第一图书网, tushu007.com

<<金属工艺学>>

图书基本信息

书名：<<金属工艺学>>

13位ISBN编号：9787301210826

10位ISBN编号：7301210825

出版时间：2012-8

出版时间：北京大学出版社

作者：侯书林，于文强　主编

页数：230

字数：345000

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

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：金属工艺学》是按照高等学校机械学科本科专业规范、培养方案和课程教学大纲的要求，组织富有多年教学经验的教学一线骨干教师编写的，主要包括金属材料导论、铸造、锻压、焊接、金属切削加工等内容。
每章后面附有习题。

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：金属工艺学》十分注重学生获取知识、分析问题与解决工程技术问题能力的培养，特别注重学生工程素质与创新思维能力的提高。
在本书的编写内容上既体现了现代制造技术、材料科学和现代信息技术的密切交叉与融合，又体现了工程材料和制造技术的历史传承与发展趋势。
，
《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：金属工艺学》可作为高等工科院校、高等农林院校等机械类、近机类各专业的教材和参考书，也可作为高职类工科院校及机械制造工程技术人员的学习参考书。

<<金属工艺学>>

书籍目录

第0章 绪论
0.1 本课程的性质、地位和作用
0.2 本课程的内容和特点
0.3 本课程的主要任务和教学方法
第1章 金属材料导论
1.1 金属材料的力学性能
1.1.1 强度
1.1.2 塑性
1.1.3 硬度
1.1.4 冲击韧度
1.1.5 疲劳强度
1.2 金属的结晶构造和结晶过程
1.2.1 金属晶格基本类型
1.2.2 金属的结晶过程
1.2.3 纯铁的同素异构转变
1.2.4 合金的基本显微组织结构
1.2.5 二元合金相图简介
1.3 铁碳合金
1.3.1 铁碳合金基本组织
1.3.2 铁碳合金状态图
1.3.3 含碳量对碳钢组织和性能的影响
1.4 钢的热处理
1.4.1 钢的普通热处理
1.4.2 钢的表面热处理
1.5 金属的分类、牌号及应用
1.5.1 碳素钢
1.5.2 合金钢
1.5.3 铸铁
1.5.4 有色金属
小结
习题
第2章 铸造
2.1 合金的铸造性能
2.1.1 合金的流动性及其影响因素
2.1.2 铸件的凝固方式
2.1.3 铸造合金的收缩
2.1.4 铸造应力、变形、裂纹
2.2 带用铸造合金的铸造性能特点
2.3 砂型铸造
2.3.1 造型方法
2.3.2 铸造工艺设计
2.4 特种铸造
2.4.1 熔模铸造（失蜡铸造）
2.4.2 金属型铸造
2.4.3 压力铸造

2.4.4 低压铸造
2.4.5 离心铸造
2.4.6 铸造方法的选择
2.5 铸件结构设计
2.5.1 铸造工艺对铸件结构设计的要求
2.5.2 合金铸造性能对铸件结构设计的要求
2.5.3 不同铸造方法对铸件结构的要求
小结
习题
第3章 锻压
3.1 金属的塑性变形与再结晶
3.1.1 金属的塑性变形
3.1.2 金属的加工硬化
3.1.3 回复与再结晶
3.1.4 纤维组织
3.1.5 金属的可锻性
3.2 自由锻造
3.2.1 自由锻造的特点和应用
3.2.2 自由锻造工序
3.2.3 自由锻造工艺规程
3.3 模型锻造
3.3.1 模锻生产的特点和应用
3.3.2 锤上模锻的特点与应用
3.4 板料冲压
3.4.1 板料冲压基本工序
3.4.2 落料、冲孔、拉深的应用
小结
习题
第4章 焊接
4.1 手工电弧焊
4.1.1 焊接过程和冶金过程特点
4.1.2 电焊条
4.1.3 焊接热影响区的组织与性能
4.2 焊接应力与变形
4.2.1 焊接应力
4.2.2 焊接变形
4.3 其他焊接方法
4.3.1 埋弧焊
4.3.2 气体保护焊
4.3.3 电渣焊
4.3.4 电阻焊
4.3.5 钎焊
4.4 常用金属材料的焊接
4.4.1 金属材料的焊接性
4.4.2 碳钢及低合金结构钢的焊接
4.4.3 铸铁的焊补
4.5 焊接件的结构设计

