

机床与液压

JICHUANG YU YEYA

第38卷第19期(总第277期)2010年10月

半月刊(每月15日、28日出版)

www.jcyyy.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
 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 任: 王祖温 黄 兴
 顾 问: 刘树道 王占林 王文鼎 李洪人
 李壮云 陈 鹰 黎启柏
 委 员: (按姓氏笔划排序)
 丁 汉 孔祥东 王庆丰 王长江
 王太勇 刘成良 李小宁 李宝仁
 陈章位 吴百海 张宪民 周恩涛
 姜继海 赵升吨 翁振涛 黄传真
 黄人豪 韩俊伟 焦宗夏 冀 宏

主 编: 闵新和
 执行副主编: 卢文辉
 编 辑: 张艳君 方芬
 版面设计: 乐干娟 朱小花
 电话: 020-32385312 传真: 020-32389600
 电子邮箱: jcy@gmeri.com; jybjb@163.net
 广告发行部

策 划: 梁万前 黄英姿
 广 告: 孟建峰 李美艳
 曹懿莎 冯晓兰
 美术编辑: 李美艳 曹懿莎
 电话: 020-32385311 传真: 020-32389600
 电子邮箱: webmaster@gmeri.com

发 行: 麦丽菊
 发行热线: 020-32387859
 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
 邮发代号: 46-40
 定 价: 8元 全年定价: 192元
 国外发行: 中国国际图书贸易总公司
 国外代号: BM 550
 国际标准刊号: ISSN1001-3881
 国内统一刊号: CN44-1259/TH
 广告经营许可证: 4400004000631
 印 刷: 广州市新怡印务有限公司

目 次

◀ 试验与研究 ▶

负载口独立控制系统中防止气穴的理论研究
 曾定荣 徐兵 刘英杰 (1)

曲轴非圆截面开放式数控车削系统的研究
 要小鹏 朱繁 要翔英等 (4)

二次包络摆线内啮合齿轮泵研究
 黄将兴 李朝阳 陈兵奎 (7)

制造信息系统自组织过程及其描述方法
 骆雯 张小花 孙延明 (11)

基于超声波互相关法的混凝土泵排量计量方法研究
 刘会勇 李伟 赵青 (14)

直动式电液比例减压阀频响特性研究
 胡燕平 甄海华 姚佳 (18)

转子式叶片泵的低噪声定子内轮廓过渡曲线研究
 林立强 鲁阳 (21)

配流盘负遮盖结构对配流特性的影响研究
 王国志 刘桓龙 吴文海等 (25)

不锈钢0Cr18Ni9 铣削力建模与实验研究
 孙燕华 张臣 方记文等 (28)

扫描路径对激光烧结温度场的影响
 任继文 刘建书 (32)

数控加工的铣削噪声建模 黄信 刘莉 赵立 (36)

斜交非球型3R手腕全参数误差建模与标定实验研究
 王战中 刘超颖 韩彦军等 (40)

航空铝合金腹板铣削加工的表面粗糙度的研究
 唐克岩 宋黎 周立华 (46)

2D恒定进给刀路修正在不规则型腔加工中的应用
 研究 张永超 于洋 许行之等 (48)

期刊基本参数: CN44-1259/TH * 1973 * S * 16 * 156 * zh * P * ¥8.00 * * 45 * 2010 - 10

◀ 设计与开发 ▶

- 飞机起落架收放动态加载试验液压系统设计
..... 李伟 杨礼康 薛彩军等 (53)
- 基于遗传算法的阀控马达调速系统的优化设计
..... 毕世书 汤炳新 夏明等 (58)
- 液压传动教学实验中的液压泵性能实验
..... 姜继海 于斌 李晨光等 (61)
- 基于粒子群优化的多智能体强化学习算法在水下机器人定位系统中的应用
..... 高延增 叶家玮 龚幼 (64)
- 基于 Imageware 软件的汽车覆盖件逆向设计研
究与应用 ... 张火土 刘远伟 李延平 (68)
- 中心轮齿数对三极外啮合余弦齿轮复合泵流
量脉动影响分析 陈计军 唐良宝 (72)
- 剪刀架单元输入配置方式比较研究
..... 张威 吴孟丽 石旭东等 (76)

