

湖南潇湘技师学院 湖南九嶷职业技术学院

2017 – 2018 学年 第 1 学期

《数铣编程与操作》 期末考试试题 B 卷 (时间： 90 分钟)

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总 分
得 分											
评卷人											

一、 填空题 (每空 2 分， 共 20 分)

- 数控机床按运动控制方式可分为 点位控制数控机床、直线控制数控机床和 连续控制数控机床。
- 用 G54 设定工件坐标系时，可用多种方法找到工件坐标系原点在 机床 坐标系中的坐标，并把其坐标值输入到相应的参数中。
- 在数控编程时，使用 刀具半径 指令后，就可以按工件的轮廓尺寸进行编程，而不需按照刀具的中心线运动轨迹来编程。
- 根据刀具回转切入方向与工件进给方向之间的关系不同，有 顺 铣和 逆 铣之分。
- 在主程序中使用 M99，则返回到 主程序开头。
- 若机床移动部件超出其运动的极限位置（软件行程限位或机械限位），则系统出现 超程 报警。
- 在设定刀具半径补偿值时，可在几何和磨损两区域同时设定数值，则补偿值等于几何值与磨损值之 和。
- 若手轮的进给倍率旋钮选择 x100，转动手轮 5 个脉冲，则机床移动 0.5 mm。

二、 选择题 (每题 2 分， 共 20 分)

- 沿刀具前进方向观察，刀具偏在轮廓的右边是 C 指令。
A、G40 B、G41 C、G42 D、G43
- 下面指令中属于非模态指令的是 C。
A、G90 B、G2 C、G4 D、G99
- 加工中心与数控铣床的主要区别是 C。
A、数控系统复杂程序不同 B、机床精度不同
C、有无自动换刀系统
- 辅助功能中与主轴有关的 M 指令为 A。
A、M5 B、M6 C、M9 D、M7
- 在数控机床工作时，当发生任何异常现象需要紧急处理时应启动 C。
A、程序停止功能 B、暂停功能
C、急停功能
- 程序结束时，以何种指令表示 C。
A、M0 B、M1 C、M2 D、M3
- Fanuc 加工中心系统中，用于深孔加工的指令是 A。
A、G73 B、A C、G81 D、G82
G85
- 在 Fanuc 系统中，在主程序中调用子程序 O1000，其正确的指令是 C。
A、M98 O1000 B、M99 O1000 C、M98 P1000 D、G98 P1000
- 若要使刀具中心远离编程轮廓，则刀补的绝对值 A。
A、增大 B、减少 C、不变
- 用 6.2 的刀补加工 $\varnothing 100^{+0.04}_0$ 的外圆，经测量其值为 $\varnothing 100.46$ ，侧精加工刀补为 C。
A、6.0 B、6.43 C、5.98 D、5.97

三、 判断题 (每题 1 分， 共 20 分)

- 圆弧插补中，对于整圆，其起点和终点相重合，用 R 编程无法定义，所以只能用圆心坐标编程。.....(✓)

- 20、 用数显技术改造后的机床就是数控机床。.....(×)
- 21、 G0 和 G1 指令都能使机床坐标轴准确到位,因此它们都是插补指令。...(×)
- 22、 点位控制系统不仅要控制从一点到另一点的准确定位,还要控制从一点到另一点的路径。.....(×)
- 23、 不同结构布局的数控机床有不同运动方式,但无论何种形式,编程时都认为工件相对于刀具运动。.....(×)
- 24、 子程序的编写方式必须是增量的方式。.....(×)
- 25、 X 坐标的圆心坐标符号一般用 I 表示。.....(✓)
- 26、 沿着不在圆弧平面内的坐标轴的负方向向正方向看去,顺时针圆弧插补为 G2,逆时针圆弧插补为 G3。.....(×)
- 27、 切削速度增大时,切削温度升高,刀具耐用度大。.....(×)
- 28、 刀具补偿功能包括刀补的建立、刀补的执行。.....(×)
- 29、 数控机床中 CCW 表示顺时针方向旋转,CW 代表逆时针方向旋转。...(×)
- 30、 G40 是数控编程中刀具左补偿指令。.....(×)
- 31、 同组模态 G 代码可以入在一个程序段中,而且与顺序无关。.....(×)
- 32、 指令 M2 为程序结束,同时使程序光标位置还原 (Reset)。.....(×)
- 33、 在 YZ 平面执行圆弧切削的指令,可以写成 G19 G3 Y___ Z___ K___ J___ F___。.....(✓)
- 34、 指令 G43、G44、G49 为刀具半径左、右补偿与消除。.....(×)
- 35、 在执行 G0 指令时,刀具路径不一定为一直线。.....(✓)
- 36、 G17 G2 I100.0 J100.0 F100 的刀具路径为 100 的圆。.....(×)
- 37、 CNC 铣床加工完毕后,为了让隔天下一个接班人操作方便,可不必清洁床台。.....(×)

