

- 5.对步进电机驱动系统,当输入一个脉冲后,通过机床传动部件使工作台相应地移动一个()
- A.步距角
B.导程
C.螺距
D.脉冲当量
- 6.步进电动机转子前进的步数多于电脉冲数的现象为()
- A.丢步
B.失步
C.越步
D.异步
- 7.若数控冲床的快速进给速度 $v=15\text{m}/\text{min}$,快进时步进电动机的工作频率 $f=5000\text{Hz}$,则脉冲当量为()
- A.0.01mm
B.0.02mm
C.0.05mm
D.0.1mm
- 8.与交流伺服电机相比,直流伺服电机的过载能力()
- A.差
B.强
C.相当
D.不能比较
- 9.直接数控系统又称为群控系统,其英文缩写是()
- A.CNC
B.DNC
C.CIMS
D.FMS
- 10.在下列相位比较式进给位置伺服系统的四个环节中,等同于一个增益可控的比例放大器的是()
- A.脉冲/相位变换器
B.鉴相器
C.正余弦函数发生器
D.位置控制器
- 11.采用开环进给伺服系统的机床上,通常不安装()
- A.伺服系统
B.制动器
C.数控系统
D.位置检测器件
- 12.在下列脉冲比较式进给位置伺服系统的四个环节中,用来计算位置跟随误差的是()
- A.可逆计数器 UDC
B.位置检测器
C.同步电路
D.AM 偏差补偿寄存器
- 13.一五相混合式步进电动机,转子齿数为 100,当五相十拍运行时,其步距角为()
- A. 0.36°
B. 0.72°
C. 0.75°
D. 1.5°
- 14.普通的旋转变压器测量精度()
- A.很高
B.较高
C.较低
D.很低
- 15.在光栅位移传感器中,为了得到两个相位相差 90° 的正弦信号,一般在相距_____莫尔条纹间距的位置上设置两个光电元件。()
- A.1/4 个
B.1/3 个
C.1/2 个
D.1 个

30.所谓_____是指工作台或刀架反向移动时的位移损失,在开环系统中,反向差值反映了它的大小。

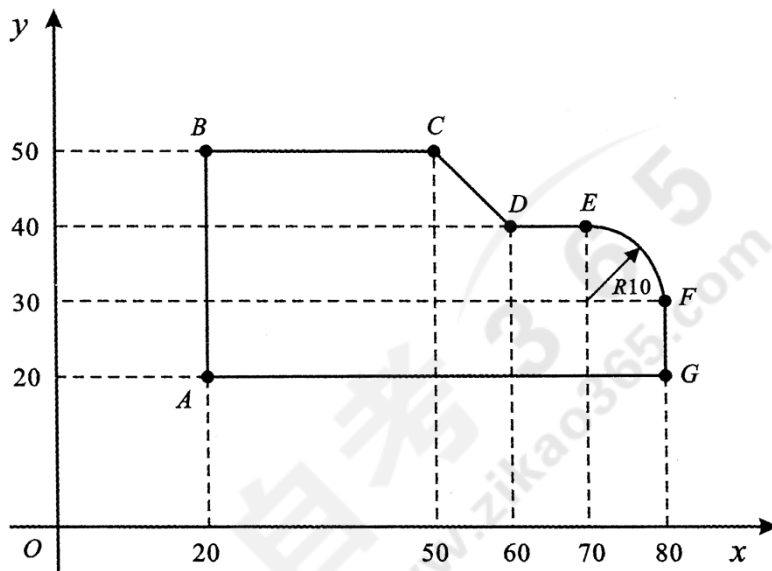
三、分析题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

- 31.进给伺服电动机惯量与负载惯量匹配的问题应考虑哪几方面因素?
- 32.滚珠丝杠螺母副的滚珠循环方式有哪几种?各有何特点?
- 33.简述光栅位移检测装置的组成以及各部分的作用。
- 34.简述 FANUC15 系统中提高加工效率方面有哪些新的功能。

四、编程题(本大题共 10 分)

35.用数控铣床加工如图所示的轮廓 ABCDEFGA 试按照教材中所学的代码格式编制加工程序。要求:

- (1)在给定坐标系下用绝对坐标方式编写加工程序;
- (2)坐标原点为起刀点也为刀具终点;
- (3)加工路径为 A—B—C—D—E—F—G—A;
- (4)主轴转速 300r / min, 进给速度 100mm / min, 不考虑刀具直径。



题 35 图

五、计算题(本大题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

36.AB 是第一象限要加工的圆弧,圆弧的圆心在坐标原点(0, 0),圆弧起点为 A(0, 3), 终点为 B(3, 0), 若脉冲当量为 1, 用逐点比较法对该段圆弧进行顺圆插补。试完成下列问题:

- (1)求出需要的插补循环数总数;
- (2)按下面给定表格形式表述完成插补计算过程,同时把刀具进给位置各点的坐标值求出列入;
- (3)画出刀具运动的轨迹图。

插补 循环	偏差判别	进给 方向	偏差计算及刀具运动位置坐标值	终点 判别
0				
1				
2				

37.某数控机床的静刚度 $k=80\text{N} / \mu\text{m}$ ，机床系统的阻尼比 $D=0.02$ ，假定激振力的频率 ω 为 50Hz ，若要求此时机床的静刚度 $k_d \geq 64\text{N} / \mu\text{m}$ ，请计算机床结构系统的固有频率 $\omega_0=?$

自考365
www.zikao365.com

