



《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 (06) : 715-719 DOI:

论文

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

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

p型多重网格间断Galerkin有限元方法研究

郝海兵, 杨永, 李喜乐

西北工业大学翼型叶栅空气动力学国防科技重点实验室, 陕西, 西安, 710072

The research of p-multigrid solution for high-order discontinuous Galerkin finite element method

HAO Hai-bing, YANG Yong, LI Xi-le

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(262KB\)](#) [HTML \(0KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 在二维非结构网格上,使用p型多重网格间断Galerkin方法求解定常可压缩欧拉方程.p型多重网格方法主要特征是通过在不同阶次多项式的近似解进行递归迭代求解.文中高阶近似($p>0$)上使用显式格式,在最低阶近似($p=0$)上选用隐式格式,而非显式格式,从而在保证精度和占用较小内存的情况下加速收敛到定常解.运用该方法对NACA0012跨音速无粘流动进行数值模拟,数值结果表明:p型多重网格方法同单重显式Runge-Kutta方法相比,收敛速度能够提高6倍左右,并且精度保持不变.

关键词: [间断Galerkin有限元](#) [p型多重网格](#) [欧拉方程](#)

Abstract:

Keywords:

基金资助:

通讯作者 郝海兵

作者简介: 郝海兵、杨永、李喜乐,西北工业大学翼型叶栅空气动力学国防科技重点实验室,陕西,西安,710072

引用本文:

郝海兵, 杨永, 李喜乐. p型多重网格间断Galerkin有限元方法研究[J]. 空气动力学学报, 2010, V28(06): 715-719

HAO Hai-bing, YANG Yong, LI Xi-le. The research of p-multigrid solution for high-order discontinuous Galerkin finite element method[J], 2010, V28(06): 715-719

链接本文:

http://kqdlxxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/ 或 http://kqdlxxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/Y2010/V28/I06/715

没有本文参考文献

- [1] 于剑, 阎超. 基于人工粘性的间断Galerkin有限元方法[J]. 空气动力学学报, 2013, 31(03): 371-375
- [2] 冯必鸣, 聂万胜, 车学科, 丰松江. 安装角度对内埋式导弹分离特性的影响[J]. 空气动力学学报, 2010, 28(06): 672-675
- [3] 赵宁, 胡偶, 王东红, 刘剑明. 自适应笛卡尔网格Ghost Cell方法研究[J]. 空气动力学学报, 2010, 28(01): 61-65

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

- ▶ [郝海兵](#)
- ▶ [杨永](#)
- ▶ [李喜乐](#)

- [4] 杨爱玲, 姚征, 刘高联. 基于欧拉方程的二维振荡机翼非定常气动设计反命题方法(II)[J]. 空气动力学学报, 2008,26(03): 365-371
- [5] 赵书苗, 刘建文, 钟诚文, 韩王超. CE/SE并行计算研究及在Euler方程中的应用[J]. 空气动力学学报, 2008,26(03): 360-364
- [6] 刘金辉, 乔志德, 杨旭东, 郝国芬. 基于响应面法的机翼气动/结构一体化优化设计研究[J]. 空气动力学学报, 2006,24(03): 300-306
- [7] 左志成, 段卓毅, 陈迎春. 运输类飞机翼身组合体参数化及快速气动力计算研究[J]. 空气动力学学报, 2006,24(02): 246-249
- [8] 孙宇涛, 任玉新. 求解多维欧拉方程的二阶旋转输运格式[J]. 空气动力学学报, 2005,23(03): 326-329
- [9] 姚征, 杨爱玲, 刘高联. 基于欧拉方程的二维振荡机翼非定常气动设计反命题方法[J]. 空气动力学学报, 2005,23(03): 360-364
- [10] 马明生, 叶正寅. 欧拉方程计算非定常流动的一种数值方法[J]. 空气动力学学报, 2003,21(04): 459-463
- [11] 杨旭东, 乔志德, 朱兵. 亚、跨音速三维机翼气动外形反设计的控制理论方法[J]. 空气动力学学报, 2003,21(01): 11-19
- [12] 张来平, 徐庆新, 张涵信. 非结构网格及混合网格复杂无粘流场并行计算方法研究[J]. 空气动力学学报, 2002,20(z1): 14-20
- [13] 王晓鹏, 高正红. 基于遗传算法的翼型气动优化设计[J]. 空气动力学学报, 2000,18(03): 324-329
- [14] 郭智权, 叶友达. 高超声速化学非平衡欧拉方程数值模拟[J]. 空气动力学学报, 1999,17(04): 423-428
- [15] 黄明格. Jameson有限体积法对非结构网格推广的改进[J]. 空气动力学学报, 1999,1(01): 15-20