

多相流和计算流体力学

双气泡间的聚并时间测量及其影响因素

朱丽 王一平 胡彤宇 王丽霞

天津大学建筑学院 天津大学化工学院

收稿日期 2006-5-18 修回日期 2006-7-14 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期

摘要

聚并时间是研究气泡聚并行为过程中的一个重要参数。在消除气泡生长速度对聚并时间影响的条件下,利用自行开发的光学测试技术对双气泡间的聚并时间进行了精确的测量。考察了气泡尺寸、靠近速度、有机溶质的扩散、电解质和表面活性剂的加入对气泡聚并行为的影响。实验结果表明,双气泡间的聚并时间随着气泡直径的增加、气泡老化时间的延长、靠近速度的减小和有机溶质浓度的增大而增加。

关键词 [光学衍射](#) [CCD图像采集系统](#) [气泡](#) [聚并时间](#)

分类号

Coalescence time measurement of two bubbles and its influence factors

ZHU Li, WANG Yiping, HU Tongyu, WANG Lixia

Abstract

Bubble coalescence time is an important parameter in the study of coalescence behavior. By eliminating the influence of growth speed on coalescence time, a new laser detecting system was developed and used for precise measurement. The effects of bubble size, approaching velocity, diffusion of organic component and addition of electrolyte and surfactant on bubble coalescence were investigated. The result showed that bubble coalescence time would increase with increasing bubble size, delaying aging time, decreasing approaching velocity and increasing organic components concentration.

Key words [laser diffraction](#) [CCD image gathering system](#) [bubble](#) [coalescence time](#)

DOI:

通讯作者 王一平 liuintj@sina.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1068KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光学衍射”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [朱丽 王一平 胡彤宇 王丽霞](#)