

易控机器人

真正实现流程追踪， 提升工业 4.0 时代的物流效率

案例概览

技术挑战

解决方案

合作成果

台湾某顶尖光电器件制造商引入易控机器人公司的自动导引运输车 (AGV) 系统, 取代耗时耗力的人工流程。制造商将 AGV 系统与制造执行系统 (MES)、仓储管理系统 (WMS) 集成, 让物流和生产流程一目了然。

易控机器人

成立时间: 2000 年

所属行业: 机器原始设计制造

总部: 台湾

员工数量: 60

合作成果

- 真正实现流程追踪, 提升工业 4.0 时代的物流效率
- 劳动力节省 50%
- 空间节省 20%



降低劳动力成本, 提高生产效率

液晶模组 (LCM) 生产流程中共有几十个组装站, 公司大部分员工都在该部门工作, 这意味着该部门必须承担高额人力成本。组装操作人员要花大量时间拿取原材料, 再回到工作站组装, 而这并非他们的本职工作。以前, 操作人员为了拿取原材料或将半成品放到传送带而不得不离开工作站, 这段时间无法进行本职工作, 导致整体生产效率降低。为解决这些问题, 该光电器件制造商决定采用易控机器人公司的 AGV 系统, 升级材料处理流程, 帮助操作人员专注于组装工作。

“从原材料到成品, 内部物流消耗的时间至少节省了 70%。”

何志伟

易控机器人副总经理



“AGV 的应用场景复杂多样, 导致很难找到一套适用于各种场景的有效无线网络设备。”

何志伟

易控机器人副总经理

卓越的 AGV 无线通讯技术

几年前, AGV 系统的通讯能力还不强, 所以要确保材料处理工作按预期进行, 必须事先设计好运输车的运行路径。不过, 随着系统不断发展, AGV 开始应用无线通讯技术, 如此一来, AGV 可以与中央控制室的调度系统进行互动, 车辆位置也可以实时转发给调度系统。这大大提升了生产线管理效率和 AGV 运行效率。易控机器人副总经理何志伟强调, 无线通讯的质量和可靠性是实现有效 AGV 运输管理的关键。因此, 易控机器人认为, 在购买无线接入点 (AP) 和客户端时, 需要遵循可靠的筛选流程。由于 AGV 的应用场景复杂多样, 因此很难找到一套适用于各种场景的有效无线网络设备。为了满足客户需求, 易控机器人必须与无线设备制造商紧密合作, 解决可能出现的问题。



AGV 解决方案:高效可靠, 集成 MES 系统

该光电器件制造商计划将 AGV 系统与 MES 系统集成,使物流和生产流程相结合,进而提高运营效率。该制造商之所以选择易控机器人,是因为该公司提供的 AGV 通讯能力强,能与 MES 系统集成,且多种配套软件工具直观易用。例如,运输车路线图软件的一大优势是支持工程师在查看工厂布局后,迅速启用路线图导航运行程序,而路线模拟软件支持用户快速进行路线模拟,无需依赖机械工程师制作机辅设计图,从而大幅节省时间。这些功能都有助于最大程度减少编程工作,避开了以往方案的通病。

为确保 AGV 安全、顺畅运行,所用的解决方案必须保证运输车顺利通过工厂的每个十字或丁字路口,这些地点发生碰撞的几率较大。运输车与无线接入点之间的通讯遇到任何干扰,都可能导致该车位置无法报送到中央控制室,进而严重影响系统控制该车的能力,甚至致使该车与其他运输车或物体发生碰撞。简而言之,无线网络设备的可靠性非常重要,不容低估。何志伟称,易控机器人以前曾购买过多家制造商的无线联网设备,但或早或晚都出现了无线信号受干扰的情况,导致 AGV 出错。Moxa 的 AWK 系列工业无线网络产品信号强度出众,比易控以往使用的产品要可靠得多。更重要的是,Moxa 能够提供实时服务,这一点明显优于其他供应商。综合考虑这些因素,易控机器人最终决定采用 Moxa 的产品。

Moxa 能够实时提供服务,这明显比其他供应商更有优势。

何志伟

易控机器人副总经理



利用云端路线图 让 AGV 排程更灵活

虽然 AGV 中可以内置路线图,但是鉴于工厂内站点和路线图众多,如果生产流程发生变化,或者有部分区域需要避开,就要更改每台运输车的路线图,这种做法效率太低。由于易控机器人提供 AGV 路线图设计云平台,用户每次只需在云端完成修改,即可将最新版路线图发给指定运输车,显著提升排程灵活性。

- 软硬件无缝集成:AGV、MES、WMS 系统相互集成。
- 简单易用、无需编程的 AGV 运行路径规划和设计工具。
- 运输车路线图软件套件可以满足各种客户的需求。
- 支持远程监控和车辆排程的无线通讯技术。
- 可提高排程灵活性的云端路径图。

