

ISSN QK1903172

CODEN CHSPA4

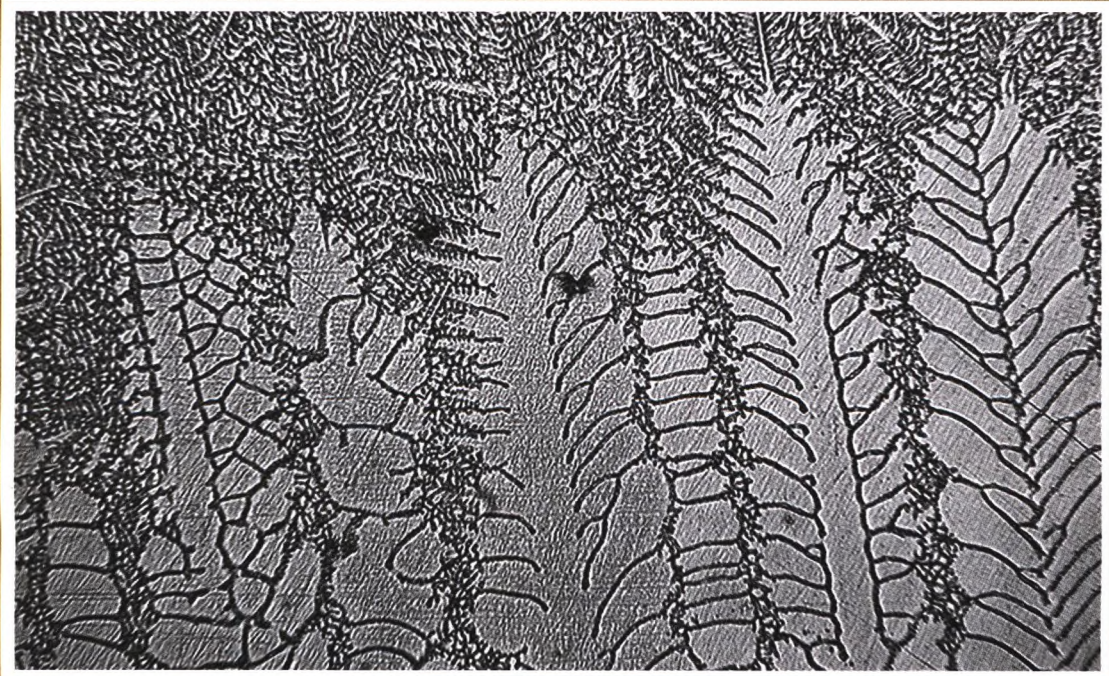
# 金属学报

## ACTA METALLURGICA SINICA

第 55 卷 第 2 期

Vol.55

No.2



中国金属学会 主办  
科学出版社 出版  
Science Press

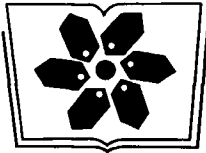


# 2 2019

ACTA METALL. SIN.(JINSHU XUEBAO) 55(2)pp.171-298, BEIJING 2019

万方数据





中国科学院科学出版基金资助出版

# 金属学报

## JINSHU XUEBAO

第 55 卷

第 2 期

2019年2月11日

### 目次

面向等离子体 W 材料改善韧性的方法与机制 .....	吴玉程	(171)
轧制工艺对低牌号无取向电工钢相变退火组织、织构与磁性能的影响.....	顾晨 杨平 毛卫民	(181)
一种新型高强度高塑性冷轧中锰钢的组织 and 力学性能		
.....	邵成伟 惠卫军 张永健 赵晓丽 翁宇庆	(191)
Mg-14.61Gd 合金的定向凝固组织及生长取向 .....	杨燕 杨光昱 罗时峰 肖磊 介万奇	(202)
GH4720Li 合金热变形过程动态软化机制		
.....	万志鹏 王涛 孙宇 胡连喜 李钊 李佩桓 张勇	(213)
Ru 对 NiAl[100](010)刃型位错电子结构的影响 .....	陈丽群 邱正琛 于涛	(223)
TiAl 合金表面搪瓷基复合涂层与多弧离子镀 NiCrAlY 涂层的抗热腐蚀行为对比研究		
.....	廖依敏 丰敏 陈明辉 耿哲 刘阳 王福会 朱圣龙	(229)
$\gamma$ -APS 接枝环氧树脂分子对环氧涂层/金属界面化学键合的研究		
.....	操发春 吴航 杨延格 曹京宜 张涛 王福会	(238)
磁屏蔽对电磁出钢系统中感应加热电源功率损耗的影响		
.....	何明 李显亮 王情伟 王连钰 王强	(249)
X80 钢焊接残余应力耦合接头组织不均匀下氢扩散的数值模拟		
.....	张体明 赵卫民 蒋伟 王永霖 杨敏	(258)
TiNi 合金 B2 奥氏体中 Ti 位 Ni 诱导的晶格失稳 .....	牛建钢 肖伟	(267)
不同温度对含与不含位错 $\alpha$ -Fe 中 He 原子行为的影响		
.....	王瑾 余黎明 李冲 黄远 李会军 刘永长	(274)
静水压力对金属腐蚀热力学及动力学的影响		
.....	马荣耀 赵林 王长罡 穆鑫 魏欣 董俊华 柯伟	(281)
Ti-Al 合金 $\gamma/\alpha_2$ 界面结构及拉伸变形行为的分子动力学模拟		
.....	涂爱东 滕春禹 王皞 徐东生 傅耘 任占勇 杨锐	(291)

封面照片:  $G=30\text{ K/mm}$ 、 $v=10\ \mu\text{m/s}$  下定向凝固 Mg-14.61Gd 合金纵向显微组织的 OM 像  
(见: 杨燕等论文, p.207, Fig.4b)

期刊基本参数: CN21-1139/TG·1956·M·A4·128·ZH·P¥ 148.00· ·14·2019-02

C O N T E N T S

The Routes and Mechanism of Plasma Facing Tungsten Materials to Improve Ductility .....(171)  
*WU Yucheng*

The Influence of Rolling Process on the Microstructure, Texture and Magnetic Properties of Low Grades  
