

ISSN 1003-773X
CN 14-1134/TH

机械管理开发

MECHANICAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

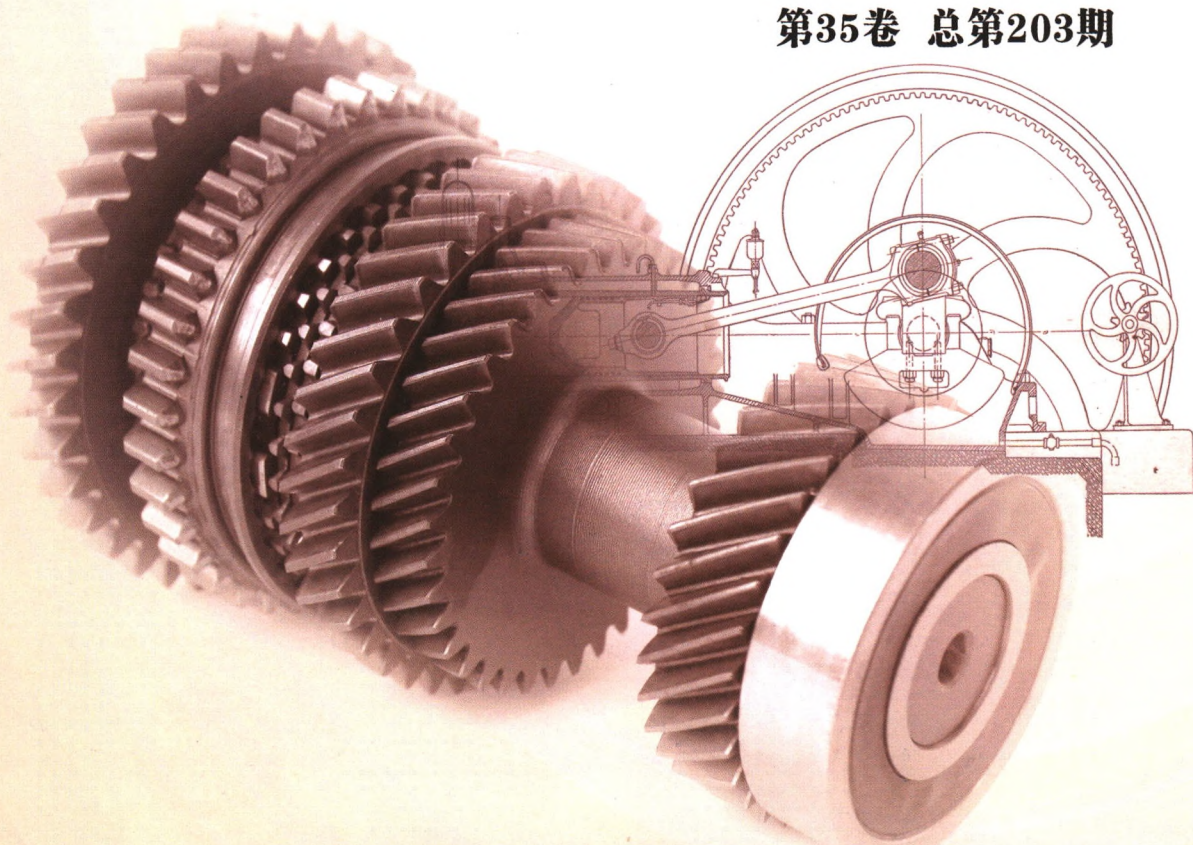
主管单位：山西省工业和信息化厅

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

2020年第3期

第35卷 总第203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



9 771003 773208

定价：人民币20元

万方数据

目 次

·设计理论与方法·

一种带乏气风的浓淡旋流燃烧器结构的设计及优化*	边彩霞,王伟成(1)
含柔顺关节并联机器人运动性能的研究	高慧芳,田浩(3)
船舶新增废气脱硫塔结构的优化设计	朱 晔(6)
矿井通风系统及风量优化的研究	常 江(8)
自动涂胶机的设计	薛 伟(10)
采煤机外置式高压喷雾自动降尘装置的设计与应用	孙志刚(12)
煤矿大倾角行人斜巷架空乘人装置及其监控系统的选型设计	郭建山(14)
皮带机布料臂架拓扑优化的研究	高燕京(16)
顺槽带式输送机卷带装置的设计与动力学分析	王 渊(19)
高速转子临界转速计算及支承结构的优化设计	吉世伟(21)
延长循环流化床锅炉寿命的改进设计	李志强(24)
基于有限元分析对液压机结构的优化设计	张欣达(26)
香蕉筛在选煤厂的设计与应用	李 昕(28)
刮板输送机自动张紧系统的设计与仿真	李银彦(30)
西铭矿 48703 工作面支护技术的研究	王树峰(32)
一种掘进机抱紧装置和伸缩机构的设计	邵 飞(35)
大功率采煤机破碎机的改进设计	宋梁亮(37)
掘进工作面通风方案的设计及验证	张旭峰(39)
莲盛煤业工作面综采设备优化方案的设计研究	梁建伟(41)
提升机液压盘形制动器的优化	张艳红(43)
