



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202867860 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220465008. 1

(22) 申请日 2012. 09. 05

(73) 专利权人 叶思思

地址 325700 浙江省温州市洞头县北岙镇城西
西路 23 号 B 幢 503 室

(72) 发明人 张丽智 赵浩云

(51) Int. Cl.

F16K 1/00(2006. 01)

F16K 41/02(2006. 01)

F16K 37/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

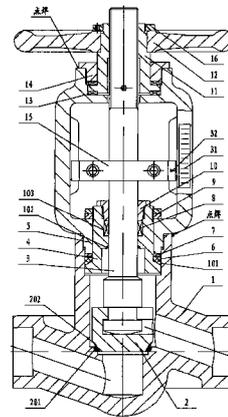
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

通配紧凑型锻钢自密封截止阀

(57) 摘要

一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,属于阀门技术领域。它包括阀体、阀盖、阀瓣、阀杆、手轮、阀杆螺母、填料箱、夹排组件等部件。阀瓣与阀杆下端连接,阀杆上端伸出阀盖,阀杆上端与阀杆螺母连接,阀杆螺母放入阀盖上端凹槽,有支架压盖跟阀盖凹槽处螺纹连接固定,阀杆螺母上端部跟手轮连接,手轮有锁紧螺母跟阀杆螺母进行固定,阀体与阀盖通过螺纹固定连接,阀体与阀盖之间设有填料箱,填料箱伸出阀盖有锁紧螺母连接固定,填料函处填料有填料压盖连接固定。其优点是腔体积小、密封性能好、零部件通配性强、使用寿命长、便于调节流量,适用高温、高压的通配紧凑型锻钢自密封截止阀。



1. 通配紧凑型锻钢自密封截止阀,包括阀体(1)、阀瓣(2)、阀杆(3)、填料箱(4)、阀盖(5)、楔形密封环(6)、调整垫(7)、填料(8)、调整螺母(9)、填料压盖(10)、阀杆螺母(11)、手轮(12)、平面滚针轴承(13)、支架压盖(14)、夹排组件(15)、锁紧螺母(16)等部件,其特征是阀瓣(2)与阀杆(3)下端固定连接,阀杆(3)上端穿过填料箱(4)、阀盖(5),阀杆螺母(11)上下各放一个平面滚针轴承(13)后放入阀盖(5)上端凹槽,再与阀杆(11)相连接,有支架压盖(14)跟阀盖(5)凹槽处螺纹连接固定,阀杆螺母(11)上端部跟手轮(12)连接,手轮(2)有锁紧螺母(16)跟阀杆螺母(11)上端螺纹连接固定,阀盖(5)两端筋肋上设有定位凸台(43),定位凸台(43)与夹排组件(15)凹槽处配合连接,夹排组件(15)中间固定于阀杆(3)凹槽处有内六角螺栓连接固定,阀体(1)中腔设有密封装置(101),填料箱(4)与阀体(1)配合处设有楔形密封环(6)和调整垫(7),通过阀体(1)内侧和阀盖(5)外侧螺纹连接固定,阀盖(5)和阀体(1)固定好后通过点焊防止松动,填料箱(4)伸出阀盖(5)与调整螺母(9)连接固定,有填料箱(4)上端的调整螺母(9)施加的轴向预紧力达到密封作用,填料箱(4)内侧下端设有倒密封装置(102)和上端设有填料密封装置(103),倒密封装置(102)有阀杆(3)与填料箱(4)之间的楔形角进行密封,减少介质力直接作用于填料(8),这样延长了填料密封装置(103)的使用寿命,填料密封装置(103)中的填料(8),有填料压盖(10)直接跟填料箱(4)通过螺纹连接产生的预紧力达到密封效果。

2. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是填料压盖(10)六角边上中间位置均设有一道凹槽,填料压盖(10)下端设有凸台(41)。

3. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是调整螺母(9)径向外端部均布设置几道凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是阀盖(5)下端部设有凸台(42)。

5. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是夹排一端铸有箭头标记(32),阀盖(5)筋肋上设有刻度表(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是阀盖(5)和阀体(1)内侧是通过螺纹连接,阀盖(5)下端外部加工成外螺纹、阀体(1)上端内部加工成内螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是填料压盖(10)直接跟填料箱(4)通过螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其特征是夹排组件(15)中间和两端均设有凹槽,有内六角螺栓连接固定。

通配紧凑型锻钢自密封截止阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门技术领域,特别涉及一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀。

背景技术

[0002] 现有锻钢自密封截止阀由阀体、阀盖、阀瓣、阀杆、手轮、阀杆螺母、自密封垫和调整垫等组成。阀体和阀盖连接形式存在下列两种:一种是由阀体外侧与阀盖内侧上端通过螺纹连接,另一种是用均布的双头螺柱连接阀体和支架,其缺点是:阀体体积大,产品外形比较笨重,增加了产品成本。填料密封装置由填料和填料压板组成,填料压板通过固定于支架两端的活节螺栓压紧于填料上,实现此处的密封,其缺点是在高压工况中活节螺栓和阀盖连接处易断裂。阀体中腔密封靠连接于填料箱上端的圆盘和调节螺栓进行预紧,此结构体积大,对中腔密封的预紧调节效果不是很好。现有锻钢自密封截止阀没有开启、关闭程度的提示功能,使管线工人对流量不能进行很好的控制。现有锻钢自密封截止阀其阀杆主要是旋转升降形式带动阀瓣,阀杆旋转升降会使阀瓣跟阀体密封面进行摩擦,容易造成密封面刮伤,影响其密封性能,从而造成阀门寿命的缩短。现有锻钢自密封闸阀、截止阀配件的通配性不好,同一口径的闸阀、截止阀、Y型截止阀的配件有很多种类,间接的增加了公司仓库管理的成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足,提供一种中腔体积小、密封性能好、零部件通配性强、使用寿命长、便于调节流量和适用高温、高压的通配紧凑型锻钢自密封截止阀。

[0004] 本实用新型的技术方案包括阀体、阀瓣、阀杆、填料箱、阀盖、楔形密封环、调整垫、填料、调整螺母、填料压盖、阀杆螺母、手轮、平面滚针轴承、支架压盖、夹排组件、锁紧螺母等部件,其特征是阀瓣与阀杆下端固定连接,阀杆上端穿过填料箱、阀盖,阀杆螺母上下各放一个平面滚针轴承后放入阀盖上端凹槽,再与阀杆相连接,有支架压盖跟阀盖凹槽处螺纹连接固定,阀杆螺母上端部跟手轮连接,手轮有锁紧螺母跟阀杆螺母上端螺纹连接固定,阀盖两端筋肋上设有定位凸台,定位凸台与夹排组件凹槽处配合连接,夹排组件中间固定于阀杆凹槽处有内六角螺栓连接固定,阀体中腔设有密封装置,填料箱与阀体配合处设有楔形密封环和调整垫,通过阀体内侧和阀盖外侧螺纹连接固定,阀盖和阀体固定好后通过点焊防止松动,填料箱伸出阀盖与调整螺母连接固定,有填料箱上端的调整螺母施加的轴向预紧力达到密封作用,填料箱内侧下端设有倒密封装置和上端设有填料密封装置,倒密封装置有阀杆与填料箱之间的楔形角进行密封,减少介质力直接作用于填料,这样延长了填料密封装置的使用寿命,填料密封装置中的填料,有填料压盖直接跟填料箱通过螺纹连接产生的预紧力达到密封效果。

[0005] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述填料压盖六角边上中间位置均设有一道凹槽,填料压盖下端设有凸台。

[0006] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述调整螺母径向外端部均布设置几道凹槽。

[0007] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述阀盖下端部设有凸台。

[0008] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述夹排一端铸有箭头标记,阀盖筋肋上设有刻度表。

