

目录

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

01 项目描述

1 方案信息

- 检测要求: 表面划伤检测
- 产品种类: 1
- 检测精度: 0.8mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s): 0
- 产品大小: 50*30mm

02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

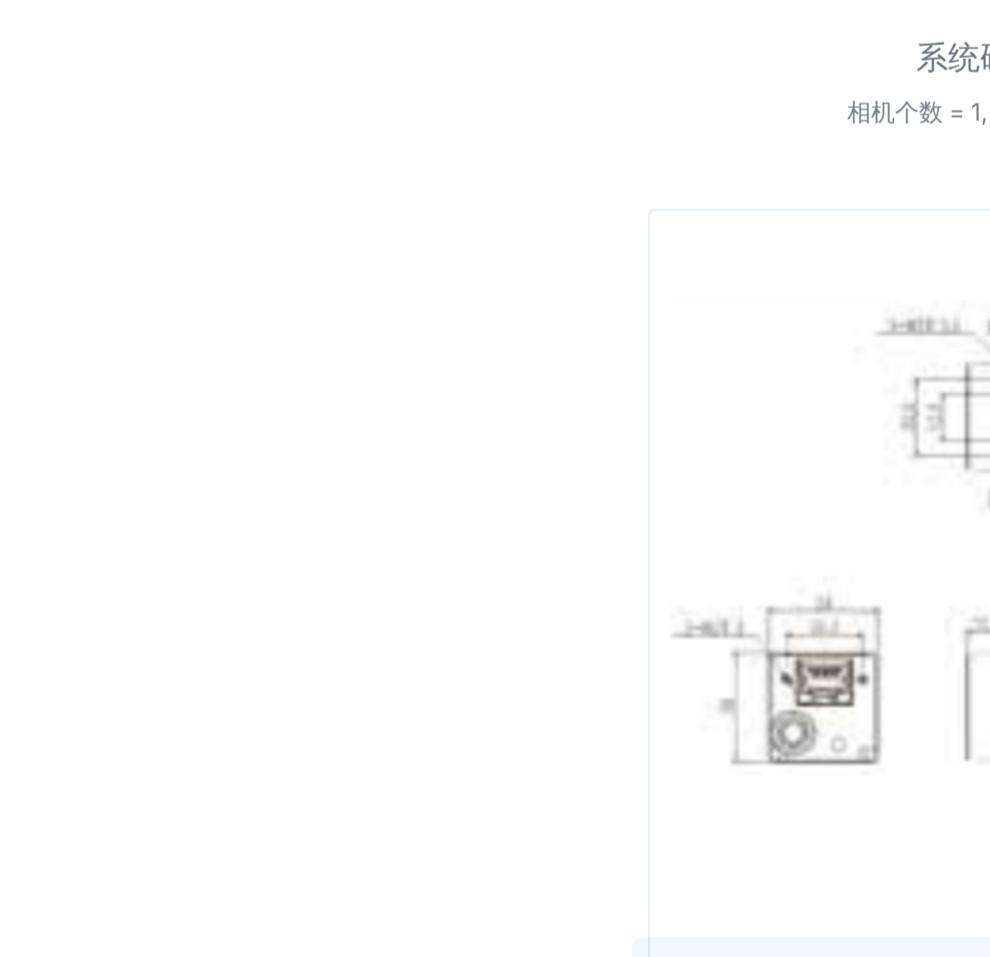
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



核心参数表

参数项	参数值
型号	A5031M/CG300
相机类型	面阵相机
相机接口类型	GigE POE
相机像素	640 × 480
镜头型号	MVL-HF028M-6MPE
光源型号	OPT-RUI14

03 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

透明材质反光可能导致检测误判

解决方案

采用环形背光均匀照明，降低反光干扰

相机安装

风险点

镜头清洁度不足影响成像质量

解决方案

定期使用无尘布和专用清洁液维护镜头

物料一致性

风险点

物料颜色/透明度波动影响检测稳定性

解决方案

增加自动颜色校准模块，适应物料变化

04 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图

相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1



镜头尺寸图



光源尺寸图

2 详细配置单

计价单及清单

3 详细配置单

计价单及清单

4 详细配置单

计价单及清单

5 详细配置单

计价单及清单

05 逻辑流程

程序结构

逻辑流程

图像采集

预处理: 使用高分辨率工业相机配合环形背光，确保透明材质表面划痕的对比度

ROI裁取: 调整镜头焦距主体区域

表面去噪检测: 消除环境光干扰与透明基材的对比

使用轮廓分割模块

数据准备: 采集不含划痕的透明划痕玻璃片图像 (建议20~30张OK图+20~50张NG图)

标注工具: 使用画笔工具标注划痕位置

掩膜处理: 将盖镜片边缘反光区域

训练参数: 1024x768 (保证0.8mm缺陷可识别)

输入尺寸: 1024x768 (保证0.8mm缺陷可识别)

数据增强: 启用旋转($\pm 15^\circ$)、亮度60件/分钟结果处理: 布局计算, 计算大小为0.8mm $\pm 0.2mm$ 的缺陷

训练: 训练长度: 10000张, 训练批次: 100

通过TCP/IP协议输出NG/OK信号至PLC

通过TCP/IP协议输出NG/OK信号至PLC

06 售后服务

服务承诺

提供24小时技术支持服务

48小时内响应现场技术问题

免费提供软件升级服务

联系方式

服务热线: 0535-2162897

电子邮箱: image@ytztx.com

官方网站: www.ytztx.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。