

QK2128961
CODEN TESHEE

特殊钢

®

Special Steel

4

2021
Vol.42



东北大学
——电渣重熔等特种冶金成套装备与工艺

ISSN 1003-8620

9 771003 862193

08 >

万方数据

大冶特殊钢股份有限公司 主办

1980年创刊
公开发行(双月刊)
2021年8月1日出版
第42卷第4期(总240期)

特殊钢

TESHU GANG
冶金工艺和技术

全国中文核心期刊
中国冶金类优秀期刊
湖北省优秀期刊
中国CAJCED统计源期刊
中国CJFD全文收录期刊

《特殊钢》杂志编委会

名誉主任委员:

殷瑞钰 杨树森 田志凌

主任委员:

刘正东 钱 刚

副主任委员:

谢文新 蒋 乔 董 瀚 陈思联
杨志勇

编委(按姓氏笔划排序):

丁 华 于小方 王长波 王治政
王磊英 冯小明 刘 宇 刘 勇
刘剑恒 许晓红 李京社 汪凌松
陈 列 吴永来 张玉春 张轩平
周立新 姜周华 姚家华 赵 雷
赵发忠 袁本明 高国华 高祥明
郭爱民 曹建元 惠 荣 谢良法
董学东

特邀编委:

王建英 林慧国 汪学瑶 李士琦
兰德年 蔡燮整

《特殊钢》杂志社

社 长:周立新
主 编:周立新(兼)

《特殊钢》编辑部

主 任:郑振宇
副主任:闵金刚

目 次

· 试验研究 ·

高硅电工钢 Fe-10%Si 和低碳钢 Q235 复合板轧制过程裂纹演变研究
..... 姬 帅 刘忠军 梁 凯 高博阳 赵明慧(1)
Nb 和 Ti 对 444 超纯铁素体不锈钢高温氧化行为的影响
..... 段秀峰 张晶晶 张寿禄 李国平 卫英慧(7)
再结晶区轧制工艺参数对 X80 管线钢组织及织构的影响
..... 叶晓瑜 黄贞益 李 拔 陈 述 贾书君 左 军(12)
GH2907 合金 VIM + VAR 3 t 钢锭 1 190 °C 均质化过程中 Nb 和 Si 的扩散行为
..... 王志刚 文嘉利 杨贵新 郑振宇 廖 凯 韩光炜(17)

· 工艺技术 ·

MnS 形态和轧制参数对高硫易切削不锈钢 430F 成材率的影响
..... 吴翔宇 王高峰 李 杰 王建强 沈 平 付建勋(20)
氩气保护 ESR 对 EAF-LF-VD-CC 冶炼的高速车轴钢 DZ2 轧坯质量的改善
..... 张锦文 王文先 郭中华 赵志刚 王松伟 王之香 王玉玲(25)
钢帘线用钢 C82D2 盘条拉拔断丝成因分析和工艺改进 李桂英 李麦麦(30)
轻压下和拉速对 42CrMo 钢 410 mm × 530 mm 铸坯轧成 Φ195 mm 材的低倍和中心
C 偏析的影响 张 越 吕泽安 马建祎 钟 骞 王占忠 彭 峰(35)
CaO-SiO₂-Al₂O₃ 系保护渣加 Li₂O 对高铝钢 20Mn23AlV 连铸板坯表面纵裂纹的影响
..... 李晓军 李 欢 李 振(39)
GCr15 轴承钢 250 mm × 280 mm 铸坯至 138 mm × 150 mm 坯粗轧数值模拟及工艺优化
..... 苟复钢 王青海 王东明 孙世平(42)
120 t LF 精炼过程搅拌强度对 Q195 低碳钢中大尺寸夹杂物数量的影响
..... 蒋鲤平 徐建飞 于 飞 屈志东(47)
油缸用 25Mn 钢 100 t EAF-LF-VD-软吹氩-CC 流程 B 类夹杂物的控制 肖鸿光(51)
309L 奥氏体不锈钢板热轧边裂缺陷成因分析和工艺改进
..... 杨 兆 陈兴润 王 珂 赵得江 潘吉祥(56)

