



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.38 No.3

2017.3

ACTA
AERONAUTICA
ET ASTRONAUTICA
SINICA



航空学报官方微信

万方数据

目 次

综述

- CFD 技术在航空工程领域的应用、挑战与发展
..... 周铸, 黄江涛, 黄勇, 刘刚, 陈作斌, 王运涛, 江雄(020891)

流体力学与飞行力学

- 倾转旋翼机旋翼/机翼气动干扰理论与试验 张铮, 陈仁良(120196)
吸气式高超声速飞行器非均匀尾喷流试验 贺旭照, 秦思, 卫锋, 乐嘉陵(120199)
CFD 软件自动化验证确认云平台设计与实现 陈树生, 刘丽媛, 阎超, 林博希(120209)
低速流场中柔性悬臂板的后颤振响应 陈涛, 徐敏, 谢丹, 安效民(120215)
旋翼有限地面效应的理论建模和试验 辛冀, 李攀, 陈仁良, 刘大伟(120219)
分层嵌套重叠网格自适应树结构动态组装方法 李晓东, 屈崑, 蔡晋生(120243)
亚临界圆柱绕流的 DES 方法比较 唐虎, 常士楠, 成竹, 马兰(120294)
CRM 翼身组合体模型高阶精度数值模拟 王运涛, 孙岩, 孟德虹, 王光学(120298)
串列双 U 型管束换热器压降与回热效率模型实验 刘喜岳, 张靖周, 李刚团, 康涌(120302)
喉道对压气机超声叶栅流态及性能的影响 江雄, 邱名, 范召林(120308)
基于后缘小翼的旋翼翼型动态失速控制分析 马奕扬, 招启军, 赵国庆(120312)
锯齿扁管内沸腾换热试验 詹宏波, 文涛, 张大林(120329)
超声速非平衡电离磁流体流动控制试验和数值模拟
..... 李益文, 樊昊, 张百灵, 王宇天, 段成铎, 高岭, 庄重, 何国强(120368)
一种基于求解椭圆型方程的结构动网格生成方法 卢凤翎, 陈小前, 禹彩辉, 苗萌(120632)

固体力学与飞行器总体设计

- 舰载机全机落震试验方法 豆清波, 杨智春, 刘小川, 牟让科, 杨海(220421)
三支点柔性转子系统支承不同心激励特征及振动响应分析 刘永泉, 肖森, 洪杰, 马艳红(220470)

电子电气工程与控制

- 吸气式高超声速飞行器鲁棒非奇异 Terminal 滑模反步控制
..... 王肖, 郭杰, 唐胜景, 徐倩, 马悦悦, 张尧(320287)
- 高超声速飞行器俯冲段制导控制一体化设计方法 王建华, 刘鲁华, 王鹏, 汤国建(320328)
- 基于高斯伪谱法的翼伞系统复杂多约束轨迹规划
..... 罗淑贞, 孙青林, 檀盼龙, 陶金, 贺应平, 罗浩文(320363)
- 一种地空 3D-Massive MIMO 信道模型 王鑫, 张晓林, 曹晏波(320484)

材料工程与机械制造

- 航空发动机叶片前后缘自由式砂带抛光技术 张军锋, 史耀耀, 蔺小军, 段继豪(420327)
- 铝合金厚板搅拌摩擦焊焊缝疏松缺陷形成机理 毛育青, 柯黎明, 刘奋成, 陈玉华(420367)
- 不同浓度 NaCl 溶液下典型铝/钛合金电偶腐蚀当量折算关系
..... 陈跃良, 王哲夫, 卞贵学, 王晨光, 张勇(420450)

期刊基本参数: CN 11-1929/V * 1965 * m * A4 * 268 * zh * P * ¥80.00 * 1200 * 24 * 2017-03

ACTA AERONAUTICA ET ASTRONAUTICA SINICA

(Monthly)

Volume 38 Number 3

Mar. 2017

CONTENTS

Review

- CFD technology in aeronautic engineering field: Applications, challenges, and development
ZHOU Zhu, HUANG Jiangtao, HUANG Yong, LIU Gang, CHEN Zuobin, WANG Yuntao, JIANG Xiong(020891)

