

# 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  
编辑部：《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 范崇託 王益群 李洪人  
编委会主任 沙宝森  
主编 李运华  
本期责任编辑 曾令之 李绍云  
美术编辑 郝巧艳  
社长 沙宝森  
副社长 程晓霞  
编辑部主任 程晓霞(兼)  
市场部主任 颜丽君  
发行范围 国内外公开发行  
印刷 上海科先印务有限公司  
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

## 目录 2011年第31卷第4期 总第154期

### 综述与评论

- 01 油液污染度测定：颗粒计数法与自动颗粒计数器 杨明 熊春华  
04 浅谈液压系统背压 李凤芹

### 设计与研究

- 07 气缸摩擦力测试系统开发 陈剑锋,等  
11 一种新型喷嘴挡板式电-气压力伺服阀的研究 云霞,等  
14 直动式压电气动伺服阀阀芯运动系统建模分析 惠伟安,等  
17 泵车泵送系统 LabVIEW 建模方法研究 刘蕾,等  
21 边界条件对圆管层流流动的影响分析 李伟 陈小龙  
23 机液等差无级变速器的设计与仿真分析 祝昌洪,等  
27 发射阀改进后气动发射装置弹道仿真分析 李志华,等  
30 基于 MATLAB/SimHydraulics 的型材冷弯回路仿真分析 洪刚,等  
33 EMD 降噪和关联维数相结合在滚动轴承故障诊断中的应用 李曙光,等

### 系统与应用

- 36 TY130 变矩器与分动箱齿轮噪声的解决 何芳 陈昌尾  
39 电子防喷装置在液力偶合器上的应用 黄金火  
43 装载机工作液压系统故障分析与排除 王军 宋正臣  
46 精炼炉液压系统分析与维护 杨殿宝  
49 基于 PLC 的蓄能器油压试验台液压系统设计 朱正洪,等

### 使用与维护

- 53 BOY15S 型注塑机液压系统故障诊断与排除 杨小华 张劲松

### 新产品·新技术·新工艺

- 56 新D型电磁加热摇锅传动方案改进设计 张大海  
60 高压液压阀耐压试验台制作及调试 黄萍

### 企业管理与市场开发

- 62 机械产品出口应注意的几个问题探讨 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  
榆次液压集团有限公司  
SMC（中国）有限公司  
北京华德液压工业集团有限责任公司  
上海立新液压有限公司  
镇江液压件厂有限责任公司  
上海科先（集团）有限公司

# 目录

2011年第31卷第4期 总第154期

## 企业之声

- 65 为邵阳维克液压插上产业腾飞的翅膀  
——记以粟武洪董事长为代表的邵阳维克液压股份有限公司  
本刊编辑部 李绍云



- 69 烟台未来 十年磨一剑  
——访烟台未来自动装备有限责任公司总裁 王树声  
本刊编辑部 万磊



2011年1月18日，烟台未来自动装备有限责任公司举行了“改制十周年，建厂38周年庆典”，这是烟台未来成立以来甚至是烟台气动38年发展史上盛况空前的一次盛会。十年磨一剑，此次庆典既是对烟台未来改制十周年的总结，也是对其取得的业绩的肯定。在共同见证了这场令人振奋而又温馨的庆典之后，我们更想近距离对话那位在演讲台上自信而又激情、引领企业成功改制的功勋人物——王树声总裁，探析他带领下的烟台未来这十年间不寻常的发展历程。

