

中国材料进展

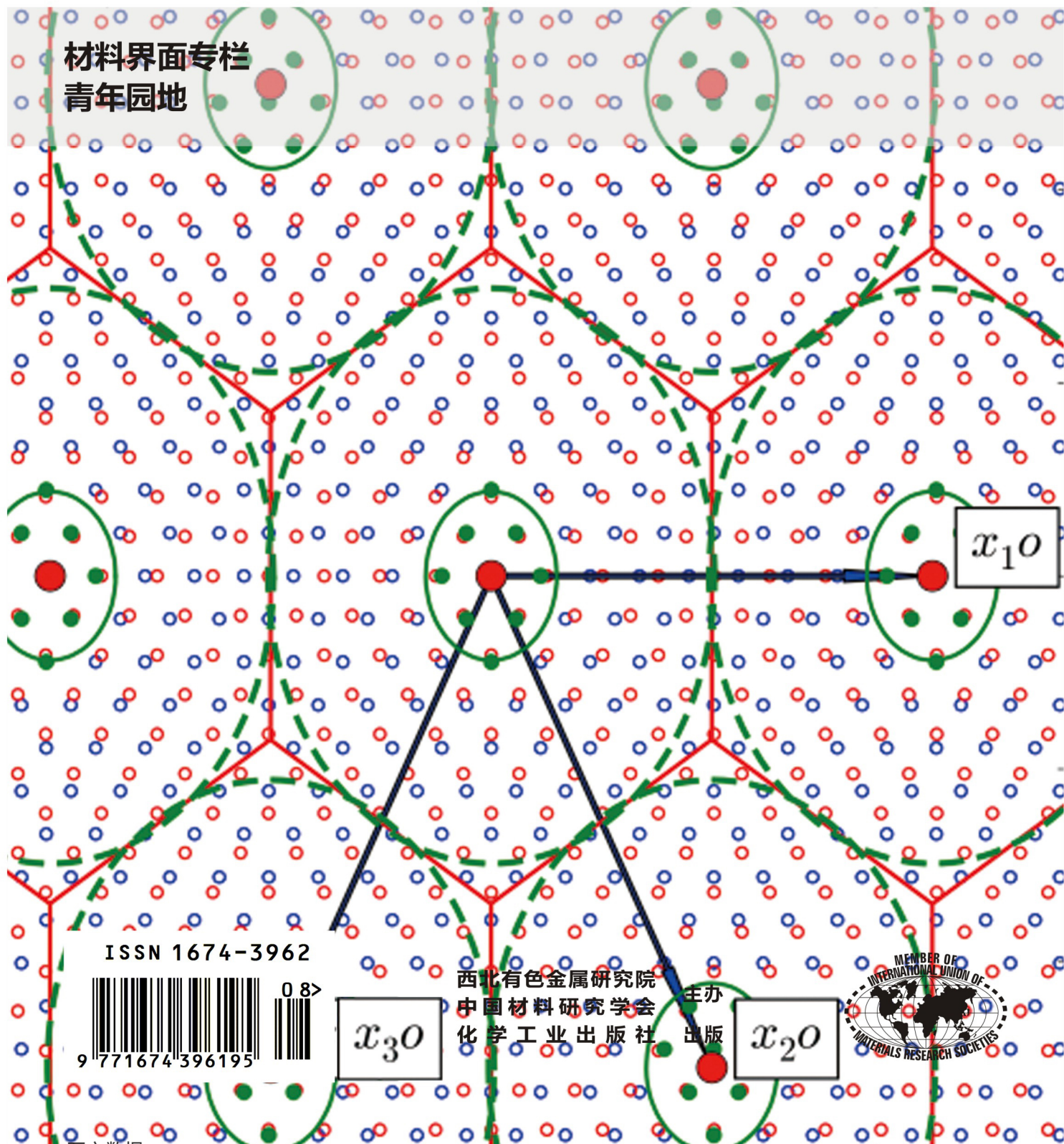
8
2019



MATERIALS CHINA

CN 61—1473/TG
ISSN 1674—3962
Vol.38 No.8

材料界面专栏
青年园地



ISSN 1674-3962



0 8 >

9 771674 396195

西北有色金属研究院 主办
中国材料研究学会 出版
化学工业出版社





**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.38 No.8 Sum 452 August 2019 (Monthly)

Contents

Issue on Materials Interface

- Interface and the Preference of Transformation Crystallography
..... GU Xinfu, SHI Zhangzhi, CHEN Leng, *et al* (731)
- Design and Characterization of Atom and Electron Structure at Materials Interface
..... ZHANG Zhenhua, LIU Weiwei, XU Bingshe, *et al* (742)
- First-Principles Interface Thermodynamics of Core-Shelled Nano-Phase
Precipitation in Alloys JIANG Yong, ZHANG Chaomin (748)

Young Researcher's Field

- Research Progress of Refractory High-Entropy Alloys
..... LIU Zhangquan, QIAO Junwei (768)
- Research Progress of Interaction between Refractories and Molten Steel
..... HUANG Ao, WANG Yajie, ZOU Yongshun, *et al* (775)

