

<<金工实习>>

图书基本信息

书名：<<金工实习>>

13位ISBN编号：9787503866739

10位ISBN编号：750386673X

出版时间：2012-8

出版时间：朱海、杨家武 中国林业出版社 (2012-08出版)

作者：朱海，杨家武 编

页数：234

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>

## <<金工实习>>

### 内容概要

《普通高等教育机械类专业“十二五”规划教材：金工实习》分热加工、切削加工、现代制造技术3个模块，共9章。

每个模块的章节选取了生产中应用的实例，结合生产实践，以教学要求为基础，实际应用为主线，采用本章提要、节标题目录、正文、本章小结的结构形式把抽象零散的内容连接起来。

《普通高等教育机械类专业“十二五”规划教材：金工实习》的材料牌号、技术条件、技术术语等均采用最新国家标准和法定计量单位。

《普通高等教育机械类专业“十二五”规划教材：金工实习》结合实习培养学生的创新意识，为培养应用型、复合型高级人才打下一定的理论与实践基础，并使学生在工程素养方面得到培养和锻炼。

。

## 书籍目录

前言 第1章 钢的热处理 1.1 概述 1.2 钢的热处理工艺过程及基本工艺 1.2.1 热处理工艺过程 1.2.2 钢的热处理基本工艺 1.3 常用热处理方法介绍 1.3.1 钢的热处理加热及整体热处理 1.3.2 表面热处理和化学热处理 1.3.3 硬度值的测量方法 第2章 铸造 2.1 概述 2.1.1 铸造工艺特点 2.1.2 砂型铸造生产工序 2.1.3 特种铸造 2.2 造型与造芯 2.2.1 铸型的组成 2.2.2 型(芯)砂的性能 2.2.3 型(芯)砂的组成 2.2.4 型(芯)砂的制备 2.2.5 模样、芯盒与砂箱 2.2.6 手工造型 2.2.7 机器造型 2.2.8 造芯 2.2.9 浇注系统 2.2.10 冒口和冷铁 2.3 熔炼与浇注 2.3.1 铸铁 2.3.2 铸铁熔炼 2.3.3 浇注工艺 2.4 铸造缺陷分析及质量检验 2.4.1 铸件缺陷分析 2.4.2 铸件质量检验的方法 2.5 现代铸造技术及其发展方向 2.5.1 近净成形技术——半固态加工 2.5.2 发展提高铸件质量的技术 2.5.3 计算机技术在铸造工程中的应用 第3章 锻压 3.1 概述 3.2 金属的加热及锻件的冷却 3.2.1 加热的目的和锻造温度范围 3.2.2 加热设备 3.2.3 加热缺陷及防止方法 3.2.4 锻件的冷却 3.2.5 锻后热处理 3.3 自由锻造 3.3.1 自由锻造的主要设备及工具 3.3.2 自由锻造基本工序及操作 3.3.3 自由锻件结构工艺性 3.3.4 自由锻件常见缺陷及产生原因 3.3.5 典型自由锻件工艺举例 3.4 胎模锻 3.5 模锻 3.5.1 模锻设备 3.5.2 锻模 3.6 板料冲压 3.6.1 冲压设备 3.6.2 冲模 3.6.3 板料冲压基本工序 第4章 焊接与切割实训 4.1 焊接基础知识 4.1.1 焊接原理 4.1.2 焊接方法的分类 4.1.3 焊接设备的分类和选用原则 4.1.4 安全生产和劳动保护知识 4.2 焊条电弧焊 4.2.1 焊接电弧及焊接过程 4.2.2 焊条电弧焊设备与工具 4.2.3 焊条 4.2.4 焊条电弧焊工艺及其操作 4.3 气焊和气割 4.3.1 气焊的特点和应用 4.3.2 气焊的设备与工具以及辅助器具 4.3.3 焊丝与焊剂 4.3.4 气焊火焰(氧乙炔焰) 4.3.5 气焊的基本操作 4.3.6 气割 4.4 其他焊接简介 4.4.1 埋弧自动焊 4.4.2 气体保护电弧焊 4.4.3 电阻焊的基础知识 4.4.4 摩擦焊 4.4.5 钎焊 4.5 焊接质量分析 4.5.1 焊接接头的组织和性能 4.5.2 焊接应力与变形 4.5.3 常见焊接缺陷 4.5.4 焊接质量检验 第5章 车削加工 5.1 概述 5.2 车床 5.2.1 C6132型车床的组成 5.2.2 车床传动 5.2.3 主轴的转速及进给量的调整 5.2.4 其他车床 5.3 车刀 5.3.1 车刀的分类 5.3.2 车刀的组成 5.3.3 车刀的结构形式 5.3.4 车刀的几何角度及其作用 5.3.5 车刀的刃磨 5.3.6 刀具的安装 5.4 工件的安装及车床附件 5.5 车削加工 5.5.1 车外圆 5.5.2 车端面 5.5.3 车台阶 5.5.4 切槽和切断 5.5.5 钻孔和镗孔 5.5.6 车圆锥 5.5.7 车螺纹 5.5.8 滚花 5.5.9 车成形面 第6章 刨削和磨削实训 6.1 刨削实训 6.1.1 概述 6.1.2 刨床 6.1.3 刨刀 6.1.4 工件的安装 6.1.5 刨削操作 6.2 磨削实训 6.2.1 概述 6.2.2 磨床 6.2.3 砂轮及安装、平衡、修整 6.2.4 磨削操作 第7章 铣削加工和齿轮加工 7.1 概述 7.2 铣床 7.2.1 铣床的种类 7.2.2 铣床的基本部件 7.3 铣刀及其安装 7.3.1 铣刀的种类和用途 7.3.2 铣刀的安装 7.4 工件的安装及机床附件 7.5 铣削基本工作 7.5.1 铣水平面 7.5.2 铣斜面 7.5.3 铣沟槽 7.6 齿轮齿形加工简介 7.6.1 成形法 7.6.2 展成法 第8章 钳工实训 8.1 常用工具简介 8.1.1 钳工工作台 8.1.2 钳工虎钳 8.2 划线实训 8.2.1 划线工具和使用 8.2.2 划线基准的选择 8.2.3 立体划线步骤 8.3 锯削实训 8.3.1 锯削工具 8.3.2 锯削的步骤和方法 8.4 锉削实训 8.4.1 锉刀 8.4.2 锉削操作方法 8.4.3 锉削注意事项 8.5 钻孔、扩孔、铰孔实训 8.5.1 钻孔 8.5.2 扩孔 8.5.3 铰孔 8.6 攻螺纹和套螺纹实训 8.6.1 攻螺纹 8.6.2 套螺纹 8.7 刮削实训 8.8 装配实训 8.8.1 装配概述 8.8.2 装配过程及装配工作 8.8.3 几种典型的装配工作 8.8.4 对拆卸工作的要求 第9章 数控加工 9.1 数控加工概述 9.1.1 数控加工简述 9.1.2 数控机床的组成 9.1.3 数控机床坐标系 9.1.4 数控机床程序的编制 9.2 数控车床加工实习 9.2.1 数控车床概述 9.2.2 数控车床加工程序格式及指令介绍 9.2.3 数控车床加工零件举例 9.2.4 数控车床创新实践简介 9.3 数控铣床加工实习 9.3.1 数控铣床概述 9.3.2 数控铣床加工程序格式及指令介绍 9.3.3 数控铣床加工零件举例 9.4 特种加工 9.4.1 特种加工概述 9.4.2 电火花加工 9.4.3 电火花线切割加工 9.4.4 激光加工 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.2.2型（芯）砂的性能为保证铸件的质量，必须严格控制型砂的性能。

