

# 液压气动与密封®

05  
2017

YEYA QIDONG YU MIFENG  
HYDRAULICS PNEUMATICS & SEALS

中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)



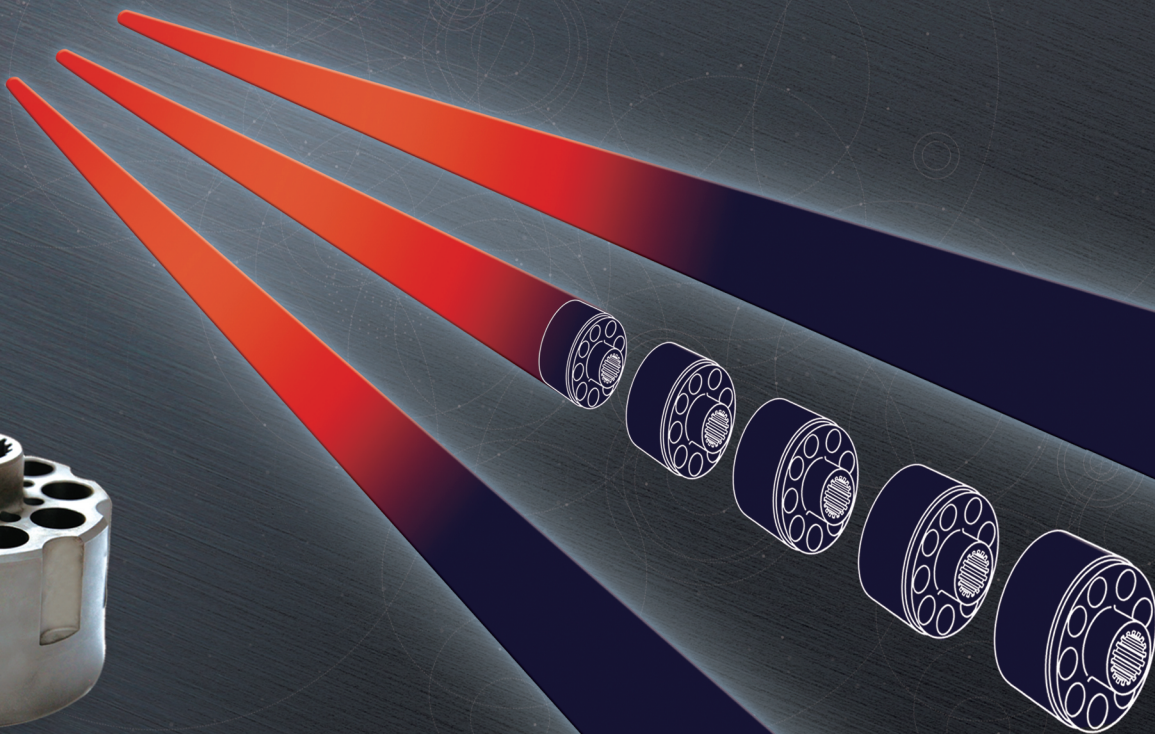
广告



美国球铁协会向您推荐  
可靠的柱塞泵球铁棒料

## 耐高压 好加工

### 华龙铸铁



地 址: 江苏省镇江市新区(大港), 横山路89号, 212132

联系电话: 4008918316 网站: [www.hlironbar.com](http://www.hlironbar.com)



# 液压气动与密封

YEYA QIDONG YU MIFENG

主管单位 中国机械工业联合会  
主 办 中国液压气动密封件工业协会

出版 《液压气动与密封》杂志社  
编辑 《液压气动与密封》编辑部

地址：北京市西城区三里河 46 号  
邮编：100823  
编辑部电话 / 传真：86-10-68594900  
企划部电话 / 传真：86-10-68595069  
广告部电话 / 传真：86-10-68595190  
发行部电话 / 传真：86-10-68594900  
E-mail: chpsa-yqm@mei.net.cn  
http://www.chpsa.org.cn

