

工矿自动化

GONGKUANG ZIDONGHUA

1978年创刊(月刊)

2010年
第6期

第36卷总第171期

2010年6月10日出版

目次

主管单位 国家煤矿安全监察局
 主办单位 煤炭科学研究总院
 常州自动化研究院

主 编 胡穗廷
 副 主 编 徐 璞
 责任编辑 王 晖
 编辑出版 《工矿自动化》编辑部
 印 刷 江苏省常州日报社印刷厂
 发行范围 国内外公开发行
 订 阅 全国各地邮政局
 邮发代号 28-162
 国外总发行 中国国际图书贸易总公司
 (北京 399 信箱)

地 址 江苏省常州市木梳路1号
 煤炭科学研究总院
 常州自动化研究院内

邮 政 编 码 213015
 电 话 0519-86998098
 86998217
 86998515
 传 真 0519-86998098
 电 子 邮 箱 editor@carl.com.cn
 网 址 www.gkzdh.cn
 mkzd.chinajournal.net.cn

中 国 标 准 ISSN 1671-251X
 连续出版物号 CN 32-1627/TP
 广告许可证号 320400000002404

定 价 每册 10.00 元,全年 120 元
 汇 款 账 号 324006010010149001138
 开 户 行 交通银行常州分行营业部
 户 名 煤炭科学研究总院
 常州自动化研究院

· 科研成果 ·

- 变频驱动技术在连续采煤机行走系统中的应用 王德光(1)
- 基于 VB6.0 的无线瓦斯监测系统的软件设计
..... 秦宪礼 张石磊 沈 斌 朱 辉(5)
- 基于地磁感应的矿用机车位置检测传感器的研究 祝国源(8)
- 胜利露天煤矿滑坡机理分析及成因探讨
..... 张艳博 康志强 李毅军(11)
- 基于 ZigBee 与数传电台的矿井环境检测系统节点设计及其组网
方案 江 杰 陈树树(15)
- 基于信息融合的异步电动机故障迹象智能预测系统的研究
..... 田慕琴 刘志恒 海振宏(19)
- 基于 PLC 的火电厂湿法 FGD 装置自动控制系统设计
..... 宋庆军 肖兴明 姜海燕 郭凡灿(23)

· 综述 ·

- 煤矿自动化与信息化技术回顾与展望 孙继平(26)
- 无线传感器网络在露天矿车辆调度系统中的应用探讨
..... 张国营 杨海春(31)

· 实验研究 ·

- 基于随机共振的瓦斯检测系统研究 孟秀峰 池继辉(35)
- 基于气相色谱技术的采空区煤自燃火灾预测预报研究
..... 蒋曙光 李亚东 邹力力 刘 松 寇砾文(38)
- 基于模糊小波神经网络的提升机恒减速制动系统的研究
..... 刘景艳 郭顺京 李玉东(40)
- 基于 SVM 与 D-S 证据理论的异步电动机转子断条故障诊断方法
..... 焦露琴 姚 奇 杨 丽(43)
- 基于小波包和 EMD 的异步电动机轴承故障诊断方法
..... 林 选 田慕琴(49)
- 基于 DeviceNet 的可通信电动机保护器 ... 郝晓弘 高鹏飞(53)
- 永磁直线同步电动机垂直提升系统的仿真与实现
..... 曹春岩 崔建明 刘红丽(57)
- 高精度步进电动机细分技术的研究
..... 元学广 田恩国 吕英俊 张 亮(61)
- 直流电动机最佳运行情况的研究 惠卫民(63)
- 基于小波包变换的电力谐波检测研究 张明光 侯志军(67)
- 矿用单轨吊 LiFePO₄ 动力电池组均衡充电系统的设计
..... 赵平强 徐克宝 王锡静 高丽丽 刘洪刚(70)
- 基于改进的滞环控制策略的并联型有源电力滤波器仿真研究 ...
..... 刘 毅 徐世周(74)
- 能量回馈式电压型 PWM 整流器的研究
..... 单栋梁 宋书中 马建伟 汪显博(77)
- 基于虚拟仪器的结晶器漏钢预报系统研究
..... 李文涛 李 扬(81)

目次

基于触摸屏技术的模拟静电场测绘仪系统的设计

..... 李江坤 李吉春(86)

