

2023 年全国机械行业职业院校技能大赛  
“精雕杯”快速制造与五轴精密加工技术赛项

任  
务  
书  
1

（教师组样题）

## 注意事项

- 1、选手只允许携带一个零件进入比赛实操现场；
- 2、选手在实操现场检录时，需提交设计模型的存储 U 盘，U 盘内不允许存储其他文件；
- 3、参赛选手需独立完成零件的设计与编程加工、严禁抄袭。

### 一、需要完成的工作任务

- (1) 依据技术要求，选手需完成上端盖零件的设计。
- (2) 选手需完成上端盖零件的加工，保证零件的精度指标符合装配要求。

### 二、技术要求

- (1) 上端盖结构设计合理，能够满足装配要求。
- (2) 加工使用材料为 6061 铝合金，上端盖总重量控制在 150g 以内。
- (3) 上端盖轴承安装孔精度为 G7。
- (4) 底座与上端盖使用内六角圆柱头螺钉紧固。
- (5) 底座安装面示意图如图 1 所示。

单位：mm

结构说明：

- ①上端盖与底座定位面1；
- ②上端盖与底座定位面2，此处配合精度为H7/f6；
- ③上端盖与底座定位面3，此处配合精度为H7/h6；
- ④底座螺钉连接孔；
- ⑤底座安装面轮廓线。

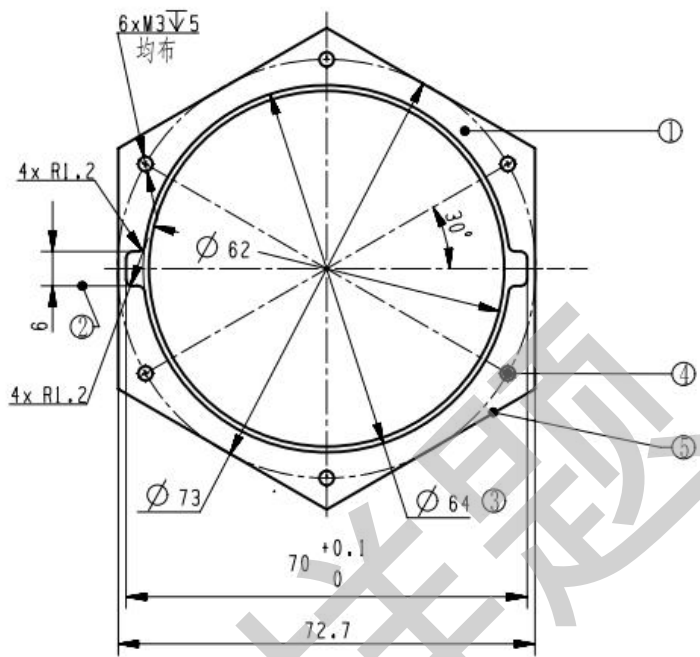


图 1

(6) 上端盖装配关系示意图如图 2 所示。

结构说明：

- ①上端盖与底座定位面1；
- ②上端盖与底座定位面2，此处配合精度为H7/f6；
- ③上端盖与底座定位面3，此处配合精度为H7/h6；
- ④上端盖；
- ⑤ $d \leq 17\text{mm}$ ；
- ⑥底座内腔轮廓线；
- ⑦底座；
- ⑧叶轮；
- ⑨上端盖轴承安装孔精度为G7。

单位：mm

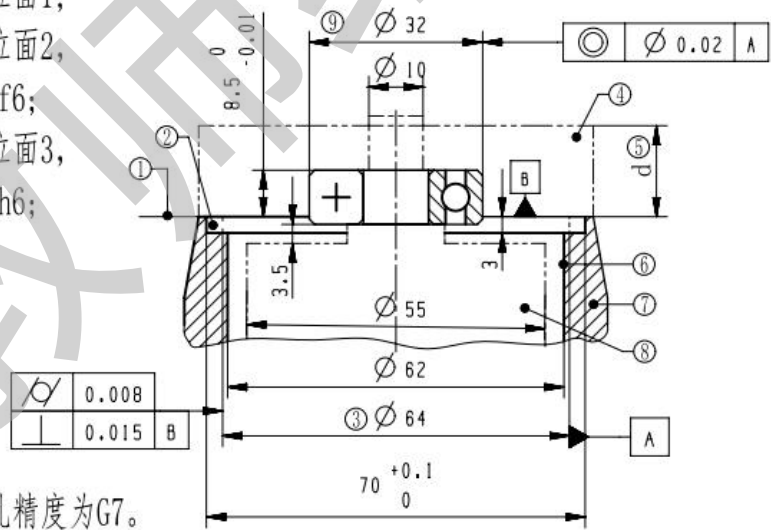


图 2

### 三、本任务指定配件规格

(1) 6201 轴承，轴承内径 12mm，内圈壁厚 2.5mm，轴承外径 32mm；  
外圈壁厚 2.2mm，轴承宽度尺寸 10mm；

(2) 内六角圆柱头螺钉  $M3 \times 0.5$ ，公称长度 10mm，依据 GB/T 70.1-2008。

#### 四、提交的成果

比赛现场提交任务书 1 要求加工完成的零件，并按照任务书 2 要求完成组装。明细如下：

1. 上端盖 1 件。

2. 采用 U 盘形式提交零件的设计模型，命名为“上端盖-（学校）-（选手姓名）”。文件格式选择“\*.STP”。