

<<金工实训>>

图书基本信息

书名：<<金工实训>>

13位ISBN编号：9787121105746

10位ISBN编号：7121105748

出版时间：2010-4

出版时间：电子工业出版社

作者：邵刚 编

页数：222

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>

## &lt;&lt;金工实训&gt;&gt;

## 前言

本教材是根据“两年制高等职业教育数控技术应用专业领域技能型紧缺型人才培养指导方案”的文件精神，本着“突出技能，重在实用，淡化理论，够用为度”的指导思想，结合本课程的具体情况和教学实践、工程实践来编写的。

通过本书的学习实训，可以帮助学生在金工实训时，了解毛坯和零件的加工工艺工程，零件的主要加工方法，并指导学生的实际操作，获得基本操作技能，同时使学生对机械制造的全过程有一个初步的整体概念，为以后的学习打下一定的实践基础。

书中内容注重理论和实践结合，以实训为重点，删去了一些工艺理论知识，突出能力的培养，强化实践教学。

本书还充实了数控加工方面的内容，简单介绍了数控机床的坐标系、编程方法和操作方法。

学生通过实习就可以手工编写一些简单的加工程序，从而扩展学生的眼界，增强学生的操作技能。

本书的内容是基础知识和冷加工知识在前，热加工知识在后。

如果各校实习顺序与本书所列工种顺序不同，可由教师指定上课内容。

本教材由合肥通用职业技术学院邵刚主编，合肥学院徐滢，安徽职业技术学院安荣担任副主编。

编写分工如下：邵刚编写模块一、模块二、模块三和模块九；徐滢编写模块四、模块七和模块八；安荣编写模块五和模块六，林浩和蒋健编写了模块十。

广州轻工高级技工学校汤伟文主审了全书。

本教材在编写过程中始终得到了合肥通用职业技术学院束蓓院长的关心和支持。

此外谢超、李彦军、张荣花、张莉、胡传松、鲍家定、李洪山等同志对本书的编写也做了大量工作。

编者参考了许多相关资料，在此对所有参与者及参考文献的作者一并表示感谢。

由于编者水平所限，时间亦十分仓促，书中难免存在缺点、错误，恳请广大读者批评指正，以求改进

。  
？

## &lt;&lt;金工实训&gt;&gt;

## 内容概要

本教材是根据“教育部技能型紧缺人才培养指导方案”的文件精神，贯彻新的国家标准，并且采用“基于工作过程的项目教学法”，集“教、学、做”为一体，使学生在在学习过程中身临其境，培养学生的动手能力及解决零件加工的工艺能力，《金工实训（第2版）（项目导向式）》本着“淡化理论，够用为度”的指导思想，结合本课程的具体情况和教学实践、工程实践来编写，着力于激发学生的学习兴趣，力争做到图文并茂、易教易学。

其内容包括：实训基本知识、钳工、车削加工、铣削加工、刨削、拉削、镗削、磨削加工、铸造、锻压、焊接技能实训等，每章后面附有习题，《金工实训（第2版）（项目导向式）》最后还另外配了4套综合试题，便于广大师生复习总结。

