



技术支持: 18913395570 / 025-87187350 转 8020
18051983023 / 025-87187350 转 8021



浙江台州玉环办:

地址: 浙江台州市玉环市玉城街道青马幼儿园西北(414 县道东)闪亮车饰
销售: 13301581384 服务: 18951715140

浙江台州路桥办:

地址: 浙江省台州市路桥区金清镇中心大道林家小区东北 378 米
销售: 13301581384 服务: 13305192437

浙江温州办:

地址: 浙江省温州市龙湾区永兴街道永强大道 3500 号路口进去 2308 弄 2-6 号落地房 2 楼
销售: 13301581384 服务: 13301582740

浙江诸暨办:

地址: 浙江省诸暨市店口镇万通路 78 号
销售: 13305170684 服务: 13305170684

浙江宁波办:

地址: 浙江省宁波市慈溪市剑南家园温馨苑 2 号楼 3 单元 205 室
销售: 13305193446 服务: 13305193446

山东滕州办:

地址: 山东省滕州市 324 国道 5 号楼一单元 402 室
销售: 13305187949 服务: 13305187949

山东德州办:

地址: 德州市德城区天衢东路绿城百合花园小区 1 单元 21-1-2101
销售: 13305193947 服务: 13305144970 13305146536

河南办:

地址: 河南省长葛市八七路金帝苑小区中排东楼 602 室
销售: 13301587698 服务: 13301587698

江苏常州办:

地址: 江苏省常州市武进区丁堰街道芳渚小区 398 号
销售: 13305140584 服务: 13305183204 13305159747

广东佛山办:

地址: 佛山市顺德区
销售: 13305187624 服务: 13305187624

南京开通自动化技术有限公司

Nanjing KaiTong Automation Technology Co., Ltd

地址: 南京市江宁区福英路 1001 号-34 栋
(联东 U 谷·南京国际企业港)

电话: +86 025 87187350

传真: +86 025 87187351

网址: <http://www.ktcnc.com>

Email: ktcnc@ktcnc.com

微信公众号



KT838MD-C/KT-21MA

调试流程说明

南京开通自动化技术有限公司

目 录

一、总线接线示意图	1
1.1 总线连接文字概括	1
1.2 总线连接示意图（连接开通伺服主轴）	1
二、通电调试	2
2.1 第一次通电现象	2
2.2 总线通讯，系统调试	2
2.3 总线通讯，驱动调试	4
2.4 调试完成，重启确认	4
2.5 机床零点设置	4
2.6 自动调机	4
三、调试完成，常见问题	5
四、齿轮比的计算以及参数设置	6
4.1 电机与丝杆直连方式	6
4.2 电机带减速机再连接丝杆的方式	6
4.3 旋转轴齿轮比设置	7
五、常用功能的调试	7
5.1 主轴功能	7
5.2 拉刀 / 松刀功能	8
5.3 三色灯功能	8
5.4 外接手持手轮功能	8
5.6 抱闸电机接线图	9
六、系统输入输出接口	9
1. 主轴接口	9
2. 编码器接口	10

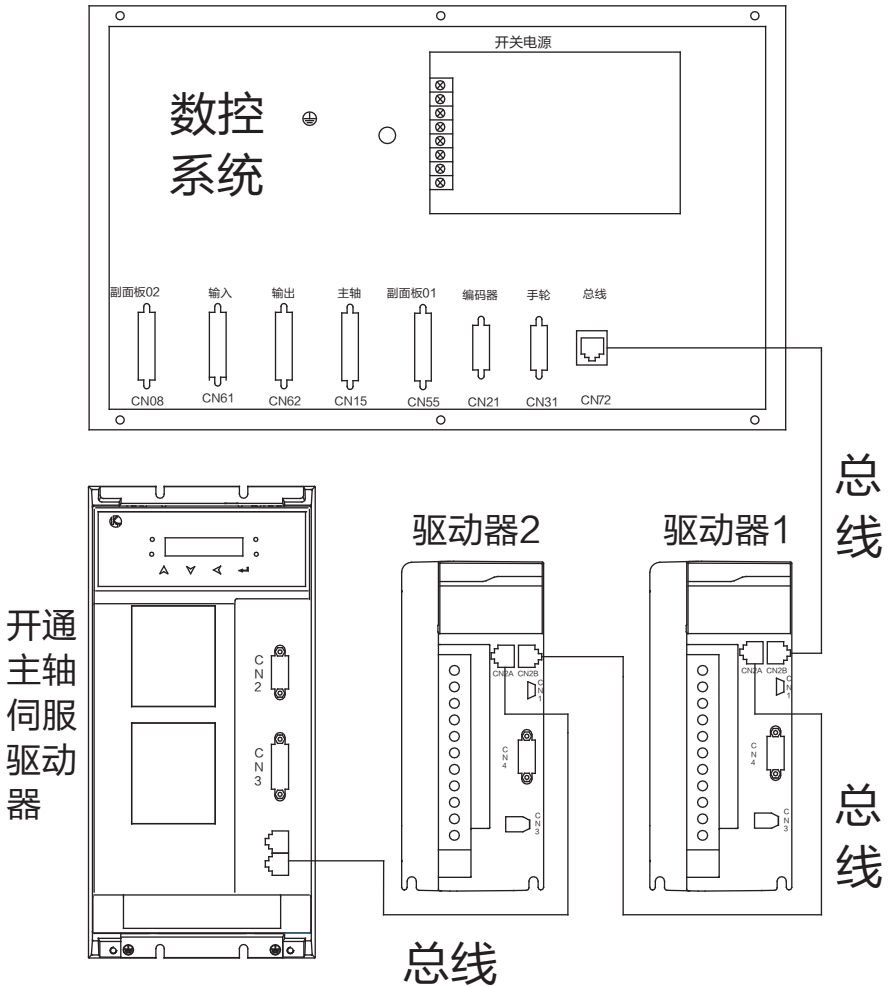
3. 手轮接口定义	10
4. 副面板接口	11
5. 输入接口定义	11
6. 输出接口	12
7. 铣床 --15 位输入输出接线板定义 KT-FXQ-15M	12
8. 全 --32 位输入输出 KT-FXQ-32TM	13
七、参数	13
1. 位参数	13
2. 数据参数	20
3. PLC 参数	25
八、系统安装尺寸和方法	28
九、斗笠刀库调试说明	33
1. 相关信号	33
2. 设置参数	33
3. 换刀流程	34
4. 调试流程	34
十、圆盘刀库调试说明	36
1. 相关信号	36
2. 设置参数	36
3. 换刀流程	37
4. 调试流程	38
十一、KT-FXQ-15M 标准铣床放线图	39
十二、KT-FXQ-32T/M 系统放线图	40

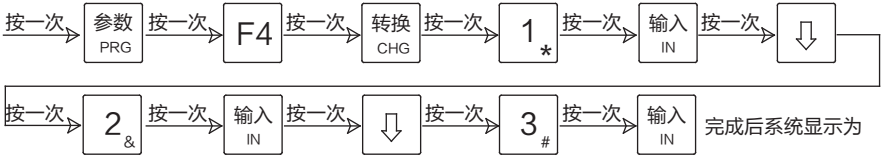
一、总线接线示意图

1.1 总线连接文字概括

从系统 CN72 插座开始一次把各个驱动器的 CN2A 和 CN2B 用总线串联起来，CN2A 和 CN2B 没有先后顺序关系。

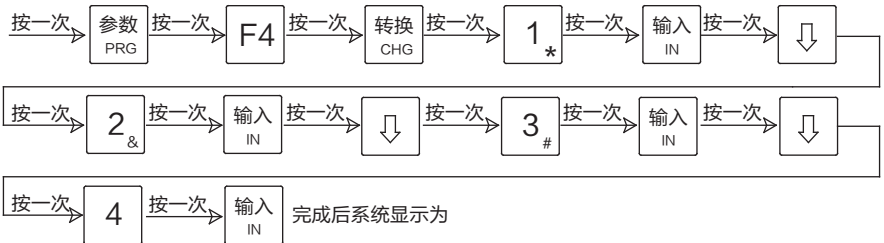
1.2 总线连接示意图（连接开通伺服主轴）





伺服参数			00142	1/0007	未登录
KTLink					
轴号	主站从站号	伺服从站号	从站型号	伺服状态	
X	1	0	0	0	
Z	2	0	0	0	
Y	3	0	0	0	
A	0	0	0	0	
C	0	0	0	0	

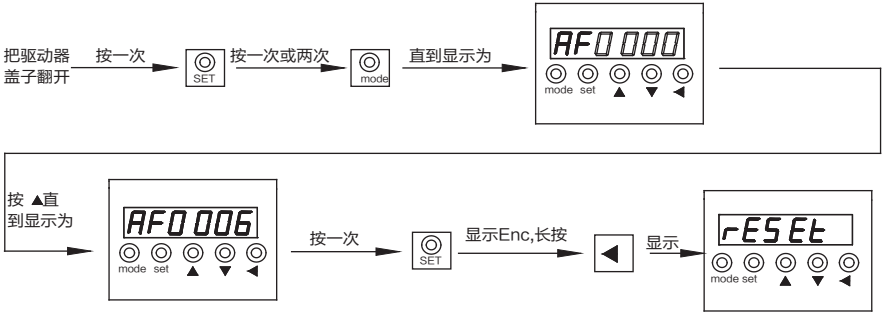
四轴系统的设置



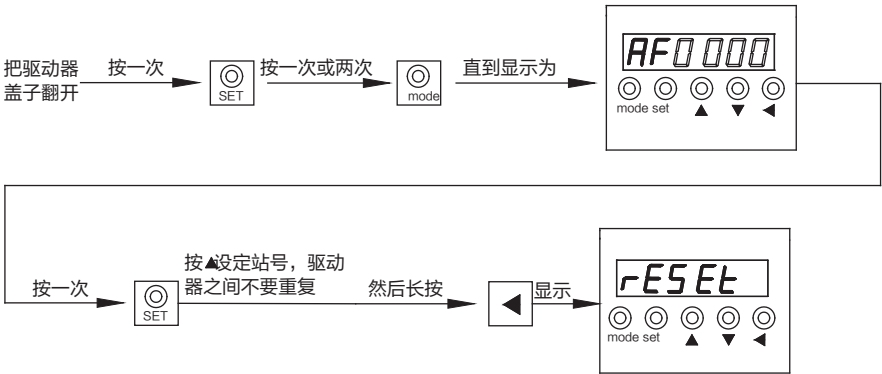
伺服参数			00142	1/0007	未登录
KTLink					
轴号	主站从站号	伺服从站号	从站型号	伺服状态	
X	1	0	0	0	
Z	2	0	0	0	
Y	3	0	0	0	
A	4	0	0	0	
C	0	0	0	0	

2.3 总线通讯，驱动调试

第一步，清除 40.0 号报警



第二步，总线通讯站号参数设置



补充：系统一号参数 B1.7 可设置为顺序寻址，有几台驱动器就可以从 1 开始顺序设置，设置完上电之后若轴

不对应，可交换从站号使其对应。

2.4 调试完成，重启确认

总线通讯成功几个标志

第一 系统上电无报警

第二 手动方式，移动各轴，均能正常移动

总线调试结束。

2.5 机床零点设置

1. 开机移动轴到零点位置

2. 关机开机或者拍急停再弹起（禁止移动轴）

反导诊断 120 (x) 121Y /122Z /123A /124C /125B 依次按输入清零（禁止移动轴）。

关机开机或者拍急停再弹起，零点设置完成

2.6 自动调机

步骤一：自动调机功能界面在“参数 -- 伺服参数 -- 自动调机（子菜单）”

步骤二：根据下图步骤顺序进行调试

X轴		00122	1/0020	未登录
第一步:轴及范围设定				
调机轴:	X轴	1	55.0000	按[输入]配合[上/下]键选择需调机的伺服轴
正向极限:	0.0000	2	获取	移动调机轴到安全位置,按[输入]记录正向极限位置
负向极限:	0.0000	3	获取	移动调机轴到安全位置,按[输入]记录负向极限位置
第二步:设定功能选项				
初始模式:	0:无效	4	按[输入]配合[上/下]键选择,一般为1:标准	
初始刚性:	0:极低刚性(大机)	5	按[输入]选择初始刚性,一般为14:滚珠丝杠	
第三步:执行惯量推定				
惯量比:	0.0000	速度反馈:	0	
可变载荷:	0.0000	扭矩反馈:	0%	
摩擦力:	0.0000-0.0000			
	开始推定	6	停止推定	7
如果推定的数据波动过大,请重复执行推定操作				
输入		S00000	T0101	
		13:57:21	自动方式	
▲	下一步	8		
X轴		00122	1/0020	未登录
第四步:刚性设置				
1	模式:	0:无效	按[输入]配合[上/下]键选择,一般为1:标准	
2	刚性值:	0	范围:0-31 自调后在暂停下可逐步增大电机刚性等级直到满意效果	
3	滤波方式:	0:无效	按[输入]配合[上/下]键选择滤波方式,请选择2:2个有效	
4	开始	5	停止	
提示:1 当设置与机械不匹配的时,会出现高频噪声/报警现象,请重新设置或手动调整 2 自动调整成功后务必按[保存]键来触发驱动器保存自调整参数				
输入		S00000	T0101	
		13:57:25	自动方式	
▲	上一步	保存	6	

