(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 119195312 B
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202411712042.8

(22)申请日 2024.11.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119195312 A

(43)申请公布日 2024.12.27

(73)专利权人 安徽格林生态环境科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县双凤开发区文明路与梅冲湖路交口双凤智谷创新创业科技园(一期)一楼

(72)发明人 王志红 王法 汪珏 王家明 程晋瑞

(74)专利代理机构 合肥北极牛知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34239
专利代理师 张宁

(51)Int.Cl.
E03F 5/04(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
E03F 5/06(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 212248632 U,2020.12.29
CN 219909279 U,2023.10.27

审查员 张艳

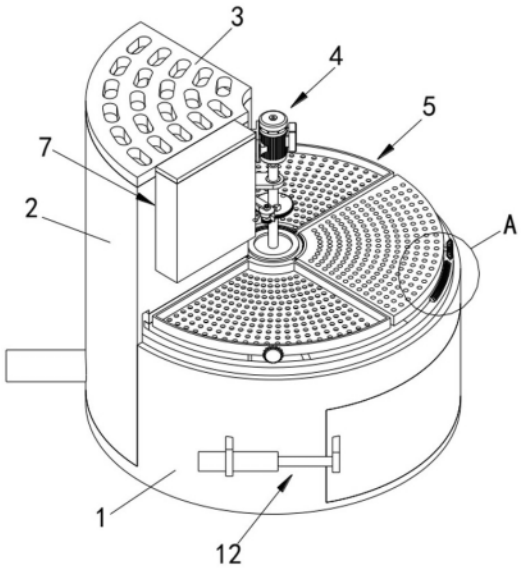
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种海绵城市道路生态排水系统

(57)摘要

本发明涉及道路排水领域,具体公开了一种海绵城市道路生态排水系统,包括环形支撑架,所述环形支撑架上设置有呈扇形的排水井,所述排水井上设置有井盖,所述排水井通过管道及蓄水沟与蓄水池连通;所述排水井上设置有转动机构,所述转动机构的输出端设置有多个贯穿所述排水井的过滤组件,所述转动机构驱动所述过滤组件转动。本发明能将雨水与垃圾进行分离处理,有效分离出垃圾,使得雨水净化后蓄积在蓄水池内,利于创造蓄水池内良好的水环境生态,利于蓄水池内的水重复灌溉使用,垃圾能自动集中收集处理,降低后期垃圾处理人工成本,不仅能对雨水进行净化,同时能对垃圾的异味进行处理,提高环境质量,使得系统达到海绵城市的排水要求。



CN 119195312 B

1.一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,包括环形支撑架(1),所述环形支撑架(1)上设置有呈扇形的排水井(2),所述排水井(2)上设置有井盖(3),所述排水井(2)通过管道及蓄水沟与蓄水池连通;所述排水井(2)上设置有转动机构(4),所述转动机构(4)的输出端设置有多个贯穿所述排水井(2)的过滤组件(5),所述过滤组件(5)包括扇形过滤框(502),所述转动机构(4)驱动所述过滤组件(5)转动,所述环形支撑架(1)上设置有与所述过滤组件(5)连接的翻转组件(6),所述翻转组件(6)迫使所述过滤组件(5)翻转;所述排水井(2)上设置有储存活性炭的储存组件(7),所述储存组件(7)包括储存箱(701),所述储存组件(7)上设置有用于释放活性炭的活动组件(8),所述转动机构(4)上设置有传动组件(9),所述传动组件(9)与所述活动组件(8)之间设置有作用于所述活动组件(8)上的推动组件(10),所述推动组件(10)均匀推动所述活动组件(8),使得所述储存组件(7)释放活性炭至所述过滤组件(5)上;所述翻转组件(6)包括设置在环形支撑架(1)上的环形支撑杆(601),所述环形支撑杆(601)上远离所述排水井(2)处设置有两个弧形锥齿条(602),所述扇形过滤框(502)上连接有与所述弧形锥齿条(602)相啮合的锥齿轮(603),当所述锥齿轮(603)与所述弧形锥齿条(602)相啮合时,所述锥齿轮(603)带动所述扇形过滤框(502)发生翻转;所述活动组件(8)包括设置在所述储存箱(701)上的滑杆(801),所述滑杆(801)上设置有接触头(802),所述储存箱(701)与所述接触头(802)之间设置有套设在所述滑杆(801)外圈的弹簧(803)。

2.根据权利要求1所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述转动机构(4)包括安装在所述排水井(2)上的电机(401),所述排水井(2)上轴承连接有转动杆(402),所述转动杆(402)连接在所述电机(401)的输出轴上,所述转动杆(402)上设置有转动块(403)。

3.根据权利要求2所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述过滤组件(5)包括轴承连接在所述转动块(403)上的轴杆(501),所述轴杆(501)上连接有与所述排水井(2)相适配的扇形过滤框(502),所述扇形过滤框(502)上安装有过滤网(503),所述扇形过滤框(502)与所述过滤网(503)形成容纳垃圾的过滤空间。

4.根据权利要求3所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述转动块(403)上设置有吸引组件(11),所述吸引组件(11)包括设置在所述转动块(403)上的电磁铁(1101),所述扇形过滤框(502)上安装有与所述电磁铁(1101)相适配的磁铁石(1102),当所述电磁铁(1101)通电时,所述电磁铁(1101)对所述磁铁石(1102)产生吸引,以限制所述扇形过滤框(502)自由转动。

5.根据权利要求4所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述储存组件(7)包括安装在所述排水井(2)外壁上的储存箱(701),所述储存箱(701)内装有活性炭,所述储存箱(701)底部开设有多个通孔一(702),所述储存箱(701)内滑动设置有挡板(703),所述挡板(703)上开设有与所述通孔一(702)相适配的通孔二(704),当所述通孔一(702)与所述通孔二(704)连通时,以释放活性炭。

6.根据权利要求5所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述推动组件(10)包括设置在所述排水井(2)上的支撑板(1001),所述支撑板(1001)上轴承连接有转杆(1002),所述转杆(1002)上固定套设有转盘(1003),所述转盘(1003)上固定连接有与所述接触头(802)相适配的挤压头(1004)。

7.根据权利要求6所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述传动组件(9)包括固定套设在所述转动杆(402)上的主动齿轮(901),所述转杆(1002)上固定套设有与所述主动齿轮(901)相啮合的从动齿轮(902),所述主动齿轮(901)的直径大于所述从动齿轮(902)的直径。

8.根据权利要求7所述的一种海绵城市道路生态排水系统,其特征在于,所述环形支撑架(1)上设置有收集垃圾的回收组件(12),所述回收组件(12)包括安装在所述环形支撑架(1)上的电动推杆(1201),所述电动推杆(1201)的输出端设置有连接板(1202),所述环形支撑架(1)内设置有收集垃圾的回收箱(1203),所述连接板(1202)连接在所述回收箱(1203)上。

一种海绵城市道路生态排水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及道路排水技术领域,尤其涉及一种海绵城市道路生态排水系统。

