

<<工程材料>>

图书基本信息

书名：<<工程材料>>

13位ISBN编号：9787810772495

10位ISBN编号：781077249X

出版时间：2003-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：范悦 编

页数：139

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>>

### 内容概要

《高等学校通用教材：工程材料》是作者结合近年来的教学经验和材料领域的最新发展，参照近年来最新颁布的有关材料方面的国家标准编写而成的。

内容包括工程材料的性能、材料的结构与性能间的关系、材料的强化、常用材料分析介绍、材料的选用及选用实例。

为了使学生能够获得关于工程材料的理论及实际选用工程材料的综合知识，本书力图将上述内容有机地结合起来，以体现综合、系统、全新、实用的特点。

## &lt;&lt;工程材料&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 工程材料的性能1.1 强度与塑性1.1.1 强度及刚度1.1.2 塑性1.2 硬度1.2.1 布氏硬度 ( HB ) 1.2.2 洛氏硬度 ( HR ) 1.2.3 维氏硬度 ( HV ) 1.3 冲击韧度1.4 疲劳断裂和疲劳强度1.5 材料高温性能1.5.1 蠕变1.5.2 持久强度1.5.3 高温疲劳1.6 材料的物理及化学性能1.6.1 金属的物理、化学性能1.6.2 高分子材料的物理、化学性能1.6.3 陶瓷的物理和化学性能习题与思考题第二章 材料的结构与变形2.1 金属的结构与结晶2.1.1 金属常见晶体结构2.1.2 金属的晶体缺陷及其对性能的影响2.1.3 金属的结晶与同素异构转变2.1.4 合金的结构2.2 金属的变形和强化2.2.1 金属的塑性变形及其对金属组织性能的影响2.2.2 再结晶2.3 高分子材料的结构和性能2.3.1 高聚物的相对分子质量2.3.2 高分子链形状2.3.3 高分子的聚集态结构2.3.4 高聚物的玻璃化温度和熔融温度2.4 复合材料的结构和性能2.4.1 复合材料的定义2.4.2 复合材料的种类2.4.3 复合材料的基本性能2.5 陶瓷结构和性能2.5.1 玻璃2.5.2 玻璃陶瓷2.5.3 氧化物陶瓷2.5.4 非氧化物陶瓷习题与思考题第三章 材料改性方法3.1 金属热处理3.1.1 铁-碳合金状态图3.1.2 热处理原理3.1.3 热处理工艺3.1.4 热处理工序安排3.1.5 淬火变形及零件的结构工艺性3.2 金属的表面处理3.2.1 表面防护3.2.2 金属的表面改性3.3 塑料及陶瓷的强化3.3.1 塑料的强化3.3.2 陶瓷的增韧强化习题与思考题第四章 常用工程材料4.1 碳钢和铸铁4.1.1 碳钢的分类4.1.2 碳素结构钢4.1.3 碳素工具钢4.1.4 铸铁4.2 合金钢4.2.1 合金钢的分类与牌号4.2.2 合金结构钢4.2.3 合金工具钢4.2.4 不锈钢4.2.5 高温合金4.3 有色金属4.3.1 铝合金的分类4.3.2 变形铝合金4.3.3 铸造铝合金4.3.4 铝合金的热处理4.3.5 纯钛和钛合金4.3.6 镁合金4.4 塑料和橡胶4.4.1 高聚物的力学性能4.4.2 通用塑料4.4.3 工程塑料4.4.4 特种塑料4.4.5 橡胶的选用4.5 陶瓷4.5.1 陶瓷的力学性能4.5.2 氧化铝 (  $Al_2O_3$  ) 陶瓷4.5.3 氮化硅 (  $Si_3N_4$  ) 陶瓷4.5.4 氮化硼 ( BN ) 4.5.5 碳化硅 ( SiC ) 陶瓷4.6 复合材料4.6.1 聚合物基复合材料4.6.2 金属基复合材料4.6.3 陶瓷基复合材料4.7 功能材料4.7.1 形状记忆材料4.7.2 智能材料4.7.3 隐形材料4.7.4 高分子液晶材料4.7.5 磁性功能材料附录习题与思考题第五章 工程材料的选择5.1 选材的原则5.2 零件的使用性能与选材5.2.1 使用性能要求分析5.2.2 以综合力学性能为主的选材5.2.3 以耐磨损为主要性能的选材5.2.4 要求抗蚀性或热强度为主的选材5.3 零件的工艺性能与选材5.3.1 铸造性能5.3.2 锻压性能5.3.3 焊接性能5.3.4 机械加工性能5.3.5 热处理工艺性能5.4 选材的经济性5.5 零件材料选择的步骤5.6 典型零件选材举例5.6.1 轴类零件的选材5.6.2 飞机起落架的选材5.6.3 发动机涡轮轴的选材5.6.4 冷冲模具的选材习题与思考题参考文献

## <<工程材料>>

### 编辑推荐

《高等学校通用教材：工程材料》在加强金属材料、非金属材料内容的基础上，又适当地增加了功能材料内容，并且所有材料都参照最新的国家标准进行了修订，增强了教材的实用性、先进性及全面性。

《高等学校通用教材：工程材料》可作为高等工科院校机械类和近机械类专业的教材，也可作为生产及科研部门有关科技人员的参考书或自学读物。

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>