

JGD-02 拉丝机专用控制器使用说明

一、引言及特点

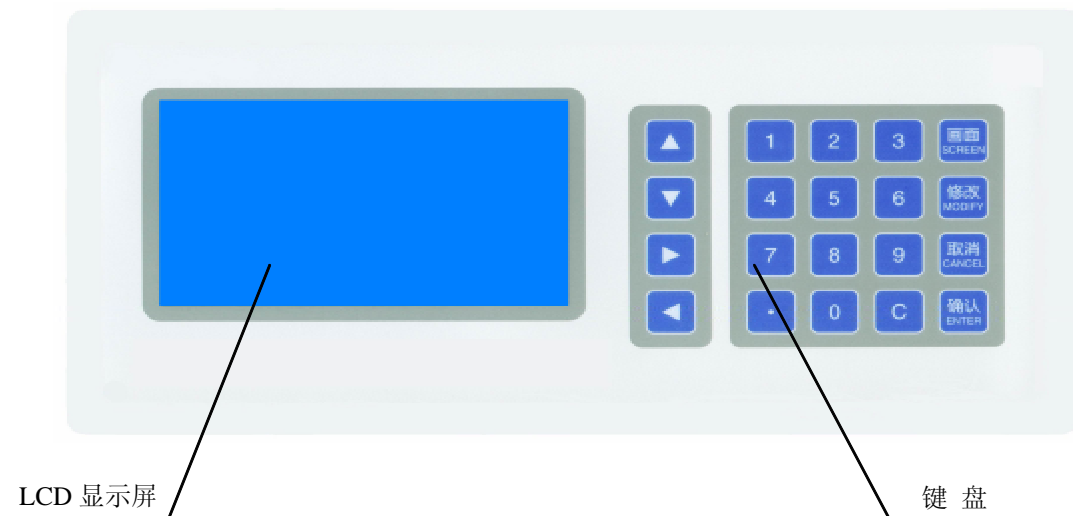
JGD-02 拉丝机专用控制器是专用于拉丝设备的控制器，它不仅具有牵引电机、收线电机的控制，还具有转速表、计米器、实时时钟等功能。JGD-02 型拉丝机专用控制器集各种功能于一身，节省了成本，方便了操作，也提高了工作效率。

JGD-02 拉丝机专用控制器具有以下特点：

1. 采用单片机控制，实现拉丝设备的各种控制逻辑。
2. 采用高精度的 A/D、D/A 模块，配合先进的算法，保证系统精度。
3. 超大液晶显示屏，并采用汉字显示和功能菜单模式，方便用户操作。
4. 设有看门狗，主控电路和输入、输出电路隔离，系统可靠性高。
5. 具有断电保护功能，保护重要现场数据。
6. 系统设有历史记录，方便用户操作、诊断和维护。

