




机器人培训

第四天

设定诊断篇


1. 系统诊断

1.1 系统版本

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {系统信息}	
2	选择 {版本}	

1系统诊断

1.2 机器人类型信息

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 { 机器人 }	
2	选择 { 机器人类型 }	


1 系统诊断

- 1.3 输入输出状态
- 1.3.1 通用输入
- 通用输入画面的显示

	操作步骤	说明
1	选择主菜单的 {输入/输出}	
2	选择 {通用输入}	

1 系统诊断

- 通用输入详细画面的显示：“0”开头

	操作步骤	说 明
1	选择菜单的 { 显示 }	
2	选择 { 细节 }	

1 系统诊断

- 1.3.2 通用输出：“1”开头
- 通用输出画面的显示
- 步骤：1 { 输入/输出 }

2 { 通用输出 }




- 通用输出详细画面的显示
- 步骤：1 { 显示 }

2 { 细节 }



1 系统诊断

- 输出状态的修改

	操作步骤	说 明
1	选择要修改的信号	
2	按[联锁] + [选择]	

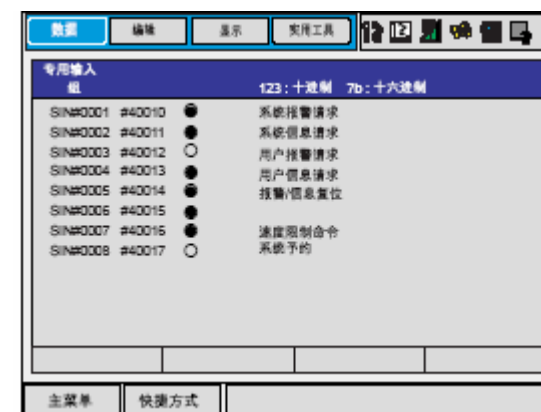
1 系统诊断

1.3.3 专用输入：“4”开头

- 专用输入画面的显示
- 步骤：1 {输入/输出}
2 { 专用输入 }



- 专用输入详细画面的显示
- 步骤：1 {显示}
2 {细节}



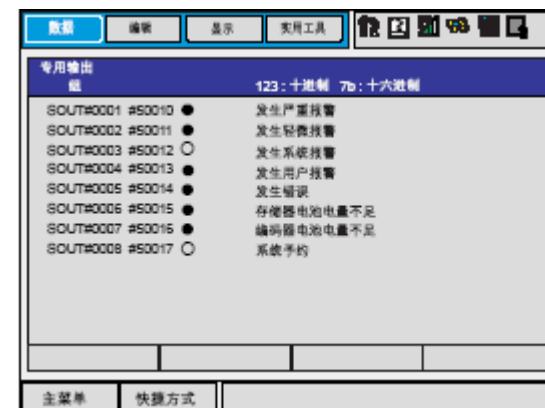
1 系统诊断

- 1.3.4 专用输出：“5”开头

- 专用输出画面的显示
- 步骤：1 { 输入/输出 }
2 { 专用输出 }



- 专用输出详细画面的显示
- 步骤：1 { 显示 }
2 { 细节 }



1 系统诊断

- 1.3.5 信号名称的变更
- 在详细画面直接修改



选择——输入名称——回车

- 菜单修改

编辑——更名——
输入信号名称——
回车



1 系统诊断

- 信号号码的搜索
- 在详细画面上直接搜索

选择——
输入要搜索的信号号码
——回车

- 菜单搜索

编辑———选择搜索的信号号码
输入要搜索信号名称——
回车

1 系统诊断

- 1.3.6 继电器号码的搜索

- 在详细画面上直接搜索

选择——

输入要搜索的继电器号码

——回车

- 菜单搜索

编辑———选择搜索的继电器号码


输入要搜索继电器号码——

回车

1 系统诊断

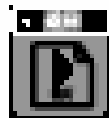
1.4 监视时间

1.4.1 监视时间的显示

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {系统信息}	
2	选择 {监视时间}	

1 系统诊断

- 1.4.2 监视时间的单独显示
- 按翻页键



数据 编辑 显示 实用工具			
伺服电源故障时间			
机器人1	□	(1998/07/06 10:00~)	
□□		2385:42'02	
工装轴1	□	(1998/08/03 10:00~)	
□□		262:37'02	

