

中文核心期刊 中国科技核心期刊

航空发动机

Aeroengine

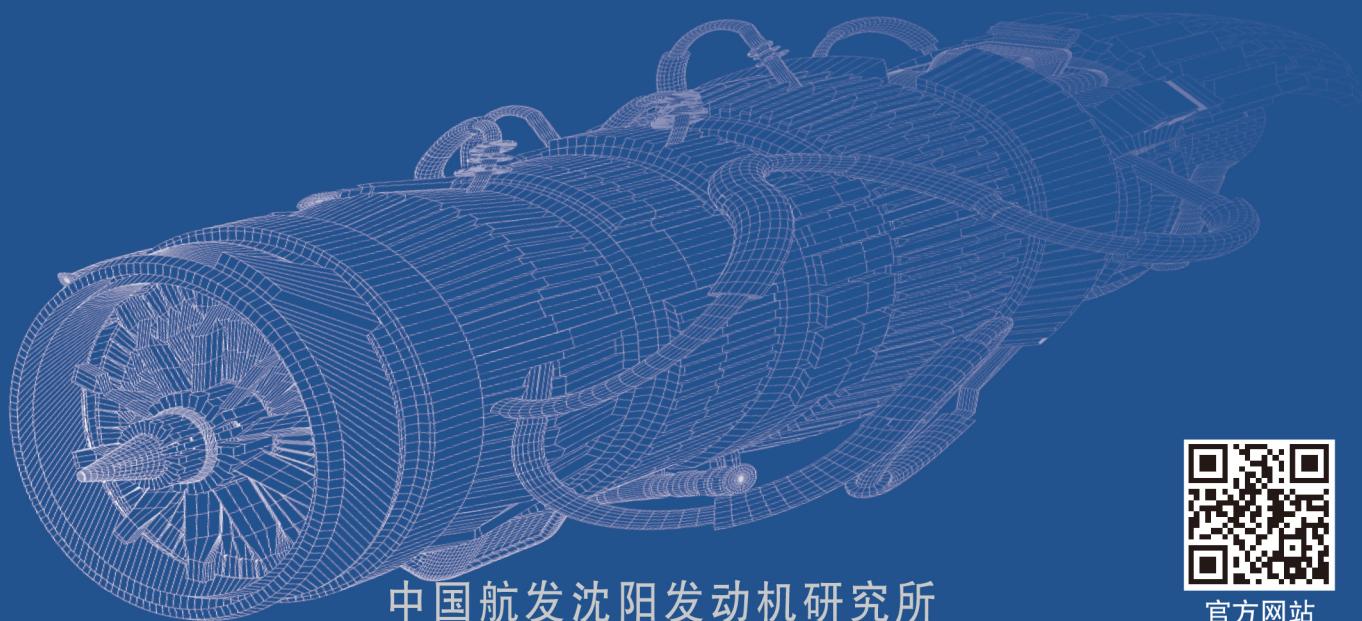
封面文章

“热管理技术”专栏

基于超大涡模拟的燃烧室气动性能

仿真研究进展

航空发动机香鸟要求的发展



中国航发沈阳发动机研究所



官方网站

航空发动机

2023年第49卷第4期

2023年8月

目 次

“热管理技术”专栏

- U形管内含水航空燃油流动及换热特性数值模拟 陈勇刚,张天来,赵 梁,刘 翔,李世林(1)
动静干涉下高压涡轮外环非定常气膜冷却性能分析 寇志海,丛培根,韩 博,李广超,尹训彦(9)
U型再生冷却通道内超临界航空煤油换热特性数值模拟 王彦红,李浩然,李洪伟(16)
冷却孔非均匀排布波纹板隔热屏冷却特性仿真 梁喜源,刘海涌,白晓辉,王子文,刘存良(26)
涡轮叶片内部通道流动换热算法改进 史经垠,张 丽,张博伦,朱惠人(32)
热辐射对气膜冷却叶片表面热负荷的影响 饶乐威,王天壹,连文磊(38)
新型航空发动机空气冷却器流动传热性能试验 闫广涵,严 晗,姜 楠,刘 瑜,梁义强,赵佳飞(48)

综述

- 航空发动机吞鸟要求的发展 张 清,沈锡钢,牛 坤,李 娜(54)
基于超大涡模拟的燃烧室气动性能仿真研究进展 张宏达,韩省思,刘太秋,朱 健,马宏宇,任祝寅(68)