注意：当设置与机械不匹配的时候，会出现啸叫，报警现象，请重新设置或手动调整

三、调试完成，常见问题

问题一，手动移动轴的时候 按 X 结果移动的是其他轴，这时候需要调整下面这个界面你的 1,2,3,4。哪两个轴反了就后面的数字交换一下。

伺服参数			00142	1/0007	未登录
KTLINK					
轴号	主站从站号	伺服从站号	从站型号	伺服状态	
X	1	0	0	0	
Z	2	0	0	0	
Y	3	0	0	0	
A	4	0	0	0	
C	0	0	0	0	

问题二，手动移动轴的时候，按键与实际运动方向反了，需要调整系统参数 8 号和 20 号，先调整 8 号，如果还是不对，则调整 20 号。

X 轴对应 8 号参数 BIT0 位和 20 号参数 BIT0 位

Y 轴对应 8 号参数 BIT1 位和 20 号参数 BIT1 位

Z 轴对应 8 号参数 BIT2 位和 20 号参数 BIT2 位

A 轴对应 8 号参数 BIT3 位和 20 号参数 BIT3 位



四、齿轮比的计算以及参数设置

注：本款总线系统，齿轮比参数设置必须设在系统上，不可以设置在驱动器上

4.1 电机与丝杆直连方式

X 轴设置，数据参数 73 设为 10，参数 78 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

Y 轴设置，数据参数 74 设为 10，参数 79 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

Z 轴设置，数据参数 75 设为 10，参数 80 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

A 轴设置，数据参数 76 设为 10，参数 81 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

4.2 电机带减速机再连接丝杆的方式

$$X \text{ 轴计算公式, } \frac{10}{\text{丝杆螺距}} \times \frac{1}{\text{减速比}} = \frac{\text{参数 73}}{\text{参数 78}}$$

例如一，丝杆螺距 6mm，减速比是 1 比 2，电机这端是 1，丝杆这端是 2

$$\frac{10}{6} \times \frac{1}{1:2} = \frac{10}{6} \times \frac{2}{1} = \frac{20}{6} = \frac{\text{参数 73}}{\text{参数 78}}$$

那么参数 73 就设为 20，参数 78 就设为 6。

例如二，丝杆螺距 4mm，减速比是 20 比 34，电机这端是 20，丝杆这端是 34

$$\frac{10}{4} \times \frac{1}{20:34} = \frac{10}{4} \times \frac{34}{20} = \frac{340}{80} = \frac{\text{参数 73}}{\text{参数 78}}$$

那么参数 73 就设为 340，参数 78 就设为 80。

Y 轴，Z 轴，A 轴计算公式都和 X 轴一样，只是设置参数位置不同

Y 轴对应设置参数是 74 和 79

Z 轴对应设置参数是 75 和 80

A 轴对应设置参数是 76 和 81

4.3 旋转轴齿轮比设置

P32BIT0 设置为 1, Y 轴为旋转轴。电子齿轮比的设置如下

例如 1：分度盘与电机直连的方式

数据参数 74 号设为 1

数据参数 79 号设为 36

例如 2：分度盘与电机加增速机。增速机比例为 3:5, 飞刀盘为 3, 电机为 5

数据参数 74 号设为 $1*3=3$

数据参数 79 号设为 $36*5=180$

例如 3：分度盘与电机加减速机。减速机比例为 6:2, 飞刀盘为 6, 电机为 2

数据参数 74 号设为 $1*6=6$

数据参数 79 号设为 $36*2=72$

参数设置完成, 重启系统后。执行 G91 G1 Y360 F500, 如果飞刀盘旋转正好一圈, 那设置就正确。

注: A 轴为旋转轴设置方法一样, 只是设置参数位置不一样。

P34BIT0 设置为 1, A 轴为旋转轴

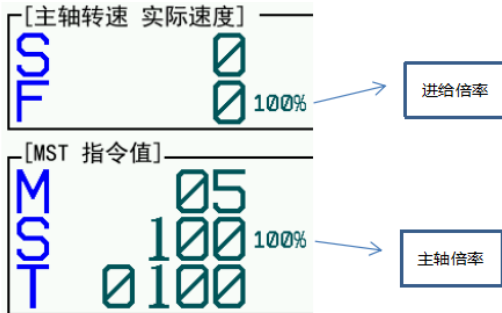
齿轮比设置: 数据参数 76 和数据参数 81

五、常用功能的调试

5.1 主轴功能

1. 主轴转速检测 数据参数 299 号。如果没有主轴编码器或者调试时候出现 341 号报警, 可以把这参数设为 0

2. MDI 方式下输入 M03S500, 看系统面板上的实际转速是否为 500. 如果不是, 看主轴倍率是否为 100.

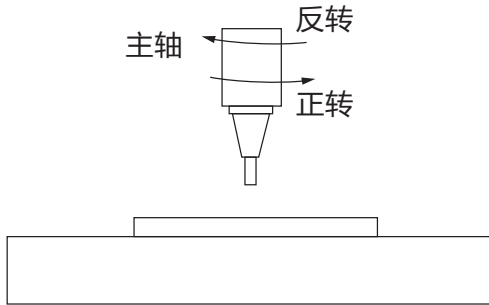


若上述正确, 则需要修改 P283 号参数与之匹配。

例如:

输入转速为 500 实际显示转速为 600, 则把 283 号参数改为: P283 号参数 * (600/500)。

3. 主轴正反反转了
1. Y0.3 和 Y0.4 两根信号线互换一下
 2. 三相电源中的任意两相互调一下



4. 伺服主轴功能

非开通伺服主轴:

状态参数 014BIT7 设为 1

PLC 参数 K010BIT5 设为 1

数据参数 P274 设为主轴编码器线数

开通伺服主轴:

状态参数 014BIT7 设为 1

状态参数 014BIT6 设为 1

PLC 参数 K010BIT5 设为 1

数据参数 P274 设为主轴编码器线数

参数—伺服参数界面 C 轴设 5, 主轴驱动器 PA31 设为 5

5.2 拉刀 / 松刀功能



: 手动操作方式下, 按此键, 主轴刀具夹紧 / 松开。

检测松开到位信号

检测夹紧到位信号

PLC 参数 K14.0

PLC 参数 K14.1

5.3 三色灯功能

三色灯有效

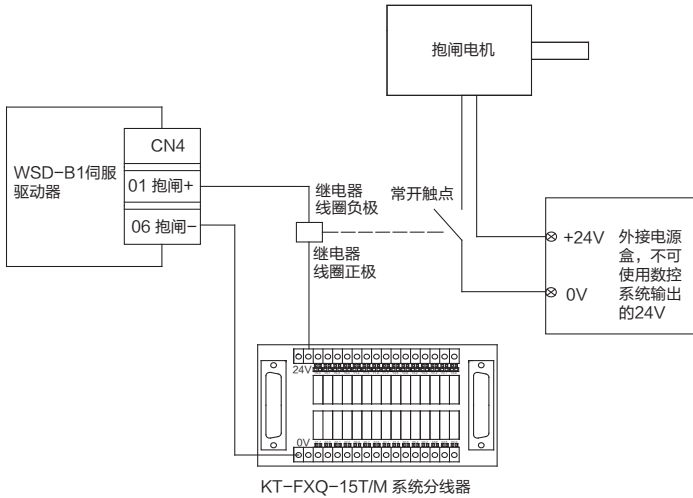
PLC 参数 K012BIT5 设为 1

5.4 外接手持手轮功能

外接手持手轮开放

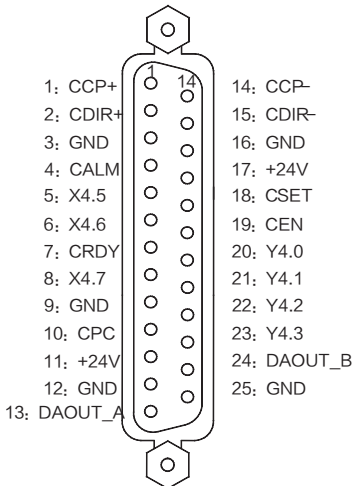
PLC 参数 K012BIT6 设为 1

5.6 抱闸电机接线图



六、系统输入输出接口

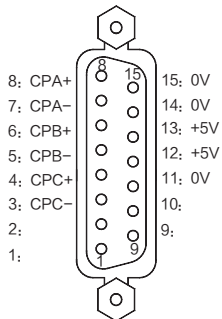
1. 主轴接口



图为 CN15 (25 芯 D 型孔插座) 接口

脚号	信号	说明
1	CCP+	C轴脉冲信号
14	CCP-	
2	CCW+	C轴方向信号
15	CCW-	
4	CALM	C轴异常报警信号
7	CRDY	C轴准备好信号
10	CPC	C轴零点信号
3,9,12 16,25	GND	电源 GND端
11, 17	+24V	直流电源+24V
13	DAOUT_A	模拟电压输出1
18	CSET	C轴SET信号
19	CEN	C轴使能信号
5	X4.5	默认准停输入口
6	X4.6	自定义输入口
8	X4.7	自定义输入口
20	Y4.0	默认C/S切换输出信号
21	Y4.1	默认准停输出口
22	Y4.2	自定义输出口
23	Y4.3	自定义输出口
24	DAOUT_B	模拟电压输出2

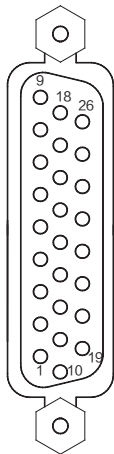
2. 编码器接口



CN21 编码器接口
(15 芯 D 型针插座)

脚号	信号	说明
1, 2, 9, 10	悬空	悬空
11, 14, 15	0V	电源 GND端
12, 13	+5V	电源接入端
7	CPA-	编码器A相脉冲
8	CPA+	
5	CPB-	编码器B相脉冲
6	CPB+	
3	CPC-	编码器C相脉冲
4	CPC+	

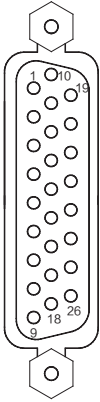
3. 手轮接口定义



图为 CN31 (26 芯
D 型针插座) 接口

脚号	信号	说明
1	WHA+	手脉A相信号
2	WHA-	
3	WHB+	手脉B相信号
4	WHB-	
5	X5.0(XHAN)	X手脉轴选
6	X5.1(YHAN)	Y手脉轴选
8	X5.2(ZHAN)	Z手脉轴选
7	X4.4(AHAN)	A手脉轴选
9	X4.1(X1)	增量 × 1
22	X4.2(X10)	增量 × 10
23	X4.3(X100)	增量 × 100
14~16	+5V	直流电源+5V
17~18	+24V	直流电源+24V
10, 11, 12, 13	0V	直流电源GND端
19	BPC+	B轴编码器信号
20	BPC-	B轴编码器信号
21	X5.3 (CHAN)	外接手持C 轴轴选
24	X4.0 (x1000)	外接手持倍率x1000
25	Y4.4	自定义输出信号
26	Y4.5	自定义输出信号

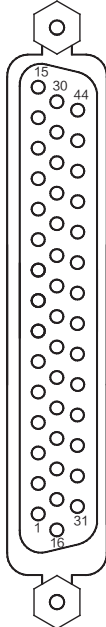
4. 副面板接口



图为 CN55 (26 芯 D 型孔插座) 接口

脚号	信号	说明
1	X0.4	刀库计数(每转到位)信号
3	X0.5	外接急停信号
4	X0.1	外接进给保持信号
5	X5.5	自定义信号
6	X5.4	自定义信号
8	WHA+	手脉脉冲信号
9	WHB+	
10	X0.2	压力检测输入信号
21	X0.7	刀库前进信号
22	X1.0	自定义
23	X1.1	自定义
24	X1.2	自定义
25	X1.4	外接循环启动信号
2	+24V	直流电源+24V端
7, 16	+5V	直流电源+5V端
19,20,26	0V	直流电源 GND端
11,12,13	悬空	悬空
14,15,17	悬空	悬空
18	悬空	悬空
23	X1.1	自定义

