

1964年创刊



# 机械设计与制造工程

MACHINE DESIGN AND MANUFACTURING ENGINEERING

CN32-1838/TH

2016年7月 第7期(月刊) 第45卷 总第392期



东南大学主管

**YANGLI 扬力集团**



定价: 10.00元

ISSN 2095-509X



9 772095 509164

07>

万方数据

# 机械设计与制造工程

(月刊)

# 目次

2016年7月 第45卷 第7期(总第392期)

**主管** 东南大学  
**主办** 南京东南大学出版社有限公司  
**协办** 中国机械工程学会成组技术分会  
江苏省数字化设计制造工程技术研究中心  
江苏省机械研究设计院有限责任公司  
扬州锻压机床股份有限公司  
南京埃斯顿自动化股份有限公司

**出版** 南京东南大学出版社有限公司  
**编辑** 《机械设计与制造工程》编辑部  
**地址** 南京市长虹路445号  
**邮编** 210012  
**编辑部** 025-52409751  
025-66062041  
mie@vip.sina.com  
jsjxzz@163.com  
**市场部** 025-52409751  
025-52414358  
jsjxzz@163.com  
jsimr@126.com  
**传真** 025-52408730

**社长** 江建中  
**总编辑** 张新建  
**主编** 汤文成  
**副主编** 张琦 程筱胜 周一丹  
**本期责编** 吴建红

**发行范围** 国内外公开发行  
**国内发行** 江苏省报刊发行局  
**国内订购** 全国各地邮局(所)  
**国外发行** 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)  
**定价** 10.00元  
**国际标准刊号** ISSN 2095-509X  
**国内统一刊号** CN32-1838/TH  
**邮发代号** 28-220

**出版时间** 2016年7月15日  
**印刷单位** 南京百花彩色印刷广告制作有限责任公司  
**刊名商标注册证** 第1512690号

- **专题讲座**  
机床的进给驱动(上) ..... 张 曙,张柄生,卫汉华(1)
- **综述与评论**  
生物质致密成型技术研究进展 ..... 孙 宇,王 禹,武 凯(11)
- **先进设计与制造技术**  
基于虚拟样机和有限元分析的拉臂车拉臂结构强度分析 .....  
..... 宋世平,刘大维(17)  
超短半径水平井柔性钻杆非线性力学分析 .....  
..... 罗 敏,徐亭亭,贾 丽等(21)  
高速旋转下区间参数空心组合厚壁圆筒连接性能分析 .....  
..... 魏宗平,李天恩,梁 磊(25)  
B/S架构下制造执行系统实时性研究与实现 .....  
..... 王 露,孙万成,冷 晟等(30)  
精密光电测试转台热特性仿真分析 .....  
..... 杜 宁,胡明勇,毕 勇(35)  
基于CATIA参数化设计的圆柱齿轮库开发 .....  
..... 周 琳,孙会明,秦永法(40)
- **智能控制技术**  
基于图像处理的在线实时监测系统设计 ..... 王 懋(44)  
隔离开关自力型触头通流能力改进与优化 ..... 邢宏昌(48)  
基于PLC控制的同步电动机调试方法研究 ..... 王永强(51)  
一种自动除尘系统控制模块的设计 .....  
..... 袁舒欣,唐亚鸣,常永超(54)  
融合多模糊控制器的全方位移动AGV路径跟踪控制技术 .....  
..... 杨天旭,楼佩煌,钱晓明(57)
- **机电一体化设计技术**  
螺旋叶片自动焊接机床的设计与分析 .....  
..... 邓 坤,苑明海,俞红焱等(62)  
定位运动平台气浮导轨设计 ..... 刘 梅,钟 黔(65)  
一种用于650t液压机的低速卸压装置的设计 .....  
..... 刘丹丹,陈 涛(70)
- **应用研究**  
飞机复合材料雷击损伤热电耦合仿真 ..... 胡 挺,余雄庆(74)  
基于小波矩和模糊核聚类的示功图诊断方法研究 .....  
..... 丛 蕊,杨亚勋(80)  
外掠横风下槽式聚光器应力与变形特性研究 .....  
..... 颜 昭,肖 洪,曹 飞等(84)  
钻机井架多尺度模型界面连接实现与力学分析 .....  
..... 邵 婷,刘金梅(88)
- **工程教学**  
“液压与气动技术”课程项目教学法研究与实践 .....  
..... 牛艳娥,李 宁(92)  
基于美术专业学生毕业设计数据库的特色化设计及构建 .....  
..... 魏 华(95)



