

1956年创刊

EI 收录期刊

中文核心期刊

ISSN 1001-4381

CODEN CAGOEW



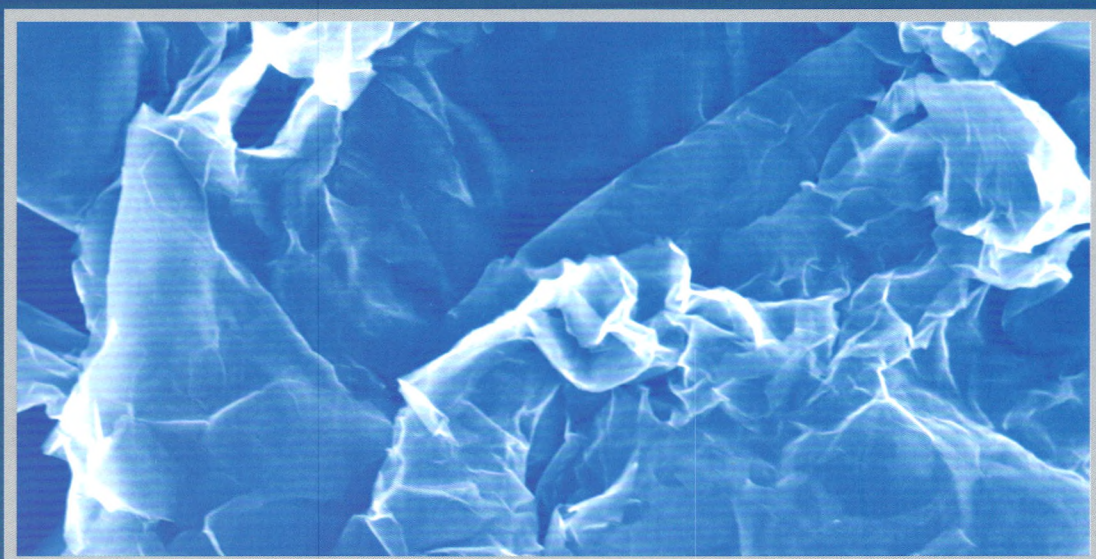
QK1721582

# 材料工程

# 8 2017

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

第45卷 | Vol.45



ISSN 1001-4381



08

9 771001 438178



万方数据



中国航发北京航空材料研究院 主办

目 次

研究论文

热可逆自修复聚氨酯弹性体的制备及表征 ..... 杨一林, 卢 珣, 王巍巍, 蒋智杰 (1)

原子氧对石墨烯膜电阻的影响 ..... 刘宇明, 李 蔓, 刘向鹏, 张 凯, 赵春晴 (9)

溶胶-凝胶法制备  $x\text{La}-3\%\text{In}-\text{TiO}_2$  光催化材料 ..... 曲家惠, 陈金垒, 李 红, 张文杰 (14)

退火条件对 Sn 掺杂 ZnO 薄膜光电性能的影响 ..... 刘 涛, 赵小如, 蒋显武 (19)

基于 RBF 网络优化制备均匀粒度分布的微米级  $\text{SiO}_2$  基相变调湿复合材料 ..... 张 浩 (24)

Al-Ti 体系原位合成  $\text{Al}_3\text{Ti}/\text{ADC12}$  复合材料 ..... 熊俊杰, 闫 洪 (30)

两种双基体 C/C 复合材料的微观结构与力学性能 ..... 刘 皓, 李克智 (38)

后热处理对  $\text{C}_f/\text{ZrC}$  复合材料微观结构及性能的影响 ..... 陈红梅, 祝玉林, 王 松 (43)

MAP-POSS/不饱和环氧树脂混杂光固化膜制备与性能 ..... 侯桂香, 谢建强, 李婷婷, 高俊刚, 常 娇 (49)

热塑性树脂含量对 CCF800H 碳纤维环氧复合材料 I 型层间断裂韧度的影响  
..... 钟翔屿, 张代军, 包建文, 李伟东 (55)

