172LX、Q172EX(-S1,S2,S3)、Q173PX(-S1))。(在 QnUD(H)CPU中不会发生的错误。)

处理

- 拆除在CPU、0~2插槽中安装的移动CPU。

A01 多CPU错误 2150

内容

- 多CPU系统中,将多CPU系统中未支持的智能功能模块的管理CPU设定为1号机以外的其他机号。 处理____

- 请变更为多CPU系统支持的智能功能模块 (功能版本B以上)。
- 将多CPU系统未支持的智能功能模块的管理CPU变更为1号机。

A01 多CPU错误 2200

内容

- 在参数为有效的全部驱动中,没有参数文件。

处理

- 请在有效的驱动中将参数文件写入PC。

A01 多CPU错误 2210

内容

- 脚本文件内容异常。

处理

- 请检查脚本设定。

A01 多CPU错误 2211

内容

- 脚本设定时格式化处理失败。

__处理____

- 再次进行脚本设定。
- CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- 存储卡插拔开关尚未设置为OFF就拔出了存储卡。

- 在存储卡未安装状态下将插拔开关设置为ON。

处理

- 请在存储卡插拔开关设置为OFF后,再取出存储卡。
- 请在安装存储卡以后,将插拔开关设置为ON。

A01 多CPU错误 2301

内容

- 存储卡未被格式化。
- 存储卡的格式化状态异常。
- 处理
 - 请将存储卡格式化。
 - 请将存储卡重新格式化。

内容

- 检测到SRAM卡异常。(在未设定自动格式化时发生次报警。)

处理

- 请在更换SRAM卡的电池后,将SRAM卡格式化。

A01 多CPU错误 2302

内容

- 安装了CPU模块中不能使用的存储卡。

处理

- 请将存储卡格式化。
- 请将存储卡重新格式化。
- 请检查存储卡。

A01 多CPU错误 2400

内容

- 参数所指定的文件不存在。

处理

通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目的驱动名和文件名。
 创建指定文件,写入CPU模块。

A01 多CPU错误 2401

内容

- 因脚本操作,程序储存容量溢出。

处理

- 检查和修改参数(脚本设定)。
- 请删除程序存储器内不必要的文件。
- 通过参数进行脚本设定时,选择"清空程序存储器",将程序存储器清空后再进行脚本处理。

内容

- 无法创建参数所指定的文件 (包括在脚本操作时)。

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目的驱动名和文件名。
- 请检查存储卡的剩余存储容量。

内容

- PLC程序所指定的文件不存在。
- 所指定的程序在程序存储器中不存在。

处理

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改此数值(程序错误位置)的对应程序。
- 创建指定文件, 写入CPU模块。

A01 多CPU错误 2411

内容

- 属于无法通过PLC程序进行指定的文件(注释文件等)。
- 程序存储器内存在指定程序,但未登录到参数的程序设定中。(在执行EFCALL、PSTOP、PSCAN、POFF 时可能发生此报警。)

处理

- 通过编程工具读出个别错误信息,检查和修改此数值(程序错误位置)的对应程序。

A01 多CPU错误 2500

内容

- 程序文件中使用的装置超出PC参数的装置设定中的装置编号范围。
- 更改PC参数的装置设定后,仅向PC写入了参数。

处理

- 通过编程工具读出通用错误信息,检查和修改此数值(文件名)的对应程序文件的装置编号分配,及其
 参数中的装置设定的装置编号分配。
- 更改PC参数的装置设定时,将参数和程序文件一并写入PC。

内容

- 更改PC参数的变址修改设定后,仅将参数写入了PC。

处理

- 更改PC参数的变址修改设定时,将参数和程序文件一并写入PC。

A01 多CPU错误 2501

内容

- PC参数的程序设定被设置为"无",但存在多个程序文件。

处理

- 修改参数的程序设定为"有", 或删除不必要的程序文件。

A01 多CPU错误 2502

内容

- 程序文件不正确。或文件的内容不是PLC程序。

处理

- 检查程序文件类型是否为***.QPG,以及程序的内容是否为PLC程序。

A01 多CPU错误 2503

___内容____

- 不存在任何程序文件。(通用信息中只显示驱动名。)

- 请确认程序结构。
- 请确认参数和程序结构。

内容

- 在多CPU系统中,通过PC参数的插入指针设定指定他机CPU所管理的智能功能模块。

处理

- 请指定自机所管理的智能功能模块的开头输入输出编号。

- 请删除PC参数的插入指针设定。

内容

- PC参数的计时时限设定,RUN-PAUSE触点,通用指针No.,空余插槽点数,系统插入设定,服务处理设 定的各设定不在CPU模块的可用范围之内。

处理

- 通过编程工具读出详细错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目。
- 若在修改参数后仍出现错误,则可能为CPU模块的内藏RAM/程序存储器、或存储卡的存储器异常。请咨询服务中心。

内容

将PC文件设定中的文件寄存器的指定驱动器设置为"存储卡 (ROM)",并设定"下列文件指定"
 或"与程序相同",在实际的 PC卡插槽中安装•ATA 卡。

处理

- 通过编程工具读出详细错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目。
- 若在修改参数后仍出现错误,则为CPU模块的内藏RAM/程序存储器、或存储卡的存储器异常。请咨询服 务中心。

A01 多CPU错误 3001

内容

- 参数内容被破坏。

处理

- 通过编程工具读出详细的错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目。
- 若在修改参数后仍出现错误,则为CPU模块的内藏RAM/程序存储器、或存储卡的存储器异常。请咨询服 务中心。

A01 多CPU错误 3002

内容

 通过PC参数的PLC文件设定,将文件寄存器设定为"使用下列文件",且文件寄存器的容量未设定时, 指定的对象存储器中不存在文件寄存器文件。

处理

- 通过编程工具读出详细错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目。
- 若在修改参数后仍出现错误,则为CPU模块的内藏RAM/程序存储器、或存储卡的存储器异常。请咨询服 务中心。

A01 多CPU错误 3003

内容

- PC参数的装置设定中所设定的装置点数超出了CPU模块的可使用范围。

处理

- 通过编程工具读出详细错误信息,检查和修改此数值(参数No.)的对应参数项目。
- 若在修改参数后仍出现错误,则为CPU模块的内藏RAM/程序存储器、或存储卡的存储器异常。请咨询服 务中心。

内容

- 多CPU系统的自动更新范围超出了文件寄存器的容量。

处理

- 更改为可更新所有范围的文件寄存器文件。

内容

- 参数文件不正确。或文件的内容不是参数。

处理

- 检查参数文件类型是否为 ***.QPA, 或文件的内容是否为参数。

A01 多CPU错误 3012

内容

- 多CPU系统中,多CPU设定及管理CPU的设定,和基准机的设定不一致。

处理

- 使PC参数的多CPU设定和管理CPU的设定,与基准机(1号机)保持一致。

A01 多CPU错误 3013

内容

- 多CPU系统中,多CPU自动更新设定如下所示。
- 在对更新装置指定位装置时,对更新开头装置指定的编号不是16的倍数。
- 所指定的装置超出了可指定范围。
- 通信点数为奇数。
- 通信点数合计超过最大更新点数。
- 对不支持自动更新的CPU设定了自动更新参数。
- 未指定用于发送数据的装置。

处理

用多CPU自动更新参数检查和修改照下述事项。

- 指定可指定范围内的刷新装置。
- 将发送数据点数设定为偶数。
- 更改设定, 使通信点数的合计值不超过最大更新点数范围。
- 只对支持自动更新的CPU设定参数。
- 指定用于发送数据的装置。

A01 多CPU错误 3015

内容

- 多CPU系统内的参数设定和基准机的参数设定不一致。

处理

- 通过编程工具读出详细错误信息,检查和修改此数值 (参数No./机号No.)的对应参数项目和对象机的 参数。

内容

- MELSECNET/H的模块数设定参数设定值和实际安装数不同。
- MELSECNET/H的网络设定参数的开头输入输出编号与实际的输入输出编号不同。
- 参数中存在无法处理的数据。
- 在电源ON时更改了MELSECNET/H的站类型。(更改站类型时,可能需复位后重启。)

处理

- 确认网络参数和实际安装状态,若设定值与实际状态不一致,请修改使之保持一致。若修改了网络参数,请将网络参数写入CPU模块内。

- 请确认增设基座单元的增加段数的设定。
- 请确认增设基座单元以及增设电缆的连接状态。对GOT与基座单元以及增设基座单元进行总线连接
 时,确认其连接状态。
- 若进行上述确认后仍发生错误,则为硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- 多CPU系统中,对MELSECNET/H的网络设定参数的开头输入输出编号指定了他号机所管理的 MELSECNET/H模块。

处理

- 请删除他号机所管理的MELSECNET/H模块的网络参数。

- 请更改为自号机所管理的MELSECNET/H模块的开头输入输出编号。

内容

- 将普通站中正在运行的MELSECNET/H模块的连接参数更改为管理站。或将管理站中正在运行的 MELSECNET/H模块的连接参数更改为普通局。(通过复位使连接参数在模块侧生效。)

处理

- 请复位CPU模块。

A01 多CPU错误 3101

内容

- 连接更新范围超出文件寄存器容量。

处理

- 增加文件寄存器容量, 或减小连接更新范围。

内容

- 网络参数所指定的网络No.和实际编号不同。
- 网络参数所指定的开头输入输出编号和实际编号不同。
- 网络参数所指定的网络类别和实际类别不同。
- MELSECNET/H、MELSECNET/10的网络更新参数超出了参数范围。

处理

- 确认网络参数和实际安装状态,使设定值和实际状态保持一致。若修改了网络参数,请将网络参数写 入CPU模块内。
- 确认增设基座单元的增设段数的设定。
- 请确认增设基座单元以及增设电缆的连接状态。GOT与基座单元及增设基座单元总线连接时,确认其 连接状态。
- 若进行上述确认后仍发生错误,则为硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 3102

内容

- 在网络模块中确认网络参数的结果显示错误。
- MELSECNET/H、MELSECNET/10的固有参数存在异常。

- 请在修改网络参数后,将其写入CPU模块。
- 若修改后仍发生错误,则为硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- 无论是否通过参数将Ethernet的模块数设定设定在1个以上,实际安装数均为0。

- Ethernet的网络参数的开头输入输出编号与实际编号不一致。

处理

- 在修改网络参数后将其写入CPU模块。

- 若修改后仍发生错误,则为硬件异常。请咨询服务中心。

内容

- 多CPU系统中,对Ethernet的网络参数的开头输入输出编号指定了他号机所管理的Q系列Ethernet模块。 处理

- 请删除他号机所管理的MELSECNET/H模块的网络参数。
- 请更改为自号机所管理的MELSECNET/H模块的开头输入输出编号。

A01 多CPU错误 3104

内容

- Ethernet和 MELSECNET/H共同使用同一个网络No.。
- 网络参数所设定的网络No.、通信站编号、组No. 超出了指定范围。
- 输入输出编号,使用的CPU模块在范围以外。
- Ethernet参数的内容存在异常。

处理

- 修改网络参数将其写入CPU模块。
- 若在修改后仍发生错误,则为硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 3105

内容

-无论是否在参数中将CC-Link的模块数设定设定为1个以上,实际安装数均为0.