二、面板及操作

1. 控制器面板



LCD 显示屏：显示各种参数；

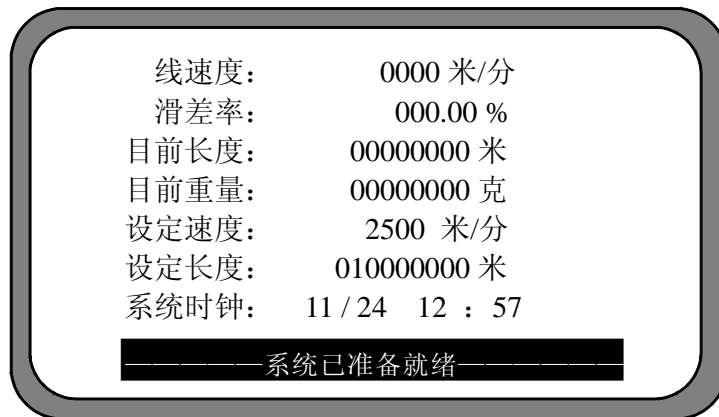
键盘：切换显示页面或修改各种参数；

修改键：在浏览状态按该键进入显示页面的预编辑状态（能编辑的参数被选中将显示为黑底白字），再按该键进入编辑状态（编辑位将闪烁）。

- 取消键：在编辑状态时，按该键取消修改内容并退回预编辑状态；
在预编辑状态时，按该键退回浏览状态。
- 确认键：在编辑状态时，按下该键，对当前参数进行修改确认。
- 画面键：在任何时候按下该键，系统将回到初始画面的浏览状态。
- 方向键：在浏览状态时，按上下方向键循环切换显示页面；
在预编辑状态时，按上下方向键选择需编辑参数（被选中参数显示为黑底白字）；
在编辑状态时，按左右方向键，移动修改位（修改位将闪烁）。
- 数字键：在修改状态时，按该键修改参数值。
- 点键：刷新键，在浏览状态时，按该键刷新显示。
- 复位键：在故障报警复位设定为手动复位时，在任何状态时对故障报警复位。

2. 显示页面

a) 显示页面一



线速度：表示为收线速度，显示范围为 0000~9999 米/分；

滑差率：牵引速度与收线速度之差的百分比，显示范围为 000.00~100.00%；

目前长度：目前长度可手动清零，显示范围为 0~99999999 米；

目前重量：目前重量可手动清零，显示范围为 0~99999999 克；

注：目前长度和目前重量通过 X08 端子同时清零。

设定速度：设定收线速度，设置范围为 0~9999 米/分（不能大于最高收线速度）；

设定长度：设定生产长度，到达后自动停机，设置范围为 0~99999999 米（设置为 0 既无定长控制）；

系统时间：显示当前时间。

系统状态栏：表示设备所处状态，

系统已准备就绪：表示系统处于初始化待机状态；

系统点动运行中：表示系统处于人工点动加速运行状态；

系统点动停止中：表示系统处于点动减速运行状态；

系统自动运行中：表示系统处于自动控制运行状态；
 系统自动停止中：表示系统处于自动减速停车运行状态；
 系统故障报警中：表示系统检测到故障信号处于报警状态；
 系统紧急停车中：表示系统处于人为紧急停车状态。

b) 显示页面二



材料直径：拉丝机拉丝直径，设定范围 0.000~9.999 毫米；
 材料密度：拉丝机拉丝材料密度，设定范围 0.00~99.99 克每立方厘米；
 拉丝总长：拉丝机拉丝总长，显示范围 0~99999999 米，手动清零；
 拉丝总重：拉丝机拉丝总重，显示范围 0~99999999 千克，手动清零。
 注：在预编辑状态时，按上下方向键选择需清零参数，按确认键清零。

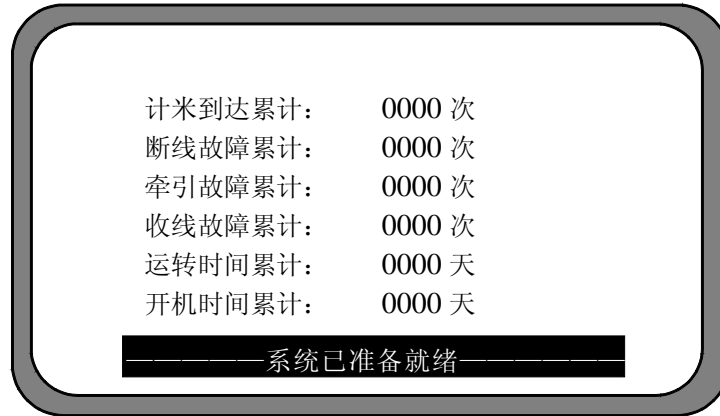
c) 显示页面三



可显示最近 98 次的事件记录，按 ◀▶ 键可切换事件记录。

98 条将按事件发生的先后顺序显示，第一条记录为最近发生的事件。一条记录依次为序号、日期、时间、引起事件原因。

d) 显示页面四



计米到达累计: 到达设定长度次数的累加, 显示范围为 0~9999 次, 计满自动清零;

断线故障累计: 断线次数的累加, 显示范围为 0~9999 次, 计满自动清零;

注: 断线故障只在系统自动运行时检测。

牵引故障累计: 牵引故障次数的累加, 显示范围为 0~9999 次, 计满自动清零;

