



官网



公众号

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
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)

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：rhyfm@gmeri.com
网 址：www.rhyfm.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：M 549
CN 44-1260/TH 定价：20 元/期, 240 元/年

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。

试验研究

核电循环泵行星齿轮热弹流润滑研究
..... 董庆兵, 汪汉明, 冯成程,
魏静, 何东, 杨海师 (1)

高频感应熔覆 NiTiFe 合金涂层摩擦学性能研究
..... 董建伟, 郭岩宝, 王德国, 张政 (11)

基于流体域仿真的高速风机气浮箔片轴承动静特性
研究 张晨, 许亮,
孙丹, 李雨薇, 高飞, 荆建平 (19)

表面粗糙度对橡塑 O 形圈往复密封性能的影响
..... 梁鹤, 王腾飞, 王文中, 郭玉龙 (26)

基于多物理场耦合的 Q345 钢应力腐蚀行为研究 ...
..... 裴文乐, 裴兵兵, 王建梅,
帅美荣, 谢壮壮 (36)

基于流固热多场耦合的高速旋转唇形密封性能研究
赵华楠, 吕晓仁, 吕宝华, 项冲, 郭飞 (43)

选择性激光熔化技术制备的 Cu-10Sn 合金的载流摩
擦学性能 方长洋, 李德惠, 熊光耀,
肖叶龙, 赵火平, 沈明学 (50)

不同表面形貌的接触线对浸金属碳滑板载流摩擦磨损
性能的影响 何泉鑫, 曾子毅, 陈光雄,
任文娟, 赵鹏鹏, 董丙杰 (59)

考虑轴颈倾斜与空泡运动的径向滑动轴承油气润滑
分析
田天赐, 房立庆, 师素双, 张浩, 师占群 (67)

仿壁虎微黏附阵列负压流场数值模拟及试验研究 ...
..... 邱海飞, 张嘉友, 李成创,
武振阳, 王超辉, 许昊 (78)

BTA 与 TT-LYK 对铜 CMP 缓蚀效果和协同效应研究
..... 孟妮, 张祥龙, 李相辉,
谢顺帆, 邱宇轩, 聂中奥, 何彦刚 (89)

开发应用

环境湿度对浸金属碳滑板磨损及温升的影响
..... 曾子毅, 何泉鑫,
陈光雄, 赵鹏鹏, 董丙杰 (98)

温度对组合型织构油封密封性能的影响
张志祥, 张付英, 夏靖炜, 马骏, 刘元刚 (106)

挡板结构对刷式密封泄漏流动特性的影响

- 李川, 刘美红, 宋晓磊, 汤俊锋, 许嘉辉 (115)
- 微织构光固化填充 h-BN 的巴氏合金表面摩擦学性能
- 倪侃, 周元凯, 左雪 (123)
- 列车齿轮箱新型轴端密封结构参数优化设计
- 林佳旭, 沙智华, 李宝良 (131)
- 膨胀管实体膨胀锥受力分析与膨胀试验验证
- 郭慧娟, 王鑫, 赵运才 (137)

技术探讨

- 多试件垫片加速寿命试验装置试验垫片预紧应力误差分析
- 姚炳洋, 邵春雷, 张云浩, 孔靖, 胡康 (145)
- 核主泵机械密封可靠性 Bayes 分析的适应性
- 高灯, 孙见君, 张玉言 (155)
- 超高压高低温条件下节流阀 Y 形圈的影响因素分析
- 冯春宇, 钱齐, 徐明军, 杨忠武, 谢齐 (162)
- 基于 BeQuiet+试验机的精密轴承润滑脂噪声性能评价方法
- 姜程, 苏怀刚, 王超, 于泓渊, 姜文静 (173)

企业论坛

- 燕尾静压导轨初始油膜厚度对静动态性能的影响
- 韩彦伟, 李辉, 赵玉博 (181)
- 船舱隔壁螺旋槽旋转密封装置密封性能优化
- 曲佳辉, 武兴伟, 高珍, 侯天柱, 陈武超, 李松山 (187)

短讯 ● 动态

- 2024 学术会议信息
- 中国机械工程学会摩擦学分会主办..... (10)

广告刊户索引

- 上海莱伯斯润滑技术有限公司 封二
- 成都中超碳素科技有限公司 封三
- 上海邦安检测工程有限公司 彩插 1
- 苏州润风达智能环保科技有限公司 彩插 2
- 阿美特克商贸 (上海) 有限公司北京分公司 彩插 3
- 浙江博德曼密封件有限公司 彩插 4
- 鼎基先进材料 (股) 公司 彩插 5
- 河北利耐尔橡塑制品有限公司 彩插 6
- 厦门天机自动化有限公司 彩插 7

