

数 控 加 工 编 程 与 操 作

习题集



广东工程职业技术学院机电工程系

补充习题

一、填空题

- 1、从零件图开始，到获得数控机床所需控制（ ）的全过程称为程序编制，程序编制的方法有（ ）和（ ）。
- 2、数控机床实现插补运算较为成熟并得到广泛应用的是（ ）插补和（ ）插补。
- 3、数控机床由控制介质、（ ）和（ ）、（ ）等部分组成。
- 4、数控机床按控制运动轨迹可分为（ ）、点位直线控制和（ ）等几种。按控制方式又可分为（ ）、（ ）和半闭环控制等。
- 5、对刀点既是程序的（ ），也是程序的（ ）。为了提高零件的加工精度，对刀点应尽量选在零件的（ ）基准或工艺基准上。
- 6、在数控加工中，刀具刀位点相对于工件运动的轨迹称为（ ）路线。
- 7、在轮廓控制中，为了保证一定的精度和编程方便，通常需要有刀具（ ）和（ ）补偿功能。
- 8、编程时的数值计算，主要是计算零件的（ ）和（ ）的坐标，或刀具中心轨迹的（ ）和（ ）的坐标。直线段和圆弧段的交点和切点是（ ），逼近直线段或圆弧小段轮廓曲线的交点和切点是（ ）。
- 9、在铣削零件的内外轮廓表面时，为防止在刀具切入、切出时产生刀痕，应沿轮廓（ ）方向切入、切出，而不应（ ）方向切入、切出。
- 10、铣刀按切削部分材料分类，可分为（ ）铣刀和（ ）铣刀。
- 11、数控机床大体由（ ）、（ ）、（ ）和（ ）组成。
- 12、数控机床按控制系统功能特点分类分为：（ ）、（ ）和（ ）。
- 13、国际上通用的数控代码是（ ）和（ ）。
- 14、数控系统按一定的方法确定刀具运动轨迹的过程叫（ ），实现这一运算的装置叫（ ）。
- 15、数控机床中的标准坐标系采用（ ），并规定（ ）刀具与工件之间距离的方向为坐标正方向。
- 16、数控机床坐标系三坐标轴 X、Y、Z 及其正方向用（ ）判定，X、Y、Z 各轴的回转运动及其正方向+A、+B、+C 分别用（ ）判断。

- 17、与机床主轴重合或平行的刀具运动坐标轴为（ ）轴，远离工件的刀具运动方向为（ ）。
- 18、刀具位置补偿包括（ ）和（ ）。
- 19、在数控铣床上加工整圆时，为避免工件表面产生刀痕，刀具从起始点沿圆弧表面的（ ）进入，进行圆弧铣削加工；整圆加工完毕退刀时，顺着圆弧表面的（ ）退出。
- 20、铣削平面轮廓曲线工件时，铣刀半径应（ ）工件轮廓的（ ）凹圆半径。
- 21、走刀路线是指加工过程中，（ ）相对于工件的运动轨迹和方向。
- 22、机床参考点通常设置在（ ）。
- 23、在指定固定循环之前，必须用辅助功能（ ）使主轴（ ）。
- 24、在精铣内外轮廓时，为改善表面粗糙度，应采用（ ）的进给路线加工方案。
- 25、常用的刀具材料有碳素工具钢、合金工具钢、（ ）、（ ）四种。

参考答案：

1.介质、手工编程、自动编程；2.直线、圆弧；3.ISO、EIA、ISO；4.点位控制、轮廓控制、开环控制、闭环控制；5.起点、终点、设计；6.加工；7.长度、半径；8.基点、节点、基点、节点、基点、节点；9.切向、法向 11.输入装置、数控装置、伺服系统、机床本体组成；12.点位控制、点位直线控制、轮廓控制；13.EIA 代码、ISO 代码；14.插补、插补器；15.笛卡儿直角坐标系、增大；16.右手定则、右手螺旋法则；17.Z、Z 轴正方向；18.刀具半径补偿、刀具长度补偿；19.切线方向、切线方向；20.小于、最小；21.刀具刀位点；22.机床各轴靠近正向极限的位置；23.M03、旋转 24..逆铣；顺铣；25. 高速钢、硬质合金钢