- 通用参数的开头输入输出编号和实际编号不一致。
- CC-Link的模块数设定参数的站类型不一致。

处理

- 修改网络参数后将其写入CPU模块。
- 若在修改后仍发生错误,则为硬件异常。请咨询服务中心。

_____内容/

- 多CPU系统中,对CC-Link的网络参数的开头输入输出编号指定了他号机所管理的Q系列CC-Link模块。

处理

- 请删除他号机所管理的CC-Link模块的网络参数。
- 请更改为自号机所管理的CC-Link模块的开头输入输出编号。

A01 多CPU错误 3106

内容

- CC-Link连接更新范围超过了文件寄存器的容量。

处理

- 请更改为可以全面更新的文件寄存器文件。

内容

- CC-Link的网络更新参数超出了参数覅问。

处理

- 请重新设定参数。

内容

- CC-Link的参数内容存在异常。

- 实际安装的CC-Link模块的版本处于禁止设定的模式状态。

处理

- 请重新设定参数。

A01 多CPU错误 3300

内容

- GX Configurator所设定智能功能模块的参数的开头输入输出编号和实际编号不一致。

- 请重新设定参数。

A01 多CPU错误 3301

内容

- 智能功能模块的更新范围超过了文件寄存器的容量。

处理

- 请更换为可全面更新的文件寄存器文件。

内容

- 智能功能模块的更新参数超出了参数范围。

处理

- 请重新设定参数。

A01 多CPU错误 3302

____内容____

- 智能功能模块的参数异常。

处理

- 请重新设定参数。

A01 多CPU错误 3303

内容

- 多CPU系统中,对他号机所管理的智能功能模块进行了自动更新等参数设定。

处理

- 请删除对他号机所管理智能功能模块的自动更新等参数设定。
- 请更改为对自号机所管理的智能功能模块进行自动更新设定等参数设定。

A01 多CPU错误 3400

内容

- 远程口令的对象模块的开头输入输出编号设定值超出在0H~0FF0H范围。

处理

- 将对象模块的开头输入输出编号更改为0H~0FF0H的范围以内的值。

内容

远程口令的对象模块的开头输入输出编号所指定的位置发生异常。

- 模块未安装

- 不属于智能功能模块(I/O、A、QnA用模块)

- 除Q系列用串行通信模块、调制解调器接口模块、Ethernet模块以外的智能功能模块

- 未安装功能版本A的Q系列串行通信模块、Ethernet模块,及可使用远程口令的智能功能模块。

处理

- 请在远程口令的对象模块的开头输入输出编号所指定位置上,安装可使用远程口令的智能功能模块(功能 版本B及以上版本的QJ71C24(CMO)、QJ71E71)。

内容

在多CPU系统中指定了他号机所管理的功能版本B及以上版本的Q系列用的串行通信模块、调制解调器接口 模块、Ethernet模块。

处理

- 指定为自号机所管理的功能版本B及以上版本的Ethernet模块。

- 请删除远程口令的设定。

A01 多CPU错误 4000

内容

- 程序内包含有无法使用的命令。

- 程序内包含有CPU模块无法解读的命令代码。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)所对应的错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4002

内容

- 程序所指定的专用命令的命令名有误。
- 程序所指定的专用命令在指定的模块中无法执行。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4003

内容

- 程序所指定专用命令的装置数错误。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4004

内容

- 在程序指定的专用命令中,指定了无法使用的装置。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4010

内容

- 程序内没有END(FEND)命令。

处理

内容

- 程序所使用的文件内指针总数,超过了参数所设定的文件内指针个数。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息, 检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4021

内容

- 各文件使用的通用指针或LOCAL指针No重复。

处理

o

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4030

内容

- 各文件中使用的插入指针的指针No.重复。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4100

内容

- 程序内包含无法处理的数据。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4101

内容

- 命令所用数据的设定使用数超出了可使用范围。
- 命令所指定装置的存储数据、参数超出了可使用范围。
- 向自号机CPU共享存储器写入数据时,在写入对象地址中指定了禁止进行写入指定的区域。
- 命令所指定装置的存储数据的范围重复。
- 命令所指定装置超处了装置点数的范围。
- 命令所指定的文件寄存器的存储数据超出了可使用范围。或未设定文件寄存器。

处理

内容

- 专用命令中所指定模块No.、网络No.、或站No.错误。

- Link Direct装置(J □ \W □)的设定异常。
- 专用命令所指定模块No.、网络No.、或字符串数超出了可指定范围。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。 内容____

- 多CPU系统中,对他号机所管理的网络模块指定了Link Direct装置 (J □ \G □)。 _处理___

_______ - 请将对他号机所管理的网络模块所指定的Link Direct装置从程序中删除。

- 请用Link Direct装置指定自站所管理的网络模块。

内容

- 专用命令所指定的字符串("")是无法使用的字符串。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4111

内容

- 试图通过命令对CPU模块的CPU共享存储器中不允许写入或读出的区域进行数据写入或读出。 __处理____

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4112

内容

- 指定了多CPU专用命令中不可指定的CPU模块。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4140

内容

- 用包含特殊数值("-0"、非正规数值、非数值、±∞)的输入数据进行了运算。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4141

内容

- 运算时发生了溢出现象。

处理

内容

- 已经执行FOR命令但未执行NEXT 命令。或NEXT命令的个数比 FOR命令少。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4201

内容

- 未执行FOR命令却执行了NEXT命令。或NEXT命令的个数比 FOR命令多。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4202

内容

- FOR命令的嵌套超过16层。

处理

- 请将嵌套控制在16层以内。

A01 多CPU错误 4203

内容

- 未执行FOR命令而执行了BREAK命令。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4210

内容

- 执行了CALL命令,但目标指针不存在。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4211

内容

- 在已执行的子路径程序中不存在RET命令。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4212

内容

- 主程序的FEND命令之前存在 RET 命令。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4213

内容

- CALL命令的嵌套超过16层。

处理

- 请将嵌套控制在16层以内。

内容

- 发生了插入输入,但对应的插入指针不存在。

处理

- 请确认程序中是否存在参数所设定的插入指针No.。
- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4221

内容

- 已执行的插入程序中不存在IRET命令。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4223

内容

- 主程序的FEND命令之前存在IRET命令。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4231

内容

- IX命令和IXEND命令的数量不是1对1。

处理____

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4350

内容

- 程序中指定的多CPU间高速总线对应专用命令所指定的对象CPU模块错误。
- 指定机号已被预约设定。
- 指定的机号未安装。
- 对象CPU模块的开头输入输出编号÷16(n1)不在3E0H~3E3H范围内。
- 指定的CPU模块无法执行命令。
- 在单CPU系统中执行了命令。
- 指定了自号机。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4351

内容

程序中指定的多CPU间高速总线对应专用命令,在所指定对象CPU模块中无法执行。

- 命令名错误。

- 指定的命令是对象CPU模块中不支持的命令。

处理

内容

- 程序所指定的多CPU间高速总线对应专用命令的装置数有误。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4353

内容

- 程序所指定的多CPU间高速总线对应专用命令中,指定的是无法使用的装置。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4354

内容

- 程序所指定的多CPU间高速总线对应专用命令中,指定了无法处理的字符串。

处理

1

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 4355

内容

- 程序所指定的多CPU间高速总线对应专用命令的读 /写入数据数(要求/接收数据数)不是有效值。

处理

- 使用编程工具读出通用错误信息,检查和修改其数值(程序错误位置)的对应错误操作步骤。

A01 多CPU错误 5000

内容

- 超过初期执行型程序的扫描周期、参数PC RAS中设定的初期执行监视时间。

处理

- 使用编程工具读出个别错误信息,确认此数值(时间),并缩短扫描周期。

A01 多CPU错误 5001

内容

- 程序的扫描周期,超过了PC参数的PC RAS设定中所设定的WDT设定值。

处理

- 使用编程工具读出个别错误信息,确认此数值(时间) ,并缩短扫描周期。

- 请取消无限环挑转移动。

A01 多CPU错误 5010

内容

- 程序的扫描时间,超过了参数的PC RAS所设定的等速扫描设定时间。

- PC参数的PC RAS所设定的低速程序执行时间,超过等速扫描的剩余时间。

处理

- 请修改等速扫描设定时间。

- 为确保等速扫描有足够的剩余时间,请重新修改参数的等速扫描时间以及低速程序的执行时间。

l

l

A01	多CPU错误 7000
	内容
	- 多CPU系统中,在动作模式为"选择系统停止"机号的CPU模块中发生了CPU异常,
	- 多CPU系统中,安装了多CPU系统未支持的CPU模块。
	- 使用 GX Developer 读出个别错误信息,确认并清除发生异常的CPU错误。
A01	多CPU错误 7002
	内容
	- 多CPU系统中,安装了多CPU系统未支持的CPU模块。
	处理
	- 请复位后重启。再次显示相同错误时,作为某CPU的硬件异常。请咨询服务中心。
101	
A01	多CPU错误 7004
A01	多CPU错误 7004
A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。
A01	多CPU错误 7004
A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。
A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。
A01 A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。
A01 A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。 多CPU错误 7010
A01 A01	夕容 - - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。 多CPU错误 7010 内容 - 多CPU系统中,安装了故障CPU模块。
A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。 多CPU错误 7010 内容 - 多CPU系统中,安装了故障CPU模块。 - 多CPU系统中,安装了多CPU系统未支持的CPU模块。(在支持多CPU系统对应的CPU模块中检测到错
A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。 多CPU错误 7010 内容 - 多CPU系统中,安装了故障CPU模块。 - 多CPU系统中,安装了文章CPU系统未支持的CPU模块。(在支持多CPU系统对应的CPU模块中检测到错误。)
A01	多CPU错误 7004 内容 - 多CPU系统中,在CPU模块间的通信中发生了数据异常。 处理 - 请确认在系统结构中,是否安装有超过输入输出点数的模块。 - 没有系统结构问题,属于CPU的硬件异常。请咨询服务中心。 多CPU错误 7010 内容 - 多CPU系统中,安装了故障CPU模块。 - 多CPU系统中,安装了女障CPU模块。 -多CPU系统中,安装了多CPU系统未支持的CPU模块。(在支持多CPU系统对应的CPU模块中检测到错误。) 处理

