

机床与液压

MACHINE TOOL & HYDRAULICS

2012

21

第40卷

总第327期

CN44-1259/TH

半月刊

现代制造 \ 液压气动 \ 自动测控 \ 故障诊断

www.jcyyy.com.cn

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

《中国学术期刊文摘》源刊

KOMPASS[®]

康百世·朝田液壓



企业信念: 亲爱精诚 满怀朝气 追求卓越

品质精良 价格合理 交货准确
良好的售前/售中/售后服务

金属切削与成型设备/橡塑机械/冶金钢铁机械/工程建设车辆



变量叶片泵



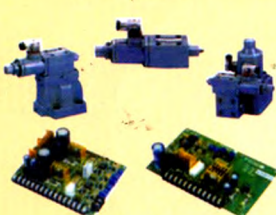
高响应比例阀



PV高压柱塞泵



叠加阀



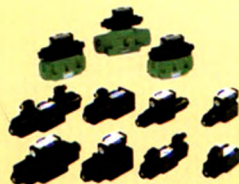
比例阀



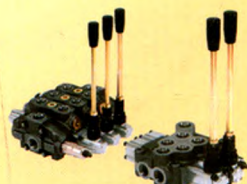
动力单元



液压缸



湿式电磁换向阀



多路阀



定量泵



传统阀



压力继电器



电机泵组



机床附件



液压泵站

请认准
KOMPASS[®]
康百世·朝田液壓
谨防假冒

总公司/HEAD OFFICE:

台湾朝田企业股份有限公司
ASADA CO., LTD.
402台中市南区大庆街二段61-1号
NO.61-1, SEC.2, TA-KING ST., TAICHUNG 402, TAIWAN
TEL: +8864-22627500/22652400
FAX: +8864-22610000/22615102
E-mail: kompass@kompassptc.com
http://www.kompassptc.com

中国大陆 / CHINA:

康百世朝田液壓机电(中国)有限公司
KOMPASS CO., LTD.
免费服务热线
400-820-0050
上海 SHANGHAI
TEL: 021-57632070 57630050
FAX: 021-57632080
广州 GUANGZHOU
TEL: 020-39962518 39962935
FAX: 020-39962915
北京 BEIJING
TEL: 010-80487436 80487435
FAX: 010-80487438

宁波 NINGBO
TEL: 0574-87730065 87735495
FAX: 0574-87730045
重庆 CHONGQING
TEL: 023-62596014 62596370
FAX: 023-62596074
武汉 WUHAN
TEL: 027-85712040 85712012
FAX: 027-85713890
西安 XIAN
TEL: 029-85268849 85216587
FAX: 029-85269564
沈阳 SHENYANG
TEL: 024-31078409 31078410
FAX: 024-31078412

万方数据

www.kompassptc.com

本公司备有完整样本及详细资料, 欢迎索取。

机床与液压

JICHUANG YU YEYA

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: 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 焦索夏 冀宏
主编: 闵新和
执行副主编: 卢文辉
编辑: 张艳君 谭金容
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
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

策划: 梁万前
广告: 曹懿莎 冯晓兰 陈望
美术编辑: 李美艳
电话: 020-32385311 传真: 020-32389600
电子邮箱: webmaster@gmeri.com
发行: 麦丽菊
发行热线: 020-32387991
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: 440000100115
印刷: 广州市新怡印务有限公司

