

重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目_____ 机械制造基础_____ A卷(闭卷) 共 4 页

.....密.....封.....线.....

学生答题不得超过此线

题号	一	二	三	四	总分	总分人
分数						

一、判断，正确的请在括号中打上“√”，反之则打上“×”。(每题1分，共10分)

得分	评卷人

- 采用高速切削能降低表面粗糙度。 ()
- 某轴类零件在一台车床上车端面，车外圆和切断，此时工序应为三个。工序工步在同一台机床、一次装夹一个工步 (×)
- 装配精度的获得与零件加工精度有关而与装配方法无关。 (×)
- 工艺尺寸链的封闭环一定是零件的设计尺寸之一。封闭环可以是工序尺寸 (×)
- 冷塑性变形使工件表面产生残余拉应力。压应力 (×)
- 在确定工件的定位方案时，欠定位是决不允许的。**完全定位**：工件的6个自由度都被合理限制，适用于需要严格保证所有位置精度的工序。
不完全定位：只限制了工序需要的部分自由度，其余自由度不影响加工精度，是**允许且常见**的定位方式。 ()
- 工序分散则使用的设备数量多，生产准备工作量大。 ()
- 原理误差是由于采用了近似的加工运动或者近似的刀具轮廓而产生的。 ()
- 细长轴加工后呈纺锤形，产生此误差的主要原因是工艺系统的刚度。 ()
- 砂轮的硬度是指磨粒在外力作用下脱落的难易程度。 ()

二、填空(每空1分，共20分)

得分	评卷人

- 机床按照加工精度不同，在同一种机床中分为普通精度、高精度、精密和三种精度等级。
- 工艺系统是由机床、刀具、夹具、工件、和工件四部分构成的完整系统。
- 精基准的选择原则中主要包括基准重合、基准统一、自为基准、互为基准和四大原则。
- 装配方法有互换装配法、选配装配法、修配装配法、调整装配法和四种方法。
- 为减少误差复映的影响，通常采用：提高工艺系统刚度、合理安排工序和多次加工等方法。
- 机床主轴的回转误差分为径向跳动、轴向窜动和角度摆动。
- 工艺过程包括毛坯制造、零件热处理、和检验试车等。

三、简答题(每题10分，共50分)

得分	评卷人

- 说出5种刀具材料应具备的性能和5种常用的刀具材料。

高硬度
高耐磨性
高耐热性
足够强度
良好工艺性

高速钢
硬质合金
陶瓷刀具
金刚石
立方氮化硼

重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目____ 机械制造基础 ____ A 卷 (闭卷) 共____ 4 ____页

..... 密 封 线

学生答题不得超过此线

2. 说出五种 CA6140 普通卧式车床所能加工的螺纹。

公制
英制
模数
径节
左旋 / 右旋

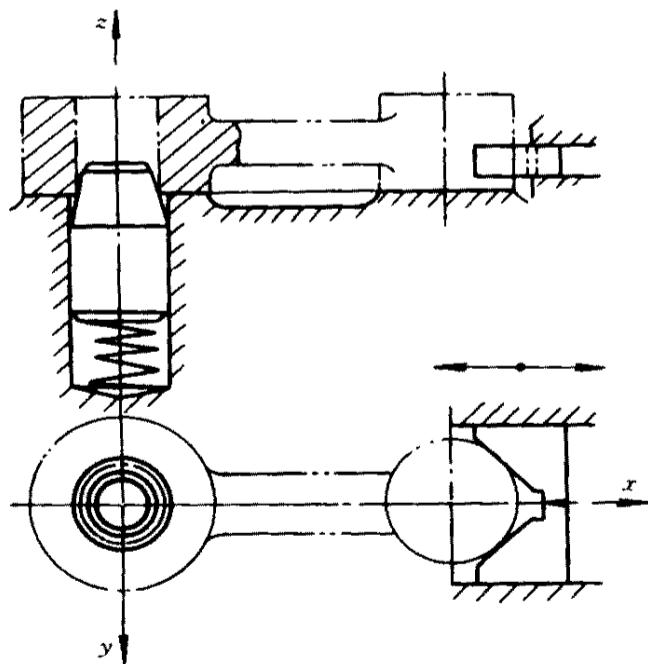
3. 为什么对普通卧式车床床身导轨在水平面内的直线度要求高于在垂直面内的直线度要求？而对平面磨床床身其要求则相反呢？对镗床导轨的直线度为什么在水平面内与垂直面都有较高的要求？

普通卧式车床主要承受切削力水平方向分量，因此其导轨在水平方向直线度要求高；
平面磨床主要保证加工表面的垂直精度，因此对垂直方向直线度要求更高；
镗床对加工精度要求高，需同时保证水平和垂直方向的直线度。

