

# 机械管理开发

2016年第8期  
(总第160期)

MECHANICAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

编辑出版：山西经济和信息化出版传媒中心

一级（优秀）期刊

ISSN1003-773X  
CN14-1134/TH

- 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
- 中国期刊全文数据库收录期刊
- 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15元

万方数据

# 目 次

## ·设计理论与方法·

机械结构设计中的创新设计应用*	乔 栋,郭 鹏(5)
拟合曲线的多轴联动实木加工工艺研究*	成伟华,王 镜,何培璠(7)
液体润滑轴承水封性能的有限元分析	王颜辉(10)
大倾角综放液压支架稳定性动态分析和防倒防滑措施	范 超(13)
螺杆式移动空气压缩机智能监控系统研发	宋志宏(15)

## ·机械分析与设计·

起重机轮轨接触疲劳特性分析	赵 继(18)
悬臂纵轴式掘进机截割破岩机理分析	张文恺(20)
影响车刀寿命因素分析	包 宁,王秀芝,芦啸天(23)
煤矿工作面液压支架与运输机的状态分析	韩小飞(25)
综放工作面电气系统设计探析	周会军(27)
大水条件采空区下近距离煤巷支护技术应用	周 伟(30)
基于煤巷锚杆支护快速掘进技术应用的研究	梁文明(32)
矿渣粉磨工艺回料系统节能降尘研究	秦泽叶(34)
探讨电压偏差对低压用电设备的影响和改善	高红军(36)
风机变频改造节能技术在火电厂的应用	于 洋(39)
电动环链组合在机电安装中的应用	程小兵(41)
锅炉辅机优化分析	张文熙(44)
煤矿刮板输送机启动分析	刘炳跃(47)
基于双柳煤矿地质特征的采煤巷道支护和掘进思路	李瑞生(49)

## ·测试与诊断技术·

JCB4 便携式甲烷检测报警仪的应用简析	侯玥羲(51)
三维地震勘探技术在煤矿采区的应用	原宏洲(53)
三维激光扫描技术在地形地质测量中的应用	郭龙官(55)
煤矿井下皮带机故障预警系统研究	刘 帅(58)
矿用 FUP1010 型超声波流量计的研究与运用	董建华(60)
选煤与煤矿井下主运输	王 军(63)

## ·实践与应用·

托电四期采暖系统节能降耗改造方案	易卫国(66)
大采高综采开采技术的应用研究	刘 兴(69)
超前锚杆支护在煤矿井下掘进中的应用	冉全生(72)
JK-3/20A 提升机的系列改造	康海峰(74)
采矿工程中现代化采矿工艺技术的应用分析	王京晶(76)
煤矿综采工作面设备安装工艺的优化	王丽军(78)
首采工作面顶板安全技术管理分析	牛志宏(81)
对煤矿运输机中的变频调速技术具体应用分析	韩 伟(84)
煤矿压风机组恒压供风节能控制技术改造	卢文欢(86)