会议报道

中船重工第704研究所新产品发布会



中国机械工程学会流体传动与控制分会军工工作委员会第二次会议在苏州召开



◀ 试验与研究 ▶

- 基于HNC-8数控系统伺服频率特性测试系统的研究与实现
..... 唐波 唐小琦 宋宝 谢星葵 (1)
- 大型混合煤气压力调节阀动态性能分析及抗震研究
..... 安延涛 王勇 王均刚 谢玉东 张月蓉 (4)
- 基于液晶引流效应的微流体驱动方式开发
..... 刘春波 陈大立 知宏 蝶野成臣 (8)
- 基于轨迹规划的机器人碰撞检测研究
..... 张铁 林君健 邹焱颍 (12)
- 基于BP神经网络的SLS烧结件质量的预测
..... 任继文 殷金菊 董连杰 (15)
- 模糊神经网络在数控闭环系统位置控制上的应用
..... 殷悦 屈百达 (19)
- 零件镗粗过程热力耦合分析
..... 杨理诚 胡竞湘 宁立伟 毛文贵 (23)
- 轴向加速度对单侧双排四通管内高压成形规律的影响
..... 章凯 肖小亭 温华典 陈颖 (26)
- 工艺参数对管材绕弯成形质量的显著性影响分析
..... 贾美慧 唐承统 王文刚 (29)
- 轮胎胎侧花纹平面刀位轨迹规划算法的研究
..... 熊君星 刘继宽 涂海宁 张道忠 许宁 张坤 (34)
- 分数阶PID在基于Internet的液压位置实时控制系统中的应用研究
..... 王瑞刚 施光林 (37)
- 不锈钢电热水壶自动化机械抛光工艺试验研究
..... 吴昌林 徐造坤 范青荣 郭敏 (41)
- 易控液压转角伺服关节的性能研究
..... 向贤宝 金晓宏 蒋林 (44)
- 基于空间微螺线管电感的微米级磨粒检测研究
..... 张洪朋 张银东 张春花 沈岩 潘新祥 李冬青 (48)
- 叶片密封圆角对密封面接触压力的影响
..... 谢良喜 孔建益 蒋国璋 李公法 赵丽 (51)
- 单气室油气弹簧阻尼特性分析
..... 林国问 马大为 蔡德咏 (55)

五轴联动水切割机床回转中心几何误差分析
 张小军 谢明红 颜国霖 (59)

节流器类型对空气静压导轨静特性的影响分析
 龙威 宗洪锋 (63)

电火花临界与加工放电间隙实验研究
 雍耀维 邵金龙 邓安强 (69)

滤芯结构参数的优化及数值模拟
 巴鹏 房元灿 欧周华 张鹏飞 (73)

基于神经网络自整定的轮式移动机器人轨迹跟踪控制
 尹家凡 (77)

电火花电参数对小孔加工的影响
 杨洋 朱贤峰 张杨 (80)

多工位冷镦机油雾抽吸及油雾处理方案的研究
 朱红萍 (83)

◀ 设计与开发 ▶

基于模态分析的高精密夹具优化设计
 邹文俊 杨建国 刘国良 (87)

煤矿井下机车语音与道岔控制系统设计
 邓嘉骥 王峻峰 (91)

高铁轨道动力测试激振装置液压系统设计与仿
 万园 曾良才 李为 陈新元
 一 郑飞龙 陈昶龙 (94)

基于ANSYS和正交试验的注塑机合模机构的优化设计
 左亚军 赵翼翔 陈新度 (99)

复杂大型框架式液压机参数化设计研究
 王晓虎 翟华 李小慧 张浩
 李贵闪 崖华青 (105)

铅阴极步进输送机电液比例速度控制系统的分析
 罗璟 孙春耕 李荣 刘森 (108)

凸轮轴回转力矩测量及轴向间隙检测机床设计
 郭凤旭 杨继新 王德权 (113)

一种高速电磁阀新型驱动系统设计
 刘举平 余为清 杨树军 (117)

基于气动机械手夹持力系统的 H_{∞} 控制器设计
 袁锐波 龙威 易鹏 巴少男 (120)

铝合金液压阀岛中溢流阀结构设计和静态特性计算
 朱海燕 曹文琴 向毅 (123)

基于GA&SA的混流装配线平衡系统的研究与实现
 杨铭 李万莉 吕书丽 (127)

基于嵌套分区算法的堆垛机作业路径优化
 李小笠 刘桂芝 杨文亮 (131)

◀ 建模与仿真 ▶

基于Modelica的泵车负载敏感型比例多路阀的建模与仿真
 仲作阳 孟光 荆建平 李明 (135)

弧齿锥齿轮齿面点坐标求解及模型建立
 徐彦伟 张连洪 (138)

永磁同步电机电压空间矢量控制系统仿真研究
 刘洋 王钦若 (143)

基于Fluent多路阀中压力补偿阀流场的仿真分析
 罗艳蕾 邱雪 陈伦军 (146)

小型船舶舵艏液压伺服控制系统的仿真及实验研究
 刘旌扬 张裕芳 (150)

基于虚拟样机的DELTA并联机械手动力学仿真和
 伺服选型
 郎需林 徐凯 张岳 张承瑞 (154)

全悬挂转炉倾动机构高速级齿轮模态分析
 古莹奎 仝翔翔 储茜 罗新冲 (157)

◀ 综述与分析 ▶

磁悬浮定位平台的研究综述
 秦新燕 雷金 (160)

现代叶片成形工艺的探讨
 赵升吨 赵承伟 邵中魁 林文捷 张晨阳 (167)

◀ 故障诊断与可靠性 ▶

基于图像矩的旋转机械故障特征提取方法
 隋文涛 张丹 (171)

印花机液压系统的故障诊断与检测技术研究
 王保成 李鹏飞 赵玲 (173)