不同类型颗粒混合增强铁基复合材料的磨损性能 ..... 曹新建, 金剑锋, 曹敬祎, 宗亚平 (62)

2A12 铝合金的多轴加载疲劳行为 ..... 陈亚军, 王先超, 王付胜, 刘 波 (68)

5083 铝合金热压缩流变应力曲线修正与本构方程 ..... 付 平, 刘 栩, 戴青松, 张佳琪, 邓运来 (76)

Fe30Mn5Al 合金氧化改性层的电化学腐蚀性能 ..... 朱雪梅, 张振卫, 王新建, 张彦生 (83)

反应堆压力容器用 SA508Gr. 4N 钢的热变形行为 ..... 杨志强, 刘正东, 何西扣, 刘 宁 (88)

基于应力松弛实验对服役 25Cr35Ni 型耐热钢的高温性能评估 ... 许 军, 李会芳, 程从前, 曹铁山, 赵 杰 (96)

综 述

纳米多层结构实现硬质薄膜韧化的方法、机理与应用 ..... 杜 军, 朱晓莹, 王红美 (102)

生物质基 SiC 陶瓷制备的研究进展 ..... 崔贺帅, 郑 彧, 刘杏娥, 杨淑敏, 田根林, 马建锋 (115)

铝合金表面特性对其胶接性能影响的研究进展 ..... 王 询, 林建平, 万海浪 (123)

量子点敏化太阳能电池光阳极的研究进展 ..... 李智敏, 李钊颖, 张茂林, 王 媛, 黄云霞 (132)

封面照片: 原子氧对石墨烯膜电阻的影响 (见刘宇明等论文, 第 11 页图 2)

责任编辑 王 晶

# JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING (Monthly)

Vol. 45 No. 8(Sum 411) August 2017

## CONTENTS

### RESEARCH ARTICLE

- Preparation and Characterization of Thermally Reversible Self-healing Polyurethane Elastomer  
..... YANG Yi-lin, LU Xun, WANG Wei-wei, JIANG Zhi-jie( 1 )
- Effect of Atomic Oxygen on Electric Properties of Graphene Films  
..... LIU Yu-ming, LI Man, LIU Xiang-peng, ZHANG Kai, ZHAO Chun-qing( 9 )
- $x\text{La-}3\%\text{In-TiO}_2$  Photocatalytic Material Prepared by Sol-gel Method  
..... QU Jia-hui, CHEN Jin-lei, LI Hong, ZHANG Wen-jie(14)
- Influence of Different Annealing Conditions on Optical and Electrical Properties of Sn Doped ZnO  
Thin Films ..... LIU Tao, ZHAO Xiao-ru, JIANG Xian-wu(19)
- Optimizing Preparation of Micron  $\text{SiO}_2$ -based Phase Change and Humidity Controlling Composites with  
Uniform Particle Size Distribution Based on RBF Neural Network ..... ZHANG Hao(24)
- In-situ*  $\text{Al}_3\text{Ti}/\text{ADC12}$  Composites Synthesized from Al-Ti System ..... XIONG Jun-jie, YAN Hong(30)
- Microstructure and Mechanical Properties of Two Kinds of Dual-matrix C/C Composites  
..... LIU Hao, LI Ke-zhi(38)
- Effect of Post Heat Treatment on Microstructure and Properties of  $\text{C}_f/\text{ZrC}$  Composites  
..... CHEN Hong-mei, ZHU Yu-lin, WANG Song(43)
- Preparation and Properties of MAP-POSS/Unsaturated Epoxy Resin Hybrid Ultraviolet Light Cured  
Film ..... HOU Gui-xiang, XIE Jian-qiang, LI Ting-ting, GAO Jun-gang, CHANG Jiao(49)
- Influence of Content of Toughening Thermoplastic on Mode- I Interlaminar Fracture Toughness of  
Epoxy Composite Reinforced by CCF800H Carbon Fiber  
..... ZHONG Xiang-yu, ZHANG Dai-jun, BAO Jian-wen, LI Wei-dong(55)
- Wear Resistance of Iron Matrix Composites Reinforced by Mixed-type Particles  
..... CAO Xin-jian, JIN Jian-feng, CAO Jing-yi, ZONG Ya-ping(62)
- Fatigue Behavior of 2A12 Aluminum Alloy Under Multiaxial Loading  
..... CHEN Ya-jun, WANG Xian-chao, WANG Fu-sheng, LIU Bo(68)
- Modification of Flow Stress Curves and Constitutive Equations During Hot Compression Deformation  
of 5083 Aluminum Alloy ..... FU Ping, LIU Xu, DAI Qing-song, ZHANG Jia-qi, DENG Yun-lai(76)
- Electrochemical Corrosion Behavior of Oxidation Layer on Fe30Mn5Al Alloy  
..... ZHU Xue-mei, ZHANG Zhen-wei, WANG Xin-jian, ZHANG Yan-sheng(83)
- Hot Deformation Behavior of SA508Gr. 4N Steel for Reactor Pressure Vessels  
..... YANG Zhi-qiang, LIU Zheng-dong, HE Xi-kou, LIU Ning(88)
- High Temperature Performance Evaluation of As-serviced 25Cr35Ni Type Heat-resistant Steel Based on  
Stress Relaxation Tests ..... XU Jun, LI Hui-fang, CHENG Cong-qian, CAO Tie-shan, ZHAO Jie(96)

