



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109707896 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201910173935.2

F16K 1/32(2006.01)

(22)申请日 2019.03.07

(71)申请人 鞍山电磁阀有限责任公司

地址 114000 辽宁省鞍山市岫岩满族自治县兴隆办事处工业园

(72)发明人 李东阳 生焯慧 吴坤 刘运承
刘书秀 侯彦峥 杨武 周天丽
邓岩 卜义昭 张馨 李忠航
于杨 鄂威

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 赵薇

(51)Int.Cl.

F16K 31/122(2006.01)

F16K 1/22(2006.01)

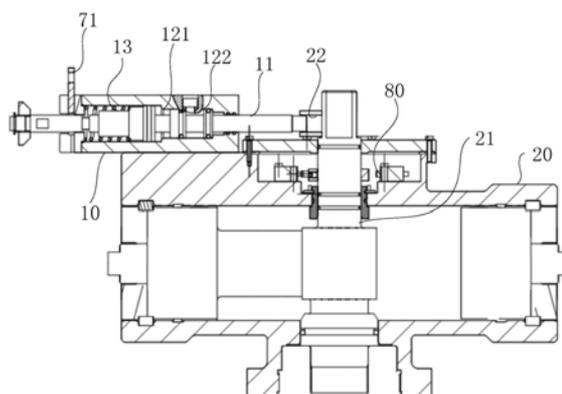
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

自锁装置及具有自锁功能的蝶阀

(57)摘要

本发明提供了一种自锁装置及具有自锁功能的蝶阀,涉及阀门结构的技术领域。本发明提供的自锁装置包括:第一缸体、第二缸体、第一管道、设于第一缸体的自锁杆和设于第二缸体的阀杆,阀杆在第二缸体中具有第一阀位;阀杆设有锁紧结构,自锁杆具有向阀杆运动的趋势,与锁紧结构配合,将阀杆在第二缸体中的位置锁定;第一管道与第一缸体连通,第一管道内的流体可驱动自锁杆远离阀杆;第一管道与第二缸体连通,第一管道内的流体可驱动阀杆向第一阀位运动。通过本发明提供的自锁装置,缓解了现有技术中所存在的阀位锁定的稳定性较差的技术问题。



1. 一种自锁装置,其特征在于,包括:第一缸体、第二缸体、第一管道、设于第一缸体的自锁杆和设于第二缸体的阀杆,所述阀杆在所述第二缸体中具有第一阀位;

所述阀杆设有锁紧结构,所述自锁杆具有向所述阀杆运动的趋势,以与所述锁紧结构配合,将所述阀杆在所述第二缸体中的位置锁定;

所述第一管道与所述第一缸体连通,所述第一管道内的流体可驱动所述自锁杆远离所述阀杆;

所述第一管道与所述第二缸体连通,所述第一管道内的流体可驱动所述阀杆向所述第一阀位运动。

2. 根据权利要求1所述的自锁装置,其特征在于,所述自锁装置包括第二管道,所述阀杆在所述第二缸体中还具有第二阀位;

所述第二管道与所述第一缸体连通,所述第二管道内的流体可驱动所述自锁杆远离所述阀杆;

所述第二管道与所述第二缸体连通,所述第二管道内的流体可驱动所述阀杆向所述第二阀位运动。

3. 根据权利要求1或者2所述的自锁装置,其特征在于,所述锁紧结构包括设于所述阀杆的定位孔,所述自锁杆可伸入所述定位孔中,以将所述阀杆锁定。

4. 根据权利要求1或者2所述的自锁装置,其特征在于,所述第一缸体中设有与所述自锁杆连接的弹性件,所述弹性件使所述自锁杆具有沿靠近所述阀杆的方向运动的趋势。

5. 根据权利要求2所述的自锁装置,其特征在于,所述第一缸体设有第一活塞腔和与所述第一活塞腔相隔离的第二活塞腔,所述自锁杆分别与所述第一活塞腔和所述第二活塞腔配合;

所述第一管道与所述第一活塞腔连通,流体通过所述第一管道进入所述第一活塞腔,驱动所述自锁杆向远离所述阀杆的方向运动;

所述第二管道与所述第二活塞腔连通,流体通过所述第二管道进入所述第二活塞腔,驱动所述自锁杆向远离所述阀杆的方向运动。

6. 根据权利要求2所述的自锁装置,其特征在于,所述第二缸体中设有滑动阀芯;所述阀杆转动连接于所述第二缸体,并且所述阀杆上设有与所述滑动阀芯配合的传动结构;

通过所述第一管道进入所述第二缸体的流体,驱动所述滑动阀芯在所述第二缸体中沿第一方向移动,以带动所述阀杆相对于所述第二缸体转动至第一阀位;

通过所述第二管道进入所述第二缸体的流体,驱动所述滑动阀芯在所述第二缸体中沿第二方向移动,以带动所述阀杆相对于所述第二缸体转动至第二阀位。

7. 根据权利要求6所述的自锁装置,其特征在于,所述传动结构包括设于所述阀杆外壁的第一传动齿,所述滑动阀芯上设有与所述第一传动齿配合的第二传动齿。

8. 根据权利要求7所述的自锁装置,其特征在于,所述滑动阀芯包括与所述第二缸体的内壁配合的活塞部和与所述活塞部固定连接的延伸部,所述第一传动齿设置于所述延伸部的一侧,所述延伸部的另一侧与所述第二缸体的内壁滑动配合。

