

# 机床与液压

MACHINE TOOL & HYDRAULICS

QK1742095


ISSN 1001-3001  
CN44-1259/TH

2017.22

半月刊 第45卷  
总第448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 CODE JYEEV 1973年创刊  
主办：中国机械工程学会 广州机械科学研究院有限公司 协办：国家机器人检测与评定中心（广州）

 **国机智能科技有限公司**  
SINOMACH Intelligence Technology Co.,Ltd.  
**国机集团 广州机械科学研究院有限公司**

让  
智能科技更好地为人类服务



**国机智能科技有限公司**  
SINOMACH Intelligence Technology Co.,Ltd

地址：广州开发区科学城新瑞路2号  
网址：www.sinomach-it.com/www.gmeri.com

# 机床与液压

## JICHUANG YU YEYA

1973 年创刊

第 45 卷第 22 期 (总第 448 期) 2017 年 11 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  
协 办: 国家机器人检测与评定中心(广州)  
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: 张艳君  
版面设计: 斯淑珍  
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: 曹懿莎 黎文勤 徐瑾瑾  
美术编辑: 陈卉子  
电话: 020-32385311 传真: 020-32389600  
电子邮箱: adv@gmeri.com  
发 行: 麦丽菊 发行热线: 020-32389676  
网 站: 邓展鹏 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  
广告发布登记号: 440000100047  
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: 20 元/期, 480 元/年

# 目 次

## ◀ 制造与装备 ▶

新能源汽车变速器在线加载试验台设计  
..... 马渝翔 王开 吴哲 韩伟 张向慧 (1)

整体构件电解装置的设计  
..... 李博 王崇楼 唐霖 杨海娟 (5)

针对柴油发电机上箱体振动问题的隔振器设计  
刘乐平 邹欢 曾昭韦 邬向东 严亚骏 杨振庭 (9)

机车车辆牵引电机转子拆解机设计与分析  
..... 张士强 孟凡环 暴勇临 (14)

基于数控加工的三爪小滚子定心夹具移动凸轮设计计算  
..... 徐向红 (18)

柔索 DR 柔性检测装置的有限元仿真分析  
..... 钟飞 聂铭 李顺华 张福沐 谭思达 (21)

钢轨焊接缝仿形打磨机 ..... 林吉靓 朱跃峰 (24)

基于 UG 的压装机虚拟设计  
..... 黄志荣 刘祖册 (27)

细长轴车削与磨削参数优化研究 ..... 牛同训 (30)

异型陶瓷产品自动控制成型机设计  
..... 吴迎春 白永明 刘刚 (37)

曲轴钻铣加工通用夹具的设计  
..... 陈继红 彭文焯 (41)

一种 X 型军用飞机下连接件加工工艺的研究  
..... 李清江 (44)

柴油机缸盖全自动拧紧机设计及应用  
..... 陈凯 边群星 (47)

弹力锁紧式气动夹紧装置的研究  
..... 殷强 温洪昌 张信禹 王振华 (50)

## ◀ 液压与气动 ▶

复合储能方式对混合动力工程车辆燃油经济性的影响  
..... 刘志欣 林慕义 陈勇 赵理 于忠杰 (53)

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 \* 22 \* 202 \* zh \* P \* ¥20.00 \* \* 52 \* 2017-11



采煤机模拟实验装置液压系统设计  
..... 彭天好 钟伟才 王光耀  
张义龙 黄鹏 梁涛 (58)

基于 AMESim 的液压驱动开炼机辊筒的仿真研究  
..... 陶圣壬 胡军科 常振 王丽娟 (62)

并联式液压混合动力车辆制动能量回收与再利用  
研究 ..... 王倩 任佳伟  
黄梦阳 王腾飞 吴涛 (66)

自动折叠伸展大型移动舞台设计  
..... 龚青山 张华  
常治斌 吴岳敏 曾国华 (71)

液压缸制动过程中能量回收系统的研究  
..... 朱帅 姚平喜 (76)

汽车隔音垫新型成型机液压控制系统设计  
..... 王孝聪 林海晨 王泽文 王莹 (79)

钢管六角形打捆成形装置的液压系统设计  
... 吴正佳 徐峥 刘秀凤 华露 望芸 (83)

某型堆垛机械手的液压回路动作改进分析  
..... 蒋玲玲 郑喜贵 陈海涛 (87)

基于遗传算法泵控液压马达系统优化研究  
..... 张浩强 (90)

负载敏感变量泵动态性能分析  
..... 柳玉龙 (93)

