

# 液压气动与密封®

09  
2020

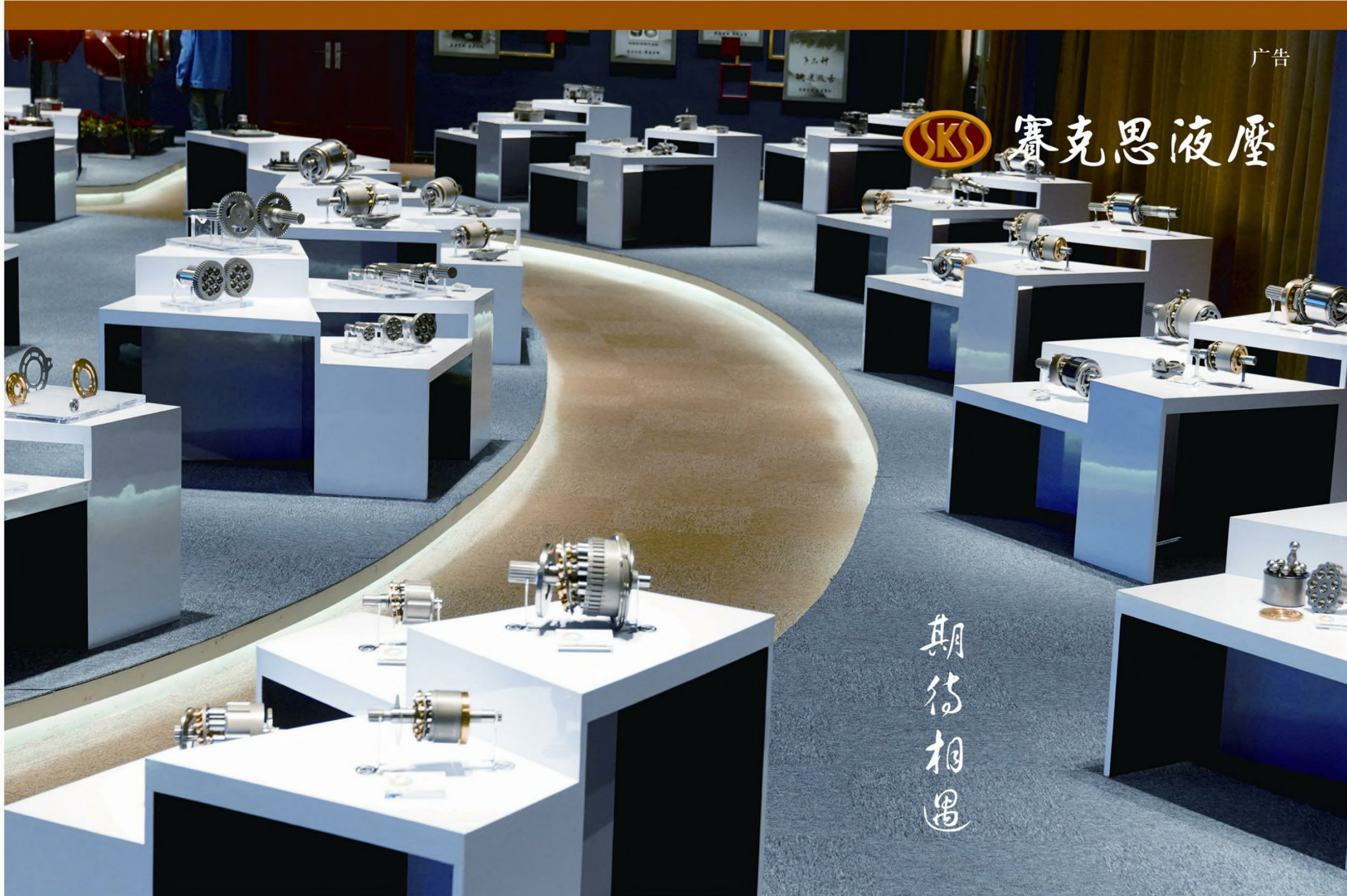
YEYA QIDONG YU MIFENG

HYDRAULICS PNEUMATICS & SEALS

中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)



液  
压  
气  
动  
与  
密  
封



广告

SKS 赛克思液壓

期  
待  
相  
遇

二  
〇  
二  
〇  
年  
第  
四  
十  
卷  
第  
九  
期

## bauma CHINA 2020

中国国际工程机械、建材机械、矿山机械、工程车辆及设备博览会

### 展位号: N5馆 318

2020.11.24-27 上海新国际博览中心



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  
PRECISION CASTING

精密锻造  
PRECISION FORGING

维修及再制造  
REPAIR & REMAN



# 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 路甬祥  
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。

# 目次

2020 年第 40 卷第 09 期 总第 267 期

2020 年 9 月 15 日出版

## 综述与评论

液压元件基础与应用研究之路 ..... 叶春浓 (1)

