

1956年创刊

中文核心期刊

EI收录期刊

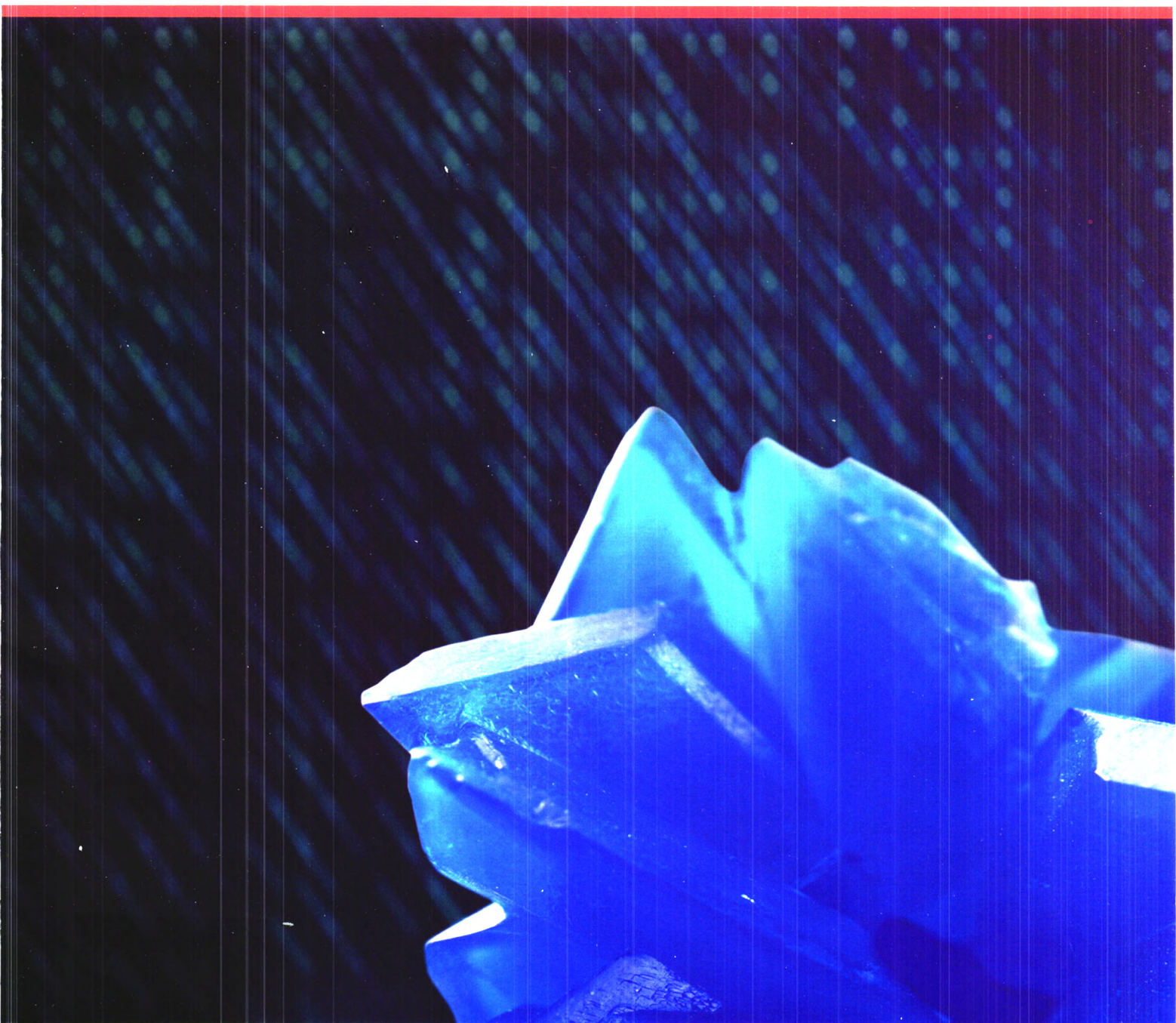
ISSN 1001-4381/CN11-1800/TB

材料工程

9

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

2013



ISSN 1001-4381



9 771001 438048

万方数据

中国航空工业集团公司北京航空材料研究院 主办

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¹ 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: 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。

2013 年第 9 期 (总第 364 期)

目次

材料与工艺

Mo 对 Ti-Mo 系合金显微组织的影响及其强化效应

..... 卢金文, 葛鹏, 赵永庆 (1)

梯度分布 TaC 界面改性 C/C 复合材料的微观结构与力学性能

..... 李斌, 陈招科, 熊翔 (6)

奥氏体高温转变区二段冷却速率对铁素体相变的影响

..... 彭宁琦, 唐广波, 刘正东 (11)

Mo 和 Ni 对高强无碳化物贝氏体钢组织转变与力学性能的影响

..... 陈雨来, 董长征, 蔡庆伍, 等 (16)

基于微观结构的 WC-Co 硬质合金硬度预报模型

..... 王东, 赵军, 李安海, 等 (22)

基于 BP 神经网络的 AZ31 镁合金加工图参数优化

..... 于建明, 温彤, 岳远旺, 等 (27)

