(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221195580 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323241320.X

(22)申请日 2023.11.30

(73)专利权人 佛山市满溢机械制造有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街道林岳村街头工业区

(72)发明人 徐丽霞 陶俊辉 赵玉龙 李亚军 杨连华

(74)专利代理机构 佛山中科领智知识产权代理事务所(普通合伙) 44912
专利代理师 王勇刚

(51)Int.Cl.
F15B 15/14(2006.01)
F15B 15/22(2006.01)
F15B 15/20(2006.01)

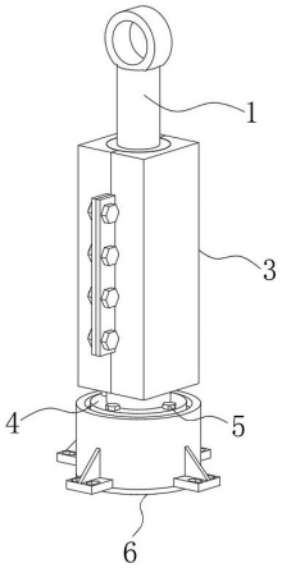
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种升降油缸体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降油缸体结构,包括有油缸缸体,油缸缸体的外表面设置有进油口和出油口,油缸缸体的外表面安装有防护组件,油缸缸体的底端固定连接有底板,底板的上表面安装有一组安装螺栓,油缸缸体的下方设置有缓冲组件,缓冲组件包括缓冲筒,缓冲筒的底面安装有橡胶垫。它能够通过油缸缸体、防护组件、底板、安装螺栓以及缓冲组件之间的配合设置,利用防护组件,能够对油缸缸体的外部进行防护,利用缓冲组件,能够对油缸缸体的底部进行缓冲,能够提高油缸缸体底部的缓冲能力,使得升降油缸能够对其内部活塞杆运动时的动能进行充分吸收,避免活塞杆撞击油缸造成油缸和活塞杆受损,能够保证升降油缸的稳定运行。



CN 221195580 U

1.一种升降油缸体结构,其特征在于:包括有油缸缸体(1),所述油缸缸体(1)的外表面设置有进油口(2)和出油口(7),所述油缸缸体(1)的外表面安装有防护组件(3),所述油缸缸体(1)的底端固定连接有底板(4),所述底板(4)的上表面安装有一组安装螺栓(5),所述油缸缸体(1)的下方设置有缓冲组件(6),所述缓冲组件(6)包括缓冲筒(601),所述缓冲筒(601)的底面安装有橡胶垫(602),所述缓冲筒(601)的内壁滑动连接有承载板(603),所述承载板(603)的上表面开设有一组螺纹孔(604),且螺纹孔(604)与安装螺栓(5)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种升降油缸体结构,其特征在于:所述防护组件(3)包括防护壳一(301)和防护壳二(302),所述防护壳一(301)和防护壳二(302)均套设于油缸缸体(1)的外部,所述防护壳一(301)的外表面开设有两个圆孔(303)。

3.根据权利要求2所述的一种升降油缸体结构,其特征在于:所述防护壳一(301)和防护壳一(301)的外表面均固定连接有两个连接板(304),且两个连接板(304)之间通过一组连接螺栓(305)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种升降油缸体结构,其特征在于:所述缓冲筒(601)的内壁开设有一组滑槽(605),每个所述滑槽(605)的内壁均滑动连接有滑块(606),且滑块(606)与承载板(603)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种升降油缸体结构,其特征在于:所述缓冲筒(601)的内底壁和承载板(603)的底面之间安装有一组阻尼器(607),每个所述阻尼器(607)的外表面均套设有弹簧(608),且弹簧(608)的两端分别与缓冲筒(601)的内底壁和承载板(603)的底面相连接。

6.根据权利要求1所述的一种升降油缸体结构,其特征在于:所述缓冲筒(601)的外表面固定连接有一组安装板(609),每个所述安装板(609)的上表面均开设有两个安装孔(611)。

7.根据权利要求6所述的一种升降油缸体结构,其特征在于:每个所述安装板(609)的上表面均固定连接有加强筋(610),且加强筋(610)的外表面与缓冲筒(601)相连接。