编辑委员会

- 主任: 葛世荣 中国矿业大学 院士
- 副主任: 张嗣伟 中国石油大学 教授
- 黄兴 国机智能科技有限公司 教授
- 顾问: 温诗铸 清华大学 院士
- 谢友柏 上海交通大学 院士
- 王玉明 清华大学 院士
- 锥建斌 清华大学 院士
- 杜如虚 加拿大工程院 院士

委员: (按姓名笔画排列)

- 丁健宁 江苏大学 教授
- 王齐华 中国科学院兰州化学物理研究所 研究员
- 王海斗 装甲兵工程学院 教授
- 王黎钦 哈尔滨工业大学 教授
- 王伟 合肥工业大学 教授
- 王建梅 山西工程技术学院 教授
- 田煜 清华大学 教授
- 冯伟 广州机械科学研究院有限公司 正高工
- 刘焜 合肥工业大学 教授
- 刘莹 南昌大学 教授
- 李德才 清华大学 教授
- 李健 武汉材料保护研究所 教授
- 李曙 中国科学院金属研究所 研究员
- 李韶辉 中国石油大连润滑油研发中心 高工
- 杨琨 武汉理工大学 教授
- 宋克兴 河南省科学院 教授
- 张平余 河南大学 教授
- 张会臣 大连海事大学 教授
- 张德坤 中国矿业大学 教授
- 张俊彦 中国科学院兰州化学物理研究所 研究员
- 张永振 河南科技大学 教授
- 张春辉 中国石化长城润滑油集团有限公司 高工
- 苏峰华 华南理工大学 教授
- 肖军 Rtec Instruments, Inc 高工
- 汪久根 浙江大学 教授
- 邵天敏 清华大学 教授
- 吴怀超 贵州大学 教授
- 陈国需 陆军勤务学院 教授
- 周仲荣 西南交通大学摩擦学研究所 教授
- 周峰 中国科学院兰州化学物理研究所 研究员
- 林有希 福州大学 教授
- 姚萍屏 中南大学 教授
- 赵运才 江西理工大学 教授
- 段德莉 中国科学院金属研究所 研究员
- 高诚辉 福州大学 教授
- 顾卡丽 武汉材料保护研究所 研究员
- 钱林茂 西南交通大学 教授
- 袁成清 武汉理工大学 教授
- 郭峰 青岛理工大学 教授
- 黄平 华南理工大学 教授
- 彭旭东 浙江工业大学 教授
- 谢小鹏 华南理工大学 教授
- 董光能 西安交通大学 教授
- 程先华 上海交通大学 教授
- 虞烈 西安交通大学 教授
- 戴振东 南京航空航天大学 教授
- Z. Peng 澳大利亚新南威尔士大学 教授
- 佐佐木 日本东京理科大学 教授

LUBRICATION ENGINEERING®

Monthly

Vol. 49 No. 2 Feb. 2024

Since 1976

Authorities in Charge: China Association for Science and Technology

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

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 WANG Yuming
LUO Jianbin DU Ruxu

Members of Editorial Committee:

DING Jianning	WANG Qihua	WANG Haidou
WANG Liqin	WANG Wei	WANG Jianmei
TIAN Yu	FENG Wei	LIU Kun
LIU Ying	LI Decai	LI Jian
LI Shu	LI Shaohui	YANG Kun
SONG Kexing	ZHANG Pingyu	ZHANG Huichen
ZHANG Dekun	ZHANG Junyan	ZHANG Yongzhen
ZHANG Chunhui	SU Fenghua	XIAO Jun
WANG Jiugen	SHAO Tianmin	WU Huaichao
CHEN Guoxu	ZHOU Zhongrong	ZHOU Feng
LIN Youxi	YAO Pingping	ZHAO Yuncai
DUAN Deli	GAO Chenghui	GU Kali
QIAN Linmao	YUAN Chengqing	GUO Feng
HUANG Ping	PENG Xudong	XIE Xiaopeng
DONG Guangneng	CHENG Xianhua	YU Lie
DAI Zhendong	Z. Peng	Sasaki

