

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

2017年4月 第4期(月刊) 第46卷 总第401期



东南大学主管

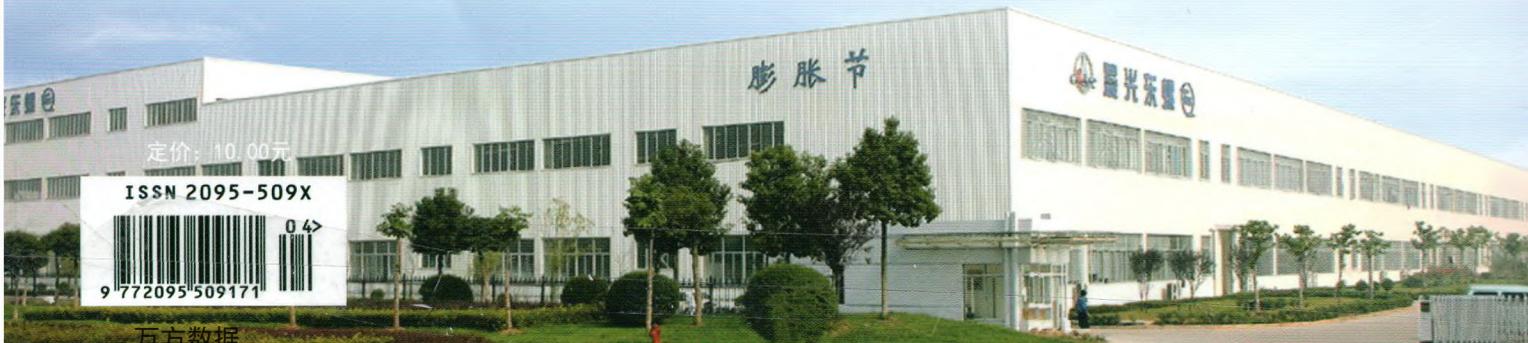


Q K 1 7 0 8 8 5 7



南京晨光东螺波纹管有限公司 AEROSUN-TOLA EXPANSION JOINT CO., LTD.

TECHNOFLEX



定价：10.00元

ISSN 2095-509X



9 772095 509171

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@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 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 2017 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

目 次

2017 年 4 月 第 46 卷 第 4 期(总第 401 期)

● 专题讲座

机床的热性能设计(下) 张 曙, 张炳生(1)

● 综述与评论

汽车供应链协同的云制造模式研究 李天博, 齐二石(11)

● 先进设计与制造技术

焊接波纹管有效作用直径的仿真与试验研究
邹晗阳, 马咏梅, 丁 万 等(16)

某轻机枪两脚架设计与可靠性分析
张 群, 王 刚, 王鹏翔(20)

3D 打印成型方向和层厚对成型精度的影响研究
莫泉湖, 张学刚(25)

基于参数化几何建模的飞机结构制造成本与重量权衡方法
王海强, 王 敏, 吴 洋(30)

数控车削加工精度综合预测模型构建 辛 梅(34)

基于模糊理论的 PR1400 焊接机器人系统可靠性预计
栾佳绘, 童一飞, 李东波(38)

基于 AMESim 的轮式装载机液压系统的建模与仿真
赵海霞, 谭 鹏, 刘艳萍 等(42)

高速精密滚珠丝杠副的动力学分析 沈晓燕, 范元勋(46)

基于命令流方法实现 ANSYS 系统参数化建模
徐鹏飞, 王洪申, 豆永坤(51)

基于 FLUENT 对吸鱼泵的内部流场分析 王 伟, 张玉莲(54)

● 机电一体化设计技术

全自动生化分析仪上位机软件的设计 宁道贺, 袁红兵(58)

基于 TRIZ 理论的紧固件高效自动涂胶装置的结构设计
徐彩玲(62)

离子探针钢靶制备设备的开发与研制
李 娇, 李秋立, 刘 宇 等(66)

转盘式自动检测设备转台结构设计 李 辉, 李雯琦(68)

基于 Android 系统的三自由度无线喷印机设计
杨逸飞, 于 治, 陆 悅(71)

一种烟丝精选装置系统设计 祝荣壮(75)

● 企业管理与信息技术

面向半导体封装行业 MES 系统的设计及研究
马清耀, 史金飞(79)

民机研制问题报告处理流程及方法研究 康礼鹏(83)

精益数字化机械加工管理系统研究与实现 刘智博(88)

● 应用研究

可循环注墨中性笔的设计与制作
王振玉, 雷永峰, 杨佳茗 等(92)

滚筒处弯曲连续油管起出力学性能分析
窦益华, 韩 璐, 秦彦斌 等(95)

流固耦合的风力发电机组叶片振动特性分析
岳 薄, 彭 娟, 张 慧(99)

淬硬模具钢超声辅助铣削切屑特性研究
任利伟, 焦 锋, 牛 赢(103)