杠杆锁紧装置在采煤机截割部行星机构中的应用研究	张 鹏(45)
煤矿作业规程管理系统的设计	张 涛(47)

·机械分析与设计·

露天矿 1190E 型牙轮钻机破岩机理及主要工作参数分析	刘 峰(50)
自动化生产线在齿轮加工过程中的优势	付向梅(53)
全方位移动平台全向运动的分析	闫猛飞,房远,董政,崔智(55)
提高变频器驱动型提升机运行稳定性的策略研究	闫 珂(58)
3 500 方绞吸挖泥船水下泥泵轴系启动性能的分析	郭 贵,武永顶(61)
SS9G 型电力机车侧墙过滤装置的漏雨原因与改进措施	阎树智(63)
除泡机下料扫码机构的分析与改进	刘 凯,尹道渊(64)
选煤厂常用振动筛筛板的分析	张 钰(66)
煤矿液压支架连板结构性能的仿真研究	尹 静(68)
基于热释电红外传感技术的拦人闭锁装置在王家岭煤矿的应用	胡学敏,王韶伟(71)
液压支架有限元应力应变的分析	运健莹(73)
齿轮加工中的磨齿修形方法的研究	李 磊(76)
掘锚机与连采机直连带式转载机装置的分析与应用	袁 星(78)
EBZ318 掘进机截割升降液压回路的仿真分析	拜文魁(80)
矿用电动机制动特性的研究	王金宝(82)
基于数值分析的掘进机截割结构的研究	武 哲(84)
掘进机常用平衡阀的特性比较分析	王海亮(86)
不同加载条件下液压支架结构的强度分析与优化设计	谢圣贺(89)
使用液压系统图排查液压故障——以 Y32-315 型液压机为例	上官红喜(92)
提升机制动性能的影响机理的研究	刘云庭(95)
一种新型煤质快速检测技术的研究	王广新(97)
板式液压支架底座过桥的受力分析及改进	庞志月(99)
采煤机镐形截齿的失效形式及结构强度的分析	许 峰(102)
循环流化床锅炉及其在煤矿供热系统中的应用的分析	李 波(105)
焊接工艺在煤矿电缆槽机械手上的应用	张 洋(107)
甲烷传感器在矿井甲烷监测中应用的分析	崔富明(109)
QD20/5-13.5 桥式起重机机械故障及监控系统的研究	秦晋华,许桂仙(111)
矿用液压支架顶梁柱窝结构的分析与优化设计	张佳瑶(114)

