

FANUC 系统手轮的应用归纳

发博人生 杜江华

一 使用手轮的参数设置

FS-0

900#3=1, 第一手轮生效

902#0=1, 第 2/3 手轮控制生效

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PRM	0386	HDPIG4	HDPIG3	HDPIG2	HDPIG1	HPNEG4	HPNEG3	HPNEG2	HPNEG1
							只对 M 系列		

HDPIGx 手轮进给倍率 (×1000)

1: 无效

0: 有效

HPNEGx MPG 的方向

1: 反向

0: 同向

[M 系列]

PRM	0118	所用手摇脉冲发生器的数目							
-----	------	--------------	--	--	--	--	--	--	--

(4) 检查手摇脉冲发生器

(a) 电缆不正确

检查电缆是否断线或短路。

FS16i/FS18i

9920#3=1, 手轮控制生效

9922#0=1, 第 2/3 手轮控制生效

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PARAM	7102								HNGx

#0 (HNGx) 手摇脉冲发生器的回转方向与机床的移动方向:

0 : 相同。

1 : 相反。

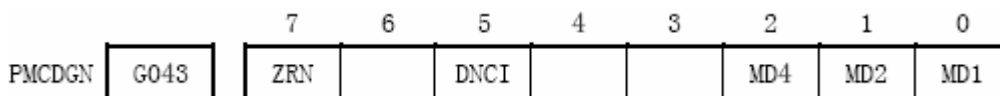
PARAM	7110	手摇脉冲发生器的使用台数 (1~3)							
-------	------	--------------------	--	--	--	--	--	--	--

二 手轮方式选择

FS-0

		#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
DGN	0122						MD4	MD2	MD1
							↓	↓	↓
手动操作 (JOG) 方式							1	0	1
手轮 (MPG) 方式							1	0	0
手动数据输入 (MDI) 方式							0	0	0
自动操作 (AUTO) 方式							0	0	1
存储器编辑 (EDIT) 方式							0	1	1

FS16i/FS18i



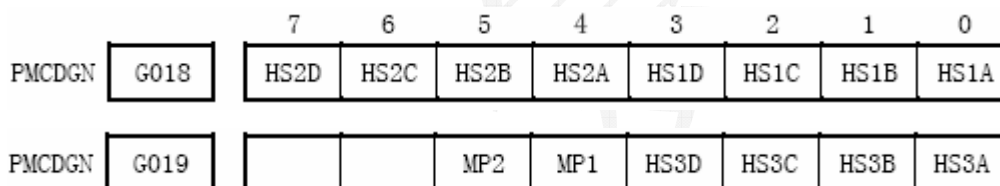
ZRN	DNCI	MD4	MD2	MD1	方式	输出信号	画面显示
—	—	0	1	1	存储器编辑 (EDIT)	MEDT	EDT
—	0	0	0	1	自动运转 (MEM)	MMEM	MEM
—	1	0	0	1	远程运转 (RMT)	MRMT	RMT
—	—	0	0	0	手动数据输入 (MDI)	MMDI	MDI
—	—	1	0	0	手轮/增量进给	MH/MINC	HND/INC
0	—	1	0	1	手动连续进给 (JOG)	MJ	JOG
1	—	1	0	1	回参考点 (REF)	MREF	REF
—	—	1	1	1	TEACH IN HANDLE	MTCHIN+MH	THND
—	—	1	1	0	TEACH IN JOG	MTCHIN+MJ	TJOG

■ “—” 符号：无关 (“0”、“1” 都无效)

通过上表对应，也就是说手轮方式选中为 G43.2=1。在 PLC 中进行条件给定置为 1。

三 手轮进给轴选择信号

FS16i/FS18i



第一手轮的选择信号对应轴如下表：

HS1D	HS1C	HS1B	HS1A	选择轴
0	0	0	0	无选择
0	0	0	1	第 1 轴
0	0	1	0	第 2 轴
0	0	1	1	第 3 轴
0	1	0	0	第 4 轴
0	1	0	1	第 5 轴
0	1	1	0	第 6 轴
0	1	1	1	第 7 轴
1	0	0	0	第 8 轴

四 手摇轮进给率选择信号

系 统 \ 系 列	T 系列		M 系列	
	MP1	MP2	MP1	MP2
0 系统	G117.0	G118.0	G120.0	G120.1
FS16i/18i 系列			G19.4	G19.5

