CHAPLIN

免编程喷涂机器人解决方案



卓林机器人科技 > >

喷涂市场应用

喷涂是各行各业中必不可少的一道工序，广泛应用于汽车零部件、家电、**3C**电子、五金、陶瓷等行业。

近年来，随着消费升级和品牌化趋势加快，市场对喷涂外观品质、生产效率及柔性化能力提出了更高要求。因此“多品种、小批量、快交付”正逐渐成为主流生产模式。

而传统喷涂工艺主要依赖人工经验和工业机器人手动编程示教模式，易出现一致性不好、编程难、效率低等问题，已难以满足市场需求。

因此，免编程示教喷涂逐渐被应用于喷涂各个行业生产线上的标准配置，喷涂的工序主要是要将产品的各个面均匀喷上漆。

面向喷涂行业的工业机器人免编程解决方案！

针对上述痛点，卓林面向喷涂行业，开发了基于工业机器人+无线免编程示教系统解决方案，实现了即装即用，具备易学、易懂、易操作的特点。



- 高度集成一体化
- 简单上手易调试
- 灵活兼容不同规格
- 减少软硬件重复投入



EtherCAT



示教枪



定位器

卓林机器人解决方案

首件合格率≥**98.5%**，换型时间缩短**80%**，录制回放精度：≤**3mm**。

方案将无线设备、轨迹回放、运动控制深度耦合于同一核心控制单元，推翻传统人工喷涂、手动编程、离线编程软件等，可大幅提升系统稳定性、生产效率与生产良率。

方案具备上下游连接能力，可与传送带系统、大转台、小转台等其它自动化设备无缝集成，从而有效简化工艺流程。



卓林无线免编程机器人与目前拉线方案的对比

对比维度	目前拉线方案	卓林无线方案
示教范围	≤90°	360°
示教方式	有线示教	无线示教
录制回放精度	≤10mm	≤5mm
安装方式	对安装位置、水平、方向等都有要求，依据产品选择正装、倒装、侧装	只要能照射到工作位置即可
模拟量	支持	支持
分段录制合成功能	不支持	支持
仿真功能	标配	选配
在线跟随功能	支持	支持
转台功能	功能无法共用，需要安装不同的软件，切换非常麻烦，要厂家协助	一软两用，一键切换
流水线功能		
作业文件编辑功能	不支持	支持
升级方式	需要远程，时间很长	U盘直升
传送带标定	通过UI界面配置，填写参数+测算（只是计算传送带速度），只有速度	机器人在传送带的工件上标定4个点（标用户坐标），相当于位置+速度
录制示教	流水线移动示教	流水线静止示教，一次成功率更
轨迹检测功能	录制完之后计算轨迹，根据轨迹时长，耗时较久	在线实时检测，无时间损耗
录制轨迹	需要手动保存	无需手动保存

卓林机器人免编程解决方案安装使用流程

第一次使用流程图:



卓林机器人免编程解决方案优势

1. 软硬件高度集成一体化

集工业机器人、无线设备、**IO**、工控机、外部轴控制于一体，替代传统人工喷涂、手动编程、离线编程软件，人工喷涂、手动编程、离线编程软件，降低软硬件初始采购和维护成本，提高稳定性。



2. 示教枪一键标定

启动标定，机器人自动运行标定示教枪的数据，无需手动操作，快速完成标定，即可快速进行录制回放，操作方便简单。



3. 极简人机交互界面

启动标定，机器人自动运行标定示教枪的数据，无需手动操作，快速完成标定，即可快速进行录制回放，操作方便简单。





多机控制

支持多机器人协作，能同时完成**4**台工业机器人的协作控制。

二次开发

开放型软件平台，可以提供稳定可靠，功能丰富的二次开发接口。

轨迹优化算法

系统的轨迹优化控制体系集平滑性、精确性、自适应性和安全性于一体，为高端机器人及精密运动控制场景提供了强大、可靠、智能的核心算法支持。

