
创口贴集成踢废系统硬件配置及作用

目录

| | |
|-------------------------|---|
| 1.传感器..... | 2 |
| 1.1 六个接头黑胶带传感器 | 2 |
| 1.2 相机触发传感器 | 2 |
| 1.3 踢除传感器 | 3 |
| 2.PCB 板..... | 3 |
| 2.1 多传感器信号处理 PCB 板..... | 3 |
| 3.相机: | 4 |
| 3.1 药棉相机（工位一） | 4 |
| 3.2 成品相机（工位二） | 5 |
| 4.电脑主机..... | 5 |
| 4.1 关键任务 | 5 |

1.传感器

1.1 六个接头黑胶带传感器

暂命名：药棉接头传感器、胶布接头传感器、上离型纸接头传感器、下离型纸接头传感器、上包装纸接头传感器、下包装纸接头传感器；

简单描述：六个光电传感器分别检测原材料带是否有黑胶布接头，当有接头时传感器输出开关点信号到 PCB 采集板；

安装位置：原材料基盘和各自传动系统起始处之间的合适位置（接 PCB）；

作用：用于监测接头黑胶带，结合传感器位置距踢废传感器的距离来计算具体踢废的片数。

1.2 相机触发传感器

1.2.1 药棉相机触发传感器（工位一）

暂命名：药棉相机触发传感器；

简单描述：一个光电传感器对药棉小长方块计数；

安装位置：药棉胶布滚轴、离型纸与药棉胶布半成品滚轴之间的导向平板，上方安装有相机（接 PCB）；

作用：此传感器当检测到有信号后，通过 PCB 板传给上位机，上位机上依据配方设定来确定隔几片拍照一次（即几片药棉拍照一次）。

1.2.2 成品相机触发传感器（工位二）

暂命名：胶布相机触发传感器；

简单描述：一个测厚传感器对成品计数；

安装位置：包装纸切刀处和包装纸封合牵引辊之间的导向平板，上方安装有相机（接 PCB）；

作用：此传感器当检测到有信号后，通过 PCB 板传给上位机，上位机上依据配方设定来确定隔几片拍照一次（即几片产品拍照一次）。

1.3 踢除传感器

暂命名：踢除传感器；

简单描述：一个踢除用传感器信号；

安装位置：接头踢除电磁阀之前与包装纸切刀之后的传送带上；

作用：当视觉系统判定有疵品信号时，此传感器将检测到的片数信号传入上位机。此时上位机开始对片数计数当达到设定的片数时 PCB 输出信号控制踢除电磁阀进行踢除。当达到设定的停止片数时 PCB 板停止输出信号踢除电磁阀断电停止踢除，当达到设定的复位片数时复位上位机的计数器，等待下一次视觉系统判定的疵品信号进入。

2.PCB 板

2.1 多传感器信号处理 PCB 板

暂命名：多传感器信号处理 PCB 板；

简单描述：一个 PCB 处理传感器信号。六个接头传感器、药棉相机触发传感器、胶布相机触发传感器、踢除传感器、电磁阀输出信号控制 均接入 PCB；PCB 同时与两个相机的外触发模块连接；与电脑主机的某串口连接；

安装位置：生产线立面背板；

功能描述：①启动之后向电脑主机请求“单幅照片药棉片数”、“单幅照片成品片数”；②收到接头传感器信号，转发给电脑主机；③收到药棉相机触发传感器信号时累加计数，若等于“单幅照片药棉片数”，发信号给药棉相机实施外触发然后计数清零；④收到胶布相机触发传感器信号时累加计数，若等于“单幅照片成品片数”，发信号给成品相机实施外触发然后计数清零。

3.相机：

3.1 药棉相机（工位一）

暂命名：药棉相机；

简单描述：一个相机拍摄连续胶布离散药棉半成品照片；

安装位置：药棉胶布滚轴、离型纸与药棉胶布半成品滚轴之间的导向平板的上方，下方安装有药棉计数传感器。外触发模块接 PCB，USB 口接电脑主机（USB 3.0）；

功能描述：电脑主机监控相机的启动，准备完毕即有线程始终等待接收数据。相机外触发模块收到 PCB 的请求立即完成拍摄，数据通过 USB 发送到主机。

3.2 成品相机（工位二）

暂命名：成品相机；

简单描述：一个相机拍摄完成成品照片；

安装位置：包装纸切刀处和踢废电磁阀之间的导向平板的上方，下方安装有成品计数传感器。外触发模块接 PCB，USB 口接电脑主机（USB 3.0）；

功能描述：电脑主机监控相机的启动，准备完毕即有线程始终等待接收数据。相机外触发模块收到 PCB 的请求立即完成拍摄，数据通过 USB 发送到主机。

4. 电脑主机

暂命名：主机；

简单描述：负责视觉识别以及发出踢废指令；

安装位置：生产线立面背板下方。两个 USB 3.0 接口分别接药棉相机和成品相机；两个串口分别接 PCB 和电磁阀控制模块；

功能描述：启动之后检查两个相机、PCB、电磁阀控制模块是否就绪，提示操作员选择配方。

4.1 关键任务

配方选定后，以下几个任务并发执行：

任务一：监测 PCB 是否发出接头踢废请求，若有（类型已知），则发送信号给主机并通过踢除检测传感器检测出的片数与设定的踢

除片数进行比较，控制踢除电磁阀进行踢除，在踢废指令队列中插入一条，同时检测结果信息记录到日志文件，显示到监控屏。

任务二：监测药棉相机是否发出数据，若有，进行图像识别，检测药棉数量、有无、正斜、尺寸合规以及是否存在疵点。若检测结果不正常，发送信号给主机并通过踢除检测传感器检测出的片数与设定的踢除片数进行比较控制踢除电磁阀进行踢除，在踢废指令队列中插入一条，同时检测结果信息记录到日志文件，显示到监控屏。

任务三：监测成品相机是否发出数据，若有，进行图像识别，检测成品数量、正斜、尺寸合规以及是否存在疵点（包装纸正面）。若检测结果不正常，发送信号给主机并通过踢除检测传感器检测出的片数与设定的踢除片数进行比较控制踢除电磁阀进行踢除，在踢废指令队列中插入一条，同时检测结果信息记录到日志文件，显示到监控屏。

任务四：顺序处理踢废指令队列，发出踢废指令并显示到监控屏。