

<<金属热加工技术>>

图书基本信息

书名：<<金属热加工技术>>

13位ISBN编号：9787563531837

10位ISBN编号：7563531831

出版时间：蒋清亮 北京邮电大学出版社 (2012-09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>

<<金属热加工技术>>

书籍目录

绪论 第1章钢铁的生产与钢材的质量 1.1钢铁的冶炼 1.1.1铁的冶炼 1.1.2钢的冶炼 1.2钢的铸锭 1.2.1铸锭方法 1.2.2铸锭组织 1.3钢材的生产及分类 1.3.1钢的压力加工 1.3.2钢材的分类及应用 1.4钢材的质量 1.4.1钢材的表面缺陷 1.4.2钢材的内部缺陷 复习思考题 第2章铸造 2.1铸造生产的特点及分类 2.1.1铸造生产的特点 2.1.2铸造生产的分类 2.2砂型铸造 2.2.1砂型制造 2.2.2合金的熔炼与浇注 2.2.3铸件的落砂、清理 2.3铸造工艺图的绘制 2.3.1选择铸件浇注位置 2.3.2分型面的选择 2.3.3确定工艺参数 2.3.4设计浇注系统 2.3.5绘制铸造工艺图 2.4合金的铸造性能 2.4.1液态合金的流动性 2.4.2合金的收缩性 2.4.3常用合金的铸造性能 2.5铸件的结构工艺性 2.5.1合金铸造性能对铸件结构的要求 2.5.2铸造工艺对铸件结构的要求 2.6特种铸造 2.6.1金属型铸造 2.6.2压力铸造 2.6.3离心铸造 2.6.4熔模铸造 2.6.5低压铸造 2.6.6实型铸造 复习思考题 第3章锻压 3.1金属的塑性变形与再结晶 3.1.1金属塑性变形的实质和基本方式 3.1.2冷塑性变形对金属组织结构和性能的影响 3.1.3冷变形金属的回复与再结晶 3.1.4金属的热塑性变形 3.2金属的锻造性及其影响因素 3.2.1金属的锻造性及其影响因素 3.2.2常用合金的锻造性 3.3自由锻造 3.3.1自由锻造的基本工序 3.3.2自由锻造工艺示例 3.3.3自由锻造工艺设计基础 3.3.4自由锻锻件的结构工艺性 3.4模型锻造 3.4.1模锻锤上模锻 3.4.2摩擦压力机上模锻 3.4.3曲柄压力机上模锻 3.4.4胎模锻造 3.5锻件常见缺陷及其预防措施 3.5.1加热缺陷及其预防 3.5.2自由锻锻件主要缺陷及预防措施 3.5.3模锻件的主要缺陷及预防措施 3.5.4锻件质量分析方法 3.6板料冲压 3.6.1板料冲压概述 3.6.2冲压设备 3.6.3板料冲压的基本工序 3.6.4冲压模具 3.6.5冲压件的结构工艺性 3.7其他锻压方法简介 3.7.1零件的轧制成形 3.7.2液态模锻 3.7.3超塑性模锻 复习思考题 第四章焊接 4.1焊接概述 4.1.1焊接的分类 4.1.2焊接结构的特点与焊接技术的应用 4.2熔焊 4.2.1焊条电弧焊 4.2.2其他熔焊方法 4.3焊接质量与检验 4.3.1焊接接头的组织与性能 4.3.2常见的焊接缺陷 4.3.3焊接质量检验 4.4压焊与钎焊 4.4.1电阻焊 4.4.2摩擦焊 4.4.3钎焊 4.5焊接应力与变形 4.5.1焊接应力和变形的概念及产生原因 4.5.2焊接变形的形式及防止方法 4.6常用金属材料的焊接 4.6.1金属的焊接性 4.6.2常用金属材料的焊接 4.7焊接结构的焊接工艺性 4.7.1焊接结构件材料的选择 4.7.2焊缝的布置 4.8特种焊接方法简介 4.8.1等离子弧焊接与切割 4.8.2真空电子束焊接 4.8.3超声波焊接 4.8.4爆炸焊 复习思考题 参考文献

