(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114748917 A
(43)申请公布日 2022.07.15

(21)申请号 202210471935.2

(22)申请日 2022.04.29

(71)申请人 毅康科技有限公司
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区留学生创业园区(珠江路32号)

(72)发明人 杨宏旺 刘雪 徐慧荟 曲毅 丁宇 郝进伟 张培杨 曹惠翔

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 段志远

(51)Int.Cl.
B01D 29/94(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
B01D 37/04(2006.01)

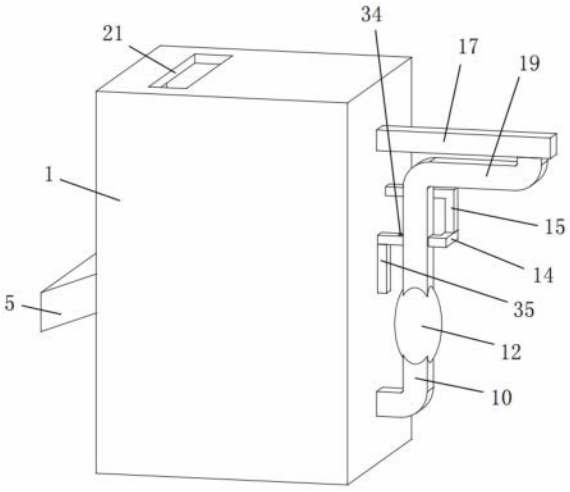
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种农村一体化污水处理装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种农村一体化污水处理装置及方法，包括过滤箱、清渣机构、驱动机构、储能机构和卡接机构，所述过滤箱的侧壁上开设有排渣口，所述过滤箱上端靠近排渣口的一侧开设有污水进口，所述排渣口下端的过滤箱内壁上水平固定连接有固定环，所述固定环上竖直滑动连接有若干个第一滑杆，所述第一滑杆的上端穿过固定环固定连接有滑动环，所述滑动环的内壁上固定连接有用于对污水进行过滤的过滤网，本发明利用第三弹簧和滑动板推动推料板，使推料板紧贴在过滤网的上端，同时利用第二滑杆推动固定框和推料板移动，从而通过推料板将过滤网上端的固体杂质推到排渣口和排渣管的内部，并排出，提高固体杂质的清理效率。



CN 114748917 A

1.一种农村一体化污水处理装置,包括过滤箱(1)、清渣机构、驱动机构、储能机构和卡接机构,所述过滤箱(1)的侧壁上开设有排渣口(4),所述排渣口(4)上固定连接有便于固体杂质排出的排渣管(5),所述过滤箱(1)上端靠近排渣口(4)的一侧开设有污水进口(21),其特征在于,所述排渣口(4)下端的过滤箱(1)内壁上水平固定连接有固定环(7),所述固定环(7)上竖直滑动连接有若干个第一滑杆(6),所述第一滑杆(6)的上端穿过固定环(7)固定连接有滑动环(2),所述滑动环(2)滑动连接在过滤箱(1)的内壁上,所述滑动环(2)远离排渣口(4)的一端固定连接有斜板(33),所述斜板(33)远离滑动环(2)的一端倾斜向上紧贴在过滤箱(1)的内壁上,所述第一滑杆(6)的下端穿过固定环(7)固定连接有第一活塞(9),所述固定环(7)和滑动环(2)之间的第一滑杆(6)侧壁上套有用于使固定环(7)和滑动环(2)相互远离的第一弹簧(3),所述第一弹簧(3)的两端分别固定连接在固定环(7)和滑动环(2)上,所述滑动环(2)的内壁上固定连接有用于对污水进行过滤的过滤网(20);

所述清渣机构设置在过滤网(20)的上端,用于在过滤网(20)受到垃圾重力,并移动到排渣口(4)上时,将过滤网(20)上端的固体杂质通过排渣口(4)和排渣管(5)排出;

所述驱动机构设置在过滤网(20)下方的过滤箱(1)上,用于利用过滤网(20)下移的力,并在液压油的作用下,对清渣机构进行驱动;

所述储能机构设置在驱动机构上,用于对驱动机构输出的液压油存储,然后在过滤网(20)移动到排渣口(4)上时,释放液压油,使清渣机构工作;

所述卡接机构设置在清渣机构上,用于在清渣时,对过滤网(20)进行固定,防止过滤网(20)反弹,在清渣完成后,解除对过滤网(20)的固定,使整个装置复位。

2.根据权利要求1所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述清渣机构包括第二液压框(17),所述第二液压框(17)水平固定连接在过滤箱(1)远离排渣管(5)的侧壁上端,所述第二液压框(17)的内壁上滑动连接有第二活塞(16),所述第二活塞(16)靠近过滤箱(1)的一端固定连接有第二滑杆(18),所述第二滑杆(18)远离第二活塞(16)的一端穿过第二液压框(17)固定连接有固定框(25),所述固定框(25)竖直设置在过滤箱(1)的内部,所述固定框(25)的两端紧贴在过滤箱(1)的内壁上,所述固定框(25)的顶部固定连接有第三弹簧(24),所述第三弹簧(24)的下端固定连接有滑动板(26),所述滑动板(26)滑动连接在固定框(25)的内壁上,所述滑动板(26)的下端固定连接有用于推动过滤网(20)上端固体杂质的推料板(27),所述推料板(27)的下端穿过固定框(25)紧贴在过滤网(20)上端,所述污水进口(21)靠近第二液压框(17)一端的过滤箱(1)顶部通过铰链转动连接有用于对污水进口(21)进行封堵的封堵板(22),所述封堵板(22)的长度大于固定框(25)与过滤箱(1)顶部的距离。

3.根据权利要求2所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述驱动机构包括第一导液管(10),所述固定环(7)下方远离排渣口(4)的第一滑杆(6)侧壁上套有第一液压框(11),所述第一液压框(11)竖直固定连接在过滤箱(1)的内壁上,所述第一滑杆(6)下端的第一活塞(9)滑动连接在第一液压框(11)的内壁上,所述第一导液管(10)固定连接在第一液压框(11)的侧壁下端,所述第一导液管(10)远离第一液压框(11)的一端穿过过滤箱(1)的侧壁固定连接有用于存储液压有的弹性球囊(12),所述弹性球囊(12)的上端固定连接有第二导液管(19),所述第二导液管(19)远离弹性球囊(12)的一端固定连接在第二液压框(17)下端远离过滤箱(1)的一侧,所述第一液压框(11)、第一导液管(10)、弹性球囊(12)、

