

研究论文

微量铂掺杂对TiO₂粉末结构和性能的影响

刘秀华* 吴仲成 赵雅文 杨宇川 傅依备

(中国工程物理研究院 绵阳 621900)

收稿日期 2008-3-4 修回日期 2008-7-30 网络版发布日期 2009-4-2 接受日期 2008-11-12

摘要

采用溶胶-凝胶法制备了铂掺杂的TiO₂粉末, 利用透射电子显微镜、X射线光电子能谱、紫外可见光谱和X射线衍射技术对粉末的结构和光吸收性能进行了表征. 结果表明, Pt/TiO₂粉末主要含有Ti, O, Pt和C元素, 其中Pt主要以0价态存在. 573~873 K焙烧的Pt/TiO₂粉末中, TiO₂是锐钛矿结构, 973 K焙烧时, 有6.3%的TiO₂转变为金红石结构. Pt/TiO₂粉末的晶粒尺寸小, 铂和锐钛矿结构TiO₂粒子都是纳米颗粒. 随焙烧温度升高, 粉末中TiO₂的晶粒尺寸逐渐增大, 晶格常数a和c发生各向异性的变化, 单胞体积在相变时发生收缩. 与TiO₂粉末相比, Pt/TiO₂粉末中两种结构TiO₂的晶格常数和晶胞体积基本上都增大了, 光谱吸收范围被明显拓展至可见光, 实现了可见光催化的基础.

关键词

[铂](#) [二氧化钛](#) [粉末](#) [表征](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

刘秀华 liuxiuhua@yahu.com.cn

作者个人主页:

刘秀华* 吴仲成 赵雅文 杨宇川 傅依备

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (510KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “](#)

[铂” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [刘秀华, 吴仲成, 赵雅文, 杨宇川, 傅依备](#)