

<<多维双曲波问题的双特征方法>>

图书基本信息

书名：<<多维双曲波问题的双特征方法>>

13位ISBN编号：9787562420736

10位ISBN编号：7562420734

出版时间：2001-6

出版时间：重庆大学出版社

作者：陈景秋，王宗笠 著

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<多维双曲波问题的双特征方法>>

内容概要

作为引论，上卷简要地介绍了计算流体动力学的一些基本概念和方法，下卷系统地介绍了连续介质动力学中多维双曲波问题的双特征线数值解法，包括可压缩流体动力学的非线性双曲波问题和弹性动力学中的弹性波问题。

本书可供应用数学、力学、计算物理、航空航天、气象、海洋等专业的高校教师、科研人员和工程技术人员参考，也可供高校相应专业的研究生和高年级大学生参考。

<<多维双曲波问题的双特征方法>>

书籍目录

上卷 计算流体力学引论 1 流体力学基本方程 1.1 Navier-Stokes方程的一般形式 1.2 Navier-Stokes方程的正交曲线坐标形式 1.3 不可压均匀流体无粘性流动 1.4 可压无粘流动的Euler方程 1.5 不可压粘性流动 1.6 浅水方程 2 有限差分法基础 2.1 微分方程的数值解 2.2 模型方程 2.3 微分方程的差分格式 2.4 差分格式稳定性分析 2.5 对流方程的差分格式 2.6 扩散方程的差分格式 2.7 对流扩散方程的差分格式 2.8 差分格式的构造方法 2.9 有限差分离散的数值效应 2.10 解隐格式方程的迭代法和追赶法 2.11 多步显格式 2.12 多维问题的算子分裂法 2.13 交错方向法(ADI法) 2.14 非线性对流扩散方程的交错方向法 3 不可压无粘无旋定常流的差分法 3.1 基本方程 3.2 差分格式的构造 3.3 差分方程组的解法 4 计算网格的构造方法 4.1 网格的代数生成法 4.2 边界拟合坐标法 4.3 一般坐标变换下的二维流动方程 4.4 一般坐标变换下的Navier-Stokes方程 4.5 有限体积法(FVM) 5 无粘性可压缩流动 5.1 基本运动方程和间断关系式 5.2 一维无粘可压不定常流动的特征线方法 5.3 二维Euler方程的FTCS格式 5.4 二维ICE格式 5.5 单调差分格式 5.6 间断的Riemann分解和格式 5.7 矢量通量分裂法 5.8 TVD格式 5.9 隐式近似因子分解(AF)方法 下卷 多维双曲波问题的双特征方法 6 双曲型问题 6.1 一阶拟线性双曲型方程组 6.2 三维不定常流动的运动方程 6.3 间断关系式 7 无粘不定常流动问题的双特征方法 7.1 无粘不定常流动问题的双特征方法 7.2 相容方程与Whitham方程的关系 7.3 轴对称不定常流动问题的双特征差分格式 7.4 连续点双特征差分格式 7.5 间断点双特征差分格式 7.6 三维不定常流动的一种双特征数值格式 7.7 二维不定常无粘可压流动算例水中激波的反射和聚焦 8 三维超音速无粘定常流动 8.1 方程和间断面关系式 8.2 三维定常超音速流动中的斜激波 8.3 激波的反射 8.4 激波的相交 8.5 三维超音速定常无粘流动的双特征方法 8.6 三维超音速定常无粘流动的双特征差分格式 8.7 连续点双特征差分格式 8.8 激波点双特征差分格式 8.9 流场的步进计算 8.10 算例涡轮机中的轴向流动 9 线弹性动力学基本方程 9.1 线弹性动力学基本方程 9.2 Hamilton变分原理 9.3 间断关系式 9.4 线弹性动力学二维问题 9.5 平面应变问题的双特征方程 10 平板弹性动力学问题的双特征方法 10.1 广义Hamilton原理 10.2 平板弹性动力学问题的Hamilton原理 10.3 平板弹性动力学问题的二阶近似 10.4 连续点的双特征方法 10.5 冲击波面的双特征方法 10.6 方向条件和相容方程的数值积分 10.7 连续点的双特征差分格式 10.8 间断面点的双特征差分格式 10.9 算例参考文献

<<多维双曲波问题的双特征方法>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>