



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114197574 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202111654248.6

E03F 5/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

E03F 5/26 (2006.01)

(71) 申请人 扬州大长江环保科技有限公司

E03F 7/00 (2006.01)

地址 225000 江苏省扬州市邗江区文昌西路
路华城科技广场2幢3楼

E03F 9/00 (2006.01)

E03F 7/02 (2006.01)

C02F 9/08 (2006.01)

(72) 发明人 季海霞 唐中亚 樊波

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 马志洋

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

E04H 5/02 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 5/18 (2006.01)

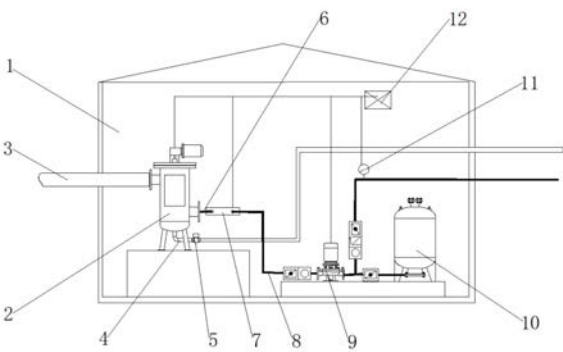
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种自带净化功能的智能雨水收集系统

(57) 摘要

本发明涉及一种自带净化功能的智能雨水收集系统,包括雨水处理箱房,雨水处理箱房的底部一侧内壁上安装有雨水高速过滤器,雨水高速过滤器的进水端连接有进水管,雨水高速过滤器的底部排污端贯通连接有排污管,排污管的端部贯通安装有排污阀,雨水高速过滤器的一侧出水端贯通连接有出水管,出水管的一端贯通安装有紫外线消毒器,紫外线消毒器的出水端贯通连接有回用管;本发明过滤消毒处理后的雨水通过雨水回用泵和回用管泵输并入到自来水系统管路内,实现雨水净化的合理化利用;雨水收集系统中使用的高速过滤器解决了长期使用过程中内部的滤网结构容易堵塞杂质,需要人工定时拆卸清理,较为费力不便的问题。



1. 一种自带净化功能的智能雨水收集系统,包括雨水处理箱房(1),其特征在于,所述雨水处理箱房(1)的底部一侧内壁上安装有雨水高速过滤器(2),所述雨水高速过滤器(2)的进水端连接有进水管(3),所述雨水高速过滤器(2)的底部排污端贯通连接有排污管(4),所述排污管(4)的端部贯通安装有排污阀(5),所述雨水高速过滤器(2)的一侧出水端贯通连接有出水管(6),所述出水管(6)的一端贯通安装有紫外线消毒器(7),所述紫外线消毒器(7)的出水端贯通连接有回用管(8),所述回用管(8)的中部外壁上贯通安装座有雨水回用泵(9),所述回用管(8)的一端外壁上贯通安装有稳压罐(10),所述回用管(8)的另一端外壁上安装有电接压力表(11),所述雨水处理箱房(1)的一侧内壁上安装有电控箱(12),所述电控箱(12)和电接压力表(11)、雨水回用泵(9)与紫外线消毒器(7)之间电性连接。

2. 如权利要求1所述的一种自带净化功能的智能雨水收集系统,其特征在于:所述雨水高速过滤器(2)包括罐体(100),所述罐体(100)的底部外壁上分布固定有支撑架(200),所述罐体(100)的底部内壁上设置有滤筒过滤排污单元(300),所述罐体(100)的顶部外壁上安装有提升泵水单元(400),所述罐体(100)的一侧底部外壁上贯通连接有排水管(600)。

3. 如权利要求2所述的雨水高速过滤器(2),其特征在于:所述滤筒过滤排污单元(300)包括设置在罐体(100)内部的滤筒(301),所述滤筒(301)的底部外壁中心处贯通连接有转动管(302),所述罐体(100)的底部外壁中心处固定有第一安装盘(303),所述转动管(302)贯穿于第一安装盘(303)内部一端的外壁上套装固定有第一涡轮(310),所述第一安装盘(303)的一侧外壁上贯通连接有泄污管(305),所述第一安装盘(303)的另一侧外壁上贯通连接有抽吸弯管(304),所述抽吸弯管(304)一端和转动管(302)一端通过旋转套筒接头(306)转动连接,所述第一安装盘(303)底部一侧外壁上固定有第一电机(308),所述第一电机(308)的输出轴一端连接有第一锥形齿轮(309),所述转动管(302)一端的外壁上套装固定有第二锥形齿轮(307),所述第一锥形齿轮(309)和第二锥形齿轮(307)啮合连接。

4. 如权利要求3所述的雨水高速过滤器(2),其特征在于:所述提升泵水单元(400)包括安装在罐体(100)顶部外壁中心处的第二安装盘(401),所述第二安装盘(401)的内壁上转动连接有传动轴(402),所述传动轴(402)的中部外壁上套装固定有第二涡轮(403),所述第二安装盘(401)的顶部外壁上固定有变速器(404),所述变速器(404)的顶部外壁上安装有第二电机(405),所述第二电机(405)的输出轴一端与变速器(404)的输出轴一端连接,所述变速器(404)的输出轴一端和传动轴(402)的一端连接,所述第二安装盘(401)一侧的外壁上贯通连接有泵水管(408),所述第二安装盘(401)另一侧的外壁上贯通连接有输水管(406),所述输水管(406)的一端贯穿于滤筒(301)的内部连接有注水喷头(407),所述罐体(100)的顶部内壁上对应注水喷头(407)设置有往复升降移动单元(500)。

5. 如权利要求4所述的雨水高速过滤器(2),其特征在于:所述往复升降移动单元(500)包括安装在罐体(100)顶部内壁上的竖架(501),所述竖架(501)两端的内壁上转动连接有安装轴(502),所述安装轴(502)的一端均安装有皮带轮(503),所述皮带轮(503)之间的外壁上套装有皮带(504),所述竖架(501)位于皮带(504)一侧的内壁上固定有导柱(505),所述导柱(505)的外壁上套装有套环(506),所述套环(506)一侧的外壁上固定有条板(507),所述条板(507)的外壁上贯通开设有移动槽(508),所述皮带(504)一侧的外壁上固定有插装杆(509),且插装杆(509)的一端插接于移动槽(508)的内部,所述安装轴(502)的另一端连接有第三锥齿轮(511),所述传动轴(402)贯穿于罐体(100)内部一端的外壁上连接有第

四锥齿轮 (510), 所述第三锥齿轮 (511) 和第四锥齿轮 (510) 啮合连接。

6. 如权利要求4所述的雨水高速过滤器 (2), 其特征在于: 所述输水管 (406) 为一种伸缩软管。

7. 如权利要求5所述的雨水高速过滤器 (2), 其特征在于: 所述插装杆 (509) 贯穿于移动槽 (508) 外部一端的外壁上连接有限位块 (700)。

8. 如权利要求3所述的雨水高速过滤器 (2), 其特征在于: 所述罐体 (100) 顶部内壁上的开设有环形槽 (800), 所述滤筒 (301) 的顶端插装于环形槽 (800) 的内部。

一种自带净化功能的智能雨水收集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及雨水收集处理技术领域，具体涉及一种自带净化功能的智能雨水收集系统。

