



(21) 申请号 202420527941.X

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 广州龙康机电设备有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区大石街
御峰二街5号204

(72) 发明人 肖章明

(74) 专利代理机构 广州唯昇专利代理事务所

(普通合伙) 44986

专利代理师 朱文玉

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

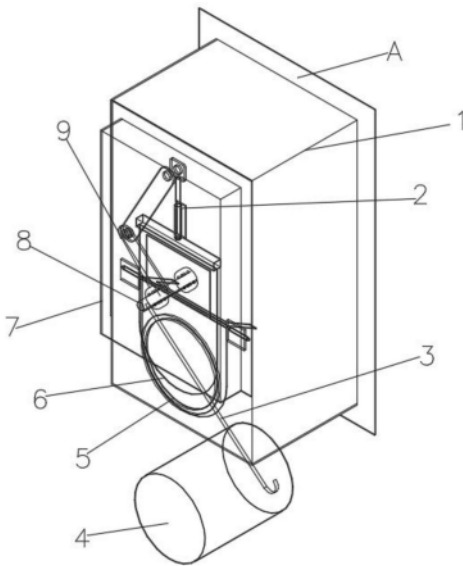
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种雨水分流并用高效弃流装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种雨水分流并用高效弃流装置,包括固定壳体、液压驱动组件、浮筒、过水孔道、挡板以及转动轴,固定壳体的内部上下两部分分别为第一弃流腔层与第二弃流腔层。固定壳体1的表面下部开设有过水孔道,过水孔道上滑动设有挡板。液压驱动组件设于的固定壳体表面上部,且液压驱动组件的底端与挡板驱动连接。联动片的一端通过转动轴连接于固定壳体上,联动片的另一端与所述浮筒活动连接。本实用新型能够根据雨水量的大小进行对应的自动排放,对雨泥进行有效地分类分离排放,管理运行维护简单,有效节约弃流作业成本,适合推广使用。



1. 一种雨水分流井用高效弃流装置,包括固定壳体(1)、液压驱动组件(2)、联动片(3)、浮筒(4)、过水孔道(5)、挡板(6)以及转动轴(8),其特征在于:

所述固定壳体(1)的内部上下两部分分别为第一弃流腔层与第二弃流腔层;

所述固定壳体(1)的表面下部开设有过水孔道(5),所述过水孔道(5)上滑动设有挡板(6);

所述液压驱动组件(2)设于的固定壳体(1)表面上部,且液压驱动组件(2)的底端与挡板(6)驱动连接;

所述联动片(3)的一端通过转动轴(8)连接于固定壳体(1)上,所述联动片(3)的另一端与所述浮筒(4)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:位于所述第一弃流腔层的弃流结构的顶端外固定设有限位件,所述限位件呈“工”字型。

3. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:位于所述第二弃流腔层的弃流结构的底端开设有一出水口,所述出水口位于过水孔道(5)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:所述浮筒(4)上开设有数个导向孔,所述导向孔为椭圆形,所述导向孔的直径为7~8cm,所述导向孔的宽为浮筒(4)杆直径的0.10~0.15倍。

5. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:所述固定壳体(1)上设有一可活动拆接的保护盖(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:所述转动轴(8)与所述固定壳体(1)之间连接有一轴承组件(9),所述轴承组件(9)包括内置密封圈、防尘盖、罩铁、挡圈以及开口垫片。

7. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:所述过水孔道(5)的内部设有数个可调节前后深度距离的圆顶过滤滤网。

8. 根据权利要求7所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:所述圆顶过滤滤网的筛孔直径为1~8mm,弧度为 $\pi/6 \sim \pi/2\text{rad}$ 。

9. 根据权利要求7所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:设定的雨水弃流污染度的数值通过调节圆顶过滤滤网在所述过水孔道(5)内的前后深度进行改变。

10. 根据权利要求1所述的一种雨水分流井用高效弃流装置,其特征在于:在所述固定壳体(1)的一侧连接有一用于安装弃流装置的固定板(A)。

一种雨水分流井用高效弃流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水弃流装置技术领域,具体的说是一种雨水分流井用高效弃流装置。

背景技术

[0002] 现阶段在雨水收集利用时,雨水本身是洁净的,但在降雨过程中,汽车尾气、工业废气及大气里的颗粒物会溶解在其中,降落地面后,又冲刷地面、道路等,使得雨水中含有大量的泥沙颗粒物、漂浮物等污染物质,如果将污染程度较高的收集雨水不经处理直接进入雨水回用系统,则会使处理工艺复杂,处理设施增加,运行费用提高。因此,在收集雨水时需对高污染程度的雨水进行弃流处理,因此需要使用到分流井弃流装置。

