

<<聚合物结构分析>>

图书基本信息

书名：<<聚合物结构分析>>

13位ISBN编号：9787030265623

10位ISBN编号：7030265629

出版时间：2010-2

出版时间：朱诚身 科学出版社 (2010-02出版)

作者：朱诚身 编

页数：615

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>

<<聚合物结构分析>>

前言

本书自2004年出版以来,受到读者的欢迎与支持,很快被第二次印刷,被许多学校选做教材和考研参考书,并在2007年获得河南省科技进步三等奖。

由于近年来高分子科学的飞速发展,聚合物结构分析方面的研究对象日益增多,深度与广度越来越大,研究方法手段日新月异,因此在本书库存几乎告罄之际,责任编辑杨震先生建议作者修订再版,就有了本书,即《聚合物结构分析》的第二版。

参加第一版撰写的作者,除王红英不幸英年早逝,任志勇、孙红因其他工作没有参加编写外,其余都参加了修订;刘文涛、申小清、郑学晶、周映霞、朱路也参加了修订工作。

与第一版相比,第二版主要删除了每种研究方法中一些较老、目前已不采用的研究内容与制样手段,补充了最新的研究成果和每种研究方法的最新发展趋势。

每章参考文献删除了一些较早文献,补充了最新研究文献。

修订较大的章节有:第四章热分析。

删除了部分由仪器本身误差造成的影响,增加了近年来受关注的操作条件影响因素;增加了若干近年来出现的新型仪器,以及新近出现的各种仪器之间的联用技术。

第八章考虑到涉及的各种分析方法,将题目由“透射电镜与扫描电镜”改为“显微分析”;删除了透射电镜制样技术,增加了电子能谱和扫描隧道显微镜的内容。

第十章在第一版中的体例与其他章有些不一致,第二版中第九、十两章作了较大的调整:第九章题目由“广角X射线衍射和小角X射线散射”改为“广角x射线衍射”;原来小角X射线散射的内容调到第十章,该章题目由“液态与固态激光光散射”改为“小角激光散射和小角X射线散射”。

全书由朱诚身策划,其中第一章绪论由朱诚身执笔;第二章振动光谱与电子光谱由刘文涛、申小清、周映霞执笔;第三章核磁共振与顺磁共振由毛陆原、申小清、郑学晶执笔;第四章热分析由申小清、刘文涛、朱诚身执笔;第五章动态热机械分析与介电分析由何素芹、申小清、刘文涛执笔;第六章气相色谱与凝胶色谱由汤克勇、郑学晶、朱诚身执笔;第七章裂解色谱与色质联用由郑学晶、汤克勇、周映霞执笔;第八章显微分析由何素芹、刘文涛、朱诚身执笔。

<<聚合物结构分析>>

内容概要

《聚合物结构分析（第2版）》系统介绍了现代仪器分析技术在高聚物结构分析中的应用以及结构分析中所涉及的理论、思维方式、实验方法等。

内容包括：振动光谱、电子光谱、核磁共振、顺磁共振、热分析、动态热机械分析、动态介电分析、气相色谱、凝胶色谱、裂解色谱、色质联用、显微分析、广角X射线衍射、小角激光散射、小角X射线散射等方法的基本原理、仪器结构、发展历史、发展趋势，在聚合物结构分析中的应用实例及解析方法等。

《聚合物结构分析（第2版）》可供高分子科学与工程专业本科生、硕士生、博士生以及从事有关高分子物理、高分子化学、高分子材料合成与加工研究和生产方面的专家、学者和工程技术人员参考。

