



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113833875 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202111198046.5

(22) 申请日 2021.10.14

(71) 申请人 厦门佰氟达科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安区民安街
道莲亭路808号201-67

(72) 发明人 叶文益

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34188

代理人 郭堃

(51) Int. Cl.

F16K 7/12 (2006.01)

F16K 17/04 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

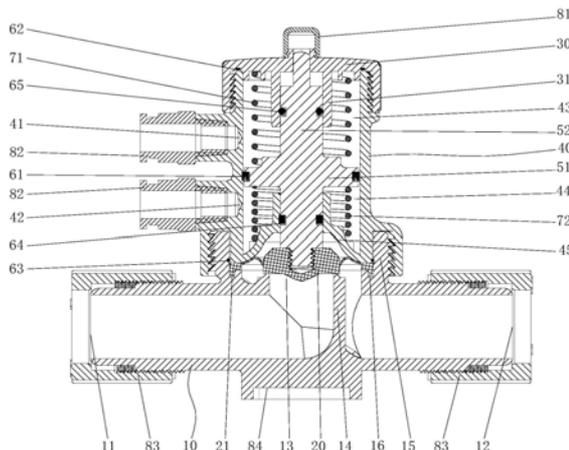
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种气动隔膜阀及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于阀门技术领域,尤其是涉及一种气动隔膜阀及其使用方法。该气动隔膜阀包括阀体、隔膜片和设于阀体上的驱动部件,阀缸上端与阀盖可拆卸连接,阀缸下端与阀体上一体成型的连接部可拆卸连接,连接部设于阀口周侧用于内置隔膜片,阀缸下端面一体成型有向上凸起的定位套,阀杆下端密封穿出定位套与隔膜片上表面可拆卸连接,上腔室和下腔室内分别设有上压缩弹簧和下压缩弹簧,上压缩弹簧两端分别可拆除的安装在阀盖内壁和活塞上表面,下压缩弹簧两端分别可拆除的安装在活塞下表面和定位套上。该气动隔膜阀的使用方法,通过拆除上压缩弹簧和/或下压缩弹簧,使其具有常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型。



1. 一种气动隔膜阀,包括阀体、隔膜片和设于阀体上的驱动部件,所述阀体上一体成型有介质进口、介质出口、阀口和密封凸块,密封凸块对应阀口设置在阀体内部,隔膜片由驱动部件驱动与密封凸块配合以控制阀口的启闭,所述驱动部件包括阀盖和阀缸,阀缸内设有活塞和阀杆,活塞固定于阀杆上,活塞周侧与阀缸密封滑动连接以将阀缸内部分隔成上腔室和下腔室,阀缸侧壁分别对应上腔室和下腔室连通有上气控接口和下气控接口,其特征在于:所述阀缸上端与阀盖可拆卸连接,阀缸下端与阀体上一体成型的连接部可拆卸连接,连接部设于阀口周侧用于内置隔膜片,阀缸下端面一体成型有向上凸起的定位套,阀杆下端密封穿出定位套与隔膜片上表面可拆卸连接,所述上腔室和下腔室内分别设有上压缩弹簧和下压缩弹簧,上压缩弹簧两端分别可拆除的安装在阀盖内壁和活塞上表面,下压缩弹簧两端分别可拆除的安装在活塞下表面和定位套上。

2. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述连接部内侧设有固定槽,隔膜片周边连接有固定部,固定部由阀缸下端压紧在固定槽内。

3. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述定位套上端设有用于定位活塞下表面轴向位移的上定位部,定位套下端设有用于定位隔膜片轴向位移的下定位部。

4. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述阀盖中心处设有供阀杆上端伸出的导向孔,导向孔向外延伸形成凸台,凸台上连接有防护帽。

5. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述阀盖向内一体成型有导向套,导向套与阀杆上端密封滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述活塞一体成型在阀杆中部。

7. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述上气控接口和下气控接口处分别螺纹连接有两个气嘴。

8. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述阀体的介质进口和介质出口处分别螺纹连接有两个活接头。

9. 根据权利要求1所述的气动隔膜阀,其特征在于:所述阀体底部外侧对应阀口及密封凸块设有加强筋结构。

10. 一种气动隔膜阀的使用方法,其特征在于:如权利要求1-9任一项所述的气动隔膜阀具有常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型,该气动隔膜阀的使用方法包括以下步骤:

(1) 当气动隔膜阀需要以常开模式使用时,通过先拆卸阀缸上端的阀盖,再拆除上腔室内的上压缩弹簧,然后将阀盖安装回阀缸上端,最后关闭上气控接口和下气控接口,阀杆在下压缩弹簧的弹力作用下,带动隔膜片上移以开启阀口,使阀口处于常开模式状态;在该状态下,需要关闭阀口时,通过开启上气控接口以向上腔室内通入压缩空气,使上腔室内的压力大于下压缩弹簧的弹力,阀杆带动隔膜片下移与密封凸块配合,以将阀口关闭;

(2) 当气动隔膜阀需要以常闭模式使用时,通过先拆卸阀缸上端的阀盖,再将阀杆下端从隔膜片上表面拆卸,之后拆除下腔室内的下压缩弹簧,然后将阀杆下端密封穿出定位套安装回隔膜片上表面,并将阀盖安装回阀缸上端,最后关闭上气控接口和下气控接口,阀杆在上压缩弹簧的弹力作用下,带动隔膜片下移与密封凸块配合以关闭阀口,使阀口处于常闭模式状态;在该状态下,需要开启阀口时,通过开启下气控接口以向下腔室内通入压缩空气,使下腔室内的压力大于上压缩弹簧的弹力,阀杆带动隔膜片上移,以将阀口开启;

