



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211172183 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921841677.2

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 湖北大学

地址 430062 湖北省武汉市武昌区友谊大道368号

专利权人 华中农业大学

(72)发明人 陈红兵 邓梅娥 李艺斐 卢进登  
莫彩芬 赵耀阳 彭子芮 向志欣

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42231

代理人 江慧

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

E03F 5/10(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

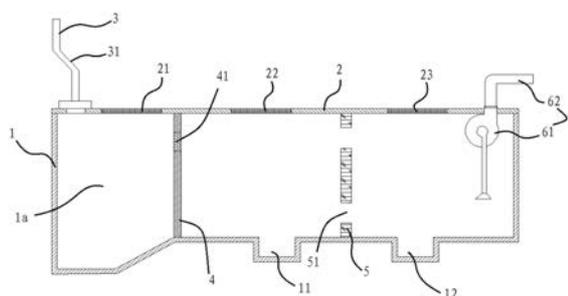
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种雨水蓄积装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种雨水蓄积装置,以解决现有技术中雨水蓄积装置不能有效分离泥沙和净水的技术问题,其包括水箱、顶盖、蓄水管、第一隔板和第二隔板,水箱内部具有蓄水腔体,水箱的上端具有连通蓄水腔体连通的开口,第一隔板和第二隔板垂直间隔安装于蓄水腔体内,并将蓄水腔体分割为雨水收集池、过渡池和净水储存池,雨水收集池的底部倾斜且其靠近过渡池的一侧高于其另一侧,过渡池的底部形成有第一沉沙槽,净水储存池的底部形成有第二沉沙槽,第一隔板靠近上端的位置安装有滤网,第二隔板靠近底端的位置形成有溢水孔,顶盖固定盖设于水箱的上端开口处,蓄水管安装于顶盖上,蓄水管的上端朝上设置,蓄水管的下端穿过顶盖并对应于雨水收集池。



1. 一种雨水蓄积装置,其特征在於,包括水箱、顶盖、蓄水管、第一隔板和第二隔板,所述水箱内部具有蓄水腔体,所述水箱的上端具有连通所述蓄水腔体连通的开口,所述第一隔板和所述第二隔板垂直间隔安装于所述蓄水腔体内,并将所述蓄水腔体分割为雨水收集池、过渡池和净水储存池,所述雨水收集池的底部倾斜且其靠近所述过渡池的一侧高于其另一侧,所述过渡池的底部形成有第一沉沙槽,所述净水储存池的底部形成有第二沉沙槽,所述第一隔板靠近上端的位置安装有滤网,所述第二隔板靠近底端的位置形成有溢水孔,所述顶盖固定盖设于所述水箱的上端开口处,所述蓄水管安装于所述顶盖上,所述蓄水管的上端朝上设置,所述蓄水管的下端穿过所述顶盖并对应于所述雨水收集池。

2. 根据权利要求1所述的雨水蓄积装置,其特征在於,还包括抽水组件,所述抽水组件包括抽水泵和出水管,所述抽水泵装于所述净水储存池内,且所述抽水泵的进液端高于所述净水储存池的底部一定距离,所述出水管安装于所述抽水泵的出液端。

3. 根据权利要求1所述的雨水蓄积装置,其特征在於,所述顶盖对应所述雨水收集池、过渡池和净水储存池分别开设有第一维修孔、第二维修孔和第三维修孔,所述第一维修孔、所述第二维修孔和所述第三维修孔上可拆卸的安装有第一盖体、第二盖体和第三盖体。

