

作者: Boheng Dong 来源: 《化学通讯》 发布时间: 2021/7/14 22:24:42

选择字号: 小 中 大

可用于肿瘤标志物检测的光电传感器

广东省科学院测试分析研究所(中国广州分析测试中心)新技术实验室光电功能材料与器件研究团队开发出一种通用型光电传感器。测试结果表明,该传感器稳定性高,有望用于多种癌症标志物的筛查检测。相关研究近日发表于《化学通讯》。

癌症是全世界面临的一个重要的公共卫生难题,而肿瘤标志物的检测则是实现癌症早期诊断的一种简便、有效的方法。肿瘤标志物的精准、灵敏、高效检测,对于癌症早期的发现和预防具有重大的意义。在肿瘤标志物检测的各种方法中,基于光电化学原理的肿瘤标志物检测方法不仅拥有电化学方法设备简单的特点,而且继承了光学方法的低背景和高灵敏度的优势,因此受到了广泛的关注。

光电化学传感器在工作环境下的高稳定性是实现目标物精准检测的基本前提。研究人员利用磁控溅射技术设计开发了一种高稳定性、可见光吸收的通用光电传感材料(CuV206),并构建了可见光驱动的传感器,实现了癌胚抗原(CEA)和人体血清甲胎蛋白(AFP)等多种肿瘤标志物的灵敏、精准检测。

研究表明,CuV206独特的自钝化特性是CuV206基光电化学传感器在工作环境下保持高稳定的关键,其归一化光腐蚀速率仅为0.02%/min,远低于其他光电传感材料(0.7~1.7%/min)。目前,相关技术已申请PCT专利。

此外,用于制造CuV206光电传感材料的磁控溅射技术工艺简单、成本低廉、重复性高,且适合于大面积工业化生产,有利于CuV206光电传感材料的低成本实际应用。(来源:中国科学报 朱汉斌 董博恒)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1039/D1CC02891J>

版权声明:凡本网注明“来源:中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品,网站转载,请在正文上方注明来源和作者,且不得对内容作实质性改动;微信公众号、头条号等新媒体平台,转载请联系授权。邮箱:shouquan@stimes.cn。

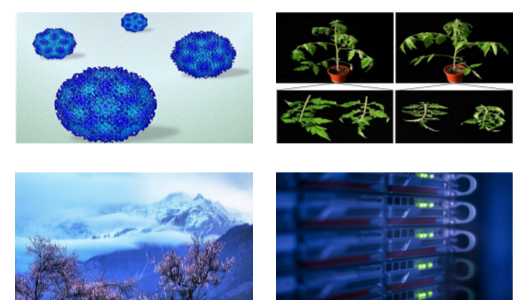
打印 发E-mail给:

相关新闻

相关论文

- 1 广东开发出可用于肿瘤标志物检测的光电传感器
- 2 高集成神经形态人工视觉光电传感器问世
- 3 新方法可灵敏检测肿瘤标志物
- 4 科学家构建高效探测恶性肿瘤标志物的探针材料
- 5 我国科学家定义广谱肿瘤标志物获准用于临床
- 6 合理利用血清肿瘤标志物优化甲状腺疾病诊疗管理
- 7 合理应用肿瘤标志物 实现临床获益最大化
- 8 血清肿瘤标志物PSA检测助力前列腺癌有效管理

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 1 最新!中国科学院院士增选初步候选人名单公布
- 2 教育部公示2020年学位授权审核结果
- 3 地球近十万年来最大规模星球碰撞发生在中国依兰
- 4 科协发布30个重大科学、工程及产业技术问题
- 5 新一轮“本科扩招潮”来了吗
- 6 基金委地球科学部公布4项目专业评审组名单
- 7 美国CDC:德尔塔毒株一传九,需改变抗疫策略
- 8 科研经费管理放权!国务院有关政策福利来了
- 9 振而不“兴”西部高校需要哪些“强干预”
- 10 这种“活化石”野桃靠实力称雄青藏高原

编辑部推荐博文

- 人工智能的七宗罪
- 2021年夏季青藏高原考察:乃夏村采集
- 从研究生到人才:培一程、陪一程、送一程
- 杂技力学之一:顶技
- 博士生身份界定:学生vs.科研工作者
- 世界顶尖科学家谈创新活动:感想与启示

>>更多