



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215209007 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202120974371.5

(22) 申请日 2021.05.08

(73) 专利权人 河北恒特环保工程有限公司
地址 066000 河北省秦皇岛市海港区建设大街11号403号

(72) 发明人 杨鑫 关天龙

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务所(普通合伙) 36145
代理人 刘林艳

(51) Int.Cl.
C02F 9/14 (2006.01)

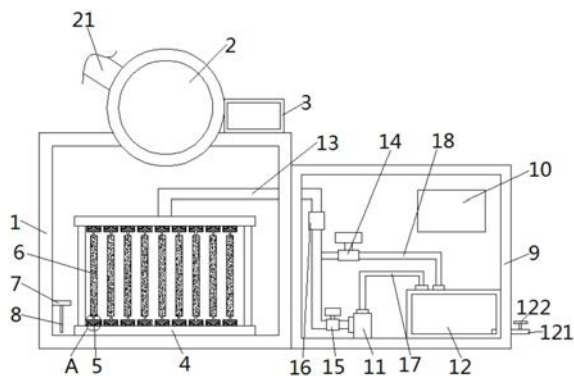
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,包括净化箱,净化箱内上端固定安装有圆形的过滤箱,净化箱右侧固定安装有箱体,箱体内前右侧上端固定安装有控制器,控制器连接外部电源,净化箱内左侧下端中心位置固定安装有支撑杆,支撑杆底部中心位置固定安装有液位传感器,液位传感器与控制器电性连接,箱体内底部右侧固定安装有储水箱,本实用新型提供一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置为解决目前,污水治理中MBR膜法最常见的方式为:待处理水经过活性污泥法后通过MBR膜过滤产生清水,污水中含有大量的残渣,容易造成MBR膜堵塞,且不能根据待处理污水的容量控制进水的大小的问题。



1. 一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,包括净化箱(1),其特征在于:所述净化箱(1)内上端固定安装有圆形的过滤箱(2),所述净化箱(1)内底部中心位置固定安装有支架(4),所述支架(4)之间中心位置上下两侧均等距离依次固定安装有若干个抖动装置(5),所述抖动装置(5)之间均活动连接有MBR膜(6),所述净化箱(1)右侧固定安装有箱体(9),所述箱体(9)内前右侧上端固定安装有控制器(10),所述控制器(10)连接外部电源,所述净化箱(1)内左侧下端中心位置固定安装有支撑杆(7),所述支撑杆(7)底部中心位置固定安装有液位传感器(8),所述液位传感器(8)与控制器(10)电性连接,所述箱体(9)内底部右侧固定安装有储水箱(12),所述储水箱(12)内底部右侧固定安装有出水管(121),所述出水管(121)延伸至箱体(9)右侧顶部中心位置固定安装有阀门(122)。

2. 根据权利要求1所述的MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,其特征在于:所述过滤箱(2)上端左侧固定安装有进水口(21),所述过滤箱(2)内中心位置活动连接有轴杆(22),所述轴杆(22)上等距离依次固定安装有若干个拨动杆(23),所述拨动杆(23)均与过滤箱(2)内壁相接触,所述过滤箱(2)内底部设有滤网(24),所述过滤箱(2)右侧上端设有排出口(25),所述排出口(25)倾斜设置,且斜面对应处位于净化箱(1)顶部中心位置右侧固定安装有盒体(3)。

3. 根据权利要求1所述的MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,其特征在于:所述抖动装置(5)包括有固定座(51)、滑杆(52)、滑套(53)、连接杆(54)、滚轮(55)、滑槽(56)、固定杆(57)、活动杆(58)、空腔二(59)和活塞(510),所述支架(4)之间中心位置上下两侧均等距离依次固定安装有若干个固定座(51),所述固定座(51)内中心位置均固定安装有滑杆(52),所述滑杆(52)上中心位置均活动连接有滑套(53),所述滑杆(52)上位于滑套(53)与固定座(51)内壁之间均固定安装有弹簧,所述滑套(53)底部四周均固定安装有连接杆(54),所述连接杆(54)下端均活动连接有滚轮(55),所述滚轮(55)均与固定座(51)内底部相接触,所述固定座(51)顶部中心位置均设有缺口(56),所述滑套(53)顶部中心位置均固定安装有固定杆(57),所述固定杆(57)均延伸至缺口(56)外侧且与MBR膜(6)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,其特征在于:所述固定座(51)上端位于缺口(56)左右两侧均设有空腔二(59),所述空腔二(59)内中心位置均活动连接有活塞(510),所述缺口(56)内位于固定杆(57)左右两侧均固定安装有挡板(58),所述挡板(58)均贯穿至空腔二(59)内且与活塞(510)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,其特征在于:所述支架(4)上端内部形成一个空腔一(41)所述支架(4)底部与空腔一(41)底部之间等距离依次设有若干个通孔(42)。