(3) 当气动隔膜阀需要以往复模式使用时,通过先拆卸阀缸上端的阀盖,再将阀杆下端从隔膜片上表面拆卸,之后分别拆除上压缩弹簧和下压缩弹簧,然后将阀杆下端密封穿出定位套安装回隔膜片上表面,并将阀盖安装回阀缸上端,最后开启上气控接口和下气控接口,使阀口处于往复模式状态;在该状态下,需要开启阀口时,控制下腔室内的压力大于上腔室内的压力,阀杆带动隔膜片上移以开启阀口,而需要关闭阀口时,控制上腔室内的压力大于控制下腔室内的压力,阀杆带动隔膜片下移与密封凸块配合以关闭阀口。

一种气动隔膜阀及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于阀门技术领域,尤其是涉及一种气动隔膜阀及其使用方法。

背景技术

[0002] 隔膜阀是一种特殊形式的截断阀,它的启闭件是一块用软质材料制成的隔膜片,隔膜片能把阀体内腔与阀盖内腔及驱动部件隔开,使位于隔膜片上方的阀杆、阀瓣等零件不受介质的腐蚀,省去了填料密封结构,也不会产生介质外漏,隔膜片由驱动部件控制启闭,故称隔膜阀。隔膜阀按驱动部件驱动方式的不同,可以分为手动隔膜阀、电动隔膜阀和气动隔膜阀三种类型,尤其是近些年随着空压机的不断发展,促使气动隔膜阀得到越来越广泛的应用,气动隔膜阀是靠压缩空气开启或关闭的隔膜阀;其中,气动隔膜阀通常可以分为常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型。

[0003] 目前,市面上的气动隔膜阀,其模式类型仅仅是常开模式、常闭模式和往复模式中的一种,功能单一,无法根据实际工艺或使用需求在常开模式、常闭模式和往复模式之间进行模式类型的改变,导致在需要不同类型气动隔膜阀时必须重新购买。例如,中国实用新型专利公开了公告号为CN202266695U一种气动隔膜阀结构,其包括阀体和设于阀体上的驱动部件,所述阀体上一体成型有流道口一、流道口二以及阀口,所述驱动部件包括缸体,设有缸体内的活塞,活塞杆,所述活塞将缸体分成上腔室以及下腔室,所述缸体上部设有气控接口一,所述气控接口一与上腔室连通,所述缸体下部设有气控接口二,所述气控接口二与下腔室连通;所述活塞与缸体的顶面之间设有压缩弹簧,所述活塞杆上端固定于活塞上,活塞杆下端穿过缸体底部与隔膜片连接,所述隔膜片与阀口对应设置;该种结构的气动隔膜阀,仅以常闭模式使用,而且因其组成部件多、结构连接不合理,导致其维护难度大,一旦缸体零部件受损,则需整体更换,同时还因其隔膜片是通过缸体将其周侧压紧在阀体的阀口处,隔膜片在长时间运行或老化后,存在容易发生泄露等隐患。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术中存在的不足,提供一种设计合理,结构简单,便于改变模式类型及更换零部件的气动隔膜阀,同时提供一种方法简单,操作简易,能够改变模式类型的气动隔膜阀的使用方法。

[0005] 为了实现上述第一个目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种气动隔膜阀,其包括阀体、隔膜片和设于阀体上的驱动部件,所述阀体上一体成型有介质进口、介质出口、阀口和密封凸块,密封凸块对应阀口设置在阀体内部,隔膜片由驱动部件驱动与密封凸块配合以控制阀口的启闭,所述驱动部件包括阀盖和阀缸,阀缸内设有活塞和阀杆,活塞固定于阀杆上,活塞周侧与阀缸密封滑动连接以将阀缸内部分隔成上腔室和下腔室,阀缸侧壁分别对应上腔室和下腔室连通有上气控接口和下气控接口,所述阀缸上端与阀盖可拆卸连接,阀缸下端与阀体上一体成型的连接部可拆卸连接,连接部设于阀口周侧用于内置隔膜片,阀缸下端一体成型有向上凸起的定位套,阀杆下端密

封穿出定位套与隔膜片上表面可拆卸连接,所述上腔室和下腔室内分别设有上压缩弹簧和下压缩弹簧,上压缩弹簧两端分别可拆除的安装在阀盖内壁和活塞上表面,下压缩弹簧两端分别可拆除的安装在活塞下表面和定位套上。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述连接部内侧设有固定槽,隔膜片周边连接有固定部,固定部由阀缸下端压紧在固定槽内。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述定位套上端设有用于定位活塞下表面轴向位移的上定位部,定位套下端设有用于定位隔膜片轴向位移的下定位部。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述阀盖中心处设有供阀杆上端伸出的导向孔,导向孔向外延伸形成凸台,凸台上连接有防护帽。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述阀盖向内一体成型有导向套,导向套与阀杆上端密封滑动连接。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述活塞一体成型在阀杆中部。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述上气控接口和下气控接口处分别螺纹连接有两个气嘴。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述阀体的介质进口和介质出口处分别螺纹连接有两个活接头。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述阀体底部外侧对应阀口及密封凸块设有加强筋结构。

[0015] 作为一种优选的实施方式,上述可拆卸连接为螺纹连接、螺栓螺母组件连接或者法兰连接。

[0016] 为了实现上述第二个目的,本发明采用以下技术方案:

[0017] 一种气动隔膜阀的使用方法,如上述任一项所述的气动隔膜阀具有常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型,该气动隔膜阀的使用方法包括以下步骤:

[0018] (1) 当气动隔膜阀需要以常开模式使用时,通过先拆卸阀缸上端的阀盖,再拆除上腔室内的上压缩弹簧,然后将阀盖安装回阀缸上端,最后关闭上气控接口和下气控接口,阀杆在下压缩弹簧的弹力作用下,带动隔膜片上移以开启阀口,使阀口处于常开模式状态;在该状态下,需要关闭阀口时,通过开启上气控接口以向上腔室内通入压缩空气,使上腔室内的压力大于下压缩弹簧的弹力,阀杆带动隔膜片下移与密封凸块配合,以将阀口关闭;

