

<<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：9787111071044

10位ISBN编号：7111071042

出版时间：2008-3

出版时间：机械工业出版社

作者：孙学强 编

页数：274

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

本书共15章，主要包括金属材料的力学性能、金属与合金的晶体结构、金属与合金的结晶、铁碳合金、钢的热处理、合金钢、铸铁、有色金属及其合金、非金属材料、铸造、锻压、焊接与热切割、金属切削加工基础和特种加工与数控加工等内容。

为便于教学，各章均编写了教学要求和小结。

教学要求中将学生对所学知识掌握的程度分为了解、理解、熟悉、掌握；小结则对重点、难点内容进行了总结，以指导学生在课后进一步自学。

本书以培养技术应用型人才为目标，注重培养学生的工程能力和创新思维，注重对学生应用所学理论知识分析和解决实际工程技术问题的能力的培养。

本书可作为应用型本科院校、专科学校机械类、近机类各专业的教学用书，也可供电视大学、业余大学有关专业使用，并可供有关工程技术人员参考。

<<机械制造基础>>

书籍目录

第2版前言

第一章 金属材料的力学性能

第一节 强度和塑性

第二节 硬度

第三节 冲击韧度

第四节 疲劳强度

小结

习题

第二章 金属与合金的晶体结构

第一节 纯金属的晶体结构

第二节 合金的晶体结构

第三节 实际金属的晶体结构

小结

习题

第三章 金属与合金的结晶

第一节 纯金属的结晶

第二节 合金的结晶

小结

习题

第四章 铁碳合金

第一节 铁碳合金的基本相

第二节 PC-Fe₃C相图

第三节 碳素钢

小结

习题

第五章 钢的热处理

第一节 概述

第二节 钢在加热时的组织转变

第三节 钢在冷却时的组织转变

第四节 钢的退火与正火

第五节 钢的淬火

第六节 淬火钢的回火

第七节 钢的表面热处理

第八节 热处理零件的结构工艺性

小结

习题

第六章 合金钢

第一节 概述

第二节 合金元素在钢中的作用

第三节 合金结构钢

第四节 合金工具钢

第五节 特殊性能钢

小结

习题

第七章 铸铁

<<机械制造基础>>

第一节 概述

第二节 铸铁的石墨化

第三节 常用铸铁

小结

习题

第八章 有色金属及其合金

第一节 铝及铝合金

第二节 铜及铜合金

第三节 滑动轴承合金

第四节 粉末冶金与硬质合金

小结

习题

第九章 非金属材料

第一节 高分子材料

第二节 其他非金属材料

小结

习题

第十章 铸造

第一节 概述

第二节 砂型铸造

第三节 合金的铸造性能

第四节 铸造工艺设计的基本内容

第五节 铸件的结构工艺性

第六节 特种铸造简介

小结

习题

第十一章 锻压

第一节 概述

第二节 金属的塑性变形

第三节 锻造工艺过程

第四节 自由锻造

第五节 模锻

第六节 板料冲压

第七节 其他锻压方法简介

小结

习题

第十二章 焊接与热切割

第一节 概述

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

第五节 焊接结构工艺性

第六节 常见的焊接缺陷及产生原因

第七节 热切割

小结

习题

第十三章 金属切削加工基础

<<机械制造基础>>

第一节 金属切削加工的基础知识

第二节 金属切削机床的基本知识

第三节 车削加工

第四节 钻、镗削加工

第五节 刨、插、拉削和铣削加工

第六节 磨削加工

小结

习题

第十四章 零件选材与加工工艺分析

第一节 零件的失效形式和选材原则

第二节 零件毛坯的选择

第三节 零件热处理的技术条件和工序位置

第四节 典型零件材料和毛坯的选择及加工工艺分析

小结

习题

第十五章 特种加工及数控加工

第一节 概述

第二节 电火花加工

第三节 电火花线切割加工

第四节 激光加工

第五节 超声波加工

第六节 数控加工

小结

习题

参考文献

<<机械制造基础>>

章节摘录

版权页：插图：锻压是对坯料施加外力，使其产生塑性变形、改变尺寸、形状及改善性能，用以制造机械零件或毛坯的成形加工方法。

它是锻造与冲压的总称。

锻压加工的基本方式有：（1）锻造。

它是在加压设备及工（模）具的作用下，使坯料、铸锭产生局部或全部的塑性变形，以获得一定几何尺寸、形状和质量的锻件的加工方法，锻造包括自由锻造和模型锻造。

（2）板料冲压。

利用冲裁力或静压力，使金属板料在冲模之间受压产生分离或成形而获得所需产品的加工方法。

（3）轧制。

利用轧制力（摩擦力），使金属在回转轧辊的间隙中受压变形而获得所需产品的加工方法。

轧制生产所用原材料主要是钢锭，轧制产品有型钢、钢板、无缝钢管等。

（4）挤压。

利用强大的压力，使金属坯料从挤压模的模孔内挤出并获得所需产品的加工方法。

挤压的产品有各种形状复杂的型材，近年来机械行业还用于轴承的内、外圈加工，其效果好，经济效益高。

（5）拉拔。

利用拉力，使金属坯料从拉模孔拉出，并获得所需产品的加工方法。

拉拔产品有线材、薄壁管和各种特殊几何形状的型材。

锻压加工的主要特点为：（1）能消除金属内部缺陷，改善金属组织，提高力学性能。

金属经压力加工后，可以将铸锭中气孔、缩孔、粗晶等缺陷压合和细化，从而提高金属组织致密度；还可以控制金属热加工流线，提高零件的冲击韧度。

（2）具有较高的生产效率。

以生产内六角螺钉为例，用模锻成形比用切削成形效率提高50倍，若采用多工位冷镦工艺，则比用切削成形生产率提高400倍以上。

（3）可以节省金属材料 and 切削加工工时，提高材料利用率和经济效益。

用锻压加工坯料，再经切削加工成为所需零件，要比直接用坯料进行切削加工即省材又省时。

如某型号汽车上的曲轴，质量为17kg，采用钢坯直接切削加工时，钢坯切掉的切屑为轴质量的189%，而采用锻压制坯后再切削加工，切屑只占轴质量的30%，并减少1/6的加工工时。

（4）锻压加工的适应性很强。

锻压能加工各种形状和各种质量的毛坯及零件，其锻压件的质量可小到几克、大到几百吨，可单件小批生产，也可以成批生产。

但锻压成形困难，对材料的适应性差。

因为锻压成形是金属在固态的塑性流动，其成形比铸造困难得多。

形状复杂的工件难以锻造成形，锻件的外形轮廓也难于充分接近零件的形状。

<<机械制造基础>>

编辑推荐

《机械制造基础(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,2008年度普通高等教育国家精品教材,机械工业出版社精品教材之一。

<<机械制造基础>>

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>