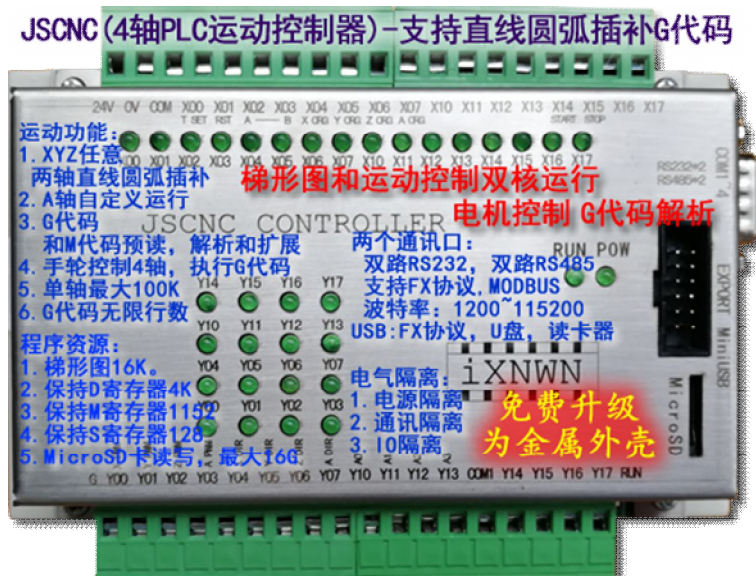


JSCNC 系列运动控制器-说明书



性能简介:

通讯口:

- COM1:RS232 FX 协议,MODBUS, 波特率: 1200~115200
- COM2:RS485 FX 协议,MODBUS, 波特率: 1200~115200
- COM3:RS232 FX 协议,MODBUS, 波特率: 1200~115200
- COM4:RS485 FX 协议,MODBUS, 波特率: 1200~115200
- USB:FX 协议

运动功能:

1. XYZ 任意两轴圆弧插补, XYZ 三轴直线圆弧插补, XYZ 任意两轴螺旋插补
2. A 轴自定义运行
3. G 代码和 M 代码预读, 解析和扩展
4. 手轮控制 4 轴, 执行 G 代码
5. 单轴最大 100K, 高速型 400K
6. G 代码无限制行数
7. MicroSD 卡和 U 盘读写, 最大 16G。
8. S 型加减速曲线和梯形加减速曲线完美结合, 永不丢步。
9. 一颗 CPU 处理, 独有技术, 无运动控制 IC, 长期安全可靠。

程序资源:

1. 梯形图 8K。
2. 掉电保持 D 寄存器 4K
3. 掉电保持 M 寄存器 1152
4. 掉电保持 S 寄存器 128
5. MicroSD 卡和 U 盘, 最大 16G

寄存器说明:

- | | | | |
|--------------------------|---|------------|-----------------------|
| 定时器: T0-T149 , T250-T255 | 100ms 定时器 | T150-T199 | 1s 定时器 |
| T200-T245 | 10ms 定时器 | T246-T249 | 1ms 定时器 |
| 计数器: C0-C199 | 16 位计数器 | C200-C255 | 高速脉冲 32 位计数器 |
| 状态寄存器: S0-S1000 | 掉电保持寄存器 | | |
| 变址寄存器: V0-V7, Z0-Z7 | | | |
| 内部继电器: M0-M383 | 普通内部继电器 | M384-M1535 | 掉电保持内部继电器 (EEPROM 保存) |
| 特殊内部继电器: M8000 -M8255 | 大部分使用方法和 FX1N 相似, 具体请看我们提供的指令介绍。 | | |
| 数据寄存器: | 数据寄存器支持 32 位, 两个相连的寄存器就可以表示一个 32 位的寄存器。 | | |

D0-D127 16 位普通寄存器 D128-D999 16 位掉电保持寄存器 (EEPROM 保存)
 D1000-D7999 16 位普通寄存器
 R0-R32768 16 位普通寄存器
 特殊数据寄存器 D8000 -D8512 大部分使用方法和 FX1N 相似, 具体请看我们提供的指令介绍。

| 基本指令 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 |
|------|----|-----|----|----|------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|
| | 1 | LD | 支持 | 7 | ANDP | 支持 | 13 | ANB | 支持 | 19 | PLF | 支持 | 25 | INV | 支持 |
| | 2 | LDI | 支持 | 8 | ANDF | 支持 | 14 | ORB | 支持 | 20 | MC | 支持 | 26 | NOP | 支持 |
| | 3 | LDP | 支持 | 9 | OR | 支持 | 15 | OUT | 支持 | 21 | MCR | 支持 | 27 | END | 支持 |
| | 4 | LDF | 支持 | 10 | ORI | 支持 | 16 | SET | 支持 | 22 | MPS | 支持 | 28 | STL | 支持 |
| | 5 | AND | 支持 | 11 | ORP | 支持 | 17 | RST | 支持 | 23 | MRD | 支持 | 29 | RET | 支持 |
| | 6 | ANI | 支持 | 12 | ORF | 支持 | 18 | PLS | 支持 | 24 | MPP | 支持 | | | |

