

# 液压气动与密封®

05  
2021

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



液  
压  
气  
动  
与  
密  
封

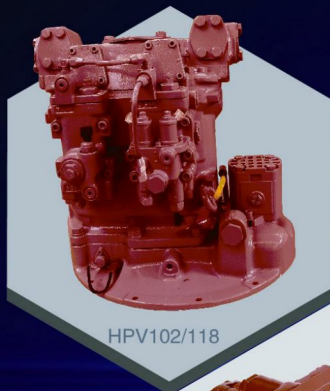
广告

## 液压柱塞泵、马达

专业制造挖掘机柱塞泵系列产品



赛克思液壓



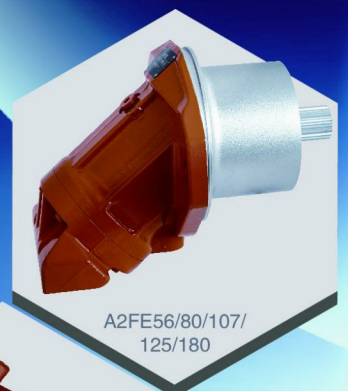
HPV102/118



HPV145



A11V60/95/130/  
145/190/260



A2FE56/80/107/  
125/180



K3SP36C



PVC90R



A6VM107/  
160/200

专注液压三十五年 有液压的地方就有SKS (愿景)

2021第二届长沙国际工程机械展览会

展位号: W4馆 T020

2021年5月19-22日 长沙国际会展中心



微信公众平台



官方网站

www.saikesi.com

液压零件  
HYD PARTS

液压元件  
HYD COMPONENTS

减速机  
GEARBOX

精密铸造/锻造  
PRECISION CASTING / FORGING

维修及再制造  
REPAIR & REMAN

万方数据

二  
〇  
二  
一  
年  
第  
四  
十  
一  
卷  
第  
五  
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：北京市太平街甲 2 号  
邮编：100050  
直拨电话 / 传真：86-10-63172781  
编辑部电话：86-10-63172782  
转 8005, 8006, 8007  
市场部电话：86-10-63172782  
转 8008, 8009  
E-mail: chpsa-yqm@163.com  
http://www.chpsa.org.cn

### 编委会

荣誉主任 路雨祥  
荣誉副主任 曾广商 王玉明 杨华勇  
顾 问 范崇托 王益群  
主 任 沙宝森  
副 主 任 孔祥东 王长江 王祖温  
(按姓氏笔 宋京其 陈学东 赵 彤  
划为序) 黄 兴 焦宗夏 程晓霞

社 长 程晓霞  
主 编 宋京其  
责任编辑 李绍云  
发行范围 国内外公开发行  
印 刷 廊坊市佳艺印务有限公司  
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 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 15 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。

## 综述与评论

电控全液压转向的新产品 ..... 焦文瑞 (1)

## 设计与研究

Bolund 岛对风场流动影响的数值模拟研究 ..... 李德顺, 董彦斌, 傅学刚, 等 (6)  
强湍流相干结构位置的改变对风力机叶根载荷的影响研究  
..... 李仁年, 胡 渊, 李德顺, 等 (10)  
转速对海水泵内部空化影响的实验研究 ..... 万 喆, 张培珍, 刘耀卓, 等 (16)  
两种溢流口形状对水力旋流器性能影响 ..... 张 力, 吴 杰, 张 旭, 等 (20)  
基于归一化处理的自适应洗出算法 ..... 王 硕, 靳 松, 张立杰, 等 (25)  
液压缸活塞内部冷却油液的动态特性研究 ..... 王 香 (30)  
单发洗扫车扫刷机构速度特性分析 ..... 张少波, 刘福新 (34)  
油液污染颗粒粒径对滑阀滞卡的影响 ..... 徐 瑞, 范 帅, 袁清云 (37)  
液压缸活塞杆防磕碰性能的研究 ..... 宋西华 (41)  
液压伺服系统谐振峰抑制技术研究 ..... 滕怀海, 陈 飞, 耿树鲲, 等 (44)  
一种伺服控制机构设计与调试技术研究与应用  
..... 齐国宁, 侯晓军, 贾 丽 (47)

## 系统与应用

核电站人员空气闸门“零泄漏”密封系统应用研究 ..... 马晓荣, 薛万勋 (51)  
基于模糊 PID 自适应控制的液压伺服技术研究与应用浅析 ..... 刘维鸽 (54)  
平衡阀在液压启闭机液压系统中的设计研究 ..... 段惠玲, 常庆玉 (57)  
核电后备柴油发电机组燃油过滤器抗震研究  
..... 狄俊平, 王 佳, 孙梦楠, 等 (60)  
采用增压 AGC 缸的矫直机液压伺服控制系统的开发与仿真分析  
..... 武宏伟 (65)  
液压破碎锤回油孔处结构对卡紧力影响研究 ..... 周广星 (68)  
空气弹簧生产工艺及关键控制点的研究 ..... 金红超, 何 锋, 杨洪江, 等 (71)  
基于 AMESim 的变频油冷机的设计与仿真分析  
..... 姚正宇, 朱小明, 杨丽红 (75)