编委会荣誉主任 路甬祥  
编委会荣誉副主任 曾广商 王玉明 杨华勇  
顾 问 杨尔庄 范崇讷 王益群  
编委会主任 沙宝森  
编委会副主任 孔祥东 王长江 王祖温  
(按姓氏笔划为序) 宋京其 陈学东 赵彤  
黄兴 焦宗夏 程晓霞

社 长 沙宝森  
副 社 长 程晓霞  
主 编 宋京其  
本期责任编辑 李绍云  
美 术 编 辑 郝巧艳  
发 行 范 围 国内外公开发行  
印 刷 廊坊市晶艺印务有限公司  
国 内 总 发 行 北京报刊发行局  
订 阅 处 全国各地邮局  
邮 发 代 号 82-152  
海 外 总 发 行 中国国际图书贸易集团有限公司  
国 外 发 行 代 号 BM4757

中国标准连 ISSN1008-0813  
续出版物号 CN11-4839/TH  
广告经营许可证 京西工商广登字 20170016 号  
境 内 定 价 12 元

## 声明

凡向本刊投稿的作者均被视为自愿将其文章的著作权(包括网络版)转让给杂志社;版权所有,未经许可,不得转载;作者文责自负。

# 目次

2017年第37卷第5期 总第227期

2017年5月15日出版

## 设计与研究

- 大型液压起重机同步控制的研究……………尹海兵, 吴建奎(1)  
基于 CFD 的液压多路阀后压力补偿回路流道流场仿真研究  
……………吴健兴, 等(6)  
基于 AMESim 的一种新型气驱油源建模与仿真研究……………吕明亮, 等(8)  
一种空满载自适应油气弹簧的设计与研究……………徐轶群, 等(13)  
海工液压设备散热系统的分析和设计方法……………叶建华, 丁海东(16)  
径向柱塞泵流场仿真中 UDF 的分析与实现……………李少年, 等(19)  
长轨车自动液压拔轨机的设计……………薛家林(23)  
油缸缓冲结构参数对缓冲性能的影响分析……………樊耀华(26)  
插装式四通整流阀的布局和孔道连通优化设计……………任晓智, 等(30)  
氟醚橡胶耐介质和热氧化性能研究……………刘刚, 等(34)  
一种采用主备式驱动机构的双冗余数字伺服阀性能研究  
……………徐超, 等(37)

## 系统与应用

- 密封标准冲洗方案 PLAN32 与 PLAN23 在特定工况下的结合使用  
……………夏广林(43)  
有轨电车液压制动系统仿真分析与实验验证……………吴磊, 盛小明(46)  
基于 AMESim 航空货物剪叉液压升降机控制仿真……………胥航军(49)  
高压齿轮泵浮动组合套轴的设计……………孟嘉嘉, 等(52)

## 新产品·新技术·新工艺

- 提高柱塞泵铝合金壳体铸件冶金合格率的工艺方法探索……………史开阳(54)

## 测试技术专题

- 一种低成本差压变送器检定装置的实现……………叶加星, 李金俊(58)  
伏安法测定汽轮机油抗氧化剂含量的研究……………孙大新, 等(60)  
盾构机液压马达磨损监测研究……………彭余, 黄志坚(64)  
加工单元监控系统的设计与实现……………何森(66)  
电驱动燃油泵通用测试装置的设计与实现……………王占勇, 等(71)  
气动用压缩空气中含油量的测量……………李金禄, 等(76)  
关于液压泵容积效率测试方法的研究……………谢吉明(79)

## 企业之声

- 匠心凝聚 永续前行 问道中国工程机械行业供给侧改革  
——2016 年中国工程机械行业分析报告  
……………中国工程机械工业协会挖掘机分会秘书长 李宏宝(82)  
液压测试与互联网  
——访北京理工大学王向周教授  
……………本刊编辑部 张婷婷(98)

