
自然阳光和体温驱动让软体机器人可自主化运动

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32147.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！

自然阳光和体温驱动让软体机器人可自主化运动。近日，四川大学机械工程学院柔性机器人团队教授蒲伟、研究员肖尧予报道了一种能使用能在自然太阳光和人体体温驱动下自主化运动的软体机器人。该工作于2月21日发表在《德国应用化学》上。

研究团队首先构筑了一种 T_{ni} 低至 $\sim 32^{\circ}\text{C}$ 的碳纳米管掺杂Diels-Alder动态交联液晶弹性体。该材料具有优异的可重加工性、可重编程性及可重构性，可通过3D打印技术制备复杂结构。基于此，团队构建了同手性加捻卷绕型（HOTC）自主化驱动器。利用材料-结构协同作用，该驱动器在 30°C 下实现了480%/s的应变速率，并由此构筑能够在体温和自然阳光驱动下实现自发运动的软体机器人。

据介绍，该机器人具有强鲁棒性，在粗糙皮肤、光滑玻璃、弯曲圆柱（曲率半径30-46 mm）表面均能稳定运动，同时机器人也能够实现自持解扭转-扭转运动。

这项研究工作通过材料-结构协同设计，打破了传统自主化软体机器人难以实现高应变速率和自主滚动/振荡的瓶颈，同时实现了体温、自然阳光以及常温下的多种自主化驱动模式。该工作为生物医疗热驱动器件及环境能源驱动的自主化软体机器人开辟了全新路径。（来源：中国科学报杨晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202500527>

作者：蒲伟等 来源：《德国应用化学》

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](https://www.iikx.com)转发