

液压气动与密封®

11
2013

YEYA QIDONG YU MIFENG
HYDRAULICS PNEUMATICS & SEALS

ISSN 1008-0813



中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)



成就中国液压工业梦想



华德液压是国内较高水平的液压元件和液压成套设备生产基地,生产的液压泵马达、液压阀、液压成套设备、减速机、油缸、液压铸件及密封件等产品广泛运用于工程机械、机床、冶金、船舶、航天及军工等领域,华德液压拥有庞大的客户群体,产品远销亚洲、欧洲及美洲等国家和地区。

销售服务热线: 400-000-6987

<http://www.huade-hyd.com.cn>

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:86-10-68594900
市场部电话:86-10-68595190
传真:86-10-68594900
E-mail:chpsa-yqm@mei.net.cn
chpsa-yqm@163.com
http://www.chpsa.org.cn

荣誉编委会主任 路甬祥
荣誉编委会副主任 曾广商 王玉明
顾问 杨尔庄 范崇托 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 宋京其
美术编辑 郝巧艳
市场部主任 颜丽君
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 8 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

2013 年第 33 卷第 11 期 总第 185 期

综述与评论

01 静液压系统污染控制 周海强, 周志强

设计与研究

- 06 先导式减压阀结构参数对其静态特性影响分析 白晓瑞
11 基于三维设计的轧钢机液压配管设计 翟 华, 等
13 气动高压紧力自锁加载机构设计 杨海荣
15 负载敏感多路阀数学建模及分析 王秀君, 等
17 单作用空心液压缸的设计建模及分析 陈振堂, 李昕涛
20 直驱式电液伺服油动机的建模与仿真研究 万保中, 等
24 基于导叶可调液力变矩器风电机组的设计 王金路, 邵万珍
27 一种高压热水泵的密封结构设计 齐孟雷, 等
29 SFD2F100 型分流集流阀的参数优化 王晓娟, 等
33 核电厂高压安注气动阀阀座密封性能研究 张春东, 励行根
38 浅析船用被动式恒张力控制液压绞车 江 峰, 陈恺恺
41 基于 PLC 的液压滑台控制系统设计 乔培平

系统与应用

- 43 基于 S7-200 的气动控制系统速度监测研究 张 磊, 等
46 轧机提升液子系统优化与改造 李红侠, 张绪庆
48 连铸机存放台架升降液压系统优化设计 田彩容
50 电液比例技术在大吨位塔机液压系统中的应用 刘帮才, 等
53 步进梁式加热炉液压系统工厂设计 张龙江, 李 萌

使用与维护

- 57 火焰清理液压同步马达故障分析与改进 李 萌, 张龙江
60 一例林德液压泵零点偏移的解决案例 翟 磊
62 履带式起重机行走机构故障分析与解决方案 刘晓峰, 等

新产品·新技术·新工艺

- 65 高速活塞式蓄能器的设计与应用 赵 伟
67 浅谈 27SiMn 调质材质对硬铬镀层的影响 陈登民, 等
69 一款掰板机液压系统介绍 杨殿宝

密封技术专题 (同司达行有限公司合办)

- 71 橡胶 O 形圈静密封概述 刘伟建
73 液压密封件的标准化 刘伟建
75 浅谈液压密封件的使用技巧 车毅力
77 有限元分析在 O 形密封圈静密封应力分析中的应用 车毅力

连载讲座

- 79 液力偶合器制造技术及使用维护指南 第五讲: 调速型 YOT 液力偶合器常见质量问题处理方法(上) 江树基

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
江苏恒立高压油缸股份有限公司
山东中川液压有限公司
安徽中鼎密封件股份有限公司
国家气动产品质量监督检验中心

广告索引

北京华德液压工业集团有限责任公司	封面
2013 亚洲国际动力传动与控制技术展览会	封底
亚德客(中国)有限公司	封二
宁波威克斯液压有限公司	封三
宁波博威合金材料有限公司	扉 1
哈挺机床(上海)有限公司	扉 2
涌镇液压机械(上海)有限公司	扉 3
嘉善金泰工程塑业有限公司	彩 4
北京嘉华锐格机电有限公司	彩 5
山东泰丰液压股份有限公司	彩 6
宁波克泰液压有限公司	彩 7
东莞鼎丰聚胺酯有限公司	彩 8
芬纳密封科技(上海)有限公司	彩 9
浙江西普力密封科技有限公司	彩 10
杭州爱力领富科技有限公司	彩 11
意宁液压股份有限公司	彩 12
意宁液压股份有限公司	彩 13
河北利耐尔橡塑制品有限公司	彩 14
奉化星宇电子有限公司	彩 15
镇江市耐尔特钻石有限公司	彩 16
山东中川液压有限公司	彩 17
江苏恒立高压油缸股份有限公司	彩 18
SMC(中国)有限公司	彩 19
2014 年美国拉斯维加斯 IFPE 动力传动展	彩 20
安徽中鼎密封件股份有限公司	彩 21
国家气动产品质量监督检验中心	彩 22
北京华德液压工业集团有限责任公司	彩 23
榆次油研液压有限公司	彩 24
汉臣(上海)液压设备有限公司	彩 25
邵阳维克液压股份有限公司	版权目次
黎明液压有限公司	中文目次

