



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210442063 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201921801613.X

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 苏州创驰检测技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市虎丘区高新技术
产业开发区峨眉山路70号

(72)发明人 赵宝国 杨小明 薛瑞秋 张焕召
吴妍

(51)Int.Cl.

G01M 3/28(2006.01)

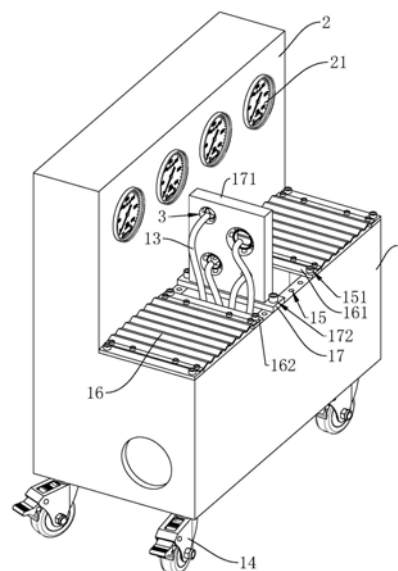
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种阀门气密性检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种阀门气密性检测装置,涉及气密性检测装置的技术领域,旨在解决无法适配不同规格的阀门气密性的问题。其技术方案要点是,包括检测台和仪表台,仪表台位于检测台顶部,检测台顶端开口且内部形成储物腔,储物腔内设有气源,气源连接有出气管,仪表台上设有压力表,压力表与出气管连接,检测台顶端沿其宽度方向设有支撑底座,支撑底座上沿竖直方向设有支撑板,支撑板上沿其厚度方向穿设有口径不同的支撑孔。达到了将不同规格的阀门进行固定,达到对不同规格的阀门进行气密性检测的效果。



1. 一种阀门气密性检测装置,包括检测台(1)和仪表台(2),所述仪表台(2)位于检测台(1)顶部,其特征在于:所述检测台(1)顶端开口且内部形成储物腔(11),所述储物腔(11)内设有气源(12),所述气源(12)连接有出气管(13),所述仪表台(2)上设有压力表(21),所述压力表(21)与出气管(13)连接,所述检测台(1)顶端沿其宽度方向设有支撑底座(17),所述支撑底座(17)上沿竖直方向设有支撑板(171),所述支撑板(171)上沿其厚度方向穿设有口径不同的支撑孔(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:所述支撑孔(3)内侧壁上沿其周向开设有多个锁定槽(31),多个所述锁定槽(31)内均沿其深度方向滑动连接有锁定杆(32),多个所述锁定槽(31)内均沿其深度方向设有弹性件(312),所述弹性件(312)一端与锁定槽(31)底壁固定连接,另一端与锁定杆(32)的一端固定连接,所述弹性件(312)和锁定杆(32)的长度之和大于所述锁定槽(31)的深度。

3. 根据权利要求2所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:多个所述锁定杆(32)的伸出锁定槽(31)的一端端部均设有弧形板(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:多个所述弧形板(33)远离锁定杆(32)的一端外侧壁上均铺设有弹性垫(331)。

5. 根据权利要求2所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:所述锁定槽(31)的槽壁上沿其深度方向开设有限位槽(311),所述锁定杆(32)上设有与限位槽(311)滑动配合的滑块(321)。

6. 根据权利要求1所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:所述气源(12)连接有多个出气管(13),所述压力表(21)设有多个且分别与出气管(13)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:所述检测台(1)顶部宽度方向的两端沿其长度方向均匀分布有多个固定孔(15),所述检测台(1)顶部设有两块用于将其顶部开口处封闭的弹性布(16),两块所述弹性布(16)一端分别与检测台(1)顶部长度方向的两端连接,另一端均固定连接有固定片(161),两个所述固定片(161)的两端上均设有与固定孔(15)对应的连接孔(162),所述固定孔(15)和连接孔(162)共同螺纹连接有固定螺栓(151)。

