第一图书网, tushu007.com

<<塑料成型基础及成型工艺>>

图书基本信息

书名：<<塑料成型基础及成型工艺>>

13位ISBN编号：9787122125446

10位ISBN编号：7122125440

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业出版社

作者：孙立新，张昌松　编

页数：282

字数：485000

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

塑料制品涉及国民经济和人民生活的各个方面，如机电、仪表、机械制造、汽车、家用电器、化工、建材、医疗卫生、农业、军事、航天工业等。
随着生产力和生活水平的不断提高，人们对塑料制品开发、设计与制造水平及其要求也越来越高，与之相关的材料成型与控制专业及模具设计与制造专业已成为国内热门专业。
为满足社会对人才的迫切需要，培养更多和更优秀的工程技术人员，我们在总结多年教学实践经验的基础上特编写本教材。
本教材是根据机械类材料成型与控制工程专业的课程设置，结合塑料成型工艺学所要求的内容而进行编写的。
它包括塑料成型的理论基础、塑料成型材料及塑料成型工艺三部分。
编写时考虑到机械类学生高分子方面知识薄弱的因素，在材料成型理论基础部分加入了相关高分子的基础内容，以拓宽高分子方面的知识，使学生能够深入理解塑料的成型理论；在塑料成型材料中，为了加强实用性，编写时以结构与性能为主线，着重介绍常用塑料的使用性能、加工性能、改性方法及发展方向，使学生在明确常用的塑料品种及性能的基础上了解更多的塑料品种及它们的特性；在塑料成型工艺着重介绍常用成型工艺过程及控制因素，同时对塑料的机械加工、修饰及装配也作了简要介绍。
本教材在编著时力求理论联系实际，深入浅出，希望它不仅适用于材料成型与控制专业的学生，同时对机械类从事塑料加工及塑料模具设计的专业人员也有一定的帮助。
本教材分为4章：第1章绪论，简明扼要地介绍了塑料成型加工在塑料工业体系中的地位，成型工艺发展概况及成型技术加工分类等；第2章塑料成型理论基础，主要介绍高分子的概念、结构、力学状态及加工过程所涉及的相关知识等；第3章塑料成型材料，主要介绍塑料的发展简史，常用通用塑料和工程塑料的种类、性质与成型特性；第4章塑料成型工艺，主要介绍了塑料的挤出成型、注塑成型、压缩成型、中空吹塑等成型方法，同时对塑料的机械加工、修饰和装配进行了简要介绍。
本教材第1章、第2章、第4章4 1～4 5节和附录由陕西科技大学孙立新老师编写，第3章和第4章4 6～4 7节由陕西科技大学张昌松老师编写。
由于本教材在吸纳了陕西科技大学材料成型及控制工程专业十多年的教学改革研究的实践成果的同时也参考了许多优秀教材，因此它凝聚了除编者之外更多人的心血与汗水，在此作者深表感谢。
由于本教材内容广泛，编者水平有限，尽管加倍努力，但存在不足之处在所难免，恳请同行和读者批评指正。
编者2011年10月于西安

内容概要

本书是根据机械类材料成型与控制工程专业的课程设置，结合塑料成型工艺学所相关内容而进行编著的。
其内容包括塑料成型的理论基础、塑料成型材料及塑料成型工艺三部分。
全书共分为四章，分别是：绪论、塑料成型的理论基础、塑料成型材料和塑料成型工艺，文后附有附录，以便学生在遇到各类问题时能独立解决。

