



图1 一个一体化的包装技术解决方案覆盖了为数众多的生产步骤。人们可看到一个用超薄薄膜来包装大量切片食品的薄膜包装机

控制

控制技术提高生产灵活性

当机器设备生产厂商将其生产的控制技术转换为整体式，且它是与企业现有集成化系统环境相匹配的控制技术，企业的生产会有显著改善，尤其是生产灵活性得到了很大提升。

文 | WOLFGANG REICHART

总部为于德国巴伐利亚 Wolfertschwenden 的 Multivac 集团是研发工业包装技术解决方案的企业。如在保证机器设备方面有深拉包装机、真空室包装机或托盘包装机（图1）。该集团绝大部分业务是与食品和消费品、医药工业的用户紧密相关，即为这些用户提供具体包装技术解决方案并进行制造与实施。该集团提供的技术解决方案采用高度专业化的单独型模块，以确保与用户的每项包装任务相匹配，即使是产品量很小，也可通过采用高度专业化的单个模块实现与包装任务的匹配。单个模块可针对生产中的复杂性：用户企业生产的工件件数很少，车床和铣床经常需要重新调整或改装，且这些机床运行中使用很多不同的 CNC 编程。

自2010年以来，Multivac 集团开始使用 Siemens 公司的 CNC 技术，由此克服了生产中的瓶颈，使生产的灵活性显著提高：不需要采取进一步的措施，便可实现各个机床间的工件生产移位或整个生产工位的工件生产移位。由于 Multivac 集团设计的控制技术数字管理和编程是直接且跨地点集成式，该控制技术便可适应用户企业现场的环境。而以前却不是这样，在过去，Multivac

集团使用很多不同的机床加工中心及其控制装置，这样用户的工件生产移位便不能如此简单实现。Multivac 集团在奥地利 Lechaschau 的生产部门负责人 Alexander Konz 说：“这是我们更换控制系统的理由之一，因为几乎没有机床操作人员、程序员或后端加工信息输入人员会使用所有的控制系统，在这种情况下常常会造成摩擦损失。”

控制技术的基础

控制技术的基准和责任书是决定今后使用控制技术的决策依据。Konz 解释道：“我们面临的问题是：什么样的控制技术能够满所有要求，并能够给生产带来尽可能大的灵活性？可供我们进一步选择的所有控制装置的供应商都在要介绍他们的技术。”但是 Konz 认为 Siemens 公司的控制装置表现出在所有 CNC 专门要求无论在效率方面还是在功能方面都显得更胜一筹。对于 Siemens 公司的 Sinumerik 840 sl 控制装置而言，Sinumerik Operate 控制表面在使用中可不受使用技术的限制（图2），也就是不管是进行车加工，还是进行车铣加工或是铣加工，总是可以采用同样的系统及一体化视图，这样可方便机床操作人员

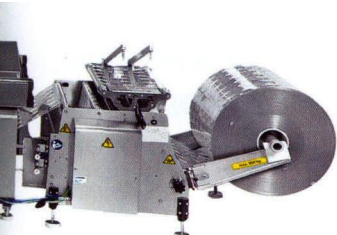


图2 Sinumerik 操作控制表面无论是用于车加工、车铣加工或是铣加工的形式均相同

工作，特别是在各种不同的机床同时作业时更是如此。

Multivac 集团公司负责 NC 编程的 Michael Müller 表示：“公司从 Siemens 公司的 Sinumerik 控制装置操作的便利性受益：只要在 Sinumerik 控制装置中敲击 ‘Ctrl+L’，便可方便地将操作表面的德语转换为英语或是西班牙语，当在工作中涉及到控制的具体细节时，我们便能够很方便的与在美国或是在说西班牙语地区工作的同事进行合作。还有可能通过敲击 ‘Ctrl+P’ 生成截图，使用这种方法我们便可很方便的进一步传递控制方面可能的信息或报告错误，这样便减少了编程和机床操作人员之间的协调方面的成本。”

控制装置是为众多循环过程而设置



的，应用控制装置如可以加快改装和调整。因为是在测量周期实施这些任务，所以必须将同步调整加工工件与机床心轴的投入限制在最低水平。测量 JOG 中的测量键能够测出加工工件的大致零点。测量周期在控制装置的操作表面借助于动画式图像既能够很方便进行调整又能够进行流程测量的参数化。除此之外，控制装置提供图像以供使用，如提供图像以供模拟，部分图像为动画式。因为这样，这些图像能够覆盖程序错误或使

机床的编程变得简单（机床箱体），所以它们可以在 NC 启动前带来安全。该控制装置也可以借助 Shopmill 和 Shopturn 准备好适合工厂使用的工作步骤编程，需要时可在机床上生成程序。

跨标准的数据保持

当然在 Multivac 集团也会出现一些例外情况，在机床上进行编程的时间最晚错过了机床的互联和系统集成。Multivac 集团有将近 50 名工作人员负责编程，为了实现高效生产能力和为近 100 台半自动化机床及自动化加工中心提供程序，这 50 名负责编程的工作人员每人每天要按 Siemens 公司的 CAM 技术解决方案生成相同的多部 NX CAM 新 CNC 程序。由一个产品生命周期管理 (PLM) 系统团队中心来完成总的在程序上进行的存储和存取。2010 ~ 2013

年底，Multivac 集团将其在世界上的几个最大的生产所在地（即在德国、奥地利、西班牙和美国）的车和铣床连接到了这个系统中，这样在生产中便形成了一个无线工作流程 (Workflow)。这样，Multivac 集团便通过一体化的控制技术的配合创建了一个均一的生产和工作环境并能够最大程度的达到生产中在虚拟和物理层面的协调。

这样，Multivac 集团便将在生产中跨系统的分散数据整合到一起，这些数据可直接在该集团公司内部提供使用，形成完整的一体化数据库，并与一体化控制一起以这种形式形成像拼图那样拼合在一起。这样许多小型生产中的简便措施便最终组合成了 Multivac 集团的能够使人立即感受到一个优势：与过去相比生产变得更加灵活和快速，并能够对生产中的要求和出现的瓶颈作出反应。MM

创新接线技术实现快速安全连接

町洋大电流直插式 PCB 端子

- ▶ 直插式设计 (Push In Design) 可使用硬质导线或多股软线带冷 V 压头，不借助工具直接从进线口插入而完成连接，使接线变的简单快速，提高了接线作业效率，也更便于实现接线自动化。
- ▶ 全系列包含 Pitch 3.50、5.00、6.35、7.50、10.00mm 五个规格产品，额定接线容量从 1.5mm² 到 16mm²，额定电流最高可达 76A。
- ▶ Pitch 6.35 以上的规格可用于大功率的电子设备，并可符合 UL 600V 标准。
- ▶ 每一规格产品可分别提供水平与垂直两个接线方向（相对于 PCB 板 0° 或 90°）。
- ▶ 全系列产品设计均符合 UL 1059 及 IEC 60947-7-4 等国际标准，UL、VDE 等第三方认证在规划申请中。
- ▶ 产品设计为单片拼接，可提供各种彩色编码排列以防错插，并可提供印字等标识服务。



因联结而喜悦!!
Delight Through Connections

请联系 DINKLE 或授权分销商或访问: www.dinkle.com
或 www.baidu.com 搜索 “DINKLE 授权分销商”

需要帮助?