基于混合策略的MRO信息系统研究
 朱柏青 董一飞 于霏 (177)

信息 (7)、(79)

Half-Monthly Vol.40 No.21 Nov.2012

www.jcyyy.com.cn

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: 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 Chengjiang
Li Xiaoning Li Baoren Chen Zhangwei
Wu Baihai Zhang Xianmin Zhou Entao
Jiang Jihai Zhao Shengdun Weng Zhentao
Huang Chuanzhen Huang Renhao Han Junwei
Jiao Zongxia Ji Hong

Chief Editor: Min Xinhe

Vice Chief Editor: Lu Wenhui

Editor: Zhang Yanjun Tan Jinrong

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

English Special-Edition Editorial Center (Periodical Society of Chongqing University of Technology)

Tel: 023-68667984;

Email: 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

Meeting Reports

New Products Announcement Meeting 704 Research Institute, China Shipbuilding Industry Corporation (CSIC)

The Second Meeting, Convene in Suzhou, Working Committee of War Industry, Fluid Power Control and Transmission Branch, Chinese Mechanical Engineering Society (CMES)



TEST & RESEARCH

Research and Implementation of Servo Frequency Characteristic Test System Based on HNC-8 CNC

..... TANG Bo TANG Xiaoqi SONG Bao XIE Xinghui (1)
Dynamic Property Analysis and Anti-earthquake Research for Large Mixed Gas Pressure Control Valve

..... AN Yantao WANG Yong WANG Jungang
XIE Yudong ZHANG Yuerong (4)
Development of a New Micro-fluid Drive and Control Method Based on the Liquid Crystalline Backflow Effect

..... LIU Chunbo CHEN Dali
TSUJI Tomohiro CHONO Shigeomi (8)
Study on Collision Detection Based on Trajectory Planning

..... ZHANG Tie LIN Junjian ZOU Yanbiao (12)
The Quality Prediction of SLS Part Based on BP Neural Network

..... REN Jiwen YIN Jinju DONG Lianjie (15)
Application of Fuzzy Neural Network in Position Control of Full-closed Loop CNC System

..... YIN Yue QU Baida (19)
Thermo-mechanical Analysis for the Upsetting Process of Workpiece
..... YANG Licheng HU Jingxiang
NING Liwei MAO Wengui (23)

Influence of Axial Acceleration on Hydro-forming Rule for Unilateral Four-way Tube
..... ZHANG Kai XIAO Xiaoting
WEN Huadian CHEN Ying (26)

Significant Influence of Process Parameters on Tube Forming Quality in Rotary-draw Bending
..... JIA Meihui TANG Chengtong WANG Wengang (29)

Study on Plane Tool-path Planning Algorithm for Tire Sidewall Patterns
..... XIONG Junxing LIU Jikuan TU Haining
ZHANG Daozhong XU Ning ZHANG Kun (34)

Research on Application of Fractional Order PID in Internet-based Hydraulic Position Real-time Control System
..... WANG Ruigang SHI Guanglin (37)
Experimental Study on Automatic Polishing Process for Stainless-steel Electric Kettle

..... WU Changlin XU Zaokun
FAN Qingrong GUO Min (41)
Research of Performance for Easy Control Hydraulic Rotating Angle Servo Robot Joint

..... XIANG Xianbao JIN Xiaohong JIANG Lin (44)
Detection of Micro Debris Based on Spatial Micro Solenoid Inductance

..... ZHANG Hongpeng ZHANG Yindong
ZHANG Chunhua SHEN Yan
PAN Xinxiang LI Dongqing (48)

- Study on the Effects of the Fillet of Vane and Vane Seals to Contact Pressure
XIE Liangxi KONG Jianyi
 JIANG Guozhang LI Gongfa ZHAO Li (51)
- Analysis on Damping Characteristics of Single Chamber Hydro-pneumatic Spring
 LIN Guowen MA Dawei CAI Deyong (55)
- Geometric Error Analysis for Rotation Center of Five-axis Water Jet Cutting Machine
 ... ZHANG Xiaojun XIE Minghong YAN Guolin (59)
- Analysis about Influence of Throttling Type on Static Characteristics of Aerostatic Guideway
 LONG Wei ZONG Hongfeng (63)
- Experimental Study on the Critical and Machining Discharge Gap of EDM
 ...YONG Yaowei SHAO Jinlong DENG Anqiang (69)
- Structure Parameters Optimization of the Filter Core and Numerical Simulation
BA Peng FANG Yuancan
 OU Zhouhua ZHANG Pengfei (73)
- Neural Network-based Self-tuning Control for Wheeled Mobile Robot Trajectory Tracking
 YIN Jiafan (77)
- Influence of Electric of EDM on Holes Processing
YANG Yang ZHU Xianfeng ZHANG Yang (80)
- Research on Treatment Plan of Removing Mist and Fog on Multi-station Cold Heading
 ZHU Hongping (83)

