

<<高分子材料加工工艺学>>

图书基本信息

书名：<<高分子材料加工工艺学>>

13位ISBN编号：9787511413468

10位ISBN编号：7511413463

出版时间：2012-3

出版时间：中国石化出版社有限公司

作者：王慧敏

页数：386

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>

<<高分子材料加工工艺学>>

内容概要

本书共九章。

前五章主要介绍高分子材料加工的基础理论，包括聚合物的熔融、溶解、混合、聚物流体的流变性质以及加工过程中涉及的物理和化学变化。

后四章首先从塑料加工的角度介绍了塑料成型前的的配制，重点讲述了挤出理论、塑料的挤出成型、注射成型、压延成型、二次成型的原理、成型方法的工艺和涉及的简单设备，并对塑料的其他成型方法做了简单概述。

其次从橡胶的角度讲述生胶的配合以及配合体系，生胶的塑炼、混炼以及压延压出成型与硫化的基本原理和工艺。

再从合成纤维的角度讲述了纤维成型的原理以及后处理中的拉伸和热定型，介绍了熔融纺丝和溶液纺丝的工艺。

最后介绍了聚合物基复合材料以及其不同的成型方法。

本书可作为高分子材料与工程本科专业的专业教材，也可供从事相关专业的人士参考阅读。

<<高分子材料加工工艺学>>

书籍目录

第一章 绪论

第一节 高分子材料的发展简史

第二节 高分子材料的加工过程

第三节 配方设计

一、配方设计的基本原则

二、配方的表示方法

三、配方设计的程序及检验

四、配方中配比关系的确定

第二章 聚合物的熔融和溶解

第一节 聚合物的熔融

一、聚合物的熔融过程

二、影响熔融的因素

第二节 聚合物的溶解

一、聚合物溶解的过程

二、聚合物的溶解特性和溶液性质

三、影响溶解的因素

第三章 混合

第一节 混合的基本概念和混合理论

一、混合的基本概念

二、混合理论

第二节 混合分类

一、混合分类

二、混合要素

第三节 混合的表征

一、混合状态的直接描述

二、混合状态的间接描述

第四章 聚合物的流动和流变行为

第一节 聚合物材料黏流态特征及流动机理

第二节 聚合物流体的基本流动类型

一、层流流动和湍流流动

二、稳态流动和非稳态流动

三、等温流动和非等温流动

四、一维流动、二维流动和三维流动

五、拉伸流动和剪切流动

第三节 聚合物流体的流动曲线和流动规律

一、剪切黏度

二、非牛顿流体

三、影响聚合物流体的剪切黏度的因素

第四节 拉伸黏度

第五节 聚合物流体在导管中的流动

一、聚合物流体在圆形导管中的流动

二、聚合物流体在狭缝形导管中的流动

第六节 聚合物流体的弹性以及在流动中的弹性行为

一、聚合物流体的弹性

二、聚合物流体在流动过程中的弹性行为

<<高分子材料加工工艺学>>

第五章 聚合物加工中的物理化学变化

第一节 聚合物的结晶

- 一、成型条件下聚合物的结晶形态
- 二、聚合物的结晶能力和结晶过程
- 三、聚合物成型过程中影响结晶的因素
- 四、结晶对制品性能的影响

第二节 聚合物的取向

- 一、取向分类
- 二、成型过程中的流动取向
- 三、拉伸取向
- 四、取向对聚合物性能的影响

第三节 成型加工中聚合物的化学作用

- 一、降解
- 二、交联

第六章 塑料的成型

第七章 橡胶的成型

第八章 合成纤维的成型

第九章 聚合物基复合材料的成型

参考文献

章节摘录

版权页:第一章 绪论第一节 高分子材料的发展简史21世纪科学技术的支柱产业有能源工程、信息工程、生物工程以及材料工程。

其中材料工程主要包括金属材料(纯金属和合金)、无机非金属材料(玻璃、陶瓷和水泥)、高分子材料(塑料、橡胶、纤维、涂料以及黏合剂)和复合材料。

材料是人类社会进步的物质基础和先导,是人类进步的里程碑。

综观人类发展的历史和材料发展的历史,可以清楚地看到,每一种重要材料的发现和利用都会把人类支配和改造自然的能力提高到一个新的水平,给社会生产力和人类生活带来巨大的变化。

材料的发展与人类进步和发展息息相关。

从一万年前的旧石器时代,到7000年前的青铜器时代,再到20世纪的钢铁时代,直至20世纪中后期,高分子材料、陶瓷材料的崛起以及复合材料的发展,又给人类带来了新的材料和技术革命。

从中也可以看到高分子材料在人类历史中的重要地位。

高分子材料,也称聚合物材料。

如今许多传统的材料被高分子材料所取代,而且随着材料品种的不断扩大,许多新型的材料相继问世,为电子工业、宇航工业等领域提供了必要的材料,如分离材料、导电材料、智能材料、贮能材料、换能材料、纳米材料、生物活性材料、电子信息材料等。

特别是多学科相互交叉渗透,大大加快了高分子材料的发展,例如与生物工程、医疗医药学科的交叉渗透中,高分子材料成为最有希望解决与活性体之间的生物相容性、组织相容性以及免疫反应的有效材料。

<<高分子材料加工工艺学>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:高分子材料加工工艺学》其出发点就是本着尽量拓宽专业口径,将高分子材料成型加工的基础理论、基本原理深入浅出,结合实际案例对高分子材料的成型工艺进行分析,力求做到工艺与工程相结合、理论与实践相结合。

此外根据目前本科生的知识状况以及社会对专业人才的需求与二十年前有所不同,因此该书的专业内容在编排上尽量浅显,便于教学工作。

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>