

中国科学技术协会  
中国金属学会  
北京钢研柏苑出版有限责任公司

主管  
主办

ISSN 1006-9356  
CN 11-3729/TF



中国金属学会会刊  
中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
百种中国杰出学术期刊

第五届中国精品科技期刊  
第六届中国精品科技期刊  
美国《化学文摘(CA)》收录期刊  
入选“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”  
入选《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告》

# 中国冶金

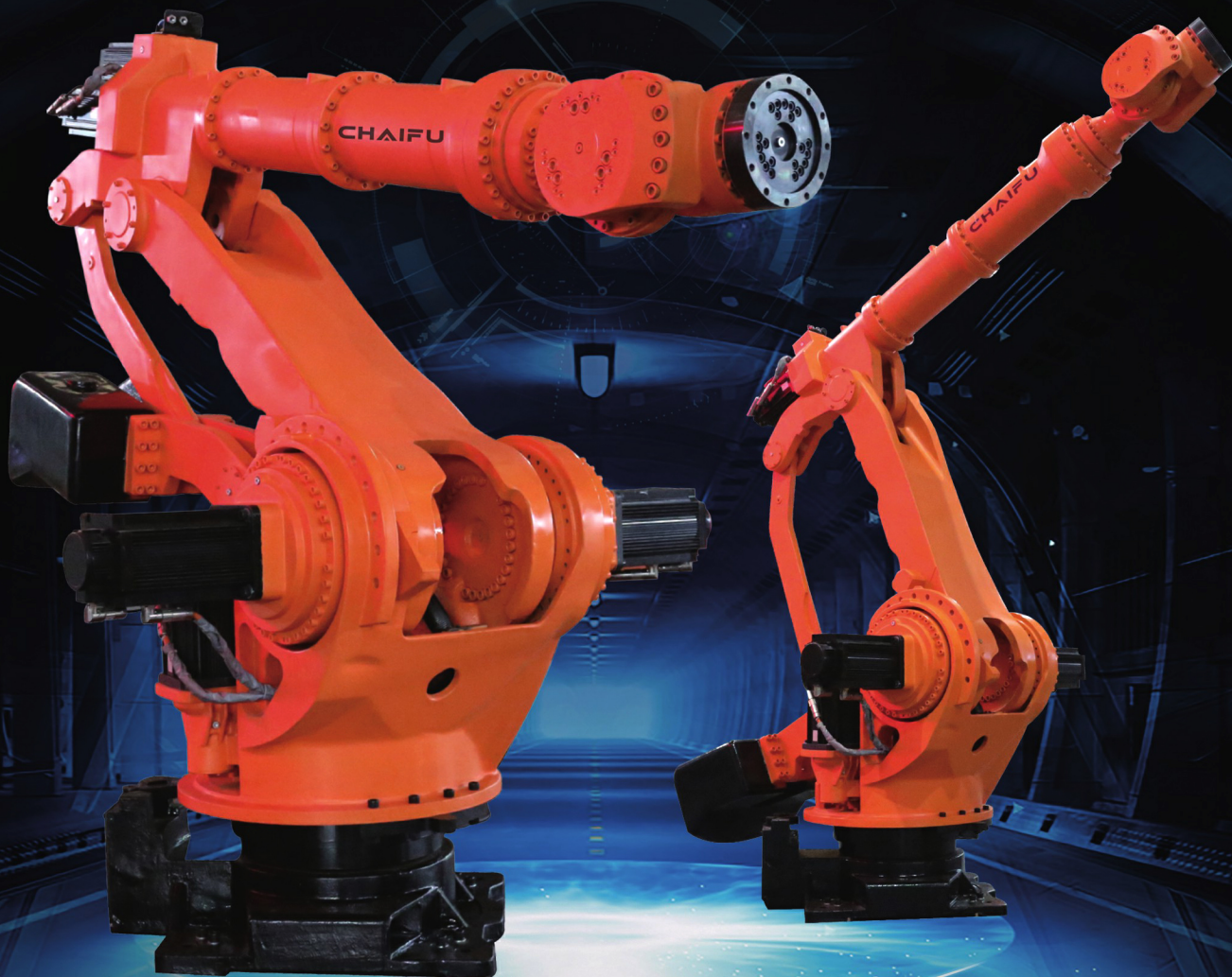
## China Metallurgy

2024 Vol.34 **1**

广告

## 柴孚重载机器人 (负载0.5吨-3吨)

重载机器人先行者



关注“上海柴孚机器人”  
微信公众号  
万方数据

持续推动中国机器人技术，更高平台的工业自动化领域

400-822-7688

上海柴孚机器人有限公司  
[www.chaifurobot.com](http://www.chaifurobot.com)

目 次

技术综述

铁矿烧结系统漏风治理技术及评估综述  
..... 周明顺, 田 勇, 赵东明, 蒋 益, 卢兴福, 赵鸿波, 贾福智, 柳明旭 1

专题研究

预处理褐铁矿零膨润土成球机理..... 李兴旺, 刘 桐, 张俊杰, 贾来辉, 雷 杰, 龙红明 10  
基于环境温度的转炉旋流氧枪射流分析  
..... 陈双平, 吕 明, 郝翊杰, 邢相栋, 张朝晖, 朱青德 18  
返回料添加比例对高温合金夹杂物析出行为的影响  
..... 薛 辉, 高锦国, 赵 朋, 李 楠, 刘 威, 杨树峰 27  
20CrMnTiH 齿轮钢在 BOF-LF-RH-CC 流程中的夹杂物演变  
..... 苑一波, 杨利彬, 赵进宣, 汪成义 36  
Q345 板坯表面横裂纹热轧过程演变行为  
..... 王 博, 莫超群, 李书恒, 孙立根, 韩毅华, 朱立光 44  
轧制温度对新型 Fe-Mn-Al-C 系低密度钢腐蚀行为的影响 ..... 王 飞 53  
超高强复相钢组织调控及强塑性提升机理  
..... 侯晓英, 刘万春, 王 军, 丁明凯, 初 林, 王业勤 61  
连续退火工艺参数对 1 180 MPa 级含 Nb 增强成形性双相钢组织性能的影响  
..... 杨玉环, 褚晓红, 路洪洲, 韩 赞, 阳 锋, 赵征志 72