二、编程题：请编写粗、精车加工程序，并予以对应工艺说明。

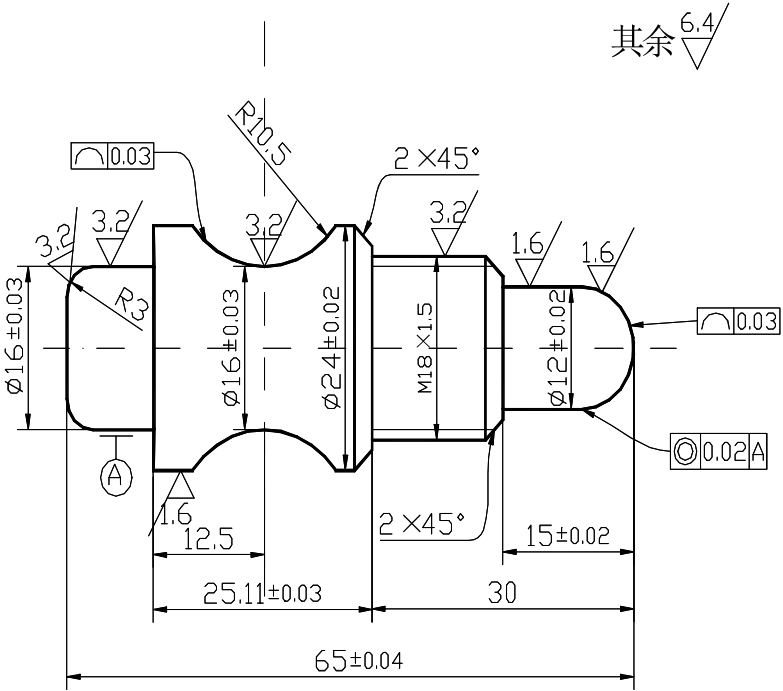


图 1

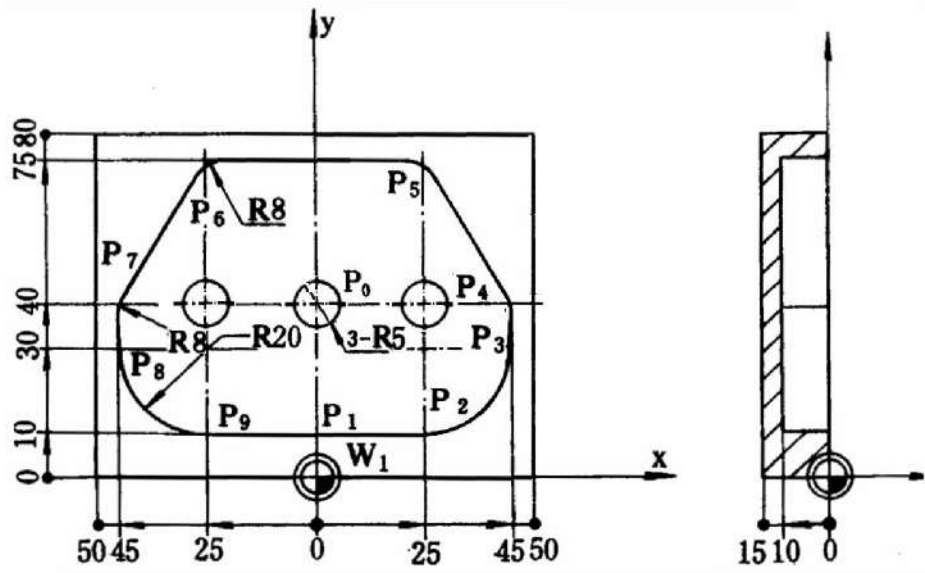
