



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118224329 A

(43) 申请公布日 2024.06.21

(21) 申请号 202410503333.X

(22) 申请日 2024.04.25

(71) 申请人 浙江固特气动科技股份有限公司

地址 324401 浙江省衢州市龙游县湖镇镇
大路邵18号

(72) 发明人 肖翰 胡钰琳 张寿根 吕江
张家琦 姜土耀 李来丛 孙伟星

(74) 专利代理机构 宁波和丰君恒知识产权代理
有限公司 11466

专利代理师 郑黎明

(51) Int. Cl.

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 3/30 (2006.01)

F16K 3/314 (2006.01)

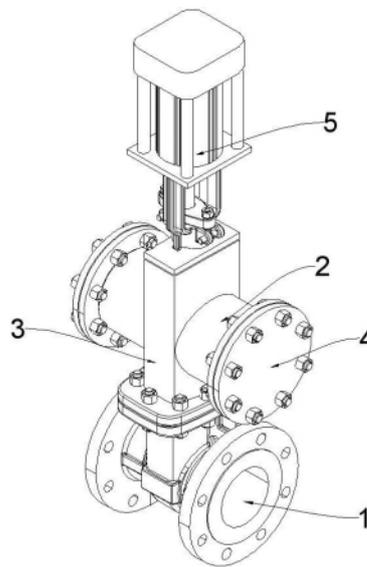
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种双闸板闸阀

(57) 摘要

本发明公开了一种双闸板闸阀,包括:输送通道和背靠设置的两个阀体座,每个所述阀体座的外侧安装有闸板,还包括:与输送通道相连通的位移通道,所述阀体座沿位移通道的内腔移动,所述位移通道的中部安装有控制轴,位于所述控制轴端部的卡接头卡接在两个阀体座之间,所述输送通道的底部位于两个阀体座之间固定有顶块一;更换通道,所述更换通道安装在位移通道的两侧,所述位移通道的内壁与阀体座对应位置固定有顶块二,所述顶块二与阀体座的接触面倾斜设置。本发明可通过打开位于更换通道处的维修盖板,将需要替换的闸板从阀体座上拆卸,并安装新的闸板,此时的输送通道能够正常输送介质,避免影响到管道的正常运行。



1. 一种双闸板闸阀,包括:输送通道(1)和背靠设置的两个阀体座(7),每个所述阀体座(7)的外侧安装有闸板(8),两个所述阀体座(7)沿垂直于输送通道(1)的方向移动,其特征在于,还包括:

与输送通道(1)相连通的位移通道(3),所述阀体座(7)沿位移通道(3)的内腔移动,所述位移通道(3)的中部安装有控制轴(6),位于所述控制轴(6)端部的卡接头(20)卡接在两个阀体座(7)之间,所述输送通道(1)的底部位于两个阀体座(7)之间固定有顶块一(9);

更换通道(2),所述更换通道(2)安装在位移通道(3)的两侧,所述位移通道(3)的内壁与阀体座(7)对应位置固定有顶块二(12),所述顶块二(12)与阀体座(7)的接触面倾斜设置,以用于将向着顶块二(12)处移动的阀体座(7)向更换通道(2)处推动。

2. 根据权利要求1所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,所述控制轴(6)远离阀体座(7)的一端安装有驱动件(5),以用于控制控制轴(6)沿控制轴(6)的轴向移动,所述更换通道(2)的开口处安装有维修盖板(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,所述阀体座(7)与闸板(8)通过固定螺栓组件(10)相连接,所述顶块一(9)的两侧面倾斜设置。

4. 根据权利要求3所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,所述卡接头(20)为T型结构,T型的所述卡接头(20)与两个阀体座(7)的顶部相卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,每个所述阀体座(7)的顶部靠近顶块二(12)处均设置有顶部斜面(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,每个所述阀体座(7)靠近闸板(8)的一侧设置有密封板(17),所述密封板(17)的外圈安装有密封圈(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,所述密封板(17)的外侧开设有多条分隔槽。

8. 根据权利要求6所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,还包括安装在更换通道(2)内的卸载机构(13),所述卸载机构(13)包括与内嵌在更换通道(2)侧壁的夹板(14)、以及与夹板(14)相固定的拉杆(15),所述夹板(14)沿更换通道(2)的轴向滑动连接,所述夹板(14)靠近闸板(8)的端部设置有防滑纹。

9. 根据权利要求8所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,位于所述更换通道(2)的中部设置有转环(16),且每个所述拉杆(15)的端部延伸至转环(16)的侧壁,所述转环(16)上位于拉杆(15)侧面处固定有斜块(19),且所述拉杆(15)与斜块(19)对应一侧倾斜设置。

10. 根据权利要求9所述的一种双闸板闸阀,其特征在于,所述转环(16)外侧固定有转动把手。

一种双闸板闸阀

技术领域

[0001] 本发明涉闸阀技术领域,特别是涉及了一种双闸板闸阀。

背景技术

[0002] 气力输送烧结除尘灰属于气固两相流动范畴。气体与固粒在输送管内的运动,涉及到气流速度的分布以及固粒与管壁摩擦等各种条件,情况复杂,对输送系统部件磨损大。而阀门是气力输送系统的关键部件,因此阀的性能对气力输送系统的输送效率及其能否正常运行具有重大影响和决定性作用,阀门问题是引起现有气力输送系统存在问题的主要原因之一。

