



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 53 卷 第 9 期 总第 458 期 2024 年 9 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
- 两届全国期刊奖
- 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

Surface Temperature Field of Ti-6Al and Ti-48Al Alloys Under Continuous Laser Ablation.....Sun Ruochen, Mi Guangbao (2405)
Polishing of Titanium Alloy Blade Root with Elastic Magnetic Tool.....Xu Chengyu, Ji Dongfeng, Zhang Yun <i>et al</i> (2413)
Microstructure Evolution and Deformation Behavior of Metastable $\beta$ -Titanium Alloy Ti55511 in Die Forging.....Gu Bin, Xiong Zhihao, Yang Ping <i>et al</i> (2420)
Effect of Different Sizes of $\alpha$ Phase on Tensile Properties of Metastable $\beta$ Titanium Alloy Ti-5.5Cr-5Al-4Mo-3Nb-2Zr.....Lao Zhenhong, Zhang Haoyu, Wang Shengyuan <i>et al</i> (2430)
Microstructure and Wear Resistance of Ni-Cr Alloy Laser Cladding Layer with High Cr Content.....Pan Chaoyang, Liu Zongde, Shen Yue <i>et al</i> (2438)
Influence of Holding Time on Hot Deformation Behavior of Hard-Deformed Superalloy U720Li.....Zang Ximin, Zhao Guangdi, Wu Jinjiang <i>et al</i> (2446)
Low-Cycle Fatigue Crack Initiation Behavior of Nickel-Based Single Crystal Superalloy.....Zhang Jingang, Liu Xinling, Chen Xing <i>et al</i> (2458)
Sedimentation Process and Phase Transition of Solids Under High Gravity.....Wang Jiahui, Zhao Xinbao, Yue Quanzhao <i>et al</i> (2468)
Influence of Post-Treatment Process on Microstructure and Properties of Laser Additively Manufactured Nickel-Based Superalloy.....Chen Shuang, Yang Yanhong, Guo Zhiqiang <i>et al</i> (2478)

# 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 53 卷 第 9 期 总第 458 期 2024 年 9 月

### Electrode Potential Explaining the Growth of Anodic Oxides

.....Jiang Longfei, Gong Tianle, Li Pengze *et al* (2485)

### AZ31B 镁合金板材波-平与平-平轧制微观取向研究

.....刘江林, 郑仁辉, 赵林超等 (2493)

### 热处理对选区激光熔化 Ti-6Al-4V 合金低周疲劳性能的影响

.....李典, 陈静, 谭华等 (2503)

### $\beta$ 凝固 $\gamma$ -TiAl 和 40CrMo 钢的干摩擦学性能对比研究

.....王鹏家, 李小兵, 彭宝营等 (2513)

### 冷喷涂沉积 Si 中间层对铝钢连续驱动摩擦焊接头组织与性能的影响

.....张昌青, 史煜, 王烨等 (2524)

### Zr、Cr 掺杂对铜互连薄膜结构及性能的影响

.....尹振东, 林松盛, 付志强等 (2535)

### 热控凝固工艺中浇注温度对 K417G 合金组织及性能的影响

.....张丽辉, 林源泓, 郭洪民等 (2546)

### 三联冶炼+挤压制备的 GH4710 合金棒材热变形行为及热加工图

.....陈由红, 兰博, 孙兴等 (2555)

### 钛合金铸锭尾部冶金质量影响因素研究

.....赵小花, 王凯旋, 王锦程等 (2565)

### 热处理工艺参数对双相 Zr-2.5Nb 合金组织演变机制及力学性能的影响

.....章勋亮, 张聪惠, 朱文光等 (2571)

### 氢燃料电池金属双极板表面 TiC/a-C:H 涂层的制备和表征

.....王浩琦, 欧伊翔, 华青松等 (2580)

### P 对铸造 S44660 超级铁素体不锈钢组织与力学性能的影响

.....刘子枫, 解志文, 宁礼奎等 (2588)

### Fe 含量对 NdFe<sub>10.25</sub>TiNb<sub>0.25</sub>N/ $\alpha$ -Fe 永磁合金微观组织与磁性能的影响

.....朱子建, 张颖隆, 弭弘尧等 (2596)

### 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 谢曼 梁燕

曹云娜

英文编辑 齐国翠 衡皓 刘睿璇

融媒体编辑 杨娜

编务 刘亚利

排版设计 田姣 王嵘 杜亚凤

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

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 53 卷 第 9 期 总第 458 期 2024 年 9 月

---

VW53 镁合金室温压缩过程中的孪生行为研究.....贺彦达, 吴迪, 张承宇等 (2604)  
一种新型镍基粉末高温合金涡轮盘的双性能热处理工艺研究.....程俊义, 刘朝峰, 马向东等 (2614)  
基于集成 RSM 和 NSGA-II 的 SLM 成形 GH3625 高温合金尺寸精度优化研究  
.....曾权, 王克鲁, 鲁世强等 (2624)  
基于响应面法的 FGH4113A 高温合金涡轮盘锻造工艺参数优化.....温红宁, 金俊松, 章一丁等 (2633)  
WC 含量对激光熔覆 CoCrFeNiTi 高熵合金涂层组织及耐腐蚀性能的影响.....吴文宁, 孙文磊, 杨玉林等 (2642)  
旋转反挤压与常规反挤压 Mg-Gd-Y-Zn-Zr 合金杯形件显微组织对比研究.....徐健, 乔为栋, 闫钊鸣等 (2653)  
均匀化工业电解镍高温热变形行为的研究.....张涵, 桑晨, 苗承鹏等 (2661)

综合评述

非晶合金涂层成分设计的探索路径.....张舒研, 张志彬, 宋培松等 (2669)  
铝锂合金激光焊接技术研究进展.....邵盈恺, 陈俐, 于仓瑞等 (2678)  
微纳米铜粉的液相还原法制备及抗氧化研究进展.....柯鑫, 谢炳卿, 王忠等 (2695)