

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

汽车零配件视觉检测与测量

行业：汽车行业，零部件运输

项目：汽车零配件视觉检测与测量

方案背景

随着工业制造智能化的发展，国内外的众多汽车厂商已开始着力于推动汽车智能自动化产线的建设，以降低汽车生产的人工成本，提高汽车的生产效率和生产品质。机器视觉技术作为智能自动化产线建设的重要内容，已经被广泛应用到汽车生产制造的各个环节，例如汽车零部件的抓取与运输、零部件的尺寸及外观质量检测、装配检测等。

汽车制造的各个环节涉及大量零部件的加工与运输，对于传统设备方案，需要大量人员参与，并且无法做到 24 小时连续工作以及高可靠性的质量控制。为此，可以引入机器人视觉引导方案，对于传统需要人工完成的流程，可以以相机作为定位部件，机器人作为执行机构来实现，以此提升汽车生产流程的效率和可靠性。

方案概述

为了实现自动化零件运输的整个流程，大恒图像开发了一套自动识别零件位姿和抓取姿态，生成机器人抓取轨迹的算法，机器人为 ABB IRB1200 5/0.9 机器人。

其中，图像采集部分采用了 3D 结构光相机 PhoXi 3D Scanner，该相机支持千兆以太网数据传输，无需相对运动即可获取物体的 3D 信息，保证数据快速稳定的获取；

图像处理部分基于 Halcon 开发，实现稳定准确的定位功能，并且为后续功能扩展提供了极大的方便。

方案优势

- 支持零件的模板导入和抓取训练
- 支持零件的 360 度位姿识别
- 支持混杂零部件定位，能够实现零件分拣
- 支持抓取和拍摄并行，在抓取过程中完成拍摄
- 支持各种颜色和非透明及镜面材质的零件
- 支持部署到双机器人或双臂机器人系统中

方案展示

