

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

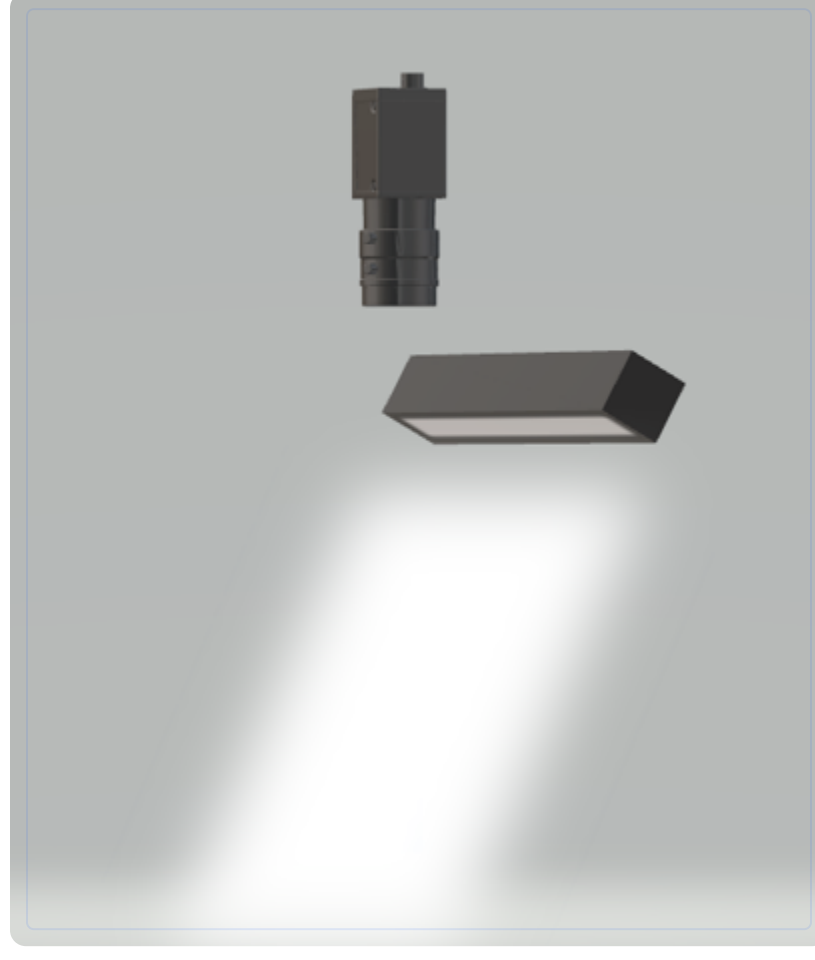
01 项目描述

1 方案信息

- 检测要求: 去除边缘部分薄膜后检测有无薄膜残留
- 产品种类:1
- 检测精度: 1mm
- 检测节拍: 3pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s):0.1
- 产品大小:2400*30mm

