

# 2025年山东省春季高考第一次模拟考试

## 机械制造类专业知识试题

本试卷分卷一（选择题）和卷二（非选择题）两部分，满分200分，考试时间120分钟，考生请在答题卡上答题，考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

### 卷一（选择题，共100分）

一、选择题（本大题50小题，每题2分，共100分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项字母代号选出，并涂在答题卡上）

1. 用于轴端部的普通平键是（ ）  
A. 单圆头普通平键                      B. 方头普通平键  
C. 圆头普通平键                        D. 都可以
2. 梯形螺纹的牙型角是（ ）  
A.  $60^\circ$                       B.  $55^\circ$                       C.  $3^\circ$                         D.  $30^\circ$
3. 用于被连接件之一较厚不宜制作通孔，且不需经常装拆的螺纹连接是（ ）  
A. 螺栓连接                      B. 双头螺柱连接                      C. 紧定螺钉连接                      D. 螺钉连接
4. 适用于两轴直径较小，同心度较高，工作平稳的场合，并在机床上应用广泛的联轴器是（ ）  
A. 套筒联轴器                      B. 滑块联轴器                      C. 万向联轴器                      D. 弹性柱销联轴器
5. 仿形加工凸轮机构要求磨损小，能传递较大载荷应选用的从动件类型是（ ）  
A. 尖顶式从动件                      B. 平底式从动件                      C. 滚子式从动件                      D. 曲面式从动件
6. 平行双曲柄机构，当主动曲柄作匀速转动时，从动曲柄将（ ）  
A. 间歇转动                      B. 匀速转动                      C. 等加速转动                      D. 匀速摆动
7. 铰链四杆机构各杆长度分别为  $AB=35\text{ mm}$ 、 $BC=60\text{ mm}$ 、 $CD=90\text{ mm}$ 、 $DA=100\text{ mm}$ ，若以  $BC$  杆为机架， $CD$  为主动件，则该四杆机构与下列机构应用类型相同的是（ ）  
A. 车门启闭机构                      B. 缝纫机踏板机构  
C. 摄影平台升降机构                      D. 车辆前轮转向机构
8. 带传动在正常工作中不能保证准确传动比的原因是（ ）  
A. 带有弹性滑动                      B. 带轮尺寸较大                      C. 带在带轮上打滑                      D. 两轴中心距较大
9. 当套筒滚子链链节数为奇数时，套筒滚子链的接头形式为（ ）  
A. 螺纹连接                      B. 开口销                      C. 弹性锁片                      D. 过渡链节
10. 下列标准直齿圆柱齿轮的参数，未标准化的是（ ）  
A. 齿数                      B. 模数                      C. 压力角                      D. 齿顶高系数
11. 为保证手动简单起重设备的蜗杆传动能有效自锁，一般应采用的蜗杆为（ ）  
A. 单头，小导程角                      B. 多头，小导程角  
C. 单头，大导程角                      D. 多头，大导程角
12. 齿面点蚀首先发生在轮齿的（ ）  
A. 齿根处                      B. 齿顶处                      C. 节线附近                      D. 基圆附近
13. 阶梯轴一般设计成两端小中间大的形状，其目的是（ ）  
A. 有利于轴上零件的周向固定  
B. 降低局部应力集中  
C. 满足等强度条件，便于零件从两端进行装拆  
D. 形状简单
14. 用于心轴和轴端固定的是（ ）  
A. 套筒                      B. 螺钉锁紧挡圈                      C. 弹性挡圈                      D. 轴端挡板
15. 某轴端要安装代号为 6215 的滚动轴承，加工时该轴径部分的直径应为（ ）  
A. 3mm                      B. 5mm                      C. 15mm                      D. 75mm
16. 高速、高压、高温或强腐蚀条件下的转轴密封应采用（ ）  
A. 毛毡密封                      B. 机械密封                      C. 沟槽密封                      D. 曲路密封
17. 某金属的耐磨性好说明该金属的哪项力学性能好（ ）  
A. 强度                      B. 塑性                      C. 硬度                      D. 韧性
18. 下列牌号中属于优质碳素结构钢的是（ ）  
A. 20                      B. Q235                      C. T8                      D. YT30
19. 制造重要齿轮、轴应选用的钢材是（ ）  
A. 40Cr                      B. Q420                      C. QT600-3                      D. ZGMn13
20. 灰铸铁的各项性能中，由于石墨的存在而提高的是（ ）  
A. 强度                      B. 韧性                      C. 塑性                      D. 减振性
21. 灰铸铁毛坯件硬度的常用检测方法是（ ）  
A. 布氏硬度                      B. 洛氏硬度                      C. 维氏硬度                      D. 莫氏硬度
22. 将钢加热保温后，快速冷却的热处理是（ ）  
A. 退火                      B. 正火                      C. 淬火                      D. 回火
23. 一般在动载荷下工作，具有高的弹性极限，高的疲劳强度，足够的韧性，良好的表面质量的零件，一般进行的热处理是（ ）  
A. 淬火加中温回火                      B. 调质  
C. 淬火加低温回火                      D. 表面淬火
24. 对焊芯作用描述正确的是（ ）  
A. 导电和填充金属                      B. 保护焊缝  
C. 向焊缝中添加有益合金元素                      D. 保护熔池与熔滴不受空气侵入