[0009] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述阀盖和阀体内侧是通过螺纹连接,阀盖下端外部加工成外螺纹、阀体上端内部加工成内螺纹。

[0010] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述填料压盖直接跟填料箱通过螺纹连接。

[0011] 本实用新型的通配紧凑型锻钢自密封截止阀,其中所述夹排组件(15)中间和两端均设有凹槽,有内六角螺栓连接固定。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是现有技术其中一种结构示意图。

[0014] 图3是现有技术另一种结构示意图。

[0015] 图4是本实用新型的填料压盖的主视图。

[0016] 图5是本实用新型的填料压盖的俯视图。

[0017] 图6是本实用新型的调整螺母的主视图。

[0018] 图7是本实用新型的调整螺母的俯视图。

[0019] 图8是本实用新型的阀盖的主视图。

[0020] 图9是本实用新型的阀盖的俯视剖面图。

[0021] 图10是本实用新型的夹排组件的主视图。

[0022] 图11是本实用新型的夹排组件的仰视图。

具体实施方式：

[0023] 如图1所示的一种通配紧凑型锻钢自密封截止阀,包括阀体1、阀瓣2、阀杆3、填料箱4、阀盖5、楔形密封环6、调整垫7、填料8、调整螺母9、填料压盖10、阀杆螺母11、手轮12、平面滚针轴承13、支架压盖14、夹排组件15、锁紧螺母16等部件。阀瓣2与阀杆3下端固定连接,阀杆3上端穿过填料箱4、阀盖5,阀杆螺母11上下各放一个平面滚针轴承13后放入阀盖5上端凹槽,再与阀杆11相连接,有支架压盖14跟阀盖5凹槽处螺纹连接固定,阀杆螺母11上端部跟手轮12连接,手轮12有锁紧螺母16跟阀杆螺母11上端螺纹连接固定,阀盖5两端筋肋上设有定位凸台43,定位凸台43与夹排组件15凹槽处配合连接,夹排组件15中间固定于阀杆3凹槽处有内六角螺栓连接固定,阀体1中腔设有密封装置101,填料箱4与阀体1配合处设有楔形密封环6和调整垫7,通过阀体1内侧和阀盖5外侧螺纹连接固定,阀盖5和阀体1固定好后通过点焊防止松动,填料箱4伸出阀盖5与调整螺母9连接固定,有填料箱4上端的调整螺母9施加的轴向预紧力达到密封作用,此处设有两个锁紧螺母11,下锁紧螺母为了实现楔形密封环密封而施加预紧力,上锁紧螺母是为了防止下锁紧螺母松动,起锁紧的作用,填料箱4内侧下端设有倒密封装置102和上端设有填料密封装

置 103, 倒密封装置 102 有阀杆 3 与填料箱 4 之间的楔形角进行密封, 减少介质力直接作用于填料 8, 这样延长了填料密封装置 103 的使用寿命, 填料密封装置 103 中的填料 8, 由填料压盖 10 直接跟填料箱 4 通过螺纹连接产生的预紧力达到密封效果。

[0024] 由上述可知, 阀盖 5 外侧和阀体 1 内侧是通过螺纹连接, 阀盖 5 下端部加工成外螺纹、阀体 1 上端部加工成内螺纹, 直接有阀盖 5 取代压盖, 不仅去掉了压盖, 还减掉阀体 1 中腔外侧多余的体积, 改进了现有技术如图 3 所示阀体中腔体积大的问题。在阀盖 5 结构的改进后, 除了阀瓣 2、阀体 1、阀杆 3 部件外, 其余部件皆能用于同一口径的锻钢自密封闸阀、锻钢自密封 Y 型截止阀通用, 减少了仓库配件的种类, 增加管理效率, 避免了因配件多增加了管理成本。

