



ISSN 1001-5965  
CODEN BHHDE8

# 北京航空航天大學 學報

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF  
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS



**2016-12**  
Vol.42 No.12

# 北京航空航天大学学报

第 42 卷 第 12 期 (总第 286 期) 2016 年 12 月

## 目 次

- 小型涡扇发动机燃油控制规律 ..... 苏志刚, 张凌霄, 邓甜 (2555)  
严格随机正则( $3, s$ ) -SAT 模型及其相变现象 ..... 周锦程, 许道云, 卢友军, 代寸宽 (2563)  
粒子群优化粒子滤波的接收机自主完好性监测 ..... 王尔申, 曲萍萍, 庞涛, 蓝晓宇, 陈佳美 (2572)  
FC-AE-1553 网络的“并发交换式”动态带宽调度机制 .....  
..... 吴少俊, 赵光恒, 王立芊, 展月英, 王进, 王洪祥 (2579)  
面向总体性能的高速飞行器布局优化 ..... 邓帆, 焦子涵, 付秋军, 陈林, 田书玲, 张栋 (2587)  
基于智能驱动器的软体机器人系统 ..... 史震云, 朱前成 (2596)  
翅尖轨迹对食蚜蝇悬停时气动特性的影响 ..... 牟晓蕾, 许娜 (2603)  
弹用电磁继电器贮存退化试验及其寿命预测方法 ..... 王召斌, 符赛, 尚尚, 翟国富 (2610)  
星敏感器杂散光抑制方法及仿真分析 ..... 李洋, 廖志波, 穆生博, 张庭成 (2620)  
含铰链间隙板式卫星天线展开精度分析 ..... 丁建中, 王春洁 (2625)  
高精度法矢下切割面自适应的凸曲面射线寻迹 ..... 李尧尧, 苏东林, 刘焱, 杨照 (2632)  
基于模型迁移方法的高超声速飞行器建模 ..... 王浩亮, 李清东, 任章, 赵启伦, 董希旺, 刘菲 (2640)  
超磁致伸缩作动器小回线动态 J-A 模型 ..... 高晓辉, 刘永光, 裴忠才 (2648)  
带螺旋静叶诱导轮的气蚀性能 ..... 李欣, 李家文, 王珏, 刘中祥 (2654)  
蜂窝壁缺失所致应力集中分析 ..... 石晓飞, 席平, 宋玉旺, 李如, 石晓娟 (2662)  
不同后掠角三角翼的静态地面效应数值模拟 ..... 秦云鹏, 刘沛清, 屈秋林, 黄列伟 (2669)  
1 + 3/2 级对转涡轮气动性能试验研究 ..... 吴中野, 方祥军, 刘思永, 赵大勇 (2676)  
智慧城市多模式数据融合模型 ..... 张义, 陈虞君, 杜博文, 蒲菊华, 熊璋 (2683)  
扰动形状对钝头体非对称流动的影响 ..... 齐中阳, 王延奎, 沙永祥, 王磊 (2691)  
航行器低速斜入水运动规律 ..... 李永利, 冯金富, 齐铎, 杨健, 胡俊华, 徐保伟 (2698)  
相控阵天线快速校准方法 ..... 王焕菊, 孙厚军 (2709)  
通用导弹雷达罩曲面分片展开系统的开发 ..... 李正洲, 肖天航, 昂海松, 陆召严 (2715)  
饱和时序下防空相控阵雷达动态优先级调度算法 ..... 张浩为, 谢军伟, 师俊朋, 李靖卿, 盛川 (2722)  
飞机结构件自动编程中转角构建方法及算法 ..... 崔志伟, 郑国磊 (2730)  
转动副临界角分析及其在四连杆机构中的应用 ..... 张洁, 王丹, 陈五一 (2738)  
基于动态步长的无人机三维实时航迹规划 ..... 张帅, 李学仁, 张建业, 张鹏, 李博, 赵晓林 (2745)  
大斜视直升机载太赫兹 ViSAR 振动补偿成像算法 ..... 孙伟, 孙进平, 张远, 张耀天 (2755)  
复合材料仿骨缝齿接结构建模与力学特性分析 ..... 毛伟, 王文智, 何利军, 张超 (2762)

