

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

2020年6月 第6期(月刊) 第49卷 总第439期



东南大学主管

机械设计与制造工程

二〇二〇年六月

第四十九卷

第六期(总第四三九期)



无锡职业技术学院

WUXI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



定价: 12.00元

ISSN 2095-509X

9 772095 509201

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 2020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

2020年6月 第49卷 第6期(总第439期)

● 先进设计与制造技术	
在线测量机的视觉与位置组合感知定位方法	杨健,楼佩煌,钱晓明等(1)
高速动车组制动模块结构可靠性分析及优化	田宗睿,李永华,唐玉珍等(7)
髋关节假体多孔结构优化设计研究	刘乐乐,戴宁,丁龙伟等(12)
● 机器人与智能控制技术	
机器人3D打印技术的应用进展	戴鑫,冯春梅,徐泽玮等(17)
基于MATLAB的胶囊内窥镜驱动机器人的运动学分析及仿真	陈曦,俞经虎,钱善华等(23)
中央空调管道清洁机器人机构设计	谷忠朋,黄添彪,张玉莲(28)
助力型人体下肢外骨骼研究综述	李杨,李仲,管小荣等(31)
● 机电一体化设计技术	
小型航空活塞发动机试验台数据采集系统设计	郑里鹭,田钧,杨林初(39)
六工位自动送料压片机设计与实现	杨益洲,周益军,李小忠等(44)
基于LabVIEW发动机试验台控制系统的设计与实现	赵海发,李小伟(47)
基于模糊PID控制的粉末冶金压机结构设计	彭登奎,刘草生,田成林等(52)
● 飞机设计技术	
一种飞翼布局无人机族的机体结构优化设计	岳志星,尹海莲,王宇等(57)
垂直起降运载器着陆支架总体设计与布局优化	朱冠宁,聂宏,张明等(62)
无人靶机掠海飞行擦浪缓冲动力学与俯仰控制	葛东东,聂宏,魏小辉(68)
● 数值模拟技术	
淹没水深对射流冲刷泥砂影响的数值模拟	夏保琴,倪福生,顾磊(72)
● 汽车工程技术研究	
基于滚筒反力式制动检测台的影响因素及应用效果研究	单红梅,陈宇,张亚男(76)
变速器怠速挂1挡阻涩和挂不进挡问题分析及改进	王伟,舒晨,汪旭兵(80)
● 企业管理与信息技术	
军工电子企业无纸化生产平台的研究与应用	葛长健(84)
● 应用研究	
防化兵作业能力评估体系的建立及量化	范雅莉,周小青,童一飞(88)
基于VGG-19卷积神经网络的刀具磨损监测方法	李正官,韩天杰,王超群等(93)
定向钻进用泥浆泵曲轴动态载荷计算及应力分析	白稳乐,姚宁平(98)
连续油管钻磨清管工艺研究及应用	江武,唐青隼,米红学等(102)
基于增量动态模型的机械数控机床位置控制方法	张婷,薛媛丽(107)
基于EEMD-BP神经网络的车床主轴振动故障诊断	李军法(112)
基于物联网大数据分析的卷烟包装工艺参数自优化研究	蔡培良,李明,华卫等(117)
● 工程教学	
任务驱动式教学方法的改革与实施——以“电工电子技术”课程为例	江敏,周琴,齐龙(121)

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:

无锡职业技术学院;

扬力集团;

金诺机床展;

南京彩云机械电子制造有限公司;

江苏恒立液压股份有限公司;

苏州康尼格电子科技股份有限公司;

机械设计与制造工程

CONTENTS

No. 6 2020 Vol. 49 Total Issue No. 439

Advanced design and manufacturing technology

The positioning method of in-line measurement based on combined perception of vision and position sensors

Yang Jian, Lou Peihuang, Qian Xiaoming, et al(1)

Reliability analysis and optimization of braking module for high-speed EMU

Tian Zongrui, Li Yonghua, Tang Yuzhen, et al(7)

Study on optimal design of the porous structure of hip prosthesis

Liu Lele, Dai Ning, Ding Longwei, et al(12)

Robot & intelligent control technology

Application progress of robot 3D printing technology

Dai Xin, Feng Chunmei, Xu Zewei, et al(17)

Kinematics analysis and simulation of capsule-driven robot based on MATLAB

Chen Xi, Yu Jinghu, Qian Shanhua, et al(23)

Design of the duct cleaning robot mechanism for central air-conditioning

Gu Zhongpeng, Huang Tianbiao, Zhang Yulian(28)

Review on the power assist human lower extremity exoskeleton

Li Yang, Li Zhong, Guan Xiaorong, et al(31)

Electromechanical integration design technology

Design of data acquisition system for small aviation piston engine test bench

Zheng Lijiu, Tian Jun, Yang Linchu(39)

Design and implementation of automatic feeding system for tablet pressing machine with six station

Yang Yizhou, Zhou Yijun, Li Xiaozhong, et al(44)

Design and implementation of control system of engine test-bed based on LabVIEW

Zhao Haifa, Li Xiaowei(47)

Structural design of powder metallurgy press based on fuzzy PID control

Peng Dengkui, Liu Caosheng, Tian Chenglin, et al(52)

Aircraft design technology

The optimization for the airframe structure design of a flying-wing layout UAV family

Yue Zhixing, Yin Hailian, Wang Yu, et al(57)

Overall design and layout optimization on the landing support of vertical takeoff/landing launch vehicle

Zhu Guanning, Nie Hong, Zhang Ming, et al(62)

The cushioning dynamics and pitch control for unmanned sea-skimming target drone wiping the waves

Ge Dongdong, Nie Hong, Wei Xiaohui(68)

Numerical simulation technology

Numerical simulation of the effect of submerged depth on the jet-scouring of sediment

Xia Baoqin, Ni Fusheng, Gu Lei(72)

Research on automotive engineering technology

Research on the influencing factors and application effect of the counter-force braking test bench based on roller

Shan Hongmei, Chen Yu, Zhang Yanan(76)

The improvement and analysis for operation obstacles of shifting 1st gear at transmission idle speed

Wang Wei, Shu Chen, Wang Xubing(80)

Enterprise management and information technology

The research and application of the paperless production in military electronic enterprises

Ge Changjian(84)

Research of application

Establishment and quantification of the performance capability evaluation system for the chemical defense corps

Fan Yali, Zhou Xiaoqing, Tong Yifei(88)

Tool wear monitoring method based on VGG-19 convolution neural network

Li Zhengguan, Han Tianjie, Wang Chaoqun, et al(93)

The dynamic load and stress analysis on the directional crankshaft of drilling-mud pump

Bai Wenle, Yao Ningping(98)

Research and application on drilling, grinding and pigging technology for coiled tubing

Jiang Wu, Tang Qingjun, Mi Hongxue, et al(102)

Position control method of mechanical NC machine tool based on incremental dynamic model

Zhang Ting, Xue Yuanli(107)

Vibration fault diagnosis of lathe spindle based on EEMD-BP neural network

Li Junfa(112)

Study on the self-optimization of cigarette packaging process parameters based on big data analysis of Internet of things

Cai Peiliang, Li Ming, Hua Wei, et al(117)

Engineering education

Reform and implementation of task-driven teaching method—Take the course "electrical and electronic technology" as an example

Jiang Min, Zhou Qin, Qi Long(121)