[0003] 气力输送采用全密封、无泄露、无污染、系统工作可靠性高,全部自动化。作为气力输灰关键部件的阀门(进、出料阀),由于受物料冲刷、腐蚀,密封部位极易磨损、破坏而失效,导致系统停止运行,影响整个生产系统的正常工作,由于钢厂的特殊工况条件,物料冲刷性强,在闸板磨损后,需要停止管道运输工作,然后将阀体中的闸板拆卸更换,需要停机维护,维修工期较长,对管道运输工作造成影响。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种双闸板闸阀,通过控制轴推动两个阀体座下移至输送通道处,此时的两个阀体座受到顶块一的限位并向两侧移动,此时的闸板对输送通道封堵闭合管道,在控制轴带动卡接头和阀体座上移至更换通道处,此时的阀体座的顶部与顶块二相接触,并推动阀体座和闸板向着更换通道内移动,此时可通过打开位于更换通道处的维修盖板,将需要替换的闸板从阀体座上拆卸,并安装新的闸板,此时的输送通道能够正常输送介质,避免影响到管道的正常运行。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种双闸板闸阀,包括:输送通道和背靠设置的两个阀体座,每个所述阀体座的外侧安装有闸板,两个所述阀体座沿垂直于输送通道的方向移动,还包括:

与输送通道相连通的位移通道,所述阀体座沿位移通道的内腔移动,所述位移通道的中部安装有控制轴,位于所述控制轴端部的卡接头卡接在两个阀体座之间,所述输送通道的底部位于两个阀体座之间固定有顶块一;

更换通道,所述更换通道安装在位移通道的两侧,所述位移通道的内壁与阀体座对应位置固定有顶块二,所述顶块二与阀体座的接触面倾斜设置,以用于将向着顶块二处移动的阀体座向更换通道处推动。

[0006] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,所述控制轴远离阀体座的一端安装有驱动件,以用于控制控制轴沿控制轴的轴向移动,所述更换通道的开口处安装有维修盖板,通过驱动件带动控制轴沿其轴线往复移动,从而实现对阀体座的控制。

[0007] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,所述阀体座与闸

板通过固定螺栓组件相连接,所述顶块一的两侧面倾斜设置,通过固定螺栓组件方便将闸板与阀体座进行拆卸和安装替换,便于对闸板进行替换,并且在阀体座下移接触到顶块一时,通过顶块一的侧面对阀体座进行推动并带动闸板对输送通道进行挤压封堵,提供封堵效率。

[0008] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,所述卡接头为T型结构,T型的所述卡接头与两个阀体座的顶部相卡接,通过卡接头带动阀体座上下移动,并且能够使得阀体座正常向着两侧活动。

[0009] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,每个所述阀体座的顶部靠近顶块二处均设置有顶部斜面,当阀体座上移并与顶块二相接触时,倾斜面的顶块二推动顶部斜面和阀体座向外侧对更换通道进行封堵。

[0010] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,每个所述阀体座靠近闸板的一侧设置有密封板,所述密封板的外圈安装有密封圈,当阀体座横移对更换通道进行封堵时,此时的密封板以及密封圈对更换通道进行封堵,方便在位于闸板处的更换通道侧面形成侧开空间,便于将闸板进行拆卸替换。

[0011] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,所述密封板的外侧开设有多条分隔槽,方便将密封板和闸板分离,便于对长时间使用的闸板进行拆卸安装。

[0012] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,还包括安装在更换通道内的卸载机构,所述卸载机构包括与内嵌在更换通道侧壁的夹板、以及与夹板相固定的拉杆,所述夹板沿更换通道的轴向滑动连接,所述夹板靠近闸板的端部设置有防滑纹,通过控制拉杆带动两个夹板向更换通道的中部移动,从而将闸板进行夹持固定,方便将拆卸后的闸板移出,并将新的闸板推入到更换通道中安装,便于对闸板进行拆卸。

[0013] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,位于所述更换通道的中部设置有转环,且每个所述拉杆的端部延伸至转环的侧壁,所述转环上位于拉杆侧面处固定有斜块,且所述拉杆与斜块对应一侧倾斜设置,通过转动转环带动两个斜块向着拉杆倾斜侧面移动,将两个拉杆向着更换通道的中部移动,从而控制夹板对闸板进行夹持,方便进行操作。

[0014] 作为本发明提供的所述的一种双闸板闸阀的一种优选实施方式,所述转环外侧固定有转动把手,便于对转环进行转动控制。

[0015] 与现有技术相比,本发明有以下有益效果:

