

工业 4.0

步入实践的智能工厂

更高效、更节能及更贴近用户，这应该是未来全新生产制造中所具备特征。机械实现联网并能够相互交换信息，能灵活且自行进行产品生产。Harting 公司便是这一愿景的推动者之一。

文 | Ines Nähter

Harting 公司连接与网络战略顾问、智能工厂董事会成员 Andreas Huhmann 先生说：“集成化工业的革命性变革对工业生产设备的结构产生了重大影响。”所以，工业生产设备越来越多地采用了模块化结构。模块化结构既是一个中立设备结构，又发挥着通用基础设施功能。“此外，智能工厂的未来基础设施必须具备可扩展性和高使用性，以满足相关需求。”Andreas Huhmann 这样描述道。

工业 4.0 的三重战略，即优化其自身内部结构，提供产品和系统集成并实现产品数字化。为了实现这样的目标，Harting 的技术组成员组成了智能工厂

KL，以便使应用者可使用工业 4.0 技术。与德国人工智能研究中心 (DFKI) 一起，共同设计一个实施集成化工业基本观点的新的智能工厂。“新型智能工厂 KL 生产装置是模块化结构的装置，该装置的各个合作伙伴在结构上不受生产厂商的影响。这样便可在接近实际的生产环境中进一步研发具有变革性意义的技术。”Harting 的技术人员解释道。

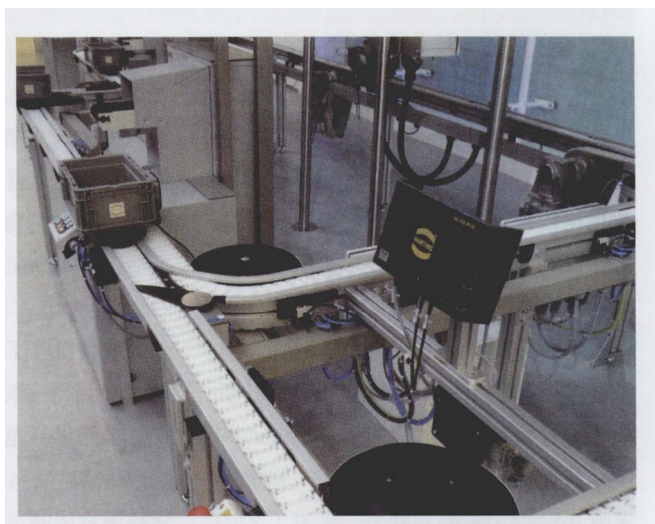


图 2 在汉诺威工业博览会上 Harting 展示的智能工厂：用 RFID 输送容器能够辨认生产步骤，且现在还附加了一个温度监控传感器

由传感器控制的智能工厂

在 2014 年汉诺威博览会上，Harting 所展示的智能工厂并非全部：与 2013 年所展示的技术相比，技术又更进了一步（图 1）。Andreas Huhmann 表示：“因为我们通过一个状态识别装置进一步改进了程序，所以现在智能工厂的功能明显增加了。”装备 RFID 可以显示并辨识关于生产进展的信息，也就是工作是否完全完成了客户的要求，或是有部分工作步骤仍待完成。

现在，容器功能还扩展到了温度传

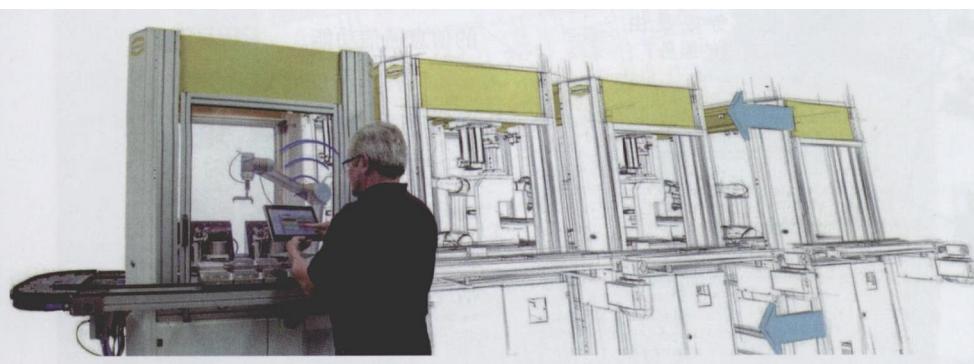


图 1 Harting 在 2014 年汉诺威工业博览会上展示了一个模块化生产平台，该平台展示出工厂多个制造单元间的合作。

感器(图2)。Harting的温度阈值被存储。与实际测量的温度值相比较,并写在脉冲转发器上,在达到这个温度界限值时,便发出警示,以阻止后续的容器温度升高超过这个温度值。

