



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 3 期 总第 416 期 2021 年 3 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 (铝及铝合金)

材料科学

- Mechanical and Tribological Properties of Commercially Pure Aluminum Processed by Equal Channel Angular Expansion Extrusion with Spherical Cavity**
..... Zhang Xiang, Wang Xiaoxi, Geng Yanbo *et al* (733)
- Effect of Cu Content on Microstructure and Properties of Al-2.5Mg-xCu-0.2Si Alloy**
..... Li Bo, Wen Shengping, Su Meihua *et al* (740)
- Microstructure Evolution and Properties Improvement of Semi-solid Squeezed A356 Alloy During Heat Treatment**
..... Tie Di, Yan Lufei, Guan Renguo *et al* (746)
- Review on Joining Technology of Aluminum Alloy and Resin Matrix Composites**..... Wang Youliang, Zhang Tao, Yu Weiyuan *et al* (753)
- Effect of Repair Welding on Corrosion Behavior of 7N01 Aluminum Alloy Welded Joint**..... Li Shuai, Liu Zhongying, Wang Xingxing *et al* (762)
- Effect of Zr Content on Microstructures and Mechanical Properties of As-cast Al-Mn-Fe 3104 Alloy**
..... Zhang Linhui, Zhong Binnian, Shi Dawen *et al* (769)
- Research Progress of Relationship Between Multi-scale Second Phase Particles and Properties of Al-Zn-Mg-Cu Alloys**
..... Peng Guosheng, Gu Yicheng, Chen Songyi *et al* (775)
- Microstructure and Elevated Temperature Mechanical Properties of Al₂O₃/TiB₂/Al Composites**
..... Wang Jia, Liu Wei, Shu Guogang *et al* (787)
- Microstructure Characteristics and Tensile Strength of Aluminum/Stainless Steel Joint Welded by Inertia Friction**
..... Liu Yong, Zhao Haiyan, Peng Yun *et al* (795)
- Improvements of Mechanical Properties of WC-ZrO₂ Composites with Addition of Ultrafine Porous Boron Nitride Nanofiber**
..... Cao Ting, Li Xiaoqiang, Li Jingmao *et al* (802)

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 3 期 总第 416 期 2021 年 3 月

- Mechanical Properties of Bimodal AZ91 Alloy Prepared by Low-Temperature Slow Rate Extrusion and Electrical Pulse Treatment
..... Wu Hongfei, Fan Jianfeng, Shan Zhaohui *et al* (807)
- Effect of Crystal Orientation on Nano-Cutting of Single Crystal γ -TiAl Alloy
..... Li Junye, Xie Hongcai, Zhao Weihong *et al* (816)
- Effects of Solution and Aging Treatment on Microstructure and Properties of Semi-solid Extruded SiC/AZ91D Alloy
..... Jiang Aoxue, You Zhiyong, Gao Jinglei *et al* (824)
- Material Characterization and Validation for Stress Relaxation of Ti-4Al-1.5Mn Alloy at High Temperature
..... Deng Tongsheng, Li Shang, Liang Yaqian *et al* (829)
- Microstructural Evolution and Strain-Compensated Constitutive Equation for As-Cast Mg-3Sn-1Mn-1La Alloy During Isothermal Compression
..... Zhang Libin, Liu Guangming, Han Tingzhuang *et al* (835)
- High Mobility Ti-doped In₂O₃ Films Used for Amorphous/Crystalline Silicon Heterojunction Solar Cells
..... Huang Jin, Bao Shaojuan, Lu Linfeng *et al* (848)
- Effect of Tantalum Content on Mechanical and Corrosion Behavior of Ti-6Al-3Nb-2Zr-1Mo-xTa Alloys
..... Wang Qi, Ren Junqiang, Zhang Binbin *et al* (853)
- Effect of Nb on Microstructure and Mechanical Properties of Fe-28Mn-10Al-C Low-Density Steel
..... Ma Tao, Gao Jianxin, Li Huirong *et al* (860)
- B2 结构的铝-铜金属间化合物位错性质的研究**
..... 李绍蓉, 王呈岳, 李树刚等 (867)
- Mn 元素在 7A99 铝合金中微观组态分布的研究**
..... 高文林, 陈军洲, 孙刚等 (876)
- 电子束环焊 2 mm 高纯铌熔池行为的数值模拟
..... 杨子酉, 房玉超, 何景山 (881)
- 第一性原理研究掺杂过渡元素对碳化钨性能的影响
..... 王旭飞, 崔红, 刘菊蓉等 (887)
- BT25 钛合金 β 相区动态再结晶行为及数值模拟
..... 冯瑞, 王克鲁, 鲁世强等 (894)

