(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118925337 A
(43)申请公布日 2024.11.12

(21)申请号 202410836052.6

(22)申请日 2024.06.26

(71)申请人 诸城腾辉再生资源有限公司
地址 261000 山东省潍坊市诸城市开发区陈家屯村西环北街与横一路北200米

(72)发明人 宋小霞

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
B01F 27/90(2022.01)
B09B 3/32(2022.01)

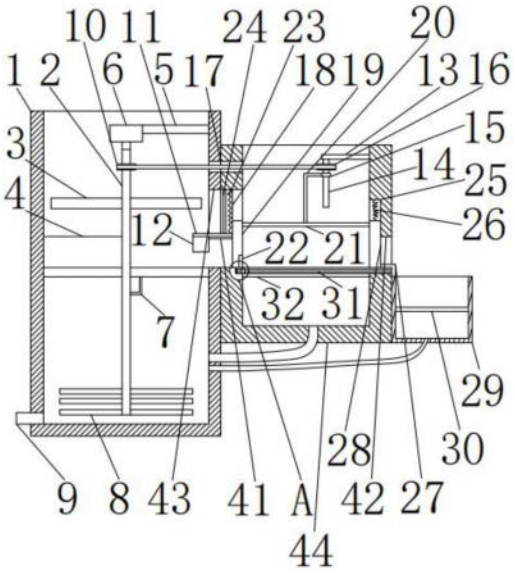
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种污水处理用过滤装置

(57)摘要

本发明涉及污水处理技术领域,尤其是涉及一种污水处理用过滤装置,包括第一过滤板、压板、第二过滤板、推板。通过上述部件的相互配合,第一过滤板设置于过滤箱内,第二过滤板设置于压缩箱内,压板设置于第二过滤板上方,推板设置于第二过滤板一侧。通过上述零件及相关基础部件相互配合,实现了对污水进行过滤,并对过滤后的污水进行自动压缩且进行二次过滤的工作过程,使得污水与垃圾可以自动进行有效的分离,有效方便了污水及垃圾的后续处理过程。



CN 118925337 A

1.一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括控制器、过滤箱(1)、第一过滤板、联动轴(2)、第一支撑杆(5)、电机(6)、两个粉碎刀(3)、弧形板(4)、压缩箱(44)、第二过滤板(32)、进料口(41)、第一凹槽(18)、第二凹槽、第三凹槽(25)、进料板(19)、第一弹簧(23)、控制杆(11)、第一滑槽(43)、斜板(12)、第一滑块、第二滑槽(24)、出料口(42)、推板(22)、储料箱、第三滑槽(35)、第四滑槽(36)、第一往复丝杠(31)、第一丝杠螺母(34)、第二滑块、单向轴承(33)、扭簧、第一连接绳、第一连接孔、出料口(42)、止水板(28)、螺杆(37)、螺纹套(39)、滚轮(38)、第三滑块(40)、第二连接绳、第二连接孔、压缩组件、L形板(27)、第二弹簧(26);所述过滤箱(1)开口向上设置;所述控制器设置于所述过滤箱(1)外侧,并与所述过滤箱(1)固定连接;所述第一过滤板横向设置于所述过滤箱(1)内侧中部,并与所述过滤箱(1)固定连接;所述联动轴(2)竖向设置于所述过滤箱(1)内,并贯穿所述第一过滤板中部,且与所述第一过滤板转动连接,所述联动轴(2)转动轴线与其轴线重合;所述第一支撑杆(5)横向设置于所述联动轴(2)上方,其一端与所述过滤箱(1)侧壁固定连接;所述电机(6)转轴轴线与所述联动轴(2)轴线重合,所述电机(6)设置于所述第一支撑杆(5)远离所述过滤箱(1)侧壁的一端,并与所述第一支撑杆(5)固定连接,且与所述控制器电性连接,所述电机(6)转轴与所述联动轴(2)固定连接;两个所述粉碎刀(3)分别设置于所述第一过滤板上方,分别与所述联动轴(2)侧面固定连接,两个所述粉碎刀(3)以所述联动轴(2)轴线为轴呈轴对称设置;所述弧形板(4)为弹性板,所述弧形板(4)轴线与所述联动轴(2)轴线平行,所述弧形板(4)设置于两个所述粉碎刀(3)下方,其边沿与所述联动轴(2)固定连接,并与所述第一过滤板顶面、所述过滤箱(1)捏侧壁紧贴;所述压缩箱(44)设置于所述过滤箱(1)一侧,并与所述过滤箱(1)固定连接,且其底端与所述过滤箱(1)下端通过软管连通;所述压缩箱(44)开口向上设置;所述进料口(41)设置于所述压缩箱(44)靠近所述过滤箱(1)的侧壁中部,并贯穿所述过滤箱(1),所述进料口(41)两侧边沿呈斜面设置,且靠近所述压缩箱(44)的边沿靠近设置;所述第二过滤板(32)横向设置于所述压缩箱(44)内,并与所述压缩箱(44)固定连接,所述第二过滤板(32)顶面与所述进料口(41)下边沿平齐;所述第一凹槽(18)设置于所述压缩箱(44)靠近所述过滤箱(1)的内侧壁上,并处于所述进料口(41)上方,且与所述进料口(41)连通;所述进料板(19)竖向设置于所述第一凹槽(18)下部,并与所述压缩箱(44)滑动连接,所述进料板(19)滑动方向与所述联动轴(2)轴线平行,所述进料板(19)下端延伸至所述第一凹槽(18)下侧,并与所述压缩箱(44)内侧壁紧贴;所述第一滑槽(43)设置于所述进料口(41)上方,并分别与所述进料口(41)、所述第一凹槽(18)、所述过滤箱(1)连通;所述第一弹簧(23)竖向设置于所述第一滑槽(43)内,其上端与所述压缩箱(44)固定连接;所述控制杆(11)轴线与所述进料板(19)垂直,所述控制杆(11)设置于所述第一滑槽(43)内,其侧面与所述第一弹簧(23)下端固定连接,所述控制杆(11)一端与所述进料板(19)固定连接,另一端延伸至所述过滤箱(1)内;所述斜板(12)与所述控制杆(11)轴线平行,所述斜板(12)倾斜设置于所述控制杆(11)处于所述过滤箱(1)内的一端,其顶面与所述控制杆(11)固定连接;所述第一滑块设置于所述控制杆(11)侧面,并与所述控制杆(11)固定连接,且与所述压缩箱(44)滑动连接,所述第一滑块滑动方向与所述联动轴(2)轴线平行;所述第二滑槽(24)设置于所述第一滑块与所述压缩箱(44)连接处;所述第二凹槽设置于所述进料板(19)远离所述过滤箱(1)的侧面,并贯连所述进料板(19)下边沿;所述压缩组件设置于压缩箱(44)上部,并与压缩箱(44)固定连接,且与所述联动轴(2)驱动连接;所述第三滑槽(35)

