



4

Q K 2 3 0 1 5 8 3

C N 1 1 - 4 3 4 3 0 1 5 8 3

G

CODEN:CRXA AK

材料热处理学报

CAILIAO RECHULI XUEBAO

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT



中国机械工程学会主办

第44卷 第5期

Vol.44 No.5

2023

ISSN 1009-6264

05>

9 771009 626232

材料热处理学报

2023 第 44 卷第 5 期

2023 年 5 月 25 日

责任编辑:付海峰

目 次

综 述

- 自蔓延高温合成法制备金刚石工具材料研究现状 武美玲, 尹育航, 丁冬海, 肖国庆, 段 锋, 彭 凯, 杨 潘, 张 立, 敬 臣(1)

- Cu-Zr 合金研究现状与发展趋势 曹 军, 苏成豪(16)
- 几种常见焊接工艺热源模型的研究进展 洪小龙, 黄本生, 李天宁, 黄思语(25)

复合材料

- 热处理对 30%SiCp/Al 复合材料阻尼性能的影响 郝世明, 刘鹏茹, 刘欣欣, 谢敬佩(39)

有色金属合金材料

- 预变形温度对 Al-Mg 合金再结晶 {111}/{111} 近奇异晶界的影响 童 芳, 王卫国, Rohrer Gregory S , 陈 松, 洪丽华, 林 燕, 刘光辉, 黄新宇, 冯小铮(47)

- 时效时间对 AA6014 铝合金板材力学性能及晶间腐蚀性能的影响 毛晓东, 李英东, 陈振宁, 刘贞山, 谷宁杰, 赵丕植, 王国军(59)

- Mg、Si 对 Al-Cu-Mn-Zr 合金时效析出行为及热稳定性的影响 张 浩, 吴美娟, 郭科宏, 文胜平, 慈湘沅, 聂祚仁(68)

- 热处理对 Mg-2Nd-xZn 合金耐腐蚀性能的影响 马鸿斌, 魏福安, 孙领兄(76)

- 热处理对增材制造 TC4 钛合金组织结构及耐蚀性能的影响 刘包发, 胡剑南, 石俊杰, 高宣雯, 李建中(86)

- 热处理对 Ti-50.6Ni 形状记忆合金相变和显微组织的影响 贺志荣, 王 芳(95)

- ZrAlNiCuCo 非晶合金的组织及力学性能 刘钰鑫, 蒲永亮, 刘 丛, 丁 静, 朱胜利(104)
- 纯铜组元对 Al_2O_3 弥散强化铜变形性能的影响 肖振朋, 李韶林, 贾淑果, 宋克兴, 国秀花, 王 旭, 刘 嵩(112)

黑色金属合金材料

- 残留奥氏体含量对 GCr15 轴承钢摩擦磨损性能的影响 宫志鹏, 贺甜甜, 李林芳, 杜三明, 张永振, 张鹏杰(123)

轴重对贝氏体车轮钢滚滑磨损及疲劳损伤行为的影响	马新元,徐海峰,周霆伟,赵海,何宜柱,苏世怀(135)
淬火温度对 N63 钢组织和力学性能的影响	张海峰,杨豪,韩顺,厉勇,王春旭,吴波(145)
时效粗、细晶 Super304H 钢的第二相析出行为及力学性能	占先强,汤文明,刘俊建,王万里,张建华,吴跃,王严(152)
M50NiL 钢中的 δ-铁素体分布及其对强韧性的影响	陈佳城,杨卯生,曹建春,王艳江(162)
奥氏体化工艺对 1800 MPa 级热冲压钢弯曲性能的影响	王彭涛,徐德超,张博明,赵海峰,韩贊(173)

材料表面改性

激光熔覆 FeCrNiMo-WC 复合涂层的组织与耐磨性能	殷泽亮,崔洪芝,宋晓杰,李宝程,赵小凤(181)
-------------------------------------	--------------------------

材料模拟计算

复合小径喷丸强化对齿轮接触疲劳性能的影响	许任宗,陈勇,李光鑫,武一民,贾纪鹏(191)
----------------------------	-------------------------