一种升降油缸体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降油缸技术领域,尤其是涉及一种升降油缸体结构。

背景技术

[0002] 升降油缸是一种常见的液压元件,它主要用于物体的升降运动。当压入液体时,液体会推动活塞向上移动,进而推动上部的物体上升。根据升降的方向,升降油缸又可分为垂直升降油缸和水平推拉油缸,在各个行业中,升降油缸都有着广泛的应用。例如,起重机械中用于升降货物,船舶中用于操作吊机,汽车中用于控制车门升降等等。

[0003] 根据申请号202211260531.5的专利,公开了一种带有多重防护结构的液压油缸缸体,涉及液压油缸技术领域,包括固定连接座和液压油缸体;所述固定连接座的两侧各滑动安装有一组保护弧板,所述液压油缸体安装于两组固定连接座上固定胶垫的中间处;固定连接座上螺纹安装有一组调整杆;保护弧板上开设有两组导风槽,保护弧板外端保护弧板的内端安装有一组缓冲弧板。

[0004] 采用上述方案,解决了液压油缸缸体的防护效果不佳且装置整体的散热效果不佳问题,但是上述方案在使用时仍存在一定的缺陷,上述方案在使用时不能够对缸体的底部进行缓冲,导致油缸缸体底部的缓冲能力不足,使得升降油缸不易对其内部活塞杆运动时的动能进行充分吸收,使得活塞杆易撞击油缸造成油缸和活塞杆受损,影响升降油缸的稳定运行;为此,我们提供了一种升降油缸体结构解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的问题是提供一种能够对缸体底部进行缓冲的升降油缸体结构。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种升降油缸体结构,包括有油缸缸体,所述油缸缸体的外表面设置有进油口和出油口,所述油缸缸体的外表面安装有防护组件,所述油缸缸体的底端固定连接有底板,所述底板的上表面安装有一组安装螺栓,所述油缸缸体的下方设置有缓冲组件,所述缓冲组件包括缓冲筒,所述缓冲筒的底面安装有橡胶垫,所述缓冲筒的内壁滑动连接有承载板,所述承载板的上表面开设有一组螺纹孔,且螺纹孔与安装螺栓相适配。

[0007] 优选地,上述的一种升降油缸体结构,其中所述防护组件包括防护壳一和防护壳二,所述防护壳一和防护壳二均套设于油缸缸体的外部,所述防护壳一的外表面开设有两个圆孔。

[0008] 优选地,上述的一种升降油缸体结构,其中所述防护壳一和防护壳一的外表面均固定连接有两个连接板,且两个连接板之间通过一组连接螺栓相连接。

[0009] 优选地,上述的一种升降油缸体结构,其中所述缓冲筒的内壁开设有一组滑槽,每个所述滑槽的内壁均滑动连接有滑块,且滑块与承载板相连接。

[0010] 优选地,上述的一种升降油缸体结构,其中所述缓冲筒的内底壁和承载板的底面

之间安装有一组阻尼器,每个所述阻尼器的外表面均套设有弹簧,且弹簧的两端分别与缓冲筒的内底壁和承载板的底面相连接。

[0011] 优选地,上述的一种升降油缸体结构,其中所述缓冲筒的外表面固定连接有一组安装板,每个所述安装板的上表面均开设有两个安装孔。

[0012] 优选地,上述的一种升降油缸体结构,其中每个所述安装板的上表面均固定连接有加强筋,且加强筋的外表面与缓冲筒相连接。

[0013] 本实用新型具有的优点和有益效果是:

[0014] 本实用新型通过油缸缸体、防护组件、底板、安装螺栓以及缓冲组件之间的配合设置,利用防护组件,能够对油缸缸体的外部进行防护,利用缓冲组件,能够对油缸缸体的底部进行缓冲,能够提高油缸缸体底部的缓冲能力,使得升降油缸能够对其内部活塞杆运动时的动能进行充分吸收,避免活塞杆撞击油缸造成油缸和活塞杆受损,能够保证升降油缸的稳定运行。