25. 焊接基本操作技术不包括 ( )  
 A. 引弧 B. 加装焊条 C. 运条 D. 焊道收尾
26. 用来辅助铣床完成中小型零件的圆弧表面和分度加工的铣床附件是 ( )  
 A. 平口虎钳 B. 回转工作台 C. 万能分度头 D. 万能铣头
27. 用转动小滑板法加工圆锥面时, 圆锥面的长度不能大于 ( )  
 A. 100mm B. 60mm C. 80mm D. 120mm
28. FANUC 系统中, 内(外)径粗车复合循环功能指令是 ( )  
 A. G70 B. G71 C. G72 D. G73
29. 刀具功能是用字母 T 和其后的几位数字来表示 ( )  
 A. 三位 B. 二位 C. 四位 D. 任意
30. 数控车床和普通车床相比, 在机械结构上差别最大的是 ( )  
 A. 主轴箱 B. 后尾座 C. 刀架 D. 进给传动机构
31. 用千分尺测量工件的直径, 读数如图 1-31, 则工件的直径尺寸是 ( )  
 A. 65.49mm B. 68.99mm C. 65.99mm D. 68.49mm

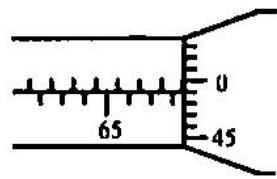


图 1-31

32.  $\Phi 20_{0}^{+0.039}$  的孔与  $\Phi 20_{-0.050}^{-0.025}$  的轴相配合, 配合后的最小间隙是 ( )  
 A. +0.025 mm B. -0.05 mm C. +0.089 mm D. +0.011 mm
33. 用来检定和校准量具和量仪的基准, 同时也能调整测量器具零位的量具是 ( )  
 A. 百分表 B. 水平仪 C. 正弦规 D. 量块
34. 下列几何公差特征项目符号, 不属于方向公差的是 ( )  
 A. // B.  $\perp$  C.  $\circ$  D.  $\angle$
35. 下列关于粗糙度的说法中, 正确的是 ( )  
 A. 要求配合精度高的工件, 其表面粗糙度数值应大  
 B. 符号  $\sqrt{\quad}$  的含义是表示表面是用去除材料的方法获得  
 C. 表面粗糙度对机械零件的使用性能没有影响  
 D. 粗糙度标注在轮廓线上时, 其符号应从材料内指向外, 并接触表面

36. 在一张空白的 A3 图纸上绘制标题栏时, 应绘制在图纸的 ( )  
 A. 右上角 B. 右下角 C. 左上角 D. 左下角
37. 如图 1-37 所示, 正确的左视图是 ( )

