(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220583710 U
(45)授权公告日 2024.03.12

(21)申请号 202322155002.5

(22)申请日 2023.08.11

(73)专利权人 宁波森大制冷科技有限公司
地址 315317 浙江省宁波市慈溪市桥头镇大桥塑料城10号楼<1-18>

(72)发明人 余仲琪 解立朝 方侠挺

(74)专利代理机构 宁波知坤专利代理事务所(特殊普通合伙) 33312
专利代理师 邹艳霜

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)
B25H 1/12(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)

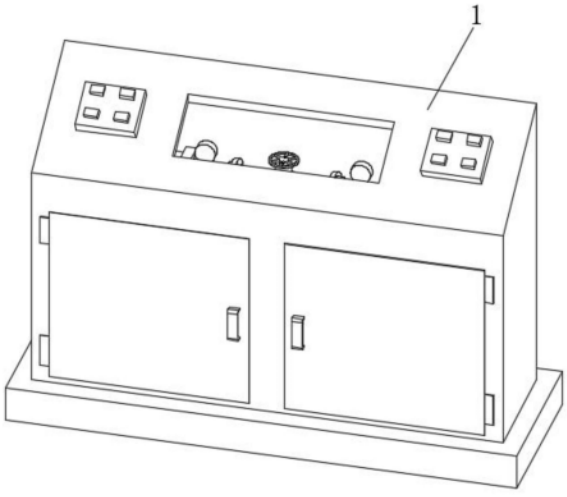
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种阀件压力检漏装置

(57)摘要

本实用新型属于压力检漏技术领域,且公开了一种阀件压力检漏装置,包括箱体、阀件本体、真空泵和空压机,还包括支撑机构,所述支撑机构包括固连在箱体内的支撑板和设置在支撑板上的放置板。本实用新型直接将阀件本体放置在放置板上,接着即可控制正反转电机的运转下,使升降筒进行下降,使升降筒的顶端远离放置板,即可使放置板逐渐自动落在支撑板上,接着两个第三连杆的下降将带动两个第一连杆分别拉动两个连通管相互靠近,即可实现了两个连通管通过两个密封板对阀件本体的自动固定夹持,当阀件本体压力检漏完毕后,可控制正反转电机的反转,使升降筒进行上升,使两个连通管能够与阀件本体进行分离,使升降筒对放置板向上顶升。



CN 220583710 U

1.一种阀件压力检漏装置,包括箱体(1)、阀件本体(2)、真空泵(3)和空压机(4),其特征在于:还包括支撑机构,所述支撑机构包括固连在箱体(1)内的支撑板(52)和设置在支撑板(52)上的放置板(51),所述放置板(51)的底面固连有第一导杆(54),所述第一导杆(54)的底端设置有顶升组件;

夹持检漏机构,所述夹持检漏机构包括设置在阀件本体(2)左右两端的连通管(61),两个所述连通管(61)的一端均连通有伸缩管(62),两个所述伸缩管(62)的底端分别连通在真空泵(3)和空压机(4)上,两个所述连通管(61)和顶升组件之间均设置有连杆组件,两个所述连通管(61)上均固连有压力表(66)、电磁阀(67)和密封板(63),两个所述连通管(61)上均设置有导向组件。

2.根据权利要求1所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:顶升组件包括安装在箱体(1)内的正反转电机(57)套设在第一导杆(54)表面的升降筒(55),所述正反转电机(57)的输出端固连有螺杆(56),所述螺杆(56)的顶端贯穿升降筒(55)并延伸至第一导杆(54)的底部,且升降筒(55)的底端与螺杆(56)的表面螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:所述支撑板(52)设置为两个,且两个支撑板(52)分别位于第一导杆(54)的左右两侧。

4.根据权利要求1所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:所述放置板(51)的底面固连有第二导杆(53),且第二导杆(53)贯穿支撑板(52)。

