

运动控制

高精、高速、高灵活度的应用

随着智能时代的来临，各种电子用品的规格不断提高，对相关组件的精密度与加工质量要求也相对更加严苛。在各式各样的 CNC 工具机中，高速精密切割加工机因为能够达到高精度、高质量、高效率的生产加工，而广受高端应用的青睐。

文 | 中达电通股份有限公司

随着制造技术的发展，高速精密切割加工机的技术门坎也相对提高而且更加复杂，从 CNC 控制系统，高速主轴到高速交流伺服驱动器及伺服电动机所驱动的高速进给轴等，运动控制系统的整合度直接影响加工质量的好坏和效率。

意大利维洛那地区某家系统设备商的 CNC 玻璃切割机系统，

主要用于高精密玻璃切割，对系统运动控制精密度以及控制信号传输速度要求极高。同时，该系统设备商希望 CNC 控制系统能够节省设备空间和配线，并具备程序设定简便和操作容易、扩展灵活度高的特色。

针对该厂商的需求，台达提供运动控制解决方案，使用 5 部

高速运动总线通信型伺服驱动器 ASDA A2-E 系列，控制三至五轴 400 W ~ 2 kW 的伺服电动机 ECMA 系列，用以带动工件及切割刀的移动（图 1）。由于 ASDA A2-E 系列具备 ASDA-A2 系列的所有优点，包括电子凸轮和龙门控制等多项内置运动控制功能，以及高灵活性的位置编程模式和闭环控制



图 1 台达多轴运动控制系统架构和配线简单，扩充灵活度高

等，最重要的是 ASDA A2-E 系列具备 EtherCAT 高速通信功能，通过 EtherCAT 以太网络通信界面与 CNC 控制器进行通信，大幅缩短通信同步周期，使系统运动控制与定位更快、更实时和更精确，实现高速同步化的多轴运动控制，满足高精密玻璃加工的精度需求，同时节省配线空间和成本，符合客户需求。

除以上优点，ASDA A2-E 系列的优点还包括：可凭借 CN7 中两个专属 DI 或外接编码器实现高速位置抓取功能；内建 STO，符合 IEC61508、SIL2、IEC62061、SILCL2 及 ISO13848-1、CAT. 3 PL=d 规范；支持 220 V 及 400 V 功率，机种广泛；支持闭环控制；支持绝对型及增量型 ECMA 系列电动机。

在台达运动控制解决方案的协助下，该厂商成功建构了高精

且高速的 CNC 控制系统，通过 EtherCAT 通信实时响应速度可达 1 ms，完美实现多轴同步控制，大幅提高 CNC 工具机进行玻璃切割的精准度和速度（图 2）。此外，由于应用 EtherCAT，

台达运动控制架

构只需要通过一条通信线即可完成传接，成功无缝整合台达伺服驱动器和伺服电动机，有效节省配线和系统建构成本，降低整体解决方案复杂度，进而提升系统效能以及产品质量，大大超越该厂商原本采用的架构，为其带来更高的效益。

台达运动控制解决方案具备高



图 2 意大利系统设备商采用台达高精、高速多轴运动控制解决方案

速通信、多轴绝佳同步控制的性能，并备有多样化且完整的运动控制产品系列，能够符合各种高端应用所需。因为方案具备的优势，该厂商在未来如需扩展生产线设备也十分容易，用户对于这样的整体系统架构、性价比和应用成果感到非常满意，表示将持续与台达合作。MM

SIBAS 西霸士

圆形连接器



厦门西霸士连接器有限公司
地址:厦门火炬(翔安)高新产业区翔虹路20号
电话:+86-592-6018855 传真:+86-592-6018833
邮件:sales@sibas.cn 网址:Http://www.sibas.cn 邮编:361101

详细信息见:www.sibas.cn

▲反馈服务编码M3805