◀ 建模与仿真 ▶

- 风力发电机叶片的流固耦合分析
..... 陈海萍 孙文磊 郭健 (79)
- 自动垂直钻井工具导向液压系统建模仿真
..... 张雪梅 何磊 陈新元 (83)
- 基于泰勒公式的热轧层流冷却控制模型
..... 王海芳 刘盛韬 荣誉等 (86)
- 利用直接识别方法建立 ABS 制动管路压力
传递函数模型
..... 王仁广 王斌 石传龙等 (89)
- 典型机械零件振动时效时间的优化性抉择
..... 廖兰 罗毅 (91)
- AMESim 软件在导向钻机电液系统仿真中的应
用 沙永柏 于萍 张萃 (94)
- 静液压无级变速器的联合仿真研究
..... 刘天豪 张学亮 胡守伟等 (97)
- 黏弹流体在变频调速系统中的水击数值模拟
..... 李鸣 邱水才 周国发等 (101)
- 基于 AMESim 的 HD4070PR 自动变速器主调

- 压阀仿真分析 张涛 陈慧岩 (105)
- 双面加工的弧齿圆柱齿轮精确参数化设计与
装配仿真 汤兆平 孙剑萍 (108)
- 基于 Pro/E 的直齿圆锥齿轮参数化建模与运
动仿真分析
..... 林艳 原思聪 季文祥等 (112)
- 基于 AMESim 的 F 型 π 桥溢流阀仿真分析
..... 孙春耕 任海勇 袁锐波等 (116)
- RE-GSM 致动器精密位移的有限元分析
..... 黄迷梅 刘建 梁煦龙 (118)
- AMESim 在电动液压转向系统的转向平顺性
研究中的应用 陈松 陶金忠 (121)

◀ 综述与分析 ▶

- 基于工业机器人的快速制造原型技术
..... 孟飞 张海鸥 王桂兰 (126)

◀ 故障诊断与可靠性 ▶

- 防爆液压提升机制动系统的可靠性仿真
..... 刘乐平 林风涛 (129)
- 基于 ARMA 神经网络的泵机组故障诊断
..... 武建军 邓松圣 周爱华等 (132)
- 舰船锚机液压系统可靠性分析
..... 郑文杰 林少芬 (135)
- 基于工程机械修理流程与质量管理的维修
BOM 模型 ... 凌海风 朱亮 苏正炼等 (138)
- 某型飞机排油排气活门可靠性增长试验方法
研究 黄可 何宇廷 魏鹏等 (141)
- 液压系统故障通用检测平台研究
..... 杨小强 高亚明 陈明宏等 (144)
- 基于风险评价的高速车床机械安全设计研究
..... 王会永 毛成涛 满忠雷等 (147)
- 数控刀具可靠度的分析与研究
..... 郭国林 林朝平 (150)
- RH 真空处理系统增压泵的压力容器安全模
糊评价研究 魏弦 (152)
- 信息 (3)、(6)、(82)、(131)
- 2011 年杂志联合征订

MACHINE TOOL & HYDRAULICS

Half - Monthly

Vol. 38 No. 19 Oct. 2010

Authorities in Charge: China Association for Science and Technology

Sponsor: Chinese Mechanical Engineering Society
Guangzhou Mechanical Engineering
Research Institute

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

Add: Huangpu, Guangzhou, P R China

Editorial Committee
Chairman: Song Tianhu

Vice Chairmen: Wang Zuwen Huang Xing

Advisors: Liu Shudao Wang Zhanlin Wang Wending
Li Hongren Li Zhuangyun Chen Ying
Li Qibo

Members of Editorial Committee:

Ding Han	Kong Xiangdong	Wang Qingfeng
Wang Changjiang	Wang Taiyong	Liu Chengliang
Li Xiaoning	Li Baoren	Chen Zhangwei
Wu Baihai	Zhang Xianmin	Zhou Entao
Jiang Jihai	Zhao Shengdun	Weng Zhenhao
Huang Quanzhen	Huang Renhao	Han Junwei
Jiao Zongxia	Ji Hong	

Chief Editor: Min Xinhe

Vice Chief Editor: Lu Wenhui

Editor: Zhang Yanjun Fang Fen

Layout Design: Le Ganjuan Zhu Xiaohua

Tel: (8620) 32385312 32385313

Fax: (8620) 32389600

Web: www. jcyyy. com. cn

E-mail: jcy@gmeri. com; jybjb@163. net

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

- Anti-cavitation Analysis of Separate Meter In and Separate Meter Out Control System
..... ZENG Dingrong XU Bing LIU Yingjie (1)
- Research on Open CNC Turning System for Crankshaft with Non-circular Section
... YAO Xiaopeng ZHU Fan YAO Xiangying et al (4)
- Research on Double-enveloping Cycloid Internal Gear Pump
... HUANG Jiangxing LI Zhaoyang CHEN Bingkui (7)
- The Self-organization Process and the Describing Methods of Manufacturing Information System
... LUO Wen ZHANG Xiaohua SUN Yanming (11)
- Research on Measuring Method of Concrete Pump Discharge Based on Ultrasonic Cross Correlation Method
..... LIU Huiyong LI Wei ZHAO Qing (14)
- The Investigation on Frequency Response Characteristics of Direct Operated Electro-hydraulic Proportional Pressure-reducing Valve
..... HU Yanping ZHEN Haihua YAO Jia (18)
- Low Noise Transitional Curves Study for Internal Contour of the Stator of Rotary Vane Pump
..... LIN Liqiang LU Yang (21)
- Research on the Influence of Negative Overlap Port Plate Structure on Valve Port Characteristics
WANG Guozhi LIU Huanlong WU Wenhai et al (25)
- Modeling and Experiments of Milling Forces for Stainless Steel 0Cr18Ni9
... SUN Yanhua ZHANG Chen FANG Jiwen et al (28)
- Effect of Scanning Path on Temperature Field in Laser Sintering Process REN Jiwen LIU Jianshu (32)
- Modeling of Milling Acoustic for Numerical Control Machining
..... HUANG Xin LIU Li ZHAO Li (36)
- Full Parameters Error Modeling and Calibration Experiment Research of Oblique Axis Non-spherical 3R Wrist
WANG Zhanzhong LIU Chaoying HAN Yanjun et al (40)
- Research on Surface Roughness of Milling Aeronautical Aluminum Alloy Web
..... TANG Keyan SONG Li ZHOU Lihua (46)
- Application of Tool Path Modification for Constant Engagement in 2D Irregular Pocket End Milling
... ZHANG Yongchao YU Yang XU Xingzhi et al (48)

DESIGN & DEVELOPMENT

Hydraulic System for Landing-gear Retraction Dynamic Loading Test
 LI Wei YANG Likang XUE Caijun et al (53)

Optimum Design of Valve-controlled Motor Speed Governing System Based on Genetic Algorithms
 ... BI Shishu TANG Bingxin XIA Ming et al (58)

Hydraulic Pump's Performance Test in Experimental Teaching of Hydraulic Transmission
 ... JIANG Jihai YU Bin LI Chenguang et al (61)

The Application of Multi-agent Reinforcement Learning Algorithm Based on Particle Swarm Optimization in Positioning System of Underwater Vehicle
 GAO Yanzeng YE Jiawei GONG You (64)

Research and Application on the Reverse Engineering Design of Automotive Covering Part Based on Imageaware
 ... ZHANG Huotu LIU Yuanwei LI Yanping (68)

Analysis on Impact of the Number of Center Gear Teeth on the Flow Pulsation of Three-pole Outer-engaged Cosine Gear Compound Pump
 CHEN Jijun TANG Liangbao (72)

