

流动与传递

双探针电导探头测量气泡参数的信号质量

韩梅¹; 伍倩¹; 张念²; 王铁峰³; 沙作良¹; 王金福³

天津科技大学海洋学院¹

清华大学化学工程系²

清华大学化工系³

收稿日期 2008-10-8 修回日期 2009-1-9 网络版发布日期 2009-6-19 接受日期

摘要 制作了一种用于测量多相流气泡参数的双探针电导探头,研究了探针参数、测试电路和采样方法对气泡信号质量的影响,并提出了改进方法.实验结果表明,探针导通距离越小,信号响应越快,当导通距离小于0.025 mm时,对信号响应影响不明显.将探针电极与测试电路输入端的负极相连,以保护探针电极,避免其因电氧化腐蚀而减短使用寿命.选取小阻值探针,并根据其在液相中的阻值大小对外接限流电阻进行优化,可实现采样电路的电阻匹配,从而获得理想的信号响应幅值.通过对所分析的各影响因素进行控制后,得到了电压幅值变化达3 V、噪音小且响应快的电导探针气泡信号.

关键词 [双探针电导探头](#) [信号响应](#) [信号幅值差](#) [信号噪音](#) [电氧化腐蚀](#)

分类号 [TQ016.1/TQ016.5](#)

DOI:

对应的英文版文章: [208343](#)

通讯作者:

王铁峰 wangtf@tsinghua.edu.cn

作者个人主页: 韩梅 伍倩 张念 王铁峰 沙作良 王金福

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (418KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“双探针电导探头”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [韩梅](#)

· [伍倩](#)

· [张念](#)

· [王铁峰](#)

· [沙作良](#)

· [王金福](#)