

<<机械制造基础>>

图书基本信息

书名：<<机械制造基础>>

13位ISBN编号：9787301091050

10位ISBN编号：7301091052

出版时间：2005-8

出版时间：北京大学出版社

作者：张季中

页数：317

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>

## &lt;&lt;机械制造基础&gt;&gt;

## 前言

随着高职高专教育的蓬勃发展和高职高专教学改革不断深入,贯彻高职高专教育由“重视规模发展”转向“注重提高质量”的工作思路,编写符合高职高专教育特色要求的教材,是促进高职高专教学改革、培养以就业市场为导向的具备职业化特征的高等技术应用性专门人才的一项重要工作。为了适应国家教育部高职高专教育学制改革从三年逐步调整为两年的发展趋势,并以此带动高职教育人才培养模式、课程体系和教学内容等相关改革的要求,在吸取近几年高职高专教学实践中成功经验的基础上编写本教材。

全书参考学时数为90学时,其主要内容有:机械制造常用的金属材料和非金属材料的种类、性能、用途及改性方法;金属毛坯和零件的铸造、锻压和焊接成形;金属切削过程中的基本规律和提高切削加工效益的途径;金属切削机床的分类、用途、典型通用机床的工作原理及运动分析,以及使用维护的基本知识;影响机械加工质量的因素和提高机械加工质量的方法;制定机械加工工艺流程的步骤与方法;特种加工和先进制造技术基本知识。

本书的主要特点有以下几方面。

(1) 本书把原来的“金属材料及热处理”和“机械制造基础”两门课程进行整合,形成了新的教学体系。

整合后的《机械制造基础》教材,各章节既有相对独立性,又紧密联系、互相渗透、融为一体。

(2) 本书在内容组织上注意逻辑性、系统性,突出实践性和实用性,注重理论与实际相结合,突出对学生的动手能力和实践技能的培养。

(3) 全书每章之前设有章前介绍,章后有总结和相当数量的思考与练习题,以帮助读者更好地学习、理解和掌握相关知识的内容。

(4) 在时代性上尽量反映机械制造方面的新技术、新材料、新工艺和新设备,使教师和学生的认识在一定层次上能跟上现代科技发展与职业技术教育的新要求。

(5) 本书内容丰富、涉及面广、适应性强。

可供高职高专院校机械类各专业教学使用,也可供相关工程技术人员阅读。

全书由张季中主编,宋时兰、隗东伟、辛莉副主编。

具体参加本书编写工作的有:黑龙江农业经济职业学院张季中(绪论、第1章),哈尔滨职业技术学院隗东伟(第2、3、4章),鸡西大学宋时兰(第5、6章),黑龙江农业经济职业学院宇海英(第7章),黑龙江农业经济职业学院金东琦(第8章),哈尔滨职业技术学院张敏(第9章),黑龙江农业职业技术学院辛莉(第10章),黑龙江省齐齐哈尔农业机械化学学校李万江(第11章),全书由黑龙江农业经济职业学院闰瑞涛主审。

限于编者的水平和能力,书中难免有缺点和错误,恳请使用本书的师生以及其他读者提出宝贵意见,编者将不胜感激。

## <<机械制造基础>>

### 内容概要

为了适应国家教育部高职高专教育学制改革从三年逐步调整为两年的发展趋势，并以此带动高职教育人才培养模式、课程体系和教学内容等相关改革的要求，作者在吸取近几年高职高专教学实践中成功经验的基础上编写了本教材。

全书参考学时数为90学时，其主要内容有：机械制造常用的金属材料和非金属材料的种类、性能、用途及改性方法；金属毛坯和零件的铸造、锻压和焊接成形；金属切削过程中的基本规律和提高切削加工效益的途径；金属切削机床的分类、用途、典型通用机床的工作原理及运动分析，以及使用维护的基本知识；影响机械加工质量的因素和提高机械加工质量的方法；制定机械加工工艺规程的步骤与方法；特种加工和先进制造技术的基本知识。

