

本出版物被SCI收录

ISSN1002-185X

CODEN XJCGEA

稀有金属材料与工程

RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING



2012年7月

第41卷

7



中国有色金属学会
中国材料研究学会 主办
西北有色金属研究院

科学出版社 出版



万方数据

JIYOU JINSHU CAILIAO YU GONGCHENG 稀有金属材料与工程



国家自然科学基金



中国科学技术协会 资助出版

主管单位 中国科学技术协会

主办单位 中国有色金属学会 中国材料研究学会 西北有色金属研究院

出版单位 科学出版社

月刊

国内外公开发行

第 41 卷

第 7 期

总第 312 期

2012 年 7 月

目 次

材料科学

- Study on the Performances of Nickel Hydroxide Coated with Ytterbium Hydroxide at High-Temperature He Wenxiu, An Shengli, Zhang Yongqiang *et al* (1129)
- Superconducting Properties of Ti_3SiC_2 -Doped Bulk MgB_2 Superconductor Shan Di, Yan Guo, Zhou Lian *et al* (1135)
- Effect of Technical Parameters on Surface Morphology of Electrodeposition of Iridium Layer in Aqueous System Qian Jiangang, Xiao Shiming, Zhao Tian *et al* (1139)
- Effect of F Doping on Fabrication and Superconductivity of $SmO_{1-x}F_xFeAs$ Compound Liu Zhiyong, Suo Hongli, Ma Lin *et al* (1144)
- Solid State Reaction of Ir with SiC and Ir with Y_2O_3 Hua Yunfeng, Li Zhengxian, Du Jihong *et al* (1149)
- One-Step Synthesis, Characterization and Optical Property of Graphene-Silver Selenide Nanocomposites Chen Guangyi, Wang Dejin, Liang Ce *et al* (1153)
- FGH95 合金长期时效过程中二次 γ' 相的“反粗化”分裂行为 贾 建, 陶 宇, 张义文等 (1156)
- 微弧氧化钛合金的电化学腐蚀行为 黄传辉, 王庆良, 史兴岭 (1161)
- TB6 钛合金热变形行为及本构模型研究 崔军辉, 杨 合, 孙志超 (1166)
- 高温长时条件下 TiAl 合金与醋酸锆粘结氧化钇模壳的相互作用 崔永双, 唐晓霞, 高 明等 (1171)
- Ti-6Al-4V 合金超塑性变形时的组织演化 王 敏, 蔚成效 (1176)
- 镁合金阳极氧化膜成膜过程的交流阻抗谱研究 张丁非, 崔立波, 刘渝萍 (1181)
- TC4 合金表面 $TiNi/Ti_2Ni$ 改性层不同载荷滑动干摩擦性能研究 王振霞, 贺志勇, 王英芹等 (1186)
- 固溶-时效处理对 Ti-Ni-Cr 形状记忆合金拉伸性能和显微组织的影响 王 启, 贺志荣, 邵大伟 (1191)
- 异质结构 Zr 基非晶合金的热稳定性及力学性能 杨 超, 李维火 (1196)
- 6156-T62 铝合金的高周疲劳性能研究 余玲娟, 郑子樵, 钟 申等 (1201)
- 应变方式对 Bi-2223/Ag 超导带材中微裂纹的形成及临界电流的影响 陈兴品, 余晓伟, 尚 都等 (1206)
- 激光熔覆 Ta-W 合金组织及高温气动烧蚀性能 武 扬, 虞 钢, 何秀丽等 (1211)
- 相场法研究弹性畸变能对 Ni-Al 合金有序化过程的影响 卢艳丽, 陈 锋, 王永欣等 (1216)
- 国家重点学术期刊
 - 国家精品科技期刊
 - 首届国家期刊奖
 - 中国优秀科技期刊一等奖
 - 中国有色金属工业优秀科技期刊一等奖
 - 中国期刊方阵双奖期刊
 - 陕西省首届“大报名刊工程”期刊
 - 陕西省优秀科技期刊特等奖
 - 中国科技论文统计源期刊
 - 中国科学引文数据库文献源
 - 中文核心期刊
 - 中国材料科学核心期刊
 - 中国物理学核心期刊
 - 中国学术期刊光盘版入网刊物
 - 美国 ISI 数据库用刊 (SCI Expanded®, Research Alert®, Materials Science Citation Index®)
 - 美国工程索引 (EI) 文献源期刊
 - 美国化学文摘 (CA) 文献源期刊
 - 英国科学文摘 (INSPEC) 文献源期刊
 - 日本科学技术文献速报 (JICST) 用刊
 - 俄罗斯文摘杂志 (AJ) 文献源期刊
 - 剑桥科学文摘 (CSA) 文献源期刊
 - 美、英金属文摘 (MA) 文献源期刊
 - 美国陶瓷文摘文献源期刊
 - 世界铝文摘文献源
 - 美国国会图书馆收藏刊物
 - 中国科技期刊篇名数据库收录刊物
 - 中国学术期刊综合评价数据库用刊
 - 有色金属文献数据库文献源
 - 《中国学术期刊文摘》文献源
 - 《中国冶金文摘》文献源
 - 《中国无机分析化学文摘》文献源
 - 《物理文摘》文献源
 - 《有色金属文摘》文献源

