

ISSN 1003-773X

CN 14-1134/TH



QK1942397

机械管理开发

MECHANICAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

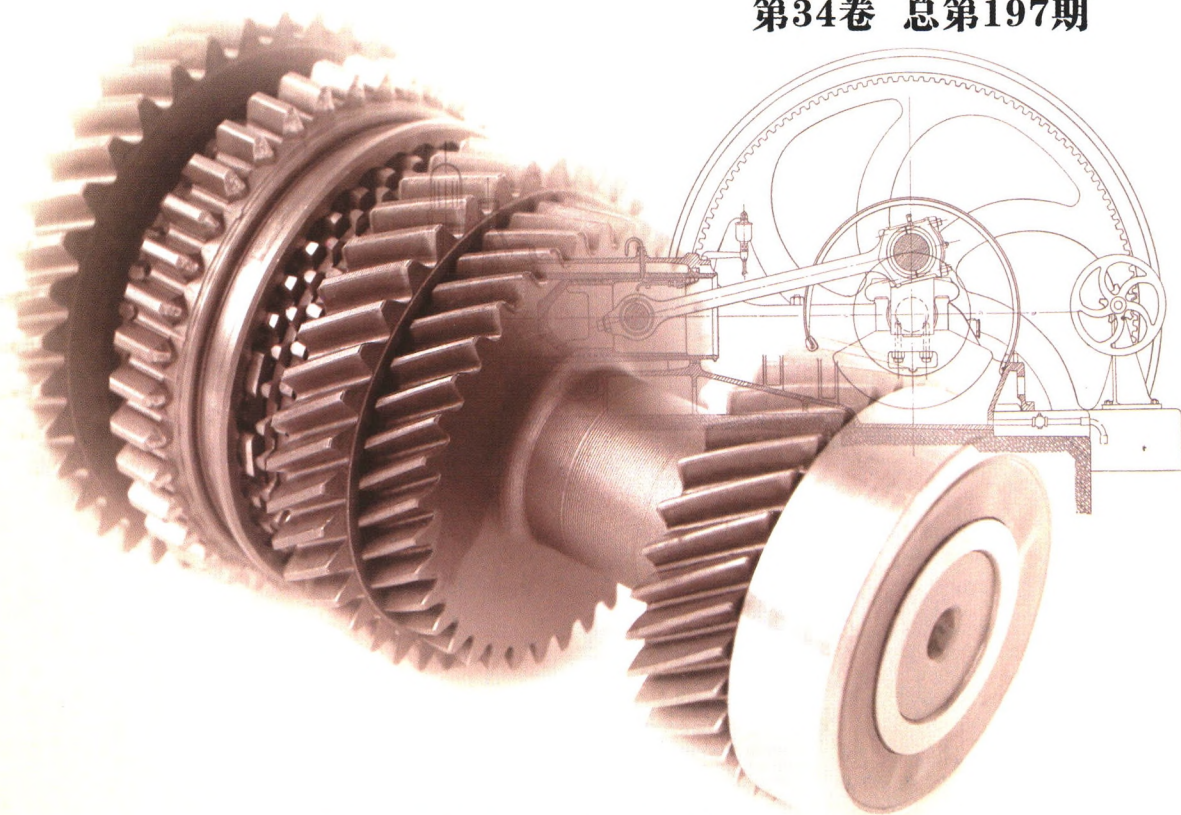
主管单位：山西省工业和信息化厅

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

2019年第9期

第34卷 总第197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·

硬币分包一体机的设计	谢颜琳,周岳斌,周 熠(1)
变速器选挡滚针轴承压装工具的设计	刘 奇(3)
基于神经网络模型的机械拉杆锻压试验的研究与设计	苏燕云(5)
特高压直流输电工程反渗透膜系统的设计	赵盛国,刘金革,陈 武,姜 波(7)
煤矿电机车制动机构的优化设计	李 伟(11)
纯电动汽车旋钮式电子换挡功能开发	乔石军,张文军,路银行(13)
炉峪口煤矿回采巷道支护参数的设计研究	弓远程,裴韶华(15)
大采高综采工作面液压支架的设计与应用	赵舜禹(18)
刮板输送机减速器过载冲击损坏的缓冲设计	王 斌(20)
残煤复采工作面支架的选型及采煤方法的研究	杜 刚(22)
可调角度离合器分离摇臂的设计	刘 丽(24)
开元矿瓦斯抽采系统的设计	郭雁丽(26)
全液压大角度钻机改造的设计与应用	李 常(30)
新型煤矿运输绞车结构及液压系统的设计	吴 斌(32)
煤矿绞车旋转底座的设计	王晋文(34)
基于 Simulation 的液压支架结构的优化研究	徐志远,李晋虎(36)
某中型 7 挡变速器侧推式分离机构传递效率的计算	李世闻(38)
伊泰集团纳二矿大采高液压支架的优化及适应性研究	左学雨(40)
风动起吊换装系统运输问题的设计与管理优化	王 吉(42)
气动自动补液装置的设计及其在坪上煤业井下的应用	都卫军(44)
软岩巷道掘进支护的设计分析	常永军(46)
防爆柴油机单轨吊机车安装设计与分析	马文慧(48)
数控先锋 12B-2 钢筋弯箍机的设计分析及应用研究	焦 健(50)
提高燃气轮机性能的技术措施研究	伍赛特(52)
履带式坑道钻机关键部件的优化设计	刘永强(55)
重介质旋流器关键参数的优化设计	梁肖杰(57)
掘进巷道减震带式输送机的设计及其应用	宋海东(59)
