

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua
 Industry and Mine Automation

8

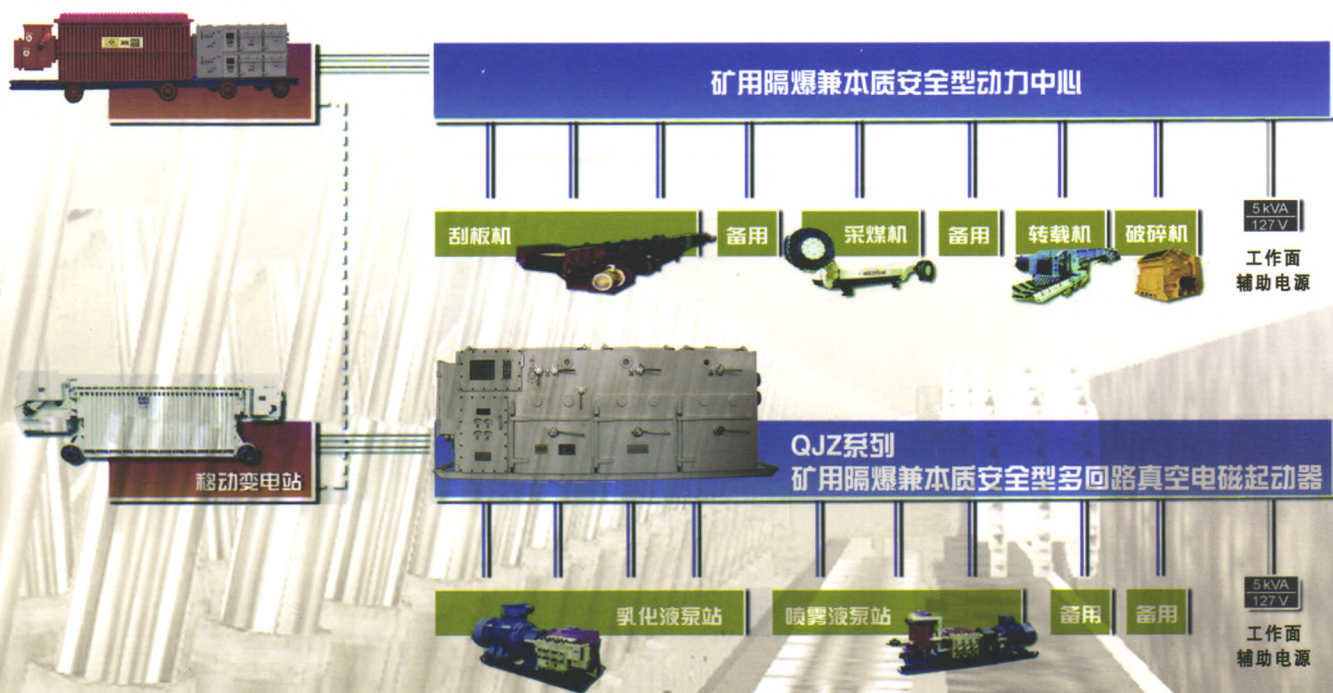
2015

总第233期

煤矿井下工作面全系列供配电设备

工作面安全、高效生产的专业化选择!

矿用动力中心、移动变电站、组合开关等产品可为采煤机、刮板机、转载机、破碎机、泵站等设备提供电源，并能够进行起动、停止、双速控制、顺序控制、网络控制，可对所有回路提供过载、短路、断相、过欠压、漏电闭锁、高压绝缘监视等保护。



中煤科工集团常州研究院有限公司 天地 (常州) 自动化股份有限公司
 地址: 江苏省常州市木梳路1号 邮编: 213015
 电话: 0519-86998251 (市场部) 4008877832 (客户服务热线)
 传真: 0519-86974574 <http://www.cari.com.cn> E-mail: market@cari.com.cn

ISSN 1671-251X



08>

9 771671 251152

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

Gongkuang Zidonghua

原名 煤矿自动化

1978 年创刊(月刊)

