
焊渣检测仪说明书

北京妙想科技有限公司

目录

一、安装说明-----	2
二、设备参数-----	2
三、面板说明-----	3
四、用户界面-----	4
五、参数设置-----	6
六、添加产品-----	6
七、图像回放-----	8
八、注意事项-----	9
结束语-----	10

一. 安装说明

设备安装位置于焊机出口线体加速段，电器控制部分独立，线体上只需要安装采集图像套件即可，套件包括相机，触发传感器，剔除装置，光源四部分，为方便客户安装，套件四部分集成在一个支架上，只要将套件支架固定即可！

二. 设备技术参数

主机尺寸：125CM(高)X60CM(宽)X40CM(厚)

电源：220V 50HZ

设备重量：60 公斤

检测功能：焊渣及辅助倒罐检测

线体速度：0--1200 罐/分钟

光源：LED 专用蓝色光源

工业相机：basler 相机

计算机：研华工控机

三. 面板说明



- 1) 报警灯：达到设定不合格要求时报警灯持续亮同时蜂鸣，直到复位
- 2) 电源指示：电源接通时，指示灯一直亮
- 3) 备用：扩展备用
- 4) 电脑启动：工控机启动按钮
- 5) 复位按钮：消除报警灯持续报警
- 6) 急停按钮：按下时停止实时剔除功能

