(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207436237 U
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721293928.9

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 武汉圣禹排水系统有限公司
地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区全力北路189号

(72)发明人 雷明 史笃山

(74)专利代理机构 北京知元同创知识产权代理事务所(普通合伙) 11535
代理人 刘元霞

(51)Int.Cl.
E03F 5/14(2006.01)
E03F 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

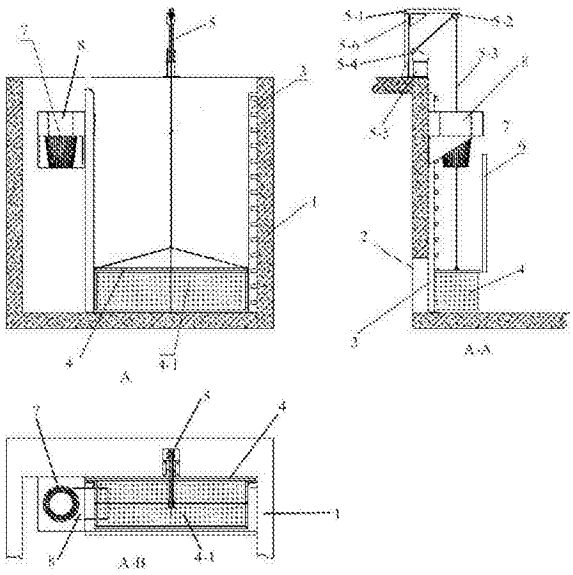
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种提升式捞渣装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种提升式捞渣装置，所述装置包括：导轨，两导轨相对设置；滤框，所述滤框滑动安装于所述导轨上，所述滤框包括底部滤板和3个侧壁滤板，所述底部滤板与所述侧壁滤板相连；提升装置，所述提升装置连接所述滤框，用于带动所述滤框升降；收集装置，所述收集装置位于所述滤框的一侧；当所述提升装置提升所述滤框到某一位置处，所述滤框与所述收集装置一侧的侧壁滤板对接，所述收集装置的入口与所述滤框连通。



CN 207436237 U

1.一种提升式捞渣装置，其特征在于，所述提升式捞渣装置包括：

导轨，两导轨相对设置；滤框，所述滤框滑动安装于所述导轨上，所述滤框包括底部滤板和3个侧壁滤板，所述底部滤板与所述侧壁滤板相连；

提升装置，所述提升装置连接所述滤框，用于带动所述滤框升降；

收集装置，所述收集装置位于所述滤框的一侧；

当所述提升装置提升所述滤框到某一位置处，所述滤框与所述收集装置一侧的侧壁滤板对接，所述收集装置的入口与所述滤框连通。

2.如权利要求1所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述入口与滤框的一侧之间设置可翻转连接槽；

所述可翻转连接槽为一竖直平面或槽式结构；

所述滤框靠近收集装置的一面的侧壁滤板可翻转或抽出。

3.如权利要求1或2所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述收集装置包括滤水桶或滤水袋，且所述滤水桶或滤水袋的入口水平向上；

对所述收集装置的安装高度没有特别限制，方便人为清理即可。

4.如权利要求1所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述滤板上开有多个开孔；

所述开孔的大小根据被拦截水体的水质情况进行设置。

5.如权利要求1或2所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述装置还包括挡板，其位于滤框远离开口一侧侧壁的上方；所述挡板的下端不低于滤框的上端。

6.如权利要求1所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述滤框的长度不小于拦截水体进水口宽度；

对所述滤框的高度没有特别限制，高于所在水体晴天时的水位即可。

7.如权利要求1所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述提升装置位于滤框的上方，并与所述滤框连接；

所述提升装置还包括设置在滤框上方的固定架，所述固定架包括竖直部分和水平部分，所述水平部分远离竖直部分的一端设置有吊环，吊绳穿过所述吊环；所述提升装置还包括拉动装置，所述吊绳的一端与拉动装置相连，一端与滤框相连；

