



www.51camera.com.cn



51camera抖音官方号



51camera微信公众号

FLIR

偏振相机介绍

目录

一、案例需求.....	1
二、偏振原理.....	1
三、最佳方案.....	2
四、相机设置.....	3
五、功能介绍.....	4

一、案例需求

1.检查药盒是否装了药。传统摄像机所获得的图像存在对比度差、反射差、漏检和误检等问题，极大地影响了检测精度和合格率。

2. 需要具有高对比度和运动检测的稳定光学成像方案。

3.适用于大尺寸票据箱，分辨率要求大于 10M。

推荐方案：FLIR 12M 偏振相机

优势：

1. 减少反射，提高对比度

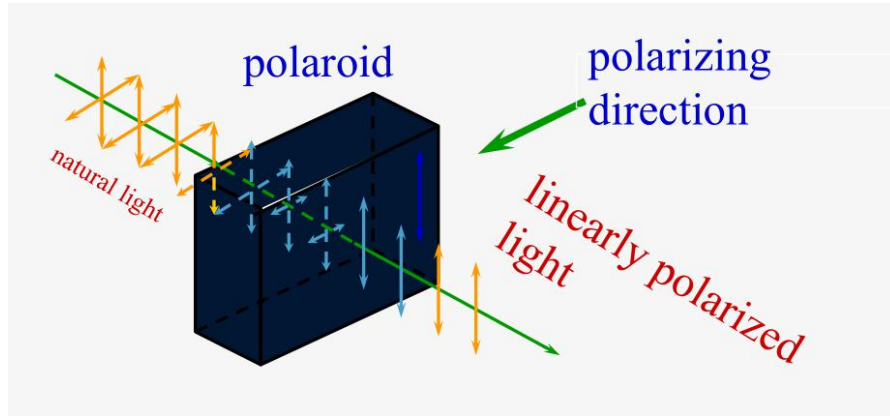
2. 提高成像稳定性和检测精度

3.Spinnaker SDK 提供了完整的极化演示代码，供客户输出指令。

二、偏振原理

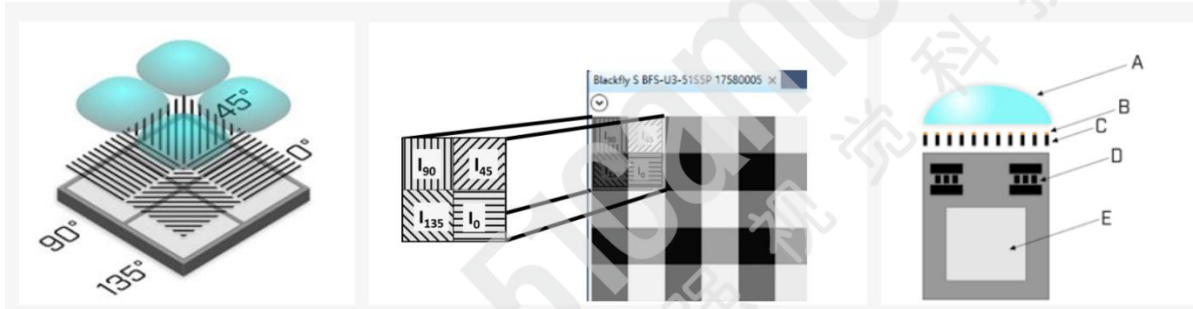
1、偏振片：能吸收某一方向的光振动，只让垂直方向的光振动通过的透明片。

2、偏振光获取:自然光通过第一个偏振光片时，只有振动方向与偏振方向一致的光波才能通过。在垂直于传播方向的平面上，它只沿特定方向振动，得到偏振光。



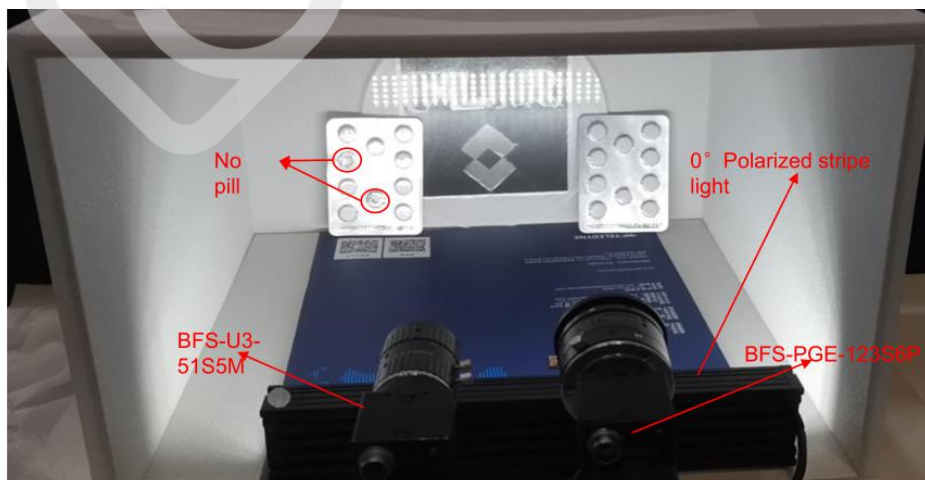
3、索尼偏振传感器-MONO

索尼 IMX253MZR 传感器, 在 IMX253 传感器上面加一层偏光片。将四个不同角度(90°、45°、135° 和 0°)的偏振片放置在单个像素上, 以 4 个像素为一组作为计算表。不同方向上偏振片之间的相关性可以计算出偏振度和方向元, 因此输出图像只有正常分辨率的 1/4。