ZKB 型直线振动筛的应用及优化	唐伟军(61)
采煤工作面运输顺槽支护设计效果分析	李忠杰(63)
煤矿提升系统防脱绳装置关键部件的设计	刘鲜丽(66)
基于 ANSYS 的采煤机截割机构行星架的优化研究	张建平(68)
带式输送机纠偏装置的设计与应用	张燕飞(70)
基于 SIMULATION 的矿用单轨吊的设计与有限元分析	赵 嘎(72)
ZKB 型直线振动筛侧板的优化	郝瑞青(74)
刮板输送机的改造研究	许燕军(77)
矿用机电设备零配件清洗装置的设计应用	王 宇(80)
综采工作面采煤机报警装置设计的应用	宁忠涛(82)
煤矿液压支架新型拉后溜连接装置的设计及应用	王宇鹏(84)
·机械分析与设计·	
基于 Ansys 的高效转向履带结构强度分析	董 政,杨怀彬,房 远,闫猛飞(86)
联络巷掘进机稳定性的分析研究*	郭西峰,张润泽,成文浩,岳 东(89)
无人机活塞顶穿孔机理的分析	张李强,周 伟,刘晓凌(92)
销轨结构对采煤机行走轮动力学特性的影响研究	胡 春(95)
矿用绞车低速齿轮使用中结构性能的研究	张涛涛(98)
基于 AMEsim 的刮板输送机稳态运行时负载特性的分析	任东泽(100)
基于动态力学的采煤机行走轮的仿真分析	周 甲(102)
煤矿井下液压支架支撑稳定性的分析和优化	李阿强(104)
矿用气动绞车的结构及气动系统的分析	赵 伟(106)
EBZ-300 型纵轴式掘进机回转机构的分析与优化	梁 伟(108)
刮板输送机链传动系统的优化	李晓燕(111)
带式输送机长距离运输选型分析	吴聪杰(113)
刮板输送机链传动张紧控制系统的研究	李 洋(115)
刮板输送机多启动工况下刮板链的动态特性研究	陈 涛(118)
复杂工况下掘进机转向动力学的仿真分析	牛晋云(120)
单电机和多电机带式输送机启动特性分析	张 健(123)
掘进机截割头配套系统的优化与改进	王 杰(125)
煤矿掘进机驱动油缸负载特征的研究	高国亮(127)
摩擦式提升机防滑及安全制动性能的研究	常 煜(130)
重型刮板输送机链轮性能要求的理论研究	马旭峰(132)
带式输送机中部拉紧装置的优化分析	刘 哲(134)
矿用轴流式通风机工作特性的优化研究	白秀雷(136)
掘进机关键部件的动力学分析	杨承谊(138)
带式输送机改向滚筒的改进和有限元分析	陈 鑫(140)
不同工况下刮板输送机启动时的动力学特性研究	王继文(143)
井下大倾角综采液压支架加载荷特性的研究	曹晓远(146)

