



英国《科学文摘》、美国《剑桥科学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》来源期刊，美国《乌利希期刊指南》收录期刊
中文核心期刊、中国科技核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊(A) | 中国期刊网(CNKI)、万方数据全文数据库来源期刊
中国煤炭学会煤矿自动化专业委员会、中国煤炭工业技术委员会信息与自动化专家委员会及电气专家委员会会刊

ISSN 1671-251X
CN 32-1627/TP
CODEN GZOIBW

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua
Industry and Mine Automation

6

2017

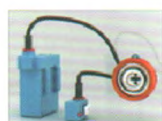
总第255期



培养固化井下人员作业区域安全意识，服务煤矿安全生产

ZJB127型矿用近感探测装置

可对作业设备所处区域按不同的危险系数划分为停机区域、警告区域和操作区域，装置自动探测作业人员所处位置，当作业人员进入警告区域时发出预警信号，进入停机区域时自动报警并立即控制设备停机，从而有效防止安全事故发生。该装置探测精度优于0.5 m，响应时间小于1 s，可广泛应用于矿井各类作业装备，如连续采煤机、梭车、锚杆机、掘进机、支架搬运车等。



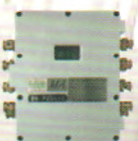
信息化矿灯



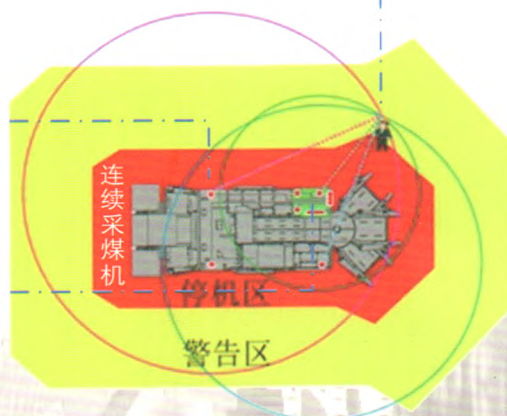
探测器



显示器



控制器



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



06



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: GKZDH-1978

煤传媒

9 771671 251176

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

原名 煤矿自动化

1978年创刊(月刊)

2017年
第6期

第43卷总第255期

2017年6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 胡穗廷
副主编 王晖
执行编辑 胡娟
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 0519-86998221
86998217
86998515
传真 0519-86998098
官方网站 www.gkzd.com.cn
官方微信号 GKZDH-1978
采编平台 mkzd.cbpt.cnki.net
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
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 GZOIBW
Dewey# 662.334
广告许可证号 32040000002404

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

万方数据

目次

· 科研成果 ·

- 矿用顶管掘进机顶进液压系统研究 王雷 李梁 张黎 王宇名(1)
- 无线液压支架控制器设计 郭峰 牛一村(6)
- 液压支架初撑力手动增压装置设计与应用 曹连民 郭震 仲崇涛 孙士娇 张震(10)

· 分析研究 ·

- 煤矿安全监控系统异常数据分析检验方法 邢呈呈(14)
- 煤矿安全监控系统及组成设备抗干扰设计 朱前伟(18)
- 母杜柴登矿立井井塔结构振动分析 谢明军 关伟 曾德军(22)
- 油浸式电力变压器故障与其本体外表面温度关系分析 邓世建 张宽 胡继普 吕忠友 祁建山 魏东(25)

· 实验研究 ·

- Offset Tracking 在煤矿沉陷区地表大变形监测中的应用研究 陈顺 郑南山 祁云 班盟(32)
- 远距离下保护层开采上覆煤岩层采动应力场数值模拟研究 杨贺 邱黎明 汪皓 张子阳 赵聪(37)
- 基于 Logistic 回归的大采深厚煤层冲击地压预警 吴健波 王恩元 任学坤 王笑然(42)
- 煤矿探测机器人行走机构设计与步态分析 蔡李花 方海峰 高进可 吴群彪 李允旺(47)
- 带式输送机控制系统硬件在环仿真测试系统 徐辉 张学军 李继来(52)
- 煤岩体相似材料声波速度敏感性正交试验研究 周金 王雷生(55)
- 一种新型电力机车牵引换流器设计 张红涛 牛小伟(60)
- 煤矿节能减排多目标优化研究 黄华(64)