[0025] 由上述可知, 填料压盖 10 直接跟填料箱 4 通过螺纹连接, 改进了现有技术如图 2 所示使用活节螺栓通过销钉固定于阀盖两侧, 活节螺栓穿过填料压板中心孔, 有螺母与活节螺栓连接, 两者连接产生的预紧力通过填料压板作用于填料, 达到密封的效果, 避免了这种结构在高压工况下活节螺栓与阀盖配合处容易出现断裂现象。

[0026] 如图 4 所示, 填料压盖 10 下端设有凸台 41, 改进了无凸台填料对压缩补偿不佳的情况。

[0027] 如图 5 所示, 填料压盖 10 六角边上中间位置均设有一道凹槽便于管线工人对填料压盖进行调节。

[0028] 如图 7 所示, 调整螺母 9 径向外端部均布设置几道凹槽, 凹槽的作用是方便工人进行固定预紧, 改进了现有带连接盘和螺栓调节体积大的缺点。

[0029] 如图 8 所示, 阀盖 5 下端部设有凸台 42, 保证楔形密封环 6 和调整垫 7 在密闭的凹槽内, 避免了无凸台对密封垫压缩补偿不佳的情况。

[0030] 如图 10 所示, 增设夹排组件 15 防止了阀杆 3 启闭时转动的情况, 避免了阀门启闭时阀杆 3 带动阀瓣密封面 202 跟阀体密封面 201 进行摩擦, 从而刮伤密封面的缺点,

[0031] 如图 11 所示, 夹排组件 15 的另一个作用是夹排一端铸有箭头标记 32, 阀盖 5 筋肋上设有刻度表 31 让管线工人能精准的掌控启闭的程度, 可以有效的控制流量, 解决了管线工人凭经验判断启闭的问题。

