

<<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：9787122043726

10位ISBN编号：712204372X

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：吴东平，于慧 编

页数：271

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>

## <<机械制造基础>>

### 内容概要

《机械制造基础》是根据高等职业技术学院机电类专业的教学基本要求，结合各有关学院教学改革、课程改革的经验而编写的，主要内容包括工程材料与热处理、毛坯成形方法、公差配合与测量技术基础、传统机械加工基础和先进制造技术五部分，共计二十一章。各章内容循序渐进，重点突出，简明扼要。

《机械制造基础》可作为高职高专院校机电类专业用教材，也可作为中职及其他培训机构用教材，还可以作为工程技术人员的参考书籍。

## 书籍目录

绪论第一部分 工程材料与热处理第一章 材料的性能第一节 材料的力学性能 第二节 材料的物理、化学性能 第三节 材料的加工工艺性能 复习与思考题第二章 铁碳合金第一节 金属的晶体结构与结晶 第二节 合金的晶体结构、二元合金状态图 第三节 铁碳合金状态图 第四节 碳钢、铸铁 复习与思考题第三章 钢的热处理第一节 钢在加热时的转变 第二节 钢在冷却时的转变 第三节 热处理工艺 第四节 钢的表面热处理 第五节 热处理工艺的应用 第六节 热处理的新技术 复习与思考题第四章 合金钢第一节 合金元素在钢中的作用 第二节 低合金钢和合金钢的分类及牌号 第三节 低合金钢 第四节 合金钢 复习与思考题第五章 有色金属及非金属第一节 铝及铝合金 第二节 铜及铜合金与滑动轴承合金 第三节 粉末冶金与硬质合金 第四节 高分子材料 第五节 复合材料 第六节 其他非金属材料 复习与思考题第六章 铸铁第一节 铸铁概述 第二节 灰铸铁 第三节 球墨铸铁 第四节 可锻铸铁 第五节 蠕墨铸铁及合金铸铁 复习与思考题第七章 零件选材及热处理第一节 零件的失效分析 第二节 零件材料的选用 第三节 典型零件的选材及热处理 复习与思考题 第二部分 毛坯成形方法第八章 铸造第一节 铸造工艺基础 第二节 砂型和特种铸造 第三节 铸造质量与成本分析 第四节 铸造新工艺和新技术 复习与思考题 第九章 锻压第一节 锻压工艺基础 第二节 自由锻 第三节 模锻和胎模锻 第四节 板料冲压 第五节 锻压新工艺和新技术 复习与思考题第十章 焊接第一节 焊接工艺基础 第二节 焊条电弧焊 第三节 其他焊接方法 第四节 常用金属材料的焊接 复习与思考题第十一章 毛坯选择第一节 确定毛坯类型及成形方法的原则 第二节 典型零件的毛坯选择 复习与思考题 第三部分 公差配合与测量技术基础第十二章 尺寸公差与配合第一节 基本术语及定义 第二节 标准公差与基本偏差系列 第三节 优先和常用配合 第四节 尺寸公差与配合的选用 复习与思考题第十三章 形状和位置公差第一节 概述 第二节 形状公差与位置公差 第三节 形状公差与位置公差的应用 复习与思考题第十四章 表面粗糙度第一节 主要术语及评定参数 第二节 表面粗糙度对零件功能的影响及其选择 第三节 表面粗糙度代号及其注法 复习与思考题第十五章 测量方法第一节 测量方法 第二节 常用量具及仪器 第三节 测量误差及其处理 第四节 形位误差测量方法 第五节 表面粗糙度的检测 复习与思考题第四部分 传统机械加工基础第十六章 机床基础知识第一节 金属切削机床的分类及型号 第二节 机床的基本构造 复习与思考题第十七章 金属切削加工基础知识第一节 常用切削刀具 第二节 切削运动和切削要素 第三节 切削刀具基本定义 第四节 刀具材料 第五节 切削过程中的物理现象 第六节 工件材料的切削加工性 复习与思考题第十八章 各种表面的加工第一节 外圆表面加工 第二节 内圆表面加工 第三节 平面加工 第四节 螺纹加工 第五节 齿轮的齿形加工 复习与思考题第十九章 机械加工工艺流程第一节 概述 第二节 工艺规程的制定 复习与思考题 第五部分 先进制造技术第二十章 特种加工与数控加工第一节 特种加工 第二节 数控加工 复习与思考题第二十一章 机械制造自动化第一节 成组技术(GT) 第二节 计算机辅助工艺规程设计(CAPP) 第三节 柔性制造系统(FMS) 第四节 计算机集成制造系统(CIMS) 复习与思考题参考文献

## 章节摘录

第一部分 工程材料与热处理 工程材料一般可分为金属材料、陶瓷材料、高分子材料和复合材料等几大类。

其中金属材料是工程材料中广泛应用的一大类，它又分为黑色金属和有色金属两类。

黑色金属指铁、铬、锰及其合金。

有色金属指黑色金属以外的其他金属。

本部分着重论述金属材料，尤其是黑色金属中的钢铁材料；而陶瓷材料、高分子材料和复合材料等几类，也将作一定的论述。

第一章 材料的性能 金属材料的性能直接关系到金属制品和金属结构的质量、使用寿命和加工成本，是产品选材和拟定加工工艺方案的重要依据。

其性能主要包括以下两个方面。

(1) 使用性能 即为了保证零件、工程构件或工具等的正常工作，材料所应具备的性能，它包括力学、物理、化学等方面的性能。

(2) 工艺性能 即反映金属材料在被制成各种零件、构件和工具的过程中，材料适应各种冷、热加工的性能，主要包括铸造、压力加工、焊接、切削加工、热处理等方面的性能。

根据载荷性质，零件受力情况可分为静载荷和动载荷两类。

静载荷是指逐渐而缓慢地作用在工件上的力，如机床床头箱对床身的压力、钢索的拉力、梁的弯矩、轴的扭矩和剪切力等。

动载荷包括冲击载荷和交变载荷等，冲击载荷如空气锤锤杆所受的冲击力；交变载荷如齿轮、曲轴、弹簧等零件所承受的大小与方向是随时间而变化的载荷等。

无论何种固体材料，其内部原子之间都存在相互平衡的原子结合力的相互作用。

当工作材料受外力作用时，原来的平衡状态受到破坏，材料中任何一个小单元与其邻近的各小单元之间就诱发了新的力，称为内力。

在单位截面上的内力，称为应力，以  $\sigma$  表示。

材料在外力作用下引起形状和尺寸改变，称为变形，包括弹性变形（卸载后可恢复原来形状和尺寸）和塑性变形（卸载后不能完全恢复原来形状和尺寸）。

## <<机械制造基础>>

### 编辑推荐

《机械制造基础》是关于介绍“机械制造基础”的教学用书，主要内容包括工程材料与热处理、毛坯成形方法、公差配合与测量技术基础、传统机械加工基础和先进制造技术五部分，共计二十一章。

《机械制造基础》可作为高职高专院校机电类专业用教材。

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>