

产品使用手册

PRODUCT MANUAL



全自动免焊端子插件机

前言

感谢贵司选择了本公司的产品，为确保使用人员之人身安全及机器的完好性，在使用本机器前请详细阅读此操作手册，确实留意其使用上的注意事项。

本操作手册详细介绍了此机器的构造，操作规范，保养，故障的情形及排除方法等内容。如仍有不解之处，请与本公司业务代表联系，我们将竭诚为您服务。



设备运行前请仔细阅读本使用手册且对设备有一定的了解后使用本设备，否则会产生不必要的伤害!

使用时注意：

- 设备必须有安全可靠的接地，同样遵循左零右火的接线方式，否则有触电的危险
- 设备检修电路时请切断电源，否则有触电的危险
- 设备运行过程中请不要将头、手等等伸入设备内，否则有受伤的危险

安装时注意：

- 请正确调整设备的水平
- 请正确接入设备电源
- 请正确接入设备气源

操作时注意：

- 请熟知本说明书后再进行操作
- 在设备发生错误时，先确认原因，确
- 保安全的情况下排除故障，再启动
- 长时间停机时请切断电源和气源
- 更换各种零部件时，请使用正确相对应的零部件

目录

一、设备功能介绍.....	01
二、开机操作说明.....	03
三、软件操作说明.....	05
四、机器生产报警说明.....	20
五、机器维修与保养.....	21
六、电路IO说明.....	23
七、零件清单爆炸图.....	27

01 设备功能介绍

1.1 概要

设备用于将卷装的连带金属Pin针自动切断成单个针，通过伺服系统带动凸轮传动机构自动准确高效地插PCB上，插针过程中，先进行相机位置矫正，实时监控插入状态，包括插入力、插入深度等等，系统可靠，监控、编程、诊断、操作功能完善，实现智能化生产。

1.2 机器的主要数据指标

外形尺寸 (mm):	2130(长)X1400(宽)H1740(高)不含上料架
重量:	2000 KG
空气:	0.5-0.6MPa
电源:	AC220V 50Hz, 3.5KW
噪音:	小于75分贝
使用温度:	5~40度
环境要求:	无腐蚀气体
湿度:	10-90%RH (空气中没有结晶水珠即可使用)
作业台移动尺寸:	X680mm, Y370mm
作业台移动速度:	1250mm/s
PCB电路板最大尺寸:	350X350mm
PCB 传送方向:	L-R, R-L
插件速度:	8000-15000dot/s (根据物料不同而定)
插件方向:	标配0°、90°、180°、270° (特殊角度可定制)
PCB安装时间:	4秒
重复精度:	±0.01mm
插件头数量:	1~3个工作头 (可更换)
孔位校正方式:	CCD高清工业相机视觉系统
控制系统:	工业电脑+显示屏Windows系统
供料系统:	卷装式供料系统
监测系统:	KISTLER压力传感器、条码枪、MES

01 设备功能介绍

1.3 开机前检查工作

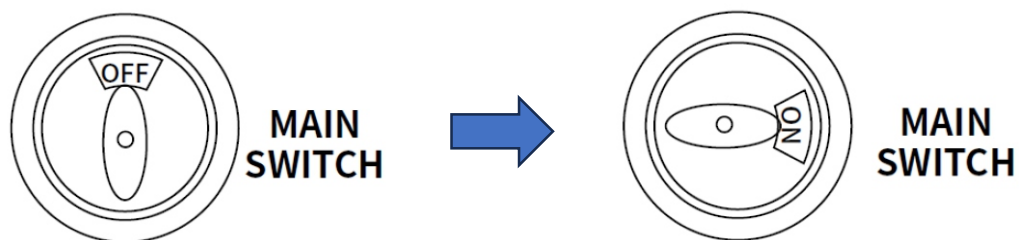
- 开机生产前确保地线连接良好;
- 接上电源: 交流 220V, 单相 50HZ;
- 空气供应: 0.5-0.6MPa

1.4 开机顺序

- 启动机器前需要保证供气系统已打开（本机设定不通气情况下不能开机并发出警报）并且各气缸已正常复位，以避免有撞机的情况发生；
- 先打开电源机台右后面的总开关，再打开机台右边的电源，然后打开工控机（电脑主机和显示屏）电源让机器启动；
- 等待机器启动完毕后方可进行其它操作。

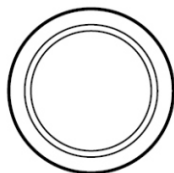
02 开机操作说明

2.1 打开总开关电源，右旋从OFF旋到ON的位置，如下图所示



2.2 打开电脑开关，轻按图下PC POWER按钮

PC POWER



2.3 打开电脑桌面RB_Insert启动控制软件以进行相关操作

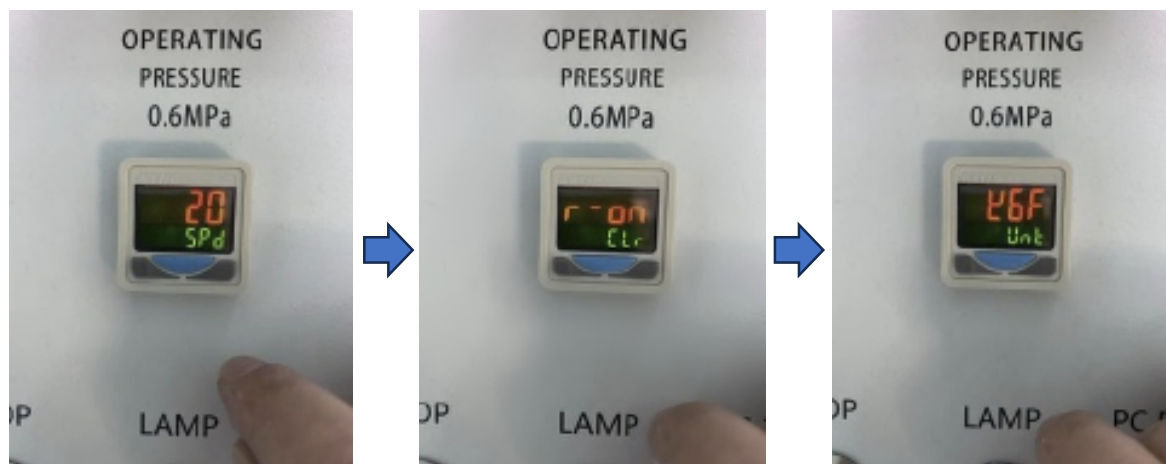
▲ (首次相机连接可能会有延时)

