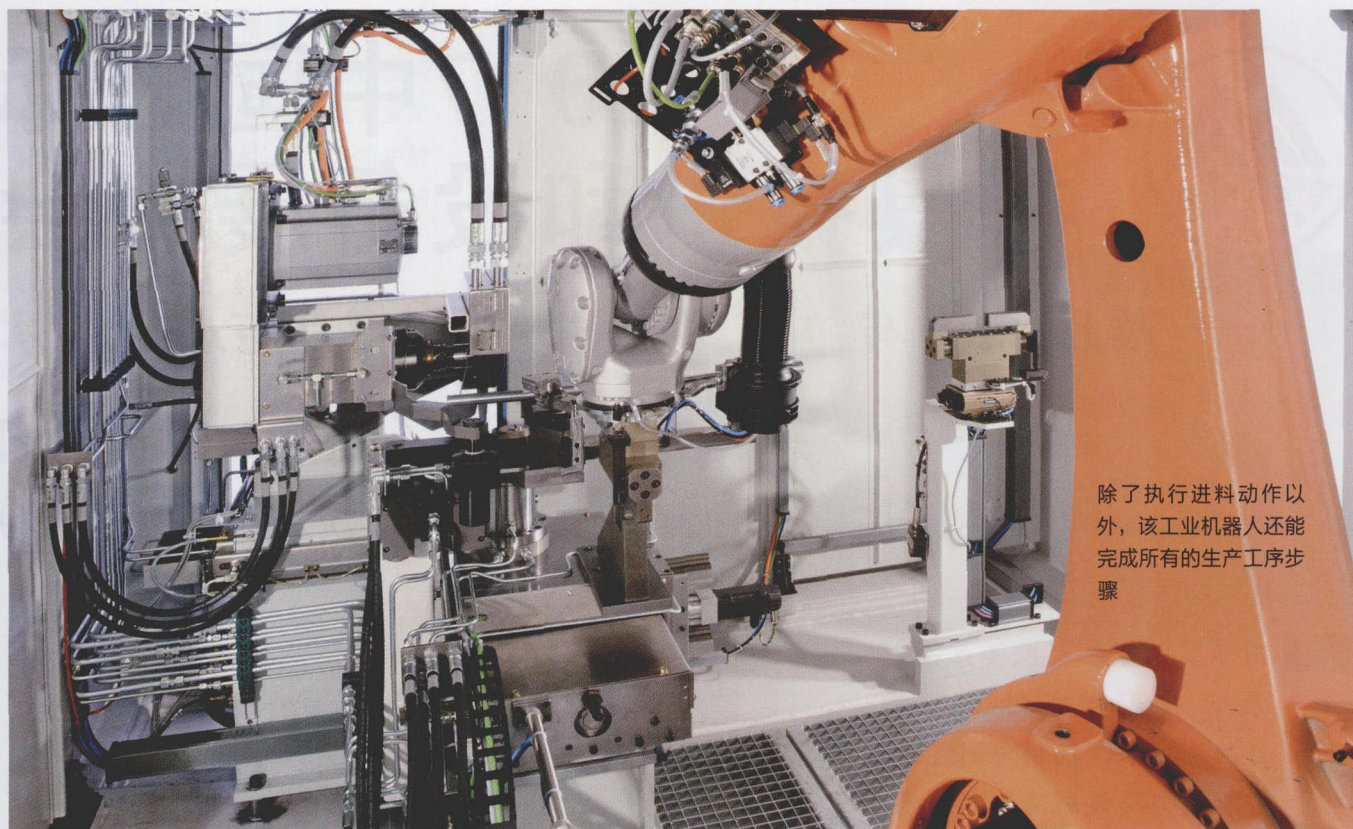




除了执行进料动作以外，该工业机器人还能完成所有的生产工序步骤

机器人

切割成单个工件

使用 Run MyRobot 系统，库卡 mxAutomation 接口连接至西门子 SINUMERIK 840D sl 控制器上，如此只需很简单的操作就能完成自动化工件切割工作。

文 | Ulrike Kroehling 库卡机器人有限公司



更多精彩内容请扫描二维码

Wieland Anlagentechnik 公司是隶属于 Wieland 集团公司旗下的企业，位于德国巴伐利亚州的新乌尔姆，专业从事机械加工设备和生产设备的开发与制造。其客户主要为汽车行业、加工制品行业和机械工程行业，Wieland 公司有近 50 名员工，以钢、铸铁、铝或铜为原料，从事零件机械加工或是半成品生产的客户提供极具创意性的客户化解决方案。现在，该公司看到了使用机器人作为机械加工工具的前景，出于这个目的，Wieland Anlagentechnik 公司设计出了用于自动化

生产的设备，可以将物品严格按照设计好的几何尺寸和形状进行精准的切割。

使用西门子的控制面板 使机器人操作更容易

对于该公司来说，机械加工实力就是核心竞争力。而以机器人为基础的自动化对他们公司而言是一个完全陌生的领域。在 Wieland Anlagentechnik 的工厂里，一种为铸造业设计的库卡 KR 180 R2500 型特种机器人正在机器人机械加工单元里忙碌着。该系统的核心部

