

<<含氟功能材料>>

图书基本信息

书名：<<含氟功能材料>>

13位ISBN编号：9787122020253

10位ISBN编号：7122020258

出版时间：2008-4

出版时间：化学工业出版社

作者：张永明 等著

页数：400

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>

## <<含氟功能材料>>

### 内容概要

含氟聚合物是一类特殊高分子材料，具有一系列杰出的性能。就其应用而言，含氟聚合物绝大多数都是用在关键部位，抵抗恶劣环境，起到特殊作用，是许多领域和现代科技不可缺少的功能材料。

本书分类介绍了目前广泛应用的各种氟聚合物，包括聚四氟乙烯、热塑性氟塑料、含氟弹性体、含氟聚氨酯、含氟丙烯酸酯聚合物、含氟调聚物和含六氟异丙基的高性能聚合物、全氟离子交换树脂和全氟离子交换膜等。

各章中对每种氟材料的制备、性质、加工和应用分别做了较为详细的介绍，并对部分材料应用领域中存在的与材料相关的共性问题 and 研究进展做了介绍，以使读者对所关心的氟材料有更广泛的了解。

本书将含氟聚合物的合成、结构与性能、加工和应用结合在一起，以满足读者的不同需要。本书适合高分子材料领域和氟材料领域内的科研人员、工程技术人员、相关应用领域内有兴趣的读者以及高等院校和科研单位的师生参考。

## &lt;&lt;含氟功能材料&gt;&gt;

## 书籍目录

- 绪论第1章 聚四氟乙烯1.1 引言1.2 PTFE的制备1.2.1 四氟乙烯单体的合成1.2.2 四氟乙烯单体的性质1.2.3 四氟乙烯的聚合1.3 PTFE的性质和性能1.3.1 PTFE的分子结构1.3.2 PTFE的晶态结构1.3.3 PTFE的热力学性质1.3.4 PTFE的力学性能1.3.5 PTFE的表面性质1.3.6 PTFE的电学性能1.3.7 PTFE的耐辐射性能1.3.8 PTFE的化学性质1.3.9 PTFE的热学性能1.4 PTFE的成型加工1.4.1 模压成型1.4.2 等压成型工艺(液压成型)1.4.3 挤压成型1.4.4 推压成型(糊膏挤压成型)1.4.5 PTFE多孔材料成型技术1.4.6 PTFE压延成型工艺1.4.7 PTFE涂覆工艺1.4.8 含氟塑料的二次加工技术1.4.9 PTFE废料的回收利用1.5 PTFE的改性1.5.1 表面改性1.5.2 填充改性1.5.3 聚合物共混改性1.6 PTFE的应用1.6.1 PTFE树脂的种类1.6.2 PTFE在防腐方面的应用1.6.3 PTFE在机械方面的应用1.6.4 PTFE在电子电器方面的应用1.6.5 PTFE在医用材料方面的应用1.6.6 PTFE微粉的应用1.6.7 PTFE在其他方面的应用参考文献第2章 热塑性含氟聚合物2.1 聚偏氟乙烯(PVDF)2.1.1 引言2.1.2 PVDF聚合物的制备2.1.3 PVDF的结构和性能2.1.4 PVDF的加工成型2.1.5 PVDF树脂的应用2.2 乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)2.2.1 引言2.2.2 ETFE的制备2.2.3 ETFE的结构和性能2.2.4 ETFE的成型加工2.2.5 应用2.2.6 ETFE与PVDF和ECTFE树脂的比较2.3 聚全氟乙丙烯(FEP)2.3.1 FEP的合成2.3.2 FEP的结构、性能、应用2.3.3 FEP成型加工2.3.4 FEP的修饰改性2.4 四氟乙烯和全氟正丙基二烯基醚共聚物(PFA)2.4.1 概述2.4.2 PFA生产工艺2.4.3 PFA聚合物的组成、结构和性能2.4.4 应用2.5 聚氟乙烯(PVF)2.5.1 概述2.5.2 聚氟乙烯的合成2.5.3 聚氟乙烯的改性2.5.4 聚氟乙烯的结构2.5.5 聚氟乙烯的性能2.5.6 聚氟乙烯的应用2.6 三氟氯乙烯均聚物及共聚物(PCTFE)2.6.1 聚三氟氯乙烯2.6.2 三氟氯乙烯-乙烯共聚物2.6.3 三氟氯乙烯-烯基醚共聚物参考文献第3章 含氟弹性体3.1 引言3.2 化学结构与性能3.2.1 弹性体的范围3.2.2 单体对含氟弹性体性能的影响3.2.3 氟含量对弹性体性能的影响3.3 制备技术3.3.1 聚合技术3.3.2 硫化3.3.3 配方3.3.4 成型加工3.4 各种类型的含氟弹性体3.4.1 VDF-HFP氟弹性体3.4.2 VDF-HFP-TFE氟弹性体3.4.3 VDF-HFP-TFE氟弹性体3.4.4 TFE-P氟弹性体3.4.5 E-TFE-PMVE氟弹性体3.4.6 TFE-PMVE全氟弹性体3.4.7 含氟热塑性弹性体3.4.8 液体氟弹性体3.4.9 氟硅弹性体3.4.10 氟腈弹性体3.5 我国的氟弹性体生产现状参考文献第4章 含氟聚氨酯4.1 引言4.2 制备4.2.1 原料4.2.2 加成反应4.2.3 光固化4.2.4 聚氨酯的氟化4.3 性能4.3.1 表面能4.3.2 微观相分离和表面形态4.3.3 力学性能4.3.4 生物相容性4.4 应用4.4.1 在涂料领域的应用4.4.2 在纺织品处理领域的应用4.4.3 在医学方面的应用4.4.4 在光纤包覆材料方面的应用4.4.5 在弹性体方面的应用4.4.6 在电方面的应用参考文献第5章 含氟丙烯酸酯聚合物5.1 引言5.2 含氟丙烯酸酯单体的类型与合成5.2.1 含氟丙烯酸酯单体的类型5.2.2 含氟丙烯酸酯单体的合成5.3 含氟丙烯酸酯聚合物的合成5.3.1 含氟丙烯酸酯均聚物的合成5.3.2 含氟丙烯酸酯共聚物的合成5.3.3 制备方法5.4 含氟丙烯酸酯聚合物的结构与性能5.4.1 结构特点5.4.2 性能5.5 应用5.5.1 纺织品整理5.5.2 建筑及防污涂料5.5.3 纸品处理5.5.4 电子器件5.5.5 光学元件参考文献第6章 含氟调聚物6.1 引言6.2 含氟调聚物的合成6.2.1 调聚反应机理6.2.2 引发反应6.2.3 调聚剂6.2.4 含氟单体6.2.5 单体与调聚剂的反应活性6.2.6 共调聚反应6.2.7 含氟单体的自由基活性/可控调节聚合6.3 含氟调聚物的应用6.3.1 非官能调聚物的应用6.3.2 单官能调聚物的应用6.3.3 遥爪形调聚物的应用6.3.4 多官能调聚物的应用参考文献第7章 含六氟异丙基的高性能聚合物7.1 引言7.2 含六氟异丙基的单体和中间体的合成7.2.1 芳基二(三氟甲基)甲醇的合成7.2.2 二芳基六氟丙烷的合成7.3 含六氟异丙基的高性能聚合物7.3.1 聚醚和聚醚酮7.3.2 聚酯7.3.3 聚丙烯酸酯7.3.4 聚酰亚胺7.3.5 聚酰胺7.3.6 环氧树脂参考文献第8章 全氟离子交换树脂和全氟离子交换膜8.1 概述8.2 全氟离子交换树脂8.2.1 全氟磺酸离子交换树脂8.2.2 全氟羧酸离子交换树脂8.2.3 全氟离子交换树脂的水解转型8.2.4 全氟磷酸酯单体及树脂的制备及性能8.2.5 部分含氟单体及聚合物的制备8.3 全氟离子交换膜的加工工艺8.3.1 全氟离子交换膜的熔融挤出加工工艺8.3.2 全氟离子交换膜的溶液浇铸加工工艺8.4 全氟离子交换膜的参数及测定方法8.4.1 实用的全氟离子交换膜的要求8.4.2 全氟离子交换膜主要性能表征及测试方法8.5 全氟离子交换膜的微观结构8.5.1 全氟离子交换膜微观结构模型8.5.2 全氟离子交换膜的显微结构8.6 全氟离子交换膜的应用8.6.1 全氟离子交换膜在燃料电池中的应用8.6.2 全氟离子交换膜在氯碱工业中的应