[0019] (2) 当气动隔膜阀需要以常闭模式使用时,通过先拆卸阀缸上端的阀盖,再将阀杆下端从隔膜片上表面拆卸,之后拆除下腔室内的下压缩弹簧,然后将阀杆下端密封穿出定位套安装回隔膜片上表面,并将阀盖安装回阀缸上端,最后关闭上气控接口和下气控接口,阀杆在上压缩弹簧的弹力作用下,带动隔膜片下移与密封凸块配合以关闭阀口,使阀口处于常闭模式状态;在该状态下,需要开启阀口时,通过开启下气控接口以向下腔室内通入压缩空气,使下腔室内的压力大于上压缩弹簧的弹力,阀杆带动隔膜片上移,以将阀口开启;

[0020] (3) 当气动隔膜阀需要以往复模式使用时,通过先拆卸阀缸上端的阀盖,再将阀杆下端从隔膜片上表面拆卸,之后分别拆除上压缩弹簧和下压缩弹簧,然后将阀杆下端密封穿出定位套安装回隔膜片上表面,并将阀盖安装回阀缸上端,最后开启上气控接口和下气控接口,使阀口处于往复模式状态;在该状态下,需要开启阀口时,控制下腔室内的压力大于上腔室内的压力,阀杆带动隔膜片上移以开启阀口,而需要关闭阀口时,控制上腔室内的

压力大于控制下腔室内的压力,阀杆带动隔膜片下移与密封凸块配合以关闭阀口。

[0021] 本发明采用以上技术方案,具有如下有益效果:

[0022] 1、通过在阀体上一体成型连接部,并将连接部设于阀口周侧,不仅方便阀体通过连接部与阀缸下端可拆卸连接,而且能够将隔膜片容纳在连接部内,利用连接部对隔膜片起到防护作用,避免隔膜片长时间运行或老化后发生泄露隐患。

[0023] 2、通过将阀缸上端与阀盖可拆卸连接,将阀体与阀缸下端可拆卸连接,以及将阀杆下端与隔膜片上表面可拆卸连接,不仅使得各组成部件能够进行局部更换,更换操作简单,降低成本,而且通过可拆卸连接能够方便拆除内置的上压缩弹簧和/或下压缩弹簧。

[0024] 3、通过在上腔室和下腔室内分别设有上压缩弹簧和下压缩弹簧,使其能够通过拆除上压缩弹簧和/或下压缩弹簧,使得本发明的气动隔膜阀具有常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型,不仅功能更多样化,而且还节约了开发成本、人工成本和采购成本等。

[0025] 4、通过将连接部、介质进口、介质出口、阀口和密封凸块一体成型在阀体上,将定位套一体成型在阀缸下端面,将导向套一体成型在阀盖向,以及将活塞一体成型在阀杆中部,使其能够简化气动隔膜阀的各组成部件的组装步骤,提高组装精度和组装效率。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,现针对附图进行如下说明:

[0027] 图1为本发明气动隔膜阀的立体结构示意图;

[0028] 图2为本发明气动隔膜阀的主视示意图;

[0029] 图3为图2中A-A方向的剖视示意图;

[0030] 图4为本发明气动隔膜阀的俯视示意图;

[0031] 图5为图4中B-B方向的剖视示意图;

[0032] 图6为本发明气动隔膜阀的仰视示意图;

[0033] 图7为本发明气动隔膜阀的实施例2内部结构示意图;

[0034] 图8为本发明气动隔膜阀的实施例3内部结构示意图;

[0035] 图9为本发明气动隔膜阀的实施例4内部结构示意图。

具体实施方式

[0036] 以下所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,并不代表与本发明相一致的所有实施例。现结合附图,对示例性实施例进行如下说明:

[0037] 实施例1

[0038] 如图1-9之一所示,本发明的气动隔膜阀,其包括阀体10、隔膜片20和设于阀体10上的驱动部件,阀体10上一体成型有介质进口11、介质出口12、阀口13和密封凸块14,通过一体成型设置,可以简化各部件的组装步骤,提高组装精度和组装效率,密封凸块14对应阀口13设置在阀体10内部,隔膜片20由驱动部件驱动与密封凸块14配合以控制阀口13的启闭,通过设置的密封凸块14和隔膜片20,使其能够控制介质从介质进口11到介质出口12之间流动的通断,驱动部件包括阀盖30和阀缸40,阀缸40内设有活塞51和阀杆52,活塞51固定于阀杆52上,活塞51周侧与阀缸40密封滑动连接以将阀缸40内部分隔成上腔室43和下腔室

44,为了提高上腔室43和下腔室44的气密性,可以在活塞51周侧设置第一密封圈61进行密封,阀缸40侧壁分别对应上腔室43和下腔室44连通有上气控接口41和下气控接口42,通过设置的上气控接口41和下气控接口42,使其可以根据需要分别控制上腔室43和下腔室44的压力。上述均为本领域现有的常规技术手段,本文不再赘述。

