

主 管: 中国科学技术协会
主 办: 中国机械工程学会
广州机械科学研究院有限公司
协 办: 工业摩擦润滑技术国家地方联合
工程研究中心
编辑出版: 《润滑与密封》编辑部
地 址: 广州市黄埔区茅岗路828号 (510700)

编辑委员会

主 任: 葛世荣
副 主 任: 张嗣伟 黄 兴
顾 问: 温诗铸 谢友柏 徐滨士 王玉明 雒建斌
委 员: (按姓名笔画排列)
王齐华 王海斗 王黎钦 刘 焜
严新平 李 健 李 曙 李韶辉
孟永钢 张永振 张春辉 陈国需
汪久根 邵天敏 吴怀超 周仲荣
周 峰 姚萍屏 高诚辉 顾卡丽
钱林茂 袁成清 黄 平 彭旭东
谢小鹏 虞 烈 戴振东 Z. Peng

主 编: 贺石中
执行副主编: 严 飞
编 辑: 刘 娜 周秀娜
版面设计: 斯淑珍
美术编辑: 陈雁琼
编辑部电话: (020) 32385313
编辑部邮箱: rhymf@gmeri.com
网 址: www.rhymf.com.cn

广告发行: 徐瑾瑾
广告发行: (020) 32385311
微信公众号: RHYMF 1976
发行范围: 国内外发行
国内发行: 广东省报刊发行局
订 阅 处: 全国各地邮局
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱, 100048)

广告发布登记通知书: 440100190022
印 刷: 广州一龙印刷有限公司

国内邮发代号: 46-57
ISSN 0254-0150 国外发行代号: BM 549
CN 44-1260/TH 定价: 20元/期, 240元/年

试验研究

- 新型螺旋槽干气密封流固耦合分析……………
…… 张伟政 赵吉军 张献中 张琦璇 (1)
- 基于灰色理论的尼龙/碳钢摩擦副磨损量预测 ……
…………… 管永强 王建梅 侯定邦 (11)
- 钻井泵活塞缸套密封系统密封性能流-固耦合分析
侯勇俊 都 磊 张芳芳 蒲宗珉 席建秋 (17)
- 考虑粗糙度时不同衬层材料水润滑轴承润滑特性比较
…………… 杜媛英 闵 为
…… 刘晓艺 曹沁鑫 权 辉 (24)
- 混合润滑下粗糙表面的接触刚度研究……………
…………… 马 欢 景 卉 (32)
- 制动工况下风电偏航摩擦片热力耦合特性……………
…… 王保安 王建梅 侯 建 侯定邦 (37)
- 方柱织构参数对吻合器钛钉表面疏水性能的影响 ……
…………… 段俊宇 胡亚辉 杨小洋
…… 刘 卓 付蔚华 郑清春 (44)
- 小孔节流空气静压轴承位阻阻抗性能……………
…………… 李一飞 尹益辉 (50)
- 基于 FLUENT 的径向滑动轴承紊流润滑特性研究 ……
…………… 袁少朋 郭 红 石明辉 (56)
- 任意偏斜下水润滑橡胶轴套轴承混合润滑性能……………
…………… 姚博汶 向 果 王家序
…… 贾 航 耿智博 刘宣彤 (63)
- 仿生硅藻结构圆周位置和间距对轴承润滑性能的影响
…………… 胡 宇 王优强
…… 左名玉 房玉鑫 莫 君 (72)
- 基于正交试验的静压径向气体轴承数值分析……………
…… 邱春雷 段 翔 田洪雨 张开鑫 尹 洋 (79)
- PTFE 粉末颗粒流润滑方式下的润滑性能……………
…………… 王志爽 李颂华 孙 健
…… 隋阳宏 马 超 张馨艺 (86)
- 浮环轴承内油膜变偏心率与恒偏心率润滑特性对比
分析…………… 庞浩宇 张 翼 许 磊
…… 李斌茂 张 磊 宋 猛 唐诗泽 (92)
- 新型流线槽流体动压型机械密封性能……………
…………… 周思遥 陈 敏 周绍玉
…… 王和顺 张车宁 朱维兵 (99)

本刊现入编“中国科学引文数据库 (CSCD)”, “万方数据——数字化期刊群”, “中国核心期刊 (遴选) 数据库”, “中国期刊全文数据库 (CJFD)”, “中文科技期刊数据库”, “美国化学文摘 (CA)”, 美国 EBSCO 数据库, 作者如不同意将文章入编, 投稿时敬请说明。

