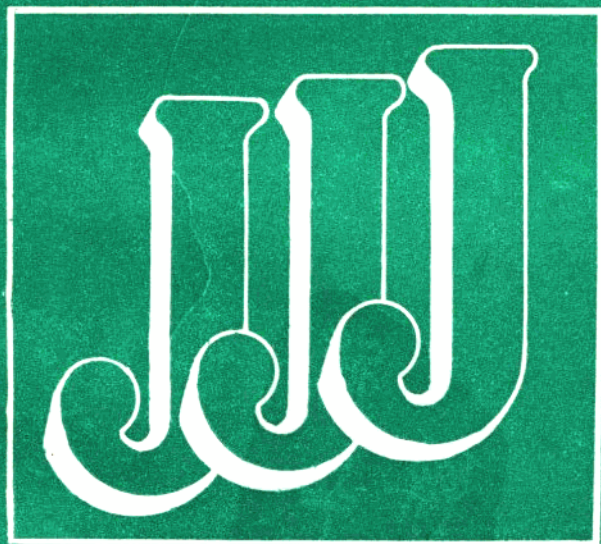


机械工人技术理论培训教材配套习题集

初级工具钳工工艺学

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社

98
207

机械工人技术理论培训教材配套习题集

初级工具钳工工艺学

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社

机械工人技术理论培训教材配套习题集

初级工具钳工艺学

国家机械委技工培训教材编审组 编

责任编辑: 另天培 责任校对: 董丽丽

责任印制: 庞云武 版式设计: 乔玲

机械工业出版社出版 (北京阜成门内大街25号)

(北京市书刊出版业营业许可出字第117号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 787×1092_{1/32}·印张 38 千字

1989年6月北京第一版·1989年6月北京第一次印刷

印数0,001—7,950 定价: 1.20元

ISBN 7-111-01531-2/TC·394

编 者 的 话

1987年3月，国家机械工业委员会颁布了《机械工人技术理论培训计划培训大纲》（通用技术工种部分），并统编了33个通用技术工种的初、中、高级培训用的基础课、专业课教材共149种，做为全国机械行业培训技术工人的正规教材。

为了配合新教材的使用，为教师抓好复习巩固、检查考核等教学环节提供参考和方便；帮助学员加深对课堂所学知识的理解，巩固教学成果，并引导学员理论联系实际，以培养其独立思考和分析解决问题的能力，更好地掌握和运用所学到的知识，我们又组织编写了部分教材的配套习题集102种。

习题集的内容紧扣教材，按教材的章节顺序编写，同时注意了习题的典型性和实用性；题量和难度适当，形式多样，有判断题、填空题、选择题、名词术语解释、问答题、计算题和作图题等。教师在使用习题集时，应根据培训大纲和教材的要求，结合教学实际来选用；学员也应在学好教材的基础上使用习题集。切忌用习题集代替教材。对于习题集中存在的错误或不妥之处，希望广大读者批评指正。

本习题集由上海重型机器厂郑冀荪、丁传根编写，由上海重型机器厂周金生、吴道谦审稿。

国 家 机 械 委
技工培训教材编审组

1988年4月

目 录

编者的话

第一章 概述(教师可酌情命题)

第二章 常用设备和电动工具

一、判断题.....	题目 (1)	答案 (22)
二、填空题.....	题目 (1)	答案 (22)
三、选择题.....	题目 (2)	答案 (22)
四、问答题.....	题目 (2)	答案 (22)
五、计算题.....	题目 (3)	答案 (24)

第三章 划线

一、判断题.....	题目 (3)	答案 (25)
二、填空题.....	题目 (3)	答案 (25)
三、选择题.....	题目 (4)	答案 (26)
四、名词术语解释.....	题目 (4)	答案 (26)
五、问答题.....	题目 (4)	答案 (26)

第四章 锯削与錾削

一、判断题.....	题目 (4)	答案 (27)
二、填空题.....	题目 (4)	答案 (27)
三、选择题.....	题目 (5)	答案 (27)
四、名词术语解释.....	题目 (5)	答案 (27)
五、问答题.....	题目 (5)	答案 (27)

第五章 锉削

一、判断题.....	题目 (6)	答案 (29)
二、填空题.....	题目 (6)	答案 (29)
三、名词术语解释.....	题目 (7)	答案 (30)
四、问答题.....	题目 (7)	答案 (30)

五、计算题.....	题目 (7)	答案 (32)
------------	----------	-----------

第六章 铆接、锡焊和粘接

一、判断题.....	题目 (7)	答案 (32)
二、填空题.....	题目 (8)	答案 (32)
三、选择题.....	题目 (8)	答案 (33)
四、问答题.....	题目 (8)	答案 (33)