用8.6.3 全氟离子交换膜在钒电池中的应用8.6.4 全氟离子交换膜在其他领域中的应用参考文献

## 章节摘录

第1章 聚四氟乙烯 1.1 引言 聚四氟乙烯 (polytetrafluoroethylene, PTFE) 是1938年美国杜邦公司的Royplunkett博士在研究含氟制冷剂的过程中偶然发现的, 它是第一个含四氟乙烯的聚合物。经试验, 这种滑润的聚合物不溶解于任何酸、碱、有机溶剂, 而且直到其熔融也只形成韧性的透明胶体而不发生流动。

当时, 美国为实现曼哈顿计划正在寻找一种新颖的耐腐蚀材料, 用作处理六氟化铀的设备的内衬和密封材料, PTFE的发现恰好满足了这方面的应用要求, 所以直到第二次世界大战结束, 美国政府还一直对外严守发现这种聚合物的秘密。

目前, PTFE的应用已从最初的航空、航天和军工等国防领域扩展到石油化工、机械、电子电器、建筑、纺织等国民经济的各个领域。PTFE因具有优异的化学稳定性、耐高低温性能、不粘性、润滑性、电绝缘性、耐老化性、抗辐射性等特点, 而被称为“塑料王”。

## <<含氟功能材料>>

### 编辑推荐

本书分为九章。

第一章为绪论，其内容是对含氟材料的类别、发展历史、作为功能材料的各种用途以及发展前景的概括描述；第二章到第九章分别介绍了聚四氟乙烯、热塑性含氟聚合物、含氟弹性体、含氟聚氨酯、含氟丙烯酸酯聚合物、含氟调聚物、含六氟异丙基的高性能聚合物、全氟离子交换树脂和全氟离子膜的单体及聚合物的合成、结构与性能、加工、应用及改性研究。

本书适合高分子材料领域和氟材料领域内的科研人员、工程技术人员、相关应用领域内有兴趣的读者以及高等院校和科研单位的师生参考。

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>