

目录

- 项目描述
- 评估结果
- 配置清单
- 检测程序操作指导
- 售后服务

① 项目描述

1 方案信息

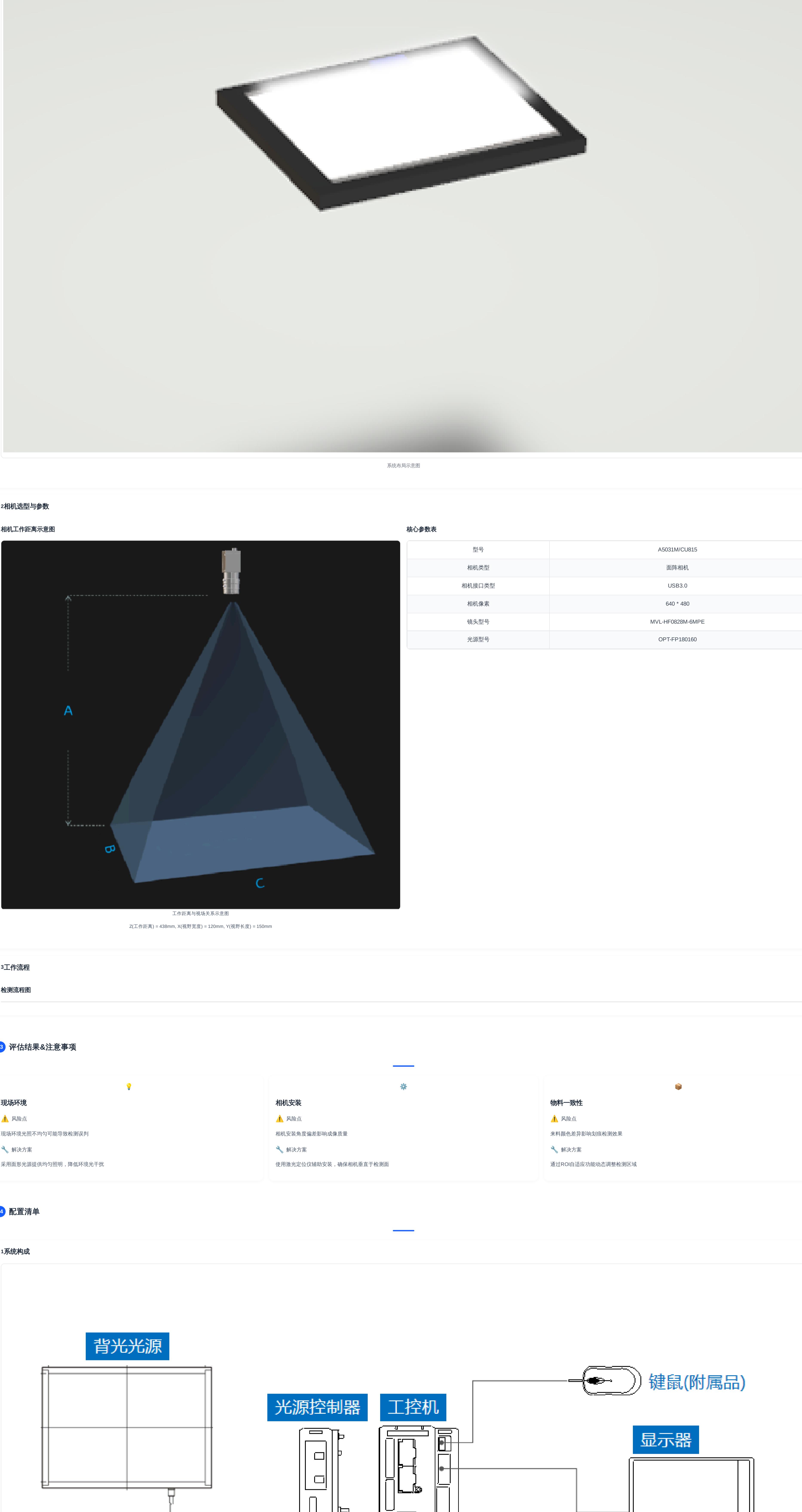
- 检测要求: 表面划痕检测
- 产品种类: 1
- 检测精度: 0.8mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测工件运动速度(m/s): 0
- 产品大小: 150*120mm

2 应用场景

黑色金属外壳表面划痕检测，适用于固定式物料检测场景，满足60pcs/min的生产节拍要求。

② 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

2 相机选型与参数

相机工作距离示意图



核心参数表

型号	A5021MCU815
相机类型	面阵相机
相机接口类型	USB3.0
相机像素	640 * 480
镜头型号	MVL-HF0828M-6MPE
光缆型号	OPT-FP180160

3 工作流程

检测流程图

③ 评估结果&注意事项

现场环境

- 风险点: 现场环境光线不均可能导致检测误判
- 解决方案: 使用激光定位仪辅助安装，确保相机垂直于检测面

相机安装

- 风险点: 相机安装角度偏差影响成像质量
- 解决方案: 使用激光定位仪辅助安装，确保相机垂直于检测面

物料一致性

- 风险点: 材料颜色差异影响划痕检测效果
- 解决方案: 通过ROI自适应功能动态调整检测区域

④ 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

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	A5021MCU815	台	1	DAHUA
2	显示器	-	台	1	-
3	工控机	-	台	1	-
4	镜头	MVL-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
5	光源	OPT-FP180160	个	1	OPT

⑤ 检测程序操作指导

程序结构

- 图像采集
- 预处理
- 平面滤波
- 对比度调整
- 边缘检测
- 表面缺陷检测
- 形状检测
- 形态学处理
- 结果处理
- 统计分析

一、图像采集

- 使用图像采集子加载预览图像或连接相机
- 设置连续运行模式以匹配60pcs/min节拍
- 启动检测

二、预处理

算子组合:

- 1. 平滑滤波 (高斯5x5)
- 2. 对比度调整 (低阈值150, 高阈值255)
- 3. 边缘检测 (Sobel开平方, 缩放系数2)

三、表面缺陷检测

核心算子: 点点检测

关键参数配置:

- 捕捉: 白底黑点

输出范围: 0.1~5000像素

· 形态学: 开操作 (3x3核)

输出字符串: OK7TNG

输出图像: 标注缺陷位置 (绿色轮廓)

四、结果处理

算子组合:

- 1. 结果显示: 报点个数判断
- 2. 指定输出: 报出字符串和图像

五、统计处理

算子组合: 统计功能

- 统计类型: 面积数量, 面积分布

导出路径: C:\Reports\外壳检测统计.xlsx

性能优化建议

- 1. 关闭质点检测的详细输出模式, 使用急速模式
- 2. 启用ROI自适应功能以减少无效区域处理
- 3. 定期清理缓存图像数据

验证步骤

- 1. 使用保存图片算子验证处理效果
- 2. 测量不规则样本的识别准确率
- 3. 进行连续运行压力测试 (≥2小时)

注意事项

- 定期检查光源稳定性
- 避免相机镜头沾染灰尘
- 保持工控机散热良好

售后服务

服务承诺

- 7x24小时技术支持热线

· 30分钟内响应紧急故障

· 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秦山路86号内1号

AI视觉方案生成于ZR视觉小百科