



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213574601 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022080707.1

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 东阳市医药卫生用品有限公司
地址 322100 浙江省金华市东阳市六石工业区

(72) 发明人 赵方云

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51) Int. Cl.

F04C 18/16 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

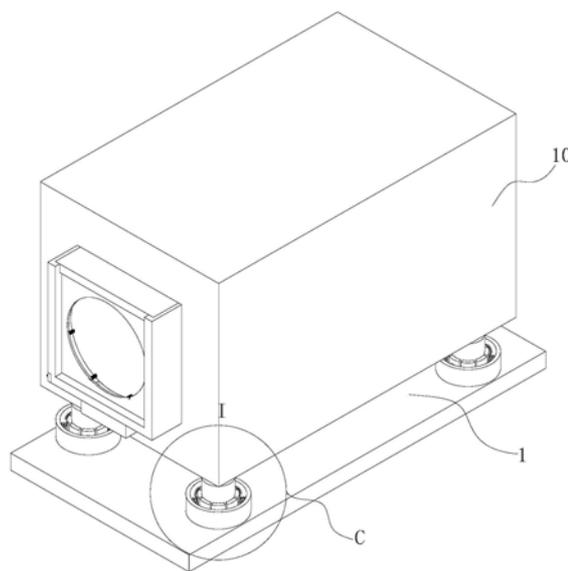
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种新型高效螺杆式空压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型高效螺杆式空压机,包括底座、设于所述底座上的缓冲机构、设于所述缓冲机构上的箱体、设于所述箱体上的第一过滤机构、设于所述箱体上的固定机构、设于所述箱体上的抖动机构、设于所述箱体上的收集机构、设于所述箱体上的第二过滤网、设于所述箱体上的活性炭网及设于所述箱体上的空压机机构;所述缓冲机构包括上下缓冲组件和周向缓冲组件;本实用新型通过缓冲机构的设置,将空压机工作过程中产生的振动转化为弹性势能,以降低螺杆式空压机的左右晃动幅度;设置了第一过滤机构,可使外部进入空压机之前将杂质及大颗粒粉尘进行过滤,保证了空气质量;设置了抖动机构,可将第一过滤机构上的灰尘抖落下,保证过滤效果。



1. 一种新型高效螺杆式空压机,包括底座(1)、设于所述底座上的缓冲机构、设于所述缓冲机构上的箱体(10)、设于所述箱体上的第一过滤机构、设于所述箱体上的固定机构、设于所述箱体上的抖动机构、设于所述箱体上的收集机构、设于所述箱体上的第二过滤网(7)、设于所述箱体上的活性炭网(8)及设于所述箱体上的空压机机构;其特征在于:所述缓冲机构包括上下缓冲组件和周向缓冲组件。

2. 根据权利要求1所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述上下缓冲组件包括圆柱(2)、设于所述圆柱上的上下限位柱(21)及设于所述圆柱上的上下弹簧(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述周向缓冲组件包括周向圆柱(23)、设于所述周向圆柱上的缓冲弹簧(24)及设于所述缓冲弹簧上的缓冲块(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述第一过滤机构包括过滤框(3)、设于所述过滤框上的支撑弹簧(31)、设于所述过滤框上的第一过滤网(32)及设于所述第一过滤网上的翻边(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述固定机构包括固定框(4)、设于所述固定框上的固定槽(41)、设于所述固定框上的上顶板(42)、设于所述上顶板上的滑条(43)、设于所述箱体上的支撑框(44)、设于所述支撑框上的滑槽(45)及设于所述上顶板上的顶出弹簧(46);所述固定框(4)设于通灰孔(47)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述抖动机构包括凸筋(5)、设于所述箱体上的固定筋(51)、设于所述固定筋上的固定环(52)、设于所述固定环上的扇叶(53)、设于所述扇叶上的旋转轴(54)及设于所述旋转轴上的旋转杆(55)。

7. 根据权利要求5所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述收集机构包括收集盒(6)、设于所述收集盒上的翻边(61)、设于所述固定框上的限位槽(62)、设于所述固定框上的限位块(63)、设于所述限位块上的锁块(64)、设于所述锁块上的凹槽(65)、设于所述锁块上的挤压弹簧(66)、设于所述锁块上的锁柱(67)及设于所述固定框上的锁(68)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型高效螺杆式空压机,其特征在于:所述空压机机构包括空压机(9)、设于所述空压机上的进气口(91)及设于所述空压机上的排气口(92)。

一种新型高效螺杆式空压机

技术领域

[0001] 本实用新型属于空压机技术领域,尤其是涉及一种新型高效螺杆式空压机。

背景技术

[0002] 在螺杆时空压机工作时,需要从外界吸取空气,空气经过空气滤清器,将空气中的灰尘过滤,再进行压缩,现有的空气从螺杆式空压机的进风口处进风,空气未得到任何处理就直接进入壳体内,随后空气进入空气滤清器过滤,空气滤清器的滤芯使用2000h后就需要更换或者清理。

