

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

LED 灯珠色差检测视觉解决方案

LED 灯珠主要的特点是功耗很低、亮度高、色彩多、抗振动、寿命长、冷光源等，近年以 LED 灯珠在各行各业都在快速普及广泛用于灯饰照明、LED 大屏幕显示、交通灯、电脑、电子玩具礼品、交换机、电话机、等诸多生产领域，全面取代白织灯只是时间问题。

在现实应用当中波长一致的 LED 颜色一致，如要求颜色一致，则价格高而且没有 LED 分光分色仪的生产商很难生产色彩纯正的灯株。

本次普密斯带来的视觉解决方案，是 LED 灯珠色差检测案例，检测 LED 灯珠的色差，包括：红、绿、蓝、白。

项目难点

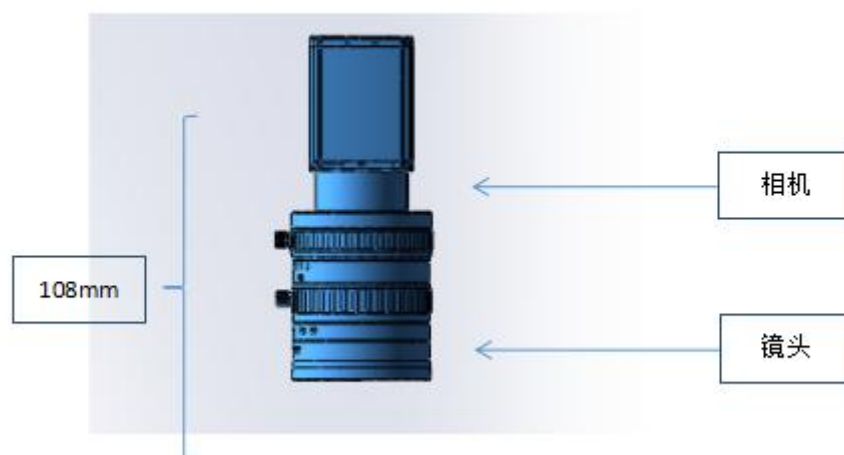
- ① LED 灯珠体积较小，约 1mm*1mm，因此需要 500 万像素级别的高清工业镜头成像观测。
- ② LED 灯板面积较大，镜头成像范围为 100mm*200mm，因此需要短焦距工业镜头提供大范围成像视野。

③ 灯珠识别需满足自动化高效检测，拍照频率为 0.3s/pcs，因此需要千兆网工业相机。

解决方案

- 1、相机使用普密斯的千兆网相机；
- 2、镜头使用 500 万像素级别的 25mm 工业镜头。

演示方案



核心配件介绍：

一、普密斯的 2/3” 500W 的千兆网相机

为了满足自动化高效检测，采用普密斯千兆网工业相机。

优点：

1. 高速飞拍，可满足 0.3s/pcs 的高速拍照识别，图像无拖影、无断层；
2. 传输稳定，高速飞拍时，图片稳定传输，不丢帧、不断流；
3. 高色彩还原能力，有效减少色彩失真。



二、普密斯 5MP 25mm 工业镜头：VP-LEH0816M

为了满足高清晰度、广视野成像需求，采用 25mm 的工业镜头。

优点：

1. 高分辨率，兼容 5MP 工业相机，适用于像元尺寸 $\geq 3.45\mu\text{m}$ 以上的工业相机；
2. 专业光路设计，低失真，低色散成像；
3. 大景深，景深为 5mm，即使灯板在检测时位置有上下改变，也不会造成软件无法抓取清晰图像；。

案例结果展示：

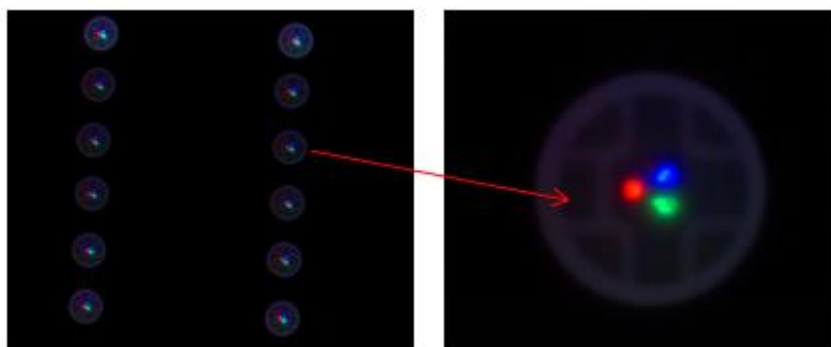


图 1 白光效果图

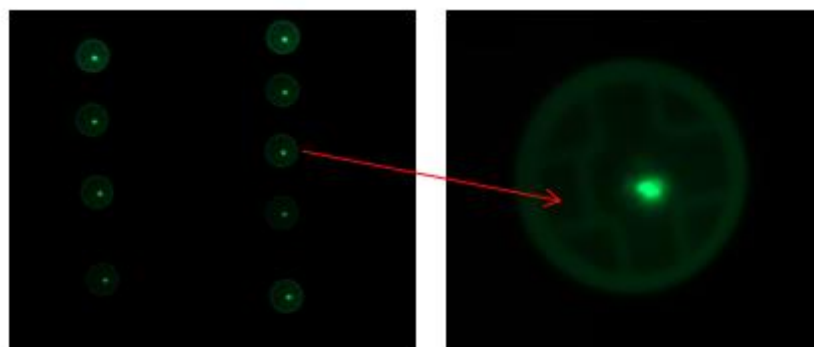


图 2 绿光效果图

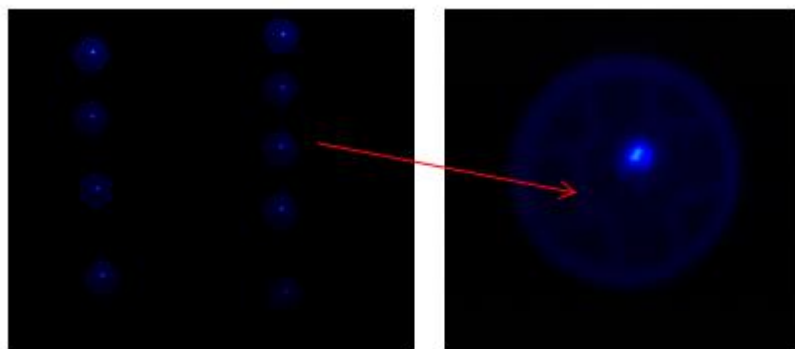


图 3 蓝光效果图

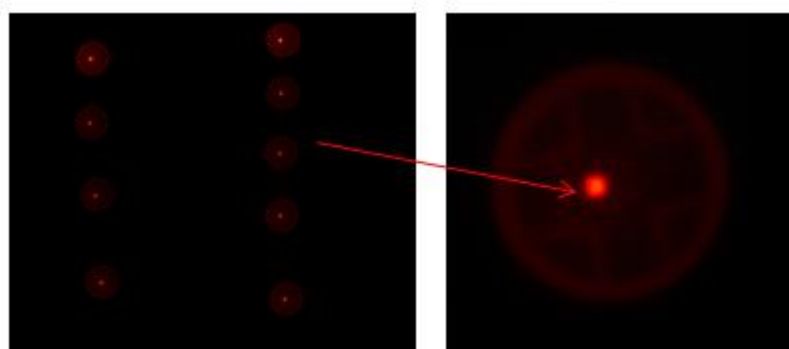


图 4 红光效果图