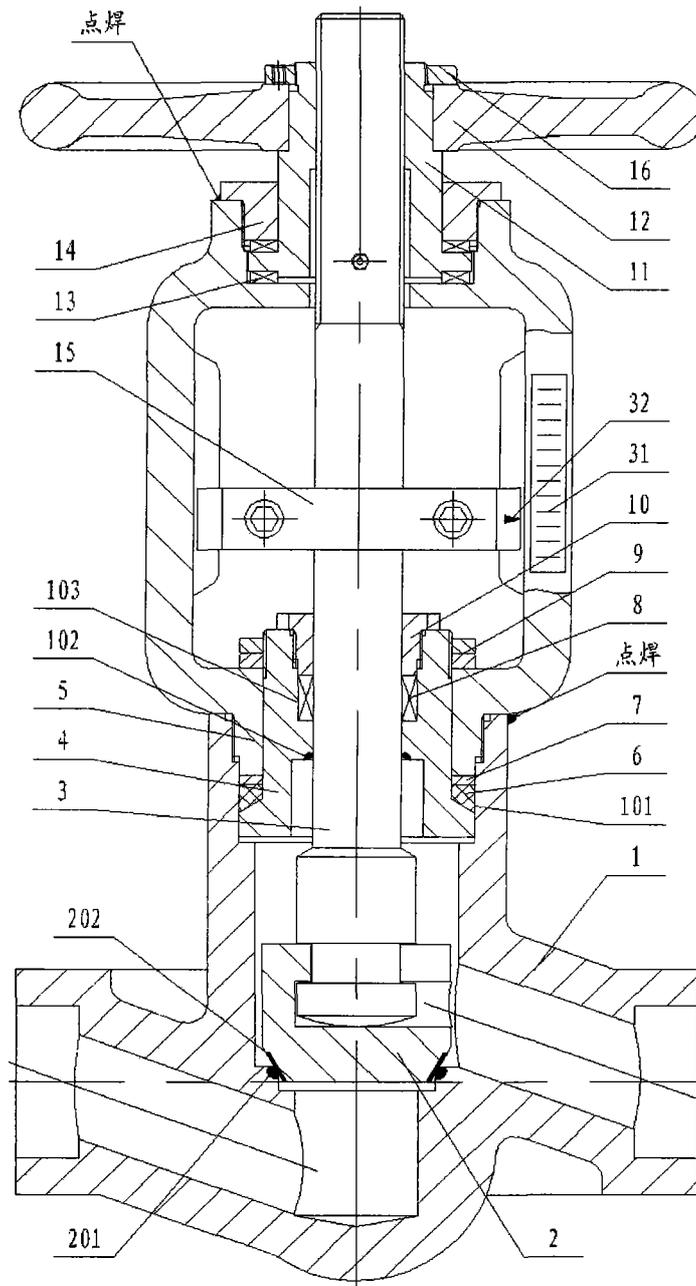


图 1

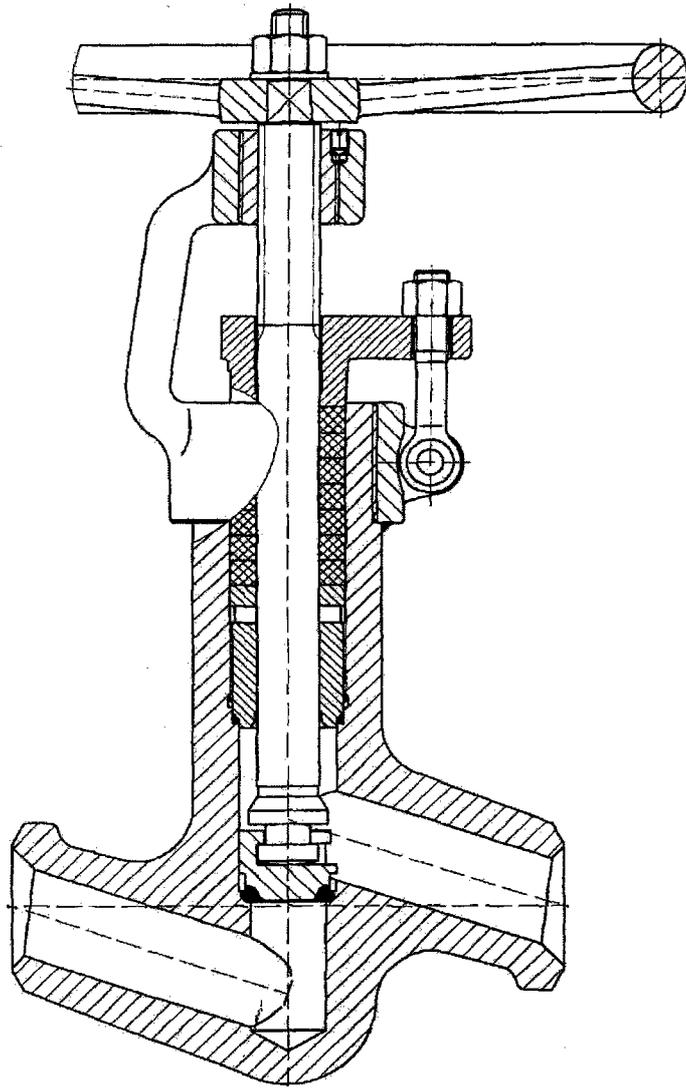


图 2

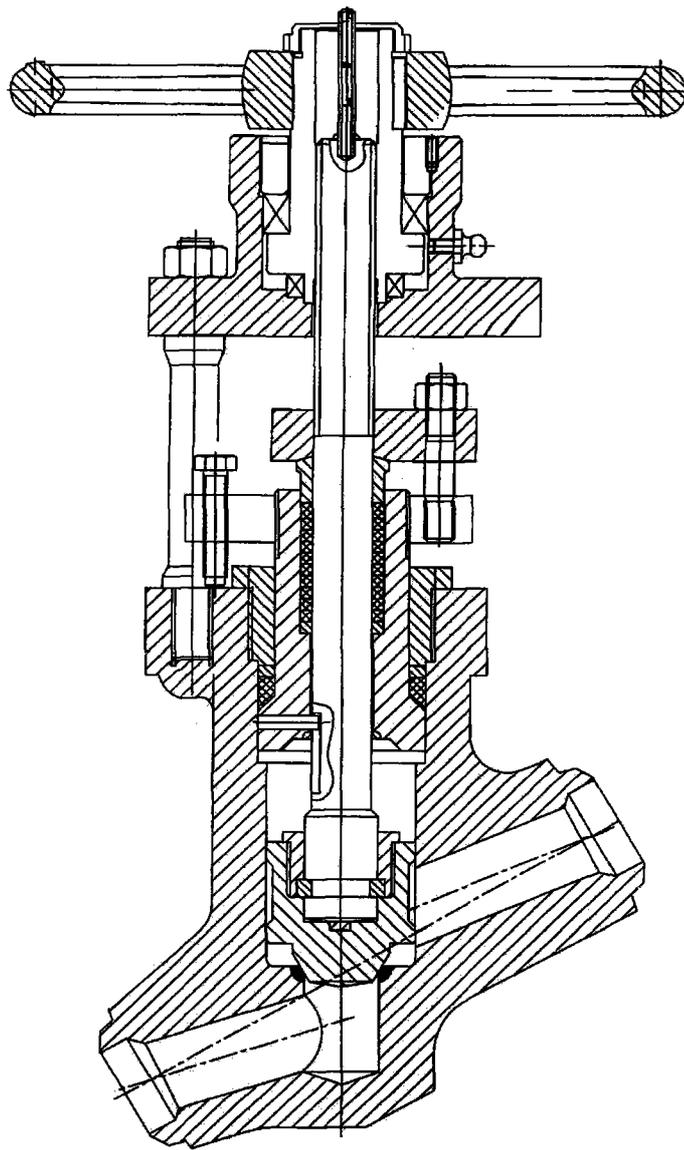