A01 多CPU错误 7011

内容

多CPU系统中,进行了以下某个设定。

- 对多CPU间不自动更新的CPU,设定了多CPU自动更新。 对无法进行组外获取的CPU设定了组外获取。

处理

- 请更换为可获取组外输出状态的CPU模块。

内容

未达到满足使用多CPU间高速通信功能的系统结构条件。

- 1号机中未使用QnUD(H)CPU。
- 未用多CPU间高速基座单元 (Q3 □ DB)。

处理

- 请更换为满足多CPU间高速通信功能使用条件的系统结构。

内容

CPU插槽以及插槽0~2中,安装的是无法构成QnUD(H)CPU和多CPU系统的CPU模块。

- 安装了Qn(H)CPU、QnPHCPU。

- 安装了PCCPU、C语言控制器。

处理

- 请拆除QnUD(H)CPU未支持的CPU模块。

A01 多CPU错误 7013

内容

- CPU插槽以及插槽0~2中,安装的是无法构成QnUD(H)CPU和多CPU系统的动作CPU模块 (Q172/3(H)CPU(N))。
- (注)模块可能发生了故障。

(江川天久可能及土」取障。

处理

- 请移除QnUD(H)CPU未支持的CPU模块。

A01 多CPU错误 7020

内容

- 多CPU系统中,动作模式选择了"未选择系统停止"的机内发生异常。(在没有发生异常的CPU模块中 检测到出错。)

处理

- 使用编程工具读出个别错误信息,确认发生异常的CPU模块的错误,并排除错误。

A01 多CPU错误 7030

内容

- 在PC参数的多CPU设定中,在超出所设定CPU模块数的CPU安装槽中发生了编号分配I/O插槽0~1) 编号分配发生了异常。

处理

- 使PC参数的多CPU设定中所设定的CPU模块数和实际安装的CPU模块数(包括CPU剩余容量)保
- 持一致。
- 请保持 PC参数的I/O分配设定中,所设定类别和CPU模块的安装状态一致。

A01 多CPU错误 7031

内容

- 在PC参数的多CPU设定中,在所设定的CPU数范围内发生了编号分配异常。

处理

- 请保持PC参数的多CPU设定中,所设定的CPU模块数和所安装的CPU模块数(包括CPU剩余容量) 一致。
- 请保持PC参数的I/O分配所设定类别和CPU模块的安装状态一致。

A01 多CPU错误 7035

内容

- 在不允许安装CPU模块的插槽中安装了CPU模块。

- 请将CPU模块安装在允许安装CPU的插槽 (CPU插槽、I/O插槽 0~1)。
- 请卸载不允许安装在CPU插槽中的CPU。

内容

- 检测到(有效的参数文件)的异常。

处理

- 对于用单个信息表示的 SD16(L) 装置,写入用单个信息的SD17~SD22表示的文件,再次接通CPU 模块的电源,或进行重新调试→解除重新调试操作。
- 再次显示相同错误时,就属CPU模块的硬件异常。请咨询服务中心。

A01 多CPU错误 9000

内容

- 有声警示系统 F为开启状态。

_____处理_____

- 使用编程工具读出个别错误信息,检查此数值(有声警示系统No.)的程序。

A01 多CPU错误 10001-10999

内容

- 在多CPU系统中,运动控制器发生错误。
- (在QnUD(H)CPU中没有发生错误。)

处理

- 使用运动控制器用的编程工具等确认所发生的详细情况,排除发生错误的主要原因。

A01 多CPU错误 11000-11999

内容

.

- 多CPU系统中, CNCCPU发生错误。(在QnUD(H)CPU中不发生此错误。)

处理

- 使用NC显示器确认错误的详细情况,排除错误发生的主要原因。

A01 多CPU错误 12000-12999

内容

- 多CPU系统中,RCCPU发生错误。(在QnUD(H)CPU中不发生此错误。)

处理

(用于预约RC。)

附录 7.10 网络相关错误(L)

L10 DN 初始化错误 1 36 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站号出现FFH分类。

- 自站的站号(MAC ID)的值超出设定了范围。

- 模式开关值在范围以外

在"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将自站的站号设定在0~63之间。
- 将模式开关设定在D~F以外。

L10 DN 初始化错误 1 39 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站号出现FFH分类。

- 网络上存在2个以上的站号相同(MAC ID)的站。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 更改设定, 使站号不重复。

L10 DN 初始化错误 1 E0 (错误检测单元的<u>输入输出编号)</u>

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 网络电源未连接。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 接通网络电源 (DC24V)。

L10 DN 初始化错误 1 E1 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 网络上找不到其他单元。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 在网络上连接其他单元。

L10 DN 初始化错误 1 F0 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 更改了正在执行动作的站号设定开关或模式开关设定。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 请还原站号设定开关,模式开关设定。

L11 DN 初始化错误 2 02 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 参数所设定从站的输入输出点数设定值均为0。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 根据从站的规格设定输入和输出点数

L11 DN 初始化错误 2 03 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH 分类。

- 缓冲存储器的从站站号的低位字节超出允许范围。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定在0~63范围内。

L11 DN 初始化错误 2 04 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 缓冲存储器的从站站号的高位字节超出允许范围。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定为01H~04H或80H。

L11 DN 初始化错误 2 05 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 缓冲存储器的连接类型超出允许范围。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定为0001H、0002H、0004H、0008H中的一个。

L11 DN 初始化错误 2 06 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 缓冲存储器的站号中存在持有与自站相同站号的从站。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 在所有站中请勿设定重复的站号。

L11 DN 初始化错误 2 07 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 未设定任何从站。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

- 至少设定一个从站。

L11 DN 初始化错误 2 08 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 所有从站的输入数据长合计值过大。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。 处理____
- 设定所有从站的总字节数在512以下。

L11 DN 初始化错误 2 09 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 所有从站的输出数据长合计值过大。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定所有从站的总字节数在512以下。

L11 DN 初始化错误 2 0A (错误检测单元的输入输出编号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。
- 参数看门狗超时时的动作值错误。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定为 0000H、0001H、0002H、0003H中的1个。

L11 DN 初始化错误 2 0B (错误检测单元的输入输出编号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。
- 缓冲存储器的预期数据包速率值小于生产禁止时间的值。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定为预期数据包速率值 >=生产禁止时间的值。

L11 DN 初始化错误 2 0C (错误检测单元的输入输出编号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。
- 闪存ROM校验和错误(主站功能用参数区域)
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 再次保存参数。
- 参数保存时请勿将电源设置为OFF或复位。

L11 DN 初始化错误 2 0D (错误检测单元的输入输出编号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。
- 闪存ROM校验和错误(从站功能用参数区域)
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 再次保存参数。
- 参数保存时请勿将电源设置为OFF或复位。

L11 DN 初始化错误 2 0E (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 闪存ROM校验和错误(自动通信开始设定区域)
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

- 再次保存参数。
- 参数保存时请勿将电源设置为OFF或复位。

L11 DN 初始化错误 2 0F (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 清空所有闪存ROM错误

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 再次保存参数。
- 清空所有参数时请勿将电源设置为OFF或复位。

L11 DN 初始化错误 2 10 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 每个从站的输入点数超过256字节。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将每个从站的输入点数修改为256字节以内。

L11 DN 初始化错误 2 11 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 每个从站的输入点数超过256字节。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将每个从站的输入点数修改为256字节以内。

L11 DN 初始化错误 2 15 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 循环中生产禁止时间的值设定为0ms(设定值1)。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将生产禁止时间的值设定为0ms之外的值。

L11 DN 初始化错误 2 16 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 参数所设定的从站均为预约站。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 根据与网络连接的从站设定参数。

L11 DN 初始化错误 2 80 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。
- 从站功能的接收字节数超出范围。
- "错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将字节设定在0~128的范围内。

L11 DN 初始化错误 2 81 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 从站功能的发送字节数属超出允许范围。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将字节设定在0~128的范围内。

L11 DN 初始化错误 2 82 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 从站功能的发送字节数和接收字节数设定值均为0。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 将发送字节数和接收字节数中任意一个设定为非0值。

L11 DN 初始化错误 2 A0 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现FEH分类。

- 同时使用主站功能和从站功能时,主站功能和从站功能的输入输出点数设定值均为0。

"错误检测单元的输入输出编号"中显示的编号不包含错误检测单元的输入输出编号的后1位。

处理

- 设定主站功能用参数的从站输入输出点数。
- 设定从站功能用参数的收发字节数。
- (必须设定主站功能和从站功能中的一种。)

L12 DN 连接错误 01 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 开始通信后检测到网络故障。

"检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 确认电缆是否正常连接。

L12 DN 连接错误 1E (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 从站无应答。

"检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

 检查MAC ID、波特率是否正确设定,从站是否故障,终端电阻是否脱落等,对网络和从站的状态进行 综合调查。

L12 DN 连接错误 20 (错误检测单元的输入输出编号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 由于从站发生错误而无应答。

"检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 读出通信错误信息,根据此信息采取对策。

L12 DN 连接错误 23 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 确立连接时由于从站错误而导致无应答。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 读出通信错误信息,根据此信息采取对策。

L12 DN 连接错误 24 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 参数的输入数据容量与实际的从站数据容量不一致。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 查阅从站说明,设定正确的输入数据容量。

L12 DN 连接错误 25 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 参数的输出数据容量和实际的从站数据容量不一致。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 查阅从站说明,设定正确的输出数据容量。

L12 DN 连接错误 26 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。 - 接收了QJ71DN91 不支持的功能应答数据。

- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 查阅从站说明,请勿自从站发送QJ71DN91 不支持的功能数据。
- 检查终端电阻是否有脱落等,对网络和从站的状态进行综合调查

L12 DN 连接错误 27 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 连接对象处于已指定的模式状态。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查终端电阳是否有脱落等, 对网络和从站的状态进行综合调查。

L12 DN 连接错误 28 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 确立连接时接收了非预期的错误数据。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查终端电阻是否有脱落等,对网络和从站的状态进行综合调查。

L12 DN 连接错误 29 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 此从站已覆盖连接。

"检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 若稍作等待后仍未确立连接,则对从站执行复位。

L12 DN 连接错误 2A (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 轮询应答的数据长和确立连接时从从站读出的数据长不一致。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查终端电阻是否有脱落等,对网络和从站的状态进行综合调查。

L12 DN 连接错误 2B (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。 轮询应答数据的分割接收中,在第2次接收中接收了第1个分割数据。 "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查终端电阻是否有脱落等,对网络和从站的状态进行综合调查。

L12 DN 连接错误 2C (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 轮询应答数据的分割接收中,所接收到的分割数据的编号和预期编号不一致。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查终端电阻是否有脱落等,对网络和从站的状态进行综合调查。

L12 DN 连接错误 2D (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类

- 轮询应答数据的分割接收中,在接收第一个分割数据之前,接收了中间数据或最终数据。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查终端电阻是否有脱落等,对网络和从站的状态进行综合调查。

L12 DN 连接错误 3B (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 检测到参数中存在 2个以上的相同站号(MAC ID)。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

- 由于参数中设定了2个以上编号相同的从站,请修改站号。
- 参数中存在持有与自站相同站号的从站。

L12 DN 连接错误 47 (检测到错误的从站站号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。
- 指定了错误的连接类型。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 检查连接类型是否正确。
- 读出通信错误信息,根据此信息采取对策。

