

ISSN 1003-773X

CN 14-1134/TH



Q K 1 8 6 5 4 6 9

机械管理开发

MECHANICAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

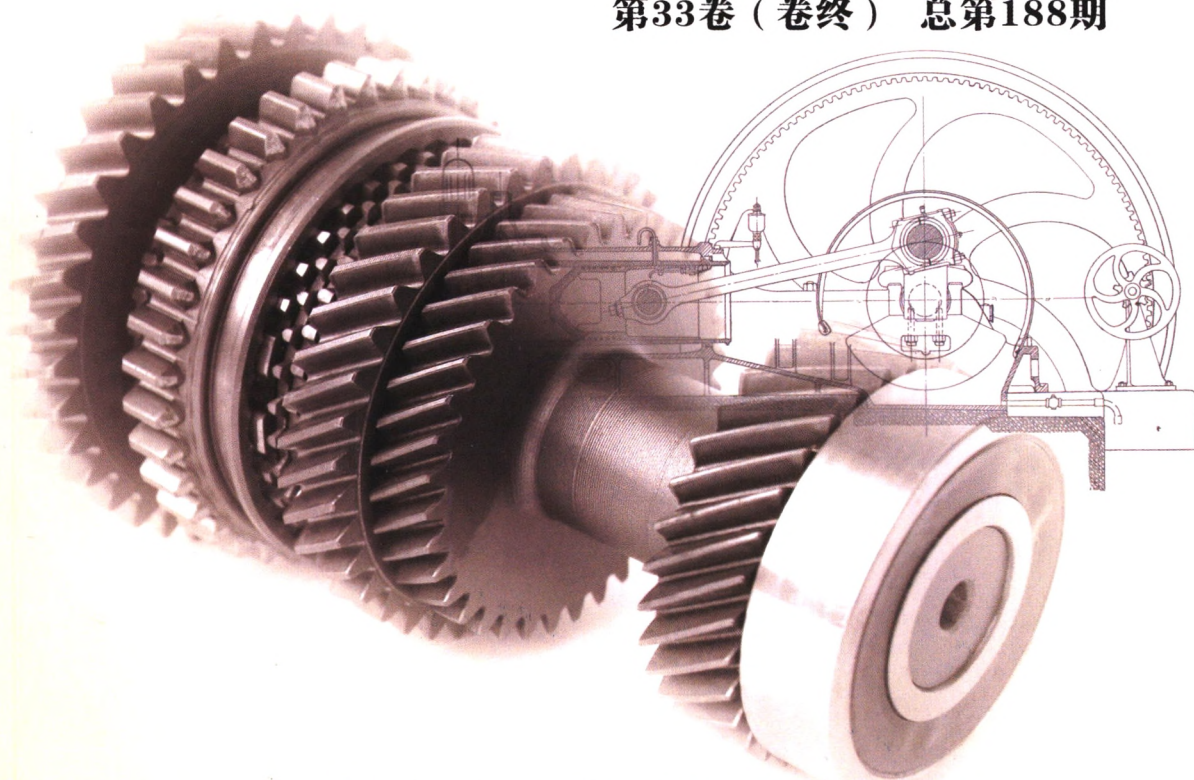
主管单位：山西省工业和信息化厅

编辑出版：山西经济和信息化出版传媒中心

山西省一级（优秀）期刊

2018年第**12**期

第33卷（卷终） 总第188期



- 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
- 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- 中国学术期刊网络出版总库全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊
- 中文科技期刊数据库（维普网）收录期刊
- 万方数据—数字化期刊群全文上网期刊

ISSN 1003-773X



定价：人民币20元

万方数据

目次

·设计理论与方法·

40Cr13 环件径 - 轴向环轧工艺参数优化	成思福, 吴安东, 阎晓燕, 吴玉国(1)
SGB620-40TT 型刮板输送机永磁耦合器的设计	赵 鑫(5)
车载煤炭采样机制样装置的设计优化	王建飞, 王敬斌(7)
煤矿综采工作面大块煤破碎装置及其配套技术的设计	张亮军(10)
采煤机用隔爆水冷三相电动机的散热优化设计	段小燕(13)
矿用绞车销轴传感器的设计研究	庞玉龙(15)
大断面切眼支护设计及优化	柳雅良(18)
功率与载荷协同控制的风力发电机偏航控制策略的优化*	石 磊(20)
采煤机降尘装置的设计研究	张 博(22)