总体设计与气动热力学

- 中国军用航空发动机寿命验证与规划方法 王 海(80)
航空发动机性能图像纹理片段划分方法 蔡舒好,史 涛,师利中(86)

叶轮机械

- 风扇转子叶型侵蚀前缘再造型优化设计 史 磊,林文俊,于 满,于 鹏(95)
双级高压涡轮气动性能试验状态模化方法 马广健,韦文涛,陈 云,陈 强,王 雷(104)

燃烧、传热、传质

- 驻涡燃烧室前钝体燃料喷射性能数值分析 徐 嘵,潘伟宸,吴维维(115)
轴对称收扩喷管温度场数值仿真 张少丽,周吉利,徐兴平,王 旭,潘鑫峰(122)
燃烧室火焰筒头部性能对比试验 付 静,田建光,曾以明,赵婷杰,郭天水,何园源(128)

结构、强度、振动

- 基于SAE-SA-1D-CNN-BGRU的涡扇发动机剩余寿命预测 聂 磊,蔡文涛,张吕凡,徐诗奕,吴柔慧,任一竹(134)
高压涡轮盘疲劳载荷分析与试验 刘 阖,黄福增,王洪斌,刘正峰(140)
航空发动机吞冰损伤一体化数值模拟平台搭建与验证 沈安庆,徐惊雷,夏全忠,夹福年,姚艳玲(146)

动力传输

- 减速器内部金属屑运动仿真分析 张祺祥,韦 坤,王泓林,陆凤霞(153)

材料与工艺

- 航空关键零部件的开裂分析及检测应用 刘甜甜,徐桂荣,迟天佐,邓 浩(162)
碳 / 碳复合材料室温和700 °C面内剪切疲劳试验 陈 波,刘晓倩,杨兴林,温卫东,翁晶萌,张俊苗(168)

《航空发动机》编辑委员会

封二

《航空发动机》征稿简则

封三

声明:

本刊已许可波兰“哥白尼索引”、美国“乌利希国际期刊指南”,中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、北京万方数据股份有限公司、重庆维普资讯有限公司在其网络平台和系列数据库产品中传播本刊全文。著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意上述声明。

本期总编辑:李华文

期刊基本参数:

CN21-1359/V*1975*b*A4*174*zh*P*¥ 50.00*1200*22*2023-08

AEROENGINE

Vol. 49 No. 4 Aug. 2023

Contents

Thermal management technology

- Simulation on Flow and Heat Transfer Characteristics of Aviation Fuel with Water in U-tube CHEN Yong-gang, ZHANG Tian-lai, ZHAO Liang, LIU Xiang, LI Shi-lin(1)
Unsteady Film Cooling Performance Analysis of High-pressure Turbine Shroud under Rotor-stator Interaction KOU Zhi-hai, CONG Pei-gen, HAN Bo, LI Guang-chao, YIN Xun-yan(9)
Numerical Simulation on Heat Transfer Characteristics of Supercritical Aviation Kerosene in a U-shaped Regenerative Cooling Channel WANG Yan-hong, LI Hao-ran, LI Hong-wei(16)
Simulation of Cooling Characteristics of Corrugated Heat Shield with Non-uniformly Disposed Cooling Holes LIANG Xi-yuan, LIU Hai-yong, BAI Xiao-hui, WANG Zi-wen, LIU Cun-liang(26)
Improvement of Flow and Heat Transfer Algorithm for Turbine Blade Internal Channel SHI Jing-yin, ZHANG li, ZHANG Bo-lun, ZHU Hui-ren(32)
Effect of Thermal Radiation on the Thermal Load of a Film-Cooled Vane RAO Le-wei, WANG Tian-yi, LIAN Wen-lei(38)
Flow and Heat Transfer Performance Test of a New Type Air Cooler for Aeroengine YAN Guang-han, YAN Han, JIANG Nan, LIU Yu, LIANG Yi-qiang, ZHAO Jia-fei(48)

Review

- Development Process of Bird Ingestion Requirements of Aeroengine ZHANG Qing, SHEN Xi-gang, NIU Kun, LI Na (54)
Progress of Combustor Aerodynamic Performance Simulation Based on Very Large Eddy Simulation ZHANG Hong-da, HAN Xing-si, LIU Tai-qiu, ZHU Jian, MA Hong-yu, REN Zhu-yi(68)

