

<<交联壳聚糖树脂>>

图书基本信息

书名：<<交联壳聚糖树脂>>

13位ISBN编号：9787122052254

10位ISBN编号：7122052257

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：党明岩，张延安，王娉 编著

页数：226

字数：190000

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>

## &lt;&lt;交联壳聚糖树脂&gt;&gt;

## 前言

源于矿山开采、有色冶金、机械加工、仪表电镀、重金属盐化工等行业的重金属，通过各种渠道进入水体后，对人类会造成不同程度的危害。

在不同工业过程之后产生的废料、废液中仍有一定的金属含量，因而金属离子的富集及回收问题日益受到广大学者和研究人员的关注。

从溶液中回收金属的方法有离子交换、液液萃取、膜过滤及吸附等方法，相比而言，吸附方法更适用于金属的回收，因为其兼具廉价及高效的特点。

在目前的金属吸附剂中，存在着吸附效率低下、再生困难或生产成本高等问题。

因而从经济及技术的角度来说，采用适宜的吸附剂用于富集回收贵金属离子不失为一种经济可行的处理方法。

壳聚糖产量丰富，无毒无害，是容易被生物降解的天然高分子化合物，而且其分子中的氨基、羟基等活性基团容易与金属离子螯合，从而有效吸附金属离子，因此符合廉价、高效的吸附剂的特点。但是壳聚糖的氨基在酸性溶液中易被质子化，进而导致吸附剂的溶解流失，这使其应用在一定程度上受到限制。

而通过交联，可以变壳聚糖原有的线型结构为交联的网状结构，使其不溶于酸性介质。

但交联作用由于发生在氨基、羟基分子活性部位，所以往往在交联之后，尽管改善了壳聚糖的力学性能，但由于分子中的吸附活性点减少，往往也会导致壳聚糖对金属离子的吸附性能下降。

因此合成一种既有较好的机械强度，同时也有良好的吸附性能的金属离子吸附剂，必将具有重要的意义。

近几十年来，甲壳素/壳聚糖产品的开发及其在医药、环境保护等领域应用则使其足可以与纤维素相比，随着其在不同领域中做出越来越多的贡献，甲壳素已成为21世纪碳水化合物研究领域中最具研究开发价值的多糖。

本书主要介绍了用交联方法合成壳聚糖树脂的合成方法及其对金、铂、镍等金属离子的吸附行为。

全书共分为八章。

第一章介绍了甲壳素及壳聚糖的性质和结构；第二、三章介绍了壳聚糖及交联壳聚糖树脂的应用；第四章介绍了交联壳聚糖的交联反应特征；第五~八章介绍了几种不同的新型交联壳聚糖树脂的合成及其对金属离子的吸附性能。

由于作者水平有限，加之编写时间仓促，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编著者 2009年5月

## <<交联壳聚糖树脂>>

### 内容概要

本书主要介绍了甲壳素及壳聚糖树脂的性质和结构，壳聚糖及交联壳聚糖树脂的应用，交联壳聚糖的交联反应特征，以及几种不同的新型交联壳聚糖树脂的合成及其对金属离子的吸附特性。

