

# 机械管理开发

MECHANICAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

2014年第3期  
(总第139期)

● 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



# 机械管理开发

JIXIE GUANLI KAIFA  
(双月刊, 1986年创刊)  
第29卷第3期(总第139期)  
2014年6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: 高向阳(兼)  
副 主 任: 刘小平 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 席虎平 池宏洲  
主 任: 高向阳  
顾 问: 王俊继  
副 主任: 薛云琴  
副总监: 刘雅君  
主 编: 王海峰  
编辑部主任: 苗运平  
编辑部副主任: 贾娟  
编 记者: 赵婧 李变华 栗国强 张伟  
刘楠  
美术编辑: 梁静 王婧 王瑛  
法律顾问: 韩光 丁双明  
地 址: 太原市平阳路61号综合楼三层  
电 话: (0351) 7331469  
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: jxglkfjb@126.com  
印 刷: 太原市晴朗印业有限公司  
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

## 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》、《中文科技期刊数据库》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版权或者其他权利行为, 文责自负。作者在三个月内未接到《机械管理开发》录稿通知, 可自行处理。

## 目 次

### · 行业动态 ·

促进山西机电工业稳步健康发展.....吴青萍 (3)

### · 设计试验 ·

确定机械式挖掘机挖掘后角的数学模型★.....许玉明, 张永明, 李光 (6)

船舶气象仪数据存储板的设计与实现★.....初伟先, 翔艳, 王直干 (9)

基于慧鱼技术和PLC控制的电梯教学模型设计.....

.....吴何畏, 杨凯, 刘赛男, 刘立冬 (11)

柴油机曲轴柔性多体动力学仿真研究.....张明亮 (14)

密封结构对橡胶密封圈压缩率的有限元分析.....姚涛, 刘威 (16)

SolidWorks中建立桁架模型方法.....白跃品, 宋轶 (20)

三辊抱芯机构数学模型的建立.....王东 (23)

浅谈CFB锅炉空气预热器的设计选型.....李燕华 (26)

林业灭火发射装置机电联合仿真研究.....刘威 (29)

煤矿电气自动化控制系统的优化设计思路.....梁飞宇 (31)

### · 应用技术 ·

WK系列交流调速矿用挖掘机失控故障分析★.....王培红, 刘晓星 (34)

WK-55电铲限位系统的改进★.....乔建强, 刘晓星 (38)

基于OpenGL的车铣去除材料的三维动态仿真.....于潜 (41)

ABB变频调速柜在矿用挖掘机上的应用与调试.....职彦 (45)

基于有限元的起重机滑轮轴力学分析.....焦志强, 李军 (48)

钢渣热闷装置优化与改进.....李铁军 (50)

限定空间水气雾化降尘物理模型的建立.....何艳, 姚美琴 (53)

浅谈参数化设计技术在NX平台上的应用.....杨佐, 谭彬, 全雷强 (55)

基于ADAMS和Nastran的机械式挖掘机底盘的仿真分析.....

.....全雷强, 毛瑞, 谭彬, 王晓明 (58)

AVR单片机在两相混合式步进电机中的应用.....黄如科, 梁天生, 罗亚琴 (60)

采用C620普通车床和简易工装加工交叉孔的技巧.....王祝山 (63)

关于煤矿井下辅助运输系统的优化.....吕建峰 (65)

关于油田注汽锅炉水循环方式的简析.....翟永军 (67)

数字化样机的简介及应用.....

.....吕威, 王长柏, 郭振东, 马丽翠, 李游, 周衣, 马彬 (70)

TCR型与MCR型动态无功补偿装置的应用比较.....张凌威 (73)

基于Division Mockup车铣复合机床的虚拟装配及仿真.....王振兴, 刘莉娟 (75)

浅谈74LS244芯片在船舶气象仪信号输入中的应用.....冯学营, 王平 (78)

夹纱系统在细纱机上的应用.....张肇娟, 杨康康 (80)

两款牵引车燃油经济性试验分析.....王琦 (82)

单片机技术在煤矿安全中的应用.....杨君芳 (84)

煤矿重型平板车现状及发展.....郑利本 (86)

变速箱输入轴滚矩形花键工装改进.....麻进斗 (88)

### · 管理创新 ·

振动筛筛选效果的影响因素及提高筛选效果的措施.....高玉琪 (90)

浅议供热管网设计与施工管理.....陈鸣 (92)

机械制造技术发展趋势.....石秀芬 (94)

执行力在煤矿管理中的分析.....郎忠勤 (96)

煤矿管理对于信息技术的运用探讨.....李树国 (98)

提高人员安全意识保障电力工程施工安全生产.....罗艳 (100)

在煤矿开采上应用综合机械化思路刍议.....李道胜 (102)

注: 带★号的为基金资助论文

## CONTENTS

# MECAHANICAL MANAGENT AND DEVELOPLUENT

( Bimonthly,Started Publication in 1986 )

