



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113250272 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110493934.3

C02F 9/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.07

(71) 申请人 湖南天城建设有限公司

地址 415000 湖南省常德市武陵区穿紫河
街道办事处贾家湖社区洞庭大道1169
号

(72) 发明人 彭昌利 赵建平 杨模新 葛百兴
喻新翔 徐豪 元斌

(74) 专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事
务所(普通合伙) 43258

代理人 尤志君

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

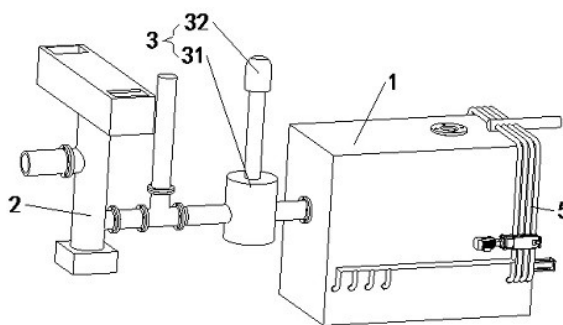
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种小区用雨水回收利用装置

(57) 摘要

本发明公开了一种小区用雨水回收利用装置,属于雨水回收利用技术领域,包括储水箱、雨水收集装置、除气装置、辅助装置、污泥处理装置和抽水装置,储水箱设置在地面的下方,储水箱内开设有储水槽,除气装置设置在储水箱的侧端且除气装置的一端与储水箱连接,除气装置的另一端与雨水收集装置连接,污泥处理装置设置在储水箱的底部,辅助装置设置在储水箱内且与储水箱活动连接,抽水装置设置在储水箱的顶部,使用时通过雨水收集装置将水杂物中杂物去除掉,再用除气装置将水中气泡去除,利用辅助装置将储水箱分割为蓄水区 and 沉淀区,减少了持续的流水对沉淀效果的影响,利用抽水装置从水源的顶部抽水,保证了抽取的清水最大程度的清洁度。



1. 一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,包括储水箱(1)、雨水收集装置(2)、除气装置(3)、辅助装置(4)、污泥处理装置(5)和抽水装置(6),所述储水箱(1)设置在地面的下方,所述储水箱(1)内开设有储水槽(11),所述除气装置(3)设置在所述储水箱(1)的侧端且所述除气装置(3)的一端与所述储水箱(1)连接,所述除气装置(3)的另一端与所述雨水收集装置(2)连接,所述污泥处理装置(5)设置在所述储水箱(1)的底部,所述辅助装置(4)设置在所述储水箱(1)内且与所述储水箱(1)活动连接,所述抽水装置(6)设置在所述储水箱(1)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述雨水收集装置(2)包括地面收集槽(21)、流水槽(22)、齿槽(23)、第一管道(24)、收集盒(25)、第二管道(26)、过滤网(27)和屋顶收集管道(28),所述地面收集槽(21)设置在下水井盖的底部,所述地面收集槽(21)的顶端开设有所述流水槽(22),所述流水槽(22)设置有两个,两个所述流水槽(22)分别设置在所述地面收集槽(21)的两侧,所述地面收集槽(21)的内部开设有齿槽(23),所述齿槽(23)设置有若干个,若干个所述齿槽(23)设置在所述地面收集槽(21)内的底部,所述第一管道(24)的一端设置在所述地面收集槽(21)的底部且所述第一管道(24)与所述地面收集槽(21)的底部连通,所述收集盒(25)设置在所述第一管道(24)的底部,所述收集盒(25)的顶部与所述第一管道(24)的底部连通,所述第二管道(26)的一端与所述第一管道(24)的侧端连接,所述过滤网(27)设置在所述第二管道(26)内,所述第二管道(26)的另一端与所述屋顶收集管道(28)的底部的一侧连接,所述除气装置(3)的一端与所述屋顶收集管道(28)底部的另一侧连接。

3. 根据权利要求1所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述雨水收集装置(2)还包括弃流管(29),所述弃流管(29)的一端与所述第一管道(24)的侧端连接,所述弃流管(29)的另一端与下水管道连接。

4. 根据权利要求1所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述除气装置(3)包括暂存管(31)和通气阀(32),所述暂存管(31)的一侧与所述屋顶收集管道(28)远离所述第二管道(26)的一侧连接,所述暂存管(31)的另一侧与所述储水箱(1)连接,所述通气阀(32)设置在暂存管(31)的顶端且与暂存管(31)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述辅助装置(4)包括辅助电机(41)、收线盘(42)、同步轴(43)、皮带盘(44)、皮带(45)、滚轮(46)、辅助绳(47)、分隔板(48)、缓冲板(49)和漂浮块(410),所述辅助电机(41)设置在所述储水箱(1)的顶端且位于所述储水槽(11)的上方,所述收线盘(42)设置在所述储水箱(1)内且位于所述储水槽(11)的上方,所述收线盘(42)设置有两个,两个所述收线盘(42)对称设置在所述储水箱(1)内,所述同步轴(43)的两端分别与两个所述收线盘(42)的转轴连接在一起,所述皮带盘(44)设置有两个,一个所述皮带盘(44)设置在所述同步轴(43)上,另一个所述皮带盘(44)设置在所述辅助电机(41)的输出端上,所述皮带(45)分别套设在两个所述皮带盘(44)上,所述滚轮(46)设置有两个,两个所述滚轮(46)对称设置在储水箱(1)内,所述辅助绳(47)设置有两个,两个所述辅助绳(47)的一端分别与两个所述收线盘(42)连接,两个所述辅助绳(47)分别与两个所述滚轮(46)活动连接,两个所述辅助绳(47)的另一端穿过所述储水箱(1)且与所述储水箱(1)活动连接,所述分隔板(48)设置在所述储水槽(11)内,所述分隔板(48)的底端穿过所述储水箱(1)的底部且与所述储水箱(1)活动连接,所述分隔板(48)

