

<<航空材料学>>

图书基本信息

书名：<<航空材料学>>

13位ISBN编号：9787810733625

10位ISBN编号：7810733621

出版时间：2002-8

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：张耀良

页数：130

字数：202000

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>

## <<航空材料学>>

### 前言

本书可供导弹工程系飞行器设计专业研究生使用,也可供本专业同行参考。

在编写过程中,编者广泛地收集了有关资料,进行了同类教材的对比研究,并吸取了它们的精华。

在反映航空材料研究的最新进展方面也做了有益的尝试,力求把握教材的科学性、系统性和适用性。

鉴于航空材料内容丰富,新材料的研究发展快,但又必须考虑到学时的限制,我们设想编写出一本简明扼要,重点突出的教材,但限于编者水平的不足,加之时间又十分仓促,所以现在的这本教材离我们的初衷有一定的距离,争取在今后的教学实践中不断地予以完善。

至于书中的疏漏和不妥之处在所难免,敬请同行专家和读者指正。

本书由张耀良、韩广才主编。

张耀良编写了第6~10章;韩广才编写了第1~5章,并承担了书中图表的设计工作和全部初稿的打字任务。

最后由张耀良对全书在文字上作了统一修改定稿。

本书主审导弹工程系主任周健生副教授在百忙中认真仔细地审阅了全部初稿,并提出了许多宝贵意见。

在成书过程中得到了我校导弹工程系、机械工程学院等有关同志的热情帮助,特别是杨世伟教授,从教材结构的安排到具体内容,都提出了不少中肯的建议,使我们受益匪浅,在此一并致以诚挚的谢意。

。

## <<航空材料学>>

### 内容概要

本书系统全面地阐述了金属学、热处理、航空金属材料的知识，并介绍了高分子材料、陶瓷材料和复合材料在航空航天工业中的应用。

内容由浅入深，简明扼要，注意理论联系实际。

本书为导弹工程飞行器设计专业的教材，也可作为机械类各相关专业师生和工程技术人员的参考书，并对科研和生产有一定的参考价值。

## &lt;&lt;航空材料学&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论1 纯金属的结构与结晶 1.1 纯金属的晶体结构 1.2 纯金属的结晶2 金属的机械性能 2.1 强度与塑性 2.2 硬度 2.3 冲击韧性 2.4 疲劳强度 2.5 断裂韧性3 金属的塑性变形与再结晶 3.1 金属的塑性变形 3.2 变形金属加热时的再结晶和性能变化 3.3 金属的热变形加工4 铁 - 碳合金 4.1 合金的结构 4.2 二元合金状态图 4.3 铁 - 碳合金状态图 4.4 碳钢 4.5 铸铁5 钢的热处理 5.1 钢的热处理原理 5.2 钢的热处理 5.3 表面淬火 5.4 化学热处理6 合金钢 6.1 合金元素的作用 6.2 合金钢的分类和编号 6.3 合金结构钢 6.4 合金工具钢 6.5 不锈钢 6.6 高温合金7 有色金属及其合金 7.1 铝及铝合金 7.2 镁及镁合金 7.3 钛及钛合金 7.4 铜及铜合金8 高分子材料 8.1 概述 8.2 高聚物的力学性能 8.3 常用高分子材料简介9 陶瓷材料 9.1 概述 9.2 陶瓷材料的性能 9.3 工程结构陶瓷材料的应用10 复合材料 10.1 复合材料的分类和特性 10.2 树脂基复合材料 10.3 金属基复合材料 10.4 复合材料在航空航天中的应用参考文献

## 章节摘录

插图：(3) 冷却介质钢在奥氏体化后，还要经过适当的冷却才能获得马氏体。

因此，合理选择淬火冷却介质十分重要。

介质的冷却能力太强，于淬硬有利，可是容易造成零件的变形甚至开裂；而介质冷却能力太小，又会使钢的实际冷却速度小于临界冷却速度，因而得不到马氏体。

理想淬火介质的冷却速度，应是既能使钢获得马氏体，又不使零件造成大的内应力。

常用的冷却介质有油、水、盐水等，其冷却能力依次增强。

为寻求理想的淬火介质，已发展了高分子聚合物作为淬火介质，如聚乙烯醇和聚醚的水溶液等，可改变溶液浓度来改变冷却速度，选用的机动性大。

2冷处理很多钢的马氏体形成的终了温度 $M$ ，都在零度以下，而通常冷却介质只能将零件冷到室温，所以淬火后零件内部的组织含有残余奥氏体。

为了减少残余奥氏体，使其继续转变成马氏体，就应将零件放在负温的环境中冷却。

这种操作称为冷处理。

冷处理的温度，应当由 $M$ ，决定。

冷处理应当紧接着一般淬火操作之后进行，时间相隔过久，冷处理的效果下降，在航空工业生产中，冷处理主要用于低碳合金钢渗碳后提高零件的硬度和耐磨性。

为提高工具的耐用度和精密量具的尺寸精度，往往也进行冷处理。

<<航空材料学>>

编辑推荐

《航空材料学》：“十一五”重点规划教材，材料科学与工程系列教材丛书。

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>