



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 51 卷 第 8 期 总第 433 期 2022 年 8 月

- 美国 SCI Expanded<sup>®</sup>, Research Alert<sup>®</sup>, Materials Science Citation Index<sup>®</sup> 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

### 研究快报

- Preparation and Characterization of High-Quality  $\text{USb}_2$  Thin Films on Graphene/6H-SiC(0001)  
.....Wang Xiyang, Hao Qunqing, Zhang Yun *et al* (2721)
- Influence of Binder Content on Mechanical and Magnetic Properties of Bonded NdFeB Magnets  
.....Yang Youwen, Wang Yongle, Yang Lei *et al* (2727)

### 材料科学

- Electrochromic Properties of Nano-columnar Porous  $\text{WO}_{3-x}/\text{TiO}_2$  Thin Films.....Wang Meihan, Chen Yun, Wang Guanjie *et al* (2732)
- Effect of Substrate Preheating, Remelting, In-situ Presintering on Crack Formation of Ti-47Al-2Cr-2Nb Fabricated by Selective Laser Melting  
.....Shi Xuezhi, Huang Yunfeng, Li Zhenhua *et al* (2739)
- Effect of Microstructure and Precipitate on Tensile Properties of V-5Cr-5Ti Alloy.....Li Zengde, Li Qing, Xie Haofeng *et al* (2745)
- Corrosion Behavior of Long-Term Aged N10276 Alloy in  $\text{CO}_2/\text{H}_2\text{S}/\text{Cl}^-$  Environments  
.....Wang Xinchao, Wang Yan, Hou Lifeng *et al* (2754)
- Effect of Solution Treatment on Microstructures and Mechanical Properties of High Nitrogen Stainless Steel  
.....Wang Shuhuan, Zhang Cunshuai, Liu Jimeng *et al* (2761)
- Effect of Silicon on Precipitates of High-Silicon Austenitic Stainless Steel  
.....Li Xiaohuan, Cui Guowei, Chen Sihan *et al* (2769)
- Corrosion Behavior of Ca and Y Micro-alloyed Mg-2Zn-1Al Alloy  
.....Wang Yujiao, Zhang Yun, Jiang Haitao *et al* (2777)
- Effect of Strain Path on Mechanical Behavior of AZ31 Magnesium Alloy  
.....Li Yuyu, Han Tingzhuang, Chu Zhibing *et al* (2785)
- Compression Bonding Behavior and Interfacial Microstructural Evolution of GH4169 Superalloy  
.....Wang Shun, Wang Yang, Zhang Yuanxiang *et al* (2794)

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 51 卷 第 8 期 总第 433 期 2022 年 8 月

- Preparation and Electrochemical Performance Characterization of Si/Graphite/Disordered-Carbon Composite Anode for Lithium-Ion Batteries.....Li Tao, Li Meng, Li Na *et al* (2802)
- Improving Electrocatalytic Activity of IrO<sub>2</sub>-Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Electrode for Oxygen Evolution in Sulfuric Acid Solution by Mn-doping.....Feng Qing, Wang Kuaishe, Xue Jianchao *et al* (2810)
- Preparation of Water-based LFP/MXene Cathode for Lithium-Ion Battery by Inkjet Printing Method and Its Electrochemical Performance.....An Baijun, Li Yang, Li Jin *et al* (2816)
- Effect of Al on Microstructure and Corrosion Behavior of Low Neutron Absorption Cross-Section Ti-Zr-Nb High Entropy Alloys.....Jia Yuzhen, Hou Yaqing, Wang Pengfei *et al* (2822)
- Microstructure and Properties of Nb-W Alloy Prepared via CVD.....Zhang Mao, Hu Changyi, Cai Hongzhong *et al* (2830)
- Effect of Initial Temperature of Nano-cutting on Microstructure of Single Crystal Copper.....Jin Lan, Yi Tinghua, Xie Liming *et al* (2839)
- Constitutive Models and Evolution of Special Grain Boundary During Hot Deformation of Incoloy825 Alloy.....Liu Shuang, Feng Jing, Luo Xi *et al* (2850)

材料工艺

- NdFeB 磁体表面致密化 Ni 镀层制备及其耐腐蚀性能.....张鹏杰, 刘 晴, 孙 威等 (2863)
- 基于摩擦挤压增材制造的单道多层 6061 铝合金组织特征与力学性能.....田超博, 杨新岐, 唐文坤等 (2870)
- 点缺陷类型和浓度对 $\alpha$ -Fe 塑性变形行为影响的分子动力学模拟.....李 翔, 尹益辉, 张元章 (2881)
- 多级深度还原法制备 Ti6Al4V 合金粉体过程中的镁热自蔓延机理.....闫基森, 豆志河, 张延安 (2892)
- 氧化石墨烯对近 $\alpha$ 型高温钛合金非等温氧化行为的影响机理.....陈 航, 弭光宝, 李培杰等 (2899)
- TC4 钛合金表面激光熔覆 WC 增强镍基复合涂层的组织及耐磨性.....刘金刚, 杨建花, 王高升等 (2907)