[0039] 为了使气动隔膜阀功能更加多样化,以满足不同时期对不同模式类型的需求,本发明对上述结构进行改进,通过将阀缸40上端与阀盖30可拆卸连接,为了提高气密性,可以在阀缸40上端与阀盖30之间设置第二密封圈62,阀缸40下端与阀体10上一体成型的连接部15可拆卸连接,为了提高气密性,可以在阀缸40下端与连接部15之间设置第三密封圈63,阀缸40下端面一体成型有向上凸起的定位套45,阀杆52下端密封穿出定位套45与隔膜片20上表面可拆卸连接,为了提高气密性,可以在阀杆52下端与定位套45之间设置第四密封圈64,上述可拆卸连接可以是螺纹连接、螺栓螺母组件连接和法兰连接中的任意一种,较佳的,上述可拆卸连接为螺纹连接,通过采用可拆卸连接进行各组成部件的连接,不仅使得各组成部件能够进行局部更换,更换更加简单易操作,而且能够方便拆除内置的上压缩弹簧和/或下压缩弹簧;通过设置的连接部15,不仅可以方便阀体10通过连接部15与阀缸40下端可拆卸连接,而且通过将连接部15设置在阀口13周侧,可以避免隔膜片20长时间运行或老化后发生泄露隐患,较佳的,在连接部15内侧设置固定槽16,隔膜片20周边连接有固定部21,固定部21嵌置在固定槽16内并由阀缸40下端压紧,从而使其能够将隔膜片20容纳在连接部15内,利用连接部15对隔膜片20起到防护作用;在上腔室43和下腔室44内分别设有上压缩弹簧71和下压缩弹簧72,上压缩弹簧71两端分别可拆除的安装在阀盖30内壁和活塞51上表面,下压缩弹簧72两端分别可拆除的安装在活塞51下表面和定位套45上,使其能够通过拆除上压缩弹簧71和/或下压缩弹簧72,使得气动隔膜阀具有常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型,从而使得气动隔膜阀的功能更加多样化,同时节约开发成本、人工成本和采购成本等。

[0040] 作为一种优选的实施方式,在上述结构基础上,定位套45上端设有用于定位活塞51下表面轴向位移的上定位部,定位套45下端设有用于定位隔膜片20轴向位移的下定位部。

[0041] 作为一种优选的实施方式,在上述结构基础上,阀盖30中心处设有供阀杆52上端伸出的导向孔,导向孔向外延伸形成凸台,凸台上连接有防护帽81。

[0042] 作为一种优选的实施方式,在上述结构基础上,阀盖30向内一体成型有导向套31,导向套31与阀杆52上端密封滑动连接。为了提高气密性,可以在导向套31与阀杆52上端之间设置第五密封圈65。

[0043] 作为一种优选的实施方式,在上述结构基础上,上气控接口41和下气控接口42处分别螺纹连接有两个气嘴82。

[0044] 作为一种优选的实施方式,在上述结构基础上,阀体10的介质进口11和介质出口12处分别螺纹连接有两个活接头83。

[0045] 作为一种优选的实施方式,在上述结构基础上,阀体10底部外侧对应阀口13及密封凸块14设有加强筋结构84。

[0046] 作为一种优选的实施方式,活塞51一体成型在阀杆52中部。

[0047] 作为一种优选的实施方式,上述可拆卸连接为螺纹连接、螺栓螺母组件连接或者

法兰连接。

[0048] 作为一种优选的实施方式,阀缸40下端设有通气孔,通气孔的设置,便于排出隔膜片20上表面与定位套45之间的空气。

[0049] 实施例2

[0050] 如图7所示,为本发明气动隔膜阀在本实施例中的内部结构示意图;在实施例1结构基础上,当气动隔膜阀需要以常开模式使用时,通过先拆卸阀缸40上端的阀盖30,再拆除上腔室43内的上压缩弹簧71,然后将阀盖30安装回阀缸40上端,最后关闭上气控接口41和下气控接口42,阀杆52在下压缩弹簧72的弹力作用下,带动隔膜片20上移以开启阀口13,使阀口13处于常开模式状态;在该状态下,需要关闭阀口13时,通过开启上气控接口41向上腔室43内通入压缩空气,使上腔室43内的压力大于下压缩弹簧72的弹力,阀杆52带动隔膜片20下移与密封凸块14配合,以将阀口13关闭。

[0051] 实施例3

[0052] 如图8所示,为本发明气动隔膜阀在本实施例中的内部结构示意图;在实施例1结构基础上,当气动隔膜阀需要以常闭模式使用时,通过先拆卸阀缸40上端的阀盖30,再将阀杆52下端从隔膜片20上表面拆卸,之后拆除下腔室44内的下压缩弹簧72,然后将阀杆52下端密封穿出定位套45安装回隔膜片20上表面,并将阀盖30安装回阀缸40上端,最后关闭上气控接口41和下气控接口42,阀杆52在上压缩弹簧71的弹力作用下,带动隔膜片20下移与密封凸块14配合以关闭阀口13,使阀口13处于常闭模式状态;在该状态下,需要开启阀口13时,通过开启下气控接口42向下腔室44内通入压缩空气,使下腔室44内的压力大于上压缩弹簧71的弹力,阀杆52带动隔膜片20上移,以将阀口13开启。

[0053] 实施例4

[0054] 如图9所示,为本发明气动隔膜阀在本实施例中的内部结构示意图;在实施例1结构基础上,当气动隔膜阀需要以往复模式使用时,通过先拆卸阀缸40上端的阀盖30,再将阀杆52下端从隔膜片20上表面拆卸,之后分别拆除上压缩弹簧71和下压缩弹簧72,然后将阀杆52下端密封穿出定位套45安装回隔膜片20上表面,并将阀盖30安装回阀缸40上端,最后开启上气控接口41和下气控接口42,使阀口13处于往复模式状态;在该状态下,需要开启阀口13时,控制下腔室44内的压力大于上腔室43内的压力,阀杆52带动隔膜片20上移以开启阀口13,而需要关闭阀口13时,控制上腔室43内的压力大于控制下腔室44内的压力,阀杆52带动隔膜片20下移与密封凸块14配合以关闭阀口13。

[0055] 本发明还提供一种气动隔膜阀的使用方法,如上述任一项的气动隔膜阀具有常开模式、常闭模式和往复模式三种模式类型,该气动隔膜阀的使用方法包括以下步骤:

[0056] (1) 当气动隔膜阀需要以常开模式使用时,通过先拆卸阀缸40上端的阀盖30,再拆除上腔室43内的上压缩弹簧71,然后将阀盖30安装回阀缸40上端,最后关闭上气控接口41和下气控接口42,阀杆52在下压缩弹簧72的弹力作用下,带动隔膜片20上移以开启阀口13,使阀口13处于常开模式状态;在该状态下,需要关闭阀口13时,通过开启上气控接口41向上腔室43内通入压缩空气,使上腔室43内的压力大于下压缩弹簧72的弹力,阀杆52带动隔膜片20下移与密封凸块14配合,以将阀口13关闭;