所述拉动装置的下方还设置有拉动装置安装座，所述拉动装置安装座具有自锁功能，在停止提升时滤网框架不会在自重作用下下降；

所述提升装置还包括设置在固定架竖直部分和水平部分连接处的加强座；

所述提升装置的实现方式是手动、电动或其他将滤框提升出水体外的方式。

8.如权利要求1或2所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述提升式捞渣装置在滤框中铺设尼龙网。

9.如权利要求1或2所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述装置安装于任何需要捞渣的水体中；

当所述装置安装于分流设备中时，所述两导轨安装于分流设备进水口一侧的侧壁上；

所述分流设备选自分流井，弃流井，或截流井。

10.如权利要求1或7所述的提升式捞渣装置，其特征在于，所述提升式捞渣装置具有如下结构：

导轨，两导轨相对设置在分流设备进水口一侧的侧壁上；滤框，所述滤框滑动安装于所

述导轨上，所述滤框包括底部滤板和3个侧壁滤板，所述底部滤板与所述侧壁滤板相连；提升装置，所述提升装置连接所述滤框，用于带动所述滤框升降；所述提升装置位于所述分流设备的上方；

收集装置，所述收集装置位于所述滤框的一侧；

当所述收集装置设置在滤框的一侧时，其入口与滤框的一侧之间设置可翻转连接槽；所述可翻转连接槽为一竖直平面或槽式结构；所述滤框靠近收集装置的一面可抽出；

所述滤板上开有多个开孔，所述开孔的直径为5-30mm；

所述装置还包括挡板，其位于滤框远离开口一侧侧壁的上方；所述挡板的下端与滤框的上端齐平。

一种提升式捞渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种捞渣装置，具体涉及一种提升式捞渣装置。

背景技术

[0002] 当今社会城市化发展迅速，使得城市雨水处理系统的处理压力日益增大。在城市化发展过程中，城市雨水处理系统也经历了巨大的变迁。早期最常使用的当属分流制水处理系统，由于不受用地面积、城市人口和大气污染的限制，其拥有较为完整的雨水管结构和城市污水系统，且二者是完全分离的；城市污水直接通过污水管网进入到污水处理系统中进行收集和处理；雨水管网直接接受城市雨水并排放到自然水体中，二者不互通不干扰。但是随着城市人口激增，工业时代的到来，引发了一系列环境和大气污染，使得初期雨水中含有大量的污染源，若再不经处理直接经雨水管网排放至自然水体中，将污染自然水体，使人类无干净水可用。

[0003] 为了能将污染较严重的初期雨水截流到污水处理厂进行处理，城市雨水处理系统中通常会使用弃流井或分流井或截流井达到分隔初期雨水与中后期雨水的目的。然而，在弃流井或分流井或截流井使用过程中，初雨中的大量漂浮物、悬浮物或沉降物(如泥沙等颗粒)会堵塞其管道或腔室，使其分流效率低下，严重时会阻碍正常排水，导致城市内涝。