5.根据权利要求2所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:连杆组件包括固连在连通管(61)上的第二连杆(92)和固连在升降筒(55)上的第三连杆(93),所述第三连杆(93)和第二连杆(92)之间铰接有第一连杆(91)。

6.根据权利要求5所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:所述第三连杆(93)的中部套设有支撑杆(8),且支撑杆(8)的两端分别固连在箱体(1)的内底壁和支撑板(52)的底面。

7.根据权利要求1所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:导向组件包括固连在箱体(1)内壁的两个连接板(73),两个所述连接板(73)之间固连有导向杆(72),所述导向杆(72)上滑动套设有导向板(71),且导向板(71)与连通管(61)相连接。

8.根据权利要求1所述的一种阀件压力检漏装置,其特征在于:所述连通管(61)的表面固连有紧固板(65),所述紧固板(65)上固连有圆周阵列的紧固杆(64),且紧固杆(64)与密封板(63)相连接。

一种阀件压力检漏装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力检漏技术领域,具体是一种阀件压力检漏装置。

背景技术

[0002] 阀的定义是在流体系统中通过控制流体方向、压力、流量的一种装置,阀体的材质根据不同的工艺介质,选用不同的材料制成。阀体是阀门中的一个重要零部件,在阀体生产后需要对其进行压力检漏测试,达到标准后方可流向市场售卖使用。

[0003] 根据专利号为CN214010658U的专利公开了一种压力检漏装置,包括底座,所述底座的顶部两侧均固定安装有固定板,两个固定板相互靠近的一侧固定安装有同一个连接板,连接板的顶部固定安装有气缸,气缸的活塞轴延伸至连接板的下方并固定安装有横板,横板的底部固定安装有压力检漏装置,底座的顶部开设有凹槽,底座的前侧转动安装有转轴,转轴的一端固定安装有把手。本实用新型结构设计合理,便于对产品进行检漏操作,且便于对产品夹紧固定,避免了检漏过程中产品移动影响检漏效果。

[0004] 但是上述方案在实施的过程中,对检漏工件进行固定和拆除时,都需要人员转动把手进行操作,然而这种操作,使工件的拆装过程较为繁琐,进一步的导致产品的检测效率过低。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种阀件压力检漏装置,具有无需人员手动对产品进行固定和拆除优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种阀件压力检漏装置,包括箱体、阀件本体、真空泵和空压机,还包括支撑机构,所述支撑机构包括固连在箱体内的支撑板和设置在支撑板上的放置板,所述放置板的底面固连有第一导杆,所述第一导杆的底端设置有顶升组件。

[0007] 夹持检漏机构,所述夹持检漏机构包括设置在阀件本体左右两端的连通管,两个所述连通管的一端均连通有伸缩管,两个所述伸缩管的底端分别连通在真空泵和空压机上,两个所述连通管和顶升组件之间均设置有连杆组件,两个所述连通管上均固连有压力表、电磁阀和密封板,两个所述连通管上均设置有导向组件。

[0008] 上述技术方案中,优选的,顶升组件包括安装在箱体内的正反转电机套设在第一导杆表面的升降筒,所述正反转电机的输出端固连有螺杆,所述螺杆的顶端贯穿升降筒并延伸至第一导杆的底部,且升降筒的底端与螺杆的表面螺纹连接。

[0009] 上述技术方案中,优选的,所述支撑板设置为两个,且两个支撑板分别位于第一导杆的左右两侧。

[0010] 上述技术方案中,优选的,所述放置板的底面固连有第二导杆,且第二导杆贯穿支撑板。

[0011] 上述技术方案中,优选的,连杆组件包括固连在连通管上的第二连杆和固连在升

降筒上的第三连杆,所述第三连杆和第二连杆之间铰接有第一连杆。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述第三连杆的中部套设有支撑杆,且支撑杆的两端分别固连在箱体的内底壁和支撑板的底面。