## 广告索引

中国·扬州市广陵产业园·液压基地	封面
健良（上海）贸易有限公司	封底
中山尼尔森气动元件有限公司	封二
浙江苏强格液压有限公司	封三
哈挺机床（上海）有限公司	扉 1
宁波华液机器制造有限公司	扉 2
涌镇液压机械（上海）有限公司	扉 3
浙江松菱电气有限公司	彩 4
深圳丰展环保材料贸易有限公司	彩 5
宁波大港意宁液压有限公司	彩 6
深圳市爱力南方科技有限公司	彩 7
河北利耐尔橡塑制品有限公司	彩 8
北京铸通液压机电制造有限公司	彩 9
贺德克液压技术（上海）有限公司	彩 10~12
芬纳密封科技（上海）有限公司	彩 13
邵阳维克液压股份有限公司	彩 14
中外合资宁波可星机电科技有限公司	彩 15
榆次液压有限公司	彩 16
天津罗升企业有限公司	彩 17
镇江液压件厂有限责任公司	彩 18
深圳森隆精密工业有限公司	彩 19
上海科先国际贸易有限公司	彩 20
上海立新液压有限公司	彩 21
SMC（中国）有限公司	彩 22
临安东方滑动轴承有限公司	彩 23
液压气动与密封杂志社	彩 24
北京海闻展览有限公司	彩 25
新乡市平菲滤清器有限公司	版权自次
北京华德液压工业集团有限责任公司	中文目次

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

**Editor in Chief:**

LI Yun-hua

**Editor in Charge:**

ZENG Ling-zhi LI Shao-yun

**Art Editor:**

HAO Qiao-yan

**President:**

SHA Bao-sen

**Vice President:**

CHENG Xiao-xia

**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

Vol.31, No.4, 2011

Issue Date: Apr. 15, 2011

# CONTENTS

## Overview & Comment

- 01 The Measurement of Contamination Degree: Particle Counting Method and Automatic Particle Counter YANG Ming XIONG Chun-hua  
04 Introduction to Counter-pressure about Hydraulic System LI Feng-qin

## Design & Research

- 07 Development on Friction Measurement System for Pneumatic Cylinders CHEN Jian-feng, et al  
11 Research on a New Electro-pneumatic Pressure Servo-valve Base on the Nozzle Flapper Valve YUN Xia, et al  
14 Modeling and Analysis of Core Motion System in Piezoelectric-based Direct-action Pneumatic Servo Valve HUI Wei-an, et al  
17 Study on LabVIEW Mode in the Pumping Hydraulic System of Concrete Pumping Truck LIU Lei, et al  
21 Analysis of Round Pipe Laminar Flow Affected by Boundary Condition LI Wei CHEN Xiao-long  
23 Design and Simulation Analysis of Arithmetic HMCVT ZHU Chang-hong, et al  
27 Research on the Incipient Trajectory of the Improved Gas Launching Device LI Zhi-hua, et al  
30 Research on the Incipient Trajectory of the Improved Gas Launching Device HONG Gang, et al  
33 Application of EMD Denoising and Correlation Dimension in Fault Diagnosis of Rolling Bearing LI Shu-guang, et al

## System & Application

- 36 TY130 Torque Converter and Transfer Case Gear Noise Solution HIE Fang CHEN Chang-wei  
39 Application of Electronic Blowout Preventer -- Mechanical Thermal Switch for Variable Speed Couplings HUANG Jin-huo  
43 Loader Work Hydraulic System Failure Analysis and Troubleshooting WANG Jun SONG Zheng-chen  
46 Study on Hydraulic Integrated System of Finery YANG Dian-bao  
49 The Design of Hydraulic Test Station and Hydraulic System for Accumulators Based on PLC ZHU Zheng-hong, et al

## Operation & Maintenance

- 53 Fault Diagnosis and Elimination Technique for Hydraulic System of BOY15S Injection Moulding Machine YANG Xiao-hua ZHANG Jin-song

## New Product, New Technology & New Process

- 56 New Type D Electromagnetic Heat Wave Pot Transmission Scheme Design Improvement ZHANG Da-hai  
60 Manufacture and Debugging of a High Pressure Valves' Bearing Pressure Test-bed HUANG Ping

## Enterprise Management & Market Development

- 62 Discussion over Worth-paying-attention Issues in Export of Mechanical Products JIANG Shu-ji