

座位号 

--	--

# 数控加工工艺 试题

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

1. 切削用量三要素  $v_c$ 、 $f$ 、 $a_p$  中,对切削温度影响从大到小依次为( )。  
A.  $v_c - f - a_p$  B.  $f - v_c - a_p$   
C.  $a_p - f - v_c$  D.  $v_c - a_p - f$
2. 刀具切削部分材料的硬度要高于被加工材料的硬度,其常温硬度应在( )。  
A. HRC45~50 B. HRC50~60  
C. HRC60 以上 D. HRC30 以上
3. 机夹可转位刀片的 ISO 代码是由( )位字符串组成的。  
A. 8 B. 9  
C. 10 D. 13
4. 用立铣刀加工内轮廓时,铣刀半径应( )工件内轮廓最小曲率半径。  
A. 小于或等于 B. 大于  
C. 与内轮廓曲率半径无关
5. 切削加工形成( )时,切削过程平稳,切削力波动小。  
A. 带状切屑 B. 节状切屑  
C. 粒状切屑 D. 崩碎切屑
6. 零件的机械加工精度主要包括( )。  
A. 机床精度、几何形状精度、相互位置精度 B. 尺寸精度、几何形状精度、装夹精度  
C. 尺寸精度、定位精度、相互位置精度 D. 尺寸精度、几何形状精度、相互位置精度

7. 粗加工时切削用量的选择原则是( ),最后确定一个合适的切削速度  $v$ 。
- A. 应首先选择尽可能大的背吃刀量  $a_p$ ,其次选择较小的进给量  $f$   
 B. 应首先选择尽可能小的背吃刀量  $a_p$ ,其次选择较大的进给量  $f$   
 C. 应首先选择尽可能大的背吃刀量  $a_p$ ,其次选择较大的进给量  $f$   
 D. 应首先选择尽可能小的背吃刀量  $a_p$ ,其次选择较小的进给量  $f$
8. 工件以圆孔用一个长圆柱销定位时,其限制的自由度数目的为( )。
- A. 三个  
B. 四个  
C. 二个  
D. 六个
9. 下列哪种刀柄适用于高速加工?( )
- A. JT  
B. BT  
C. ST  
D. HSK
10. 决定某种定位方法属几点定位,主要根据( )。
- A. 有几个支承点与工件接触  
B. 工件被消除了几个自由度  
C. 工件需要消除几个自由度  
D. 夹具采用几个定位元件

得 分	评卷人

## 二、判断题(正确的打√,错误的打×,每题 3 分,共 30 分)

11. 中速切削塑性金属材料时最容易产生积屑瘤。( )
12. 立铣刀铣削平面轮廓时,铣刀应沿工件轮廓的切向切入,法向切出。( )
13. 背吃刀量根据工件加工余量进行选择,而且与机床功率和刚度有关。( )
14. 轮廓加工完成时,应在刀具离开工件一定距离之后取消刀补。( )
15. 基准位移误差和基准不重合误差一定同时存在或同时不存在。( )
16. 虽然前角增加,可以减小切削力,但是前角并非越大越好。( )
17. 可转位式车刀用钝后,只需要将刀片转过一个位置,即可使新的刀刃投入切削。当几个刀刃都用钝后,更换新刀片。( )
18. 工件被夹紧后,其位置不能动了,所以自由度都已限制了,因而加工前不需要定位。( )
19. 在机器装配或零件加工过程中,由互相联系且按一定顺序排列的尺寸组成的链环,称为尺寸链( )
20. 铰孔时,无法纠正孔的位置误差。( )