02 开机操作说明

2.4 设定气压参数，如下图所示



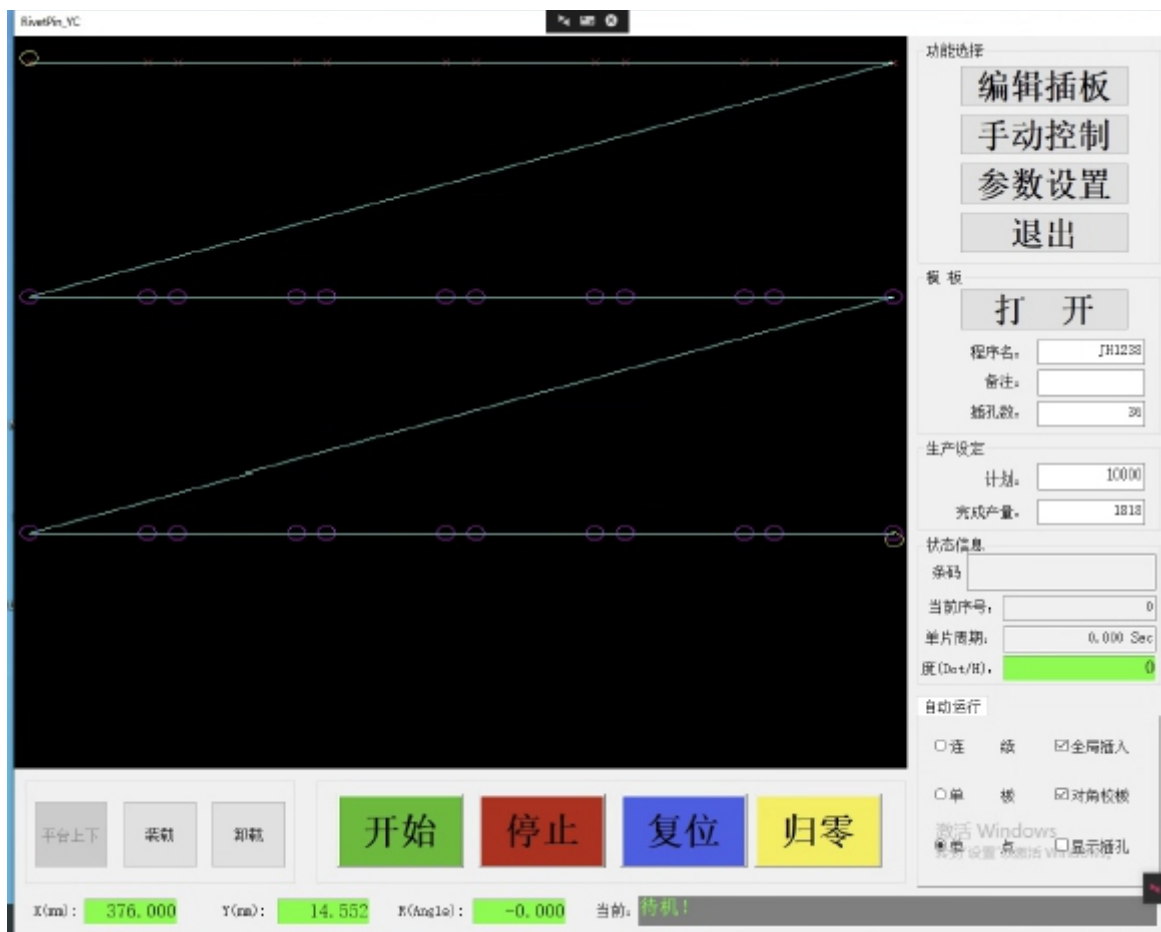
(按图所示、依次调试从左到右1、2、3个参数)



(按图所示、依次调试从左到右1、2、3个参数)

03 软件操作说明

3.1 主界面



3.1.1 功能选择：弹出功能菜单如下

- [编辑插板]: 进入编辑插板的操作界面，详见后面相关版块说明；
- [手动控制]: 进入手动调试的操作界面，详见后面相关版块说明；
- [参数设置]: 进入参数设置的操作界面，详见后面相关版块说明；

03 软件操作说明

3.1.2 工作按钮



- [开始]: 整机归零完成后点开始, 机器即开始运行;
- [停止]: 自动运行时让机器暂停工作;
- [复位]: 非异常情况下复位所有动作并使工作平台及所有轴回到工作原点, 所有输出动作恢复上电初始状态;
- [归零]: 出现故障情况下工作平台及所有轴重找机械原点后回到工作原点

3.1.3 生成设定

生产设定	
计划:	10000
完成产量:	22

- 计划: 所需生产的数量, 以 1PCS 为单位;
- 完成产量: 显示已生产数量, 以 1PCS 为单位;

3.1.4 状态信息

状态信息	
条码	
当前序号:	0
单片周期:	0.000 Sec
度(Dot/H):	0

- 当前序号: 显示下一目标点的 ID;
- 单片周期: 连续模式正常生成时换一片板的周期(包括插件和传板时间);
- 速度(Dot/H): 两插件点时间间隔折合平均时速, 不含传板时间;

03 软件操作说明

3.1.5 自动运行设定



- [全局插入]: 切换此功能键, 点【开始】后孔位到插件头下方是否同时启用送料插件动作, 如果勾选, 那么头部的插件动作只取决于所编程序对应的插件点是否启用插件; 如果未勾选, 插件动作将取决于后面的“自动选项”设置(详见后面相关版块说明)。
- [对角校板]: 切换此功能键, 点【开始】后每张板插板前是否启用对角临时校正的方案;
- [显示插孔]: 切换此功能键, 点【开始】后孔位只移到相机正下方检阅孔位是否偏差;
- [连续]: 点【开始】后多张板连接不间断工作;
- [单板]: 点【开始】后打完一张板后工作台回到工作原点, 并停止工作;
- [单点]: 点一下【开始】插入单根针的单点操作;

03 软件操作说明

3.1.6位置速度指示

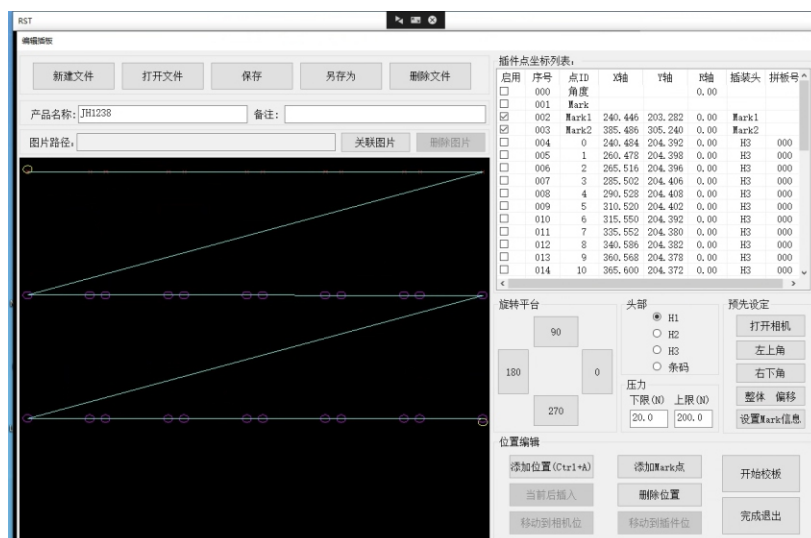
X(mm): 376.000 Y(mm): 14.552 R(Angle): -0.000