4. 根据权利要求1所述的雨水蓄积装置,其特征在於,所述蓄水管的中部形成有一弯折部。

5. 根据权利要求1所述的雨水蓄积装置,其特征在於,所述水箱、顶盖、蓄水管、第一隔板和第二隔板均由PVC塑料制成。

## 一种雨水蓄积装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水收集及简单处理技术领域,具体是涉及一种雨水蓄积装置。

### 背景技术

[0002] 当今许多城市的自来水供应难以跟上城市化发展的节奏,灌溉绿化、街道洒水、洗车等新兴的水行业更加重自来水供应的负担,每年雨季来临时雨水的泛滥给城市的排水系统造成极大的冲击,甚至导致城市内涝。雨水收集处理是国内新兴的一种技术,现阶段对雨水收集和处理的的研究处于初级阶段,现有的雨水蓄积装置一般都是将雨水中的泥沙直接沉降后,抽取上端清水,但是由于泥沙沉降后与净水还是位于同一容置空间内,在抽取时,很容易将沉降后的泥沙搅拌起来,导致净水又变浑浊,后续使用时需要重复过滤处理。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种雨水蓄积装置,以解决现有技术中雨水蓄积装置不能有效分离泥沙和净水的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的方案如下:一种雨水蓄积装置,包括水箱、顶盖、蓄水管、第一隔板和第二隔板,所述水箱内部具有蓄水腔体,所述水箱的上端具有连通所述蓄水腔体连通的开口,所述第一隔板和所述第二隔板垂直间隔安装于所述蓄水腔体内,并将所述蓄水腔体分割为雨水收集池、过渡池和净水储存池,所述雨水收集池的底部倾斜且其靠近所述过渡池的一侧高于其另一侧,所述过渡池的底部形成有第一泥沙槽,所述净水储存池的底部形成有第二泥沙槽,所述第一隔板靠近上端的位置安装有滤网,所述第二隔板靠近底端的位置形成有溢水孔,所述顶盖固定盖设于所述水箱的上端开口处,所述蓄水管安装于所述顶盖上,所述蓄水管的上端朝上设置,所述蓄水管的下端穿过所述顶盖并对应于所述雨水收集池。

[0005] 本实用新型提供的雨水蓄积装置,雨水从蓄水管进入雨水收集池,雨水中的泥沙逐渐沉降于雨水收集池的倾斜底部,随着雨水收集池水面的上升,上层第一次沉降后的清水经第一隔板上的滤网过滤后到达过渡池,其中残余的泥沙在过渡池内进行第二次沉降,进入第一泥沙槽内,当过渡池内的水面到达溢流孔高度时,过渡池内的清水经溢水孔溢流到净水储存池内储存待用,同时净水储存池内夹杂的少量泥沙沉降到第二泥沙槽内,经过多次沉降后的雨水中的泥沙就能达到较低水平,在抽取上层清水时,第二泥沙槽内的泥沙不会扬起。

[0006] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

### 附图说明

[0007] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,

本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0008] 图1为本实用新型实施例一种雨水蓄积装置的整体结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型实施例一种雨水蓄积装置中水箱和顶盖的立体结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型实施例一种雨水蓄积装置中水箱的内部结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0012] 如图1至图3所示,本实用新型提供了一种雨水蓄积装置,包括水箱1、顶盖2、蓄水管3、第一隔板4、第二隔板5和抽水组件6。

[0013] 水箱1内部具有蓄水腔体1a,水箱1的上端具有连通蓄水腔体1a连通的开口1b,第一隔板4和第二隔板5竖直间隔安装于蓄水腔体1a内,并将蓄水腔体1a分割为雨水收集池a1、过渡池a2和净水储存池a3。

[0014] 其中雨水收集池a1的底部倾斜且其靠近过渡池a2的一侧高于其另一侧,过渡池a2的底部形成有第一沉沙槽11,净水储存池a3的底部形成有第二沉沙槽12,第一隔板4靠近上端的位置安装有滤网41,第二隔板5靠近底端的位置形成有溢水孔51。

[0015] 顶盖2固定盖设于水箱1的上端开口处,蓄水管3安装于顶盖3上,蓄水管3的上端朝上设置,蓄水管3的下端穿过顶盖2并对应于雨水收集池a1。

[0016] 本实用新型提供的雨水蓄积装置,雨水从蓄水管3进入雨水收集池a1,雨水中的泥沙逐渐沉降于雨水收集池a1的倾斜底部,随着雨水收集池a1水面的上升,上层第一次沉降后的清水经第一隔板4上的滤网41过滤后到达过渡池a2,其中残余的泥沙在过渡池a2内进行第二次沉降,进入第一沉沙槽内,当过渡池a2内的水面到达溢流孔51高度时,过渡池a2内的清水经溢水孔51溢流到净水储存池a3内储存待用,同时净水储存池a3内夹杂的少量泥沙沉降到第二沉沙槽12内,经过多次沉降后的雨水中的泥沙就能达到较低水平,在抽取上层清水时,第二沉沙槽12内的泥沙不会扬起。

[0017] 具体的,在本实施例中用于抽取净水储存池内上层清水的抽水组件6包括抽水泵61和出水管62,抽水泵61装于净水储存池内,且抽水泵61的进液端高于净水储存池a3的底部一定距离,一防止抽水泵将底部沉降的泥沙抽出,出水管62安装于抽水泵61的出液端。

[0018] 为了便于该雨水蓄积装置的维护保养,顶盖2对应雨水收集池a1、过渡池a2和净水储存池a3分别开设有第一维修孔2a、第二维修孔2b和第三维修孔2c,第一维修孔2a、第二维修孔2b和第三维修孔2c上可拆卸的安装有第一盖体21、第二盖体22和第三盖体23。

[0019] 在本实施例中,可拆卸的安装具体为,第一盖体21活动铰接于第一维修孔2b的边缘处,并可相对于顶盖2翻转,第二盖体22和第三盖体23的安装方式与第一盖体相同。

