

为了处理个性化产品，Donk Industries 开发了自己的夹爪指尖，员工可以在几分钟内将其安装到 Onrobot 的 RG6 上

协作机器人

采用机器人自动装料

小批量制造商的 CNC 机器实现自动化后，不仅可以减轻员工的负担，而且还能在短时间内让机器的生产力翻倍，就连产品质量也较以前更加稳定。

更多精彩请扫描二维码

文 | Björn Milsch

创建于 1932 年的 Donk Industries 是比荷卢经济联盟中最大的小批量生产商，大约拥有 100 名员工，生产加工各种铝制零件，集铸造厂、粉末涂料厂、CNC 加工部和产品开发部于一身。

因产品种类繁多，作为小批量制造商的 Donk 必须在保持低库存的同时按时交货。 Donk Industries 的生产副经理 Jaap Zentveld 介绍说：“为了应对竞争压力并满足小批量生产商的要求，我们需要合格的工作人员。”

近年来技术工人短缺的情况愈发严峻，CNC 机床操作工特别难找，尽管要求并非很高，但毕竟这是一项单调且耗时的工作。较长的生产周期会带来长时间的休息，工作人员要花费大量时间等待。Zentveld 解释说：“这意味着员工被 CNC 机床绊住，本来他们还有其他工作职责。”这样对产品的质量和交付可靠性都会产生影响。

为了在保持同样高的质量标准的同时提高生产力，Zentveld 开始寻找合适的自动化解决方案，决定使用协作机器人。“我们已经在生产过程中的许多地方使用工业机器人实现了自动化。”Zentveld 说道，“但由于我们的产品种类多且数量少，因此我们必须灵活并且能够快速转换我们的生产线。”此外 Donk Industries 的个别产品还需要进行特殊的加工处理。协作机器人特别符合这些要求：它们可以灵活用于新任务的转换，并且易于编程。与传统工业机器人相比，协作机器人和相应手臂末端工具的组合可以直接在工人身旁使用，直接与其配合，因此 Zentveld 和他的团队决定选择带 Onrobot 手臂末端工具的协作机器人。

带夹爪的 CNC 机床

Donk Industries 车间 8 台 CNC 机床

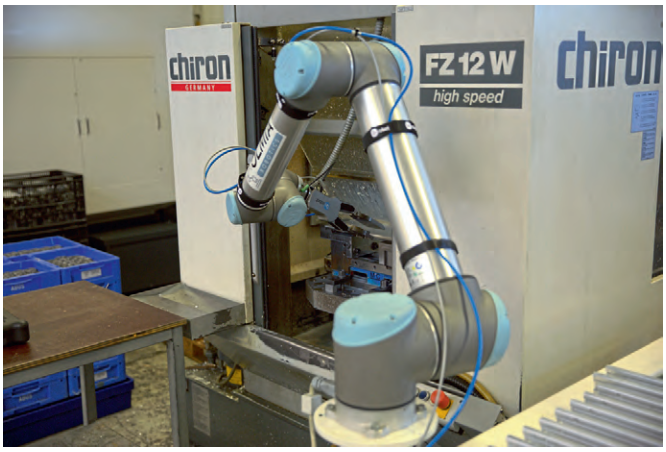


图 1 借助自动化解决方案，小批量生产商可以弥补熟练工人的短缺，现在员工有更多时间专注于要求高的任务，例如技术图纸或质量检查



图 3 借助可单独调节的指尖，Onrobot 夹爪可以处理不同形状和大小的物体

之中的一台现在配备了 RG6 夹爪，该夹爪安装在一台协作机器人手臂的末端，并与 Onrobot HEX 传感器组合使用。这种力 / 扭矩传感器确保了必要的灵敏度，使夹爪能够精确抓取工件并有效完成其任务。系统集成商 Olmia Robotics 制造的装卸站是机器能够顺利装卸的前提，夹爪从这里取出组件并将其放入机器内，完成铣削后夹爪取出成品并将其放入料箱，这一过程循环重复进行，直到所有组件加工完毕。

借助可个性化调节的指尖，Onrobot 夹爪可处理不同形状和大小的物体，当地合作伙伴 Olmia Robotics 努力使机器人解决方案适合 Donk Industries 的产品。考虑到 Donk Industries 的特殊要求，合作伙伴推荐了一种 Onrobot 夹爪。“由于它十分灵活，我们能够针对用途进行单独调整，一站式服务的原则使我们能够为各种应用找到合适的解决方案。”Olmia Robotics 的创始人兼 Onrobot 销售合作伙伴 Peter van Olm 说道。

RG6 的指尖现在可在几分钟内完成更换，员工仅需松开几颗螺丝，装上新的指尖，然后再拧回螺丝即可。通过这种方式，可以在生产变化需要时快速调整夹爪以适应变化的工件。如果需要加工新产品，员工就会与 Olmia Robotics 一起开发合适的指尖，这种灵活性节省了时间并提高了交付可靠性。Zentveld 说：“通过使用 Onrobot 协作机器人，我们找到了完全符合要求的解决方案。”



图 2 RG6 夹爪从 Robobooster 4000 装载站中夹取一个组件，并在铣削完成后重新将其放回去

通过协作机器人，CNC 机床的生产力在短时间内增加了一倍，故障率却降低了一半，因为即使无人在场，机器仍可平稳运行，而且还可以在夜间使用。Zentveld 评论说，机器的持续运行还有其他优点：“现在生产更加顺畅，产品质量也比以前更加稳定。”

员工们也对 CNC 机床上的帮手做出了积极回应，Donk Industries 的员工 Josine de Groot 说：“对我们而言，Onrobot 的自动化解决方案意味着极大的减负，我们能够放下单调的工作，腾出更多时间来处理更有意义的事情，例如质量检查或技术图纸。”

CNC 装备自动化后，Donk Industries 的工作岗位没有因此减少，宝贵的工作时间现在更多流向了以前做得不够的事情，这一应用由此弥补了熟练工人的短缺。

Donk Industries 希望未来更加专注于自动化，“整个项目表明，自动化是我们企业和员工的真正财富。”Zentveld 总结道，“我们现在的生产效率大大提高。”Zentveld 及其团队计划采用 Onrobot 的解决方案实现其他 CNC 机器的自动化，以便更好地减轻员工负担。通过这种方式，这家传统企业未来仍将具备竞争力，确保自己能够作为权威合作伙伴为客户继续服务至少八十年。MM