

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

- 方案信息
- 检测要求: 外壳瑕疵
- 产品种类:1
- 检测精度: 0.6mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s):0
- 产品大小:120*75mm

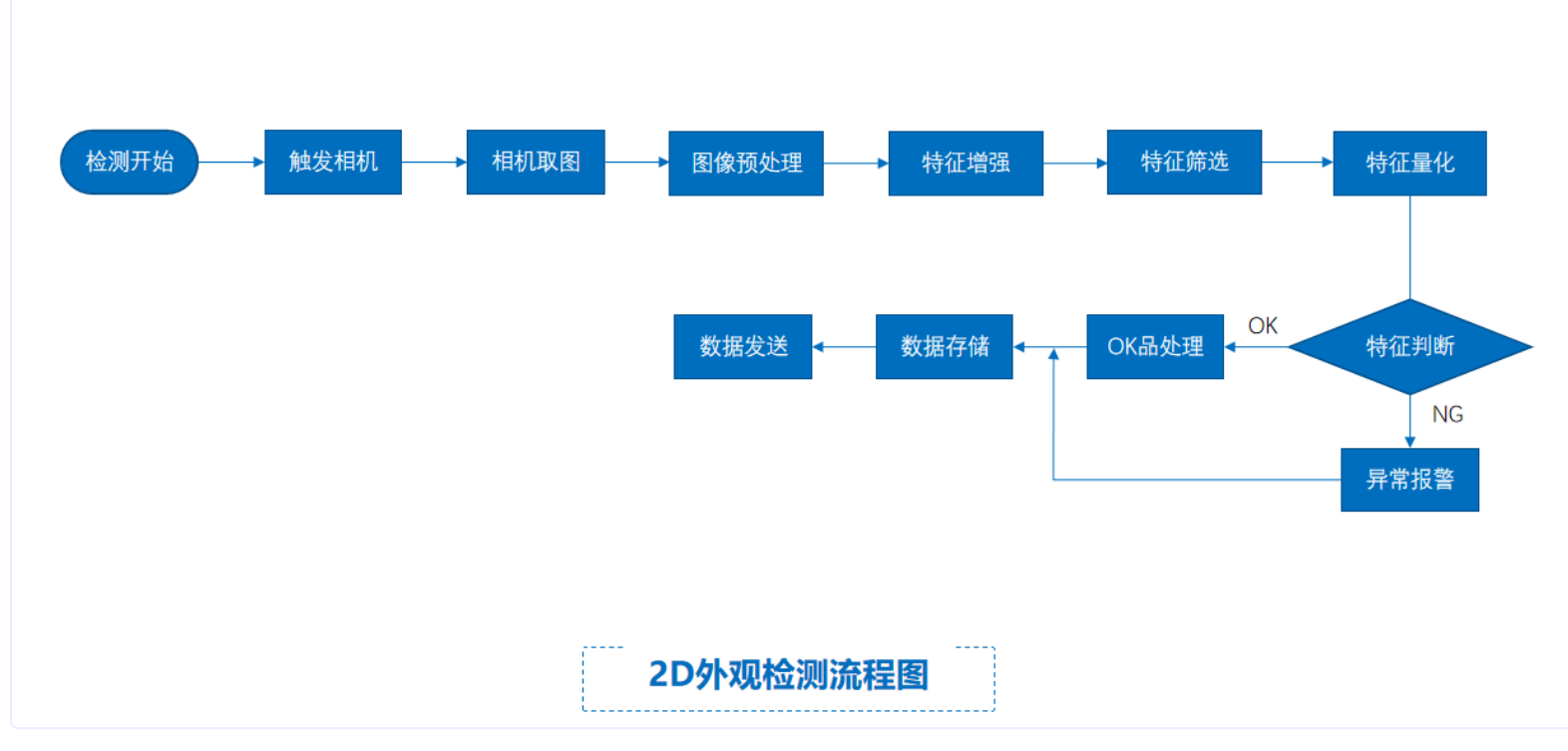
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