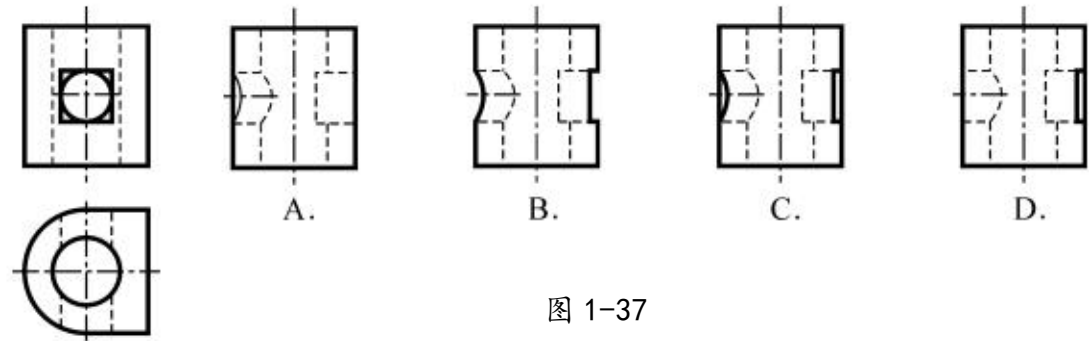


图 1-37

38. 关于组合体尺寸标注下列说法错误的是 ( )  
 A. 定形尺寸应标注在最能显示该部分形状特征的视图上  
 B. 同一形体的尺寸应尽量集中标注  
 C. 尺寸必须标注在主视图上  
 D. 尽量不要在虚线上标注尺寸
39. 在齿轮的规定画法中, 下列说法正确的是 ( )  
 A. 齿顶圆和齿顶线用细实线绘制  
 B. 分度圆和分度线用细双点画线绘制  
 C. 齿根圆和齿根线用细点画线绘制(也可以省略不画)  
 D. 在剖视图中, 齿根线用粗实线绘制, 且不能省略
40. 下图 1-40 所示, 关于装配工艺结构不正确的是 ( )

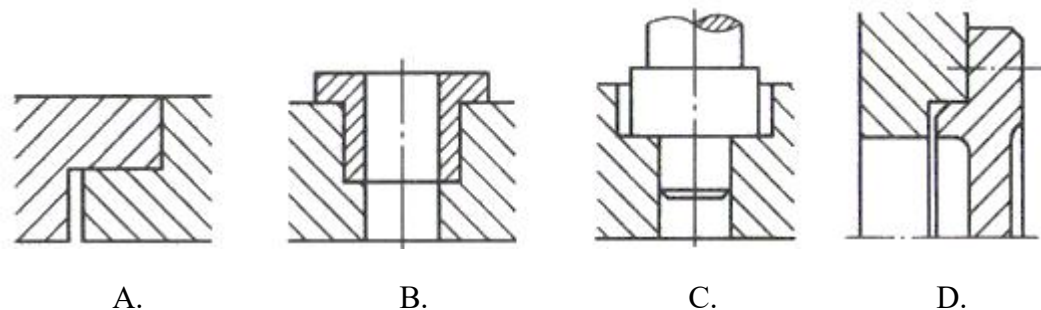


图 1-40

41. 用指针式万用表测量标有“223”的贴片电阻时, 挡位应选用 ( )

42. 一色环电阻, 各环颜色依次为金、红、紫、黄, 则该电阻值为 ( )  
 A.  $4.7k\Omega \pm 5\%$  B.  $582\Omega \pm 5\%$  C.  $472\Omega \pm 5\%$  D.  $570\Omega \pm 10\%$
43. 如图 1-43 所示, 已知  $R=6\Omega$ , 则 ab 间的电阻为 ( )  
 A.  $2\Omega$  B.  $4\Omega$  C.  $6\Omega$  D.  $8\Omega$
44. 某三相异步电动机的  $p=3$ , 接在工频 380 伏的三相交流电源上, 则同步转速为 ( )  
 A.  $3000r/min$  B.  $1500r/min$  C.  $1000r/min$  D.  $970r/min$

