



用于输送系统的高性能驱动器，如电动滚筒使用的优质的滚动轴承：Interroll 公司在生产电动机成套部件时采用单件流水作业

轴承

优质滚动轴承助力物流运输

在全球范围内的商品流通过程中，越来越多的货物必须单独并按照不同的交货时间来销售，这一发展趋势的前提条件是通过经济型的物流设备实现高效物流运输，在这些设备的关键部位，可靠的滚动轴承是确保一切顺利运行的前提。

文 | Veit Loeffler



更多精彩内容请扫描二维码

Interroll(英特诺)公司的电动滚筒是针对输送系统的高效驱动器；是输送带上简单而紧凑的驱动解决方案，主要是为带式输送机以及与其连接的输送系统开发的，可以用于各种不同的领域（图1）。

Interroll 公司采用质量一流的滚动轴承，因为只有使用寿命长、维护少和耐磨损的部件才能让生产商从中获利。Interroll 公司将来自 LFD 的产品分别交给一家独立机构和两所大学的滚动轴承专家组进行测试和对比，结果表明：

LFD 提供的轴承产品质量一流，可以与市场领先品牌媲美，此外价格优势明显。

性能出色

Interroll 电动滚筒的整体机械效率超过 80%，非常节能；电动机的效率被直接传递给输送系统，也就是说，与经过二次传送的带减速齿轮的电动机相比，机械效率的损失明显减少。由于效率高且功耗低，装配了这种新式电动机滚筒的输送带被认为是目前物流领域能效最高的系统之一。

电动滚筒中使用了专门针对电动机生产优化过的 EMQ 轴承（图2），因为在各个部件的链条上都应该尽量减少产生功耗的摩擦损失，LFD 生产的 EMQ 轴承在这方面有其独到之处，能够最大程度地降低摩擦损失。

通过密切合作，Interroll 公司的齿轮组件、电动机和滚动轴承达到了无摩擦运行的平稳状态，使用 LFD 公司的优质 EMQ 滚动轴承之后，Interroll 公司产品的质量更高，运行里程更长。

Interroll 公司熟悉并认可来自多特蒙

德的滚动轴承生产商 LFD 公司的测试机制、测试台和先进的实验室设施，LFD 公司关于测试过程和性能统计方面的定期报告使双方之间相互信任，而 Interroll 公司也会因此增强客户对他们的信任，因为 LFD 公司的产品不会出现成套部件的系列缺陷，而且 LFD 公司的业绩也同样为大家所熟知。

可无级调节的功率

如果客户使用变频器驱动电动机，那么就能够实现电动机的无级调速，此外在超市收银机中使用时，柔和地启动和停止也是一个不可缺少的性能，只有在输送机架上安装一个软启动器才能做到这点。

采用上述方式后，不仅有了针对收银系统和空包装物自动回收装置的可靠解决方案，而且还可供与此连接、用于可回收玻璃瓶、易拉罐和塑料箱的输送组件使用，带有 LFD 滚动轴承的 Interroll 电动滚筒还被用于配送中心，甚至用于最重的负载如整个托盘，这样一来，超市和零售商的整个供应链都能够保证可靠和持续供货，只要我们在互联网上点击“购买”，这些电动机、滚轮和滚动轴承就会提供快捷的交货。

就连滚轮也完全是自主生产的，但 Interroll 公司的核心能力是在瑞士自己的注塑厂中开发此类高性能的热塑材料。在 Interroll 公司的生产方案中，LFD 公司生产的球轴承被直接压入滚轮中，吻