高瓦斯易自燃矿井中顶板高抽巷层位研究 .....	闫林秀(88)
试论煤矿工程机械控制中机电一体化有效应用 .....	邢红岩(90)
矿井通风技术的应用及管理措施 .....	苏 敏(92)
<b>·自动化技术与设计·</b>	
煤矿井下带式输送机的智能控制 .....	白 日(94)
关于 PLC 的煤矿压风机自动控制系统 .....	李晓光(96)
煤矿井下通风灾害预防研究 .....	刘 飞(99)
ABB 中压变频器在煤矿主斜井皮带机上的应用 .....	史坚青(102)
探讨井下机电运输及其监控系统 .....	贾 峰(104)
煤矿主通风机变频驱动改造的实现 .....	齐国忠(106)
仪表自动化系统规划在化工项目建设中的实施 .....	宋跃君(108)
变电站高压电气试验设备现状及技术改进分析 .....	王生平(110)
变频驱动技术在煤矿输送机中的应用 .....	畅永顺(112)
浅析在煤矿机械安全运行中如何运用计算机技术 .....	南宏斌(114)
化工生产中 DCS 控制系统的应用 .....	申春强(116)
<b>·专题与综述·</b>	
矿井通风系统抗火灾能力评价方法的研究 .....	吴 杨(119)
煤矿电机车运输安全防护技术探讨 .....	李金平(122)
煤矿锚杆支护技术应用分析 .....	王彪任(124)
煤矿井下电气设备局部接地保护安装与管理措施 .....	靳鹏程(127)
浅谈煤矿井下通风系统的优化 .....	徐碧云(129)
煤矿通风安全的制约因素与防范措施 .....	冯艳阳(131)
论煤矿井下无轨胶轮车的现状及应用 .....	王 沁(134)
煤矿掘进机常见故障分析与处理方法 .....	王治军(136)
煤矿综放工作面支架回撤顶板支护研究 .....	王世龙(138)
探讨化工电气设备的安装及安全管理 .....	申军祥(141)
煤矿综合机械化的采煤工艺研究 .....	左伟伟(143)
探讨选煤机械的噪声危害及防治 .....	任占仕(145)
大型设备吊装方案编制与审查 .....	白世杰(148)
机械制造工艺的可靠性探讨 .....	靳冬冬(150)
采矿工程中超前支护的应用 .....	郭卢进(152)
关于煤矿机电设备检修与优化分析 .....	杨 磊(154)
浅论提高煤矿回采工作面生产效率的措施 .....	周鸿舟(157)
论井下机电设备对煤矿安全生产的影响 .....	张 波(160)
机械制造中数控技术的应用研究 .....	李 虎(162)
掘进机液压系统故障机理分析与排除措施 .....	胡海鹏(164)
<b>·经验交流·</b>	
关于千伏电气设备供电安全技术对策的探讨 .....	陈 冰(166)
浅析煤矿通风机安装调试中的问题 .....	穆建荣(169)
煤矿主斜井带式输送机打滑故障分析与预防 .....	崔 峰(172)
浅谈煤矿掘进支护问题及应对方法 .....	姬国祥(174)
煤矿机电设备的检修及优化研究 .....	顾博闻(176)
煤矿机电设备运输及维护中的若干事项探讨 .....	李潇伟(179)
论煤矿机电设备事故原因及预防措施 .....	郑海胜(181)
胶带输送机在使用中存在的问题及其解决办法 .....	孔令姣(184)