Non-Oriented Electrical Steel After Phase Transformation Annealing .....(181)  
*GU Chen, YANG Ping, MAO Weimin*

Microstructure and Mechanical Properties of a Novel Cold Rolled Medium-Mn Steel with Superior Strength  
and Ductility .....(191)  
*SHAO Chengwei, HUI Weijun, ZHANG Yongjian, ZHAO Xiaoli, WENG Yuqing*

Microstructures and Growth Orientation of Directionally Solidification Mg-14.61Gd Alloy .....(202)  
*YANG Yan, YANG Guangyu, LUO Shifeng, XIAO Lei, JIE Wanqi*

Dynamic Softening Mechanisms of GH4720Li Alloy During Hot Deformation .....(213)  
*WAN Zhipeng, WANG Tao, SUN Yu, HU Lianxi, LI Zhao, LI Peihuan, ZHANG Yong*

Effect of Ru on the Electronic Structure of the [100](010) Edge Dislocation in NiAl .....(223)  
*CHEN Liqun, QIU Zhengchen, YU Tao*

Comparative Study of Hot Corrosion Behavior of the Enamel Based Composite Coatings and the Arc  
Ion Plating NiCrAlY on TiAl Alloy .....(229)  
*LIAO Yimin, FENG Min, CHEN Minghui, GENG Zhe, LIU Yang, WANG Fuhui, ZHU Shenglong*

Study on Chemical Bonding Between Epoxy Coating and Metal Substrate Using  $\gamma$ -Aminopropyltrimethoxysilane  
to Modify Epoxy Resin Molecule .....(238)  
*CAO Fachun, WU Hang, YANG Yange, CAO Jingyi, ZHANG Tao, WANG Fuhui*

Influence of Magnetic Shielding on the Power Loss of Induction Heating Power Supply in the Electromagnetic  
Induction Controlled Automated Steel Teeming System .....(249)  
*HE Ming, LI Xianliang, WANG Qingwei, WANG Lianyu, WANG Qiang*

Numerical Simulation of Hydrogen Diffusion in X80 Welded Joint Under the Combined Effect of Residual Stress  
and Microstructure Inhomogeneity .....(258)  
*ZHANG Timing, ZHAO Weimin, JIANG Wei, WANG Yonglin, YANG Min*