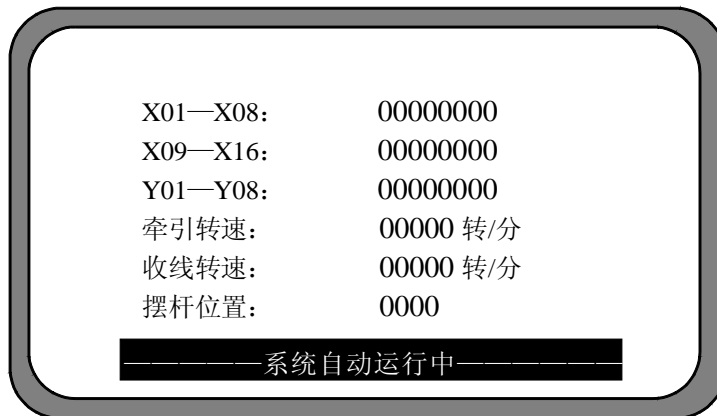
收线故障累计: 收线故障次数的累加, 显示范围为 0~9999 次, 计满自动清零;

运转时间累计: 生产时间累计, 显示状态范围为 0~9999 天, 计满自动清零;

开机时间累计: 开机时间累计, 显示状态范围为 0~9999 天, 计满自动清零。

注: 这页显示数据不能手动清零。

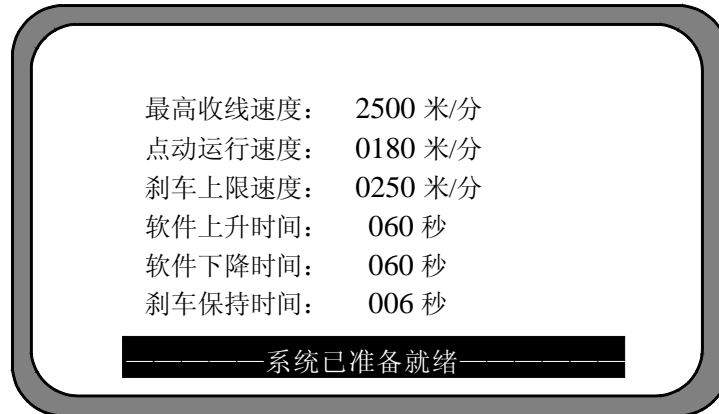
e) 显示页面五



显示各输入点状态及输入值。

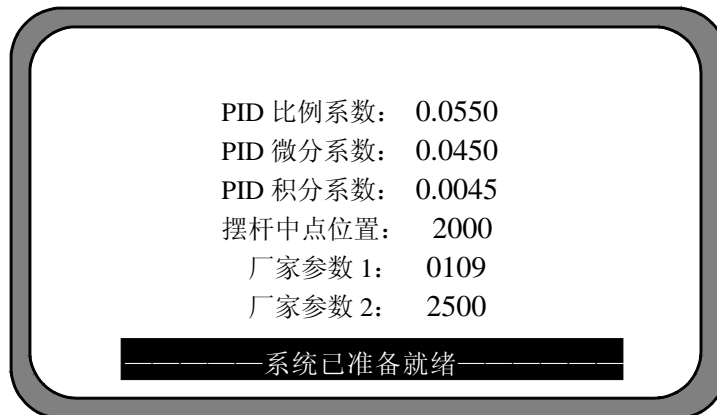
f) 显示页面五至十为参数设定页面, 在浏览页面时输入密码即可进入参数设定页面, 按确定键 10 秒即可退出参数设定页面 (即参数设定页面不显示), 出厂密码为 12345678。

