

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 陈国良
 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

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：5 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5期 (总第336期)

目次

Al-Zn-Mg-Cu 系铝合金厚板冷轧过程中的织构演变
 陈军洲, 黄敏, 戴圣龙 (1)
 Mg 空位缺陷对 MgH₂ 解氢性能影响的膺势平面波法研究
 张健, 黄雅妮, 龙春光, 等 (7)

测试与表征

2A50 锻铝三点弯曲试验与高分辨率 CT 成像分析
 敖波, 邓翠贞, 邬冠华 (13)
 镍基合金材料塑性对应力腐蚀裂纹尖端应力应变场影响的研究
 薛河, 赵丹, 彭群家, 等 (17)
 碳和碱土元素复合细化对 Mg-3Al 合金抗拉强度的影响
 韩栋, 杜军, 李文芳 (21)
 基于磁记忆技术的疲劳损伤监测 冷建成, 徐敏强, 王坤, 等 (26)
 碳包裹镍核-壳结构复合纳米颗粒的制备及性能研究
 魏智强, 刘立刚, 冯旺军, 等 (30)
 3D-C₁/SiC 复合材料在 1500℃ 的拉-拉疲劳行为 杜双明, 乔生儒 (34)
 聚乙烯熔融纺丝测量的拉伸主曲线分析 钟磊, 梁基照 (38)

表面工程

三种有机物对 LY12CZ 铝合金在酸性溶液中的缓蚀行为研究
 刘建华, 盛华, 李明, 等 (41)
 添加剂对电镀锌稀土转化膜成膜作用机理的研究
 章江洪, 张英杰 (48)

工艺

热处理温度对 510L 热轧带钢原始氧化皮结构及其腐蚀行为的影响
 叶志国, 朱敏, 周贤良, 等 (53)
 成型温度对多孔 SiC 陶瓷性能的影响
 杨阳, 赵宏生, 刘中国, 等 (58)
 挤压开坯 γ -TiAl 合金的热变形行为研究
 付明杰, 静永娟, 张继 (62)
 密封熔炼条件下含 SO₂ 混合气体对 AZ91D 熔体保护的研究
 王先飞, 熊守美 (66)
 氢对 TC21 合金高温变形行为的影响
 姜波, 王耀奇, 侯红亮, 等 (70)
 敏化处理对 2205 双相不锈钢组织与力学性能的影响
 锥设计, 郑新侠 (76)
 翼缘板钢非对称冷轧及再结晶退火实验研究
 唐获, 戴辉, 孙蔚泉 (81)
 热成形金属复合材料的微观结构及力学行为研究
 马宁, 张宗华, 胡平, 等 (88)

综述

金属基体超疏水表面制备及应用的研究进展
 徐文骥, 宋金龙, 孙晶, 等 (93)

期刊参数: CN 11-1800/TB* 1956 * m * A4 * 98 * zh * P * ¥25.00 * 6500 * 20 * 2011-05

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-xian 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

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

Internat Publishing: China National Publishing Industry

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

No. 5 (Sum 336) May 2011

CONTENTS

- Texture Evolution of Al-Zn-Mg-Cu Aluminum Alloy Plate During Cold Rolling CHEN Jun-zhou, HUANG Min, DAI Sheng-long (1)
- Pseudopotential Plane-wave Investigation on Influences of Mg Atom Vacancy Defect on Dehydrogenation Properties of MgH₂ ZHANG Jian, HUANG Ya-ni, LONG Chun-guang, et al (7)

TESTING & CHARACTERIZING

- Three-point Bending Test of 2A50 Forging Aluminum and Analysis by High-resolution Computed Tomography AO Bo, DENG Cui-zhen, WU Guan-hua (13)
- Effects of Material Plasticity of Nickel Base Alloy on Stress-strain Field at Tip of Stress Corrosion Cracking XUE He, ZHAO Dan, PENG Qun-jia, et al (17)
- Effects of Grain Refinement on Tensile Properties of Mg-3Al Alloy Modified by Carbon and Alkaline-earth Elements HAN Dong, DU Jun, LI Wen-fang (21)
- Monitoring Fatigue Damage Using Magnetic Memory Technique LENG Jian-cheng, XU Min-qiang, WANG Kun, et al (26)
- Preparation and Characterization of Carbon-encapsulated Ni Core-shell Structure Nanoparticles WEI Zhi-qiang, LIU Li-gang, FENG Wang-jun, et al (30)
- Tension-tension Fatigue Behavior of 3D-C/SiC Composite at 1500°C DU Shuang-ming, QIAO Sheng-ru (34)
- Analysis on Melt Spinning Mastercurves of Polyethylene ZHONG Lei, LIANG Ji-zhao (38)

SURFACE ENGINEERING

- Three Organic Corrosion Inhibitors on LY12CZ Aluminum Alloy in Acid Solution LIU Jian-hua, SHENG Hua, LI Ming, et al (41)
- Effects of Additives on Formation Interaction Mechanism of Rare Earth Conversion Coating of Zinc Plating ZHANG Jiang-hong, ZHANG Ying-jie (48)

PROCESSING

- Effects of Heat Treatment Temperature on Structure and Corrosion Behavior of Original Oxide Scale on 510L Hot Rolled Strip YE Zhi-guo, ZHU Min, ZHOU Xian-liang, et al (53)
- Effects of Molding Temperature on Properties of Porous SiC Ceramics YANG Yang, ZHAO Hong-sheng, LIU Zhong-guo, et al (58)
- Hot Deformation Behavior of Extruded γ -TiAl Alloy FU Ming-jie, JING Yong-juan, ZHANG Ji (62)
- Protection of AZ91D Melt Under Protective Atmosphere Containing SO₂ in a Sealed Furnace WANG Xian-fei, XIONG Shou-mei (66)
- Effects of Hydrogen on Hot Deformation Behavior of TC21 Alloys JIANG Bo, WANG Yao-qi, HOU Hong-liang, et al (70)
- Effects of Sensitizing Treatment on Microstructure and Mechanical Properties of 2205 Duplex Stainless Steel LUO She-ji, ZHENG Xin-xia (76)
- Research of Asymmetrical Cold Rolling and Recrystallization Annealing Experiment of Flange Plate Steel TANG Di, DAI Hui, SUN Ji-quan (81)
- Microstructure and Mechanical Behavior of New Type Multi-layer Metallic Composite Material in Hot Forming MA Ning, ZHANG Zong-hua, HU Ping, et al (88)

REVIEW

- Progress in Fabrication and Application of Superhydrophobic Surfaces on Metal Substrates XU Wen-ji, SONG Jin-long, SUN Jing, et al (93)