实时显示当前平台的位置和角度，XY轴的线速度和旋转轴的角速度。另外，当前待机时选中某点后点鼠标右键，可以选择“补插当前点”（不会对角校板）或“从当前点开始插件”（可以选择对角校板）。

***注(高级)**

当前组合键Ctrl + T可以开启连续(前提是没有选中单点)测试热机模式，起演示效果的作用；另Ctrl + R关闭复位该功能。

3.2编辑插板



[新建文件]: 新建一个电路板的插件方案；

[打开文件]: 打开已有的程序档进行编辑修

[保存]: 保存当前电路板插件文档；

[另存为]: 当前程序另存为新文件程序

[删除文件]: 删除当前已加载程序文件

03 软件操作说明

*注(高级)

整体偏移Ctrl + E组合键可以重新偏移所有插件点，该功能方便不同机台间相互复制程序文档或者改变基板定位位置后偏移原有程序使之与之对齐，避免重复新建文档

产品名称:	JH1238	备注:	
图片路径:		关联图片	删除图片

[产品名称]: 本地保存的模板文件名;

[备注]: 可选，添加该模板的某些信息;

[图片路径及关联图片]: 此项无效

预先设定

打开相机

左上角

右下角

整体 偏移

设置Mark信息

右下角(先): 注意新建模板确定基板的范围时，先以右下角位置开始。把PCB板的右下角大致移到相机中心，点击完成;
左上角(后): 设完上面的右下角位置后，该按钮才能使用。把PCB板的左上角大致移到相机中心，点击完成。

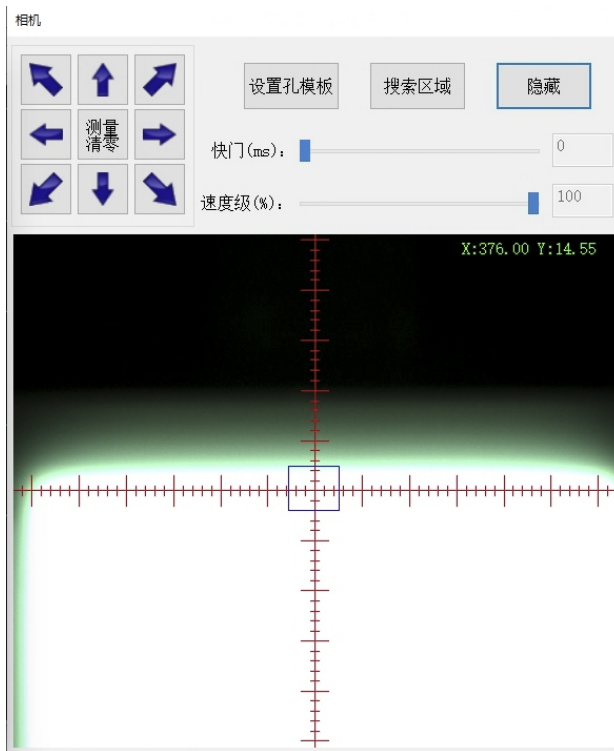
相机影像窗口

[快门]: 调节相机的曝光时间（调整至孔的边缘对比度清晰不模糊即可）；

[方向键]: 控制工作台的运动方向以便于捕捉孔的位置进行板孔的编辑（速度级滑块可以调整平台移动速度级别）；

[搜索区域]: 设置添加位置时识别端子最大的有效范围，先把板孔旋转到对应端子的入料角度并且移到相机视野中心，按下鼠标左键大概拖出一个矩形，释放左键初步完成，微调后点击右键完成；

03 软件操作说明



设置孔模板：如果端子是单孔，需要在系统参数对应头部的模板特征数设为“1”；如果端子是多孔且一致，需要在系统参数对应头部的模板特征数设为孔的个数。把待插针孔移到相机视野范围，点击后在弹窗中选中选择学习模板的方式(如下所示)，

A. 生成圆形轮廓和生成矩形轮廓：直接用鼠标画的圆或矩形边轮廓生成；

B. 矩形区域内生成和勾勒区域内生成：使用鼠标画的封闭图形内的图像生成；

按下鼠标左键开始拖曳(按提示信息操作)，最后点击右键完成；



因为搜索区域和孔模板都是针对头部料的特征，与所编的程序无关，所有只要之前创建过，就不需要重复地去修改设置，只有发生变动后才有必要修改。

03 软件操作说明



头部类型H: 指示或修改选中点的头部类型，或者选择将要添加点的头部类型；

启用插件: 指示或修改选中点是否需要插件；

角度按钮: 可以快速把平台旋转至需要的标准角度 (0, 90, 180, 270)；

旋转(逆正): 按逆时针为正的方向，把平台旋转到选择的任意角度；

添加位置: 把相机对准添加的孔位，点击；

添加MARK: 把相机对准添加的孔位，点击

添加条码: 把条码移动到扫码枪的位置，点击添加条码

*注(高级)

当前组合键Ctrl + A可以作为模板学习时添加当前位的快捷键。

[当前后插入]: 如果需要从中间插入一个点位，先把相机对准添加的孔位，选好对应头部，再用鼠标在点位窗口选中需要追加其后的点位，点击；

[删除位置]: 删除点位窗口当前已选中的一个或多个点位；

[开始校板]: 点击前请先把所有非零的角度点位设置好，点击后可以选中连续校板还是单步校板(这种方式可以即时判断校板的效果是否理想)；

[设置Mark0/设置Mark1]: 根据需要可以设置板子是否需要对角Mark，以便生产时更准确地获取板子的位姿；

03 软件操作说明



[另存为]: 复制另存当前电路板插件文档;

[移到相机位]: 选取一插孔后点击此命令, 此插孔会移动到相机下方;

[移到插件点]: 选取一插孔后点击此命令, 此插孔会移动到插件头下方;
在点位窗口选中某点或某些点后, 鼠标右键可选择菜单“矩阵复制”, 如下:

复制方向水平表示沿X方向在已有点位的末尾追加所有选中的点位, 垂直表示沿着Y方向追加;

[个数]: 表示要一次复制追加多少组, 0表示不复制;

间距(mm): 表示复制的每组间的间距, 注意正负符号要遵循平台的方向
(往左复制为正, 往右复制为负; 往里复制为正, 往外复制为负)。



在点位窗口选中某点后, 鼠标右键可选择菜单“位置编辑”, 弹窗如下:

这里总览了所有添加点位的信息, 包括是否启用插件, 顺序, 名称ID, 校板后显示插孔的平台位置和角度, 使用的插件头部。

这里选中的点会同步到点位窗口的选中状态

03 软件操作说明

3.3 手动控制



X轴：

归零：工作平台X轴重找机械原点后回到工作原点位置；
X +：工作平台X轴向左移动；
X -：工作平台X轴向右移动；

Y轴：

归零：工作平台Y轴重找机械原点后回到工作原点位置；
Y +：工作平台Y轴向前移动；
Y -：工作平台Y轴向后移动；

平台旋转轴：

始停按钮寸动：选择是否关联机械的启动停止按钮以作平台旋转轴手动微调逆时针或顺时针转；
伺服使能开/关：通过关闭使能可以直接手调平台的角度；
归零：工作平台旋转轴重找机械原点后回到工作原点位置；
顺时针：工作平台顺时针负方向旋转；
逆时针：工作平台逆时针正方向旋转；
转到指定角度：快速旋转工作平台到指定角度；
平台上升/下降：控制平台的升降操作；
旋转锁关闭、释放：手动控制旋转锁打开、闭合

03 软件操作说明

进板：

轨道上有两个光电，上下气缸上有两个磁环；

马达开、关：控制进板轨道马达的开与关(速度可调，见参数页章节)；

向前要板开、关：向上板机发出要板信号的开与关；

板架上升、下降：控制进板架的升降操作；

出板：

挡板气缸旁有个光电（到位），轨道上有个光电，上下气缸有两个磁环；

马达开、关：控制出板轨道马达的开与关(速度可调，见参数页章节)；

挡板气缸开、关：控制工作台上的挡板气缸的开与关；

板架上升、下降：控制出板架的升降操作；

Dc马达开、关：控制平台轨道马达的开与关

头部：

始停按钮寸动：选择是否关联机械的启动停止按钮以作主轴手动微调正反转；

正转：主轴按插件时的方向旋转；

反转：主轴按插件时的反方向旋转；

主轴归零：主轴归机械原点；

吸气：测试吸废料电磁阀的动作；

废料盒：此项无效

料架马达：测试送料架上的马达动作；

其他：

背光源：检测相机的光源是否正常；

蜂鸣器：检测蜂鸣器动作是否正常；

绿灯：检测运行信号灯是否正常；

黄灯：检测暂停信号灯是否正常；

红灯：检测报警信号灯是否正常；

退出：隐藏退出当前界面；

各个头部的调试窗口：

03 软件操作说明

工件		插件数 398972		插件检测a 绿色	插件检测b 绿色	主轴升降	
M(角度): 0.000		切料检测a 绿色	切料检测b 红色	刹车打开		0.000	
☐ 开始/停止按钮寸动		夹料检测 绿色	插片	废料盒	位置清零		上升
正转	归零	反转	吸气	料盘缺料 绿色	料架马达	0.0	下降
						步距移动	
送料轴							
退料	归零	进料	产品单步	入口缺料 红色	压力传感器(开)	清零	0.0
				原点 绿色	深度传感器(开)	清零	0.0

插片：点击后选择次数，头部完成N个插片周期的完整动作；

M(角度)：指示头部主轴的原点信号状态和角度位姿；

夹料检测：判断切完了后夹子是否正常夹好了料，头部停止开始下降角度时必须有效；

切料检测a/切料检测b：分别表示左右切刀正常张开状态，由头部0度启动到开始下降角度过

程中必须两个信号都有一个上升沿触发，并且最后都必须有效。

料盘缺料：检测控制后面送料架马达的启停。

插件检测：无效

进料轴：

进料：推勾推到进料的定格位；

归零：送料轴归零在回到进料位

退料：送料轴回到起始送料位

产品单步：推勾自动完成一个产品的送料；

入口缺料：用于提前检测当前料卷是否已用完。

原点：指示送料轴原点信号状态。

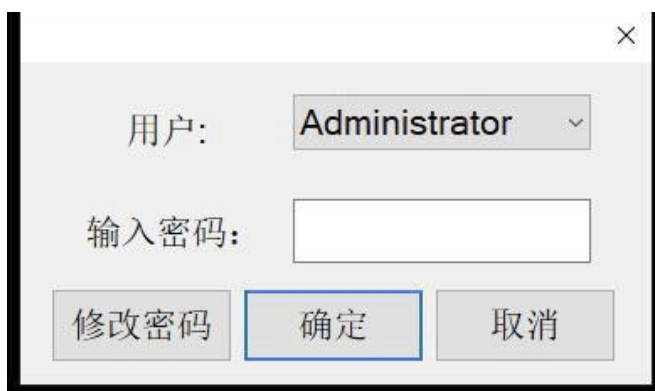
压力传感器开：手动打开压力传感器，可手动清零压力值

深度传感器：此项无效

03 软件操作说明

3.4 设置参数

- [进入参数页面前先要用户确定权限登录



A login dialog box with a title bar containing a close button (X). It contains two labels: "用户:" (User) and "输入密码:" (Enter password). The "用户:" label is followed by a dropdown menu showing "Administrator". The "输入密码:" label is followed by a text input field. At the bottom, there are three buttons: "修改密码" (Change password), "确定" (OK), and "取消" (Cancel). The "确定" button is highlighted with a blue border.

- 分Administrator管理员/Technician技术员/Operator操作员三级权限，管理员有所有参数的修改权（包括三种权限的登录密码），技术员有部分参数的修改权，操作员只有参数的查阅权。
管理员在输入正确的自身密码时点“修改密码”打开密码设置窗口



A "修改密码" (Change password) dialog box with a title bar containing a close button (X). It contains a section titled "用户类型" (User type) with three radio buttons: "管理员" (Administrator), "技术员" (Technician), and "操作员" (Operator). The "技术员" radio button is selected. Below this section are two text input fields labeled "新密码:" (New password) and "密码确认:" (Confirm password). At the bottom, there are two buttons: "确定" (OK) and "取消" (Cancel). The "确定" button is highlighted with a blue border.