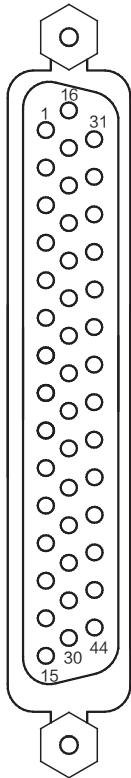
5. 输入接口定义



CN61 (44 芯 D 型针插座) 输入接口

脚号	信号	说明
21~24	电源	电源0V端
17~20	电源	电源+24V
25~28	悬空	悬空
1	X0.0	刀库回零信号
2	X0.1	外接进给保持信号
3	X0.2	压力检测输入信号
4	X0.3	X轴减速信号
5	X0.4	刀库计数(每转到位)信号
6	X0.5	外接急停信号
7	X0.6	刀库后退信号
8	X0.7	刀库前进信号
9	X1.0	自定义
10	X1.1	自定义
11	X1.2	自定义
12	X1.3	Z轴减速信号
13	X1.4	外接循环启动信号
14	X1.5	外接主轴松紧刀信号
15	X1.6	防护门检测信号
16	X1.7	松刀到位信号
29	X2.0	紧刀到位信号
30	X2.1	自定义
31	X2.2	刀盘电机过载输入信号
32	X2.3	Y轴减速信号
33	X2.4	4轴减速信号
34	X2.5	5轴减速信号
35	X2.6	自定义
36	X2.7	X轴-硬限位输入信号
37	X3.0	Y轴-硬限位输入信号
38	X3.1	X轴+硬限位输入信号
39	X3.2	Y轴+硬限位输入信号
40	X3.3	自定义
41	X3.4	自定义
42	X3.5	自定义
43	X3.6	Z轴-硬限位输入信号
44	X3.7	Z轴+硬限位输入信号

6. 输出接口



CN62 (44 芯 D 型
孔插座) 输出接口

脚号	信号	说明
17~19	电源接口	电源0V端
26~28	电源接口	电源+24V端
20~25	电源接口	电源+24V端
1	Y0.0	冷却输出
2	Y0.1	润滑输出
3	Y0.2	K1工作灯
4	Y0.3	主轴逆时针转
5	Y0.4	主轴顺时针转
6	Y0.5	主轴停
7	Y0.6	自定义
8	Y0.7	主轴制动
9	Y1.0	主轴机械档位输出1
10	Y1.1	主轴机械档位输出2
11	Y1.2	主轴机械档位输出3
12	Y1.3	主轴机械档位输出4
13	Y1.4	刀库前进
14	Y1.5	刀库后退 (需要主轴夹紧)
15	Y1.6	刀盘正转
16	Y1.7	刀盘反转
29	Y2.0	主轴松刀输出信号
30	Y2.1	自定义
31	Y2.2	三色灯-黄灯
32	Y2.3	三色灯-绿灯
33	Y2.4	三色灯-红灯
34	Y2.5	自定义
35	Y2.6	自定义
36	Y2.7	自定义
37~39	Y3.0~Y3.2	自定义 (宏变量输出)
40	Y3.3	自定义 (宏变量输出)
41	Y3.4	主轴定向信号
42	Y3.5	自定义 (宏变量输出)
43	Y3.6	自定义 (宏变量输出)
44	Y3.7	自定义 (宏变量输出)

7. 铣床 --15 位输入输出接线板定义 KT-FXQ-15M

X1.5	外接松拉刀	Y0.0	冷却
X1.7	松刀到位	Y0.1	润滑
X2.0	紧刀到位	Y0.3	主轴正转
X0.2	压力检测	Y0.4	主轴反转
X1.6	防护门	Y2.0	松拉刀
X0.7	前进到位	Y2.2	黄灯
X0.6	后退到位	Y2.3	绿灯
X0.0	刀库零位	Y2.4	红灯
X0.4	刀库计数	Y1.4	刀库前进
X2.2	电机过载	Y1.5	刀库后退
X1.0	M71	Y1.6	刀盘正转
X1.1	M72	Y1.7	刀盘反转
X1.2	M73	Y3.0	M80
X2.1	自定义	Y3.1	M82

8. 全 --32 位输入输出 KT-FXQ-32TM

输入		输出	
X0.0	刀库回零信号	Y0.0	冷却输出
X0.1	外接进给保持信号	Y0.1	润滑油输出
X0.2	压力检测输入信号	Y0.2	K1工作灯
X0.3	X轴减速信号	Y0.3	主轴逆时针转
X0.4	刀库计数（每转到位）信号	Y0.4	主轴顺时针转
X0.5	外接急停信号	Y0.5	主轴停
X0.6	刀库后退信号	Y0.6	自定义
X0.7	刀库前进信号	Y0.7	主轴制动
X1.0	自定义	Y1.0	主轴机械档位输出1
X1.1	自定义	Y1.1	主轴机械档位输出2
X1.2	自定义	Y1.2	主轴机械档位输出3
X1.3	Z轴减速信号	Y1.3	主轴机械档位输出4
X1.4	外接循环启动信号	Y1.4	刀库前进
X1.5	外接主轴松紧刀信号	Y1.5	刀库后退（需要主轴夹紧）
X1.6	防护门检测信号	Y1.6	刀盘正转
X1.7	松刀到位信号	Y1.7	刀盘反转
X2.0	紧刀到位信号	Y2.0	主轴松刀输出信号
X2.1	自定义	Y2.1	自定义
X2.2	刀盘电机过载输入信号	Y2.2	三色灯-黄灯
X2.3	Y轴减速信号	Y2.3	三色灯-绿灯
X2.4	4轴减速信号	Y2.4	三色灯-红灯
X2.5	5轴减速信号	Y2.5	自定义
X2.6	自定义	Y2.6	自定义
X2.7	X轴-硬限位输入信号	Y2.7	自定义
X3.0	Y轴-硬限位输入信号	Y3.0	自定义（宏变量输出）
X3.1	X轴+硬限位输入信号	Y3.1	自定义（宏变量输出）
X3.2	Y轴+硬限位输入信号	Y3.2	自定义（宏变量输出）
X3.3	自定义	Y3.3	自定义（宏变量输出）
X3.4	自定义	Y3.4	主轴定向信号
X3.5	自定义	Y3.5	自定义（宏变量输出）
X3.6	Z轴-硬限位输入信号	Y3.6	自定义（宏变量输出）
X3.7	Z轴+硬限位输入信号	Y3.7	自定义（宏变量输出）

注：分线器上有高低电平转换开关

七、参数

1. 位参数

0	0	1	Bit7	BIT6	PNSE	SPTY		BIT1	INI
Bit7	1	:	ethercat 总线连接顺序寻址				0	:	别名寻址
Bit6	1	:	开始不显示右侧图标				0	:	显示
Bit5	1	:	程序注释显示打开				0	:	程序注释显示关闭
Bit4	1	:	主轴转速模拟量控制				0	:	主轴转速开关量控制
Bit1	1	:	刀补等页面数据显示为 3 位小数				0	:	4 位小数
Bit0	1	:	英制输入				0	:	公制输入
出厂值: 00110000									
0	0	2	Bit7	AbEn					
Bit7	1	:	急停下重新读取绝对值数据无效				0	:	有效
Bit6	1	:	绝对值编码器有效				0	:	无效
出厂值: 01000000									
0	0	3		SCRW	OFTM				

Bit5 1: 螺距误差补偿功能有效 0: 无效
 Bit4 1: 以坐标偏移方式执行刀具偏置 0: 以偏移方式
 出厂值: 00110011

0	0	4		RDRN						SCW
---	---	---	--	------	--	--	--	--	--	-----

Bit6 1: 最小移动单位 0.0001, 0.00001 0: 0.001, 0.0001
 Bit0 1: 英制输出 0: 公制输出
 出厂值: 00000000

0	0	5		BIT7		M30	M02			
---	---	---	--	------	--	-----	-----	--	--	--

Bit7 1: 一般程序中可以指令的 M 代码 (最多 3 个) 0: 1 个
 Bit4 1: M30 执行后光标返回开头; 0: M30 执行后光标不返回开头
 Bit3 1: M02 执行后光标返回开头; 0: M02 执行后光标不返回开头
 出厂值: 10010000

0	0	6		ZCL		MAOB	ZPLS			ZMOD
---	---	---	--	-----	--	------	------	--	--	------

Bit7 1: 进行参考点返回的相对坐标取消 0: 不取消
 Bit4 1: 无一转信号时回零方式选择, B 方式 0: A 方式
 Bit3 1: 回零方式选择: 有一转信号 0: 无一转信号
 Bit0 1: 回零模式选择档块前; 0: 回零模式选择档块后
 出厂值: 00000000

0	0	7			SMZ	ALS				
---	---	---	--	--	-----	-----	--	--	--	--

Bit5 1: 程序段与段之间准确执行到位 0: 平滑过渡
 Bit4 1: 自动拐角倍率功能有效 0: 无效
 出厂值: 00000000

0	0	8				DIRC	DIRA	DIRY	DIRZ	DIRX
---	---	---	--	--	--	------	------	------	------	------

Bit4 1: C 轴正向移动时方向信号 (DIR) 为高电平; 0: 负向移动时
 Bit3 1: A 轴正向移动时方向信号 (DIR) 为高电平; 0: 负向移动时
 Bit2 1: Y 轴正向移动时方向信号 (DIR) 为高电平; 0: 负向移动时
 Bit1 1: Z 轴正向移动时方向信号 (DIR) 为高电平; 0: 负向移动时
 Bit0 1: X 轴正向移动时方向信号 (DIR) 为高电平; 0: 负向移动时
 出厂值: 00011010

0	0	9				ALMC	ALMA	ALMY	ALMZ	ALMX
---	---	---	--	--	--	------	------	------	------	------

Bit4 1: C 轴报警信号 (5ALM) 为低电平报警; 0: 为高电平报警
 Bit3 1: A 轴报警信号 (4ALM) 为低电平报警; 0: 为高电平报警
 Bit2 1: Y 轴报警信号 (YALM) 为低电平报警; 0: 为高电平报警
 Bit1 1: Z 轴报警信号 (ZALM) 为低电平报警; 0: 为高电平报警
 Bit0 1: X 轴报警信号 (XALM) 为低电平报警; 0: 为高电平报警
 出厂值: 00000000

0	1	0				ENC	ENA	ENZ	ENY	ENX
---	---	---	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----

Bit4 1: C 轴上电输出使能信号; 0: 不输出
 Bit3 1: A 轴上电输出使能信号; 0: 不输出
 Bit2 1: Z 轴上电输出使能信号; 0: 不输出
 Bit1 1: Y 轴上电输出使能信号; 0: 不输出
 Bit0 1: X 轴上电输出使能信号; 0: 不输出
 出厂值: 00011111

0	1	1		RVCS	Bit6		ABAE	ABZE	ABYE	ABXE
---	---	---	--	------	------	--	------	------	------	------

Bit7 1: 反向间隙补偿方式为加减速输出 0: 反向间隙补偿方式为固定频率输出
 Bit6 1: 反向间隙大于允差值时是补完后执行下段 0: 反向间隙大于允差值时否补完后执行下段
 Bit3 1: A 轴编码器为增量式 0: 绝对式
 Bit2 1: Z 轴编码器为增量式 0: 绝对式
 Bit1 1: Y 轴编码器为增量式 0: 绝对式
 Bit0 1: X 轴编码器为增量式 0: 绝对式

出厂值: 00000000

0	1	2								ISOT
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	------

Bit0 1: 通电后、回机床零点前, 手动快速移动有效; 0: 无效

出厂值: 00000001

0	1	3		HPF						Bit0
---	---	---	--	-----	--	--	--	--	--	------

Bit7 1: 手轮轮盘转动位移量全部运行; 0: 手轮轮盘转动位移量不全部运行

Bit0 1: 各轴手脉反时针旋转时坐标增大; 0: 顺时针旋转时坐标增大

出厂值: 10000000

0	1	4		SVSD	SSMD	BIT5	BIT4		BIT2		BIT0
---	---	---	--	------	------	------	------	--	------	--	------

Bit7 1: 伺服主轴功能开启; 0: 关闭

Bit6 1: 伺服主轴模式 MII 0: 普通

Bit5 1: 伺服主轴正反转换接正→反 0: 正→正

Bit4 1: 总线编码器有效 0: 无效

Bit2 1: M92 跳转指令次数减 1 0: 不减

Bit0 1: 手动干预时不回到手动移动前的点 0: 回到手动移动前的点

出厂值: 00000001

0	1	5		JAX				DLF	ZRN	AZR	SJZ
---	---	---	--	-----	--	--	--	-----	-----	-----	-----

Bit7 1: 手动回零点不能同时选择多轴 0: 可以同时选择多轴;

Bit3 1: 参考点记忆后手动返回参考点取手动速度 0: 取快速速度;

Bit2 1: 参考点没建立, 指令 G28 报警 0: 不报警;