Cr 含量对 X120 级管线钢组织及耐酸性腐蚀性能的影响

..... 武会宾, 刘跃庭, 王立东, 等 (32)

不同压下率低碳铝镇静钢板再结晶实验研究

..... 庄栋栋, 王作成, 张建强, 等 (38)

700℃ 超超临界锅炉材料 GH4700 镍基合金组织演变研究

..... 曾莉, 王岩, 李莎, 等 (44)

聚酯粉末涂层在模拟海洋环境中的腐蚀行为

..... 周和荣, 揭敢新, 马坚 (48)

激光冲击处理对 AZ31B 镁合金力学性能的影响

..... 葛茂忠, 项建云, 张永康 (54)

微/纳米复合涂层的抗冲蚀磨损性能

..... 庞佑霞, 许焰, 张昊, 等 (60)

AZ 系列镁合金热模拟挤压组织均匀性研究

..... 李权, 杨锦, 蒋显全, 等 (64)

测试与表征

平纹织物三维细观几何模型和织物防弹实验的有限元模拟

..... 王东宁, 李嘉禄, 焦亚男 (69)

磷酸改性酚醛树脂的结构与耐热性能

..... 冯利邦, 李晖, 郝相忠, 等 (75)

全片层与双态组织高铌 TiAl 合金高温原位拉伸研究

..... 焦泽辉, 宋西平, 张敏, 等 (79)

综述

纳米碳化硅颗粒的团聚及分散的研究进展

..... 刘亚虎, 蔡雪原, 朱延超, 等 (84)

电子封装用 SnAgCu 系无铅钎料的研究进展

..... 陈建勋, 赵兴科, 刘大勇, 等 (91)

期刊参数: CN 11-1800/TB* 1956 * m * A4 * 98 * zh * P * ¥25.00 * 6500 * 18 * 2013-09

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. 9(Sum 364) September 2013

CONTENTS

MATERIALS & TECHNOLOGY

Influence of Mo on Microstructure of Ti-Mo Alloys and Strengthening Effects LU Jin-wen, GE Peng, ZHAO Yong-qing(1)

Microstructure and Mechanical Properties of C/C Composites with Gradient Distributed TaC Interlayer LI Bin, CHEN Zhao-ke, XIONG Xiang(6)

Effect of Two-stage Cooling Rate on Austenite-ferrite Phase Transformation in High Temperature Transition Region PENG Ning-qi, TANG Guang-bo, LIU Zheng-dong(11)

Effect of Mo and Ni on Microstructure and Mechanical Properties of Carbide-free Bainite Ultra-high Strength Steels CHEN Yu-lai, DONG Chang-zheng, CAI Qing-wu, et al(16)

Microstructure-level Modeling for Hardness Prediction of WC-Co Cemented Carbides WANG Dong, ZHAO Jun, LI An-hai, et al(22)

Parameters Optimization of AZ31 Magnesium Alloy Processing Map Based on BP Neural Network YU Jian-ming, WEN Tong, YUE Yuan-wang, et al(27)

Influence of Cr Content on Microstructures and Acid Corrosion Properties of X120 Grade Pipeline Steel WU Hui-bin, LIU Yue-ting, WANG Li-dong, et al(32)

Experimental Study of Recrystallization of Low Carbon Al-killed Steel Sheets with Different Rolling Reduction ZHUANG Dong-dong, WANG Zuo-cheng, ZHANG Jian-qiang, et al(38)

Microstructure Evolution of GH4700 Superalloy for 700℃ Ultra-supercritical Boilers ZENG Li, WANG Yan, LI Sha, et al(44)

Corrosion Behavior of Polyester Powder Coating in Simulated Sea Environment ZHOU He-rong, JIE Gan-xin, MA Jian(48)

Effect of Laser Shock Processing on Mechanical Properties of AZ31B Magnesium Alloy GE Mao-zhong, XIANG Jian-yun, ZHANG Yong-kang(54)

Erosion Resistance of Micro/Nano Composite Coating PANG You-xia, XU Yan, ZHANG Hao, et al(60)

Microstructure Uniformity Investigation of Hot Extruded AZ Series Alloys LI Quan, YANG Jin, JIANG Xian-quan, et al(64)

TESTING & CHARACTERIZING

3D Meso-geometrical Model of Plain Weave Fabric and Finite Element Modeling Under Ballistic Impact WANG Dong-ning, LI Jia-lu, JIAO Ya-nan(69)

Structure and Thermal Resistance of Phosphoric Acid-modified Phenol-formaldehyde Resin FENG Li-bang, LI Hui, HAO Xiang-zhong, et al(75)

In-situ Tensile Study for Fully Lamellar and Duplex Microstructures of High Nb Containing TiAl Alloys at Elevated Temperature JIAO Ze-hui, SONG Xi-ping, ZHANG Min, et al(79)

REVIEW

Research Progress in SiC Nanoparticles Aggregation and Dispersion LIU Ya-hu, CAI Xue-yuan, ZHU Yan-chao, et al(84)

Research Development of SnAgCu System Lead-free Solders in Electronics Packing CHEN Jian-xun, ZHAO Xing-ke, LIU Da-yong, et al(91)