

大型NC转台用

TPC5 SR6 / SR12 / SR30

通过加工中心的M信号自动启动津田驹NC转台的单轴NC控制器。

简便的对话式输入程序

设定单位为 0.001° (标准), 0.0001°, 1秒

简便的扩张功能为选项

- 通过增加B信号, 可从加工中心输入工件号码, 指令角度等。
- 加工程序一体化

「远程模式+M」规格(参数变更) P.54

※所需电缆为客户可选项



MDI单元

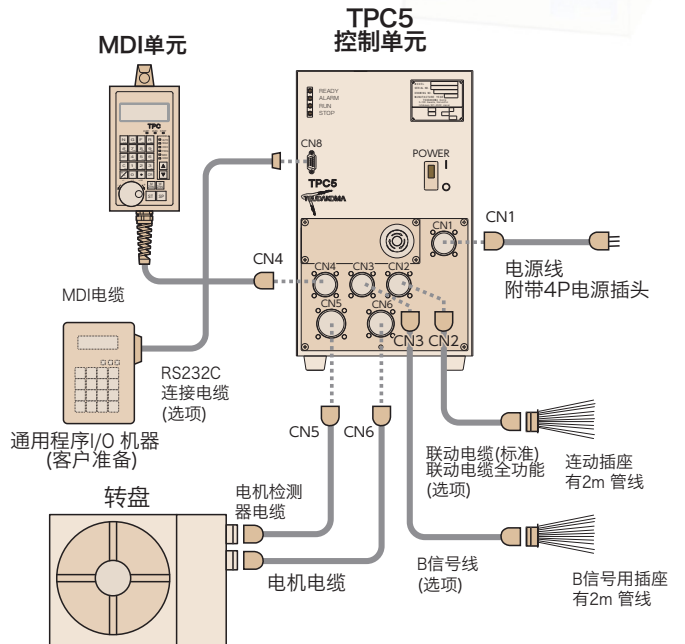
TPC5 控制单元

适用的旋转工作台一览

	SR6	SR12	SR30
RWB-250	●		
RWB-320,400,500		●	
RWB-160	●		
RWM-200 / 250 / 320-2	●		
RCH/RCV-800		●	
RCH/RCV-1000,1250			●
RCH/RCV-1600			●
TN-450			●
TWB-320	● (R)	● (T)	
TWB-630		●	
TWM-250*	● (R)	● (T)	
RBS/RBH-160	●		
RBS/RBH-250	●		
RBS/RBH-320		●	
RBM-160*	●		
TBS-250	●		

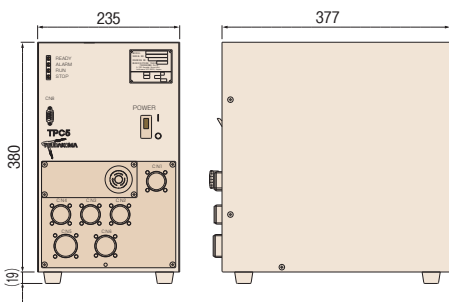
*转台的最大转速有限制。
RBH用TPC需要专用TPC5。

电缆构成



RS232C电缆 · 联动电缆完全装备型 · B信号电缆是选项。

外观尺寸图

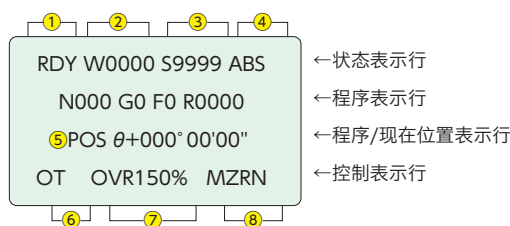


TPC5 机能说明

操作盘



显示屏



状态表示行：① TPC状态表示 ② 工件编号表示
 ③ 子程序编号表示 ④ 指令方式表示
 程序表示行：TPC5的程序由2行表示
 ⑤ 现在位置/余量 表示 POS/REM
 控制表示行：⑥ 超行程表示
 ⑦ 重写表示/机械锁定表示/手动手轮插入表示
 ⑧ 原点复位表示/MZRN/WZRN/TZRN

