

研究论文

不同复合体系对含钛高炉渣光催化还原Cr(VI)的影响

雷雪飞\* 薛向欣

(东北大学材料与冶金学院 沈阳 110004)

收稿日期 2008-4-27 修回日期 2008-6-3 网络版发布日期 2008-11-28 接受日期 2008-7-21

摘要

采用煅烧的硫酸盐掺杂的含钛高炉渣(sulfate-modified titanium-bearing blast furnace slag, STBBFS)作为光催化剂,研究了Cr(VI)-柠檬酸[Cr(VI)-CA]复合体系和Cr(VI)-柠檬酸-硝酸铁[Cr(VI)-CA-FN]复合体系对STBBFS催化剂光催化活性的影响. 结果表明: 酸性条件下, 不同复合体系对STBBFS催化剂光催化活性的促进作用按Cr(VI)-CA-FN复合体系>Cr(VI)-CA复合体系>Cr(VI)单一体系增强. Cr(VI)-CA复合体系在pH=2.5, 反应50 min后STBBFS催化剂光催化活性为 $0.426 \text{ mg} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ 时将溶液中的Cr(VI)全部还原; 而Cr(VI)-CA-FN复合体系在pH=2.5, 反应16 min后STBBFS催化剂光催化活性为 $1.2425 \text{ mg} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ 时将溶液中的Cr(VI)全部还原. 两种复合体系中, Cr(VI)离子的光催化还原过程都遵循L-H动力学规律, 虽然加入CA和FN后, 降低了吸附对光催化还原Cr(VI)的影响, 但是Cr(VI)吸附至催化剂表面仍然是整个反应过程的关键.

关键词

[硫酸盐掺杂的含钛高炉渣](#) [Cr\(VI\)-柠檬酸复合体系](#) [Cr\(VI\)-柠檬酸-硝酸铁复合体系](#) [光催化活性](#) [Cr\(VI\)](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

雷雪飞 [leixuefei69@163.com](mailto:leixuefei69@163.com)

作者个人主页:

雷雪飞\* 薛向欣

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(363KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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 “](#)

[硫酸盐掺杂的含钛高炉渣” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [雷雪飞,薛向欣](#)