[0013] 上述技术方案中,优选的,导向组件包括固连在箱体内壁的两个连接板,两个所述连接板之间固连有导向杆,所述导向杆上滑动套设有导向板,且导向板与连通管相连接。

[0014] 上述技术方案中,优选的,所述连通管的表面固连有紧固板,所述紧固板上固连有圆周阵列的紧固杆,且紧固杆与密封板相连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型通过支撑机构以及夹持检漏机构的配合设置下,能够直接将阀件本体放置在放置板上,接着即可控制正反转电机的运转下,使升降筒进行下降,使升降筒的顶端远离放置板,即可使放置板逐渐自动落在支撑板上,接着两个第三连杆的下降将带动两个第一连杆分别拉动两个连通管相互靠近,即可实现了两个连通管通过两个密封板对阀件本体的自动固定夹持,当阀件本体压力检漏完毕后,可控制正反转电机的反转,使升降筒进行上升,使两个连通管能够与阀件本体进行分离,使升降筒对放置板向上顶升,以便于人员的拿取,从而操作过程无需人员的过多操作,更加的省力,对阀件本体的拆装过程也更加的便捷。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正视剖视示意图;

[0019] 图3为本实用新型侧视剖视示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A处结构的放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中B处结构的放大示意图。

[0022] 图中:1、箱体;2、阀件本体;3、真空泵;4、空压机;51、放置板;52、支撑板;53、第二导杆;54、第一导杆;55、升降筒;56、螺杆;57、正反转电机;61、连通管;62、伸缩管;63、密封板;64、紧固杆;65、紧固板;66、压力表;67、电磁阀;71、导向板;72、导向杆;73、连接板;8、支撑杆;91、第一连杆;92、第二连杆;93、第三连杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种阀件压力检漏装置,包括箱体1、阀件本体2、真空泵3和空压机4,还包括支撑机构,支撑机构包括固连在箱体1内的支撑板52和设置在支撑板52上的放置板51,使得支撑板52对放置板51起到了支撑的作用,也起到了对放置板51的限位效果,能够便于人员直接将阀件本体2放置在放置板51上,后续即可自动的对其进行固定,放置板51的底面固连有第一导杆54,第一导杆54的底端设置有顶升组件,顶升组件的设置下,能够实现了对放置板51的向上顶动,以便于放置在放置板51上的阀件本体2进行

拿取。

[0025] 夹持检漏机构,夹持检漏机构包括设置在阀件本体2左右两端的连通管61,两个连通管61的一端均连通有伸缩管62,两个伸缩管62的底端分别连通在真空泵3和空压机4上,伸缩管62具有可伸缩的特点,以便于当连通管61在移动时,将带动伸缩管62伸缩或者摆动,能够使连通管61与阀件本体2进行连通,并且在真空泵3运转下能够对阀件本体2内进行抽真空,以进行对阀件本体2的密封检测,然后在空压机4的运转下能够对阀件本体2进行加压,以用于对阀件本体2进行压力检测,并且空压机4在运转时,能够注入氢氮混合气体,并在规定时间内保压,直至保压结束后将气体排放,并且不会影响工作环境以外的空间,两个连通管61和顶升组件之间均设置有连杆组件,通过连杆组件的设置下,能够当顶升组件在运转时将带动连杆组件的动作,即可实现两个连通管61之间的相互移动或相互远离,以实现阀件本体2在放置板51上放置后,进行自动夹持固定并进行连通,从而无需人员手动操作,两个连通管61上均固连有压力表66、电磁阀67和密封板63,压力表66的设置下,以便于人员贯穿阀件本体2内的压力值,电磁阀67的设置下,以便于当空压机4在运转时,则关闭与真空泵3相连通的电磁阀67,当真空泵3在运转时,则关闭与空压机4相连通的电磁阀67,以保证真空泵3和空压机4分别对阀件本体2进行压力检测,使阀件本体2在进行压力检测后更加的准确,密封板63的设置下,能够保证了连通管61与阀件本体2之间的连通密封性,使密封板63对阀件本体2的一端进行挤压,两个连通管61上均设置有导向组件,通过在导向组件的设置下,能够使连通管61在进行移动时更加的平稳,本装置中的机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0026] 如图2、图3、图4所示,顶升组件包括安装在箱体1内的正反转电机57套设在第一导杆54表面的升降筒55,正反转电机57的输出端固连有螺杆56,螺杆56的顶端贯穿升降筒55并延伸至第一导杆54的底部,且升降筒55的底端与螺杆56的表面螺纹连接,通过上述结构的设置下,能够利用正反转电机57的运转下将带动螺杆56旋转,从而使升降筒55在螺杆56的表面进行上下移动,同时第一导杆54的底端不与螺杆56的顶端接触,因此不会影响升降筒55的正常升降,使升降筒55在上升后,即可使升降筒55的顶端顶动放置板51向上移动,从而实现了放置板51上的阀件本体2上升至箱体1的上方,便于人员的拿取,并且顶升组件也与连杆组件进行配合使用,无需担心升降筒55跟随螺杆56的旋转。