9. 根据权利要求1所述的自锁装置,其特征在于,所述自锁装置包括连接于所述第一缸体的解锁插销,所述解锁插销用于将所述自锁杆锁定于远离所述阀杆的位置。

10. 一种具有自锁功能的蝶阀,其特征在于,包括:蝶阀本体和如权利要求1-9任一项所

述的自锁装置,所述自锁装置中的阀杆与所述蝶阀本体中的启闭件连接。

自锁装置及具有自锁功能的蝶阀

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门结构的技术领域,尤其是涉及一种自锁装置及具有自锁功能的蝶阀。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送的流体的温度、压力及流量等各项参数的管路附件。阀门在流体输送系统中,控制空气、水、蒸汽、泥浆、油品或者液态金属等各种类型流体的流动,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。阀门通常包括阀芯,通过控制阀芯的位置,来实现对流体的流动进行控制。在实现控制时,需要阀芯锁定于设定的阀位,但是,现有技术中一般通过气源压力来锁定阀芯的阀位,需要消耗气源压力,成本较高,并且提高了密封性的要求,故障率较高,稳定性差。

[0003] 综上所述,现有技术中存在阀位锁定的稳定性较差的技术问题。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本发明的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自锁装置及具有自锁功能的蝶阀,以缓解现有技术中所存在的阀位锁定的稳定性较差的技术问题。

[0006] 本发明第一方面提供一种自锁装置,本发明提供的自锁装置包括:第一缸体、第二缸体、第一管道、设于第一缸体的自锁杆和设于第二缸体的阀杆,阀杆在第二缸体中具有第一阀位;阀杆设有锁紧结构,自锁杆具有向阀杆运动的趋势,以与锁紧结构配合,将阀杆在第二缸体中的位置锁定;第一管道与第一缸体连通,第一管道内的流体可驱动自锁杆远离阀杆;第一管道与第二缸体连通,第一管道内的流体可驱动阀杆向第一阀位运动。

[0007] 进一步的,本发明提供的自锁装置包括第二管道,阀杆在第二缸体中还具有第二阀位;第二管道与第一缸体连通,第二管道内的流体可驱动自锁杆远离阀杆;第二管道与第二缸体连通,第二管道内的流体可驱动阀杆向第二阀位运动。

[0008] 进一步的,锁紧结构包括设于阀杆的定位孔,自锁杆可伸入定位孔中,以将阀杆锁定。

[0009] 进一步的,第一缸体中设有与自锁杆连接的弹性件,弹性件使自锁杆具有沿靠近阀杆的方向运动的趋势。

[0010] 进一步的,第一缸体设有第一活塞腔和与第一活塞腔相隔离的第二活塞腔,自锁杆分别与第一活塞腔和第二活塞腔配合;第一管道与第一活塞腔连通,流体通过第一管道进入第一活塞腔,驱动自锁杆向远离阀杆的方向运动;第二管道与第二活塞腔连通,流体通过第二管道进入第二活塞腔,驱动自锁杆向远离阀杆的方向运动。

[0011] 进一步的,第二缸体中设有滑动阀芯;阀杆转动连接于第二缸体,并且阀杆上设有与滑动阀芯配合的传动结构;通过第一管道进入第二缸体的流体,驱动滑动阀芯在第二缸

体中沿第一方向移动,以带动阀杆相对于第二缸体转动至第一阀位;通过第二管道进入第二缸体的流体,驱动滑动阀芯在第二缸体中沿第二方向移动,以带动阀杆相对于第二缸体转动至第二阀位。

[0012] 进一步的,传动结构包括设于阀杆外壁的第一传动齿,滑动阀芯上设有与第一传动齿配合的第二传动齿。

[0013] 进一步的,滑动阀芯包括与第二缸体的内壁配合的活塞部和与活塞部固定连接的延伸部,第一传动齿设置于延伸部的一侧,延伸部的另一侧与第二缸体的内壁滑动配合。

[0014] 进一步的,本发明提供的自锁装置包括连接于第一缸体的解锁插销,解锁插销用于将自锁杆锁定于远离阀杆的位置。

[0015] 本发明第二方面提供一种具有自锁功能的蝶阀,本发明提供的具有自锁功能的蝶阀包括:蝶阀本体和上述的自锁装置,自锁装置中的阀杆与蝶阀本体中的启闭件连接。

[0016] 本发明提供的自锁装置及具有自锁功能的蝶阀,涉及阀门结构的技术领域。本发明提供的自锁装置包括:第一缸体、第二缸体、第一管道、设于第一缸体的自锁杆和设于第二缸体的阀杆,阀杆在第二缸体中具有第一阀位;阀杆设有锁紧结构,自锁杆具有向阀杆运动的趋势,以与锁紧结构配合,将阀杆在第二缸体中的位置锁定;第一管道与第一缸体连通,第一管道内的流体可驱动自锁杆远离阀杆;第一管道与第二缸体连通,第一管道内的流体可驱动阀杆向第一阀位运动。

