

液压气动与密封®

04
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



沈阳中之杰流体控制系统有限公司

SHENYANG HERO FLUID CONTROL SYSTEM CO.,LTD.



通用伺服油缸/静压支撑伺服油缸/单出杆等速伺服油缸/电动缸

高性能的液压执行机构

服务热线: 024-24344159



煤炭石油装备



国防工业装备



工程机械装备



沈阳中之杰流体控制系统有限公司

电话: 024 24344159

传真: 024 24344153

地址: 沈阳市大东区欧盟经济技术开发区前詹街23号



www.zzj.com.cn

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 04 期 总第 262 期

2020 年 4 月 15 日出版

综述与评论

工程机械液力传动油性能要求及发展趋势 姜 禹, 徐晶晶, 高 洁, 等 (1)

设计与研究

履带式高空作业车行走液压系统的设计 董洪月, 张泽华, 闫晓玲 (5)

液压系统冲击振动信号采集与分析方法研究
..... 高立龙, 李九林, 陈欣鹏, 等 (8)

基于开关阀流量特性的气缸输出力伺服控制研究
..... 嵇润民, 林忠麟, 韦青燕, 等 (12)

基于有限元的大流量换向阀仿真分析及结构优化
..... 迟英姿, 许 凌, 张 蓉 (19)

不同活塞杆用密封件应力松弛现象研究 赵敏敏, 武宝喜, 黄 乐, 等 (22)

某型发动机油封装置的设计 蒋 龙, 李 霞 (26)

一种多功能液压试验台的设计 陈 忱, 何 磊, 王 猛, 等 (29)

基于AMESim的柱塞泵LR控制特性研究 刘 雨, 张兴越, 王晋芝 (32)

轴向柱塞泵压力脉动特性优化与改进方案 王 祥 (36)

不同阀芯颈部直径对液压锥阀阀芯作用力的影响研究 石金艳, 李 辉 (40)

某升降锁紧液压系统的维修性设计研究 虞军胜, 李 敏, 周 黎 (42)

伺服作动器活塞杆行进中抖动问题研究 李 彧, 许文波, 李红伟 (46)

系统与应用

浅谈液压夹具在转向油缸铸造缸盖加工上的应用 刘 碧, 张 勇 (49)

核级直行程气动执行机构地震特性分析 杨亚东 (51)

中板轧机HGC液压伺服系统优化改造研究 王 渝 (54)

飞机充气设备综合化设计 柳艳琴, 李虎祥, 王 聪 (56)

液压泵、液压马达高低温试验平台的设计
..... 郑智剑, 王洋定, 吴世锋, 等 (59)

电-液混合动力试验台控制系统研制 李 顺, 刘桓龙 (63)

全安全钳液压盘式刹车液压系统设计 段 武, 许永雷, 于 浩, 等 (67)

液压闭式系统克令吊应急下放功能优化设计 杨春鱼 (69)

使用与维护

基于支持向量机和顺序前项选择算法的PNN风电机组液压变桨的故障诊断
..... 王绍平, 王 冰, 丁 杰 (72)

挖掘机安装防爆阀后斗杆回收动作异常故障分析 韦苏彬, 胡 勇 (78)

新产品·新技术·新工艺

一种射流管式高频响开关阀设计 何汉林 (81)

一种新型铝合金铸造用内导式液压缸的研究及应用
..... 唐建光, 黄智武, 刘广洋, 等 (83)

一种液压缸活塞类零件焊接避免气孔的新方法 张 勇, 刘 碧 (86)

信息 (31、88)

企业之声

站在新起点 承担新使命

——访赛克思液压科技股份有限公司总裁 姚广山 本刊记者 万磊 (90)

PTC ASIA 2019高新技术展区现场技术报告(之七~之八)
..... 本刊编辑 张婷婷 (94)

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

CONTENTS

Overview & Comment

Performance Requirements and Development Trend of Hydraulic Transmission Oil for Construction MachineryJIANG Yu, XU Jing-jing, GAO Jie, et al(1)

Design & Research

The Design of Travel Hydraulic System for Crawler Aerial Work Vehicle DONG Hong-yue, ZHANG Ze-hua, YAN Xiao-ling(5)

Study on Signal Acquisition and Analysis Method of Hydraulic System Shock Vibration GAO Li-long, LI Jiu-lin, CHEN Xin-peng, et al(8)

Research on Servo Force Control System for Pneumatic Cylinder Based on On-off Valves Volume Flow CharacteristicsJI Run-min, LIN Zhong-lin, WEI Qing-yan, et al(12)

