

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，满足高效、精准的自动化需求。

- 应用场景：自动化生产线
- 操作对象：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



连接器检测现场示意图 - 系统将安装于图示生产线末端，实现自动化检测

项目验证

1 方案布局



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个相机和多种光源
- 相机工作距离10mm~240mm，满足不同检测需求
- 光源采用同轴光源和环形光源组合

2 相机选型



图2：相机工作距离与视场关系

参数项	规格
相机数量	6
检测能力	Pin针直线度、角耳、注水口、堵孔
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质量检测。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

评估结果

测试需求	是否提供样品	可检测性	准确度预估	难度
Pin针直线度	是	是	99%	☆☆☆
连接器角耳	是	是	99.9%	☆☆
喇叭堵孔	是	是	99.9%	☆
注水口毛刺	否	是	98%	☆☆☆☆☆

项目风险

风险提示
Pin针检测时定位可能有垂直倾斜，影响检测精度。

风险提示
背景干扰可能影响检测准确性。

解决措施

应对措施
提高来料定位精度，优化检测算法。

应对措施
优化光源布置，减少背景干扰。

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	镜头	BX-T0.5X65	个	4	-
4	光源	ZR-CO50W-OP	个	2	-
5	光源	ZR-RI9030W-OP	个	3	-
6	光源	OPT-FL3022W	个	1	-
7	光源控制器	OPT-DPA2024E-8	个	1	-
8	相机线缆	3米	套	6	-
9	软件授权	SH8-PRO-USB	件	1	-
10	工控机	i7-6700+16G+512G + 网卡 6 口	台	1	-
11	显示器	19寸	台	1	-
12	键鼠	罗技	套	1	-