

机械手

台达机械手臂解决方案 助力码垛装框设备性能升级

近日，温州汽摩配件龙头企业成功应用台达机械手臂一体化解决方案，提升其自动码垛装框设备性能。台达采用 HMC 控制器结合三合一伺服驱动器 ASDA-M 系列组成精简适用的机械手臂，可提供多种堆叠方式，并在零件加工上料和取料方面表现出高精度度与高效率，得到用户认可，该企业的这一成功应用，将为台达机械取出臂解决方案在这一领域的拓展奠定坚实基础。

文 | 中达电通股份有限公司

零部件加工行业是劳动密集型产业，目前面临劳动力成本增加、人员安全保障、作业人员自身能力不同和不稳定性等一系列问题。工业机械手臂的出现，可帮助企业尽快有效解决这些难题。但目前市场常见的通用型控制系统，一般采用 PLC 加伺服控制系统，只能构建相对简单的机械手控制，无法满足企业对于复杂和可靠运动控制的需求。

温州的这一用户在升级自动码垛装框设备时，需要针对上下工件流程，设置多组配方菜单和工件夹取堆叠路径。针对此需求，台达的技术专家们深入研究用户工艺流程，推出由 HMC 控制器结合三合一伺服驱动器 ASDA-M 系列组成的简易取出臂解决方案，成功解决工件多样化的堆叠和取放这一难题。

机床上下料搬运机械手对控制要求非常高，不仅对于机械手的独立性和可靠性有所要求，更需具备

良好的便捷性、高效性和实时性。为此，台达对控制构架进行创新，使用由 HMC 控制器和三合一伺服驱动器 ASDA-M 系列两部分构成的控制架构。

在控制方面，HMC 包括 1 台主机 HMC07-N510H52（内建 PLC 控制单元，可自行编程）、1 条信号通信线 HMC-CA3205B0 加 1 台 HM-RIO3232T12 远程 IO 模块，实现取料、喂料及变换工位等；在运动方面，使用 ASD-M-0721-F 搭配 3 台伺服电动机（2 台 ECMA-C10807RS 和 1 台 ECMA-C10807SS），实现高速移位与快速码垛。

与传统的控制架构不同，HMC 控制器相当于人机界面（HMI）和可编程控制器（PLC）的综合体，负责完成运动数据的采集、存储和排序，而 ASDA-M 系列则相当于将三台伺服驱动器和运动处理器结合在一起，负责完成运动控

制的处理，最后以连接配线简单的 DMCNET 总线架构实现实时通信。

该套由台达提供的一体化设备解决方案，将数控车床加工完成的工件按照设定的次序堆叠摆入框，由于产品多样，也设置多组配方菜单和解决工件夹取堆叠路径的问题，适应多样化的堆叠方式。HMC 的再编辑工序和 276 组模块菜单功能，应用便利性高，使该套解决方案再开发能力强，应用简单，大大降低用户在未来发展时的成本投入，应用前景非常可观。

而在面对日益严重的气候变迁议题时，台达秉持着“环保、节能、爱地球”的经营使命，运用电源设计与管理的基础，整合全球资源与创新研发，深耕三大业务范畴，其包含了“电源及元器件”、“能源管理”与“智能绿色生活”。同时，台达积极发展品牌，持续提供高效率且可靠的节能整体解决方案。[MM]