

煤炭学报

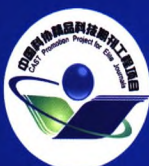
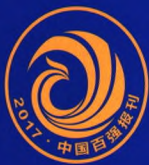
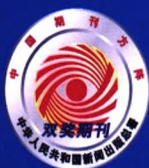
JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY



QK2031315

目次

智能化煤矿顶层设计研究与实践	王国法,杜毅博,任怀伟,等(1909)
数字孪生智采工作面技术架构研究	葛世荣,张帆,王世博,等(1925)
煤矿智能开采信息共享管理平台构建研究	毛善君,崔建军,王世斌,等(1937)
融合5G技术生态的智能煤矿总体架构及核心场景	范京道,李川,闫振国(1949)
智能化采煤系统架构及关键技术研究	黄曾华,王峰,张守祥(1959)
采煤工作面煤层三维模型构建及动态修正技术	刘万里,张学亮,王世博(1973)
智能化综采工作面实时虚拟监测方法与关键技术	王学文,谢嘉成,郝尚清,等(1984)
中薄煤层智能开采技术及其装备	高士岗,高登彦,欧阳一博,等(1997)
智能化放顶煤开采的精确放煤控制技术	张守祥,张学亮,刘帅,等(2008)
掘锚一体化高效掘进理论与技术	王虹,王建利,张小峰(2021)
煤矿岩巷全断面掘进机(TBM)及智能化关键技术	王杜娟,贺飞,王勇,等(2031)
巷道智能化掘进的自主感知及调控技术研究进展	杨健健,张强,吴森,等(2045)
基于多频连续波相位差测距的掘进机位姿识别方法	张晓光,杨悦,孙彦景,等(2056)
液压支架群组跟机推进行为的智能决策模型	付翔,王然风,赵阳升(2065)
液压支架网络化智能感知方法	廉自生,袁祥,高飞,等(2078)
基于海量矿压监测数据的采场支架与顶板状态智能感知技术	程敬义,万志军,PENG Syd S,等(2090)
煤矿井下机车无人驾驶系统关键技术	韩江洪,卫星,陆阳,等(2104)
带式输送机永磁智能驱动系统及其控制策略	杨小林,葛世荣,祖洪斌,等(2116)
刮板输送机永磁直驱系统机-电耦合模型仿真与试验	王洋洋,鲍久圣,葛世荣,等(2127)
基于3D LiDAR的矿山无人驾驶车行驶边界检测	陈龙,司译文,田滨,等(2140)
基于时空演化的露天矿运输线路存留状态判别算法	刘光伟,李晋,柴森霖,等(2147)
煤矿井下仿生机器人技术应用与前景分析	宋锐,郑玉坤,刘义祥,等(2155)
新型煤矿救援机器人研发与试验	朱华,由韶泽(2170)
煤矿地下毫米波雷达点云成像与环境地图导航研究进展	陈先中,刘荣杰,张森,等(2182)
煤矿井下移动机器人深度视觉自主导航研究	马宏伟,王岩,杨林(2193)
煤矸智能分选的机器视觉识别方法与优化	徐志强,吕子奇,王卫东,等(2207)
煤矿井下智能化定向钻探发展路径与关键技术分析	石智军,李泉新,姚克(2217)
矿井智能通风原理、关键技术及其初步实现	周福宝,魏连江,夏同强,等(2225)
矿井通风智能化理论与技术	卢新明,尹红(2236)
冲击矿压风险智能辨识与监测预警云平台	窦林名,王盛川,巩思园,等(2248)
煤层底板水害三维监测与智能预警系统研究	靳德武,赵春虎,段建华,等(2256)
天-空-地协同的露天矿边坡智能监测技术及典型应用	刘善军,吴立新,毛亚纯,等(2265)
露天矿边坡稳定性智能评价研究现状、存在问题及对策	杨天鸿,王赫,董鑫,等(2277)
煤矿坚强智能电网建设理论与技术探讨	刘扬,刘建功,王毅颖,等(2296)
基于物联网的矿山机械设备状态智能感知与诊断	丁恩杰,俞啸,廖玉波,等(2308)
煤矿智能化安全保障体系及关键技术	李爽,薛广哲,方新秋,等(2320)



