

 [首页](#)

- [要闻](#)
- [时讯](#)
- [科教](#)
 - [科研在线](#)
 - [教学信息](#)
 - [合作交流](#)
- [学事](#)
- [人物](#)
- [言论](#)
 - [领导讲话](#)
 - [师生观点](#)
 - [热点访谈](#)
 - [工学评论](#)
 - [教师笔谈](#)
- [视频](#)
 - [视频新闻](#)
 - [视频专题](#)
 - [校园纪录](#)
- [图片](#)
- [深读](#)
 - [时文时事](#)
 - [大家荐读](#)
 - [高教扫描](#)
- [文苑](#)
 - [原创文艺](#)
 - [工程史话](#)

您现在的位置: [工学网](#) >> [新闻NEW](#) >> [时讯](#) >> [科教](#) >> [科研在线](#) >> 正文
微纳米结构3D阵列电极的制备研究取得突破

作者: [金声](#) 文章来源: [工学周报](#) 点击数: 2221 更新时间: 2015/3/20 0:29:53

[大](#) [中](#) [小](#)

近日, 我校材化学院曹殿学教授带领的新能源材料与电化学研究所在微纳米结构3D阵列电极的制备及其电化学性能研究上取得新的突破, 成功获得一系列结构与性能有机统一的微纳米3D电极, 通过3D结构设计, 微纳米化制备, 活性材料组成的优化, 大幅提升了电池、电容器等化学电源的性能。该项成果获得国际同行高度关注, 7篇相关论文成为ESI高引用论文。

随着能源的紧缺和环境的污染, 研究和开发安全、清洁的新能源成为科学前沿和热点问题。化学电源作为能量转换和存储装置, 在与日俱增的新能源开发中发挥重要作用。电极是决定化学电源性能的关键之一。传统电极采用先制备粉末电极材料, 再利用粘结剂将电极材料粘结在集流体上, 这种两步法技术存在工艺复杂、活性材料利用率低等问题。新能源材料与电化学研究所经过持续多年的深入、系统研究, 从电极的微观结构和性能的构效关系出发, 采用无模板直接生长一步法制备技术, 通过3D结构设计, 微纳米化制备, 活性材料组成的优化, 成功获得一系列结构与性能有机统一的微纳米3D电极。该类电极在燃料电池、锂离子电池、超级电容器中的表现出优异的电化学性能。该团队的研究结果, 为新型高效电极的研发提供了很有价值的启示。利用这一制备方法, 该研究团队还实现了泡沫镍表面介孔过渡金属氧化物纳米线阵列的可控生长, 以及无碳无粘结剂的三维纳米结构自支撑高效贵金属催化电极的构筑, 并发展了具有交联结构的石墨烯基复合电极的高效制备方法。这一研究成果获得了国内外同行的高度关注, 相关论文在多个国际知名期刊发表后引起关注, 7篇相关论文成为ESI高引用论文, 曹殿学教授还入选爱思唯尔(Elsevier)2014年中国高被引能源领域学者。

文章录入: B_kongjinzhen 责任编辑: B_kongjinzhen

[【发表评论】](#) [【加入收藏】](#) [【告诉好友】](#) [【打印此文】](#) [【关闭窗口】](#) 分享到:

新闻最新 >>

[弘扬爱国奋斗精神 建功教育…](#)

[86岁预备党员王明哲光荣转正](#)

[图书馆举办古琴文化展](#)

[【思政园地】以“七化”理念为…](#)

[弘扬爱国奋斗精神 建功立业新时…](#)

[31名航海学科党员师生赴西柏坡…](#)

[2018年火车站前迎新工作圆满…](#)

[我校学子在第十一届“高教杯”…](#)

[哈工程“管理学研究设计与分析…](#)

[第四届黑龙江省“互联网+”大学…](#)

精彩回顾 >>

[【大家荐读之连载\(一\)】倾听…](#)

[【船院故事】哈船院的筹建和初…](#)

[【时事】学习习近平新时代中国…](#)

[【时文】习近平: 以新气象新担…](#)

[【军工往事】怀念恩师戴其尊主…](#)

[【时文】习近平: 切实贯彻落实…](#)

[国家重点研发计划“智能护理机…](#)

[清华电子系盛兴研究组在基于微…](#)

[周玉院士贾德昌教授团队专题方…](#)

[哈尔滨工业大学自主研发的微卫…](#)



欢迎扫描二维码
对网站建设提出意见建议!

哈尔滨工程大学网络宣传中心版权所有 Copyright © 2014 All Rights Reserved 黑ICP备05000009号