图 3

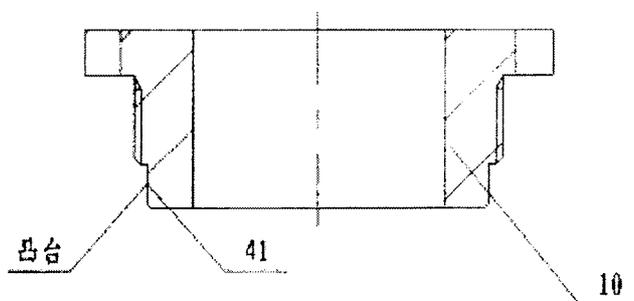


图 4

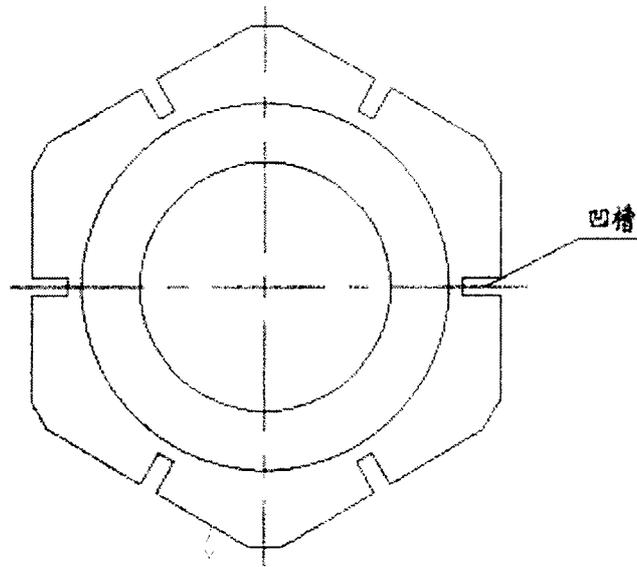


图 5

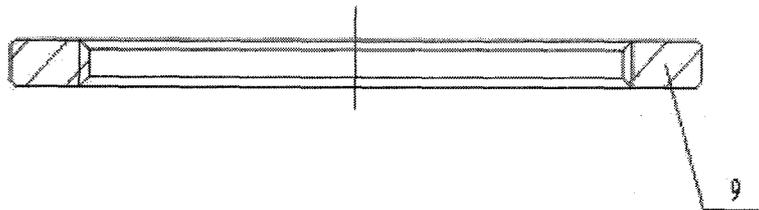


