

FANUC 机器人

宏命令指导手册

修订	姓名	日期
编制		
审核		
批准		

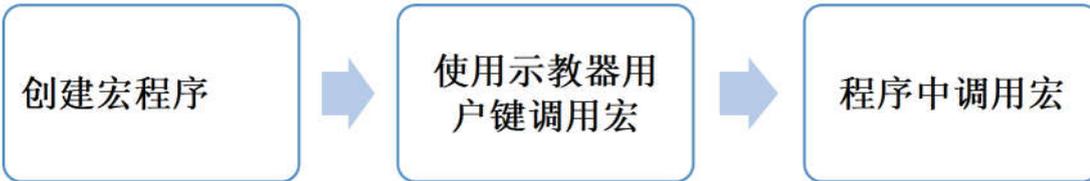
版本	更新内容	日期	姓名
V1.0	首次发布		

目录

1、概述	3
2、创建宏程序	3
3、使用示教器用户键调用宏	5
4、在 TP 程序中调用宏	8

1、概述

宏指令，是指通过几个程序指令作为一个指令来记录而调用并执行该指令的功能。它常常充当“快捷方式”的角色，例如使用宏指令快速地开合手爪、控制气阀等。需要注意的是，如果使用示教器快捷方式调用宏程序，此时不管是否有设置密码。本手册对宏指令进行说明。



2、创建宏程序

宏程序是一种特殊的程序，在大多数情况下选择不包含运动组（如开合手爪等）。如果包含了运动组的宏程序，在使用示教器快捷键调用的时候可能使机器人动作，需要注意安全。

宏程序的建立步骤如下：

- 1) 按 Select 键打开程序列表，如图 1 所示，按 F2[创建]。如果 F2 处不是[创建]，则需要按 Next 键切换菜单。



图 1 创建宏程序

- 2) 输入宏程序的名字，注意只能以大写字母开头。完成后按 Enter 确认。



图 2 宏程序名称

3) 此时，光标停在[结束]上。按 F2[详细]，进入程序属性界面。



图 3 宏程序创建

4) 进入到[程序详细]界面，按上下键选择到[子类型]一栏，按 F4[选择]。



图 4 程序类型更改

5) 选择 MARCO，按 Enter 确认。



图 5 程序子类型

- 6) 如果需要修改组掩码（宏程序中不包含机器人动作组指令），则把光标移动到[组掩码]一栏，把[1,*,*,*,*]改成[*,*,*,*]。然后按 F1[结束]。如果不需要修改组掩码（宏程序中包含动作组指令），则直接按 F1[结束]即可。



