

个人简历

姓 名： 张畅
年 龄： 23
求职意向： 机器视觉工程师

电 话： 150 3799 2624
邮 箱： 1400845133@qq.com



教育背景

2021.07-2025.06

郑州科技学院

计算机科学与技术(本科)

职业技能

- 熟悉 C# 及 .NET Framework, 掌握面向对象、委托、事件、异常处理及多线程编程, 能够联合视觉软件进行二次开发。
- 熟悉 WinForms、WPF 工业视觉上位机开发, 了解 MVVM 和模块化开发方式, 能够实现图像显示、状态监控、参数配置、配方切换、结果查询及报警提示等功能。
- 熟悉 HALCON、VisionPro、VisionMaster 等主流机器视觉平台的视觉流程搭建与调试, 了解 HALCON 与 VisionMaster 深度学习算法, 能够通过 C# 调用相关 SDK 完成图像采集、算法检测、结果显示。
- 熟悉机器视觉常用图像处理方法, 包括滤波、灰度变换、阈值分割、形态学、连通域分析、边缘提取及轮廓处理, 能够完成模板定位、Blob 分析、几何测量、缺陷检测、OCR 识别及颜色判别等视觉任务。
- 掌握九点标定、十二点标定及棋盘格标定, 了解 Eye-in-Hand、Eye-to-Hand 手眼标定方式, 能够完成像素坐标与机械坐标之间的转换。
- 熟悉视觉系统精度评估方法, 能够根据像素精度、重复精度及测量误差评估视觉方案, 并通过畸变校正和坐标补偿提高检测精度。
- 掌握工业视觉硬件选型方法, 能够根据产品尺寸、视野、工作距离、检测精度及生产节拍, 完成工业相机、镜头和光源的选型及打光测试。
- 熟悉 TCP 客户端与服务端、Modbus TCP/RTU、串口通信及西门子 S7 通信, 能够完成视觉系统与外围设备的数据交互。
- 熟悉 CSV 文件读写及 MySQL 数据库基本操作, 能够完成产品配方、检测结果、运行日志和图片路径的存储与查询。
- 具备英语四级、网络与信息安全管理员高级工证书, 持有 C1 驾驶证, 3 年驾龄, 可适应项目现场调试及出差。

工作经历

2024.6-2026.8

西安敏视智能科技有限公司

机器视觉开发工程师

主要职责:

负责机器视觉项目开发落地, 涵盖需求分析、方案设计、硬件选型及算法研发, 包括图像预处理、定位测量、OCR 识别、缺陷检测等; 基于 VisionMaster、VisionPro、Halcon 等平台完成算法优化, 实现相机采集、运动控制; 完成现场标定、解决光照干扰等问题, 保障系统稳定高效运行, 并输出测试报告, 配合完成设备交付。

手机 FPC 排线视觉引导对位贴合系统 (VisionMaster)

项目背景：针对手机主板 FPC 连接器自动扣合工序，采用下视主板定位与上视 FPC 姿态检测双视觉方案，分别获取主板 Connector 及吸取后 FPC 端子的实际位姿，计算 X/Y/ θ 偏差，引导 XY θ Z 模组完成自动对位与扣合。

检测需求：

- 1.对位精度：**实现 FPC 端子与主板 Connector 的 X/Y/ θ 定位，视觉重复定位 ≤ 0.05 mm。
- 2.生产效率：**单次视觉采集及处理时间 ≤ 300 ms，整机设计节拍约 6~8 s/端。
- 3.检测稳定性：**降低 Connector 金属反光、FPC 翘曲、吸取偏移及运动滑移对定位精度的影响。
- 4.系统功能：**实现 FPC 自动取料、双视觉定位、XY θ 补偿、力控扣合、异常报警及数据追溯。