[0020] 优选的,蓄水管3的中部形成有一弯折部31,弯折部31可以有效减缓雨水的下落的速度,防止雨水击打雨水收集池a1内的水面造成泥沙上扬。

[0021] 水箱1、顶盖2、蓄水管3、第一隔板4和第二隔板5均由PVC塑料制成,PVC塑料可以耐雨水浸泡,使用寿命长。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

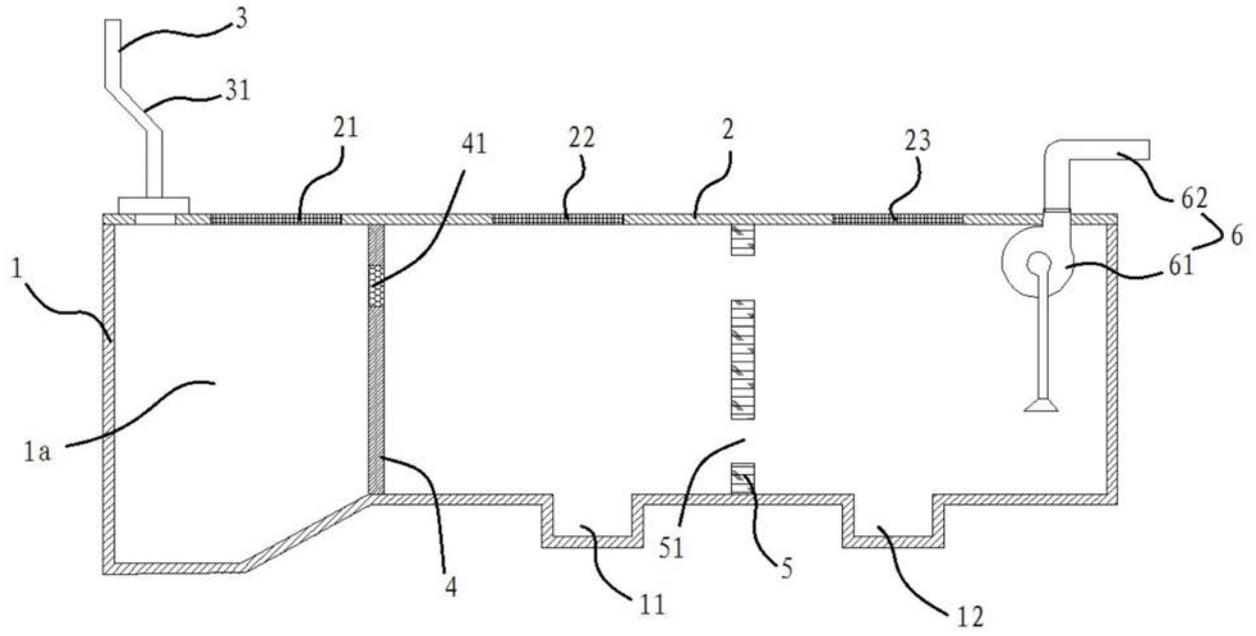


图1

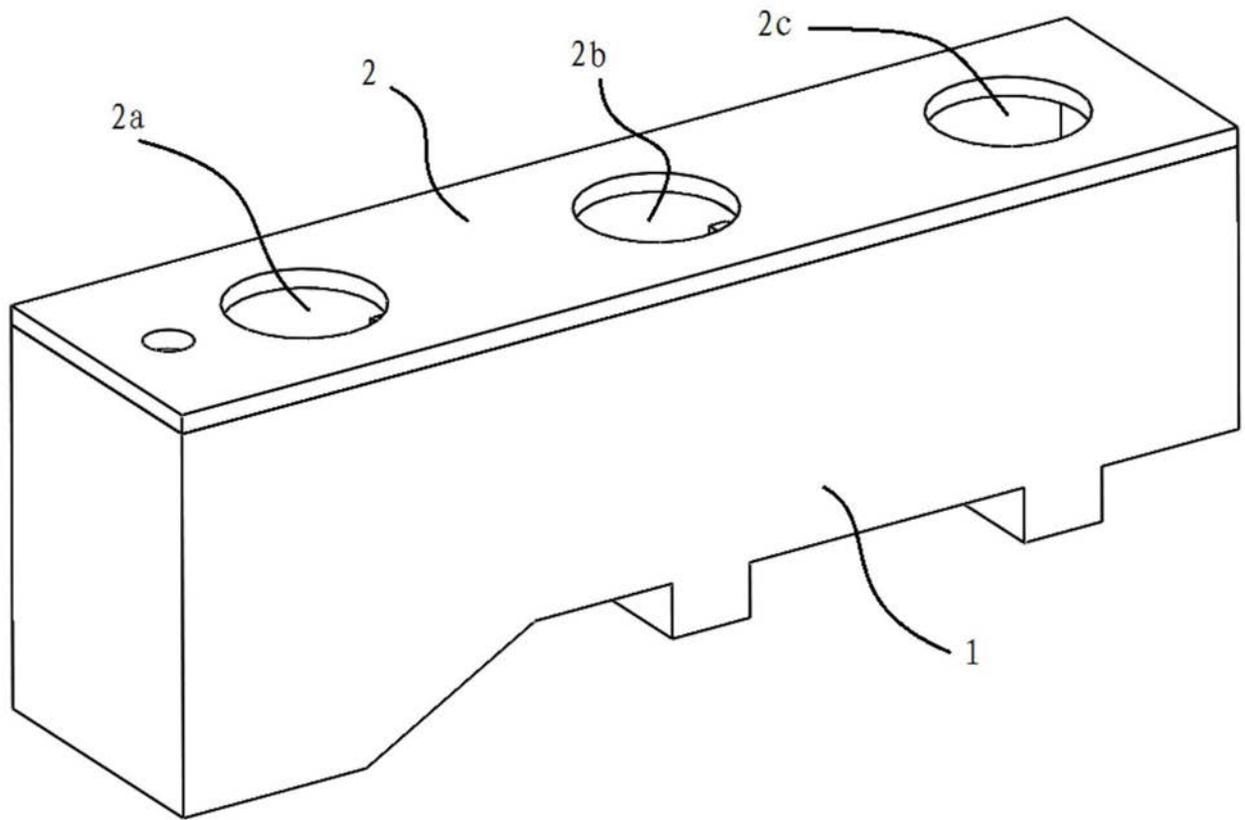


图2

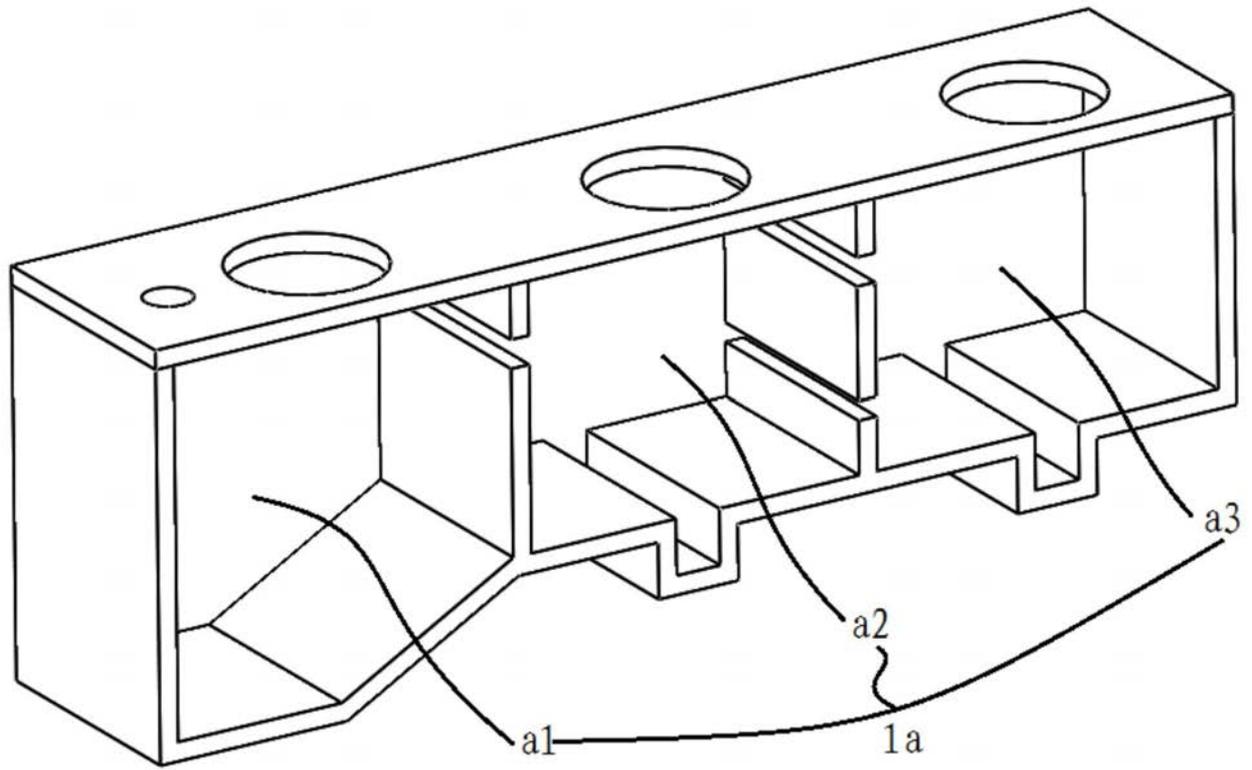


图3