

机床与液压

MACHINE TOOL & HYDRAULICS

ISSN 1001-3881
CN44-1259/TH

2016.1

半月刊 第44卷
总第403期
www.jcyyy.com.cn



中文核心期刊

中国科技期刊精品数据库收录期刊

中国科技论文统计源期刊

1973年创刊 CODE JYEEV 主办：中国机械工程学会 广州机械科学研究院有限公司



广研传媒祝大家

新年快樂

萬事如意

HAPPY
NEW 2016
YEAR 【农历丙申年】

机床与液压 JICHUANG YU YEYA

1973 年创刊

第 44 卷第 1 期 (总第 403 期) 2016 年 1 月
半月刊 (每月 15 日、28 日出版)

www.jcyy.com.cn

主 管: 中国科学技术协会
主 办: 中国机械工程学会
广州机械科学研究院有限公司

编辑出版: 《机床与液压》编辑部
地址: 广州市黄埔区茅岗路 828 号 (510700)

编委会成员

主 任: 宋天虎
副 主 任: 丁 汉 黄 兴 孔祥东 姜继海
朱新才

委 员: (按姓氏笔划排序)
方 群 王太勇 卢 山 刘延俊
李宝仁 李小宁 李运华 阮 健
张宪民 陈超志 陈章位 施光林
赵升吨 高殿荣 翁振涛 袁锐波
韩俊伟 焦宗夏 廖显胜 冀 宏

主 编: 闵新和
执行副主编: 卢文辉
编 辑: 张凌芳
版面设计: 胡德元
电话: 020-32385312 传真: 020-32389600
电子邮箱: jcy@gmeri.com
英文专版采编中心 (重庆理工大学期刊社)
电话: 023-68667984, E-mail: jdygcyw@126.com

广告发行部
广告策划: 梁万前 曹懿莎 陈 望
黎文勤
美术编辑: 陈卉子
电话: 020-32385311 传真: 020-32389600
电子邮箱: webmaster@gmeri.com
发 行: 麦丽菊 发行热线: 020-32389676
网 站: 郭汝叙 网站热线: 020-82496580
发行范围: 国内外发行
国内发行: 广东省报刊发行局
订 购 处: 全国各地邮局
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
广告经营许可证: 440000100115
印 刷: 广州市新怡印务有限公司

国内邮发代号: 46-40
ISSN1001-3881 国外发行代号: BM 550
CN44-1259/TH 定价: 12 元/期, 288 元/年

目 次

◀ 试验与研究 ▶

基于 ABAQUS 的多点成形有限元模型的建立与验证
..... 贾彬彬 孙廷廷 王卫卫 (1)

面向锻造行业的云制造服务平台体系架构研究
..... 王倩 童一飞 李东波 何非 (5)

螺旋槽机械密封液膜流场的动力特性分析
..... 李宁 穆塔里夫·阿赫迈德 王广朋 (10)

基于 CANopen 协议的双轴伺服电机同步控制研究
..... 李志嘉 徐志鹏 (14)

液力变矩器装配车间 MES 的功能模型与构架研究
..... 任工昌 孙超凡 王宏卫 贺驰 (17)

倒装芯片键合机键合误差分析
..... 邱彪 常青青 黄美发 (20)

基于边缘破碎挤压加工工程陶瓷挤压力的研究
..... 王望龙 王龙 田欣利 唐修检 王健全 (24)

面向自适应控制的油膜厚度动力学建模与分析
..... 罗永顺 王晓军 覃孟扬 曾祥坤 罗忠辉 (29)

RV 减速器摆线轮齿形的研究
..... 张洛平 侯振宇 张丰收 史少杰 (32)

微装配姿态调整策略和电机的精度测量
..... 郝永平 孙全伟 张嘉易 刘扬 (36)

锤式破碎机销轴的疲劳分析及改进措施
..... 周先艳 胡志力 陶义军 (40)

双涡轮液力变矩器相转换点判定与特性预测研究
..... 武景燕 闫清东 魏巍 (45)

基于 CFD 的高压多路阀微沟槽与均压槽阀芯摩擦性能比较
..... 李双双 王志平 白建波 (49)