[0057] (2) 当气动隔膜阀需要以常闭模式使用时,通过先拆卸阀缸40上端的阀盖30,再将阀杆52下端从隔膜片20上表面拆卸,之后拆除下腔室44内的下压缩弹簧72,然后将阀杆52

下端密封穿出定位套45安装回隔膜片20上表面,并将阀盖30安装回阀缸40上端,最后关闭上气控接口41和下气控接口42,阀杆52在上压缩弹簧71的弹力作用下,带动隔膜片20下移与密封凸块14配合以关闭阀口13,使阀口13处于常闭模式状态;在该状态下,需要开启阀口13时,通过开启下气控接口42以向下腔室44内通入压缩空气,使下腔室44内的压力大于上压缩弹簧71的弹力,阀杆52带动隔膜片20上移,以将阀口13开启;

[0058] (3)当气动隔膜阀需要以往复模式使用时,通过先拆卸阀缸40上端的阀盖30,再将阀杆52下端从隔膜片20上表面拆卸,之后分别拆除上压缩弹簧71和下压缩弹簧72,然后将阀杆52下端密封穿出定位套45安装回隔膜片20上表面,并将阀盖30安装回阀缸40上端,最后开启上气控接口41和下气控接口42,使阀口13处于往复模式状态;在该状态下,需要开启阀口13时,控制下腔室44内的压力大于上腔室43内的压力,阀杆52带动隔膜片20上移以开启阀口13,而需要关闭阀口13时,控制上腔室43内的压力大于控制下腔室44内的压力,阀杆52带动隔膜片20下移与密封凸块14配合以关闭阀口13。

[0059] 以上仅为本发明的较佳具体实施例,并不用以限制本发明保护范围;凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验所做的均等变化、修改、替换和变型,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