设置于所述第二过滤板(32)顶面,并贯穿所述压缩箱(44)远离所述过滤箱(1)的侧壁,且延伸至所述压缩箱(44)靠近所述过滤箱(1)的侧壁内;所述第一往复丝杠(31)轴线与所述控制杆(11)轴线平行,所述第一往复丝杠(31)设置于所述第三滑槽(35)内,其靠近所述进料口(41)的一端与所述压缩箱(44)转动连接,另一端与所述压缩箱(44)外侧面平齐,所述第一往复丝杠(31)转动轴线与其轴线重合;所述第一丝杠螺母(34)套设于所述第一往复丝杠(31)周侧,并与所述第二过滤板(32)滑动连接,所述第一丝杠螺母(34)滑动方向与所述第一往复丝杠(31)轴线平行;所述第三滑块(40)设置于所述第一丝杠螺母(34)上端,并与所述第一丝杠螺母(34)固定连接,且与所述第二过滤板(32)滑动连接,所述第三滑块(40)滑动方向与所述第一往复丝杠(31)轴线平行;所述推板(22)与所述第一丝杠螺母(34)轴线垂直,所述推板(22)设置于所述第二凹槽内,并与所述第三滑块(40)上端固定连接,所述推板(22)上边沿低于所述进料口(41)上边沿,所述推板(22)分别与所述压缩箱(44)内侧壁、所述第二过滤板(32)顶面紧贴;所述单向轴承(33)设置于所述第一往复丝杠(31)靠近所述进料口(41)的一端,并与所述第一往复丝杠(31)同轴固定连接;所述扭簧设置于所述单向轴承(33)外环靠近所述过滤箱(1)的一侧,其两端分别与所述单向轴承(33)外环,所述压缩箱(44)侧壁固定连接;所述第一连接绳为弹性绳,所述第一连接绳缠绕于所述单向轴承(33)外环侧面,其一端与所述单向轴承(33)外环固定连接,另一端穿入所述压缩箱(44)与所述单向轴承(33)外环侧面相对应的侧壁,并从所述压缩箱(44)内侧壁贴近所述第二过滤板(32)顶面处伸出,且与所述压缩组件的相近部分固定连接;所述第一连接孔设置于所述第一连接绳与所述压缩箱(44)侧壁连接处;所述出料口(42)设置于所述压缩箱(44)侧壁,所述出料口(42)与所述进料口(41)相对设置;所述出料口(42)设置于所述压缩箱(44)内侧壁上,所述第三凹槽(25)处于所述出料口(42)上方,并与所述出料口(42)连通;所述第四滑槽(36)设置于所述压缩箱(44)侧壁,并处于所述出料口(42)一侧边沿,且与所述出料口(42)连通;所述螺杆(37)轴线与所述联动轴(2)轴线平行,所述螺杆(37)设置于所述第四滑槽(36)内,其两端分别与所述压缩箱(44)转动连接,所述螺杆(37)转动轴线与其轴线重合;所述滚轮(38)设置于所述螺杆(37)下端,并与所述螺杆(37)同轴固定连接;所述螺纹套(39)套设于所述螺杆(37)周侧,并与所述螺杆(37)螺纹连接,且处于所述滚轮(38)上方;所述第三滑块(40)设置于所述螺纹套(39)靠近所述出料口(42)的一侧,并与所述螺纹套(39)固定连接,且与所述第四滑槽(36)滑动连接,所述第三滑块(40)滑动方向与所述螺杆(37)轴线平行;所述止水板(28)与所述螺杆(37)轴线平行,所述止水板(28)设置于所述出料口(42)内,并与所述第三滑块(40)固定连接,且与所述压缩箱(44)侧壁紧贴,所述止水板(28)上端处于所述第三凹槽(25)内侧下部;所述第二弹簧(26)竖向设置于所述止水板(28)上方,其下端与所述止水板(28)上边沿固定连接,其上端与所述压缩箱(44)固定连接;所述第二连接绳缠绕于所述滚轮(38)侧面,其一端与所述滚轮(38)固定连接,另一端穿入所述压缩箱(44)与所述滚轮(38)侧面相对应的侧壁,并与所述第一丝杠螺母(34)靠近所述过滤箱(1)的一侧固定连接;所述第二连接孔设置于所述第二连接绳与所述压缩箱(44)连接处;所述L形板(27)设置于所述止水板(28)远离所述进料板(19)的侧面下边沿,其一端与所述止水板(28)固定连接,所述L形板(27)与所述第三滑槽(35)两侧及下方的所述压缩箱(44)侧壁紧贴。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:所述压缩组件包括第

二往复丝杠(14)、第二丝杠螺母(15)、第二支撑杆(13)、通口(17)、第一皮带轮(10)、第二皮带轮(16)、压板(21)、第一L形杆(20);所述第一皮带轮(10)设置于所述联动轴(2)上端,并与所述联动轴(2)同轴固定连接,所述第二支撑杆(13)处于所述第一凹槽(18)、第二凹槽上方;所述第二支撑杆(13)横向设置于所述压缩箱(44)内侧上部,其一端与所述压缩箱(44)侧壁固定连接;所述第二往复丝杠(14)竖向设置于所述第二支撑杆(13)远离所述压缩箱(44)侧壁的一端,并与所述第二支撑杆(13)转动连接,所述第二往复丝杠(14)转动轴线与其轴线重合;所述通口(17)设置于所述第一凹槽(18)上方,并连通所述过滤箱(1)与所述压缩箱(44);所述第二皮带轮(16)设置于所述第二往复丝杠(14)上端,并与所述第二往复丝杠(14)同轴固定连接,且与所述第一皮带轮(10)通过穿过所述通口(17)的皮带连接;所述第二丝杠螺母(15)套设于所述第二往复丝杠(14)周侧;所述第一L形杆(20)设置于所述第二丝杠螺母(15)一侧,其一端与所述第二丝杠螺母(15)侧面固定连接,另一端处于所述第二往复丝杠(14)下方;所述压板(21)设置于所述第二往复丝杠(14)下方,其顶面与所述第一L形杆(20)远离所述第二丝杠螺母(15)的一端固定连接,其底面边沿与所述第一连接绳固定连接,所述压板(21)边沿与所述压缩箱(44)、所述进料板(19)、所述止水板(28)紧贴。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括底板;所述底板大于所述过滤箱(1)底面,所述底板横向设置于所述过滤箱(1)底端,并与所述过滤箱(1)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括橡胶垫;所述橡胶垫横向设置于所述底板底面,并与所述底板固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括收集箱(29);所述收集箱(29)开口向上设置,所述收集箱(29)设置于所述压缩箱(44)远离所述过滤箱(1)的一侧,并与所述压缩箱(44)固定连接,所述收集箱(29)开口与所述L形板(27)下边沿平齐。

6.根据权利要求3所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括两个圆环;两个所述圆环轴线分别水平设置,两个所述圆环对称设置于所述底板顶面边沿,并分别与所述底板固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括水阀(9);所述水阀(9)设置于所述过滤箱(1)远离所述压缩箱(44)的侧壁底部,并与所述过滤箱(1)连通且固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括若干搅拌杆(8);若干所述搅拌杆(8)轴线分别与所述联动轴(2)轴线垂直,若干所述搅拌杆(8)设置于所述第一过滤板下方,并分别与所述联动轴(2)底端侧面固定连接,若干所述搅拌杆(8)以所述联动轴(2)轴线为轴呈轴对称设置。