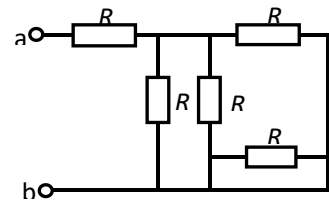


图 1-43

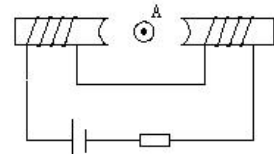


图 1-45

45. 如图 1-45 所示, 磁极中间通电直导体 A 的受力方向为 ( )  
 A. 垂直向上 B. 垂直向下 C. 水平向左 D. 水平向右
46. 三极管各电极电位如图 1-46 所示, 工作在放大状态的三极管是 ( )

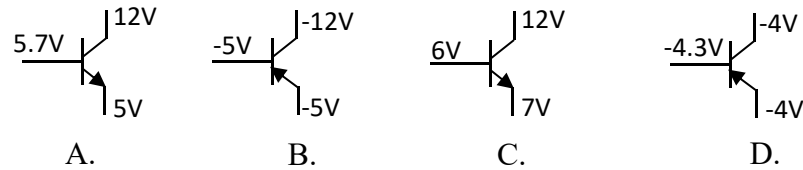


图 1-46

47. 某元件上的电压和电流分别为  $u = 100\sqrt{2} \sin(\omega t - 60^\circ)V$ ,  $i = 5\sqrt{2} \sin(\omega t - 30^\circ)A$ , 该元件为 ( )  
 A. 电感性元件 B. 纯电感元件 C. 电容性元件 D. 电阻性元件
48. 能实现“有 1 出 0, 全 0 出 1”的逻辑功能的是 ( )  
 A. 与门 B. 或门 C. 与非门 D. 或非门
49. 单相桥式整流电路中的二极管所承受的最高反向电压为  $14.14V$ , 则整流输出电压为 ( )  
 A.  $14.14V$  B.  $10V$  C.  $9V$  D.  $4.5V$
50. 十六进制数  $(2GE)_{16}$  转换为 8421BCD 码正确的是 ( )  
 A. 011110101000 B. 011100011110 C. 011100011000 D. 001010101110

## 卷二 (非选择题, 共 100 分)

### 二、简答作图题 (本大题 8 个小题, 共 50 分)

1. (本小题 5 分) 如图 2-1 所示, 导体 MN 在金属导轨上, 磁场 B 为匀强磁场, 条形磁铁向下插入螺线管, 完成下列问题:

- (1) 判断检流计 G 的指针是正偏还是反偏。
- (2) 判断导体 MN 的电流是从 M 流向 N 还是从 N 流向 M, 所受安培力是向上还是向下?

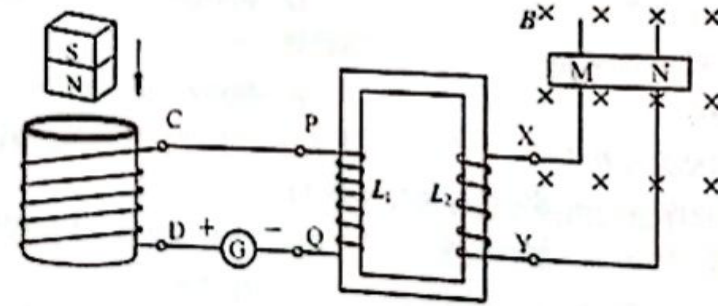


图 2-1

2. (本小题 5 分) 请根据图示 2-2 螺纹连接, 回答下列问题:

- (1) 图中的螺纹连接属于哪一种连接形式? 这种连接形式一般用于什么情况?
- (2) 图中螺纹的牙型角是多少?
- (3) 图中的螺纹连接件的端部是锥形的。这种形式一般应用于什么场合?

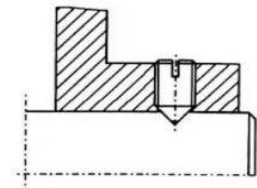


图 2-2

3. (本小题 5 分) 颚式破碎机四杆机构中杆  $AD=CD$ , 极限工作位置如图所示。

- (1) 该生产设备用的是哪种四杆机构?
- (2) CD 件在运动的过程中具有怎样的运动特性?
- (3) 该特性在实际生产中的意义?
- (4) 图示位置小带轮顺时针开始旋转时, CD 杆应顺时针还是逆时针摆动?