背景技术

[0002] 雨水收集就是将雨水收集起来，经过处理后，得到符合某种水质指标的水再利用的过程，雨水收集，完整的说应该叫做“雨水收集与利用系统”，是指收集、利用建筑物屋顶及道路、广场等硬化地表汇集的降雨径流，经收集—输水—净水—储存等渠道积蓄、雨水收为绿化、景观水体、洗涤及地下水源提供雨水补给，以达到综合利用雨水资源和节约用水的目的；具有减缓城区雨水洪涝和地下水位下降、控制雨水径流污染、改善城市生态环境等广泛的意义。

[0003] 雨水收集系统在城市排水系统上得到使用，但现有的雨水收集系统不能高效的进行雨水的过滤消毒处理，过滤处理后的水没有合理化的并接到自来水系统管路内，不利于雨水的合理化利用；现有雨水收集系统中使用的高速过滤器结构较为传统简单，过滤排污效率一般，且高速过滤器的长期使用过程中内部的滤网结构容易堵塞杂质，影响过滤效果，需要人工定时拆卸清理，较为费力不便。

[0004] 为了解决上述问题，本发明中提出了一种自带净化功能的智能雨水收集系统。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中雨水收集系统没有合理化的并接到自来水系统管路内，雨水收集系统中使用的高速过滤器长期使用过程中内部的滤网结构容易堵塞杂质，需要人工定时拆卸清理，较为费力不便的问题，提供一种自带净化功能的智能雨水收集系统，以解决上述技术问题。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了实现本发明的目的，本发明所采用的技术方案为：

[0009] 一种自带净化功能的智能雨水收集系统，包括雨水处理箱房，所述雨水处理箱房的底部一侧内壁上安装有雨水高速过滤器，所述雨水高速过滤器的进水端连接有进水管，所述雨水高速过滤器的底部排污端贯通连接有排污管，所述排污管的端部贯通安装有排污阀，所述雨水高速过滤器的一侧出水端贯通连接有出水管，所述出水管的一端贯通安装有紫外线消毒器，所述紫外线消毒器的出水端贯通连接有回用管，所述回用管的中部外壁上贯通安装座有雨水回用泵，所述回用管的一端外壁上贯通安装有稳压罐，所述回用管的另一端外壁上安装有电接压力表，所述雨水处理箱房的一侧内壁上安装有电控箱，所述电控箱和电接压力表、雨水回用泵与紫外线消毒器之间电性连接。

[0010] 优选地，所述雨水高速过滤器包括罐体，所述罐体的底部外壁上分布固定有支撑架，所述罐体的底部内壁上设置有滤筒过滤排污单元，所述罐体的顶部外壁上安装有提升

泵水单元,所述罐体的一侧底部外壁上贯通连接有排水管。

[0011] 优选地,所述滤筒过滤排污单元包括设置在罐体内部的滤筒,所述滤筒的底部外壁中心处贯通连接有转动管,所述罐体的底部外壁中心处固定有第一安装盘,所述转动管贯穿于第一安装盘内部一端的外壁上套装固定有第一涡轮,所述第一安装盘的一侧外壁上贯通连接有泄污管,所述第一安装盘的另一侧外壁上贯通连接有抽吸弯管,所述抽吸弯管一端和转动管一端通过旋转套筒接头转动连接,所述第一安装盘底部一侧外壁上固定有第一电机,所述第一电机的输出轴一端连接有第一锥形齿轮,所述转动管一端的外壁上套装固定有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接。

[0012] 优选地,所述提升泵水单元包括安装在罐体顶部外壁中心处的第二安装盘,所述第二安装盘的内壁上转动连接有传动轴,所述传动轴的中部外壁上套装固定有第二涡轮,所述第二安装盘的顶部外壁上固定有变速器,所述变速器的顶部外壁上安装有第二电机,所述第二电机的输出轴一端与变速器的输出轴一端连接,所述变速器的输出轴一端和传动轴的一端连接,所述第二安装盘一侧的外壁上贯通连接有泵水管,所述第二安装盘另一侧的外壁上贯通连接有输水管,所述输水管的一端贯穿于滤筒的内部连接有注水喷头,所述罐体的顶部内壁上对应注水喷头设置有往复升降移动单元。

[0013] 优选地,所述往复升降移动单元包括安装在罐体顶部内壁上的竖架,所述竖架两端的内壁上转动连接有安装轴,所述安装轴的一端均安装有皮带轮,所述皮带轮之间的外壁上套装有皮带,所述竖架位于皮带一侧的内壁上固定有导柱,所述导柱的外壁上套装有套环,所述套环一侧的外壁上固定有条板,所述条板的外壁上贯通开设有移动槽,所述皮带一侧的外壁上固定有插装杆,且插装杆的一端插接于移动槽的内部,所述安装轴的另一端连接有第三锥齿轮,所述传动轴贯穿于罐体内部一端的外壁上连接有第四锥齿轮,所述第三锥齿轮和第四锥齿轮啮合连接。

[0014] 优选地,所述输水管为一种伸缩软管。

[0015] 优选地,所述插装杆贯穿于移动槽外部一端的外壁上连接有限位块。

[0016] 优选地,所述罐体顶部内壁上的开设有环形槽,所述滤筒的顶端插装于环形槽的内部。

[0017] 有益效果:

[0018] A. 进水管道与城市排水系统中的雨水蓄水池连接,且进水管道的上方安装有提升泵,雨水通过进水管道泵输到雨水高速过滤器内,雨水高速过滤器对雨水进行过滤净化处理,过滤后的水通过出水管输送到紫外线消毒器内通过紫外线消毒器工作对雨水进行消毒处理,通过电控箱进行提升泵和雨水回用泵工作的智能化控制,使处理后的水通过雨水回用泵和回用管泵输并入到自来水系统管路内,实现雨水净化的合理化利用。

[0019] B. 提升泵水单元的设置,第二电机工作,通过变速器进行变速带动传动轴进行转动,从而带动第二安装盘内的第二涡轮进行转动,产生的离心力通过泵水管进行雨水蓄水池内收集的雨水泵吸,使雨水通过泵水管和注水喷头输送到罐体中的滤筒内,使雨水高速过滤器结构自身具有提升泵能力,利于雨水更好的进入到雨水过滤器内,提高了雨水过滤的效率。

[0020] C. 滤筒过滤排污单元的设置,通过第一电机工作,带动第一锥形齿轮进行转动,在第二锥形齿轮的配合传动下带动转动管进行转动,转动管的端部滤筒连接,从而也会带动

滤筒进行转动,转动的滤筒对内部的雨水进行离心过滤,提高了过滤效率,过滤后的水流入到罐体内,通过排水管进行排出,过滤留下的污物留在滤筒的内部,上述转动管转动中也会带动第一安装盘内的第一涡轮进行转动,产生的离心力通过抽吸弯管和转动管进行罐体内污物的泵吸,旋转套筒接头的设置使转动管能绕抽吸弯管端部进行转动,泵吸的污物通过泄污管进行排出,实在滤水和排污的自动进行,提高了雨水过滤净化的效率。

