自供电可穿戴传感器研究获新进展

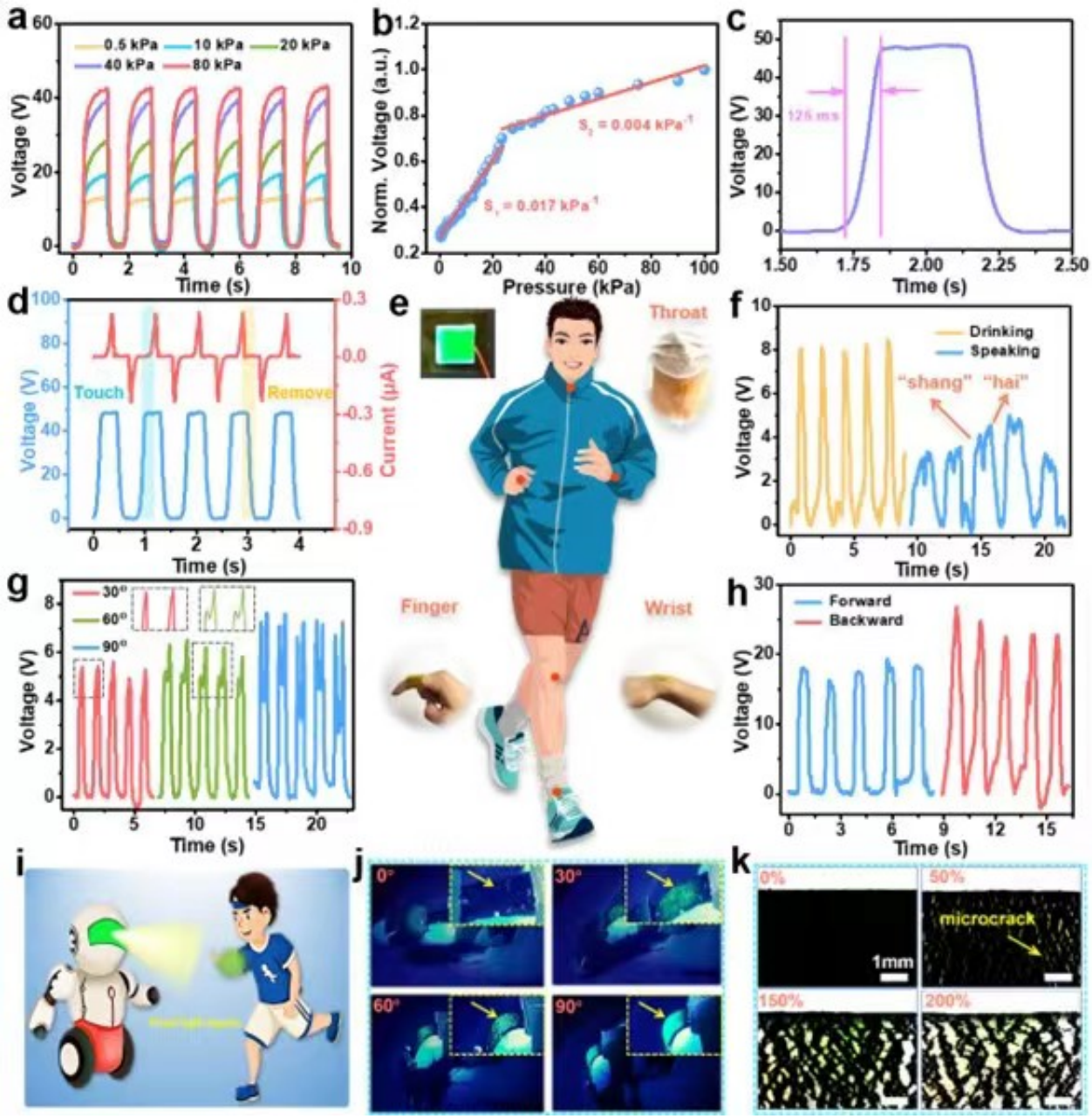
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22061.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！

自供电可穿戴传感器研究获新进展。

近日，华东理工大学材料科学与工程学院特种玻璃与光电材料实验室副研究员袁双龙团队在自供电可穿戴传感器领域取得新进展。相关研究已在《纳米能源》发表。



水蒸发结晶策略示意。 受访者供图

可穿戴电子设备近几年发展迅速，其目标是轻量化、小型化和高度集成。作为可穿戴电子设备之一，表皮传感器的发展趋势是迅速将输出的生理信号转换为易读取或可视化信号，或在单个平台上集成光栅传感和显示功能，从而满足可穿戴交互设备中，不断增长的屏幕中的传感器需求。

作为其能量来源之一的摩擦纳米发电机(TENG)也因高瞬时功率输出、多功能性、低成本和易于制造而受到极大关注。在TENG中，盐类通常作为添加剂来提高输出性能，而钙钛矿纳米晶由于高发光效率较高而成为近几年研究的热点。

基于此，袁双龙课题组创新性地提出一种简便的水蒸发结晶策略来制备一种固体添加剂(CsPbBr3@KBr)，其具有狭窄的半高峰宽、高量子产率以及优异的光照射和热稳定性。能够在高效发光、实时显示的同时，提高TENG的输出效率，将其与另一种材料结合作为TENG正极时，其输出性

能提高了2.3倍。

基于此，研究人员构建了响应时间为125 毫秒和响应范围为0~100 kPa的可穿戴传感器用作人体实时运动监测，扩展了钙钛矿基材料的应用领域，并显示了其在自供电的可穿戴传感器领域的巨大前景。

该研究由华东理工大学材料科学与工程学院博士生陈龙在袁双龙和中科院苏州纳米所研究员张其冲共同指导下，与新加坡南洋理工大学合作完成。(来源：中国科学报 张双虎 李晨阳)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2023.108235

作者：袁双龙等 来源：《纳米能源》

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转发