

产品参数

		五轴3.0	五轴3.0	五轴2.0	五轴1.0
设备功能	设备名称	双面五轴检测模组(紧凑型)	单面五轴检测模组(紧凑型)	双面五轴检测模组(标准型)	五轴检测设备(含上下料)
	设备型号	FAxis-M-10-1050	FAxis-M-5-1050	FAxis-M-10-1450	FAxis-M-5-1500
	设备功能	3C产品6面外观全检	3C产品5面外观检测	3C产品6面外观全检	3C产品5面外观检测
	设备亮点	产品正面交接检测, 6面全检	五轴最小单元	产品正面交接检测, 6面全检	产品上下料与检测并行
	适用产品	1.多曲面3C产品如:耳机、耳机盒、手表中框、鼠标、充电头; 2.多点位,复杂精密结构件如:摄像头支架、摄像头模组、音量&电源按键、typC、SIM卡托; 3.大面积部件:手机中框、平板外壳、笔记本外壳、软包电池			
性能指标	检测内容	压伤、碰伤、划伤、磨花、颗粒、裂纹、鼓包、凹坑、缺料、压变形、毛边、细划痕、脏污、异色			
	过杀率	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%
	漏检率	≤0.05%	≤0.05%	≤0.05%	≤0.05%
	CT	平均200ms每点	平均200ms 每点	平均200ms每点	平均200ms每点
	X/Y/Z轴精度	重复精度0.01mm	重复精度0.01mm	重复精度0.01mm	重复精度0.01mm
	C/A轴精度	末端精度0.01mm (按直径200mm计算)	末端精度0.01mm (按直径200mm计算)	末端精度0.01mm (按直径200mm计算)	末端精度0.01mm (按直径200mm计算)
	设备稼动率	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%
规格参数	设备对接	多套模组可对接使用	多套模组可对接使用	多套模组可对接使用	独立设备不可对接
	设备尺寸	L*W*H: 1200*1050*2000mm	L*W*H: 700*1050*2000mm	L*W*H: 1400*1450*2300mm	L*W*H: 1500*1500*1850mm
	设备重量	1200kg	800kg	1500kg	1000kg
	供电规格	4KW, AC 220V±10%, 50-60Hz	2KW, AC 220V±10%, 50-60Hz	4KW, AC 220V±10%, 50-60Hz	4KW, AC 220V±10%, 50-60Hz
	供气规格	φ12mm口径, 正压 80L/min, 0.4-0.6Mpa	φ12mm口径, 正压 80L/min, 0.4-0.6Mpa	φ12mm口径, 正压 80L/min, 0.4-0.6Mpa	φ12mm口径, 正压 80L/min, 0.4-0.6Mpa
	通讯接口	以太网 / RS232	以太网 / RS232	以太网 / RS232	以太网 / RS232
	工作环境	温度0-45°C, 湿度20-90%	温度0-45°C, 湿度20-90%	温度0-45°C, 湿度20-90%	温度0-45°C, 湿度20-90%
可选功能	穴位数量	标准4穴位 (4-20穴位可选)	标准4穴位 (4-20穴位可选)	标准4穴位 (4-20穴位可选)	标准4穴位 (4-20穴位可选)
	产品间距	标准205mm (50-400mm可选)	标准205mm (50-400mm可选)	标准213mm (50-400mm可选)	标准213mm (50-400mm可选)
	成像系统	2D/2.5D/3D可选	2D/2.5D/3D可选	2D/2.5D/3D可选	2D/2.5D/3D可选
	光源方案	同轴/条光/环光/背光/组合光可选	同轴/条光/环光/背光/组合光可选	同轴/条光/环光/背光/组合光可选	同轴/条光/环光/背光/组合光可选
	视觉套数	标准4套 (4-10套可选)	标准4套 (4-10套可选)	标准4套 (4-10套可选)	标准4套 (4-10套可选)
	上料	可对接独立的上料机、可人工上料	可对接独立的上料机、可人工上料	可对接独立的上料机、可人工上料	对接皮带输送线
	下料	可对接独立的下料机、可人工下料	可对接独立的下料机、可人工下料	可对接独立的下料机、可人工下料	对接皮带输送线, OK、NG分流道下料
	电气运控	标准:PC+运动控制板卡	标准:PC+运动控制板卡	标准:PC+运动控制板卡	标准:PLC控制
	清洁功能	五轴湿擦+干擦+振动擦拭	五轴湿擦+干擦+振动擦拭	五轴湿擦+干擦+振动擦拭	吹气清洁
	特色功能	游戏手柄点位示教	游戏手柄点位示教	游戏手柄点位示教	触摸屏可手持
算法软件	算法平台	针对工业全场景应用的SMAP超级算法平台, 全球最早投入计算机视觉技术研究的团队之一, 超20年的算法积累			
	通用运行软件	通过对PLC通信、相机拍照逻辑、光源控制逻辑等硬件模块的标准化, 实现工业交付“零代码”、“无故障”、“高敏捷”的新模式			
	一致性工具	保证多穴位相机视野、产品亮度、产品清晰度一致性;验证机械运动轴速度波动、相机安装一致性、多穴位治具一致性、五轴综合重复精度			
	标注工具	数据标注&量化分析labelman:交互式标注, 支持多种形式的标注, 刷子, 3D, 多视角标注, 可实现3D数据的标注和可视化			
	测量工具	SMG测量工具 :灵活高效的测量项配置及输出配置;支持自定义的坐标系系统;支持建立多流程;支持跨流程测量			
	批量化	通过简洁的交互界面, 将图像的光学属性语义化;可以一次性将大量图像处理成深度学习算法接受的输入格式;显著降低			
	命名工具	光学和算法的沟通成本			
样机图片					



