

## 9.3 读活塞泵装配图作业。（续）

## 1. 活塞泵的用途和工作原理说明。

(1)用途：活塞泵在管路中用以输送一定流量的液体。

(2)工作原理：当活塞（件7）由左向右移动时，泵体内腔形成真空，阀瓣 I（件11）打开，液体由管接头（件10）的下口流入泵体（件6）。当活塞由右向左移动时，泵体内液体压力增加，使阀瓣 II（件12）打开，这时阀瓣 I（件11）关闭，液体由管接头（件10）的前口压出。如此往复，输送一定压力的液体。

在衬套（件8）、活塞（件7）和泵体（件6）之间装有填料（件5），并用填料压盖（件1）借助两螺柱（件2）、螺母（件3）压紧填料，以防液体泄漏，垫圈（件9）和垫片（件14）也是为防漏而设置的。

## 2. 回答下列读图问题。

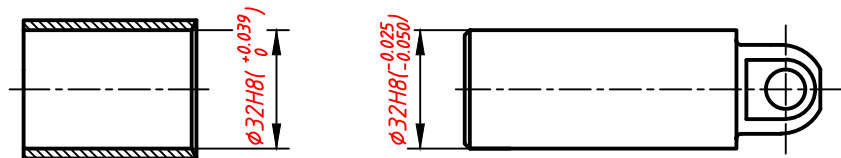
(1)说明各视图的名称，并标出各剖视图的剖切位置。

(2)该部件共有 17 个零件，其中标准件有 6 个。

(3)阀瓣 I（件11）的作用是 控制流向，使液体只能由管接头下口流入而不能由下口流出。

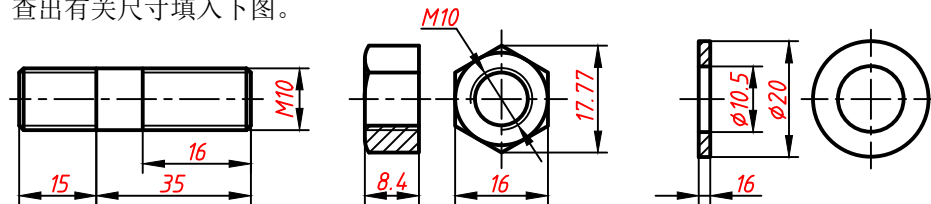
(4)填料（件5）、垫圈（件9）和垫片（件14）的作用是 密封防漏。

(5)说明活塞（件7）与衬套（件8）配合处代号  $\phi 32_{\text{H}8}^{\text{h}7}$  的含义：基 孔 制，间隙 配合，其中孔的公差带代号为 H8，轴的公差带代号为 f7，在下图中注出相应的尺寸和偏差值。



(6)图中  $\phi 36_{\text{H}8}^{\text{h}7}$  属于 装配/配合 尺寸；  
120 属于 外形 尺寸；  
68、 $2 \times \phi 11$  属于 安装 尺寸；  
G1/2A（主、左视图中）属于 性能（规格） 尺寸。

(7)填料压盖（件1）和泵体（件6）之间采用 螺柱 连接，所用螺纹紧固件的规定标记为 螺柱 GB/T 899 M10×35，螺母 GB/T 6170 M10，垫圈 GB/T 97.1 10，查出有关尺寸填入下图。

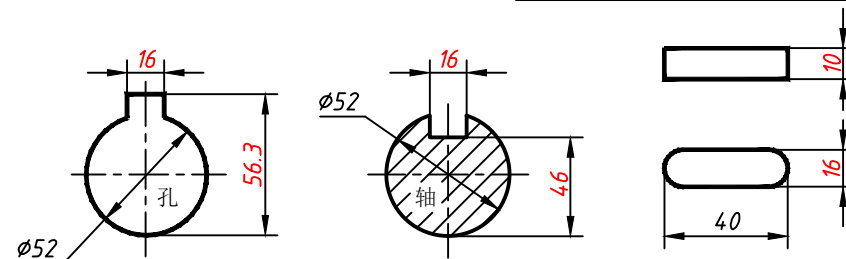


件2：螺柱 GB/T 899 M10×35

件3：螺母 GB/T 6170 M10

件4：垫圈 GB/T 97.1 10

(8)如果有一根轴，用普通平键联接一齿轮，已知轴径为  $\phi 52$ ，试查出键连接装配的有关尺寸填入下图，所用平键的规定标记为 GB/T 1096 键 16×10×40。



## 3. 按原图比例拆画泵体（件6）的零件工作图。

(1)根据零件的内外结构形状，选择适当的零件图表达方法，允许用蒙图法描轮廓。

(2)按“抄，查，算，量”的方法标注零件的全部尺寸，有公差尺寸注出偏差值。

(3)在零件图中标注以下表面结构要求：

- ①  $\phi 36_{\text{H}8}$  孔面、 $\phi 42_{\text{H}8}$  孔面为加工表面，粗糙度要求为  $Ra 3.2$ 。
- ②  $\phi 42_{\text{H}8}$  孔的右端面、G1/2 孔的左端面为加工表面，粗糙度要求为  $Ra 6.3$ 。
- ③ 其余加工表面  $Ra 12.5$ 。
- ④ 其余为不加工表面，粗糙度要求为  $Ra 25$ 。

(4)几何公差标注：①  $\phi 36_{\text{H}8}$  孔面的圆柱度为 0.015；②  $\phi 36_{\text{H}8}$  轴线相对于底板底面的平行度公差为 0.08。

(5)用文字书写的技术要求：① 铸件需经时效处理。② 铸造圆角为  $R3 \sim R4$ 。

(6)绘制图框，并正确填写标题栏。