某型平衡阀流量特性改进研究  
..... 郭小强 张佳林 陈奇 (97)

隧道掘进机推进油缸导向套防松结构研究与设计  
..... 宋春华 黄毅 陆建军  
姚新元 邓辉雄 李典计 庾光忠 (101)

阀控非对称缸单向加载方法研究  
..... 杜星 王鑫涛 (105)

基于 ADAMS 与 AMESim 的油气悬架密封阻  
尼作用影响分析 ..... 韩莉芬 (109)

纯电动压缩式垃圾车上装液压系统能耗分析  
..... 宋敏 姚洪 (115)

基于 Simulink 的高速冲床液压系统建模仿真  
..... 臧贻娟 刘延俊 (119)

车载钻机快速进给液压系统的设计分析  
..... 徐化文 徐伟 (122)

超高层低位顶升钢平台模架体系液压控制系统  
设计 ..... 苒晓兵 汤家荣 花晓阳 (126)

某型飞机液压系统温度计算分析  
..... 徐莉 曾文斌 (130)

## ◀ 控制与检测 ▶

高速冲床数控系统的研究  
..... 罗杰 赵杨 朱志红 (133)

热电偶温度测量的误差及影响因素分析  
..... 白杰 陈昭 王伟 (138)

基于无线 MWD 三维多参数测量仪研发  
..... 唐露新 张宇维  
刘海 石岩峰 何嘉林 林永强 (142)

基于视觉的齿轮齿形参数测量方法  
..... 牛金星 申杰 邢明贵 (148)

液压数据传输与测控系统实现  
..... 王宝仁 宋洪亮 桑运晓 (154)

基于神经网络和 DSP-TMSF2812 的风力摆伺服  
控制系统设计 ..... 杜金祥 岳光 (157)

基于移动二维平台的金属探测定位器的研究  
..... 吕庭 王彬 毛丽民 (162)

汽车手刹拉索试验台控制系统的设计  
..... 雷钧 罗敏 李慧玲 马彬 (166)

基于 LabVIEW 的数控机床负载监控系统开发  
..... 王松峰 关晓丽 黄永辉 (169)

电液比例阀综合性能试验台的研制  
..... 谢鲲 杨成东 (172)

基于 ZigBee 技术的数字化车间环境监测无线  
控制终端系统的设计 ..... 童世华 (176)

基于开放式数控的滚齿机零编程系统开发  
... 黄河 刘福华 曾欣 陈清霖 刘良 (179)

西门子 SINUMERIK 828D 人机界面二次开发  
..... 王大双 程小东 (184)

## ◀ 改造与维修 ▶

液压综合性能试验台故障分析与处理  
卿绿军 陈万强 李祥阳 王玮 陶佳欣 (187)

基于 AMESim 的某型运输机地面扰流板内漏故  
障研究 ..... 丰世林 (190)

一种铝合金翼开启厢式货车车厢两翼的优化设计  
..... 王金刚 李悦怡 荣玉良 李海涛 (194)

某电传动矿用自卸车转向泵损坏原因分析与改  
进措施 ..... 孟建平 (199)

## ◀ 经验交流 ▶

大型孔系加工中二次定位精度保证  
..... 胡照海 胡远江 吴廷婷 (201)

信息 ..... (13)、(65)、(75)、  
(108)、(114)、(121)、(129)、(132)

# MACHINE TOOL & HYDRAULICS

Half-Monthly

Vol. 45 No. 22 Nov. 2017

**Authorities in Charge:** China Association for Science and Technology

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

**Co-organizer:** National Robot Test and Assessment  
Center (Guangzhou)

**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 Zhentao  
Yuan Ruibo      Han Junwei      Jiao Zongxia  
Liao Xiansheng      Ji Hong