图 6

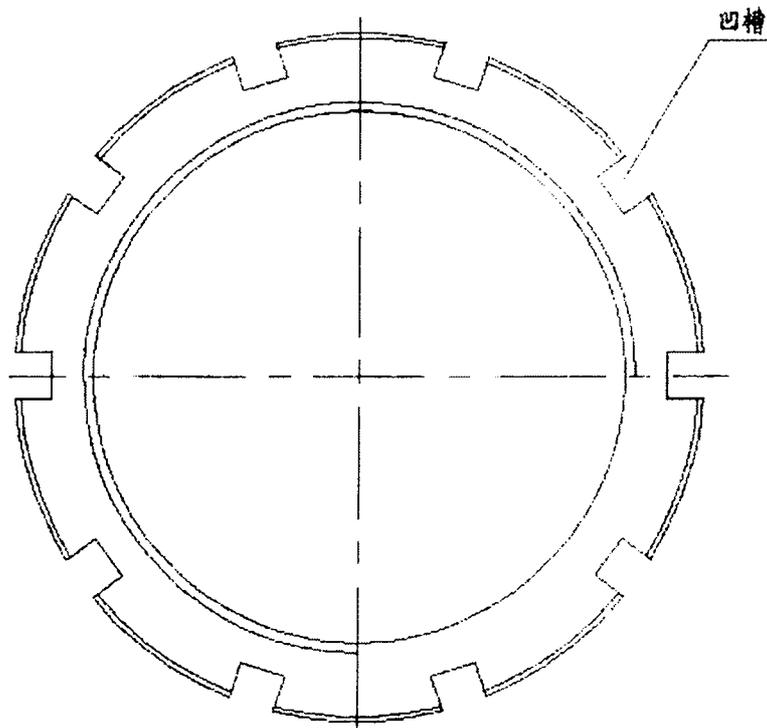


图 7

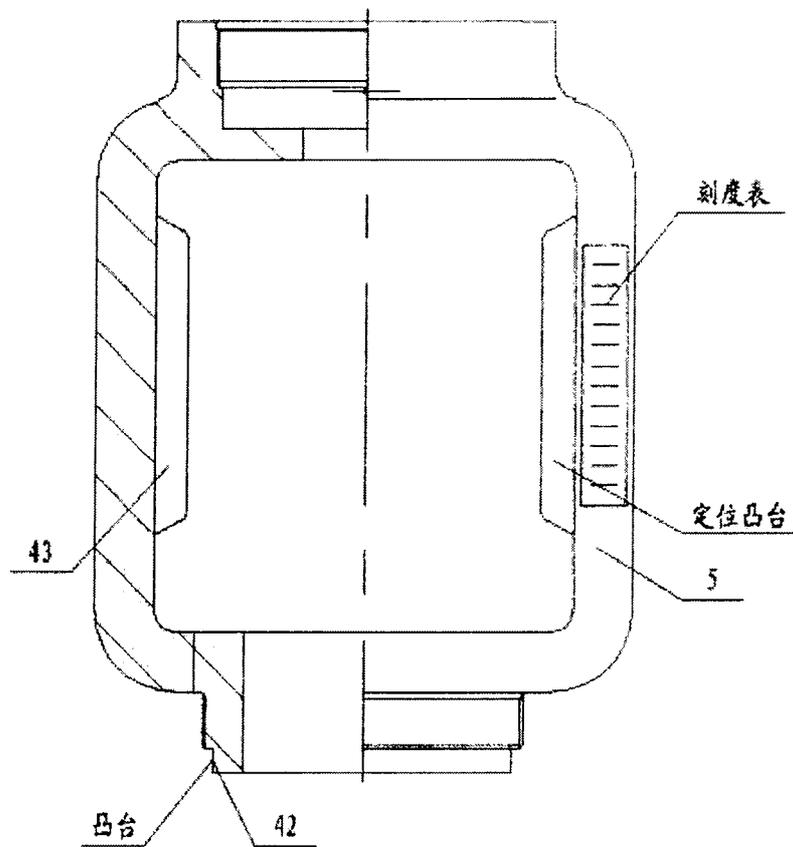


图 8

