

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5月 第5期(月刊) 第50卷 总第450期



东南大学主管



安徽工业大学
ANHUI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



精工博学
厚德敏行



定价: 12.00元

ISSN 2095-509X



9 772095 509218

05>

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5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5月 第50卷 第5期(总第450期)

- **先进设计与制造技术**
爬楼梯轮椅升降机构尺寸优化设计…………… 王宇飞,张庆(1)
个性化全膝关节置换骨肌多体动力学模型的适用性评估……………
…………… 李宏伟,刘峰(6)
3 500 kN 立式摩擦焊机导柱的有限元模拟与优化设计……………
…………… 吴永强,辛舟,李丽琼(11)
考虑零件构建方向的增材制造单机调度研究……………
…………… 黄彬,肖彦楷(15)
- **数控机床设计研究**
滚动体和滚道误差对滚珠丝杠副载荷分布的影响研究……………
…………… 曾石蕾,周长光,王凯等(20)
TBT-ML500 深孔钻床主轴箱的结构优化……………
…………… 武小惟,薄瑞峰,任鑫等(29)
- **机电一体化设计技术**
基于平行四边形机构的天线举升装置设计……………
…………… 刘建坤,南江红,王光辉等(33)
基于3D打印的车载吸尘器吸嘴逆向设计与再制造……………
…………… 李小龙,范嘉博,韦炜(39)
- **电器与控制**
基于ABAQUS电力变压器工况下橡胶密封损伤行为分析……………
…………… 夏海明,赵晶,夏丽丽(43)
基于改进欧氏距离协调发展评估模型的电网投资决策算法……………
…………… 袁天梦(47)
- **故障诊断技术**
基于EEMD与HHT的无转速阶比分析方法……………
…………… 王平,尹少平,贾护民等(52)
基于小波降噪-曲线相似程度的锂离子电池内短路故障诊断方法……………
…………… 甘伟,韩孝耀(57)
- **测试与试验研究**
基于深度置信网络的太阳能光伏面板缺陷检测方法……………
…………… 刘忠德,陈智云,周俊杰等(61)
- **飞机设计技术**
复合材料层合板偏心压缩渐进损伤研究…………… 袁坚锋(65)
民用飞机后机身全尺寸静力试验与有限元分析……………
…………… 朱正义,任宇康(70)
超单元在民用飞机全机内力计算中的应用研究……………
…………… 魏腾飞,吕昊(75)
- **电力机车技术**
动车组客室座椅模态特性及其优化策略……………
…………… 贾旭,任延静,毕凯等(79)
基于模型校准的轨道车辆地板组合断面振动传递规律研究……………
…………… 李海涛,窦晓亮,郭勤涛等(83)
- **汽车工程技术研究**
BGC-60D抱罐车后车架结构有限元分析及轻量化研究……………
…………… 杨骏,耿会良,李利民等(88)
- **企业管理与信息技术**
航天企业电装车间MES的建设与应用…………… 郑景珍,李湘媛(94)
- **应用研究**
废旧智能手机拆卸可行性的价值评估模型与方法……………
…………… 尹风福,杜泽瑞,李林等(99)
工作票在高校特种设备安全管理中的应用研究……………
…………… 高占民,马云(105)
镀锌钢板激光切割工艺参数研究…………… 雷伟斌,韩斌慧(108)
基于应变测试技术的某VPX模块的优化设计……………
…………… 李鹏程,尤浩,韩钟剑等(111)
偏航保护策略对MW级风力发电机组载荷影响……………
…………… 杨伟新,宋鹏,陈雷等(116)
- **工程教学**
“金属切削原理与刀具”课程思政示范课建设与研究……………
…………… 高妮萍(122)

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:

安徽工业大学;

扬力集团;

上海工博会数控机床与金属加工展;

江苏智博会;

广东工博会·佛山;

机械设计与制造工程

CONTENTS

No. 5 2021 Vol. 50 Total Issue No. 450

Advanced design and manufacturing technology

The dimension optimization design for wheel – lifting mechanism of stair – climbing wheelchair Wang Yufei, Zhang Qing(1)
Evaluation of the applicability of subject – specific multi – dynamic musculoskeletal model for total knee arthroplasty Li Hongwei, Liu Feng(6)
Finite element simulation and optimization design of 3 500 kN vertical friction welder guide column Wu Yongqiang, Xin Zhou, Li Liqiong(11)
Additive manufacturing single – machine scheduling considering part build orientation Huang Bin, Xiao Yankai(15)

Research on CNC machine tool design

Load distribution of ball screw with consideration of errors of ball and raceway Zeng Shiqiang, Zhou Changguang, Wang Kai, et al(20)
Structural optimization of the spindle box of TBT – M1500 deep hole drilling machine Wu Xiaowei, Bo Ruifeng, Ren Xin, et al(29)

Electromechanical integration design technology

Design of a lifting device of radar antenna based on parallel – crank mechanism Liu Jiankun, Nan Jianghong, Wang Guanghui, et al(33)
The reverse design and manufacture of suction nozzle of vehicle – borne vacuum cleaner based on the 3D printing Li Xiaolong, Fan Jiabo, Wei Wei(39)

Electrical appliances and control

Damage behavior analysis of rubber seal under ABAQUS power transformer condition Xia Haiming, Zhao Jing, Xia Lili(43)
Power grid investment decision method based on improved Euclidean distance coordinated development degree evaluation model Yuan Tianmeng(47)

Fault diagnosis technology

Order analysis method without tachometer based on EEMD and HHT Wang Ping, Yin Shaoping, Jia Humin, et al(52)
A lithium ion battery internal short circuit fault diagnosis method based on wavelet noise reduction and curve similarity Gan Wei, Han Xiaoyao(57)

Research on measurement and test

Defect detection method of solar cell photovoltaic panel based on deep belief network Liu Zhongde, Chen Zhiyun, Zhou Junjie, et al(61)

Aircraft design technology

Research on progressive damage of eccentric compression for the composite laminates Yuan Jianfeng(65)
Full – scale static test and analysis for civil aircraft rear fuselage Zhu Zhengyi, Ren Yukang(70)
Application of super element in internal load analysis of civil aircraft Wei Tengfei, Lv Hao(75)

Electric locomotive technology

Modal characteristics and optimization strategy of electric multiple units trains passenger seats Jia Xu, Ren Yanjing, Bi Kai, et al(79)
Research on vibration transmission law of combined section of rail vehicle floor based on model calibration Li Haitao, Dou Xiaoliang, Guo Qintao, et al(83)

Research on automotive engineering technology

Research on finite element analysis and lightweight design for the rear frame of BGC – 60D slag pot carrier Yang Jun, Geng Huiliang, Li Limin, et al(88)

Enterprise management and information technology

Construction and application of MES in electron – electrical assembly workshop of aerospace enterprise Zheng Jingzhen, Li Xiangyuan(94)

Research of application

Value evaluation model and method for the disassembly feasibility of waste smartphone Yin Fengfu, Du Zerui, Li Lin, et al(99)
Research on application of work order in safety management of special equipment in colleges and universities Gao Zhanmin, Ma Yun(105)
Research on laser cutting process parameters of galvanized steel sheet Lei Weibin, Han Binhui(108)
Optimal design of a VPX module based on strain test technology Li Pengcheng, You Hao, Han Zhongjian, et al(111)
Effect of yaw protection strategy on the loads of MW wind turbines Yang Weixin, Song Peng, Chen Lei, et al(116)

Engineering education

Research on the construction of ideological and political demonstration course of "metal cutting principle and cutting tools" Gao Niping(122)