背景技术

[0002] 海绵城市是一种城市雨洪管理概念,指的是城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的“弹性”,要求城市在下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。一般海绵城市能利用蓄水池将雨水蓄积起来,在需要时能灌溉植被,此时对排水口的结构要求比较高,对污水有很强的辨识与处理能力,海绵城市建设对于城市生态环境具有重要意义。

[0003] 在现有专利CN117145018A中,公开了一种基于海绵城市的生态道路排水装置,包括有外箱体、内箱体和排水沟盖板等;外箱体内部固接有内箱体,且内箱体的上表面与外箱体的上表面平齐;内箱体的下部设置有两个前后对称分布的排水口;内箱体上部设置有排水沟盖板。排水空腔中的水流缓慢上溢,直至溢出于排水沟盖板,进而使排水沟盖板上的大块垃圾向上浮起,使污水和垃圾能进入排污空腔内,通过排水口排出;即可解决,当通孔大部分堵塞之后,则会导致该区域的积水越来越多,使得排水沟盖板的排水能力丧失的问题。

[0004] 在上述结构中,能实现防堵的功能,但是没有对污水进行分离处理,难以分离出垃圾,比如塑料袋等大型垃圾,导致粉碎的垃圾可能通过管道进入蓄水池,不利于创造蓄水池良好的水环境生态,不利于蓄水池的水重复灌溉植被,且垃圾不能被集中收集,需要对垃圾进行二次处理,提高人工成本,浪费时间,难以达到海绵城市的要求。

[0005] 因此,如何提供一种海绵城市道路生态排水系统是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明的一个目的在于提出一种海绵城市道路生态排水系统,本发明所述的一种海绵城市道路生态排水系统,包括环形支撑架,所述环形支撑架上设置有呈扇形的排水井,所述排水井上设置有井盖,所述排水井通过管道及蓄水沟与蓄水池连通;

[0007] 所述排水井上设置有转动机构,所述转动机构的输出端设置有多个贯穿所述排水井的过滤组件,所述转动机构驱动所述过滤组件转动,所述环形支撑架上设置有与所述过滤组件连接的翻转组件,所述翻转组件迫使所述过滤组件翻转;

[0008] 所述排水井上设置有储存活性炭的储存组件,所述储存组件上设置有用于释放活性炭的活动组件,所述转动机构上设置有传动组件,所述传动组件与所述活动组件之间设置有作用于所述活动组件上的推动组件,所述推动组件均匀推动所述活动组件,使得所述储存组件释放活性炭至所述过滤组件上。

[0009] 优选的,所述转动机构包括安装在所述排水井上的电机,所述排水井上轴承连接有转动杆,所述转动杆连接在所述电机的输出轴上,所述转动杆上设置有转动块。

[0010] 优选的,所述过滤组件包括轴承连接在所述转动块上的轴杆,所述轴杆上连接有

与所述排水井相适配的扇形过滤框,所述扇形过滤框上安装有过滤网,所述扇形过滤框与所述过滤网形成容纳垃圾的过滤空间。

[0011] 优选的,所述翻转组件包括设置在环形支撑架上的环形支撑杆,所述环形支撑杆上远离所述排水井处设置有两个弧形锥齿条,所述扇形过滤框上连接有与所述弧形锥齿条相啮合的锥齿轮,当所述锥齿轮与所述弧形锥齿条相啮合时,所述锥齿轮带动所述扇形过滤框发生翻转。

[0012] 优选的,所述转动块上设置有吸引组件,所述吸引组件包括设置在所述转动块上的电磁铁,所述扇形过滤框上安装有与所述电磁铁相适配的磁铁石,当所述电磁铁通电时,所述电磁铁对所述磁铁石产生吸引,以限制所述扇形过滤框自由转动。

[0013] 优选的,所述储存组件包括安装在所述排水井外壁上的储存箱,所述储存箱内装有活性炭,所述储存箱底部开设有多个通孔一,所述储存箱内滑动设置有挡板,所述挡板上开设有与所述通孔一相适配的通孔二,当所述通孔一与所述通孔二连通时,以释放活性炭。

[0014] 优选的,所述活动组件包括设置在所述储存箱上的滑杆,所述滑杆上设置有接触头,所述储存箱与所述接触头之间设置有套设在所述滑杆外圈的弹簧。

[0015] 优选的,所述推动组件包括设置在所述排水井上的支撑板,所述支撑板上轴承连接有转杆,所述转杆上固定套设有转盘,所述转盘上固定连接有与所述接触头相适配的挤压头。

[0016] 优选的,所述传动组件包括固定套设在所述转动杆上的主动齿轮,所述转杆上固定套设有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮,所述主动齿轮的直径大于所述从动齿轮的直径。

[0017] 优选的,所述环形支撑架上设置有收集垃圾的回收组件,所述回收组件包括安装在所述环形支撑架上的电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有连接板,所述环形支撑架内设置有收集垃圾的回收箱,所述连接板连接在所述回收箱上。

[0018] 本发明的有益效果如下:

[0019] 本发明在需要排水时,雨水通过井盖进入排水井,通过管道及蓄水沟将水导入蓄水池内,通常雨水会携带垃圾进入排水井内,此时需要对雨水进行分离操作,启动转动机构,转动机构带动过滤组件转动,使得过滤组件依次进入排水井内,当过滤组件进入排水井内之前,由于转动机构带动推动组件运动,使得推动组件带动活动组件运动,使得活动组件将储存组件内的活性炭不断释放出来,使得活性炭投放至过滤组件上,当过滤组件上填充完活性炭后,转动机构带动过滤组件刚好进入排水井内,排水井内的雨水不断向下落在过滤组件上,使得过滤组件上的活性炭对雨水进行净化,对雨水进行吸附处理,有效降低水中的有机物、色素、异味、重金属离子以及其他有害物质,在过滤组件的作用下,使得雨水通过,且垃圾阻挡在过滤组件上,此时转动机构继续转动,使得转动机构带动过滤组件及垃圾穿过排水井,使得下一个过滤组件进入排水井中,当过滤组件带着垃圾经过翻转组件时,过滤组件会发生翻转,使得过滤组件上的垃圾释放出来,使得过滤组件上的垃圾及活性炭同时倒出,使得活性炭对垃圾进行异味处理,再次经过翻转组件时,过滤组件恢复正常状态,从而形成垃圾处理闭环,系统不断将活性炭释放至不同的过滤组件上,当过滤组件进入排水井时,活性炭不断对雨水进行处理,净化后的雨水被引导至蓄水池内,用作灌溉植被,当过滤组件出排水井时,过滤组件将垃圾与活性炭同时导入环形支撑架内收集起来,直到雨

水停止,停下转动机构;综上,本申请的一种海绵城市道路生态排水系统,能将雨水与垃圾进行分离处理,有效分离出垃圾,使得雨水净化后蓄积在蓄水池内,利于创造蓄水池内良好的水环境生态,利于蓄水池内的水重复灌溉使用,垃圾能自动集中收集处理,降低后期垃圾处理人工成本,节省时间,不仅能对雨水进行净化,同时能对垃圾的异味进行处理,提高环境质量,使得系统达到海绵城市的排水要求。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0021] 图1为本发明的立体结构实体图;

