

西北工业大学 | 中国航空学会

国际标准连续出版物号: ISSN 1674-8190

国内统一连续出版物号: CN 61-1479/V



航空工程进展

Advances in Aeronautical Science and Engineering

2023.06

第14卷 第3期 Vol.14 No.3



中国科技核心期刊

中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊

世界期刊影响力指数 (WJCI) 报告收录期刊

瑞典开放存取期刊目录 (DOAJ) 收录期刊

日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 来源期刊

ISSN 1674-8190



0.6>

9 771674 819236





目次

综述

- 变形翼面内变形的研究现状及关键技术 冯文正,于菲,关玉明,刘智光(1)
- 外燃波转子压力交换技术发展综述 李凤超,薛然然,李瑞明,闫文辉(15)
- 面向适航符合性的智能航电系统认证研究进展 董磊,刘嘉琛,陈曦,肖女娥,梁博尧,张元珊(26)

理论研究

- 变弯度后缘与常规舵面机翼的颤振主动抑制对比 杨永健,宋晨,张楨锴,杨超(41)
- 超参数自适应的MOEA/D-DE算法在翼型气动隐身优化中的应用
..... 王培君,夏露,栾伟达,陈会强(50)
- 一种基于随机优化算法的民用飞机突风动载荷重建方法 肖宇(61)
- 无人机蜂群轨迹预测研究 张根源,林智伟,唐旭,雷凯文(69)
- 航空发动机全飞行包线稳态划分方法研究 蒋匀绅,蔡开龙(77)

工程应用

- 基于MBSE的月球科研站任务分析 关锋,葛平,邵艳利,袁文强,徐帅,康焱,裴照宇(84)
- 颤振边界高效精确预测分析 程芳,李俊杰(100)
- CFRP层合板雷击烧蚀损伤模拟的电流加载方式分析 贾宝惠,刘旭宇,卢翔,单泽众(108)
- 多类别航空变压整流器的典型故障模式研究 陈舒文,喻拿仑(118)
- 民用飞机产品分类研究 李慧颖,吴华,熊俊,孟旭(132)
- 六西格玛在军用飞机发动机总装质量控制中的应用 杨二豪,刘玉松,黄吉传(138)

“第五届全国飞行器结构与强度学术会议”专栏

- 航空发动机典型材料超高周疲劳试验技术研究综述
..... 王昭晗,燕群,陈永辉,慕琴琴,杭超,徐健(146)
- 飞机冲击载荷等效静载的确定方法研究 张玉杰,黄超广,李斌(157)
- 模块化可重构无人机机翼结构优化方法研究 罗利龙,郭文杰,常亮(164)
- 民用飞机全机静力试验前机身工况配平载荷设计 袁强飞(171)
- 零件疲劳平均失效率计算方法研究 火建卫,张亚丹,谢伟,冯威(178)
- 基于光纤光栅与BP神经网络的孔边裂纹监测研究 于翀,宋昊,刘春红,赵启迪,付佳豪(187)



CONTENTS

Review

- Research status and key technologies of in-plane deformation of morphing wing surface
..... FENG Wenzheng, YU Fei, GUAN Yuming, LIU Zhiguang (1)
- An overview on development of external-combustion wave rotor pressure exchange technology
..... LI Fengchao, XUE Ranran, LI Ruiming, YAN Wenhui (15)
- Research progress of AI-based avionics system certification for airworthiness compliance
..... DONG Lei, LIU Jiachen, CHEN Xi, XIAO Nyu'e, LIANG Boyao, ZHANG Yuanshan (26)

Theoretical Research

- Comparison of morphing trailing edges and conventional control surfaces for active flutter suppression
..... YANG Yongjian, SONG Chen, ZHANG Zhenkai, YANG Chao (41)
- Application of hyper-parameters adaptive MOEA/D-DE algorithm in aerodynamic stealth optimization of airfoil
..... WANG Peijun, XIA Lu, LUAN Weida, CHEN Huiqiang (50)
- A reconstruction method of civil aircraft dynamic gust load based on the stochastic optimization algorithm
..... XIAO Yu (61)
- Research on trajectory prediction of UAV drone swarm
..... ZHANG Genyuan, LIN Zhiwei, TANG Xu, LEI Kaiwen (69)
- Study on steady state division method of aircraft engine full flight envelope JIANG Yunshen, CAI Kailong (77)