2015 年
第 8 期

第 41 卷总第 233 期

2015 年 8 月 10 日出版

主管单位 中国煤炭科工集团有限公司

主办单位 中煤科工集团常州研究院有限公司

主 编 胡穗延

副 主 编 徐 璞

执行编辑 李 明

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
中煤科工集团常州研究院有限公司内

邮政编码 213015

电 话 0519-86998098
86998217
86998515

传 真 0519-86998098

网 址 www.gkzdh.cn

采编平台 mkzd.cbpt.cnki.net

投稿邮箱 editor@cari.com.cn

印 刷 常州报业传媒印务有限公司

发行范围 国内外公开发行人

订 阅 全国各地邮政局

邮发代号 28-162

国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱,邮编:100044)

国外代号 MO2751

中国标准 ISSN 1671-251X

连续出版物号 CN 32-1627/TP

CODEN GIOIBW

Dewey # 662.334

广告许可证号 320400000002404

国内定价 每册 15.00 元,全年 180 元

汇 款 账 号 324006010010149001138

开 户 行 交通银行常州分行营业部

户 名 中煤科工集团常州研究院有限公司

目 次

· 科研成果 ·

新型煤矿井下定向钻进用有线随钻测量装置 方俊 石智军 李泉新 高璐(1)

煤矿掘进巷道围岩压力在线监测预警系统 孟庆勇(6)

在用煤矿安全监控系统软件有效性检查方法 赵亮(10)

井下超前支护用悬浮式单体液压支柱监测系统 陈鑫 韩正铜 郝敬宾 李宝林(13)

电牵引采煤机远程控制系统通信模块设计与实现 张旭辉 夏宏波 吴海雁 赵友军 娄伶俐(17)

SOI 压力传感器在支架工作阻力监测中的应用 付东波(21)

矿用电子胶带秤信号采集系统设计 樊利军 田柏林(25)

· 分析研究 ·

基于应急救援模型的矿山应急指挥通信模式探讨 ... 郑万波(29)

悬臂式硬岩掘进机振动强度分布研究 胡玉龙 杨阳 吴森(35)

煤层水力压裂声发射监测信号特征分析 李保林 王恩元 李楠 高勤琼 周明(38)

移动操作系统在煤矿应用的比较分析 张冰(42)

· 实验研究 ·

基于自适应鲁棒性证据理论的煤层底板突水预测 陈晓磊 李凤莲 张雪英 焦江丽 李园园(46)

基于相关向量机的瓦斯涌出量不确定性预测 王晓路 李国民 唐善成 黄健(51)

矿山透地通信 OFDM 符号定时同步算法 路媛 郝建军 丁晓明(56)

一种矿用精确定位系统认知算法设计 吴畏 黄倩 唐丽均(60)

束管监测系统气体管路理论计算及实验验证 邢震(65)

煤矿避难硐室压风净化试验研究 何廷梅(68)

含水量对煤岩电阻率特征的影响 许昭勇 宋大钊 王恩元 邱黎明(72)

输浆管道液-固两相流静电场特性研究 王湃 汪梅 马宪民(76)

一种煤矿井下图像压缩方法 杨磊 黄友锐 唐超礼 曲立国 陈珍萍 韩涛(82)

磁耦合谐振式无线电能传输系统传输特性分析 张国圆 王习 赵端(85)

三线圈无线电能传输系统建模与传输效率分析 吴蓉 王朝 张尚 许利沙(89)

目次

· 经验交流 ·

- 新型煤矿安全监控系统数据库密钥管理方法 丁瑞琦 张卫国(93)
- 基于 GOOSE 网络信息共享的煤矿供电保护技术 姚福强 柏猛 邹温冰(96)
- 基于机器视觉的提升机平衡尾绳在线监控预警系统设计 常浩(100)
- 煤矿井下移动应用体系平台研究 陈小林(104)
- 基于物联网的煤矿智能仓储与物流运输管理系统设计与应用 郑家宋 孟玮(108)
- 离子电位计的设计与应用 章海明(112)
- 液压缸行程内置式测量系统设计 吴来杰 李亚锋 陈奇 李学斌 龙晴(116)
- 蓄电池充放电无线监控系统设计 穆莉莉 刘成 刘振翮(119)
- 采煤机参数与煤岩硬度关系公式修正系数研究 杨健健 李旭 符世琛 吴森(123)

