



(21) 申请号 202111179582.0

(22) 申请日 2021.10.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113718922 A

(43) 申请公布日 2021.11.30

(73) 专利权人 青岛海德工程集团股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区苗岭路
28号1号楼27层

(72) 发明人 孙成山 姜正璟 贾坤川 陈永刚
种伟腾 孙东博 徐世开

(74) 专利代理机构 北京识然知识产权代理事务
所(普通合伙) 11975

专利代理师 曾庆国

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

B02C 18/00 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B01D 33/01 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

审查员 田明

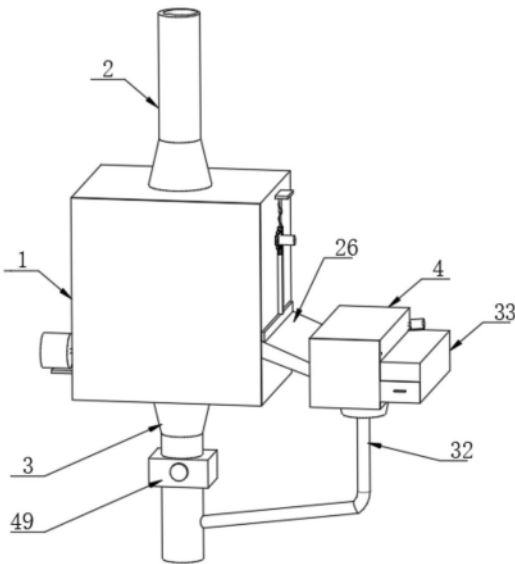
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

市政地下排水管道自清洁防堵塞装置

(57) 摘要

本发明提供市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,涉及排水管道自清洁防堵塞装置技术领域。该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,包括处理箱,所述处理箱上部固定连接用于连通的进水管,所述处理箱下部固定连接用于出水管,所述处理箱一侧设有清理箱,所述清理箱与处理箱之间固定连接有连接框,所述处理箱内部设有第一过滤板,该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,当第一齿条移动时带动第一过滤板进行上下移动,同时通过第一过滤板底部的第一弹簧,对第一过滤板进行支撑,使第一过滤板上下移动,将第一过滤板顶部的垃圾进行充分过滤,避免第一过滤板出现堵塞的情况,提高过滤的效果。



1. 市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)上部固定连接有用以连通的进水管(2),所述处理箱(1)下部固定连接有出水管(3),所述处理箱(1)一侧设有清理箱(4),所述清理箱(4)与处理箱(1)之间固定连接连接有连接框(26),所述处理箱(1)内部设有第一过滤板(5),所述第一过滤板(5)与处理箱(1)内壁滑动连接,所述第一过滤板(5)底部设有摆动组件,所述第一过滤板(5)顶部设有破碎组件,所述清理箱(4)内部设有清理组件;所述处理箱(1)内壁转动连接有连杆(16),所述连杆(16)外侧固定连接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)外侧啮合连接有第二锥齿轮(18),所述处理箱(1)内壁固定连接连接有支板(19),所述支板(19)顶部设有竖杆(20),所述竖杆(20)贯穿支板(19)并与支板(19)转动连接,所述支板(19)一端与第二锥齿轮(18)固定连接,所述支板(19)另一端固定连接连接有搅动板(21);所述第一过滤板(5)顶部固定连接连接有第三齿轮(53),所述第三齿轮(53)外侧啮合连接有第三齿条(54),所述第三齿条(54)固定连接于连杆(16)外侧,所述第三齿条(54)外侧设有防护罩(51),所述防护罩(51)与处理箱(1)内壁固定连接,所述支板(19)底部固定连接连接有防护箱(52),所述连杆(16)和第二锥齿轮(18)均贯穿防护箱(52)并与防护箱(52)转动连接;所述摆动组件包括转动杆(6),所述转动杆(6)贯穿处理箱(1)一侧并与处理箱(1)转动连接,所述转动杆(6)一端固定连接连接有转动盘(7),所述转动盘(7)一侧固定连接连接有竖轴(8),所述转动盘(7)一侧设有摆动板(9),所述摆动板(9)一侧开设有凹槽,所述竖轴(8)设置于凹槽内部并与摆动板(9)滑动连接,所述处理箱(1)一侧固定连接连接有第一电机(55),所述第一电机(55)输出端与转动杆(6)固定连接;所述摆动组件还包括连接杆(10),所述连接杆(10)贯穿摆动板(9)并与摆动板(9)转动连接,所述连接杆(10)与处理箱(1)内壁转动连接,所述摆动板(9)一端啮合连接有第一齿条(11),所述第一齿条(11)与第一过滤板(5)固定连接,所述第一齿条(11)外侧滑动连接有限位板(12),所述限位板(12)与处理箱(1)内壁固定连接,所述第一过滤板(5)底部固定连接连接有第一伸缩杆(14),所述第一伸缩杆(14)一端固定连接连接有支撑板(13),所述第一过滤板(5)外侧套设有第一弹簧(15),所述出水管(3)外侧固定连接连接有电控阀(49)。
2. 根据权利要求1所述的市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,其特征在于:所述第一过滤板(5)顶部设有滚动辊(47),所述滚动辊(47)两端转动连接有竖板(46),两个所述竖板(46)一侧固定连接连接有横杆(45),所述横杆(45)与处理箱(1)内壁转动连接,所述横杆(45)外侧套设有防护筒(44),所述防护筒(44)与处理箱(1)固定连接,所述横杆(45)外侧套设有扭簧(48),所述扭簧(48)两端分别与横杆(45)和防护筒(44)固定连接。
3. 根据权利要求1所述的市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,其特征

在于:所述破碎组件包括搅拌杆(22),所述搅拌杆(22)贯穿处理箱(1)并与处理箱(1)转动连接,所述搅拌杆(22)外侧固定连接有多个切刀(23),所述搅拌杆(22)一端通过单向阻尼轴承连接有第一带轮(24),所述转动杆(6)外侧固定连接第二带轮(25),所述第一带轮(24)和第二带轮(25)之间通过皮带传动连接。

4.根据权利要求3所述的市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,其特征在于:所述破碎组件还包括第二齿轮(27),所述搅拌杆(22)另一端固定连接第二齿轮(27),所述第二齿轮(27)外侧啮合连接第二齿条(28),所述第二齿条(28)底部固定连接挡板(31),所述挡板(31)贯穿连接框(26)顶部一侧并与连接框(26)滑动连接,所述第二齿轮(27)顶部固定连接第二伸缩杆(29),所述第二伸缩杆(29)一端固定连接横板(30),所述横板(30)与第二齿轮(27)之间固定连接缓冲弹簧。

5.根据权利要求1所述的市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,其特征在于:所述清理组件包括第二过滤板(38),所述第二过滤板(38)与清理箱(4)内壁固定连接,所述清理箱(4)内部设有往复丝杆(39),所述往复丝杆(39)贯穿清理箱(4)并与清理箱(4)转动连接,所述清理箱(4)内部固定连接限位杆(34),所述限位杆(34)和往复丝杆(39)之间套设有移动板(35),所述往复丝杆(39)与移动板(35)通过滚轮螺母副连接,所述移动板(35)与限位杆(34)滑动连接,所述移动板(35)一侧转动连接有转动板(36),所述转动板(36)与第二过滤板(38)相贴合,所述转动板(36)一侧固定连接推杆(37),所述清理箱(4)底部固定连接用于连通的连接管(32),所述连接管(32)一端与出水管(3)固定连接并连通。

6.根据权利要求1所述的市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,其特征在于:所述清理箱(4)一侧固定连接收集箱(33)并连通,所述收集箱(33)内部设有收集框(50)并与收集框(50)滑动连接,所述收集箱(33)与清理箱(4)连通处转动连接盖板,所述清理箱(4)一侧固定连接第二电机(40),所述第二电机(40)输出端与往复丝杆(39)固定连接。

市政地下排水管道自清洁防堵塞装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种排水管道技术,具体为市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,属于排水管道自清洁防堵塞装置技术领域。

