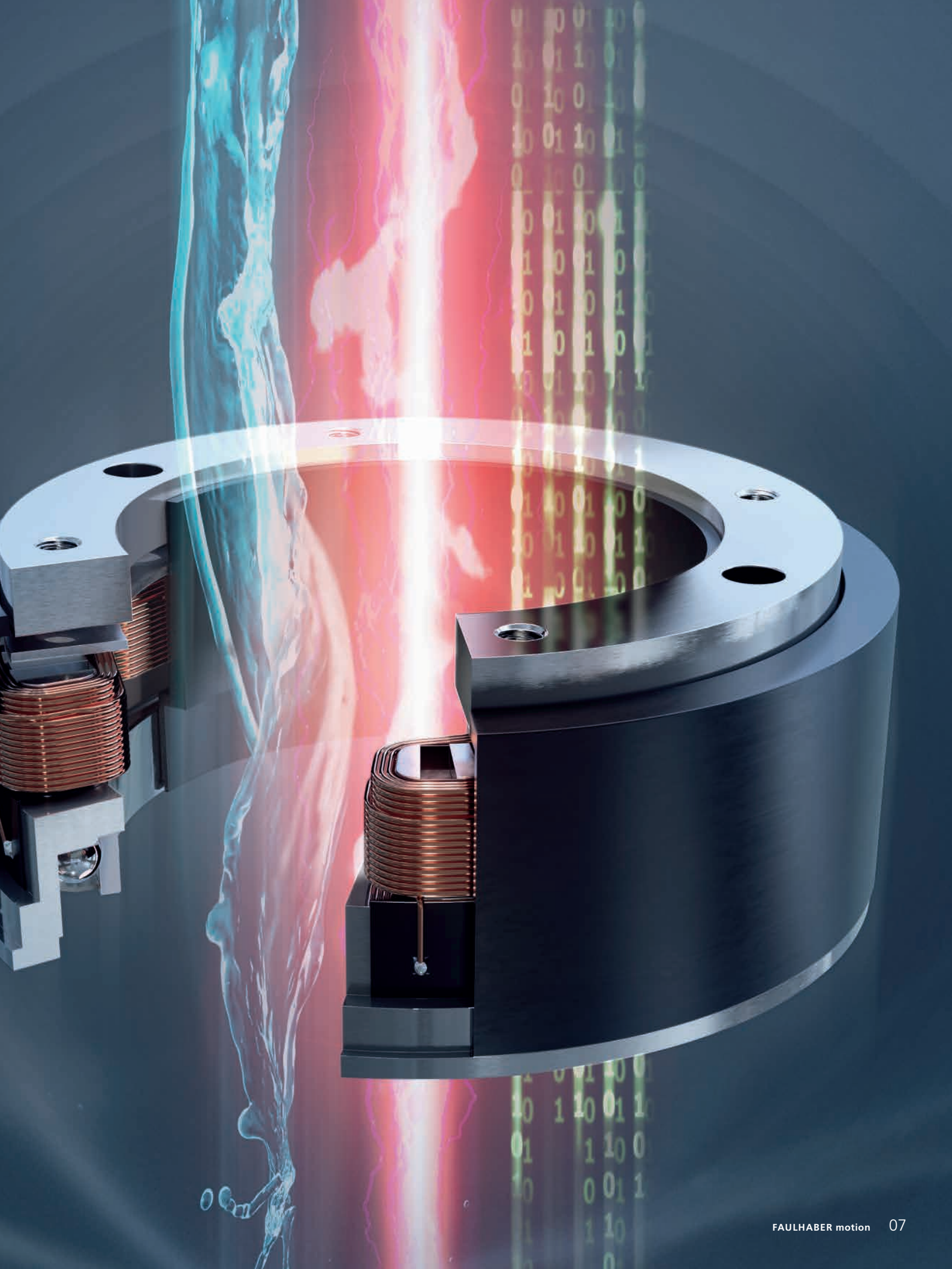
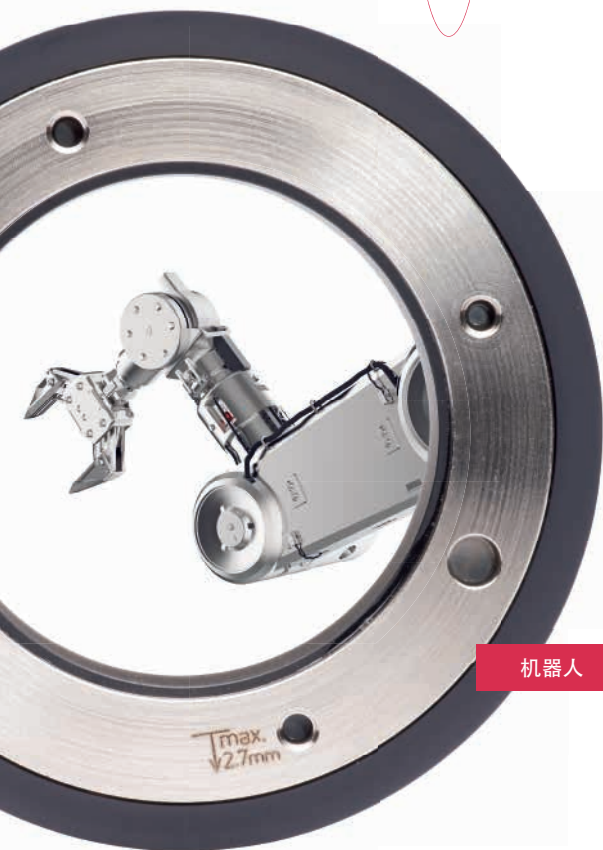