[0027] 如图2所示,支撑板52设置为两个,且两个支撑板52分别位于第一导杆54的左右两侧,通过两个支撑板52的设置下,能够保证了放置板51的支撑稳定性。

[0028] 如图2、图3、图4、图5所示,放置板51的底面固连有第二导杆53,且第二导杆53贯穿支撑板52,通过第二导杆53的设置下,能够对放置板51起到了导向效果,使放置板51在上下移动时更加的平稳,避免阀件本体2在放置在放置板51上后出现晃动现象,以便于后续的自动夹持固定。

[0029] 如图2、图3、图4、图5所示,连杆组件包括固连在连通管61上的第二连杆92和固连在升降筒55上的第三连杆93,第三连杆93和第二连杆92之间铰接有第一连杆91,通过上述结构的设置下,能够当升降筒55在上升时,则一同带动两个第三连杆93上升,使得两个第一连杆91将分别推动两个连通管61相互远离,以解除对阀件本体2的夹持固定,当升降筒55在下降时,使两个第三连杆93的下降将带动两个第一连杆91分别拉动两个连通管61相互靠近,即可实现了对阀件本体2的自动固定夹持。

[0030] 如图2、图3、图4、图5所示，第三连杆93的中部套设有支撑杆8，且支撑杆8的两端分别固连在箱体1的内底壁和支撑板52的底面，通过支撑杆8的设置下，能够加强了该装置的整体稳定性，使第三连杆93在上升时更加的稳定性，并且也对支撑板52起到了很好支撑效果，避免阀件本体2和放置板51对支撑板52进行压变形。

[0031] 如图2、图5所示，导向组件包括固连在箱体1内壁的两个连接板73，两个连接板73之间固连有导向杆72，导向杆72上滑动套设有导向板71，且导向板71与连通管61相连接，通过上述结构的设置下，当连通管61在移动时，将同步带动导向板71在导向杆72上滑动，从而对连通管61起到了导向作用。

[0032] 如图5所示，连通管61的表面固连有紧固板65，紧固板65上固连有圆周阵列的紧固杆64，且紧固杆64与密封板63相连接，通过上述结构的设置下，对密封板63起到了紧固的支撑效果，避免密封板63与阀件本体2之间的挤压造成严重变形。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：直接将阀件本体2放置在放置板51上，接着即可控制正反转电机57的运转下，使升降筒55进行下降，使升降筒55的顶端远离放置板51，即可使放置板51逐渐自动落在支撑板52上，接着两个第三连杆93的下降将带动两个第一连杆91分别拉动两个连通管61相互靠近，即可实现了两个连通管61通过两个密封板63对阀件本体2的自动固定夹持，同时也保证了阀件本体2的连通紧密性，即可开始检测阀件本体2的压力，当需要运转真空泵3时，则关闭与空压机4连通的电磁阀67，使真空泵3的运转下对阀件本体2进行抽真空，并观察对应的压力表66，当需要运转空压机4时，则关闭与真空泵3连通的电磁阀67，使空压机4的运行下对阀件本体2进行加压，并观察对应的压力表66，直至阀件本体2压力检漏完毕后，可控制正反转电机57的反转，使升降筒55进行上升，使两个连通管61能够与阀件本体2进行分离，使升降筒55对放置板51向上顶升，以便于人员的拿取，从而操作过程无需人员的过多操作，更加的省力，对阀件本体2的拆装过程也更加的便捷。

