

<<材料概论>>

图书基本信息

书名：<<材料概论>>

13位ISBN编号：9787111363743

10位ISBN编号：7111363744

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：许并社 主编

页数：240

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>

<<材料概论>>

内容概要

本书是为普通高等学校材料科学与工程类本科专业基础课编写的教材。为了使学生在初步把握材料共性的同时了解材料的个性，本书着重于材料科学与工程的基本问题和共性问题，较全面地介绍了金属材料、无机非金属材料、高分子材料和复合材料方面的基础知识。全书共8章，第1章为绪论，第2章为材料科学与工程纲要，第3章为金属材料，第4章为无机非金属材料，第5章为高分子材料，第6章为复合材料，第7章为新材料，第8章为材料的选择。本书可作为高等院校、科研单位和工厂相关专业的学生、教师、研究人员和技术人员的参考书。

<<材料概论>>

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 材料的历史与发展

1.2 材料的分类

1.3 材料科学与工程及其发展

1.4 先进材料

思考与练习

参考文献

第2章 材料科学与工程纲要

2.1 材料的成分

2.2 材料的组织结构

2.3 材料成分与组织结构的检测

2.4 材料的合成与加工

2.5 材料的性质与使用性能

2.6 材料设计

2.7 结构材料的失效

思考与练习

参考文献

第3章 金属材料

3.1 钢铁材料

3.2 铝及铝合金、镁及镁合金

3.3 铜及铜合金、钛及钛合金

思考与练习

参考文献

第4章 无机非金属材料

4.1 无机非金属材料概述

4.2 陶瓷

4.3 玻璃

4.4 水泥

思考与练习

参考文献

第5章 高分子材料

5.1 高分子材料概述

5.2 高分子的合成

5.3 高分子材料的结构与性能

5.4 高分子材料的种类

5.5 高分子材料的成型加工

思考与练习

参考文献

第6章 复合材料

第7章 新材料

第8章 材料的选择

<<材料概论>>

章节摘录

版权页：插图：(1) 不锈钢在自然环境或一定工业介质中具有耐蚀性的一类钢称为不锈钢。

不锈钢包括能抵抗大气腐蚀的不锈钢和能抵抗一些化学介质(如酸类)的耐酸钢。

不锈钢通常按基体组织分为以下四种类型：1) 铁素体不锈钢。

铬的质量分数为12%-30%，其耐蚀性、韧性和焊接性随含铬量的增加而提高，耐氯化物应力腐蚀的性能优于其他种类不锈钢。

2) 奥氏体不锈钢。

铬的质量分数大于18%，还含有8%左右的镍及少量的钼、钛、点等元素。

其综合性能好，可耐多种介质腐蚀。

3) 奥氏体，铁素体双相不锈钢。

它兼有奥氏体和铁素体不锈钢的优点，并具有超塑性。

4) 马氏体不锈钢。

其强度高，但塑性和焊接性较差。

(2) 耐热钢在高温下工作的钢称为耐热钢。

高温工作条件与室温不同，工件会在远低于材料的抗拉强度的应力作用下断裂，其原因一方面是由于高温下钢被急剧地氧化，形成氧化皮，因截面逐渐缩小而导致破坏；另一方面是由于温度升高，钢的强度急剧降低的结果。

工业上在高温条件下工作的一部分构件的主要失效原因是高温氧化，而单位面积上承受的载荷并不大，如炉底板、炉栅等，因而也就发展了一类热稳定性钢或称为抗氧化钢。

另一种情况是构件在高温下工作，承受较大载荷，失效的主要原因是由于高温下强度不够，如高温螺栓、涡轮叶片等，因而以提高高温强度为目的发展起来的一类钢称为热强钢。

以上这两类钢可统称为耐热钢。

<<材料概论>>

编辑推荐

《材料概论》为普通高等教育“十二五”规划教材之一。

<<材料概论>>

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>