

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

2023年10月 第10期(月刊) 第52卷 总第479期



东南大学主管



中国矿业大学机电工程学院
School of Mechanical and Electrical Engineering

机械设计与制造工程

二〇二三年十月

第五十二卷

第十期(总第四七九期)



定价: 12.00元

ISSN 2095-509X



9 772095 509232

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 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 白云飞
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 CN 32-1838/TH
广告登记证号 32010000079
邮发代号 28-220
出版时间 2023 年 10 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 第 1512690 号

目次

2023 年 10 月 第 52 卷 第 10 期(总第 479 期)

● 专栏 - 先进矿山装备设计与制造	
大型矿井提升系统可靠性关键技术研究进展	苗 昀, 张家蓉, 卢 昊(1)
航空电磁探测设备隔振系统动力学研究	苑俊峰, 闫四腾, 孟立立 等(9)
矿山装备曲轴激光再制造数值模拟及性能调控	王云飞, 程延海, 周嘉利 等(15)
基于 SWDAE-SVC 的矿用齿轮箱自监督故障诊断方法	李 鑫(21)
煤矿设备智能润滑养护系统研究与应用	赵振疆, 陈 涛, 麻荣福 等(25)
● 数字化设计与仿真	
优化烟支滤嘴质量的流体力学鼓轮气孔流场模型构建	孙 莉(30)
齿轮齿条式前轮转弯机构的设计仿真和试验研究	孟 彬, 胥海量, 王春合(34)
液压旋转起重塔吊伸缩臂瞬态动力学研究	江 雷, 辛 鹏, 郭达明 等(41)
● 智能控制与制造技术	
复杂深孔内轮廓数控加工误差在位修正技术	张欢唱, 冯亚洲(46)
圆锥滚子轴承外圈跳动自动测量系统研究	周 坪, 何贞志, 李远博 等(51)
基于机器学习的风力发电变桨系统自适应容错控制方法	郑小春, 李 明, 黄志星 等(57)
计及相位角度关系的抽油机曲柄轴转矩自适应控制	钱国明(61)
PLC 控制气动系统挡管装置的设计	马海风, 王文强, 俞金兰 等(66)
● 机器人技术	
基于 MOGA 的焊接机器人龙门架结构优化研究	潘春玲(69)
基于递归最小二乘法的协作机器人柔顺性控制问题研究	吕文艳, 刘会景(74)
一种自适应的双臂协作码垛机器人的研发	刘丹丹, 王 珺, 刘 杰 等(79)
● 数控机床设计与制造技术	
五轴联动数控刀具切削加工误差非线性插补方法研究	王 颖(84)
● 故障诊断与检测技术	
变电站无人机巡检图像边缘识别方法设计	李 游, 吴水锋, 周云雅 等(89)
基于变分模态分解的新型材料齿轮故障诊断研究	张晓伟(93)
● 应用研究	
沥青混合料探地雷达图像正演模拟与扩散研究	袁国庆, 汤 文, 吕悦晶 等(98)
突风响应在时域及频域中的分析方法研究	刘滢滢(103)
基于图像局部滤波去噪增强算法的图像语义分割模型	钱康亮(109)
风电用高速轴断齿失效分析	张武锋, 贾广明, 王利峰(114)
基于中微尺度嵌套技术的风资源利用率评估方法	刘子瑞, 马俊鹏, 路晓丽 等(117)
智能电网中用电信息安全防护认证加密系统研究	唐振营, 王晨飞, 李慧芹(121)
● 工程教学	
PBL 法在“MCU 技术及课程设计”中的教学探索	陆科林, 彭纪程, 王乾帅 等(126)
产教融合视域下以数控加工职业技能培养为主线的教学测评方法研究	陈 艳(129)

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
 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 于 涛 弓满锋 王四宝 王 珍 王洪喜
 王晓勇 尹飞鸿 尹必峰 甘 屹 左健民 龙湘云
 卢 平 叶 敏 叶 霞 田 辉 付昆昆 代元军
 冯 勇 邢邦圣 朱 昱 朱如鹏 朱真才 乔 健
 刘 胜 刘庆运 刘 宇 刘怀举 刘振宇 刘松利
 刘金刚 许德章 孙立宁 孙 群 孙 静 阳同光
 李东波 李 成 李兴奎 杨卫民 杨权权 杨晓东
 杨继全 吴 飞 吴 兰 吴国庆 吴 斌 邱长军
 何高法 谷瑞杰 冷志斌 沈惠平 张 元 张元良
 张东升 张立新 张 永 张永宏 张 屹 张运良
 张 珂 张秋菊 张 琦 张新民 张福豹 陈学永
 陈晓慧 陈继文 林雅杰 罗远新 周宏根 周建平
 周临震 周 海 周骥平 赵丹阳 赵军华 赵建平
 赵 津 郝 飞 胡 宁 胡光忠 侯红玲 俞高红
 姜民政 姜全新 姚 鹏 贺红林 贾 蒙 夏毅敏
 倪中华 徐本连 高兴宇 高 荣 高海波 郭 峰
 唐术锋 黄 进 黄筱调 龚 斌 盛定高 崔陆军
 康 敏 彭山宏 彭 艳 葛文庆 景旭文 傅玉灿
 鲁金忠 童一飞 楼佩煌 瞿 斌 谭 心 潘江如
 薛金林 穆春阳 魏克湘

