

研究论文

纳米TiO<sub>2</sub>复合光催化剂的制备及其光解水制氢性能研究

万中全<sup>a</sup> 郑树楠<sup>b</sup> 贾春阳<sup>\*</sup>,<sup>a</sup> 延卫<sup>\*</sup>,<sup>b</sup>

(<sup>a</sup>电子科技大学 电子薄膜与集成器件国家重点实验室 成都 610054)

(<sup>b</sup>西安交通大学 动力工程多相流国家重点实验室 西安 710049)

收稿日期 2008-7-3 修回日期 2008-10-9 网络版发布日期 2009-3-14 接受日期 2008-11-3

摘要

采用溶胶凝胶法分别制备p-MWNTs-TiO<sub>2</sub>及p-MWNTs/ZnTPP-TiO<sub>2</sub>复合纳米光催化剂,并通过热重分析、透射电镜、X射线粉末衍射和紫外-可见漫反射光谱对光催化剂的物理性质进行了表征.结果表明:复合光催化剂中碳纳米管热解温度明显提前,TiO<sub>2</sub>晶化温度延迟,相变受到抑制,紫外特征吸收较纯TiO<sub>2</sub>有明显红移.对所制备的光催化剂进行光解水产氢性能测试结果表明:光催化剂的产氢速率维持相对恒定,有较好的光学稳定性;p-MWNTs和p-MWNTs/ZnTPP对TiO<sub>2</sub>的掺杂提高了其光催化活性,光催化剂产氢活性的大小顺序为p-MWNTs/ZnTPP-TiO<sub>2</sub>>p-MWNTs-TiO<sub>2</sub>>P25>TiO<sub>2</sub>.

关键词

[溶胶凝胶](#) [TiO<sub>2</sub>](#) [光催化剂](#) [氢](#) [碳纳米管](#) [卟啉](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

贾春阳 [sol-gel; titanium dioxide; photocatalyst; hydrogen; carbon nanotube; porphyrin](#)

作者个人主页:

万中全<sup>a</sup> 郑树楠<sup>b</sup> 贾春阳<sup>\*</sup>;<sup>a</sup> 延卫<sup>\*</sup>;<sup>b</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (560KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “](#)

[溶胶凝胶” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [万中全,郑树楠,贾春阳,延卫](#)