

试卷代号:2433

座位号  

中央广播电视大学 2010—2011 学年度第一学期“开放专科”期末考试

## 数控加工工艺 试题

2011 年 1 月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

### 一、单项选择题(每题 4 分,共 40 分)

1. 切削用量三要素  $v_c$ 、 $f$ 、 $a_p$  中,对切削力影响从小到大依次为( )。  
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. ( )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
3. 用立铣刀加工内轮廓时,铣刀半径应( )工件内轮廓凹圆弧最小曲率半径。  
A. 小于或等于  
B. 大于  
C. 与内轮廓曲率半径无关
4. 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
5. 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

6. 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  $f$

7. 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

8. 采用一个短圆柱销定位时,其限制的自由度数目为( )。

- A. 三个
- B. 四个
- C. 二个
- D. 六个

9. 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

10. 下列哪种刀柄适用于高速加工?( )

- A. JT
- B. BT
- C. ST
- D. HSK

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. 中速切削脆性金属材料时最容易产生积屑瘤。( )

12. 虽然前角增加,可以减小切削力,但是前角并非越大越好。( )

13. 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。( )

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不一定同时存在。( )

16. 立铣刀铣削平面轮廓时,铣刀应沿工件轮廓的法向切入,切向切出。( )

17. 背吃刀量是根据工件加工余量进行选择的,与机床功率和刚度无关。( )

18. 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。( )

19. 铰孔时,无法纠正孔的位置误差。( )

20. 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。

( )

得 分	评卷人

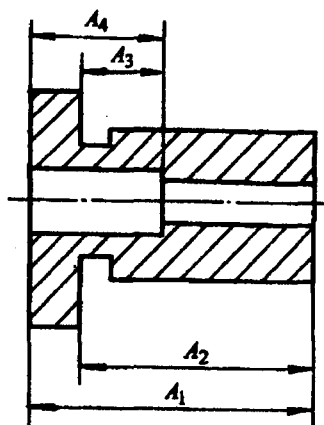
### 三、简答题(10 分)

21. 精基准的选择原则是什么?

得 分	评卷人

### 四、计算题(10 分)

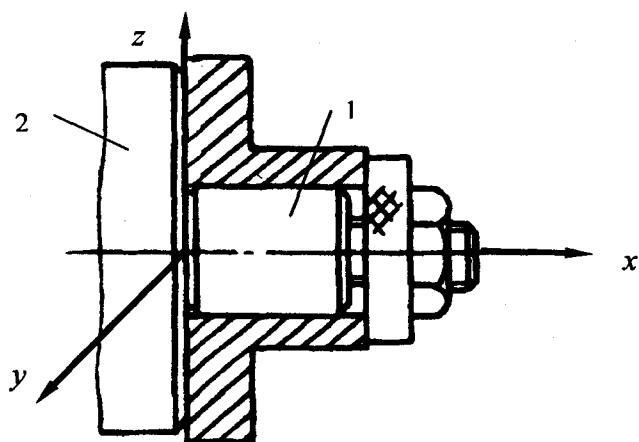
22. 如图所示零件,  $A_1 = 120^{+0.04}_{-0.01}$  mm,  $A_2 = 100^{0}_{-0.05}$  mm,  $A_3 = 30^{+0.12}_{0}$  mm。因  $A_3$  不便测量,试重新标出测量尺寸  $A_4$  及其公差。



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 2010—2011 学年度第一学期“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)

2011 年 1 月

### 一、单项选择题(每题 4 分,共 40 分)

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

### 二、判断题(每题 3 分,共 30 分)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11. × | 12. √ | 13. √ | 14. √ | 15. √ |
| 16. × | 17. × | 18. × | 19. √ | 20. × |

### 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)

$$A_4=A_1+A_3-A_2=120+30-100=50\text{mm} \quad (2 \text{ 分})$$

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

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

$$\therefore A_4=50_{+0.09}^{+0.13}\text{mm} \quad (2 \text{ 分})$$

### 五、分析题(10 分)

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

②定位元件 2(平面定位)限制 3 个自由度: $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$  (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,学生回答“不合理”即可得 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)