[0022] 图2为本发明的图1中A处的放大图;

[0023] 图3为本发明的部分结构实体图;

[0024] 图4为本发明的过滤组件的结构实体图;

[0025] 图5为本发明的储存箱的结构实体图;

[0026] 图6为本发明的转动机构的结构实体图;

[0027] 图7为本发明的活动组件的结构实体图;

[0028] 图8为本发明的推动组件的结构实体图;

[0029] 图9为本发明的传动组件的结构实体图;

[0030] 图10为本发明的回收组件的结构实体图。

[0031] 图中:1、环形支撑架;2、排水井;3、井盖;4、转动机构;401、电机;402、转动杆;403、转动块;5、过滤组件;501、轴杆;502、扇形过滤框;503、过滤网;6、翻转组件;601、环形支撑杆;602、弧形锥齿条;603、锥齿轮;7、储存组件;701、储存箱;702、通孔一;703、挡板;704、通孔二;8、活动组件;801、滑杆;802、接触头;803、弹簧;9、传动组件;901、主动齿轮;902、从动齿轮;10、推动组件;1001、支撑板;1002、转杆;1003、转盘;1004、挤压头;11、吸引组件;1101、电磁铁;1102、磁铁石;12、回收组件;1201、电动推杆;1202、连接板;1203、回收箱。

具体实施方式

[0032] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0033] 实施例一:

[0034] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,本发明的一种海绵城市道路生态排水系统,包括环形支撑架1,环形支撑架1上设置有呈扇形的排水井2,排水井2上设置有井盖3,排水井2通过管道及蓄水沟与蓄水池连通;

[0035] 排水井2上设置有转动机构4,转动机构4的输出端设置有多个贯穿排水井2的过滤组件5,转动机构4驱动过滤组件5转动,环形支撑架1上设置有与过滤组件5连接的翻转组件6,翻转组件6迫使过滤组件5翻转;

[0036] 排水井2上设置有储存活性炭的储存组件7,储存组件7上设置有用于释放活性炭的活动组件8,转动机构4上设置有传动组件9,传动组件9与活动组件8之间设置有作用于活动组件8上的推动组件10,推动组件10均匀推动活动组件8,使得储存组件7释放活性炭至过

滤组件5上。

[0037] 工作原理:在需要排水时,雨水通过井盖3进入排水井2,通过管道及蓄水沟将水导入水池内,通常雨水会携带垃圾进入排水井2内,此时需要对雨水进行分离操作,启动转动机构4,转动机构4带动过滤组件5转动,使得过滤组件5依次进入排水井2内,当过滤组件5进入排水井2内之前,由于转动机构4带动推动组件10运动,使得推动组件10带动活动组件8运动,使得活动组件8将储存组件7内的活性炭不断释放出来,使得活性炭投放至过滤组件5上,当过滤组件5上填充完活性炭后,转动机构4带动过滤组件5刚好进入排水井2内,排水井2内的雨水不断向下落在过滤组件5上,使得过滤组件5上的活性炭对雨水进行净化,对雨水进行吸附处理,有效降低水中的有机物、色素、异味、重金属离子以及其他有害物质,在过滤组件5的作用下,使得雨水通过,且垃圾阻挡在过滤组件5上,此时转动机构4继续转动,使得转动机构4带动过滤组件5及垃圾穿过排水井2,使得下一个过滤组件5进入排水井2中,当过滤组件5带着垃圾经过翻转组件6时,过滤组件5会发生翻转,使得过滤组件5上的垃圾释放出来,使得过滤组件5上的垃圾及活性炭同时倒出,使得活性炭对垃圾进行异味处理,再次经过翻转组件6时,过滤组件5恢复正常状态,从而形成垃圾处理闭环,系统不断将活性炭释放至不同的过滤组件5上,当过滤组件5进入排水井2时,活性炭不断对雨水进行处理,净化后的雨水被引导至蓄水池内,用作灌溉植被,当过滤组件5出排水井2时,过滤组件5将垃圾与活性炭同时导入环形支撑架1内收集起来,直到雨水停止,停下转动机构4;综上,本申请的一种海绵城市道路生态排水系统,能将雨水与垃圾进行分离处理,有效分离出垃圾,使得雨水净化后蓄积在蓄水池内,利于创造蓄水池内良好的水环境生态,利于蓄水池内的水重复灌溉使用,垃圾能自动集中收集处理,降低后期垃圾处理人工成本,节省时间,不仅能对雨水进行净化,同时能对垃圾的异味进行处理,提高环境质量,使得系统达到海绵城市的排水要求。

[0038] 实施例二:

[0039] 如图1、图3和图6所示,本发明的一种海绵城市道路生态排水系统,转动机构4包括安装在排水井2上的电机401,排水井2上轴承连接有转动杆402,转动杆402连接在电机401的输出轴上,转动杆402上设置有转动块403。

[0040] 如图1、图2、图3和图4所示,本发明的一种海绵城市道路生态排水系统,过滤组件5包括轴承连接在转动块403上的轴杆501,轴杆501上连接有与排水井2相适配的扇形过滤框502,扇形过滤框502上安装有过滤网503,扇形过滤框502与过滤网503形成容纳垃圾的过滤空间。

[0041] 如图1、图2、图3和图4所示,本发明的一种海绵城市道路生态排水系统,翻转组件6包括设置在环形支撑架1上的环形支撑杆601,环形支撑杆601上远离排水井2处设置有两个弧形锥齿条602,扇形过滤框502上连接有与弧形锥齿条602相啮合的锥齿轮603,当锥齿轮603与弧形锥齿条602相啮合时,锥齿轮603带动扇形过滤框502发生翻转。

[0042] 如图4和图6所示,本发明的一种海绵城市道路生态排水系统,转动块403上设置有吸引组件11,吸引组件11包括设置在转动块403上的电磁铁1101,扇形过滤框502上安装有与电磁铁1101相适配的磁铁石1102,当电磁铁1101通电时,电磁铁1101对磁铁石1102产生吸引,以限制扇形过滤框502自由转动。

[0043] 如图1、图5和图7所示,本发明的一种海绵城市道路生态排水系统,储存组件7包括

安装在排水井2外壁上的储存箱701，储存箱701内装有活性炭，储存箱701底部开设有多个通孔一702，储存箱701内滑动设置有挡板703，挡板703上开设有与通孔一702相适配的通孔二704，当通孔一702与通孔二704连通时，以释放活性炭。

[0044] 如图6和图7所示，本发明的一种海绵城市道路生态排水系统，活动组件8包括设置在储存箱701上的滑杆801，滑杆801与挡板703连接，滑杆801上设置有接触头802，储存箱701与接触头802之间设置有套设在滑杆801外圈的弹簧803。