背景技术

[0002] 在城市建设中需要对城市的管道进行提前规划,根据中国市政道路下设施现状,一般设置有多种不同的管线,如电力、通信、煤气、给水、排水管道等等,通过在城市地下铺设管道,即俗称的“下水管道”,在工程上通常称为市政排水管道。其中而排水管道由于考虑雨、污分流的措施,即雨水一般就近排入河流,污水排入污水处理厂,所以市政排水管包括雨水和污水两种管道,通过下水管来对城市的污水进行输送,避免形成城市积水。

[0003] 通过排水管将多个下水道连接在一起,形成市政用下水通道,排水管道在使用的过程中,由于排放的水一般为污水,水中含有大量的杂质,在排水管内极易堆叠,导致排水管道堵塞的,当出现堵塞时,由于管道铺设在地下,维护人员无法快速对管道进行疏导,导致污水无法排出,在管道中较大的杂物,无法通过过滤网,同时对于较大的杂物无法进行破碎处理,易在管道中流动时造成管道的堵塞,管道内部的杂物无法进行自动清理,对于杂物在过滤之后无法进行统一收集处理。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,以解决现有技术中通过排水管将多个下水道连接在一起,形成市政用下水通道,排水管道在使用的过程中,由于排放的水一般为污水,水中含有大量的杂质,在排水管内极易堆叠,导致排水管道堵塞的,当出现堵塞时,由于管道铺设在地下,维护人员无法快速对管道进行疏导,导致污水无法排出,在管道中较大的杂物,无法通过过滤网,同时对于较大的杂物无法进行破碎处理,易在管道中流动时造成管道的堵塞,管道内部的杂物无法进行自动清理,对于杂物在过滤之后无法进行统一收集处理问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,包括处理箱,所述处理箱上部固定连接有用以连通的进水管,所述处理箱下部固定连接有用以出水管,所述处理箱一侧设有清理箱,所述清理箱与处理箱之间固定连接有连接框,所述处理箱内部设有第一过滤板,所述第一过滤板与处理箱内壁滑动连接,所述第一过滤板底部设有摆动组件,所述第一过滤板顶部设有破碎组件,所述清理箱内部设有清理组件。

[0008] 优选的,所述摆动组件包括转动杆,所述转动杆贯穿处理箱一侧并与处理箱转动连接,所述转动杆一端固定连接有用以转动盘,所述转动盘一侧固定连接有用以竖轴,所述转动盘一侧设有摆动板,所述摆动板一侧开设有凹槽,所述竖轴设置于凹槽内部并与摆动板滑动连

接,所述处理箱一侧固定连接有第一电机,所述第一电机输出端与转动杆固定连接。

[0009] 优选的,所述摆动组件还包括连接杆,所述连接杆贯穿摆动板并与摆动板转动连接,所述连接杆与处理箱内壁转动连接,所述摆动板一端啮合连接有第一齿条,所述第一齿条与第一过滤板固定连接,所述第一齿条外侧滑动连接有限位板,所述限位板与处理箱内壁固定连接,所述第一过滤板底部固定连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆一端固定连接有支撑板,所述第一过滤板外侧套设有第一弹簧,所述出水管外侧固定连接有电控阀,通过转动盘转动使摆动板进行往复摆动,从而将通过第一齿条推动第一过滤板进行复位移动,提高第一过滤板的过滤效果,避免第一过滤板堵塞。

[0010] 优选的,所述第一过滤板顶部设有滚动辊,所述滚动辊两端转动连接有竖板,两个所述竖板一侧固定连接有横杆,所述横杆与处理箱内壁转动连接,所述横杆外侧套设有防护筒,所述防护筒与处理箱固定连接,所述横杆外侧套设有扭簧,所述扭簧两端分别与横杆和防护筒固定连接,通过第一过滤板移动使滚动辊在第一过滤板顶部移动,将第一过滤板顶部垃圾进行推动,便于后期的清理。

[0011] 优选的,所述处理箱内壁转动连接有连杆,所述连杆外侧固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮外侧啮合连接有第二锥齿轮,所述处理箱内壁固定连接有支板,所述支板顶部设有竖杆,所述竖杆贯穿支板并与支板转动连接,所述支板一端与第二锥齿轮固定连接,所述支板另一端固定连接有搅动板,通过搅动板使处理箱内部的垃圾和污水进行搅动,提高进一步的过滤效果,加快处理箱内部的污水可以快速流动,避免了污水中的杂物将第一过滤板堵塞。

[0012] 优选的,所述第一过滤板顶部固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮外侧啮合连接有第三齿条,所述第三齿条固定连接于连杆外侧,所述第三齿条外侧设有防护罩,所述防护罩与处理箱内壁固定连接,所述支板底部固定连接有防护箱,所述连杆和第二锥齿轮均贯穿防护箱并与防护箱转动连接,通过第一过滤板上升下降的动力,使搅动板进行转动与第一过滤板的过滤相配合,提高过滤效果。

[0013] 优选的,所述破碎组件包括搅拌杆,所述搅拌杆贯穿处理箱并与处理箱转动连接,所述搅拌杆外侧固定连接有多个切刀,所述搅拌杆一端通过单向阻尼轴承连接有第一带轮,所述转动杆外侧固定连接有第二带轮,所述第一带轮和第二带轮之间通过皮带传动连接,有利于通过搅拌杆带动切刀对漂浮的垃圾进行破碎,避免较大了杂物在管道中流动造成时堵塞,不便于人员进行清理。

[0014] 优选的,所述破碎组件还包括第二齿轮,所述搅拌杆另一端固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮外侧啮合连接有第二齿条,所述第二齿条底部固定连接有挡板,所述挡板贯穿连接框顶部一侧并与连接框滑动连接,所述第二齿轮顶部固定连接有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆一端固定连接有横板,所述横板与第二齿轮之间固定连接有缓冲弹簧,有利于通过第二齿轮带动第二齿条将挡板移动,使连接框打开将污水和垃圾通过连接框进入清理箱内部,并通过缓冲弹簧推动第二齿条,使第二齿条始终与第二齿轮啮合,当结束后自动将连接框关闭,此时将电控阀打开,在通过第一过滤板对污水进行过滤处理。

[0015] 优选的,所述清理组件包括第二过滤板,所述第二过滤板与清理箱内壁固定连接有,所述清理箱内部设有往复丝杆,所述往复丝杆贯穿清理箱并与清理箱转动连接,所述清理箱内部固定连接有有限位杆,所述限位杆和往复丝杆之间套设有移动板,所述往复丝杆与

移动板通过滚轮螺母副连接,所述移动板与限位杆滑动连接,所述移动板一侧转动连接有转动板,所述转动板与第二过滤板相贴合,所述转动板一侧固定连接有用推杆,所述清理箱底部固定连接有用连接管的连接管,所述连接管一端与出水管固定连接并连通,通过第二过滤板将污水和垃圾进行分离,并通过连接管流入出水管内部,并通过往复丝杆带动移动板往复移动,将垃圾进行推动清理。

[0016] 优选的,所述清理箱一侧固定连接有用收集箱并连通,所述收集箱内部设有收集框并与收集框滑动连接,所述收集箱与清理箱连通处转动连接有盖板,所述清理箱一侧固定连接有用第二电机,所述第二电机输出端与往复丝杆固定连接,有利于通过收集框对垃圾进行收集,便于后期人员进行清理,通过将收集框取出,人员可以定期对垃圾进行倾倒。

[0017] 本发明提供了市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,其具备的有益效果如下:

[0018] 1、该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,当摆动板摆动时带动第一齿条进行上下移动,当第一齿条移动时带动第一过滤板进行上下移动,同时通过第一过滤板底部的第一弹簧,对第一过滤板进行支撑,使第一过滤板上下移动,将第一过滤板顶部的垃圾进行充分过滤,避免第一过滤板出现堵塞的情况,提高过滤的效果。

[0019] 2、该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,支板转动带动竖杆转动,使竖杆带动搅动板在处理箱内部进行转动,将处理箱内部垃圾和污水进行搅动,提高过滤的效果,同时通过防护箱对第一锥齿轮和第二锥齿轮进行保护。

[0020] 3、该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,通过第二带轮和第一带轮之间的皮带,带动搅拌杆进行转动,当搅拌杆转动时使搅拌杆外侧固定连接的切刀转动将漂浮的小木板或塑料板之类进行破碎。