注:带★号的为基金资助论文

期刊基本参数: CN 14-1134/TH\*1986\*m\*A4\*185\*zh\*P\*¥15.00\*5000\*76\*2016-08

# CONTENTS

<b>•Design Theory and Methods•</b>	
Design Application of Machinery Structure .....	Qiao Dong, Guo Peng(5)
Processing Technology of the Multi-axis Motion with Fitting Curve .....	Cheng Weihua, Wang Jing, He Peiliu(7)
Finite Element Analysis of Fluid Lubrication Bearing Water Seal Performance .....	Wang Yanhui(10)
Dynamic Analysis and Sliding Prevention Measures for the Hydraulic Supporting of Top Coal Caving Longwall Face .....	Fan Chao(13)
Research and Development of the Intelligent Supervision System of Screw Mobile Air Compressor .....	Song Zhihong(15)
<b>•Mechanical Analysis and Design•</b>	
Fatigue Analysis on Wheeltrack of Cranes .....	Zhao Ji(18)
Analysis on Cutting Rocks of Boomed Longitudinal Axis Boring Machine .....	Zhang Wenkai(20)
Influence Factors on Tool's Life .....	Bao Ning, Wang Xiuzhi, Lu Xiaotian(23)
Status Analysis on Hydraulic Supporting and Transportation of Coal Mine Facing Works .....	Han Xiaofei(25)
Design and Analysis on the Electrical System of Fully Mechanized Top Coal Caving Mining Faces .....	Zhou Huijun(27)
Supporting Technology for Close-distance Coal Mine Track in Goaf with Water Conditions .....	Zhou Wei(30)
Speed Tunneling Technology Based on the Bolt Supporting Coal Drift .....	Liang Wenming(32)
Energy Efficient Dust Slag Grinding Process Back Feed System .....	Qin Zeye(34)
Influence and Improvement of Voltage Deviation on Low Voltage Equipment .....	Gao Hongjun(36)
Application of Energy Saving Technology Reform of Ventilation Fan .....	Yu Yang(39)
Application of the Electric Chain Combination in Electric Machine Installation .....	Cheng Xiaobing(41)
Optimization of the Auxiliary Engine of the Boilers .....	Zhang Wenxi(44)
Starting Analysis on Scraper Transportation of Coal Mine .....	Liu Bingyue(47)
Supporting and Tunneling Thoughts of Roadway Based on Geological Characteristics of Shuangliu Coal Mine .....	Li Ruisheng(49)
<b>•Test Technology•</b>	
Application of Portable JCB4 Methane Detection Alarm .....	Hou Yuexi(51)
Application of 3D Seismic Survey Technology in Coal Mining .....	Yuan Hongzhou(53)
Application of 3D Laser Scanning Technique in Geological Survey .....	Guo Longguan(55)
Pre-warming System on Faults of Belt Transportation under the Coal Mine .....	Liu Shuai(58)
Analysis and Application of FUP1010 Ultrasonic Flowmeter .....	Dong Jianhua(60)
Main Transportation under the Coal Mine and Washing Coal Mine .....	Wang Jun(63)
<b>•Practice and Application•</b>	
Energy Saving Reform Plan of Heating System .....	Yi Weiguo(66)
Application of Comprehensive Mining Caving Technology of Large Cutting Height .....	Liu Xing(69)
Application of Advanced Bolt Supporting in Coal Mine Tunneling .....	Ran Quansheng(72)
Reform of JK-3/20A Hoister .....	Kang Haifeng(74)
Application of Mining Technology in Modern Coal Mine .....	Wang Jingjing(76)
Installation Technology and Optimization of Fully Mechanized Coal Mining Face Equipment of Coal Mine .....	Wang Lijun(78)
Proof Safety Management of the Proof of the First Coal Mining Face .....	Niu Zhihong(81)
Application of Variable Velocity Variable Frequency Technology in Coal Mine Transportation .....	Han Wei(84)
Energy Saving Technology of Wind Supply with Constant Voltage of Forcing Fans .....	Lu Wenhuan(86)
Research on High Gas and Spontaneous Combustion of Coal Mine Roof High Pumping Lane .....	Yan Linxiu(88)
Application of Mechanical and Electrical Integration in Machinery Control of Coal Mine Construction .....	Xing Hongyan(90)
Application and Management of Ventilation Technology .....	Su Min(92)
<b>•Automation Technology and Design•</b>	
Intelligent Control on Belt Transportation under the Coal Mine .....	Bai Ri(94)
Automation Control System of the Forcing Fan of PLC System .....	Li Xiaoguang(96)
Ventilation Risk Prevention under the Coal Mine .....	Liu Fei(99)
Application of MV-AC Drives in Belt Transportation of the Main Slant .....	Shi Jianqing(102)
Mechanical and Electrical Transportation and Monitoring under the Coal Mine .....	Jia Feng(104)
Reform on the Frequency Conversion Driving of the Main Ventilation Fan .....	Qi Guozhong(106)
Implementation of Instrument Automation System in Chemical Project Construction .....	Song Yuejun(108)
Status and Technology Analysis on High Voltage Electric Experiment of Transformer Station .....	Wang Shengping(110)
Application of the Frequency Inverter Drive in Coal Mine Transportation .....	Chang Yongshun(112)
How to Apply Computer Technology in Safety Operation of Coal Mine Machinery .....	Nan Hongbin(114)
Application of DCS Control System in Chemical Industry Production .....	Shen Chunqiang(116)
<b>•Report and Summary•</b>	
Evaluation System of Anti-fire Capability of Ventilation in Coal Mine .....	Wu Yang(119)
Safety Prevention Measures of Electrical Locomotives in Coal Mine .....	Li Jinping(122)
Rock Supporting Technology Application of Coal Mine .....	Wang Biaoren(124)
Installation and Management of Local Grounding for Coal Mine underground Electrical Equipment .....	Jin Pengcheng(127)
Optimization of Ventilation System under the Coal Mine .....	Xu Biyun(129)
Restrict Factors and Prevention on Ventilation of Coal Mine .....	Feng Yanyang(131)
Status and Application of the Trackless Tyred Vehicle .....	Wang Qin(134)
Common Faults and Treatment of Tunneling in Coal Mine .....	Wang Zhijun(136)
Supporting Technology After Holder Retracement in Comprehensive Working Face .....	Wang Shilong(138)
Installation and Safety Management of Electrical Machinery of Chemistry .....	Shen Junxiang(141)
Mining Technology of Comprehensive Mechanisation of Coal Mine .....	Zuo Weiwei(143)
Noise Hazard and Prevention of Coal Washing Machinery .....	Ren Zhanshi(145)
Establishment and Check of Hoisting Plans for Large Equipment .....	Bai Shijie(148)
Discussion on Reliability of Machinery Manufacture Technology .....	Jin Donggong(150)
Advanced Supporting in Mining Process .....	Guo Lujin(152)
Maintenance and Optimization of Coal Electrical Machinery Equipment .....	Yang Lei(154)
On the Measures to Improve the Production Efficiency of Coal Mining Face .....	Zhou Hongzhou(157)
The Influence of the Underground Mechanical and Electrical Equipment to the Safety Production of Coal Mine .....	Zhang Bo(160)
Application of CNC Technology of Machinery Manufacture .....	Li Hu(162)
Faults Analysis and Eliminating Methods for Hydraulic System of Heading Machine .....	Hu Haipeng(164)
<b>•Experience Exchange•</b>	
Discussion on Safety of Machinery Equipment Power Supply .....	Chen Bing(166)
Installation Problems of Ventilation of Coal Mine .....	Mu Jianrong(169)
Sliding Faults Analysis and Prevention of Belt Transportation in Main Slant .....	Cui Feng(172)
Supporting Technology and Countermeasures on Coal Mine Tunneling .....	Ji Guoxiang(174)
Maintenance and Optimization of Coal Mine Electrical and Machinery Equipment .....	Gu Bowen(176)
Transportation and Maintenance of Electrical Machinery of Coal Mine .....	Li Xiaowei(179)
Reasons and Prevention of Electrical Equipment Accidents .....	Zheng Haisheng(181)
Problems and Solutions of the Rubber Belt Conveyor in Operation .....	Kong Lingjiao(184)

