

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 62 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: 11 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。

2012 年第 11 期 (总第 354 期)

目 次

测试与表征

原位 $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{7075}$ 复合材料微观组织与磨损行为

..... 刘慧敏, 杨树青, 许 萍, 等 (1)

脉冲等离子弧快速成形 Inconel 625 组织性能研究

..... 徐富家, 吕耀辉, 刘玉欣, 等 (6)

Mn 对 Mg-5Al 镁合金腐蚀性能的影响

..... 周桂斌, 刘子利, 刘希琴, 等 (12)

含 Ga 铝基牺牲阳极在干湿交替环境下的行为研究

..... 宋高伟, 黄燕滨, 丁华东, 等 (18)

某汽车轮毂轴断裂原因分析 胡春燕, 刘新灵 (23)

WC-Co 硬质合金微观结构随机性表征 王 东, 赵 军, 李安海 (27)

海南地区 T700/5288 碳纤维复合材料自然老化性能研究

..... 张代军, 唐邦铭, 包建文, 等 (31)

聚硅氧烷/聚己内酯/环氧树脂复合体系的制备及性能

..... 赫丽华, 刘平桂, 丁鹤雁 (34)

汽轮机转子 30Cr1Mo1V 钢长期服役状态下的高温疲劳行为

..... 严益民, 胡正飞, 林富生, 等 (38)

燃烧法快速合成乳白色棒状纳米氧化锌及其光催化研究

..... 赵荣祥, 李秀萍 (42)

工 艺

Al-Cu-Mg-Ag 耐热铝合金断续时效处理研究

..... 潘清林, 刘晓艳, 曹素芳, 等 (47)

稠油降黏聚合物功能材料的合成与降黏性能研究

..... 吕小博, 魏云鹤, 于 萍, 等 (52)

PP-g-MAH 改性 SGF/PP 泡沫复合材料的结构与力学性能研究

..... 杨继年, 李子全 (57)

321 不锈钢疲劳早期损伤的涡流评估 刘昆鹏, 赵子华, 张 峥 (61)

稳态强磁场下预氧化 PAN 纤维取向性能的研究

..... 任小孟, 王源升, 梅永佳, 等 (66)

基于渐进成形技术的滚塑模具成形工艺研究

..... 许桢英, 张 凯, 王 匀, 等 (72)

不锈钢植酸钝化工艺及其耐腐蚀性能研究

..... 王海人, 石日华, 屈钧娥, 等 (77)

预应变对 Nb 微合金化 09MnNiDR 低温钢高温塑性的影响

..... 李建华, 吴开明, 邱金鳌 (82)

综 述

结构/阻尼一体化复合材料技术及其应用研究进展

..... 赵云峰, 游少雄 (86)

先进推进系统用主动冷却陶瓷基复合材料结构研究进展

..... 李 伟, 陈朝辉, 王 松 (92)

期刊参数: CN 11-1800/TB * 1956 * m * A4 * 96 * zh * P * ¥25.00 * 6500 * 20 * 2012-11

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, Beijing 100095, China

Tel: 86-10-62496276

http: //jme. biam. ac. cn

Internat Publishing: China National Publishing Industry Trading Corporation(P. O. Box 782, Beijing 100011, China)

No. 11(Sum 354) November 2012

CONTENTS

TESTING & CHARACTERIZING

- Microstructure and Wear Behaviors of *In-situ* $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{7075}$ Composites LIU Hui-min, YANG Shu-qing, XU Ping, et al(1)
- Microstructure and Mechanical Properties of Inconel 625 Components Deposited by Pulsed Plasma Arc Rapid Prototyping XU Fu-jia, LU Yao-hui, LIU Yu-xin, et al(6)
- Effects of Mn Addition on Corrosion Resistance of Mg-5Al Magnesium Alloy ZHOU Gui-bin, LIU Zi-li, LIU Xi-qin, et al(12)
- Behavior of Al Basic Sacrificial Anodes Containing Ga Element Under Wet and Dry Condition SONG Gao-wei, HUANG Yan-bin, DING Hua-dong, et al(18)
- Failure Analysis on an Auto Hub Axle HU Chun-yan, LIU Xin-ling(23)
- Randomness Characterization of Microstructure of WC-Co Cemented Carbides WANG Dong, ZHAO Jun, LI An-hai(27)
- Study of Environmental Aging of T700/5288 CFRP in Hainan ZHANG Dai-jun, TANG Bang-ming, BAO Jian-wen, et al(31)
- Preparation and Properties of Polydimethylsiloxane/Polycaprolactone/Epoxy Resin Composites HE Li-hua, LIU Ping-gui, DING He-yan(34)
- Fatigue Behavior of 30Cr1Mo1V Rotor Steel at Elevated Temperature After Long-term Service YAN Yi-min, HU Zheng-fei, LIN Fu-sheng, et al(38)
- Rapid Synthesis and Photocatalytic Performance of Milky and Rod-like Nanometer Zinc Oxide by Combustion Method ZHAO Rong-xiang, LI Xiu-ping(42)

PROCESSING

- Study on the Interrupted Aging Treatment of Al-Cu-Mg-Ag Heat-resistant Alloy PAN Qing-lin, LIU Xiao-yan, CAO Su-fang, et al(47)
- Synthesis and Study of Functional Polymer Viscosity Reduction Materials for Crude Oil LU Xiao-bo, WEI Yun-he, YU Ping, et al(52)
- Investigation on the Cellular Structure and Mechanical Properties of SGF/PP Foam Composites Modified with PP-g-MAH YANG Ji-nian, LI Zi-quan(57)
- Early Fatigue Damage Evaluation of 321 Stainless Steel by Eddy Current Method LIU Kun-peng, ZHAO Zi-hua, ZHANG Zheng(61)
- Study on the Orientation of Pre-oxidized PAN Fiber in Steady-state High Magnetic Field REN Xiao-meng, WANG Yuang-sheng, MEI Yong-jia, et al(66)
- Research on Rotomoulding Mould Based on Incremental Forming XU Zhen-ying, ZHANG Kai, WANG Yun, et al(72)
- Research on Phytic Acid Passivation Technology of Stainless Steel and Corrosion Resistance WANG Hai-ren, SHI Ri-hua, QU Jun-e, et al(77)
- Effect of Pre-strain on Hot Ductility of Nb-microalloyed 09MnNiDR Cryogenic Steel LI Jian-hua, WU Kai-ming, QIU Jin-ao(82)

REVIEW

- Review on the Structure/Damping Cured Composite Materials and Their Applications ZHAO Yun-feng, YOU Shao-xiong(86)
- Progress of Actively Cooled Ceramic Matrix Composites Applied in Advanced Propulsion Systems LI Wei, CHEN Zhao-hui, WANG Song(92)