



ISSN 1000-6893
CN 11-1929/V

中国航空学会 北京航空航天大学

航空学报

HANGKONG XUEBAO Vol.35 No.2

2014.2

ACTA
AERONAUTICA
ET ASTRONAUTICA
SINICA

目 次

综 述

热防护材料表面催化特性研究进展 孟松鹤, 金华, 王国林, 杨强, 陈红波(287)

气动弹性计算中网格变形方法研究进展 张伟伟, 高传强, 叶正寅(303)

临近空间低动态飞行器控制研究综述 郭建国, 周军(320)

民用航空发动机低排放燃烧室技术发展现状及水平 张弛, 林宇震, 徐华胜, 许全宏(332)

镍基高温合金高效成型磨削的研究进展与展望 徐九华, 张志伟, 傅玉灿(351)

流体力学与飞行力学

悬停状态倾转旋翼/机翼干扰流场及气动力的 CFD 计算 李鹏, 招启军(361)

基于 RANS-LES 混合方法的翼型大迎角非定常分离流动研究
..... 刘周, 杨云军, 周伟江, 龚安龙(372)

航空发动机在线综合诊断结构设计及仿真验证 张书刚, 郭迎清, 冯健朋(381)

多动态参数同步测试系统构建及其应用 武卉, 杨明绥, 王德友, 高飞龙, 梅繁(391)

基于 3D 打印的舵面可调实用化飞机风洞模型的设计与试验 ... 朱伟军, 李涤尘, 任科, 张征宇(400)

基于重力储能的太阳能飞机飞行轨迹研究 马东立, 包文卓, 乔宇航(408)

双三角翼及其翼身组合的滚转运动特性比较研究 韩冰, 徐敏, 李广宁, 安效民(417)

双后掠鸭翼气动特性的数值模拟 李春鹏, 刘铁中, 蒋增龔, 秦加成(427)

基于改进 D-S 证据理论的航空发动机转子故障决策融合诊断研究
..... 胡金海, 余治国, 翟旭升, 彭靖波, 任立通(436)

固体力学与飞行器总体设计

基于 Agent 理论的飞机敏感性评估方法 石帅, 宋笔锋, 裴扬, 程涛(444)

微振动隔振器动态阻尼系数的测试方法 王杰, 赵寿根, 吴大方, 罗敏(454)

主起落架上转轴开裂原因分析 胡春燕, 刘新灵, 陈星, 陶春虎(461)

基于脉冲暂态混沌神经网络的可靠度分析方法 王丕东, 张建国, 马志毅, 孙京, 高鹏(469)

基于灰色模糊与层次分析的多属性飞机维修决策方法
..... 崔建国, 傅康毅, 陈希成, 齐义文, 蒋丽英(478)

电子与控制

航空电子系统电磁环境复杂度量化评估方法 魏嘉利, 贾云峰, 谢树果, 吴藻茵(487)
相控阵雷达捷联波束稳定方法 李阳, 肖增利, 孙芃, 彭思, 张新禹(497)
适用于航天领域的高效叠加式升压变换器 陈骞, 郑琼林, 李艳(506)
基于目标间拓扑信息和运动信息的联合目标选择算法 王国宏, 陈泽元, 吴巍, 易哲(516)
调频连续波激光雷达目标相对距离及径向速度信息提取方法 杜小平, 宋一铄, 曾朝阳(523)
基于递推傅里叶变换的飞行器参数在线辨识方法 鲁兴举, 郑志强, 郭鸿武(532)

材料工程与机械制造

深空探测着陆器数字化设计及着陆性能影响因素 陈金宝, 聂宏, 万峻麟(541)
高效强力复合铤 A 轴的动力学建模与自适应滑模控制 赵鹏兵, 史耀耀(555)
TC4-DT 钛合金磨削表面特性及其摩擦磨损性能
..... 胥军, 卢文壮, 王晗, 朱延松, 黄群超, 左敦稳(567)
7085 铝合金残余应力及加工变形的数值仿真与试验 杨吟飞, 张峥, 李亮, 何宁, 赵威(574)
多轴联动条件下插补速度实时可调的前瞻控制算法 史中权, 叶文华(582)

期刊基本参数: CN 11-1929/V * 1965 * b * A4 * 306 * zh * P * ¥80.00 * 1200 * 30 * 2014-02

ACTA AERONAUTICA ET ASTRONAUTICA SINICA

(Monthly)

