



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 49 卷 第 2 期 总第 403 期 2020 年 2 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

- Effects of Oxygen Content on the Melting Characteristics and Brazing Mechanical Properties of Silver-based Powder Brazing Filler Metals  
.....Long Fei, Zhang Guanxing, He Peng *et al* (385)
- Superplastic Deformation Mechanism and Simultaneous Microstructure Evolution of Fine-grained Ti-6Al-4V Wide Sheet  
.....Zhang Xuehua, Zhao Yongqing, Zeng Weidong (391)
- Effect of Reinforcement Contents on Microstructure and Mechanical Properties of In-situ Synthesized Ti Matrix Composite  
.....Sun Shuyu, Lv Weijie (398)
- Effect of Current Density on Micro-arc Oxidation Properties of TC11 Titanium Alloy.....Yang Mei, Tang Ning, Chen Jin *et al* (404)
- Corrosion Behavior of Carbon Steel and Iron-Chromium-Nickel Alloys in Molten Eutectic Sodium Chloride and Magnesium Chloride as Phase Change Materials  
.....Wang Junwei, Bao Zelong, Ye Haihua *et al* (412)
- Microstructure and Thermophysical Properties of Hot-pressed Cu/FeCoCr Composites.....Liu Xingjun, Zhu Jiahua, He Zhoufeng *et al* (422)
- Paired Twinning Behavior During Compression of Strongly Basal Textured AZ31 Alloy  
.....Xiong Hanqing, Wu Yiping, Jia Yuzhen *et al* (429)
- Influence of Pt:Ni Atomic Ratio on Oxygen Reduction Reaction Activities of Pt-Ni Octahedral Nanoparticles  
.....Duan Xiao, Huang Long, Li Yunyan *et al* (435)
- Interdiffusion and Atomic Mobilities in Ni-rich fcc Ni-Cr-W Alloys  
.....Wang Cuiping, Qin Shiyang, Lu Yong *et al* (441)
- Influence of Surface Nanocrystallization on Aluminizing Behavior of AZ91D Magnesium Alloy  
.....Zhang Conghui, Song Guodong, Wang Jing *et al* (447)
- Effect of Particle Size on Microstructure and Mechanical Properties of Porous NiTi Alloys Prepared by Microwave Sintering  
.....Xu Jilin, Tao Shouchen, Jin Xiaofei *et al* (454)
- Formation of Anomalous CuSn-shell/Pb-core Macrostructure in Cu-Sn-Pb Hypermonotectic Alloys  
.....Li Jianqiang, Sun Hong, Ma Bingqian (461)

# 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 49 卷 第 2 期 总第 403 期 2020 年 2 月

- Phase Composition and Photocatalytic Properties of La<sup>3+</sup>-doped TiO<sub>2</sub> Nanopowders.....Yan Jikang, Rong Xuequan, Gu Xin *et al* (465)  
Phase and Microstructural Transformation of BaTiO<sub>3</sub> Powder Synthesized by Solid-State Reaction  
.....Hu Qiaoyu, Huang Hao, Wen Jiabin *et al* (476)  
Synthesis of Amorphous BaO-TiO<sub>2</sub> and La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Glass Microspheres Using Containerless Flame-Spraying Technique and Their Properties  
.....Zhang Ying, Ma Xiaoguang, Li Xiaoyu *et al* (482)  
B<sub>4</sub>C-Al 基复合材料对空间碎片超高速撞击的防护应用研究  
.....黄雪刚, 殷 春, 茹红强等 (487)  
用于热密封组件的编织弹簧弹性性能分析  
.....薛云嘉, 贾 韬, 王锐桐等 (494)  
等离子放电烧结制备 10ScSZ 细晶块体及其烧结温度探究  
.....赵晓慧, 姚 蕾, 李天君等 (500)  
电流弛豫法测试氧化镧掺杂的氧化铈中氧离子迁移  
.....李天君, 张梦霏, 刘广华等 (505)  
CeO<sub>2</sub> 的晶格动力学性质和热输运性质的第一性原理计算  
.....李 正, 潘 伟 (510)

### 材料工艺

- 硅树脂添加量对氧化铝基陶瓷芯性能的影响  
.....杨治刚, 赵志佳, 余建波等 (515)  
BiFeO<sub>3</sub>-BaTiO<sub>3</sub>-LaFeO<sub>3</sub> 三元多铁性陶瓷材料的制备及性能  
.....张晓燕, 杜 强, 赵晓楠等 (520)  
致密 SiC 涂层在水蒸气及与空气混合气氛中的氧化行为  
.....杨 辉, 周 平, 张凯红等 (526)  
碳基陶瓷隔热瓦表面高发射耐烧蚀抗氧化涂层的制备及性能  
.....李奕臻, 朱时珍, 王 辉等 (533)  
悬浮液等离子喷涂制备氟代羟基磷灰石生物涂层  
.....时 丽, 白 玉, 周生健等 (540)  
Gd<sup>3+</sup> 掺杂 La<sub>2</sub>Mo<sub>2</sub>O<sub>9</sub> 的相稳定性及热导率  
.....孙 远, 瞿志学, 冯航航等 (545)  
SPS 反应烧结 HfB<sub>2</sub> 复合材料的制备和性能  
.....马世晨, 赵笑统, 邵 刚等 (550)  
等离子喷涂 Gd<sub>2</sub>Zr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-SrZrO<sub>3</sub> 复合陶瓷涂层的微观结构和性能  
.....李英杰, 马 文, 黄 威等 (555)  
溶液等离子喷涂铈酸镧热障涂层的制备及表征  
.....黄 威, 马 文, 杨 挺等 (561)

