

新闻网首页
交大首页

主页新闻
综合新闻

教育教学
科研动态

外事活动
招生就业

院部动态
多彩书院

校园生活
思源讲堂

人物风采
校友之声

医疗在线
社会服务

媒体交大
新闻纵横

新闻专题
图片新闻

视频交大
理论园地

信息预告
校园随笔

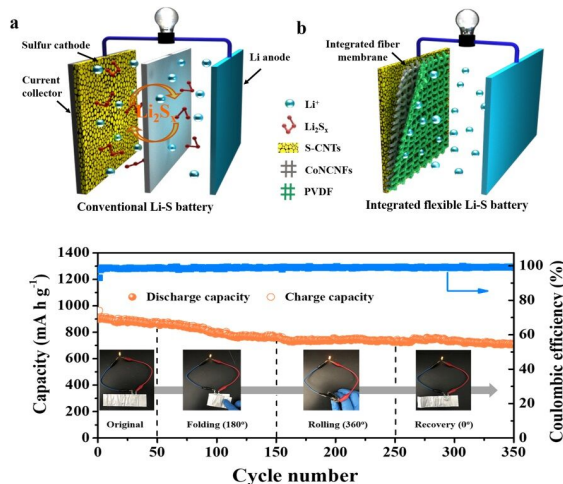
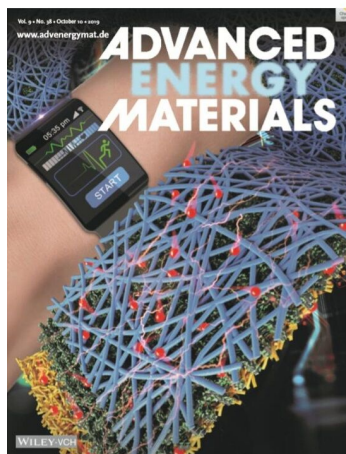
新闻网首页 > 主页新闻 > 正文

搜索 高级搜索

西安交大科研人员在柔性电池研究领域取得重要进展

来源：交大新闻网 日期 2019-10-28 15:19 点击：5592

随着人们对于便携式可穿戴电子设备（如折叠手机、可穿戴检测器、智能手环等）日益增长的需求，研发兼具高能量密度和柔性的能源存储设备备受关注。锂硫电池（ 2600 Wh kg^{-1} ）具有远高于目前商业化锂离子电池（ $<350 \text{ Wh kg}^{-1}$ ）的理论能量密度，被认为是“后锂电池时代”最具前景的储能器件之一。但是，锂硫电池仍然存在诸多问题，如可溶性多硫化物在正负极间的穿梭、活性物质硫低的负载量、电极较差的机械强度等，这些都严重阻碍了其实用化进程。特别在柔性应用中，常规隔膜、电极和集流体之间的堆叠设计难免会使各组件在反复弯折中产生空隙和错位，引起绝缘硫化锂的不均匀沉积以及界面问题，造成电池的容量衰减并产生安全隐患。



针对以上问题，西安交通大学能动学院延卫教授课题组、理学院丁书江教授课题组与剑桥大学郝凯博士合作，巧妙利用集成化策略构筑了正极、集流体和隔膜“三位一体”的柔性纤维膜，并成功将其应用于锂硫电池中。该一体化纤维膜展示了出色的柔韧性，在反复弯折过程后依然保持了良好的机械性能。得益于各层级间的协同作用，该集成化体系还实现了多硫化物锚定、电子/离子高效传导以及高硫面载量（ 13.2 mg cm^{-2} ）。在实际应用中，该锂硫柔性软包电池亦可在180度反复弯曲状态下稳定点亮由30个LEDs组成的灯带，具有广泛的应用前景。本研究集成化柔性电池的构筑思路可为便携式柔性储能系统的发展提供借鉴。

该研究工作以《“三位一体”集成化纤维膜助力柔性和高负载锂硫电池》（Flexible and High-Loading Lithium-Sulfur Batteries Enabled by Integrated Three-in-One Fibrous Membranes）为题，在环境能源领域顶级期刊《先进能源材料》（Advanced Energy Materials）上发表，并被被评为当期“内封面”（Inside Front Cover），西安交通大学王嘉楠博士为本论文的第一作者，西安交通大学为第一署名单位。

该项研究受到国家自然科学基金、中国博士后基金、陕西省自然科学基金等多个项目的支持。

论文链接：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aenm.201902001>

文字：能动学院 理学院
图片：能动学院 理学院
编辑：朱萍萍

信息预告

更多

- 第十一届国际研究生奖学金信息说明...
- 第10届“学术之星”评选活动通知
- 【初心·使命】西安交大教职工歌咏比...
- 未来汽车动力与出行方式创新发展论...
- 文脉相继——交通大学人文教育文献...
- 欢迎关注研究生开学典礼网络直播和...
- 第12届微纳尺度材料行为国际研讨会...
- 第三届“一带一路”全球健康国际研...
- 西安交大VEX机器人夏令营报名啦！
- “青马问道”第十一讲预告

栏目新闻

- 西安交大召开党委常委会 学习传达习...
- 西安交大召开2019年第9次校长办公会...
- 西安交通大学福建校友“紫薇园”捐...
- 【七十年七十人】方华靖：自强不息...
- 图解《西安交通大学岗位聘用实施办法》
- 【初心·使命】西安交大千余师生“纪...
- 西安交大在第七届陕西省高校辅导员...
- 2019中国大学生马拉松联赛西安交大...
- 西安交大原创广播音乐剧《西迁西迁...
- 创新港教职工乒乓球活动中心揭牌仪...

新浪微博 今日头条 微信



微博 拉近你我的距离

相关文章

- 能动学院举办“不忘初心、牢记使命”主题教育灯谜展猜活动
- 能动学院举办优美科奖学金颁奖暨学术报告会
- 能动学院开展心理健康月系列活动
- 中国航天科技集团六院十一所来访能动学院
- 【初心·使命】能源科学与技术研究院举办“不忘初心、牢记使命”主题教育知识竞赛

能动学院召开“不忘初心、牢记使命”专题民主生活会

• 能动学院举办“能动情，向西行”职业生涯指导讲座

• 西安交大合作研究成果在《科学》刊发

• 能动学院举办“复盛压缩机教育奖学金”颁奖仪式

• 西安交大与法国电力集团共建核电仿真联合实验室

匿名发布 验证码 看不清楚, 换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页

[在线投稿](#) | [联系我们](#) | [管理登陆](#) | [新闻流程](#)

版权所有：西安交通大学党委宣传部 网站建设：网络信息中心

陕ICP备06008037号 网络信息中心提供网络带宽