·机械分析与设计·

空心辐板机匣的深孔加工工艺研究	黄立林(25)
一种半潜式污损生物清洗系统	秦亚军, 甘文兵, 戚战峰, 曹 仲(29)
煤矿井下排水系统离心泵叶轮口环间隙的优化研究	张 志(31)
采掘机械用截齿磨损的研究进展	张利平(33)
煤矿大倾角上运带式输送机关键技术的研究	李忠华(35)
采煤机端头记忆截割系统的试验研究	聂龙飞(37)
矿用通信电缆衰减特性的实验验证	韩 蕾(40)
矿井主通风机风量测试方法的数值模拟研究	刘 涛(43)
提高 25 MW 汽轮机组凝汽器真空度的方法研究	史小科(46)
刮板输送机输送系统特性研究	邢 琪(48)
某矿软岩回采巷道围岩支护优化分析	曲 滨(51)
薄煤层滚筒式采煤机大功率截割系统的研发	刘 杰(54)
刮板输送机链传动系统的动力学特性分析	张 璞(57)
煤矿井下排水系统多功能调节阀的研究	郭建帮(59)
矿用通风机叶片的结构强度分析	魏守仁(61)
一种多挡后置变速箱取力器故障分析	孙 洋(63)
对旋轴流局部通风机叶片断裂原因与改进	解文汇(65)
风机偏航衬垫更换过程中偏航系统载荷特性与维护管理	肖振海(68)
采煤机摇臂齿轮箱振动及故障机理研究	韩玉龙(70)
采煤机滑靴失效分析	王路平(72)
矿用刮板机中部槽焊接质量的优化改进	崔海兵, 郭翠绵(75)
不同房采区煤柱对下覆综采工作面顶板控制影响分析	孙志刚(77)
悬臂式掘进机伸缩臂结构优化与应用	李 常(80)
深孔加工的特点以及枪钻机床工装的应用	梁耀云(82)
带式输送机断带捕捉器建模与动态仿真	白晓渊(84)
电牵引采煤机变频器的优化研究	于 卿(87)
采煤机截齿分析与优化	曹珍珍(89)
综放工作面生产系统设备选型及可靠性分析	陈寅虎(92)
多机驱动带式输送机功率平衡装置的分析研究	王敬斌, 王建飞(94)
矿用胶带输送机滚筒压裂原因分析与探究	邓 鑫(96)
基于电液比例阀控制的液压系统的研究	贾 恺(99)
基于电液比例控制的采煤机自动调高系统的研究	郭 鑫(101)
大型矿井提升机主轴装置的研究	赵 飞(104)

·测试与诊断技术·

基于虚拟仪器技术的工程机械传动系统检测与诊断系统	文建祥, 颜雨吉, 赵立强, 张 宏(107)
基于无线通信的煤矿压力监测系统研究	张玉平(110)
皮带输送机故障检测系统的研究与应用	桑宏琪(113)
一种船舶气象仪的故障诊断系统	张 宁, 王东明(115)
煤矿通风机常见故障分析及监测系统优化方案设计	张 炜(117)
基于低频电源法的采区电缆漏电监测系统设计	郭西峰(119)
基于 MCGS 的矿井风量测量仪的应用研究	李福龙(122)

·实践与应用·

GPJ-120 型加压过滤机升级改造研究	王冠博(124)
EBZ-200 型掘进机冷却系统及行星马达的改进	范晓辉(126)
同步共点多通道智能闸控系统的实践应用	赵 忻(128)
超重型刮板转载机的拉移提速改进	马晓林(130)
急倾斜煤层综采工作面“三机”的改进	李瑞珍(132)
采煤机牵引变压器和变频器的改进	马永兵(134)