第二导液管(19)和第二液压框(17)相互连通,所述第一液压框(11)、第一导液管(10)、弹性球囊(12)、第二导液管(19)和第二液压框(17)内部均加注有液压油。

4.根据权利要求3所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述储能机构包括开关板(14),所述开关板(14)水平滑动连接在弹性球囊(12)上方的第二导液管(19)内壁上,所述开关板(14)上开设有便于液压油在第二导液管(19)内部流动的漏孔(34),所述开关板(14)靠近过滤箱(1)的一端穿过第二导液管(19)固定连接有用于带动开关板(14)远离过滤箱(1)并使漏孔(34)进入到第二导液管(19)内部的第二连接杆(35),所述第二连接杆(35)远离开关板(14)的一端穿过过滤箱(1)的侧壁固定连接有与斜板(33)的下端斜面配合使用的第四斜块(36),所述第四斜块(36)设置在固定环(7)的上方;

所述开关板(14)远离过滤箱(1)的一端穿过第二导液管(19)固定连接有用于带动开关板(14)靠近过滤箱(1)并使漏孔(34)移出第二导液管(19)的第一连接杆(15),所述第一连接杆(15)远离开关板(14)的一端穿过过滤箱(1)的侧壁固定连接有与斜板(33)的上端斜面配合使用的第三斜块(32),所述第三斜块(32)设置在滑动环(2)的上方,所述斜板(33)和第四斜块(36)的斜面、斜板(33)和第三斜块(32)的斜面贴合后不会相互脱离。

5.根据权利要求2所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述卡接机构包括第一斜块(23),所述第一斜块(23)固定连接在滑动板(26)远离排渣管(5)的侧壁上,所述固定框(25)远离排渣管(5)的侧壁下端开设有开口,所述开口上滑动连接有用于对第一斜块(23)进行阻挡固定的第二斜块(29),所述第二斜块(29)远离排渣管(5)的一端固定连接有固定柱(30),所述固定柱(30)远离排渣管(5)的一端穿过开口固定连接有安装框(28),所述安装框(28)靠近排渣管(5)一端的侧壁穿过固定框(25)和推料板(27)设置在固定框(25)靠近排渣管(5)的一侧,所述推料板(27)上竖直开设有便于推料板(27)上下移动的滑槽(37),所述安装框(28)的侧壁滑动连接在滑槽(37)的内壁上,所述固定柱(30)的侧壁上套有用于使安装框(28)靠近排渣管(5)的第四弹簧(31),所述第四弹簧(31)的两端分别固定连接在安装框(28)和固定框(25)上。

6.根据权利要求1所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述过滤网(20)的侧壁下端固定连接有用于对过滤后的污水进行汇集的漏斗(8)。

7.根据权利要求3所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述弹性球囊(12)的内壁上固定连接有便于弹性球囊(12)收缩变小的第二弹簧(13)。

8.根据权利要求4所述的一种农村一体化污水处理装置,其特征在于,所述第一连接杆(15)和第二连接杆(35)的侧壁上设置有用于提高第一连接杆(15)和第二连接杆(35)结构强度的加强筋。

9.根据权利要求1-8任一所述的一种农村一体化污水处理装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤,

步骤一:固体杂质在过滤网(20)上堆积,在重力的作用下,过滤网(20)带动滑动环(2)向下移动,滑动环(2)带动第一滑杆(6)移动,并压缩第一弹簧(3),第一滑杆(6)带动第一活塞(9)沿着第一液压框(11)的内壁滑动,第一活塞(9)将第一液压框(11)内部的液压油推到第一导液管(10)的内部,第一导液管(10)将液压油输送到弹性球囊(12)的内部,并使弹性球囊(12)膨胀,同时第三弹簧(24)推动滑动板(26)向下移动,滑动板(26)带动第一斜块(23)和推料板(27)移动,使推料板(27)的下端紧贴在过滤网(20)的上端;

步骤二：当滑动环(2)移动到排渣口(4)的下端时，第一斜块(23)推动第二斜块(29)移动，第二斜块(29)推动固定柱(30)和安装框(28)移动，并拉伸第四弹簧(31)，然后第一斜块(23)的斜面脱离第二斜块(29)的斜面，在第四弹簧(31)的作用下，第四弹簧(31)带动固定柱(30)、第二斜块(29)和安装框(28)靠近排渣管(5)，从而使第二斜块(29)对第一斜块(23)和滑动板(26)进行阻挡，同时斜板(33)与第四斜块(36)接触，斜板(33)推动第四斜块(36)远离排渣管(5)，第四斜块(36)推动第二连接杆(35)移动，第二连接杆(35)推动开关板(14)移动，开关板(14)带动漏孔(34)移动到第二导液管(19)的内部，使液压油能够沿着第二导液管(19)内部流动；

步骤三：在第二弹簧(13)弹力和弹性球囊(12)自身弹力的作用下，弹性球囊(12)收缩，弹性球囊(12)将内部的液压油输送到第二导液管(19)的内部，第二导液管(19)将液压油输送到第二液压框(17)的内部，在压力的作用下，第二活塞(16)沿着第二液压框(17)的内壁滑动，第二活塞(16)带动第二滑杆(18)移动，第二滑杆(18)带动固定框(25)移动，固定框(25)带动推料板(27)移动，固定框(25)推动封堵板(22)对污水进口(21)进行封堵，推料板(27)将过滤网(20)上的固体杂质推动排渣口(4)内部，并通过排渣管(5)排出；

步骤四：安装框(28)会与过滤箱(1)的内壁相互挤压，安装框(28)带动固定柱(30)和第二斜块(29)远离排渣管(5)，并拉伸第四弹簧(31)，第二斜块(29)解除对第一斜块(23)的阻挡，推料板(27)也不在对过滤网(20)进行支撑，在第一弹簧(3)的作用下，第一弹簧(3)推动滑动环(2)向上移动，滑动环(2)带动斜板(33)和第一滑杆(6)移动，第一滑杆(6)带动第一活塞(9)向上移动，第一活塞(9)将第二液压框(17)内部的液压油通过第二导液管(19)和第一导液管(10)吸入到第一液压框(11)内部，在压力的作用下，第二活塞(16)带动第二滑杆(18)收缩，第二滑杆(18)带动固定框(25)和推料板(27)向第二液压框(17)移动，当斜板(33)与第三斜块(32)接触后，斜板(33)带动第三斜块(32)向排渣管(5)移动，第三斜块(32)带动第一连接杆(15)移动，第一连接杆(15)带动开关板(14)向排渣管(5)移动，从而使漏孔(34)移出第二导液管(19)，实现对第二导液管(19)的封堵，便于装置循环工作。