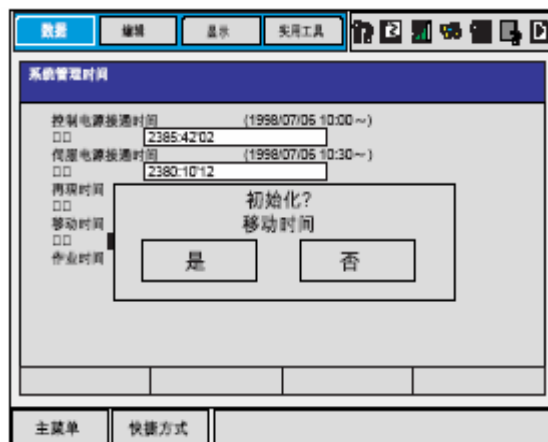
数据 编辑 显示 实用工具			
再现时间			
机器人1	□	(1998/07/06 10:00~)	
□□		2385:42'02	
工装轴1	□	(1998/08/03 10:00~)	
□□		262:37'02	

数据 编辑 显示 实用工具			
作业时间			
吊钩1	□	(1998/07/06 10:00~)	
□□		2385:42'02	
吊钩2	□	(1998/08/03 10:00~)	
□□		262:37'02	

数据 编辑 显示 实用工具			
移动时间			
机器人1	□	(1998/07/06 10:00~)	
□□		2385:42'02	
工装轴1	□	(1998/08/03 10:00~)	
□□		262:37'02	

1 系统诊断

1.4.3 监视时间的清除（维护保养，更换配件，报警信息的参考，建议不清除）



- 1.5 报警历史
- 1.5.1 报警历史画面的显示

1 系统诊断

- 步骤:

- 1 选择 { 系统信息 }

- 2 选择 { 报警历史 }

- 3 按翻页键 切换画面:

严重报警(0-3)——

轻微报警(4-9)——

用户报警 (系统) ——

用户报警 (用户) ——

离线报警(远程通信和pc断网)



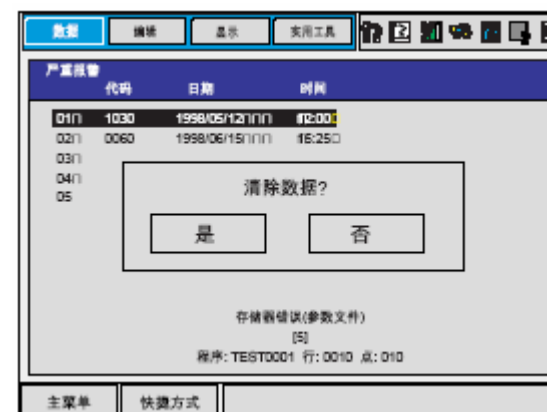
- 1.5.2 报警历史的清除 (建议不清除)

- 1 显示要清除的报警历史画面

- 2 选择菜单的 { 数据 }

- 3 选择 { 清除记录 }

- 4 选择“是”



1 系统诊断

- 1.6 电源切断/ 接通时的位置数据
- 步骤:
 - 1 选择主菜单的 { 机器人 }
 - 2 选择 { 电源通/断位置 }




The screenshot shows a CNC control interface with a menu bar at the top containing '数据' (Data), '编辑' (Edit), '显示' (Display), and '实用工具' (Utilities). Below the menu bar is a title bar '电源通/断位置' (Power On/Off Position). The main display area shows a table with the following data:

	离开位置	接通位置	位置数值
R128(n)	4775	4120(n)	665(n)
L00	8225(n)	8225(n)	00
U00	950(n)	950(n)	00
R00	-3350	-3350	00
B(n)	-2020	-2030	10
T(n)	-10(n)	-11(n)	1



At the bottom of the interface, there are two buttons: '主菜单' (Main Menu) and '快捷方式' (Shortcut).

1 系统诊断

• 1.7当前位置画面

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 { 机器人 }	
2	选择 { 当前位置 }	

1 系统诊断

操作步骤		说明
3	选择坐标系	
4	选择需要的坐标系	

2 安全系统

- 2.1 根据安全模式设定的保护
- 2.1.1 安全模式

安全模式的种类

安全模式	说 明
操作模式	此模式是操作者所进行的基本操作模式（如机器人的启动及停止等）。
编辑模式	该模式下使操作者能进行示教和编辑程序，并可对机器人进行设置。
管理模式	本模式为建立和维护机器人系统：如参数、系统时间的设定以及用户口令的变更

