



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 12 期 总第 437 期 2022 年 12 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 (钛及钛合金)

### 材料科学

- Deformation Behavior of Ti-6Al-3Nb-2Zr-1Mo Titanium Alloy at Low Temperatures and High Strain Rates**  
.....Li Yanxing, Wang Lin, An Rui *et al* (4369)
- Microstructure and Mechanical Properties of Hot Continuous Rolling Ti-Al-Nb-Zr-Mo Titanium Alloy Seamless Tube Welded by EBW**  
.....Lv Xueyan, Wu Shaojie, Zhou Xiaofeng *et al* (4376)
- Connection Between Local Microstructure Heterogeneity and Local Texture in Deformed Near- $\alpha$  Titanium Alloy**  
.....Tan Haibing, Zhao Zibo, Yang Jiuxu *et al* (4385)
- Advance in Relationship Between Tensile Strength and Toughness for 1200 MPa High Strength and High Toughness Ti-Alloy with Damage Tolerance**.....Zhao Yongqing, Wu Cong, Wang Huan (4389)
- Research Progress on Crystal Structures and Structural Transformation of Titanium**.....Li Lei, Guo Dizi, Ying Yang *et al* (4398)
- Effect of Ba-Nd Composite Modification on Microstructure and Mechanical Properties of Mg-3Si-4Zn Cast Alloy  
.....Tong Wenhui, Zhao Chenxi, Tong Fangze *et al* (4410)
- Effects of Zn on Microstructure, Mechanical Properties and Corrosion Behavior of Mg-Sr Alloy  
.....Dai Xiaojun, Yang Xirong, Wang Chang *et al* (4421)
- Cyclic Oxidation and Ablation Behavior of ZrC-HfC-TaC Modified C/SiC Composites.....Chen Haoran, Liu Wei, Sun Yanan *et al* (4429)
- Microstructure and Mechanical Properties of Ti<sub>p</sub>/AM60 Composites  
.....Pu Dongmei, Chen Xianhua, Ye Junliu *et al* (4436)
- Effects of Bonding Time on Microstructure and Mechanical Properties of Ti<sub>3</sub>Al/Ti<sub>2</sub>AlNb Joint Prepared by Transient Liquid Phase Diffusion Bonding.....Wang Jie, Zhang Yiwei, Xiong Yanlin *et al* (4446)
- Effects of Corrosion Product MgO on Corrosion Resistance of Fe-based Alloys in Solid and Molten NaCl-MgCl<sub>2</sub> at High Temperature  
.....Chang Limei, Zhang Shizhou, Wen Qian *et al* (4452)

# 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 12 期 总第 437 期 2022 年 12 月

Investigation on Microstructure and Microtexture of Laser-Welded 2A97-T3 Al-Li Alloys by EBSD  
.....Shao Yingkai, Li Xiaoyan, Chen Li *et al* (4464)  
Effect of Element Cu on Microstructure Evolution and Corrosion Resistance of Al-Zn-Mg-Er-Sc-Zr Alloy  
.....Meng Linggang, Wu Xiaohui, Xing Qingyuan *et al* (4475)  
Stress Corrosion Cracking Behavior of Commercial Zr702 in Boiling Nitric Acid Solutions for Spent Nuclear Fuel Reprocessing  
.....Qi Boyi, Liu Chengze, Yang Qinghao *et al* (4483)  
Effect of Trace Nickel Addition on Microstructure, Corrosion Resistance and Hydrogen Absorption of Zr-4 Alloy  
.....Chu Linhua, Zhang Shuyan, Yuan Gaihan *et al* (4488)  
Microstructure Evolution of FeCrNiMn Duplex High Entropy Alloys During High-Temperature Compression  
.....Mei Jinna, Wu Tiandong, Wei Na *et al* (4496)  
Removal Mechanism of Oxide Film on 304 Stainless Steel Surface by Silver Brazing Flux Containing Fluoride  
.....Zhao Yue, Long Weimin, Huang Sen *et al* (4502)  
Kinetics of Isothermal Transformation of U-2Nb Alloy  
.....Yin Jiaqing, Cui Shushan, Mo Wenlin *et al* (4508)  
高 $\gamma'$ 含量高温合金整体细晶叶盘铸造凝固行为和特征模拟研究  
.....马祎炜, 姚志浩, 李大禹等 (4519)  
 $O_2$  在不同终端  $Fe_{31}MnC(001)$  表面吸附与解离的理论研究  
.....牛雪莲, Julius Jellinek (4527)  
AgAuPd 中熵合金力学、热力学和电学性质的第一性原理研究  
.....张顺猛, 熊 凯, 靳诚臣等 (4533)  
低活化  $Fe_{36.41}Cr_{28.06}V_{35.53}$  单相中熵合金的成分设计、组织演化及性能研究  
.....罗新蕊, 王 辉, 裴世超等 (4542)  
LaS/CeS 与 $\gamma$ -Fe 异相界面性质的第一性原理计算  
.....周 印, 计云萍, 齐建波等 (4551)  
稀土 Ce 对 C-Mn 低温钢强韧性的影响机制  
.....武利平, 刘 妍, 智建国等 (4561)

