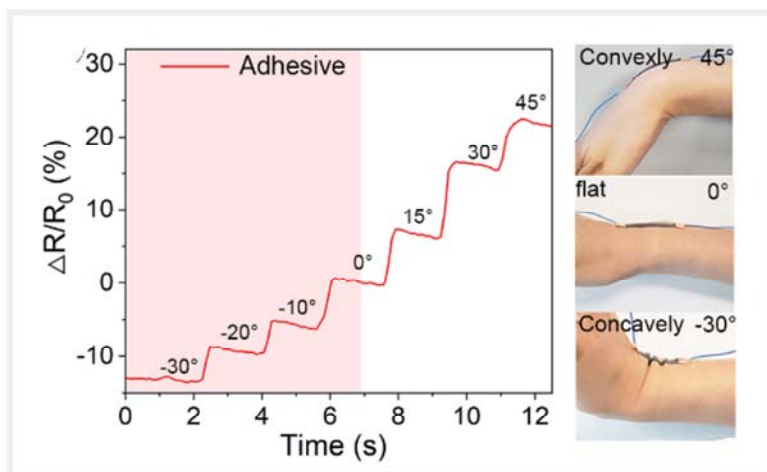


You are here: [Home](#) / [频道](#) / [器件](#) / Advanced Functional Materials:可粘附于皮肤的可穿戴应变传感器能产生高质量的信号

Advanced Functional Materials:可粘附于皮肤的可穿戴应变传感器能产生高质量的信号

2020年10月31日 by [materialsviewchina](#)

近年来，柔性可穿戴应变传感器在健康医疗监测、人体运动监控以及人机交互等领域得到了巨大的关注。虽然在文献中报道的柔性应变传感器一般可拉伸从而能监测人体的运动，但它们与皮肤的接触会受到人体运动的影响而不能总是与皮肤形成良好的共形接触，因此会产生较为严重的噪音。尤其是在凹形的皮肤表面或是皮肤会形成凹面的运动，传感器甚至会部分与皮肤表面分离，从而无法准确地监测人体的运动，甚至产生虚假的信号。这些噪音及虚假的信号严重的限制了柔性可穿戴传感器的实际应用。



针对这一问题，新加坡国立大学欧阳建勇教授课题组发明了一种可以总是与皮肤保持良好接触的柔性可拉伸应变传感器。该器件具有粘附层和感应层两层结构，粘附层为具有生物相容性的水性聚氨酯(WPU)，感应层为石墨烯/碳纳米管的水性聚氨酯复合物。粘附层能保证该器件在人体运动过程中总是与皮肤形成良好的共形接触，准确地跟随皮肤的变形而变形。与其他非粘附的柔性可拉伸应变传感器相比较，这些器件能产生显著低的噪音和高的质量的信号。不论是肌肉运动这样的小应变，还是关节大范围运动的大应变，该传感器都能准确监测并产生良好的信号。当该粘附应变传感器被贴附在不平整或者不规则皮肤表面时，其对信号质量的提升更加明显。此外，该传感器还能够用于同时监测来自两个不同方向的运动，这是普通非粘附的应变传感器所不能做到的。

该研究小组还对比了当关节多方向运动时，该粘附应变传感器较普通非粘附应变传感器的优势。比如，当腕关节向下弯曲时，皮肤表面形成凸面，非粘附应变传感器能够跟随弯曲角度的不同产生不同的电阻信号，然而当腕关节向上弯曲形成凹面时，非粘附传感器将会与皮肤表面分离，从而不产生信号。然而该粘附应变传感器对不论是哪个方向的运动，都能产生高质量的信号，且灵敏度更高。

该成果以“Wearable stretchable dry and self-adhesive strain sensors with conformal contact to skin for high-quality motion monitoring”为题发表在Advanced Functional Materials (DOI: 10.1002/adfm.202007495)上，通讯作者为欧阳建勇教授，第一作者为来自浙江大学的访问博士王珊。



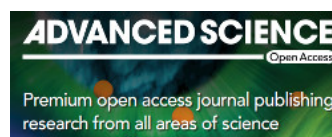
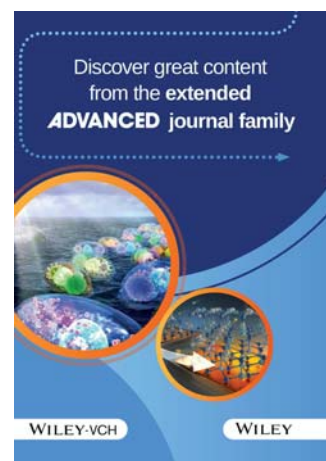
Filed Under: [器件](#) Tagged With: [Advanced Functional Materials](#), [应变传感器](#), [新加坡国立大学](#), [水性聚氨酯](#), [运动监测](#)

Search this website ...

INFOMAT – CALL FOR PAPERS!



ADVANCED JOURNAL FAMILY



Advanced Science——多学科、高品质开放获取期刊

Advanced Science——新的精英期刊？

祝贺Advanced Science被Web of Science收录

PROMOTIONAL TOOLKIT



标签

[Advanced Electronic Materials](#)
[Advanced Energy Materials](#)
[Advanced Materials](#)
[Advanced](#)

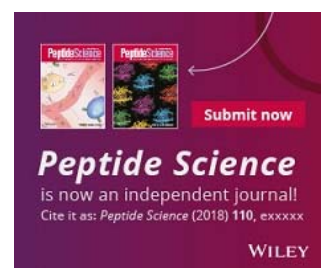
[Cookies政策](#)

Functional Materials
 ADVANCED HEALTHCARE
 MATERIALS
 Advanced Materials
 Technologies
 Advanced Optical
 Materials
 Advanced Science
 InfoMat
 Small
 Small
 Methods
 Small
 Solar RRL
 中国科学技术大学
 二维材料
 光催化
 北京大学
 华中科技大学
 华南理工大学
 南京大学
 南开大学
 吉林大学
 复旦大学
 太阳能电池
 新加坡南洋理工大学
 有机太阳能电池
 柔性
 武汉大学
 浙江大学
 清华大学
 生物材料
 电催化
 石墨烯
 碳纳米管
 竞赛作品
 纳米颗粒
 聚合物材料
 苏州大学
 超级电容器
 钙钛矿
 钙钛矿太阳能电池
 钠离子电池
 锂硫电池
 锂离子电池
 高分子

WILEY论文润色与翻译服务



新期刊PEPTIDE SCIENCE 上线！



搜索化合物

Text Search

thiophene

Chemical Name
Search

检索化学名称、InChI、InChI key、名义质量或者分子式（Hill次序）。

免费下载《科研论文写作：策略与步骤》



Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps — 《科研论文写作：策略与步骤》由澳

大澳大利亚阿德莱德大学 (The University of Adelaide) 的兼职高级讲师 Margaret Cargill和客座研究员 Patrick O'Connor 博士联合撰写,由Wiley进行出版, 点击以下[此处](#)免费下载该书精简版。



[联系我们](#)
[广告](#)
[隐私](#)

[MaterialsViews](#)
[MaterialsViews China](#)
[Pro-Physik](#)
[其他Wiley网站](#)

[RETURN TO TOP OF PAGE](#)

COPYRIGHT © 2020 · NEWS CHILD THEME ON GENESIS FRAMEWORK · WORDPRESS · [LOG IN](#)