

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)

## 机器视觉光源在汽车行业中的应用

随着机器视觉的飞速发展，图像处理、智能定位、缺陷检测在现代汽车工业中被广泛应用。尤其是在汽车制造行业，小到汽车零件生产检测，大到汽车的自动驾驶 AI 识别都离不开机器视觉。下面我们分享一些常见的检测案例，一起了解视觉光源在汽车行业的应用。

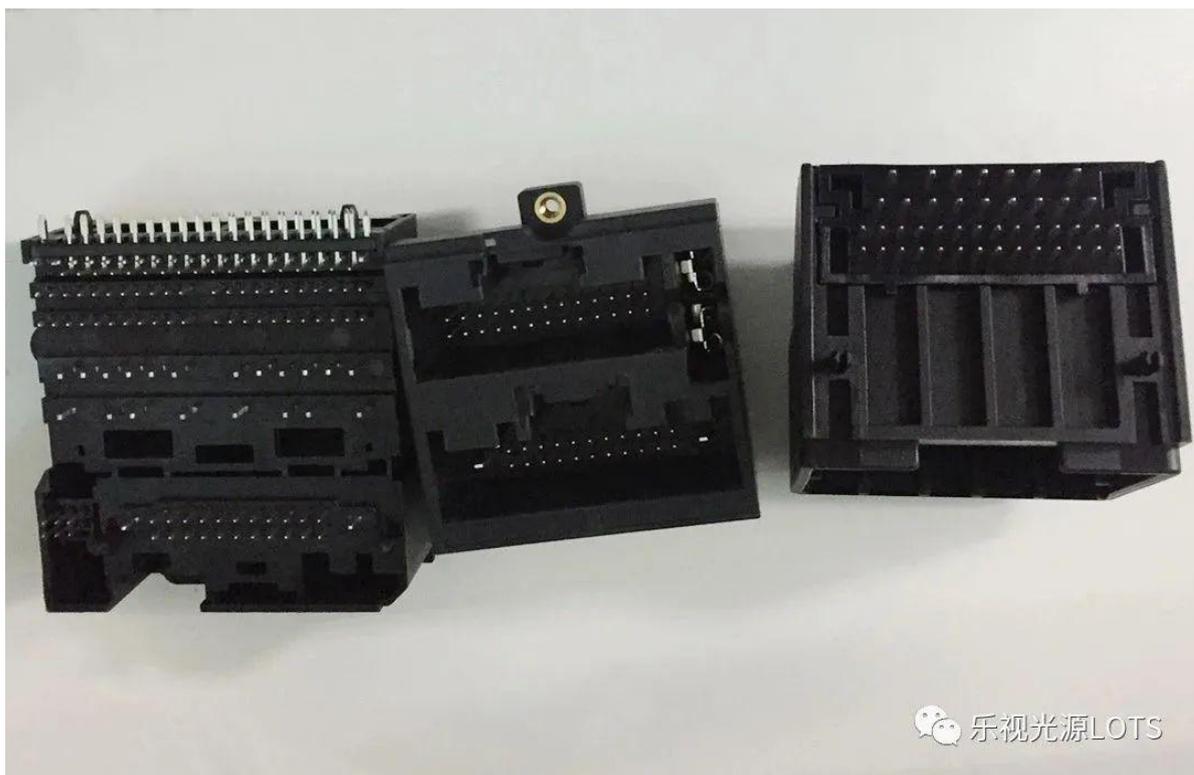


### 1

#### 汽车连接器针脚检测

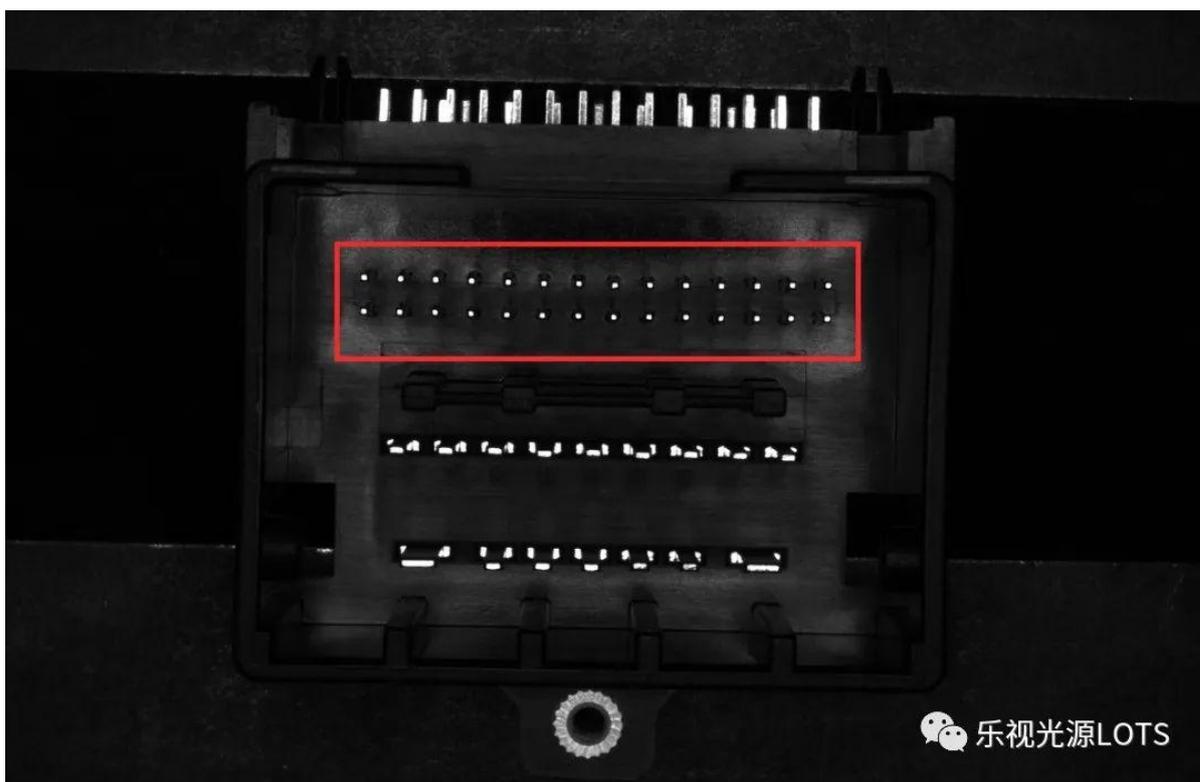
使用光源：LTS-3RN12090-R

检测汽车连接器针脚，使用高角度环形光垂直照射，使针尖部分的轮廓明显，有利于机械手的抓取跟对位。



乐视光源LOTS

实物图



乐视光源LOTS

案例图

