

中文核心期刊 中国科技论文统计源期刊 全国工业炉学会会刊

ISSN 1001-6988

CN 12-1118/TB

邮发代号 6-79

工业炉®

Industrial Furnace

第 3 期
2012

机械工业第五设计研究院主办 1978年创刊 第34卷 第3期 2012年5月出版



JIANGSU ABORNA GROUP

Aborna

订购热线: 0512-58280096 58190819
传真: 0512-58195789

步进式钢瓶热处理炉

张家港市嘉华炉业有限公司

质量管理体系认证证书
环境管理体系认证证书

关于我们

张家港市嘉华炉业有限公司是专业生产全氢、高氢钟罩式全循环光亮退火炉、环形加热炉、钢管光亮退火炉、步进式高压容器热处理炉、冷轧薄板连续炉、不锈钢管固熔炉、500 t以下台车式加热炉、脱脂线、彩板线、热镀锌线、镀锡线。有天然气、液化气、热煤气、冷煤气、电加热五大系列低能耗炉型，分别采用氨基、氨分解和全氢保护气氛。产品主要配套冶金冷轧、有色金属热处理、钢管、标准件及金属构件等行业。



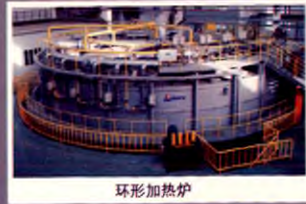
燃气光亮罩式退火炉



850-1250热镀锌生产线



炉壳移动式热处理炉



环形加热炉

ISSN 1001-6988

05>



9 771001 698846

地址: 江苏省张家港市江帆工业园(张家港东二环路, 沙钢立交桥北)
邮编: 215627 联系人: 宋志刚 张华 电话: 0512-58190819 58280096
传真: 0512-58195789 <http://www.jhly.com> E-mail: jhly@jsabn.com

工业炉

Gongye Lu

2012年 第34卷 第3期

2012年5月30日出版

双月刊 1978年创刊 (总第161期)



北京赛维美高科技有限公司
Beijing Savemation Technology Co., Ltd.

“黑匣子”

耐高温炉温跟踪仪

用于热轧加热炉、厚板加热炉、环形加热炉、厚板热处理炉、钢管热处理炉、铝合金热处理炉、铝合金钎焊炉、等温退火炉、渗碳炉、真空炉等工业炉的温度曲线和炉温均匀性测试。

www.cnmeter.com

地址: 北京市海淀区紫竹院路116号嘉豪国际中心D座1803

电话: 010-58931382 58931383

传真: 010-58931320

联系人: 刘日新 博士 13910788125

邮编: 100097

邮箱: cnmeter@cnmeter.com

中国工业炉论坛

www.china-heat.net



北京博纳环能技术有限公司

——燃烧技术的领先者

北京博纳环能技术有限公司是专业从事高效节能工业炉窑设计与工程总承包的企业,具有独特的专利技术(专利号:ZL 2004 2 0006686.7、ZL 2004 2 0006687.1等)与自主知识产权。公司雄厚的技术研发能力、成熟的项目管理和优秀的售后及延伸服务是为广大用户提供全方位优质服务的保证。

主导产品: 推钢式加热炉、步进式加热炉、环形加热炉、辊底式连续退火炉、链式连续退火炉、台车式加热和热处理两用炉、室式炉、烤包器等各种炉型

网址: www.bjbn.com.cn

电话: 010-62387562 62387652 15711375730

传真: 010-62387652 邮箱: bjbnhn@163.com

联系人: 王经理 15711375731 13581982477

地址: 北京市海淀区花园路小关街120号万盛

商务会馆B区111室

邮编: 100191

目次

实验研究

抽鼓自平衡式U型辐射管烧嘴的实验研究 易 敏(1)
步进梁式板坯加热炉数学模型的“黑匣子”测试与应用

..... 张强国, 李仕一, 陈亮全(5)

综 述

高炉渣干式粒化及显热回收的技术分析

..... 张延平, 杨小龙, 张效鹏, 等(8)

炭素回转窑烟气余热的利用 王春华, 贾冯春, 孙文丰, 等(12)

经验交流

轴承钢热轧钢带的开发 邵书忠, 李 军(14)

富氧燃烧在环形加热炉上的应用 周维汉, 聂立军(17)

燃气台车炉在芯棒热处理中的应用

..... 王 博, 冯志远, 陈 嵩, 等(20)

孔洞式全热滑轨技术在500机组加热炉上的应用 王 明(23)

大型铝合金淬火炉的优化设计 崔清健(27)

制氢转化炉氧含量异常的原因分析 杨佩佩(31)

设计计算

板坯加热炉最优加热制度研究 李朝祥, 汪 泽, 邓冀成, 等(34)

煤气热值波动对加热炉的影响及解决对策

..... 于浩森, 马家骥, 余 威, 等(38)

