

中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊(核心版)

中国科学引文数据库源期刊

SCOPUS数据库源期刊

中国材料研究学会会刊

中国材料进展

3
2023



MATERIALS CHINA

CN 61—1473/TG
ISSN 1674—3962
Vol.42 No.3

材料界面与表征专栏



ISSN 1674-3962



9 771674 396232

03>

西北有色金属研究院
中国材料研究学会
化学工业出版社

主办
出版





**INTERNATIONAL
UNION OF MATERIALS
RESEARCH SOCIETIES**

President

Yafang Han

Institute of Aeronautical Materials, China

Immediate Past President

Soo Wahn Lee

Sunmoon University, South Korea

First Vice President

Rodrigo Martins

FCT-UNL, Portugal

Second Vice President

Yuan Ping Feng

National University of Singapore, Singapore

Secretary

J.S. Williams

Australian National University, Australia

Treasurer

Paul Jain-Long Horng

Industrial Technology Research Institute, Taiwan

IUMRS ADHERING BODIES

African Materials Research Society (African-MRS)

Australian Materials Research Society (A-MRS)

Brazil Materials Research Society (B-MRS)

Chinese Material Research Society (C-MRS)

European Materials Research Society (E-MRS)

Materials Research Society of India (MRS-I)

Materials Research Society of Indonesia (MRS-Inda)

Materials Research Society of Japan (MRS-J)

Materials Research Society of Korea (MRS-Korea)

Materials Research Society of Mexico (MRS-Mexico)

Materials Research Society of Russia (MRS-R)

Materials Research Society of Singapore (MRS-S)

Materials Research Society of Taiwan (MRS-T)

Materials Research Society of Thailand (MRS-Thailand)

Edited by The Editorial Board of Materials China

Address: No.96, Weiyang Road, Xi'an City,
Shaanxi 710016, P.R. China

Website: <http://www.mat-china.com>

Editor-in-Chief: Zhou Lian

Editorial Office:

Telephone: +86-29-86226599

E-mail: rml@c-nin.com

materialschina@163.com

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation

Overseas Circulation Code: M2980

Overseas Annual Subscription Rate: USD180

(Price changes due to RMB-USD exchange rate)

MATERIALS CHINA

Vol.42 No.3 Sum 495 March 2023 (Monthly)

Contents

Issue on Materials Interface and Characterization

Atomic Resolution Study on the Effect of Zr Minor Addition on the Microstructure
and Mechanical Properties of a Magnesium Alloy

..... WANG Weizhen, ZHOU Xinzhe, YANG Zhiqing, *et al* (185)

Interfacial Structural Characterization and Modulation
in Metal Oxide Semiconductors

..... JIANG Renhui, LI Pei, MENG Qi, *et al* (198)

Application of Atomic Resolution Energy Dispersive X-ray Spectroscopy
in Advanced Functional Materials

..... ZHENG Yunzhe, HUANG Rong (205)

Comprehensive Review

Metal Halide Perovskites for X-ray Detection and Imaging

..... WU Rong, LIU Fangze, BAO Yuchun, *et al* (215)

Research Progress of Molecularly Imprinted Fluorescence Detection
System with Carbon Quantum Dots

..... SUN Wenjin, LI Ruizhen, LIU Weifeng, *et al* (228)

Research Progress in FeMnAlNi-Based Superelastic Alloys

..... WANG Bichen, CUI Ye, LIAN Hongkai, *et al* (238)

Research Progress in Carrier Construction and Performance
of HER Single Atom Electrocatalyst

..... XUE Lian, SUN Hao, CHENG Wei, *et al* (249)

Research Report

Preparation and Performance Analysis of 3D Printing
Continuous Carbon Fiber Prepreg

..... LI Huibin, LIU Yujun, WANG Ji, *et al* (260)

Research on the Forming Limit of Copper-Titanium Bimetallic Composite
Tube with Small Radius of Rotary-Draw Bending Based on Wrinkling

..... WAN Miaomiao, ZHU Yingxia, CHEN Rong, *et al* (266)

Application of Phased Array Testing in Explosive Welded Metal Clad Plate

..... WANG Ru, FAN Keshe, WANG Liying, *et al* (272)

Serial Parameters: CN61-1473/TG*1982*M*A4*92*ZH*P* ¥ 40.00*1200*10*2023-03

中国材料进展

ZHONGGUO CAILIAO JINZHAN

第42卷总第495期 2023年第3期 (月刊)



目次

材料界面与表征专栏

Zr微合金化对稀土镁合金微观结构和力学性能影响的电子显微学研究

王威振, 周信哲, 杨志卿, 叶恒强 (185)

金属氧化物半导体的界面结构表征与调控

蒋仁辉, 李佩, 孟琪, 李雷, 赵培丽,
贾双凤, 郑赫, 王建波 (198)

原子分辨率能谱技术在先进功能材料研究中的应用

郑赟喆, 黄荣 (205)

综合评述

基于金属卤化钙钛矿的X射线探测与成像

吴蓉, 刘方泽, 鲍雨春, 李红博 (215)

基于碳量子点的分子印迹荧光检测体系研究进展

孙文瑾, 李瑞珍, 刘伟峰, 刘旭光 (228)

FeMnAlNi系超弹性合金的研究进展

汪必琛, 崔焯, 连宏凯, 王胜江, 吴广传, 张中武 (238)

HER单原子电催化剂的载体构建与性能研究进展

薛莲, 孙豪, 程薇, 陈效贤, 姚伟峰 (249)

研究报告

3D打印连续碳纤维预浸丝制备及性能分析

李慧斌, 刘玉君, 汪骥, 李瑞, 刘晓 (260)

基于起皱发生的铜钛双金属复合管小半径绕弯成形极限研究

万苗苗, 朱英霞, 陈蓉, 涂文斌 (266)

相控阵检测在爆炸焊接金属复合板中的应用探究

王茹, 樊科社, 王礼营, 吉飞, 张向阳 (272)

【编者按】

材料界面是材料组织的重要组成部分, 对材料的力、热、光、电、磁等特性有十分重要的影响。现代材料的应用需求越来越倾向多种功能的复合, 材料科学的研究对象和性能调控向纳米结构尺度发展, 因此材料界面原子结构的解析和构建对材料新奇物性的理解和调控具有重要的意义。球差校正技术以及相关的原子分辨率EDS、EELS谱学等先进电子显微分析技术的发展, 使材料界面的表征进入亚埃尺度, 可以从分子、原子尺度上研究材料界面的超微观结构, 从而揭示材料界面结构与性能的关系。本期“材料界面与表征”专栏特邀太原理工大学许并社教授担任特约编辑, 邀请我国电子显微领域的知名专家, 展示和探讨现代电子显微学在金属、半导体以及功能薄膜等各类新材料的界面原子结构与物性解析方面的应用与最新进展, 希望为相关领域研究人员提供参考。

主管单位: 西北有色金属研究院

主办单位: 西北有色金属研究院
中国材料研究学会

主编: 周廉

副主编: 周济 单智伟 (常务)
刘建章

社长: 杜明焕

副社长: 贾豫冬 闫果

西安编辑部: 惠琼 吴锐 朱宏康

张雨明 王瑶 费蒙飞

王嘉琦 高虹 张雪莹

本期责任编辑: 吴锐

编辑: 《中国材料进展》杂志社

地址: 陕西省西安市未央路96号

邮编: 710016

电话: 029-86226599

传真: 029-86282362

E-mail: rml@c-nin.com

网址: <http://www.mat-china.com>

北京办事处: 翁端 张增志 窦臻

电话: 010-58768037

E-mail: materialschina@163.com