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

中文编辑 苑 硕 蒲正利 谢 曼

梁 燕 谭 皎

英文编辑 齐国翠 衡 皓 刘睿璇

编 务 刘亚利

本期责任编辑 梁 燕 衡 皓

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 中国国际图书贸易集团公司

(北京市 399 信箱, 100048)

国外发行代号 M4873

编辑部地址 西安市未央路 96 号 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 150 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 国内外公开发行人 第 51 卷 第 8 期 总第 433 期 2022 年 8 月

---

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 钛合金表面 GO/纳米 ZnO 复合涂层的制备及性能·····                               | 胡 勇, 胡永淇, 李申申等 (2915) |
| 孔洞对双晶 TiAl 合金断裂行为影响的声发射响应·····                                | 樊礼赫, 冯瑞成, 姚永军等 (2923) |
| Ti-BN 粉末冶金原位制备 Ti(N)-TiBw 复合材料的微观组织及力学性能·····                 | 车 妍, 李树丰, 南盈盈等 (2933) |
| B 掺杂 p 型 SiGe 合金的制备与热电性能表征·····                               | 王月月, 胡美华, 毕 宁等 (2942) |
| 微量稀土钽对 Al-7Si-0.3Mg 铸造合金的强化及共晶转变温度的影响·····                    | 胡心平, 李瑞鑫, 王 青 (2947)  |
| 喷丸与振动光饰复合处理对 GH4169 高温合金疲劳性能的影响·····                          | 潘一帆, 刘道新, 刘 博等 (2955) |
| 2219 铝合金动态压缩下应变率敏感性行为·····                                    | 徐毅珂, 黄 亮, 王泽宇等 (2963) |
| 金属铍静态再结晶行为·····   | 许德美, 李美岁, 代彦明等 (2971) |
| 原位合成 ZrO <sub>2</sub> /MgO 膜层及自修复裂纹研究·····                    | 张 震, 钱伟峰, 李 景等 (2979) |
| SP700 钛合金热压缩失稳变形数值模拟研究·····                                   | 邱 仟, 王克鲁, 鲁世强等 (2985) |
| LZ91 镁锂合金板材的超塑性气胀成形·····                                      | 李 勇, 刘俊伟, 高文亮等 (2992) |
| TiO <sub>2</sub> @SiO <sub>2</sub> 光催化降解不同染料及其机理研究·····       | 曹馨月, 唐晓宁, 马 浩等 (3001) |
| Haynes230 镍基合金的高温拉伸变形行为·····                                  | 金 丹, 龙浩跃, 韩高枫等 (3013) |
| Nd(FeTiNb) <sub>12</sub> N/ $\alpha$ -Fe 纳米复相永磁材料微观组织与磁性····· | 张颖隆, 王坤宇, 柳 昆等 (3018) |
| 氧化镧的加入对 PREP 制备钨粉末性能的影响·····                                  | 杨星波, 汤慧萍, 朱纪磊等 (3025) |
| Ca、Mn 元素对 Mg-Zn 系合金在磷酸盐缓冲液中腐蚀行为的影响·····                       | 丁雨田, 沈 悦, 张鸿飞等 (3031) |
| 机械搅拌和烧结制备 GNPs/Al 复合材料力学性能·····                               | 于 欢, 周明哲, 夏金环等 (3041) |
| 从沉钨钼后液中制备高纯铈酸铵·····   | 陈昆昆, 李林波, 操齐高等 (3049) |
| 电解液组分对镁合金微弧氧化成膜及膜层耐蚀性的影响·····                                 | 王占营, 马 颖, 安守静等 (3057) |
| 磷酸铁锂正极墨水配制及其电化学性能研究·····                                      | 李 杨, 李 进, 席 文等 (3070) |
| 热处理对 IMI834 钛合金组织及拉伸性能的影响·····                                | 王 宁, 贾蔚菊, 毛小南等 (3077) |
| 保护气体对低镍不锈钢激光-电弧复合焊电弧特性及组织性能影响·····                            | 方乃文, 王星星, 徐 锴等 (3089) |
| 弧电流对电弧离子镀沉积超硬 ta-C 薄膜结构与性能的影响·····                            | 王明磊, 程玮杰, 林国强 (3095)  |
| 面积比对 Al 6061-SS 304 电偶腐蚀行为的影响·····                            | 祝慧鑫, 黄智勇, 金国锋等 (3103) |

### 综合评述

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 铝合金半固态成形技术研究进展·····     | 潘 帅, 付 莹, 王 玉等 (3110) |
| 胆管支架及其涂层材料制备技术研究进展····· | 张 琰, 何瑞博, 吴 焘等 (3121) |