# 太原市新型墙体材料管理中心 新型墙材描绘世纪蓝图

终结黏土类传统墙材主导墙材市场长达上千年的历史，是时代的选择，是科技发展的选择，是社会经济发展的必然选择。太原市新型墙体材料管理中心以其高度的时代责任感推动着这场变迁。

## 挑战秦砖汉瓦，转型升级让行业步入良性发展

“十二五”期间，太原市新型墙材管理中心按照省墙改办和市经信委的统一部署，立足全面提升新型墙体材料产业整体发展水平，进一步规范墙材市场秩序，逐步解决行业发展存在的问题，探索持续推进墙改工作向纵深发展的办法和机制，狠抓新型墙材产品结构调整，着力推动全市新型墙材产业转型升级。

**调结构，促转型。**“十二五”期间，太原市加大了对既有建筑节能的改造步伐，仅2015年就完成了412万平方米的既有建筑节能改造。此项改造全部使用6cm厚的B1级聚苯保温板，使本土外墙保温材料生产企业找到了广阔的用武之地。目前，太原市城区建筑的新型墙体材料的应用率达到90%以上，工业固废利用率达61%，实现了建筑节能、土地节约、环境保护、废旧资源综合利用等多重效益。

**订《条例》，严执法。**《太原市发展新型墙体材料条例》经山西省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议于2015年1月23日批准，自2015年6月1日起实施，标志着太原市墙体材料革新工作进入一个新的阶段，墙改执法有了可操作依据，也将进一步促进太原市新型墙材管理步入法制化、规范化、长效轨道化。

**抓队伍，强素质。**健全墙体材料革新工作管理机制，形成管理、监督、服务、执法“四位一体”的管理体系，加强行业管理能力建设一直是太原市新型墙材管理中心这几年来追求的目标。“十二五”期间，太原市新型墙材管理中心狠抓支部、工会和执法三支队伍建设，使其在全市墙改工作中发挥了很好的骨干带头作用，全面提升了中心工作。

## 告别秦砖汉瓦，“十三五”展宏图

“十三五”期间，太原市新型墙材工业行业将紧紧抓住产业结构调整和资源转型的有利时机，认真贯彻落实山西省委“十三五”规划，积极采取措施，力求做到“六个结合”（和全市墙改发展规划、产业政策相结合；和发改、住建、技术监督、房地产管理等部门重点工作相结合；和市政府简政放权相结合；和建筑节能工作相结合；和太原市的实际情况相结合；和产业结构调整相结合），推动新型墙材产业的产品结构、技术结构、组织结构和产业链结构优化调整和转型升级。

