

1980年创刊
公开发行(双月刊)
2011年2月1日出版
第32卷第1期(总177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

主任委员:

杨树森

副主任委员:

邵鹏星 董瀚 钱刚 高国华

编委(按姓氏笔划排序):

于小方 王广连 王治政 王忠英
王剑志 文武 兰德年 冯小明
刘宇 刘石虹 孙东升 任浩
陈列 李士琦 李兵役 李国忠
汪学瑛 严泽生 吴永来 张玉春
周立新 姜周华 赵发忠 侯羽平
胡玉亭 徐文清 徐德祥 郭爱民
钱乐中 常跃峰 董学东 傅柏树
雍岐龙

特邀编委:

王建英 关玉龙 李正邦 陈国良
林慧国 傅杰 蔡雯莹

《特殊钢》杂志社

社长:周立新

主编:汪学瑛

《特殊钢》编辑部

主任:沈中砥

副主任:闵金刚

目次

·试验研究·

兴澄特钢新型钢包钢液流动物理模拟研究
……………李红星 邹文喜 侯自兵 安邦 任振海 杜建峰 朱惠刚 成国光(1)
连铸参数对中间包内控流元件冶金性能的影响

……………景财良 王新华 李林平 王万军 龚志翔(5)
低碳结构钢中厚板 MAS 轧制过程有限元模拟…张春林 程晓茹 董述峰 张焕军(9)
B₂O₃ 替代 CaF₂ 铁水预处理脱磷的热力学研究 ……刘丽霞 王世俊 董元麓(13)
VOD 精炼 316L 不锈钢吹氮合金化的研究 ……时彦林 包燕平 董中奇(16)

·工艺技术·

连铸板坯表面横裂形成机理及防止措施 ……牛山廷 张兴中 干勇(19)
连续挤压包覆机挤压轮用钢的研究进展 ……汪圣锋 刘宏玉(23)

·工艺技术·

连铸夹杂类缺陷的成因分析和控制措施 ……苏瑞光(27)
轧制变形对重轨脱碳深度的影响 ……喻威 刘升 杭乃勤 李浩进 孙志亮(30)
210 t 顶底复吹转炉炼钢控制工艺的优化

……………刘霞 王晓丽 张昭 王双龙 马奇超 李文艺 王宏盛(34)
X80 管线钢夹杂物控制工艺的研究 ……蒋育翔 焦兴利(36)

210 t 顶底复吹转炉-RH 流程 IF 钢板坯连铸钢水温降规律的研究
……………王毓男 包燕平 崔衡 陈斌 李晨曦(40)

钙处理对无取向硅钢中非金属夹杂物的影响
……………张峰 王波 陈晓 马志刚 张毅 李光强(44)

含钛超纯铁素体不锈钢的铝脱氧及钙处理实验研究
……………顾磊明 陈兆平 徐迎铁 疏达(48)

120 t 级大型电渣重熔炉设备优化设计
……………刘喜海 贾维国 贾明兴 王长周 唐作滨 赵林(52)

·组织和性能·

热轧钢板坯 SY390BZ 的低温冲击韧性
……………任安超 桂美文 周桂峰 袁泽喜 吉玉 朱敏 周剑华(55)

含铌弹簧钢奥氏体晶粒长大与夹杂物的动态观察及分析
……………姜超 刘雅政 张朝磊 肖金福 张玮 易敏(58)

舵杆用 Q345D 钢热处理工艺对组织和性能的影响
……………范秋梅 付朝波 张永恒 王海珍(61)

冷轧硅钢片磁性能测量因素的分析
……………傅志强 郭俊诚 赵江勇 贺翠翠(64)

低温板坯加热取向 3% 硅钢热轧板的研究
……………张贞贞 任卫 方建锋(67)

封面 湖北新冶钢有限公司 Φ460 mm ASSEL 轧管机组(Φ51 ~ 508 mm × 4 ~ 100 mm)

▶ 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 ◀

主 管:中国金属学会 地 址:湖北省黄石市黄石大道316号 排 版:《特殊钢》编辑部
主 办:中国金属学会特殊钢分会 新冶钢-大冶特殊钢股份有限公司 印 刷:黄石市精信彩印科技有限公司
大冶特殊钢股份有限公司 邮政编码:435001 国内订阅:全国各地邮局
国外发行:中国国际图书贸易总公司
编辑出版:《特殊钢》编辑部 电 话:(0714)6297386 6297313 刊号:ISSN 1003-8620
6297888-8010 CN 42-1243/TF CODEN TESHEE