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 谢 曼 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](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 第 51 卷 第 12 期 总第 437 期 2022 年 12 月

### 材料工艺

- 激光功率对激光熔化沉积 Ti-6Al-4V-0.25C 合金组织和性能的影响.....时国浩, 王晓鹏, 陈玉勇等 (4570)
- Ti/TiAl<sub>3</sub> 叠层复合材料 TIG 焊接接头组织与性能研究.....周秉文, 刘文博, 景 栋等 (4579)
- 热变形对 TiB-TC25G 合金组织与织构的影响.....向 彪, 张 鹏, 王周田 (4586)
- TC4 钛合金负泊松比人工骨微结构的力学性能匹配研究.....叶建华, 李东煜, 林 佳等 (4594)
- 化学复合镀 Ni-Mo-P/CeO<sub>2</sub> 镀层结构与摩擦学性能研究.....王凯杰, 韦春贝, 张佳平等 (4602)
- 喷丸压力对 GH3535 合金表面状态及疲劳性能的影响.....吴培松, 张继祥, 周伯谋等 (4610)
- Zr-702 钎板 TIG 焊接接头硫酸环境耐蚀性研究.....李 宁, 张 敏, 牛 靖等 (4618)
- 辅助电流对 Cu/Al 大功率超声波焊接的影响.....李 欢, 张长鑫, 敖三三等 (4624)
- 超声辅助激光沉积原位 TiC-TiB<sub>2</sub>/Al-12Si 铝基复合材料微观组织及摩擦磨损行为研究  
.....赵明娟, 胡 勇, 符声启等 (4632)
- 钼对 Co-8.8Al-9.8W 合金组织及其压缩行为的影响.....徐仰涛, 吕 鑫, 马腾飞等 (4640)
- 轧制形变量对 Mg-Zn-Sr-Zr-Mn 合金组织特征及降解性能的影响.....张 源, 郑瑞宁, 刘 芸等 (4646)
- Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量对 Y-Gd-Hf-O 直热式压制阴极发射性能的影响.....王兴起, 王小霞, 罗积润等 (4658)
- 新型 Cu-Fe-(C)复相合金的变形及时效析出行为对比研究.....杨 阔, 王 虎, 莫永达等 (4666)
- U71Mn 轨道表面激光再制造 FeCrNiB 熔覆层工艺与组织性能.....段韶岚, 雷卫宁, 任维彬 (4675)
- 超音速火焰喷涂 WC-12Co、WC-10Co4Cr 和 Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-25NiCr 涂层在不同介质中摩擦行为研究  
.....罗 鑫, 王韶毅, 洪源昆等 (4682)
- 掺杂 La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 对 CDPF 催化性能的影响.....楼狄明, 楼国康, 张允华等 (4689)
- AISI430 铁素体不锈钢表面制备 MnCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 涂层特性及内应力研究.....卫书超, 李明宇, 詹肇麟 (4697)
- 多孔 Fe-Mn 合金表面微纳形貌调控及其生物相容性评价.....陈智坤, 袁 波, 聂 涌等 (4705)
- 温压烧结 316L 不锈钢组织和耐 3.5%NaCl 腐蚀行为.....李文生, 邢 健, 张 杰等 (4714)
- Gd 含量对 06Cr19Ni10 不锈钢热中子屏蔽性能及微观组织的影响.....谷明非, 黄大贵, 赵 勇等 (4726)

### 综合评述

- 激光增材制造钛合金冶金组织特征及其调控方法研究进展.....郭艳华, 戴国庆, 孙中刚等 (4733)
- 航空铝锂合金热成形研究进展.....黄晓敏, 管 奔, 臧 勇 (4745)
- 镁/铝异种金属焊接的研究现状与展望.....刘英宗, 李远星, 郑向博等 (4757)
- 磁控溅射沉积银薄膜/涂层的研究进展.....宁哲达, 王一晴, 陈天天等 (4773)

### 研究快报

- 不同状态的 Ti65 钛合金板材各向异性的研究.....樊智贤, 谢洪志, 张晓巍等 (4783)
- ZL114A 合金的双级固溶处理工艺研究.....仲崇宇, 房灿峰, 王 蓉等 (4788)