[0003] 在螺杆式空压机工作时,空气直接从壳体的进风孔进入壳体内部时,由于外界的空气携带较多的灰尘,一方面造成壳体内部的电机元件受到灰尘的覆盖,造成元件寿命的降低,另一方面螺杆式空压机的滤芯直接过滤未处理的空气,滤芯的使用寿命有限;并且空压机在工作时,产生的振动会对设备造成影响,因此,需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种过滤效果好、稳定工作的新型高效螺杆式空压机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种新型高效螺杆式空压机,一种新型高效螺杆式空压机,包括底座、设于所述底座上的缓冲机构、设于所述缓冲机构上的箱体、设于所述箱体上的第一过滤机构、设于所述箱体上的固定机构、设于所述箱体上的抖动机构、设于所述箱体上的收集机构、设于所述箱体上的第二过滤网、设于所述箱体上的活性炭网及设于所述箱体上的空压机机构;所述缓冲机构包括上下缓冲组件和周向缓冲组件;当螺杆式空压机处于工作过程时,通过上下缓冲组件缓冲工作时带来的上下振动;通过周向缓冲组件的设置,可将左右晃动的振动能转化为弹性势能,以降低螺杆式空压机的左右晃动幅度,同时以降低振动对整体稳定性的影响;第一过滤网可将空气中的大粒分子粉尘进行过滤,通过抖动机构将吸附在第一过滤机构上的粉尘抖落在收集机构中,保证了过滤效果。

[0006] 进一步的,所述上下缓冲组件包括圆柱、设于所述圆柱上的上下限位柱及设于所述圆柱上的上下弹簧;圆柱固定在箱体上,通过上下弹簧可缓冲螺杆式空压机工作时带来的上下振动。

[0007] 进一步的,所述周向缓冲组件包括周向圆柱、设于所述周向圆柱上的缓冲弹簧及设于所述缓冲弹簧上的缓冲块;周向圆柱固定在底座上,缓冲块可固定箱体上的圆柱,通过周向缓冲弹簧将左右晃动的振动能转化为弹性势能,降低螺杆式空压机的左右晃动幅度。

[0008] 进一步的,所述第一过滤机构包括过滤框、设于所述过滤框上的支撑弹簧、设于所述过滤框上的第一过滤网及设于所述第一过滤网上的翻边;此机构与抖动机构配合,保证了第一过滤网的过滤效果。

[0009] 进一步的,所述固定机构包括固定框、设于所述固定框上的固定槽、设于所述固定

框上的上顶板、设于所述上顶板上的滑条、设于所述箱体上的支撑框、设于所述支撑框上的滑槽及设于所述上顶板上的顶出弹簧；所述固定框设于通灰孔；可通过推动上顶板将第一过滤机构从固定框中拿出更换，操作简单，更换完成后，通过顶出弹簧将上顶板顶到固定框上，限制第一过滤机构上移。

[0010] 进一步的，所述抖动机构包括凸筋、设于所述箱体上的固定筋、设于所述固定筋上的固定环、设于所述固定环上的扇叶、设于所述扇叶上的旋转轴及设于所述旋转轴上的旋转杆；抖动机构与支撑弹簧配合，对第一过滤网起到抖动效果；翻边与过滤框配合，防止在抖动过程中，大粒分子粉尘从缝隙吸入到机器中。

[0011] 进一步的，所述收集机构包括收集盒、设于所述收集盒上的翻边、设于所述固定框上的限位槽、设于所述固定框上的限位块、设于所述限位块上的锁块、设于所述锁块上的凹槽、设于所述锁块上的挤压弹簧、设于所述锁块上的锁柱及设于所述固定框上的锁；通过解锁锁与锁块的限制，来对收集盒进行拆卸清理。

[0012] 进一步的，所述空压机机构包括空压机、设于所述空压机上的进气口及设于所述空压机上的排气口；通过进气口将过滤好的空气吸进空压机；将压缩好的空气通过排气口排出至所需装置中。

[0013] 综上所述，本实用新型通过缓冲机构的设置，将空压机工作过程中产生的振动转化为弹性势能，以降低螺杆式空压机的左右晃动幅度；设置了第一过滤机构，可使外部进入空压机之前将杂质及大颗粒粉尘进行过滤，保证了空气质量；设置了抖动机构，可将第一过滤机构上的灰尘抖落下，保证过滤效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为图1的C处放大图。

