

<<金属工艺实习>>

图书基本信息

书名：<<金属工艺实习>>

13位ISBN编号：9787111057468

10位ISBN编号：7111057465

出版时间：2004-7

出版时间：机械工业出版社

作者：杨森

页数：186

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;金属工艺实习&gt;&gt;

## 前言

金工实习（也称基本工艺训练）是机械类或近机类各专业重要的实践教学环节，它对培养学生实践能力和学习后续课程起到重要作用。

多年来，金工实习教学改革取得了丰硕的成果。

本教材是在总结了各参编学校金工实习教学改革经验的基础上，考虑了国内各高等专科学校金工实习条件后编写的，适当拓宽了基本工艺训练内容，体现了新工艺、新材料、新技术的发展和应用。

本书是由《金属工艺实习》、《金属工艺学》、《金属工艺设计》、《金属工艺学实验》组成的高等学校工程专科机械类和近机类金属工艺学系列教材之一。

本教材的编写原则：1) 《金属工艺实习》是根据1996年颁发的高等学校工程专科金工实习教学基本要求”（机械类专业用）精神，结合各校多年金工实习教学经验编写的。

2) 教材每章后除附有思考题外，为考核学生实践能力还增加了基本工艺操作考核试题。

3) 教材中使用的术语、名词、标准等均认真贯彻了最新国家标准及法定计量单位。

4) 在编写中尽可能做到内容叙述简炼，深入浅出，图文并茂。

本教材编写人员有：承德石油高等专科学校杨森（前言、绪论、第一章、第八章）、金卫东（第十三章）、柴增田（第三章）、王纪安（第四章）、董庆华（第十章、第十一章）、李卫权（第十二章）、苏海青（第十四章）；湘潭机电高等专科学校黄菊生（第五章）；华北航天工业学院庞国星（第二章）、宋文智（第六章）；潍坊高等专科学校赵文亮（第七章），宋健与张鹏（第九章）。本教材由杨森同志任主编，黄菊生、李卫权同志任副主编，由河北科技大学陈文明副教授任主审。