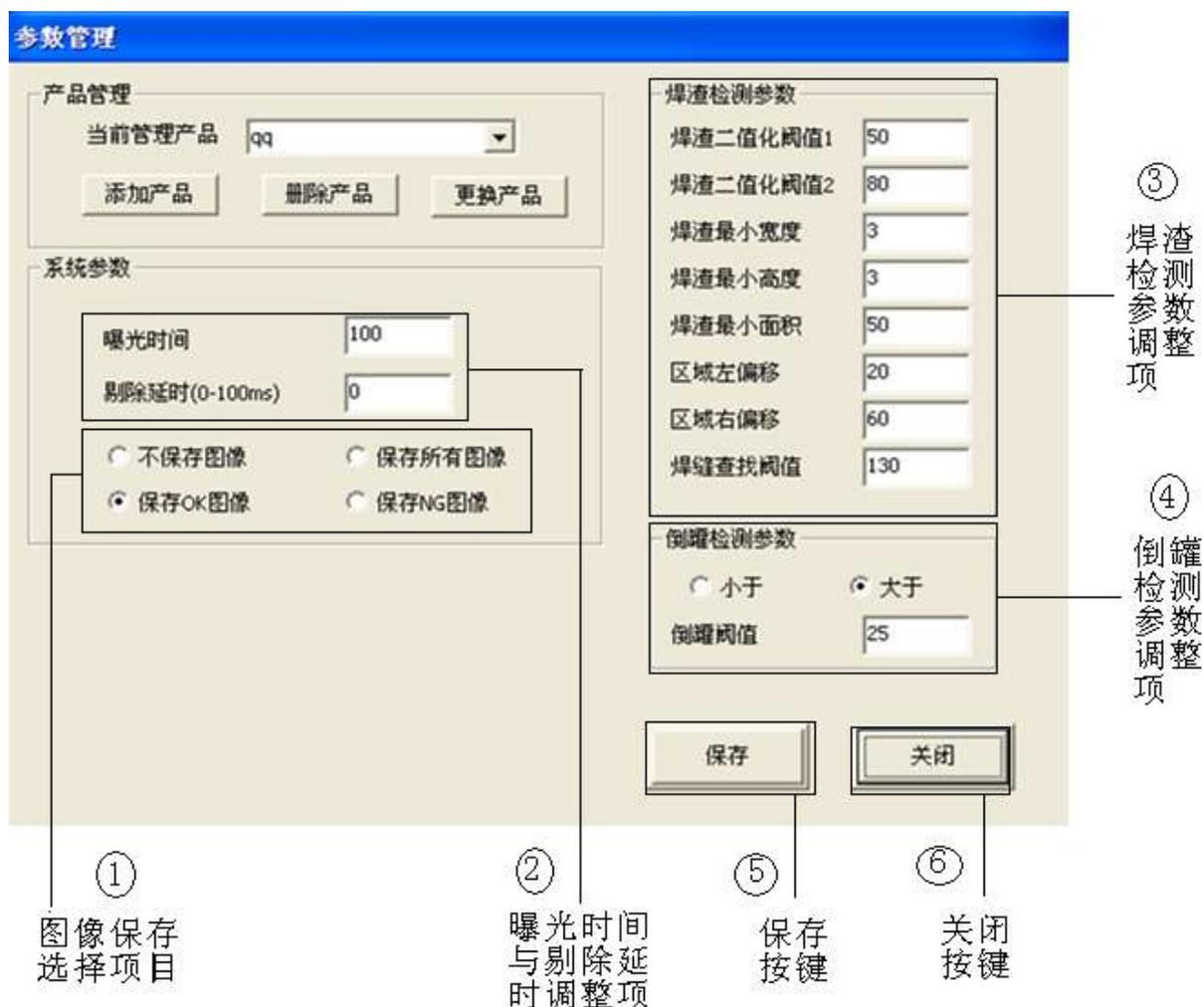
四. 软件界面说明



- ① 显示当前检测是否合格，必须焊渣与倒罐同时合格才显示 OK,二者有一不合格均显示 NG，同时电磁阀工作剔除不良罐
- ② 焊渣检测是否合格，合格显示 OK，不合格显示 NG
- ③ 颠倒罐检测是否合格，合格显示 OK，不合格显示 NG
- ④ 产品名称，显示当前运行产品名称
- ⑤ 检测总数显示
- ⑥ 倒罐 NG 总数显示
- ⑦ 焊渣 NG 总数显示
- ⑧ 选择是否检测焊渣，√表示检测焊渣

- ⑨ 选择是否检测倒罐，√表示检测倒罐
- ⑩ 检测图像显示选择，√表示显示全部图像，不选择显示 NG 图像
- ⑪ 选择是否实时剔除，√表示选择实时剔除
- ⑬ 选择是否显示水平线，√表示选择显示水平线
- ⑭ 调整倒罐检测区域，鼠标左键点击后即可在所需要位置用左键画出检测区域，然后点击右键确定倒罐检测区域。
- ⑮ 当前值显示为所选倒罐区域的平均灰度值
- ⑯ “清零统计计数”点击后可以清零目前所有统计数字
- ⑰ 曝光时间显示，调整下面拖拉块可以达到调整曝光时间
- ⑱ 显示鼠标所在位置的灰度值，以在调整参数时方便参照
- ⑲ 开始检测按键，点击即可进入实时检测，检测开始后按键为灰色
- ⑳ 实时图像按键，点击可以实时显示图像
- ㉑ 停止按键，点击可以停止检测
- ㉒ 参数调整按键，点击可以进入参数调整画面，具体见参数调设置说明
- ㉓ 图像回放按键，点击可以查看所记录的图像
- ㉔ 退出按键，点击可以退出软件

五. 参数设置画面说明



① 图像保存项目，可以任意选中其中一项作为所需保存项目，比如像保存 OK 图像，如上图显示。

② 曝光时间与剔除延时调整项，

此处曝光时间与主界面曝光时间项相同，此处可以微调曝光时间；剔除延时调整可以在不同线速下提供准确剔除时机。

③ 焊渣检测参数调整项

焊渣二值化阈值 1：焊缝（除沟槽区域外）处焊渣检测限度值，此值越小检测精度高，一般 40-70；

焊渣二值化阈值 2: 焊缝中间沟槽区域处焊渣检测限度值, 此值越小精度越高, 一般 60-120;

焊渣最小宽度: 此值越小精度越高, 一般 3-6

焊渣最小高度: 此值越小精度越高, 一般 3-6

焊渣最小面积: 此值越小精度越高, 一般 5-10

区域左偏移: 用以忽略罐口左边源焊缝处阴影

区域右偏移: 用以忽略罐口右边源焊缝处阴影

焊缝查找阈值: 用以自动查找焊缝, 此值一般是在焊缝区域灰度值减 50 即可。

④ 倒罐检测参数调整项:

首先确定正常罐与倒罐检测区域灰度值, 比如正常罐检测区域灰度值 80, 倒罐检测区域灰度值 40, 那就取 60 作为倒罐阈值, 同时选中大于, 反之则选小于

⑤ 保存按键, 调整完所有参数后必须点击保存参数才有效

⑥ 关闭按键, 退出调整设置画面时点击此键即可

对于产品管理的使用方法如下:

- 1) 添加产品见下页“六.添加产品”
- 2) 删除产品, 只要将所需删除产品从下拉菜单调出, 点击删除产品按钮即可
- 3) 产品更换, 只需从下拉菜单中选择所需产品, 然后在点击产品更换即可