第七章 矫正和弯形

一、判断题.....	题目 (8)	答案 (34)
二、填空题.....	题目 (9)	答案 (34)
三、名词术语解释.....	题目 (9)	答案 (34)
四、问答题.....	题目 (9)	答案 (35)
五、计算题.....	题目 (9)	答案 (35)

第八章 钻孔

一、判断题.....	题目 (10)	答案 (36)
二、填空题.....	题目 (10)	答案 (37)
三、选择题.....	题目 (11)	答案 (37)
四、名词术语解释.....	题目 (11)	答案 (37)
五、问答题.....	题目 (11)	答案 (37)
六、计算题.....	题目 (11)	答案 (39)

第九章 扩孔和铰孔

一、判断题.....	题目 (13)	答案 (42)
二、填空题.....	题目 (13)	答案 (42)
三、选择题.....	题目 (13)	答案 (43)
四、名词术语解释.....	题目 (13)	答案 (43)
五、问答题.....	题目 (13)	答案 (43)

第十章 铰孔

一、判断题.....	题目 (14)	答案 (44)
二、填空题.....	题目 (14)	答案 (44)
三、问答题.....	题目 (15)	答案 (44)

第十一章 攻螺纹和套螺纹

一、判断题.....	题目 (15)	答案 (46)
二、填空题.....	题目 (16)	答案 (46)
三、选择题.....	题目 (16)	答案 (47)
四、问答题.....	题目 (17)	答案 (47)
五、计算题.....	题目 (17)	答案 (49)

第十二章 刮削

一、判断题.....	题目 (17)	答案 (50)
二、填空题.....	题目 (18)	答案 (50)
三、选择题.....	题目 (19)	答案 (50)
四、名词术语解释.....	题目 (19)	答案 (50)
五、问答题.....	题目 (19)	答案 (50)

第十三章 研磨

一、判断题.....	题目 (19)	答案 (51)
二、填空题.....	题目 (20)	答案 (51)
三、选择题.....	题目 (21)	答案 (52)
四、名词术语解释.....	题目 (21)	答案 (52)
五、问答题.....	题目 (21)	答案 (52)

题 目 部 分

第一章 概述(教师可酌情命题)

第二章 常用设备和电动工具

一、判断题(在题末括号内作记号:“√”表示对,“×”表示错)

1. 在圆盘形钻模上钻、铰5等分和8等分的钻套孔,可用简单分度法。()

2. 立式钻床是靠轴向移动主轴,使钻头对准工件上的样冲眼的。()

3. 双盘式剪板机主要用来剪切各种直线形板材。()

4. 双重绝缘的电动工具,使用时不必戴橡皮手套。()

二、填空题

1. 虎钳一般可分_____、_____和_____三种。

2. 台虎钳的规格是以_____的长度来表示的,其规格有_____、_____、_____mm等几种。

3. 台虎钳按其结构有_____式和_____式两种。台虎钳使用方便,应用较广,是工具钳工的必备工具之一。

4. 分度头按其结构一般可分为_____、_____、_____三种,在工具制造业中通常采用_____。

5. 分度头的分法有_____分度、_____分度、_____分度、_____分度等,其中_____分度和_____分度是常用的

两种分度方法。

6. 钻床可用来进行钻孔、____孔、____孔、____孔、____孔及____等工作。

7. 钻床根据其结构和适用范围的不同,可分为____钻床____钻床和____钻床三种。

8. 剪板机有____式、____式和____式三种。

9. 万能分度头除了可以简单分度外,还可以对各个质数进行_____。

10. Z35型摇臂钻床的最大钻孔直径为____ mm, 主轴中心线与立柱母线距离最大为____ mm, 最小为____ mm。

11. 摇臂钻床是靠_____来对准工件上孔的中心的。

三、选择题 (将正确答案填在空格内)

1. 分度头的两种常用分度方法是_____、_____。

(简单分度法; 近似分度法; 角度分度法, 差动分度法)

2. 分度头内的蜗轮与蜗杆速比为_____。

(1/12 1/20 1/30 1/40 1/50)

3. 一般砂轮的线速度为____ m/s。

(25 35 40 80)

四、问答题

1. 如何正确使用台虎钳?

2. 使用砂轮机应注意哪些要求?

3. 试述使用电剪刀的注意事项。

4. 使用电动工具应采取哪些安全措施?

5. 简述摇臂钻床与立式钻床在结构上比较有哪些优点?

五、计算题

1. 用分度头在钻模上划12等分线,试计算每等分手柄摇几转?
2. 在一轴上划两夹角为 35° 的键槽线,应如何分度?
3. 用分度头在一轴端面上划69等分线,试计算每等分手柄摇转数 n 和挂轮比 i 各等于多少?