| 功能指令 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 | 序号 | 指令 | 说明 |
|------|------|------|----|------|------|-----|------|------|-----|-------|-------|------|-----|--------|----|
| | 0 | CJ | 支持 | 30 | ROR | 支持 | 60 | IST | *1 | 118 | EBCD | 支持 | 228 | LD_NE | 支持 |
| | 1 | CALL | 支持 | 31 | ROL | 支持 | 61 | SER | 支持 | 119 | EBIN | 支持 | 229 | LD_LE | 支持 |
| | 2 | SRET | 支持 | 32 | RCR | 支持 | 62 | ABSD | *1 | 120 | EADD | 支持 | 230 | LD_GE | 支持 |
| | 3 | IRET | 支持 | 33 | RCL | 支持 | 63 | INCD | *1 | 121 | ESUB | 支持 | 232 | AND_EQ | 支持 |
| | 4 | EI | 支持 | 34 | SFTR | 支持 | 64 | TTMR | 支持 | 122 | EMUL | 支持 | 233 | AND_GT | 支持 |
| | 5 | DI | 支持 | 35 | SFTL | 支持 | 65 | STMR | 支持 | 123 | EDIV | 支持 | 234 | AND_LT | 支持 |
| | 6 | FEND | 支持 | 36 | WSFR | 支持 | 66 | ALT | 支持 | 129 | INT | 支持 | 236 | AND_NE | 支持 |
| | 7 | WDT | 支持 | 37 | WSFL | 支持 | 67 | RAMP | 支持 | 130 | SIN | 支持 | 237 | AND_LE | 支持 |
| | 8 | FOR | 支持 | 38 | SFWR | 支持 | 68 | ROTC | *1 | 131 | COS | 支持 | 238 | AND_GE | 支持 |
| | 9 | NEXT | 支持 | 39 | SFRD | 支持 | 69 | SORT | 支持 | 132 | TAN | 支持 | 240 | OR_EQ | 支持 |
| | 10 | CMP | 支持 | 40 | ZRST | 支持 | 70 | TKY | 支持 | 147 | SWAP | 支持 | 241 | OR_GT | 支持 |
| | 11 | ZCP | 支持 | 41 | DECO | 支持 | 71 | HKY | 支持 | 155 | ABS | 支持 | 242 | OR_LT | 支持 |
| | 12 | MOV | 支持 | 42 | ENCO | 支持 | 72 | DSW | 支持 | 156 | ZRN | 支持 | 244 | OR_NE | 支持 |
| | 13 | SMOV | 支持 | 43 | SUM | 支持 | 73 | SEGD | 支持 | 157 | PLSV | 支持 | 245 | OR_LE | 支持 |
| | 14 | CML | 支持 | 44 | BON | 支持 | 74 | SEGL | 支持 | 158 | DRVI | 支持 | 246 | OR_GE | 支持 |
| | 15 | BMOV | 支持 | 45 | MEAN | 支持 | 75 | ARWS | 支持 | 159 | DRVA | 支持 | | | |
| | 16 | FMOV | 支持 | 46 | ANS | 支持 | 76 | ASC | 支持 | 160 | TCMP | 支持*3 | | | |
| | 17 | XCH | 支持 | 47 | ANR | 支持 | 77 | PR | 支持 | 161 | TZCP | 支持 | | | |
| | 18 | BCD | 支持 | 48 | SOR | 支持 | 78 | FROM | *2 | 162 | TADD | 支持 | | | |
| | 19 | BIN | 支持 | 49 | FLT | 支持 | 79 | TO | *2 | 163 | TSUB | 支持 | | | |
| | 20 | ADD | 支持 | 50 | REF | 支持 | 80 | RS | 支持 | 166 | TRD | 支持 | | | |
| | 21 | SUB | 支持 | 51 | REFF | 支持 | 81 | PRUN | 支持 | 167 | TWR | 支持 | | | |
| | 22 | MUL | 支持 | 52 | MTR | 支持 | 82 | ASCI | 支持 | 169 | HOUR | 支持 | | | |
| | 23 | DIV | 支持 | 53 | HSCS | 支持 | 83 | HEX | 支持 | 170 | GRY | 支持 | | | |
| | 24 | INC | 支持 | 54 | HSCR | 支持 | 84 | CCD | 支持 | 171 | GBIN | 支持 | | | |
| | 25 | DEC | 支持 | 55 | HSZ | 支持 | 85 | VRRD | *2 | 176 | RD3A | 支持 | | | |
| | 26 | WAND | 支持 | 56 | SPD | 支持 | 86 | VRSC | *2 | 177 | WP3A | 支持 | | | |
| | 27 | WOR | 支持 | 57 | PLSY | 支持 | 88 | PID | 支持 | 224 | LD_EQ | 支持 | | | |
| 28 | WXOR | 支持 | 58 | PWM | 支持 | 110 | ECMP | 支持 | 225 | LD_GT | 支持 | | | | |
| 29 | NEG | 支持 | 59 | PLSR | 支持 | 111 | EZCP | 支持 | 226 | LD_LT | 支持 | | | | |

*1: 指令封装
 *2: 专门的模块, 以后添加
 *3: 指令重用

选型说明:

| 项目 \ 型号 | JSCNC32TT013 | JSCNC32TT113 | JSCNC32TT023 | JSCNC32TT123 | JSCNC32TU123 | JSCNC32SC123 |
|---------------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| MicroSD | 支持 (32G) | | | | | |
| 最大轴数 | 4 | | | | | |
| A 轴扩充轴数 | 3 | | | | | |
| 开发平台 | FX1N | | FX3U | | FX3U, iBasic 语言 | |
| 通讯模式 | FX. MODBUS RTU 可 2 组, 同时作为主从站 | | | | | |
| 通讯口 | 2*232, 2*485 | | | | | |
| 直线插补脉冲 | <=50K | | <=100K | | | |
| 单轴脉冲 | <=100K | | <=380K | | | |
| 加减速时间 | >=50 毫秒 | | >=30 毫秒 | | | |
| 路径切换时间 | >=10 毫秒 | | >=8 毫秒 | | | |
| G 代码执行行数 | >=10 万 | | | | | |
| 脱机运行 G 代码行数 | 400 行 | | | | 3200 行 | |
| XYZ 直线插补 | 支持 | | | | | |
| XYZA 直线插补 | 支持 | | | | | |
| XYZ 任意两轴圆弧插补, A 轴从动 | 支持 | | | | | |
| XYZ 任意两轴螺旋插补, A 轴从动 | 支持 | | | | | |
| XYZ 圆弧插补 | | | | | 支持 | |
| I/O 扩展 | X | (8I+8O) *8 | X | (8I+8O) *8 | | |
| 宏指令 | X | | | 支持 | | |
| U 盘 | X | | | | 支持 (32G) | |
| 运动速度实时线性修改 | X | | | | 支持 | |
| SCARA 机器人算法 | X | | | | | 筹划中 |

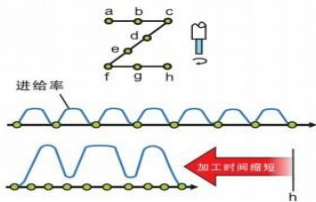
指令说明:

同时支持 FX1n 和 FX2n 所有指令, 包括 D 指令 P 指令和指针等, 除部分指令作为指令封装外。个别指令的使用方法和原 FX1n, FX2n 的稍有不同, 对应的 DS 也不一致, 请以 JSCNC 为准。

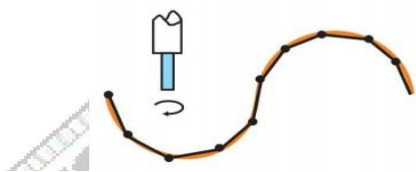
G 代码解析特性

产品特点:

1. 高速多单节预读:
通过预读加工路径进行进给率规划, 减少不必要的降速, 缩短加工时间。

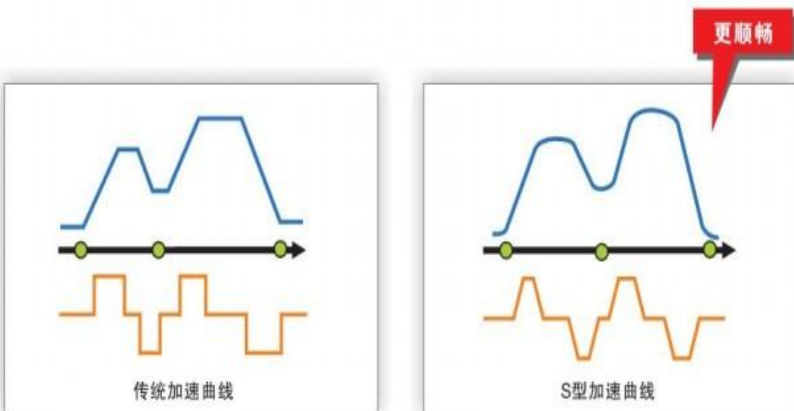


2. 曲线拟合
将小直线段, 拟合成曲线, 可避免转角的速度不连续, 提高加工精度和速度



3. 平顺的加减速控制

自动优化加工速度, 实现各段速度平滑过渡。前加减速采用 S 型加速曲线, 减少加减速造成的振动, 机台运行更平滑, 保证精度。

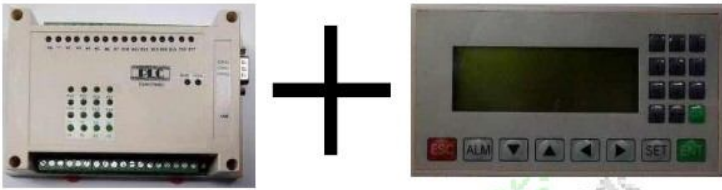


4. 多段程序调用。

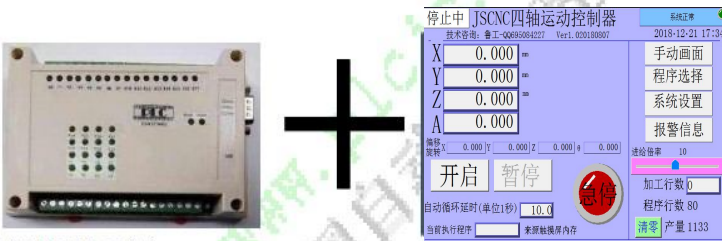
最大 30K 程序，可以将 30K 程序分成 30 段程序，每段单独调用。

5. 操作界面自由设计。

A: 运动控制器+文本屏组合



B: 运动控制器+触摸屏组合

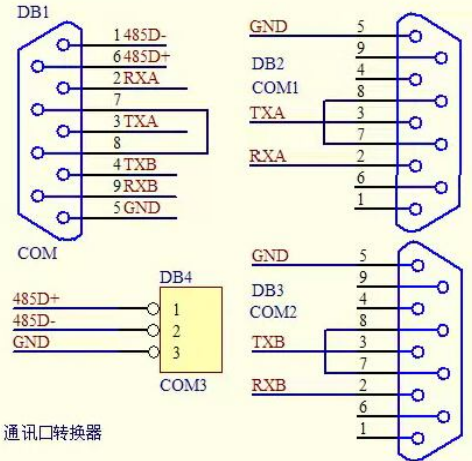
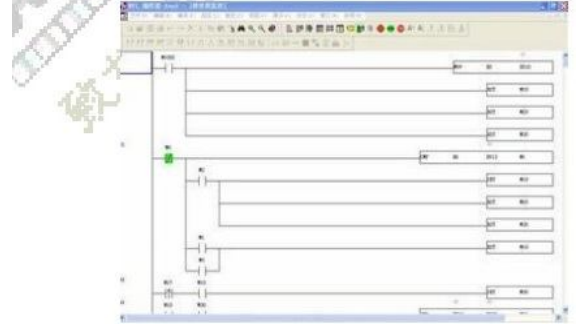


