



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

搜索

首页 > 科研进展

大连化物所等在MXene基一体化电极应用于锂硫电池研究中获进展

文章来源: 大连化学物理研究所 发布时间: 2018-03-13 【字号: 小 中 大】

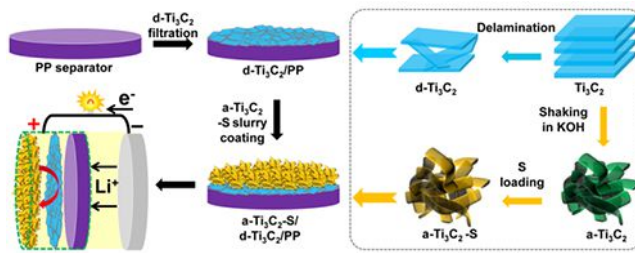
我要分享

近日, 中国科学院大连化学物理研究所二维材料与能源器件研究组研究员吴忠帅、先进二次电池研究组研究员陈剑及中科院金属研究所研究员王晓辉合作, 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。

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, 作为硫负载载体时, 较难实现优异的电化学性能。近期, 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 ($a-Ti_3C_2$) 网络结构作为硫负载载体, 剥离的MXene纳米片 ($d-Ti_3C_2$) 作为限制多硫化物穿梭效应的中间层, 构筑了全MXene基一体化硫正极, 避免了金属集流体的使用。 $a-Ti_3C_2$ 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。 $d-Ti_3C_2$ 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。该研究率先提出将不同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。

相关研究成果发表在*ACS Nano*上。该研究得到了国家重点研发计划、大连化物所与青岛能源所融合基金、国家青年千人计划、中国博士后基金等的资助。

论文链接



大连化物所等在MXene基一体化电极应用于锂硫电池研究中获进展

(责任编辑: 程博)

热点新闻

中国科大举行2018级本科生开学典礼

中科院“百人计划”“千人计划”青年项...
中国散裂中子源通过国家验收
我国成功发射两颗北斗导航卫星
中科院与青海省举行科技合作座谈会
“4米量级高精度碳化硅非球面反射镜集成...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【辽宁卫视】2018中科院科技创新成果巡展来到辽宁

专题推荐

