

CN 11-1784/N | ISSN 0023-074X | eISSN 2095-9419

科学通报

Chinese Science Bulletin

2019年2月 第64卷 第5-6期



QK2032966

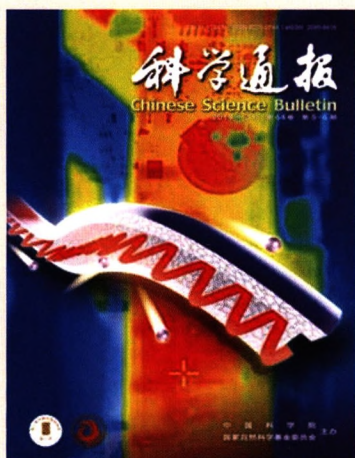


万方数据

中国科学院
国家自然科学基金委员会 主办

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



封面说明

空心纳米线由于其高轴向热导率、轻质、高强度、易加工等特点,在柔性热界面材料、热电复合材料、储热材料、压电材料等领域受到广泛关注,也为低品位能源利用和微电子器件热管理等问题提供了可选择的解决方案.热导率和比热是衡量材料热物性的重要指标,研究空心纳米线的热导率和比热具有重要物理意义和工程价值.然而,现阶段相关研究尚不完善,缺乏必要的理论预测模型.西安交通大学李印实课题组综合考虑了热输运电子和声子的平均自由程,以及群速度和比热尺寸效应,建立了空心纳米线的热导率和比热模型,着重分析了热导率尺寸效应的产生原因.封面图片显示了空心纳米线内部热传导过程中涉及的一些微观现象,包括电子、声子的传输路径,以及二者在传输过程中受晶界散射和边界散射的影响.详见蔺子甄等人文(p611).

目次

2019年2月,第64卷,第5-6期

香山科学会议 专栏

观点

493 个性化学习的挑战与应对

杨宗凯

探讨了实现个性化学习亟待解决的教育情境可计算、学习主体可理解与学习服务可定制三大核心科学问题,综合分析了欧美发达国家对个性化学习的应对措施并提出了政策建议.

评述/有机化学

499 林可酰胺类抗生素的生物合成研究进展

钟冠男,陈华,刘文

林可酰胺类抗生素是一类具有独特化学结构以及良好生理学活性的天然产物,由链霉菌通过一类庞大且复杂的生物合成基因簇产生.本文总结了近几年林可酰胺类抗生素的生物合成研究进展,并以此为基础,阐述了关于林可酰胺类抗生素的结构多样性研究与产生菌的工业改造.

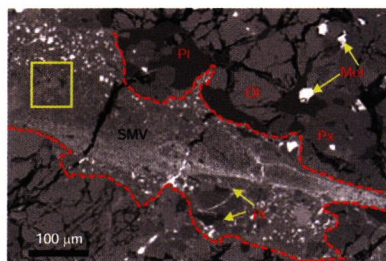
评述

材料化学

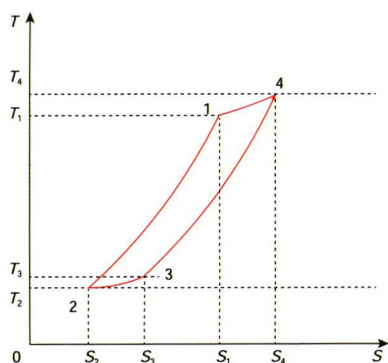
514 碳基柔性电极的结构设计、制备和组装

王晶,杨梅,郑子剑,于然波,王丹

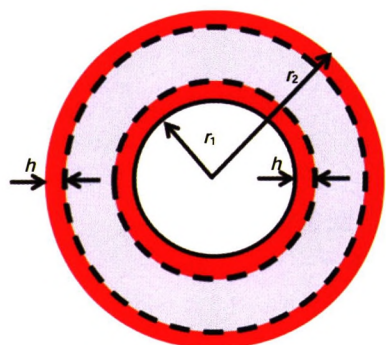
“刚柔并济”的柔性电极在柔性储能器件中扮演着重要角色.本文综述了近年来支撑碳基柔性电极的发展状况,重点总结了制备方法与结构、性能的关系,并简要探讨了柔性电极面临的挑战和未来发展方向.



▲ 计江龙等 p579



▲ 过增元等 p600



▲ 蔺子甄等 p611

神经科学

532 神经元形态重建进展及趋势

李诗玮, 全廷伟, 周航, 李安安, 付玲, 龚辉, 骆清铭, 曾绍群

介绍了国内外经典的单神经元形态重建方法及最新研究现状, 阐述从单神经元到群落重建是神经元形态重建领域发展的必然, 并对未来的领域发展方向给出展望.

心理学

546 行为振荡: 揭示心理过程动态变化的新现象

杨阳, 齐正阳, 张珂焯, 罗文波

行为振荡现象是行为反应上的一种动态变化现象. 近年来心理学家们利用该现象来拟合行为反应与心理过程之间的动态变化关系, 实现了解心理过程动态变化相关机制的目的.

机械工程

555 柔性电子卷到卷制造收卷内应力研究综述

陈建魁, 金一威, 尹周平

卷到卷工艺充分利用柔性电子可变形特性, 是实现柔性电子规模化制造的最有效技术途径之一. 收卷内应力建模与控制研究是柔性电子成品质量与生产效率的关键保障.