Bit1 1: 参考点没有建立时的 G28 指令报警 0: 参考点没有建立时的 G28 指令使用挡块;

Bit0 1: 机械零点记忆 0: 机械零点不记忆;

出厂值: 00000001

0	1	6		WLOE	HLOE	GTAP	THRD	CBOL	CLSE	FBOL	FLSE
---	---	---	--	------	------	------	------	------	------	------	------

Bit7 1: 手轮运行选择指数型加减速 0: 手轮运行选择直线型加减速;

Bit6 1: JOG 运行选择指数型加减速 0: JOG 运行选择直线型加减速;

Bit5 1: 刚性攻丝加减速方式为前加减速 S 型 0: 刚性攻丝加减速方式为前加减速直线型;

Bit4 1: 螺纹加工加减速方式为前加减速 S 型 0: 螺纹加工加减速方式为前加减速直线型;

Bit3 1: 切削进给方式后加减速 0: 切削进给方式前加减速;

Bit2 1: 切削进给为前加减速 S 型 / 后加减速指数型 0: 切削进给为直线型;

Bit1 1: 快速运行方式后加减速 0: 快速运行方式前加减速;

Bit0 1: 快速运行方式为前加减速 S 型 / 后加减速指数型 0: 快速运行方式为直线型;

出厂值: 00000000

0	1	7			RFO	LRP	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
---	---	---	--	--	-----	-----	------	------	------	------	------

Bit6 1: 快速进给时, 快速进给倍率为 F0 时停止 0: 快速进给时, 快速进给倍率为 F0 时不停止;

Bit5 1: 定位 (G00) 插补轨迹为直线型 0: 定位 (G00) 插补轨迹为非直线型;

Bit4 1: 预读方式前加减速程序段重叠插补有效 0: 无效;

Bit3 1: 预读方式进行到位检测 0: 不进行;

Bit2 1: 预读方式自动拐角减速功能速度差控制 0: 角度控制;

Bit1 1: 预读方式插补后加减速方式为指数型 0: 为直线型;

Bit0 1: 选择加工方式为预读 0: 为非预读;

出厂值: 00000000

0	1	8				MNT	CANT		CLV	CCV
---	---	---	--	--	--	-----	------	--	-----	-----

Bit4 1: 加工件数断电不记忆 0: 加工件数断电记忆;

Bit3 1: 单件加工时间自动清零 0: 单件加工时间不自动清零;

Bit1 1: 宏程序局部变量 #1~#50, 复位后清空 0: 宏程序局部变量 #1~#50, 复位后不清空;

Bit0 1: 宏程序公共变量 #000~#199, 复位后清空 0: 宏程序公共变量 #000~#199, 复位后不清空

出厂值: 00000000

0	1	9		Bit7	Bit6	Bit5	CCN	SUP	CNI	G13	G01
---	---	---	--	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Bit0 1: X 轴脉冲按两相正交输出; 0: X 轴脉冲按 (脉冲 + 方向) 输出。
出厂值: 00000000

0	4	2		Bit7				Bit3				Bit0
---	---	---	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------

Bit7 1: 程序再启动过程中 Z 轴以 G01 方式移动; 0: 以 G0 方式移动
Bit3 1: G68 坐标旋转的旋转角度为 G90/G91 指令指定; 0: 为绝对坐标;
Bit0 1: 使用恒表面切削速度控制; 0: 不使用;
出厂值: 00000000

0	4	3		Bit7			Bit4	Bit3	Bit2			Bit0
---	---	---	--	------	--	--	------	------	------	--	--	------

Bit7 1: 各轴缩放倍率指令方式以 IJK 指令指定; 0: 以 P 指令方式指定;
Bit4 1: Z 轴缩放有效; 0: 无效;
Bit3 1: Y 轴缩放有效; 0: 无效;
Bit2 1: X 轴缩放有效; 0: 无效;
Bit0 1: 使用缩放功能; 0: 不使用;
出厂值: 00000000

0	4	4		Bit7		Bit5	Bit4	Bit3				
---	---	---	--	------	--	------	------	------	--	--	--	--

Bit7 1: 深孔钻削中 (G73,G83) 没有指令切入量时报警; 0: 不报警;
Bit5 1: 设定 G76,G87 退刀轴为 Y 轴; 0: 为 X 轴;
Bit4 1: 设定 G76,G87 退刀为负向; 0: 为正向;
Bit3 1: G76,G87 的位移量用 I,J,K 指令; 0: 用 Q 指令;
Bit0 1: G140~G143 孔按切削轨迹定位; 0: 按照快速轨迹定位;
出厂值: 00000000

0	4	5										Bit0
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Bit0 1: 急停和复位时, 清除 F,H,D 代码; 0: 不清除;
出厂值: 00000000

0	4	6		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1		
---	---	---	--	------	------	------	------	------	------	------	--	--

Bit7 1: 复位或急停时清除 07 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit6 1: 复位或急停时清除 06 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit5 1: 复位或急停时清除 05 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit4 1: 复位或急停时清除 04 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit3 1: 复位或急停时清除 03 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit2 1: 复位或急停时清除 02 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit1 1: 复位或急停时清除 01 组 G 代码; 0: 不清除;
出厂值: 00000000

0	4	7		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
---	---	---	--	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Bit7 1: 复位或急停时清除 15 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit6 1: 复位或急停时清除 14 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit5 1: 复位或急停时清除 13 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit4 1: 复位或急停时清除 12 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit3 1: 复位或急停时清除 11 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit2 1: 复位或急停时清除 10 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit1 1: 复位或急停时清除 09 组 G 代码; 0: 不清除;
Bit0 1: 复位或急停时清除 08 组 G 代码; 0: 不清除;
出厂值: 00000000

0	4	8					G91	G19	G18	G17		
---	---	---	--	--	--	--	-----	-----	-----	-----	--	--

Bit5 1: 接通电源或清除状态时设定为 G91 方式; 0: 设定为 G90 方式;
Bit4 1: 接通电源或清除状态时选择 G19 0: 不选定;
Bit3 1: 接通电源或清除状态时选择 G18 0: 不选定;
Bit2 1: 接通电源或清除状态时选择 G17 0: 不选定;
出厂值: 00000010

0	4	9						Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
---	---	---	--	--	--	--	--	------	------	------	------	--

Bit3 1: 禁止通过 MDI 输入工件原点偏置量; 0: 不禁止;
 Bit2 1: 禁止通过 MDI 输入宏程序变量; 0: 不禁止;
 Bit1 1: 禁止通过 MDI 输入刀具几何偏置量; 0: 不禁止;
 Bit0 1: 禁止通过 MDI 输入刀具磨损偏置量; 0: 不禁止;
 出厂值: 00000000

0	5	0		YTP				MCL	MKP	BIT1	SEQ
---	---	---	--	-----	--	--	--	-----	-----	------	-----

Bit7 1: 绝对位置显示考虑刀具长度补偿 0: 不考虑;
 Bit3 1: 程序状态界面下复位键删除编制的程序 0: 程序状态界面下复位键不删除编制的程序;
 Bit2 1: 程序状态界面执行程序后删除编制的程序 0: 不删除编制的程序;
 Bit1 1: 程序状态界面执行时, 起始行为光标所在行 0: 起始行为首行;
 Bit0 1: 自动插入顺序号 0: 不自动插入顺序号;
 出厂值: 00000000

0	5	1		ITL							
---	---	---	--	-----	--	--	--	--	--	--	--

Bit7 1: 所有轴互锁信号有效 0: 无效;
 出厂值: 00000000

0	5	2		MDLY	SBM				MDL		
---	---	---	--	------	-----	--	--	--	-----	--	--

Bit7 1: 宏程序指令语句中不延时 0: 宏程序指令语句中延时;
 Bit6 1: 宏程序指令语句中可以使用单段 0: 宏程序指令语句中不可以使用单段;
 Bit2 1: 单方向定位 G 代码设定为模态代码 0: 单方向定位 G 代码不设定为模态代码;
 出厂值: 00000000

0	5	3			Bit6						
---	---	---	--	--	------	--	--	--	--	--	--

Bit6 1: 复位后相对坐标系取消 1: 不取消;
 出厂值: 00000000

0	5	4								Bit1	Bit0
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	------	------

Bit1 1: 系统有安装位置编码器 0: 没有安装;
 Bit0 1: 没有安装位置编码器时, 转进给有效 0: 无效;
 出厂值: 00000010

0	5	5							CALT		
---	---	---	--	--	--	--	--	--	------	--	--

Bit2 1: 指数型加减速切削进给加速度钳制 0: 指数型加减速切削进给加速度不钳制;
 出厂值: 00000000

0	5	6							TDR	Bit1	Bit0
---	---	---	--	--	--	--	--	--	-----	------	------

Bit2 1: 攻丝期间, 空运行有效 0: 攻丝期间, 空运行无效;
 Bit1 1: 快速定位空运行是否有效 0: 无效;
 Bit0 1: 切削进给空运行是否有效 0: 无效;
 默认值: 00000000

0	5	7		DWL	SOC	RSC					
---	---	---	--	-----	-----	-----	--	--	--	--	--

Bit7 1: 每转进给方式下, G04 是每转暂停 0: 每转进给方式下, G04 不是每转暂停;
 Bit5 1: G96 主轴转速钳制主轴倍率之后 0: G96 主轴转速钳制主轴倍率之前;
 Bit4 1: G0 定位时计算 G96 主轴转速根据当前坐标 0: G0 定位时计算 G96 主轴转速根据终点坐标;
 默认值: 00000000

0	5	8		OVU	DOV	TDR		ORI		PCP	SSOG
---	---	---	--	-----	-----	-----	--	-----	--	-----	------

Bit7 1: 刚性攻丝退刀倍率为 10% 0: 刚性攻丝退刀倍率为 1% ;
 Bit6 1: 刚性攻丝退刀时, 倍率有效 0: 刚性攻丝退刀时, 倍率无效;
 Bit5 1: 刚性攻丝进刀, 退刀使用相同的时间常数 0: 不使用相同的时间常数;
 Bit3 1: 柔性攻丝开始时, 主轴进行准停 0: 柔性攻丝开始时, 主轴不进行准停;
 Bit1 1: 攻丝变为高速深孔攻丝循环 0: 攻丝不变为高速深孔攻丝循环;
 Bit0 1: 攻丝时主轴控制方式为伺服 0: 攻丝时主轴控制方式为跟随;
 默认值: 00000000

0	5	9		LETD						BIT4	
---	---	---	--	------	--	--	--	--	--	------	--

111	Z轴间隙以固定频率方式补偿的补偿步长	0.003	0~100
112	A轴间隙以固定频率方式补偿的补偿步长	0.003	0~100
113	C轴间隙以固定频率方式补偿的补偿步长	0.003	0~100
114	反向间隙以升降速度方式补偿的时间常数	20	0~400
155	空运行速度	5000	0~9999
156	接通电源时的切削进给速度	300	0~9999
158	各轴快速运行倍率的F0速度（全轴通用）	30	6~4000
159	各轴手动连续进给时的进给速度，空运行使用	1260	0~9999
163	X轴G0快速定位速度	8000	0~60000
164	Y轴G0快速定位速度	8000	0~60000
165	Z轴G0快速定位速度	8000	0~60000
166	A轴G0快速定位速度	8000	0~60000
167	C轴G0快速定位速度	8000	0~60000
168	X轴手动快速定位速度	5000	0~30000
169	Y轴手动快速定位速度	5000	0~30000
170	Z轴手动快速定位速度	5000	0~30000
171	A轴手动快速定位速度	5000	0~30000
172	C轴手动快速定位速度	5000	0~30000
173	指数型加减速加速度箝制常数	50	0~1000
175	手轮不完全运行方式最高箝制速度	2000	0~3000
176	手轮不完全运行方式加速度箝制常数	50	0~1000
177	手轮直线加减速时间常数	120	1~400
178	手轮指数加减速时间常数	80	1~400
181	单步进给最高箝制速度	1000	0~3000
182	S型加减速加速度最高限制	120	0~2000
183	S型加速度减速时候的加减速时间常数	300	0~2000
184	各轴JOG进给的直线型加减速时间常数	100	1~4000
185	各轴JOG进给的指数型加减速时间常数	120	1~4000
187	快速定位和非预读方式进给最高控制速度(全轴通用)	8000	300~30000
188	快速定位和非预读方式进给最低控制速度(全轴通用)	0	0~300
189	预读方式中的最高控制速度(全轴通用)	6000	300~9999
190	预读方式中的最低控制速度(全轴通用)	0	0~300
193	快速X轴前加减速L型时间常数	100	3~4000
194	快速Y轴前加减速L型时间常数	100	1~4000
195	快速Z轴前加减速L型时间常数	100	1~4000
196	快速A轴前加减速L型时间常数	100	1~4000
197	快速C轴前加减速L型时间常数	100	1~4000
198	快速X轴前加减速S型时间常数	100	1~4000
199	快速Y轴前加减速S型时间常数	100	1~4000
200	快速Z轴前加减速S型时间常数	100	1~4000
201	快速A轴前加减速S型时间常数	100	1~4000
202	快速C轴前加减速S型时间常数	100	1~4000
203	快速X轴后加减速L型时间常数	80	1~4000
204	快速Y轴后加减速L型时间常数	80	1~4000
205	快速Z轴后加减速L型时间常数	80	1~4000
206	快速A轴后加减速L型时间常数	80	1~4000
207	快速C轴后加减速L型时间常数	80	1~4000