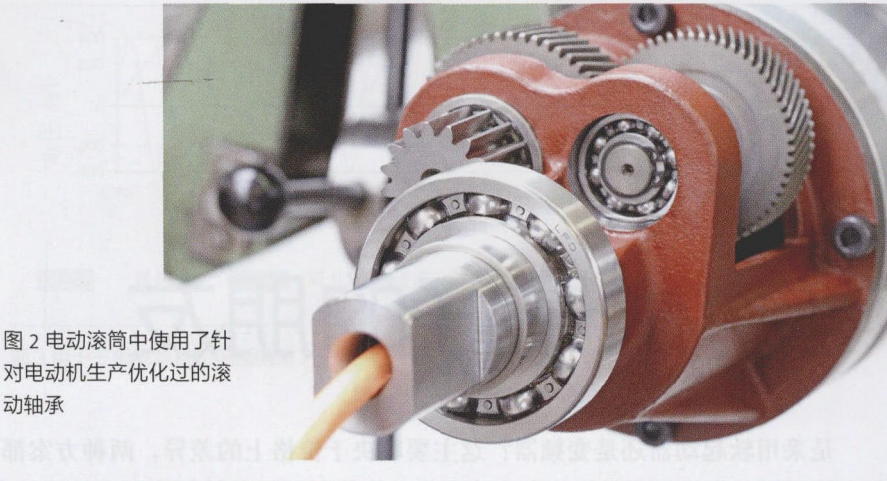


图 2 电动滚筒中使用了针对电动机生产优化过的滚动轴承

合度达到 1/10mm，生产过程要保证轴承始终在同一个位置被压入，只有这样才能确保极高的产品质量。

铬含量高的滚动轴承钢

人们对食品自动化加工机器的要求比较特殊，同时也千差万别，LFD 公司按照德国标准进行质量管理，全自动自主生产深沟球轴承，多年来一直是滚轮和电动滚筒生产商的合作伙伴。

如果内置滚动轴承不能完全密封运转，那么它就必须采用不生锈和耐腐蚀的钢材来加工，只有这样才能一方面抵御强烈的水冲洗或蒸汽清洗过程的侵蚀，另一方面耐受腐蚀强烈的酸性清洗剂。通过提高钢材中的铬含量，LFD 公司满足了上述要求，而且大大改善了轴承的防腐蚀性能，所用不锈钢的铬含量大约为 17%，非常适合生产滚动轴承，因为

硬度值可以达到 58 HRC。

直接与商品接触的所有食品工业领域都对卫生提出了很高的要求，因此根据美国标准 USHD-H1，食品行业只允许使用食品级的润滑剂，而在密闭壳体中的轴承则允许使用 H2 标准的润滑油，LFD 公司只使用品牌润滑油，其性能已在这些特殊的应用条件下被成功验证。而且这里的滚动轴承采用了特殊的内环纹路和应用优化槽，这样一来就可以通过迷宫式的密封效应防止水和清洗剂直接渗入。

作为内部物流全球领先的制造商之一，Interroll 公司推出了目前市场上最卫生的皮带传动，同样采用了可靠的 LFD 滚动轴承，它们能够满足相关要求。

与传统齿轮减速电动机不同的是，电动滚筒可以进行卫生清洗，并可定期采用高压水、蒸汽以及化学杀菌剂杀菌，这让用户无需太多花费便能达到最高的卫生标准。

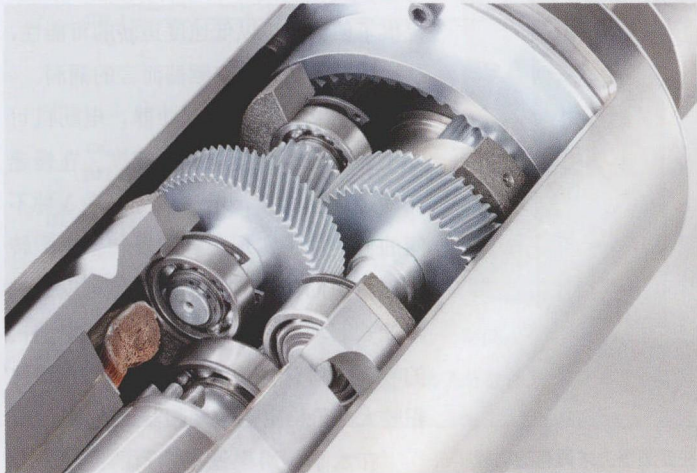


图 1 电动滚筒的切面图展示了带传动的电动机及其与滚筒连接的紧凑构造，这里使用了不同的滚动轴承

维护少降低了运行成本

生产运行过程中维护少意味着生产成本的降低，LFD 集团自主生产的滚动轴承为此做出了持续的贡献。如果说传统驱动器上总有一些部件必须更换的话，Interroll 公司的电动滚筒则能连续运行，很少出现耗时的中断情况。所有部件的质量都通过自己的测试方法进行验证，确保一流的产品效率和耐用性，两家公司的伙伴合作关系为用户提供了诸多优势。MM