基于组合式机器学习的 Cr 系合金结构钢的 TTT 图	任鑫,王浩鑫,樊献金,孙涛,王港(201)
-----------------------------------	-----------------------

其 他

409L 铁素体不锈钢搅拌摩擦焊接接头的组织及力学性能	孙语鸿,刘威,李于朋,宫文彪(210)
-----------------------------------	---------------------

人工时效对喷射成形 2195-T4 搅拌摩擦焊接头组织与性能的影响	徐桂芳,张杰,宋瑞智,王嘉(217)
---	--------------------

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

Volume 44 Number 5

25 May 2023

Executive Editor: FU Hai-feng

CONTENTS

Research status of diamond tool materials prepared by self-propagating high-temperature synthesis	WU Mei-ling, YIN Yu-hang, DING Dong-hai, XIAO Guo-qing, DUAN Feng, PENG Kai, YANG Pan, ZHANG Li, JING Chen(1)
Research status and development trend of Cu-Zr alloy	CAO Jun, SU Cheng-hao(16)
Research progress of heat source models for several common welding processes	HONG Xiao-long, HUANG Ben-sheng, LI Tian-ning, HUANG Si-yu(25)
Effect of heat treatment on damping capacity of 30%SiCp/Al composites	HAO Shi-ming, LIU Peng-ru, LIU Xin-xin, XIE Jing-pei(39)
Effect of pre-deformation temperature on formation of {1 1 1}/{1 1 1} near singular boundaries in Al-Mg alloy during subsequent recrystallization	TONG Fang, WANG Wei-guo, ROHRER Gregory S, CHEN Song, HONG Li-hua, LIN Yan, LIU Guang-hui, HUANG Xin-yu, FENG Xiao-zheng(47)
Effect of aging time on mechanical properties and intergranular corrosion resistance of AA6014 aluminum alloy sheet	MAO Xiao-dong, LI Ying-dong, CHEN Zhen-ning, LIU Zhen-shan, GU Ning-jie, ZHAO Pi-zhi, WANG Guo-jun(59)
Effect of Mg and Si on aging precipitation behavior and thermal stability of Al-Cu-Mn-Zr alloy	ZHANG Hao, WU Mei-xian, GUO Ke-hong, WEN Sheng-ping, TAI Xiang-yuan, NIE Zuo-ren(68)
Effect of heat treatment on corrosion resistance of Mg-2Nd- x Zn alloys	MA Hong-bin, WEI Fu-an, SUN Ling-xiong(76)
Effect of heat treatment on microstructure and corrosion resistance of TC4 titanium alloy manufactured by additive	LIU Bao-fa, HU Jian-nan, SHI Jun-jie, GAO Xuan-wen, LI Jian-zhong(86)
Effect of heat treatment on phase transformation and microstructure of Ti-50.6Ni shape memory alloy	HE Zhi-rong, WANG Fang(95)
Microstructure and mechanical properties of ZrAlNiCuCo amorphous alloy	LIU Yu-xin, PU Yong-liang, LIU Cong, DING Jing, ZHU Sheng-li(104)
Effect of pure copper components on deformation properties of Al ₂ O ₃ dispersion strengthened copper	XIAO Zhen-peng, LI Shao-lin, JIA Shu-guo, SONG Ke-xing, GUO Xiu-hua, WANG Xu, LIU Song(112)

