

<<工程材料与机械制造基础>>

图书基本信息

书名：<<工程材料与机械制造基础>>

13位ISBN编号：9787502581565

10位ISBN编号：7502581561

出版时间：2011-1

出版时间：化学工业出版社

作者：陶亦亦

页数：219

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>

<<工程材料与机械制造基础>>

内容概要

本教材根据教育部高教司有关通知对该课程的基本要求,结合学校专业的实际需要,坚持以理论联系实际为指导,以熟悉原理和掌握应用为原则,旨在创新和实践的基础上进行编写。

本书共分为三篇。

第一篇工程材料,主要介绍金属材料的主要性能、金属的晶体结构与结晶、铁碳合金、钢的热处理、常用金属材料六个部分的内容,其中着重讲述了钢铁材料和热处理的内容。

第二篇热成形工艺基础,主要介绍铸造成形、锻压成形、焊接成形等内容,系统阐述各种热加工工艺方法、特点、规律、应用与结构工艺性等内容。

第三篇冷成形工艺基础,主要介绍金属切削的基础知识、常用加工方法综述、典型表面加工分析与零件的结构工艺性等内容。

综合介绍了各种机加工方法、特点、应用等内容。

本书可以满足教学计划60~90课时的教学需要。

可作为高等学校机电类应用性本科教学用书,也可作为高职高专、夜大等学生的教材,并可供工程技术人员参考。

<<工程材料与机械制造基础>>

书籍目录

第一篇工程材料 第一章工程材料概论 一、材料科学与工程材料 二、材料科学的发展与展望 第二章金属材料的主要性能 第一节静载下金属材料的力学性能 一、弹性和塑性 二、刚度 三、强度 四、硬度 第二节动载和高温下金属材料的力学性能 一、冲击韧性 二、疲劳强度 三、蠕变 第三节金属材料的物理、化学和工艺性能 一、物理性能 二、化学性能 三、工艺性能 复习题 第三章金属的晶体结构与结晶 第一节金属的晶体结构 一、晶体概念 二、常见的金属晶格 三、晶体结构的致密度 第二节实际金属的结构 一、多晶体结构 二、晶格缺陷 第三节金属的结晶 一、金属的结晶过程 二、金属的同素异构转变 三、金属铸锭的组织特点 复习题 第四章铁碳合金 第一节合金的相结构 第二节二元合金状态图的建立 一、二元相图的建立 二、杠杆定律 三、共晶相图 四、共析相图 第三节铁碳合金的结构和相图 一、铁碳合金的基本组织 二、铁碳合金相图 三、典型成分合金平衡结晶过程分析 四、铁碳合金的应用 复习题 第五章钢的热处理 第一节钢在加热时的组织转变 一、奥氏体的形成 二、奥氏体的形成速度 三、奥氏体晶粒大小及其影响因素 第二节钢在非平衡冷却时的转变 一、过冷奥氏体等温转变曲线 二、过冷奥氏体等温转变产物的组织与性能 三、过冷奥氏体连续冷却转变曲线 第三节钢的常用热处理工艺 一、钢的退火和正火 二、钢的淬火 三、钢的回火 第四节钢的表面热处理工艺 一、钢的表面淬火 二、钢的化学热处理 第五节其他热处理工艺简介 第六节热处理工艺举例 复习题 第六章常用金属材料 第一节工业用钢 一、碳素钢 二、合金钢 第二节铸铁 一、概述 二、常用铸铁 第三节有色金属及其合金 一、铝及其合金 二、铜及其合金 复习题 第二篇热成形工艺基础 第七章铸造成形 第一节砂型铸造 一、砂型铸型的组成 二、型砂和芯砂 三、造型和造芯的方法 四、浇注系统和冒口 第二节铸件成形工艺基础 一、液态合金的充型能力 二、铸件的收缩 三、铸造应力、铸件变形和裂纹 四、合金的偏析和吸气 第三节铸造缺陷分析与铸件质量控制 第四节铸件结构的铸造工艺性 一、铸造工艺对铸件结构的要求 二、合金铸造性能对铸件结构的要求 三、不同铸造方法对铸件结构的要求 第五节铸造工艺分析与设计 一、浇注位置与分型面的确定 二、主要工艺参数的确定 三、铸造工艺图及铸件图 第六节特种铸造 一、金属型铸造 二、熔模铸造 三、压力铸造 四、离心铸造 五、低压铸造 六、消失模铸造 七、连续铸造 八、常用铸造方法比较 复习题 第八章锻压成形 第一节金属的塑性变形 一、金属塑性变形的实质 二、金属的冷变形强化、回复和再结晶 三、锻造比和流线组织 四、金属的锻造性 第二节自由锻造 一、自由锻造工艺规程的制订 二、自由锻件结构工艺性 第三节模锻 一、锤上模锻 二、模锻工艺规程的制订 三、模锻零件结构工艺性 四、胎模锻造 第四节板料冲压 一、分离工序 二、变形工序 三、冲压件的工艺性 复习题 第九章焊接成形 第一节熔焊 一、电弧焊 二、其他熔焊方法 第二节压焊和钎焊 一、压焊 二、钎焊 第三节常用金属材料的焊接性能 一、金属材料的焊接性 二、碳钢及合金钢的焊接 三、铸铁的焊补 四、有色金属及其合金的焊接 第四节焊接件的结构工艺性 一、焊接结构材料的选择 二、焊接方法的选择 三、焊接件结构设计的工艺性 复习题 第三篇冷成形工艺 第十章金属切削的基础知识 第一节概述 第二节金属切削过程 一、切屑的种类 二、积屑瘤 三、切屑收缩和冷变形强化 四、切削力和切削热 第三节刀具材料和刀具构造 一、刀具材料 二、刀具的构造 第四节切削加工的经济性 一、刀具寿命和切削速度 二、进给量和背吃刀量 三、材料的切削加工性 复习题 第十一章常用加工方法综述 第一节车削加工 一、车削的工艺特点 二、车削的应用 第二节孔的钻、镗加工 一、钻削的工艺特点 二、钻削的应用 三、扩孔和铰孔 四、镗孔 第三节平面的铣削加工 一、铣削加工的工艺特点 二、铣削加工的应用 第四节拉削加工 第五节磨削加工 一、磨削的工艺特点 二、磨削的应用 第六节光整加工 一、珩磨 二、研磨 三、超精加工 四、抛光 复习题 第十二章典型表面加工分析 第一节外圆面加工 一、外圆面的结构特点和技术要求 二、外圆面加工方案分析 第二节孔加工 一、孔的类型和技术要求 二、孔加工方案分析 第三节平面加工 一、平面的类型和技术要求 二、平面加工方案分析 第四节螺纹加工 一、螺纹的类型 二、螺纹的常用加工方法 第五节齿轮加工 一、齿轮的技术要求 二、齿轮的常用加工方法 第六节零件的结构工艺性 复习题 参考文献

