协作机器人

雷尼绍与 RLS 联手推动机器人变革

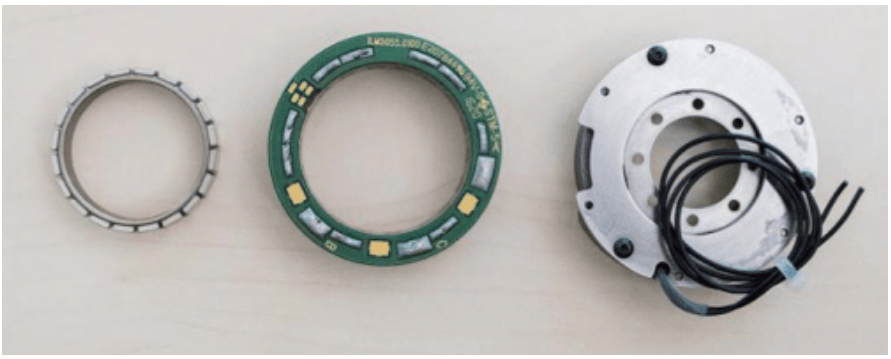
协作机器人的发展改变了我们的世界，而体积更小、功能更强大的电机正是其需要的关键部件。一家领先的机器人驱动器制造商 TQ-RoboDrive，则成为这场科技革命的先锋。

更多精彩请扫描二维码

文 | 雷尼绍（上海）贸易有限公司

协作机器人的变革将改变老年人的辅助护理方式，人们与工作环境的互动方式，甚至外科医生施行心脏手术的方式。RLS d.o.o. 是雷尼绍的关联公司，它与德国 TQ-RoboDrive 公司（TQ 集团的下属企业之一）有着多年密切合作伙伴关系。TQ-RoboDrive 生产多种用于协作机器人的无框空心轴定子 - 转子套件（ILM 系列），有效载荷高达 20 kg。此外，还生产各种框架式空心轴和实心轴伺服电机，这些电机结合了 TQ-RoboDrive 无框伺服套件的卓越电机设计与空间优化的外壳。

据了解，RLS 向 TQ-RoboDrive 提供了 AksIM ™绝对式离轴（空心轴）磁编码器，以及 OnAxis ™磁编码器。RLS 与雷尼绍共同联手，成功调整 AksIM ™编码器，满足了 TQ-RoboDrive 更加严苛的尺寸和性能要求，助力其打造先进的协作机器人。



传感器示意图

高精度磁编码器解决方案

现代协作机器人趋向于仿人形设计，需要使用紧凑、轻巧以及具有高转矩密度的电动关节。当要求机器人将负载的重物举高时，电机汲取的电流将大幅增加，这样的操作任务可能会导致转矩过载。重型电机（超过 500 g）可以毫不费力地吸收过载时产生的多余热量，而轻型电机则有烧毁的风险。TQ-RoboDrive 电机可承受 30 s 的 3 倍额定过载，且重量轻、转矩大，这种特性在外骨骼机器人和协作机器人应用中显得更加重要。正是具有高转矩、重量轻的优势特点，使 TQ-RoboDrive 电机系统从众多电机品牌中脱颖而出。

TQ-RoboDrive 曾经在寻找一种高精度磁编码器解决方案，用于为机器人设计重量超轻的无框电机。这个方案需要使用市场上没有的新型微型绝对式磁编码器。TQ-RoboDrive 公司工业驱动产品部负责人 Ulrich Kerber 解释说：“我们一直在思考未来机器人技术将如何发展，我们的一种猜想是机器人将变得越来越小。我们已有小型电机 ILM25 和 ILM38，但是要找到合适的附件组件（例如编码器）却相当困难。由于市场上没有满足我们需求的产品，于是我们联系了 RLS 和雷尼绍，并告诉他们，我们需要一个外径不超过 28 mm，但空心轴直径至少要达到 5 mm 的编码器。”

