



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 50 卷 第 9 期 总第 422 期 2021 年 9 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

### 材料科学

- Influence of Asymmetric Interface Coupling on Properties of LaCoO<sub>3</sub>/LaMnO<sub>3</sub> Bilayers  
.....Xie Changzheng, Zhang Guowei, Yu Changyong (3039)
- Phase Transformations and Thermodynamics Analysis of Hydrogen Absorption of Ti6Al4V Alloy  
.....Zhang Xiaoxue, Du Jiangfei, Peng Feifei *et al* (3043)
- Magnetic and Electrochemical Properties of FeCoCrNiZr<sub>x</sub> High-Entropy Alloys.....Lei Sheng, Liu Yafeng, Li Shuai *et al* (3050)
- Effect of Calcination Atmospheres on Catalytic Performance of Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for Oxidation of CO and C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>  
.....Guo Miaoxin, Wang Fengjun, Wang Chengxiong *et al* (3056)
- Effect of Be Content on Wear Behavior of Ti-Based Bulk Metallic Glass Composites.....Cui Jing, Du Sanming, Liu Yi *et al* (3062)
- Titanium Dioxide Coated Graphene Prepared by Pressure Sintering as Reinforcement in Aluminum Matrix Composites  
.....Wu Qingjie, Guo Zhenghua, Li Ning *et al* (3068)
- Effect of Tm on Mechanical and Corrosion Properties of Zr-Based Bulk Metallic Glasses  
.....Wang Shunping, Li Chunyan, Li Jinling *et al* (3076)
- Microstructure and Properties of In Situ Synthesized MoB/NiCr Coatings with Different (Mo+B)/(Ni+Cr) Mass Ratios  
.....Chen Xiao, Li Chengdi, Zhou Hongkai *et al* (3085)
- New Preparation Method for Ti6Al4V Powder by Multistage Depth Reduction Process.....Yan Jisen, Dou Zhihe, Zhang Tingan *et al* (3094)
- Intermediate Phases of TiAl/GH3039 Friction Welding Joint  
.....Du Suigeng, Li Na, Wang Songlin (3102)
- Effect of Metastable Phase on Corrosion Behavior of Directionally Solidified Ni-Si Eutectic Composites  
.....Cui Chunjuan, Liu Wei, Deng Li *et al* (3110)
- Formation Process of CoCrFeNi High Entropy Alloy via Electro-Deoxidization of Metal Oxides in Molten Salt  
.....Yang Yu, Luo Xiangyu, Ma Tongxiang *et al* (3116)

# 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 50 卷 第 9 期 总第 422 期 2021 年 9 月

- Microstructure Evolution and Mechanical Properties of Al-Zn-Mg-Cu-Zr Alloy of Heterogeneous Lamellar Structure Processed by High Pressure Torsion  
.....Xue Kemin, Wang Boxiaotian, Wu Guangshan *et al* (3125)
- Modeling of Piezomagnetic Effect for Magnetostrictive-Electromagnetic Hybrid Vibration Energy Harvester  
.....Yan Baiping, Hong Junjie, Zhang Chengming (3133)
- Effects of Y and Zr Doping on Microstructure and Magnetic Properties for CeFeB Alloy.....Zhou Yanxia, Li Wei, Fu Xiaokun *et al* (3139)
- Modification and Influence of Screen-Printed Graphene Oxide on  $\text{LiNi}_{1/3}\text{Co}_{1/3}\text{Mn}_{1/3}\text{O}_2$  Ternary Cathode and Properties of Lithium Ion Battery  
.....Zhang Wenlong, Wang Ying, Wang Dongzheng *et al* (3144)
- Numerical Simulation of Unstable Deformation and Dynamic Recrystallization Behavior of BT25 Titanium Alloy During Hot Forging  
.....Feng Rui, Wang Kelu, Lu Shiqiang *et al* (3149)
- Research Progress and Prospect of Strengthening and Toughening of Molybdenum Alloys  
.....Wang Miao, Yang Shuangping, Liu Haijin *et al* (3158)
- GH4169 晶面衍射弹性常数计算与测量  
.....陈 强, 叶益聪, 祝昌军 (3169)
- 镦-剪-挤耦合作用下工业纯铝变形行为及组织性能  
.....王晓溪, 张 翔, 袁峻池等(3176)
- 基于扫描 Kelvin 探针和 FT-IR 的 7B04-T74 铝合金/涂层体系丝状腐蚀研究.....张杨广, 陈跃良, 张 勇等 (3184)
- $\text{Nb}_{10}\text{Ti}_{61}\text{Co}_{29}$  包共晶合金定向凝固组织演化及其凝固路径模拟计算  
.....狄翀博, 闫二虎, 陈运灿等 (3194)
- 高强耐腐蚀 Ti80 合金的热变形行为及热轧板材的组织性能研究  
.....刘 顺, 徐 莽, 李天瑞等 (3203)
- 材料工艺**
- 固溶态 Ti-41Nb 合金的微观组织与力学行为研究  
.....侯艳嫔, 柳 青, 郭 顺等 (3213)
- 钛合金仿莲房芯体夹层结构钎焊界面组织与性能  
.....邓云华, 王文森, 陶 军 (3218)

