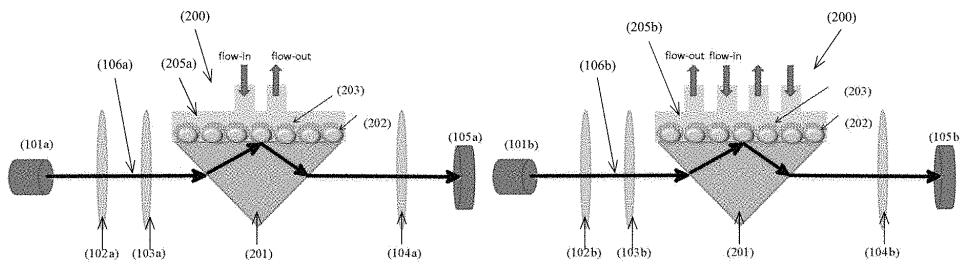


光化学探测器及其制造方法

健康与保健
废物处理/管理



机会

污染是全球城市最为严重的公共健康问题之一。水中的各种污染物或杂质可能会影响公众健康。因此，必须定期检查水质，以确保某些有毒或有害的污染物不会超过安全水平。这些污染物的浓度可以通过使用检测剂来确定。传统的化学检测方法耗时且可能无法迅速响应。另外，实验室中的材料表征技术可用于分析目标物质的浓度，甚至测试样本的成分。尽管这些结果可能非常准确和灵敏，但实验室中使用的这些技术可能不适合需要快速和低成本检测结果的日常应用。

技术

本发明涉及光化学探测器及其制造方法，还涉及使用无标记局域表面等离子共振 (LSPR) 和光学干涉测量法检测水中痕量铅离子Pb(II)的光化学探测器。光化学探测器及其制造方法包括一个光生成单元，用于发射光信号；一个探针单元，用于在与目标物质相互作用时改变至少一个物理特性；以及一个光检测单元，用于接收探针单元改变的光信号；其中目标物质的检测是通过探针单元改变的至少一个物理特性的变化为特征。

优势

- 光化学探测器可以提供高达ppb级别的目标物质灵敏度，这可用于检测水中痕量铅离子Pb(II)，特别是在检测大约10亿分之一(ppb)的Pb(II)离子浓度，这是世界卫生组织(WHO)规定的饮用水安全阈值，使用无标记局域表面等离子共振(LSPR)和光学干涉测量法。
- 光化学探测器基于无标记检测，通过探针单元中的合成离子载体受体实现离子选择结构，因此不需要DNA材料。
- 探针单元对目标物质具有高度选择性，且不需要任何放大添加剂。探测器结构简单，这使得这些光化学探测器能够作为紧凑型设备生产，具有出色的稳定性和便携性。

应用

- 光化学探测器

IP状态
专利已授权



技术成熟度等级 (TRL) ?

3

发明人

Dr. NG Siu Pang

胡志文教授

邱广宇

罗翔麟

询问: kto@cityu.edu.hk