6. 根据权利要求1所述的MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,其特征在于:所述箱体(9)内左侧中心位置固定安装有产水泵(11),所述产水泵(11)与控制器(10)电性连接,所述产水泵(11)左侧中心位置固定安装有产水管道(13),所述产水管道(13)另一侧延伸至空腔一(41)内,所述产水管道(13)位于箱体(9)内的一端上侧固定安装有负压传感器(16),所述负压传感器(16)与控制器(10)电性连接,所述产水管道(13)靠近产水泵(11)一端固定安装有产水电动阀(15),所述产水电动阀(15)与控制器(10)电性连接,所述产水泵(11)顶部中心位置固定安装有进水管一(17),所述进水管一(17)另一端延伸至储水箱(12)内。

7. 根据权利要求1所述的MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,其特征在于:所述箱

体(9)内位于产水管道(13)上端右侧中心位置固定安装有进水管道二(18),所述进水管道二(18)另一端延伸至储水箱(12)内,所述进水管道二(18)上靠近产水管道(13)一侧固定安装有旁路电动阀(14),所述旁路电动阀(14)与控制器(10)电性连接。

一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,更具体地说,涉及一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置。

背景技术

[0002] 随着国家对生态环境的重视程度不断加深,各级政府对“绿水青山就是金山银山”思想的认知逐步加深,水环境治理的要求越来越严峻,国家对污水的处理率要求越来越高,越来越多的农村,企业,乡镇等等都要求具备污水处理设施,但污水处理各种专用设备的使用寿命和能源消耗大都是制约污水处理系统有效运行的根本性原因。

[0003] 目前,污水治理中MBR膜法最常见的方式为:待处理水经过活性污泥法后通过MBR膜过滤产生清水,污水中含有大量的残渣,容易造成MBR膜堵塞,且不能根据待处理污水的容量控制进水的大小。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型旨在解决目前,污水治理中MBR膜法最常见的方式为:待处理水经过活性污泥法后通过MBR膜过滤产生清水,污水中含有大量的残渣,容易造成MBR膜堵塞,且不能根据待处理污水的容量控制进水的大小的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置的目的与功效,由以下具体技术手段达成:一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,包括净化箱,净化箱内上端固定安装有圆形的过滤箱,净化箱内底部中心位置固定安装有支架,支架之间中心位置上下两侧均等距离依次固定安装有若干个抖动装置,抖动装置之间均活动连接有MBR膜,净化箱右侧固定安装有箱体,箱体内前右侧上端固定安装有控制器,控制器连接外部电源,净化箱内左侧下端中心位置固定安装有支撑杆,支撑杆底部中心位置固定安装有液位传感器,液位传感器与控制器电性连接,箱体内底部右侧固定安装有储水箱,储水箱内底部右侧固定安装有出水管,出水管延伸至箱体右侧顶部中心位置固定安装有阀门。

[0008] 优选的,过滤箱上端左侧固定安装有进水口,过滤箱内中心位置活动连接有轴杆,轴杆上等距离依次固定安装有若干个拨动杆,拨动杆均与过滤箱内壁相接触,过滤箱内底部设有滤网,过滤箱右侧上端设有排出口,排出口倾斜设置,且斜面对应处位于净化箱顶部中心位置右侧固定安装有箱体。

[0009] 优选的,抖动装置包括有固定座、滑杆、滑套、连接杆、滚轮、滑槽、固定杆、活动杆、空腔二和活塞,支架之间中心位置上下两侧均等距离依次固定安装有若干个固定座,固定座内中心位置均固定安装有滑杆,滑杆上中心位置均活动连接有滑套,滑杆上位于滑套与固定座内壁之间均固定安装有弹簧,滑套底部四周均固定安装有连接杆,连接杆下端均活动连接有滚轮,滚轮均与固定座内底部相接触,固定座顶部中心位置均设有缺口,滑套顶部