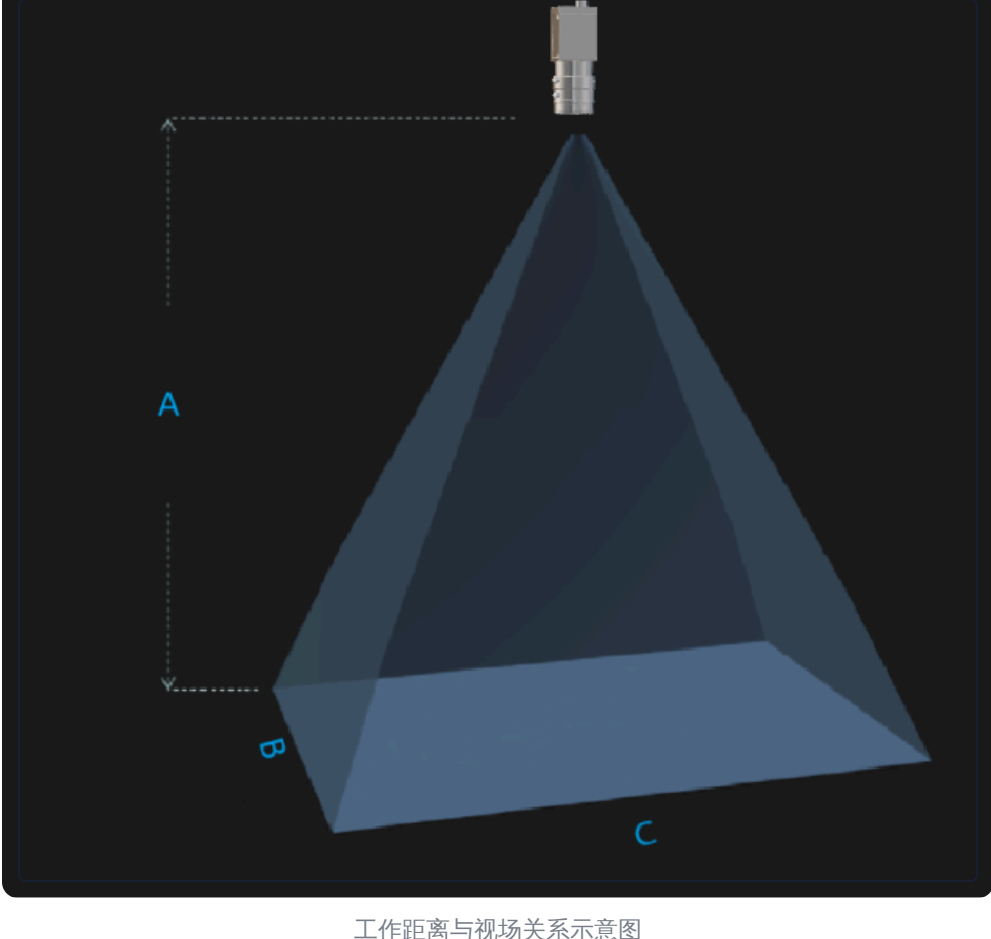
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



工作距离与视场关系示意图
A(工作距离) = 284mm, B(视野宽度) = 75mm, C(视野长度) = 120mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	A5031M/CU815
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
光源型号	OPT-RIU114

