

中文核心期刊 中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊(A)

QK2007948  
CODEN GZOIBW

# 工矿自动化

# 2

# 2020

Gongkuang Zidonghua  
INDUSTRY AND MINE AUTOMATION

第46卷 第2期

高强度开采综放工作面上隅角瓦斯联合抽采实践  
复杂矿井通风网络可视化动态解算及预警技术  
基于雾计算的煤矿全场景监测系统研究  
井下视频行人检测方法  
倾斜煤层水力冲孔有效影响半径数值模拟研究



ISSN 1671-251X



万方数据

主管 中国煤炭科工集团有限公司  
主办 中煤科工集团常州研究院有限公司

# 工矿自动化

第 46 卷 第 2 期 2020 年 2 月

## 目 次

### · 科研成果 ·

- 高强度开采综放工作面上隅角瓦斯联合抽采实践 ..... 段会军(1)  
复杂矿井通风网络可视化动态解算及预警技术 ..... 谈国文(6)  
一种矿用低压漏电保护装置设计 ..... 郑庆乐 荣相 杨帆 李瑞(12)  
矿用实时视频传输系统设计 ..... 李文峰 路建通 雷文礼 白慧(18)

### · 分析研究 ·

- 采掘装备绿色设计与评价技术研究 .....  
..... 张旭辉 潘格格 张雨萌 樊红卫 毛清华 车万里 薛旭升 王川伟 赵友军(23)  
短钻孔快速抽采工艺在长距离掘进工作面的应用 ..... 向真才(29)  
长距离定向钻孔瓦斯抽采技术在青龙煤矿的应用 .....  
..... 薛海腾 李希建 梁道富 陈刘瑜 马晟翔(34)  
闭坑矿井矿界煤柱采动损伤及其安全性评价 .....  
..... 张文斌 吴基文 翟晓荣 胡儒 毕尧山 王广涛(39)  
尾矿浆浓度与超声波衰减系数的关系研究 ..... 汪建新 程俊豪(45)

### · 实验研究 ·

- 基于雾计算的煤矿全场景监测系统研究 ..... 曹健萍 李敬兆(50)  
井下视频行人检测方法 ..... 李现国 李斌 刘宗鹏 冯欣欣 刘晓 宋金水 张磊(54)  
矿井通风系统三维模型的构建与应用 ..... 张珂 杨应迪 刘学通 蒋成龙(59)  
井下局部通风机储能型变流器控制策略研究 ..... 袁静泊 琚云鹏 杨龙月 吕承阳(65)  
预制裂隙岩石单轴压缩声发射特征研究 ..... 牛心刚(73)  
一种改进的三边定位算法 ..... 高莉 杨雪苗(78)  
基于高阶累积量和 DNN 模型的井下信号识别方法 ..... 王安义 李立(82)  
倾斜煤层水力冲孔有效影响半径数值模拟研究 ..... 华明国 姚邦华 李建伟(88)

### · 经验交流 ·

- 微服务在煤矿监控类软件开发框架中的应用 ..... 荆诚 王爱军(94)  
基于嵌入式软 PLC 的掘进机控制系统设计 ..... 朱伟 王虹 李首滨 赵文生(100)  
煤矿机电监控系统异常信号传输延迟消除方法 ..... 董广民(107)

### · 广告索引 ·

《工矿自动化》专题征稿启事(后插一、四); 华洋通信科技股份有限公司(后插二、三)

期刊基本参数:CN 32-1627/TP \* 1978 \* m \* A4 \* 110 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 2000 \* 20 \* 2020-2



# INDUSTRY AND MINE AUTOMATION

Vol. 46 No. 2 Feb. 2020

## CONTENTS

### • Achievements of Scientific Research •

- Combined gas drainage practice at upper corner of high-intensity fully mechanized caving face ..... DUAN Huijun(1)
- Visualized dynamic solution and early warning technology for ventilation network of complex mine ..... TAN Guowen(6)
- Design of a mine-used low-voltage leakage protection device ..... ZHENG Qingle RONG Xiang YANG Fan LI Rui(12)
- Design of mine-used real-time video transmission system ..... LI Wenfeng LU Jiantong LEI Wenli BAI Hui(18)