关于采煤机行走机构使用中啮合特性的研究	范小燕(149)
基于 ADAMS 的液压支架支护稳定性的仿真分析	李佳琪(152)
重介质旋流器安装角度对分离性能的影响分析	李俊岐(154)
基于 ADAMS 的矿用刮板输送机卡链故障的仿真分析	李 彤(157)
矿井通风机轴向间隙对其通风特性影响的研究	孟 斌(159)
提升煤矿刮板输送机减速器热功率的研究	苏 晨(161)
关于提高煤矿绞车低速轴结构性能的研究	张 磊(163)
矿用通风机通风系统参数的计算与关键分系统的分析	张智伟(165)
综掘工作面综合除尘系统的分析	呼成林(167)
采煤机摇臂齿轮传动系统搅油损失的研究	张朋州(170)
·测试与诊断技术·	
声发射检测技术在压力容器应力腐蚀检测中的应用	李志宏(173)
矿井手摇离合装置振动特性的测试试验研究	韩建平(175)
基于 SOM 网络方法诊断矿用皮带机齿轮结构故障的研究	侯文平(178)
一种新型矿用通风机降噪结构的研究	郭慧玲(181)
地质雷达在煤矿地质异常区探测的应用研究	李 娟(183)
三维激光扫描技术在开采沉陷监测中的应用	刘晋玉(186)
·实践与应用·	
FLL 型离心机间隙调节方式的优化及应用	王建庆(189)
宽翼片螺旋钻杆的设计与实践应用研究	毕凯辉(192)
鹿台山矿回风斜井主风机的选型及应用	畅毅科(194)
定向抽采钻机在地质探测中的应用	丁小峰(196)
燃气压缩机密封系统改造与应用效果分析	吕毓刚(198)
压滤机自动控制系统的改造	宋国英(200)
皮带运输机变频调速控制系统的改造与应用	于 勇(202)
倾斜厚煤层开采设备选型及综采工艺介绍	常晋雷(204)
选煤厂三产品重介旋流器工艺调控改造研究	刘海龙(206)
软岩巷道掘进支护技术研究	李小龙(209)
变频技术在皮带机调速系统中的应用研究	刘 畅(211)
沿空留巷冒顶事故及“锚注+架棚+挑棚”支护方式的研究	宋李辉(213)
重介旋流分离器介质泵变频调速节能可行性分析与应用	靳 超(216)
“强拉、短控、长注”三位一体耦合支护技术的实践	申海生,张 奇(219)
阳煤国阳一矿 15 号煤综放工作面过空巷技术实践	焦 佳(221)
光散射法测量煤矿粉尘浓度的应用与分析	敬立岭(224)
提升机电气系统及其控制系统的改造	田 峰(227)
·自动化技术与设计·	
煤矿综采液压支架电液控制系统的设计	马 瑞(229)
井下小水仓自动排水辅助设备的设计	张小强(232)
基于 PLC 的矿井通风机变频调速系统的改造与应用研究	李 辉(235)
选煤厂给煤机变频控制系统的设计	雷思远(238)
中央泵房自动化及机器人巡检系统的研究	张 楠(241)
洗煤厂自动化配煤技术的研究与应用	李志强(243)
大倾角斜井架空乘人装置无线视频通信监控技术	盛秉义(245)
关于提升矿用提升机电控系统性能的改进研究	米文科(247)
变频器调速控制技术及其在煤矿无极绳绞车中的应用研究	周保生(249)
液压支架通信总线数据堵塞的解决方案	寇风娇(252)
回撤端头掩护支架的研制及电液控制系统的设计研究	田树河(254)
掘进机电气自动化控制系统的设计及其效果分析	卫 欣(256)
矿井排水控制系统的优化研究	李红庄(258)
煤矿井下采煤机智能综采控制系统的分析	刘建飞(260)
长平矿提升机智能调速控制系统的研究	杨 强(262)
采煤机变频器预警系统的设计	张 雷(264)
矿井水泵房远程集控系统的设计	李雷涛(266)
·专题与综述·	
基于分层切片算法的射钉器壳体逆向工程与增材制造的应用研究*	肖善华,严瑞强,方福政(269)
CAD 三维制图技术的应用与效果分析	孙晓红(273)
煤矿乏风氧化供热技术的探讨	赵华龙(275)
机械自动化设备的安全控制管理	许志伟(277)
PLC 技术在煤炭工程电气自动化中的应用	闫新远(279)
·经验交流·	
关于 HK-13 型煤矿带式输送机打滑机理及预防措施	赵俊霞(281)
光干涉式甲烷测定器的使用及故障解决措施	王伟丽(283)
大倾角工作面下胶带输送机可靠性的提升措施	芦连胜(285)
矿用提升绞车的故障分析与维护	王子刚(287)
基于 PLC 技术的变频调速控制矿井皮带机故障的研究	杨慧军(289)
提高流化床冷却效率的方法	冷雄燕(291)
松软厚煤层动压巷道留顶煤掘进支护技术研究	闫仲飞(293)
EML340 连续采煤机在快速掘进中的应用研究	谢 军(295)

