

光谱学与光谱分析

红外光谱法研究聚苯乙烯磺酰氯树脂功能基团的均一性

林弦, 魏荣卿, 刘晓宁*, 周蕊

南京工业大学制药与生命科学学院, 江苏 南京 210009

收稿日期 2008-8-6 修回日期 2008-11-8 网络版发布日期 2009-7-1

摘要 利用380FTIR型红外光谱研究了聚苯乙烯与氯磺酸在不同时间及投料比条件下的氯磺化反应。以 $1\ 601.5\ \text{cm}^{-1}$ 苯环特征峰作为内标峰, $1\ 377.4$ 与 $3\ 476.8\ \text{cm}^{-1}$ 处的磺酰氯和磺酸特征峰作为参比峰, 以朗伯-比耳定律为理论依据, 利用红外光谱法测定了特征频率强度 A , 将 $A_{1\ 377.4}$ 和 $A_{3\ 476.8}$ 与 $A_{1\ 601.5}$ 进行比较, 并以 $A_{1\ 377.4}:A_{3\ 476.8}$ 的大小表示聚苯乙烯磺酰氯树脂均一性的高低。结果表明: (1)当反应1 h之后 $A_{1\ 377.4}:A_{3\ 476.8}$ 随着时间的延长而增大。(2)在投料比为1:1之前, $A_{3\ 476.8}:A_{1\ 601.5}$ 随投料比的增大而增大, 之后则随投料比的增大而减小, 同时出现了磺酰氯吸收峰且 $A_{1\ 377.4}:A_{1\ 601.5}$ 随投料比逐渐增大, 在4:1之后 $A_{1\ 377.4}:A_{1\ 601.5}$ 与 $A_{3\ 476.8}:A_{1\ 601.5}$ 呈现稳定。在一步法反应条件下, 当投料比为4:1时, 反应5 h, 可获得均一性较好的聚苯乙烯磺酰氯树脂(磺酰氯的担载量为 $4.0\ \text{mmol}\cdot\text{g}^{-1}$)。结果证明红外光谱法可方便、快捷地检测聚苯乙烯磺酰氯树脂的均一性, 具有一定的实用性及推广性。

关键词 [红外光谱](#) [氯磺化](#) [磺酰氯](#) [聚苯乙烯磺酰氯树脂](#) [均一性](#)

分类号 [O631.6](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)07-1801-04](#)

通讯作者:

林弦 xiaoningliu@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1356KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“红外光谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [林弦](#)

· [魏荣卿](#)

· [刘晓宁](#)