

液压气动与密封®

08
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)



广告



引领潮流 不断超越

LEAD DEMAND CONTINUE BEYOND

• L10V50/140 •

• L2FE160 •

高端液压泵/马达
静液压传动装置
液压铸件
液压系统

• L6VE160 •

• L11VL0190 •

网址: www.zhlyyy.com

电话: 0512-88180501

传真: 0512-88180627

地址: 江苏省苏州市相城区漕湖大道29号

中航力源液压股份有限公司
AVIC Liyuan Hydraulic Co., Ltd

液
压
气
动
与
密
封

二
〇
二
〇
年
第
四
十
卷
第
八
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 张婷婷
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 08 期 总第 266 期

2020 年 8 月 15 日出版

综述与评论

重负荷液力传动油发展趋势 姜 禹, 徐晶晶, 张伟光, 等 (1)

设计与研究

基于Biharmonic样条插值的轴流式止回阀阀芯型线设计 张立强, 李梦科, 张云杰, 等 (7)
机械密封功耗浅析与试验研究 杨博峰, 李凤成, 沈宗沼, 等 (13)
一种应用气-液增压泵的高压试验系统设计 周 涛 (16)
基于模块化设计的泥浆泵组设计方法研究 春 晨, 王 东, 李洪波, 等 (19)
水液压泵柱塞副动压支撑水膜特性研究 张选东, 贾国涛, 聂松林, 等 (23)
树脂对丁腈橡胶密封材料的性能研究 石建永, 贾现召, 亓 明, 等 (30)
工程机械液压多路阀阀体加工工艺探索研究 荆兴亚, 徐 明, 邵宗光, 等 (36)
基于迭代学习控制的电液机床工作台控制方法研究 李信言 (39)

系统与应用

回归分析在航天伺服系统动态测试方面的应用 刘雅洁, 尹传威, 兰 天, 等 (43)
基于RoKiSim的压力淬火变形控制与轨迹优化 罗继军 (47)
基于PLC电液比例变量泵的控制系统设计 蒙功树 (50)
超薄型大剪式举升机液压同步系统设计 邴常松, 张跃洋, 富 裕 (53)
微量润滑冷却系统设计分析 李言芝, 汤 伟 (57)
基于STM32的气压控制系统设计 杨 茹, 熊远生, 韩啸风, 等 (59)
工程船舶大型装备液压系统增压设计 李达平, 许卫平, 李瑾瑜 (61)
架桥机前支腿液压系统优化设计 何 磊, 袁宏超 (66)
液压足式机器人单腿主动柔顺性控制 林 希 (68)
基于连续驱动摩擦焊的活塞杆焊接工艺与力学性能研究 韦金钰, 曹星星, 李 斯, 等 (74)
基于AMESim的多执行机构周期性顺序动作建模方法研究 陈 奇, 任德新, 梁 爽 (78)

使用与维护

一例阀控缸动态测试故障分析 何汉林 (82)
浅谈工程机械液压缸故障诊断及寿命预测 李小明, 李永奇, 刘庆教, 等 (85)
起重机垂直液压缸导向套处漏油故障排除 金全明, 陈向兵, 李永奇 (87)

新产品·新技术·新工艺

四级双作用油缸抖动故障分析及技术改进 张阿玲, 杨依凡, 胡旭辉, 等 (89)
基于机器视觉的伺服阀微小结构精密装配方法研究 张福梅, 张俊杰, 冯婷婷 (93)
信息 (65、96)

企业之声

慈溪密封产业 四十年发展之路
——访慈溪密封行业协会会长 宋国胄 本刊记者 万磊 (98)
PTC ASIA 2019高新技术展区现场技术报告(之十四~之十五)
..... 本刊编辑 张婷婷 (103)

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:

ZHANG Ting-ting

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

Vol.40, No.08, 2020

Issue Date: Aug.15, 2020

CONTENTS

Overview & Comment

Development Trend of Heavy-duty Hydraulic Transmission Oil
.....JIANG Yu, XU Jing-jing, ZHANG Wei-guang, et al(1)

Design & Research

Design on Spool Profile of Axial Flow Check Valve with Biharmonic Spline Interpolation
.....ZHANG Li-qiang, LI Meng-ke, ZHANG Yun-jie, et al(7)

