



Q K 2 1 3 1 7 5 3

264

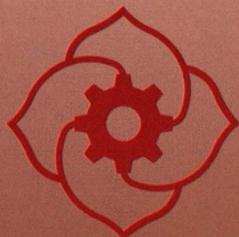
/TG

CODEN:CRXA AK

材料热处理学报

CAILIAO RECHULI XUEBAO

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT



CMES

中国机械工程学会主办

第42卷 第8期

Vol.42 No.8

2021

ISSN 1009-6264



目 次

综 述

热锻模具电弧增材再制造技术研究进展 夏玉峰, 滕海瀛, 廖海龙, 郑德宇 (1)

复合材料

GNPs-Cu/Ti6Al4V 复合材料热压烧结工艺优化及组织性能 邹豫, 张剑平, 罗军明 (14)

有色金属合金材料

连续镦粗挤压 Mg-Gd-Zn-Zr 合金微观组织与力学性能

..... 王润, 胡耀波, 郑天旭, 董理, 张招斌 (22)

B₄C 对 Mg-Zn-Y-Mn 镁合金微观组织和力学性能的影响 郝建强, 张金山, 许春香, 王红霞 (32)

TA15 钛合金双道次热压缩变形软化行为及等轴 α 相组织演变规律

..... 马庆, 魏科, 唐海兵, 董显娟 (40)

Cu-Ni-Si-Co-Zr 合金的热压缩行为 饶励攀, 刘勇, 田保红, 张毅, 周孟, 杨鹏飞 (48)

难变形高温合金 GH4175 铸态组织及均匀化工艺

..... 林莺莺, 于秋颖, 贺晓勇, 东贊鹏, 方爽, 陈由红, 张敏聪 (54)

长期时效对 FGH96 粉末高温合金组织稳定性及性能的影响

..... 杨杰, 刘光旭, 乔羽, 王庆中, 王文莹, 王晓峰, 邹金文 (61)

718Plus 合金铸锭的元素偏析及均匀化工艺 杨浩笛, 周扬, 赖宇, 谢涛 (69)

黑色金属合金材料

60Mn3Al3Ni2CrVNb 调质型低密度钢奥氏体晶粒长大行为

..... 郭芳辉, 李俊儒, 张鹏飞, 王海龙, 杨国 (76)

40CrNiMo 钢高温低速压缩变形行为及微观组织演变

..... 霍存龙, 霍元明, 何涛, 贾昌远, 杨万博, 刘克然 (84)

新型热作模具钢 4Cr3Mn1Mo2V 的抗铝熔损性能 黄苏起, 李玲, 吴晓春 (91)

盘型悬式绝缘子钢脚材料热处理工艺优化及其低周疲劳性能

..... 缪春辉, 王万里, 王若民, 陈国宏, 严波, 汤文明 (99)

Mo 添加对低屈强比 460 MPa 级焊接结构钢组织性能的影响

..... 刘美艳, 马龙腾, 王彦锋, 杨永达, 马长文, 韩承良 (109)

材料表面改性

- 熔覆电流对 CoCrFeNiMo 高熵合金涂层组织与耐磨性的影响 张东宇, 唐景黎, 舒致航, 张顺顺, 黄本生 (117)

材料模拟计算

- ZL205A 铝合金淬火过程本构模型及数值模拟 邓肖峰, 王 凯, 石 伟 (125)
- Alpha 钛堆垛层错能的分子动力学计算与影响因素分析 何 东, 姚 路, 闵 威, 王海波 (137)
- 钛元素强化低碳钢机理的热模拟研究 鲜 康, 霍向东, 方梦龙, 陈松军, 李烈军 (144)
- 考虑几几何必需位错非均匀分布的双相钢细观力学行为模拟 薛 轩, 全大明, 申 刚, 杨幸运, 张伦凤, 顾剑锋 (153)
- 基于数字图像相关技术的 X12 合金钢高温损伤模型试验验证方法 陈学文, 白荣忍, 刘佳琪, 杜科学 (163)
- M50NiL 钢热变形过程中的物理型本构方程及微观组织演变 刘艳芳, 冀国良, 李 雷, 王璐瑶 (170)

其 他

- 钛与低碳钢的夹铜电阻点焊接头的特性 石红信, 赵江辉, 李青哲, 邱然锋 (180)

