北京航空航天大学学报

第 50 卷　第 4 期　（总第 374 期）　2024 年 4 月

目　　次

飞行器旋转翼折展过程动稳定性研究进展 …… 甘文彪，左振杰，向锦武，赵忠良，蔡军，马上（1053）

机场航班时刻资源管理研究进展 …… 王艳军，水笑雨，王梦尹（1065）

超声纵扭-低频扭转复合振动攻丝实验 …… 韩凤起，张德远（1077）

引入 ESO 的永磁超环面电机无模型预测电流控制 …… 刘欣，王正阳，王晓远（1085）

跨级融合门控自适应网络用于视网膜血管分割 …… 梁礼明，余洁，陈鑫，雷坤，周珑颂（1097）

基于时频分析的机场跑道平整度评价方法 …… 齐麟，杨帅，解镇州，金天昱，黄信（1110）

基于 ECSDNN 的航空安全事件风险等级预测 …… 冯霞，桑潇，左海超（1117）

30% HNO_3 对 2195 铝锂合金预腐蚀疲劳特性研究 …… 刘德俊，田干，李玉龙，张炜，张有宏（1129）

基于 AESL-GA 的 BN 球磨机滚动轴承故障诊断方法 …… 王进花，汤国栋，曹洁，李亚洁（1138）

基于装卸顺序的中型机多航段协同配载优化 …… 赵向领，李云飞，王治宇，徐吉辉，李鹏飞（1147）

北斗三号仅用作追踪的机载设备适航要求分析 …… 马振洋，周中华，张帆，王鹏，柯炳清（1162）

基于数值延拓的日月综合借力 DRO 入轨策略 …… 张晨（1176）

空中交通 CPS 结构特性及韧性评估 …… 王兴隆，魏奕雯，贺敏（1187）

基于模型预测控制算法的精确着舰控制方法 …… 万兵，苏析超，汪节，韩维，李常久（1197）

双余度机电作动系统动态力均衡控制方法 …… 孙晓哲，吴江，石林轩，杨建忠（1208）

变速条件下流体动压效应稳健性分析 …… 张泽斌，景世钊，袁少朋，石明辉（1219）

改进反激拓扑模式下远端稳压电源控制方案 … 张帅，韩小文，李儒鹏，程鹏，李正天，王玉姣（1229）

典型立式轻工业建筑结构抗震性能实例研究 … 吴斌，杨悦，姚仰平，王凇晗，姜雪薇，许立言（1240）

嫦娥五号发动机降落羽流扬尘特性研究 …… 张海燕，李思新，王鹞，李存惠，张小平，王卫东（1251）

无参数自适应罚函数的高效代理模型优化设计方法 …… 张伟，高正红，王超，夏露（1262）

RP-3 航油火焰三维温度场和碳烟浓度场测量 …… 左冰娴，周宾，戴明露（1273）

基于马蹄涡前缘吸气控制的压气机叶栅流动机理 …… 唐耀璇，刘艳明，安宇飞，孙运政（1282）

可变弯度翼身融合布局气动特性分析与设计 …… 王雨桐，蓝庆生，周铸，杨体浩，宋超（1292）

基于图卷积网络的表格隶属关系抽取 …… 张宇童，李启元，刘树衍（1308）

基于伪距残差和新息的 GNSS/IMU 抗差自适应定位算法 …… 刘正午，孙蕊，蒋磊（1316）

基于均匀圆阵矢量传感器的 DOA 和极化参数联合估计 ……

…… 时春鹏，何华锋，何耀民，李震，闫少强，张孝宇（1325）

航空发动机润滑系统故障知识图谱构建及应用 …… 吴闯，张亮，唐希浪，崔利杰，谢小月（1336）

考虑推力意图的航空器连续爬升垂直剖面预测 …… 杜卓铭，张军峰，苗洪连，王斌（1347）
基于贝叶斯网络强化学习的复杂装备维修排故策略生成 ……
…… 刘宝鼎，于劲松，韩丹阳，唐荻音，李鑫（1354）
基于 anchor-free 的光学遥感舰船关重部位检测算法 …… 张冬冬，王春平，付强（1365）
面向无人驾驶车辆的行车安全场模型构建方法 …… 谢楚安，任羿，杨德真，冯强，孙博，王自力（1375）
碳化材料的烧蚀性能参数辨识方法 …… 程莫瀚，李文光，王志（1384）
复杂多方向威胁下的导弹预警雷达优化部署方法 ……
…… 刘伟，刘昌云，郭相科，樊良优，何晟，兰昊（1392）
含不同直径微脉管层合板拉伸性能研究 …… 冉广陵，马場浩，安子乾，赵大方，郭鑫，程小全（1405）
多策略融合改进的自适应蜉蝣算法 …… 蒋宇飞，许贤泽，徐逢秋，高波（1416）

期刊基本参数：CN 11-2625/V * 1956 * m * A4 * 374 * zh * P * ￥50.00 * 400 * 35 * 2024-04

（**编　辑**　张　嵘　孙　芳　苏　磊　卞欢欢　王　茜　李亚泰）

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

Vol. 50 No. 4 （Sum 374） April 2024

CONTENTS

Research progress on dynamic stability of rotating variant wing opening and closing process for aircraft
…… GAN Wenbiao，ZUO Zhenjie，XIANG Jinwu，ZHAO Zhongliang，CAI Jun，MA Shang （1053）

Research progress on airport slot allocation
…… WANG Yanjun，SHUI Xiaoyu，WANG Mengyin （1065）

Ultrasonic longitudinal torsional and low frequency torsional compound vibration tapping experiment
…… HAN Fengqi，ZHANG Deyuan （1077）