基于地质条件的盾构机刀盘耐磨磨条磨损机制实验研究
..... 覃孟扬 黎正存 刘亚俊 (55)

100 MN 精密液压机预紧力分析
..... 朱培浩 郑清春 胡亚辉 涂欢 (59)

变质量液压位置控制系统动态特性及控制研究
..... 吴利群 岑豫皖 叶小华 黄建中 叶晔 (64)

本刊已入编“万方数据——数字化期刊群”,“中国核心期刊 (遴选) 数据库”,“中国期刊全文数据库 (CJFD)”,“中文科技期刊数据库”及 CNKI 系列数据库,作者如不同意将文章入编,投稿时敬请说明。

期刊基本参数: CN44-1259/TH * 1973 * S * 16 * 204 * zh * P * ¥12.00 * * 50 * 2016-1

矫直机电液位置、压力复合控制系统的研究
 …… 张晓民 黄庆学 王君 蒋莉 (68)

作业平台输入-输出匹配性对调平性能的影响研究
 …… 杨彬 张翠红 何浏
 曹学鹏 肖岷 裴朋超 (74)

挖掘机回转接头耐久性全自动试验系统的研究
 …… 王立杰 宋飏 陈惠明 何斌辉
 王芳 陈飞 刘彩玲 (80)

碳纤维复合材料轴的承弯性能试验研究
 …… 吴向春 岳金 杨沫 徐艳
 张锦光 刘灿 张伟明 (84)

数控锻铜浮雕加工关键技术的研究
 …… 袁红立 (88)

新型铁基多孔含油材料滑块型滑动导轨的研究
 …… 屈重年 郭韶华 马世榜 黄荣杰 (91)

基于 MAWJ 刀具钝化钝圆半径的回归分析
 …… 陈玄 雷玉勇 陶欢 杨涵 张丽 (96)

零位间隙及温度变化对喷嘴挡板阀的影响
 …… 林阳阳 李锋 马承利 刘杰 (99)

扇形喷嘴的射流特性研究
 …… 李喆 王国志 邓颖海
 于兰英 冉春燕 (104)

反射装置对超声波流量计水流特性的影响规律研究
 …… 邝卫华 潘旭枫 (108)

k9 光学玻璃磁性研磨抛光的工艺研究
 …… 邱腾雄 丘永亮 (112)

基于超磁致伸缩致动器的再生型车削颤振抑制系统
 实验研究
 …… 陈成 (116)

◀ 设计与开发 ▶

永磁同步电主轴临界转速计算
 …… 于慎波 丛明星 钟双双 (120)

基于 ARM 计量及监控系统设计
 …… 胡胜 李君 (124)

水下油气设施泄漏救援技术研究
 …… 尚宪朝 李春生 何宁强 王立权
 曹曼 王丽春 邢晓冬 (127)

翼身对接自动制孔法向调姿的设计与分析
 …… 单以才 朱方园 何宁 杨吟飞 (130)

◀ 建模与仿真 ▶

基于 Fluent 多相流液压滑阀阀芯摩擦力仿真分析
 …… 陈大为 万熠 蔡玉奎 刘战强 (134)

基于 EASY5 地震模拟振动台控制系统仿真
 …… 纪金豹 张硕玉 李芳芳
 王巨科 宋林琳 (140)

枪钻低频轴向振动钻孔的有限元分析
 …… 房嘉赓 苗鸿宾 沈兴全 (143)

多孔质电极电火花加工极间流场仿真
 …… 蒋毅 孔令蕾 金光远
 平雪良 李其 (147)

基于 AMESim 的双轮铣槽机铣削装置液压系统仿真
 …… 赵伟民 张西伟 刘国莉 苏金哲 (152)

SSWZ330 型十字轴万向联轴器的运动学和动力学仿真
 …… 杜微 杨晓东 闫占辉 (155)

封闭式多孔形液压缓冲缸仿真与研究
 …… 熊海军 傅连东 周栋栋 彭博轩 (158)

齿轮泵困油压力的 Dymola 模型及仿真
 …… 刘丽 李玉龙 (161)

超高压微流量泵的刚柔耦合动力学分析
 …… 张维蒙 师嘉鹏 周勇军 (165)