思谋科技 (SmartMore), 智能制造的持续创新者, 以“致力持续创新, 创造卓越价值”为使命, 是一家具备“光”“机”“电”“算”“软”全栈领先能力的标准软硬一体化产品及解决方案供应商。

作为一家独角兽企业, 思谋已通过自研的智能工业平台、智能传感器产品以及智能一体化设备, 服务了卡尔蔡司、空客、博世、佳能、大陆集团、舍弗勒等来自全球超过200家行业头部企业, 落地1000+细分行业场景, 为客户在全球范围内提供全面而优质的产品与方案服务。

思谋由计算机视觉国际顶尖专家创立, 思谋深圳、上海及北京3家公司分别获国家高新技术企业认定, 思谋北京和上海获“专精特新”中小企业认证, 全球专利申请总量超400+, 授权专利超过200+, 10000平自有智造工厂建成投产, 已合作2国家级实验室千万级项目, 工信部2022年工业互联网试点示范项目。公司已在香港、深圳、上海、北京、苏州、杭州、新加坡和日本东京等多地设有前沿技术研发与商务中心, 商业布局遍布全球。

咨询热线
400-688-9660 (周一至周五 09:30-18:00)

资料下载
请访问 www.smartmore.com

更多咨询
大陆 market@smartmore.com
海外 global@smartmore.com

—

思谋集团有限公司 · SmartMore Co., Ltd.
深圳市前海深港合作区南山街道前湾一路前海嘉里商务中心T2写字楼20-22层

香港 · 深圳 · 上海 · 苏州 · 北京 · 杭州 · 东京 · 新加坡



在线咨询



扫码了解更多



3C五轴智能外观检测一体机

基于行业领先的机器视觉、深度学习算法能力, 结合5轴联动柔性设计, 针对多曲面、多点位、复杂结构的多类3C产品, 实现快速、灵活的360°全方位、无死角的高要求外观缺陷检测, 提升检测精度和效率。同时, 根据检测需求及产能变化, 分别开发了双面5轴、单面5轴两大类, 覆盖大、中、小3C产品的外观检测需求, 助力3C制造智能化升级。

设备简介

AI算法结合5轴联动柔性设计,多曲面、多点位、复杂结构的3C产品,进行360°无死角外观瑕疵检测。
根据检测需求以及产能的变化,分别开发了双面5轴、单面5轴两大类,覆盖大、中、小3C产品。



五轴检测设备(含上下料)



双面五轴检测模组(标准型)



双面五轴检测模组(紧凑型)



单面五轴检测模组(紧凑型)