采煤工作面端头液压支架应用研究	杨云霞(136)
井下斜巷提升中调度绞车提速技术改造与应用	赵维青(138)
双速大功率刮板输送机控制方法的研究	杨立海(140)
气动带式输送机在综采工作面中的应用研究	王先银(142)
GJG10J 激光传感器在煤矿井下瓦斯监控系统中的应用	郭二孩(145)
综采工作面快速搬家安装实践	张彦武(147)
煤矿井下胶带输送机传动滚筒优化探究	刘利云(149)
伸缩式带式输送机的优化改进	张 莹(152)
8D 工作法分析改善加工瓶颈	穆文慧(154)
离心式主风机配套装置的改进及效果分析	程晋贤(156)
首绳快速更换装置在釜山立井提升机中的应用	王彩绒,刘增伦(158)
破碎煤层巷道掘进及支护技术研究	王国柱(160)
选煤厂干扰床分选机的改进	安 洋(163)
矿用隔爆型蓄电池电瓶车的缺陷分析及改进	赵利文(166)
碎顶巷道架棚支护向新型锚网索支护转换的研究	张经纬(168)
矿用提升机防坠器的优化改进	梁慧彪(170)
螺杆空压机在煤矿中的应用及优化改进	王 鹏(173)
履带式平板车在高抽巷中的应用	康 杰(175)
综掘机系统及配套设施优化改造	李 俊(177)
利用大直径钻孔降低通风阻力的分析	付 鑫(179)
综放工作面液压支架拆除技术分析与探讨	窦瑞军(181)
大采高数字智能化采煤机的设计应用	高振华(184)
厂区换热站溢流热水再利用	王 杰(186)
电牵引采煤机的优化改进及应用	闫 丁(188)
·自动化技术与设计·	
机电设备维修模拟训练通用平台设计	朱保国,刘法恒,胡晓光,杨小强(190)
应用变频调速装置的电铲柔性开斗控制系统*	职 彦(194)
长距离输送机保护开关监测与定位系统设计	李建志(196)
基于 LABVIEW 与 WXT520 气象观测仪的气象观测系统设计	齐 亮,倪 巍,姜 涛,丁圆强,管万春,张大海(199)
基于 DS18B20 温度控制器的设计	薛晓珍(201)
矿用高压柜隔离开关触头温度系统的设计	穆瑞军(203)
基于 PLC 的采煤机自动截割控制技术的研究	栗平生(206)
液压支架智能推移控制系统的优化研究	梁海东(208)
基于 PLC 的煤矿自动化排水控制系统设计	郑华华(210)
考场三辊闸门禁系统的应用——智能门禁系统和图像采集的嵌入式集成	黄榕曦(212)
异物入侵监测报警系统在太焦线安全行车中的应用	李鹏利(214)
矿井变频恒压供水系统总体方案设计	王宇鹏(216)
基于变频调速控制的皮带运输机电气系统设计优化	王惠杰(219)
基于 BP 神经网络的通风机自动监测控制系统研究	田贵斌(221)
基于 PLC 和网络通讯技术的带式输送机监控系统的研究	李 康(223)
基于电力载波的矿井排水监控系统的应用	田晓波(225)
基于 PowerBuilder 的液压支架远程监控系统的研究	李志全(227)
井下空气质量控制系统	路 璐(229)
内燃机车电气控制系统的研究及改进设计	郭 瑾(232)
矿用电磁启动器系统设计研究	张丽霞(235)
基于 Agent 的矿用瓦斯监测系统的研究	徐 星(238)
煤矿无人值守机房远程智能监控系统研究	孙晓星(240)
刮板输送机自动化监控系统的应用	张小强(243)
煤矿井下架空人车无人值守技术方案研究	王宝金(246)
基于 CAN 总线带式输送机的监测系统及仿真优化	王晶晶(249)
内燃机车电气控制系统采用 PLC 控制的分析	冯璐珂(252)
·专题与综述·	
基于工作过程的高职高专机械制造与自动化专业教学体系改革	宋 玲(255)
高压线路单相接地故障中性点不接地系统的特性分析	张 旭(257)
箱式变电站智能化应用研究	王瑞云(260)
工业控制过程中电气与自动化仪表的使用及相关控制	杜晓宇(263)
·经验交流·	
板框压滤机的优化与使用	贾 腾(265)
采煤机故障分析及处理方法研究	周俊杰(267)
矿用 SGB620/40 型刮板输送机日常维护及常见故障分析	朱 家(269)
洗煤厂皮带输送机常见故障及处理措施	王慧珍(271)
煤矿提升机制动系统的优化	刘远亮(273)
矿用刮板输送机的安装	杨引锁(275)
内燃机车柴油机气缸套磨损故障分析及处理	靳 强(277)
电牵引采煤机变频器的故障分析与改进	杨美娟(280)