生产技术

不同型号镁碳砖对抗富钒钢渣侵蚀性能的影响  
..... 赵进宣, 肖 峰, 赵 博, 杜一昊, 吴 伟, 吴 巍 81  
65 号高碳钢小方坯重压下高拉速工艺应用  
..... 李建科, 吴一凡, 梁日成, 何杨开, 高文星, 钱 亮 90  
热连轧带钢厚度缺陷溯源研究及应用 ..... 李维刚, 石 林, 刘玮汲 99  
轧制工艺对铬钼系螺纹钢组织和性能的影响..... 陈焕德, 周 云, 张 宇, 麻 晗 109  
热镀锌机组产品力学性能预报技术 ..... 魏宝民, 王孝建, 白振华 116

有色冶金

OSP 和 Im-Sn 镀层对 Sn10Sb 焊点微观结构和高速剪切性能的影响  
..... 王 钦, 谷惠东, 汪刘伟, 周慧玲, 王加俊, 王小京 124

节能环保

钢渣基浆料黏度对多孔吸声材料结构与性能的影响  
..... 刘春磊, 刘香君, 孙佐霖, 郭文涛, 刘 芳, 赵增武 132

冶金科技英才

臧喜民..... (140)  
谭玉叶..... (141)

冶金科学技术奖

第三代超大输量低温高压管线用钢关键技术开发及产业化..... (142)  
中国宝武工业互联网平台研究与开发..... (143)

征订启事

..... (108)

优秀青年编委名单

..... (144)

CONTENTS

Summarization of Technology

Summary of air leakage control technology and evaluation for iron ore sintering system

..... ZHOU Mingshun, TIAN Yong, ZHAO Dongming, JIANG Yi, LU Xingfu, ZHAO Hongbo, JIA Fuzhi, LIU Mingxu 1

Monographic Study

Pelletizing mechanism of pretreated limonite without bentonite

..... LI Xingwang, LIU Tong, ZHANG Junjie, JIA Laihui, LEI Jie, LONG Hongming 10

Analysis of converter twist oxygen lance jet based on ambient temperature

..... CHEN Shuangping, LÜ Ming, HAO Yijie, XING Xiangdong, ZHANG Zhaohui, ZHU Qingde 18

Effect of returned materials addition ratio on precipitation behavior of inclusions in superalloy

..... XUE Hui, GAO Jinguo, ZHAO Peng, LI Nan, LIU Wei, YANG Shufeng 27

Inclusions evolution in 20CrMnTiH gear steel during BOF-LF-VD-CC process

..... YUAN Yibo, YANG Libin, ZHAO Jinxuan, WANG Chengyi 36

Evolution behavior of transverse cracks on Q345 slab surface during hot rolling process

..... WANG Bo, MO Chaoqun, LI Shuheng, SUN Ligen, HAN Yihua, ZHU Liguang 44

Effect of rolling temperature on corrosion behavior of novel Fe-Mn-Al-C low-density steel

..... WANG Fei 53

Microstructure control and enhancement mechanism of strength-plasticity for ultra-high strength complex phase steel

..... HOU Xiaoying, LIU Wanchun, WANG Jun, DING Mingkai, CHU Lin, WANG Yeqin 61

Effect of continuous annealing process parameters on microstructure and properties of 1 180 MPa grade Nb-microalloyed dual phase steel with high formability

..... YANG Yuhuan, CHU Xiaohong, LU Hongzhou, HAN Yun, YANG Feng, ZHAO Zhengzhi 72

Production Technology

Effect of different types of magnesia-carbon bricks on corrosion resistance of vanadium-rich slag

..... ZHAO Jinxuan, XIAO Feng, ZHAO Bo, DU Yihao, WU Wei, WU Wei 81

Application of high casting speed process under heavy reduction of No. 65 high carbon steel billet

..... LI Jianke, WU Yifan, LIANG Richeng, HE Yangkai, GAO Wenxing, QIAN Liang 90

Research and application of thickness defect traceability of hot-rolled strip

..... LI Weigang, SHI Lin, LIU Weiji 99

Effect of rolling process on microstructure and properties of chrome-molybdenum steel rebar

..... CHEN Huande, ZHOU Yun, ZHANG Yu, MA Han 109

Prediction technology for mechanical properties of hot-dip aluminum zinc plating unit products

..... WEI Baomin, WANG Xiaojian, BAI Zhenhua 116

Non-ferrous Metallurgy

Effects of OSP and Im-Sn surface-finished substrates on microstructure and high speed shear performance of Sn10Sb solder joints

..... WANG Qin, GU Huidong, WANG Liuwei, ZHOU Huiling, WANG Jiajun, WANG Xiaojing 124

Energy Saving and Environmental Protection

Effect of steel slag-based slurry viscosity on structure and properties of porous sound-absorbing materials

..... LIU Chunlei, LIU Xiangjun, SUN Zuolin, GUO Wentao, LIU Fang, ZHAO Zengwu 132

Metallurgy Talent

ZANG Ximin (140)

TAN Yuye (141)

Metallurgical Science and Technology Award

(142)(143)

Subscription Announcement

(108)

Lists of Excellent Youth Editorial Board Members

(144)