

试卷代号:2430

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

数控编程技术 试题

2010 年 1 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

得 分	评卷人

一、单项选择题(15 道题,每小题 3 分,共 45 分)

- 下列指令中,()不能控制主轴动作。
 - M03
 - M04
 - M05
 - M06
- 程序字由地址码+数字构成,在下列各字中,不能表示尺寸的字是()。
 - K-13.21
 - W-10.04
 - P1500
 - Z-15.3
- 在零件图中,形位公差符号

//	0.04	A
----	------	---

 表示该零件的几何要素之间有()要求。
 - 平行度
 - 垂直度
 - 同轴度
 - 圆度
- 执行程序段“G90 G03 X60.0 Y50.0 I-30.0 J40.0 F120.0”时,被加工圆弧的半径 R 是()mm。
 - 30.0
 - 40.0
 - 50.0
 - 60.0
- 刀具在工件坐标系中(X100,Z80)位置,若按刀具的当前位置建立工件坐标系,正确的编程语句是()。
 - G28 X100.0 Z80.0
 - G50 X100.0 Z80.0
 - G54 G01 X100.0 Z80.0
 - G33 X100.0 Z80.0

6. 若主轴采用 $v=180\text{ m/min}$ 的恒线速度控制,最高主轴转速限制为 1500r/min ,顺时针旋转,正确的编程语句是()。

- A. G97 S180 M03;
G96 S1500;
C. G50 S180 M04;
G96 S1500;
B. G96 S1500 M03;
G97 S180;
D. G96 S180 M03;
G50 S1500;

7. 程序段 N5 G99 G82 X2.5 Y1.5 R0.1 Z-0.2 P200 F8.0 中的 P200 表示()。

- A. 调用 200 号子程序
B. 钻孔循环重复 200 次
C. 在孔底暂停 200s
D. 在孔底暂停 200ms

8. 下列数学处理中,用手工方法编制加工程序时,不需要做的工作是()。

- A. 基点坐标计算
B. 根据切削速度计算主轴转速
C. 计算节点坐标
D. 计算辅助坐标点位置(进刀、退刀点等)

9. 下列程序段中,在 YZ 平面内进行插补的语句是()。

- A. G17 G91 G02 X15.4 R22.0
B. G91 G19 G02 Y4.5 R0.85
C. G91 G18 G03 Z-10.0 R-13.0
D. G91 G16 G02 X11.575 R0.55

10. 刀具在 X、Y 平面从(50,60)点快速移动到(80,120),下列用增量坐标表示正确的语句是()。

- A. G91 G00 X80.0 Y120.0
B. G91 G00 X60.0 Y30.0
C. G00 U30.0 V60.0
D. G00 U30.0 W60.0

11. 下面程序中,N22 语句可以由()代替。

...
N20 G90 G01 X20.5 Y6.0 F250.0
N22 G02 X0 Y16.0 I-30.0 J-40.0
...

- A. N22 G02 X0 Y16.0 R-50.0
B. N22 G02 X0 Y16.0 R50.0
C. N22 G02 X0 Y16.0 R-70.0
D. N22 G02 X0 Y16.0 R70.0

12. 在 FANUC 数控系统中,程序段 N32 G92 X23.2 Z-23.0 F1.0 可用于加工()螺

- A. M12 \times 1.5
B. M24 \times 1.0
C. M32 \times 1.0
D. M24 \times 2.0

13. 粗车固定循环 G71 P04 Q12 U1.0 W0.5 D2.5 F0.3 S500, 该粗车循环后的精加工单边余量为()mm。

- A. 2.5
- B. 1.0
- C. 0.5
- D. 0.3

14. 若在某实体钢质材料加工 $\phi 12H7$ 的孔, 孔深 30 mm, 正确的用刀顺序是()。

- A. 中心钻、 $\phi 11.7$ 钻头、 $\phi 12H7$ 铰刀
- B. 中心钻、 $\phi 10$ 钻头、 $\phi 10$ 立铣刀
- C. 中心钻、 $\phi 10$ 钻头、 $\phi 12$ 钻头
- D. 中心钻、 $\phi 12$ 钻头、 $\phi 12$ 镗刀