湿型砂的性能主要表现在2个方面：一方面是型砂的使用性能，指砂型经受自重、外力、气体压力和高温合金液体烘烤等作用的能力。

这种性能包括湿强度、耐火度、透气性、退让性等；另一方面是型砂的工艺性能，如砂型是否便于造型、修型和起模等性能。

这种性能包括型砂的流动性、韧性、紧实率和起模性等。

尤其在机器造型中，这些性能非常重要。

湿强度：型砂必须具备一定的强度以承受各种外力的作用，湿砂型抵抗外力破坏的能力称为湿强度，包括抗压、抗拉和抗剪等强度。

在3个强度指标中，抗压强度最为重要，一般要控制在 $5 \sim 10\text{N} / \text{cm}^2$ 。

如果型砂的强度不足，将导致铸型在起模、搬运、下芯和合箱过程中破损、塌落，或者浇注时承受不住高温液体的冲击和冲刷而产生沙眼、冲砂等缺陷。

但是，如果型砂的强度太高，配制型砂时则需要加入更多的黏土，不但降低了型砂的透气性，使铸件容易产生气孔等缺陷，同时也造成了铸件的成本增加。

透气性：型砂间的空隙透过气体而逸出的能力称为型砂的透气性。

浇注时，高温的合金液体使型砂中的水分汽化，型腔内的空气受热膨胀，型砂中的添加物受热分解也要产生大量的气体，这些气体必须通过铸型排出去。

如果型砂的透气性太低，铸型中的气体排不出去，容易使铸件产生气孔、呛火和浇不足等缺陷。

但是透气性太高或造型砂疏松，铸件容易出现表面粗糙和机械黏砂。

耐火度：是指型砂经受高温热作用的能力。

耐火度主要取决于型砂中的主要成分 $\text{SiO}_2$ 的含量。

$\text{SiO}_2$ 的含量越多，型砂的耐火度就越高。

型砂中 $\text{SiO}_2$ 的含量每下降5%，型砂的耐火度要下降50%左右。

因此，型砂中 $\text{SiO}_2$ 的含量大于90%，才可满足耐火度的要求。

退让性：铸件在冷却和凝固的过程中会产生收缩，型砂能被压缩、退让的性能称为退让性。

砂型的退让性不足，会导致铸件的收缩受阻，铸件的内部会产生应力。

应力会导致铸件产生变形、裂纹等缺陷。

解决的办法是，对于小砂造型时避免舂得太紧；对于大砂型，常在型砂中加入木屑、稻草等材料来增加退让性。

溃散性：是指型砂浇注后，落砂清理时型砂容易溃散的性能。

影响溃散性的主要因素是砂型的配比和黏接剂的种类。

比如水玻璃砂是以水玻璃（ $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ 水溶液）为黏接剂的，其溃散性较差，所以水玻璃砂的落砂和旧砂的回收利用很困难。

<<金工实习>>

编辑推荐

《普通高等教育机械类专业"十二五"规划教材:金工实习》内容重视跟踪制造技术的发展,注重新技术、新工艺、新方法的引进,力求使教材内容具有科学性、先进性、时代性。图文并茂,多用图来代替文字进行表述,书中插图多用三维图,以增加视觉效果,便于理解。

<<金工实习>>

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>