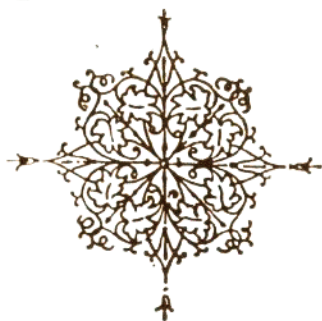
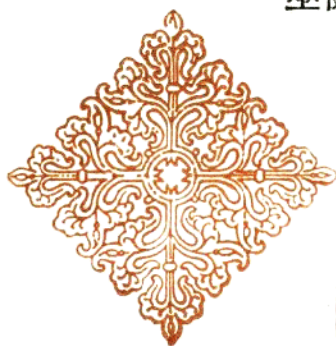




全国技工学校机械类通用教材

机械制造工艺基础习题册参考答案

巫健志



中国劳动出版社

(京)新登字114号

内 容 提 要

本书是按照技工学校机械类统编教材《机械制造工艺基础习题册》的内容编写的参考答案，供技工学校教师辅导及批改学生作业使用。

本书也可作为职业中学教学与在职职工培训使用。

本书由巫健志编写，卢之章审稿。

机械制造工艺基础习题册参考答案

责任编辑 薛连通

中国劳动出版社出版

(北京市惠新东街1号)

北京朝阳区隆昌印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

787×1092毫米 32开本 1.125印张 26千字

1993年3月北京第1版 1993年10月北京第2次印刷

印数：11000册

ISBN 7-5045-1119-6/TH·062 (课) 定价：0.50元

目 录

第一章	铸造	1
第二章	锻压	3
第三章	焊接	5
第四章	切削加工的基础知识	7
第五章	车削加工	9
第六章	刨削、插削及拉削加工	14
第七章	钻削与镗削加工	16
第八章	铣削加工	18
第九章	磨削加工	22
第十章	齿面加工	25
第十一章	装配	27
第十二章	机械加工工艺规程的制订	29
第十三章	典型零件加工工艺	32

第一章 铸 造

一、填空题

1. 砂型铸造 特种铸造
2. 型砂 模样 芯盒
3. 砂型
4. 原砂 旧砂 粘结剂 附加材料 水
5. 气孔 缩孔 砂眼 粘砂 裂纹
6. 金属型铸造 压力铸造 离心铸造 熔模铸造
7. 型腔 型芯 型芯
8. 金属熔化后 液体金属 浇注系统 铸型
9. 零件图 铸造工艺图
10. 液体金属 铸型型腔 凝固冷却
11. 排气 补缩
12. 可塑性 耐火性 退让性 透气性
13. 粘接剂 强度 可塑性
14. 型芯
15. 拔模斜度
16. 分型 整模造型 分模造型
17. 高低 快慢
18. 合箱

二、判断题

1. √; 2. ×; 3. ×; 4. ×; 5. ×; 6. ×;
7. √; 8. ×; 9. ×; 10. √; 11. √;

12. √; 13. ×; 14. ×; 15. √; 16. ×

三、选择题

1. b; 2. a; 3. c; 4. a; 5. c; 6. b;
7. c; 8. a; 9. c; 10. b; 11. a; 12. c

四、简答题

1. 答：型砂和芯砂应具备如下性能及作用：

a. 可塑性。可塑性好，易于成形，能获得型腔 清晰的铸型，从而保证铸件具有精确的轮廓尺寸。

b. 强度。足够的强度，才能承受金属液体的 冲击和压力，铸型不致发生变形和毁坏。

c. 耐火性。良好的耐火性，才不会造成铸件表面粘砂。

d. 透气性。良好的透气性，铸件中不会产生 气孔 等缺陷。

e. 退让性。好的退让性，铸件内部不产生内 应力，避免产生变形或开裂等缺陷。

2. 答：浇注系统即金属液进入铸型时流经的通道。

a. 浇口杯 b. 直浇道 c. 横浇道 d. 内浇道 e.

冒口

第二章 锻 压

一、填空题

1. 塑性 变形抗力 组织均匀
2. 愈高 愈低
3. 压力塑性变形 形状和尺寸
4. 800℃ 800~900℃
5. 空冷 坑冷 炉冷
6. 减低 增大
7. 弯成
8. 横截面积 坯料长度
9. 分离 变形
10. 冲子 通孔 不通孔
11. 可锻性 变差
12. 塑性 变形抗力
13. 加工硬化
14. 始锻 终锻
15. 胎模 模型
16. 冲击 静压 塑性变形
17. 400mm

二、判断题

1. ×; 2. √; 3. ×; 4. ×; 5. ×; 6. ×;
7. √; 8. √; 9. √; 10. ×; 11. ×;
12. ×

三、选择题

1. a_1 2. a_1 3. b_1 4. b_1 5. c_1 6. c_1 7. a_1
8. b_1 9. c_1 10. b_1 11. c_1 12. b

四、简答题

1. a_1-c_2 b_1-d_2 c_1-b_2
 d_1-e_2 e_1-a_2 f_1-f_2

2. 答：模型锻造是把金属坯料放在锻模模槽内施加压力使其变形的一种锻造方法。

其特点是：

- a. 锻件尺寸精度高、表面光洁、加工余量小。
- b. 可加工形状较复杂的零件。
- c. 适用于大批量生产，生产率高。
- d. 在专用的模锻设备上进行锻造，且锻模的成本昂贵，只能生产中小型锻件。

3.