[0016] 图3为本实用新型的正视图。

[0017] 图4为图3的A-A处剖视图。

[0018] 图5为图4的D处放大图。

[0019] 图6为图3的B-B处剖视图。

[0020] 图7为图6的E处放大图。

[0021] 图8为本实用新型的侧视图。

[0022] 图9为图8的F处放大图。

具体实施方式

[0023] 如图1-9所示，一种新型高效螺杆式空压机，包括底座1、缓冲机构、箱体10、第一过滤机构、固定机构、抖动机构、收集机构、第二过滤网7、活性炭网8及空压机机构；缓冲机构固定在底座1的四角；箱体10位于底座1的上方；第一过滤机构位于箱体10的前部；固定机构用于固定第一过滤机构，固定在箱体10的最前端，位于第一过滤机构的外围；抖动机构位于第一过滤机构的后方；收集机构位于第一过滤机构的下方；第二过滤网7在箱体内部，抖动机构的后方，可过滤掉空气中的小分子杂质；活性炭网8在第二过滤网7的后方，可吸收空气中的有害物质；空压机机构位于箱体10内的后方，与箱体10后壁固定连接。

[0024] 具体的,所述缓冲机构包括上下缓冲组件和周向缓冲组件;所述上下缓冲组件包括圆柱2、上下限位柱21及上下弹簧22;圆柱2固定在箱体10底部的四个角,上下限位柱21为无顶的圆柱壳体,与圆柱2上下滑动连接;上下弹簧22上部与圆柱2的底部螺接固定,下部与限位柱21内部底壁螺接固定;当螺杆式空压机处于工作过程时,通过上下弹簧22缓冲工作时带来的上下振动,使工作更稳定;所述周向缓冲组件包括周向圆柱23、缓冲弹簧24及缓冲块25;周向圆柱23对应限位柱21固定在底座1的四个角处;缓冲弹簧24均匀的布置在周向圆柱23的内壁上;缓冲块25对应固定在缓冲弹簧24上,缓冲块25与限位柱21固定配合;通过缓冲弹簧24的设置,可将左右晃动的振动能转化为弹性势能,以降低整个装置的左右晃动幅度,同时以降低振动对整体稳定性的影响。

[0025] 具体的,所述第一过滤机构包括过滤框3、支撑弹簧31、第一过滤网32及翻边33;过滤框3为矩形壳体,中间有圆形槽,支撑弹簧31均匀固定连接在过滤框3内壁上,接近圆形槽的位置;支撑弹簧31的另一侧与第一过滤网32螺接固定;第一过滤网32的内壁上的翻边33与圆形槽滑动连接。

[0026] 具体的,所述固定机构包括固定框4、固定槽41、上顶板42、滑条43、支撑框44、滑槽45及顶出弹簧46;所述固定框4固定连接在箱体10的前壁上,上部开有方形槽,所述固定框4设于通灰孔47,通灰孔47位于固定框4的底部;固定槽41位于固定框4的内圈,与过滤框3滑动连接;上顶板42位于固定框4的顶部,与方型槽滑动连接,滑条43位于上顶板42底部中间处;支撑框44在箱体10的内部前上方,滑槽45位于支撑框44的中间位置,与滑条43滑动配合;顶出弹簧46固定在支撑框44和上顶板42上;可通过推动上顶板42使滑条43在支撑框44上的滑槽45中滑动至与过滤框3未接触状态后,过滤框3从固定框4中拿出更换,更换完成后,通过顶出弹簧46将上顶板42放回至固定框4中,松开上顶板42使之固定在过滤框3上。

[0027] 具体的,所述抖动机构包括凸筋5、固定筋51、固定环52、扇叶53、旋转轴54及旋转杆55;凸筋5圆周阵列布置在第一过滤网32的中间部位;四条固定筋51位于箱体1内部,四条固定筋51交汇处固定连接固定环52,扇叶53转动固定在固定环52上;旋转轴54固定连接在扇叶53上;旋转杆55与凸筋5相接触,与旋转轴54固定连接;由于风向内吸,大粒分子粉尘很容易被吸附在第一过滤网32上,使第一过滤网32堵塞,影响过滤效果;抖动机构可抖落掉第一过滤网32上的吸附物;当螺杆式空压机工作时,吸进的风会使扇叶53转动,带动旋转轴54使旋转杆55转动;旋转杆55转动一圈可与凸筋5各碰撞一次,使第一过滤网32向前运动,碰撞后支撑弹簧31使第一过滤网32归位,翻边33防止抖落掉的灰尘从缝隙进入到箱体10内。