[0015] 本实用新型通过油缸缸体、防护壳一、防护壳二、连接板、连接螺栓、缓冲筒、承载板、螺纹孔、阻尼器以及弹簧之间的配合设置,使用连接螺栓将防护壳一和防护壳二安装在油缸缸体的外表面,能够对油缸缸体的外表面进行防护,将油缸缸体安装在承载板的上表面进行使用,油缸缸体内部活塞杆运动产生动能使得油缸缸体上下移动,能够带动承载板在缓冲筒的内壁滑动,阻尼器和弹簧能够对承载板的移动进行减震和缓冲,能够对油缸缸体的底部进行有效的防护和缓冲。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型油缸缸体的立体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型防护组件的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型缓冲组件的立体结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型缓冲筒的内部结构示意图。

[0021] 图中:1、油缸缸体;2、进油口;3、防护组件;301、防护壳一;302、防护壳二;303、圆孔;304、连接板;305、连接螺栓;4、底板;5、安装螺栓;6、缓冲组件;601、缓冲筒;602、橡胶垫;603、承载板;604、螺纹孔;605、滑槽;606、滑块;607、阻尼器;608、弹簧;609、安装板;610、加强筋;611、安装孔;7、出油口。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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作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。

[0023] 如图1至图5所示,一种升降油缸体结构,包括有油缸缸体1,油缸缸体1的外表面设置有进油口2和出油口7,利用设置的进油口2和出油口7,方便与液压系统中的油管进行连接,方便升降油缸的使用。

[0024] 油缸缸体1的外表面安装有防护组件3,防护组件3包括防护壳一301和防护壳二302,防护壳一301和防护壳二302均套设于油缸缸体1的外部,防护壳一301的外表面开设有两个圆孔303,两个圆孔303分别与进油口2和出油口7的位置相对应,使得进油口2和出油口7能够从两个圆孔303的内部穿出,利用设置的防护壳一301和防护壳二302,能够方便对油缸缸体1进行外部进行防护。

[0025] 防护壳一301和防护壳一301的外表面均固定连接有两个相对称的连接板304,且两个连接板304之间通过一组等距离排列的连接螺栓305相连接,在连接板304的外表面开设有一组通孔,使用连接螺栓305穿过通孔的内部,使用连接螺栓305对两个相近的连接板304相连接,能够方便将防护壳一301和防护壳二302固定在油缸缸体1的外表面,能够对油缸缸体1的外部进行防护。

[0026] 油缸缸体1的底端固定连接有底板4,底板4的上表面安装有一组呈圆周阵列的安装螺栓5,在底板4的上表面开设有与安装螺栓5相适配的通孔,使得安装螺栓5能够穿过通孔的内部。

[0027] 油缸缸体1的下方设置有缓冲组件6,缓冲组件6包括缓冲筒601,缓冲筒601的底面安装有橡胶垫602,利用设置的橡胶垫602,能够对缓冲筒601的底部进行防护,同时能够增大缓冲筒601底面的摩擦力,缓冲筒601的内壁滑动连接有承载板603,承载板603的上表面开设有一组呈圆周阵列的螺纹孔604,且螺纹孔604与安装螺栓5相适配。

[0028] 将油缸缸体1放置在承载板603的上表面,使得底板4与承载板603相接触,使得滑槽605能够与螺纹孔604的内壁螺纹连接,能够将油缸缸体1固定在承载板603的上表面进行使用。

[0029] 缓冲筒601的内壁开设有一组呈圆周阵列的滑槽605,每个滑槽605的内壁均滑动连接有滑块606,且滑块606与承载板603相连接。

[0030] 当承载板603在缓冲筒601的内壁滑动时,能够使得滑块606在滑槽605的内壁滑动,能够对承载板603进行导向和限位,能够保证承载板603在移动时的稳定性。

[0031] 缓冲筒601的内底壁和承载板603的底面之间安装有一组阻尼器607,每个阻尼器607的外表面均套设有弹簧608,且弹簧608的两端分别与缓冲筒601的内底壁和承载板603的底面相连接。

[0032] 当油缸缸体1内部活塞杆运动产生动能时,油缸缸体1的底部能够带动承载板603在缓冲筒601的内壁滑动,利用设置的阻尼器607和弹簧608,能够对承载板603的移动进行减震和缓冲,从而能够对油缸缸体1的底部进行有效的防护和缓冲。

