

2006 年 硕士 学位研究生招生考试试题

考试科目: 机械制造技术基础

(考生注意: 答案须写在答题纸上。写在本试题上, 一律不给分)

一、(30 分, 每格 1.5 分)

1. 基本偏差是_____。
2. 国家标准规定的表面粗糙度评定参数包括: _____、
_____, _____、
_____和_____。
3. 粗基准的选择原则是_____, _____、
_____和_____。
4. 相关公差原则是指_____。
_____。
5. 常用的装配方法有_____, _____、
_____和_____。

二、(7.5 分) 齿轮要求为 7 FL, 试说明各个数字和字母的基本含义。

三、(10 分) 以加工中心为例, 说明工序集中的基本概念和优点。

四、(10 分) 以车削外圆为例, 绘制车刀并标注前角、后角、主偏角、副偏角和刃倾角。

2009/09/17 09:30 AM

五、(7.5 分) 何谓零件加工“误差复映”规律？说明精加工中安排多次走刀的目的。

六、(10 分) 箱体孔的要求为 $\Phi 80^{+0.030}_{-0.021}$ mm，已知一批零件加工后的实际尺寸符合正态分布，且最小实际尺寸为 79.991，最大实际尺寸 80.021，试分析产生不合格件的主要原因。

七、(15 分) 轴类零件要求如图 1 所示，请说明该图样标注采取的公差原则和被测要素遵守的理想边界。经加工测量获得的相关数据如表 1 所示，试判别工件的合格性。

表 1 轴类零件加工后的测量数据

序号	实际轴径	○误差	合格性
1	19.979	0.021	
2	20.000	0.021	
3	20.000	0.010	
4	19.980	0.030	
5	20.005	0.005	

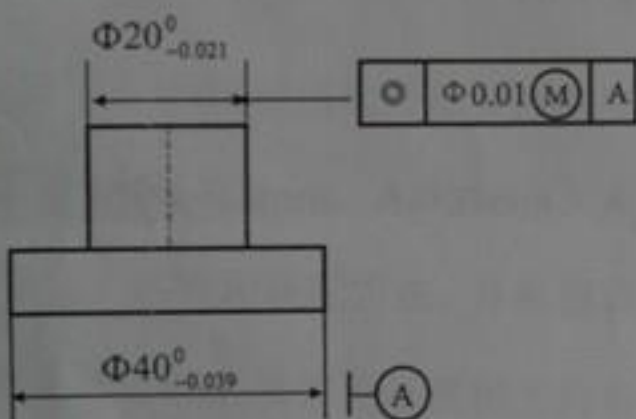


图 1 轴类零件

八、(20 分) 图 2 给出了圆柱体工件及定位示意图，本工序欲铣键槽。(1) 试选择该定位方案中相关定位元件，并说明其作用；(2) 计算定位误差并判定该定位方案的合理性；(3) 试考虑满足该工件及其要求的其它优化定位方案（绘制示意图）并说明其优越性。

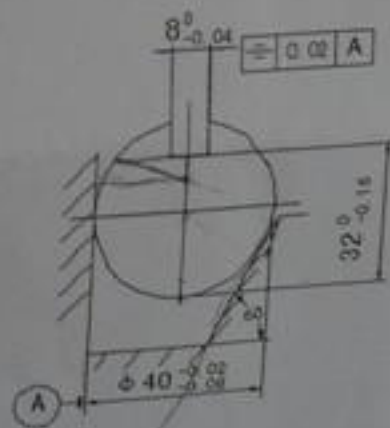


图 2 圆柱体工件及其定位示意图

2009/09/17 09:32 AM

九、(20 分) 机座要求如图 3 所示，本工序以 M 面定位，镗 $\phi 40$ 孔，试问该定位方案的合理性？若不完善，试补充，并计算工序尺寸。

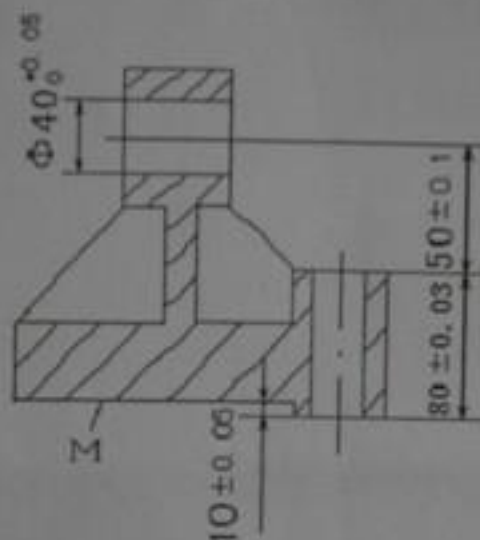


图 3 机座

十、(20 分) 齿轮轴结构及部分装配图如图 4 所示，大批量生产，要求装配间隙 $A_z = 0.1 - 0.3 \text{ mm}$ ， $A_1 = 25 \text{ mm}$ ， $A_2 = 30 \text{ mm}$ ， $A_3 = 5 \text{ mm}$ ，按照标准件要求 $A_3 = 5_{-0.1}^0$ ，试确定装配方法，并根据该装配方法要求，确定 $T(A_1)$ 、 $T(A_2)$ ，计算相关尺寸的上下偏差及其相关内容。

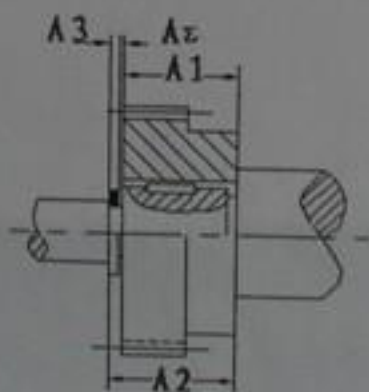


图 4 齿轮轴部分结构

2009/09/17 09:33 AM