第一图书网, tushu007.com

<<高分子材料>>

图书基本信息

书名：<<高分子材料>>

13位ISBN编号：9787560324678

10位ISBN编号：7560324673

出版时间：2007-2

出版时间：黑龙江哈尔滨工业大学

作者：冯孝中

页数：307

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

第一图书网, tushu007.com

<<高分子材料>>

前言

人类的历史按材料来划分，经历了旧石器、新石器、青铜器、铁器时代。
自20世纪中叶，随着人工合成高分子材料的出现，可以认为人类社会已经跨入高分子时代。
随着科学技术的发展，合成高分子材料在工农业生产、国防建设和日常生活的各个领域发挥着极其重要的作用。
可以说，21世纪已经成为高分子世纪。
有关高分子及其改性材料的国内外科技文献浩如烟海，涉及范围极广，内容极为丰富。
本书限于篇幅并考虑到作为基础性教材的宗旨，我们向读者重点介绍常用的高分子材料和工业化生产的大品种合成高分子材料的结构、性能及应用。
我们衷心地希望，通过本书使读者能够掌握常用高分子材料的合成原理及制备方法、聚合物结构与性能的关系、加工工艺特性和主要用途等，以便能够正确地选择材料、设计制品、选定加工方法及确定成形工艺条件。
本书是高分子材料及相关专业的教材，同时也是从事高分子材料研究及加工专业的技术及管理人员的参考书。
本书由郑州轻工业学院和中原工学院共同编写，具体编写分工如下：第1篇第1-7章由郑州轻工业学院李亚东编写，第1篇第2、4章由郑州轻工业学院张治红编写，第1篇第3章及第2篇全篇由郑州轻工业学院闫春绵编写，第1篇第5、6、9-12章由郑州轻工业学院冯孝中编写，第1篇第8章由郑州轻工业学院高丽君编写，第3篇第1-5、7章由中原工学院张旺、玺编写，第3篇第6章由中原工学院张瑞文编写，全书由冯孝中、李亚东负责统稿。
在本书编写的过程中得到了诸多同事的支持和帮助，参阅了许多作者的专著、教材、论文等，在此一并表示衷心的感谢！
尽管我们从事高分子材料科学与工程方面的教学与科研多年，但限于水平，错误和缺点在所难免，恳请读者不吝指正。

第一图书网, tushu007.com

<<高分子材料>>

内容概要

《高分子材料》介绍三大高分子材料中已大规模工业化生产且比较常用的主要品种，阐明了它们的组成、结构、使用性能、加工工艺特性和主要用途，同时也阐明了它们的材料组成、结构与性能、应用的相互关系等。