操作模式

- **AUTO** 自动模式…………… 和加工中心的自动运行
- **SINGLE** 单次模式…………… TPC5单独手动运行
- **CHECK** 检查模式…………… 程序确认
- **PROG** 编程模式…………… 程序输入
- **MDI** MDI模式…………… 分段程序运行
- **HANDLE** 手轮模式…………… 手动脉冲运行/微动运行

程序编辑按钮

- 2nd·F** + **N** 工件号 (程序代号)
0000~9999
100种可以预约
- N** 程序块代码
000~999
- G** 作业状态指令
G0~G4: 动作指令 G5~G9: 补助指令
- F** 进给速度选择指令
F0: 定位进给速度 F1~F9: 切削进给速度
- R** G代码的补助代码
- θ** 移动量指令 (角度, 分度数)

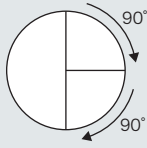
G代号		R代号		θ代号	
No.	指令	No.	指令	指令	设定值
G0	直接角度指令	0001~9999	重复次数 (INC)	指令角度	±000.001°~999.999°
		0000	(ABS)	指令角度	±000.000°~360.000°
G1	直接分度指令	0001~9999	重复次数	对360°分度数值	±1~999999div.
G2	扇形分度指令	0001~9999	分度数, 重复次数	被分度角度	±000.001°~360.000°
G3	圆弧切削指令	0000~0100	园工作台周回数	指令角度	±0°~360.000°
G4	原点回复指令	0000	第一原点复原 (机械)		
		0001	第二原点复原		不 要
		0002	第三原点复原		
G5	补助程序呼出指令	0000~9999	重复次数	补助程序No.	0000(0001)~9999
G6	补助程序回复指令		不 要		不 要
G7	程序结束指令		不 要	跳跃地址	000~999
G8	工件坐标设定指令		不 要	基准坐标位置	±0°~360.000°
G9	宣言指令	0000	不操作		
		0001/0002	夹紧无效/有效		不 要
		0003/0004	延迟无效/有效	延迟时间	001~999 (×10msec)
		0005/0006	分组控制无效/有效		
		0007/0008	一方向定位无效/有效		不 要
		0009/0010	信号完毕控制指令无效/有效	选择信号完毕	
		0011	程序表示切换指令		
		0012	新在位置表示切换指令		不 要
		0013	残量表示切换指令		

RBS
 RBH
 多轴
 RBM
 TBS
 RWE/RWA
 RN
 RWH
 RWA-B
 RWB
 RWB-K
 RCB
 RCH
 RCV
 多轴
 RWM
 TWA/TN
 TWS
 TWB
 多轴
 TWM
 RDS
 TDS
 TDB
 单轴NC
 控制器

附件
 选项
 资料

TPC 加工程序例子

直接角度指令: G0

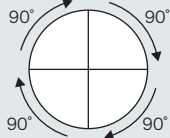


```

N000 G00 F0 R002 θ90.000 CR
      进给速度 重复次数 分割角度/1次
N001 G07 θ000 CR
      程序结束
    
```

2次定位个90°
程序结束 N000返回

直接分割数指令(等分分度): G1

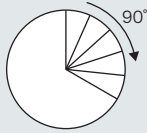


```

N000 G1 F0 R004 θ00004d CR
      360° 4等分
N001 G07 θ000 CR
    
```

4次4等分(90°) 360°
程序结束 N000返回

扇形分度数指令: G2

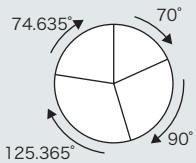


```

N000 G2 F0 R005 θ120.000 CR
      分割数 被分割角度
N001 G07 θ000 CR
    
```