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

Volume 42 Number 8

25 August 2021

Executive Editor: MENG Jia-hong

CONTENTS

Research progress of wire arc additive remanufacturing technology for hot forging die	XIA Yu-feng, TENG Hai-hao, LIAO Hai-long, ZHENG De-yu(1)
Optimization of hot pressing sintering process and microstructure and properties of GNPs-Cu/Ti6Al4V composites	ZOU Yu, ZHANG Jian-ping, LUO Jun-ming(14)
Microstructure and mechanical properties of Mg-Gd-Zn-Zr alloy prepared by continuous upsetting extrusion	WANG Run, HU Yao-bo, ZHENG Tian-xu, DONG Li, ZHANG Zhao-bin(22)
Effect of B ₄ C on microstructure and mechanical properties of Mg-Zn-Y-Mn magnesium alloy	HAO Jian-qiang, ZHANG Jin-shan, XU Chun-xiang, WANG Hong-xia(32)
Softening behavior and equiaxed α phase microstructure evolution of TA15 titanium alloy during double-pass hot compression deformation	MA Qing, WEI Ke, TANG Hai-bing, DONG Xian-juan(40)
Hot compression behavior of Cu-Ni-Si-Co-Zr alloy	RAO Mai-pan, LIU Yong, TIAN Bao-hong, ZHANG Yi, ZHOU Meng, YANG Peng-fei(48)
As-cast microstructure and homogenization process of difficult-to-deform GH4175 superalloy	LIN Ying-ying, YU Qiu-ying, HE Xiao-yong, DONG Yun-peng, FANG Shuang, CHEN You-hong, ZHANG Min-cong(54)
Effect of long-term aging on microstructure stability and properties of FGH96 P/M superalloy	YANG Jie, LIU Guang-xu, QIAO Yu, WANG Qing-zhong, WANG Wen-ying, WANG Xiao-feng, ZOU Jin-wen(61)
Element segregation and homogenization process of 718Plus alloy ingot	YANG Hao-di, ZHOU Yang, LAI Yu, XIE Tao(69)
Austenite grain growth behavior of 60Mn3Al3Ni2CrVNb quenched and tempered low density steel	GUO Fang-hui, LI Jun-ru, ZHANG Peng-fei, WANG Hai-long, YANG Guo(76)
Deformation behavior and microstructure evolution of 40CrNiMo steel during high temperature and low speed compression	HUO Cun-long, HUO Yuan-ming, HE Tao, JIA Chang-yuan, YANG Wan-bo, LIU Ke-ran(84)
Erosion resistance of new hot working die steel 4Cr3Mn1Mo2V in molten aluminum	HUANG Su-qi, LI Ling, WU Xiao-chun(91)
Heat treatment process optimization and low-cycle fatigue performance of disk suspension insulator pin steels	MIAO Chun-hui, WANG Wan-li, WANG Ruo-min, CHEN Guo-hong, YAN Bo, TANG Wen-ming(99)
Effect of Mo addition on microstructure and mechanical properties of low yield ratio 460 MPa grade welded structural steel	LIU Mei-yan, MA Long-teng, WANG Yan-feng, YANG Yong-da, MA Chang-wen, HAN-Cheng-liang(109)

Effect of cladding current on microstructure and wear resistance of CoCrFeNiMo high entropy alloy coating	ZHANG Dong-yu, TANG Jing-li, SHU Zhi-hang, ZHANG Shun-shun, HUANG Ben-sheng(117)
Constitutive model and numerical simulation of ZL205A aluminum alloy during quenching	DENG Xiao-feng, WANG Kai, SHI Wei(125)
Molecular-dynamics calculation of stacking-fault energy of alpha titanium and analysis of influencing factors	HE Dong, YAO Lu, MIN Wei, WANG Hai-bo(137)
Thermal simulation study on mechanism of titanium strengthening low carbon steel	XIAN Kang, HUO Xiang-dong, FANG Meng-long, CHEN Song-jun, LI Lie-jun(144)
Microstructure-based RVE modeling of deformation behavior in dual-phase steel considering the heterogeneous distribution of GND at mesoscale	XUE Xuan, TONG Da-ming, SHEN Gang, YANG Xing-yun, ZHANG Lun-feng, GU Jian-feng(153)
High temperature damage model test verification method of X12 alloy steel based on digital image correlation technology	CHEN Xue-wen, BAI Rong-ren, LIU Jia-qi, DU Ke-xue(163)
A physically-based constitutive model and microstructure evolution of M50NiL steel during hot deformation	LIU Yan-fang, JI Guo-liang, LI Lei, WANG Lu-yao(170)
Characteristics of resistance spot welded joint between titanium and low carbon steel with an interlayer of copper	SHI Hong-xin, ZHAO Jiang-hui, LI Qing-zhe, QIU Ran-feng(180)

材料热处理学报

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

第 42 卷第 8 期 总第 254 期 2021 年 8 月 25 日(月刊,1980 年创刊)

Vol. 42 No. 8 August 25, 2021 (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 俏
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：北京市海淀区学清路 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：clrc1@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：50 元/册，全年：600 元

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

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: clrc1@vip.163.com

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

CODEN:CRXAAK

Annual Rate: 600 USD (including postage by air)



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。