1、本发明提供的一种双闸板闸阀,通过控制轴推动两个阀体座下移至输送通道处,此时的两个阀体座受到顶块一的限位并向两侧移动,此时的闸板对输送通道封堵闭合管道,在控制轴带动卡接头和阀体座上移至更换通道处,此时的阀体座的顶部与顶块二相接触,并推动阀体座和闸板向着更换通道内移动,此时可通过打开位于更换通道处的维修盖板,将需要替换的闸板从阀体座上拆卸,并安装新的闸板,此时的输送通道能够正常输送介质,避免影响到管道的正常运行。

[0016] 2、本发明提供的一种双闸板闸阀,需要对磨损后的闸板进行拆卸替换时,通过控制轴和卡接头带动阀体座和闸板上移,阀体座上的顶部斜面接触到顶块二时,推动阀体座以及密封板和密封圈对更换通道进行封堵,此时更换通道的外侧维修盖板打开,将闸板露出,此时阀体能够正常使用,对闸板进行拆卸和替换,能够在不影响阀体正常工作的情况

下,对闸板进行更换,实现管道的正常不间断运输使用。

[0017] 3、本发明提供一种双闸板闸阀,通过转动转环带动两个斜块向着拉杆倾斜侧面移动,将两个拉杆向着更换通道的中部移动,从而控制夹板对闸板进行夹持,方便进行操作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明提供的整体结构示意图;
图2为本发明提供的部分结构剖视图;
图3为本发明提供的顶部斜面和顶块二结构示意图;
图4为本发明提供的卸载机构对闸板夹持时结构示意图;
图5为本发明提供的卸载机构对闸板移动时结构示意图;
图6为本发明提供的卸载机构剖视图。

[0020] 图中标记说明如下:

1、输送通道;2、更换通道;3、位移通道;4、维修盖板;5、驱动件;6、控制轴;7、阀体座;8、闸板;9、顶块一;10、固定螺栓组件;11、顶部斜面;12、顶块二;13、卸载机构;14、夹板;15、拉杆;16、转环;17、密封板;18、密封圈;19、斜块;20、卡接头。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0022] 如背景技术所述的,在闸板磨损后,需要停止管道运输工作,然后将阀体中的闸板拆卸更换,需要停机维护,维修工期较长,对管道运输工作造成影响。

[0023] 具体地,请参考图1至图6,一种双闸板闸阀,包括:输送通道1和背靠设置的两个阀体座7,每个所述阀体座7的外侧安装有闸板8,两个所述阀体座7沿垂直于输送通道1的方向移动,还包括:

与输送通道1相连通的位移通道3,所述阀体座7沿位移通道3的内腔移动,所述位移通道3的中部安装有控制轴6,位于所述控制轴6端部的卡接头20卡接在两个阀体座7之间,所述输送通道1的底部位于两个阀体座7之间固定有顶块一9;

更换通道2,所述更换通道2安装在位移通道3的两侧,所述位移通道3的内壁与阀体座7对应位置固定有顶块二12,所述顶块二12与阀体座7的接触面倾斜设置,以用于将向着顶块二12处移动的阀体座7向更换通道2处推动。

[0024] 本发明提供一种双闸板闸阀,通过控制轴6推动两个阀体座7下移至输送通道1

处,此时的两个阀体座7受到顶块一9的限位并向两侧移动,此时的闸板8对输送通道1封堵闭合管道,在控制轴6带动卡接头20和阀体座7上移至更换通道2处,此时的阀体座7的顶部与顶块二12相接触,并推动阀体座7和闸板8向着更换通道2内移动,此时可通过打开位于更换通道2处的维修盖板4,将需要替换的闸板8从阀体座7上拆卸,并安装新的闸板8,此时的输送通道1能够正常输送介质,避免影响到管道的正常运行。

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

实施例

[0028] 请参考图1至图3,一种双闸板闸阀,输送通道1和背靠设置的两个阀体座7,每个阀体座7的外侧安装有闸板8,两个阀体座7沿垂直于输送通道1的方向移动,通过阀体座7上的闸板8对输送通道1进行封堵,阀体座7与闸板8通过固定螺栓组件10相连接,顶块一9的两侧面倾斜设置,通过固定螺栓组件10方便将闸板8与阀体座7进行拆卸和安装替换,便于对闸板8进行替换,并且在阀体座7下移接触到顶块一9时,通过顶块一9的侧面对阀体座7进行推动并带动闸板8对输送通道1进行挤压封堵,提供封堵效率,更换通道2的开口处安装有维修盖板4。

[0029] 值得一提的是,如图2至图4所示,与输送通道1相连通的位移通道3,阀体座7沿位移通道3的内腔移动,位移通道3的中部安装有控制轴6,位于控制轴6端部的卡接头20卡接在两个阀体座7之间,卡接头20为T型结构,T型的卡接头20与两个阀体座7的顶部相卡接,通过卡接头20带动阀体座7上下移动,并且能够使得阀体座7正常向着两侧活动。

[0030] 并且,输送通道1的底部位于两个阀体座7之间固定有顶块一9,控制轴6远离阀体座7的一端安装有驱动件5,以用于控制控制轴6沿控制轴6的轴向移动,通过驱动件5带动控制轴6沿其轴线往复移动,从而实现对阀体座7的控制,驱动件5可为气缸。