C: 运动控制器+PC 组合



PLC 程序编辑功能。

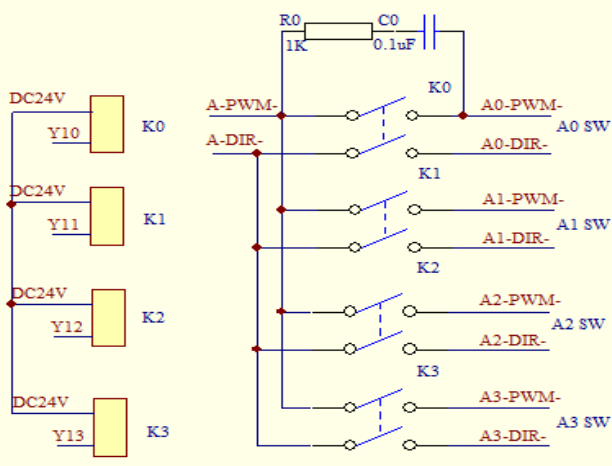
代码和 M 代码使用 PLC 实现，输入输出完全控制。



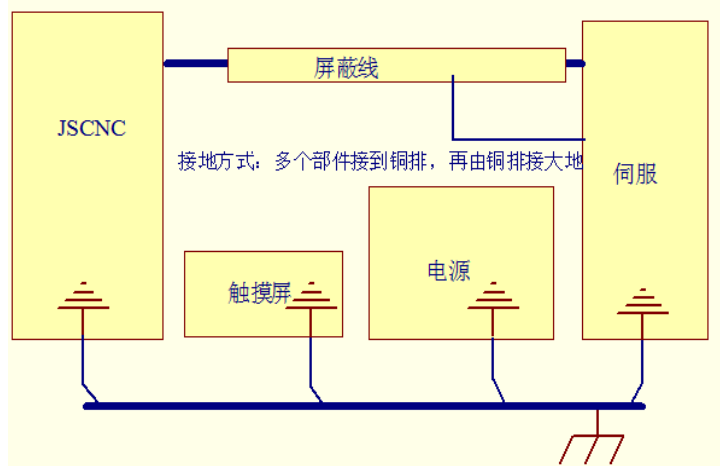
通讯口硬件：

| 端口 | 脚位 | 协议 | 默认设置 |
|-------|------------|---|---|
| COM1: | 2: EERXA | 通道 2 1. FX 通讯协议 2. MODBUS RTU/ASCII (COM1或COM2只能选其一) | 波特率 115200 数据位 7 校验 even 停止位 1 |
| | 3: EETXA | | |
| | 5: GND | | |
| COM2 | 7: E485AD- | 通道 3 1. FX 通讯协议 2. MODBUS RTU/ASCII (COM3或COM4只能选其一) | 波特率 9600 数据位 8 校验 none 停止位 1 |
| | 8: E485AD+ | | |
| COM3 | 9: EERXB | 通道 2 1. FX 通讯协议 2. MODBUS RTU/ASCII (COM1或COM2只能选其一) | 波特率 115200 数据位 7 校验 even 停止位 1 |
| | 4: EETXB | | |
| | 5: GND | | |
| COM4 | 1: E485BD- | 通道 3 1. FX 通讯协议 2. MODBUS RTU/ASCII (COM3或COM4只能选其一) | 波特率 9600 数据位 8 校验 none 停止位 1 |
| | 6: E485BD+ | | |