· 专题报道 ·

- 从鲁尔集团调研谈对德国煤矿自动化的认识 陈晓晶(127)

· 短讯 ·

- KJ36A 型煤矿电力监控系统 (28) 创煤工作面控制通信装置 (34)

· 广告索引 ·

- 天地(常州)自动化股份有限公司(封一,封三,封底,前插六,后插一一三、六);江苏三恒科技集团有限公司(封二);中煤科工集团重庆研究院有限公司(前插一);南京北路自动化系统有限责任公司(前插二);南京磐能电力科技股份有限公司(前插三);湖北沙鸥通信股份有限公司(前插四);北京瑞赛长城航空测控技术有限公司(前插五);第十届全国采矿学术会议(前插七);徐州中矿大华洋通信设备有限公司(后插四、五)

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊
中国期刊网(CNKI)、中国学术期刊(CD)全文来源期刊
英国《科学文摘》(INSPEC)来源期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)来源期刊
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家委员会会刊
中国煤炭工业技术委员会电气专家委员会会刊

《工矿自动化》杂志第二届 编辑委员会名单

名誉主任 王显政
主任 王虹
副主任 宁宇 孙继平 马小平
胡穗廷

委员(按姓氏笔画为序)
于励民 马文智 亓学广 王继生
付家才 付峻青 李明 李长录
刘建功 刘振坚 吕鹏飞 余发山
宋建成 何晓群 张杰 张云杰
张忠国 张毅 赵廷钊 赵增玉
侯媛彬 郭凤仪 徐璜 曹茂永
黄友锐 黄强 谭鹏辉 霍振龙

《工矿自动化》杂志第二届 审读委员会名单

主任 邹哲强
委员(按姓氏笔画为序)
王青 王宗禹 朱诚

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
煤炭工业技术委员会电气专家委员会
中国矿业大学信息与电气工程学院
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
中煤科工集团重庆研究院有限公司

声明:本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我编辑部上述声明。

Industry and Mine Automation

Vol. 41 No. 8

Sum. 233 Aug. 2015 Monthly

Started in 1978

Contents

• Achievements of Scientific Research •

- Novel cable measurement while drilling device used for directional drilling in coal mine FANG Jun SHI Zhijun LI Quanxin GAO Jun(1)
- Online monitoring and pre-alarming system for surrounding rock pressure of coal mine tunneling roadway MENG Qingyong(6)
- Supervision method of software effectiveness of in-use coal mine safety monitoring and control system ZHAO Liang(10)
- Monitoring system of suspension type single hydraulic prop for underground forepoling CHEN Xin HAN Zhengtong HAO Jingbin LI Baolin(13)
- Design and implementation of communication module of remote control system of electrical traction shearer ZHANG Xuhui XIA Hongbo WU Haiyan ZHAO Youjun LOU Lingli(17)
- Application of SOI pressure sensor to working resistance monitoring of hydraulic support FU Dongbo(21)
- Design of signal acquisition system of mine-used electronic belt scale FAN Lijun TIAN Bailin(25)

• Analysis Research •

- Study on mine emergency command communication mode based on emergency rescue model ZHENG Wanbo(29)
- Study on vibration intensity distribution of boom-type hard rock roadheader HU Yulong YANG Yang WU Miao(35)
- Characteristic analysis of acoustic emission monitoring signal in coal seam hydraulic fracturing LI Baolin WANG Enyuan LI Nan GAO Qinqiong ZHOU Ming(38)
- Comparative analysis of application of mobile operating system in coal mine ZHANG Bing(42)