8. 根据权利要求1所述的一种阀门气密性检测装置,其特征在于:所述检测台(1)底部沿其周向设有多个万向轮(14)。

一种阀门气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密性检测装置的技术领域,尤其是涉及一种阀门气密性检测装置。

背景技术

[0002] 阀门是管路流体输送系统中控制部件,用来改变通路断面和介质流动方向,具有导流、截止、节流、止回、分流或溢流卸压等功能。用于流体控制的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格繁多,阀门的公称通径从极微小的仪表阀大至通径达10m的工业管路用阀。阀门的密封性能是阀门质量的一个非常重要的功能,几乎所有的阀门产品标准都将阀门气密性作为非常重要的检测控制项目。因此,为了保证产品质量,在生产使用时还需对采购的阀门做进一步的气密性检测。由于需对各种型号的阀门做气密性检测,就需要一个能适应各种型号阀门规格的气密性检测装置。

[0003] 公告号为CN203587289U的中国专利公开了一种检测阀门气密性的装置,包括有水箱,水箱内固定有支撑座,支撑座上设有用于放置阀门的L型槽,所述水箱内对着L型槽的一侧边安装有气缸,气缸的活塞杆端部固定有环形橡胶垫,所述L型槽的另一侧对着L型槽的槽口固定有中空的环形板,中空环形板上固定有橡胶垫,所述的环形橡胶垫和橡胶垫用于顶在L型槽内阀门的两端阀口上;所述中空的环形立板内连通有进气管,所述环形立板上的橡胶垫上开设有与中空环形板内连通的气孔,所述的气孔随着橡胶垫对着阀门的一端端口上。上述方案,在水箱内设有阀门定位的L型槽,且设有自动堵紧阀口的橡胶垫,且能自动进气操作检查。

[0004] 为了阀门在检测气密性时可以不受外界干扰,需要将阀门进行固定,然后进行气密性检测,但是L型槽的尺寸固定且形状固定,无法根据测试的阀门规格进行调整,进而无法适配不同规格阀门,无法对不同规格的阀门进行气密性检测。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种阀门气密性检测装置,其具有将不同规格的阀门进行固定,达到对不同规格的阀门进行气密性检测的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种阀门气密性检测装置,包括检测台和仪表台,所述仪表台位于检测台顶部,所述检测台顶端开口且内部形成储物腔,所述储物腔内设有气源,所述气源连接有出气管,所述仪表台上设有压力表,所述压力表与出气管连接,所述检测台顶端沿其宽度方向设有支撑底座,所述支撑底座上沿竖直方向设有支撑板,所述支撑板上沿其厚度方向穿设有口径不同的支撑孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,支撑板上设有不同口径的支撑孔,便于将需要检测的阀门的出口一端卡嵌入支撑板上对应口径的支撑孔内,进口一端再连接上出气管,即可进行阀门气密性测试,不同口径的支撑孔可以适配不同规格的气阀,达到对不同规格的阀门进

行气密性检测的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述支撑孔内侧壁上沿其周向开设有多个锁定槽,多个所述锁定槽内均沿其深度方向滑动连接有锁定杆,多个所述锁定槽内均沿其深度方向设有弹性件,所述弹性件一端与锁定槽底壁固定连接,另一端与锁定杆的一端固定连接,所述弹性件和锁定杆的长度之和大于所述锁定槽的深度。