[0033] 缓冲筒601的外表面固定连接有一组安装板609,每个安装板609的上表面均开设有两个相对称的安装孔611,将该结构放置在安装位置,使用固定螺栓穿过安装孔611的内部,使得固定螺栓与外部连接件相连接,能够方便对缓冲筒601进行固定,从而能够方便对油缸缸体1进行安装使用。

[0034] 每个安装板609的上表面均固定连接有加强筋610,且加强筋610的外表面与缓冲筒601相连接,利用设置的加强筋610,能够增强安装板609和缓冲筒601之间的结构强度,能够保证安装板609在使用时的稳定性。

[0035] 工作原理:该结构在使用时,将防护壳一301和防护壳二302均放置在油缸缸体1的外表面,使得进油口2和出油口7分别从两个圆孔303的内部穿出,使用连接螺栓305对两个

相邻的连接板304进行连接，能够方便将防护壳一301和防护壳二302安装在油缸缸体1的外表面，能够对油缸缸体1的外表面进行防护，在油缸缸体1进行使用时，将油缸缸体1放置在承载板603的上表面，使得安装螺栓5能够与螺纹孔604的内壁螺纹连接，能够将油缸缸体1固定在承载板603的上表面进行使用，使用固定螺栓穿过安装孔611的内部，使得固定螺栓与外部连接件相连接，能够方便对缓冲筒601进行固定，从而能够方便对油缸缸体1进行安装使用，当油缸缸体1内部活塞杆运动产生动能时，能够使得油缸缸体1上下移动，从而能够带动承载板603在缓冲筒601的内壁滑动，利用设置的滑槽605和滑块606进行导向和限位，利用设置的阻尼器607和弹簧608，能够对承载板603的移动进行减震和缓冲，从而能够对油缸缸体1的底部进行有效的防护和缓冲。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示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实用新型和简化描述，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、以及特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本实用新型的限制。此外，“第一”、“第二”仅由于描述目的，且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0037] 需要说明的是，本实用新型使用到的标准零部件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，发明人在此不再详述。

[0038] 在本实用新型的描述中，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”等应做广义理解，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连接，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

