



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

3

2017
 总第252期

培养固本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。



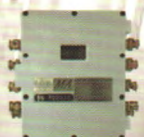
信息化矿灯



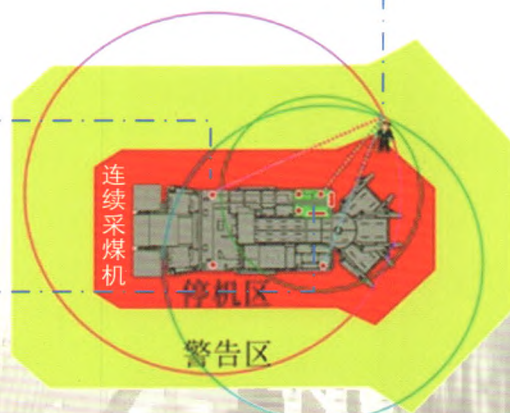
探测器



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



03 >

9 7716 万 数据 176



工矿自动化: GKZDH-1978



煤传媒

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)

2017 年
第 3 期

第 43 卷总第 252 期

2017 年 3 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 王 晖
执行编辑 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
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
官方网址 www.gkzdh.cn
官方微信号 GKZDH-1978
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 GZOIBW
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

万方数据

目 次

· 科研成果 ·

- 分布式槽波地震数据同步采集系统设计
..... 黄三 张法全 叶金才 王国富 王小红(1)
- 重型刮板输送机张力检测系统设计
..... 任威 卢明立 杨志明 闵令江 杨善国(6)
- 基于 GPS 与恒温晶振的瞬变电磁同步时钟系统
..... 陈园园 刘玉春(10)
- 矿山大型机电设备协同控制
..... 李敬兆 高之翔 杨大禹 张晓明 万露 方泉(15)

· 综述 ·

- 中国煤炭矿井物探技术现状及展望 张鹏(20)

· 实验研究 ·

- 煤炭勘探及救援机器人最优路径规划研究
..... 李晓静 余东满(24)
- 综采工作面过上覆房采区煤柱爆破应力演化规律研究
..... 唐胜利 孟庄涵 徐拴海 刘小平(30)
- 冷却净化水箱对防爆柴油机的影响研究
... 李强强 张翠平 张瑞亮 孙秀全 张钰栋 孙丹丹(35)
- 液压支架疲劳寿命近似估算
..... 王京涛 陆金桂 朱正权 钱鹏 林晓川 王邦祥(39)
- 摩擦因数对钢丝绳应力和疲劳寿命的影响分析
..... 杜文正 马保珠 曹大志 付光磊 谢政(43)
- 一种矿井图像增强算法 ... 王星 白尚旺 潘理虎 陈立潮(48)
- 一种适用于井下人脸跟踪的改进主动形状模型
..... 张秀琴 王蓉 张英俊(53)
- 金属粉尘浓度检测技术研究 张所容 陈建阁(57)
- 基于机器视觉的工矿现场粉尘实时监测
..... 谢鹏程 陈青山 李响(61)
- 煤矿无线传感器网络可靠数据传输协议
..... 王晴晴 汪正东 左羽 崔忠伟 郭龙(65)
- 一种适用于井下的 ZigBee 路由算法
王凤瑛 吴琳杨 梁泉泉 卫阿盈 刘思琳 朱永乾 殷立杰(71)

目次

· 经验交流 ·

煤矿安全监控系统便捷检查分析装备设计 刘传安 刘建 都永正(74)

基于编码树法的煤矿事故分析 杨帆(77)

一种用于高压大电流脉冲放电的晶闸管间接强触发电路 董招辉 孙薪鹏 黄嘉琪 陈文光(81)

基于 X 射线和机器视觉的煤与矸石分选系统设计 杨慧刚 乔志敏(85)

《工矿自动化》征稿简则 (90)

· 广告索引 ·

天地(常州)自动化股份有限公司(封一一四,前插一,前插二);

《工矿自动化》征订广告(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 胡穗廷
 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均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. 3

Sum, 252 Mar. 2017 Monthly

Started in 1978

Contents

• Achievements of Scientific Research •

- Design of distributed synchronous acquisition system of seam seismic data HUANG San ZHANG Faquan YE Jincui WANG Guofu WANG Xiaohong(1)
- Design of tension testing system of heavy scraper conveyor REN Wei LU Mingli YANG Zhiming MIN Lingjiang YANG Shanguo(7)
- Synchronous clock system of transient electromagnetic based on GPS and OCXO CHEN Yuanyuan LIU Yuchun(10)
- Coordinative control of large-scale electromechanical equipment in mine LI Jingzhao GAO Zhixiang YANG Dayu ZHANG Xiaoming WAN Lu FANG Quan(15)

• Overview •

- Status and prospect of coal mine geophysical exploration technology in China ZHANG Peng(20)

• Experimental Research •

- Research on the optimal path planning of coal exploration and rescue robot LI Xiaojing YU Dongman(24)
- Research on stress evolution law of pillar blasting of overlying goaf on fully-mechanized mining face TANG Shengli MENG Zhuanghan XU Shuanhai LIU Xiaoping(30)
- Influence research of cooling and purified water tank on explosion-proof diesel LI Qiangqiang ZHANG Cui ping ZHANG Ruiliang SUN Xiuquan ZHANG Yudong SUN Dandan(35)
- Approximate estimation of fatigue life of hydraulic support WANG Jingtao LU Jingui ZHU Zhengquan QIAN Peng LIN Xiaochuan WANG Bangxiang(39)
- Analysis of affection of friction factor on stress and fatigue life of steel wire rope DU Wenzheng MA Baozhu CAO Dazhi FU Guanglei XIE Zheng(43)
- A mine image enhancement algorithm WANG Xing BAI Shangwang PAN Lihu CHEN Lichao(48)
- An improved active shape model for underground face tracking ZHANG Xiuqin WANG Rong ZHANG Yingjun(53)
- Research of detection technology of metal dust concentration ZHANG Suorong CHEN Jiange(57)
- Real-time dust monitoring for industrial site based on machine vision XIE Pengcheng CHEN Qingshan LI Xiang(61)
- A reliable data transmission protocol of coal mine wireless sensor network WANG Qingqing WANG Zhengdong ZUO Yu CUI Zhongwei GUO Long(66)
- A ZigBee routing algorithm adapted to underground coal mine WANG Fengying WU Linyang LIANG Quanquan WEI Aying LIU Silin ZHU Yongqian YIN Lijie(71)

• Experience Exchange •

- Design of convenient inspection and analysis equipment for coal mine safety monitoring and control system LIU Chuan'an LIU Jian DU Yongzheng(74)
- Coal mine accident analysis based on encoding tree method YANG Fan(77)
- An indirect strong trigger circuit of thyristor for high voltage and large current pulse discharge DONG Zhaohui SUN Zhanpeng HUANG Jiaqi CHEN Wenguang(81)
- Design of separation system of coal and gangue based on X-ray and machine vision YANG Huigang QIAO Zhimin(85)

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

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
万方数据

邮发代号 28-162

定价 15.00元