5次5等分(24°) 120°
程序结束 N000返回

不等分度

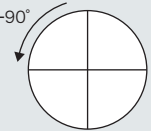


```

N000 G0 F0 R001 θ70.000 CR
N001 G0 F0 R001 θ90.000 CR
N002 G0 F0 R001 θ125.365 CR
N003 G0 F0 R001 θ74.635 CR
N004 G07 θ000 CR
    
```

定位70° 1次
定位90° 1次
定位125.365° 1次
定位74.635° 1次
程序结束 N000返回

逆转分度

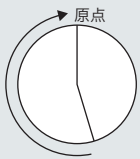


```

N000 G0 F0 R001 θ-90.000 CR
      逆转
N001 G07 θ000 CR
    
```

定位-90° 1次
程序结束 N000返回

原点复位指令: G4



```

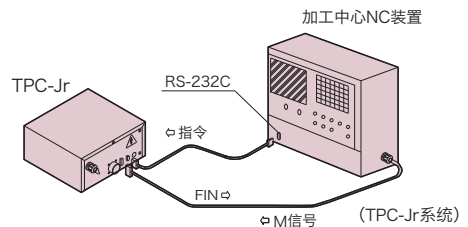
N000 G4 R000
      原点复位指令 至第1原点
    
```

复位至第1原点

远程模式+M规格(参数变更) ※数据线选配对应

机床侧通过RS232端口发送指令,
通过M信号启动开始的程序一体化

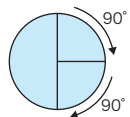
注)有些加工中心无法安装该功能, 请事先咨询机床厂家



机床侧编程序例子

客户端使用的程序

必要准备品 TPC-Jr : 远程模式的软件程序
RS232C兼用连动线, RS232C直通线
机床侧NC装置: RS232C插口装置, 客户数显B选配功能 (FANUC系统)
请事先咨询机床厂家



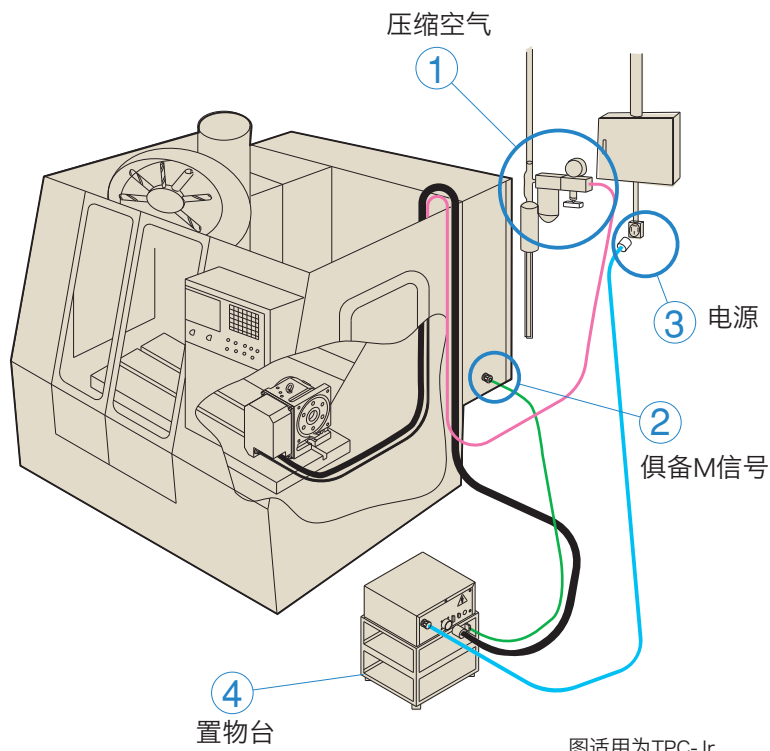
```

POPEN;
DPRNT[/MOVA90.];
M70;
GOI Z100.F200;
DPRNT[/MOVA180.];
M70;
GOI Z100.F200;
PCLOS;
    
```

