

金属世界

METAL WORLD

邮发代号80-316

| 主办单位 | 中国金属学会 中国有色金属学会 北京科技大学

3
2019
总第203期

封面故事

郑磊，北京科技大学材料科学与工程学院教授、博士生导师、德国洪堡学者，主要从事溶质晶界偏聚、高温合金微观组织与力学性能研究，获“制备高拉伸塑性Ni(Bi)合金技术”多项发明专利，发表高水平学术论文105篇。



金属世界 METAL WORLD

第三期

总第二百零三期

二零一九年五月

科学出版社

9 771000 682190 0 5>

国内定价15元

万方数据



JINSHU SHIJIE (双月刊 1986年创刊)
2019年第3期 总第203期 2019年5月出版

主管 中国科学技术协会
主办 中国金属学会
中国有色金属学会
北京科技大学

编辑出版 金属世界杂志社

主编 徐金梧

副主编 高焕芝

主任 李忠富

排版 王悦

电话 010-62332773

E-mail metalworld@163.com

metalworld@ustb.edu.cn

地址 100083 北京海淀区学院路30号

网址 <http://jssj.cbpt.cnki.net>

出版 科学出版社

印刷 北京科信印刷有限公司

广告发布登记 京海工商广登字20170030号

国内外公开发行 《金属世界》发行部

国内邮发代号 80-316

国外发行机构 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号 4646BM

国内定价 15元

国外定价 15美元

国际标准连续出版物号 ISSN 1000-6826

国内统一连续出版物号 CN 11-1417/TG

本刊声明

《金属世界》是中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊、CNKI中国期刊全文数据库收录期刊、中国万方数据数字化期刊数据库收录期刊、重庆维普中文科技期刊全文数据库收录期刊、中国学术期刊综合评价数据库源刊、中国学术期刊数据库全文收录期刊、CA等收录期刊。本刊付给论文作者的稿酬中,已包含网络数据的稿酬。对于进入网络及新媒体制作的论文,本刊不收取网络数据制作费用,也不另付稿酬。如作者不同意将文章进行网络及新媒体刊登,请投稿时来函声明,本刊将适当处理。

《金属世界》已开通网络在线投稿系统和期刊在线展示系统,网址 <http://jssj.cbpt.cnki.net>,敬请广大读者和作者使用,欢迎多提宝贵意见。

目次

§ 封面故事 Cover Story

- 1 郑磊:做国家材料科学发展道路的一块小石子儿
ZHENG Lei: To be a Small Stone in the Development of National Material Science
供稿|王麒然, 解涛 / WANG Qi-ran, XIE Tao

§ 热点聚焦 Highlights Focus

- 6 带钢无酸除磷技术应用进展
Application Progress of Acid-free Descaling Technology for Steel Strip
供稿|于邦超 / YU Bang-chao

§ 知识园地 Science Corner

- 9 钢铁时代与中国制造
The Steel Age and Manufacture in China
供稿|毛卫民, 王开平 / MAO Wei-min, WANG Kai-ping
- 14 浅谈冷轧轧辊服役过程中的管理
On Management of Cold Rolling Roll in Service
供稿|孙玉洁 / SUN Yu-jie

§ 科技前沿 Advances in Science

- 18 太阳能电池用无铅或少铅三维钙钛矿光吸收材料的研究进展
Research Progress in Lead-less or Lead-free Three-dimensional Perovskite Absorber Materials for Solar Cells
供稿|张环宇 / ZHANG Huan-yu
- 20 MOF晶体薄膜材料的发展综述
Development Review on Metal-organic Framework Thin Film Materials
供稿|王丹 / WANG Dan
- 21 Zr-Sn-Nb合金包壳管氢化物应力再取向样品制备
Preparation on Stress Reorientation Samples of Hydrides in Zr-Sn-Nb Zirconium Alloy Cladding Tube
供稿|张天广, 李刚, 李献军, 李恒羽 / ZHANG Tian-guang, LI Gang, LI Xian-jun, LI Heng-yu

§ 企业论坛 Enterprise Forum

- 25 2300生产线加热炉氧化铁皮量的控制及铁皮缺陷控制
Scale Control and Defect Control of 2300 Line Iron