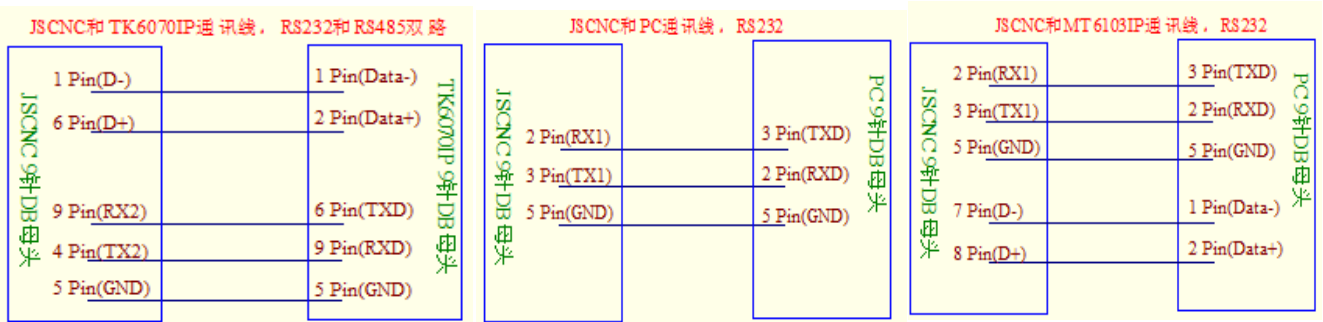
马达分时控制电路：



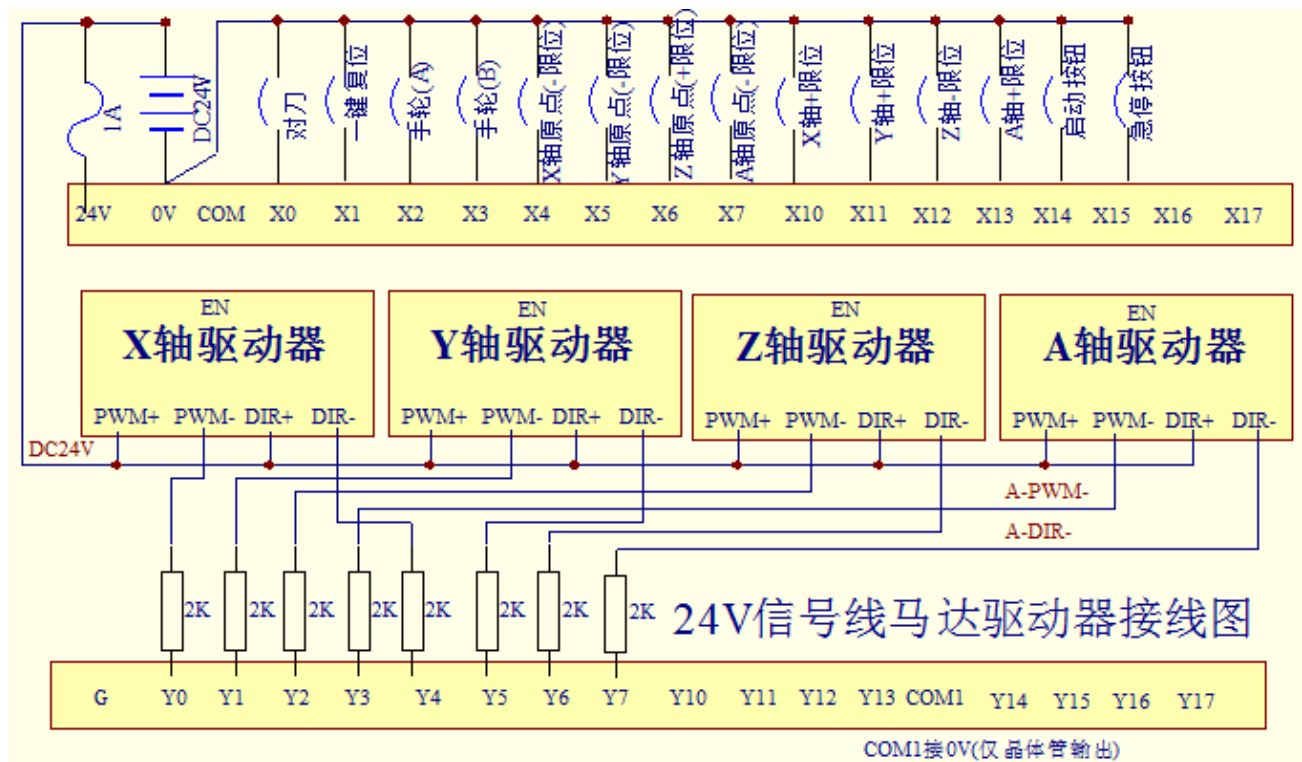
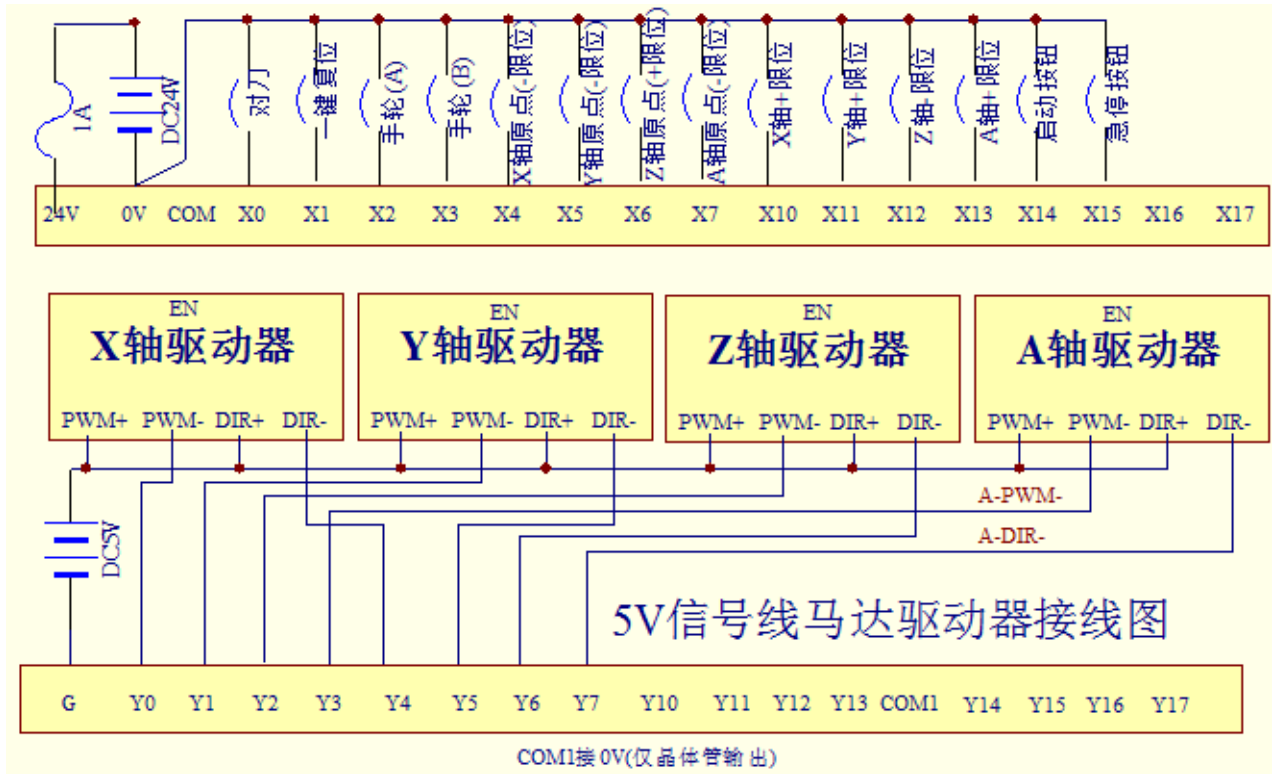
接地方式：