## 2016 年第 42 卷总目次

期刊基本参数: CN11-2625/V \* 1956 \* m \* A4 \* 214 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 900 \* 28 \* 2016-12

## 第 42 卷终

(编 辑 娄 嘉 张 嶸 赵 海 容 李 晶 张 欣 蔚 孙 芳)

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF  
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

Vol. 42 No. 12 (Sum 286) December 2016

CONTENTS

Fuel control law of small size turbofan engine	SU Zhigang, ZHANG Lingxiao, DENG Tian (2555)
Strictly regular random $(3, s)$ -SAT model and its phase transition phenomenon	ZHOU Jincheng, XU Daoyun, LU Youjun, DAI Cunkuan (2563)
Receiver autonomous integrity monitoring based on particle swarm optimization particle filter	WANG Ershen, QU Pingping, PANG Tao, LAN Xiaoyu, CHEN Jiamei (2572)
Dynamic bandwidth allocation mechanism with parallel and switching for FC-AE-1553 network	WU Shaojun, ZHAO Guangheng, WANG Liqian, ZHAN Yueying, WANG Jin, WANG Hongxiang (2579)
Hypersonic vehicle shape optimal design based on overall performance	DENG Fan, JIAO Zihan, FU Qiuju, CHEN Lin, TIAN Shuling, ZHANG Dong (2587)
Soft robot system based on intelligent driver	SHI Zhenyun, ZHU Qiancheng (2596)
Effect of wing-tip trajectory on aerodynamics of hovering true hoverfly	MOU Xiaolei, XU Na (2603)
Storage degradation testing and life prediction for missile electromagnetic relay	WANG Zhaobin, FU Sai, SHANG Shang, ZHAI Guofu (2610)
Stray light suppressing technique and simulation for star sensor	LI Yang, LIAO Zhibo, MU Shengbo, ZHANG Tingcheng (2620)
Deployment accuracy analysis of planar satellite antenna with joint clearances	DING Jianzhong, WANG Chunjie (2625)
Convex surface ray tracing based on adaptive cutting surface adjustment under exact normal vector	LI Yaoyao, SU Donglin, LIU Yan, YANG Zhao (2632)
Modeling of hypersonic vehicle via model migration method	WANG Haoliang, LI Qingdong, REN Zhang, ZHAO Qilun, DONG Xiwang, LIU Fei (2640)
Minor loop dynamic Jiles-Atherton model in giant magnetostrictive actuator	GAO Xiaohui, LIU Yongguang, PEI Zhongcai (2648)
Cavitation performance of inducer with helical static blades	LI Xin, LI Jiawen, WANG Jue, LIU Zhongxiang (2654)
Stress concentration analysis of honeycomb with missing cell walls	SHI Xiaofei, XI Ping, SONG Yuwang, LI Ru, SHI Xiaojuan (2662)
Numerical simulation to static ground effect of delta wings with different sweep angles	QIN Yunpeng, LIU Peiqing, QU Qiulin, HUANG Liewei (2669)
Experimental research of 1 + 3/2 contra-rotating turbine aerodynamic performance	WU Zhongye, FANG Xiangjun, LIU Siyong, ZHAO Dayong (2676)
Multimodal data fusion model for smart city	ZHANG Yi, CHEN Yujun, DU Bowen, PU Juhua, XIONG Zhang (2683)
Effects of perturbation geometry on behavior of asymmetric flow over blunt body	QI Zhongyang, WANG Yankui, SHA Yongxiang, WANG Lei (2691)
Movement rule of a vehicle obliquely water-entry at low speed	LI Yongli, FENG Jinfu, QI Duo, YANG Jian, HU Junhua, XU Baowei (2698)
Fast calibration method for phased array antenna	WANG Huanju, SUN Houjun (2709)
Development of a generalized surface partition and projection system for missile radome	LI Zhengzhou, XIAO Tianhang, ANG Haisong, LU Zhaoyan (2715)
Dynamic priority scheduling algorithm for air defense phased array radar in overload situations	ZHANG Haowei, XIE Junwei, SHI Junpeng, LI Jingqing, SHENG Chuan (2722)
Corner building method and algorithm of automatic programing for aircraft structural parts	CUI Zhiwei, ZHENG Guolei (2730)
Critical angle of revolute pin joint and its application in a four-bar mechanism	ZHANG Jie, WANG Dan, CHEN Wuyi (2738)
UAV 3D real-time path planning based on dynamic step	ZHANG Shuai, LI Xueren, ZHANG Jianye, ZHANG Peng, LI Bo, ZHAO Xiaolin (2745)
High squint helicopter-borne terahertz ViSAR vibration compensation imaging algorithm	SUN Wei, SUN Jinping, ZHANG Yuan, ZHANG Yaotian (2755)
Modeling and mechanical properties of composite bionic suture joint structures	MAO Wei, WANG Wenzhi, HE Lijun, ZHANG Chao (2762)