03 评估结果&注意事项

1 现场环境

风险点

环境光照变化可能影响检测结果

解决方案

配置环形光源并设置基光罩

2 相机安装

风险点

相机安装角度偏差导致视野偏移

解决方案

使用激光校准仪辅助安装

3 物料一致性

风险点

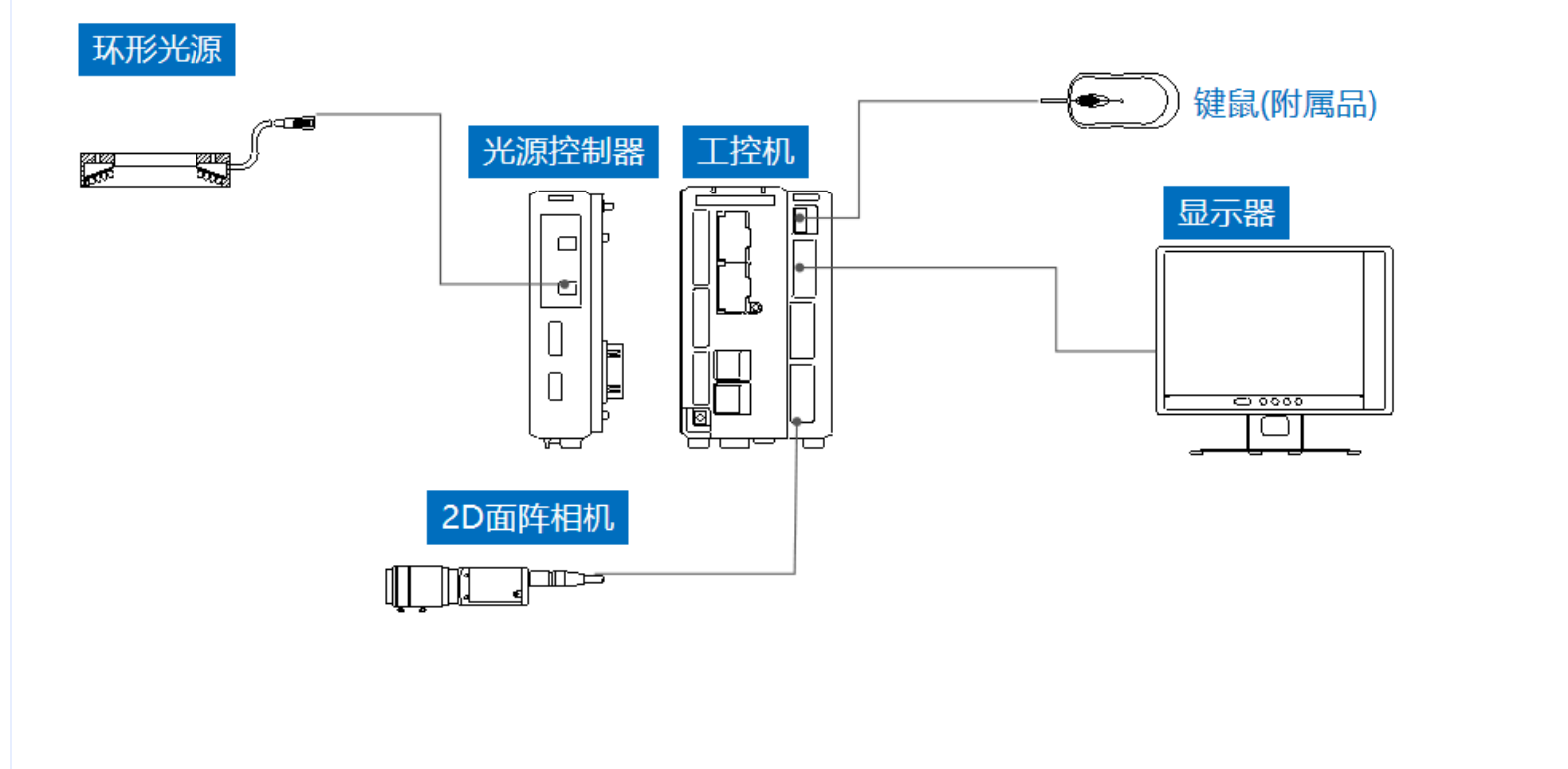
