

定长控制系统

单 双通道

使用说明书

温州市联杰电气科技有限公司

一，工作条件

电压：DC12-30V 电流<3A 的开关电源

功率：<3.5W

输入：低电平有效，驱动电流大于 5mA 外部功能按钮接相应的输入端口和地，可接 24V 传感器。

输出：低电平有效，对外继电器接+24V 和信号端口，输出电流 3A。

二，初始画面

通电前请注意电压电压是否在额定范围内，确认电源正负极以及电源脚位，通电开始显示开机欢迎画面，如图 1，在延时一段时间或在画面中点击任意位置，画面切换到待机画面，如图 2。

添加开机欢迎画面



图 1



图 2

1、画面介绍

画面左上角绿色显示区域显示当前日期时间，橙色部分显示启动工作时工作速度和模拟量控制主机时的速度设置，上面黄色区域显示设备关键信号指示灯，右上角为参数设置按钮，点击进入设置控制器工作参数，下方左边和中间部分为 AB 通道显示区域，可修改各通道袋长，彩白等设置以及点动自检操作，右边<启动>、<停止>和<急停>按钮操作设备启动停止操作，功能和外接功能基本一致。

2、主机速度设置

速度设置分两种操作，一种为电位器调速，一种为触摸屏按键设置速度，按键设置方法为点击图 2 画面上方橙色速度显示区域画面弹出数字键盘，如图 3，在数字键盘中输入主机速度后点击<确定>按钮即可，如点击<取消>按钮则关闭数字键盘，被设定参数不做修改，

如输入数字错误无需关闭键盘重新设置，秩序点击数字键盘中<清除>按钮清除设定错误的数字重新输入正确的数据后点击<确定>按钮即可。在点击数字键盘中的数字时可在数字键盘上方“按键值”后面显示输入的数据，以下所有参数设置方法与此相同。

3， 长度设置

在画面中有“长度 A:”和“长度 B:”后面的数据框中显示当前各通道袋长，（单位：毫秒，精度 0.1MM）只要点击数据显示框画面将自动弹出长度设置键盘，如图 3 数字键盘，只要输入合适的袋长后点击<确定>按钮即可。

4， 计数、补数、批数、清零

画面中各通中计数数据框，为当前所工作计数，在正常工作时送一次料计数值自动加 1，如发现一叠料中有个别不合格的料在人为剔除后可点击<补数>按钮则计数值自动减 1，可确保一批料的个数等于设定的整本数值。批数后面数据框显示当前通道所做批数，数据框后面的<清零>按钮，可执行清除计数和清除批数，点击<清零>按钮画面自动弹出清零确认画面，如图 4，在画面中有<清计数>和<清批数>按钮可执行相应数据清除动作，点击清零画面中右上角红色的叉号可关闭清零画面。



图 3



图 4

5, 彩袋、白袋、自检、点动

在画面中“通道 A:”和“通道 B:”后面分别有各通道彩袋/白袋切换按钮，点击<空白>按钮，按钮将自动在空白、追浅和追深三个状态切换，空白为当前做空白袋不追色，追浅和追深为有色标跟踪的彩袋，追浅和追深用来切换色标光电极性，功能和色标光电头上极性切换功能相同。

自检功能在设定为彩袋状态点击<自检>按钮伺服将自动运行到色标处停止，在色标处如还按这<自检>按钮则伺服不停，只有在按钮松开后遇到色标彩停止，在伺服运行的过程中相应通道长度值将自动检测当前伺服运行的长度，可用来检测第一个色标到第二个色标之间的长度，自检完成后如长度正确直接启动设备，则设备按照自检的长度运行，并且长度自动保存，如自检的长度错误在启动设备前点击<停止>或<急停>按钮，则长度自动回复到之前的值。在空白袋时<自检>按钮和点进按钮相同。

<点进>和<点退>功能在空白时功能为单纯的点动按钮，点击相应的按钮伺服向相应的方向运转，如一直接着<点进>或<点退>按钮伺服

将按照设定的速度开始运行，当点击的时间大于设定的“慢速点动时间”后，伺服将加速到设定的速度进行快速运行，松开按钮后伺服停止。在彩袋时<点进>按钮有自动寻标功能，点击一次<点进>按钮伺服将自动运行直到运行到设备处停止，或伺服没有运行到色标处人为再次点击<点进>按钮，则伺服也停止运行。彩袋时<点退>按钮功能和白袋时一样。

