

1956年创刊

EI 收录期刊

中文核心期刊

ISSN 1001-4381

CODEN CAGOEW

材料工程

6 2023

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

第51卷 | Vol.51



ISSN 1001-4381



中国航发北京航空材料研究院 主办

目次

能源转化材料与器件专栏

新型二维 MXenes 材料在燃料电池中的应用研究进展 黄郁夫, 陈 诚, 赵雪伶, 林东海 (1)

超级电容器电极用 $Ti_3C_2T_x$ 基复合材料的研究进展 赵基钢, 张 帆, 郑俊生 (12)

PEMFC 电化学氢泵活化方法及其强化机制 戴海勤, 杨代军, 明平文, 李 冰, 张存满, 汪殿龙 (20)

基于动力学匹配原则构筑高性能锂离子电容器
..... 程靖康, 张云龙, 晁会霞, 黄运春, 覃海权, 曹林芳, 滕晓玲, 胡 涵, 吴明铂 (29)

聚苯胺基柔性凝胶电极的制备及其在超级电容器的应用 梁昱巍, 武鹏程, 刘志勇 (38)

LiF 掺杂对 $BiFeO_3$ - $BaTiO_3$ 陶瓷结构、铁电和压电性能的影响
..... 何秀将, 王昕阳, 何新华, 王 歆, 卢振亚 (46)

综 述

水凝胶微针的研究进展 刘国东, 李 政, 郝利民, 巩继贤, 张健飞, 张拥军 (52)

研究论文

Ag/PANI 在芳纶织物表面的纳米构筑及织物电磁屏蔽性能 刘茂晨, 董 杰, 赵 昕, 滕翠青 (66)

MWCNTs-ODA/Ag/聚酰亚胺复合薄膜的制备与性能
..... 储 娜, 李彦明, 骆春佳, 李柳新, 詹景超, 晁 敏 (75)

激光选区熔化 TC4 合金小裂纹扩展行为 武亮亮, 焦泽辉, 于慧臣 (83)

$Fe_{40}Cr_{25}Ni_{25}Al_5Ti_5$ 中熵合金的微观组织和力学性能
..... 胡朝辉, 娄照坤, 王 鑫, 张 利, 赵 元, 余建新, 张 璐 (93)

预时效对含 0.1%In 的 Al-Mg-Si 合金微观结构和力学性能的影响
..... 徐亚琪, 翁瑶瑶, 陈家浩, 张宗庆, 解茂轩, 孙琪琛 (101)

Ni-Co-Mn-Sn-Gd 磁性形状记忆合金微观组织、力学性能和耐腐蚀性能
..... 高 丽, 胡少辉, 辛向阳, 廖华玉, 刘紫莉, 徐阳睿 (111)

Ni-Mn-Ga-Fe 合金纤维的马氏体相变与超弹性 刘艳芬, 郎子锐, 李 爽 (120)

Mn 含量对含铝中锰钢相变温度和显微组织的影响 朱延山, 罗 咪, 曲锦波 (131)

不同电解液体系中 SiC_p/Al 基复合材料微弧氧化膜层的组织与性能
..... 杜春燕, 黄树涛, 杨海成, 胡宇航, 于晓琳 (139)

硅改性酚醛/碳纤维复合材料的制备及烧蚀性能 潘 栩, 祝诗洋, 钟业盛, 李明伟, 史丽萍, 赫晓东 (150)

碳纤维增强 Vitrimer 环氧树脂复合材料层间修复与热塑成型行为
..... 方 梅, 陆 波, 黄 明, 冯跃战, 刘春太, 申长雨 (159)

振动耦合场作用下低温原位合成 Al_3Ti/Al -Mg-Mn 复合材料的组织与力学性能
..... 范 滔, 林 波, 林驰皓, 肖华强, 张卫文 (168)

聚焦磷酸哌嗪-埃洛石纳米管-三聚氰胺氰尿酸盐协效阻燃环氧树脂
..... 马 静, 刘美哲, 朱明轩, 朱 璟, 张照邦, 汪宝和 (177)

封面照片: Mn 含量对含铝中锰钢相变温度和显微组织的影响 (见朱延山等论文, 第 136 页图 9)

责任编辑 高 磊

CONTENTS

ENERGY CONVERSION MATERIALS AND DEVICES COLUMN

- Research progress in application of novel two-dimensional MXenes material for fuel cells
..... HUANG Yufu, CHEN Cheng, ZHAO Xueling, LIN Donghai(1)
- Research progress of $Ti_3C_2T_x$ -based composites application in electrode for supercapacitors
..... ZHAO Jigang, ZHANG Fan, ZHENG Junsheng(12)
- Electrochemical hydrogen pump activation method and mechanism of PEMFC
..... DAI Haiqin, YANG Daijun, MING Pingwen, LI Bing, ZHANG Cunman, WANG Dianlong(20)
- High performance lithium-ion capacitors based on dynamic matching principle
..... CHENG Jingkang, ZHANG Yunlong, CHAO Huixia, HUANG Yunchun,
QIN Haiquan, CAO Linfang, TENG Xiaoling, HU Han, WU Mingbo(29)
- Preparation and application of polyaniline-based flexible gel electrodes in supercapacitors
..... LIANG Yuwei, WU Pengcheng, LIU Zhiyong(38)
- Effect of LiF doping on structure, ferroelectric and piezoelectric properties of $BiFeO_3$ - $BaTiO_3$ ceramics
..... HE Xiujiang, WANG Xinyang, HE Xinhua, WANG Xin, LU Zhenya(46)