[0017] 使用本发明提供的自锁装置时,外部气源与第一管道连通;气流通过第一管道进入第一缸体中,驱动自锁杆远离阀杆,与锁紧结构分离;气流通过第一管道进入第二缸体中,由于阀杆此时未被自锁杆锁定,阀杆在气流作用下运动至第一阀位;然后,停止向第一管道中供气,自锁杆未受到气流的作用力,自动向阀杆运动,与锁紧结构形成配合,将阀杆锁定在第一阀位。

[0018] 本发明提供的自锁装置实现了在断开气流的情况下,将阀杆的阀位锁定,从而使阀位的锁定不需要消耗气源压力,节省了成本,并且减少了气源压力的稳定性对阀位锁定的稳定性的影响,优化了阀位锁定的效果,缓解了现有技术中所存在的阀位锁定的稳定性较差的技术问题。

[0019] 所述的具有自锁功能的蝶阀与上述的自锁装置相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

[0020] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举本发明较佳实施例,并配合所附附图,做详细说明如下。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0022] 图1为本发明实施例提供的自锁装置的正视图;

[0023] 图2为本发明实施例提供的自锁装置的俯视图;

[0024] 图3为本发明实施例提供的自锁装置第一视角的剖视图;

[0025] 图4为本发明实施例提供的自锁装置第二视角的剖视图；

[0026] 图5为本发明实施例提供的自锁装置第三视角的剖视图；

[0027] 图6为本发明实施例提供的具有自锁功能的蝶阀的结构示意图。

[0028] 图标：10-第一缸体；11-自锁杆；121-第一活塞腔；122-第二活塞腔；13-弹性件；20-第二缸体；21-阀杆；22-定位孔；31-第一连通管；32-第一进气口；41-第二连通管；42-第二进气口；51-第一连通孔；52-第二连通孔；60-滑动阀芯；61-活塞部；62-延伸部；71-解锁插销；72-手拉盘；80-阀位信号触点；90-蝶阀本体。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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。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。

[0032] 本发明实施例第一方面提供一种自锁装置，请参照图1和图2，本发明实施例提供的自锁装置包括：第一缸体10、第二缸体20、第一管道、设于第一缸体10的自锁杆11和设于第二缸体20的阀杆21，阀杆21在第二缸体20中具有第一阀位；阀杆21设有锁紧结构，自锁杆11具有向阀杆21运动的趋势，以与锁紧结构配合，将阀杆21在第二缸体20中的位置锁定；第一管道与第一缸体10连通，第一管道内的流体可驱动自锁杆11远离阀杆21；第一管道与第二缸体20连通，第一管道内的流体可驱动阀杆21向第一阀位运动。

[0033] 具体地，本发明实施例提供的自锁装置可以应用于气动元件，也可以应用于液压元件。应用于气动元件的情况和应用于液压元件的情况基本相同；为了便于理解，下面以应用于气动元件的情况为例，作详细阐述。

[0034] 使用本发明实施例提供的自锁装置时，外部气源与第一管道连通；气流通过第一管道进入第一缸体10中，驱动自锁杆11远离阀杆21，与锁紧结构分离；气流通过第一管道进入第二缸体20中，由于阀杆21此时未被自锁杆11锁定，阀杆21在气流作用下运动至第一阀位；然后，停止向第一管道中供气，自锁杆11未受到气流的作用力，自动向阀杆21运动，与锁紧结构形成配合，将阀杆21锁定在第一阀位。

[0035] 本发明实施例提供的自锁装置实现了在断开气流的情况下，将阀杆21的阀位锁定，从而使阀位的锁定不需要消耗气源压力，节省了成本，并且减少了因气源压力的稳定性对阀位锁定的稳定性造成的影响，优化了阀位锁定的效果，缓解了现有技术中所存在的阀

位锁定的稳定性较差的技术问题。

[0036] 进一步的,本发明实施例提供的自锁装置包括第二管道,阀杆21在第二缸体20中还具有第二阀位;第二管道与第一缸体10连通,通过第二管道的流体用于驱动自锁杆11远离阀杆21;第二管道与第二缸体20连通,通过第二管道的流体用于驱动阀杆21向第二阀位运动。

[0037] 具体地,第二管道与第一管道相隔离;通过第一管道的气流和通过第二管道的气流,分别进入第一缸体10后,均用于驱动自锁杆11向远离阀杆21的方向移动,以与锁紧结构分离,从而使阀杆21在第二缸体20中可在气流作用下发生运动。

[0038] 第一管道和第二管道分别与第一阀位和第二阀位对应。气流通过第一管道进入第二缸体20,驱动阀杆21到达第一阀位;气流通过第二管道进入第二缸体20,驱动阀杆21到达第二阀位。在第一管道和第二管道均与气源断开时,自锁杆11未受到气流的作用力,自动向阀杆21运动,与锁紧结构形成配合,将阀杆21的阀位锁定。