g) 显示页面六



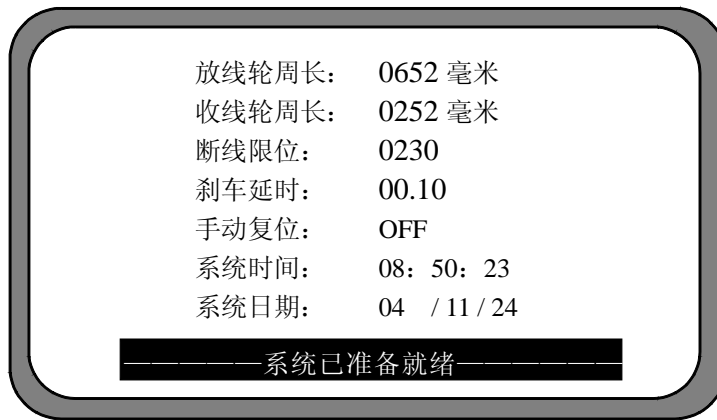
最高收线速度: 输出电压值 1 0 V 所对应的速度, 设置范围为 0~9999 米/分;
点动运行速度: 使用点动运行时主电机速度, 设置范围为 0~9999 米/分;
刹车上限速度: 处于自动减速停车运行状态, 主速度降至刹车上限速度时刹车;
软件上升时间: 输出电压从 0 V 上升至 1 0 V 所要时间, 设置范围为 0~200 秒;
软件下降时间: 输出电压从 1 0 V 下降至 0 V 所要时间, 设置范围为 0~200 秒;
刹车保持时间: 刹车后刹车状态保持时间, 设置范围为 0~200 秒。

h) 显示页面七



P I D 比例系数: P I D 调节参数, 设置范围为 0.0000~6.0000;
P I D 微分系数: P I D 调节参数, 设置范围为 0.0000~6.0000;
P I D 积分系数: P I D 调节参数, 设置范围为 0.0000~6.0000;
摆杆中点位置: 设置摆杆中点位置对应值, 设置范围为 0~4095;
厂家参数: 厂家参数为厂家设置参数, 请勿随意修改。

i) 显示页面八



放线轮周长: 设置放线轮周长, 设置范围为 0~9999 毫米;

收线轮周长: 设置收线轮周长, 设置范围为 0~9999 毫米;

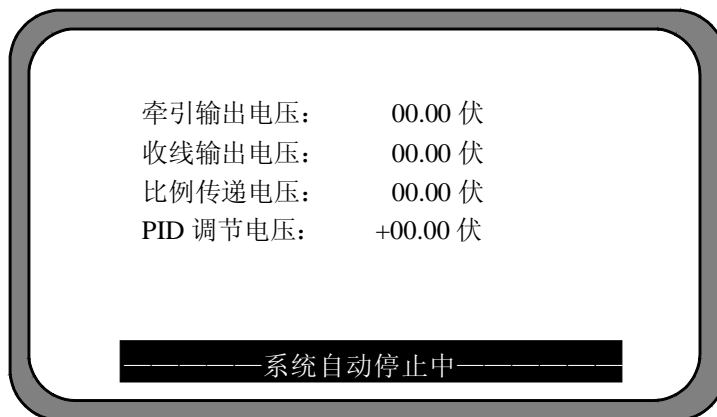
手动复位: 设置故障报警复位方式, ON 为手动复位, OFF 为自动复位;

注: 在预编辑状态时, 按上下方向键选择手动复位参数, 按方向键选择 ON、OFF。

系统时间: 调节系统时间;

系统日期: 调节系统日期。

j) 显示页面九



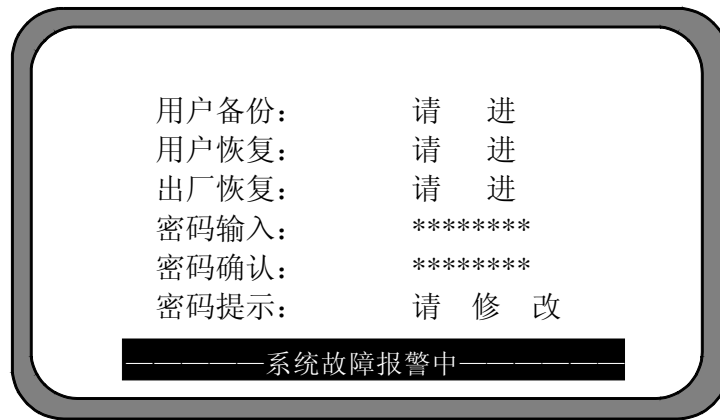
比例传递电压=牵引输出电压 X 传递比例系数;

收线输出电压=比例传递电压+PID 调节电压。

注: 比例传递系数由系统自动计算获得。

k) 显示页面十

l)



