

控制器

消除生产中周期时间波动

可编程控制器制造商面临更新周期日益缩短的挑战，但实际生产中引发问题的大多不是绝对周期时间，而是生产过程导致的周期时间不断波动。Zander 的 ZX20 控制计划可消除所有的周期时间。

文 | Alexander Völkert

随着机器和设备的运行越来越快，人们对速度的要求不断提高，可编程控制器制造商面临更新周期日益缩短的挑战，但在实际的生产中引发问题的大多不是绝对的周期时间，而是生产过程导致的周期时间不断波动，因此为了几微秒所做的努力作用不大，因为包装设备上的快速定位不精确，胶条长度发生变化，印刷字样也不在同一个地方。

Zander 的 ZX20 控制计划将从根本上解决这一问题，完全消除所有的周期时间，但如何才能做到没有周期时间呢？

可编程控制器的核心：一个快速运转的微控制器循环处理应用程序的编译代码，伴随着时间和波动，应用程序被写入 FPGA（现场可编程门阵列），这样就完全没有问题，取而代之的是全面的平行加工，于是完整的应用程序通过硬件落实。编程人员完全没有注意到这一切，只是用其熟悉的可编程控制器语言 ST（结构化文本）编写程序，并像在传统可编程控制器中一样将其存入控制器，但其中没有数据存储器，而是有一个高度复杂的 FPGA，重要的是解决方案直

接或间接编程并不重要，ZX20 的周期时间始终相同并保持恒定为零。机器方面的结果是在所有生产状态下，都能尽快且持续快速地作出反应，同时没有波动。

自动化控制器取代控制装置

位于 Troisdorf 的 Micro Control 公司曾经展示过一个控制方案，该方案的结构（具有个性化可能的 2 块板）和关键数据（-40 ~ 85°C, 9 ~ 36 V_{DC} 电源电压，无电池存储）已经确定了与传统工业控制的界限（图 1），经过与第一批客户一年多的合作开发后，这一方案已经可以用于系列生产。从 2015 年 11 月初开始，这家 Rheinländer 的企业开始供货，鉴于功能方面的显著差异，企业将其产品命名为自动化控制器，而非控制装置，该产品的显著特征包括：金属而非塑料壳、未与制造商绑定操作系统（Linux）、集成至 IT 基础设施的能力、现场编程无需额外的外部工程工具也可以用于 4.0。

一家来自北方的企业承诺提供一种模块系统，既可以作为独立的可编程控制器也可以作为分散的 I/O 系统使用，Codesys V3 中可编程的嵌入式 PC 和 Kuhnke-FIO 系列的相关 I/O 模块可以减

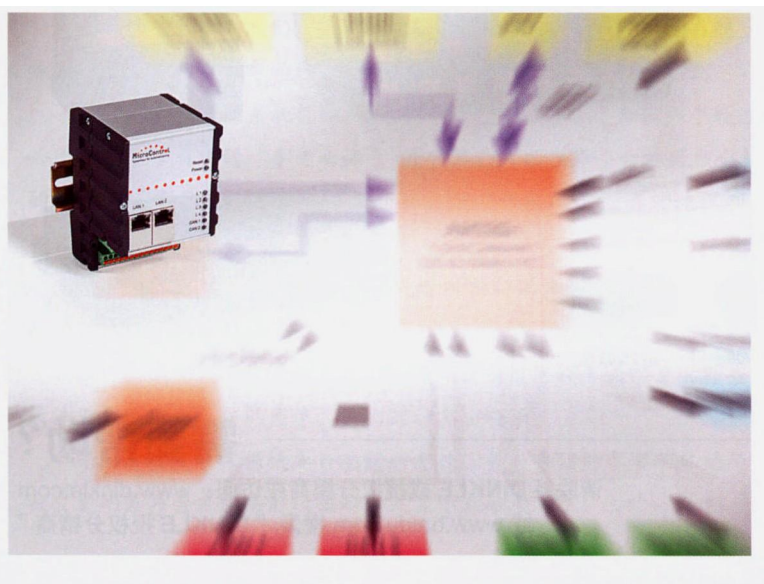


图 1 具有个性化可能的 2 块板确定了这一控制与传统工业控制的界限

少配电柜中的占地,除了拥有可编程控制器功能的模块外,该企业还提供各种一个终端上多达32个E/A点的I/O扩展模块,布线的连接采用单独的插入端子,这样可以毫不困难地更换或预先布线。

以太网负责模块和所连接总线之间的通信,100 Mbit/s的以太网协议保留在每个单独的端子中,不会因为协议转换损失时间。

软件将安全和自动化结合起来

Pilz在2015德国纽伦堡工业自动化展SPS IPC Drives上展示了从传感器到控制技术和驱动技术的全方位安全性和自动化,针对可配置控制系统Pnozmulti 2的BT基础装置也属于新的发明,它可以为设备提供更多的功能,具有两个集成的以太网端口。通过相应扩展模块与所有通用现场总线系统的连接可确保