材料与施工

链篦机-回转窑-环冷机耐火材料的设计及施工 周 丹(42)

倾动式铜精炼炉炉衬改进 顾志刚(47)

高温耐火纤维整体拼装在轧钢加热炉炉顶上的应用

..... 段桂山(50)

高温膨胀节衬里结构的研制与应用

..... 佟以升, 郑立群, 许 伟(52)

技术改造

蓄热式加热炉燃气改造的实践 徐树海, 曾志飞, 白一峰, 等(54)

直热式热压机热效低下的改进措施

..... 王振军, 王春武, 王新成, 等(57)

综合信息

会议报道(11)新书介绍(26)诚聘英才(33)小资料(41)征文通知(60)

展会信息(彩42)

期刊基本参数: CN 12-1118/TB * 1978 * b * A4 * 64 * zh * P * ¥ 10.00 * 5 000 * 18 * 2012-05

CONTENTS

□ Experimental Investigation

- Experimental Research on Suction and Blast Self-Balance U-Type Radiant Tube Burner YI Min(1)
- "Black Box" Test and Application of Mathematical Model for Walking Beam Slab Reheating Furnace
..... ZHANG Qiang-guo, LI Shi-yi, CHEN Liang-quan(5)

□ Summary

- Technical Analysis of Dry Granulation and Sensible Heat Recovery of Blast Furnace Slag
..... ZHANG Yan-ping, YANG Xiao-long, ZHANG Xiao-peng, et al(8)
- Flue Gas Residual Heat Recovery of Carbon Rotary Kiln
..... WANG Chun-hua, JIA Feng-rui, SUN Wen-zhuo, et al(12)

□ Experience Exchange

- Development of Bearing Steel Hot Rolled Steel Strip CAO Shu-zhong, LI Jun(14)
- Application of Oxygen Enriched Combustion in Annular Heating Furnace
..... ZHOU Wei-han, NIE Li-jun(17)
- Application of Gas-Fired Car Bottom Furnace in Mandrel Heating Treatment
..... WANG Bo, FENG Zhi-yuan, CHEN Song, et al(20)
- Application of All-Hot Slide Block with Holes on 500 Unit Reheating Furnaces WANG Ming(23)
- Optimization Design of Large Aluminum Alloy Quench Furnace CUI Qing-lian(27)
- Cause Analysis of Abnormal Oxygen Content in Hydrogen Manufacturing Conversion Furnace
..... YANG Pei-pei(31)

□ Design Calculation

- Research on Optimum Heating Strategy of Slab Reheating Furnace
..... LI Chao-xiang, WANG Ze, DENG Ji-wei, et al(34)
- Influence and Countermeasures of Coal Gas Heat Value Fluctuation for Heating Furnace
Furnace YU Hao-miao, MA Jia-ji, YU Wei, et al(38)

□ Material & Construction

- Refractory Material's Design and Construction of Chain Grate-Rotary Kiln-Ring Cold Machine
..... ZHOU Dan(42)
- Improvement of Furnace Lining in Tilting Type Copper Refining Furnace YAN Zhi-gang(47)
- Application of Monolithic Assembly of High Temperature Refractory Fiber on Steel Rolling
Heating Furnace Roof DUAN Gui-shan(50)
- Development and Application of Lining Structure for High Temperature Expanding Agent
..... TONG Yi-dan, ZHENG Li-qun, XU Wei(52)

□ Technology Innovation

- Practice on Gas Transformation of Regenerative Heating Furnace
..... XU Shu-hai, ZENG Zhi-fei, BAI Yi-feng, et al(54)
- Improvement Research of Low Heat Efficiency of Straight Hot Type Hot Press Machine
..... WANG Zhen-jun, WANG Chun-wu, WANG Xin-cheng, et al(57)

□ Professional Information

(Color42; 11, 26, 33, 41, 60)

Sponsor: Fifth Project Planning & Research Institute, MI
Editor and Publisher: Editorial Department of Industrial Furnace
Editor in Chief: CAO Tian-ti
Address: 370 Hongqi Road, Tianjin 300190, China
Tel.: (022)23005853, (022)23366285-6806
Fax: (022)23005385
E-mail: gylzz@163.com gyljb@126.com
Subscription Rate: P.R.China: ¥(RMB)10.00
Overseas: \$(USD)8.00
Journalistic Code: ISSN 1001-6988
CN 12-1118/TB

Industrial Furnace, the publication of the fuel furnace guild in our country, was founded in 1978. It is published in public foreign and homeland. It is the professional technology periodical that the main contents of industrial furnace is reporting the industrial furnace and the technology of thermal engineering. The advanced production, the technique application, the experiments of production and manage and the movement in the field of industrial furnace is reported in good time. We will publish the advertisement for enterprises and companies foreign and homeland. The leaders of enterprises, the energy managers of the thermal technician, the students and teachers in universities and the researchers in institutes are obtained the help by our periodical.