RS-232C端口开启
向TPC-Jr发出90°绝对值定位指令
定位启动
机床动作

向TPC-Jr发出180°绝对值定位指令
定位启动
机床动作
RS-232C端口关闭

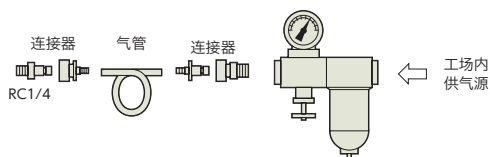
TPC 客户施工内容



- RBS
- RBH
- 多轴 RBM
- TBS
- RWE/RWA RN
- RWH
- RWA-B
- RWB
- RWB-K
- RCB
- RCH
- RCV
- 多轴 RWM
- TWA/TN
- TWS
- TWB
- 多轴 TWM
- RDS
- TDS TDB
- 单轴NC控制器
- 附件
- 选项
- 资料

客户需准备

① 压缩空气

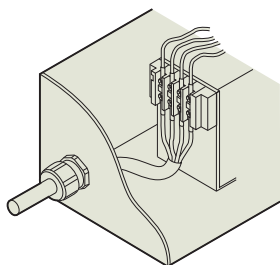


TPC系统的NC转台刹车方式是用空压或空油压的，所以必须供给压缩空气。

- 请准备下列物品。
- 空气过滤器, 调节器(气压为0.49MPa)
 - 压缩空气用软管或管
 - 用于连接的接头(转台为RC1/4)

