



www.most.gov.cn

## 我国科学家设计出监测平面复杂应变的柔性智能传感系统

日期：2023年01月16日 17:16 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

应变监测是传感系统中一个非常重要的分支，但常存在低灵敏度和高滞后性问题，无法检测微小的应变；而基于裂纹的高灵敏度传感器虽然可以满足一些监测要求，但其集成度差，只对裂纹垂直方向应变灵敏，难以检测大面积、全方位的复杂应变。近期，北京纳米能源与系统研究所的科研团队设计了一种平面复杂应变监测的柔性智能传感系统，可以直接监测被测物体的应变分布。研究成果发表在《Advanced Materials Technologies》期刊，论文的标题为“Flexible Intelligent Sensing System for Plane Complex Strain Monitoring”。

该研究设计的系统由多个传感模块组成，每个模块包括一个新型的柔性四通道应变传感阵列和一个相对应的柔性信号处理电路板。其中，柔性传感阵列是以聚二甲基硅氧烷(PDMS)为柔性基底和Ni-Au金属薄膜为传感层，具有双层结构，可同时精确监测横向和纵向的所有应变，满足了对微小应变全方向测量的要求。同时，结合基于聚酰亚胺(PI)的超薄柔性信号处理电路，该系统表现出更高的灵活性、灵敏度以及对复杂环境更好的适应性，可以在计算机上实时显示被测物各部分应变分布的二维图谱。

该研究设计的智能应变传感系统集成信息采集、信息处理、实时显示和绘图于一体，可用于变形监测、损伤监测、运动跟踪和其他应变传感领域，具有很强的灵活性、可扩展性，在个性化结构监测领域具有较高的参考价值。

论文链接：

<https://doi.org/10.1002/admt.202200386>

注：此研究成果摘自《Advanced Materials Technologies》杂志，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

政府网站  
找错

版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器