### • Analysis Research •

- Research on green design and evaluation technology of mining equipment ..... ZHANG Xuhui PAN Gege ZHANG Yumeng  
FAN Hongwei MAO Qinghua CHE Wanli XUE Xusheng WANG Chuanwei ZHAO Youjun(23)
- Application of short-drilling rapid drainage technology on long-distance excavation face ..... XIANG Zhencai(29)
- Application of long-distance directional drilling gas drainage technology in Qinglong Coal Mine ..... XUE Haiteng LI Xijian LIANG Daofu CHEN Liuyu MA Shengxiang(34)
- Mining damage of mine boundary coal pillar in closed mine and its safety evaluation ..... ZHANG Wenbin WU Jiwen ZHAI Xiaorong HU Ru BI Yaoshan WANG Guangtao(39)
- Research on relationship between tailing slurry concentration and ultrasonic attenuation coefficient ..... WANG Jianxin CHENG Junhao(45)

### • Experimental Research •

- Research on coal mine full scene monitoring system based on fog computing ..... CAO Jianping LI Jingzhao(50)
- Underground video pedestrian detection method ..... LI Xianguo LI Bin LIU Zongpeng FENG Xinxin LIU Xiao SONG Jinshui ZHANG Lei(54)
- Construction and application of three-dimensional model of mine ventilation system ..... ZHANG Ke YANG Yingdi LIU Xuotong JIANG Chenglong(59)
- Research on control strategy of energy storage converter of mine local ventilator ..... YUAN Jingbo JU Yunpeng YANG Longyue LYU Chengyang(65)
- Research on acoustic emission characteristics of prefabricated fissure rock under uniaxial compression ..... NIU Xingang(73)
- An improved trilateration positioning algorithm ..... GAO Li YANG Xuemiao(78)
- Underground signal recognition method based on higher-order cumulants and DNN model ..... WANG Anyi LI Li(82)
- Numerical simulation research on effective influence radius of hydraulic punching in inclined coal seam ..... HUA Mingguo YAO Banghua LI Jianwei(88)

### • Experience Exchange •

- Application of microservice in development framework of coal mine monitoring software series ..... JING Cheng WANG Aijun(94)
- Design of roadheader control system based on embedded soft PLC ..... ZHU Wei WANG Hong LI Shoubin ZHAO Wensheng(100)
- Transmission delay elimination method of abnormal signal in coal mine electromechanical monitoring system ..... DONG Guangmin(107)





工矿自动化



煤传媒

中文核心期刊  
中国科技核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

英国《科学文摘(网络版)》(INSPEC)来源期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)来源期刊

美国《乌利希期刊指南(网络版)》注册期刊

美国《艾博思科数据库》(EBSCOhost)来源期刊

《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》(JSTChina)来源期刊



工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

月刊(1978年创刊)

第46卷 第2期(总第287期) 2020年2月

Industry and Mine Automation

Monthly (Started in 1978)

Vol.46 No.2 (Series No.287) Feb. 2020

主管 中国煤炭科工集团有限公司  
 主办 中煤科工集团常州研究院有限公司  
 主编 胡穗延  
 副主编 王晖  
 执行编辑 胡娴  
 责任编辑 张强 李明 胡娴 盛男  
 编辑出版 《工矿自动化》编辑部  
 地址 江苏省常州市木梳路1号  
 邮政编码 213015  
 电话 0519-86998217,86998515  
 传真 0519-86998098  
 网址 <http://www.gkzdh.cn>  
 电子邮箱 [editor@cari.com.cn](mailto:editor@cari.com.cn)  
 印刷 常州报业传媒印务有限公司  
 国内发行 常州邮政局;  
 《工矿自动化》编辑部  
 订 阅 全国各地邮政局  
 邮发代号 28-162  
 国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
 国外代号 MO2751  
 广告发布 32040000002404  
 登 记 号

Responsible Institution China Coal Technology & Engineering Group Corp.

Sponsor CCTEG Changzhou Research Institute

Editor in Chief HU Suiyan

Associate Chief Editor WANG Hui

Executive Editor HU Xian

Responsible Editor ZHANG Qiang LI Ming

HU Xian SHENG Nan

Edited and Published by Editorial Department of Industry and Mine Automation

Address No.1 Mushu Road, Changzhou, Jiangsu, China

Telephone 0519-86998217,86998515

Fax 0519-86998098

Url <http://www.gkzdh.cn>

E-mail [editor@cari.com.cn](mailto:editor@cari.com.cn)

Domestic Distributor Changzhou Post Office;

Editorial Department of Industry and Mine Automation

Overseas Distributor China International Book Trading Group Corp.

Overseas Subscription Code MO2751

CODEN GZOIBW

Dewey# 662.334

Advertisement License 32040000002404

中国标准连续出版物号: ISSN 1671-251X  
CN 32-1627/TP

国内定价: 15.00元

万方数据