<<聚合物结构分析>>

书籍目录

第二版前言 第一版序 第一版前言 第一章 绪论 第一节 聚合物结构分析的研究对象 一、聚合物结构的特点 二、高分子科学发展的现状与趋势 三、聚合物结构分析的定义 四、聚合物结构分析的研究对象 第二节 聚合物结构分析的常用仪器 一、电磁波谱法 二、热分析 三、色谱法 四、电磁辐射的衍射与散射 五、电子分析法 六、扫描探针显微法 第三节 聚合物结构分析的准备 一、聚合物的分离 二、聚合物的纯化 三、聚合物溶解性试验 四、聚合物的燃烧试验 第四节 聚合物结构分析的实施 一、预备知识 二、了解仪器原理与应用范围 三、确定分析目的 四、选择分析方法 五、结果的判定与解析 参考文献 第二章 振动光谱与电子光谱 第一节 光谱分析概论 一、电磁辐射与光谱分析方法 二、分子光谱与原子光谱 三、光谱分析方法分类 第二节 红外光谱 一、红外光谱的基本原理 二、高分子聚合物的红外光谱 三、红外光谱仪和样品制备技术 第三节 激光拉曼光谱 一、概述 二、基本原理 三、拉曼光谱仪及样品制备技术 四、聚合物拉曼光谱的特征谱带 第四节 振动光谱在聚合物结构分析中的应用 一、红外光谱与激光拉曼光谱的比较 二、红外光谱在聚合物结构分析中的应用 三、激光拉曼光谱在聚合物结构分析中的应用 第五节 紫外光谱 一、基本原理 二、仪器与样品制备 三、有机及聚合物的紫外特征吸收 第六节 荧光光谱 一、荧光光谱基本原理 二、荧光光谱仪 第七节 电子光谱在聚合物结构分析中的应用 一、紫外光谱在聚合物结构分析中的应用 二、荧光光谱在聚合物结构分析中的应用 第八节 光谱法的新进展 一、近红外光谱法 二、远红外光谱法 三、声光红外光谱法 参考文献 第三章 核磁共振与顺磁共振 第一节 核磁共振原理 一、原子核的自旋与核磁共振的产生 二、饱和与弛豫过程 三、化学位移 四、自旋的偶合与裂分 第二节 核磁共振波谱仪及实验技术 一、核磁共振波谱仪 二、实验技术 第三节 核磁共振氢谱 一、H-NMR谱图表示法 二、一级谱图与二级谱图 三、H的化学位移及影响化学位移的因素 第四节 核磁共振碳谱 一、概述 二、CNMR的去偶技术 三、C的化学位移及影响化学位移的因素 四、碳核磁谱图解析的典型实例 第五节 核磁共振在聚合物研究中的应用 一、聚合物鉴别 二、聚合物立构规整度 三、共聚物组成的测定 四、聚合物序列结构研究 五、键接方式研究 六、固体NMR在聚合物结构研究中的应用 第六节 核磁共振技术新进展 一、二维NMR谱概述 二、聚合物材料的NMR成像技术 三、NMR仪器的进展 第七节 顺磁共振及在聚合物研究中的应用 一、电子顺磁共振的基本原理 二、ESR波谱仪及实验技术 三、ESR谱图 四、ESR在聚合物结构研究中的应用 参考文献 第四章 热分析 第一节 热分析概论 一、热分析发展简史 二、热分析的定义与分类 三、热分析的规范化与标准实验方法 第二节 差热分析与差示扫描量热法 一、DTA与DSC仪器的组成与原理 二、差热分析与差示扫描量热法的理论处理 三、影响DTA与DSC曲线的因素 四、DTA与DSC数据的标定 第三节 热重分析与微分热重 一、热重分析与微分热重的基本原理 二、热天平的基本结构 三、影响热重数据的因素 四、热重试验及图谱辨析 第四节 热分析在聚合物中的应用 一、聚合物的结晶行为 二、聚合物液晶的多重转变 三、聚合物的玻璃化转变温度及共聚共混物相容性 四、聚合物的热稳定性及热分解机理 五、聚合物的剖析 六、其他应用 第五节 热分析仪器的新进展与热分析联用技术的发展 一、热分析仪器的最新进展 二、热分析联用技术 参考文献 第五章 动态热机械分析与介电分析 第一节 热机械分析 一、热膨胀法 二、热机械分析 第二节 动态热机械分析 一、动态热机械分析的基本原理 二、动态热机械分析仪器 第三节 动态热机械分析在聚合物中的应用 一、评价聚合物材料的使用性能 二、研究聚合物材料结构与性能的关系 三、预浸料或树脂的同化工艺研究和质量控制 四、未知聚合物材料的初步分析 第四节 动态介电分析..... 第六章 气相色谱与凝胶色谱 第七章 裂解色谱与色质联用 第八章 显微分析 第九章 广角X射线衍射 第十章 小角激光散射和小角X射线散射 参考文献

<<聚合物结构分析>>

章节摘录

插图：二、高分子科学发展的现状与趋势古往今来，材料、能源、信息是人类社会赖以生存与发展的三大支柱，人类产生的三大标志就是工具的制造（材料）、火的使用（能源）与语言的产生（信息）。

而材料又是信息的载体，是能源开发、输送、储藏与使用的物质基础，可见其在人类社会中地位之重要，故早期人类社会按使用的材料进行分类。

当今材料的天下由金属、陶瓷、高分子鼎足为三。

除常规材料外，许多具有特殊性能的新型材料正随着科学技术的突飞猛进，发展成为一系列高新技术产业，如电子与通信材料、高性能结构新型材料、新能源材料与节能材料等。

因此在通用高分子材料产量迅猛增加、质量不断提高的同时，大量高分子新材料陆续问世，应用在国民经济的各个领域，如高性能高分子材料、高吸水性材料、光致抗蚀材料、高分子分离膜、高分子催化剂、导电高分子、医用和药用高分子等。

今后高分子材料科学发展的主要趋势是高性能化、高功能化、复合化、精细化和智能化。

因此对高聚物结构，以及结构与性能关系的研究提出了更高的要求。

传统的高分子研究方法——通过研究合成方法，测试物理与化学性能、改进加工技术、开发应用途径，即合成—性能—加工—应用的模式，已不能适应高分子科学的现实和发展，取而代之的是以通过对合成反应与结构、结构与性能、性能与加工之间各种关系的大量分析测定，从而找出内在规律，按照指定的性能进行分子设计与材料设计，并提出所需的合成方法与加工条件，即应用—性能—结构—高分子设计—合成—加工—应用的新模式。

因此带来大量高聚物结构分析、结构与性能关系测定的课题，使得高聚物结构分析在分子科学中的地位日益重要。

三、聚合物结构分析的定义聚合物结构分析，是利用现代分析技术，特别是仪器分析方法，测定高分子的链结构和凝聚态结构，探讨结构与性能之间的关系，以及在合成、加工与应用过程中聚合物结构变化规律的一组技术，是高分子科学的重要组成部分。

高聚物结构分析是沟通高分子的合成、产品设计以及最终产品性能和需求这一发展循环的桥梁。

从高聚物结构分析所得到的信息，可作为高分子设计、合成、产品的质量控制、加工和应用的向导。

<<聚合物结构分析>>

编辑推荐

《聚合物结构分析(第2版)》是由科学出版社出版的。

<<聚合物结构分析>>

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>