

论文

己烯雌酚在多壁碳纳米管修饰电极上的电化学行为及其电化学测定

孙延一;吴康兵;胡胜水

1. 武汉大学 化学与分子科学学院, 湖北 武汉 430072; 2. 襄樊职业技术学院, 湖北 襄樊 441021

摘要:

目的制作碳纳米管修饰电极,并研究己烯雌酚在该电极上的电化学行为。方法循环伏安法及线性扫描伏安法。结果与裸玻碳电极(GCE)比较,多壁碳纳米管修饰电极能显著提高己烯雌酚的氧化峰电流并降低其氧化电位。峰电流与己烯雌酚浓度在 $1 \times 10^{-8} \sim 2 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 有良好的线性关系,检测限为 $2.5 \times 10^{-9} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。 $1 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 己烯雌酚溶液的相对标准偏差为2.9%。结论多壁碳纳米管对己烯雌酚的电化学氧化有明显的催化作用。

关键词: 碳纳米管 化学修饰电极 己烯雌酚 电化学行为

Voltammetric behaviors of diethylstilbestrol and its determination at multi-wall carbon nanotubes modified glassy carbon electrode

SUN Yan-yi; WU Kang-bing; HU Sheng-shui

Abstract:

Aim To fabricate multi-wall carbon nanotube (MWNT) modified electrode and study the electrochemical behaviors of diethylstilbestrol at the MWNT-modified electrode. Methods Cyclic voltammetry and linear sweep voltammetry. Results The oxidation peak current of diethylstilbestrol increased remarkably and the peak potential shifted negatively at the MWNT-dihexadecyl hydrogen phosphate (DHP) modified glassy carbon electrode (GCE), in contrast to that at the bare GC electrode and DHP-modified GC electrode. The oxidation peak current is linear with the concentration of diethylstilbestrol over the range from 1×10^{-8} to $2 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. The detection limit was $2.5 \times 10^{-9} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. The relative standard deviation ($n=10$) was 2.9% for $1 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ diethylstilbestrol. Conclusion The MWNT-DHP modified GCE exhibits catalytic activity to the oxidation of diethylstilbestrol.

Keywords: chemically modified electrode diethylstilbestrol electrochemical behavior carbon nanotubes

收稿日期 2002-07-17 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 胡胜水

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 韩博;李晴暖;吴胜伟;李俊纲;陈文;李文新.多壁碳纳米管与甘草苷和异甘草苷的选择性吸附作用[J]. 药学报, 2007,42(11): 1222-1226
2. 孙玉琴;犹卫;高作宁.磺胺甲噁唑在多壁碳纳米管-Nafion修饰电极上的电催化氧化及电分析方法[J]. 药学报, 2008,43(4): 396-401
3. 于金刚;黄可龙;杨巧勤;刘素琴;唐金春.碳纳米管作为药物载体的研究进展[J]. 药学报, 2008,43(10): 985-991

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(122KB)
- [HTML全文]
- 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
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 碳纳米管
- 化学修饰电极
- 己烯雌酚
- 电化学行为

本文作者相关文章

- 孙延一
- 吴康兵
- 胡胜水

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="8623"/>