[0021] 4、该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,当第二齿条上升时,使挡板将连接框打开,从而使处理箱内部污水和第一过滤板顶部的垃圾流入清理箱内部,同时通过第一过滤板上下移动时,推动滚动辊在第一过滤板顶部移动,通过扭簧带动横杆进行偏转,从而使滚动辊将第一过滤板顶部垃圾配合水流推入清理箱内部。

[0022] 5、该市政地下排水管道自清洁防堵塞装置,通过启动第二电机,使第二电机带动往复丝杆转动,使移动板在往复丝杆和限位杆限制进行往复移动,当移动板移动时转动板使,通过移动板对转动板进行支撑,将第二过滤板顶部垃圾推入收集箱内部进行收集,便于人员进行后期清理,当移动板向另一侧移动时,推杆收阻力进行偏转,避免将垃圾带回,提高清理效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的处理箱剖视示意图;

[0025] 图3为本发明的搅拌杆结构示意图;

[0026] 图4为本发明的破碎组件结构示意图;

[0027] 图5为本发明清理箱结构示意图;

[0028] 图6为本发明图2的A部结构放大图;

[0029] 图7为本发明图3的B部结构放大图;

[0030] 图8为本发明图4的C部结构放大图;

- [0031] 图9为本发明清理组件的结构示意图；
- [0032] 图10为本发明的移动板的结构示意图；
- [0033] 图11为本发明的第一过滤板的结构示意图；
- [0034] 图12为本发明的滚动辊结构示意图；
- [0035] 图13为本发明的收集框结构示意图；
- [0036] 图14为本发明的连接框结构示意图；
- [0037] 图15为本发明的第二齿轮结构示意图；
- [0038] 图16为本发明的防护箱结构示意图；
- [0039] 图17为本发明的摆动板结构示意图；
- [0040] 图18为本发明的限位杆结构示意图；
- [0041] 图19为本发明的第二带轮结构示意图。
- [0042] 图中：1、处理箱；2、进水管；3、出水管；4、清理箱；5、第一过滤板；6、转动杆；7、转动盘；8、竖轴；9、摆动板；10、连接杆；11、第一齿条；12、限位板；13、支撑板；14、第一伸缩杆；15、第一弹簧；16、连杆；17、第一锥齿轮；18、第二锥齿轮；19、支板；20、竖杆；21、搅动板；22、搅拌杆；23、切刀；24、第一带轮；25、第二带轮；26、连接框；27、第二齿轮；28、第二齿条；29、第二伸缩杆；30、横板；31、挡板；32、连接管；33、收集箱；34、限位杆；35、移动板；36、转动板；37、推杆；38、第二过滤板；39、往复丝杆；40、第二电机；44、防护筒；45、横杆；46、竖板；47、滚动辊；48、扭簧；49、电控阀；50、收集框；51、防护罩；52、防护箱；53、第三齿轮；54、第三齿条；55、第一电机。

具体实施方式

[0043] 本发明实施例提供市政地下排水管道自清洁防堵塞装置。

[0044] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图17，包括处理箱1，处理箱1上部固定连接有用于连通的进水管2，处理箱1下部固定连接有用出水管3，处理箱1一侧设有清理箱4，清理箱4与处理箱1之间固定连接连接有连接框26，处理箱1内部设有第一过滤板5，第一过滤板5与处理箱1内壁滑动连接，第一过滤板5底部设有摆动组件，摆动组件包括转动杆6，转动杆6贯穿处理箱1一侧并与处理箱1转动连接，转动杆6一端固定连接转动盘7，转动盘7一侧固定连接竖轴8，转动盘7一侧设有摆动板9，摆动板9一侧开设有凹槽，竖轴8设置于凹槽内部并与摆动板9滑动连接，处理箱1一侧固定连接第一电机55，第一电机55输出端与转动杆6固定连接，摆动组件还包括连接杆10，连接杆10贯穿摆动板9并与摆动板9转动连接，连接杆10与处理箱1内壁转动连接，摆动板9一端啮合连接第一齿条11，第一齿条11与第一过滤板5固定连接，第一齿条11外侧滑动连接有限位板12，限位板12与处理箱1内壁固定连接，第一过滤板5底部固定连接第一伸缩杆14，第一伸缩杆14一端固定连接支撑板13，第一过滤板5外侧套设第一弹簧15，通过第一弹簧15对第一过滤板5进行支撑，保证了第一过滤板在进行移动时保持稳定，可以将污水中的杂质进行分离，出水管3外侧固定连接有电控阀49，通过转动盘7转动使摆动板9进行往复摆动，从而将通过第一齿条11推动第一过滤板5进行复位移动，提高第一过滤板5的过滤效果，避免第一过滤板5堵塞，第一过滤板5顶部设有破碎组件，清理箱4内部设有清理组件。

[0045] 具体的，当污水通过进水管2进入处理箱1内部，通过处理箱1内部设置的第一过滤

板5进行过滤,将较大的垃圾进行过滤,避免使出水管3堵塞,同时启动第一电机55,当第一电机55启动带动转动杆6进行转动,当转动杆6转动带动固定连接的转动盘7进行转动,当转动盘7转动带动竖轴8在摆动板9开设的凹槽内滑动,从而使摆动板9绕连接杆10进行往复摆动,当摆动板9摆动时带动第一齿条11进行上下移动,当第一齿条11移动时带动第一过滤板5进行上下移动,同时通过第一过滤板5底部的第一弹簧15,对第一过滤板5进行支撑,使第一过滤板5上下移动,将第一过滤板5顶部的垃圾进行充分过滤,避免第一过滤板5出现堵塞的情况,提高过滤的效果,使污水中的杂物可以快速分离。

[0046] 请再次参阅图1、图2、图8、图11、图14、图16和图18,处理箱1内壁转动连接有连杆16,连杆16外侧固定连接有第一锥齿轮17,第一锥齿轮17外侧啮合连接有第二锥齿轮18,处理箱1内壁固定连接有支板19,支板19顶部设有竖杆20,竖杆20贯穿支板19并与支板19转动连接,支板19一端与第二锥齿轮18固定连接,支板19另一端固定连接有搅动板21,通过搅动板21使处理箱1内部的垃圾和污水进行搅动,提高进一步的过滤效果,第一过滤板5顶部固定连接有第三齿轮53,第三齿轮53外侧啮合连接有第三齿条54,第三齿条54固定连接于连杆16外侧,第三齿条54外侧设有防护罩51,防护罩51与处理箱1内壁固定连接,支板19底部固定连接有防护箱52,连杆16和第二锥齿轮18均贯穿防护箱52并与防护箱52转动连接,通过第一过滤板5上升下降的动力,使搅动板21进行转动与第一过滤板5的过滤相配合。

[0047] 具体的,同时当第一过滤板5上升时,通过第一过滤板5顶部固定连接的第三齿条54移动,当第三齿条54移动带动啮合连接的第三齿轮53转动,当第三齿轮53转动带动连杆16转动,当连杆16转动带动第一锥齿轮17转动,从而使带动啮合支板19转动,支板19转动带动竖杆20转动,使竖杆20带动搅动板21在处理箱1内部进行转动,将处理箱1内部垃圾和污水进行搅动,提高过滤的效果,同时通过防护箱52对第一锥齿轮17和第二锥齿轮18进行保护。

[0048] 请再次参阅图1、图2、图3、图4、图15和图19,破碎组件包括搅拌杆22,搅拌杆22贯穿处理箱1并与处理箱1转动连接,所搅拌杆22外侧固定连接有多个切刀23,搅拌杆22一端通过单向阻尼轴承连接有第一带轮24,转动杆6外侧固定连接有第二带轮25,第一带轮24和第二带轮25之间通过皮带传动连接,有利于通过搅拌杆22带动切刀23对漂浮的垃圾进行破碎,避免在清理时堵塞,便于清理,破碎组件还包括第二齿轮27,搅拌杆22另一端固定连接第二齿轮27,第二齿轮27外侧啮合连接有第二齿条28,第二齿条28底部固定连接挡板31,挡板31贯穿连接框26顶部一侧并与连接框26滑动连接,第二齿轮27顶部固定连接第二伸缩杆29,第二伸缩杆29一端固定连接有横板30,横板30与第二齿轮27之间固定连接缓冲弹簧,有利于通过第二齿轮27带动第二齿条28将挡板31移动,使连接框26打开将污水和垃圾通过连接框26进入清理箱4内部,并通过缓冲弹簧推动第二齿条28,使第二齿条28始终与第二齿轮27啮合,当结束后自动将连接框26关闭。

