

1980年创刊
公开发行人(双月刊)
2010年10月1日出版
第31卷第5期(总175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
汪学瑶 严泽生 吴永来 张玉春
周立新 姜周华 赵发忠 侯羽卒
胡玉亭 徐纯 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:汪学瑶

《特殊钢》编辑部

主任:沈中砥

副主任:闵金刚

目次

· 试验研究 ·

奥氏体不锈钢中氮溶解度的热力学计算和实验研究
..... 沈春飞 蒋兴元 李阳 李双江 尹世友 姜周华(1)
VOD冶炼不锈钢工艺模型的研究 ... 裴芬 吴龙 李士琦 纪志军 江国利(5)
90 t钢包炉底吹氩工艺优化的水模拟试验研究
..... 丁宁 包燕平 孙齐松 王立峰(8)
165 mm × 165 mm方坯连铸结晶器安全性的数值模拟分析 陈艳霞 周雄(11)
重轨端部淬火温度场与相变的计算机模拟
..... 张敏 赵刚 胡瑞海 李文凯 陈先舟 楚双学 董茂松(14)
单嘴精炼炉真空处理过程气泡行为及冶金效果研究
..... 秦哲 朱梅婷 成国光 张莹(18)

· 工艺材料进展 ·

铁路用钢轨及其制造技术 任安超 吉玉 周桂峰 袁泽喜(22)
高强度非调质冷镦钢研究和开发现状 曹杰 刘雅政 阎军 章静(26)

· 工艺技术 ·

重轨钢连铸凝固末端位置研究及工艺优化
..... 张华 倪红卫 成日金 李熠 易卫东 叶途明(29)
80 t转炉-LF-VD-CC流程冶炼N80-1石油套管钢的工艺实践
..... 张勇 康建光 任焕 何明辉(33)
70 t电弧炉应用热压块HBI冶炼的工艺实践 秦军(36)
150 t转炉高拉碳冶炼GCr15轴承钢的工艺实践 范连明 李锡峰 胡维铸(39)
改善GCr15轴承钢小型棒材低倍质量的连轧工艺实践
..... 付俊薇 赵杰 刘建培 周建英(42)
连铸小方坯生产易切削钢SUM24HSL的技术措施
..... 孙华 高宇 孙彦辉 李士琦(45)
预硬化塑料模具钢718厚板的开发 王生朝 孙斌(49)
RH喂线钙处理的管线钢X80非金属夹杂物变性效果分析
..... 林路 包燕平 刘建华 杜建新 肖超平(51)

· 组织和性能 ·

控轧控冷工艺参数对B微合金化中碳钢组织的影响 ... 袁武华 周恒 傅强(55)
奥氏体化时间对DP780冷轧双相钢组织和性能的影响
..... 潘恩宝 邱洪双 蒋光炜 鲍成人(58)
二次硬化超高强度钢AF1410奥氏体晶粒长大行为
..... 廉学魁 厉勇 刘宪民 王春旭 李建新 严晓红(61)
冷轧变形量和热处理工艺对电磁纯铁矫顽力的影响 谢振亚(64)
620℃长期时效对新型铁素体耐热钢1Cr11Co3W3MoVNbNB组织和力学性能的影响
..... 刘新权 杨钢 吴兴惠 项金钟 杨沐鑫(67)