论文

地质学

566 利用团簇同位素恢复沉积盆地热历史的探索

徐秋晨, 邱楠生, 刘雯, 常青

测试了塔里木盆地与四川盆地自然碳酸盐岩样品的团簇同位素(clumped isotope), 探讨了碳酸盐岩样品团簇同位素温度的意义、方解石团簇同位素¹³C-¹⁸O键固态重排规律以及沉积盆地热历史对不同岩性的团簇同位素的影响.

地球化学

579 曼桂陨石的岩石矿物学和冲击变质特征

计江龙, 胡森, 林杨挺, 周琴, 肖媛

曼桂陨石是2018年降落在云南省的目击降落型陨石. 本文对曼桂陨石进行了岩石矿物学研究, 确定了其化学群、岩石类型和冲击变质程度. 高压相矿物的存在为母体的撞击历史研究提供了重要的线索.

地理学

588 退耕还林还草工程加剧黄土高原退耕区蒸散发

王雅舒, 李小雁, 石芳忠, 张树磊, 吴秀臣

蒸散发(ET)在干旱半干旱地区的水文循环中占主导地位. 而气候和植被变化如何影响ET, 在地形复杂并广泛开展人工植被建设的黄土高原地区尚不清楚. 本研究基于此, 对退耕还林还草工程前后该区域ET的变化规律及主要影响因素进行探究.

工程热物理

600 热功转换循环规律的另一半: 逆循环的定理、定律和核心物理量

过增元, 赵甜, 薛提微

工程热物理的研究主要着眼于热转化为功的正循环, 对逆循环则沿用了正循环的方法及结论. 本文回顾了正循环的研究并对逆循环进行了深入的对比分析, 得到了一些新的结论.

611 空心纳米线热导率和比热: 理论模型构建与尺度效应分析

简子甄, 何雅玲, 李印实

高功率微电子器件的散热问题日趋严峻, 具有高导热性能的一维空心金属纳米线为微电子器件的散热问题提供了解决方案. 研究空心金属纳米线的热导率为微电子器件散热问题的解决提供了指导.



621 太阳能CO₂煤气化反应器玻璃窗清洁度的数值模拟

代少猛, 常哲韶, 常春, 李鑫

采用欧拉-拉格朗日方法建立了气固两相流数学模型并耦合煤颗粒、气体的参与性介质辐射和化学反应动力学模型, 并研究了不同工况下反应器玻璃窗表面沉积煤颗粒的规律.

▲ 代少猛等 p621

SciEngine 全流程数字出版平台

助力中国科技期刊走向国际



engine.scichina.com



HTML全文展示



兴趣搜索



邮件推送





统计分析定制



学术社交评价



数据库对接

- 国际标准 XML 制作与排版
- 国际规范出版流程
- 平台交互索引与资源共享
- 一站式运营管理











Volume 64 Number 5-6 February 2019

Main Contents

- 493 **The challenges of personalized learning and their solutions**
Zongkai Yang
- 499 **Recent advances in the biosynthesis of lincosamide antibiotics**
Guannan Zhong, Hua Chen & Wen Liu
- 514 **Design, preparation and assembly of flexible electrode based on carbon materials**
Jing Wang, Mei Yang, Zijian Zheng, Ranbo Yu & Dan Wang
- 532 **Review of advances and prospects in neuron reconstruction**
Shiwei Li, Tingwei Quan, Hang Zhou, Anan Li, Ling Fu, Hui Gong, Qingming Luo & Shaoqun Zeng
- 546 **Behavioral oscillations and their performance in attention and perception**
Yang Yang, Zhengyang Qi, Keye Zhang & Wenbo Luo
- 555 **Review of wound roll stress in roll-to-roll manufacturing of flexible electronics**
Jiankui Chen, Yiwei Jin & Zhouping Yin
- 566 **Reconstructing the basin thermal history with clumped isotope**
Qiuchen Xu, Nansheng Qiu, Wen Liu & Qing Chang
- 579 **Petrography, mineral chemistry and shock metamorphism of the Mangui meteorite**
Jianglong Ji, Sen Hu, Yangting Lin, Qin Zhou & Yuan Xiao
- 588 **The Grain for Green Project intensifies evapotranspiration in the revegetation area of the Loess Plateau in China**
Yashu Wang, Xiaoyan Li, Fangzhong Shi, Shulei Zhang & Xiuchen Wu
- 600 **The other half of the principle of heat-work conversion cycles: The theorem, principle and core physical quantity of reversed cycles**
Zengyuan Guo, Tian Zhao & Tiwei Xue
- 611 **Thermal conductivity and specific heat of hollow nanowires: Theoretical modeling and size effect analysis**
Zizhen Lin, Ya-Ling He & Yinshi Li
- 621 **Numerical simulation of cleanliness of glass window in solar CO₂ coal gasification reactor**
Shaomeng Dai, Zheshao Chang, Chun Chang & Xin Li



科学家交流的平台 | 国际科学研究的展台 | 向世界展示的窗口

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 64 卷 第 5-6 期 2019 年 2 月 28 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管	中 国 科 学 院	出 版	《中国科学》杂志社
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会	印刷装订	艺堂印刷(天津)有限公司
	北京 (100717) 东黄城根北街 16 号	总发行处	北京报刊发行局
主 编	高 福	订 购 处	全国各邮电局 《中国科学》杂志社发行部

CN11-1784/N ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419 国内邮发代号: 80-213



《科学通报》官方
微信订阅号

广告发布登记: 京东工商广登字 20170194 号
本期定价: 240.00 元 全年定价: 4320.00 元

ISSN 0023-074X