来料颜色差异影响检测结果

解决方案

增加白平衡自动调节功能

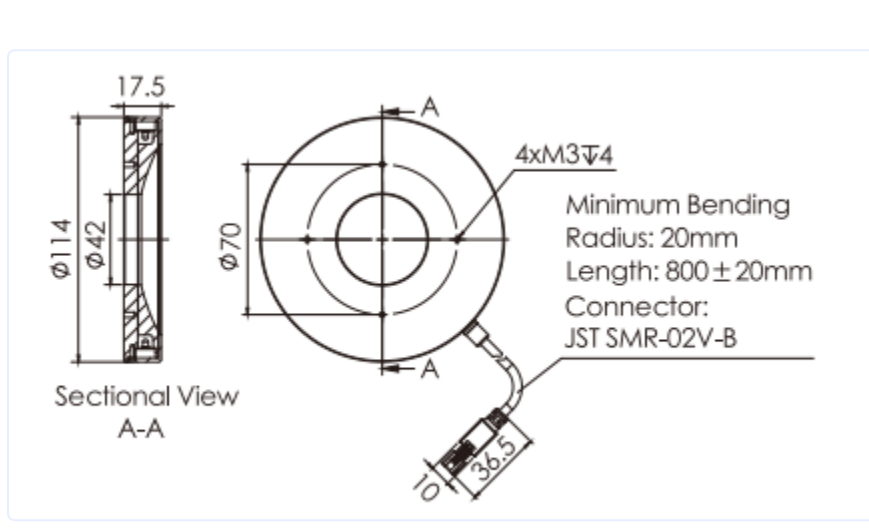
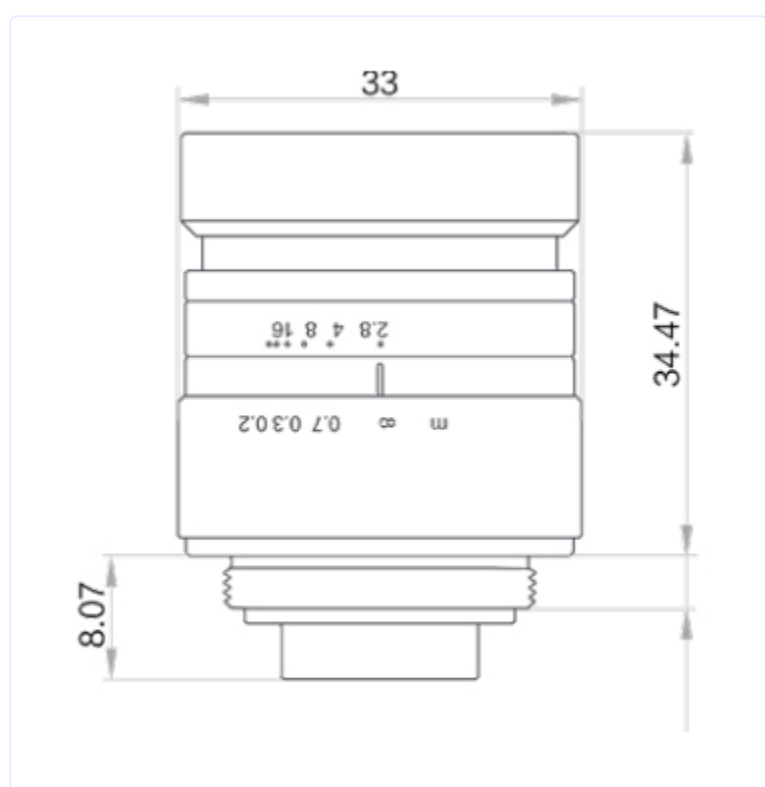
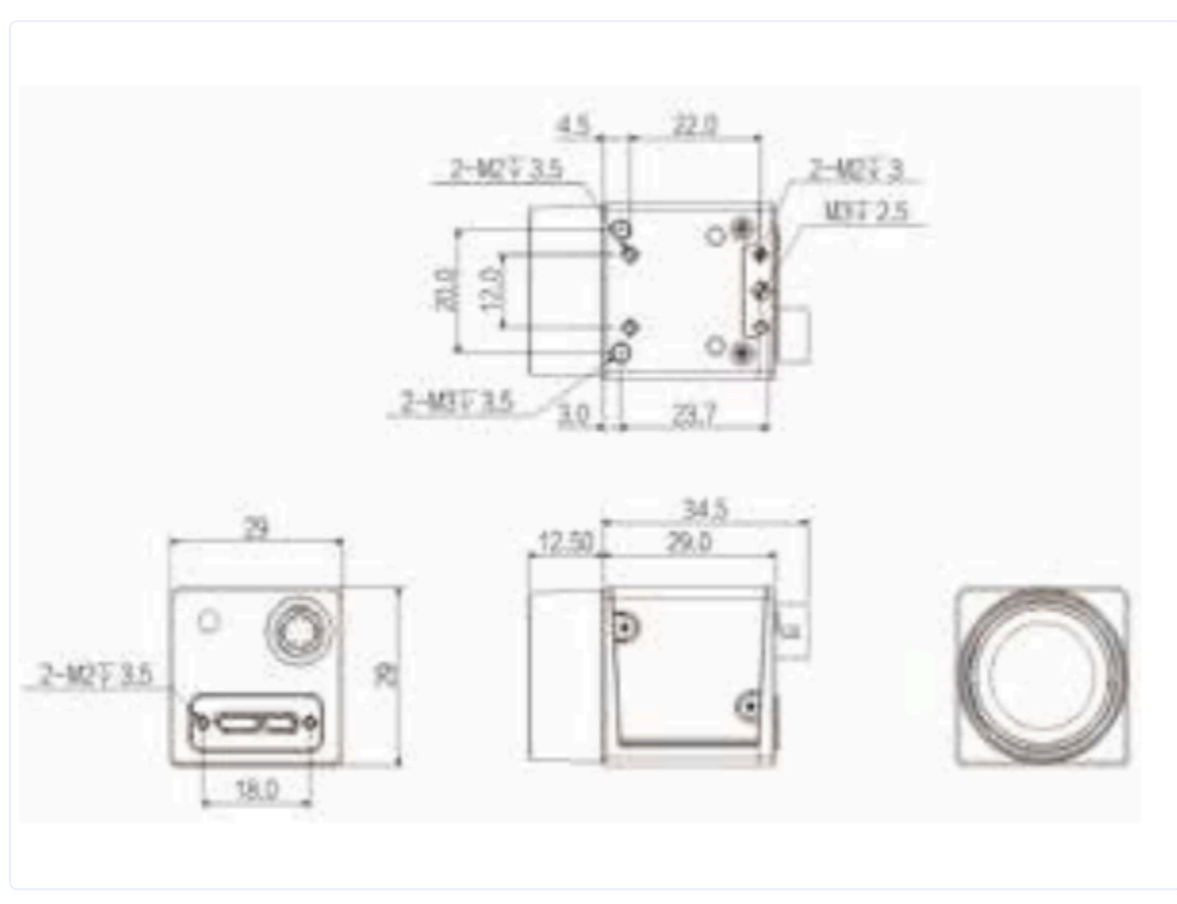
04 配置清单

