

<<机械工程材料综合实验>>

图书基本信息

书名：<<机械工程材料综合实验>>

13位ISBN编号：9787562337485

10位ISBN编号：7562337489

出版时间：2012-9

出版时间：彭红成 华南理工大学出版社 (2012-09出版)

作者：彭红成

页数：167

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>

## <<机械工程材料综合实验>>

### 内容概要

《机电工程系列教材：机械工程材料综合实验》根据金属材料成分、结构、性能之间的联系进行编排，共分七章，主要内容包括：机械工程材料的分类及钢材的编号和质量检验、热处理加热设备及测控温仪表、金属材料的金相组织检测、金属材料的力学性能、典型钢材的综合实验、典型零件的综合实验任务书、机械工程材料综合实验金相图谱。

为了增强该教材的参考性，书中系统地列出了各种钢材的成分、热处理临界转变温度等参数，介绍了目前较新的热处理设备和热处理质量检验仪器，以及目前最新的相关中国国家标准。

《机电工程系列教材：机械工程材料综合实验》可作为高等学校相关专业的教材，也可供教师、工程技术人员和科研人员参考。

## &lt;&lt;机械工程材料综合实验&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一部分 机械工程材料实验基础第一章 机械工程材料的分类及钢材的编号和质量检验 第一节 钢的分类及编号 第二节 钢材的缺陷与质量检验第二章 热处理加热设备和测控温仪表 第一节 热处理电阻炉 第二节 热处理浴炉 第三节 程控热处理炉 第四节 真空热处理炉和离子渗氮炉 第五节 热处理炉温度测量及控制仪表第三章 金属材料的金相组织检测 第一节 金相显微镜的构造和使用 第二节 金相试样的制备 第三节 金相照片的制作第四章 金属材料的力学性能 第一节 金属的硬度试验 第二节 金属的静拉伸试验 第三节 金属的冲击试验 第四节 金属的其他力学性能第二部分 典型钢材的设计性、综合性实验第五章 典型钢材的综合实验 第一节 常见的工具、模具或机械零件的选材 第二节 渗碳钢的综合实验 第三节 渗氮钢的综合实验 第四节 调质钢的综合实验 第五节 弹簧钢的综合实验 第六节 轴承钢的综合实验 第七节 碳素工具钢的综合实验 第八节 低合金工具钢的综合实验 第九节 高速钢的综合实验 第十节 冷作模具钢的综合实验 第十一节 热作模具钢的综合实验 第十二节 塑料模具钢的综合实验第六章 典型零件的综合实验任务书实验一 车床变速齿轮综合实验任务书实验二 车床主轴综合实验任务书实验三 内齿圈综合实验任务书实验四 精密丝杆综合实验任务书实验五 螺旋弹簧综合实验任务书实验六 汽车钢板弹簧综合实验任务书实验七 重载传动齿轴综合实验任务书实验八 重载斜齿轮综合实验任务书实验九 链轮综合实验任务书实验十 自行车飞轮综合实验任务书实验十一 自行车链条综合实验任务书实验十二 滚动轴承综合实验任务书实验十三 塑料挤压分流头综合实验任务书实验十四 塑料模模芯综合实验任务书实验十五 灯饰铝合金压铸模综合实验任务书实验十六 十字板铝合金压铸模综合实验任务书实验十七 铝合金挤压分流模综合实验任务书实验十八 钢板拉伸模综合实验任务书实验十九 钢板冷冲模综合实验任务书实验二十 钢板冷冲冲头综合实验任务书实验二十一 手用锯条综合实验任务书实验二十二 锉刀综合实验任务书实验二十三 螺丝板牙综合实验任务书实验二十四 麻花钻头综合实验任务书实验二十五 立铣刀综合实验任务书实验二十六 铣刀综合实验任务书实验二十七 热锻模综合实验任务书第七章 机械工程材料综合实验金相图谱附录1 “机械工程材料综合实验”实验报告的要求附录2 “机械工程材料综合实验”课的考核方法参考文献

## &lt;&lt;机械工程材料综合实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第二节 钢材的缺陷与质量检验 一、钢材的压力加工 钢材是将钢水铸造成钢锭或钢坯，然后经压力加工（热轧、冷轧、锻造和拉拔），制成各种不同断面形状和规格尺寸的钢材，以满足工程建筑结构、机械制造、工具制作的需要。

所谓压力加工，就是使金属在外力作用下，产生塑性变形，从而获得所要求的断面形状和规格尺寸产品的加工方法。

压力加工的作用不仅是通过塑性变形改变金属的形状和尺寸，而且能改善其组织和性能。

压力加工方法有轧制、锻造、拉拔、挤压、冲压及爆炸成型等多种，钢材生产主要采用前三种方法。

1. 轧制 轧制是指金属在轧机旋转轧辊的辗压下，进行塑性变形的一种压力加工方法。在钢的生产总量中，除少部分采用铸造和锻造等方法直接制成器件以外，其余占90%以上的钢都须经过轧制成材，轧制是钢铁工业中最主要的加工方法。

轧制是轧钢生产的中心环节，钢锭加热至塑性很好的奥氏体状态，先经过初轧机或钢坯轧机轧成各种规格尺寸的半成品——钢坯（方坯、扁坯或板坯等），这一过程叫初轧或开坯。

将钢坯在成品轧机上进行轧制，可获得要求的形状和尺寸的钢材。

成材的轧制分为两个阶段：粗轧阶段，采取较大压下量，以减少轧制道次；精轧阶段，采取较小的压下量，以获得精确的尺寸和良好的表面质量。

热轧终轧温度一般为800~900℃。

轧后可采用缓冷、空冷和通风或喷水等冷却方式。

轧制有热轧和冷轧两种方法。

2. 锻造 锻造是用锻锤的往复冲击力或压力机（油压或水压）的压力，使金属坯料产生塑性变形，从而获得具有一定形状、尺寸和内部组织的毛坯或零件的加工方法。

锻造是制造机器零件毛坯的一种主要方法。

锻件经过塑性变形和再结晶后，晶粒细化，组织致密，并且内部的杂质按纤维方向排列，从而改善了材料的力学性能，同时，现代化的锻造生产方法具有很高的劳动生产率。

因此，锻造加工在生产中占有重要的地位。

各种机械中受力复杂的重要零件，如主轴、传动轴、曲轴、齿轮、凸轴、叶轮、叶片等，大都采用锻件。

锻件（包括冲压件）的重量在飞机上约占各种零件的85%，在汽车上占80%，机车上占60%。

.....

## <<机械工程材料综合实验>>

### 编辑推荐

《机械工程材料综合实验(机电工程系列教材)》由彭成红主编,根据金属材料成分、结构、性能之间的联系进行编排,共分七章,主要包括:机械工程材料的分类及钢材的编号和质量检验、热处理加热设备及测控温仪表、金属材料的金相组织检测、金属材料的力学性能、典型钢材的综合实验、典型零件的综合实验任务书、机械工程材料综合实验金相图谱。

为了增强该教材的参考性,书中系统地列出了各种钢材的成分、热处理临界转变温度等参数,介绍了目前较新的热处理设备和热处理质量检验仪器,以及目前最新的相关中国国家标准。

《机械工程材料综合实验(机电工程系列教材)》可作为高等学校相关专业的教材,也可供教师、工程技术人员和科研人员参考。

<<机械工程材料综合实验>>

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>