

识别系统

智能识别系统让加工透明化

用于产品标记和追踪的智能识别系统给出了生产设备的产量和效率概况，基于 Web 的设备使远程系统诊断和控制成为可能。

文 | Shane Novacek

创新印刷和标签方案的开发是美国 C³ 公司的主要业务领域之一，这家企业的总部设在美国威斯康辛州的阿普尔顿。智能产品追踪将成为高效生产的关键这一最初理念使公司受益匪浅，如今公司根据基于 PC 的控制技术开发了一个识别系统，公司称其为智能识别系统，它提供了综合远程连接，通过诸如智能手机和平板电脑等具有网络功能

的设备随时可以应用。C³ 设计的产品追踪系统已在众多领域得到应用，如泡沫和聚氨酯生产、造纸和包装领域以及食品和饮料行业，此外还可用于表面处理。“我们与客户密切合作。” C³ 公司的总经理 Joe van de Hey 说，“因为我们的目标是要了解每个客户的全部工作，从制造车间到最高管理层，只有这样我们才能消除瓶颈，提高效率。”

新开发的用于产品标识和追踪的智能识别系统借助密集数据标签在集成领域站稳了脚跟。“客户由此获得生产能力

和设备效率方面的精确概况。” C³ 公司应用和数据库工程师 Drew Demerath 解释道，“借助远程控制可以通过每台具有网络功能的仪器发出指令、改变模板和标签、完成可靠的诊断并访问数据（图 1），此外 PC 控制平台的开放性还使我们能够根据客户的特殊需求来调整我们的印刷和标签方案。”

与上级 ERP 系统的低成本连接

系统的控制平台包含一个带有 1.4 GHz 英特尔赛扬 CPU 的嵌入式 PC CX2020、Twincat 3 自动化软件及作为实时通信系统的 Ethercat。“带直连 Ethercat I/O 端子的嵌入式 PC 可灵活改变系统设计，这是一个巨大优势，因为我们所有的应用程序都针对客户和用途。” van de Hey 说，“此外，基于 PC 的控制方案提供了最佳的纵向和横向集成，这表明与 ERP 系统的连接简单且便宜。”

控制系统的连通允许借助移动设备和云连接实现介入，这样不论在哪里都能访问数据，只要客户网络具有 VPN 功能。此外，C³ 由此开始实施 M2M 通信协议 OPC UA，这样整个企业的智能识别系统用户能够在同一时间看到带有内置安全功能和数据加密的相同数据。

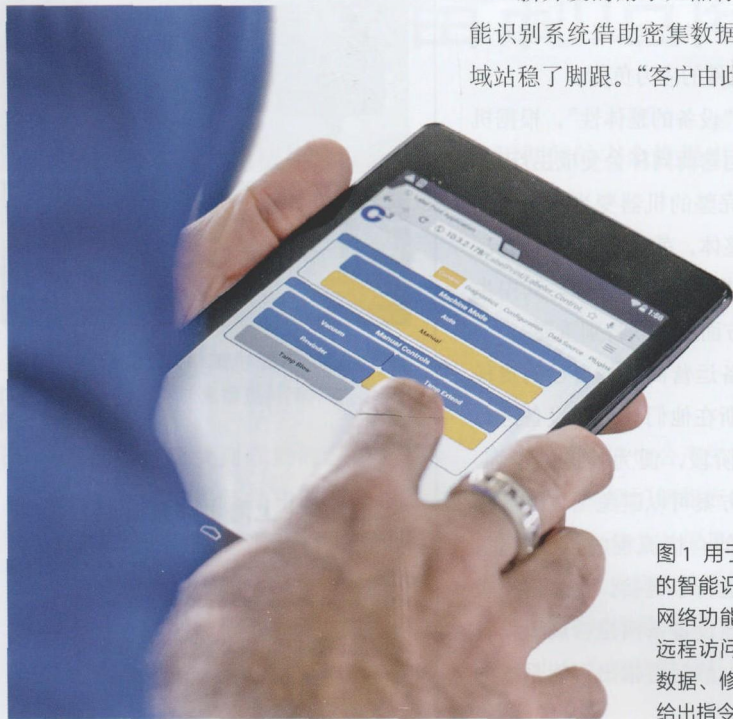


图 1 用于产品标记和追踪的智能识别系统借助具有网络功能的仪器可以进行远程访问，人们可以观察数据、修改模板和标签并给出指令

硬件解决方案作为交钥匙的完整功能包

“借助基于 PC 的控制技术我们将一个 Web 服务器、一个全面的数据库和一个控制器安装在一个仪器中。” Demerath 强调说,“传统系统无法与之竞争,因为它们需要更多的硬件层或单个设备,通过 PC 控制我们只需添加更多的软件层,所有这些都集中到一个优化的硬件设备中,然后将这一方案作为交钥匙的完整功能包出售。”

