
让人体废热转化更舒适，这款监测器件做到了

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23243.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！

让人体废热转化更舒适，这款监测器件做到了。

武汉纺织大学教授王栋课题组开发了一种全纤维集成热电驱动生理信号监测器件。日前，相关研究成果发表在《先进纤维材料》上。

全纤维集成热电驱动生理信号监测器件组成、结构和电路图。课题组供图

随着可穿戴健康设备的飞速发展，纤维基自供能传感器件因其突出的续航能力和实时监测能力引起人们广泛关注。其中热电织物可利用人体与环境之间的温度梯度将人体废热转化为绿色能源，已成为自供能传感领域的研究热点。然而目前已报道的热电供能器件多需与电压放大器、集成电路等异质组件协同工作，影响了其舒适性和应用前景。

全纤维集成热电驱动生理信号监测器件包含热电织物和纤维基有机电化学晶体管，均由同一种质轻、耐磨、抗汗和高电导率的复合纱线组成。当人体与环境温差为2.2 K时，热电织物可有效驱动葡萄糖传感器工作，实现宽传感区间、优异的抗干扰性和可靠的重复性，为大面积集成均质化自供电生化传感织物提供了新的研究思路。

本研究首次利用在人体与外界环境间较小的温度梯度下(2.2K)，仅通过改变栅极-热电织物热电单元的串联个数及接入方向成功驱动纤维基有机电化学晶体管工作。

该团队率先采用一体化织造技术制备出全纤维集成热电驱动生理信号监测器件，其透气率高达300.29 mm/s，为构筑柔软舒适的可穿戴自供能传感器提供了新思路。

据悉，武汉纺织大学与澳大利亚迪肯大学联培博士研究生卿星为论文第一作者，武汉纺织大学硕士研究生陈慧君为本文共同第一作者，武汉纺织大学教授王栋、李沐芳为共同通讯作者。(来源：中国科学报 温才妃 郑婷)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1007/s42765-023-00258-8>

作者：王栋等 来源：《先进纤维材料》

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