根据型号, 有时用 $\phi 6$ 气管连接。

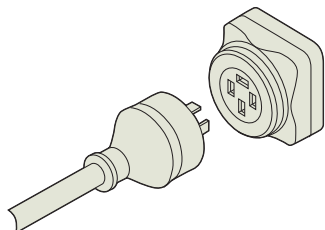
② M信号



加工中心控制转台时, 通常是用 M 信号等来控制的。请向机床厂商询问, 确认 M 信号等线路是否连接在接线端子上。如果没有连接的话, 请委托机床厂商施工。

☞ 联动工事链接实例 **P.56**

③ 电源



必须准备TPC用的插座。在TPC上带有接地的3P插头, 建议用此连接。为此, 请准备连接用的插座。

- TPC插座 WF-4420(Panasonic)
- 推荐插座 WF-1420等(Panasonic)
- 使用不同的插座时, 请客户准备。

☞ 电源容量 **P.52**

另外, 地线请连接在D种(第3种)接地处。

④ 置物台

请准备TPC控制器的置物台。

☞ 外径尺寸 **P.48~50** ☞ 重量 **P.52**

TPC 和加工中心的联动

RBS

RBH

多轴
RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

多轴
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

多轴
TWM

RDS

TDS
TDB

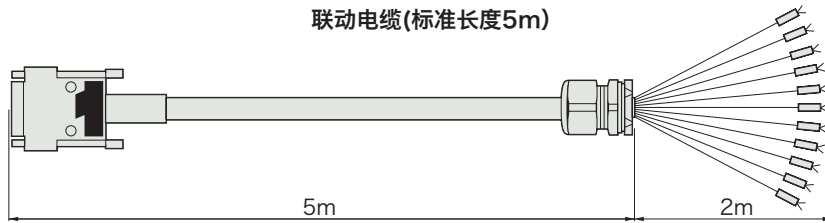
单轴NC
控制器

附件

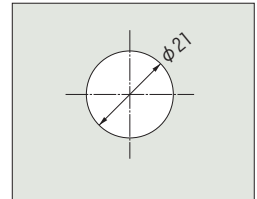
选项

资料

TPC-Jr

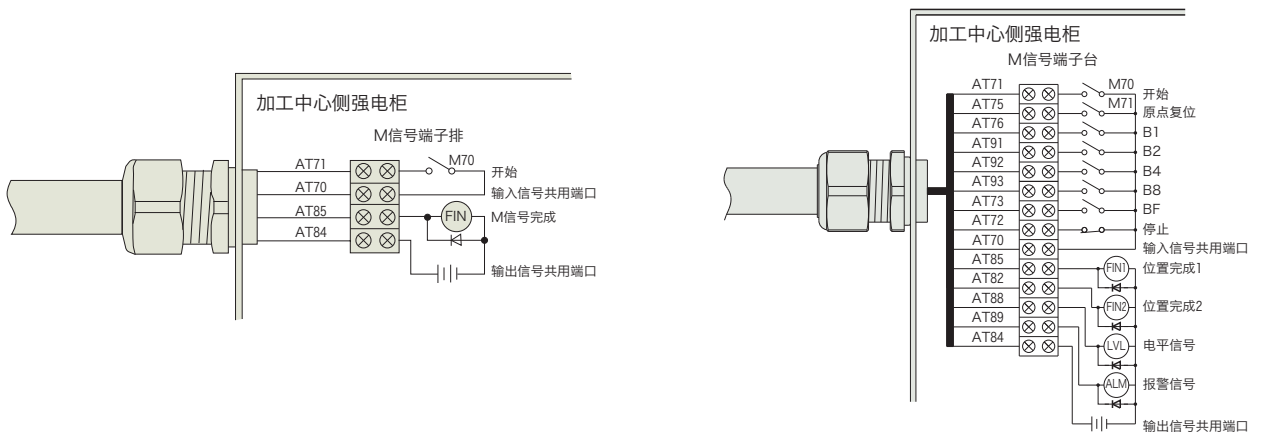


加工中心侧
接口安装尺寸



a) 在使用开始信号和完成输出信号时

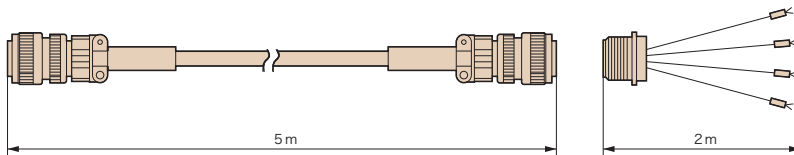
b) 使用联动电缆全部信号时



- 注) 1. 使用继电器接受完成信号时, 请使用DC24V电源。不能使用AC100、200V。
2. 通过切换内部开关, 开始信号可以使用外部DC24V电源。
3. 加工中心侧的继电器必须安装浪涌阻止器, 作为外部异常信号对策。

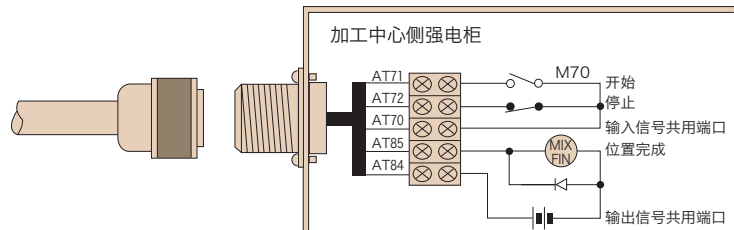
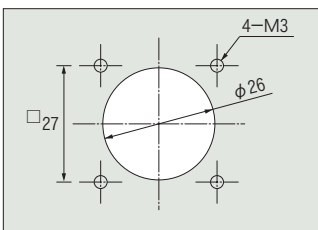
TPC5

