



覃燕平, 黄学艺, 余会成, 谭学才, 唐响妹, 黄雪花. 新诺明分子印迹传感器的制备及应用研究[J]. 中国现代应用药学, 2014, 31(5):528-534

### 新诺明分子印迹传感器的制备及应用研究

#### Preparation and Its Application of Sulfamethoxazole Molecularly Imprinted Polymer Sensor

投稿时间: 2013-08-20 最后修改时间: 2013-12-12

DOI:

中文关键词: [分子印迹聚合物](#) [电聚合](#) [新诺明](#) [聚吡咯](#)

英文关键词: [molecularly imprinted polymer](#) [electropolymerization](#) [sulfamethoxazole](#) [pyrrole](#)

基金项目: 广西民族大学研究生创新项目(gxun-chx2013t19); 广西高校大学生创新创业训练计划项目(2013CX051)

作者	单位	E-mail
覃燕平	<a href="#">广西民族大学化学化工学院, 广西林产化学与工程重点实验室, 南宁 530006</a>	422861877@qq.com
黄学艺	<a href="#">广西民族大学化学化工学院, 广西林产化学与工程重点实验室, 南宁 530006</a>	
余会成*	<a href="#">广西民族大学化学化工学院, 广西林产化学与工程重点实验室, 南宁 530006</a>	doyh@126.com
谭学才	<a href="#">广西民族大学化学化工学院, 广西林产化学与工程重点实验室, 南宁 530006</a>	
唐响妹	<a href="#">广西民族大学化学化工学院, 广西林产化学与工程重点实验室, 南宁 530006</a>	
黄雪花	<a href="#">广西民族大学化学化工学院, 广西林产化学与工程重点实验室, 南宁 530006</a>	

摘要点击次数: 14

全文下载次数: 9

中文摘要:

目的 以吡咯为单体在玻碳电极表面电聚合一种新诺明分子印迹膜。方法 研究了聚吡咯、新诺明浓度、扫描圈数及扫描速率对印迹膜制备的影响, 并探讨检测液的pH值、乙腈与水的体积比对响应电流的影响。采用循环伏安法及电化学交流阻抗技术对分子印迹膜进行表征。结果 在最佳实验条件下新诺明的浓度在 $2.50 \times 10^{-5} \sim 7.50 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 及 $7.50 \times 10^{-4} \sim 2.00 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 内时, 差分脉冲伏安法的峰电流响应值呈现线性关系(线性相关系数分别为0.995 8和0.996 7), 检出限(S/N=3)为 $2.80 \times 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。结论 印迹电极也显示出较好的选择性、重复性、稳定性。将此印迹传感器对复方新诺明药品中磺胺甲噁唑的含量进行了测定, 回收率在94.2%~105.0%。

英文摘要:

OBJECTIVE To electropolymerize a molecularly imprinted polymer(MIP) film for sulfamethoxazole detection on a glassy carbon electrode by the use of pyrrole monomer. METHODS The effects of sulfamethoxazole concentration, polypyrrole concentration, number of scan cycle and scan rate on the MIP film were investigated respectively. The

effects of pH value and acetonitrile-water ratio of detection liquid on response current were also explored. The imprinted film was characterised by electrochemical impedance spectroscopy(EIS) and cyclic voltammetry (CV). RESULTS The results indicated the DPV peak current showed a linear dependence on the sulfamethoxazole concentration in the ranges of  $2.50 \times 10^{-5}$ – $7.50 \times 10^{-4}$  mol · L<sup>-1</sup> and  $7.50 \times 10^{-4}$ – $2.00 \times 10^{-3}$  mol · L<sup>-1</sup> of sulfamethoxazole(each correlation coefficient of 0.995 8 and 0.996 7, respectively) with the detection limit (S/N=3) of  $2.80 \times 10^{-6}$  mmol · L<sup>-1</sup>, under the optimal experimental conditions. CONCLUSION This MIP film electrode also displayed good selectivity and reproducibility and stability. The prepared sensor was applied to the determination of sulfamethoxazole in Paediatric Compound Sulfamethoxazole Tablet samples with recovery ranging from 94.2% to 105.0%.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

版权所有 © 2008 中国现代应用药学杂志社 浙ICP备12047155号

地址：杭州市文一西路1500号，海创园科创中心6号楼4单元1301室

电话：0571-87297398 传真：0571-87245809 电子信箱：xdyd@chinajournal.net.cn

技术支持：北京勤云科技发展有限公司