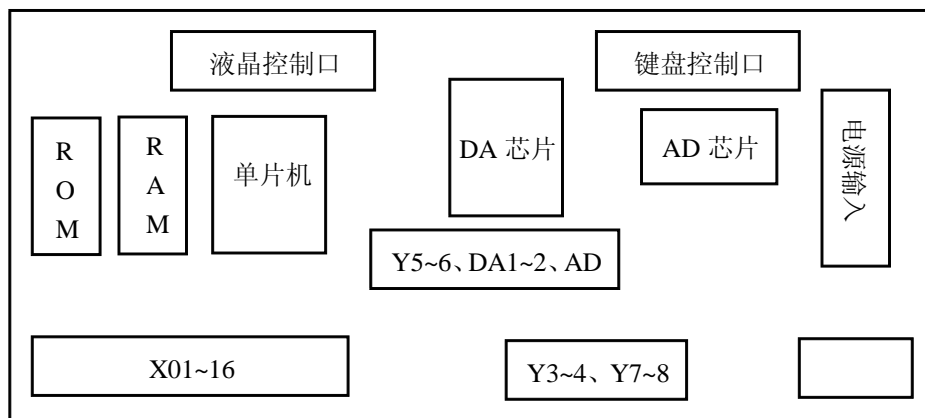
用户备份：用户可在此备份参数值；
用户恢复：用户可在此恢复已备份的参数值；
出厂恢复：用户可在此对所有参数清零；
密码输入：用户可在此修改参数设定页面的进入密码；
密码确认：对用户修改密码进行确认；
密码提示：提示密码修改是否成功。

3. 系统运行

- a) 停车顺序动作
按停止—>主电机、收线电机减速—>完全停止后刹车 ON、排线电机 OFF 。
- b) “点动”(X03)为主电机点动。
- c) 设定长度到达后，依照一般停车动作停车。
- d) 通过外部输入端 X08 对“目前长度”清零。
- e) 系统“系统自动运行中”时，不必停车就可直接修改“设定速度”，修改完毕按确认键保存，系统自动判断目前速度与设定速度，执行加速或减速。
- f) 注意“摆杆”的安装及接线，注意事项如下：
摆杆下降—>PID 输出电压上升—>收线轴加速
摆杆上升—>PID 输出电压下降—>收线轴减速

三、控制器外部端子

1. 控制器主板器件分布图与输入输出口定义



2. 输入输出定义

a) 数字量输入定义

- X01—急停
- X02—停车
- X03—点动
- X04—启动
- X05—伸线故障
- X06—主电机故障
- X07—收线电机故障
- X08—目前长度手动复位
- X09—保留
- X10—保留
- X11—主电机转速（接近开关）
- X12—收线电机转速（接近开关）
- X13—保留
- X14—保留
- X15—保留
- X16—保留

b) 输出定义

- Y03—运行输出（2003）
- Y04—故障输出（2003）
- Y05—主电机运行（RELAY）
- Y06—收线电机运行（RELAY）
- Y07—排线刹车（DC）（保留）
- Y08—收线刹车（DC）