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



2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	A5031M/CU815	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RIU114	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 逻辑流程

程序结构

逻辑流程

- 图像采集
 - 使用工业相机采集硬盘外壳图像
 - 确保图像中瑕疵清晰可见 (无过曝/过暗)
 - 采集包含正常品与多种瑕疵类型的样本
- 预处理
 - 设置ROI框选外壳主体区域
 - 使用掩膜工具遮盖非检测区域 (如固定支架)
 - 调整图像亮度/对比度增强瑕疵特征
- 缺陷检测
 - 标注多类别瑕疵 (划痕/气泡/裂纹)
 - 使用智能标注工具快速生成初始标注
 - 配置数据增强参数 (旋转±5°/亮度±15%)
 - 训练高速模型 (输入尺寸1024×768)
 - 设置网格剪切参数 (4×3网格+边缘扩展)
- 结果处理
 - 根据缺陷面积/形状过滤误检
 - 通过热力图可视化缺陷分布区域
 - 输出OK/NG判定结果及缺陷坐标
- 通信处理
 - 通过TCP/IP协议将检测结果传输至PLC
- 统计处理
 - 记录每小时良品率并生成质量趋势报表

一 图像采集

- 使用工业相机采集硬盘外壳图像
- 确保图像中瑕疵清晰可见 (无过曝/过暗)
- 采集包含正常品与多种瑕疵类型的样本

二 预处理

- 设置ROI框选外壳主体区域
- 使用掩膜工具遮盖非检测区域 (如固定支架)
- 调整图像亮度/对比度增强瑕疵特征

三 缺陷检测

- 标注多类别瑕疵 (划痕/气泡/裂纹)
- 使用智能标注工具快速生成初始标注
- 配置数据增强参数 (旋转±5°/亮度±15%)
- 训练高速模型 (输入尺寸1024×768)
- 设置网格剪切参数 (4×3网格+边缘扩展)

四 结果处理

- 根据缺陷面积/形状过滤误检
- 通过热力图可视化缺陷分布区域
- 输出OK/NG判定结果及缺陷坐标

五 通信处理

- 通过TCP/IP协议将检测结果传输至PLC

六 统计处理

- 记录每小时良品率并生成质量趋势报表

06 售后服务

服务承诺

- 提供7×24小时技术支持服务
- 30分钟内响应技术咨询
- 提供免费软件升级服务

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: 山东省烟台经济技术开发区泰山路86号内1号