



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206458845 U

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201621384073.6

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 天津市大站沪力阀门有限公司

地址 300353 天津市津南区小站镇东大站
村天津大站集团有限公司内

(72)发明人 尚绪河 尚昱辰 尚昱彤

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 王蕴华

(51)Int.Cl.

F16K 3/12(2006.01)

F16K 41/02(2006.01)

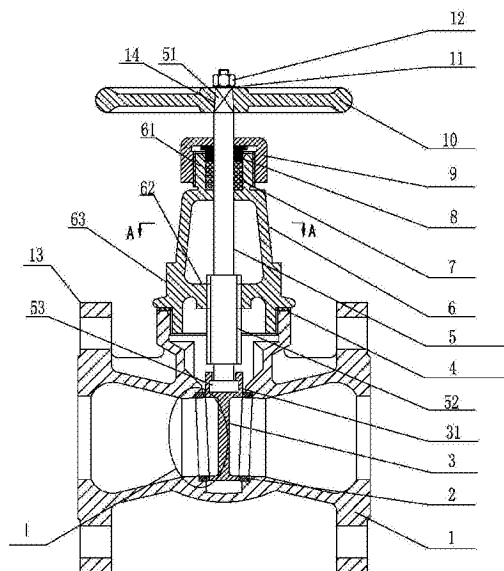
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式
明杆闸阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀,包括阀体、阀盖、填料函、密封压盖、阀杆、与阀杆螺纹连接的阀杆螺母、阀板、阀座及手轮,阀杆依次穿过密封压盖、填料函及阀盖伸入阀体内,通过旋转手轮带动阀杆旋转实现阀板上下移动;特征是阀杆螺母与阀盖是一体件;阀杆下部设置与阀杆螺母螺纹连接的螺纹段,阀杆下端固连阀板;填料函是环绕所述阀盖的阀杆孔与阀盖一体设置在阀盖顶部的环形槽,在环形槽内装填料,密封压盖为一螺纹帽,螺纹帽压紧填料螺纹连接在阀盖的填料函外侧;阀盖下沿的上方设置一段环绕阀盖外侧的六方柱形外环;在环形槽槽口设置压盖填料的环形塞盖,螺纹帽压紧环形塞盖螺纹连接在阀盖的填料函外侧。



1. 一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 包括阀体、阀盖、内装填料函、密封压盖、阀杆、与阀杆螺纹连接的阀杆螺母、阀板、阀座及手轮, 所述阀杆依次穿过密封压盖、填料函及阀盖伸入阀体内, 通过旋转手轮带动阀杆旋转实现阀板上下移动; 其特征在于所述阀杆螺母与阀盖是一体件; 所述阀杆下部设置与所述阀杆螺母螺纹连接的螺纹段, 阀杆下端固连阀板; 所述填料函是环绕所述阀盖的阀杆孔与阀盖一体设置在阀盖顶部的环形槽, 在环形槽内装放填料, 所述密封压盖为一螺纹帽, 所述螺纹帽压紧填料螺纹连接在阀盖的填料函外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于所述阀杆通过其底端设置的倒T形头挂入所述阀板顶端设置的倒T形槽内与阀板固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于在所述环形槽槽口设置压盖填料的环形塞盖, 所述螺纹帽压紧环形塞盖螺纹连接在阀盖的填料函外侧。

4. 根据权利要求1或2所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于在所述阀盖下沿的上方设置一段环绕阀盖外侧并与其一体成型的六方柱形外环。

5. 根据权利要求3所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于在所述阀盖下沿的上方设置一段环绕阀盖外侧并与其一体成型的六方柱形外环。

6. 根据权利要求1或2所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于所述阀板与阀座的密封面采用铜密封、铸铁密封、不锈钢密封或橡胶密封。

7. 根据权利要求5所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于所述阀板与阀座的密封面采用铜密封、铸铁密封、不锈钢密封或橡胶密封。

8. 根据权利要求7所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于所述阀板的密封面镶嵌铜质密封圈, 所述阀座为熔焊在阀体密封口上的铜质圆环。

9. 根据权利要求1或2所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于所述阀杆通过其顶端设置的梯形台嵌入与其匹配的手轮中心设置的梯形孔内, 与手轮固定连接。

