

## TiO<sub>2</sub>/Ti及其改性处理聚乙二醇模拟废水

### Treatment of polyethylene glycol simulated wastewater by modified TiO<sub>2</sub>/Ti

投稿时间: 2011-11-18 最后修改时间: 2011-12-12

DOI:

中文关键词: [TiO<sub>2</sub>/Ti](#) [光催化](#) [模拟聚乙二醇废水](#) [改性](#)

英文关键词: [TiO<sub>2</sub>/Ti](#) [photocatalysis](#) [polyethylene glycol simulated wastewater](#) [modification](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(20776159, 21176260); 山东省自然科学基金资助项目(ZR2009FL028); 中央高校基本科研业务专项资金资助项目(09CX05009A)

作者	单位
<a href="#">刘子传</a>	<a href="#">中国石油大学(华东)重质油国家重点实验室, 青岛 266580</a>
<a href="#">郑经堂</a>	<a href="#">中国石油大学(华东)重质油国家重点实验室, 青岛 266580</a>
<a href="#">刘会兰</a>	<a href="#">潍坊学院, 潍坊 261061</a>
<a href="#">赵东风</a>	<a href="#">中国石油大学(华东)重质油国家重点实验室, 青岛 266580</a>
<a href="#">吴明铂</a>	<a href="#">中国石油大学(华东)重质油国家重点实验室, 青岛 266580</a>

摘要点击次数: 115

全文下载次数: 105

中文摘要:

采用溶胶-凝胶法制备TiO<sub>2</sub>/Ti负载体系,并以聚乙二醇2000(PEG-2000)为模拟废水对其光催化性能进行研究。实验表明,TiO<sub>2</sub>/Ti的最佳负载条件为镀膜层数8层、pH值为3、焙烧温度700℃、焙烧时间2 h,掺杂Fe<sup>3+</sup>、Ag<sup>+</sup>、La<sup>3+</sup>、Pt<sup>4+</sup> 4种金属离子均可有效提高TiO<sub>2</sub>/Ti对PEG-2000模拟废水的处理效果,在Ag<sup>+</sup>掺杂量为0.3%、焙烧温度800℃时,2.5 h反应后的COD去除率达到了79.5%。XRD分析表明,金属离子的加入抑制了TiO<sub>2</sub>由锐钛矿相向金红石相转化。GC-MS分析表明,PEG-2000的光催化是大分子分解为小分子然后被矿化的过程。

英文摘要:

TiO<sub>2</sub>/Ti was prepared by sol-gel method, and the preparation conditions were investigated in the process of photocatalyzing polyethylene glycol (PEG) simulated wastewater. The results showed that the optimal preparation conditions were filming time of 8, pH of 7, calcination temperature of 700℃, calcination time of 2 h. Doped Fe<sup>3+</sup>, Ag<sup>+</sup>, La<sup>3+</sup> and Pt<sup>4+</sup> ions can highly improve the photocatalytic ability of TiO<sub>2</sub>/Ti. When the molar rate of Ag<sup>+</sup> was 0.3% and calcination temperature was 800℃, the removal rate of COD achieved 79.5% for 2.5 hours' photocatalytic reaction. X-ray diffraction(XRD) showed that metallic ions doping inhibited the transformation from anatase to rutile of TiO<sub>2</sub>. Gas chromatography-mass spectrometry(GC-MS) showed that the photocatalysis of PEG was first decomposed to little molecules and then was oxidized.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

你是第526355位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心 单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

编辑部服务热线: 010-62941074 传真: 010-62941074 邮箱: [cjee@cees.ac.cn](mailto:cjee@cees.ac.cn)

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司