开发应用

- 综采工作面刮板输送机槽帮腐蚀和磨损机制
..... 李平辉 胡 纯 柳明多
范秦政 李 悦 范 磊 (105)
- 高速脂润滑滚动轴承密封结构优化与漏脂试验
..... 张 帅 杜学芳 马 纯
姜艳红 张文虎 邓四二 (111)
- 参数化机械密封中静环摩擦副相容性设计方法
郭天丽 刘晨阳 胡文文 王建磊 贾 谦 (118)
- 石墨干膜润滑剂在碳钢表面摩擦磨损性能试验研究
..... 刘静香 孟凡净 (125)
- Y形活塞杆密封动静态性能分析及结构优化
杜家熙 王 正 方 正 郑溟阳 刘刚军 (132)
- 甘油润滑下 CrCN 涂层的超低摩擦特性
..... 刘乃瑜 徐路遥 郑少梅 (139)

技术探讨

- 一种可控滑动轴承-转子系统性能计算方法
... 尹雪梅 张一魁 吴 超 李蒙蒙 (146)
- 基于多磨损特征参数的湿式离合器损伤阈值模型研究
..... 舒越超 李 乐 吴健鹏
季文龙 侯 锐 王 成 (152)

润滑油水侵对动压可倾瓦推力轴承润滑性能的影响

..... 魏士杰 李思晗 李鹏哲
胡文文 刘雨薇 贾 谦 (160)

综述与分析

- 弹性箔片轴承的研究进展
刘佳琦 毕春晓 韩东江 周云龙 杨金福 (166)
- 高润滑性钛合金切削液的制备及加工验证
... 刘腾飞 王 宇 王聿禹 戴媛静 (179)
- 基于匀压和阻尼的空气静压轴承静态特性研究
..... 马 伟 孔祥龙
徐 毅 李文龙 王旭生 牟旭娜 (185)
- 多孔端面液膜机械密封性能计算软件开发
..... 刘 存 (191)

短讯·动态

- 2022 年东部地区摩擦学学术论坛成功举行 ... (36)
- 用冷喷涂固态增材制造, 铜材料强塑性获突破
..... (98)
- 中欧青年摩擦学学术论坛成功召开 (104)
- 长寿命摩擦/力致发光材料取得新进展 (117)

《润滑与密封》投稿要求

一、对来稿的要求

1. 来稿: 应具有科学性、实用性, 逻辑性。文字准确、通顺、精炼, 重点突出。稿件应包括篇名(中英文)、摘要及关键词(中英文)、作者及作者单位(中英文)、正文、参考文献等, 并提供中图分类号和作者简介。若是科研基金项目或国家、部、省级攻关项目, 请将项目名称和编号标注在文稿首页的地脚。

2. 文题: 应恰当、简明地反映文章的内容, 符合编制题录、索引和选择关键词等所遵循的原则。中文题名一般不宜超过 20 个汉字, 英文题名应与中文题名含义一致, 一般不超过 10 个实词。

3. 作者: 应具备下列条件: (1) 参与选题和设计或参与资料的分析和解释者; (2) 起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容者; (3) 最终同意该文发表者。每篇论文作者的排序应在投稿时确定, 在编排过程中不应再作更改。作者单位应写明全称, 并注明城市和邮政编码。作者简介应包括姓名、性别、出生年、学位、职称、研究方向、邮箱。

4. 摘要: 中英文摘要一律采用结构式摘要, 主要包括研究目的、方法、结果和结论 4 部分。中文摘要一般为 300~500 字, 英文摘要与中文摘要相对照。

5. 关键词: 论著文章一般列出 3~5 个关键词即可。标引的关键词应针对文章所研究的重点内容, 且通用性比

较强。

6. 图表: 按正文中出现的先后次序连续编码, 每个图表在文中均应有标注, 并对每幅图表冠以具有自明性的图(表)题(包括中英文)。本刊采用三线表, 表中取消竖线。插图应由专业人员用计算机绘制或拍摄; 照片图上不要用手写字。插图做到布局合理、图形清晰、比例适中。

7. 参考文献: 按国标 GB 7714—2015 采用顺序编码制著录, 依照其在正文中出现的先后顺序用阿拉伯数字加方括号标出。参考文献中的作者, 1~3 名全部列出, 3 名以上只列前 3 名, 后加“等”或“et al”, 参考文献必须由作者对其原文核对无误。中文参考文献须提供对应的英文译文。每篇文章的参考文献应不少于 15 篇。