• Experimental Research •

- Water inrush prediction of coal floor based on adaptive robust evidence theory CHEN Xiaolei LI Fenglian ZHANG Xueying JIAO Jiangli LI Yuanyuan(46)
- Prediction of uncertainties of gas emission quantity based on RVM WANG Xiaolu LI Guomin TANG Shancheng HUANG Jian(51)
- Timing synchronization algorithm of OFDM symbols for mine through-the-earth communication system LU Yuan HAO Jianjun DING Xiaoming(56)
- Design of cognitive algorithm for mine-used accurate positioning system WU Wei HUANG Qian TANG Lijun(60)
- Theoretical calculation of gas pipeline of beam tube monitoring system and its experimental verification XING Zhen(65)
- Experimental study on purification by pressure ventilation of coal mine refuge chamber HE Tingmei(68)
- Effect of moisture content on resistivity of coal or rock XU Zhaoyong SONG Dazhao WANG Enyuan QIU Liming(72)
- Research of electrostatic field characteristics of liquid-solid two-phase flow inside slurry pipeline WANG Pai WANG Mei MA Xiaomin(77)
- An image compression method for coal mine underground YANG Lei HUANG Yourui TANG Chaoli QU Liguo CHEN Zhenping HAN Tao(82)
- Analysis of transmission characteristics of magnetically-coupled resonant wireless power transmission system ZHANG Guoyuan WANG Xi ZHAO Duan(85)
- Modeling and transmission efficiency analysis of three coil system for wireless power transmission WU Rong WANG Chao ZHANG Shang XU Lisha(89)

• Experience Exchange •

- Novel database key management method for coal mine safety monitoring and control system DING Ruiqi ZHANG Weiguo(93)
- Protection technology of coal mine power based on GOOSE network with information sharing YAO Fuqiang BAI Meng ZOU Wenbing(96)
- Design of on-line monitoring and early warning system of balancing tail rope of hoist based on machine vision CHANG Hao(100)
- Research of underground mobile application system platform CHEN Xiaolin(104)
- Design and application of coal mine intelligent warehousing and logistics transportation management system based on Internet of Things ZHENG Jiasong MENG Wei(108)
- Design and application of ion potentiometer QIN Haiming(112)
- Design of internal measuring system of hydraulic cylinder stroke WU Laijie LI Yafeng CHEN Qi LI Xuebin LONG Qing(116)
- Design of wireless monitoring system of battery charging and discharging MU Lili LIU Cheng LIU Zhenhe(119)
- Research on correction coefficient of relationship formula of shearer parameters and coal rock hardness YANG Jianjian LI Xu FU Shichen WU Miao(123)

• Special Coverage •

- Understanding of mine automation of German based on survey on Ruhr Group CHEN Xiaojing(127)

Industry and Mine Automation

Sponsored by

CCTEG Changzhou Research Institute

Chief Editor HU Suiyan

Deputy Chief Editor XU Ying

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)

MO2751

Price

\$ 15 Per Issue

\$ 180 Per Year for Overseas

International Standard Serial No.

ISSN 1671-251X

Address

No. 1 Mushu Road, Changzhou,
Jiangsu, China

Post Code 213015

Telephone 86-519-86998098

Fax 86-519-86998098

E-mail editor@cari.com.cn

Web-site www.gkzdh.cn

Advertisement License

32040000002404

领跑矿井通信产品 缔造多样技术更高境界

KT379 型数字程控调度通信系统

KT379 型矿用网络调度通信系统

KXT23 型矿用 IP 网络广播对讲系统

KXT22 型矿用通信信号装置

移动安全管理系统

矿用机车无线通信及定位系统

KT280 型矿用救灾无线通信系统

KT28B 型矿用 WCDMA 无线通信系统

KT28C 型矿用 TD-SCDMA 无线通信系统

KT28A 型矿用 CDMA 多功能无线通信系统

KT130 型矿用 WiFi 无线多功能通信系统

KT130R 型矿用 WiFi 无线多功能通信系统及人员管理系统



中国煤科

中煤科工集团常州研究院有限公司

天地（常州）自动化股份有限公司

地址：江苏省常州市清潭木梳路1号 邮编：213015 电话：0519-86998251(市场部), 86998965(通信分院), 4008877832(客服热线)
传真：0519-86974574(营销办), 86998972(通信分院) <http://www.cari.com.cn> Email:market@cari.com.cn

国内统一刊号 CN 32-1627 / TP

邮发代号 28-162

定价 15.00元