## 设计与研究

汽车液压加载测试台的设计与仿真分析 ..... 邹 鹏 (5)  
基于数学形态学的油压波动信号降噪研究 ..... 高立龙, 李九林, 陈欣鹏, 等 (9)  
基于电液力伺服系统的液压阀控缸自抗扰控制研究 ..... 黄 文 (13)  
基于AMESim的AC伺服泵控液压系统的仿真与分析 ..... 董荣宝, 谢吉明 (17)  
基于Matlab仿真的齿轮泵滑动轴承开槽数值分析  
..... 杨国来, 黄付田, 金 晶, 等 (21)

## 系统与应用

液压转向系统在重载移动机器人中的应用 ..... 王永恩, 刘 轶, 马 越, 等 (24)  
典型机-电-液系统测试性建模及诊断策略设计方法  
..... 王 敏, 张 芑, 马立刚, 等 (26)  
一种基于SAC型液压支架电液控制系统的跟机自动化技术分析 ..... 杨保香 (31)  
基于液压支腿的无人机自动调平液压系统设计及仿真分析 ..... 郭 付 (36)  
禽类框体自动上料设备的液压系统设计与研究 ..... 李 渊 (40)  
工程机械液压应急动力设计研究 ..... 张 伟, 周 雄, 万佳先 (43)  
基于电气传动的三自由度码垛分拣机械手设计研究 ..... 崔慧娟 (46)  
基于SECOman与NX二次开发的液压阀块自动打孔技术研究  
..... 陈 奇, 杨 科, 白学文 (51)

## 使用与维护

高空作业车转台高温不回转问题分析 ..... 曾 毅, 郝 伟, 刘学慧 (55)  
插拔装置液压系统压力异常故障分析与处理  
..... 吕明亮, 陈 奇, 李玉顺, 等 (58)  
横移数控液压缸异常伸出问题分析及解决 ..... 顾长明, 路世奇, 吕明亮, 等 (61)  
恒压式变量柱塞泵控制稳定性影响因素分析  
..... 马吉光, 宋秀毅, 夏 堃, 等 (65)  
一种履带式液压挖掘机回转马达异响的故障分析  
..... 周良峰, 陈振雄, 王广龙, 等 (69)

## 新产品·新技术·新工艺

增压器壳体液压自动化夹具开发 ..... 魏 伟, 张同兵 (71)  
密度微柱测井仪活塞爆裂分析及改进 ..... 袁彩华, 杜英伟, 于 昊, 等 (74)  
锰系磷化工艺在工程机械液压多路阀上的应用  
..... 荆兴亚, 徐 明, 邵宗光, 等 (76)  
起重机伸缩油缸活塞杆焊接质量提升 ..... 李 斯 (79)  
新型-恒节流带过滤的农机油缸 ..... 张玉铎, 孔园园 (81)

## 密封技术专题

PWA3×2-14型挖藕泵机组密封部件的改进  
..... 张元华, 贾 炼, 李小宇, 等 (83)  
深冷泵轴端密封结构型式探讨 ..... 杨博峰, 李 香, 吴 萍, 等 (85)  
一种盾构机盾尾密封注脂系统 ..... 李言芝, 汤 伟 (88)  
管接头漏油故障分析与防范措施 ..... 李艳兵, 陈学斌 (90)  
聚氨酯软管气体介质泄漏率的研究 ..... 苑 博, 巩生波, 李君梁, 等 (93)  
信息 ..... (39、82)

## 企业之声

国泰萧星密封 谋长远、谋发展  
——访浙江国泰萧星密封材料股份有限公司副董事长、总工程师 吴益民  
..... 本刊记者 万磊 (98)  
PTC ASIA 2019高新技术展区现场技术报告(之十六~之十七)  
..... 本刊编辑 张婷婷 (106)



**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

# CONTENTS

## Overview & Comment

The Road of Foundation and Application Research for Hydraulic Components ..... YE Chun-nong(1)

## Design & Research

Design and Simulation Analysis of Hydraulic Loading Test Bench for Automobile ..... ZOU Peng(5)

Research on Oil Pressure Fluctuation Signal Noise Reduction Based on Mathematical Morphology Method ..... GAO Li-long, LI Jiu-lin, CHEN Xin-peng, et al(9)

Research on Active Disturbance Rejection Control of Hydraulic Valve Controlled Cylinder with Electro Hydraulic Servo System ..... HUANG Wen(13)

Simulation and Analysis of AC Servo Pump-controlled Hydraulic System Based on AMESim ..... DONG Rong-bao, XIE Ji-ming(17)

Numerical Analysis of Gear Pump Sliding Bearing Slot Based on Matlab Simulation ..... YANG Guo-lai, HUANG Fu-tian, JIN Jing, et al(21)

## System & Application

Application of Hydraulic Steering System for Heavy-duty Mobile Robot ..... WANG Yong-en, LIU Yi, MA Yue, et al(24)

Testability Modeling and Diagnosis Strategy Design Method for Typical Mechatronic Hydraulic System ..... WANG Min, ZHANG Peng, MA Li-gang, et al(26)