L12 DN 连接错误 80 (检测到错误的从站站号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。
- 从站功能的轮询连接超时。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理___

- 检查终端电阻是否有脱落等, 对网络和从站的状态进行综合调查。
- 检查主站的状态。

L12 DN 连接错误 81 (检测到错误的从站站号)

内容

DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。

- 明确显示信息中分配有除轮询以外的其他I连接。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 不对其分配除轮询以外的其他I/O连接。

L12 DN 连接错误 82 (检测到错误的从站站号)

内容

- DeviceNet初始化错误。错误检测站的站号出现除FFH、FEH以外的其他分类。
- 轮询的接收字节数大于最大接收点数。
- "检测到错误的从站站号"中,用10进制数显示检测到错误的从站站号。

处理

- 使主站的I/O点数设定符合QJ71DN91。

L13 DN 信息通信错误161

内容

- 执行信息通信时的错误。
- 所指定的从站站号超出0~63范围。

处理

- 指定为0~63范围内的值。

附录 7.11 程序错误(P)

(注) 在画面上简略显示程序错误信息。

P10 同时轴数超限

内容

同一单节中所指令的轴地址数超出规格数量。

处理

- 将报警单节的指令分为2节。

- 确认规格。

P11 轴名称设定错误

内容

程序指令的轴地址名与参数设定的轴地址名不符。

处理

- 修改程序的轴名称。

P20 分度错误

处理

- 修改程序。

P29 指令无效状态

内容

在指令无效状态下进行了指令。

- 在无法进行法线控制的模态中,进行了法线控制指令(G40.1、G41.1、G42.1)。
- 在无法双系统同时切削指令的模态中进行了指令。

处理

- 修改程序。

P30 奇偶校验 H 错误

内容

纸带上1字符的孔数,采用EIA代码时为偶数,采用ISO代码时为奇数。

处理

- 进行纸带确认。
- 确认纸带打孔机及读带机的。

P31 奇偶校验 V 错误

内容

纸带上1单节的字符数为奇数。

处理

- 使纸带上1单节的字符数转为偶数。
- 将参数的奇偶校验V选择设为OFF。

P32 地址错误

内容

- 使用了规格中不存在的地址。 处理 - 修改程序地址。 - 修改参数。

- 确认规格。

P33 格式错误

内容 程序上的指令格式错误。 处理 - 修改程序。

P34 错误 G 代码

内容 指定了规格中不存在的G代码。 指定了坐标旋转指令(G68)中无法执行的G代码。 处理___ - 修改程序的G代码地址。 内容 在 "#1501 polyax(旋转刀具轴的控制轴号)"为"0"的状态下,进行了G51.2或G50.2指令。

在刀具轴为直线轴("#1017 rot(旋转轴)"为"0")的状态下进行了G51.2或G50.2指令。

处理

- 修改参数。

P35 指令值溢出

内容 指令值超出各地址的设定范围。 处理 - 修改程序。

P36 程序结束符错误

内容

在纸带及记忆模式运转中读入了"EOR"。

处理

- 在程序的结尾输入M02及M30。
- 在子程序的结尾输入M99。

P37 O, N 编号为0

内容

在程序编号及PLC编号中指定了0编号。

处理

- 在1~99999999的范围内指定程序编号。
- 在1~99999的范围内指定PLC编号。

P38 无可选单节跳跃添加规格

- 内容
 - 在无可选单节跳跃添加规格时进行了"/n"指令。
- 处理
 - 确认规格。

P39 无此规格

内容 - 指定了规格中不存在的G代码。 - 无所选运转模式规格。 处理 - 确认规格。

P40 预读单节中发生错误

内容

执行刀径补偿时,由于预读的单节中存在错误,无法进行干扰检查。

处理

- 修改程序。

P48 重启返回未完成

内容

在执行重新搜索到的单节之前,进行了移动指令。

处理

- 重新执行程序重启。

执行重新搜索的单节前,无法进行移动指令。

P49 无法重新搜索

内容

- 试图对三维圆弧插补进行重新搜索。

- 在圆筒插补、极坐标插补、刀尖控制中,试图进行重新搜索。

处理

- 修改程序。

- 修改重新搜索位置。

P50英制/公制切换规格

内容

在无英制/公制切换规格时进行了英制/公制切换(G20/G21)指令。

处理

- 请确认规格。

P60 插补长度超限

处理

- 调整轴地址的指令范围。

P61 无单向定位规格

内容 在无单向定位规格时进行了单向定位(G60)指令。 处理 - 请确认规格。

P62 无F指令

- 内容
 - 未输入进给速度指令。
 - 指定G95模式之后的圆筒插补/极坐标插补中无F指令。

处理

- 通电时默认移动模态指令为G01,因此即使程序中未指定G01,只要有移动指令,就会按照G01进行移动并报警。请以F指令指定进给速度。
- 在螺纹导程指令中进行F指令。

P63 无高速加工模式规格

内容

无高速加工模式规格时进行了高速加工模式的取消(G5P0)指令。

处理

- 请确认规格。

P65 无高速模式3规格

内容

处理

- 确认高速模式III的规格。

P70 圆弧半径差过大

内容

- 圆弧的起点、终点以及圆弧中心有误。
- 通过起点的渐开曲线与终点的差过大。
- 圆弧指令时在构成圆弧平面的2轴中,1轴为缩放有效轴。

处理

- 修改程序的起点、终点、圆弧中心以及半径指定地址的数值。
- 修改地址数值的正负方向。
- 修改缩放有效轴。

P71 无法计算圆弧中心

内容

- R指定圆弧插补时,无法计算出圆弧的中心。
- 无法计算出渐开曲线的曲率中心。

处理

- 修改程序的各地址数值。
- 确认起点或终点是否在渐开线插补基圆的内侧。进行刀径补偿时,确认补偿后的起点、终点是否在渐开 线插补基圆的内侧。
- 确认起点及终点与渐开线插补基圆中心的距离是否相等。

P72 无螺旋插补规格

内容

在无螺旋插补规格时进行了螺旋插补指令。

处理

- 确认螺旋插补规格。
- 在圆弧插补指令中进行3轴指令。若不是螺旋规格,将直线指令轴移动到下一单节。

P73 无涡旋插补规格

内容

在无涡旋插补规格时进行了涡旋插补指令。

处理

- 在圆弧插补指令时进行G02.1以及 G03.1指令。
- 确认涡旋插补规格。

P74无法计算三维圆弧

内容

在三维圆弧插补模式中因未进行终点单节指令,无法计算三维圆弧。或因三维圆弧插补模态中的插入, 无法计算三维圆弧。

处理

- 修改程序。

P75 三维圆弧插补模式错误

内容

在三维圆弧插补模式中进行了无法使用的G代码指令。或在不可进行三维圆弧插补指令的模态中,进行了 ...三维圆弧插补指令。

处理

- 修改程序。

P76无三维圆弧插补规格

内容

在无三维圆弧插补规格时进行了G02.4/G03.4指令。。

____处理____

- 确认规格。

P80无虚拟轴插补规格

内容

在无虚拟轴规格时进行了虚拟轴指令(G07)指令。 处理

- 确认规格。

P90 无螺纹切削规格

内容

在无螺纹切削指令规格时进行了螺纹切削指令。

处理___ - 确认规格。

P91 无可变螺纹导程切削规格

内容

无可变螺纹导程切削规格时进行了可变螺纹导程切削(G34)指令。

处理

- 确认规格。

P93 螺纹导程错误

内容

螺纹切削指令中的螺纹导程(螺距)错误。

处理

- 正确设定螺纹切削指令中的螺纹导程。

P100 无圆筒插补规格

内容

无圆筒插补规格时进行了圆筒插补指令。

处理

- 确认规格。

P110 图形旋转中平面选择

内容

图形旋转中,进行了平面选择 (G17/G18/G19)指令。 处理

- 修改程序。

P111 坐标旋转中平面选择

____内容____

在坐标旋转(G68)中进行了平面选择指令(G17、G18、G19)。

处理

-G68指令后,务必在实施G69(坐标旋转取消)指令之后,再进行平面选择指令。

P112 R 补偿中平面选择

内容

- 在刀径补偿(G41、G42)及刀尖R补偿(G41、G42、G46)指令中,进行了平面选择指令(G17、G18、G19)。

- 刀尖R补偿结束时,从G40指令起无轴移动指令,且补偿未被取消时,进行了平面选择指令。

处理

- 完成刀径补偿及刀尖R补偿指令(从G40的取消指令开始,进行轴移动指令)之后,再进行平面选择指令。

P113 平面选择错误

内容

圆弧指令轴不在所选平面上。

处理

- 通过正确的平面选择进行圆弧指令。

P120 无每转进给规格

P121 F0 圆弧模态中

内容

在内容 G02/G03模式中进行了F0(F1位进给)指令。 处理 - 修改程序。

- 12121:

P122无自动转角倍率

内容

在无自动转角倍率(G62)规格时进行了自动转角倍率指令。

处理

- 确认规格。

- 从程序中删除G62指令。

P123 无高精度控制规格

内容

在无高精度控制规格时进行了高精度控制指令。

处理

- 确认规格。

P124 无反比时限进给(G93)规格

P125 无反比时限进给 (G93) 模式错误

内容

- 在G93 模式中进行了非法G代码指令。

- 在不能进行反比时限进给的模式中进行了G93指令。

处理

______ - 修改程序。

P126 高精度控制中存在禁止指令
内容 在高精度控制模式中进行了不允许的指令。 - 在高精度控制模式中,进行了G代码组13指令。 - 在高精度控制模式中,进行了铣削/圆筒插补/极坐标插补指令。 处理 - 修改程序。
P127无SSS控制规格
在无SSS控制规格时设定了SSS控制有效参数。 处理 - 确认规格,无SSS控制规格时,请将"#8090 SSS控制有效"设定为0。
P130 第2辅助功能名称错误
内容 程序中所指定的第2辅助功能地址与参数中设定的地址不一致。 处理 - 修改程序上的第2辅助功能的地址。
P131 无恒表面速度控制规格
内容 在无恒表面速度控制规格时进行了恒表面速度控制指令(G96)。 处理 - 确认规格。 - 将恒表面速度控制指令(G96)规格为转速指令(G97)。
P132 主轴速度 S=0
P132 主轴速度 S=0 内容 未输入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。
P132 主轴速度 S=0 内容 未输入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。 P133 控制轴轴号错误
P132 主轴速度 S=0 内容 未输入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。 P133 控制轴轴号错误 内容 恒表面速度控制轴的指定错误。 处理 - 修改恒表面速度控制轴的参数程序指定。
P132 主轴速度 S=0 内容 未输入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。 P133 控制轴轴号错误 内容 恒表面速度控制轴的指定错误。 处理 - 修改恒表面速度控制轴的参数程序指定。 P140无位置补偿指令规格
P132 主轴速度 S=0 内容 未输入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。 P133 控制轴轴号错误 内容 恒表面速度控制轴的指定错误。 处理 - 修改恒表面速度控制轴的参数程序指定。 P140无位置补偿指令规格 内容 反空 - 储认规格。
P132 主轴速度 S=0 内容 未輸入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。 P133 控制轴轴号错误 内容 恒表面速度控制轴的指定错误。 处理 - 修改恒表面速度控制轴的参数程序指定。 P140无位置补偿指令(G45~G48)规格。 处理 - 确认规格。
P132 主轴速度 S=0 内容 未输入主轴速度指令。 处理 - 修改程序。 P133 控制轴轴号错误 内容 恒表面速度控制轴的指定错误。 处理 - 修改恒表面速度控制轴的参数程序指定。 P140无位置补偿指令规格 内容 无位置补偿指令(G45~G48)规格。 处理 - 确认规格。 P141 旋转中位置补偿指令 内容 在图形旋转或坐标旋转指令中进行了位置补偿指令。 处理 - 修改程序。