项目职责：

- 1.硬件选型：**采用两台 5 MP 黑白面阵相机，下视工位配置小视野远心镜头定位主板 Connector，上视工位采用低畸变镜头检测 FPC 吸取姿态，配合漫射同轴光、XY θ Z 运动模组、真空吸嘴、微浮动机构及力传感器完成取料与扣合。
- 2.VisionMaster 检测流程：**通过模板匹配完成主板 Connector 与 FPC 端子粗定位，结合位置修正、边缘查找及直线拟合获取中心坐标和旋转角度，并通过匹配分数、尺寸及边缘质量完成定位结果筛选。
- 3.标定与补偿：**完成上下相机九点标定及 θ 轴旋转中心标定，建立视觉坐标与机械坐标转换关系，根据主板 Connector 位置与 FPC 吸取偏差计算 X/Y/ θ 补偿量，引导运动模组进入预扣合位置。
- 4.C#系统集成：**使用 C#和 WinForms 开发视觉上位机，通过 VisionMaster 二次开发接口完成双相机采集、视觉流程调用、参数及配方管理、结果显示，并集成 PLC、运动控制、真空及力传感器信号，实现状态联动、异常报警及装配数据追溯。

手机微型电机点胶缺陷检测及正运动剔除系统 (VisionMaster)

项目背景：针对手机微型电机自动点胶工序，采用单相机一次检测 2 个治具共 10 个产品，实现多胶、少胶、断胶、拉丝拖尾及无胶检测；根据每个产品结果汇总对应治具状态，当治具存在 NG 产品时，通过 XYZ 吸嘴机构自动吸取整个 NG 治具并搬运至不良品区域。

检测需求：

- 1.检测精度：**一次完成 2 个治具、10 个产品点胶质量检测，目标最小稳定检出缺陷 0.3 mm，视觉采集、处理及结果输出不超过 0.5 s。
- 2.检测稳定性：**降低透明胶反光、背景亮度不均及治具重复定位偏差对检测稳定性的影响。
- 3.系统功能：**实现 10 个产品独立判定、NG 治具定位、自动吸取剔除、图像保存及检测数据追溯。

项目职责：

- 1.硬件选型：**采用 20 MP 黑白 GigE 面阵相机、25 mm 大靶面高分辨率镜头及双侧大尺寸白色漫射条形光，通过交叉偏振降低透明胶及金属治具高光；使用正运动 ECI2408 控制 XYZ 吸嘴模组。
- 2.标定与定位：**完成视野、工作距离及物方分辨率计算，采集九点与机械平台坐标进行手眼标定，建立视觉坐标到运动平台 XY 坐标的二维标定关系；使用 VisionMaster 模板匹配和位置修正，使 10 个产品 ROI 随治具平移、旋转动态跟随。
- 3.VisionMaster 检测流程：**通过灰度处理、动态阈值、形态学及 Blob 分析提取胶路区域，结合胶路面积、宽度、连续性及允许区域判断多胶、少胶、断胶和无胶，并对允许胶路外围异常区域分析实现拉丝和拖尾检测。
- 4.NG 剔除联动：**汇总每个治具内 5 个产品结果，生成治具 OK/NG 状态及抓取基准坐标；C#通过 ZMotion SDK 控制 ECI2408 完成 XY 定位、Z 轴下降、真空吸取、抬升及 NG 区搬运，并确认真空和到位信号。
- 5.C#系统集成：**使用 C#和 WinForms 开发上位机，通过 VisionMaster 二次开发接口完成视觉流程调用、参数

与配方管理、检测结果显示和 NG 图像保存，同时集成运动控制、PLC 通信、报警及日志。

QFP 封装 IC 芯片外观及引脚缺陷检测系统 (HALCON)