Aeroengine Design and Aerothermodynamics

- Life Verification and Plan of China Military Aeroengine WANG Hai(80)
Texture Segmentation Method For Aeroengine Performance Image CAI Shu-yu, SHI Tao, SHI Li-zhong(86)

Turbomachinery

- Design Optimization of Remodeling Fan Rotor Blade Airfoil with Leading-Edge Erosion SHI Lei, LIN Wen-jun, YU Man, YU Peng(95)
Model Testing State Determination for a Two-Stage High Pressure Turbine Aerodynamic Performance Test MA Guang-jian, WEI Wen-tao, CHEN Yun, CHEN Qiang, WANG Lei(104)

Combustion, Heat and Mass Transfer

- Numerical Analysis of Trapped Vortex Combustor Performance Under Front Bluff Body Fuel Injection XU Xiao PAN Wei-chen WU Wei-wei(115)
Numerical Simulation on the Temperature Field of Axisymmetric Convergent Divergent Nozzle ZHANG Shao-li, ZHOU Ji-li, XU Xing-ping, WANG Xu, PAN Xin-feng(122)
Comparative Experiment of Combustor Flame Tube Dome Performance FU Jing, TIAN Jian-guang, ZENG Yi-ming, ZHAO Ting-jie, GUO Tian-shui, HE Yuan-yuan(128)

Structure, Strength and Vibration

- Remaining Useful Life Prediction of Turbofan Engine Based on SAE-SA-1D-CNN-BGRU Nie Lei, CAI Wen-tao, ZHANG Lyu-fan, XU Shi-yi, WU Rou-hui, REN Yi-zhu(134)
Analysis and Test of High Pressure Turbine Disk Fatigue Load LIU Chuang, HUANG Fu-zeng, WANG Hong-bin, LIU Zheng-feng(140)
Construction and Verification of An Integrated Platform for Numerical Simulation of Ice Ingestion Damage for Aeroengines SHEN An-qing, XU Jing-lei, XIA Quan-zhong, JIA Fu-nian, YAO Yan-ling(146)

Power Transimission

- Motion Simulation Analysis of Metal Chip Inside Reduction Gearbox ZHANG Qi-xiang, WEI Kun, WANG Hong-lin, LU Feng-xia(153)

Material and Process

- Cracking Analysis and Inspection Application of Aviation Key Moving Part LIU Tian-tian, XU Gui-rong, CHI Tian-zuo, DENG Hao(162)
Experimental Investigation of in-Plane Shear Fatigue behavior of Carbon/Carbon Composite at Room Temperature and 700 °C CHEN Bo, LIU Xiao-qian, YANG Xing-lin, WEN Wei-dong, WENG Jing-meng, ZHANG Jun-miao(168)



航空发动机

双月刊 1975 年 3 月创刊 第 49 卷第 4 期(总第 223 期) 2023 年 8 月
主管单位:中国航空发动机集团有限公司
主办单位:中国航发沈阳发动机研究所
主编:蔚夺魁
编辑出版:《航空发动机》编辑部
地址:辽宁省沈阳市沈河区万莲路 1 号 (沈阳市 428 信箱 18 号 110015)
电话:024-24281757,24281751
传真:024-24285673
网址:www.avicaeroengine.com
电子邮箱:hkfdj606@163.com
发行:《航空发动机》编辑部
印刷:沈阳中科印刷有限责任公司
封面设计:顾鹏设计

Started in Mar. 1975 Vol.49 No.4 (Series 223) Aug. 2023
Competent Authority by Aero Engine Corporation of China
Sponsor by AECC Shenyang Engine Research Institute
Editor-in Chief YU Duo-kui
Edited and Published by Editorial Department of Aeroengine
Address by No.1 Wanlian Road,Shenhe District,Shenyang,China
P.O.Box428-18,Shenyang 110015,China
Tel:(86-24)24281757,24281751
Fax:(86-24)24285673
Web site:www.avicaeroengine.com
E-mail:hkfdj606@163.com
Distributed by Editorial Department of Aeroengine
Printed by Shenyang Zhongke Printing Co.Ltd.
Designed by Gupeng.com

刊号: ISSN 1672-3147
CN 21-1359/V

公开发行

国内定价: 300.00 元 / 年 国外定价: 300.00 美元 / 年

ISSN 1672-3147



9 771672 314238

08>