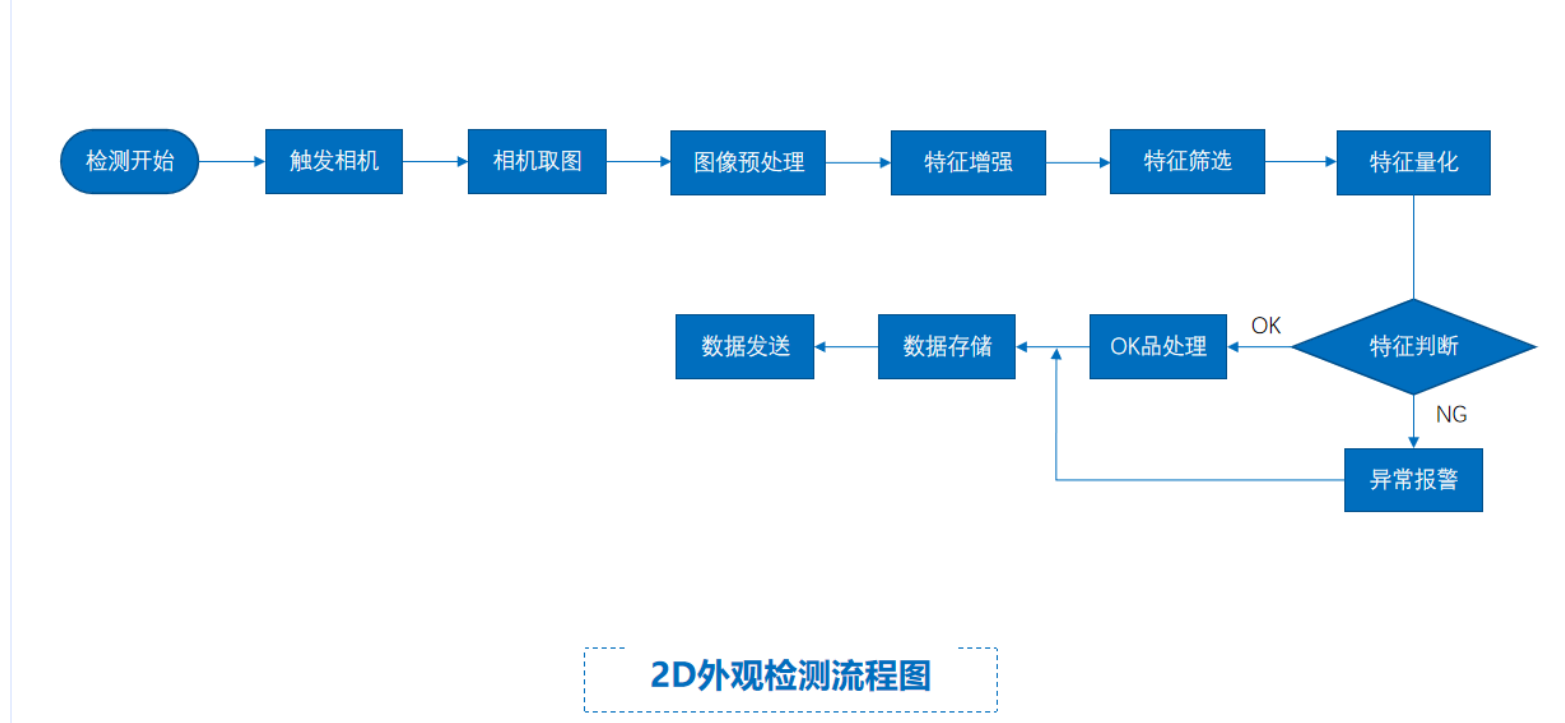
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