[0039] 上面介绍了本发明实施例提供的自锁装置具有第一阀位和第二阀位的情况,但是,本发明实施例提供的自锁装置中的阀位数量还可以更多。通过增加管道的数量,并且对第二缸体20做相应改进,使通过各个管道的气流进入第二缸体20后,可以驱动阀杆21运动至不同阀位,使所有管道均与气源断开,可以使阀杆21的阀位锁定。

[0040] 当本发明实施例提供的自锁装置具有多个阀位和管道时,各个阀位与各个管道的配合方式相同。为了便于理解,以具有第一阀位和第二阀位的情况为例,对第一缸体10和第二缸体20进行详细阐述。

[0041] 请参照图3,第一缸体10中设有与自锁杆11连接的弹性件13,弹性件13使自锁杆11具有沿靠近阀杆21的方向运动的趋势。自锁杆11穿设于第一缸体10,可相对于第一缸体10滑动。弹性件13的两端分别与第一缸体10和自锁杆11连接;弹性件13处于压缩装置,以对自锁杆11施加指向阀杆21作用力。

[0042] 为了简化结构,便于安装,弹性件13采用螺旋弹簧。

[0043] 作为另一种实施方式,弹性件13还可以采用囊式弹簧,囊式弹簧的两端分别与第一缸体10和自锁杆11连接,囊式弹簧处于压缩状态。

[0044] 进一步的,第一缸体10设有第一活塞腔121和与第一活塞腔121相隔离的第二活塞腔122,自锁杆11分别与第一活塞腔121和第二活塞腔122配合;第一管道与第一活塞腔121连通,流体通过第一管道进入第一活塞腔121,驱动自锁杆11向远离阀杆21的方向运动;第二管道与第二活塞腔122连通,流体通过第二管道进入第二活塞腔122,驱动自锁杆11向远离阀杆21的方向运动。

[0045] 气流经过第一管道进入第一活塞腔121和第二缸体20中,具体地,第一管道包括第一进气口32和第一连通管31,第一连通管31的两端分别与第一活塞腔121和第二缸体20连通;第一进气口32可以设置于第一缸体10,也可以设置于第二缸体20中。在实施例中,第一进气口32设置于第一缸体10,与第一活塞腔121连通,以使气流首先进入第一活塞腔121中,驱动自锁杆11与锁紧结构分离,然后气流进入第二缸体20中,驱动阀杆21运动。

[0046] 气流经过第二管道进入第二活塞腔122和第二缸体20中,具体地,第二管道包括第二进气口42和第二连通管41,第二连通管41的两端分别与第二活塞腔122和第二缸体20连通;第二进气口42可以设置于第一缸体10,也可以设置于第二缸体20中。在实施例中,第二

进气口42设置于第一缸体10,与第二活塞腔122连通,以使气流首先进入第二活塞腔122中,驱动自锁杆11与锁紧结构分离,然后气流进入第二缸体20中,驱动阀杆21运动。

[0047] 阀杆21在第二缸体20中的运动方式可以有很多种,阀杆21既可以在第二缸体20中移动来实现不同阀位之间的调整,也可以在第二缸体20中转动来实现不同阀位之间的调整。为了便于与蝶阀配合,在本实施例中,第二缸体20中设有滑动阀芯60;阀杆21转动连接于第二缸体20,并且阀杆21上设有与滑动阀芯60配合的传动结构;通过第一管道进入第二缸体20的流体,驱动滑动阀芯60在第二缸体20中沿第一方向移动,以带动阀杆21相对于第二缸体20转动至第一阀位;通过第二管道进入第二缸体20的流体,驱动滑动阀芯60在第二缸体20中沿第二方向移动,以带动阀杆21相对于第二缸体20转动至第二阀位。

[0048] 具体地,请参照图4和图5,第一缸体10的侧壁上设有第一连通孔51和第二连通孔52;第一连通孔51与第一连通管31连通,且一端延伸至第二缸体20的一端,与第二缸体20的内腔连通;第二连通孔52与第二连通管41连通,且一端延伸至第二缸体20的中部,与第二缸体20的内腔连通。第一连通孔51与第二缸体20连通的位置和第二连通孔52与第二缸体20连通的位置,分别位于滑动阀芯60的两侧,第一连通孔51中的气流驱动滑动阀芯60向第二缸体20的中心移动,第二连通孔52中的气流驱动滑动阀芯60向第二缸体20的端部移动。

[0049] 滑动阀芯60相对于第二缸体20移动,通过传动结构带动阀杆21转动,为了提高传动的稳定性,传动结构包括设于阀杆21外壁的第一传动齿,滑动阀芯60上设有与第一传动齿配合的第二传动齿。第一传动齿与第二传动齿啮合,滑动阀芯60平移时,带动阀杆21同步转动,使两者之间运动的传递更加稳定和准确。在一些实施例中,阀杆21外壁固定套设有齿轮,第一传动齿成型于齿轮上。

[0050] 为了进一步提高阀杆21运动的平稳性,第二缸体20中相对设置有两个滑动阀芯60,并且,第一连通孔51的一端延伸至第二缸体20的一端,第一连通孔51的另一端延伸至第二缸体20相对的另一端,第一连通孔51中的气流驱动两个滑动阀芯60相对靠近,均向第二缸体20的中心移动。