10. 根据权利要求8所述的一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀, 其特征在于所述阀杆通过其顶端设置的梯形台嵌入与其匹配的手轮中心设置的梯形孔内, 与手轮固定连接。

一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门,尤其涉及一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀。

背景技术

[0002] 闸阀由于具有流体阻力小,密封面受介质的冲刷和侵蚀小、开闭较省力、介质流向不受限制、不扰流、不降低压力等优点,作为在管路中控制管路全开和全关的控制阀门广泛用于石油化工、城市建设中的自来水工程、污水处理工程等多个领域的介质管路中。闸阀按其阀盖阀体连接方式有中口法兰式连接和中口螺纹式连接。其中中口法兰式连接闸阀由于采用法兰连接,材料耗费大,组装工艺复杂,相比之下,中口螺纹连接闸阀无需法兰结构及配套紧固件等的耗材,工艺也简化,具有节材、节省工时的优势,但中口螺纹连接闸阀目前是暗杆闸阀,其结构主要包括阀体、阀盖、内装填料的填料函、密封压盖、阀杆、与阀杆螺纹连接的阀杆螺母、阀板、阀座及手轮,所述阀杆依次穿过密封压盖、填料函及阀盖伸入阀体内,通过旋转手轮带动阀杆旋转实现阀板上下移动。这种暗杆式闸阀的缺点是,由于阀杆不产生升降,操作人员在操作手轮中不易分辨阀门的启闭状态,而且暗杆结构零部件多,材料成本高,组装也费工费时。

[0003] 如能将上述中口螺纹连接暗杆式闸阀改进为明杆式闸阀,则进一步增加了明示阀门启闭状态的性能,还可进一步节材、简化工艺达到降低成本提高性能的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于针对上述问题,在现有中口螺纹连接暗杆式闸阀的基础上进行改进,提供一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀,达到能明示阀门启闭状态、简化结构、降低材料消耗、易于加工的效果。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种结构简化性能提高的中口螺纹连接式明杆闸阀,包括阀体、阀盖、内装填料函、密封压盖、阀杆、与阀杆螺纹连接的阀杆螺母、阀板、阀座及手轮,所述阀杆依次穿过密封压盖、填料函及阀盖伸入阀体内,通过旋转手轮带动阀杆旋转实现阀板上下移动;其特征在于所述阀杆螺母与阀盖是一体件;所述阀杆下部设置与所述阀杆螺母螺纹连接的螺纹段,阀杆下端固连阀板;所述填料函是环绕所述阀盖的阀杆孔与阀盖一体设置在阀盖顶部的环形槽,在环形槽内装放填料,所述密封压盖为一螺纹帽,所述螺纹帽压紧填料螺纹连接在阀盖的填料函外侧。

[0007] 所述阀杆通过其底端设置的倒T形头挂入所述阀板顶端设置的倒T形槽内与阀板固定连接。

[0008] 在所述环形槽槽口设置压盖填料的环形塞盖,所述螺纹帽压紧环形塞盖螺纹连接在阀盖的填料函外侧。

[0009] 在所述阀盖下沿的上方设置一段环绕阀盖外侧并与其一体成型的六方柱形外环。

[0010] 所述阀板与阀座的密封面采用铜密封、铸铁密封、不锈钢密封或橡胶密封。

[0011] 所述阀板的密封面镶嵌铜质密封圈,所述阀座为熔焊在阀体密封口上的铜质圆环

[0012] 所述阀杆通过其顶端设置的梯形台嵌入与其匹配的手轮中心设置的梯形孔内,与手轮固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:1.结构简化紧凑,部件数量减少,填料函与阀盖制为一体件,阀杆螺母与阀盖也是一体件,不仅简化结构和工艺,还降低材料消耗、提高装配效率。2.由于阀杆采用明杆,阀杆随阀板升降而升降,因此能明确表示阀门启闭状态,便于操作。3.阀杆的螺纹段设置在阀杆下部,其余部分是光杆,有利于阀杆升降移动时进出螺纹帽,也保证了阀门上部密封的严密。4.在阀盖下沿的上方设置一段六方柱形外环,可作为装配工具如扳手或专用工装等的夹持面,方便组装,提高组装效率。5.密封性能良好,填料函采用环形槽结构,在环形槽内装放填料,并加盖压紧填料的环形塞盖及封锁顶部的螺纹帽,实现了严密的阀门上密封。6.阀杆通过其顶端设置的梯形台嵌入手轮中心设置的梯形孔内,与手轮固定连接,并通过螺母锁紧,结合十分牢固稳定。7.关闭状态,阀杆基本包拢在阀盖内,与外界隔离,可有效防止外界潮湿、杂质等的腐蚀损坏,延长使用寿命。