CN42-1243/TF * 1980 * B * A4 * 70 * ZH * P * ¥16.00 * 2500 * 20 * 2011-2

Special Steel

Vol. 32, No. 1

February 2011

CONTENTS

· Test and Research ·

- A Study on Physical Simulation for Liquid Flow in a New-Type Ladle at Xingcheng Special Steel
..... *Li Hongzang, Zou Wenxi, Hou Zibing, An Bang, Ren Zhenhai, Du Jianfeng, Zhu Huigang and Cheng Guoguang*(1)
- Effect of Casting Parameters on Metallurgical Function of Flow Control Devices in Tundish
..... *Jing Cailiang, Wang Xinhua, Li Linping, Wang Wanjun and Gong Zhixiang*(5)
- Finite Element Simulation for Medium-Heavy Plate of
Low Carbon Steel Rolling with MAS Method *Zhang Chunlin, Cheng Xiaoru, Dong Shufeng and Zhang Huanjun*(9)
- Thermodynamic Study on Dephosphorization during Hot Metal Pretreatment with B_2O_3 to Replace CaF_2 in Slag
..... *Liu Lixia, Wang Shijun and Dong Yuanchi*(13)
- A Study on Blowing Nitrogen Alloying of Stainless Steel 316L with VOD Refining
..... *Shi Yanlin, Bao Yanping and Dong Zhongqi*(16)

· Process and Materials Progress ·

- Formation Mechanism and Countering Measures for Transverse Surface Crack of Continuous Casting Slabs
..... *Niu Shanting, Zhang Xingzhong and Gan Yong*(19)
- Research Progress on Steels for Extrusion Wheel of Continuous Extrusion Cladding Machine *Wang Shengfeng¹ and Liu Hongyu*(23)

· Technique and Process ·

- Analysis on Formation of Slag Entrapment Defects in Concasting and Control Measures *Su Ruixian*(27)
- Effect of Rolling Deformation on Depth of Decarburized Layer of Heavy Rail
..... *Yu Wei, Liu Sheng, Hang Naiqin, Li Haojin and Sun Zhiliang*(30)
- Optimization of Control Process of a 210 t Top and Bottom Combined Blown Converter Steelmaking
..... *Liu Xia, Wang Xiaoli, Zhang Zhao, Wang Shuanglong, Ma Qichao, Li Wenyi and Wang Hongsheng*(34)
- A Study on Process Control of Inclusion in Pipeline Steel X80 *Jiang Yuxiang and Jiao Xingli*(36)
- Study on Regularity of Temperature Reduction of IF Steel Slab Casting Liquid with 210 t Top and Bottom Combined Blown Converter-RH Flow Sheet *Wang Yunan, Bao Yanping, Cui Heng, Chen Bin and Ji Chenxi*(40)
- Effect of Calcium Treatment on Non-Metallic Inclusions in Non-Oriented Silicon Steel
..... *Zhang Feng, Wang Bo, Chen Xiao, Ma Zhigang, Zhang Yi and Li Guangqiang*(44)
- An Experimental Study on Aluminium Deoxidation and Calcium Treatment of Ultra-Clean Ferritic Stainless Steel Containing Titanium
..... *Gu Leiming, Chen Zhaoping, Xu Yingtie and Shu Da*(48)
- Optimizing Design of Equipments for an 120 t Large Electroslag Remelting Furnace
..... *Liu Xihai, Jia Weiguo, Jia Mingxing, Wang Changzhou, Tang Zuobing and Zhao Lin*(52)

· Structure and Properties ·

- Low Temperature Impact Toughness of Hot Rolled Steel Sheet Pile SY390BZ
..... *Ren Anchao, Gui Meiwen, Zhou Guifeng, Yuan Zexi, Ji Yu, Zhu Min and Zhou Jianhua*(55)
- Dynamic Observation and Analysis on Austenite Grain Growth and Inclusions in Nb-Bearing Spring Steel
..... *Jiang Chao, Liu Yazheng, Zhang Chaolei, Xiao Jinfu, Zhang Wei and Yi Min*(58)
- Effect of Heat Treatment Process on Structure and Mechanical Properties of Steel Q345D for Rudder Stock
..... *Fan Qiumei, Fu Chaobo, Zhang Yongheng and Wang Haizhen*(61)
- An Analysis of Influence of Measurement Factors on Magnetic Properties of Cold-Rolled Silicon Steel Sheet
..... *Fu Zhiqiang, Guo Juncheng, Zhao Jiangyong and He Cuicui*(64)
- A Study on Texture in Hot Rolled Plate of Grain-Oriented 3% Si Steel with Slab Reheating at Low Temperature
..... *Zhang Zhenzhen, Ren Wei and Fang Jianfeng*(67)

Sponsored by Sub-Society for Specialty Steels,
Chinese Society for Metals

Edited by the Editorial Board of SPECIAL STEEL, Daye Special Steel Corp. Ltd., Huangshi, Hubei 435001, P. R. China

Published six times a year

Distributed by China International Book Trading
Corporation, P. O. Box 399, Beijing, P. R. China