

图 1 Robotec Systems 公司的 Volker Elbe (左) 和 BMW 制造工厂的 Manfred Scheuerer 认为：在两个企业的合作项目中，Robotec Systems 公司成功完成了设定 BMW 小客车所要求的技术数据这个巨大的挑战



拖链

适用于各种机器人的拖链

汽车工业用机器人一直从事费时费力的工作，机器人工具的功能系统也是如此。结构纤细且材料合适的机器人工具的供能系统能够确保持续的工作。

文 | Jürgen Schreier

汽车工业机器人为新型 BMW X1 型小客车制造一扇门只需 57 s，7 年以来，宝马的汽车制造工厂一直让这些“员工”完成这项工作。这是一项难度很大的作业：不仅对机器人本身而言，对机器人工具的供能系统而言均是一项艰难的作业。

其原因是：机器人生产厂商在提供机器人时，原则上并不会向使用者提供机器人工具。因此机器人在运行过程中

便需要供能系统：用于这些工具的线缆或软管必须具备标准的技术特性，BMW 公司还要在定义技术要求时同时设定对这些工具的质量要求，此外还要计算出设置的最大允许停机时间。

元件灵活度的计算

Robotec Systems 公司是 Helukabel 公司位于 Hemmingen 的一家子公司，Robotec Systems 公司的销售经理 Volker



图 2 由于采用的是扣合机构，Igus 公司研发的全封闭式 Triflex TRCF 拖链可快速打开并实现供能

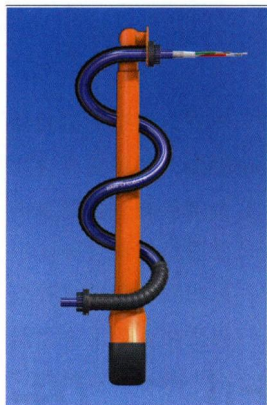


图3 Igus 公司研发的 CF 机器人导线从结构上来说适合进行高成本消耗工作的机器人所应用的 3D 拖链产品

Elbe 回忆道：“设定 BMW 小客车所要求的技术数据是该合作项目框架内的一个挑战。”他表示，该合作中的关键词便是“元件的灵活性”。在此之前，这样精准计算出此类能源元件性能的工作还无法完成。而在今天，Robotec Systems 公司做到了这一点（图1）。Elbe 解释说：“我们通过将 CAD 系统中的技术及试验性的尝试混合，从中成功地掌握了测定质量的重点，并弄清了重量在机器人运动中的特性与分布。”

BMW 工厂生产装置的能源包由一个直径约为 70 mm 的波形管组成。对其量身定制的线缆、导线和软管就布置在该波形管内。Elbe 强调说：“通过采用 Helukabel 公司的线缆和材料，我们的系统能够满足 BMW 公司的高要求。”

