

# 液压气动与密封<sup>®</sup>

07  
2014

YEYA QIDONG YU MIFENG  
HYDRAULICS PNEUMATICS & SEALS



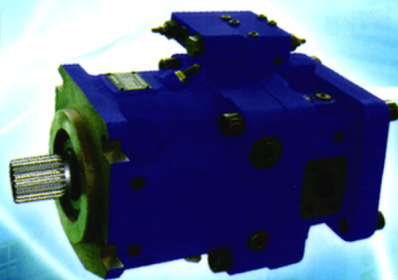
中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)

## 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>

万方数据

# 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  
chpsa-yqm@163.com  
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 王小明  
顾 问 杨尔庄 范崇诩 王益群 李洪人  
编 委 会 主 任 沙宝森

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  
国 外 总 发 行 中国国际图书贸易总公司  
(北京市 399 信箱)  
国 外 代 号 BM4757

连续出版物号 ISSN1008-0813  
CN11-4839/TH

广告经营许可证 京西工商广字第 8082 号  
境 内 定 价 10 元

## 声明

1. 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。
2. 版权所有, 未经许可, 不得转载。
3. 作者文责自负。

# 目 录

2014 年第 34 卷第 07 期 总第 193 期

2014 年 07 月 15 日出版

## 设计与研究

- |                            |          |
|----------------------------|----------|
| 01 某型飞机刹车系统故障分析与设计改进       | 伍 峰, 等   |
| 03 液肥变量施肥液压控制试验台设计与研究      | 李杞超, 等   |
| 06 球阀与阀组结构参数变化规律的分析研究      | 张生昌, 等   |
| 10 小型可移动免烧砖机的研制            | 魏玉岗, 等   |
| 13 基于 CFD 的组合阀口的流量与稳态液动力分析 | 石金艳      |
| 15 水陆两栖飞机转弯组合阀反馈装置设计与研究    | 操 鸿, 等   |
| 18 TRT 机组旁通快开阀液压控制系统设计     | 陈江华      |
| 20 一种开闭桥梁液压系统的设计与分析        | 贾仁敏      |
| 22 输入端分流的液力机械变速器的设计与计算     | 宋云鹏      |
| 26 电液比例控制半主动悬架研究           | 李元鹏, 等   |
| 30 基于 AMESim 绞车液压系统动态特性仿真  | 游 雷, 等   |
| 32 普车改做滚压工装                | 陈文利, 李志强 |
| 35 基于有限元分析的矩形橡胶密封圈密封性能研究   | 何广德, 等   |

## 系统与应用

- |                              |          |
|------------------------------|----------|
| 37 远程调压控制系统在 HFW 钢管水压试验机中的应用 | 冯 瑶, 贾 熙 |
| 40 中央回转接头性能试验台的对比研究          | 刘 朋, 等   |
| 43 级进模具在液力变矩器叶轮叶片上的应用        | 周雄华, 等   |
| 45 基于单神经元 PID 的双液压缸同步控制技术研究  | 宋云艳      |
| 48 一种液压插装阀综合试验台的设计与研究        | 刘 刚, 等   |
| 52 气缸气密性检测系统的设计和实验验证         | 路 波, 等   |
| 55 消防车登高平台液压调平系统动态特性分析       | 李世界      |

## 使用与维护

- |                       |        |
|-----------------------|--------|
| 57 浅谈液压钢管的选型、加工和安装    | 方 涛, 等 |
| 59 螺杆压缩机油封的密封特性影响因素分析 | 文命清, 等 |
| 62 轴回转的中央回转接头密封失效模式分析 | 刘 朋, 等 |

## 新产品·新技术·新工艺

- |                    |        |
|--------------------|--------|
| 64 差压法气密性检测工艺参数的确定 | 李党育, 等 |
|--------------------|--------|