中心位置均固定安装有固定杆,固定杆均延伸至缺口外侧且与MBR膜固定连接。

[0010] 优选的,固定座上端位于缺口左右两侧均设有空腔二,空腔二内中心位置均活动连接有活塞,缺口内位于固定杆左右两侧均固定安装有挡板,挡板均贯穿至空腔二内且与活塞固定连接。

[0011] 优选的,支架上端内部形成一个空腔一支架底部与空腔一底部之间等距离依次设有若干个通孔。

[0012] 优选的,箱体左侧中心位置固定安装有产水泵,产水泵与控制器电性连接,产水泵左侧中心位置固定安装有产水管道,产水管道另一侧延伸至空腔一内,产水管道位于箱体一端上侧固定安装有负压传感器,负压传感器与控制器电性连接,产水管道靠近产水泵一端固定安装有产水电动阀,产水电动阀与控制器电性连接,产水泵顶部中心位置固定安装有进水管一,进水管一另一端延伸至储水箱内。

[0013] 优选的,箱体位于产水管道上端右侧中心位置固定安装有进水管二,进水管二另一端延伸至储水箱内,进水管二上靠近产水管道一侧固定安装有旁路电动阀,旁路电动阀与控制器电性连接。

[0014] 有益效果:

[0015] 1、当待处理污水进入到过滤箱时,通过水的冲击力带动拨动杆转动,当水位于过滤箱底部时,通过滤网对污水中的杂质进行过滤,过滤好的水进入净化箱内,杂质被拦截在滤网上方,通过拨动杆转动拨动杂质使其通过排出口掉落至盒体内收集,便于后期处理。

[0016] 2、通过设置有抖动装置,当产水泵工作时,在负压作用下大量的待处理水通过MBR膜过滤,在MBR膜遇到水的冲击时,使滑套在滑杆上移动时挤压弹簧,从而使MBR膜移动时抖动,防止MBR膜堵塞,同时固定杆移带动挡板移动,挡板带动活塞在空腔二内移动,防止水进入到固定座内造成弹簧生锈等,提高弹簧的使用寿命。

[0017] 3、通过液位传感器、感应净化箱待处理水量大小,当净化箱内待处理水较多时旁路阀门关闭,进入高负荷产水模式,当净化箱内待处理水较少时,产水泵停止运行,开启旁路阀门,进入低功耗运行模式,有效管控产水系统的运行功耗,降低后期运营成本。

附图说明:

[0018] 图1为本实用新型主视剖视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型过滤箱主视剖视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型支架主视剖视结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0022] 图1-4中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0023] 净化箱1、过滤箱2、进水口21、轴杆22、拨动杆23、滤网24、排出口25、箱体3、支架4、空腔一41、通孔42、抖动装置5、固定座51、滑杆52、滑套53、连接杆54、滚轮55、缺口56、固定杆57、挡板58、空腔二59、活塞510、MBR膜6、支撑杆7、液位传感器8、箱体9、控制器10、产水泵11、储水箱12、出水管121、阀门122、产水管道13、旁路电动阀14、产水电动阀15、负压传感器16、进水管一17、进水管二18。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 如附图1至附图4所示:本实用新型提供一种技术方案,一种MBR膜水处理功能的污水处理设备装置,包括净化箱1,净化箱1内上端固定安装有圆形的过滤箱2,净化箱1内底部中心位置固定安装有支架4,支架4之间中心位置上下两侧均等距离依次固定安装有若干个抖动装置5,抖动装置5之间均活动连接有MBR膜6,净化箱1右侧固定安装有箱体9,箱体9内前右侧上端固定安装有控制器10,控制器10连接外部电源,净化箱1内左侧下端中心位置固定安装有支撑杆7,支撑杆7底部中心位置固定安装有液位传感器8,液位传感器8与控制器10电性连接,箱体9内底部右侧固定安装有储水箱12,储水箱12内底部右侧固定安装有出水管121,出水管121延伸至箱体9右侧顶部中心位置固定安装有阀门122。