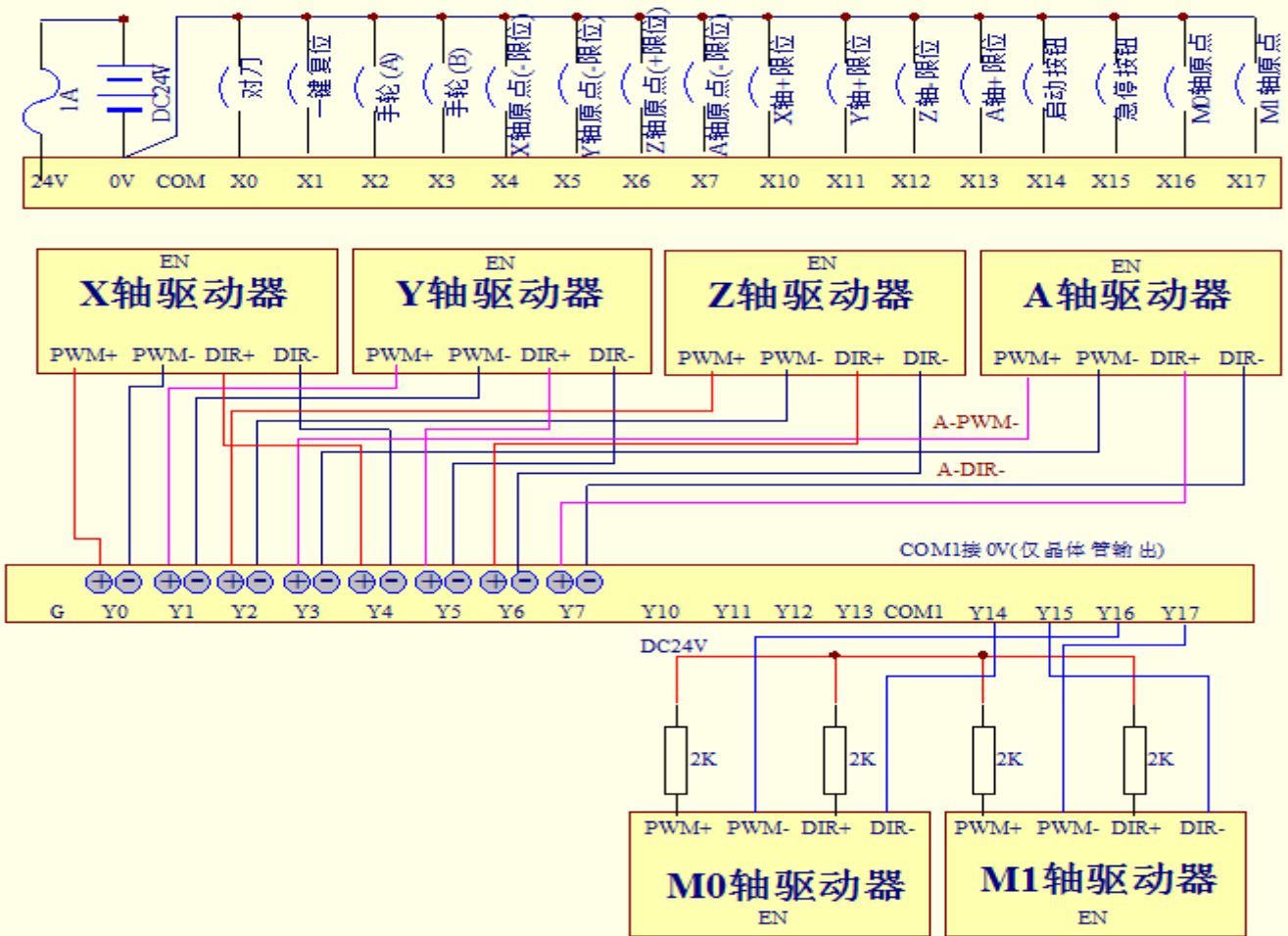
JSCNC+PC (威纶通触摸屏) 接线图



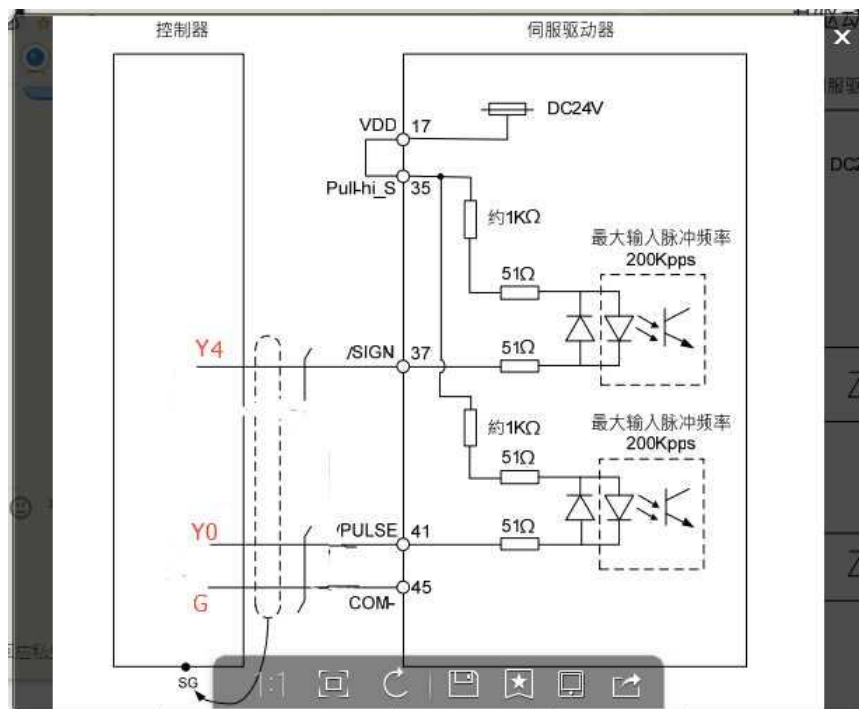
典型硬件连接图:



差分信号线马达驱动器接线图



台达伺服 B2 或 A2 接线图:



电子齿轮比设置(设置后必须重启控制器):

1 同步带机构

平移: 脉冲当量=同步齿轮齿数*同步齿轮齿距/电机转动一圈脉冲数 A

旋转: 脉冲当量=3600/电机转动一圈脉冲数 B

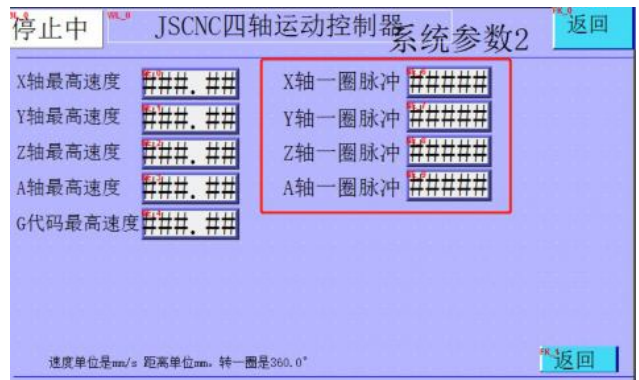
2 丝杆机构

平移: 脉冲当量=丝杆导程(螺距)/电机转动一圈脉冲数 A