## 工程机械专题

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 67 挖掘机负载模拟系统的研究          | 林荣珍, 等   |
| 70 工程机械传动系节能技术的研究与应用     | 李国强, 雷福斗 |
| 73 堆料机悬臂皮带机张紧结构设计改造      | 李建光      |
| 77 泵送主油缸金属密封特点浅析         | 郭彦斌, 张伟伟 |
| 78 便携式液压检测仪在工程机械故障诊断中的运用 | 张 磊, 等   |
| 80 内曲线径向柱塞液压马达故障解决方案     | 王茹玲, 郭 皓 |

## 协办单位

北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院

太重集团榆次液压工业有限公司

SMC(中国)有限公司

北京华德液压工业集团有限责任公司

安徽中鼎密封件股份有限公司

镇江液压股份有限公司

江苏恒立高压油缸股份有限公司

国家气动产品质量监督检验中心

山东常林机械集团股份有限公司

中国运载火箭技术研究院第十八研究所

## 广告索引

北京华德液压工业集团有限责任公司	封面
大连维乐液压制造有限公司	封底
北京四通合道液压技术有限公司	封二
哈挺机床(上海)有限公司	封三
亚德客(中国)有限公司	扉1
宁波广天赛克思液压有限公司	扉2
涌镇液压机械(上海)有限公司	扉3
奉化星宇电子有限公司	彩4
北京嘉华锐格机电有限公司	彩5
浙江西普力密封科技有限公司	彩6
宁波克泰液压有限公司	彩7
镇江市耐尔特钻石有限公司	彩8
杭州爱力领富科技有限公司	彩9
意宁液压股份有限公司	彩10-11
赫莱特密封科技(上海)有限公司	彩12
南通津达液压有限公司	彩13
英国威泰克公司	彩14
东莞鼎立聚胺酯贸易有限公司	彩15
江苏恒源液压有限公司	彩16
宁波华液机器制造有限公司	彩17
嘉善金泰工程塑料有限公司	彩18
临安东方滑动轴承有限公司	彩19
河北利耐尔橡塑制品有限公司	彩20
哈威油液技术(上海)有限公司	彩21
江苏恒立高压油缸股份有限公司	彩22
阿托斯液压产品(上海)有限公司	彩23
镇江液压股份有限公司	彩24
山东中川液压有限公司	彩25
SMC(中国)有限公司	彩26
安徽中鼎密封件股份有限公司	彩27
太重集团榆次液压工业有限公司	彩28
国家气动产品质量监督检验中心	彩29
北京精密机电控制设备研究所	彩30
北京华德液压工业集团有限责任公司	彩31
bauma China 2014	彩32
汉臣(上海)液压设备有限公司	彩33
新乡市平菲滤清器有限公司	版权目次
黎明液压有限公司	中文目次
圣邦集团有限公司	封三对页

# 目录

2014年第34卷第07期 总第193期

## 企业之声

### 81 跟踪与同步

——访液气密行业最年轻的院士 杨华勇

本刊编辑 张婷婷



这就逼着我们的企业主要精力还是在跟随,跟就有几个问题,第一没有精力去做创新,第二虽然东西做出来进了主机,但放不出量来。因为国内一旦做出来给主机配套,国外液压件它就降价,为了控制产业链,他们咬牙坚持也要降价。主机厂只要一部分国产元件,大部分还是用进口元件,他是以国内的去压国外的价格。造成这种现象的原因之一就是这个跟踪战略

### 86 “内圣”,才能“外王”

——访宁波佳尔灵气动机械有限公司总经理 单漠君

本刊记者 万磊



近两年,正是他应该享受创业成果之时,却遇到了比创业初期更大的考验。受经济环境影响,外加集群内没有形成整体协作,产品同质化竞争严重,导致内耗严重,企业市场竞争能力明显减弱。要想在这场“优胜劣汰”的进程中脱颖而出,就必须转型升级,就必须变革。

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

**Consultant:**

YANG Er-zhuang FAN Chong-tuo

WANG Yi-qun LI Hong-ren

**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

ISSN1008-0813

Publication Code:

CN11-4839/TH

Advertisement Business Licence: No. 8082

万方数据

Vol.34, No.15, 2014

Issue Date: Jul.15, 2014

# CONTENTS

## Design & Research

- 01 Failure Analysis and Improvement on the Braking System of a Light Aircraft WU Feng, et al  
03 R & D of Testbed Using for the Hydraulic Control Variable Liquid Fertilization LI Qi-chao, et al  
06 Analysis and Research on the Structural Parameters Variation Rules of Ball Valve Group ZHANG Sheng-chang, et al  
10 The Design of Small Movable Brick Press Machine WEI Yu-gang, et al  
13 Analysis of Flow Rate and Steady Flow Force for Assembled Shape Orifice Based on CFD SHI Jin-yan  
15 R & D of Turning Combination Valve Feedback Device for Amphibious Aircraft CAO Hong, et al  
18 Design of Hydraulic Control System with Bypass Quick Opening Valve CHEN Jiang-hua  
20 Design and Analysis of Bridge Opening and Closing Hydraulic System JIA Ren-min  
22 The Design of a New Type Hydraulic Torque Converter with a Divided-flow Structure in the Input Axis SONG Yun-peng  
26 Study of Semi-active Suspension with Electro-hydraulic Proportional Control LI Yuan-peng, et al  
30 Simulation on Dynamic Features of the Winch Hydraulic System Based on AMESim YOU Lei, et al  
32 Modification of Rolling Frock with General Lathe CHEN Wen-li, LI Zhi-qiang  
35 Researching the Sealing Performance of the Rectangular Rubber Seals Based on the FEA HE Guang-de, et al

## System & Application

- 37 Application of Remote Pressure Control System for HFW Tube Hydrostatic Test Machine FENG Yao, JIA Xi  
40 Comparative Study on the Performance Test-bed of Central Swivel Joint LIU Peng, et al  
43 The Application of Progressive Die on Impeller's Blade of Hydrodynamic Torque Converter ZHOU Xiong-hua, et al  
45 Research of Dual Hydraulic Cylinders Synchronous Control Based on Single Neuron PID SONG Yun-yan  
48 The Research and Design of a Hydraulic Cartridge Valve Complex Test-bed LIU Gang, et al  
52 System Design and Experimental Verification of Air Tightness Detection System for Cylinder LU Bo, et al  
55 Dynamic Characteristics of Hydraulic Leveling System for Fire Truck Aerial Platform LI Shi-jie