15. 用钻头进行钻孔时, 要考虑钻尖对孔有效深度的影响, 采用 $\phi 20$ 的普通钻头钻孔时, 钻尖的影响约为()mm。

- A. 10
- B. 5.8
- C. 4.5
- D. 3.0

得 分	评卷人

二、判断题(10 道题, 每小题 2 分, 共 20 分)

- 1. 对于非模态指令, 它意味着一直保持某种模式, 直到另一种模式将其取消。()
- 2. 在 FANUC 数控系统中, 用于指定公制尺寸的代码是 G21。()
- 3. 具有多工位刀架的数控车床, 应用 T $\times\times$ M06 程序段实现自动换刀。()
- 4. 从程序段 G03 X23.0 Y18.2 R-50.0 中, 可以确定被加工的圆弧大于半圆。()
- 5. 执行程序段 M98 P8001 时, 程序将从编号为 8001 的子程序中返回到主程序中。()
- 6. 执行程序段 N30 G33 X23.2 Z-34 F1.5 时, 刀具的进给速度是 1.5mm /min。()
- 7. 数控车床的工件坐标系 X 方向原点, 必须在主轴的中心线上。()
- 8. 执行程序段 G98 G82 X6.0 Y12.5 Z-6.5 R2.0 P300 F80.0 后, 刀具将返回到 R 平面。()
- 9. 刀具长度补偿是纠正刀具编程长度和刀具实际长度差异的过程。()
- 10. FANUC 数控系统中, 程序段 G04 X5.0, 表示进给轴和主轴都暂停 5 秒钟。()

O8001

G21 G90 G94;

T0101 S1000 M03;

G54 G00 X70.0 Z5.0 M08;

G71 U2.0 R1.0; (U2.0 含义: _____)

G71 P100 Q200 U0.8 W0.4 F150.0;

N100 G00 X16.0;

G01 G42 Z2.0 F180.0;

_____ Z-2.0;

Z-19.0;

X28.0;

X48.0 _____;

X52.0

_____;

G01 Z-57.0;

N200 X62.0;

G70 P100 Q200;

G00 G40 X100.0 Z60.0 M09;

M05;

T0202 S800 M03;

G55 G00 Z-19.0 M08;

X30.0;

_____ F120;

_____ X1.0;

G00 X30.0;

X100.0 Z60.0 M09;

M05;

T0303 G95 S500 M03;

G56 G00 X30.0 Z5.0 M08;

G92 X23.2 Z-17.0 F1.5;

X22.6;

X22.2; (该程序段的含义: _____)

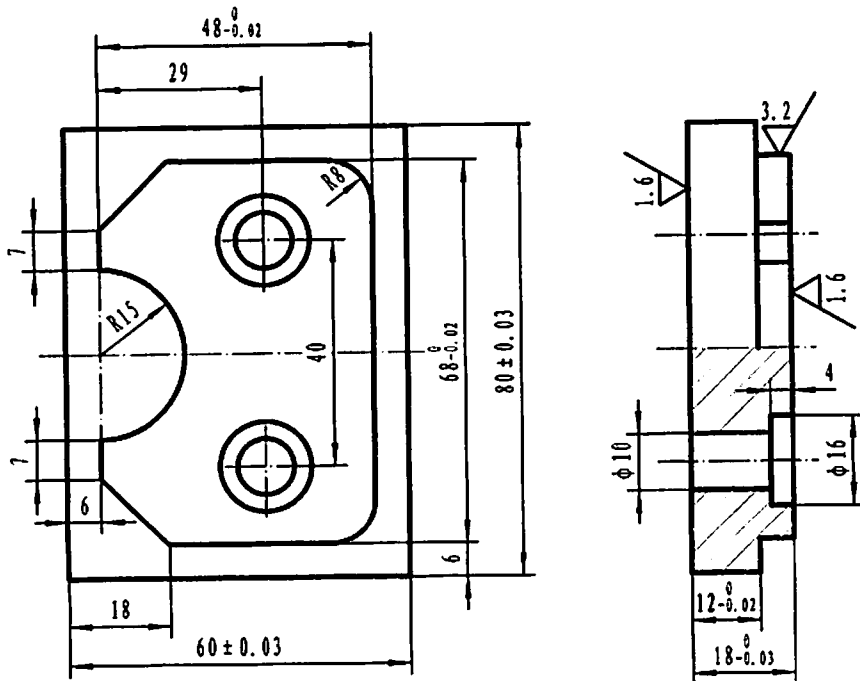
X22.04;