的顶端与两个所述辅助绳(47)连接,所述缓冲板(49)的一端与分隔板(48)的顶端活动连接,所述漂浮块(410)设置在缓冲板(49)的另一端。

6.根据权利要求1所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述污泥处理装置(5)包括吸泥管(51)、水泵(52)、污泥排出管(53)、推泥板(54)和液压杆(55),所述吸泥管(51)的一端穿过所述储水箱(1)的侧端且与所述储水箱(1)固定连接,所述吸泥管(51)设有若干个,若干个所述吸泥管(51)对称设置在所述储水箱(1)的两侧,所述水泵(52)设置有两个,两个所述水泵(52)分别设置在所述储水箱(1)的两侧,两个所述水泵(52)分别与所述储水箱(1)两侧的所述吸泥管(51)连接,所述污泥排出管(53)设置在所述储水箱(1)的顶端,所述污泥排出管(53)与若干个所述吸泥管(51)连接,所述推泥板(54)设置在所述储水槽(11)内且与所述储水箱(1)活动连接,所述推泥板(54)设置在所述抽水装置(6)的下方,所述推泥板(54)呈倾斜设置,所述液压杆(55)设置在所述储水箱(1)的外侧,所述液压杆(55)的输出端穿过所述储水箱(1)且与所述推泥板(54)活动连接,所述液压杆(55)的输出端与所述推泥板(54)的连接处靠近所述推泥板(54)的顶端,所述液压杆(55)设置有两个,两个所述液压杆(55)对称设置在所述储水箱(1)上。

7.根据权利要求6所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述抽水装置(6)包括下压板(61)、液压柱(62)和软管(63),所述下压板(61)设置在储水槽(11)内且与所述储水箱(1)活动连接,所述液压柱(62)设置在所述储水箱(1)内且所述液压柱(62)的底部与所述储水槽(11)的顶部连接,所述液压柱(62)的输出端与所述下压板(61)的顶部连接,所述液压柱(62)设置有两个,两个所述液压柱(62)呈对称设置在所述下压板(61)的顶部,所述下压板(61)上开设有第一出水孔且所述第一出水口位于两个所述液压柱(62)之间,所述储水箱(1)的顶部开设有第二出水口,所述软管(63)设置在储水箱(1)内且所述软管(63)的两端分别与第一出水口和第二出水口连接,所述第一出水口设置有单向阀。

8.根据权利要求1所述的一种小区用雨水回收利用装置,其特征在于,所述下压板(61)的侧端设置有挡板(611),所述挡板(611)设置四个,四个所述挡板(611)分别设置在下压板(61)的四个边。

一种小区用雨水回收利用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及雨水回收利用技术领域,尤其涉及一种小区用雨水回收利用装置。

背景技术

[0002] 我国是一个干旱、缺水严重的国家。人均水资源量仅为世界平均水平的1/4,是全球人均水资源最贫乏的国家之一。随着我国城镇化发展进程加快,工农业发展需水量日益增多,以及我国人口高峰期即将来临,水资源缺乏问题正变的越来越严重。然而在日常生活中,降雨量占来水量的比重很大,但是城区雨水利用量比较少,大部分都汇入排水管道排掉了,如果能把这部分排掉的水收集利用起来,可大大节省水资源。

[0003] 现有技术中,对于雨水处理时将雨水过滤后排入到蓄水池中进行沉淀,但是持续的排入雨水会对沉淀产生影响,增加沉淀的时间,且利用水泵抽取污泥的清洁效果不佳,需要多次的清理,增加劳动时间,从底部抽取清水,水的流动会激起已经沉淀的泥土污染清水,抽取的清水干净程度低。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种小区用雨水回收利用装置,以解决现有技术中污水沉淀的时间长,清洁程度低和污泥处理效果差的技术问题。

[0005] 本发明实施例提供一种小区用雨水回收利用装置,包括储水箱、雨水收集装置、除气装置、辅助装置、污泥处理装置和抽水装置,所述储水箱设置在地面的下方,所述储水箱内开设有储水槽,所述除气装置设置在所述储水箱的侧端且所述除气装置的一端与所述储水箱连接,所述除气装置的另一端与所述雨水收集装置连接,所述污泥处理装置设置在所述储水箱的底部,所述辅助装置设置在所述储水箱内且与所述储水箱活动连接,所述抽水装置设置在所述储水箱的顶部。

[0006] 进一步,所述雨水收集装置包括地面收集槽、流水槽、齿槽、第一管道、收集盒、第二管道、过滤网和屋顶收集管道,所述地面收集槽设置在下水井盖的底部,所述地面收集槽的顶端开设有所述流水槽,所述流水槽设置有两个,两个所述流水槽分别设置在所述地面收集槽的两侧,所述地面收集槽的内部开设有齿槽,所述齿槽设置有若干个,若干个所述齿槽设置在所述地面收集槽内的底部,所述第一管道的一端设置在所述地面收集槽的底部且所述第一管道与所述地面收集槽的底部连通,所述收集盒设置在所述第一管道的底部,所述收集盒的顶部与所述第一管道的底部连通,所述第二管道的一端与所述第一管道的侧端连接,所述过滤网设置在所述第二管道内,所述第二管道的另一端与所述屋顶收集管道的底部的一侧连接,所述除气装置的一端与所述屋顶收集管道底部的另一侧连接。

[0007] 进一步,所述雨水收集装置还包括弃流管,所述弃流管的一端与所述第一管道的侧端连接,所述弃流管的另一端与下水管道连接。

[0008] 进一步,所述除气装置包括暂存管和通气阀,所述暂存管的一侧与所述屋顶收集管道远离所述第二管道的一侧连接,所述暂存管的另一侧与所述储水箱连接,所述通气阀