本书可作为高等职业技术学院、高等工程专科学校，以及成人高等院校机械类、近机械类各科专业机械制造基础教材，也可供机械工程技术人员阅读。

## &lt;&lt;机械制造基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论	第1章 工程材料	1.1 金属材料的力学性能	1.1.1 强度和塑性	1.1.2 硬度	1.1.3 冲击韧度	1.1.4 疲劳强度	1.2 金属的晶体结构与结晶	1.2.1 金属的晶体结构	1.2.2 金属的结晶	1.2.3 金属的同素异构转变	1.2.4 晶体缺陷	1.3 铁碳合金	1.3.1 合金的相结构	1.3.2 铁碳合金的基本组织	1.3.3 Fe-Fe <sub>3</sub> C状态图	1.4 钢的热处理	1.4.1 钢在加热时的组织转变	1.4.2 钢在冷却时的组织转变	1.4.3 钢的退火与正火	1.4.4 钢的淬火与回火	1.4.5 钢的表面淬火和化学热处理	1.5 碳素钢	1.5.1 杂质元素的影响和碳素钢的分类	1.5.2 碳素钢的牌号、性能和用途	1.6 合金钢	1.6.1 合金元素在钢中的作用	1.6.2 合金钢的分类和牌号表示方法	1.6.3 合金结构钢	1.6.4 合金工具钢	1.6.5 特殊合金钢	1.7 铸铁	1.7.1 灰口铸铁	1.7.2 球墨铸铁	1.7.3 可锻铸铁	1.8 有色金属	1.8.1 铝及铝合金	1.8.2 铜及铜合金	1.8.3 钛及其合金	1.9 非金属材料	1.9.1 塑料	1.9.2 橡胶	1.9.3 复合材料	1.10 小结	1.11 练习与思考题
	第2章 铸造	2.1 砂型铸造工艺基础	2.1.1 砂型铸造的工艺流程	2.1.2 造型方法	2.1.3 造芯	2.1.4 浇注系统	2.1.5 合型、熔炼与浇注	2.1.6 落砂、清理与检验	2.2 合金的铸造性能	2.2.1 流动性	2.2.2 收缩性	2.2.3 常用合金的铸造性能	2.2.4 铸件缺陷的形成及预防	2.3 砂型铸造工艺过程设计	2.3.1 铸件浇注位置的选择原则	2.3.2 铸型分型面的选择原则	2.3.3 工艺参数的选择原则	2.4 铸件的结构工艺性	2.4.1 合金铸造性能对铸件结构的要求	.....	第3章 锻压	第4章 焊接	第5章 机械零件毛坯的选择	第6章 金属切削加工基础知识	第7章 金属切削机床	第8章 机械零件表面加工	第9章 机械加工工艺过程的制定	第10章 特种加工	第11章 先进制造技术参考文献															

## &lt;&lt;机械制造基础&gt;&gt;

## 章节摘录

1.复合材料的分类 复合材料常见的分类方法有以下三种。

(1)按材料的用途分 可将其分为结构复合材料和功能复合材料两大类。

前者多是由于工程结构,以承受不同载荷的材料,主要是利用其优良的力学性能;后者则为具有各种独特物理化学性质的材料,具有优异的功能特性,如吸波、电磁、超导、屏蔽、光学、摩擦润滑等。

(2)按基体材料类型分 按复合材料基体的不同可分为金属基和非金属基两类。

目前大量研究和使用的多为以高聚物材料为基体的复合材料。

(3)按增强体特性分 按复合材料中增强体的种类和形态不同可将其分为纤维增强复合材料、颗粒增强复合材料、层状复合材料和填充骨架型复合材料。

2.常用复合材料 (1)纤维增强树脂基复合材料 一般来说,纤维增强树脂基复合材料的力学性能主要由纤维的特性决定,化学性能、耐热性等则由树脂和纤维共同决定。

按增强纤维的不同,主要有以下几类。

玻璃纤维树脂复合材料 玻璃纤维树脂复合材料又称玻璃钢。

玻璃钢生产成本低、工艺简单、应用很广,根据所用基体不同可分热塑性玻璃钢和热固性玻璃钢两类。

碳纤维—树脂复合材料 碳纤维—树脂复合材料是由碳纤维与聚酯、酚醛、环氧、聚四氟乙烯等树脂组成,其性能优于玻璃钢,具有密度小,强度高,弹性模量高,主要应用于运动器材、航空航天、机械制造、汽车工业及化学工业中。

纤维增强陶瓷基复合材料 纤维—陶瓷复合材料中的纤维能起到强化陶瓷的作用,但其更重要的作用是增加陶瓷材料的韧性,因此纤维—陶瓷复合材料中的纤维具有“增韧补强”作用。这种机制几乎可以从根本上解决陶瓷材料的脆性问题。

(2)颗粒增强复合材料 颗粒增强复合材料是由一种或多种颗粒均匀地分布在基体中所组成的材料。

一般粒子的尺寸越小,增强效果越明显。

常见的颗粒复合材料有两类。

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>