6, 启动、停止、急停

设备启动停止功能可在触摸屏画面中操作也可以通过控制器外部按钮执行启动和定制功能。点进画面中<启动>按钮画面将自动弹出启动确认画面，如图 5，画面中有确认“是否确定启动主机”，点击<是>按钮设备开始延时启动，同时蜂鸣器报警提示并关闭启动确认画面，当延时达到设定的启动时间后设备开始启动工作，如通过设备外部启动按钮启动设备，则画面中不显示启动确认画面，必须一直按着外部启动按钮，同时触摸屏蜂鸣器报警提示，当按着外部启动按钮的时间达到设定的启动延时时间后设备开始启动。

在设备启动状态先点击<停止>按钮，或点击设备外接停止按钮后设备准备高位停机，如点击画面中的<急停>按钮，或点击设备外接急停按钮则不管设备当前处于什么状态则立刻停止主电机和伺服电机，并同时关闭所有的输出信号。

7, 设置按钮

在画面中右上角有粉红色的<设置>按钮，点击<设置>按钮画面将自动切换到参数设置总控制画面，如图 6，在图 6 画面中可执行不同

操作权限的参数设置。

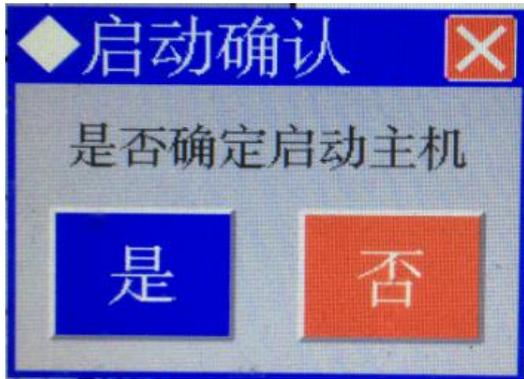


图 5



图 6

三、 参数设置画面

在参数设置的左边线框中为伺服点动速度设置和点动操作按钮，只要点击相应的数据显示框即可弹出数字键盘，在数字键盘中直接输入是否点动频率即可，点动操作按钮功能同待机界面点动按钮功能。

参数设置分为<常用参数>、<机械参数>、<管理员>、<端口测试>和<放料设置>按钮、可分别进入并设置相关参数、其中常用参数和端口测试界面无需密码可直接进入，机械参数设置和放料设置需密码才可进入，管理员参数设置需在厂商技术员的指导下才可修改否则可能引起设备工作异常。

1、 常用参数（无需密码直接点击按钮可进入如图 7、图 8）



图 7

图 8

整本数设置 设置制袋一批个数

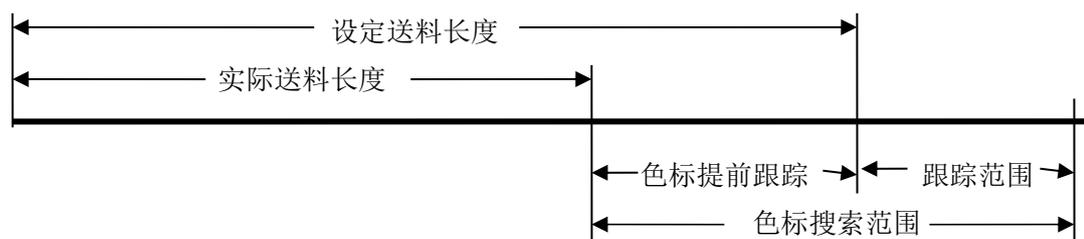
最高运行频率 设置伺服在启动工作时的最高运行频率，频率设置可引起步进失步，频率设置过低将影响设备工作速度，可根据实际负载设置合适的频率。（单位：赫兹）