稀有金属材料与工程

月刊 第41卷 第7期 2012年7月



主管 中国科学技术协会

主办 中国有色金属学会

中国材料研究学会

西北有色金属研究院

出版 科学出版社

(北京市东黄城根北街16号, 100717)

编辑 《稀有金属材料与工程》编辑部

主编 舒为宏

副主编 石应江

责任编辑 李哲 蒲正利 刘延昌

谢曼 梁燕

英文编辑 齐国翠

编务 翟惠玲 刘亚利

排版 王峰 杜亚凤

本期责任编辑 刘延昌

印刷 西安创维印务有限责任公司

国内发行 陕西省邮政报刊发行局

国内发行代号 52-172

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(北京市399信箱, 100048)

国外发行代号 M4873

订购 全国各地邮电局

(凡发现有缺页等印装错误, 请与承印厂联系

调换, 电话: 029-88231355)

编辑部地址 西安市51号信箱

邮编 710016

电话 029-86231117

传真 029-86231103

<http://www.rmmme.ac.cn>

E-mail: rmmme@c-nin.com

国内统一连续出版物号 CN 61-1154/TG

国际标准连续出版物号 ISSN 1002-185X

广告经营许可证号 6100004000085

国内外公开发行

定价 50元

- 数控弯曲下TA18高强钛管回弹对壁厚减薄和截面畸变的影响 王艳, 杨合, 李恒等 (1221)
 Ti600合金的高温氧化行为研究 汤海芳, 赵永庆, 洪权等 (1226)
 Cu和Ag添加对TC4合金耐人工海水腐蚀性的影响 章桥新, 揭松, 黄棋等 (1231)
 连接温度对Ti为中间层钨/铜合金扩散接头组织和强度的影响 李军, 杨建锋, 乔冠军 (1235)
 高强度TA18合金管材性能评价与控制方法研究 张旺峰, 王玉会, 李艳等 (1239)
 小口径TA18航空钛合金管材组织测定与分析 李兴荣, 张晖, 张旺峰等 (1243)
 TiAl与Si₃N₄/Si₃N₄复合材料钎焊接头界面结构及性能研究 宋晓国, 曹健, 王义峰等 (1247)
 Nd_{60-x}Pr_xFe₃₀Al₁₀(x=0, 9, 15)大块非晶合金的磁粘滞性研究 范海平, 徐晖, 谭晓华等 (1251)
 液氮球磨过程中钛粉的形貌和组织演变 陈汉宾, 吴护林, 张隆平等 (1255)
 TC4合金表面氩弧熔覆TiC_x/Ti基复合涂层组织及耐磨性 孟君晟, 史晓萍, 王振廷等 (1259)
 反应物中锂元素的量对LiFePO₄/C电化学性能的影响 夏继平, 邓小川, 朱朝梁 (1263)
 固溶冷却速度和后处理对新型FGH98Ⅰ镍基粉末高温合金γ'相析出和显微硬度的影响 吴凯, 刘国权, 胡本美等 (1267)

材料工艺

- 高密度纯钨的低温活化烧结工艺及其致密化行为 韩勇, 范景莲, 刘涛等 (1273)
 电流密度对超临界CO₂流体镍电铸层表面性能和过程参数的影响 李权才, 王星星, 雷卫宁等 (1279)
 微波烧结工艺对钨基合金挤压棒坯显微组织及力学性能的影响 刘文胜, 张佳佳, 马运柱等 (1284)
 镍纳米颗粒填充碳纳米管的制备和表征 魏智强, 李维学, 杨华等 (1289)
 离心铸造Ti47Al2Nb1Cr1W0.2Si合金汽车气阀的铸造特性 马颖澈, 熊超, 陈波等 (1293)
 Cu/WCu/Cu复合薄板的组织和性能研究 肖阳, 李运波, 卓明川等 (1298)

理化检测

- 金属纤维弹性模量的振动法测量 刘小根, 包亦望, 邱岩 (1302)