本教材还可作为成人高校、夜大、职大、电大等大专层次的教学用书，以及近机类或非机类本科层次的教学用书。

也适于作为有关工程技术人员的参考用书。

## <<金工实训>>

### 作者简介

邵刚，高工、副教授。

1991年毕业于安徽工学院机制工艺与设备专业，1991年至2000年在合肥通用机械研究院从事科研工作。

主要从事数控技术和密封技术方面的研究。

担任《数控加工工艺与设备》、《机械制造基础》、《机械设计基础》、《AUTOCAD》、《金工实习》等课程的教学工作。

2006年被评为安徽省高等学校教学名师，2007年被评为安徽省优秀教师。

2004年、2006年、2008年被推荐为，“全国第一届、第二届、第三届数控技术技能大赛”安徽赛区的技术委员会委员。

此外还担任安徽省金工研究会副理事长。

## &lt;&lt;金工实训&gt;&gt;

## 书籍目录

模块一 安全、文明生产教育和金工实训基础知识1.1 实训项目1 安全实训、安全生产教育1.2 实训项目2 金属材料常识1.2.1 金属材料的力学性能1.2.2 金属材料的工艺性能1.2.3 常用金属材料的种类及牌号1.2.4 金属材料的热处理1.2.5 钢铁材料现场鉴别方法1.3 实训项目3 常用量具的认知与使用1.4 实训项目4 切削运动与切削用量1.4.1 切削运动1.4.2 切削用量三要素1.4.3 加工精度与表面质量习题1模块二 钳工实训2.1 实训项目5 钳工基础知识2.2 实训项目6 划线2.2.1 基本知识2.2.2 划线工具2.2.3 划线基准2.3 实训项目7 錾削2.3.1 基本知识2.3.2 錾削技能训练2.4 实训项目8 锯削2.4.1 手锯2.4.2 锯削的操作要点2.4.3 技能训练2.4.4 锯削时常见的缺陷及分析2.5 实训项目9 锉削2.5.1 基本知识2.5.2 技能训练2.5.3 锉削时常见的缺陷分析2.5.4 锉削工艺实例2.6 实训项目10 孔加工2.6.1 钻孔2.6.2 钻头的安装2.6.3 钻孔的方法2.6.4 钻孔常见的缺陷分析2.6.5 知识拓展——扩孔和铰孔2.7 实训项目11 攻螺纹和套螺纹2.7.1 基本工具2.7.2 攻螺纹操作方法2.7.3 攻螺纹的常见缺陷分析2.7.4 套螺纹基本技能2.8 实训项目12 刮削2.8.1 刮刀及其用法2.8.2 刮削质量的检验2.8.3 平面刮削2.8.4 曲面刮削2.9 实训项目13 装配与拆卸2.9.1 装配工艺过程2.9.2 装配方法2.9.3 常用连接方式的装配2.9.4 销连接的类型及其装配2.9.5 过盈连接及其装配2.9.6 整体式滑动轴承的装配2.9.7 拆卸工作基本原则习题2模块三 车工实训3.1 实训项目14 卧式车床及操作3.1.1 车削加工3.1.2 机床型号的编制方法3.1.3 普通车床的组成3.1.4 普通车床的传动3.2 实训项目15 车刀3.2.1 车刀的组成3.2.2 车刀的几何角度与切削性能的关系3.2.3 常用车刀的刃磨方法3.2.4 技能训练3.3 实训项目16 工件的装夹3.3.1 工件的安装3.3.2 三爪卡盘装夹工件3.3.4 四爪单动卡盘的工作特点3.3.5 双顶尖装夹工件3.3.6 卡盘和顶尖配合装夹工件3.3.7 心轴安装工件3.3.8 中心架和跟刀架的应用3.3.9 用花盘安装工件3.4 实训项目17 车削外圆、端面与台阶3.4.1 车端面和台阶3.4.2 车外圆3.4.3 刻度盘的使用3.4.4 车削外圆的缺陷、原因及解决办法3.5 实训项目18 车削圆锥体3.5.1 圆锥的参数3.5.2 车圆锥的方法3.5.3 车配套锥面3.6 实训项目19 镗、钻、车圆柱孔3.6.1 镗孔3.6.2 钻孔3.6.3 扩孔3.6.4 铰孔3.7 实训项目20 切槽和切断3.7.1 车槽刀和切断刀3.7.2 切断3.8 实训项目21 车三角形螺纹3.8.1 螺纹基本知识3.8.2 螺纹车刀及其安装3.8.3 车床的调整3.8.4 车螺纹的操作步骤3.8.5 车削普通螺纹的进刀方法3.8.6 车削普通螺纹时切削用量的选择3.8.7 乱扣及其预防法3.8.8 螺纹的测量3.8.9 车螺纹时的缺陷及预防措施3.9 实训项目22 成形车刀车削成形面3.9.1 用普通车刀车削成形面3.9.2 用成形车刀车削成形面3.9.3 靠模法3.10 实训项目23 典型零件的车削加工3.10.1 轴类零件车削加工3.10.2 套类零件车削加工3.10.3 带有多种表面轴类零件车削加工3.11 实训项目24 数控车床编程基础3.11.1 数控车床概述3.11.2 数控车床组成3.11.3 数控车床的坐标系3.11.4 数控编程3.11.5 加工程序的组成3.11.6 程序段格式3.11.7 编程方式3.11.8 数控系统功能指令代码3.11.9 基本代码使用3.11.10 数控车床循环指令应用3.11.11 数控编程实例3.12 实训项目25 数控车床基本操作习题3模块四 铣工实训4.1 实训项目26 铣工基础4.1.1 铣削运动和铣削用量4.1.2 铣削特点及加工范围4.2 实训项目27 铣床及其附件4.2.1 铣床基本部件及应用4.2.2 铣床的操作和调整4.2.3 铣床主要附件4.3 实训项目28 铣刀及其安装4.3.1 常用铣刀种类4.3.2 铣刀的安装4.4 实训项目29 铣削平面和台阶面4.4.1 铣平面4.4.2 铣台阶面4.5 实训项目30 铣斜面、沟槽及螺旋槽4.5.1 铣斜面4.5.2 铣沟槽4.5.3 铣T形槽4.5.4 铣螺旋槽4.5.5 铣台阶面及曲面4.6 实训项目31 齿轮齿形加工4.6.1 铣齿4.6.2 滚齿4.6.3 插齿4.7 实训项目32 数控铣床加工4.7.1 数控铣床坐标系4.7.2 数控铣床的编程习题4模块五 刨削、拉削与镗削实训5.1 实训项目33 刨削加工5.1.1 刨削运动及刨削用量5.1.2 刨削类机床5.1.3 龙门刨床5.1.4 刨削加工5.2 实训项目34 拉削与镗削5.2.1 拉削5.2.2 镗削习题5模块六 磨工实训6.1 实训项目35 磨工基础6.1.1 磨削运动及磨削用量6.1.2 磨削安全知识6.2 实训项目36 砂轮的选择与安装6.2.1 砂轮的种类与选择6.2.2 砂轮的安装与修整6.3 实训项目37 磨削加工6.3.1 万能外圆磨床6.3.2 液压传动原理6.3.3 磨外圆操作方法6.3.4 平面磨床及其操作方法习题6模块七 铸造实训7.1 实训项目38 砂型与整模造型7.1.1 砂型7.1.2 模样与芯盒7.1.3 型砂和芯砂7.1.4 型(芯)砂的组成7.1.5 整模造型及造芯7.1.6 浇注系统7.1.7 造芯7.2 实训项目39 其他造型方法7.2.1 分模造型7.2.2 挖砂造型7.2.3 假箱造型7.2.4 活块造型7.2.5 三箱造型7.2.6 机器造型7.3 实训项目40