[0045] 如图6、图8和图9所示，本发明的一种海绵城市道路生态排水系统，推动组件10包括设置在排水井2上的支撑板1001，支撑板1001上轴承连接有转杆1002，转杆1002上固定套设有转盘1003，转盘1003上固定连接有与接触头802相适配的挤压头1004，挤压头1004设置有多个。

[0046] 如图6和图9所示，本发明的一种海绵城市道路生态排水系统，传动组件9包括固定套设在转动杆402上的主动齿轮901，转杆1002上固定套设有与主动齿轮901相啮合的从动齿轮902，主动齿轮901的直径大于从动齿轮902的直径，本方案中主动齿轮901的直径等于从动齿轮902的直径的四倍。

[0047] 如图1和图10所示，本发明的一种海绵城市道路生态排水系统，环形支撑架1上设置有收集垃圾的回收组件12，回收组件12包括安装在环形支撑架1上的电动推杆1201，电动推杆1201的输出端设置有连接板1202，环形支撑架1内设置有收集垃圾的回收箱1203，连接板1202连接在回收箱1203上。

[0048] 工作原理：当雨天时，城市排水系统需要排水，雨水通过井盖3进入排水井2，通过管道及蓄水沟将水导入蓄水池内，通常雨水会携带垃圾进入排水井2内，此时需要对雨水进行分离操作，打开储存箱701的箱盖，将活性炭装在储存箱701内，接通电磁铁1101及电机401的电源；

[0049] 将电磁铁1101通电，使得电磁铁1101对磁铁石1102进行吸引，限制扇形过滤框502的自由运动，避免扇形过滤框502带着过滤网503竖直向自由转动，启动电机401，电机401的输出轴转动带动转动杆402转动，转动杆402带动转动块403转动，轴杆501及扇形过滤框502跟着水平向转动，使得过滤网503跟着水平向转动；

[0050] 当过滤网503还未进入排水井2内时，由于转动杆402带动主动齿轮901转动，主动齿轮901带动从动齿轮902转动，从动齿轮902带动转杆1002转动，使得转杆1002带动转盘1003转动，转盘1003带动挤压头1004转动，当挤压头1004与接触头802接触时，挤压头1004挤压接触头802，使得接触头802带动滑杆801运动，此时接触头802带动弹簧803压缩，滑杆801带动挡板703在储存箱701内滑动，使得挡板703上的通孔二704与通孔一702对齐，使得活性炭从通孔一702及通孔二704中掉落，使得活性炭掉落在过滤网503上，由于主动齿轮901的直径等于从动齿轮902的直径的四倍，迫使一个过滤网503上会释放四次活性炭，使得活性炭均匀投放在过滤网503上，当过滤网503上投放一次活性炭后，过滤网503会一部分进入排水井2中，直到四次活性炭释放完成后，过滤网503完全进入排水井2中；

[0051] 当雨水携带垃圾进入过滤网503上时，过滤网503上的活性炭会与雨水及垃圾相互作用，对雨水进行净化，垃圾会留在过滤网503上，电机401继续转动，迫使过滤网503继续转动，过滤网503携带垃圾继续转动，直到过滤网503及扇形过滤框502转动至第一个弧形锥齿条602处，此时锥齿轮603与弧形锥齿条602啮合，从而使得锥齿轮603克服电磁铁1101与磁

铁石1102的吸引力发生转动,使得锥齿轮603带动扇形过滤框502发生翻转,同时扇形过滤框502水平向转动,使得过滤网503刚好翻转,直到过滤网503倒转并释放垃圾及残余活性炭至回收箱1203内,残余活性炭对回收箱1203内的垃圾进行异味处理,完成对垃圾的回收;

[0052] 电机401继续转动,迫使扇形过滤框502带动过滤网503继续水平向转动,使得锥齿轮603与第二个弧形锥齿条602啮合,使得扇形过滤框502及过滤网503恢复正常位置,重复上述步骤,完成排水中分离垃圾的闭环操作,使得系统不断将活性炭释放至不同的过滤网503上,当过滤网503及扇形过滤框502进入排水井2时,活性炭不断对雨水进行处理,净化后的雨水被引导至蓄水池内,用作灌溉植被等,当过滤网503出排水井2时,过滤网503将垃圾与活性炭同时导入环形支撑架1内的回收箱1203中收集起来,直到雨水停止,停下电机401;

[0053] 当回收箱1203中的垃圾堆叠,需要处理时,启动电动推杆1201,电动推杆1201的输出端带动连接板1202运动,迫使连接板1202带动回收箱1203在环形支撑架1内滑出,然后人工通过处理回收箱1203中的垃圾,处理完后,反向启动电动推杆1201,在连接板1202的作用下,迫使回收箱1203进入环形支撑架1内恢复原位置。

[0054] 转动机构4的设置能提供动力作用,使得电机401的转动作用力作用于扇形过滤框502及过滤网503上,使得过滤网503持续不断的转动,从而实现对雨水的持续不断的过滤作用,提高海绵城市的排水水质,使得海绵城市形成排水、净化水及释放水的要求,且能对垃圾进行集中处理,提高环境质量;过滤组件5的设置能将雨水与垃圾有效分离,实现对垃圾的阻挡作用,同时能将垃圾及活性炭同步运输至回收箱1203处倒下,使得扇形过滤框502能发生水平向及垂直向转动,水平向转动能将多个过滤网503进行切换,垂直向转动能将过滤网503翻转,迫使垃圾倒入回收箱1203内;翻转组件6的设置能迫使锥齿轮603两次转动,使得扇形过滤框502垂直向转动时倾倒垃圾及活性炭,且能使得过滤网503及扇形过滤框502恢复原状态,提高装置的自动化及智能化,使得垃圾刚好收集在回收箱1203中,提高装置的合理性;吸引组件11的设置能提高装置的吸引卡接能力,使得过滤网503及扇形过滤框502在水平向转动时,保持稳定,限制过滤网503及扇形过滤框502发生自由转动,减小垃圾无规则运动的可能,且在锥齿轮603与弧形锥齿条602啮合时,能克服吸引力作用,提高装置的合理性,使得垃圾顺利倾倒;储存组件7的设置能使得装置预先储存大量的活性炭,使得活性炭充分准备,当通孔一702与通孔二704连通时,能释放活性炭,当通孔一702与通孔二704不连通时,不释放活性炭,提高装置的释放能力,提高装置的储存能力;活动组件8的设置使得挡板703往复运动,从而间歇性释放活性炭,由于过滤网503持续转动,使得活性炭均匀释放在过滤网503上,利于对雨水的净化作用,提高装置的灵活性,弹簧803的设置能使得接触头802及滑杆801自动复位,从而使得接触头802不断与挤压头1004接触;推动组件10的设置能使得活动组件8间歇性运动,从而使得活性炭间歇性释放,挤压头1004设置多个,使得挤压头1004与接触头802接触的次数增多,从而使得活性炭均匀释放,使得活性炭均匀分散在过滤网503上,利于装置对雨水的净化作用;传动组件9的设置使得转动杆402的作用力传递至转盘1003上,使得转盘1003发生同步转动,主动齿轮901的直径等于从动齿轮902的直径的四倍设置使得装置过滤网503转动四分之一圆周时,活性炭释放四次,使得活性炭均匀释放在过滤网503上,利于对雨水的净化;回收组件12的设置能使得装置自动对回收箱1203进行驱动,使得回收箱1203在回收垃圾时处于环形支撑架1内,当回收箱1203内垃圾堆满时,迫使回收箱1203从环形支撑架1内滑出,便于工作人员对垃圾的回收处理,提高装置的合理

