

第十三届“上图杯”机械类三维试卷

一、比赛内容

第一题：根据球阀工作原理、零件图和装配图，创建所有零件三维模型，然后将所有零件组装成装配体。（125分）

说明：标准件必须自己创建不能从库中调用。

第二题：由球阀装配体生成装配图，其与所提供的装配图应完全相同。图纸幅面自定，图样比例1:1，尺寸、图线、字体、字高应符合国标规定。（37分）

第三题：根据所给壳体零件图创建三维模型，然后生成完全相同的零件图。（105分）

要求：

1. 图纸幅面自定，图样比例1:1，尺寸应符合国标要求。
2. 图线、字体、字高和箭头应符合国标规定。

第四题：根据自行车座椅视图创建三维模型。（33分）

二、相关说明

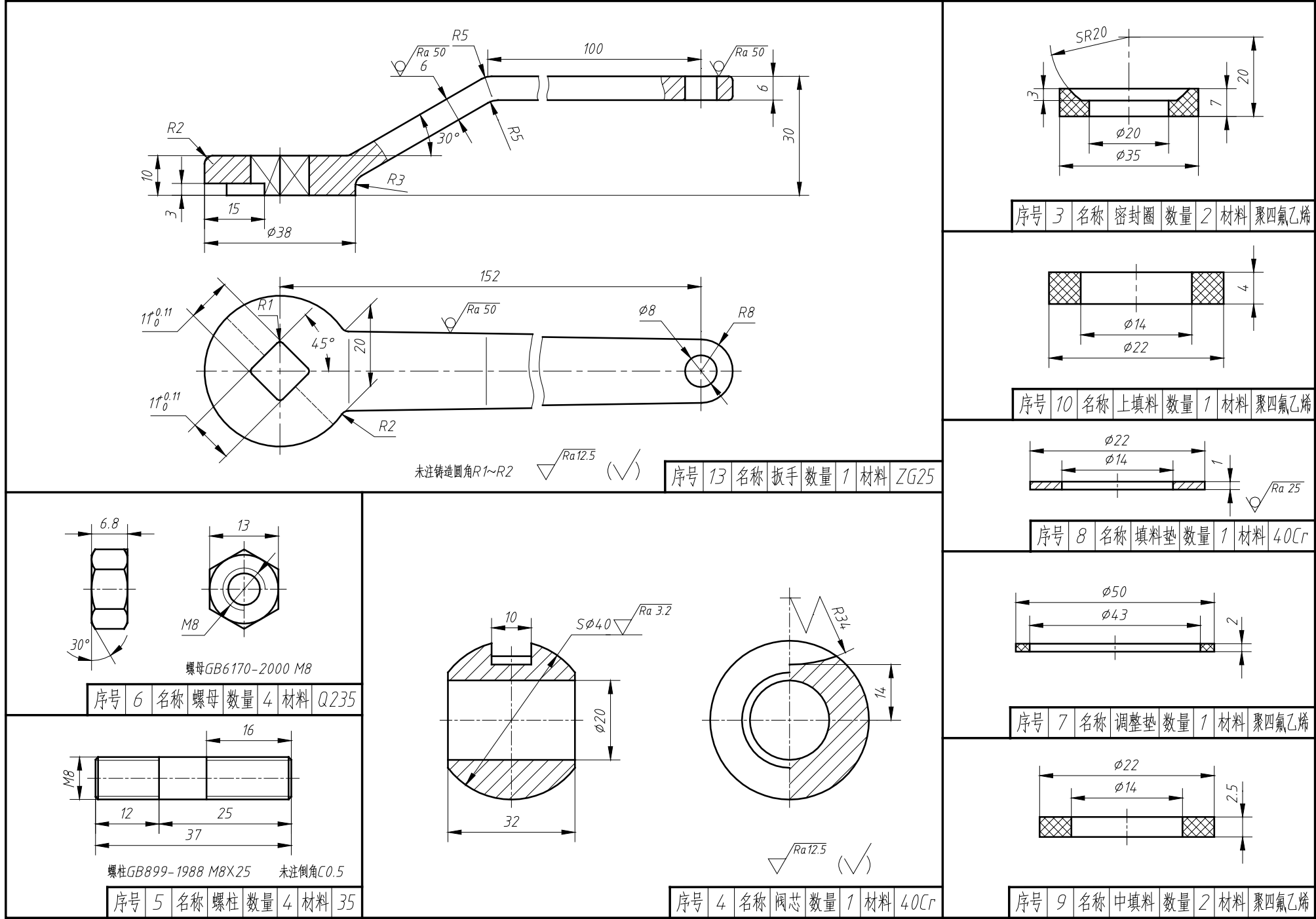
1. 团队每位成员独立完成试题全部内容，以累计总分作为团队比赛成绩。
2. 在指定的盘中建立以考号为名的文件夹，用于存放所有考试结果。
3. 球阀的零件用零件序号（如1、2、3、…等）命名，球阀装配体和工程图文件主名应为QIUFA，壳体零件和工程图文件主名应为KETI，自行车座椅零件文件主名应为ZUOYI。所有文件中均不能出现考生学校与学生姓名，否则试卷作废。
4. 在操作过程中应注意至少每隔10分钟存一次盘，以避免因操作不当而造成结果丢失，否则后果自负。所完成的结果一定要保存在指定的文件夹中，否则后果自负。
5. 试题中未明确规定之处由考生自定，考试时间180分钟。
6. 考场内不得使用U盘、移动硬盘，纸质试卷不得带离考场。

