

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

2022年4月 第4期(月刊) 第51卷 总第461期



东南大学主管

机械设计与制造工程

二〇二二年四月

第五十一卷

第四期(总第四六一期)



南京航空航天大学

NANJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS



定价: 12.00元

ISSN 2095-509X

9 772095 509225

机械设计与制造工程

(月刊)

目 次

2022年4月 第51卷 第4期(总第461期)

主管 东南大学
主办 南京东南大学出版社有限公司
协办 南京航空航天大学
江苏省机械研究设计院有限责任公司

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 朱如鹏
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 2022年4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
基于3D打印的电工电子材料……杨继全,薛政龙,李娜等(1)
- 专栏-航空航天制造技术
连续丝材增强复合材料增材制造研究进展……………黄基,刘家豪,张凌鹤等(7)
面向飞机大部件对接装配的柔性轨道制孔系统站位规划方法……………惠昊翀,金霞,王珉等(21)
相控阵超声CFRP缺陷三维成像研究……………张富钧,戴宁,王宏涛等(26)
- 数字化设计与仿真
基于GNSS与场量传感器的振动数据同步采集系统设计……………耿煜琛,张晓明,韩玉香(33)
基于MOGSA-OLSSVM方案的高炉料面温度场建模与优化……………刘素娟(39)
基于光离子晶体纳米梁腔的机械系统设计及实验研究……………归文强,杜小运,王栋(45)
基于冲击能量的管簧式起落架优化设计……………程成,张华,丘晓安(49)
基于民用飞机RVSM性能需求的静压源气动设计研究……………周星,杨士普,钟园(54)
包裹智能分拣系统提效降损交通管控方法……………李琿,肖海宁,王雨轩等(59)
基于仿真的民用飞机预冷器温度特性试验方案分析……………黄晓聃(65)
改进MGM(1,1)的管道腐蚀预测模型构建……………柏淘雨,余华云,宋文广(69)
基于转矩补偿的动车永磁电机电磁优化设计……………姜琛,薛秀慧,张磊(74)
冲击载荷作用下矿用液压支架有限元分析与研究……………陶晓庆,冀军峰,李文龙(79)
- 智能制造技术
涡旋盘侧壁面表面粗糙度双预测模型的建立……………刘涛,卢家俊,张文超(82)
- 机器人技术
基于模糊控制的智能移动机器人最优避障路线生成系统……………张燕(86)
基于R+(3-CPR)+U混联机构的四足机器人运动学分析及轨迹规划……………高海豹,李瑞琴,李泽辉等(91)
人工膝关节假体的磨损性能分析……………焦朵朵,高子瑞,刘峰(97)
智能焊接机器人系统设计……………方治超,周江濤,刘子龙等(101)
- 新能源汽车设计与制造技术
汽车空调除霜风管内优化设计及验证……………张钊,李鑫,李玉珠(107)
- 应用研究
基于智能卡的远程费控电能表的设计与应用研究……………钟雯倩(110)
某天线系统连接用簧片电接触故障分析……………杨静(115)
基于泛在物联网技术的电力设备全生命周期管控云平台设计……………李斌,冯延明,刘伟等(119)
闭式液压系统压力波动故障原因分析及排除……………王海,杨永军,邹玉祥等(124)
基于灰色关联分析的电网设备利用率评估研究……………王枫,周斌,胡济洲等(127)
农用电气柜温度仿真研究……………马文婧,陈泽雄,姜明凯等(131)

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

单忠德 中国工程院院士
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 王晓勇 尹飞鸿 甘 屹 左健民

卢 平 冯 勇 叶 霞 邢邦圣 朱 昱

朱如鹏 朱真才 付昆昆 刘庆运 孙立宁

李东波 杨晓东 杨继全 吴国庆 冷志斌

沈惠平 张元良 张 琦 张 屹 张秋菊

张福豹 林雅杰 吴 斌 周 海 周宏根

周骥平 赵建平 赵军华 贺红林 倪中华

徐本连 高 荣 童一飞 黄筱调 康 敏

景旭文 傅玉灿 楼佩煌 瞿 斌 魏克湘

广告索引:

南京航空航天大学;

南昌航空大学;

南通大学;

中国工业博览会;

安徽国际泵管阀展览会;

赵淳生先进事迹;

赵淳生获奖照片

CONTENTS

No. 4 2022 Vol. 51 Total Issue No. 461

Special lecture

Electrical and electronic materials based on 3D printing Yang Jiquan, Xue Zhenglong, Li Na, et al(1)

Special Issue——

Aeronautics and astronautics manufacturing technology

Research progress on continuous filament reinforced composite additive manufacturing Huang Ji, Liu Jiahao, Zhang Linghe, et al(7)
Station planning method of flexible track drilling system for docking assembly of large aircraft components Hui Haochong, Jin Xia, Wang Min, et al(21)
Three - dimensional imaging of phased array ultrasonic CFRP defects Zhang Fujun, Dai Ning, Wang Hongtao, et al(26)

Digital design and simulation

Design of vibration synchronous acquisition system based on GNSS and field sensor Geng Yuchen, Zhang Xiaoming, Han Yuxiang(33)
Modeling and optimization of blast furnace burden surface temperature field based on MOGSA - OLSSVM Liu Sujuan(39)
Mechanical system design and experimental research based on photoionic crystal nano beam cavity Gui Wenqiang, Du Xiaoyun, Wang Dong(45)
Optimization design for the landing gear of the tube spring based on impact energy Cheng Cheng, Zhang Hua, Qiu Xiaóán(49)
Study on aerodynamic design of static pressure source based on RVSM performance requirements of civil aircraft Zhou Xing, Yang Shipu, Zhong Yuan(54)

A traffic management method for improving efficiency and reducing loss of parcel intelligent sorting system Li Hui, Xiao Haining, Wang Yuxuan, et al(59)
Analysis of temperature characteristic test scheme of civil aircraft precooler based on simulation Huang Xiaodan(65)
Construction of pipeline corrosion prediction model based on improved MGM(1, 1) Bai Taoyu, Yu Huayun, Song Wenguang(69)
Electromagnetic optimization design of permanent magnet motor for high - speed train based on torque compensation Jiang Chen, Xue Xiuhui, Zhang Lei(74)
Finite element analysis of mining hydraulic support under impact load Tao Xiaoqing, Ji Junfeng, Li Wenlong(79)

Intelligent manufacturing technology

Establishment of double prediction model of scroll disk side wall surface roughness Liu Tao, Lu Jiajun, Zhang Wenchao(82)

Robotics

Optimal obstacle avoidance route generation system for intelligent mobile robot based on fuzzy control Zhang Yan(86)
Kinematics analysis and trajectory planning of a quadruped robot based on R + (3 - CPR) + U hybrid mechanism Gao Haibao, Li Ruiqin, Li Zehui, et al(91)
Wear performance analysis of artificial knee joint prosthesis Jiao Duoduo, Gao Zirui, Liu Feng(97)
Design of intelligent welding robot system Fang Zhichao, Zhou Jianghao, Liu Zilong, et al(101)

Design and manufacturing technology for new energy vehicle

Internal optimization design and verification of automobile air conditioning defrosting duct Zhang Zhao, Li Xin, Li Yuzhu(107)

Research of application

Design and application of remote charge control watt hour meter based on smart card Zhong Wenqian(110)
The electrical contact failure analysis of the blade spring for aerial system connection Yang Jing(115)
Design of power equipment life cycle management and control cloud platform based on ubiquitous IoT technology Li Bin, Feng Yanming, Liu Wei, et al(119)
Causes analysis and treatment measures of pressure fluctuation for closed hydraulic system Wang Hai, Yang Yongjun, Zou Yuxiang, et al(124)
Research on evaluation of power grid equipment utilization ratio based on grey relational analysis Wang Feng, Zhou Bin, Hu Jizhou, et al(127)
Research on temperature simulation of electrical cabinet Ma Wenjing, Chen Zexiong, Jiang Mingkai, et al(131)