[0010] 通过采用上述技术方案,锁定杆和弹性件的设置,能够对支撑孔内的阀门进行进一步的固定,加强阀门和支撑孔的连接关系,使得气密性检测工作可以顺利进行。

[0011] 本实用新型进一步设置为:多个所述锁定杆的伸出锁定槽的一端端部均设有弧形板。

[0012] 通过采用上述技术方案,弧形板的设置,可以增大锁定杆端部与阀门的接触面积,使得锁定杆可以更好的对阀门进行固定。

[0013] 本实用新型进一步设置为:多个所述弧形板远离锁定杆(32)的一端外侧壁上均铺设设有弹性垫。

[0014] 通过采用上述技术方案,弹性垫设置可以避免锁定杆对阀门造成损伤,同时由于弹性垫具有弹性,弹性垫与阀门接触后会发生形变,可以使得锁定杆的端部能够与阀门进行充分接触,加固了阀门和支撑孔的连接关系,可以使得阀门的气密性检测稳定进行。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述锁定槽的槽壁上沿其深度方向开设有限位槽,所述锁定杆上设有与限位槽滑动配合的滑块。

[0016] 通过采用上述技术方案,限位槽和滑块的设置对锁定杆起到限位作用,防止锁定杆脱离锁定槽。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述气源连接有多个出气管,所述压力表设有多个且分别与出气管连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,多个出气管的设置,可以配合支撑板同时对多个不同规格的阀门进行检测,提升检测效率,多个压力表可以实时显示检测中的阀门的气体压力,进而判断阀门的气密性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述检测台顶部宽度方向的两端沿其长度方向均匀分布有多个固定孔,所述检测台顶部设有两块用于将其顶部开口封闭的弹性布,两块所述弹性布一端分别与检测台顶部长度方向的两端连接,另一端均固定连接有固定片,两个所述固定片的两端上均设有与固定孔对应的连接孔,所述固定孔和连接孔共同螺纹连接有固定螺栓。

[0020] 通过采用上述技术方案,弹性布的设置可以将检测台顶部的开口封闭,保护储物腔内的设备的安全,减少外界因素对储物腔内仪器的损伤,延长设备的使用寿命。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述检测台底部沿其周向设有多个万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,万向轮的设置,便于移动本检测装置,能够灵活更换检测场地。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1、通过支撑板和支撑孔的设置,不同口径的支撑孔可以适配不同规格的气阀,达到对不同规格的阀门进行气密性检测的效果;

[0025] 2、通过锁定槽、弹性件和锁定杆的设置,能够对支撑孔内的阀门进行进一步的固

定,加强阀门和支撑孔的连接关系,使得气密性检测工作可以顺利进行;

[0026] 3、通过弹性布和固定孔的设置,弹性布的设置可以将检测台顶部的开口封闭,保护储物腔内的设备的安全,减少外界因素对储物腔内仪器的损伤,延长设备的使用寿命;固定孔的设置不但可以便于固定固定块,还可以用于固定支撑底座。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例示出的用于体现整体结构的体结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例示出的储物腔的剖面示意图;

[0029] 图3是本实用新型实施例示出的支撑底座和支撑板的结构示意图;

[0030] 图4是本实用新型实施例示出的支撑孔的结构示意图。

[0031] 图中,1、检测台;11、储物腔;12、气源;13、出气管;14、万向轮;15、固定孔;151、固定螺栓;16、弹性布;161、固定片;162、连接孔;17、支撑底座;171、支撑板;172、锁定孔;2、仪表台;21、压力表;3、支撑孔;31、锁定槽;311、限位槽;312、弹性件;32、锁定杆;321、滑块;33、弧形板;331、弹性垫。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种阀门气密性检测装置,包括检测台1和仪表台2,检测台1和仪表台2整体均呈长方体,仪表台2位于检测台1顶部,检测台1底部沿其周向设有多个万向轮14,便于移动检测台1,能够灵活更换检测场地。检测台1顶端开口且内部形成储物腔11,储物腔11内设有气源12,本实施例中,气源12为空气压缩机;气源12连接有出气管13,出气管13端部与要检测的阀门固定连接,仪表台2上设有压力表21,压力表21与出气管13连接,压力表21用于显示出气管13和阀门的气压,进而判断阀门的气密性。