基于 ADAMS 的摆式剪切机的运动仿真分析
 …… 任学平 杨筠凝 杨松涛 丁腾飞 (168)

◀ 综述与分析 ▶

消防水炮结构的设计及水射流特性的分析
 …… 胡国良 刘世鸿 李刚 徐明 (172)

受控油膜轴承动特性以及气穴研究进展
 …… 吴超 李立伟 尹雪梅 (177)

◀ 故障诊断与可靠性 ▶

基于随机 SLD 法的车削颤振可靠性研究
 …… 刘宇 李天翔 张义民 (179)

基于声音信号的核主元故障诊断法
 …… 吴胜强 姜万录 赵利颇 (184)

高速动车组抗蛇行减振器的故障分析与识别
 …… 刘泉龙 黄运华 (188)

国外高档加工中心的可靠性分析与评价
 …… 隗纪强 朴成道 (194)

国外高档数控车床的可靠性综合评价
 …… 倪文凯 朴成道 (198)

自行火炮协调器液压-控制系统故障仿真研究
 …… 陆继山 (202)

《汽车零部件》征稿启事 …… (204)

信息 …… (9)、(35)、(79)

MACHINE TOOL & HYDRAULICS

Half-Monthly

Vol. 44 No. 1 Jan. 2016

Authorities in Charge: China Association for Science and Technology

Sponsor: Chinese Mechanical Engineering Society
Guangzhou Mechanical Engineering
Research Institute Co., Ltd

Editor & Publisher: 《MACHINE TOOL & HYDRAULICS》 Editorial Department

Add: No. 828 Maogang Road, Huangpu District,
Guangzhou, China

Editorial Committee

Chairman: Song Tianhu

Vice Chairmen:

Ding Han Huang Xing Kong Xiangdong
Jiang Jihai Zhu Xincai

Members of Editorial Committee:

Fang Qun Wang Taiyong Lu Shan
Liu Yanjun Li Baoren Li Xiaoning
Li Yunhua Ruan Jian Zhang Xianmin
Chen Chaozhi Chen Zhangwei Shi Guanglin
Zhao Shengdun Gao Dianrong Weng Zhenhao
Yuan Ruibo Han Junwei Jiao Zongxia
Liao Xiansheng Ji Hong

Chief Editor: Min Xinhe

Vice Chief Editor: Lu Wenhui

Editor: Zhang Lingfang

Layout Design: Hu Deyuan

Tel: (8620) 32385312

Fax: (8620) 32389600

Web: www.jcyyy.com.cn

E-mail: jcy@gmeri.com

English Special-Edition Editorial Center (Periodicals
Office of Chongqing University of Technology)