适用产品



■多曲面3C产品

耳机、耳机盒、手表中框、鼠标、充电头



■结构复杂的小零件

摄像头支架、摄像头模组、音量&电源按键、typC、SIM卡托



■大面积部件

手机中框、平板外壳、笔记本外壳、软包电池

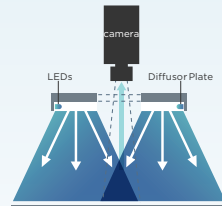
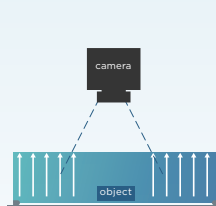
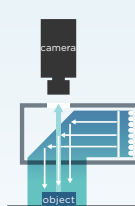
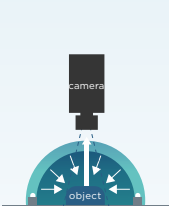
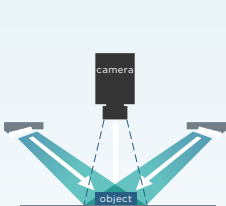
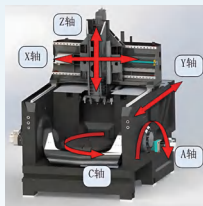
特点优势

○通用

- 基于5轴联动的柔性设计,可兼容不同材质、不同尺寸、3C产品外观检测;
- 快速更换产品夹具,就可以检测不同的产品;
- 选择不同的光源可以呈现更多缺陷类型;兼容多种成像系统,2D/2.5D/3D,搭配灵活;

○工厂备有样机

- 可采图(配通用光源或定制光源)、可进场Demo(1周入场,批量收集图片、训练算法)、可直接交付(对接上下料机)。

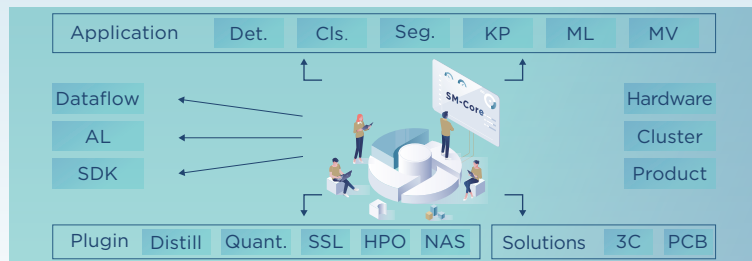


○智能

- 针对工业全场景应用的超级算法平台,SMAP超级算法平台。

○全流程标准化交付软件工具库

- 一致性工具、labelman标注工具、SMG测量工具、运控采图软件、批量化命名工具。



○易用

- 运控+采图一体化软件平台;游戏手柄点位示教,根据实测产品缺陷类型及位置灵活增加删除检测点位;点位可灵活选择光源种类。



○高效

- 双面五轴可握手式正反面交接,快速实现6面全检;4—20穴位并行检测,CT平均200ms每点,检测效率高达最高可达3600UPH(按50个检测点),行业领先。



落地案例



○在某个精密注塑件项目中,负责检测其最为复杂的组件,并达成以下目标:

- 可实现20个物料并行检测,五轴设备极限UPH高达3600;
- 单批物料总计拍摄1020 + 840张图像;算法仅需2张显卡,50+ image/s;
- 一套算法,支持超过25+模穴;
- 算法上线1.5周达成0.025%漏失、5%过杀指标要求,超过人的检测质量;
- 设备晚于友商一个月进场,较之友商领先两个月达到要求;速度比友商快三个月以上;
- 单台设备可替代20位目检工人。

○在超复杂塑料外壳表面检测项目中,负责检测复杂曲面塑料外壳(TWS 耳机),并达成以下目标:

- 填补行业空白:超复杂形状组件AOI;
- 单个物料拍摄120+图像,基于五轴方案仍可实现2秒CT要求;
- 5家供应商中唯一有可能达成该任务的供应商;
- 方案使用针对复杂曲面的,物料级别缺陷融合算法。

○在某个手机摄像头模组成品外观检测项目中,负责检测多类不同尺寸不同颜色以及不同结构的物料,并达成以下目标:

- 可兼容ABC3种不同类型产品的3大款9小类并行检测,UPH高达3500pcs/h;
- 针对多种颜色模组,以及无支架无马达、有马达、有马达有支架等多类复杂结构,可在多区域实现60+种缺陷类型的自动化检测;
- 过杀率≤5%,漏检率≤0.1%。