Analysis and Experimental Research on Power Consumption of Mechanical Seal
.....YANG Bo-feng, LI Feng-cheng, SHENG Zong-zhao, et al(13)

Design of a High Pressure Test System with Gas-liquid Booster Pump ZHOU Tao(16)

Research on Design Method of Mud Pump Set Based on Modular Design
..... CHUN Chen, WANG Dong, LI Hong-bo, et al(19)

Study on Hydrodynamic Support Water Film Characteristics for Water Hydraulic Pump Piston Pair
..... ZHANG Xuan-dong, JIA Guo-tao, NIE Song-lin, et al(23)

Study on the Properties of Resin to Nitrile Rubber Sealing Material
..... SHI Jian-yong, JIA Xian-zhao, QI Ming, et al(30)

Exploratory Research on Body Processing Technology for Construction Machinery Hydraulic
Multi-way Valve JING Xing-ya, XU Ming, SHAO Zong-guang, et al(36)

Research on the Control Method of Electro-Hydraulic Machine Table Based on Iterative Learning
Control LI Xin-yan(39)

System & Application

Application of Regression Analysis for Aerospace Servo System Dynamical Testing
..... LIU Ya-jie, YIN Chuan-wei, LAN Tian, et al(43)

Pressure Quenching Deformation Control and Trajectory Optimization Based on RoKiSim
..... LUO Ji-jun(47)

The Control System Design of Electro-hydraulic Proportional Variable Pumps with PLC
..... MENG Gong-shu(50)

Design of Hydraulic Synchronization System for Super Low Profile Alignment Scissor Lift
..... BING Chang-song, ZHANG Yue-yang, FU Yu(53)

Design and Analysis of Micro Lubrication Cooling System LI Yan-zhi, TANG Wei(57)

Design of Air Pressure Control System with STM32
..... YANG Ru, XIONG Yuan-sheng, HAN Xiao-feng, et al(59)

Pressurization Design of Hydraulic System for Large Equipment of Engineering Vessels
..... LI Da-ping, XU Wei-ping, LI Jin-yu(61)

Optimization Design of Front Leg Hydraulic System for Bridge Erecting Machine
..... HE Lei, YUAN Hong-chao(66)

Active Compliance Control of Hydraulic Foot Robot with One Leg LIN Xi(68)

Welding Process and Mechanical Performance Research of Piston Rod with Continuous Driving
Friction Welding WEI Jin-yu, CAO Xing-xing, LI Si, LIU Yang, et al(74)

Research on Modeling Method of Multiple Actuators Periodic Sequential Action Based on AMESim
..... CHEN Qi, REN De-xin, LIANG Shuang(78)

Operation & Maintenance

Analysis on One Dynamic Test Fault of Valve-cylinder System HE Han-lin(82)

Fault Diagnosis and Life Prediction for Construction Machinery Hydraulic Cylinder
..... LI Xiao-ming, LI Yong-qi, LIU Qing-jiao, et al(85)

Troubleshooting of Guide Fleeve Leakage for the Crane Vertical Cylinder
..... JIN Quan-ming, CHEN Xiang-bing, LI Yong-qi(87)

New Product, New Technology & New Process

Fault Analysis and Technical Improvement for Four Stage Double Acting Cylinder
..... ZHANG A-ling, YANG Yi-fan, HU Xu-hui, et al(89)

Research on Precision Assembly Method of Servo Valve Small Part with Machine Vision
..... ZHANG Fu-mei, ZHANG Jun-jie, FENG Ting-ting(93)



英国高性能3D打印伺服阀



L060

流量：6 L-60 L (7Mpa)
 精度：< 0.5‰
 频响：250 Hz (25%信号)
 阶跃：< 3.5 Ms
 内泄量：< 1%
 抗污染力：NAS 10级
 重量：550 G

L250

流量：50 L-250 L (7Mpa)
 精度：< 0.1%
 频响：100 Hz (25%信号)
 阶跃：< 7 Ms
 内泄量：< 1%
 抗污染力：NAS 10级
 重量：1500 G

国内统一刊号：CN11-4839/TH 邮发代号：82-152 定价：15元

设备升级才有竞争力，就从阀开始吧

联系人：中国区技术支持 - 郭栋

联系电话：13062783185

ISSN 1008-0813



9 771008 081209