DESIGN & DEVELOPMENT

- Optimum Design of High-precision Fixture Based on Modal Analysis
 ZOU Wenjun YANG Jianguo LIU Guoliang (87)
- Design of Locomotive Speech and Switch Control System for Underground Coal Mine
 DENG Jiaqi WANG Junfeng (91)
- Design and Simulation for Hydraulic System of Excitation Device of High-speed Rail TrackDynamic Test System
 WAN Yuan ZENG Liangcai
 LI Wei CHEN Xinyuan
 ZHENG Feilong CHEN Changlong (94)
- Optimization Design on Clamping System of Injection Machine Based on ANSYS and Orthogonal Design
 ZUO Yajun ZHAO Yixiang CHEN Xindu (99)
- Research on Parametric Design for Comprehensive Large Scale Framed Hydraulic Press
 WANG Xiaohu ZHAI Hua LI Xiaohui
 ZHANG Hao LI Guishan YA Huaqing (105)
- Analysis of Electro-hydraulic Proportional Speed Control System for Lead Cathode Step Conveyor
 LUO Jing SUN Chungeng
 LI Rong LIU Sen (108)
- Design of Machine Tool for Camshaft Rotary Torque and Axial Clearance Measurement
 GUO Fengxu YANG Jixin WANG Dequan (113)
- Design of a New Driving System for High Speed Solenoid Valve
 LIU Juping YU Weiqing YANG Shujun (117)
- Design of H_{∞} Controller for Clamping Force System of Pneumatic Manipulator
 YUAN Ruibo LONG Wei
 YI Peng BA Shaonan (120)

- Structure Design and Characteristic Calculation for Relief Valve of the Aluminum-alloy Hydraulic Valve Terminal
 ZHU Haiyan CAO Wenqin XIANG Yi (123)
- Research and Realization of a Mixed Model Assembly Line Balancing System Based on the Genetic Algorithms and Simulated Annealing Algorithms
 YANG Ming LI Wanli LV Shuli (127)
- Operation Optimization of Storage and Retrieval for Stackers Based on Nested Partitions Method
 LI Xiaoli LIU Guizhi YANG Wenliang (131)

MODELING & SIMULATION

- Modeling and Simulation of Pump Truck Load Sensitive Proportional Multi-way Valve Based on Modelica
ZHONG Zuoyang MENG Guang
 JING Jianping LI Ming (135)
- Solution and Model of Three-dimensional Coordinate of Points on Tooth Surface of Spiral Bevel Gear
 XU Yanwei ZHANG Lianhong (138)
- Simulation Research of PMSM Voltage Space Vector Control System
 LIU Yang WANG Qinruo (143)
- Simulation Analysis on the Flow Fields of the Pressure Compensated Valve in the Multi-passage Valve Based on Fluent
 LUO Yanlei QIU Xue CHEN Lunjun (146)
- Simulations and Experimental Research on a Hydraulic Servo Control System for Ship Rudders
 LIU Jingyang ZHANG Yufang (150)
- Kinematic Simulation and Servo Motor Selection to DELTA Parallel Manipulator Based on Virtual Prototype
 LANG Xulin XU Kai
 ZHANG Yue ZHANG Chengrui (154)
- Modal Analysis for High-speed Gears of Full Mounted Converter Tilting Device
 GU Yingkui TONG Xiangxiang
 CHU Qian LUO Xinchong (157)

REVIEW & ANALYSIS

- Research Review on Magnetic Levitation Positioning Stage
 QIN Xinyan LEI Jin (160)
- Discussion about the Modern Forming Process of Leaves
ZHAO Shengdun ZHAO Chengwei
 SHAO Zhongkui LIN Wenjie ZHANG Chenyang (167)

FAULT DIAGNOSIS & RELIABILITY

- Method for Feature Extraction of Rotating Machinery Fault Based on Image Moment
 SUI Wentao ZHANG Dan (171)
- Research on Supervision and Fault Diagnosis Technology for Hydraulic System of the Rotary Screen Printing Machine
 WANG Baocheng LI Pengfei ZHAO Ling (173)
- Research on MRO Information System Based on Mixed Strategy
 ZHU Baiqing TONG Yifei YU Fei(177)