

智能化微型化芯片分析仪的研制

项目类型: 科学仪器基础研究专款项目

项目批准号: 20727006

起止年限: 2008-2010



仪器简介

微流控芯片是分析科学领域的一项新技术, 它将采样、预处理、加试剂、反应、分离、检测等集成在微芯片上进行。具有分析速度快、信息量高、操作费用低、试样和试剂消耗少、体积小等特点。已在化学、药学、医学及生命科学等学科领域得到广泛应用。可实现高速、高通量、低消耗, 同时获得多组分信息。

本项目所研制的微流控芯片仪, 1. 实现了自动进样和加试剂; 2. 分离电压稳压可调; 3. 集成了非接触电导检测与LED诱导荧光检测, 实现了同点同时双检测; 4. 集成了安培检测与电化学发光检测, 实现了同时双检测; 5. 实现了电磁感应检测(磁导检测)。

技术指标

进样电压 450 V; 分离电压 1~5 kV; 电流 $\leq 200 \mu\text{A}$;

非接触电导检测器:

检出限: $\leq 1 \times 10^{-6} \text{g/mL}$; 重现性: $\text{RSD} \leq 2\%$; 基线漂移: $\leq 5 \times 10^{-3} \text{V/h}$;

检测激发频率: 30~120 kHz; 检测激发电压: 10~80 V;

LED诱导荧光检测器:

检出限: $\leq 1 \times 10^{-8} \text{g/mL}$; 重现性: $\text{RSD} \leq 2\%$; 基线漂移: $\leq 5 \times 10^{-3} \text{V/h}$ 。

应用领域

化学、食品药品、医学及生命科学等。

应用案例

- 1、多种中药材中几生物碱的测定;
- 2、几种化学药的成分测定;
- 3、几种药物脂水分布系数的测定;
- 4、关节液中乳酸的含量测定;
- 5、人尿中肌酐的含量测定。

联系信息

联系人: 陈缙光 移动电话: 13286803228 E-mail: chenzg@mail.sysu.edu.cn

联系地址: 广州市大学城 中山大学药学院