

论文

醋酸对环己烷气相氧化脱氢产物选择性影响的研究

朱宇君^{1,2}, 李静¹, 杨向光¹, 吴越¹

1. 中国科学院长春应用化学研究所, 长春 130022;
2. 黑龙江大学化学化工学院, 哈尔滨 150080

摘要:

以 α_1 -VOPO₄ 相为催化剂, 在环己烷气相氧化脱氢反应中, 通过在原料中加入醋酸可控制反应产物的分布. 研究了不同醋酸量对目标产物选择性的影响, 醋酸在反应体系中优于环己烷吸附在 α_1 -VOPO₄ 催化剂的表面上, 使催化剂表面形成孤立的活性中心, 避免了产物环己烯的深度氧化. 反应温度为450 °C, 醋酸与环己烷的摩尔比为12.9:1时, 环己烷的转化率为6.9%, 环己烯的选择性为100%.

关键词: α_1 -VOPO₄ 催化剂 环己烷 环己烯 醋酸 气相氧化脱氢

Effects of Acetic Acid on Product Selectivity in Gas Phase Oxidative Dehydrogenation of Cyclohexane

ZHU Yu-Jun^{1,2}, LI Jing¹, YANG Xiang-Guang^{1*}, WU Yue¹

1. Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130022, China;
2. College of Chemistry and Chemical Engineering, Heilongjiang University, Harbin 150080, China

Abstract:

The effect of adding acetic acid on the product distribution in gas phase oxidative dehydrogenation of cyclohexane over α_1 -VOPO₄ catalyst was investigated. The role of acetic acid in the reaction process was put forward. The proposed mechanism is that acetic acid take precedence of cyclohexane adsorbing on the active sites of α_1 -VOPO₄ catalyst to form isolated active site. Thus, cyclohexene species can desorb quickly from the active sites, avoiding its deep oxidation dehydrogenation. Almost 100% selectivity to cyclohexene could be obtained when the molar ratio of acetic acid to cyclohexane was 12.9:1 at 450 °C, the conversion of cyclohexane was 6.9%.

Keywords: α_1 -VOPO₄ catalyst Cyclohexane Cyclohexene Acetic acid Gas phase oxidative dehydrogenation

收稿日期 2005-05-17 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 杨向光

作者简介:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(345KB)

[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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ α_1 -VOPO₄ 催化剂

▶ 环己烷

▶ 环己烯

▶ 醋酸

▶ 气相氧化脱氢

本文作者相关文章

▶ 朱宇君

▶ 李静

▶ 杨向光

▶ 吴越

▶ 朱宇君

▶ 李静

▶ 杨向光

▶ 吴越

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

本刊中的类似文章

1. 胡斌,陈兰慧,郇延富,张燮,李明,梁华正,陈焕文. 甲基羟基铈酰离子与水的复分解反应[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 912-915
2. 谢胡晓,邱藤,李效玉.用离子吸附法制备银/聚吡咯同轴纳米电缆[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 1046-1049
3. 张东岩,汪权,陈福欣,袁野,王锐. C_2 轴对称樟脑磺酰胺基醇配体催化环己烯乙炔对酮的不对称加成反应[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(9): 1750-1754

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-11-16	frsahfkjsdagjk	hsjkafh@sdk.com	ugg boots	Ugg Boots Sale Online Ugg Boots Discount Uggs Di Ugg Ugg Shoes S Sale Cheap Ugg Cheap Uggs ugg