一种农村一体化污水处理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农村污水处理技术领域，具体是一种农村一体化污水处理装置及方法。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 在污水处理时，需要对污水进行过滤，过滤后停留在过滤板上的固体杂质会越来越多，但是，现有的过滤板大多得不到及时的清理，影响过滤板的过滤效果，不便于使用者使用。

[0004] 针对上述问题，现在设计一种改进的农村一体化污水处理装置及方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种农村一体化污水处理装置及方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种农村一体化污水处理装置，包括过滤箱、清渣机构、驱动机构、储能机构和卡接机构，所述过滤箱的侧壁上开设有排渣口，所述排渣口上固定连接有便于固体杂质排出的排渣管，所述过滤箱上端靠近排渣口的一侧开设有污水进口，所述排渣口下端的过滤箱内壁上水平固定连接有固定环，所述固定环上竖直滑动连接有若干个第一滑杆，所述第一滑杆的上端穿过固定环固定连接有滑动环，所述滑动环滑动连接在过滤箱的内壁上，所述滑动环远离排渣口的一端固定连接有斜板，所述斜板远离滑动环的一端倾斜向上紧贴在过滤箱的内壁上，所述第一滑杆的下端穿过固定环固定连接有第一活塞，所述固定环和滑动环之间的第一滑杆侧壁上套有用于使固定环和滑动环相互远离的第一弹簧，所述第一弹簧的两端分别固定连接在固定环和滑动环上，所述滑动环的内壁上固定连接有用于对污水进行过滤的过滤网。

[0008] 所述清渣机构设置在过滤网的上端，用于在过滤网受到垃圾重力，并移动到排渣口上时，将过滤网上端的固体杂质通过排渣口和排渣管排出。

[0009] 所述驱动机构设置在过滤网下方的过滤箱上，用于利用过滤网下移的力，并在液压油的作用下，对清渣机构进行驱动。

[0010] 所述储能机构设置在驱动机构上，用于对驱动机构输出的液压油存储，然后在过滤网移动到排渣口上时，释放液压油，使清渣机构工作。

[0011] 所述卡接机构设置在清渣机构上，用于在清渣时，对过滤网进行固定，防止过滤网反弹，在清渣完成后，解除对过滤网的固定，使整个装置复位。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述清渣机构包括第二液压框，所述第二液压框水平

固定连接在过滤箱远离排渣管的侧壁上端，所述第二液压框的内壁上滑动连接有第二活塞，所述第二活塞靠近过滤箱的一端固定连接有第二滑杆，所述第二滑杆远离第二活塞的一端穿过第二液压框固定连接有固定框，所述固定框竖直设置在过滤箱的内部，所述固定框的两端紧贴在过滤箱的内壁上，所述固定框的顶部固定连接有第三弹簧，所述第三弹簧的下端固定连接有滑动板，所述滑动板滑动连接在固定框的内壁上，所述滑动板的下端固定连接有用于推动过滤网上端固体杂质的推料板，所述推料板的下端穿过固定框紧贴在过滤网上端，所述污水进口靠近第二液压框一端的过滤箱顶部通过铰链转动连接有用于对污水进口进行封堵的封堵板，所述封堵板的长度大于固定框与过滤箱顶部的距离。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述驱动机构包括第一导液管，所述固定环下方远离排渣口的第一滑杆侧壁上套有第一液压框，所述第一液压框竖直固定连接在过滤箱的内壁上，所述第一滑杆下端的第一活塞滑动连接在第一液压框的内壁上，所述第一导液管固定连接在第一液压框的侧壁下端，所述第一导液管远离第一液压框的一端穿过过滤箱的侧壁固定连接有用于存储液压有的弹性球囊，所述弹性球囊的上端固定连接有第二导液管，所述第二导液管远离弹性球囊的一端固定连接在第二液压框下端远离过滤箱的一侧，所述第一液压框、第一导液管、弹性球囊、第二导液管和第二液压框相互连通，所述第一液压框、第一导液管、弹性球囊、第二导液管和第二液压框内部均加注有液压油。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述储能机构包括开关板，所述开关板水平滑动连接在弹性球囊上方的第二导液管内壁上，所述开关板上开设有便于液压油在第二导液管内部流动的漏孔，所述开关板靠近过滤箱的一端穿过第二导液管固定连接有用于带动开关板远离过滤箱并使漏孔进入到第二导液管内部的第二连接杆，所述第二连接杆远离开关板的一端穿过过滤箱的侧壁固定连接有与斜板的下端斜面配合使用的第四斜块，所述第四斜块设置在固定环的上方。

[0015] 所述开关板远离过滤箱的一端穿过第二导液管固定连接有用于带动开关板靠近过滤箱并使漏孔移出第二导液管的第一连接杆，所述第一连接杆远离开关板的一端穿过过滤箱的侧壁固定连接有与斜板的上端斜面配合使用的第三斜块，所述第三斜块设置在滑动环的上方，所述斜板和第四斜块的斜面、斜板和第三斜块的斜面贴合后不会相互脱离。

[0016] 作为本发明再进一步的方案：所述卡接机构包括第一斜块，所述第一斜块固定连接在滑动板远离排渣管的侧壁上，所述固定框远离排渣管的侧壁下端开设有开口，所述开口上滑动连接有用于对第一斜块进行阻挡固定的第二斜块，所述第二斜块远离排渣管的一端固定连接有固定柱，所述固定柱远离排渣管的一端穿过开口固定连接有安装框，所述安装框靠近排渣管一端的侧壁穿过固定框和推料板设置在固定框靠近排渣管的一侧，所述推料板上竖直开设有便于推料板上下移动的滑槽，所述安装框的侧壁滑动连接在滑槽的内壁上，所述固定柱的侧壁上套有用于使安装框靠近排渣管的第四弹簧，所述第四弹簧的两端分别固定连接在安装框和固定框上。

[0017] 作为本发明再进一步的方案：所述过滤网的侧壁下端固定连接有用于对过滤后的污水进行汇集的漏斗。

[0018] 作为本发明再进一步的方案：所述弹性球囊的内壁上固定连接有便于弹性球囊收缩变小的第二弹簧。

[0019] 作为本发明再进一步的方案：所述第一连接杆和第二连接杆的侧壁上设置有用于

提高第一连接杆和第二连接杆结构强度的加强筋。

[0020] 一种农村一体化污水处理装置的使用方法，包括以下步骤，

[0021] 步骤一：固体杂质在过滤网上堆积，在重力的作用下，过滤网带动滑动环向下移动，滑动环带动第一滑杆移动，并压缩第一弹簧，第一滑杆带动第一活塞沿着第一液压框的内壁滑动，第一活塞将第一液压框内部的液压油推到第一导液管的内部，第一导液管将液压油输送到弹性球囊的内部，并使弹性球囊膨胀，同时第三弹簧推动滑动板向下移动，滑动板带动第一斜块和推料板移动，使推料板的下端紧贴在过滤网的上端。