综合评述

- 低成本AB₅型贮氢合金的研究进展 周增林, 惠志林, 崔舜等 (1306)
 α+β钛合金微观组织对强韧性的影响概述 邵晖, 赵永庆, 曾卫东等 (1313)

RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING

This publication is covered in SCI Expanded®, Research Alert®, and Materials Science Citation Index® of ISI.
Monthly, International Scholarly Journal, ISSN 1002-185X Vol. 41 No. 7 Sum 312 July 2012

CONTENTS

Materials Science

- Study on the Performances of Nickel Hydroxide Coated with Ytterbium Hydroxide at High-Temperature He Wenxiu, An Shengli, Zhang Yongqiang *et al* (1129)
Superconducting Properties of Ti_3SiC_2 -Doped Bulk MgB_2 Superconductor Shan Di, Yan Guo, Zhou Lian *et al* (1135)
Effect of Technical Parameters on Surface Morphology of Electrodeposition of Iridium Layer in Aqueous System Qian Jiangang, Xiao Shiming, Zhao Tian *et al* (1139)
Effect of F Doping on Fabrication and Superconductivity of $SmO_{1-x}F_xFeAs$ Compound Liu Zhiyong, Suo Hongli, Ma Lin *et al* (1144)
Solid State Reaction of Ir with SiC and Ir with Y_2O_3 Hua Yunfeng, Li Zhengxian, Du Jihong *et al* (1149)
One-Step Synthesis, Characterization and Optical Property of Graphene-Silver Selenide Nanocomposites Chen Guangyi, Wang Dejin, Liang Ce *et al* (1153)
Reverse Coarsening Splitting Behavior of the Secondary γ' in Superalloy FGH 95 during Long-Term Aging Jia Jian, Tao Yu, Zhang Yiwen *et al* (1156)
Electrochemical Corrosion Behaviors of Micro-arc Oxidation Titanium Alloy Huang Chuanhui, Wang Qingliang, Shi Xingling (1161)
Research on Hot Deformation Behavior and Constitutive Model of Titanium Alloy TB6 Cui Junhui, Yang He, Sun Zhichao (1166)
Interaction between TiAl Alloy and Diacetatozirconic Acid-Bonded Yttria Mould under High-Temperature and Long-Term Cui Yongshuang, Tang Xiaoxia, Gao Ming *et al* (1171)
Microstructure Evolution of Ti-6Al-4V Alloy during Superplastic Deformation Wang Min, Lin Chengxiao (1176)
Study on Forming Process of Anodized Film of Magnesium Alloy by Electro-chemical Impedance Spectroscopy Zhang Dingfei, Cui Libo, Liu Yuping (1181)
Study on Sliding Dry Friction Properties of TiNi/Ti₂Ni Modified Layer on TC4 Alloy under Different Loads Wang Zhenxia, He Zhiyong, Wang Yingqin *et al* (1186)
Effects of Solution Annealing and Aging on Tensile Property and Microstructure of Ti-Ni-Cr Shape Memory Alloy Wang Qi, He Zhirong, Shao Dawei (1191)
Thermal Stability and Mechanical Properties of Zr-Based Amorphous Alloys with Heterogeneous Structures Yang Chao, Li Weihuo (1196)
High Cycle Fatigue Performance of 6156-T62 Aluminum Alloy She Lingjuan, Zheng Ziqiao, Zhong Shen *et al* (1201)
Effect of Strain Ways on the Micro-Crack Formation and Critical Current of Bi-2223/Ag Superconducting Tapes Chen Xingpin, Yu Xiaowei, Shang Du *et al* (1206)
Microstructure and High Temperature Aerodynamic Ablation Property of Ta-W Alloy Deposited by Coaxial Laser Cladding Wu Yang, Yu Gang, He Xiuli *et al* (1211)

This Journal is covered in SCI Expanded®, Research Alert®, Materials Science Citation Index® (MSCI) of ISI; Engineering Index(EI); Chemical Abstracts (CA); Abstracts Journal(AJ); INSPEC; JICST; Cambridge Scientific Abstracts(CSA); Metals Abstracts(MA); World Aluminum Abstracts; Chinese Scientific and Technical Papers and Citations (CSTPC); Chinese Science Citation Index(CSCI).

