

注：此文档来源于网络，仅供同行分享学习使用，如有侵权，请联系删除！联系方式：[coolens@coolens.cn](mailto:coolens@coolens.cn)

## 电感/电阻六面体瑕疵检测案例

### 检测需求

电感或电阻产品六个面的字符不良瑕疵识别和焊锡不良瑕疵检测。

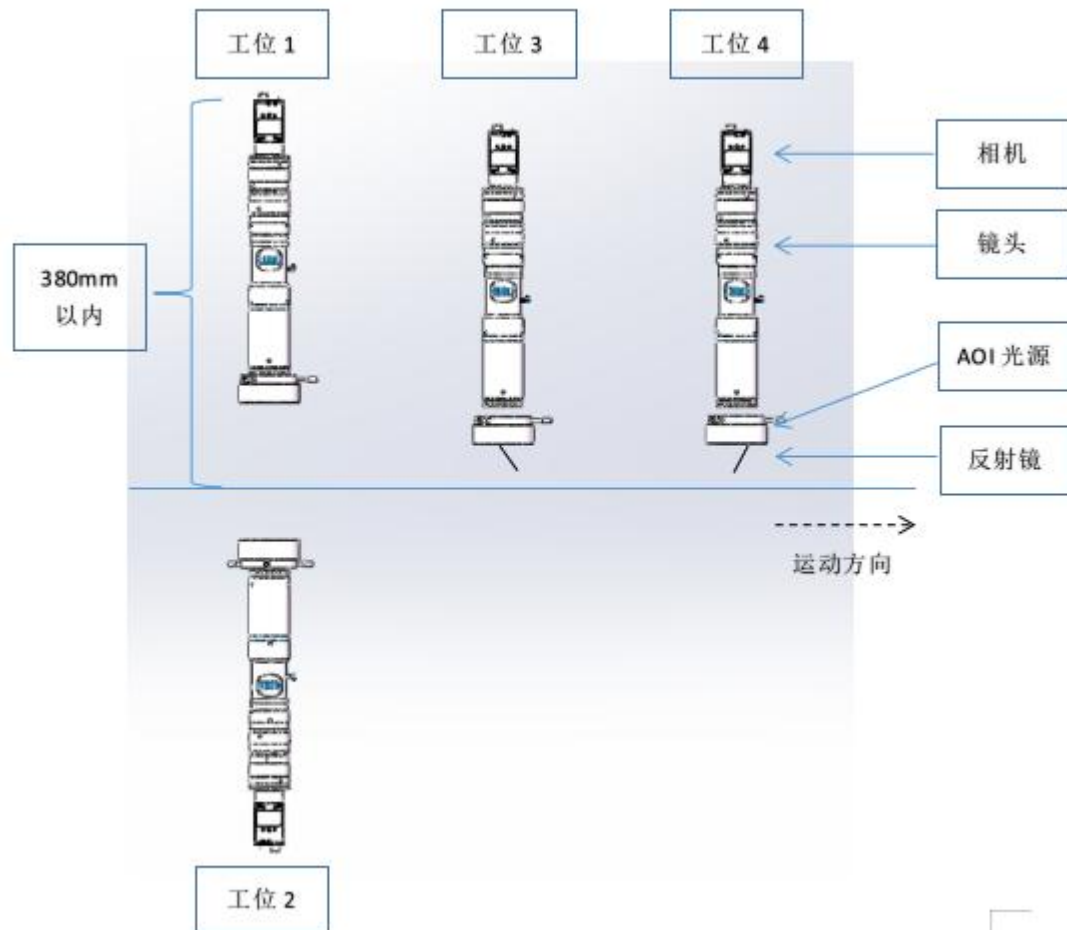
### 项目难点

- ① 电阻以固定方向运动不能翻转，检测侧面时由于结构限制无法直接将镜头正对产品检测。
- ② 电阻外观不良类型多，使用常规单一光源无法将全部不良检出。
- ③ AOI 光源能检测出大多数不良瑕疵，但常规工业镜头在 RGB 三通道光源下会出现离焦，导致图像不清晰。

### 解决方案

- 1、光源使用多色多角度的 AOI 光源，能准确反映出电阻表面的坡度信息；
- 2、镜头使用 12.5X 高精度变倍镜头，结构稳定，保持清晰成像；
- 3、搭配反射镜，提高画面亮度，使画面更清晰。

## 演示方案



### 核心配件介绍:

#### 一、普密斯高清 CCD 相机

新一代千兆网工业相机具有更低功耗和更小的体积，1000m bit/s 稳定传输兼容百兆网，低功耗，低噪声，高稳定性，在各个场景和色温下都能真实还原图像画面，保持清晰锐利。