[0034] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

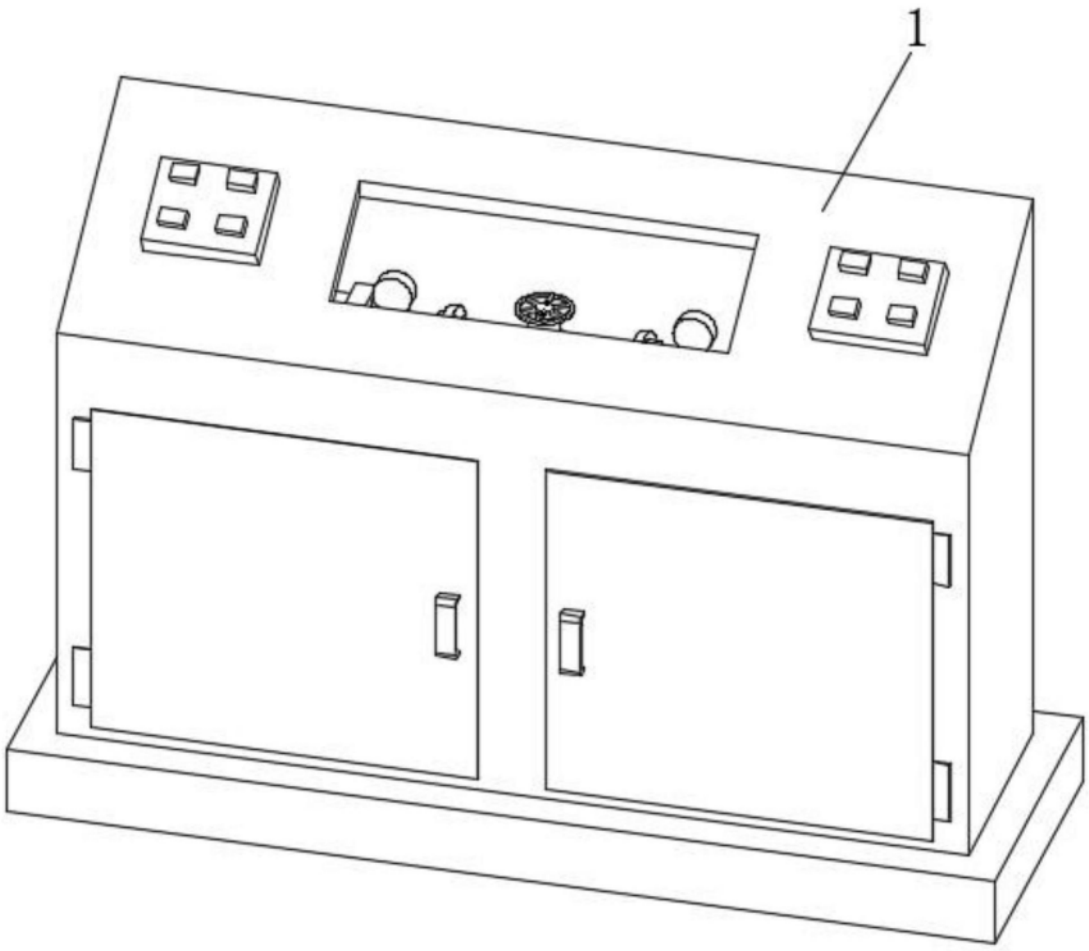


图1

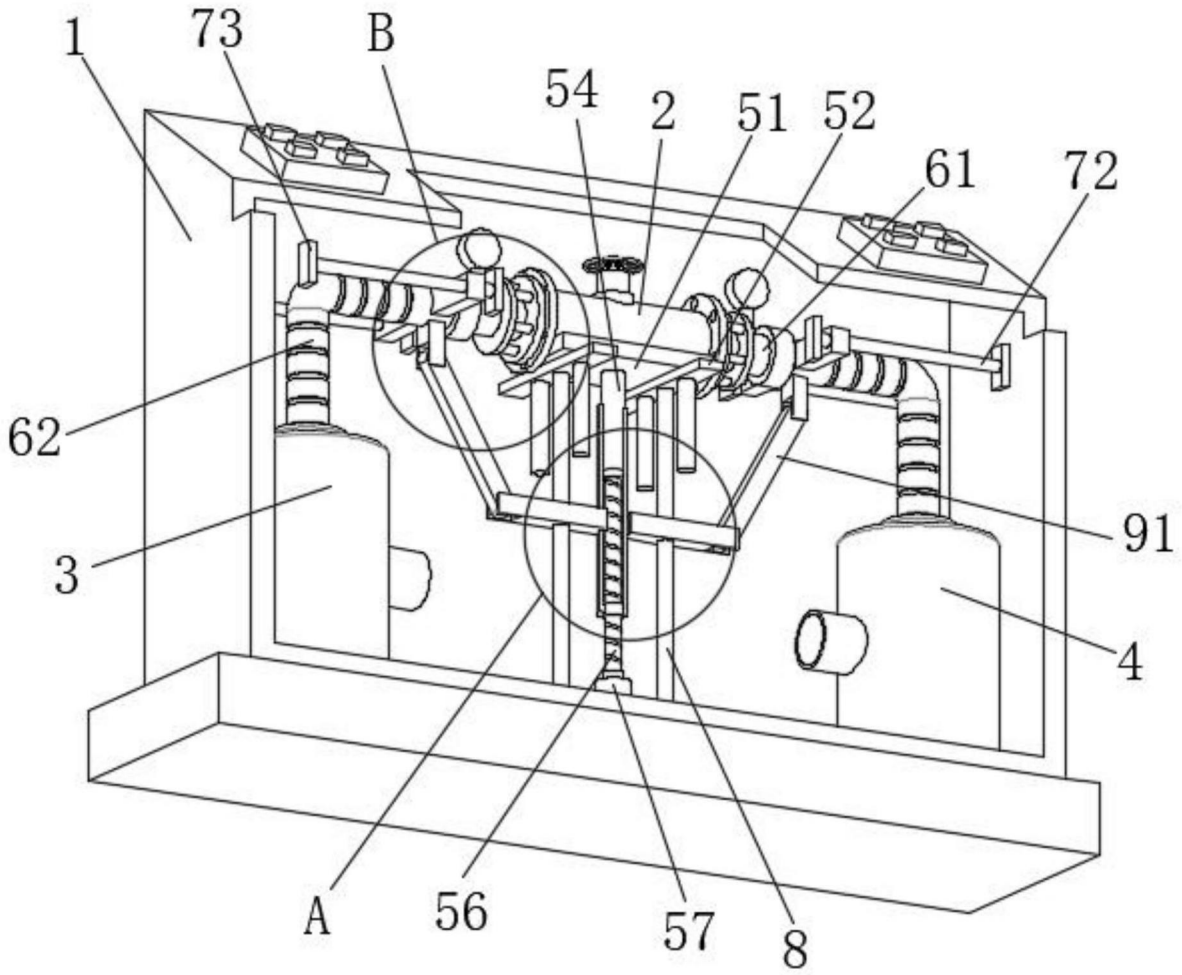