附图说明

[0014] 图1是结构简化性能提高的管道法兰连接型中口螺纹连接式明杆闸阀的主视结构示意图;

[0015] 图2是图1的侧视图;

[0016] 图3是图1中的A-A剖视图;

[0017] 图4是图1中手轮的结构示意图;

[0018] 图5是图1中阀杆的结构示意图;

[0019] 图6是图1中的I视图;

[0020] 图7是图1中的阀板结构示意图;

[0021] 图8是结构简化性能提高的管道螺纹连接型中口螺纹连接式明杆闸阀的主视结构示意图;

[0022] 图9是图8的侧视图。

[0023] 图中:

[0024] 1、1a阀体,2阀座,3阀板,31倒T形槽,32铜质密封圈,4中口密封垫,5阀杆,51梯形台,52螺纹段,53倒T形台,6阀盖,61填料函,62阀杆螺母,63六方柱形外环,7填料,8环形塞盖,9密封压盖,10手轮,11垫圈,12螺母,13管道连接法兰,14梯形孔,15铜质圆环,16阀体密封口,17管道连接螺纹。

[0025] 以下结合附图和实施例对本实用新型详细说明。

具体实施方式

[0026] 图1-7示出一种结构简化性能提高的管道法兰连接型中口螺纹连接式明杆闸阀及其零部件的结构,该明杆式闸阀包括阀体1、阀盖6、填料函61、密封压盖9、阀杆5、与阀杆5螺纹连接的阀杆螺母62、阀板3、阀座2及手轮10,所述阀杆5依次穿过密封压盖9、填料函61及阀盖6伸入阀体1内,通过旋转手轮10带动阀杆5旋转实现阀板3上下移动。本例中,所述阀体

1为管道法兰连接型阀体,该闸阀属于管道法兰连接型中口螺纹连接式明杆闸阀。

[0027] 本实施例提供的上述螺纹连接式明杆闸阀的特征在于所述阀杆螺母62与阀盖6是一体件;所述阀杆5下部设置与所述阀杆螺母62螺纹连接的螺纹段52,阀杆5下端固连阀板3,具体连接结构为,阀杆5通过其底端设置的倒T形台51挂入所述阀板顶端设置的倒T形槽31内与阀板3固定连接。

[0028] 上述螺纹连接式明杆闸阀的再一特征是,填料函61是环绕所述阀盖6的阀杆孔与阀盖一体设置在阀盖顶部的环形槽,在环形槽内装放填料7,所述密封压盖9为一螺纹帽,螺纹帽压紧填料7螺纹连接在阀盖的填料函61外侧。本实施例中,在所述环形槽槽口还设置了压盖填料的环形塞盖8,所述螺纹帽压紧环形塞盖8螺纹连接在阀盖的填料函61的外侧。

[0029] 上述螺纹连接式明杆闸阀的特征还在于所述阀杆5通过其顶端设置的梯形台51嵌入与其匹配的手轮中心设置的梯形孔14内,与手轮10固定连接,并通过螺母12锁紧。由于是梯形结构,结合十分牢固稳定。

[0030] 上述螺纹连接式明杆闸阀的特征还在于在所述阀盖6下沿的上方设置一段环绕阀盖外侧并与其一体成型的六方柱形外环63。

[0031] 上述螺纹连接式明杆闸阀的特征还在于阀板3与阀座2的密封面采用铜密封、铸铁密封、不锈钢密封或橡胶密封。本实施例中,如图6-7所示,所述阀板3的密封面镶嵌铜质密封圈32,所述阀座为熔焊在阀体密封口16上的铜质圆环15,阀板、阀座间采用这种密封结构结合严密、牢固。在实际应用中,阀板3还可以是铸铁,阀座也是与阀体一体成型的铸铁;阀板3还可以是不锈钢,阀座则采取熔焊在阀体密封口16上的不锈钢圆环;阀板3的密封面还可以是橡胶,阀座是与阀体一体成型的铸铁。