六. 添加产品：点击添加产品按钮出现下图



① 相机调整

首先选择外触发，然后点击实时图像按钮，最后点击停止按钮，此时左侧图像区域会出现上图

② 产品名称

在空白处填写所需要中文名称即可

③ 颠倒罐区域设置

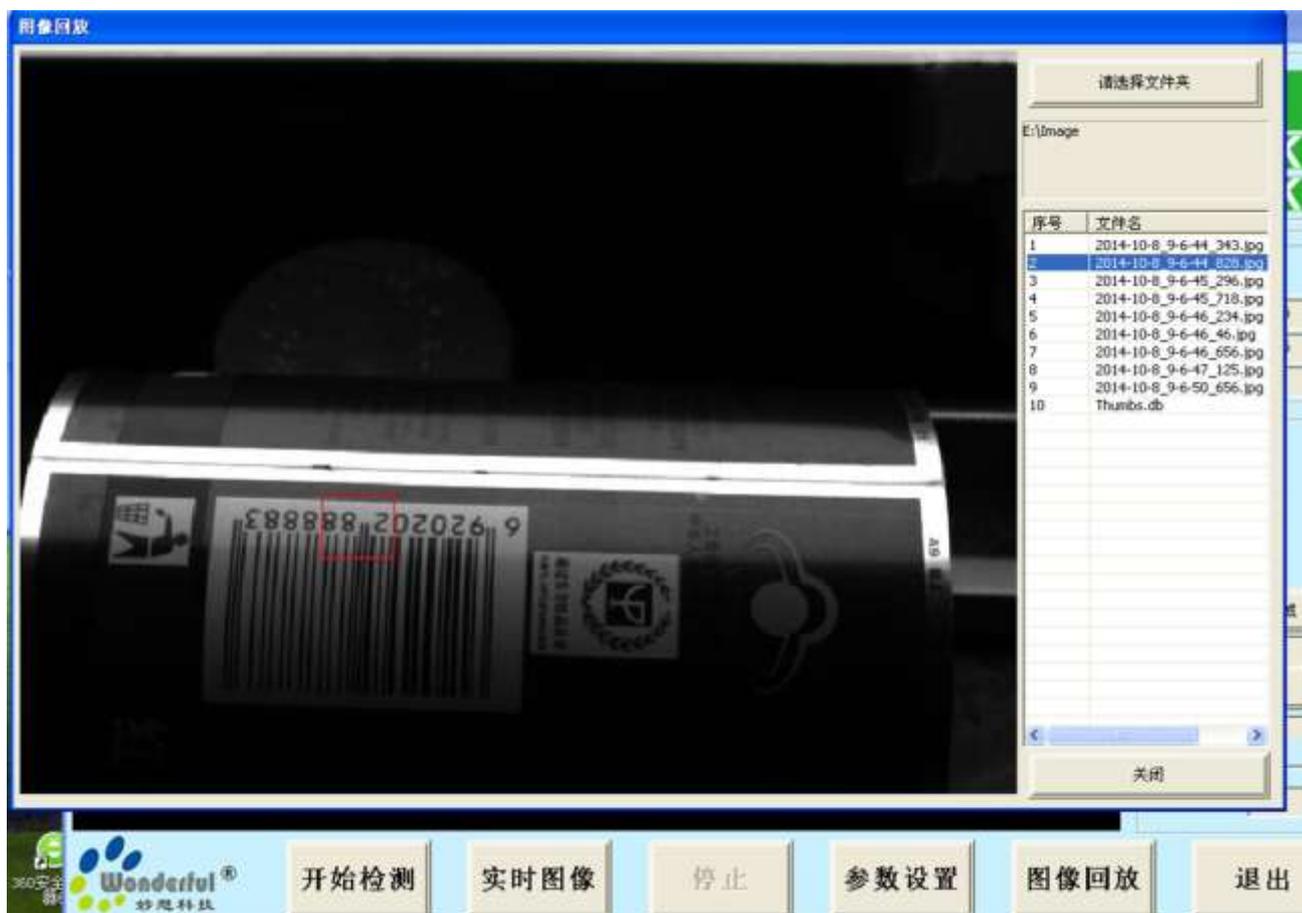
第一步：首先点击选取区域，然后在所需区域用左键画出矩形区域，最后用右键确认即可

第二步：选中对应对比方式

第三步：设定灰度值，见“五.参数设置画面中④倒罐检测参数调整项”

