

眼镜片外观检测视觉方案 (2D)

2025-10-22 版本: V1.0

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

产品名称: 眼镜片

检测内容: 表面划伤

产品材质: 透明

产品颜色: 无色透明

产品大小(mm x mm): 50.0 * 30.0

最大工作距离(mm): 不限制

最小工作距离(mm): 不限制

采料方式: 固定

最小缺陷分辨率(mm): 0.8

检测节拍(pcs/min): 60

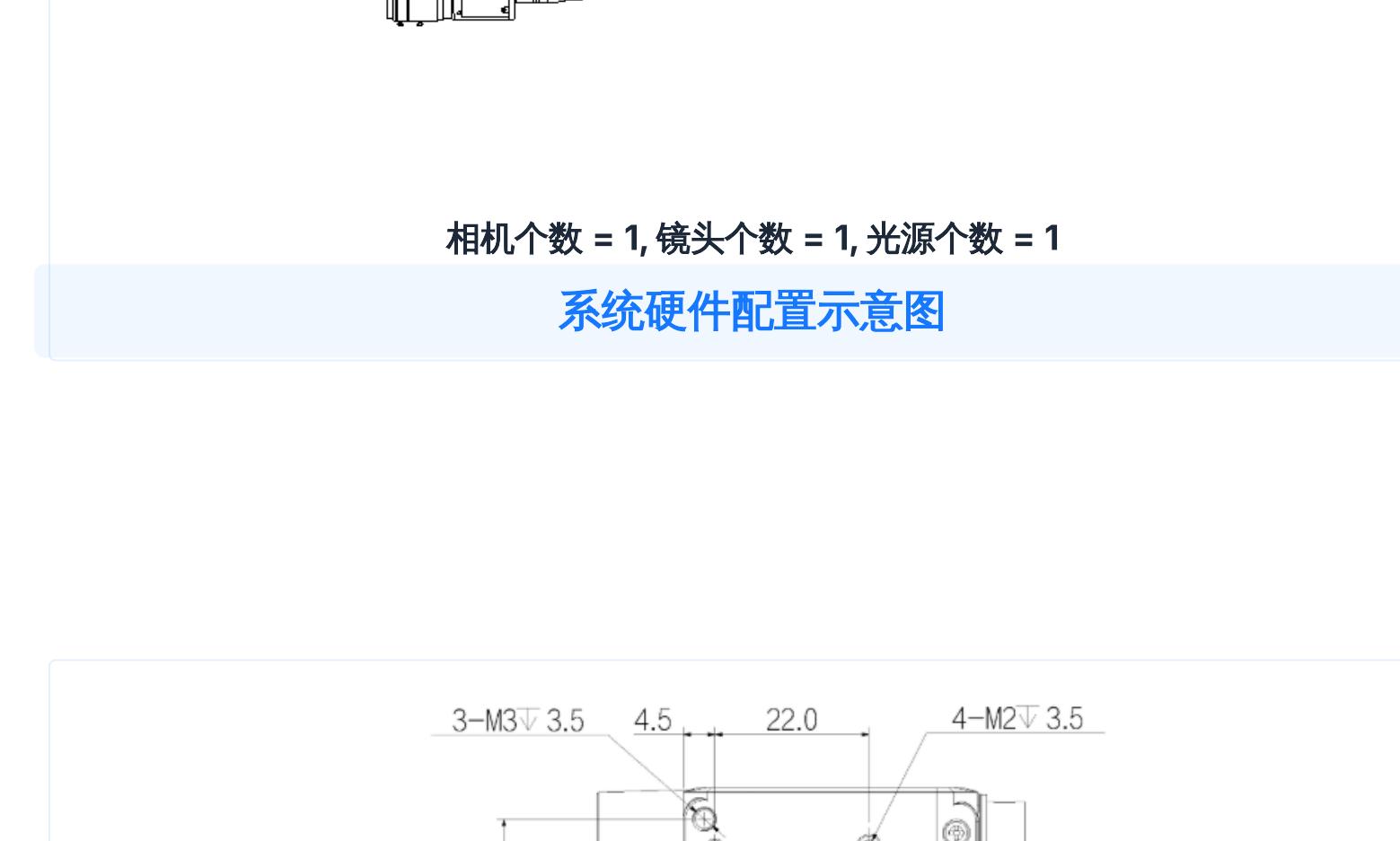
检测时产品运动速度(m/s): 0

工作距离(mm): 123



系统布局示意图

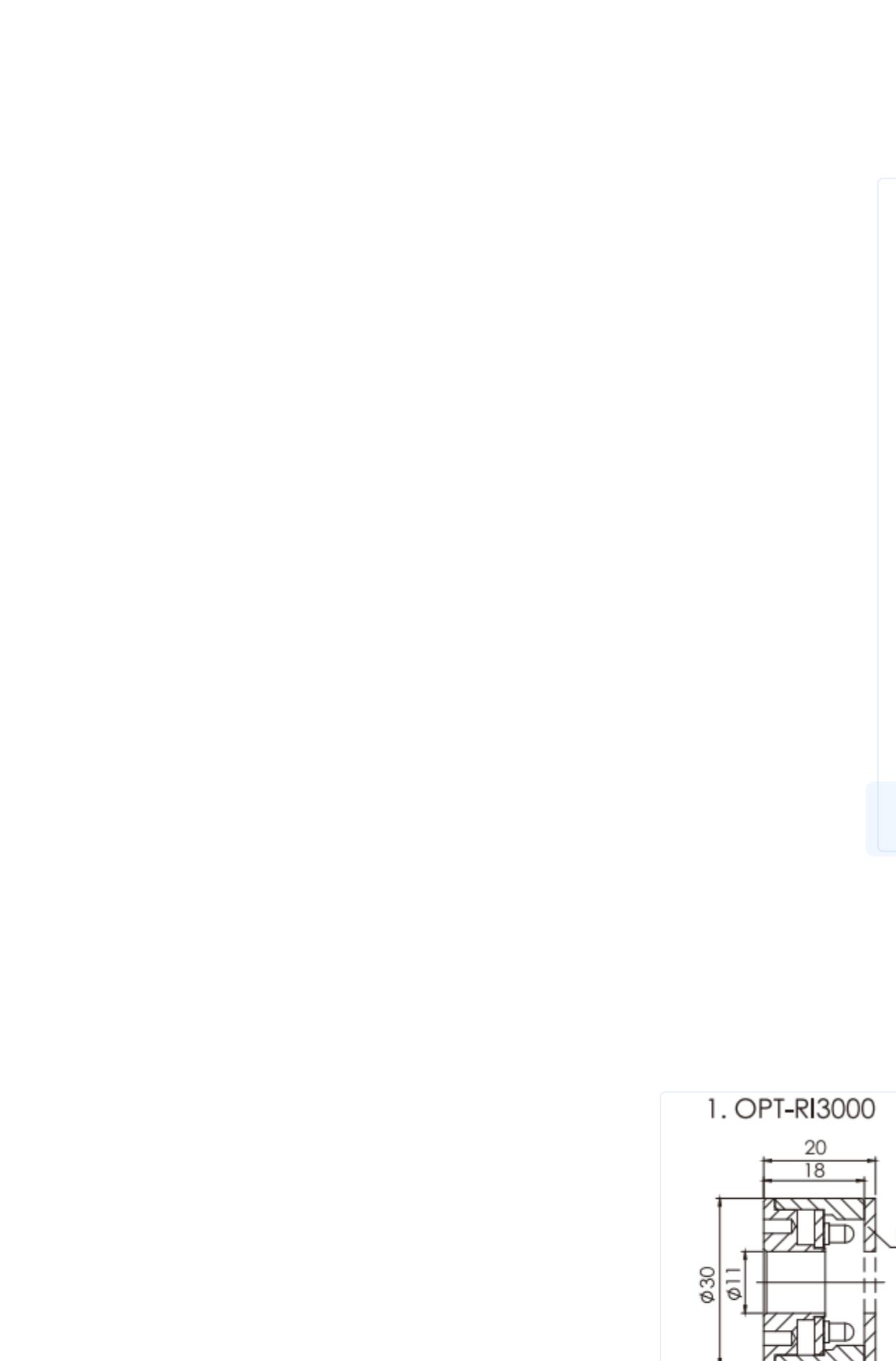
2 检测流程图



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-HF0828M-6MPE
镜头品牌	HIKVISION
镜头焦距	8mm
镜头接口	C

02 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图



相机尺寸图



光源尺寸图

03 逻辑流程

1 逻辑流程

— 使用高分辨率工业相机采集固定位置的眼镜片图像，确保透明材质表面无反光干扰，采用均匀背光或偏振光源消除折射影响

— 预处理: ROI裁取，框选眼镜片主体区域 (50*30mm范围)

