

3

垂直管道中塞状流的模拟

欧阳洁, 孙国刚, YU Ai-bing

1. 西北工业大学应用数学系, 陕西 西安 710072; 2. 中国科学院过程工程研究所, 北京 100080; 3. 北京石油大学, 北京 100083; 4. School of Materials Science and Engineering, University of New South Wales, Sydney 2052, Australia

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 运用简化的硬球模型模拟垂直管道中的塞状流. 固相行为通过跟踪离散颗粒的运动轨迹处理, 气相运动由局部平均的Navier-Stokes方程处理, 气固两相间的耦合作用服从牛顿第三定律. 每个颗粒的运动过程被分解为颗粒间相互碰撞的过程及流体对其悬浮的过程. 该模型定性地模拟了垂直管道中的塞状流, 即在细而长的管道中, 颗粒形成沿管道运动的塞状物, 且塞状物的运动速度独立于塞状物的长度, 但随着气体速度的增加而增加.

关键词 [模拟](#); [硬球模型](#); [塞状流](#); [气固两相流](#)

分类号 [O359](#)

DOI:

对应的英文版文章: [2033-001](#)

通讯作者:

作者个人主页: 欧阳洁; 孙国刚; YU Ai-bing

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(7113KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“模拟; 硬球模型; 塞状流; 气固两相流”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [欧阳洁](#)

· [孙国刚](#)

· [YU Ai-bing](#)