208	快速X轴后加减速E型时间常数	60	1~4000
209	快速Y轴后加减速E型时间常数	60	1~4000
210	快速Z轴后加减速E型时间常数	60	1~4000
211	快速A轴后加减速E型时间常数	60	1~4000
212	快速C轴后加减速E型时间常数	60	1~4000
213	非预读方式,最大合并程序段数	0	0~10
214	非预读方式,合并程序段控制精度	0.01	0.001~0.5
215	非预读方式,切削进给到到位精度	0.03	0.01~0.5
217	非预读方式,切削进给前加减速直线型时间常数	150	1~4000
218	非预读方式,切削进给前加减速S型时间常数	100	3~400
219	非预读方式,切削进给后加减速直线型时间常数	80	3~400
220	非预读方式,切削进给后加减速指数型时间常数	60	3~400
221	非预读方式,指数型加减速最低速度(FL)	10	0~9999
223	预读方式,最大合并程序段数	0	0~15
224	预读方式,合并程序段控制精度	0.001	0~0.5
225	预读方式,切削进给到到位精度	0.001	0~0.5
227	预读方式,切削进给前加减速直线型的加速度(mm/s/s)	250	0~2000
228	预读方式,切削进给前加减速S型时间常数	100	0~400
229	预读方式,切削进给后加减速直线型加减速时间常数	80	0~400
230	预读方式,切削进给后加减速指数型加减速时间常数	60	0~400
231	预读方式,指数型加减速最低速度(FL)	10	0~400
233	预读方式,自动拐角减速的两个程序段的临界夹角(度)	5	1~45
234	预读方式,自动拐角减速最低进给速度	120	10~1000
235	预读方式,速度差方式减速功能各轴允许偏差	80	60~1000
236	预读方式,切削加工精度级别	2	0~8
238	预读方式,构成样条长度条件	3	0~5
239	预读方式,构成样条角度条件	5	0~30
243	圆弧插补外加速度限制	1000	100~5000
244	圆弧插补外加速度嵌位的低速下限	200	0~2000
245	圆弧插补控制精度	0.03	0~0.5
246	圆弧半径误差极限值	0.01	0.0001~1
258	X轴螺距误差补偿点数	256	0~256
259	Y轴螺距误差补偿点数	256	0~256
260	Z轴螺距误差补偿点数	256	0~256
261	A轴螺距误差补偿点数	256	0~256
262	C轴螺距误差补偿点数	256	0~256
263	X轴螺距误差补偿间距	5	1~10000
264	Y轴螺距误差补偿间距	5	1~10000
265	Z轴螺距误差补偿间距	5	1~10000
266	A轴螺距误差补偿间距	5	1~10000
267	C轴螺距误差补偿间距	5	1~10000
268	X轴螺距误差补偿倍率	0	0~10000
269	Y轴螺距误差补偿倍率	0	0~10000
270	Z轴螺距误差补偿倍率	0	0~10000
271	A轴螺距误差补偿倍率	0	0~10000
272	C轴螺距误差补偿倍率	0	0~10000
273	主轴上限速度	6000	10~99999

274	主轴编码器线数	1024	100~5000
275	内部参数	4095	
278	主轴速度模拟输出的增益调整数据	1	0.98~1.02
279	主轴模拟电压输出电压偏置补偿值	0	-0.2~0.2
280	主轴点动时间	3000	0~6000
281	主轴点动时的旋转速度	40	1~8000
282	攻丝循环时主轴上限速度	2000	0~5000
283	对应齿轮1的主轴最高转速	2000	10~99999
284	对应齿轮2的主轴最高转速	2000	10~99999
285	对应齿轮3的主轴最高转速	1000	10~99999
286	对应齿轮4的主轴最高转速	500	10~99999
287	主轴换档时输出的电压(mV)	100	0~10000
290	主轴速度插补采样周期	1	0~32
291	主轴速度显示采样周期	250	8~500
293	主轴侧齿轮的齿数(第一档齿轮)	1	1~999
294	主轴侧齿轮的齿数(第二档齿轮)	1	1~999
295	主轴侧齿轮的齿数(第三档齿轮)	1	1~999
296	编码器与主轴齿轮比参数: 编码器齿数(第一档齿轮)	1	1~999
297	编码器与主轴齿轮比参数: 编码器齿数(第二档)	1	1~999
298	编码器与主轴齿轮比参数: 编码器齿数(第三档)	1	1~999
299	设定主轴转速时最低速度检测倍率	0.3	0~2.000
303	攻丝主轴指令倍乘系数(CMR)(第1档齿轮)	512	0~9999
304	攻丝主轴指令倍乘系数(CMR)(第2档齿轮)	512	0~9999
305	攻丝主轴指令倍乘系数(CMR)(第3档齿轮)	512	0~9999
306	攻丝主轴指令分频系数(CMD)(第1档齿轮)	125	0~9999
307	攻丝主轴指令分频系数(CMD)(第2档齿轮)	125	0~9999
308	攻丝主轴指令分频系数(CMD)(第3档齿轮)	125	0~9999
309	第二主轴模拟量的最大输出转速	2000	10~9999
313	主轴反转的间隙补偿量(第1档齿轮)	0	0~100
314	主轴反转的间隙补偿量(第2档齿轮)	0	0~100
315	主轴反转的间隙补偿量(第3档齿轮)	0	0~100
317	刚性攻丝时主轴的最高转速(第一档齿轮)	6000	0~9999
318	刚性攻丝时主轴的最高转速(第二档齿轮)	6000	0~9999
319	刚性攻丝时主轴的最高转速(第三档齿轮)	6000	0~9999
323	主轴与攻丝轴的直线加减速时间常数(第1档齿轮)	150	0~9999
324	主轴与攻丝轴的直线加减速时间常数(第2档齿轮)	150	0~9999
325	主轴与攻丝轴的直线加减速时间常数(第3档齿轮)	150	0~9999
326	退刀时主轴与攻丝轴的加减速时间常数(第1档齿轮)	150	0~9999
327	退刀时主轴与攻丝轴的加减速时间常数(第2档齿轮)	150	0~9999
328	退刀时主轴与攻丝轴的加减速时间常数(第3档齿轮)	150	0~9999
371	屏幕显示亮度	100	10~100
372	屏幕夜间显示亮度	100	0~100
373	DNC方式选择(0 U盘 2 XModem)	0	0~2
374	通讯通道波特率(DNC)	38400	0~115200
375	通讯通道波特率(传输文件)	115200	0~115200
376	CNC控制轴数	3	2~5
377	当前使用的梯形图号	1	0~15

380	是否显示启动画面	1	0~10
383	第1轴的程序名	0	0
384	第2轴的程序名称	1	1
385	第3轴的程序名称	2	2
386	第4轴的程序名称 (3:A 4:B 5:C)	3	3~5
387	第5轴的程序名称 (3:A 4:B 5:C)	5	3~5
388	第6轴的程序名称 (3:A 4:B 5:C)	4	
389	自动插入程序段号时的段号增量值	10	1~1000
390	禁止由MDI输入刀具偏置量的开头号	0	0~9999
391	禁止由MDI输入刀具偏置量的个数	0	0~9999
392	绝对值编码器位数	17	0~100
394	复位信号输出时间	200	50~400
395	M代码的允许位数	3	1~3
396	S代码的允许位数	5	1~6
397	T代码的允许位数	2	1~4
398	M代码执行持续时间	200	100~5000
399	S代码执行持续时间	200	100~5000
400	表面速度控制时作为计数基准的轴	0	0~4
401	恒线速(G96)控制下,主轴的最低转速	100	0~9999
403	刀具半径补偿C中沿拐角外侧移动时忽视矢量的极限值	0	0~10000
404	刀具偏置&磨损界面中每次输入的刀具磨损量的正/负极限量	400	0.001~1000
405	刀具半径补偿C的最大值误差值	0.001	0.0001~0.01
406	凹槽循环中螺旋下刀半径的系数	1.5	0.01~3
407	高速深孔循环G73的退刀量	2	0~1000
408	固定循环G83的留空量	2	0~1000
409	孔底最小暂停时间	250	0~1000
410	孔底最大暂停时间	9999	1000~9999
411	刚性攻丝退刀时的倍率值	1.0	0.8~1.2
412	深孔攻丝循环时回退量或留空量	1.0	0~100
415	G68坐标旋转中无旋转角度指令时使用的旋转角度	0	0~1000
417	无缩放倍率指令时使用的缩放倍率	1	0.0001~10000
418	X轴的缩放倍率	1	0.0001~10000
419	Y轴的缩放倍率	1	0.0001~10000
420	Z轴的缩放倍率	1	0.0001~10000
423	单方向定位时的暂停时间	0	0~10
424	X轴单向定位方向和超程量	0	-100~100
425	Y轴单向定位方向和超程量	0	-100~100
426	Z轴单向定位方向和超程量	0	-100~100
427	A轴单向定位方向和超程量	0	-100~100
428	C轴单向定位方向和超程量	0	-100~100
431	移动到程序再开始位置的各轴移动顺序	12345	0~99999
433	已加工总零件数	0	0~9999
434	需要加工总零件数	0	0~9999
435	测试参数	3	
436	切削时间的累计值(小时)	0	0~99999
439	随动轴主从位置监视冗余值	0	0~99999
440	随动轴驱动器从站号	0	0~10

441	X轴驱动器从站号	0	0-10
442	Y轴驱动器从站号	0	0-10
443	Z轴驱动器从站号	0	0-10
444	A轴驱动器从站号	0	0-10
445	C轴驱动器从站号	0	0-10
447	PMC1轴驱动器从站号	0	0-10
448	PMC2轴驱动器从站号	0	0-10
449	PMC3轴驱动器从站号	0	0-10
450	PMC1轴指令倍频系数	1	0-65536
451	PMC2轴指令倍频系数	1	0-65536
452	PMC3轴指令倍频系数	1	0-65536
453	PMC1轴指令分频系数	1	0-65536
454	PMC2轴指令分频系数	1	0-65536
455	PMC3轴指令分频系数	1	0-65536
456	PMC轴切削进给前加减速L型时间常数	150	0-4

3. PLC 参数

K 参数

009	MAM	***	***	***	***	AJRT	***	***
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

Bit2 : 1/0 : 加工件数到达报警有效 / 无效

Bit7 : 1/0 : M 指令无效, 不报警 / 报警

出厂值: 00000000

010	ESPS	SBC	SSC1	SPI	BIT3	BYS	RSJG	***
-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

Bit1 : 1/0 : 复位不关 / 关主轴松紧刀, 冷却, 润滑

Bit2 : 1/0 : 超程输入信号为低 / 高电平报警

Bit3 : 1/0 : 禁止 / 不禁止主轴旋转

Bit4 : 1/0 : 刚性攻丝有效 / 无效

Bit5 : 1/0 : 第一主轴位置速度切换有 / 无效

Bit6 : 1/0 : 主轴抱闸控制有效 / 无效

Bit7 : 1/0 : 外部急停输入信号低 / 高电平报警

出厂值: 10000100

012	MPUS	EXH	EXL	***	Bit3	ZNIK	***	***
-----	------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----

Bit7 : 1/0 : 外接主轴倍率旋钮有 / 无效

Bit6 : 1/0 : 外置手轮盒功能有效 / 无效

Bit5 : 1/0 : 三色灯输出功能有效 / 无效

Bit3 : 1/0 : 外接进给倍率旋钮有 / 无效

Bit2 : 1/0 : 回零操作方向键自锁 / 不自锁

出厂值: 00000100

013	AGER	AGIN	AGIM	ASTR	***	***	***	***
-----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

Bit7 : 1/0 : 主轴自动换档功能有效 / 无效

Bit6 : 1/0 : 主轴自动换档时, 检查 / 不检查主轴换档到位

Bit5 : 1/0 : 主轴自动换档时, 换档到位信号为低 / 高电平有效

Bit4 : 1/0 : 主轴档位掉电记忆 / 不记忆

出厂值: 00000000

014	PB4	SPB4	PB3	SPB3	***	NYQP	***	CCHU
-----	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------

Bit7 : 1/0 : 防护门报警功能有效 / 无效

Bit6 : 1/0 : 防护门输入信号为高 / 低电平时报警

Bit5 : 1/0 : 压力低报警功能有效 / 无效

Bit4 : 1/0 : 压力低报警信号为低 / 高电平时报警
 Bit1 : 1/0 : 主轴紧刀到到位信号低 / 高电平有效
 Bit0 : 1/0 : 主轴松刀到到位信号低 / 高电平有效
 出厂值: 00000000