本书适合壳聚糖生产和科研及相关人员使用，也适合高等院校相关专业学生阅读，并可作为相关专业研究生参考用书。

## &lt;&lt;交联壳聚糖树脂&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 甲壳素及壳聚糖的性质和结构 1.1 甲壳素及壳聚糖的结构 1.2 甲壳素及壳聚糖的物理性质  
 1.2.1 溶解特性 1.2.2 分子量 1.3 甲壳素及壳聚糖的化学性质 1.3.1 甲壳素和壳聚糖的  
 碱化 1.3.2 交联 1.3.3 接枝共聚 参考文献2 壳聚糖及其衍生物的应用 2.1 交联壳聚糖树  
 脂在食品工业中的应用 2.1.1 果汁的澄清 2.1.2 酒的澄清 2.2 交联壳聚糖树脂在轻纺工业  
 中的应用 2.2.1 造纸助剂 2.2.2 载体 2.3 交联壳聚糖树脂在冶金工业中的应用 2.4 交联  
 壳聚糖树脂在生物工程中的应用 2.4.1 固定化酶 2.4.2 蛋白质的分离提纯 2.5 交联壳聚糖  
 在医药工程中的应用 2.5.1 血液中毒素的吸附剂 2.5.2 药物载体 2.6 交联壳聚糖树脂在环  
 保工业中的应用 2.6.1 酸的吸附 2.6.2 染料的吸附 2.6.3 化学形态分析 2.6.4 工业  
 废水中金属离子的吸附 参考文献3 基于壳聚糖的金属离子吸附剂 3.1 壳聚糖直接作为金属离子  
 吸附剂 3.2 交联壳聚糖作为金属离子吸附剂 3.2.1 直接与交联剂进行交联 3.2.2 分子印迹  
 法 3.3 交联壳聚糖衍生物对金属离子的吸附 3.4 交联壳聚糖的合成方法 3.4.1 微球法交联壳  
 聚糖 3.4.2 模板法交联壳聚糖 3.4.3 微波法交联壳聚糖 参考文献4 壳聚糖的交联反应特征  
 4.1 概述 4.2 交联壳聚糖的合成反应过程 4.2.1 主要仪器及试剂 4.2.2 壳聚糖的溶解及  
 性质测定 4.2.3 环硫氯丙烷的制备 4.2.4 交联壳聚糖树脂的合成及交联度的测定 4.2.5  
 合成反应条件的优化 4.3 壳聚糖的性质及其溶液浓度 4.3.1 壳聚糖的黏均分子量 4.3.2 壳  
 聚糖溶液的浓度 4.4 交联壳聚糖树脂的合成工艺条件 4.4.1 红外光谱表征 4.4.2 合成树脂  
 的最佳工艺条件 4.5 合成反应动力学 4.5.1 合成特征的模型确定 4.5.2 合成机理的模型确  
 定 4.5.3 溶液初始浓度及剩余浓度的确定 4.5.4 交联反应速率常数和活化能的确定 4.5.5  
 交联反应的行为与机理探讨 参考文献5 环硫氯丙烷交联壳聚糖树脂的吸附性能 .....6 金模板  
 交联壳聚糖树脂的合成及其对金的吸附性能7 甲醛?环硫氯丙烷微球交联壳聚糖的合成及吸附性能8  
 戊二醛镍模板交联壳聚糖的合成及其吸附性能参考文献

## &lt;&lt;交联壳聚糖树脂&gt;&gt;

## 章节摘录

2 壳聚糖及其衍生物的应用 2.1 交联壳聚糖树脂在食品工业中的应用 壳聚糖在食品工业的应用中，占有重要的地位。

国内外大量研究证明壳聚糖是无毒的，美国食品与药物管理局（FDA）已批准其为食品添加剂。交联壳聚糖具有比壳聚糖更稳定的化学性质，但是由于在制备过程中添加了其他化学成分，所以在食品工业中使用时必须考虑到食品安全问题。

目前，将交联壳聚糖树脂应用在食品工业中的报道较少，主要集中在液体的处理上，如果汁和啤酒的澄清。

2.1.1 果汁的澄清 我国水果资源丰富，其中苹果产量居世界第一，柑橘产量居世界第三，梨、桃等产量均名列世界前茅。

然而与此形成鲜明对比的是，我国虽人口众多，果汁饮料的消费量却较低，人均年消费量还不到1kg，是世界平均水平的1/10，发达国家平均水平的1/40。

如果按照世界平均消费量计算，我国果汁饮料的市场容量应为910万吨，这表明，果汁饮料在我国仍有巨大的发展空间。

随着人们生活水平的提高，人们在果汁需求量日益增多的同时，对其质量与安全的要求也愈来愈高。

果汁的透光率、色值、浊度及农残是衡量果汁质量与安全的关键指标。

根据我国果品清汁的行业标准，果汁澄清液的生产要求主要有：果汁澄清透明，而且具有原果汁固有的风味，无异味；去除引起果汁变浑浊、变质的组分，保留果汁中的营养成分和芳香物质。

果汁中含有大量的果胶、鞣质、纤维素、淀粉等大分子以及单宁、蛋白质的配合物等，这些物质在汁液中进行缓慢的物理变化和化学反应，导致果汁在加工和储藏、销售期间变色、变浑。

因此，果汁澄清的效果直接影响到制品的透光率、黏度和沉淀等主要理化指标。

<<交联壳聚糖树脂>>

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>