
新晶体材料或提升电池续航能力

作者：邱成刚 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4337.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新晶体材料或提升电池续航能力。日前，英国伦敦大学学院和美国芝加哥大学的研究人员已经发现，镁铬氧化物微粒或许是研发一种新型镁电池的关键，这种电池将比传统的锂离子电池拥有更强的蓄电能力。此项研究发表在英国皇家化学学会杂志《纳米尺度》上。

据了解，这项研究公布了制造这种新材料的全新方法，该材料能够可逆地存储高度活跃的镁离子。该研究团队宣称，这意味着他们向镁电池又迈出了重要一步。迄今为止，只有极少数无机材料表现出了可逆的镁离子吸收和排除能力，这对于镁电池来说是至关重要的。

研究的共同负责人，伦敦大学学院的Ian Johnson博士称：锂离子技术已经接近它的能力极限，因此对于我们来说，找到其他化学物打造出容量更大而且设计更简单的电池是非常重要的。镁电池技术一直被认为有可能成为延长手机和电动汽车续航能力的解决方案，但是阴极材料的选取一直都是一项挑战。

锂离子电池的限制因素之一就是它的阳极。出于安全考虑，锂离子电池中必须使用低容量的碳棒，因为纯锂材料的阳极能够引发危险的短路甚至起火。相比之下，镁作为阳极更加安全，因此阴极材料与镁搭配会让电池体积更小但储存能力更强。

之前的研究使用计算机模型进行了预测，镁铬氧化物(MgCr₂O₄)是镁电池阴极的理想候选材料。受其启发，伦敦大学学院的研究人员通过一个快速的低温反应获得了一种5纳米宽的无序镁铬氧化物。伊利诺伊大学的研究人员将这种材料与正常7纳米宽的有序镁铬氧化物进行了镁活性的比较。

他们借助一系列不同的技术检测两种材料在活性测试中的结构和化学变化。这两种晶体材料的表现完全不同。伦敦大学学院教授Jawwad Darr解释称：这表明未来的电池或许将依赖于无序的非传统结构。这一研究的重要性在于，它能帮助我们了解其他存在结构缺陷的材料是否有可能应用于可逆的电池存储技术。

未来，该研究团队计划将他们的研究推广到其他无序的结构材料上，以此确定未来能够实现存储容量的提升并且研发出一种实用的镁电池。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发