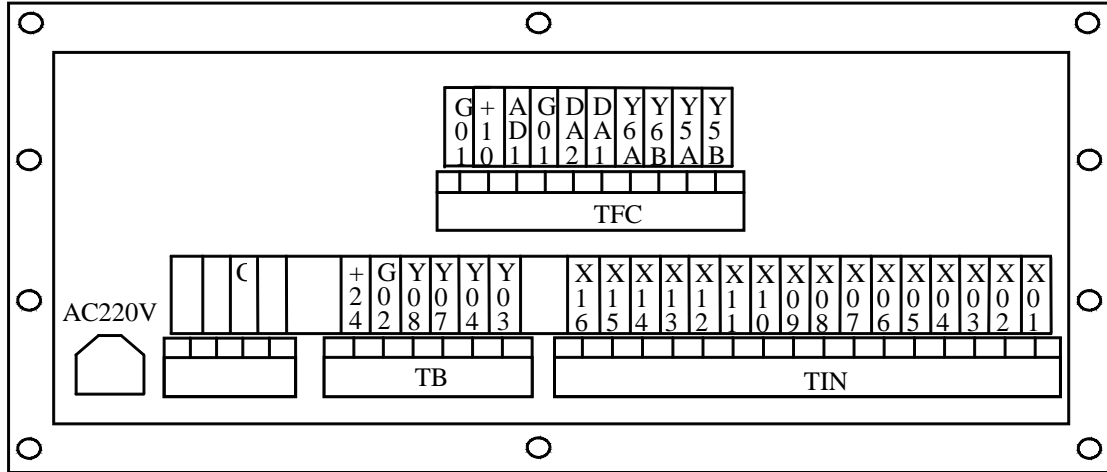
c) 模拟量输入输出定义

DA1—伸线速度 (0~10V)

DA2—收线速度 (0~10V)

AD1—摆杆位置 (0~10V)

3. 外部端子 (背面) 图



4. 外部端子说明

a) TFC: 变频器控制输出与摆杆位置输入

G01: 公共地 (GND);

+10: +10V(最大负载 10mA);

AD1: 摆杆位置输入, 范围: 0~10.00V;

G01: 公共地 (GND);

DA2: 收线速度输出, 范围: 0~10.00V;

DA1: 伸线速度输出, 范围: 0~10.00V;

Y5A: 光藕输出 1 (主电机运行);

Y5B: 光藕输出 1 (主电机运行);

Y6A: 光藕输出 2 (收线电机运行);

Y6B: 光藕输出 2 (收线电机运行)。

注: 光藕输出工作电压范围 5~30V; 最大电流 200mA; 可双向连接。

b) TAC: 排线电机驱动输出 (保留)

Y1A: 交流输出 (排线左排); (保留)

COM: 交流输出 (公共端); (保留)

Y2A: 交流输出 (排线右排); (保留)

COM: 交流输出 (公共端); (保留)

c) TB: 开关量控制信号输出

Y03: 2003 输出 (运行输出);

- Y04: 2003 输出 (故障输出);
 - Y07: DC 输出 (排线刹车); (保留)
 - Y08: DC 输出 (收线刹车);
 - +24: 隔离 24V, 最大负载 0.5A;
 - G02: 隔离地 (GO2)。
- d) TIN: 开关量控制信号输入
- X16: 保留;
 - X15: 保留;
 - X14: 保留;
 - X13: 保留;
 - X12: 收线电机转速脉冲信号输入;
 - X11: 主电机转速脉冲信号输入;
 - X10: 保留;
 - X09: 保留;
 - X08: 目前长度清零信号输入;
 - X07: 收线电机故障信号输入;
 - X06: 主电机故障信号输入;
 - X05: 伸线故障信号输入;
 - X04: 启动信号输入;
 - X03: 点动信号输入;
 - X02: 停车信号输入;
 - X01: 急停信号输入。