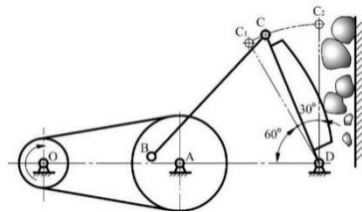


图 2-3

4.(本小题 5 分) 给下列零件选择合适的材料编号。

地脚螺栓 \_\_\_\_\_; 滚动轴承 \_\_\_\_\_; 机床主轴 \_\_\_\_\_;  
 铰刀 \_\_\_\_\_; 丝锥、板牙 \_\_\_\_\_;

- ① T12      ② ZG340-640      ③ Q195      ④ 20CrMnTi      ⑤ W18Cr4V  
 ⑥ 40Cr      ⑦ GCr15      ⑧ Cr12      ⑨ 68Cr17      ⑩ 9SiCr

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 00010;                      | T0202;                  |
| T0101 M03 S600;             | Z2.0;                   |
| G00 X55.0;                  | G70 P10 Q20 F0.1 S1000; |
| Z2.0;                       | Z50.0;                  |
| G71 U2.0 R1.0;              | T0303 S600;             |
| G71 P10 Q20 U0.6 W0.3 F0.2; | Z-22.0;                 |
| N10 G00 X14.0;              | G01 X18.0 F0.5;         |
| G01 Z0;                     | X13.0 F0.06;            |
| X15.85 Z-1.0;               | G04 P100;               |
| Z-22.0;                     | G01 X18.0 F0.2;         |
| X20.0;                      | G00 X55.0;              |
| G03 X26.0 W-3.0 R3.0;       | Z50.0;                  |
| G01 Z-33.5;                 | T0404;                  |
| G02 X31.0 W-2.5 R2.5;       | Z3.0;                   |
| G01 X38.0;                  | G92 X15.2 W-23.5 F1.5;  |
| X40.0 Z-37.0;               | X14.6;                  |
| Z-51.0;                     | X14.2;                  |
| X44.0;                      | X14.05;                 |
| X48.0 W-18.0;               | X14.05;                 |
| Z-80.0;                     | G00 Z50.0;              |
| N20 X55.0;                  | X100.0;                 |
| G00 Z50.0;                  | M30;                    |

5.(本小题 5 分) 根据下表所列的数控车加工程序, 回答下列问题。

(1) 粗车时主轴转速和精车时车刀进给量分别是多少?(写上单位)(2 分)

(2) 所加工槽的直径为多少?(1 分)

(3) 根据上表所列的数控车加工程序, 写出螺纹加工指令和螺纹走刀次数。(2 分)

6.(本小题 6 分) 看懂如图 2-6 所示主、俯视图, 补画左视图。

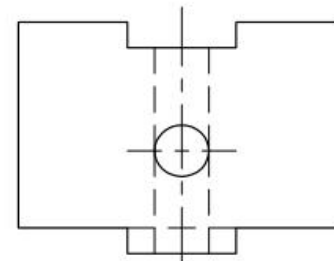
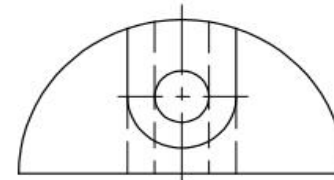


图 2-6

7.(本小题 7 分) 看懂图 2-7 所示主、俯视图, 补画半剖的左视图。

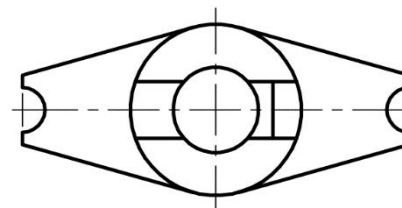
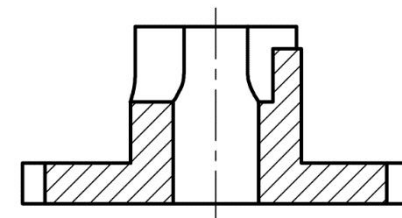