冲孔时间 设置过高打孔信号的工作时间，如设备无打孔功能则此参数可忽略。（单位：秒，精度 0.001 秒）

色标提前跟踪 设定彩袋工作时色标光电提前打开光电工作的长度（单位：毫米）

色标跟踪范围 设定光电有效跟踪长度，如在此范围内跟踪到色标则判断跟踪有效，否则脱标报警，在达到设定的脱标停机个数后停机并在画面中提示报警内容。（单位：毫米）

色标搜索范围



翻版脱袋时间 批满脱袋时的脱袋信号有效时间。（单位：秒，精度 0.001 秒）

堵料延停时间 如有堵料检测光电，当启动工作时光电无信号，并且维持时间达到此设定时间后设备将自动报警停机，并且在界面提

示报警内容。（单位：秒）

无料延停时间 如有无料检测光电时，在启动工作运行时如光电无信号，并且维持时间达到设定的时间后设备停机并自动报警，并且在显示屏界面提示报警内容。

空切个数 机型设定为“0”不停主机整本机时有效，批满设备开始空切不送料，并且设备执行脱袋翻版等动作，当空切个数达到设定值后重新开始送料进行下一批工作。如空切个数设定为0则无空切动作，只是批满提前报警，计数批满后继续执行下一批动作。

整本机停机时间 机型设定为1是有效，当批满后主机切完最后一个料后执行高位停机，当停机时间达到设定的停机时间后重启主机（此时本参数设置大于0），如停机时间设定为0，则批满主机停止后必须认为启动才能重新开始工作。（单位：秒，精度0.1秒）

机械参数（如图9至图12，进入需输入密码，初始密码为1）



图 9

图 10

A/B 通道是否打开 可点击参数后面的按钮切换相应<打开>或<关闭>，如控制器选择单通道界面时则没有此参数选择，固定通道 1 打开，通道 2 关闭。

胶辊直径 设定设备送料胶辊直径，控制器将自动计算胶辊周长，最终根据设定长度计算胶辊工作圈数。胶辊直径=实际胶辊直径*电机轮齿数/胶棍轮齿数（单位：毫米，精度 0.1 毫米）

电机运行曲线 设定脉冲起步稳步脉冲数，数据越大起步越平滑，起步扭力越大，但起步速度越慢，数据越小起步速度越快，但起步扭矩越小

色标跟踪延时 如设备用伺服送料时，在色标跟踪之前为快速运行，当控制器脉冲发送完毕后立刻发送跟踪脉冲，因伺服电机实际快速运行还买有停止，所以需延时一段时间后再打开跟踪光电，确保实际光电开关在跟踪速度下跟踪色标。

电机退料长度 此参数当机型等于 0 时有效，当批满空切时退料，倒退此参数设定的长度，空切完成后送的第一个料将此退料的长度补上。（单位：毫米）

冲孔前延时 因为伺服刚刚送完料后薄膜由于惯性并未完全停止，此时如果直接打开打孔信号，那么料抖动时将打孔的孔拉长，所以在伺服刚送完料后需延时一个设定的时间后再打开打孔信号确保所打的孔没有拉长现象。（单位：秒，精度 0.001 秒）

拔针延时 批满脱袋时先拔针，设定在拔针前延时，以防止过早拔针时最后一个料没有完全切断，等待最后一个料切断退料后再执行拔

针脱袋动作。(单位：秒，精度 0.001 秒)

白袋最后加长 白袋工作时如连续工作，一批料最后一个加长一个人为设定值，可减少人为分料时间，如设定为 0 则最后一个不加长。

(单位：毫米)

平吹提前时间 如有平吹输出信号，在送料前提前一段时间先打开平吹信号，可防止开始送料时出料不畅。(单位：秒，精度 0.001 秒)

脱袋滞后时间 设定无效

叠改设定 设定无效

色标跟踪频率 设定彩色跟踪时脉冲发送频率，设定数据越大则跟踪越快但过冲越多，数据越小跟踪越准但速度越慢，可根据时间情况而定。(单位：赫兹)



图 11

图 12

机型选择 “0”为不停主机整本机，“1”为停主机整本机，在单通道界面有机型“2”离开 GK1 延时送料,送料完成立刻启动主机,整本停机时间同机型 1，双通道无机型 2 选择。