·测试与诊断技术·

汽车机械式变速器疲劳寿命试验早期故障诊断	张永强(117)
MG-300/700-WD 采煤机截割机构故障诊断系统的优化设计	李佳杰(119)
多类型传感器综合瓦斯监测预警体系的应用研究	李贵保(122)
水力机械液压系统故障的分析与诊断	董军安(124)
煤矿采区供电系统关键元件故障的诊断研究	李玉红(126)

·实践与应用·

激光雕刻技术在木质工艺品制作中的应用	汪玉琪(128)
--------------------	----------

垃圾填埋气体发电技术的开发与应用	王候闽(131)
盾构机分体始发设备的改造及技术控制措施	薛长鹏(134)
无极绳连续牵引车压绳轮与拐弯轮的技术改造	林新元(137)
煤矿巷道预应力锚索支护技术的实践应用	刘洋(139)
煤矿提升机电气控制系统的改造	王巧玲(142)
阳煤集团开元公司瓦斯抽采泵的节能降耗的优化研究	黄晓鹏(144)
单轨吊机车安全快速调运的运输方法的研究	罗彬(146)
挂卡式超前支护装置在掘进巷道中的应用	陈军(148)
可逆转溜煤槽防漏风装置在乌兰矿的应用	李保存(150)
综采工作面液压支架快速回撤技术	张英(152)
风机节能中高压变频技术的应用	宋瑞军(154)
煤矿井下液压支架快速拆装技术的优化研究	郝剑云(156)
无人机测量与 RTK 技术在煤矿地形测量中的联合应用	蔺哲渊(158)
集控防误系统在杜儿坪 110 kV 变电站的应用	姜凯翔(160)
新型阻车装置在无轨胶轮辅助运输中的应用	石亚娟(163)
掘进机液压系统的改造	张宇鹏(165)
井下水煤泥自动分离设备的应用	张海龙(168)
·自动化技术与设计·	
大尺寸显示屏自动除泡设备主控流程的优化设计	王毅,张辰星,郭晓妮,杨涛,程建民,乔贵全(170)
罗克韦尔 AB 控制系统的设计和应用	张志亮(173)
提升机变频调速系统的设计与验证	赵转梅(175)
一种绞车保护系统结构及软件的设计	胡爱保(177)
皮带机电气控制系统的设计	张平(179)
煤矿井下电机车安全防护系统的优化设计	刘国(181)
煤矿安全自动智能视频系统的设计与应用	李阳阳(183)
矿井局扇风机自动智能控制系统的设计	时三波(186)
矿井通风监控系统优化设计分析与应用	邓强(188)
薄煤层滚筒采煤机自动化采煤技术的研究	郑启明(190)
综采工作面排水泵电气自动化控制系统的设计	史华建(192)
西曲矿斜巷打运系统卡轨车与安全装置联锁的研究	付勇强(194)
带式输送机节能控制系统的设计及应用	赵云龙(196)
矿井提升机节能电气控制系统的研究	李剑(198)
矿井带式输送机 PLC 智能控制系统	张晨凯(201)
液压支架电液控制系统的设计	任建庭(204)
内燃机控制电路故障监测及自动处理装置的研究	张海瑞(207)
煤矿空气压缩机变频控制系统的设计	黄靖(210)
·专题与综述·	
航空母舰综合电力系统技术的研究综述	伍赛特(213)
机械工程训练中心的实践教学体系的研究*	程伟,杨宏,戴俊平,罗俊(216)
煤矿皮带机变频器节能的探讨	张彪(219)
恒张力放线车在高速电气化铁路施工中运用技术的研究	苏立新,马海军(221)
漏电路保护装置在煤矿地面供电系统中的应用	李洁(224)
煤矿井下综采工作面顶板管理的研究	张涛(226)
对“机轨合一”的煤矿辅助运输系统的研究	陈海亮(228)
矿井供电系统故障及其防范措施	李军(231)
·经验交流·	
DF4D 型内燃机车水冷却系统的故障与处理	付丽强(233)
空气压缩机电动机端盖裂纹的修复	张国晨(236)
煤矿刮板输送机溜槽失效分析及改进研究	周鸿飞(238)
普车教学切削加工细长轴常见问题的探讨	胡晓阳(240)
矿用掘进机常见故障及其处理措施	皇甫旭光(242)
煤矿变电站常见故障及预防措施	狄鑫(244)
矿用带式输送机跑偏机理及对策措施	李伟坤(246)
矿用桥式转载机常见故障及处理措施	郭慧敏(248)
综采工作面液压支架故障及预防措施	焦飞飞(250)
探讨高端液压支架管路系统的优化改造	胡云(252)
井下液压支架千斤顶泄漏的分析	杨鲸(254)
探究低压开关柜结构的设计对电气性能的影响	林海芳(256)
机械轴承和齿轮的失效原因及解决方案	姚少华(258)
井下液压支架各部件常见故障与维修的分析	李文俊(260)

