

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

圆柱电池外观缺陷检

项目背景

圆柱形锂电池是锂电池的一种，其工艺成熟,自动化程度高，产品品质稳定，成本相对较低，因此市场占有率非常高,应用范围比较广泛。而在生产过程中，电池表面不可避免地会出现各种缺陷，影响产品的质量以及电池组的装配。

目前电池的表面缺陷主要依靠人工检测，而人工检测效率低，漏检率高，难以满足自动化生产的需求。因此，为了提高圆柱电池检测的速度和准确率，华汉伟业针对圆柱电池的外观缺陷检测，柔性化定制了圆柱形锂电池端面缺陷机器视觉缺陷检测的方案。

一、检测难点

将圆柱形电池金属外壳包裹在乙烯基涂层中之前，需要先检测其表面缺陷。检测系统必须能够接受电池外壳的正常变化和微不足道的异常，同时识别出所有严重划痕，因为每个缺陷的大小和形状都略有不同，所以使用传统的以规则为基础的视觉算法对这种检测进行编程的效率很低。另外，电池的圆柱形状有时会渲染成模糊且未聚焦的图像，使检测更加复杂。

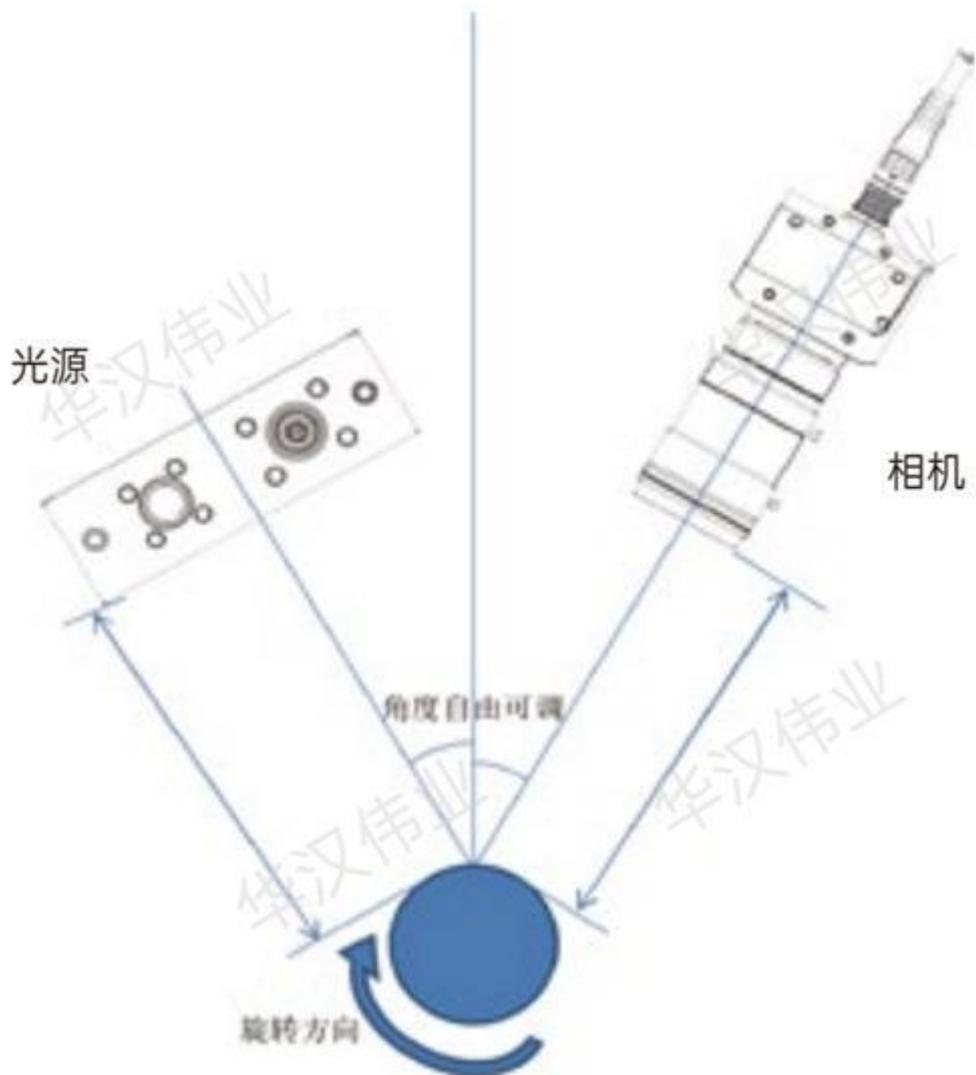
二、检测项目

圆柱电池壳体侧面：大面积大凹坑、线性瑕疵、划痕、暗块、生锈、水渍、脏污等。



三、检测方案

华汉 2.5D+AI 深度学习检测方案；



图片发布者：深圳市华汉伟业科技有限公司

四、检测结果

1、华汉伟业柔性化定制的解决方案，能够准确定位圆柱形电池侧面、顶部和底部的表面缺陷和异常，同时忽略不相关的变化。2.5D+AI 的软件能精准地识别出损坏的电池外壳，提高了制造商的检测精度并减少了浪费。

2、可稳定检测 0.4mm 以上的不良，漏判率为零，误判率 $\leq 0.1\%$ 。

