(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221333346 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323165815.9

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 泓源(天津)生态科技集团有限公司

地址 300000 天津市东丽区航双路空港国际总部基地A区A3号3520室

(72)发明人 张雁泽 王永和

(74)专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有限公司 11014

专利代理师 李宇嘉

(51)Int.Cl.

B01D 47/02(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)

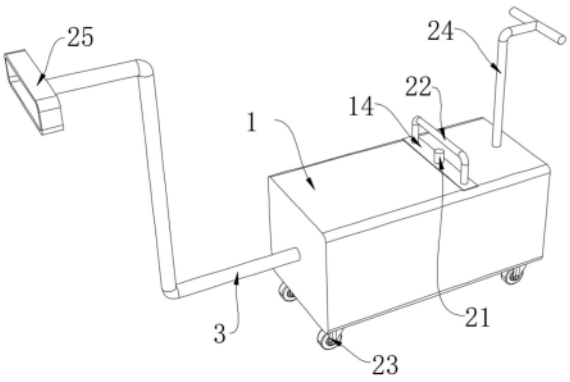
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

移动式焊烟除尘器

(57)摘要

本实用新型涉及除尘设备技术领域,公开了移动式焊烟除尘器,包括箱体,所述箱体一侧安装有风机,所述箱体另一侧固定连接有管道,所述管道远离所述箱体的一端固定连接有引流口,所述箱体内壁固定连接有固定管,所述固定管和所述管道之间连通,所述箱体内部一侧开设有卡槽,所述卡槽内部滑动连接有框架,所述框架内部安装有卡接组件,所述框架中部固定连接有活性炭吸附网,所述箱体内部另一侧固定连接有水箱。本实用新型中,通过水箱、滤网、水泵、进水管、出水管、隔板和固定管的配合,使得焊烟除尘器在吸引清理焊接产生的烟气时,能够将吸入的烟尘和火花直接排入水中,从而将烟尘和火花清理,提高装置的安全性。



CN 221333346 U

1.移动式焊烟除尘器,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)一侧安装有风机(2),所述箱体(1)另一侧固定连接有管道(3),所述管道(3)远离所述箱体(1)的一端固定连接有引流口(25),所述箱体(1)内壁固定连接有固定管(4),所述固定管(4)和所述管道(3)之间连通,所述箱体(1)内部一侧开设有卡槽(13),所述卡槽(13)内部滑动连接有框架(14),所述框架(14)内部安装有卡接组件,所述框架(14)中部固定连接有活性炭吸附网(15),所述箱体(1)内部另一侧固定连接有水箱(5),所述水箱(5)中部固定连接有滤网(6),所述水箱(5)内底壁固定连接有水泵(7),所述水箱(5)靠近所述固定管(4)的一侧从上到下依次安装有出水管(9)和进水管(8),所述进水管(8)和所述水泵(7)输入端之间固定连接。

2.根据权利要求1所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述箱体(1)底部一侧固定连接有排水口(11),所述排水口(11)位于所述固定管(4)下方,所述箱体(1)底部另一侧固定连接有排污口(12),所述排污口(12)顶端设置在所述水箱(5)内部。

3.根据权利要求1所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述箱体(1)底部安装有四个万向轮(23),所述箱体(1)顶部一侧固定连接有推杆(24)。

4.根据权利要求1所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述出水管(9)位于所述滤网(6)上方,所述进水管(8)位于所述滤网(6)下方。

5.根据权利要求1所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述水箱(5)顶部一侧固定连接有隔板(10),所述隔板(10)位于所述出水管(9)上方。

6.根据权利要求1所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述卡接组件包括两个定位杆(16)和活动板(18),两个所述定位杆(16)之间相近的一端均固定连接在所述框架(14)内底壁,所述定位杆(16)外周滑动连接有插杆(17),所述活动板(18)外侧滑动连接在所述框架(14)内部,所述活动板(18)和所述插杆(17)之间设置有连接杆(19),所述活动板(18)底部固定连接有弹簧(20),所述活动板(18)顶部固定连接有按钮(21)。

7.根据权利要求1所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述框架(14)顶部固定连接有把手(22)。

8.根据权利要求6所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述弹簧(20)底端固定连接在所述框架(14)内底壁中侧,所述按钮(21)外周滑动连接在所述框架(14)顶部中侧。

9.根据权利要求6所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述连接杆(19)一端转动连接在所述活动板(18)边缘,所述连接杆(19)另一端转动连接在所述插杆(17)外周。

10.根据权利要求6所述的移动式焊烟除尘器,其特征在于:所述插杆(17)一端贯穿所述框架(14)并插接在所述箱体(1)内部。

移动式焊烟除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及移动式焊烟除尘器。

背景技术

[0002] 焊烟除尘器是一种设计用于捕捉和清理焊接过程中产生的烟尘和废气的设备。焊接过程中产生的烟尘和废气中可能包含有害物质,如焊接烟、氧化物、挥发性有机化合物等,对工作环境和工人健康造成潜在威胁。因此,焊烟除尘器的作用是通过吸引和过滤这些废气,从而提高工作环境的安全性和空气质量。

[0003] 经检索,专利公告号CN208356363U公开了一种移动式焊烟滤筒式除尘器,包括净化室和风机控制室,所述风机控制室和净化室之间夹设有集灰抽屉,且风机控制室和净化室之间通过风管连通设置,所述净化室内腔通过弹性连接件固定安装有净化滤筒,所述净化滤筒的开口端通过风管与风机控制室内的风机相连通设置,所述净化滤筒的另一端中心处转动安装有偏心转盘;在净化滤筒的一端设置对应的阀门结构,可以开合用于净化滤筒后期的清洗工作,省事省力;将净化滤筒通过弹性连接件结构设置,再配合抖动摇柄可以在净化滤筒使用的过程中进行抖动操作,或者使用之后进行抖动操作,将净化滤筒所积累的灰尘摊去。

[0004] 上述中虽然达到将净化滤筒所积累的灰尘摊去的效果,但是在焊接过程中通常会伴随着火花和烟尘,这些易燃火花在被吸入除尘器内部时,容易造成聚集的情况,进而产生严重的安全隐患,为此提出一种移动式焊烟除尘器。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了移动式焊烟除尘器,旨在改善现有技术中除尘器会将易燃的火花一同吸入内部,进而产生严重的安全隐患的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:移动式焊烟除尘器,包括箱体,所述箱体一侧安装有风机,所述箱体另一侧固定连接有管道,所述管道远离所述箱体的一端固定连接有引流口,所述箱体内壁固定连接有固定管,所述固定管和所述管道之间连通,所述箱体内部一侧开设有卡槽,所述卡槽内部滑动连接有框架,所述框架内部安装有卡接组件,所述框架中部固定连接有活性炭吸附网,所述箱体内部另一侧固定连接有水箱,所述水箱中部固定连接有滤网,所述水箱内底壁固定连接有水泵,所述水箱靠近所述固定管的一侧从上到下依次安装有出水管和进水管,所述进水管和所述水泵输入端之间固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述箱体底部一侧固定连接有排水口,所述排水口位于所述固定管下方,所述箱体底部另一侧固定连接有排污口,所述排污口顶端设置在所述水箱内部。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述箱体底部安装有四个万向轮,所述箱体顶部一侧固定连接有推杆。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述出水管位于所述滤网上方，所述进水管位于所述滤网下方。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述水箱顶部一侧固定连接有隔板，所述隔板位于所述出水管上方。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述卡接组件包括两个定位杆和活动板，两个所述定位杆之间相近的一端均固定连接在所述框架内底壁，所述定位杆外周滑动连接有插杆，所述活动板外侧滑动连接在所述框架内部，所述活动板和所述插杆之间设置有连接杆，所述活动板底部固定连接有弹簧，所述活动板顶部固定连接有按钮。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述框架顶部固定连接有把手。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述弹簧底端固定连接在所述框架内底壁中侧，所述按钮外周滑动连接在所述框架顶部中侧。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0022] 所述连接杆一端转动连接在所述活动板边缘，所述连接杆另一端转动连接在所述插杆外周。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0024] 所述插杆一端贯穿所述框架并插接在所述箱体内部。

[0025] 本实用新型具有如下有益效果：

[0026] 1、本实用新型中，通过水箱、滤网、水泵、进水管、出水管、隔板和固定管的配合，使得焊烟除尘器在吸引清理焊接产生的烟气时，能够将吸入的烟尘和火花直接排入水中，从而将烟尘和火花清理，提高装置的安全性。

[0027] 2、本实用新型中，通过框架、活性炭吸附网、定位杆、插杆、活动板、连接杆、弹簧和按钮的配合，使得焊烟除尘器能够便捷地对失效的活性炭吸附网进行拆卸维护，保证除尘器的净化效率。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型提出的移动式焊烟除尘器的立体图；

[0029] 图2为本实用新型提出的移动式焊烟除尘器的水箱内部结构示意图；

[0030] 图3为本实用新型提出的移动式焊烟除尘器的框架内部结构示意图。

[0031] 图例说明：

[0032] 1、箱体；2、风机；3、管道；4、固定管；5、水箱；6、滤网；7、水泵；8、进水管；9、出水管；10、隔板；11、排水口；12、排污口；13、卡槽；14、框架；15、活性炭吸附网；16、定位杆；17、插杆；18、活动板；19、连接杆；20、弹簧；21、按钮；22、把手；23、万向轮；24、推杆；25、引流口。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型说明书附图，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。

[0034] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:移动式焊烟除尘器,包括箱体1,箱体1一侧安装有风机2,通过启动风机2将箱体1内部的空气排出,使得箱体1内部形成负压,从而使得除尘器能够将焊接产生的烟气收集。箱体1另一侧固定连接有管道3,管道3远离箱体1的一端固定连接有引流口25,通过引流口25对焊接产生的烟气、烟尘和火花进行吸引,达到除烟除尘的效果。箱体1内壁固定连接有固定管4,固定管4和管道3之间连通,使得从管道3内部涌出的烟气和火花会进入固定管4内部,并从固定管4内部流入水中。将火花和烟尘过滤。箱体1内部一侧开设有卡槽13,卡槽13内部滑动连接有框架14,框架14内部安装有卡接组件,框架14中部固定连接有活性炭吸附网15,通过框架14外侧的橡胶密封条和卡槽13配合,形成密封,避免烟气从框架14和卡槽13之间的缝隙泄露。

[0035] 箱体1内部另一侧固定连接有水箱5,水箱5中部固定连接有滤网6,水箱5内底壁固定连接有水泵7,从固定管4内部流出的烟尘和火花会直接进入水中,从而将烟尘捕捉过滤,并将火花迅速地熄灭,同时水泵7启动会不断地将外界的水抽入水箱5内部,并将水中收集的烟尘和杂质排入水箱5内部。水箱5靠近固定管4的一侧从上到下依次安装有出水管9和进水管8,进水管8和水泵7输入端之间固定连接。过滤后的水从滤网6穿过并通过出水管9回流至固定管4所在的区域。随后吸入的烟气从水中涌出,并从框架14中部的活性炭吸附网15穿过,最终通过活性炭吸附网15净化后的烟气会被风机2排出,避免对工人造成危害。箱体1底部一侧固定连接有排水口11,打开排水口11便可将过滤用的污水排出。或是添加干净的水进入固定管4所在的空间。排水口11位于固定管4下方,箱体1底部另一侧固定连接有排污口12,排污口12顶端设置在水箱5内部,打开排污口12便可将水箱5内部收集的杂质从水箱5内部排出,同时也可将清水注入水箱5内部用于冲洗或过滤烟尘和火花使用。

[0036] 箱体1底部安装有四个万向轮23,箱体1顶部一侧固定连接有推杆24,通过推动推杆24使得除尘器能够通过万向轮23移动。出水管9位于滤网6上方,进水管8位于滤网6下方。使得过滤火花和烟尘的污水会通过滤网6过滤之后,再次回流至固定管4所在的空间,继续对吸收的烟气进行过滤。水箱5顶部一侧固定连接有隔板10,隔板10位于出水管9上方,通过隔板10能够避免出水管9排出的水被吸引,从而导致用于熄灭火花的水逐渐减少,避免浪费。框架14顶部固定连接有把手22,通过把手22能够便捷地将框架14从箱体1内部取出,继而更换或维护活性炭吸附网15,保证其净化烟气的效果。

[0037] 卡接组件包括两个定位杆16和活动板18,两个定位杆16之间相近的一端均固定连接在框架14内底壁,定位杆16外周滑动连接有插杆17,通过定位杆16对插杆17进行限位,使得插杆17沿着定位杆16的外周收缩进入框架14内部,进而从箱体1内部的孔中脱离。活动板18外侧滑动连接在框架14内部,活动板18和插杆17之间设置有连接杆19,活动板18底部固定连接有弹簧20,活动板18顶部固定连接有按钮21,按压按钮21并拉动把手22,通过按钮21下移推动活动板18向下活动,从而使得活动板18会压缩弹簧20,同时通过连接杆19推动两个插杆17活动,使得两个插杆17能够沿着定位杆16的外周向着框架14内部收缩,继而使得插杆17和箱体1内壁上的孔脱离。此时向上拉动把手22便可将框架14沿着卡槽13从箱体1内部抽出,继而更换或重新激活活性炭吸附网15。

[0038] 弹簧20底端固定连接在框架14内底壁中侧,按钮21外周滑动连接在框架14顶部中

侧,将框架14再次插入卡槽13内部,向下按压直至框架14底部和箱体1内底壁接触,此时松开按钮21,被压缩的弹簧20复位向上推动活动板18,活动板18通过拉动连接杆19带动插杆17活动,继而使得插杆17能够伸出框架14的内部并插入箱体1内部上孔中,完成框架14的定位,将框架14再次固定在除尘器内部。连接杆19一端转动连接在活动板18边缘,连接杆19另一端转动连接在插杆17外周,使得活动板18在移动时能够通过推动或拉动连接杆19,带动插杆17活动。插杆17一端贯穿框架14并插接在箱体1内部,通过插杆17和卡槽13内壁上的孔配合,将框架14固定在卡槽13内部。

[0039] 工作原理:通过推动推杆24使得除尘器能够通过万向轮23移动至焊接区域,随后启动风机2将箱体1内部的空气排出形成负压,此时外界的空气会通过引流口25、管道3和固定管4进入箱体1内部,同时焊接产生的烟尘和火花也会一同吸入箱体1内部。从固定管4内部流出的烟尘和火花会直接进入水中,从而将烟尘捕捉过滤,并将火花迅速地熄灭,同时水泵7启动会不断地将外界的水抽入水箱5内部,并将水中收集的烟尘和杂质排入水箱5内部,随后过滤后的水从滤网6穿过并通过出水管9回流至固定管4所在的区域。随后吸入的烟气从水中涌出,并从框架14中部的活性炭吸附网15穿过,最终通过活性炭吸附网15净化后的烟气会被风机2排出,避免对工人造成危害,当活性炭吸附网15的净化效果逐渐变弱时,此时工人通过按压按钮21并拉动把手22,通过按钮21下移推动活动板18向下活动,从而使得活动板18会压缩弹簧20,同时通过连接杆19推动两个插杆17活动,使得两个插杆17能够沿着定位杆16的外周向着框架14内部收缩,继而使得插杆17和箱体1内壁上的孔脱离。此时向上拉动把手22便可将框架14沿着卡槽13从箱体1内部抽出,继而更换或重新激活活性炭吸附网15。随后将框架14再次插入卡槽13内部,向下按压直至框架14底部和箱体1内底壁接触,此时松开按钮21,被压缩的弹簧20复位向上推动活动板18,活动板18通过拉动连接杆19带动插杆17活动,继而使得插杆17能够伸出框架14的内部并插入箱体1内部上孔中,完成框架14的定位,将框架14固定在箱体1内部,从而使得活性炭吸附网15能够继续地净化除尘器吸入的烟气。维持除尘器净化效率的稳定。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

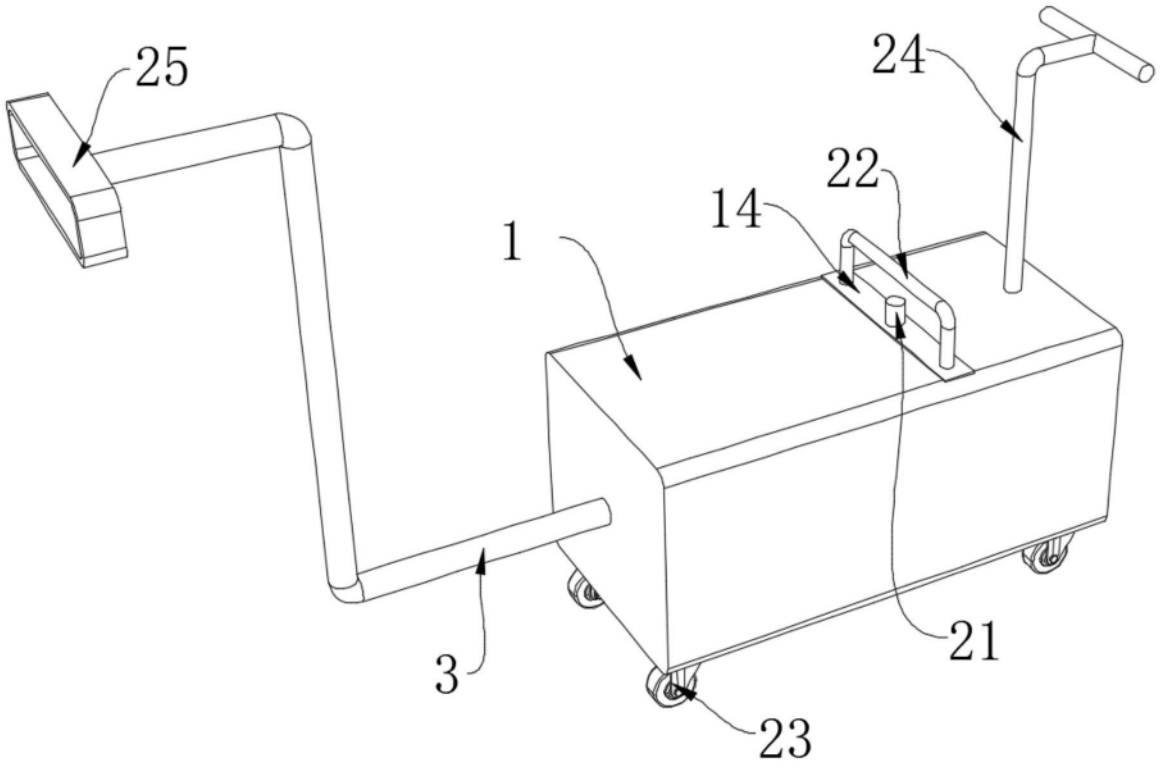


图1

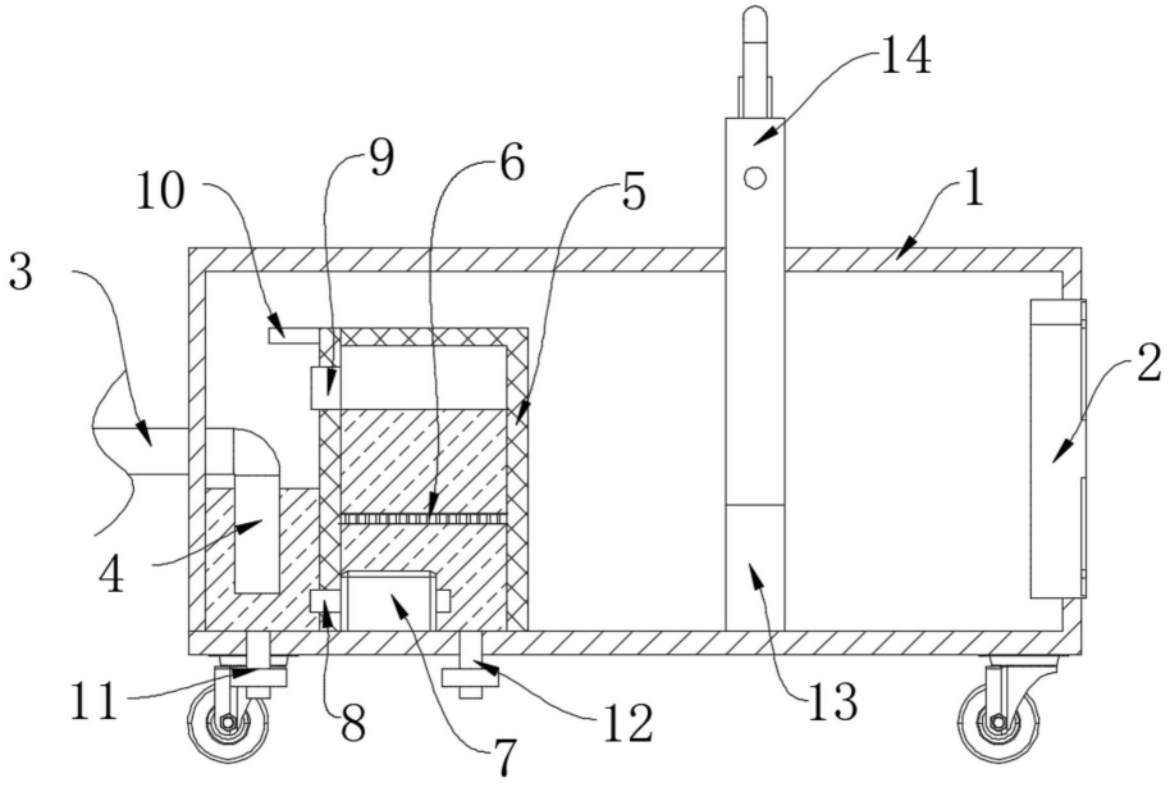


图2

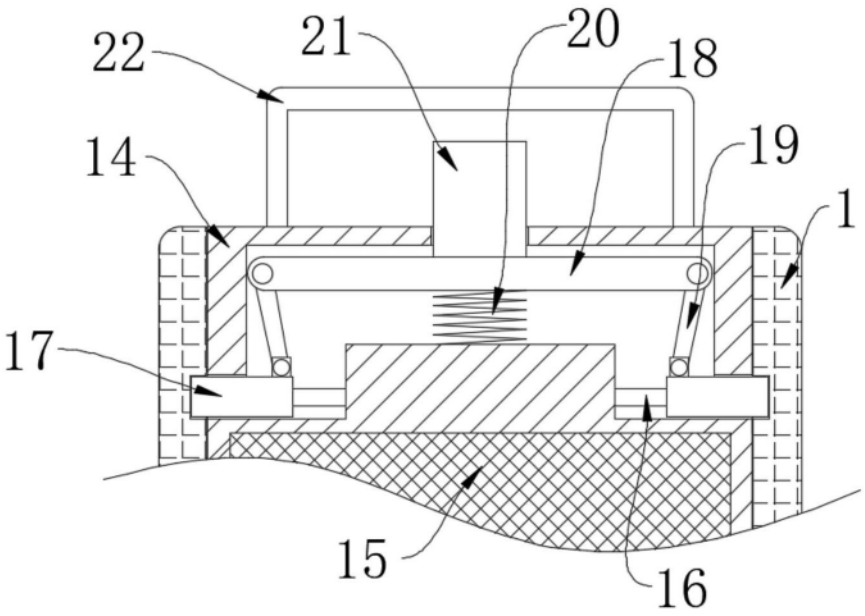


图3