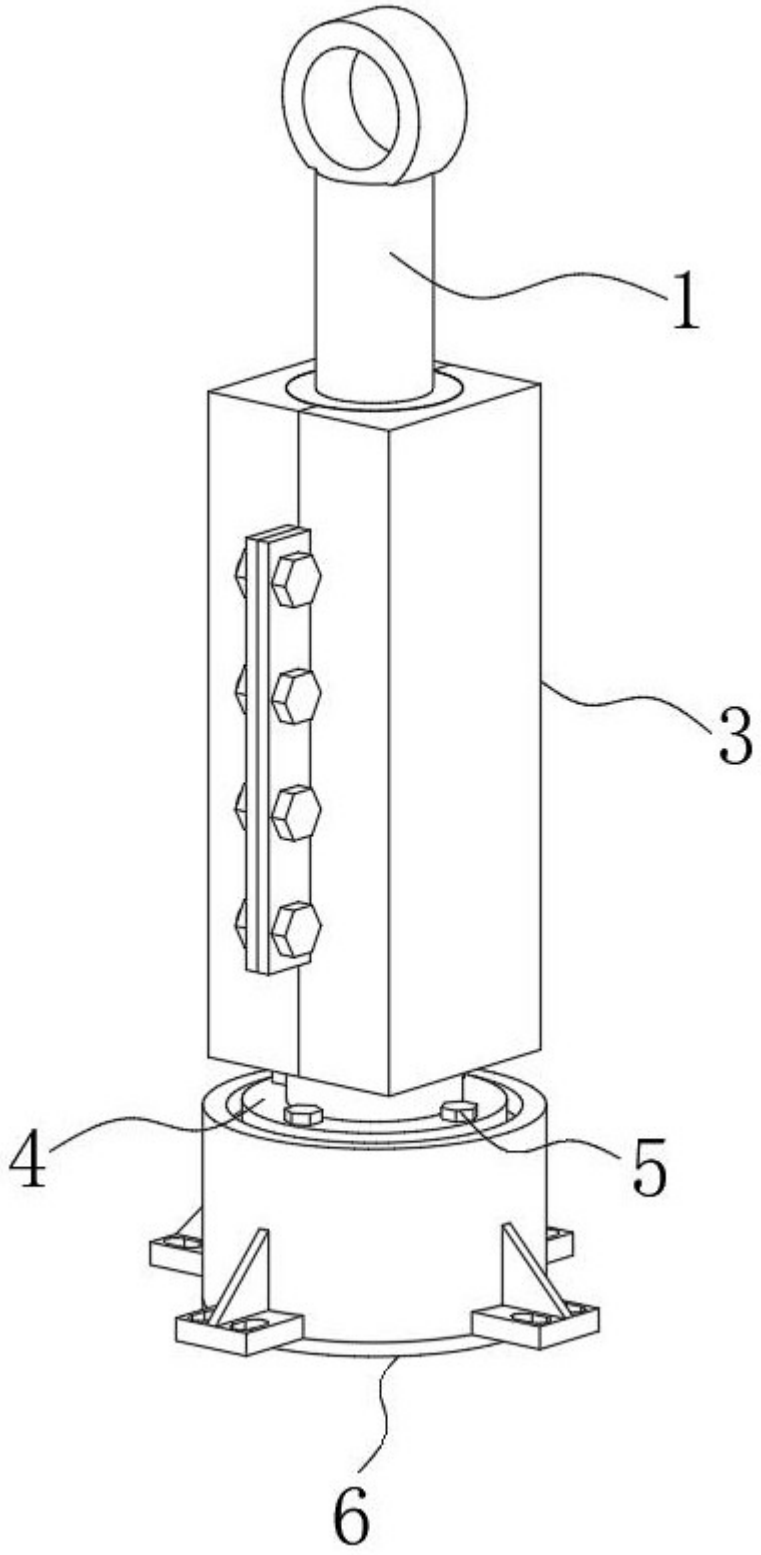


图 1