[0051] 滑动阀芯60运动的平稳性对阀杆21的运动有重要影响,为此,发明人对滑动阀芯60做了进一步改进:请参照图4,滑动阀芯60包括与第二缸体20的内壁配合的活塞部61和与活塞部61固定连接的延伸部62,第一传动齿设置于延伸部62的内侧,延伸部62的外侧与第二缸体20的内壁滑动配合。延伸部62的外侧设置为圆柱面,与第二缸体20的内壁贴合,并且该圆柱面经过抛光处理,光滑度较高,有利于对滑动阀芯60的移动起到导向作用,使滑动阀芯60的移动更加平稳顺畅。

[0052] 延伸部62连接于活塞部61的边缘,两个滑动阀芯60中的延伸部62在第二缸体20中相对设置,预留出运动空间,避免发生干涉,有利于在保障优良的导向效果的情况下,使滑动阀芯60具有较大的运动行程。

[0053] 锁紧结构用于与自锁杆11配合,以将阀杆21的位置锁定。自锁杆11的实现方式有很多种。例如:锁紧结构包括固定于阀杆21的第一磁块,自锁杆11上设有第二磁块;自锁杆11靠近阀杆21时,第一磁块与第二磁块吸合,将阀杆21锁紧;自锁杆11远离阀杆21时,第一磁块与第二磁块分离,阀杆21可进行运动。

[0054] 但是,发明人发现,通过第一磁块与第二磁块产生的电磁力来锁定阀杆21,阀位锁定的稳定性会受到电磁力的影响,因此,发明人对本发明实施例提供的自锁装置做了进一

步的改进:锁紧结构包括设于阀杆21的定位孔22,自锁杆11可伸入定位孔22中,自锁杆11与定位孔22的内壁配合,从而阻止阀杆21发生运动,在锁定状态时不需要外部作用力,并且通过自锁杆11与定位孔22卡接,提高了锁定的稳定性。

[0055] 定位孔22的轴线方向与自锁杆11的长度方向平行;并且,定位孔22的设置方式需要与第一阀位和第二阀位相对应。为了简化结构,在本实施例中,阀杆21相对于第二缸体20转动的轴线方向与自锁杆11的移动方向垂直。如果阀杆21从第一阀位转动至第二阀位的转动角度为 180° ,则定位孔22为贯穿阀杆21的端部的通孔。如果阀杆21从第一阀位转动至第二阀位的转动角度为 90° ,则定位孔22包括第一定位孔和第二定位孔,第一定位孔的轴线和第二定位孔的轴线不同向;当阀杆21位于第一阀位时,自锁杆11可伸入第一定位孔;当阀杆21位于第二阀位时,自锁杆11可伸入第二定位孔。

[0056] 进一步的,请参照图1和图3,本发明实施例提供的自锁装置包括连接于第一缸体10的解锁插销71,解锁插销71用于将自锁杆11锁定于远离阀杆21的位置。

[0057] 具体地,自锁杆11上设有插销孔,解锁插销71伸入插销孔中后,可以阻止自锁杆11相对于第一缸体10移动。当第一管道和第二管道均与气源断开时,操作人员可手动拉动自锁杆11,使自锁杆11与定位孔22分离,然后将解锁插销71插入插销孔中,将自锁杆11的位置锁定;此时,阀杆21可以发生运动,操作人员可手动转动阀杆21,调整阀位,使得本发明实施例提供的自锁装置可以手动解锁,便于单人快速对阀位进行切换。

[0058] 为了便于手动拉动自锁杆11,在自锁杆11的端部设置有手拉盘72,以便于握持和施力。

[0059] 为了便于手动转动阀杆21,在阀杆21的顶端侧壁设置有两个相对设置的受力面,以与扳手配合。

[0060] 进一步的,本发明实施例提供的自锁装置包括控制器,第一管道的供气管路上设有与控制器连接的第一电磁阀,第二管道的供气管路上设有与控制器连接的第二电磁阀,在阀杆21设置有与控制器连接的阀位信号触点80。当阀位信号触点80检测到阀杆21到达第一阀位时,控制器控制第一电磁阀关闭;当阀位信号触点80检测到阀杆21到达第二阀位时,控制器控制第二电磁阀关闭。

[0061] 本发明实施例第二方面提供一种具有自锁功能的蝶阀,请参照图6,本发明实施例提供的具有自锁功能的蝶阀包括:蝶阀本体90和上述的自锁装置,自锁装置中的阀杆21与蝶阀本体90中的启闭件连接。

[0062] 具体地,蝶阀本体90的启闭件为圆盘碟板,蝶阀本体90的壳体与第二缸体20固定连接;阀杆21带动圆盘碟板转动,以对蝶阀本体90的启闭进行调整。

[0063] 最后应说明的是:本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分相互参见即可;以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。而这些修改、替换或者组合,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

