

# 机械管理开发

2016年第1期  
(总第153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 773161

定价：人民币15元

# 机械管理开发

JLXIE GUANLI KAIFA

(月刊,1986年创刊)

第31卷第1期(总第153期)

2016年1月底出版

主管:山西省经济和信息化委员会

主办:山西省经贸决策咨询中心

山西经济和信息化出版传媒中心

编辑出版:山西经济和信息化出版传媒中心

编委会主任:张华龙

副主任:陈官虎 樊文彬 王吉生 杨兆建 吕明

编委会成员:卢秋生 张晋伟 乔丽刚 王乃国 陈广慧

张效生 米杰 李力红 李宁 张占祥

薛晋生 李志松 王峰 王黎红 王平

王德应 宁文泽

主任:薛云琴

副主任:孙文晖

主编:王海绛

编辑部主任:苗运平

编辑记者:贾娟 赵琳琳 赵婧 陈茜

美术编辑:梁静 王婧 王瑛

法律顾问:韩光 丁双明

协办单位:山西汾西重工有限责任公司

中国北车永济新时速电机电器有限公司

地址:山西省太原市坡子街16号悦嘉酒店三层

电话:(0351)7334249

传真:(0351)7331479

网址:<http://www.山西经济和信息化出版传媒中心.com>

邮箱:jxglkfbjb@126.com

印刷:山西同方知网印刷有限公司

发行范围:国内外公开发行

邮发代号:22-578

中国标准连续出版物号:ISSN 1003-773X  
CN 14-1134/TH

广告经营许可证号:1400004000371

## 目次

### · 设计理论与方法 ·

实时两轴转角差检测仪的优化改进\* ..... 林泉(3)  
大型矿用挖掘机平衡性和稳定性的优化计算\* ..... 贺建平(6)  
基于Triz理论的简易果蔬切削机研究\* .....  
..... 丁海娟,郭立昌,赵子东,李必奎,郭帅亮,潘世雄(10)

1-Wire总线多测点矿井测温微系统的设计 .....  
..... 王际同,姚竹亭,邓同龙(12)

基于模糊层次法的劳动负荷评价分析 ..... 刘一雄,王凡(16)

浅谈汽车变速器润滑的方式和设计原理 ..... 王丽娟(19)

优化重型变速箱副箱齿座与输出轴配合 ..... 张海明(22)

基于ADAMS的冲锋枪缓冲装置设计 ..... 苏瑞,郝秀平(24)

切削参数对高精度平面加工精度影响研究 ..... 陈从建,关世玺(27)

基于UG MoldWizard的老人手机内壳注射模具设计 .....  
..... 赵鹏展(30)

### · 机械分析与设计 ·

自移式破碎站底架梁和支撑刚柔耦合分析\* .....  
..... 王勇澎,张永明,毛瑞,李学飞(32)

迈步分体式超前支护支架组动态模拟\* ..... 李莉,杨喜(36)

防爆气动药柱包覆机的设计研究 ..... 张冬,张春元(39)

重载旋压机滚珠丝杠副的研究 .....  
..... 张盟盟,庞俊忠,彭星,刘德昌(43)

变速箱脱挡故障分析 ..... 曹胜(46)

多挡位变速器双中间轴副箱技术 ..... 吴利霞(48)

轻型汽车机械变速器的降噪设计 ..... 孔德洋,叶璐(51)

皮带运输机张紧方式及安装位置的适用性分析 ..... 王森良(54)

往复泵泵阀弹簧运动受力分析 ..... 肖厚韬,祝爽(57)

### · 测试与诊断技术 ·

基于润滑油分析的钻井泵故障监测与诊断 ..... 刘健伟(61)

煤层钻孔瓦斯有效排放半径的确定 ..... 周志宏(64)

煤矿机电设备机械故障检测诊断探讨 ..... 尚高峰(67)

### · 实践与应用 ·

浅谈PLC技术在煤矿机电设备控制中的应用 ..... 闫伟(69)

18Cr2Ni4WA重载齿轮的热处理工艺研究 ..... 王龙龙(71)

基于铁路运输节能技术应用 ..... 刘堃(74)

浮动密封在采煤机中的应用 ..... 张强胜(77)

浅析地应力在煤矿开采中的应用 ..... 左高华(80)

空压机余热回收改造 ..... 张海生(83)

高能自动点火装置在地层测试放喷管线中的应用 .....  
..... 梁德明,郭志广,郭海清,张际兵(85)

综合机械化固体充填采煤方法与技术应用 ..... 勾金文(87)

南关煤矿连采机械化开采技术应用 ..... 闫永林(89)

