

李一

男 | 18436039735 | 3586959776@qq.com

2年工作经验 | 求职意向：图像算法

个人优势

拥有两年工业机器视觉一线实战经验，能独立承担从方案设计、硬件选型、打光调试到软件开发、现场交付的全流程工作。擅长解决精密测量、缺陷检测、视觉引导等复杂工程问题，注重系统稳定性与精度优化。适应性强，能胜任现场调试与出差任务。

工作经历

超微（深圳）视觉智能技术有限公司 图像算法

2024.03-2026.03

- 独立负责工业视觉项目全流程落地，包括方案设计、软件开发、硬件调试、现场联调与验收交付。
- 基于VisionPro/VisionMaster平台，开发定位、精密测量、缺陷检测、二维码识别等算法。
- 优化图像采集与预处理流程，解决产品反光、材质复杂、微小缺陷难识别等现场工程问题。
- 负责项目稳定性与精度优化，确保满足产线节拍与质量管控要求。

项目经历

硬件选型与安装方案设计

至今

手机塑胶外壳组装缝隙宽度测量项目

至今

- 项目要求：对手机塑胶外壳上下盖组装后的缝隙宽度进行非接触式精密测量，监控组装质量，确保美观和防水性能。测量精度要求 $\pm 0.02\text{mm}$ 。
- 技术方案：采用VisionPro开发，使用CogPMAAlignTool定位外壳；使用CogCaliperTool在缝隙两侧边缘进行多点搜索，精确
- 硬件配置：500万像素彩色相机，搭配条形光源，采用低角度侧向照射，使缝隙内部形成阴影，与外壳亮部形成鲜明对比，便于边缘检测。
- 负责工作：
- 硬件选型与安装方案设计，确定相机、镜头、光源的具体参数与安装位置。
- 开发完整的VisionPro检测程序，实现产品自动定位、多点缝隙宽度测量、数据分析和超差报警功能。
- 现场调试光源角度和相机参数，优化图像质量，确保测量精度稳定在 $\pm 0.02\text{mm}$ 。
- 与产线对接，实现检测结果实时反馈，并完成系统验收交付。
- 项目成果：实现自动测量、超差报警与数据趋势分析，测量精度稳定在 $\pm 0.02\text{mm}$ ，成功替代人工检测。

螺钉尺寸与螺纹缺陷检测项目

至今

- 项目要求：对螺钉的头部直径、长度、螺纹区域有无烂牙、划伤等进行自动化视觉检测，替代人工抽检，提高效率和一致性。尺寸测量精度要求 $\pm 0.02\text{mm}$ ，缺陷检测灵敏度要求 0.05mm 。
- 技术方案：采用VisionPro双路处理，使用背光和正面光分别拍摄轮廓和表面；使用CogCaliperTool测量轮廓尺寸；使用CogBlobTool和CogEdgeTool检测螺纹及头部缺陷。
- 硬件配置：500万像素全局快门工业相机，结合背光源和环形光源组合照明。背光源用于产生高对比度轮廓图像，环形光源用于照亮表面，凸显纹理与缺陷。
- 负责工作：
- 负责双光源分时照明方案设计，通过PLC控制实现背光与正面光的自动切换拍摄。

- 开发双路图像处理算法，分别实现尺寸精密测量和表面缺陷检测功能。
- 负责光源控制逻辑、算法参数调试、PLC通信联调及CPK统计分析。
- 现场调试系统稳定性，解决运动拍摄中的图像模糊问题，优化检测节拍。
- 项目成果：实现全自动检测与分拣，尺寸测量精度±0.02mm，缺陷检测灵敏度0.05mm，漏检/误检率达标，大幅提升检测效率与一致性。

手机电池二维码与外观缺陷检测系统

至今

- 项目要求：产线高速检测，实现二维码识别率>99.9%，缺陷检测灵敏度0.1mm，数据上传MES，满足生产线电池信息可追溯及外观质量管控需求。项目周期6-8周。
- 技术方案：VisionPro全流程开发。配置CogAcqFifoTool实现自动触发采集；进行图像灰度化、去噪、二值化等预处理；使用CogIDTool解码二维码；使用CogBlobTool和CogEdgeTool检测表面划痕、凹坑、污渍等缺陷。
- 硬件配置：海康威视MV-CA050-10GC相机、MVL-HF0624M-10MP镜头、OPT-RI系列环形光源。采用低角度环形光打光方式，减少反光干扰，凸显二维码条空对比和微小缺陷阴影。
- 负责工作：
 - 独立负责项目全流程，从前期硬件选型、采购对接、现场勘察到安装部署全程主导。
 - 开发完整的图像预处理流程和检测算法，优化二维码解码参数，提升识别率至99.9%以上。
 - 独立完成硬件参数调试，包括相机曝光、对焦、光源角度调整，解决反光干扰问题。
 - 实现系统与PLC的通信联调（TCP/IP协议），控制分拣机构动作，并将检测数据实时上传至MES系统。
 - 主导现场试运行，针对产线实际工况优化系统稳定性，解决各类异常问题，最终完成项目验收。
- 项目成果：系统稳定运行，6-8周内独立完成交付，实现自动OK/NG判定、分拣、数据记录与全流程追溯，满足产线高速检测要求。

4. 电池焊接位置引导与焊后检测项目

- 项目要求：引导焊接头精确移动至电池极耳的待焊接位置，并在焊接完成后，检测焊点质量（如位置、大小、有无虚焊、爆点）。引导定位精度要求±0.1mm，焊点直径测量精度要求±0.05mm。
- 技术方案：基于VisionMaster开发。引导流程使用"边缘查找"、"直线查找"模块定位极耳边缘和末端；焊后检测使用"Blob分析"模块检测焊点区域，测量其面积、位置。
- 硬件配置：双相机系统（一个用于引导，一个用于检测）+蓝色环形光源。蓝色光能增强金属边缘对比度，使极耳定位更准，同时使焊点与基材呈现良好灰度差。
- 负责工作：
 - 负责双相机系统的安装、标定，确保引导相机与检测相机的坐标系统一致。
 - 开发视觉引导算法，实现极耳末端位置的精确计算，并通过通信接口将坐标发送给焊接机器人。
 - 开发焊后检测算法，在预设ROI内自动识别焊点，测量其位置偏移量和面积大小。
 - 与机器人调试工程师协作，完成"引导-焊接-检测"全流程联调，优化系统响应时间。
 - 设计数据记录方案，保存每批次产品的引导坐标、焊点质量数据，便于质量追溯。
- 项目成果：实现"引导-焊接-检测"全自动闭环，引导定位精度±0.1mm，焊点直径测量精度±0.05mm，提升焊接精度与产品良率。

教育经历

燕京理工学院

本科

自动化

2021-2025

专业技能

视觉平台：精通VisionMaster，熟练使用VisionPro，能独立完成定位、测量、识别、缺陷检测的全流程开发。

开发能力：掌握C#编程

硬件与光学：熟悉工业相机、镜头、光源选型，精通低角度光、背光、环形光、条形光等打光方案设计。

工程落地：能独立完成系统标定、图像预处理、现场调试与项目交付。

核心工具：熟练应用模板匹配、卡尺测量、Blob分析、边缘检测、二维码解码、手眼引导、缺陷分割等算法工具。