

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 王崇恩 刘大响
关桥 阮雪榆 孙晋良
杜善义 张立同 陈国良
陈能宽 周廉 柳百成
胡壮麒 钟群鹏 顾涌芬
徐滨士 黄伯云 曹楚南
颜鸣皋 薛其坤

委员 (按姓氏笔画为序)

田飞 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
胡咏川 郝建伟 赵希宏
姚俊臣 郭灵 郭广平
陶春虎 黄旭 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

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: 寇凤梅

本期出版日期: 1 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。

2011 年第 1 期 (总第 332 期)

目次

低温固化高性能复合材料技术 陈祥宝, 张宝艳, 李斌太 (1)

测试与表征

ZnO 白漆空间性能退化的地面恢复与保护研究

..... 王旭东, 顾鹏飞, 李春东, 等 (7)

材料适用性评价模型构建研究 郭启雯, 才鸿年, 王富趾, 等 (11)

基于声发射技术的 30CrMnSi 钢断裂机理研究

..... 龙宪海, 阳能军, 王汉功 (17)

5050 铝合金板材高温流变行为研究 汪洪峰, 左敦稳, 黄铭敏, 等 (23)

聚乳酸/蒙脱土纳米复合材料的原位聚合及表征

..... 车晶, 秦凡, 杨荣杰 (28)

P(VAc-co-TAIC)大孔树脂颗粒的制备及声学性能

..... 孙卫红, 晏欣, 朱锡, 等 (33)

热等离子条件下 Fe_2O_3 催化裂解甲烷制备纳米碳纤维

..... 鲍卫仁, 朱自平, 邱彪, 等 (38)

离位增韧复合材料层合板准静态压入实验研究

..... 谢宗蕻, 张磊, 苏霓, 等 (42)

工 艺

Hastelloy C-276 中碳化物析出及晶界贫 Mo 规律研究

..... 焦少阳, 朱冠妮, 董建新, 等 (47)

塑料模具钢大模块生产工艺分析 李雄, 张玉龙, 续维, 等 (53)

热处理避免和消除 20 钢厚壁高压管应时效脆化实验研究

..... 李梦丽, 王威强, 李爱菊, 等 (57)

大型厚壁筒体斜插弯管结构焊接变形及其演变数值模拟

..... 张可荣, 张建勋, 黄嗣罗, 等 (64)

高强度抗 CO_2 腐蚀管线钢实验研究 张伟卫, 吉玲康, 蔡庆伍, 等 (68)

两种核-壳结构复合微球对聚丙烯的改性研究

..... 赵彦生, 马德鹏, 吴凤龙, 等 (72)

表面工程

电弧离子镀 AlYSi 涂层抗高温氧化性能研究

..... 张鹏飞, 李建平, 蔡妍, 等 (76)

锌浴温度对 0.49%Si 活性钢热浸镀锌层组织的影响

..... 孔纲, 刘仁彬, 车淳山, 等 (81)

温度对管线钢 $\text{H}_2\text{S}/\text{CO}_2$ 腐蚀行为的影响

..... 杨建伟, 章军, 曹建平, 等 (87)

综 述

塑性损伤的发展与应用 张丁非, 戴庆伟, 胡耀波, 等 (92)

信 息

帝斯曼推出最新风机叶片高性能树脂 (91)

期刊参数: CN 11-1800/TB * 1956 * m * A4 * 98 * zh * P * ¥25.00 * 6500 * 19 * 2011-01

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 Guo-liang 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

TIAN Fei 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 HU Yong-chuan

HAO Jian-wei ZHAO Xi-hong

YAO Jun-chen GUO Ling

GUO Guang-ping TAO Chun-hu

HUANG Xu 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

Internat Publishing: China National Publishing Industry

Trading Corporation (P. O. Box 782, Beijing 100011, China)

No. 1 (Sum 332) January 2011

CONTENTS

Low Temperature Cure High Performance Composites

..... CHEN Xiang-bao, ZHANG Bao-yan, LI Bin-tai (1)

TESTING & CHARACTERIZING

Ground Recovery and Conservation of Property Degradation of

ZnO-pigmented White Paints in Space

..... WANG Xu-dong, GU Peng-fei, LI Chun-dong, et al (7)

Construction of Model Evaluating Material Adaptability

..... GUO Qi-wen, CAI Hong-nian, WANG Fu-chi, et al (11)

Fracture Mechanism for 30CrMnSi Steel Based on Acoustic Emission

Technology LONG Xian-hai, YANG Neng-jun, WANG Han-gong (17)

High Temperature Rheological Behavior of Aluminum Alloy Sheet 5050

..... WANG Hong-feng, ZUO Dun-wen, HUANG Ming-min, et al (23)

Poly(lactide)/Montmorillonite Nanocomposites *In-situ* Polymerization

and Characterization CHE Jing, QIN Fan, YANG Rong-jie (28)

Preparation and Acoustic Properties of Macroporous P(VAc-co-TAIC)

Resin Beads SUN Wei-hong, YAN Xin, ZHU Xi, et al (33)

Synthesis of Carbon Nanofibers from Catalytic Decomposition of

Methane by Fe₂O₃ in Thermal Plasma Jet

..... BAO Wei-ren, ZHU Zi-ping, QIU Biao, et al (38)

Experimental Study on *Ex-situ* Toughened Composite Laminates in

Quasi-static Indentation Test

..... XIE Zong-hong, ZHANG Lei, SU Ni, et al (42)

PROCESSING

Carbide Evolution and Mo Depletion Law in Hastelloy C-276

..... JIAO Shao-yang, ZHU Guan-ni, DONG Jian-xin, et al (47)

Manufacture Process Analysis of Heavy Die Block for Plastic

Mould Steel LI Xiong, ZHANG Yu-long, XU Wei, et al (53)

Experimental Study on Eliminating and Preventing 20 Steel Thick-wall

High Pressure Pipes from Strain Aging Embrittlement with

Heat Treatment LI Meng-li, WANG Wei-qiang, LI Ai-ju, et al (57)

Numerical Simulation of Welding Deformation and Its Evolution for

Welded Cylinder with Angle-inserting Elbow

..... ZHANG Ke-rong, ZHANG Jian-xun, HUANG Si-luo, et al (64)

Experimental Study on CO₂ Corrosion Resistant High Strength

Pipeline Steels ZHANG Wei-wei, JI Ling-kang, CAI Qing-wu, et al (68)

Modification of Polypropylene by Two Kinds of Core/Shell Composite

Microspheres ZHAO Yan-sheng, MA De-peng, WU Feng-long, et al (72)

SURFACE ENGINEERING

High Temperature Oxidation Resistance of Al₂Si Coating by Arc Ion

Plating ZHANG Peng-fei, LI Jian-ping, CAI Yan, et al (76)

Effects of Zinc Bath Temperature on Microstructure of Hot Dip

Galvanized 0.49%Si Reactive Steel

..... KONG Gang, LIU Ren-bin, CHE Chun-shan, et al (81)

Effect of Temperature on H₂S/CO₂ Corrosion Behavior of

Pipeline Steel YANG Jian-wei, ZHANG Jun, CAO Jian-ping, et al (87)

REVIEW

Development and Application of Ductile Damage

..... ZHANG Ding-fei, DAI Qing-wei, HU Yao-bo, et al (92)