## &lt;&lt;金工实训&gt;&gt;

熔炼、浇注、落砂7.3.1 铸铁的熔炼7.3.2 冲天炉的构造7.3.3 炉料的熔化过程7.3.4 浇注7.3.5 落砂7.3.6 清理7.4 实训项目41 铸件分析7.4.1 铸件的结构工艺性7.4.2 缺陷分析习题7模块八 锻压实训8.1 实训项目42 锻工基础8.1.1 备料8.1.2 加热8.1.3 加热设备8.1.4 加热缺陷及防止8.1.5 冷却8.2 实训项目43 自由锻造与胎模锻8.2.1 自由锻造8.2.2 选择锻造工序8.2.3 自由锻造工艺示例8.2.4 胎模锻8.3 实训项目44 板料冲压8.3.1 板料冲压的基本工序习题8模块九 焊工实训9.1 实训项目45 手工电弧焊9.1.1 手工电弧焊焊接过程及对手弧焊电源的基本要求9.1.2 手弧焊的主要设备9.1.3 焊条9.1.4 手弧焊工艺9.1.5 手弧焊操作技术9.1.6 焊条运动基本三动作9.2 实训项目46 气焊与气割9.2.1 气焊9.2.2 气割习题9模块十 金工实训试卷试卷一 试卷二 试卷三 试卷四 参考答案 参考文献

## &lt;&lt;金工实训&gt;&gt;

## 章节摘录

1.安全实训、生产方针“安全第一，预防为主”是组织实训和生产的方针。如果违背这个方针，会导致工伤事故发生，给人员和财产造成损失。因此，企业各类人员和学校师生员工对安全实训和安全生产的方针都必须认真了解，并贯彻到自己的实际行动中去。

“安全第一”是指在对待和处理安全与实训、安全与生产以及其他工作的关系时，要把安全工作放在首位。

当实训、生产或其他工作与安全问题发生矛盾时，实训、生产或其他工作要服从安全。

“安全第一”就是告诫各级管理者和全体师生员工，要高度重视安全实训和安全生产，将安全作为头等大事来抓，要把保证安全作为完成各项任务的前提条件。

特别是各级领导和实习指导教师在规划、布置、实施各项实训工作时，要首先想到安全，采取必要和有效的防范措施，防止发生工伤事故。

2.安全技术基础知识 “金工实训”是整个机械制造系列课程的重要组成部分，是学生进行工程实训获得机械制造基本知识和基本技能的一个必不可少的重要途径。

“金工实训”又是一门实践性极强的专业基础课，需要学生在实训过程中通过独立操作和学习，获得有关机械制造方面的基本理论知识和基本的工艺技能。

实训是一个实践性很强的过程，如果在此过程中学生不遵守工艺操作规程或者缺乏一定的安全知识，就很容易产生人身安全事故和设备安全事故。

因此，在进行金工实训中，必须遵守以下安全要求：（1）虚心听从指导人员的指导，注意听课和示范。

（2）按指定地点工作，不得随便离岗走动，打闹嬉戏。

（3）实训时要穿工作服，女同学要戴工作帽，长头发要压入帽内，严禁戴手套操作机床，不准穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋进实训教室或车间。

（4）机器设备未经许可严禁擅自动手操作。  
设备使用前要检查，发现损坏或其他故障应停止操作并及时向教师报告。

<<金工实训>>

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>