



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 1 期 总第 450 期 2024 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

非晶与高熵合金专辑

- Thermal Stability and Thermoplastic Formability of Pd₂₀Pt₂₀Cu₂₀Ni₂₀P₂₀ High Entropy Metallic Glass
..... Cardinal Sandrine, Pelletier Jean-Marc, Kato Hidemi (1)
- Thermal Stability and Crystallization Behavior of Zr-Al-Ni-Cu-Ag Metallic Glasses with Multicomponent Replacement
..... Pu Yongliang, Qian Yiqi, Liu Yuxin *et al* (8)
- Effect of Mo Addition on Tribological Properties of Al₁₉Fe_{20-x}Co_{20-x}Ni_{41-Mo_{2x}} Eutectic High-Entropy Alloys
..... Peng Zhen, Guo Qingyu, Sun Jian *et al* (17)
- Dynamic Mechanical Behavior of In-situ (Ti_{0.474}Zr_{0.34}Cu_{0.06}Be_{0.126})_{100-x}Fe_x (x=0, 2) Bulk Metallic Glass Composites
..... Xiao Haiyang, Lyu Guojian, Qiao Jichao (23)
- Triangle Criterion of Glass-Forming Ability and Stability for Metallic Glasses
..... Li Xiaocheng, Kou Shengzhong, Zhao Yanchun *et al* (31)
- Comparison of Different Instability Criteria for Processing Maps of NiCoFeCrAl High Entropy Alloy
..... Zhang Yunsheng, Jiang Xueyu, Zhou Ge *et al* (38)
- Creep and Recovery Behavior of Metallic Glasses: A Short Review
..... Nabahat Mehran, Duan Yajuan, Xu Zongrui *et al* (47)
- Research Progress of Al-Ti-V-based Lightweight High-Entropy Alloys
..... Xue Yuan, Shan Guibin, Pan Ruilin *et al* (56)
- Relaxation Behavior in Metallic Glasses and Related Mechanisms by Simulation Method: A Brief Review
..... Wang Bing, Gao Xuanqiao, Qiao Jichao (70)
- Control of Atomic-Scale Structure and Properties of Metallic Glasses: A Review of Cryogenic Treatment
..... Wang Liyuan, Jiang Jiali, Wang Dengke *et al* (78)

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 1 期 总第 450 期 2024 年 1 月

FeCrMnAlCu_x 高熵合金在 0.5 mol/L H₂SO₄ 溶液中耐腐蚀性能的研究

.....冯力, 王梦琪, 赵燕春等 (85)

基于第一性原理计算 V 元素对高熵合金 Al_{10.4}Co_{0.5}V_xFeNi 的组织及性能影响.....李远, 杨忠, 段洪波等 (95)

激光增材制造技术制备高熵合金的研究进展

.....赵燕春, 宋海转, 王晓昱等 (102)

材料科学

新型镍钴基高温合金拉伸性能和变形机制研究

.....王晨, 王兴茂, 于鸿焱等 (113)

POEM 法制备微米级 Cu 球形粒子的传热与凝固行为模拟研究

.....王旭东, 李鹏宇, 汤思璠等 (124)

GH4141 难变形高温合金铸态组织析出相鉴别及均匀化过程中回溶行为

.....张献光, 陈佳俊, 杨文超等 (136)

激光沉积制造特征分区定义及识别方法研究

.....钦兰云, 张晶晶, 王伟等 (148)

GH4151 合金的凝固偏析行为及均匀化热处理研究

.....盖永超, 张瑞, 周子荐等 (159)

高频脉冲电流辅助轧焊 AZ31B 镁合金复合板界面连接机理

.....许振波, 张婷婷, 王艳等 (169)

固溶时效对 TC21 钛合金准β 锻后组织性能的影响

.....徐浩, 孙前江, 文超等 (178)

Cu/TiBN 电接触材料的导电性及抗电弧侵蚀机理

.....张秋涛, 刘双宇, 陆萍等 (188)

AZ31 镁合金板材纵波轧制形变规律及边部损伤分析

.....贾睿, 刘江林, 张明泽等 (197)

几种合金在 450 °C/23 MPa 超临界水氧化环境中腐蚀行为研究

.....王琳琳, 侯坤磊, 查向东等 (204)

镍/碳化钨钎涂层界面行为与力学性能

.....王星星, 李阳, 武胜金等 (215)

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

英文编辑 齐国翠 衡皓 刘睿璇

编务 刘亚利

排版设计 田姣 王嵘 杜亚凤

本期责任编辑 苑硕 刘睿璇

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 第 53 卷 第 1 期 总第 450 期 2024 年 1 月

本期专辑：非晶与高熵合金

非晶合金是由快速凝固技术和熵调控理念发展而来的无序合金，成分无序、结构长程无序，兼具玻璃、金属、固体以及液体等物质特性。高熵合金独特的成分比例和微观结构赋予其超越传统合金的优异性能，结构有序但成分无序，多元特性使其在变形过程中表现出多重机制，在力学性能、热稳定性能、耐腐蚀性能以及磁学性能等方面表现优异，具有广阔应用前景。非晶合金和高熵合金作为结构和功能一体化的新型金属材料，在基础研究和技术应用中已表现出重要意义和战略价值。无序合金的发展为突破传统合金性能极限提供了无限可能。

本期专辑汇集了来自法国里昂大学、西班牙加泰罗尼亚理工大学、中国西北工业大学等多所高校的研究成果，涵盖了高熵合金和非晶合金的物理、化学及力学性能等研究方向。本期专辑客座主编西北工业大学乔吉超教授，博士生导师，获得陕西省杰出青年科学基金项目资助和入选“陕西省百人计划(青年项目)”，长期致力于金属玻璃的动态弛豫机制、应力松弛及蠕变等物理和力学性能的研究，为本期专辑的编辑出版做出了大量卓有成效的开创性工作。期待本期专辑能够成为无序合金领域专家学者分享研究成果、交流学术思想的平台，助力无序合金研发进步。

本期专辑客座主编 乔吉超
本期专辑客座编辑 赵燕春 龚攀 董福宇

变形参数对 FGH4113A 粉末高温合金微观组织演化的影响
.....何英杰, 马向东, 李 远等 (223)

CLA16F/M 钢燃料元件电磁渐进成形规律及精确控制研究
.....郑 勇, 邱绍宇, 魏连峰等 (234)

不同晶粒尺寸 FGH96 合金热处理冷速研究
.....崔金艳, 尧 健, 何英杰等 (242)

Er、Zr 及热处理对高锌铝合金组织和力学性能的影响
.....王潇博, 荣 莉, 黄 晖等 (250)

评 述

选区激光熔化镍基高温合金组织及缺陷研究进展
.....王 楠, 李金国, 刘纪德等 (257)

超细钨粉制备技术的研究现状与进展
.....杜胜敏, 王庆相, 张石明等 (270)

异质结太阳能电池金属化技术研究进展
.....陈雷昊, 董一苇, 杨宏伟等 (281)

面向功率器件封装的纳米铜烧结连接技术研究进展
.....马立民, 鲁子怡, 贾 强等 (296)