[0028] 具体的,所述收集机构包括收集盒6、翻边61、限位槽62、限位块63、锁块64、凹槽65、挤压弹簧66、锁柱67及锁68;翻边61固定在收集盒6的上端;限位槽62位于固定框4的底部;限位块63滑动连接限位槽62上,左侧面与固定框4的左侧面平齐,右侧面抵住收集盒6;锁柱67固定在限位块63上,与锁块64滑动连接;锁块64的上部中间处有一凹槽65,凹槽65与锁68配合,限制其转动;挤压弹簧66套在锁柱67上;当抖动机构使第一过滤网32上的灰尘通过通灰孔47抖落至收集盒6中,收集盒6中的灰尘收集满时,旋转锁68,使锁68从凹槽65中滑出后,拉出限位块63后,再拉出收集盒6,清理好后,再重新放回,旋转锁68至凹槽65中,通过挤压弹簧66抵住锁68;固定收集盒6。

[0029] 具体的,所述空压机机构包括空压机9、进气口91及排气口92;将过滤好的空气通过进气口91吸进空压机9中,再将压缩好的空气通过排气口92排出至所需装置中。

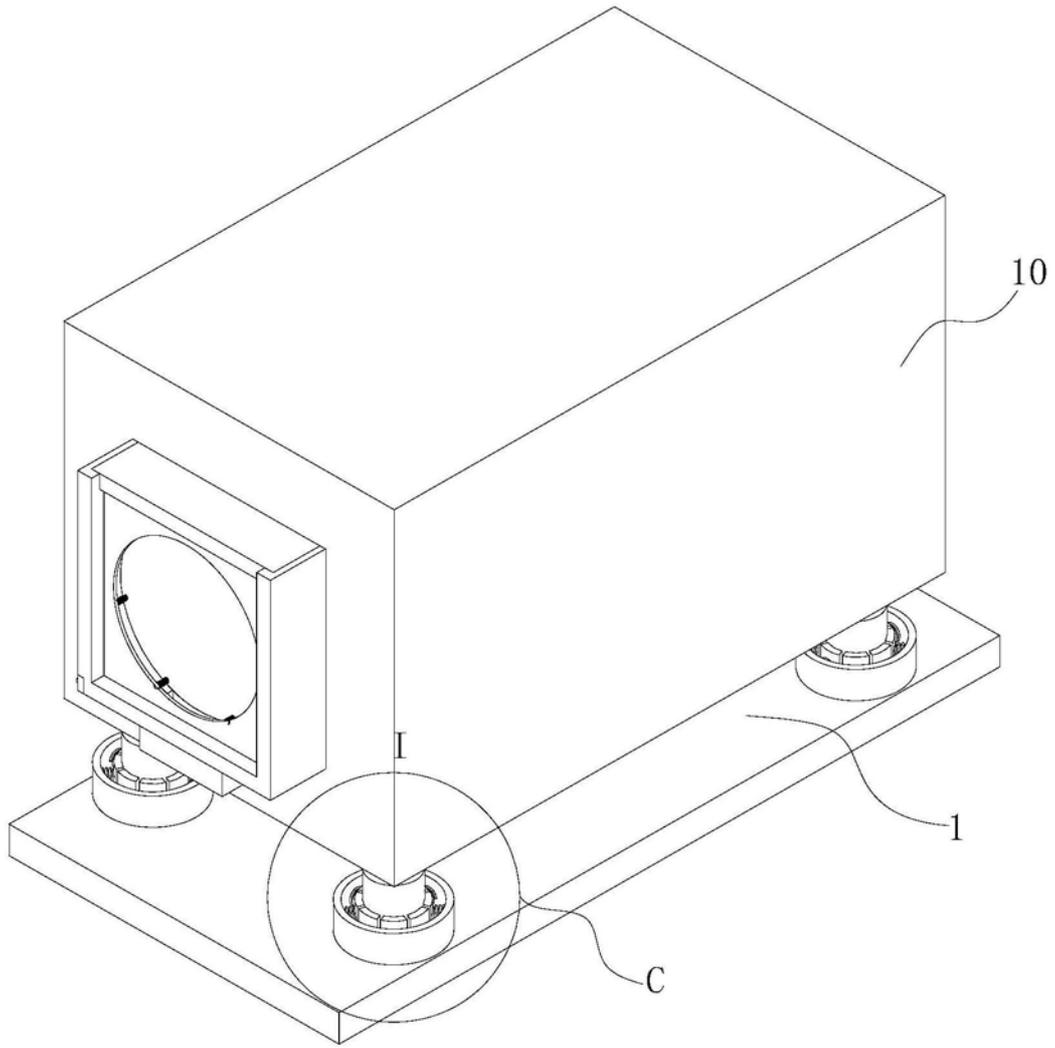


图1

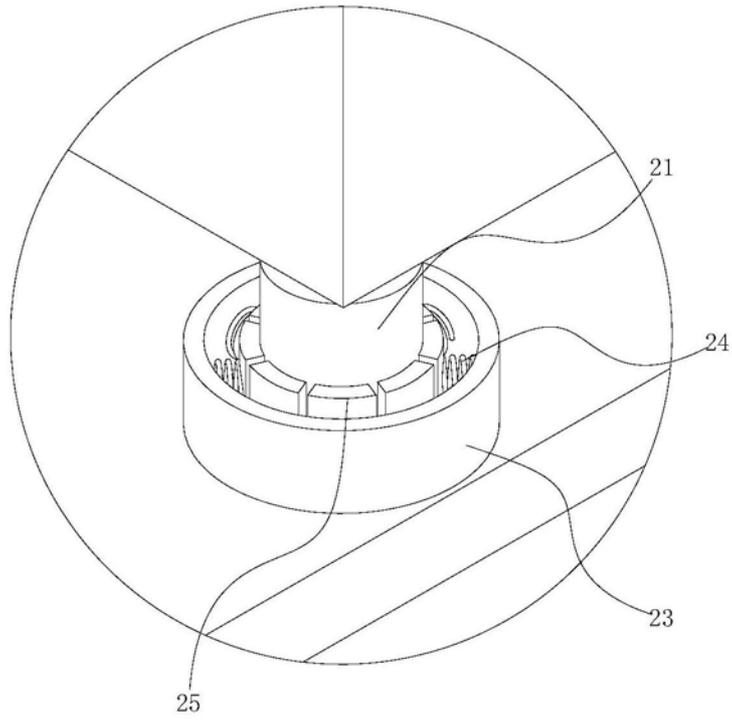


