

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua Industry and Mine Automation

7

2015

总第232期

☑ 为您撑起安全屏障……



SHINE TECHNOLOGY
矿山通讯控制专家

KTC161 煤矿井下通讯控制系统

KTC161 Coal Mine Underground Communication Control System



科技为本
不断创新

服务持之以恒
创新持之以恒
诚信持之以恒

系统概述

 **三恒科技**
SHINE TECHNOLOGY
煤矿高新技术企业
江苏三恒科技股份有限公司

KTC161煤矿井下通讯控制系统是一种适用于各种控制任务的通用型、高性能高可靠性的工业自动化系统，它适用于煤矿有甲烷和粉尘爆炸危险的环境中。该系统有较强的适用性和扩展性，可组成不同的控制规模，小到一条胶带，大到整个采区及全矿井的生产过程控制。其方便灵活，逻辑控制方式可以通过软件编译来实现，使复杂的控制逻辑变得简单易行。

电话(TEL): 0519-85129371 13901506189

地址(ADD): 江苏省常州市新北区龙虎塘街道科技大道一号 传真(FAX): 0519-85129372
邮编(ZIP): 213031 网址(URL): www.3shine.com 邮箱(E-mail): KJ70N@163.com

ISSN 1671-251X



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 7 期

第 41 卷总第 232 期

2015 年 7 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 胡德延
副 主 编 徐 瑛
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 0519-86998098
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 国内外公开发售
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 号 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 ·

- 基于数据融合技术的矿井综合自动化系统 谷善茂 何凤有 刘云龙(1)
- 综采无人工作面自动化开采技术研究与应用 王峰(5)
- 综采工作面放顶煤自动控制系统 魏文艳(10)
- 立井施工提升装置安全监控系统研究 荣相(13)
- 巷道支护质量无线监测系统设计与应用 秦海涛(17)
- 基于流量闭环控制的粉尘采样器设计 吴付祥(21)
- 基于改进 GAAA 算法的煤炭企业在线智能考试系统 郝秦霞 汪阳 李国民 靳甜甜(25)
- 煤矿巷道积水远程网络测控系统研究 满兵兵 程珩 靳宝全(30)
- 基于案例推理的煤矿应急预案管理系统设计 卜创利 潘理虎 植宇(34)

· 分析研究 ·

- 巨厚砾岩孤岛工作面微震特征研究 卫超 李学龙 李国爱 苑广华(39)

· 实验研究 ·

- 混凝土变形破坏的红外辐射特征研究 姜全 李忠辉 李爱国 张松山 王亚博(44)
- 电牵引采煤机五相逆变器驱动双电动机容错控制 董素玲 王真(48)
- 煤矿井下视频关键帧提取算法 程德强 柳雪 刘洋(54)
- 一种基于红外差分法的粉尘浓度测量装置 郑宸 于永进 孙金红 程学珍(58)
- 矿井救灾机器人自主定位方法研究 蔡李花 方海峰 李允旺 吴群彪 田丰(62)
- 一种用于冲击性负荷的动态无功功率补偿 赵强松 崔丹丹 彭喜英 韩亚丽(68)
- 矿井电网故障检测 WSNs 分层时间同步算法 闫玉萍 胡青松 韩丽娜 张申(72)
- 井下无线传感器网络最小跳数路由改进算法研究 张麦玲 赵敏(78)
- 煤仓煤位测量用摄像机参数标定方法 江静 朱元忠(83)

· 经验交流 ·

- LTE 在矿井无线通信系统中的应用 杜安平(88)
- 矿用宽范围直流输入电源模块设计 胡云 吴银成 张小波 黄绍锦(90)

目次

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

负载均衡技术在煤矿安全监控系统中的应用
 张卫国 赵亮 丁瑞琦 田雪梅(95)

矿井智能物流系统网络性能测试方法 徐娟(98)

液压支架电控系统人员感知模块设计
 康栋梁 刘博 张幸福 冯湘(101)

矿用监控分站抗电磁干扰技术实现方法 张加易(104)

ia 等级电源中的熔断器再保护电路设计 柏思忠(107)

安全监控系统瓦斯异常报警实现方法 郭江涛 杨娟(109)

回转钻进随钻测量装置数据处理软件设计
 黄麟森 张先韬(112)