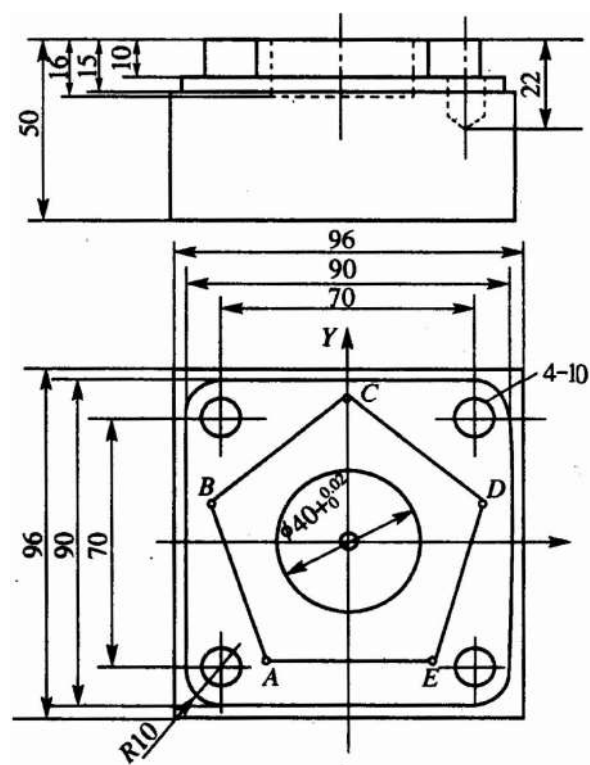
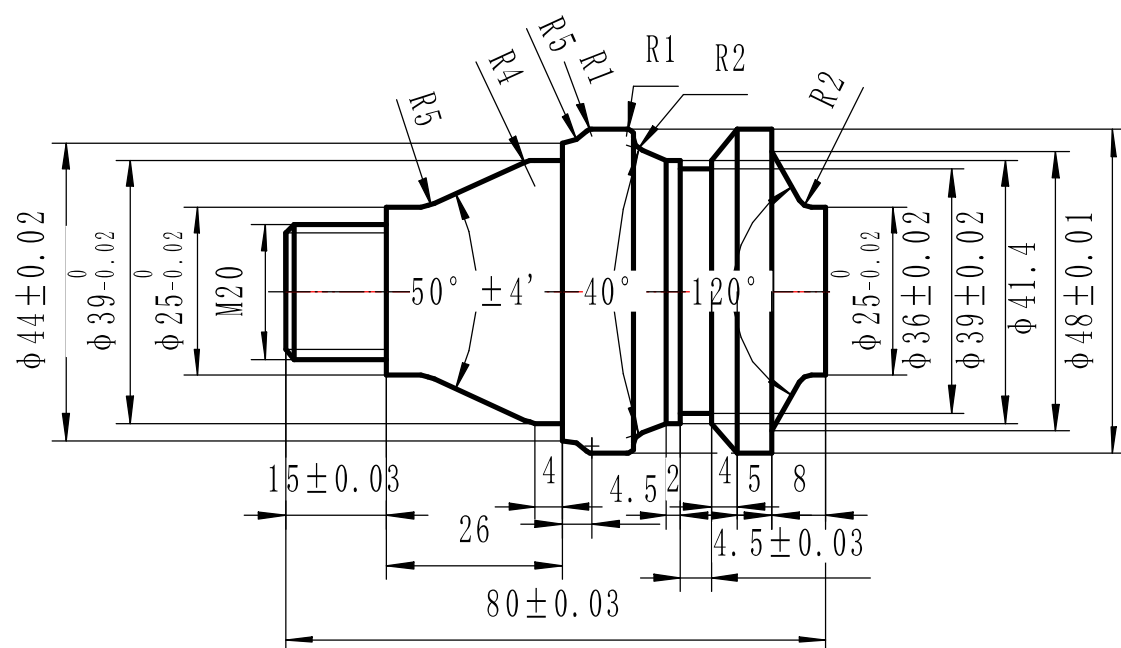