四、工作原理

1. 主电机与收线电机的控制

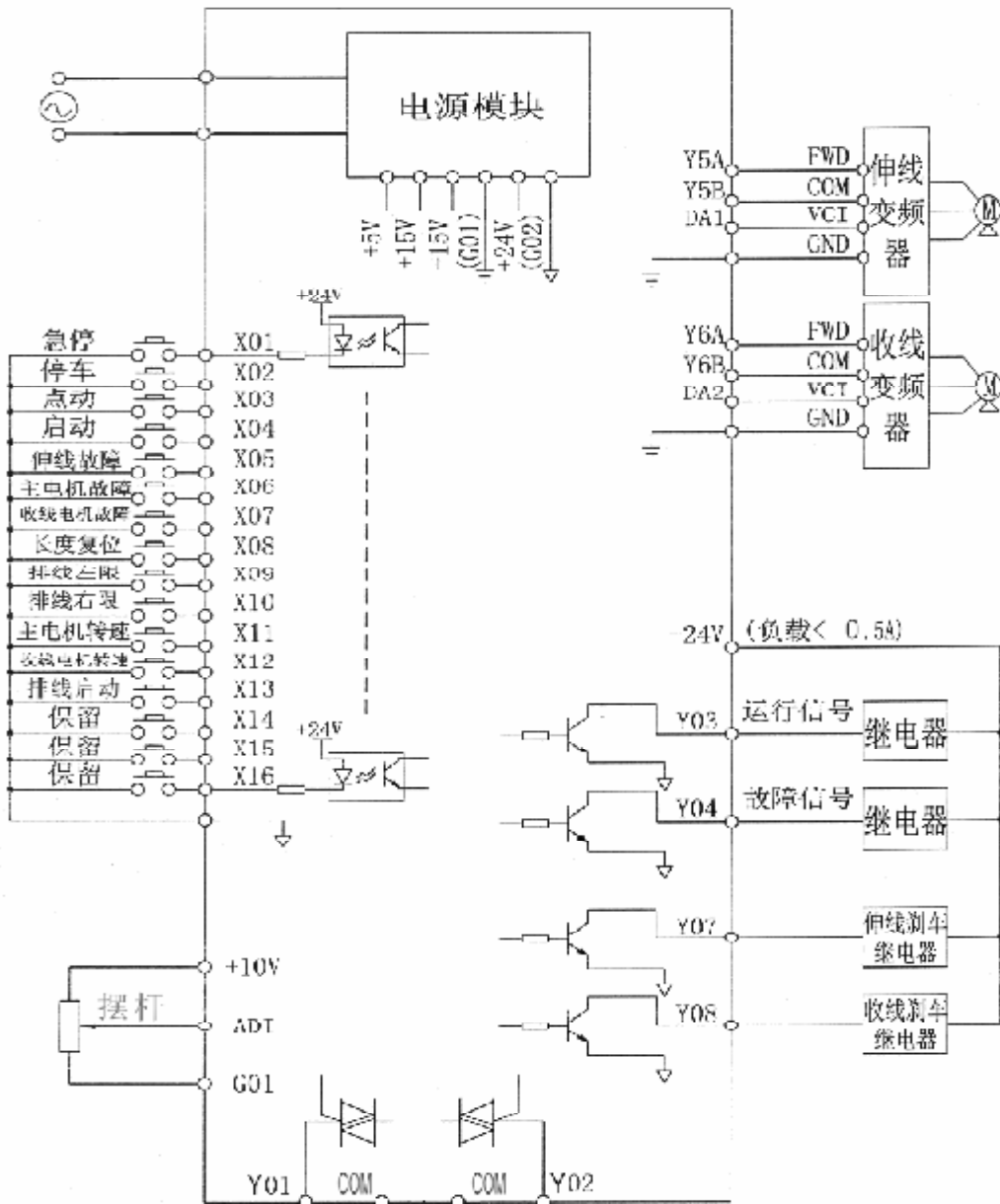
本产品对摆杆位置输入信号 (AD1) 使用 PID 即比例微积分调节与主电机控制信号配合控制收线电机。