注:带★号的为基金资助论文

期刊基本参数: CN 4-1134/TH*1986*m*A4*281*zh*P*¥20.00*5000*117*2018-12

CONTENTS

Optimization of Technological Parameters for 40Cr13 Radial-axial Ring Rolling Process	Cheng Sifu, Wu Andong, Yan Xiaoyan, Wu Yuguo(1)
Design of Permanent Magnet Coupler for SGB620-40TT Scraper Conveyor	Zhao Xin(5)
Design and Optimization of Sampling Device for Vehicle-mounted Coal Sampling Machine	Wang Jianfei, Wang Jingbin(7)
Design of Coarse Coal Crushing Device and Its Matching Technology in Fully Mechanized Coal Mining Face of Coal Mine	Zhang Liangjun(10)
Optimum Design of Heat Dissipation of Flameproof Water-cooled Three-phase Motor for Shearer	Duan Xiaoyan(13)
Design and Research of Pin Shaft Sensor for Mine Winch	Pang Yulong(15)
Design and Optimization of Large Section Open-off Cut	Liu Yaliang(18)
Optimization of Yaw Control Strategy for Wind Turbine Based on Power and Load Cooperative Control	Shi Lei(20)
Application Research on Dust-removing Device of Shearer	Zhang Bo(22)
Study on Deep Hole Processing Technology of Hollow Spoke Case	Huang Lilin(25)
A Semi-submersible Biological Cleaning System for Contamination	Qin Yajun, Gan Wenjun, Qi Zhanfeng, Cao Zhong(29)
Research on Optimization of Impeller Wear-ring Clearance of Centrifugal Pump in Underground Drainage System of Coal Mine	Zhang Zhi(31)
Research Progress of Cutting Tooth Wear in Mining Machinery	Zhang Liping(33)
Research on Key Technology of Large Inclined Belt Conveyor in Coal Mine	Li Zhonghua(35)
Experimental Study on Memory Cutting System at the End of Shearer	Nie Longfei(37)
Experimental Verification of Attenuation Characteristics of Mine Communication Cables	Lei Han(40)
Numerical Simulation Study on Air Measurement Method of Main Ventilator in Mine	Liu Tao(43)
Research on the Method of Improving the Vacuum Degree of Condenser in 25 MW Steam Turbine Unit	Shi Xiaoke(46)
Study on Characteristics of Conveying System of Scraper Conveyor	Xing Qi(48)
Optimal Analysis of Surrounding Rock Support in Soft Rock Mining Roadway of a Mine	Qu Bin(51)
Research and Development of High Power Cutting System for Thin Seam Drum Shearer	Jie Liu(54)
Dynamic Characteristics Analysis of Chain Drive System of Scraper Conveyor	Zhang Pu(57)
Research on Multi-function Regulating Valve of Underground Drainage System in Coal Mine	Guo Jianbang(59)
Structural Strength Analysis of Mine Fan Blades	Wei Shouren(61)
Fault Analysis of a Power Takeoff for Multi-Gear Rear Gearbox	Sun Yang(63)
Cause Analysis and Improvement of Blade Breakage of Counter Rotating Axial Flow Local Fan Interpretation of Literature	Xie Wenhui(65)
Load Characteristic and Maintenance Management of Yaw System in Replacement Process of Yaw Pad of Fan	Xiao Zhenhai(68)
Study on Vibration and Fault Mechanism of Gearbox with Rocker Arm in Shearer	Han Yulong(70)
Failure Analysis of Shearer Slipper	Wang Luping(72)
Optimization and Improvement of Welding Quality of Middle Trough in Mining Scraper Conveyor	Cui Haibing, Guo Cuimian(75)
Analysis of Influence of Coal Pillars in Different Room and Mining Area on Roof Control in Fully Mechanized Mining Face	Sun Zhigang(77)
Structure Optimization and Application of Telescopic Boom of Boom-type Roadheader	Li Chang(80)
Characteristics of Deep Hole Processing and Application of Gun Drilling Machines Tools	Liang Yaoyun(82)
Modeling and Dynamic Simulation of YK-PDB for Belt Conveyor	Bai Xiaoyuan(84)
Study on Optimization of Frequency Converter of Electric Haulage Shearer	Yu Qing(87)
Analysis and Optimization of Shearer Pick	Cao Zhenzhen(89)
Equipment Selection and Reliability Analysis of Production System in Fully Mechanized Caving Face	Chen Yinhu(92)
Analysis and Research on Power Balancing Device of Multi-machine Driven Belt Conveyor	Wang Jingbin, Wang Jianfei(94)
Cause and Improvement of Roller Fracturing of Mine Belt Conveyor	Deng Xin(96)
Research on Hydraulic System Based on Electro-hydraulic Proportional Valve Control	Jia Kai(99)
Research on Automatic Height Adjustment System of Shearer Based on Electro-hydraulic Proportional Control	Guo Xin(101)
