研究设计节能高效柔性活塞

作者： 周舟 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5568.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究设计节能高效柔性活塞。美国科研团队设计出一种使用柔性材料的新型张力活塞，动力是传统活塞的3倍以上，且最多可节能40%。这种柔性活塞有望为汽车发动机等系统的设计提供新思路。

传统的活塞结构中，刚性的活塞紧贴在缸体内壁上前后运动，动力来自活塞两端液体或气体的压力差异，但活塞与缸体间的摩擦力常导致密闭性变差等问题，能耗和反应速度也受到影响。

麻省理工学院和哈佛大学研究人员组成的团队在美国《先进功能材料》杂志上发表的一项新研究显示，研究人员将可压缩折叠的活塞结构置于密封的柔性膜中，以替代传统的刚性活塞，这种柔性活塞无需与缸体接触，从而消除了大量摩擦力。

论文通讯作者之一、麻省理工学院和哈佛大学联合博士后研究员李曙光对新华社记者说，将这种柔性活塞放在注有液体或气体的缸体中，当膜外的液体或气体的压力增加时，柔性薄膜材料的张力会随之增加，将力直接传导到这种柔性活塞的可压缩骨架结构上，从而驱动缸体外的活塞杆运动。这种新型张力活塞结构可输出巨大的驱动力，数倍于传统活塞结构，能耗也更低。

麻省理工学院电气工程和计算机科学教授丹妮拉·鲁斯说，这种表现更好的活塞有望从根本上改变汽车发动机、机械臂、起重机、减震器和采矿设备等系统的设计方式。

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/adfm.201901419

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发