Comparison Research on Input Configurations of Scissors Unit
 ... ZHANG Wei WU Mengli SHI Xudong et al (76)

MODELING & SIMULATION

Fluid-solid Coupling Anslsysis on Wind Generators Blade
 CHEN Haiping SUN Wenlei GUO Jian (79)

Modeling and Simulation on Hydraulic Steering System of Vertical Drilling Tool
 ... ZHANG Xuemei HE Lei CHEN Xinyuan (83)

Laminar Cooling Control Model of Hot Rolled Based on Taylor Formula
 WANG Haifang LIU Shengtao RONG Yu et al (86)

Construction of ABS Brake Line Pressure Transfer Function Using Direct Identification Method
 WANG Renguang WANG Bin SHI Chuanlong et al (89)

Optimization Choice of Time of Vibratory Stress Relief for Typical Mechanical Parts
 LIAO Lan LUO Yi (91)

Application of AMESim in Simulation of Directional Drill's Hydraulic System
 SHA Yongbai YU Ping ZHANG Cui (94)

The Co-simulation Study of Hydrostatic CVT
 LIU Tianhao ZHANG Xueliang HU Shouwei et al (97)

Numerical Investigation on Water Hammer Process of Viscoelastic Fluid Variable Frequency Flow Regulation Systems
 ... LI Ming QIU Shuicai ZHOU Guofa et al (101)

Simulation & Analysis of the Main Pressure Regulator Valve of HD4070PR Automatic Transmission Based on AMESim
 ZHANG Tao CHEN Huiyan (105)

The Accurate Parametric Design and Assembly Simulation of the Spread Blade Cylindrical Gears with Curvilinear Tooth Trace
 TANG Zhaoping SUN Jianping (108)

Parametric Modeling and Motion Simulation Analysis of Spur Bevel Gear Based on Pro /E
 ... LIN Yan YUAN Sicong JI Wenxiang et al (112)

Simulation and Analysis of Relief Valve with F- π Bridge Pilot Circuit Based on AMESim
 SUN Chungeng REN Haiyong YUAN Ruiibo et al (116)

The Finite Element Analysis of Accurate Displacement of RE-GMSM Actuator
 ... HUANG Mimei LIU Jian LIANG Xulong (118)

Application of AMESim in Smooth Steering Characteristic of Electronic Hydrostatic Power Steering System
 CHEN Song TAO Jinzhong (121)

REVIEW & ANALYSIS

Rapid Manufacturing Prototype Technology Based on Industrial Robot
 ... MENG Fei ZHANG Haiou WANG Guilan (126)

FAULT DIAGNOSIS & RELIABILITY

Reliability Simulation of Brake System of Explosion-proof Hydraulic Hoist ... LIU Leping LIN Fengtao (129)

Fault Diagnosis of Engine Pump Machine Based on ARMA and Neural Network
 WU Jianjun DENG Songsheng ZHOU Aihua et al (132)

Reliability Analysis of Ship Anchor Hydraulic System
 ZHENG Wenjie LIN Shaofen (135)

Maintenance BOM Model Based on Repair Flow and Quality Management of Engineering Machinery
 ... LING Haifeng ZHU Liang SU Zhenglian et al (138)

Study on Reliability Growth Test Method for a Certain Type of Exhaust Valve
 ... HUANG Ke HE Yuting WEI Peng et al (141)

Study on Universal Testing Platform of Engineering Machinery
 YANG Xiaoqiang GAO Yaming CHEN Minghong et al (144)

Study on Machinery Safety Design of High-speed Lathe Based on Risk Assessment
 WANG Huiyong MAO Chengtao MAN Zhonglei et al (147)

Analysis and Study for the Reliability of NC Cutting Tool
 GUO Guolin LIN Chaoping (150)

Fuzzy Evaluation of Pressure Vessel Safety of Booster Pump in RH Vacuum Treatment System
 WEI Xian (152)