机械蒸汽再压缩技术在高盐废水处理中的应用与发展 .....  
..... 王建,夏兴洪,周红(93)

### · 自动化技术与设计 ·

矿井局扇供电开关加装失压延时必要性分析 ..... 张志伟(96)

副井提升运输综合自动化控制系统研究 ..... 刘振华(98)

基于电力调度自动化的可视化技术 ..... 陈建海(101)

### · 专题与综述 ·

胶带输送机跑偏原因与应对措施分析 ..... 张国宏(104)

煤矿井下通风设备维护研究 ..... 杨晋华(106)

浅析铁路货车热轴故障分析及防范措施 ..... 李春林(109)

311、412盘区一氧化碳综合治理技术研究与应用 ..... 史亮亮(111)

电力调度自动化网络安全与实现 ..... 李晓龙(114)

浅谈煤矿矿井开拓和巷道布置的改进 ..... 康耀斌(117)

微机继电保护设计在35kV变电站的分析 ..... 李赞卓(119)

双柳煤矿煤层瓦斯赋存规律及突出危险性分析 ..... 郭思前(122)

论煤矿机电设备的安装施工和精度控制 ..... 乔二斌(125)

关于输电线路杆塔倾斜的扶正处理 ..... 杨彩萍(128)

煤矿机电设备管理与维护分析 ..... 赵占全(130)

论矿用提升绞车常见故障及处理 ..... 李永红(133)

混凝土拌合站机械设备的维护保养 ..... 赵俊(135)

注:带★号的为基金资助论文

期刊基本参数:CN 14-1134/TH \* 1986 \* m \* A4 \* 137 \* zh \* P \* ¥ 15.00 \* 5000 \* 48 \* 2016-1

# MECHANICAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

(Monthly, Started Publication in 1986)

Vol. 31 No. 1 (TOTAL NO. 153)

Published in January, 2016

**Manager:** Shanxi Provincial Commission of  
Economy and Information Technology

**Organizer:** Shanxi Counseling Center for  
Economy and Trade Policy  
Shanxi Economics and Information  
Publishing and Media Center

**Edition and Publication:** Shanxi Economics  
and Information  
Publishing and  
Media Center

**Director:** Xue Yunqin

**Consultant:** Sun Wenhui

**Chief Editor:** Wang Haijiang

**Editorial Director:** Miao Yunping

**Address:** 3rd Floor, Yuejia Hotel No. 16 Pozi Street, Taiyuan,  
Shanxi, China

**Tel:** (0351) 7334249

**Fax:** (0351) 7331479

**Website:** <http://www.sxjxnet.com>

**E-mail:** [jxglkfbjb@126.com](mailto:jxglkfbjb@126.com)

**Printer:** Shanxi Tongfang Knowledge  
Network Printing Co., Ltd

**Journalistic Code:** ISSN 1003-773X  
CN 14-1134/TH

**Number of Advertising Business License:**

1400004000371

**Issuing code:** 22-578

## 本刊声明

《机械管理开发》在“万方数据—数字化期刊库”、“CNKI中心网”、“维普资讯”全文上网,分别被《中国核心期刊(遴选)数据库》、《中国学术期刊网络出版总库》、《中文简体期刊数据库》收录。根据协议由《机械管理开发》编辑部取得作者收录授权,如作者不同意将文章编入数据库,请在来稿时声明。

投寄本刊的一切作品一经录用,本刊编辑对来稿有编辑和修改权。作者应保证对投寄本刊的作品无侵害他人权利行为,文责自负。

## CONTENTS

### • Design Theory and Methods •

- Real-time Two-axis Angular Difference Detector Optimization Improvements ..... Lin Quan  
The Optimal Calculation for the Balance and Stability of Mining Excavator ..... He Jianping  
Research of Simple Fruit and Vegetable Cutting Machine Based on Triz Theory .....  
..... Ding Haijuan, Guo Lichang, Zhao Zidong, Li Bikui, Guo Shuailiang, Pan Shixiong  
Design of the Micro System of the Measurement of the 1-Wire Bus and the Micro System of the Mine  
..... Wang Jitong, Yao Zhuting, Deng Tonglong  
Research of Labor Load Evaluation Based on Fuzzy AHP ..... Liu Yixiong, Wang Fan  
Introduction to Transmission Way and the Design Principle of Lubrication ..... Wang Lijuan  
Optimization Operation of the Side-box Gear Seat of the Heavy Duty and the Output Shaft .....  
..... Zhang Haiming  
Buffer Device Design of Submachine Gun Based on ADAMS ..... Su Rui, Hao Xiuping  
The Influence of the Cutting Parameter on High Precision Facing ..... Cheng Congjian, Guan Shixi  
Design on Inner Shell Injection Mold for the Olds Based on UG MoldWizard ..... Zhao Pengzhan