二、投稿注意事项

1. 本刊只接受网上投稿, 投稿网址: www.rhymf.com.cn。作者修改稿请直接发送至信箱 rhymf@gmeri.com。投稿时须提供联系电话、邮箱等。来稿涉及技术保密的应经作者所在单位审核, 并附正式介绍信。

2. 本刊审稿周期为 2 个月, 稿件录用情况通过邮件通知作者, 录用稿件可提供正式录用通知书。审稿进展及录用情况也可上网查询 (www.rhymf.com.cn)。

3. 来稿请自留底稿, 切勿一稿多投。来稿文责自负。本刊有权对来稿做文字修改、删节, 凡有涉及原意的修改则提请作者考虑。

LUBRICATION ENGINEERING

Monthly

Vol. 47 No. 9 Sep. 2022

Since 1976

Authorities in Charge: China Association for Science and Technology

Sponsor: Chinese Mechanical Engineering Society
Guangzhou Mechanical Engineering
Research Institute Co., Ltd.

Co-organizer: National and Local Joint Engineering
Research Center of Industrial Friction
and Lubrication Technology

Editor & Publisher: Editorial Office of LUBRICATION
ENGINEERING

Add: Huangpu, Guangzhou, P R China

Editorial Committee

Chairman: GE Shirong

Vice Chairmen: ZHANG Siwei HUANG Xing

Advisors: WEN Shizhu XIE Youbai XU Binshi
WANG Yuming LUO Jianbin

Members of Editorial Committee:

WANG Qihua	WANG Haidou	WANG Liqin
LIU Kun	YAN Xinping	LI Jian
LI Shu	LI Shaohui	MENG Yonggang
ZHANG Yongzhen	ZHANG Chunhui	CHEN Guoxu
WANG Jiugen	SHAO Tianmin	WU Huaichao
ZHOU Zhongrong	ZHOU Feng	YAO Pingping
GAO Chenghui	GU Kali	QIAN Linmao
YUAN Chengqing	HUANG Ping	PENG Xudong
XIE Xiaopeng	YU Lie	DAI Zhendong
Z. Peng		

Chief Editor: HE Shizhong

Vice Chief Editor: YAN Fei

Editor: LIU Na ZHOU Xiuna

Layout Design: Si Shuzhen

Tel: (8620) 32385313

Web: www.rhymf.com.cn

E-mail: rhymf@gmeri.com

Distributed Range: Distribution at home and abroad

Domestic Distributor: Newspapers and Publications
Board of Guangdong

Overseas Distributor: China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399, Beijing, China)

Post Distribution Code: 46-57

International Code: BM 549

Contents

Research and Test

- Fluid-Structure Coupling Analysis of a New Spiral Groove
Dry Gas Seal ZHANG Weizheng ZHAO Jijun
ZHANG Xianzhong ZHANG Qixuan (1)
- Wear Prediction of Nylon/Carbon Steel Friction Pairs Based
on Gray Theory GUAN Yongqiang
WANG Jianmei HOU Dingbang (11)
- Fluid-Solid Coupling Analysis of Sealing Performance of
Drilling Pump Piston-Liner Sealing System
..... HOU Yongjun DU Lei ZHANG Fangfang
PU Zongmin XI Jianqiu (17)
- Comparison of Lubrication Characteristics of Water-Lubricated
Bearings with Different Lining Materials Considering
Roughness DU Yuanying MIN Wei
LIU Xiaoyi CAO Qinxin QUAN Hui (24)
- Contact Stiffness of Rough Surfaces in Mixed Lubricated
Contact MA Huan JING Hui (32)
- Thermal-Mechanical Coupling Characteristics of Wind Turbine
Yaw Friction Plates under Braking Conditions
..... WANG Baoan WANG Jianmei
HOU Jian HOU Dingbang (37)
- Effect of Texture Parameters of Square Column on the
Hydrophobicity of the Titanium Nail Surface of Stapler
..... DUAN Junyu HU Yahui YANG Xiaoyang
LIU Zhuo FU Weihua ZHENG Qingchun (44)
- Displacement Impedance Performance of Aerostatic Bearing
with Orifice Type Restrictor
..... LI Yifei YIN Yihui (50)
- Research on Turbulent Lubrication Characteristics of
Radial Sliding Bearings Based on FLUENT
YUAN Shaopeng GUO Hong SHI Minghui (56)
- Mixed Lubrication Performance of Water-Lubricated Rubber
Stern Bearing under Arbitrary Deflection
..... YAO Bowen XIANG Guo WANG Jiaxu
JIA Hang GENG Zhibo LIU Xuanton (63)
- Influence of Circumferential Position and Spacing of Bionic
Diatom Structure on Lubrication Performance of Bearing
..... HU Yu WANG Youqiang
ZUO Mingyu FANG Yuxin MO Jun (72)