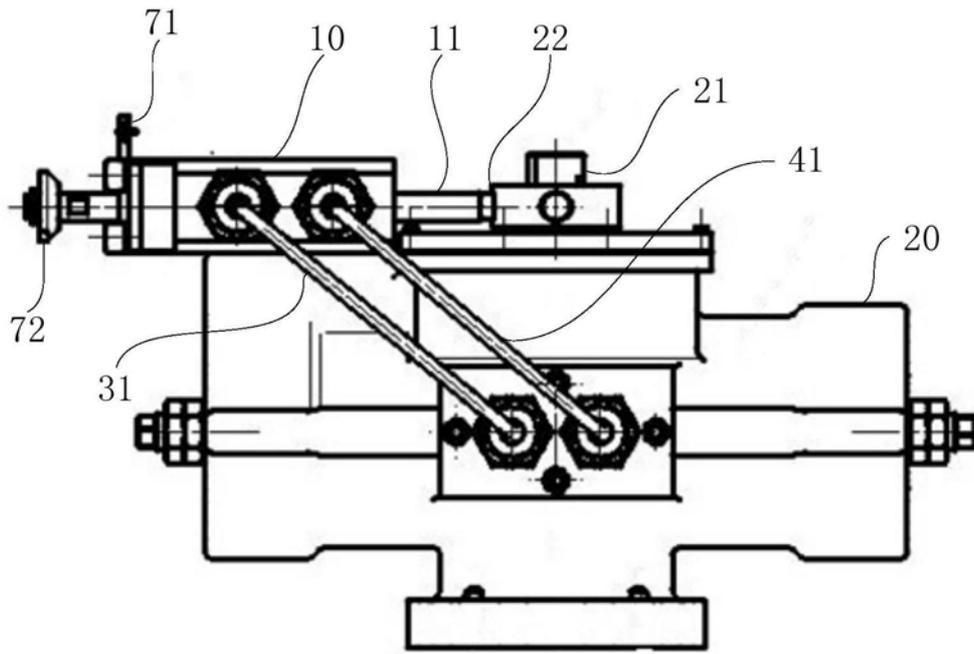


图1

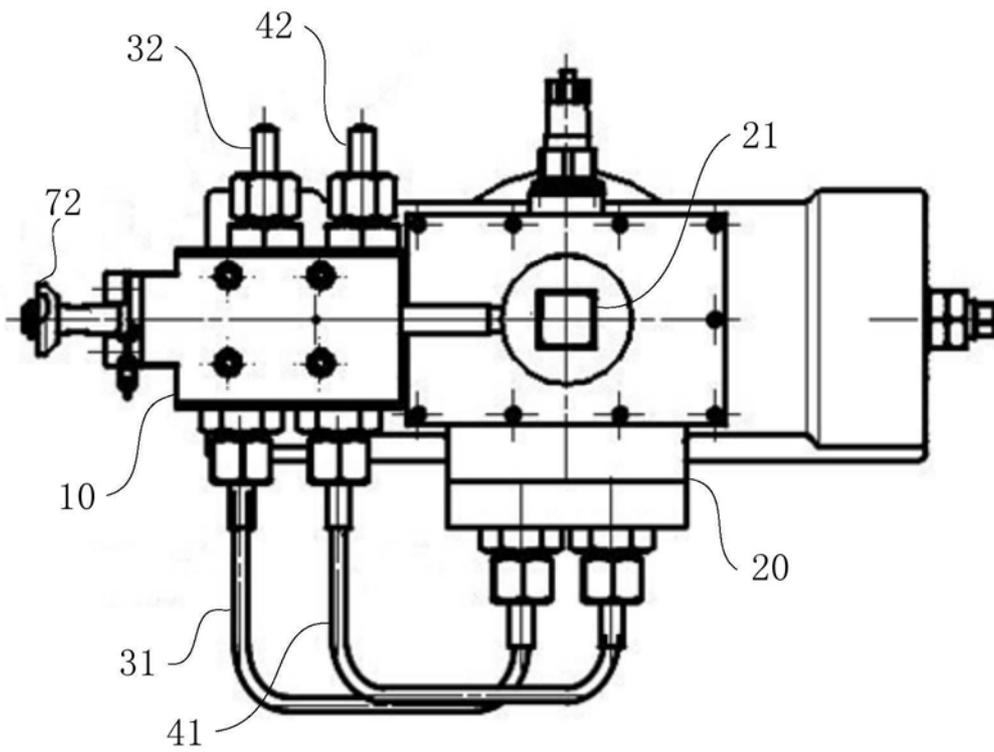


图2