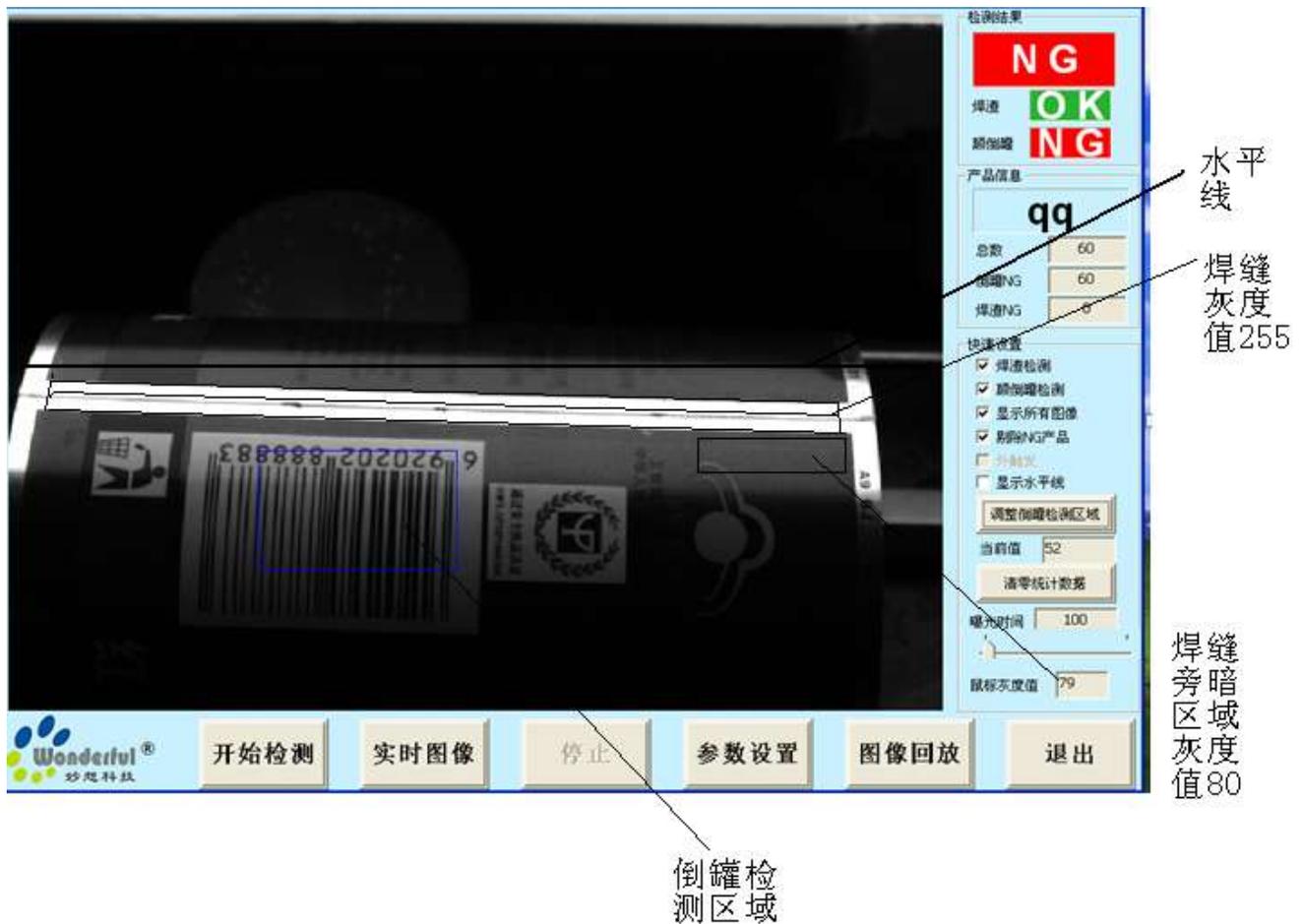
④ 点击添加按钮后，再点击退出按钮即可完成添加产品

七. 图像回放



点击图像回放按键，即可进入回放画面。选择右侧列表中图片文件，左侧就会显示检测时采集图像，图像中红色区域表示 NG 区域，比如上图中倒罐区域为红色，表示罐体为倒罐！如果红色区域为焊缝区域，则表示罐体焊缝有焊渣。

八. 调整注意事项:



- 1) 焊缝亮度值最好调至 255
- 2) 焊缝尽量与水平线平行（上图中有些歪斜）
- 3) 视野必须要可以看到罐体两侧边缘
- 4) 倒罐检测区域设定时要注意正倒罐时此区域灰度值差值尽量大
- 5) 焊缝区域 255，此时焊缝查找阈值即可设定 205
- 6) 尽量让焊缝在光源可照区域中间（因为罐体为柱状体所以光照区域相对较窄）

结束语

北京妙想科技有限公司成立于 2006 年，是一家集设计、研发、制造于一体的公司。公司位于北京通州，致力于机器视觉的应用开发，经过全体同仁不懈努力，目前已成为北方最具实力的视觉系统集成商。产品广泛应用于食品，汽车制造，医疗制药等行业。也可为客户提供自动化解决方案。公司具备雄厚的机械加工能力，对于非标零件自行设计加工，有效保证产品质量与交货期，所生产的罐体在线检测仪与模具保护器深受客户好评。

再次感谢贵公司选择妙想科技的有关产品，能为贵公司提供优质的服务是妙想科技成员最大的心愿。当然我们还有许多不足之处，诚请广大用户给予建议，以利于我们的提高；说明书如有言之未到之处，我们深感抱歉，还请用户莅临垂询或来电咨询。

地址：北京市通州区梨园城铁站东 500 米

电话：010-60553033

手机：13643162380 陈工

邮箱：yqbmcd1@163.com

网址：www.miaoxiangkeji.com