015	***	S8FD	Bit5	***	***	***	***	***
-----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Bit6 : 1/0 : 主轴伺服八点定位功能有效 / 无效
 Bit5 : 1/0 : 主轴准停有效 / 无效
 出厂值: 10100000

016	***	MAV1	SPIC	***	***	***	SOVI	DMAE
-----	-----	------	------	-----	-----	-----	------	------

Bit6 : 1/0 : 第一主轴模拟电压选择 -10~+10V/0~+10V
 Bit5 : 1/0 : 上电默认用于刚性攻丝的主轴为 第二主轴 / 第一主轴
 Bit1 : 1/0 : M16 M17 代码有效 / 无效
 Bit0 : 1/0 : 双主轴控制有效 / 无效
 出厂值: 00000000

017	***	***	***	***	***	BIT2	BIT1	BIT0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Bit2 : 1/0 : 屏蔽 / 不屏蔽 CS 主轴伺服响应信号 X4.7
 Bit1 : 1/0 : 空运行有效 / 无效
 Bit0 : 1/0 : K1 键作为工作灯用途有效 / 无效
 出厂值: 00000000

018	MVO7	MVO6	MVO5	MVO4	MVO3	MVO2	MVO1	MVO0
-----	------	------	------	------	------	------	------	------

Bit0 : 1/0 : Y3.0 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit1 : 1/0 : Y3.1 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit2 : 1/0 : Y3.2 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit3 : 1/0 : Y3.3 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit4 : 1/0 : Y3.4 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit5 : 1/0 : Y3.5 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit6 : 1/0 : Y3.6 作为宏变量输出使能 / 禁止
 Bit7 : 1/0 : Y3.7 作为宏变量输出使能 / 禁止
 出厂值: 00000111

019	***	***	***	***	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Bit0 : 1/0 : 执行 M14 指令时, 主轴不同时 / 同时准停
 Bit1 : 1/0 : 主轴准听采集到到位信号 / 内部 T023 延时控制
 Bit2 : 1/0 : 主轴准停到到位低 / 高电平有效
 Bit3 : 1/0 : 主轴定向完成未到位不报 / 报警
 出厂值: 00000001

020	***	***	***	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

Bit0 : 1/0 : 刀库回零为主轴刀号 / 刀库刀号
 Bit1 : 1/0 : 斗笠刀库前进低 / 高电平有效
 Bit2 : 1/0 : 斗笠刀库后退低 / 高电平有效
 Bit3 : 1/0 : 刀库计数低 / 高电平有效
 Bit4 : 1/0 : 刀库回零低 / 高电平有效
 出厂值: 00000000

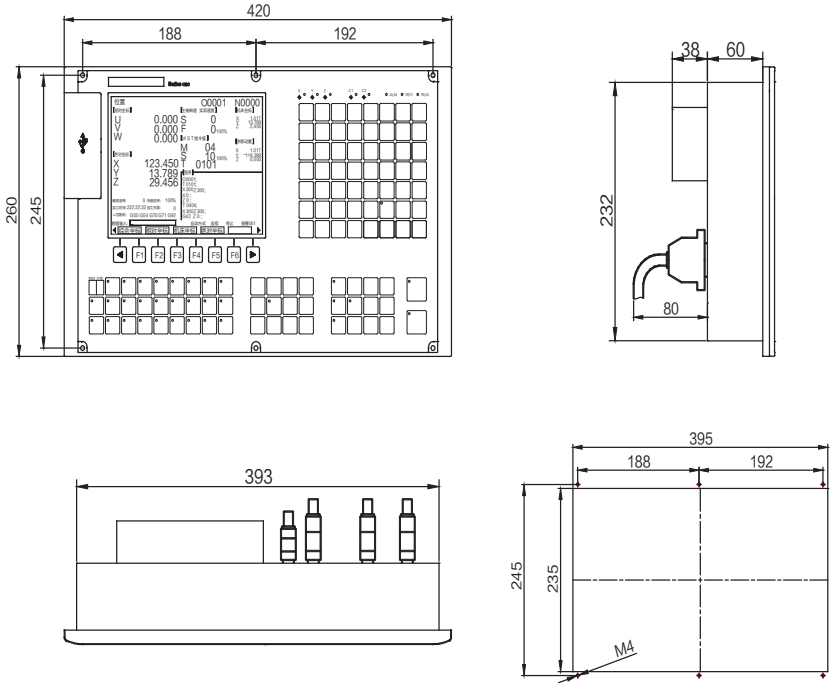
021	BIT7	***	***	***	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
-----	------	-----	-----	-----	------	------	------	------

Bit0 : 1/0 : 屏蔽 / 不屏蔽主轴准停到到位 (刀库前进条件)
 Bit1 : 1/0 : 屏蔽 / 不屏蔽 Y 轴返回第二参考点信号 (刀库前进条件)
 Bit2 : 1/0 : 屏蔽 / 不屏蔽刀盘不偏 X0.4 有刀位信号输入 (刀库前进条件)
 Bit3 : 1/0 : 屏蔽 / 不屏蔽刀库刀号与主轴刀号相同 (刀库前进条件)
 Bit7 : 1/0 : 复位是 / 否关闭 M8X 的输出

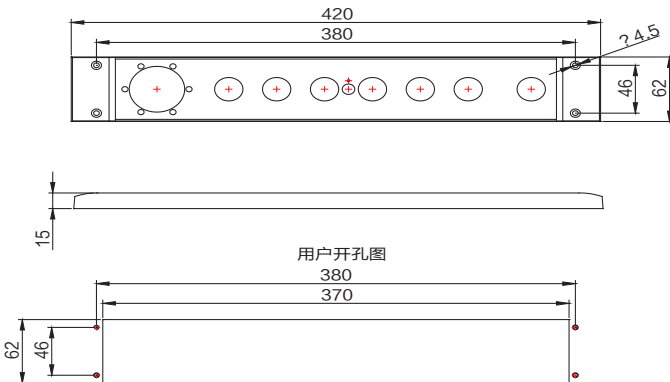
024	BIT7	***	***	***	***	***	***	***
-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Bit7 : 1/0 : PMC 轴功能有效 / 无效