- a. 踏板 b. 滑块 c. 连杆 d. 制动器 e. 曲轴
f. 离合器 g. 飞轮 h. 电动机

第三章 焊 接

一、填空题

1. 加热 加压 两者并用 原子结合
2. 加热至熔化状态 不加压力
3. 焊接电缆 焊钳 面罩 辅助工具
4. 焊芯 药皮
5. 氧气瓶 乙炔瓶 减压器 割炬
6. 局部加热 (或不加热) 一定的压力
7. 直击法 划擦法
8. 电弧
9. 熔点低 加热熔化 填充到焊件接缝
10. 焊条 工件 放电
11. 气体电离
12. 阴极区 阳极区 弧柱区 阳极区
13. 交流手弧焊机 直流手弧焊机
14. 传导电流 填充金属
15. 焊条直径 焊接电流 焊接速度
16. 颗粒状的焊剂层下燃烧
17. 焊件连接处
18. 点焊 缝焊 对焊
19. 氩弧焊
20. 氩气 二氧化碳

二、判断题

1. √; 2. ×; 3. √; 4. ×; 5. ×; 6. √;
7. ×; 8. √; 9. √; 10. ×; 11. ×;
12. √

三、选择题

1. c; 2. a; 3. d; 4. a; 5. c; 6. b、a;
7. b; 8. c

四、简答题

1. 答：焊接电弧是由焊接电源供给的，具有一定电压的两电极间或电极与焊件间，在气体介质中产生的强烈而持久的放电现象。

由于焊条与焊件瞬时接触，短路产生高热，其间充满了高热的气体与气态的金属，因质点的热碰撞以及焊接电压的作用使气体电离而导电，于是在焊条与焊件间形成了电弧。

a. 阳极区 b. 阴极区 c. 弧柱区

2. 答：手工电弧焊是用手工操纵焊条进行焊接的电弧焊方法。

a. 焊条 b. 焊钳 c. 电弧 d. 焊缝 e. 焊件

第四章 切削加工的基础知识

一、填空题

1. 车削 刨削 钻削 铣削 磨削
2. 三个 待加工表面 已加工表面 加工表面
3. 主运动 进给运动
4. 碳素工具钢 高速钢 合金工具钢 硬质合金
5. 切削速度 V 进给量 f 切削深度 a_p
6. 塑性 金相组织 塑性 产生 韧性越大
7. 前刀面 保护
8. 前角 γ_0 主偏角 κ_r
9. 加工硬化 残余应力 微观裂纹
10. 切割与挤压
11. 变形抗力 摩擦阻力
12. 切向 径向 轴向
13. 工件材料 切削用量 刀具角度
14. 工件 刀具
15. 表面粗糙度 表层材质变化
16. 切削抗力
17. 残留面积 积屑瘤 鳞刺 振动波纹
18. 较小
19. 切屑
20. 投入切削 整个表面
21. 塑性变形 硬度

22. 冷却 润滑 清洗 排屑

二、判断题

1. ×; 2. ×; 3. √ 4. √; 5. ×; 6. √;
7. ×; 8. ×; 9. √; 10. ×; 11. √; 12.
√; 13. ×; 14. √; 15. ×

三、选择题

1. c; 2. b; 3. a; 4. a; 5. b; 6. a; 7.
b; 8. a; 9. a, b; 10. a; 11. d; 12. b; 13. a
14. b; 15. d; 16. a; 17. c; 18. c

四、简答题

1. 答: 刀具材料应具备的基本性能是: 高的硬度、良好的耐磨性、足够的强度与韧性、高的热硬性, 此外, 还应具备较好的工艺性和导热性。

2. a_1-b_2 b_1-a_2 c_1-f_2

d_1-e_2 e_1-d_2 f_1-c_2

3. 已加工 待加工 加工
主 进给

第五章 车削加工

一、填空题

1. 工件旋转 车刀移动
2. 轴线平行
3. 三爪卡盘
4. “一夹一顶”
5. 等高 垂直
6. 斜置上溜板法 偏移尾座法 靠模法
7. 外圆 端面 倒角
8. 钻好中心孔 中心架 跟刀架
9. 心轴 弹簧卡头
10. 平衡块 安全生产 防止振动
11. 45° $60^\circ \sim 75^\circ$ 90°
12. 等高 垂直 短
13. 较大 较小
14. 较小 较大
15. 75° $90^\circ \sim 95^\circ$
16. 联合进给 用样板刀
17. 牙形角
18. 乱扣
19. 游标卡尺 螺纹千分尺 螺距规
20. 内外回转面 工件材料 生产批量

二、判断题

1. ×; 2. √; 3. ×; 4. ×; 5. √; 6. √; 7. ×
8. √; 9. ×; 10. √; 11. √

三、选择题

1. a; 2. b; 3. a; 4. b; 5. b, a; 6. c; 7. c; 8. c, d; 9. a; 10. c; 11. c; 12. b; 13. c, d; 14. d

四、简答题

1. a. 挂轮箱 b. 床头箱 c. 方刀架 d. 溜板
e. 尾座 f. 丝杠 g. 光杠 h. 溜板箱 i. 进给箱
2. a. 副后刀面 b. 刀尖 c. 副切削刃 d. 前刀面
e. 刀体 f. 主切削刃 g. 主后刀面
3.