<<工程材料与机械制造基础>>

媒体关注与评论

前言《工程材料与机械制造基础》是机电类专业的一门重要技术基础课，它主要研究工程材料的性能及强化工艺、各种成形工艺方法本身的规律及其相互联系与比较、各种加工方法的特点和应用。

本教材根据教育部高教司有关通知对该课程的基本要求，结合学校专业的实际需要，坚持以理论联系实际为指导，以熟悉原理和掌握应用为原则，旨在创新和实践的基础上进行编写。

在编写本教材时力图表现以下特点。

调整知识能力结构，旨在培养学生的综合工程技术能力，强调对各种工艺的综合论述与横向比较，使之初步达到具有选择材料及强化工艺、零件成形方法的能力。

在内容上力求做到系统性、实用性、综合性相结合，并适当拓宽知识面，力图反映近年来在工程材料和制造工艺领域的最新成果。

在叙述上图文并茂、深入浅出、通俗易懂、文字简练、直观形象，便于教学。

本教材在使用国标规定的术语时，考虑到贯彻新国标应有的历史延续性，所以也兼顾了长期沿用的名称和定义，并尽可能使两者达到统一。

本书共分为三篇。

第一篇工程材料，主要介绍金属材料的主要性能、金属的晶体结构与结晶、铁碳合金、钢的热处理、常用金属材料六个部分的内容，其中着重讲述了钢铁材料和热处理的内容。

第二篇热成形工艺基础，主要介绍铸造成形、锻压成形、焊接成形三部分内容，系统阐述了各种热加工工艺方法、特点、规律、应用与结构工艺性等内容。

第三篇冷成形工艺基础，主要介绍金属切削的基础知识、常用加工方法综述、典型表面加工分析等内容，并综合介绍了各种机加工方法、特点、应用等。

本书可以满足教学计划60~90课时的教学需要。

可作为高等学校机电类本科教材，也可供高职高专、夜大等学生作为教材，以及工程技术人员参考。

参加本书编写人员有陶亦亦（第一、第九、第十章），潘玉娴（第二、第三、第四、第八、第十一、第十二章），汪浩（第五、第六章），宁海霞（第七章）。

本书由陶亦亦、潘玉娴任主编，汪浩任副主编。

本书承江苏大学戈晓岚教授、苏州职业大学姜左教授主审，对教材的编写提出了许多具体的指导；在编写过程中，参阅了国内外相关资料、文献和教材，并得到了专家和同行的指导，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者的水平和经验所限，书中难免存在不妥之处，敬请同行与读者批评指正。

编者 2005年10月

<<工程材料与机械制造基础>>

编辑推荐

本教材根据教育部高教司有关通知对该课程的基本要求，结合学校专业的实际需要，坚持以理论联系实际为指导，以熟悉原理和掌握应用为原则，旨在创新和实践的基础上进行编写。

<<工程材料与机械制造基础>>

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>