数控磨床机器人的未来

ANCA
CNC MACHINES

数控磨床机器人的未来

世界各地的工厂都像往年一样投入机器人辅助支持生产。对于CNC研磨解决方案的用户，事情开始变得有趣。

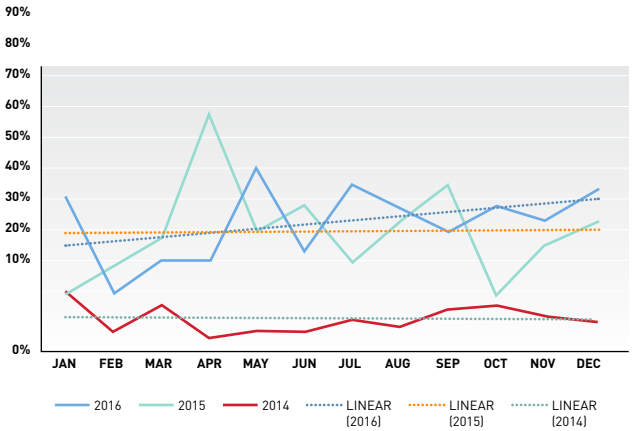
在高工资国家和低工资国家，对工业机器人的许多好处的兴趣从未如此高。

在高工资国家和低工资国家，对工业机器人的许多好处的兴趣从未如此高。去年国际机器人联合会（IFR）“工业机器人”报告显示，2015年的单位销售数字比前一年增长了15%，达到历史最高的253,748台。据报道，自2010年以来，机器人和自动化技术的进步已经加速增长。此外，预计两位数百分比的增长将持续到2019年[1]。

然而，在CNC加工中，机器人应用程序一直以机器趋势为主。总体而言，机器人的工业用户所享受的好处，如精度，生产力和产能利用率都受到机床用户的认可。根据2012年IFR研究，只有1.5%的机床与机器人2一起工作实现自动化[2]。

然而，这种趋势开始转变，机器人越来越经济实惠，易于编程，使得数控磨床市场更容易获得技术。全球影响也有影响，如韩国政府规定减少工作时间，推动行业寻找替代传统劳工。

通过ANCA的先进的刀具磨床发现，自2014年以来，订购带有机器人装载机的数控磨床的客户数量已从所有出售机床的10%增加到50%。



随着变革速度的提高，其它改进意味着机器人具有更大的能力，并且在研磨过程中具有更灵活的应用。随着功能的增加，简单的自动加载应用程序随之而来，砂轮组交换和现在更新的可能性。

增加能力

最近的创新和市场首先是ANCA的多机器人生产单元[3]。

[1] http://www.ifr.org/fileadmin/user_upload/downloads/World_Robotics/2016/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_2016.pdf
[2] https://www.kuka.com/KUKA_WP_WZM_en.pdf
[3] http://cerasis.com/2016/01/27/role-of-robotics-manufacturing/

据预测，工厂机器人将有能力将多种不同的制造操作整合到一条生产线上，因为它们变得更加强大，而这正是由新的一站式解决方案所证明的。

它通过拥有一个更大的机器人致力于砂轮组交换和零件加载，而第二个较小的机器人可以自由地在单元内进行“多任务”其它操作。这可以打开一整套加工的可能性，因为一台数控磨床基本上可以成为一个灵活的制造单元。

已经投入这项技术的客户已经发现，在一个制造单元中拥有两台机器人已经成功地管理难以容纳的部件，如涡轮叶片和膝关节。在这些例子中，较小的机器人将零件加载到夹具中，较大的机器人将夹具装载到机器中。

“通过双重机器人实现的另一个应用是一次运行两个进程。例如，大型机器人可以将轮胎包装和部件装载到机器中，而较小的机器人进行二次操作，例如计量，激光打标，清洗 - 同时主要零件正在磨削中研磨，”，ANCA公司创始人之一Pat Boland先生是这样介绍的。

在单个机器单元上实现多个制造操作具有明显的优势，例如减少资本设备，更好的生产率和减少的工作进度（WIP）和库存。

Boland先生继续说道，“这种新的双机器人技术令人兴奋的是，无论铣削要求多么复杂，它都为行业带来了无限的可能性。到目前为止，我们看到这种应用在航空航天和医疗行业的零部件制造中，但在汽车等其他行业具有更广泛的潜力。

业界首个系统已被提供给迄今为止全球众多客户的交钥匙解决方案，并已于2017年EMO汉诺威展览会上展出。

用户友好意味着更大的实用性

在工业机器人领域，通过更直观的人机界面和编程等手段，可以使机器更简单地进行编程和使用，公司有时甚至使用“教学”代替“机器人”的“程序"[4]。

一个机器人的简单易用性可以被一个线路工作人员编程为新的任务，而不是委托，雇用或培训一名专业技术人员，这是显而易见的

Boland先生还介绍说道：“传统上，我们许多客户都害怕使用机器人与我们的机器所需的培训。第一个关注的领域是机器人维护 - 如何从轻微的崩溃中恢复或创建一个新的托盘。第二个是操作员与机器人的日常交互 - 如何指示机器人从一个部分转换到另一个部件，或者在批量运行期间检查一个工具。“

“我们投资开发软件包，简化了非常复杂的需求，现在RoboTeach便于机器人维护，RoboMate可以为操作人员设置研磨应用。”

ANCA去年发布了RoboTeach解决方案，大大简化了机器人自动化产品的编程。

编程从数小时缩短到30分钟以内，RoboTeach可以让不熟练的操作员对RoboMate 上料机Fanuc LR Mate 200iD机器人进行编程[5]。

它使用接触式探头（保持在机器人夹持器中）；球体（保持在机床工作头中）和磨床内置的高位置精度，并引导操作者通过校准过程。

其它产品RoboMate上料机使操作员能够接受单一自动化系统的培训。上料参数; 例如工具拾取高度或夹头插入深度由RoboMate软件控制，该软件具有在托盘内运行多种工具类型的灵活性。RoboMate不仅可以通过全机器人自动化来增加产量，还可以减少培训要求。

[4] http://cross-automation.com/blog/easy-program-teach-mode-future-robotics
[5] http://www.anca.com/Products/Accessories/RoboTeach

机器人将成为日常运作的一部分

数控市场已经看到，最初似乎是最前沿的产品能力，随着技术的进步和改进，随着时间的推移成为行业标准。

Boland先生总结说：“当我的业务伙伴和我在手动研磨机上添加了CNC控制器时，我将机器人视为市场上类似的游戏规则。”

在CNC磨削和其它制造领域，机器人技术的扩展能力以及越来越多的用户友好的自动化解决方案正在结合，让未来成为一个令人振奋的世界。

[6] http://www.messe-stuttgart.de/en/fachdental/journalisten/pressematerial/detailseite/text/amb-2016-robots-on-the-rise//detail/PressText/