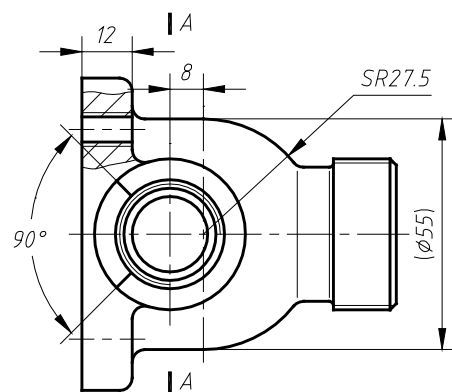
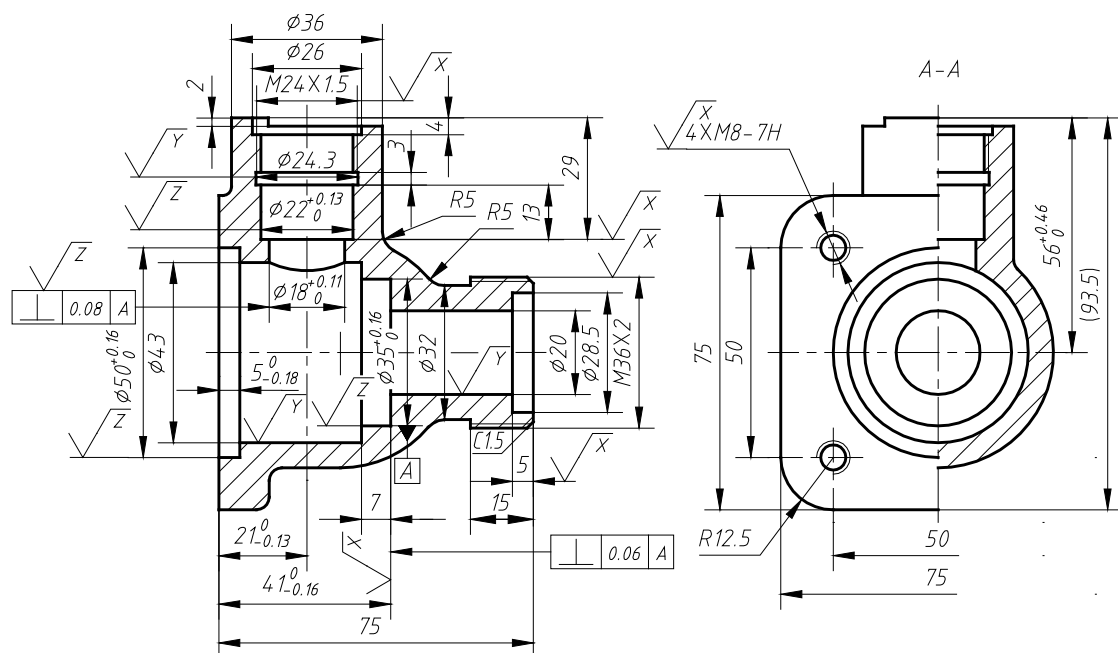
三、提供的素材

