



二维可压翼型绕流的新型无网格解法

上海大学 上海市应用数学和力学研究所,上海 200072

A New Mesh-Free Difference Method Applied to Compressible Flow Past a Two-Dimensional Airfoil

Shanghai Institute of Applied Mathematics and Mechanics, Shanghai University, Shanghai 200072, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (1166KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

摘要

根据一种新型的基于方向全导数的无网格方法,运用方向全导数公式构造样点的相应偏导数,并用该公式对第二类边界条件进行离散处理,这样不需要构造任何网格或单元,就可以对多种流动问题进行求解,所以是非常简便和彻底的无网格方法.通过求解两个可压缩流场中二维翼型的数值算例表明,该方法对于解决可压流场中的问题具有较高的精度.

关键词: [无网格法](#); [方向全导数](#); [二维翼型绕流](#); [可压缩流动](#)

Abstract:

According to a mesh-free method based on total directional derivative, partial derivatives at all nodes and natural boundary conditions are constructed using the total directional derivative formula. Since no mesh/element is needed, it is simple both theoretically and computationally. The method is tested with a numerical example of compressible fluid flow. A reliable solution is obtained with high accuracy and efficiency.

Keywords: [mesh-free method](#); [total directional derivative](#); [flow past a two-dimensional airfoil](#); [compressible flow](#)

收稿日期: 2008-06-04;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(10772103);上海市重点学科建设资助项目(Y0103)

通讯作者 卢占斌(1975~),男,副研究员,博士,研究方向为叶轮机气动力学. Email: zblu@shu.edu.cn

引用本文:

李世宇, 陈波, 刘高联等. 二维可压翼型绕流的新型无网格解法[J] 上海大学学报(自然科学版), 2009, V15(5): 464-469

LI Shi-Yu, CHEN Bo, LIU Gao-Lian etc. A New Mesh-Free Difference Method Applied to Compressible Flow Past a Two-Dimensional Airfoil[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2009, V15(5): 464-469

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2009/V15/I5/464>

没有本文参考文献

没有找到本文相关文献

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

- ▶ [李世宇](#)
- ▶ [陈波](#)
- ▶ [刘高联](#)
- ▶ [卢占斌](#)

Copyright by 上海大学学报(自然科学版)