## 2

汽车刹车片轮廓检测

使用光源：LTS-3FT250250-W

检测刹车片的轮廓，判断物料是否正确，跟装配方向是否一致，同时需要精确的定位，使用背光源可清晰的呈现轮廓。



实物图



案例图

### 3

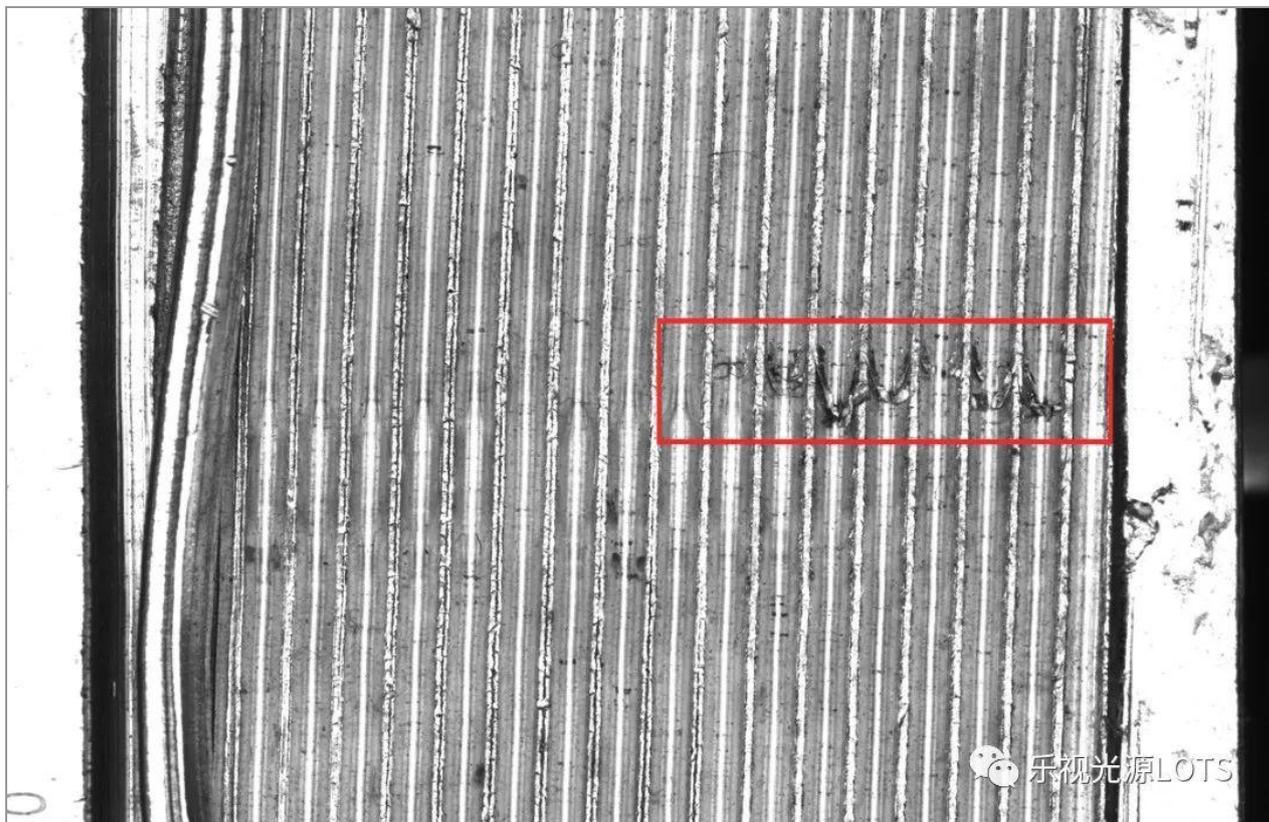
汽车火花塞螺纹缺陷检测

使用光源：LTS-2SDL300-W