— 亮度/对比度: 启用光晕-化(消除明暗对比度 (亮度-5%, 对比度+15%))

— 表面划伤检测: 缺陷分割模块 (高精度模式)

— 数据准备: 采集所有缺陷类型的缺陷标注缺陷区域 (使用多边形工具精细勾勒)

— 缺陷配置: 启用缺陷: 启用40%的缺陷厚度变化, 关闭缺陷: 关闭

— 缺陷尺寸: 124*110mm (缺陷厚度变化, 关闭缺陷: 关闭)

— 缺陷形状: 4 (平衡训练速度与显存占用)

— 适应缺陷: 针对缺陷样本补充标注后重新训练

— 模型导出: 选择GPU部署模式以满足600pcs/min节拍要求

— 结果输出: 缺陷区域/角度进行分级判定 (符合/轻微划伤/严重划伤)

— 通信协议: 通过TCP/IP协议将检测结果 (OK/NG状态及缺陷坐标) 实时传输至MES系统

04 评估结果&注意事项

1 风险点

避免镜片表面反光

调整成像角度和增加偏振片

2 相机安装

确保检测环境洁净

定期清洁镜头和光源表面

3 风险点

控制来料位置一致性

优化固定工装定位精度

05 售后服务

1 联系方式

联系方式

0535-2162897

电子邮箱

官网上

www.ytztx.com

山东省烟台市经济技术开发区泰山路86号内1号

2 提供7x24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

提供7x24小时技术支持服务

30分钟内响应技术咨询