性。

[0055] 本装置可埋设在地下,将装置设置壳体,对装置进行保护,将储存箱701与井盖3的高度齐平设置,便于对活性炭的补充,在回收箱1203处开设空间,便于工作人员对垃圾的处理及转运;本系统能将雨水与垃圾进行分离处理,有效分离出垃圾,使得雨水净化后蓄积在蓄水池内,利于创造蓄水池内良好的水环境生态,利于蓄水池内的水重复灌溉使用,垃圾能自动集中收集处理,降低后期垃圾处理人工成本,节省时间,不仅能对雨水进行净化,同时能对垃圾的异味进行处理,提高环境质量,使得系统达到海绵城市的排水要求。

[0056] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

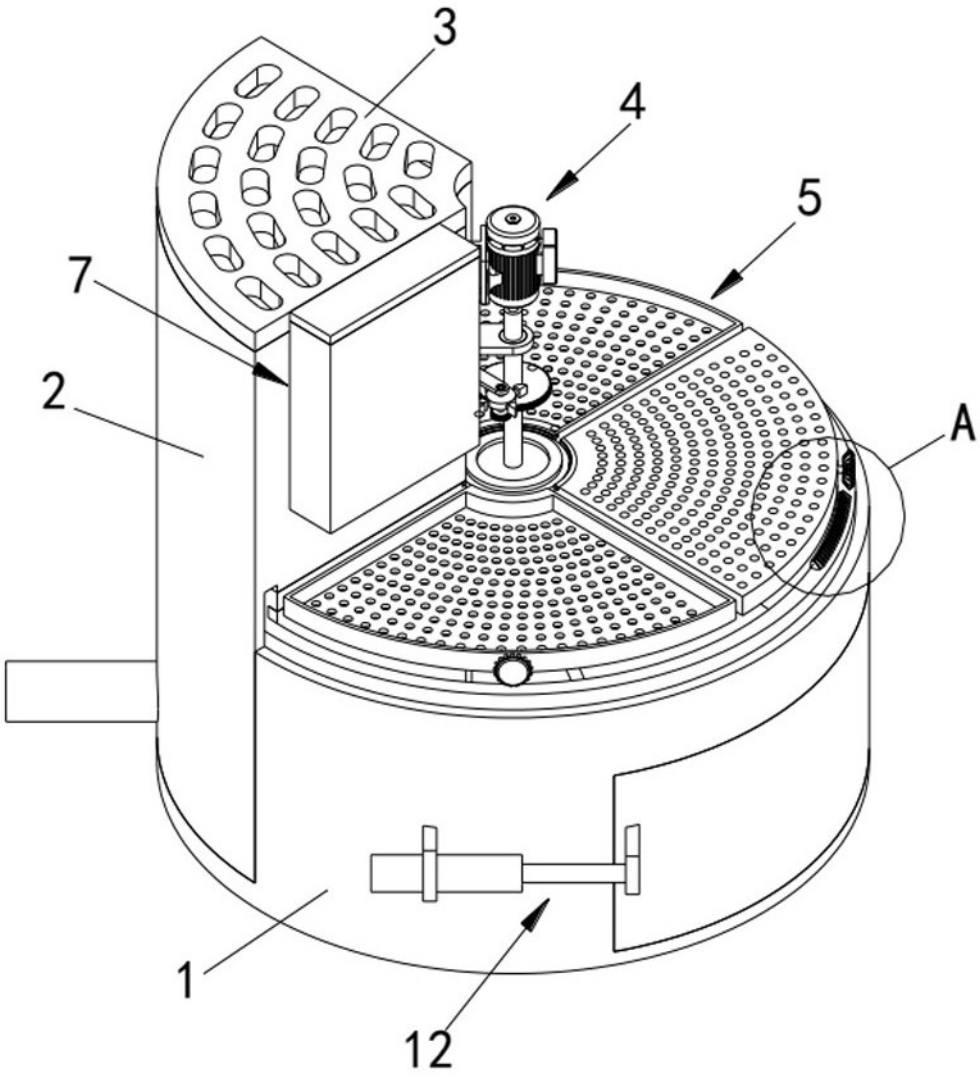


图 1

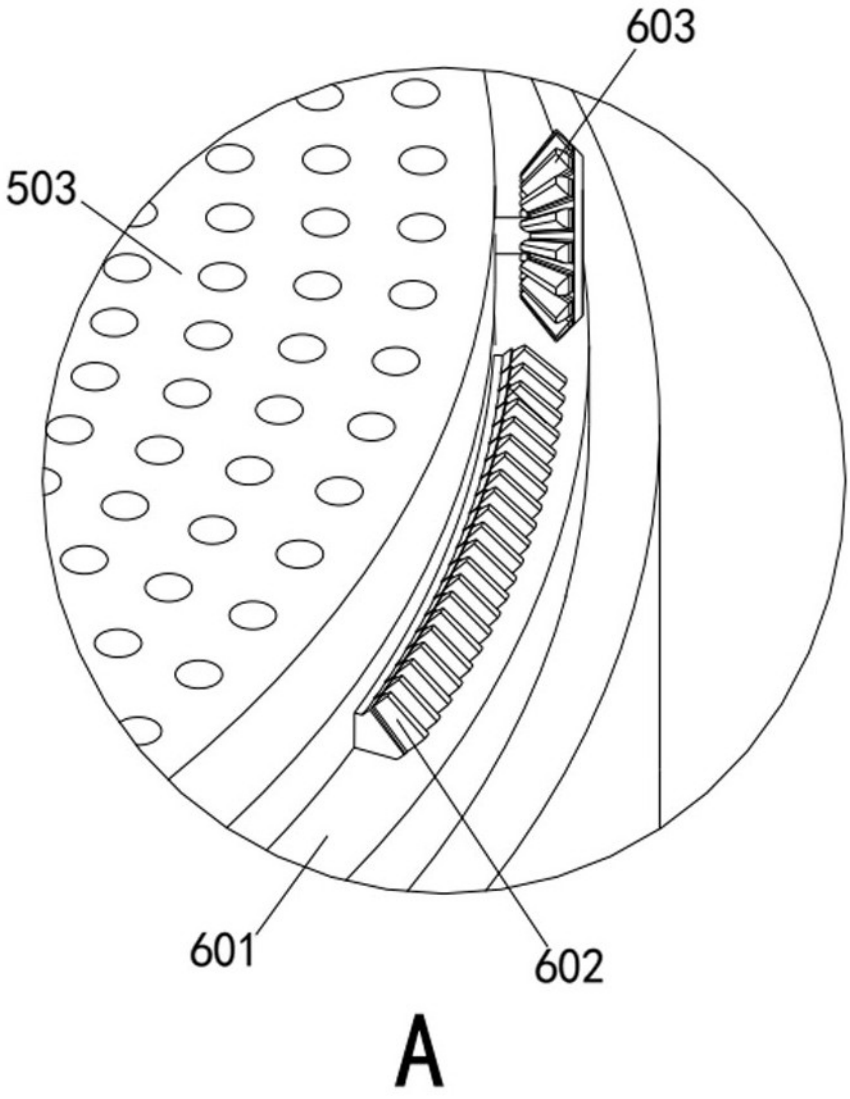


