

# 液压气动与密封®

04  
2017

YEYA QIDONG YU MIFENG  
HYDRAULICS PNEUMATICS & SEALS



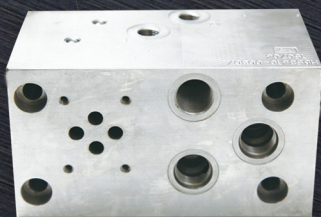
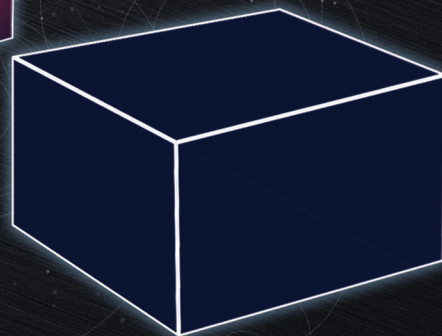
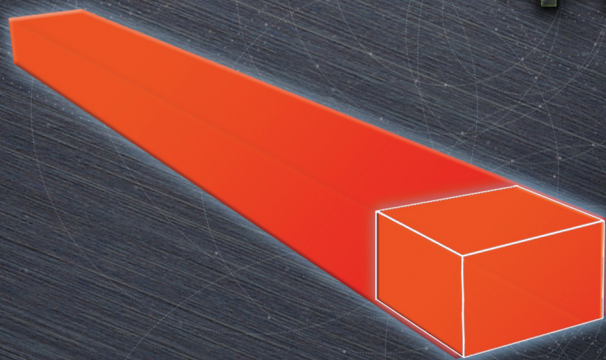
中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)

广告



## 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.hironbar.com



美国球铁协会向您推荐  
可靠的油路块球铁棒料



# 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 张婷婷  
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 4 期 总第 226 期

2017 年 4 月 15 日出版

## 设计与研究

- 牙嵌式气动离合器设计与仿真……………张 阳,等(1)  
飞机牵引车转向系统的分析与设计……………杨小飞,等(5)  
一种大包事故回转手动逻辑控制液压系统……………解通护,等(8)  
液压比例控制阀性能改进分析与研究……………杨保香(11)  
超高压轴向柱塞泵传动轴的载荷与结构分析……………孙建坤,等(15)  
FD 型平衡阀动态特性分析……………赵锦园,等(18)  
基于蒙特卡洛分析的油气弹簧可靠性试验研究……………徐轶群,等(22)  
翼帆回转液压系统非线性补偿控制实验特性研究……………赵志强,等(27)

## 系统与应用

- 中辊磨液压变加载系统故障分析综述……………刘 治,丁开瑞(30)  
波浪补偿液压缸的发热分析与计算……………尹海兵,叶建华(32)  
基于 FTA 的液压系统回油压力偏高问题解决措施分析……………赵黎明,等(36)  
冷拔管在液压缸缸筒上的应用浅析……………张 静,等(39)  
外啮合齿轮泵最优齿顶间隙的计算……………孟嘉嘉,等(42)  
ZDDP、钝化剂及清净剂对液压油耐水性能的影响……………郑东东,等(44)  
双重介质岩心渗透率测定装置研究及应用……………赵希春,等(47)  
仿真技术在液力变矩器性能调整中的应用……………孟祥龙,等(50)  
针对液压支架的 Workbench 与 APDL 的交互分析……………何嘉欣,曹清林(52)  
基于 PLC 的洗衣机轴总成自动压装系统……………靳兴来,等(56)  
特种车辆底盘液压系统散热研究……………何 寥,等(61)  
液压同步马达的压力特性分析……………刘建坡,荣晓刚(65)  
采用用螺杆泵密封改进设计……………夏广林(67)  
中航力源销售管理系统设计……………彭 健(69)  
A10VS071DFR 柱塞式变量泵在某型接箍拧接机中的应用  
……………刘朝池,等(78)  
信息……………(10, 26, 55, 77)

## 企业之声

- 学习与分享(之二十二:广州机械科学研究院橡塑密封专业)  
……………本刊编辑部(82)  
科达液压做强劲有力“中国心”  
——访佛山市科达液压机械有限公司董事长 杨军、总经理 许建清  
……………本刊记者 万 磊(86)

Vol.37, No.4, 2017  
Issue Date: Apr.15, 2017

# CONTENTS

Hydraulics Pneumatics & Seals  
(Monthly)

**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:**

ZHANG Ting-ting

**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

## Design & Research

- The Design and Simulation of a Pneumatic Tooth Clutch .....ZHANG Yang,et al(1)  
Analyse and Design of Steering System on Aircraft Towing Tractor .....YANG Xiao-fei,et al(5)  
A Manual Logic Control Hydraulic System of Ladle Accident Returning .....XIE Tong-hu,et al(8)  
Analysis and Research on Performance Improvement of Hydraulic Proportional Control Valve  
.....YANG Bao-xiang(11)  
Load and Structural Analysis of an Ultra-High Pressure Axial Piston Pump Drive Shaft  
..... SUN Jian-kun,et al(15)  
Dynamic Characteristics Analysis of FD Counterbalance Valve .....ZHAO Jin-yuan,et al(18)  
Experimental Study on the Hydro-pneumatic Spring Reliability Based on the Monte Carlo Method  
.....XU Yi-qun,et al(22)  
Nonlinear Compensation Experimental Features of Wing-sail Slewing Hydraulic System  
.....ZHAO Zhi-qiang,et al(27)

## System & Application

- Failure Analysis of Hydraulic Variable Loading System for the Roller Mill  
..... LIU Zhi, DING Kai-rui(30)  
Analysis and Calculation of Hydraulic Cylinder Heat Transfer on Heave Compensation System  
.....YIN Hai-bing, YE Jian-hua(32)  
Analysis of the Solving Measures on Hydraulic System High Return Pressure Based on FTA  
.....ZHAO Li-ming,et al(36)  
Brief Application Analysis of Cold Drawn Tubes on Hydraulic Cylinder.....ZHANG Jing,et al(39)  
The Calculation of the Optimization Gear Tip Clearance for the External Gear Pump  
..... MENG Jia-jia,et al(42)  
Influence of ZDDP, Metal Passivator and Detergent on Water Resistant of Hydraulic Oils  
.....ZHENG Dong-dong,et al(44)  
Research and Application on Double Medium Core Permeability Test Device  
.....ZHAO Xi-chun,et al(47)  
The Application of Simulation in Hydrodynamic Torque Converter Performance  
Adjustment ..... MENG Xiang-long,et al(50)  
Conjoint Finite Element Analysis of Hydraulic Support between ANSYS Workbench  
and ANSYS APDL.....HE Jia-xin,CAO Qing-lin(52)  
An Automation System for Pressing Shaft Assembly of Washing Machine Based on PLC  
.....JIN Xing-lai,et al(56)  
Study on Heat Dissipation of Special Vehicle Chassis Hydraulic System.....HE Liao,et al(61)  
Pressure Characteristic Analysis of Hydraulic Synchronous Motor  
..... LIU Jian-po, RONG Xiao-gang(65)  
Improved Design of the Screw Pump Seal for Extracting Oil.....XIA Guang-lin(67)  
Design of Sales Management System of AVIC LiYuan Candidate.....PENG Jian(69)  
Application of A10VS071DFR Axial Piston Variable Pump on Screw Couplings  
..... LIU Chao-chi,et al(78)