

<<超临界流体与纳米医药>>

图书基本信息

书名：<<超临界流体与纳米医药>>

13位ISBN编号：9787122082947

10位ISBN编号：7122082946

出版时间：2010-5

出版时间：化学工业出版社

作者：尹恩华

页数：181

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>

<<超临界流体与纳米医药>>

前言

自从德国人K.Zosel开创了超临界萃取以来，超临界流体科学和技术的发展已经经历三十多年。通常人们一提到超临界，总是把它与萃取联系起来。

二十几年前美国人D.w.Matson首次引入超临界溶液快速膨胀（RESS）时，当时的人们也许没有想到由此而发展产生了十多种超临界流体制粒方法，而如何总结和归类这些方法也的确让搞超临界制粒的科学家们烦恼。

为了与制粒这一新型学科“接轨”，作者比较了这十几种超临界制粒方法最原始的英文说法，其中最简单的就是1997年由R.E.Siever发明的PGSS方法，PGSS的全称为“Particles from Gas-saturated Solutions”，即“气体饱和溶液制粒”。

以此为参考，用“Particles from Super-critical Fluids”（缩写为PSF）来表述“超临界流体制粒”是最简明了。

超临界流体的“神奇”使其应用领域一直在不断延伸着。

超临界流体制粒最早的应用在纳米医药方面，后来由于具有“零”表面张力，超临界二氧化碳的应用延伸到与医药不相关的芯片制造领域，来自美国、日本的超临界流体精密清洗和成膜专利文献大量涌现。

本书中也将对这方面的应用进展予以介绍。

由于纳米医药涉及的内容非常广泛，本书不涉及纳米医药器械和与生物有关的纳米生物医药，只涉及与化学有关的超临界流体制备纳米医药。

20世纪90年代P.Jani等人发表的数据证明：药物粒子粒径越小越能深入人体内，即药物最终将通过血液循环进入体内。

医学科学家对药物粒子粒度的高度重视，其根本目的是为了人类最终征服各种疑难病症。

我们有充分的理由相信，当超临界流体技术与纳米医药和基因工程联系起来时，必定会对人类最终攻克癌症、心血管疾病、基因病等产生重要影响。

在本书编写过程中得到了国家科学技术文献中心皇甫志君、国家科技情报中心谭丽宏和国家专利（知识产权）局郎幼赤等同志的支持和帮助，同样还有国家图书馆、化工部情报中心和解放军医学图书馆等单位同志的大力支持，当然还有我的妻子司桂琴。

没有他们的支持和保障，完成这部小册子也是不可能的。

最后北京化工大学汪文川教授对本书提了宝贵意见，在此表示感谢。

<<超临界流体与纳米医药>>

内容概要

超临界流体与纳米医药尹恩华编著本书将超临界流体技术与医药纳米粒子的制备相结合,归纳、总结、分析了国内外十几种超临界流体制粒技术的原理、工艺、应用,并对与此相关的先进的药物投递系统进行了介绍,可供从事与超临界技术相关的化工、医药、材料、环保、能源等领域的专业人员参考。

