第一图书网, tushu007.com

<<高分子材料加工与成型实验>>

图书基本信息

书名：<<高分子材料加工与成型实验>>

13位ISBN编号：9787122141163

10位ISBN编号：7122141160

出版时间：2012-8

出版时间：陈厚 化学工业出版社 (2012-08出版)

作者：陈厚 编

页数：118

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

前言

本书是以“高分子原料性能—加工与成型—制品性能”为主线编写的。
明确高分子材料的加工性能及其影响因素，是材料成型加工的前提；在高分子材料加工与成型部分，注重塑料的成型加工，同时又兼顾了橡胶、纤维及复合材料的成型加工，对成型工艺的适应范围、成型工艺流程、成型设备结构及作用原理、成型工艺条件及其控制作了描述；通过对制品性能的测试，进一步加深读者对高分子材料制品性能与成型加工工艺条件之间关系的理解。
本书共3篇，33个实验。
第一篇为高分子原料性能表征与测试，主要介绍了分子量及分子量分布、密度和相对密度、流变性能、结构与形貌、热性能等分析测试方法。
第二篇为高分子材料加工与成型工艺，主要介绍了塑料、橡胶、纤维和复合材料的成型工艺，包括注塑、挤出、模压、发泡、真空吹塑、压延、缠绕、手糊等。
第三篇为高分子制品性能表征与测试，主要介绍了高分子制品的力学性能、导电性能、吸附性能以及纤维细度、强度、胶黏剂性能的测定。
本书在编写过程中注重实用性和可操作性，介绍每种具体性能测试时重点突出制样技术及操作过程，介绍成型方法时对实验原理和成型设备作了较详细的介绍，使学生更好地掌握加工与成型技术，提高分析和解决实际问题的能力。
本书第一篇高分子原料性能表征与测试，由陈厚、李桂英、牛余忠、蒙延峰、郭磊、张盈、孙昌梅和杨正龙编写；第二篇高分子材料加工与成型工艺，由马松梅、牛余忠、蒙延峰、杨正龙和张锦峰编写；第三篇高分子制品性能表征与测试，由陈厚、牛余忠、郭磊、杨正龙和崔亨利编写。
全书由陈厚统稿和修改，由曲荣君主审。
本书除可作为高分子材料与工程及相关专业的教材外，也可供从事高分子材料加工与成型的工程技术人员阅读参考。
本书在编写过程中，得到了山东省高等学校教学改革研究项目（2009330）、山东省高等学校特色专业建设项目、鲁东大学应用型人才培养改革与建设项目等的资助。
本书在出版过程中参考了国内外相关书刊，在此深表感谢。
《高分子材料加工与成型实验》内容涉及面广、信息量大，限于编写者的水平，疏漏和不妥之处难免，敬请读者批评指正。
编者 2012年2月

内容概要

《高分子材料加工与成型实验》共3篇，33个实验。
第一篇为高分子原料性能表征与测试，主要介绍了分子量及分子量分布、密度和相对密度、流变性能、结构与形貌、热性能等分析测试方法。
第二篇为高分子材料加工与成型工艺，主要介绍了塑料、橡胶、纤维和复合材料的成型工艺，包括注塑、挤出、模压、发泡、真空吹塑、压延、缠绕、手糊等。
第三篇为高分子制品性能表征与测试，主要介绍了高分子制品的力学性能、导电性能、吸附性能以及纤维细度、强度、胶黏剂性能的测定。
本书在编写过程中注重实用性和可操作性，介绍每种具体性能测试时重点突出制样技术及操作过程，介绍成型方法时对实验原理和成型设备作了较详细的介绍，使学生更好地掌握加工与成型技术，提高分析和解决实际问题的能力。
本书除可作为高分子材料与工程及相关专业的教材外，也可供从事高分子材料加工与成型的工程技术人员阅读参考。