6

2020

第45卷 第6期
2020年6月出版

ISSN 0253-9993



9 770253 999208

万方数据



主管 中国科学技术协会
主办 中国煤炭学会

煤炭学报

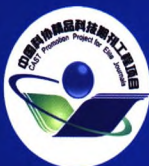
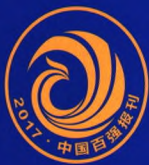
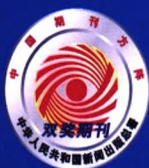
JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY



QK2031315

目次

智能化煤矿顶层设计研究与实践	王国法,杜毅博,任怀伟,等(1909)
数字孪生智采工作面技术架构研究	葛世荣,张帆,王世博,等(1925)
煤矿智能开采信息共享管理平台构建研究	毛善君,崔建军,王世斌,等(1937)
融合5G技术生态的智能煤矿总体架构及核心场景	范京道,李川,闫振国(1949)
智能化采煤系统架构及关键技术研究	黄曾华,王峰,张守祥(1959)
采煤工作面煤层三维模型构建及动态修正技术	刘万里,张学亮,王世博(1973)
智能化综采工作面实时虚拟监测方法与关键技术	王学文,谢嘉成,郝尚清,等(1984)
中薄煤层智能开采技术及其装备	高士岗,高登彦,欧阳一博,等(1997)
智能化放顶煤开采的精确放煤控制技术	张守祥,张学亮,刘帅,等(2008)
掘锚一体化高效掘进理论与技术	王虹,王建利,张小峰(2021)
煤矿岩巷全断面掘进机(TBM)及智能化关键技术	王杜娟,贺飞,王勇,等(2031)
巷道智能化掘进的自主感知及调控技术研究进展	杨健健,张强,吴森,等(2045)
基于多频连续波相位差测距的掘进机位姿识别方法	张晓光,杨悦,孙彦景,等(2056)
液压支架群组跟机推进行为的智能决策模型	付翔,王然风,赵阳升(2065)
液压支架网络化智能感知方法	廉自生,袁祥,高飞,等(2078)
基于海量矿压监测数据的采场支架与顶板状态智能感知技术	程敬义,万志军,PENG Syd S,等(2090)
煤矿井下机车无人驾驶系统关键技术	韩江洪,卫星,陆阳,等(2104)
带式输送机永磁智能驱动系统及其控制策略	杨小林,葛世荣,祖洪斌,等(2116)
刮板输送机永磁直驱系统机-电耦合模型仿真与试验	王洋洋,鲍久圣,葛世荣,等(2127)
基于3D LiDAR的矿山无人驾驶车行驶边界检测	陈龙,司译文,田滨,等(2140)
基于时空演化的露天矿运输线路存留状态判别算法	刘光伟,李晋,柴森霖,等(2147)
煤矿井下仿生机器人技术应用与前景分析	宋锐,郑玉坤,刘义祥,等(2155)
新型煤矿救援机器人研发与试验	朱华,由韶泽(2170)
煤矿地下毫米波雷达点云成像与环境地图导航研究进展	陈先中,刘荣杰,张森,等(2182)
煤矿井下移动机器人深度视觉自主导航研究	马宏伟,王岩,杨林(2193)
煤矸智能分选的机器视觉识别方法与优化	徐志强,吕子奇,王卫东,等(2207)
煤矿井下智能化定向钻探发展路径与关键技术分析	石智军,李泉新,姚克(2217)
矿井智能通风原理、关键技术及其初步实现	周福宝,魏连江,夏同强,等(2225)
矿井通风智能化理论与技术	卢新明,尹红(2236)
冲击矿压风险智能辨识与监测预警云平台	窦林名,王盛川,巩思园,等(2248)
煤层底板水害三维监测与智能预警系统研究	靳德武,赵春虎,段建华,等(2256)
天-空-地协同的露天矿边坡智能监测技术及典型应用	刘善军,吴立新,毛亚纯,等(2265)
露天矿边坡稳定性智能评价研究现状、存在问题及对策	杨天鸿,王赫,董鑫,等(2277)
煤矿坚强智能电网建设理论与技术探讨	刘扬,刘建功,王毅颖,等(2296)
基于物联网的矿山机械设备状态智能感知与诊断	丁恩杰,俞啸,廖玉波,等(2308)
煤矿智能化安全保障体系及关键技术	李爽,薛广哲,方新秋,等(2320)