[0003] 目前,在雨水分流井内增加弃流装置,主要用于雨水前期处理的分流井内使用,可以将初期污染严重的雨水自动排放和预过滤,并且让初期雨水与后期雨水分离,从而实现初期雨水的弃流。然而,传统的雨水弃流装置无法根据雨量的大小进行自动排放,使得雨水收集效果不理想,对应的泥沙过滤效率也比较低下。

[0004] 为此,我们提出了一种雨水分流井用高效弃流装置,用以克服以上问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型目的是提供一种雨水分流井用高效弃流装置,用于解决现有传统的雨水弃流装置无法根据雨量的大小进行自动排放,使得雨水收集效果不理想,对应的泥沙过滤效率也比较低下的问题。

[0006] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种雨水分流井用高效弃流装置,包括固定壳体、液压驱动组件、浮筒、过水孔道、挡板以及转动轴,所述固定壳体的内部上下两部分分别为第一弃流腔层与第二弃流腔层。所述固定壳体1的表面下部开设有过水孔道,所述过水孔道上滑动设有挡板。所述液压驱动组件设于的固定壳体表面上部,且液压驱动组件的底端与挡板驱动连接。所述联动片的一端通过转动轴连接于固定壳体上,所述联动片的另一端与所述浮筒活动连接。

[0007] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:位于所述第一弃流腔层的弃流结构的顶端外固定设有限位件,所述限位件呈“工”字型。

[0008] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:位于所述第二弃流腔层的弃流结构的底端开设有一出水口,所述出水口位于过水孔道的下方。

[0009] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:所述浮筒上开设有数个导向孔,所述导向孔为椭圆形,所述导向孔的直径为7~8cm,所述导向孔的宽为浮筒4杆直径的0.10~0.15倍。

[0010] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方

案是:所述固定壳体上设有一可活动拆接的保护盖。

[0011] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:所述转动轴与所述固定壳体之间连接有一轴承组件,所述轴承组件包括内置密封圈、防尘盖、罩铁、挡圈以及开口垫片。

[0012] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:所述过水孔道的内部设有数个可调节前后深度距离的圆顶过滤滤网。

[0013] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:所述圆顶过滤滤网的筛孔直径为 $1 \sim 8\text{mm}$,弧度为 $\pi/6 \sim \pi/2\text{rad}$ 。

[0014] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:设定的雨水弃流污染度的数值通过调节圆顶过滤滤网在所述过水孔道内的前后深度进行改变。

[0015] 为了进一步提高雨水分流井用高效弃流装置的使用便利性,本实用新型采用的方案是:在所述固定壳体的一侧连接有一用于安装弃流装置的固定板。

[0016] 本实用新型的有益效果:该种雨水分流井用高效弃流装置能够根据雨水量的大小进行对应的自动排放,对雨泥进行有效地回收、分类以及分离排放,管理运行维护简单,有效节约弃流作业成本,具有使用价值。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的右视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1固定壳体、2液压驱动组件、3联动片、4浮筒、5过水孔道、6挡板、7保护盖、8转动轴、9轴承组件、A固定板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型的一种雨水分流井用高效弃流装置,包括固定壳体1、液压驱动组件2、浮筒4、过水孔道5、挡板6以及转动轴8,所述固定壳体1的内部上下两部分分别为第一弃流腔层与第二弃流腔层。在所述固定壳体1的一侧连接有一用于安装弃流装置的固定板A,且所述固定壳体1上设有一可活动拆接的保护盖7。

[0024] 在本实用新型中,所述固定壳体1的表面下部开设有过水孔道5,所述过水孔道5上滑动设有挡板6。所述液压驱动组件2设于的固定壳体1表面上部,且液压驱动组件2的底端与挡板6驱动连接。所述联动片3的一端通过转动轴8连接于固定壳体1上,所述联动片3的另一端与所述浮筒4活动连接。

[0025] 进一步的是,位于所述第一弃流腔层的弃流结构的顶端外固定设有限位件,所述

限位件呈“工”字型,以便限位固定壳体1相对固定板A的安装方位;位于所述第二弃流腔层的弃流结构的底端开设有一出水口,所述出水口位于过水孔道5的下方,以便排放水。

[0026] 进一步的是,所述浮筒4上开设有数个导向孔,所述导向孔为椭圆形,所述导向孔的直径为7~8cm,所述导向孔的宽为浮筒4直径的0.10~0.15倍。通过设置数个导向孔的用以导向浮筒4的漂浮方位,从而更加便捷地控制挡板6升降。

[0027] 进一步的是,所述转动轴8与所述固定壳体1之间连接有一轴承组件9,所述轴承组件9包括内置密封圈、防尘盖、罩铁、挡圈以及开口垫片。

[0028] 进一步的是,所述过水孔道5的内部设有数个可调节前后深度距离的圆顶过滤滤网,其中所述圆顶过滤滤网的筛孔直径为1~8mm,弧度为 $\pi/6 \sim \pi/2\text{rad}$,而且设定的雨水弃流污染度的数值通过调节圆顶过滤滤网在所述过水孔道5内的前后深度进行改变,提高过滤效率。