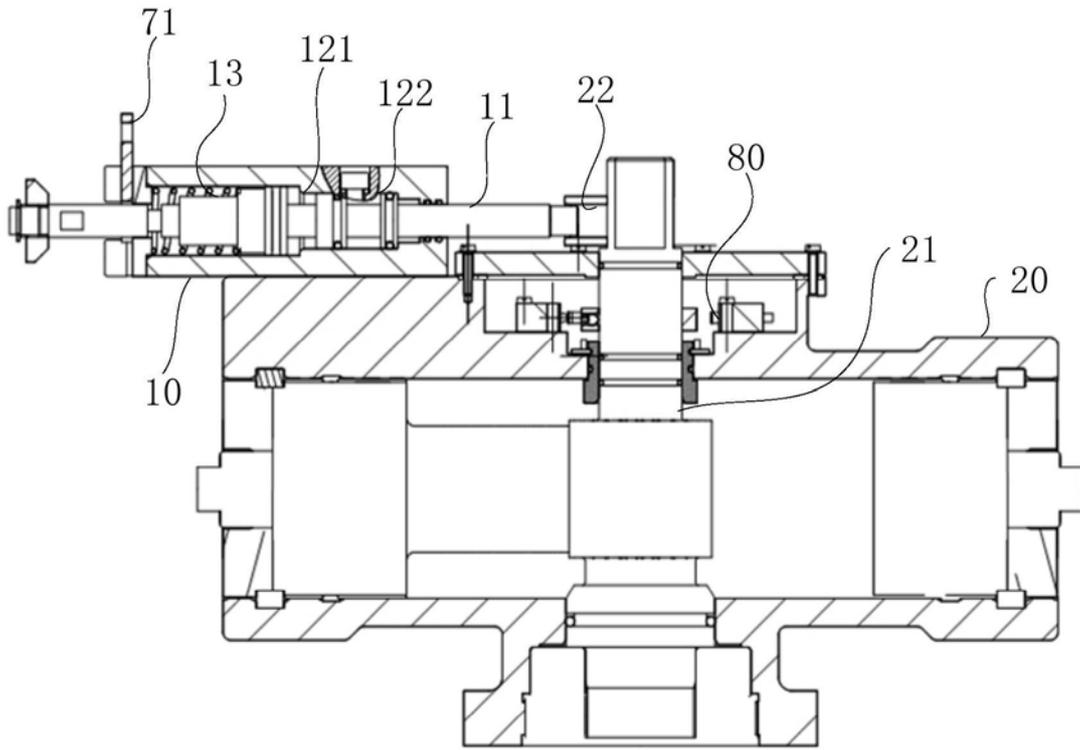


图3

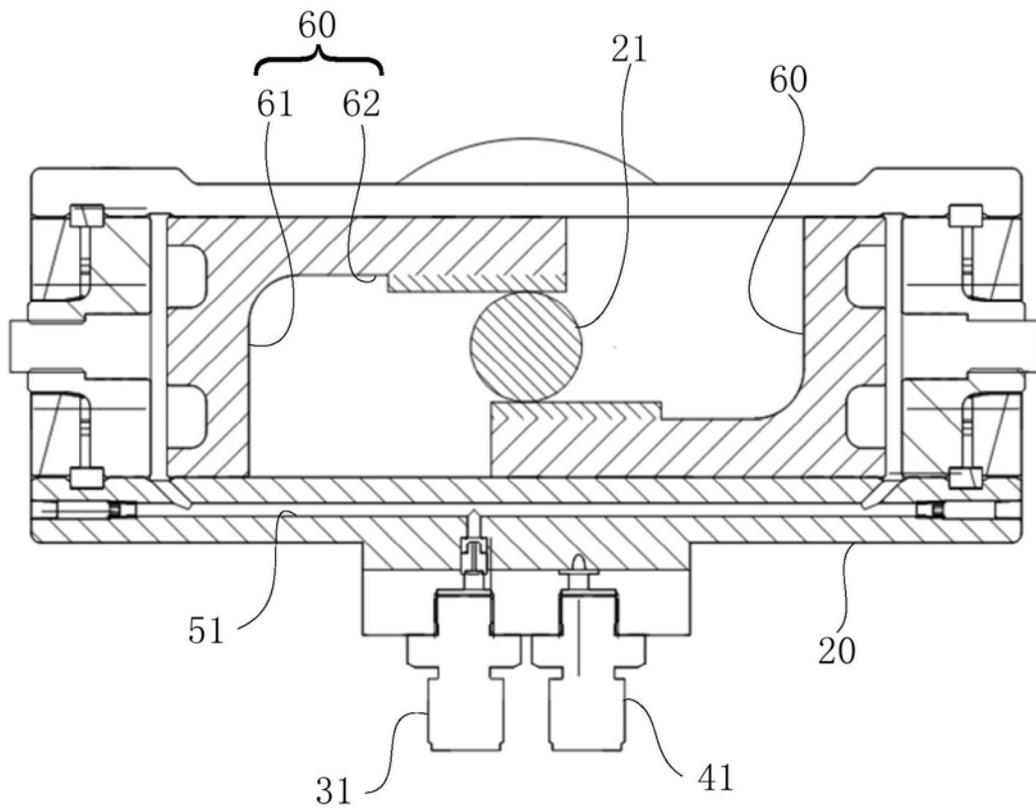


图4

