

<<纤维材料工艺学>>

图书基本信息

书名：<<纤维材料工艺学>>

13位ISBN编号：9787807347477

10位ISBN编号：7807347473

出版时间：2010-2

出版时间：黄河水利出版社

作者：张旺玺

页数：231

字数：356000

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>

<<纤维材料工艺学>>

前言

作者自1985年考入成都科技大学（现四川大学）高分子材料系化学纤维专业学习以来，对纤维知识的认识和理解与日俱增。

大学毕业后，作者多年从事纤维材料的生产工艺和技术管理，到后来读了硕士、博士，20年来对纤维的研究越来越深入，获得的一些经验和知识想与读者共享，如有益，则甚感欣慰。

纤维从形状上看它是一种细而长的简单线形物质。

不仅在人们的日常生活中离不开纤维，而且在现代高新技术领域中，如航空、航天、军事、信息、医疗、建筑、化工等，纤维的作用也举足轻重，不可替代，越来越重要。

像卫星、宇宙飞船、现代大型客机、运输机及隐形飞机中用到碳纤维、芳纶纤维、无机陶瓷纤维等；通信光缆用光导纤维；防弹装甲（车）、防弹衣（头盔）等用到超高分子量聚乙烯纤维和芳纶纤维等；医疗用可降解生物相容性聚酯或聚乳酸纤维；等等。

近几年，教学实践中发现，《纤维材料工艺学》作为一门高分子材料工程专业课，纤维材料知识体系需要进一步归纳和整理，教学时需要重点突出，理论联系实际，并需要把相关的最新技术和研究成果补充进教学内容。

为此，笔者根据近几年编写的教学讲义，进一步修改、完善成此书。

本书主要内容分为14章，以聚酯纤维、聚丙烯腈纤维、聚酰胺纤维、聚烯烃纤维等为重点，介绍了几种重要的合成纤维，并根据纤维化学结构对纤维类别进行了归整，如把聚乳酸等新型纤维归入聚酯纤维，聚烯烃纤维涵盖了聚乙烯系和聚丙烯纤维；以碳纤维为重点，介绍了几种高性能和常用的无机纤维；还涉及纤维功能改性、纤维复合材料及先进成形技术等。

本书内容丰富、有简有繁、重点突出、选题新颖，为提高学生的专业英语水平，每章后还附有英文辅助阅读材料，旨在激发学生学习兴趣，提高学习效果。

本书由中原工学院出版基金资助。

本书正式出版，是为了更便于教与学。

本书第14章湿法聚丙烯腈纤维的部分内容由好友徐光明高工提供，在此表示感谢。

借此，还要感谢中国科学技术大学化学院化学物理系李宏伟和中原工学院同仁的支持及帮助。

由于作者水平有限，本书存在的不足之处，恳请读者批评指正。

<<纤维材料工艺学>>

内容概要

本书以聚酯纤维、聚丙烯腈纤维、聚酰胺纤维、聚烯烃纤维等为重点，介绍了几种重要的合成纤维，并根据纤维化学结构对纤维类别进行了归整，如把聚乳酸等新型纤维归入聚酯纤维，聚烯烃纤维涵盖了聚乙烯系和聚丙烯纤维；以碳纤维为重点，介绍了几种高性能和常用的无机纤维；还涉及纤维功能改性、纤维复合材料及先进成形技术等。