P142无法进行位置补偿的圆弧指令

内容

进行了无法进行位置补偿的圆弧指令。

处理

- 修改程序。

P150 无R补偿规格

内容

- 在无刀径补偿规格时进行了刀径补偿(G41、G42)指令。
- 无刀尖R补偿规格时进行了刀尖R补偿(G41、G42、G46)指令。。

处理

- 确认规格。

P151 圆弧模态中刀径补偿

内容

在圆弧模态(G02、G03)中进行了补偿指令(G40、G41、G42、G43、G44、G46)。

处理

- 在补偿指令单节或取消单节中,进行了直线指令(G01)或快速进给指令(G00)。(将模态设为直线插补)

P152 无交点

内容 执行刀径补偿(G41、G42)及刀尖R补偿(G41、G42、G46)时,在干扰单节处理中,未计算出跳跃1个单 节时的交点。 处理

- 修改程序。

P153补偿干扰

内容

执行刀径补偿(G41、G42)及刀尖R补偿(G41、G42、G46)指令时,发生了干扰错误。 处理

- 修改程序。

P154无三维补偿

- 确认规格。

P155 补偿中固定循环

内容

在刀径补偿模式中,进行了固定循环指令。

处理

- 执行固定循环指令时,由于此时处于刀径补偿模式,需先进行刀径补偿取消(G40)指令。

P156 补偿方向未定

内容

G46刀尖R补偿开始时,补偿方向为未确定的移动矢量。

处理

- 变更为补偿方向固定的移动矢量。

- 更换为不同刀尖点编号的刀具。

P157 补偿方向反转

内容 G46刀尖R补偿中,补偿方向反转。 处理 - 变更为可反转补偿方向的G指令(G00、G28、G30、G33、G53)。 - 更换为不同刀尖点编号的刀具。 - 将"#8106 G46反转错误防止"参数设为ON。 P158 错误刀尖点 内容 G46刀尖R补偿中,刀尖点错误(1~8以外)。 处理 - 变更为正确的刀尖点编号。 P159 R 补偿量未取消 内容 在补偿未取消的状态下(补偿量残余状态)进行了以下指令。 (1) 自动刀尖R补偿指令 (G143) (2) 刀径补偿指令(G145)

- (3) 平面选择指令(G17~G19)
- (4) 跳跃指令(G31, G31.1/G31.2/G31.3)
- (5) 钻孔固定循环指令(G81~G89)
- (6) 复合型固定循环 II 指令(G74~G76)
- 处理
 - 在取消补偿后(补偿量为"0"的状态)再进行指令。
 - 在内容(1)~(6)的指令的前一单节进行G00移动单节指令。

P160 补偿中 G53

内容

- 在刀尖R补偿(G41/G42/G46)中进行了G53指令。
- 在与刀尖R补偿模式变化(G40/G41/G42/G46)相同的单节中,进行了G53指令。
- 在刀尖R补偿量未取消的状态下进行了G53指令。

处理

- 修改程序。
- 在G40指令后进行G53指令时,在进行G53指令之前先通过G00/G01/G02/G03指令进行补偿平面轴的 移动。

P170 无补偿编号

内容

补偿(G41、G42、G43、G46)指令时,未指定补偿编号(D 〇〇,T 〇〇,H 〇〇)。 或补偿编号大于 规格组数。

处理

- 在补偿指令单节中添加补偿编号指令。
- 确认补偿编号组数,修改为补偿组数范围内的补偿编号指令。

P171 无程序补偿输入(G10)

内容

在无程序补偿输入规格时进行了程序补偿输入(G10)指令。

处理

- 确认规格。

P172 G10 L编号错误

内容

G10指令时,地址指令错误。

处理

- 确认G10指令的地址L编号,指定正确的编号。

P173 G10补偿编号错误

内容

G10指令时,在补偿编号指令中,指定了规格组数范围外的补偿编号。

处理

- 确认补偿组数,将地址P指令编号修改为组数范围内的指令编号。

P174 无程序补偿输入(G11)

内容

在无程序补偿输入规格时进行了程序补偿输入的取消(G11)指令。

处理

- 确认规格。

P177 寿命计数中

内容

在"使用数据计数有效"信号ON状态下,试图登录G10的刀具寿命管理数据。

处理

- 使用数据计数中,无法登录刀具寿命管理数据。请将"使用数据计数"有效信号设为OFF。

P178 寿命登录超限

内容

指令的登录组数、总登录刀具数或1组内的登录数超出规格范围。

处理

- 修改登录数。

P179 组编号错误

内容

- 在登录G10的刀具寿命管理数据时,进行了组编号重复的指令。

- 在T□□□□99指令时,指定了未登录的组编号。
- 必须单独指令的M代码指令与其他M代码指令存在于同一单节中。
- 设定在同一组中的M代码指令存在于同一单节中。

处理

- 无法进行组编号重复的指令。请整理各组寿命数据后登录寿命数据。
- 修改为正确的组编号。

P180 无钻孔循环规格

内容

在无固定循环(G72~G89)规格时进行了固定循环指令。

处理

- 确认规格。
- 修改程序。

P181无攻丝S指令规格

内容

同期攻丝时,未进行S指令 (主轴转速指令)。

- 在同期攻丝循环时进行S指令。
- "#8125 G84 S 指令检查有效"设定为"1"时,在同期攻丝指令的同一单节中进行S指令。
P182同期攻丝错误

内容

- 未与主轴单元连接。
- 在多主轴控制 [中, 试图对未串联的主轴进行同期攻丝操作。

处理

- 确认与主轴单元的链接。
- 确认有无主轴编码器。
- 将 "#3024 sout(主轴连接接口)" 设定为"1"。

P183 无螺距/螺纹指令

- 内容
 - 在钻孔固定循环指令的攻丝循环中,无螺距或螺纹数指令。

处理

- 利用F或E指令指定螺距、螺纹数。

P184 螺距/螺纹数错误

内容

- 在钻孔固定循环指令的攻丝循环中,螺距或螺纹数的指令有误。
- 相对于主轴转速,螺距过小。
- 相对于主轴转速, 螺纹数过大。

处理

- 修改螺距或螺纹数。

P185 无同期攻丝规格

内容

在无同期攻丝循环规格时进行了同期攻丝循环(G84/G74)指令。

处理____

- 确认规格。

P186 同期攻丝中 不可进行S指令

内容

在同期攻丝模态中进行了S指令。

- 处理
 - 取消同期攻丝后再进行S指令。

P190 无车削循环规格

内容

在无车削循环规格时进行了车削循环指令。

- 处理
 - 确认规格。
 - 删除车削循环指令。

P191 锥部长度有误

内容

车削循环指令中,锥形部分长度指令有误。

处理

- 设定车削循环指令中的R指令值小于轴的移动量。

P192 倒角错误

- 内容 螺纹切削循环中的倒角错误。 处理
 - 设定为不会从循环中溢出的倒角量。

P200	无 MRC 循环规格 内容
	在无复合型车削用固定循环I规格时进行了复合型车削用固定循环I指令(G70~G73)。
	- 确认规格。
P201	MRC 程序错误
	参考点返回指令(G27,G28,G29,G30)、螺纹切削(G33,G34),固定循环,跳跃功能(G31,G31.n) - 在复合型车削用固定循环 I 的最终加工形状程序的第1个移动单节中,存在圆弧指令。
	G27,G28,G29,G30,G31,G33,G34,固定循环的G代码
	- 从复合空牛前用固定循环上的最终加工形状程序的第1个移动单节中,删除G02/G03。
P202	MRC 单节溢出 内容
	复合型车削用固定循环 I 的形状程序的单节数超过50或200单节(因机型而异)。
	以下
D000	
F203	MRC 形状错误
F203	MRC 形状错误 内容
P203	MRC 形状错误
P203	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。
P203	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容
P203	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理
P203	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值
P203 P204 P210	MRC 形状错误 内容 夏合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 • 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 夏合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 • 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 • 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 • 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值
P203 P204 P210	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 无循环规格 内容 五百年期月回定循环(G70~G78)的指令值
P203 P204 P210	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 夏合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 无循环规格 内容 在无复合型车削用固定循环 II (G74~G76)的规格时进行了该指令。 处理
P203	内容 夏合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 夏合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值。 无循环规格 内容 在无复合型车削用固定循环 II (G74~G76)的规格时进行了该指令。 处理 - 确认规格。
P203 P204 P210 P220	内容 夏合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环 I (G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 夏合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G76)的规格时进行了该指令。 - · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
P203 P204 P210 P220	MRC 形状错误 内容 复合型车削用固定循环1(G70~G73)的形状程序为无法正确切削的形状。 处理 - 修改复合型车削用固定循环1(G70~G73)的形状程序。 MRC 循环指令错误 内容 夏合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值错误。 处理 - 修改复合型车削用固定循环(G70~G78)的指令值 无结别固定循环规格 内容 在无复合型车削用固定循环II(G74~G76)的规格时进行了该指令。 处理 - 确认规格。 无特别固定循环规格。
P203 P204 P210 P220	内容

P221 特別國	国定钻孔数为0
	<u>人谷</u> 特别固定循环的孔数指定为0。
	- 修改程序。
P222 G36角	角度间隔错误
	- 修改程序。
P223 圆切肖	
	处理
	- 修改程序。
P224 无圆t	刀削规格
	无圆切削规格。
	处理
P230 子程序	序嵌套过多
	体次从子程序中调用的子程序的次数超过8次。
	- 数据服务器内的程序中,存在M198 指令。 - 名重调用了IC卡内的程序。(IC卡程序只能调用一次。)
	- 修改程序,确保子程序的调用次数不超过8次。
P231 无PL0	C编号
	调用子程序时,未设定从子程序返回时或通过GOTO指定的PLC编号。
	处理
	- 在适当的单节中指定PLC编号。
P232 无程序	
	- IC卡中登录的程序文件名与〇编号不一致。 处理
	- 登录加工程序。
	- 恆笪秌仔乂忤旳外部装直(笘IC卞等)是省已止傰安装。

