

## 氢氧根离子在TiO<sub>2</sub>薄膜电极上的吸附行为和光氧化动力学

曹江林;冷文华;张鉴清;曹楚南

浙江大学化学系, 杭州 310027

### 摘要:

在醇的水溶液中, 应用电化学方法研究了OH<sup>-</sup>在TiO<sub>2</sub>薄膜电极上的吸附行为和光氧化动力学. 实验结果表明, OH<sup>-</sup>在TiO<sub>2</sub>表面的吸附模型符合Langmuir等温吸附方程式, 其光氧化动力学行为能用Langmuir-Hinshelwood动力学方程来描述. 在光强足够大时, 光电流和OH<sup>-</sup>在TiO<sub>2</sub>表面的吸附浓度成正比, 这表明, 光生空穴仅氧化吸附于TiO<sub>2</sub>表面的OH<sup>-</sup>, 同时吸附的水分子则不能被氧化. 在醇浓度足够高的溶液中, 自由基OH•和电子之间的复合反应几乎不发生, 这时整个光氧化反应的速控步骤是光生自由基OH•的生成.

关键词: OH<sup>-</sup>离子 TiO<sub>2</sub>薄膜 光氧化动力学 Langmuir等温吸附方程式

收稿日期 2003-12-09 修回日期 2004-03-19 网络版发布日期 2004-07-15

通讯作者: 冷文华 Email: lengwh@css.zju.edu.cn

### 本刊中的类似文章

### 扩展功能

#### 本文信息

[PDF\(581KB\)](#)

#### 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

- ▶ [OH<sup>-</sup>离子](#)
- ▶ [TiO<sub>2</sub>薄膜](#)
- ▶ [光氧化动力学](#)
- ▶ [Langmuir等温吸附方程式](#)

#### 本文作者相关文章

- ▶ [曹江林](#)
- ▶ [冷文华](#)
- ▶ [张鉴清](#)
- ▶ [曹楚南](#)