注:带★号的为基金资助论文

期刊基本参数: CN 14-1134/TH * 1986 * m * A4 * 296 * zh * P * ¥20.00 * 5000 * 127 * 2019-09

CONTENTS

Design of All-in-one Coin Dispenser	Xie Yanlin, Zhou Yuebin, Zhou Yi(1)
Design of Pressing Tool for Needle Roller Bearing in Gear Selection of Transmission	Liu Qi(3)
Research and Design of Forging Test of Mechanical Tie Rod Based on Neural Network Model	Su Yanyun(5)
Design of Reverse Osmosis Membrane System for UHVDC Transmission Project	Zhao Shengguo, Liu Jinge, Chen Wu, Jiang Bo(7)
Optimal Design of Braking Mechanism for Electric Locomotive in Coal Mine	Li Wei(11)
The Pure Electric Automobile Knob Type Electronic Shift Function Development	Qiao Shijun, Zhang Wenjun, Lu Yinhang(13)
Study on Support Parameters Design of Mining Roadway in Luyukou Coal Mine	Gong Yuancheng, Pei Shaohua(15)
Study on Design and Application of Hydraulic Support in Fully Mechanized Mining Face with Large Mining Height	Zhao Shunyu(18)
Buffer Design to Prevent Overload Impact Damage of Mine Reducer	Wang Bin(20)
Study on the Selection of the Support and the Method of the CoalMining in the Recovery of the Residual Coal	Du Gang(22)
Design of Detachable Rocker Arm for Adjustable Angle Clutch	Liu Li(24)
Design of Gas Drainage System in Kaiyuan mine	Guo Yanli(26)
Design and Application of Full Hydraulic Large Angle Drilling Rig	Li Chang(30)
Design of Structure and Hydraulic System of New Coal Mine Transportation Winch	Wu Bin(32)
Design of Rotary Base of Coal Mine Winch	Wang Jinwen(34)
Optimization of the Hydraulic Support Structure Based on Simulation	Xu Zhiyuan, Li Jinhu(36)
Calculation of the Transfer Efficiency of a Medium-sized 7-gear Transmission-side Push-type Separation Mechanism	Li Shiwen(38)
Study on Optimization and Adaptability of Hydraulic Support for Large Mining Height in No.2 Mine of Yitai Group	Zuo Xueyu(40)
Design of Transportation Problem in Air Lifting and Replacing System	Wang Ji(42)
Application of Pneumatic Automatic Liquid-supplementing Device in the Coal Mining Industry	Du Weijun(44)
Design of Excavation Support in Soft Rock Roadway	Chang Yongjun(46)
Installation Design and Analysis of Explosion-proof Diesel Engine Monorail Crane Locomotive	Ma Wenhui(48)
Design and Application of NC Pioneer 12B-2 Steel Bar Hoop Bending Machine	Jiao Jian(50)
Research on Technical Measures to Improve Gas Turbine Performance	Wu Saite(52)
Optimal Design of Key Components of Crawler Tunnel Drilling Rig	Liu Yongqiang(55)
Optimization Design of Key Parameters of Heavy Medium Cyclone	Liang Xiaojie(57)
Design and Application of Vibration Absorbing Belt Conveyor in Driving Roadway	Song Haidong(59)
Application and Optimization of ZKB Linear Vibrating Screen	Tang Weijun(61)
Analysis on Design Effect of Transportation Support along Groove in Coal Mining Face	Li Zhongjie(63)
Design of Key Components of Anti-rope Removal Device in Coal Mine Hoisting System	Liu Xianli(66)
Study on the Optimization of Planetary Frame of Shearer Cutting Mechanism Based on ANSYS	Zhang Jianping(68)
Design and Application of Deviation Correction Device for Belt Conveyor	Zhang Yanfei(70)
Design and Finite Element Analysis of Mine Monorail Crane Based on SIMULATION.	Zhao Ga(72)
Optimization of Side Plate of ZKB Linear Vibrating Screen	Hao Ruiqing(74)
Research on Reform of the Scraper Conveyor	Xu Yanjun(77)
Design and Application of Spare Parts Cleaning Device for Mine Mechanical and Electrical Equipment	Wang Yu(80)
Application of the Design of the Alarm Device of the Coal Shearer	Ning Zhongtao(82)
Application Design of a New Type of Pull-Back Connecting Device for Hydraulic Support of a Coal Mine	Wang Yupeng(84)
Structural Strength Analysis of High Efficiency Steering Track Based on Ansys	Dong Zheng, Yang Huaibin, Fang Yuan, Yan Mengfei(86)
Analysis on the Contact Stability of the Roadheader	Guo Xifeng,Zhang Runze, Cheng Wenhao, Yue Dong(89)
Analysis on Piercing Mechanism of Piston Top of UAV	Zhang Liqiang, Zhou Wei, Liu Xiaoling(92)
Study on the Influence of Pin Rail Structure on the Dynamic Characteristics of Shearer Walking Wheel	Hu Chun(95)
