

1956年创刊

中文核心期刊

EI收录期刊

ISSN 1001-4381/CN11-1800/TB

材料工程

3

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

2014



ISSN 1001-4381



9 771001 438048

万方数据

中国航空工业集团公司北京航空材料研究院 主办

编辑委员会

主任 戴圣龙
副主任 曹春晓 陈刚 吴世平
王亚军 陈祥宝

特邀委员 (按姓氏笔画为序)

才鸿年 王崇愚 刘大响
关桥 阮雪榆 孙晋良
杜善义 张立同 陈能宽
周廉 柳百成 胡壮麒
钟群鹏 顾诵芬 徐滨士
黄伯云 曹楚南 颜鸣皋
薛其坤

委员 (按姓氏笔画为序)

马凌霄 史亦韦 丛长林
邢丽英 刘正东 杨旭
杨智 李波 李建保
李晓欣 李森泉 肖波
张立新 张国庆 张宝艳
张政军 陆峰 陈志伟
周春根 郑朔昉 郑晓玲
郝建伟 赵希宏 姚俊臣
郭灵 郭广平 陶春虎
黄旭 黄清江 曹文斌
曹茂盛 崔岩 韩建民
廖子龙 熊华平

主编 曹春晓

副主编 益小苏 王景鹤 阮中慈
连建民

—— 1956年创刊 ——

主管: 中国航空工业集团公司

主办: 中国航空工业集团公司
北京航空材料研究院

编辑出版: 《材料工程》杂志社

通信地址: 北京 81 信箱 44 分箱

邮政编码: 100095

电话: (010) 62496276

网址: <http://jme.biam.ac.cn>

电子信箱: matereng@biam.ac.cn

国内发行: 《材料工程》杂志社

国外发行: 中国出版对外贸易总公司

印刷: 北京科信印刷有限公司

刊号: ISSN 1001-4381
CN 11-1800/TB

广告许可证号: 京海工商广字 0076

国内定价: 25 元/册 300 元/年

国外定价: 15 美元/册

本期责任编辑: 解宏

本期出版日期: 3 月 20 日

版权声明

凡投稿本刊或允许本刊登载的文章, 均视为已同意本刊授权的合作媒体使用。
本刊支付的稿酬已包含授权费用。

2014 年第 3 期 (总第 370 期)

目次

材料与工艺

芳炔树脂/POSS 固化相容性及热稳定性研究

范海波, 刘艳林, 杨荣杰, 等 (1)

镍基合金超声疲劳裂纹扩展寿命预测研究

薛红前, 姜祎君, 封硕 (7)

间隙率对三轴向机织复合材料弹性性能的影响

白江波, 熊峻江, 高军鹏, 等 (14)

铝合金与镀锌钢脉冲旁路耦合电弧 GMAW 熔钎焊接工艺及

接头性能的研究 黄健康, 邵玲, 石玢, 等 (21)

Al-Zn-Mg-Cu-Zr-0.5Er 合金型材组织性能研究

王少华, 马志锋, 张显峰, 等 (27)

黏结相含量对超音速火焰喷涂 TiB₂-Ni 涂层组织和性能的影响

陈泉, 王洪涛, 纪岗昌, 等 (34)

304 不锈钢与 Sn 作用后腐蚀性能评价

赵艳, 程从前, 曹志远, 等 (41)

可见光响应自清洁瓷绝缘子的制备及性能研究

刘文秀, 全海芹, 刘雪梅, 等 (46)

压电驱动式微挤压成形系统设计及实验研究

陈飞飞, 齐乐华, 周计明, 等 (50)

热循环对 SnAgCu(纳米 Al)/Cu 焊点界面与性能影响

张亮, 韩继光, 何成文, 等 (55)

脉冲摩擦喷射电沉积制备纳米晶镍沉积层

马云, 沈理达, 田宗军, 等 (60)

铸造过度和热处理对 CoCrMo 合金显微组织的影响

马秀萍, 李超 (66)

PET 衬底上 ITO 薄膜的制备及光电性能

杨坤, 胡志强, 徐书林, 等 (71)

测试与表征

玻璃纤维增强聚醚醚酮复合材料在水润滑下的摩擦学性能

李恩重, 徐滨士, 王海斗, 等 (77)

pH 值对超级 13Cr 钢在 NaCl 溶液中腐蚀行为与腐蚀膜特性的影响

姚小飞, 谢发勤, 王毅飞 (83)