设置在暂存管的顶端且与暂存管连接。

[0009] 进一步,所述辅助装置包括辅助电机、收线盘、同步轴、皮带盘、皮带、滚轮、辅助绳、分隔板、缓冲板和漂浮块,所述辅助电机设置在所述储水箱的顶端且位于所述储水槽的上方,所述收线盘设置在所述储水箱内且位于所述储水槽的上方,所述收线盘设置有两个,两个所述收线盘对称设置在所述储水箱内,所述同步轴的两端分别与两个所述收线盘的转轴连接在一起,所述皮带盘设置有两个,一个所述皮带盘设置在所述同步轴上,另一个所述皮带盘设置在所述辅助电机的输出端上,所述皮带分别套设在两个所述皮带盘上,所述滚轮设置有两个,两个所述滚轮对称设置在储水箱内,所述辅助绳设置有两个,两个所述辅助绳的一端分别与两个所述收线盘连接,两个所述辅助绳分别与两个所述滚轮活动连接,两个所述辅助绳的另一端穿过所述储水箱且与所述储水箱活动连接,所述分隔板设置在所述储水槽内,所述分隔板的底端穿过所述储水箱的底部且与所述储水箱活动连接,所述分隔板的顶端与两个所述辅助绳连接,所述缓冲板的一端与分隔板的顶端活动连接,所述漂浮块设置在缓冲板的另一端。

[0010] 进一步,所述污泥处理装置包括吸泥管、水泵、污泥排出管、推泥板和液压杆,所述吸泥管的一端穿过所述储水箱的侧端且与所述储水箱固定连接,所述吸泥管设有若干个,若干个所述吸泥管对称设置在所述储水箱的两侧,所述水泵设置有两个,两个所述水泵分别设置在所述储水箱的两侧,两个所述水泵分别与所述储水箱两侧的所述吸泥管连接,所述污泥排出管设置在所述储水箱的顶端,所述污泥排出管与若干个所述吸泥管连接,所述推泥板设置在所述储水槽内且与所述储水箱活动连接,所述推泥板设置在所述抽水装置的下方,所述推泥板呈倾斜设置,所述液压杆设置在所述储水箱的外侧,所述液压杆的输出端穿过所述储水箱且与所述推泥板活动连接,所述液压杆的输出端与所述推泥板的连接处靠近所述推泥板的顶端,所述液压杆设有两个,两个所述液压杆对称设置在所述储水箱上。

[0011] 进一步,所述抽水装置包括下压板、液压柱、软管和单向阀,所述下压板设置在储水槽内且与所述储水箱活动连接,所述液压柱设置在所述储水箱内且所述液压柱的底部与所述储水槽的顶部连接,所述液压柱的输出端与所述下压板的顶部连接,所述液压柱设置有两个,两个所述液压柱呈对称设置在所述下压板的顶部,所述下压板上开设有第一出水孔且所述第一出水口位于两个所述液压柱之间,所述储水箱的顶部开设有第二出水口,所述软管设置在储水箱内且所述软管的两端分别与第一出水口和第二出水口连接,所述第一出水口设置有单向阀。

[0012] 进一步,所述下压板的侧端设置有挡板,所述挡板设有四个,四个所述挡板分别设置在下压板的四个边。

[0013] 本发明实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

其一,本发明实施例中当雨水通过过滤和除气后进入到储水槽内,水流的流速较大,雨水中的泥土会来回得搅动,会影响泥土的沉淀,所述储水槽内设置有分隔板,利用分隔板将储水槽分隔成蓄水区 and 沉淀区,雨水首先进入蓄水区,利用辅助电机输出端转动带动两个所述收线盘收放辅助绳,从而控制分隔板的高度,从而控制蓄水区水流向沉淀区,当雨水从蓄水区流向沉淀区时,缓冲板底部的漂浮块在水面上飘起,将缓冲板抬升起一定的角度,且沉淀区内的水量越多,缓冲板的与分隔板角度越大,水的冲击力越小,防止水从蓄水区流向沉淀区时,激起沉淀区已经沉淀的泥土,减少了沉淀的时间,解决了现有技术中

水流持续排入会影响沉淀效果,增加沉淀时间的问题。

[0014] 其二,本发明实施例中当雨水流入到储水箱中后,再由蓄水区流入到沉淀区内沉淀处理,雨水中的泥土沉淀到储水槽的底部,沉淀区的泥土较多,利用液压杆输出端收缩带动推泥板移动,将沉淀区底部的泥土推动到吸泥管所在的区域,然后启动水泵将吸泥管附近的污泥吸入到吸泥管中,再集中到污泥排出管中,方便集中处理,保证了污泥处理的清洁效率,两个液压杆同时拉动推泥板保证了推泥板移动时的同步性,防止推泥板倾斜影响除泥效率,并且液压杆的输出端与推泥板的连接处靠近推泥板的顶端,所述推泥板呈倾斜设置且推泥板的底部比顶部更靠近液压杆,当液压杆输出端收缩时推泥板的底部抵住储水槽的底部,方便将储水槽底部的污泥推动到吸泥管中,当液压杆输出端伸长时,推泥板底部可以自由地活动,被水压或者杂物推起,不会将杂物重新推动到远离吸泥管的位置,解决了现有技术中污泥清理效果不好,需要多次清理的问题。

[0015] 其三,本发明实施例中当雨水流入储水箱后经过沉淀后,利用两个所述液压柱输出端伸长带动下压板向下移动,分隔板向上移动将蓄水区 and 沉淀区完全分隔开来,防止污水流入影响抽出水的清洁度,然后利用下压板下压,利用压力将沉淀区的清水推送进第一出水口里,再由软管输送到第二出水口,再在第二出水口处根据需求设置净化装置,方便地将清水处理使用,且抽水装置直接从沉淀后的清水的上方抽水,逐步地向下抽水,减少了沉淀区水的流动,也防止将底部未沉淀完成的雨水抽出,保证了抽取出来的水的清洁度。