[0022] 步骤二：当滑动环移动到排渣口的下端时，第一斜块推动第二斜块移动，第二斜块推动固定柱和安装框移动，并拉伸第四弹簧，然后第一斜块的斜面脱离第二斜块的斜面，在第四弹簧的作用下，第四弹簧带动固定柱、第二斜块和安装框靠近排渣管，从而使第二斜块对第一斜块和滑动板进行阻挡，同时斜板与第四斜块接触，斜板推动第四斜块远离排渣管，第四斜块推动第二连接杆移动，第二连接杆推动开关板移动，开关板带动漏孔移动到第二导液管的内部，使液压油能够沿着第二导液管内部流动。

[0023] 步骤三：在第二弹簧弹力和弹性球囊自身弹力的作用下，弹性球囊收缩，弹性球囊将内部的液压油输送到第二导液管的内部，第二导液管将液压油输送到第二液压框的内部，在压力的作用下，第二活塞沿着第二液压框的内壁滑动，第二活塞带动第二滑杆移动，第二滑杆带动固定框移动，固定框带动推料板移动，固定框推动封堵板对污水进口进行封堵，推料板将过滤网上的固体杂质推动排渣口内部，并通过排渣管排出。

[0024] 步骤四：安装框会与过滤箱的内壁相互挤压，安装框带动固定柱和第二斜块远离排渣管，并拉伸第四弹簧，第二斜块解除对第一斜块的阻挡，推料板也不在对过滤网进行支撑，在第一弹簧的作用下，第一弹簧推动滑动环向上移动，滑动环带动斜板和第一滑杆移动，第一滑杆带动第一活塞向上移动，第一活塞将第二液压框内部的液压油通过第二导液管和第一导液管吸入到第一液压框内部，在压力的作用下，第二活塞带动第二滑杆收缩，第二滑杆带动固定框和推料板向第二液压框移动，当斜板与第三斜块接触后，斜板带动第三斜块向排渣管移动，第三斜块带动第一连接杆移动，第一连接杆带动开关板向排渣管移动，从而使漏孔移出第二导液管，实现对第二导液管的封堵，便于装置循环工作。

[0025] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0026] 1、本发明设置有清渣机构，利用第三弹簧和滑动板推动推料板，使推料板紧贴在过滤网的上端，同时利用第二滑杆推动固定框和推料板移动，从而通过推料板将过滤网上端的固体杂质推到排渣口和排渣管的内部，并排出，提高固体杂质的清理效率。

[0027] 2、本发明设置有驱动机构，利用过滤网向下移动的力，使第一滑杆推动第一活塞将第一液压框内部的液压油通过第一导液管、弹性球囊和第二导液管输送到第二液压框的内部，并在液压油压力的作用下，使第二滑杆和第二活塞沿着第二液压框的内壁滑动，充分利用固体杂质的重力，实现对过滤网上端固体杂质的清理，降低能耗，提高固体杂质的清理效率。

[0028] 3、本发明设置有储能机构，在过滤时，将漏孔移出第二导液管，通过开关板对第二导液管进行封堵，从而使第一液压框流向第二液压框的液压油存储在弹性球囊内部，并使弹性球囊膨胀，当滑动环和斜板移动到排渣口上时，斜板推动第四斜块和第二连接杆，从而使开关板上的漏孔进入到第二导液管内部，使第二导液管内部导通，弹性球囊将液压油通

过第二导液管输送到第二液压框内部，第二液压框内部的第二滑杆带动固定框和推料板对过滤网进行清渣，当固体杂质的重力消失，第一弹簧推动滑动环和斜板向上移动，斜板推动第三斜块和第一连接杆移动，从而使开关板上的漏孔移出第二导液管，便于下一次的储能释放，提高过滤网上端固体杂质的清理效率。

[0029] 4、本发明设置有卡接机构，在过滤网移动到排渣口上时，在第三弹簧的作用下，使第一斜块移到第二斜块的下方，从而使第二斜块对第一斜块和滑动板进行阻挡固定，避免过滤网向上移动，在固定框和推料板将过滤网上的固体杂质完全移到排渣口上时，安装框与过滤箱的内壁接触，并受到挤压，安装框带动第二斜块远离固定框，解除第二斜块对第一斜块的阻挡，使能够向上移动，实现装置的复位，同时提高过滤网上端固体杂质的清理效率。

附图说明

[0030] 图1为本发明的三维结构示意图。

[0031] 图2为本发明的结构示意图。

[0032] 图3为本发明图2中A处的放大结构示意图。

[0033] 图4为本发明图2中B处的放大结构示意图。

[0034] 图5为本发明中卡接机构的结构示意图。

[0035] 其中：1、过滤箱；2、滑动环；3、第一弹簧；4、排渣口；5、排渣管；6、第一滑杆；7、固定环；8、漏斗；9、第一活塞；10、第一导液管；11、第一液压框；12、弹性球囊；13、第二弹簧；14、开关板；15、第一连接杆；16、第二活塞；17、第二液压框；18、第二滑杆；19、第二导液管；20、过滤网；21、污水进口；22、封堵板；23、第一斜块；24、第三弹簧；25、固定框；26、滑动板；27、推料板；28、安装框；29、第二斜块；30、固定柱；31、第四弹簧；32、第三斜块；33、斜板；34、漏孔；35、第二连接杆；36、第四斜块；37、滑槽。

具体实施方式

[0036] 请参阅图1-图5，本发明实施例中，一种农村一体化污水处理装置，包括过滤箱1、清渣机构、驱动机构、储能机构和卡接机构，所述过滤箱1的侧壁上开设有排渣口4，所述排渣口4上固定连接有便于固体杂质排出的排渣管5，所述过滤箱1上端靠近排渣口4的一侧开设有污水进口21，所述排渣口4下端的过滤箱1内壁上水平固定连接有固定环7，所述固定环7上竖直滑动连接有若干个第一滑杆6，所述第一滑杆6的上端穿过固定环7固定连接有滑动环2，所述滑动环2滑动连接在过滤箱1的内壁上，所述滑动环2远离排渣口4的一端固定连接有斜板33，所述斜板33远离滑动环2的一端倾斜向上紧贴在过滤箱1的内壁上，所述第一滑杆6的下端穿过固定环7固定连接有第一活塞9，所述固定环7和滑动环2之间的第一滑杆6侧壁上套有用于使固定环7和滑动环2相互远离的第一弹簧3，所述第一弹簧3的两端分别固定连接在固定环7和滑动环2上，所述滑动环2的内壁上固定连接有用于对污水进行过滤的过滤网20，所述过滤网20的侧壁下端固定连接有用于对过滤后的污水进行汇集的漏斗8。