磁力提升型控制棒驱动机构提升动作过程动力学分析
邓 强, 陈西南, 刘 佳 等(106)

平板热管散热器应用于热电制冷冰箱的数值模拟研究
石 驰, 王中贤, 张 红(111)

商用车车架横梁的应力分析 刘 刚, 赵 强, 毛洪海 等(117)

● 工程教学

航空背景下的模具专业建设探索与实践
李春玲, 张晓军, 党 杰 等(120)

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

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：

南京晨光东螺波纹管有限公司；南通国盛智能
科技集团股份有限公司；2017 金诺机床展；第
十七届苏州紧固件展；第三届上海国际固·废气
展；2017 第 18 届立嘉国际机床展览会；机械设
计与制造工程

CONTENTS

No. 4 2017 Vol. 46 Total Issue No. 401

Special lecture

Thermal Issue of Machine Tools (II) ZHANG Shu, ZHANG Bingsheng(1)

Review and comments

Research on cloud - manufacturing mode oriented auto supply chain LI Tianbo, QI Ershi(11)

Advanced design and manufacturing technology

The simulation and experimental research on effective diameter of the welded bellows ZOU Hanyang, MA Yongmei, DING Wan, et al(16)

Design and reliability analysis of bipod for the light - weight machine gun ZHANG Qun, WANG Gang, WANG Pengxiang(20)

Research on the influence of layer thickness to the forming precision of 3D printing MO Quanhu, ZHANG Xuegang(25)

The airframe cost/weight tradeoff method based on the parametric geometry modeling WANG Haiqiang, WANG Min, WU Yang(30)

Construction of comprehensive prediction model for NC turning machining precision XIN Mei(34)

Reliability prediction of PR1400 welding robot system based on fuzzy theory LUAN Jiahui, TONG Yifei, LI Dongbo(38)

Modeling and simulation of hydraulic system of wheel loader based on AMESim ZHAO Haixia, TAN Peng, HU Yanping, et al(42)

Modeling and dynamics analysis of the ball screw SHEN Xiaoyan, FAN Yuanxun(46)

Implement parametric modeling system based on ANSYS command stream method XU Pengfei, WANG Hongshen, DOU Yongkun(51)

Analysis on internal flow field of suction pump based on FLUENT WANG Wei, ZHANG Yulian(54)

Robot & intelligent control technology

The software development of automatic biochemical analyzer NING Daohe, YUAN Hongbing(58)

Structure designing of fastener efficient adhesive coating equipment based on TRIZ theory XU Cailing(62)

The design of an equipment for SIMS indium mount LI Jiao, LI Qiuli, LIU Yu, et al(66)

Structure design of turntable for the rotary automatic detection equipment LI Hui, LI Wenqi(68)

Design of the Android - based 3 - DOF wireless jet printer YANG Yifei, YU Qia, LU Yue(71)

Development of a tobacco selected unit system ZHU Rongzhuang(75)

Enterprise management and information technology

Research and design for MES models oriented to semiconductor package assemble industry MA Qingyao, SHI Jinfei(79)

Research on the flow treatment and method of problem report in civil aircraft development KANG Lipeng(83)

The research and implement of the digital machining management system LIU Zhibo(88)

Engineering education

Design of the recycled filling ink pen WANG Zhenyu, LEI Yongfeng, YANG Jiaming, et al(92)

Analysis on trapping out mechanical properties of bending coiled tubing in reel DOU Yihua, HAN Lu, QIN Yanbin, et al(95)

The vibration performance analysis on the blade of wind turbine based on fluid - solid coupling YUE Ping, PENG Juan, ZHANG Hui(99)

Research on the chip function for ultrasonic assisted milling of the hardened mold steel REN Liwei, JIAO Feng, NIU Ying(103)

Dynamic analysis of the lifting process for the magnetic lifting CRDM DENG Qiang, CHEN Xinan, LIU Jia, et al(106)

Application and simulation of the flat heat pipe radiator in thermoelectric cooling refrigerator SHI Chi, WANG Zhongxian, ZHANG Hong(111)

The stress analysis of commercial vehicle frame beams LIU Gang, ZHAO Qiang, MAO Honghai, et al(117)

Engineering education

Exploration and practice of mold specialty construction in aviation background LI Chunling, ZHANG Xiaojun, DANG Jie, et al(120)



机械设计与制造工程

江苏机械门户网
www.jsjxmh.com



中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL
FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

机械设计与制造工程

经过多项学术指标综合评定及同行专家评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。



中国科学技术信息研究所
Institute of Scientific and Technical Information of China

北京复兴路 15 号 100038 www.istic.ac.cn

2016 年 10 月

证书编号: ND63-2016-0775
有效期至: 2017 年 12 月



欢迎扫码
关注最新动态

客服QQ: 2980918915