[0021] D. 往复升降移动单元的设置,上述传动轴的转动过程中会带动第四锥齿轮进行转动,在第四锥齿轮和第三锥齿轮的配合下带动安装轴及皮带轮进行转动,在皮带轮之间的传动下带动皮带进行周转,皮带一侧的插装杆进行周转,并在移动槽的配合下带动条板进行往复的上下移动,从而带动套环沿导柱进行往复升降移动,从而带动一侧安装的注水喷头进行复升降移动,上述泵水管输入的雨水在注水喷头处进行喷出,能对滤筒的内壁进行冲洗,配合上述滤筒的转动工作,能实现对滤筒内壁的全面冲洗,避免了滤筒滤孔堵塞问题的发生,解决了传统高速过滤器的长期使用过程中内部的滤网结构容易堵塞杂质,影响过滤效果,需要人工定时拆卸清理,较为费力不便的问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统的整体流程图;

[0023] 图2为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统中雨水高速过滤器的立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统中雨水高速过滤器的立体剖切结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统中雨水高速过滤器的底部剖切结构示意图;

[0026] 图5为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统中雨水高速过滤器底部的局部剖切结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统的A处放大结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统的B处放大结构示意图;

[0029] 图8为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统的C处放大结构示意图;

[0030] 图9为本发明一种自带净化功能的智能雨水收集系统的D处放大结构示意图。

[0031] 附图标记如下:

[0032] 1、雨水处理箱房;2、雨水高速过滤器;3、进水管;4、排污管;5、排污阀;6、出水管;7、紫外线消毒器;8、回用管;9、雨水回用泵;10、稳压罐;11、电接压力表;12、电控箱;100、罐体;200、支撑架;300、滤筒过滤排污单元;400、提升泵水单元;500、往复升降移动单元;600、排水管;700、限位块;800、环形槽;301、滤筒;302、转动管;303、第一安装盘;304、抽吸弯管;305、泄污管;306、旋转套筒接头;307、第二锥形齿轮;308、第一电机;309、第一锥形齿轮;310、第一涡轮;401、第二安装盘;402、传动轴;403、第二涡轮;404、变速器;405、第二电机;406、输水管;407、注水喷头;408、泵水管;501、竖架;502、安装轴;503、皮带轮;504、皮带;505、导柱;506、套环;507、条板;508、移动槽;509、插装杆;510、第四锥齿轮;511、第三锥齿轮。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0034] 下面结合附图1-9和实施例对本发明进一步说明:

[0035] 本实施例中,如图1所示,一种自带净化功能的智能雨水收集系统,包括雨水处理箱房1,雨水处理箱房1的底部一侧内壁上安装有雨水高速过滤器2,雨水高速过滤器2的进水端连接有进水管3,雨水高速过滤器2的底部排污端贯通连接有排污管4,排污管4的端部贯通安装有排污阀5,雨水高速过滤器2的一侧出水端贯通连接有出水管6,出水管6的一端贯通安装有紫外线消毒器7,紫外线消毒器7的出水端贯通连接有回用管8,回用管8的中部外壁上贯通安装座有雨水回用泵9,回用管8的一端外壁上贯通安装有稳压罐10,回用管8的另一端外壁上安装有电接压力表11,雨水处理箱房1的一侧内壁上安装有电控箱12,电控箱12和电接压力表11、雨水回用泵9与紫外线消毒器7之间电性连接;进水管3与城市排水系统中的雨水蓄水池连接,且进水管3的上方安装有提升泵,雨水通过进水管3泵输到雨水高速过滤器2内,雨水高速过滤器2对雨水进行过滤净化处理,过滤后的水通过出水管6输送到紫外线消毒器7内通过紫外线消毒器7工作对雨水进行消毒处理,处理后的水通过雨水回用泵9和回用管8泵输并入到自来水系统管路内,实现雨水净化的合理化利用,雨水高速过滤器2内过滤留下的污物通过打开排污阀5,通过排污管4输送到排污井内,处理后的水通过雨水并入到自来水系统中,通过电控箱12进行智能化控制,在雨水蓄水池内高液位时,回用管8内压力低于电接压力表11设定下限时,提升泵和雨水回用泵9自动工作,回用管8内压力到达电接压力表11设定上限时,提升泵和雨水回用泵9停止工作;在雨水蓄水池内低液位时,低液位灯亮报警,提升泵和雨水回用泵9不工作。

[0036] 进一步的,如图2-9所示,雨水高速过滤器2包括罐体100,罐体100的底部外壁上分布固定有支撑架200,罐体100的底部内壁上设置有滤筒过滤排污单元300,罐体100的顶部外壁上安装有提升泵水单元400,罐体100的一侧底部外壁上贯通连接有排水管600,通过提升泵水单元400配合工作将雨水蓄水池内收集的雨水泵输到罐体100内,通过滤筒过滤排污单元300内的滤筒301转动进行雨水的离心过滤,过滤后的水流入到罐体100内,通过排水管600进行排出,过滤留下的污物留在滤筒301的内部,通过第一电机308工作将污物通过泄污管305排出,实现雨水的过滤净化。

[0037] 进一步的,滤筒过滤排污单元300包括设置在罐体100内部的滤筒301,滤筒301的底部外壁中心处贯通连接有转动管302,罐体100的底部外壁中心处固定有第一安装盘303,转动管302贯穿于第一安装盘303内部一端的外壁上套装固定有第一涡轮310,第一安装盘303的一侧外壁上贯通连接有泄污管305,第一安装盘303的另一侧外壁上贯通连接有抽吸弯管304,抽吸弯管304一端和转动管302一端通过旋转套筒接头306转动连接,第一安装盘303底部一侧外壁上固定有第一电机308,第一电机308的输出轴一端连接有第一锥形齿轮309,转动管302一端的外壁上套装固定有第二锥形齿轮307,第一锥形齿轮309和第二锥形齿轮307啮合连接;雨水通过提升泵水单元400配合工作泵输到罐体100中的滤筒301内,通过第一电机308工作,带动第一锥形齿轮309进行转动,在第二锥形齿轮307的配合传动下带动转动管302进行转动,转动管302的端部滤筒301连接,从而也会带动滤筒301进行转动,转动的滤筒301对内部的雨水进行离心过滤,提高了过滤效率,过滤后的水流入到罐体100内,

通过排水管600进行排出,过滤留下的污物留在滤筒301的内部,上述转动管302转动中也会带动第一安装盘303内的第一涡轮310进行转动,产生的离心力通过抽吸弯管304和转动管302进行罐体100内污物的泵吸,旋转套筒接头306的设置使转动管302能绕抽吸弯管304端部进行转动,泵吸的污物通过泄污管305进行排出,实在滤水和排污的自动进行,提高了雨水过滤净化的效率。