开机延时启动 为防止启动工作太突然造成人员伤害，在确认启

动开机时先延时，并同时蜂鸣器报警提示，提醒设备旁边人员注意安全。（单位：秒，精度 0.1 秒）

竖吹时间 在机型 0 热封热切时，切完料后竖吹信号时间。（单位：秒，精度 0.001 秒）

是否退切后送 设定无效

送料前是否先切 如设定为“否”则开机先送料后再启动主机，如设定为“是”则前启动主机后再送料

先送料速度% 此功能只有在开机先送料时才有效，如伺服工作速度设定为 10000 赫兹，本参数设定为 80%，那么在开机先送料时的第一个料为设定工作速度的 80% 的速度送料（8000 赫兹），之后第二个料才按照实际设定速度运行。

整本报警个数 设定批满前提报警的个数，如设定为 5 则批满提前 5 个料开始报警。

脱标报警个数 设定色标跟踪异常时报警停机的个数，如设定为 3，只要有一个色标跟踪异常就打开报警蜂鸣器，如连续 3 个色标跟踪异常则停机并在屏幕上提示报警内容。

慢速点动时间 在停机时如执行点动操作按钮脉冲首先按照设定的频率开始点动运行，当按钮连续按下的时间超过本参数设定的时间后将自动切换到高速点动运行，只要松开按钮后再次点动开始脉冲还是按照设定的点动频率慢速运行。（单位：秒，精度 1 秒）

快速点动倍速 当连续点动时间超时设定的时间后将提高速度运行，此参数设定点动快速速度时的运行速度，快速速度等于设定的

点动频率乘以此参数设定倍数。

加油间隔时间 设定无效

加油工作时间 设定无效

恢复出厂设置 当人为将参数设定混乱后可恢复出厂设定值，点击此参数后的按钮画面将自动弹出恢复出厂值的确认界面，如图 13，点击<是>按钮则恢复出厂设定值，点击<否>按钮，或窗口右上方的红色叉号则不恢复出厂设定值并关闭画面。

密码修改 修改进入机械参数页面的密码，修改后请记住否则下次密码错误后将无法进入机械参数页面。

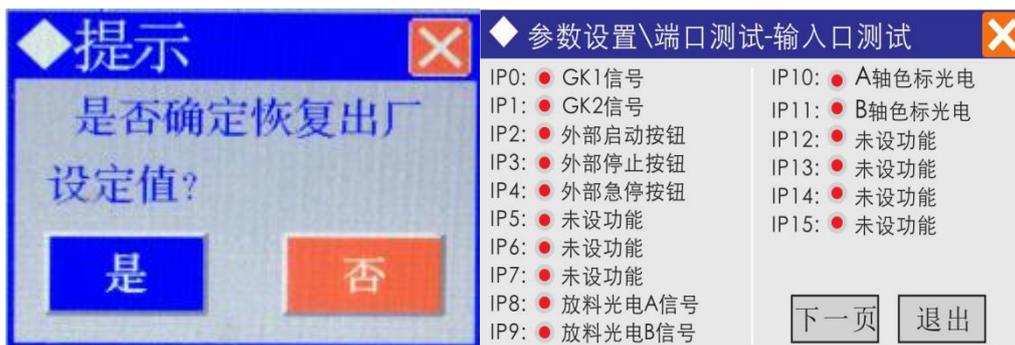


图 13

图 14

2, 管理员

管理员内参数需在厂家技术员的指导下修改，否则修改错误可能引起设备无法正常工作。

3, 端口测试（如图 13，图 14，图 15）

只有当设备处于停机状态才可以进入端口测试界面，当进入端口测试界面后所有的输入输出都不受控制程序控制，输入的信号程序也不进行控制，输出信号全部关闭有手动控制，模拟量测试也是有手动控制，程序切断对模拟量的读写。

端口测试第一页（图 14）为输入端口测试，屏幕显示各硬件端口号和相应端口设定的功能，并有指示灯提示相应端口是否有信号输入。当端口有信号输入时相应的指示灯显示绿色，否则显示红色。如启动信号，当外部启动按钮按下后启动信号端口的指示灯点亮为绿色，但是控制器不执行启动动作，此页面只是手动测试控制器各输入的硬件端口是否正常。



图 15



图 16

端口测试第二页（图 15）输出测试页面，测页面显示各输出端口硬件编号，以及各端口锁设定的功能名称，各端口名称后面的开关按钮用于手动控制各输出端口打开或关闭，在手动界面不管打开或关闭多少端口，当退出手动界面后将自动关闭所有在手动打开的输出端口。