项目背景：针对 IC 封装后，采用单台 12 MP 面阵相机配合顶部漫射光和底部背光两次成像，实现 Mark 字符、塑封体外观及四边引脚缺陷检测。

检测需求：

1.检测内容：实现 Mark 字符、塑封体缺角和污渍检测，并完成缺 Pin、平面弯 Pin、Pin Pitch、引脚长度、宽度及位置偏移检测。

2.成像要求：降低塑封体、激光字符及金属引脚反光影响，两帧图像采集、处理及结果输出 ≤ 1.5 s。

项目职责：

1.硬件选型：采用 12 MP 黑白面阵相机、小视野远心镜头及顶部漫射光，配置高均匀背光，检测后按 OK/NG 结果完成分选。

2.标定与定位：完成 FOV、物方分辨率及相机标定；通过 HALCON 模板匹配获取芯片 X/Y/ θ ，结合位置修正使字符、塑封体及四边 Pin 检测 ROI 动态跟随。

3.外观与字符检测：顶光图像通过 OCR、Blob 及轮廓分析完成 Mark 字符、塑封体缺角、崩边及明显污渍检测。

4.引脚检测：背光图像通过阈值分割、边缘查找及几何测量，对四边 Pin 排序并计算数量、Pitch、长度、宽度及位置偏移，实现缺 Pin 和平面弯 Pin 判定。

5.C#系统集成：使用 C#和 WinForms 开发视觉上位机，实现 HALCON 流程调用、参数配置、结果显示、NG 图片保存及 PLC 通信。

苹果锂电池三帧补偿表面缺陷检测系统 (HALCON)

项目背景：面向连续运动锂电池产线，采用单台 12 MP 全局快门相机采集白色明场及左右低角度蓝光三帧图像，实现划痕、脏污、凹坑和压痕检测，并联动 NG 剔除。

检测需求：

1.检测精度：检测宽 ≥ 0.20 mm、长 ≥ 1.0 mm 划痕，直径 ≥ 0.30 mm 脏污、 ≥ 0.50 mm 可见凹坑及面积 ≥ 4 mm² 压痕。

2.检测稳定性：降低连续运动三帧错位、表面反光及文字封边结构造成的误检。

3.生产效率：算法处理时间 ≤ 220 ms，产线 CT ≈ 1.0 s/件，图像或配准异常时禁止 OK 放行。

项目职责：

1.硬件选型：采用 12 MP 全局快门 10GigE 黑白相机、25 mm 低畸变镜头，FOV 约 150 $\times$ 112.5 mm；配置白色漫射光及左右蓝色低角度条光，通过编码器触发三帧采集并同步频闪。

2.标定与配准：完成 FOV、工作距离、物方分辨率及运动模糊计算，完成几何标定和三路光照校正；基于 HALCON 完成三帧绑定、模板定位、编码器粗补偿及亚像素配准，并进行配准质量判断。

3.缺陷检测：采用 lines_gauss、dyn_threshold、方向光差分及多尺度背景差，实现划痕、脏污、凹坑和压痕检测。

4.优化策略：建立动态检测 ROI 及文字、封边屏蔽区域，并完成多分支缺陷结果融合与 OK/NG 判定。

5.C#系统集成：使用 C#和 WPF 开发上位机，实现配方管理、图像保存、结果查询、报警、PLC 通信及 NG 剔除。

个人评价

动手能力强，注重实践验证：做视觉项目时，从相机选型到光源角度，能快速定位并解决硬件与算法配合中的实际问题。

责任心强，主动担当：项目上线期间自觉跟进产线运行状态，遇到异常第一时间到场排查，不回避问题，能协调资源快速修复，保障检测设备长期稳定运行，不影响客户产能。

善于沟通，注重共识达成：能有效对接产线操作工、设备维护、工艺等多方人员，理解业务需求，同时将技术问题清晰解释给非技术人员，减少反复沟通，推动方案顺利落地。

学习速度快，注重实效落地：面对如深度学习，能主动查阅文档、快速验证，做到边学边用，确保技术难点不会成为项目推进的瓶颈。

严谨细致，数据驱动决策：在标定、精度测试等环节反复校验，遇到误判案例深入回溯根因，调整阈值、光源等参数，不放过微小偏差，确保检测结果的可靠性与一致性，经得起产线长期抽检验证。