图 2

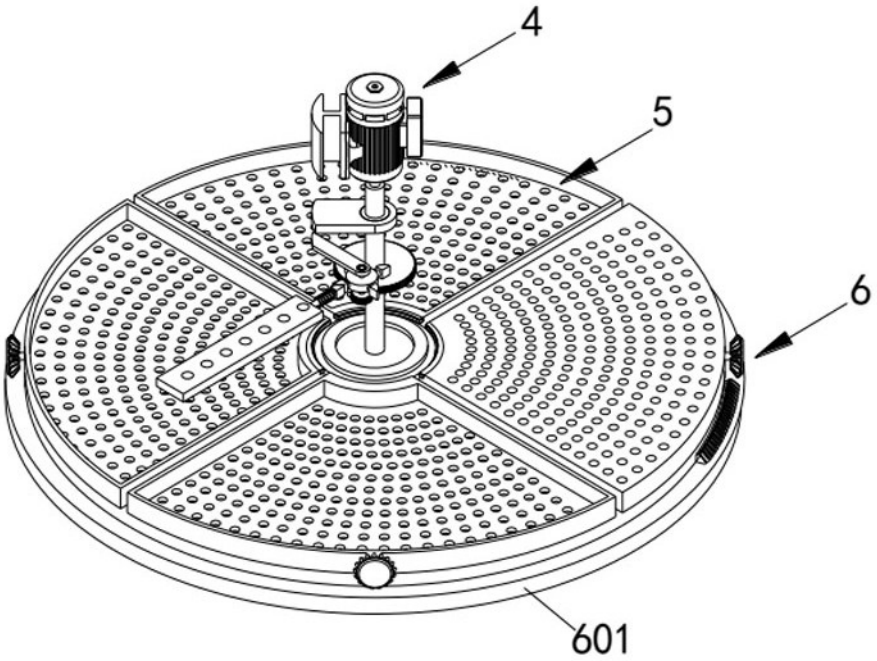


图 3

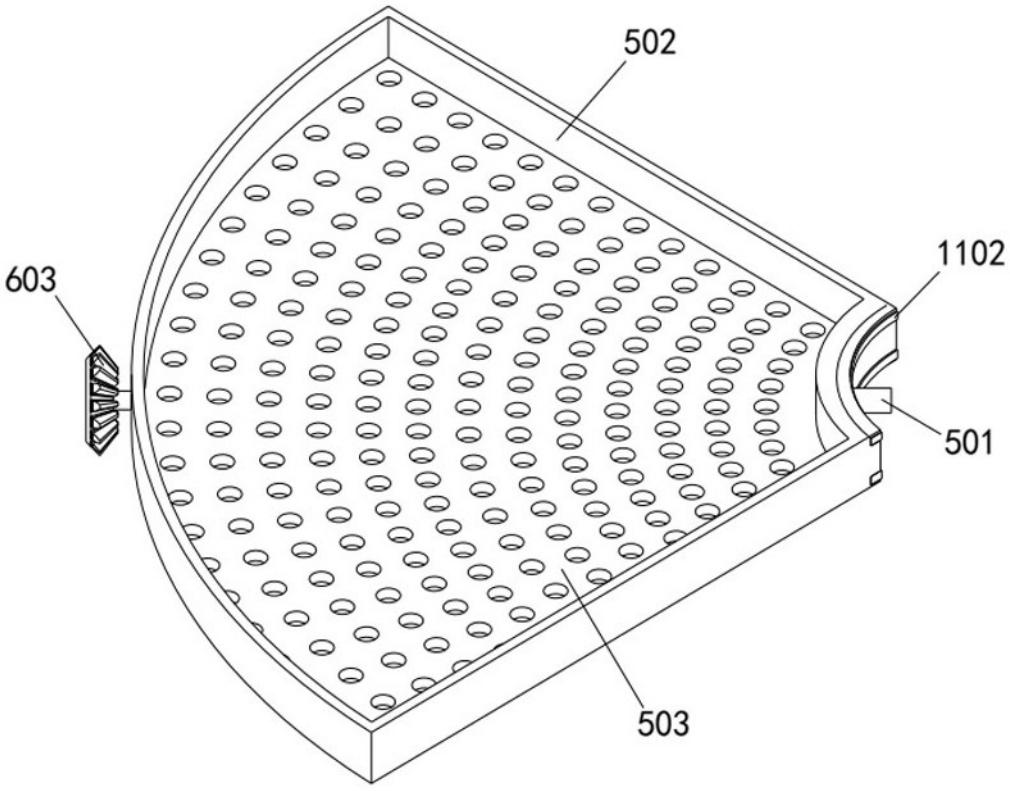


图 4

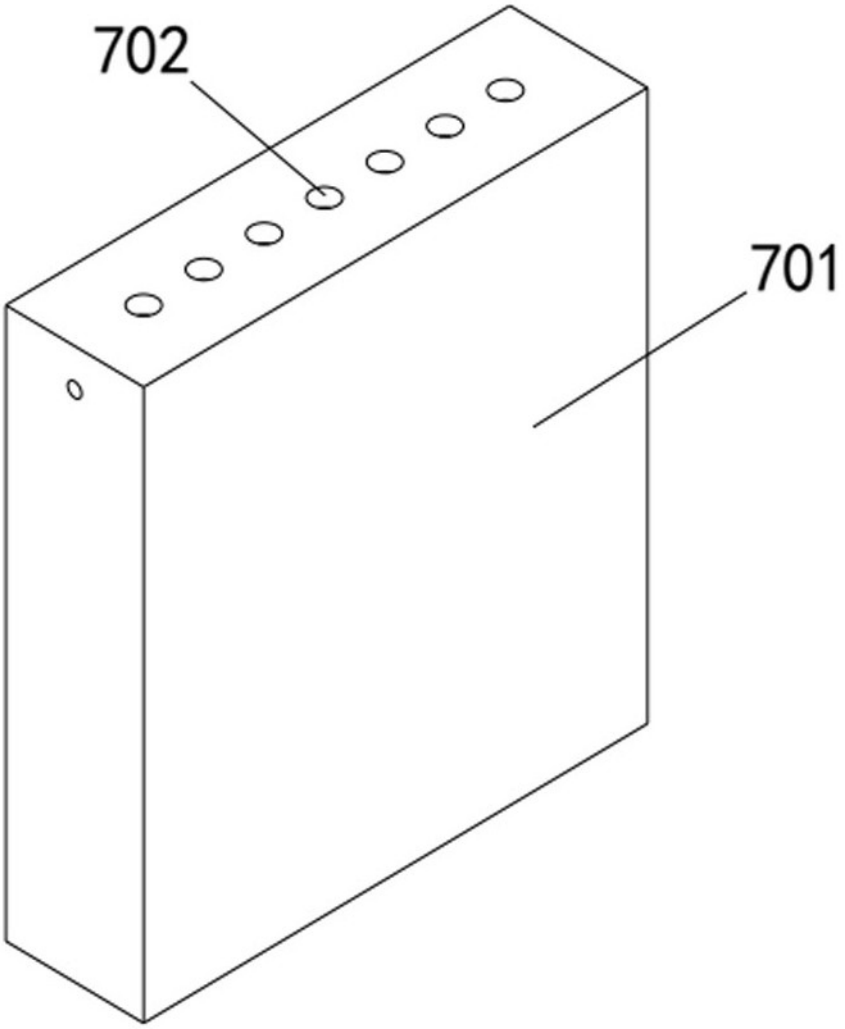


图 5

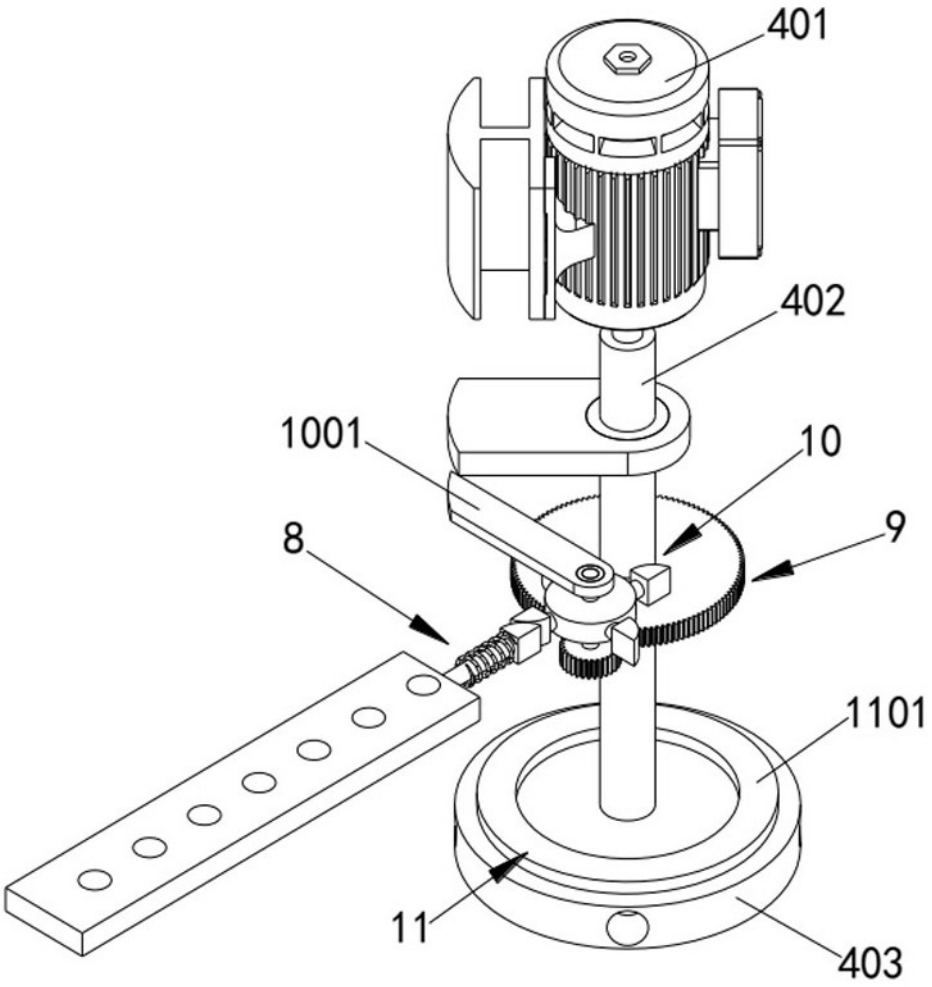


