

【科技日报】我研制出人造仿生电子皮肤 可实时监测人说话时喉部肌肉群运动

文章来源：科技日报 王怡

发布时间：2014-03-26

【字号： 小 中 大 】

中科院苏州纳米技术与纳米仿生研究所张珽研究员及其团队，近日研制出一种新型可穿戴柔性仿生触觉传感器——人造仿生电子皮肤。由于该器件实现了对微小作用力的高灵敏度快速检测，因此对脉搏、心跳、喉部肌肉群震动等人体健康相关生理信号可以实时监测，在医疗领域有广泛应用前景。相关研究结果发表于最新一期的国际期刊《先进材料》。

柔性仿生传感器，是一种用于实现仿人类触觉、嗅觉、味觉、听觉、视觉等感知功能的人造柔性电子器件。这类器件在消费电子、军事、医疗健康等产业领域具有极大的应用潜力。随着柔性电子学的发展，近年来，新型可贴附、可穿戴、便携式、可折叠的柔性电子学器件的研究受到国内外研究者广泛关注，并逐渐成为当前重要的前沿研究领域之一。

据了解，该电子皮肤的原理是结合了具有微纳米结构的柔性基底和高灵敏度的导电纳米材料，利用导电材料受微小压力或触觉引起的电信号变化来检测人体各项生理指标，从而实现人体健康状况的实时诊断与评估。

张珽研究员及其团队在前期碳纳米管导电薄膜可控制备的基础上，巧妙地以低成本的丝绸为模板代替昂贵且制备工艺复杂的硅基模板，实现了具有微纳米结构柔性导电薄膜的可控制备，构筑出具有高灵敏度、低检出限和高稳定性的柔性仿生电子皮肤。

科研团队目前将该仿生电子皮肤应用于对脉搏、语音等人体生理信号的实时快速检测，通过对人体说话时喉部肌肉群运动产生的微弱压力变化及脉搏波形变化分析，初步实现了语音识别和人体不同生理状态的准确检测，有望在语音辅助输出系统、人体健康评价和疾病前期诊断方面获得广泛应用。

（原载于《科技日报》 2014-03-26 01版）