

研究论文

Keggin型缺位磷钨杂多阴离子的电化学性质及电催化还原过氧化氢

华英杰<sup>a</sup> 王崇太<sup>\*,a,b</sup> 李高仁<sup>c</sup> 童叶翔<sup>c</sup> 李玉光<sup>c</sup>

(<sup>a</sup>海南师范大学化学与化工学院 海口 571158)

(<sup>b</sup>海南省热带药用植物化学重点实验室 海口 571158)

(<sup>c</sup>中山大学化学与化工学院 广州 510275)

收稿日期 2008-4-3 修回日期 2008-11-19 网络版发布日期 2009-6-18 接受日期 2008-12-25

摘要

循环伏安实验显示, 缺位磷钨杂多阴离子 的酸性水溶液在玻碳(GC)电极上有两对可逆的还原-氧化波. 第一对波的电荷迁移数为1.4, 有2个质子参与反应; 第二对波的电荷迁移数为1.0, 参加电极反应的质子数为1. 根据峰电流与电位扫描速率平方根的关系得到 在0.1 mol/L NaOAc+HOAc溶液中的扩散系数  $D_0$ 为  $3.54 \times 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{s}$ . 交流伏安和交流阻抗实验表明, 的电极过程包含吸附和脱附步骤, 第一对波的电荷迁移阻抗较大, 第二对波的较小, 对应的交换电流密度 $i_0$ 分别为  $4.6 \times 10^{-5}$ 和  $6.7 \times 10^{-4} \text{ A}/\text{cm}^2$ . 电极过程的可逆性及其缺位特性使它对H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>的还原有显著的电催化作用, 因此有望用于有机物的氧化和降解. 同时, 还提出了一个相关的电催化机理.

关键词 [缺位磷钨杂多酸盐](#) [电催化](#) [过氧化氢](#) [循环伏安](#) [交流阻抗](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

王崇太 [wct581@sina.com](mailto:wct581@sina.com)

作者个人主页:

华英杰<sup>a</sup> 王崇太<sup>\*,a</sup>;b 李高仁<sup>c</sup> 童叶翔<sup>c</sup> 李玉光<sup>c</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(344KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“缺位磷钨杂多酸盐”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [华英杰,王崇太,李高仁,童叶翔,李玉光](#)