· 经验交流 ·

- 一种矿井主要通风机故障诊断系统 王浩宇 陈颖 缪燕子 陈炳光(69)
- 榆阳煤矿风积砂高水膨胀材料充填开采试验 陈拓其 党西峰(72)

目次

基于信息融合的煤矿绞车健康诊断系统设计 张国栋 祁瑞敏(76)

末端负荷不确定的自动恒压供水系统设计 田锦钊 孟宪波 周余强 张小松(80)

无线低功耗液压支架压力监测系统设计 胡亮(83)

· 标准专栏 ·

AQ 1029—2017《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》
(报批稿) 孙继平(87)

· 广告索引 ·

天地(常州)自动化股份有限公司(封一一二,封四,前插一,后插一);华洋通信科技股份有限公司(封三,后插二);湖北沙鸥通信股份有限公司(前插二);《中国煤炭期刊网》宣传广告(前插三)

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

中文核心期刊
 中国科技核心期刊
 RCCSE 中国核心学术期刊(A)
 中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊
 万方数据—数字化期刊群全文来源期刊
 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
 俄罗斯《文摘杂志》来源期刊
 美国《乌利希期刊指南》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》杂志第三届 编辑委员会名单

名誉主任 王显政
 主任 王虹
 副主任 孙继平 胡穗延

委员 (按姓氏笔画为序)

王庭臣	王继生	田华	令狐建设
付峻青	孙惠民	李占利	李明
李忠辉	刘见中	刘统玉	刘振坚
吕鹏飞	杨忠东	宋建成	吴家胜
何晓群	张杰	张毅	周凤增
金利国	郑茂全	侯水云	赵廷钊
赵旭宏	赵增玉	郭凤仪	郭继琨
夏士雄	陶建平	钱晓红	徐瑛
黄友锐	黄强	谭国俊	霍振龙

《工矿自动化》杂志第三届 审读委员会名单

主任 邹哲强
 委员 (按姓氏笔画为序)
 王宗禹 朱诚 骆振福

声明 1:本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、北京万方数据股份有限公司、万方数据电子出版社,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者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。

声明 2:本刊从未授权任何单位或个人代理本刊论文业务!凡是有个人或者团体单位宣称代理本刊论文业务的行为都属无授权的欺诈行为,本刊保留追究其法律责任的权利!请广大作者和读者提高警惕,保持清醒,以免上当受骗!

Industry and Mine Automation

Vol. 43 No. 6

Sum. 255 Jun. 2017 Monthly

Started in 1978

Contents

• Achievements of Scientific Research •

- Research on jacking hydraulic system of mine-used pipe-jacking machine WANG Lei LI Liang ZHANG Li WANG Yuming (1)
 Design of wireless hydraulic support controller GUO Feng NIU Yicun (6)
 Design and application of manual pressurization device for initial support force of hydraulic support
 CAO Lianmin GUO Zhen ZHONG Chongtao SUN Shijiao ZHANG Zhen (11)

• Analysis Research •

- Analysis and verification methods of abnormal data of coal mine safety monitoring system XING Chengcheng (14)
 Anti-interference design for coal mine safety monitoring system and composition equipment ZHU Qianwei (18)
 Vibration analysis of vertical shaft tower structures of Muduchaideng Coal Mine XIE Mingjun GUAN Wei ZENG Dejun (22)
 Analysis of relationship between faults and outer surface temperature of oil-immersed power transformer
 DENG Shijian ZHANG Kuan HU Jipu LYU Zhongyou QI Jianshan WEI Dong (26)