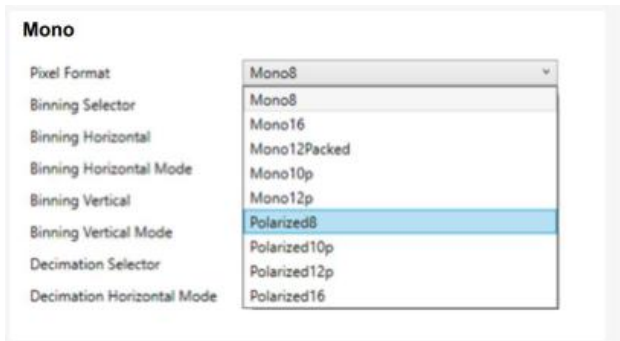
三、最佳方案

线偏振光被非金属表面反射后不会改变偏振角度和偏振度, 而被金属表面反射后会变成椭圆偏振光。由于药丸是非金属的, 铝板是金属的, 因此可以利用相同偏振光反射后铝板与药丸的偏振度差来检查药丸是否填充。

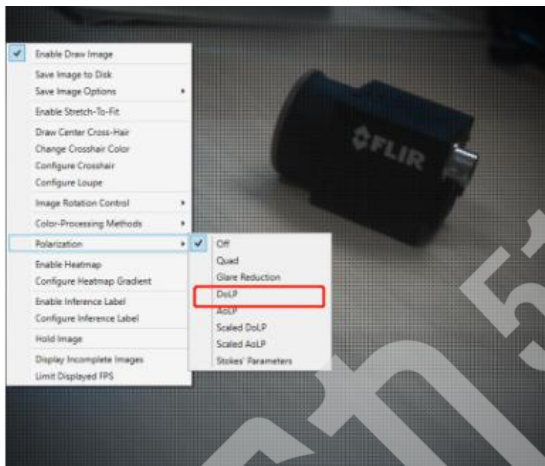


四、相机设置

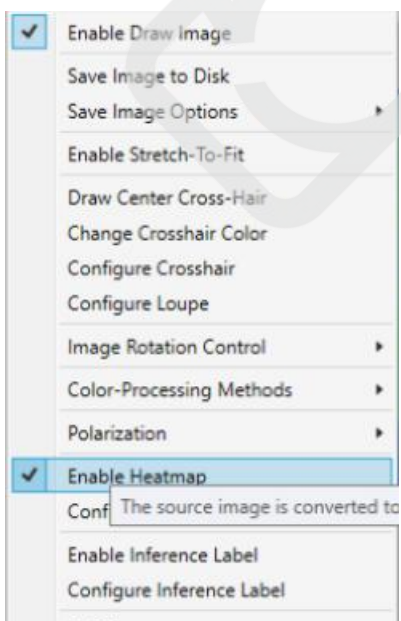
1) 设置像素格式=Polarized8



2) 选择 DoLP 模式



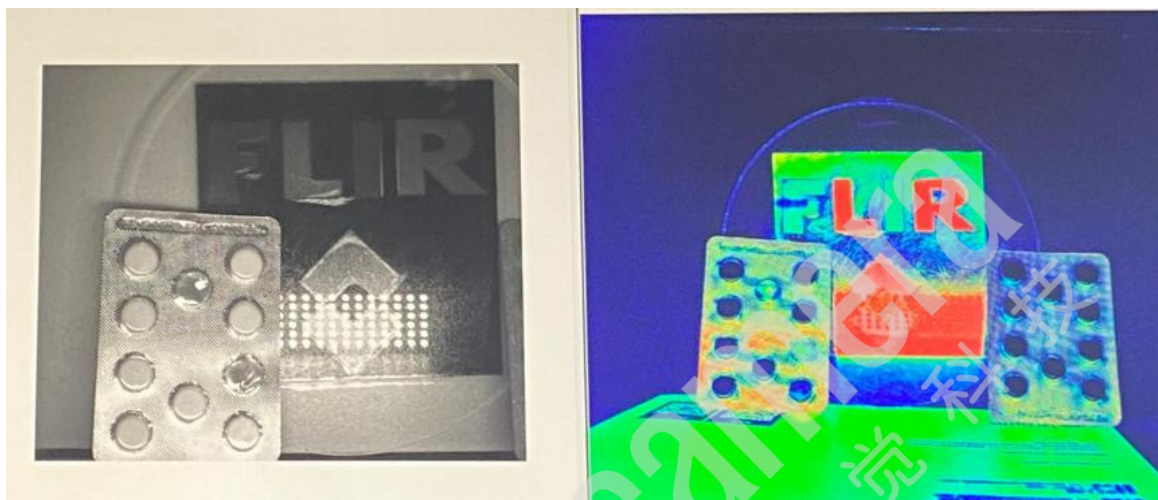
3) 选择 Enable heatmap



五、功能介绍

左侧为普通相机成像，右侧为偏光相机成像。添加了 DoLP 和热图。左边的图像在要看的区域有严重的反射，对比度很差。右侧图像不仅消除了反射，而且大大增强了对比度，且成像稳定，有利于探伤。

在右边的热力学图中，由于药丸是绝缘体，它吸收偏振光，但可见光没有达到等离子体的频率，所以被金属反射。因此，在 DOP 图像中，金属呈现出更多的极化，而药丸几乎没有极化。



联系我们: 北京志强视觉科技发展有限公司
电话: +86 (010) 80482120
传真: +86 (010) 80483130
邮箱: 51camera@51camera.com.cn
网址: www.51camera.com.cn