



作者: 彭科峰 来源: 科学网 www.scicnecnet.cn 发布时间: 2017/10/31 19:17:16 选择字号: 小 中 大

科学家发明包裹锂电池正极材料的新技术

锂硫电池有望被应用于动力电池、便携式电子产品等领域,但内部的多硫化物穿梭效应造成循环寿命短的问题将限制其将来的实际应用。日前,中科院苏州纳米所陈立桅团队在锂硫电池的研究取得进展,相关成果发布于《自然·通讯》。

常规的包覆策略是在硫正极材料颗粒外制备一个包覆层,然后将此材料制备成正极并与电解液等搭配组装成电池。但常规包覆策略存在一个难以克服的矛盾:如果材料颗粒在组装电池之前已覆有完美包覆层,则电解液难以扩散进材料内部,导致内部的硫无法参与充放电过程;如果材料未被完美包覆,则充放电过程中的中间产物多硫化物仍将从正极材料中扩散出来,造成穿梭效应。为此,研究人员预先在碳/硫复合颗粒上生长一层不完美的含孔的预包覆层,后将由此材料制备而成的正极与含有特殊添加剂的电解液一起组装成电池。在电解液浸润碳/硫颗粒的同时,添加剂将与预包覆层发生反应,从而在颗粒外部原位形成致密的包覆层。

这种原位包覆策略避免了常规手段的弊端,既实现了电解液与材料的浸润,同时又限制了多硫化物的扩散。研究表明,采用此新包覆策略的锂硫电池的库仑效率和循环寿命得到显著提升,其组装的电池在高放电倍率的条件下呈现出极好的循环稳定性。

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 苏州
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 中科院京区老体协全国性比赛频获佳绩 | |
| 2 中科院院士专家赴张家口开展首都“两区”建设考察 | |
| 3 科技部、中科院举办全国科普微视频大赛 | |
| 4 中科院离退休干部部学习贯彻十九大精神 | |
| 5 中科院昆明动物所等揭示褐家鼠的东南亚部起源 | |
| 6 中科院专家陈光南“山西科学讲坛”讲科普 | |
| 7 中科院院士王乃彦:提升青少年科学素质利在千秋 | |
| 8 中科院党组印发学习宣传贯彻党的十九大精神通知 | |

图片新闻

[更多](#)

- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|-------------------------|----------|
| 1 杨振宁:对中国科学家贡献记载工作一塌糊涂 | |
| 2 “黎曼猜想”已被证明?结果再等一段时间吧 | |
| 3 杨振宁发言引热议 科技史学家回应 | |
| 4 2018“引文桂冠奖”公布 17人获奖 | |
| 5 “两件事”,让猕猴桃变成“维C大王” | |
| 6 教育部印发《“长江学者奖励计划”管理办法》 | |
| 7 美国学术界接连曝出丑闻 3名科学家相继辞职 | |
| 8 89岁阿蒂亚给出“简单全新”黎曼猜想证明? | |
| 9 “光纤之父”诺奖得主高锟逝世 享年84岁 | |
| 10 中国工程院:严把院士增选“入口关” | |
- [更多](#)

- 编辑部推荐博文
- 中国有没有挣地球人钱的Open Access期刊
 - 至今人类到访过的地方
 - 他山之石:国外学者如何宣传科研成果
 - 离职跳槽是证明自己能力的试金石?
 - 说了多余的话
 - “欢乐”的推免生(含直博生)面试
- [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