

TS分子筛的催化氧化性能研究5: 环己酮氨肟化反应

李平, 卢冠忠, 罗勇, 代亚男

华东理工大学工业催化研究所. 上海(200237)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 研究了自制的钛硅分子筛(TS-1)催化H₂O₂参与的环己酮氨肟化反应。结果表明,降低反应溶液中H₂O₂的浓度、增加NH₃用量有利于H₂O₂利用率、环己酮肟收率和选择性的提高,适宜的n(H₂O₂):n(酮)<1.0, n(NH₃):n(酮)>2.0。反应时间应控制在3.5h左右。对溶剂的研究显示,叔丁醇在溶剂中所占的体积对反应有较大的影响,在叔丁醇体积分数为0.2到0.8之间,实验获得了较好的结果。当n(NH₃):n(H₂O₂):n(酮)=2.0:1.0:1.0,叔丁醇体积分数为0.5,反应时间2.5h,反应温度353K时,H₂O₂利用率、环己酮肟收率和选择性分别达95%,94%和97%以上。并对空白实验结果和TS-1的重复性试验进行了讨论。

关键词 [分子筛](#) [催化氧化](#) [环己酮](#) [氨肟化](#) [钛化合物](#) [硅化合物](#) [过氧化氢](#)

分类号 [0643](#)

Study on catalytic oxidation activity of TS zeolite 5: Ammoximation of cyclohexanone

Li Ping, Lu Guanzhong, Luo Yong, Dai Yanan

E China Univ Sci & Technol, Res Inst Ind Catalysis. Shanghai(200237)

Abstract Ammoximation of cyclohexanone with ω(H₂O₂)=30% aqueous hydrogen peroxide and ammonia in the presence of a titanium silicalite (TS-1) catalyst was studied. Decreasing the content of H₂O₂ and increasing the amount of NH₃ in the reaction solution, increase the utilization of H₂O₂ and the yield as well as the selectivity of cyclohexanone to oxime. The favorable reaction time is about 3.5h. The effect of the volume fraction of t-butyl alcohol in the solvent on the ammoximation is discussed in detail. The experiment results show that when the molar ratio of n(NH₃):n(H₂O₂):n(ketone) is 2.0:1.0:1.0, the volume fraction of t-butyl alcohol is 0.5, and the reaction time is 2.5h at 353K, the utilization of H₂O₂ and the yield and selectivity of cyclohexanone oxime can reach 95%, 94% and 97% respectively.

Key words [MOLECULAR SIEVE](#) [CATALYTIC OXIDATION](#) [CYCLOHEXANONE](#) [TITANIUM COMPOUNDS](#) [SILICON COMPOUNDS](#) [HYDROGEN PEROXIDE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“分子筛”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李平](#)
- [卢冠忠](#)
- [罗勇](#)
- [代亚男](#)