第一图书网, tushu007.com

<<高分子材料>>

书籍目录

第1篇 塑料第1章 绪论1.1 塑料的定义及分类1.2 塑料的实用性能及应用1.3 塑料工业的发展简史及展望1.4 选材在塑料加工业中的重要性第2章 聚乙烯2.1 聚乙烯的制备及产物特点2.2 聚乙烯的结构与性能2.3 聚乙烯加工及应用2.4 聚乙烯的改性思考题第3章 聚丙烯3.1 聚丙烯的制备与分类3.2 聚丙烯的结构与性能3.3 聚丙烯加工及应用3.4 聚丙烯的改性思考题第4章 聚氯乙烯4.1 聚氯乙烯的制备4.2 聚氯乙烯的结构与性能4.3 聚氯乙烯加工及应用4.4 聚氯乙烯的改性思考题第5章 聚苯乙烯类塑料5.1 聚苯乙烯5.2 间规聚苯乙烯5.3 高抗冲聚苯乙烯5.4 ABS塑料5.5 其他聚苯乙烯类塑料思考题第6章 聚丙烯酸类塑料6.1 聚甲基丙烯酸甲酯的制备6.2 聚甲基丙烯酸甲酯的结构与性能6.3 聚甲基丙烯酸甲酯的加工及应用6.4 其他丙烯酸塑料思考题第7章 热固性树脂及塑料7.1 酚醛树脂及其塑料7.2 氨基树脂及其塑料7.3 环氧树脂及其塑料思考题第8章 聚酰胺类塑料8.1 脂肪族聚酰胺8.2 芳香族聚酰胺8.3 半芳香聚酰胺思考题第9章 聚酯类塑料9.1 聚碳酸酯9.2 脂肪族聚酯9.3 聚芳酯9.4 不饱和聚酯树脂及塑料思考题第10章 聚醚类塑料10.1 聚甲醛10.2 聚苯醚和改性聚苯醚10.3 氯化聚醚10.4 聚苯硫醚10.5 聚醚醚酮10.6 聚醚腈思考题第11章 聚砜类塑料11.1 双酚A型聚砜（PSF）11.2 聚芳砜（PAS）11.3 聚醚砜（PES）11.4 聚砜类塑料的改性思考题第12章 氟塑料12.1 聚四氟乙烯12.2 聚三氟氯乙烯12.3 聚全氟乙丙烯12.4 可熔性聚四氟乙烯思考题参考文献第2篇 橡胶第1章 绪论1.1 橡胶材料的基本特征1.2 橡胶的分类1.3 橡胶原材料1.4 橡胶的加工工艺1.5 橡胶的性能指标第2章 天然橡胶2.1 天然橡胶的来源、制备及分类2.2 天然橡胶的组成、结构及性能2.3 天然橡胶的改性2.4 杜仲橡胶和古塔波橡胶2.5 天然橡胶的应用思考题第3章 合成橡胶3.1 通用合成橡胶3.2 特种合成橡胶思考题第4章 热塑性弹性体4.1 聚氨酯类热塑性弹性体4.2 苯乙烯类热塑性弹性体4.3 聚烯烃类热塑性弹性体4.4 聚酯型热塑性弹性体4.5 聚酰胺类热塑性弹性体思考题参考文献第3篇 纤维第1章 绪论1.1 纤维的概念及分类1.2 成纤高聚物的基本特性1.3 纤维的主要生产方法1.4 纤维的发展概况1.5 纤维常用的基本概念第2章 聚酯纤维2.1 概述2.2 PET纤维2.3 PTT纤维2.4 聚乳酸纤维第3章 聚丙烯腈纤维3.1 聚丙烯腈的结构与性能3.2 聚丙烯腈纺丝成形3.3 差别化聚丙烯腈纤维3.4 碳纤维第4章 聚酰胺纤维4.1 概述4.2 脂肪族聚酰胺纤维4.3 芳香族聚酰胺纤维第5章 聚烯烃纤维5.1 聚丙烯纤维5.2 超高分子量聚乙烯纤维第6章 纤维素纤维6.1 概述6.2 粘胶纤维的性能与应用6.3 粘胶纤维的生产6.4 非粘胶法制造纤维素纤维第7章 其他纤维7.1 大豆蛋白纤维7.2 聚乙烯醇纤维7.3 聚氨酯弹性纤维参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：聚乙烯是由乙烯聚合而成的聚合物，是树脂中分子结构最简单的一种。
其分子式为，作为塑料使用的聚乙烯，其平均相对分子质量要在1万以上。
根据聚合条件不同，实际平均相对分子质量可从1万至数百万不等。
它原料来源丰富，价格较低，具有优异的电绝缘性和化学稳定性，易于成形加工，并且品种较多，可满足不同的性能要求，因而，从它问世以来发展迅速，是目前产量最大的树脂品种，用途极为广泛。
最早出现的聚乙烯是英国帝国化学公司ICI在1933年高压法合成的低密度聚乙烯，1939年投入工业化生产，随后在世界范围内得到迅速发展。
1953年德国化学家齐格勒（ziegler）用低压法合成了高密度聚乙烯（HDPE），1957年投入工业化生产。
同时投产的还有美国菲利浦（Phillips）石油化学公司用中压法合成的高密度聚乙烯。
此后，聚乙烯树脂不断有新品种问世，如超高分子量聚乙烯（UI-IMWPE）、交联聚乙烯（X-PE）和线型低密度聚乙烯（LLDPE）、双峰聚乙烯等，均得到不同程度的开发和应用。
这些品种具有各自不同的结构，在性能和应用方面具有明显的差别。
线型低密度聚乙烯生产工艺适应性强（可用低压和高压法生产）、节能、投资少、生产成本较低，且产品性能优良；而双峰聚乙烯产品是由高相对分子质量和低相对分子质量两部分组成，高相对分子质量部分用以保证物理机械强度，低相对分子质量部分用以改善加工性。
近年开发的超低密度聚乙烯，也引人注目。
乙烯的聚合可以在高压、中压和低压下进行。
据此，按合成工艺可把聚乙烯分为高压聚乙烯、中压聚乙烯和低压聚乙烯。
高压聚乙烯的分子结构与中压、低压聚乙烯相比，支链数目较多，结晶度和密度都比较低，而中压和低压聚乙烯的分子接近线型结构，结晶度和密度都比较高，所以，又把高压聚乙烯称为低密度聚乙烯（LDPE）、低结晶度聚乙烯和支链聚乙烯。
中压和低压聚乙烯则被称为高密度聚乙烯（HDPE）、高结晶度聚乙烯、线型聚乙烯。
聚乙烯除了按合成工艺分类外，工业上常见的分类方法还有，按照聚乙烯常温下的密度高低（见表2.1）和聚乙烯的平均相对分子质量大小（见表2.2）分类。

第一图书网, tushu007.com

<<高分子材料>>

编辑推荐

《高分子材料》：交叉性前沿性，融合相关学科代表材料领域的发展方向，先进性科学性，院士专家著书反映材料科学的最新成果，可读性广交性，内容丰富翔实促进材料工程的应用实践。

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