[0016] 其四,本发明实施例中当雨水经过过滤后流入到暂存管中,因为水流得流速过大,水流中会带有大量的气泡,直接流入储水箱中会影响储水箱的容量,通过在地面上设置有通气阀,并用管道与暂存管的顶端连接,利用通气阀将流水中的气泡去除,保证储水箱的储水量。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的雨水收集装置的局部剖视图;

图3为本发明的第二管道的立体结构示意图;

图4为本发明的储水箱的立体结构示意图;

图5为本发明的储水箱的剖视图;

图6为图5中A处的放大示意图;

图7为图5中B处的放大示意图;

图8为本发明的系统流程图。

[0018] 附图标记

储水箱1,储水槽11,雨水收集装置2,地面收集槽21,流水槽22,齿槽23,第一管道24,收集盒25,第二管道26,过滤网27,屋顶收集管道28,弃流管29,除气装置3,暂存管31,通气阀32,辅助装置4,辅助电机41,收线盘42,同步轴43,皮带盘44,皮带45,滚轮46,辅助绳47,分隔板48,缓冲板49,漂浮块410,污泥处理装置5,吸泥管51,水泵52,污泥排出管53,推泥板54,液压杆55,抽水装置6,下压板61,挡板611,液压柱62,软管63。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 以下结合附图，详细说明本发明各实施例提供的技术方案。

[0021] 本发明实施例提供一种小区用雨水回收利用装置，包括储水箱1、雨水收集装置2、除气装置3、辅助装置4、污泥处理装置5和抽水装置6，所述储水箱1设置在地面的下方，所述储水箱1内开设有储水槽11，所述除气装置3设置在所述储水箱1的侧端且所述除气装置3的一端与所述储水箱1连接，所述除气装置3的另一端与所述雨水收集装置2连接，所述污泥处理装置5设置在所述储水箱1的底部，所述辅助装置4设置在所述储水箱1内且与所述储水箱1活动连接，所述抽水装置6设置在所述储水箱1的顶部，其作用在于，将整体装置埋设在地面下，将所述雨水收集装置2与路面下水井盖和屋顶的下水管道连接，利用所述除气装置3除去水流中的气泡，然后将雨水输送到所述储水箱1内的储水槽11中，经过所述储水箱1的沉淀处理，利用污泥处理装置5沉淀后的污泥抽出排出，利用所述抽水装置6将沉淀好的雨水抽出再通过净化处理输送到地面，实现雨水的循环使用，节能环保，减少了水源的浪费。

[0022] 优选的，所述雨水收集装置2包括地面收集槽21、流水槽22、齿槽23、第一管道24、收集盒25、第二管道26、过滤网27和屋顶收集管道28，所述地面收集槽21设置在下水井盖的底部，所述地面收集槽21的顶端开设有所述流水槽22，所述流水槽22设置有两个，两个所述流水槽22分别设置在所述地面收集槽21的两侧，所述地面收集槽21的内部开设有齿槽23，所述齿槽23设置有若干个，若干个所述齿槽23设置在所述地面收集槽21内的底部，所述第一管道24的一端设置在所述地面收集槽21的底部且所述第一管道24与所述地面收集槽21的底部连通，所述收集盒25设置在所述第一管道24的底部，所述收集盒25的顶部与所述第一管道24的底部连通，所述第二管道26的一端与所述第一管道24的侧端连接，所述过滤网27设置在所述第二管道26内，所述第二管道26的另一端与所述屋顶收集管道28的底部的一侧连接，所述除气装置3的一端与所述屋顶收集管道28底部的另一侧连接，其作用在于，所述第一管道24、第二管道26和屋顶收集管道28之间通过法兰连接，保证管道之间雨水的流通，也方便拆卸，当下雨时，房屋顶的雨水比较干净，没有大块的杂物，通过屋顶收集管道28与房屋顶的下水管道连接，利用屋顶收集管道28将屋顶的雨水之间直接输送到除气装置3中去，屋顶和路面分开收集，减少了雨水收集时管道的压力，增加了管道的流通效率，路面的雨水，通过流水槽22流入到地面收集槽21内的两侧，利用雨水通过齿槽23后流入到第一管道24中时，利用齿槽23将水中的塑料袋给钩挂中，实现初步过滤，防止塑料带流进管道后将过滤网27堵塞住，影响雨水的流通，初步过滤的雨水通过第一管道24流向第二管道26，利用在第二管道26内设置的过滤网27将雨水中的树枝等杂物挡住，并且杂物掉落进收集盒25中不影响雨水的流通，人工打开地面收集槽21即可清理收集盒25中的杂物，当过滤网27损坏时，通过将第二管道26拆卸即可快速地更换过滤网27，简单快捷的维护装置，增加了装置的使用寿命。

[0023] 优选的，所述雨水收集装置2还包括弃流管29，所述弃流管29的一端与所述第一管道24的侧端连接，所述弃流管29的另一端与下水管道连接，其作用在于，当下暴雨时，雨水

流量过大时,在第一管道24靠近顶部的侧端连接有弃流管29道,将雨水导流出去,防止水流过大,雨水从装置中溢出造成内涝,利用弃流管29保证道路的正常排水,增加了装置的实用性。

[0024] 优选的,所述除气装置3包括暂存管31和通气阀32,所述暂存管31的一侧与所述屋顶收集管道28远离所述第二管道26的一侧连接,所述暂存管31的另一侧与所述储水箱1连接,所述通气阀32设置在暂存管31的顶端且与暂存管31连接,其作用在于,当雨水经过过滤后流入到暂存管31中,因为水流得流速过大,水流中会带有大量的气泡,直接流入储水箱1中会影响储水箱1的容量,通过在地面上设置有通气阀32,并用管道与暂存管31的顶端连接,利用通气阀32将流水中的气泡去除,保证储水箱1的储水量。

