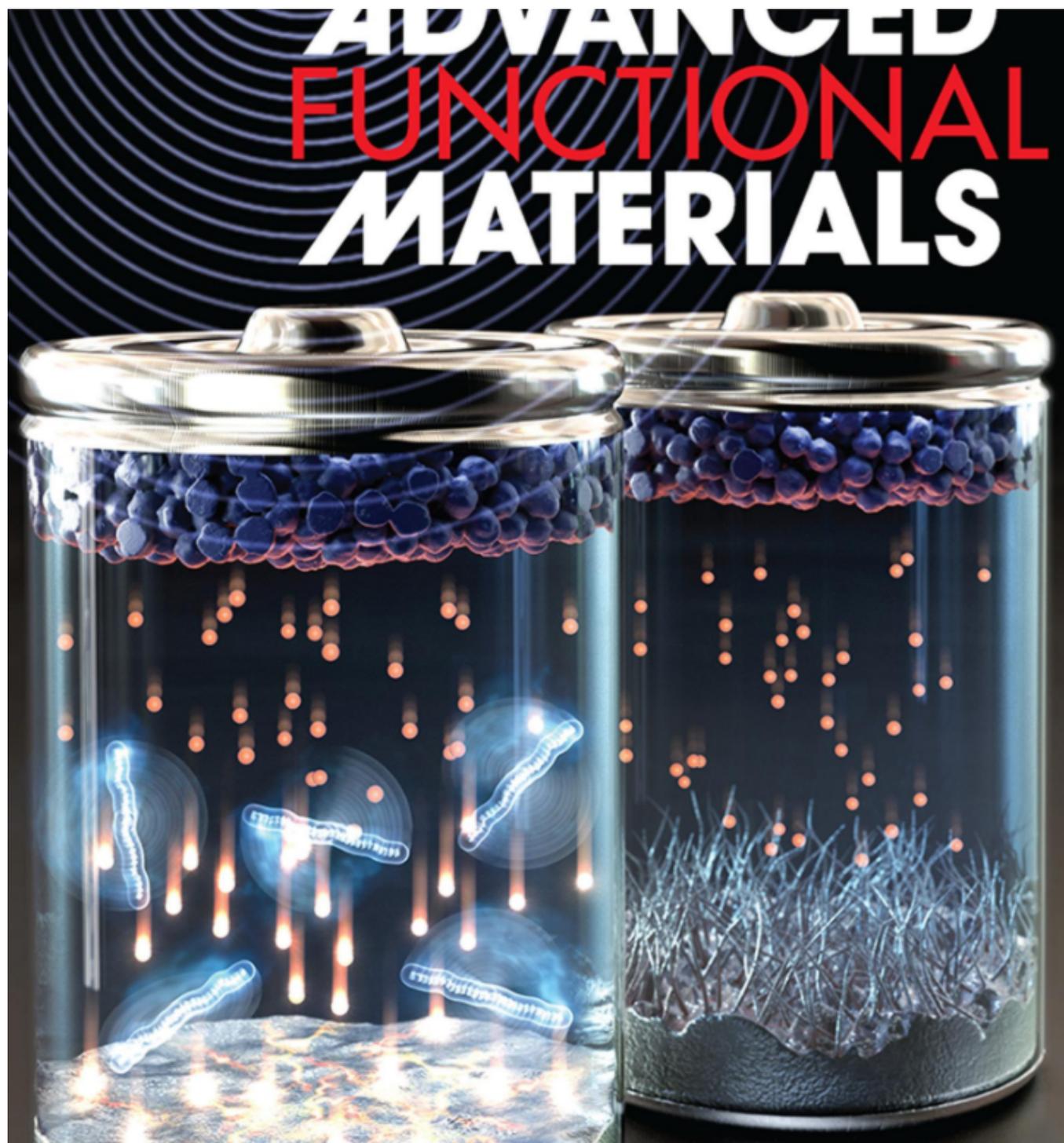


研究人员发明可通过磁力搅拌的电解液 使电池不产生枝晶

下一代电池可能有多种形式，但科学家们寄予厚望的一种设计涉及到锂金属的使用。这种材料出色的能量密度可以使电池为智能手机提供连续数天的动力，通过设计一种可由外部磁场控制的新电解质，韩国的科学家们已经使其离现实更近了一些。



锂金属电池是一种将看到这种材料部署在今天的锂离子电池的阳极中，以取代石墨和铜。这可以使阳极更小、更轻，具有更高的能量密度，这可以使智能手机每周需要的充电次数大大减少，或使电动汽车每次充电都能行驶更远。

但是，研究人员继续遇到的一个问题是，阳极上长出了被称为树枝状的触角状突起（枝晶），这些突起会迅速导致电池失效。解决这个问题可以说是八仙过海，研究人员并不缺乏潜在的解决方案，而现在大邱庆北科技学院的一个团队已经把另一个聪明的想法扔进了这个组合。

科学家们通过重新设想在电池的另一个电极--阳极和阴极之间携带离子的电解质溶液来解决这个问题。他们通过改进离子在这一介质中的传输方式，旨在使这一过程更快、更均匀，从而将任何可能出现的枝晶扼杀在萌芽状态中。

研究小组在电解质溶液中加入磁性纳米颗粒，这使得它对磁场有反应，并使其能够被搅拌，从而将静态的电解质变成动态的。这样做的结果是快速而均匀地播撒锂核，防止树枝状结晶的形成。在一个概念性的电池系统中，该团队能够在高充电率和稳定的循环中证明这一点。



插图描述了概念性电池系统中的磁力搅拌电解质
图像来源/大邱庆北科技学院

根据这些早期结果，该团队认为其技术可用于大幅提高锂金属电池的可靠性和寿命，并指出它在应用于其他电解质时也能产生同样的效果。

"这是一个新概念的电解质系统，可以通过磁性纳米颗粒创造出一种以前从未尝试过的动态电解质，并改变电解质研究的模式，"研究作者Lee Hong-kyung教授说。"它可以立即应用于使用液体电解质的各种电化学系统"

。

本文链接：<https://dqcm.net/zixun/16711817363641.html>