Research on Spindle Device of Large Mine Hoist	Zhao Fei(104)
Detection and Diagnosis System of Transmission System of Construction Machinery Based on Virtual Instrument Technology	Wen Jianxiang, Yan Yuji, Zhao Liqiang, Zhang Hong(107)
Research on Coal Mine Pressure Monitoring System Based on Wireless Communication	Zhang Yuping(110)
Research and Application of Fault Detection System for Belt Conveyor	Sang Hungqi(113)
A Fault Diagnosis System for Marine Meteorological Instruments	Zhang Ning, Wang Dongming(115)
Analysis of Common Faults of Coal Mine Fans and Design of Optimal Monitoring System	Zhang Wei(117)
Design of Cable Leakage Monitoring System in Mining Area Based on Low-frequency Power Supply Method	Guo Xifeng(119)
Application Research of Mine Air Meter Based on MCCS	Li Fulong(122)
Research on Upgrading and Reforming of GPJ-120 Pressure Filter	Wang Guanbo(124)
Improvement of Cooling System and Star Wheel Motor of EBZ-200 Roadheader	Fan Xiaohui(126)
Practical Application of Intelligent Brake Control System with Synchronized Concurrent and Multi-channel	Zhao Xin(128)
Improvement of Pulling and Acceleration of Super-heavy Scraper Loader	Ma Xiaolin(130)
Improvement of "Three-machine" in Fully Mechanized Mining Face of Steep Inclined Coal Seam	Li Ruizhen(132)
Improvement of Traction Transformer and Frequency Converter of Shearer	Ma Yongbing(134)
Application Study of Hydraulic Face-end Support at Mining Face	Yang Yunxia(136)
Technical Reform and Application of Acceleration of Dispatching Winch in Underground Inclined Lane Lifting	Zhao Weiqing(138)
Research on Control Method of Double-speed High-power Scraper Conveyor	Yang Lihai(140)
Application of Pneumatic Belt Conveyor in Fully Mechanized Mining Face	Wang Xianyin(142)
Application of GJG10J Laser Sensor in Coal Mine Gas Monitoring System	Guo Erhai(145)
Installation Practice of Rapid Moving in Fully Mechanized Mining Face	Zhang Yanwu(147)
Study on Optimization of Driving Roller of Underground Belt Conveyor in Coal Mine	Liu Liyun(149)
Optimum Improvement of Extensible Belt Conveyor	Zhang Ying(152)
Analysis and Improvement of Processing Bottleneck by 8D Method	Mu Wenhui(154)
Improvement and Effect Analysis of the Matching Device of Centrifugal Main Fan	Cheng Jinxian(156)
Application of Head-rope Rapid Replacement Device in Busan Vertical Shaft Hoist	Wang Cairong, Liu Zenglun(158)
Study on Tunneling and Supporting Technology of Roadway in Broken Coal Seam	Wang Guozhu(160)
Improvement of Teetering Bed Separator in Coal Preparation Plant	An Yang(163)
Defect Analysis and Improvement of Mine Flameproof Electromobile	Zhao Liwen(166)
Study on the Conversion of Roof Support in Broken Roof Roadway to New Anchor-mesh-cable Support	Zhang Jingwei(168)
Optimum Design of Safety Catcher for Mine Hoist	Liang Huibiao(170)
Application and Optimization Improvement of Screw Air Compressor in Coal Mine	Wang Peng(173)
Application of Crawler-type Cart in High Drainage Lane	Kang Jie(175)
Optimizing Reform of Fully Mechanized Excavator System and Supporting Facilities	Li Jun(177)
Analysis of Reducing Ventilation Resistance by Using Large Diameter Borehole	Fu Xin(179)
Analysis and Discussion on Removal Technology of Hydraulic Support in Fully Mechanized Caving Face	Dou Ruijun(181)
Design and Application of Digital Intelligent Shearer with Large Mining Height	Gao Zhenhua(184)
Reuse of Overflow Hot Water in Heat Exchange Station of the Plant	Wang Jie(186)
Optimum Improvement and Application of Electric Traction Shearer	Yan Ding(188)
Design of General Platform for Maintenance and Simulation Training of Mechanical and Electrical Equipment	Zhu Baoguo, Liu Faheng, Hu Xiaoguang, Yang Xiaoqiang(190)

让物流 更简单! SO EASY

创业 新能源封闭厢式物流车

成功汽车是山西省唯一的一家微车整车制造企业，公司先后从德国、日本、意大利等国引进了先进的生产工艺和生产线，目前四大工艺已实现投产（冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间），具备年产整车 12 万辆的生产能力，产品以微车，单、双排微卡，新能源物流车为主，并在全国进行销售。

成功创业搭载 357.7kWh 三元锂电池，快充 3 小时充满，慢充 10~12 小时即可充满。采用 60kW 永磁同步电机，最高车速可达 90 公里。充满一次电，可行驶 290 公里，完全可满足中短途运输的需要。百公里耗电仅 16.1 度，比汽油车节省 80% 以上燃油费，且零排放、零污染、低噪音，是真正意义上的清洁、高效的纯电动汽车。