[0049] 具体的,通过启动电控阀49,使电控阀49将出水管3进行关闭,使处理箱1内部的污水和垃圾进行存放,使一部分垃圾漂浮,此时通过第一电机55反转,通过第二带轮25和第一带轮24之间的皮带,带动搅拌杆22进行转动,当搅拌杆22转动时使搅拌杆22外侧固定连接的切刀23转动将漂浮的小木板或塑料板之类进行破碎。

[0050] 请再次参阅图1、图2、图3和图12,第一过滤板5顶部设有滚动辊47,滚动辊47两端转动连接有竖板46,两个竖板46一侧固定连接横杆45,横杆45与处理箱1内壁转动连接,

横杆45外侧套设有防护筒44,防护筒44与处理箱1固定连接,横杆45外侧套设有扭簧48,扭簧48两端分别与横杆45和防护筒44固定连接,通过第一过滤板5移动使滚动辊47在第一过滤板5顶部移动,将第一过滤板5顶部垃圾进行推动,便于后期的清理。

[0051] 具体的,同时随着搅拌杆22转动带动第二齿轮27进行转动,第二齿轮27带动第二齿条28进行上升,当第二齿条28上升时,使挡板31将连接框26打开,从而使处理箱1内部污水和第一过滤板5顶部的垃圾流入清理箱4内部,同时通过第一过滤板5上下移动时,推动滚动辊47在第一过滤板5顶部移动,通过扭簧48带动横杆45进行偏转,从而使滚动辊47将第一过滤板5顶部垃圾配合水流推入清理箱4内部。

[0052] 请再次参阅图1、图2、图3、图9、图10和图13,清理组件包括第二过滤板38,第二过滤板38与清理箱4内壁固定连接,清理箱4内部设有往复丝杆39,往复丝杆39贯穿清理箱4并与清理箱4转动连接,清理箱4内部固定连接有限位杆34,限位杆34和往复丝杆39之间套设有移动板35,往复丝杆39与移动板35通过滚轮螺母副连接,移动板35与限位杆34滑动连接,移动板35一侧转动连接有转动板36,转动板36与第二过滤板38相贴合,转动板36一侧固定连接有用推杆37,清理箱4底部固定连接有用连接通的连接管32,连接管32一端与出水管3固定连接并连通,通过第二过滤板38将污水和垃圾进行分离,并通过连接管32流入出水管3内部,并通过往复丝杆39带动移动板35往复移动,将垃圾进行推动清理,清理箱4一侧固定连接收集箱33并连通,收集箱33内部设有收集框50并与收集框50滑动连接,收集箱33与清理箱4连通处转动连接有盖板,清理箱4一侧固定连接第二电机40,第二电机40输出端与往复丝杆39固定连接,有利于通过收集框50对垃圾进行收集,便于后期人员进行清理。

[0053] 具体的,当垃圾和污水进入清理箱4内部后,通过清理箱4设置倾斜的第二过滤板38,将污水和垃圾进行分离,并通过连接管32流入出水管3内部,通过启动第二电机40,使第二电机40带动往复丝杆39转动,使移动板35在往复丝杆39和限位杆34限制进行往复移动,当移动板35移动时转动板36使,通过移动板35对转动板36进行支撑,将第二过滤板38顶部垃圾推入收集箱33的收集框50内部进行收集,便于人员进行后期清理,当移动板35向另一侧移动时,推杆37收阻力进行偏转,避免将垃圾带回,提高清理效果。

[0054] 第一电机55和第二电机40型号均可采用型号为DRE160MC4,对于第一电机55和第二电机40的型号不做具体限定,以与设备进行适配为准。

[0055] 工作原理:第一电机55启动带动转动杆6转动,转动盘7转动带动竖轴8在摆动板9开设的凹槽内滑动,使摆动板9绕连接杆10进行往复摆动,当摆动板9摆动时带动第一齿条11进行上下移动,使第一过滤板5进行上下移动,电控阀49将出水管3进行关闭,通过第二带轮25和第一带轮24之间的皮带,带动搅拌杆22进行转动,当搅拌杆22转动时使搅拌杆22外侧固定连接的切刀23转动将漂浮的小木板或塑料板之类进行破碎。

[0056] 当第二齿条28上升时,使挡板31将连接框26打开,处理箱1内部污水和第一过滤板5顶部的垃圾流入清理箱4内部,通过第一过滤板5上下移动时,推动滚动辊47在第一过滤板5顶部移动,通过扭簧48带动横杆45进行偏转,滚动辊47将第一过滤板5顶部垃圾配合水流推入清理箱4内部。

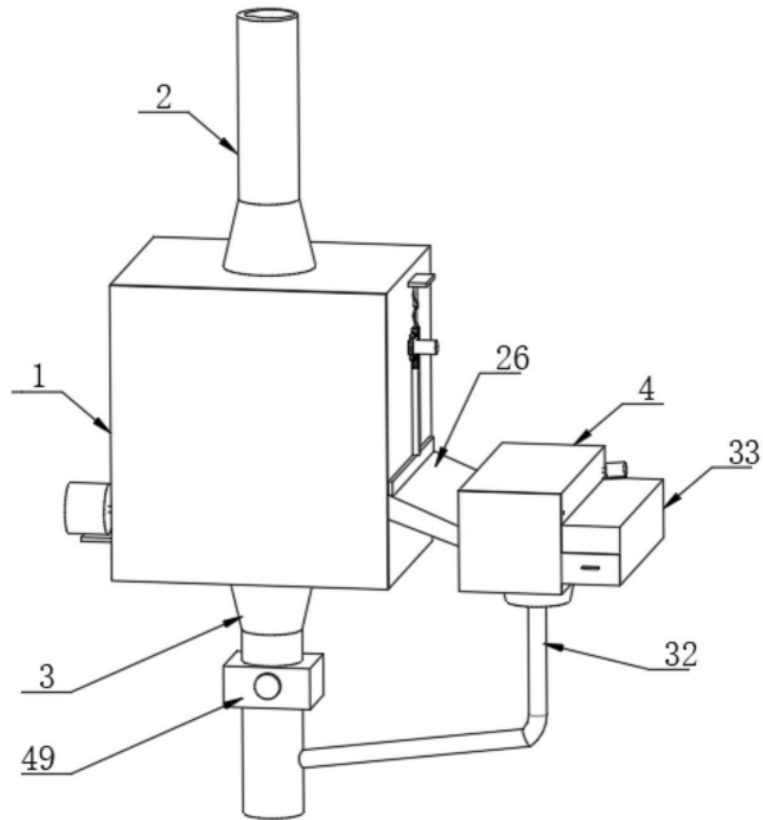


图1

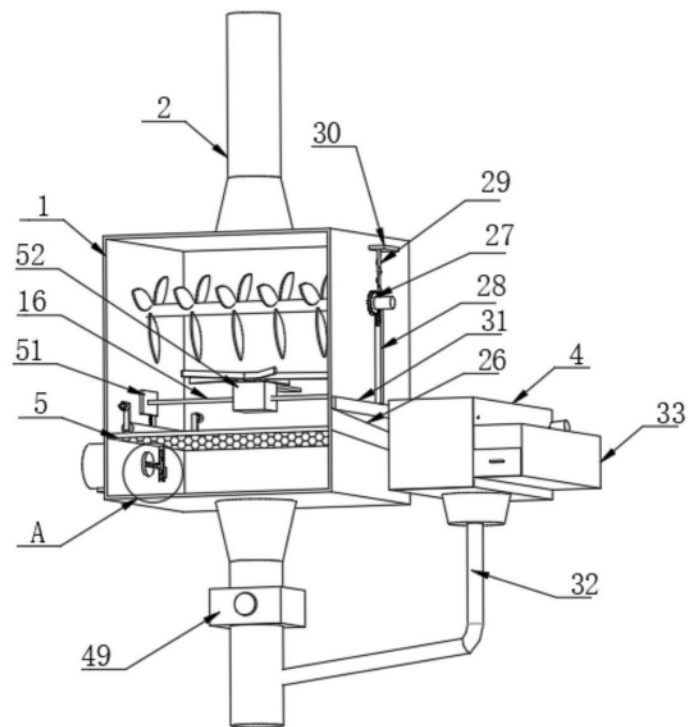


图2

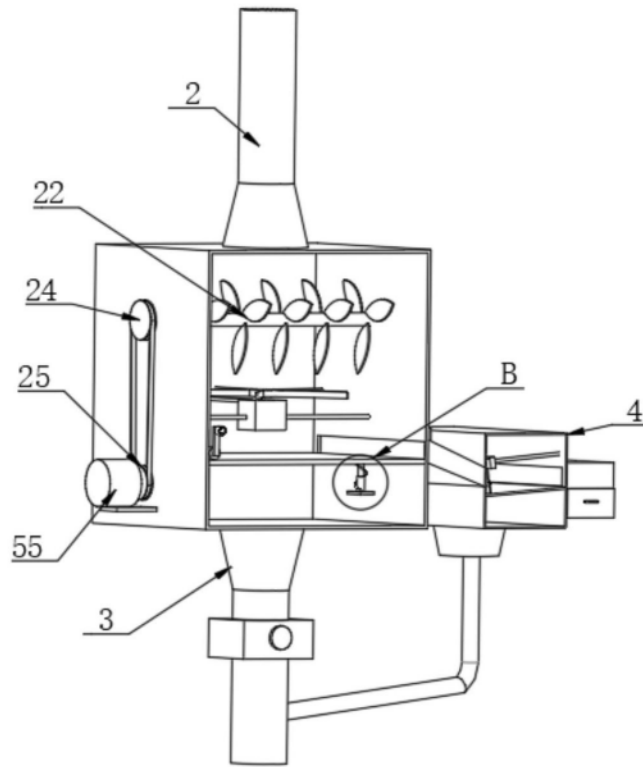


图3

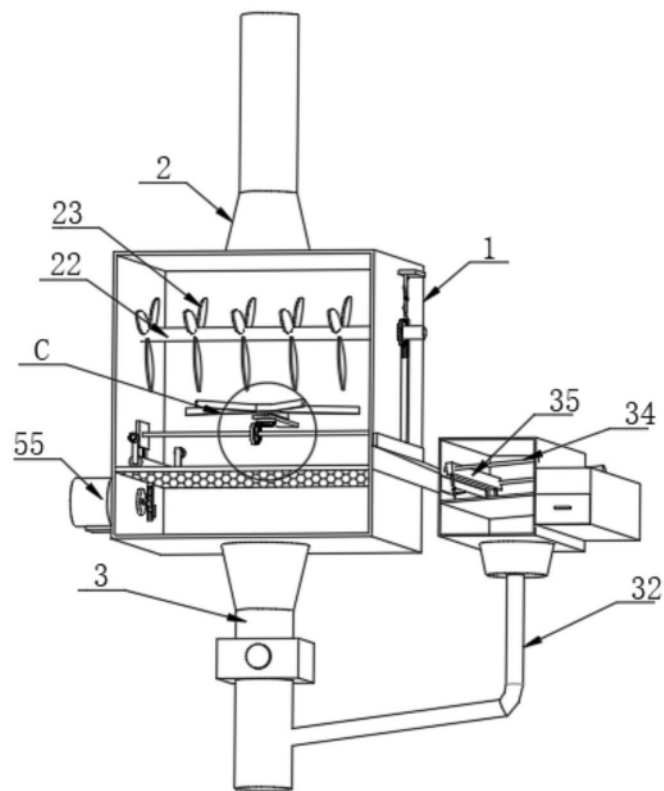


图4

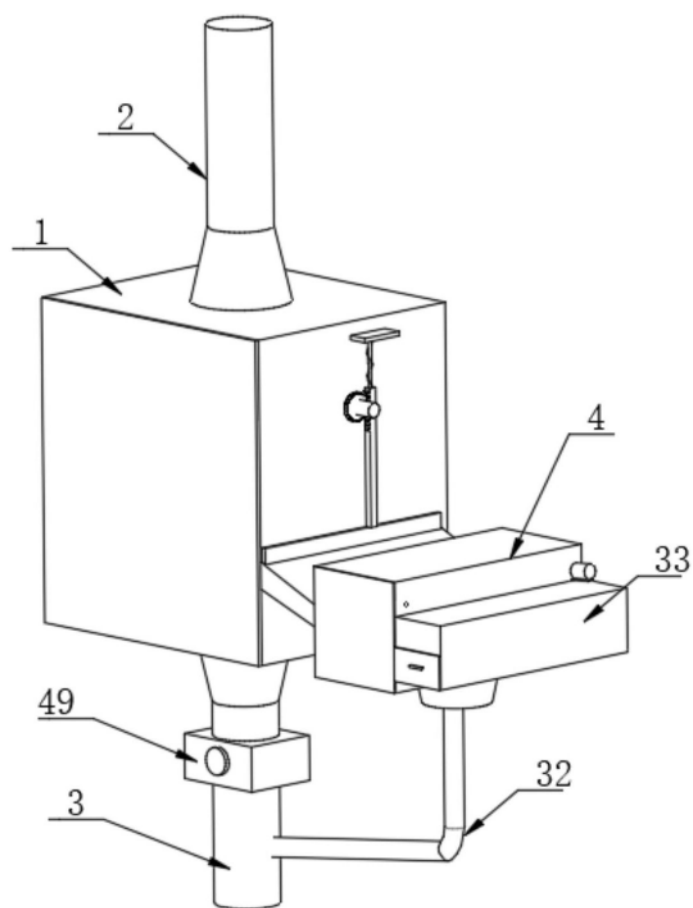


