

反应与分离

合成丙二醇单甲醚丙酸酯的宏观反应动力学

汤吉海, 戴斌, 乔旭, 崔咪芬

南京工业大学化学化工学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以大孔强酸性离子交换树脂为催化剂, 以丙二醇单甲醚和丙酸为原料反应合成丙二醇单甲醚丙酸酯, 并建立了拟均相二级反应动力学模型. 由间歇釜式反应器测定了沸腾状况下的宏观动力学数据, 采用Gear法解宏观动力学模型方程得到丙二醇单甲醚丙酸酯浓度与反应时间的关系, 然后以丙二醇单甲醚丙酸酯浓度的计算值与实验值残差平方和为目标函数, 用Levenberg-Marquardt算法进行非线性最小二乘拟合, 得到正、逆反应的活化能分别为80.12和89.49 kJ/mol. 模型计算值与实验测定值拟合良好, 残差分析表明动力学模型是合适的.

关键词 [丙二醇单甲醚丙酸酯](#), [离子交换树脂](#), [反应动力学](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206352](#)

通讯作者:

t.jim@163.com

作者个人主页: [汤吉海](#); [戴斌](#); [乔旭](#); [崔咪芬](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(205KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“丙二醇单甲醚丙酸酯, 离子交换树脂, 反应动力学”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [汤吉海](#)
- [戴斌](#)
- [乔旭](#)
- [崔咪芬](#)