[0034] 参照图1和图2,检测台1顶部宽度方向的两端沿其长度方向均匀分布有多个固定孔15,检测台1顶部设有两块用于将其顶部开口封闭的弹性布16,两块弹性布16一端分别与检测台1顶部长度方向的两端连接,另一端均固定连接有固定片161,两个固定片161上均设有与固定孔15对应的连接孔162,固定孔15和连接孔162共同螺纹连接有固定螺栓151。弹性布16的设置可以将检测台1顶部的开口封闭,保护储物腔11内的设备的安全,减少外界因素对储物腔11内仪器的损伤,延长设备的使用寿命。

[0035] 参照图1和图3,检测台1顶端沿其宽度方向设有支撑底座17,支撑板171的两端上均开设有与固定孔15对应的锁定孔172,固定孔15和锁定孔172同样共同连接有固定螺栓151,固定螺栓151使得支撑底座17和检测台1顶部可拆卸连接。支撑底座17上沿竖直方向设有支撑板171,支撑板171上均沿其厚度方向穿设有不同口径的支撑孔3。不同口径的支撑孔3便于将需要检测的阀门一端卡嵌入支撑板171上对应口径的支撑孔3内,另一端再连接上出气管13,即可进行阀门气密性测试,不同口径的支撑孔3可以适配不同规格的阀门,达到对不同规格的阀门进行气密性检测的效果。并且气源12连接有多个出气管13,压力表21设有多个且分别与出气管13连接,可以配合支撑板171同时对多个不同规格的阀门进行检测,提升检测效率,多个压力表21可以实时显示检测中的阀门的气体压力,便于判断阀门的气密性。

[0036] 参照图3和图4,支撑孔3内侧壁上沿其周向开设有多个锁定槽31,多个锁定槽31内均沿其深度方向滑动连接有锁定杆32,多个锁定槽31内均沿其深度方向设有弹性件312,弹性件312一端与锁定槽31底壁固定连接,另一端与锁定杆32的一端固定连接,弹性件312和锁定杆32的长度之和大于锁定槽31的深度。本实施例中,弹性件312优选为弹簧。锁定杆32和弹性件312的设置,能够对支撑孔3内的阀门进行进一步的固定,加强阀门和支撑孔3的连接关系,使得气密性检测工作可以顺利进行。锁定槽31的槽壁上沿其深度方向开设有限位槽311,锁定杆32上设有与限位槽311滑动配合的滑块321,限位槽311和滑块321的设置对锁定杆32起到限位作用,防止锁定杆32脱离锁定槽31。

[0037] 参照图4,多个锁定杆32的伸出锁定槽31的一端端部均设有弧形板33,弧形板33的设置,可以增大锁定杆32端部与阀门的接触面积,使得锁定杆32可以更好的对阀门进行固定。多个弧形板33的槽壁上均铺设弹性垫331,本实施例中,弹性垫331优选为海绵垫,弹性垫331设置可以避免锁定杆32对阀门造成损伤,同时由于弹性垫331具有弹性,弹性垫331与阀门接触后会发生形变,可以使得锁定杆32的端部能够与阀门进行充分接触,加固了阀门和支撑孔3的连接关系,使得阀门可以通过支撑孔3处于固定状态,可以使得阀门的气密性检测稳定进行。

[0038] 具体实施流程:当需要对阀门进行检测时,将阀门出气的一端伸入支撑板171上对应口径的支撑孔3内,支撑孔3内的锁定杆32在弹性件312的作用下端部抵向阀门,锁定杆32端部的弧形板33将阀门固定,弧形板33上的弹性垫331与阀门抵接,弹性垫331具有弹性可以适配阀门外部形状,使得弧形板33与阀门外部连接更加牢固。

[0039] 然后将阀门进气的一端与出气管13连接,出气管13向关闭状态的阀门通入一定压力的气体,经一段时间保压,通过压力表21观测压力是否下降,进而判断产品的气密性。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