P235 程序编辑中

^{于 编 珥 中}

处理

- 在程序编辑完成后,重新执行程序。

P240 无变量	計令规格
	在无变量指令规格时进行了变量指令(#)。
	处理
	- 确认规格。
P241 无受重	
	所指定的变量编号超出规格范围。
	<u></u> -确认规格。
	- 修改程序变量编号。
P242 无变量	
	定义变量时,未使用"="指令。
	运算式的左边或右边存在无法使用的变量。 处理
	- 修改程序。
P244 无法谈	2定日期时间
	- 无法更改日期时间。
	クルビキマ ACTIFE 内容
	在无图形旋转的规格时进行了图形旋转(M98 I_J_P_H_L_)指令。 处理
P251 多重图	图形旋转
	住图形
	- 修改程序。

P252 图形旋转中坐标旋转指令

内容

在图形旋转中进行了坐标旋转的相关指令(G68、G89)。

处理

- 修改程序

P260无坐标旋转规格

内容 在无坐标旋转规格时进行了坐标旋转指令。 处理 - 确认规格。

	2程序
	内容 在无宏程序规格时进行了宏程序指令。 处理
	- 确认规格。
P271 无宏程序	序插入 内容 在无宏程序插入规格时进行了宏程序插入指令。 处理 - 确认规格。
 P272 NC/宏程	序语句同步
4	内容 同一单节中存在执行语句与宏程序语句。 处理 - 修改程序,将执行语句与宏程序语句设定到不同的单节。
	周田数招限
4	内容 宏程序调用的嵌套数超出规格次数。 处理 - 修改程序,确保宏程序调用不超过规格次数。
	目变量组超限
4	内容 在宏程序调用的自变量类型II中,自变量组数过多。 处理 - 修改程序。
P276 单独调用	用取消
4	内容 在非G66指令模态时进行了G67指令。 处理 - 修改程序。 - G67指令为调用取消指令,因此在G67指令前应进行G66指令。
P277 宏程序排	R警信息
4	内容 通过#3000进行了报警指令。 处理 - 请参考诊断画面的操作员信息。 - 请参考机床厂家提供的使用说明书。
「200[,] 法奴担	内容 内容 1个单节中的"["或"]"的数量超过5层。 处理 - 修改程序,确保"["或"]"的数量在5层以下。
P281 [,]个数不	「同 内容 1个单节中"["与"]"的个数不同。 处理

- 修改程序,确保"["或"]"成对出现。

P282 无	法运算
	内容
	运算式错误。
	处理
P283 分	
	内容
	除法运算的分母为0。
	处理
	- 修改程序,确保公式中除法运算的分母不为0。
P288 IF嵌	会层数过多
	内容
	小田内的
	修风柱序,使IF 后可的嵌套从数低于 IO 次。
P289 IF	语句不对称
	内容
	IF与ENDIF数量不一致。
	在无IF命令的状态下,执行了THEN/ELSE命令。
	处理
	- 执行THEN/FI SE命令之前,执行IFI 条件式 1命令
	えい うちょう かんし 「 オ ス ス 」 そ ス 」 う え う み 」 う こ う と う こ う と う こ う と う こ う と う う う う
	近方往沿

P290 IF语句错误

P291 WHILE语句错误

内容

WHILE[<条件式>]DO□~END□语句错误。

处理

- 修改程序。

P292 SETVN语句错误

内容

变量名设定、SETVN□语句错误。

处理

- 修改程序。
- 将SETVN语句的变量名字符数控制在7个字符以下。

P293 DO- END嵌套过多

内容

WHILE[<条件式>]DO□~END□语句的DO与END组合数(嵌套次数)超过27次。

处理

- 修改程序,确保DO~END语句的嵌套次数不超过27次。

P294 DO- END不对称 内容 DO与END未成对出现。 处理 - 修改程序,确保DO~END成对出现。 P295 纸带WHILE/GOTO 内容 纸带运转中,纸带上含有WHILE或GOTO语句。 处理 - 纸带运转中,无法执行含有WHILE或GOTO语句的程序,请改为记忆模式运转。 P296 宏程序地址不足 内容 未指定用户宏程序中所需的地址。 处理 - 修改程序。 P297 A不是变量 内容 用户宏程序中,地址A未指定为变量。 _____处理_____ - 修改程序。 P298 G200- G202纸带 内容 在纸带运转、MDI运转中,进行了用户宏程序的G200~G202指令。 处理 - 修改程序。 P300 变量名错误 内容 未正确指定变量名。 _____处理_____ - 修改为正确的程序变量名。 P301 变量名重复 内容 变量名重复。 处理 - 修改程序,确保变量名不重复。 P310 GMSTB 宏程序不可用 内容 在固定循环时,调用了G,M,S,T,B宏程序。 处理 - 修改程序。

- 修改经办。

P350 无缩放规格

P360 无程序镜像

____内容____

在无程序镜像规格时进行镜像(G50.1、G51.1)指令。

处理

- 确认规格。

P370 无相对镜像

<u>内容</u> 无相对刀具台镜像规格。 <u>处理</u> - 确认规格。

P371 相对镜像错误

____内容____

- 向外部镜像、参数镜像中的轴进行了相对刀具台镜像指令。
- 对旋转轴进行了镜像有效的相对刀具台镜像指令。

处理

- 修改程序。
- 修改参数。

P380 无角R/C规格

内容

在无倒角/倒圆角规格时进行了该指令。

处理

- 确认规格。

- 从程序中删除倒角/倒圆角。

P381 无圆弧R/C规格

内容

在无倒角/倒圆角 II 的规格时向圆弧插补单节中进行了倒角/倒圆角指令。

<u>处理</u> - 确认规格

P382 角后无移动

内容

倒角/倒圆角的下一单节不是移动指令。

处理

- 将倒角/倒圆角指令的下一单节改为G01指令。

P383 角移动距离过短

内容

在倒角/倒圆角指令中,移动距离比倒角/倒圆角指令距离短。

处理

-将倒角/倒圆角指令值减小到移动距离以下。

P384 角后移动距离过短

内容

在倒角/倒圆角指令中,下一单节的移动距离小于倒角/倒圆角。

处理

- 将倒角/倒圆角指令值缩小到移动距离以下。

P385 G00 G	33中角
	内容
	倒角/倒圆角的单节处于G00或G33模态。 处理
	- 修改程序。
P390 无几何	加工规格
	内容
	在无几何加工规格时进行了几何加工指令。 处理
	- 请确认规格。
P391 无几何	J加工圆弧规格
	处理
	- 请确认规格。
P392 无几何	「加工直线角度
	- 修改几何加工角度。
P393 几何加江	
	- 使用绝对值对几何加工的第2单节进行指令。
P394 几何加	1工后无直线指令
	处理
	- 进行G01指令。
P395 几何加江	工 地址不足
	处理
	- 修改程序。
P396 几何加	1工中平面切换 中容
	在执行几何加工指令过程中,进行了平面切换指令。
	处理
	- 仕儿 彻加上之 刖进行半面切换。
P397几何加	
	在几何加工IB中,圆弧终点未与下一单节的起点相切或相交。
	- 修成巴拉儿叫加工图弧指文在内的削后指令。

P398 无几何加工1B

内容

在无几何加工IB规格时进行了几何加工指令。

处理

- 确认规格。

P411 错误模态 G111

内容

- 在铣削模式中进行了G111指令。
- 在刀尖R中进行了G111指令。
- 在恒表面速度控制中进行了G111指令。
- 在同期混合控制中进行了G111指令。
- 在固定循环中进行了G111指令。
- 在极坐标插补模式中进行了G111指令。
- 在圆筒插补模式中进行了G111指令。

处理

- 在进行G111指令前,取消以下指令。
- 铣削模式
- 刀尖R
- 恒表面速度控制
- 同期混合控制
- 固定循环
- 极坐标插补
- 圆筒插补

P412 无轴名称切换规格

内容

在无轴名称切换的规格时进行了轴名称切换(G111)指令。

处理

- 确认规格。

P420 无参数输入

内容

在无程序参数输入规格时进行了程序参数输入 (G10)指令。

处理

- 确认规格。

P421 参数输入错误

内容

- 指令参数编号、设定数据错误。
- 在参数输入模式中,指定了错误的G指令地址。
- 在固定循环模态中或刀尖R补偿中进行了参数输入指令。
- 在单独单节中无G10L50,G10L70,G11指令。
- 处理

- 修改程序。

P430 存在参考点返回未完成的轴

内容

- 对未执行参考点返回的轴进行了参考点返回外的移动指令。
- 向正在进行轴拆除的轴进行了指令。

处理

- 手动执行参考点返回。
- 对轴拆除有效的轴进行了指令,因此需将轴拆除设为无效。

P431 无第2,3,4参考点返回

内容

在无第2、第3、第4参考点返回规格时进行了第2、3、4参考点返回指令。

处理

- 确认规格

P432 无开始位置返回规格

- 确认规格

P433 无参考点比较规格

内容

在无参考点比较规格时进行了参考点比较(G27)指令。

处理

- 确认规格

P434 存在比较错误轴

内容

执行参考点比较指令(G27)时,存在未返回参考点位置的轴。

_____处理____

- 修改程序。

P435 G27- M组合错误

内容

在G27的指令单节中,同时进行了M单独指令。

处理

- G27指令单节中无法进行M单独指令,因此应将G27指令与M单独指令分到不同的单节中。

P436 G29- M组合错误

内容

在G29的指令单节中,同时进行了M单独指令。

处理

- G29指令单节中无法进行M单独指令,因此应将G29指令与M单独指令分到不同的单节中。

P438 在G54.1中无法执行G52

P450 无卡盘禁区

内容

在无卡盘禁区规格时进行了卡盘禁区有效指令(G22)。 处理

- 确认规格。

P451 无移动前检查规格

内容

在无移动前行程检查的规格时进行了移动前行程检查(G22/G23)指令。

处理

- 确认规格。

P452 存在移动前极限

内容

在移动前行程检查功能(G22)中,检测到轴移动起点或终点位于指定禁区的指令,或试图经过禁止区 试的指令。

处理

- 修改程序的轴地址坐标值。

P460 纸带输入输出错误

内容

读带机发生错误。或宏程序打印时,打印设备发生错误。

处理

- 确认连接装置的电源、电缆。

- 修改输入输出装置的参数。

P461 文件输入输出错误

内容

- 无法读取加工程序的文件。

- IC卡未插入。

处理

记忆模式运转时,保存在存储器中的程序可能已经损坏。请输出所有程序及刀具数据等后进行格式化。
 检查用于保存文件的外部装置(包含IC卡等)是否已正确安装。

- 修改HD运转及IC卡运转的参数。

P462 PC连接通信错误

内容

BTR运转中,发生了通信错误。

处理

- 同时显示L01PC连接错误,因此请根据错误编号进行处理。

P480 无铣削规格

内容

- 在无铣削功能规格时进行了铣削指令。
- 在无极坐标插补规格时进行了极坐标插补指令。

处理

- 确认规格。

P481 错误G代码 (铣削)