综述

双硫表面的制备及性能研究新进展

汪怀远, 孟畅, 赵景岩, 等 (90)

期刊参数: CN 11-1800/TB * 1956 * m * A4 * 96 * zh * P * ¥25.00 * 6500 * 16 * 2014-03

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING (Monthly)

EDITORIAL COMMITTEE

Chairman DAI Sheng-long

Vice Chairmen

CAO Chun-xiao CHEN Gang

WU Shi-ping WANG Ya-jun

CHEN Xiang-bao

CAI Hong-nian WANG Chong-yu

LIU Da-xiang GUAN Qiao

RUAN Xue-yu SUN Jin-liang

DU Shan-yi ZHANG Li-tong

CHEN Neng-kuan ZHOU Lian

LIU Bai-cheng HU Zhuang-qi

ZHONG Qun-peng GU Song-fen

XU Bin-shi HUANG Bo-yun

CAO Chu-nan YAN Ming-gao

XUE Qi-kun

MA Ling-xiao SHI Yi-wei

CONG Chang-lin XING Li-ying

LIU Zheng-dong YANG Xu

YANG Zhi LI Bo

LI Jian-bao LI Xiao-xin

LI Miao-quan XIAO Bo

ZHANG Li-xin ZHANG Guo-qing

ZHANG Bao-yan ZHANG Zheng-jun

LU Feng CHEN Zhi-wei

ZHOU Chun-gen ZHENG Shuo-fang

ZHENG Xiao-ling HAO Jian-wei

ZHAO Xi-hong YAO Jun-chen

GUO Ling GUO Guang-ping

TAO Chun-hu HUANG Xu

HUANG Qing-jiang CAO Wen-bin

CAO Mao-sheng CUI Yan

HAN Jian-min LIAO Zi-long

XIONG Hua-ping

Chief Editor CAO Chun-xiao

Vice Chief Editors

YI Xiao-su WANG Jing-he

RUAN Zhong-ci LIAN Jian-min

Competent Authority: Aviation Industry Corporation of China

Sponsor: Beijing Institute of Aeronautical Materials(BIAM)

Editor & Publisher: Journal of Materials Engineering

Address: P. O. Box 81-44, Beijing 100095, China

Tel: 86-10-62496276

http: //jme. biam. ac. cn

International Distribution: China

National Publishing Industry

Trading Corporation(P. O. Box

782, Beijing 100011, China)

No. 3(Sum 370) March 2014

CONTENTS

MATERIALS & TECHNOLOGY

Compatibility and Thermostability Between Polyarylacetylene Composites and Polyhedral Oligomeric Silsesquioxanes

..... FAN Hai-bo, LIU Yan-lin, YANG Rong-jie, et al(1)

Life Prediction of Ultrasonic Fatigue Crack Propagation of Nickel-based Alloy

..... XUE Hong-qian, JIANG Yi-jun, FENG Shuo(7)

Effect of Gap Ratio on Elastic Properties of Triaxial Weave Fabric Composites

..... BAI Jiang-bo, XIONG Jun-jiang, GAO Jun-peng, et al(14)

Pulsed DE-GMA Welding Brazing Lap Between Aluminum Alloy and Galvanized Steel and Properties of Lap Joint

..... HUANG Jian-kang, SHAO Ling, SHI Yu, et al(21)

Investigation on Microstructure and Properties of

Al-Zn-Mg-Cu-Zr-0.5Er Alloy Profile

..... WANG Shao-hua, MA Zhi-feng, ZHANG Xian-feng, et al(27)

Influence of Binder Phase Content on the Microstructure and Properties of HVOF Sprayed TiB₂-Ni Coatings

..... CHEN Xiao, WANG Hong-tao, JI Gang-chang, et al(34)

Corrosion Property of Sn Interacted 304 Stainless Steel

..... ZHAO Yan, CHENG Cong-qian, CAO Zhi-yuan, et al(41)

Preparation and Properties of Visible Light-active Self-cleaning Porcelain

Insulators LIU Wen-xiu, QUAN Hai-qin, LIU Xue-mei, et al(46)

