

## 编辑委员会

主任 李晓红

副主任 (按姓氏笔画为序)

马恒儒 张健 吴世平

吴学仁 徐炳仑 曹春晓

特邀委员 (按姓氏笔画为序)

王崇愚 关桥 刘大响

阮雪榆 张立同 杜善义

陈国良 陈能宽 周廉

柳百成 胡壮麒 钟群鹏

徐滨士 顾诵芬 曹楚南

颜鸣皋

委员 (按姓氏笔画为序)

王旭东 王景鹤 田飞

邢丽英 吴建生 张立新

张国庆 李建保 李晓欣

李森泉 杨旭 肖波

陆峰 陈志伟 周洋

郑晓玲 郑朔昉 姚俊臣

胡咏川 赵希宏 郭广平

郭灵 郭殿满 陶春虎

黄旭 崔岩 彭艳萍

廖子龙 戴圣龙 魏政

主编 曹春晓

副主编 戴圣龙 陈祥宝 益小苏

常务副主编 阮中慈

—— 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

国内发行: 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

国外发行: 中国出版对外贸易总公司

激光照排: 《材料工程》杂志社

印刷: 北京科信印刷厂

刊号: ISSN1001-4381

CN11-1800/TB

广告许可证号: 京海工商广字 0076

国内定价: 15 元/册 180 元/年

国外定价: 4 美元/册

本期责任编辑: 寇凤梅

本期出版日期: 9 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。

## 2010 年第 9 期 (总第 328 期)

## 目次

### ZL205A 铝合金铸件偏析缺陷的断口形貌和化学成分

..... 陈邦峰, 贾洋江 (1)

Ti 对 Fe-Ni 膨胀合金凝固组织的影响 ..... 杨晓华, 陈伟庆, 郝占全 (7)

镁黄铜的组织与性能研究 ..... 肖来荣, 张路怀, 刘彦, 等 (10)

燃气轮机隔热板 GH22 合金的组织 and 力学性能

..... 杨海青, 王钊勇, 肖程波, 等 (15)

## 工 艺

### 初始原料和球磨气氛对 ODS 铁素体钢机械合金化的影响

..... 何培, 周张健, 李明, 等 (20)

不同连铸工艺生产电钢的工艺技术比较 ..... 吴开明 (25)

Sn-Cu 合金电沉积制备工艺及结构研究 ..... 冯立明, 魏雪 (29)

### 半连续铸造 AZ31B 镁合金连续热轧变形行为的数值模拟

..... 余琨, 蔡志勇, 王晓艳, 等 (33)

### 800MPa 冷轧热镀锌双相钢组织性能及其织构演变

..... 金光灿, 赵爱民, 赵征志, 等 (40)

### 焊接参数对铝合金激光填丝焊缝成形的影响

..... 许飞, 杨璟, 巩水利, 等 (45)

## 测试与表征

### 添加 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 对 CuW70 合金阴极斑点运动特性的影响

..... 曹伟产, 梁淑华, 马德强, 等 (49)

### 初始宽度对 AZ31 轧制板材组织与性能的影响

..... 张丁非, 戴庆伟, 张钧萍, 等 (54)

### Nomex/ 氰酸酯树脂夹层复合材料耐湿热性研究

..... 胡建平, 蔡吉喆, 肇研, 等 (58)

几种典型材料的动态硬度研究 ..... 王扬卫, 马壮, 于晓东, 等 (62)

### 焊接热输入对 X80 焊管焊缝组织与性能的影响

..... 张骁勇, 高惠临, 毕宗岳, 等 (66)

### 不同腐蚀环境对 7475-T7351 铝合金疲劳性能及

裂纹扩展速率的影响 ..... 宫玉辉, 刘铭, 张坤, 等 (71)

## 表面工程

### 饱和 Ca(OH)<sub>2</sub> 溶液 pH 值对热镀锌钢表面锌酸钙覆盖层的影响

..... 孔纲, 陈九龙, 卢锦堂 (74)

### 硅含量对铁铬锰硅四元合金耐锌液腐蚀行为的影响

..... 刘俊友, 张艺, 景旭冉, 等 (80)

### 医用聚氨酯材料表面化学法镀银的前处理工艺研究

..... 李小兵, 刘莹 (86)

### 两种炭材料的载流摩擦磨损性能比较

..... 贾利晓, 张永振, 孙乐民, 等 (91)

## 综 述

### 损伤容限钛合金的研究进展及应用现状

..... 房卫萍, 陈沧, 史耀武, 等 (95)

## 信 息

《材料热处理学报》征文通知 (39)