## 使用与维护

液压预应力拉杆油缸典型故障原因探讨 ..... 吴远洪, 杨莉华 (81)  
基于模糊 Petri 网的液压系统故障诊断研究  
..... 高立龙, 刘新盛, 李九林, 等 (83)

## 新产品·新技术·新工艺

新型互锁式并联高温电磁阀 ..... 吴瑞楠 (87)  
大型挖掘机活塞杆窄间隙 MAG 焊工艺研究 ..... 韦金钰, 曹星星 (89)  
液压夹具在液力变矩器输入导座上的应用 ..... 何加亮, 梅兆方 (94)  
信息 ..... (53, 74)

## 企业之声

创新驱动 领动未来

——访舍弗勒大中华区工业事业部总裁 王贵轩博士

..... 本刊记者 万磊 (98)

Vol.41, No.5, 2021  
Issue Date: May.15, 2021

# 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:**

FAN Chong-tuo WANG Yi-qun

**Council Director:**

SHA Bao-sen

**President:**

CHENG Xiao-xia

**Editor in Chief:**

SONG Jing-qi

**Editor in Charge:**

LI Shao-yun

**Publisher:**

Editorial Office of Hydraulics  
Pneumatics & Seals

Address: No. 2 (A) Taipingjie Rd.

Beijing 100050, 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

## Overview & Comment

New Products of Electrohydraulic Power Steering ..... JIAO Wen-ru(1)

## Design & Research

- Numerical Simulation of Bolund Island's Influence on Wind Flow  
..... LI De-shun, DONG Yan-bin, FU Xue-gang, et al(6)
- Research on the Influence of the Change of Strong Turbulent Coherent Structure Position on the Wind  
Turbine Blade Root Load ..... LI Ren-nian, HU Yuan, LI De-shun, et al(10)
- Experimental Study on the Effect of Rotational Speed on Cavitation in Seawater Pump  
..... WAN Zhe, ZHANG Pei-zhen, LIU Yao-zhuo, et al(16)
- The Effect of the Two Spill Shapes on the Hydrocyclone Performance  
..... ZHANG Li, WU Jie, ZHANG Xu, et al(20)
- Adaptive Washout Algorithm Based on Normalization  
..... WANG Shuo, JIN Song, ZHANG Li-jie, et al(25)
- Study on the Dynamic Characteristics of Cooling Oil in the Hydraulic Cylinder Piston  
..... WANG Xiang(30)
- Speed Characteristics Analysis of Washing and Sweeping Machine with Single Engine  
..... ZHANG Shao-bo, LIU Fu-xin(34)
- Research on the Influence of Solid Particles with Different Size on Valve Core Clamping  
..... XU Rui, FAN Shuai, YUAN Qing-yun(37)
- Research on Anti-collision Performance of Hydraulic Cylinder Piston Rod ..... SONG Xi-hua(41)
- Research on Reducing Resonant Peak Technology of Hydraulic Servo System  
..... TENG Huai-hai, CHEN Fei, GENG Shu-kun, et al(44)
- A Kind of Servo Control Mechanism Design and Debugging Technology Research and Application  
..... QI Guo-ning, HOU Xiao-jun, JIA Li(47)

## System & Application

- Research of "Zero Leakage" Sealing System for Nuclear Power Plant Personnel Airlock  
..... MA Xiao-rong, XUE Wan-xun(51)
- Research and Application of Hydraulic Servo Technology Based on Fuzzy PID Adaptive Control  
..... LIU Wei-ge(54)
- Design and Research of Balance Valve for Hydraulic Hoist Hydraulic System  
..... DUAN Hui-ling, CHANG Qing-yu(57)
- Research on Earthquake Resistance of Fuel Filter for Nuclear Power Reserve Diesel Generator Set  
..... DI Jun-ping, WANG Jia, SUN Meng-nan, et al(60)
- Development and Simulation Analysis on Hydraulic Servo Control System of Leveler with Pressure  
Boost AGC Cylinder ..... WU Hong-wei(65)
- Study on the Effect of Hydraulic Crushing Hammer on Clamping Force ..... ZHOU Guang-xing(68)
- Study on the Production Process and Key Control Points of Air Spring  
..... JIN Hong-chao, HE Feng, YANG Hong-jiang, et al(71)
- Design and Simulation analysis of Variable Frequency Oil Cooler Based on AMESim  
..... YAO Zheng-yu, ZHU Xiao-ming, YANG Li-hong(75)

## Operation & Maintenance

- Discussion on Typical Faults of Hydraulic Prestressed Pull Rod Cylinder  
..... WU Yuan-hong, YANG Li-hua(81)
- Study on the Fault Diagnosis of Hydraulic System Based on Fuzzy Petri Net  
..... GAO Li-long, LIU Xin-sheng, LI Jiu-lin, et al(83)

## New Product, New Technology & New Process

- The Parallel High Temperature Solenoid Valve with Interlock Function ..... WU Rui-nan(87)
- Research on Narrow-MAG Welding Technology of Piston Rod for Large Excavator  
..... WEI Jin-yu, CAO Xing-xing(89)
- Application of Hydraulic Fixture on the Input Guide Seat of Hydraulic Torque Converter  
..... HE Jia-liang, MEI Zhao-fang(94)



# 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