教材编写过程中，各参编学校领导给予了大力支持，审稿会上许多同志提出了宝贵意见，在此对上述有关同志表示衷心感谢。

限于编者水平，且时间紧迫，欠妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

## <<金属工艺实习>>

### 内容概要

《金属工艺实习》是根据1996年国家教委颁发的“高等学校工程专科金工实习教学基本要求”精神及结合我们多年来金工实习教学改革经验而编写的。

该教材是高等学校工程专科金属工艺学系列教材之一。

内容包括：技术测量、工程材料与热处理、铸造、锻压、焊接、机械加工等基本工艺训练，对数控机床加工、特种加工及新工艺、新材料、新技术做了简要介绍。

《金属工艺实习》共十四章，并附有思考题或考核题。

本教材供高等工程专科学校机械类及近机类专业学生在金工实习中使用，也可供职工大学等成人教育学校选用及作为工程技术人员参考用书。

## 书籍目录

前言绪论一、金工实习在教学中的地位 and 作用二、金工实习内容及做法第一章 技术测量第一节 机械加工精度及表面粗糙度一、机械加工精度二、表面粗糙度第二节 技术测量基础一、测量的基本概念二、测量方法与计量器具的分类第三节 长度及角度测量一、计量器具的选择二、测量方法的选择三、测量误差来源及防范第四节 形状与位置误差检测原则一、与理想要素比较原则二、测量特征参数原则三、测量跳动原则四、控制实效边界原则思考题考核题第二章 工程材料第一节 金属材料的种类、性能及用途一、金属材料的性能二、常用的金属材料三、金属材料的供货形状第二节 非金属材料的种类、性能及用途思考题第三章 铸造第一节 概述第二节 砂型铸造一、型砂、芯砂二、手工造型三、机器造型四、型芯制造五、合型第三节 浇注系统第四节 冒口第五节 浇注第六节 落砂、清理及铸件缺陷分析一、落砂二、清理三、铸件缺陷分类及产生原因第七节 铸造工艺图第八节 金属的熔炼一、铸铁的熔炼二、铸钢的熔炼三、铸造铝合金的熔炼思考题考核题第四章 锻压第一节 概述第二节 坯料的加热和锻件的冷却一、加热设备二、锻造温度范围的确定三、锻件的冷却方法第三节 自由锻一、自由锻设备二、自由锻基本工序三、典型锻件自由锻工艺过程四、锤上自由锻实习的安全规则第四节 胎模锻一、胎模的结构二、胎模锻的工艺过程第五节 冲压一、冲压设备二、冲压的基本工序三、冲模第六节 锻压缺陷及原因分析一、加热缺陷二、冷却缺陷思考题考核题第五章 焊接第一节 概述第二节 焊条电弧焊一、焊接过程二、电焊机三、电焊条四、焊接工艺五、操作技术第三节 气焊与气割一、气焊二、气割第四节 焊接缺陷及原因分析思考题考核题第六章 钢的热处理第一节 常用热处理加热设备第二节 常用热处理方法一、整体热处理二、表面热处理第三节 热处理常见缺陷及防止方法一、钢在加热时出现的缺陷二、钢在淬火操作中常出现的缺陷与防止方法思考题第七章 钳工第一节 概述一、钳工的工作范围二、钳工工作台和台虎钳第二节 钳工基本工艺一、划线二、锯削三、锉削与錾削四、钻孔、扩孔、铰孔与铰孔五、攻螺纹与套螺纹六、刮削第三节 装配工艺一、概述二、拆装工艺三、装配质量与产品性能思考题考核题第八章 金属切削基本知识第一节 切削加工运动分析一、表面成形运动二、切削运动三、切削要素第二节 金属切削刀具一、刀具的组成二、刀具切削部分角度三、车刀的刃磨四、刀具材料第三节 切削过程中的物理现象一、切削过程中的金属变形二、切削力三、切削热四、刀具的磨损第四节 切削液一、切削液的功用二、常用切削液及其选择思考题第九章 车削加工第一节 车床的种类及工艺范围一、车床的种类二、车床的工艺范围第二节 卧式车床的传动系统一、卧式车床传动系统二、传动系统分析第三节 车刀的安装一、车刀的结构形式与种类二、车刀的安装三、车削运动第四节 工件的安装方法及附件一、三爪自定心卡盘二、四爪单动卡盘三、顶尖四、用其它附件安装工件第五节 车床操作要点一、刻度盘及刻度盘手柄的使用二、粗车和精车三、试切的方法与步骤第六节 基本车削工艺一、车外圆二、车端面三、孔加工四、车槽和切断五、车圆锥面六、螺纹加工第七节 典型零件加工一、轴类零件二、套筒类零件三、盘类零件四、异形零件第八节 车削零件的结构工艺性思考题考核题第十章 铣削加工第一节 概述第二节 铣床一、万能卧式铣床二、立式铣床三、无升降台式铣床四、龙门铣床五、特种铣床第三节 铣刀及其安装一、铣刀的种类和用途二、铣刀的安装第四节 铣削基本工艺一、铣平面二、铣台阶三、铣键槽四、切断五、铣直齿圆柱齿轮第五节 铣床附件及应用思考题考核题第十一章 刨削加工第一节 概述第二节 刨床一、牛头刨床二、龙门刨床三、插床第三节 刨刀一、刨刀的结构特点二、刨刀的种类及用途第四节 工件的安装一、用平口虎钳安装二、在工作台上用压板、螺栓安装三、用专用夹具安装第五节 刨削基本加工工艺一、刨平面二、刨台阶三、刨斜面四、T形槽、燕尾槽加工第六节 拉削加工简介一、拉床二、拉刀三、拉削工艺特点四、在拉床上可完成的工作思考题考核题第十二章 磨削加工第一节 磨床种类及工艺范围一、外圆磨床及工艺范围二、内圆磨床及工艺范围三、平面磨床及工艺范围四、无心外圆磨床及工艺范围第二节 砂轮的特性及其应用一、砂轮的特性二、砂轮的检查、安装及修整第三节 磨削过程和磨削用量一、磨削过程二、磨削用量思考题第十三章 齿形加工第一节 滚齿一、滚齿的加工原理二、Y3150E型滚齿机三、圆柱齿轮的加工第二节 插齿一、插齿原理二、插齿加工运动思考题考核题第十四章 数控机床加工与特种加工简介第一节 数控机床加工一、概述二、数控机床的组成三、数控机床加工的特点第二节 特种加工一、概述二、特种加工方法简介主要参考文献



## 章节摘录

在一个用耐火材料筑成的坩埚外面，套着螺旋形的感应器1（感应线圈）。坩埚2内装有金属炉料3，它如同插在线圈当中的铁心。当往线圈上通以交流电时，由于交流电的感应作用，在金属炉料内部产生感应电动势，并因此产生电的涡流。

由于金属炉料有电阻，因而当电流通过时就会产生电阻热，这种产生热量的方法称为感应加热。

感应电炉炼钢所用的热量就是利用这种原理产生的。

感应电炉炼钢有以下两个优点：（1）加热速度快，炉子的热效率高感应电炉炼钢时热量是在炉料内部产生的，其加热过程不需要从外界传导，故加热速度较快；因是自身加热，所以热量散失也比外部加热来的少，因此热效率比较高。

（2）氧化烧损较轻，钢液吸气较少 感应电炉的缺点是炉渣不能充分地发挥它在冶炼过程中的作用。

2.感应电炉的分类及应用 感应电炉按照结构和用途区分为两大类：有芯感应电炉和无芯感应电炉。

在有芯感应电炉的炉体中装有用硅钢片制成的铁心。

在交流电感应产生磁场时，铁心起着加强导磁的作用。

有心感应电炉适用于熔炼有色合金和熔化铸铁。

在无芯感应电炉的炉体中没有铁心，这种电炉适用于炼钢和熔化铸铁。

铸钢生产中所用的感应电炉都是无心感应电炉（见图3-28）。

.....

<<金属工艺实习>>

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>