

<<模具材料与热处理>>

图书基本信息

书名：<<模具材料与热处理>>

13位ISBN编号：9787115242198

10位ISBN编号：7115242194

出版时间：2011-5

出版单位：人民邮电出版社

作者：程美 主编

页数：143

字数：241000

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>

<<模具材料与热处理>>

内容概要

本书共分7个单元，主要内容包括金属材料组织结构的检测。
金属材料性能检测。
金属材料的选用，
机械零部件材料的选用与处理，冷作模具钢的选用与处理，热作模具钢的选用与处理，塑料模具钢的选用与处理。

本书编写时注重理论与实践的有机结合，力求以基础理论的应用为目的、以够用为度。配置大量案例分析，并收录了部分实验，有利于学做合一，实用性较强。

本书可作为中等职业院校模具制造技术专业教材。
也可作为从事模具材料热处理的一线操作工人的学习资料，还可作为从事材料课程教学的教师及相关工程技术人员参考资料。

<<模具材料与热处理>>

书籍目录

单元1 金属材料组织结构的检测

一、基础知识

- 1.金属的晶体结构
- 2.金属的结晶
- 3.合金的晶体结构与结晶
- 4.铁碳合金

二、技能训练——铁碳合金平衡组织观察

- 1.金相显微镜的操作
- 2.试样制备
- 3.金相显微组织的观察

三、知识拓展——钢铁是怎样炼成的

单元2 金属材料性能的检测

一、基础知识

- 1.金属材料的力学性能
- 2.金属材料的物理和化学性能
- 3.金属材料的工艺性能

二、技能训练——材料的硬度试验

- 1.洛氏硬度试验
- 2.布氏硬度试验

三、知识拓展——钢的火花鉴别

- 1.火花鉴别法
- 2.点滴试验法
- 3.注意事项

单元3 金属材料的选用

一、基础知识

- 1.钢铁材料的分类及牌号
- 2.非合金钢
- 3.合金钢
- 4.铸铁
- 5.金属材料的选用

二、技能训练——齿轮材料的选用

- 1.机床齿轮
- 2.汽车、拖拉机齿轮

三、拓展知识——材料选用在机械工程中的地位

- 1.材料选用与机械设计
- 2.材料选用与机械制造

单元4 机械零部件材料的选用与处理

一、基础知识

- 1.钢在温度变化时的转变
- 2.钢的热处理
- 3.热处理工艺制订原则与程序

二、技能训练——圆板牙的材料选用与热处理

- 1.工作条件及技术要求
- 2.选材
- 3.生产工艺路线

<<模具材料与热处理>>

三、拓展知识——热处理检验规范

- 1.硬度检验
- 2.金相试验
- 3.热处理过程控制
- 4.技术?工艺文件资料要求

单元5 冷作模具钢的选用与处理

一、基础知识

- 1.模具材料的分类及性能要求
- 2.冷作模具钢的选用
- 3.冷作模具钢的热处理
- 4.冷作模具钢的热处理工艺

二、技能训练——硅钢片冲裁模凹模材料的选用与热处理

- 1.选材
- 2.加工路线

三、拓展知识——模具热处理发展趋势

- 1.模具的真空热处理技术
- 2.模具的表面处理技术
- 3.模具材料的预硬化技术

单元6 热作模具钢的选用与处理

单元7 塑料模具钢?选用与处理

参考文献

<<模具材料与热处理>>

章节摘录

版权页：插图： 晶核的形成。

由图1-8可见，当液态金属冷至结晶温度以下时，某些类似晶体原子排列的小集团便成为结晶核心，这种由液态金属内部自发形成结晶核心的过程称为自发形核。

而在实际金属中常有杂质的存在，这种液态金属依附于这些杂质更容易形成晶核。

这种依附于杂质或型壁而形成晶核的过程称为非自发形核。

自发形核和非自发形核在金属结晶时是同时进行的，但非自发形核常起优先和主导作用。

晶核的长大。

晶核形成后，当过冷度较大或金属中存在杂质时，金属晶体常以树枝状的形式长大。

在晶核形成初期，外形一般比较规则，但随着晶核的长大，形成了晶体的顶角和棱边，此处散热条件优于其他部位，因此在顶角和棱边处以较快的成长速度形成枝干。

同理，在枝干的长大过程中，又会不断生出分枝，最后填满枝干的空间，结果形成树枝状晶体，简称枝晶。

(3) 金属结晶后的晶粒大小。

金属结晶后晶粒的大小对金属的力学性能有重大影响，一般来说，细晶粒金属具有较高的强度和韧性。

为了提高金属的力学性能，希望得到细晶组织，因此，必须了解影响晶粒大小的因素及控制方法。

结晶后的晶粒大小主要取决于形核率 N 与晶核的长大速率 G 。

显然，凡能促进形核率 N ，抑制长大速率 G 的因素，均能细化晶粒。

增加过冷度。

形核率和长大速率都随过冷度增大而增大，但在很大范围内形核率比晶核长大速率增长得更快。

故过冷度越大，单位体积中晶粒数目越多，晶粒细化。

实际生产中，通过加快冷却速度来增大过冷度，这对于大型零件显然不易办到，这种方法只适用于中、小型铸件。

变质处理。

在液态金属结晶前加入一些细小变质剂，使结晶时形核率 N 增加，而长大速率 G 降低，这种细化晶粒的方法称为变质处理。

此外，采用机械振动、超声波、电磁波振动等增加结晶动力，使枝晶破碎，也间接地增加了形核核心，同样可细化晶粒。

<<模具材料与热处理>>

编辑推荐

《模具材料与热处理》：理论和实践紧密结合突出应用技能的培养体现新材料，新技术

<<模具材料与热处理>>

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>