[0037] 所述清渣机构设置在过滤网20的上端，用于在过滤网20受到垃圾重力，并移动到排渣口4上时，将过滤网20上端的固体杂质通过排渣口4和排渣管5排出。

[0038] 所述驱动机构设置在过滤网20下方的过滤箱1上，用于利用过滤网20下移的力，并

在液压油的作用下，对清渣机构进行驱动。

[0039] 所述储能机构设置在驱动机构上，用于对驱动机构输出的液压油存储，然后在过滤网20移动到排渣口4上时，释放液压油，使清渣机构工作。

[0040] 所述卡接机构设置在清渣机构上，用于在清渣时，对过滤网20进行固定，防止过滤网20反弹，在清渣完成后，解除对过滤网20的固定，使整个装置复位。

[0041] 所述清渣机构包括第二液压框17，所述第二液压框17水平固定连接在过滤箱1远离排渣管5的侧壁上端，所述第二液压框17的内壁上滑动连接有第二活塞16，所述第二活塞16靠近过滤箱1的一端固定连接有第二滑杆18，所述第二滑杆18远离第二活塞16的一端穿过第二液压框17固定连接有固定框25，所述固定框25竖直设置在过滤箱1的内部，所述固定框25的两端紧贴在过滤箱1的内壁上，所述固定框25的顶部固定连接有第三弹簧24，所述第三弹簧24的下端固定连接有滑动板26，所述滑动板26滑动连接在固定框25的内壁上，所述滑动板26的下端固定连接有用于推动过滤网20上端固体杂质的推料板27，所述推料板27的下端穿过固定框25紧贴在过滤网20上端，所述污水进口21靠近第二液压框17一端的过滤箱1顶部通过铰链转动连接有用于对污水进口21进行封堵的封堵板22，所述封堵板22的长度大于固定框25与过滤箱1顶部的距离。

[0042] 所述清渣机构的作用是利用第三弹簧24和滑动板26推动推料板27，使推料板27紧贴在过滤网20的上端，同时利用第二滑杆18推动固定框25和推料板27移动，从而通过推料板27将过滤网20上端的固体杂质推到排渣口4和排渣管5的内部，并排出，提高固体杂质的清理效率。

[0043] 所述驱动机构包括第一导液管10，所述固定环7下方远离排渣口4的第一滑杆6侧壁上套有第一液压框11，所述第一液压框11竖直固定连接在过滤箱1的内壁上，所述第一滑杆6下端的第一活塞9滑动连接在第一液压框11的内壁上，所述第一导液管10固定连接在第一液压框11的侧壁下端，所述第一导液管10远离第一液压框11的一端穿过过滤箱1的侧壁固定连接有用于存储液压有的弹性球囊12，所述弹性球囊12的内壁上固定连接有便于弹性球囊12收缩变小的第二弹簧13，所述弹性球囊12的上端固定连接有第二导液管19，所述第二导液管19远离弹性球囊12的一端固定连接在第二液压框17下端远离过滤箱1的一侧，所述第一液压框11、第一导液管10、弹性球囊12、第二导液管19和第二液压框17相互连通，所述第一液压框11、第一导液管10、弹性球囊12、第二导液管19和第二液压框17内部均加注有液压油。

[0044] 所述驱动机构的作用是利用过滤网20向下移动的力，使第一滑杆6推动第一活塞9将第一液压框11内部的液压油通过第一导液管10、弹性球囊12和第二导液管19输送到第二液压框17的内部，并在液压油压力的作用下，使第二滑杆18和第二活塞16沿着第二液压框17的内壁滑动，充分利用固体杂质的重力，实现对过滤网20上端固体杂质的清理，降低能耗，提高固体杂质的清理效率。

[0045] 所述储能机构包括开关板14，所述开关板14水平滑动连接在弹性球囊12上方的第二导液管19内壁上，所述开关板14上开设有便于液压油在第二导液管19内部流动的漏孔34，所述开关板14靠近过滤箱1的一端穿过第二导液管19固定连接有用于带动开关板14远离过滤箱1并使漏孔34进入到第二导液管19内部的第二连接杆35，所述第二连接杆35远离开关板14的一端穿过过滤箱1的侧壁固定连接有与斜板33的下端斜面配合使用的第四斜块

36,所述第四斜块36设置在固定环7的上方。

[0046] 所述开关板14远离过滤箱1的一端穿过第二导液管19固定连接有用于带动开关板14靠近过滤箱1并使漏孔34移出第二导液管19的第一连接杆15,所述第一连接杆15远离开关板14的一端穿过过滤箱1的侧壁固定连接有与斜板33的上端斜面配合使用的第三斜块32,所述第三斜块32设置在滑动环2的上方,所述斜板33和第四斜块36的斜面、斜板33和第三斜块32的斜面贴合后不会相互脱离。

[0047] 所述储能机构的作用是在过滤时,将漏孔34移出第二导液管19,通过开关板14对第二导液管19进行封堵,从而使第一液压框11流向第二液压框17的液压油存储在弹性球囊12内部,并使弹性球囊12膨胀,当滑动环2和斜板33移动到排渣口4上时,斜板33推动第四斜块36和第二连接杆35,从而使开关板14上的漏孔34进入到第二导液管19内部,使第二导液管19内部导通,弹性球囊12将液压油通过第二导液管19输送到第二液压框17内部,第二液压框17内部的第二滑杆18带动固定框25和推料板27对过滤网20进行清渣,当固体杂质的重力消失,第一弹簧3推动滑动环2和斜板33向上移动,斜板33推动第三斜块32和第一连接杆15移动,从而使开关板14上的漏孔34移出第二导液管19,便于下一次的储能释放,提高过滤网20上端固体杂质的清理效率。

