

## 南大研发超级电容器 充电更快可随意弯曲

李思敏 报道

leesimin@sph.com.sg

本地科研团队研发出一种可轻易拉伸弯曲的电源，未来有望代替电池，为智能手表、心率追踪器或智能眼镜等可穿戴设备供电。

这个超级电容器由南洋理工大学一组科研人员花费两年时间研发。与市场上其他超级电容器不同的是，新型电容器犹如布料，可轻易拉伸弯曲或根据不同需求进行剪裁定制，毫不影响供电能力。

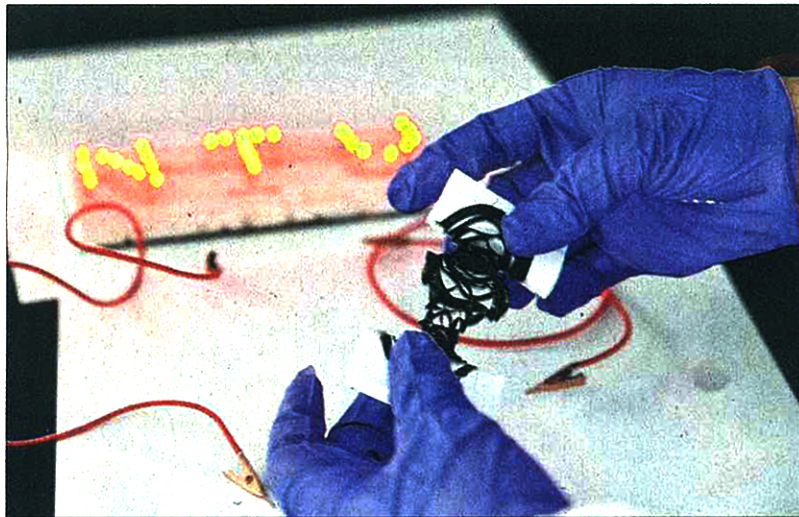
现有的电容器则只能按照固定的设计和结构制造，也较难与其他电子设备匹配。

新型电容器由强化二氧化锰（manganese dioxide）纳米线复合材料制成，其中复合材料含有碳纳米管和纳米纤维素纤维，允许电容器承受制作过程中的多次伸缩。

带领团队的南大材料科学与工程学院副院长（教职事务）陈晓东教授指出，超级电容器的功能就像电池一样，但充电过程比一般电池更快。

他说：“根据超级电容器的尺寸，充电时间可长达七八分钟，快则可少于一分钟。”

新型电容器被编成蜂窝形结



南大科研团队研发出的新型超级电容器，就算被拉伸也丝毫不影响供电能力。（南洋理工大学提供）

构后，可比一般电容器储存多达三倍的电源。不仅如此，新型电容器经过1万次伸缩后，储存电源的能力仍可达到原本的98%。

新科研属下的材料研究与工程研究院软性材料系主任罗贤俊博士是科研团队其中一员。

罗贤俊指出，新型电容器不仅表现优异，也具备“即插即用”（plug and play）的功能。

“这些灵活的电源可用于可穿戴设备，是具潜能和高度伸缩性的新一代能源储存设备。”

根据团队进行的实验，把新型电容器与传感器绑在手臂上，

即使手臂不断摇晃，电容器仍能稳定供电，并顺利把信号传送到可穿戴设备，包括心率追踪器。

陈晓东指出，借用现有制造业科技，新型电容器可大量生产，一平方厘米的制造成本可低至1角3分。

团队已为这项技术申请专利，并已跟一些公司探讨大量生产的可能。

陈晓东透露，团队正在尝试使用这项技术制造出三维的新型超级电容器。他希望有朝一日能将灵活的新型电容器与运动或保健穿戴传感器结合在一起。