

ISSN 1672-9242  
CN 50-1170/X

# 装备环境工程

Equipment Environmental Engineering

装备环境工程

中国科技核心期刊

第19卷 第9期 2022年9月

主办单位：中国兵器工业第五九研究所  
国防科技工业自然环境试验研究中心

第十九卷 第九期  
二〇二二年九月

ISSN 1672-9242



9 771672 924222



# 装备环境工程

ZHUANGBEI HUANJING GONGCHENG Vol. 19 No. 9 September. 25, 2022

## 目次 CONTENTS

### 专刊——装备结构动力学

#### Special Issue—Equipment Structure Dynamics

##### 1 基于损伤等效的振动疲劳试验载荷转换

Load Conversion of Vibration Fatigue Test Based on Damage Equivalence

尹翔鸿, 王轲, 陈国平, 杨立兵

YIN Xiang-hong, WANG Ke, CHEN Guo-ping, YANG Li-bing

##### 7 航炮炮舱结构的炮振响应分析

Analysis of Vibration Response of Aircraft Gun Cabin Structure

丁振豪, 王轲, 王赫哲

DING Zhen-hao, WANG Ke, WANG He-zhe

##### 12 加筋板在复杂载荷下的振动疲劳寿命分析

Vibration Fatigue Life Analysis of Stiffened Plates under Complex Loads

熊家林, 王轲, 周苏枫

XIONG Jia-lin, WANG Ke, ZHOU Su-feng

##### 18 用于柔性板振动控制的压电陶瓷时效损伤性能研究

Time-dependent Damage Performance Study of Piezoelectric Ceramics for Vibration Control of Flexible Plates

邱智勇, 王轲, 林晔, 李强

QIU Zhi-yong, WANG Ke, LIN Ye, LI Qiang

##### 25 仿生腿式地形自适应起落架构型与动力学分析

Mechanism Configuration and Dynamic Analysis of Bionic Legged Terrain Adaptive Landing Gear

刘昊林, 刘小川, 任佳, 王计真, 杨正权

LIU Hao-lin, LIU Xiao-chuan, REN Jia, WANG Ji-zhen, YANG Zheng-quan

##### 32 基于混合 FE-SEA 方法的加筋板宽频隔声预计

Prediction of Broadband Sound Insulation of Stiffened Panels Based on Hybrid FE-SEA Method

彭涛, 韩鹏程, 刘兴强, 燕群, 邹学锋, 戚志民

PENG Tao, HAN Peng-cheng, LIU Xing-qiang, YAN Qun, ZOU Xue-feng, QI Zhi-min

##### 39 典型复合材料加筋壁板落锤/冰雹冲击损伤仿真分析研究

Simulated Analysis of Impact Damage of Typical Reinforced Composite Panels by Drop Hammer/Hail

韩思聪, 侯瑞, 任善, 赵晨, 张睿忱

HAN Si-cong, HOU Rui, REN Shan, ZHAO Chen, ZHANG Rui-chen

##### 46 舰载飞机弹射动力学仿真与试验验证

Dynamic Simulation and Experimental Verification of Carrier-based Aircraft

张浩成, 支亚非, 李永刚, 徐焱

ZHANG Hao-cheng, ZHI Ya-fei, LI Yong-gang, XU Yan

##### 54 舱门振动对舱室噪声特性影响研究

The Influence of Cabin Door Vibration on Cabin Noise Characteristics

胡陈映, 高飞

HU Chen-ying, GAO Fei

##### 61 飞机重载大变形伸缩变体机构动力学仿真研究

Dynamic Simulation of Telescopic Mechanism for Morphing Aircraft in the Condition of Heavy Loads and Large Deformations

黄虎, 吴兴文, 张帆, 胡利

HUANG Hu, WU Xing-wen, ZHANG Fan, HU Li

- 69 基于平均法的金属橡胶隔振器非线性振动特性研究  
Nonlinear Vibration Characteristics of Metal Rubber Vibration Isolator Based on Average Method  
尹元西, 杨利, 段宇星, 赵静  
YIN Yuan-xi, YANG Li, DUAN Yu-xing, ZHAO Jing
- 78 基于舵面振荡激励试飞的飞机动特性识别与修正  
Identification and Modification of Aircraft's Dynamic Characteristics by Control Surfaces' Oscillation Excitation Flight Test  
庞培森  
PANG Pei-sen
- 83 用于直升机舱内降噪的主减支撑吸振技术研究  
Vibration Absorption Technology on the Support Structure of Main Gearbox for Helicopter Cabin Noise Reduction  
王凤娇, 李翱, 李明强, 李建伟  
WANG Feng-jiao, LI Ao, LI Ming-qiang, LI Jian-wei
- 92 热塑性复合材料高速冲击时不同失效模式对比分析研究  
Comparative Analysis of Different Failure Modes of Thermoplastic Composites under High Speed Impact  
党晓艳, 吉飞, 张磊, 杨卫平  
DANG Xiao-yan, JI Fei, ZHANG Lei, YANG Wei-ping
- 103 基于弹性模型的飞机操纵动响应分析  
Dynamic Response Analysis of Aircraft Maneuverbased on Aeroelastic Model  
刘平  
LIU Ping
- 108 基于三维动力学模型及试验数据重用技术的全箭模态分析  
Modal Analysis of the Whole Launch Vehicle Based on Three-dimensional Dynamic Numerical Model and Test Data Reuse Techniques  
李双, 朱曦全, 洪良友, 杨树涛, 刘亮, 刘思宏  
LI Shuang, ZHU Xi-quan, HONG Liang-you, YANG Shu-tao, LIU Liang, LIU Si-hong
- 114 随机不确定性影响下某航炮发射动力学仿真  
Launch Dynamic Response of an Aircraft Gun with Uncertain Parameters  
王景, 杨永锋  
WANG Jing, YANG Yong-feng
- 123 舰载机机载设备弹射和拦阻冲击试验条件研究  
Catapult Launch and Arrested Landing Shock Test Condition of Carrier-based Aircraft Airborne Equipment  
张玉杰, 杨卫平, 李斌, 黄超广  
ZHANG Yu-jie, YANG Wei-ping, LI Bin, HUANG Chao-guang
- 129 电传飞机典型异常振动的诊断与处置技术研究  
Diagnosis and Treatment Technology of Typical Abnormal Vibration of Fly-by-Wire Aircraft  
俱利锋, 屈笑宇, 雷鸣, 寇宝智  
JU Li-feng, QU Xiao-yu, LEI Ming, KOU Bao-zhi

## 广告索引

封底	封三前
东莞市众志检测仪器有限公司	1. 重庆哈丁环境试验技术股份有限公司
封二	2. 广东莱伯通试验设备有限公司
重庆银河试验仪器有限公司	3. 上海弘月贸易有限公司
封三	4. 航空工业综合技术研究所
《装备环境工程》杂志第四届理事会	5. 中国航天科工二院二〇一所
	6. 中国兵器工业第五九研究所
	7. 国防科技工业自然环境试验研究中心
	8. 新材料及表面工程研究中心

期刊基本参数: CN 50-1170/X\*1983\*m\*A4\*136\*zh\*P\*¥ 45.00\*2500\*19\*2022-9