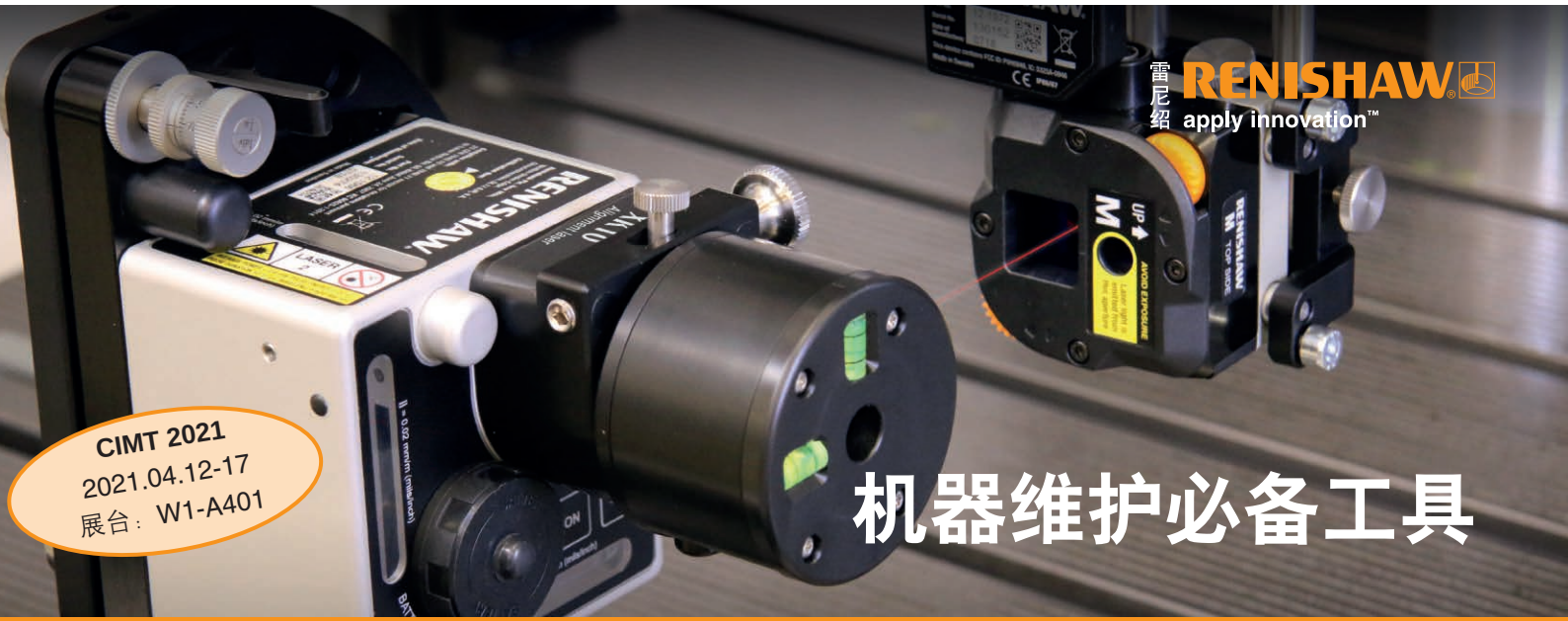
TQ-RoboDrive 向 RLS 和雷尼绍寻求解决方案。在此之前，RLS 已向 TQ-RoboDrive 提供 AksIM 编码器用于其他大直径电机；为了满足圆磁栅的直径要求，RLS 承诺设计制造一款新型号。Kerber 先生回忆说："RLS 和雷尼绍认为这个项目挑战很大，但是他们非常愿意接受这项挑战。"他们对现有的 AksIM 技术进行了改进，以满足电机的严苛要求，比如更大的温度范围、更高的抗杂散磁场干扰性，以及更简便的安装方式。TQ-RoboDrive 电机包含若干主要组件：定子和转子、安全制动器和编码器。所有组件都安装在一个结构紧凑的电机外壳内。编码器位于电机后端，而且每个组件的直径各不相同。装配顺序非常重要，因为安全制动器会产生杂散磁场，因此编码器必须安装在制动器后面，以屏蔽编码器磁环。

"最终，他们设计出一款非常适合我们的 ILM25 和 ILM38 电机尺寸的传感器，从而为框架式空心轴电机和无框伺服套件提供了一个完整的驱动解决方案，满足了我们提出的所有要求。"Kerber 先生总结道。

建立良好的合作伙伴关系

正是由于与 RLS 及雷尼绍之间的合作伙伴关系，帮助 TQ-RoboDrive 扩展了产品种类，针对机器人应用市场推出了转矩密度最高的伺服电机。TQ-RoboDrive 与供应商之间的密切合作使其客户获益颇多，不仅可以快速解决问题，还能提供更好的技术支持和更优质的客户服务。

Ulrich Kerber 进一步解释了在机器人领域建立合作伙伴关系的重要性："虽然协作机器人市场仍然相对较小，但是每年都呈动态增长。在这个领域，我认为供应商和客户之间需要持续对话，共同推动最新行业发展趋势，应对未来的挑战。选择一个可靠的编码器合作伙伴非常重要。市场上的技术繁杂多样，而我们要选择的是适合我们电机产品的最优技术。同 RLS 和雷尼绍建立合作关系的优势之一在于，他们在市场上占有重要地位，而且产品知名度很高。TQ-RoboDrive 可以随时联系 RLS 和雷尼绍寻求技术支持，从而使故障排查更加便捷。" MM



- 可在发生碰撞后或者对机器进行定期维护期间识别误差源
- 电子化记录测量值，用户也可以轻松导出测试报告
- 直观的软件界面，针对每种测量类型提供分步操作指引

详情请访问 www.renishaw.com.cn/xk10

扫描关注雷尼绍官方微信

上海 T +86 21 6180 6416 E shanghai@renishaw.com
北京 T +86 10 8420 0202 E beijing@renishaw.com
广州 T +86 20 8550 9485 E guangzhou@renishaw.com
深圳 T +86 755 3369 2648 E shenzhen@renishaw.com
武汉 T +86 27 6552 7075 E wuhan@renishaw.com
天津 T +86 22 8485 7632 E tianjin@renishaw.com
成都 T +86 28 8652 8671 E chengdu@renishaw.com
重庆 T +86 23 6865 6997 E chongqing@renishaw.com
苏州 T +86 512 8686 5539 E suzhou@renishaw.com
沈阳 T +86 24 2334 1900 E shenyang@renishaw.com
青岛 T +86 532 8503 0208 E qingdao@renishaw.com
西安 T +86 29 8833 7292 E xian@renishaw.com
宁波 T +86 574 8791 3785 E ningbo@renishaw.com

www.renishaw.com.cn

扫描关注雷尼绍官方微信

广告