

研究简报

Cu/Sr₃Ti₂O₇的制备及其光催化分解水制氢活性

方舒玫; 欧延; 林敬东; 廖代伟

厦门大学化学系, 固体表面物理化学国家重点实验室, 物理化学研究所, 福建 厦门 361005

摘要:

采用聚合合成法(PCM)合成出层状钙钛矿结构的Sr₃Ti₂O₇, 进而负载Cu 离子, 制成Cu/Sr₃Ti₂O₇催化剂. 以超纯水和甲醇牺牲剂体系的光催化分解反应为探针, 通过检测氢气生成速率评价了催化剂的光催化性能, 并借助光电子能谱(XPS)、X 射线衍射(XRD)分析、紫外-可见漫反射光谱(UV-Vis DRS)等手段对催化剂进行了表征. 实验结果表明, Cu 在催化剂中以多价态存在, Cu⁺和吸附氧有利于光生电子的转移. Cu/Sr₃Ti₂O₇催化剂较之纯Sr₃Ti₂O₇催化剂活性大大提高, Cu 最佳负载量为1.5%(w). 产氢速率可稳定在550-600 μmol·h⁻¹. 还原过的Cu/Sr₃Ti₂O₇催化剂产氢速率最高可达1140.8 μmol·h⁻¹.

关键词: 钙钛矿 分解水 氢气 光催化剂 Sr₃Ti₂O₇

收稿日期 2006-10-10 修回日期 2006-11-21 网络版发布日期 2007-03-09

通讯作者: 廖代伟 Email: dwliao@xmu.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(242KB)

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

▶ 钙钛矿

▶ 分解水

▶ 氢气

▶ 光催化剂

▶ Sr₃Ti₂O₇

本文作者相关文章

▶ 方舒玫

▶ 欧延

▶ 林敬东

▶ 廖代伟