1、球阀工作原理。

球阀是在管道系统中开启与关闭以及调节流体流量的部件。扳手13的方孔插入阀杆12上部的四棱柱，当扳手处于如装配图所示的位置时，则阀门全部开启，管道畅通；当扳手按顺时针方向旋转90°，碰到阀体1上的凸台时，则阀门全部关闭，管道断流。

2、球阀各零件图。






技术要求

1. 铸件应经时效处理, 以消除内应力。
2. 未注铸造圆角 $R1 \sim R3$ 。

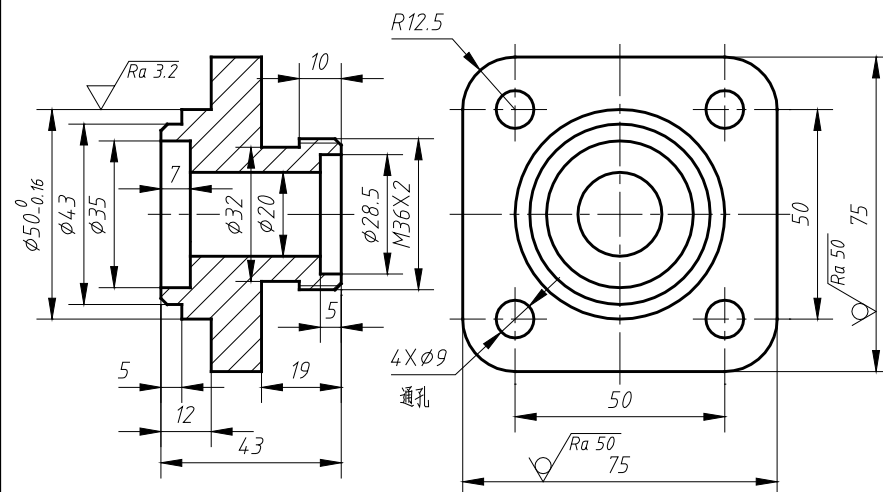
$$\sqrt{x} = \sqrt{Ra 12.5}$$

$$\sqrt{Y} = \sqrt{Ra 6.3}$$

$$\sqrt{Z} = \sqrt{Ra \cdot 3.2}$$




序号	1	名称	阀体	数量	1	材料	ZG25
----	---	----	----	----	---	----	------

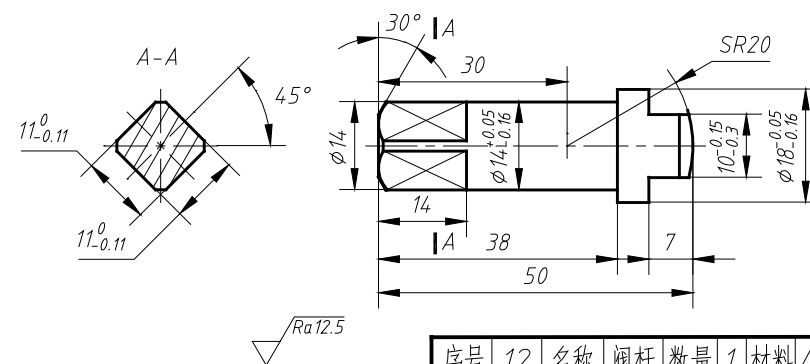


技术要求

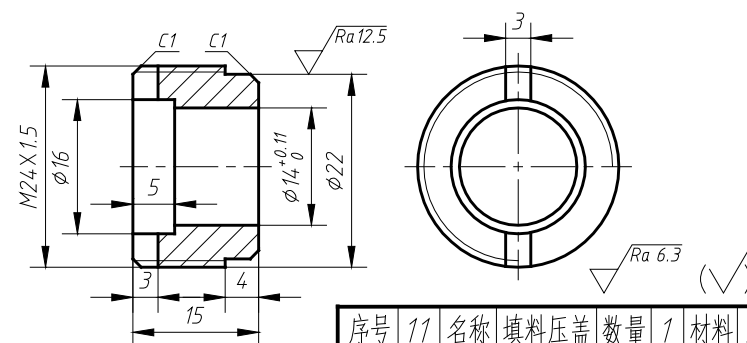
1. 表面去毛刺, 锐边倒钝。
2. 倒角 $C1.5$ 。

 $Ra\ 12.5$ (✓)