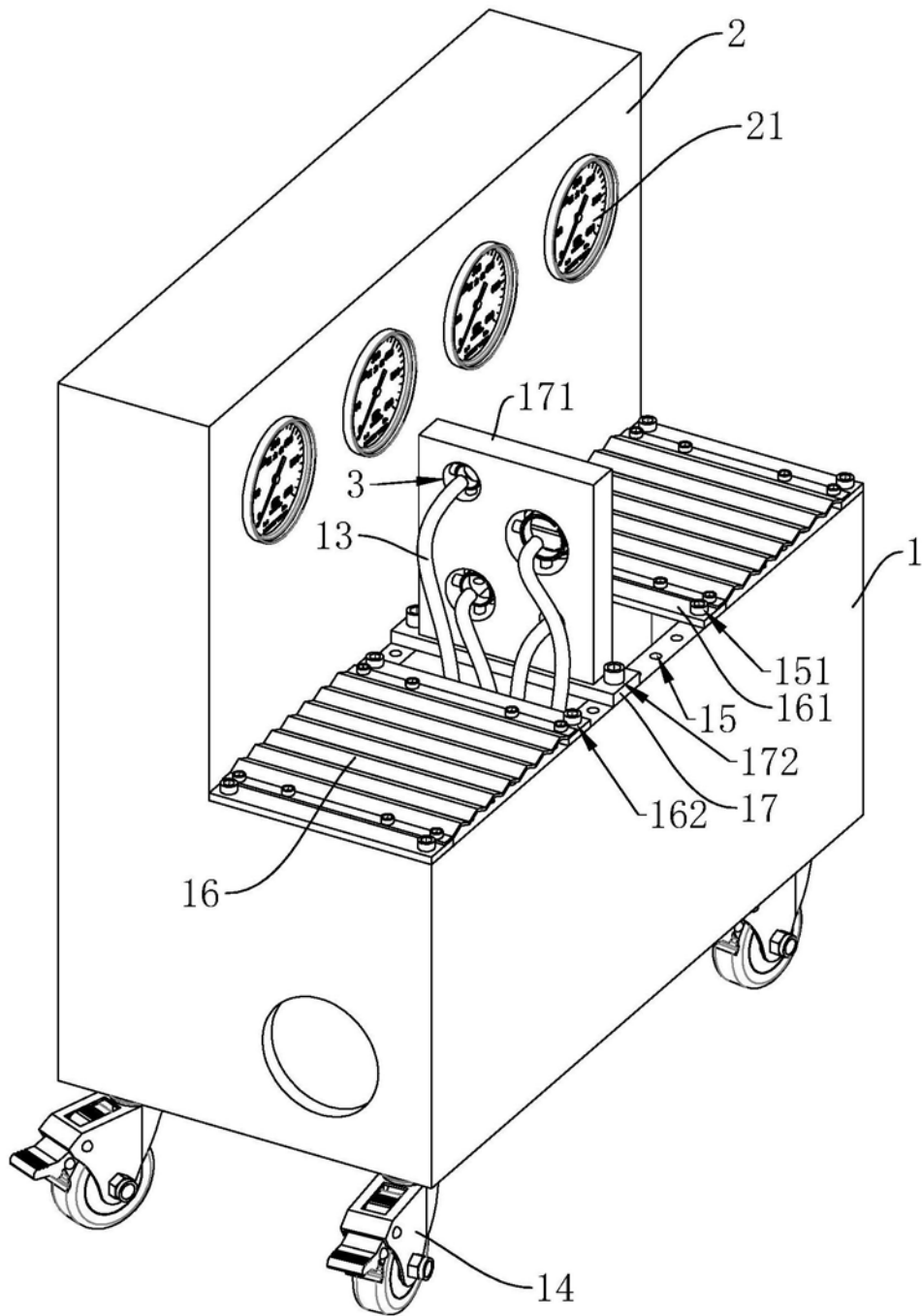


图1