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: M 549

Contents

Research and Test

- Study on Thermal Elastohydrodynamic Lubrication of Planetary
Gears in Circulating Water Pump of Nuclear Power
Plant DONG Qingbing, WANG Hanming,
FENG Chengcheng, WEI Jing,
HE Dong, YANG Haishi (1)
- Study on Tribological Properties of NiTiFe Alloy Coating
by High Frequency Induction Cladding
..... DONG Jianwei, GUO Yanbao,
WANG Deguo, ZHANG Zheng (11)
- Research on Dynamic and Static Characteristics of Air
Floating Foil Bearing of High Speed Fan Based on
Fluid Domain Simulation
..... ZHANG Chen, XU Liang, SUN Dan,
LI Yuwei, GAO Fei, JING Jianping (19)
- Effect of Surface Roughness on Reciprocating Sealing
Performance of Rubber O-ring
..... LIANG He, WANG Tengfei,
WANG Wenzhong, GUO Yulong (26)
- Stress Corrosion Simulation of Q345 Steel Based on
Multiphysics Simulation Coupling
..... PEI Wenle, PEI Bingbing, WANG Jianmei,
SHUAI Meirong, XIE Zhuangzhuang (36)
- Study on the Performance of High-Speed Rotating Lip
Seal Based on Fluid-Solid-Heat Multi-field
Coupling ZHAO Huanan, LV Xiaoren,
LV Baohua, XIANG Chong, GUO Fei (43)
- Current Carrying Tribological Properties of Cu-10Sn Alloy
Prepared by Selective Laser Melting
..... FANG Changyang, JI Dehui,
XIONG Guangyao, XIAO Yelong,
ZHAO Huoping, SHEN Mingxue (50)

Effect of Surface Morphologies of Contact Wires on Friction and Wear Properties of Metal-impregnated Carbon Strips HE Quanxin, ZENG Ziyi, CHEN Guangxiong, REN Wenjuan, ZHAO Pengpeng, DONG Bingjie (59)

Oil-Air Lubrication Analysis of Radial Sliding Bearing Considering Journal Inclination and Cavitation Motion TIAN Tianci, FANG Liqing, SHI Sushuang, ZHANG Hao, SHI Zhanqun (67)

Numerical Simulation and Experimental Research on Micro Negative Pressure Flow Field of Gecko-inspired Adhesive Arrays QIU Haifei, ZHANG Jiayou, LI Chengchuang, WU Zhenyang, WANG Chaohui, XU Hao (78)

Study on Corrosion Inhibition and Synergistic Effects of BTA and TT-LYK on Copper CMP MENG Ni, ZHANG Xianglong, LI Xianghui, XIE Shunfan, QIU Yuxuan, NIE Shenao, HE Yangang (89)

Application and Development

Influence of Environment Humidity on Wear and Temperature Rise of Metal-impregnated Carbon Strip ZENG Ziyi, HE Quanxin, CHEN Guangxiong, ZHAO Pengpeng, DONG Bingjie (98)

Influence of Temperature on Sealing Performance of Combined Texture Oil Seals ZHANG Zhixiang, ZHANG Fuying, XIA Jingwei, MA Jun, LIU Yuangang (106)

Effect of Plate Structure on Leakage Flow Characteristics of Brush Seals LI Chuan, LIU Meihong, SONG Xiaolei, TANG Junfeng, XU Jiahui (115)

Tribological Properties of Micro-texture Babbitt Alloy Surface with Light Curing h-BN NI Kan, ZHOU Yuankai, ZUO Xue (123)

Optimization Design of Structural Parameters of New Shaft end Seal for Train Gearbox LIN Jiaxu, SHA Zhihua, LI Baoliang (131)

Force Analysis and Expansion Test Verification of Solid Expansion Cone of Expandable Tubular GUO Huijuan, WANG Xin, ZHAO Yuncai (137)

Technical Analysis

Analysis of Pre-tightening Stress Error of the Test Gasket of Multi Specimen Gasket Accelerated Life Test Device YAO Bingyang, SHAO Chunlei, ZHANG Yunhao, KONG Jing, HU Kang (145)

Adaptability of Bayes Analysis for Reliability of Mechanical Seals of Nuclear Main Pumps GAO Deng, SUN Jianjun, ZHANG Yuyan (155)

Analysis of Influencing Factors of Y-ring of Throttle Valve under Ultra-high Pressure, High and Low Temperature Conditions FENG Chunyu, QIAN Qi, XU Mingjun, YANG Zhongwu, XIE Qi (162)

Evaluation Method for Noise Performance of Precision Bearing Grease Based on BeQuiet+Tester JIANG Cheng, SU Huaigang, WANG Chao, YU Hongyuan, LOU Wenjing (173)

Enterprise Forum

Influence of Initial Oil Film Thickness on Static and Dynamic Performances of Dovetail Hydrostatic Guide HAN Yanwei, LI Hui, ZHAO Yubo (181)

Optimization of Sealing Performance of Spiral Groove Rotating Sealing Device for Cabin Partition QU Jiahui, WU Xingwei, GAO Zhen, HOU Tianzhu, CHEN Wuchao, LI Songshan (187)