实用新型内容

[0004] 为了改善上述问题，本实用新型提供一种提升式捞渣装置，所述提升式捞渣装置包括：

[0005] 导轨，两导轨相对设置；滤框，所述滤框滑动安装于所述导轨上，所述滤框包括底部滤板和3个侧壁滤板，所述底部滤板与所述侧壁滤板相连；

[0006] 提升装置，所述提升装置连接所述滤框，用于带动所述滤框升降；

[0007] 收集装置，所述收集装置位于所述滤框的一侧；

[0008] 当所述提升装置提升所述滤框到某一位置处，所述滤框与所述收集装置一侧的侧壁滤板对接，所述收集装置的入口与所述滤框连通。

[0009] 根据本实用新型，所述入口与滤框的一侧之间设置可翻转连接槽。

[0010] 根据本实用新型，所述可翻转连接槽为一竖直平面或槽式结构。

[0011] 根据本实用新型，所述滤框靠近收集装置的一面的侧壁滤板可翻转或抽出。

[0012] 根据本实用新型，所述收集装置包括滤水桶或滤水袋，且所述滤水桶或滤水袋的入口水平向上。

[0013] 根据本实用新型，对所述收集装置的安装高度没有特别限制，方便人为清理即可。

[0014] 根据本实用新型，所述滤板上开有多个开孔，可以在拦截污染物的同时不阻碍行洪。

[0015] 根据本实用新型，所述开孔的大小可根据被拦截水体的水质情况进行设置，例如开孔的直径为5-30mm。

[0016] 根据本实用新型，所述装置还包括挡板，其位于滤框远离开口一侧侧壁的上方。

[0017] 根据本实用新型，所述挡板的下端不低于滤框的上端，例如与滤框的上端齐平。

[0018] 根据本实用新型，所述滤框的长度不小于拦截水体进水口宽度。

[0019] 根据本实用新型，对所述滤框的高度没有特别限制，高于所在水体晴天时的水位即可，优选高于晴天时水位5-20厘米，更优选10-15厘米。

[0020] 根据本实用新型，所述提升装置位于滤框的上方，并与所述滤框连接。

[0021] 根据本实用新型，所述提升装置还包括设置在滤框上方的固定架，所述固定架包括竖直部分和水平部分，所述水平部分远离竖直部分的一端设置有吊环，吊绳穿过所述吊环；所述提升装置还包括拉动装置，所述吊绳的一端与拉动装置相连，一端与滤框相连。

[0022] 进一步地，所述拉动装置的下方还设置有拉动装置安装座，所述拉动装置安装座具有自锁功能，在停止提升时滤网框架不会在自重作用下下降。

[0023] 进一步地，所述提升装置还包括设置在固定架竖直部分和水平部分连接处的加强座。

[0024] 根据本实用新型，所述提升装置的实现方式可以是手动、电动或其他可以将滤框提升出水体外的方式。

[0025] 根据本实用新型，所述提升式捞渣装置还可以在滤框中铺设尼龙网。

[0026] 根据本实用新型，所述装置安装于任何需要捞渣的水体中，优选安装于分流设备中。

[0027] 根据本实用新型，当所述装置安装于分流设备中时，所述两导轨安装于分流设备进水口一侧的侧壁上。

[0028] 根据本实用新型，所述分流设备选自分流井，弃流井，或截流井。

[0029] 作为实例，本实用新型的提升式捞渣装置具有如下结构：

[0030] 导轨，两导轨相对设置在分流设备进水口一侧的侧壁上；滤框，所述滤框滑动安装于所述导轨上，所述滤框包括底部滤板和3个侧壁滤板，所述底部滤板与所述侧壁滤板相连；提升装置，所述提升装置连接所述滤框，用于带动所述滤框升降；所述提升装置位于所述分流设备的上方；

[0031] 收集装置，所述收集装置位于所述滤框的一侧；

[0032] 当所述收集装置设置在滤框的一侧时，其入口与滤框的一侧之间设置可翻转连接槽；所述可翻转连接槽为一竖直平面或槽式结构；所述滤框靠近收集装置的一面可抽出；

[0033] 所述滤板上开有多个开孔，所述开孔的直径为5-30mm。

[0034] 所述装置还包括挡板，其位于滤框远离开口一侧侧壁的上方；所述挡板的下端与滤框的上端齐平。

[0035] 本实用新型的有益效果：

[0036] 本实用新型的装置构造简单，可以拦截水中的漂浮物、悬浮物及沉降物，还可以将拦截下来的污染物一并通过提升装置提升上来，将污染物进行集中统一处理，有效防止了弃流井、截流井或分流井的堵塞，及避免对自然水体的污染。

[0037] 晴天时，立方体滤框可以对进入分流设备的水体中的漂浮物、悬浮物及沉降物进行拦截；

[0038] 雨天时，立方体滤框可以对进入分流设备的水体中的漂浮物、悬浮物及沉降物进

行拦截;而其他的悬浮物及漂浮物则被挡板拦截,水位下降后,挡板拦截的悬浮物及漂浮物因重力作用下降落入立方体滤框中;

[0039] 当立方体滤框拦截的容量满负荷时,通过提升装置将立方体滤框沿着导轨拉出水体,通过可翻转连接槽将立方体滤框拦截的污染物清理至滤水桶中;