• Experimental Research •

- Application research on Offset Tracking technology in monitoring of large surface deformation in coal mine subsidence area
 CHEN Shun ZHENG Nanshan QI Yun BAN Meng (32)
 Numerical simulation research on mining stress field of overlying coal-rock seam under far distance lower protective seam mining
 YANG He QIU Liming WANG Hao ZHANG Ziyang ZHAO Cong (37)
 Rock burst early-warning for thick coal seam in deep mining based on Logistic regression
 WU Jianbo WANG Enyuan REN Xuekun WANG Xiaoran (42)
 Moving mechanism design of mine-used detection robot and its gait analysis
 CAI Lihua FANG Haifeng GAO Jinke WU Qunbiao LI Yunwang (47)
 Hardware in the loop simulation test system for belt conveyor control system XU Hui ZHANG Xuejun LI Jilai (52)
 Orthogonal experimental research on sensitivity of acoustic wave velocity of similar material of coal-rock
 ZHOU Jin WANG Leisheng (55)
 Design of a novel traction converter for electric locomotive ZHANG Hongtao NIU Xiaowei (60)
 Research on multi-objective optimization of coal mine energy saving and emission reduction HUANG Hua (64)

• Experience Exchange •

- A fault diagnosis system of mine main ventilator WANG Haoyu CHEN Ying MIAO Yanzi CHEN Bingguang (69)
 Experiment of backfill mining with aeolian sand high water swelling material in Yuyang Coal Mine CHEN Tuoqi DANG Xifeng (72)
 Design of health diagnosis system of coal mine winch based on information fusion ZHANG Guodong QI Ruimin (76)
 Design of automatic constant-pressure water supply system based on uncertain terminal load
 TIAN Jinzhao MENG Xianbo ZHOU Yuqiang ZHANG Xiaosong (80)
 Design of wireless pressure monitoring system of hydraulic support with low power consumption HU Liang (83)

• Standard Column •

- AQ 1029—2017 Use and Management Specification of Coal Mine Safety Monitoring System and Testing Instrument (draft for approval)
 SUN Jiping (87)

Industry and Mine Automation

Sponsored by

CCTEG Changzhou Research Institute

Chief Editor HU Suiyan

Deputy Chief 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)
 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 86-519-86998221

