



主管单位 中国科学技术协会
主办单位 西北有色金属研究院 中国有色金属学会 中国材料研究学会
出版单位 科学出版社
月刊 国内外公开发行 第 49 卷 第 8 期 总第 409 期 2020 年 8 月

- 美国 SCI Expanded[®], Research Alert[®], Materials Science Citation Index[®] 收录期刊
- 美国工程索引 (EI) 文献源期刊
- 国家重点学术期刊
- 国家精品科技期刊
- 中国百强报刊
- 两届国家期刊奖
- 期刊数字影响力百强
- 国家数字出版示范单位
- 中国优秀科技期刊一等奖
- 首届中国科协优秀国际科技期刊奖
- 中国有色金属工业优秀科技期刊一等奖
- 全国有色金属优秀科技期刊一等奖
- 中国期刊方阵双奖期刊
- 中国最具国际影响力的学术期刊
- 中国权威学术期刊
- 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
- 陕西省科协精品科技期刊
- 陕西省第 2 届精品科技期刊
- 陕西省新闻出版行业文明单位
- 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
- 同方数据独家授权期刊
- 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
- 美国国会图书馆收藏刊物

目次

材料科学

- Shock-induced Reaction Characteristics of Porous W/Zr-based Metallic Glass Composite Fragments
.....Zhang Yunfeng, Luo Xingbai, Liu Guoqing *et al* (2549)
- First-principles Investigation on Formation Energy, Elasticity and Interfacial Properties of Refining Phase Al₃(Zr, Sc) in Al Alloys
.....Li Chunmei, Jiang Xianquan, Cheng Nanpu *et al* (2557)
- Comparison of Discontinuous Yielding Phenomenon and Adiabatic Temperature Rising Effect of Ti-5553 Alloys Prepared by Powder Metallurgy and Ingot Metallurgy
.....Zhao Qinyang, Chen Yongnan, Xu Yiku *et al* (2567)
- Microstructure and Wear Properties of Ni-based Composite Coatings on Aluminum Alloy Prepared by Laser Cladding
.....Wu Xiaoquan, Yan Hong, Xin Yong *et al* (2574)
- Effect of Bias Voltage on Microstructure and Erosion Resistance of CrAlN Coatings Deposited by Arc Ion Plating
.....Wang Di, Lin Songsheng, Liu Lingyun *et al* (2583)
- Constitutive Behavior and Processing Map of As-cast Mg-8Y-6Gd-1Nd-0.17Zn Magnesium Alloy Compressed at Elevated Temperatures
.....Liu Chongliang, Quan Gaofeng, Zhou Mingyang *et al* (2591)
- Effects of Drug-contained Poly- β -hydroxybutyrate Coating on Degradation Behavior of Mg-4.1Y-2.8Nd-0.2Zn-0.4Zr Alloy in Simulated Body Fluid and Cell Function
.....Quan Liang, Ge Shuping, Jia Dongyu *et al* (2599)
- Effects of Ge Addition on the Microstructure and Thermal Stability of Co-V-Si High-Temperature Shape Memory Alloys
.....Wang Cuiping, Huang Lusheng, Zhang Yanqing *et al* (2607)
- Grain Refinement and Mechanical Properties Improvement of Al-Cu-Ti Alloys After Different Melt Heat Treatment Processes
.....Wang Lin, Sun Yu, Bo Lin *et al* (2615)
- Structure and Mechanical Properties of Multi-Element (CrMoTaNbVTi)N Films by Reactive Magnetron Sputtering
.....Feng Xingguo, Zheng Yugang, Zhang Kaifeng *et al* (2623)

XIYOU JINSHU CAILIAO YU GONGCHENG

稀有金属材料与工程



主管单位 中国科学技术协会
主办单位 西北有色金属研究院 中国有色金属学会 中国材料研究学会
出版单位 科学出版社
月刊 国内外公开发行 第 49 卷 第 8 期 总第 409 期 2020 年 8 月

- Preparation and Structure Characteristics of Porous Monel Alloy
.....Guo Chaoqun, Wang Tianyao, Yuan Tianxiang *et al* (2630)
- Molecular Dynamic Simulations for Dissolution of Zn-Al Binary System
.....Yang Yao, Liang Yuxin, Li Shaorong *et al* (2636)
- Microstructures and Mechanical Properties of Mg-4.5Gd-2.6Nd-0.5Zn-0.5Zr New Casting Alloy
.....Zhan Liang, Le Qichi, Feng Zhijun *et al* (2644)
- Microstructure and Mechanical Property of Multilayered Niobium/
Zirconium Composites Processed by Accumulative Roll Bonding
.....Zhu Mingwei, Fan Zhen, Xu Chengjie *et al* (2649)
- Study of the Properties of $ZrCo_{0.8}M_{0.2}$ ($M=Co, Cu, Cr, Mn, Al$) Alloys
for Tritium Storage
.....Lv Lijun, Cheng Honghui, Qian Yuan *et al* (2658)
- Effect of Refinement and Modification on Microstructure, Properties and
Eutectic Silicon Growth Mechanism of Cast A356 Aluminum Alloy
.....Wang Zhengjun, Zhang Qiuyang, Zhang Man *et al* (2665)
- Thermal Process Calculation and Analysis in VPPA-MIG Hybrid Welding
of Thick High-Strength Aluminum Alloy Plates
.....Sun Zhenbang, Han Yongquan, Du Maohua *et al* (2674)
- Overview of the Brazing of Carbon-Carbon Composites
.....Long Weimin, Li Shengnan, Shen Yuanxun *et al* (2683)
- 钨中溶质原子铬与空位的相互作用的第一性原理计算研究
.....何梓荐, 黄雪飞, 乐国敏等 (2691)
- 基于神经网络的喷丸 25CrMo 合金疲劳寿命及残余应力松弛行为
预测研究.....苏凯新, 张继旺, 李 行等 (2697)
- 含缺口 TC21 钛合金腐蚀疲劳性能分析
.....回 丽, 赵永生, 周 松等 (2706)
- 轧制态 254SMo 超级奥氏体不锈钢的热变形行为及本构方程
.....李娜娜, 刘江林, 张 威等 (2712)
- 哈氏合金 X 电子束表面处理微观组织研究
.....邹 慧, 唐晓薇 (2718)
- 功率超声对 Cu/Sn 体系溶解行为的影响
.....俞伟元, 雷 震, 孙学敏等 (2724)
- 单晶涡轮叶片长期服役组织演化及硬度退化分析
.....李 振, 刘新灵, 陈 星等 (2730)