目录

2013 年第 33 卷第 15 期 总第 185 期

企业之声

85 用热血和忠诚托举中国密封工业梦

——记液压、气动、液力行业高端产品与中鼎密封件产需对接会

本刊记者 万磊



- | | |
|-------------------|-----|
| 86 我们的饭碗要多装自己产的粮食 | 沙宝森 |
| 87 现状·使命·期盼 | 夏鼎湖 |
| 89 中鼎 加油! | 张海平 |
| 90 实现气动密封件国产化的思考 | 陈启复 |
| 91 密封产业转型升级是个系统工程 | 何芳 |

92 史卷追忆(连载九~十二)

- | | |
|-------------------|-----|
| 92 历史的印证 未来的启迪 | 汪信昌 |
| 94 我的气动技术之路 | 王雄耀 |
| 96 寄语中国气动工业发展 | 赵彤 |
| 97 反映历史 总结经验 开创未来 | 陈明 |



Vol.33, No.15, 2013
Issue Date: Nov.15, 2013
CONTENTS

Hydraulics Pneumatics & Seals
(Monthly)

Sponsor:

China Hydraulics Pneumatics & Seals
Association

Honorary Council Director:

LU Yong-xiang

Vice Honorary Council Director:

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:

SONG Jing-qi

Art Editor:

HAO Qiao-yan

Marketing Director:

YAN Li-jun

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. 8082

Overview & Comment

- 01 Hydrostatic Pollute Control ZHOU Hai-qiang, ZHOU Zhi-qiang

Design & Research

- 06 Effect Analysis of Pilot Pressure Reducing Valve Structure Parameters to Its Static and Dynamic Characteristics BAI Xiao-ru
11 Piping Design on Rolling Machine Based on 3D ZHAI Hua, et al
13 The Design of Pneumatic Large Clamping Force Loading Device with Self-locking Mechanism YANG Hai-rong
15 Mathematical Modeling and Analysis of Load-sensitivity Multi-way Valve WANG Xiu-jun, et al
17 Design Modeling and Analysis of Single-acting Hollow Hydraulic Cylinder CHEN Zhen-tang, LI Xin-tao
20 Modeling and Simulation Research of Direct Drive Electric-hydraulic Servo System WAN Bao-zhong, et al
24 A Design of Wind Turbine Based on Variable-speed Torque Converter with Adjustable Guide Blades WANG Jin-lu, SHAO Wan-zhen
27 The Design of the Seal Structural for High-pressure Hot Water Pump QI Meng-lei, et al
29 The Parameter Optimization of SFDZF100 Dividing Focusing Valve WANG Xiao-juan, et al
33 Study on The Seal Performance of The Air Actuator Valve Seats for High Pressure Safety Injection System in Nuclear Power Plant ZHANG Chun-dong, LI Xing-gen
38 Analysis of Marine Passive Constant Tension Winch JIANG Feng, CHEN Kai-kai
41 Hydraulic Control System Design Based on PLC QIAO Pei-ping

System & Application

- 43 Research on Pneumatic Control System Speed Detection Based on S7-200 PLC ZHANG Lei, et al
46 Optimization and Transformation of Mill Lifting Hydraulic Sub-system LI Hong-xia, ZHANG Xu-qing
48 Optimization Design of the Continuous Casting Machine Storage Bench Lifting's Hydraulic System TIAN Cai-rong
50 Electro-hydraulic Proportional Control Technology Applications in Large Tonnage Tower Crane Hydraulic System LIU Bang-cai, et al
53 Factory Design of Hydraulic System for Walking Beam Furnace ZHANG Long-jiang, LI Meng

Operation & Maintenance

- 57 Fault Analysis and Improvement of Hydraulic Synchronous Motor for Flame Cleaning LI Meng, ZHANG Long-jiang
60 The Solution of Linde Hydraulic Pump Zero Offset ZHAI Lei
62 Crawler Crane Running Gear Failure Analysis and Solutions LIU Xiao-feng, et al

New Product, New Technology & New Process

- 65 Design and Application of High-speed Piston Type Accumulator ZHAO Wei, et al
67 Briefly Talking About the Effect of 27SiMn Material to Hard Chromium Coating CHEN Deng-min, et al
69 Introduce of a Glass Severing Machine Hydraulic System YANG Dian-bao

Focused on Seals Technology

- 71 The Brief Description of the O-ring Static Seal Kenneth Lau
73 Standardization of Hydraulic Seals Kenneth Lau
75 On the Using Technique of the Hydraulic Seals CHE Yi-li
77 Ansys Analysis of Rubber O-Sealing Ring CHE Yi-li

Expert Series Course

- 79 Hydrodynamic Clutch Manufacturing Technology and Use Maintenance Guide
Lecture 5 (Part1): Treatment of Common Quality Problems for Governing Type YOT Hydrodynamic JIANG Shu-ji