端口测试第三页（图 16）模拟量模块测试页面，左边为 DAC 输出控制部分，右边为 ADC 模拟量采集部分，模拟量输出部分可调级输出百分比，如 DAC0 输出为 0-10V，设置数据框中的数据位 20%，那么模拟量实际输出电压为 $10 \times 20\% = 2V$ ，设定方法可点击数据框前后的<减>和<加>按钮，按一次相应的数据加一或减一，如长时间按照加

减键，则数据连续上升或下降，在设定的数据认为调节后模块实际输出电压也相应改变，数据设定方法也可以直接点击数据框弹出设定数据的数字键盘，在弹出的数字键盘中直接输入需要设定的电压值的百分比，输入完成后点进<确定>按钮关闭画面 DAC 也相应的输出设定的电压比例。右边模拟量输入端口可查看实际的电位器调节电压显示值为 0-100%，在模拟量输入显示的线面有显示通讯状态，如通讯异常则提示相应的通讯异常原因，在管理员参数设置里可将通讯功能关闭，如设备没有模拟量控制单元，则控制器出厂是将默认关闭模拟量通讯功能，此时显示通讯关闭，这是手动控制模拟量功能将无效。

4. 放料设置（图 17 至图图 20）



图 17

图 18

放料胶辊直径 设置放料电机胶辊直径设定方法和伺服胶辊直径一样。（单位：毫米，精度 0.1 毫米）

放料减速比 设置放料电机减速箱的比例

放料电机转速 设置放料电机额转速，注意设定的转速是在额定

的频率下的转速，如变频器的最高频率被修改后，还需重新计算最高转速。

放料最大频率 放料电机最大频率为变频器设置的最高输出频率（单位：赫兹）

放料低频% 当设备启动工作时如放料光电被遮挡则放料电机低速运行，运行速度为实际计算速度乘以此参数的百分比为放料低频的速度。

预放料时间 在启动延时工作时间放料电机可按照手动放料频率开始提前工作，达到此参数设定时间后自动关闭，之后根据时间工作情况计算并工作放料电机的运行速度。（单位：秒，精度 0.01 秒）

动放料频率 设定设备停止时人工穿料时放料电机的运行速度（单位：赫兹）

放料加速时间 设置放料电机从 0 赫兹运行到设定的最高额定频率所用的时间（单位：秒，精度 0.01 秒）

放料减速时间 设定放料电机从设定的最高额定频率减速到 0 所用的时间（单位：秒，精度 0.01 秒”）

放料补偿频率 在实际工作中因为放料电机有加速时间的过程，所以单位时间内因为加速引起的实际送料慢的情况，可通过此参数设定补偿频率，如实际计算得出放料电机工作频率为 20HZ，此参数设定为 3HZ，那么加速时频率直接加到 23HZ 之后延时一段时间后开始下降到实际计算得出的 20HZ 频率工作。（单位：赫兹）

放料补偿时间 和上面参数配合时间，减速开始加到 23HZ 后开

始延时，当延时时间达到此参数设定的事假后开始减速，减到 20HZ 运行。（单位：秒，精度 0.01 秒）

放料 DAC 口 设置相应放料实际使用的模拟量输出口



图 19

图 20

主机调速方式 主机调速方式有通过电位器调节和屏幕设定数据调节，电位器需在相应的电位器输入口接入调节电位器，屏幕设定调节在待机画面点击速度显示区域在弹出的数字键盘中直接输入需要的速度即可。

主电机转速 设定主电机额定工作速度，设定方法同放料点击设定方法

电机电位器口 当主机调速方式为电位器调节时在此参数设定的端口接入调节电位器和实现主机调速。

主电机 DA 输出口 设定主机模拟量实际输出口

主电机最高频率 设定主电机变频器实际输入的最高额定频率，设定方法同放料电机的设定方法。（单位：赫兹）

光电异常停机 设定放料电机如长时间信号无变化则报警停机，并在屏幕上提示报警异常原因。

放料调节频率 此参数和下面参数配合使用，当启动工作时如连续工作几个袋子后关电无变化，则开始自动调节放料电机的输出频率，如连续几个袋子光电都无信号则自动加快放料频率，否则自动减低频率，每次调节的频率为本参数设定的频率。