得 分	评卷人

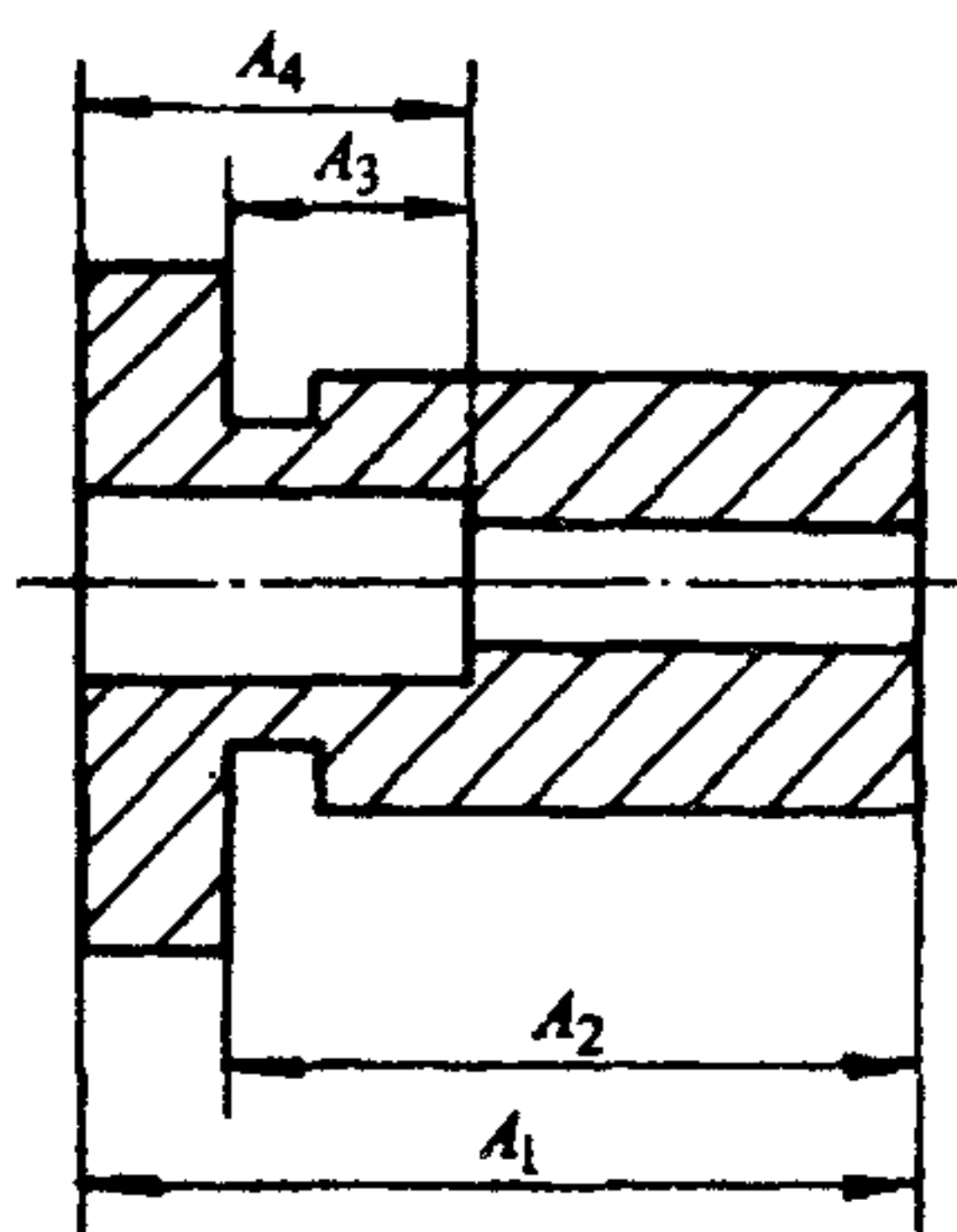
### 三、简答题(10 分)

21. 精基准的选择原则是什么?