[0029] 本实用新型的工作原理是:使用时,当雨量少较时,弃流装置的过水孔道5不会关闭,因少量的雨水中会携带部分泥沙,雨水将不会收集到雨水池中,而是通过过水孔道5直接排出;雨量较大时,分流井中的水位便会上升,当达到了一定高度,会让弃流装置的浮筒4上浮,从而带动挡板6将过水口关闭,雨水将通过另一个出水口流出到对应的雨水池中并收集起来以便下次使用。

[0030] 本实用新型能够根据雨水量的大小进行对应的自动排放,对雨泥进行有效地回收、分类以及分离排放,其结构简单,管理运行维护周期长,有效节约弃流作业成本。

[0031] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

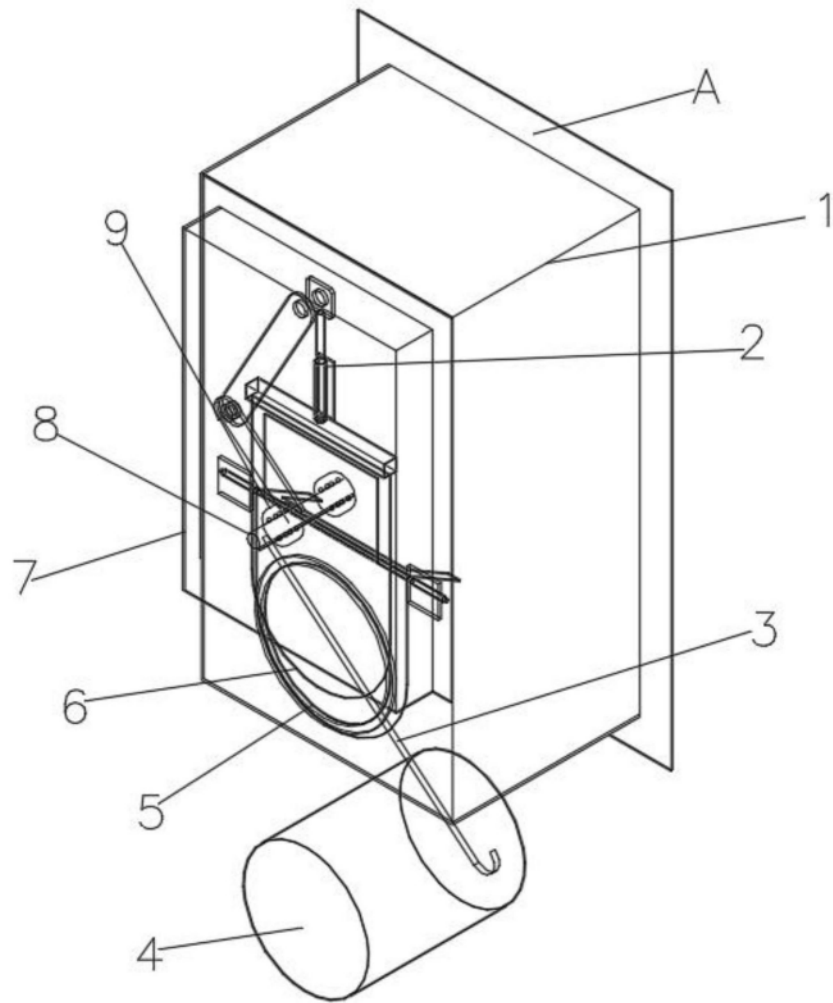


图1

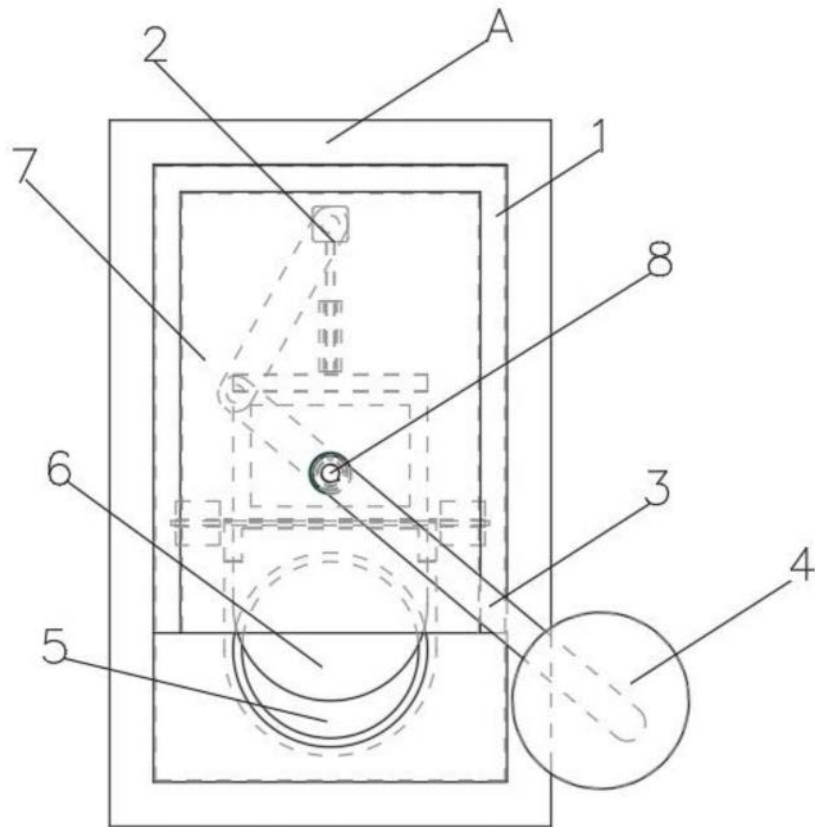


图2

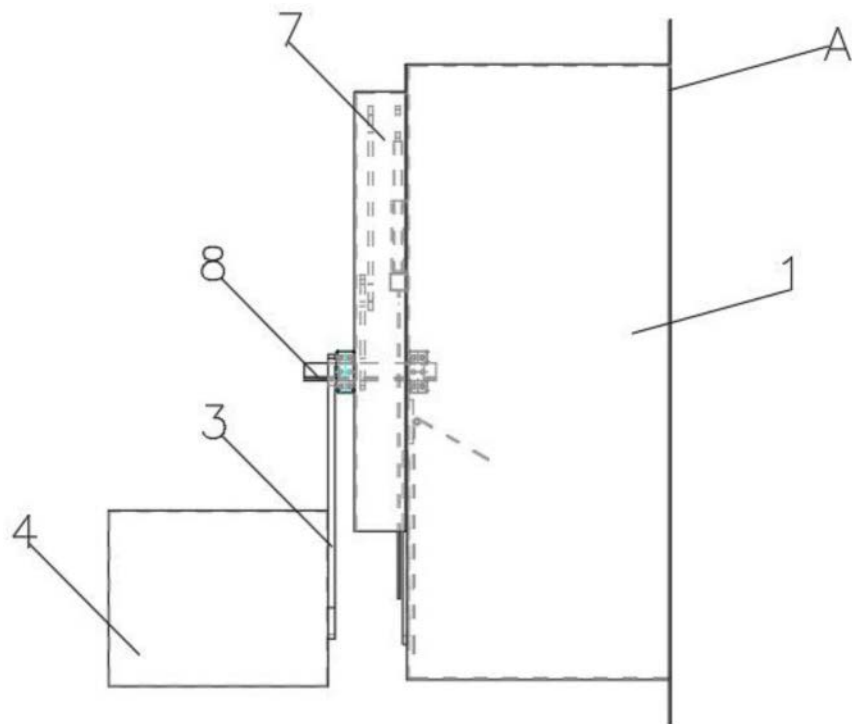


图3

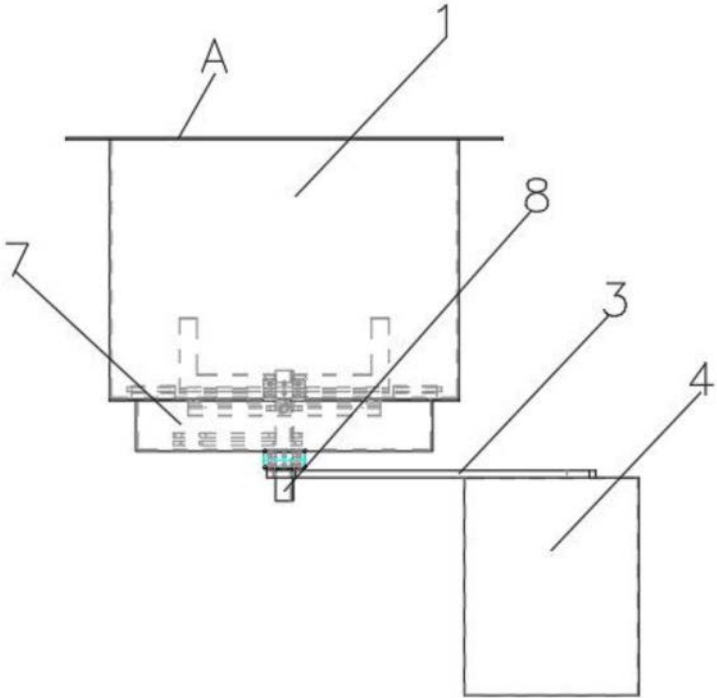


图4