



ISSN Q K 1 8 6 0 3 6 5  
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39卷 第11期

Vol.39 No.11

2018

ISSN 1009-6264



11>

9 771009 626188

## 目 次

### 文献综述

剧烈塑性变形工艺加工镁合金的研究进展 ..... 充利鹏, 李全安, 陈晓亚 (1)

### 复合材料

半固态制备  $Ti_3SiC_2/Al-4Si$  复合材料的界面反应对组织及性能影响 .....

..... 胡涛涛, 薛一鸣, 尤振平, 张 炜, 李学帅, 郭丽丽, 张建波 (10)

### 有色金属合金材料

Sn 对 Mg-6Al 合金腐蚀行为的影响 ..... 张 清, 朱利敏, 李全安 (17)

铸态 Mg-13Gd- $\alpha$ Nd-0.5Zr 合金的组织和性能 ..... 陈晓亚, 李全安, 李志涛, 王颂博, 张 帅, 关海昆 (22)

Zr 含量对大应变轧制 2524 铝合金板材微观组织及力学性能的影响 .....

..... 王松辉, 孙有平, 陶德福, 何江美, 李旺珍 (28)

不同时效制度对 7075 铝合金组织及抗应力腐蚀性能的影响 .....

..... 齐 跃, 鄢建豪, 林忠亮, 贾晓娇, 张晓斌, 余传魁 (38)

Mo 含量对烧结 WC-CoCrCuFeNiMox 硬质合金性能的影响 .....

..... 羊求民, 唐彦渊, 赖星任, 张龙辉, 邓登飞, 李 倩 (46)

### 黑色金属合金材料

卷取温度对高强热轧 DP 钢组织性能的影响 ..... 吴 腾, 吴 润, 熊维亮, 刘娅琴, 滕 胜, 杨双峰 (52)

45 钢激光相变硬化和感应加热表面淬火硬化后的组织和性能 .....

..... 刘 杰, 王 程, 钟 洁, 伍 燕, 莫绍媛, 顾彩香 (58)

Cr-W-Mo-V 中合金高碳钢的显微组织及硬度 ..... 马永庆, 高洪涛, 梁玉芬, 章晓静 (67)

回火温度对 15Cr12MoVN 钢拉伸性能及断裂行为的影响 ..... 赵 卓 (74)

万方数据

## 材料表面改性

- 温度对 20CrMnTi 钢渗氮层组织及耐磨性的影响 ..... 李坤茂, 颜志斌, 刘 静, 李振鹏, 吴 旋 (80)
- 电解液中  $\text{MoS}_2$  和  $\text{SiC}$  浓度与配比对铝合金微弧氧化膜层摩擦学性能的影响 ..... 邵书豪, 程 东, 谢延楠, 朱新河, 严志军, 马春生 (87)
- 晶界扩散处理对磁控溅射法沉积  $\text{DyMn}$  复合薄膜的  $\text{Nd-Fe-B}$  磁体性能的影响 ..... 陈 望, 黄有林, 罗军明, 关耀威, 葛现金 (94)
- 激光功率对  $\text{Zr}$  基复合涂层微观组织与性能的影响 ..... 胡立威, 李晋峰, 乐国敏, 曲凤盛, 戚 力, 刘 学 (101)
- 焊后热处理时间对等离子熔敷钴基合金涂层的显微组织和耐腐蚀性能的影响 ..... 初雅杰, 夏 浩, 李晓泉, 朱 宇, 许欣童, 何秀男 (107)
- 铝硅涂层在 1050 °C 下含氯硫酸盐中的热腐蚀行为 ..... 张 祥, 王宏宇, 汪 涵, 朱长顺 (115)

## 材料模拟计算

- 锻造用钢锭超高温热送及加热过程数值模拟 ..... 郭逸丰, 刘威峰, 谢海练, 徐 斌, 孙明月, 李殿中 (121)

## 其他

- $1\text{Cr}12\text{Ni}2\text{W}1\text{MoV}$  不锈钢匹配气保护药芯焊丝的研制及焊接接头的性能 ..... 张 敏, 王 裕, 张文辉, 程康康, 李 乐, 李继红 (129)
- $\text{NbC}$  和  $\text{V}$  对  $\text{Mo}_2\text{FeB}_2$  基金属陶瓷组织和性能的影响 ..... 肖逸锋, 龚伟伟, 许艳飞, 吴 靓, 钱锦文, 张乾坤, 贺跃辉 (137)
- 信息 ..... (86)

# TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

Volume 39 Number 11

25 November 2018

Executive Editor: FU Hai-feng

## CONTENTS

- Research of severe plastic deformation on magnesium alloys ..... YAN Li-peng, LI Quan-an, CHEN Xiao-ya( 1 )
- Effect of interfacial reaction on microstructure and properties of semi-solid Ti<sub>3</sub>SiC<sub>2</sub>/Al-4Si composites .....  
..... HU Tao-tao, JIN Yi-ming, YOU Zhen-ping, ZHANG Wei, LI Xue-shuai, GUO Li-li, ZHANG Jian-bo( 10 )
- Effect of Sn on corrosion behavior of Mg-6Al alloy ..... ZHANG Qing, ZHU Li-min, LI Quan-an( 17 )
- Microstructure and properties of as-cast Mg-13Gd- $x$ Nd-0.5Zr alloys .....  
..... CHEN Xiao-ya, LI Quan-an, LI Zhi-tao, WANG Song-bo, ZHANG Shuai, GUAN Hai-kun( 22 )
- Effect of Zr content on microstructure and mechanical properties of 2524 aluminum alloys sheet fabricated by large strain rolling ..... WANG Song-hui, SUN You-ping, TAO De-fu, HE Jiang-mei, LI Wang-zhen( 28 )
- Effect of different aging treatments on microstructure and stress corrosion cracking resistance of 7075 aluminum alloy .....  
..... QI Yue, XI Jian-hao, LIN Zhong-liang, JIA Xiao-jiao, ZHANG Xiao-bin, YU Chuan-kui( 38 )
- Effect of Mo content on properties of sintered WC-CoCrCuFeNiMo<sub>x</sub> cemented carbides .....  
..... YANG Qiu-min, TANG Yan-yuan, LAI Xing-ren, ZHANG Long-hui, DENG Deng-fei, LI Qian( 46 )
- Effect of coiling temperature on microstructure and mechanical properties of high strength hot-rolled DP steel .....  
..... WU Teng, WU Run, XIONG Wei-liang, LIU Ya-qing, TENG Sheng, YANG Shuang-feng( 52 )
- Microstructure and properties of 45 steel after laser transformation hardening and induction heating surface hardening .....  
..... LIU Jie, WANG Cheng, ZHONG Jie, WU Yan, MO Shao-yuan, GU Cai-xiang( 58 )
- Microstructure and hardness of Cr-W-Mo-V medium alloy high carbon steels .....  
..... MA Yong-qing, GAO Hong-tao, LIANG Yu-fen, ZHANG Xiao-jing( 67 )
- Effects of tempering temperature on tensile properties and fracture behavior of 15Cr12MoVN steel ..... ZHAO Zhuo( 74 )
- Influence of temperature on microstructure and wear resistance of nitriding layer of 20CrMnTi steel .....  
..... LI Kun-mao, YAN Zhi-bin, LIU Jing, LI Zhen-peng, WU Xuan( 80 )
- Effect of concentration and ratio of MoS<sub>2</sub> and SiC in electrolyte on tribological properties of micro arc oxidation coatings of aluminum alloy ..... SHAO Shu-hao, CHENG Dong, XIE Yan-nan, ZHU Xin-he, YAN Zhi-jun, MA Chun-sheng( 87 )

- Effect of grain boundary diffusion treatment on properties of Nd-Fe-B magnets coated with magnetron sputtering DyMn composite films ..... CHEN Wang, HUANG You-lin, LUO Jun-ming, GUAN Yao-wei, GE Xian-jin( 94 )
- Effect of laser power on microstructure and property of laser cladded Zr-Cu-Ni-Al coating .....  
..... HU Li-wei, LI Jin-feng, LE Guo-min, QU Feng-sheng, QI Li, LIU Xue(101)
- Effect of post-welding heat treatment time on microstructure and corrosion resistance of plasma deposited Co-based alloy coating ..... CHU Ya-jie, XIA Hao, LI Xiao-quan, ZHU Yu, XU Xin-tong, HE Xiu-nan(107)
- Hot corrosion behaviour of Al-Si coating in chlorinated sulphate at 1050 °C .....  
..... ZHANG Xiang, WANG Hong-yu, WANG Han, ZHU Chang-shun(115)
- Numerical simulation of ultra-high temperature hot delivery and heating process of steel ingot for forging .....  
..... GUO Yi-feng, LIU Wei-feng, XIE Hai-lian, XU Bin, SUN Ming-yue, LI Dian-zhong(121)
- Development of gas shielded flux cored wire for 1Cr12Ni2W1MoV stainless steel and properties of welded joint .....  
..... ZHANG Min, WANG Yu, ZHANG Wen-hui, CHENG Kang-kang, LI Le, LI Ji-hong(129)
- Effects of NbC and V content on microstructure and properties of Mo<sub>2</sub>FeB<sub>2</sub>-based cermet .....  
... XIAO Yi-feng, GONG Wei-wei, XU Yan-fei, WU Liang, QIAN Jin-wen, ZHANG Qian-kun, HE Yue-hui(137)
- Information ..... ( 86 )

# 材料热处理学报

## TRANSACTIONS OF MATERIALS AND HEAT TREATMENT

第 39 卷第 11 期 总第 221 期 2018 年 11 月 25 日(月刊,1980 年创刊)

Vol. 39 No. 11 November 25, 2018 (Monthly, Started in 1980)

主管单位：中国科学技术协会

**Responsible Department:**

主办单位：中国机械工程学会

China Association for Science and Technology

主编：周玉

**Sponsor:** Chinese Mechanical Engineering Society

副主编：闫牧夫 顾剑锋 李俏  
石伟

**Chief Editor:** ZHOU Yu

编辑部主任：李俏

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

编辑部副主任：付海峰

**Managing Editor:** LI Qiao

编辑出版：《材料热处理学报》编辑部

**Vice Managing Editor:** FU Hai-feng

地 址：北京市海淀区学院路 18 号

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

北京机电研究所院内(100083)

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

电 话：010-62914115,82415080

**Tel:** 86-10-62914115,82415080

传 真：010-62914115

**Fax:** 86-10-62914115

网 址：[www.mhtcn.org](http://www.mhtcn.org)

**http:** //www.mhtcn.org

电子信箱：[clrel@vip.163.com](mailto:clrel@vip.163.com)

**E-mail:** clrel@vip.163.com

印 刷：北京科信印刷有限公司

**Code No.:** ISSN 1009-6264

刊 号：ISSN 1009-6264

CN 11-4545/TG

CN 11-4545/TG

CODEN:CRXAAK

CODEN:CRXAAK

国内发行：北京报刊发行局

**Annual Rate:** 600 USD( including postage by air)

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<sup>+</sup>)

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。