

目 次

综述与评论

工业 4.0 时代的工业软件 丛力群(1)

两化融合与能源管控专栏

能源管控中大数据采集的设计与实现 李 华, 李金莲, 施志良, 张长开(8)

工程师论坛

BISRA-AGC 变刚度控制的综合分析 王云波, 岳 淳, 刘 东(12)

人工智能技术应用

基于混合型模糊 PID 的加热炉炉压控制系统应用 黄 斌, 陈冬玲, 谢柳军(16)

工业控制系统信息安全专栏

国密对称密码算法多模式实现与应用 赵新阳, 郭 杰, 周 斌(20)

控制理论应用

基于小波变换的配电网故障定位方法改进研究 马相东(24)

基于非线性规划的 RH 合金化模型设计及应用 张 东, 张文源, 刘 鹏, 区兴华, 马永军(29)

系统与装置

六辊冷连轧机边降自动控制系统设计及应用 胡 强, 王晓晨, 杨 荃(34)

塔式算法在生产累计中的应用 吴 勇, 刘林权(40)

单锥度辊冷轧机边部减薄控制应用研究 张 岩, 高 健, 吴鲲鹏, 曹忠华, 许寒冰(45)

双蓄热式板坯加热炉控制系统 王夏书, 李洪波, 王 超, 王云峰, 杨永茂, 刘飞飞(50)

检测与仪表

小口径管材超声水膜法检测探头跟踪系统

..... 孙继华, 赵 扬, 马 健, 刘 帅, 张振振, 南钢洋, 巨 阳(56)

基于双目立体视觉测距的浮选槽液位检测系统 张云贵, 龚 波, 陈宏志, 王丽娜, 程 畅(59)

定磷传感器辅助电极浆料配比的研究 王文长, 谢光远, 赵 芃(64)

经验交流

高炉鼓风机自动拨风系统的设计与应用 徐永强(69)

基于 Ping 命令的高炉自控网络故障监测研究与应用 刘建华(74)

特别报道

钱江称重: 务实发展 创新前行

——访杭州钱江称重技术有限公司总工程师顾增华 (77)

厂商动态 (81)

本刊启事 (11)

迁址启事 (15)

征文通知 (19)

- 英国科学文摘 INSPEC(SA)数据库收录期刊
- 俄罗斯文摘杂志(AJ)数据库收录期刊
- 美国剑桥科学文摘(CSA)数据库收录期刊
- 全国广告行业表扬单位
- 首都广告行业精神文明建设先进单位

METALLURGICAL INDUSTRY AUTOMATION

CONTENTS

Comprehensive survey and comment

Industrial software in industry 4.0 CONG Li-qun(1)

Integrated informatization and industrialization for energy management and control column

Design and implementation of big data acquisition in energy management

..... LI Hua, LI Jin-lian, SHI Zhi-liang, ZHANG Chang-kai(8)

Engineer forum

Comprehensive analysis of BISRA-AGC variable stiffness control

..... WANG Yun-Bo, YUE Chun, LIU Dong(12)

Application of artificial intelligence technique

Application of reheating furnace pressure control system based on hybrid fuzzy PID

..... HUANG Bin, CHEN Dong-ling, XIE Liu-jun(16)

Industrial control systems security column

Implementation and application of SM4 Block Cipher algorithm with multi encryption modes

..... ZHAO Xin-yang, GUO Jie, ZHOU Bin(20)

Control theory application

Study on the improvement of distribution network fault location method based on wavelet transform

..... MA Xiang-dong(24)

Design and application of RH alloy model based on nonlinear programming

..... ZHANG Dong, ZHANG Wen-yuan, LIU Peng, OU Xing-hua, MA Yong-jun(29)

System and installation

Design and application of automatic edge drop control system for 6-high tandem cold rolling mill

..... HU Qiang, WANG Xiao-chen, YANG Quan(34)

Pyramid statistical method based on massive data WU Yong, LIU Lin-quan(40)

Application research for edge drop control on cold mill of single taper roll

..... ZHANG Yan, GAO Jian, WU Kun-kui, CAO Zhong-hua, XU Han-bing(45)

Control system of double-regenerative slab heating furnace

..... WANG Xia-shu, LI Hong-bo, WANG Chao, WANG Yun-feng, YANG Yong-mao, LIU Fei-fei(50)

Measuring and instrument

Ultrasonic testing tracking system for small diameter tubing by water film method

..... SUN Ji-hua, ZHAO Yang, MA Jian, LIU Shuai, ZHANG Zhen-zhen, NAN Gang-yang, JU Yang(56)

Flotation tank liquid level detection system based on binocular stereo vision technology

..... ZHANG Yun-gui, GONG Bo, CHEN Hong-zhi, WANG Li-na, CHENG Chang(59)

Research on ratio of auxiliary electrode paste attached on phosphorus sensor

..... WANG Wen-chang, XIE Guang-yuan, ZHAO Peng(64)

Experience interflow

Design and application of automatic wind shifting system for blast furnace blower XU Yong-qiang(69)

Research and application of fault monitoring for blast furnace automatic control network based on Ping

command LIU Jian-hua(74)