<<金属热加工技术>>

章节摘录

版权页：插图：4.4.2.3 摩擦焊的应用 现在应用最广的摩擦焊主要是连续摩擦焊、惯性摩擦焊和搅拌摩擦焊。

连续摩擦焊主要用于大批量连续生产；惯性摩擦焊主要应用于大型和特殊材料的零部件；搅拌摩擦焊主要应用于交通运输工业的轻量化零部件。

实际工业生产中使用的摩擦焊机大多数是旋转式，所加工的焊接接头绝大多数都是对接接头。

工件除圆形外，还有六边形、八边形、矩形和椭圆形等。

近几年搅拌摩擦焊的应用已经使摩擦焊产品扩展到了大尺寸板材和型材的对接和搭接焊接。

目前摩擦焊已广泛应用于汽车、拖拉机、机械制造、家电、纺织、石油等很多工业部门。

例如，在汽车制造中用于焊接涡轮增压器、变速器和齿轮轴、驱动轴、后桥、排气阀、液压油缸、启动和制动用凸轮等。

在工程机械制造中用于焊接液压缸、活塞杆、法兰与法体的连接等。

在石油化工工业中用于普通碳钢与耐蚀合金的焊接、钻头与钻杆的焊接等。

而铜—铝焊接更是有效地解决了输变电工程中的抗腐蚀问题。

在航空、航天工业领域，除了钢以外，大量耐热高温合金材料、双金属材料、不锈钢以及铝合金材料等也都采用摩擦焊工艺，如发动机连体齿轮、发动机压缩机转子、飞机起落架部件、飞机发动机叶片、飞机发动机活塞、双金属铆钉、铝热管以及液氧/液氢火箭部件等。

4.4.3 钎焊 4.4.3.1 钎焊概述 钎焊是采用比母材熔点低的金属材料作钎料，将焊件和钎料一起加热使钎料熔化，通过熔化后的液态钎料在母材金属表面或间隙中的润湿、铺展、毛细流动填缝和凝固结晶，最终实现原子间结合的一种焊接方法。

熔焊、压焊和钎焊是现代焊接技术三大组成部分。

1. 钎焊所用的材料 (1) 钎料。

钎焊过程中使用的填充材料称为钎料，又称焊料。

钎焊对钎料有三点基本要求：钎料必须有合适的熔点。

一般钎料的熔点要低于被焊金属熔点60℃以上；钎料必须具有良好的润湿作用。

钎料必须能够润湿被焊金属，并与被焊金属发生良好的物理化学作用；钎料要有稳定的化学成分，即要求各成分在钎焊过程中能够保持基本稳定。

常用的钎料有：锡铅钎料、银基钎料、铜基钎料、镉基钎料、铝基钎料、锰基钎料、镍基钎料和贵金属钎料等。

钎料不同，适宜焊接的金属不同。

(2) 钎剂。

钎焊过程中用来起保护、去膜、增加润湿性等作用的物质称为钎剂。

对钎剂的基本要求有：钎剂的熔点要低于钎料的熔点，活化温度（积极反应的温度）也要低于钎料的熔点，同时其沸点要高于钎料熔点；钎剂必须具有一定的去膜能力、润湿填缝能力和覆盖能力；

钎剂熔化后应成分稳定，对母材和钎料腐蚀性要小。

另外，钎剂要易于保存、毒性要小，钎焊后钎剂的残渣要易于清除。

<<金属热加工技术>>

编辑推荐

《全国高职高专机电专业系列规划教材:金属热加工技术》主要介绍钢铁材料的生产、金属热加工原理及常用的成形方法。

全书共分4章：第1章为钢铁的生产与钢材的质量，主要介绍钢铁材料的冶炼、铸锭、轧制、钢材的质量和缺陷以及钢材的分类和应用等。

第2章、第3章和第4章分别介绍了铸造、锻压和焊接等金属材料最常用的加工原理和成形方法。

本教材在内容上进行了较大力度的改革，重点突出材料成形的理论基础和工艺特点，精选铸造、塑性成形、焊接等传统的工艺方法，强化综合分析和应用，并较大幅度地引入了现代材料成形新技术和新工艺，并对机械产品的质量检验和质量控制做了一定的阐述。

《全国高职高专机电专业系列规划教材:金属热加工技术》充分考虑到了目前高职高专院校教学改革的方向和学生的知识特点，紧密联系生产实际，尽量结合生产实例进行叙述，以提高学生的工程素质和实际技能。

<<金属热加工技术>>

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>