[0031] 另外,如图3所示,更换通道2安装在位移通道3的两侧,位移通道3的内壁与阀体座7对应位置固定有顶块二12,顶块二12与阀体座7的接触面倾斜设置,以用于将向着顶块二12处移动的阀体座7向更换通道2处推动,每个阀体座7的顶部靠近顶块二12处均设置有顶部斜面11,当阀体座7上移并与顶块二12相接触时,倾斜面的顶块二12推动顶部斜面11和阀体座7向外侧对更换通道2进行封堵。

[0032] 每个阀体座7靠近闸板8的一侧设置有密封板17,密封板17的外圈安装有密封圈18,当阀体座7横移对更换通道2进行封堵时,此时的密封板17以及密封圈18对更换通道2进行封堵,方便在位于闸板8处的更换通道2侧面形成侧开空间,便于将闸板8进行拆卸替换。

[0033] 通过上述结构设计,需要对磨损后的闸板8进行拆卸替换时,通过控制轴6和卡接头20带动阀体座7和闸板8上移,阀体座7上的顶部斜面11接触到顶块二12时,推动阀体座7以及密封板17和密封圈18对更换通道2进行封堵,此时更换通道2的外侧维修盖板4打开,将闸板8露出,此时阀体能够正常使用,对闸板8进行拆卸和替换,能够在不影响阀体正常工作

的情况下,对闸板8进行更换,实现管道的正常不间断运输使用。

[0034] 优选的,如图5所示,密封板17的外侧开设有多条分隔槽,方便将密封板17和闸板8分离,便于对长时间使用的闸板8进行拆卸安装。

实施例

[0035] 对实施例1提供的一种双闸板闸阀进一步优化,如图3至图5所示,还包括安装在更换通道2内的卸载机构13,卸载机构13包括与内嵌在更换通道2侧壁的夹板14、以及与夹板14相固定的拉杆15,夹板14沿更换通道2的轴向滑动连接,夹板14靠近闸板8的端部设置有防滑纹,通过控制拉杆15带动两个夹板14向更换通道2的中部移动,从而将闸板8进行夹持固定,方便将拆卸后的闸板8移出,并将新的闸板8推入到更换通道2中安装,便于对闸板8进行拆卸。

[0036] 值得一提的是,如图6所示,位于更换通道2的中部设置有转环16,且每个拉杆15的端部延伸至转环16的侧壁,转环16上位于拉杆15侧面处固定有斜块19,且拉杆15与斜块19对应一侧倾斜设置,通过转动转环16带动两个斜块19向着拉杆15倾斜侧面移动,将两个拉杆15向着更换通道2的中部移动,从而控制夹板14对闸板8进行夹持,方便进行操作。

[0037] 优选的,如图4和图5所示,转环16外侧固定有转动把手,便于对转环16进行转动控制。

[0038] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 显然,以上所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,附图中给出了本发明的较佳实施例,但并不限制本发明的专利范围。本发明可以以许多不同的形式来实现,相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来而言,其依然可以对前述各具体实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等效替换。凡是利用本发明说明书及附图内容所做的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明专利保护范围之内。

