

连接器检测方案

AI视觉引导 | 自动化集成 | 高效作业

2025.07.10 检测节拍: 1s

目录

- 项目描述
- 项目验证
- 评估结果&注意事项
- 配置清单
- 售后服务

项目描述

1 方案概述

本方案采用多相机协同检测技术，实现连接器的全面质量检测，包括Pin针直线度、角耳完整性、注水口状态及堵孔检测。

- 应用场景：电子元件生产线
- 检测对象：3种规格连接器
- 核心功能：多维度质量检测

2 技术参数

检测精度 0.5mm	机械定位误差 1mm	拍照方式 静止拍摄
通信方式 以太网	检测节拍 1s	是否提供样品 是

3 应用场景

连接器检测场景

- 连接器检测现场示意图 - 系统将安装于生产线末端，实现自动化检测

项目验证

1 方案布局

系统布局图

图1：系统布局示意图 (单位: mm)

布局说明

- 系统采用多相机协同检测，包含6台相机和多种光源
- 相机工作距离10mm~240mm，满足不同检测需求
- 光源采用同轴和环形组合，确保最佳成像效果
- 控制柜集成光源控制器和工控机，便于操作

2 相机选型

相机参数图

图2：相机工作距离与视场关系

参数项	规格
单像素精度	0.007mm/1920pixel
视野大小	13mm*9.75mm

3 工作流程



流程说明：

系统采用多相机协同检测技术，通过不同角度和光源组合实现全面检测。单工位检测周期≤1秒，满足生产线节拍需求。

评估结果&注意事项



环境要求

风险提示

现场光照不均可能导致检测结果不准确。

应对措施

- 安装专用工业光源，确保光照均匀
- 设计遮光罩，避免环境光干扰
- 算法优化，增强抗干扰能力



机械安装

风险提示

定位精度不足可能导致检测偏差。

应对措施

- 采用高精度定位装置
- 安装限位开关，提供安全保护
- 定期校准，保证长期稳定性



物料要求

风险提示

连接器表面污渍可能影响检测结果。

应对措施

- 前期对连接器进行清洁处理
- 算法优化，适应一定污渍情况
- 制定清洁维护标准

评估结论

本方案采用的多相机协同检测技术能够满足连接器检测的精度和节拍要求，系统布局合理，工作流程顺畅。在满足环境要求和机械安装精度的前提下，可实现稳定可靠的自动化检测。建议在项目实施前进行现场环境勘测，确保安装条件符合要求。

配置清单

系统硬件配置

图3：系统硬件配置示意图

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	相机	ZR-M020-GG3-OP	个	6	-
2	镜头	ZR-CDP5028-OP	个	2	-
3	光源	ZR-C050W-OP	个	2	-
4	光源控制器	OPT-DPA2024E-8	个	1	-
5	工控机	i7-6700+16G+512G + 网卡 6 口	台	1	-
6	显示器	19 寸	台	1	-

售后服务

服务内容

- 上线初期派专人全程跟踪
- 提供现场人员培训指导
- 设备交付后提供一年免费维护

联系方式

服务热线 0535-2162897

电子邮箱 image@ytzrtx.com

官方网站 www.ytzrtx.com

公司地址 山东省烟台市经济技术开发区泰山路86号内1号