Fax 86-519-86998098

E-mail editor@cari.com.cn

Web-site www.gkzdh.cn

Advertisement License

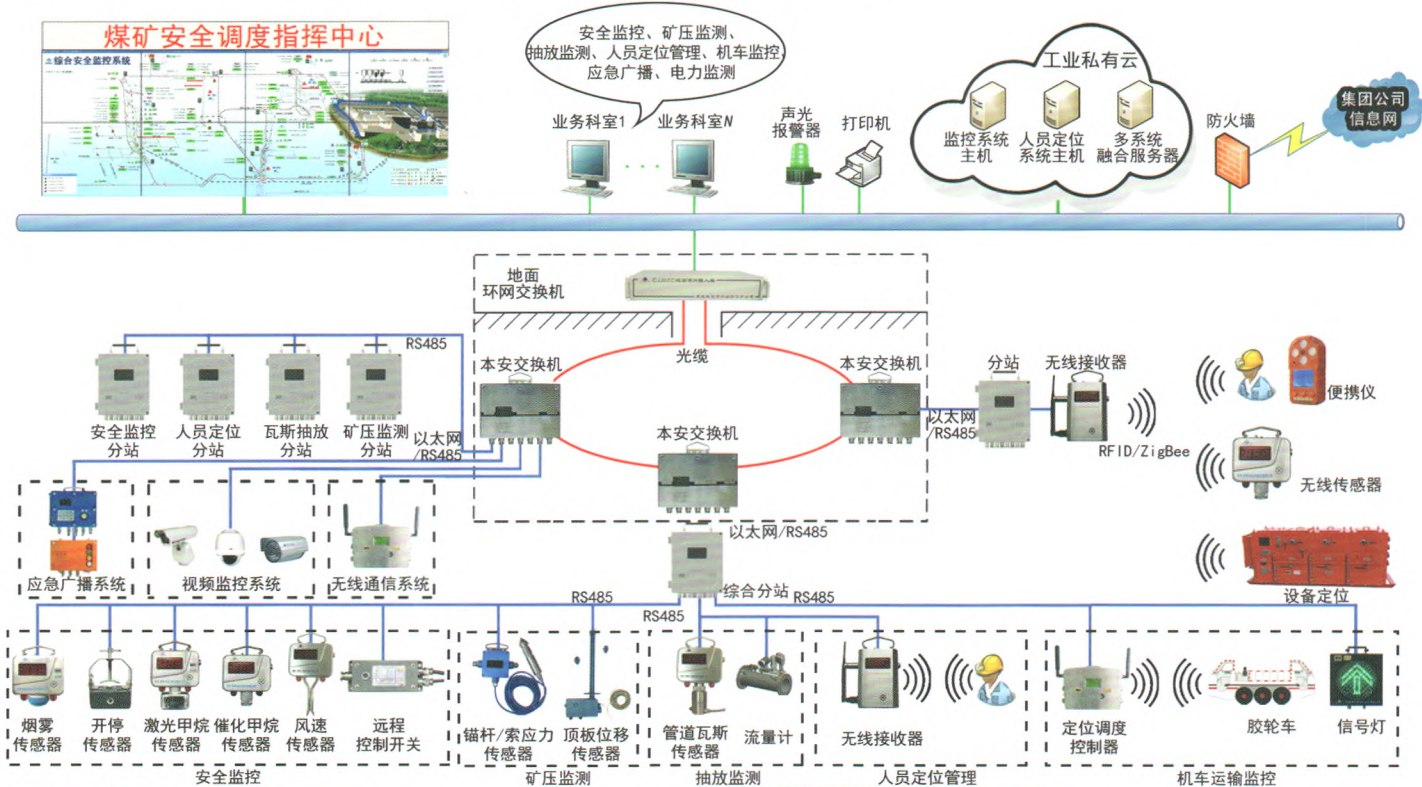
32040000002404



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

KJ95N型煤矿安全监控系统

KJ95N型煤矿安全监控系统满足《煤矿安全监控系统升级改造技术方案》、AQ6201《煤矿安全监控系统通用技术要求》（新版），部分指标超过升级改造要求。该系统基于工业以太环网+现场总线通信架构，采用分布式控制、多系统数据融合、即插即用、断线续传、电磁兼容、设备故障诊断等技术，具有容量大、速度快、更稳定、更可靠、融合深、改造成本低，安装、维护、使用方便等特点，适合各类煤矿安装使用。



性能指标

- 系统容量：255台分站
- 系统测点容量：8160点
- 系统巡检周期指标：不大于10s
- 本地断电时间：不大于2s
- 异地断电时间：不大于5s
- 分站存储能力：不小于24h数据量
- 抗电磁干扰能力：
 - 地面设备通过3级静电抗扰度试验，评价等级为A
 - 通过2级电磁辐射抗扰度试验，评价等级为A
 - 通过3级脉冲群抗扰度试验，评价等级为A
 - 通过3级浪涌（冲击）抗扰度试验，评价等级为A

系统特点

- 分布式控制，主机故障下完成异地断电，保障煤矿安全
- 主动上传机制，提高传输效率和系统响应速度
- 设备智能识别、即插即用，安装使用方便
- 井下数据融合，不同系统设备共缆通信，节省建设成本
- 地面信息融合，一矿一图、联动报警
- 强大的自诊断、自评估能力
- 传感器分体式设计，二次仪表重复利用，降低维护成本
- 传感器具有分级报警功能
- 传感器长距离供电
- 电源续航时间大于4h
- 高精度、高密度采集，大容量存储，保证数据一致性

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 E-mail: market@cari.com.cn 网址: www.cari.com.cn
电话：0519-86998251（市场部），4008877832（客户服务热线） 传真：0519-86974571（营销办）