

流动与传递

高固含搅拌槽内临界离底悬浮转速的数值模拟

张凤涛,刘芳,黄雄斌

北京化工大学化学工程学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 使用计算流体软件CFX5.5.1对固液搅拌槽内颗粒的临界离底悬浮转速进行了数值模拟. 搅拌槽直径 $D=0.476$ m, 搅拌桨为三叶CBY螺旋桨. 桨叶安装高度 $h=D/3$. 固液两相为玻璃珠-水, 固体体积浓度为15%~50%. 对临界离底悬浮的速度判据进行了修正, 并利用浓度判据与修正的速度判据得到颗粒临界离底悬浮转速 N_{js} , 模拟计算结果与实验数据的误差在工业允许的范围内. 同时, 对临界离底悬浮状态槽底部不同浓度下的流体湍流动能的分布情况以及大小进行了预测, 并对2种固体临界离底悬浮机理进行了验证.

关键词 [计算流体力学](#), [临界离底悬浮转速](#), [搅拌槽](#), [湍流动能](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206340](#)

通讯作者:

2004000083@grad.buct.edu.cn

作者个人主页: 张凤涛;刘芳;黄雄斌

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (266KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“计算流体力学,临界离底悬浮转速,搅拌槽,湍流动能”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张凤涛](#)
- [刘芳](#)
- [黄雄斌](#)