

长沙理工大学

2019 年硕士研究生复试考试试题

考试科目：机械制造技术基础

考试科目代码：F0301

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、镗床镗孔时，其主运动是_____。
- 2、切削用量包括_____、_____和_____。
- 3、刀具一般都由_____部分和_____部分组成。
- 4、切削过程中切削力的来源主要是_____和_____。
- 5、定位基准与工序基准不一致引起的定位误差称_____误差，工件以平面定位时，可以不考虑_____误差。
- 6、切削液的主要作用是_____和_____。
- 7、加工精度通常包括_____、_____和_____。
- 8、零件加工过程一般分为_____、_____和_____三个阶段。
- 9、粗基准通常只允许使用_____次。
- 10、滚齿时，刀具与工件之间的相对运动称_____。

二、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

- 11、所有机床都有主运动和进给运动。
- 12、车床切断工件时，工作后角变小。
- 13、金属切削过程的实质为刀具与工件的互相挤压的过程。
- 14、当切削热增加时，切削区的温度必然增加。
- 15、加工质量是指加工时所能获得的表面质量。
- 16、钻—扩—铰是中小型零件中小孔精加工的常用方法。
- 17、在夹具设计中，不完全定位是绝对不允许的。
- 18、工艺系统刚度等于 F_y/y ，工艺系统刚度大，误差复映小。

19、基准统一就是设计基准与工艺基准应尽量统一。

20、零件是机械产品装配过程中最小的装配单元。

三、名词解释（每小题 3 分，共 15 分）

21、顺铣

22、积屑瘤

23、工艺基准

24、误差复映

25、六点定位原理

四、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

26、何谓刀具后角？刀具后角的改变对切削加工的影响如何？

27、金属切削过程的本质是什么？如何减少金属切削变形？

28、改善材料切削加工性的措施有哪些？

29、试述夹紧力的确定原则。

30、何谓机械加工工艺规程？其分类的内容有哪些？

31、影响加工精度的原始误差有哪几个方面？

五、计算分析题（共 25 分）

32、如图 1 所示的零件图及工序简图，（图的右端为零件的设计尺寸，左端为工艺尺寸）两孔 O_1 和 O_2 都以底面 A 为定位基准镗出。试确定镗两孔的工序尺寸 H_1 、 H_2 （基本尺寸及偏差）（10 分）

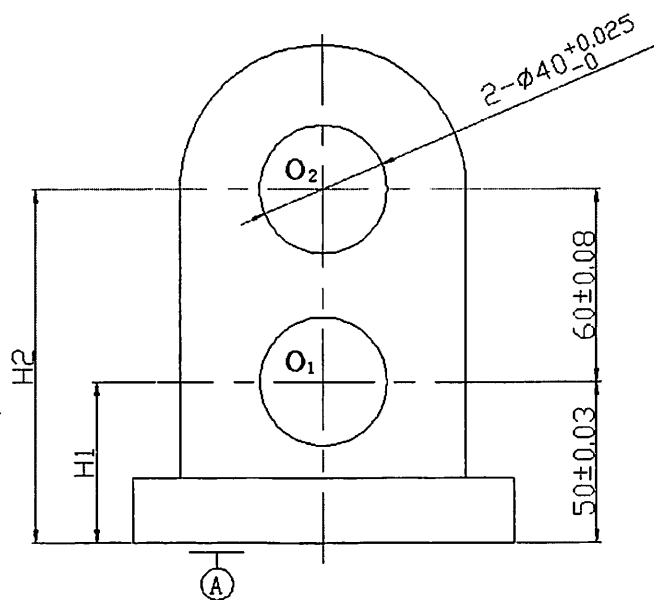


图 1 零件加工图及工序简图

33、在车床上加工一批细长圆柱形轴的外圆，加工后经测量有如图 2 所示的形状误差，请说出该形状误差的名称，并分析可能产生上述形状误差的主要原因。（5 分）

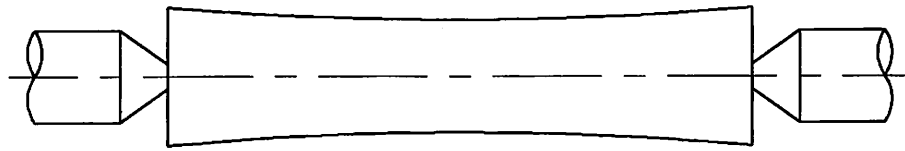


图 2 形状误差图

34、有一个铸造零件，铸造时已预留加工余量，最后加工要求如图 3 示，请制定其加工工艺路线。（10 分）

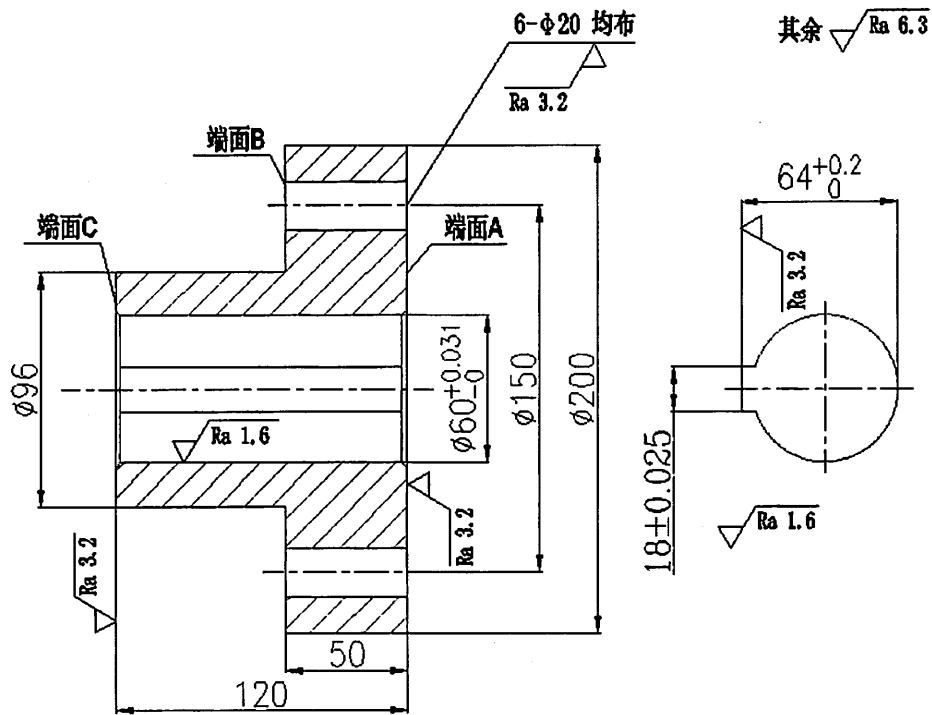


图 3 零件加工要求图