An Analysis of Automatic Follow-up Technology with SAC Hydraulic Support Electro-hydraulic Control System ..... YANG Bao-xiang(31)

Design and Simulation Analysis of Uav Automatic Leveling Hydraulic System with Hydraulic Leg ..... GUO Fu(36)

Design and Research on Hydraulic System of Poultry Frame Automatic Feeding Equipment ..... LI Yuan(40)

Design and Research on Hydraulic Emergency Power of Construction Machinery ..... ZHANG Wei, ZHOU Xiong, WAN Jia-xian(43)

Research on the Design of 3-DOF Palletizing and Sorting Manipulator with Electric Drive ..... CUI Hui-juan(46)

Study on Automatic Drilling Technology of Hydraulic Manifold Based on SECOMAN and NX Secondary Development ..... CHEN Qi, YANG Ke, BAI Xue-wen(51)

## Operation & Maintenance

Analysis of Non-rotation Problem of Aerial Work Platform Turntable under High Temperature ..... ZENGY Yi, HAO Wei, LIU Xue-hui(55)

Analysis and Treatment on Abnormal Pressure Fault of Plug-out Device Hydraulic System ..... LV Ming-liang, CHEN Qi, LI Yu-shun, et al(58)

Analysis and Solution of Horizontal Hydraulic Cylinder for Abnormal Extension ..... GU Chang-ming, LU Shi-qi, LV Ming-liang, et al(61)

Analysis of the Factors Affecting the Stability of Constant Pressure Controlled Variable Displacement Plunger Pump ..... MA Ji-guang, SONG Xiu-yi, XIA Kun, et al(65)

A Fault Analysis of Swing Motor Abnormal Noise for Hydraulic Crawler Excavator ..... ZHOU Liang-feng, CHEN Zhen-xiong, WANG Guang-long, et al(69)

## New Product, New Technology & New Process

Development of Hydraulic Automatic Fixture for Supercharger Housing ..... WEI Wei, ZHANG Tong-bing(71)

The Piston Burst Analysis and Improvement of Micro-cylindrical Resistivity and Lithology Density Combined Logging Tool ..... YUAN Cai-hua, DU Ying-wei, YU Hao, et al(74)

Application of Manganese Phosphating Process on Hydraulic Multiway Valve of Construction Machinery ..... JING Xing-ya, XU Ming, SHAO Zong-guang, et al(76)

Welding Quality Improvement of Piston Rod of Telescopic Cylinder of Crane ..... LI Si(79)

New Agricultural Machinery Cylinder with Constant Throttle and Filter ..... ZHANG Yu-hua, KONG Yuan-yuan(81)

## Focused on Seals Technique

Improvement of Sealing Parts for PWA3×2-14 Type Digging Pump Unit ..... ZHANG Yuan-hua, JIA Lian, LI Xiao-yu, et al(83)

Discussion on Sealing Structure of Shaft End for Cryogenic Pump ..... YANG Bo-feng, LI Xiang, WU Ping, et al(85)

A Sealing Grease Injection System for Shield Tail of Shield Machine ..... LI Yan-zhi, TANG Wei(88)

Troubleshooting and Preventive Measures of Pipe Joint Leakage ..... LI Yan-bing, CHEN Xue-bin(90)

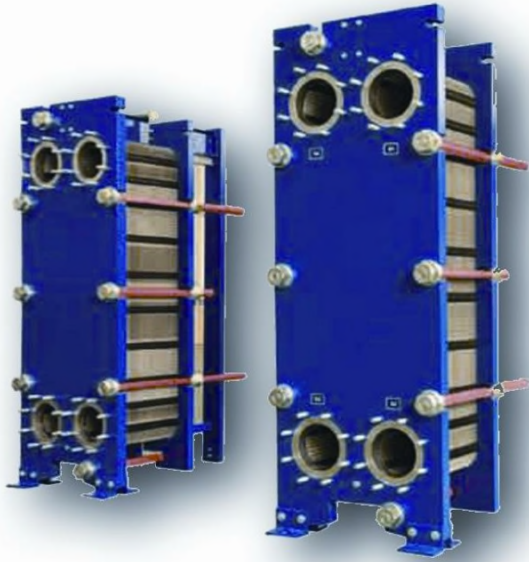
Research on Gas Medium Leakage Rate of Polyurethane Tube ..... YUAN Bo, GONG Sheng-bo, LI Jun-liang, et al(93)



# FLFA 孚尔法 (英国独资)

致力于液压油冷却行业

您可以不专业，  
但您有权选择专业



可拆垫片式换热器



钎焊板式换热器



全焊接板框式换热器



冷油器配件



换热机组



## 孚尔法换热器 (上海) 有限公司 (英国独资)

第一工厂：江苏省江阴市峭岐工业园区唐桥村18号

第二工厂：上海市闵行区元江路5500号

电话：0510-86570331

热线电话：1879-563-3883

邮箱：sales@flfa-china.com

网址：www.flfa-china.com

ISSN 1008-0813



9 771008 081209