Tel: (8623) 68667984

E-mail: jdygcyw@126.com

Distributed Range: Distribution at home and abroad

Domestic Distributor: Newspapers and Publications
Board of Guangdong

Overseas Distributor: China International Book Trading
Corporation

Post Distribution Code: 46-40

International Code: BM 550

CONTENTS

TEST & RESEARCH

- Establishment and Verification of the Finite Element Model of
Multi-point Forming (MPF) Based on ABAQUS
..... JIA Binbin SUN Tingting WANG Weiwei (1)
- Study of System Architecture of Cloud Manufacturing Service
Platform for Forging Industry
..... WANG Qian TONG Yifei LI Dongbo HE Fei (5)
- Analysis of the Flow Field Dynamic Characteristics of Fluid-
Film for Spiral Groove Mechanical Seal
..... LI Ning MUTELLIP Ahmat WANG Guangpeng (10)
- Research of Biaxial Servo Motor Synchronizing Control Based
on CANopen Protocol
..... LI Zhijia XU Zhipeng (14)
- MES Function Modules and Framework of Hydraulic Torque
Converter Assembly Shop
..... REN Gongchang SUN Chaofan
WANG Hongwei HE Chi (17)
- Bonding Error Analysis of Flip-chip Bonding Machine
..... QIU Biao CHANG Qingqing HUANG Meifa (20)
- Study of Engineering Ceramic Extrusion Processing Force Based
on Edge Broken
..... WANG Wanglong WANG Long TIAN Xinli
TANG Xiujian WANG Jianquan (24)
- Dynamics Modeling and Analysis of Film Thickness for Adaptive
Control
..... LUO Yongshun WANG Xiaojun QIN Mengyang
ZENG Xiangkun LUO Zhonghui (29)
- Research on Tooth Shape of RV Reducer Cycloidal Gear
..... ZHANG Luoping HOU Zhenyu
ZHANG Fengshou SHI Shaojie (32)
- Attitude Adjustment Strategy of Micro-assembly and Precision
Measurement of Motor
..... HAO Yongping SUN Quanwei
ZHANG Jiayi LIU Yang (36)
- Fatigue Analysis of Pin Shaft in Hammer Shredder and Impro-
vement Measures
..... ZHOU Xianyan HU Zhili TAO Yijun (40)
- Research on Characteristics Forecast and Determination of Phase
Turning Point of Twin-turbo Hydrodynamic Torque Converter
..... WU Jingyan YAN Qingdong WEI Wei (45)
- Tribological Performance Comparison Between Micro-groove
Valve Spool and Pressure Groove Valve Spool of High
Pressure Multi-way Valve Based on CFD
..... LI Shuangshuang WANG Zhiping BAI Jianbo (49)
- Experimental Study on Wear Mechanism of Wear Strips on Earth
Shield Machine Cutterhead under Geological Conditions
..... QIN Mengyang LI Zhengcun LIU Yajun (55)
- Preload Analysis of a 100 MN Precision Hydraulic Press
..... ZHU Peihao ZHENG Qingchun
HU Yahui TU Huan (59)
- Research on Dynamic Characteristics and Control of Hydraulic
Displacement System of Variable Mass
..... WU Liqun CEN Yuwan YE Xiaohua
HUANG Jianzhong YE Ye (64)

Research of Electro-hydraulic Position and Pressure Compound Control System for Leverller
 ZHANG Xiaomin HUANG Qingxue
 WANG Jun JIANG Li (68)

Research on Effects of Input-Out Matching on the Leveling Performance of Working Platform
 YANG Bin ZHANG Cuihong HE Liu
 CAO Xuepeng XIAO Di PEI Pengchao (74)

Study on Full Automatic Durability Test System of Excavator Rotary Joint
 WANG Lijie SONG Biao CHEN Huiming
 HE Binhui WANG Fang CHEN Fei LIU Cailing (80)

Experimental Study of Carbon Fiber Composite Shaft Anti-bending Capability
 ... WU Xiangchun YUE Jin YANG Mo XU Yan
 ZHANG Jinguang LIU Can ZHANG Weiming (84)

Key Technology Research of Copper Relief Based on Numerical Control Machining
 YUAN Hongli (88)

Research on a Novel Slider-sliding Guide Way Based on Fe-based Oily Porous Material
 QU Chongnian GUO Shaohua
 MA Shibang HUANG Rongjie (91)

Regression Analysis of Tool Preparation Tool Edge Radius Based on Micro Abrasive Water Jet
 CHEN Xuan LEI Yuyong TAO Huan
 YANG Han ZHANG Li (96)

Effect of Zero Clearance and Varying Temperature on Nozzle Flapper Valve
 LIN Yangyang LI Feng MA Chengli LIU Jie (99)

Study of Characteristics of Fan Jet Nozzle
 LI Zhe WANG Guozhi DENG Yinghai
 YU Lanying RAN Chunyan (104)

Study on Influence Law of Reflective Device on Flow Characteristics of Ultrasonic Flowmeter
 KUANG Weihua PAN Xufeng (108)

Research of Process in K9 Optical Glass Polishing of Magnetic Abrasive Finishing
 QIU Tengxiang QIU Yongliang (112)

Study of the Experiment in Regenerative Turning Flutter Suppression System Based on the GMA
 CHEN Cheng (116)

DESIGN & DEVELOPMENT

Calculation of Rotor Critical Speeds from Permanent Magnet Synchronous Motorized Spindle
 YU Shenbo CONG Mingxing
 ZHONG Shuangshuang (120)

Design of Metering and Monitoring System Based on ARM
 HU Sheng LI Jun (124)