Simulation Analysis and Structure Optimization of High Flow Directional Valve Based on Finite Element MethodCHI Ying-zi, XU Ling, ZHANG Rong(19)

Stress Relaxation Research of Seals for Different Piston Rods ZHAO Min-min, WU Bao-xi, HUANG Le, et al(22)

Design of Aircraft Engine Oil Seal DeviceJIANG Long, LI Xia(26)

Design of a Multifunctional Hydraulic Test Bench CHEN Chen, HE Lei, WANG Meng, et al(29)

Study on LR Control Characteristics of Piston Pump Based on AMESim LIU Yu, ZHANG Xing-yue, WANG Jin-zhi(32)

Optimization and Improvement of Pressure Pulsation Characteristics for Axial Piston Pump WANG Xiang(36)

Influence of Different Cone Neck Diameter on Hydraulic Poppet Valve Cone Resistance SHI Jin-yan, LI Hui(40)

Research on Maintainability Design of a Lifting and Locking Hydraulic System YU Jun-sheng, LI Min, ZHOU Li(42)

Research on Shake of Servo Actuator Piston Rod LI Yu, XU Wen-bo, LI Hong-wei(46)

System & Application

Application of Hydraulic Fixture for Steering Cylinder Head Casting Processing LIU Bi, ZHANG Yong(49)

Seismic Analysis of Nuclear Grade Linear Pneumatic Actuator YANG Ya-dong(51)

Research on HGC Hydraulic Servo System Optimization Transformation of Medium Plate Mill WANG Yu(54)

Integrated Design of an Aircraft Inflatable EquipmentLIU Yan-qin, LI Hu-xiang, WANG Cong(56)

Design of High and Low Temperature Performance Testing Platform for Hydraulic Pump and Motor ZHENG Zhi-jian, WANG Yang-ding, WU Shi-feng, et al(59)

Design of Measurement and Control System for Electro-hydraulic Hybrid Test Bench LI Shun, LIU Huan-long(63)

Design of Full Safety Clamp Hydraulic Disk Brake System DUAN Wu, XU Yong-lei, YU Hao, et al(67)

Optimization Design of Emergency Lowering Function for Closed Hydraulic System Crane YANG Chun-yu(69)

Operation & Maintenance

Fault Diagnosis of PNN Hydraulic Variable Pitch Based on SVM and Sequential Selection Algorithm WANG Shao-ping, WANG Bing, DING Jie(72)

Abnormal Fault Analysis of Bucket Rod Recovery Action After Installing Explosion-proof Valve in Excavator WEI Su-bin, HU Yong(78)

New Product, New Technology & New Process

Design of High Frequency Response Switch Valve with Jet Pipe HE Han-lin(81)

Research and Application of a New Type Inner Guide Hydraulic Cylinder for Aluminum Alloy Casting TANG Jian-guang, HUANG Zhi-wu, LIU Guang-yang, et al(83)

A New Method of Avoiding Air Hole for Welding Hydraulic Cylinder Piston Parts ZHANG Yong, LIU Bi(86)



线圈绕不平？纵易——让线圈整列更容易！

纵易——专业智能精密绕线机械设计制造商

东莞市纵易智能装备有限公司（原纵横机电科技有限公司）是一家专业研发生产智能全自动绕线设备的高新技术企业。系列专利（专利号：201610291757.X）绕线设备可智能模仿人工，自动调整绕线累积差值，实现整列排绕功能。目前高效运用于汽车发电机转子励磁线圈、车用电磁铁、传感器等需要精密排绕的各类精密线圈绕制，非标定制精密绕线设备广泛应用于汽车、军工、船舶、航天、核电和科研院所等主流领域。

公司拥有多年从事绕线机研制、具有丰富实践经验的高级工程师，随时可为用户解决疑难问题。系列绕线机自动控制，加工精度高、效率高。产品自投放市场以来，以质量稳定、性价比高的优势，畅销国内外，深得客商好评，在同行中享有盛誉。



全自动多轴精密绕线机



带辅助排线半自动精密绕线机



自动绕线组装生产线



非标精密全自动绕线机定制



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



东莞市纵易智能装备有限公司

地址：东莞市寮步镇业兴路31号A栋4楼

联系：冯先生/13903036003

庄先生/18913718828

电话：0769-81109055/56

传真：0769-81109057

邮件：bruce@zonghengjd.com

网址：www.zonghengjd.com www.zdrxj.com

ISSN 1008-0813



9 771008 081209