### REVIEW

- Nano Multilayer Structure Toughening of Hard Coatings—Method, Mechanism and Application  
..... DU Jun, ZHU Xiao-ying, WANG Hong-mei(102)
- Research Progress on Preparation for Biomass-based SiC Ceramic  
..... CUI He-shuai, ZHENG Yu, LIU Xing-e, YANG Shu-min, TIAN Gen-lin, MA Jian-feng(115)
- Research Progress in Effect of Aluminum Surface Properties on Adhesively Bonded Performance  
..... WANG Xun, LIN Jian-ping, WAN Hai-lang(123)
- Research Progress of Photoanodes for Quantum Dot Sensitized Solar Cells  
..... LI Zhi-min, LI Zhao-ying, ZHANG Mao-lin, WANG Yuan, HUANG Yun-xia(132)

# 《材料工程》编辑委员会

名誉主任	曹春晓						
主任	戴圣龙						
副主任	陈祥宝	丁俊	陈刚	王亚军			
顾问委员	(以姓氏笔画为序)						
	才鸿年	王崇愚	尹泽勇	刘大响	刘忠范	关桥	
	阮雪榆	孙晋良	杜善义	张立同	周廉	柳百成	
	钟群鹏	顾诵芬	徐滨士	黄伯云	曹楚南	薛其坤	
委员	(以姓氏笔画为序)						
	马凌霄	马朝利	史亦韦	邢丽英	刘正东	刘雪峰	
	李波	李晓欣	李萌	李森泉	张立新	张国庆	
	张宝艳	张政军	杨旭	肖文萍	连建民	陈仲强	
	周春根	郑朔昉	赵希宏	郝建伟	徐友良	徐樛华	
	姚俊臣	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	
	楼瑞祥	廖子龙	熊华平				
主编	陈祥宝						
副主编	李兴无	益小苏	陆峰				
执行副主编	王俊丽						
编辑部成员	解宏	杨雪	寇凤梅	王晶	曹宏	齐书涵	
	高磊	张峥	徐永祥				

## 材料工程

(月刊) (1956年创刊)  
2017年8月 第45卷 第8期

## JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

(Monthly) (Since 1956)  
Vol.45 No.8 August 2017

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	陈祥宝	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: CHEN Xiang-bao
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	京海工商广登字 20170267 号	Printery: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

公开发行 ISSN 1001-4381  
CN 11-1800/TB

本期 2017 年 8 月 20 日出版

定价: 50.00 元