



ISSN 1001-5965
CODEN BHHDE8

北京航空航天大学 学报

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF
AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS



2015-01

Vol.41 No.1

北京航空航天大学学报

第 41 卷 第 1 期 (总第 263 期) 2015 年 1 月

目 次

空气耦合超声检测中脉冲压缩方法的参数选优	
..... 周正干, 马保全, 孙志明, 周晖, 黄姿禹, 刘晶晶 (1)	
基于 Riccati 方程解的高增益未知输入观测器设计	朱芳来, 张永军 (8)
基于 FPGA 的高效机载视频采集及预处理方法	姜宏旭, 李辉勇, 刘亭杉, 段冰毅, 张萍 (14)
低噪声风力机翼型设计方法及实验分析	汪泉, 陈进, 程江涛, 王君, 孙金凤, 游颖 (23)
基于广义线性模型的固体推进剂贮存寿命评估	洪东跑, 王英华, 管飞, 马小兵 (29)
任意波形失真度的一种评价方法	孙璟宇, 王中宇, 梁志国 (33)
加速度作用下环路热管工作特性实验	谢永奇, 于印, 解立焱, 高红霞, 余建祖 (38)
具有校正项的 K 分布形状参数的 V-估计器	李大朋 (45)
摩擦力作用下电液伺服系统非线性动力学行为	朱勇, 姜万录, 郑直 (50)
一种变体飞行器的动力学建模与动态特性分析	张杰, 吴森堂 (58)
基于连续蚁群算法的 Bayesian 方位估计快速方法	焦亚萌, 黄建国, 韩晶 (65)
基于 JPL 星历的月基 SAR 多普勒参数估算方法	丁翼星, 郭华东, 刘广 (71)
针对机动目标的改进 UFIR 跟踪算法	付锦斌, 孙进平, 卢松涛, 张耀天 (77)
超低空空投拉平阶段混合迭代滑模控制	刘日, 孙秀霞, 董文瀚 (83)
层次测试性模型的评估方法	尹园威, 尚朝轩, 马彦恒, 李刚 (90)
基于约束边长 FART-Q 的智能决策算法	周亚楠, 龚光红 (96)
基于数据链的空战对抗建模及增援决策分析	
..... 牛德智, 陈长兴, 徐浩翔, 李永宾, 王卓, 陈强 (102)	
基于 ASIFT 的离线签名认证方法	唐有宝, 卜巍, 张恩泽, 邬向前 (110)
基于视频内容关联密钥加密算法	王玮, 黄浩, 谢长生, 韩林 (117)
基于舵机指令前馈的电液负载模拟器同步控制	韩松杉, 焦宗夏, 尚耀星, 汪成文 (124)
蜂蝇悬停和前飞时的动稳态性	许娜, 孙茂 (133)
机载空分装置富氮气体流量及影响因素	邵垒, 刘卫华, 冯诗愚, 古远康, 刘维璠 (141)
螺旋桨/大柔性机翼静气动弹性快速分析方法	谢长川, 张利娟, 刘毅, 杨超 (147)
基于经验小波变换的目标加速度估计算法	陈浩, 郭军海, 齐巍 (154)
双机协同无源目标跟踪轨迹优化	冉华明, 周锐, 吴江, 董卓宁 (160)
多无人机协同搜索区域分割与覆盖	于驹男, 周锐, 夏洁, 车军 (167)
iGPS 测量不确定度空间分布分析方法	孙涪龙, 赵罡, 王伟, 陈磊 (174)
X 型尾翼临近空间飞艇隐身特性仿真	肖厚地, 刘龙斌, 吕明云 (181)

期刊基本参数: CN11-2625/V * 1956 * m * A4 * 186 * zh * P * ¥ 20.00 * 900 * 28 * 2015-01

(编辑 刘登敏 姜 嘉 张 嵘 赵海容 文丽芳 李 晶)