[0025] 优选的,所述辅助装置4包括辅助电机41、收线盘42、同步轴43、皮带盘44、皮带45、滚轮46、辅助绳47、分隔板48、缓冲板49和漂浮块410,所述辅助电机41设置在所述储水箱1的顶端且位于所述储水槽11的上方,所述收线盘42设置在所述储水箱1内且位于所述储水槽11的上方,所述收线盘42设置有两个,两个所述收线盘42对称设置在所述储水箱1内,所述同步轴43的两端分别与两个所述收线盘42的转轴连接在一起,所述皮带盘44设置有两个,一个所述皮带盘44设置在所述同步轴43上,另一个所述皮带盘44设置在所述辅助电机41的输出端上,所述皮带45分别套设在两个所述皮带盘44上,所述滚轮46设置有两个,两个所述滚轮46对称设置在储水箱1内,所述辅助绳47设置有两个,两个所述辅助绳47的一端分别与两个所述收线盘42连接,两个所述辅助绳47分别与两个所述滚轮46活动连接,两个所述辅助绳47的另一端穿过所述储水箱1且与所述储水箱1活动连接,所述分隔板48设置在所述储水槽11内,所述分隔板48的底端穿过所述储水箱1的底部且与所述储水箱1活动连接,所述分隔板48的顶端与两个所述辅助绳47连接,所述缓冲板49的一端与分隔板48的顶端活动连接,所述漂浮块410设置在缓冲板49的另一端,其作用在于,当雨水通过过滤和除气后进入到储水槽11内,水流的流速较大,雨水中的泥土会来回得搅动,会影响泥土的沉淀,所述储水槽11内设置有分隔板48,利用分隔板48将储水槽11分隔成蓄水区 and 沉淀区,雨水首先进入蓄水区,利用辅助电机41输出端转动带动两个所述收线盘42收放辅助绳47,从而控制分隔板48的高度,从而控制蓄水区水流向沉淀区,当雨水从蓄水区流向沉淀区时,缓冲板49底部的漂浮块410在水面上飘起,将缓冲板49抬升起一定的角度,且沉淀区内的水量越多,缓冲板49的与分隔板48角度越大,水的冲击力越小,防止水从蓄水区流向沉淀区时,激起沉淀区已经沉淀的泥土,减少了沉淀的时间。

[0026] 优选的,所述污泥处理装置5包括吸泥管51、水泵52、污泥排出管53、推泥板54和液压杆55,所述吸泥管51的一端穿过所述储水箱1的侧端且与所述储水箱1固定连接,所述吸泥管51设有若干个,若干个所述吸泥管51对称设置在所述储水箱1的两侧,所述水泵52设置有两个,两个所述水泵52分别设置在所述储水箱1的两侧,两个所述水泵52分别与所述储水箱1两侧的所述吸泥管51连接,所述污泥排出管53设置在所述储水箱1的顶端,所述污泥排出管53与若干个所述吸泥管51连接,所述推泥板54设置在所述储水槽11内且与所述储水箱1活动连接,所述推泥板54设置在所述抽水装置6的下方,所述推泥板54呈倾斜设置,所述液压杆55设置在所述储水箱1的外侧,所述液压杆55的输出端穿过所述储水箱1且与所述推泥板54活动连接,所述液压杆55的输出端与所述推泥板54的连接处靠近所述推泥板54的顶端,所述液压杆55设有两个,两个所述液压杆55对称设置在所述储水箱1上,其作用在于,当

雨水流入到储水箱1中后,再由蓄水区流入到沉淀区内沉淀处理,雨水中的泥土沉淀到储水槽11的底部,沉淀区的泥土较多,利用液压杆55输出端收缩带动推泥板54移动,将沉淀区底部的泥土推动到吸泥管51所在的区域,然后启动水泵52将吸泥管51附近的污泥吸入到吸泥管51中,再集中到污泥排出管53中,方便集中处理,保证了污泥处理的清洁效率,两个液压杆55同时拉动推泥板54保证了推泥板54移动时的同步性,防止推泥板54倾斜影响除泥效率,并且液压杆55的输出端与推泥板54的连接处靠近推泥板54的顶端,所述推泥板54呈倾斜设置且推泥板54的底部比顶部更靠近液压杆55,当液压杆55输出端收缩时推泥板54的底部抵住储水槽11的底部,方便将储水槽11底部的污泥推动到吸泥管51中,当液压杆55输出端伸长时,推泥板54底部可以自由地活动,被水压或者杂物推起,不会将杂物重新推动到远离吸泥管51的位置。

[0027] 优选的,所述抽水装置6包括下压板61、液压柱62和软管63,所述下压板61设置在储水槽11内且与所述储水箱1活动连接,所述液压柱62设置在所述储水箱1内且所述液压柱62的底部与所述储水槽11的顶部连接,所述液压柱62的输出端与所述下压板61的顶部连接,所述液压柱62设置有两个,两个所述液压柱62呈对称设置在所述下压板61的顶部,所述下压板61上开设有第一出水孔且所述第一出水口位于两个所述液压柱62之间,所述储水箱1的顶部开设有第二出水口,所述软管63设置在储水箱1内且所述软管63的两端分别与第一出水口和第二出水口连接,所述第一出水口设置有单向阀,其作用在于,当雨水流入储水箱1后经过沉淀后,利用两个所述液压柱62输出端伸长带动下压板61向下移动,分隔板48向上移动将蓄水区 and 沉淀区完全分隔开来,防止污水流入影响抽出水的清洁度,然后利用下压板61下压,利用压力将沉淀区的清水推送进第一出水口里,再由软管63输送到第二出水口,再在第二出水口处根据需求设置净化装置,方便地将清水处理使用,且抽水装置6直接从沉淀后的清水的上方抽水,逐步地向下抽水,减少了沉淀区水的流动,也防止将底部未沉淀完成的雨水抽出,保证了抽取出来的水的清洁度。

[0028] 优选的,所述下压板61的侧端设置有挡板611,所述挡板611设置有四个,四个所述挡板611分别设置在下压板61的四个边,其作用在于,当抽水装置6抽水时,下压板61向下移动到储水槽11内,利用挡板611可以加强装置的气密性,减少液压柱62被水汽影响,减少装置的上锈损坏,保证装置的使用寿命。