**Chief Editor:** Min Xinhe

**Vice Chief Editor:** Lu Wenhui

**Editor:** Zhang Yanjun

**Layout Design:** Si Shuzhen

**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

### MANUFACTURING TECHNOLOGY & EQUIPMENT

- Design of New Energy Automobile Gearbox Online Loading  
Test Bench ..... MA Yuxiang WANG Kai  
WU Zhe HAN Wei ZHANG Xianghui (1)
- Design of the EMC Device for Integral Components  
..... LI Bo WANG Chonglou  
TANG Lin YANG Haijuan (5)
- Design of Isolator for the Vibration Problem of Diesel  
Generator  
..... LIU Leping ZOU Huan ZENG Zhaowei  
WU Xiangdong YAN Yajun YANG Zhenting (9)
- Design and Analysis on Dismantling Machine for Locomotive  
Traction Motor Rotor ..... ZHANG Shiqiang  
MENG Fanhuan BAO Yonglin (14)
- Design Calculations of Centering Small Roller Jig Moving  
Cam Based on CNC Machining  
..... XU Xianghong (18)
- FEM Analysis for DR Flexible Detection Equipment with  
Cable ..... ZHONG Fei NIE Ming  
LI Shunhua ZHANG Fumu TAN Sida (21)
- The Profile Grinding Machine for Rail's Welding Seam  
..... LIN Jijing ZHU Yuefeng (24)
- Virtual Design of Pressing Machine Based on UG  
..... HUANG Zhirong LIU Zupeng (27)
- Mathematic Model on Turning and Grinding Parameter  
Optimization for Slender Shaft ..... NIU Tongxun (30)
- Design of Automatic Heterotype Ceramic Products  
Molding Machine  
..... WU Yingchun BAI Yongming LIU Gang (37)
- Design of a Universal Drilling and Milling Jig for Cranks  
..... CHEN Jihong PENG Wenye (41)
- Study on the Processing Technology for a Lower Connector  
of X Type Military Aircraft ..... LI Qingjiang (44)
- Design and Application of Automatic Screwing Machine  
for Diesel Engine Cylinder Head  
..... CHEN Kai BIAN Qunxing (47)
- Research on Spring Force Locking Pneumatic Clamping  
Device ..... YIN Qiang WEN Hongchang  
ZHANG Xinyu WANG Zhenhua (50)
- ### HYDRAULICS & PNEUMATICS
- Effect of Composite Energy Storage Ways on Fuel Economy  
of Hybrid Engineering Vehicle ..... LIU Zhixin  
LIN Muye CHEN Yong ZHAO Li YU Zhongjie (53)
- Hydraulic System Design for Shearer Simulated  
Experiment Device ..... PENG Tianhao  
ZHONG Weicai WANG Guangyao  
ZHANG Yilong HUANG Peng LIANG Tao (58)
- Simulation Research of Hydraulic Driven Open Mill Roller  
Based on AMESim ..... TAO Shengren  
HU Junke CHANG Zhen WANG Lijuan (62)

Research on Recycling and Reuse of Braking Energy for Parallel Hydraulic Hybrid Vehicle  
 ..... WANG Qian REN Jiawei  
 HUANG Mengyang WANG Tengfei WU Tao (66)

Design of Automatic Folding and Stretching Large Mobile Stage ..... GONG Qingshan ZHANG Hua  
 CHANG Zhibin WU Yuemin ZENG Guohua (71)

Research on Energy Recovery System for the Braking Process of Hydraulic Cylinder  
 ..... ZHU Shuai YAO Pingxi (76)

Design of Hydraulic Control System of the Latest Molding Machine for the Automobile Sound Insulation Pad  
 ..... WANG Xiaocong Lin Haichen  
 WANG Zewen WANG Ying (79)

Design of Hydraulic System of Steel-pipe Hexagonal Packing ..... WU Zhengjia XU Zheng  
 LIU Xiufeng HUA Lu WANG Yun (83)

Movement Improvement for Hydraulic Circuit of a Certain Type of Stack-manipulator ..... JIANG Lingling  
 ZHENG Xigui CHEN Haitao (87)

Optimization Research on Pump Control Hydraulic Motor System Based on Genetic Algorithm  
 ..... ZHANG Haoqiang (90)

Dynamic Characteristic Analysis for Load Sensing Pump  
 ..... LIU Yulong (93)

Improvement Research on the Flow Characteristics of a Balance Valve  
 ... GUO Xiaoqiang ZHANG Jialin CHEN Qi (97)

Research and Design for the Guide Sleeve Anti-loosing Structure of Propulsion Cylinder in the TBM  
 ..... SONG Chunhua HUANG Yi  
 LU Jianjun YAO Xinyuan  
 DENG Huixiong LI Dianji YU Guangzhong (101)

Unidirectional Loading Method for Valve Controlled Asymmetrical Cylinder  
 ..... DU Xing WANG Xintao (105)

Performance Effect Analysis of Damping of Ring Seal on Hydro-pneumatic Suspension Based on ADAMS and AMESim ..... HAN Lifan (109)

Energy Consumption Analysis for the Compressed Garbage Truck Upperstructure Hydraulic System  
 ..... SONG Min YAO Hong (115)

Modeling and Simulation of High Speed Punch Hydraulic System Based on Simulink  
 ..... ZANG Yijuan LIU Yanjun (119)