03 软件操作说明

3.4 设置参数

■ 修改完成点确定完成退出。下面是所有的机器参数

系统参数

伺服参数标定 主轴P1s/R: 5000 旋转轴P1s/R: 1015837 XY轴P1s/mm: 500 旋转轴偏移量 (PLS) 标定 -627		头部1 头部2 头部3 主轴速度 160000 缓冲速度 160000 开始下降角度 100 顶杆轴速度 500000 送料速度 80000 送料步距 213 料架超时 (S) 5.000 料架马达延时 (S) 1.000		X轴 Y轴 设置废料盒位 557.472 1.506 插件偏移量 300.118 3.252 设置顶杆上升位 70000 废料时间 (S) 1.000 设置顶杆顶板位 84600 废料角度 20.000 ☒ 启用压力传感器 上/下限 (N) 200.00 20.00 ☐ 深度 上/下限 (mm) 0.00 0.00 清零 切刀寿命 1000000 已使用次数 239458 夹头寿命 2000000 已使用次数 239546 缺料报警 (个) 0 模板特征数 1	
关联图像设定 横向偏移 (Px1): 15 移动图片 纵向偏移 (Px1): 15		旋转轴角度设定 角度1 (右) 0 角度2 (上) 90 角度3 (左) 180 角度4 (下) 270			
相机 像素当量 (mm/Px1) 0.020651 0.021701 条码位偏移量 (mm) 0.000 0.000		顶杆轴安全区域标定 顶杆轴标定 圆心 381.648 304.694 半径 279.556			
其他参数 ☒ 取消插入成功检测 ☐ 安全光幕信号取反 ☐ 启用条码功能 ☒ 启用切刀安全检测 ☐ 启用向前要板超时 (S) 180.000 ☐ 启用夹料检测 插孔扫描延时 (S) 0.500 ☐ 启用安全门报警 中断信号滤波时间 (S) 0.005 ☐ 启用料盘检测 最小相似度 (<1.0) 0.8 ☐ 启用送料检测		XY平台 设置待板位置 X轴 376.000 Y轴 14.552 旋转轴 单轴速度: X轴 500000 Y轴 300000 旋转轴 300000			
		CPK计算 压力数据保存路径设置 参数备份 参数还原 退出			

使用时注意:

*注意: 此模块为机器的重要控制参数, 非专业人士和非必要情况下请勿随意更改各个参数; 此外, 不合理的参数会引起机器故障!

下面三个参数由出厂设置, 禁止修改

- 头部相关的“主轴P1s/R” (5000);
- XY平台的“脉冲/mm” (500);
- 旋转平台的“旋转轴P1s/R” (1015837);

03 软件操作说明

其他分说如下:

X/Y平台:

设置待板位置: 即设置平台的工作原点, XYR轴重找机械原点后要回到该位置;

单轴速度(mm/s): 正常生产时设定的XY轴对应的最大位移速度。

相机:

插件偏移量: 插件头相对于相机的实际偏移量, 点击后按软件提示操作进行设置;

像素当量: 当前相机的像素当量值, 表示影像的一个像素的大致物理尺寸, 点击后按软件提示操作进行校正;

旋转平台:

旋转轴脉冲模式: 需要选择适当的模式以使平台旋转的方向与手动控制的顺时针/逆时针(俯视角角度)方向一致。另外逆时针旋转计数定义为正方向。

旋转定位延时: 旋转轴定位完成信号的过滤时间(ms);

旋转轴偏移量: 旋转轴工作原点位与机械原点信号的脉冲偏移量;

标定: 取尽可能经过平台旋转中心的足够远的两个标志点, 按提示操作找到0度与270度的坐标对应关系, 完成标定。按钮在设置旋转轴偏移量或手动修改值后可用, 标定完成后变为禁止。

其它参数:

取消成功检测: 选择是否关闭头部插针成功的检测判断;

启用光幕报警: 选择是否遮挡安全光幕即停机的保护功能;

启用安全门报警: 选择是否开启前门盖打开即停机的保护功能;

启用夹料检测: 插件切完料后, 是否判断料已夹好;

启用送料检测: 启用料槽入口处的光纤检测料盘已清空;

启用切刀安全检测: 头部下插前, 是否检测两边切刀已退回安全位, 以免夹子下行干涉切刀;

启用料盘检测: 当料盘缺料启动料架马达时, 是否限定最大拉料时间(头部参数)延时报警。如果不启用, 马达会一直拉料, 直到料盘缺料信号无效才停止。

03 软件操作说明

中断信号滤波时间：所有安全检测信号的滤波时间(ms)，包括进出板架的上磁环，平台下磁环，定位夹信号；

最小相似度(<1.0)：模板匹配时允许最小的匹配分值；

切料保持时间：端子料的废料切刀每次动作保持的时间，太小了会影响切不断，太大了会导致退回时间不足而堵废料；

传板速度(mm/s)：进出板轨道/平台轨道均是调速步进，速度可调；

进出板传板超时：进出板轨道如果卡板，可以设定在指定时间内未完成就报警。

进出板等待超时：下板机如果发出求板信号后没有在指定时间内传出，或本机发出向前要板后上料机未在指定时间内供板即报警，且机器进入暂停状态。

头部相关：

主轴速度(r/min)：标志头部的工作速度，换算为产能大概就是PCS/min(还要考虑缓冲速度和等待平台的时间)；

安全位移角度：设置夹子离开板子回升时，产品可以安全位移而不干涉夹子的最小角度值，建议设置为夹子回升高于刀座底面的角度位置；

开始下降/回升送料角度：分别表示头部夹子开始下行的角度位置和夹子回升到顶并且可以安全送料(夹子完全张开，部分还要考虑辅助定刀已到出料支托位)的角度位置；

送料步距/速度(P)：设置送料轴能准确把料推到夹子位的脉冲数和工作时的速度；

料盘缺料延时X秒报警：当启用料盘缺料时，该时间即料架马达最大拉料时间，超过该时间即停止马达同时报警提示。

入口缺料X个报警：可以设置连续插件时，入口处最多允许缺料检测的次数，目的在于使用卷装料最后一小段时避免频繁报警提示；

插件偏移量：设置头部插件中心相对相机中心的偏移量，点击后配合手动控制按提示操作即可；

压力下/上限(N)：设置插件压力范围，启用后如插针时超出设定范围则报警

特征数：设置头部端子插件孔的数量，如果端子是一个孔的设为1，两个孔的设为2，如此类推；

盒子料废料：出厂设定，无需更改

切废料角度：如果上面选择的是端子料，该项的目的是设定头部启动插件时废料气缸动作的角度位置；

插件个数少于X个报警：用于限定头部插件的次数，作为切刀维护的参考值。开始时把数值设为使用寿命(次数)，以后工作时每次递减1，直到为0时禁止头部使用并报警提示，维护完成后需要再把数值设为使用寿命。