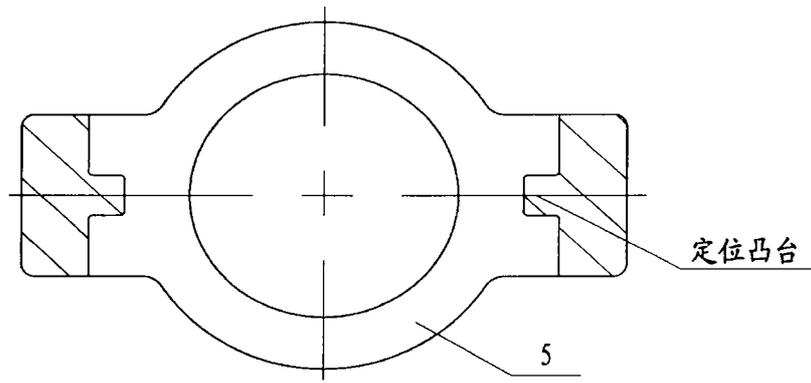


图 9

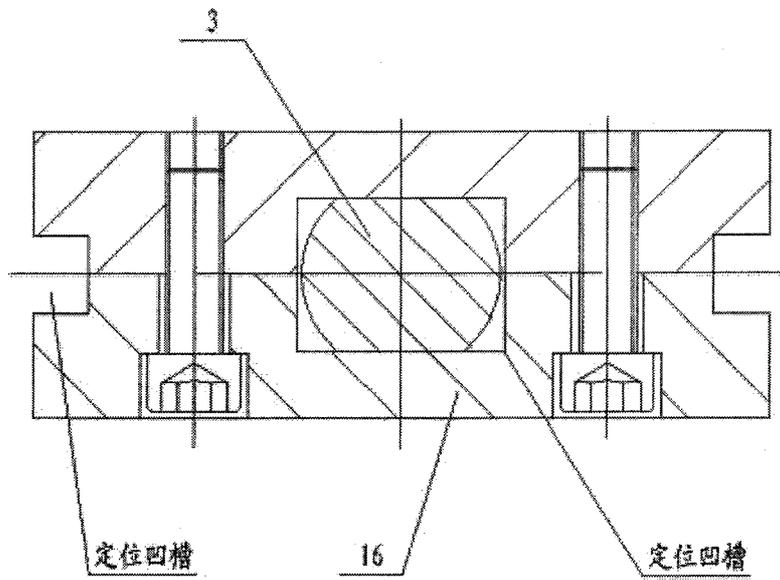


图 10

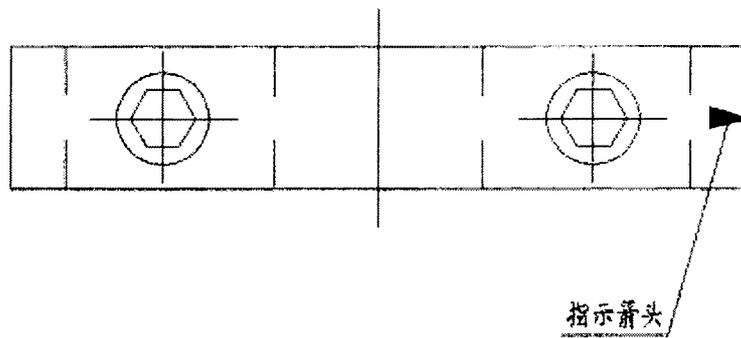


图 11