The Lattice Instability Induced by Ti-Site Ni in B2 Austenite in TiNi Alloy .....(267)  
*NIU Jiangang, XIAO Wei*

Effect of Different Temperatures on He Atoms Behavior in  $\alpha$ -Fe with and without Dislocations .....(274)  
*WANG Jin, YU Liming, LI Chong, HUANG Yuan, LI Huijun, LIU Yongchang*

Influence of Hydrostatic Pressure on the Thermodynamics and Kinetics of Metal Corrosion .....(281)  
*MA Rongyao, ZHAO Lin, WANG Changgang, MU Xin, WEI Xin, DONG Junhua, KE Wei*

Molecular Dynamics Simulation of the Structure and Deformation Behavior of  $\gamma/\alpha_2$  Interface in TiAl Alloys .....(291)  
*TU Aidong, TENG Chunyu, WANG Hao, XU Dongsheng, FU Yun, REN Zhanyong, YANG Rui*

**Cover photograph:** Longitudinal OM image of the directionally solidified Mg-14.61Gd alloy under  
 $G=30$  K/mm at  $v=10$   $\mu\text{m/s}$   
(See paper by YANG *et al.*, page 207, Fig.4b)

# 《金属学报》第七届编委会 (2018年)

主 编: 叶恒强

常务副主编: 张哲峰

顾问委员会: (按姓氏笔画排序)

干 勇 卢 柯 叶恒强 田永君 朱 静 刘 玠 李 卫 李依依  
汪卫华 沈保根 周 廉 赵连城 柯 伟 祝世宁 徐慧彬 黄伯云  
谢建新 潘复生

编 委: (按姓氏笔画排序)

马 恩 马宗义 王 强 王中林 王同敏 介万奇 左 良 卢 磊  
戎利建 朱 星 朱 敏 朱鸣芳 刘 刚 刘 庆 刘永长 刘春明  
孙 军 孙 超 孙立志 孙晓峰 杜 勇 李 奇 李金山 李美栓  
李森泉 李殿中 李嘉荣 杨 柯 杨 锐 杨王玥 沙 维 沈剑韵  
张 荻 张平祥 张志东 张济山 张哲峰 陈 清 陈礼清 陈充林  
陈道伦 武晓雷 林昌健 周月明 周亦胄 郑玉峰 赵九洲 荆 涛  
姜 辛 秦禄昌 耿 林 徐 坚 高华健 高瑞平 郭正晓 黄卫东  
董 闯 董 瀚 韩恩厚 韩雅芳 曾德长 赫冀成 熊柏青 潘 峰

## 金属学报

(月刊) (1956年创刊)

第 55 卷 第 2 期 2019年2月11日

## ACTA METALLURGICA SINICA

(Monthly) (Started in 1956)

Vol.55 No.2 11 Februray 2019

主 管 中国科学技术协会  
北京(100863)复兴路3号

主 办 中国金属学会  
北京(100711)东四西大街46号

承 办 中国科学院金属研究所  
沈阳(110016)文化路72号

编 辑 《金属学报》编辑部  
沈阳(110016)文化路72号

网 址 <http://www.ams.org.cn>

主 编 叶恒强

出 版 科学出版社  
北京(100717)东黄城根北街16号

印 刷 北京中科印刷有限公司

总发行 科学出版社

Superintended by CHINA ASSOCIATION FOR SCIENCE AND  
TECHNOLOGY

3 Fuxing Road, Beijing 100863, China

Sponsored by THE CHINESE SOCIETY FOR METALS

46 Dongsixi Street, Beijing 100711, China

Managed by INSTITUTE OF METAL RESEARCH,  
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Edited by The Editorial Board of ACTA METALLURGICA SINICA

Editorial Office: 72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China

Tel: (024)23971286 E-mail: jsxb@imr.ac.cn

<http://www.ams.org.cn>

Editor-in-Chief Professor YE Hengqiang

Published and Distributed by SCIENCE PRESS

16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China



中科期刊

中科期刊

© 版权所有

ISSN 0412-1961  
CN 21-1139/TG

国内外公开发行  
全国各地邮局订购  
国内邮发代号: 2-361  
国内定价: 148.00元

ISSN 0412-1961



9 770412 196196