

<<模具工程材料习题与学习指导>>

图书基本信息

书名：<<模具工程材料习题与学习指导>>

13位ISBN编号：9787564017569

10位ISBN编号：7564017562

出版时间：2009-3

出版时间：北京理工大学出版社

作者：考试与命题研究组 编

页数：161

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>

## <<模具工程材料习题与学习指导>>

### 前言

在模具设计与制造中,合理地选用模具材料,正确地应用热处理工艺和表面处理技术,对模具的使用寿命、精度和表面质量起着重要的甚至决定性的作用,因此说模具材料与表面处理是模具设计和制造的基础。

根据模具材料的性能特点选择合理的模具结构以及采取相应的维护措施是十分重要的。

只有认真做好这方面的工作,才能有效地稳定和提高模具的使用寿命,防止模具的早期失效,降低生产成本,提高劳动生产率。

长期以来,许多模具企业对模具材料的选用和表面处理重视不够,对模具新材料、新工艺、新技术了解不够。

因此,研究和开发高性能的模具材料,根据模具的工作条件合理选用模具材料,采用适当的热处理及表面处理工艺以充分发挥模具材料的潜力就显得十分必要。

本书是模具工程材料课程的教辅配套用书。

通过知识回顾、配合强化训练的方式加强学生对教材内容的理解和掌握。

本书总体分为两个层次: 1. 知识回顾+强化训练——将全部考试内容以简明扼要的方式有条理地进行归纳,并将知识分为“了解”、“识记”和“掌握”三个层次,其中“了解”代表需要学生简单了解的内容,“识记”代表需要学生熟识记忆的内容,“掌握”则代表学生必须灵活掌握和实践应用的内容。

待学生完全掌握各章节的学习内容后,配合强化训练巩固和加强对知识点的理解。

2. 自测题——将历届全国高自考真题或编者通过多年研究而精心编制的模拟题,作为学生临考前进行自我验收的工具,使考生做到“心中有数”。

本书适用于广大机械模具类相关专业的学生,既可作为教辅资料使用,也可作为自考学生考前冲刺阶段使用。

编者在编写过程中参阅了大量国内外同行的专著、教材、文献资料等,在此一并表示感谢。

## <<模具工程材料习题与学习指导>>

### 内容概要

《模具工程材料习题与学习指导》根据高等教育考试大纲编写而成，共分为知识点强化训练以及自测题两个部分。

知识点简明扼要，层次清晰，重点掌握部分辅以相关例题加深理解，更有大量练习帮助考生将所学知识灵活掌握，理论联系实际以适应考试要求。

《模具工程材料习题与学习指导》适用于广大机械模具类相关专业的学生，既可作为教辅资料使用，也可作为自考学生考前冲刺阶段使用。

## <<模具工程材料习题与学习指导>>

### 书籍目录

第一章 金属的晶体结构与合金相结构【知识回顾】【强化训练一】第二章 钢铁材料的热处理【知识回顾】【强化训练二】第三章 黑色金属材料【知识回顾】【强化训练三】第四章 非铁合金【知识回顾】【强化训练四】第五章 非金属材料【知识回顾】【强化训练五】第六章 复合材料【知识回顾】【强化训练六】第七章 机械零件失效及选材原则【知识回顾】【强化训练七】第八章 新材料概述【知识回顾】【强化训练八】自测题附录1 强化训练题答案附录2 自测题答案及解析参考文献

## &lt;&lt;模具工程材料习题与学习指导&gt;&gt;

## 章节摘录

合金调质钢中常含合金元素有铬, 锰, 镍, 硅, 钼, 钨, 钒, 铝, 钛等。

合金调质钢的主加元素有铬, 锰, 镍, 硅等, 以增加淬透性。

它们在钢中除增加淬透性外, 还能强化铁素体, 起固溶强化作用。

辅加元素有钼, 钨, 钒, 铝, 钛等。

钼, 钨的主要作用是防止或减轻第二类回火脆性, 并增加回火稳定性, 钒, 钛的作用是细化晶粒, 加铝能加速渗氮过程。

6. 答: 碳钢是指碳质量分数为0.02%~2.14%的铁碳合金, 铸铁是指碳质量分数大于2.14%的铁碳合金。

与钢相比, 铸铁中含碳及含硅量较高。

比碳钢含有较多硫, 磷等杂质元素。

钢的组织为铁素体+珠光体、珠光体、珠光体+二次渗碳体, 铸铁的组织为珠光体+二次渗碳体+莱氏体、莱氏体、一次渗碳体+莱氏体。

钢中低碳钢塑性韧性较好, 强度和硬度较低, 良好的焊接性能和冷成型性能, 中碳钢有优良的综合机械性能, 高碳钢塑性韧性较低, 但强度和硬度较高, 耐磨性较好。

以上钢均可进行锻造和轧制, 并可经过热处理改变其组织, 进而极大地提高其性能。

白口铸铁组织中存在着共晶莱氏体, 性能硬而脆, 很难切削加工, 但其耐磨性好, 铸造性能优良。

灰铸铁组织中碳全部或大部分以片状石墨形式存在, 其铸造性能, 切削加工性, 减摩性, 消振性能良好, 缺口敏感性较低。

7. 答: 灰铸铁中石墨呈片状, 片状石墨的强度、塑性、韧性几乎为零, 存在石墨的地方就相当于存在孔洞、微裂纹, 它不仅破坏了基体的连续性, 减少了基体受力有效面积, 而且在石墨片尖端处形成应力集中, 使材料形成脆性断裂。

石墨片的数量越多, 尺寸越粗大, 分布越不均匀, 铸铁的抗拉强度和塑性就越低。

由于灰铸铁的抗压强度, 硬度与耐磨性主要取决于基体, 石墨存在对其影响不大。

故灰铸铁的抗压强度一般是抗拉强度的3—4倍。

球墨铸铁中石墨呈球状, 所以对金属基体的割裂作用较小, 使得基体比较连续, 在拉伸时引起应力集中的现象明显下降, 从而使基体强度利用率从灰铸铁的30%~50%提高到70%~90%, 这就使球墨铸铁的抗拉强度、塑性和韧性、疲劳强度不仅高于其他铸铁, 而且可以与相应组织的铸钢相比。

可锻铸铁中石墨呈团絮状。

与灰铸铁相比对金属基体的割裂作用较小, 可锻铸铁具有较高的力学性能, 尤其是塑性与韧性有明显的提高。

## <<模具工程材料习题与学习指导>>

### 编辑推荐

长期以来,许多模具企业对模具材料的选用和表面处理重视不够,对模具新材料、新工艺、新技术了解不够。

因此,研究和开发高性能的模具材料,根据模具的工作条件合理选用模具材料,采用适当的热处理及表面处理工艺以充分发挥模具材料的潜力就显得十分必要。

本书是模具工程材料课程的教辅配套用书。

通过知识回顾、配合强化训练的方式加强学生对教材内容的理解和掌握。

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>