纸电池

百科名片

纸电池,是用纸张作为载体的电池。科研人员将由银和碳纳米材料制成的特殊墨水,涂在纸张上制成"纸电池",为轻型、高效的新型能源存储带来希望之光。美国加州斯坦福大学2009年成功研制了"纸电池",用硅纳米线做成的电池是锂离子电池功效的10倍。

简介

当前,电池(battery)重量与寿命一直阻碍电动汽车与货车实现商业化发展。而这种纸电池可用来给电动车或混合动力车等提供动力,有助减轻电子产品的重量,延长产品寿命,以后还有可能带动纸质电子产品的问世。

科研人员在研究报告中表示:利用成熟的纸张技术,将可传导的纸用作集电器和电极,创造出了一种低成本、轻质 且高效的能源储备途径。

特色

用于纸电池的纳米材料是很特别的,是直径极小的一维结构,有助纳米材料制成的墨水紧紧粘在纸张上,令电池和超级电容器非常耐用,纸电容器寿命可能长达4万个充电和放电周期。

意义

斯坦福福大学材料科学与工程学助理教授、研究报告的作者之一崔屹说:社会确实需要低成本、高效能的能源储存设备,例如电池与简单的超级电容器等。有朝一日,纸电池可能用于手提电脑、手机或太阳能板。

前景

这种纸电池与传统电池相比,在储存能源和充电周期寿命方面的表现一样良好。实验显示,将碳纳米管纸张放入传统充电池,可减少20%重量。加州大学伯克莱分校化学教授杨沛东(译音)认为,这种技术可在短期内商业化。

纸电池优点

由美国伦斯勒理工学院的几位科学家研制出来的一种薄如纸片,可剪裁、能折叠的轻型"纸电池"最近引起了人们的关注。研究者认为,由于这种纸电池具有诸多的性能,因此将会成为一种新型的能源存储设备。

这种电池避免了传统电池会产生的金属、锂及碱性化合物泄漏问题,对环境无害,可作为一般的家庭废物加以处理 。开发公司表示,这种电池价格也十分便宜,当能够实现批量生产时,售价仅为一美分。

EnfuceII公司首席技术官、华人科学家张霞昌博士是这种纸质电池的主要研发者。张霞昌介绍说,这种电池可作为智能卡、音乐贺卡和电子报纸等的电源,并可用于RFID(射频识别)电子标签。随着RFID技术的迅速发展,这种纸质电池的潜在市场未来有望达到几十亿美元。

那么,这种新型纸电池会对我们的生活产生怎样的影响?它的发展空间到底有多大?这些话题或许还有待科学家们的进一步探讨。

原文地址: http://www.china-nengyuan.com/baike/2581.html