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 刘廷昌  
谢 曼 梁 燕  
英文编辑 齐国翠 衡梦娟 刘睿璇  
编 务 刘亚利  
本期责任编辑 谢 曼 刘睿璇  
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 51 号信箱 710016  
电 话 029 - 86231117  
传 真 029 - 86231103  
<http://www.rmme.ac.cn>  
E-mail: [rmme@c-nin.com](mailto: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 50 卷 第 9 期 总第 422 期 2021 年 9 月

---

扫描路径对激光立体成形 GH3536 合金显微组织与拉伸性能的影响.....张 雪, 梁静静, 慈世伟等 (3225)

Ta 含量对镍基粉末高温合金高温氧化性能的影响.....杨志昆, 王 浩, 张义文  
等 ( 3 2 3 3 )

B 掺杂对 NiO/Ni(OH)<sub>2</sub> 电极材料电容性能的影响.....张 轲, 高 晨, 周 岩等 (3242)

Ni-F 共掺纳米 LiMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 正极材料及电化学性能.....陶 扬, 李 燕, 郭俊明等 (3248)

废旧 LiCoO<sub>2</sub> 材料再生 LiNi<sub>0.8</sub>Co<sub>0.1</sub>Mn<sub>0.1</sub>O<sub>2</sub> 正极材料及性能.....吴 彤, 王官格, 刘博睿等 (3256)

K417G 高温合金大间隙钎焊的组织演变与性能研究.....程 准, 李小强, 屈盛官等 (3262)

双金属板渐进成形底部鼓包和侧壁鼓凸研究.....秦 勤, 李 程, 何 流等 (3270)

混晶组织对 GH4720Li 合金高温力学性能的影响.....唐 超, 程世君, 曲敬龙等 (3280)

稀土 Ce 对铸造 Cr30Mo2 超级铁素体不锈钢组织与力学性能的影响.....段超辉, 宁礼奎, 祝洋洋等 (3288)

共溅射制备稀土 Yb 掺杂 Zr 基非晶合金薄膜.....崔红兵, 张茂彩, 王 誉等 (3295)

Inconel 740H 在 700 °C 关键部件验证试验平台中的性能演变研究.....李 季, 唐丽英, 李 江等 (3304)

离心雾化制备 SAC305 球形粉工艺研究.....陇 赞, 白海龙, 陈东东等 (3313)

一种第 3 代单晶高温合金固溶热处理组织研究.....马德新, 赵运兴, 李清涛等 (3320)

等离子烧结温度对 CoCrCuFeNi 高熵合金组织及性能的影响.....夏洪勇, 董龙龙, 霍望图等 (3327)

片状 CdGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 纳米材料的制备及其甲醛气敏性能.....焦 成, 蒋余芳, 文会荣等 (3335)

硼对 AlFeCoNi 高熵合金组织和高温氧化性能的影响.....侯丽丽, 郭 强, 高雨雨等 (3342)

Zr-4 合金表面耐事故 Cr 涂层制备及组织性能.....王彦峰, 耿娟娟, 王毅飞等 (3353)

镁蒸气在真空条件下的冷凝行为.....韩继标, 傅大学, 郭军华等 (3361)

### 综合评述

镁合金表面可降解聚合物改性涂层研发及应用进展.....冯名城, 李 卫, 符青云等 (3366)

医用可降解镁合金腐蚀疲劳行为研究进展.....陈连生, 郑亚琪, 张 源等 (3375)

堇青石型汽车尾气催化剂回收铂族金属研究进展.....张福元, 卢苏君 (3388)

聚变反应堆钨基等离子体材料研究进展.....赵乙楞, 雷 鸣, 张 旭等 (3399)

石墨烯增强金属基复合材料研究进展.....杨玄依, 陈彩英, 杜金航等 (3408)

### 研究快报

涡流贫化法回收铜渣中的金、银、铜.....王 坤, 刘 燕, 姜保成等 (3417)

新型(FeCoCrMnCuZn)<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 高熵氧化物的制备及表征.....梁炳亮, 王义良, 艾云龙等 (3422)