

2D外观检测方案

日期: 2025.06.30 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
- 售后服务

01 项目描述

1 方案信息

检测要求: 瓶盖是否拧紧

产品种类: 2种

检测精度: $\pm 2\text{mm}$

检测节拍: 7.5s

拍照方式: 静止拍摄

2 应用场景

本方案适用于食品、医药等行业的瓶盖拧紧状态检测，通过固定工装定位工件，采用高分辨率面阵相机配合面形光源实现缺陷识别。

02 项目验证

1 方案布局图

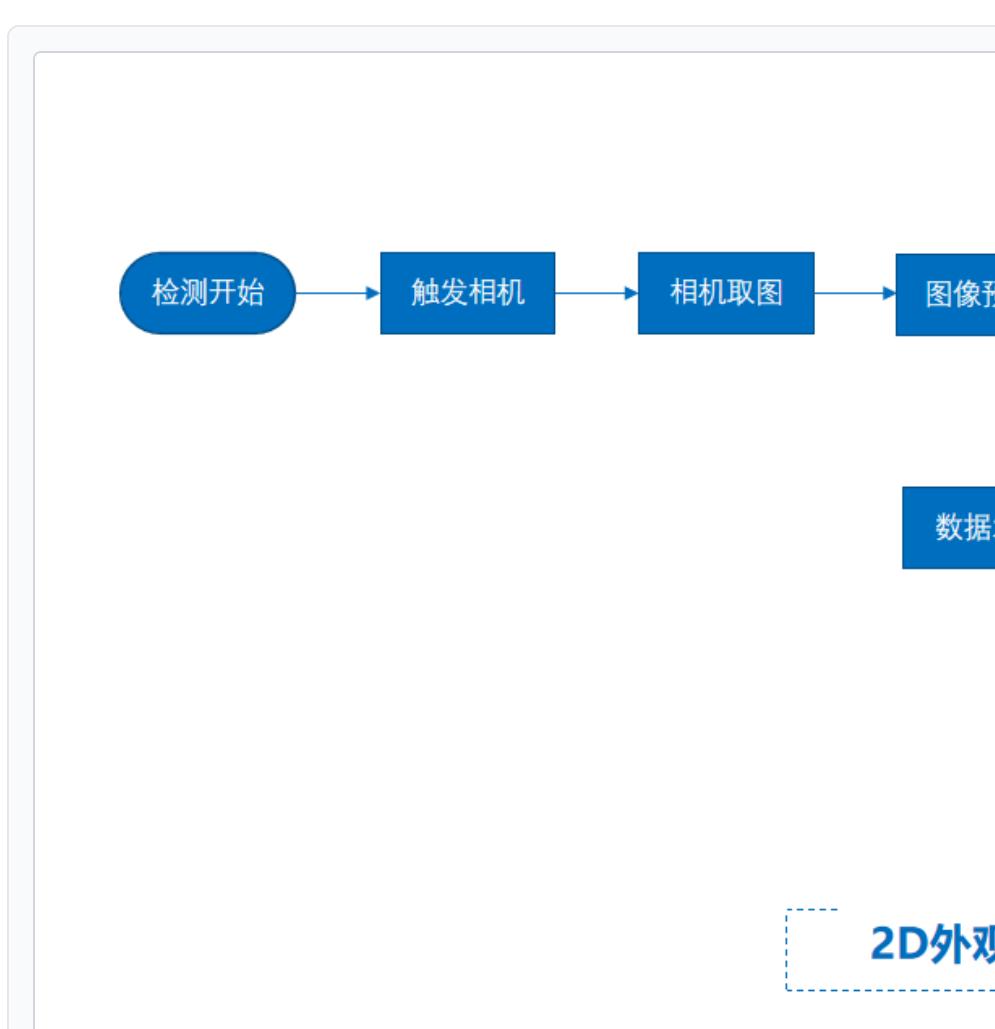
2D面阵相机、面形光源、固定工装布局，尺寸包含64.0mm、9.0mm、16.0mm



系统布局示意图

2 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(高) = 64.0mm, B(宽) = 9.0mm, C(长) = 16.0mm

核心参数表

型号	MV-CH240-10TM
相机类型	面阵相机
相机接口类型	10GigE
相机像素	5328 * 4000
镜头型号	MVL-KL-xx-yy
光源型号	OPT-FL3022

3 工作流程



2D外观检测流程图

03 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

透明棕色瓶盖反光可能导致图像质量下降

解决方案

采用漫射面形光源降低反光影响

相机安装

风险点

相机角度偏差导致检测区域不完整

解决方案

安装调试时使用标定板校准相机角度

物料一致性

风险点

红色瓶盖与背景色相近导致识别困难

解决方案

调整光源波长增强红色瓶盖与背景对比度

04 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	MV-CH240-10TM	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-KL-xx-yy	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-FL3022	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 售后服务

如果您对方案有任何建议, 可以电话联系我们。

如果您在方案执行过程中遇到问题, 可以联系我们。

如果您有视觉方面的行业难题, 可以联系我们。

0535-2162897 image@ytzrtx.com www.ytzrtx.com

烟台致瑞图像技术有限公司 (YANTAI ZHIRUI VISION TECHNOLOGY CO.,LTD)