

流动与传递

不同性质有机分散相对CO₂吸收过程的影响

卢素敏¹;马友光²;沈树华²;朱春英²

天津大学化工学院 化学工程联合国家重点实验室¹

天津大学化工学院化学工程联合国家重点实验室²

收稿日期 2007-8-21 修回日期 2007-10-31 网络版发布日期 2008-5-19 接受日期

摘要 分别以环己烷、甲苯、正庚烷和正丁醇4种不同性质的有机溶剂作分散相,采用恒温槽反应器测定了CO₂在水中的吸收速率.结果表明,吸收速率与界面性质有关,未加表面活性剂时,甲苯、环己烷、正庚烷乳液中的传质速率与其在气液界面上的铺展状况相对应,甲苯>正庚烷>环己烷,铺展所产生的油膜造成了附加阻力,使低体积分数时CO₂吸收速率反比纯水中低,最小时甲苯、环己烷、正庚烷所对应的体积分数分别为0.02, 0.08和0.04.表面活性剂的加入促使乳液更趋稳定,但由于表面活性剂在气液界面及油水界面的吸附,传质阻力显著增加,吸收速率较无表面活性剂时更低,对此现象进行了理论分析.与甲苯、环己烷等不同,正丁醇/水为部分互溶体系,在实验浓度范围内,吸收速率呈现先上升后逐渐下降的趋势,乳液与纯水中吸收速率比J/J₀最高点与正丁醇在水中的溶解度相对应.

关键词 [CO₂乳液吸收](#) [吸收速率](#) [界面阻力](#) [铺展系数](#)

分类号 [TQ021.4](#)

DOI:

对应的英文版文章: [207306](#)

通讯作者:

马友光 ygma@tju.edu.cn

作者个人主页: 卢素敏 马友光 沈树华 朱春英

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(199KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“CO₂乳液吸收” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [卢素敏](#)
- [马友光](#)
- [沈树华](#)
- [朱春英](#)