



《中国科学论文统计与分析》
《中国科学引文数据库》
《中文核心期刊要目总览》
《中国学术期刊(光盘版)》
《万方数据(Chinainfo.)系统科技期刊群》

《中国学术期刊文摘》(中、英文版)
美国国际宇航文摘(IAA)
俄罗斯文摘杂志(AJ)
美国剑桥科学文摘(CSA)

[首页](#) | [关于本刊](#) | [编委会](#) | [投稿指南](#) | [期刊订阅](#) | [下载中心](#) | [学术会议](#) | [联系我们](#) | [English](#)

空气动力学学报 » 2010, Vol. 28 » Issue (04) :414-420 DOI:

论文

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[<< Previous Articles](#) | [Next Articles >>](#)

用隐式WENO格式计算悬停旋翼跨声速流场

杨爱明, 翁培奋, 丁珏, 徐丽

复旦大学, 力学与工程科学系, 上海, 200433; 上海大学, 上海市应用数学和力学研究所, 上海, 200072; 上海电力学院, 数理系, 上海, 200090; 上海大学, 上海市应用数学和力学研究所, 上海, 200072

Numerical simulation on the flowfield of transonic hovering rotor using implicit WENO schemes

YANG Ai-ming, WENG Pei-fen, DING Jue, XU Li

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(465KB\)](#) [HTML \(0KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 发展了一种基于高阶迎风格式的计算悬停旋翼跨声速流场的隐式有限体积法. 对流项采用Roe通量差分分裂格式, 使用五阶WENO格式进行左右状态重构, 并与MUSCL插值进行比较; 粘性项采用中心有限体积法. 为提高收敛到定常解的效率, 时间推进采用LU-SGS隐式方法. 数值模拟采用了一种能够有效传递网格间流场信息的重叠网格, 其中使用了三层内边界和贡献边界的方法以便插值的直接进行. 用该方法对一跨声速悬停旋翼粘性流场进行了数值计算, 数值结果表明: 与MUSCL格式相比, WENO格式对激波位置捕捉得更准确, 具有更强的涡捕捉能力.

关键词: 悬停旋翼 Navier-Stokes方程 WENO格式 隐式格式 重叠网格

Abstract:

Keywords:

基金资助: 上海市重点学科建设项目(S30106); 上海市自然科学基金(09ZR1411400); 上海市科委基金(071605123).

通讯作者 徐丽

作者简介: 翁培奋、丁珏, 上海大学, 上海市应用数学和力学研究所, 上海, 200072; 徐丽, 上海电力学院, 数理系, 上海, 200090; 上海大学, 上海市应用数学和力学研究所, 上海, 200072; 杨爱明, 复旦大学, 力学与工程科学系, 上海, 200433

引用本文:

杨爱明, 翁培奋, 丁珏等. 用隐式WENO格式计算悬停旋翼跨声速流场[J]. 空气动力学学报, 2010, V28(04): 414-420

YANG Ai-ming, WENG Pei-fen, DING Jue etc. Numerical simulation on the flowfield of transonic hovering rotor using implicit WENO schemes[J], 2010, V28(04): 414-420

链接本文:

http://kqdlxxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/ 或 http://kqdlxxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/Y2010/V28/I04/414

没有本文参考文献

[1] 武从海, 赵宁, 田琳琳. 一种改进的紧致WENO混合格式[J]. 空气动力学学报, 2013, 31(04): 477-481

[2] 张培红, 王明, 邓有奇, 陈喜兰. 武器分离及舱门开启过程数值模拟研究[J]. 空气动力学学报, 2013, 31(03): 277-281

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [杨爱明](#)
- ▶ [翁培奋](#)
- ▶ [丁珏](#)
- ▶ [徐丽](#)

- [3] 周乃春,李彬,郑鸣,邓有奇.带控制律导弹投放数值模拟[J].空气动力学学报,2013,31(03):288-293
- [4] 康忠良,阎超.适用于混合网格的并行GMRES+LU-SGS方法[J].空气动力学学报,2013,31(02):225-230
- [5] 罗东明,陈平剑,吴希明.GMRES算法在悬停旋翼数值模拟中的应用[J].空气动力学学报,2012,30(4):471-476
- [6] 郭永恒,杨永,张强.一种高效的隐式间断Galerkin方法研究[J].空气动力学学报,2012,30(2):250-253
- [7] 郭永恒,杨永,张强.一种高效的隐式间断Galerkin方法研究[J].空气动力学学报,2012,30(2):250-253
- [8] 郭永恒,杨永,张强.一种高效的隐式间断Galerkin方法研究[J].空气动力学学报,2012,30(2):250-253
- [9] 郭永恒,杨永,张强.一种高效的隐式间断Galerkin方法研究[J].空气动力学学报,2012,30(2):250-253
- [10] 罗东明,陈平剑,吴希明.GMRES算法在悬停旋翼数值模拟中的应用[J].空气动力学学报,2012,30(04):471-476
- [11] 张辉,谭俊杰,崔东明,石清.拓扑结构改变流场数值方法研究及应用[J].空气动力学学报,2011,29(01):52-58
- [12] 李田,张继业,张卫华,朱旻昊.二维弹性圆柱涡致振动的尾涡模态[J].空气动力学学报,2010,28(06):689-695
- [13] 刘伟,杨小亮,赵云飞.高超声速飞行器加速度导数数值模拟[J].空气动力学学报,2010,28(04):426-429
- [14] 郑华盛,赵宁,朱君.二维非结构网格上的高精度有限体积WENO格式[J].空气动力学学报,2010,28(04):446-451
- [15] 韩忠华,宋文萍,乔志德.OA212翼型主动流动控制的数值模拟研究[J].空气动力学学报,2009,27(06):639-644