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

Vol. 41 No. 1 (Sum 263) January 2015

CONTENTS

Parameter optimization of pulse compression method in air-coupled ultrasonic testing	ZHOU Zhenggan, MA Baoquan, SUN Zhiming, ZHOU Hui, HUANG Ziyu, LIU Jingjing (1)
Design of high-gain unknown input observer based on Riccati equation	ZHU Fanglai, ZHANG Yongjun (8)
Method for airborne video capture and preprocessing based on FPGA	JIANG Hongxu, LI Huiyong, LIU Tingshan, DUAN Miyi, ZHANG Ping (14)
Wind turbine airfoil design method with low noise and experimental analysis	WANG Quan, CHEN Jin, CHENG Jiangtao, WANG Jun, SUN Jinfeng, YOU Ying (23)
Storage life assessment for solid propellant based on generalized linear model	HONG Dongpao, WANG Yinghua, GUAN Fei, MA Xiaobing (29)
Evaluation method for distortion of arbitrary waveform	SUN Jingyu, WANG Zhongyu, LIANG Zhiguo (33)
Experimental investigation on operational performance of loop heat pipe subjected to acceleration force	XIE Yongqi, YU Yin, XIE Liyao, GAO Hongxia, YU Jianzu (38)
V-estimator with corrective term for K-distribution shape parameter	LI Dapeng (45)
Nonlinear dynamic behaviors of electro-hydraulic servo system under friction	ZHU Yong, JIANG Wanlu, ZHENG Zhi (50)
Dynamic modeling for a morphing aircraft and dynamic characteristics analysis	ZHANG Jie, WU Sentang (58)
Fast Bayesian DOA estimator using continuous ant colony optimization	JIAO Yameng, HUANG Jianguo, HAN Jing (65)
Method to estimate the Doppler parameters of moon-borne SAR using JPL ephemeris	DING Yixing, GUO Huadong, LIU Guang (71)
Maneuvering target tracking with modified unbiased FIR filter	FU Jinbin, SUN Jinping, LU Songtao, ZHANG Yaotian (77)
Hybrid iteration sliding mode control for ultra-low altitude airdrop level off	LIU Ri, SUN Xiuxia, DONG Wenhan (83)
Method of testability evaluation using hierarchical testability model	YIN Yuanwei, SHANG Chaoxuan, MA Yanheng, LI Gang (90)
Intelligent decision-making algorithm based on bounded FART-Q	ZHOU Yanan, GONG Guanghong (96)
Modeling and reinforcement decision analysis in air force combat based on data link	NIU Dezhi, CHEN Changxing, XU Haoxiang, LI Yongbin, WANG Zhuo, CHEN Qiang (102)
Offline signature verification based on ASIFT	TANG Youbao, BU Wei, ZHANG Enze, WU Xiangqian (110)
Video encryption algorithm of content associated key	WANG Wei, HUANG Hao, XIE Changsheng, HAN Lin (117)
Synchronizing compensation control of electro-hydraulic load simulator using command signal of actuator	HAN Songshan, JIAO Zongxia, SHANG Yaoxing, WANG Chengwen (124)
Dynamic flight stability of a model dronefly in hovering and forward flight	XU Na, SUN Mao (133)
Flow rate of nitrogen-rich air and influence factors for onboard air separation unit	SHAO Lei, LIU Weihua, FENG Shiyu, GU Yuankang, LIU Weipan (141)
Aeroelasticity quick analysis method of very propeller/flexible wing system	XIE Changchuan, ZHANG Lijuan, LIU Yi, YANG Chao (147)
Estimation of target's acceleration based on empirical wavelet transform	CHEN Hao, GUO Junhai, QI Wei (154)
Trajectory optimization of two aircrafts in collaborative passive target tracking	RAN Huaming, ZHOU Rui, WU Jiang, DONG Zhuoning (160)
Decomposition and coverage of multi-UAV cooperative search area	YU Sinan, ZHOU Rui, XIA Jie, CHE Jun (167)
Analysis method of iGPS measurement uncertainty spatial distribution	SUN Fulong, ZHAO Gang, WANG Wei, CHEN Lei (174)
Simulation on stealth characteristics of X-tail near space airship	XIAO Houdi, LIU Longbin, LÜ Mingyun (181)

《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41卷第1期 2015年1月

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS (JBUA)

(Monthly, Started in 1956)

Vol.41 No.1 January 2015

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 100191
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 jbuaa@buaa.edu.cn

Administrated by Ministry of Industry and Information
Technology of the People's Republic of China
Sponsored by Beijing University of Aeronautics
and Astronautics (BUAA)
(Beijing 100191, P. R. China)
Chief Editor Zhao Qinping
Edited and Published by Editorial Board of JBUA
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Distributed by BUAA Culture Media Group Limited
Telephone (010) 82315594 82338922
82314839
E-mail jbuaa@buaa.edu.cn
http://bhxb.buaa.edu.cn

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

ISSN 1001-5965



9 771001 596151