- 2.1.2 用户口令
- 用户口令的变更（建议不要改）

2 安全系统

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 { 设置 }	
2	选择 { 用户口令 }	
3	选择要变更的用户口令	
4	输入当前的用户口令, 并按[回车]键	
5	输入新口令, 并按[回车]键	

1. 选择主菜单的 { 系统信息 }
 - 显示子菜单。



※注：主菜单的图形如弧焊系统是根据所使用系统的不同而异。

2. 选择 { 安全 }
 - 显示安全模式的选择对话框。



3. 按 [选择] 键，并选择 “安全模式”。



4. 输入用户地址

- 显示用户地址输入画面。



参考

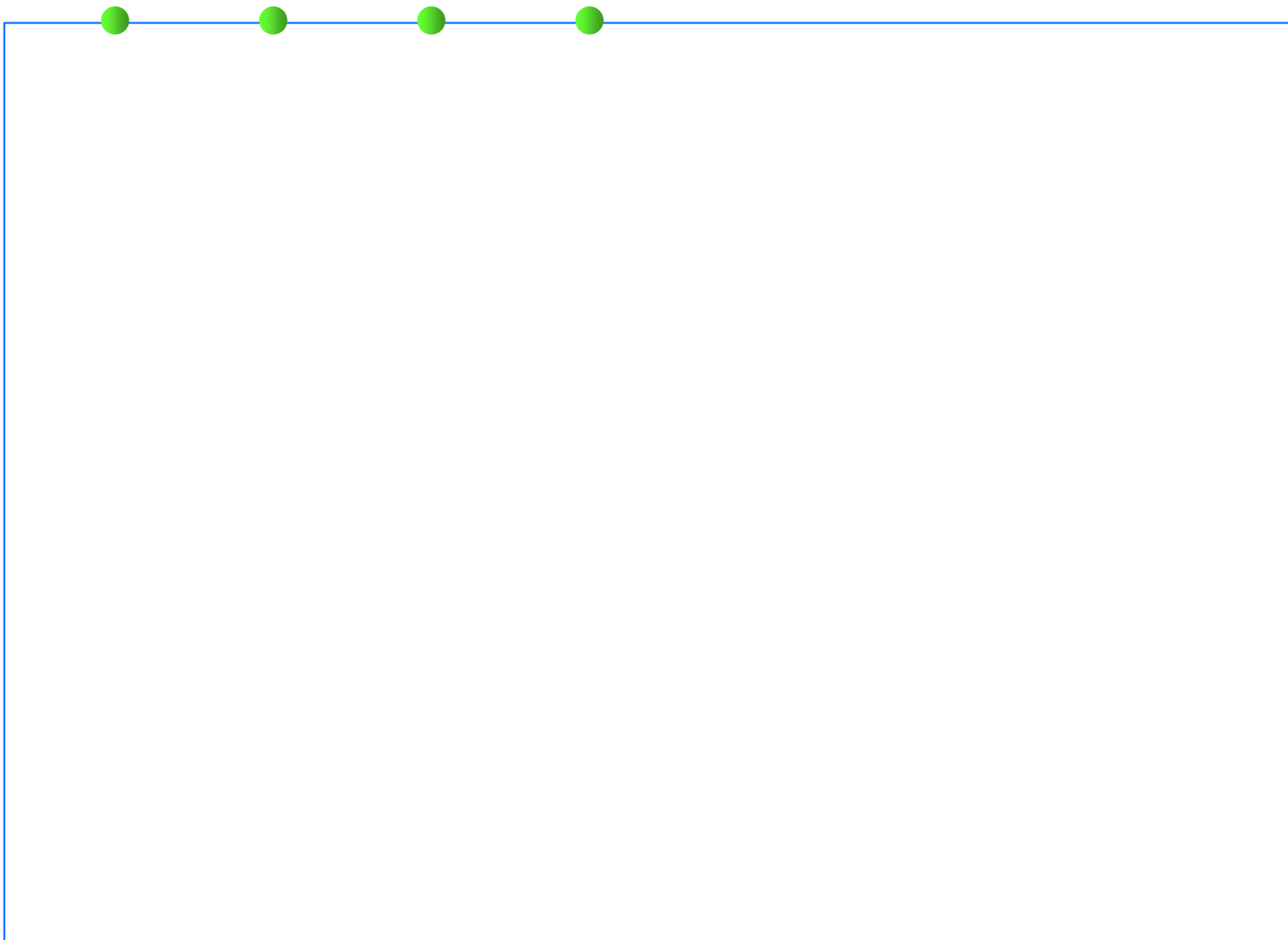
出货时，预先把用户口令照以下进行了设定。

编辑模式：「00000000」

管理模式：「99999999」

5. 按 [回车键]