图 2



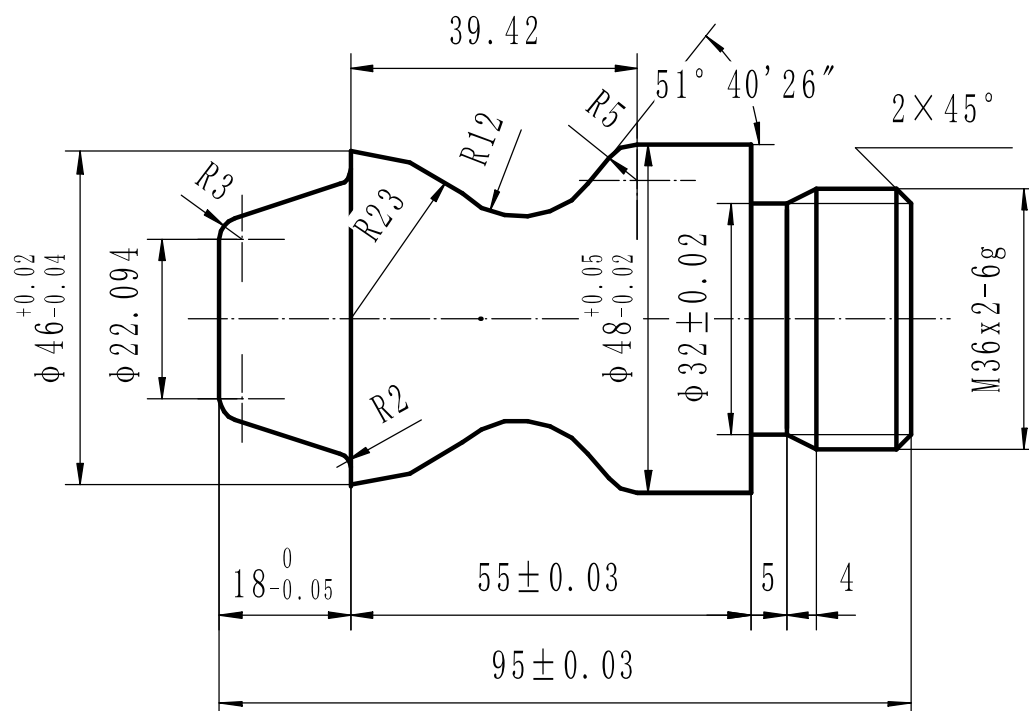


图 5

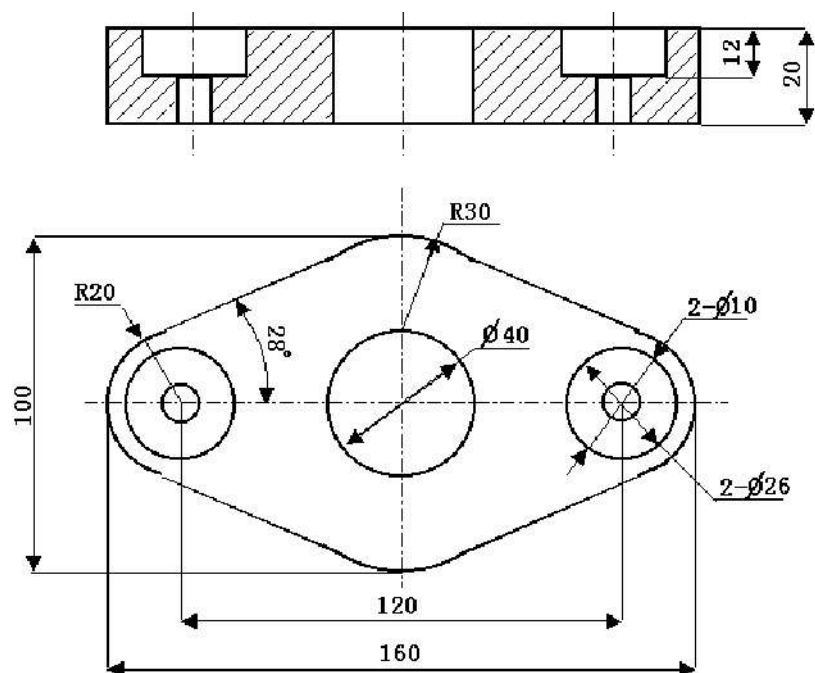


图 6