· 问题探讨 ·

陀螺定向问题的探讨

..... 孔素丽 闻彩焕(90)

煤矿安全监控系统存在的问题及其改进探讨

..... 仲丽云(92)

煤矿供电系统中的电磁兼容问题

..... 李永国 张梅(95)

· 经验交流 ·

液压支架试验台升降平台计算机控制系统的设计

..... 李志峰 赵志诚 张井岗 杨鹏(98)

CBZ-8000 综合自动化系统在查庄煤矿 35 kV 变电所的应用

..... 范利(101)

GP 触摸屏在采煤机控制系统中的应用

..... 郎军(104)

Agilent 3000A 微型气相色谱仪在矿井气体分析中的应用

..... 张军杰 李长录(106)

煤矿粉尘在线监测及联动喷雾降尘系统的设计

..... 王绪友 付伟(109)

基于 S7-200 PLC 和组态王的煤矿通风机监测系统的设计

..... 刘东科 任子晖 石莹(112)

大胶带输送机高压变频调速系统的设计

..... 陈静(114)

基于 VB 和 Modbus 协议的微机式保护装置监控系统设计

..... 颜伟 任子晖 付华科(117)

一种矿用无极绳连续牵引绞车综合保护装置

..... 李慧 陈兴江 陈斐(120)

循环流化床锅炉自动上底料系统的设计

..... 李国峰(123)

基于 S7-200 PLC 的压滤机设计

..... 王红艳(125)

基于成对耦合的大屏幕显示系统在顾北煤矿的应用

..... 盛旺(127)

基于 S7-300 PLC 和现场总线的 3150 型盘绞成缆机控制系统设计

..... 李月芳(129)

· 短讯 ·

KCC2-2 型总线式通用 I/O 接口(4) DDSF1352 电表获上海市

2010 年度重点新产品证书(37)

· 广告索引 ·

煤炭科学研究总院重庆研究院(封面);江苏三恒科技集团有限公司(封二);株洲南车时代电气股份有限公司电力电子事业部(封三);北京达因瑞康电气设备有限公司(封底);常州联力自动化科技有限公司(前插一);天地(常州)自动化股份有限公司(前插二、三、四、五,后插一、四);常州市佐安电器有限公司(前插六);唐山智诚电气有限公司(前插七);全国安全生产月活动广告(前插八);N-TRON Corp.(前插九);徐州中矿大华洋通信设备有限公司(后插二、三)

工矿自动化

GONGKUANG ZIDONGHUA

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)(ISTIC)

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊(CNKI)

中国期刊网(CNKI)、中国学术期刊(CD)全文收录期刊

科学文摘(INSPEC)收录期刊

剑桥科学文摘(CSA)收录期刊

哥白尼索引(IC)收录期刊

中国煤炭学会煤矿自动化专业委员会会刊

中国煤炭工业技术委员会信息与自动化专业委员会会刊

《工矿自动化》杂志

编辑委员会

名誉主任 王显政

主任 王虹

副主任 宁宇 孙继平 马小平

胡德延

委 员(按姓氏笔画为序)

丁进田 于励民 马文智 亓学广

王继生 付家才 付峻青 李明

李长录 刘冲 刘广周 刘建功

刘振坚 吕鹏飞 余发山 宋建成

吴思波 何晓群 张杰 张云杰

张忠国 赵增玉 侯媛彬 郭凤仪

徐瑛 曹茂永 黄友锐 黄强

《工矿自动化》杂志

审读委员会

主任 邹哲强

委 员(按姓氏笔画为序)

王青 朱诚 柳玉柏

协办单位

煤炭工业技术委员会

中国煤炭学会煤矿自动化专委会

煤炭工业技术委员会信息与自动化专委会

中国矿业大学信电学院

天地(常州)自动化股份有限公司

江苏三恒科技集团有限公司

上海大屯能源股份有限公司

常州联力自动化科技有限公司

煤炭科学研究总院重庆研究院

CONTENTS

• Achievements of Science and Research •

- Application of Frequency-conversion Driving Technology in Walking System of Continuous Miner (1)
- Design of Software of Wireless Gas Monitoring System Based on VB6.0 (5)
- Research of Position Detected Sensor of Mine-used Locomotive Based on Geomagnetic Induction (8)
- Mechanism Analysis and Causes Discussion of Landslide in Shengli Open-cut (11)
- Node Design and Networking Scheme of Mine Environmental Monitoring System Based on ZigBee and Data Radio Station ... (15)
- Research of Intelligent Prediction System of Fault Signs of Asynchronous Motor Based on Information Fusion (19)
- Design of Automatic Control System of Wet FGD Device for Power Plant Based on PLC (23)

