

含灰气体激波管侧壁层流边界层流动特征

王柏懿

中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室, 100080

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 水文采用数值方法求解含灰气体激波管中侧壁层流边界层, 揭示了这类流动中呈现的三个特征不同的区域。为了研究两相边界层的发展, 本文构造了一个包括六点和四点格式的隐式有限差分程序, 引进了适当描述气固两相间相互作用的非斯托克斯关系, 并分别给出了气体和粒子的速度与温度剖面。此外, 文中还讨论了激波管压力比、粒子载荷比和粒子尺寸对侧壁边界层流动特性的影响。

关键词 [含灰气体激波管](#) [多相流](#) [边界层](#)

分类号

THE CHARACTERISTICS OF LAMINAR SIDEWALL BOUNDARY-LAYER FLOWS IN A DUSTY-GAS SHOCK TUBE

中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室, 100080

Abstract

Laminar sidewall boundary-layer flows in a dusty-gas shock tube are solved numerically by a finite-difference procedure. The results indicate that there exist three different characteristic flow regions. The details are given of an implicit four-and six-point scheme to study the development of the boundary layer. An appropriate non-Stokes relation to describe the interaction between the two phases is employed. The resulting velocity and temperature profiles across the boundary layer are given for gas and p...

Key words [dusty-gas shock tube](#) [multiphase flow](#) [boundary layer](#)

DOI:

通讯作者 wby@imech.ac.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(422KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 [包含“含灰气体激波管”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [王柏懿](#)