注:带★号的为基金资助论文

期刊基本参数: CN 4-1134/TH* 1986 * m * A4 * 261 * zh * P* ¥20.00 * 5000 * 113 * 2020-03

CONTENTS

Structure Design and Optimization of a Concentrated Swirl Burner with Spent Air	Bian Caixia, Wang Weicheng(1)
Motion Performance Research of Parallel Robot with Compliant Joints	Gao Huifang, Tian Hao(3)
Optimization on the Structural Design of Ship New Waste Gas Desulphurization Tower	Zhu Ye(6)
Research on Mine Ventilation System and Air Volume Optimization	Chang Jiang(8)
Design of Automatic Coating Machine	Xue Wei(10)
Application and Design of Automatic Dust Control Device for Shearer with External High Pressure Spray	Sun Zhigang(12)
Selection and Design of Overhead Passenger Device and Monitoring System for High Inclination Pedestrian Alley in Coal Mine	Guo Jianshan(14)
Research on Topology Optimization of Distribution Arm of Belt Conveyor	Gao Yajing(16)
Design and Dynamic Analysis of Belt Coiling Device of the Belt Conveyor	Wang Yuan(19)
Calculation of Critical Speed of High Speed Rotor and Optimization Design of Supporting Structure	Ji Shiwei(21)
Improved Design of Life of Circulating Fluidized Bed Boiler	Li Zhiqiang(24)
Optimization Design of Hydraulic Press Structure Based on Finite Element Analysis	Zhang Xinda(26)
Application of Sieve in Coal Preparation Plants	Li Xin(28)
Design and Simulation of Automatic Tension System for Scraper Conveyor	Li Yinyan(30)
Study on Support Technology of 48703 Working Face in Ximing Mine	Wang Shufeng(32)
Design of a Roadheader Fastening Device and Telescopic Mechanism	Shao Fei(35)
Improved Design of High-Power Shearer Crusher	Song Liangliang(37)
Design and Verification of Ventilation Scheme in Tunneling Face	Zhang Xufeng(39)
Study on Optimization Scheme Design of Fully Mechanized Mining Equipment in Liansheng Coal Working Face	Liang Jianwei(41)
Optimization of Hydraulic Disc Actuator	Zhang Yanhong(43)
Study on Application of Lever Interlocking Device in Planetary Mechanism of Shearer Cutting Part	Zhang Peng(45)
Design of Management System of Coal Mine Operation Rules	Zhang Tao(47)
Analysis of Rock Breaking Mechanism and Main Working Parameters of 1190E Tooth Wheel Drilling Rig in Open Pit	Liu Feng(50)
On the Advantage of Automatic Production Line in Gear Processing	Fu Xiangmei(53)
Analysis on Omni-directional Movement of Omni-directional Mobile Platform	Yan Mengfei, Fang Yuan, Dong Zheng, Cui Zhi(55)
Study on the Strategy of Improving the Operation Stability of Inverter Drive Type Hoist	Yan Ke(58)
Analysis on the Start-up Performance of the Shaft System of the Underwater Mud Pump for the 3500-square-hoisted Mud Excavated Ship	Guo Gui, Wu Yongding(61)
Reasons and Improvement Measures of Rain Leakage of Side Wall Filter of SS9G Locomotive	Yan Shuzhi(63)
Analysis and Improvement of the Cutting and Sweeping Mechanism of Foaming Removal Machine	Liu Kai, Yin Xiaoyuan(64)