图5

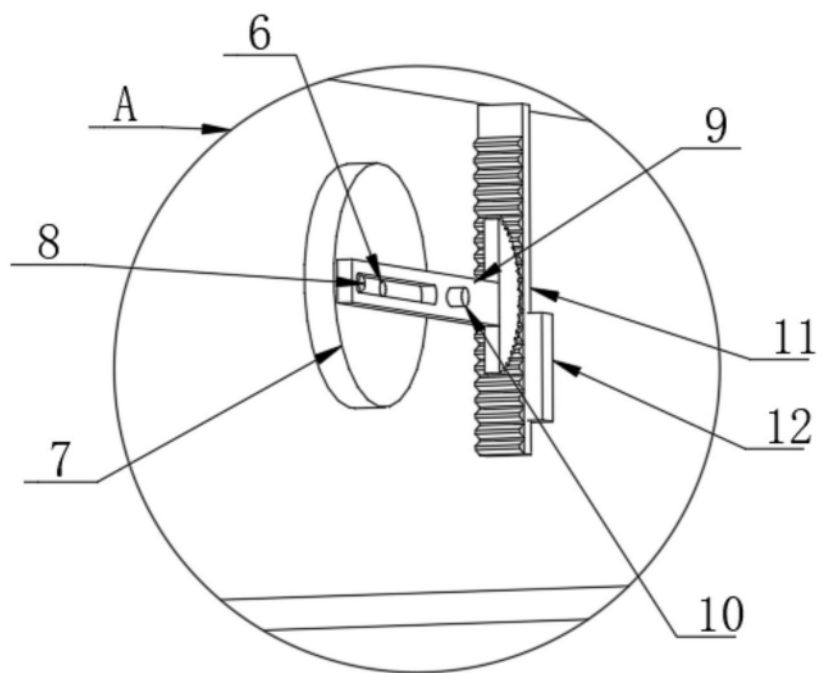


图6

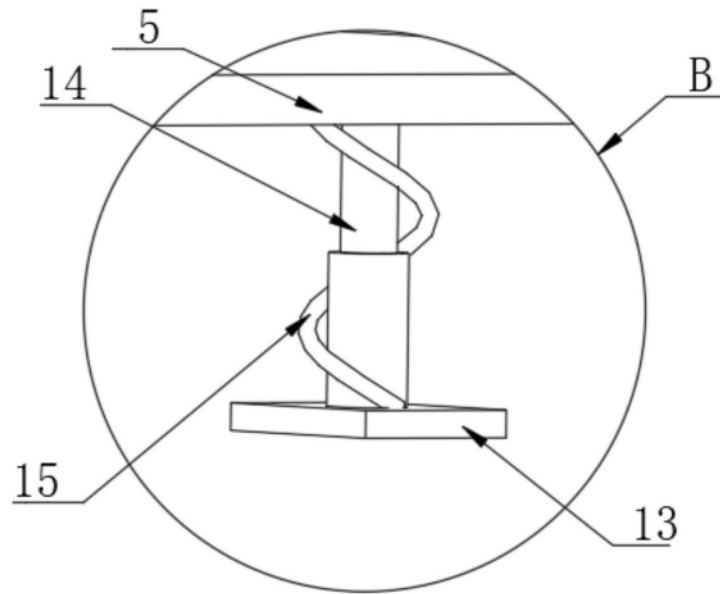


图7

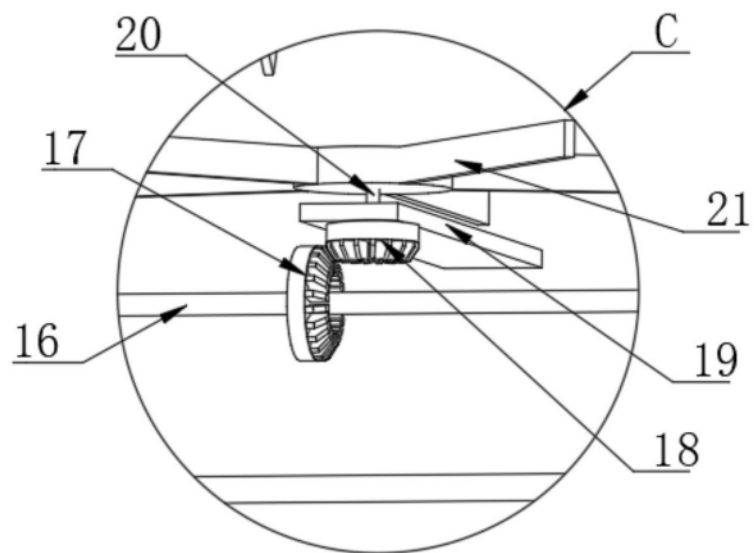


图8

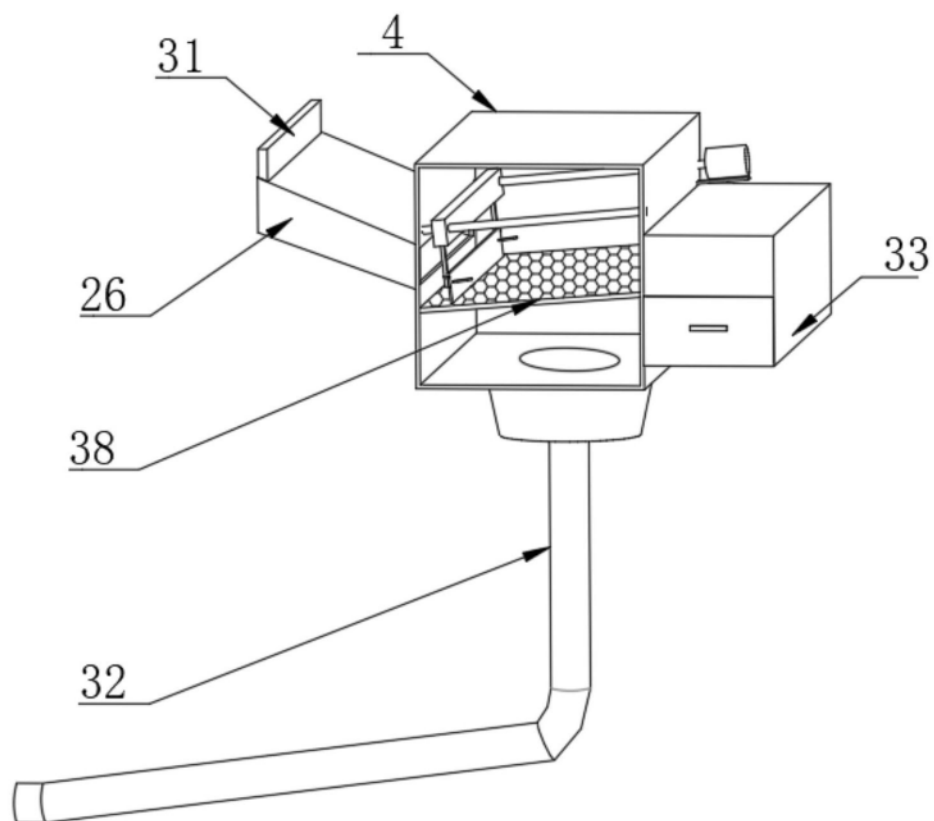


图9

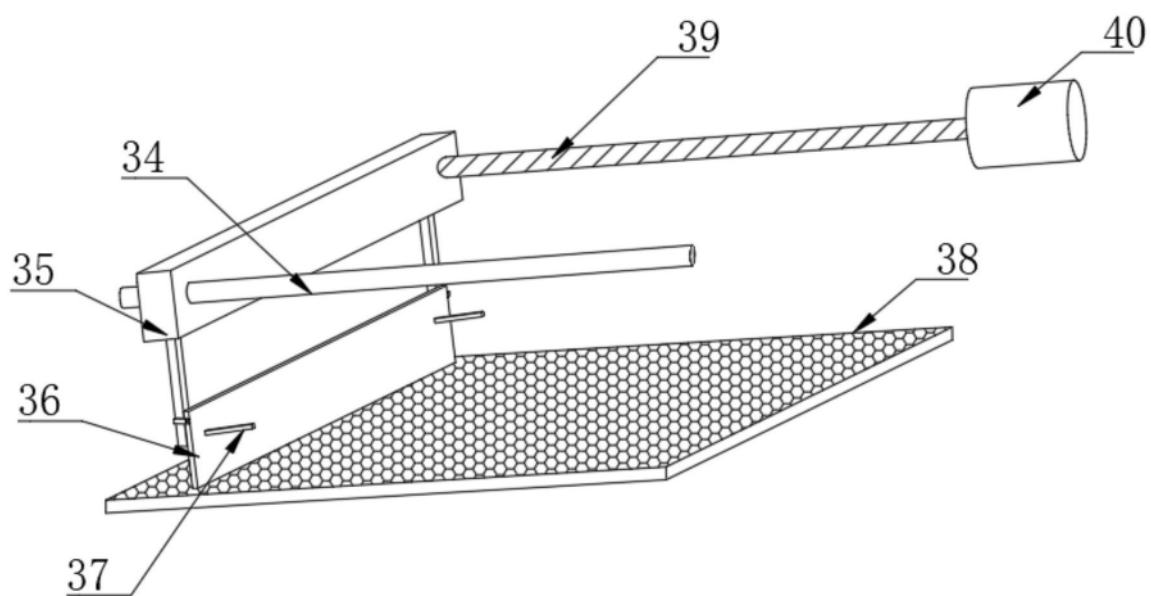


图10

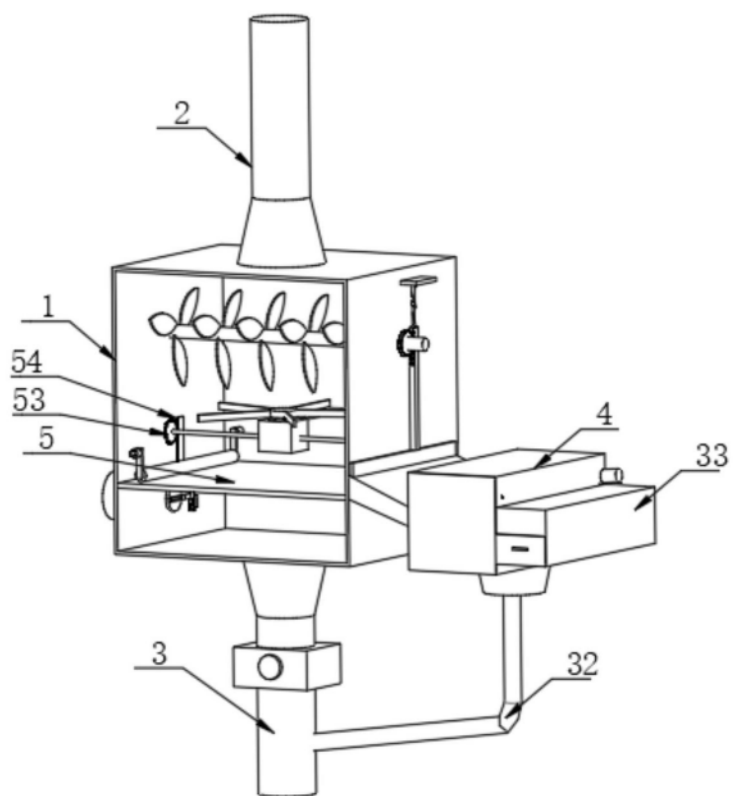


图11

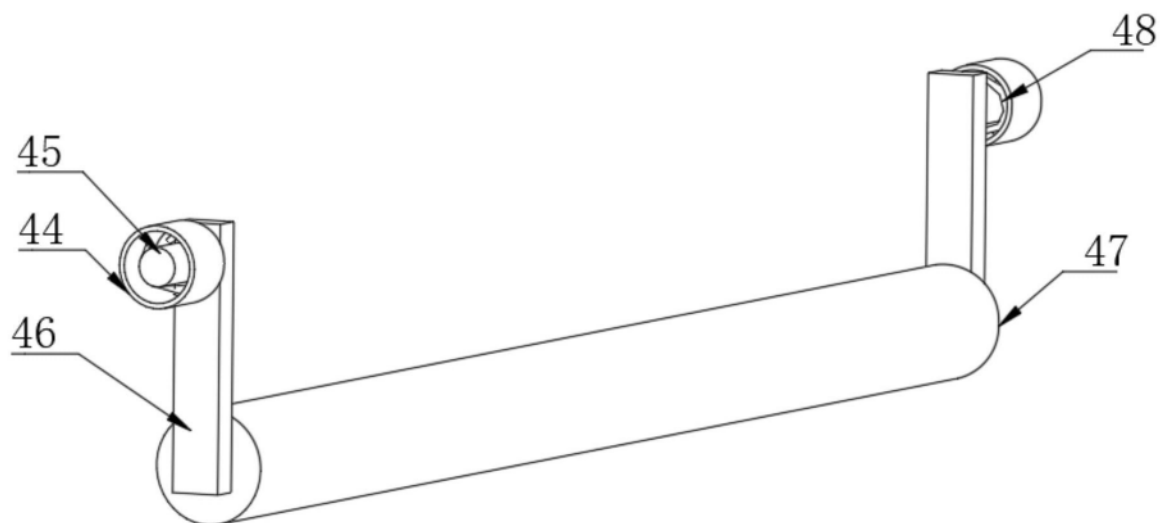


图12

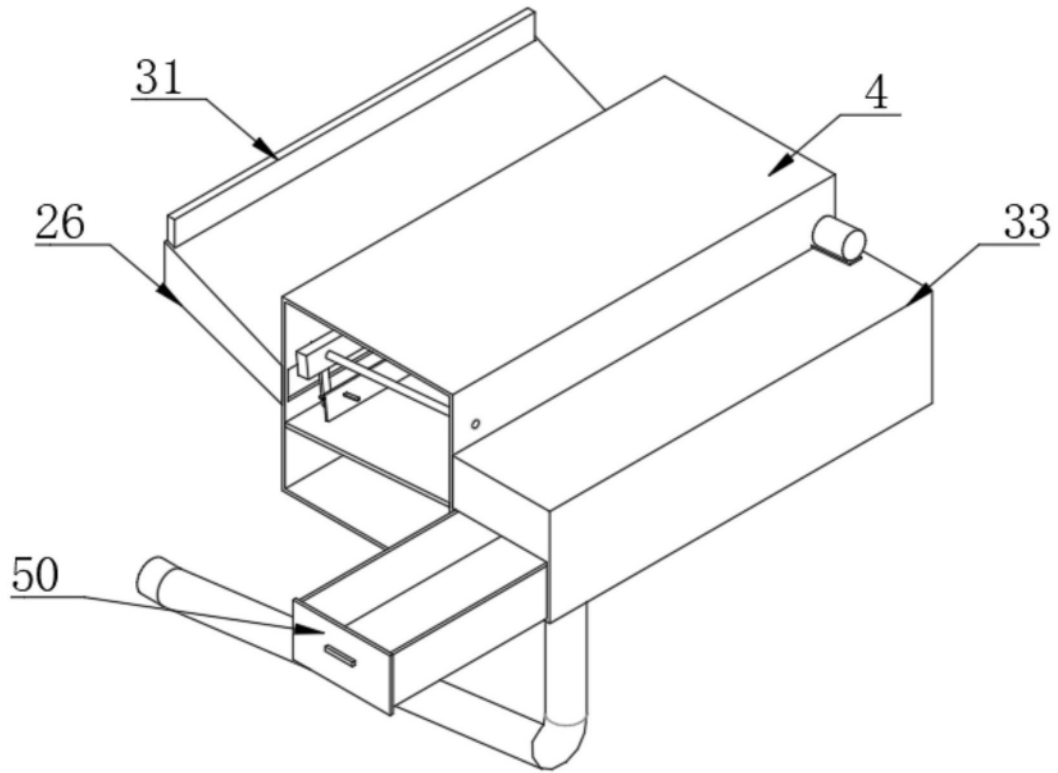


图13

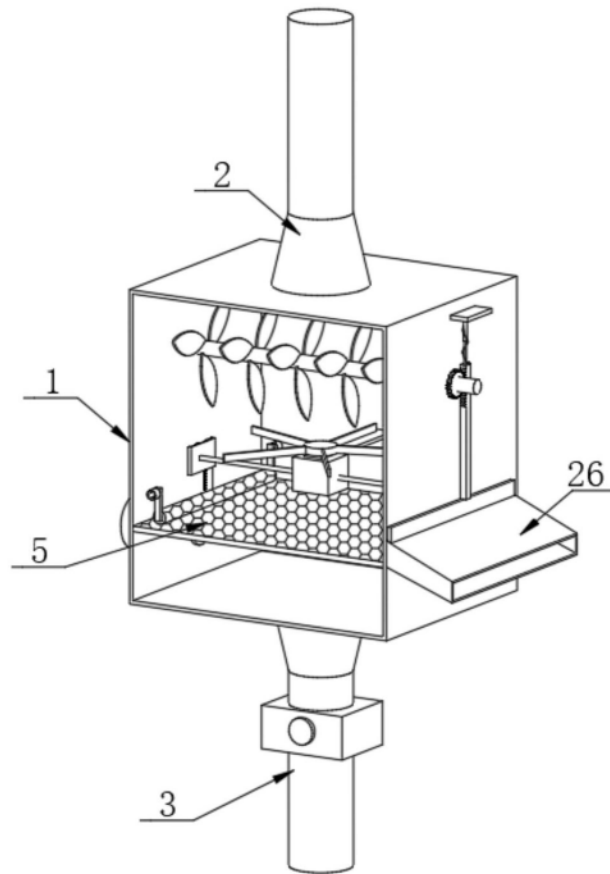


图14

