

反应与分离

三甲胺型阴离子交换树脂的制备及其对Cr(VI)的吸附性能

李响¹; 魏荣卿²; 高展²; 刘晓宁²

南京工业大学¹

南京工业大学制药与生命科学学院²

收稿日期 2007-10-24 修回日期 2008-3-5 网络版发布日期 2008-7-11 接受日期

摘要 用氯乙酰化聚苯乙烯树脂代替传统的氯甲基化聚苯乙烯树脂, 通过与三甲胺反应得到一种新型的三甲胺型强碱性阴离子交换树脂, 对该树脂进行了红外光谱表征、元素分析及微孔结构的测定, 同时研究了其对Cr(VI)的静态吸附性能. 结果表明, 该树脂对Cr(VI)的吸附量随pH的降低而增加, pH=2时最大吸附量达117 mg/g. 吸附过程在实验浓度范围内符合Langmuir和Freundlich方程, 相关系数分别为0.9988和0.9769. 动力学研究表明, 吸附过程符合Boyd液膜扩散方程, 相关系数为0.9927. 热力学函数 $DG_0 < 0$, 表明该吸附过程为自发过程; $DH_0 = -3648.16 \text{ J/mol}$, 说明该吸附过程为放热过程, 同时 $DS_0 = 3.98 \text{ J/(K}\times\text{mol)}$, 说明吸附过程熵增加占主导作用. 吸附后用5%的NaOH可以将Cr(VI)洗脱, 洗脱率达96%以上.

关键词 [氯乙酰化聚苯乙烯](#) [强碱性离子交换树脂](#) [铬](#) [吸附动力学](#) [吸附热力学](#)

分类号 [TQ050.4](#)

DOI:

对应的英文版文章: [207363](#)

通讯作者:

刘晓宁 xiaoningliu@163.com

作者个人主页: 李响 魏荣卿 高展 刘晓宁

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(265KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“氯乙酰化聚苯乙烯”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李响](#)
- [魏荣卿](#)
- [高展](#)
- [刘晓宁](#)