Effect of retained austenite content on friction and wear properties of GCr15 bearing steel	GONG Zhi-peng, HE Tian-tian, LI Lin-fang, DU San-ming, ZHANG Yong-zhen, ZHANG Peng-jie(123)
Effect of axle load on rolling-sliding wear and fatigue damage behavior of bainite wheel steel	MA Xin-yuan, XU Hai-feng, ZHOU Ting-wei, ZHAO Hai, HE Yi-zhu, SU Shi-huai(135)
Effect of quenching temperature on microstructure and mechanical properties of N63 steel	ZHANG Hai-feng, YANG Hao, HAN Shun, LI Yong, WANG Chun-xu, WU Bo(145)
Second phase precipitation behavior and mechanical properties of aged coarse-/fine-grain Super304H steel	ZHAN Xian-qiang, TANG Wen-ming, LIU Jun-jian, WANG Wan-li, ZHANG Jian-hua, WU Yue, WANG Yan(152)
Distribution of δ-ferrite in M50NiL steel and its effect on strength and toughness	CHEN Jia-cheng, YANG Mao-sheng, CAO Jian-chun, WANG Yan-jiang(162)
Effect of austenitizing process on bending properties of 1800 MPa hot stamping steel	WANG Peng-tao, XU De-chao, ZHANG Bo-ming, ZHAO Hai-feng, HAN Yun(173)
Microstructure and wear resistance of laser cladding FeNiCrMo-WC composite coating	YIN Ze-liang, CUI Hong-zhi, SONG Xiao-jie, LI Bao-cheng, ZHAO Xiao-feng(181)
Effect of composite small diameter shot peening on contact fatigue performance of gear	XU Ren-zong, CHEN Yong, LI Guang-xin, WU Yi-min, JIA Ji-peng(191)
Research on TTT diagram of Cr series alloy structural steel based on combined machine learning	REN Xin, WANG Hao-xin, FAN Xian-jin, SUN Tao, WANG Gang(201)
Microstructure and mechanical properties of friction stir welded joint of 409L ferritic stainless steel	SUN Yu-hong, LIU Wei, LI Yu-peng, GONG Wen-biao(210)
Effect of artificial aging on microstructure and properties of spray formed 2195-T4 friction stir welding joint	XU Gui-fang, ZHANG Jie, SONG Rui-zhi, WANG Jia(217)

材料热处理学报

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

第 44 卷第 5 期 总第 275 期 2023 年 5 月 25 日(月刊,1980 年创刊)

Vol. 44 No. 5 May 25, 2023 (Monthly, Started in 1980)

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国机械工程学会

主 编：周 玉

副 主 编：闫牧夫 顾剑锋 李 倩
石 伟

编辑部主任：付海峰

编辑出版：《材料热处理学报》编辑部
地 址：北京市海淀区学院路 18 号
北京机电研究所院内(100083)

电 话：010-62914115, 82415080

传 真：010-62914115

网 址：www.mhtcn.org

电子信箱：clrc@vip.163.com

印 刷：北京科信印刷有限公司

中国标准连续出版物号：ISSN 1009-6264
CN 11-4545/TG

CODEN:CRXAAK

国内发行：北京报刊发行局

邮发代号：82-591

国内定价：60 元/册，全年：720 元

Responsible Department:

China Association for Science and Technology

Sponsor: Chinese Mechanical Engineering Society

Chief Editor: ZHOU Yu

Vice Chief Editor: YAN Mu-fu, GU Jian-feng, LI Qiao, SHI Wei

Managing Editor: FU Hai-feng

Edited and Published: Editorial Office of TRANSACTIONS OF
MATERIALS AND HEAT TREATMENT

Address: No. 18, Xueqing Road, Beijing 100083, China

Tel: 86-10-62914115, 82415080

Fax: 86-10-62914115

http: //www.mhtcn.org

E-mail: clrc@vip.163.com

Code No.: ISSN 1009-6264
CN 11-4545/TG

CODEN:CRXAAK

Annual Rate: 720 USD (including postage by air)

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国科技论文统计与分析用刊

中国科技期刊 ChinaInfo 系统用刊

中国期刊方阵双效期刊

RCCSE 中国权威学术期刊(A⁺)

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊

中国期刊全文数据库(CJFD)用刊

中国期刊网、中国学术期刊全文收录期刊

荷兰 SCOPUS 数据收录期刊

美国《化学文摘》CA 文献源期刊

美国《剑桥科学文摘》CSA 文献源期刊

金属文摘 METADEX 文献源期刊

日本科技情报中心 JICST 文献源期刊

AJ、EMA 等收录期刊



敬请关注我刊微信公众号，可通过公众号查询稿件处理进度及过刊等。