

论文

动量方程的一种压强加权法

符尚武,戴自换,郭吉明,沈隆钧

北京应用物理与计算数学研究所计算物理实验室;北京应用物理与计算数学研究所计算物理实验室;北京应用物理与计算数学研究所计算物理实验室;北京应用物理与计算数学研究所计算物理实验室

100088 ; 100088 ; 100088 ; 100088

摘要:

在现代科学技术诸多领域的研究中都要涉及到二维辐射流体力学,特别是要涉及到多介质可压缩二维辐射流体力学.多介质可压缩二维辐射流体的力学运动是很复杂的运动,它的数值模拟具有相当大的难度.目前,求解多介质二维辐射流体力学方程组多采用Lagrange方法.拉氏方法的最大优点是能清楚地描述多介质系统的物质界面,但是同时也存在网格的大变形问题.网格大变形的后果是:计算精度下降,使得计算的结果不能反映流场的真实变化;时间步长变小,所需机时大大增加,甚至使计算无法进行下去.解决二维辐射流体力学计算中的大变形问题是二维流体动力学拉氏方法的主要难点之一,也是当前国内外计算流体力学领域的前沿研究课题.

关键词:

A PRESSURE WEIGHTED METHOD OF MOMENTUM EQUATION

Fu Shangwu Dai Zihuan Wu Jiming Shen Longjun(Laboratory of Computational Physics, Institute of Applied Physics and Computational Mathematics, Beijing 100088)

Abstract:

A pressure weighted method is proposed for numerical solution of the momentum equation in 2D Lagrangian hydrodynamic equations with heat conduction over quadrilateral mesh. It is equivalent to the usual circuit integral method when the mesh is regular. However, when the mesh deforms, it has some advantages over the circuit integral method. It is more accurate and can hold back the unphysical distortion of the Lagrange mesh.

Keywords:

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(325KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

本文作者相关文章

PubMed