### • Mechanical Analysis and Design •

- Rigid-flexible Coupled Analysis for the Under-frame and Support Structure of the Self-shift Crusher  
Station ..... Wang Yongpeng, Zhang Yongming, Mao Rui, Li Xuefei  
Moving Split Forepoling Bracket Group Dynamic Simulation ..... Li Li, Yang Xi  
Design of Explosion-proof Pneumatic Covering Machine for Grain ..... Zhang Dong, Zhang Chunyuan  
Research on Ball Screw Pair of Overloaded Spinning Machine .....  
..... Zhang Mengmeng, Pang Junzhong, Peng Xing, Liu Dechang  
Analysis of Gearbox Fault Tripping ..... Cao Sheng  
Twin Countershaft Range Box Technology of the Multi-gear Transmission ..... Wu Lixia  
Noise Reduction Design of Transmission of Lightweight Car ..... Kong Deyang, Ye Lu  
Applicability of Installation and Clamping Method of the Belt Conveyor ..... Wang Senliang  
Analysis on Action Force of the Pump Spring of the Reciprocating Pump .....  
..... Xiao Houtao, Zhu Shuang

### • Test Technology •

- Fault Supervision and Diagnose on Drilling Pump Based on Lubricating Oil Analysis ... Liu Jianwei  
The Determination of Borehole Radius of Gas Emissions Effectively Coal Seam ..... Zhou Zhihong  
Discussion on Faults Detection of the Coal Electrical Machinery Equipment ..... Shang Gaofeng

### • Practice and Application •

- Application of PLC Technology in Coal Electrical Machinery Control ..... Yan Wei  
Heating Technology Analysis on 18Cr2Ni4WA Heavy Duty Gear ..... Wang Longlong  
Energy Saving Technology Application of Railway Transportation ..... Liu Kun  
Application of Floating Seal in Coal Mining ..... Zhang Qiangsheng  
Application of the Crustal Stress in Coal Mining ..... Zuo Gaozhua  
Reform on Waste Heat Recovery of the Air Compressor ..... Zhang Haisheng  
Application of Automatic High Energy Ignition Device in the Formation Testing Choke Line .....  
..... Liang Deming, Guo Zhiguang, Guo Haiqing, Zhang Jibing  
Machine Mining Solid Filling Coal Mine and Technology Application ..... Gou Jinwen  
Machine Mining Application for Structure Complex of Nanguan Coal Mine ..... Yan Yonglin  
Application and Development of Mechanical Vapor Recompression in Treatment of Waste Water with  
High Salt ..... Wang Jian, Xia Xinghong, Zhou Hong

### • Automation Technology and Design •

- Analysis on Necessity of Switch Undervoltage Delayed of the Auxiliary Fan Power Supply .....  
..... Zhang Zhiwei  
Integrated Automation Control System of the Hoist ..... Liu Zhenhua  
Visibility Technology Analysis Based on Automation of Power Dispatching ..... Chen Jianhai

### • Report and Summary •

- Deflection and Countermeasures of the Belt Conveyor ..... Zhang Guohong  
Analysis on Maintenance of Ventilation under the Coal Mine ..... Yang Jinhua  
Fault Analysis and Prevention on Hot Box of Wagons ..... Li Chunlin  
Analysis and Application of Comprehensive Treatment of CO of 311,412 Panel ..... Shi Liangliang  
Network Safety and Realization of Power Dispatching Automation ..... Li Xiaolong  
Improvement on Mine Development and Drift Layout of Coal Mine ..... Kang Yaobin  
Analysis on the Microcomputer Relay Protection in 35 kV Transformer Substation ... Li Yunzhuo  
Gas Occurrence and Its Danger Analysis of Shuangliu Coal Mine ..... Guo Siqian  
Installation and Accuracy Control of the Coal Electrical Machinery Equipment ..... Qiao Erbin  
Centralizer Analysis on Gradient of Pole Tower of Transmission Line ..... Yang Caiping  
Management and Repair Analysis on the Coal Electrical Machinery Equipment ..... Zhao Zhanquan  
Faults Analysis and Countermeasures on the Hoisting Winch for the Coal Mine ..... Li Yonghong  
Machine Maintenance of the Concrete Mixing Station ..... Zhao Jun

欢迎投稿

欢迎订阅

欢迎刊登广告