Research on Rescue Technology of Leakage of Underwater Oil and Gas Facilities
 SHANG Xianchao LI Chunsheng
 HE Ningqiang WANG Liquan CAO Man
 WANG Lichun XING Xiaodong (127)

Design and Analysis of Automatic Holemaking System for Connecting Aircraft Wing-fuselage
 SHAN Yicai ZHU Fangyuan
 HE Ning YANG Yinfei (130)

MODELING & SIMULATION

Friction Simulation Analysis of Hydraulic Valve Core by Multiphase Flow Based on Fluent
 CHEN Dawei WAN Yi
 CAI Yukui LIU Zhanqiang (134)

Simulation of Earthquake Simulation Shaking Table Control System Base on EASY5
 JI Jinbao ZHANG Shuoyu LI Fangfang
 WANG Juke SONG Linlin (140)

Finite Element Analysis while Drilling by Gun Drill in Low Frequency Axial Vibration
 ... FANG Jiageng MIAO Hongbin SHEN Xingquan (143)

Simulation of Flow Field between Electrodes in Porous-electrode of Electrical Discharge Machining
 JIANG Yi KONG Linglei JIN Guangyuan
 PING Xueliang LI Qi (147)

Hydraulic System Simulation of Twin-wheel Trench Cutter Milling Device Based on AMESim
 ZHAO Weimin ZHANG Xiwei
 LIU Guoli SU Jinzhe (152)

Kinematics and Dynamics Simulation of SSWZ330 Type Cross-axle Universal Shaft Coupling
 DU Wei YANG Xiaodong YAN Zhanhui (155)

Simulation and Research of Porous Closed Hydraulic Buffer
 XIONG Haijun FU Liandong
 ZHOU Dongdong PENG Boxuan (158)

Dymola Model and Simulation of Trapped-oil Pressure in Gear Pump
 LIU Li LI Yulong (161)

Dynamic Simulation of Ultra-high Pressure and Micro-flow Pump of Rigid-flexible Coupling
 ... ZHANG Weimeng SHI Jiapeng ZHOU Yongjun (165)

Dynamic Simulation Analysis of Pendulum Shear Machine Based on ADAMS
 REN Xueping YANG Junning
 YANG Songtao DING Tengfei (168)

REVIEW & ANALYSIS

Structure Design and Jet Characteristics Analysis of Fire Water Monitor
 ... HU Guoliang LIU Shihong LI Gang XU Ming (172)

Dynamic Characteristics and Air-pocket Investigation Review of Controllable Oil-film Bearing
 WU Chao LI Liwei YIN Xuemei (177)

FAULT DIAGNOSIS & RELIABILITY

Study on Chatter Reliability of Turning Processing Based on Stochastic SLD Method
 LIU Yu LI Tianxiang ZHANG Yimin (179)

Research on KPCA Fault Diagnosis Method Based on Sound Signal
 WU Shengqiang JIANG Wanlu ZHAO Lipo (184)

Malfunction Analysis and Identification of EMU Yaw Damper
 LIU Quanlong HUANG Yunhua (188)

Reliability Analysis and Evaluation of Foreign High-grade Machining Center
 WEI Jiqiang PIAO Chengdao (194)

Comprehensive Reliability Evaluation of Foreign High-grade NC Lathe
 NI Wenkai PIAO Chengdao (198)

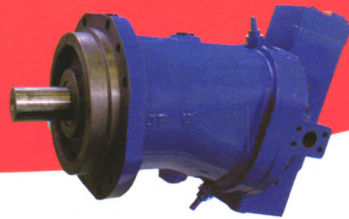
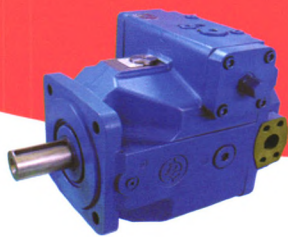
Failure Simulation Study of Hydraulic-control System of Self-propelled Gun Coordinator
 LU Jishan (202)

铸世界品质

创国际品牌



 **华德液压**



销售服务热线：400-000-6987
<http://www.huade-hyd.com.cn>



欢迎关注
“华德液压”
官方微信