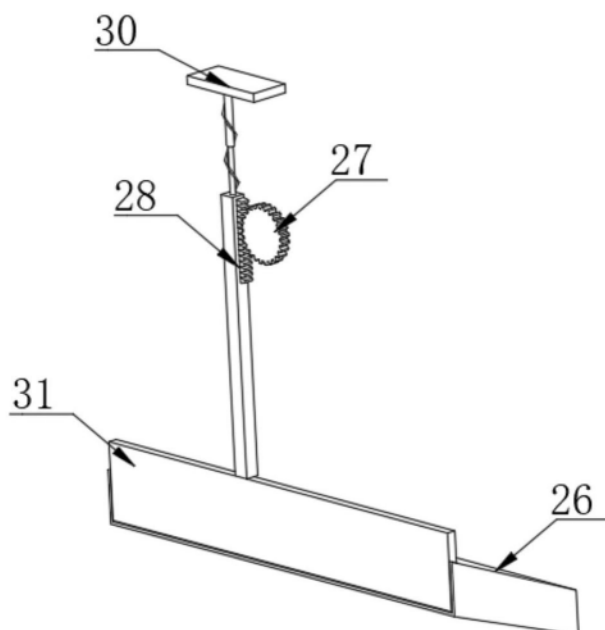


图15

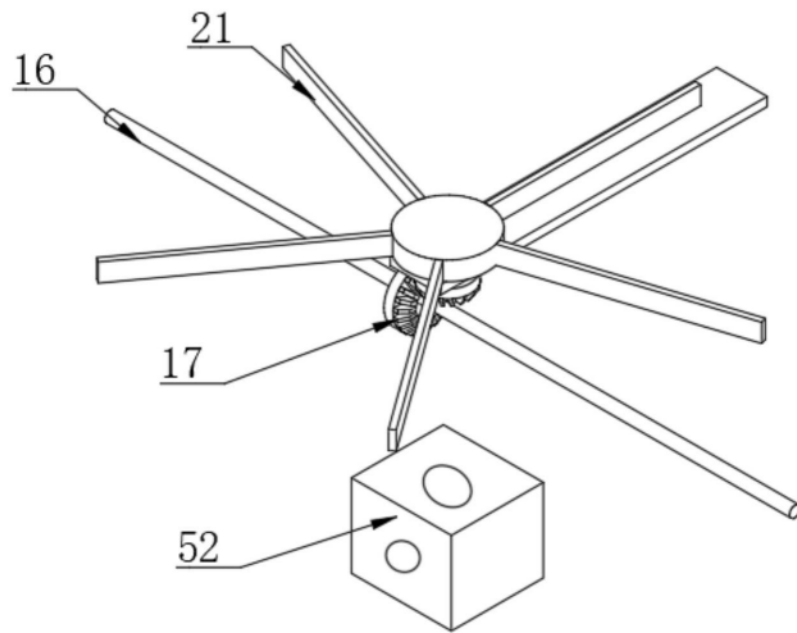


图16

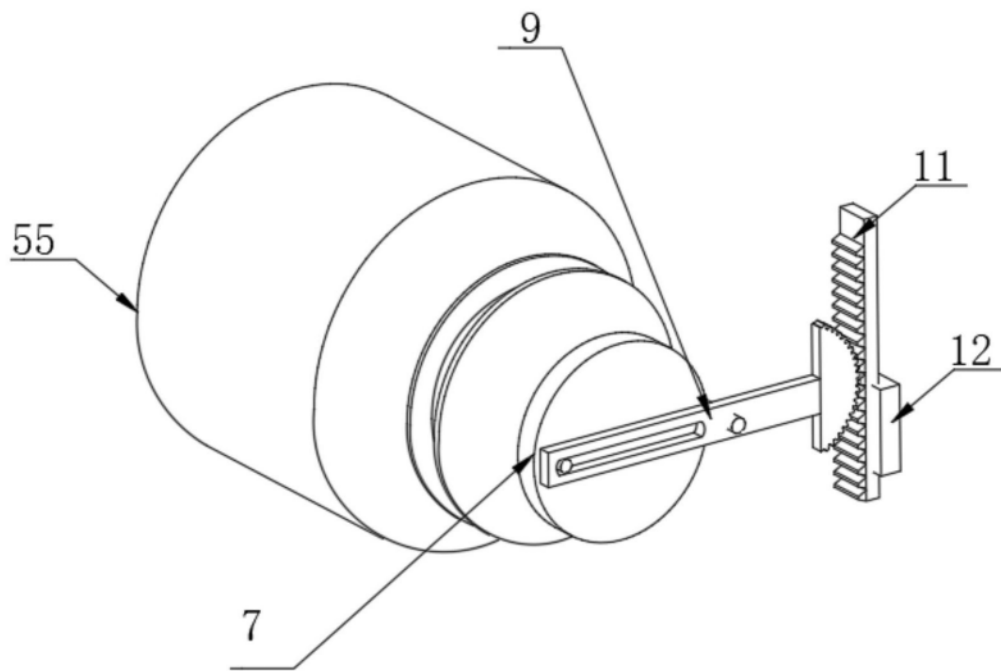


图17

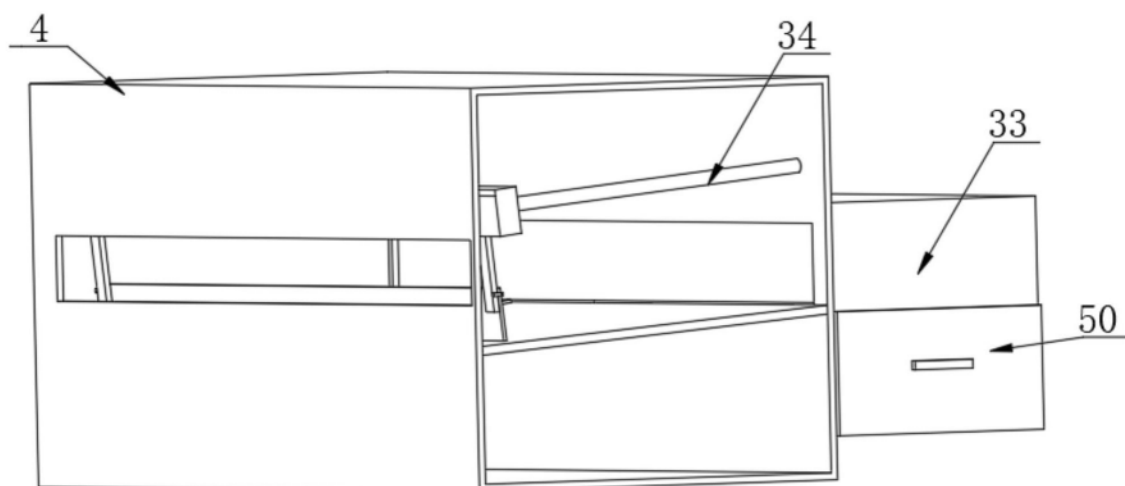


图18

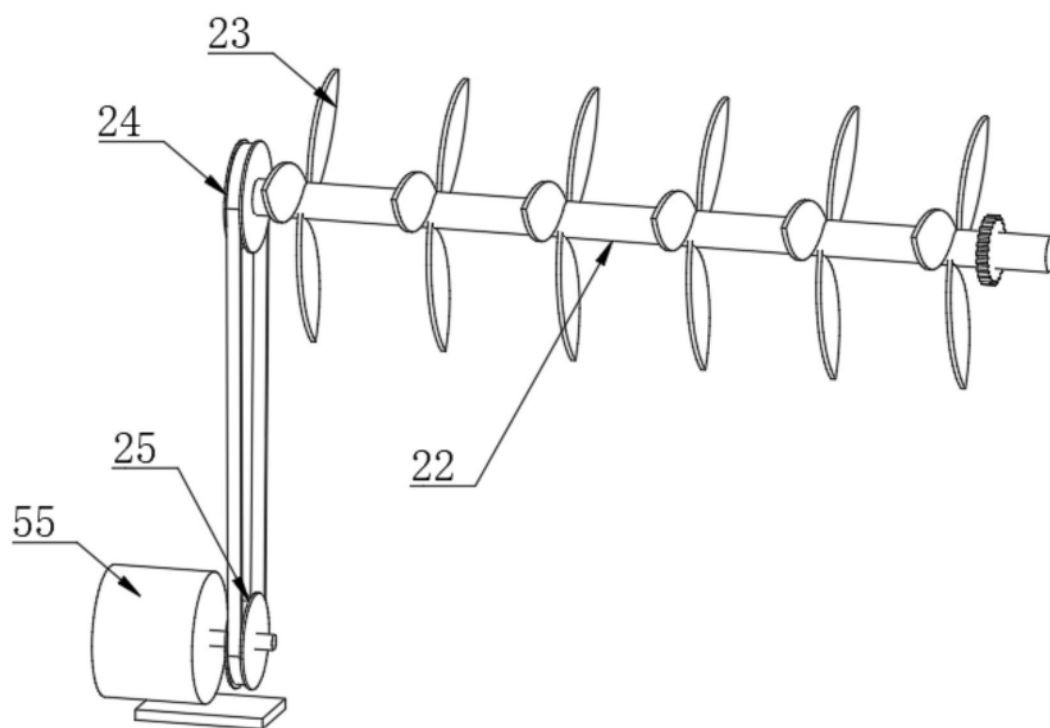


图19