[0048] 所述卡接机构包括第一斜块23,所述第一斜块23固定连接在滑动板26远离排渣管5的侧壁上,所述固定框25远离排渣管5的侧壁下端开设有开口,所述开口上滑动连接有用于对第一斜块23进行阻挡固定的第二斜块29,所述第二斜块29远离排渣管5的一端固定连接有固定柱30,所述固定柱30远离排渣管5的一端穿过开口固定连接有安装框28,所述安装框28靠近排渣管5一端的侧壁穿过固定框25和推料板27设置在固定框25靠近排渣管5的一侧,所述推料板27上竖直开设有便于推料板27上下移动的滑槽37,所述安装框28的侧壁滑动连接在滑槽37的内壁上,所述固定柱30的侧壁上套有用于使安装框28靠近排渣管5的第四弹簧31,所述第四弹簧31的两端分别固定连接在安装框28和固定框25上。

[0049] 所述卡接机构的作用是在过滤网20移动到排渣口4上时,在第三弹簧24的作用下,使第一斜块23移到第二斜块29的下方,从而使第二斜块29对第一斜块23和滑动板26进行阻挡固定,避免过滤网20向上移动,在固定框25和推料板27将过滤网20上的固体杂质完全移到排渣口4上时,安装框28与过滤箱1的内壁接触,并受到挤压,安装框28带动第二斜块29远离固定框25,解除第二斜块29对第一斜块23的阻挡,使能够向上移动,实现装置的复位,同时提高过滤网20上端固体杂质的清理效率。

[0050] 本发明的工作原理是:

[0051] 使用时,固体杂质在过滤网20上堆积,在重力的作用下,过滤网20带动滑动环2向下移动,滑动环2带动第一滑杆6移动,并压缩第一弹簧3,第一滑杆6带动第一活塞9沿着第一液压框11的内壁滑动,第一活塞9将第一液压框11内部的液压油推到第一导液管10的内部,第一导液管10将液压油输送到弹性球囊12的内部,并使弹性球囊12膨胀,同时第三弹簧24推动滑动板26向下移动,滑动板26带动第一斜块23和推料板27移动,使推料板27的下端紧贴在过滤网20的上端。

[0052] 当滑动环2移动到排渣口4的下端时,第一斜块23推动第二斜块29移动,第二斜块29推动固定柱30和安装框28移动,并拉伸第四弹簧31,然后第一斜块23的斜面脱离第二斜块29的斜面,在第四弹簧31的作用下,第四弹簧31带动固定柱30、第二斜块29和安装框28靠

近排渣管5，从而使第二斜块29对第一斜块23和滑动板26进行阻挡，同时斜板33与第四斜块36接触，斜板33推动第四斜块36远离排渣管5，第四斜块36推动第二连接杆35移动，第二连接杆35推动开关板14移动，开关板14带动漏孔34移动到第二导液管19的内部，使液压油能够沿着第二导液管19内部流动。

[0053] 此时，在第二弹簧13弹力和弹性球囊12自身弹力的作用下，弹性球囊12收缩，弹性球囊12将内部的液压油输送到第二导液管19的内部，第二导液管19将液压油输送到第二液压框17的内部，在压力的作用下，第二活塞16沿着第二液压框17的内壁滑动，第二活塞16带动第二滑杆18移动，第二滑杆18带动固定框25移动，固定框25带动推料板27移动，固定框25推动封堵板22对污水进口21进行封堵，推料板27将过滤网20上的固体杂质推动排渣口4内部，并通过排渣管5排出。

[0054] 同时安装框28会与过滤箱1的内壁相互挤压，安装框28带动固定柱30和第二斜块29远离排渣管5，并拉伸第四弹簧31，第二斜块29解除对第一斜块23的阻挡，推料板27也不在对过滤网20进行支撑，在第一弹簧3的作用下，第一弹簧3推动滑动环2向上移动，滑动环2带动斜板33和第一滑杆6移动，第一滑杆6带动第一活塞9向上移动，第一活塞9将第二液压框17内部的液压油通过第二导液管19和第一导液管10吸入到第一液压框11内部，在压力的作用下，第二活塞16带动第二滑杆18收缩，第二滑杆18带动固定框25和推料板27向第二液压框17移动，当斜板33与第三斜块32接触后，斜板33带动第三斜块32向排渣管5移动，第三斜块32带动第一连接杆15移动，第一连接杆15带动开关板14向排渣管5移动，从而使漏孔34移出第二导液管19，实现对第二导液管19的封堵，便于装置循环工作。

[0055] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。

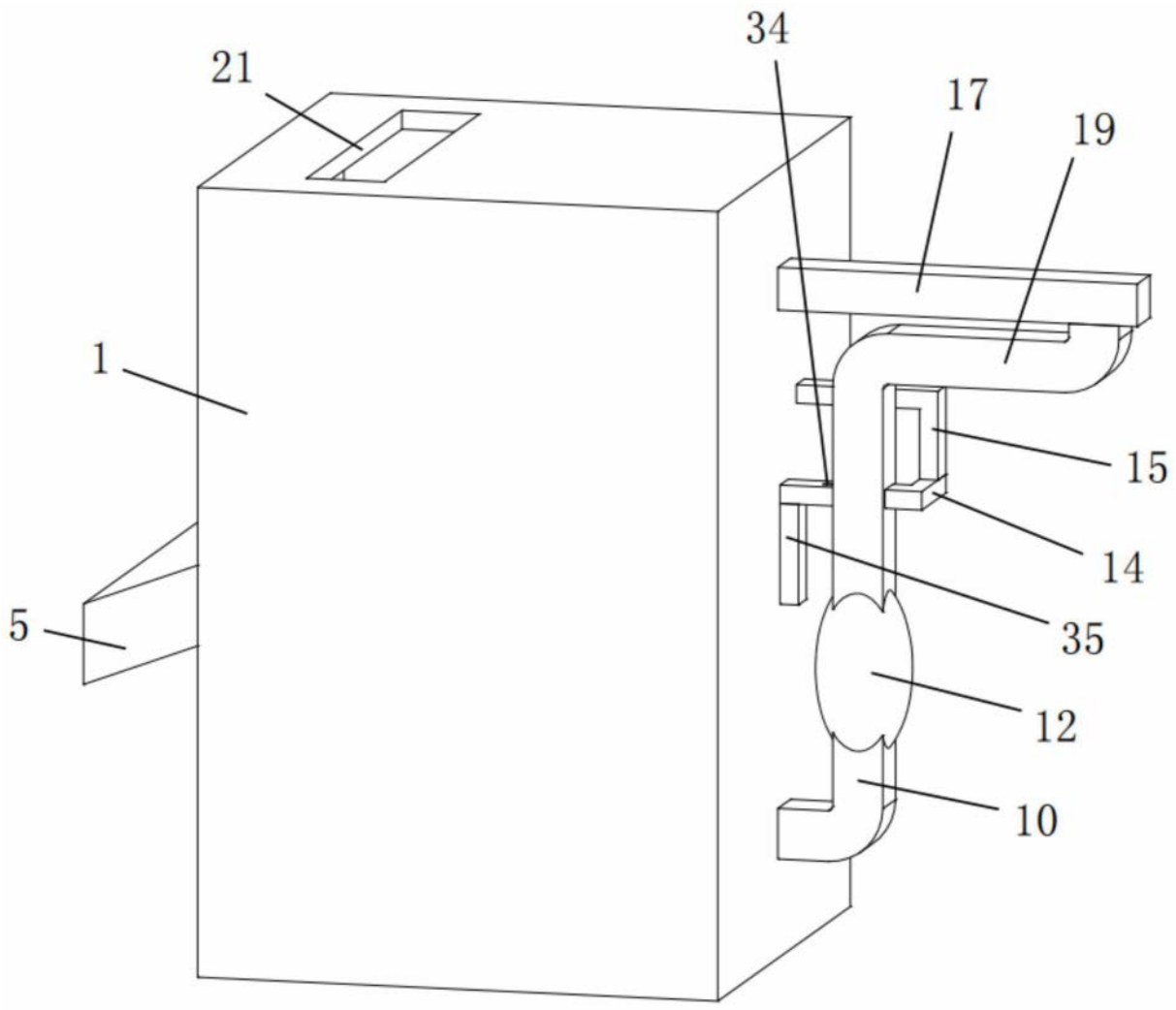


图1

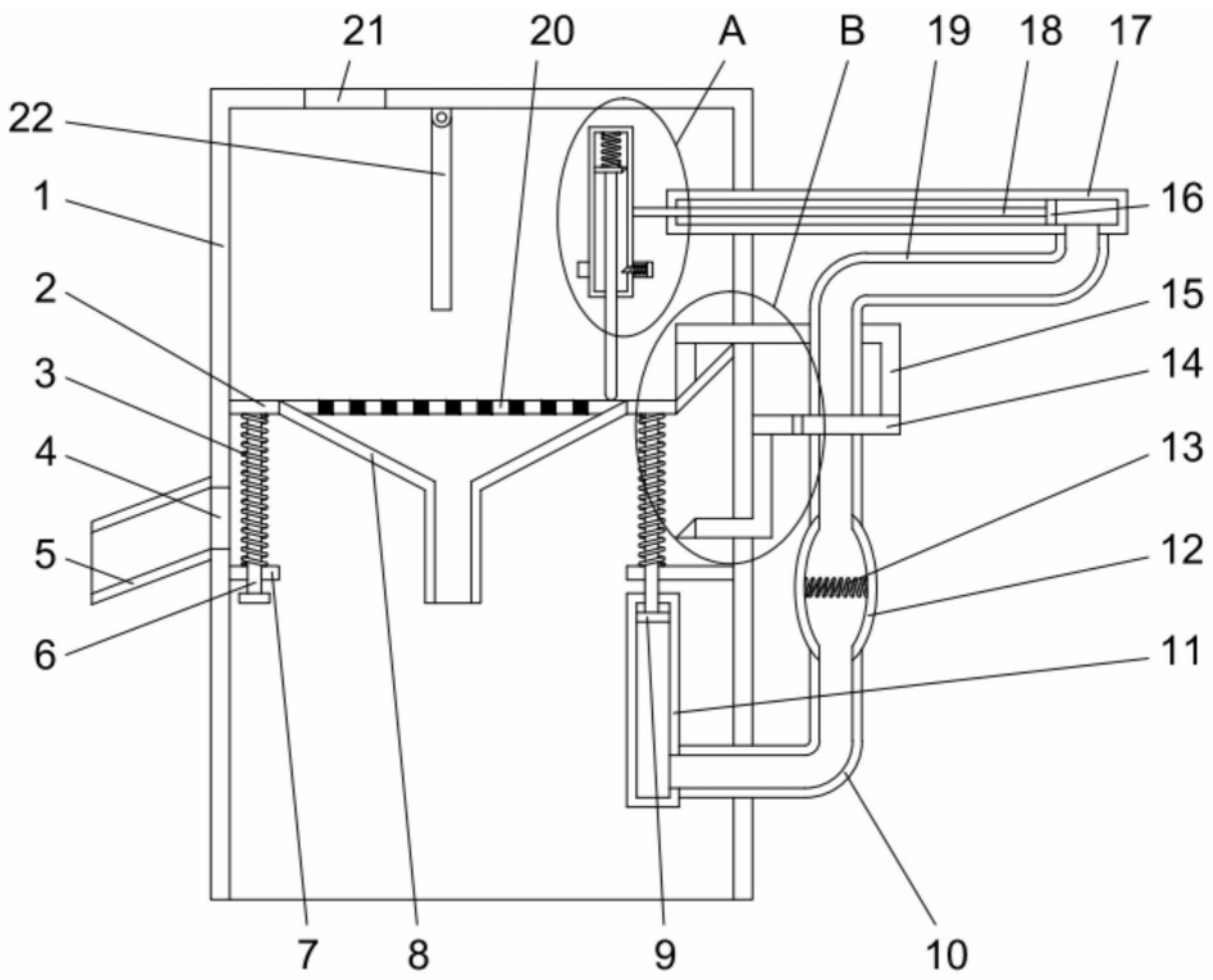