三、实操技能考核试题样卷

1、工作图

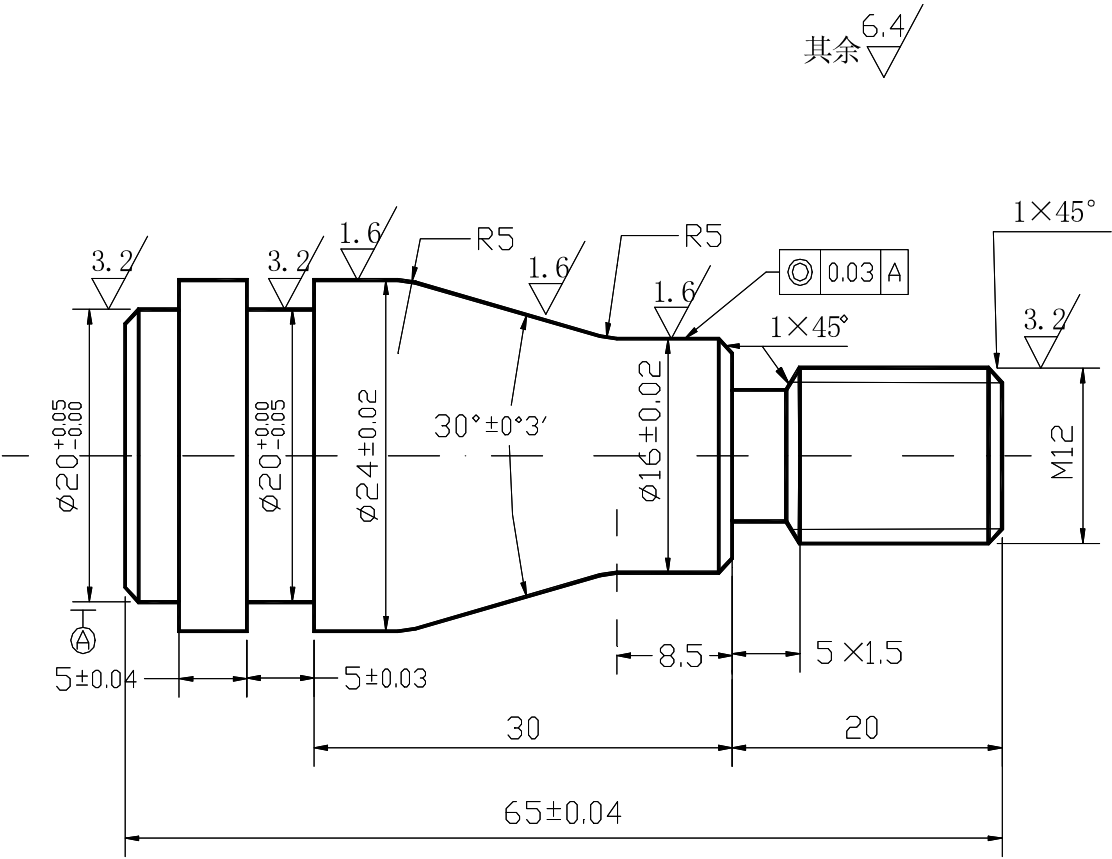
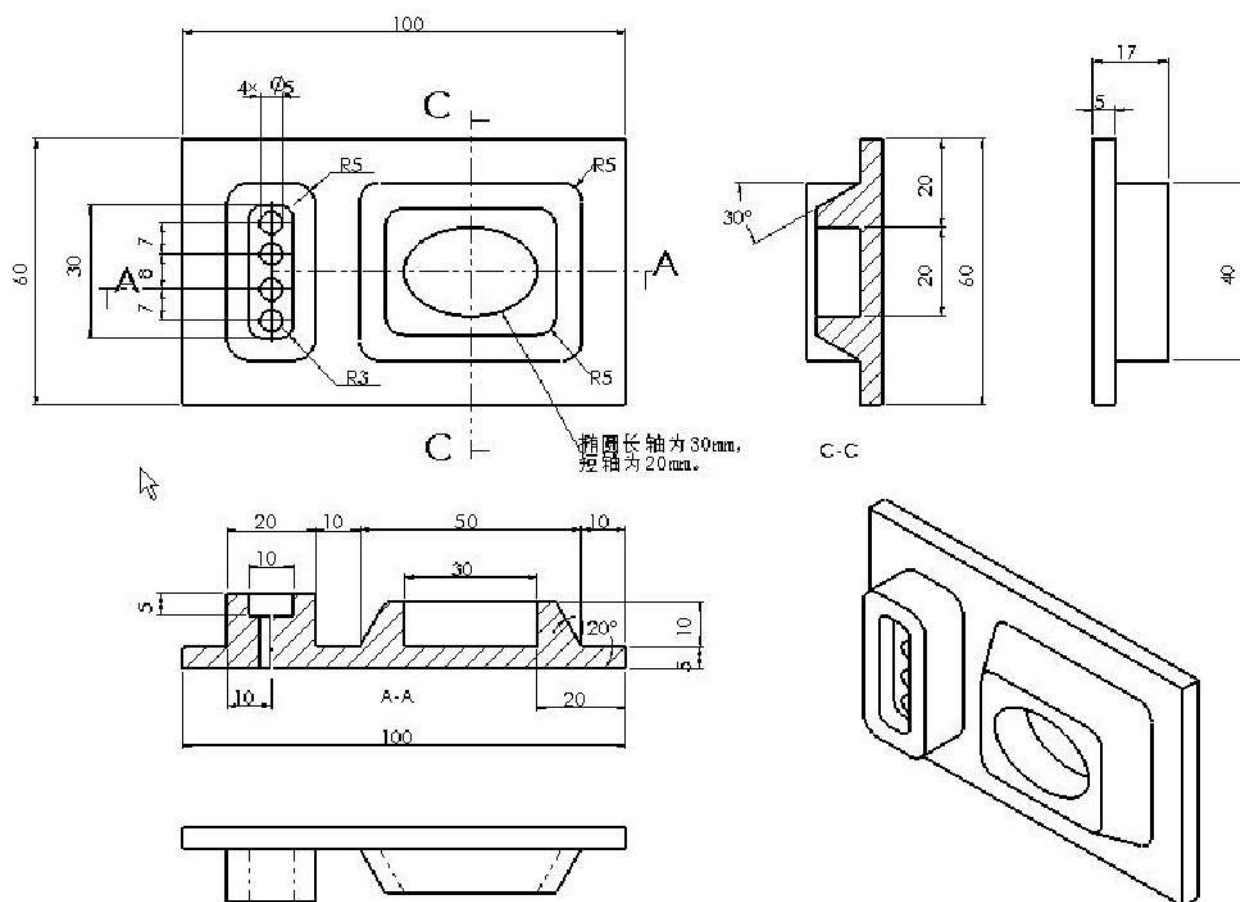


图 1

考核要求:

- 1、以小批量生产条件编程。
- 2、不准用砂布及锉刀等修饰表面。
- 3、未注倒角 $0.5 \times 45^\circ$ 。
- 4、未注公差尺寸按 GB1804-M。

