第一图书网, tushu007.com

<<机械制造技术>>

图书基本信息

书名：<<机械制造技术>>

13位ISBN编号：9787302202134

10位ISBN编号：7302202133

出版时间：2009-8

出版时间：清华大学出版社

作者：胡志新，胡津民　主编

页数：208

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

1．机械制造技术的发展趋势　　机械制造业为人类的生存、生产、生活提供各种设备，是国民经济中极其重要的基础产业，是国家经济实力和科技水平的综合体现，是反映一个国家综合国力的重要方面。

机械工业的发展和进步，在很大程度上取决于机械制造技术的发展。
机械制造技术是研究制造生产装备过程中的基本原理、技术和方法的一门工程技术。
在科学技术高度发展的今天，现代工业对机械制造技术提出了越来越高的要求，如要求达到纳米（10～61-rlnl）的超精密加工，大规模集成电路硅片的超微细加工重型装备超大型件的加工，难加工材料和具有特殊物理性能材料的加工等，诸如此类，给现代机械制造提出了许多新的课题和机遇。
要提高产品质量和劳动生产率，降低成本，提高市场的竞争力，采用先进的制造技术是关键。

现代科学技术的迅猛发展，特别是微电子技术、计算机技术的迅猛发展，促使常规技术与精密检测技术、数控技术、传感技术、系统技术、伺服技术等相互结合，给机械制造技术的发展提供了新技术和新观念，使机械制造业发生了深刻的变化。

机械制造技术向高精度、高效率、高柔性化和自动化方向发展。
计算机辅助设计与制造（CAD／CAM）、柔性制造系统（FMS）、计算机集成制造系统（CIMS）的应用越来越广泛，整个生产过程在计算机的控制下，实现自动化、柔性化、智能化、集成化，使产品质量和生产效率大大提高，缩短生产周期，提高经济效益。

机械制造技术向精密加工和超精密加工方向发展。
随着生产的发展和科学实验的需求，许多零件的形状越来越复杂，精度要求越来越高，表面粗糙度要求越来越低。
相继出现了化学机械加工、电化学加工、超声波加工、激光加工、超精密研磨与抛光、纳米加工等特种加工、超精密加工技术和复合加工技术。
实现精密和超精密加工，必须具有与之相适应的加工设备、工具、仪器以及加工环境与检测技术。

内容概要

本书分4大部分内容：（1）工程材料的成形技术，包括金属材料的铸造成形、锻压成形、焊接成形以及常用的非金属材料的成形。
（2）普通切削加工与超精密加工原理、机床、刀具及机床夹具，包括金属切削加工技术，机床、刀具及机床夹具精密加工、超精密加工与特种加工。
（3）机械加工质量分析与控制，包括机械加工质量、机械制造工艺规程制定、典型零件加工工艺及装配工艺分析。
（4）现代机械制造技术，包括快速成形技术、计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）、计算机辅助工艺规程设计（CAPP）、柔性制造系统（FMS）、计算机集成制造系统（CIMS）等。
本书适合作为高职高专机电一体化专业、模具设计与制造专业及其他机械类专业教材，也可供相应专业的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章金属材料的成形　1.1 铸造成形　　任务1—1　砂型铸造工艺　　1.1.1　砂型铸造工艺　　任务1.2　合金的铸造性能　　1.1.2　合金的铸造性能　　任务1—3　铸造工艺设计　　1.1.3　铸造工艺设计　　任务1—4　铸造结构工艺性　　1.1.4　铸造结构工艺性　　1.1.5　铸造技术的发展　1.2　锻压成形　　任务1—5　金属的塑性变形　　1.2.1 金属的塑性变形　　任务1—6　锻造　　1.2.2　锻造　　任务1.7　冲压　　1.2.3　冲压　　1.2.4　锻压成形新技术　1.3　焊接成形　　1.3.1　概述　　任务1—8　手弧焊　　1.3.2　手弧焊　　任务1—9　其他焊接方法　　1.3.3　其他焊接方法　　任务1—10　常用金属材料的焊接　　1.3.4　常用金属材料的焊接　　1.3.5　焊接技术的发展　1.4 小结第2章　非金属材料的成形　2.1　塑料的成形与加工　　任务2—1　塑料的成形　　2.1.1　塑料的组成　2.1.2　塑料的特性　　2.1.3　塑料成形的方法　2.2　橡胶的成形与加工　　2.2.1　橡胶制品的组成　　2.2.2　橡胶的性能特点　　2.2.3　橡胶的成形与加工　2.3　陶瓷的成形与加工　　任务2—2　陶瓷的成形　　2.3.1 陶瓷材料的分类　　2.3.2　陶瓷的成形与加工　2.4　复合材料的成形与加工　2.4.1 复合材料的性能特点　　2.4.2　树脂基复合材料成形　　2.4.3　金属基复合材料成形　　2.4.4　陶瓷基复合材料成形　2.5 小结第3章　金属切削加工　3.1　金属切削基础知识　　任务3—1 金属切削基础知识　　3.1.1　金属切削的基本概念　　3.1.2　切削刀具　　3.1.3　金属切削过程的现象与规律　3.2　车削加工　　任务3—2　车削加工的范围及工艺特点　　3.2.1　车削加工的范围　　3.2.2　车床　　3.2.3　车刀的种类　　3.2.4　车削基本工艺　3.3　铣削加工　　任务3—3　铣削与加工的范围及工艺特点　　3.3.1 铣削加工的范围　　3.3.2　铣床　　3.3.3 铣刀　　……第4章　零件加工工艺第5章　机床夹具第6章　机械装配工艺第7章　现代机械制造技术参考文献

章节摘录

2．4．2树脂基复合材料成形　　用作树脂基复合材料的基体有热固性与热塑性树脂两类，其中以热固性树脂为最常用。

1．热固性树脂基复合材料的成形　　热固性树脂基复合材料以热固性树脂为基体，以无机物、有机物为增强材料。

常用的热固性树脂有不饱和聚酯树脂、环氧树脂、酚醛树脂等，常用的增强材料有碳纤维（布）、玻璃纤维（布、毡）、有机纤维（布）、石棉纤维等。

其中，碳纤维常用以增强环氧树脂，玻璃纤维常用以增强不饱和聚酯树脂。

热固性树脂基复合材料的成形方法介绍如下。

1）手糊成形　　先在涂有脱模剂的模具上均匀涂上一层树脂混合液，再将裁剪成一定形状和尺寸的纤维增强织物，按制品要求铺设到模具上，用刮刀、毛刷或压棍使其平整并均匀浸透树脂、排除气泡。

多次重复以上步骤层层铺贴，直至所需层数，然后固化成形，脱模修整获得坯件或制品。

手糊成形特点：操作技术简单，适用于多品种、小批量生产，不受制品尺寸和形状的限制，可根据设计要求手糊成形不同厚度、不同形状的制品。

但这种成形方法生产效率低，劳动条件差且劳动强度大；制品的质量、尺寸精度不易控制，性能稳定性差，强度较其他成形方法低。

手糊成形可用于制造船体、储罐、储槽、大口径管道、汽车壳体、飞机蒙皮、机翼、火箭外壳等大中型制件。

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