图2

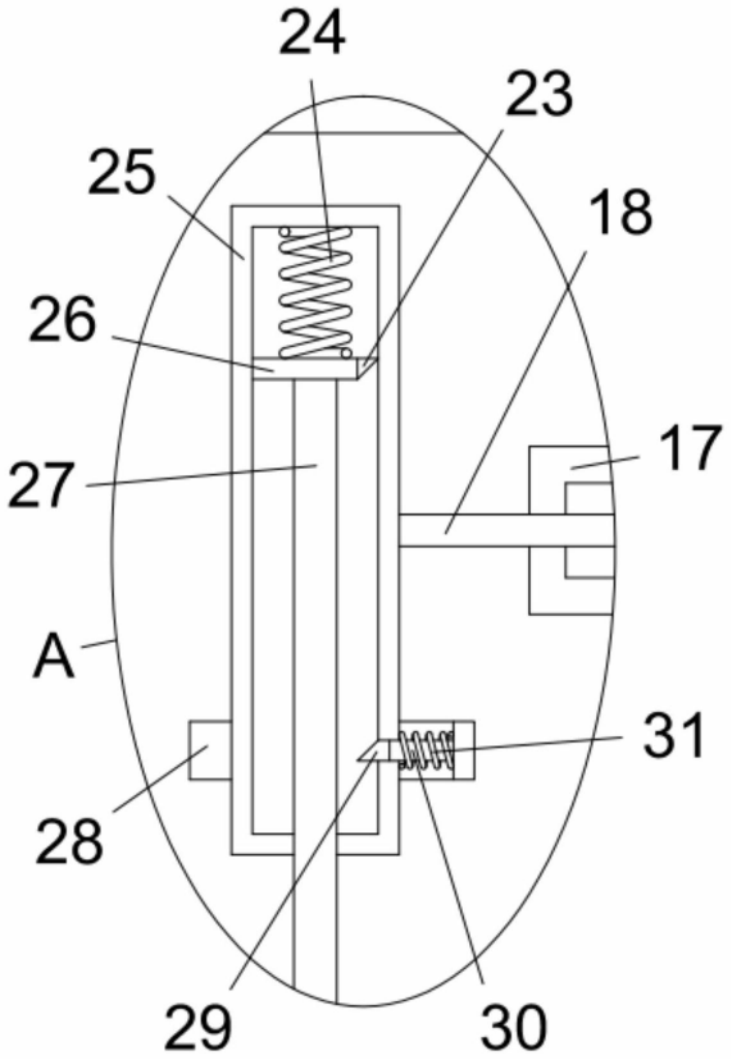


图3

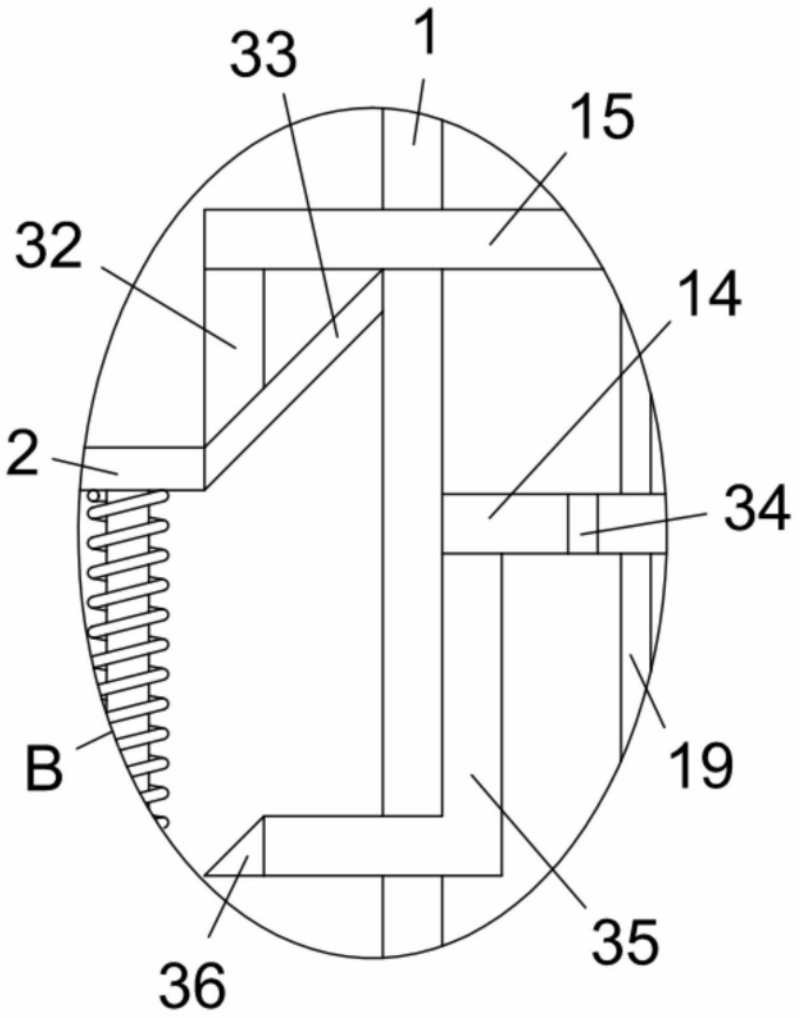


图4

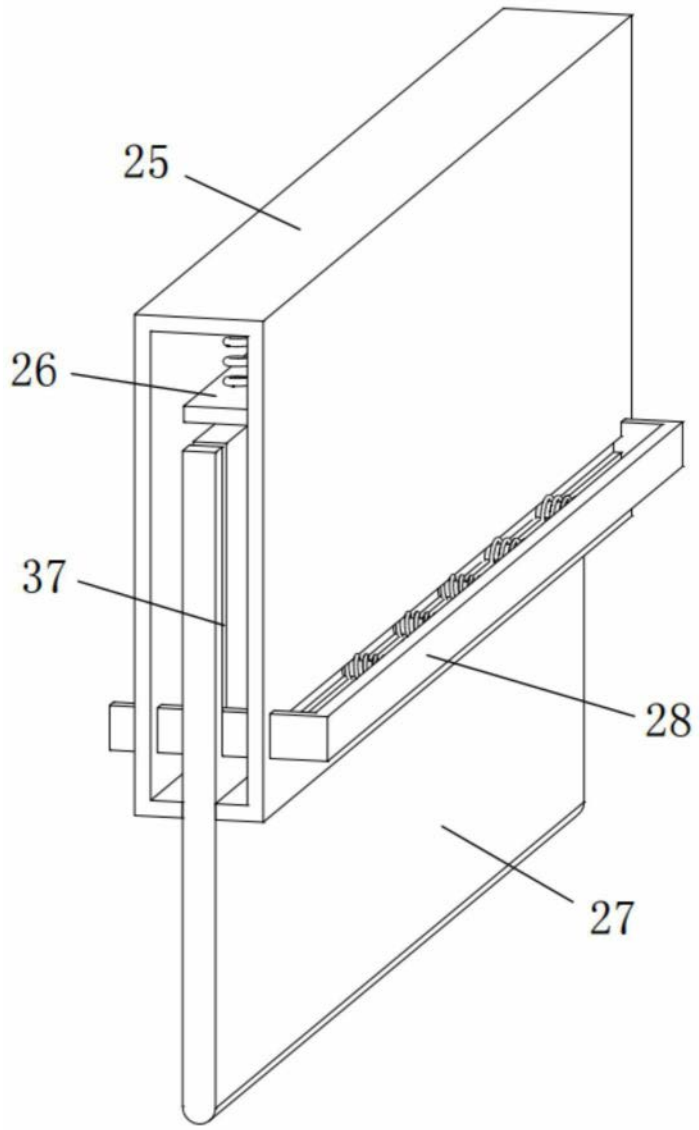


图5