[0032] 上述螺纹连接式明杆闸阀,在其关闭状态,阀杆5基本包拢在阀盖内,与外界隔离,因此可有效防止外界潮湿、杂质等的腐蚀损坏,延长使用寿命。

[0033] 本实用新型中,所述阀体为管道法兰连接型阀体或管道螺纹连接型阀体。上述实施例为管道法兰连接型中口螺纹连接式明杆闸阀,阀体1为管道法兰连接型阀体,应用时,通过管道连接法兰13与管道连接。图8-9示出一种管道螺纹连接型中口螺纹连接式明杆闸阀。与前例比较其区别仅在于阀体1a是管道螺纹连接型阀体,通过管道连接螺纹17与管道连接。其余结构完全相同。因此性能优点也完全相同。

[0034] 综上所述,与现有中口螺纹连接暗杆式闸阀相比,本实用新型实现了以下改进:1. 结构简化,部件数量减少,填料函与阀盖制为一体件,阀杆螺母与阀盖也是一体件,使结构简化,工艺简化,降低材料消耗、节约装配时间。2. 由于阀杆采用明杆,阀杆随阀板升降而升降,因此能明确表示阀门启闭状态,便于操作;3. 阀杆的螺纹段52设置在阀杆下部,其余部分是光杆,这样有利于阀杆升降移动时进出螺纹帽,同时也保证了阀门上部密封的严密。4. 为便于阀盖与阀体中口的组装,在阀盖6下沿的上方设置一段六方柱形外环63,可作为装配工具如扳手或专用工装等的夹持面,提高组装效率。5. 密封性能良好,填料函采用环形槽结构,在环形槽内装放填料,并加盖压紧填料的环形塞盖及封锁顶部的螺纹帽,实现了严密的阀门上密封。6. 阀杆5通过其顶端设置的梯形台51嵌入与其匹配的手轮中心设置的梯形孔14内,与手轮10固定连接,并通过螺母12锁紧。采用梯形结构,结合十分牢固稳定。7. 阀杆5基本包拢在阀盖内,与外界隔离,可有效防止外界潮湿、杂质等的腐蚀损坏,延长使用寿命。

