第一图书网, tushu007.com

<<工程材料>>

图书基本信息

书名：<<工程材料>>

13位ISBN编号：9787302041153

10位ISBN编号：7302041156

出版时间：2001-1

出版时间：清华大学

作者：朱张校

页数：393

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

内容概要

本书根据高等工业学校机械工程材料及物理化学课程教学指导小组制订的机械工程材料课程教学大纲和教学基本要求编写。
阐述了工程材料的结构、组织、性能及其影响因素等工程材料的基本理论和基本规律；介绍了金属材料高分子材料陶瓷材料复合材料等常用工程材料以及它们的应有等基本知识；讨论了机械零件的失效与选材等内容。
本书可作为高等院校机类专业学生的教材，也可供有关工程技术人员学习、参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

绪论第1章　材料的结构与性能1.1　金属材料的结构与组织1.2　金属材料的性能1.3　高分子材料的结构与性能1.4　陶瓷材料的结构与性能第2章　金属材料组织和性能的控制2.1　纯金属的结晶2.2　合金的结晶2.3　金属的塑性加工2.4　钢的热处理2.5　钢的合金化2.6　表面技术第3章　金属材料3.1　碳钢3.2　合金钢3.3　铸钢与铸铁3.4　有色金属及其合金第4章　高分子材料4.1 工程塑料4.2　合成纤维4.3　合成橡胶4.4　胶粘剂第5章　陶瓷材料5.1　普通陶瓷5.2　特种陶瓷第6章　复合材料6.1　复合材料的复合原则6.2　复合材料的性能特点6.3　非金属基复合材料6.4　金属基复合材料第7章　功能材料7.1　电功能材料7.2　磁功能材料7.3　热功能材料7.4　光功能材料7.5　其他功能材料第8章　机械零件的失效与选材原则8.1　机械零件的失效及失效分析8.2　零件失效形式8.3　机械零件选材原则8.4　不同失效形式的选材分析第9章　典型工件的选材及工艺路线设计9.1 齿轮选材9.2　轴类零件选材9.3　弹簧选材9.4　刃具选材第10章　工程材料的应用10.1 汽车用材10.2　机床用材10.3　仪器仪表用材10.4　热能设备用材10.5　化工设备用材10.6　航空航天器用材附录附录1　金属热处理工艺的分类及代号附录2 国内外常用钢号对照表附录3　工程材料常用词汇表参考文献

章节摘录

第3章　金属材料　　金属材料是最重要的工程材料，工业上将金属及其合金分为两大类：
黑色金属——铁和铁为基的合金（钢、铸铁和铁合金）；　　有色金属——包括黑色金属以外的所有金属及其合金。
金属材料中95%为钢铁，钢铁的工程性能比较优越，价格便宜，是应用最多的工程金属材料。
按化学成分分类，钢分为非合金钢（主要指碳钢）、低合金钢、合金钢三大类。
3.1 碳钢　　在工业上使用的钢铁材料中，碳钢占有重要的地位。
铁碳合金中，碳质量分数小于2.11%的合金称为钢，常用的碳钢碳质量分数一般都小于1.3%，其强度和韧性均较好。
和合金钢比，碳钢冶炼简便，加工容易，价格便宜，而且在一般情况下能满足使用性能的要求，故应用十分广泛。
3.1.1 碳钢的成分和分类　　1.碳钢的成分　　实际使用的碳钢，除铁碳两个主要元素之外，还含有少量Mn、Si、S、P、H、O、N等非特意加入的杂质元素。
它们对钢材性能和质量影响很大，必须严格控制在牌号规定的范围之内。

第一图书网, tushu007.com

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