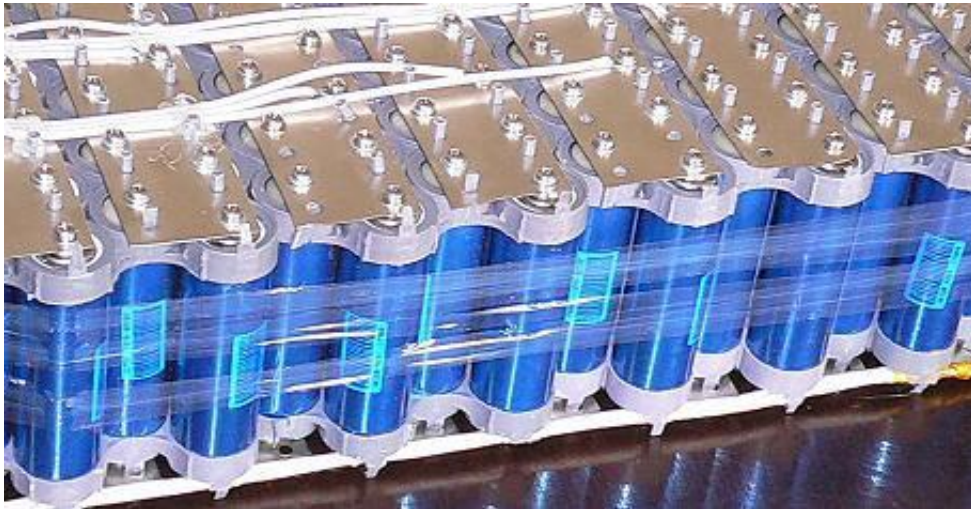


石墨烯电池



简介

石墨烯电池，利用锂离子在石墨烯表面和电极之间快速大量穿梭运动的特性，开发出的一种新能源电池。

原理

石墨烯电池在饱和氯化铜溶液中，时间(小时、天数)和产生电压的关系。

实验制成电路其中包含LED，用电线连接到带状石墨烯。他们只是把石墨烯放在氯化铜(copper chloride)溶液中，进行观察。LED灯亮了。实际上，他们需要6个石墨烯电路，形成串联，这样就可产生所需的2V，使LED灯发亮，就可以得到这个图片。

徐子涵和同事说，这里发生情况就是铜离子具有双重正电荷，穿过溶液的速度约每秒300米，因为溶液在室温下的热能量。当离子猛烈撞入石墨烯带时，碰撞会产生足够的能量，使不在原位的电子离开石墨烯。电子有两种选择：可以离开石墨烯带，和铜离子结合，也可以穿过石墨烯，进入电路。

原来，流动的电子在石墨烯中更快，超过它穿过溶液的速度，所以电子自然会选择路径，穿过电路。正是这一点点亮了LED灯“释放的电子更倾向于穿过石墨烯表面，而不是进入电解液。设备就是这样产生电压的，”徐子涵说。

因此，这个装置产生的能量来自周围环境的热量。他们可以提高电流，只需加热溶液，也可用超声波加快铜离子。只依靠周围热量，就可以使他们的石墨烯电池持续运行20天。但是，还有一个重要的问号。另一个假设是某种化学反应产生电流，就像普通的电池。

然而，徐子涵和同事说，他们排除了这一点，因为进行了几组控制实验。然而，这些是在一些补充材料中介绍的，他们似乎并没有放在arXiv网站上。他们需要赶在别人做出严肃声明之前公开。从表面价值来看，这看起来是一项非常重要的成果。其他人也在石墨烯中产生过电流，但只是让水流过它，所以这并不真的使人吃惊，移动的离子也可以产生这样的效果。这预示着清洁的绿色电池，只依靠环境热量驱动。徐子涵和同事说：“这代表着一个巨大的突破，研究的是自驱动技术”。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3969.html>