[0029] 工作原理:将整体装置埋设在地面下,将所述雨水收集装置2与路面下水井盖和屋顶的下水管道连接,利用所述除气装置3除去水流中的气泡,然后将雨水输送到所述储水箱1内的储水槽11中,经过所述储水箱1的沉淀处理,利用污泥处理装置5沉淀后的污泥抽出排出,利用所述抽水装置6将沉淀好的雨水抽出再通过净化处理输送到地面,实现雨水的循环使用,节能环保,减少了水源的浪费,所述第一管道24、第二管道26和屋顶收集管道28之间通过法兰连接,保证管道之间雨水的流通,也方便拆卸,当下雨时,房屋顶的雨水比较干净,没有大块的杂物,通过屋顶收集管道28与房屋顶的下水管道连接,利用屋顶收集管道28将屋顶的雨水之间直接输送到除气装置3中去,屋顶和路面分开收集,减少了雨水收集时管道的压力,增加了管道的流通效率,路面的雨水,通过流水槽22流入到地面收集槽21内的两侧,利用雨水通过齿槽23后流入到第一管道24中时,利用齿槽23将水中的塑料袋给钩挂中,实现初步过滤,防止塑料带流进管道后将过滤网27堵塞住,影响雨水的流通,初步过滤的雨水通过第一管道24流向第二管道26,利用在第二管道26内设置的过滤网27将雨水中的树枝

等杂物挡住,并且杂物掉落进收集盒25中不影响雨水的流通,人工打开地面收集槽21即可清理收集盒25中的杂物,当过滤网27损坏时,通过将第二管道26拆卸即可快速地更换过滤网27,简单快捷的维护装置,增加了装置的使用寿命,当下暴雨时,雨水流量过大时,在第一管道24靠近顶部的侧端连接有弃流管29道,将雨水导流出去,防止水流过大,雨水从装置中溢出造成内涝,利用弃流管29保证道路的正常排水,增加了装置的实用性,当雨水经过过滤后流入到暂存管31中,因为水流得流速过大,水流中会带有大量的气泡,直接流入储水箱1中会影响储水箱1的容量,通过在地面上设置有通气阀32,并用管道与暂存管31的顶端连接,利用通气阀32将流水中的气泡去除,保证储水箱1的储水量,当雨水通过过滤和除气后进入到储水槽11内,水流的流速较大,雨水中的泥土会来回得搅动,会影响泥土的沉淀,所述储水槽11内设置有分隔板48,利用分隔板48将储水槽11分隔成蓄水区 and 沉淀区,雨水首先进入蓄水区,利用辅助电机41输出端转动带动两个所述收线盘42收放辅助绳47,从而控制分隔板48的高度,从而控制蓄水区水流向沉淀区,当雨水从蓄水区流向沉淀区时,缓冲板49底部的漂浮块410在水面上飘起,将缓冲板49抬升起一定的角度,且沉淀区内的水量越多,缓冲板49的与分隔板48角度越大,水的冲击力越小,防止水从蓄水区流向沉淀区时,激起沉淀区已经沉淀的泥土,减少了沉淀的时间,当雨水流入到储水箱1中后,再由蓄水区流入到沉淀区内沉淀处理,雨水中的泥土沉淀到储水槽11的底部,沉淀区的泥土较多,利用液压杆55输出端收缩带动推泥板54移动,将沉淀区底部的泥土推动到吸泥管51所在的区域,然后启动水泵52将吸泥管51附近的污泥吸入到吸泥管51中,再集中到污泥排出管53中,方便集中处理,保证了污泥处理的清洁效率,两个液压杆55同时拉动推泥板54保证了推泥板54移动时的同步性,防止推泥板54倾斜影响除泥效率,并且液压杆55的输出端与推泥板54的连接处靠近推泥板54的顶端,所述推泥板54呈倾斜设置且推泥板54的底部比顶部更靠近液压杆55,当液压杆55输出端收缩时推泥板54的底部抵住储水槽11的底部,方便将储水槽11底部的污泥推动到吸泥管51中,当液压杆55输出端伸长时,推泥板54底部可以自由地活动,被水压或者杂物推起,不会将杂物重新推动到远离吸泥管51的位置,当雨水流入储水箱1后经过沉淀后,利用两个所述液压柱62输出端伸长带动下压板61向下移动,分隔板48向上移动将蓄水区 and 沉淀区完全分隔开来,防止污水流入影响抽出水的清洁度,然后利用下压板61下压,利用压力将沉淀区的清水推送进第一出水口里,再由软管63输送到第二出水口,再在第二出水口处根据需求设置净化装置,方便地将清水处理使用,且抽水装置6直接从沉淀后的清水的上方抽水,逐步地向下抽水,减少了沉淀区水的流动,也防止将底部未沉淀完成的雨水抽出,保证了抽取出来的水的清洁度,当抽水装置6抽水时,下压板61向下移动到储水槽11内,利用挡板611可以加强装置的气密性,减少液压柱62被水汽影响,减少装置的上锈损坏,保证装置的使用寿命。

