

中国科学技术协会主管·中国机械工程学会主办·合肥通用机械研究院有限公司承办
中文核心期刊·CSCD 核心期刊·中国科技核心期刊

 国机集团
SINOMACH

ISSN 1005-0329

CN 34-1144/TH

流体机械

FLUID MACHINERY

第 3 期
第 50 卷
2022 年 3 月

☐ 制冷空调 ☐ 压缩机 ☐ 风机 ☐ 泵 ☐ 分离机械 ☐ 阀门与管道 ☐ 喷射设备 ☐ 流体密封 ☐ 磁悬浮 ☐

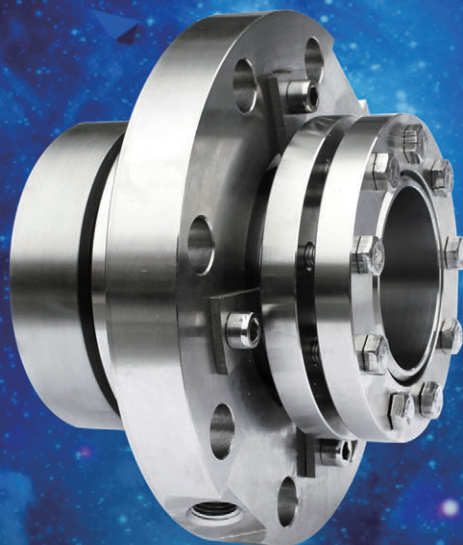
 **华青科技**
Huaqing Technology

广告

有工业的地方就有流体

有流体的地方就有更多的密封技术

——华青密封！



江苏华青流体科技有限公司

◎ 地址：江苏省张家港市环保新材料产业园华达路32号 ◎ 邮编：215633 ◎ 传真：0512-58931519

销售热线：0512-58702307/58339185/58932769/58310398

◎ 网址：www.zjg-huaqing.com

◎ 邮箱：master@zjg-huaqing.com

ISSN 1005-0329



9 771005 032228

“中国邮政”微信订阅



江苏华青流体科技有限公司

地址：江苏省张家港市环保新材料产业园华达路

邮编：215633 传真：0512-58931519

销售热线：0512-58702307/58339185/58932769/58310398

网址：www.zjg-huaqing.com 邮箱：master@zjg-huaqing.com

目次

2022年第3期(第50卷·总第597期)

2022年3月30日出版



试验研究

- 1 可变风道自然冷源-压缩机机房空调的试验研究及
节能评价 刘宇轩, 陆婷婷, 王鲁平, 包继虎,
李 芳, 周 坤
- 8 立式降膜闭式冷却塔热力性能试验研究
..... 陈二雄, 朱冬生, 朱 冰, 涂爱民,
刘世杰, 陈杭生
- 11 转轮除湿空调系统再生排风热湿回收性能试验研究
..... 范 红, 石全成, 褚于颀, 陈 柳

设计计算

- 19 音波管长度对射流振荡器性能的影响
..... 吾特库尔·努尔买买提, 刘学武, 张瑞丹,
闫朋泽, 胡大鹏
- 26 轴表面粗糙度以及温度对唇形油封密封性能的影响
..... 李凯峰, 孙首群, 周冰旭
万方数据

- 34 十字滑环防自转机构间隙对涡旋啮合特性的影响
..... 李 冰, 杨 超, 李 超
- 40 带透平膨胀机的跨临界 CO₂ 制冷循环热力性能研究
..... 张振迎, 郝佳伟, 许禹菲, 杨美媛, 常 莉
- 47 转子螺旋槽结构对离心泵水力性能的影响
..... 柴 博, 董 浩, 李文华
- 53 内螺旋道式旋流器流场特征及分离性能
..... 刘培坤, 杜启隆, 张悦刊
- 60 双圆弧斜齿齿轮泵泄漏研究及最佳间隙设计
..... 董庆伟, 刘理想, 李阁强
- 66 无油涡旋压缩机开槽涡旋齿的变形行为研究
..... 孟 浩, 李 奥, 李海生, 冯维刚,
陈记翰, 崔 哲