本书力求做到理论联系实际，深入浅出。
不仅可适用于材料成型与控制工程专业的学生，同时也希望能对机械类从事塑料加工及塑料模具设计的专业人员有一定的帮助。

书籍目录

1　绪论
1.1　塑料成型加工在塑料工业中的地位
1.2　塑料成型加工发展概况
1.2.1　仿制时期
1.2.2　改进与扩展时期
1.2.3　创新时期
1.3　塑料成型加工技术分类
1.3.1　按所属成型加工阶段划分
1.3.2　按聚合物在成型加工过程中的变化划分
1.3.3　按成型加工的操作方式划分
2　塑料成型的理论基础
2.1　高分子化合物的基本概念
2.1.1　高分子化合物的定义
2.1.2　高分子化合物的特点
2.1.3　高分子化合物的分类
2.1.4　高分子化合物的命名
2.2　高分子的链结构
2.2.1　高分子链的近程结构
2.2.2　高分子链的远程结构
2.3　高聚物的分子运动及力学状态
2.3.1　高聚物的运动特点
2.3.2　高聚物的力学状态
2.4　高聚物聚集态结构
2.4.1　概述
2.4.2　高聚物非晶态结构
2.4.3　高聚物的晶态结构
2.4.4　高聚物的取向结构
2.4.5　共混高聚物的织态结构
2.5　高聚物的流变行为
2.5.1　高聚物黏流态特征
2.5.2　剪切黏度和非牛顿流动
2.5.3　拉伸黏度
2.5.4　温度和压力对黏度的影响
2.5.5　高聚物熔体的弹性
2.5.6　流体在简单截面管道中的流动
2.5.7　流动的缺陷
2.6　高聚物的加热与冷却
2.6.1　热扩散系数
2.6.2　摩擦热
2.7　高聚物的降解
2.7.1　热降解
2.7.2　力降解
2.7.3　氧降解
2.7.4　水降解
2.7.5　降解的防治

2.8　热固性塑料的交联作用
2.9　高聚物常见力学性能简介
2.9.1　高聚物的高弹性与黏弹性
2.9.2　高聚物的蠕变与应力松弛
2.9.3　玻耳兹曼叠加原理和时温等效原理
2.9.4　高聚物的银纹现象
3　塑料成型材料
4　塑料成型工艺
附录
参考文献

章节摘录

版权页：插图：从19世纪中期塑料作为一种新型材料问世之后，就产生了将其成型加工为制品的问题。
作为一种新出现的材料，当时不可能有现成的成型加工技术可供采用。
因此，塑料的成型加工首先从仿制传统材料（如金属、玻璃、陶瓷和橡胶等）的成型加工技术开始，中间经历了对仿制技术的改进与扩展阶段，进而达到开发塑料专用成型加工技术的创新时期。
1.2.1仿制时期随着19世纪70年代的硝化纤维素和酚醛塑料的出现，20世纪初醋酸纤维素和脲醛塑料的相继问世，将这些新兴材料制造成有使用价值的产品，就成为当时塑料工业亟待解决的问题。
由于当时既没有现成的塑料专用设备，也缺乏对塑料成型工艺性的深刻了解，因此塑料材料的加工主要是根据塑料与某些传统材料在工艺性上的相似之处，通过仿造这些传统材料的成型技术并利用它们的成型设备，或对成型技术和设备稍加改进，就将其用于制造塑料制品。
例如，从酚醛树脂与铸铁等金属材料在加热到熔点以上时都具有良好流动性这一相似之处出发，借鉴金属的铸造技术成型电绝缘用的酚醛树脂铸塑体，从而产生了早期的塑料“浇铸”技术。
从酚醛塑料和脲醛塑料与橡胶一样，都能在加热和加压条件下转变成不溶不熔固体物这一相似处出发，将橡胶的压制成型技术移植到塑料制品生产部门，从而产生了现在称作“压缩模塑”的塑料成型技术。
此外，热塑性塑料的中空吹塑技术，是从玻璃制品工业的吹瓶技术仿制而来；塑料的压延成型技术，是从橡胶工业和造纸工业的辊筒加工技术得到启发；最初的柱塞式注塑，可追溯到金属的压力铸造技术；而现在成为塑料二次成型技术中发展最快的片材热成型技术，显然与金属的钣金加工有密切关系。
处于仿制时期的塑料成型加工技术，由于各方面条件的限制，塑料容易成型加工这一突出特性尚未得到充分发挥，因而这一时期用仿制技术制造的塑料制品性能较差，只能成型加工形状与结构简单的制品，而且制品的生产效率也比较低。
这段时间虽然已经出现了几种改性纤维素类热塑性塑料，但其使用性远不如酚醛和脲醛等热固性塑料，从而使压缩模塑等特别适合成型热固性塑料的制品生产技术，在这一时期受到人们的更大重视。

编辑推荐

《塑料成型基础及成型工艺》是高等学校教材之一。

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