

运动控制

台达自动化制盒机设备 创造更多元灵活弹性产线

包装盒广泛的应用在生活中，其中又以纸盒最为常见。纸盒不仅仅保护商品不受破坏，也可展现产品的特色、提升质感，更代表品牌和企业的形象。在现代的消费市场中。适当的包装能吸引并带给消费者良好的第一印象，造就包装产线在各个产业的需求大增，精度、灵活度亦较过去提高。传统包装产业多采用人工作业，其缺点为误差大、生产速度慢或品质不佳等。为提高纸盒包装产线的品质和稳定性，制盒业开始导入自动化设备替代人工产线，降低人力成本，达到产线多样化及产量的提升。



更多精彩请扫描二维码

文 | 台达集团

某客户为纸类产品装订及包装设备制造商，其设备主要应用于书籍、文具及纸盒等产品的加工、生产。台达针对其需求，为产线上的制盒机提供完整的自动化解决方案，打造灵活度高、效能高的制盒设备。

台达依客户需求，提供自动化制盒机6轴控制方案，采用高阶通用型控制器AS300系列搭配标准型人机界面DOP系列作为设备主控。AS300系列具有弹性网络建构系统，通过RS-485通信可同时连接多台伺服、变频器及电机，形成线性网络拓扑，并利用高速脉波传送讯号，精确控制制盒机的取放、折弯成型等工艺。搭配直观化的DOP系列人机界面，方便用户控制与设定制程相关参数，可依制程需求自由切换纸盒类型，快速

设备运行。设备也采用标准通用型交流伺服驱动器ASD-B2系列搭配电机控制主轴，进行纸板的取放。应用0.75 kW的高功能简易型变频器VFD系列驱动通风电机风干粘胶。最后利用高阶通用型控制器AS300系列及5个I/O模组控制剩余轴进行纸板的弯折，达到合适的形状和尺寸，实现高精纸盒制造的工艺。

台达因应多样性的生产需求，将自动化制盒机结合多项模组化程序与先进自动化产品，大幅提升质量与效率，为客户打造合适的设备控制系统。在实际配套使用后，台达自动化纸盒机解决方案能够为客户带来以下效益：

- 设备性能优异，操作简便：通过高阶通用型控制器AS300系列，其内建RS-485两组、Mini USB、Mirco SD和工艺以太网网络，能有效与伺服等设备进行连接，精准控制纸板抓取与弯折，提升设备性能。另外，使用人机界面，能实时调整各项



图2 台达高阶通用型控制器AS300系列具备强大定位控制功能及多元通讯系统，平稳、精准控制伺服取放、折弯等制程，为客户打造高效能自动化制盒机控制系统

参数，选择纸盒的类型，系统即可自动换线，打造灵活、弹性与多样化组装线。

- 快速进行错误诊断，设备易于维护：使用者可于标准型人机界面DOP-B07E415监控纸盒的制程，可明确指示出当前工单纸盒制程，浅显易懂的图示及文字讯息，减少操作员对错误讯息判断的时间，提升系统维护效率。

- 支持扩充，可因应灵活制造需求进行改变调整：高阶通用型控制器AS300系列最大可扩充32台模组，行业可同时支持多达8轴的CANopen运动网络及6轴的脉波控制，可让纸盒制造的样式更加自由化，如组装、拍照定位和粘胶等动作，适应更多客制化需求。

台达利用自动化设备升级传统纸盒制造制程，打造高效率的产线设备，为客户实现高弹性、高质量的灵活制造，降低换线的复杂性与时间人力成本等效益。MM



图1 台达自动化制盒机解决方案，为客户打造灵活先进的制程设备