

论文

集成药物代谢微流控芯片的研制

张国豪, 马波, 秦建华, 林炳承

中国科学院大连化学物理研究所, 大连 116023

摘要:

本文研制了一种集成药物代谢微流控芯片, 此芯片可以同时完成药物代谢物的分子检测和代谢过程对药物细胞毒性的影响评价, 为进一步的药物代谢和药物相互作用研究奠定了良好的基础.

关键词: 微流控芯片 药物代谢 肝微粒体, 溶胶-凝胶

An Integrated Microfluidic Chip for Drug-metabolism

ZHANG Guo-Hao, MA Bo, QIN Jian-Hua, LIN Bing-Cheng*

Dalian Institute of Chemical and Physics, Chinese Academy of Sciences, Dalian 116023, China

Abstract:

In this paper, we report an integrated microfluidic chip for drug-metabolism. The chip contains three layers: the top PDMS cover, the middle quartz slide with microchannels and microwells, the bottom PDMS layer for cell culture. Microsomes isolated from human liver were encapsulated in microwells by sol-gel method. Using this design, the determination of the metabolites and drug cytotoxicity assessment can be carried out within a single microfluidic device, providing an alternative technique for the high-throughput parallel drug screening and drug interactions in the metabolic pathways.

Keywords: Microfluidic chip Drug-metabolism Microsome Sol-gel

收稿日期 2008-02-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 林炳承

作者简介:

参考文献:

1. Kim H. S., Wainer I. W.. Anal. Chem.[J], 2006, 78: 7071—7077

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(504KB)

[HTML全文](0KB)

参考文献[PDF]

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

▶ 微流控芯片

▶ 药物代谢

▶ 肝微粒体, 溶胶-凝胶

本文作者相关文章

▶ 张国豪

▶ 马波

▶ 秦建华

▶ 林炳承

▶ 张国豪

▶ 马波

▶ 秦建华

▶ 林炳承

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

2. Sakai-Kato K., Kato M., Toyooka T., J. Chromatogr. A[J], 2004, 1051: 261—266
3. LIN Bing-Cheng (林炳承), QIN Jian-Hua(秦建华). Microfluidics Based Laboratory on a Chip(微流控芯片实验室)[M], Beijing: Science Press, 2006
4. Lee M. Y., Park C. B., Dordick J. S., *et al.*. Proc. Natl. Acad. Sci. USA[J], 2005, 102: 983—987
5. Zguris J. C., Itle L. J., Hayes D., *et al.*. Biomedical Microdevices[J], 2005, 7: 117—125
6. Sakai-Kato K., Kato M., Homma H., *et al.*. Anal. Chem.[J], 2005, 77: 7080—7083
7. LIN Bing-Cheng(林炳承), MA Bo(马波), NI Chun-Qi(倪春起), *et al.*. An Integrated Microfluidic Analyzer with UV Detection(一种全集成紫外微流控芯片分析仪), CN200710012937.0[P], 2007
8. Kim Y. D., Park C. B., Clark D. S.. Biotechnol. Bioeng.[J], 2001, 73: 331—337

本刊中的类似文章

1. 陈兴, 崔大付, 刘长春, 李辉, 耿照新. 基于错流过滤原理的微流控细胞分离芯片的研制[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(1): 59-61
2. 汪维鹏, 倪坤仪, 周国华. 连接反应介导的等位基因特异性扩增-微流控芯片电泳法同时检测多个SNP位点[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1856-1858
3. 杨柳, 许舜军, 曾星, 巫志峰, 邓远辉, 刘奕明, 邓时贵, 欧润妹.

人参皂苷Rb₁在大鼠体内的药物代谢研究

[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(6): 1042-1044

4. 穆金霞, 殷学锋, 王彦广. 在微流控芯片上合成对甲氧基苯甲醛

[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(11): 2114-2116

5. 贾宏新, 王世立, 徐章润, 方肇伦. 微流控芯片流动注射气体扩散分离光度测定系统的研究 [J]. 高等学校化学学报, 2006,27(9): 1621-1625

6. 徐溢, 张剑, 张文品, 张钟锋, 温志渝. 微流控芯片分析系统中硅胶整体柱和膜滤复合预处理单元的构建[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 892-896

7. 刘菁; 庄贵生; 贾春平; 金庆辉; 王惠民; 赵建龙; 杨梦苏. 微流控芯片上同工酶的孵育及活性检测[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(7): 1223-1226

8. 穆金霞, 殷学锋, 陈文章. 用顺序注射系统控制微流控芯片中的Edman降解[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(10): 1977-1981

9. 李志明, 陈恒武, 马丹. 玻璃芯片上温控微阀的制备和微流体控制性能研究[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 32-36

10. 林炳承, 秦建华.

微流控芯片分析化学实验室

[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(3): 433-445

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-	reviewuins	edfwen@163.com	sdwelle	Buy discount ugg cheap ugg shoes ugg ugg rainier boots ugg usa discount ugg 5825 shoes sale ugg su