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 张平祥

副主编 石应江

编辑部主任 李 哲

责任编辑 蒲正利 刘延昌 谢 曼

梁 燕 苑 硕 衡梦娟

英文编辑 齐国翠 衡梦娟

编 务 刘亚利

排 版 王 嵘 杜亚凤

本期责任编辑 苑 硕

印 刷 西安创维印务有限责任公司

国内发行 中国邮政集团公司

陕西省报刊发行局

国内发行代号 52-172

国外发行 中国国际图书贸易有限公司

(北京市 399 信箱, 100048)

国外发行代号 M4873

编辑部地址 西安市 51 号信箱 710016

电 话 029-86231117

传 真 029-86231103

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

E-mail: rmme@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 100 元

XIYOU JINSHU CAILIAO YU GONGCHENG

稀有金属材料与工程



主管单位 中国科学技术协会
主办单位 西北有色金属研究院 中国有色金属学会 中国材料研究学会
出版单位 科学出版社
月刊 国内外公开发刊 第 49 卷 第 8 期 总第 409 期 2020 年 8 月

有序结构 Al_3Er 对应的 Er 在 Al 中固溶度的第一性原理计算	高春来, 高坤元, 熊湘沅等 (2738)
Co 掺杂对 γ' - Ni_3Al 相稳定性影响的第一性原理研究	李亚敏, 陈银萍, 刘洪军 (2746)
$NdFe_{12}$ 永磁化合物中的相转变研究	王坤宇, 冯运莉, 柳 昆 (2754)
烧结 Nd-Fe-B 磁体非稀土 Al 的晶界扩散研究	闫小童, 侯育花, 陈 诚等 (2760)
十二烷基硫酸钠 (SDS) 对铜电沉积行为的影响	刁术志, 王一雍, 金 辉等 (2765)
熔盐电解法制备金属钛的氧空位导电机制和阴极结构的研究	但林阳, 刘 楠, 李泽全等 (2773)
定向凝固 $Mg_2Si_{1-x}Sn_x$ 合金功率因子优化和热电性能研究	李 鑫, 谢 辉, 张亚龙等 (2779)

材料工艺

激光选区融化成形多孔硬骨支架的建模、仿真及实验研究	徐淑波, 孟子翔, 刘鹏 等 (2 7 8 6)
选区激光融化成形 Inconel 738 合金裂纹形成机理及各向异性	许佳玉, 丁雨田, 胡 勇 等 (2 7 9 1)
稀土 La+Ce 对含 Nb 结构钢强度及韧性的影响	武利平, 张江山, 智建国等 (2800)
W 掺杂的 Nb 基固溶体合金的结构和氢渗透性能	唐金亮, 王仲民, 严晓锋等 (2807)
激光增材制造 Ti6Al4V-Inconel718 功能梯度材料的成分变化和微观结构演变	黄金鑫, 孙中刚, 常 辉等 (2813)
TiZrHfNbSc 难熔高熵合金的组织 and 力学性能	江洪林, 胡志方, 袁学韬等 (2820)
原位粉末装管法 37 芯 MgB_2 线材的制备及性能研究	王庆阳, 张可荣, 杨 芳等 (2825)
镁合金微弧氧化涂层表面原位制备 $MgCr-LDH$ 纳米层及其耐蚀机理研究	梁思琰, 任巍巍, 林文鑫等 (2830)
热处理对激光沉积 DZ125 合金组织与摩擦磨损性能的影响	卞宏友, 邸腾达, 王世杰等 (2839)
闭孔 CNTs/Al 复合泡沫搅拌摩擦焊工艺研究	庞 秋, 于海洋, 胡志力 (2845)
锻造粉末冶金 Ti6Al4V 合金的性能和组织研究	王海英, 杨 芳, 郭志猛等 (2855)
TC4 合金表面 Cu/石墨复合镀层的组织结构和摩擦磨损行为	赵东平, 郭金强, 李 轩 (2861)
Y 型微通道反应器强化反萃 P507-煤油溶液中稀土钪的研究	刘 杰, 赵振敏, 黄 焜等 (2869)
钛表面微弧氧化层+碳膜的制备与表征	杨晓康, 罗斌莉, 蔡 军等 (2875)
不同铸型对 TC4 钛合金的微观组织、织构和持久性的影响	刘文杰, 宗学文, 陈 楨等 (2880)
脉冲激光沉积及硒化法制备 $Cu(In,Ga)Se_2$ 薄膜研究	王 可, 唐 磊, 陈桂林等 (2888)

综合评述

感应等离子体球化法制备球形金属粉体的研究进展	张庆磊, 郝振华, 李 静等 (2895)
铁基纳米晶软磁合金研究进展及应用展望	马海健, 魏文庆, 鲍文科等 (2904)