Commonly Used Vibrating Screen Plate in Coal Preparation Plant	Zhang Yu(66)
Simulation Research on the Structure and Performance of Coal Mine Hydraulic Support Connecting Plate	Yin Jing(68)
Application of Locking Device based on Pyroelectric Infrared Sensing Technology in Wangjialing Coal Mine	Hu Xuemin, Wang Shaowei(71)
Stress and Strain Analysis of Hydraulic Support by Finite Element Method	Yun Jianying(73)
Study on the Method of Grinding Gear Shape in Gear Machining	Li Lei(76)
Analysis of Directly Connected Belt Transfer Device for Anchor Machine and Continuous Mining Machine	Yuan Xing(78)
Simulation Analysis of Hydraulic Circuit of Cutting Off and Lifting of EBZ318Roadheader	Bai Wenkui(80)
Research on Braking Characteristics of Mining Electric Locomotive	Wang Jinbao(82)
Research on Cutting Structure of Roadheader Based on Numerical Analysis	Wu Zhe(84)
Comparative Analysis on the Characteristics of Balance Valves in Roadheader	Wang Hailiang(86)
Strength Analysis and Optimization Design of Hydraulic Support Structure under Different Loading Conditions	Xie Shengxian(89)
Hydraulic Troubleshooting Using Hydraulic System Diagram -- Take Type Y32-315 Hydraulic Press as an Example	Shangguan Hongxi(92)
Study on the Influence Mechanism of the Lifting Mechanism	Liu Yunting(95)
Research on a New Rapid Testing Technology for Coal Quality	Wang Guangxin(97)
Stress Analysis and Improvement on the Bridge of Plate Hydraulic Support Base	Pang Zhiyue(99)
Failure Form and Structural Strength Analysis of Shearer Picks	Xu Feng(102)
Application of CFB Boiler in Coal Mine Heating System	Li Bo(105)
Application of Welding Technology in Coal Mine Cable Groove Manipulator	Zhang Yang(107)
Application Analysis of Methane Sensor in Mine Methane Monitoring	Cui Fuming(109)
A Study on Mechanical Fault and Monitoring System of QD20/5-13.5 Bridge Crane	Qin Jinhua, Xu Guixian(111)
Analysis and Optimal Design of Top Beam and Column Nest Structure of Mine Hydraulic Support	Zhang Jiayao(114)
Early Fault Diagnosis of Fatigue Life Test of Automobile Mechanical Transmission	Zhang Yongqiang(117)
Optimization Design of Fault Diagnosis System for Cutting Machine of Continuous Mining Machine	Li Jiajie(119)
Application of Multi-type Sensor Comprehensive Gas Monitoring and Warning System	Li Guibao(122)
Analysis and Diagnosis of Hydraulic System Faults	Dong Jun'an(124)
Research on Fault Diagnosis of Key Components of Power Supply System in Coal Mining Area	Li Yuhong(126)
Application of Laser Engraving Technology in Wood Crafts Production	Wang Yuqi(128)
Development and Application of Power Generation Technology Using Landfill Gas	Wang Houmin(131)
Reform and Technical Measures of Shield Machine Split Initiation Equipment	Xue Changpeng(134)
Technical Transformation of Pressure Rope Wheel and Bend Wheel for Continuous Tractor with No Pole Rope	Lin Xinyuan(137)