- 进行输入的用户口令与被选“安全模式”的用户口令间的校验。
- 输入正确的口令，方可变更“安全模式”。



3 系统设定

- 3.1 原点位置校准

- 3.1.1 原点位置校准

重要

没有进行原点位置校准，不能进行示教再现操作。

原点位置校准是将机器人位置与绝对编码器位置进行对照的操作。

下列情况下必须再次进行原点位置校准。


- 1 改变机器人和控制柜的组合时。
- 2 更换电机和绝对编码器时。
- 3 存储内存被删除时（更换N C P 0 1 基板、电池耗尽时等）。
- 4 机器人碰撞工件，原点偏移时。

3 系统设定


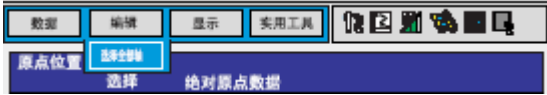
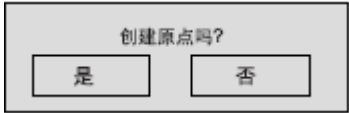
- 有以下两种操作方法：
- 全轴同时登录：改变机器人和控制柜的组合或更换基板时，用全轴登录方法登录原点位置。
- 各轴单独登录：更换电机或绝对值编码器时，用各轴单独登录的方法登录原点位置。

• 3.1.2 操作方法

- 进行全轴登录


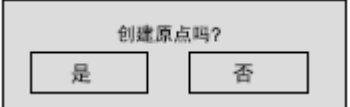
	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的{机器人}	
2	选择 {原点位置}	

3 系统设定

	操作步骤	说 明
3	选择菜单的 {显示}	
4	选择希望的控制组	
5	用轴操作键把每轴的原点标记对准	(误差: 差0.1mm时到腕部会差2mm)
6	选择菜单的 {编辑}	
7	选择 {选择全部轴}	
8	选择“是”	

3 系统设定

- 进行各轴单独登录

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {机器人}	
2	选择 {原点位置}	
3	选择菜单的 {显示}	
4	选择希望的控制组。	
5	选择要登录的轴	
6	选择“是”	

3 系统设定

- 变更绝对原点数据（不要改，出厂数据贴在柜门上）

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {机器人}	
2	选择 {原点位置}	
3	选择菜单的 {显示}	
4	选择希望的控制组。	
5	选择要变更的绝对数据	
6	用数值键输入绝对原点数值	
7	选择“是”	

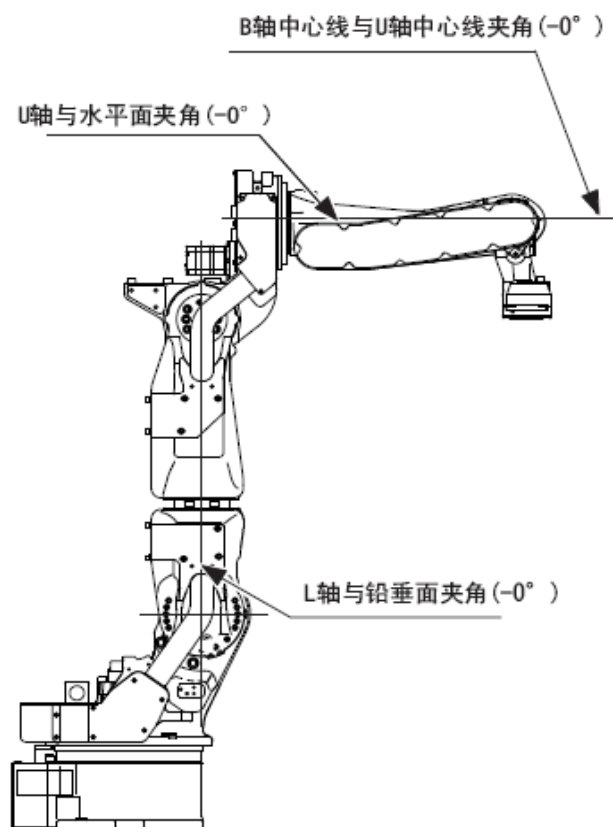
3 系统设定

- 清除绝对原点数据（建议不要清除）

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {机器人}	
2	选择 {原点位置}	
3	选择菜单的 {显示}	
4	选择希望的控制组。	
5	选择数据	
6	选择 {清除全部数据}	