Volume 35 Number 2

Feb. 2014

CONTENTS

Review

Research Advances on Surface Catalytic Properties of Thermal Protection Materials	
..... MENG Songhe, JIN Hua, WANG Guolin, YANG Qiang, CHEN Hongbo(287)	
Research Progress on Mesh Deformation Method in Computational Aeroelasticity	
..... ZHANG Weiwei, GAO Chuanqiang, YE Zhengyin(303)	
Review of the Control of Low Dynamic Vehicles in Near Space	GUO Jianguo, ZHOU Jun(320)
Development Status and Level of Low Emissions Combustor Technologies for Civil Aero-engine	
..... ZHANG Chi, LIN Yuzhen, XU Huasheng, XU Quanhong(332)	
Review and Prospect on High Efficiency Profile Grinding of Nickel-based Superalloys	
..... XU Jiuhua, ZHANG Zhiwei, FU Yucan(351)	

Fluid Mechanics and Flight Mechanics

CFD Calculations on the Interaction Flowfield and Aerodynamic Force of Tiltrotor/Wing in Hover	
..... LI Peng, ZHAO Qijun(361)	
Study of Unsteady Separation Flow Around Airfoil at High Angle of Attack Using Hybrid RANS-LES Method	
..... LIU Zhou, YANG Yunjun, ZHOU Weijiang, GONG Anlong(372)	
Design and Simulation Validation of an Integrated On-board Aircraft Engine Diagnostic Architecture	
..... ZHANG Shugang, GUO Yingqing, FENG Jianpeng(381)	
Construction and Application of Synchronized Test System of Multi-dynamic Parameters	
..... WU Hui, YANG Mingsui, WANG Deyou, GAO Feilong, MEI Fan(391)	
Design and Test of a Practical Aircraft Model for Wind Tunnel Testing with Adjustable Control Surfaces Based on 3D Printing	
..... ZHU Weijun, LI Dichen, REN Ke, ZHANG Zhengyu(400)	
Study of Flight Path for Solar-powered Aircraft Based on Gravity Energy Reservation	
..... MA Dongli, BAO Wenzhuo, QIAO Yuhang(408)	
Comparative Research on the Dynamic Rolling Characteristics of Double Delta Wing and Wing-body Configuration	
..... HAN Bing, XU Min, LI Guangning, AN Xiaomin(417)	
Numerical Simulation on the Aerodynamic Performance of the Double Swept Canard	
..... LI Chunpeng, LIU Tiezhong, JIANG Zengyan, QIN Jiacheng(427)	
Research of Decision Fusion Diagnosis of Aero-engine Rotor Fault Based on Improved D-S Theory	
..... HU Jinhai, YU Zhiguo, ZHAI Xusheng, PENG Jingbo, REN Litong(436)	

Solid Mechanics and Vehicle Conceptual Design

Assessment Method of Aircraft Susceptibility Based on Agent Theory	SHI Shuai, SONG Bifeng, PEI Yang, CHENG Tao(444)
A Test Method of Dynamic Damping Coefficient of Micro-vibration Isolators	WANG Jie, ZHAO Shougen, WU Dafang, LUO Min(454)
Failure Analysis of Rotating Shaft in Main Undercarriage	HU Chunyan, LIU Xinling, CHEN Xing, TAO Chunhu(461)
Pulse Transiently Chaotic Neural Network for the Analysis Method of Reliability	WANG Pidong, ZHANG Jianguo, MA Zhiyi, SUN Jing, GAO Peng(469)
Multiple Attribute Maintenance Decision Making of Aircraft Based on Grey-fuzziness and Analytical Hierarchy Process	CUI Jianguo, FU Kangyi, CHEN Xicheng, QI Yiwen, JIANG Liying(478)

Electronics and Control

Complexity Assessment Method of Electromagnetic Environment for Avionic Systems	WEI Jiali, JIA Yunfeng, XIE Shuguo, WU Zaohan(487)
Strapdown Beam Stabilization Method for Phased Array Radar	LI Yang, XIAO Zengli, SUN Peng, PENG Si, ZHANG Xinyu(497)
High Efficiency Stacked Boost Converter in Aerospace Applications	CHEN Qian, ZHENG Qionglin, LI Yan(506)
Joint Target Selection Algorithm Based on Target Topology and Movement Information	WANG Guohong, CHEN Zeyuan, WU Wei, YI Zhe(516)
Methods for Relative Distance and Radial Velocity Information Extraction in LFM/CW Laser Radar	DU Xiaoping, SONG Yishuo, ZENG Zhaoyang(523)
Online Aircraft Parameter Identification Using Recursive Fourier Transform	LU Xingju, ZHENG Zhiqiang, GUO Hongwu(532)