[0038] 本实施例中,提升泵水单元400包括安装在罐体100顶部外壁中心处的第二安装盘401,第二安装盘401的内壁上转动连接有传动轴402,传动轴402的中部外壁上套装固定有第二涡轮403,第二安装盘401的顶部外壁上固定有变速器404,变速器404的顶部外壁上安装有第二电机405,第二电机405的输出轴一端与变速器404的输出轴一端连接,变速器404的输出轴一端和传动轴402的一端连接,第二安装盘401一侧的外壁上贯通连接有泵水管408,第二安装盘401另一侧的外壁上贯通连接有输水管406,输水管406的一端贯穿于滤筒301的内部连接有注水喷头407,罐体100的顶部内壁上对应注水喷头407设置有往复升降移动单元500;第二电机405工作,通过变速器404进行变速带动传动轴402进行转动,从而带动第二安装盘401内的第二涡轮403进行转动,产生的离心力通过泵水管408进行雨水蓄水池内收集的雨水泵吸,使雨水通过泵水管408和注水喷头407输送到罐体100中的滤筒301内,使雨水高速过滤器2结构自身具有提升泵能力,利于雨水更好的进入到雨水过滤器内,提高了雨水过滤的效率,且传动轴402的转动过程中会驱动往复升降移动单元500进行工作,带动注水喷头407进行复升降移动,配合注水喷头407处的喷射注水,能对滤筒301的内壁进行冲洗,配合上述滤筒301的转动工作,能实现对滤筒301内壁的全面冲洗,避免了滤筒301滤孔堵塞问题的发生。

[0039] 进一步的,往复升降移动单元500包括安装在罐体100顶部内壁上的竖架501,竖架501两端的内壁上转动连接有安装轴502,安装轴502的一端均安装有皮带轮503,皮带轮503之间的外壁上套装有皮带504,竖架501位于皮带504一侧的内壁上固定有导柱505,导柱505的外壁上套装有套环506,套环506一侧的外壁上固定有条板507,条板507的外壁上贯通开设有移动槽508,皮带504一侧的外壁上固定有插装杆509,且插装杆509的一端插接于移动槽508的内部,安装轴502的另一端连接有第三锥齿轮511,传动轴402贯穿于罐体100内部一端的外壁上连接有第四锥齿轮510,第三锥齿轮511和第四锥齿轮510啮合连接,上述传动轴402的转动过程中会带动第四锥齿轮510进行转动,在第四锥齿轮510和第三锥齿轮511的配合下带动安装轴502及皮带轮503进行转动,在皮带轮503之间的传动下带动皮带504进行周转,皮带504一侧的插装杆509进行周转,并在移动槽508的配合下带动条板507进行往复的上下移动,从而带动套环506沿导柱505进行往复升降移动,从而带动一侧安装的注水喷头407进行复升降移动,上述泵水管408输入的雨水在注水喷头407处进行喷出,能对滤筒301的内壁进行冲洗,配合上述滤筒301的转动工作,能实现对滤筒301内壁的全面冲洗,避免了滤筒301滤孔堵塞问题的发生,解决了传统高速过滤器的长期使用过程中内部的滤网结构容易堵塞杂质,影响过滤效果,需要人工定时拆卸清理,较为费力不便的问题。

[0040] 本实施例中,输水管406为一种伸缩软管,伸缩软管的设置利于注水喷头407升降移动过程中的注水。

[0041] 进一步的,插装杆509贯穿于移动槽508外部一端的外壁上连接有限位块700,限位块700的设置避免插装杆509端部脱离移动槽508内部。

[0042] 本实施例中,罐体100顶部内壁上的开设有环形槽800,滤筒301的顶端插装于环形槽800的内部,环形槽800起到滤筒301转动限位导向的作用,也避免了为过滤的雨水飞溅如罐体100内。

[0043] 本发明有益效果:

[0044] 进水管3与城市排水系统中的雨水蓄水池连接,且进水管3的上方安装有提升泵,雨水通过进水管3泵输到雨水高速过滤器2内,雨水高速过滤器2对雨水进行过滤净化处理,过滤后的水通过出水管6输送到紫外线消毒器7内通过紫外线消毒器7工作对雨水进行消毒处理,通过电控箱12进行提升泵和雨水回用泵9工作的智能化控制,使处理后的水通过雨水回用泵9和回用管8泵输并入到自来水系统管路内,实现雨水净化的合理化利用。

[0045] 进一步的,提升泵单元400的设置,第二电机405工作,通过变速器404进行变速带动传动轴402进行转动,从而带动第二安装盘401内的第二涡轮403进行转动,产生的离心力通过泵水管408进行雨水蓄水池内收集的雨水泵吸,使雨水通过泵水管408和注水喷头407输送到罐体100中的滤筒301内,使雨水高速过滤器2结构自身具有提升泵能力,利于雨水更好的进入到雨水过滤器内,提高了雨水过滤的效率,且传动轴402的转动过程中会驱动往复升降移动单元500进行工作,带动注水喷头407进行复升降移动,配合注水喷头407处的喷射注水,能对滤筒301的内壁进行冲洗,配合上述滤筒301的转动工作,能实现对滤筒301内壁的全面冲洗,避免了滤筒301滤孔堵塞问题的发生。

[0046] 进一步的,滤筒过滤排污单元300的设置,通过第一电机308工作,带动第一锥形齿轮309进行转动,在第二锥形齿轮307的配合传动下带动转动管302进行转动,转动管302的端部滤筒301连接,从而也会带动滤筒301进行转动,转动的滤筒301对内部的雨水进行离心过滤,提高了过滤效率,过滤后的水流入到罐体100内,通过排水管600进行排出,过滤留下的污物留在滤筒301的内部,上述转动管302转动中也会带动第一安装盘303内的第一涡轮310进行转动,产生的离心力通过抽吸弯管304和转动管302进行罐体100内污物的泵吸,旋转套筒接头306的设置使转动管302能绕抽吸弯管304端部进行转动,泵吸的污物通过泄污管305进行排出,实在滤水和排污的自动进行,提高了雨水过滤净化的效率。

[0047] 工作原理:本发明在使用时,进水管3与城市排水系统中的雨水蓄水池连接,且进水管3的上方安装有提升泵,雨水通过进水管3泵输到雨水高速过滤器2内,雨水高速过滤器2对雨水进行过滤净化处理,过滤后的水通过出水管6输送到紫外线消毒器7内通过紫外线消毒器7工作对雨水进行消毒处理,通过电控箱12进行提升泵和雨水回用泵9工作的智能化控制,使处理后的水通过雨水回用泵9和回用管8泵输并入到自来水系统管路内,雨水高速过滤器2的工作过程中,控制第二电机405工作,通过变速器404进行变速带动传动轴402进行转动,从而带动第二安装盘401内的第二涡轮403进行转动,产生的离心力通过泵水管408进行雨水蓄水池内收集的雨水泵吸,使雨水通过泵水管408和注水喷头407输送到罐体100中的滤筒301内;通过第一电机308工作,带动第一锥形齿轮309进行转动,在第二锥形齿轮307的配合传动下带动转动管302进行转动,转动管302的端部滤筒301连接,从而也会带动滤筒301进行转动,转动的滤筒301对内部的雨水进行离心过滤,提高了过滤效率,过滤后的水流入到罐体100内,通过排水管600进行排出,过滤留下的污物留在滤筒301的内部,上述转动管302转动中也会带动第一安装盘303内的第一涡轮310进行转动,产生的离心力通过抽吸弯管304和转动管302进行罐体100内污物的泵吸,旋转套筒接头306的设置使转动