[0030] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

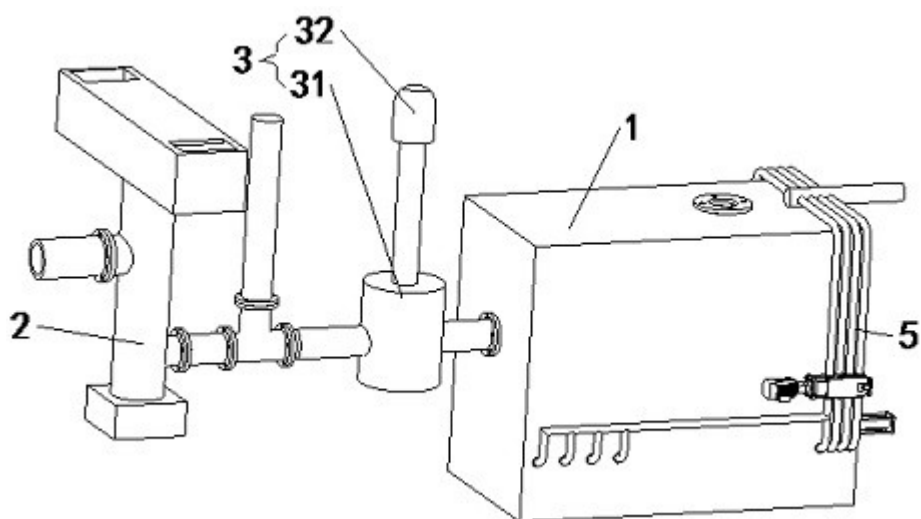


图1

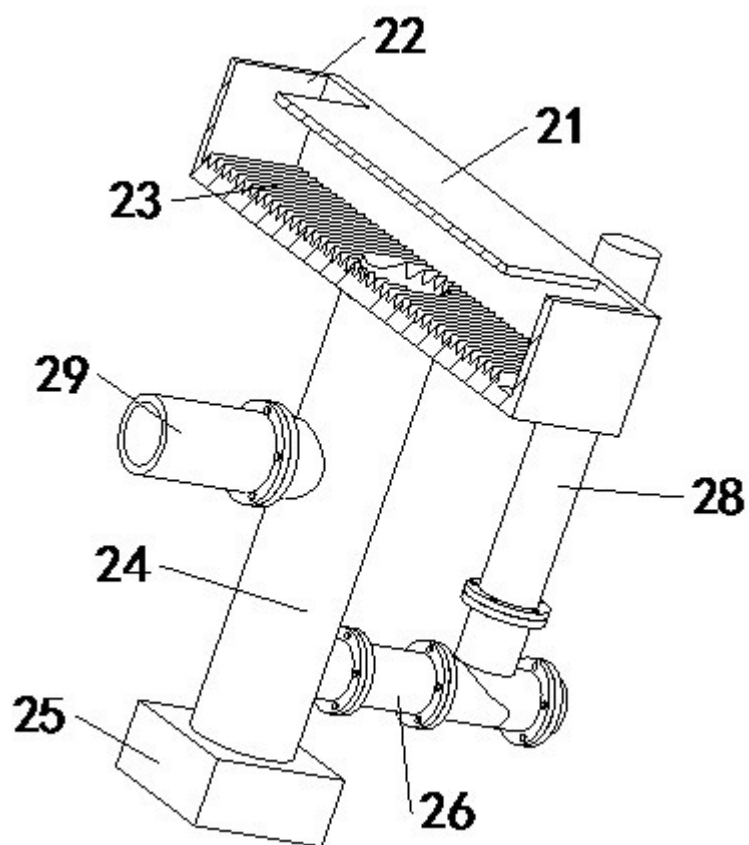


图2

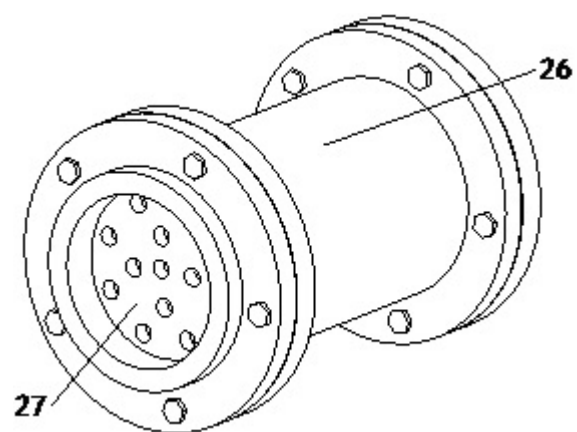


图3