分是库卡 mxAutomation 接口连接到西门子 SINUMERIK 840D sl 控制器。利用 Run MyRobot 系统，操作人员可以通过西门子 SINUMERIK 用户界面，通过操作者熟悉的界面环境很轻松地操作机器人。“我们给自己设定的目标是根据顾客的要求开发出为顾客量身定制的具有加工理念的，同时我们也很乐意去实现有创意的，打破常规的解决方案。这种自动化的系统为我们的顾客提供了一种非常高效的工具。” Wieland Anlagentechnik 公司的销售与市场部负

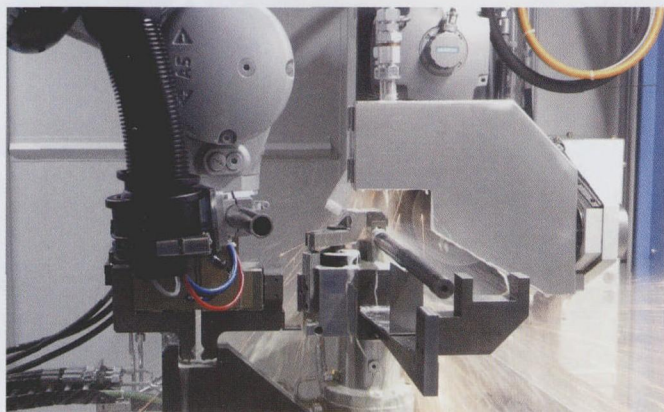


图1 闪光点：库卡机器人以精确的方式在加工工具上推动工件前行



图2 操作简单：使用 Run MyRobot 系统，库卡机器人可通过西门子的操作面板或使用手持式 H8 终端进行操控

责人 Tobias Ziesel 如此评价道。

机器人能够执行不同的生产工序步骤

说到具体应用层面，该公司特别关注这种安装在整个系统中心的机器人是否有能力执行所有的生产工序步骤。第一步，该机器人将待加工的工件从装料工位取下，然后将其位置摆好并在工装上夹紧。此时，工装被定位在一个滑动导轨上，以使得其与刀具的加工面对齐。机械加工所要求的精确度和刚度是由导轨系统保证的。下一步，机器人的定位工作台会移动到滑动单元上方，将工件置于其上并执行送料动作将工件送去加工，然后 KR 180 R2500 extra F 型机器人会复位至初始位置，如果有必要的话，它还会根据特定的参数列表执行后续的机械加工步骤。

灵活性是王牌

这种自动化系统的决定性优势就是机器人的灵活性。机器人所执行的不仅仅是所有的定位动作，它还要为机械加工执行进料动作。而要做到这一点难度是非常大的，因为这要求工件的移动速度和位置都要非常准确。而在从前，这项工作是由工人人工操作的。“上料、定位、加工，这些仅仅是一部分工序，现在这些工作是由机器人来承担了。” Wieland Anlagentechnik 公司的销售与开发负责人 Roland Diepold 这样

解释道。要想利用好机器人的力量，就必须在机器人控制上能满足要求才行。

由西门子和库卡联合开发的技术包

简明易懂的操作系统是用户决定购买这种以机器人为基础的系统的因素。在这个意义上，如何能达成让用户用最少的机器人知识就能有效地操作机器人，并消除误操作就是非常重要的。这里，库卡和西门子的联合界面库卡 mxAutomation 和 Run MyRobot 在操作的舒适性这一点上，已经达到了一个新高度。由西门子与库卡联合开发的技术包将工件的动态处理变成了现实。操作者可以通过西门子的 SINUMERIK 用户界面或是手持型 HT8 终端很方便地执行所有任务，例如操作、示教和问题诊断。这样就保证了机器人操作的简易性，即便是相对较少与机器人互动的员工也能胜任。因此，机器人的停机时间也被极大地缩短了。

KR QUANTEC 系列：精确度和可靠性的专家

KR 180 R2500 extra 型机器人是 KR QUANTEC 系列中一种适合铸造业的型号。它的伸展长度几乎能达到 2.5 m，有效负载达 180 kg。库卡 KR QUANTEC 系列机器人最大的优势就是多样性和灵活性。KR 180 R2500 extra F 型机器人可以在受限的狭小空间里安全且精确地移动，这对于

Wieland Anlagentechnik 工厂的要求来说是极其重要的。“这种库卡机器人能满足在抓取和定位工件时所必须的灵活度，而同时，它又能满足机械加工时对质量的高标准。” Ziesel 这样向我们解释了该工厂为何选择购买该型号的机器人。这是一种适合铸造业的机器人型号，冷却液的使用意味着系统内部的空气湿度是很大的。而这种专门为铸造业开发的机械手腕采取了 V2A 材料的腐蚀防护措施，同时也防尘、防水，从而保护了机器人。

自动化应用领域的扩大

自动化所带来的益处刚开始实施自动化程序的时候就很明显了。“员工们再也不需要自己去搬动工件了，他们可以专注于其他的任务当中，而更好的是，再现性也提高了。” Ziesel 解释道。除了我们上面讲到的内容和操作简便以外，自动化解决方案还能带来更深入的好处。那就是即便是一个批次的件数只有一件，在生产时也无需换工装，而且，自动化还能节约成本，这是因为该机器人不仅仅能装卸工件，它还能执行进料动作。因此，从成本、产能和质量各方面都有长足地提高。

公司正在计划引进更多的机器人单元，因为 Ziesel 相信：“使用机器人进行机械加工对于我们来说会越来越重要。”将出现更多的以库卡 - 西门子操作界面为接口的机器人系统。他们的解决方案有着灵活性和操作简易两方面的优势。[MM]