9.根据权利要求8所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括第二L形杆(7);所述第二L形杆(7)设置于所述第一过滤板与若干所述搅拌杆(8)之间,其一端与所述联动轴(2)侧面固定连接,另一端与所述第一过滤板底面紧贴。

10.根据权利要求5所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于:包括第三过滤板(30);所述第三过滤板(30)横向设置于所述收集箱(29)内,并与所述收集箱(29)固定连接;所述收集箱(29)底端与所述过滤箱(1)下端通过软管连通。

一种污水处理用过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其是涉及一种污水处理用过滤装置。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水。丧失了原来使用功能的水简称为污水。主要是生活上使用后的水,其含有有机物较多,处理较易。根据污水来源的观点,污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水、地表水、暴风雪等混合的携带有废物的液体或者水。污水由许多类别,相应地减少污水对环境的影响也有许多技术和工艺。按

人类生产活动造成的水体污染中,工业引起的水体污染最严重。如工业废水,它含污染物多,成分复杂,不仅在水中不易净化,而且处理也比较困难。工业废水,是工业污染引起水体污染的最重要的原因。它占工业排出的污染物的大部分。工业废水所含的污染物因工厂种类不同而千差万别,即使是同类工厂,生产过程不同,其所含污染物的质和量也不一样。工业除了排出的废水直接注入水体引起污染外,固体废物和废气也会污染水体。

[0003] 目前的污水处理过程都需要对污水进行过滤处理,但在污水中存在许多较大的垃圾,往往对污水过滤过程造成堵塞等问题,且过滤后的污水垃圾中依旧存在较多的污水,需要进一步的分离处理。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的是如何对污水进行过滤并对污水垃圾进行自动压缩分离的技术问题,提供一种污水处理用过滤装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种污水处理用过滤装置,包括控制器、过滤箱、第一过滤板、联动轴、第一支撑杆、电机、两个粉碎刀、弧形板、压缩箱、第二过滤板、进料口、第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽、进料板、第一弹簧、控制杆、第一滑槽、斜板、第一滑块、第二滑槽、出料口、推板、储料箱、第三滑槽、第四滑槽、第一往复丝杠、第一丝杠螺母、第二滑块、单向轴承、扭簧、第一连接绳、第一连接孔、出料口、止水板、螺杆、螺纹套、滚轮、第三滑块、第二连接绳、第二连接孔、压缩组件、L形板、第二弹簧。过滤箱开口向上设置。控制器设置于过滤箱外侧,并与过滤箱固定连接。第一过滤板横向设置于过滤箱内侧中部,并与过滤箱固定连接。联动轴竖向设置于过滤箱内,并贯穿第一过滤板中部,且与第一过滤板转动连接,联动轴转动轴线与其轴线重合。第一支撑杆横向设置于联动轴上方,其一端与过滤箱侧壁固定连接。电机转轴轴线与联动轴轴线重合,电机设置于第一支撑杆远离过滤箱侧壁的一端,并与第一支撑杆固定连接,且与控制器电性连接,电机转轴与联动轴固定连接。两个粉碎刀分别设置于第一过滤板上方,分别与联动轴侧面固定连接,两个粉碎刀以联动轴轴线为轴呈轴对称设置。弧形板为弹性板,弧形板轴线与联动轴轴线平行,弧形板设置于两个粉碎刀下方,其边沿与联动轴固定连接,并与第一过滤板顶面、过滤箱捏侧壁紧贴。压缩箱设置于过滤箱一侧,并与过滤箱

固定连接,且其底端与过滤箱下端通过软管连通。压缩箱开口向上设置。进料口设置于压缩箱靠近过滤箱的侧壁中部,并贯穿过滤箱,进料口两侧边沿呈斜面设置,且靠近压缩箱的边沿靠近设置。第二过滤板横向设置于压缩箱内,并与压缩箱固定连接,第二过滤板顶面与进料口下边沿平齐。第一凹槽设置于压缩箱靠近过滤箱的内侧壁上,并处于进料口上方,且与进料口连通。进料板竖向设置于第一凹槽下部,并与压缩箱滑动连接,进料板滑动方向与联动轴轴线平行,进料板下端延伸至第一凹槽下侧,并与压缩箱内侧壁紧贴。第一滑槽设置于进料口上方,并分别与进料口、第一凹槽、过滤箱连通。第一弹簧竖向设置于第一滑槽内,其上端与压缩箱固定连接。控制杆轴线与进料板垂直,控制杆设置于第一滑槽内,其侧面与第一弹簧下端固定连接,控制杆一端与进料板固定连接,另一端延伸至过滤箱内。斜板与控制杆轴线平行,斜板倾斜设置于控制杆处于过滤箱内的一端,其顶面与控制杆固定连接。第一滑块设置于控制杆侧面,并与控制杆固定连接,且与压缩箱滑动连接,第一滑块滑动方向与联动轴轴线平行。第二滑槽设置于第一滑块与压缩箱连接处。第二凹槽设置于进料板远离过滤箱的侧面,并贯连进料板下边沿。压缩组件设置于压缩箱上部,并与压缩箱固定连接,且与联动轴驱动连接。第三滑槽设置于第二过滤板顶面,并贯穿压缩箱远离过滤箱的侧壁,且延伸至压缩箱靠近过滤箱的侧壁内。第一往复丝杠轴线与控制杆轴线平行,第一往复丝杠设置于第三滑槽内,其靠近进料口的一端与压缩箱转动连接,另一端与压缩箱外侧面平齐,第一往复丝杠转动轴线与其轴线重合。第一丝杠螺母套设于第一往复丝杠周侧,并与第二过滤板滑动连接,第一丝杠螺母滑动方向与第一往复丝杠轴线平行。第三滑块设置于第一丝杠螺母上端,并与第一丝杠螺母固定连接,且与第二过滤板滑动连接,第三滑块滑动方向与第一往复丝杠轴线平行。推板与第一丝杠螺母轴线垂直,推板设置于第二凹槽内,并与第三滑块上端固定连接,推板上边沿低于进料口上边沿,推板分别与压缩箱内侧壁、第二过滤板顶面紧贴。单向轴承设置于第一往复丝杠靠近进料口的一端,并与第一往复丝杠同轴固定连接。扭簧设置于单向轴承外环靠近过滤箱的一侧,其两端分别与单向轴承外环,压缩箱侧壁固定连接。第一连接绳为弹性绳,第一连接绳缠绕于单向轴承外环侧面,其一端与单向轴承外环固定连接,另一端穿入压缩箱与单向轴承外环侧面相对应的侧壁,并从压缩箱内侧壁贴近第二过滤板顶面处伸出,且与压缩组件的相近部分固定连接。第一连接孔设置于第一连接绳与压缩箱侧壁连接处。出料口设置于压缩箱侧壁,出料口与进料口相对设置。出料口设置于压缩箱内侧壁上,第三凹槽处于出料口上方,并与出料口连通。第四滑槽设置于压缩箱侧壁,并处于出料口一侧边沿,且与出料口连通。螺杆轴线与联动轴轴线平行,螺杆设置于第四滑槽内,其两端分别与压缩箱转动连接,螺杆转动轴线与其轴线重合。滚轮设置于螺杆下端,并与螺杆同轴固定连接。螺纹套套设于螺杆周侧,并与螺杆螺纹连接,且处于滚轮上方。第三滑块设置于螺纹套靠近出料口的一侧,并与螺纹套固定连接,且与第四滑槽滑动连接,第三滑块滑动方向与螺杆轴线平行。止水板与螺杆轴线平行,止水板设置于出料口内,并与第三滑块固定连接,且与压缩箱侧壁紧贴,止水板上端处于第三凹槽内侧下部。第二弹簧竖向设置于止水板上方,其下端与止水板上边沿固定连接,其上端与压缩箱固定连接。第二连接绳缠绕于滚轮侧面,其一端与滚轮固定连接,另一端穿入压缩箱与滚轮侧面相对应的侧壁,并与第一丝杠螺母靠近过滤箱的一侧固定连接。第二连接孔设置于第二连接绳与压缩箱连接处。L形板设置于止水板远离进料板的侧面下边沿,其一端与止水板固定连接,L形板与第三滑槽两侧及下方的的压缩箱侧壁紧贴。