Material Engineering and Mechanical Manufacturing

Digital Design and Landing Performance Influence Factors of Deep Space Lander	CHEN Jinbao, NIE Hong, WAN Junlin(541)
Dynamic Modeling and Adaptive Sliding Mode Control of A-axis for Efficient and Powerful Milling	ZHAO Pengbing, SHI Yaoyao(555)
Characteristics and Wear Properties of Grinding Surface of Titanium Alloy TC4-DT	XU Jun, LU Wenzhuang, WANG Han, ZHU Yansong, HUANG Qunchao, ZUO Dunwen(567)
Numerical Simulation and Test of Bulk Residual Stress and Machining Distortion in Aluminum Alloy 7085	YANG Yinfei, ZHANG Zheng, LI Liang, HE Ning, ZHAO Wei(574)
A Look-ahead Algorithm with Adjustable Real-time Feedrate Based on Multi-axis Synchronous Interpolation	SHI Zhongquan, YE Wenhua(582)



2013 年“中国科协精品科技期刊工程项目”资助期刊

航空学报 第八届编辑委员会

主任委员(主编):孙晓峰

(以下按姓氏笔划为序)

副主任委员(副主编):朱 荻 张 军 杨树兴 徐惠彬 韩杰才 魏炳波 蔡 斐
顾问编委:朱自强 吴一戎 李 天 李 明 陈懋章 周贤宾 林左鸣 胡海岩
编 委:徐建中 顾涌芬 崔尔杰 曹春晓 管 德
王少萍 王永生 王立新 王晋军 邓小刚 史忠科 叶友达 伍贻兆
刘永泉 刘建业 刘 莉 孙先仿 朱如鹏 邢誉峰 齐润东 何雅玲
吴子牛 吴光辉 张卫红 张丽艳 张佐光 张定华 张靖周 李玉龙
李贺军 杨 合 陆建华 陈曾平 何 友 孟 光 宗光华 房建成
武 哲 金栋平 姚 郁 唐长红 唐晓青 徐肖豪 徐国华 桂幸民
益小苏 袁建平 高正红 高德远 崔乃刚 康 锐 梁乃刚 黄伟光
黄 海 温卫东 程荣辉 谢里阳 韩雅芳 韩 潮 廖桂生 樊晓樨
Andrew Nee(新加坡) Charles Hirsch(比利时) Chen Tongwen(加拿大)
Chen Weixing(加拿大) Daniel P. Raymer(美国) Gu Peihua(加拿大)
Helmut Sobieczky(德国) Qin Ning(英国) R Ajit Shenoi(英国)
Ram Darolia(美国) Shuzhi Sam Ge(新加坡) Wei Shyy(美国)
X. Rong Li(美国) Yamasaki Nobuhiko(日本)

社 长:刘德生 副社长:俞 敏
编辑部主任:蔡 斐 责任编辑:蔡 斐 英文审核:汤德馨,葛建平
编 辑:鲍亚平,徐 晓,孔琪颖,张丽辉,范真真,李明敏,李世秋,苏 磊

航空学报

(月刊)

ACTA AERONAUTICA ET
ASTRONAUTICA SINICA

(Monthly)

第 35 卷 第 2 期 Vol. 35 No. 2
2014 年 2 月 25 日 1965 年创刊 25 Feb. 2014 Started in 1965

主 管 中国科学技术协会

主 办 中国航空学会
北京航空航天大学

编辑出版 航空学报杂志社
北京海淀区学院路 37 号,100191
电话:(010)82317058;(010)82318016
(010)82315020;(010)82314519
传真:(010)82313502
网址: <http://hkxb.buaa.edu.cn>
电子邮件: hkxb@buaa.edu.cn

主 编 孙晓峰

印 刷 北京科信印刷有限公司

国内发行 北京报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京 399 信箱,100020

Superintended by China Association for Science
and Technology

Sponsored by Chinese Society of Aeronautics
and Astronautics
Beihang University

Edited and Published by Press of Chinese
Journal of Aeronautics
37 Xueyuan Road, Beijing 100191, China
Tel:86(10)-82317058;86(10)-82318016
86(10)-82315020;86(10)-82314519
Fax:86(10)-82313502
Website: <http://hkxb.buaa.edu.cn>
E-mail: hkxb@buaa.edu.cn

Chief Editor SUN Xiaofeng

Printed by Beijing Kexin Printing Co., LTD

Distributors

Domestic: Beijing Bureau for Distribution of
Newspapers and Journals

Abroad: China International Book Trading
Corporation
(P. O. Box 399, Beijing 100020, China)

ISSN 1000-6893
CN 11-1929/V

邮发代号:82-148 国外代号:BM427 国内定价:80.00 元

ISSN 1000-6893



9 771000 689144

02>