
可拉伸导电水凝胶用于应变传感研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24220.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！

可拉伸导电水凝胶用于应变传感研究获进展。近日，广东省科学院化工研究所研究员曾炜团队联合五邑大学副教授温锦秀，在与微电子设备结合的可拉伸导电水凝胶用于应变传感研究方面取得新进展。相关研究论文发表于Journal of Materials Chemistry C。

双网络水凝胶的合成路线。研究团队 供图

柔性应变传感器作为可穿戴设备的一个核心组成部分，在个人健康管理、运动检测和电子皮肤等领域得到了广泛应用。导电水凝胶具有优异的柔韧性、拉伸性和生物相容性，是一种潜力巨大的候选材料。然而，水凝胶应变传感器在大应变内恢复性差的问题有待突破。

研究人员采用物理交联和化学交联的方式制备双网络水凝胶，通过聚丙烯酰胺构成的化学交联网络保证水凝胶的机械强度，二价钙离子与海藻酸钠中羧基的络合作为物理交联网络，赋予水凝胶

优异的恢复性和高灵敏度。

组装后的水凝胶传感器在可拉伸性和灵敏度等方面表现出优异的性能，其伸长率达到900%，响应时间短（157 ms），电导率高（1.47 S/m），灵敏度好（应变系数5.42，应变为900%），抗疲劳性强（1800次循环拉伸测试）。将水凝胶传感器粘贴在手指上和身体的不同部位，设计采集电路，连接微型单片机，将采集到的传感信号上传到上位机进行显示，实现了良好的数据采集。

该研究作为水凝胶应变传感器在人体运动监测方面的应用提供了一个思路。

广东省科学院和五邑大学联合培养硕士章轩硕为该论文第一作者，曾炜、温锦秀为共同通讯作者。上述研究得到国家自然科学基金面上项目、广东省科学院建设国内一流研究机构行动专项资金和广东省基础与应用基础项目的资助。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/D3TC02359A>

作者：曾炜等 来源：《材料化学杂志C》

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