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

排版 王嵘 杜亚凤

本期责任编辑 谢曼 衡梦娟

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 第 50 卷 第 3 期 总第 416 期 2021 年 3 月

- 热处理对铈钨电极表面元素分布和价态影响的研究……………郭向朝,刘作娇,李海兵等 (902)
TC18 合金大型锻棒冲击韧性的横纵向差异研究……………李少强,陈威,查友等 (911)
脉冲电压幅值与电解液流动状态对无掩模区域性电沉积微镍柱的影响……………钱宁开,吴蒙华,贾卫平等 (918)
晶界几何结构对纳晶 ZnO 材料导热过程的影响……………刘英光,韩笑,郝将帅 (924)

材料工艺

- 稀土 La 及 Sn 对铸造铝合金组织、力学和阻尼性能的影响……………周慧慧,杨宁源,张志豪 (932)
高 Mg 含量 Al-Mg-Sc-Zr 合金选区激光熔化成形性及力学性能……………耿遥祥,唐浩,罗金杰等 (939)
冷轧变形量和退火制度对超快速加热下 5083 铝合金晶粒尺寸的影响……………苏原明,赵艳君,陈思昊等 (948)
搅拌摩擦加工 Al-Pb 表面复合材料的微结构和组织……………许峰,杨莉,熊义峰等 (957)
热处理参数对 5052 铝合金板材力学性能的影响……………贾向东,赵阳,徐思齐 (963)
脉冲激光熔覆成形变半径 FeCrNiCu 合金圆筒工艺及力学性能……………任维彬,曹清林,庄百亮等 (973)
半固态固溶及时效对 Mn-Cu 合金组织和性能的影响……………尤卫星,张松,胥永刚等 (979)
BaZrO₃/Y₂O₃ 复合耐火材料制备及其与 TiAl 合金界面反应研究……………张胤,冯齐胜,陈光耀等 (988)
一步法合成 La_{0.4}Sr_{0.6}Co_{0.2}Fe_{0.7}Nb_{0.1}O_{3-δ}-Ce_{0.8}Gd_{0.2}O_{2-δ} 对称电极应用于 SOFC 性能研究……………徐娜,孙梦真,朱腾龙等 (995)
钾掺杂钨合金中气相热充氙的热脱附行为……………郑振华,叶小球,吴吉良等 (1000)
激光能量输入对直接激光沉积莫来石陶瓷组织性能的影响……………赵大可,吴东江,牛方勇等 (1007)
Co₉₀Zr₇Ta₃ 三元合金微观组织及磁性能的研究……………罗俊锋,顾晓倩,徐国进等 (1016)
中低温用 Sm_{1-2x}Eu_xBa_xB₆ 阴极材料的制备及性能……………赵瑞山,樊玉川,黄美松等 (1020)
Mg-Y 共掺杂高电压钴酸锂正极材料的合成及其性能研究……………阮丁山,李玲,杜柯等 (1026)
Zn 元素对 Mg-25Sn 合金组织和力学性能的影响……………王蓉,房灿峰,徐尊严等 (1032)
锆-钛-钢复合板界面损伤机理及表面耐腐蚀性能……………张伯君,业成,周彬彬等 (1037)

粉末冶金 W/Re 合金靶材的显微结构及磁控溅射沉积性能……………王跃明,唐求豪,
熊翔 (1044)

- GH4169D 合金电子束焊接接头显微组织和持久断裂特征……………田伟,钟燕,王宇宙等 (1055)
可感应加热的 Ni-CNT/LIT-PDMS 复合材料疏冰/除冰应用……………秦文峰,王新远,李亚云等 (1062)

综合评述

- 铝锂合金组织、性能及成形工艺的研究现状与展望……………王一唱,童鑫,游国强等 (1069)
SiC_p/Al 复合材料低损伤加工技术研究进展……………鲍永杰,朱晓春,卢守相等 (1084)
放电等离子烧结制备非晶合金的研究进展……………庄成康,丁华平,马云飞等 (1096)
抗氢脆-高通量氢分离钒合金膜研究进展……………孟野,江鹏,史晓斌等 (1107)