Design and Experiment Study of Micro-extrusion Forming System Based on Piezoelectric Actuator

..... CHEN Fei-fei, QI Le-hua, ZHOU Ji-ming, et al(50)

Effect of Thermal Cycles on the Interface and Property of SnAgCu (nano-Al)/Cu Solder Joints

..... ZHANG Liang, HAN Ji-guang, HE Cheng-wen, et al(55)

Pulsed Friction Aided Jet Electro-deposition of Preparing Nano-crystalline

Nickel MA Yun, SHEN Li-da, TIAN Zong-jun, et al(60)

Effect of Superheat Temperature for Casting and Heat Treatment on

Microstructure of CoCrMo Alloy MA Xiu-ping, LI Chao(66)

Preparation and Photoelectric Properties of ITO Films Deposited on

PET Substrate YANG Kun, HU Zhi-qiang, XU Shu-lin, et al(71)

TESTING & CHARACTERIZING

Tribological Property of Polyetheretherketone Composites Reinforced with Glass Fiber Under Water Lubrication

..... LI En-zhong, XU Bin-shi, WANG Hai-dou, et al(77)

Effects of pH Values on Corrosive Films Characteristics and Corrosive

Behaviors of Super 13Cr Tubing Steels in NaCl Solution

..... YAO Xiao-fei, XIE Fa-qin, WANG Yi-fei(83)

REVIEW

New Progress on Preparation and Properties of Amphiphobic Surface

..... WANG Huai-yuan, MENG Yang, ZHAO Jing-yan, et al(90)

关于举办第二十届失效分析人员培训与认证班的通知

由中航工业检测及焊接人员资格认证管理中心和中国航空学会主办，中航工业失效分析人员资格鉴定委员会、中航工业失效分析中心和中国航空学会失效分析专业分会共同承办的“第二十届失效分析人员培训与认证班”将于2014年6月在成都市授课。

具体事项通知如下：

(1) 培训内容：失效分析基础、断口分析学、痕迹分析学、磨损与环境失效、非金属失效分析、电子元器件失效分析、分析思路、故障调查及典型案例分析和案例专项讨论等

(2) 培训时间和地点：2014年6月中旬，成都市

(3) 培训费用：中级：3000元/班/人，高级：3100元/班/人（含培训费2200元、取证费800/900元、辅导、教材、资料、考核、证书），培训期间食宿统一安排，费用自理

(4) 报名人员需提交以下资料：

- 1) 中航工业检测及焊接人员资格培训/认证申请表
- 2) 1寸近期免冠白底彩色照片2张
- 3) 高级失效分析师取证另需提交高级职称证书复印件
- 4) 失效分析论文或报告

(5) 联系人：程琴

联系电话：010-62496233 / 18600514511 传 真：010-62496488

邮寄地址：北京市81信箱4分箱(100095) 电子信箱：avic_fac621@163.com

关于举办中航工业物理冶金检测人员培训与认证班的通知

由中国航空工业集团公司检测及焊接人员资格认证管理中心物理冶金人员资格鉴定委员会主办的“2014年航空物理冶金检测资格II、III级培训、考证班和更新证班”将于2014年举办两期。

具体事项通知如下：

(1) 培训内容：金属材料、非金属材料的基本知识、组织分析及检验，物理冶金基础理论与冶金知识，设备仪器、操作方法、检测技术以及相关实验室标准和规范等

(2) 培训时间和地点：上半年：2014年5月中旬，长沙市；下半年：2014年10月中旬，地点待定

(3) 培训费用：II级：3200元/班/人，III级：3300元/班/人（含培训费2400元、取证费800/900元、辅导、教材、资料、考核、证书），培训期间食宿统一安排，费用自理

(4) 报名人员需提交以下资料：

- 1) 中航工业检测及焊接人员资格培训/认证申请表
- 2) 1寸近期免冠白底彩色照片2张
- 3) 申请III级的人员，报到时提交在2010年5月之后以第一作者撰写的物理冶金专业相关学术论文或技术总结1份（纸质版），并准备7~8分钟的PPT，以备答辩考核用

(5) 联系人：周静怡

联系电话：010-62496954 / 13426226321 传 真：010-62496488

邮寄地址：北京市81信箱4分箱(100095) 电子信箱：pfac621@163.com