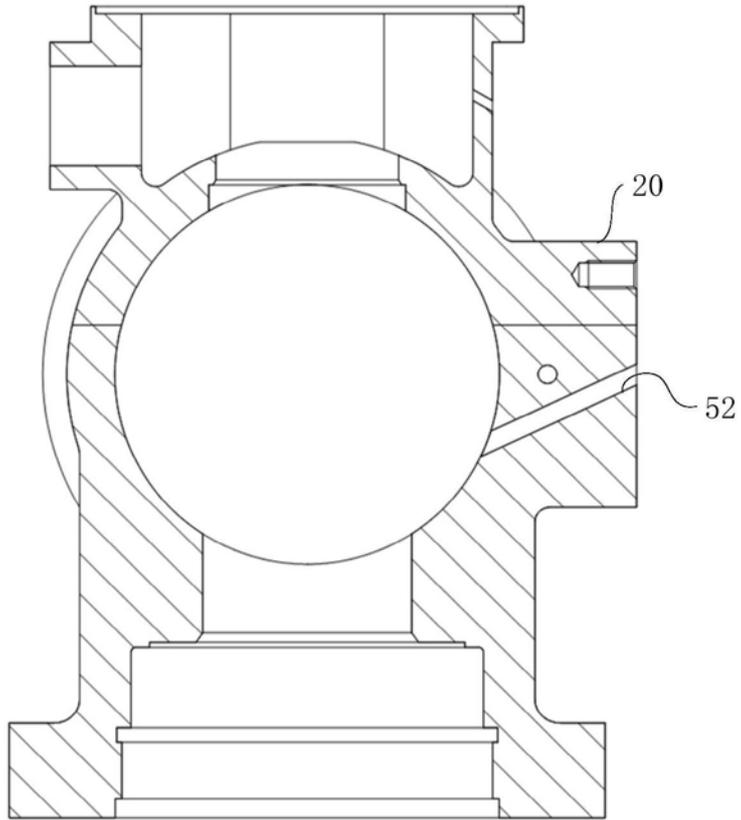


图5

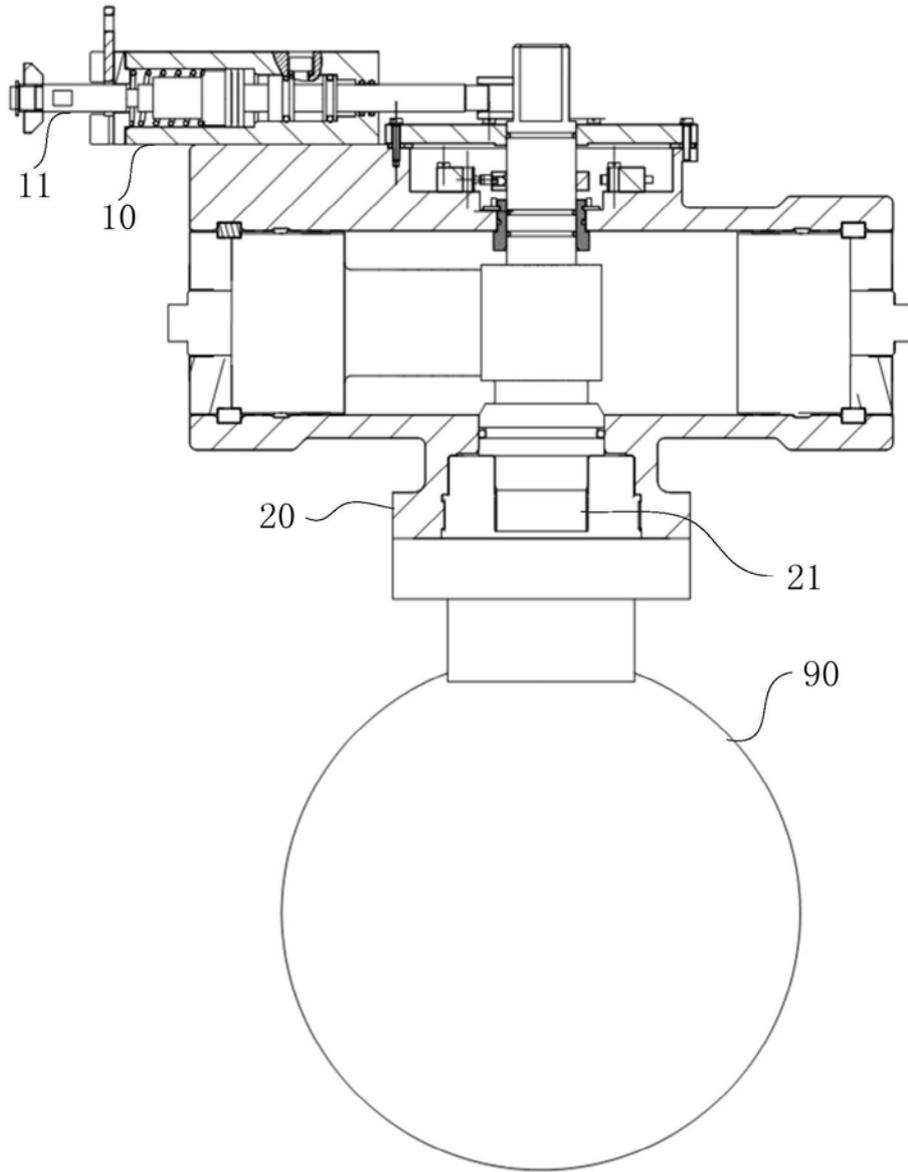


图6