

中国科技核心期刊  
中国航空学会会刊

ISSN 1671-654X  
CN 61-1276/TP

# 航空计算技术

AERONAUTICAL COMPUTING TECHNIQUE

第47卷 第2期

Vol.47 No.2



中国航空工业集团公司主管  
中航工业西安航空计算技术研究所主办  
中国·西安

2  
2017

## 目 次

### 计 算 方 法

计算网格对气动力气动热数值模拟影响的研究 .....	闫文辉,任立磊(1)
进港管理系统研究与分析 .....	靳学梅(5)
平面热应力问题的组合杂交有限元方法 .....	张 玲,聂玉峰(9)
整体翼梁支柱刚度对腹板稳定性的影响研究 .....	刘 存,万亚锋(13)
基于一致性矩阵的机场选址指标权重统计算法 .....	宋花玉(17)
双模态燃烧室隔离段激波串位置的测量及控制 .....	浮 强,宋文艳,韩小宝,等(20)
效益和公平性的多跑道航班调度精确算法研究 .....	王 璐,张小宁,孙智慧,等(25)
阻力精确分解的方法研究与数值模拟 .....	高飞飞,郝海兵,颜 洪(29)
离散伴随方法在气动优化设计中的应用 .....	刘峰博,郝海兵,李 典,等(33)
基于线性弹性体的网格变形方法研究 .....	谭伟伟,刘峰博,张一帆(37)
飞机结构加筋壁板参数化有限元模型的实现 .....	杨志斌,林祥祥,尹新剑(41)
基于数据库的收缩型航迹聚类模型仿真研究 .....	彭 勃(45)
基于 Kano 模型的旅客机场选择行为分析 .....	刘钟佳文,吴薇薇,贾方森,等(49)
民用航空器四维航迹预测技术综述 .....	朱海波,张军峰,刘 杰,等(54)
基于 LS-DYNA 的气垫式起落系统落震性能仿真 .....	李旭波,魏小辉(59)
民用客机应急脱离结构适航符合性研究及应用 .....	李泽江,江 航,赵 毅(63)
PSO-LSSVM 在民机气动性能数学建模上的应用 .....	严 彦,孙 刚,郑隆乾,等(68)
发动机加力喘振故障原因仿真分析 .....	王 磊,王靖宇,于华锋,等(72)
一种无人机螺旋桨的快速优化设计方法 .....	梁撑刚,郁新华,龚军锋(76)
基于博弈论的自由空战指挥引导对策问题研究 .....	董肖杰,余敏建(80)
SIDPAC 和 LSPID 的算法研究及对比分析 .....	杨 媚,惠少辉,王 启(85)

### 计 算 机 软 件

基于 SIMICS 的 ICP 系统模块仿真技术研究 .....	戴小氏,王 婷,崔西宁(89)
基于模型的 FADEC 软件结构覆盖率分析 .....	赵 飞,张 杰(93)
一种双余度非相似容错计算机软件设计 .....	杨 号(97)
基于 GJB5000A 三级的软件配置管理技术研究 .....	卫一芄(101)
分层结构的雷达告警设备软件测试方法 .....	秦 浩(105)

### 计 算 机 应 用

高性能 DSP 在 1553B 总线中的设计与实现 .....	刘 陶,张 翀,谭志宏(109)
机载数据总线拓扑结构的数学描述 .....	杨建新,彭海军,钱玉莹(113)
MPC8270 的 MCP 异常研究与分析 .....	郭 勇,马 超,贺 莹,等(117)
基于 GPU 的脉冲压缩并行化研究 .....	顾文恺(121)
嵌入式虚拟机管理器内存虚拟化方法研究 .....	郝继锋(125)
一种通用 BOOTLOADER 架构研究 .....	杨珂瑶,项 涛(131)

