



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 1 期 总第 426 期 2022 年 1 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

研究快报

- Conductive and Corrosion-Resistant Properties of Graphite-like Carbon Coating on 6061 Aluminum Alloy Bipolar Plate for Proton Exchange Membrane Fuel Cell
.....Shao Wenting, Wu Xiangyu, Jiang Bailing *et al* (1)
- Efficient Preparation and Anticorrosion Mechanism of Superhydrophobic 7075 Aviation Aluminum Alloy
.....Li Xuewu, Wang Hongxing, Shi Tian *et al* (6)

材料科学

- Effect of Ultrasonic Vibration on Solidification Microstructure in Near-Eutectic Al-Si Piston Alloy
.....Dong Xiongbo, Guo Yongchun, Li Jianping *et al* (11)
- Effect of Annealing Temperature on Optical Properties and Surface Structure of Germanium Thin Films
.....Li Kun, Xiong Yuqing, Wang Hu *et al* (18)
- Effect of Particle Size of Second Phase on Wettability and Electrical Contact Properties of AgSnO₂ Contact Materials
.....Wang Haitao, Liu Wei, Yang Menglin *et al* (24)
- Microstructure Characterization of Al_{0.3}CoCrFeNi High-Entropy Alloy with Pulsed Laser Surface Treatment
.....Zhang Jinlong, Qiu Risheng, Tan Xiniu *et al* (30)
- 3D Effect of Sandwich Panels with Aluminum-Foam-Filled Corrugated Plates Under Out-of-Plane Compression
.....Zhang Chun, Qi Chao, Yan Leilei *et al* (36)
- Deformation and Damage Behavior of Single Crystal Nickel-based Superalloy During Elevated Temperature Creep
.....Yan Huajin, Tian Sugui, Dong Zhifeng (44)
- Deformation Mechanism of Single-Crystal Nickel-based Superalloys During Ultra-High-Temperature Creep
.....Zhao Guoqi, Tian Sugui, Liu Lirong *et al* (52)

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 1 期 总第 426 期 2022 年 1 月

Removal Mechanism of Ni(II) from Aqueous Solution by Fe-Si-B Metallic Glass Powder.....Zhang Xiangyun, Zhang Mi, Li Jinqi *et al* (60)

Effect of SnO₂ Reinforcement Phase on Microstructure and Properties of AgCuOIn₂O₃ Electrical Contact Materials.....Hu Chen, Chen Li, Zhang Xiao *et al* (66)

Mechanical and Wear Properties of AlCrN/AlCrVN Multi-layer Coatings with Different Numbers of Bilayers.....Iram Sidra, Cai Fei, Wang Jianming *et al* (74)

Low Temperature Stress Relaxation and Morphology Evolution of Ti-6.5Al-2Zr-1Mo-1V Titanium Alloys.....Huang Zhen, Yuan Wuhua, Zhu Jiajia (83)

Comparison of Intermediate Phase Evolution in Bi-2212 Powders Prepared by Spray Pyrolysis and Co-precipitation Methods for High Performance Wires.....Liu Guoqing, Jin Lihua, Xu Xiaoyan *et al* (92)

EBSD Analysis of Microstructure of EQ309L Stainless Steel After Band Electrode Submerged Arc Overlay Welding.....Zhao Fei, Liu Zijing, Ma Lifeng *et al* (98)

Effects of Sandblasting and Annealing on Surface Recrystallization of DD483 Superalloy.....Zou Juntao, Song Dazhuo, Lei Yi *et al* (106)

Influence of Ultrasonic Surface Rolling on Fatigue Behavior of 2D12 Aluminum Alloy.....Cong Jiahui, Wang Lei, Xu Yongzhen *et al* (113)

Controllable Synthesis of Polycrystalline Nanostructure TiO₂ by Gaseous-Liquid Detonation Method.....Luo Ning, Sun Xin, Fan Xueru *et al* (119)

Ni5Pt 合金再结晶行为的 EBSD 研究.....王一晴, 闻明, 郭俊梅等 (127)

基于层错能理论的室温高塑性镁合金设计.....冯中学, 赵珊, 史庆南等 (134)

Zr(0001)表面氢吸附的第一性原理研究.....宋伊, 冯焱, 成永军等 (143)