内容

- 在铣削模式中使用了错误的G代码。

- 在圆筒插补/极坐标插补模式中使用了错误的G代码。

- 在刀径补偿中进行了G07.1指令。

处理

- 修改程序。

P482 错误轴指令(铣削)

内容

- 在铣削模式中进行了旋转轴指令。
- 虽在铣削轴轴号中设定了错误的值,仍执行了铣削。
- 在镜像中进行了圆筒插补/极坐标插补指令。
- T指令后的刀具补偿动作未完成状态下,进行了圆筒插补/极坐标插补指令。
- 在无法进行圆筒插补的状态(不含旋转轴/外部镜像ON)下,进行了G07.1指令。
- 在圆筒插补中进行了圆筒坐标系轴以外的轴指令。

处理

- 确认加工程序、参数、PLC I/F信号。

P484 返回未完成(铣削)

内容

- 在铣削模式中,对参考点返回未完成的轴进行了移动指令。
- 在圆筒插补/极坐标插补间中,对参考点返回未完成的轴进行了移动指令。

处理

- 手动进行参考点返回。

P485 错误模态(铣削)

内容

- 在刀尖R补偿中或恒表面速度控制中,设定了铣削模式为ON。
- 在铣削模式中进行了T指令。
- 在刀具补偿中,从铣削模式切换成了切削模式。
- 在恒表面速度控制模式中(G96),进行了圆筒插补/极坐标插补指令。
- 在圆筒插补模式下进行了被禁止的指令。
- 在圆筒插补/极坐标插补模式中进行了T指令。
- 在执行G07.1指令之前或之后,在未设定平面选择指令的状态下,进行了移动指令。
- 在极坐标插补模式中进行了平面选择指令。
- 在刀径补偿中进行了圆筒插补/极坐标插补指令。
- 进行了圆筒半径值为0的G16平面指令。
- 在程序坐标旋转中(G68),进行了圆筒插补/极坐标插补指令。

处理

- 修改程序。

- 在G12.1指令前,请进行G40(刀尖R补偿模式取消)或G97(恒表面速度控制取消)指令。
- 在G12.1指令前,请进行T指令。
- 在G13.1指令前,请进行G40(刀径补偿取消)指令。
- 请将圆筒半径值指定为非0值。或在G12.1/G16指令前进行X轴指令,使其当前值非0。

P486 铣削无效状态

内容

- 在镜像中(参数/外部输入ON时)进行了铣削指令。
- 在相对刀具台镜像中,进行了极坐标插补、圆筒插补、铣削插补指令。
- 在法线控制中,进行了极坐标插补、圆筒插补的开始指令。
- 处理
 - 修改程序。

P511 等待代码错误

内容

- 在同一单节中指定了2个以上的等待M代码。
- 在同一单节中指定了等待M代码与"!"代码。
- 在3系统以上的多系统规格中,通过M代码进行了等待指令。(M代码等待仅在系统1、2中有效) 处理

- 修改程序。

P530 小数点指令无效

内容

在小数点指令无效的地址中使用了小数点。

("#1274 ext10/bit0(小数点指令有效/无效地址切换类型)")

处理

在小数点无效的地址中不使用小数点。

P550 无G06.2规格

_____内容____ 无NURBS插补的选配功能。 处理_____ - 确认规格。

P551 G06.2 节点错误

内容

节点(K)的指令值小于前一单节的值。

处理

- 修改程序。

- 通过单调增加指定节点。

P552 G06.2 始点错误

内容

G06.2指令前一单节终点与G06.2开头单节的指令值不一致。

处理

- 使G06.2开头单节的坐标指令值与前一单节的终点一致。

P554 G06.2 模式中无法手动插入

内容

在G06.2模式中的单节中进行了手动插入。

处理

- 应从G06.2模式以外的单节手动插入。

P555 重启禁止中

内容

试图从G06.2模式中的单节重启。

处理

.

- 应从G06.2模式以外的单节重启。

P600 无自动刀长测量

内容

在无自动刀长测量规格时进行了自动刀长测量指令(G37)。 处理

- 确认规格。

P601 无跳跃规格

内容

在无跳跃规格时进行了跳跃指令(G31)。

处理

- 确认规格。

P602 无多段跳跃

内容

在无多段跳跃指令规格时进行了多段跳跃指令(G31.1、G31.2、G31.3)。

处理

- 确认规格。

P603 跳跃速度 0

- 指定跳跃速度。

P604 自动刀长测量 错误轴指令

内容

在自动刀长测量单节中,无轴指定或指定了2轴以上。

_____处理____

- 仅指定1轴。

P605 自动刀长测量与T 同一单节

内容

T代码与自动刀长测量指令位于同一单节中。

处理

- 在自动刀长测量指令单节前进行T指令。

P606 自动刀长测量前未指定 T

内容

在自动刀长测量指令中,未指定T代码。

处理

- 在自动刀长测量指令单节前进行T指令。

P607 自动刀长测量 信号错误 ON

内容

<u>P608 刀径补偿中跳跃</u>

内容

在刀径补偿中进行了跳跃指令。

处理

- 进行刀径补偿取消(G40)指令,或删除跳跃指令。

P610 参数错误

内容

- 参数设定错误。
- 在选择PLC I/F的主轴同期指令时,进行了G14.1指令。
- 在主轴间多面加工选配功能OFF且选择了PLC I/F的主轴同期指令时,进行了G113指令。

____处理 /

- 确认是否按降序设定了 "#1549 lvOvR1" ~" #1553 lvOvR5"
- 确认是否按降序设定了 "#1554 lvOrd2" ~ " #1557 lvOrd5"
- 修改 "#1514 expLinax(指数函数插补直线轴)"、" #1515 expRotax(指数函数插补旋转轴)"的设定。
- 修改程序。
- 修改参数。

P611 无指数函数插补规格

内容

无指数函数插补规格。

处理

- 确认规格。

P612 指数函数无效

P700 指令值错误

处理

- 修改程序。

- 修改参数。

P900 无法线控制规格

内容

在无法线控制规格时进行了法线控制指令(G40.1、G41.1、G42.1)。

处理

- 确认规格。

P901 法线控制轴 G92

- 内容
 - 在法线控制中,向法线控制轴进行了坐标系预置指令(G92)。

____处理_____

- 修改程序。

P902 法线控制轴错误

内容

- 设定了法线控制轴为直线型旋转轴Ⅱ轴。
- 法线控制轴未设定。
- 法线控制轴与平面选择的轴重复。

__处理____

- 修改法线控制轴。

附录7. 报警说明

P903 法线控制轴中平面选择

内容

在法线控制中,进行了平面选择指令(G17 § G18 § G19)。

处理

- 从法线控制中的程序内删除平面选择指令(G17 § G18 § G19)。

P920无 3D坐标转换规格

<u>内容</u> 无三维坐标转换的规格。 处理 - 确认规格。

P921 3D坐标转换中错误G代码

内容

在三维坐标转换模态中进行了无法指定的G代码指令。

处理

- 可使用的G指令请参考"三菱CNC700/70系列编程说明书(加工中心系)"。
- 在基本规格参数 "#1229 set01/bit3(初始恒表面速度控制)"有效时,将参数设为无效,或进行恒表面速 度控制取消(G97)指令。

P922 3D坐标转换错误模式

内容

在无法进行三维坐标转换的模态中,进行了三维坐标转换指令。

处理

- 可使用的G指令请参考"三菱CNC700/70系列编程说明书(加工中心系)"。

P923 3D坐标转换同一单节错误

内容

在G68所在单节中进行了无法与G68组合的G代码指令。

处理

- 可使用的G指令请参考"三菱CNC700/70系列编程说明书(加工中心系)"。

P930 无刀具轴补偿

内容

在无刀具轴方向刀长补偿规格时进行了刀具轴方向刀长补偿指令。

处理

- 确认规格。

P931 刀具轴补偿中

内容

刀具轴方向刀长补偿中存在无法进行指令的G代码。

处理

- 修改程序。

P932 旋转轴结构参数错误

内容

在旋转轴结构参数中,直线轴名称、旋转轴名称设定有误。

处理

- 设定为正确的值后重启电源。

P940 无刀尖控制规格

内容

无刀尖控制功能规格。 处理 - 确认规格。

P941 前端点控制指令无效

内容

在无法进行前端点控制指令的模态中,进行了前端点控制指令。、

处理

- 修改程序。

P942 前端点控制中指令无效

内容

在前端点控制中进行了无法指定的的G代码指令。

处理

- 修改程序。

P943 刀具姿势指令错误

内容

在刀尖控制类型1时,刀具前端侧旋转轴或纸带根元侧旋转轴始点、终点符号异常时,同一程序 段中存在不同的刀具根元侧旋转轴或转台工件侧旋转轴。刀尖类型2时,姿势矢量指令错误。 处理

- 修改程序。

P990 无法提前计算

内容

根据需要预读的命令(刀尖R补偿、倒角/倒圆角、几何加工I、IB、复合型车削用固定循环)组合,预读程 序段数超过了8个。

处理

- 减少或删除需要预读的命令组合。

附录 8. 用户参数

带有(PR)标志的参数需在设定后关闭CNC 电源。重启电源后设定生效。

【#8001】工件加工数 M

设定对工件重复加工数进行计数的M代码。 统计本参数所设定M代码的出现次数。 设定为"0"时则不计数。 --- 设定范围 ---0~99

【#8002】工件加工数

设定工件加工数的初始值。显示当前的加工数。

--- 设定范围 ---0~999999

【#8003】工件加工数 最大值

设定工件加工数的最大值。 加工数达到该值时,向PLC输出信号。

--- 设定范围 ---0~999999

【#8004】测量速度

设定在自动刀长测定时的进给速度。

--- 设定范围 ---1~1000000 (mm/min)

【#8005】减速区域 r

设定测量点与减速开始点之间的距离。

--- 设定范围 ---0~99999.999 (mm)

【#8006】减速区域 d

设定测量点的允许范围。 在与测量点的距离超过本参数所设定的范围时,若传感器信号为ON,或即使超出了本参数设定范围但传 感器信号仍未ON时,发出报警。

--- 设定范围 ---0~99999.999 (mm)

【#8007】倍率

设定自动倒角倍率中的倍率值。

--- 设定范围 ---0~100 (%)

【#8008】最大角度

设定应自动减速的角的最大开角。 角度比该设定角度大时,不减速。

--- 设定范围 ---0~180 (°)

【#8009】角前长度

设定开始角减速的位置。 请指定从角前多长距离的点开始减速。

--- 设定范围 ---0~99999.999 (mm)

【#8010】最大值 (L系专用)

设定输入刀具磨耗补偿量时的最大值。 刀具磨耗补偿量设定值不可超过该设定值。 该参数的设定值为输入值的绝对值。(输入负值时,也作为正值设定。) 设定为"0"时,本参数无效。

--- 设定范围 ---0~99.999 (mm) (适用输入设定单位)

【#8011】最大合计值 (L系专用)

