



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 118921898 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202310508956.1

(22) 申请日 2023.05.08

(71) 申请人 洛阳柴岩机电科技有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自
由贸易试验区洛阳片区高新开发区辛
店镇白营村

(72) 发明人 宋伟龙

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

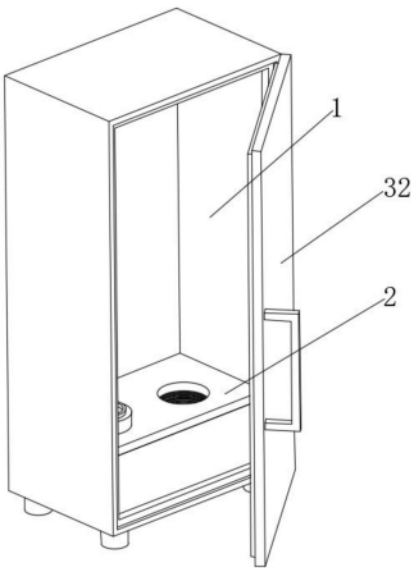
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种防水防潮机箱

(57) 摘要

本申请涉及机箱的技术领域,尤其是涉及一种防水防潮机箱,其包括机箱体,所述机箱体的内壁固定连接有直角遮挡板,所述机箱体的正面铰接有密封柜门,所述机箱体的内底壁固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有传动轴,所述传动轴的顶端转动连接有支撑短轴。本申请能够通过设置传动框、圆形筒、环形旋转块、传动推杆等部件,通过传动框部件与传动推杆部件之间相互的配合关系,使得传动框部件能够通过斜面滑槽对传动推杆进行推动,进而达到了本装置能够通过传动推杆向上滑动,使传动框最终对传动推杆上的防潮盒进行推动切换的效果,达到了装置可以对进入的气体内的水分进行吸附去除,同时根据防潮盒的相互切换达到循环利用的效果。



1. 一种防水防潮机箱,包括机箱体(1),其特征在于:所述机箱体(1)的内壁固定连接有直角遮挡板(2),所述机箱体(1)的正面铰接有密封柜门(32),所述机箱体(1)的内底壁固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出轴固定连接有传动轴(4),所述传动轴(4)的顶端转动连接有支撑短轴(22),所述支撑短轴(22)的顶端与直角遮挡板(2)固定连接,所述电机(3)的上表面固定连接有圆形筒(5),所述圆形筒(5)的顶端转动连接有环形旋转块(6),所述传动轴(4)的外表面固定连接有传动框(7),所述传动框(7)的内部开设有两个斜面滑槽(8),所述圆形筒(5)的外表面开设有线槽一(9),所述环形旋转块(6)的外表面开设有线槽二(10),所述环形旋转块(6)的左侧和右侧均设有传动推杆(11),每个所述传动推杆(11)靠近环形旋转块(6)的一端均固定连接有线槽滑块(12),每个所述传动推杆(11)远离线槽滑块(12)的一端均固定连接有防潮盒(16),每个所述防潮盒(16)的外表面均套接有密封圈(17),所述机箱体(1)的内底壁固定镶嵌有两个导气筒(28),两个所述导气筒(28)的内部分别固定安装有气扇(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:每个所述传动推杆(11)远离线槽滑块(12)的一端均固定连接有连接片(13),所述连接片(13)远离传动推杆(11)的侧面固定安装有恒温发热棒(14)和测湿探杆(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:所述防潮盒(16)的内部填充有MOF-303,所述防潮盒(16)的上表面和底面均开设有细密的透气孔。

4. 根据权利要求1所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:所述传动框(7)的上表面固定连接有环形限位块(18),所述环形限位块(18)的上表面开设有两个被动推槽(19),所述环形限位块(18)的内部转动连接有限位短筒(20),所述限位短筒(20)的内部开设有长方形滑槽(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:每个所述长方形滑槽(21)的内壁均滑动连接有支撑短杆(24),每个所述支撑短杆(24)的远离支撑短轴(22)的一端均固定连接有下推罩(25),每个所述下推罩(25)的上表面均固定连接有伸缩管(33),每个所述伸缩管(33)均与直角遮挡板(2)的内顶壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:每个所述下推罩(25)的外表面均固定连接有四个等距离分布的支撑短块(26),每个所述支撑短块(26)的上表面与直角遮挡板(2)的内顶壁之间均固定连接有支撑弹簧(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:所述直角遮挡板(2)的上表面开设有两个贯穿孔,所述直角遮挡板(2)通过其中一个贯穿孔固定连接有管道(31),所述管道(31)的内部固定安装有单向阀(30)。

8. 根据权利要求5所述的一种防水防潮机箱,其特征在于:所述限位短筒(20)的内部设有环形块(23),所述环形块(23)的外表面与两个支撑短杆(24)固定连接,所述环形块(23)的内壁与支撑短轴(22)转动连接。

一种防水防潮机箱

技术领域

[0001] 本申请涉及机箱的技术领域,尤其是涉及一种防水防潮机箱。

背景技术

[0002] 近年来,一类新的材料,金属有机框架(MOF)“走”进了人们的视野。顾名思义,这类材料中同时包含了无机金属和有机分子,它们搭建成了框架一般的结构。这种特殊的“框架”有点像用“球”和“棒”插接而成的模型:中心的金属离子相当于“球”,而周围连结的有机分子配体是其中的“棒”。而且,“球”与“棒”会按一定的规律排列,形成一种防水防潮机箱晶体网络结构,其中密布着蜂巢般的多孔“口袋”。因此,一块方糖大小的多孔MOF就具有相当大的内表面积—像几个足球场那么大,目前,科学家已经研发出了2万多种MOF材料。其中,有一种防水防潮机箱叫做“MOF-303”的材料具有极强的吸水性能,MOF-303不仅能从空气中吸收水分,在稍稍加热后,还能把“困”在水里面的水释放出来,就像是用海绵吸满水后再挤出来一样。如此往复循环。

[0003] 机箱多种多样,一般包括外壳、支架、面板上的各种开关、指示灯等,外壳用钢板和塑料结合制成,硬度高,主要起保护机箱内部元件的作用,有的机箱内部元件需要24小时运行,其运行的稳定性和及时的散热、防水与防潮手段,是决定机箱使用寿命至关重要的因素。

[0004] 现今的机箱散热口开设在侧面,在室外工作时,雨水很容易顺着散热口,流入机箱的内部,对机箱内部的元件造成损害,同时当机箱位于潮湿环境中时,长时间的运行,会使机箱内部潮热,容易发生短路,造成重大的经济损失。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:

发明内容

[0006] 为了使机箱能够适用的环境范围更广,本申请提供一种防水防潮机箱。

[0007] 本申请提供的一种防水防潮机箱,采用如下的技术方案:包括机箱体,所述机箱体的内壁固定连接直角遮挡板,所述机箱体的正面铰接有密封柜门,所述机箱体的内底壁固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接传动轴,所述传动轴的顶端转动连接有支撑短轴,所述支撑短轴的顶端与直角遮挡板固定连接,所述电机的上表面固定连接圆形筒,所述圆形筒的顶端转动连接有环形旋转块,所述传动轴的外表面固定连接传动框,所述传动框的内部开设有两个斜面滑槽,所述圆形筒的外表面开设有线槽一,所述环形旋转块的外表面开设有线槽二,所述环形旋转块的左侧和右侧均设有传动推杆,每个所述传动推杆靠近环形旋转块的一端均固定连接有线槽滑块,每个所述传动推杆远离线槽滑块的一端均固定连接防潮盒,每个所述防潮盒的外表面均套接有密封圈,所述机箱体的内底壁固定镶嵌有两个导气筒,两个所述导气筒的内部分别固定安装有气扇。

[0008] 可选的,每个所述传动推杆远离线槽滑块的一端均固定连接连接片,所述连接片远离传动推杆的侧面固定安装有恒温发热棒和测湿探杆。

[0009] 可选的,所述防潮盒的内部填充有MOF-303,所述防潮盒的上表面和底面均开设有细密的透气孔。

[0010] 可选的,所述传动框的上表面固定连接有限位块,所述限位块的上表面开设有两个被动推槽,所述限位块的内部转动连接有限位短筒,所述限位短筒的内部开设有长方形滑槽。

[0011] 可选的,每个所述长方形滑槽的内壁均滑动连接有支撑短杆,每个所述支撑短杆的远离支撑短轴的一端均固定连接有下推罩,每个所述下推罩的上表面均固定连接有伸缩管,每个所述伸缩管均与直角遮挡板的内顶壁固定连接。

[0012] 可选的,每个所述下推罩的外表面均固定连接有四个等距离分布的支撑短块,每个所述支撑短块的上表面与直角遮挡板的内顶壁之间均固定连接有支撑弹簧。

[0013] 可选的,所述直角遮挡板的上表面开设有两个贯穿孔,所述直角遮挡板通过其中一个贯穿孔固定连接有管道,所述管道的内部固定安装有单向阀。

[0014] 可选的,所述限位短筒的内部设有环形块,所述环形块的外表面与两个支撑短杆固定连接,所述环形块的内壁与支撑短轴转动连接。

[0015] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0016] 1.通过设置传动框、圆形筒、环形旋转块、传动推杆等部件,通过传动框部件与传动推杆部件之间相互的配合关系,使得传动框部件能够通过斜面滑槽对传动推杆进行推动,进而达到了本装置能够通过传动推杆向上滑动,使传动框最终对传动推杆上的防潮盒进行推动切换的效果,达到了装置可以对进入的气体内的水分进行吸附去除,同时根据防潮盒的相互切换达到循环利用的效果。

[0017] 2.通过设置传动框、限位块、限位短筒、下推罩等部件,通过传动框部件与限位块部件之间相互的配合关系,使得传动框部件能够通过转动对支撑短杆进行推动,进而达到了本装置能够通过支撑短杆沿限位短筒向上移动的效果。

[0018] 3.通过设置下推罩、支撑短块、支撑弹簧等部件,通过支撑弹簧部件与支撑短块部件之间相互的配合关系,使得支撑弹簧部件能够通过伸张对支撑短块进行推动,进而达到了本装置能够通过支撑短块对下推罩进行推动的效果,使下推罩与密封圈贴合的更加紧密,具有密封的效果。

附图说明

[0019] 图1是本申请实施例中整体结构示意图;

[0020] 图2是本申请实施例中的防潮结构示意图;

[0021] 图3是本申请实施例中传动框和限位短筒的内部结构示意图;

[0022] 图4是本申请实施例中爆炸结构示意图;

[0023] 图5是本申请实施例中防潮盒的内部结构示意图;

[0024] 图6是本申请实施例中导气筒内部的结构示意图;

[0025] 图7是本申请实施例中直角遮挡板连接结构示意图。

[0026] 附图标记:1、机箱体;2、直角遮挡板;3、电机;4、传动轴;5、圆形筒;6、环形旋转块;7、传动框;8、斜面滑槽;9、线槽一;10、线槽二;11、传动推杆;12、线槽滑块;13、连接片;14、恒温发热棒;15、测湿探杆;16、防潮盒;17、密封圈;18、环形限位块;19、被动推槽;20、限位

短筒;21、长方形滑槽;22、支撑短轴;23、环形块;24、支撑短杆;25、下推罩;26、支撑短块;27、支撑弹簧;28、导气筒;29、气扇;30、单向阀;31、管道;32、密封柜门;33、伸缩管。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0028] 本申请实施例公开一种防水防潮机箱。如图1、图4所示,包括机箱体1,机箱体1的内壁固定连接直角遮挡板2,机箱体1的正面铰接有密封柜门32,机箱体1的内底壁固定连接电机3,电机3的输出轴固定连接传动轴4,传动轴4的顶端转动连接支撑短轴22,支撑短轴22的顶端与直角遮挡板2固定连接,电机3的上表面固定连接圆形筒5,圆形筒5的顶端转动连接环形旋转块6,传动轴4的外表面固定连接传动框7,传动框7的内部开设有两个斜面滑槽8,圆形筒5的外表面开设有线槽一9,环形旋转块6的外表面开设有线槽二10,环形旋转块6的左侧和右侧均设有传动推杆11,每个传动推杆11靠近环形旋转块6的一端均固定连接有线槽滑块12,每个传动推杆11远离线槽滑块12的一端均固定连接防潮盒16,每个防潮盒16的外表面均套接有密封圈17,机箱体1的内底壁固定镶嵌有两个导气筒28,两个导气筒28的内部分别固定安装有气扇29,设置的气扇29有两种,分别为导气扇和排气扇,导气扇往机箱体1的内部吹风,排气扇把机箱体1内部的气体排出,当需要转换防潮盒16时,启动电机3,使电机3的输出轴带动传动轴4,传动轴4带动传动框7,使传动框7通过斜面滑槽8推动传动推杆11向上移动,传动推杆11带动线槽滑块12完全进入线槽二10的内部,这时因为环形旋转块6是可以转动的,传动框7会推动传动推杆11,使传动推杆11带动对应的防潮盒16进行移动转换。

[0029] 如图5所示,每个传动推杆11远离线槽滑块12的一端均固定连接连接片13,连接片13远离传动推杆11的侧面固定安装有恒温发热棒14和测湿探杆15,当测湿探杆15检测到MOF-303内部吸附的水分达到标准后,发送电信号给电机3,使电机3启动。

[0030] 如图5所示,防潮盒16的内部填充有MOF-303,防潮盒16的上表面和底面均开设有细密的透气孔,设置的MOF-303对水有吸附性,同时通过对其加热,可以把水释放出,达到循环利用的特点。

[0031] 如图1所示,传动框7的上表面固定连接环形限位块18,环形限位块18的上表面开设有两个被动推槽19,环形限位块18的内部转动连接限位短筒20,限位短筒20的内部开设长方形滑槽21,传动框7转动时会带动被动推槽19,被动推槽19开设的斜面比斜面滑槽8的倾斜角度小,被动推槽19推动支撑短杆24,使支撑短杆24顺着长方形滑槽21向上移动,这时的下推罩25不再推动密封圈17。

[0032] 如图3、图4所示,每个长方形滑槽21的内壁均滑动连接支撑短杆24,每个支撑短杆24的远离支撑短轴22的一端均固定连接下推罩25,每个下推罩25的上表面均固定连接伸缩管33,每个伸缩管33均与直角遮挡板2的内顶壁固定连接,设置的伸缩管33可以根据下推罩25的移动上下调节伸缩。

[0033] 如图3、图4所示,每个下推罩25的外表面均固定连接四个等距离分布的支撑短块26,每个支撑短块26的上表面与直角遮挡板2的内顶壁之间均固定连接支撑弹簧27,设置的支撑弹簧27推动支撑短块26,使支撑短块26推动下推罩25,使下推罩25压紧密封圈17,同时带动防潮盒16,使防潮盒16带动另一个密封圈17向下压紧。

[0034] 如图2所示,直角遮挡板2的上表面开设有两个贯穿孔,直角遮挡板2通过其中一个贯穿孔固定连接有管道31,管道31的内部固定安装有单向阀30,使管道31只能从机箱体1内部抽取气体。

[0035] 如图3所示,限位短筒20的内部设有环形块23,环形块23的外表面与两个支撑短杆24固定连接,环形块23的内壁与支撑短轴22转动连接,设置的环形块23具有连接两个支撑短杆24的作用,使两个下推罩25同步上下移动。

[0036] 本申请实施例一种防水防潮机箱的实施原理为:当测湿探杆15检测到MOF-303内部吸附的水分达到标准后,发送电信号给电机3,使电机3启动,电机3的输出轴带动传动轴4,传动轴4带动传动框7,使传动框7通过斜面滑槽8推动传动推杆11向上移动,传动推杆11带动线槽滑块12完全进入线槽二10的内部,这时因为环形旋转块6是可以转动的,传动框7会推动传动推杆11,使传动推杆11带动对应的防潮盒16进行移动转换,使防潮盒16旋转一百八十度,这时上移的下推罩25被支撑弹簧27推动,下推罩25压紧密封圈17,同时带动防潮盒16,使防潮盒16带动另一个密封圈17向下压紧,这时,吸满水的防潮盒16内部,恒温发热棒14发热,对内部的水进行蒸发排出,这时气扇29启动,对水蒸气进行抽出的同时,对机箱体1内部的空气进行抽出,从而达到了空气流通的效果。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

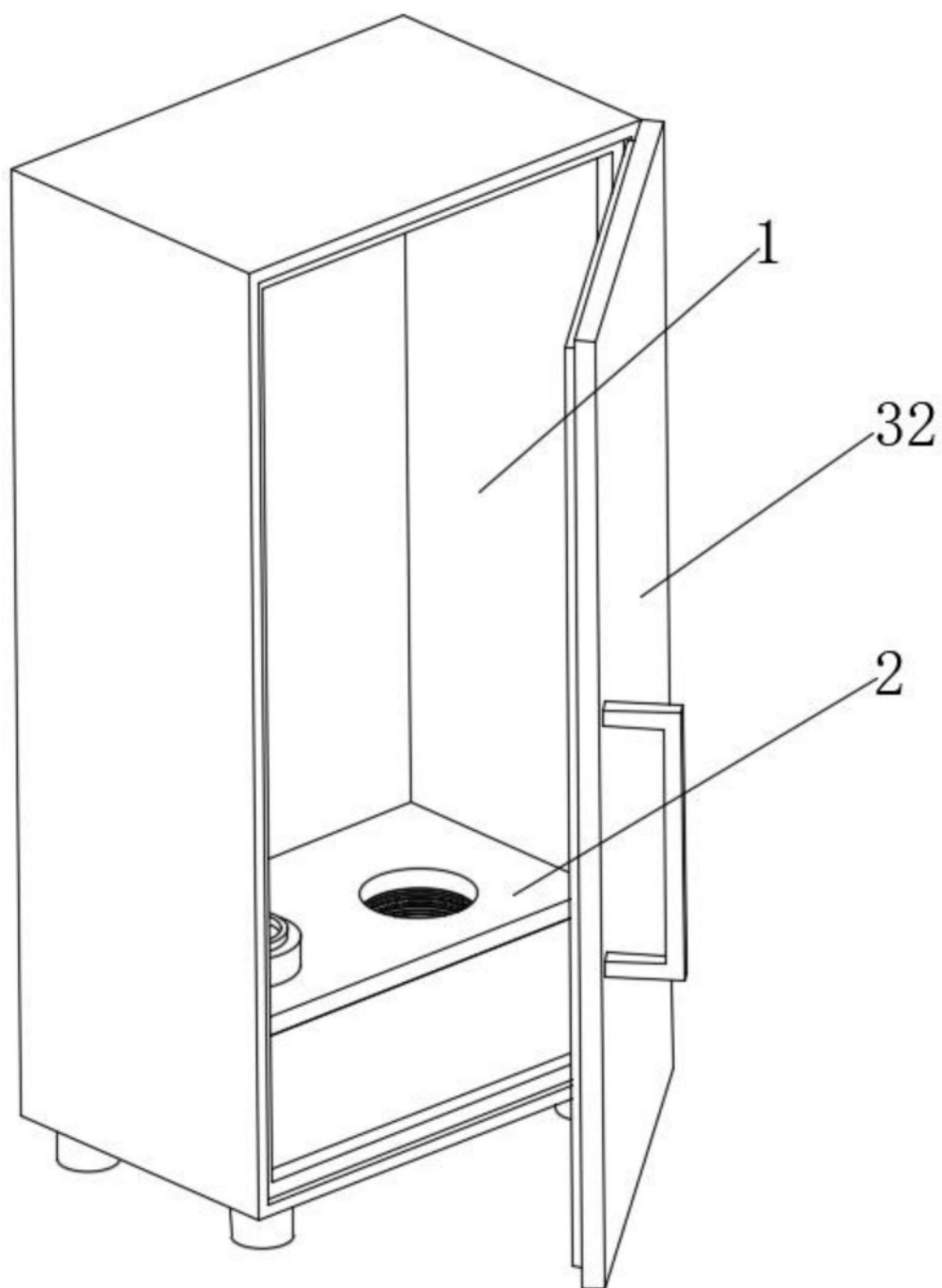


图1

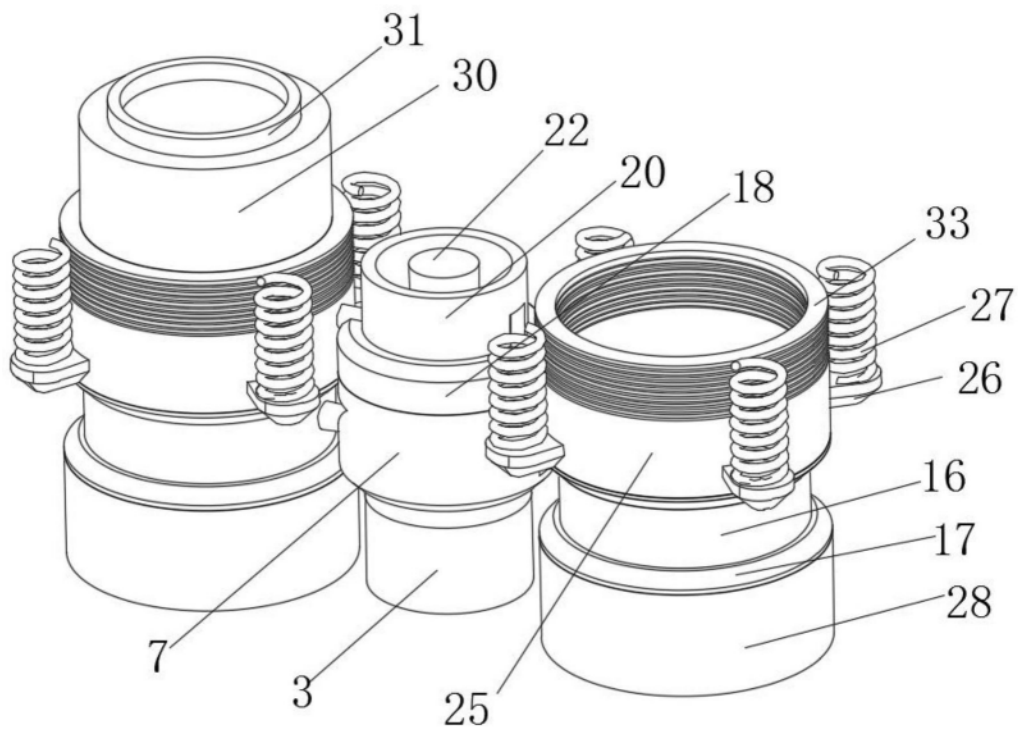


图2

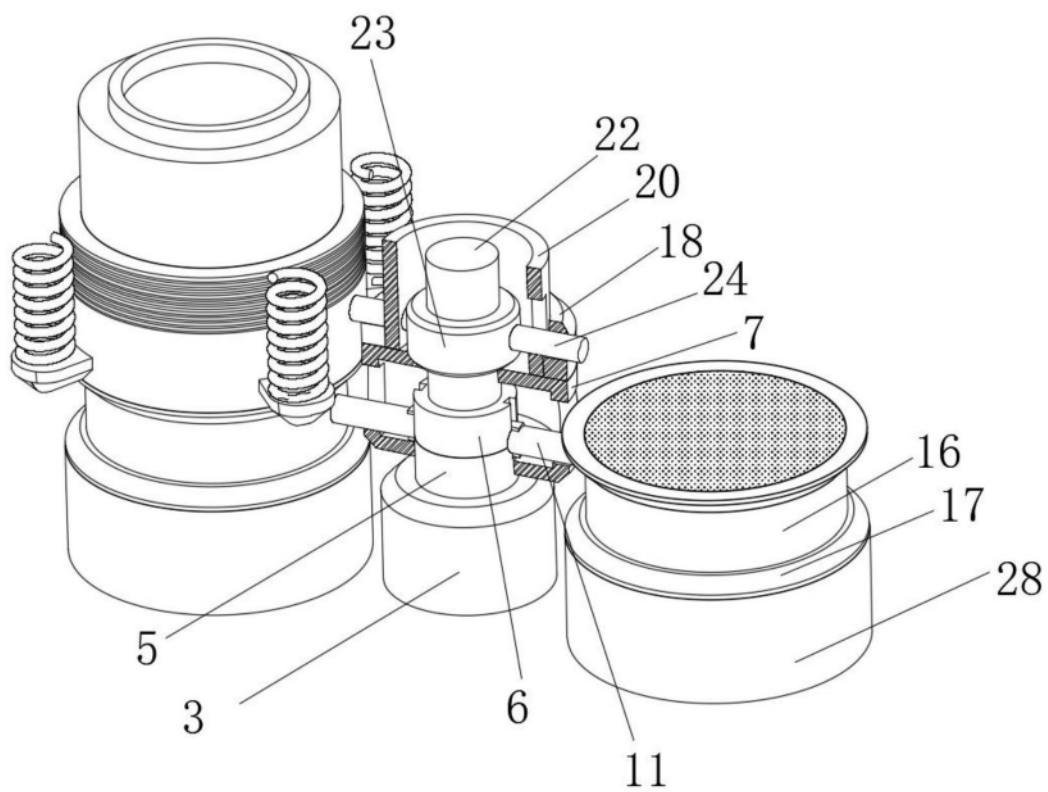


图3

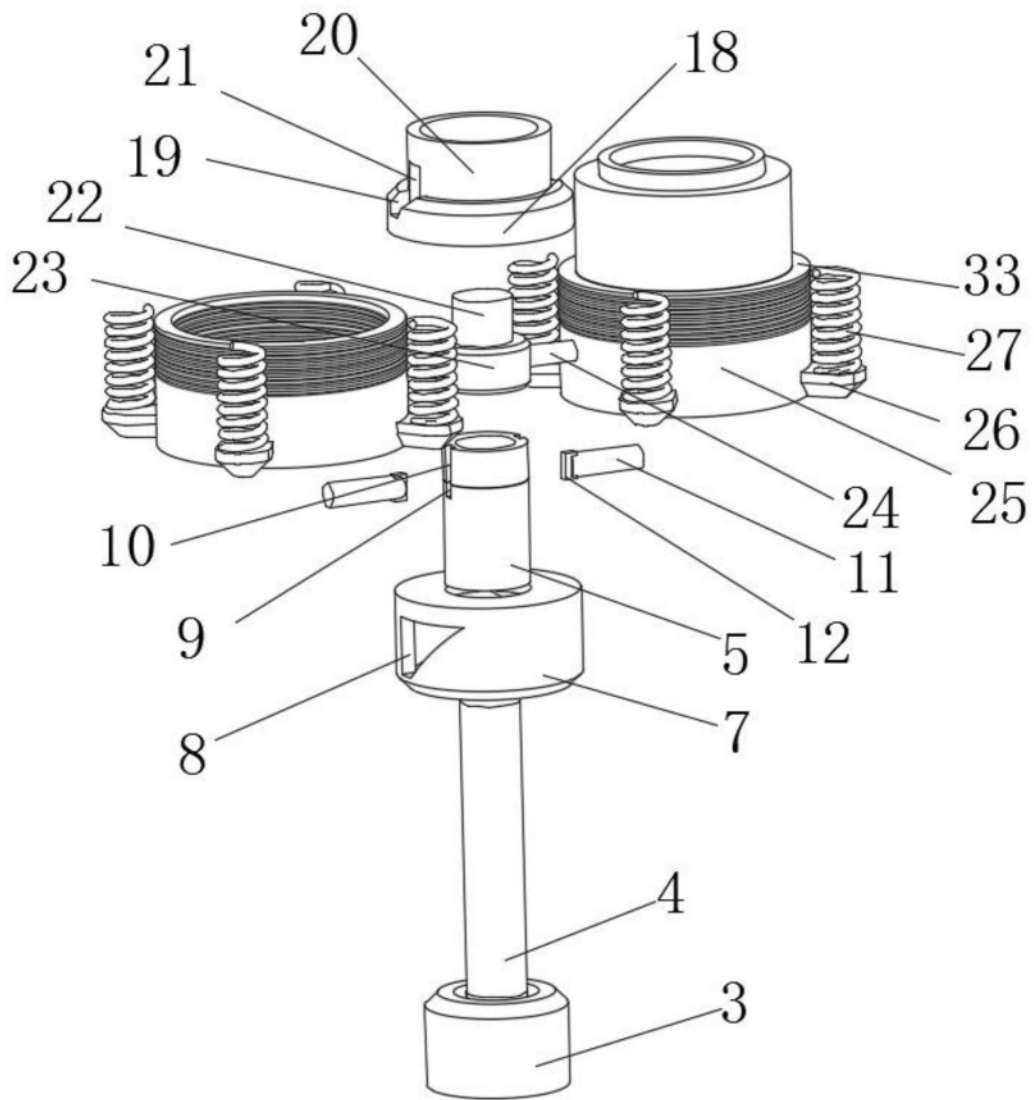


图4

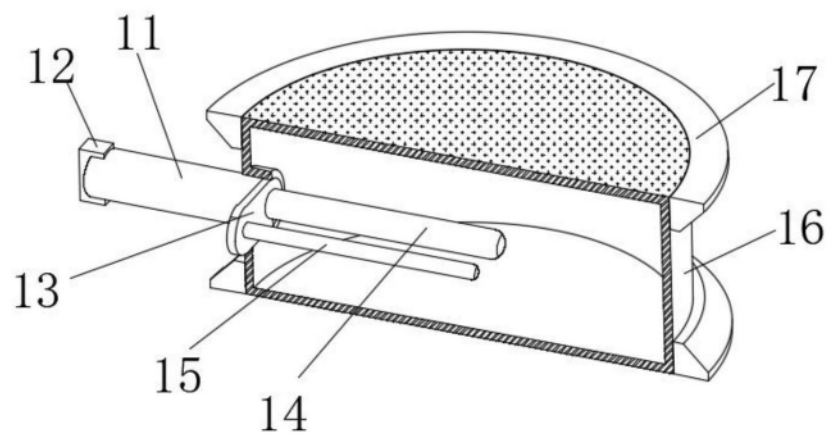


图5

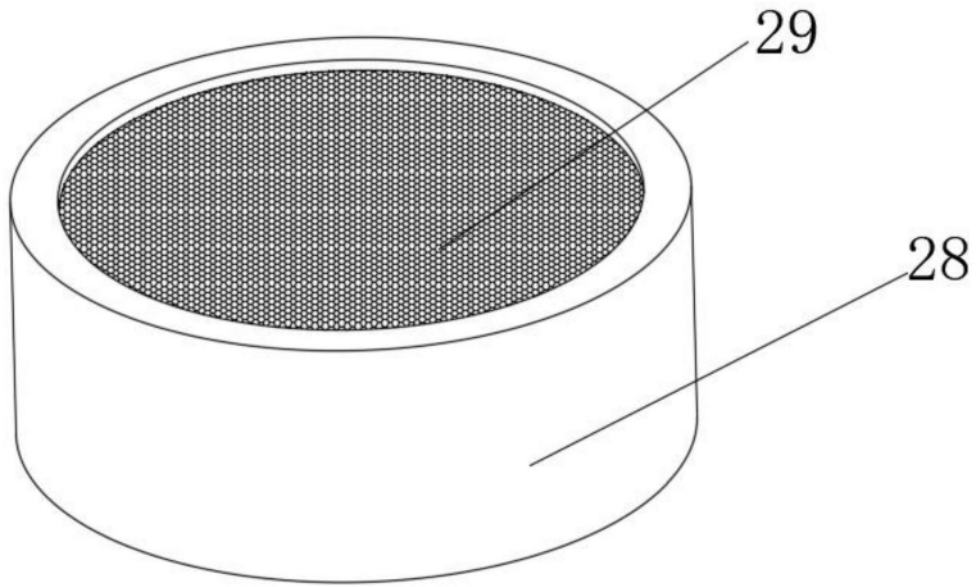


图6

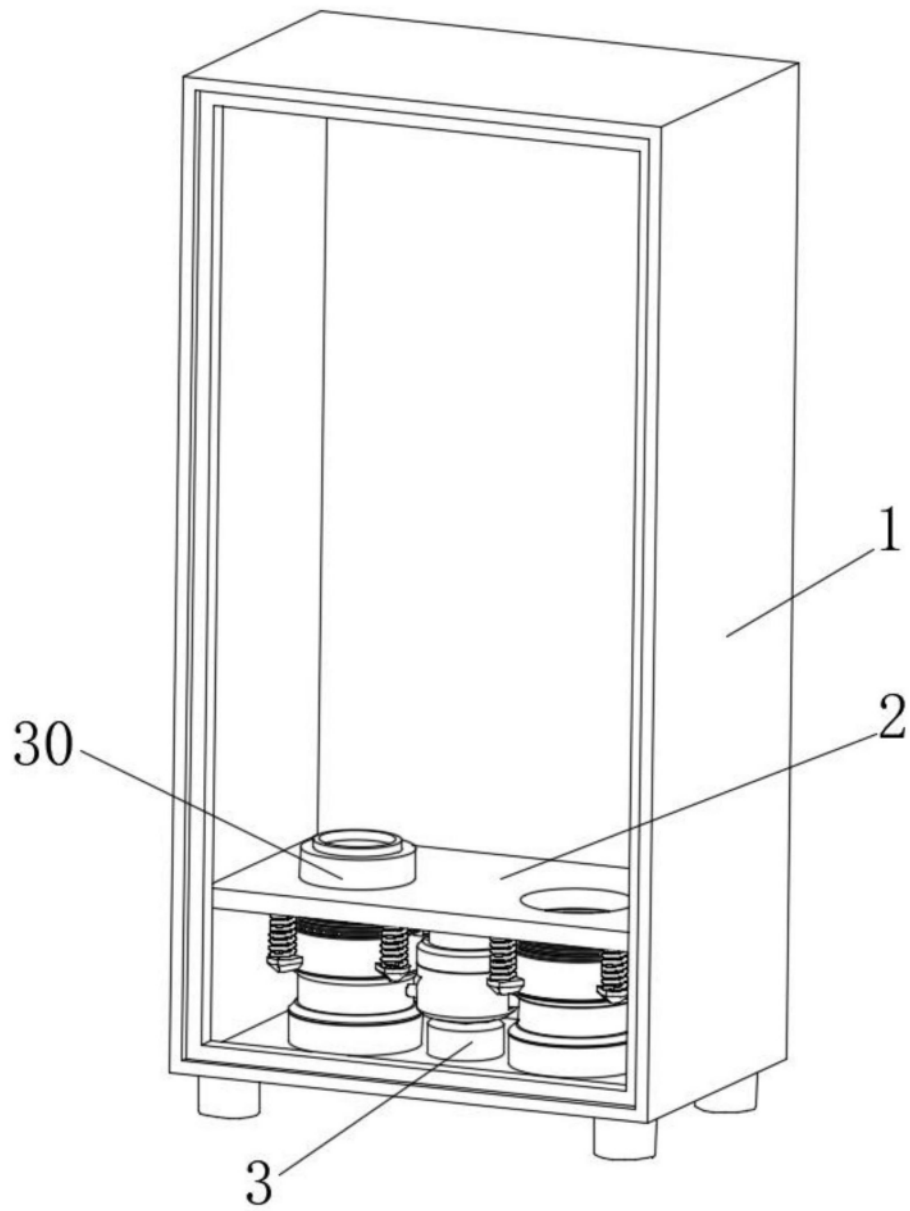


图7