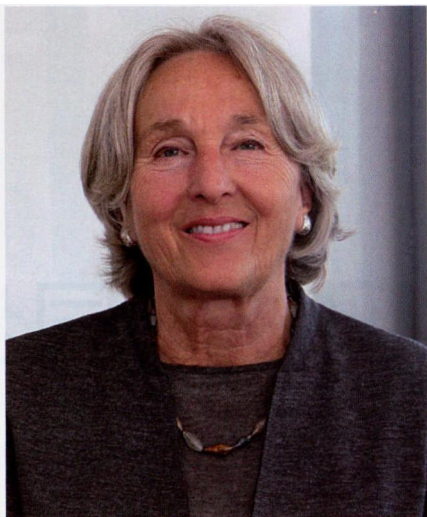
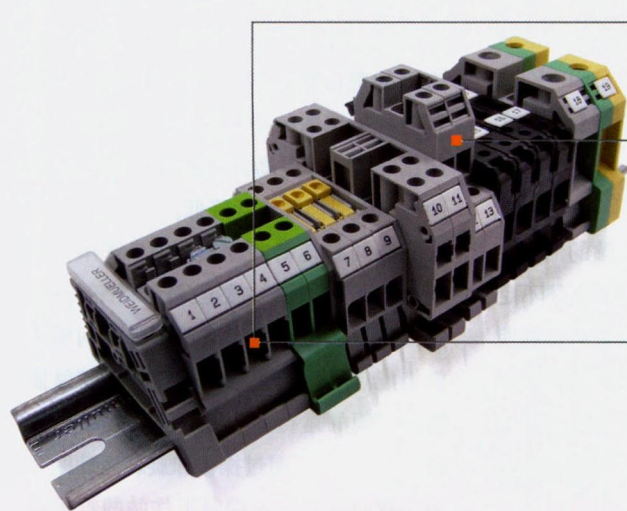
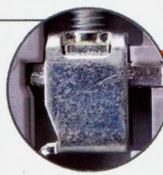


图2 Pilz股份有限公司的董事长Renate Pilz说:“该软件在先进的自动化方案中具有重要作用。”

停机时间更短以及设备的可用性更高。同时10.0.0版的Pnozmulti Configurator和所有的Pnozmulti控制系统(包括Pnozmulti Mini和Pnozmulti 2)都可以

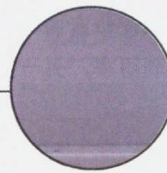
通过它方便地操作,这一版本支持模块程序的配置。“该软件在先进的自动化方案中具有重要作用(图2),其任务是使日益复杂的机器和设备的设置和运行尽可能变得简单,此外它也是安全性和自动化之间的重要纽带:一个工具针对两个领域,这是我们的要求。”Pilz股份有限公司的董事长Renate Pilz解释道。

ABB也在该展会上展示了一些创新的产品:AC500可编程控制器,AC500机械控制器PM595是针对行业内紧凑且功能强大的控制器进行优化的,为了完成通信任务,配备了1.3 GHz处理器,带有4个32位RISC处理器以及一个集成的双精度浮点处理器、一个16 M字节的用户程序存储器和众多的通信接口,这样控制器便可以完成复杂的控制任务,如精确协调各种轴的运动、广泛的数学运算或复杂的动态应用。[11]



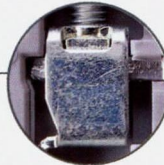
接触可靠

- 由于温度造成的导线直径改变由压线框本身的弹性作用来抵消
- 具有免维护功能,无需再次拧紧螺钉
- 所有接线技术中压接力极高



绝缘材料

- 改型的PA66材料
- 相比漏电流指数CTI 600
- 阻燃等级为V0, 根据UL 94
- 最高工作温度120°C
- 不含磷和卤素



接线技术

电气功能和机械功能相分离

- 硬化的钢质的压线框可以保证很高的拔出力
- 铜导电片可以保证很低的电压降,铜表面镀锡可以保证较低的接触阻抗

Weidmüller

魏德米勒SAKDU系列接线端子 —卓越品质与高性价比的完美结合

魏德米勒SAK系列接线端子经过60多年的市场考验,已经成为了接线技术、可靠联接及产品种类丰富的代名词。SAKDU系列正是在这一经典系列的基础上进行产品优化和技术突破,满足了联接技术市场对产品不断升级及高性价比的要求。

魏德米勒电联接(上海)有限公司
电话: 86 21-22195008 网址: www.weidmueller.com.cn

扫一扫,关注魏德米勒官方微信



Let's connect.

广告