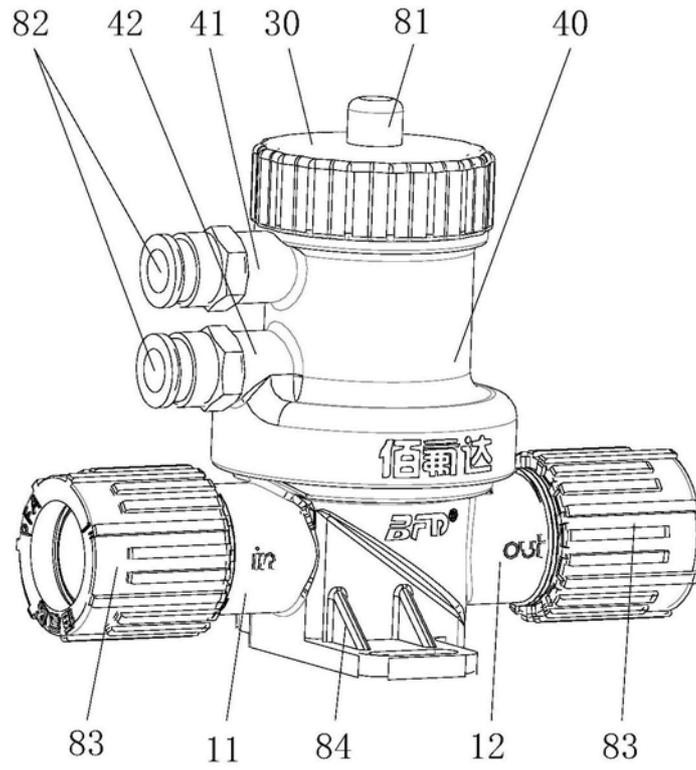


图1

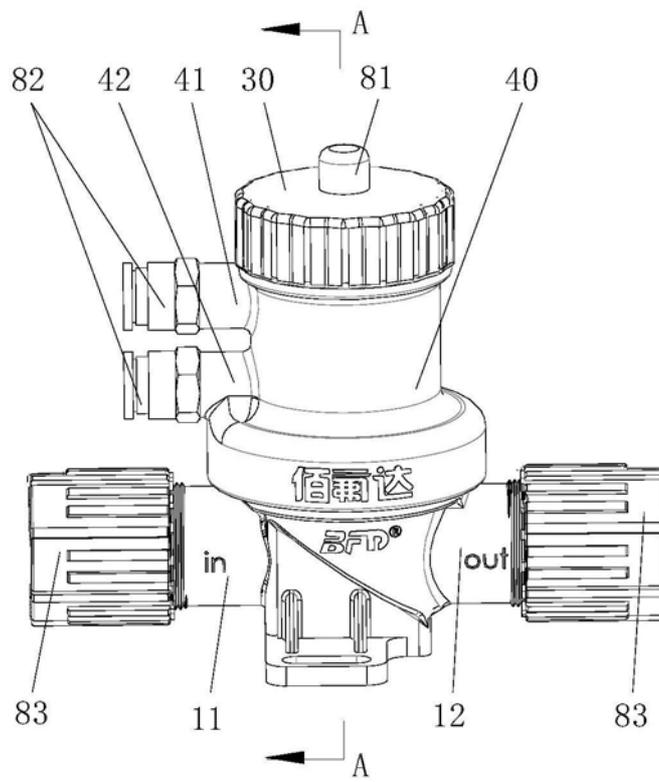


图2

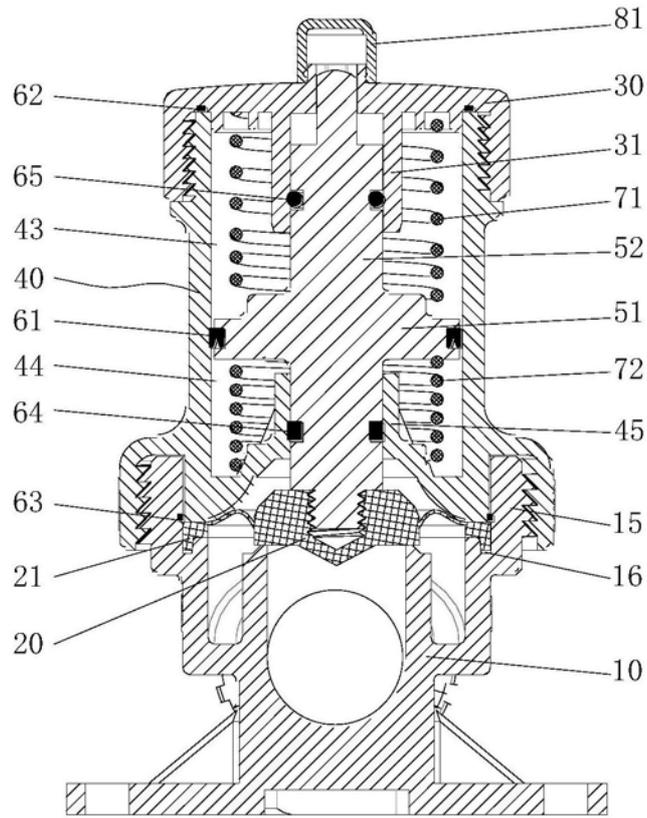


图3