在 C³ 的印刷和标签解决方案中 Twincat 3 起着十分重要的作用,除了用于自动化的标准编程语言外,这一软件还提供了大量的工程工具,通过开发软件的使用、服务器的建立以及一系列 Twincat 3 中的新工具,我们拥有众多继续开发智能识别系统功能的可能性。” van de Hey 解释说,同时又补充道:“很多功能我们不需要额外的费用就可以纳入基于 PC 的软件平台,从而大大减轻了企业内部的开发工作。”

使用 Twincat 3 TCP/IP 软件库可以在 Twincat 3 控制器中建立一个或多个 TCP/IP 服务器和 TCP/IP 客户端,控制器的变量或 Ethercat I/O 的直接值可以通过控制器的功能块以周期或事件方式记录下

来,并存储在数据库中。“通过 Twincat 3 资料库服务器的建立,C³ 大幅度扩展了历史追踪和趋势分析方面的功能。” Drew Demerath 说道。我们能够看到整个生产线上的所有标签和标识,很快就能得到一台设备一天、一个月或一年的生产概况。

一家乳制品加工企业的产品可追溯性得到提高

一家美国工程企业采用多种 Ethercat I/O 端子连接传感器、天平、扫描仪和其他现场设备,Ethernet/IP 从终端 EL6652-0010 负责与其他工业以太网系统之间的通信,它们可以直接连接到 C³ 的 Ethernet/IP 设备上,并通过 Ethercat 回传所有的数据。

近期,一家高度自动化的乳品加工企业安装了基于 PC 的智能识别系统,“现在企业可以收集自己的配方信息并提高产品的可追溯性。” Demerath 说。以前的系统设计是通过控制器将需求发送至计算机,然后它再将打印任务发送到标签打印机。问题是时间因素,因为所有贴标机都由一台计算机控制,由于打印不及时,纸箱上缺少标签的情况经常出现,因此产品必须重新经过这一系统(图3)。

“采用 Ethercat 我们可以明显提高贴



图2 印刷和贴标是那些已在无数领域中安装的产品标识和追踪系统的核心,它们被视为高效生产的关键

标速度。” van de Hey 说:“实时通信系统可保证当数据包到达上一个加工步骤时,标签总是能正确打印出来。”此外,这家乳品加工厂现在还可以追溯整个生产历史,对源代码的保护是 C³ 总经理提出的,这一基于 PC 的解决方案的另一个优点是,客户可以通过该方案确保自己的珍贵精神财富。此外,基于 Ethercat 的热连接能力,印刷模块和消耗品的更换也更加迅速,“如果考虑 IT 部门用于 ERP 系统的时间,这些过程过去有时需要 4 h 甚至更长时间。” Joe van de Hey 说:“通过基于 PC 的控制设备和 Ethercat,一个员工现在仅需要半个小时。” [MM]

如果...

您能将能量更有效地转换为动力?

欢迎莅临“亚洲国际动力传动与控制技术展览会”
2016.11.1-2016.11.4
中国 上海
新国际博览中心
参观雷勃动力传动展台: E2馆B2

当今世界正在不停运转

从人和思想到产品和信息的一切事物,无一例外。这意味着商业也必须向前迈进。动力传动解决方案,作为雷勃企业的一个业务平台正在完成这样的使命。我们保证您的产品和业务勇往直前。无论是包裹按时派送、空气更有效传动、能量产出,还是食品饮料加工、行李到达机场货运大厅,我们的产品和解决方案正在让整个世界不停运转。

www.RegalPTS.com

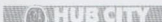
Browning, Century, Kopp-Flens, Lenson, Marathon, McGill, Morse, Rollway, SealMaster 和 System Plast 是雷勃公司或其下属某一分支公司的商标。
©2016 Regal Beloit Corporation. All Rights Reserved. MCAD16004C-19802C



扫码关注雷勃动力传动
至展台现场领取限量豪礼











广告