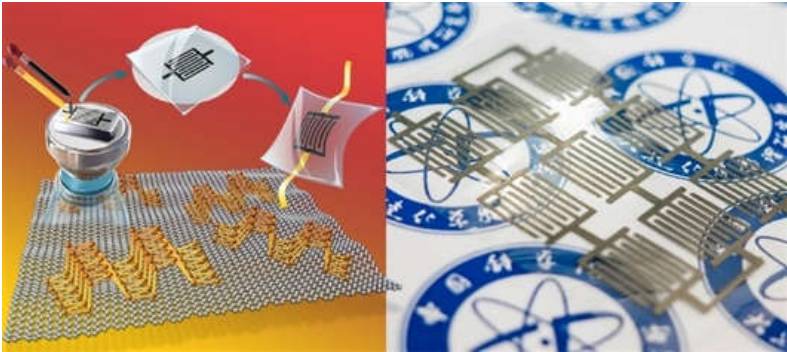


作者: 刘万生 肖涵 赵雪君 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2017/6/26 9:50:39 选择字号: 小 中 大

中科院大连化物所

一步法制备石墨烯黑磷烯平面超级电容器有新进展



近日,中科院大连化物所二维材料与能源器件吴忠帅研究员团队与中科院金属研究所任文才研究员团队合作,通过掩膜版协助一步过滤法制备出具有叠层结构的二维黑磷烯与石墨烯复合微电极。将该电极直接转移到柔性基底作为平面超级电容器,在离子液体中显示出优异的能量密度和良好的机械柔韧性。相关研究成果发表在美国化学会纳米期刊上。

可穿戴和便携式电子产品的快速发展,极大的促进了现代社会对高能量密度、轻量便携化、柔性化储能器件的需求。平面超级电容器由于其具有厚度薄、体积小、功率密度高、循环寿命长等优点被认为是集成电子器件重要的微电源储能器件而备受关注。发展一种简单、高效制备高性能平面型微型化超级电容器的方法十分必要。

研究团队利用高导电的石墨烯纳米片和高容量的黑磷烯纳米片为电极材料,在平行交叉模板协助下,通过简单的一步过滤法构筑出具有叠层结构的、高导电石墨烯/黑磷烯图案化的复合微电极,将该电极应用于平面型超级电容器,在离子液体中表现出较高工作电压(3V)和能量密度(11.6 mWh/cm³)。此外,在高度弯曲状态下,该平面超级电容器仍能保持良好的性能。这种器件加工策略不仅简单易行,而且在器件制备过程中无需加入常规的金属集流体、内部互联或接触体,可构筑模块化器件,进而获得高的容量和输出电压。

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

目前已有0条评论
[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论,请点击 [\[登录\]](#)

姑苏人才计划

创新团队最高奖励5千万

江南大学

2018年海内外优秀人才招聘启事

- 相关新闻 相关论文
- 1 石墨烯/六方氮化硼平面异质结构研究获进展

2 中科院宁波材料所用石墨烯研制千瓦级铝空气电池

3 国产石墨烯原材料首次走向世界

4 浙大高超团队高导热超柔性石墨烯膜获新突破

5 2017江苏石墨烯产业发展高峰论坛举行

6 史浩飞成功制备国内首片15英寸单层石墨烯

7 二维金属碳化物纳米片衍生物研究取得新进展

8 武汉理工大学研制石墨烯/钛复合材料制备方法

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 卢柯院士被任命为辽宁省人民政府副省长

2 2017年创新人才推进计划入选名单公布

3 今年诺奖自然科学奖“写满”两个字: 续命

4 18年里18人获奖,好学术环境比诺奖更重要

5 华人女科学家曹颖获美国“天才奖”

6 科技发展40年: 多项指标世界领先

7 考研人数攀升,为何推免比例还更高?

8 院士为栽培技术鸣不平: 研发投入勿“跑偏”

9 93岁教授坚持一线教学 领更多人进科学门

10 回国加入中科院 戴磊: 让微生物为人带来大健康
- 更多>>

编辑部推荐博文

▪ 对工科专业本科人才培养的担忧

▪ 科研经验——让联想力帮个忙呗

▪ 爱犯错的智能体——自举的视觉与心智

▪ 作为一名科研作者,你感受最深切的事情是……

▪ 谈谈科研论文的追踪、管理和阅读

▪ 你认识了世界, 怎么样改造这个世界?

更多>>

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A.Horn)著

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783