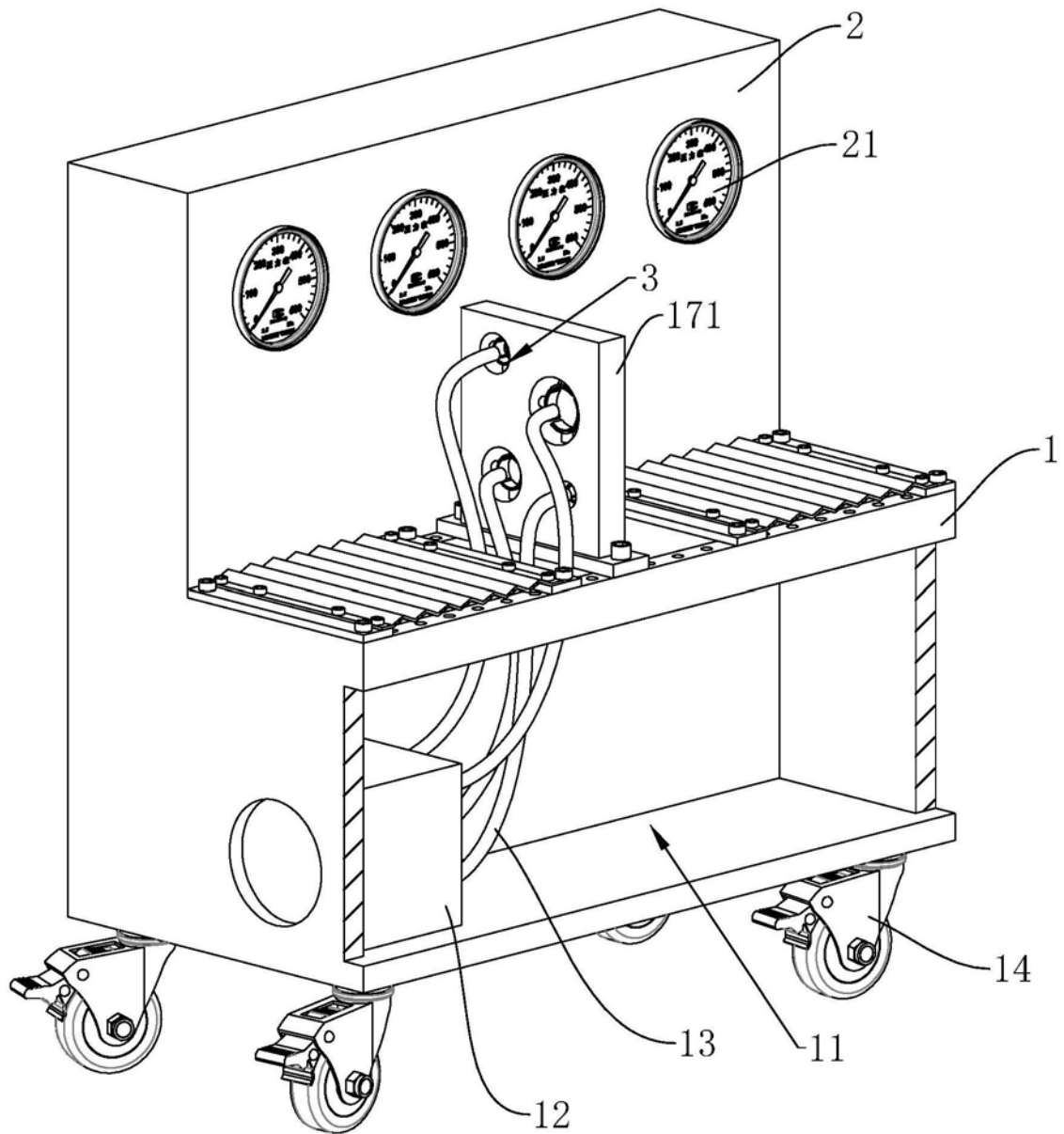


图2

