

1956年创刊

EI 收录期刊

中文核心期刊

ISSN 1001-4381

CODEN CAGOEW

材料工程

9 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

2023 年第 51 卷第 9 期 (总第 484 期)

目次

综 述

SiO₂ 气凝胶的制备、改性及其重金属离子吸附性能的研究进展

..... 颜富荣, 刘雅贤, 范龄元, 张 梅, 郭 敏 (1)

骨科植入物无机抗菌涂层的研究现状 张 卓, 马 迅, 刘 平, 王静静, 章 浩, 李 伟 (13)

锂离子电容器正极材料的研究进展 赵基钢, 王 赫, 郑俊生 (28)

纤维素基水凝胶的构建及其应用 崔烨璇, 仝雅娜, 刘伟东, 李 政, 巩继贤, 乔长晟 (37)

钢渣基功能填料的高附加值非建材领域应用研究进展

..... 张 浩, 司乐琦, 王 林, 程峥明, 刘自民, 黄 华, 容北国 (52)

研究论文

二次 γ' 相演化对 DD6 单晶高温合金蠕变性能的影响 喻 健, 李嘉荣, 方 向, 王 强, 刘世忠, 韩 梅 (60)

电磁场对水平双辊铸轧 Ti/Al/Cu 复合板界面结合强度的影响

..... 许久健, 张 焘, 付金禹, 许光明, 李 勇, 王昭东 (67)

Li 对 7075 铝合金钻杆材料微观组织与摩擦磨损行为的影响

..... 颜芳霞, 张文成, 张世文, 陆东兴, 孙琪超, 何雪明 (78)

高强韧中锰钢在模拟黄河水沙冲刷下的磨蚀机理 温庆桦, 胡 斌, 吴文勇, 罗海文 (87)

2050 铝锂合金板材拉伸力学性能三维各向异性

..... 胡锦龙, 邱 义, 钱 锋, 韩启飞, 闫杨予, 王俊升, 郭跃岭 (97)

热暴露对 7A85 铝合金微观组织和力学性能的影响 王 浩, 赵君文, 范 军, 张海成, 黄兴民, 韩 靖 (107)

冷拔小口径 16MnNiV 无缝钢管的显微组织与力学性能演变规律

..... 李 涵, 李昭东, 曹 杰, 张 可, 曹燕光, 雍岐龙 (117)

超声滚压对 6061 铝合金第二相诱发局部腐蚀的影响

..... 樊 磊, 李 波, 何锦航, 白 洁, 毛 进, 张有佳, 黄朝文, 李 伟, 石 维 (128)

电流辅助下 CoFeCrNiCuTi₂ 高熵合金钎焊 SiC 陶瓷接头组织与性能

..... 刘一贺, 王 刚, 周小兵, 王 秒, 王 微 (140)

高镍三元/硅氧碳软包电池在不同温度下的日历老化机制 夏一冕, 刘 智, 常增花, 庞 静, 卢世刚 (148)

改性水系钠离子电极材料 Na₃V₂(PO₄)₃ 的制备及性能

..... 吕奕菊, 梁勇清, 谭家栩, 张晨霞, 刘 峥, 邹品田 (158)

Mn,P 共掺杂 MoS₂ 微米花的制备及其电解水析氢性能

..... 何文远, 朱红伟, 熊小燕, 王经纬, 陈丽娟, 凌 辉, 谢 龙, 郑学军 (167)

氧化钛绝缘层的水解制备及其对磁粉芯的影响 刘 伟, 吴 鹏, 牛艳召, 刘 洋, 陈旭勇, 马 剑 (176)

长时耐 300 °C 易成型聚酰亚胺树脂及其复合材料

..... 胡 海, 孟祥胜, 柯红军, 王献伟, 李显明, 龚狄荣, 王 震 (183)

聚氨酯弹性体分子结构对阻尼及力学性能的影响 郭书君, 尹昌平, 赵秀辉, 杨金水, 邢素丽 (192)

三维木头海绵-石墨烯/环氧树脂复合材料的制备及性能 李 岳, 李炯利, 梁佳丰, 王旭东 (200)

氧化石墨烯的尺寸对碳纤维/环氧树脂湿热界面性能的影响

..... 任明伟, 自雅娟, 张 莹, 周玉敬, 邱 虹, 刘 刚, 白 华, 胡晓兰 (208)

封面照片: 超声滚压对 6061 铝合金第二相诱发局部腐蚀的影响 (见樊磊等论文, 第 136 页图 9)