Vol.29 NO.3 (TOTAL NO.139)  
Published in June,2014

**Manager:** Shanxi Province Commission of  
Economy and Information

**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:** Gao Xiangyang

**Consultant:** Wang Junji

**Deputy Director:** Xue Yunqin

**Deputy Director:** Liu Yajun

**Chief Editor:** Wang Haijiang

**Editorial Director:** Miao Yunping

**Vice Editorial Director:** Jia Juan

**Address:** No.61 Pingyang Road,Taiyuan China

**Tel:** (0351)7331469

**Fax:** (0351)7331479

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

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

**Printer:** Jintian Cima Colour Printing Co.Ltd.Taiyuan

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

**Number of Advertising Business License:**

1400004000371

### • Overview •

Promote Steady and Healthy Development of Mechanical and Electrical Industries.....Wu Qingping

### • Experimental Investigation •

Determine Mathematical Model of Electric Rope Shovel Digging Rear Angle.....Xu Yuming, Zhang Yongming, Li Guang

Design and Implementation of Data Storage Board about Ship Meteorologic Instrument.....Chu Weixian, Ji Yan, Wang Zhigan

The Design of Elevator Teaching Model Based on Fischertechnik and PLC Control.....Wu Hewei, Yang Kai, Liu Sainan, Liu Lidong

Flexible Multi-body Dynamic Simulation of Crankshaft System for Diesel Engine.....Zhang Mingliang

FEM Analysis of the Sealing Structure to Rubber Gasket's Compressive Rate.....Yao Tao, Liu Wei

The Way to Building SolidWorks Weldment Model.....Bai Yuepin, Song Yi

Mathematics Model of Tri-roller Unit.....Wang Dong

A Brief Discussion on Selection Type Design of Air Heater for CFB Boiler.....Li Yanhua

Co-simulation of Electrical and Mechanical for Forest Fire Emission Device.....Liu Wei

Optimizing Design on the Automatic Control System of Coal Mine Electric.....Liang Feiyu

### • Production Practice & Application Technology •

The Fault Analysis of WK Series Frequency Control Mining Excavator Out of Control.....Wang Peihong, Liu Xiaoxing

The Design of Limit System on WK-55 Series Mineral Excavator.....Qiao Jianqiang, Liu Xiaoxing

3D Dynamic Emulation of Turn-milling Machining Process Based on OpenGL.....Yu Qian

The Application and Commissioning of ABB Variable Frequency Speed.....Zhi Yan

Control System on Mining Excavator.....Jiao Zhiqiang, Li Jun

The Application of AutoCAD and Visual Basic to Development Make List of Automatic Software.....

Optimization and Improvement on the Steel Slag Hot Stuffy Equipment.....Li Tiejun

Physical Mode of Reduce Dust Using Atomized Water in the Restricted Space.....He Yan, Yao Meiqin

View of the Application of Parametric Design Technology Based on NX Software.....Yang Zuo, Tan Bin, Tong Leiqiang

Simulation and Analysis of Mechanical Excavator Chassis Based on ADAMS and Nastran.....Tong Leiqiang, Mao Rui, Tan Bin, Wang Xiaoming

Application of AVR in Hybrid Stepping Motor.....Huang Ruke, Liang Tiansheng, Luo Yaqin

A Simple and Convenient Tooling for the C620 Lathes and a Still for Working the Cross-hol.....Wang Zhushan

Basic Research of the Optimization of the Subsidiary Transport System in the Coal Mine.....Lv Jianfeng

The Analysis on Water Circulation Method of Downhole Steam Generator.....Zhai Yongjun

Introduction and Application of the Digital Mock-up.....

.....Lv Wei, Wang Changbai, Guo Zhendong, Xi Chanmei, Ma Licui, Li You, Zhou Yi, Ma Bin

Application Comparison with TCR and MCR of Dynamic Reactive Compensation Device.....Zhang Lingwei

The Virtual Assembly and Simulation of Turning-milling Composite Machine Tool Based on Division Mockup.....Wang Zhenxing, Liu Lijuan

A Brief Introduction of 8254 Chip's Application in Ship Meteorological Instrument's Signal Input.....Feng Xueying, Wang Ping

Application of Gripper System on Spinning Frame.....Zhang Zhaojuan, Yang Kangkang

Experiment Analysis on Fuel Economy of Two Types Tractor.....Wang Qi

Application of SCM to Coal Mine Safety Management.....Yang Junfang

Current Research and Development on Heavy Transporter for Coal Mine.....Zheng Liben

Gearbox Input Shaft Spline Rolling Rectangular Tooling Improvements.....Ma Jindou

### • Production Practice & Application Technology •

Research on Factors of Efficiency of Screening and Improving the Efficiency of the Measures in the Screen Machine.....GAO Yuqi

Discussion on Heating Pipe Network Design and Construction Management.....Chen Ming

Development Trend of Mechanical Manufacturing Technology.....Shi Xiufen

Analysis on Executive Force in Coal Mine Management.....Lang Zhongqin

The Application of Information Technology in Coal Mine Management.....Li Shuguo

Improve the Quality of the Personnel Security to Ensure the Safety of Electric Power Project Construction Production.....Luo Yan

Discussion on Comprehensive Mechanization Applied in Coal Mining.....Li Daosheng

JWF1562型环锭细纱机

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎刊登广告



ISSN 1003-773X  
0.62  
9 771003 773147  
定价：人民币15元