检测火花塞螺牙缺陷，火花塞为圆柱形，使用线阵相机可良好展开螺牙，使用隧道线光源可使整个螺牙照射均匀，缺陷凸显。



实物图



案例图

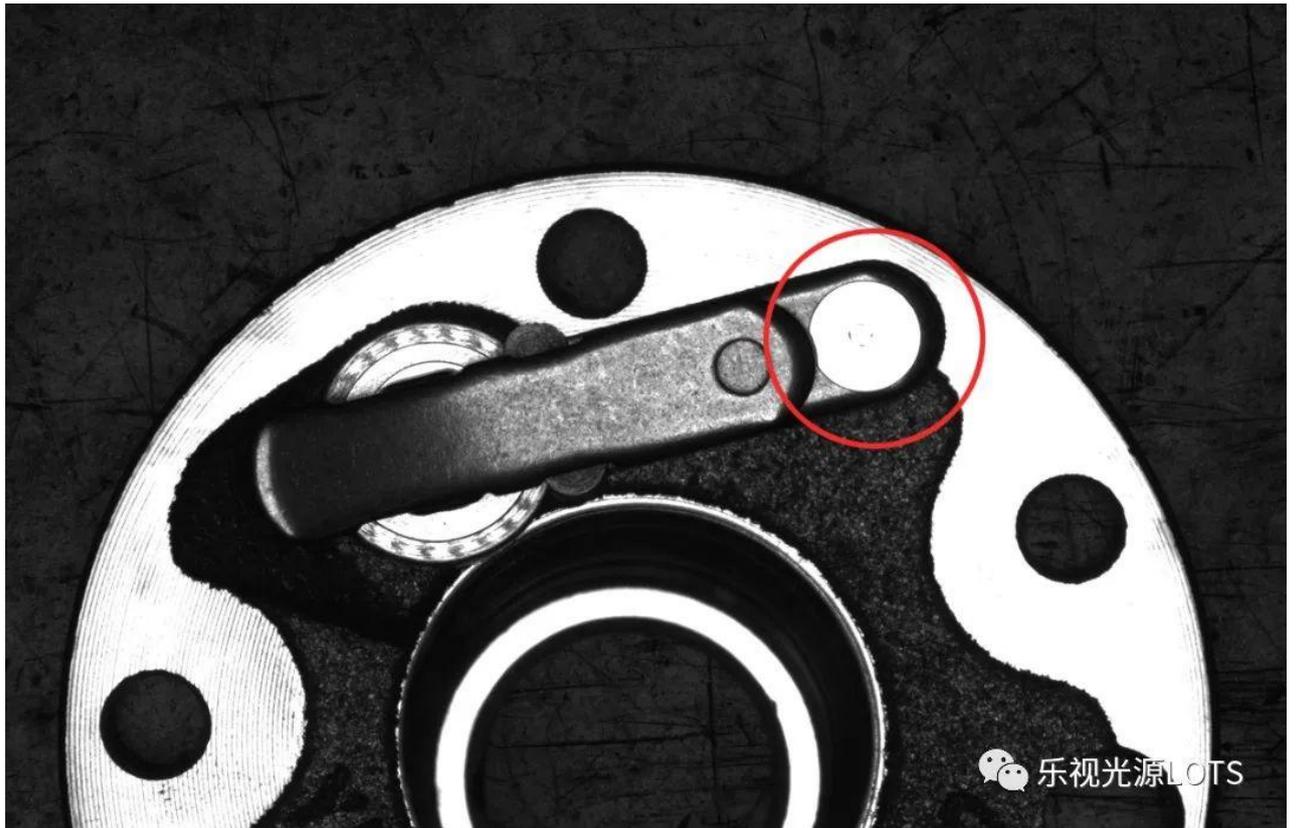
## 汽车组装铆钉检测

使用光源：LTS-4FTR300200-W

此部件较大，需要整视野都能检测到铆钉的位置，避免误判，使用回型背光源，能清晰呈现铆钉，轮廓对比度高。



实物图



案例图

5

### 汽车组件垫片检测

使用光源：LTS-4BR25030-W