图 2-7



四、综合题（本大题共3个小题，共35分）

1. (10分) 某同学进行正反转控制线路的安装与调试实训，电动机为Y型接法，请分析：

(1) 工频下三相异步电动机的额定数据为  $P_N=7.5\text{KW}$ ，额定转速  $n_N=1440\text{r/min}$ ， $\lambda=2.2$ ， $U_N=380\text{V}$ ， $I_N=15.4\text{A}$ ， $\cos\varphi=0.85$ ，求：① 额定运行时电动机的输入功率；

② 额定转矩  $T_N$ 。

(2) 根据电动机正反转控制的原理图4-1将图4-2所示的实物接线图补画完整。

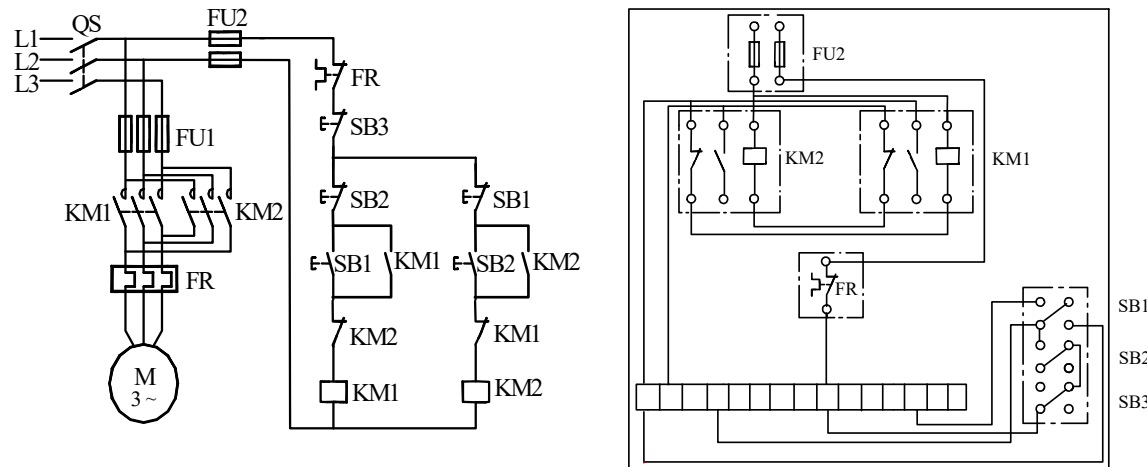


图4-1

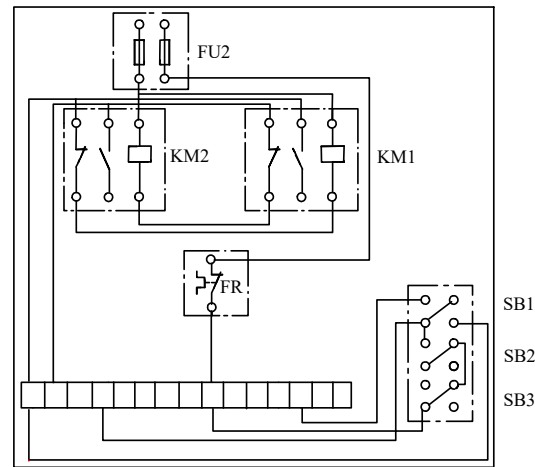


图4-2

2. (本小题10分) 若要加工如图4-3所示的齿轮轴，毛坯采用  $\phi 40 \times 160\text{ mm}$  的45钢，粗精加工分开，精加工时采用双顶尖装夹以保证加工精度，看懂零件图，回答下列问题。

- (1) 填写表中括号内的加工工序内容。
- (2) 铣床加工齿轮时，需要用到哪种重要的附件？
- (3) 齿轮轴右端的螺纹类型是？
- (4) 齿轮轴右端标有尺寸  $2 \times 1$  结构的名称是什么？
- (5) 安装车刀时有什么要求？
- (6) B-B 图中几何公差的基准要素是什么？