3 系统设定

3.1.3 机器人的原点位置姿态



重要

关于其他机型，根据机型不同，原点位置的姿势不同，请参考相应机型的【机器人使用说明书】

确认原点位置有无偏移：

选择主菜单（机器人）——
打开(当前位置)-----
选择坐标系（脉冲）

(1个脉冲0.02mm)——

用轴操作键在关节坐标系下移动机器人，把各个轴脉冲都调到0-----
然后看原点标记是否对准。

(差0.1mm到前端差2mm)

校对：

用轴操作键移动已发生偏移的轴，与原点标记对准，选择主菜单（机器人）——打开（原点位置）——把光标移到要动的轴上按（选择）键——是否创建原点——是

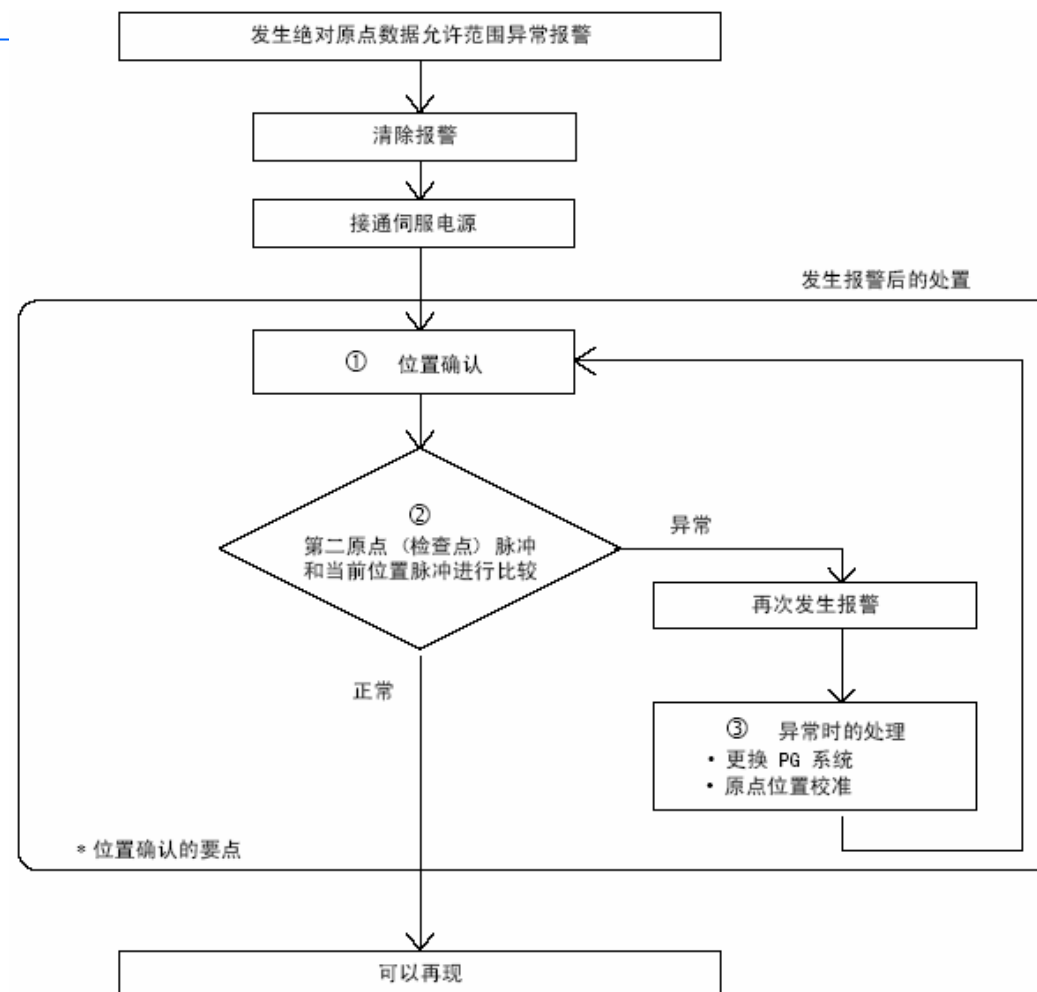


3 系统设定

-
-
-
-
- 3.2 设定第二原点位置（检查点）
 - 3.2.1 操作目的
 - 当接通电源时，如绝对编码器的位置数据与上一次关断电源时的位置数据不同时，会出现报警信息。（4107报警。）
 - 以下两种情况会发生报警：
 - PG编码器 系统发生异常
 - PG编码器 系统正常，但关闭电源后，机器人本体发生了位移。
 - 报警代码 4107 “绝对原点数据允许范围异常”



