

<<固相微萃取>>

图书基本信息

书名：<<固相微萃取>>

13位ISBN编号：9787122145130

10位ISBN编号：7122145131

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：欧阳钢锋，[加]波利西恩（Pawliszyn，J.） 编著

页数：225

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<固相微萃取>>

内容概要

《固相微萃取：原理与应用》系统地介绍了固相微萃取（SPME）技术的基础理论、装置发展、方法建立、自动化技术、定量方法、与分析仪器的联用以及商用装置等知识，并对固相微萃取技术在环境、食品、药物分析等方面的应用进行了概述，是第一部全面介绍固相微萃取技术的中文学术著作。全面反映了固相微萃取的基本原理、方法和应用，综合了国内外相关的新成果、新技术，兼具理论性和实用性。

《固相微萃取：原理与应用》可供科研院所、大专院校、企业的分析测试部门从事色谱分析的科技人员学习参考，也可作为大专院校和科研院所相关专业师生的参考读物。

<<固相微萃取>>

作者简介

作者：欧阳钢锋 (加拿大)波利西恩(Pawliszyn ,J.)

<<固相微萃取>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 分析过程中的样品前处理
- 1.2 萃取方法的分类
- 1.3 微萃取技术概述
- 1.4 固相微萃取的实现
- 1.5 微型化与一体化
- 1.6 活体检测
- 1.7 固相微萃取和固相萃取

参考文献

第2章 固相微萃取基础理论

- 2.1 引言
- 2.2 SPME原理
- 2.3 热力学
- 2.4 固相微萃取动力学
- 2.5 衍生化萃取
- 2.6 含有固体样品体系的萃取
- 2.7 固体与液体吸附剂
- 2.8 被动式时间加权平均采样

参考文献

第3章 固相微萃取装置的发展

- 3.1 引言
- 3.2 固相微萃取装置的设计与萃取效率的影响因素
- 3.3 纤维涂层
- 3.4 原位采样装置
- 3.5 与分析仪器的联用

参考文献

第4章 自动化固相微萃取系统

- 4.1 自动化SPME?GC系统
- 4.2 自动化SPME?LC系统
- 4.3 其他含有SPME的自动化装置
- 4.4 商用装置

参考文献

第5章 固相微萃取方法的建立

- 5.1 引言
- 5.2 固相微萃取方法的建立
- 5.3 SPME?GC方法的发展
- 5.4 SPME?HPLC方法的发展
- 5.5 SPME方法的验证
- 5.6 小结

参考文献

第6章 固相微萃取定量方法与环境分析

第7章 固相微萃取在食品和香料分析领域的应用

第8章 SPME在药物分析领域的应用

参考文献

附录 固相微萃取常用单位信息

<<固相微萃取>>

<<固相微萃取>>

章节摘录

版权页：插图：有两种方法被应用于复杂液体基质中小分子量化合物的有效直接萃取过程中。一种方法是使用限进材料或者选择性排斥蛋白的生物相容性萃取相；另一种方法是使用中空膜在SPME纤维的涂层外形成一个保护套。

这层膜可以阻止大的粒子或者蛋白接触涂层表面，只让小分子量的目标分析物扩散通过，从而最终接触到萃取相。

克服生物污染问题的一个有效途径是制造出一层薄的生物相容的界面（或膜）来使普通的萃取相钝化，方法是联结某种中性的亲水大分子化合物，如聚甲基丙烯酸羟乙酯、聚丙烯酰胺、聚（N，N-二甲基丙烯酰胺）、葡聚糖、聚丙烯腈和聚乙二醇。

这些保护层排斥蛋白，但是允许对小分子的目标分析物进行萃取。

通过常规萃取相的表面生物相容的聚合物的物理吸附，可以很容易地制得改进的SPME纤维。

另一种方法是将大容量的萃取相放入大量生物相容的聚合物中。

可以使用的萃取相包括C18-silica，CN-silica，HS-F5-silica，RP-amide-silica，以及其他作为高效液相色谱（HPLC）固定相的材料。

发展生物相容的萃取相用于活体采样的一大挑战就是必须保持萃取相在可以接受的无菌状态。

动物采样是在无菌环境中进行的，所以SPME装置必须在使用之前进行消毒。

聚二甲基硅氧烷（PDMS）在医学中已经被用于植入、导尿管、起搏器的密封、眼部透镜和微流控芯片。

PDMS良好的弹性和低毒的性质，推动了它的应用。

尽管有着众多的优点，作为一种生物材料，PDMS却表现出严重的不稳定性，这一点可以从疏水性的重现中看出。

即便把表面制作成亲水性的，PDMS也会因为表面重排逐渐回复到疏水性的状态。

这一点使得PDMS成为一种低生物相容性的材料。

聚吡咯（PPY）的生物相容性众所周知，所以它能广泛应用于活体分析。

聚吡咯涂层SPME探针可以用于体内药代动力学研究。

因为聚吡咯是一种多孔涂层，所以它在萃取时主要是通过吸附来实现的。

因此，该类探针的线性范围较窄，并且取决于其他化合物的浓度。

这个问题尤其是在完整血样或者血浆等含有许多内源性化合物的复杂基质中进行分析时显得很突出。

聚乙二醇和C18键合二氧化硅微粒分别是气相色谱和液相色谱的固定相。

聚乙二醇已经被用在一些商用SPME纤维的制作中，并且其生物相容性也已经得到了证明。

聚乙二醇（PEG）也已经作为一种生物相容性聚合物应用于体内研究。

因为有高的灵敏度，C18键合二氧化硅微粒被加入到聚乙二醇胶中，以提高其萃取容量。

C18键合二氧化硅微粒 / 聚乙二醇纤维作为体内SPME探针，已被用于检测小猎犬体内的安定及其两种主要的代谢产物。

探针是手工制备的，探针间差异在15% ~ 25%的范围内。

涂层技术上更进一步的改进有望减小这种差异。

限进材料（RAM）如烷基-二醇基硅胶（ADS）和离子交换型二醇基硅胶（XDS）构成了一系列前途光明的生物相容性样品制备材料。

这些材料都是由直径5 μm、10 μm或25 μm，孔半径约3nm的二氧化硅微粒组成，这些小子L可以实现约15kD的分子的截留，从而可以直接分离样品的蛋白质基质和分析物部分。

除了孔径的大小一定之外，二醇基硅胶微粒表面呈现双功能性：微粒的外表面用亲水性的二醇基官能团进行修饰，而孔的内表面覆盖有疏水性的烷基链和 / 或离子交换官能团。

RAMs曾经成功地用作SPME的萃取相，测定了完整血样中的血管收缩素和尿液中的镇静类药物。

聚丙烯腈（PAN）作为膜材料被广泛用于渗析和超滤领域。

就生物相容性而言，PAN是最好的聚合物之一。

与PEG相比，PAN有更好的弹性和机械稳定性。

<<固相微萃取>>

因此，PAN可以用于给商用纤维覆上一层生物相容性的膜，也可以用于在金属丝上固定萃取微粒。需要强调的是，任何用于固相萃取和HPLC的萃取微粒均可用上述方法制备SPME涂层，其他生物相容的聚合物可以被用作黏结剂或支撑体。

<<固相微萃取>>

编辑推荐

《固相微萃取原理与应用》可供科研院所、大专院校、企业的分析测试部门从事色谱分析的科技人员学习参考，也可作为大专院校和科研院所相关专业师生的参考读物。

<<固相微萃取>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>