[0026] 其中:过滤箱2上端左侧固定安装有进水口21,过滤箱2内中心位置活动连接有轴杆22,轴杆22上等距离依次固定安装有若干个拨动杆23,拨动杆23均与过滤箱2内壁相接触,过滤箱2内底部设有滤网24,过滤箱2右侧上端设有排出口25,排出口25倾斜设置,且斜面对应处位于净化箱1顶部中心位置右侧固定安装有箱体3,当污水进入到过滤箱2时,通过水的冲击力带动拨动杆23转动,当水位于过滤箱2底部时,通过滤网24对污水中的杂质进行过滤,过滤好的水进入净化箱1内,杂质被拦截在滤网24上方,通过拨动杆23转动拨动杂质使其通过排出口25掉落至箱体3内收集。

[0027] 其中:抖动装置5包括有固定座51、滑杆52、滑套53、连接杆54、滚轮55、滑槽56、固定杆57、活动杆58、空腔二59和活塞510,支架4之间中心位置上下两侧均等距离依次固定安装有若干个固定座51,固定座51内中心位置均固定安装有滑杆52,滑杆52上中心位置均活动连接有滑套53,滑杆52上位于滑套53与固定座51内壁之间均固定安装有弹簧,滑套53底部四周均固定安装有连接杆54,连接杆54下端均活动连接有滚轮55,滚轮55均与固定座51内底部相接触,固定座51顶部中心位置均设有缺口56,滑套53顶部中心位置均固定安装有固定杆57,固定杆57均延伸至缺口56外侧且与MBR膜6固定连接,当产水泵11工作时产生负压,待处理的水在净化箱1负压的作用下,通过MBR膜6过滤,在MBR膜6遇到水的冲击时,使滑套53在滑杆52上移动,滑套53移动时挤压弹簧,滑套53移动时52带动固定杆57移动,固定杆57带动MBR膜6移动,从而使MBR膜6移动时抖动,防止MBR膜6堵塞。

[0028] 其中:固定座51上端位于缺口56左右两侧均设有空腔二59,空腔二59内中心位置均活动连接有活塞510,缺口56内位于固定杆57左右两侧均固定安装有挡板58,挡板58均贯穿至空腔二59内且与活塞510固定连接,当固定杆57移动时带动挡板58移动,挡板58带动活塞510在空腔二59内移动,防止水进入到固定座51内造成弹簧生锈等,提高弹簧的使用寿命。

[0029] 其中:支架4上端内部形成一个空腔一41,支架4底部与空腔一41底部之间等距离依次设有若干个通孔42,经过MBR膜处理好的水通过通孔42进入到空腔一41内。

[0030] 其中:箱体9内左侧中心位置固定安装有产水泵11,产水泵11与控制器10电性连接,产水泵11左侧中心位置固定安装有产水管道13,产水管道13另一侧延伸至空腔一41内,

产水管道13位于箱体9内的一端上侧固定安装有负压传感器16,负压传感器16与控制器10电性连接,产水管道13靠近产水泵11一端固定安装有产水电动阀15,产水电动阀15与控制器10电性连接,产水泵11顶部中心位置固定安装有进水管一17,进水管一17另一端延伸至储水箱12内,通过液位感应器8感应净化箱1内待处理的水的容量,当净化箱1内待处理水较多时,产水泵11启动,产水电动阀15开启,旁路电动阀14关闭,在负压作用下大量的待处理水通过MBR膜6过滤后经过产水管道13进入储水箱12内,此时属于高负荷产水模式。

[0031] 其中:箱体9内位于产水管道13上端右侧中心位置固定安装有进水管二18,进水管二18另一端延伸至储水箱12内,进水管二18上靠近产水管道13一侧固定安装有旁路电动阀14,旁路电动阀14与控制器10电性连接,当净化箱1内待处理较少时,产水泵11停止运行,关闭产水电动阀15,开启旁路电动阀14,待处理水在虹吸作用下较小量的经MBR膜6过滤后进入储水箱12,此时属于低负荷产水模式。

[0032] 工作原理:

[0033] 通过外部水泵将待处理的污水通过进水口21抽入过滤箱2内,通过滤网24对污水中的杂质进行过滤,过滤好的水进入净化箱1内,杂质被拦截在滤网24上方,通过水的冲击力带动拨动杆23转动拨动杂质使其通过排出口25掉落至箱体3内收集,通过液位感应器8感应净化箱1内水的容量,当净化箱1内待处理水较多时,产水泵11启动,产水电动阀15开启,旁路电动阀14关闭,在负压作用下大量的待处理水通过MBR膜6过滤后经过产水管道13进入储水箱12内,此时属于高负荷产水模式,当净化箱1内待处理较少时,产水泵11停止运行,关闭产水电动阀15,开启旁路电动阀14,待处理水在虹吸作用下较小量的经MBR膜6过滤后进入储水箱12,此时属于低负荷产水模式,同时MBR膜6过滤时,使滑套53在滑杆52上移动,滑套52移动时挤压弹簧,滑套移动时52带动固定杆57移动,固定杆57带动MBR膜6移动,从而使MBR膜6移动时抖动,防止MBR膜6堵塞,固定杆57移动时带动挡板58移动,挡板58带动活塞510在空腔二59内移动,防止水进入到固定座51内。

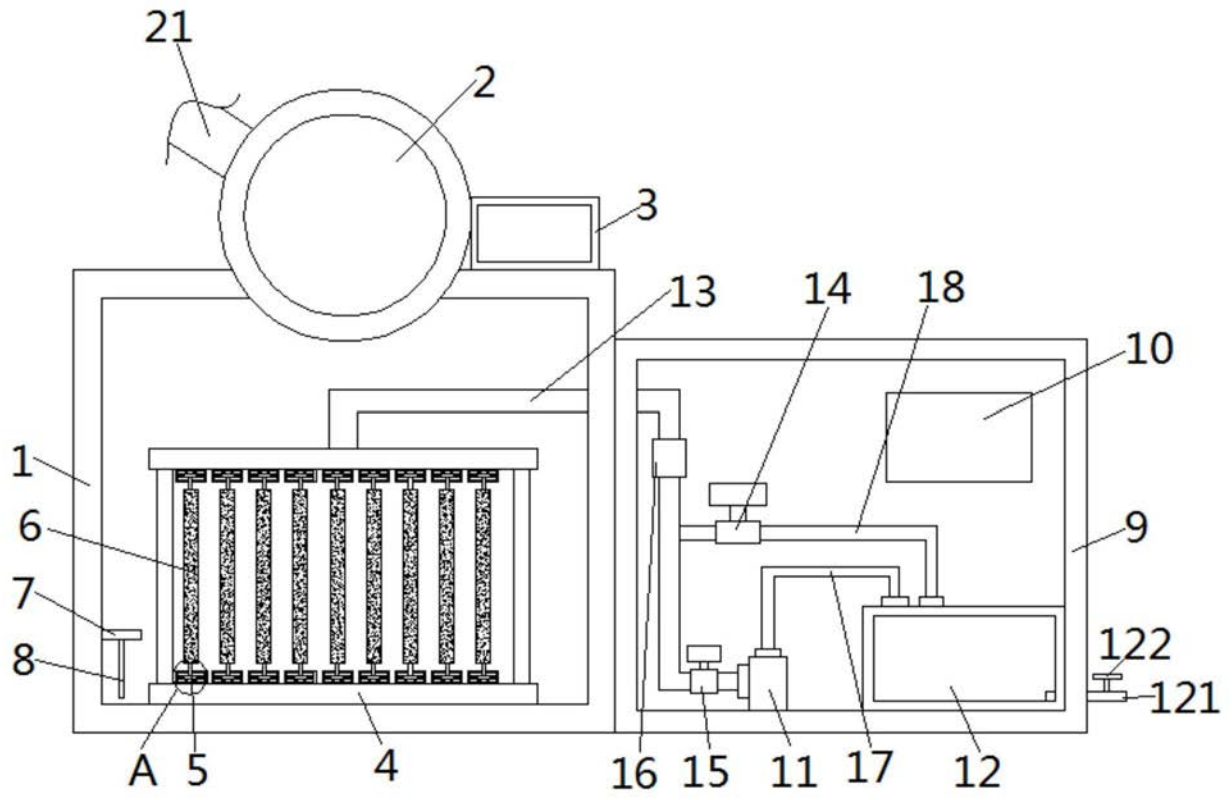


图1

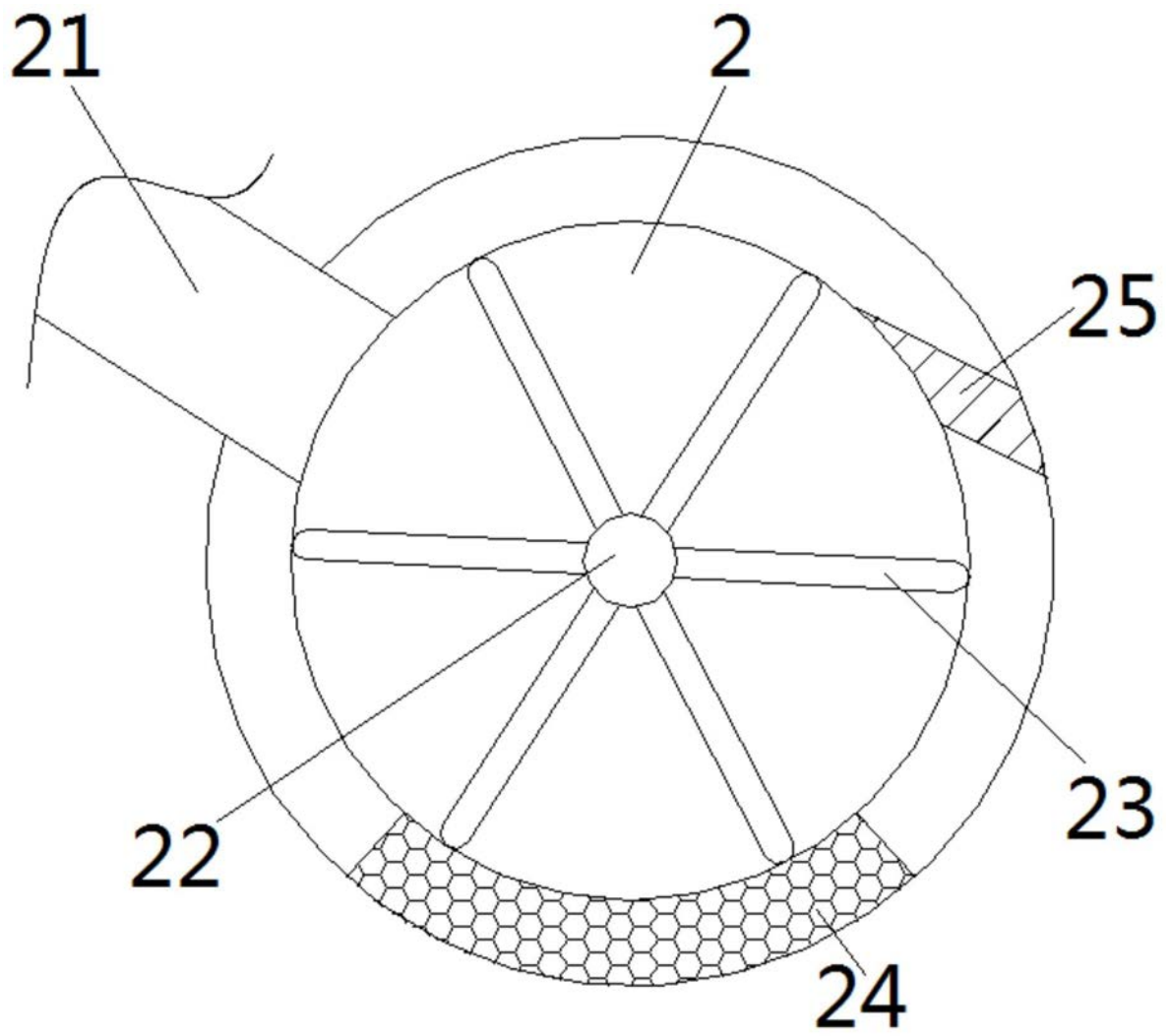


图2

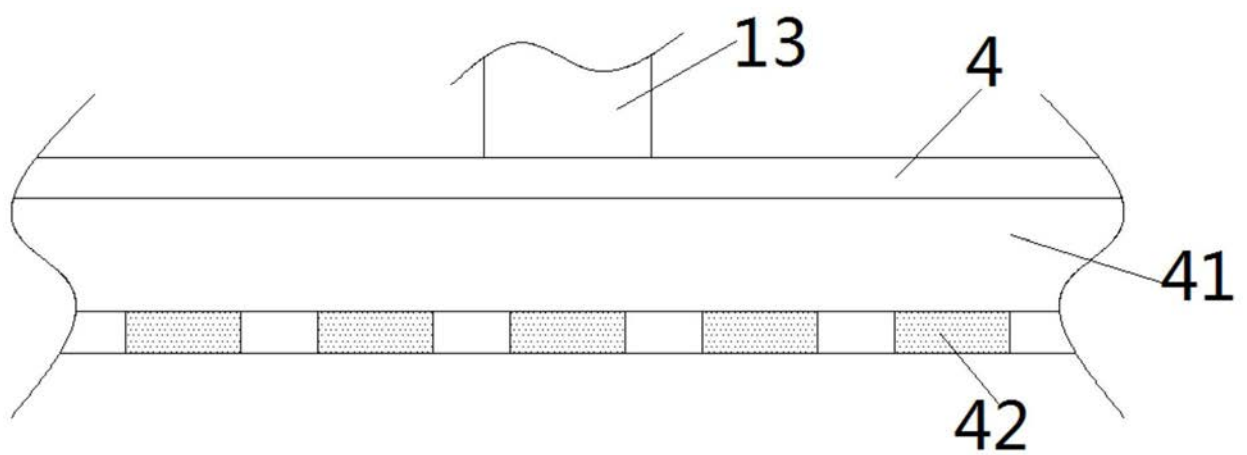


图3

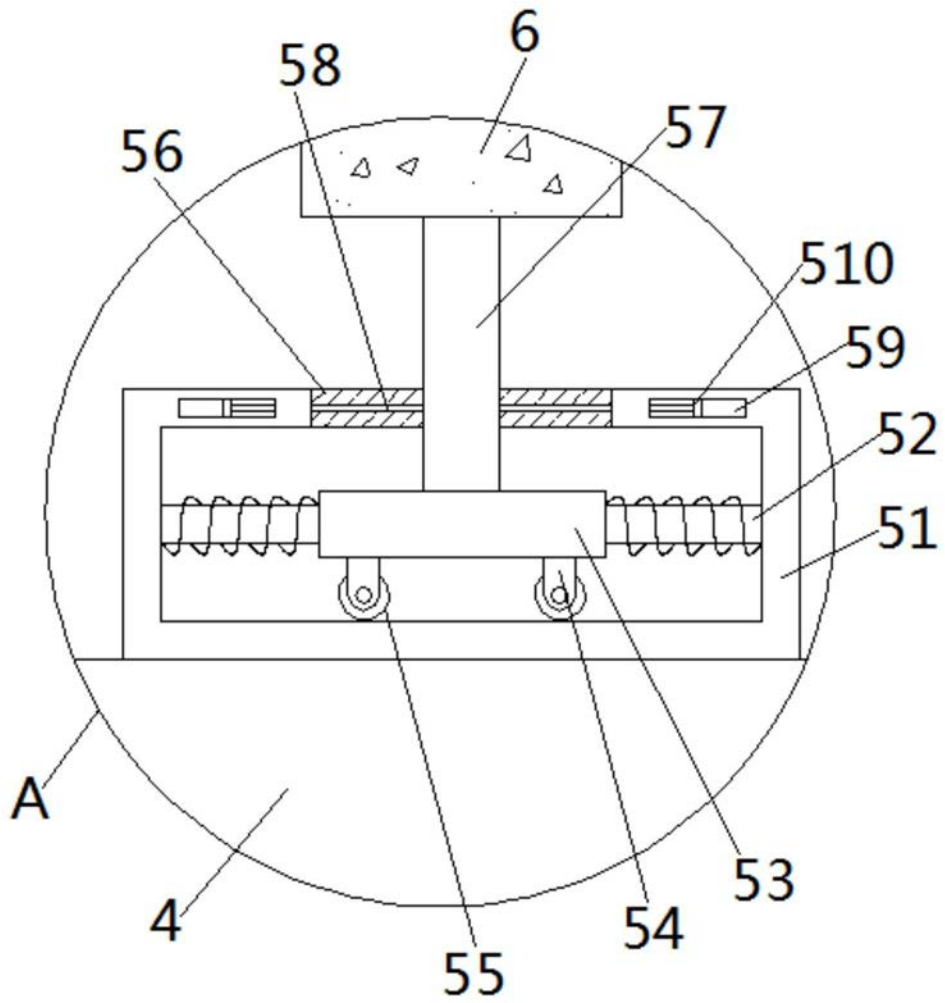


图4