受限空间里的焊接作业“高手”

□ 库卡机器人有限公司/Ulrike Kroehling

“Welding To Go”（WTG）1200单元受限的空间里，一台库卡AGILUS系列产品中的KR 10 R1100 sixx型机器人在可靠地执行焊接任务

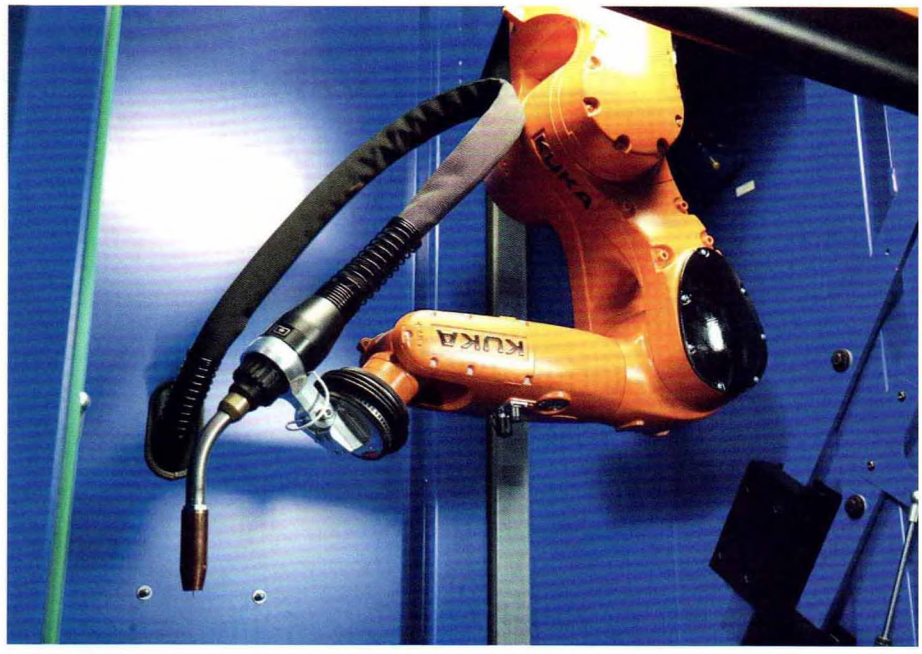
从成形技术和焊接工艺到工装和模具的开发——具有120年历史的Brüninghaus&Drissner GmbH公司成为汽车行业技术领域的可靠合作伙伴，在德国希尔登主要连续生产车间里使用电阻焊以及活性气体保护焊、点焊和凸焊系统。从2015年开始，该工厂又引进了由Paul von der Bank GmbH公司开发的迷你型机器人单元。在“Welding To Go”（WTG）1200单元受限的空间里，一台库卡AGILUS系列产品中的KR 10 R1100 sixx型机器人能够可靠地执行焊接任务。

近60年来，Paul von der Bank GmbH已经成为为汽车制造厂、集装箱制造企业、供热技术或是商务车辆货或轨道车辆的制造商提供焊接技术的可靠的合作伙伴。随着岁月积淀，这家私营企业在自动化的连接技术和切割技术领域已经享誉德国全国。不仅如此，他们的焊接部门雄厚的经验积累也让顾客受益良多，这也体现在Paul von der Bank公司最近供货给Brüninghaus&Drissner公司在使用的WTG 1200焊接系统的创造上面。

Paul von der Bank公司的产品导入、项目实施和生产计划负责人Cornelia Hornemann评价说：“紧凑的设计，集成了PLC程序和电源接口，其合理的夹紧次序和安全设备使得我们的迷你型机器人单元在强劲有力的同时具备很好的灵活性，而且客户买得起。”和欧盟标准托盘尺寸1 200mm×800mm一样大小，它是市场上最小的弧焊机器人单元。不仅如此，根据顾客的特别要求，优化后的KR AGILUS系列机器人还可以在很小的单元空间中灵活动作。“我们想向大家展示自动化的优势，尤其是针对中小型

企业，并消除相关的疑虑。”该公司的机械工程师强调说。在汽车以及零配件制造业中，一定程度的自动化在某种意义上是顾客考虑的先决条件，供应商审核中也会考察这一点。“我们的WTG 1200系统能帮助小型公司克服这些障碍。”Hornemann解释说。也因为如此，Paul von der Bank 公司将机器人单元租借给一些培训机构以作教学用途。

库卡与Paul von der Bank公司作为系统合作伙伴已经有20年了，他们只会考虑库卡的解决方案。“开放性的系统，灵活而又具备扩展性的编程环境以及拥有众多不同载荷的产品系列，这些都是库卡公司的竞争力。”Hornemann强调说。而且，KR AGILUS系列机器人是为适应高速工作的要求而特别设计的。在Brüninghaus&Drissner工厂，整合在小型机器人单元中的KR 10 R1100 sixx机器人的最大负载为10kg，工作半径约1 101mm。



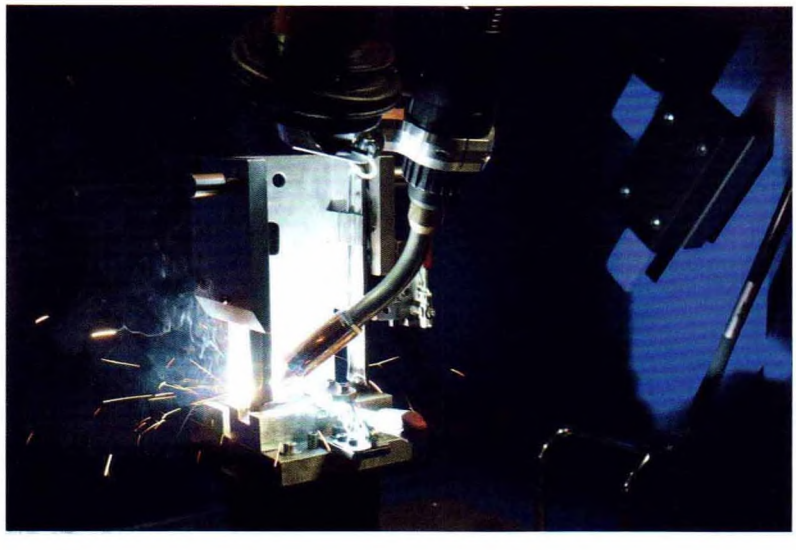
在Brüninghaus&Drissner工厂，WTG 1200型机器人单元每天三班稳定地工作

操作工将工件放入焊接工装之前，WTG 1200单元的滑动门可以用自动或手动方式打开。当滑动门关闭后，机器人开始实施焊接作业。

“在我们的工厂里，WTG1200单元每天三班工作，非常稳定。”Brüninghaus&Drissner工厂的生产经理Markus Nickolai介绍说。取得的成果是巨大的：由于现在操作员工可以在机器人自动工作时就准备下一个工件，这种迷你型的机器人单元带来了50%的巨大的效率提升。这还不是全部：由于这种小型机器人的性能具备很高的一致性，因此焊缝的质量得到了显著的提高。“包含TPS400i电源的WTG 1200型机器人只要50 000欧元左右，如果按一天一个班次每小时5.42欧元来计算，只需要60个月就能收回投资成本了。”Hornemann做了这样的计算，这也是该解决方案如此有说服力的原因之一。

为了满足顾客的要求，Paul von der Bank GmbH公司已经开始了下一代迷你型机器人单元工作，下一代的WTG 1500型将会增加一个用于翻转焊接夹具的外接轴。

AUTO1950



由于这种小型机器人的性能具备很高的一致性，因此焊缝的质量得到了显著的提高