

试卷代号:2431

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

数控机床 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(10 道题,每小题 4 分,共 40 分)

1. 数控机床是通过()来控制机床自动完成加工过程的。

- A. 手轮
- B. 凸轮
- C. 程序
- D. 齿轮

2. ()是将零件加工信息传送到数控装置中去的信息载体,反映了数控加工中的全部信息。

- A. 插补程序
- B. 控制介质
- C. 反馈装置
- D. PLC 程序

3. 图 1 中的五轴加工中心的 A 轴运动可以由()来实现。

- A. 直线工作台
- B. 回转工作台
- C. 交换工作台
- D. 摆动工作台

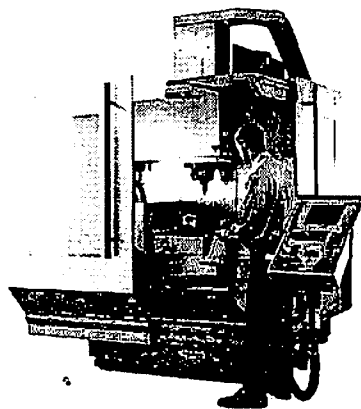


图 1 五轴加工中心

4. 按运动轨迹分类数控钻床属于()数控机床,可自动进行钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹等加工。

- A. 点位控制
- B. 直线控制
- C. 自适应控制
- D. 轮廓控制

5. ()是直接驱动刀架或工作台移动形成零件轮廓的轴。

- A. 进给轴
- B. 主轴
- C. 辅助轴
- D. PLC 轴

6. 滚珠丝杆副的摩擦系数比普通滑动丝杆副的摩擦系数()。

- A. 大
- B. 小
- C. 相等
- D. 以上答案都不对

7. 适合于加工形状特别复杂(曲面叶轮)、精度要求较高的零件的数控机床是()。

- A. 加工中心
- B. 数控铣床
- C. 数控车床
- D. 数控线切割机

8. 下列各项中,不能提高数控机床结构刚度的措施是()。

- A. 合理选择及布置隔板和筋条
- B. 机床大件采用阻尼涂层法
- C. 机床大件材料采用铸铁
- D. 采用钢板焊接结构

9. 图 2 所示卧式加工中心采用的是()刀库。

- A. 格子箱式
- B. 鼓轮式
- C. 链式
- D. 直线式

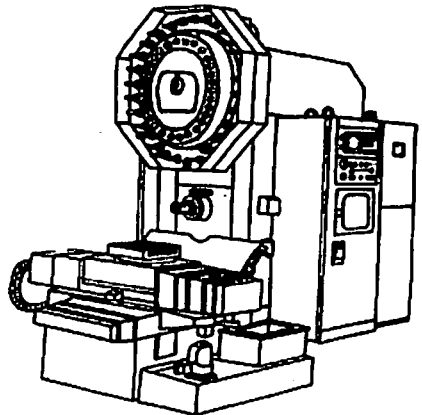


图 2 卧式加工中心

10. 数控机床伺服系统是以()为直接控制目标的自动控制系统。

- A. 机械运动速度
- B. 机械位移
- C. 切削力
- D. 机械运动精度

得分	评卷人

二、判断题(5 道题,每小题 4 分,共 20 分)

1. 数控机床只用于金属切削类加工。 ()
2. 数控装置是数控机床的机械结构实体,是用于完成各种切割加工的机械部分。 ()
3. 数控车床传动系统的进给运动有纵向进给运动和横向进给运动。 ()
4. 数控回转工作台不是机床的一个旋转坐标轴,不能与其他的坐标轴联动。 ()
5. 滚珠丝杠副消除轴向间隙的目的主要是减少摩擦力矩。 ()

得分	评卷人

三、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 简述三坐标测量机的测量原理。
2. 数控电火花线切割机床主要有哪几部分组成? 简述电火花线切割加工的基本原理。

得分	评卷人

四、综合题(20 分)

数控车床的床身结构和导轨有多种形式,写出图 3 所示数控车床各属于哪种结构形式? 一般中小型数控车床多采用哪种结构? 这种数控车床布局结构有哪些优点?

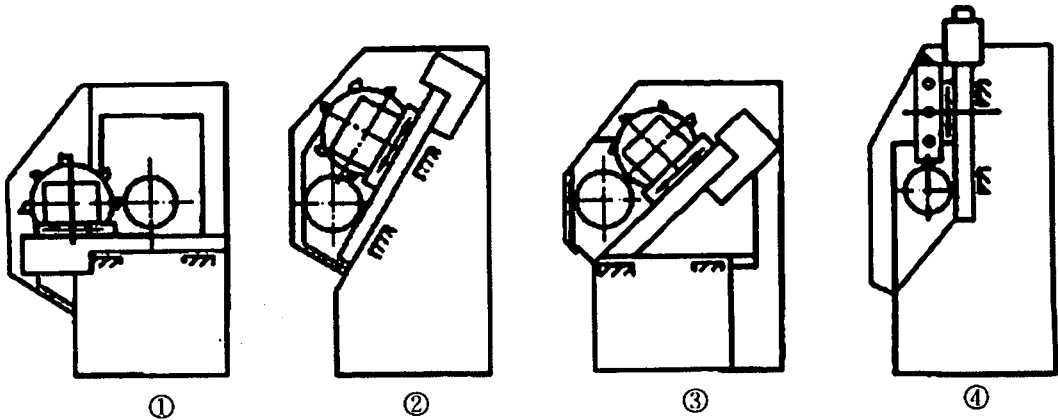


图 3 数控车床布局

(1) 写出图示数控机床结构布局名称:

- ① _____ ② _____
 ③ _____ ④ _____

(2) 一般中小型数控车床多采用哪种结构布局?

(3) 这种数控车床结构布局有哪些优点?

试卷代号:2431

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

数控机床 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、单项选择题(10 道题,每题 4 分,共 40 分)

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

二、判断题(5 道题,每题 4 分,共 20 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. × | 2. × | 3. √ | 4. × | 5. × |
|------|------|------|------|------|

三、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 答案:三坐标机的测量原理:将被测物体置于三坐标测量机的测量空间,可获得被测物体上各测点的坐标位置,根据这些点的空间坐标值,经计算可求出被测的几何尺寸、形状和位置。(10 分)

2. 答案:数控电火花线切割机床的组成:床身、走丝机构、锥度切割装置、坐标工作台、脉冲电源、工作液循环系统、数控装置等部分组成。(7 分)

电火花线切割加工的基本原理:利用移动的细金属丝(铜丝或钼丝)作为工具电极(接高频脉冲电源的负极),对工件(接高频脉冲电源的正极)进行脉冲火花放电、切割成形。(3 分)

四、综合题(20 分)

(1)①水平床身 ②倾斜床身 ③水平床身斜滑板 ④立式床身(8 分)

(2)倾斜床身或水平床身斜滑板结构。(2 分)

(3)优点:①机床外形美观,占地面积小;②易于排屑和冷却液的排流;③便于操作者操作和观察;④易于安装上下料机械手,实现全面自动化;⑤可采用封闭截面整体结构,以提高床身的刚度。(每条 2 分,共 10 分)