中国科技核心期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《中国学术期刊网络出版总库》收录期刊

《万方数据数字化期刊群》期刊

《中文科技期刊数据库》收录期刊

### 编委会

#### 主 任

易 红 东南大学教授

#### 特约编委

段正澄 中国工程院院士  
华中科技大学教授

卢秉恒 中国工程院院士  
西安交通大学教授

朱 荻 中国科学院院士  
南京航空航天大学教授

张 曙 同济大学教授

#### 副 主 任

胡敏强 东南大学教授

李 健 武汉大学教授

廖文和 南京理工大学教授

林萍华 东南大学教授

秘 书 长 汤文成

#### 编 委 (以姓氏笔画为序)

史金飞	左健民	任乃飞	刘 英
刘德仿	朱天宇	朱如鹏	张 杰
张秋菊	张 琦	杨继全	李小宁
李东波	沈惠平	芮延年	陈志伟
周一丹	周骥平	倪中华	章 跃
黄筱调	景旭文	程筱胜	舒小平
葛世荣	楼佩煌		

#### 广告索引:

扬力集团;中国(南京)国际服务机器人及智能产业展览会;中国(广州)国际机器人、智能装备及制造技术展览会;南京智造周;第十二届中国南京国际软件展;第18届中国国际工业博览会数控机床与金属加工展;江苏省重点装备企业目录、江苏省装备制造业重大技术装备目录

# CONTENTS

No. 7 2016 Vol. 45 Total Issue No. 392

### Special lecture

The feed driving for the machine tool(I) .....  
..... ZHANG Shu,ZHANG Bingsheng,WEI Hanhua(1)

### Review and comments

Research progress of the biomass densification forming technology ...  
..... SUN Yu, WANG Yu, WU Kai(11)

### Advanced design and manufacturing technology

The structure strength analysis of hooklift pull arm based on virtual prototype and finite element method .....  
..... SONG Shiping, LIU Dawei(17)

Nonlinear mechanics analysis of flexible drill rod in ultra short radius horizontal well ..... LUO Min,XU Tingting,JIA Li,et al(21)

Connection performance analysis on the composite hollow thick-walled cylinder with interval parameters .....  
..... WEI Zongping, LI Tianen, LIANG Lei(25)

Research and implementation of real time manufacturing execution system based on B/S architecture .....  
..... WANG Lu,SUN Wancheng,LENG Sheng,et al(30)

The heat characteristic simulation analysis of precision electro-optical testing turntable ..... DU Ning,HU Mingyong,BI Yong(35)

The development of cylinder gear library based on CATIA parametric design ..... ZHOU Lin,SUN Huiming,QIN Yongfa(40)

### Intelligent control technology

The development of online real-time monitoring system based on the image processing ..... WANG Mao(44)

The improvement and optimization for the current carrying capacity of disconnecter self-elastic contact ..... XING Hongchang(48)

Research on the synchronous motor debugging method based on PLC control ..... WANG Yongqiang(51)

The control module development of automatic dust removal system ..... YUAN Shuxin,TANG Yaming,CHANG Yongchao(54)

Fusion fuzzy controller of path tracking for the omni-directional mobile AGV ..... YANG Tianxu,LOU Peihuang,QIAN Xiaoming(57)

### Electromechanical integration design technology

The design and analysis on the spiral blade automatic welding machine ..... DENG Kun,YUAN Minghai,YU Hongyan,et al(62)

The design of aerostatic stage for the positioning platform .....  
..... LIU Mei,ZHONG Qian(65)

Design of a low speed unloading device for 650 ton oil press .....  
..... LIU Dandan,CHEN Tao(70)

### Research of application

Thermoelectric coupling simulation of the lightning damage of aircraft composite ..... HU Ting,YU Xiongqing(74)

The fault diagnosis method of indicator diagram based on wavelet moment & kernel fuzzy C-means ..... CONG Rui,YANG Yaxun(80)

Study on the stress and deformation of trough condenser under the action of horizontal wind .....  
..... YAN Zhao,XIAO Hong,CAO Fei,et al(84)

Multi-scale model interface connection and mechanical analysis on the drilling machine derrick ..... SHAO Ting,LIU Jinmei(88)

### Engineering education

Research and practice of project-based teaching methods for "hydraulic and pneumatic technology" ..... NIU Yan'e,LI Ning(92)

The characteristic design and construction of the graduation design database of art majors ..... WEI Hua(95)



新版

# 江苏省重点装备企业目录

## 江苏省装备制造业重大技术装备目录

主办：江苏省经济和信息化委员会

主编：江苏省机械行业协会、江苏省机械研究设计院

权威性

详实性


实用性

系统性

免费入编



联系方式： [www.jsjxmh.com](http://www.jsjxmh.com)

 025-83726289

国内统一刊号 CN32-1838/TH 国际标准刊号 ISSN2095-509X 邮发代号 28-220 定价 10.00元