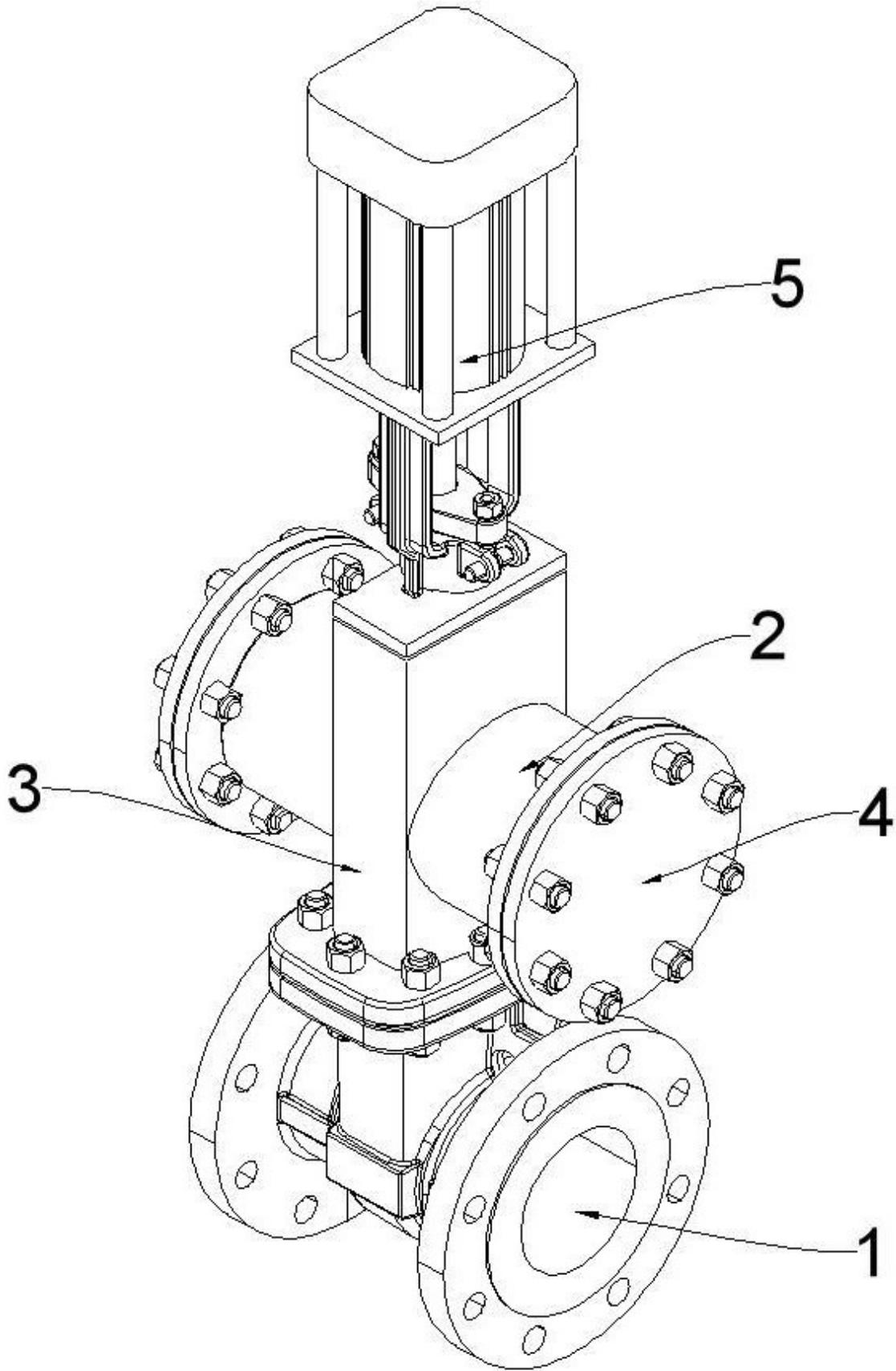


图 1

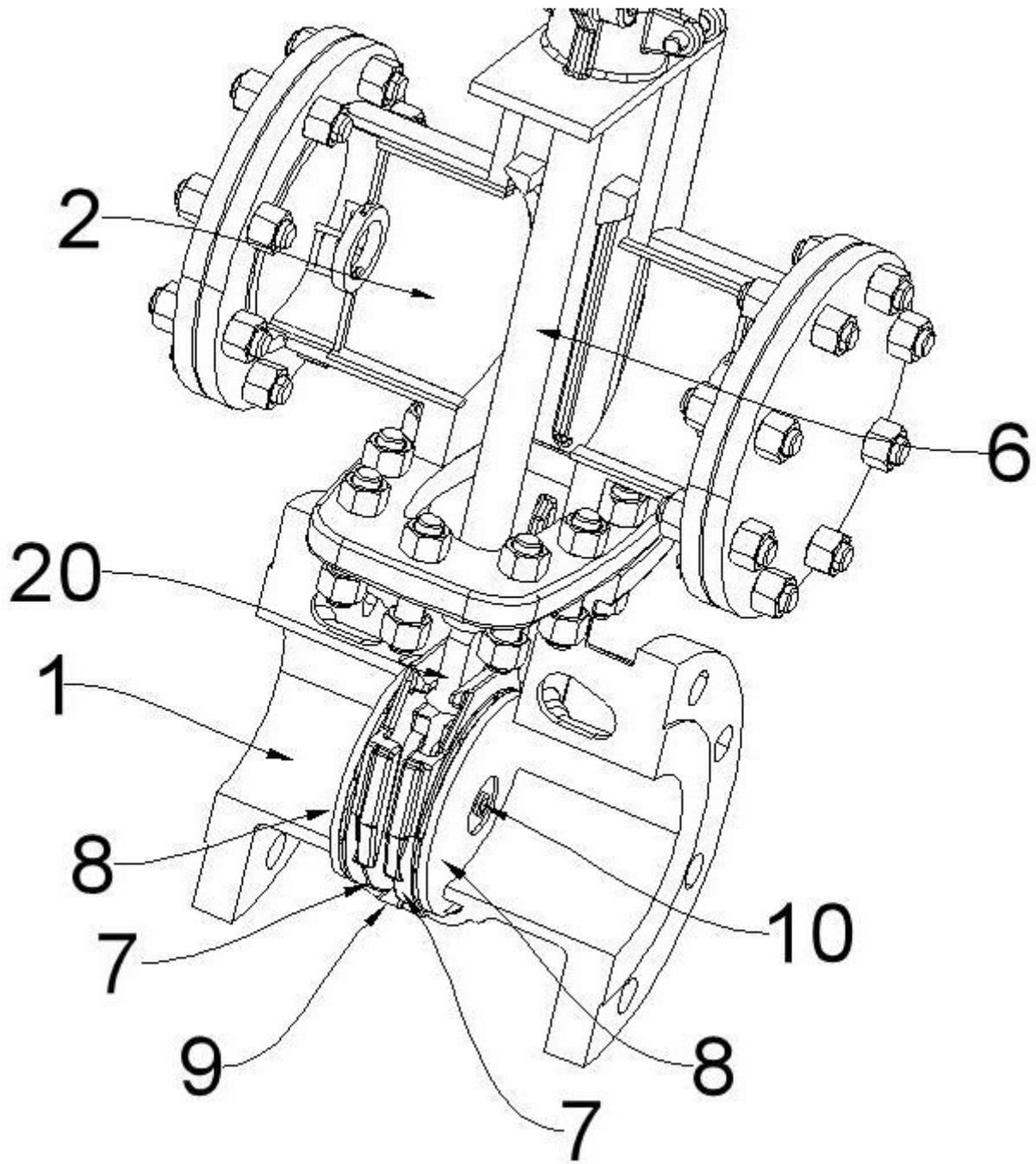