Numerical Analysis of Aerostatic Journal Bearings Based on Orthogonal Experiments QIU Chunlei DUAN Xiang TIAN Hongyu ZHANG Kaixin YIN Yang (79)

Lubrication Performance of PTFE Particle Flow Lubrication WANG Zhishuang LI Songhua SUN Jian SUI Yanghong MA Chao ZHANG Xinyi (86)

Comparative Analysis of Lubrication Characteristics Between Variable Eccentricity and Constant Eccentricity of Oil Film in a Floating Ring Bearing PANG Haoyu ZHANG Yi XU Lei LI Binmao ZHANG Lei SONG Meng TANG Shize (92)

Sealing Performance of Hydrodynamic Mechanical Seal with New Streamline Groove ZHOU Siyao CHEN Min ZHOU Shaoyu WANG Heshun ZHANG Chening ZHU Weibing (99)

Application and Development

Corrosion and Wear Mechanism of Groove Side of Scraper Conveyor in Fully Mechanized Mining Face LI Pinghui HU Chun LIU Mingduo FAN Qinzhen LI Yue FAN Lei (105)

Sealing Structure Optimization and Grease-Leakage Test of High-speed Grease-lubricated Rolling Bearing ZHANG Shuai DU Xuefang MA Chun JIANG Yanhong ZHANG Wenhui DENG Sier (111)

Compatibility Design Method of Static Ring Friction Pair in Parametric Mechanical Seal GUO Tianli LIU Chenyang HU Wenwen WANG Jianlei JIA Qian (118)

Experimental Study on Friction and Wear Properties of Graphite Dry Film Lubricant on Carbon Steel Surface LIU Jingxiang MENG Fanjing (125)

Dynamic and Static Performance Analysis and Structural Optimization of Y-shaped Piston Rod Seal DU Jiayi WANG Zheng FANG Zheng ZHENG Haoyang LIU Gangjun (132)

Ultralow Friction of CrCN Coatings Under Glycerol Lubrication ... LIU Naiyu XU Luyao ZHENG Shaomei (139)

Technical Analysis

Performance Calculation Method for Controllable Journal Bearing-Rotor System YIN Xuemei ZHANG Yikui WU Chao LI Mengmeng (146)

Research on Damage Threshold Model of Wet Clutch Based on Multi Wear Characteristic Parameters SHU Yuechao LI Le WU Jianpeng JI Wenlong HOU Rui WANG Cheng (152)

Influence of Lubricating Oil-water Invasion on Lubrication Performance of Hydrodynamic Tilting Pad Thrust Bearing WEI Shijie LI Sihan LI Pengzhe HU Wenwen LIU Yuwei JIA Qian (160)

Summary and Analysis

Research Progress of Elastic Foil Bearings LIU Jiaqi BI Chunxiao HAN Dongjiang ZHOU Yunlong YANG Jinfu (166)

Enterprise Forum

Preparation and Machining Verification of High Lubricity Titanium Alloy Cutting Fluid LIU Tengfei WANG Yu WANG Yuyu DAI Yuanjing (179)

Research on Static Characteristics of Aerostatic Thrust Bearing with Virtual Recess and Damping MA Wei KONG Xianglong XU Yi LI Wenlong WANG Xusheng MOU Xuna (185)

Development of Micro-pore Face Liquid Film Mechanical Seal Performance Calculation Software LIU Cun (191)

广告刊户索引

上海莱伯斯润滑技术有限公司 RF15015 封面

杭州爱力智控技术有限公司 RF22009 封二

天津鸿河科技有限公司 RF19013 封三

阿美特克商贸(上海)有限公司北京分公司 RF20009 彩插 1

河北利耐尔橡塑制品有限公司 RF20001 彩插 2

济南恒旭试验机技术有限公司 RF20023 彩插 3

厦门天机自动化有限公司 RF21006 彩插 4

上海索拓密封材料有限公司 RF22001 彩插 5

广州市世达密封实业有限公司 RF15039 彩插 6

温州博德曼密封件有限公司 RF16030 彩插 7

四川兵工学报 T17002 黑白内页 3