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

责任编辑 蒲正利 刘延昌 谢 曼

梁 燕 苑 硕 衡梦娟

英文编辑 齐国翠 衡梦娟

编 务 刘亚利

排 版 王 嵘 杜亚凤

本期责任编辑 刘延昌 李 哲

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 中国国际图书贸易有限公司

(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 100 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 49 卷 第 2 期 总第 403 期 2020 年 2 月

---

静电纺丝法制备碳纳米纤维及其吸附性能·····	潘新颖, 南 辉, 韦浩民等 (567)
利用毛细管微流体装置辅助内凝胶工艺制备小尺寸 ZrO <sub>2</sub> 微球·····	徐 瑞, 马景陶, 郝少昌等 (572)
纳米氧化铜对磷酸盐胶黏剂耐水性能的影响·····	刘子浩, 王明超, 郭安然等 (577)
超重力燃烧合成 ZTA-TiC-Fe 金属陶瓷的高温稳定性·····	张冠男, 杨 潇, 李江涛等 (582)
气体流量对 LPCVD ZrC 涂层结构和沉积机理的影响·····	马 新, 何新波, 梁艳媛等 (589)
Ni 含量对 TiN-Ni 金属陶瓷高温抗氧化性能的影响·····	段 航, 墨洪磊, 仇荣生等 (595)
PEO 对固态锂电池正极/电解质界面的改性·····	陈林辉, 汪长安 (600)
用于超级电容器电极材料的 MoS <sub>2</sub> /CoS <sub>2</sub> 二元复合材料·····	李海燕, 韩 耀, 陈林辉等 (605)
45 钢表面激光熔覆 Ni60-TiC 陶瓷涂层的耐磨耐蚀性能·····	曹金龙, 杨学锋, 王守仁 等 ( 6 1 1 )
凝胶辅助发泡法制备三维互联多孔 SiC 陶瓷·····	赵 菁, 徐瀚川, 茹红强等 (618)
静电纺丝法制备钛酸钡纳米纤维的工艺研究·····	张美玉, 曲 鹏, 常树帆等 (623)
氮化铝基导热复合材料的制备及性能·····	王 琦, 王 函, 李 森等 (629)
放电等离子技术连接铬酸钼陶瓷·····	董红英, 陈晓东, 贾朋伟等 (634)
烧结温度对振荡压力烧结工艺制备高性能氧化锆陶瓷的影响·····	韩 耀, 李海燕, 谢志鹏等 (639)
SiC 粉体中 Fe 元素的赋存形态及其提纯工艺·····	冯 东, 任全兴, 姜 岩等 (644)
催化剂对 B <sub>4</sub> C-SiC-Si 复合材料组织与性能的影响·····	任全兴, 冯 东, 茹红强等 (650)
新型高热导率氮化铝基微波衰减陶瓷研究·····	张永清, 阴生毅, 高向阳等 (655)
MoSi <sub>2</sub> -硼硅玻璃鳞片状高发射率耐高温涂层·····	武劲宇, 杜海燕, 刘家臣等 (661)
Fe 掺杂 TiO <sub>2</sub> 纳米材料的合成及光催化性能·····	孙庆宏, 董红英, 陈晓东等 (669)
La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 纳米纤维的制备及抗菌性能研究·····	邢 岩, 叶丽艳, 成 婧等 (676)
三辊研磨剥离鳞片石墨制备低碳含碳耐火材料用微/纳米石墨薄片·····	黄军同, 刘明强, 孙正红等 (682)
SiO <sub>2</sub> 含量对 YSZ 陶瓷在高温时效中烧结性的影响·····	王子媛, 赵 蒙, 杨 军等 (688)
具有梯度特性的牙科修复复合材料制备及表征·····	崔本仓, 丁 茜, 孙丰博等 (695)
添加 TiC 对高铬铸铁性能的影响·····	姜吉鹏, 李世波, 胡树郡等 (701)
聚合物先驱体组分对 SiC/SiBCN 复合材料性能的影响·····	陈明伟, 邱海鹏, 刘善华等 (706)
硅化钼/硅化钼基热防护涂层短时高温结构演化·····	李俊峰, 罗正平 (712)
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -MgO 纳米复相红外透明陶瓷制备及其性能研究·····	刘孟寅, 张高峰, 王跃忠等 (718)
基于 SnO <sub>2</sub> 中空纳米球的低温氢气传感器的研究·····	刘 迪, 唐子龙, 张中太 (723)
Pt/NiO 纳米纤维的制备及电导率性能·····	张梦霏, 李天君, 邢 岩等 (728)
内凝胶工艺结合碳热氮化法制备 ZrN 纳米粉体·····	赵世娇, 马景陶, 赵兴宇等 (732)
多孔 SiC 陶瓷/Zr 基非晶合金复合材料动态压缩性能研究·····	沈永华, 张玉平, 程焕武等 (737)
微波水热剥离制备高结晶六方氮化硼纳米片·····	田兆波, 陈克新, 孙思源等 (744)

---