Comprehensive Review

- Research Progress on Controllable Preparation of Materials under High Magnetic Fields
..... YUAN Shuang, LIU Zekun, LIU Jiaqi, *et al* (759)
- Preparation and Research Status of Porous Metal Fiber Materials
..... REN Yaojia, LIU Shifeng, LI Xiangjun, *et al* (800)
- Development and Application of $Ti(C_xN_{1-x})$ Based Cermet WEN Xiao (813)

Research Report

- Determination of Hydrazine Nitrate by Automatic Potentiometric Titration
..... ZOU Zhan, ZHAO Xuqun, SHI Hai (782)
- The Precipitation and Functional Mechanism of $Al_3(Sc, Zr, Ti)$ Phase in
7N01 Aluminum Alloy with Sc Addition
..... LI Zhaoming, JIANG Haichang, WANG Yunli, *et al* (787)
- Synthesis and Photocatalytic Properties of $Cu_2(OH)PO_4$ -CdS Heterojunctions
with Visible-Light Response
..... CHEN Yan, SHEN Xiaofeng, JIN Yan, *et al* (793)
- Microstructure Characterization of Inertia Friction Bonding Region for
Nickel-Based Superalloy FGH96
..... WANG Xiaofeng, ZOU Jinwen, YANG Jie, *et al* (806)

Comprehensive Report

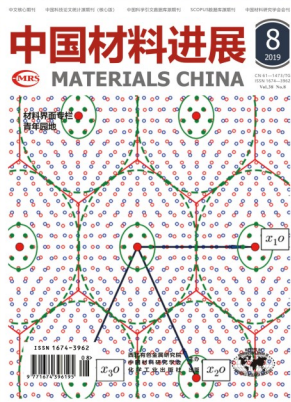
- The 10th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and
Processing (PRICM10) Held in Xi'an* (819)

Serial Parameters: CN61-1473/TG*1982*M*A4*90*ZH*P* ¥ 40.00*1200*12*2019-08

中国材料进展

ZHONGGUO CAILIAO JINZHAN

第38卷总第452期 2019年第8期 (月刊)



目次

材料界面专栏

相界面及相变晶体学择优

顾新福, 石章智, 陈 冷, 杨 平 (731)

材料界面原子、电子结构的设计与表征

张振华, 刘伟伟, 许并社, 郭俊杰 (742)

核壳结构纳米相析出的第一性原理界面热力学

江 勇, 张朝民 (748)

青年园地

难熔高熵合金的研究进展

刘张全, 乔珺威 (768)

耐火材料与钢液相互作用的研究进展

黄 奥, 王雅杰, 邹永顺, 付绿平, 顾华志, 李光强 (775)

综合评述

强磁场条件下材料可控制备的研究进展

袁 双, 刘泽昆, 刘家岐, 王 强 (759)

金属纤维多孔材料的制备和研究现状

任垚嘉, 刘世锋, 李香君, 张光曦, 王庆娟 (800)

Ti(C_xN_{1-x})基金属陶瓷刀具材料的应用研发

文 晓 (813)

研究报告

电位滴定法测硝酸胍

邹 展, 赵许群, 史 海 (782)

含钪7N01铝合金中Al₃(Sc, Zr, Ti)相的析出及其作用机制

李召明, 姜海昌, 王昀立, 张 舵, 闫德胜, 戎利建 (787)

Cu₂(OH)PO₄-CdS异质结的合成及其光催化性能研究

陈 燕, 沈晓凤, 金 嫣, 张丽莎, 陈志钢 (793)

FGH96合金惯性摩擦焊焊区的微观组织表征

王晓峰, 邹金文, 杨 杰, 刘光旭, 许哲欣 (806)

综合报道

第10届环太平洋先进材料与工艺国际会议 (PRICM10)

在西安曲江国际会议中心举行 (819)

【编者按】

界面是材料中重要的微观组织之一。界面处的原子种类或结构往往不同于晶体内部的原子排列, 这些原子结构不仅在晶体的一系列物理化学过程中起到重要作用, 对材料的整体性能也有很重要的影响。开发研究材料界面的实验手段和计算方法, 调控材料界面原子、电子结构, 可以帮助人们理解材料界面影响材料性能的本质机制, 调控材料的微观组织及性能, 甚至赋予材料特殊的新功能。本期特别邀请陕西科技大学许并社教授和太原理工大学郭俊杰教授组织了“材料界面专栏”, 主要涉及相变晶体学择优理论及计算开发, 材料界面原子、电子结构设计, 核壳结构纳米析出相第一性原理计算等领域。三篇文章均为特约撰稿人长期从事该领域研究下的深度总结与成果, 具有较高的参考价值, 希望能为广大读者带来启发。

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: 单智伟 (常务) 刘建章
王爱红
社 长: 杜明煥
副社长: 贾豫冬 闫 果
编辑部主任: 王 方
编 辑: 惠 琼 吴 锐 朱宏康
张雨明 王 瑶 费蒙飞
美术编辑: 王嘉琦 高 虹
本期责任编辑: 张雨明

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

期刊基本参数: CN61-1473/TG*1982*M*A4*90*ZH*P*¥40.00*1200*12*2019-08