得 分	评卷人

### 四、计算题(10 分)

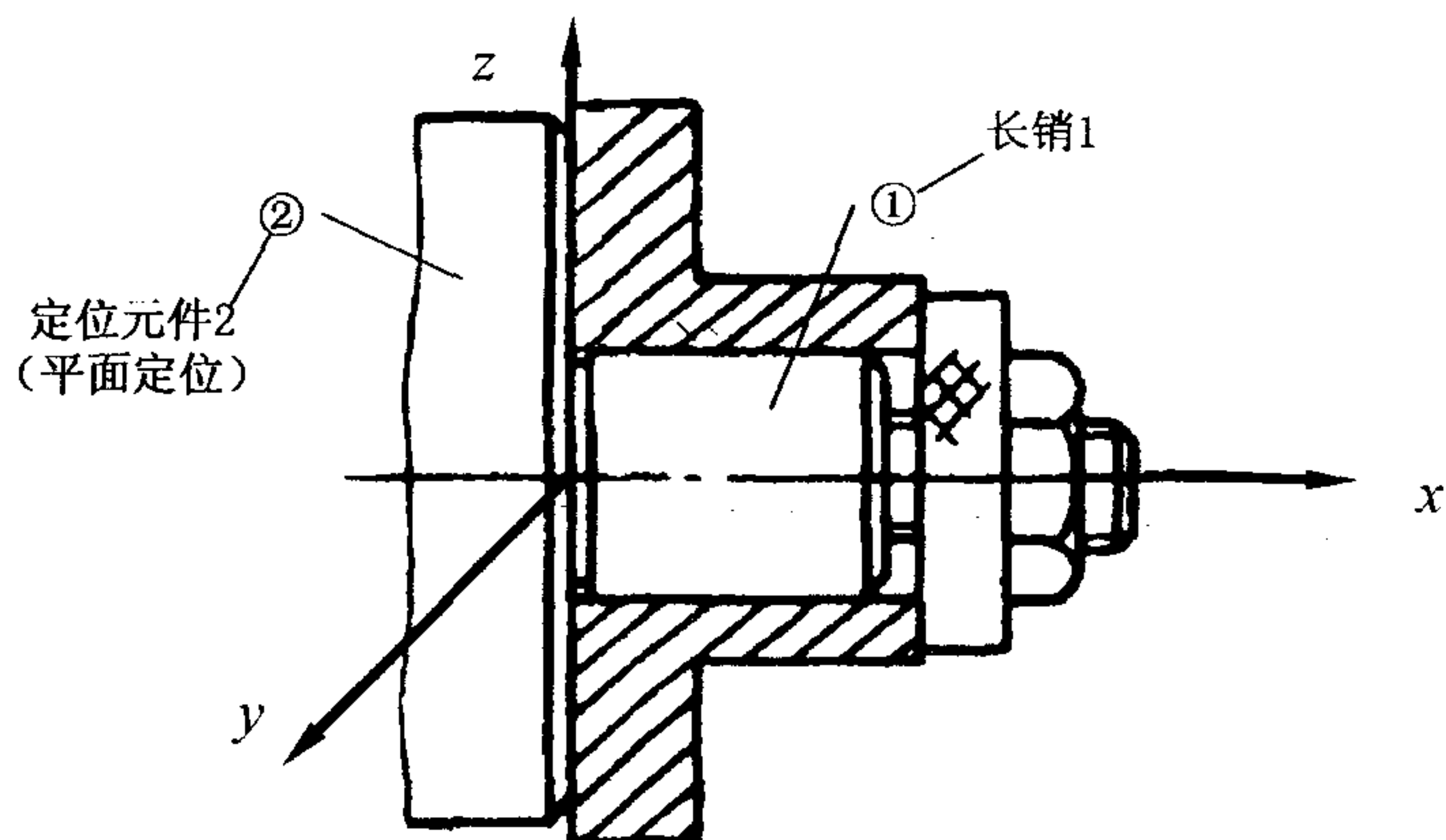
22. 如图所示零件,  $A_1 = 60^{+0.04}_{-0.01}$  mm,  $A_2 = 50^{+0}_{-0.05}$  mm,  $A_3 = 15^{+0.12}_{-0}$  mm。因  $A_3$  不便测量, 试重新标出测量尺寸  $A_4$  及其公差。



得 分	评卷人

### 五、分析题(10 分)

23. 试分析图中的定位元件分别限制了哪些自由度? 是否合理? 如何改进?



试卷代号:2433

中央广播电视大学 2011—2012 学年度第二学期“开放专科”期末考试

## 数控加工工艺 试题答案及评分标准

(供参考)

2012 年 7 月

### 一、单项选择题(每题 4 分,共 40 分)

- |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. C | 4. A | 5. A  |
| 6. D | 7. C | 8. B | 9. D | 10. B |

### 二、判断题(每题 3 分,共 30 分)

- |                  |                  |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 11. $\checkmark$ | 12. $\times$     | 13. $\checkmark$ | 14. $\checkmark$ | 15. $\times$     |
| 16. $\checkmark$ | 17. $\checkmark$ | 18. $\times$     | 19. $\times$     | 20. $\checkmark$ |

### 三、简答题(10 分)

21. 答:①基准重合原则;②基准统一原则;③自为基准原则;④互为基准原则;⑤便于装夹原则。(①~⑤每条 2 分)

### 四、计算题(10 分)

22. 解: $A_3$ 为封闭环, $A_3=A_2+A_4-A_1$ , $A_2$ 、 $A_4$ 为增环, $A_1$ 为减环 (2 分)

$$A_4=A_1+A_3-A_2=60+15-50=25\text{mm} \quad (2 \text{ 分})$$

$$0.12=0+ES_{A_4}-0.01, ES_{A_4}=0.13\text{mm} \quad (2 \text{ 分})$$

$$0=-0.05+EI_{A_4}-0.04, EI_{A_4}=0.09\text{mm} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\therefore A_4=25^{+0.13}_{-0.09}\text{mm} \quad (2 \text{ 分})$$

### 五、分析题(10 分)

23. 答:①长销 1 限制 4 个自由度: $\vec{y}, \vec{z}, \vec{\bar{y}}, \vec{\bar{z}}$  (2 分)

②定位元件 2(平面定位)限制 3 个自由度: $\vec{x}, \vec{\bar{y}}, \vec{\bar{z}}$  (2 分)

③绕  $y, Z$  轴转动自由度重复限制,当零件内孔轴线与端面有垂直度误差时,会产生夹紧变形,所以不合理。(3 分)

④改进措施:将长销 1 改为短圆柱销或者减小定位元件 2 与零件端面的接触面积。(3 分)