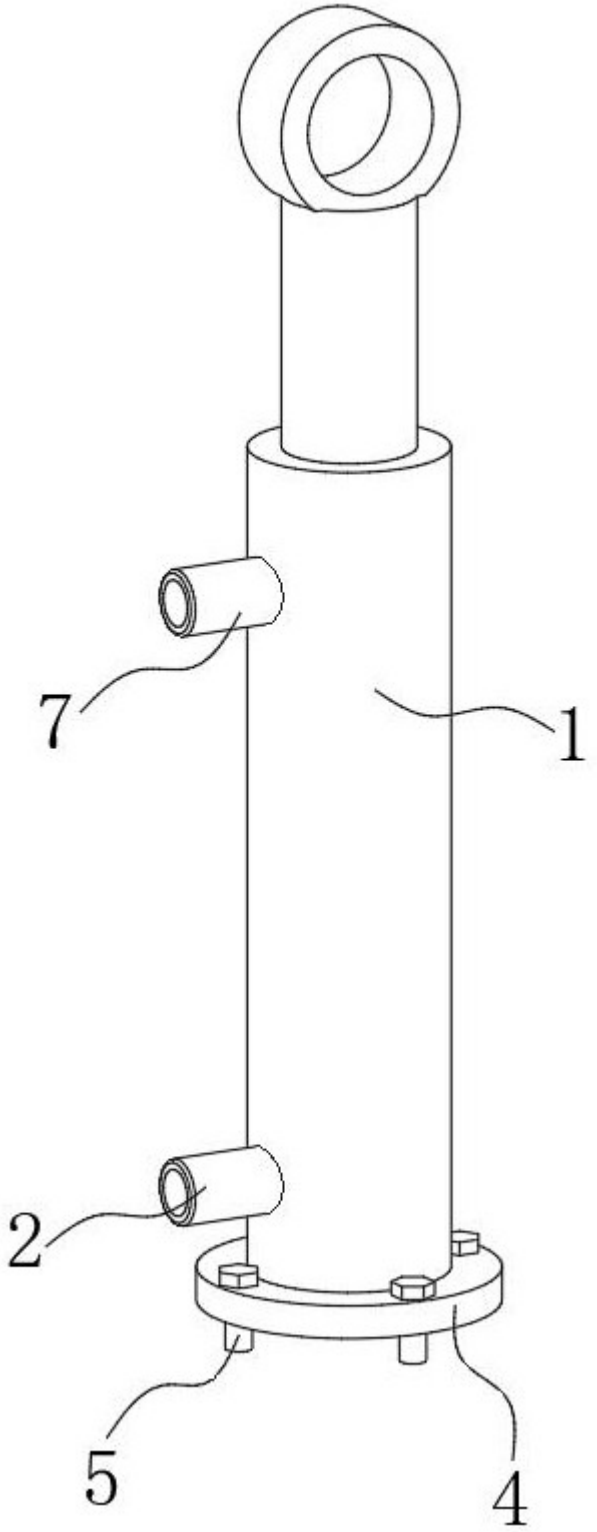


图 2

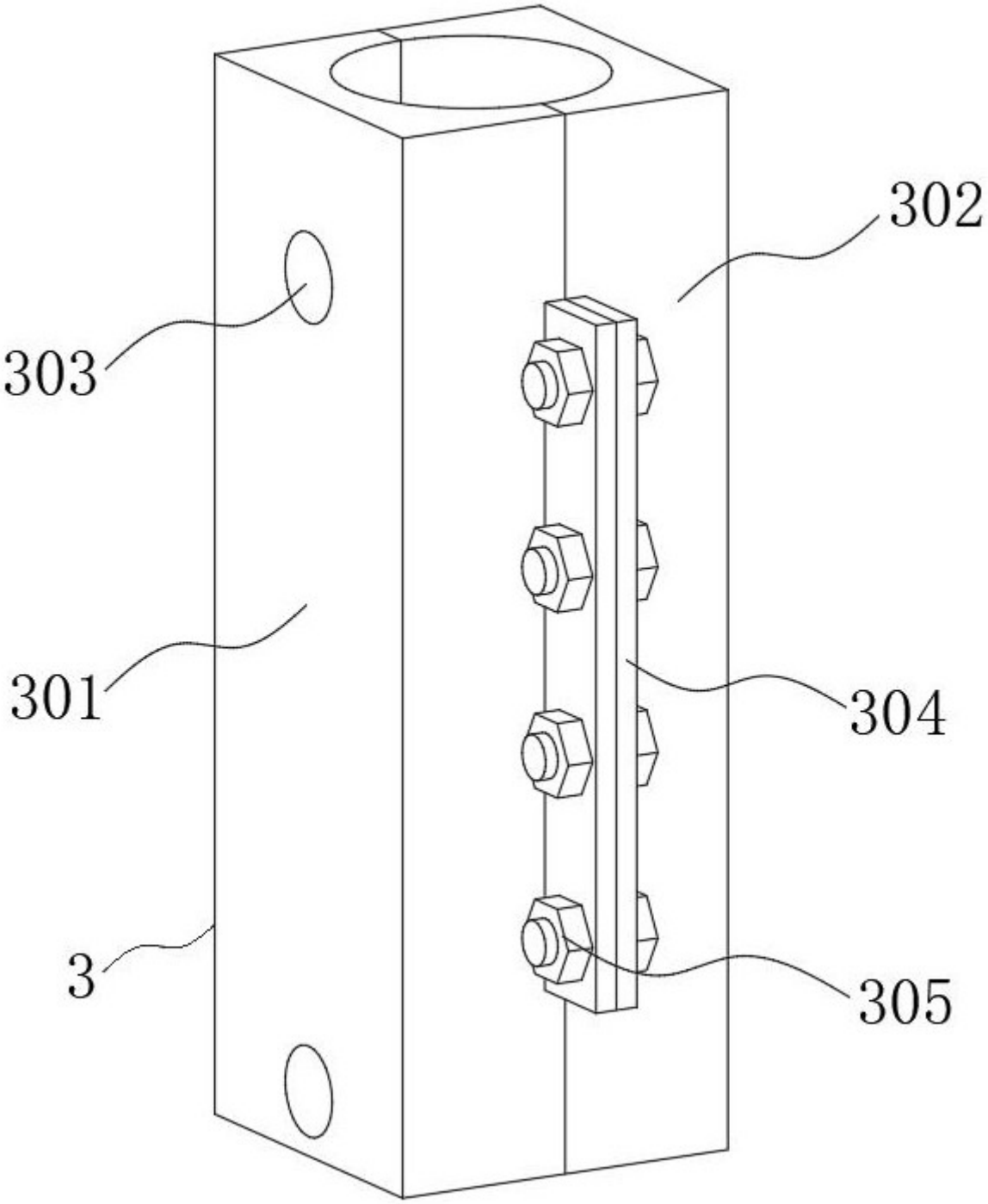


