

定子外观检测视觉方案 (2D)

2025-10-23 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: 定子

检测内容: 表面划伤

产品材质: 金属

产品颜色: 灰色

产品大小(mm × mm): 120.0 × 120.0

最大工作距离(mm): 不限制

最小工作距离(mm): 不限制

夹持方式: 固定

最小缺陷分辨率要求(mm): 0.8

检测节拍(pcs/min): 30

检测时产品运动速度(m/s): 0

工作距离(mm): 352

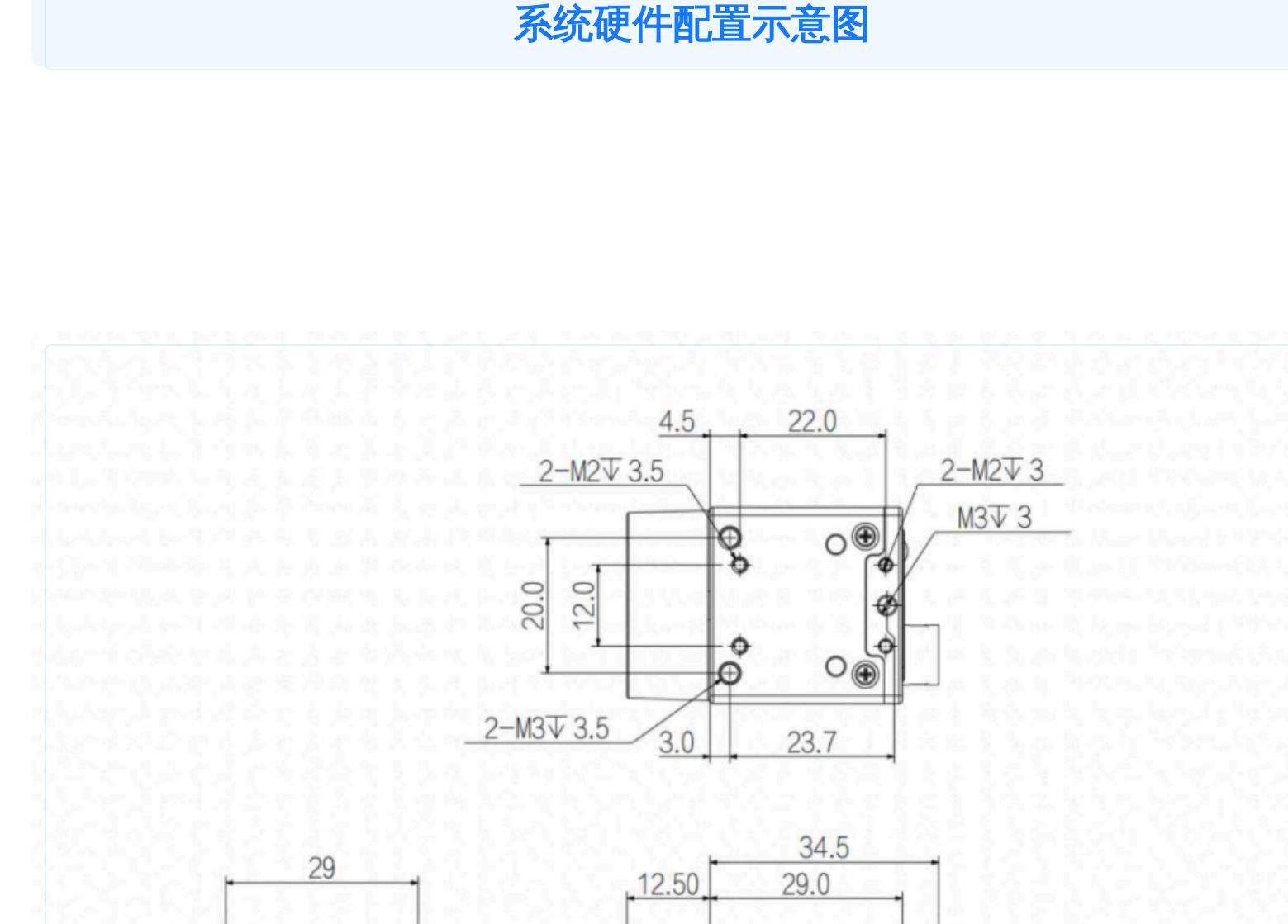
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