序号	2	名称	阀盖	数量	1	材料	ZG25
----	---	----	----	----	---	----	------

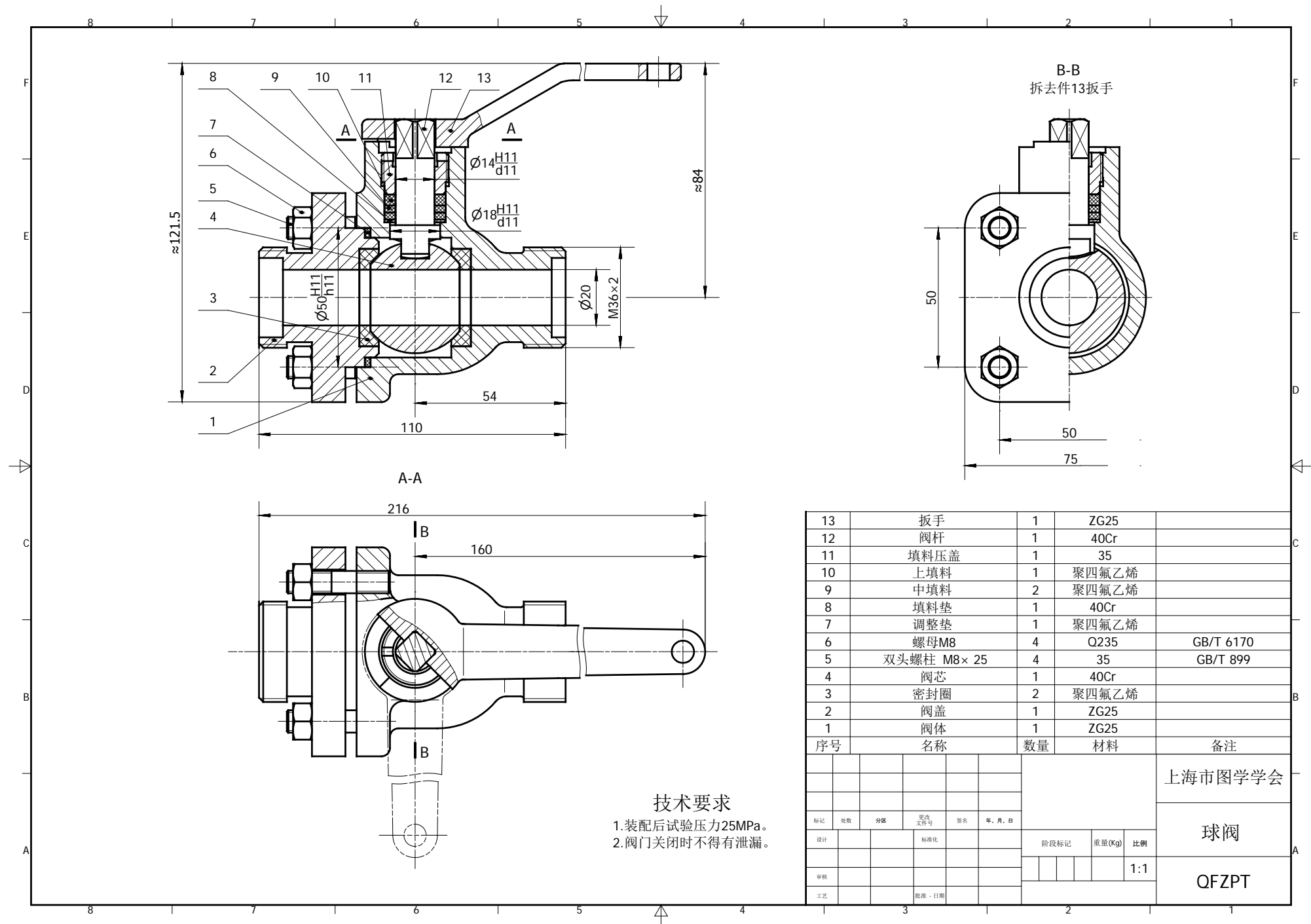


序号	12	名称	阀杆	数量	1	材料	40Cr
----	----	----	----	----	---	----	------