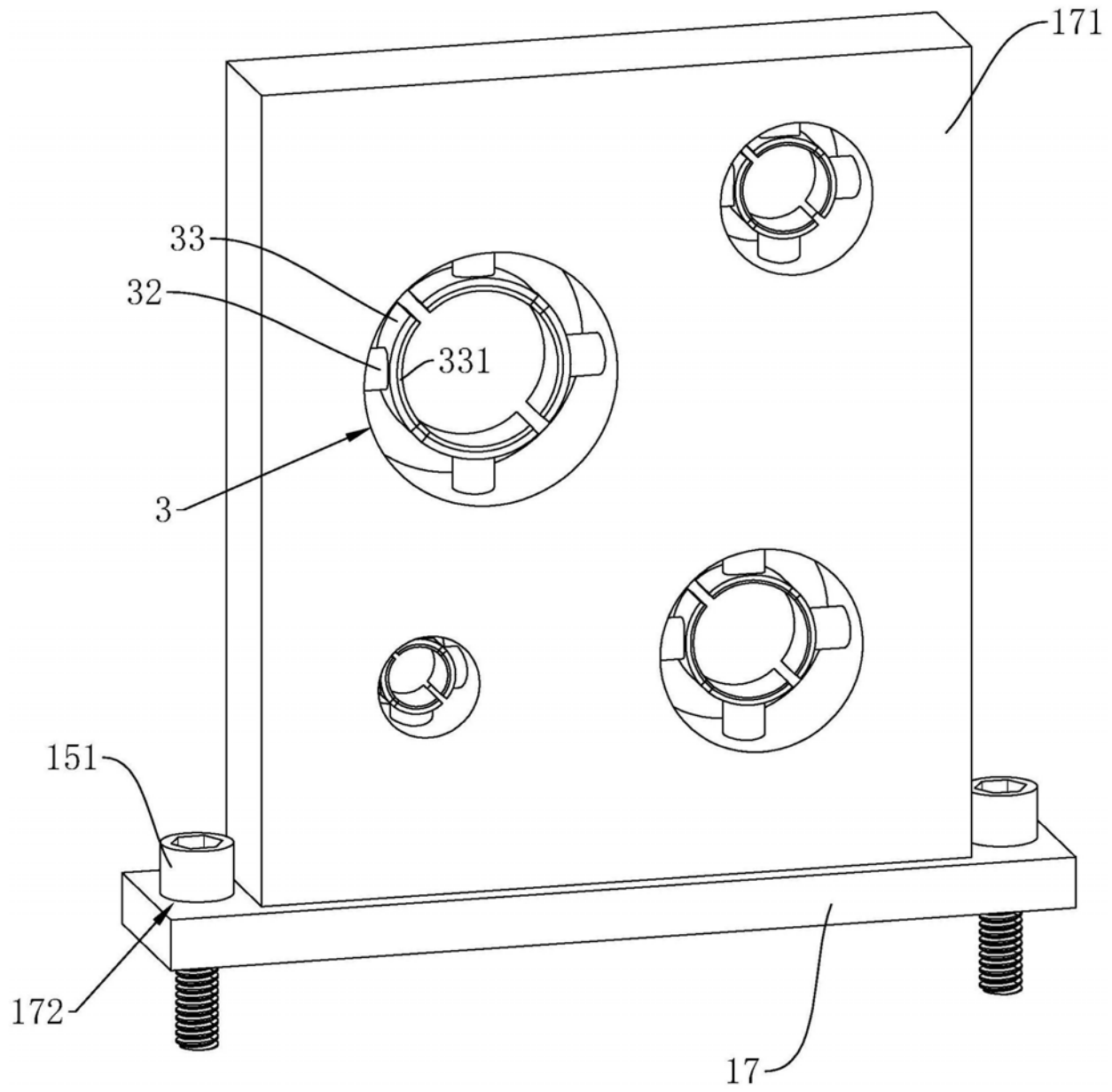


图3