6

2020

第45卷 第6期
2020年6月出版

ISSN 0253-9993



9 770253 999208

万方数据



主管 中国科学技术协会
主办 中国煤炭学会

JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

Vol. 45 No. 6 Jun. 2020

CONTENTS

Top level design and practice of smart coal mines	WANG Guofa, DU Yibo, REN Huaiwei, et al (1909)
Digital twin for smart coal mining workplace: Technological frame and construction	GE Shirong, ZHNAG Fan, WANG Shibo, et al (1925)
Construction of information sharing platform of mine safe production for intelligent mining	MAO Shanjun, CUI Jianjun, WANG Shibin, et al (1937)
Overall architecture and core scenario of a smart coal mine in-incorporating 5G technology ecology	FAN Jingdao, LI Chuan, YAN Zhenguo (1949)
Research on the architecture and key technologies of intelligent coal mining system	HUANG Zenghua, WANG Feng, ZHANG Shouxiang (1959)
Modeling and dynamic correction technology of 3D coal seam model for coal-mining face	LIU Wanli, ZHANG Xueliang, WANG Shibo (1973)
Key technologies of real-time virtual monitoring method for an intelligent fully mechanized coal-mining face	WANG Xuewen, XIE Jiacheng, HAO Shangqing, et al (1984)
Intelligent mining technology and its equipment for medium thickness thin seam	GAO Shigang, GAO Dengyan, OUYANG Yibo, et al (1997)
Intelligent precise control technology of fully mechanized top coal caving face	ZHANG Shouxiang, ZHANG Xueliang, LIU Shuai, et al (2008)
Theory and technology of efficient roadway advance with driving and bolting integration	WANG Hong, WANG Jianli, ZHANG Xiaofeng (2021)
Tunnel boring machine (TBM) in coal mine and its intelligent key technology	WANG Dujuan, HE Fei, WANG Yong, et al (2031)
Research progress of autonomous perception and control technology for intelligent heading	YANG Jianjian, ZHANG Qiang, WU Miao, et al (2045)
Pose recognition method of roadheader based on multifrequency continuous-wave phase-difference ranging	ZHANG Xiaoguang, YANG Yue, SUN Yanjing, et al (2056)
Intelligent decision-making model on the of hydraulic supports group advancing behavior to follow shearer	FU Xiang, WANG Ranfeng, ZHAO Yangsheng (2065)
Networked intelligent sensing method for powered support	LIAN Zisheng, YUAN Xiang, GAO Fei, et al (2078)
Technology of intelligent sensing of longwall shield supports status and roof strata based on massive shield pressure monitoring data	CHENG Jingyi, WAN Zhijun, PENG Syd S, et al (2090)

