

<<金工实习>>

图书基本信息

书名：<<金工实习>>

13位ISBN编号：9787118067712

10位ISBN编号：7118067717

出版时间：2010-5

出版时间：国防工业

作者：宋瑞宏//施昱

页数：227

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>>

前言

本书根据“工程材料和机械制造基础”课程指导小组制定的金工实习教学基本要求，结合我校及兄弟院校多年来金工实习教学实践，在我校原金工实习讲义基础上经修订而成。

金工实习是高等工科院校对学生进行工程训练的重要实践环节之一，它是一门传授机械制造基础知识和技能的技术基础课。

本书着重介绍金属的主要成型方法和加工方法、毛坯制造和零件加工的一般工艺过程，所用设备的构造、工作原理和使用方法，所用的材料、工具、附件与刀具及安全技术等。

本书编写中以“学习工艺知识，增强工程实践能力，提高综合素质，培养创新意识和创新能力”为宗旨，力求突出重点和讲求实用，强调可操作性和便于自学，供学生在金工实习期间预习和复习时使用。

各章后的复习思考题体现了教学基本要求，可帮助学生明确实习要求和掌握重点内容。

本书重视实践性内容，并力求内容精练、实用，便于学生自学，有利于学生动手能力和综合分析能力的提高；适合于高等院校工科类学生的金工实习使用。

本书主要由常州大学组织编写。

参加编写工作的人员有：常州大学宋瑞宏（绪论、第1章、第4章）、柳铭（第2章、第12章）、施昱（第3章）、史文杰（第9章）、朱晓清（第10章）、王焯（第11章），江苏技术师范学院高凯（第5章、第7章），常州工学院章志荣（第6章、第8章），由宋瑞宏、施昱主编，高凯、章志荣、柳铭担任副主编，本书承常州大学葛乐通教授主审。

由于编者的水平所限，编写时间较紧，书中难免存在不妥之处，恳请广大读者批评指正。

<<金工实习>>

内容概要

《金工实习》是根据国家教育部新近颁布的“金工实习教学基本要求”的文件精神，“以学习工艺知识，增强工程实践能力，提高综合素质，培养创新意识和创新能力”为宗旨，结合作者多年的生产实践和金工实习的教学经验编写的。

《金工实习》共分十二章，内容包括机械制造工程基本知识、机械工程材料、铸造、锻造、焊接、钳工、车削、铣削、刨削、磨削、数控机床及其加工、特种加工等。

内容力求精选，讲求实用，图文并茂，便于自学。

《金工实习》可作为高等工科院校学生金工实习使用，也可供相关专业的工程技术人员和技术工人参考选用。

<<金工实习>>

书籍目录

绪论第1章 机械制造工程基本知识1.1 机械产品的质量1.1.1 零件的加工质量1.1.2 装配质量1.1.3 质量检测的方法1.2 产品加工工艺1.2.1 产品的生产过程1.2.2 产品的加工方法1.3 计量器具1.3.1 量具的种类1.3.2 量具的保养1.4 基准、定位、夹具1.4.1 基准1.4.2 工件的定位1.4.3 夹具复习思考题第2章 机械工程材料2.1 工程材料基础知识2.1.1 工程材料的分类2.1.2 金属材料的性能2.2 常用金属材料简介2.2.1 钢2.2.2 铸铁2.2.3 有色金属2.3 钢铁材料的现场鉴别2.3.1 火花鉴别法2.3.2 断口鉴别法2.3.3 音响鉴别法2.3.4 涂色标记法2.4 钢的热处理2.4.1 热处理的基本概念2.4.2 热处理常用设备2.4.3 普通热处理2.4.4 表面热处理2.4.5 热处理常见缺陷复习思考题第3章 铸造3.1 铸造生产工艺过程及特点3.2 砂型铸造生产过程简介3.3 特种铸造3.3.1 熔模铸造3.3.2 金属型铸造3.3.3 压力铸造3.3.4 离心铸造3.4 砂型的组成及作用3.4.1 造型材料的性能及制备3.4.2 浇注系统的作用和类型3.4.3 铸型的组成和作用3.4.4 型(芯)砂的性能3.4.5 型(芯)砂的组成3.4.6 型(芯)砂的制备3.4.7 模样、芯盒与砂箱3.5 造型和造芯3.5.1 手工造型3.5.2 手工造芯3.5.3 机器造型3.6 合金的熔炼、浇注、落砂和清理3.6.1 合金熔炼3.6.2 浇注3.6.3 落砂和清理3.7 铸件质量检验和缺陷分析3.7.1 对铸件质量的要求3.7.2 铸件质量检验复习思考题第4章 锻压4.1 锻压生产工艺过程及特点4.2 坯料加热和锻件冷却4.2.1 坯料加热的目的和锻造温度范围4.2.2 锻造加热炉4.2.3 加热缺陷4.2.4 锻件的冷却4.3 自由锻造4.3.1 机器自由锻4.3.2 自由锻造的基本工序4.4 模型锻造4.5 胎模锻造4.6 特种锻造简介4.7 板料冲压4.7.1 中压设备4.7.2 中压基本工序4.7.3 中压模具4.7.4 中压新工艺简介复习思考题第5章 焊接5.1 概述5.2 电弧焊5.2.1 焊接电弧5.2.2 焊条电弧焊5.2.3 焊接设备5.2.4 常用电弧焊方法5.3 气焊与气割5.3.1 基本原理5.3.2 气焊工艺5.3.3 气割5.4 电阻焊及其他焊接方法5.4.1 电阻焊5.4.2 电渣焊5.4.3 电子束焊5.4.4 激光焊5.4.5 钎焊复习思考题第6章 钳工6.1 钳工概述6.1.1 钳工的加工特点6.1.2 钳工常用的设备和工具6.2 划线、锯割和锉削6.2.1 划线6.2.2 锯割6.2.3 锉削6.3 钻孔、扩孔和铰孔6.3.1 钻孔6.3.2 扩孔与铰孔6.4 攻螺纹和套螺纹6.4.1 攻螺纹6.4.2 套螺纹6.5 装配6.5.1 装配概述6.5.2 典型连接件装配方法6.5.3 部件装配和总装配复习思考题第7章 车削加工7.1 车削加工概述7.1.1 车削加工的特点7.1.2 卧式车床的组成7.1.3 车床传动7.1.4 其他车床7.2 零件的安装及车床附件7.2.1 三爪自定心卡盘7.2.2 四爪单动卡盘7.2.3 顶尖、跟刀架及中心架7.2.4 心轴7.2.5 花盘及弯板7.3 车刀7.3.1 车刀的分类.....第8章 铁削第9章 刨削第10章 磨削第11章 数控机床及其加工第12章 特种加工参考文献