[0006] 根据上述技术方案,将污水从过滤箱开口输入进过滤箱内,通过控制器控制电机启动,电机带动联动轴转动,联动轴带动两个粉碎刀、弧形板旋转,粉碎刀对污水中的大块垃圾进行粉碎处理,污水经过第一过滤板过滤后流入过滤箱下部,污水中的垃圾滞留在第一过滤板顶面。转动中的弧形板与斜板接触时,弧形板通过斜板顶起控制杆,控制杆带动进料板上升至进料口上方,第一弹簧被压缩,弧形板将第一过滤板顶面的垃圾通过进料口推送至压缩箱内。第一过滤板与斜板脱离后,第一弹簧恢复并通过控制杆推动进料板恢复原位。转动中的联动轴驱动压缩组件上下移动,压缩组件对压缩箱内的垃圾进行压缩,当弧形板靠近斜板时压缩组件处于进料口上方,当弧形板与斜板脱离并向远离斜板方向移动时,压缩组件向下压缩。压缩组件对垃圾进行压缩时,垃圾中残留的水分通过第二过滤板流至压缩箱下部,并通过软管流进过滤箱下部,使得污水与垃圾进行分离。压缩组件向上移动至推板上方并继续向上移动时,压缩组件带动第一连接绳移动,第一连接绳带动单向轴承转动,扭簧被压缩,单向轴承带动第一往复丝杠转动,第一往复丝杠推动第一丝杠螺母向止水板方向移动。同时,第一丝杠螺母带动第二连接绳移动,第二连接绳带动滚轮转动,滚轮带动螺杆转动,螺杆推动螺纹套向上移动,螺纹套通过第三滑块带动止水板向上移动,第二弹簧被压缩。推板移动至出料口处,并将经过压缩处理后的垃圾从出料口推出。压缩组件继续向上移动,第一丝杠螺母向原位置移动,第二弹簧恢复并推动止水板移动至原位置,止水板通过第三滑块带动螺纹套向移动至原位置,螺纹套带动螺杆反向转动,螺杆带动滚轮反向转动,滚轮将第二连接绳重新向其侧面缠绕。当压缩组件再次向下移动时,扭簧恢复,并带动单向轴承外环反向转动,单向轴承重新将第一连接绳缠绕于其外环侧面,此时,单向轴承外环不会带动其内环转动。通过上述工作过程,实现了对污水中垃圾的自动压缩和输出。

[0007] 优选的,压缩组件包括第二往复丝杠、第二丝杠螺母、第二支撑杆、通口、第一皮带轮、第二皮带轮、压板、第一L形杆。第一皮带轮设置于联动轴上端,并与联动轴同轴固定连接,第二支撑杆处于第一凹槽、第二凹槽上方。第二支撑杆横向设置于压缩箱内侧上部,其一端与压缩箱侧壁固定连接。第二往复丝杠竖向设置于第二支撑杆远离压缩箱侧壁的一端,并与第二支撑杆转动连接,第二往复丝杠转动轴线与其轴线重合。通口设置于第一凹槽上方,并连通过滤箱与压缩箱。第二皮带轮设置于第二往复丝杠上端,并与第二往复丝杠同轴固定连接,且与第一皮带轮通过穿过通口的皮带连接。第二丝杠螺母套设于第二往复丝杠周侧。第一L形杆设置于第二丝杠螺母一侧,其一端与第二丝杠螺母侧面固定连接,另一端处于第二往复丝杠下方。压板设置于第二往复丝杠下方,其顶面与第一L形杆远离第二丝杠螺母的一端固定连接,其底面边沿与第一连接绳固定连接,压板边沿与压缩箱、进料板、止水板紧贴。

[0008] 根据上述技术方案,转动中的联动轴带动第一皮带轮转动,第一皮带轮带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动第二往复丝杠转动,第二往复丝杠推动第二丝杠螺母上下往复移动,第二丝杠螺母通过第一L形杆带动压板上下往复移动,压板对垃圾进行自动压缩,同时,压板与扭簧向配合带动第一连接绳循环移动。

[0009] 优选的,包括底板。底板大于过滤箱底面,底板横向设置于过滤箱底端,并与过滤箱固定连接。

[0010] 根据上述技术方案,通过底板的设置,有效提高了污水处理用过滤装置运行时的稳定性。

[0011] 优选的,包括橡胶垫。橡胶垫横向设置于底板底面,并与底板固定连接。

[0012] 根据上述技术方案,通过橡胶垫的设置,可以对污水处理用过滤装置运行时产生的震动进行缓冲,进一步提高了污水处理用过滤装置运行时的的稳定性。

[0013] 优选的,包括收集箱。收集箱开口向上设置,收集箱设置于压缩箱远离过滤箱的一侧,并与压缩箱固定连接,收集箱开口与L形板下边沿平齐。

[0014] 根据上述技术方案,从出料口被输出的垃圾滑落至收集箱内,对垃圾进行收集,方便垃圾的后续处理过程。

[0015] 优选的,包括两个圆环。两个圆环轴线分别水平设置,两个圆环对称设置于底板顶面边沿,并分别与底板固定连接。

[0016] 根据上述技术方案,可以通过两个圆环移动污水处理用过滤装置,有效方便了污水处理用过滤装置的移动过程。

[0017] 优选的,包括水阀。水阀设置于过滤箱远离压缩箱的侧壁底部,并与过滤箱连通且固定连接。

[0018] 根据上述技术方案,可以通过水阀向过滤箱下部输入污水处理剂,对污水进行进一步的净化处理。

[0019] 优选的,包括若干搅拌杆。若干搅拌杆轴线分别与联动轴轴线垂直,若干搅拌杆设置于第一过滤板下方,并分别与联动轴底端侧面固定连接,若干搅拌杆以联动轴轴线为轴呈轴对称设置。