[0035] 以上内容并非对本实用新型的结构、形状及材料作任何形式上的限制。凡是依据

本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

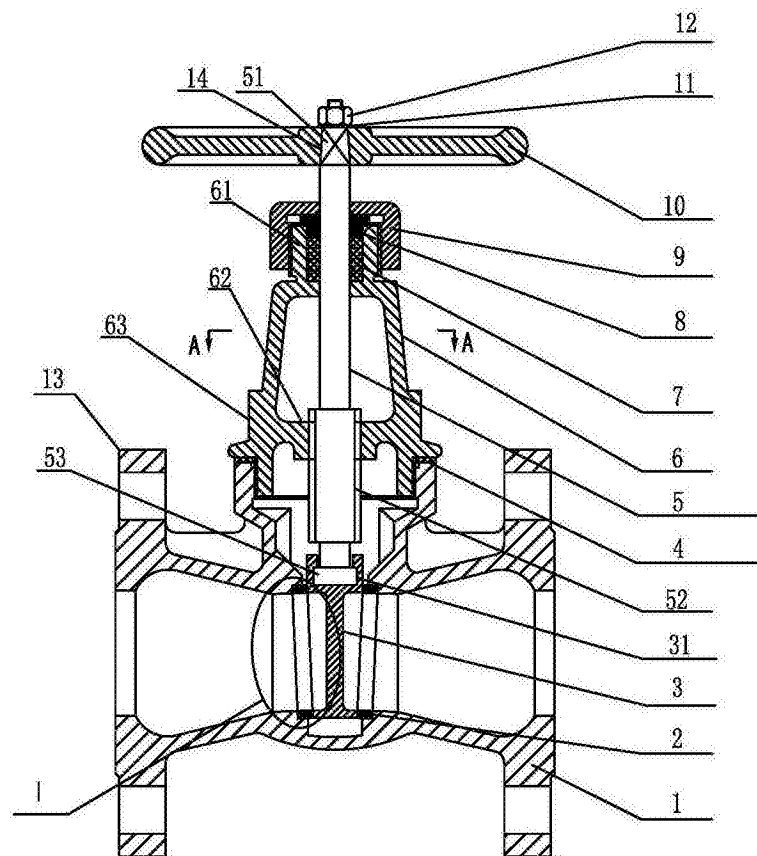


图1

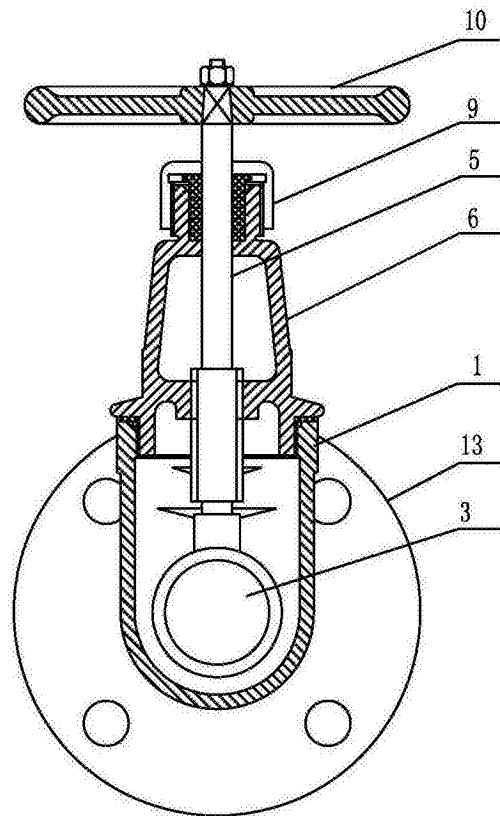


图2

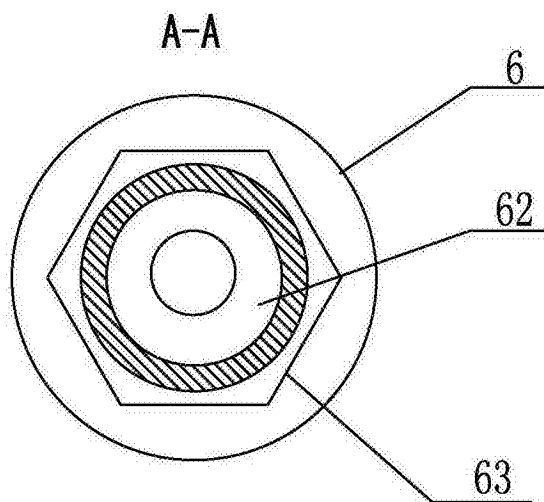


图3