图 6 宏程序组掩码

3、使用示教器用户键调用宏

使用示教器用户键调用宏，是调用宏指令最常用的方式。
设定方法如下：

- 1) 按 Menu—设置—宏，打开宏设置菜单。



图 7 宏程序设置

2) 指令名称有默认的, 建议不使用。如果不填写指令名称, 则会自动用宏程序名字填入。

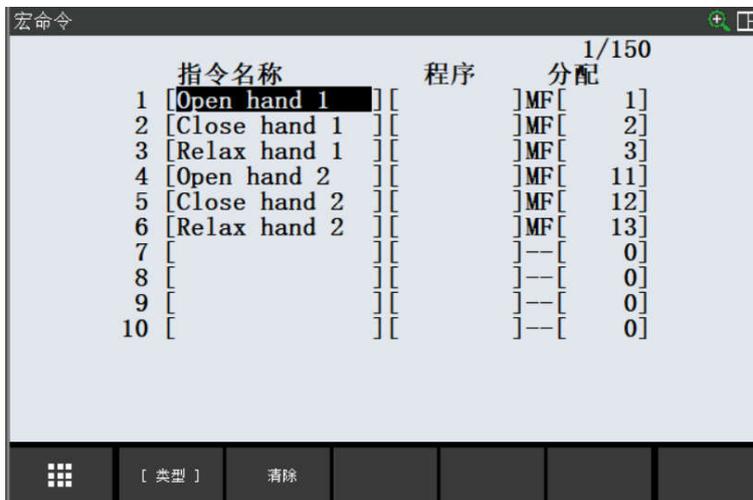


图 8 宏设置界面

3) 光标移动到[程序]一栏, 按 F4[选择]。

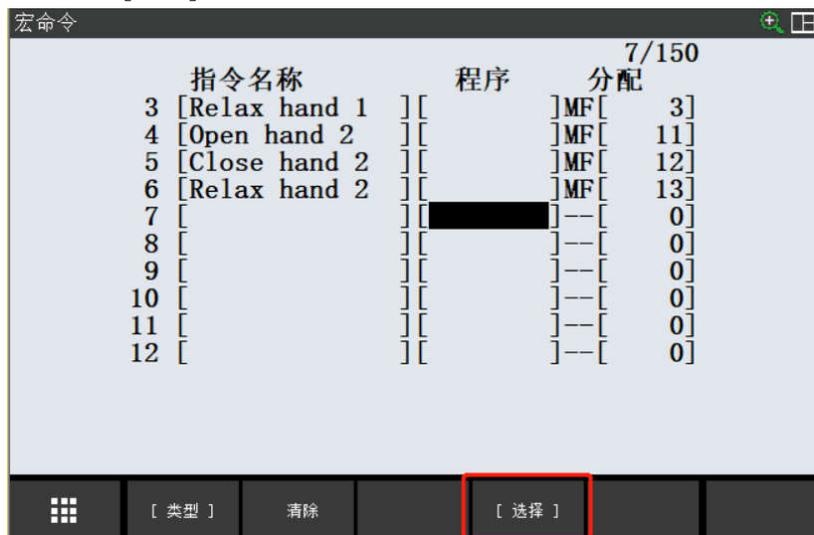


图 9 程序选择 1

4) 打开程序列表后, 按 F2[宏程序], 选择到需要的宏, 按 Enter 确认。



图 10 程序选择 2

5) 填写完后，如图 10 所示，光标移动到右侧的“——”处，按 F4[选择]，打开分配列表。分配，此处指的是“使用何种方式调用宏程序”的意思。各标识含义如图 12。然后把光标移动到右侧的[0]处，用数字键输入对应的号码。例如，选择 SU，把 HAND_OPEN 宏分配到示教器的用户键 1 上，结果如图 13。

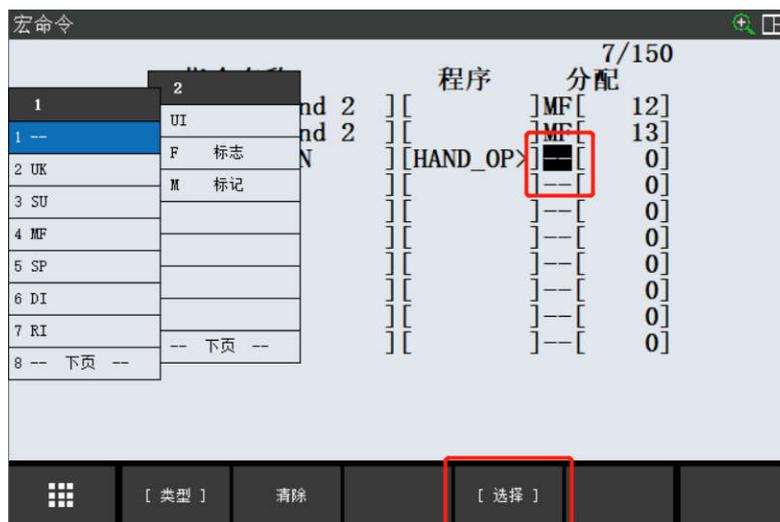


图 11 宏程序调用方式选择

- MF [1] ~MF [99] 手动操作画面的条目
- UK [1] ~UK [7] 示教器的用户键 1~7
- SU [1] ~SU [7] 示教器的用户键 1~7 +SHIFT 键
- SP [4] ~SP [5] SP 现在无法使用。
- DI [1] ~DI [32766] DI 1~32766
- RI [1] ~RI [32766] RI 1~32766
- UI [7] HOME 信号
- F [1] ~F [32766] F 1~32766
- M [1] ~M [32766] M 1~32766