[0020] 根据上述技术方案,转动中的联动轴带动若干搅拌杆旋转,旋转中的若干搅拌杆对经过过滤的污水进行搅拌,有效提高了污水与污水处理剂的混合效率。

[0021] 优选的,包括第二L形杆。第二L形杆设置于第一过滤板与若干搅拌杆之间,其一端与联动轴侧面固定连接,另一端与第一过滤板底面紧贴。

[0022] 根据上述技术方案,转动中的联动轴带动第二L形杆旋转,移动中的第二L形杆与第一过滤板底面的过滤孔下部发生滑动摩擦,第一过滤板产生振动,有效提高了污水的过滤效率。

[0023] 优选的,包括第三过滤板。第三过滤板横向设置于收集箱内,并与收集箱固定连接。收集箱底端与过滤箱下端通过软管连通。

[0024] 根据上述技术方案,进入收集箱内的垃圾滑落至第三过滤板上方,垃圾中残留的水分通过第三过滤板流落只收集箱下部并通过软管重新流进过滤箱下部。

[0025] 本发明的有益效果:

1.通过压板、进料板、止水板、两个粉碎刀、第一过滤板、第二过滤板、推板的相互配合,实现了对污水进行过滤,并对过滤后的污水进行自动压缩且进行二次过滤的工作过程,使得污水与垃圾可以自动进行有效的分离,有效方便了污水及垃圾的后续处理过程。

[0026] 2.通过收集箱、第三过滤板的设置,实现了对垃圾进行收集的同时,对垃圾进行三次过滤,进一步提高了污水与垃圾的分离效率,并有效方便了垃圾的后续处理过程。

[0027] 3.通过联动轴、若干搅拌杆的设置,联动轴带动若干搅拌杆对经过过滤处理后的污水进行搅拌处理,有效提高了污水与污水处理机的混合效率。

附图说明

[0028] 图1是本污水处理用过滤装置的部分正视剖面结构示意图；

图2是本污水处理用过滤装置的部分正视剖面结构示意图；

图3是本污水处理用过滤装置的部分侧视结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、过滤箱;2、联动轴;3、粉碎刀;4、弧形板;5、第一支撑杆;6、电机;7、第二L形杆;8、搅拌杆;9、水阀;10、第一皮带轮;11、控制杆;12、斜板;13、第二支撑杆;14、第二往复丝杠;15、第二丝杠螺母;16、第二皮带轮;17、通口;18、第一凹槽;19、进料板;20、第一L形杆;21、压板;22、推板;23、第一弹簧;24、第二滑槽;25、第三凹槽;26、第二弹簧;27、L形板;28、止水板;29、收集箱;30、第三过滤板;31、第一往复丝杠;32、第二过滤板;33、单向轴承;34、第一丝杠螺母;35、第三滑槽;36、第四滑槽;37、螺杆;38、滚轮;39、螺纹套;40、第三滑块;41、进料口;42、出料口;43、第一滑槽;44、压缩箱。

具体实施方式

[0030] 以下将结合实施例对本发明的构思及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。

[0031] 一种污水处理用过滤装置,参照图1、图2和图3,包括控制器、过滤箱1、第一过滤板、联动轴2、第一支撑杆5、电机6、两个粉碎刀3、弧形板4、压缩箱44、第二过滤板32、进料口41、第一凹槽18、第二凹槽、第三凹槽25、进料板19、第一弹簧23、控制杆11、第一滑槽43、斜板12、第一滑块、第二滑槽24、出料口42、推板22、储料箱、第三滑槽35、第四滑槽36、第一往复丝杠31、第一丝杠螺母34、第二滑块、单向轴承33、扭簧、第一连接绳、第一连接孔、出料口42、止水板28、螺杆37、螺纹套39、滚轮38、第三滑块40、第二连接绳、第二连接孔、压缩组件、L形板27、第二弹簧26。过滤箱1开口向上设置。控制器设置于过滤箱1外侧,并与过滤箱1固定连接。第一过滤板横向设置于过滤箱1内侧中部,并与过滤箱1固定连接。联动轴2竖向设置于过滤箱1内,并贯穿第一过滤板中部,且与第一过滤板转动连接,联动轴2转动轴线与其轴线重合。第一支撑杆5横向设置于联动轴2上方,其一端与过滤箱1侧壁固定连接。电机6转轴轴线与联动轴2轴线重合,电机6设置于第一支撑杆5远离过滤箱1侧壁的一端,并与第一支撑杆5固定连接,且与控制器电性连接,电机6转轴与联动轴2固定连接。两个粉碎刀3分别设置于第一过滤板上方,分别与联动轴2侧面固定连接,两个粉碎刀3以联动轴2轴线为轴呈轴对称设置。弧形板4为弹性板,弧形板4轴线与联动轴2轴线平行,弧形板4设置于两个粉碎刀3下方,其边沿与联动轴2固定连接,并与第一过滤板顶面、过滤箱1捏侧壁紧贴。压缩箱44设置于过滤箱1一侧,并与过滤箱1固定连接,且其底端与过滤箱1下端通过软管连通。压缩箱44开口向上设置。进料口41设置于压缩箱44靠近过滤箱1的侧壁中部,并贯穿过滤箱1,进料口41两侧边沿呈斜面设置,且靠近压缩箱44的边沿靠近设置。第二过滤板32横向设置于压缩箱44内,并与压缩箱44固定连接,第二过滤板32顶面与进料口41下边沿平齐。第一凹槽18设置于压缩箱44靠近过滤箱1的内侧壁上,并处于进料口41上方,且与进料口41连通。进料板19竖向设置于第一凹槽18下部,并与压缩箱44滑动连接,进料板19滑动方向与联动轴2轴线平行,进料板19下端延伸至第一凹槽18下侧,并与压缩箱44内侧壁紧贴。第一滑槽43设置于进料口41上方,并分别与进料口41、第一凹槽18、过滤箱1连通。第一弹簧23竖向设置于第一滑槽43内,其上端与压缩箱44固定连接。控制杆11轴线与进料板19垂直,控制杆11设置

