



【扫码了解更多】

### 系统输入输出信号功能说明:

名称	方向	功能说明	设置位置
锡线堵塞检测	输入	锡线堵塞检测信号输入端口	菜单四 输入功能端口配置
锡线用完检测	输入	锡线用完检测信号输入端口	菜单四 输入功能端口配置
气缸上方到位	输入	Z轴挂载烙铁头的上下气缸上到位检测信号输入	菜单四 输入功能端口配置
气缸下方到位	输入	Z轴挂载烙铁头的上下气缸下到位检测信号输入	菜单四 输入功能端口配置
清洗烙铁头	输出	到清洗烙铁头位置, 输出信号, 可作为驱动毛刷等清洁烙铁头机构的启动信号	菜单四 输出功能端口配置
气缸上下控制	输出	当烙铁头挂载在气缸上, 气缸再挂载在 Z 轴上时, 该信号用于驱动气缸控制烙铁头位置, 结合“安全高度&提起高度”中相关设置使用。	菜单四 输出功能端口配置
回原点完成	输出	设备回原点成功后, 相应端口输出回原点完成信号, 便于配合其他设备使用。	菜单四 输出功能端口配置
送锡指示	输出	设备正常送锡则输出信号, 直到送锡动作停止。	菜单四 输出功能端口配置
Y1 加工完成	输出	当在双 Y 模式下时, Y1 轴加工完成后, 相应端口输出完成信号, 便于配合其他设备使用。	菜单四 输出功能端口配置 (双 Y 模式)
Y2 加工完成	输出	当在双 Y 模式下时, Y2 轴加工完成后, 相应端口输出完成信号, 便于配合其他设备使用。	菜单四 输出功能端口配置 (双 Y 模式)
工件检测信号	输入	工件放下/到位信号。此信号表示工件已到位, 系统收到此信号即自动开始加工产品(半自动模式下需按相应轴运行按钮)。	菜单四 工件检测端口设置
夹紧到位信号	输入	夹紧气缸夹紧到位信号。此信号表示工件夹紧完成。	菜单四 夹紧气缸端口设置
夹紧输出信号	输出	夹紧气缸控制信号。系统输出此信号时气缸执行夹紧、松开动作。	
垂直气缸	输出	取走产品动作中的垂直方向气缸、横向推出动作气缸、吸取产品气缸。系统加工完成产品后, Y 轴移动到取走产品位置, 垂直气缸向下推出, 吸取气缸打开吸取产品, 吸取到产品后垂直气缸退回, 横向气缸向后推出, 吸取气缸松开, 产品掉到指定摆放位置, 横向气缸缩回原位。	菜单四 产品取走气缸设置
吸取气缸	输出		菜单四 产品取走气缸时间设置
横向气缸	输出		菜单二 取料位置设置
垂直气缸下位检测	输入	取走产品动作中的垂直方向气缸提起到位信号。若未在设定的时间内收到该信号系统上报“垂直气缸返回故障”警告。	菜单四 产品取走气缸检测设置 菜单四 产品取走气缸时间设置 菜单二 取料位置设置
横向气缸出位检测	输入	取走产品动作中的横向方向气缸推出到位信号。若未在设定的时间内收到该信号系统上报“横向气缸返回故障”警告。	
吸取气缸检测	输入	取走产品动作中的吸取气缸吸取产品成功信号。若未在设定的时间内收到该信号系统上报“吸取气缸故障”警告。	
端口选择文件	输入	通过对端口进行信号输入来切换系统中的加工文件。遵循 8421 码编码规则, 最大支持 4 个输入可切换 16 个加工文件。	菜单四 程序组选择方式 文件选择端口
光栅输入信号	输入	光栅触发信号输入口。系统检测到该信号后立即报警“光栅被触发”。	菜单四 光栅保护设置

### 组别功能说明:

焊锡系统的组别功能打开后, 可将焊点分成不同组别, 不同组别可以设置不同的焊锡工艺参数, 组别功能最多可以设置 50 个不同的组别, 所以在同一加工文件中可以有 50 组不同焊锡工艺参数的焊点, 不带组别的则所有编程行的焊锡点共用一组默认的焊锡参数。

非常感谢您使用我司的产品, 第一次拿到产品时请仔细阅读本手册, 您可以从中了解到本产品的电气特性、外围电气连接和一些功能说明, 以便您可以快速的将本产品部署在设备上。

系统通用输入输出为 24V 电压域端口, 轴信号口为 5V 电压域端口。USB2 为 U 盘接口用作系统文件加工文件等导入导出和系统升级, USB1 为预留接口, 也可用于 U 盘接口。

系统的输入口为上拉输入, 输入口拉低至 0V 视为有效信号; 输出口为开漏输出, 系统不输出时输出口对外悬空; 输出口输出有效时输出口与内部 0V 导通。

推荐按照本手册的接线示意图(2-3 页)进行接线, 设备完成接线后请先进行 24V 对 0V 的导通测试, 确认无短路现象时再执行上电操作。上电后系统电源指示灯(红灯 POWER)正常亮起, 运行指示灯(绿灯 RUN)正常闪烁即表示为系统已正常工作。若电源指示灯未正常亮起或发光暗淡请执行以下检查:

- (1) 检测 24V 开关电源是否正常工作;
- (2) 24V 电路中是否有短路故障;
- (3) 焊锡系统板载 5A 保险丝是否烧毁。

### 系统菜单进入方法:

- 菜单四: 按住手持上的 停止 按钮不放 + 菜单一 按钮, 此菜单功能主要为设置系统各项参数;
- 菜单五: 按住手持上的 停止 按钮不放 + 菜单二 按钮, 此菜单功能主要为设置系统默认加工参数;
- 菜单六: 按住手持上的 停止 按钮不放 + 菜单三 按钮, 此菜单功能主要为隐藏其它菜单项。

第一次启动设备, 系统正常运行后如果提示“回原点”操作时, 请按手持编程器上的 取消 按钮跳过本次动作。同时执行以下步骤完成机器的相关参数设置:

### 步骤一. 设置各轴参数 [菜单四 XYZAY<sub>2</sub> 轴参数设置]

每转脉冲数: 指系统驱动对应轴电机转动一周所需要发出的脉冲个数, 即该轴驱动器的细分数。

螺距: 指对应轴电机转动一圈后相应轴实际运动的距离。

无减速器: 螺距 = 皮带轮周长或丝杆螺距

$$\text{最大运动速度} = \text{电机最大转速} * \text{螺距} * 80\%$$

有减速器: 螺距 = 皮带轮周长或丝杆螺距 / 减速比

行程: 指对应轴能够移动的最长距离。

原点偏移: 原点偏移值可以为 0 或正负值, 即捕获到原点位置后再偏移设定的值作为 0 坐标。

原点信号类型: 常闭/常开: 当电机轴没有触发到原点时, 原点捕获传感器输出是低电平或微动开关是传感器是闭合状态为常闭, 反之为常开; 屏蔽: 如选择屏蔽则该轴不使用回原点功能。(只支持 NPN 型传感器)

限位信号类型: 常闭/常开: 当电机轴没有触发到限位时, 限位捕获传感器输出是低电平或微动开关是闭合状态为常闭, 反之为常开; 屏蔽: 如选择屏蔽则该轴不使用轴限位功能。(只支持 NPN 型传感器)。

### 步骤二. 设置各轴加速度 [菜单四 各项加速度设置]

启动/停止加速度: 推荐在 1000 - 8000 范围之内, 具体值需要根据实际机械结构来确定, 启动加速度等于停止加速度。

急停加速度:

$$\text{启动/停止加速度} < 6000: \text{急停加速度} = 6000$$

$$\text{启动/停止加速度} > 6000: \text{急停加速度} = \text{启动/停止加速度} + 2000$$

手动加速度: 推荐设置在 100 - 1000 范围之内, 便于精确灵活的编程定位和操作设备。

### 步骤三. 设置按钮及指示灯端口 [菜单四 设置按钮使用输入口 设置专用功能输出口]

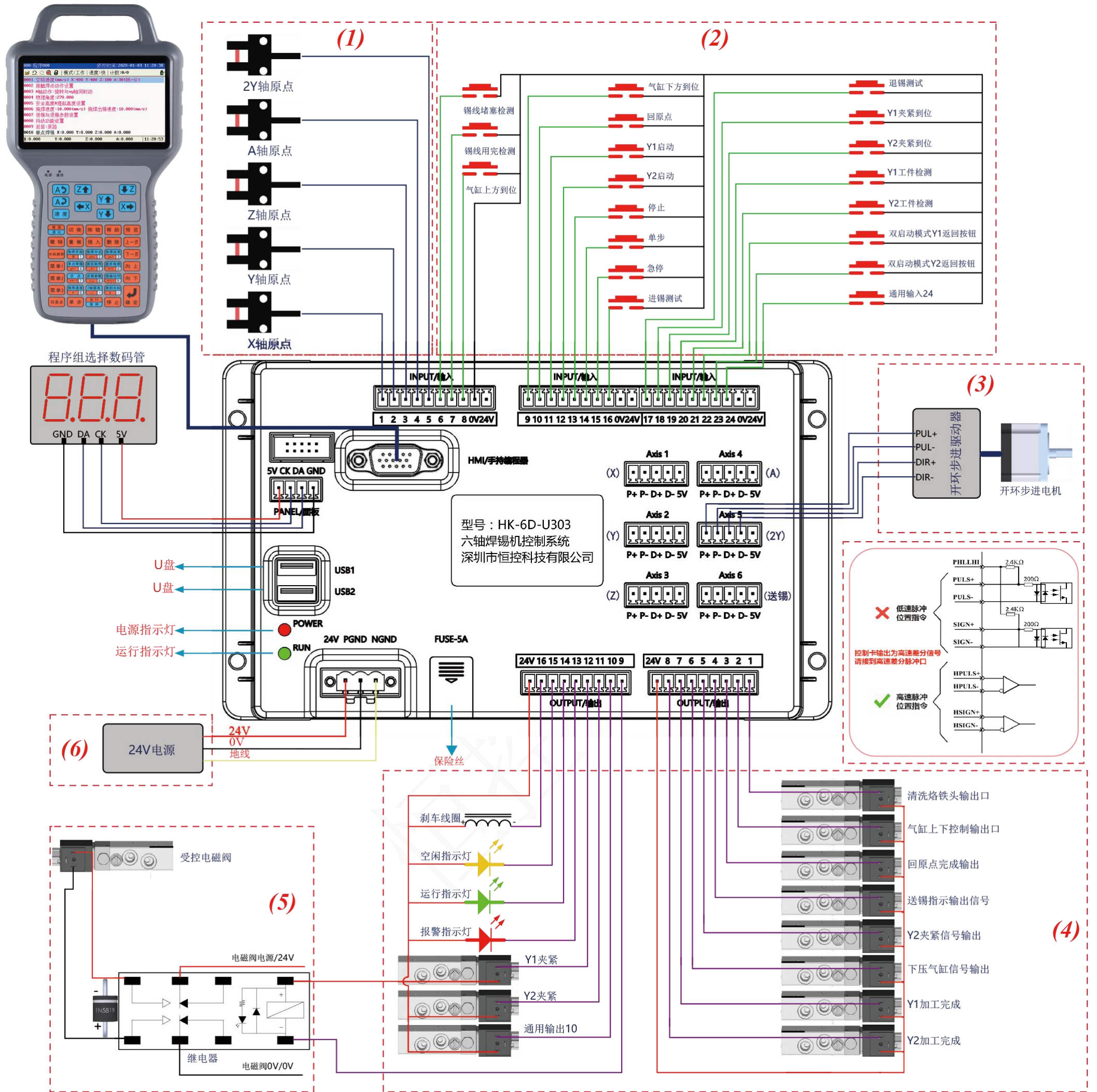
根据实际按钮接线状态来设置相应的端口序号即可, 按照推荐接线方式参数设置如下:

- 按钮: 回原点 10、Y1 运行/暂停 11、Y2 运行/暂停 12、停止 13、单步 14、进锡测试 16、退锡测试 17、急停 15;
- 指示灯: 异常指示灯 13、运行指示灯 14、空闲指示灯 15。

### 步骤四. 设置各外设功能的输入输出信号

该步骤需根据设备实际情况, 同时参考第 4 页进行对应设置。

# 恒控科技 HK-6D-U303 焊锡系统接线示意图



## 接线图备注:

- (1): i. 本系统只支持 NPN 型传感器, 支持常开和常闭两种信号类型。  
ii. 请进入 [菜单四 - 轴参数设置] 选项中进行相应的原点信号设置。
- (2): i. 系统的各功能按钮需要进入 [菜单四 - 设置按键使用输入口] 选项设置后生效。  
ii. 夹紧到位信号需在 [菜单四 - 夹紧气缸端口设置] 选项设置后生效。  
iii. 工件检测信号需在 [菜单四 - 工件检测端口设置] 选项设置后生效。
- (3): i. 设备配备开环步进驱动器, 请参考 开环步进电机 示意进行接线。
- (4): i. 系统输出为开漏输出。输出 0 时端口浮空, 输出 1 时端口连接到内部 0V。  
ii. 输出口 16 默认为刹车使能口。刹车口+接 24V, 刹车口-接输出口 16。  
iii. 指示灯需要在 [菜单四 - 设置专用功能输出口] 选项设置后生效。  
iiii. 夹紧信号需在 [菜单四 - 夹紧气缸端口设置] 选项设置后生效。
- (5): 若要给系统单独配 24V 开关电源, 请保证电源功率在 50W 以上。
- (6): 若系统输出是通过继电器隔离后对外部设备进行控制, 请在继电器的受控侧并入一个反向二极管 1N5819, 具体电路如序号 (5) 所示。

## 注意:

1. 系统通用输入输出为默认出厂时未指定任何功能, 本图例为参考接线, 接线完成后需去对应菜单中进行设置。
2. 本系统原点传感器安装位置等同于原点位置和行程负限位, 请将原点传感器安装在行程起始位置。
3. 如果设备只是单平台 (单 Y), Y2 相关外部电气连接无需接入。
4. 配备的 DB15 手持延长线为定制线材, 禁止与其他产品混用!
5. 系统只支持 FAT32 格式的 U 盘, 无文件路径要求, 系统从 U 盘导入导出的文件和升级文件均在 U 盘根目录。
6. 设备电气装配完成后请执行如下检测, 以杜绝生产安全隐患!  
使用万用表直流电压档测量板卡 PGND 与 EGND 之间电压。若不为 0V, 则表示相应电源出现漏电, 需要进行排查处理, 下图为正常测量结果。