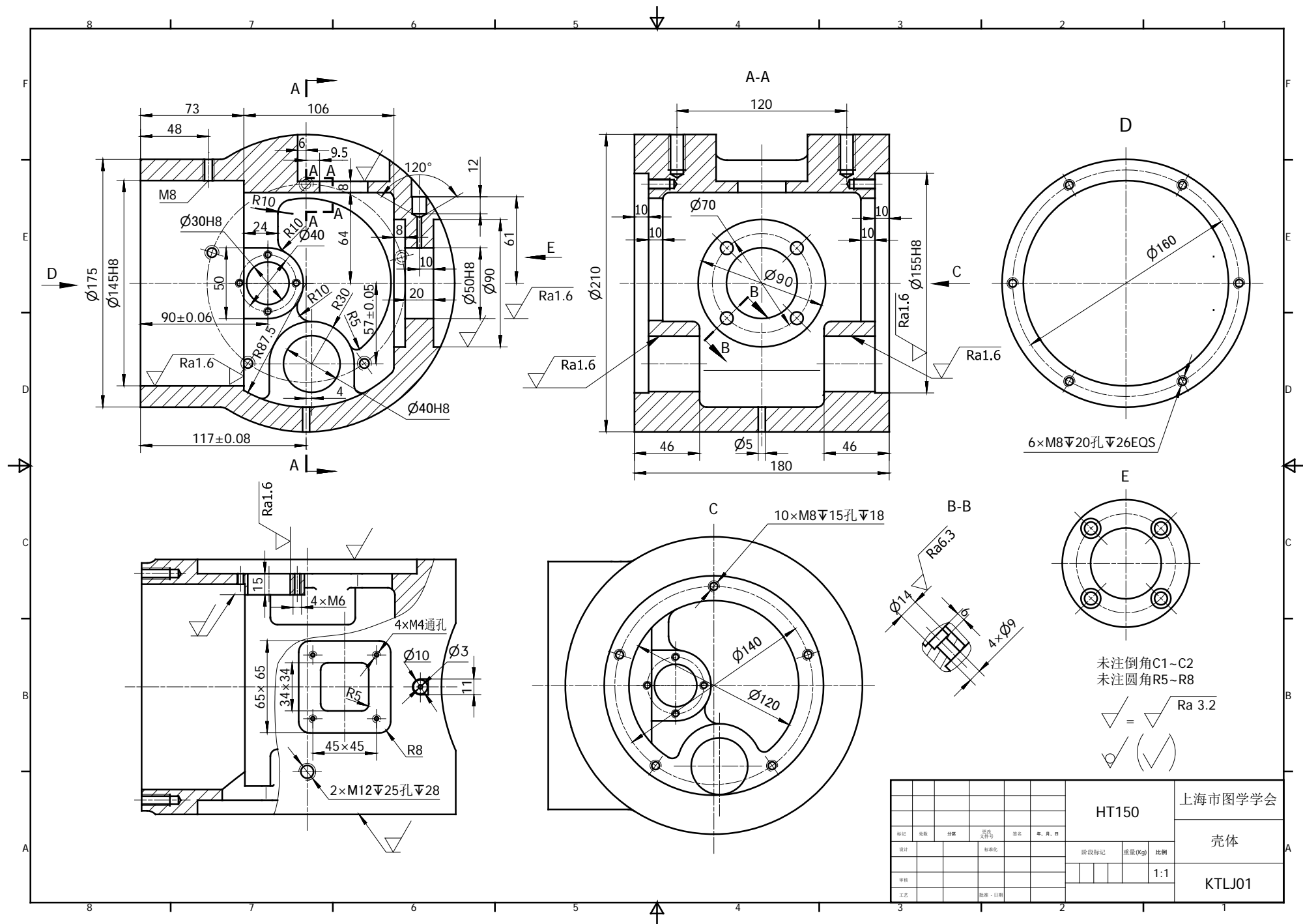


序号	11	名称	填料压盖	数量	1	材料	35
----	----	----	------	----	---	----	----

3、球阀装配图。



4、壳体零件图。



5、自行车座椅视图。

