

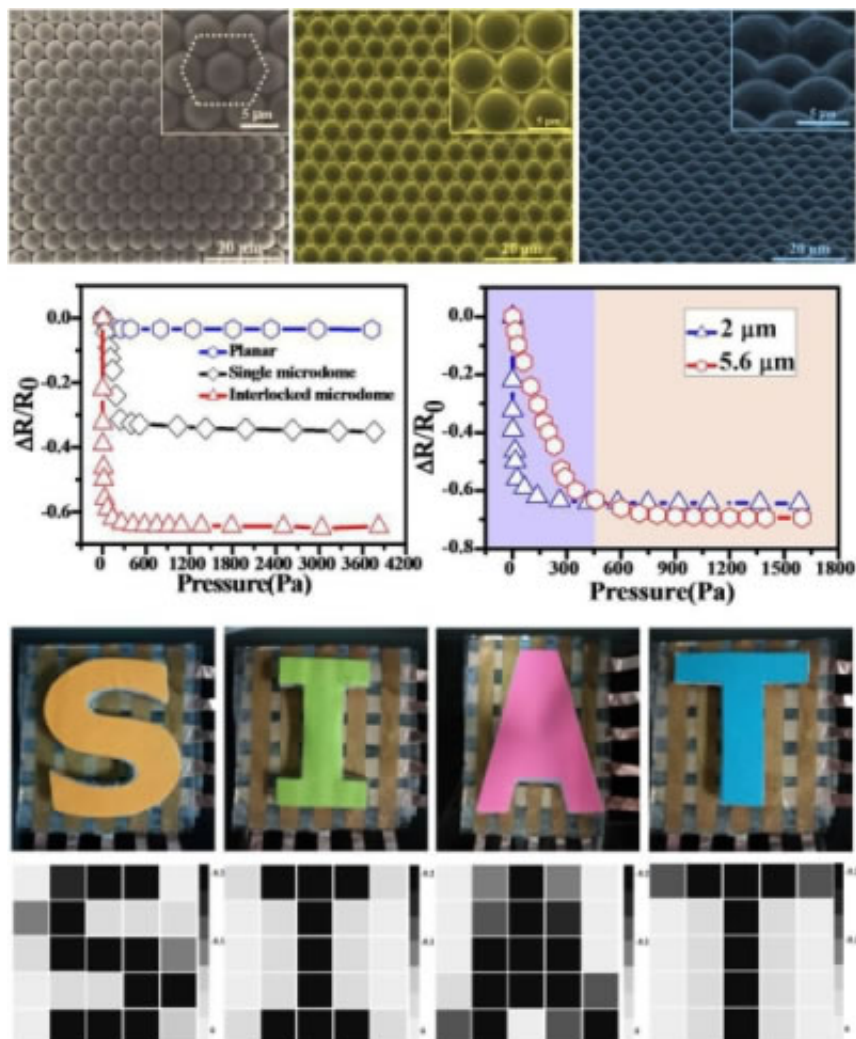
深圳先进院制备出新型柔性压力传感器

近日，中国科学院深圳先进技术研究院先进材料研究中心汪正平与孙蓉领导的先进电子封装材料科研团队，研发出一种新型的柔性压力传感器，相关成果以Flexible and Highly Sensitive Pressure Sensor Based on Microdome-Patterned PDMS Forming with Assistance of Colloid Self-Assembly and Replica Technique for Wearable Electronics为题，在线发表在ACS Applied Materials & Interfaces上。

柔性压力传感器是一种用于感知物体表面作用力大小的柔性电子器件，能贴附于各种不规则物体表面，在医疗健康、机器人、生物力学等领域有着广泛的应用前景。随着科学技术的发展，柔性压力传感器能否兼具柔韧性和准确测量压力分布信息等功能成为人们关注的焦点。由于微结构不仅能够提高传感器的灵敏度，还能更快地恢复传感器的弹性形变，具备快速响应能力。因此，构建微结构是提高柔性压力传感器综合性能的有效途径，成为学术界和工业界的关注重点。

科研团队巧妙利用聚合物胶体微球自组装阵列作为模板，通过两步复制制备了具有微凸点阵列的柔性基底。相对于传统光刻技术制备微结构硅模板的方法，该研究采用的全化学法无需依赖昂贵的光刻设备及复杂的光刻工艺，具有制备工艺简单、成本低，可通过胶体微球粒径的选择来调控柔性基底微凸点的尺寸等优势。所制柔性压力传感器具有高灵敏度、快速的响应时间和良好的稳定性，对低压段压力具有较强灵敏性等特点。

研究工作得到国家重点研发专项、国家自然科学基金、广东省高密度电子封装关键材料重点实验室、中科院深圳先进院优秀青年创新基金等的支持。



聚合物胶体微球阵列与复制得到的微阵列结构PDMS柔性基底（上）；微凸点柔性压力传感器的传感性能（中）及其对微弱空间压力分布测试（下）。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/115554.html>