



中国航天

中国科技核心期刊

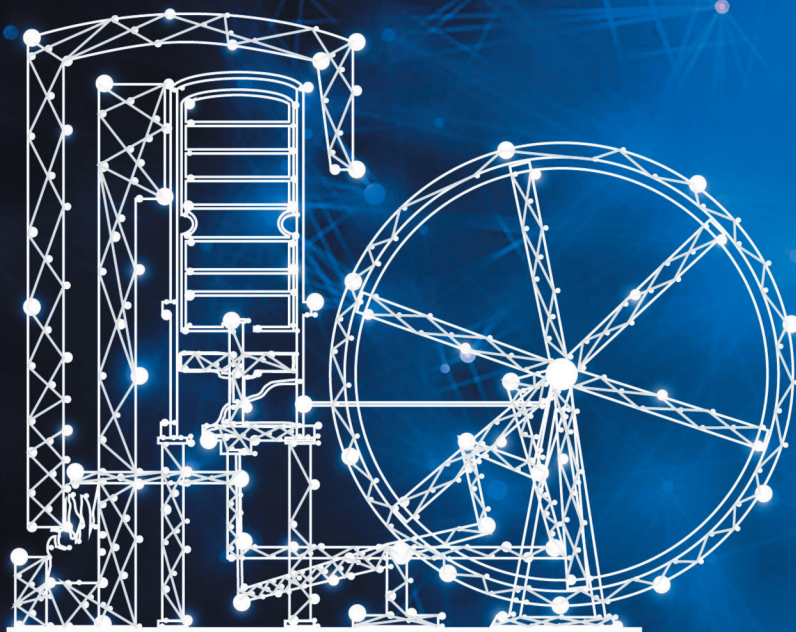
ISSN 1006-7086

CN 62-1125/O4

真空与低温

VACUUM AND CRYOGENICS

Vol.27 No.3 总第172期



3
2021

兰州空间技术物理研究所 主办

目 次

真空技术

- 石墨烯基薄膜在真空检漏中的潜在应用 刘招贤, 孟冬辉, 任国华, 王莉娜, 张 骁, 韩 琰, 孙立臣, 姜利祥, 闫荣鑫(205)
- 质谱仪在空间行波管生产中的超灵敏度检漏应用 刘晋允, 赵世柯, 梁晓峰, 于文杰, 魏晶慧, 于海兵, 汪 洋(214)
- 载人密封舱微量有害气体检测与校准技术研究 丁 栋, 陈 联, 孙冬花, 裴晓强, 冯天佑(218)
- 真空下载荷对 a-C:H 超润滑薄膜的摩擦学性能影响研究 赵 蒙, 周 晖, 刘兴光, 张凯锋, 汪科良, 郑玉刚(224)
- 磁控共溅射法制备 ZrRu 薄膜及其电学性能研究 孟 瑜, 沈 欢, 宋忠孝, 畅庚榕(231)
- 铯束管超高真空维持特性研究 郑 宁, 杨 军, 陈 江, 王 骥, 刘志栋, 郭美如(235)

低温技术

- 在轨激励作用下低温推进剂动力学行为仿真研究 严 天, 王 磊, 王娇娇, 黄晓宁, 马 原, 厉彦忠(239)
- 小型逆布雷顿低温空气制冷机的初步实验研究 郝 杰, 王 琪, 冶文莲, 王丽娜, 杨山举(249)
- 低温贮箱用环形金属隔膜翻转过程数值模拟及特性研究 徐 涛, 赵继鹏, 马天驹, 王颢琨(256)
- 小型线性压缩机静压气体轴承的模拟分析 梁天晓, 陈 曦, 洪 昊, 赵千祥(262)
- 微型节流制冷器降温时间的优化研究 李晓永, 王 玲, 洪晓麦, 潘 奇, 黄太和, 王立保(267)
- 微型轻量化线性压缩机设计及实验研究 曾 勇, 苏俊霏, 黄太和, 潘 奇, 曹永刚, 王立保, 张杨文, 黄 立(272)
- 升压法测量静态蒸发率理论分析及试验研究 杨 刚, 谭 粤, 李 蔚, 夏 莉(279)

空间应用

- 月面可居住移动平台高效比热泵系统研究 付振东, 杨 琦, 吴 琪, 曹剑峰, 徐 侃, 苗建印(285)
- 基于小波分析的电磁阀在轨实时诊断 王钦惠, 胡向宇, 崔梧玉, 孙迎萍(292)
- 微通道气体流动特性研究进展 赵继鹏, 徐 涛, 杨 兵(296)

“天和”核心舱简讯

- 航天员生命安全保护神——空间站主动电位控制系统研制及在轨应用 胡向宇, 孙迎萍, 刘海波, 赵振栋, 崔梧玉, 秦晓刚, 王彦龙, 陈昶文, 李玉峰(303)
- 舱门快速检漏仪——载人航天器的“门神” 董义鹏, 孙晋川, 周 明, 马动涛, 雷志广, 崔致和, 曹 军(304)
- 舱门平衡阀为“天和”配备金钥匙 周 明, 崔致和, 马动涛, 董义鹏, 孙晋川, 曹 军, 康昌玺(305)
- 原子氧防护涂层为“天和”太阳翼披上铠甲 李中华, 何延春, 王志民, 李 林(306)