图 2

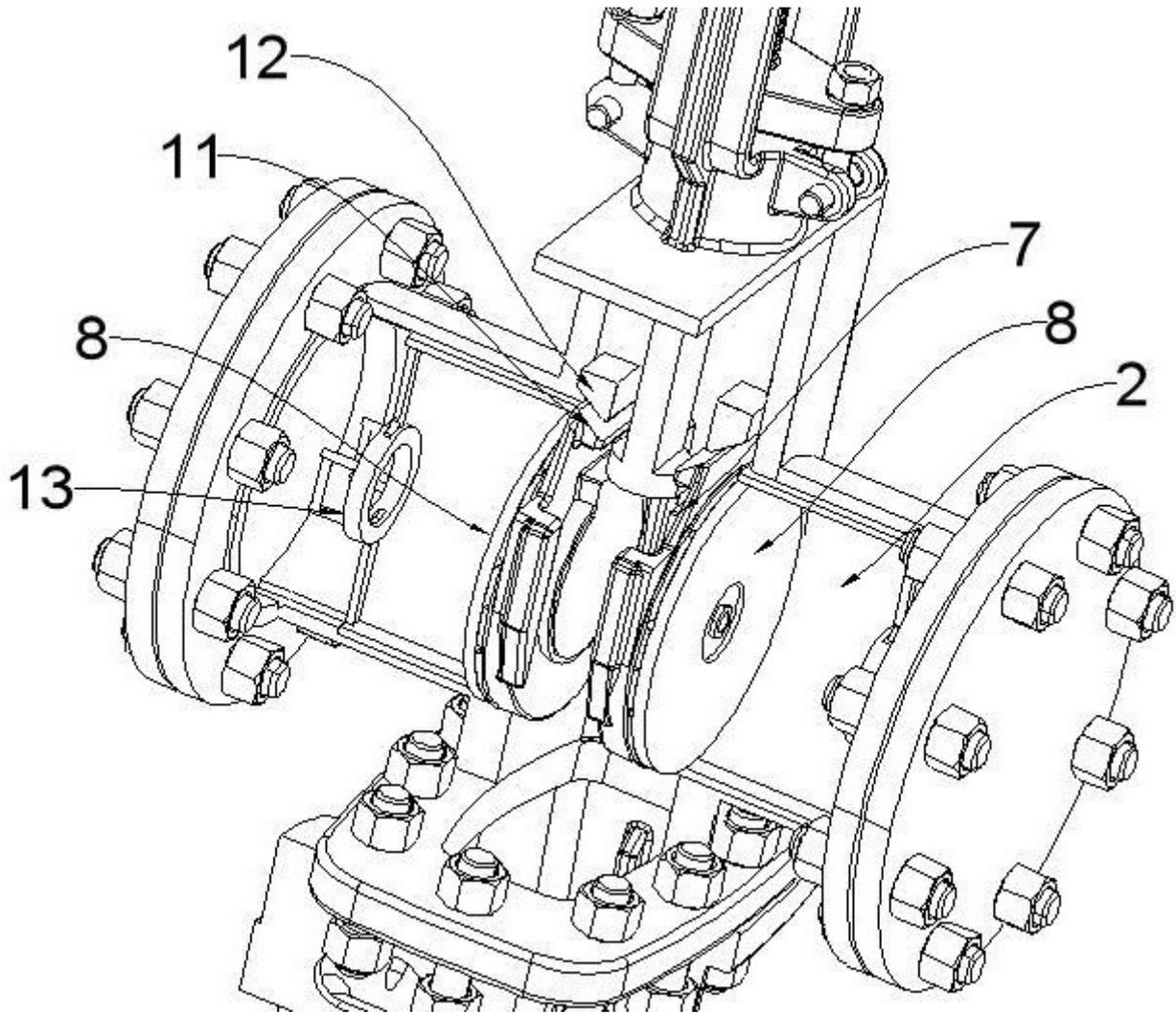


图 3