于第一滑槽43内,其侧面与第一弹簧23下端固定连接,控制杆11一端与进料板19固定连接,另一端延伸至过滤箱1内。斜板12与控制杆11轴线平行,斜板12倾斜设置于控制杆11处于过滤箱1内的一端,其顶面与控制杆11固定连接。第一滑块设置于控制杆11侧面,并与控制杆11固定连接,且与压缩箱44滑动连接,第一滑块滑动方向与联动轴2轴线平行。第二滑槽24设置于第一滑块与压缩箱44连接处。第二凹槽设置于进料板19远离过滤箱1的侧面,并贯连进料板19下边沿。压缩组件设置于压缩箱44上部,并与压缩箱44固定连接,且与联动轴2驱动连接。第三滑槽35设置于第二过滤板32顶面,并贯穿压缩箱44远离过滤箱1的侧壁,且延伸至压缩箱44靠近过滤箱1的侧壁内。第一往复丝杠31轴线与控制杆11轴线平行,第一往复丝杠31设置于第三滑槽35内,其靠近进料口41的一端与压缩箱44转动连接,另一端与压缩箱44外侧面平齐,第一往复丝杠31转动轴线与其轴线重合。第一丝杠螺母34套设于第一往复丝杠31周侧,并与第二过滤板32滑动连接,第一丝杠螺母34滑动方向与第一往复丝杠31轴线平行。第三滑块40设置于第一丝杠螺母34上端,并与第一丝杠螺母34固定连接,且与第二过滤板32滑动连接,第三滑块40滑动方向与第一往复丝杠31轴线平行。推板22与第一丝杠螺母34轴线垂直,推板22设置于第二凹槽内,并与第三滑块40上端固定连接,推板22上边沿低于进料口41上边沿,推板22分别与压缩箱44内侧壁、第二过滤板32顶面紧贴。单向轴承33设置于第一往复丝杠31靠近进料口41的一端,并与第一往复丝杠31同轴固定连接。扭簧设置于单向轴承33外环靠近过滤箱1的一侧,其两端分别与单向轴承33外环,压缩箱44侧壁固定连接。第一连接绳为弹性绳,第一连接绳缠绕于单向轴承33外环侧面,其一端与单向轴承33外环固定连接,另一端穿入压缩箱44与单向轴承33外环侧面相对应的侧壁,并从压缩箱44内侧壁贴近第二过滤板32顶面处伸出,且与压缩组件的相近部分固定连接。第一连接孔设置于第一连接绳与压缩箱44侧壁连接处。出料口42设置于压缩箱44侧壁,出料口42与进料口41相对设置。出料口42设置于压缩箱44内侧壁上,第三凹槽25处于出料口42上方,并与出料口42连通。第四滑槽36设置于压缩箱44侧壁,并处于出料口42一侧边沿,且与出料口42连通。螺杆37轴线与联动轴2轴线平行,螺杆37设置于第四滑槽36内,其两端分别与压缩箱44转动连接,螺杆37转动轴线与其轴线重合。滚轮38设置于螺杆37下端,并与螺杆37同轴固定连接。螺纹套39套设于螺杆37周侧,并与螺杆37螺纹连接,且处于滚轮38上方。第三滑块40设置于螺纹套39靠近出料口42的一侧,并与螺纹套39固定连接,且与第四滑槽36滑动连接,第三滑块40滑动方向与螺杆37轴线平行。止水板28与螺杆37轴线平行,止水板28设置于出料口42内,并与第三滑块40固定连接,且与压缩箱44侧壁紧贴,止水板28上端处于第三凹槽25内侧下部。第二弹簧26竖向设置于止水板28上方,其下端与止水板28上边沿固定连接,其上端与压缩箱44固定连接。第二连接绳缠绕于滚轮38侧面,其一端与滚轮38固定连接,另一端穿入压缩箱44与滚轮38侧面相对应的侧壁,并与第一丝杠螺母34靠近过滤箱1的一侧固定连接。第二连接孔设置于第二连接绳与压缩箱44连接处。L形板27设置于止水板28远离进料板19的侧面下边沿,其一端与止水板28固定连接,L形板27与第三滑槽35两侧及下方的的压缩箱44侧壁紧贴。

[0032] 将污水从过滤箱1开口输入进过滤箱1内,通过控制器控制电机6启动,电机6带动联动轴2转动,联动轴2带动两个粉碎刀3、弧形板4旋转,粉碎刀3对污水中的大块垃圾进行粉碎处理,污水经过第一过滤板过滤后流入过滤箱1下部,污水中的垃圾滞留在第一过滤板顶面。转动中的弧形板4与斜板12接触时,弧形板4通过斜板12顶起控制杆11,控制杆11带动

进料板19上升至进料口41上方，第一弹簧23被压缩，弧形板4将第一过滤板顶面的垃圾通过进料口41推送至压缩箱44内。第一过滤板与斜板12脱离后，第一弹簧23恢复并通过控制杆11推动进料板19恢复原位。转动中的联动轴2驱动压缩组件上下移动，压缩组件对压缩箱44内的垃圾进行压缩，当弧形板4靠近斜板12时压缩组件处于进料口41上方，当弧形板4与斜板12脱离并向远离斜板12方向移动时，压缩组件向下压缩。压缩组件对垃圾进行压缩时，垃圾中残留的水分通过第二过滤板32流至压缩箱44下部，并通过软管流进过滤箱1下部，使得污水与垃圾进行分离。压缩组件向上移动至推板22上方并继续向上移动时，压缩组件带动第一连接绳移动，第一连接绳带动单向轴承33转动，扭簧被压缩，单向轴承33带动第一往复丝杠31转动，第一往复丝杠31推动第一丝杠螺母34向止水板28方向移动。同时，第一丝杠螺母34带动第二连接绳移动，第二连接绳带动滚轮38转动，滚轮38带动螺杆37转动，螺杆37推动螺纹套39向上移动，螺纹套39通过第三滑块40带动止水板28向上移动，第二弹簧26被压缩。推板22移动至出料口42处，并将经过压缩处理后的垃圾从出料口42推出。压缩组件继续向上移动，第一丝杠螺母34向原位置移动，第二弹簧26恢复并推动止水板28移动至原位置，止水板28通过第三滑块40带动螺纹套39向移动至原位置，螺纹套39带动螺杆37反向转动，螺杆37带动滚轮38反向转动，滚轮38将第二连接绳重新向其侧面缠绕。当压缩组件再次向下移动时，扭簧恢复，并带动单向轴承33外环反向转动，单向轴承33重新将第一连接绳缠绕于其外环侧面，此时，单向轴承33外环不会带动其内环转动。通过上述工作过程，实现了对污水中垃圾的自动压缩和输出。

[0033] 参照图1，压缩组件包括第二往复丝杠14、第二丝杠螺母15、第二支撑杆13、通口17、第一皮带轮10、第二皮带轮16、压板21、第一L形杆20。第一皮带轮10设置于联动轴2上端，并与联动轴2同轴固定连接，第二支撑杆13处于第一凹槽18、第二凹槽上方。第二支撑杆13横向设置于压缩箱44内侧上部，其一端与压缩箱44侧壁固定连接。第二往复丝杠14竖向设置于第二支撑杆13远离压缩箱44侧壁的一端，并与第二支撑杆13转动连接，第二往复丝杠14转动轴线与其轴线重合。通口17设置于第一凹槽18上方，并连通过滤箱1与压缩箱44。第二皮带轮16设置于第二往复丝杠14上端，并与第二往复丝杠14同轴固定连接，且与第一皮带轮10通过穿过通口17的皮带连接。第二丝杠螺母15套设于第二往复丝杠14周侧。第一L形杆20设置于第二丝杠螺母15一侧，其一端与第二丝杠螺母15侧面固定连接，另一端处于第二往复丝杠14下方。压板21设置于第二往复丝杠14下方，其顶面与第一L形杆20远离第二丝杠螺母15的一端固定连接，其底面边沿与第一连接绳固定连接，压板21边沿与压缩箱44、进料板19、止水板28紧贴。

[0034] 转动中的联动轴2带动第一皮带轮10转动，第一皮带轮10带动第二皮带轮16转动，第二皮带轮16带动第二往复丝杠14转动，第二往复丝杠14推动第二丝杠螺母15上下往复移动，第二丝杠螺母15通过第一L形杆20带动压板21上下往复移动，压板21对垃圾进行自动压缩，同时，压板21与扭簧向配合带动第一连接绳循环移动。