CONTENTS

- Oxide for Heating Furnace
供稿|胡小兵 / HU Xiao-bing
- 28 **SCM435热轧板卷生产实践**
Production Practice of SCM435 Hot Rolled Coil
供稿|刘克云, 张楠, 董宝权, 王旭生 / LIU Ke-yun,
ZHANG Nan, DONG Bao-quan, WANG Xu-sheng
- 31 **窄带冷轧板表面微小起皮缺陷研究与控制**
Control of Tiny Peeling Defect on Surface of Narrowband
Cold-rolling Sheet
供稿|刘志兴, 孙学玉 / LIU Zhi-xing, SUN Xue-yu
- 34 **冷轧汽车板表面粗糙度影响因素分析**
Surface Roughness Process of Cold Rolled Automobile Plate
供稿|刘晓峰, 王娜 / LIU Xiao-feng, WANG Na
- 37 **20MnCr5齿轮钢裂纹缺陷分析**
Crack Analysis of 20MnCr5 Gear Steel
供稿|王继臣, 肖洋, 王海峰 / WANG Ji-chen, XIAO
Yang, WANG Hai-feng
- 40 **镀锌板平整过程“宽窄印”缺陷研究**
Study on Defects of Wide and Narrow Printing in Temper
Rolling Process for Galvanized Strip
供稿|马兵智, 齐春雨, 娄德诚, 张佳康 / MA Bing-zhi,
QI Chun-yu, LOU De-cheng, ZHANG Jia-kang
- 48 **本钢浦项表面锌灰缺陷形成及控制分析**
Analysis to Forming Process and Control Method of Zinc
Dust Defect in BX Steel POSCO
供稿|侯珍珠, 王闯 / HOU Zhen-zhu, WANG Chuang
- § 工艺与装备 Apparatus and Equipments**
- 51 **预时效对2A12铝合金形变热处理工艺的影响**
Effect of Pre-aging on Deformation Heat Treatment of 2A12
Aluminum Alloy
供稿|刘春梅, 李志强 / LIU Chun-mei, LI Zhi-qiang
- 55 **热轧扁钢车间步进梁式加热炉的经济指标**
Economic Index of Walking Beam Reheating Furnace in Hot
Rolled Flat Steel Workshop
供稿|卢刚, 代建平, 喻新斌 / LU Gang, DAI Jian-ping,
YU Xin-bin
- 58 **本钢1700 mm产线热轧成材率生产实践**
Hot Rolling Rate Production Practice on 1700 mm Production
Line of Ben-xi Steel
供稿|达春娟, 邹伟 / DA Chun-juan, ZOU Wei
- 62 **热轧高速钢轧辊氧化膜及磨损**
Oxide Film and Wear of Hot Rolling High Speed Steel Roll
供稿|董宝权, 张楠, 唐天博 / DONG Bao-quan, ZHANG
Nan, TANG Tian-bo
- § 成果展示 Achievements Exhibition**
- 65 **一种纯锆显微组织的新型显示方法**
A New Display Method of Pure Zirconium Microstructure
供稿|何伟, 郭征, 杜小平, 马红征, 杨军红 / HE Wei,
GUO Zheng, DU Xiao-ping, MA Hong-zheng, YANG Jun-
hong
- 68 **炼钢厂钢水低氮控制的生产技术**
Production Techniques of Low Nitrogen Control of Molten
Steel in Steel-making Plant
供稿|刘军, 薛文辉 / LIU Jun, XUE Wen-hui
- 73 **薄板坯连铸连轧700 MPa高强度钢板的开发**
Development of 700 MPa High Strength Sheet in TSCR
供稿|刘志璞, 闵洪刚 / LIU Zhi-pu, MIN Hong-gang
- 77 **大蒜秸秆新用途: 高氟(砷)地下水净化处理新技术**
New Technology of Purification on Groundwater with High
fluoride or Arsenic Ion by Garlic Straw
供稿|王宏伟, 刘临, 黄凯, 尹衍利, 彭龙洲, 周晓萍 /
WANG Hong-wei, LIU Lin, HUANG Kai, YIN Yan-li,
PENG Long-zhou, ZHOU Xiao-ping
- § 推广与合作 Promotion and Cooperation**
- 封面 封面故事 郑磊: 做国家材料科学发展道路的一块
小石子儿
- 封底 摄影采编 金雪桐优秀摄影作品选登
- 封二 高效轧制国家工程研究中心
- 封三 新金属材料国家重点实验室
- A01 航星国际自动控制工程有限公司
A02 北京海闻展览有限公司
A03 北京ABB电气传动系统有限公司
A04 秦皇岛秦冶重工有限公司
A05 河南省求实自动化工程有限公司
A06 河南丰博自动化有限公司
A07 中船重工中南装备有限责任公司
A08 镛目公司