Study on Structure and Performance of Low Speed Gear of Mine Winch	Zhang Taotao(98)
Load Characteristic Analysis of Scraper Conveyor under Steady-state Operation Based on AMESIM	Ren Dongze(100)
Simulation Analysis of Shearer Walking Wheel Based on Dynamic	Zhou Jia(102)
Stability Analysis and Optimization of Hydraulic Support in Coal Mine	Li Aqiang(104)
Analysis of the Structure and the Pneumatic System of the Mine Pneumatic Winch	Zhao Wei(106)
Optimal Design of Rotating Mechanism of EBZ-300 Longitudinal Shaft Roadheader	Liang Wei(108)
Optimization of Chain Transmission System of the Scraper Conveyor	Li Xiaoyan(111)
Analysis of Long Distance Transportation Selection of Belt Conveyor	Wu Congjie(113)
Research on Tension Control System of Chain Transmission of Scraper Conveyor	Li Yang(115)
Study on Dynamic Characteristics of Scraper Chain under Multiple Starting Conditions of the Scraper Conveyor	Chen Tao(118)
Simulation Analysis of Steering Dynamics of Roadheader under Complex Working Conditions	Niu Jinyun(120)
Analysis of Start-up Characteristics of Single Motor and Multi-motor Belt Conveyor	Zhang Jian(123)
Optimization and Improvement of Cutting head Matching System of Roadheader	Wang Jie(125)
Study on the Load Characteristics of the Drive Cylinder of the Coal Mine Roadheader	Gao Guoliang(127)
Study on Anti-skid and Safety Braking of Friction Hoist	Chang Yu(130)
Theoretical Study on Performance Requirements of Chain Wheel of Heavy Scraper Conveyor	Ma Xufeng(132)
Analysis on the Optimization of Tension Mode in the Middle Part of Belt Conveyor	Liu Zhe(134)
Study on Optimization of Working Characteristics of Mine Axial Flow Fan	Bai Xiulei(136)
Dynamic Analysis of Key Components of the Roadheader	Yang Chengyi(138)
Finite Element Analysis of New Directional Roller of Belt Conveyor	Chen Xin(140)
Study on Dynamic Characteristics of Scraper Conveyor under Different Working Conditions	Wang Jiwen(143)
Study on Dynamic Load Characteristics of Fully Mechanized Mining Hydraulic Support with Large Inclination Angle in the Downhole	Cao Xiaoyuan(146)
Study on Meshing Characteristic of Shearer Traveling Mechanism in Use	Fan Xiaoyan(149)
Simulation Analysis of Support Stability of Hydraulic Support Based on ADAMS	Li Jiaqi(152)
Analysis of the Influence of the Installation Angle of the Heavy-medium Cyclone on the Separation Performance	Li Junqi(154)
Fault Analysis of Chain of Mining Scraper Conveyor Based on ADAMS	Li Tong(157)
The Influence of Axial Clearance of Mine Ventilator on Its Ventilation Characteristics	Meng Bin(159)
Study on Lifting Thermal Power of Reducer of Scraper Conveyor in Coal Mine	Su Chen(161)
Research on Improving the Structural Performance of Low Speed Shaft of Coal Mine Winch	Zhang Lei(163)
Analysis on Ventilation System Parameter Calculation and Key Branch System of Mine Fan	Zhang Zhiwei(165)
Analysis of Comprehensive Dust Removal System in Fully Mechanized Mining Face	Hu Chenglin(167)
Study on Oil Stirring Loss of Rocker Gear Drive System of Shearer	Zhang Pengzhou(170)
Application of Acoustic Emission Detection Technology in Stress Corrosion Detection of Pressure Vessel	Li Zhihong(173)
Experimental Study on Vibration Characteristics of Mine Hand Clutch Device	Han Jianping(175)
Research on Fault Diagnosis of Gear Structure of Mining Belt Conveyor Based on SOM Network Method	Hou Wenping(178)
Study on Noise Reduction Structure of a New Mine Fan	Guo Hailing(181)
Application Research of Geological Radar in Coal Mine Geological Anomaly Detecting	Li Juan(183)
Application of Three-dimensional Laser Scanning Technology in Mining Subsidence Monitoring	Liu Jinyu(186)
Optimization and Application of Clearance Regulation Mode of FLL Centrifuge	Wang Jianqing(189)
Research on Design and Practical Application of Wide Wing Spiral Drill Pipe	Bi Kaihui(192)
Selection and Application of Main Fan for Return Air Inclined Shaft in Lutaihan Mine	Chang Yike(194)
Application of Directional Pumping Rig in Geological Exploration	Ding Xiaofeng(196)
Retrofit of Sealing System of Gas Compressor and Analysis of Its Application Effect	Lyu Yugang(198)