费时费力作业情况下使用的导线

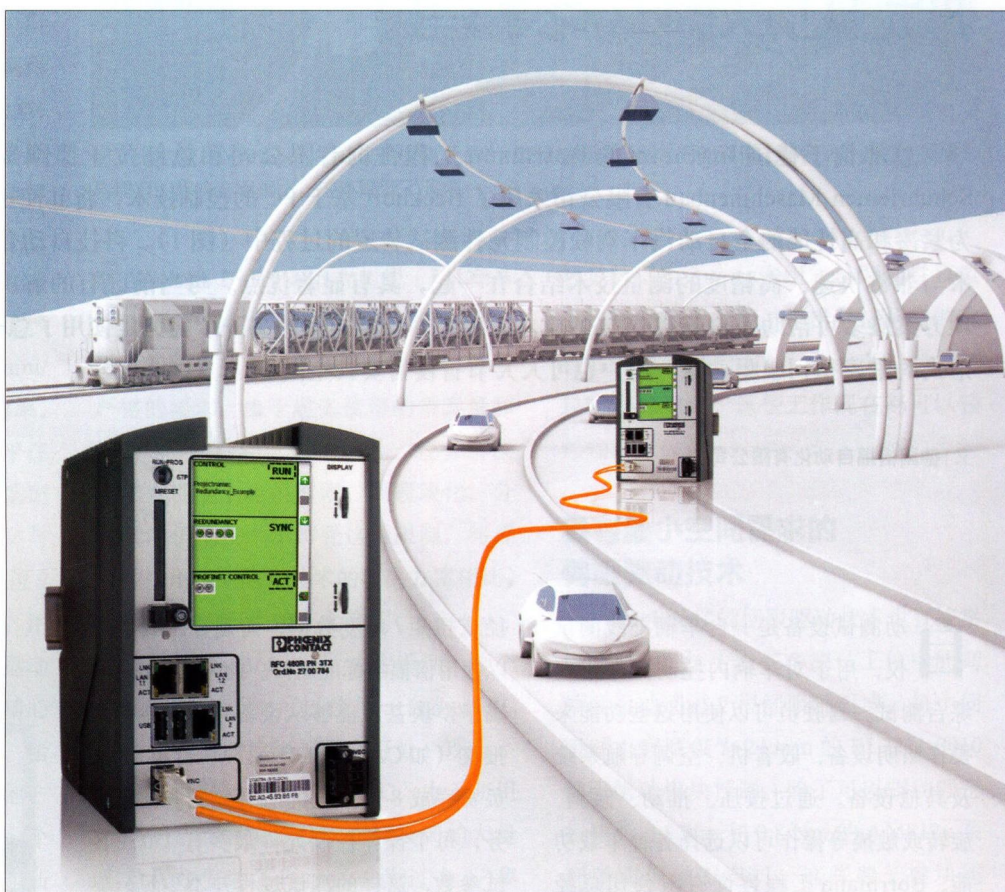
位于科隆的 Igus 公司也在致力于能源供给系统的研发，并已经开始为机器人提供使用系统。该公司重点提供如供电导线这样的设备。公司提供的 Triflex TRCF 拖链便是一个典型的实例，该产品是为多轴机器人设计研发的。该 Triflex TRCF 拖链完全封闭，因此可在恶劣的作业环境中使用。

Igus 公司研发的 CF 机器人能源传输线为结构单元式，该产品的研发再次体现出了 Igus 公司产品的原则性。该产品专为在高成

本消耗中工作的机器人而研发，带有混合和控制线路及从电动机直至母线数据光波线路在内的整套线路，这对于 3D 拖链的应用而言是优化的线路结构（图3）。由于结构特殊，该产品在扭转的作业过程中也能够确保光纤导体的功能性。据 Igus 公司称，该产品已经成功通过了 2700 万次的抗扭曲运动试验。

这家位于科隆的公司不仅生产工业

机器人所需的产品，还能够借助于在线工具“Quick Robot”提供公司为工业机器人生产的产品与 79 个型号的机器人整体设置，在短短的几秒钟内，便能够按机器人生产厂商的输入信息为用户显示出适用于 6 轴机器人的整体能源传输线产品模型。从最大的焊接机器人至小型行为机器人均可使用这样的能源输送线配置方案。**MM**



PROFINET 冗余控制器为智能交通保驾护航

PROFINET 冗余控制器——专注监控系统的高可用性

菲尼克斯电气 RFC460R 冗余控制器基于 PROFINET 和 AutoSync 技术，为您轻松构建高可用性的冗余控制系统。千兆 PROFINET 实时工业以太网，主备 PLC 之间的无缝切换，AutoSync 自动冗余同步技术，最远 80 公里的主备 PLC 扩展距离等创新技术……都能使您监控系统 24 小时不间断稳定运行，监控效率进一步提升。



扫码关注官方微信

菲尼克斯电气

更多信息请访问 www.phoenixcontact.com.cn，或致电技术热线 400-828-1555

IMA-2016-01
© PHOENIX CONTACT 2016

PHOENIX
CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

广告