设定在增量模式下输入刀具磨耗补偿量时的最大值。 刀具磨耗补偿量设定值不可超过该参数设定值。 该参数的设定值为输入值的绝对值。(输入负值时,也作为正值设定。) 设定为"0"时,本参数无效。

--- 设定范围 ---0~99.999 (mm) (适用输入设定单位)

【#8012】G73 返回 (M系专用)

设定G73(步进循环)中的返回量。

--- 设定范围 ---0~99999.999 (mm)

【#8013】G83返回

设定在G83(深孔钻孔循环)中的返回量。

--- 设定范围 ---0~99999.999 (mm)

【#8014】倒角量 (L系专用)

设定在G76,G78(螺纹切削循环)中的螺纹切削量。

--- 设定范围 ---0~127 (0.1导程)

【#8015】倒角角度 (L系专用)

设定在G76,G78(螺纹切削循环)中的螺纹切削角度。

--- 设定范围 ---0~89 (°)

【#8016】G71 最小切入量 (L系专用)

设定粗切削循环 (G71,72)中最后一圈切入量的最小值。 以剩余量作为最后一圈的切入量,但在剩余量小于该参数设定值时,不执行最后一圈切削。

---- 设定范围 ----0~999.999 (mm)

附录8. 用户参数

【#8017】G71 切入量变化 (L系专用)

设定粗切削循环的变化量。 粗切削循环(G71,G72)的切入量以D指令值 (d)为基准,重复d+ ⊿d、d、d- ⊿d。设定其变化量⊿d。

--- 设定范围 ---

0 \sim 999.999 (mm)

【#8018】G84/G74 返回 (M系专用)

未使用,请设定为"0"。

【#8019】精度系数

设定欲缩小角上的圆弧及圆弧半径减小等控制误差时的补偿系数。设定值越大,理论上精度误差越小, 但由于在角上的速度等下降,所以循环时间变长。 系数= 100 - 设定值

(注)在 "#8021 精度系数分离"为 "0"时,该参数设定有效。



理论半径减少误差量

显示NC自动计算的理论半径减少误差量△R(mm)。



圆弧部分的理论半径减少量

【#8020】角减速角度

设定角判定时的角度(外角)最小值。 高精度模式中单节间角度(外角)大于该设定值时,判定为角,减速执行边缘加工。

 $(\theta > 设定值)时,$ θ Ļ 最佳角减速

(注) 设定为"0"时的动作与设定为"5"时相同。

--- 设定范围 -- 0∼89 (°)
 0: 5°与设定为5°时相同

【#8101】 宏单节

选择用户宏的连续单节控制。 0:在宏单节的连续区间不停止。 1:单单节运转时,在每1单节都停止。

【#8102】防干扰

选择在刀径补偿、刀尖R补偿中,根据刀径对工件执行的干扰(咬入)控制。 0:判定为干扰时,报警并停止。

1: 变更路径,避免干扰。

【#8103】干扰检测无效

选择在刀径补偿、刀尖R补偿中,根据刀径对工件执行的干扰(咬入)控制。

- 0:执行干扰检测。
- 1: 不执行干扰检测。

【#8105】编辑锁定B

选择存储器内程序编号8000~9999的编辑锁定。

- 0: 可编辑
- 1:禁止编辑上述程序。
- 设定值为"1"时,无法打开文件。

【#8106】防止G46反转轴错误(L系专用)

选择对G46(刀尖R补偿)中补偿方向反转的控制。

- 0:补偿方向反转(G41→G42、G42→G41)时,报警并停止。
 - 1: 补偿方向反转时不进行报警,而维持此前的补偿方向。

【#8107】半径误差补偿

选择在圆弧切削时,是否因伺服相对于指令的延迟等,机械向内侧移动。

- 0: 向内侧移动,圆弧比指令值小。
- 1: 对向内侧的移动进行补偿。

【#8108】半径误差补偿切换

选择圆弧半径误差的补偿对象。

- 0:对所有轴执行补偿。
- 1: 对各轴分别执行补偿。
- (注) 该参数仅在 "#8107半径误差补偿" 为 "1" 时有效。

【#8201】轴拆除

选择将控制轴从控制对象中移除的功能。

0:如常

1: 从控制对象中移除。

【#8202】软件极限无效

选择#8204,#8205所设定的软件极限 II 功能是否有效。

- 0: 有效
- 1: 无效

【#8203】软件极限临时解除

选择简易绝对位置方式(#2049 type为9)时,从通电到初次原点返回期间,可使软件极限Ⅰ、Ⅱ(或ⅡB)、ⅠB 无效。

- 0: 有效(根据#8202的设定)
- 1: 临时解除
- (注)"#8203软件极限临时解除"与所有软件极限相关。

【#8204】软件极限-

设定软件极限 II 可动区域的(-)方向的坐标,或软件极限 II B禁区的下限值坐标。 当符号、数值均与#8205相同(0除外)时,软件极限 II (或 II B)功能无效。 选择软件极限 II B功能时,即使将#8204、#8205设定为相反的值,也将2点间的区域作为禁区。选择 II 时则所有区域均为禁区。

--- 设定范围 ---

± 99999.999 (mm)

【#8205】软件极限+

设定软件极限 II 可动区域的(+)方向的坐标,或软件极限 II B禁区的上限值坐标。

- --- 设定范围 ---
 - \pm 99999.999 (mm)

【#8206】刀具更换

设定G30.n(返回换刀位置)中换刀位置的坐标。 请以基本机械坐标系的坐标进行设定。

---- 设定范围 ----± 99999.999 (mm)

【#8207】G76/G87无偏移(M系专用)

选择G76(精镗孔)、G87(背镗孔)中的偏移动作。

0: 偏移有效

1:无偏移

【#8208】G76/87偏移(-) (M系专用)

指定G76,G87中的偏移方向。

- 0:向(+)方向偏移
- 1:向(-)方向偏移

【#8209】G60偏移量(M系专用)

对各轴分别设定G60(单向定位)指令时的最终定位方向与距离。

---- 设定范围 ---± 99999.999 (mm)

【#8210】软件极限内侧

选择#8204、#8205中所设定的软件极限功能是禁止进入指定范围的外侧,还是禁止进入指定范围的内侧。

- 0:禁区为外侧(选择软件极限Ⅱ)
- 1: 禁区为内侧(选择软件极限ⅡB)

【#8213(PR)】旋转	转轴类型
	选择旋转型(近转有效/无效)、直线型(工件坐标直线型/所有坐标直线型)。 本参数仅在"#1017 rot"为"1"时有效。 0:近转无效 1:近转有效 2:工件坐标直线型
	(注) 根据指定的旋转轴类型,移动方法如下所示。
	<工件坐标位置> 0,1:显示范围 0°~359.999° 2:显示范围 0°~±99999.999° <机械坐标位置 /当前位置> 0,1,2:显示范围 0°~359.999° <abs 指令=""> 0:将从终点到当前位置的增量距离除以360°,将余数作为移动量,根据符号方向移动。 1:近转移动到终点。 2:与一般直线轴相同,按照从终点到当前位置的移动量,根据符号方向移动。 <inc指令> 0,1,2:按照指定增量值从当前位置向指令符号方向移动。 < 参考点返回> 0,1,2:根据ABS指令或INC指令向中间点移动。 从中间点通过360°以内的移动返回到参考点。</inc指令></abs>
【#8300】 P0	
	设定卡盘、尾座禁区的基准X坐标。 设定在基本机械坐标系中的工件中心坐标。(半径值) 设定范围 土 99999.999 (mm)
【#8301】 P1	设定卡盘、尾座禁区的范围。 X轴:设定X轴距离工件中心(P0)的坐标值。(半径值) Z轴:以基本机械坐标系的坐标设定Z轴。
	设定范围

± 99999.999 (mm)

【#8302】 P2

设定卡盘、尾座禁区的范围。 X轴:设定X轴距离工件中心(P0)的坐标值。(半径值) Z轴:以基本机械坐标系的坐标设定Z轴。

---- 设定范围 ----土 99999.999 (mm)

【#8303】 P3

设定卡盘、尾座禁区的范围。 X轴:设定X轴距离工件中心(P0)的坐标值。(半径值) Z轴:以基本机械坐标系的坐标设定Z轴。

---- 设定范围 ----土 99999.999 (mm)

【#8304】 P4

设定卡盘、尾座禁区的范围。 X轴:设定X轴距离工件中心(P0)的坐标值。(半径值) Z轴:以基本机械坐标系的坐标设定Z轴。

--- 设定范围 ---± 99999.999 (mm)

【#8305】 P5

设定卡盘、尾座禁区的范围。 X轴:设定X轴距离工件中心(P0)的坐标值。(半径值) Z轴:以基本机械坐标系的坐标设定Z轴。

---- 设定范围 ----± 99999.999 (mm)

【#8306】 P6

设定卡盘、尾座禁区的范围。(半径值)。 X轴:设定X轴距离工件中心(P0)的坐标值。(半径值) Z轴:以基本机械坐标系的坐标设定Z轴。

--- 设定范围 ---± 99999.999 (mm)

修订履历

修订时间	说明书编号	修订内容
2006 年 12 月	IB(名)1500363-A	初版
2007 年 1 月	IB(名)1500363-B	第二版
		・删除 1 2.6.4 章节
		・Ⅱ "6.16 减速检查"及"7.存储式行程极限的设定"章节移至设定说明书
		・添加章节Ⅲ "3. CNC 数据输入输出"
0000515		・其它、错误订正
2008年1月	IB(名)1500363-C	 第三版 •章节 □标题 "2. GOT的画面操作"更改为 "2. CNC监视画面"。将对GOT操作的相关说明作为1.2,归到 "1.设定显示装置"中。 •章节 □修改 "2. CNC监视画面"各画面说明 •章节 □ "2.4.1 工件坐标"移到 "2.3 刀具补偿"中 •章节 □ 增加 "2.7.6 NC数据采样" •章节 □ 增加 "1.4 消耗品" •章节 □ 修改 "3. CNC数据输入输出" •其它、错误订正
2009年3月	IB(名)1500363-D	第四版 ・章节Ⅰ 修改"2.7.7 运转履历" ・章节 Ⅳ 増加"附录9 用户参数"(从"Ⅰ 画面操作说明"移至章节 Ⅳ) ・其它、错误订正
2009年5月	IB(名)1500363-E	第五版 <u>対応C70软件版本B2修改内容</u> 。 ・章节Ⅲ 修改"3. CNC数据输入输出" ・其它、错误订正

请求

本说明书的记述内容尽可能与软件、硬件的更新相匹配,但有时可能无法完全同步。 使用中若有任何不明之处,请咨询本公司销售部门。

三菱电机株式会社名古屋制作所 NC 系统部 〒461-8670 名古屋市东区矢田南五丁目 1 番 14 号 TEL (052)721-2111 (总机)

禁止转载

未经本公司允许,严禁以任何形式转载或复制本说明书的部分或全部内容。

©2006-2007 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED