

1964年创刊



机械设计与制造工程

MACHINE DESIGN AND MANUFACTURING ENGINEERING

CN 32-1838/TH

2016年4月 第4期(月刊) 第45卷 总第389期



东南大学主管



江苏信息职业技术学院

JIANGSU VOCATIONAL COLLEGE OF INFORMATION TECHNOLOGY

机械设计与制造工程

二〇一六年四月

第四十五卷

第四期(总第三八九期)

ISSN 2095-509X



042

9 772095 509164



机械设计与制造工程

(月刊)

目次

2016年4月 第45卷 第4期(总第389期)

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
扬州锻压机床股份有限公司
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
025-66062041
mie@ip.sina.com
jsjxz@163.com
市场部 025-52409751
025-52414358
jsjzz@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 10.00元
国际标准刊号 ISSN 2095-509X
国内统一刊号 CN32-1838/TH
邮发代号 28-220

出版时间 2016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	
机床的总体配置和结构设计(下)	张曙,张柄生(1)
● 综述与评论	
滚珠丝杠副发展及研究现状	汤文成,徐楠楠(11)
● 先进设计与制造技术	
双半转腿式机器人运动稳定性分析	徐学坦,汪永明,卢琼琼,等(15)
基于 ABAQUS 的数控车床床身有限元分析及结构优化设计	纪海峰(20)
● 智能控制技术	
基于卷扬机储能系统的超级电容充放电试验研究	尹建阁,卞永明,沈家栋,等(24)
基于 LabVIEW 的智能养殖系统的设计与研究	喻飞,杨馥宁,谭永浩等(28)
基于嵌入式软 PLC 的移动式保温餐车控制系统设计与实现	张媛,蒋乐天,翟任何等(31)
基于模糊控制的废金属破碎机负荷平衡控制方法研究	李佳璇,叶文华,戚立强(37)
微蚀废液自动化处理系统设计	陈茹(43)
基于 USS 协议的泥泵输送实验台变频控制系统设计	戴伟,倪福生,蒋爽,等(46)
● 机电一体化设计技术	
汽车座椅保持架滚珠自动装配系统设计	王强,顾文斌,许海涛,等(52)
基于 MathCAD 的单层剪叉式液压升降平台的设计	史荣生,梁全(57)
● 企业管理与信息技术	
FRACAS 在城轨动车企业的应用	李敏,宋玉庆,刘伟(60)
● 应用研究	
基于插补算法与最优前瞻的数控运动轨迹控制研究	任强,罗泽林(63)
基于根原因分析法的飞机连接器熔损故障分析	王佳杰,符越(67)
基于 ANSYS Workbench 的汽车滑轨自动注油装置中喷嘴低速碰撞分析	王登阳,顾文斌,杨浩等(70)
飞机起落架收放作动筒内锁设计参数的研究	侯聿,张明,苑强波,等(74)
大型饼类锻件预锻粗工序的数值模拟研究	丁燕青,高锦张,王兴中,等(80)
磁场复合电解加工流场分布特性的数值模拟	宁生科,陈嘉瑶,马保吉(85)
锻造生产过程中的节能问题研究	柳晶,江明明(88)
拉-拉疲劳载荷下复合材料迟滞回能分析研究	李鹏扬,吴富强(92)
烟机设备技改安装施工管理探析	黄敬贵,魏江宁(98)

编委会

主任

易红 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

胡敏强 东南大学教授

李健 武汉大学教授

廖文和 南京理工大学教授

林萍华 东南大学教授

秘书长 汤文成

编委 (以姓氏笔画为序)

- 史金飞 左健民 任乃飞 刘英
- 刘德仿 朱天宇 朱如鹏 张杰
- 张秋菊 张琦 杨继全 李小宁
- 李东波 沈惠平 芮延年 陈志伟
- 周一丹 周骥平 倪中华 章跃
- 黄筱调 景旭文 程筱胜 舒小平
- 葛世荣 楼佩煌

广告索引:

江苏信息职业技术学院; MWCS2016 数控机床与金属加工展; 2016CCTE 中国工具展; 第18届上海国际机床展; 机械设计与制造工程; 机械工程师 CAD; 江苏省重点装备企业目录、江苏省装备制造制造业重大技术装备目录

CONTENTS

No. 4 2016 Vol. 45 Total Issue No. 389

Special lecture

The configuration and structure design of machine tool (II) ZHANG Shu, ZHANG Bingsheng(1)

Review and comments

Review on the research of ball screw TANG Wencheng, XU Nannan(11)

Advanced design and manufacturing technology

The movement stability analysis of double - half - rotation legged robot XU Xuetao, WANG Yongming, LU Qiongqiong, et al(15)

The finite element analysis and structure design optimization of CNC lathe bed based on ABAQUS JI Haifeng(20)

Intelligent control technology

The experimental research on super capacitor charge and discharge based on hoisting mechanism energy storage system YIN Jiange, BIAN Yongming, SHEN Jiadong, et al(24)

The development of the intelligent farming system based on LabVIEW YU Fei, YANG Funing, TAN Yonghao, et al(28)

Research on the control system of mobile heat preservation dining car based on embedded soft - PLC ZHANG Yuan, JIANG Letian, ZHAI Renhe, et al(31)

Study on the load balance control method of scrap metal crusher based on fuzzy control LI Jiaxuan, YE Wenhua, QI Liqiang(37)

The design of the automatic processing system for the micro - etching waste CHEN Ru(43)

Design of frequency - converter control system of sand hydraulic transport stand based on the USS protocol DAI Wei, NI Fusheng, JIANG Shuang, et al(46)

Electromechanical integration design technology

The development of automatic assembly system for the ball on car seat retainer WANG Qiang, GU Wenbin, XU Haitao, et al(52)

Development of the single layer shear - fork type hydraulic lift platform based on MathCAD SHI Rongsheng, LIANG Quan(57)

Enterprise management and information technology

Application of FRACAS in urban rail transit enterprises LI Min, SONG Yuqing, LIU Wei(60)

Research of application

Study on the CNC trajectory control based on the interpolation algorithm and the optimal preview algorithm REN Qiang, LUO Zelin(63)

The connectors melting fault analysis based on root cause analysis WANG Jiajie, FU Yue(67)

Analysis on fuel injection collision of automatic lubricating device at low speed based on ANSYS Workbench WANG Dengyang, GU Wenbin, YANG Hao, et al(70)

Research on the parameters design of inner lock for the aircraft landing gear retract actuator HOU Yu, ZHANG Ming, YUAN Qiangbo, et al(74)

Research on the simulation of prior upsetting for heavy disk forgings DING Yanqing, GAO Jinzhang, WANG Xingzhong, et al(80)

The flow field distribution features simulation for electrochemical machining under magnetic field NING Shengke, CHEN Jiayao, MA Baoji(85)

The research on the energy saving for forging production process LIU Jing, JIANG Mingming(88)

The analysis on hysteresis energy of composite materials under tensile fatigue load LI Pengyang, WU Fuqiang(92)

Analysis on the optimized installation engineering and construction management for tobacco equipment HUANG Jinggui, WEI Jiangning(98)