3 系统设定

解除流程图



3 系统设定

3.2.2 第二原点位置（检查点）的设定方法

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {机器人}	
2	选择 {第二原点位置}	
3	按翻页键 	
4	按轴操作键	
5	按 [修改]、[回车] 键	

3 系统设定

• 3.2.3 报警发生后的处置

- 绝对原点数据允许范围发生异常报警后，进行：1清除报警 2接通伺服电源

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {机器人}	
2	选择 {第二原点位置}	显示第二原点位置画面。
3	按翻页键 	有多个轴组的时候，选择要设定第二原点的轴组。
4	按 [前进] 键	
5	选择菜单的 {数据}	
6	选择 {位置确认}	

3 系统设定



3.3 作业原点设置


3.3.1 作业原点

- 作业原点是与机器人作业相关的基准点，它是机器人不与周边设备发生干涉、启动生产线等的前提条件，可使机器人确定在设定的范围内。

3.3.2 设置作业原点

- 作业原点位置的显示

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 { 机器人 }	
2	选择 { 作业原点位置 }	
3	按翻页键 	




3 系统设定

- 作业原点的输入/ 变更
 - 1 在作业原点位置画面按轴操作键
 - 2 按 [修改] 、 [回车] 键
- 回到作业原点位置
- 示教模式时
在作业原点位置画面按[前进]键
- 再现模式时
有作业原点复位信号输入
- 作业原点信号的输出
在运中进行位置确认，只要机器人控制点一进入作业原点立方体，立即输出信号。

3 系统设定

3.4 解除超程 / 解除防碰撞传感器

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 { 机器人 }	
2	选择 { 超程和碰撞传感器 } (急停和暂停相互转换)	
3	选择“解除”	白圈未超程，黑圈已超程
4	选择“清除报警”	


3 系统设定

3.5 命令显示等级的设定

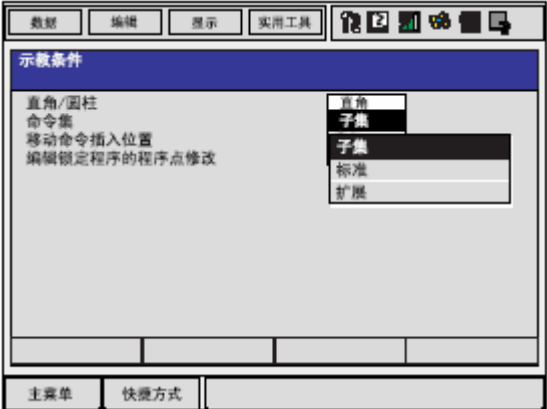

3.5.1 显示项目

- 命令集
- 输入机器人语言（INFORM III）命令的命令集有：命令子集、命令标准集、扩展命令集三种。
- 区别：命令子集：命令少，使用频率高，但速度快；命令标准集：所有命令集；扩展命令集：附加项比较多，但是速度慢。

3.5.2 命令集的设定操作

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的{设置}	
2	选择 {示教条件}	

3 系统设定



操作步骤		说明
3	选择“命令集”	
4	选择要设定的命令集	

3 系统设定

- 暂时解除软极限功能


- (机器人自我保护，不要修改，否则电缆会折。)

- 软极限：在碰到极限开关之前使机器人停止软件监视动作范围。



	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的 {机器人}	
2	选择 {解除极限}	
3	选择“解除软极限”	

3 系统设定

参数的变更（参数需加以保护，不能轻易改变）

	操作步骤	说 明
1	选择主菜单的{参数}	
2	选择参数类型	
3	把光标移到欲变更的参数上	

3 系统设定

	操作步骤	说明
1	选择欲设定的参数	
2	输入数值	
3	按 [回车] 键	



系统配置的修改

追加I/O单元

操作步骤:

关闭电源—按住[主菜单]键的同时接通电源—
改变安全模式为管理模式—选择主菜单的{系统}—
选择{设置}——选择{I/O单元}——确认所安装的I/O单元的状态——按[回车]键，显示其余端口单元的安装状态——按[回车]键，确认是否修改——选择“是”，系统参数会按当前安装的硬件状态进行自动设置，追加I/O单元的步骤完成。