

# 重庆理工大学考试试卷

2014~2015 学年第一学期

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目\_\_\_\_\_ 机械制造技术基础 I \_\_\_\_\_ A 卷 闭卷 共 5 页

..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

学生答题不得超过此线

题号	一	二	三	四	五	六	总分	总分人
分数								

一、填空题（10 分，每空 1 分）

得分	评卷人

- 1、采用 Y350 机床进行滚齿加工时，所需要运动中属于主运动的是滚刀的旋转运动
- 2、刀具的刃倾角在机械加工过程中所起的作用 改善切屑流向、增强刀刃强度
- 3、X6132 机床的主要参数是工作台面的宽度，其大小是\_\_\_\_\_mm；320（注意看单位）
- 4、工序基准与定位基准不一致时，引起的定位误差称为基准不重合误差 误差；
- 5、根据六点定位原理，一个长 V 型块所限制的自由度数是 4 个，加工定位时，要求限制的自由度为 $\vec{X}$ 、 $\vec{Y}$ 、X 的旋转运动、Z 的旋转运动，所采用夹具实际限制自由度为 $\vec{X}$ 、 $\vec{Y}$ 、X 的旋转运动、 $\vec{Z}$ ，这种现象称为 过定位；
- 6、机械加工的加工质量包括加工精度和 表面质量；
- 7、机床型号编制的方法是用汉字拼音字母和 数字 共同组合而成，CA6140 中的“C”代表 车床；
- 8、数控加工正逐步取代传统加工，因此确定零件数控加工过程中工序数目的原则是 工序集中原则

二、简答题（30 分，每小题 6 分）

得分	评卷人

- 9、什么是积屑瘤，其对加工过程的影响；  

积屑瘤是在切削过程中，切屑材料由于高温高压粘附在刀具前刀面上形成的堆积物。  
积屑瘤会影响切削过程的稳定性，使加工表面粗糙度增大，并可能导致刀具磨损加剧。
- 10、简述在零件加工工艺规程制定过程中，定位的粗、精基准的选择原则；  

粗基准选择应保证各加工表面有足够的加工余量，并尽量选用不加工或加工余量大的表面。  
精基准选择应遵循基准重合、基准统一、自为基准和互为基准等原则。

# 重庆理工大学考试试卷

2014~2015 学年第一学期

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目\_\_\_\_\_ 机械制造技术基础 I \_\_\_\_\_ A 卷 闭卷 共 5 页

..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

学生答题不得超过此线

11、简述机床夹具的组成，以及工件定位时过定位现象是否允许？

机床夹具主要由定位装置、夹紧装置、夹具体和导向装置等组成。  
在工件定位过程中，一般不允许过定位，但在不影响加工精度的情况下，  
经过合理设计的过定位是允许的。

12、切削热的来源，以及影响切削热的主要因素；

切削热主要来源于切削变形和刀具与工件、切屑之间的摩擦。  
影响切削热的因素主要包括切削速度、进给量、切削深度、刀具  
材料和工件材料等。

13、CA6140 车床具有内联系传动链，可用于加工螺纹，列出其可加工的 6 种类型螺纹。

公制螺纹  
英制螺纹  
模数螺纹  
径节螺纹  
左旋螺纹  
右旋螺纹

# 重庆理工大学考试试卷

2014~2015 学年第一学期

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目 机械制造技术基础 I A 卷 闭卷 共 5 页

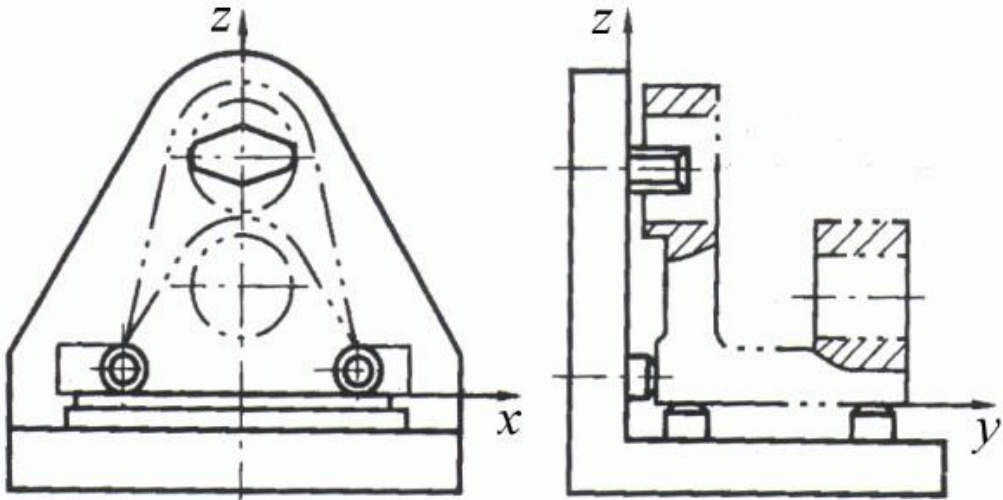
..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