另一类容器被设计成带有集成传感器的嵌入式系统。该容器同样能够测量环境温度,并与温度实际数值相比较,且将输送线路的温度信息无线传递给支持系统,用自己的方式作出决定。一个集成化的RFID来确定容器的位置。数据既在“检测箱”上直接显示,也传递给实现图像化的支持系统。

工作人员在两种情况下可调整因温度过高而出现的报警。直接需要的调整步骤是,降低温度或中断生产程序。在以前继续采用和扩展企业垂直集成化的情况下,这样的场景是常见的:从带有RFID和传感器系统的现场设备到SAP支持系统相互交叉工作,现场传感器数据用作控制生产和物流程序的信息。这样,企业便能够控制生产流程。

研发更好的制造工艺

在此,还有一个进一步的研究任务,Harting正为此全力以赴。工业4.0是人们谈论最多的话题,如关于机械设备自身能力和维护时间的讨论。但是,这些技术可从起始阶段便如此设计,也就是工作人员在工作时,不只是支持他的工作实施,甚至是从自身将此项工作看作是对智能工厂生产的补充。

位于Espelkamper的一家公司致力于通过自给自足式的机电一体化生产部件Flexi-Mon的研发,来满足智能工厂生产设备安装方案。该研究项目是德国教育和研究部(BMBF)的德国2020年高科技战略框架内正在实施的一个顶级分类

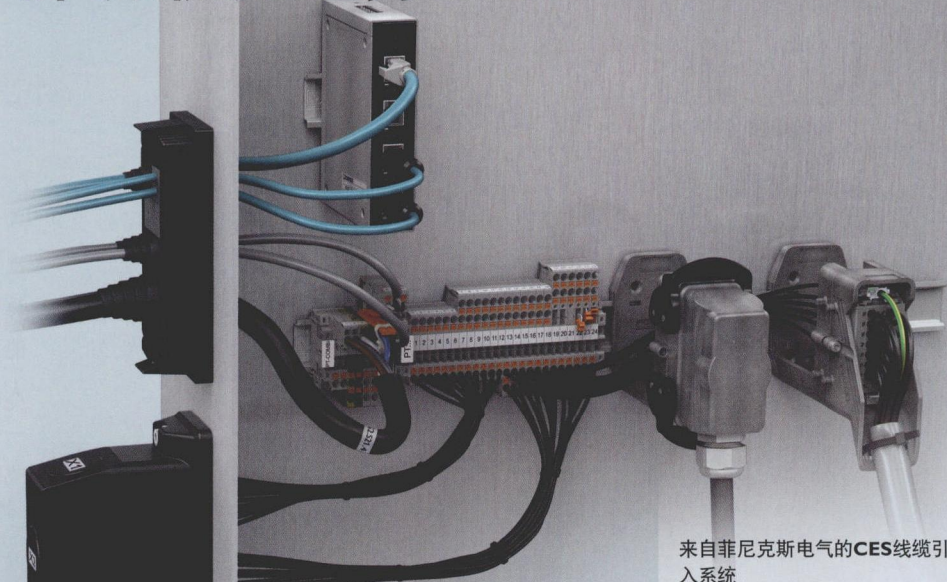
竞赛项目,出发点是组成一个模块化的生产平台。该生产平台的核心是可组态的自给自足生产模块,这些生产模块带有插件与生产能力,并装备有自己的控制装置和一个不受模块影响的人机界面。

三个模块包括了流程螺丝、制造和检验。Andreas Huhmann说:“重要的是,这个生产模块在生产程序中具有很强的适应能力,这样如产品的生产工作计划

发生变更,就无需进一步干预便能直接在生产层面完成。”

模块将来应能提供人机交互功能。以人格化且有效的形式实现自动化系统的灵活性和组态。“灵活的机电一体化部件应在生产线上动态实现组合,而不需要现场手动编程。为此,可通过直接连接设备的使用者,通过学习功能将设备使用者的想法和要求加入进来。”**MM**

引领潮流趋势



来自菲尼克斯电气的CES线缆引入系统

- ✓ 高效的电缆引入系统
- ✓ 简单的拼接安装操作
- ✓ 创新的穿墙解决方案

控制柜进线杂乱无章吗?我们已经为您提供了解决方案:利用它,您可以轻松地可以将预制电缆的连接器直接引入控制柜或者电气设备中,直至安装于DIN导轨上,实现无障碍工业现场线缆穿墙连接。

多根预制电缆一站式进柜并直接安装到导轨上,简单且高效。又一个创新思路的解决方案,再次彰显了菲尼克斯电气在工业连接技术领域的市场领导者风范。

菲尼克斯电气

Tel: 025-52121888
www.phoenixcontact.com.cn



© PHOENIX CONTACT 2013 AD-ICE-1311

▲反馈服务编码M2143