· 组织和性能 ·

调质热处理对 55NiCrMoV7 模具钢组织与力学性能的影响
..... 赵继全 曲周德 禹兴胜 武 川 石如星(60)
冷拔应变对 304H 钢丝扭转性能的影响
..... 彭 科 刘 静 袁泽喜 彭志贤(66)
奥氏体量及预应变对 0.1C-4.98Mn 中锰钢力学性能的影响
..... 张 磊 吴泽启 王存宇 王建新 阎金刚 张建军(71)
取向硅钢 27Q110 初次再结晶退火对组织和织构的影响
..... 黄 利 董 磊 黄禄璐 董丽丽(75)
退火温度对铁素体不锈钢 Y0Cr17SiS 组织和性能的影响
..... 严道聪 王贞应 马振宇 朱晓洁 臧 震(78)
120 t BOF-LF-RH-Φ300 mm CC-CR 流程 42CrMoA 钢轧材带状组织形成分析及改善措施
..... 介瑞华(81)
Mn 含量对低碳冷锻钢 SWRCH22A 组织和性能的影响
..... 王冬晨 阮士朋 董 庆 李敏锐 张国安(84)
封面 东北大学——电渣重熔等特种冶金成套装备与工艺

▶ 国内邮发代号:38-183,国外发行代号:4502BM,广告许可证号:4202024000006,国内定价:16.00元(全年96.00元) ◀

主 管:大冶特殊钢股份有限公司 地 址:湖北省黄石市黄石大道316号 编辑出版:《特殊钢》编辑部
主 办:大冶特殊钢股份有限公司 大冶特殊钢股份有限公司 印 刷:黄石市精精彩印科技有限公司
《特殊钢》杂志社从未设立投稿网站,如发现假冒《特殊钢》杂志官方网站诱骗作者,请及时告知本社。
邮政编码:435001 国内订阅:全国各地邮局
电 话:(0714)6297386 6297313 国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司
(0714)6297888-8010 刊号:ISSN 1003-8620 CODEN TESHEE
E-mail: tsghs@sina.com, tsghs@citisteel.com CN 42-1243/TF

声明:本刊所载论文的版权归《特殊钢》杂志社所有,作者著作权使用费与本刊稿酬一并支付。
CN42-1243/TF * 1980 * B * A4 * 88 * ZH * P * ¥16.00 * 1600 * 20 * 2021-8

CONTENTS

• Test and Research •

- Research on Cracks Evolution of High Silicon Electrical Steel Fe-10% Si and Low Carbon Steel Q235 Composite Plate in Rolling Process *Ji Shuai, Liu Zhongjun, Liang Kai, Gao Boyang and Zhao Minghui*(1)
- Influence of Nb and Ti on High Temperature Oxidation Behavior of 444 Ultra-pure Ferritic Stainless Steel *Duan Xiufeng, Zhang Jingjing, Zhang Shoulu, Li Guoping and Wei Yinghui*(7)
- Affect of Technological Parameter of Recrystallization Zone Rolling on Microstructure and Texture of X80 Pipeline Steel *Ye Xiaoyu, Huang Zhenyi, Li Ba, Chen Shu, Jia Shujun and Zuo Jun*(12)
- Diffusion Behavior of Nb and Si in GH2907 Alloy VIM + VAR 3 t Ingot During Homogenization Process at 1 190 °C *Wang Zhigang, Wen Jiali, Yang Guixin, Zheng Zhenyu, Liao Kai and Han Guangwei*(17)

• Technique and Process •

- Effect of MnS Morphology and Rolling Parameters on Yield of high Sulfur Free Cutting Stainless Steel 430F *Wu Xiangyu, Wang Gaofeng, Li Jie, Wang Jianqiang, Shen Ping and Fu Jianxun*(20)
- Improvement on Quality of Rolled Billet of EAF-LF-VD-CC Steelmaking High-Speed Railway Axle Steel DZ2 by Argon Shielding ESR *Zhang Jinwen, Wang Wenxian, Wu Zhonghua, Zhao Zhigang, Wang Songwei, Wang Zhixiang and Wang Yuling*(25)
- Investigation of Drawing Fracture Cause of C82D2 Steel Wire for Steel Cord for Tyre and Process Improvement *Li Guiying and Li Maimai*(30)
- Effect of Soft Reduction and Cast Speed on Macrostructure and Centre C Segregation of 42CrMo Steel Φ 195 mm Bar Rolled from 410 mm \times 530 mm Cast Bloom *Zhang Yue, Liu Zean, Ma Jianyi, Zhong Qian, Wang Zhazhong and Peng Feng*(35)
- Effect of CaO-SiO₂-Al₂O₃ Series Mold Flux Adding Li₂O on Cast Slab Surface Longitudinal Crack of High Aluminum Steel 20Mn23AlV *Li Xiaojun, Li Huan and Li Zhen*(39)
- Numerical Simulation and Process Improvement on Rough Rolling of 250 mm \times 280 mm Cast Bloom to 138 mm \times 150 mm Billet of GCr15 Bearing Steel *Gou Fugang, Wang Qinghai, Wang Dongming and Sun Shiping*(42)
- Influence of 120 t LF Stirring Intensity on Amount of Large Size Inclusions in Low Carbon Q195 Steel during Refining *Jiang Liping, Xu Jianfei, Yu Fei and Qu Zhidong*(47)
- Controlling of Grade B Inclusion in 100 t EAF-LF-VD-Soft Ar Browing-CC Flowsheet in 25Mn Steel for Hydraulic Cylinder *Xiao Hongguang*(51)
- Process Improvement and Edge Crack Analysis of 309L Austenitic Stainless Steel Plate in the Hot Rolling *Yang Zhao, Chen Xingrun, Wang Ke, Zhao Dejiang and Pan Jixiang*(56)