图 3

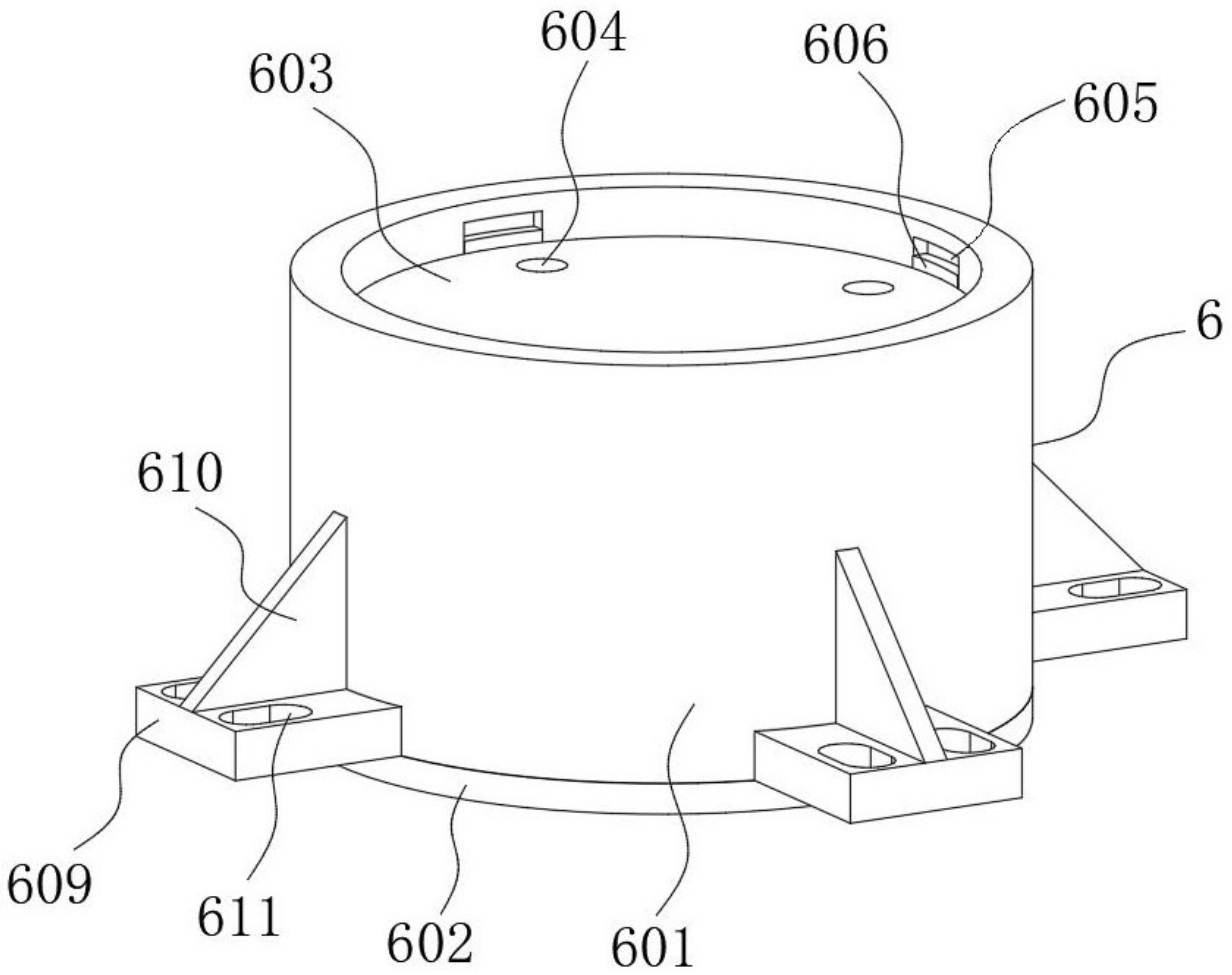