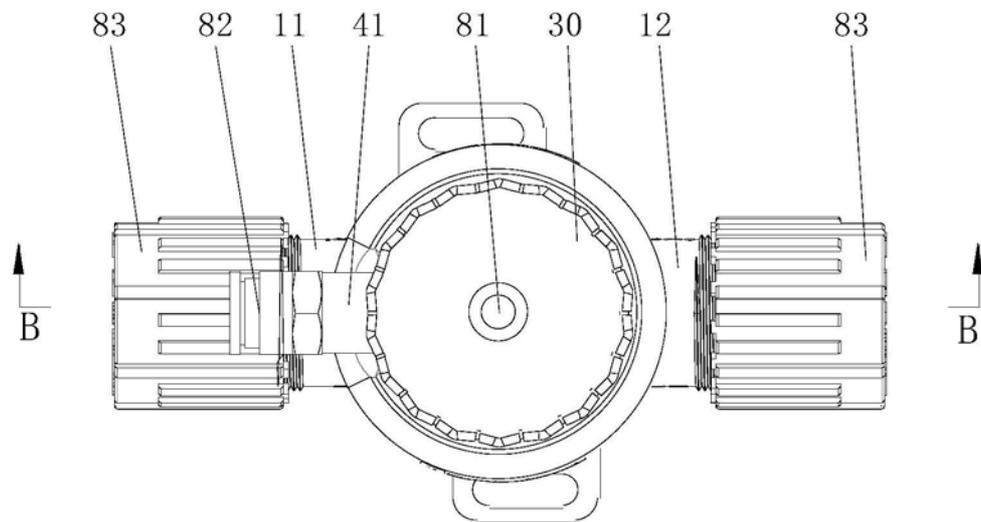


图4

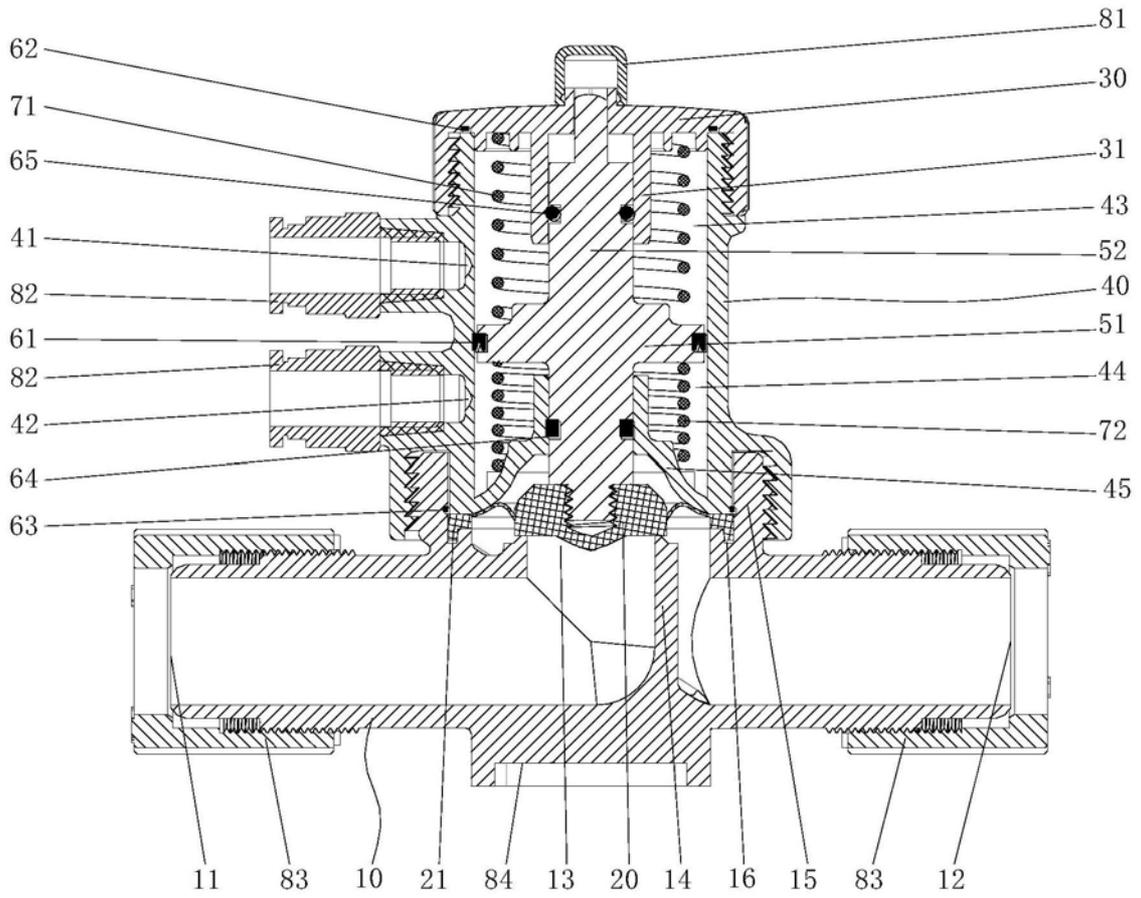


图5

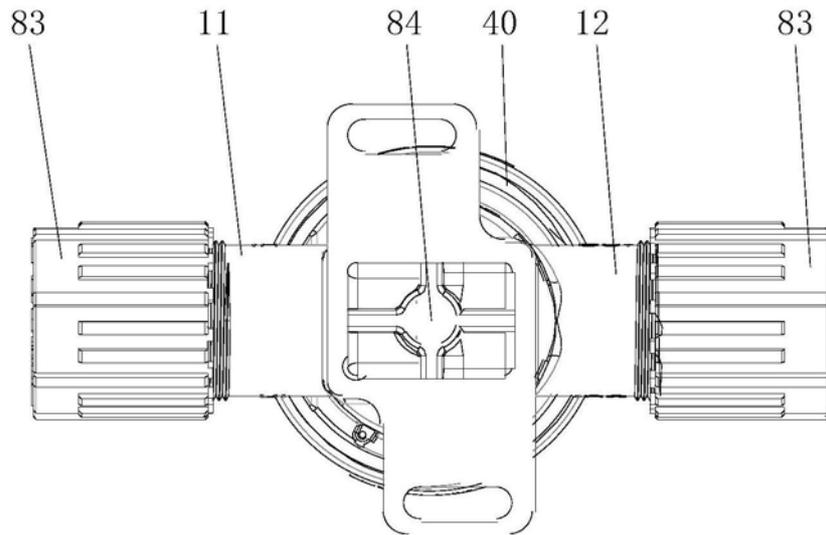


图6

