

[首页](#)
[概况简介](#)
[职能部门](#)
[科研成果](#)
[人才队伍](#)
[合作交流](#)
[信息公开](#)
[党建](#)
[文化](#)
[科普](#)

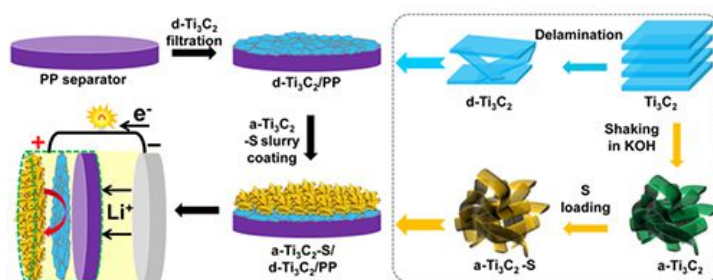
您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科技动态

我所MXene基一体化电极应用于锂硫电池研究取得新进展

www.dicp.cas.cn 发布时间: 2018-03-12 供稿部门: DNL21T3

【大】【中】【小】

近日, 我所二维材料与能源器件研究组(DNL21T3)吴忠帅研究员、先进二次电池研究组(DNL0306)陈剑研究员及中科院金属研究所王晓辉研究员合作, 创新构筑了全MXene基一体化硫正极, 并证明其具有优异的锂硫电池性能。相关研究成果发表在《美国化学会纳米》(*ACS Nano*)上。



MXene是一类新型二维金属碳(氮)化物纳米片, 常见的 Ti_3C_2 MXene具有手风琴状多层结构, 颗粒尺寸较大、孔体积和比表面积有限, 作为硫负载基体时, 较难实现优异的电化学性能。最近, 该研究团队在前期MXene工作(*Nano Energy*, *ACS Nano*)研究基础上, 进一步利用MXene衍生的碱化纳米带($\text{a-Ti}_3\text{C}_2$)网络结构作为硫负载基体, 剥离的MXene纳米片($\text{d-Ti}_3\text{C}_2$)作为限制多硫化物穿梭效应的中间层, 创新构筑了全MXene基一体化硫正极, 避免了金属集流体的使用。 $\text{a-Ti}_3\text{C}_2$ 网络结构具有相互连通大孔结构以及高比表面积, 可实现高硫载量和快的离子传输。 $\text{d-Ti}_3\text{C}_2$ 纳米片中间层可通过物理阻挡或化学吸附作用有效阻止多硫化物穿梭效应的发生, 从而实现优异的锂硫电池性能。本工作率先提出将不同MXene纳米结构进行功能集成的策略, 有望在其它类型电池和超级电容器中得到广泛应用。

上述工作得到国家重点研发计划、大连化物所与青岛能源所融合基金、国家青年千人计划、中国博士后基金等项目的资助。(文/图 董焱峰、赵雪君)

【打印】 【关闭】 【返回】



Copyright © 1999–2018. Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences.

辽ICP备05000861号 辽公网安备21020402000367号

中国科学院大连化学物理研究所 版权所有 All rights reserved.