需要检测出垫片有无，以及定位垫片的方向，可采用性价比高的条形光源，既满足了检测需求，在架构上也有较强的优势。



乐视光源LOTS

实物图



乐视光源LOTS

案例图

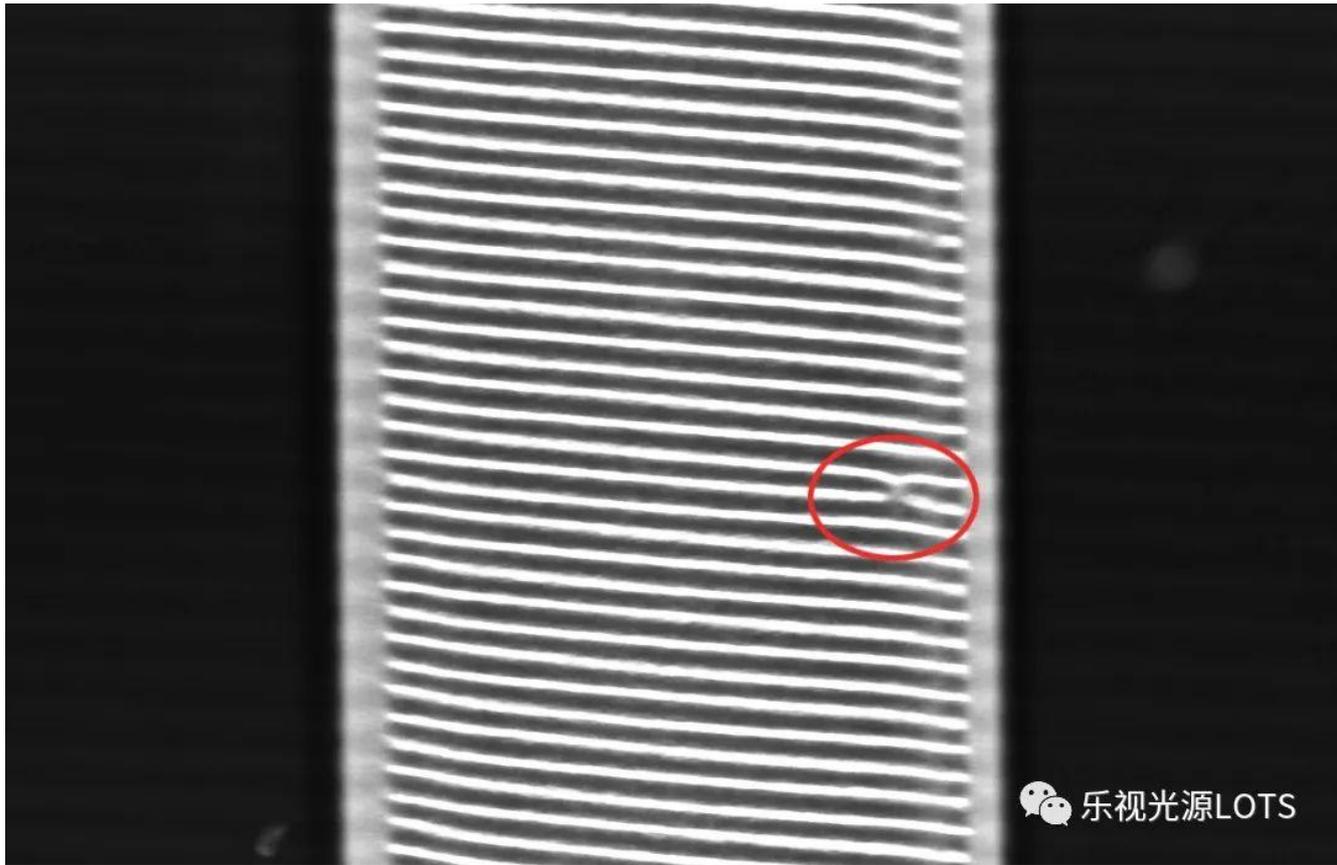
## 汽车反光条不良检测

使用光源：LTS-LFM100-W