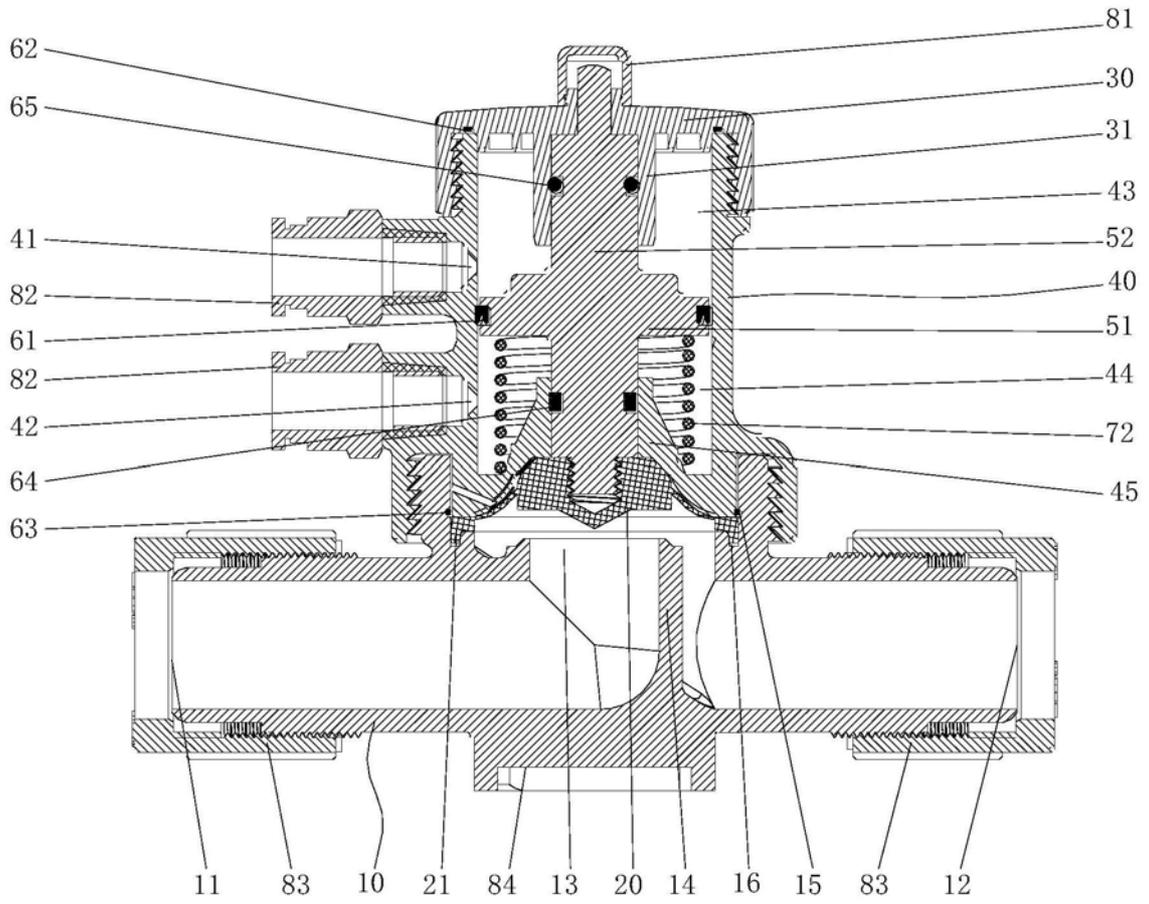


图7

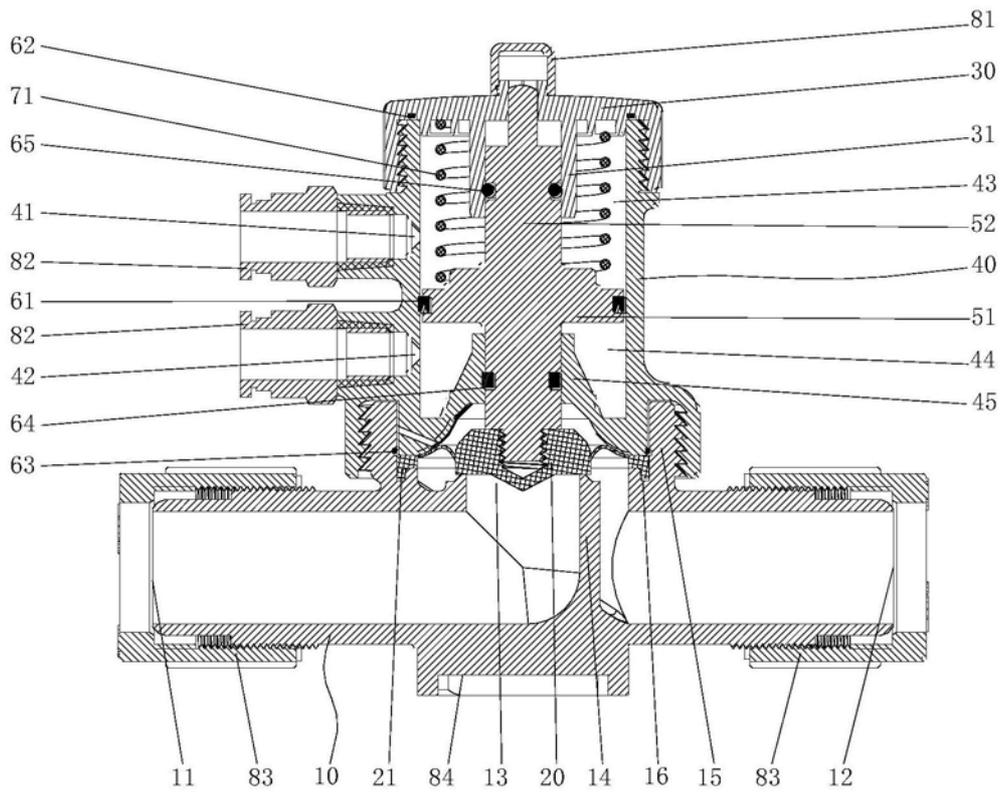


图8

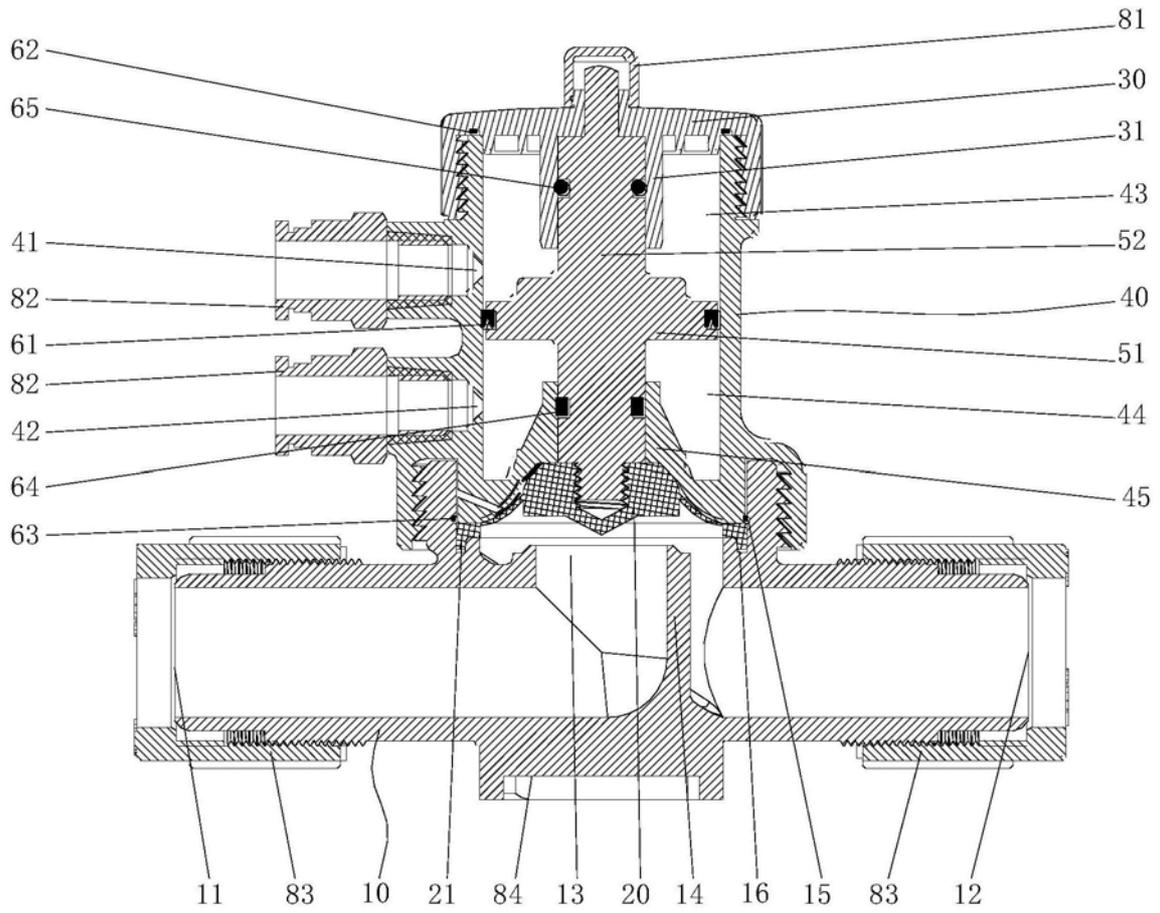


图9