图2

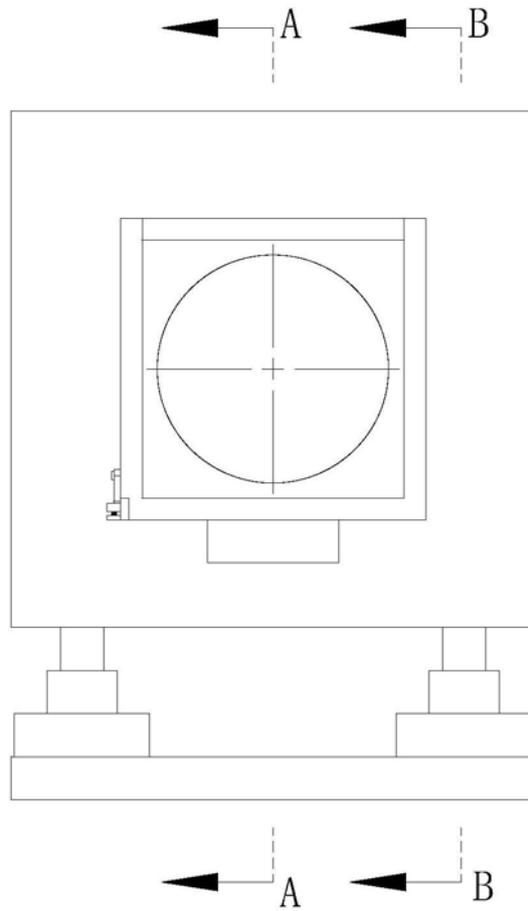


图3

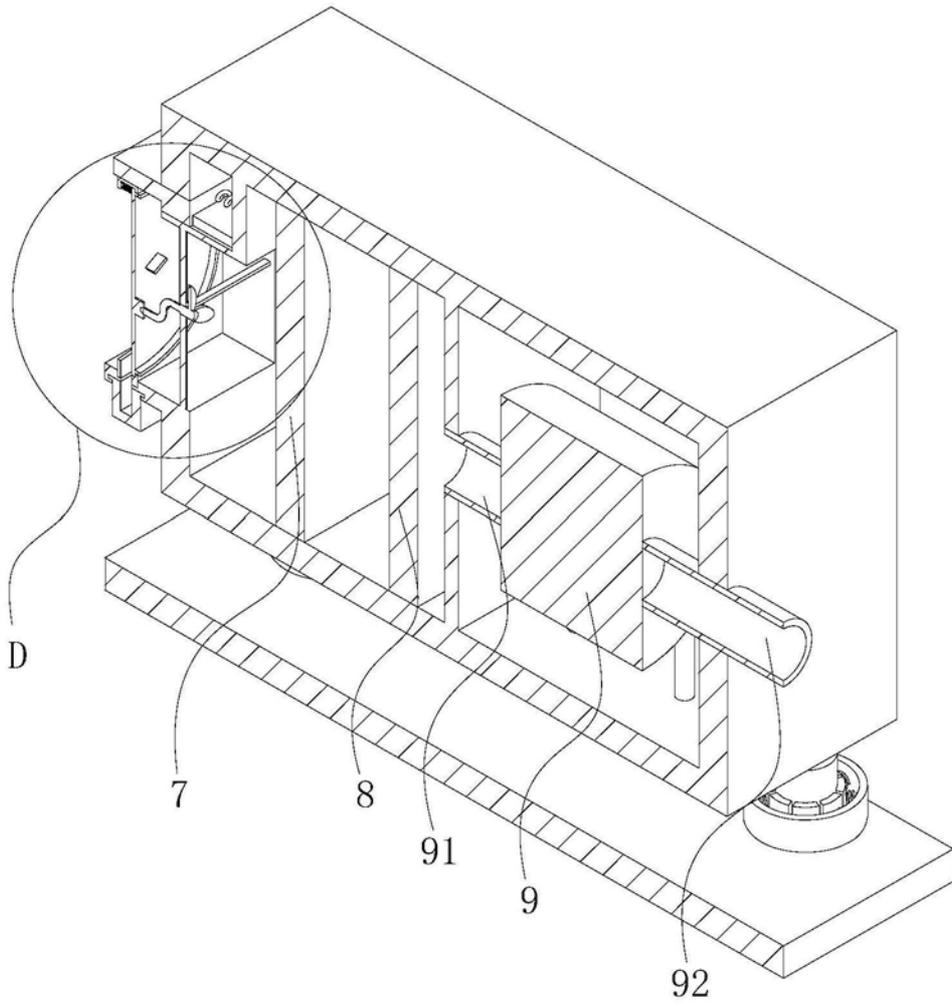


图4

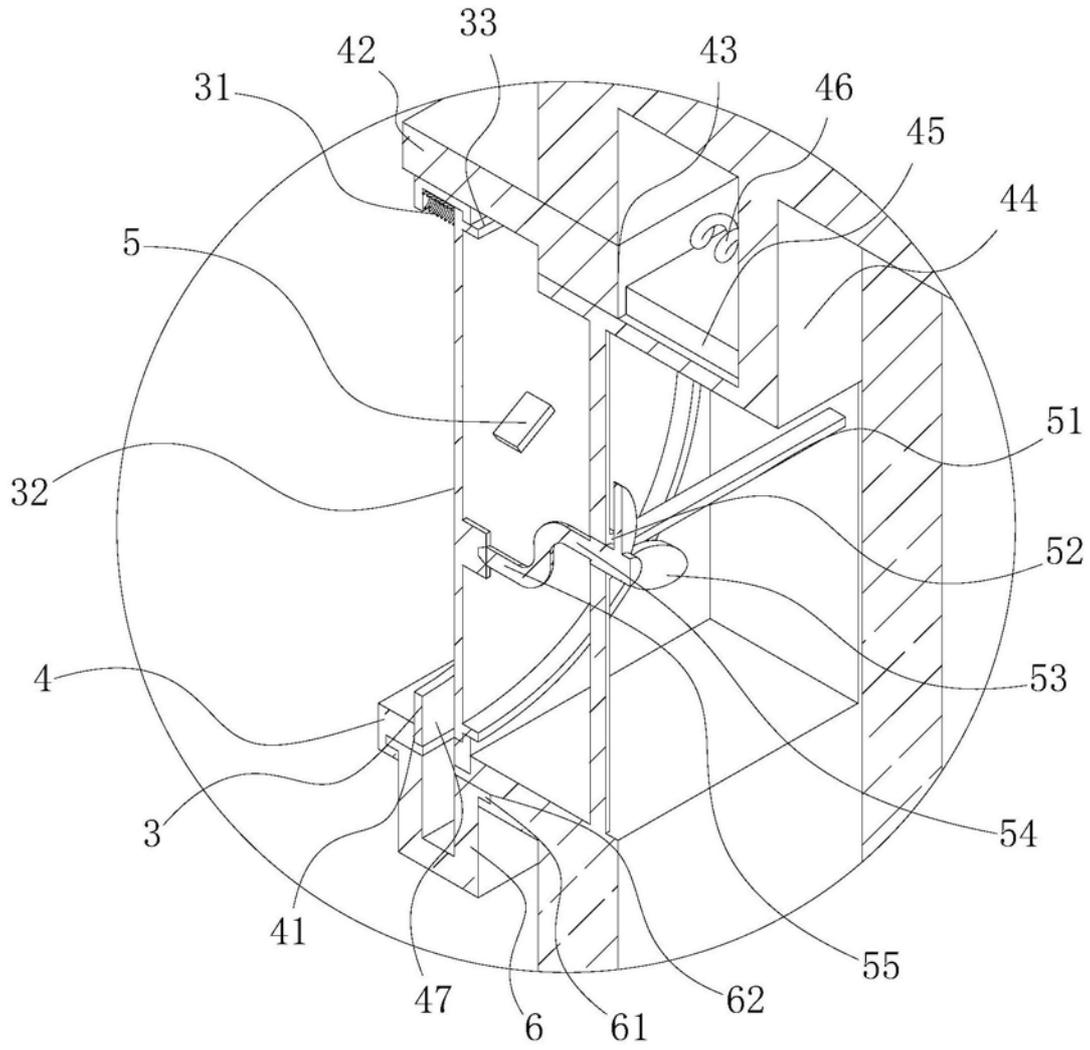


图5