大运汽车股份有限公司



大运汽车股份有限公司总部位于山西省运城经济技术开发区，厂区占地面积1933亩，总建筑面积50万平方米，总资产逾110亿元人民币，是一个集科研、开发、生产、销售、服务于一体的汽车企业。公司拥有运城、成都、十堰三大生产基地，其中运城基地以重卡为主，成都基地以轻卡为主，十堰基地以中卡为主，形成三地优势互补的汽车产业布局。公司拥有

国内一流的冲压、焊装、涂装、总装、专用车五大工艺生产线，主要生产设备、检测试验设备达到了国内先进水平。产品涵盖各类运输车、专用车、挂车、新能源物流车、客车、多用途乘用车等车型，拥有各项授权专利1200余项。

大运汽车自2009年投产以来，创造了多项吉尼斯世界纪录，创造了产销量增长率、市场占有率增长率等多个行业第一的奇迹，填补了山西省自主生产重卡和纯电动卡车的空白，大运“”商标被认定为中国驰名商标。目前，重卡产销量位居行业第八，中卡位居行业第三，大运汽车已成为中国民营商用车企业的代表。

大运汽车先后荣获山西省模范单位、山西省质量奖等荣誉称号。2018年10月24日，大运汽车董事长远勤山作为山西省内唯一一名民营企业家入选《改革开放40年百名杰出民营企业家名单》，充分彰显了国家对大运汽车创新发展、绿色发展的高度认可。

展望未来，大运汽车始终坚持“建立具有敦厚理念及价值观的企业文化，成为对社会贡献最有成就的企业”的发展目标，为打造世界知名汽车品牌而不懈奋斗！