REVIEW

- Research progress in hydrogel microneedle
..... LIU Guodong, LI Zheng, HAO Limin, GONG Jixian, ZHANG Jianfei, ZHANG Yongjun(52)

RESEARCH ARTICLE

- Nano-structure of Ag/PANI on surface of aramid fabric and electromagnetic shielding performance
of fabric LIU Maochen, DONG Jie, ZHAO Xin, TENG Cuiqing(66)
- Preparation and properties of MWCNTs-ODA/Ag/polyimide composite films
..... CHU Na, LI Yanming, LUO Chunjia, LI Liuxin, ZHAN Jingchao, CHAO Min(75)
- Small crack growth behavior in selective laser melted TC4 alloy
..... WU Liangliang, JIAO Zehui, YU Huichen(83)
- Microstructure and mechanical properties of $Fe_{40}Cr_{25}Ni_{25}Al_5Ti_5$ medium entropy alloy
..... HU Zhaohui, LOU Zhaokun, WANG Xin, ZHANG Li, ZHAO Yuan, YU Jianxin, ZHANG Lu(93)
- Effect of pre-aging on microstructure and mechanical properties of Al-Mg-Si alloy containing 0.1%In
..... XU Yaqi, WENG Yaoyao, CHEN Jiahao, ZHANG Zongqing, XIE Maoxuan, SUN Qichen(101)
- Microstructure, mechanical properties and corrosion resistance properties of Ni-Co-Mn-Sn-Gd magnetic
shape memory alloys GAO Li, HU Shaohui, XIN Xiangyang, LIAO Huayu, LIU Zili, XU Yangrui(111)
- Martensitic transformation and superelasticity of Ni-Mn-Ga-Fe alloy microwires
..... LIU Yanfen, LANG Zirui, LI Shuang(120)
- Effect of Mn content on phase transition temperature and microstructure of Al-contained medium
manganese steels ZHU Yanshan, LUO Mi, QU Jinbo(131)
- Microstructure and properties of micro-arc oxidation films on SiC_p /Al matrix composites in different
electrolyte systems DU Chunyan, HUANG Shutao, YANG Haicheng, HU Yuhang, YU Xiaolin(139)
- Preparation and ablation performance of silica modified phenolic/carbon fiber composite
..... PAN Xu, ZHU Shiyang, ZHONG Yesheng, LI Mingwei, SHI Liping, HE Xiaodong(150)
- Interlaminar repairing and thermoforming properties of carbon fiber reinforced Vitrimer epoxy resin
composites FANG Mei, LU Bo, HUANG Ming, FENG Yuezhao, LIU Chuntai, SHEN Changyu(159)
- Microstructure and mechanical property of Al_3Ti /Al-Mg-Mn composite *in-situ* synthesized at low
temperature under vibration coupling fields
..... FAN Tao, LIN Bo, LIN Chihao, XIAO Huaqiang, ZHANG Weiwen(168)
- Piperazine polypyrophosphat-halloysite nanotubes-melamine cyanurate synergistic flame retardant
epoxy resin MA Jing, LIU Meizhe, ZHU Mingxuan, ZHU Jing, ZHANG Zhaobang, WANG Baohe(177)

《材料工程》编辑委员会

名誉主任 陈祥宝
主任 杨 晖
副主任 李园春 陈 刚 吴文生
顾问委员 (以姓氏笔画为序)
才鸿年 尹泽勇 邢丽英 刘大响 刘正东 刘忠范
孙晋良 杜善义 张立同 周 廉 黄伯云 薛其坤
委员 (以姓氏笔画为序)
马朝利 史亦韦 刘雪峰 李 波 李 萌 李淼泉
肖文萍 张立新 张国庆 张宝艳 张政军 陈仲强
周春根 郑朔昉 赵希宏 郝建伟 姚俊臣 徐友良
徐樾华 郭 灵 郭广平 陶春虎 黄 旭 黄清江
曹文斌 曹茂盛 崔 岩 康 涌 董世运 韩建民
廖子龙 熊华平
主 编 戴圣龙
副 主 编 李兴无 陆 峰
执行副主编 王俊丽 赵 淼
编辑部成员 解 宏 寇凤梅 王 晶 齐书涵 高 磊 徐永祥
辛玉婷 曹茂生 刘丹阳

材料工程

(月刊) (1956年创刊)

2023年6月 第51卷 第6期

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

(Monthly) (Since 1956)

Vol. 51 No. 6 June 2023

主 管	中国航空发动机集团有限公司	Competent Authority: Aero Engine Corporation of
主 办	中国航发北京航空材料研究院	China
编辑出版	《材料工程》编辑部	Sponsor: AECC Beijing Institute of Aeronautical
主 编	戴圣龙	Materials
发 行	《材料工程》编辑部	Editor & Publisher: Journal of Materials Engineering
地 址	北京 81 信箱 44 分箱(100095)	Editor-in-Chief: DAI Shenglong
电 话	010-62496276	Address: P. O. Box 81-44, Beijing 100095, China
传 真	010-62496289	Tel: +8610-62496276
电子信箱	matereng@biam.ac.cn	Fax: +8610-62496289
网 址	http://jme.biam.ac.cn	E-mail: matereng@biam.ac.cn
印 刷	北京科信印刷有限公司	Website: http://jme.biam.ac.cn
广告发布登记号	京海市监广登字 20170267 号	Printery: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
