

浙江省 2014 年 10 月高等教育自学考试

模具数控加工试题

课程代码:01628

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 在工件上既有平面又有孔需要加工时,可采用
 - A. 粗铣平面→钻孔→精铣平面
 - B. 先加工平面后加工孔
 - C. 先加工孔,后加工平面
 - D. 任一种形式
2. $\Phi 20\text{mm}$ 立铣刀用于精铣时,其切削刃数较常选用
 - A. 4 刃
 - B. 2 刃
 - C. 3 刃
 - D. 5 刃
3. 采用半径编程方法编制圆弧插补程序段时,当圆弧所对应的圆心角_____ 180° 时,该半径 R 取正值。
 - A. 小于或等于
 - B. 小于
 - C. 大于
 - D. 等于
4. G91 G00 X30.0 Y-20.0;表示
 - A. 刀具按进给速度移至机床坐标系 $X=30\text{mm}$ 、 $Y=-20\text{mm}$ 点
 - B. 刀具快速移至机床坐标系 $X=30\text{mm}$ 、 $Y=-20\text{mm}$ 点
 - C. 刀具快速移向 X 正方向移动 30mm ,向 Y 轴负方向移动 20mm
 - D. 编程错误
5. 整圆的直径为 40mm ,需要刀具从 A(20,0)点逆时针圆弧插补并返回 A 点,则程序指令为
 - A. G91 G03 X20.0 Y0 I-20.0 J0.0 F50.0
 - B. G90 G03 X20.0 Y0 I-20.0 J0.0 F50.0
 - C. G91 G03 X20.0 Y-20.0 F50.0
 - D. G90 G03 X20.0 Y0 R-20.0 F50.0

6. 假设主轴正转,为了实现顺铣加工,加工外轮廓时刀具应该_____走刀。
A. 顺时针 B. 逆时针 C. A、B 均可 D. 无法实现
7. 程序中指定半径补偿值的代码是
A. H B. G C. D D. M
8. _____指令可以取消刀具的长度补偿。
A. G40 B. G43 C. G44 D. G49
9. 刀具半径补偿和刀具长度补偿值都存储在_____中。
A. 缓存器 B. 存储器 C. 硬盘 D. 偏置存储器
10. 用 $\Phi 12\text{mm}$ 的立铣刀进行轮廓的粗、精加工,要求精加工余量为 0.4mm ,则粗加工偏移量为_____mm。
A. 12.4 B. 11.6 C. 6.4 D. 6.6
11. 深孔加工应该选用_____指令。
A. G84 B. G83 C. G82 D. G81
12. 利用丝锥攻制 $M10 \times 1.5$ 螺纹时,宜选用底孔钻头直径为
A. 7mm B. 7.5mm C. 8.5mm D. 9.5mm
13. 电火花线切割 3B 格式程序中 SR3 表示
A. 顺圆插补,起点在第 3 象限 B. 顺圆插补,终点在第 3 象限
C. 逆圆插补,起点在第 3 象限 D. 逆圆插补,终点在第 3 象限
14. 下面关于电火花线切割 3B 格式程序说法正确的是
A. 程序中的 X、Y 是圆弧圆心坐标 B. 程序中的 X、Y 是圆弧终点坐标
C. 程序中的 X、Y 是直线段起点坐标 D. 程序中的 X、Y 是圆弧起点坐标
15. 加工中心与数控铣床编程的主要区别是
A. 指令格式 B. 换刀程序 C. 宏程序 D. 指令功能

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题(本大题共 10 小题,每空 1 分,共 15 分)

16. _____刀具切削是当前软金属材料最主要的精密和超精密加工方法。
17. 数控机床开机后,一般首先用手动或自动方式使机床各坐标轴返回_____,通常称回零。
18. 不具备测量反馈功能的数控系统,称为_____。
19. 子程序调用程序段 M98 P0020 L2,地址 P 设定_____,地址 L 设定_____。
20. 辅助功能字的地址符是_____,是用来指令_____的一种功能。

21. 立式数控铣床默认的加工平面是_____。
22. 若加工型腔曲面,应选择的刀具是_____。
23. 顺时针圆弧插补指令是_____,逆时针圆弧插补指令是_____。
24. 车刀刀具补偿包括_____和_____两部分。
25. 选择数控铣床的加工内容时,应从_____和_____两个方面考虑。

三、简答题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

26. 简述 FNAUC—0MD 系统数控铣床如何删除全部程序。
27. 加工中心如果屏幕显示当前刀位点在机床坐标系中的坐标为(100,100,100),用 MDI 执行“G92 X0.0 Y0.0 Z0.0”后,工件原点在机床坐标系中的坐标是多少? 若再用 MDI 执行“G90 G00 X100.0 Y100.0 Z100.0”后,屏幕上工件坐标系的显示坐标是多少,机床坐标系的显示坐标又是多少?
28. 什么叫机械加工精度,主要包括哪些内容?
29. 简述把键槽铣刀、立铣刀引入型腔进行铣削的几种方法。