管302能绕抽吸弯管304端部进行转动,泵吸的污物通过泄污管305进行排出,实在滤水和排污的自动进行,提高了雨水过滤净化的效率;上述传动轴402的转动过程中会带动第四锥齿轮510进行转动,在第四锥齿轮510和第三锥齿轮511的配合下带动安装轴502及皮带轮503进行转动,在皮带轮503之间的传动下带动皮带504进行周转,皮带504一侧的插装杆509进行周转,并在移动槽508的配合下带动条板507进行往复的上下移动,从而带动套环506沿导柱505进行往复升降移动,从而带动一侧安装的注水喷头407进行复升降移动,上述泵水管408输入的雨水在注水喷头407处进行喷出,能对滤筒301的内壁进行冲洗,配合上述滤筒301的转动工作,能实现对滤筒301内壁的全面冲洗,避免了滤筒301滤孔堵塞问题的发生。

[0048] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

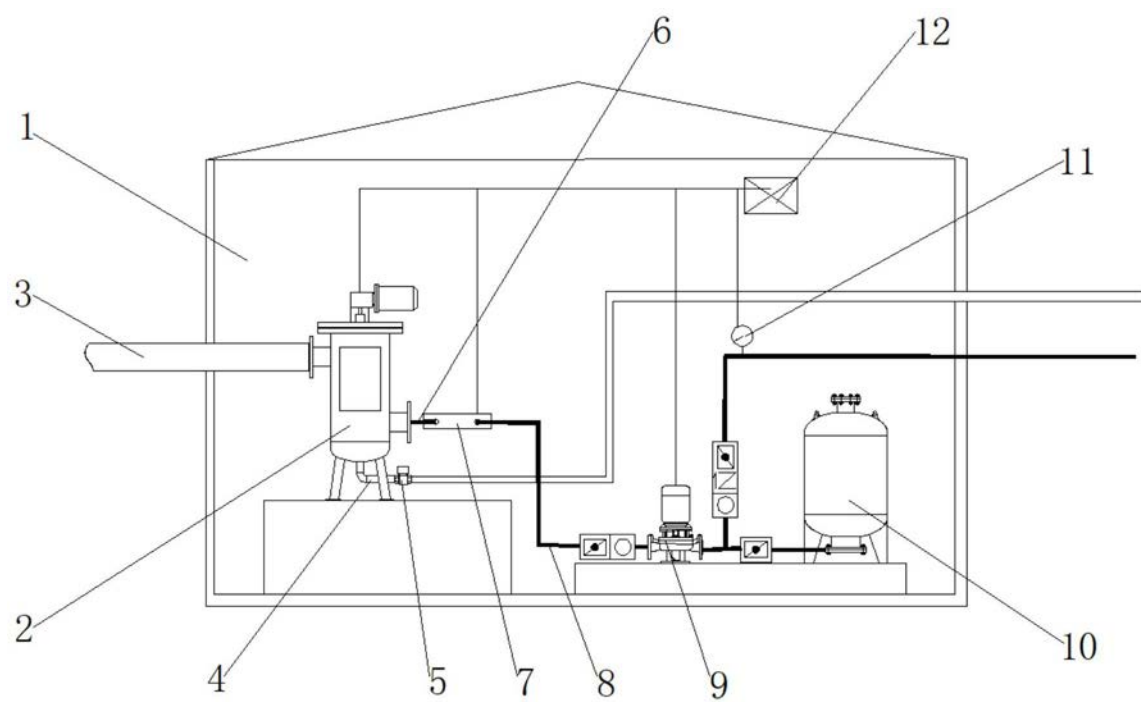


图1

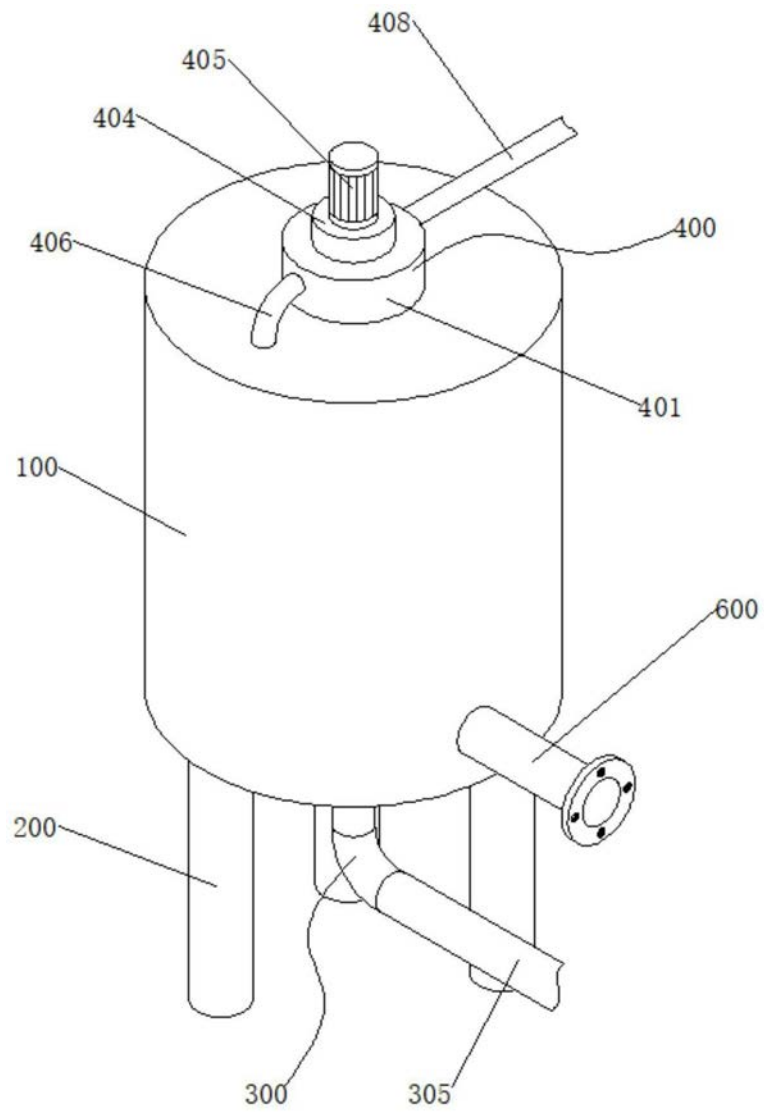


图2

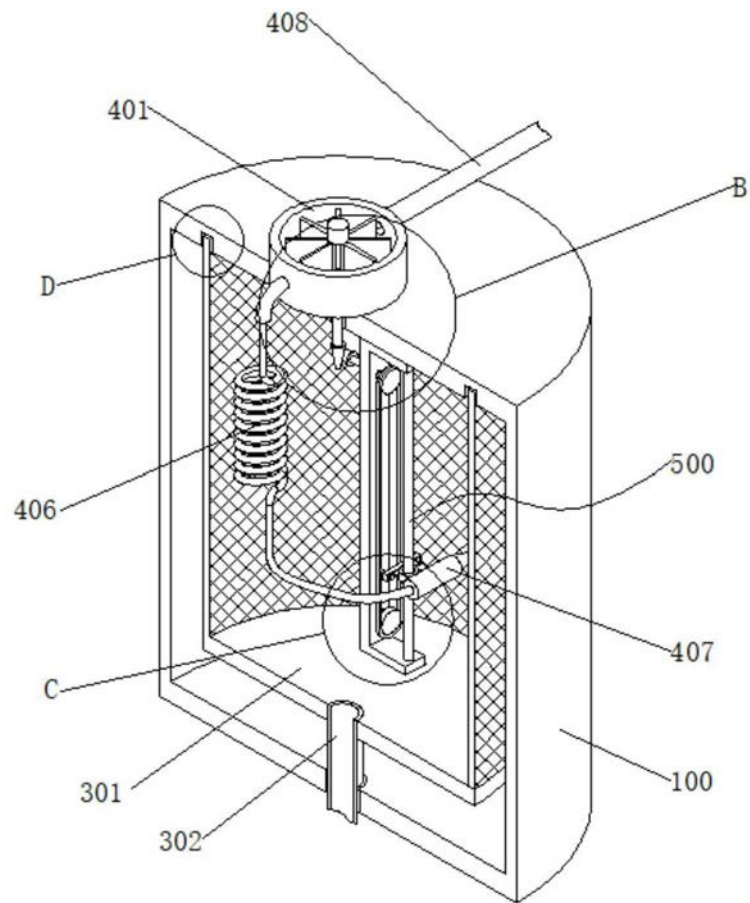


图3

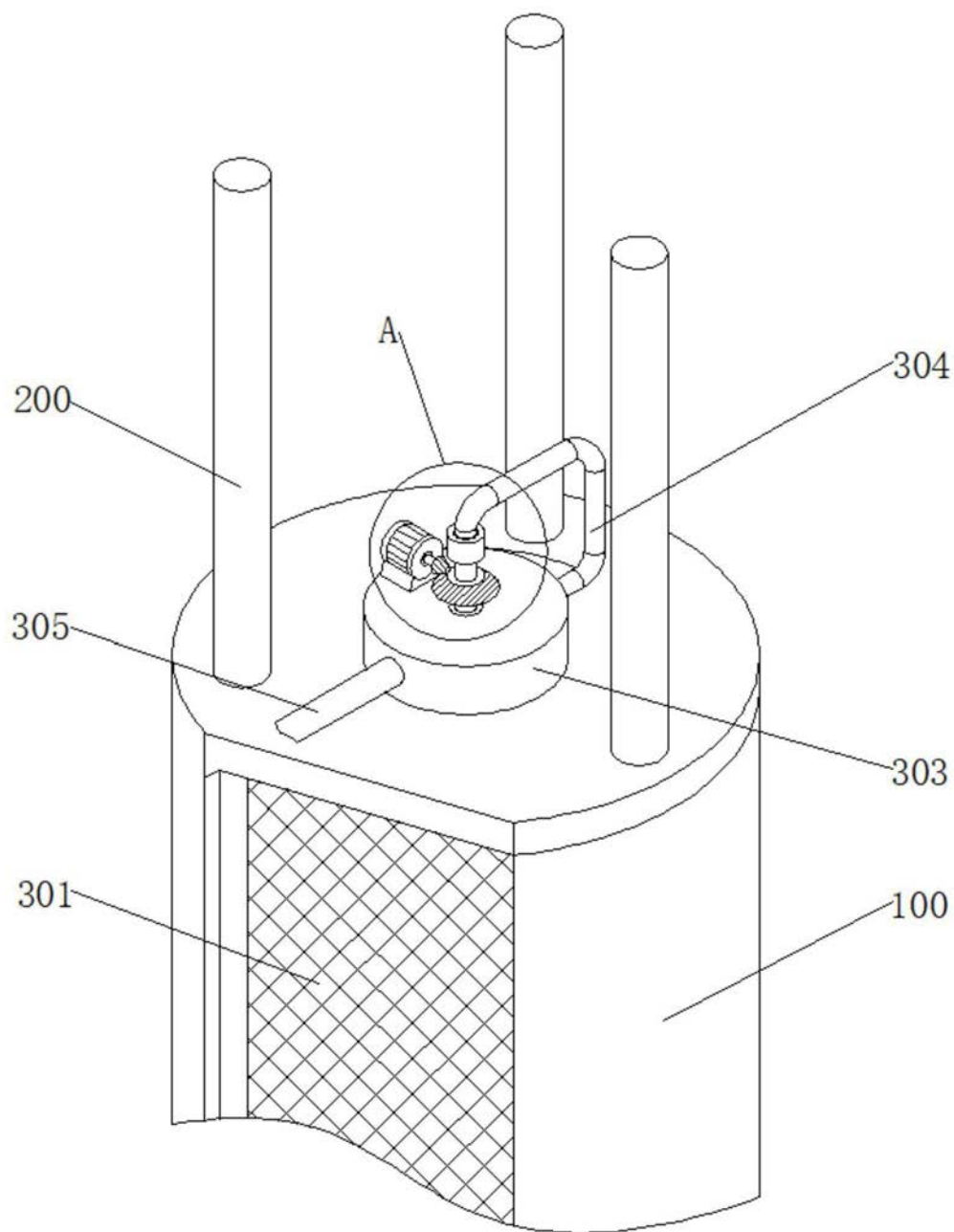


图4

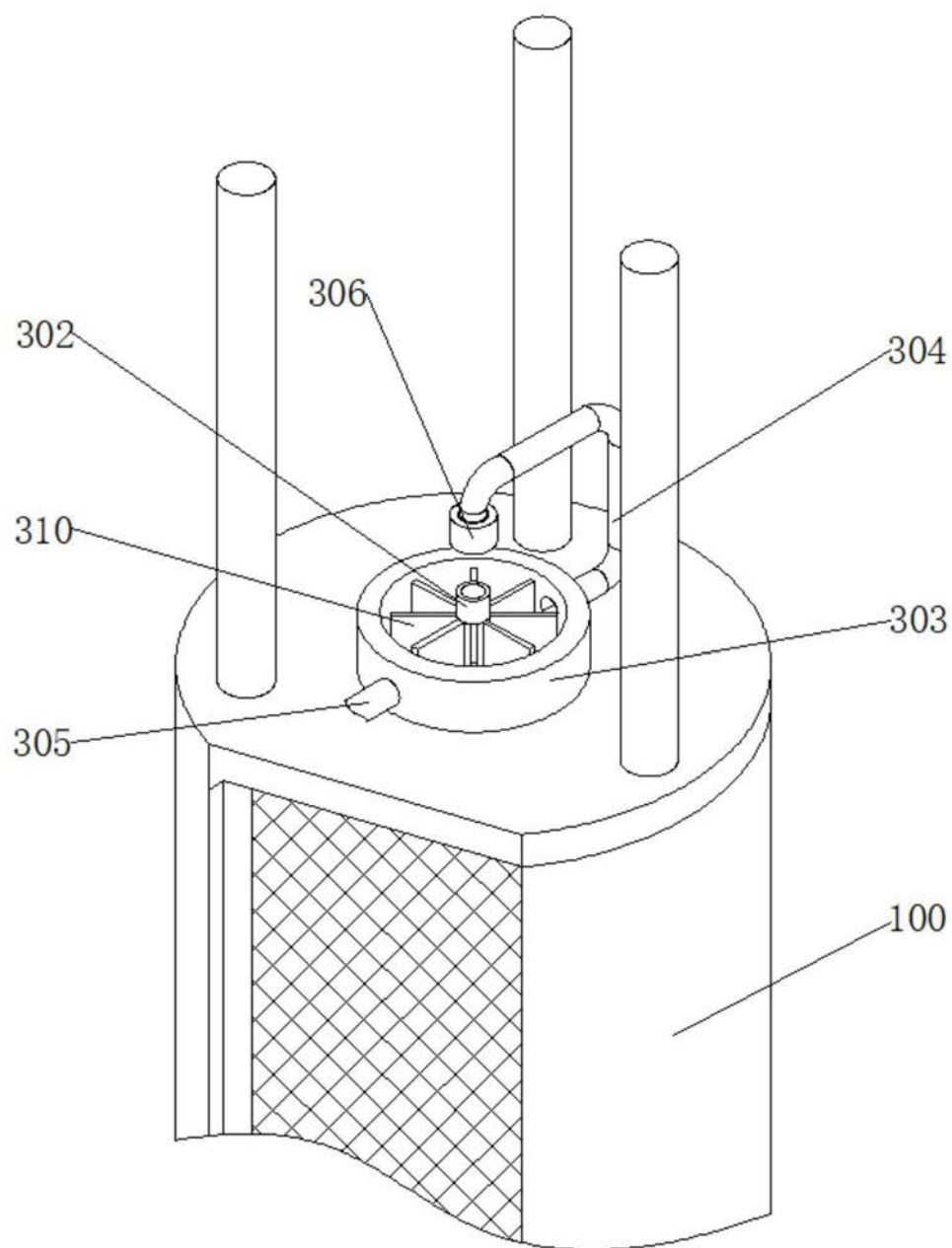