广告索引: 中国矿业大学; 扬力集团; 江苏农林
 职业技术学院; 苏州科技大学; 上海理工大学;
 中国(南京)先进制造及数字工业博览会; 机械
 设计与制造工程

CONTENTS

No. 10 2023 Vol. 52 Total Issue No. 479

Special Issue – Advanced mining equipment design and manufacturing

Research progress on key technologies of reliability of hoisting system in large-scale mine Miao Yun, Zhang Jiarong, Lu Hao(1)
 Dynamics study of vibration isolation system of aeronautical electromagnetic detection equipment Yuan Junfeng, Yan Siteng, Meng Lili, et al(9)
 Numerical simulation and performance control of laser remanufacturing of mine crankshaft Wang Yunfei, Cheng Yanhai, Zhou Jiali, et al(15)
 The self-supervised fault diagnosis method for mine gearbox based on SWDAE-SVC Li Xin(21)
 Research and application of intelligent lubrication maintenance system for coal mining equipment Zhao Zhenjiang, Chen Tao, Ma Rongfu, et al(25)

Digital design and simulation

Construction of hydrodynamic drum pore flow field model for the quality optimization of cigarette filter Sun Li(30)
 Design simulation and experimental research on the front wheel turning mechanism with rack and pinion Meng Bin, Xu Hailiang, Wang Chunhe(34)
 Transient dynamics study on the telescopic arm of hydraulic rotating crane tower crane Jiang Lei, Xin Peng, Guo Daming, et al(41)

Intelligent control and manufacturing technology

On site correction technology for computer numerical control machining error of complex deep hole inner contour Zhang Huanchang, Feng Yazhou(46)
 Automatic measurement system for the outer ring runout of rolling bearings Zhou Ping, He Zhenzhi, Li Yuanbo, et al(51)
 The adaptive fault tolerant control method for wind power pitch system based on machine learning Zheng Xiaochun, Li Ming, Huang Zhixing, et al(57)
 Adaptive torque control of pumping unit crank shaft considering phase angle relationship Qian Guoming(61)
 Design of pipe stopper device of pneumatic system controlled by PLC Ma Haifeng, Wang Wenqiang, Yu Jinlan, et al(66)

Robotics

Research on optimization of gantry structure of welding robot based on MOGA Pan Chunling(69)
 Research on compliance control of cooperative robot based on recursive least square method Lv Wenyan, Liu Huijing(74)
 Research and development of an adaptive two-arm cooperative palletizing robot Liu Dandan, Wang Jun, Liu Jie, et al(79)

Design and manufacture technology of numerical control machine tool

Research on nonlinear interpolation method for error compensation in five – axis coordinated numerical control tool cutting Wang Ying(84)

Fault diagnosis and detection techniques

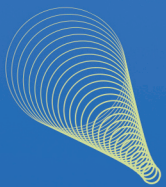
Design of edge recognition method for patrol image of substation UAV Li You, Wu Shuifeng, Zhou Yunya, et al(89)
 Research on fault diagnosis of new material gears based on variational modal decomposition Zhang Xiaowei(93)

Research of application

Research on forward simulation and diffusion of asphalt mixture ground penetrating radar image Yuan Guoqing, Tang Wen, Lv Yuejing, et al(98)
 Research on gust analysis method in time domain and frequency domain Liu Yingying(103)
 Image semantic segmentation model based on local filtering noise reduction and enhancement algorithm Qian Kangliang(109)
 Failure analysis on the broken tooth of a high speed shaft for wind power generation Zhang Wufeng, Jia Guangming, Wang Lifeng(114)
 Evaluation method of wind resource utilization based on mesoscale nesting technology Liu Zirui, Ma Junpeng, Lu Xiaoli, et al(117)
 Research on authentication and encryption system of electricity information security protection in smart grid Tang Zhenying, Wang Chenfei, Li Huiqin(121)

Engineering education

The teaching practice of "MCU technology and course design" and its PBL mode Lu Kelin, Pen Jicheng, Wang Qianshuai, et al(126)
 Research on teaching evaluation method with NC machining vocational skill training as the main line from the perspective of production and teaching integration Chen Yan(129)



机械设计与制造工程

MACHINE DESIGN AND MANUFACTURING ENGINEERING

一刊一网

新闻访谈

热点资讯

专家委员

企业展示

行业类别

行业技术

产品分类

江苏机械门户网

www.jsjxmhw.com



客服QQ: 2980918915

国内统一刊号 CN32-1838/TH 国际标准刊号 ISSN2095-509X 邮发代号 28-220 定价 12.00元

机械设计与制造工程

二〇二三年十月

第五十二卷

第十期(总第四七九期)