G00 X100.0 Z60.0 M09;

M05;

M30;

2. 被加工零件如图所示。零件四周的 60×80 尺寸、上下表面及内腔槽已加工到尺寸, 准备加工上凸台的外形轮廓, 采用 $\phi 8$ 立铣刀, 工件坐标系设定: X_0 在零件的左端面, Y_0 在零件的对称中心线上, Z_0 在工件的上表面, 仔细阅读图纸, 补齐加工程序。(本题 12 分)



O9002

G17 G40 G49 G80;

2006

T02;

G28 G91 Z0;

M06;

G54 G90 G00 X-6.0 Y-15.0;(该程序段的含义: _____
_____)

S1200 M03;

G43 Z2 H02;

G01 Z-6.0 F500 M08;

G41 X0 D02 F210;(该程序段的含义: _____
_____)

X6.0;

G03 Y15.0 I _____ J _____;

G01 Y22.0;

_____;

X46.0;

_____;

G01 Y-26.0;

G02 X46.0 Y-34.0 R8.0;

G01 X18.0;

X6.0 Y-22.0;

Y-15.0;

G40 Y-10.0;

G01 G49 Z2.0 F1000 M09;(程序段含义: _____)

G00 Z100.0 M05;

M30;

试卷代号:2430

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

数控编程技术 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、单项选择题(每题 3 分,共 45 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. A | 4. C | 5. B |
| 6. D | 7. D | 8. C | 9. B | 10. C |
| 11. A | 12. B | 13. C | 14. A | 15. B |

二、判断题(每题 2 分,共 20 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. × | 2. ✓ | 3. × | 4. ✓ | 5. × |
| 6. × | 7. ✓ | 8. × | 9. ✓ | 10. × |

三、简答题(每题 5 分,共 10 分)

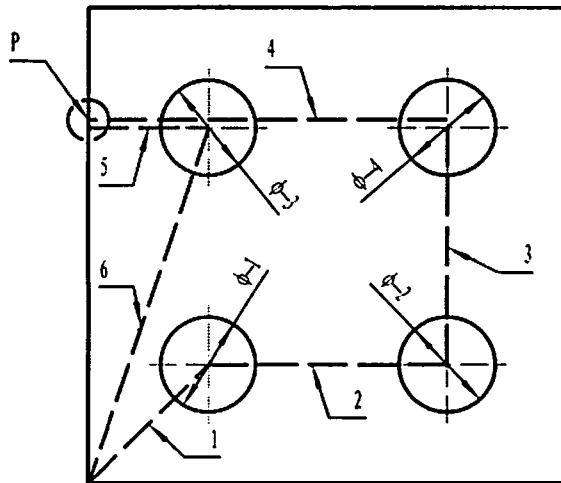
1. 当执行程序段:“G97 S1258 M03 M08”时,数控机床做那些动作?

答:执行程序段后,机床所做的动作:

(1)主轴以 1258r/min 的转速正转;(3 分)

(2)打开冷却液。(2 分)

2. 参考刀具路径如图所示:(5 分)



答案不惟一。也可用语言描述,符合题意即可得分。

四、综合题(2 道题,共 25 分)

1. (本题 13 分)

U2.0 表示粗车时的吃刀深度为 2.0mm (1 分)

(G01) X24.0 (2 分)

Z-39.0 (2 分)

G03 X60.0 Z-43.0 R4.0 (2 分)

G01 X20.0 (2 分)

G04 (2 分)

螺纹加工第 3 刀 (2 分)

2. (本题 12 分)

答案:

建立工件坐标系,到下刀点位置 (2 分)

刀具以 F210 的速度进给到 X0 点,建立刀具半径左补偿 (2 分)

I0 J15.0 (2 分)

X18.0 Y34.0 (2 分)

G02 X54.0 Y26.0 I0 J-8.0 (2 分)

以 1000mm/min 的速度抬刀,取消刀具长度补偿,关冷却液 (2 分)