图5

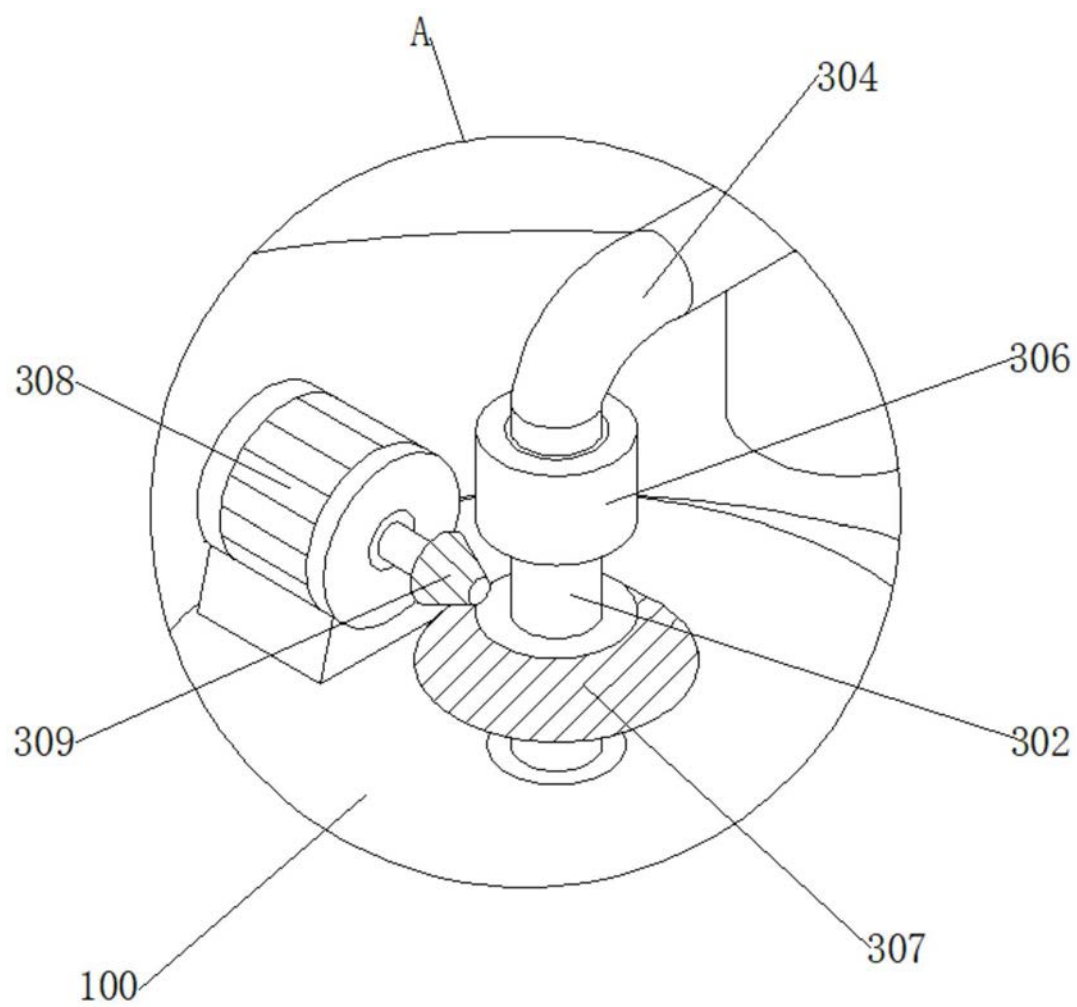


图6

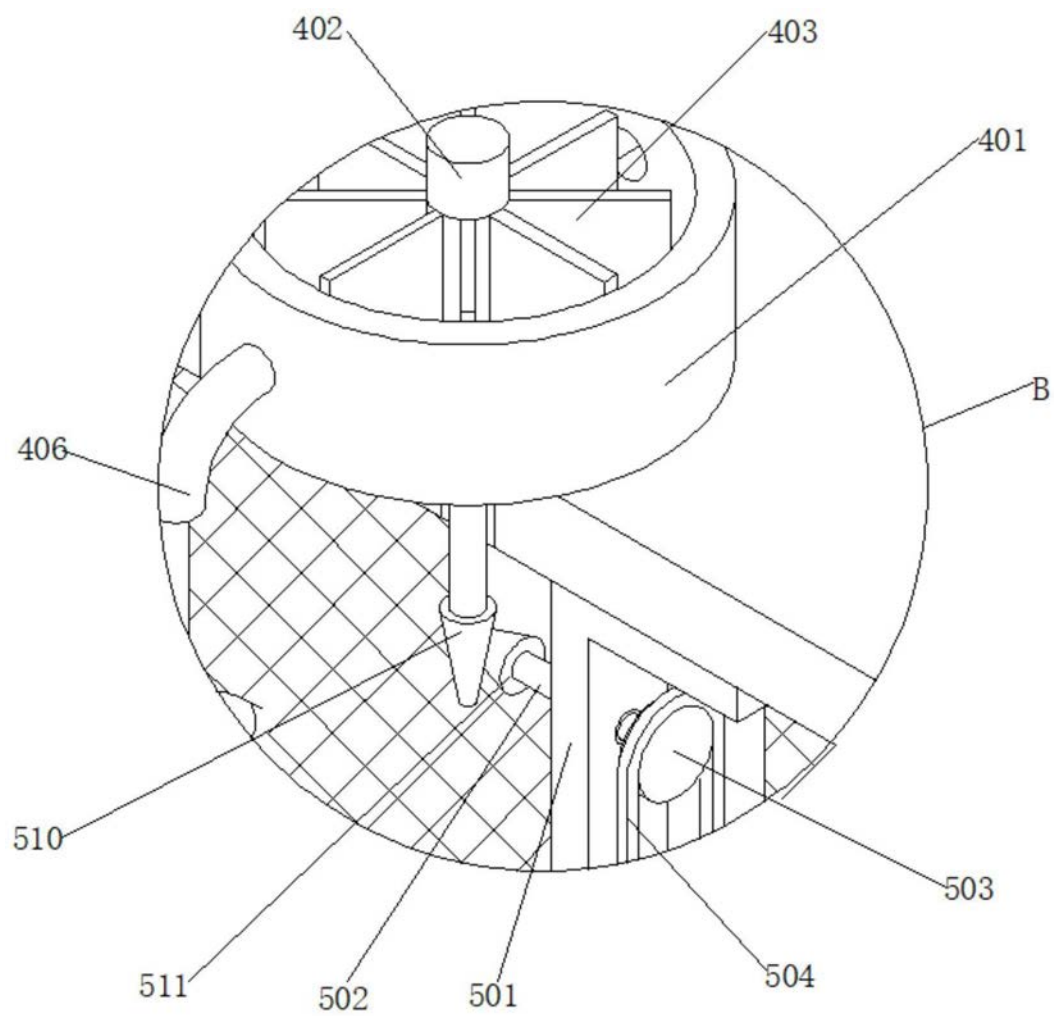


图7

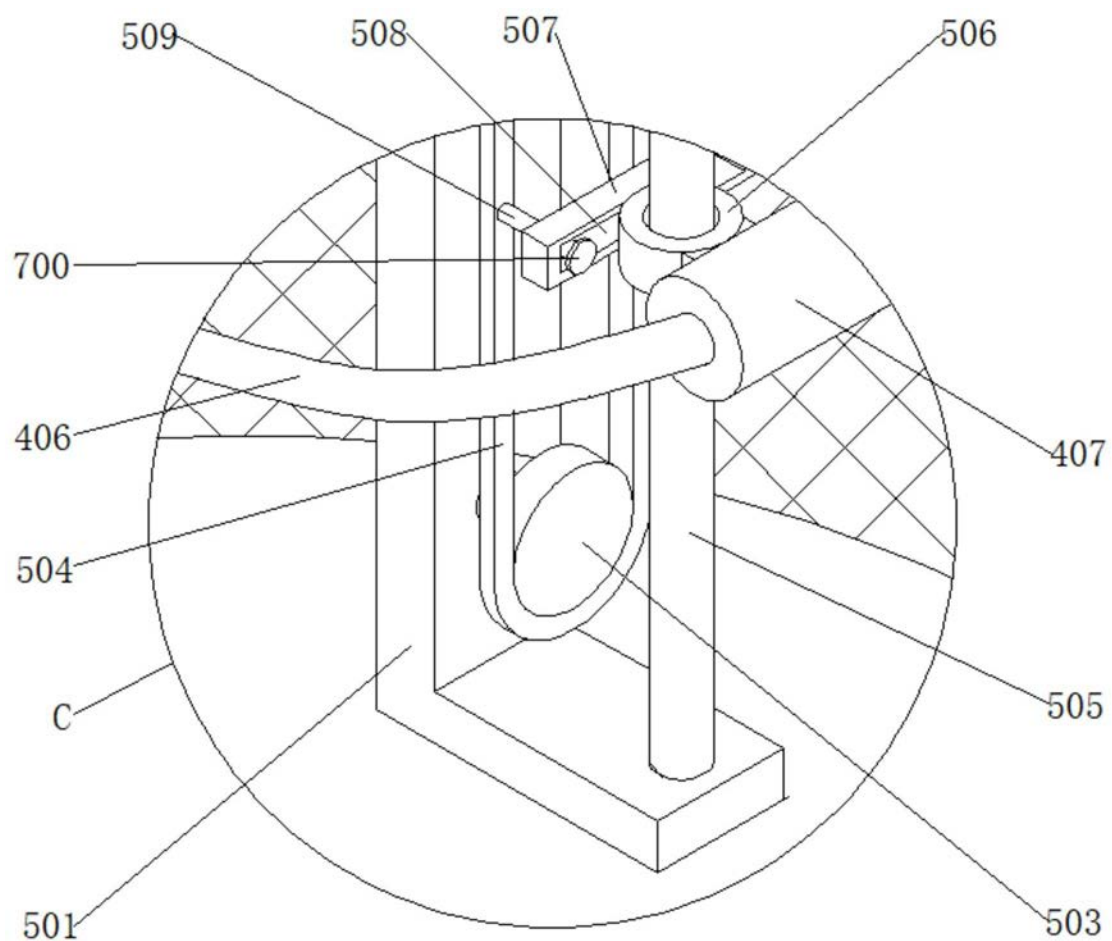


图8

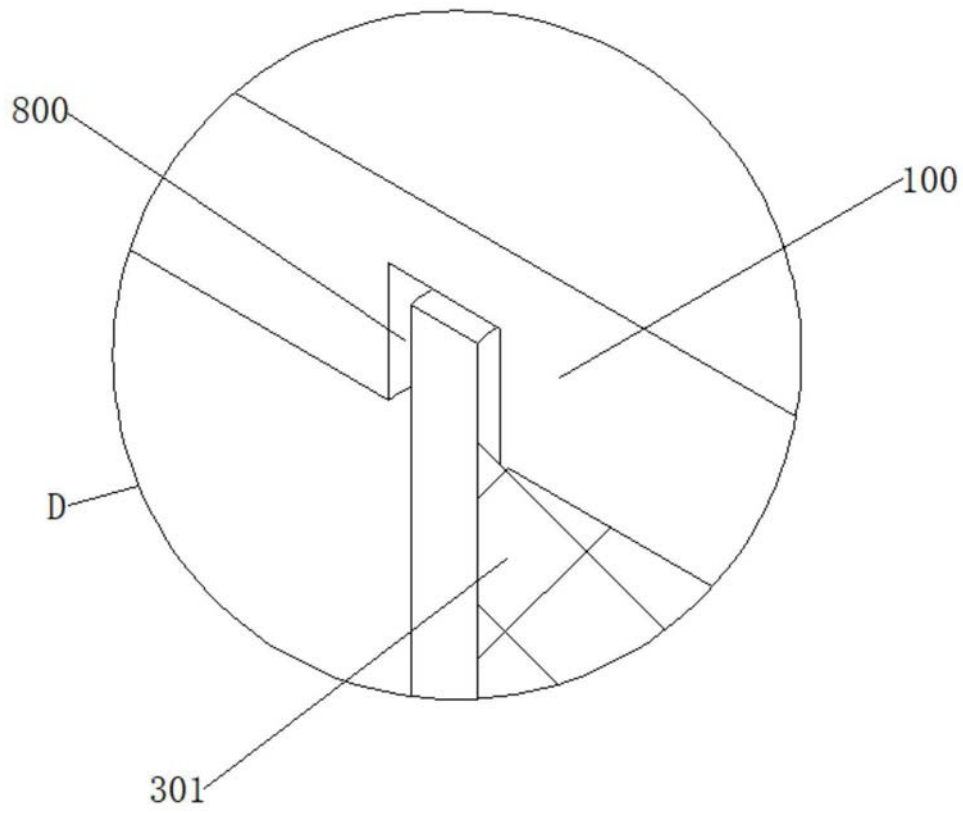


图9