

# 机械研究与应用

2015

3 期

第28卷  
总第137期

## MECHANICAL RESEARCH & APPLICATION

主管：甘肃省科学技术厅  
主办：甘肃省机械科学研究院

- 全文入编《中国期刊网》《中国学术期刊（光盘版）》 ● 《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊 ● 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- 加入国家“九五”重点科技攻关项目“万方数据——数字化期刊群”网 ● 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

机械研究与应用

第二十八卷

第三期

二〇一五年六月



## 种机——走向世界的品牌

公司为种业提供大型种子干燥、加工成套线及农业工程规划设计、生产制造、工程安装、调试运行和人员培训等一条龙“交钥匙工程”的解决方案。

- ◆ 产品荣获“国家银质奖”和“甘肃名牌产品”称号
- ◆ 中国农机工业AAA级信用企业
- ◆ 中国农机工业100强，甘肃省非公企业100强



国家种子加工装备工程技术研究中心



公司承建种子加工成套生产线



焊接机器人产业群



四条国内一流的全智能化钢板仓设备生产线

ISSN 1007-4414



9 771007 441004



电话：0937-2613423（酒泉） 传真：0937-2616300（酒泉）  
 电话：0931-8235696（兰州） 传真：0931-8235907（兰州）  
 E-mail: lzok@woksm.com  
 woksm@163.com

### 酒泉奥凯种子机械股份有限公司

Jiuquan Ok Seed Machinery Co., Ltd

地址：甘肃省酒泉市南郊工业园区（735000）

地址：兰州市城关区南面滩268号创新大厦B座三层（730010）

网址：www.woksm.com

主 管:甘肃省科学技术厅  
主 办:甘肃省机械科学研究院

支持单位:甘肃省机械工程学会  
甘肃省农业机械学会  
兰州理工大学  
兰州交通大学  
甘肃农业大学  
天水师范学院  
兰州工业学院  
兰州城市学院

## 编辑委员会

荣誉委员:李文卿  
主任委员:巨有谦  
副主任委员:芮执元 李维谦 杨 林  
吴建民 张金明 高 溥  
韩少平 郭维俊  
顾 问:王海峰 胡赤兵 黄建龙  
魏 军 马 勤

编委名单(按姓氏笔画排列):  
王齐华 王海涛 王东明 牛永江 王有云  
石广田 石 玗 田 斌 同长虹 刘 胜  
刘生龙 汤子龙 安世才 李 平 李战明  
李宗义 李树豹 张建成 张振宇 张恩贵  
陈建敏 弥 宁 范多旺 赵竹青 赵武云  
赵得国 郝晓弘 徐创文 徐生云 高俊峰  
龚 俊 雷万庆 蒋兆远 谢黎明 董海鹰

主 编:杨春山  
副 主 编:张得俭 刘树萍  
责任编辑:张艳红 王小义  
广告设计:赖永亮

编辑出版:《机械研究与应用》编辑部  
编辑部地址:兰州市金昌北路 208 号  
电 话:(0931)8863424 4101429

E-mail:jxyj1988@163.com

http://www.jxyj1978.com

邮 政 编 码:730030

国内发行:兰州市邮局

订 阅:全国各地邮局

邮 发 代 号:54 — 93

印 刷:兰州中科印务有限责任公司

出版日期:2015 年 6 月 26 日

中国标准连续出版物号:ISSN 1007 - 4414  
CN 62 - 1066/TH

广告经营许可证号:甘工商广字

6200004000028

定 价:12.00 元

## · 目 次 ·

### 研究与分析

- 1 道岔侧板变形装置关键部件的疲劳寿命分析 ..... 代春香,等
- 6 基于 CNC 的软 PLC 虚拟机中元件库的研究 ..... 陆丽丽,等
- 9 基于 ANSYS 的大采高压支架的优化分析 ..... 徐贵旭
- 11 基于有限元分析的煤矿滑移支架快速安装装置设计 ..... 陈 竞
- 14 基于邓肯-张本构的后装压缩式垃圾车车厢有限元分析 ..... 彭 旋,等
- 17 高速公路铣刨机驱动转向桥有限元分析与优化 ..... 陈道攀,等
- 21 基于区间 FTA 树的液压柱塞泵可靠度分析 ..... 邓耀初,等
- 24 重型卡车进气扁管仿真及性能分析 ..... 杨志刚,等
- 27 基于 ANSYS 的抛丸器前曲叶片受力的有限元分析 ..... 吴 凡,等
- 30 三自由度冲击碰撞系统的动力学分析 ..... 汪健龙
- 33 6061 铝合金零件去应力工艺研究 ..... 罗 锡,等
- 35 润滑油摩擦系数的不确定度初步研究 ..... 张 娟,等
- 38 基于杠杆法的普锐斯混合动力驱动系统工作状态分析 ..... 王梦瑶,等
- 41 轻型载货汽车前轴的有限元动态特性分析 ..... 王 科
- 43 基于 RecurDyn 软件坦克悬挂系统动力学仿真 ..... 徐国英,等
- 46 基于 Deform 3D 的 42CrMo 钢车削加工仿真研究 ..... 王 笑,等
- 49 井下涡流工具排液效果影响因素研究进展 ..... 任 垒,等
- 52 爬壁机器人研究现状与技术应用分析 ..... 闫久江,等
- 55 新型油气混输泵出口球阀滞后的计算与分析 ..... 张玉林
- 59 翻板浮阀阀芯流道两相流场分析 ..... 龚 彦,等
- 62 五型抽油机增程技术研究 ..... 段 丽,等
- 65 AP1000 核电项目安全释放阀额定排量计算的分析和比较 ..... 陈中一,等
- 67 基于 Pro/E 与 ADAMS 的数控实验平台的虚拟样机设计仿真 ..... 毕俊喜,等
- 69 SLM 快速成型中的支撑结构设计研究 ..... 曹冉冉,等

