

1964年创刊

●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



# 机械设计与制造工程

MACHINE DESIGN AND MANUFACTURING ENGINEERING

CN32-1838/TH

2021年11月 第11期(月刊) 第50卷 总第456期



东南大学主管

机械设计与制造工程

二〇二一年十一月

第五十卷

第十一期(总第四五六期)

金属成形专家

冲压

锻造

激光

折弯

液压

自动化

# YANGLI

## 扬力集团



定价: 12.00元

ISSN 2095-509X



9 772095 509218

11 >



万方数据

# 机械设计与制造工程

(月刊)

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  
扬力集团股份有限公司  
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  
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 12.00元

国际标准刊号 ISSN 2095-509X

国内统一刊号 CN32-1838/TH

广告登记证号 32010000079

邮发代号 28-220

出版时间 2021年11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

## 目次

2021年11月 第50卷 第11期(总第456期)

### ● 专题讲座

异质零件的动态建模基础…………… 杨继全,李娜,施建平 等(1)

### ● 先进设计与制造技术

轴系结构方案正向设计数字化方法研究……………

…………… 郭宇名,邱俊,王德伦(7)

基于Petri网与多代理的半导体调度系统建模及仿真……………

…………… 何睿超,徐骏善,汪惠芬(13)

基于有限元仿真的齿轮滚切稳定性建模与分析……………

…………… 陶振雷,濮潇楠,田树飞 等(20)

轴承-转子系统动力学建模与振动响应分析……………

…………… 刘耀峰,高象宏,张鑫 等(25)

高速车门板翻转转移载专机的方案设计及运动仿真……………

…………… 王友斌,王慧(31)

展开式载具连杆机构优化仿真及受力分析研究……………

…………… 刘杰,卞新宇,吴修娟 等(35)

面向表面质量的工艺参数稳定域优化研究…………… 陈娟娟,巨孔亮(41)

半移动破碎站受料仓结构分析及受力计算…………… 齐善朋(46)

### ● 机电一体化设计技术

基于逻辑控制的换流站阀冷控制保护设备系统设计……………

…………… 刘钊,史磊,叶太阳 等(49)

侧装式垃圾车机械手结构设计与优化分析……………

…………… 陈韬,张凯,伍丽娜 等(55)

卷烟产品码垛机器人夹紧装置设计与控制研究……………

…………… 杨林超,张新锋(61)

### ● 测试与试验研究

基于本体和信号分析的汽轮发电机组故障诊断方法研究……………

…………… 艾科勇,张永明,王文斌 等(65)

基于RFID标签的铁路车辆轴温检测预警方法的研究……………

…………… 秦春林,赖远桥,李天宝(71)

### ● 飞机设计技术

环境温度对飞机起落架缓冲性能影响分析……………

…………… 方威,朱林刚,王友善(76)

一种无源式车架定位器设计及性能分析…………… 夏铭渊,张明(81)

离散突风场梯度对民用飞机动态响应的影响研究……………

…………… 周文博,张干锋,丁鹏(87)

### ● 应用研究

基于视频检测的高风险区域门禁防尾随预警…………… 史时喜(91)

有轨电车小半径曲线桥上无缝线路锁定轨温研究……………

…………… 狄怡霏,尹华拓,贾生旭 等(98)

基于深度学习的地铁客流量统计算法研究…………… 王敏(103)

基于三维断裂理论的DX001有机玻璃表面裂纹疲劳扩展模拟与实验研究……………

…………… 戴美想,李业媛,俞哲 等(107)

一种数显仪表显示数字的自动定位和识别方法…………… 项导(112)

电网企业供应链产业平台模型价值研究…………… 马天舒(117)

三维设计技术在变电站电缆敷设中的应用研究……………

…………… 朱柳慧,王广江,朱伊妹(121)