Model-free predictive current control for permanent magnet toroidal motor with extended state observer
…… LIU Xin，WANG Zhengyang，WANG Xiaoyuan （1085）

Cross-level fusion gated adaptive network for retinal vessel segmentation
…… LIANG Liming，YU Jie，CHEN Xin，LEI Kun，ZHOU Longsong （1097）

Evaluation method for roughness of airport runway based on joint time-frequency analysis
…… QI Lin，YANG Shuai，XIE Zhenzhou，JIN Tianyu，HUANG Xin （1110）

Prediction of aviation safety event risk level based on ensemble cost-sensitive deep neural network
…… FENG Xia，SANG Xiao，ZUO Haichao （1117）

Research on pre-corrosion fatigue properties of 2195 Al-Li alloys in 30% HNO_3
…… LIU Dejun，TIAN Gan，LI Yulong，ZHANG Wei，ZHANG Youhong （1129）

Fault diagnosis method of BN ball mill rolling bearing based on AESL-GA
…… WANG Jinhua，TANG Guodong，CAO Jie，LI Yajie （1138）

Cooperating loading balance optimization for medium-sized aircraft with multiple flight legs based on loading and unloading sequence
…… ZHAO Xiangling，LI Yunfei，WANG Zhiyu，XU Jihui，LI Pengfei （1147）

Analysis of airworthiness requirements of Beidou-3 airborne equipment only used for tracking
…… MA Zhenyang，ZHOU Zhonghua，ZHANG Fan，WANG Peng，KE Bingqing （1162）

Low-energy transfer from Earth into DRO with hybrid gravity assist and numerical continuation
…… ZHANG Chen （1176）

Structural characteristics and resilience evaluation of air traffic CPS
…… WANG Xinglong，WEI Yiwen，HE Min （1187）

A precise landing control method based on model predictive control algorithm
…… WAN Bing，SU Xichao，WANG Jie，HAN Wei，LI Changjiu （1197）

Dynamic force equalization for dual redundancy electro-mechanical actuation system
…… SUN Xiaozhe，WU Jiang，SHI Linxuan，YANG Jianzhong （1208）

Robust analysis of hydrodynamic performance under variable rotation speeds
…… ZHANG Zebin，JING Shizhao，YUAN Shaopeng，SHI Minghui （1219）

Improved remote regulated power supply control scheme in improved flyback converter
…… ZHANG Shuai，HAN Xiaowen，LI Rupeng，CHENG Peng，LI Zhengtian，WANG Yujiao （1229）

Case study on seismic behavior of typical multistory light industrial building structures
…… WU Bin，YANG Yue，YAO Yangping，WANG Songhan，JIANG Xuewei，XU Liyan （1240）

Nozzle plume erosion property on lunar dust in Chang'E-5 mission
…… ZHANG Haiyan，LI Sixin，WANG Yi，LI Cunhui，ZHANG Xiaoping，WANG Weidong （1251）

Efficient surrogate-based aerodynamic optimization with parameter-free adaptive penalty function
…… ZHANG Wei，GAO Zhenghong，WANG Chao，XIA Lu （1262）

Measurement of three-dimensional temperature and soot volume fraction for RP-3 jet fuel flame
…… ZUO Bingxian，ZHOU Bin，DAI Minglu （1273）

Flow mechanism of horseshoe vortex suction control for compressor cascade
…… TANG Yaoxuan，LIU Yanming，AN Yufei，SUN Yunzheng （1282）

Design and aerodynamic analysis of blended wing body with variable camber technology
…… WANG Yutong，LAN Qingsheng，ZHOU Zhu，YANG Tihao，SONG Chao （1292）

Tabular subordination relation extraction based on graph convolutional networks
…… ZHANG Yutong，LI Qiyuan，LIU Shukan （1308）

Robust adaptive position algorithm for GNSS/IMU based on pseudorange residual and innovation
…… LIU Zhengwu，SUN Rui，JIANG Lei （1316）

Joint estimation of DOA and polarization parameters based on uniform circle array with vector sensor
…… SHI Chunpeng，HE Huafeng，HE Yaomin，LI Zhen，YAN Shaoqiang，ZHANG Xiaoyu （1325）

Construction and application of fault knowledge graph for aero-engine lubrication system
…… WU Chuang，ZHANG Liang，TANG Xilang，CUI Lijie，XIE Xiaoyue （1336）

Aircraft vertical profile prediction for continuous climb based on thrust intention
…… DU Zhuoming，ZHANG Junfeng，MIAO Honglian，WANG Bin （1347）

Complex equipment troubleshooting strategy generation based on Bayesian networks and reinforcement learning
…… LIU Baoding，YU Jinsong，HAN Danyang，TANG Diyin，LI Xin （1354）

Ship's critical part detection algorithm based on anchor-free in optical remote sensing
…… ZHANG Dongdong，WANG Chunping，FU Qiang （1365）

Construction method of driving safety field model for unmanned vehicles
…… XIE Chu'an，REN Yi，YANG Dezhen，FENG Qiang，SUN Bo，WANG Zili （1375）

Identification method of ablation performance parameters of carbonized materials
…… CHENG Mohan，LI Wenguang，WANG Zhi （1384）

Deployment optimization method for missile early warning radar under complex and multi-directional missile threats
…… LIU Wei，LIU Changyun，GUO Xiangke，FAN Liangyou，HE Sheng，LAN Hao （1392）

Study of tensile properties of laminates containing microvascular channels with different diameters
…… RAN Guangling，MA Yihao，AN Ziqian，ZHAO Dafang，GUO Xin，CHENG Xiaoquan （1405）

Multi-strategy fusion improved adaptive mayfly algorithm
…… JIANG Yufei，XU Xianze，XU Fengqiu，GAO Bo （1416）