图 4

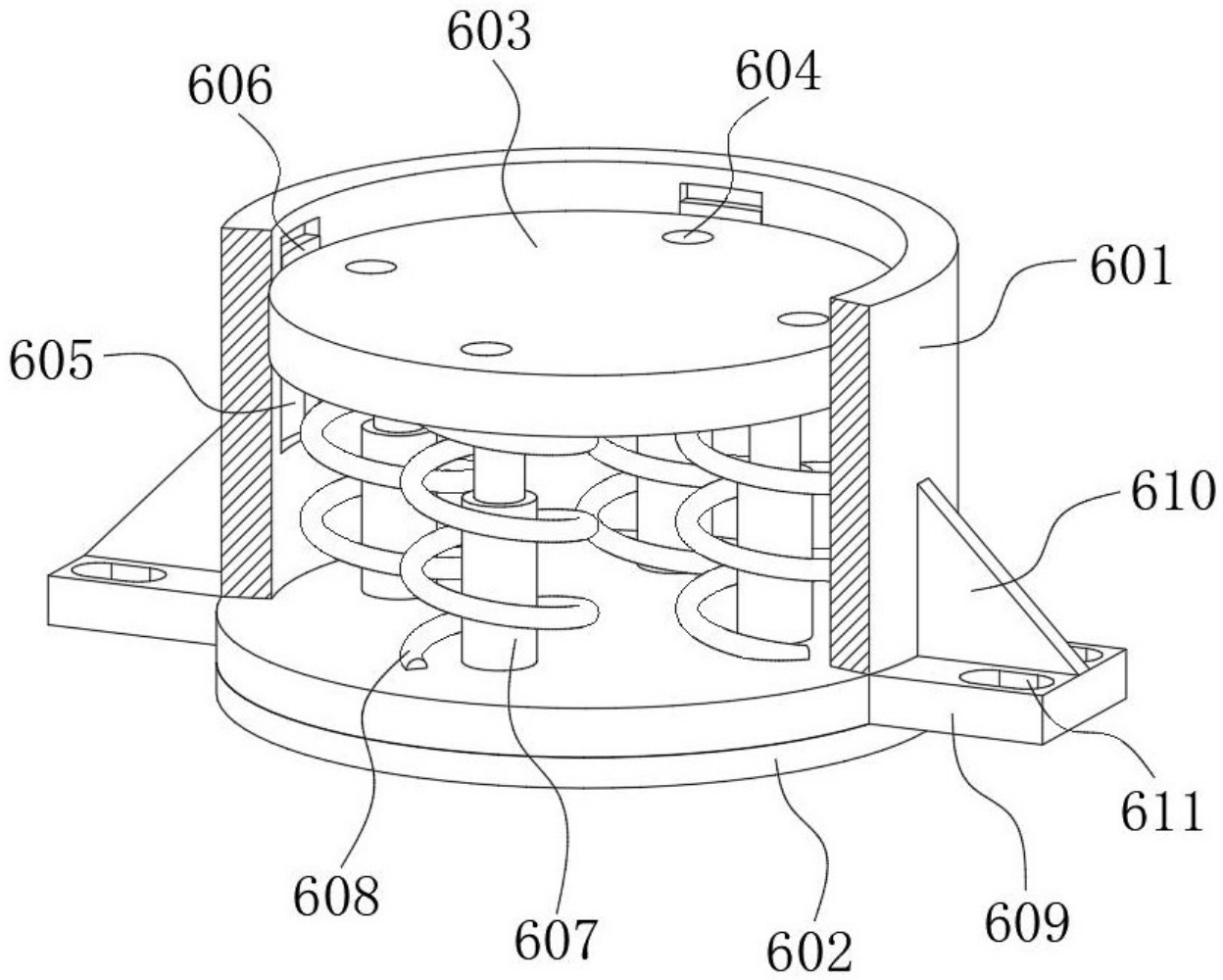


图 5