## Operation & Maintenance

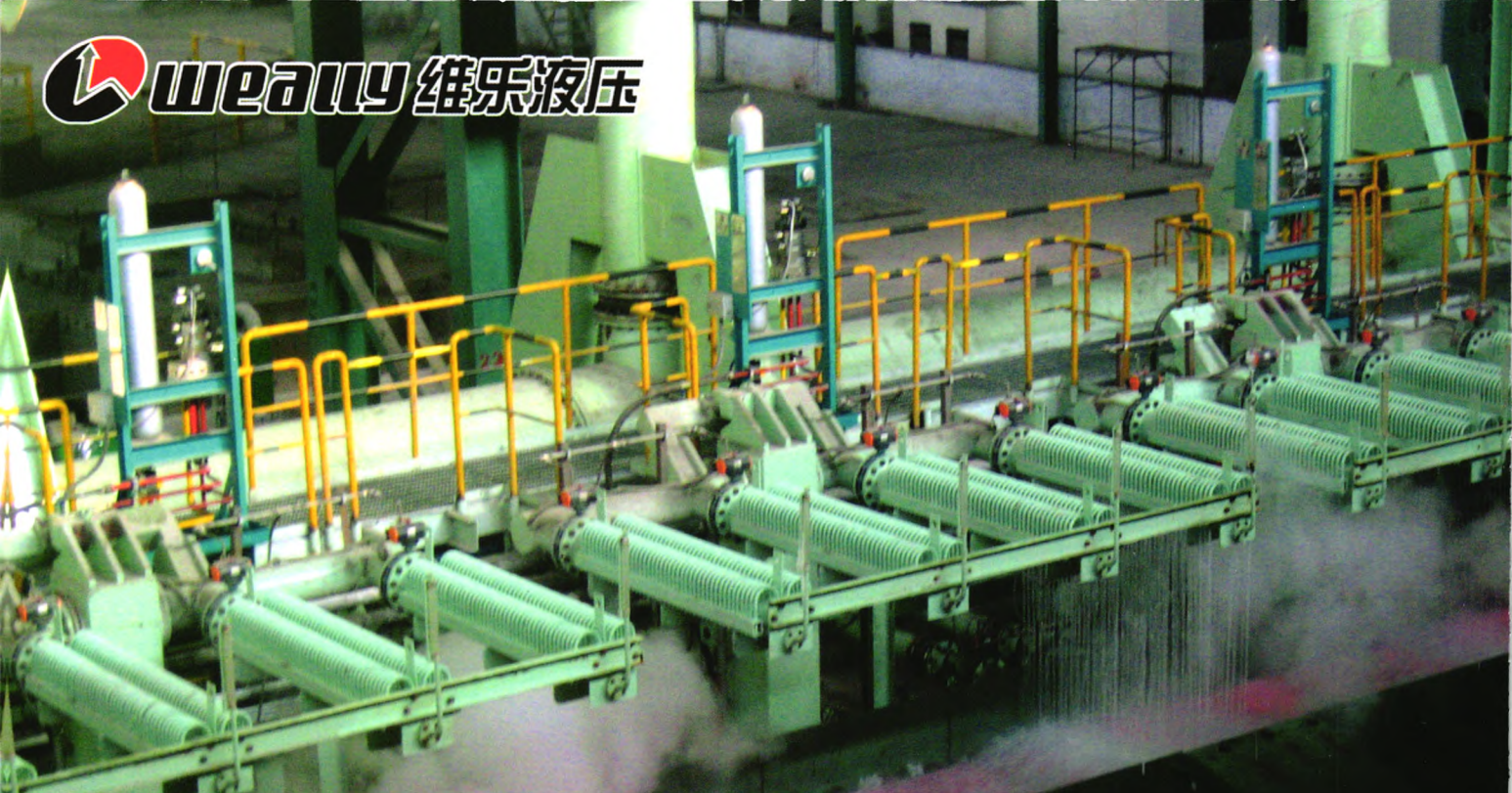
- 57 Selection Processing and Installation of Hydraulic Steel Pipe FANG Tao, et al  
59 The Analysis of Sealing Characteristics Influence Factors for Screw Compressors Oil Seal WEN Ming-qing, et al  
62 Failure Mode Analysis of Seals for Central Swivel Joint with Shaft Rotary LIU Peng, et al

## New Product, New Technology & New Process

- 64 Determination of Process Parameters for Air Tightness Detection with Differential Pressure Method LI Dang-yu, et al

## Focused on Construction Machinery

- 67 Research of Excavator Load Simulation System LIN Rong-zhen, et al  
70 Research and Application on Energy-saving Technology in Transmission System of Engineering Machinery LI Guo-qiang, LEI Fu-dou  
73 The Design and Renovation of the Tensioning Structure in the Stacker Cantilever Belt Conveyor LI Jian-guang  
77 The Performance Analysis of Metal Seals for Concrete Pumping Cylinder GUO Yan-bin, ZHANG Wei-wei  
78 Application of Portable Hydraulic Tester for Engineering Machinery Fault Diagnosis ZHANG Lei, et al  
80 The Solution of the Fault on Hydraulic Motor with Inner Cured Radial Piston WANG Ru-ling, GUO Hao



**Hydraulic  
System**

**设计、制造、维护**

**大型轧机**

板材 钢材 棒材 液压系统

**液压系统**

高炉 电炉 连铸 液压系统



大连维乐液压制造有限公司

地址：大连市金州经济技术开发区金钻路11号

传真：0411-39336663

邮编：116100

电话：0411-39336677 39336688 39336699

网址：[www.weally.com](http://www.weally.com)

邮箱：[weally88@163.com](mailto:weally88@163.com)

ISSN 1008-0814



9 771008 081148