04 机器生产报警说明

报警代码	原因	对策
板定位失效导致平台不能位移已暂停，排除问题后点开始继续。	1.定位夹感应器没感应到 2.PCB板没有定到位 3.定位夹感应器损坏	1.打开手动控制，检查定位夹IO是否正常 2.检查PCB板是否定位好，在定好板的情况下感应器是否刚刚好灯亮 3.检查感应器线体表面是否有损伤，或拆下感应器感应一下金属表面，看手动控制里的（定位夹）IO点是否有变化
左切刀检测信号无变化，是否忽略！“确定” ---忽略继续，“取消” ---头部返回	1.光纤感应位置没调好 2.光纤感应距离不够 3.左切刀滑块卡死 4.光纤感应器损坏 注：右切刀光纤感应器和左切刀调试方法一样	1.先点取消，然后手动控制主轴寸动旋转，当左切刀完全退进刀盒时，光纤感应刚刚好感应到左切刀摆臂。 2.光纤位置调好之后，如未感应到，或者一直感应到，可调节光纤放大器，往右旋感应距离调大，往左旋感应距离调小 3.检查左切刀滑块是否卡死，左切刀摆臂拉簧是否脱落 4.检查感应器线体表面是否有损伤，或拆下感应器感应一下金属表面，看手动控制里的（切刀检测A）IO点是否有变化
夹料失败已暂停！“确定”---继续，“取消” ---部返回	1.夹料感应器位置没调好 2.光纤感应距离不够 3.光纤感应器损坏	1.先点取消，然后手动控制主轴寸动旋转，当旋转到夹头刚刚夹好料，把夹料感应器调亮。 2.光纤位置调好之后，如未感应到，或者一直感应到，可调节光纤放大器，往右旋感应距离调大，往左旋感应距离调小，检查送料是否每次都能送到位 3.检查感应器线体表面是否有损伤，或拆下感应器感应一下金属表面，看手动控制里的（切刀检测A）IO点是否有变化
插入深度过大(空插)已暂停！“确定”---补插，“取消”---跳过。	1.没有物料或来料不良 2.程序编辑错误 3.插件偏移量错误 4.压力监控数据超出范围 注：报插入深度过小，处理方法一样	1.检查物料是否正常，或者物料已经打完需更换物料 2.程序编辑错误，在编辑插板里面点连续校板，看校板是否通过 3.如果校板不通过就在参数设置上面，重新做一下偏移量 4.压力监控超出设定范围，请打开KISTLER压力传感器重新设置参数，详细设置请参考（第四项）
入料等待超时	1.PCB板进板时卡在进板架上面了 2.前机不送板或已经报警	1.检查进板轨道是否正常过板，检查进板入口1感应器是否正常 2.检查前机是否卡板，或者已经停止工作
出料等待超时	1.PCB板出板时卡在出板架上面了 2.后机不向前要板或已报警	1.检查进板轨道是否正常过板，检查进板入口1感应器是否正常 2.检查前机是否卡板，或者已经停止工作
头部插件计数已超出设定上限，请处理	1.插件的数量已经超出我们设置的范围	1.打开设置参数，找到插件计数小于多少个时报警，然后把数值设大一点
上板架传板超时	1.PCB板进板时卡在进板架上面了 2.前机不送板或已经报警	1.检查进板轨道是否正常过板，检查进板入口2感应器是否正常 2.检查前机是否卡板，或者已经停止工作
下板架传板超时	1.PCB板出板时卡在出板架上面了 2.后机不向前要板或已报警	1.检查出板轨道是否正常过板，检查出板出口1感应器是否正常 2.检查后机是否卡板，或者已经停止工作
非连续模式不传板，建议先装载。请检测轨道 请检测轨道出设定上限，请处理	1.工作台上没板，而且不是连续模式	1.主界面左下角勾选连续模式即可

05 机器维修与保养

() 自动插针机日点检表

设备编号: _____ 年 ____ 月 负责人: _____

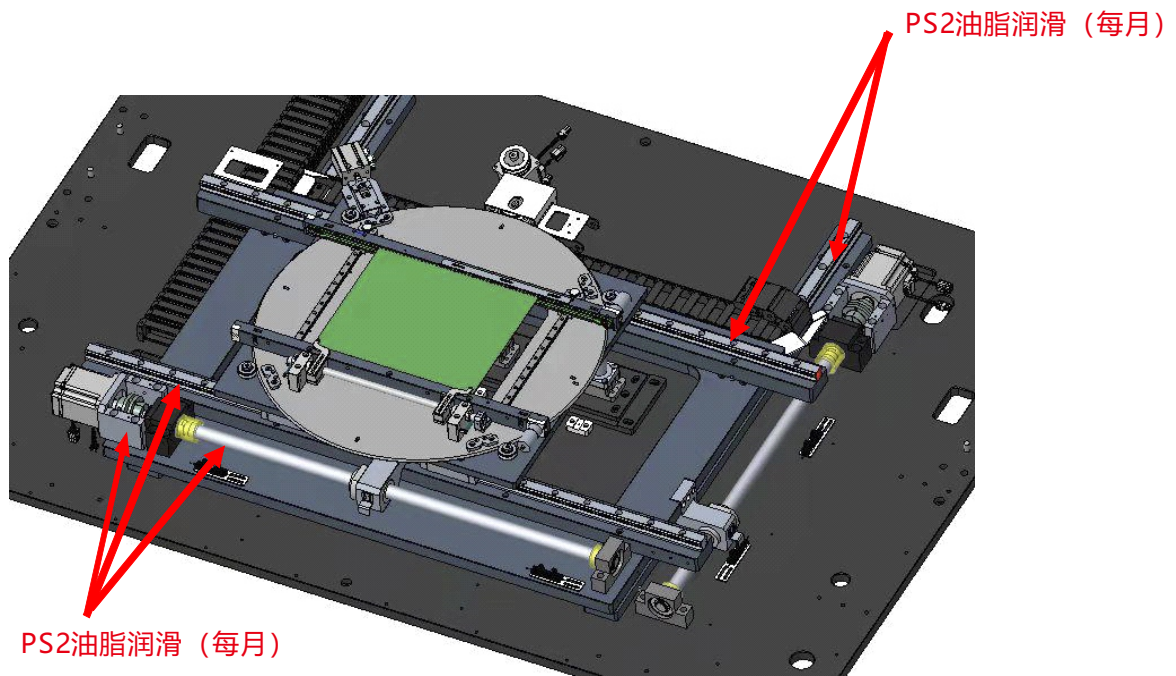
点检内容		点检记录（表示良好的打“√”，表示注意的打“△”表示要修正的打“X”）																														
部位	操作	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
整理机台	5S																															
气源	检查气压0.55~0.7Mpa																															
电源	确保电压220V																															
切料	检查切料是否有毛边、毛刺																															
插件深度	检查插件深度是否达到要求																															
异响	检查生产中是否有异响																															
切刀滑块	用10#机油润滑（透平油）																															
废料盒	清理所有废料																															
执行者																																

() 自动插针机月点检表

设备编号: _____ 年 ____ 月 负责人: _____

点检内容		点检记录（表示良好的打“√”，表示注意的打“△”表示要修正的打“×”）											
部位	执行项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
整理机台	5S												
头部	凸轮清洁、加黄油												
	所有活动部位清洁、加油												
	检查切刀是否磨损、切料是否顺畅												
	检查插件检测及开夹设置是否良好												
平台	丝杆清洁、加丝杆油												
	检查清洁X/Y轴极限传感器												
	所有滑块清洁、加油脂												
进出板架	皮带是否流畅、无卡顿												
执行者													

