

# 工矿自动化

第48卷 第2期 2022年2月

## 目次

### · 综述 ·

- 基于中高级智能技术的煤炭井工开采管控模式 .....  
··· 李浩荡 丁震 张凯 罗会强 曹正远 崔文 尤秀松 赵星宇 孟广瑞 孙江 邓文革(1)  
综采工作面采煤机智能化技术研究现状 ..... 赵亦辉 赵友军 周展(11)

### · 科研成果 ·

- 采煤机作业区域人员精确检测方法研究 ..... 魏东 王忠宾 司垒 谭超 路绪良(19)  
煤矿井下 UWB 人员定位系统研究 ..... 张海军 孙学成 赵小虎 闫坤程(29)  
煤矿井下无人驾驶无轨胶轮车目标 3D 检测研究 ..... 秦沛霖 张传伟 周李兵 王健龙(35)  
基于 OPC UA 的智能化综采工作面信息模型 ..... 杜毅博 张乘风 巩师鑫(42)

### · 分析研究 ·

- 井下巷道内智能传感器移动轨迹研究 ..... 柏思忠(49)  
正断层影响下顺层钻孔有效抽采半径研究 ..... 江明泉 康向涛 鄢朝兴 唐猛 王子一(55)  
浅埋双硬特厚煤层放煤规律分析及参数研究 .....  
..... 孙强 单成方 李亚锋 王坚坚 张昊 张加齐 武中亚(61)  
厚硬顶板多煤层开采煤柱型冲击显现分析 .....  
..... 杨伟 兰世瑞 李振雷 张传玖 李红平 钟涛平 宋大钊 周超(70)

- CO 对瓦斯爆炸反应影响机理研究 ..... 霍小泉 寇义民 闫振国 范智海 贺雁鹏(77)  
井下磁耦合无线电能传输系统的全谐振特性分析 ..... 张莲 杨洪杰 经廷伟 李涛 张路(83)

### · 实验研究 ·

- 一种煤矿井下无线自组网灾后重构算法 ..... 胡青松 王胜男(93)  
井下履带式探测机器人及其运动抗扰控制研究 ..... 单杰 关丙火(100)  
矿井带式输送机运行状态预测方法 ..... 李敬兆 孙杰臣 叶桐舟(107)  
井下生产操作实践中疲劳状态感知 ..... 刘毅 张纬韬 张帆(114)  
高精度矿用超声波风速测量仪设计 ..... 李秉芮 刘娜 井上雅弘(119)  
考虑煤基质压缩效应的煤全孔径分布特征研究 ..... 刘纪坤 任棒 王翠霞(125)  
不同岩性煤岩电位信号变化规律及机制研究 .....  
..... 王仲强 李忠辉 张昕 臧泽升 张全聪 王学兵(131)  
矿用防爆柴油机瞬态工况特性及参数优化 ..... 魏肖 鲍久圣 谭飞 袁晓明 阴妍 张磊(138)

### · 广告索引 ·

- 公益广告(后插一);华洋通信科技股份有限公司(后插二、三);2022 中国贵州国际能源博览交易会(后插四);2022 第七届中国国际煤炭清洁高效利用展览会(后插五);天地(常州)自动化股份有限公司(后插六)

# INDUSTRY AND MINE AUTOMATION

Vol. 48 No. 2 February 2022

## CONTENTS

### • Overview •

- Management and control mode of underground coal mining based on medium and high-level intelligent technology ..... *LI Haodang DING Zhen ZHANG Kai LUO Huiqiang CAO Zhengyuan CUI Wen YOU Xiusong ZHAO Xingyu MENG Guangrui SUN Jiang DENG Wenge*(1)
- Research status of intelligent technology of shearer in fully mechanized working face ..... *ZHAO Yihui ZHAO Youjun ZHOU Zhan*(11)

### • Achievements of Scientific Research •

- Research on precise detection method of personnel in shearer operation area ..... *WEI Dong WANG Zhongbin SI Lei TAN Chao LU Xuliang*(19)
- Research on UWB personnel positioning system in coal mine ..... *ZHANG Haijun SUN Xuecheng ZHAO Xiaohu YAN Kuncheng*(29)
- Research on 3D target detection of unmanned trackless rubber-tyred vehicle in coal mine ..... *QIN Peilin ZHANG Chuanwei ZHOU Libing WANG Jianlong*(35)
- Information model of intelligent fully mechanized working face based on OPC UA ..... *DU Yibo ZHANG Chengfeng GONG Shixin*(42)

### • Analysis Research •

- Research on moving trajectory of intelligent sensor in underground roadway ..... *BAI Sizhong*(49)
- Study on effective extraction radius of bedding borehole under the impact of normal fault ..... *JIANG Mingquan KANG Xiangtao YAN Chaoping TANG Meng WANG Ziyi*(55)
- Analysis of coal drawing law and parameter research in shallow buried double hard and extra-thick coal seam ..... *SUN Qiang SHAN Chengfang LI Yafeng WANG Jianjian ZHANG Hao ZHANG Jiaqi WU Zhongya*(61)
- Analysis of coal pillar rock burst appearance in multi-seam mining with thick and hard roof ..... *YANG Wei LAN Shirui LI Zhenlei ZHANG Chuanjiu LI Hongping ZHONG Taoping SONG Dazhao ZHOU Chao*(70)
- Study on the effect mechanism of CO on gas explosion reaction ..... *HUO Xiaoquan KOU Yimin YAN Zhenguo FAN Zhihai HE Yanpeng*(77)
- Analysis of full resonance characteristics of underground magnetic coupling wireless power transfer system ..... *ZHANG Lian YANG Hongjie JING Tingwei LI Tao ZHANG Lu*(83)

### • Experimental Research •

- Post-disaster reconstruction algorithm of wireless ad hoc network in coal mine ..... *HU Qingsong WANG Shengnan*(93)
- Research on underground crawler detection robot and its motion anti-disturbance control ..... *SHAN Jie GUAN Binghuo*(100)
- Prediction method of operation state of mine belt conveyor ..... *LI Jingzhao SUN Jiechen YE Tongzhou*(107)
- Fatigue state perception in underground production operation practice ..... *LIU Yi ZHANG Weitao ZHANG Fan*(114)
- Design of high precision mine ultrasonic anemometer ..... *LI Bingrui LIU Na INOUE Masahiro*(119)
- Study on coal full pore aperture distribution characteristics considering coal matrix compression effect ..... *LIU Jikun REN Bang WANG Cuixia*(125)
- Study on variation law and mechanism of coal potential signal with different lithology ..... *WANG Zhongqiang LI Zhonghui ZHANG Xin ZANG Zesheng ZHANG Quancong WANG Xuebing*(131)
- Transient condition characteristics and parameter optimization of mine explosion-proof diesel engine ..... *WEI Xiao BAO Jiusheng TAN Fei YUAN Xiaoming YIN Yan ZHANG Lei*(138)