汽车反光条在汽车上应用较多，但这类高反光物也是缺陷检测难点，使用栅格平面无影光源可良好凸显缺陷，其通过线条的变形位置来判断出缺陷。



实物图



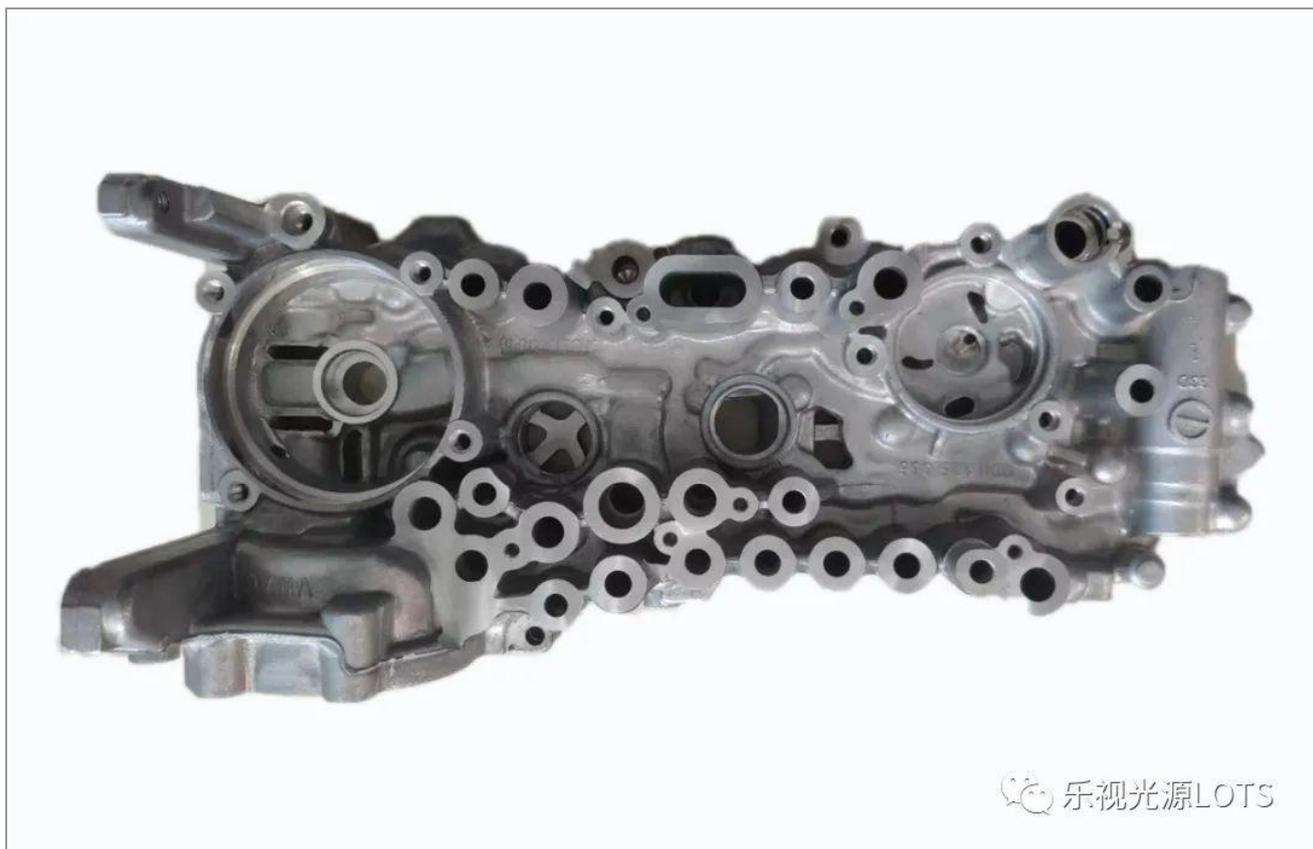
案例图

## 7

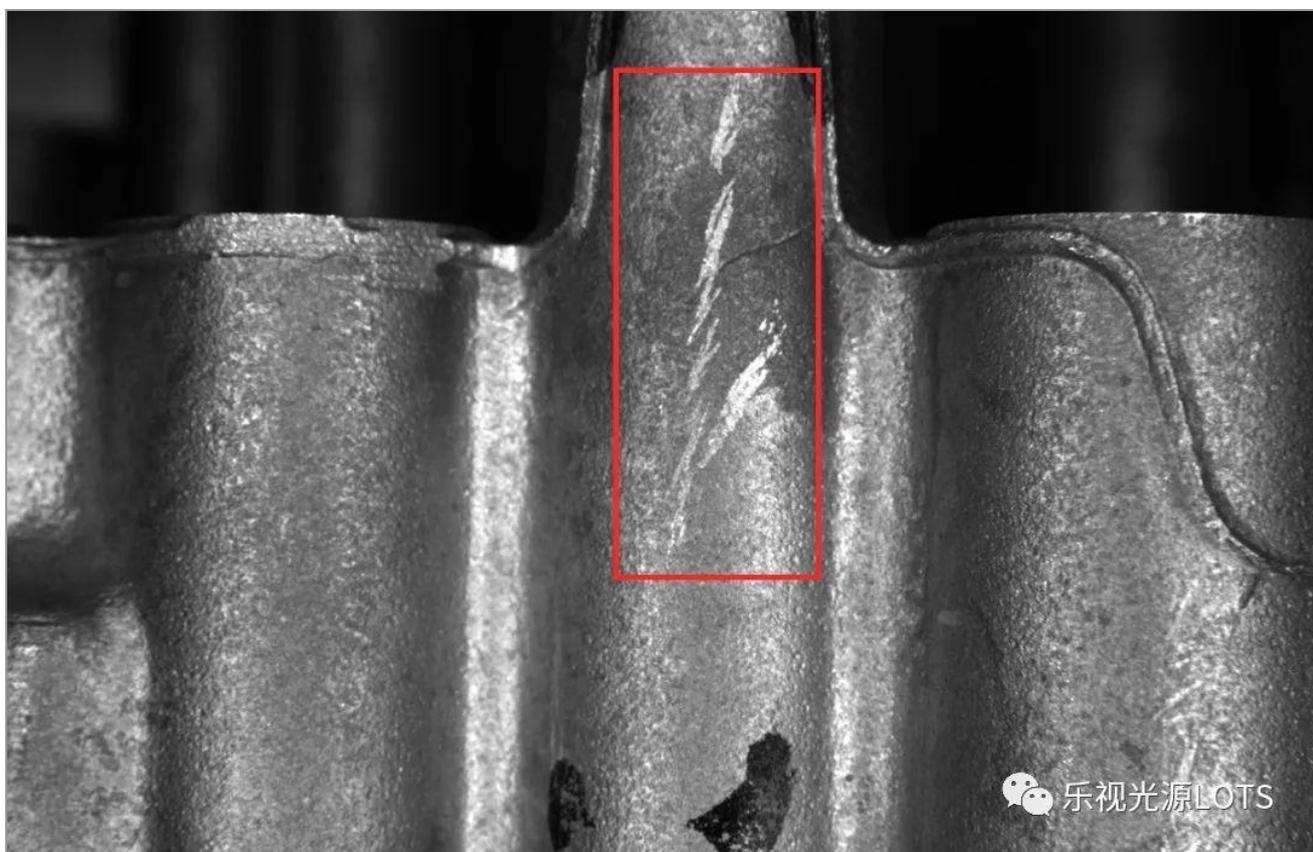
### 变速箱铸造件表面缺陷检测

使用光源：LTS-2HPR200-W