书籍目录

第一篇高分子原料性能表征与测试 第一单元分子量及分子量分布测定1 实验1黏度法测聚合物的分子量1 实验2渗透压法测聚合物的分子量5 实验3光散射法测定聚合物的重均分子量9 实验4凝胶渗透色谱法测定聚丙烯腈的分子量及分子量分布13 第二单元密度和相对密度测定18 实验5密度梯度法测定聚乙烯的密度18 第三单元流变性能测定21 实验6聚合物熔体流动速率及流动活化能的测定21 第四单元结晶度测定26 实验7结晶态聚合物结晶度的测定26 第五单元红外测定29 实验8聚合物红外光谱测定29 第六单元聚合物形貌表征36 实验9聚合物偏光显微镜形貌表征36 实验10扫描电子显微镜观察聚合物的形态结构39 实验11比表面积及孔度分析44 实验12微球粒径及其分布的测定48 第七单元聚合物热性能分析52 实验13热重分析、差示扫描量热法测定聚对苯二甲酸乙二酯的热性能52 第二篇高分子材料加工与成型工艺 第八单元塑料成型工艺57 实验14注塑成型工艺57 实验15挤出造粒工艺61 实验16挤出管材工艺65 实验17模压成型工艺67 实验18发泡成型工艺71 实验19真空吹塑成型工艺73 实验20压延成型工艺74 实验21聚氯乙烯的搪塑成型工艺77 第九单元橡胶加工工艺80 实验22橡胶加工工艺80 第十单元纤维缠绕成型工艺83 实验23纤维缠绕成型工艺83 第十一单元复合材料手糊成型工艺88 实验24复合材料手糊成型工艺88 第三篇高分子制品性能表征与测试 第十二单元塑料力学性能测定91 实验25塑料拉伸强度测定91 实验26塑料冲击强度测定94 实验27塑料老化性能测定97 第十三单元纤维性能测定99 实验28纤维细度与强度测定99 第十四单元高分子材料导电性能测定103 实验29高分子材料导电性能测定103 第十五单元高分子材料吸附性能测定106 实验30原子吸收光谱法测定高分子材料对Cu（Ⅱ）的吸附性能106 实验31ICP AES法测定高分子材料对Cd（Ⅱ）与Pb（Ⅱ）的吸附性能109 第十六单元胶黏剂性能测定114 实验32胶黏剂黏度测定114 实验33胶黏剂固化后剪切强度测定116

章节摘录

版权页： 插图： 一、实验目的1.了解凝胶渗透色谱法的基本原理。
2.掌握GPC法测定聚合物的分子量及分子量分布的实验技术。
3.初步掌握Waters 1515-2414型凝胶渗透色谱的进样、数据处理等基本操作。
二、实验原理 GPC的工作原理有各种说法，比较流行的是体积排除理论，因此GPC技术又被赋予另一个名字——体积排除色谱（size exclusion chromatography，SEC）。
GPC法分离聚合物与沉淀分级法或溶解分解法不同。
聚合物分子在溶液中依据其分子链的柔性及聚合物分子与溶剂的相互作用，可取无规线团、棒状或球体等各种构象，其尺寸大小与其分子量大小有关。
GPC法是利用不同尺寸的聚合物分子在多孔填料中孔内外分布不同而进行分离分级，而沉淀分级法或溶解分级法是依据溶解度与聚合物的分子量相关性分级。
在GPC分离的核心部件色谱柱内装有多孔性填料（称为凝胶或多孔微球），其孔径大小有一定的分布，并与待分离的聚合物分子尺寸相比拟。
当被分析的样品随着淋洗溶剂（流动相）进入色谱柱后，体积很大的分子不能渗透到凝胶空穴中而受到排阻，最先流出色谱柱；中等体积的分子可以渗透凝胶的一些大孔，而不能进入小孔，产生部分渗透作用，比体积大的分子流出色谱柱的时间稍后；较小的分子能全部渗入凝胶内部的孔穴中，而最后流出色谱柱。
因此，聚合物淋出体积与其分子量有关，分子量越大，淋出体积越小。

编辑推荐

《高分子材料加工与成型实验》除可作为高分子材料与工程及相关专业的教材外，也可供从事高分子材料加工与成型的工程技术人员阅读参考。

第一图书网, tushu007.com

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