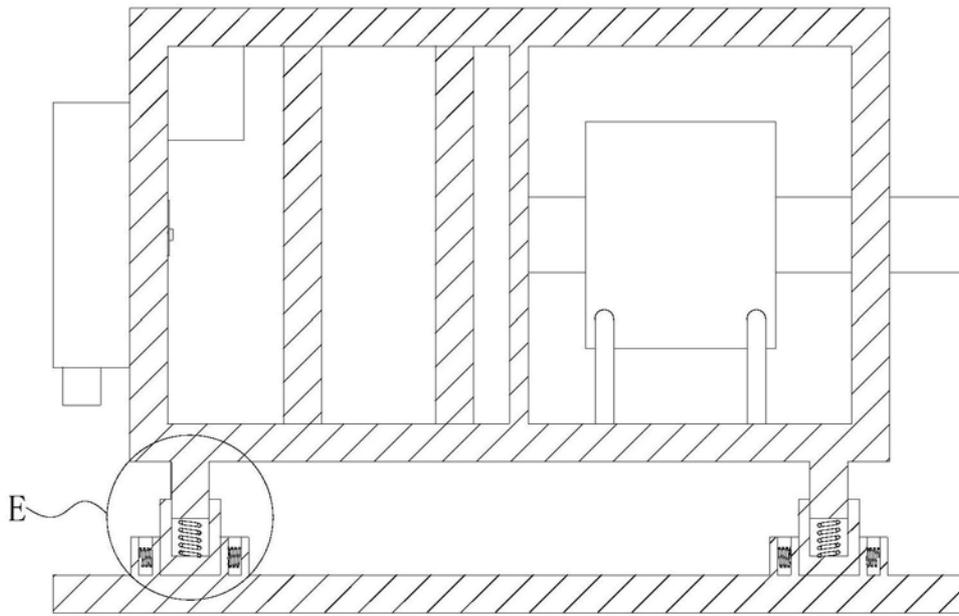


图6

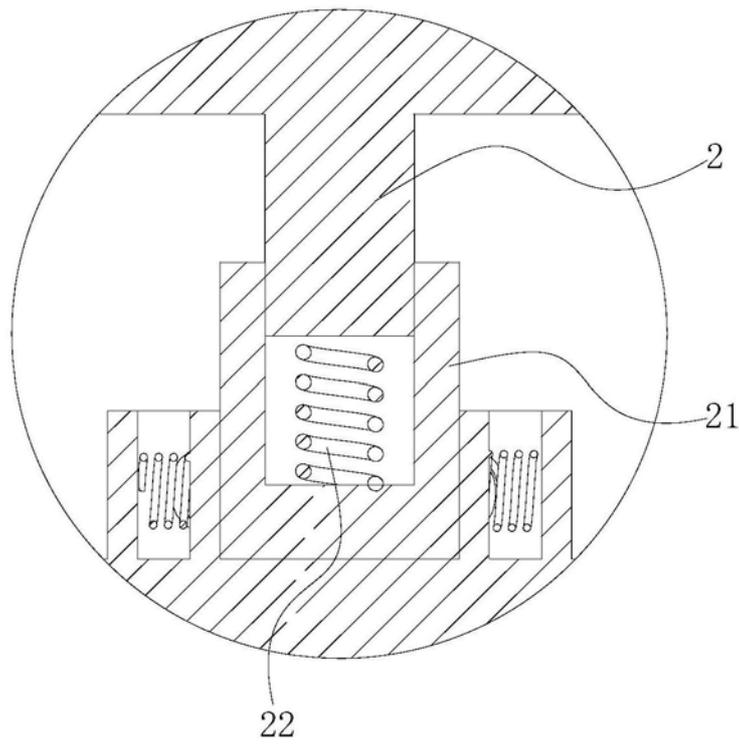


图7

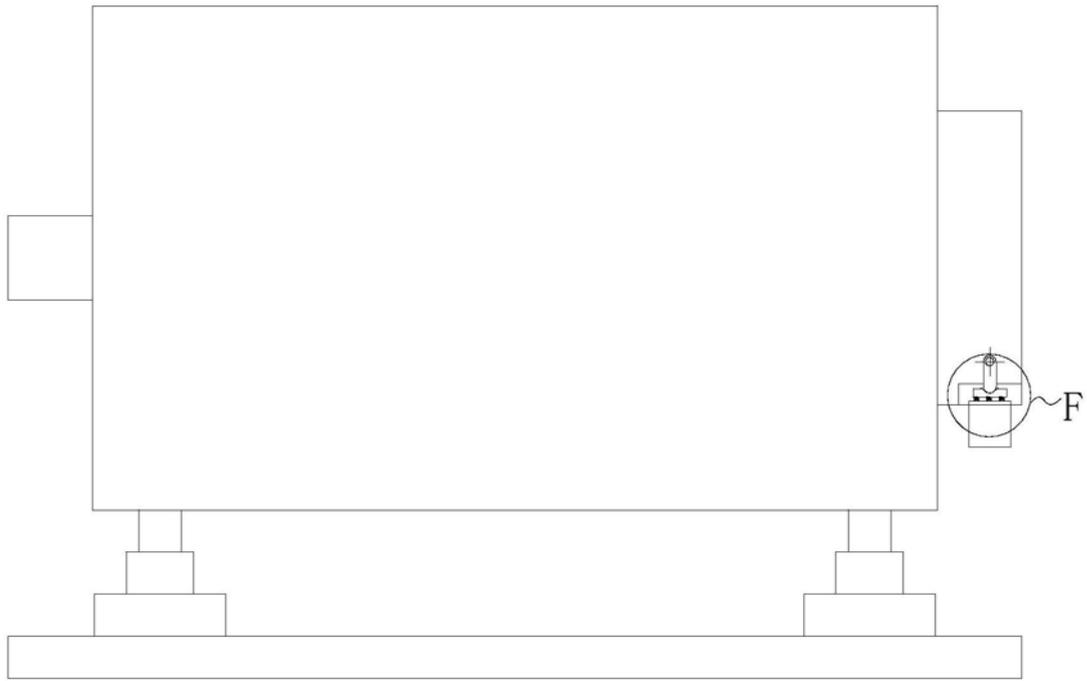


图8

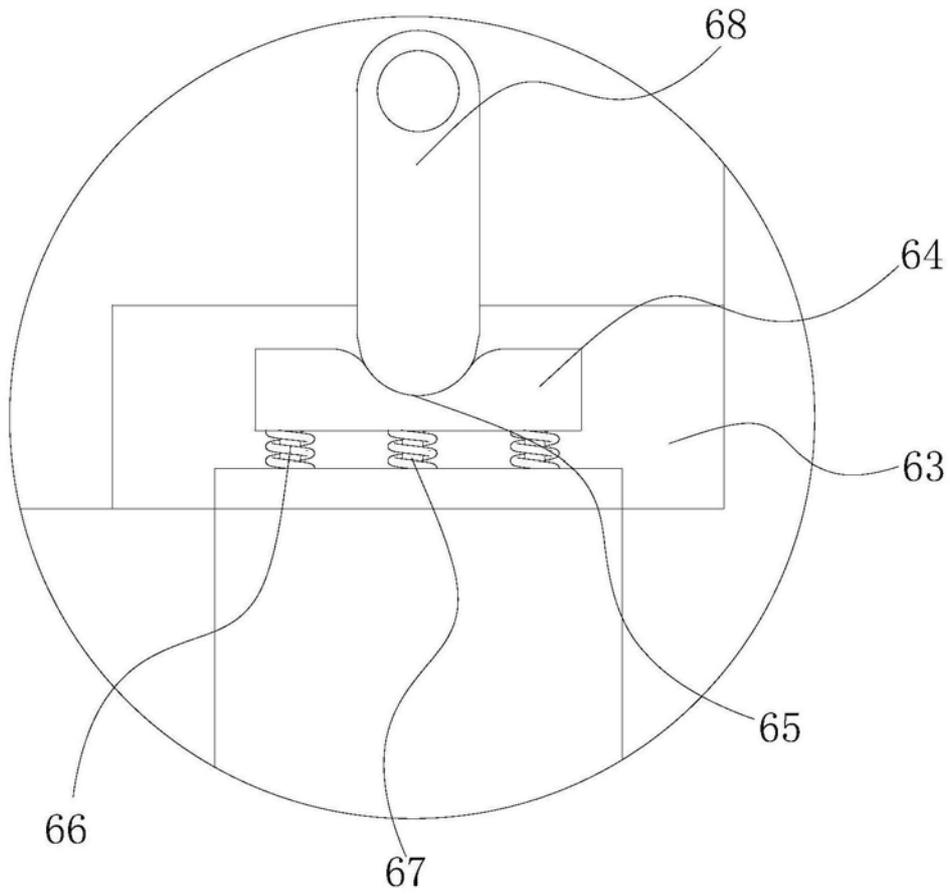


图9