

# 液压气动与密封®

07  
2023

YEYA QIDONG YU MIFENG

HYDRAULICS PNEUMATICS & SEALS

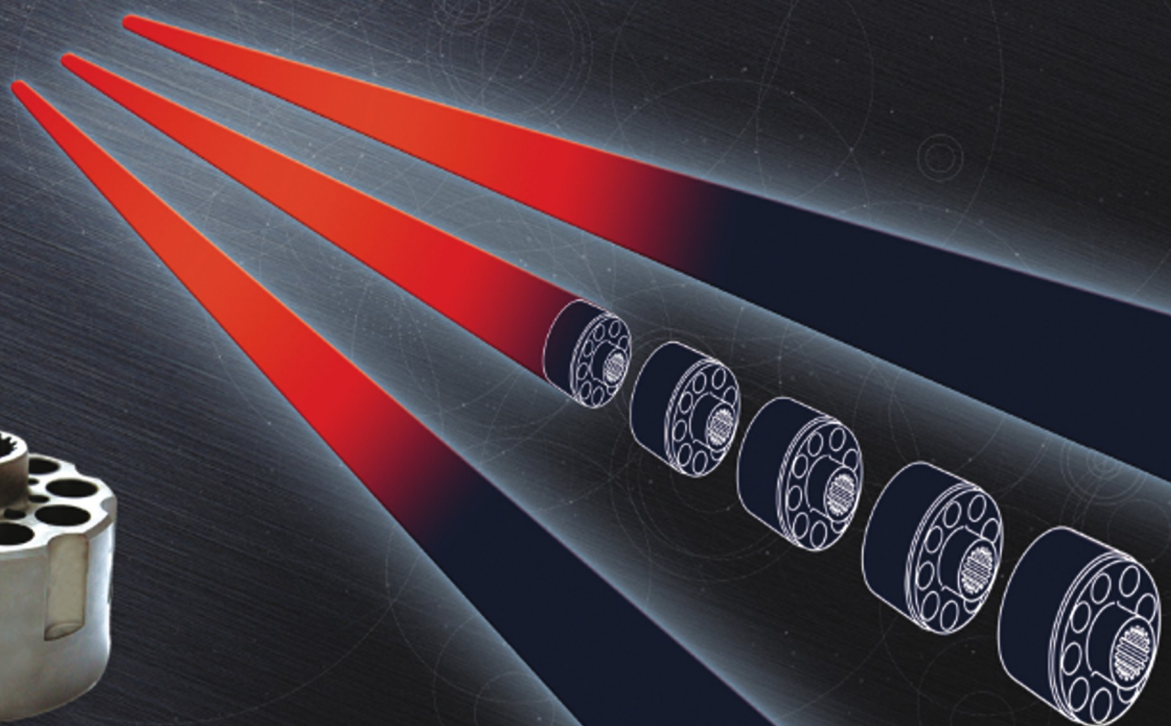
中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)

ISSN 1008-0813



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 华龙精密智造



地址: 江苏省镇江市新区(大港), 横山路26号, 212132

联系电话: 4008918316 网站: www.hironbar.com

广告

液  
压  
气  
动  
与  
密  
封

二  
〇  
二  
三  
年  
第  
四  
十  
三  
卷  
第  
七  
期

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：北京市西城区德胜门外  
教场口1号  
邮编：100120  
电话：86-10-63172781  
E-mail: chpsa-yqm@163.com  
http://www.chpsa.org.cn

编委会主任 杜旭东

编委会副主任 (按姓氏笔划为序)

孔祥东 闫清东 周 洪  
徐 兵 黄 兴 焦宗夏

社 长 赵曼琳

主 编 宋京其

副 主 编 李绍云

责任编辑 宋京其

发行范围 国内外公开发行

印 刷 宝善元仁浩(天津)印刷有限公司

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

国外代号 BM4757

刊 号 ISSN1008-0813

CN11-4839/TH

广告发布登记 京西市监广登字 20170016 号

境 内 定 价 20 元

### 声 明

凡向本刊投稿的作者均视为同意将该文的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权、转许可等权利免费许可给本刊使用,本刊有权将上述权利许可给第三方合作单位(知网、万方、维普等)使用。若有异议请来稿说明,本刊将做适当处理。