Ti₂AlNb 结构件高压气淬过程数值模拟.....刘晓燕, 张琪, 杨艳慧等 (149)

金刚石与钽间原子热压扩散行为的分子动力学模拟.....袁建东, 于爱兵, 邹翮等 (159)

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 谭皎
英文编辑 齐国翠 衡梦娟 刘睿璇
编务 刘亚利
本期责任编辑 谭皎 刘睿璇 刘廷昌
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
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 1 期 总第 426 期 2022 年 1 月

钢基 NiMoCrFeCo-WC 涂层螺杆承载应力-扭矩的有限元分析·····巴雅尔,沈承金,吉 喆等 (166)

材料工艺

Ti-6Al-7Nb 合金高温塑性变形行为及热加工图研究·····张晓琳,姜超平,赵 东等 (174)

新型优质 GH738 合金的亚动态再结晶动力学模型·····牛文龙,郭 晶,马思文等 (183)

锂硫电池正极材料 Al-ABTC/RGO@S 的制备及电化学性能·····王 鑫,王 娟,刘金颂 (190)

磁控溅射 WCu 抗菌薄膜的结构与性能·····王应杰,王丽君,宁 攀等 (197)

W80-Cu20 复合材料热变形行为及加工图·····张 兵,刘鹏茹,张志娟等 (203)

TC4 钛合金 L 型材高温弯曲蠕变的数值模拟研究·····赵 鹏,吴 为,付雪松等 (211)

一种新型 Ti-Al-V-Zr-Mo-Nb 低温钛合金组织与性能研究·····陆子川,孙亚超,姚草根等 (217)

多孔钽支架表面生物活性 HA 涂层的构建及其初步生物学评价·····刘 聘,袁 波,肖占文等 (225)

热处理对增材制造生物纯钛力学性能的影响·····申发磊,夏维龙,娄殿军等 (232)

阳极氧化对超声波焊接 6063 铝合金与 PPS 的影响·····俞伟元,张 涛,王有良 (241)

一种新型 Ni-Cr-Co 基合金的热变形行为及其组织演变·····王兴茂,丁雨田,高钰璧等 (249)

基于 TC/TGO/BC 界面为理想余弦波形的新型涂层双管系统在热机载荷下的传热和应力分析

·····郭晓峰,张开宇,秦 磊等 (260)

快速凝固 Mg-Si-RE(Ce,La) 镁合金的微观组织及其摩擦磨损行为·····李瑶辉,李 克,尹文来等 (266)

脉冲磁场对 TC4 合金时效过程中析出相的影响·····孙中豪,邢淑清,贺 帅等 (273)

粒度调控对钨-钨阴极表面发射微区的影响·····何学良,周增林,李 艳等 (280)

TA2/5083 钛铝爆炸焊接数值模拟及实验·····吴晓明,史长根,房中行等 (286)

典型钛合金静、动态性能和抗弹性能的关系·····辛社伟,郝 芳,周 伟等 (295)

高载荷条件下 TC17 钛合金常规低周疲劳和保载疲劳损伤行为·····郭 萍,潘 浩,贾国玉等 (301)

预热温度对 AgCuOSnO₂ 热挤压变形影响的有限元模拟与实验研究·····周晓龙,李金涛,熊爱虎等 (306)

Mn-20Ga 纳米复合磁性材料的制备和磁性能研究·····张 林,陈梦龙,高玉龙等 (315)

机械合金化粉末激光熔化沉积制备 Fe-Cr-Mn-N 奥氏体不锈钢厚熔覆涂层的性能·····高帅龙,孙德福,谷 臻等 (321)

成分改进对 IN 617 合金组织及性能的影响·····白亚冠,聂义宏,寇金凤等 (327)

B₄C 增强 Al/Ti 叠层复合材料的制备和性能·····周秉文,徐 昊,衣云鸽等 (335)

一种新型激光电镀/钎钼铝酸盐复合薄膜的钎型阴极的研究·····卢志鹏,阴生毅,张兆传等 (341)

综合评述

高熵碳化物/硼化物陶瓷的研究现状及展望·····夏 铭,鲁 楠,陈永雄等 (349)

Ce 基块体非晶合金研究进展·····金辰日,杨素媛 (359)