

鼠标外壳外观检测视觉方案 (2D)

2025-10-17 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: 鼠标外壳
- 检测内容: 划伤和脏污
- 产品材质: 塑料
- 产品颜色: 白色
- 产品大小: 100.0 * 80.0 mm
- 工作距离: 294 mm

- 最大工作距离: -1 mm
- 最小工作距离: -1 mm
- 来料方式: 固定工装
- 最小缺陷分辨率: 0.9 mm
- 检测节拍: 10 pcs/min
- 检测速度: 0 m/s

02 项目验证

1 方案布局图

系统布局示意图

系统布局示意图

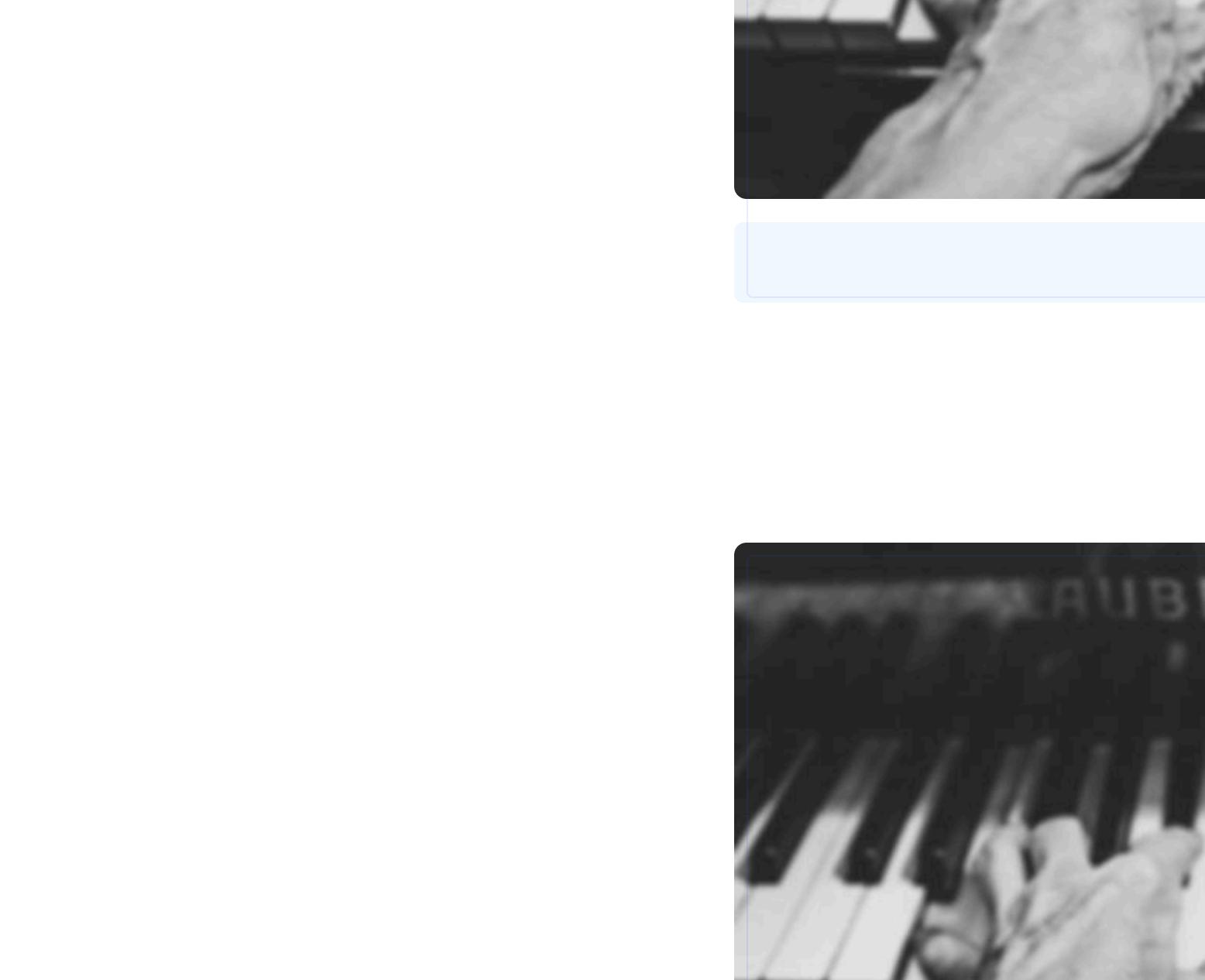
2 检测流程图



检测流程图

3 相机机型与参数

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	CS

03 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图



相机尺寸图



镜头尺寸图



光源尺寸图

04 逻辑流程

2 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

相机安装

相机安装角度偏差可能导致视野偏移

解决方案

使用固定工装确保相机与工件垂直对准，安装后进行标定校准

物料一致性

不同批次物料颜色差异可能影响检测效果

解决方案

在预处理阶段增加白平衡校正，动态调整图像处理参数

05 评估结果&注意事项

1 程序结构

逻辑流程
图像采集

— 使用固定工装定位鼠标外壳，确保图像中工件位置一致，采集高分辨率图像以满足0.9mm缺陷分辨率要求

— 预处理：调整相机参数以排除背景区域，排除工件干扰

— 使用全局掩模覆盖检测区域（如工装边缘）

— 缺陷检测：添加缺陷检测模块

— 导入标注数据（包含划伤、脏污及无缺陷样本）

— 使用“智能增强工具”（缺陷±5%，亮度±10%，对比度±15%）

— 设置输入图像尺寸为1280x1924（确保0.9mm缺陷在放大后可识别）

— 验证缺陷检测参数（缺陷竖线检测0.85，红色竖线检测0.75）

— 结果处理：输出缺陷面类型和位置判定OK/NG结果坐标

— 统计处理：记录每批次检测良率及缺陷分布热力图

06 售后服务

1 服务承诺

提供24小时技术支持服务

30分钟内响应技术支持

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@ytztx.com

官方网址

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

2 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

3 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

4 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

5 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

6 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

7 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

8 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

9 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

10 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

11 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

12 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

13 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

14 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

15 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

16 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

17 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

18 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

19 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

20 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

21 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

22 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

23 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

24 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

25 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

26 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

27 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

28 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

29 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

30 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

31 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰

32 评估结果&注意事项

现场环境
现场环境光照不均匀可能导致检测误判

采用环形光源提供均匀照明，降低环境干扰</