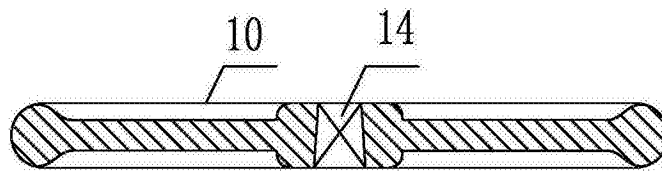


图4

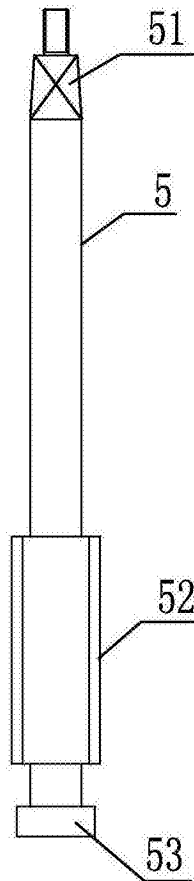


图5

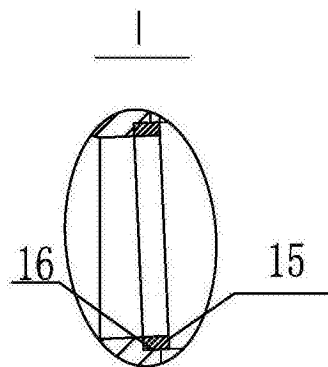


图6

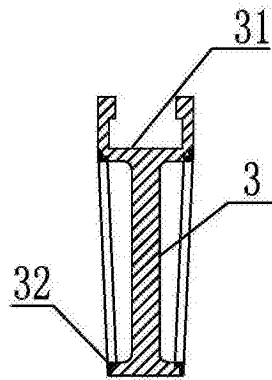


图7

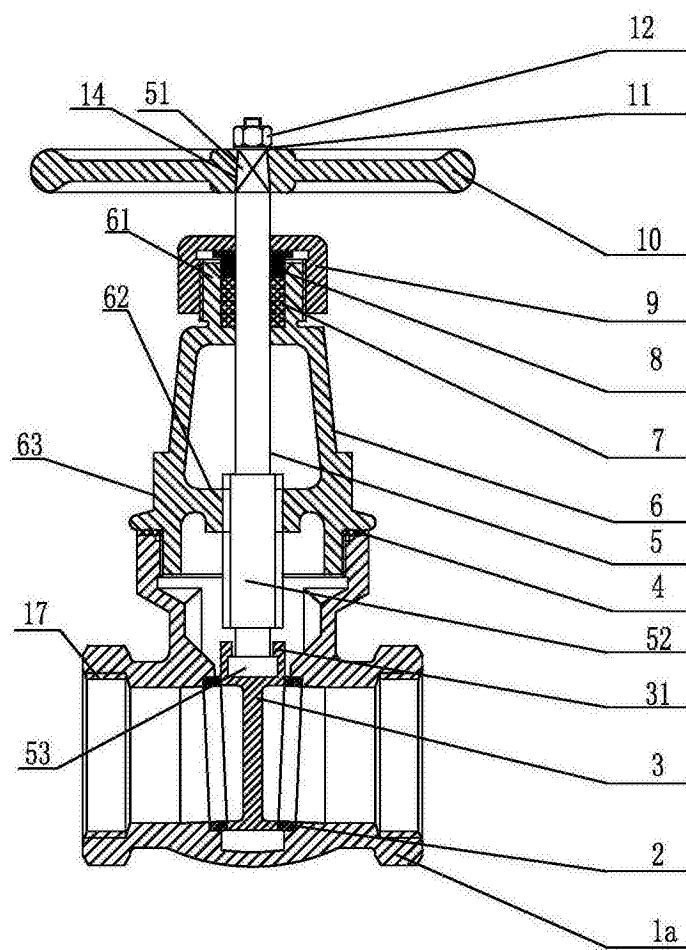


图8

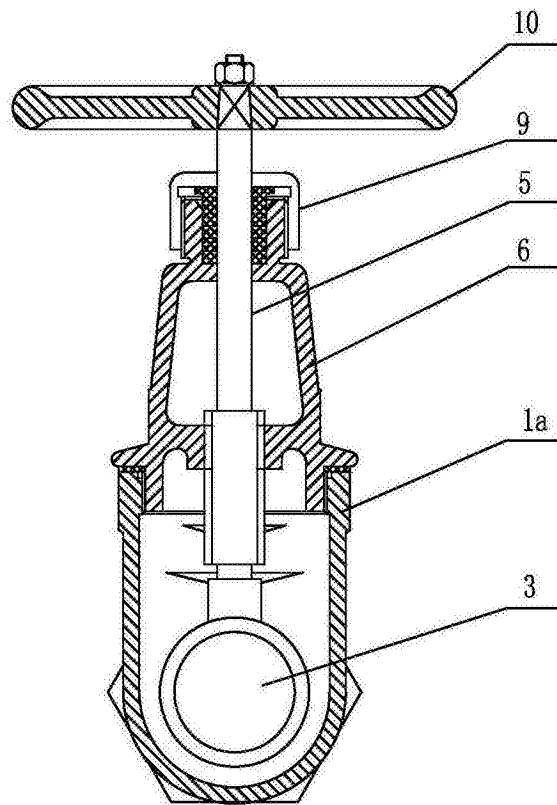


图9