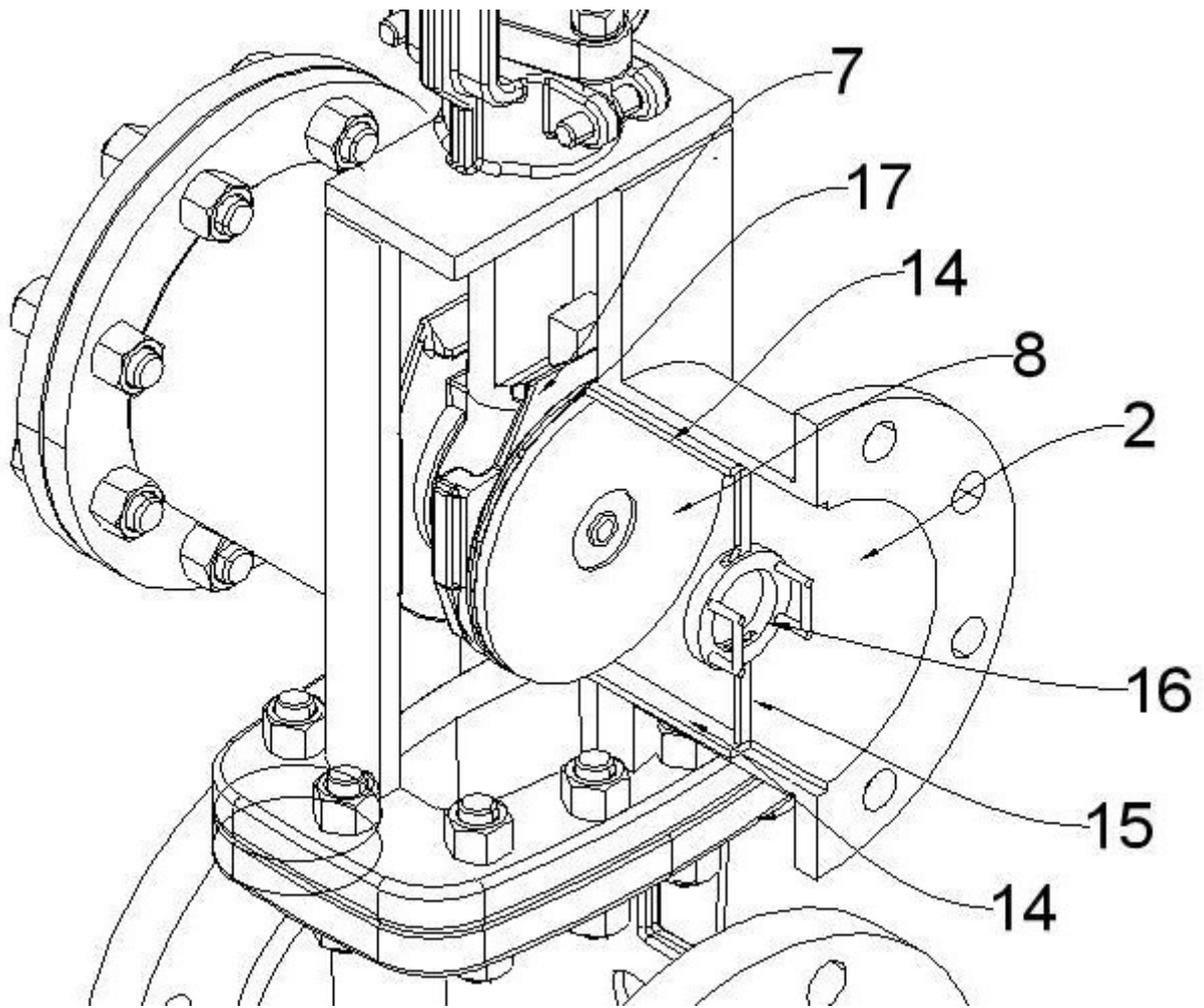


图 4

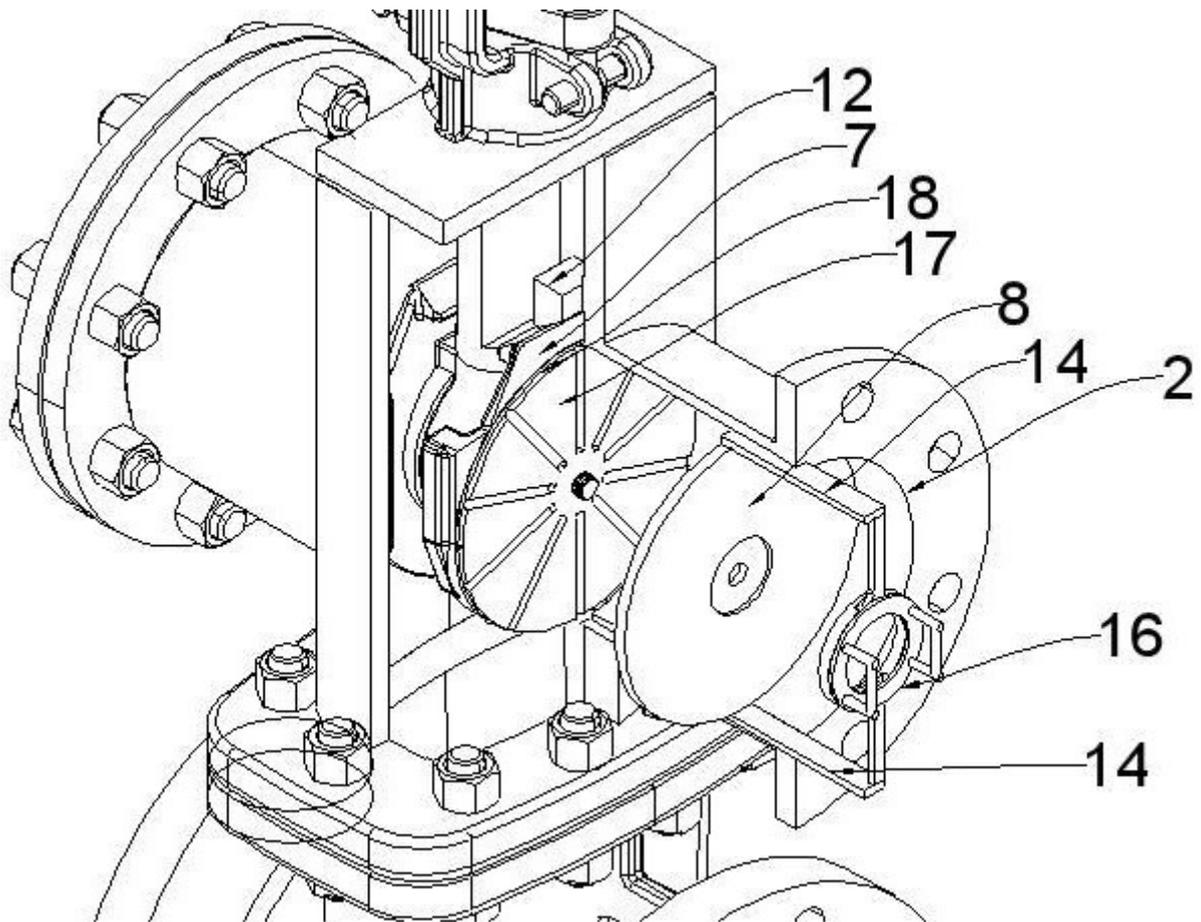