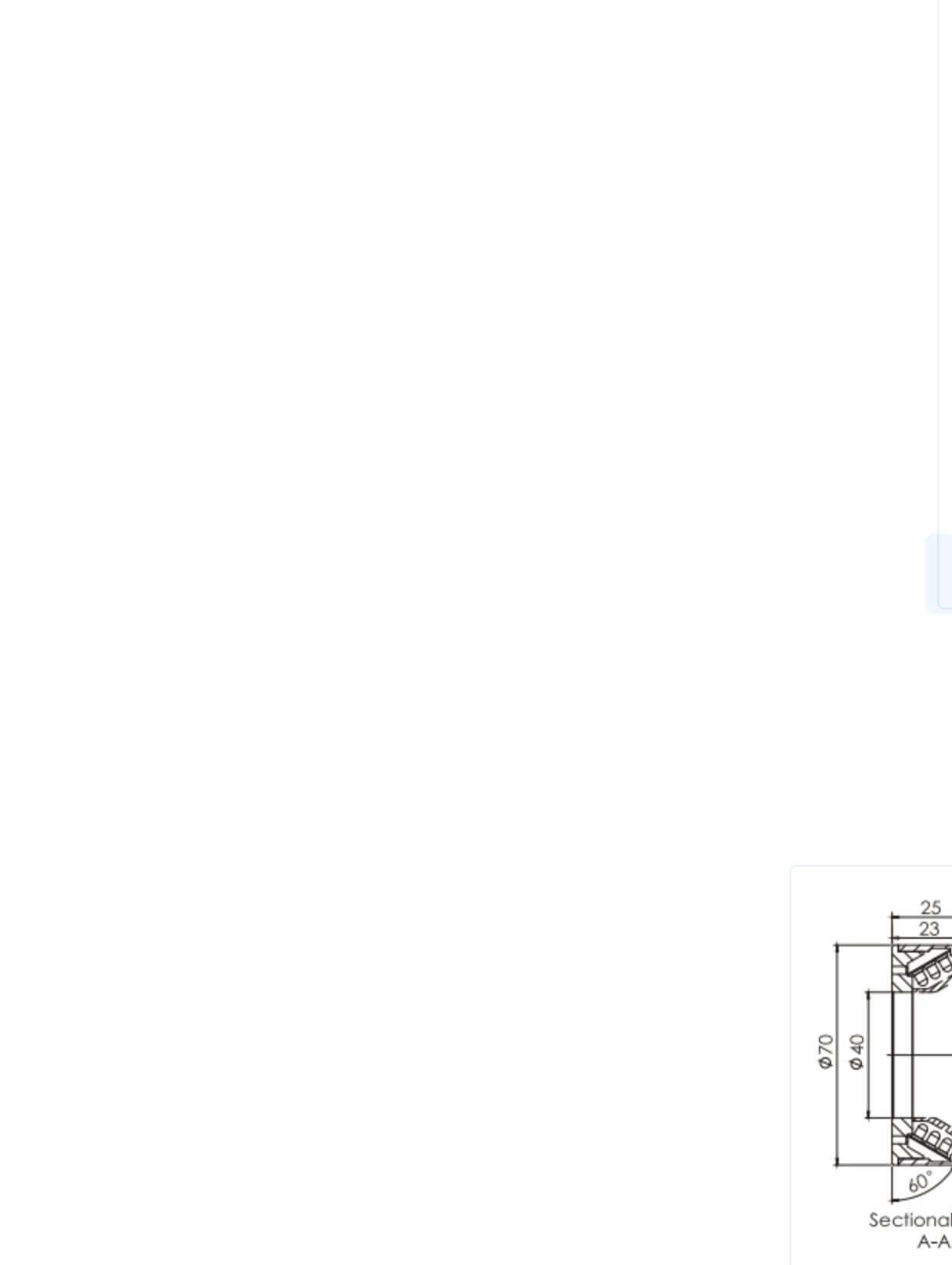
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



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
镜头品牌	Hikvision
镜头焦距	8mm
镜头接口	C

03 配置清单

1 系统构成



相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1

系统硬件配置示意图



相机尺寸图



光源尺寸图

2 详细配置清单

提供7x24小时技术支持服务

免费提供软件升级服务

质保期内免费更换故障设备

04 逻辑流程

1 程序结构

流程图

— 使用固定光源确保金属表面均匀照明，避免反光干扰。采集120×120mm定子图像。

— 通过ROI工具框选定子表面区域作为检测范围。

— 预处理: 确保亮度、对比度调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数c=1, s=5)。

— 预处理: 通过调整工具增益均匀, 与背景的差值<30%。

— 通过高斯滤波消除金属表面高点 (参数c=1, s=5)。

— 通过边缘检测工具检测缺陷点 (参数