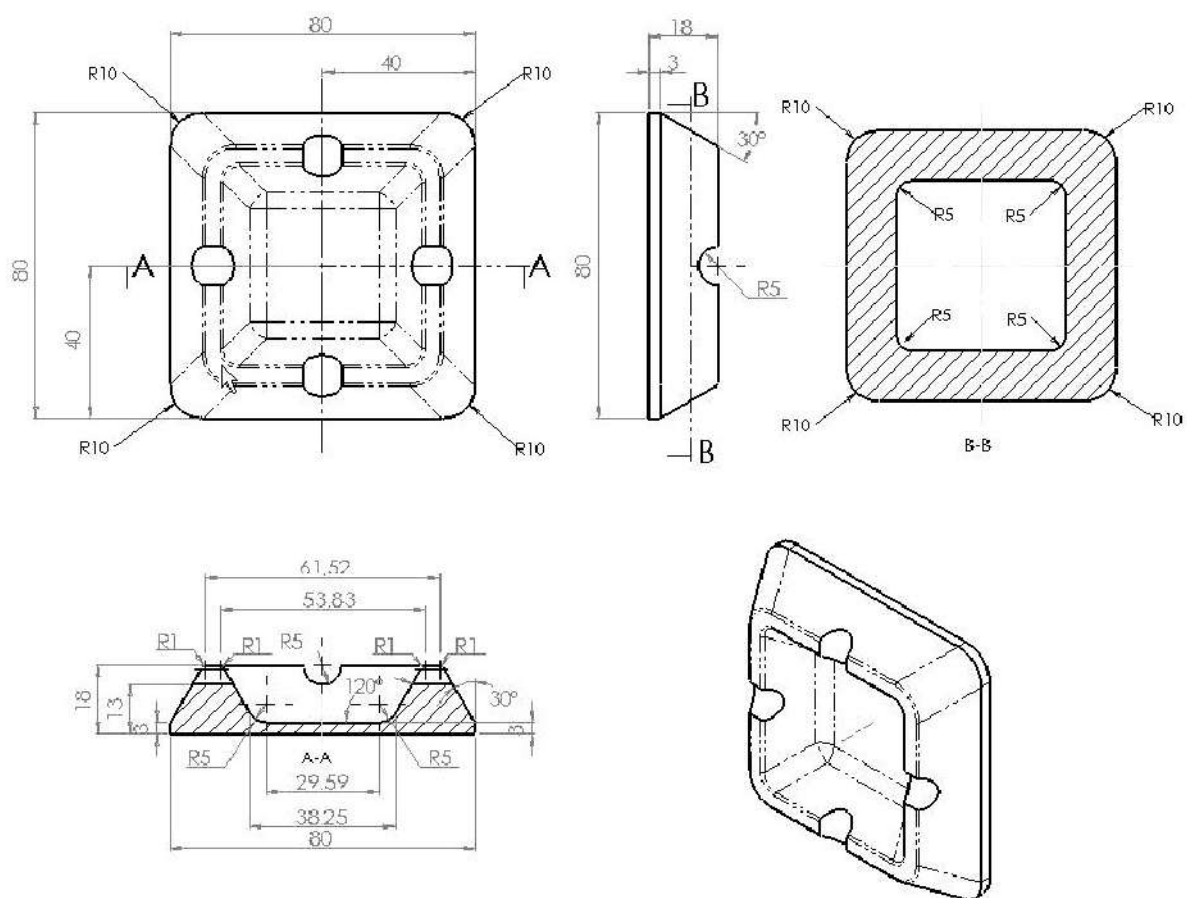
2、工作图



考核要求:

- 1、以小批量生产条件编程。
- 2、不准用砂布及锉刀等修饰表面。
- 3、未注倒角 $0.5 \times 45^\circ$ 。
- 4、注公差尺寸按 GB1804-M。

3、工作图



考核要求:

- 1、以小批量生产条件编程。
- 2、不准用砂布及锉刀等修饰表面。
- 3、未注倒角 $0.5 \times 45^\circ$ 。
- 4、注公差尺寸按 GB1804-M。