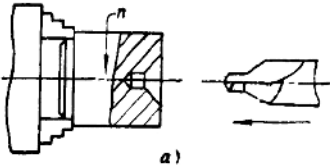
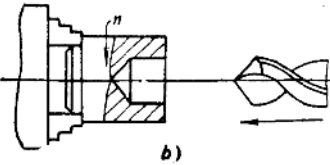
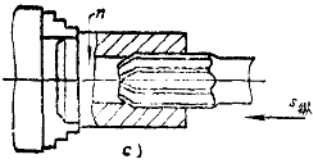
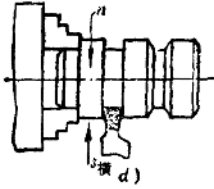
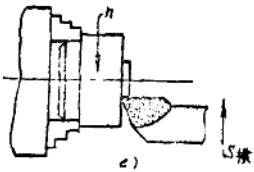
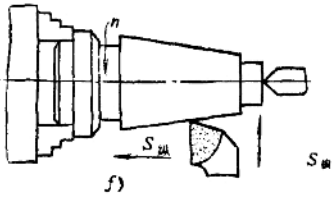
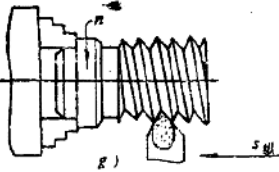
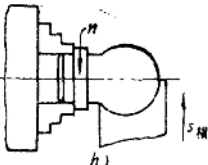
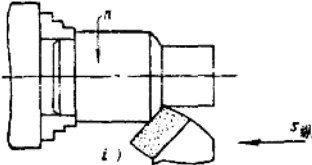
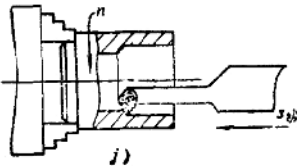
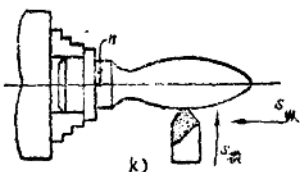
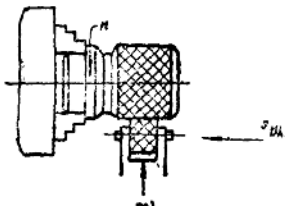
图 例	工作内容	刀 具
 a)	钻中心孔	中心钻
 b)	钻 孔	钻 头

图 例	工 作 内 容	
 c)	铰 孔	铰 刀
 d)	切 削	切 削 刀
 e)	车 端 面	车 刀
 f)	车 锥 体	车 刀

续表

图 例	工作内容	刀 具
 g)	车 螺 纹	螺 纹 车 刀
 h)	特 形 面	成 形 车 刀
 i)	车 外 圆	外 圆 车 刀
 j)	镗 孔	镗 刀

续表

	车 特 形 面	车 刀
	滚 花	滚 花 刀

4. 答：装夹工件的目的是使工件相对于车床 主轴 轴线有一个确定的位置，并且在工件受到各种外力（重力、切削力和离心力等）的作用下仍能保持其既定位置。

常用车床附件有卡盘、顶尖及鸡心夹头、中心架与跟刀架、心轴与弹簧卡头、花盘。

5. a. 三爪卡盘、跟刀架、顶尖 b. 拨盘 c. 四爪卡盘 d. 中心架 e. 鸡心夹头

第六章 刨削、插削及拉削加工

一、填空题

1. 往复直线运动 主运动 间歇移动
2. 圆形的 旋转 纵向 横向
3. 平面 沟槽 曲面
4. 将刨刀抬起 擦伤工件表面 减少刀具磨损
5. 各种形状的
6. 拉刀直线运动 刀齿齿升量
7. 床身 滑枕 刀架 工作台
8. 孔内键槽 方孔 多边形孔 花键孔
9. 刨床类 牛头刨床 最大刨削长度为650mm
10. 水平 垂直 垂直刨削
11. 断续 刀具 切削速度
12. 牛头 龙门
13. 旋转 往复直线
14. 装正 夹紧 缩短
15. 平口钳 工作台
16. 水平相对直线往复
17. 内外表面

二、判断题

1. √; 2. ×; 3. ×; 4. √; 5. ×; 6. ×; 7. √;
8. √; 9. √; 10. ×; 11. √; 12. √

三、选择题