每章后还附有英文辅助阅读材料。

本书可作为高分子材料与工程、纺织工程等专业的本科教材，还可以供相关专业研究生及工程技术人员参考。

<<纤维材料工艺学>>

书籍目录

前言第一章 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概述 1.4 纤维的发展概况 1.5 纤维常用的基本概念 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第二章 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 2.5 PHA类聚酯纤维 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第三章 聚丙烯腈纤维 3.1 聚丙烯腈的结构与性能 3.2 聚丙烯腈纤维纺丝成形 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第四章 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 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第五章 聚烯烃纤维 5.1 聚丙烯纤维 5.2 超高分子量聚乙烯纤维 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第六章 天然纤维与再生纤维 6.1 天然纤维 6.2 纤维素纤维 6.3 大豆蛋白纤维 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第七章 聚乙烯醇纤维 7.1 概述 7.2 聚乙烯醇纤维的制备 7.3 聚乙烯醇纤维的应用 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第八章 聚氨酯纤维 8.1 概述 8.2 聚氨酯纤维的原料 8.3 聚氨酯的合成 8.4 聚氨酯纤维的纺丝 8.5 聚氨酯纤维的结构与性能 8.6 聚氨酯纤维的应用 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第九章 碳纤维 9.1 概述 9.2 聚丙烯腈原丝的制备 9.3 预氧化 9.4 炭化 9.5 石墨化 9.6 提高碳纤维性能的方法 9.7 碳纤维的结构与性能 9.8 碳纤维的应用 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第十章 无机纤维 10.1 玻璃纤维(Glass Fibers) 10.2 氧化铝纤维(Alumina Fibers) 10.3 碳化硅纤维(Silicon Carbide Fibers) 10.4 硼纤维(Boron Fibers) 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第十一章 功能纤维及纤维改性 11.1 离子交换纤维 11.2 活性碳纤维 11.3 导电纤维 11.4 阻燃纤维 11.5 高吸水纤维 11.6 纤维的改性 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第十二章 超细纤维及纳米纤维 12.1 超细纤维 12.2 静电纺丝制备纳米纤维 12.3 纳米碳纤维 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第十三章 纤维复合材料 13.1 增强纤维(Reinforcement Fibers)的概念 13.2 复合材料的定义 13.3 复合材料的发展过程 13.4 复合材料的命名和分类 13.5 复合材料的基本性能 13.6 复合材料的应用 13.7 基体材料 13.8 纤维复合材料的主要成形方法 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料第十四章 湿法聚丙烯腈纤维 14.1 原料 14.2 湿法聚丙烯腈纤维工业的发展概况 14.3 湿法聚丙烯腈纤维生产工艺路线比较 14.4 湿法聚丙烯腈纤维工艺 14.5 湿法聚丙烯腈纤维主要聚合设备 14.6 纺丝及后处理工艺与设备 14.7 溶剂回收 参考文献 复习题 英文辅助阅读材料附表

章节摘录

2.1 概述 聚酯纤维是由大分子主链中含有酯基的成纤聚合物（聚酯）纺制的合成纤维。

聚酯纤维可由脂肪族聚酯、芳香族聚酯或脂肪族聚酯和芳香族聚酯的共聚物经熔融纺丝制成。聚酯纤维最常用的是由二元醇和芳香二羧酸缩聚而成的聚酯，主要包括聚对苯二甲酸乙二酯（PET）、聚对苯二甲酸丙二酯（PET）、聚对苯二甲酸丁二酯（PBT）等。

聚酯纤维具有一系列优良性能，如断裂强度和弹性模量高，回弹性适中，热定型性能优异，耐热和耐旋光性好。

另外还具有优秀的耐溶剂性，如抗有机溶剂、肥皂、洗涤剂、漂液、氧化剂等，以及较好的耐腐蚀性，对弱酸、碱等稳定，织物具有洗可穿性，具有广泛的服用和产业用途。

石油工业的飞速发展，也为聚酯纤维的生产提供了更加丰富而廉价的原料，加之近年化工、机械、电子自控等技术的发展，使其原料生产、纤维成形和加工等过程逐步实现短程化、连续化、自动化和高速化。

聚酯纤维作为一种重要的合成纤维，发展前景光明，各主要合成纤维厂商仍在不断推出一些新型聚酯纤维，包括各种改性涤纶纤维。

因此，聚酯纤维家族成员还在不断增多，特别是聚乳酸（PLA）纤维、新型脂肪族生物聚酯纤维、芳香族聚酯纤维的工业化生产，将进一步扩大聚酯纤维的应用领域，并促进纺织产品的更新换代。

聚酯纤维在工业、农业、日常生活及高科技领域中的应用日益广泛。

<<纤维材料工艺学>>

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>