

《工程材料与热加工实践》

图书基本信息

书名：《工程材料与热加工实践》

13位ISBN编号：9787302243274

10位ISBN编号：7302243271

出版时间：2011-4

出版社：清华大学出版社

页数：426

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《工程材料与热加工实践》

内容概要

《工程材料与热加工实践》共14章，包括材料基础知识、常用工程材料及热加工实践三大部分内容，各章之前均有学习目的、教学重点及难点。主要知识点后附有释疑解难，奇闻逸事及工程应用典例。各章之后附有小结和复习思考题，重点章节后还有针对性的技能训练。

《工程材料与热加工实践》适用于高职高专机械类或近机类专业用书，也可供电视大学、职工大学的师生和有关工程技术人员参考。

书籍目录

绪论

模块1 材料基础知识

第1章 材料的性能

学习目的

教学重点

教学难点

1.1 概述

1.2 静态力学性能

1.3 动态力学性能

1.4 高温力学性能

1.5 物理和化学性能

1.6 工艺性能

小结

复习思考题1

第2章 材料的结构与结晶

学习目的

教学重点

教学难点

2.1 概述

2.2 纯金属的晶体结构与结晶

2.3 合金的结构与结晶

2.4 非金属材料的结构简介

小结

复习思考题2

第3章 材料的变形

学习目的

教学重点

教学难点

3.1 概述

3.2 金属的塑性变形

3.3 高分子材料的变形

3.4 陶瓷材料的变形

小结

复习思考题3

第4章 铁碳合金相图

学习目的

教学重点

教学难点

4.1 概述

4.2 铁碳合金的基本组织

4.3 铁碳合金相图

小结

复习思考题4

第5章 钢的热处理

学习目的

教学重点

教学难点

《工程材料与热加工实践》

5.1 热处理原理

5.2 热处理工艺

5.3 热处理设备简介

小结

复习思考题5

技能训练：热处理基本操作实例

模块2 常用工程材料

第6章 碳素钢与铸铁

学习目的

教学重点

教学难点

6.1 概述

6.2 碳素钢

.....

模块3 热加工实践

参考文献

章节摘录

版权页：插图：在实际工作中应考虑材料的热膨胀性的影响。工业上常用热膨胀性来紧密配合组合件，如热压铜套筒就是利用加温时孔径扩大而压入衬套，待冷却后孔径收缩，使衬套在孔中固紧不动；铺设钢轨时，在两根钢轨衔接处应留有一定的间隙，以便使钢轨在长度方向有膨胀的余地。但热膨胀性对精密零件不利。因为切削热、摩擦热等，都会改变零件的形状和尺寸，有的造成测量误差。精密仪器或精密机床的工作常需要在标准温度（20℃）或规定温度下加工或测量就是这个原因。（6）磁性磁性是指工程材料能否被铁吸引和被磁化的性质。磁性材料又分为软磁性材料和硬磁性材料两种。软磁性材料（如电工用纯铁、硅钢片）容易被磁化，导磁性能良好，但外加磁场去掉后，磁性基本消失。硬磁性材料（如淬火的钴钢、稀土钴）在去磁后仍然能保持磁场，磁性也不易消失。许多金属材料如铁、镍、钴等均具有较高的磁性，而另一些金属材料如铜、铝、铅等则是无磁性的。非金属材料一般无磁性。磁性不仅与材料自身的性质有关，而且与材料的晶体结构有关。比如铁，在处于铁素体状态时具有较高磁性，而在奥氏体状态时则是无磁性的。

2.化学性能化学性能指金属抵抗周围介质侵蚀的能力，包括耐腐蚀性和热稳定性。（1）。耐腐蚀性耐腐蚀性是指工程材料在常温下，抵抗氧、水蒸气及其他化学介质腐蚀破坏作用的能力。腐蚀作用对材料危害极大，因此，提高工程材料的耐腐蚀性能，对于节约工程材料、延长工程材料的使用寿命，具有现实的经济意义。船舶上所用的钢材须具有抗海水腐蚀的能力，储藏及运输酸类用的容器、管道应有较高的耐酸性能。（2）热稳定性热稳定性是指工程材料在高温下抵抗氧化的能力。在高温条件下工作的设备如锅炉、加热设备、喷气发动机上的部件，需要选择热稳定性好的材料制造。

《工程材料与热加工实践》

编辑推荐

《工程材料与热加工实践》是21世纪高职高专规划教材·机械基础系列的。

《工程材料与热加工实践》

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:www.tushu000.com