封面 《特殊钢》创刊三十周年

▶ 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:黄石市精彩彩印科技有限公司

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

电话:(0714)6297386 6297313

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

6297888-8010

刊号:ISSN 1003-8620
CN 42-1243/TF CODEN TESHEE

CN42-1243/TF * 1980 * B * A4 * 70 * ZH * P * ¥16.00 * 2500 * 21 * 2010-10

Special Steel

Vol. 31, No. 5

October 2010

CONTENTS

• Test and Research •

- Thermodynamic Calculation and Experimental Research on Nitrogen Solubility in Austenite Stainless Steel
..... *Shen Chunfei, Jiang Xingyuan, Li Yang, Li Shuangjiang, Yin Shiyu and Jiang Zhouhua*(1)
- A Study on Model of VOD Steelmaking Process for Stainless Steel *Pei Fen, Wu Long, Li Shiqi Ji Zhijun and Jiang Guoli*(5)
- A Test and Study on Water Modelling for Optimization of Bottom Argon Blowing Process of a 90 t Ladle Furnace
..... *Ding Ning, Bao Yanping, Sun Qisong and Wang Lifeng*(8)
- A Numerical Simulation Analysis on Safety of Mould for 165 mm × 165 mm Billet Concasting ... *Chen Yanxia and Zhou Xiong*(11)
- Computer Simulation on Temperature Field and Phase Transformation of Quenching Heavy Rail End
..... *Zhang Min, Zhao Gang, Hu Ruihai, Li Wenkai, Chen Xianzhou, Chu Shuangxue and Dong Maosong*(14)
- A Study on Bubble Behavior during Vacuum Treatment of Refining Furnace with Single Snorkel and Metallurgical Effect
..... *Qin Zhe, Zhu Meiting, Cheng Guoguang and Zhang Jian*(18)

• Process and Materials Progress •

- Rails for Railway and Its Manufacturing Technology *Ren Anchao, Ji Yu, Zhou Guifeng and Yuan Zexi*(22)
- Present Status of Research and Development of High Strength Non-Quenched and Tempered Cold Heading Steels
..... *Cao Jie, Liu Yazheng, Yan Jun and Zhang Jing*(26)

• Technique and Process •

- A Study on End Position of Solidification for Casting Heavy Rail Steel and Its Process Optimization
..... *Zhang hua, Ni Hongwei, Cheng Rijin, Li Yi, Yi Weidong and Ye Tuning*(29)
- Practice of Process for Steelmaking of N80-1 Oil Casing Pipe Steel by 80 t Converter-LF-VD-CC Flow Sheet
..... *Zhang Yong, Kang Jianguang, Ren Huan and He Minghui*(33)
- Practice for Steelmaking Process of a 70 t Arc furnace by Using Hot Briquette Iron *Qin Jun*(36)
- Process Practice of Bearing Steel GCr15 Steelmaking by 150 t BOF Catch Carbon Blowing Process
..... *Fan Lianming, Li Xifeng and Hu Weizhu*(39)
- Practice of Continuous Rolling Process to Improve Macrostructure of Small Size Bar Products of Bearing Steel GCr15
..... *Fu Junwei, Zhao Jie, Liu Jianpei and Zhou Jianying*(42)
- Technology Measures for Production of Free-Cutting Steel SUM24HSL by Continuous Casting Billet
..... *Sun Hua, Gao Yu, Sun Yanhui and Li shiqi*(45)
- Development of Heavy Plate of Pre-hardened Plastic Die Steel 718 *Wang Shengzhao and Sun Bin*(49)
- An Analysis on Modification Effect of Non-Metallic Inclusions in Pipeline Steel X80 by RH-Feeding Wire Calcium Treatment
..... *Lin Lu, Bao Yanping, Liu Jianhua, Du Jianxin and Xiao Chaoping*(51)

• Structure and Properties •

- Effect of Controlling Rolling and Cooling Parameters on Structure of B Microalloyed Medium-Carbon Steel
..... *Yuan Wuhua, Zhou Heng and Fu Qiang*(55)
- Effect of Austenizing Time on Structure and Properties of DP780 Cold Rolled Dual Phase Steel
..... *Pan Enbao, Di Hongshuang, Jiang Guangwei and Bao Chengren*(58)
- Growth Behavior of Austenite Grain of Secondary Hardening Ultra-high Strength Steel AF1410
..... *Lian Xuekui, Li Yong, Liu Xianmin, Wang Chunxu, Li Jianxin and Yan Xiaohong*(61)
- Effect of Cold-Rolling Deformation and Heat Treatment Process on Coercive Force of Magnetic Pure Iron *Xie Zhenya*(64)
- Effect of Long-Term Aging at 620 °C on Structure and Mechanical Properties of a New Ferrite Heat Resistant Steel 1Cr11Co3W3MoVNbNB
..... *Liu Xinquan, Yang Gang, Wu xinghui, Xiang Jinzhong and Yang Muxin*(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