



未来衣服会“思考”？ 会“计算”的新型纤维问世

微型电路搭建在纤维内部

过去,想让衣服智能化,比如能发光或监测健康,总需要缝上或连接一些硬邦邦的小芯片,这让衣物穿起来不舒适。此次的核心突破,是科研人员首次将复杂的微型电路,像盖多层楼房一样,精巧地搭建在一根柔软的纤维内部。

他们采用了一种创新的“螺旋叠层”设计,在头发丝般的纤维里,最大限度地排布了数以万计的微小电子元件。这种制造方法与现有芯片技术相兼容,为实现规模化制备提供了可能。



它可以被随意弯曲打结



这种纤维最大的特点是异常柔软。实验表明,它可以被随意弯曲、打成结,甚至大幅拉伸,或者被重型卡车碾轧后,性能正常工作。基于此,研究者在一根纤维上集成了从感知到供电,再到信息处理和显示的闭环功能,做出了一根能独立工作的纤维电子系统。比如,用手触摸这根纤维,它就能直接控制自身发光段的明暗变化,完全不需要外接任何笨重的电子模块。

1月22日,记者从复旦大学获悉,一项可能改变未来穿衣体验的技术突破问世。该校彭慧胜/陈培宁团队成功制造出一种新型纤维,它不仅能弯曲、拉伸,更关键的是内部含有高密度的微型电路,具备良好的信息处理能力。该成果于1月22日凌晨以《基于多层旋叠架构的纤维集成电路》为题发表于《自然》主刊上,意味着未来我们的衣服本身可能就会“思考”和“计算”。

该技术应用前景十分广泛

在医疗领域

它可用来制造超细、柔软的脑机接口探针,具有良好的生物安全性,稳定长期地采集和处理神经信号。

在穿戴领域

它让制造真正柔软、透气且能显示图案或感知外界信息的“智能服装”成为可能。

在虚拟现实方面

用它编织的手套能更逼真地模拟触摸物体的手感,提升虚拟世界的真实体验。

目前,团队已经验证了该技术规模化制备的可行性,正努力推动走向实际应用,有望为相关产业变革提供关键支撑。

据央视新闻客户端