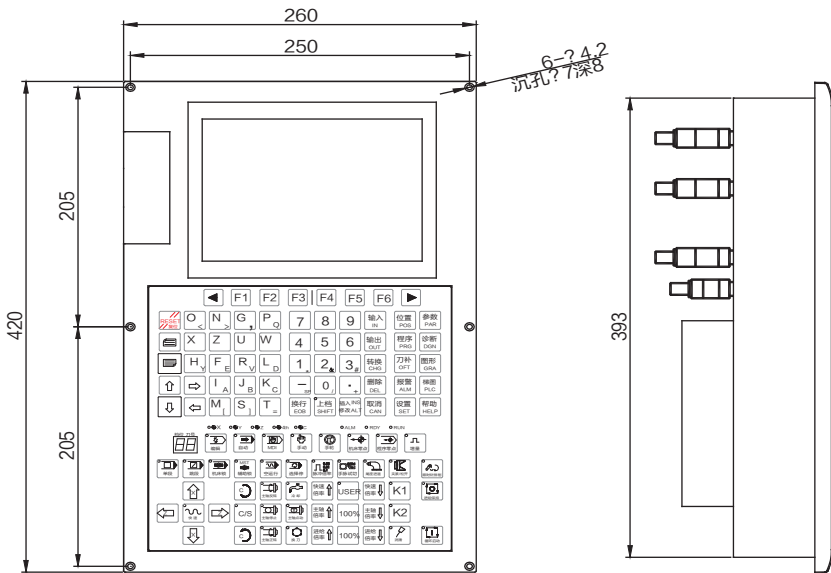
八、系统安装尺寸和方法



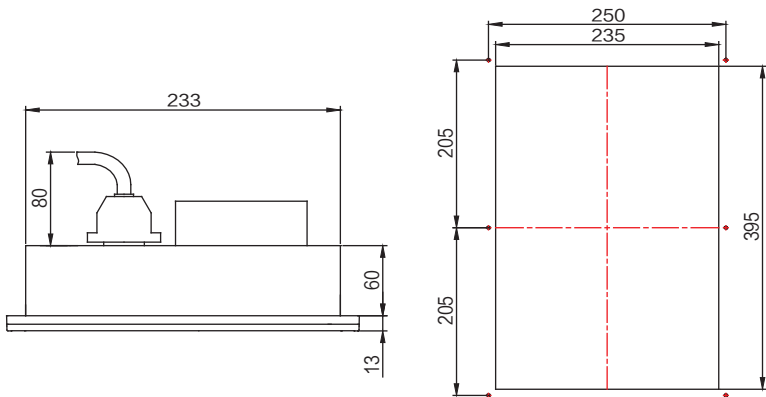
KT-838MD-c 系统安装尺寸图



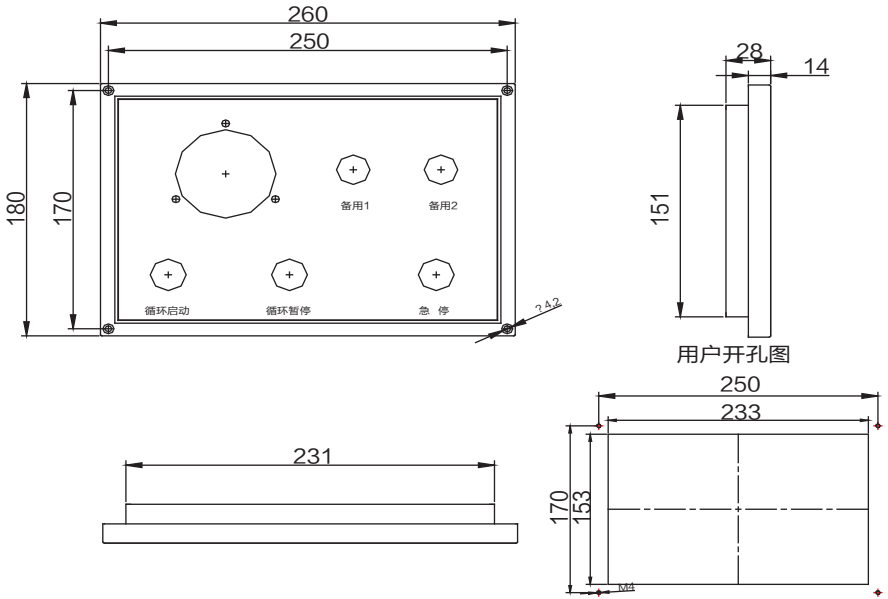
4206 副面板安装尺寸图



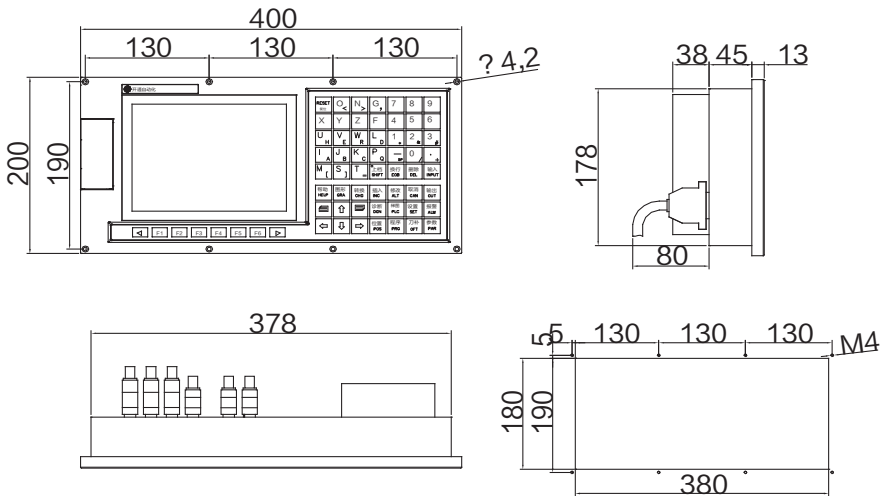
用户开孔图



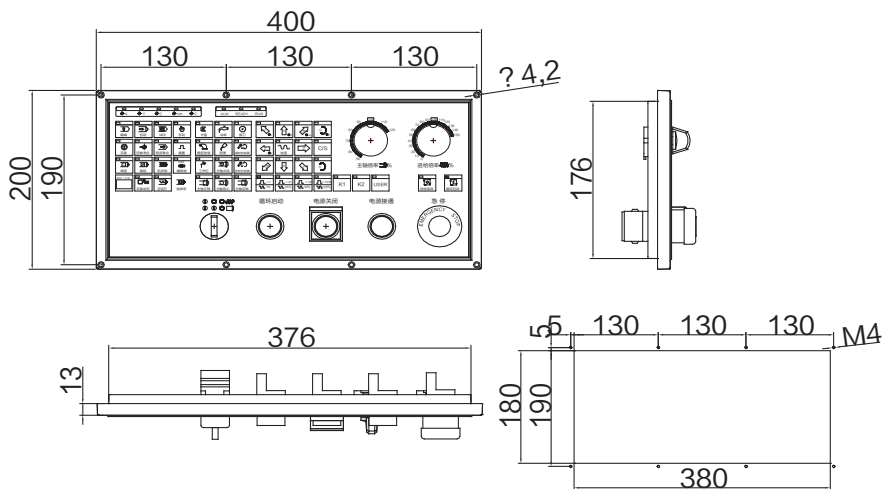
KT-838MD-V 系统安装尺寸图



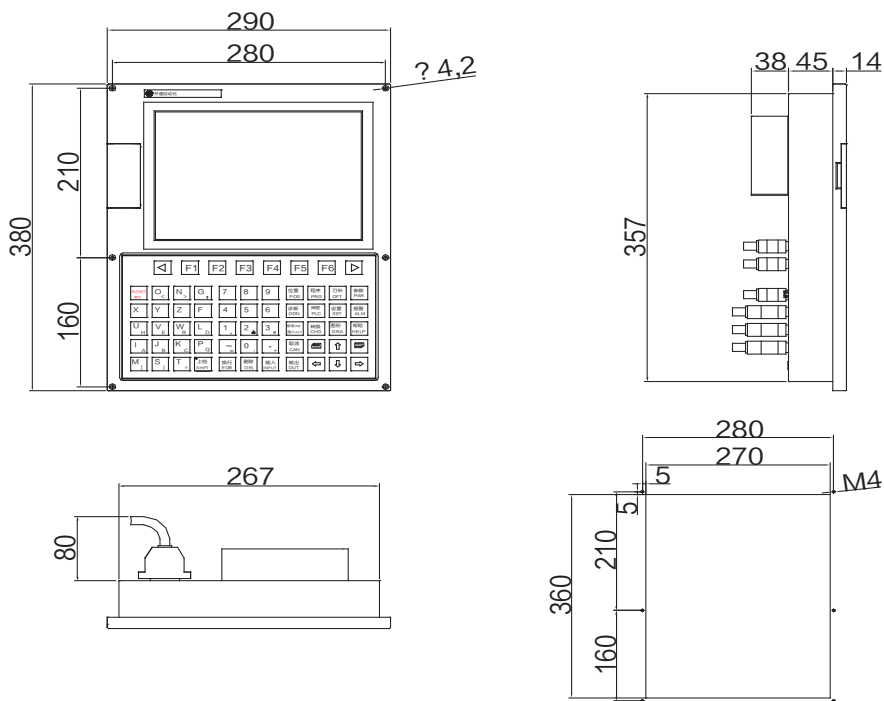
2618 副面板安装尺寸图



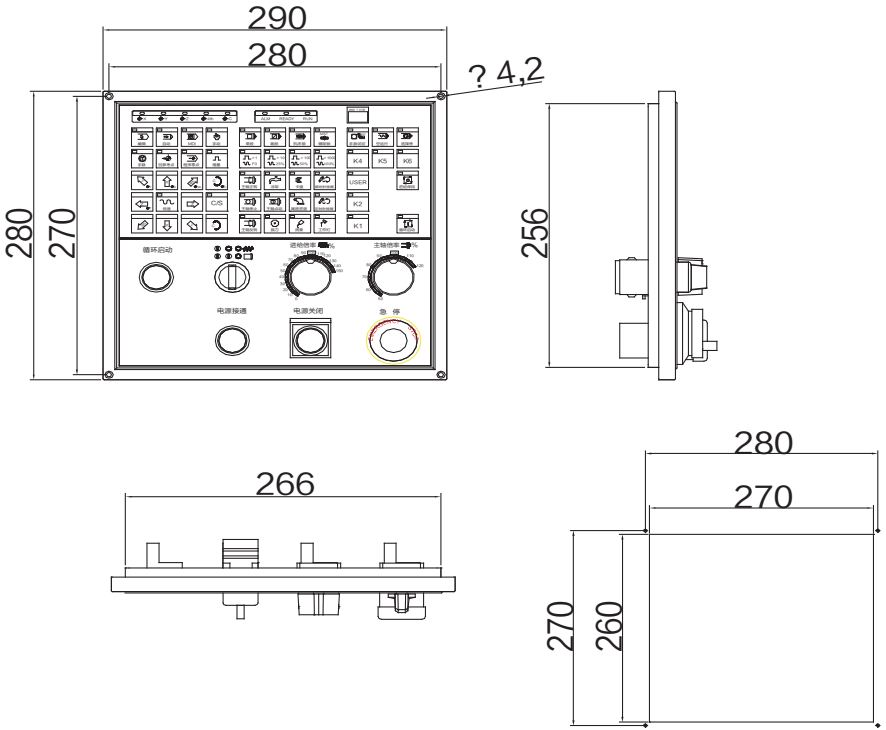
KT-21MA 系统安装尺寸图



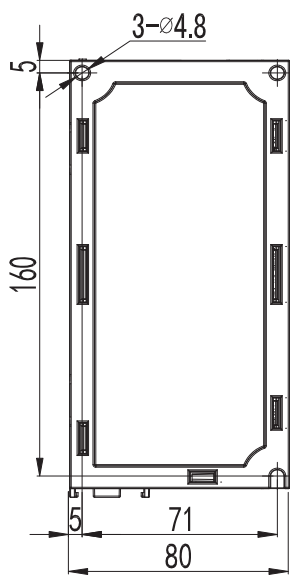
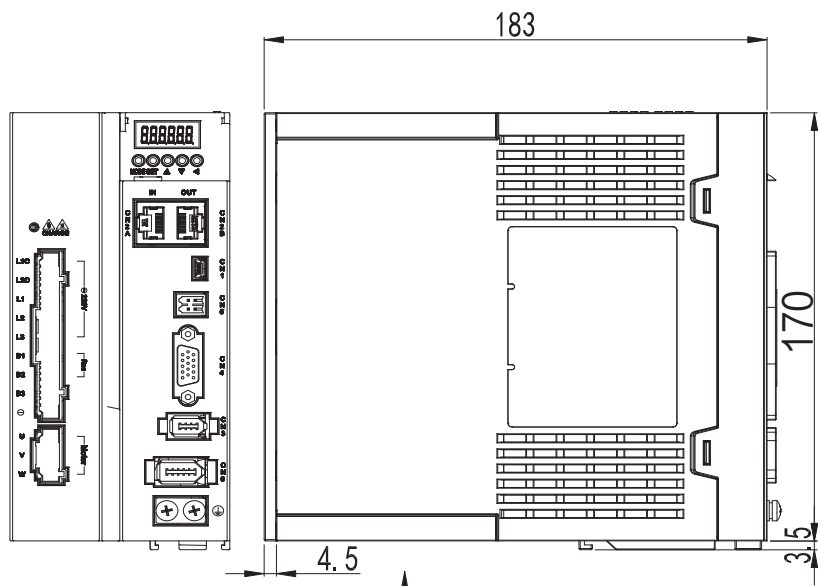
4020M10 副面板安装尺寸图



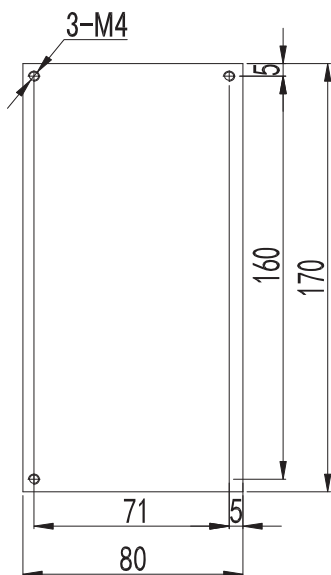
KT-21MA-V 系统安装尺寸图



2928M10 副面板安装尺寸图

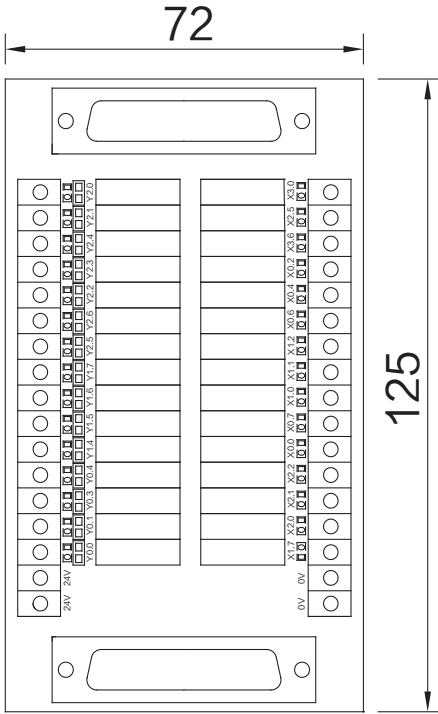


基座背面

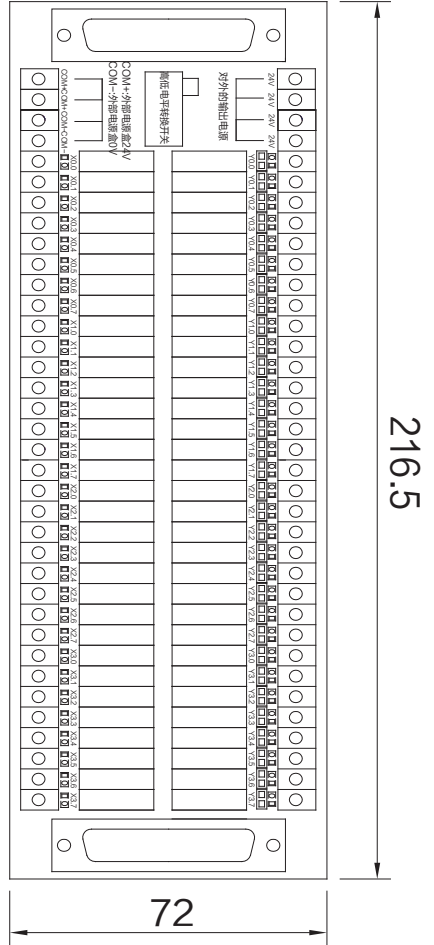


安装孔尺寸图

B1 系列 15C/30C 驱动器安装尺寸图



KT-FXQ-15M



KT-FXQ-32T/M

注：COM+：外部电源盒 24V。COM-：外部电源盒 0V。24V：对外输出电源

九、斗笠刀库调试说明

1. 相关信号

首先和刀库厂家确定，刀库上的刀位感应信号和回零信号是低电平有效还是高电平有效，我们是低电平有效。如果是高电平，还需用继电器转换下。

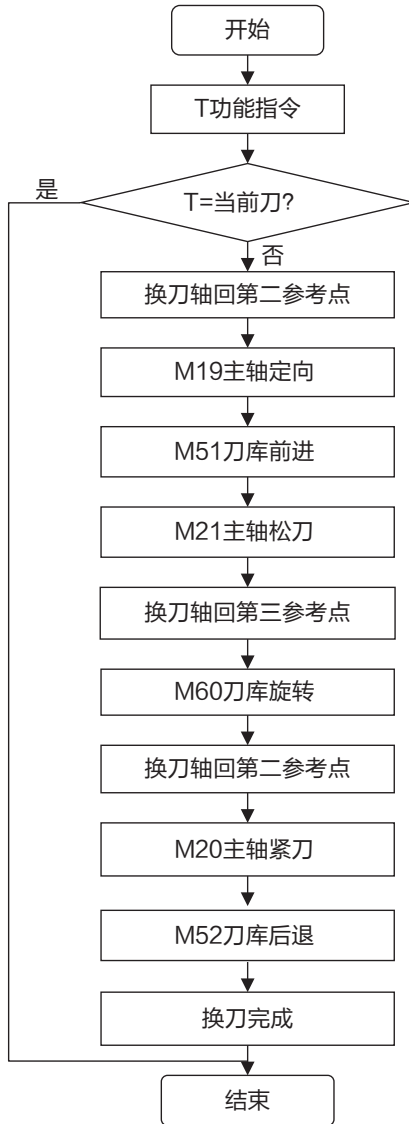
信号类型	信号意义	CNC引脚	PLC地址
输入信号	回零到位信号	CN61_1	X0.0
	刀位计数信号	CN61_5	X0.4
	刀盘前进到位信号	CN61_7	X0.7
	刀盘后退到位信号	CN61_8	X0.6
	外接拉刀松刀按钮	CN61_14	X1.5
	主轴松刀到位检测	CN61_16	X1.7
	主轴紧刀到位检测	CN61_29	X2.0
	刀盘电机过载	CN61_31	X2.2
输出信号	刀库前进	CN62_13	Y1.4 (M51)
	刀库后退	CN62_14	Y1.5 (M52)
	刀盘正转	CN62_15	Y1.6
	刀盘反转	CN62_16	Y1.7
	主轴松刀输出	CN62_29	Y2.0 (M21)

