

化学

一步法合成SO₂-4/TiO₂酸位结构及酯化机理研究

杨颖,田从学,李玉峰

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

利用高酸值麻疯树油中游离脂肪酸与甲醇酯化反应作为目标反应,通过直接煅烧工业原料偏钛酸,制得高酯化活性的ST(SO₂-4/TiO₂)固体酸.FTIR研究表明:ST固体酸具有焦硫酸结构酸位,含有高键级高共价特性S[FY=,1]O.S[FY=,1]O强烈的诱导效应提高了与之相连的配位不饱和钛原子的路易斯酸性,吸水后产生质子酸.随着硫含量增加,质子酸性增加.ST固体酸制备过程中,硫酸根与二氧化钛发生固相反应,硫酸根强键合在二氧化钛表面,同时部分硫酸根分解产生三氧化硫并原位吸附,从而形成固体酸位.ST固体酸通过质子化羧酸、甲醇亲核加成、脱水脱质子机理催化酯化反应.对于麻疯树油中游离脂肪酸与甲醇的酯化反应,酸强度H₀介于-12.70与-8.2之间的酸中心具有较好的催化活性.

关键词

SO₂-4/TiO₂- 一步合成 结构 酯化机理

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 杨颖;田从学;李玉峰

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1053KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “SO₂-4/TiO₂”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨颖](#)

· [田从学](#)

· [李玉峰](#)