图 12 标识含义

宏命令			7/150	
指令名称	程序	分配		
5 [Close hand 2 ]	[ ]	]MF[	12]	
6 [Relax hand 2 ]	[ ]	]MF[	13]	
7 [HAND_OPEN]	[HAND_OP>	]SU[	1]	
8 [ ]	[ ]	]---	0]	
9 [ ]	[ ]	]---	0]	
10 [ ]	[ ]	]---	0]	
11 [ ]	[ ]	]---	0]	
12 [ ]	[ ]	]---	0]	
13 [ ]	[ ]	]---	0]	
14 [ ]	[ ]	]---	0]	

图 13 宏程序分配结果

6) 按示教器用户键调用宏程序时，由其需要注意安全，根据不同的宏程序，机器人可能产生动作。示教器用户键如图 14 所示。红框内从上到下指用户键 1-4。

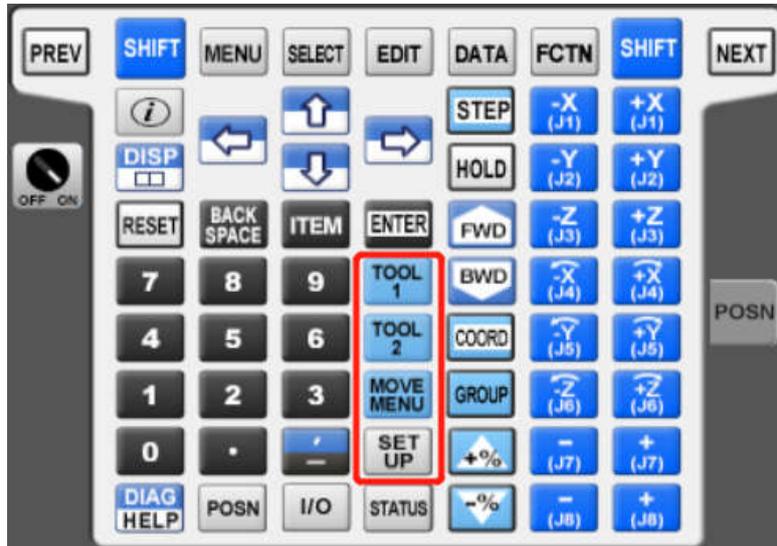


图 14 示教器用户键

4、在 TP 程序中调用宏

由上述内容可以看出，宏本身也是程序的一种，也可以在 TP 程序中进行调用，操作步骤如下：

- 1) 宏可以使用 CALL 指令进行调用，选择 CALL 指令打开程序列表后，也可以按 F2[宏指令]进行调用。

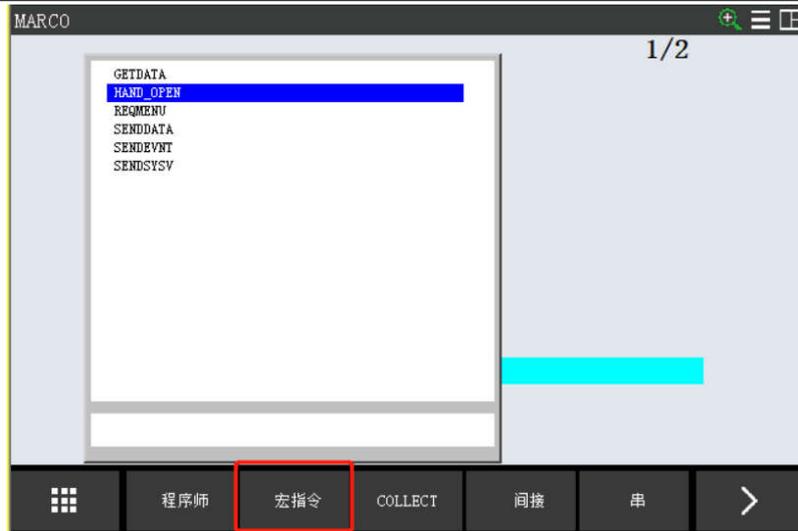


图 15 宏指令选择



图 16 宏程序调用

2) 也可以使用专用的宏命令进行调用，效果和使用 CALL 调用一样。在[指令]菜单中找到宏，弹出宏命令列表。此处显示的是上文说的宏的“指令名称”。



图 17 专用宏指令



图 18 专用宏指令选择



图 19 专用宏指令