## 设计与研究

- 气动液压打桩锤替打构件的分析与设计 ..... 閻耀保, 侯冰柠, 郭传新, 等 (1)  
推拉储能式功率驱动对比例减压阀驱动效果的实验研究  
..... 李少年, 赵兴荣, 杨丹丹, 等 (7)  
基于综合性能与控制点的转子啮合线分段寻优  
..... 宋健忠, 高 宗, 何雪明, 等 (12)  
内啮合齿轮泵组合式月牙板结构优化 ..... 李绍年, 傅连东, 湛从昌 (17)  
介质黏度对旋涡泵内流场及外特性的影响机理分析  
..... 张人会, 范丽丽, 段 鹏 (23)  
基于Kriging模型和遗传粒子群算法的止回阀减阻优化设计  
..... 齐长鑫, 史瑞静, 齐长林, 等 (29)  
轴配流液压脉冲发生器内泄漏规律研究 ..... 邱龙涛, 王志清, 张 兵, 等 (35)  
不同口环密封结构对离心泵叶轮受力特性的影响  
..... 王 岩, 邓 啸, 匡成骁, 等 (42)  
高速高压双圆弧斜齿齿轮泵空化抑制措施研究  
..... 董庆伟, 朱景龙, 李阁强, 等 (49)  
核主泵静压轴封极限工况下运行可靠性研究  
..... 祖 帅, 车银辉, 毛文军, 等 (56)

## 系统与应用

- 卷板机液压系统的能量回收与节能管理研究 ..... 迟修邦 (61)  
带放大器阀驱压电泵出口流量特性及参数优化 ..... 杜永莘 (65)  
轧制车轮运输自动纠偏控制方案设计 ..... 杨 西, 范兴海 (69)  
30 MPa高压空气储存供给装置设计 ..... 杨 猛, 郭克伟, 鲁小强, 等 (72)  
浅谈蓄能器在闭式循环水系统中的特性及应用  
..... 尹立松, 魏永红, 谢 勇, 等 (76)  
一种双液压缸电液比例位置同步控制方法 ..... 刘 红, 杨 奇, 陈 莉 (80)  
提升无级变速器高压输出压力精度的方法分析  
..... 王瑞雪, 刘 星, 卢钦强, 等 (85)  
自动锚钻设备试验台开发与研究 ..... 安四元 (89)  
装配式建筑玻璃幕墙接缝用密封胶性能测试 ..... 包海利 (92)  
基于电磁伺服控制的变流量防冰活门设计 ..... 张 肖, 裴飞飞 (98)  
高空作业车防滑行走液压系统设计 ..... 边 斌 (104)  
三通减压阀试验方法的研究 ..... 郑文明, 雷振尧, 张维中 (108)  
一种简单、高效的液压缸同步系统 ..... 宋生华, 何锁山 (111)  
电液比例调压回路在夹送机液压系统中的应用  
..... 冯 瑶, 王 军, 于 宾, 等 (114)

## 新产品·新技术·新工艺

- 自卸车液压缸修复工艺分析与性能优化 ..... 王志刚 (119)  
一种先导式电磁阀密封结构和工艺优化 ..... 王梦丽, 侯海峰, 张启明, 等 (123)

## 使用与维护

- 泵车臂架液压缸常见故障与分析 ..... 郭彦斌, 孙朗朗, 马军杰 (126)  
信息 ..... (41、48、75、79)

Vol.43, No.7, 2023  
Issue Date: July 15, 2023

# CONTENTS

Hydraulics Pneumatics & Seals  
(Monthly)