FS-0

对应倍率选择如下：

MP2	MP1	倍率
0	0	×1
0	1	×10
1	0	×m
1	1	×n

需要设置的参数

PRM

PRM

FS16i/FS18i 系列

对应倍率选择如下：

MP2	MP1	倍率
0	0	x 1
0	1	x 10
1	0	x m
1	1	x n

需要设置的参数

PARAM

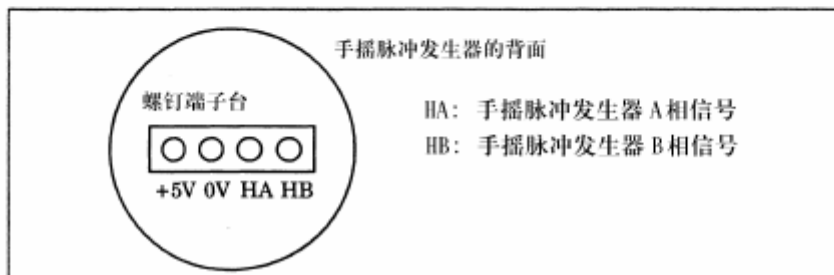
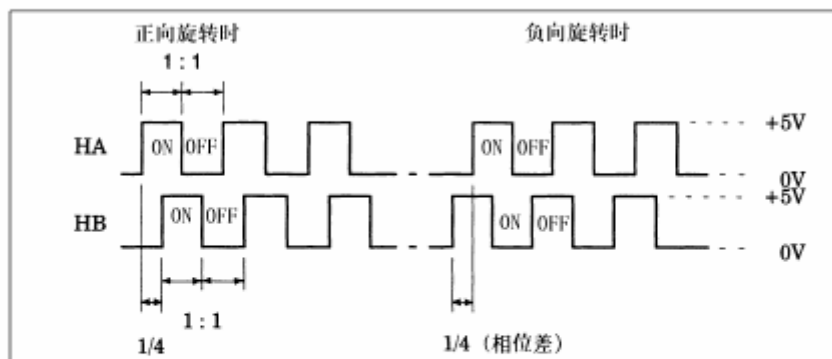
PARAM

五 信号和硬件

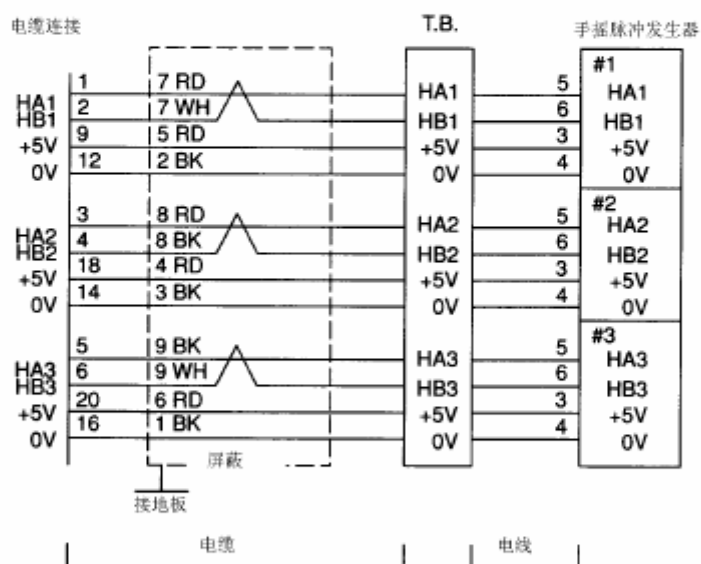
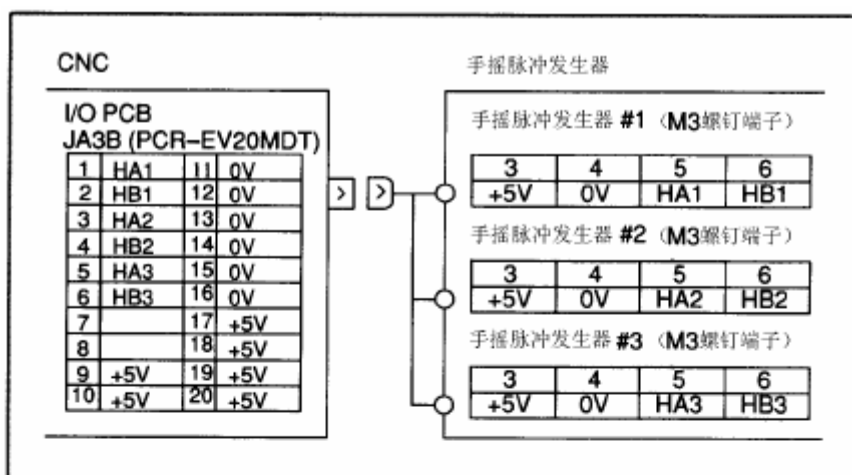
信号

旋转手摇脉冲发生器时，下述信号输出。所以用示波器测量手摇脉冲发生器背面的螺钉端子台，如果没有输出信号，则要测量+5V 电压。

还要确认 ON，OFF 的比例 HA/HB 的相位差。



硬件



推荐电缆材料（电缆材料的详细信息参见附录 B）

A66L-0001-0286 (#20AWG×6+#24AWB×3)最长 20m

A66L-0001-0402 (#18AWG×6+#24AWB×3)最长 30m

A66L-0001-0403 (#16AWG×6+#24AWB×3)最长 50m

推荐电缆（不包括电线部分）

A02B-0120-K841 (7m) 带 3 个手摇脉冲发生器

A02B-0120-K847 (7m) 带 2 个手摇脉冲发生器

A02B-0120-K848 (7m) 带 1 个手摇脉冲发生器

参考文献

1. FANUC 0i-A 连接说明书硬件, BEIJING-FANUC
2. FANUC 0/00/0-Mate系统维修说明书, BEIJING-FANUC LTD, 1999
3. CNC维修教材FS16i18i21i发那科学学校讲义, BEIJING-FANUC, B-10143/09