Practical Application of Prestressed Anchor Cable Support Technology in Coal Mine Roadway	Liu Yang(139)
Transformation of Electric Control System of Coal Mine Hoist	Wang Qiaoling(142)
Optimization of Energy Saving and Consumption Reduction of Gas Drainage Pump in Kaiyuan Company of Yangquan Coal Mine Group	Huang Xiaopeng(144)
Research on Transport Method for Safe and Rapid Transfer of Monorail Crane	Luo Bin(146)
Application of Hanging-card Type Advance Support Device in Tunneling Roadway	Chen Jun(148)
Application of Air Leakage Prevention Device of Reversible Coal Chute in Malan Mine	Li Baocun(150)
Rapid Retracement Technology of Hydraulic Support in Fully Mechanized Mining Face	Zhang Ying(152)
Application of Fan Energy Saving High Voltage Frequency Conversion Technology	Song Ruijun(154)
Study on Optimization of Rapid Disassembly and Disassembly Technology of Underground Hydraulic Support in Coal Mine	Hao Jianyun(156)
Joint Application of UAV Measurement and RTK Technology in Coal Mine Terrain Surveying	Lin Zheyuan(158)
Centralized Error Prevention System Discussion on the Necessity and Use Method of Application in Duerping 110kV Substation	Jiang Kaixiang(160)
Application of a New Type of Stopping Device in Trackless Rubber Wheel Auxiliary Transportation	Shi Yajuan(163)
Modification of Hydraulic System of Roadheader	Zhang Yupeng(165)
Application of Automatic Separation Equipment for Downhole Water Slime	Zhang Hailong(168)
Optimization Design of Main Control Flow of Large Size Display Automatic Defoaming Equipment	Wang Yi, Zhang Chenxing, Guo Xiaoni, Yang Tao, Cheng Jianmin, Qiao Guiquan(170)
Design and Application of Rockwell AB Control System	Zhang Zhiliang(173)
Testing and Design of Frequency Conversion Speed Regulating System for the Hoist	Zhao Zhuanmei(175)
The Structure and Software Design of Winch Protection System	Hu Aibao(177)
Design of Electric Control System for Belt Machine	Zhang Ping(179)
Optimal Design of Safety Protection System for Underground Electric Locomotive in Coal Mine	Liu Guo(181)
Design and Application of Automatic Intelligent Video System for Coal Mine Safety	Li Yangyang(183)
Design of Automatic Intelligent Control System for Mine Fan	Shi Sanbo(186)
Optimization Design Analysis and Application of Mine Ventilation Monitoring System	Deng Qiang(188)
Research on Automatic Coal Mining Technology of Thin Coal Seam Drum Shearer	Zheng Qiming(190)

大同冀东水泥有限责任公司

大同冀东水泥有限责任公司于2008年5月28日注册成立，总投资15亿元人民币，注册资本金5.34亿元，主要从事“盾石”牌水泥及熟料的生产及销售。2016年4月，北京金隅集团与唐山冀东集团进行战略重组，大同冀东水泥有限责任公司成为北京金隅集团直属子公司。

大同公司的主导产品普通硅酸盐42.5、52.5等级水泥，优等品率100%，已达到国际同类产品先进水平。同时放射性辐射指数 I_{ra} 和 I_y 均低于0.2，优于国家绿色、环保标准，可与硅藻泥媲美。另外，水溶性六价铬含量低、水泥氟离子低、水化热低、变异系数低、远优于国家标准，水泥色泽美观、脱模快、无色差，与外加剂相容性良好，广泛应用于大型市政建设、工业生产、民用建筑等国家重点工程及严寒地区和水位升降范围内的混凝土工程。从建国的“十大建筑”到现在大同地区的市政府、人民法院、南环桥、灵山高速、古城墙、大张高铁等大型工程，做出了卓越的贡献。

地址：山西省大同市云冈区回泉新东街

电话：0352-4163800