[0040] 当立方体滤框被清理完毕后,还可以再次通过导轨将其放置至分流设备中对进入分流设备中的水体进行清理。

[0041] 本实用新型的拦截方法简单,拦截效率高。

附图说明

[0042] 图1中(A)为本实用新型实施例1提升式捞渣装置安装在分流井中的剖视图;(A-A)为侧视图;(A-B)为俯视图;其中各附图标记含义如下:分流井1、进水口2、导轨3、立方体滤框4、开孔4-1、提升装置5、挡板6、滤水桶7、可翻转连接槽8、固定架5-1、吊环5-2,吊绳5-3、拉动装置5-4、拉动装置安装座5-5、加强座5-6。

具体实施方式

[0043] 下文将结合具体实施例对本实用新型的装置及其应用做更进一步的详细说明。应当理解,下列实施例仅为示例性地说明和解释本实用新型,而不应被解释为对本实用新型保护范围的限制。凡基于本实用新型上述内容所实现的技术均涵盖在本实用新型旨在保护的范围内。

[0044] 除非另有说明,以下实施例中使用零部件为市售商品,或者可以通过已知方法制作。

[0045] 实施例1

[0046] 本实施例中一种提升式捞渣装置的结构如图1所示,图1中分流井1的前、左、右分别为分流井1的进水口2方向、左侧井壁和右侧井壁方向。所述装置包括安装在分流井1进水口2两侧井壁上的导轨3,与导轨3滑动连接的立方体滤框4,所述立方体滤框4靠近进水口2的一面和顶面开有开口,所述立方体滤框4与提升装置5相连;所述提升装置5安装在分流井1的上方。

[0047] 所述分流井1左右侧井壁之间还设置有挡板6,所述挡板6位于立方体滤框4 远离进水口2一面的上方,所述挡板6的下端与立方体框架4的上端齐平。

[0048] 所述装置还包括设置在进水口2左侧井壁上的滤水桶7,所述滤水桶7设置在距分流井1的顶部50厘米处。

[0049] 所述滤水桶7与立方体滤框4之间连接有可翻转连接槽8。

[0050] 所述可翻转连接槽8在非工作状态下为一竖直放置的平面,在使用时为连接滤水桶7与立方体滤框4之间的槽式结构。

[0051] 所述立方体滤框4靠近滤水桶7的一面可抽出。

[0052] 所述立方体滤框4非开口面上开有多个直径为15mm的开孔4-1,可在拦截污染物的同时不阻碍行洪。

[0053] 所述提升装置5包括设置在井体上方的固定架5-1,所述固定架5-1包括竖直部分和水平部分,所述水平部分远离竖直部分的一端设置有吊环5-2,吊绳5-3穿过所述吊环5-

2，所述吊绳5-3的一端与拉动装置5-4相连，一端与立方体滤框4相连。所述拉动装置5-4的下方设置有拉动装置安装座5-5，所述拉动装置安装座5-5 具有自锁功能，在停止提升时立方体滤框4不会在自重作用下下降。所述提升装置5还包括设置在固定架5-5竖直部分和水平部分连接处的三角形加强座5-6。

[0054] 所述提升式捞渣装置的工作原理为：

[0055] 1)晴天时，通过分流井1进水口2的水体流经立方体滤框4时，立方体滤框4 将水体中的漂浮物、悬浮物及沉降物进行拦截；

[0056] 2)雨天时，通过分流井1进水口2的水体流经立方体滤框4时，立方体滤框4 将水体中的部分悬浮物及沉降物进行拦截，而其他的悬浮物及漂浮物则被挡板6 拦截，水位下降后，挡板6拦截的悬浮物及漂浮物因重力作用下降而落入立方体滤框4中；

[0057] 3)当立方体滤框4拦截的容量满负荷时，通过提升装置5将立方体滤框4沿着导轨3拉出水体，至立方体滤框4的底面与滤水桶7入口齐平；此时可抽出立方体滤框4的左侧面，翻转可翻转连接槽8，使可翻转连接槽8的槽式结构连接滤水桶7的入口与立方体滤框4的底面，然后将立方体滤框4拦截的污染物经可翻转连接槽8清理至滤水桶7中；