铸造件表面为磨砂，有缺陷的位置是光滑的，沙眼会呈现黑色。因铸造件都是大件，一次很难做到全检，需机械手移动光源相机多次检测，使用环形无影光源，可良好凸显其缺陷。



实物图



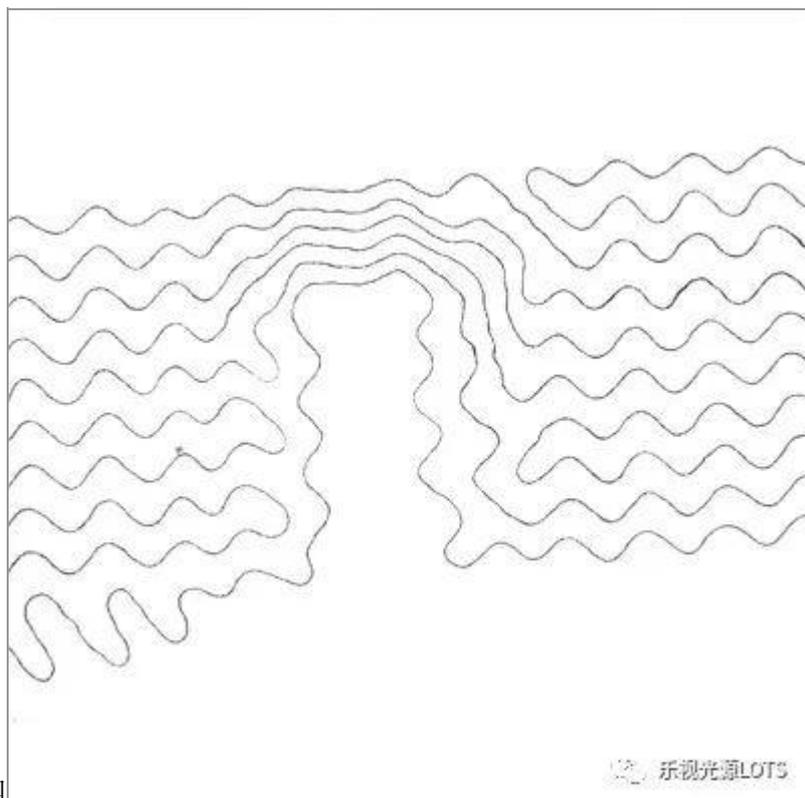
案例图

## 8

### 方向盘加热线路检测

使用光源：LTS-4FT200200-IR850

方向盘套有一层纤维层，发热导线位于纤维层中间，正面光无法检测，使用红外背光穿透纤维层，使线路清晰呈现。