## 二、普密斯 12.5X 高精度变倍镜头

为了满足尺寸精准测量和目标快速定位，使用普密斯 12.5X 连续变倍镜头。

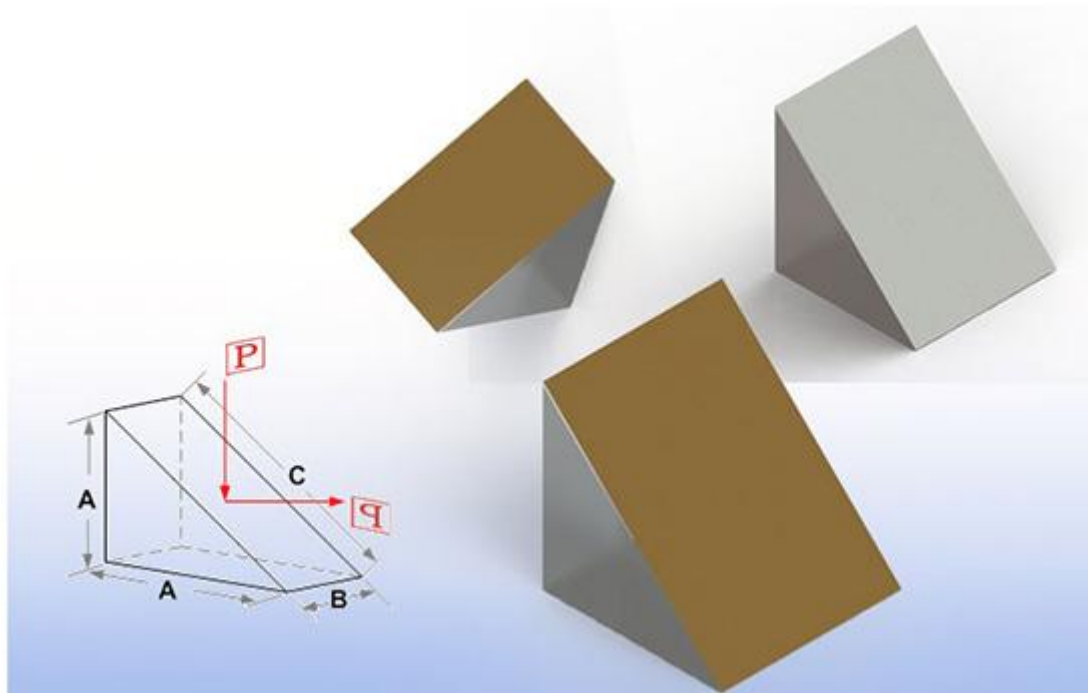
### 优点：

- 一、12.5X 变倍比能满足客户的各种视野的检测需求；
- 二、超低离焦量能保证镜头在不同颜色下的画面依旧清晰；
- 三、高精度重复定位；
- 四、稳定性高、可在震动环境下保持机械的稳定性；
- 五、体型仍保持普通变倍镜头大小，结构紧凑。

## 三、反射镜

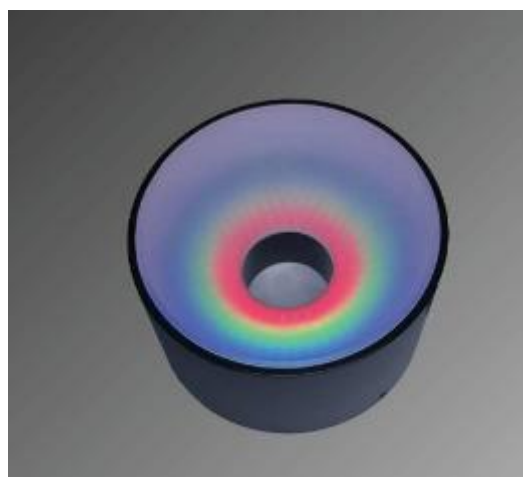
反射镜是一种利用反射定律工作的光学元件。反射镜按形状可分为平面反射镜、

球面反射镜和非球面反射镜三种;按反射程度,可分成全反反射镜和半透半反反射镜(又名分束镜)。本案例中使用的是平面反射镜。



#### 四、AOI 视觉光源

多色多角度频闪 AOI 光源,能凸显出字符和焊锡的表面信息,结构紧凑,配合控制器能按客户的检测要求对频闪频率、颜色亮度等参数进行调控。本案例中可配合此光源检测电阻的漏件,错件,漏焊,多锡,无锡,极性装反等缺陷。



