

* 9.9 读截止阀装配图作业。（续）

1. 截止阀的用途和工作原理说明。

(1)用途：截止阀是装在工作温度≤400℃的蒸汽、石油、石油产品或其他非腐蚀性介质的管路上的一个部件，其作用为控制介质的流量。

(2)工作原理：截止阀主要由阀体（件19）、阀盖（件6）、阀瓣（件17）、阀座（件18）及驱动零件等组成。逆时针方向旋转手轮（件3），使阀杆（件7）带动阀瓣（件17）上升，阀即开启。顺时针方向旋转手轮（件3），阀即关闭。

阀盖（件6）和阀杆（件7）上设有倒闭装置，当阀杆（件7）上升到最高位置时，阀杆（件7）的锥面与阀盖（件6）的锥面互相贴合，以免介质与填料经常接触，以延长填料的使用寿命及便于更换填料。

阀体（件19）与阀座（件18）采用摩擦焊联接，其原理是使两接触零件高速相对旋转（约1900r/min），两摩擦表面产生塑性变性而结合。阀座（件18）的内槽结构是在摩擦焊时，用于装入支承杆以传递旋转动力。

为防止介质渗漏，在阀杆（件7）和阀盖（件6）之间装有填料。填料（件13）为油浸石棉盘根，共有12个包在阀杆上，并用填料压盖（件12）压紧填料。阀盖（件6）和阀体（件19）接触面之间的垫片（件16）亦起密封作用。

2. 回答下列读图问题。

(1)说明各视图的名称，并找出各剖视图、断面图的剖切位置。

(2)该部件共有 19 种零件，其中标准件共有 24 个。

(3)为什么手轮（件3）的逆转或顺转会带动阀瓣（件17）升或降？

答：因为阀杆（件7）和阀杆螺母（件5）之间的梯形螺纹传动Tr18×2 。

(4)图中起密封作用的零件有 填料（件13），垫片（件16） 。

(5)紧定螺钉（件4）的作用是 将阀杆螺母（件5）固定在阀盖（件6）中 。

(6)如何调节填料压盖（件12）对填料（件13）的压紧力？

答：转动螺母（件9），通过螺纹传动压紧或松开填料压盖（件12），调节压紧力 。

(7)拆卸填料压盖（件12）的先后顺序是 1, 2, 3, 4, 14, 6, 8, 9, 5, 12 。

(8)拆卸阀杆（件7）的先后顺序是 1, 2, 3, 4, 14, 6, 8, 9, 5, 12, 13, 17, 7 。

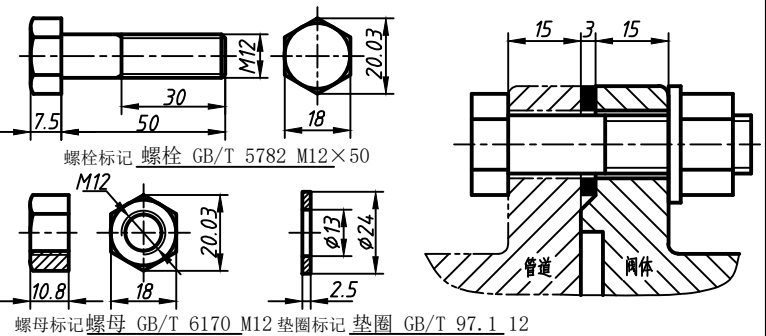
(9)识别装配图中的尺寸，按种类填空：① 性能（规格）尺寸 $\phi 25$ ；

② 装配尺寸中，配合尺寸 $\phi 32_{-0.011}^{+0.009}$ ， $\phi 18_{-0.011}^{+0.011}$ ， $\phi 28_{-0.011}^{+0.011}$ ，装配位置尺寸 65，连接尺寸 $\text{Tr}18\times 2$ ， $\phi 55_{-0.011}^{+0.011}$ ， $\phi 38_{-0.011}^{+0.011}$ ， $\phi 33_{-0.012}^{+0.012}$ ；

③ 安装尺寸 $4\times \phi 11$ ， $\phi 85$ ， $\phi 58\text{H}12$ ；

④ 外形尺寸 160 ± 1 ， $\phi 160$ ， $280\sim 295$ 其他重要尺寸 $\phi 113$ 。

(10)将截止阀安装在管道中（如下图），采用螺栓M12（GB/T 5782）、螺母M12（GB/T 6170）、垫圈12（GB/T 97.1）连接，试查出、算出有关尺寸填入下图，并按尺寸 1:1 画出螺栓连接装配图（不要的线打“×”号）。



3. 按原图比例拆画阀体（件19）和阀盖（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，有公差的尺寸注出偏差值。

(3)阀体（件19）零件图中的技术要求：

① $\phi 55\text{H}11$ 、 $\phi 38\text{H}11$ 孔面 $\sqrt{Ra\ 3.2}$ ；上、左、右三接触面 $\sqrt{Ra\ 6.3}$ ；孔、螺纹等剩余加工面 $\sqrt{Ra\ 12.5}$ ；其余为不加工表面 $\sqrt{Ra\ 25}$ 。

② $\phi 55\text{H}11$ 轴线相对于 $\phi 33\text{H}12$ 轴线的同轴度为 $\phi 0.05\text{mm}$ 。

③ $\phi 38\text{H}11$ 轴线相对于 $\phi 33\text{H}12$ 轴线的同轴度为 $\phi 0.05\text{mm}$ 。

(4)阀盖（件6）零件图中的技术要求：

① $\phi 32\text{H}8$ 孔面 $\sqrt{Ra\ 3.2}$ ； $\phi 28\text{H}11$ 、 $\phi 55\text{h}11$ $\sqrt{Ra\ 6.3}$ ；孔、螺纹等剩余加工面 $\sqrt{Ra\ 12.5}$ ；其余为不加工表面 $\sqrt{Ra\ 25}$ 。

② $\phi 32\text{H}8$ 、 $\phi 28\text{H}11$ 、 $\phi 55\text{H}11$ 轴线相对于 90° 锥面的同轴度为 $\phi 0.05\text{mm}$ 。

(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 $R3\sim R5$ 。

(6)绘制图框，并正确填写标题栏。

$$L_{\text{总}} = 15 + 3 + 15 + 10.8 + 2.5 + 0.3 \times 12 = 49.9(\text{mm})$$

取公称长度 $L = 50$