Engineering Application

- Mission analysis of lunar scientific research station based on MBSE
..... GUAN Feng, GE Ping, SHAO Yanli, YUAN Wenqiang, XU Shuai, KANG Yan, PEI Zhaoyu (84)
- The high efficiency and accuracy prediction analysis of the flutter envelope CHENG Fang, LI Junjie (100)
- Analysis of current loading mode for lightning strike ablation damage simulation of CFRP laminates
..... JIA Baohui, LIU Xuyu, LU Xiang, SHAN Zezhong (108)
- Research on the typical fault modes of multi-category aviation transformer rectifier units
..... CHEN Shuwen, YU Nalun (118)
- Research on product classification of civil aircraft..... LI Huiying, WU Hua, XIONG Jun, MENG Xu (132)
- Six Sigma in quality control of military aircraft engine assembly ... YANG Erhao, LIU Yusong, HUANG Jichuan (138)

Special Column of 5th National Academic Conference on Aircraft Structure and Strength

- A review of the research on the VHCF test technology for aero-engine typical materials
..... WANG Zhaohan, YAN Qun, CHEN Yonghui, MU Qinqin, HANG Chao, XU Jian (146)
- A method to determine the equivalent static load of aircraft impact load
..... ZHANG Yujie, HUANG Chaoguang, LI Bin (157)
- Study on optimization method of the modular reconfigurable UAV's wing structure
..... LUO Lilong, GUO Wenjie, CHANG Liang (164)
- Balancing load design for full-size static strength test of civil aircraft in front fuselage serious condition
..... YUAN Qiangfei (171)
- Research on calculation method of fatigue average failure rate of parts
..... HUO Jianwei, ZHANG Yadan, XIE Wei, FENG Wei (178)
- Research on hole edge crack monitoring based on optical fiber gratings and BP neural network
..... YU Chong, SONG Hao, LIU Chunhong, ZHAO Qidi, FU Jiahao (187)

《航空工程进展》第三届编辑委员会

顾 问：（按姓氏笔画排序）

于起峰 王 浚 尹泽勇 甘晓华 冯培德 刘大响 孙 聪 杨 伟 杨凤田
李 明 李应红 吴光辉 张 军 张彦仲 张福泽 陈一坚 陈懋章 顾诵芬
徐惠彬 魏炳波

主 编：唐长红

常务副主编：杨智春

（以下按姓氏笔画排序）

副主编：万小朋 王永庆 王海峰 文东升 艾俊强 华 俊 陈迎春 赵 宁 段卓毅
编 委：万小朋 马小骏 马存宝 马明生 马炳和 王文萍 王永庆 王彬文 王海峰
文东升 邓子辰 邓景辉 艾俊强 叶正寅 任云松 华 俊 刘 虎 刘沛清
刘振侠 杨 超 杨乃定 杨朝旭 杨智春 李 宏 李 岩 李玉龙 李亚智
李贺军 吴宏伟 何宇廷 宋笔锋 张卫红 张定华 陈 勇 陈迎春 陈跃良
招启军 周 海 周良道 周德云 胡汉东 赵 宁 赵 霞 段世慧 段卓毅
祝小平 郭兆电 高正红 高存法 唐长红 舒成辉 蔡广平 蔡晋生 谭申刚
潘 泉 魏小辉 Jian Wang (英国) Hongying Meng (英国) Shijun Guo (英国)

青年编委：

万 敏 王丁喜 王东森 左林玄 冯立好 刘小川 李 可 杨 宇 吴 杰
张 俊 张 超 张伟伟 陈 嵘 陈晓刚 邵丽华 范学领 孟 亮 郝恒东
洪 晟 索 涛 高 扬 高 彤 龚 峰 董雷霆 韩省思 雷武涛 虞益挺
潘 兵

编辑部主任：吉国明

责任编辑：吉国明

英文审校：徐继南

编 辑：马文静

丛艳娟

编 务：白 蕾

航空工程进展

(双月刊)

第14卷 第3期 总第63期
2023年06月28日 2010年创刊

Advances in Aeronautical Science and Engineering

(Bimonthly)

Vol.14 No.3 Sum No.63
28 Jun. 2023 Started in 2010

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部

主办单位：西北工业大学

中国航空学会

编辑出版：《航空工程进展》编辑部

西北工业大学143信箱,710072

电话(传真):(029)88492422

网 址：<http://hkgejz.ijournals.cn>

印刷单位：陕西广达印刷有限责任公司

国内发行：陕西省报刊发行局

Authorities: Ministry of Industry and Information Technology
of the People's Republic of China

Sponsor: Northwestern Polytechnical University
Chinese Society of Aeronautics and Astronautics

Editor & Publisher: Editorial Department of ADVANCES IN
AERONAUTICAL ENGINEERING

Address: P.O.Box 143, Northwestern Polytechnical
University, Xi'an, 710072

Tel/Fax: 86(029)88492422

Website: <http://hkgejz.ijournals.cn>

Printer: Shaanxi Guangda Printing Co., Ltd.

Domestic: Shaanxi Press and Publication Bureau

ISSN 1674-8190
CN 61-1479/V

邮发代号：52-199

版式设计：寇筱筱

国内定价：25.00元