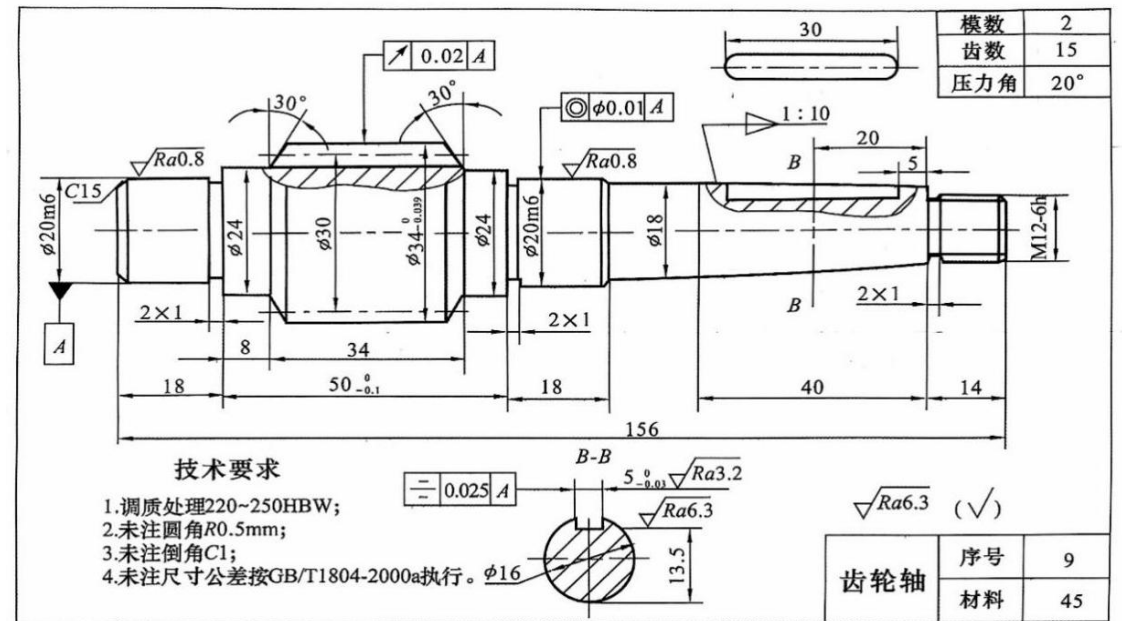


图4-3

| 工序 | 工种  | 工步  | 工序内容  |
|----|-----|-----|---|
| 1  | 热处理 |     | 将毛坯件正火处理  |
| 2  | 车   | (1) | 卡盘装夹毛坯，车端面，(①)，粗车 $\phi 34$ 、 $\phi 24$ 、 $\phi 20$ 外圆                              |
|    |     | (2) | 调头，卡盘装夹，车端面，钻中心孔，粗车 $\phi 24$ 、 $\phi 20$ 、 $\phi 18$ 、 $\phi 12$ 外圆                |
|    |     | (3) | 双顶尖装夹工件，精车 $\phi 34$ 、 $\phi 24$ 、 $\phi 20$ 外圆，车槽 (②)                              |
|    |     | (4) | 调头，双顶尖装夹工件，精车 $\phi 24$ 、 $\phi 20$ 、 $\phi 18$ 、 $\phi 12$ 外圆，粗、精车外圆锥面 (③)，车倒角 (④) |
| 3  | 钳   |     | 划出键槽加工线   |
| 4  | 铣   | (1) | 铣齿轮   |
|    |     | (2) | (⑤)   |
| 5  | 热处理 |     | 将零件调质处理   |
| 6  | 检验  |     | 检验零件，油封入库   |

3. (本小题 15 分, 每空 1 分, 画图 3 分) 根据图 4-4 所示旋塞阀装配图, 完成下列问题:

- (1) 该装配体共有\_\_\_\_\_种零件, 其中标准件有\_\_\_\_\_种, 件 6 的作用是\_\_\_\_\_。
- (2) 该装配图采用\_\_\_\_\_个视图, 主视图采用的\_\_\_\_\_剖视图以表达工作原理和装配关系。
- (3) 当旋塞 8 处于图示状态时, 该装配体的工作状态是\_\_\_\_\_ (通、止), 当件\_\_\_\_\_旋转\_\_\_\_\_度时, 阀处于另一种工作状态。
- (4)  $\phi 32H8/f8$  是基\_\_\_\_\_制的\_\_\_\_\_配合。
- (5)  $\phi 35$  属于\_\_\_\_\_尺寸, 138 属于\_\_\_\_\_尺寸。
- (6) 按工作位置画出件 4 压盖的半剖主视图 (尺寸从图中量取, 虚线不画)。