信息

国防科技工业真空一级计量站(封2、插页1) 国家低温容器质量监督检验中心(插页2~3) 兰州真空设备有限责任公司华宇分公司(插页4~5) 安徽万瑞冷电科技有限公司(插页6~7) 广东生波尔光电技术有限公司(插页8~9) 上海中真润滑油有限公司(插页10) 北京海乐威真空科技发展有限公司(插页11) 2021年第十五届全国低温工程大会(插页12) 中国真空学会2021年活动计划表(插页13~16) 上海欧格斯特气体技术中心(插页17) 兰州真空设备有限责任公司(插页18~19) 中国航天科技集团有限公司五院五一四所真空事业部(插页20、封3) 《真空与低温》版权页(封底)

VACUUM AND CRYOGENICS

Vol. 27, No. 3, 2021, Bimonthly

Contents

Vacuum Technology

- Potential Application of Graphene-based Membranes in Vacuum Leak Detection LIU Zhaoxian, MENG Donghui, REN Guohua, WANG Lina, ZHANG Xiao, HAN Yan, SUN Lichen, JIANG Lixiang, YAN Rongxin(205)
- Ultrasensitive Leak Detection in the Production of Space Traveling Wave Tubes by Quadrupole Mass Spectrometer LIU Jinyun, ZHAO Shike, LIANG Xiaofeng, YU Wenjie, WEI Jinghui, YU Haibing, WANG Yang(214)
- Study on Detection and Calibration of Trace Harmful Gas in Manned Capsule DING Dong, CHEN Lian, SUN Donghua, PEI Xiaoqiang, FENG Tianyou(218)
- The Influence of Load on the Tribological Properties of a-C:H Based Super-lubricating Film in Vacuum Environment ZHAO Meng, ZHOU Hui, LIU Xingguang, ZHANG Kaifeng, WANG Keliang, ZHENG Yugang (224)
- Preparation and Electrical Properties of ZrRu Thin Films Prepared by Magnetron Co-sputtering MENG Yu, SHEN Huan, SONG Zhongxiao, CHANG Gengrong(231)
- The Research of Ultra-high Vacuum Maintenance of the Cesium Beam Tube ZHENG Ning, YANG Jun, CHEN Jiang, WANG Ji, LIU Zhidong, GUO Meiru(235)

Cryogenic Technology

- Simulation Study on Dynamic Behavior of Low Temperature Propellant During On-orbit Excitation YAN Tian, WANG Lei, WANG Jiaojiao, HUANG Xiaoning, MA Yuan, LI Yanzhong(239)
- Preliminary Experimental Research on a Cryogenic Reverse Brayton Air Refrigerator HAO Jie, WANG Qi, YE Wenlian, WANG Lina, YANG Shanju(249)
- Research on Rolling Characteristics and Numerical Simulation of Annular Metal Diaphragm in Cryogenic Tank XU Tao, ZHAO Jipeng, MA Tianju, WANG Haokun(256)
- Simulation Analysis of Hydrostatic Gas Bearing of Small Linear Compressor LIANG Tianxiao, CHEN Xi, HONG Hao, ZHAO Qianxiang(262)
- The Optimization on the Cooldown Time of a Miniature JT Cooler LI Xiaoyong, WANG Ling, HONG Xiaomai, PAN Qi, HUANG Taihe, WANG Libao(267)
- Design and Experimental Research of a Miniature Lightweight Linear Compressor ZENG Yong, SU Junfei, HUANG Taihe, PAN Qi, CAO Yonggang, WANG Libao, ZHANG Yangwen, HUANG Li(272)
- Theoretical Analysis and Experimental Study on Static Evaporation Rate Measured by Pressure Rise Method YANG Gang, TAN Yue, LI Wei, XIA Li(279)

Space Application

- Study on High Energy Efficiency Ratio Heat Pump for Lunar Habitable Mobility Platform FU Zhendong, YANG Qi, WU Qi, CAO Jianfeng, XU Kan, MIAO Jianyin(285)
- On Orbit Real Time Diagnosis of Solenoid Valve Based on Wavelet Analysis WANG Qinhui, HU Xiangyu, CUI Wuyu, SUN Yingping(292)
- An Overview of Micro-channel Gaseous Flow Characteristics ZHAO Jipeng, XU Tao, YANG Bing(296)

本刊正文已被《中国科技核心期刊》收录,《中国期刊全文数据库》(CJFD)全文收录,《万方数据-数字化期刊群》全文收录,《中文科技期刊数据库》(维普网)全文收录,《超星期刊域出版平台》全文收录,《中国终身教育学术研究数据库》全文收录,是《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊,《中文核心期刊要目总览》入选期刊,《中国导弹与航天文摘》(CAMA)入选期刊。

封面: 世界第一台斯特林发动机 (1816年)