中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊

《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

林萍华 东南大学教授

#### 特约编委

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

廖文和 南京理工大学教授

史金飞 南京工程学院教授

凌 祥 南京工业大学教授

秘 书 长 汤文成

#### 编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 坤 甘 屹 左健民 卢 平 冯 勇

叶 霞 朱天宇 朱如鹏 朱真才 任乃飞

刘 英 刘庆运 孙见君 孙立宁 李小宁

李东波 杨继全 吴国庆 冷志斌 沈惠平

张元良 张 屹 张秋菊 张 琦 陈志伟

林雅杰 周一丹 周 海 周宏根 周骥平

赵军华 贺红林 倪中华 高 荣 唐文献

黄筱凋 康 敏 景旭文 程筱胜 舒小平

楼佩煌 瞿 斌

#### 广告索引:

扬力集团;

浙江海洋大学;

南京软件展;

中国工业博览会;

南通大学机械工程学院;

南京工业职业技术大学;

机械设计制造工程

# CONTENTS

No. 11 2021 Vol. 50 Total Issue No. 456

#### Special lecture

Foundation of dynamic modeling for heterogeneous objects .....  
..... Yang Jiquan, Li Na, Shi Jianping, et al(1)

#### Advanced design and manufacturing technology

Program selection of fixed shaft gearbox support scheme .....  
..... Guo Yuming, Qiu Jun, Wang Delun(7)

Modeling and simulation of semiconductor scheduling system based on Petri Net and multi-agent ..... He Ruichao, Xu Junshan, Wang Huifen(13)

Modeling and analysis of gear hobbing stability based on finite element simulation ..... Tao Zhenlei, Pu Xiaonan, Tian Shufei, et al(20)

Dynamic modeling and vibration response analysis of bearing-rotor system .....  
..... Liu Yaofeng, Gao Xianghong, Zhang Xin, et al(25)

The scheme design and motion simulation of high-speed car door plate turning and transferring special machine ..... Wang Youbin, Wang Hui(31)

Research on optimization simulation and force analysis of link mechanism of deployable vehicle ..... Liu Jie, Bian Xinyu, Wu Xiujian, et al(35)

Research on optimization of machining parameters stability region for surface quality ..... Chen Juanjuan, Ju Kongliang(41)

Structure analysis and force calculation of the silo in semi mobile crushing station .....  
..... Qi Shanpeng(46)

#### Electromechanical integration design technology

System design of valve cooling control and protection equipment in converter station based on logic control ..... Liu Zhao, Shi Lei, Ye Taiyang, et al(49)

Design and optimization analysis of side loading type garbage truck manipulator .....  
..... Chen Tao, Zhang Kai, Wu Lina, et al(55)

Design and control of clamping device of cigarette product palletizing robot .....  
..... Yang Linchao, Zhang Xinfeng(61)

#### Test and control technology

A research on fault diagnosis method of turbine generator sets based on ontology and signal analysis ..... Ai Keyong, Zhang Yongming, Wang Wenbin, et al(65)

Research on railway vehicle axle temperature detection and early warning method based on RFID tag ..... Qin Chunlin, Lai Yuanqiao, Li Tianbao(71)

#### Aircraft design technology

Analysis of ambient temperature influence to landing gear shock absorber performance of aircraft ..... Fang Wei, Zhu Lingang, Wang Youshan(76)

Design and performance analysis of a passive truck positioner actuator .....  
..... Xia Mingyuan, Zhang Ming(81)

A study on the discrete gust gradient's impact on civil aircraft's dynamic response .....  
..... Zhou Wenbo, Zhang Ganfeng, Ding Peng(87)

#### Research of application

High-risk area access control anti-tailing warning based on video detection .....  
..... Shi Shixi(91)

Research on stress-free rail temperature of continuous welded rail on small radius curve bridge of tram ..... Di Yifei, Yin Huatuo, Jia Shengxu, et al(98)

Research on metro passenger flow detection and tracking algorithm based on deep learning ..... Wang Min(103)

Simulation and experimental study on fatigue propagation of DX 001 plexiglass surface crack based on three-dimensional theory .....  
..... Dai Meixiang, Li Yeyuan, Yu Zhe, et al(107)

A method of automatically locating and recognizing characters displaying on LED .....  
..... Xiang Dao(112)

Research on the value model of power grid industry supply chain .....  
..... Ma Tianshu(117)

Research on application of 3D design technology in cable laying of substation .....  
..... Zhu Liuhui, Wang Guangjiang, Zhu Yishu(121)