图2

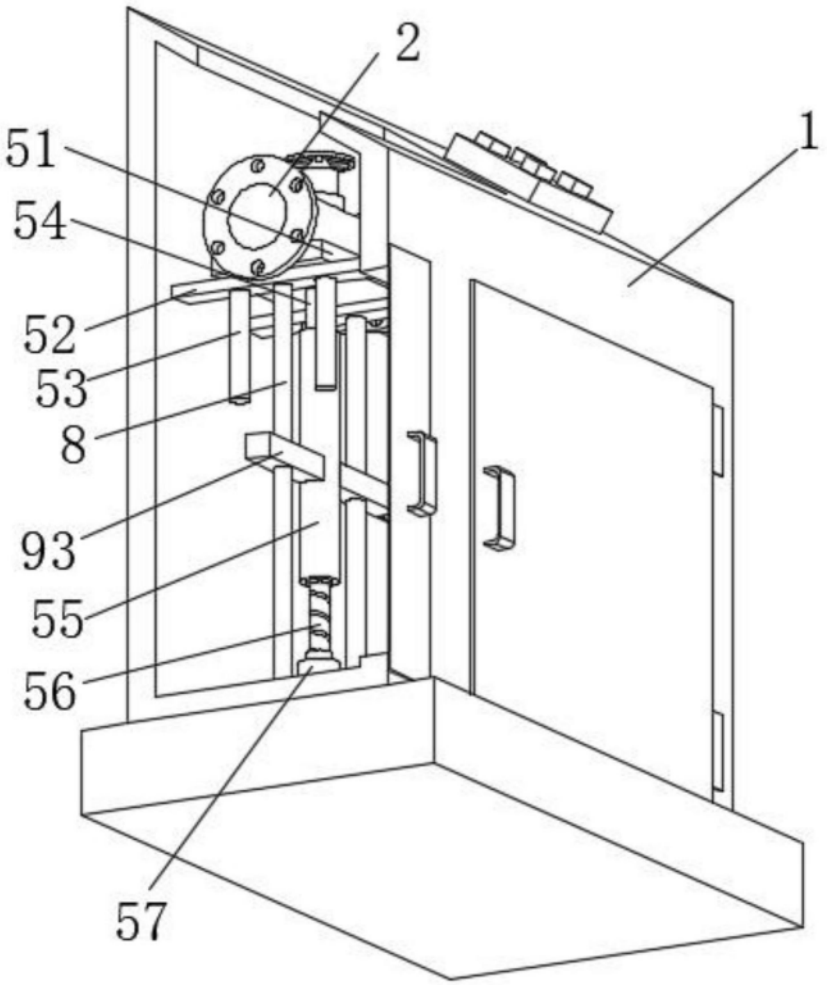


图3