The End of Volume 42

# 《北京航空航天大学学报》

## 第五届编辑委员会

主任(主编): 赵沁平

(以下按姓氏笔划为序)

副主任(副主编): 丁希仑 王少萍 孙志梅 李秋实 李焕喜 杨嘉陵  
苗俊刚 相艳 徐立军 钱德沛 曹晋滨  
编委: 马殿富 王琪 王聪 邓小燕 王青云 王荣明 刘宇  
刘红 江洁 刘强 闫鹏 朱天乐 刘铁钢 齐铂金  
陈万春 邹正平 苏东林 杨世春 沈成平 邱志平 宋知人  
杨树斌 张晓林 杨晓奕 杨继萍 李惠峰 吴新开 张瑞丰  
杨照华 宋凝芳 周锐 林宇震 林贵平 战强 姚仰平  
胡庆雷 赵秋红 段海滨 赵巍胜 席平 郭宏 徐洁  
徐世杰 郭洪波 康锐 翟锦 熊华钢

北京航空航天大学学报  
Beijing Hangkong Hangtian Daxue Xuebao  
(原《北京航空学院学报》)  
(月刊 1956 年创刊)  
第 42 卷 第 12 期 2016 年 12 月

主管单位 中华人民共和国工业和信息化部  
主办单位 北京航空航天大学  
主编 赵沁平  
编辑出版 《北京航空航天大学学报》  
编辑部  
邮 编 100083  
地 址 北京市海淀区学院路 37 号  
印 刷 北京科信印刷有限公司  
发 行 北航文化传媒集团  
发行范围 国内外发行  
联系电话 (010) 82315594 82338922  
82314839  
电子信箱 jbuua@buaa.edu.cn

刊 号 ISSN 1001-5965  
CN 11-2625/V  
国内定价 20.00 元 / 期

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF  
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS  
(JBUAA)

(Monthly, Started in 1956)  
Vol.42 No.12 December 2016

Administred by Ministry of Industry and Information  
Technology of the People's Republic of China  
Sponsored by Beijing University of Aeronautics  
and Astronautics (BUAA)  
(Beijing 100083, P. R. China)  
Chief Editor Zhao Qinping  
Edited and Published by Editorial Board of JBUAA  
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.  
Distributed by BUAA Culture Media Group Limited  
Telephone (010) 82315594 82338922  
82314839  
E-mail jbuua@buaa.edu.cn  
<http://bhxb.buaa.edu.cn>

ISSN 1001-5965



9 771001 596168