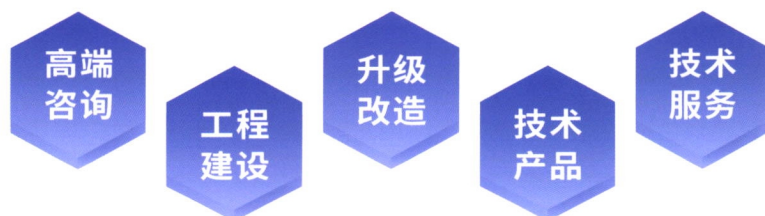
• Structure and Properties •

- Effect of Quenching and Tempering Heat Treatment on Microstructure and Mechanical Properties of 55NiCrMoV7 Die Steel *Zhao Jiquan, Qu Zhoude, Yu Xingsheng, Wu Chuan and Shi Ruxing*(60)
- Influence of Cold Drawing Strain on Torsion Properties of 304H Steel Wire ... *Peng Ke, Liu Jing, Yuan Zexi and Peng Zhixian*(66)
- Effect of Austenite Volume and Pre-Strain on Mechanical Properties of 0.1C-4.98Mn Medium Manganese Steel *Zhang Lei, Wu Zeqi, Wang Cunyu, Wang Jianxin, Yan Jingang and Zhang Jianjun*(71)
- Effect of Primary Recrystallization Annealing on Structure and Texture of Oriented Silicon Steel 27Q110 *Huang Li, Dong Lei, Huang Lulu and Dong Lili*(75)
- Effect of Annealing Temperature on Microstructure and Properties of Ferrite Stainless Steel Y0Cr17SiS *Yan Daocong, Wang Zhenying, Ma Zhenyu, Zhu Xiaojie and Zang Zhen*(78)
- Analysis and Improvement Measures on Band Structure Formation of 42CrMoA Rolled Steel with 120 t BOF-LF-RH- Φ 300 mm CC-CR Flowsheet *Jie Ruihua*(81)
- Effect of Mn Content on Microstructure and Properties of Low-Carbon Cold-Heading Steel SWRCH22A *Wang Dongchen, Ruan Shipeng, Dong Qing, Li Minrui and Zhang Guoan*(84)



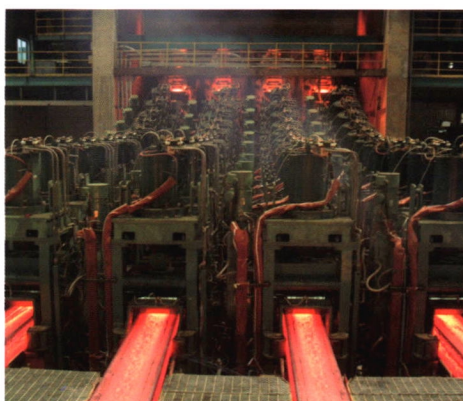
稳步推进
连铸国家队
实现连铸全流程数字化控制
高质量发展

业务范围



全面的连铸技术解决方案

- 板坯: ■ (135~450) mm × (500~3000) mm
- 扁坯: — (125~200) mm × (280~1000) mm
- 薄板坯: — (70~110) mm × (900~1600) mm
- 小方坯: ■ 90mm × 90mm~250mm × 250mm
- 大方坯: ■ Max: 500mm × 600mm
- 异形坯: — Max: 1200mm × 500mm × 120mm (单重~2.0t/m)
- 圆坯: ● Φ (125~1000) mm



国内最大断面大方坯合金钢铸机工程



国内首台国产化
重型异形坯铸机工程



国内最高拉速
小方坯铸机工程



国内首台直弧型
宽扁坯铸机工程



国内首台
三流板坯铸机工程



世界上第一台十二流小方坯铸机工程

中冶南方连铸技术工程有限责任公司
WISDRI CCTEC ENGINEERING CO.,LTD.

地址: 武汉市东湖新技术开发区光谷大道51号
营销直线: 15927555690
总机: 027-81628000 81628111

