

V₂O₅/TiO₂ 催化剂表面结构 FT-IR 发射光谱研究 (II)

李灿; 张慧; 王开立; 辛勤

中国科学院大连化学物理研究所, 催化基础国家重点实验室, 大连 116023

摘要:

用傅里哀变换红外发射光谱原位考察了 V₂O₅/TiO₂ 催化剂在制备焙烧过程中担载偏钒酸铵的热分解步骤及其形成的表面活性相结构。偏钒酸铵在 200 °C 左右分解, 在 300 °C 之前完全转化为晶相 V₂O₅。担载于 TiO₂ 上的偏钒酸铵在 100 °C 左右与 TiO₂ 已产生强的化学作用, 在 200 °C 之前已完全分解。对于 10% (质量分数) V₂O₅/TiO₂ 催化剂其担载偏钒酸分解后在 1020 cm⁻¹ 附近出现晶相 V₂O₅ 的特征峰。但在 500 °C 进一步焙烧后晶相 V₂O₅ 的峰减弱并在 1025—900 cm⁻¹ 区出现宽峰, 表明部分晶相 V₂O₅ 可能转化为二维高分散的 VO_x 物种。2% (质量分数) V₂O₅/TiO₂ 催化剂在焙烧过程中也显示晶相 V₂O₅ 的弱峰, 但同时也观察到属于 VO_x 物种的宽峰。进一步降低钒担载量, V₂O₅ 晶相特征峰逐渐消失, 而在 1025—900 cm⁻¹ 区出现二维 VO_x 物种的宽峰。结果还表明傅里哀变换红外发射光谱是表征氧化物催化剂表面相结构的一种有力的方法。

关键词: 傅里哀变换红外发射光谱 催化剂制备表征 V₂O₅/TiO₂ 催化剂 表面相结构

收稿日期 1992-04-21 修回日期 1992-10-21 网络版发布日期 1994-01-15

通讯作者: 李灿 Email:

本刊中的类似文章

1. 李灿; 王开立; 辛勤; 郭燮贤. 傅里哀变换红外发射光谱法研究金属氧化物催化剂 I. 实验建立及氧化钨的还原-氧化研究[J]. 物理化学学报, 1992, 8(01): 64-69

扩展功能

本文信息

PDF(6184KB)

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

▶ 傅里哀变换红外发射光谱

▶ 催化剂制备表征

▶ V₂O₅/TiO₂ 催化剂

▶ 表面相结构

本文作者相关文章

▶ 李灿

▶ 张慧

▶ 王开立

▶ 辛勤