

可定制模块化控制系统

目前的设备制造商越来越多地要求零部件供应商提供可以定制的自动化解决方案, 业内控制专家Moeller公司为此提供相应的模块式系列控制产品。通过该控制系统在KMT Waterjet公司高压水射流切割系统的应用, 阐述了该可定制自动化控制系统的技术优势。

文 / Sven Meth

为了实现工厂 Streamline 系列的高压水射流切割系统的自动化, KMT 公司决定采用可以定制的控制系統。K M T 采用了 Moeller-Easy 控制器的低成本机组来实现这一目标。在该控制系统中, 通过 Easy.net 网联结 MDF-Titan 多功能显示器与 Easy 800 型控制器。多功能显示器用于机器的显示和操作, 两个小型控制器 Easy 800 作为 I/O 站完成程序运行。程序分配到两个 CPU (Easy 800) 上工作。

利用可自由支配的印字软件, 厂方可以根据客户的要求, 分别对多功能显示器的功能键和机壳进行个性化的印字, 既可印制字符, 也可印制图案, 或者是公司的标志。

对于较高端的机器, KMT 采用 PS4 系列小型控制器和 MI4 操作

盘的解决方案。通过本地或者分散的可扩展模块(如图 1), 可定制的小型控制器能够简单而灵活地实现高压水射流切割设备的复杂过程。必要时可以经过 DP Profibus 总线, 或者工业以太网建立与高级控制装置的通信。

根据客户的需要, MI4 操作盘的尺寸和功能均可以自由地定制。从图 2 可以看出, 这种操作盘从文字到图形到触摸屏全可以实现。所有 MI4 型操作盘仅需要一个用于制作应用掩模的软件, 即在 Windows 下面运行的 MI4 配置器。

图 1 在高压水射流切割设备的设计中引入可定制的控制系統, 可以获得通用性、开放性、灵活性、可扩展性以及成本效益等方面的优势

模块式 PLC 和基于 PC 的控制装置

XC100/200 型模块式控制系统以及 XC600 型 High-End 控制器, 使控制方案更臻于完善。对于 XC100/200 型以及 XC600 型模块式控制器来说, 其典型的特点是它们具有很

高压水射流切割系统

1968 年, 高压水射流切割系统的第一个方案申报了专利。KMT 由此研制出了第一台商用的射水切割装置, 该设备于 1971 年投入使用。第一台 4000bar (1bar=0.1MPa) 高压泵的研制成功为这种大工业方式的加工方法奠定了基础。将高压水射流作为工具用于制造技术的推动力来自于飞机制造业和航天工业。如今, 冷切割技术已广泛用于批量生产和样机制造。同其他热切割方法相比, 冷切割过程的优点是: 可以切割各种材料, 精密而灵活, 毫无热影响。这样, 就不会发生硬化和变形, 也

不会产生滴落灰渣或溶液, 更不会产生有害物质。射水切割通过宝石精密喷嘴喷出的液体射流提供所需要的能量。采用由液压驱动的压力转换泵产生出为此所需要的高压。摩擦切割头内置有聚焦喷嘴, 喷嘴内装于导向机内, 导向机是一台 2D 或 3D 桥门的机器人。精密的高压水射流系统可以切割纺织品、弹性体或纤维材料。切割小型和坚硬材料时, 采用摩擦切割法: 在极速射流对准需加工的材料之前, 先在一个混合室内为其引入粒度极细的切割材料, 以此进行微切割。



图 2 高压泵创新型的操作方案

高的灵活性、可扩展性，以及和各种通信方案的可集成性，如现有的数字 I/O 端，集成的 Feldbus (CANopen)，OPC 服务器、RS232 型接口、以太网或者 USB 接口。

XC600 的 XI/ON 板片是一种基于 PC 的 HMI-PLC 系列控制装置，这种控制装置将显示器、PLC(可编程逻辑控制器)、局部输入/输出接头以及多种接口集成在一起。经过 Modem 可以从远

处观察所有控制装置，甚至可以编程。这种控制器具有很好的可扩展性。在 Streamline 超高压泵上，这些控制装置安装在一个控制柜里(图 3)。

这种控制装置使用符合 IEC 61131-3 标准的工业控制编程系统 XSoft，XSoft 现在已成为具有通用操作界面和操作原理的可用于工程、编程、仿真和调试的成熟软件。

用于小型用途乃至要求极高



图 3 Streamline 超高压泵控制柜

KMT Waterjet Systems

KMT 公司是高压水射流切割的先驱公司。KMT 公司在高压技术方面拥有 40 多年的经验，研制并生产高压水射流切割技术的产品，行销全世界。这家制造商通过 Streamline 高压泵使自己创造了品牌。KMT Waterjet 的高压水

射流切割技术无论在一维、二维以及多维系统中均经受了考验。切割产品可包括多种材料：金属、玻璃、陶瓷、塑料、复合材料或食品以及敏感物品。时至今日，KMT 公司在高压水射流切割技术方面一直处于技术领先地位。

用途的可定制控制系统在通用性、开放性、灵活性、可扩展性以及成本效益方面满足了机器制造商的要求。此外，假如他们起用成套设备供货商，那么订货手续大为简便，并可提高售后服务质量，减少故障时间和停车停产时间。MM



首先您需要一个完美的表面质量。

欢迎光临广州 Metallurgy, 6 月 26~7 月 2 日 展位: 1A-35

RÖSLER®
finding a better way ...

我们是世界表面处理技术诸如：

- 光饰研磨、
- 抛丸清理、
- 钢材预处理线、
- 喷漆系统、
- 环境保护工程的佼佼者。

www.rosler.com

德国罗斯勒有限公司北京代表处

网址: www.rosler.com.cn

地址: 北京市朝阳区门北大街 8 号富华大厦 A 座 11N 室

邮编: 100027

电话: +86-10-65547386, 65547389

传真: +86-10-65547387

邮箱: info@rosler.com.cn