

流动与传递

电导探针法测量高固含体系循环液速和气含率

罗孜¹; 伍倩²; 王铁峰³; 韩梅²; 于伟¹; 沙作良²; 王金福³

清华大学化学工程系¹

天津科技大学海洋学院²

清华大学化工系³

收稿日期 2008-3-24 修回日期 2008-5-20 网络版发布日期 2008-11-20 接受日期

摘要 基于电导探针和示踪法, 开发了一种利用电导探针同时测量环流反应器中高固含体系下循环液速和局部气含率的方法. 利用2个单针电导探头测量脉冲注入KCl饱和溶液后两路电导信号的先后响应, 测得两路液体的停留时间分布曲线. 通过对单路信号进行幅值分析可以得到气含率, 与压差法相比测量值误差小于5%; 通过对过滤气泡信号后的液体的停留时间分布曲线进行相关处理可得到循环液速, 测量值与超声多普勒(UDV)的测量结果一致. 实验研究了外环流反应器中操作条件对气含率和循环液速的影响. 结果表明, 低表观气速下气含率沿径向分布较均匀, 高于0.1 m/s后逐渐呈抛物线型分布, 整体随表观气速增加而增大; 循环液速随表观气速增加近似线性增大, 随固含率增加而减小.

关键词 [电导探针](#) [高固含体系](#) [气含率](#) [循环液速](#) [环流反应器](#)

分类号 [TQ016](#)

DOI:

对应的英文版文章: [208142](#)

通讯作者:

王铁峰 wangtf@tsinghua.edu.cn

作者个人主页: 罗孜 伍倩 王铁峰 韩梅 于伟 沙作良 王金福

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (271KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“电导探针”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [罗孜](#)

· [伍倩](#)

· [王铁峰](#)

· [韩梅](#)

· [于伟](#)

· [沙作良](#)

· [王金福](#)