联动电缆(标准长度5m)



a) 标准联动电缆 M信号和这个完成信号单独联动的电缆

加工中心侧
接口安装尺寸

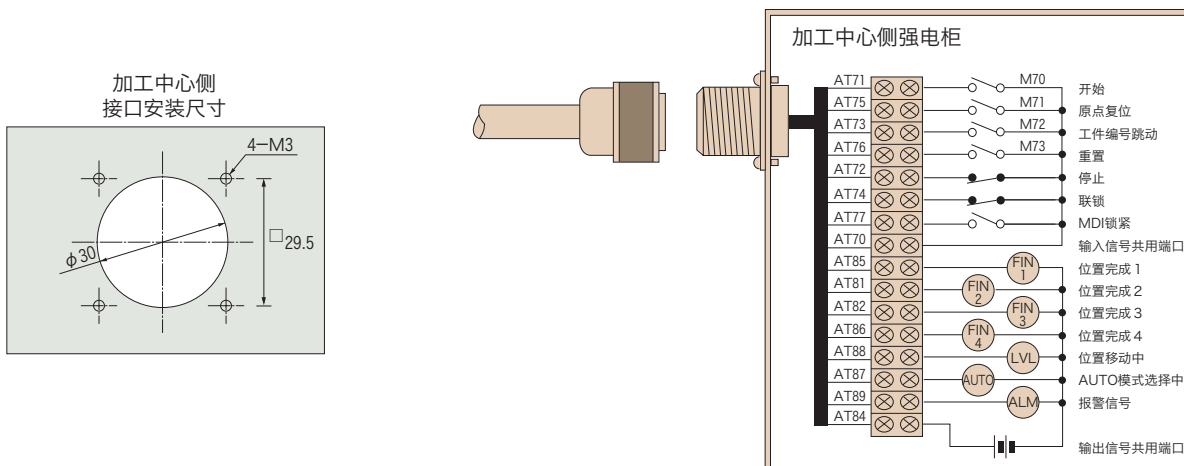


TPC 和加工中心的联动

b) 完全装备联动电缆 (客户选择)

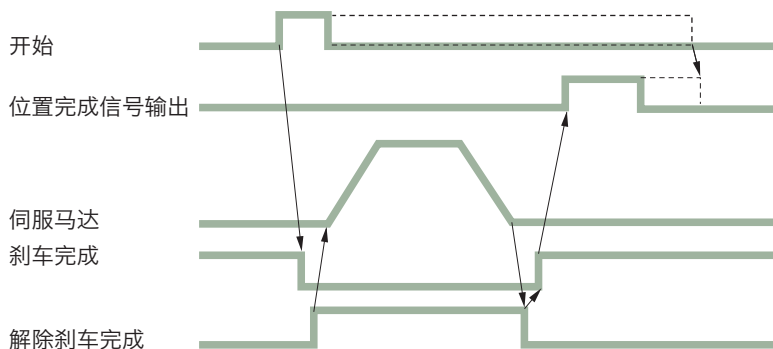
可以使用停止, 联锁输入信号和电平, 报警输出信号等多种信号。

另, 在使用外部工件编号设定功能, 角度数据设定功能, M信号固定输入方式等时, 这个以外需要B信号电缆。需要连接方法时, 请联系本公司窗口人员。



- 注) 1. 使用继电器接受完成信号时, 请使用DC24V电源。不能使用AC100, 200V。
 2. 通过切换内部开关, 开始信号可以使用外部DC24V电源。
 3. 加工中心侧的继电器必须安装浪涌阻止器, 作为外部异常信号对策。

时序图



- 注) 1. 开始输入信号, 可以接受脉冲信号 (10msec以上) 或者电平信号
 2. 在使用M信号联动操作时, 必须确认位置完成信号, 作为M信号的完成。

TPC 标准电缆规格

表示TPC5, TPC-Jr规格的转台附属标准电缆的最大外径, 弯曲半径。

单位: mm

电缆	型号	最大外径	弯曲半径
TPC5	动力线	NS#20 (三桂制作所生产)	20
	检出信号线		
TPC-Jr	马达电缆	NS#25 (三桂制作所生产)	25

有关型号/最大外径/弯曲半径, 根据规格不同情况不同, 请注意。

RBS

RBH

多轴
RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

多轴
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

多轴
TWM

RDS

TDS
TDB

单轴NC
控制器

附件

选项

资料