### 案例结果展示:

镜头光学倍率为 3.5X，电阻尺寸大小约 1mm 左右。以其中一个通道为基准对焦清晰，然后切换 RGB 通道观察电阻表面效果。

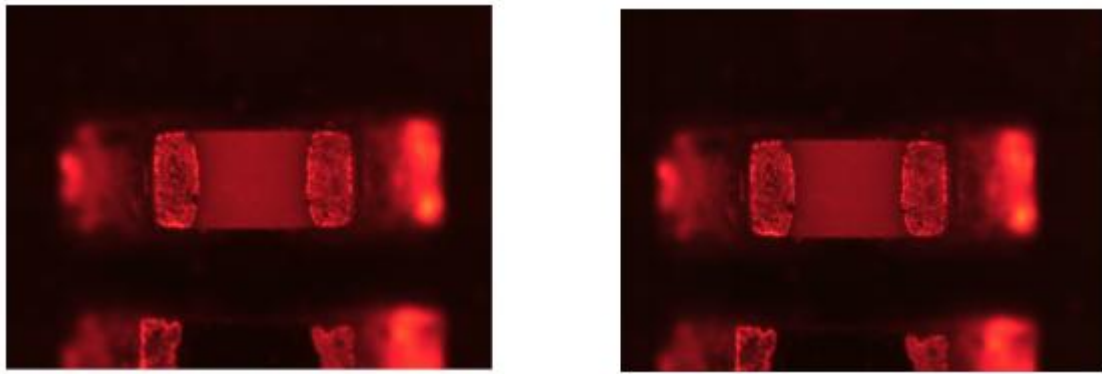


图 1.红色通道效果图（左为常规镜头，右为变倍镜头）

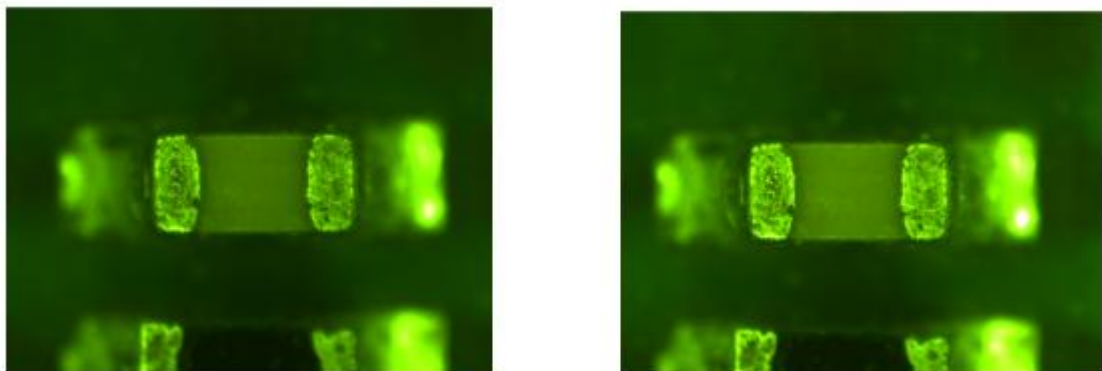


图 2 . 绿色通道效果图（左为常规镜头，右为变倍镜头）

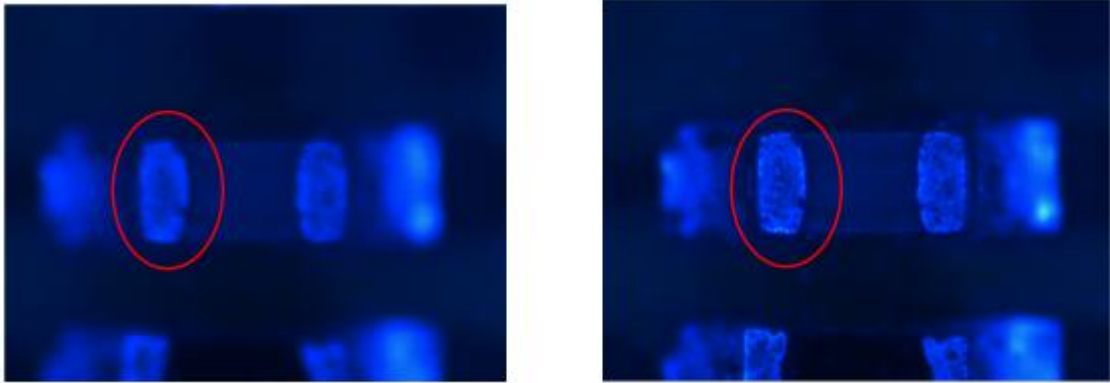


图 3 . 蓝色通道效果图（左为常规镜头，右为变倍镜头）

如上所示，以光源红色通道对焦，绿色通道两款镜头都清晰，蓝色通道常规镜头明显离焦，影响检测，而普密斯 12.5X 自动变倍镜头则依旧清晰，满足检测要求。

#### 应用优势:

RGB 通道在不同放大倍数下的散焦非常小，可以满足大大小小的片式电阻器，电感器和其他产品的检查需求。