

北京大学新闻中心主办



首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

提交查询内

高级搜索

信息学院张海霞教授课题组在多功能电子皮肤研究中取得重要进展

日期: 2016-12-09 信息来源: 信息科学技术学院

近日,北京大学信息科学技术学院张海霞教授课题组与前沿交叉学科研究院陈东敏教授课题组合作,通过传统压阻传感机制与新型摩擦传感机制的有机结合,实现了在同一器件上同时检测大小、方向不同的弯曲和正压力,大大提升了器件集成度。

联合课题组一方面结合海绵材料的多孔特性与碳纳米管的高长宽比特性,设计出特殊的器件结构,从而可同时对弯曲的大小和方向加以检测;另一方面,针对电阻信号在弯曲和压力作用下所出现的信息混淆,独创性地利用摩擦起电原理,有效利用静电感应信号,准确分离压力信号和弯曲信号,从而极大提高了多功能器件的检测精确性,实现全方向的高灵敏度检测,应用领域得以拓展。相关研究成果以《基于可拉伸的碳纳米管-聚氨酯海绵的全方向弯曲和压力传感器》(*Omnidirectional bending and pressure sensor based on stretchable CNT-PU sponge*)为题,于2016年12月初在线发表于材料科学领域重要期刊《先进功能材料》(*Advanced Functional Materials*, DOI: 10.1002/adfm.201604434);博士研究生陈号天为第一作者,张海霞、陈东敏为通讯作者。

在多功能电子皮肤研究方向上,张海霞课题组长期致力于以静电摩擦电信号为主的多参数高灵敏度主动式传感研究,解决了原有结构复杂、稳定性差等挑战性课题;此前成功研发采用模拟定位方法的自驱动柔性透明多功能电子皮肤和采集人体运动能量的高灵敏度可穿戴器件,系列成果陆续发表于《美国化学会·纳米》(*ACS Nano*)、《纳米能源》(*Nano Energy*)、《先进材料》(*Advanced Materials*)、《先进电子材料》(*Advanced Electronic Materials*)等主流期刊,开启了静电摩擦发电机在主动式电子皮肤集成多功能检测的新篇章,具有广阔的应用前景。

以上研究工作得到国家自然科学基金、国家重大科学研究计划、北京市科技计划项目、北京市自然科学基金等支持。

编辑: 安宁

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[打印页面](#) | [关闭页面](#)

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱 E-mail: xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线: 010-62756381

