

剑桥大学科学家发现铌钨氧化物新材料 电池有望几分钟内完全充电

研究人员表明，最近新发现的一组材料可以实现电池快速充电，提高智能手机在几分钟内完全充电的可能性，并加速了电动汽车和太阳能等主要清洁科技（clean technologies，环保科技）的投入应用。

电池充电的速度部分取决于正电粒子（称为锂离子）向负电极移动的速度，正电粒子之后储存在负电极处。限制我们制造出快速充电的“超级”电池的一大因素便是锂离子在陶瓷介质中的移动速度。

一种可能的解决方案是通过使用纳米粒子来缩小每种物质材料。但是纳米粒子的造价非常昂贵并且制作工艺复杂。因此，科学家们一直在寻找替代性材料来规避这一问题。

目前，剑桥大学的研究人员已识别到一组被称作是“铌钨氧化物”的材料，通过这一材料，锂离子可以实现超高速移动，意味着可以实现电池快速充电。

该研究发布于《自然》杂志，其第一作者Kent Griffith说，“铌钨氧化物有着本质上的不同。”这种材料于1965年被首次发现，具有刚性的、开放的结构，并且有着比其他常用电池材料更大的粒子尺寸。

为了测量锂离子在这些非同一般的介质中的运动，研究人员使用类似于MRI扫描仪中发现的技术。他们发现，锂离子在这些材料中的移动速度要比传统陶瓷电极材料快几百倍。

这些替代材料的另一优点在于便宜且易于制造。Griffith说：“这些氧化物易于制造，不需要额外的化学品或溶剂。”

优化的电池可以革新电动汽车以及太阳能电网储存这两大环保技术。

这一研究的署名Clare Grey表示，下一步要做的就是优化这一材料在整个电池中的使用，该电池可以在电动汽车所需的时间和里数内循环使用。Clare补充道，“举例来说，人们在车站就能对电动公交车进行快速充电。”

伦敦大学学院电化学工程教授Dan Brett虽然并未参与这项工作，但是仍然对这一发现表示了极大的赞赏，“这一发现是激动人心的，尤其是它对电池性能所做的改观”，他说，“这项工作的真正聪明之处还在于可以洞察一种测量机制，得以测量锂离子通过这一物质所达到的移动速度。”

Brett最后补充道：“该技术还将进一步优化这些材料，因此，我们可以期待，在未来，[电池]功率、能量和寿命都将得到新的改善。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/127033.html>