

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

2019年6月 第6期(月刊) 第48卷 总第427期



东南大学主管



定价: 10.00元

ISSN 2095-509X



06

机械设计与制造工程

二〇一九年六月

第四十八卷

第六期(总第427期)

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 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
广告登记证号 32010000079
邮 发 代 号 28-220
出版时间 2019 年 6 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

2019 年 6 月 第 48 卷 第 6 期(总第 427 期)

- 先进设计与制造技术
直线外包络非摆线型单螺杆泵定-转子成形方法研究…………… 韩道权,刘明阳,叶卫东 等(1)
棚车装载运送小车转向机构的虚拟设计…………… 李有堂,纪宪军(5)
考虑应力-强度相关性的转向架构架可靠性分析…………… 李 猛,王 剑,智鹏鹏(9)
基于拓扑优化的刀架支架轻量化设计…………… 谢黎明,高 双(15)
浅谈砂轮架主轴有限元建模的方法…………… 赵 培(19)
基于 MATLAB 与 ADAMS 的行星齿轮动力学仿真…………… 崔慧娟(22)
- 机器人与智能控制技术
重载 AGV 车体结构优化设计…………… 金 鹏,武 星,武靖洋 等(27)
便携式缆索机器人的研制…………… 元小强,丁 宁,张 涛 等(32)
- 智能控制技术
卷烟小包封签缺陷的自动检测算法设计…………… 刘焕明(37)
基于引领人工蜂群算法的 PID 控制器参数优化…………… 张淑珍,袁小龙,毛 伟 等(41)
基于嵌入式技术的极片精密恒张力控制系统…………… 屈福康(46)
生产线总控系统交互界面中图标特征的实验研究…………… 张伟伟,吴晓莉,蒋孝山 等(51)
力反馈数据手套系统及主从控制研究…………… 龚 文,许俊军,杨决宽(56)
- 机电一体化设计技术
关节轴承试验机的设计及关键零部件的仿真分析…………… 任亚军,邸世勇(60)
链板检测系统结构设计…………… 孙润民,周怡君,罗 晨 等(63)
液压泵自吸性能试验方法改进…………… 王 海,杨永军(68)
基于工业机器人的热冲压自动化生产线设计…………… 邓文科,何 蔚,雷 勇(71)
一款家用多功能健身器材的创新设计…………… 陶 昱,孙亮波,伍正楷 等(75)
- 测试与试验研究
板翅式换热器数值模拟及实验研究…………… 韩 飞,滕 燕(80)
两相流诱导变径管振动实验研究…………… 刘巨保,庄申阳,姚利明(84)
天然橡胶材料的非等双轴拉伸实验研究…………… 张选利,牛泓博(89)
- 企业管理与信息技术
基于稀疏模糊聚类的物流客户细分研究…………… 王增臣,周 良(94)
基于物联网技术的印刷企业能量管理系统设计与实现…………… 李玉刚,王宏洋(98)
- 应用研究
不同形状喷嘴纳米颗粒胶体射流流场仿真研究…………… 戴旭杰,张航航,宋孝宗(103)
蓄能器组合模块化设计与标准库创建的应用研究…………… 赵晓燕,纪爱敏,刘志鹏(108)
超声相控阵检测技术在采油气井口装置的应用…………… 孔嫦娥,王仕强,张 宝 等(113)
一种基于神经网络的角接触球轴承摩擦力矩预测方法…………… 常 笑,王保民,孙传东(117)
复合材料“帽”形长桁纤维角度偏离对力学性能的影响分析…………… 史晓辉(123)

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

林萍华 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

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)

甘 屹 左健民 冯 勇 朱天宇

朱如鹏 朱真才 任乃飞 刘 英

孙见君 孙立宁 李小宁 李东波

杨继全 冷志斌 沈惠平 张秋菊

张 琦 陈志伟 林雅杰 周一丹

周 海 周骥平 倪中华 高 荣

唐文献 黄筱调 康 敏 景旭文

程筱胜 舒小平 楼佩煌 瞿 斌

广告索引:

南昌航空大学;

苏州康尼格电子科技股份有限公司;

DME 中国(东莞)机械展;

数控机床与金属加工展;

江门智博会;

上海理工大学;

机械设计与制造工程

CONTENTS

No. 6 2019 Vol. 48 Total Issue No. 427

Advanced design and manufacturing technology

- Research on the forming method of stator and rotor of the straight line envelope outside non-cycloid type single cavity pump Han Daoquan, Liu Mingyang, Ye Weidong, et al(1)
- The virtual design of wagons loaded transport robot steering mechanism Li Youtang, Ji Xianjun(5)
- Reliability analysis on the bogie frame with the stress-strength correlation Li Meng, Wang Jian, Zhi Pengpeng(9)
- The lightweight design for tool bracket based on topology optimization Xie Liming, Gao Shuang(15)
- The finite element modeling method for spindle of grinding wheel frame Zhao Pei(19)
- The dynamic simulation of planetary gear based on MATLAB and ADAMS Cui Huijuan(22)

Robot & intelligent control technology

- The structure optimal design of heavy load AGV car body Jin Peng, Wu Xing, Wu Jingyang, et al(27)
- Development of a portable cable robot Yuan Xiaoqiang, Ding Ning, Zhang Tao, et al(32)

Intelligent control technology

- Design of automatic detection algorithm for defects of cigarette packets Liu Huanming(37)
- The parameters optimization of PID controller based on guide artificial bee colony algorithm Zhang Shuzhen, Yuan Xiaolong, Mao Wei, et al(41)
- The precision and constant tension control system of pole piece based on embedded system Qu Fukang(46)
- The experimental study on the characteristics of icons in the interface of the general control system of production line Zhang Weiwei, Wu Xiaoli, Jiang Xiaoshan, et al(51)
- The development of the force feedback glove system and master-slave control Gong Wen, Xu Junjun, Yang Juekuan(56)

Electromechanical integration design technology

- The design of spherical plain bearing test machine and simulative analysis of the key parts Ren Yajun, Di Shiyong(60)
- The mechanical design of chain plate inspection system Sun Runmin, Zhou Yijun, Luo Chen, et al(63)
- The improvement of hydraulic pump self-priming test method Wang Hai, Yang Yongjun(68)
- Design of hot stamping automation production line based on industrial robot Deng Wenke, He Wei, Lei Yong(71)
- The innovative design of a household multifunctional fitness equipment Tao Yu, Sun Liangbo, Wu Zhengkai, et al(75)

Research on measurement and test

- The numerical simulation and experiment study of the plate-fin heat exchange Han Fei, Teng Yan(80)
- The experimental study on vibration of variable diameter pipe induced by two-phase flow Liu Jubao, Zhuang Shenyang, Yao Liming(84)
- Experimental study on non-equal biaxial tension of natural rubber material Zhang Xuanli, Niu Hongbo(89)

Enterprise management and information technology

- Research on the customer segmentation of logistics based on sparse fuzzy clustering algorithm Wang Zengchen, Zhou Liang(94)
- The development of energy management system for printing enterprise based on Internet of Things Li Yugang, Wang Hongyang(98)

Research of application

- Numerical simulation of the flow field of nanoparticle colloidal jets with different shapes of nozzle Dai Xujie, Zhang Hanghang, Song Xiaozong(103)
- The application of modular design and standard library construction of accumulator combination Zhao Xiaoyan, Ji Aimin, Liu Zhipeng(108)
- Application of phased array detection technology in oil and gas wellhead device Kong Changé, Wang Shiqiang, Zhang Bao, et al(113)
- A predictive method for the friction torque of angular contact ball bearings based on neural network Chang Xiao, Wang Baomin, Sun Chuandong(117)
- The strength analysis on the stringer ply orientation discrepancy for omega-stringer stiffened composite panel Shi Xiaohui(123)