



ISSN QK2011938
CN11-4545/TG
CODEN:CRXAAK

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41卷 第3期

Vol.41 No.3

2020

ISSN 1009-6264

材料热处理学报

2020 第 41 卷第 3 期

2020 年 3 月 25 日

责任编辑 : 付海峰

目 次

综述

等通道转角挤压制备超细晶材料的最新研究进展 张苏鹏, 王军丽, 章震威, 郭皆文, 史庆南(1)

微连接用碳基纳米颗粒增强无铅复合钎料的研究新进展 王悔改, 张柯柯, 尹宸翔, 吴咏锦(15)

复合材料

(SiC+B₄C)_p/AZ91D 复合材料的组织及性能 杨柳, 邓莉萍, 陈同彩, 罗军明(27)

有色金属合金材料

Ho 对铸态 Mg-5Y-3Sm-0.5Zr 合金显微组织和力学性能的影响 戚尧, 李全安, 陈晓亚, 史浩鹏(34)

添加 Ca 和 Sr 元素对 ZK61 镁合金组织与性能的影响

..... 陈阳, 邹德宁, 佟立波, 赵洁, 沈楚, 赵旭(40)

铸态及退火态 Mg₆₆Al₃₄ 阳极镁空气电池的性能 马景灵, 马明生, 张毅, 秦聪慧, 王广欣, 任凤章(47)

微量铬强化 B10 合金形变热处理后的组织及性能

..... 陈亚军, 张佳伟, 陈凯旋, 周涛, 陈晓华, 潘鹏, 王自东(55)

选区激光熔化增材制造 In718 合金的激光焊接性能 唱丽丽, 汪涛, 申赛刚, 马岳, 邢月华(62)

激光熔化沉积 CrMnFeCoNi 高熵合金组织和低温力学性能

..... 阿卜杜喀迪尔·艾麦尔, 向硕, 乐国敏, 刘学, 李强, 李晋锋(70)

Zn_{1-x}Co_xO 纳米稀磁半导体的光催化性能

..... 张克诚, 王健, 马龙, 马强, 韦琪龙, 魏智强, 曹辉, 李琼(76)

NH₄⁺ 和 NO₃⁻ 对纯锌在 NaCl 溶液中腐蚀行为的影响 殷佳璇, 王昕, 葛峰, 满成(82)

黑色金属合金材料

退火温度对 FeCuNbSiB 纳米晶合金磁性能的影响

..... 潘贊, 刘天成, 陈非非, 刘迎春, 李广敏, 唐冬冬(89)

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 高温时效对 00Cr13Ni6Mo2 不锈钢组织及性能的影响 | 王 航, 杨尚渝, 韩礼红, 张国君, 任 帅, 于首明 (96) |
| 热处理对选区激光熔化 304L 不锈钢组织和力学性能的影响 | 陈 伟, 侯 娟, 黄爱军 (103) |
| 控轧控冷工艺对 X70 级抗大变形管线钢组织与性能的影响 | 邵春娟, 邵 伟, 镇 凡, 曲锦波 (110) |
| 07MnCrMoVR 水电钢的生产工艺及组织性能 | 冯路路, 胡 锋, 鲁修宇 (117) |
| 回火温度对 CLAM 钢组织及性能的影响 | 王东伟, 战东平, 邱国兴, 马竞翔, 姜周华, 张慧书 (124) |
| 预混合工艺对铁基粉末冶金材料组织和烧结性能的影响 | 陈闻超, 程继贵, 陈鹏起, 王晶辉, 张建华, 李其龙 (131) |

材料表面改性

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 激光熔注射备 Al-Cr/7075Al 梯度复合涂层的性能 | 王秋林, 朱金波, 李 昂, 门正兴, 赵龙志 (138) |
| 时效处理对高频感应熔覆 TiC/Ni 复合涂层的组织及性能影响 | 熊万能, 黄本生, 文 雄, 高钰枭, 明柯宇, 肖晓华 (145) |
| 脉冲偏压对 TiAlCN 薄膜结构与力学性能的影响 | 任 鑫, 窦春岳, 齐鹏涛, 赵瑞山 (151) |
| 气压对 904L 奥氏体不锈钢低温离子渗氮组织与耐蚀性能的影响 | 冯晓庆, 蒋如意, 陈绪宏, 邹国波, 石 维, 向 嵩 (156) |

其它

| | |
|--|---|
| Al 元素对亚共晶 SnBi 铣料接头组织及力学性能影响 | 何 凯, 陈益平, 胡德安, 程东海, 李正兵, 黄 硕, 郭义乐 (163) |
| 焊接电流对 $Ti_2AlNb/TC18$ 焊接界面性能及元素扩散的影响 | 刘莹莹, 王梦婷, 李洁洁, 张 乐 (170) |
| 信息 | (33) |