旋转: 脉冲当量=3600/电机转动一圈脉冲数 B

注意: 1. 对于一个已经设置好的伺服或者步进, 脉冲当量是个定值。请根据实际情况计算出脉冲单量, 再反推出电机转动一圈脉冲数 B, 填入到右图红色 XYZA 一圈脉冲中, 如果由于机械误差导致有偏差, 请通过微调右图红色 XYZA 一圈脉冲来修正。

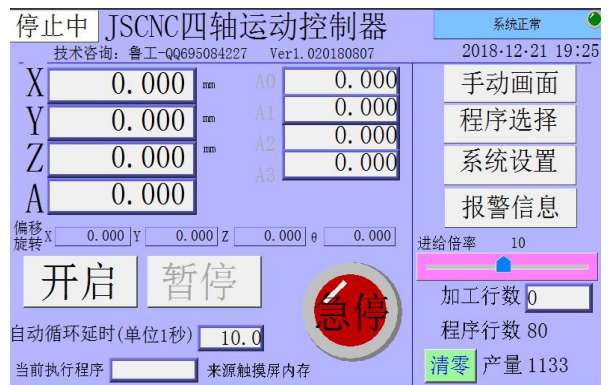
2. 确认电机转动一圈脉冲数 A 的简易方法, 设置右图红色 XYZA 一圈脉冲相关轴 3600, 然后手动移动轴, 让轴走一圈, 看坐标计数, 就是一圈脉冲数。



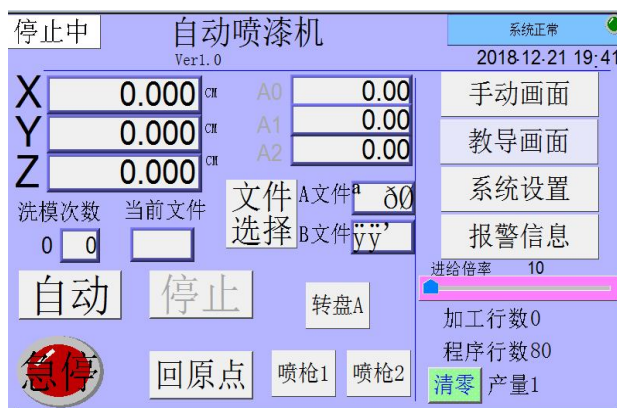
典型应用:

一, JSCNC+威纶通触摸屏 配套控制系统

1. 公版程序: 本系统程序完全开源, 客户可以自由修改或裁剪, 做出适合自己的控制系统。以下是行业典



2. 玩具行业: 玩具喷油机系统, 双工位控制, 人性化设计

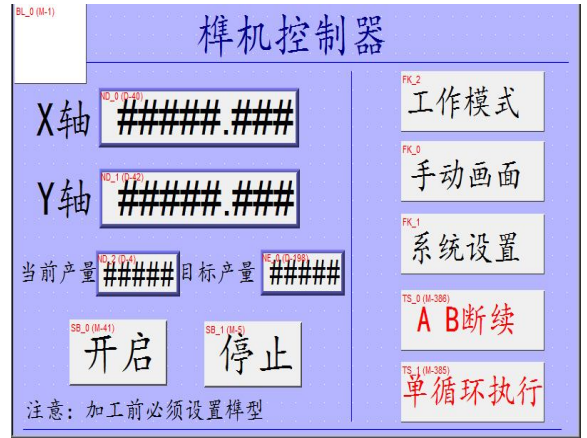
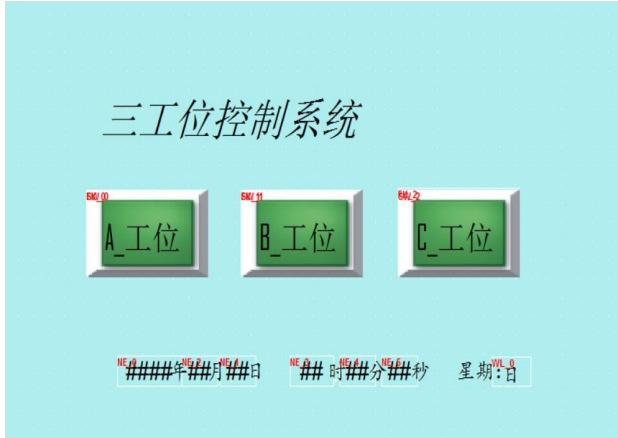


3. 手机制造: 玻璃切割机系统。此系统在手机盖板和保护片, 精度达到 0.01mm。

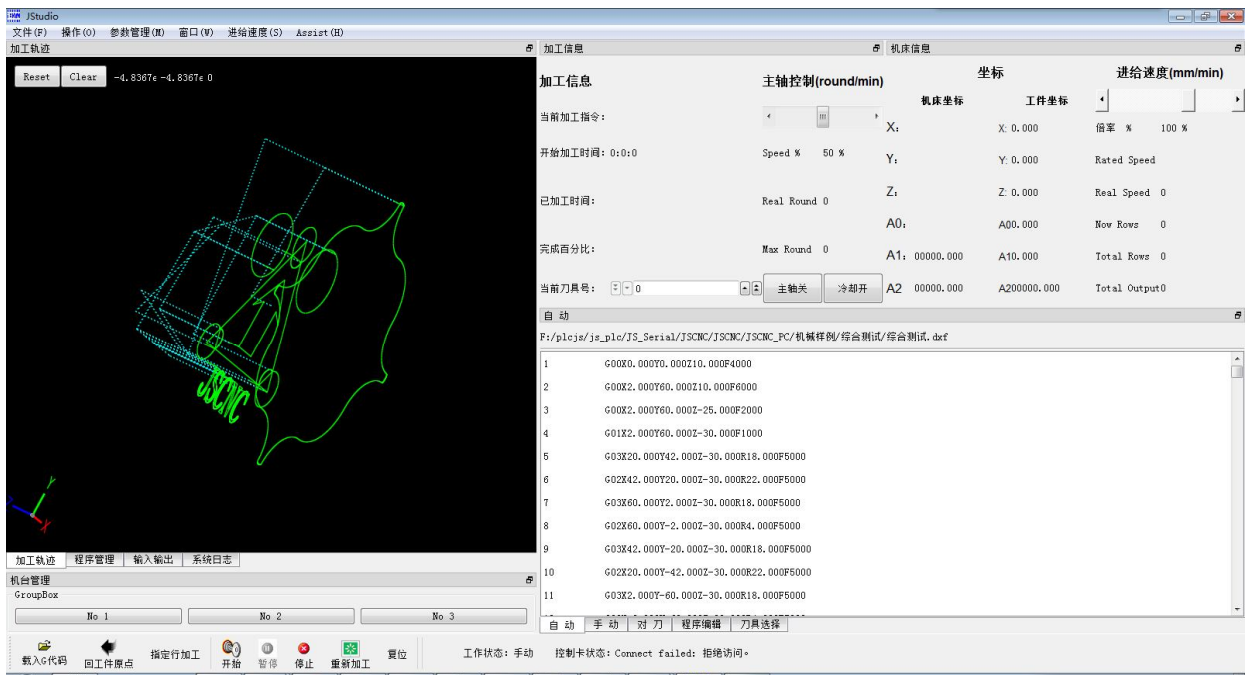


4. 氩弧焊接：多工位焊接系统，一共三个工位，焊接不通的三个部位，加快焊接速度

5 单机控制器：圆形，圆弧，椭圆，三角，梯形等隼的加工



二，JSCNC+JStudio 上位机软件



特色:

1. 直接执行 CAD 文件 DXF 文件
2. 3D 预览 G 代码已经加工效果。
3. 支持机器视觉 Mark 点定位，
4. 支持多机多工位控制。

注意:

- a) G 是 0V 输出. COM1, Y14, Y15, Y16, Y17 的接线，默认是全晶体管，不可以按照图纸接线，如果不清楚请联系我们！
- b) MiniUSB 原则上在 24V 通电的前提下不可以使用，因为它是辅助编程口，主编程口是 COM1，因为强电易导致 USB 通讯不良或者 USB 损坏，甚至 PLC 烧毁，如果发生这种情况，不属于退货或保修范围内。如果使用请购买内置隔离 IC 的 PLC 或者外置隔离器，购买请和我司联络。

联络方式:

以上信息，可能随时变更，请关注网站：<http://www.ixnwn.com/>

更多资料下载地址(如说明书, USB 驱动): http://www.ixnwn.com/list/?8_1.html

我们一直在努力改进程序和硬件，请关注微信号：JSCNC_LU

如需购买请注意下面联系方式： 联系人: 粤-鲁工 电话: 13549409182 QQ: 695084227 请注意验证码 loveplc