• Overview •

- Review and Prospect of Technologies of Automation and Informatization of Coal Mine (26)
- Discussion on Application of WSN in Vehicle Scheduling System of Open-cut (31)

• Laboratory Research •

- Research of Gas Detection System Based on Stochastic Resonance (35)
- Research of Forecasting of Spontaneous Combustion of Coal in Mined-out Area Based on Technology of Gas Chromatography (38)
- Research of Constant Deceleration Braking System of Hoist Based on Fuzzy Wavelet Neural Network (40)
- Fault Diagnosis Method of Rotor Broken Bar of Asynchronous Motor Based on SVM and D-S Evidence Theory (43)
- Fault Diagnosis Method of Bearing of Asynchronous Motor Based on Wavelet-packet and EMD (49)
- Communication-capable Motor Protector Based on DeviceNet (53)
- Simulation of Vertical Hoisting System Driven by PMLSM and Its Implementation (57)
- Research of High-precision Subdivision Technology of Step Motor (61)
- Research of the Best Operation of DC Motor (63)
- Research of Power Harmonic Detection Based on Wavelet Packet Transform (67)

- Design of Equalization Charging System for LiFePO₄ Power Battery of Mine-used Monorail (70)
- Simulation Research of SAPF Based on Improved Hysteresis Control Strategy (74)
- Research of Energy Feedback VSR (77)
- Research of Mold Breakout Prediction System Based on Virtual Instrument (81)
- Design of Simulating Electrostatic Field Mapper System Based on Touch-screen Technology (86)

• Problem Discussion •

- Discussion on Directional Problems of Gyro (90)
- Existing Problems of Safety Monitoring and Control System of Coal Mine and Discussion on Its Improvement (92)
- Electromagnetic Compatibility Problem in Coal Mine Power Supply System (95)

• Experience Exchange •

- Design of Computer Control System of Lifting Platform of Hydraulic Support Test-bed (98)
- Application of CBZ-8000 Integrated Automation System in 35 kV Substation of Chazhuang Coal Mine (101)
- Application of GP Touch Screen in Control System of Shearer ... (104)
- Application of Agilent 3000A Micro Gas Chromatography in Analysis of Mine Gases (106)
- Design of On-line Dust Monitoring and Linkage Spraying and Dust-settling System of Coal Mine (109)
- Design of Monitoring System of Coal Mine Ventilator Based on S7-200 PLC and KingView (112)
- Design of High-voltage Frequency-conversion Speed-regulation System for Large Belt Conveyor (114)
- Design of Monitoring and Control System of Microprocessor-based Protection Device Based on VB and Modbus Protocol ... (117)
- A Type of Mine-used Integrated Protector of Endless Rope Series Tractor (120)
- Design of Automatic Bottom Material Charging System of Circulating Fluidized Bed Boiler (123)
- Design of Pressure Filter Based on S7-200 PLC (125)
- Application of Large Screen Display System Based on Pair Coupling in Gubei Coal Mine (127)
- Design of Control System of Model 3150 Stranding Machine Based on S7-300 PLC and Fieldbus (129)

INDUSTRY AND MINE AUTOMATION

June 2010, Vol. 36, No. 6
Serial No. 171
Monthly

Sponsored by
Changzhou Automation
Research Institute of CCRI

Chief Editor HU Sui-yan
Deputy Chief Editor XU Ying
Responsible Editor WANG Hui
Edited and Published by
Editorial Department of
Industry and Mine Automation
Overseas Distributed by
China International
Book Trading Corporation
(P. O. Box 399 Beijing, China)
Price
¥10 Yuan Per Issue
¥120 Yuan Per Year for Overseas

Address
No. 1 Mushu Road, Changzhou,
Jiangsu, China
Post Code 213015
Telephone 0519-86998098
Fax 0519-86998098
E-mail editor@cari.com.cn
Web-site www.gkzdh.cn
International Standard Serial No.
ISSN 1671-251X
Advertisement License
32040000002404