**Sponsor:**

China Hydraulics Pneumatics & Seals  
Association

**Director of Council:**

DU Xu-dong

**Vice Director of Council:**

KONG Xiang-dong YAN Qing-dong  
ZHOU Hong XU Bing HUANG Xing  
JIAO Zong-xia

**President:**

ZHAO Man-lin

**Editor in Chief:**

SONG Jing-qi

**Deputy Editor in Chief:**

LI Shao-yun

**Editor in Charge:**

SONG Jing-qi

**Publisher:**

Editorial Office of Hydraulics  
Pneumatics & Seals

Address: No. 1 Jiaochangkou,

Deshengmen Wai

Beijing 100120, P. R. China

Tel/Fax: +86-10-63172781

E-mail: chpsa-yqm@163.com

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

万方数据

## Design & Research

- Analysis and Design of Follower of Pneumatic Hydraulic Piling Hammer  
..... YIN Yao-bao, HOU Bing-ning, GUO Chuan-xin, et al(1)
- Experimental Study on the Driving Effect of Push-pull Energy Storage Type Power Drive for the Proportional Pressure Reducing Valve ..... LI Shao-nian, ZHAO Xing-rong, YANG Dan-dan, et al(7)
- Piecewise Optimization of Rotor Meshing Line Based on Control Points and Comprehensive Performance..... SONG Jian-zhong, GAO Zong, HE Xue-ming, et al(12)
- Structural Optimization of Combined Crescent Plate for Internal Gear Pump  
..... LI Zhao-nian, FU Lian-dong, ZHAN Cong-chang(17)
- Influence Mechanism of Viscosity on Vortex Pump Internal Flow Field and Hydraulic Performance  
..... ZHANG Ren-hui, FAN Li-li, DUAN Peng(23)
- Drag Reduction Optimization Design of Check Valve Based on Kriging Model and Genetic Particle Swarm Algorithm..... QI Chang-xin, SHI Rui-jing, QI Chang-lin, et al(29)
- Study on Internal Leakage of Hydraulic Pulse Generator with Axial Flow Distribution  
..... QIU Long-tao, WANG Zhi-qing, ZHANG Bing, et al(35)
- Influence of Different Ring Seal Structure on Mechanical Characteristics of Centrifugal Pump Impeller  
..... WANG Yan, DENG Xiao, KUANG Cheng-xiao, et al(42)
- Study on Cavitation Suppression Measures of Double Circular-arc Helical Gear Pump with High-speed and High-pressure..... DONG Qing-wei, ZHU Jing-long, LI Ge-qiang, et al(49)
- Operating Reliability Research of Hydrostatic Seals for Reactor Coolant Pumps Under Extreme Conditions  
..... ZU Shuai, CHE Yin-hui, MAO Wen-jun, et al(56)

## System & Application

- Research on Hydraulic System Energy Recovery and Energy Saving Management for Plate Bending Machine..... CHI Xiu-bang(61)
- Outlet Flow Characteristics and Parameter Optimization of Piezoelectric Pump with Amplifier Valve Drive..... DU Yong-ping(65)
- Design of Automatic Correction Control Scheme for Rolling Wheel Transportation  
..... YANG Xi, FAN Xing-hai(69)
- Design of 30 MPa High Pressure Air Storage and Supply Device  
..... YANG Meng, GUO Ke-wei, LU Xiao-qiang, et al(72)
- On the Characteristics and Application of Accumulators in Closed Circulating Water Systems  
..... YIN Li-song, WEI Yong-hong, XIE Yong, et al(76)
- A Method of Electro-hydraulic Proportional Position Synchronous Control for Double Hydraulic Cylinders ..... LIU Hong, YANG Qi, CHEN Li(80)
- Analysis on the Method of Improving the Precision of CVT High Pressure Output Pressure  
..... WANG Rui-xue, LIU Xing, LU Qin-qiang, et al(85)
- Development and Research of Automatic Anchor Drilling Equipment Test Bench  
..... AN Si-yuan(89)
- Performance Test of Sealant for Joints of Fabricated Glass Curtain Walls ..... BAO Hai-li(92)
- Design of Anti-ice Valve with Electromagnetic Servo Control Technology  
..... ZHANG Xiao, PEI Fei-fei(98)
- Design of Anti-skid Walking Hydraulic System for Aerial Work Platform ..... BIAN Bin(104)
- Research on Test Method of Three-way Pressure Reducing Valve  
..... ZHENG Wen-ming, LEI Zhen-yao, ZHANG Wei-zhong(108)
- A Simple and Efficient Hydraulic Cylinder Synchronization System  
..... SONG Sheng-hua, HE Suo-shan(111)
- Application of Electro-hydraulic Proportional Pressure Regulating Circuit for Pinch Machine Hydraulic System..... FENG Yao, WANG Jun, YU Bin, et al(114)

## New Product, New Technology & New Process

- Repair Process Analysis and Performance Optimization of Hydraulic Cylinder for Dump Truck  
..... WANG Zhi-gang(119)
- Poilt Solenoid Valve Seal Structure and Process Optimization  
..... WANG Meng-li, HOU Hai-feng, ZHANG Qi-ming, et al(123)

## Operation & Maintenance

- Common Failure and Analysis of Hydraulic Cylinder for Pump Truck Boom  
..... GUO Yan-bin, SUN Lang-lang, MA Jun-jie(126)



# 科迈液压

## 专业的负载敏感多路阀制造商



PSV系列



PSL系列

### 江苏科迈液压控制系统有限公司

地 址：江苏省扬州市广陵产业园广盛路1号  
 邮 编：225000  
 客服中心：(86) 0514-80926363  
 客服传真：(86) 0514-80926565 郁经理 18252719746  
 网 址：www.kmhydraulic.com.cn