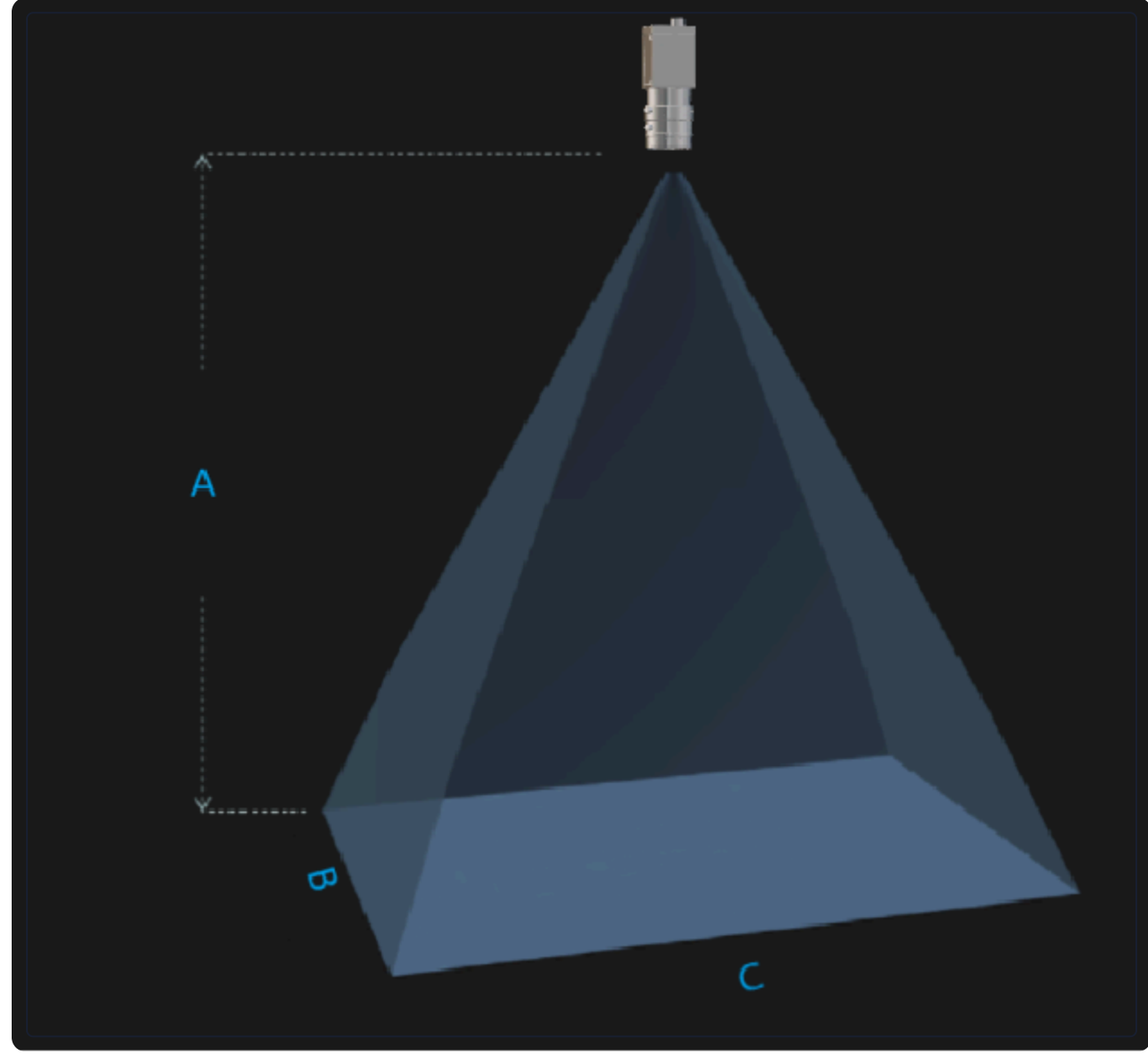
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图

工作距离与视场关系示意图
A(工作距离) = 102mm, B(视野宽度) = 30mm, C(视野长度) = 2400mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	L5047CG440
相机类型	线扫相机
相机接口类型	GigE
相机像素	4096 * 3
镜头型号	MVL-AF5028M-M42A
光源型号	OPT-LSNLC104