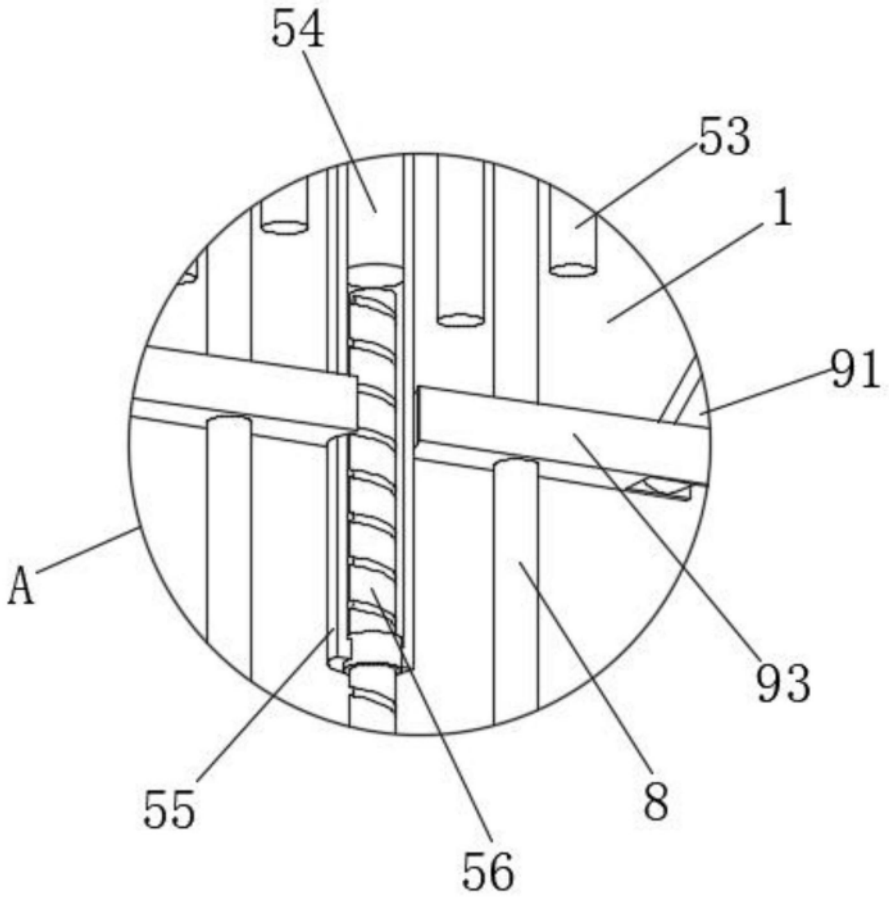


图4

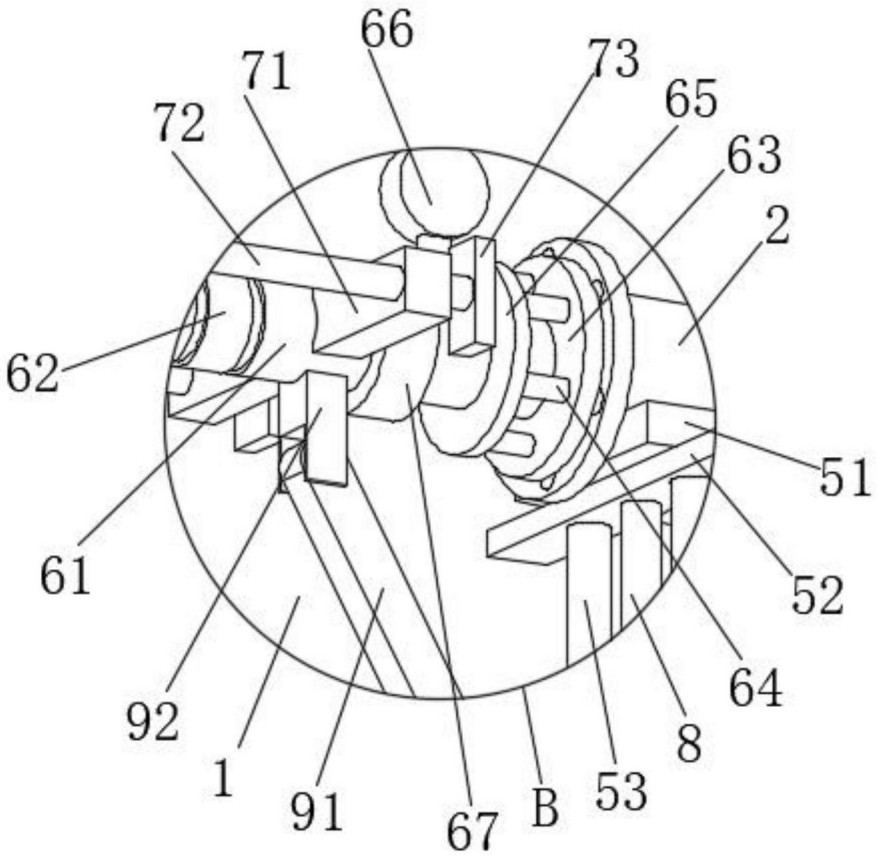


图5