

具有弹性、可清洗的电池让可穿戴设备更接近现实



Ngoc Tan Nguyen博士和他的同事们发明了一种既灵活又耐洗的电池。即使扭曲或拉伸到正常长度的两倍、或经过多次洗涤，它也能继续运作。

“可穿戴电子产品是一个巨大的市场，可伸缩电池对它们的发展至关重要，”UBC应用科学学院的博士后研究员Nguyen Ngoc Tan

Nguyen说。然而，到目前为止，可伸缩电池还不能清洗。如果它们要满足日常使用的要求，这是必不可少的一环。

Nguyen博士和他的同事开发的电池提供了许多工程上的进步。在普通电池中，内层材料包裹在由硬质材料制成的坚硬外壳内。UBC研究小组通过将关键化合物——氧化锌和二氧化锰——磨成小块，然后将它们嵌入一种橡胶塑料制成的聚合物中，从而使其具有可拉伸性。该电池包裹在采用相同聚合物外壳内的几个超薄层之中。这种结构创造了一个密封、防水的环境，确保了电池的完整性以及可重复使用性。

团队成员Bahar Iranpour是一名博士生，她建议把电池扔进洗衣机来测试其密封性。到目前为止，这款电池已经经受了39次洗涤循环，该团队希望在继续开发这项技术的同时进一步提高其耐用性。

“我们在家用和商用洗衣机中进行了实际的洗衣循环测试。”Iranpour说：“经过多次清洗后，它们仍然完好无损，功能齐全，这就是为什么我们确认这种电池是真正具有弹性的。”

“氧化锌和二氧化锰的选择也带来了

另一个重要的优势。” Nguyen说：“

我们选择锌锰，因为对于佩戴在皮肤旁边的设备来说，锌锰是比锂更安全的化学物质，锂离子电池在破裂时会产生有毒化合物。”

一个负担得起的选择

目前正在进行的工作是增加电池的功率输出和循环寿命，但这项创新已经吸引了商业兴趣。研究人员认为，当新电池准备好供消费者使用时，它的成本可能与普通充电电池相同。

UBC先进材料和过程工程实验室主任、电子和计算机工程教授John Madden博士监督了这项工作，他说，“所使用的材料成本非常低，如果大规模生产，成本就会更低。除了用来测量生命体征的手表和手环，这种电池还可以与衣物向结合，未来这些衣服可以主动改变颜色或温度。可穿戴设备需要电力。通过创造一种柔软、可拉伸、可清洗的电池，我们正在使这些设备的应用更接近现实。”

（素材来自：UBC 全球储能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/176475.html>