

强旋湍流气-固两相流动的颗粒随机轨道法模拟

张健

清华大学工程力学系, 100084

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 应用颗粒随机轨道模型, 并与一种新的代数 Reynolds 应力模型相结合, 对新型煤粉涡旋燃烧炉内强旋湍流气-固两相流动进行了数值模拟。得到了与实验相符合的颗粒相密度分布和质量流分布。计算结果表明, 在涡旋燃烧炉内的强旋湍流流场中, 外壁附近颗粒浓度最高, 颗粒停留时间加长, 气-固两相间滑移速度增大。

关键词 [气-固两相流动](#) [强旋湍流流动](#) [颗粒随机轨道模型](#) [数值模拟](#)

分类号

SIMULATION OF THE STRONGLY SWIRLING GAS-PARTICLE TURBULENT FLOW BY STOCHASTIC TRAJECTORY MODEL

清华大学工程力学系, 100084

Abstract

The particle stochastic trajectory model, integrating with a new version algebraic Reynolds stress model, was employed to numerically simulate the strongly swirling gas-particle turbulent flow in a novel vortex combustor(VC).The calculated distributions of the particle density and tangential mass flux agree with the measured test data. The simulation results elucidate the following features of the VC gas-particle flow: peak values of the particle density occurring near the combustor outer wall, prolonged part...

Key words [gas-particle flow](#) [strongly swirling turbulent flow](#) [particle stochastic trajectory model](#) [numerical simulation](#)

DOI:

通讯作者 jianzhang@mail.tsinghua.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(436KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[气-固两相流动](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [张健](#)