放料调节个数 此参数配合上一个参数使用，说明同上

主机调节将 t 此参数只有在主机输入方式为手动设定速度调节时才有用，电位器调节则此参数无效，由于变频器的模拟量输入电压和实际输出频率有非对应的情况，所以在正常工作时将根据设定的速度和实际检测速度进行比较，如时间速度慢则自动加快主机速度，如主机实际检测的速度过程则自动减低主机输出速度。

主机调节起始% 此参数只有在主机输入方式为手动设定速度调节时才有用，电位器调节则此参数无效，如实际计算得出主机输出频率为 10HZ，如此参数设置为 80%那么在启动工作时主机一下子先按照 $10 \times 80\% = 8\text{HZ}$ 的速度开始运行，当检测到实际工作速度大于 0 后开始自动调节到设定的速度，调节间隔时间由上一号参数设置。

霍尔传感器安装

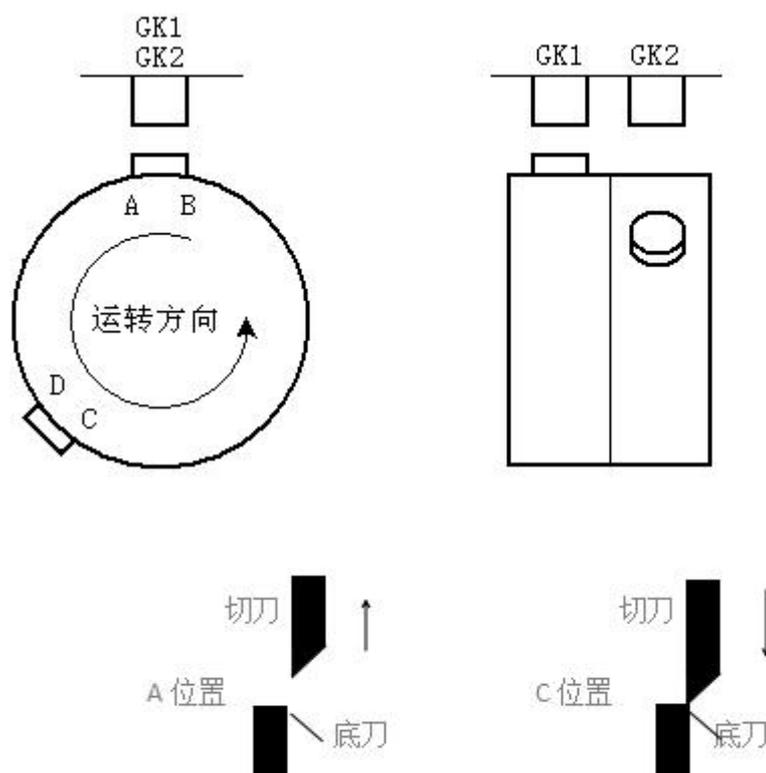
霍尔传感器是协调主电机与轴电机工作的重要部件，反映工作机械的周期、相位等信息,本质上是一个时间分配器。如果这些信息有偏差将影响机电协同，导致工况变差或效率下降。下面结合图说明安装要求。

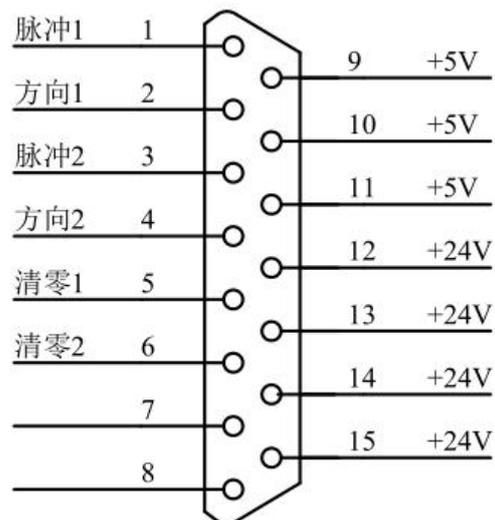
A 位置：切刀开口位置，送料起始位置，送料过程必须在 C 位置前结束，否则超速停机。