学生答题不得超过此线

### 三、分析题（20 分）

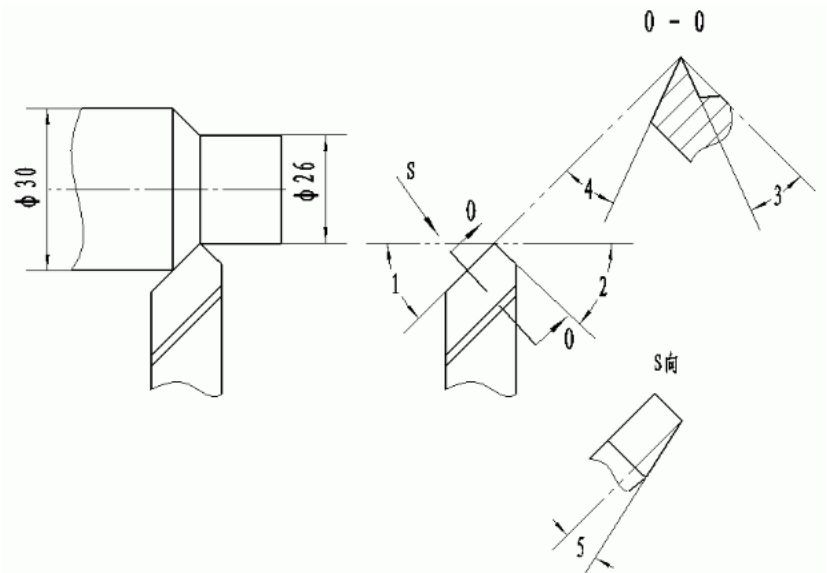
得分	评卷人

14、试分析下面定位方案中各定位元件所限制的自由度，并说明定位方案是否有不合理处，若有提出改进措施。（10 分）



地面支撑板：X转、Y转、Z移  
侧面挡板：Y移、Z转

15、如下图，机械加工所采用的车刀是一种常用刀具，详细分析其组成部分、并确定图中标注代号所代表的刀具角度。（10 分）



重庆理工大学考试试卷

2014~2015 学年第一学期

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目\_\_\_\_\_ 机械制造技术基础 I \_\_\_\_\_ A 卷 闭卷 共 5 页

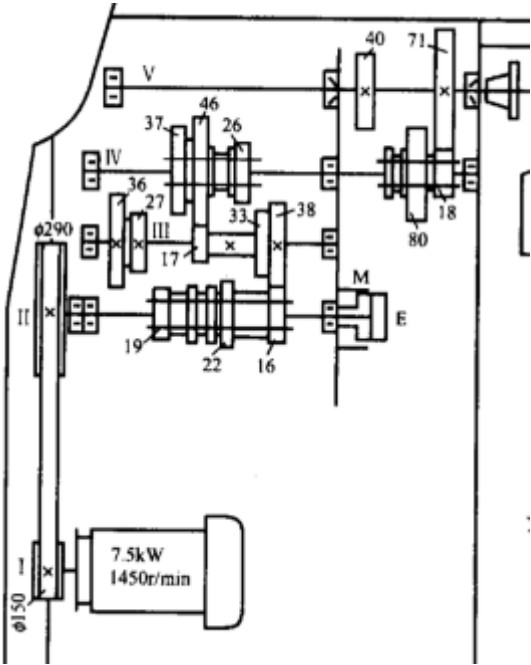
..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

学生答题不得超过此线

四、计算题（40 分）

得分	评卷人

16、如右下图，所示为某铣床的主运动传动结构图，画出主运动传动链路线图，分析主运动转速的级数，并计算其极值。（8 分）



17、试为某车床企业丝杠生产线确定生产类型。生产条件如下：（1）加工零件，卧式车床丝杠（长为 1617mm，直径 40mm，材料为 Y40Mn）；（2）年产量 5000 台车床；（3）备品率 5%；（4）废品率 0.5%。（6 分）

18、有一批如图 3.28 所示的工件， $\phi 50h6^{(0)}_{-0.016}$  外圆， $\phi 30H7^{(+0.021)}_0$  内孔和两端面均已加工合格，并保证外圆对内孔的同轴度

误差在  $T(e) = \phi 0.015$  范围内。今按图示的定位方案，用  $\phi 30g6^{(+0.007)}_{(-0.020)}$  心轴定位，

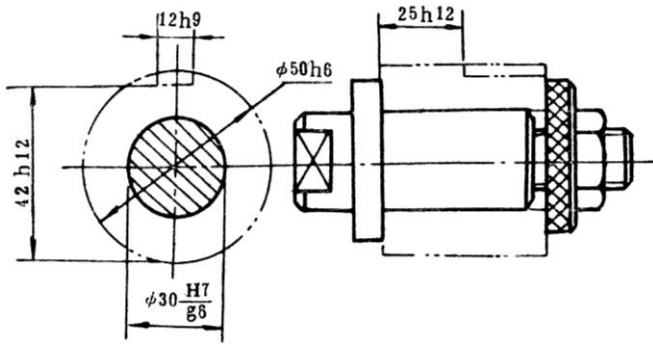
在立式铣床上用顶尖顶住心轴铣  $12h9^{(0)}_{-0.043}$  的槽子。除槽宽要求外，还应保证下

列要求：（1）槽的轴向位置尺寸  $L_1 = 25h12^{(0)}_{-0.21}$ ；

（2）槽底位置尺寸  $H_1 = 42h12^{(0)}_{-0.25}$

（3）槽子两侧面对  $\phi 50$  外圆轴线的对称度公差  $T(c) = 0.25$ 。

试分析计算定位误差，判断定位方案的合理性。（16 分）



# 重庆理工大学考试试卷

2014~2015 学年第一学期

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目\_\_\_\_\_ 机械制造技术基础 I \_\_\_\_\_ A 卷 闭卷 共 5 页

..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

学生答题不得超过此线

19、下图所示轴套工件，在车床上已加工好外圆、内孔及各表面，现需在铣床上以端面 A 定位铣出表面 C，保证尺寸  $20_{-0.2}^0\text{mm}$  试计算铣此缺口时的工序尺寸（A 面到 C 面的尺寸）。（10 分）