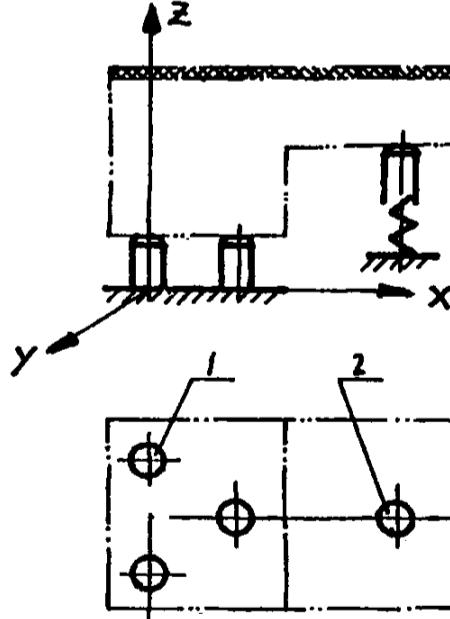
4. 说出五种加工内孔的方法、五种加工齿轮齿形的方法。

内孔：钻扩铰镗磨
齿轮：滚齿、插齿、铣齿、剃齿、磨齿

5. 分析下面各定位元件都限制了哪几个自由度



a)



b)

大支承平面：

Z移、X转、Y转

活动锥销：

X移、Y移

活动短V形块：

X转、Y转、Z转

三个支承钉 1：

Z移、X转、Y转

辅助支承钉 2：

提高工件的装夹刚度
和稳定性，它不限制
任何自由度

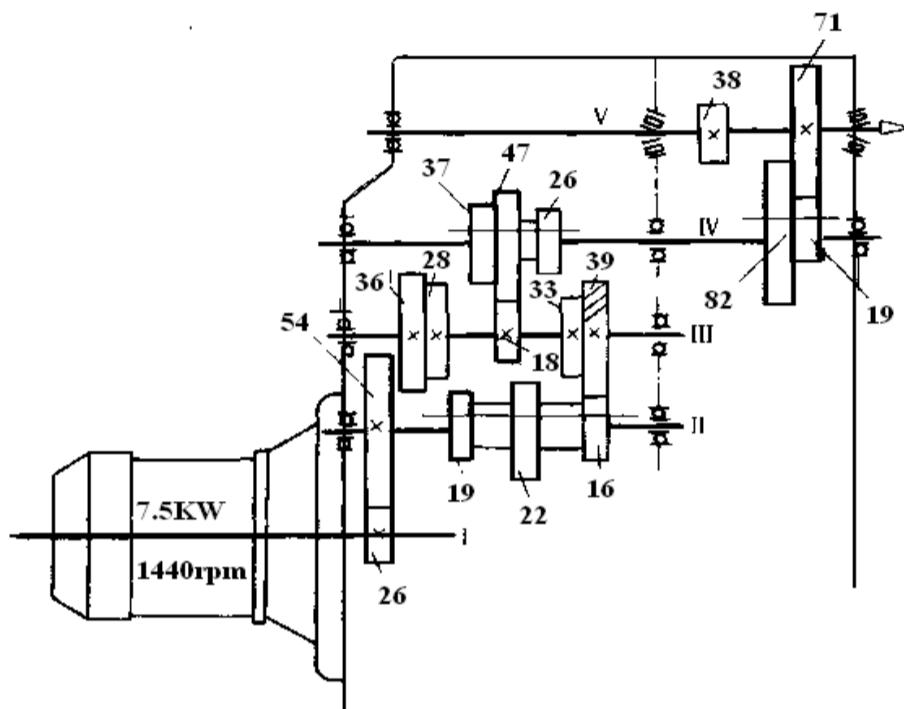
重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目_____ 机械制造基础_____ A 卷（闭卷） 共 4 页
密.....封.....线.....
学生答题不得超过此线

四、计算题（每题 10 分，共 20 分）

得分	评卷人

1. 分析下图所示的铣床主运动传动系统图：(1) 写出传动路线表达式；(2) 主轴的转速级数；(3) 计算出主轴的最高和最低转速。



铣床主运动传动系统图

重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目____机械制造基础____ A卷(闭卷) 共____4____页
密.....封.....线.....
学生答题不得超过此线

2. 如图所示, A、B、C、D、E 各面及设计尺寸 $20 \pm 0.1\text{mm}$, 工序尺寸 L_1 、 L_2 都在前工序加工出。本工序中, 以 E 面为测量基准加工 D 面, 得尺寸 10 ± 0.1 , 并要求保证设计尺寸 10 ± 0.4 、 35 ± 0.2 , 现在要求计算前工序加工所得到的两个工序尺寸 L_1 、 L_2 的尺寸及偏差, 以满足两个设计尺寸的要求。

