

<<现代工程塑料>>

图书基本信息

书名：<<现代工程塑料>>

13位ISBN编号：9787111277422

10位ISBN编号：7111277422

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：吴海宏 编

页数：168

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

现代工程塑料是材料工业中发展速度最快的领域之一。

无论是机械零件或仪器仪表，还是建筑、轻工、包装和交通工具等，塑料制品均以其独特的性能和经济性，以及高效的成形加工得到了广泛应用。

本书以塑料的结构、性能、成形加工、应用为主线，全面系统地介绍了现代工程塑料加工和应用的基本理论、新技术和新材料。

本书第1章概述了塑料的发展简史、塑料的分类及组成；第2章介绍了塑料材料不同层次的结构，包括取向结构、液晶结构及共混物的织态结构；第3章介绍塑料材料的性能，包括其性能对时间和温度的依赖性、描述其力学性能的粘弹性模型、屈服和断裂行为以及塑料熔体的流变力学行为；第4章主要介绍了塑料成形加工的基本理论、主要成形工艺方法及其计算机仿真模拟技术；第5章介绍常用塑料的结构、性能、成形工艺及其应用；第6章介绍特种工程塑料及其改性产品。

全书吸收、借鉴了国内外工程塑料领域的新技术、新材料，反映了当代工程塑料的发展。

本书第1章、第3章由河南工业大学吴海宏编写；第2章、第4章由中原工学院焦明立、裴海燕编写；第5章由郑州大学黄明编写；第6章由河南工业大学王春华编写。

本书由吴海宏任主编；焦明立、黄明分别任副主编。

郑州大学赵振峰教授担任主审。

本书是针对高等工科院校材料科学及材料加工工程类专业编写的教材，也可供从事塑料加工与应用、塑料制品设计、塑料制品加工的管理、工艺设计和模具设计等相关科研工作者和技术人员参考。

由于编者水平有限，时间仓促，经验不足，对书中存在的缺点和错误，恳请读者批评指正。

## <<现代工程塑料>>

### 内容概要

《现代工程塑料》共分六章，系统介绍了塑料材料的结构及其性能，塑料成形基本理论、主要工艺方法及其计算机仿真模拟，全面阐述了常用塑料以及特种塑料的结构、性能、成形工艺及主要用途，反映了现代塑料工程的新技术和新材料的发展。

《现代工程塑料》是针对高等工科院校材料科学及材料加工工程类专业编写的教材，也可供从事塑料加工与应用、塑料制品设计、塑料制品加工的管理工艺设计和模具设计等相关科研工作者和技术人员参考。

## 书籍目录

前言常用塑料中英文对照表第1章 绪论第1节 塑料发展简史第2节 塑料的分类第3节 塑料的组成第2章 高分子的结构第1节 高分子的结构特点第2节 高分子链的近程结构第3节 高分子链的远程结构第4节 高分子的晶态结构第5节 高分子的取向结构第6节 高分子的液晶结构第7节 高分子共混物的织态结构第3章 塑料的力学行为第1节 概述第2节 塑料力学性能的时间依赖性第3节 塑料力学性能的温度依赖性第4节 塑料粘弹性的力学模型第5节 塑料的屈服与断裂第6节 塑料熔体的流变力学行为第4章 塑料的成形第1节 塑料成形的热力学基础第2节 塑料成形的流动分析第3节 塑料的工艺性能第4节 塑料的成形工艺第5节 塑料成形的计算机仿真模拟第5章 常用塑料及其加工第1节 聚烯烃塑料第2节 聚乙烯基塑料第3节 聚苯乙烯类塑料第4节 聚酰胺塑料第5节 聚甲醛塑料第6节 聚碳酸酯第7节 丙烯酸类塑料第8节 酚醛塑料第6章 特种工程塑料第1节 聚砜第2节 聚酰亚胺第3节 聚苯硫醚第4节 聚对羟基苯甲酸苯酯第5节 聚芳醚酮第6节 氟塑料第7节 有机硅树脂第8节 液晶聚合物第9节 导电塑料参考文献

## 章节摘录

**第2章 高分子的结构** 塑料是高分子材料中最重要的组成部分，本章通过对高分子材料结构的系统介绍，使读者全面理解塑料高分子的结构特点，为理解塑料高分子的结构与性能之间的内在联系，合理选择和应用塑料、正确制定其成形工艺、改性处理工艺、控制塑料制品质量奠定良好的理论基础。

**第1节 高分子的结构特点** 材料的结构是指其组成原子或分子在空间的几何排列。分子中的原子或基团之间的几何排列称为分子内结构，对于高分子称为高分子链的结构。分子之间的几何排列称为分子间结构或聚集态结构，对于高分子即称为高分子的聚集态结构。高分子材料的结构非常复杂，与低分子物质相比主要有如下几个特点：（1）相对分子质量高。高分子由数目很大（ $10^3 \sim 10^5$ 数量级）的小分子结构单元所组成，相对分子质量很高。

（2）链状结构组成高分子的结构单元可以是一种（均聚物），也可以是几种（共聚物），它们以共价键连接成为线型、支化型、网状型等形状不同的大分子链状结构。

（3）结构不均一性即使是在相同条件下得到的反应产物，各个分子的相对分子质量、单体单元的键合顺序、空间构型的规整度、支化度、交联度以及共聚物的组成及序列结构等都存在一定差异，具有结构不均一性。

.....

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>