责任编辑 寇凤梅

CONTENTS

REVIEW

- Research progress in SiO₂ aerogel preparation, modification and adsorption performance of heavy metal ions YAN Furong, LIU Yaxian, FAN Lingyuan, ZHANG Mei, GUO Min(1)
- Research status of inorganic antibacterial coatings for orthopedic implants ZHANG Zhuo, MA Xun, LIU Ping, WANG Jingjing, ZHANG Hao, LI Wei(13)
- Research progress of cathode materials for lithium ion capacitors ZHAO Jigang, WANG He, ZHENG Junsheng(28)
- Construction and application of cellulose-based hydrogel CUI Yexuan, TONG Yana, LIU Weidong, LI Zheng, GONG Jixian, QIAO Changsheng(37)
- Research progress in steel slag-based functional fillers with high added value in non-building materials field ZHANG Hao, SI Leqi, WANG Lin, CHENG Zhengming, LIU Zimin, HUANG Hua, RONG Beiguo(52)

RESEARCH ARTICLE

- Influence of secondary γ' phase evolution on creep properties of single crystal superalloy DD6 YU Jian, LI Jiarong, FANG Xiang, WANG Qiang, LIU Shizhong, HAN Mei(60)
- Effects of electromagnetic fields on interfacial bonding strength of Ti/Al/Cu clad sheet processed by horizontal twin-roll casting XU Jiujian, ZHANG Tao, FU Jinyu, XU Guangming, LI Yong, WANG Zhaodong(67)
- Effects of Li on microstructure and friction and wear behavior of 7075 aluminum alloy for drill pipe XIE Fangxia, ZHANG Wencheng, ZHANG Shiwen, LU Dongxing, SUN Qichao, HE Xueming(78)
- Erosion mechanism of high strength and toughness medium manganese steel under simulated scour of Yellow River water and sediment WEN Qinghua, HU Bin, WU Wenyong, LUO Haiwen(87)
- Three-dimensional anisotropy of tensile mechanical properties of 2050 Al-Li alloy plate HU Jinlong, QIU Yi, QIAN Feng, HAN Qifei, YAN Yangyu, WANG Junsheng, GUO Yueling(97)
- Effect of thermal exposure on microstructure and mechanical properties of 7A85 aluminum alloy WANG Hao, ZHAO Junwen, FAN Jun, ZHANG Haicheng, HUANG Xingmin, HAN Jing(107)
- Evolution of microstructure and mechanical properties of cold-drawn small-caliber 16MnNiV seamless steel tube LI Han, LI Zhaodong, CAO Jie, ZHANG Ke, CAO Yanguang, YONG Qilong(117)
- Effect of ultrasonic rolling on local corrosion induced by second phase of 6061 aluminum alloy FAN Lei, LI Bo, HE Jinhang, BAI Jie, MAO Jin, ZHANG Youjia, HUANG Chaowen, LI Wei, SHI Wei(128)
- Microstructure and property of SiC ceramic joints brazed by CoFeCrNiCuTi₂ high-entropy alloy with assistance of electric field LIU Yihe, WANG Gang, ZHOU Xiaobing, WANG Miao, WANG Wei(140)
- Calendar aging mechanism of NCM811/graphite-SiO_x pouch cells at different temperatures XIA Yimian, LIU Zhi, CHANG Zenghua, PANG Jing, LU Shigang(148)
- Preparation and properties of modified aqueous sodium-ion electrode material Na₃V₂(PO₄)₃ LYU Yiju, LIANG Yongqing, TAN Jiaxu, ZHANG Chenxia, LIU Zheng, ZOU Pintian(158)
- Preparation of Mn,P co-doped MoS₂ microflowers and its hydrogen evolution performance for water electrolysis HE Wenyuan, ZHU Hongwei, XIONG Xiaoyan, WANG Jingwei, CHEN Lijuan, LING Hui, XIE Long, ZHENG Xuejun(167)
- Hydrolytic synthesis of titanium oxide insulation layer and its effect on powder core LIU Wei, WU Peng, NIU Yanzhao, LIU Yang, CHEN Xuyong, MA Jian(176)
- Processable polyimide resins and their composites for long-term application at 300 °C HU Hai, MENG Xiangsheng, KE Hongjun, WANG Xianwei, LI Xianming, GONG Dirong, WANG Zhen(183)
- Effect of molecular structure of polyurethane elastomer on damping and mechanical properties GUO Shujun, YIN Changping, ZHAO Xiuhui, YANG Jinshui, XING Suli(192)
- Preparation and properties of epoxy composites reinforced by three-dimensional wood sponge-graphene LI Yue, LI Jiongli, LIANG Jiafeng, WANG Xudong(200)
- Influence of size of graphene oxide on interfacial properties of carbon fiber/epoxy resin under damp and heat conditions REN Mingwei, ZI Yaxian, ZHANG Ying, ZHOU Yujing, QIU Hong, LIU Gang, BAI Hua, HU Xiaolan(208)

《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)						
委 员	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	
	(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9月 第51卷 第9期

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

(Monthly) (Since 1956)

Vol. 51 No. 9 September 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
		Printery:	Beijing Kexin Printing Co.,Ltd.