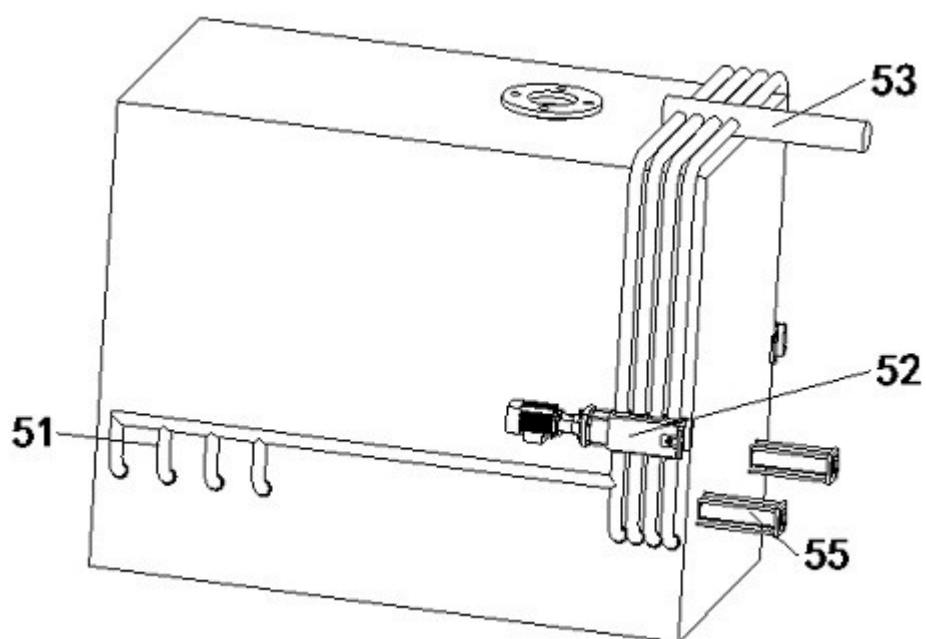


图4

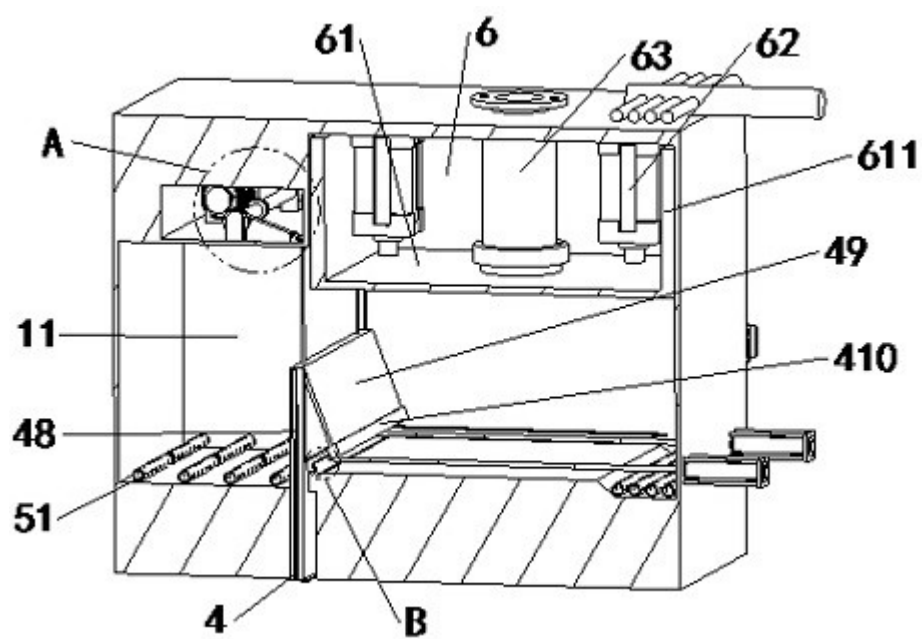


图5

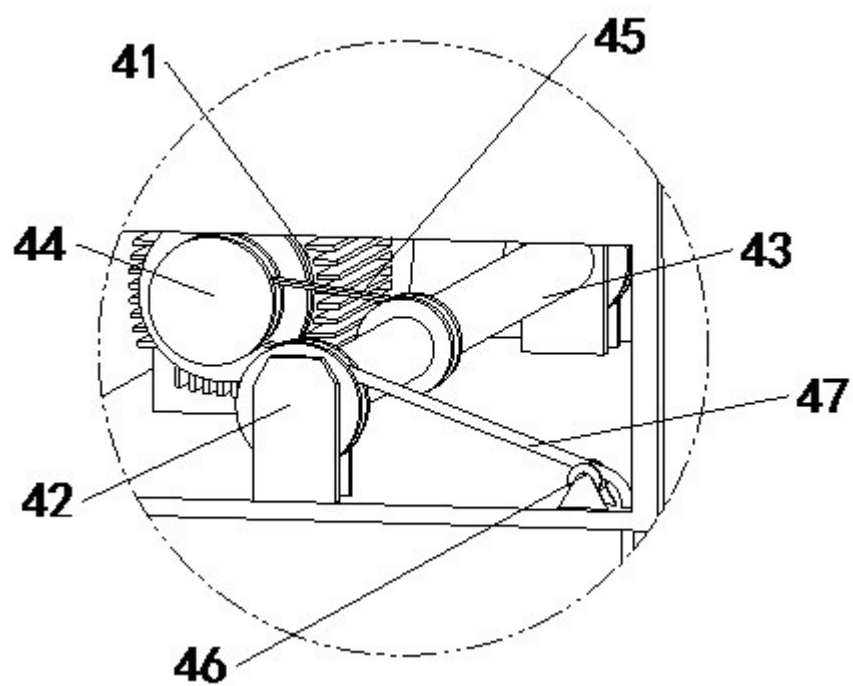


图6

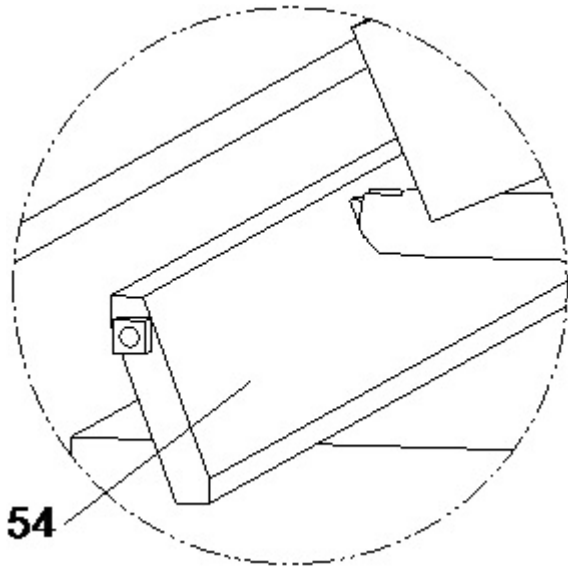


图7

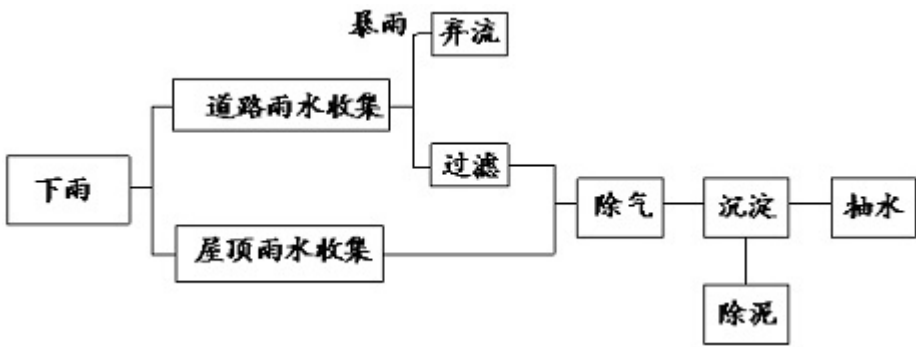


图8