## CONTENTS

## Computing Method

- Grid Study on Numerical Simulation of Aerodynamic flowfield ..... YAN Wen-hui, REN Li-lei (1)
- Research and Analysis on AMAN System ..... JIN Xue-mei (5)
- Combined Hybrid Finite Element Method Applied in Plane Thermal Stress Problem ..... ZHANG Ling, NIE Yu-feng (9)
- Study on Effect of Strut Stiffness on Web Shear Stability of Integrally Wing-beam ..... LIU Cun, WAN Ya-feng (13)
- Statistics Algorithm for Airfield Allocation Index Proportion Based on Consistency Matrix ..... SONG Hua-yu (17)
- Dual-mode Scramjet Isolator Shock Train Leading Edge Measurement and Control .....  
..... FU Qiang, SONG Wen-yan, HAN Xiao-bao, et al (20)
- Exact Algorithm for Multi-runway Scheduling of Flights at Airports Considering Airline Company Profits and Fairness .....  
..... WANG Lu, ZHANG Xiao-ning, SUN Zhi-hui, et al (25)
- Method Study and Numerical Simulation of Drag Finer Decomposition ..... GAO Fei-fei, HAO Hai-bing, YAN Hong (29)
- Application of Discrete Adjoint Method in Aerodynamic Shape Optimization Design ..... LIU Feng-bo, HAO Hai-bing, LI Dian, et al (33)
- Study on Linear Elastic Solid Based Grid Deformation Method ..... TAN Wei-wei, LIU Feng-bo, ZHANG Yi-fan (37)
- Realization of Parametric Finite Element Model of Stiffened Panel in Aircraft Structure .....  
..... YANG Zhi-bin, LIN Xiang-xiang, YIN Xin-jian (41)
- Deflating Track Clustering Model Simulation Based on Database Research ..... PENG Bo (45)
- Influence Factors Analysis of Passengers' Airport Choice Behavior Based on Kano Model .....  
..... LIU Zhong-jiawen, WU Wei-wei, JIA Fang-sen, et al (49)
- A Survey of Four Dimensional Trajectory Prediction for Civil Aircrafts ..... ZHU Hai-bo, ZHANG Jun-feng, LIU Jie, et al (54)
- Simulation and Analysis of Air Cushion Landing System Based on LS-DYNA ..... LI Xu-bo, WEI Xiao-hui (59)
- Airworthiness Compliance Study of Emergency Break-away Structure of Civil Aircrafts and Application .....  
..... LI Ze-jiang, JIANG Hang, ZHAO Yi (63)
- Aerodynamics Calibration of Civil Airplane with PSO-LSSVM ..... YAN Yan, SUN Gang, ZHENG Long-qian, et al (68)
- Simulation and Analysis of Cause for Augmented Engine Surge ..... WANG Lei, WANG Jing-yu, YU Hua-feng, et al (72)
- A Quick Approach to Optimum Design of UAV Propeller ..... LIANG Cheng-gang, YU Xin-hua, GONG Jun-feng (76)
- Study on Countermeasure of Free Air Combat Command and Guide Based on Game Theory ..... DONG Xiao-jie, YU Min-jian (80)
- Algorithm Research and Contrastive Analysis of SIDPAC and LSPID ..... YANG mei, XI Shao-hui, WANG Qi (85)

## Computer Software

- Research on Simulation Technology of ICP Module Based on SIMICS ..... DAI Xiao-di, WANG Ting, CUI Xi-ning (89)
- Analysis Model-based Structural Coverage for FADEC Software ..... ZHAO Fei, ZHANG Jie (93)
- Research on Dissimilar Dual-computer Fault-tolerant Software Real-time Task Scheduling Technology ..... YANG Hao (97)
- Research on Software Configuration Management Based on GJB5000A Level 3 ..... WEI Yi-peng (101)
- Test Methods of Radar Warning Equipment Software with Hierarchical Structure ..... QIN Hao (105)

## Computer Application

- Design and Realization of 1553B Bus System Based on High-powered DSP ..... LIU Tao, ZHANG Chong, TAN Zhi-hong (109)
- Mathematical Description of Topology of Airborne Data Bus ..... YANG Jian-xin, PENG Hai-jun, QIAN Yu-ying (113)
- Research and Analysis of MCP Exception in MPC8270 ..... GUO Yong, MA Chao, HE Ying, et al (117)
- Study on Parallel Pulse Compression Based on GPU ..... GU Wen-kai (121)
- Research on Embedded Hypervisor Memory Virtualization Method ..... HAO Ji-feng (125)
- Research on a General BOOTLOADER Architecture ..... YANG Ke-yao, XIANG Tao (131)

中国科技核心期刊  
中国航空学会会刊  
中国航空工业集团公司优秀科技期刊  
中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范执行优秀期刊  
陕西省优秀科技期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库收录期刊  
中国学术期刊(光盘版)数据库收录期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊  
万方数据库收录期刊  
电子科技文摘数据库收录期刊

## 航空计算技术

HANGKONG JISUAN JISHU

(双月刊, 1971年创刊)

第47卷 第2期      2017年3月

AERONAUTICAL COMPUTING TECHNIQUE

(Bimonthly, Started in 1971)

Vol. 47 No. 2      Mar. 2017

**主管单位** 中国航空工业集团公司  
**主办单位** 中航工业西安航空计算  
技术研究所  
**主 编** 牛文生  
**执行主编** 谢克嘉  
**编辑部主任** 杨保群  
**编辑出版** 《航空计算技术》编辑部  
**发 行** 《航空计算技术》编辑部  
**出版日期** 2017-3-25  
**通信地址** 西安90信箱(710068)  
**电 话** (029) 88151098  
**传 真** (029) 88151001  
**电子邮箱** act631@163.com  
**印 刷** 西安创维印务有限公司  
**订 购** 全国各邮局

**Superintended by** Aviation Industry Corporation of China  
**Sponsored by** Xi'an Aeronautics Computing Technique  
Research Institute of AVIC  
**Chief Editor** NIU Wensheng  
**Executive Chief Editor** XIE Kejia  
**Editor Director** YANG Baoqun  
**Edited and Published by** Editorial Department of ACT  
**Distributed by** Editorial Department of ACT  
**Date of Publication** 2017-3-25  
**Address** P.O.Box 90 Xi'an, China (710068)  
**Telephone** (029) 88151098  
**Fax** (029) 88151001  
**E-mail** act631@163.com  
**Printed by** Xi'an Chuangwei Printing Co., Ltd.  
**Domestic** All Local Post Offices in China

ISSN 1671-654X

CN 61-1276 / TP

公开发行 邮发代号: 52-79 定价: 10.00元

ISSN 1671-654X



9 771671 654069



03 >