第三章 划 线

一、判断题 (在题末括号内作记号:“√”表示对,“×”表示错)

1. 精密V形铁与方箱一样是划线时常用的基准工具,其相邻各平面都互相垂直。 ()
2. 在精加工后的零件表面上划线时,应用硫酸铜溶液作涂料。 ()
3. 为提高划线精度,选择尺寸基准应尽量避免与设计基准一致。 ()
4. 毛坯零件划线时,为了加工表面有足够的加工余量,必须选择面积最大的加工表面作为校正基准。 ()
5. 借料的目的是为了保证零件各部位的加工表面都具有足够的加工余量。 ()

二、填空题

1. 按复杂程度不同,划线可分为_____和_____两种。按加工中的作用,划线又可分为划_____、_____和_____三种。
2. 划线时为了能直接量取划线尺寸,提高划线质量和效率,选择尺寸基准应与_____一致。
3. 常见的尺寸基准有三种:_____;

_____和_____。

4. 划线时常用的涂料有三种: _____; _____和

_____。

5. 在工具制造中,最常用的主体划线方法是_____。

三、选择题 (将正确答案填在空格内)

1. 在铸锻件毛坯表面上划线时,可使用_____涂料。

(品紫 硫酸铜溶液 白灰水)

2. 对于各种形状复杂、批量大、精度要求一般的零件可选用_____来进行划线。

(平面样板划线法 几何划线法)

3. 用来检查工件在加工后的各种差错,甚至在出现废品时作为分析原因用的线称为_____。

(加工线 找正线 证明线)

四、名词术语解释

1. 划线基准

2. 立体划线

五、问答题

1. 什么叫借料? 试述借料划线的一般步骤。

2. 校正基准的选择原则有哪些?

第四章 锯削与銼削

一、判断题(在题末括号内作记号:“√”表示对,“×”表示错)

1. 安装锯条不仅要注意齿尖方向, 还要注意松紧程度。

()

2. 锯削钢材, 锯条往返均需施加压力。 ()

3. 锯削平面, 在接近尽头处应调头锯去余下部分, 这样可避免工件边缘崩裂。 ()

二、填空题

1. 常用手用锯条的齿距有1.4、1.2、1.1mm等几种, 1.4mm为___齿, 1.2mm为___齿, 1.1mm为___齿。

2. 锯削软钢、铝、紫铜、成层材料、人造胶质料, 选用___齿手用锯条; 锯削一般材料以及中等硬性钢, 硬性轻金属、黄铜、厚壁管子、较厚的型钢, 选用___齿手用锯条; 锯削小而薄的型齿、板料、薄壁管子、电缆及硬性金属选用___齿手用锯条。

3. 锯子的种类分为___锯、___锯和___锯。

4. 锯削工具钢和铸铁, 其锯子的楔角选用___、锯削结构钢, 则锯子的楔角选用___、锯削铜料, 其锯子的楔角选用___、锯削铝锌, 其锯子的楔角选用___。

三、选择题 (将正确答案填在空格内)

1. 制造锯条的材料一般由_____制成。
(45钢 不锈钢 T8或T12 A碳素工具钢高速工具钢)

2. 工具钳工常用的手用锯条其长度为___mm。
(250 300 400 450)

3. 锯子的前刀面与后刀面之间的夹角称为___。
(前角 后角 切削角 楔角)

四、名词术语解释

1. 锯削

2. 锯削

五、问答题

1. 简述锯削薄壁管子、狭长薄板的方法。

2. 试述锯削要点。
3. 分析锯削时废品产生形式及原因。
4. 分析銼削时废品产生形式及原因?
5. 銼削时銼子卷边、崩刃原因有哪些?

第五章 銼 削

一、判断题 (在题末括号内作记号: “√”表示对, “×”表示错)

1. 銼削大平面时, 只要将板銼的手柄取下就能进行銼削。 ()

2. 制作样板的主要工序是划线, 落料和銼削。 ()

二、填空题

1. 工具钳工常用的銼刀有100、____、____、____、____ mm等几种; 英制用4、____、____、____、____ in表示。

2. 銼刀的粗细是指齿纹的粗细, 齿纹的粗细等级分5种,

1号____齿距为0.8~2.3 mm, 用于粗齿銼刀。

2号____齿距为____ mm, 用于____齿銼刀。

3号____齿距为____ mm, 用于____齿銼刀。

4号____齿距为____ mm, 用于____齿銼刀。

5号____齿距为____ mm, 用于____銼。

3. 銼刀按其用途不同, 可分为____銼, ____銼和____銼三类。

4. 普通銼按其断面形状不同, 可分为____銼、____銼、____銼、____銼、____銼等几种。

5. 平面基本銼削法分____銼、____銼、____銼三种。

6. 銼刀粗细的选择主要取决于工件的____、____、和____的要求。

三、名词术语解释

1. 锉削
2. 锉配

四、问答题

1. 简述各种锉刀用途。
2. 试述直角面锉削的基本方法。
3. 试述锉配刀排方孔的工艺步骤。
4. 试述锉削时常见的废品形式及产生原因。
5. 锉削应掌握哪些安全知识?