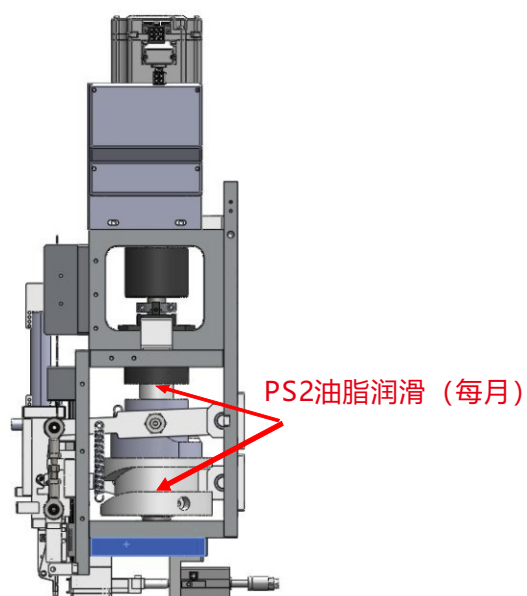
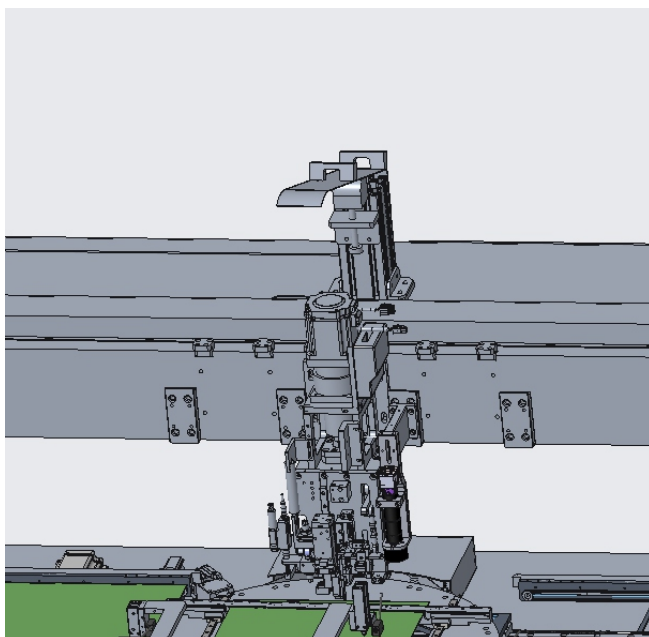
05 机器维修与保养



工作台每月保养

- X/Y轴滑轨每月保养，建议用液体油
- X/Y轴丝杆每月保养，建议用雪油

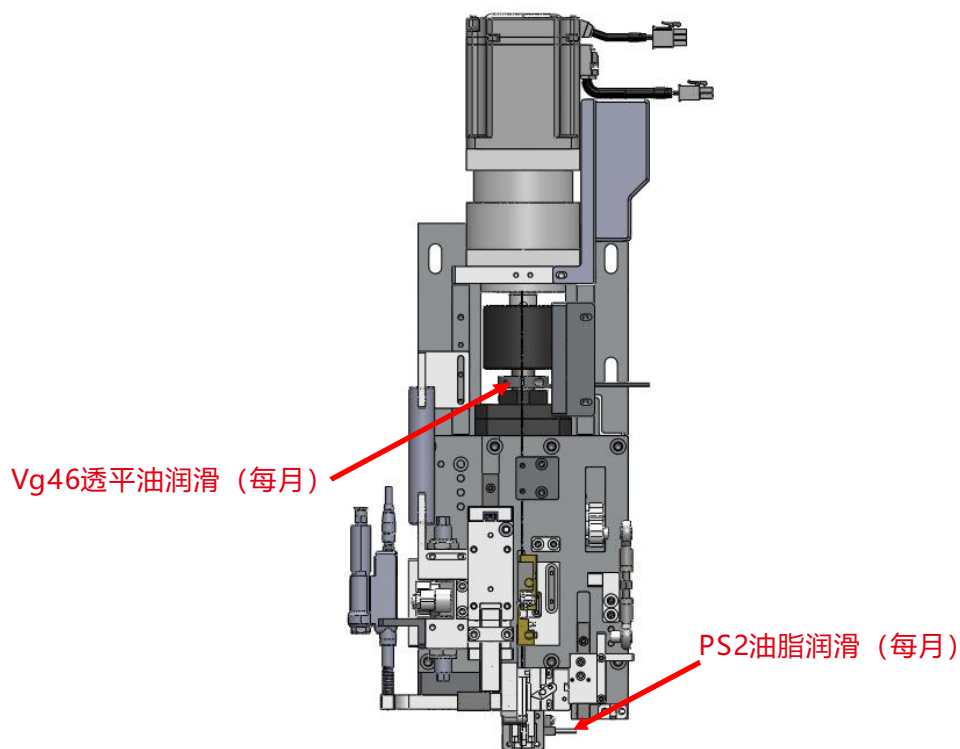
05 机器维修与保养



头部保养

- 头部滑轨每月保养，建议用液体油
- 左右切刀滑块，送料滑块每月保养，建议用雪油
- Cf轴承以及头部凸轮组合机构每月保养，建议用黄油

05 机器维修与保养



顶杆调试与保养

- 此顶杆结构为双节顶杆结构，第一节顶杆由软件IO控制，第二节顶杆由凸轮片控制动作（如上图所示）
- 万向接头可调节顶杆的总体高度，可控制高度以此达到铆脚的松紧。
- 硬刚轴每月保养，建议用雪油