[0035] 包括底板。底板大于过滤箱1底面，底板横向设置于过滤箱1底端，并与过滤箱1固定连接。

[0036] 通过底板的设置，有效提高了污水处理用过滤装置运行时的稳定性。

[0037] 包括橡胶垫。橡胶垫横向设置于底板底面，并与底板固定连接。

[0038] 通过橡胶垫的设置，可以对污水处理用过滤装置运行时产生的震动进行缓冲，进

一步提高了污水处理用过滤装置运行时的的稳定性。

[0039] 参照图1,包括收集箱29。收集箱29开口向上设置,收集箱29设置于压缩箱44远离过滤箱1的一侧,并与压缩箱44固定连接,收集箱29开口与L形板27下边沿平齐。

[0040] 从出料口42被输出的垃圾滑落至收集箱29内,对垃圾进行收集,方便垃圾的后续处理过程。

[0041] 包括两个圆环。两个圆环轴线分别水平设置,两个圆环对称设置于底板顶面边沿,并分别与底板固定连接。

[0042] 可以通过两个圆环移动污水处理用过滤装置,有效方便了污水处理用过滤装置的移动过程。

[0043] 参照图1,包括水阀9。水阀9设置于过滤箱1远离压缩箱44的侧壁底部,并与过滤箱1连通且固定连接。

[0044] 可以通过水阀9向过滤箱1下部输入污水处理剂,对污水进行进一步的净化处理。

[0045] 参照图1,包括若干搅拌杆8。若干搅拌杆8轴线分别与联动轴2轴线垂直,若干搅拌杆8设置于第一过滤板下方,并分别与联动轴2底端侧面固定连接,若干搅拌杆8以联动轴2轴线为轴呈轴对称设置。

[0046] 转动中的联动轴2带动若干搅拌杆8旋转,旋转中的若干搅拌杆8对经过过滤的污水进行搅拌,有效提高了污水与污水处理剂的混合效率。

[0047] 参照图1,包括第二L形杆7。第二L形杆7设置于第一过滤板与若干搅拌杆8之间,其一端与联动轴2侧面固定连接,另一端与第一过滤板底面紧贴。

[0048] 转动中的联动轴2带动第二L形杆7旋转,移动中的第二L形杆7与第一过滤板底面的过滤孔下部发生滑动摩擦,第一过滤板产生振动,有效提高了污水的过滤效率。

[0049] 参照图1,包括第三过滤板30。第三过滤板30横向设置于收集箱29内,并与收集箱29固定连接。收集箱29底端与过滤箱1下端通过软管连通。

[0050] 进入收集箱29内的垃圾滑落至第三过滤板30上方,垃圾中残留的水分通过第三过滤板30流落只收集箱29下部并通过软管重新流进过滤箱1下部。

[0051] 工作原理:将污水从过滤箱1开口输入进过滤箱1内,通过控制器控制电机6启动,电机6带动联动轴2转动,联动轴2带动两个粉碎刀3、弧形板4旋转,粉碎刀3对污水中的大块垃圾进行粉碎处理,污水经过第一过滤板过滤后流入过滤箱1下部,污水中的垃圾滞留在第一过滤板顶面。转动中的联动轴2带动第二L形杆7旋转,移动中的第二L形杆7与第一过滤板底面的过滤孔下部发生滑动摩擦,第一过滤板产生振动。转动中的弧形板4与斜板12接触时,弧形板4通过斜板12顶起控制杆11,控制杆11带动进料板19上升至进料口41上方,第一弹簧23被压缩,弧形板4将第一过滤板顶面的垃圾通过进料口41推送至压缩箱44内。第一过滤板与斜板12脱离后,第一弹簧23恢复并通过控制杆11推动进料板19恢复原位。转动中的联动轴2带动第一皮带轮10转动,第一皮带轮10带动第二皮带轮16转动,第二皮带轮16带动第二往复丝杠14转动,第二往复丝杠14推动第二丝杠螺母15上下往复移动,第二丝杠螺母15通过第一L形杆20带动压板21上下往复移动,压板21对垃圾进行自动压缩。当弧形板4靠近斜板12时压板21处于进料口41上方,当弧形板4与斜板12脱离并向远离斜板12方向移动时,压板21向下压缩。压板21对垃圾进行压缩时,垃圾中残留的水分通过第二过滤板32流至压缩箱44下部,并通过软管流进过滤箱1下部,使得污水与垃圾进行分离。压板21向上移动

至推板22上方并继续向上移动时,压板21带动第一连接绳移动,第一连接绳带动单向轴承33转动,扭簧被压缩,单向轴承33带动第一往复丝杠31转动,第一往复丝杠31推动第一丝杠螺母34向止水板28方向移动。同时,第一丝杠螺母34带动第二连接绳移动,第二连接绳带动滚轮38转动,滚轮38带动螺杆37转动,螺杆37推动螺纹套39向上移动,螺纹套39通过第三滑块40带动止水板28向上移动,第二弹簧26被压缩。推板22移动至出料口42处,并将经过压缩处理后的垃圾从出料口42推出。从出料口42被输出的垃圾滑落至收集箱29内,进入收集箱29内的垃圾滑落至第三过滤板30上方,垃圾中残留的水分通过第三过滤板30流落只收集箱29下部并通过软管重新流进过滤箱1下部。压板21继续向上移动,第一丝杠螺母34向原位置移动,第二弹簧26恢复并推动止水板28移动至原位置,止水板28通过第三滑块40带动螺纹套39向移动至原位置,螺纹套39带动螺杆37反向转动,螺杆37带动滚轮38反向转动,滚轮38将第二连接绳重新向其侧面缠绕。当压板21再次向下移动时,扭簧恢复,并带动单向轴承33外环反向转动,单向轴承33重新将第一连接绳缠绕于其外环侧面,此时,单向轴承33外环不会带动其内环转动。

