

研究报告

铂、氮共掺杂光催化剂TiO₂/BAC的制备及其性能研究

崔丹丹, 蒋剑春, 孙康, 卢辛成

中国林业科学研究院林产化学工业研究所; 生物质化学利用国家工程实验室; 国家林业局林产化学工程重点开放性实验室; 江苏省生物质能源与材料重点实验室, 江苏 南京 210042

收稿日期 2011-4-22 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用竹活性炭(BAC)作为载体,以尿素为氮源,采用溶胶-凝胶法掺杂了N元素的TiO₂/BAC,然后通过等体积浸渍法负载Pt,制备了铂、氮共掺杂型光催化剂(Pt/N/TiO₂/BAC)。样品的N₂吸附、XRD、FT-IR、XPS等分析结果表明:掺杂后BAC的比表面积、比孔容积等均有所下降,对中孔及大孔影响更明显;Pt、N共掺杂不改变TiO₂的晶型类型,有利于TiO₂在活性炭表面分散,N掺杂使晶粒粒径减小,Pt掺杂对晶粒粒径影响不明显;N、Pt通过化学键与TiO₂相结合,实现了晶格掺氮,在催化剂表面形成了表面活性位Pt⁰。样品TiO₂/BAC、Pt/TiO₂/BAC、N/TiO₂/BAC、Pt/N/TiO₂/BAC在紫外光、氙灯照射下对水溶液中甲醛的降解研究表明:N掺杂拓宽了催化剂的光吸收范围,Pt掺杂增强了TiO₂的光催化活性;Pt/N/TiO₂/BAC的甲醛去除率达到TiO₂/BAC的2.6倍,并且具有良好的分离性能。

关键词 [竹活性炭](#) [共掺杂](#) [Pt/N/TiO₂/BAC](#) [甲醛](#)

分类号 [TQ351](#) [TQ424.1](#)

DOI:

通讯作者:

蒋剑春 bio-energy@163.com

作者个人主页: 崔丹丹; 蒋剑春; 孙康; 卢辛成

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1327KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“竹活性炭”文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [崔丹丹](#)
- [蒋剑春](#)
- [孙康](#)
- [卢辛成](#)