[0058] 4)待立方体滤框4的污染物清理完毕后，通过提升装置将立方体滤框4沿着导轨3降至分流井1的底部，继续拦截水体中的漂浮物、悬浮物及沉降物。

[0059] 以上，对本实用新型的实施方式进行了说明。但是，本实用新型不限定于上述实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

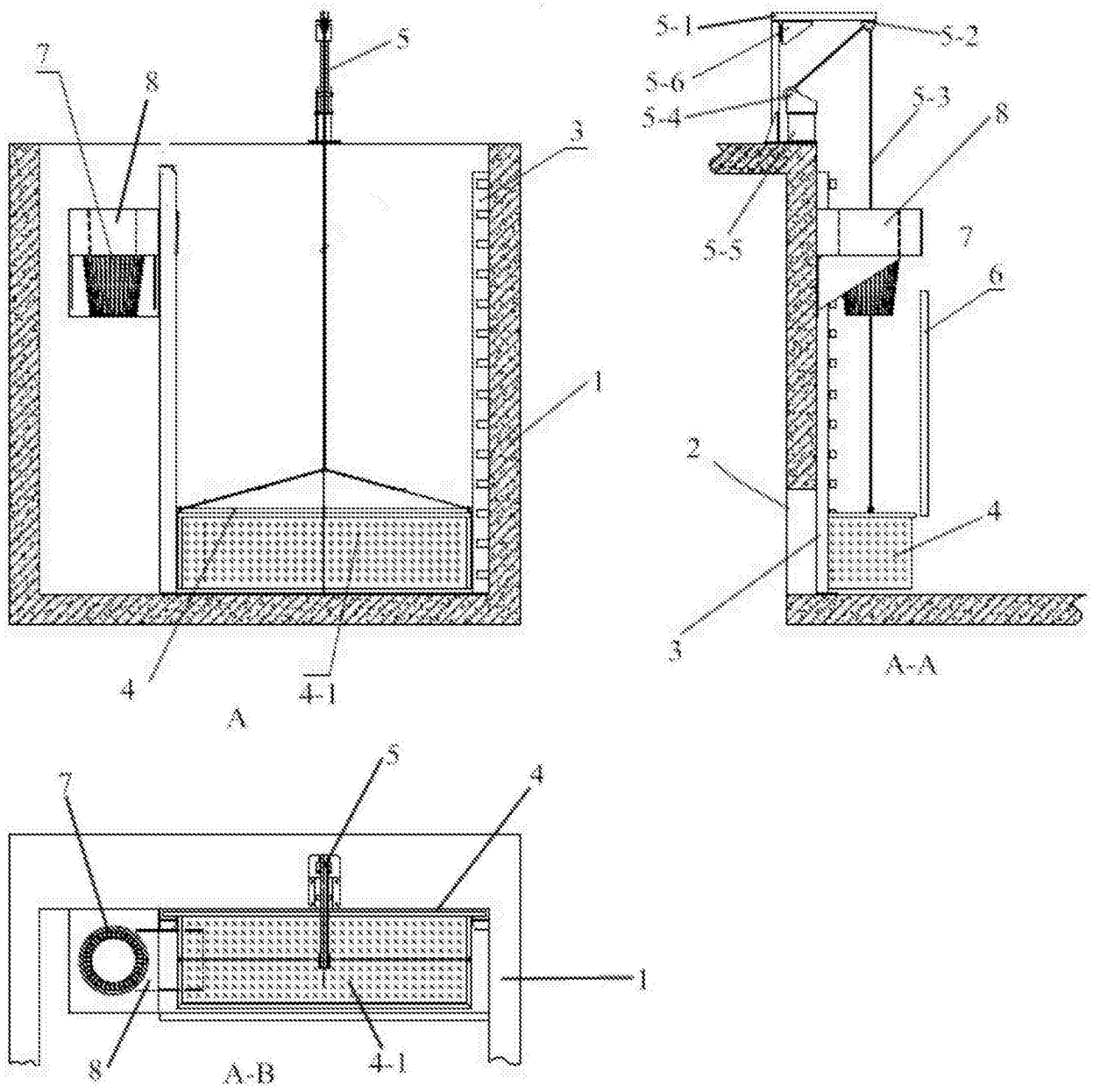


图1