Design and Analysis on Rapid Feed Hydraulic System of Truck-mounted Rig  
 ..... XU Huawen XU Wei (122)

Hydraulic Control System Design for Super High-rise Building Low Lifting Steel Platform Formwork System  
 CHANG Xiaobing TANG Jiarong HUA Xiaoyang (126)

Temperature Calculation and Analysis for a Certain Type of Airplane Hydraulic System  
 ..... XU Li ZENG Wenbin (130)

## CONTROL & MEASUREMENT

Research on Punching Machine Numerical Control System  
 ..... LUO Jie ZHAO Yang ZHU Zhihong (133)

Error and Influence Factor Analysis of Thermocouple Temperature Measurement  
 ..... BAI Jie CHEN Zhao WANG Wei (138)

Development of 3D Multi-parameter Measuring Instrument Based on Wireless MDW ..... TANG Luxin  
 ZHANG Yuwei LIU Hai  
 SHI Yanfeng HE Jialin LIN Yongqiang (142)

Visual Measurement Method on Parameters of Gear Tooth  
 ..... NIU Jinxing SHEN Jie XING Minggui (148)

Realization of Hydraulic Data Communication and Measurement and Control System ..... WANG Baoren  
 SONG Hongliang SANG Yunxiao (154)

Design of Wind Pendulum Servo Control System Based on Neural Network and DSP-TMSF2812  
 ..... DU Jinxiang YUE Guang (157)

Research of Metal Detection Locator Based on Mobile Two Dimensional Platform  
 ..... LV Ting WANG Bin MAO Limin (162)

Control System Design of Automobile Handbrake Cable Test Bed  
 ... LEI Jun LUO Min LI Huiling MA Bin (166)

CNC Load Monitor System Development Based on LabVIEW  
 WANG Songfeng GUAN Xiaoli HUANG Yonghui (169)

Test Bench for Electro-hydraulic Proportional Valve Comprehensive Performance  
 ..... XIE Kun YANG Chengdong (172)

Design of Smart Home Wireless Control Terminal Based on ZigBee Technology ..... TONG Shihua (176)

Development of Zero-programming System for Gear-hobbing Machine Based on Open CNC  
 ..... HUANG He LIU Fuhua  
 ZENG Xin CHEN Qinglin LIU Liang (179)

Application Development of Siemens SINUMERIK 828D Human Machine Interface  
 ..... WANG Dashuang CHENG Xiaodong (184)

## RECONSTRUCTION & MAINTENANCE

Fault Analysis and Processing for the Comprehensive Performance Hydraulic Test Rig  
 ..... QING Lvjun CHEN Wanqiang  
 LI Xiangyang WANG Wei TAO Jiaxin (187)

Research on the Internal Leakage of the Transport Airplane's Ground Spoiler Based on the AMESim  
 ..... FENG Shilin (190)

An Optimization Design of Aluminum Alloy Wing-open Van ..... WANG Jingang  
 LI Yueyi RONG Yuliang LI Haitao (194)

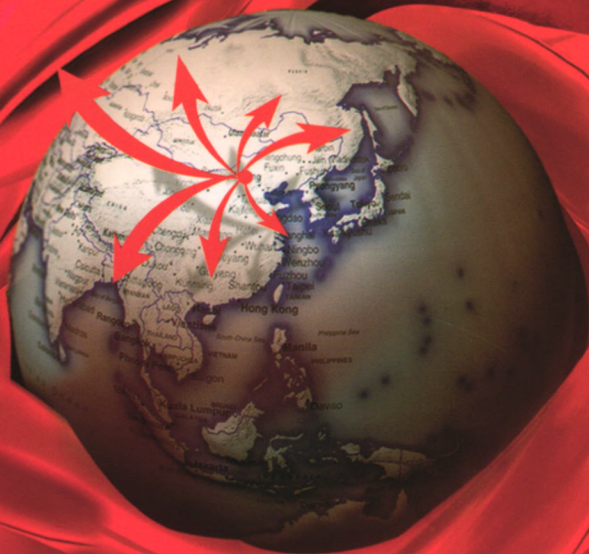
Fault Analysis and Solution Measures for Steering Pump of a Sort of Electric Drive Mining Truck  
 ..... MENG Jianping (199)

## EXPERIENCE SHARING

Guarantee of Secondly Positioning Accuracy in the Processing Cycle of Large Holes  
 ...HU Zhaohai HU Yuanjiang WU Tingting (201)

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