打破孔径局限，让应用 “畅行无阻”

在许多应用领域内驱动装置需要有一个中心孔，使光束、电缆或其它应用部件穿过。比如，光学和光电行业的激光引导装置，或者自动化和机器人领域的半导体加工设备。到目前为止，传统设备在这个技术上都打折扣。空心轴的开孔通常比较小，导致驱动装置速度慢，重量大，或者机械安装操作复杂难度大。一种新型直接驱动装置带来希望。它的孔径高达40 mm，借助步进电机技术可以实现转速、转矩之间的最佳结合，同时保证重量轻，体积小的优点。



打破孔径局限，让应用“畅行无阻”



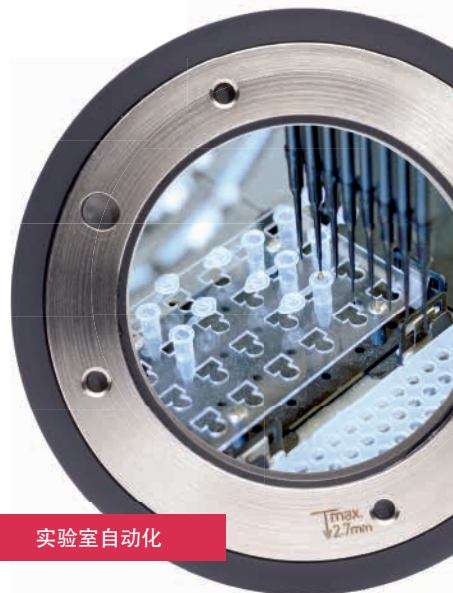
机器人

有很多驱动技术和方案适用于需要穿孔的应用场合。但是在实际使用过程中，它们都带着自己的不足之处。比如，由于必要的铜填充系数或磁轭，传统电机的空心轴直径通常最大不超过10至12 mm左右。采用多极设计的转矩电机确实允许更大的中心孔，但由于其运动质量太大，因而无法实现高转速。此外，它们相对来说价格更昂贵，安装难度更高。

因此很多应用都采用由一台普通电机驱动的，带中心孔的旋转台。但该方案需要传动装置和复杂的机械结构来完成。如果要将这类电机应用在高精度的应用场合，则必须先采取复杂的措施来补偿回差。这又会大大增加系统整合的难度。此外，由于



激光束控制



实验室自动化

有大量的磨损件，后期维护成本也很高。混合式步进电机，也就是磁阻和空心轴步进电机的组合，是常用方案，但为了实现高效率，它们的体积和重量非常大。对于需要中心孔的应用来说，要找到一个最实际的技术方案实为不易。

虽然新型空心轴直接驱动装置最初专为光学和光电应用研制，但它们也同时开拓出其他有趣的应用领域，比如由于空间限制需要将驱动轴穿过电机的车轮驱动装置，或者膝盖和肩膀假肢。理论上任何需要将电缆、气体、液体或光信号穿过中心孔的应用场合都可以使用。除了显微镜载物台、光圈孔、变焦镜头、激光束控制器等光学应用领域外，它还可以用于完成众多的控制和定位任务。典型应用还包括转台、天线底座和空气或燃气阀。



新突破、新技术

FAULHABER公司成功研制出一种全新驱动方案——DM66200H系列步进电机，该系列产品尤其适合需要大孔径的应用场合。由于总直径高达66 mm，该系列电机的空心轴内径非常大，可达到40 mm，它的厚度仅为24 mm，重量轻达218 g。依靠这些紧凑型驱动装置的优势，该产品还具有安装简便，所需安装空间非常小的特点。转子直接驱动中心孔周围的机械部件，因此无需额外的传动装置。这样就避免了机械回差的产生。

以最佳组合实现高效率值

直接驱动装置基于FAULHABER久经考验的步进电机技术。这款多极、两相永磁电机每转有200步。它在整步模式下的分辨率高达 1.8° ，因此可以在开环工作模式下实现精确的定位。它的动态转矩高达200 mNm，因而能够带动大型负载。最大保持转矩为307 mNm，升压时甚至可达581 mNm。因此也就无需制动装置。最高可实现每分钟2,000转的速度。对于许多应用来说，紧凑的直接驱动装置是转速和转矩方面的最佳组合。由于滚珠轴承的磨损降至最低，它能够确保免维护持续工作。可根据应用需要进行调整，比如特殊润滑剂、客户定制绕组、特制电缆和连接器以及装配法兰。



faulhaber.com/news