B 位置：所有停机操作的停机位置。由于惯性，实际会停在 B 位置之后，此时切刀在最高位。

C 位置：切刀下落位置，送料极限位置，冲孔信号前沿。在机械允许的条件下尽可能将 C 位置后移，可以提高效率，热切机脱袋信号结束位置。

D 位置：特殊机型有用。

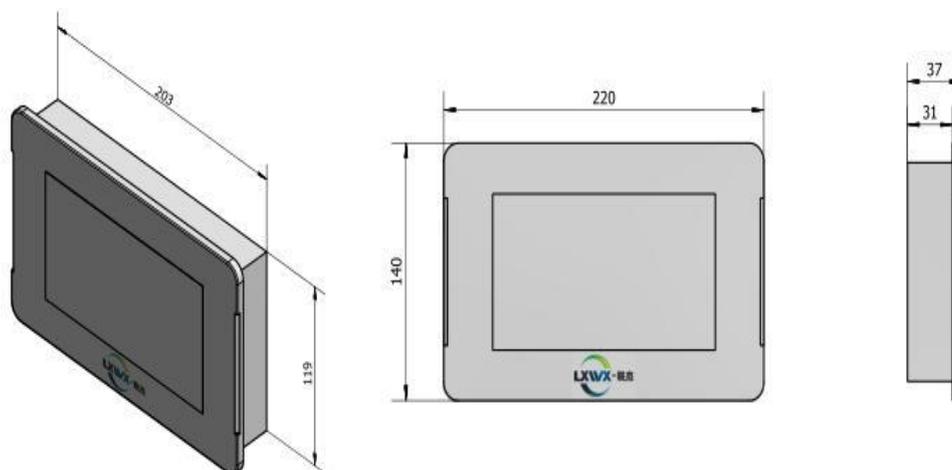




实际输入输出设定的端口功能

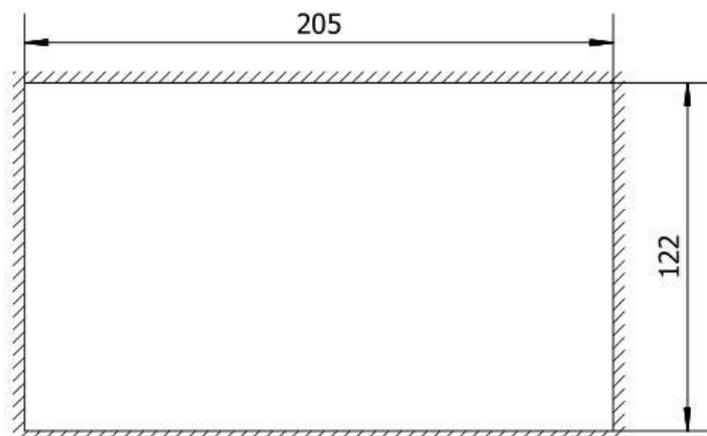
安装

1 外形尺寸（单位：mm）



2 安装孔尺寸加工（单位：mm）

用户可以根据实物对开孔尺寸自行调整，此开孔尺寸供参考。



3 产品固定

将产品底部推入安装孔。固定支架卡入产品安装孔，拧动螺栓，直至螺栓顶部顶紧安装面板。

注：拧紧力度适中，以免拉坏产品外壳。固定时螺栓要与安装面板垂直。

常见故障及解决办法:

常见故障	原因	排除
制袋长度不准	电脑坏	更换
	拖料拖不动	降低速度
	橡胶辊压力太轻 橡胶辊直径误差大	加大橡胶辊压力更换胶辊
	没有设定为“白”	设定为“白”
	最高频率限制太高	降低最高频率限制
制袋时常停机	主机速度过快	降低速度
	电压不稳	检查电网电压
主机不能启动	小继电器坏	更换小继电器
	电脑信号切断	接好信号线
	主机接触器坏或接触线路不通	更换接触器, 检查接通控制电路
袋子两边有锯齿状, 时常沾到切刀上面	温度太高或速度太慢 水泵没有打开	提高速度 降低温度 打开水泵
袋子切不断或时断时不断	温度太高, 太低 切刀压力不够	提高温度 调节切刀压力
封边不牢会渗水	压板压力不够, 夹链可能未水槽经过	调节压板压力 将夹链移到水槽下面 (注: 水槽在水板的底部)
制袋宽度有大小	输送带拉力太松	调紧输送袋拉力 驱动器出毛病, 步进胶棍没压紧, 调节步进胶棍

■ 温州市联杰电气科技有限公司