- 38、 操作 CNC 铣床时，为了安全，不可穿宽松衣物及戴手套。.....(×)

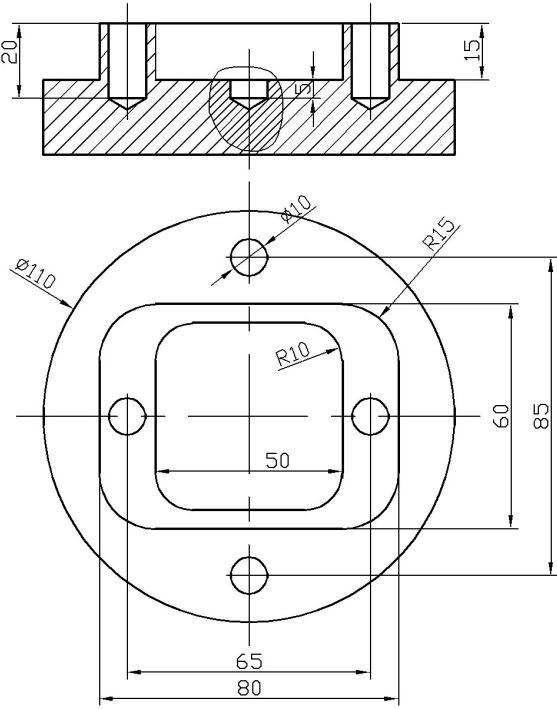
四、简答题（每题 5 分，共 10 分）

- 39、 G1 与 G0 有什么区别。
- 1、指令格式不同：G1 使用前必须用 F 设定进给速度，G0 的速度与 F 无关；
 - 2、运动轨迹不同：G0 为快速定位，其路径可能为直线，也可能为折线。G1 为直线插补，其路径为直线。
 - 3、进给速度不同：G0 的速度由机床参数及快速倍率决定，档位少。G1 的速度由 F 及进给倍率决定，可调档位多。
 - 4、功能用途不同：G0 用于加工前的定位及加工后的提刀，G1 用于切削加工；
- 40、 数控机床在使用中遇到紧急情况，你可以采取哪几种手段使数控铣床立即停止运行。
- 1、使用急停；
 - 2、使用复位；
 - 3、进给保持；
 - 4、机床电源；

五、 工艺分析 (共 30 分)

- 41、 在数控机床上加工如图所示的零件，试完成工件坐标系的设定，刀具的选择，切削用量的选择，最后填写好加工工序表，并在图上画出走刀路径。

工艺:



序号	加工内容	刀具	T	S	F	ap	D	H	备注
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

程序:

1	O1	(主程序, 安排加工顺序)
2	M98P2	(铣上表面)
3	M98P3	(钻中心孔)
4	M98P4	(钻孔)
5	M98P5	(铰孔)
6	M98P6	(粗铣外形)
7	M98P7	(粗铣槽)
8	M00	(精加工前暂停)
9	M98P8	(精铣外形)
10	M98P9	(精铣槽)
11	M30	

程序：

程序：

○

密

封

线

○