五、计算题

1. 用一 $\phi 25\text{ mm}$ 的圆钢锉成正方形的零件, 求其最大边长 a 。

2. 在制作燕尾槽卡板时, 已知 $\alpha = 60^\circ$, 燕尾高度为 25 mm , $A = 100\text{ mm}$ 。

试求: 在燕尾两边放两只直径同为 25 mm 圆柱(见图 1)时, 计算 Y 为何值时, 才能符合 A 值。

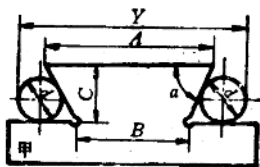


图 1

第六章 铆接、锡焊和粘接

一、判断题(在题末括号内作记号: “√”表示对, “×”表示错)

1. 烙铁无法粘锡的原因之一是烙铁温度过高。()
2. 粘接面的表面粗糙度越粗、配合间隙越大, 则粘接强

度越高。

()

二、填空题

1. 铆接按使用要求可分为_____铆接和_____铆接。
2. 铆接的形式主要有_____接、_____接和_____接三种。
3. 无机粘接所用的粘结剂有_____盐型和_____盐型

两类。

4. 一般铆钉的直径为板厚的_____倍。
5. 粘接面的结构形式是决定_____的重要因素之一。

三、选择题 (将正确答案填在空格内)

1. 粘接面的最好结构形式是_____结构。

(T形槽 燕尾槽 V形槽 轴套类配合)

2. 造成半圆铆合头不完整的主要原因是_____。

(工件不平整 铆钉太短 铆钉歪斜)

3. 工件在粘接前的表面清洗工作除了常用香蕉水清洗外, 还可用_____清洗。

(柴油 丙酮 酸类溶液)

四、问答题

1. 试述铆接半圆头铆钉、空心铆钉的工艺步骤。
2. 试述锡焊的优缺点。
3. 试述锡焊时的注意事项。
4. 试述常见锡焊的弊病形式及产生原因。
5. 何谓粘接? 它有哪些特点?

第七章 矫正和弯形

一、判断题 (在题末括号内作记号: “√”表示对, “×”表示错)

1. 各种材料不论断面形状如何, 其最小弯形半径都是相

同的。 ()

2. 热弯管子时在两塞头中间钻小孔的目的,是防止加热后气体膨胀而发生事故。 ()

二、填空题

1. 金属材料的变形有 _____ 变形和 _____ 变形两种。
2. 常用手工矫正的方法有扭转法、_____法、_____法和 _____ 法等几种。
3. 将坯料弯成所需形状的加工方法,称为 _____。
4. 金属材料的矫正是利用材料的 _____ 变形。
5. 钢板因变形而中部凸起,为使其恢复平直,必须采用 _____ 法进行矫正。

三、名词术语解释

1. 矫正
2. 弹性变形
3. 塑性变形

四、问答题

1. 试分析计算弯形前毛坯展开长度的几个步骤。
2. 试分析常见弯形时废品形式及产生原因。

五、计算题

1. 求图 2 所示板料展开长度。

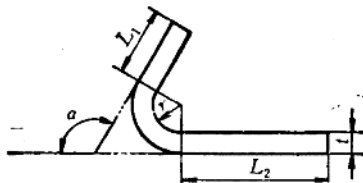


图 2

已知 $L_1 = 50 \text{ mm}$ $L_2 = 100 \text{ mm}$

$$r = 20 \text{ mm} \quad t = 4 \text{ mm}$$

$$\text{弯曲角 } \alpha = 120^\circ$$

2. 压缩弹簧钢丝直径 d 为1.4 mm, 外径 D 为14 mm, 求盘制该压缩弹簧的芯棒直径是多少?

第八章 钻 孔

一、判断题 (在题末括号内作记号: “√”表示对, “×”表示错)

1. 锥柄麻花钻比直柄麻花钻传递的扭矩小。 ()
2. 钻头的横刃前角为正前角, 所以钻削时能起刮削和挤压作用。 ()
3. 钻模一般由定位元件、夹紧元件、导向元件及夹具体所组成。 ()

二、填空题

1. 钻头的种类较多, 常用的有____钻、____钻, ____钻, 深孔钻和直槽钻等。其中工具钳工常用的是____钻与____钻两种。
2. 用钻模钻孔具有以下三个优点: (1) 能减少____工序、缩短____周期; (2) 工件装夹____, 能减少辅助时间; (3) 加工后能获得较高的____和____精度。
3. 切削三要素是切削深度、____和____。
4. 麻花钻头的柄部在钻孔时是用来传递____和____的。
5. 快换钻夹头能在主轴____更换刀具, 这样可以减少____时间。