实物图  
案例图

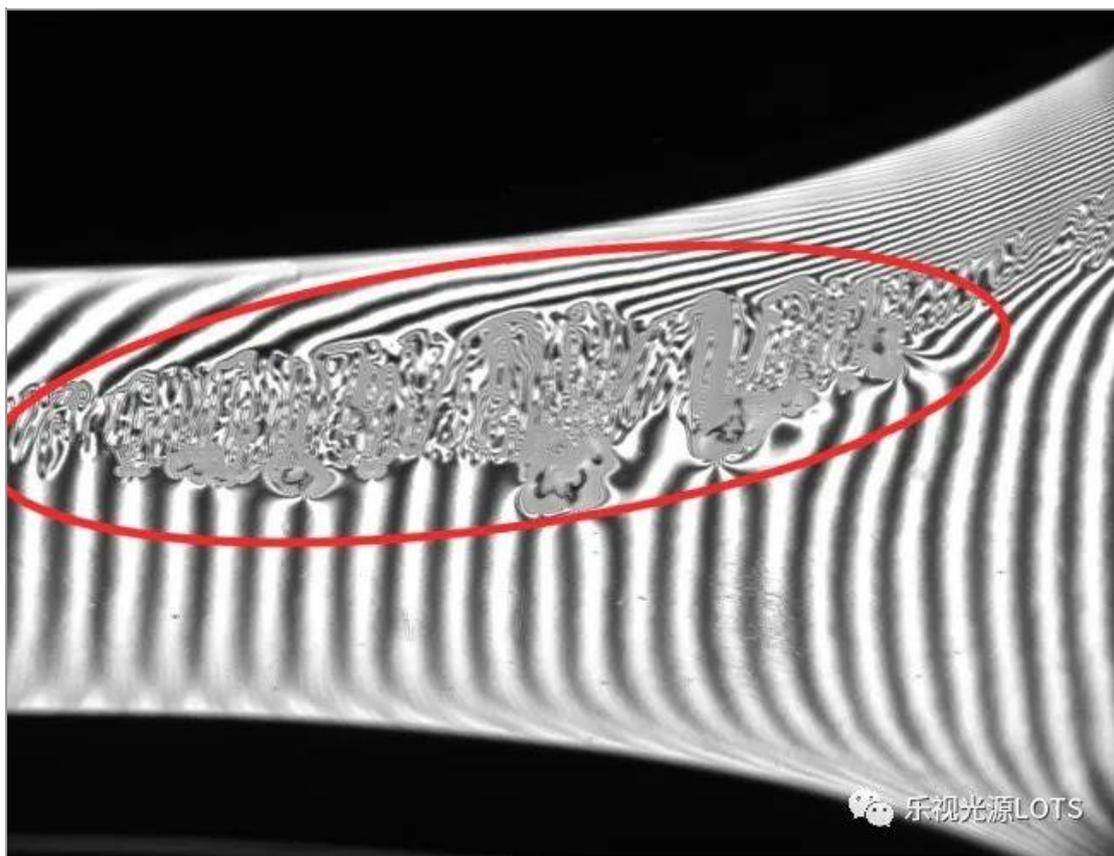
**9**  
汽车车标表面缺陷检测

使用光源：LTS-LFM100-W

汽车车标大多数都是镀铬反光产品，表面非常光滑，而且现状不规则，使用栅格平面无影光源可良好凸显缺陷，通过栅格的变形凸显出缺陷特征。



实物图



乐视光源LOTS

案例图

今天的分享到这里就结束了，感谢大家的支持，我们下期再见。