物流和生产更透明、更高效

通过整合生产线与物流的信息流, MES 系统可以实时追踪每个站点的材料, 如果监测到材料不足, 就可以向 AGV 控制中心发出运送材料的指令, 进而由控制中心调派最适合完成这次运输的 AGV 执行任务。升级后的 AGV 系统极大改善了站点操作人员的工作状况, 可以专注于本职工作, 无需再离开站点去处理物流

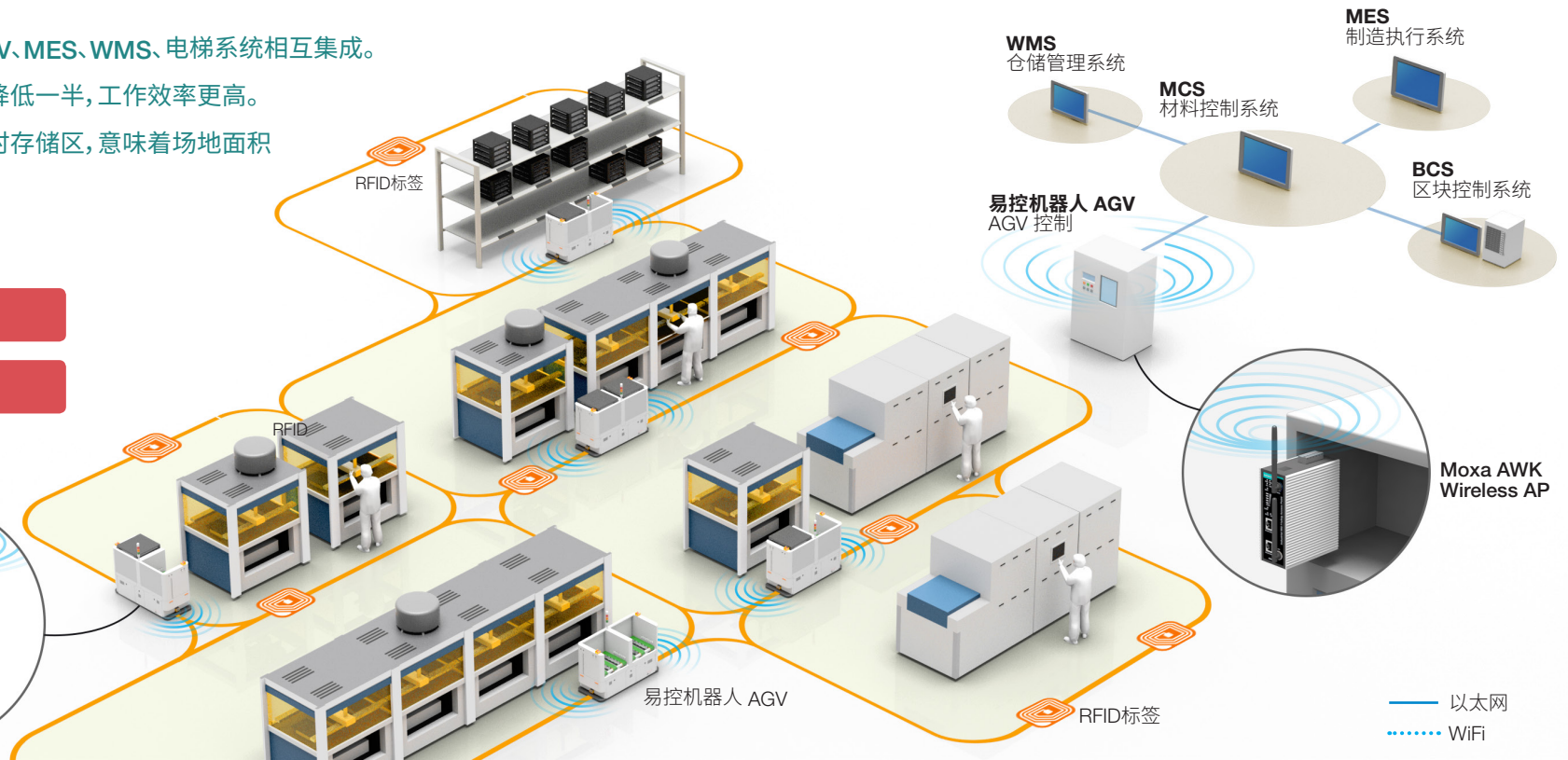
事务。电梯控制系统与 AGV 控制系统连接后, 还可以根据需求指示 AGV 将材料运送至不同楼层。此外, AGV 可以一天 24 小时不间断运行, 电量不足时可自动充电, 进一步减少了人力需求。

- 真正实现流程追踪: AGV、MES、WMS、电梯系统相互集成。
- 节省人力: 劳动力成本降低一半, 工作效率更高。
- 节省空间: 无需再设临时存储区, 意味着场地面积可减少 20%。

劳动力节省 50%

空间节省 20%

Moxa AWK 无线客户端



© 2019 Moxa Inc. 保留所有权利。
Moxa 标志是 Moxa Inc. 的注册商标。本文件中出现的所有其它标志均为与此标志相关联的各个公司、产品或组织的知识产权。