Fluid Mechanics and Flight Mechanics

- Theory and test of rotor/wing aero-interaction in tilt-rotor aircraft ZHANG Zheng, CHEN Renliang(120196)
Test of non-uniform nozzle plume for air-breathing hypersonic vehicle
..... HE Xuzhao, QIN Si, WEI Feng, LE Jialing(120199)
Design and realization of automated testing cloud platform for CFD verification and validation
..... CHEN Shusheng, LIU Liyuan, YAN Chao, LIN Boxi(120209)
Post flutter response of flexible cantilever plate in low speed flow field
..... CHEN Tao, XU Min, XIE Dan, AN Xiaomin(120215)
Theoretical model and experiment on rotor in finite ground effect
..... XIN Ji, LI Pan, CHEN Renliang, LIU Dawei(120219)
A dynamic assembling method based on adaptive tree structure for hierarchical overset grids
..... LI Xiaodong, QU Kun, CAI Jinsheng(120243)
Comparison of detached eddy simulation schemes on a subcritical flow around circular cylinder
..... TANG Hu, CHANG Shinan, CHENG Zhu, MA Lan(120294)
High-order numerical simulation of CRM wing-body model
..... WANG Yuntao, SUN Yan, MENG Dehong, WANG Guangxue(120298)
Model experiment on pressure drop and thermal recovery efficiency of tandem double-U-shaped-tube heat exchangers ...
..... LIU Xiyue, ZHANG Jingzhou, LI Gangtuan, KANG Yong(120302)
Effect of supersonic compressor cascade throat on flow pattern and cascade performance
..... JIANG Xiong, QIU Ming, FAN Zhaolin(120308)
Dynamic stall control of rotor airfoil via trailing-edge flap MA Yiyang, ZHAO Qijun, ZHAO Guoqing(120312)
Test of boiling heat transfer in rectangular channels with offset fins
..... ZHAN Hongbo, WEN Tao, ZHANG Dalin(120329)
Test and numerical simulation on magneto-hydrodynamic flow control with nonequilibrium ionization LI Yiwen,
FAN Hao, ZHANG Bailing, WANG Yutian, DUAN Chengduo, GAO Ling, ZHUANG Zhong, HE Guoqiang(120368)
A dynamic structured grid generation method based on solving elliptic equations
..... LU Fengling, CHEN Xiaoqian, YU Caihui, MIAO Meng(120632)

Solid Mechanics and Vehicle Conceptual Design

- Test method for full scale drop of carrier-based aircraft
..... DOU Qingbo, YANG Zhichun, LIU Xiaochuan, MU Rangke, YANG Hai(220421)

Excitation characteristic and dynamic response of misalignment of flexible rotor system with three supportings
..... LIU Yongquan, XIAO Sen, HONG Jie, MA Yanhong(220470)

Electronics and Electrical Engineering and Control

Robust nonsingular Terminal sliding mode backstepping control for air-breathing hypersonic vehicles
..... WANG Xiao, GUO Jie, TANG Shengjing, XU Qian, MA Yueyue, ZHANG Yao(320287)

Integrated guidance and control scheme for hypersonic vehicles in dive phase
..... WANG Jianhua, LIU Luhua, WANG Peng, TANG Guojian(320328)

Trajectory planning of parafoil system with intricate constraints based on Gauss pseudo-spectral method
..... LUO Shuzhen, SUN Qinglin, TAN Panlong, TAO Jin, HE Yingping, LUO Haowen(320363)

A 3D-Massive MIMO ground-air channel model WANG Xin, ZHANG Xiaolin, CAO Yanbo(320484)

Material Engineering and Mechanical Manufacturing

Freestyle belt polishing technology for leading and trailing edges of aero-engine blade
..... ZHANG Junfeng, SHI Yaoyao, LIN Xiaojun, DUAN Jihao(420327)

Formation mechanism of weld loose defect in friction stir welding thick plates of aluminum alloy
..... MAO Yuqing, KE Liming, LIU Fencheng, CHEN Yuhua(420367)

Equivalent conversion of galvanic corrosion of typical aluminum-titanium alloy in NaCl solution with different concentrations
..... CHEN Yueliang, WANG Zhefu, BIAN Guixue, WANG Chenguang, ZHANG Yong(420450)

《航空学报》第九届编辑委员会

主任委员(主编):孙晓峰

(以下按音序排列)

副主任委员(副主编):蔡 斐 韩杰才 聂 宏 魏炳波 杨树兴 张 军
顾问编委:曹春晓 陈懋章 顾诵芬 管 德 胡海岩 李 明 李 天 林左鸣
吴一戎 徐建中 朱 荻 朱自强
编 委:蔡晋生 陈曾平 陈 正 崔乃刚 邓小刚 丁希仑 房建成 高正红
桂幸民 郭洪波 何雅玲 何 友 黄 海 黄伟光 金栋平 康 锐
李贺军 李应红 李玉龙 梁乃刚 廖桂生 刘建业 刘 莉 刘战强
孟 光 苗 强 齐润东 史忠科 孙希明 孙先仿 唐长红 唐 硕
王立新 王少萍 温卫东 吴光辉 吴子牛 伍贻兆 谢里阳 邢誉峰
徐国华 徐肖豪 杨 超 杨智春 叶友达 益小苏 余雄庆 袁慎芳
岳晓奎 张定华 张靖周 张丽艳 张卫红 郑日恒 周 荻 朱如鹏
Andrew Nee(新加坡) Charles Hirsch(比利时) 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 Sheno(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:葛建平,贺 伟,夏 历

编 辑:鲍亚平,徐 晓,张丽辉,李明敏,李世秋,苏 磊,张 玉,张 晗

航 空 学 报

(月刊)

第 38 卷 第 3 期

2017 年 3 月 25 日 1965 年创刊

ACTA AERONAUTICA ET
ASTRONAUTICA SINICA

(Monthly)

Vol. 38 No. 3

25 Mar. 2017 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,100083
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 100083, 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

