



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115253539 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202211204900.9

(22) 申请日 2022.09.30

(71) 申请人 启东欧联环保科技有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市生命健康科技园金科路899号13幢3层310-315

(72) 发明人 梁水莲

(74) 专利代理机构 邯郸泽科知识产权代理有限公司 13169

专利代理师 张萍

(51) Int. Cl.

B01D 46/76 (2022.01)

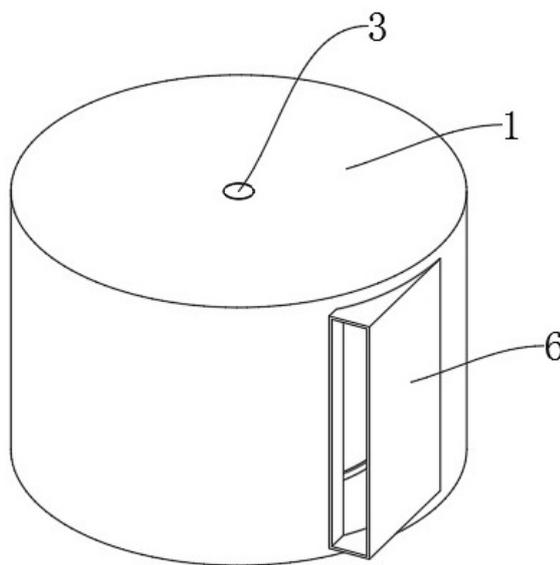
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种废气处理的环保装置

(57) 摘要

本发明公开了一种废气处理的环保装置,包括滤风箱、过滤机构、进气管,进气管安装在滤风箱侧面,过滤机构位于滤风箱内部。本发明利用废气的流动速度来带动蓄力叶轮进行转动,通过蓄力叶轮和扭簧的作用来带动蓄力座进行旋转压缩,在蓄力结束后扭簧带动其蓄力座的反向转动,使得过滤机构产生抖动的作用,随即完成附着的灰尘和杂物的快速清理,利用气流对锥形板的压力小于弹簧的弹力时,锁紧座随蓄力叶轮进行锁紧固定,继而扭簧反向转动开始释放,同时复位拨杆在蓄力座的带动下将复位顶杆向下顶出,随即将锥形板顶出完成连贯动作,继而可以跟随过滤机构堵塞速度和程度来进行清理。



1. 一种废气处理的环保装置,包括滤风箱(1)、过滤机构(2)、进气管(6),进气管(6)安装在滤风箱(1)侧面,过滤机构(2)位于滤风箱(1)内部,其特征在于:还包括用于清理过滤机构(2)上附着的粉尘和杂物的蓄力机构(3)、用于蓄力机构(3)释放后重新开始蓄力的复位机构(4)和用于检测过滤机构(2)堵塞情况的触发机构(5);

蓄力机构(3)包括蓄力座(31)、扭簧(32)、支撑架(33)、反向座(34)、蓄力叶轮(35),支撑架(33)下端位于滤风箱(1)的出风口,扭簧(32)设置在支撑架(33)外侧,蓄力座(31)固定在扭簧(32)上端,反向座(34)设置在蓄力座(31)内侧,蓄力叶轮(35)固定在扭簧(32)下端;

复位机构(4)包括复位顶杆(41)、复位拨杆(42)、滑动座(43)、推送架(44),复位顶杆(41)位于支撑架(33)中心位置,复位拨杆(42)转动连接在复位顶杆(41)上端,滑动座(43)位于复位顶杆(41)上侧位置,推送架(44)固定在复位顶杆(41)下端;

触发机构(5)包括锥形板(51)、弹簧(52)、锁紧座(53),锥形板(51)位于蓄力叶轮(35)下侧,锁紧座(53)固定在锥形板(51)上端,弹簧(52)位于锥形板(51)下侧。

2. 根据权利要求1所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:过滤机构(2)包括抖动板(21)、环形滤布(22)、固定架(23),滤风箱(1)下端开设有出风口,固定架(23)安装在滤风箱(1)内部的出风口处,抖动板(21)套在支撑架(33)上侧且位于所述滤风箱(1)内部,环形滤布(22)缝制在抖动板(21)和固定架(23)之间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:支撑架(33)位于蓄力座(31)的位置开设有螺旋槽,且支撑架(33)螺旋槽的上端和下端通过直槽连接,支撑架(33)的螺旋槽下侧衔接有环形槽,支撑架(33)螺旋槽下端与直槽连接位置开设有限位口,反向座(34)的长度等于2倍支撑架(33)螺旋槽的宽度且小于支撑架(33)环形槽的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:蓄力座(31)内侧设置有用于蓄力座(31)单向转动的棘轮套,且蓄力座(31)内侧设置有可伸缩的棘齿,蓄力叶轮(35)转动连接在支撑架(33)下侧,反向座(34)与蓄力座(31)内侧的棘轮套转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:蓄力叶轮(35)底部开设有锁紧槽,锥形板(51)与支撑架(33)滑动连接,锁紧座(53)焊接在锥形板(51)上侧且与蓄力叶轮(35)的锁紧槽外形相同。

6. 根据权利要求3所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:复位顶杆(41)与支撑架(33)滑动连接,复位顶杆(41)位于滑动座(43)位置开设有与滑动座(43)端部相对应的滑槽,且滑动座(43)位于支撑架(33)的限位口。

7. 根据权利要求1所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:支撑架(33)位于复位拨杆(42)和推送架(44)的位置均开设有拨动槽和撞击槽,复位拨杆(42)通过销轴连接在支撑架(33)的拨动槽内,且其远离复位顶杆(41)的一端伸出支撑架(33)的拨动槽。

8. 根据权利要求7所述的一种废气处理的环保装置,其特征在于:推送架(44)下端伸出支撑架(33)的撞击槽并与锥形板(51)上端相互对应。

一种废气处理的环保装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理领域,特别是涉及一种废气处理的环保装置。

背景技术

[0002] 废气净化主要是指针对工业场所产生的工业废气诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体、有毒有害气体进行治理的工作。常见的废气净化有工厂烟尘废气净化、车间粉尘废气净化、有机废气净化、废气异味净化、酸碱废气净化、化工废气净化等;

根据专利号CN 109908752 A的专利文件中所公开,“本发明公开了一种环保废气处理装置,包括燃烧室、冷凝室和处理室,燃烧室的底部设有进口,进口的上方由下至上依次为点火器、隔热板、滤网和第一出口,冷凝室的底面通过第一出口与燃烧室相连通,且冷凝室内设有循环冷凝管,冷凝室的顶部设有第二出口”,其中对携带有粉尘的废气进行过滤时,在使用一定时间后,粉尘会堆积在其滤网表面,继而会造成废气中粉尘过滤效率降低,同时该文件中的粉尘清理不能自动的进行快速的清理,继而会降低后续废气处理的效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种废气处理的环保装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

一种废气处理的环保装置,包括滤风箱、过滤机构、进气管,进气管安装在滤风箱侧面,过滤机构位于滤风箱内部,还包括用于清理过滤机构上附着的粉尘和杂物的蓄力机构、用于蓄力机构释放后重新开始蓄力的复位机构和用于检测过滤机构堵塞情况的触发机构;

蓄力机构包括蓄力座、扭簧、支撑架、反向座、蓄力叶轮,支撑架下端位于滤风箱的出风口,扭簧设置在支撑架外侧,蓄力座固定在扭簧上端,反向座设置在蓄力座内侧,蓄力叶轮固定在扭簧下端;

复位机构包括复位顶杆、复位拨杆、滑动座、推送架,复位顶杆位于支撑架中心位置,复位拨杆转动连接在复位顶杆上端,滑动座位于复位顶杆上侧位置,推送架固定在复位顶杆下端;

触发机构包括锥形板、弹簧、锁紧座,锥形板位于蓄力叶轮下侧,锁紧座固定在锥形板上端,弹簧位于锥形板下侧。

[0005] 优选的:过滤机构包括抖动板、环形滤布、固定架,滤风箱下端开设有出风口,固定架安装在滤风箱内部的出风口处,抖动板套在支撑架上侧且位于滤风箱内部,环形滤布缝制在抖动板和固定架之间位置。

[0006] 优选的:支撑架位于蓄力座的位置开设有螺旋槽,且支撑架螺旋槽的上端和下端通过直槽连接,支撑架的螺旋槽下侧衔接有环形槽,支撑架螺旋槽下端与直槽连接位置开设有限位口,反向座的长度等于2倍支撑架螺旋槽的宽度且小于支撑架环形槽的宽度。

[0007] 优选的:蓄力座内侧设置有用于蓄力座单向转动的棘轮套,且蓄力座内侧设置有

可伸缩的棘齿,蓄力叶轮转动连接在支撑架下侧,反向座与蓄力座内侧的棘轮套转动连接。

[0008] 优选的:蓄力叶轮底部开设有锁紧槽,锥形板与支撑架滑动连接,锁紧座焊接在锥形板上侧且与蓄力叶轮的锁紧槽外形相同。

[0009] 优选的:复位顶杆与支撑架滑动连接,复位顶杆位于滑动座位置开设有与滑动座端部相对应的滑槽,且滑动座位于支撑架的限位口。

[0010] 优选的:支撑架位于复位拨杆和推送架的位置均开设有拨动槽和撞击槽,复位拨杆通过销轴连接在支撑架的拨动槽内,且其远离复位顶杆的一端伸出支撑架的拨动槽。

[0011] 优选的:推送架下端伸出支撑架的撞击槽并与锥形板上端相互对应。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、利用废气的流动速度来带动蓄力叶轮进行转动,通过蓄力叶轮和扭簧的作用来带动蓄力座进行旋转压缩,在蓄力结束后扭簧带动其蓄力座的反向转动,使得过滤机构产生抖动的作用,随即完成附着的灰尘和杂物的快速清理;

2、利用气流对锥形板的压力小于弹簧的弹力时,锁紧座随蓄力叶轮进行锁紧固定,继而扭簧反向转动开始释放,同时复位拨杆在蓄力座的带动下将复位顶杆向下顶出,随即锥形板顶出完成连贯动作,继而可以跟随过滤机构堵塞速度和程度来进行清理。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明所述一种废气处理的环保装置的结构示意图;

图2是本发明所述一种废气处理的环保装置的过滤机构局部零件图;

图3是本发明所述一种废气处理的环保装置的复位顶杆局部剖视图;

图4是本发明所述一种废气处理的环保装置的滑动座局部零件图;

图5是本发明所述一种废气处理的环保装置的蓄力座局部零件图;

图6是本发明所述一种废气处理的环保装置的蓄力座局部剖视图;

图7是本发明所述一种废气处理的环保装置的蓄力座前视图;

图8是本发明所述一种废气处理的环保装置的蓄力机构局部零件图;

图9是本发明所述一种废气处理的环保装置的过滤机构局部剖视图。

[0015] 附图标记说明如下:

1、滤风箱;2、过滤机构;3、蓄力机构;4、复位机构;5、触发机构;6、进气管;21、抖动板;22、环形滤布;23、固定架;31、蓄力座;32、扭簧;33、支撑架;34、反向座;35、蓄力叶轮;41、复位顶杆;42、复位拨杆;43、滑动座;44、推送架;51、锥形板;52、弹簧;53、锁紧座。

具体实施方式

[0016] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的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发明和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而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。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0017] 在本发明的描述中,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”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相连,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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

如图1-图9所示,一种废气处理的环保装置,包括滤风箱1、过滤机构2、进气管6,进气管6安装在滤风箱1侧面,过滤机构2位于滤风箱1内部,还包括用于清理过滤机构2上附着的粉尘和杂物的蓄力机构3、用于蓄力机构3释放后重新开始蓄力的复位机构4和用于检测过滤机构2堵塞情况的触发机构5;

在本实施例中:过滤机构2包括抖动板21、环形滤布22、固定架23,滤风箱1下端开设有出风口,固定架23安装在滤风箱1内部的出风口处,抖动板21套在支撑架33上侧且位于滤风箱1内部,环形滤布22缝制在抖动板21和固定架23之间位置,通过进气管6将废气送入到滤风箱1内部,然后废气通过环形滤布22对其中混合的粉尘和杂物进行过滤,而过滤后的废气经过固定架23进入到滤风箱1的出风口处并将其送出。

[0019] 在本实施例中:蓄力机构3包括蓄力座31、扭簧32、支撑架33、反向座34、蓄力叶轮35,支撑架33下端位于滤风箱1的出风口,扭簧32设置在支撑架33外侧,蓄力座31固定在扭簧32上端,反向座34设置在蓄力座31内侧,蓄力叶轮35固定在扭簧32下端,利用废气从经过固定架23时,通过气体的流动来带动蓄力叶轮35进行转动,通过蓄力叶轮35的转动来带动扭簧32进行转动,通过扭簧32带动蓄力座31在支撑架33上侧转动;

在本实施例中:触发机构5包括锥形板51、弹簧52、锁紧座53,锥形板51位于蓄力叶轮35下侧,锁紧座53固定在锥形板51上端,弹簧52位于锥形板51下侧,利用废气从滤风箱1的出风口经过时产生对锥形板51的推力,继而通过锥形板51的移动来对弹簧52进行压缩,随即保证在扭簧32蓄力过程中,锥形板51不会向上移动;

在本实施例中:复位机构4包括复位顶杆41、复位拨杆42、滑动座43、推送架44,复位顶杆41位于支撑架33中心位置,复位拨杆42转动连接在复位顶杆41上端,滑动座43位于复位顶杆41上侧位置,推送架44固定在复位顶杆41下端,利用蓄力座31对复位拨杆42端部进行定压,继而复位拨杆42推动复位顶杆41向下移动,继而通过复位顶杆41来推动推送架44和锥形板51向下移动;

在本实施例中:支撑架33位于蓄力座31的位置开设有螺旋槽,且支撑架33螺旋槽的上端和下端通过直槽连接,支撑架33的螺旋槽下侧衔接有环形槽,支撑架33螺旋槽下端与直槽连接位置开设有限位口,反向座34的长度等于2倍支撑架33螺旋槽的宽度且小于支撑架33环形槽的宽度,利用蓄力座31的转动来带动反向座34沿着支撑架33螺旋槽内移动,随即扭簧32开设压缩同时带动蓄力座31沿着支撑架33向下移动,继而当反向座34进入到支

撑架33环形槽内后,完成扭簧32的蓄力过程。

[0020] 在本实施例中:蓄力座31内侧设置有用于蓄力座31单向转动的棘轮套,且蓄力座31内侧设置有可伸缩的棘齿,蓄力叶轮35转动连接在支撑架33下侧,反向座34与蓄力座31内侧的棘轮套转动连接,利用蓄力叶轮35带动蓄力座31和其棘轮套以支撑架33螺旋槽方向进行转动,且蓄力座31的棘齿在扭簧32压缩蓄力时不会缩回,而在扭簧32反向转动时缩回继而让蓄力座31在棘轮套上转动;

在本实施例中:蓄力叶轮35底部开设有锁紧槽,锥形板51与支撑架33滑动连接,锁紧座53焊接在锥形板51上侧且与蓄力叶轮35的锁紧槽外形相同,当废气流动速度降低时,锥形板51会在弹簧52的推动下,使得锁紧座53与蓄力叶轮35的锁紧槽配合,从而来蓄力叶轮35的锁紧停转。

[0021] 在本实施例中:复位顶杆41与支撑架33滑动连接,复位顶杆41位于滑动座43位置开设有与滑动座43端部相对应的滑槽,且滑动座43位于支撑架33的限位口,利用锥形板51的向上移动来推动推送架44和复位顶杆41向上移动,通过复位顶杆41的移动来将滑动座43向支撑架33限位口内缩回,继而扭簧32释放时反转的力会带动反向座34到支撑架33限位口位置与螺旋槽下端碰撞反转,继而使得反向座34进入到支撑架33的直槽内,并由支撑架33的直槽滑动完成扭簧扭力的释放。

[0022] 在本实施例中:支撑架33位于复位拨杆42和推送架44的位置均开设有拨动槽和撞击槽,复位拨杆42通过销轴连接在支撑架33的拨动槽内,且其远离复位顶杆41的一端伸出支撑架33的拨动槽,推送架44下端伸出支撑架33的撞击槽并与锥形板51上端相互对应,利用支撑架33的拨动槽来对复位拨杆42进行支撑,从而在复位拨杆42与蓄力座31发生碰撞时,将动力传递到复位顶杆41上使其向下移动,通过复位顶杆41的向下移动来推动推送架44将锥形板51的锁紧座53从蓄力叶轮35锁紧槽弹出。

[0023] 工作原理:在使用前,如图1、图3、图4和图9所示,扭簧32处于伸长状态,并推动蓄力座31位于支撑架33上侧保持静止,此时蓄力座31会有对复位拨杆42伸出支撑架33拨动槽的一端有压力,继而复位顶杆41此时推动推送架44向下移动,并保持锥形板51对滤风箱1出风口处于打开状态,同时滑动座43在的限位口处于伸出状态并对支撑架33的直槽进行堵塞封死,防止反向座34发生卡死;

如图1、图2和图9所示,当废气气流通过进气管6进入到滤风箱1内部,通过废气在滤风箱1内部的螺旋转动,因为环形滤布22内侧与滤风箱1外部处于连通状态,因此当废气进入滤风箱1时环形滤布22外侧的气体压力要大于其内侧的压力,继而来废气经过环形滤布22进入到过滤机构2内部,并由固定架23中心位置从滤风箱1的出风口处送出;

如图3、图4、图8和图9所示,在此过程中,废气的流动会带动滤风箱1出风口处的蓄力叶轮35转动,通过蓄力叶轮35的转动来带动扭簧32进行旋转,在扭簧32蓄力过程中,蓄力座31的棘齿处于伸出状态并与其棘轮套的棘齿相互啮合,随即在扭簧32旋转的同时带动蓄力座31和其棘轮套上沿着支撑架33螺旋槽的旋转方向转动,当蓄力座31转动时反向座34会沿着支撑架33的螺旋槽移动,继而蓄力座31也会沿着支撑架33向下移动,继而扭簧32开始进行扭转压缩并蓄力,同时抖动板21会跟随蓄力座31也进行向下移动,继而环形滤布22会发生一定程度的折叠;

如图8中所示,当反向座34从支撑架33的螺旋槽内进入到其环形槽中时,随着蓄力

叶轮35的持续转动,扭簧32会带动蓄力座31和反向座34继续在支撑架33的环形槽内绕着支撑架33进行环形转动,此时通过环形滤布22来对持续流动的废气进行过滤;

如图2和图9所示,当环形滤布22外侧的粉尘或者杂物附着的过多时,从滤风箱1出风口处的气流减小,继而废气流速对锥形板51的推力要小于弹簧52的弹力,继而弹簧52的弹力推动锥形板51沿着支撑架33向上移动,随即锁紧座53上端会抵在蓄力叶轮35的底部,当蓄力叶轮35跟随气流进行缓慢转动时,锁紧座53会与蓄力叶轮35底部的锁紧槽相互配合;

如图7和图8所示,此时随着锥形板51的向上移动,推送架44会被锥形板51沿着支撑架33外侧推送到蓄力叶轮35内部,随着推送架44的动作复位顶杆41会在支撑架33中心位置向上移动,通过复位顶杆41的移动来带动滑动座43从支撑架33的限位口处缩回,继而支撑架33的直槽处于打开状态;

如图6和图9所示,随着支撑架33直槽的导通和蓄力叶轮35锁定,扭簧32会带动蓄力座31在其棘轮套上进行反向转动,随着蓄力座31的棘齿在棘轮套的棘齿作用下向蓄力座31内部缩回,继而蓄力座31会在棘轮套外侧反向转动,而反向座34会沿着支撑架33环形槽顶部反向转动,此时蓄力座31的棘轮套会由于惯性的作用进行减速转动,棘轮套的运动方向会与蓄力座31的转动方向相反,继而蓄力座31的棘轮套会带动反向座34移动到支撑架33的限位口处时,反向座34会与支撑架33螺旋槽和直槽的槽壁发生转向碰撞,继而让反向座34旋转至与支撑架33直槽平行的方向,继而扭簧32推送蓄力座31向上移动;

如图3-图5所示,当蓄力座31向上移动到初始位置时,反向座34刚好处于支撑架33直槽上端,继而通过支撑架33直槽上端的斜面,从而完成对反向座34再次转向,继而让的反向座34的方向与支撑架33螺旋槽一致,随即在此过程中,抖动板21跟随蓄力座31对折叠一定程度的环形滤布22进行拉伸,随即可以将环形滤布22外侧附着的粉尘和杂物进行抖落;

如图3-图9所示此外当蓄力座31移动到初始位置的同时,蓄力座31会对复位拨杆42伸出支撑架33拨动槽的一端进行撞击,继而复位拨杆42以其与支撑架33拨动槽连接位置为中心进行翻转,继而复位拨杆42与复位顶杆41连接位置推动复位顶杆41向下移动,通过复位顶杆41的移动来将推送架44向下顶出蓄力叶轮35内部,并让锥形板51的锁紧座53脱离对蓄力叶轮35的锁紧,此时滤风箱1出风口处于完全导通的状态,继而废气开始继续从滤风箱1的出风口处流出,蓄力叶轮35重复上述动作。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。

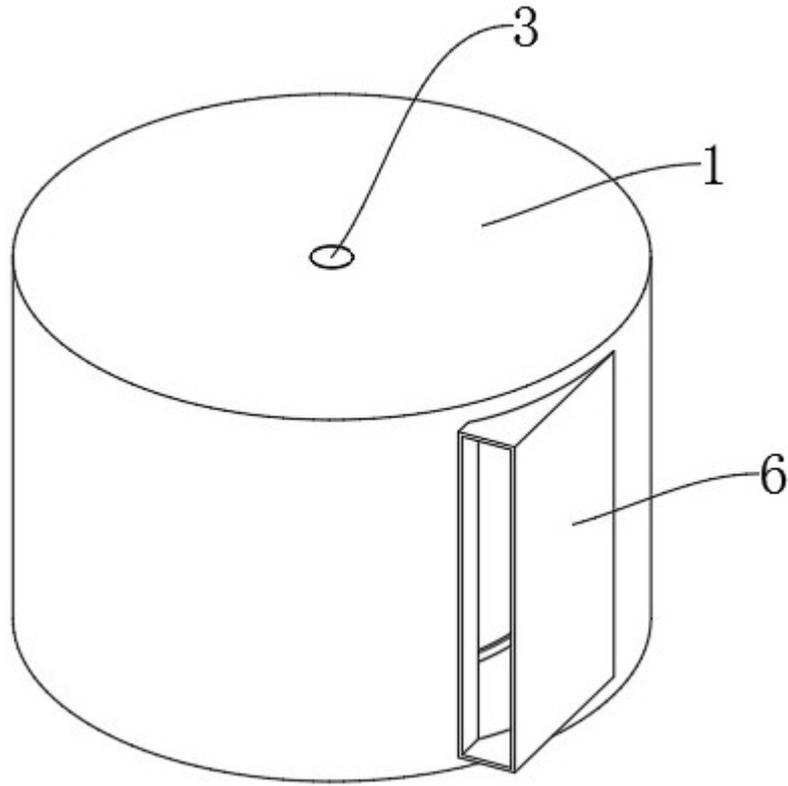


图1

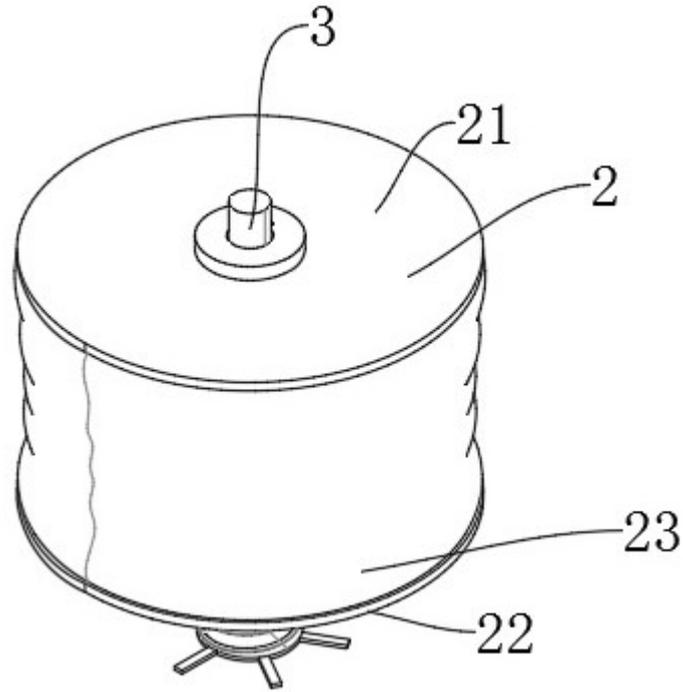


图2

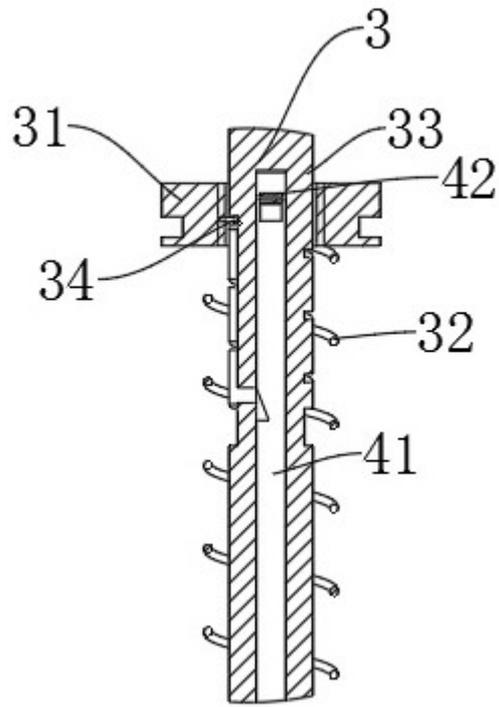


图3

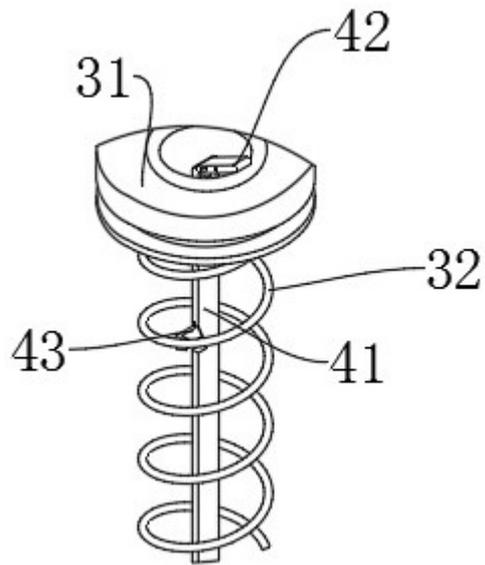


图4

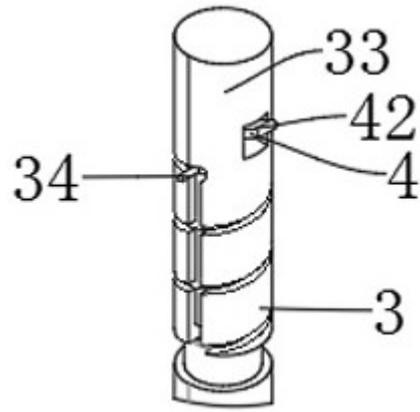


图5

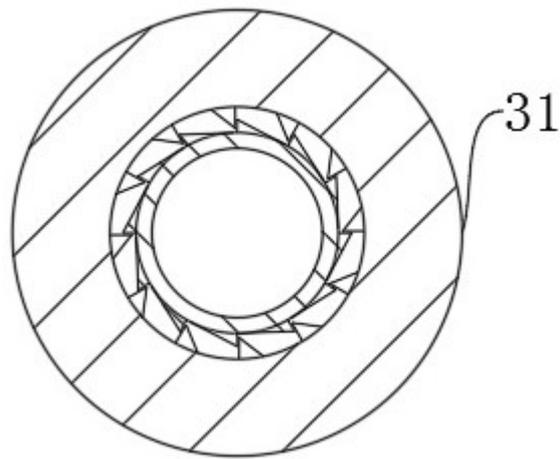


图6

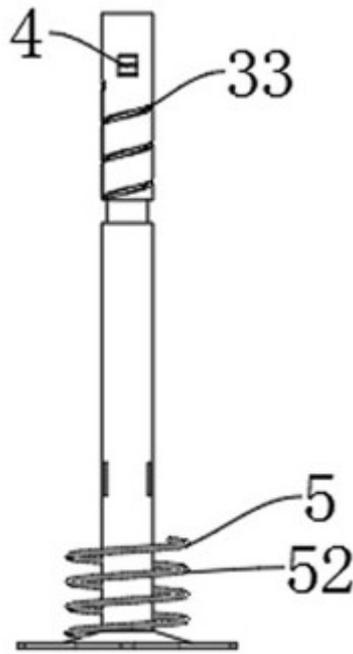


图7

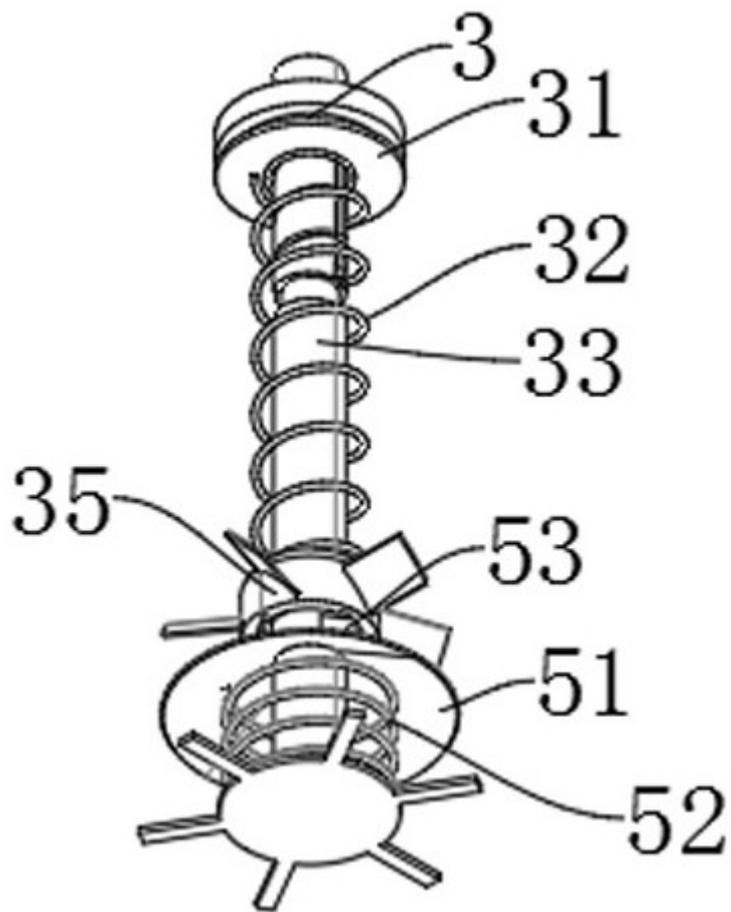


图8

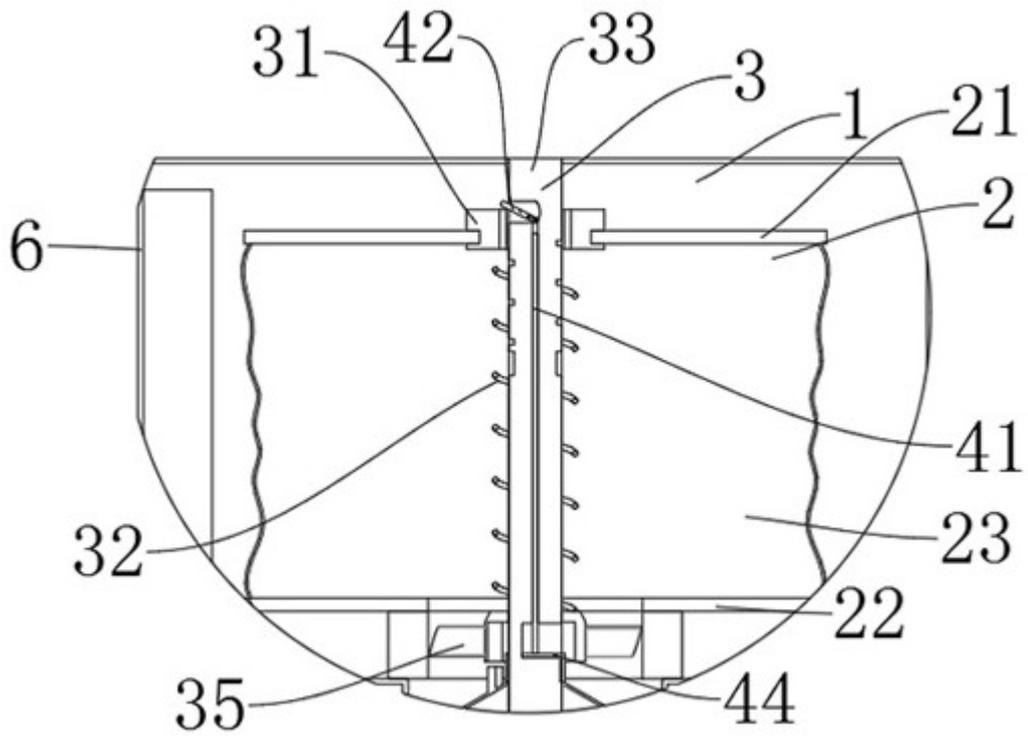


图9