**Sponsor:**

China Hydraulics Pneumatics & Seals  
Association

**Honorary Director of Council :**

LU Yong-xiang

**Honorary Vice Director of Council :**

ZENG Guang-shang WANG Yu-ming  
Yang Hua-yong

**Consultant:**

YANG Er-zhuang FAN Chong-tuo  
WANG Yi-qun

**Council Director:**

SHA Bao-sen

**President:**

SHA Bao-sen

**Vice President:**

CHENG Xiao-xia

**Editor in Chief:**

SONG Jing-qi

**Editor in Charge:**

LI Shao-yun

**Art Editor:**

HAO Qiao-yan

**Publisher:**

Editorial Office of Hydraulics  
Pneumatics & Seals

Address: No. 46, Sanlihe Rd.,

Beijing 100823, P. R. China

Tel/Fax: +86-10-68594900

E-mail: chpsa-yqm@mei.net.cn

http://www.chpsa.org.cn

**Overseas Distributor:**

China International Books Trading Corp.

Address: P. O. BOX 399, Beijing, P. R. China

Code No. : BM4757

Publication Code: ISSN1008-0813  
CN11-4839/TH

**Advertisement Business Licence:**

No. 20170016

# CONTENTS

## Design & Research

- Research on Synchronous Control for Large Hydraulic Crane.....YIN Hai-bing, WU Jian-kui(1)  
Research on the Flow-channel's Flow-Field of the Pressure-compensated Circuit for  
the Load Sensitive Multi-way Valve Based on CFD .....WU Jian-xing, et al(6)  
Modeling and Simulation on a New Pneumatic Oil Source Based on AMESim  
.....LV Ming-liang, et al(8)  
Design and Research of a Hydro-pneumatic Spring Adaptive to Empty and Full Loads  
.....XU Yi-qun, et al(13)  
Analysis and Design Method of Heat Dissipation System for Marine Hydraulic Equipment  
.....YE Jian-hua, DING Hai-dong(16)  
Analysis and Implementation of UDF in Flow Field Simulation for Radial Piston Pump  
.....LI Shao-nian, et al(19)  
Design of Automatic Hydraulic Track Machine for Long Loading Wagon.....XUE Jia-lin(23)  
Analysis the Influence of Hydraulic Cylinder Buffering Structure Parameters to the  
Buffering Performance.....FAN Yao-hua(26)  
Optimization Design of Layout and Communication Channels for Cartridge Four-way  
Rectifying Valve.....REN Xiao-zhi, et al(30)  
Study on the Medium Resistance and Aging Resistance of Fluorocarbon Elastomer Rubber  
.....LIU Gang, et al(34)  
Performance Study on a Redundant Digital Servo Valve with a Primary and a Standby Drive  
Mechanism Performance.....XU Chao, et al(37)

## System & Application

- The Combined Use of the Sealed Standard Flusing Scheme Plan32 and Plan23 for the Specific  
Working Conditions.....XIA Guang-lin(43)  
Simulation Analysis and Experimental Verification of Tram Hydraulic Brake System  
.....WU Lei, SHENG Xiao-ming(46)  
Control Simulation of Hydraulic Elevator for Air Cargo Fork Lift Based on AMESim  
.....XU Hang-jun(49)  
Design of Floating Combined Bearing-sleeve for High-pressure Gear Pump.....MENG Jia-jia, et al(52)

## New Product, New Technology & New Process

- Exploration on Technological Methods of Improving Metallurgy Qualified Rate for Casting  
Plunger Pump Aluminium Alloy Enclosure.....SHI Kai-yang(54)

## Focused on Test Technique

- Realization of a Low Cost Differential Pressure Transmitter Verification Device  
.....YE Jia-xing, LI Jin-jun(58)  
Study on the Measurement of Antioxidant in Turbine Oils with Voltammetric Method  
.....SUN Da-xin, et al(60)  
Research on Monitoring of Hydraulic Motor Wear for Shield Machine  
.....PENG Yu, HUANG Zhi-jian(64)  
Design and Realization of Monitoring System for Processing Unit.....HE Miao(66)  
The Design and Implementation of Universal Test Device for Electric Driven Fuel Pump  
.....WANG Zhan-yong, et al(71)  
Measurement of Oil Content in Pneumatic Compressed Air.....LI Jin-lu, et al(76)  
Discussion on Test Method of Hydraulic Pump Volumetric Efficiency.....XIE Ji-ming(79)