期刊参数: CN11-1800/TB\*1956\*m\*A4\*96\*zh\*P\*¥15.00\*6500\*21\*2010-09

# JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING (Monthly)

EDITORIAL COMMITTEE

**Chairman** Li Xiaohong

**Vice Chairmen**

Ma Hengru Zhang Jian

Wu Shiping Wu Xueren

Xu Binglun Cao Chunxiao

Wang Chongyu Guan Qiao

Liu Daxiang Ruan Xueyu

Zhang Litong Du Shanyi

Chen Guoliang Chen Nengkuan

Zhou Lian Liu Baicheng

Hu Zhuangqi Zhong Qunpeng

Xu Binshi Gu Songfen

Cao Chunan Yan Minggao

Wang Xudong Wang Jinghe

Tian fei Xing Liying

Wu Jiansheng Zhang Lixin

Zhang Guoqing Li Jianbao

Li Xiaoxin Li Miaoquan

Yang Xu Xiao bo

Lu Feng Chen Zhiwei

Zhou Yang Zheng Xiaoling

Zheng Shuofang Yao Junchen

Hu Yongchuan Zhao Xihong

Guo Guangping Guo Ling

Guo Dianman Tao Chunhu

Huang Xu Cui Yan

Peng Yanping Liao Zilong

Dai Shenglong Wei Zheng

**Chief Editor** Cao Chunxiao

**Vice Chief Editors**

Dai Shenglong Chen Xiangbao

Yi Xiaosu Ruan Zhongci

**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. 9(Sum 328) September 2010

## CONTENTS

- Fracture Surface and Chemical Composition of Segregation Defect of ZL205A Casting Aluminum Alloy ..... CHEN Bang-feng, JIA Pan-jiang(1)
- Effects of Ti Metamorphic Disposal on Solidification Structure of Fe-Ni Base Invar Expansion Alloy ..... YANG Xiao-hua, CHEN Wei-qing, HAO Zhan-quan(7)
- Microstructure and Property of Magnesium Brass ..... XIAO Lai-rong, ZHANG Lu-huai, LIU Yan, et al(10)
- Microstructure and Mechanical Properties of Alloy GH22 as Insulate Plates Against Heat in Industrial Gas Turbine ..... YANG Hai-qing, WANG Zhao-yong, XIAO Cheng-bo, et al(15)

## PROCESSING

- Effect of Starting Materials and Milling Atmosphere on Mechanical Alloying of ODS Ferritic Steels ..... HE Pei, ZHOU Zhang-jian, LI Ming, et al(20)
- Technical Comparison on Production of Electrical Steels with Different Continuous Casting Process ..... WU Kai-ming(25)
- Preparation and Structure of Sn-Cu Alloys by Electrochemical Deposition ..... FENG Li-ming, WEI Xue(29)
- Simulation of Multi-pass Hot Rolling Process of Direct-chilled AZ31B Magnesium Alloy ..... YU Kun, CAI Zhi-yong, WANG Xiao-yan, et al(33)
- Microstructure and Property of 800MPa Cold Rolled Hot Dip Galvanized Dual Phase Steel and Its Texture Evolution ..... JIN Guang-can, ZHAO Ai-min, ZHAO Zheng-zhi, et al(40)
- Effects of Welding Parameters on Laser Welding of Aluminum Alloys with Filler Wire ..... XU Fei, YANG Jing, GONG Shui-li, et al(45)

## TESTING & CHARACTERIZING

- Influence of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Addition on Motion of Cathode Spot for CuW70 Alloy ..... CAO Wei-chan, LIANG Shu-hua, MA De-qiang, et al(49)
- Effects of Initial Widths on Microstructures and Properties of Rolled AZ31 Sheets ..... ZHANG Ding-fei, DAI Qing-wei, ZHANG Jun-ping, et al(54)
- Hygrothermal Resistance Properties of Nomex/Cyanate Ester Sandwich Composites ..... HU Jian-ping, CAI Ji-zhe, ZHAO Yan, et al(58)
- Dynamic Indentation Hardness of Typical Materials ..... WANG Yang-wei, MA Zhuang, YU Xiao-dong, et al(62)
- Effects of Welding Heat Input on Microstructure and Properties of Welding Seam in X80 Grade Welded Pipe ..... ZHANG Xiao-yong, GAO Hui-lin, BI Zong-yue, et al(66)
- Effects of Different Corrosion Environments on Fatigue Property and Crack Growth Rate in 7475-T7351 Aluminum Alloy ..... GONG Yu-hui, LIU Ming, ZHANG Kun, et al(71)

## SURFACE ENGINEERING

- Effects of pH Value of Saturated Ca(OH)<sub>2</sub> Solution on CaHZn Coating of Hot Dip Galvanized Steel ..... KONG Gang, CHEN Jiu-long, LU Jin-tang(74)
- Effects of Si Contents on Corrosion Resistance of FeCrMnSi Alloy in Zinc Bath ..... LIU Jun-you, ZHANG Yi, JING Xu-ran, et al(80)
- Pretreatment of Electroless-deposited Silver on Medical Polyurethane ..... LI Xiao-bing, LIU Ying(86)
- Friction and Wear Characteristic Comparison of Two Kinds of Carbon Material Under Condition of Current-carrying ..... JIA Li-xiao, ZHANG Yong-zhen, SUN Le-min, et al(91)

## REVIEW

- Research Development and Application of Damage Tolerance Titanium Alloy ..... FANG Wei-ping, CHEN Lun, SHI Yao-wu, et al(95)