03 评估结果&注意事项



现场环境

风险点

白色薄膜反光导致过曝

解决方案

使用漫射光源并调整曝光参数



相机安装

风险点

工作距离误差影响视野覆盖

解决方案

使用激光测距仪校准安装位置



物料一致性

风险点

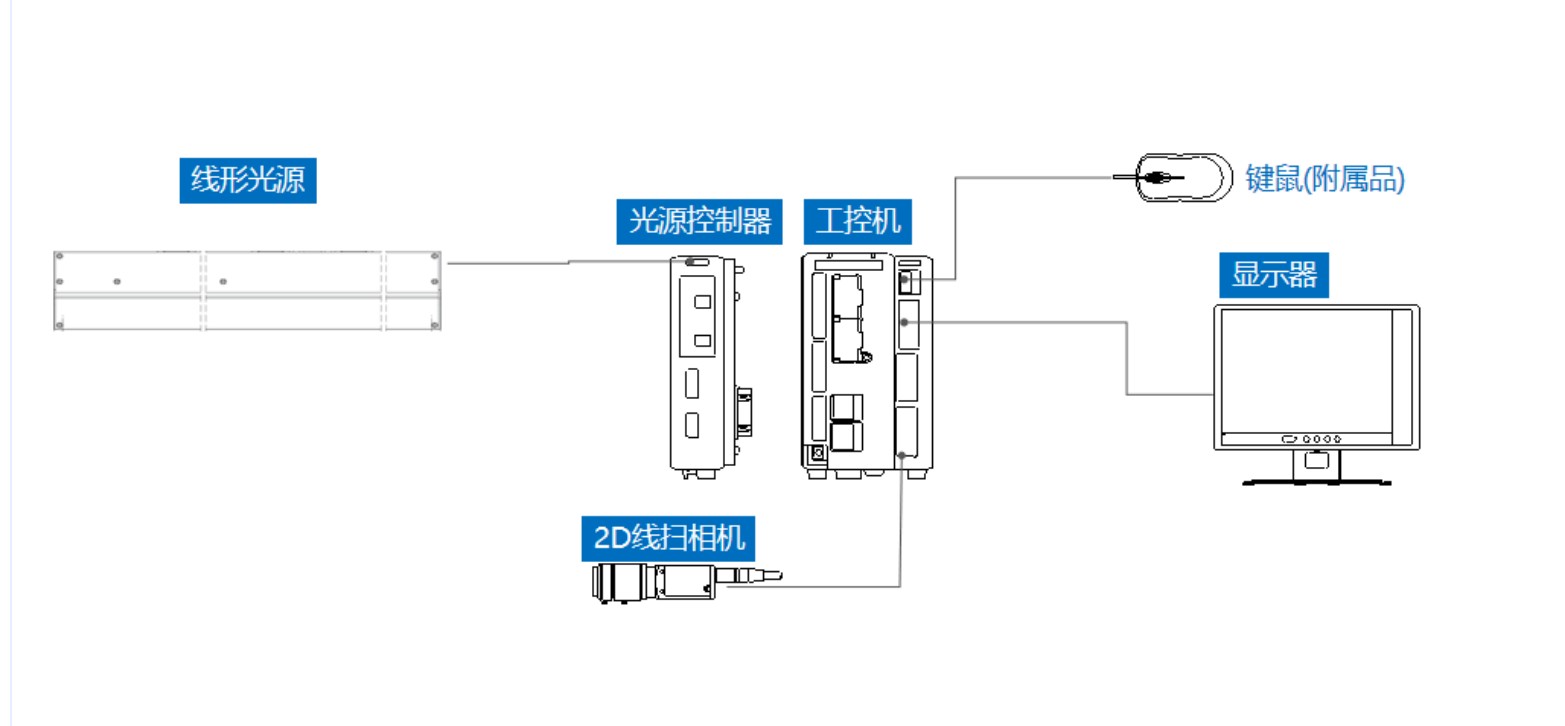
薄膜厚度波动影响检测效果

解决方案

增加厚度补偿算法模块

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

相机尺寸图

镜头尺寸图

光源尺寸图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	线扫相机	L5047CG440	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-AF5028M-M42A	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-LSNLC104	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 逻辑流程

程序结构

一 图像采集

- 使用高分辨率工业相机采集铝钛矿薄膜电池的2400*30mm尺寸图像
- 确保图像中去除边缘部分的薄膜区域清晰可见
- 控制光照条件避免白色薄膜反光导致过曝

二 预处理

- 使用ROI工具框选去除边缘后的有效检测区域
- 应用全局掩膜遮盖已去除的边缘部分
- 通过网格剪切工具将大尺寸图像分割为小图 (行/列数根据1mm缺陷分辨率调整)

三 缺陷分割

- 创建“残留薄膜”缺陷类别
- 使用智能标注工具标注残留薄膜区域
- 配置数据增强参数 (旋转±5°、亮度±10%、对比度±15%)
- 设置输入图像尺寸为1024*128 (匹配30mm宽度和1mm分辨率要求)
- 启用开发者模式进行模型微调

四 结果处理

- 通过标注结果匹配矩阵验证残留区域识别准确率
- 设置OK/NG阈值 (绿色竖线设为0.85, 红色竖线设为0.75)
- 导出包含激活图的模型用于后续分析

五 统计处理

- 记录每批次检测的残留面积数据并生成质量趋势报表

06 售后服务

服务承诺

- 提供7*24小时技术咨询
- 48小时内响应现场故障
- 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@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