Driverless technology of underground locomotive in coal mine	 HAN Jianghong,WEI Xing,LU Yang,et al (2104)
Permanent magnet intelligent drive system and control strategy of belt conveyor	 YANG Xiaolin,GE Shirong,ZU Hongbin,et al (2116)
Simulation and experimental study on electromechanical coupling model of permanent magnet direct drive system for scraper conveyor	 WANG Yangyang,BAO Jiusheng,GE Shirong,et al (2127)
Boundary detection of mine drivable area based on 3D LiDAR	 CHEN Long,SI Yiwen,TIAN Bin,et al (2140)
Spatio-temporal state discrimination and prediction of road transportation system in open-pit mine	 LIU Guangwei,LI Jin,CHAI Senlin,et al (2147)
Analysis on the application and prospect of coal mine bionic robotics	 SONG Rui,ZHENG Yukun,LIU Yixiang,et al (2155)
Research and experiment of a new type of coal mine rescue robot	 ZHU Hua,YOU Shaoze (2170)
Development of millimeter wave radar imaging and SLAM in underground coal mine environment	 CHEN Xianzhong,LIU Rongjie,ZHANG Sen,et al (2182)
Research on depth vision based mobile robot autonomous navigation in underground coal mine	 MA Hongwei,WANG Yan,YANG Lin (2193)
Machine vision recognition method and optimization for intelligent separation of coal and gangue	 XU Zhiqiang,LÜ Ziqi,WANG Weidong,et al (2207)
Development path and key technology analysis of intelligent directional drilling in underground coal mine	 SHI Zhijun,LI Quanxin,YAO Ke (2217)
Principle,key technology and preliminary realization of mine intelligent ventilation	 ZHOU Fubao,WEI Lianjiang,XIA Tongqiang,et al (2225)
The intelligent theory and technology of mine ventilation	 LU Xinming,YIN Hong (2236)
Cloud platform of rock-burst intelligent risk assessment and multi-parameter monitoring and early warning	 DOU Linming,WANG Shengchuan,GONG Siyuan,et al (2248)
Research on 3D monitoring and intelligent early warning system for water hazard of coal seam floor	 JIN Dewu,ZHAO Chunhu,DUAN Jianhua,et al (2256)
Spaceborne-airborne-ground collaborated intelligent monitoring on open-pit slope and its typical applications	 LIU Shanjun,WU Lixin,MAO Yachun,et al (2265)
Current situation,problems and countermeasures of intelligent evaluation of slope stability in open pit	 YANG Tianhong,WANG He,DONG Xin,et al (2277)
Discussion on theory and technology of building robust intelligent power grid in coal mine of China	 LIU Yang,LIU Jiangong,WANG Yiying,et al (2296)
Key technology of mine equipment state perception and online diagnosis under Internet of Things	 DING Enjie,YU Xiao,LIAO Yubo,et al (2308)
Coal mine intelligent safety system and key technologies	 LI Shuang,XUE Guangzhe,FANG Xinqiu,et al (2320)



煤炭学报



煤传媒



中国煤炭行业
知识服务平台

中国科技期刊卓越行动计划入选期刊

美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊

荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

百种中国杰出学术期刊

中国最具国际影响力学术期刊

中国精品科技期刊



煤炭学报

Journal of China Coal Society

MEITAN XUEBAO

月刊 (1964 年创刊)

第 45 卷第 6 期(总第 309 期) 2020 年 6 月

Monthly (Started in 1964)

Vol. 45 No. 6(Series No. 309)Jun. 2020

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国煤炭学会
出 版 《煤炭学报》编辑部
(北京和平里, 邮政编码: 100013)
主 编 刘 峰
副 主 编 朱拴成
执行主编 朱拴成
主 任 毕永华
副 主 任 常 琛 王婉洁
责任编辑 韩晋平 毕永华 常 琛
常明然 郭晓炜 陶 赛
数字编辑 刘 旸
技术编辑 郑红瑞
印 刷 北京联合互通彩色印刷有限公司
国内发行 《煤炭学报》编辑部
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)
国外代号 M 190

Responsible Institution China Association for Science and Technology
Sponsor China Coal Society
Publisher Editorial Office of Journal of China Coal Society
(Hepingli, Beijing, China, 100013)
Editor in Chief LIU Feng
Associate Chief Editor ZHU Shuancheng
Exec. Chief Editor ZHU Shuancheng
Director BI Yonghua
Associate Director CHANG Chen WANG Wanjie
Responsible Editor HAN Jinping BI Yonghua CHANG Chen
CHANG Mingran GUO Xiaowei TAO Sai
Digital Editor LIU Yang
Technical Editor ZHENG Hongrui
Domestic Distributor Editorial Office of Journal of China Coal Society
Overseas Distributor China International Book Trading Corporation
(P. O. Box 399, Beijing, China)
Code Number M 190

中国标准连续出版物号: ISSN 0253-9993
CN 11-2190/TD

国内定价: 78.00 元

万方数据

Tel (010) 84262930

E-mail mtxb@vip.163.com

http://www.mtxb.com.cn