

上下料装置

集成有机器人的上下料装置

本文介绍的是配备了机器人的新型移动式上下料装置。它会告诉用户如何简简单单而且非常灵活的运用自动化完成加工机床的上下料。

文 | Ralf Högel



更多精彩内容请扫描二维码

新的上下料装置初次展示时就引起了业内人士的轰动，这种移动式、单元式的结构设计深深的征服了人心，为什么像这样的上下料装置还要用户等待这么长的时间？它所使用的也不是航天技术？

Rile 公司更加主动

Rile 公司的基本方案非常简单，一个基础台架、一个能够在机动切削时间里手动装卡零件的回转工作台、尽可能最灵活的零件起吊搬运装置以及高性能的、结构非常简洁的六轴机器人，这就是自动化上下料装置的基本配置了。正如 Rile 公司销售经理 Michael Füller 先生强调指出的那样：“在设计上下料装置时我们侧重于最主要的基本要素，尽可能的减少不必要的零部件数量，放弃使用视频监控系统，同时限制了传感器的数量，将其他的电气元器件也减少到不能再少的限度内，转台也配用了自己的驱动装置。根据最简化的原则，使我们设计制造的上下料制造实现了几乎 100% 的可用性，而这也恰恰是用户所需要的。”

就上下料机构的可靠性来讲，高品质的元器件以及精加工的零部件都有着决定性的意义。就连基础台架和电气控制柜也都是 Rile 公司自己生产的。“但我

们并不生产所有东西，例如机器人就是我们购买的。” Füller 先生说。机器人是 Yaskawa 公司研发生产的新型 Motoman GP12 型六轴机器人和高承载能力的 Motoman GP25 型六轴机器人。

这款新型机器人凭借其简捷、细长的结构和机械手臂内的电缆在非常狭小的空间内也有着极佳的运动自由度，非常适合于在机床设备中使用。机器人的手腕有着极强的抵抗切屑和冷却液进入的能力，就可用性而言，Yaskawa 机器人则是闻名的。

因为上下料装置中的机构数量减少到了最低程度，这就满足了其能够直接安装在机床设备旁边使用的要求，进而保证了能够最佳的完成上下料操作。这一机器人与基础框架构成了一个可以移动的整体单元，可以用手动叉车移动到任何一台 CNC 数控加工设备旁为其供料。利用车间地面各个机床处的参考定位孔可以确保上下料装置每次都准确的安置在固定的上下料位置处，这一简简单单的定位方法保证了在各加工机床处的‘即插即用’，无需每次都精确地测量和定位了。

尽管入门级上下料装置的采购价格不到十万欧元，但它代表的却是拥有大尺寸的不锈钢转台，配有区域扫描仪，

从而省略了安全防护栏和可以在 Yaskawa 光栅最新的机器人控制系统 YR1000 中使用的、现代化的、易于操作使用的可视化控制装置的高质量产品。“通过简单的操作培训，没有机器人技术知识的员工也可以很快学会触摸屏的操作使用。这也适用于新零件的上下料，操作人员只需按照导航菜单的说明一步步操作即可。” Füller 先生说。

只需很少的占地面积

这种上下料装置的另一个最大优点就是占地面积非常小，它的外形尺寸为 1600 mm × 1500 mm × 2400 mm，可以配置在非常狭小的空间中使用。尽管这一系统是作为标准化的系统来设计的，但 Rile 公司也可以按照用户的需要提供如集成在贴标、去毛刺和类似工序之前的变型产品的改进型上下料解决方案。利用两台新型的 Yaskawa 机器人 GP12 和 GP25 可以完成零件重量 12~25 kg、运送距离 1440~1730 mm 的零件上下料。

就经济性而言，该款上下料装置的投资回报期很短，根据不同的上下料任务，一般在一年时间内就能收回成本，考虑到它所提供的效益以及清楚明确的成本费用，这一系统在自动化机床设备中的应用还有着很大的潜力。[MM]