<<超临界流体与纳米医药>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 超临界流体与应用 1.1.1 超临界二氧化碳 1.1.2 超临界水 1.1.3 超临界流体萃取
1.1.4 超临界流体制粒技术 1.1.5 超临界流体的应用 1.2 医药纳米材料 1.2.1 控释剂和靶向药 1.2.2
吸入剂 1.2.3 聚合物和蛋白质 1.3 超临界流体制备医药纳米粒子 1.3.1 发展历史 1.3.2 发展趋势 参
考文献第2章 超临界流体制粒方法 2.1 超临界溶液快速膨胀法(RESS法) 2.1.1 RESS法的基本原理
2.1.2 RESS法的理论基础 2.1.3 RESS法的应用 2.2 超临界反萃剂法 2.2.1 GAS法 2.2.2 ASES/PCA法
2.2.3 SEDS法 2.2.4 SAS法 2.3 气体饱和溶液制粒法(PGSS法) 2.3.1 PGSS法的基本原理 2.3.2 PGSS法
的理论基础 2.3.3 PGSS法的应用 2.4 其他制粒方法 2.4.1 意大利E.Reverchon的SAA成粒法 2.4.2
RESOLV制粒法 2.4.3 超临界流体反萃剂-加强质量传递制粒法 2.4.4 超临界水水热合成制粒
法(HTS-SCW法) 2.4.5 溶凝胶干燥法 2.4.6 反胶束法 2.5 各种超临界流体制粒方法小结 参考文献第3
章 控释剂投递系统 3.1 控制释放理论模型 3.2 控制释放方式 3.3 控释剂的主要材料聚合物 3.4
SC-CO₂加工控释剂 3.4.1 微米粒子 3.4.2 纳米粒子 3.4.3 脂质体 3.4.4 微孔泡沫 3.4.5 囊泡 3.4.6
薄膜 3.5 其他 3.5.1 脉冲式控制释放系统 3.5.2 控制释放药的消毒 3.5.3 聚合物的净化 3.6 生物芯片
与控制释放用的微型器件 参考文献第4章 吸入和透皮药投递系统 4.1 吸入投递原理 4.2 影响粒子沉积
在肺内的因素 4.3 传统吸入剂制粒技术和表达 4.4 超临界流体对吸入剂的加工 4.4.1 制备小分子药
4.4.2 制备生物大分子化合物 4.4.3 制备复合粒子 4.4.4 用超临界液体方法降低粒子粒度 4.4.5 由超
临界流体方法所得气溶胶的物理性质 4.5 新技术的应用 4.6 后基因时代的微粒吸入疗法 4.7 透皮投递
系统 参考文献第5章 聚合物的微粒化 5.1 药用聚合物 5.1.1 药用天然聚合物 5.1.2 药用合成聚合物
5.2 二氧化碳对聚合物的影响 5.3 超临界流体技术注入聚合物材料 5.4 用超临界流体研制聚合物泡沫
5.5 药物分子和聚合物的融合 5.6 微孔泡沫聚合物 5.7 生物聚合物——人造器官、组织 5.8 嵌段共聚
物 5.9 分子印迹聚合物 5.10 记忆型聚合物 参考文献第6章 基因药的微粒化 6.1 概况 6.2 可持续发展的
基因药技术 6.3 蛋白质的稳定性及其采取的措施 6.4 蛋白质的微粒化 6.5 脂质体 6.5.1 脂质体的组
成 6.5.2 脂质体的分类 6.5.3 脂质体的制备 6.5.4 脂质体的应用 6.6 基因扩增 6.7 基因治疗 6.7.1 机
械和电方法 6.7.2 化学方法 参考文献第7章 超临界流体制粒产业化 7.1 PSF装置的安全性 7.2 PSF装
置的设计、结构、操作和维护 7.2.1 大型PSF装置的设计和结构 7.2.2 大型PSF工厂的操作和维护 7.3
PSF产业化 7.3.1 粒子产生 7.3.2 粒子收集 7.3.3 残余溶剂分离 7.3.4 流体纯化和回收 7.3.5 PSF装
置的放大 参考文献第8章 超临界流体制粒的发展和应 8.1 无机纳米材料特性 8.1.1 无机磁性纳米材
料 8.1.2 无机光学纳米材料 8.2 超临界流体制造载纳米金属无机粒子 8.3 超临界流体制造纳米线条、
纳米纤维和纳米管 8.4 超临界流体制造复合纳米材料 8.5 DNA模板自组装 8.6 超临界流体在混合量子
点的应用 8.7 用SF-CO₂方法在粉体中包裹液体的微胶囊 8.8 SF-CO₂诱入(Entrap)自然蛋白质的反胶束
自组装 8.9 用SC-CO₂方法制造膜的生物材料参考文献

<<超临界流体与纳米医药>>

章节摘录

喷雾干燥制备粉体材料一般在100℃以上的高温下进行，而超临界流体制粒方法是在相对较低温度下（一般35~70℃）进行。

超临界流体制粒方法的这一特点，决定了它对医药材料微粒化的广泛适用性，尤其对于像蛋白质等热敏、容易失去活性的生化药品的“粉碎”。

当然也包括易敏性的炸药、色素等。

因此人们把超临界流体制粒方法叫做低温喷雾干燥。

随着对超临界二氧化碳制粒方法研究的深入，科学家对超临界水这一领域也进行了深入的研究，从而出现超临界水水热合成法（HTS-SCW）制备无机纳米材料（包括纳米粒子、纳米纤维、纳米线条、纳米薄膜和各种纳米复合材料）。

超临界水制粒方法与超临界二氧化碳制粒方法的应用范围不同，它主要应用于信息技术的核心——芯片（Chip）技术、催化剂、陶瓷、橡胶添加剂、日用化妆品、军用功能性材料，目前在医药材料领域的发展很快。

所以超临界二氧化碳和超临界水这两种介质的制粒方法涵盖了材料中最软材料（蛋白质、聚合物和脂质体）和最硬材料（二氧化锆、金刚石和氧化铝等）的纳米化。

<<超临界流体与纳米医药>>

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>