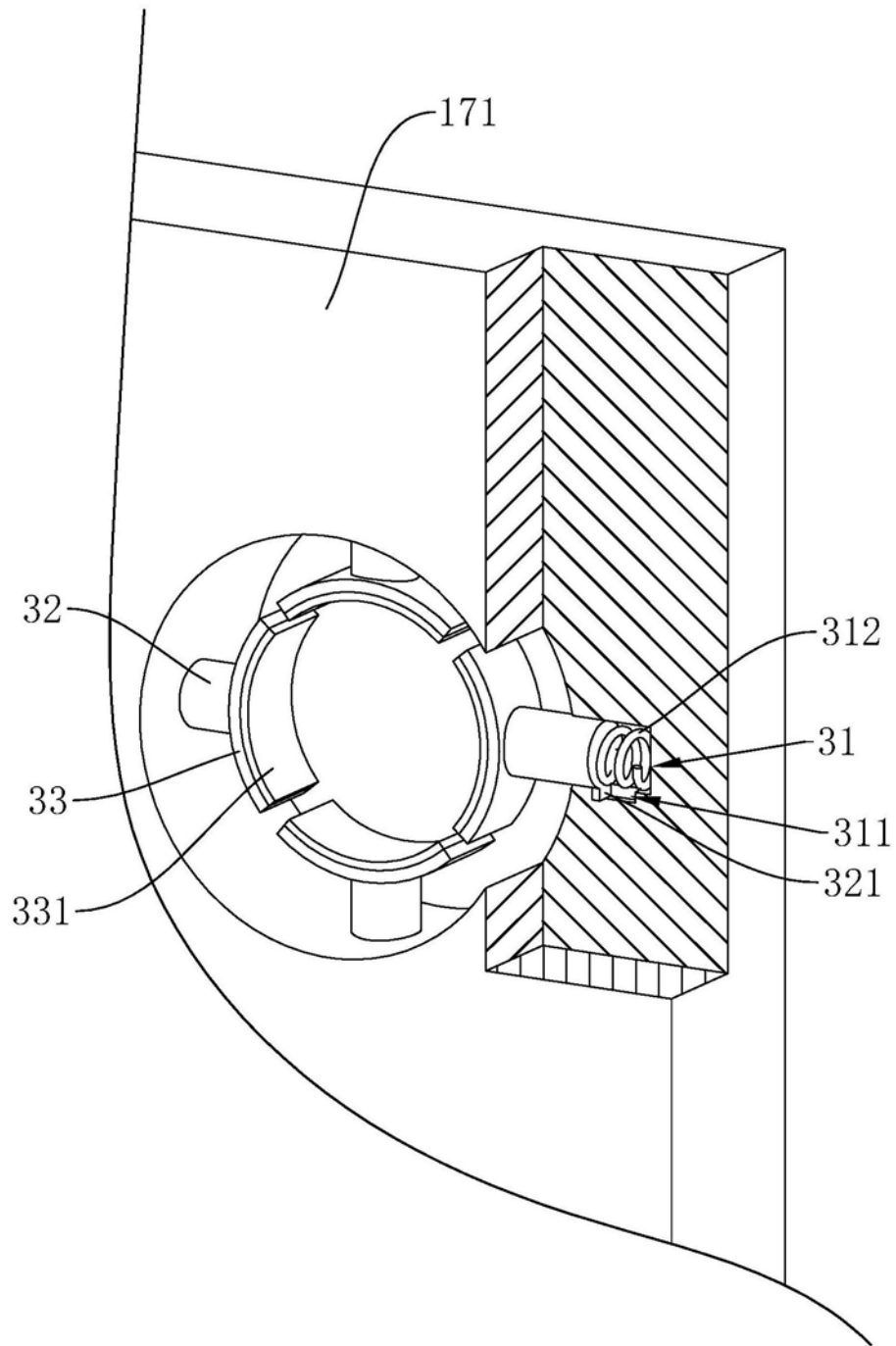


图4