小结
习题
第5章 金属切削加工
5.1 金属切削加工基础知识
5.1.1 切削运动
5.1.2 切削要素
5.2 金属切削刀具
5.2.1 刀具常用材料
5.2.2 刀具主要角度及其作用
5.3 切削过程的物理现象
5.3.1 切屑的形成及其类型
5.3.2 积屑瘤
5.3.3 切削力与切削功率
5.3.4 切削热和切削温度
5.3.5 刀具磨损和刀具耐用度
5.4 切削加工技术经济分析
5.4.1 切削加工的技术经济指标
5.4.2 切削用量的合理选择
5.4.3 切削液的选用
5.4.4 材料的切削加工性
5.5 金属切削机床
5.5.1 机床的分类和结构
5.5.2 机床的传动
5.5.3 自动机床和数控机床简介
5.6 常用加工方法的工艺特点及应用
5.6.1 车削
5.6.2 钻镗削
5.6.3 刨插削
5.6.4 铣削
5.6.5 磨削
5.7 精密加工和特种加工简介
5.7.1 精密加工
5.7.2 特种加工简介
5.8 典型表面加工分析
5.8.1 外圆表面加工
5.8.2 内圆表面加工
5.8.3 平面加工
5.8.4 成形表面加工
5.8.5 螺纹表面加工
5.8.6 齿轮表面加工
5.9 机械加工工艺过程
5.9.1 机械加工工艺过程的基本概念
5.9.2 典型零件加工工艺过程的拟定
5.9.3 零件切削加工结构工艺性
小结
习题
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 退火可以降低钢的硬度，有利于切削加工；细化钢中的粗大晶粒，改善组织和性能；增加钢的塑性和韧性；消除内应力，为淬火做好组织准备。
退火的种类很多，包括完全退火、球化退火、扩散退火、再结晶退火及去应力退火等。
完全退火最为常见，主要用于亚共析钢的铸件、锻件和焊件。
它是将工件加热到A3线以上30-50°C，保温一定的时间，使组织完全转变为均匀的奥氏体，然后缓慢冷却，获得铁素体和珠光体。
完全退火可以使铸、锻、焊件中的粗大晶粒细化；改善钢铁中的不均匀组织，降低钢铁的硬度，利于切削加工。
另外，完全退火也可以消除钢铁中的内应力。
球化退火与完全退火的作用有所不同，这里不作详述。
另外，铸铁件也经常采用完全退火，主要是为了消除应力、均匀组织和降低硬度等。
2.正火 正火是将钢加热到A3（亚共析钢）、A1（共析钢）和Acm（过共析钢）以上30-50°C（图1.38），保温适当时间后，出炉在空气中冷却的热处理工艺。
正火的作用与退火有许多相似之处，但正火的冷却速度较快，所得到的组织较细，如共析钢正火后得到索氏体组织，即细密的珠光体组织。
正火后钢的硬度和强度较退火略高，这对低、中碳钢的切削加工性能有利。
但消除内应力不如退火彻底。
过共析钢中的渗碳体有时以网状分布在晶界上，影响钢的正常性能，采用正火可以使网状渗碳体消除网状分布。
正火的冷却过程不占用设备，因而生产上经常用正火来代替退火。
正火常用于普通构件，如螺钉、不重要的轴类等工件的最终热处理；较重要件大多利用正火作为预先热处理。
3.淬火 淬火是将钢加热到A3（亚共析钢）、A1（共析钢和过共析钢）线以上30-50°C （图1.39），保温后在水或油中快速冷却的热处理工艺。
马氏体强化是钢的主要强化手段，因此淬火的目的就是为了获得马氏体，提高钢的力学性能。
淬火是钢的最重要的热处理工艺，也是热处理中应用最广的工艺之一。
淬火工艺的实质是奥氏体化后进行马氏体转变（或下贝氏体转变）。
淬火钢得到的组织主要是马氏体（或下贝氏体），此外，还有少量的残余奥氏体及未溶的第二相。
各种工具、模具和许多重要件都要通过淬火来改善力学性能。

编辑推荐

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材:金属工艺学》介绍基本知识及综合工艺的过程，反映机械制早的新工艺和新成就，突出学生创新素质和能力的培养。
《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材:金属工艺学》可作为高等工科院校、高等农林院校等机械类、近机类各专业的教材和参考书，也可作为高职类工科院校及机械制造工程技术人员的学习参考书。

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