

消除工件边缘（R 角）检测盲区

1. 检测原理

如图 1 所示，其中有三组入射和出射光线，其中绿色代表相机可以完全接收到反射回来的条纹光，黄色线由于光源和相机的距离问题已经处于临界线，红色则代表完全接收不到。

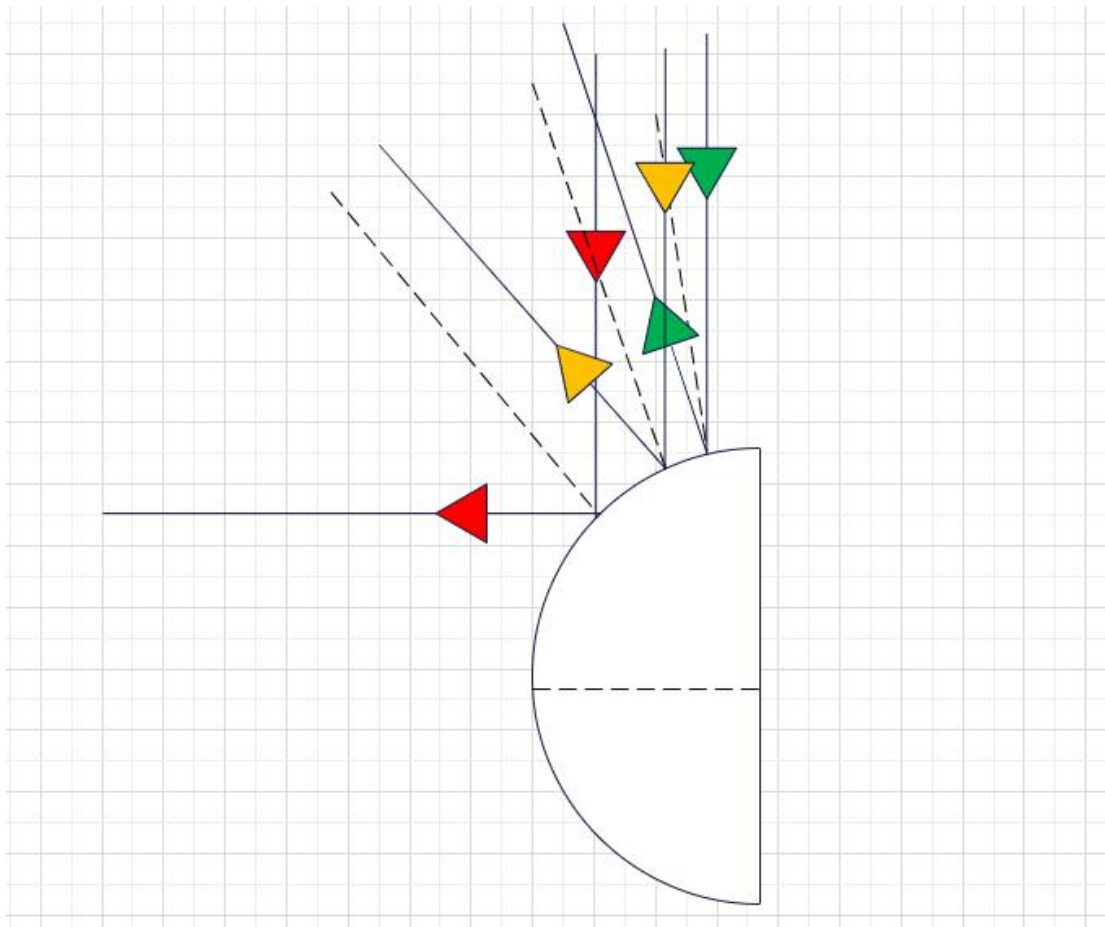


图 1

因此假设该边缘的倒角直径为 3mm,目前的系统可从黄色线可知，大约能覆盖 $R \times 20\% = 0.3\text{mm}$, 由于该倒角为 1.5mm, 也就是说对于离边缘 $(1.5 - 0.3) = 1.2\text{mm}$ 以外的区域都能够拍摄成像。

2. 测试说明

a) 车门底部边缘，如图 2 所示，黄线以上为 1.5mm 以外区域，成像

清晰，因此对于车门底部边缘，1.5mm 以外的区域是可检测的。

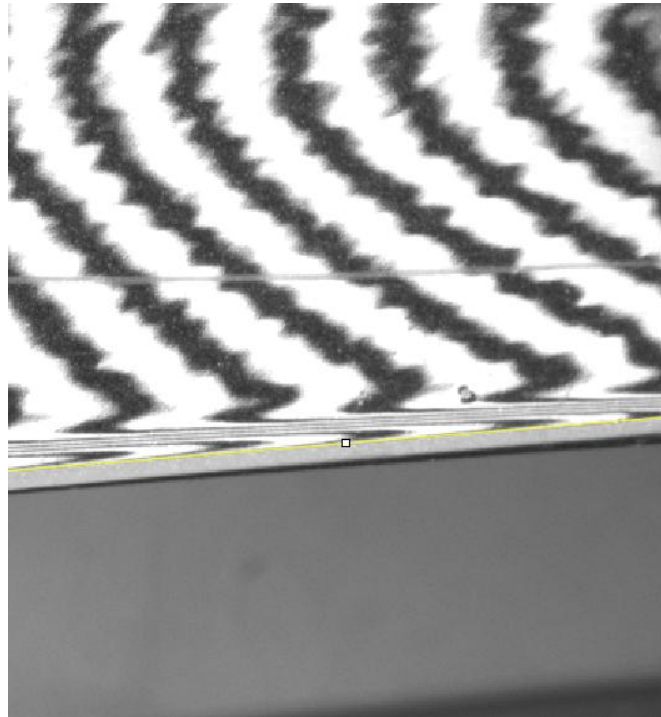


图 2

b) 车门左侧面边缘, 如图 3 所示, 图中缺陷清晰可见, 实测离边缘距离为 1.43mm, 该缺陷可准确检测到:



图 3

c) 车门右侧面边缘, 如图 4 所示, 缺陷清晰可见, 实测距离为 1.4mm:



图 4