应用技术

- 73 汽车空调涡旋压缩机柱销止转机构动力和磨损特性
..... 张 帅, 朱世杰, 李佳宸, 邹 傲, 吴建华
- 81 口环间隙对高温泵转子稳定性的影响
..... 刘 栋, 宋 涛, 刘子凌, 黄 凯, 黄一峰
- 88 基于空气源热泵与新型通水地板的辐射供暖系统应用分析
..... 乔桂楠, 王 宇, 李艳菊, 李胜英, 郭春梅
- 96 轴流风机导流罩及拔风筒的优化
..... 李玮哲, 刘仁鑫, 杨卫平, 夏根水,
袁志强, 周诚科



Initially Published in 1972
Monthly

Sponsor: The Chinese Mechanical Engineering
Society

Editor: Editorial Office of Fluid Machinery
Chief Editor: Song Donglan

Publisher: Fluid Machinery Journal Association

Address: No.888 West Changjiang Road, Hefei,
Anhui P. R. China

Postal Code: 230031

Telephone: (0551)65335505

Fax: (0551)65313592

E-mail: ltjxzs@163.com

http: //ltjx.cbpt.cnki.net

Printer: Hefei Ruida Printing Co.,Ltd.

Abroad Post: China International Book
Trading Corporation (P. O. Box399, BeiJing,
P. R. China)

万方数据

CONTENTS

- ① Experimental study and energy saving evaluation of variable duct natural cold source air conditioning for compressor room
.....LIU Yuxuan,LU Tingting,WANG Luping,BAO Jihu,
LI Fang,ZHOU Kun
- ⑥ Experimental study on thermodynamic performance of a vertical falling film closed cooling tower CHEN Erxiong,ZHU Dongsheng,
ZHU Bing,TU Aimin,LIU Shijie,CHEN Hangsheng
- ⑪ Experimental research on heat and humidity recovery performance of regeneration exhaust air in desiccant wheel air conditioning system
..... FAN Hong,SHI Quancheng,CHU Yujie,CHEN Liu
- ⑲ The effect of sound wave tube length on the performance of jet oscillator
..... WUTEKUER NUERMAIMAITI,LIU Xuewu,ZHANG Ruidan,
YAN Pengzhe,HU Dapeng
- ⑳ Effects of shaft surface roughness and temperature on sealing performance of lip oil seal LI Kaifeng,SUN Shouqun,ZHOU Bingxu
- ㉔ Research on the effect of clearance of the anti-rotation mechanism of Oldham ring on the meshing characteristics of scrolls
..... LI Bing,YANG Chao,LI Chao
- ㉙ Thermodynamic performance of transcritical CO₂ refrigeration cycle with turbo expander ZHANG Zhenying,HAO Jiawei,XU Yufei,
YANG Meiyuan,CHANG Li
- ㊶ Influence of rotor spiral groove structure on hydraulic performance of centrifugal pump CHAI Bo,DONG Hao,LI Wenhua
- ㊸ The flow field characteristics and the separation performance of inner spiral channel cyclone LIU Peikun,DU Qilong,ZHANG Yuekan
- ㊹ Research on leakage of double-circular-arc helical gear pump and design of optimum clearance LIU Lixiang,DONG Qingwei,LI Geqiang
- ㊹ Research on deformation behavior of grooved scroll teeth for oil-free scroll compressor MENG Hao,LI Ao,LI Haisheng,FENG Weigang,
CHEN Jihan,CUI Zhe
- ㊹ Dynamic and wear characteristics of cylindrical pin anti-rotation mechanism of automotive air-conditioning scroll compressor
..... ZHANG Shuai,ZHU Shijie,LI Jiachen,ZOU Ao,WU Jianhua
- ㊹ The effect of wear-ring clearance on rotor stability of high-temperature pump LIU Dong,SONG Tao,LIU Ziling,
HUANG Kai,HUANG Yifeng
- ㊹ Application analysis of radiant heating system based on air source heat pump and the new type of water-passing floor
..... QIAO Guinan,WANG Yu1,LI Yanju,LI Shengying,GUO Chunmei
- ㊹ Optimization of fairing and wind tube of axial fan
..... LI Weizhe,LIU Renxin,YANG Weiping,XIA Genshui,
YUAN Zhiqiang,ZHOU Chengke