四、写出程序段的作用(把程序段的作用填在答题纸相应的直线上,本大题共 2 小题,每段 1 分,共 15 分)

30. 以下是如图 1 所示零件的精加工数控车程序,在答题纸横线上写出相应程序段的作用。

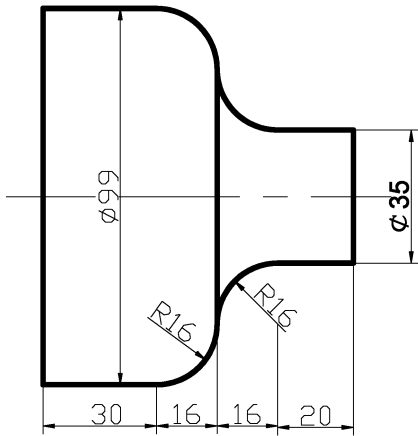


图 1

```
O0001
N10 G50 X200.0 Z20.0;
N20 T0303;
N30 M03 S600;
N40 M08;
N50 G90 G00 X0.0 Z2.0;
```

N60 G01 Z0.0 F0.1;

N70 G01 X35.0 ;

N80 G01 Z-20.0;

N90 G02 X67.0 Z-36.0 R16.0;

N100 G03 X99.0 Z-52.0 R16.0;

N110 G01 Z-82.0;

N120 G01 X200.0;

N130 G00 Z20.0;

N140 T0300 M09;

N150 M30;

31. 以下为如图 2 所示零件直槽数控铣削程序,采用直径 10mm 的键槽铣刀,在答题纸横线上
 写出相应程序段的作用。

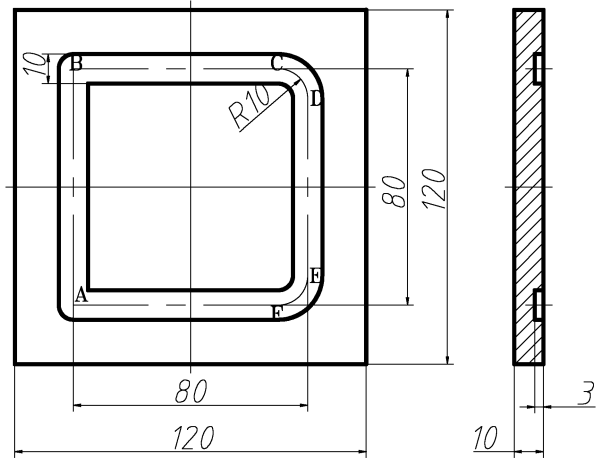


图 2

O0002

N10 G90 G54 G17;

N20 M03 S2000 ;

N30 G00 X-40.0 Y-40.0;

N40 Z5.0;

N50 G01 Z-3.0 F80.0 M08;

N60 Y40.0;

N70 X30.0;

N80 G02 X40.0 Y30.0 R10.0;

N90 G01 Y-30.0;

N100 G02 X30.0 Y-40.0 R10.0;

N110 G01 X-40.0;

N120 G00 Z100.0;

N130 M05;

N140 M30;

五、编写程序(本大题 20 分)

32. 在某数控铣床上对图 3 所示的局部相同轮廓零件进行加工,工件材料为 45# 钢,其毛坯四周均已加工,上平面与外轮廓侧面有垂直度要求。已知该机床数控功能齐全。要求:
- (1)编写铣削上表面的程序(使用 $\Phi 20\text{mm}$ 的平刀),使用切削液,毛坯高度方向余量为 0.5mm ;(6 分)
 - (2)用刀补方式和坐标旋转指令及子程序编写出该零件凸起部分轮廓的加工程序(使用 $\phi 6$ 的键槽铣刀)。(14 分)

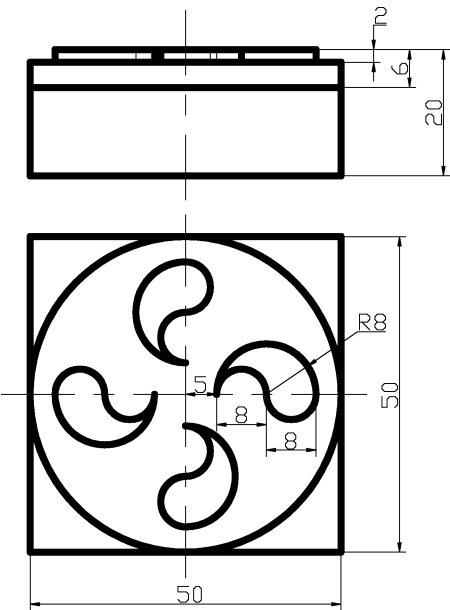


图 3