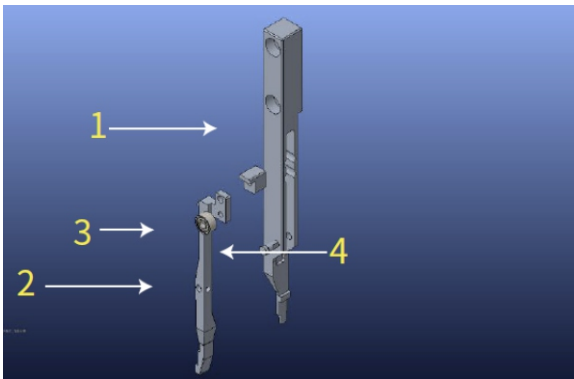
06 电路说明

■ 当电路出现故障时，请关闭电源，在电箱里面查找和下面相对应的IO点

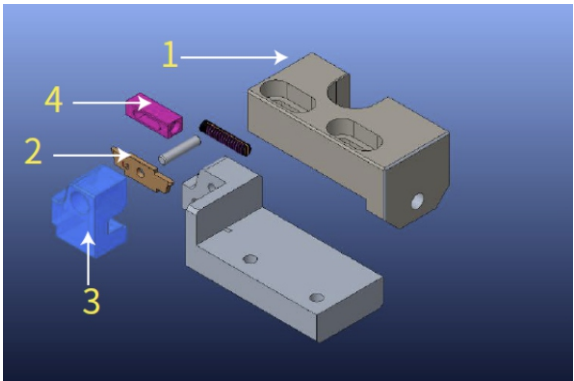
	(一)输入1			(二)输入2			(三)输入3			(四)输入4			(五)输出1			(六)输出2		
序号	模块一	信号	定义	模块二	信号	定义	模块三	信号	定义	模块四	信号	定义	模块一	信号	定义	模块二	信号	定义
1	IN00	X0	入口1	IN16	X16	启动	IN32	X32	料道缺料2	IN48	X48	出口拉板有料	OUT00	Y0	左传送马达	OUT16	Y16	取板信号
2	IN01	X1	入口2	IN17	X17	停止	IN33	X33	开夹2	IN49	X49	X正限位	OUT01	Y1	右传送马达	OUT17	Y17	切废料_EV
3	IN02	X2	入口定位夹上	IN18	X18	急停	IN34	X34	切料2a	IN50	X50	X负限位	OUT02	Y2	入口定位夹_EV	OUT18	Y18	板厚检测_EV
4	IN03	X3	预留	IN19	X19	气压	IN35	X35	切料2b	IN51	X51	Y正限位	OUT03	Y3	入口拉板_EV	OUT19	Y19	料道压料_EV1
5	IN04	X4	出口定位夹上	IN20	X20	安全锁	IN36	X36	插件2a	IN52	X52	Y负限位	OUT04	Y4	旋转锁_EV	OUT20	Y20	料道压料_EV2
6	IN05	X5	出口1	IN21	X21	安全光栅	IN37	X37	插件2b	IN53	X53		OUT05	Y5	吸废料1_EV	OUT21	Y21	料道压料_EV3
7	IN06	X6	出口2	IN22	X22	后机要板	IN38	X38	料盘检测2	IN54	X54	入口调宽原点	OUT06	Y6	吸废料2_EV	OUT22	Y22	出口定位夹_EV
8	IN07	X7	拉板1上检测	IN23	X23	预留	IN39	X39		IN55	X55		OUT07	Y7	吸废料3_EV	OUT23	Y23	出口拉板_EV
9	IN08	X8	拉板2上检测	IN24	X24	料道缺料1	IN40	X40	料道缺料3	IN56	X56	出口调宽原点	OUT08	Y8	黄灯	OUT24	Y24	压力选通1
10	IN09	X9	拉板1正限位	IN25	X25	开夹1	IN41	X41	开夹3	IN57	X57	平台R轴原点_OU	OUT09	Y9	绿灯	OUT25	Y25	压力选通2
11	IN10	X10	拉板1负限位	IN26	X26	切料1a	IN42	X42	切料3a	IN58	X58	主轴Z1原点_OZ1	OUT10	Y10	红灯	OUT26	Y26	压力选通3
12	IN11	X11	拉板2正限位	IN27	X27	切料1b	IN43	X43	切料3b	IN59	X59	主轴Z2原点_OZ2	OUT11	Y11	蜂鸣器	OUT27	Y27	进料升降_EV
13	IN12	X12	拉板2负限位	IN28	X28	插件1a	IN44	X44	插件3a	IN60	X60	主轴Z3原点_OZ3	OUT12	Y12	相机光源	OUT28	Y28	出料升降_EV
14	IN13	X13	旋转锁关	IN29	X29	插件1b	IN45	X45	插件3b	IN61	X61	送料1原点_OU1	OUT13	Y13	料盘马达1	OUT29	Y29	切料_EV
15	IN14	X14	旋转锁放	IN30	X30	料盘检测1	IN46	X46	料盘检测3	IN62	X62	送料2原点_OU2	OUT14	Y14	料盘马达2	OUT30	Y30	上送料_EV
16	IN15	X15	预留	IN31	X31	预留	IN47	X47	入口拉板有料	IN63	X63	送料3原点_OU3	OUT15	Y15	料盘马达3	OUT31	Y31	下送料_EV
17										IN64	X64	顶杆1_OV1						
18										IN65	X65	顶杆1_OV2						
19									模块五	IN66	X66	顶杆1_OV3						
20										IN67	X67	进料_下磁环	IN69	X69	出料_下磁环			
										IN68	X68	进料_上磁环	IN70	X70	出料_上磁环			

07 零件清单爆炸图

*注： 未写型号的都是根据客户来料定制。

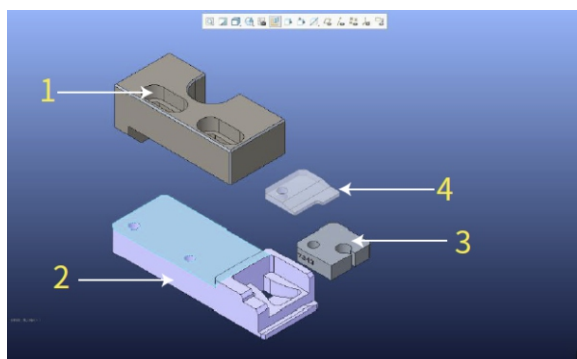


序号	名称	用量
1	固定夹	1
2	活动夹	1
3	活动夹轴承BAF693ZZ	1
4	夹头固定销	1

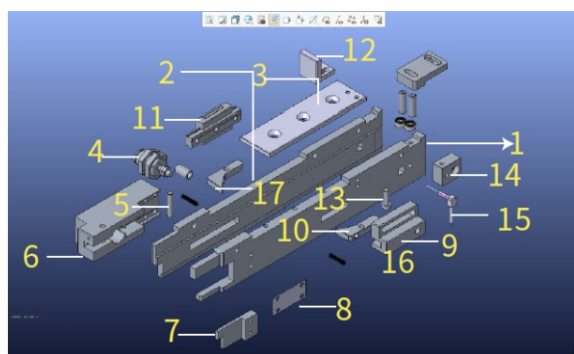


序号	名称	用量
1	右切刀滑块	1
2	右切刀片	1
3	右切刀盖子	1
4	右切刀弹片	1

07 零件清单爆炸图



序号	名称	用量
1	左切刀滑块固定座	1
2	左切刀滑块	1
3	左切刀片	1
4	左切刀盖子	1



序号	名称	用量
1	料槽	1
2	料槽盖板	1
3	料槽推板	1
4	汽缸	1
5	销棒	1
6	推料滑块	1
7	弹板	1
8	压料弹板	1
9	止退滑块	1
10	止推勾	1
11	滑轨/滑块	1
12	料槽卡座	1
13	销轴	1
14	光纤固定座	1
15	光纤	1
16	弹簧	2
17	推料勾	1

HJBRIGHT®



东莞市华晶电子有限公司

地址: 广东省东莞市常平镇黄泥塘禾石路1号3栋

ADDR.: Building 3, No.1 Heshi Road, Huangnitang, Changping Town, Dongguan, Guangdong

香港华消电子科技有限公司

地址: 香港金钟道89号力宝中心第一座11楼1105室

BRIGHT-E ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED

ADDR.: Rm.1105, Lippo Centre Tower 1, 89 Queensway, Admiralty, Hong Kong.

E-mail: billy@hjbright.com

PHONE: 188 1976 4786

TEL: 0769-8108 9582

FAX: 0769-8108 9581

May 2026