二维码技术在选煤厂 PLC 集控系统中的应用
 张传伟 张鹏 徐超(115)

某露天矿采场无线通信系统设计 刘林江 王静宇(118)

· 广告索引 ·

江苏三恒科技集团有限公司(封面,封二);天地(常州)自动化股份有限公司(封三,封底,后插一一六);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);北京瑞赛长城航空测控技术有限公司(前插三);珠海优特电力科技股份有限公司(前插四)

《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 徐璞 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. 7

Sum. 232 Jul. 2015 Monthly

Started in 1978

Contents

• Achievements of Scientific Research •

- Integrated automation system of coal mine based on data fusion technology GU Shanmao HE Fengyou LIU Yunlong (1)
 Research and application of automatic mining technology of unmanned fully-mechanized coal mining face WANG Feng (5)
 Automatic control system of top coal caving on fully-mechanized coal mining face WEI Wenyan (10)
 Research of safety monitoring and control system of lifting device for vertical shaft construction RONG Xiang (13)
 Design and application of wireless monitoring system of roadway supporting quality QIN Haitao (17)
 Design of dust sampler based on closed-loop flow control WU Fuxiang (21)
 Online intelligent examination system of coal mine enterprises based on improved GAAA algorithm
 HAO Qinxia WANG Yang LI Guomin JIN Tiantian (25)
 Research of remote network monitoring system of coal mine tunnel water MAN Bingbing CHENG Hang JIN Baoquan (30)
 Design of emergency plan management system of coal mine based on case-based reasoning BU Chuangli PAN Lihu ZHI Yu (34)

• Analysis Research •

- Research of microseismic characteristics of island working face with huge thick conglomerate
 WEI Chao LI Xuelong LI Guoai YUAN Guanghua (39)

• Experimental Research •

- Research of infrared radiation characteristics of concrete deformation and failure
 LOU Quan LI Zhonghui LI Aiguo ZHANG Songshan WANG Yabo (44)
 Tolerant control of double-motor driven by five phase inverter for electrical haulage shearer DONG Sulin WANG Zhen (49)
 An algorithm of key frames extraction for video of coal mine underground CHENG Deqiang LIU Xue LIU Yang (54)
 A dust concentration measuring device based on infrared difference method
 ZHENG Chen YU Yongjin SUN Jinhong CHENG Xuezheng (58)
 Research of self-localization method of mine rescue robot ... CAI Lihua FANG Haifeng LI Yunwang WU Qunbiao TIAN Feng (62)
 A compensation method of dynamic reactive power for impact load ZHAO Qiangsong CUI Dandan PENG Xiyang HAN Yali (68)
 WSNs hierarchical time synchronization algorithm adapted to grid fault detection in mine
 YAN Yuping HU Qingsong HAN Lina ZHANG Shen (72)
 Research of improved algorithm of minimum hop count routing of underground wireless sensor networks
 ZHANG Mailing ZHAO Min (78)
 Calibration method of camera parameters for coal level measurement in coal bin JIANG Jing ZHU Yuanzhong (83)

• Experience Exchange •

- Application of LTE in mine wireless communication system DU Anping (88)
 Design of wide range DC input power module used in coal mine HU Yun WU Yincheng ZHANG Xiaobo HUANG Shaolin (90)
 Application of load balancing technology in coal mine safety monitoring and control system
 ZHANG Weiguo ZHAO Liang DING Ruiqi TIAN Xuemei (95)
 Network performance testing method of intelligent mine transport system XU Juan (98)
 Design of personnel sensing module in electrical control system for hydraulic support
 KANG Dongliang LIU Bo ZHANG Xingfu FENG Xiang (101)
 Realization method of anti-electromagnetic interference technology of mine-used monitoring substation ZHANG Jiayi (104)
 Design of re-protection circuit of fuse in power supply with grade ia BAI Sizhong (107)
 Realization method of gas abnormality alarm of safety monitoring system GUO Jiangtao YANG Juan (109)
 Design of data processing software of measurement device while drilling for rotary drilling HUANG Linsen ZHANG Xiantao (112)
 Application of two-dimensional code technology in PLC centralized control system of coal separation plant
 ZHANG Chuanwei ZHANG Peng XU Chao (115)
 Design of wireless communication system in an open-pit mine LIU Linjiang WANG Jingyu (118)

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