2. 转速与长度的监控

本产品对主电机转速脉冲信号输入 (X11 信号) 和收线电机转速脉冲信号输入 (X12 信号) 由控制器经过计算得到转速与长度等监控数据。

注: 脉冲信号可以由接近开关等脉冲发生器产生。

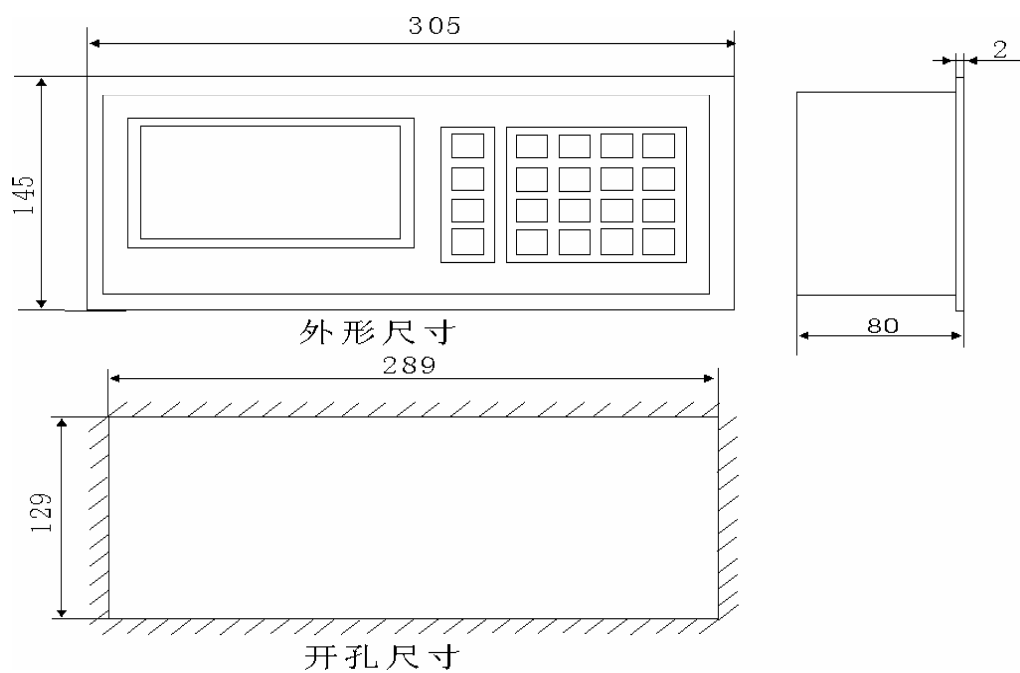
五、典型接法



拉丝机典型连接图

六、尺寸及安装

1 外形尺寸与开孔尺寸



2. 安装方式

使用四个特制安装配件安装本产品。

1. 维修热线

013601992573

021--56637648

八. 参数表

序号	参数名称	设置范围	出厂设置	用户修改参数记录
1	设定速度	0 9999 米/分	1500 米/分	米/分
2	设定长度	0 99999999 米	000000000 米	米
3	材料直径	0.000 9.999 毫米	0.000 米	米
4	材料密度	0.00 99.99 G/CM3	00.00G/CM3	G/CM3
5	出厂密码	0123456789	12345678	
6	最高收线速度	0 9999 米/分	2500 米/分	米/分
7	点动运行速度	0 9999 米/分	0180 米/分	米/分
8	刹车上限速度		0250 米/分	米/分
9	软件上升时间	0 200 秒	060 秒	秒
10	软件下降时间	0 200 秒	060 秒	秒
11	刹车保持时间	0 200 秒	006 秒	秒
12	PID 比例系数	0.0000 6.0000	0.0550	
13	PID 微分系数	0.0000 6.0000	0.0450	
14	PID 积分系数	0.0000 6.0000	0.0045	
15	厂家参数 1	厂家设置参数, 请勿随意修改		
16	厂家参数 2	厂家设置参数, 请勿随意修改		
17	摆杆中点位置	0 4095		
18	放线轮周长	0 9999 毫米	0652 毫米	毫米
19	收线轮周长	0 9999 毫米	0252 毫米	毫米
20	断线限位		0230	
21	刹车延时		00.10	
22	手动复位	ON 为手动复位, OFF 为自动复位		

保修单

1. 保修范围：拉丝机电电脑控制器本体。配件等不在保修范围内。
2. 从售出之日起，在正常使用并在产品未经私自拆开情况下而发生故障，凭本单在我公司享受十三个月免费保修服务。
3. 保修期内，以下情况不属于免费修理或更换，将收取一定的维修费用：
 - (1) 由于未按用户说明书操作及使用，而引起的机器故障及损坏；
 - (2) 由于未按用户说明书要求连接设备而引起的机器故障及损坏；
 - (3) 由于私自拆开等人为因素所造成的机器故障及损坏；
 - (4) 由于电压异常而引起的机器故障及损坏；
 - (5) 由于火灾、水灾、地震等不可抗力因素而引起的机器故障及损坏。
4. 本单客户要妥善保存，保修期内发生故障，请填妥下方客户报修单内相关事项，并传真至我公司。
5. 故障机请寄回我公司服务部门，我公司承诺收到机器后，一个工作日内修复。如需上门服务，我公司酌情收取服务费用。

上海建高工业控制设备有限公司

机号

客户报修单

客户名称	联系人姓名	联系地址	联系电话	购机日期
故障现象：				