<<金工实习>>

章节摘录

2) 金相分析 金相分析是鉴别金属和合金的组织结构的方法, 常用宏观检验和微观检验两种。

(1) 宏观检验, 即低倍检验, 是用目视或在低倍放大镜 (不大于10倍的放大镜) 下检查金属材料表面或断面以确定其宏观组织的方法。

常用的宏观检验法有: 硫印试验、断口检验、酸蚀试验和裂纹试验。

(2) 显微检验, 即高倍检验, 是在光学显微镜下观察、辨认和分析金属的微观组织的金相检验方法。

显微分析法可测定晶粒的形状和尺寸, 鉴别金属的组织结构, 显现金属内部的各种缺陷, 如夹杂物、微小裂纹和组织不均匀及气孔、脱碳等。

3) 力学性能试验 力学性能试验有硬度试验、拉力试验、冲击试验、疲劳试验、高温蠕变及其他试验等。

力学性能试验及以下介绍的各种试验均在专用试验设备上进行。

4) 工艺性能试验 工艺性能试验有弯曲、反复弯曲、扭转、缠绕、顶锻、扩口、卷边以及淬透性试验和焊接性试验等。

5) 物理性能试验 物理性能试验有电阻系数测定、磁学性能测定等。

6) 化学性能试验 化学性能试验有晶间腐蚀倾向试验等。

7) 无损探伤 无损探伤是不损坏原有材料, 检查其表面和内部缺陷的方法。

主要有以下几种: (1) 磁粉探伤, 利用铁磁性材料在磁场中会被磁化, 而夹杂等缺陷是非磁性物质及裂缝磁力线均不易通过的原理, 在工件表面上施散导磁性良好的磁粉 (氧化铁粉), 磁粉就会被缺陷形成的局部磁极吸引, 堆集其上, 显出缺陷的位置和形状。

磁粉探伤用于检查铁磁性金属和合金表面层的微小缺陷, 如裂纹、折叠、夹杂等。

(2) 超声探伤, 利用超声波传播时有明显的指向性来探测工件内部的缺陷。当超声波遇到缺陷时, 缺陷的声阻抗 (即物质的密度和声速的乘积) 同工件的声阻抗相差很大, 因此大部分超声能量将被反射回来。

如发射脉冲式超声波, 并对超声波进行接收, 就可探出缺陷, 且可从反射波返回时间和强度来推知缺陷所处深度和相对大小。

超声探伤用于检验大型锻件、焊件或棒材的内部缺陷, 如裂纹、气孔、夹渣等。

(3) 渗透探伤, 在清洗过的工件表面上施加渗透剂, 使它渗入到开口的缺陷中, 然后将表面上的多余渗透剂除去, 再施加一薄层显像剂, 后者由于毛细管作用而将缺陷中的残存渗透剂吸出, 从而显出缺陷。

渗透探伤用于检验金属表面的微小缺陷, 如裂纹等。

(4) 涡流探伤, 将一通入交流电的线圈放入一根金属管中, 管内将感应出周向的电流, 即涡流。

涡流的变化会使线圈的阻抗、通过电流的大小和相位发生变化。

管 (工件) 的直径、厚度、电导率和磁导率的变化以及缺陷会影响涡流进而影响线圈 (检测探头) 的阻抗。

检测阻抗的变化就可以达到探伤的目的。

涡流探伤用于测定材料的电导率、磁导率、薄壁管壁厚和材料缺陷。

<<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>