2. 设置参数

设置 PLC 参数，先初始化 PLC 参数

K0.0 斗笠刀库	建议设为 1 开放刀库
K10.4 刚性攻丝	建议设为 1 开放刚性攻丝
K10.5 速度位置切换	建议设为 1 开放速度位置切换
K10.6 主轴松紧刀	建议设为 1 开放主轴松开夹紧
K14.0 检测松刀到位	0 不检测 1 检测
K14.1 检测紧刀到位	0 不检测 1 检测
K19.2 定向完成检测 X4.7	0 不检测 1 检测
K19.3 定向完成时间过程报警	0 报警 1 不报警
K20.0 刀库回零为主轴刀库刀号	建议设为 1
T020 T023 T024 T025 T026 设置为 5000 (根据实际增减)	
T029 设置为 15000 (根据实际增减)	
D000 设为总刀数	
C010 设为总刀数	

3. 换刀流程



4. 调试流程

前提其他功能调试完成

如：齿轮比，零点，主轴定向。

1 按手动一刀库旋转（按住）-C+（一下）刀库会旋转一个刀位，看下运动是否正常。

2 按回参考点一刀库旋转，刀库会回零，如果刀库旋转一圈还未回零成功，那检测下回零信号 X0.0 是否有问题。

3 MDI 模式下输入 G30 P2 Z0 (Z 轴的零点，确保刀库前进不会碰到)

再输入，M19 定向

再输入，M51 观测刀库前进是否正常 (无报警，刀库前进到位 X0.7 信号得到)

再输入，M52 观测刀库后退是否正常 (无报警，刀库后退到位 X0.6 信号得到)

4 主轴装刀

执行 M20 和 M21 是否正常 (能把刀牢牢吸在主轴上)

5 寻找换刀点

MDI 输入 G30 P2 Z0

再输入，M19 定向

再输入，M51 刀库前进

手动，Z 轴往下降，降到主轴上的凸块与刀盘上的凹槽相结合的地方 (这里请机床厂家有经验的人帮忙确定)，记录面板上的机床坐标值，后面主轴伺服驱动器也需要调主轴定向的角度，把刚才记录的机床坐标值填入参数 P130，全部调整好，准备测试。

6 模拟换刀

先在主轴上装把刀

MDI 输入 G30 P2 Z0

再输入，M19 定向

再输入，M51 刀库前进

再输入，M21 松刀

再把 Z 轴往上升，观测换刀流程，有不妥地方，再进行修改。

7 执行换刀

把刀盘上的刀全卸下来，主轴上装一把刀

执行下刀库回零功能

把密码等级修改为 1 级 (877350)，查找程序目录有没有 O9101 (与下面程序是否相同)

MDI 模式，输入 T02M6，换刀指令。(换刀正常就 OK)

附：换刀程序

```
O9101;
N0010 G65 H01 P#501 Q#4003;           // 保存 G98、G99
N0020 G65 H01 P#502 Q#4001;           // 保存第一组 G 代码
N0030 G65 H81 P200 Q#1000 R1;         // 判断是否需要换刀
N0035 M05;                             // 主轴停止
N0040 G17 G91 G30 Z0;                 //Z 轴回第二参考点，参数 P130 所对应值
N0050 M19;                             // 主轴定向，K19.2 为 1 时等待输入信号 X4.7
N0060 M51;                             // 刀库前进，等待到位信号 X0.7
N0070 M21;                             // 主轴松刀，K14.0 为 1 时等待输入信号 X1.7
N0080 G30 P3 Z0;                       //Z 轴返回第三参考点
N0090 M60;                             // 刀盘旋转执行换刀，X0.4 计数
N0100 G30 Z0;                           //Z 轴回第二参考点，参数 P130 所对应值
N0100 M20;                             // 主轴紧刀，K14.1 为 1 时等待输入信号 X2.0
N0120 M52;                             // 刀库后退，等待到位信号 X0.6
N0130 G#501 G#502;                     // 还原 G 代码
N0200 M99;
%
```

十、圆盘刀库调试说明

1. 相关信号

首选和刀库厂家确定，刀库上的刀位感应信号和回零信号是低电平有效还是高电平有效，我们是低电平有效。如果是高电平，还需用继电器转换下。

信号类型	信号意义	CNC引脚	PLC地址
输入信号	刀位计数信号	CN61_5	X0.4
	凸轮箱刹车感应S10	CN61_7	X0.6
	扣刀确认开关S11	CN61_8	X0.7
	凸轮箱原点开关S12	CN61_9	X1.0
	倒刀到位	CN61_10	X1.1
	回刀到位	CN61_11	X1.2
	主轴松刀到位检测	CN61_16	X1.7
	主轴紧刀到位检测	CN61_29	X2.0
输出信号	机械手动作	CN62_2	Y0.1(M34.M35.M36)
	倒刀	CN62_13	Y1.4 (M51)
	回刀	CN62_14	Y1.5 (M52)
	刀盘正转	CN62_15	Y1.6
	刀盘反转	CN62_16	Y1.7
	主轴松刀输出	CN62_29	Y2.0 (M21)

2. 设置参数

设置 PLC 参数，先初始化 PLC 参数

K0.0 开放刀库

建议设为 1 开放刀库

K0.1 圆盘刀库

建议设为 1 开放圆盘刀库

K10.4 刚性攻丝

建议设为 1 开放刚性攻丝

K10.5 速度位置切换

建议设为 1 开放速度位置切换

K14.0 检测松刀到位

0 不检测 1 检测

K14.1 检测紧刀到位

0 不检测 1 检测

K19.2 定向完成检测 X4.7

0 不检测 1 检测

K19.3 定向完成时间过程报警

0 报警 1 不报警

D000 设为总刀数

C011 设为总刀数

D1 主轴当前刀号

D2 当前刀库刀套号

D50 刀库刀套 1 对应的刀具号

D51 刀库刀套 2 对应的刀具号

D52 刀库刀套 3 对应的刀具号

D53 刀库刀套 4 对应的刀具号

D54 刀库刀套 5 对应的刀具号

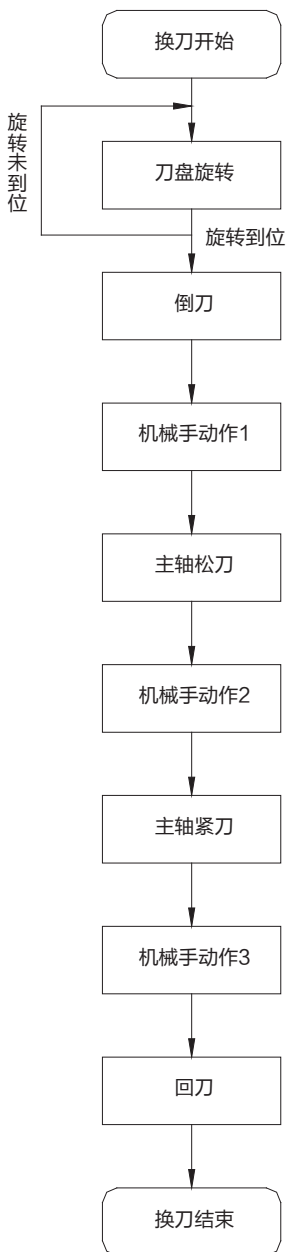
D55 刀库刀套 6 对应的刀具号

D56 刀库刀套 7 对应的刀具号

D57 刀库刀套 8 对应的刀具号

↓↓↓↓↓↓依次往下

3. 换刀流程



4. 调试流程

1.MDI 方式下执行 T 代码，看刀库旋转是否正确

例：执行 T05，5 号刀现在在 8 号刀套中，那么刀库应该旋转到 8 号刀套，而非 5 号刀套

2.MDI 方式执行倒刀，回刀动作，看执行是否正常

3.MDI 方式执行刀臂动作，刀臂分别有三个代码控制三步动作，分别是 M34,M35,M36 依次执行，看动作是后正常（注意主轴位置）

4.MDI 方式执行松刀，紧刀动作，看是否正常

附 O9101;

G80;

G91 G49;

G65 H81 P0200 Q#1001 R1; 判断是否换刀

G91 G30 P2 Z0 Z 轴回到固定换刀点，由系统参数 130 决定，130 号参数，输入机床坐标值

M19; 主轴准停

M38; 判断刀库是否旋转完成

M51; 倒刀

M34; 机械手第一步动作

M21; 主轴松刀

M35; 机械手第二步动作

M20; 主轴紧刀

M36; 机械手第三步动作

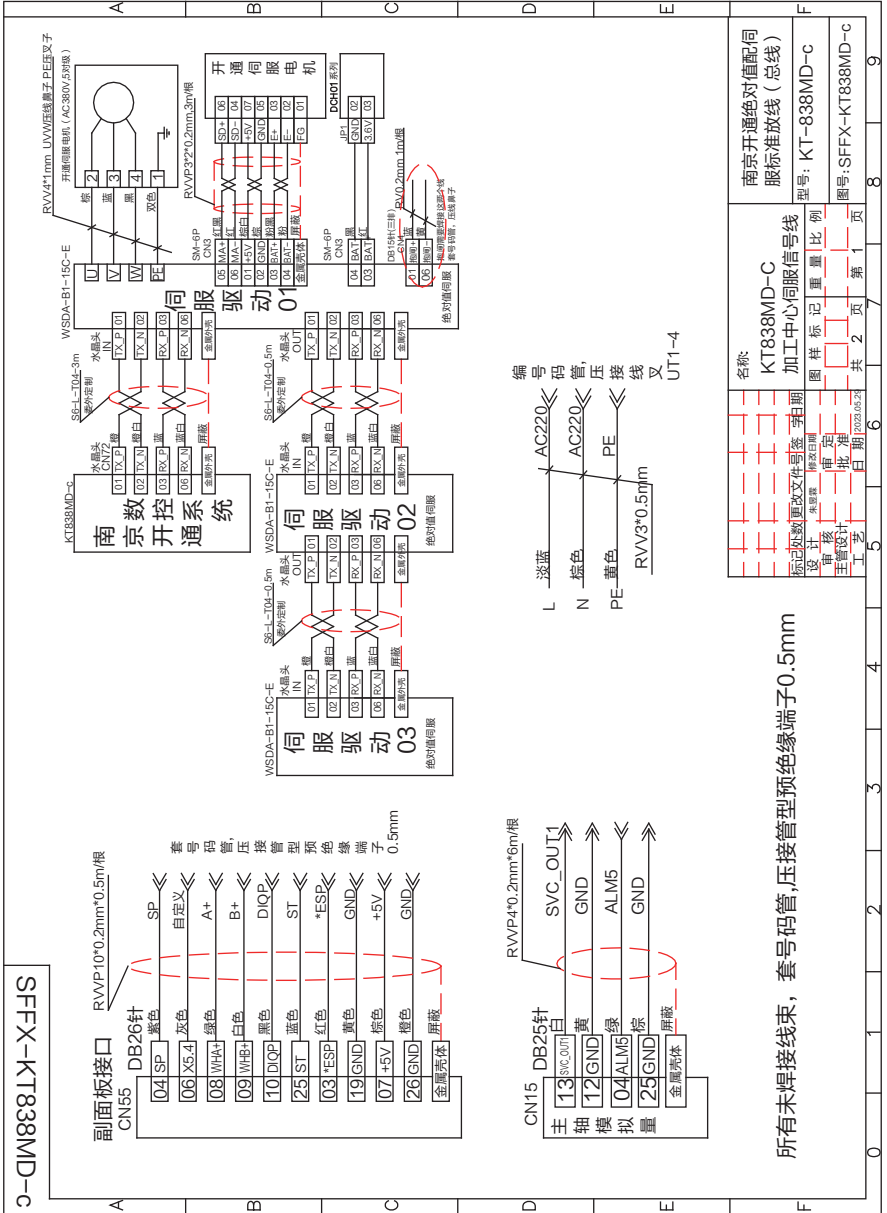
M52; 回刀

M37; 换刀结束代码

G90;

N0200 M99;

%



所有未焊接线束，套号码管，压接管型预绝缘端子0.5mm