### 应用与试验

- 72 废旧产品绿色拆解特征建模技术与应用 ..... 郑加德,等
- 77 CAP1400 堆内构件流致振动试验件设计和测点布置研究 ..... 黄 磊,等
- 80 铁基粉末冶金制品脱油机设计应用 ..... 赵 楠,等
- 83 风电增速箱综合性能试验台传动系统扭振分析 ..... 杨 华,等
- 87 真空钎焊液冷模块残余应力研究 ..... 罗 锡,等
- 91 一系悬挂参数对车辆动力学性能的影响 ..... 张雯娣,等
- 93 基于 PLC 与 HMI 的水基动力无杆抽油机系统的研究与应用 ..... 吕俊燕,等
- 96 新型高性能高硅铸铁的组织与性能研究 ..... 张亚祥,等
- 98 弓网接触界面热效应与磨损量的数值模拟 ..... 火文辉,等
- 101 一种高效的多足机器人足端力分配计算方法 ..... 曾 怡,等
- 105 某轿车白车身模态有限元分析与试验研究 ..... 韩 阳,等
- 108 PMMA 表面 TiO<sub>2</sub>/MCM-41 涂层的制备及光催化性能研究 ..... 高天阳,等
- 110 一种高压气瓶阀安装力矩的计算方法 ..... 李彦卿,等
- 113 工业机器人在机械加工中的应用 ..... 赵晓飞,等
- 116 大型转盘轴承启动摩擦力矩的试验及分析 ..... 刘丹丹,等

118 一种特殊 W-W 型的 2K-H 差动轮系的应用探究 ..... 丁渭渭, 等

## 设计与制造

- 121 一种高精度六轴运动平台设计 ..... 潘绍飞, 等
- 124 基于 FPGA 的无线触控屏控制器设计 ..... 杜刚
- 127 深海网箱养殖管理系统的设计与实现 ..... 吴菊华, 等
- 132 卧式辨伪点钞机的小型化和改进 ..... 刘庆东
- 135 卡尔多炉温度在线远程监控系统设计 ..... 张莹, 等
- 137 简易焊工考试用带坡口钢板火焰切割下料机设计 ..... 李玉荣, 等
- 139 通用飞机舵面偏转角测量工具设计 ..... 杨兆军
- 141 全液压转向系统的原理及其设计 ..... 张长伟, 等
- 144 ZJ50/3150LDB 新型钻机的设计与应用 ..... 梁一
- 147 马铃薯播种机排薯器的设计与研究 ..... 杨家文, 等
- 150 减速型驱动电动轮中齿轮接触强度的校核计算 ..... 顿方正, 等
- 152 S 型无碳小车结构设计 ..... 李立成, 等

## 经验交流

- 155 奇瑞 QQ6 发动机无法起动故障分析与排除 ..... 张君智
- 157 按最小传动角设计曲柄摇杆机构的图解方法 ..... 刘争利
- 160 机械转动设备振动特性的研究 ..... 许冬梅
- 162 浅析机械设备管理中存在的问题 ..... 孟宪芹

- 164 一种新型冷轧薄板电解清洗用消泡装置及方法 ..... 祝海容, 等
- 165 真空杯特池光程调节机构的设计 ..... 张露, 等
- 167 对矿井通风系统安全与自动化管理的研究 ..... 景忠玉
- 169 游隙及载荷对滚动轴承载荷分布的影响 ..... 王金龙
- 171 深孔镗床一体化刀具对缸筒加工效率的影响 ..... 秦文伟
- 173 轧机开卷机卷筒优化设计 ..... 赵占伟, 等

## 制造业信息化

- 175 达坂城风能发电场三维可视化交互漫游系统研究与实现 ..... 崔权维
- 178 UG 平面铣加工刀轨主要参数设定 ..... 谢燕琴
- 180 电缆防喷管的模块参数化设计 ..... 韩成才, 等
- 184 基于 Modbus 通信智能楼宇监控系统设计 ..... 徐宇明

## 综 述

- 187 CAD 技术在工业零部件设计中的应用及发展 ..... 李熠
- 189 电阻焊电极材料的研究进展 ..... 郭瑞鹏, 等

## 检测与控制

- 191 基于西门子 SIMOTION 的数控系统开发 ..... 许美珍, 等
- 195 静叶比例阀控制系统改造应用 ..... 李立奎
- 197 车辆报废回收分析 ..... 任帅, 等
- 200 基于固高控制器的焊接机器人控制系统设计 ..... 杨军军, 等
- 205 基于涡流测距的保温管偏心检测有限元仿真分析 ..... 舒静, 等
- 208 装载机变速箱扭振测试与分析 ..... 韦海, 等

### · 广 告 ·

- 酒泉奥凯种子机械股份有限公司 ..... (封 1~2)
- 甘肃省机械科学研究院 矿热炉高效加料系统 ..... (封 3)
- 甘肃省白银风机厂有限责任公司 ..... (封 4)
- 专家视点 ..... (插 1)
- 行业聚焦 ..... (插 2)

## 版权声明

■为适应信息化建设需要, 实现科技期刊的编辑、出版、发行工作的电子化, 扩大作者学术交流渠道, 本刊已加入《中国学术期刊》(光盘版)、中国期刊网、万方数据-数字化期刊群、中文科技期刊数据库、西部维普数据库, 向本刊投稿并被录用的稿件文章, 将一律由编辑部统一纳入以上数据库, 进入因特网提供信息服务。

■如果作者不同意将文章编入以上数据库, 请在来稿时声明, 本刊将作适当处理。作者所投稿件文责自负, 如有版权纠纷与本刊无关。