Administrated by China Association for Science and Technology

Sponsored by the Nonferrous Metals Society of China, Chinese Materials Research Society, Northwest Institute for Nonferrous Metal Research

Published by Science Press

(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

Edited by Rare Metal Materials and Engineering Press

Editor in Chief: Yin Weihong

Address: P. O. Box 51, Xi'an, Shaanxi, 710016, China

Tel: 0086-29-86231117

Fax: 0086-29-86231103

http://www.rmme.ac.cn

E-mail: rmme@c-nin.com

Overseas Distributor: China

International Book Trade Corporation
(P. O. Box 399, Beijing 100048, China)

Overseas Annual Subscription

Rate: USD150

RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING

This publication is covered in SCI Expanded®, Research Alert®, and Materials Science Citation Index® of ISI.
Monthly, International Scholarly Journal, ISSN 1002-185X Vol. 41 No. 7 Sum 312 July 2012

- Study on the Effect of Elastic Strain Energy on the Ordering Process of Ni-Al Alloy by Phase-Field Lu Yanli, Chen Zheng, Wang Yongxin *et al* (1216)
Effect of Springback on Wall Thinning and Section Distortion for High Strength TA18 Tube in NC Bending Wang Yan, Yang He, Li Heng *et al* (1221)
Oxidation Behavior of Ti600 Alloy at High Temperature Tang Haifang, Zhao Yongqing, Hong Quan *et al* (1226)
Corrosion Resistance of TC4 Alloy Added by Cu and Ag in Artificial Seawater Zhang Qiaoxin, Jie Song, Huang Qi *et al* (1231)
Effect of Bonding Temperature on Microstructure and Strength of W/CuCrZr Alloy Joints Diffusion Bonded with a Ti Interlayer Li Jun, Yang Jianfeng, Qiao Guagjun (1235)
Performance Evaluation and Control Methods of High Strength TA18 Alloy Tube Zhang Wangfeng, Wang Yuhui, Li Yan *et al* (1239)
Testing and Analysis of the Texture for the Small-Caliber Seamless Ti-3Al-2.5V Alloy Tube Li Xingrong, Zhang Hui, Zhang Wangfeng *et al* (1243)
Research on the Interfacial Structure and Properties of TiAl - Si₃N₄/Si₃N₄ Brazed Joints Song Xiaoguo, Cao Jian, Wang Yifeng *et al* (1247)
Study on the Magnetic Viscosity of Nd_{60-x}Pr_xFe₃₀Al₁₀ (x=0, 9, 15) Bulk Amorphous Alloys Fan Haiping, Xu Hui, Tan Xiaohua *et al* (1251)
Morphology and Microstructure Evolution of Ti Powder during Cryomilling Chen Hanbin, Wu Hulin, Zhang Longping *et al* (1255)
Microstructure and Wear Resistance of TiC_p/Ti Composite Coating on TC4 Alloy by Argon Arc Cladding Meng Junsheng, Shi Xiaoping, Wang Zhenting *et al* (1259)
Effect of Amount of Lithium Element in Reactant on the Electrochemical Properties of LiFePO₄/C Xia Jiping, Deng Xiaochuan, Zhu Chaoliang (1263)
Effect of Solution Cooling Rate and Post Treatment on γ' Precipitation and Microhardness of a Novel Nickel-Based P/M Superalloy FGH98 I Wu Kai, Liu Guoquan, Hu Benfu *et al* (1267)

Materials Technology

- Low-Temperature Activated Sintering Technology of High-Density Pure Tungsten and Its Densification Behavior Han Yong, Fan Jinglian, Liu Tao *et al* (1273)
Effect of Current Density on Surface Properties and Process Parameters of Nickel Film Electroformed under Supercritical CO₂ Fluids Li Quancai, Wang Xinxing, Lei Weining *et al* (1279)
Effect of Microwave Sintering Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of Powder Extruded Rods of Tungsten-Based Alloy Liu Wensheng, Zhang Jiajia, Ma Yunzhu *et al* (1284)
Preparation and Characterization of Ni Nanoparticles Filled Carbon Nanotubes Wei Zhiqiang, Li Weixue, Yang Hua *et al* (1289)
Cast Characteristics of Ti47Al2Nb1Cr1W0.2Si Alloy Car Valves by Centrifugal Casting Ma Yingche, Xiong Chao, Chen Bo *et al* (1293)
Investigation of Microstructure and Properties of Cu/WCu/Cu Thin Sheet Xiao Yang, Li Yunbo, Zhuo Mingchuan *et al* (1298)

Physical Test and Chemical Analyses

- Measurement of Elastic Modulus for Metal Fiber by Vibration Method Liu Xiaogen, Bao Yiwang, Qiu Yan (1302)

Reviews

- Research Progress of Low-Cost AB₅-Type Hydrogen Storage Alloys Zhou Zenglin, Hui Zhilin, Cui Shun *et al* (1306)
Review on Influence of Microstructure on Strength and Fracture Toughness in α+β Titanium Alloy Shao Hui, Zhao Yongqing, Zeng Weidong *et al* (1313)