

材料科学与工程

丙烯酸酯反相微乳液聚合动力学

李晓, 高静, 张卫英, 曾伟杰

福州大学化学化工学院, 福建 福州350002

收稿日期 2003-2-13 修回日期 2003-11-17 网络版发布日期 2008-9-1 接受日期

摘要 对以甲基丙烯酸甲酯/丙烯酸丁酯混合单体为连续油相、十二烷基硫酸钠为乳化剂、丙烯酸为反应性助乳剂构建的反相微乳液体系, 以偶氮二异丁腈引发微乳液聚合, 系统考察了引发剂浓度、乳化剂浓度、助乳剂浓度、水相质量分数及反应温度对表观聚合速率的影响. 讨论结果表明, 微乳液聚合中液滴成核相当重要, 聚合速率随体系中引发剂浓度、丙烯酸浓度、水相质量分数及聚合温度的升高而加快, 随体系中乳化剂浓度的增大而降低, 并得出动力学关系式, 且聚合反应表观活化能为 $114 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$.

关键词 [反相微乳液](#) [聚合速率](#) [动力学](#) [丙烯酸酯](#)

分类号

KINETICS OF ACRYLATES COPOLYMERIZATION IN INVERSE MICROEMULSION

LI Xiao, GAO Jing, ZHANG Weiyang, ZENG Weijie

Abstract

The kinetics of acrylates copolymerization initiated with azobisisobutyronitrile (AIBN) in inverse microemulsions composed of methyl methacrylate (MMA)-butyl acrylate (BA) / dodecyl sodium sulfate (SDS)-acrylic acid(AA)/water was studied. The results showed that the apparent polymerization rate at 5% conversion increased with increased AIBN concentration, AA concentration, aqueous fraction and reaction temperature while decreased with increased SDS concentration, and the kinetic relation was obtained. Nucleation in aqueous droplet was considered to be important. Furthermore, the total apparent activation energy was found to be $114 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$.

Key words [inverse microemulsion](#) [polymerization rate](#) [kinetics](#) [acrylate](#)

DOI:

通讯作者 李晓 lxzwy@fzu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(451KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“反相微乳液”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李晓](#)
- [高静](#)
- [张卫英](#)
- [曾伟杰](#)