

<<热加工工艺基础>>

图书基本信息

书名：<<热加工工艺基础>>

13位ISBN编号：9787118086058

10位ISBN编号：7118086053

出版时间：2013-2

出版时间：刘云、许音、杨晶、马仙 国防工业出版社 (2013-02出版)

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>

<<热加工工艺基础>>

内容概要

《普通高等院校"十二五"规划教材:热加工工艺基础》主要介绍铸造、锻压和焊接三种毛坯成形的工艺基础知识。

全书共三篇,第一篇铸造部分,包括铸造工艺基础、砂型铸造工艺方案、砂型铸件结构设计、特种铸造和常用铸件的生产;第二篇锻压部分,包括金属的塑性变形、锻造和板料冲压;第三篇焊接部分,包括电弧焊、其他常用焊接方法、常用金属材料的焊接和焊接结构与工艺设计。

<<热加工工艺基础>>

书籍目录

第一篇铸造 第一章铸造工艺基础 第一节液态合金的充型 第二节铸件的凝固与收缩 第三节铸造内应力、变形和裂纹 第四节铸件中的气孔 复习思考题 第二章砂型铸造工艺方案 第一节造型方法的选择 第二节浇注位置和分型面的选择 第三节铸造工艺参数的选择 第四节综合分析举例 复习思考题 第三章砂型铸件结构设计 第一节铸件结构与铸造工艺的关系 第二节铸件结构与后续机械加工的关系 第三节铸件结构与合金铸造性能的关系 复习思考题 第四章特种铸造 第一节压力铸造 第二节离心铸造 第三节低压铸造 第四节熔模铸造 第五节金属型铸造 复习思考题 第五章常用合金铸件的生产 第一节铸钢件生产 第二节铸铁件生产 第三节铜、铝合金铸件生产 复习思考题 第二篇锻压 第一章金属的塑性变形 复习思考题 第二章锻造 第一节自由锻造 第二节模锻 复习思考题 第三章板料冲压 第一节分离工序 第二节变形工序 复习思考题 第三篇焊接 第一章电弧焊 第一节概述 第二节手工电弧焊 第三节埋弧自动焊 第四节气体保护焊 复习思考题 第二章其他常用焊接方法 第一节电阻焊 第二节摩擦焊 第三节钎焊 第四节真空电子束焊接 第五节激光焊接 复习思考题 第三章常用金属材料的焊接 第一节概述 第二节金属材料的焊接性 第三节碳钢及合金钢的焊接 第四节铸铁的焊补 第五节非铁金属的焊接 第六节焊接缺陷与检验 复习思考题 第四章焊接结构与工艺设计 第一节概述 第二节焊接接头与坡口 第三节焊接结构的工艺性 第四节防止和减少焊接结构变形的工艺措施 第五节焊接工艺设计的内容及步骤 复习思考题 参考文献

<<热加工工艺基础>>

章节摘录

版权页：插图：片状石墨割裂了基体，阻止了振动的传播。

敲击铸铁时声音低沉，余音比钢短很多，这是由于石墨对机械振动起缓冲作用，阻止了振动能量传播的结果。

灰铸铁的减振能力为钢的5倍~10倍，是制造机床床身和机座的好材料。

(3) 耐磨性好灰铸铁摩擦面上的石墨被磨掉的地方形成了大量的显微凹坑，可以储存润滑油以保证油膜的连续性。

并且石墨本身也可以作为润滑剂，当其脱落在摩擦面上时，可起润滑作用。

因此，灰铸铁的耐磨性优于钢，适于制造导轨、衬套及活塞环等。

(4) 灰铸铁的缺口敏感性材料在受力时有缺口和无缺口试样的强度性能有显著差别，这种现象称为材料的缺口敏感性。

灰铸铁中由于有大量的石墨存在，给金属基体带来了大量的缺口，因此就减少了外来缺口（如铸铁上的孔洞、键槽及刀痕等）对力学性能影响的敏感性。

所以灰铸铁对缺口不敏感，即当铸件上有缺口时，铸件的强度不会显著下降。

灰铸铁之所以广泛应用是因它易于铸造和切削加工，但焊接性差，不能压力加工。

2. 影响铸铁组织性能的因素 灰铸铁组织上的差异可视为石墨化程度的不同。

因此，要想控制铸铁的组织性能，就必须控制铸铁的石墨化程度。

影响铸铁石墨化程度的主要因素是化学成分和冷却速度。

(1) 化学成分碳是形成石墨的元素。

含碳量愈高，析出的石墨就愈多、愈粗大。

硅是强烈促进石墨化的元素。

含硅量增加，石墨显著增多，因硅会减小碳在溶体中的溶解度，促进石墨的析出。

硅可以提高共析转变的温度，有利于铁素体的获得，也就有利于石墨的析出。

硅溶于铁中不但会削弱铁碳原子间的结合力，而且还会改变共晶点的成分与温度，随着铸铁中含硅量的提高，共晶转变温度也提高，而共晶点的含碳量却显著降低。

这就有利于石墨的析出。

实践证明，若铸铁中硅含量极少时，即使含碳量很高，也难以石墨化，只有在一定含硅量的前提下，提高含碳量，才能促进石墨化。

当冷速一定时，调整碳硅含量可得到不同的铸铁组织。

砂型铸造时，碳、硅含量与铸铁组织的关系如图1—68所示。

——白口铸铁区，其组织是由莱氏体、二次渗碳体和珠光体组成，不含石墨。

——麻口铸铁区，其组织是由莱氏体、二次渗碳体、珠光体和石墨组成，因其既有石墨又有渗碳体，断面呈灰白相间，所以叫麻口铸铁。

其性能与白口铸铁相近。

在铸造生产中基本不采用。

<<热加工工艺基础>>

编辑推荐

《普通高等院校"十二五"规划教材:热加工工艺基础》可供普通高等工科院校以及高等职业技术学院机械类、材料类及近机械类专业师生使用。

<<热加工工艺基础>>

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>