

材料工程 12

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING 2012



<http://jme.biam.ac.cn>

ISSN 1001-4381



9 771001 438128

万方数据

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)

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: 王晶

本期出版日期: 12 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 12 期 (总第 355 期)

目次

AZ31 镁合金搅拌摩擦焊接头微弧氧化表面防护研究
..... 薛文斌, 陈廷芳, 李永良, 等 (1)

铝合金 7050-T7451 高温高应变率本构方程及修正
..... 滑勇之, 关立文, 刘辛军, 等 (7)

从失效案例分析轴承的早期失效 关文秀, 姜涛, 陶春虎, 等 (14)

0Cr17Ni4Cu4Nb 钢制螺钉断裂原因分析
..... 胡春燕, 刘新灵, 陶春虎, 等 (21)

工 艺

应力幅对退火态 Mg-3Al-2Sc 合金疲劳行为的影响
..... 沙桂英, 韩玉, 刘腾, 等 (24)

镁合金 AZ31B 钨极氩弧焊焊接过程热效率研究
..... 初雅杰, 陈坚, 李晓泉, 等 (29)

低镍球墨铸铁低温冲击性能及断裂机理研究
..... 陈江, 黄兴民, 高杰维, 等 (33)

热处理对 GWZ661 变形镁合金组织与性能的影响
..... 甄睿, 孙扬善, 王章忠, 等 (39)

二相粒子对低碳铝镇静钢组织演变规律的影响
..... 庄栋栋, 王作成, 张建强, 等 (45)

ZM6 镁合金冷喷涂 Al 涂层结构与耐蚀性研究
..... 刘德鑫, 石仲川, 张晓云, 等 (50)

表面工程

TC4-DT 钛合金与异种材料接触腐蚀与防护研究
..... 杨勇进, 张晓云, 刘明辉 (55)

莫来石纤维含量对陶瓷基摩擦材料摩擦磨损性能的影响
..... 王发辉, 刘莹 (61)

测试与表征

ZnO 以及 Fe 掺杂 ZnO 的光学性质和室温铁磁性研究
..... 贺小文, 孟大维, 刘长珍, 等 (66)

热像法和能量法快速评估 Q235 钢的疲劳性能
..... 樊俊铃, 郭杏林, 吴承伟, 等 (71)

多因素耦合下 Cr35Ni45Nb 钢乙烯裂解炉管损伤数值模拟
..... 沈利民, 巩建鸣, 姜勇 (77)

500MPa 级针状铁素体钢的低周疲劳行为
..... 郑宏伟, 唐荻, 武会宾, 等 (83)

低碳 Cr-Mo 系深冲双相钢组织与组织演变
..... 汪志刚, 赵征志, 赵爱民, 等 (89)

综 述

钢铁表面自组装缓蚀膜 王海人, 陈凤, 屈钧娥, 等 (95)

期刊参数: CN 11-1800/TB * 1956 * m * A4 * 104 * zh * P * ¥25.00 * 6500 * 18 * 2012-12

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, 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. 12(Sum 355) December 2012

CONTENTS

Surface Protection of Friction Stir Welding Joint for AZ31 Magnesium Alloy Coated by Microarc Oxidation

..... XUE Wen-bin, CHEN Ting-fang, LI Yong-liang, et al(1)

Research and Revise on Constitutive Equation of 7050-T7451 Aluminum Alloy in High Strain Rate and High Temperature Condition

..... HUA Yong-zhi, GUAN Li-wen, LIU Xin-jun, et al(7)

Early Failure of Shaft Bearings

..... GUAN Wen-xiu, JIANG Tao, TAO Chun-hu, et al(14)

Failure Analysis on 0Cr17Ni4Cu4Nb Screw

..... HU Chun-yan, LIU Xin-ling, TAO Chun-hu, et al(21)

PROCESSING

Influences of Stress Amplitude on Fatigue Behavior of As-annealed Mg-3Al-2Sc Alloy

..... SHA Gui-ying, HAN Yu, LIU Teng, et al(24)

TIG Welding Heat Efficiency for AZ31B Magnesium Alloy

..... CHU Ya-jie, CHEN Jian, LI Xiao-quan, et al(29)

Impact Behavior and Fracture Mechanism of Ductile Cast Iron with Minor Nickel Addition at Low Temperature

..... CHEN Jiang, HUANG Xing-min, GAO Jie-wei, et al(33)

Effect of Heat Treatment on Microstructures and Mechanical Properties of Extruded GWZ661 Alloy

..... ZHEN Rui, SUN Yang-shan, WANG Zhang-zhong, et al(39)

Effect of Second-phase Particles on Texture Evolution of Low Carbon Al-killed Steel

..... ZHUANG Dong-dong, WANG Zuo-cheng, ZHANG Jian-qiang, et al(45)

Structure and Anti-corrosion Properties of Cold Sprayed Al Coatings on ZM6 Magnesium Alloy

..... LIU De-xin, SHI Zhong-chuan, ZHANG Xiao-yun, et al(50)

SURFACE ENGINEERING

Contact Corrosion and Protection Between TC4-DT Titanium Alloy and Dissimilar Materials

..... YANG Yong-jia, ZHANG Xiao-yun, LIU Ming-hui(55)

Effects of Mullite Fiber Content on Friction and Wear Properties of Ceramic-based Friction Material

..... WANG Fa-hui, LIU Ying(61)

TESTING & CHARACTERIZING

Optical and Room-temperature Ferromagnetic Properties of ZnO and Fe Doped ZnO

..... HE Xiao-wen, MENG Da-wei, LIU Chang-zhen, et al(66)

Fast Evaluation of Fatigue Behavior of Q235 Steel by Infrared Thermography and Energy Approach

..... FAN Jun-ling, GUO Xing-lin, WU Cheng-wei, et al(71)

Numerical Simulation of Damage for Cr35Ni45Nb Steel Ethylene Cracking Furnace Tube at Action of Coupled Multiple Factors

..... SHEN Li-min, GONG Jian-ming, JIANG Yong(77)

Low Cycle Fatigue Behavior of 500MPa Grade Acicular Ferrite Steel

..... ZHENG Hong-wei, TANG Di, WU Hui-bin, et al(83)

Microstructure and Texture Evolution of Low-carbon Cr-Mo Deep Drawing Dual-phase Steel

..... WANG Zhi-gang, ZHAO Zheng-zhi, ZHAO Ai-min, et al(89)

REVIEW

Inhibitive Self-assembled Monolayers on Steel

..... WANG Hai-ren, CHEN Feng, QU Jun-e, et al(95)