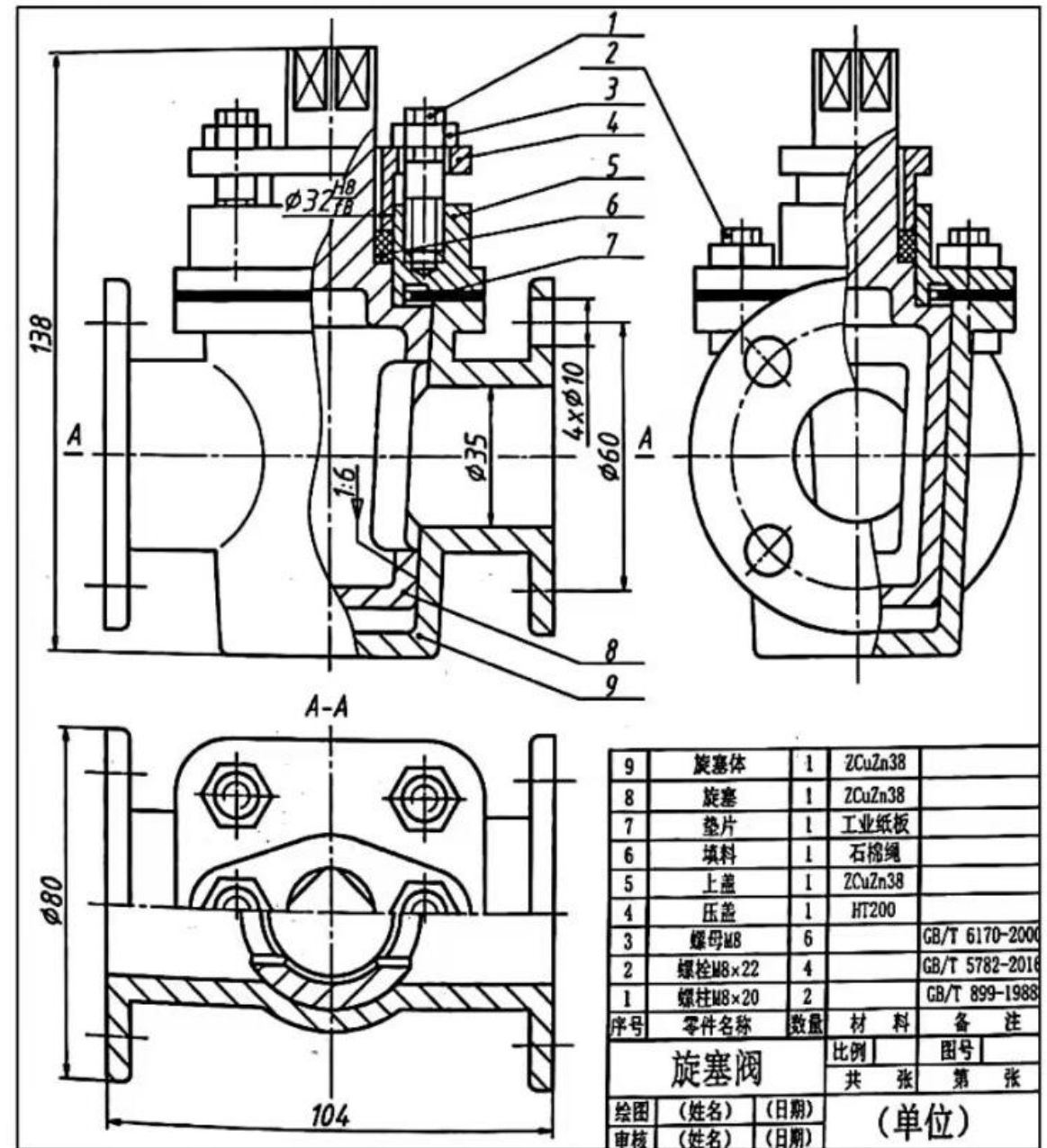


图 4-4