

TwinCAT controls advanced CNC turret punch press



用于金属加工的 DMT-200 型双电伺服数控转塔冲床。由于采用了 Beckhoff TwinCAT CNC，整个 CNC 应用都用软件实现

设备效率提高了 20 %

全新的 DMT-200 型双电伺服数控转塔冲床是倍福中国与江苏金方圆数控机床有限公司的又一个成功的合作开发的范例。金方圆首次决定在这台设备上使用纯软件 CNC 控制解决方案。与先前使用的解决方案相比，使用 EtherCAT 和 TwinCAT CNC 后，DMT 冲床的加工性能提升了将近 20 %。



除了转塔冲床之外，江苏金方圆的产品线还涵盖了数控折弯机、数控激光切割机以及成套金属板材加工机械



适合控制柜安装的 Beckhoff 触摸屏式控制面板 CP6902 可以方便地操作和监控转塔冲床

江苏金方圆数控机床有限公司坐落于中国历史文化名城扬州，是国内最大的数控产品生产厂家，除了转塔冲床之外，其产品线还涵盖了数控折弯机、数控激光切割机及成套金属板材加工机械。金方圆数控转塔冲床主要分为 ET、VT 和 DMT 三个系列，这三个系列的最大的区别在于冲压头的不同，其它 CNC 轴控制和定位操作基本一致。ET 使用气动冲头，VT 使用传统的液压冲头，而 DMT 则使用最节能的伺服电机来带动冲头动作。

通用的 PC 控制平台

每台冲床都配备了一台功能强大的 Beckhoff C6640 工业 PC、CP6902 触摸屏式操作面板、TwinCAT 自动化软件、EtherCAT I/O 和 AX5000 系列 EtherCAT 伺服驱动器。“我们给 DMT 配备了 TwinCAT CNC 软件，它的加工速度超过了此前的任何一台金方圆的数控机床。”金方圆的 DMT 项目经理李强如此说道。目前 DMT-200 机型 25 mm 步距的冲压速度达到 500 次/分钟，冲压力达到 50 吨。

金方圆使用 Beckhoff 基于 PC 的控制技术已经有多年历史，DMT-200 CNC 转塔冲床目前使用的 CNC 控制器也是首次完全基于 TwinCAT CNC 软件。DMT 的加工步骤全部由 CNC 的 G 代码来描述。TwinCAT CNC 包括 PLC、运动控制和 CNC 控制，应用于冲激复合生产线以及上下料物流设备等。得益于 PC 的高性能，所有自动化功能都可以使用一台 PC 上实现。从而大大简化了主控部分的硬件配置，节约空间，降低系统成本。

“由于 PC 控制系统具有良好的开放性，使得我们的设备开发商能够把自己特有的工艺经验融入到控制系统中。因此，我们能够为我们的设备打造个性化的软件和设备，提高市场竞争能力。”项目经理李强解释说道。

灵活自如的操作界面

TwinCAT TchmiPro 是 Beckhoff 为人机操作界面提供的一个基于 .NET 的开放式平台。操作界面由 C# 语言编写，非常完美地将 ADS 通讯、自动化功能、手动操作、配方管理和变量监控整合到一个平台中。金方圆还对其 HMI 界面进行了扩展，添加了加工图形模拟、刀具数据库和冲孔实时显示等功能。

EtherCAT 显著提升设备效率

“Beckhoff 凭借其控制系统的开放性、易用性及可以根据我们的需要开发 CNC 内核赢得了我们的信任。”金方圆 DMT 项目软件开发工程师杨慧宇说道：“正因为 EtherCAT 和 TwinCAT CNC 的使用以及为客户定制开发内核的能力，使得 DMT 冲床的加工效率同我们之前使用的解决方案相比提高了 20 %。”TwinCAT 系统支持所有的主流总线协议，如 EtherCAT、SERCOS、CANopen 等等。“这种开放的总线系统使得 DMT 能够非常方便地与整个生产线上的其它设备通讯，为客户在以后建立柔性生产线提供了非常方便的支持。”杨慧宇继续解释道。

更多信息：

www.jinfangyuan.com

www.beckhoff.com.cn