图 6

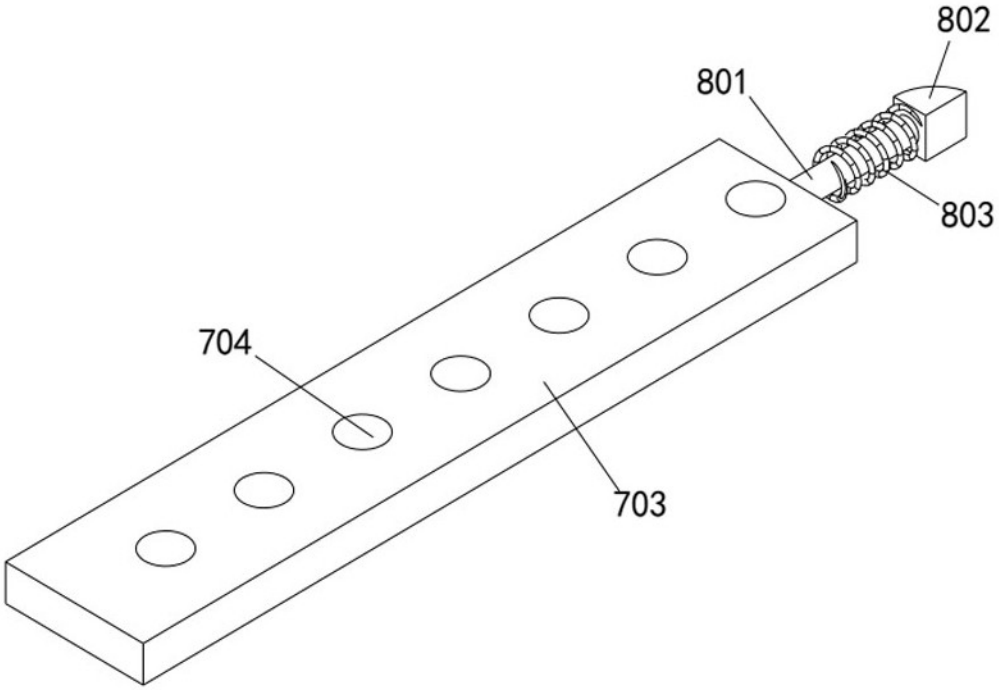


图 7

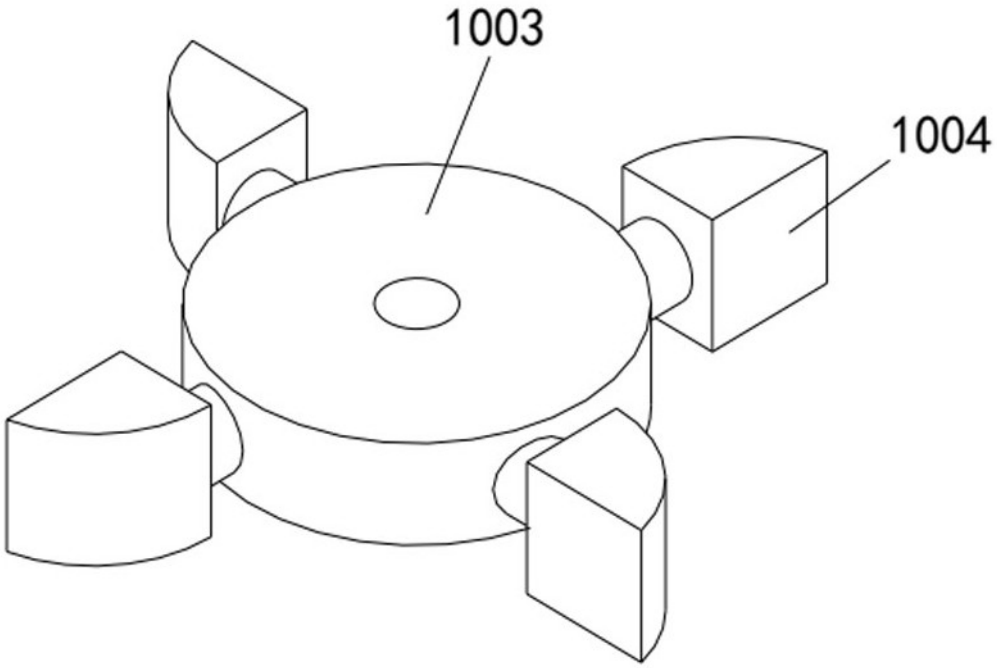


图 8

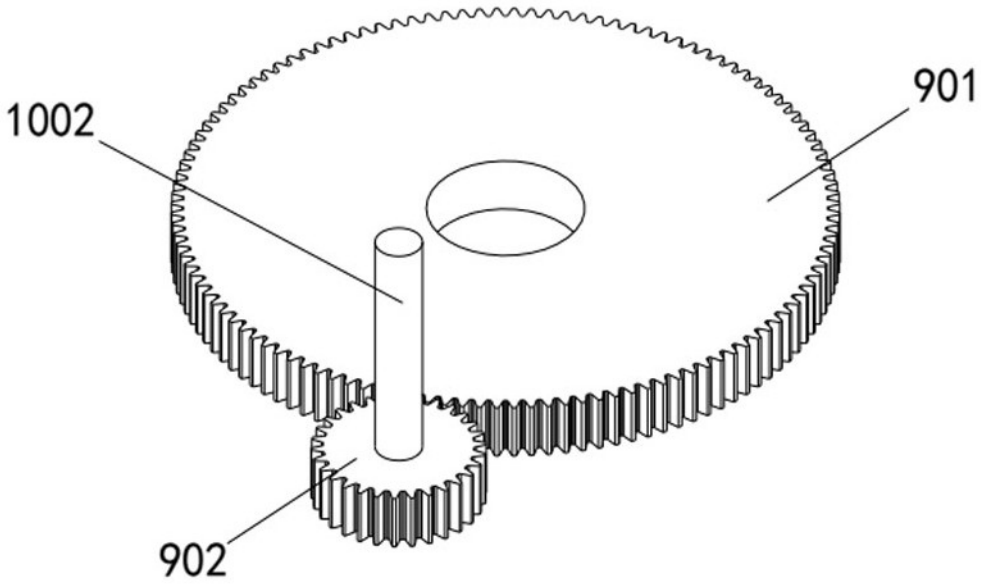


图 9

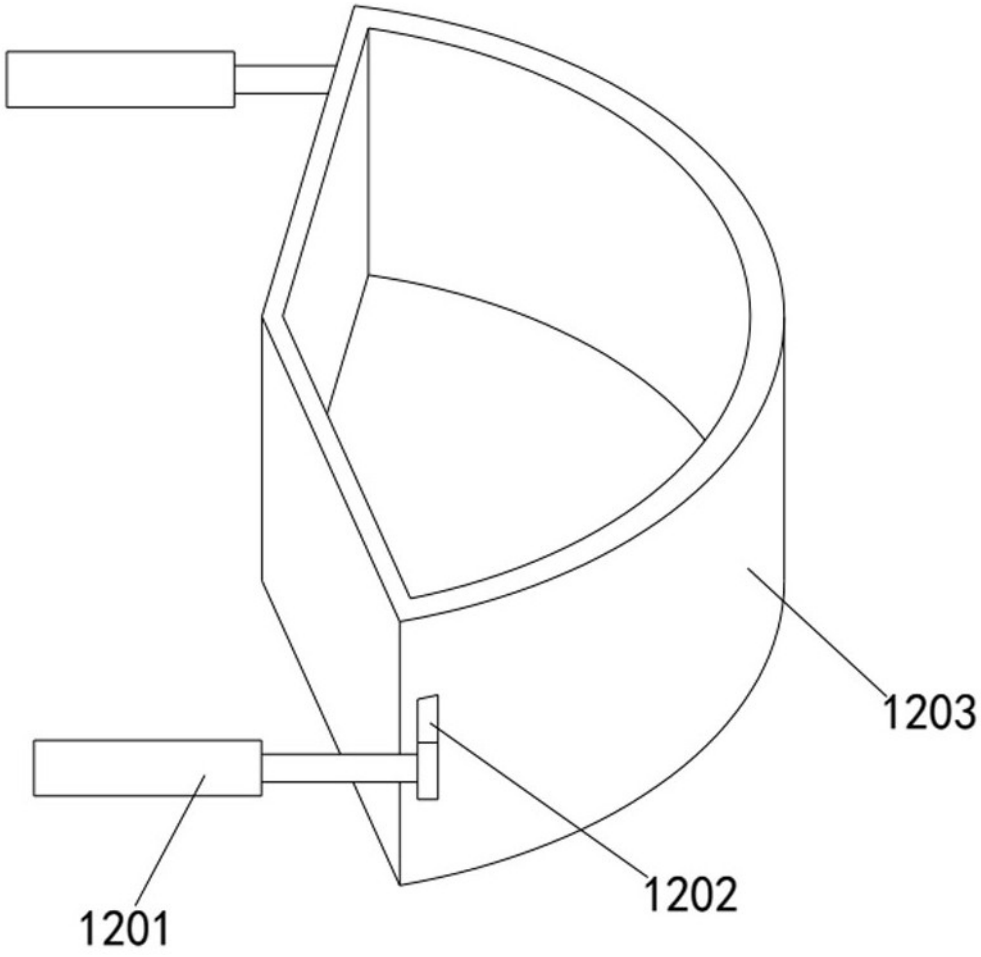


图 10