图 5

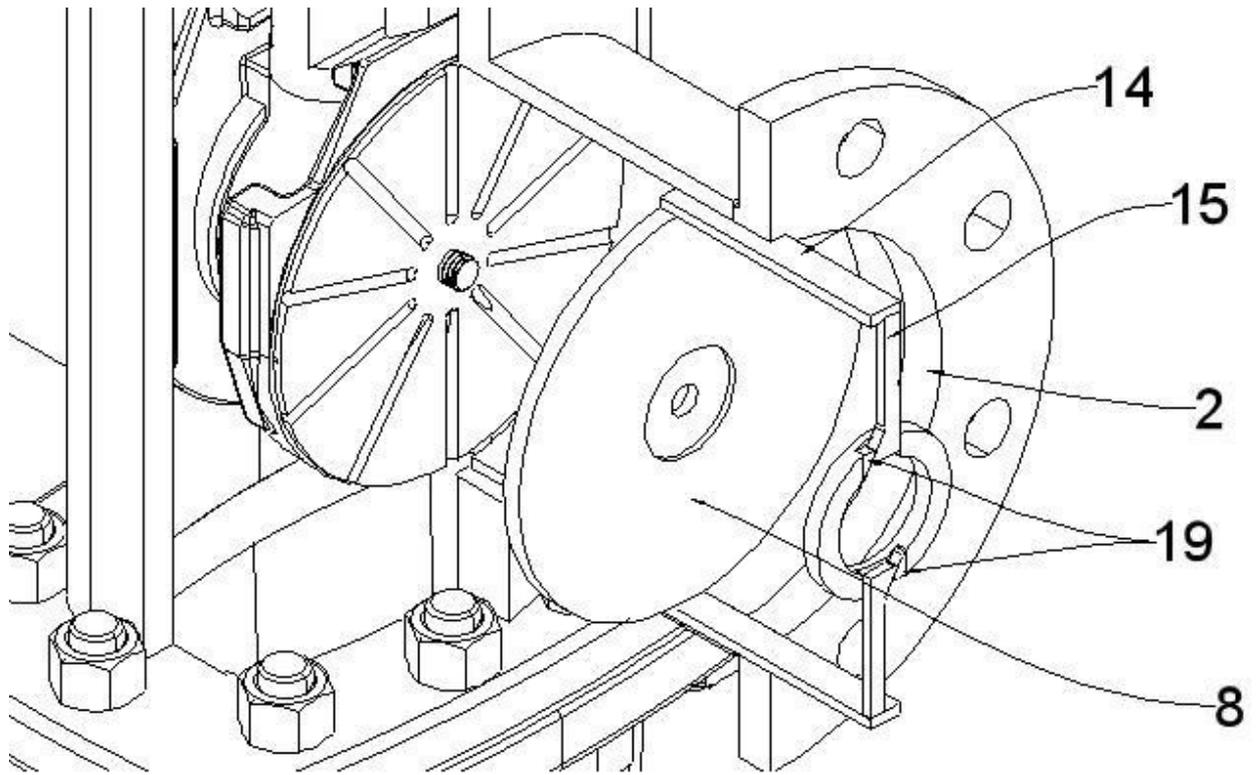


图 6