[0052] 上述实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。

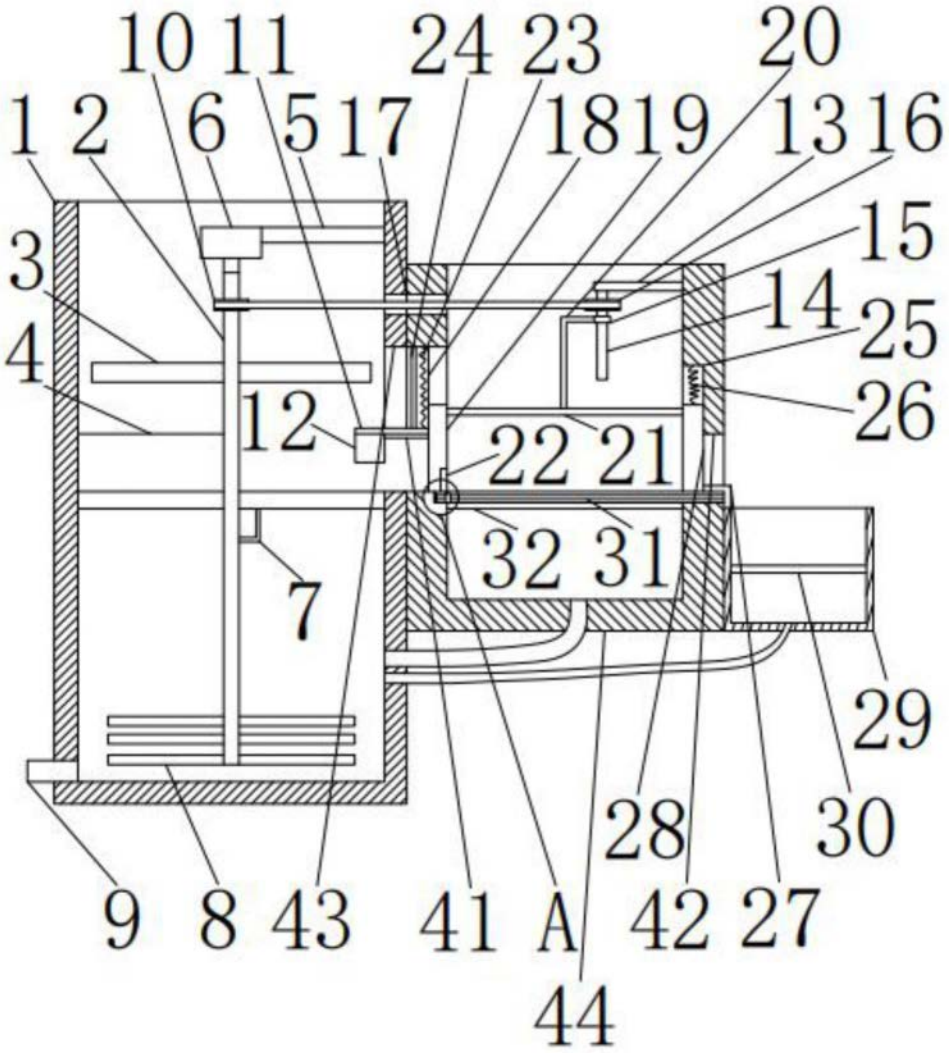

10
11
24
23
20
1
2
6
5
17
18
19
13
16
15
3
14
25
4
12
22
21
26
32
31
7
29
28
30
9
8
43
41
A
42
27
44

图1

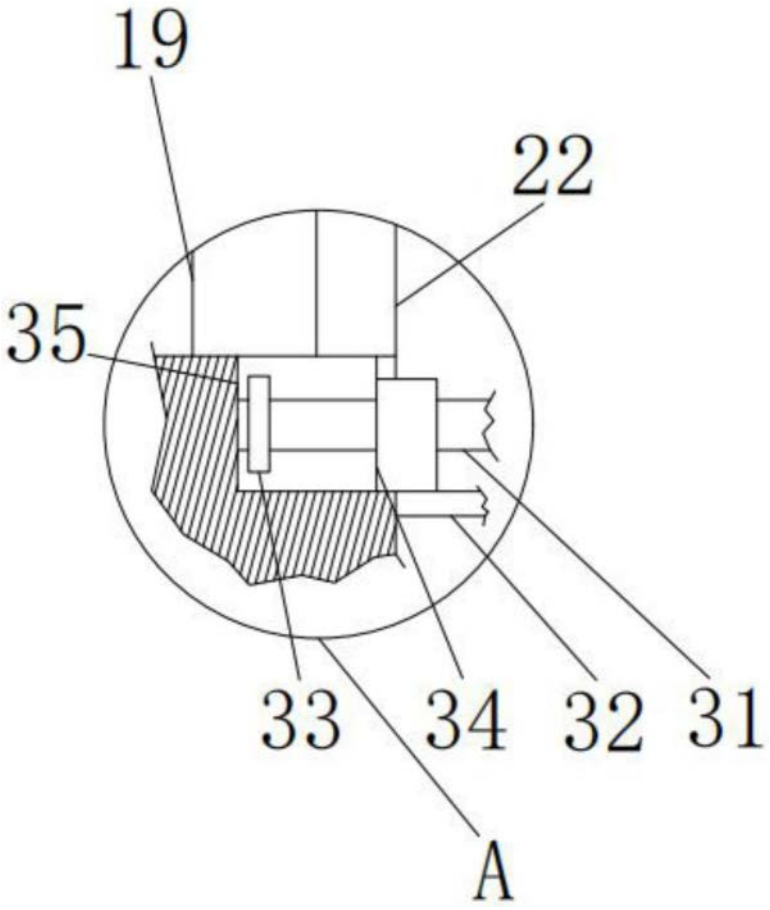


图2

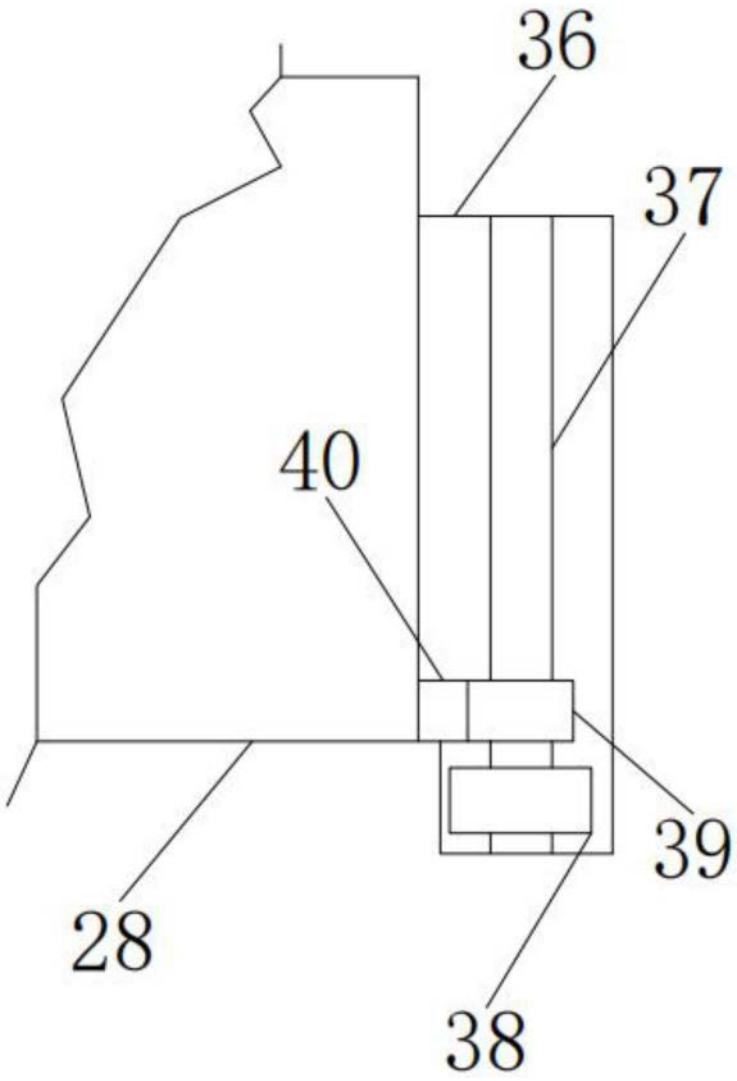


图3