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

Volume 41 Number 3

25 March 2020

Executive Editor: FU Hai-feng

CONTENTS

- Latest research progress in the preparation of ultra-fine grain materials by equal channel angular pressing
..... ZHANG Su-peng, WANG Jun-li, ZHANG Zhen-wei, GUO Jie-wen, SHI Qing-nan(1)
- Reviews on latest advances in carbon-based nano-particles enhanced lead-free composite solders for electronic micro-connection WANG Hui-gai, ZHANG Ke-ke, YIN Chen-xiang, WU Yong-jin(15)
- Microstructure and properties of $(\text{SiC}+\text{B}_4\text{C})_p/\text{AZ91D}$ composites
..... YANG Liu, DENG Li-ping, CHEN Tong-cai, LUO Jun-ming(27)
- Effect of Ho on microstructure and mechanical properties of as-cast Mg-5Y-3Sm-0.5Zr alloy
..... QI Yao, LI Quan-an, CHEN Xiao-ya, SHI Hao-peng(34)
- Effect of adding Ca and Sr elements on microstructure and properties of ZK61 magnesium alloy
..... CHEN Yang, ZOU De-ning, TONG Li-bo, ZHAO Jie, SHEN Chu, ZHAO Xu(40)
- Performance of as-cast and annealed $\text{Mg}_{66}\text{Al}_{34}$ anode magnesium-air battery
..... MA Jing-ling, MA Ming-sheng, ZHANG Yi, QIN Cong-hui, WANG Guang-xin, REN Feng-zhang(47)
- Microstructure and properties of trace Cr reinforced B10 alloy after deformation and heat treatment
CHEN Ya-jun, ZHANG Jia-wei, CHEN Kai-xuan, ZHOU Tao, CHEN Xiao-hua, PAN Peng, WANG Zi-dong(55)
- Laser welding properties of In718 alloy prepared by selective laser melting
..... CHANG Li-li, WANG Tao, SHEN Sai-gang, MA Yue, XING Yue-hua(62)
- Microstructure and low temperature mechanical properties of CrMnFeCoNi high-entropy alloys deposited by laser melting
..... ABDUKADIR A-mar, XIANG Shuo, LE Guo-min, LIU Xue, LI Qiang, LI Jin-feng(70)
- Photocatalytic properties of $\text{Zn}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}$ nano-diluted magnetic semiconductor
..... ZHANG Ke-cheng, WANG Jian, MA Long, MA Qiang, WEI Qi-long, WEI Zhi-qiang, CAO Hui, LI Qiong(76)
- Effects of NH_4^+ and NO_3^- on corrosion behavior of pure zinc in NaCl solution
..... YIN Jia-xuan, WANG Xin, GE Feng, MAN Cheng(82)
- Effect of annealing temperature on magnetic properties of FeCuNbSiB nanocrystalline alloys
..... PAN Yun, LIU Tian-cheng, CHEN Fei-fei, LIU Ying-chun, LI Guang-min, TANG Dong-dong(89)
- Effect of high temperature aging on microstructure and mechanical properties of 00Cr13Ni6Mo2 stainless steel
..... WANG Hang, YANG Shang-yu, HAN Li-hong, ZHANG Guo-jun, REN Shuai, YU Shou-ming(96)

| | |
|---|--|
| Effect of heat treatment on microstructure and mechanical property of 304L stainless steel prepared by selective laser melting | CHEN Wei, HOU Juan, HUANG Ai-jun(103) |
| Effect of controlled rolling and controlled cooling process on microstructure and mechanical properties of X70 pipeline steel | SHAO Chun-juan, SHAO Wei, ZHEN Fan, QU Jin-bo(110) |
| Production process and microstructure and properties of 07MnCrMoVR hydropower steel | FENG Lu-lu, HU Feng, LU Xiu-yu(117) |
| Effect of tempering temperature on microstructure and properties of CLAM steel | WANG Dong-wei, ZHAN Dong-ping, QIU Guo-xing, MA Jing-xiang, JIANG Zhou-hua, ZHANG Hui-shu(124) |
| Effects of pre-mixing process on microstructure and sintering properties of iron-based powder metallurgy materials | CHEN Wen-chao, CHENG Ji-gui, CHEN Peng-qi, WANG Jing-hui, ZHANG Jian-hua, LI Qi-long(131) |
| Properties of Al-Cr/7075Al gradient composite coating prepared by laser melting injection technology | WANG Qiu-lin, ZHU Jin-bo, LI Ang, MEN Zheng-xing, ZHAO Long-zhi(138) |
| Effect of aging treatment on microstructure and properties of high frequency induction cladding TiC/Ni composite coating | XIONG Wan-neng, HUANG Ben-sheng, WEN Xiong, GAO Yu-xiao, MING Ke-yu, XIAO Xiao-hua(145) |
| Effect of pulse negative bias on microstructure and mechanical property of TiAlCN films | REN Xin, DOU Chun-yue, QI Peng-tao, ZHAO Rui-shan(151) |
| Effect of air pressure on microstructure and corrosion resistance of low temperature glow plasma nitriding layer of 904L austenitic stainless steel | FENG Xiao-qing, JIANG Ru-yi, CHEN Xu-hong, ZOU Guo-bo, SHI Wei, XIANG Song(156) |
| Effect of Al element on microstructure and mechanical properties of hypoeutectic SnBi solder joint | HE Kai, CHEN Yi-ping, HU De-an, CHENG Dong-hai, LI Zheng-bing, HUANG Shuo, GUO Yi-le(163) |
| Effect of welding current on properties and elements diffusion of Ti ₂ AlNb/TC18 welding interface | LIU Ying-ying, WANG Meng-ting, LI Jie-jie, ZHANG Le(170) |
| Information | (33) |

材料热处理学报

TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

第 41 卷第 3 期 总第 237 期 2020 年 3 月 25 日(月刊,1980 年创刊)

Vol.41 No. 3 March 25, 2020 (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:李俏

编辑部副主任: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:clrc@vip.163.com

印刷:北京科信印刷有限公司

刊号: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

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: LI Qiao

Vice 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: 600 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。