



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208604660 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201820914139.0

(22)申请日 2018.06.13

(73)专利权人 浙江奥力环保设备有限公司

地址 313112 浙江省湖州市长兴县林城镇  
太傅村

(72)发明人 李宝胜

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 韩燕燕

(51) Int. Cl.

E02F 5/28(2006.01)

E02B 15/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

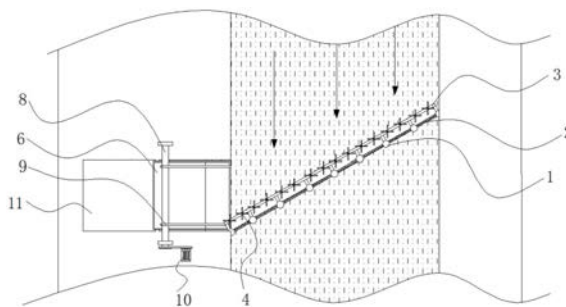
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

河道污水自动处理装置

### (57)摘要

本实用新型公开了河道污水自动处理装置,包括沿河道宽度方向固定安装的若干支撑立柱,所述支撑立柱沿纵向设置,且一端固定安装在河道的底部,所述支撑立柱两两之间固定安装有滤网,所述支撑立柱和滤网形成拦污结构,且拦污结构的一侧焊接有两组支架,两组所述支架之间等距离转动安装有驱动桨,所述拦污结构的一侧的河道设置有活动槽口,且活动槽口内活动安装有铲形收集斗,所述铲形收集斗远离拦污结构的一侧外壁通过转轴转动安装在河床上。本实用新型设计新颖,结构简单,使用便捷,设置成本低,能够有效的对河道中的漂浮垃圾进行收集,提高此类垃圾的处理效率,适宜推广使用。



1. 河道污水自动处理装置,包括沿河道宽度方向固定安装的若干支撑立柱(1),其特征在于,所述支撑立柱(1)沿纵向设置,且一端固定安装在河道的底部,所述支撑立柱(1)两两之间固定安装有滤网(2),所述支撑立柱(1)和滤网(2)形成拦污结构,且拦污结构的一侧焊接有两组支架(3),两组所述支架(3)之间等距离转动安装有驱动桨(4),所述拦污结构的一侧的河道设置有活动槽口,且活动槽口内活动安装有铲形收集斗(6),所述铲形收集斗(6)远离拦污结构的一侧外壁通过转轴(7)转动安装在河床上,所述铲形收集斗(6)转动连接处的河床通过支架安装有提升装置,且河床位于活动槽口的一侧设置有收集池(11)。

2. 根据权利要求1所述的河道污水自动处理装置,其特征在于,所述拦污结构倾斜设置在河道中,且与河道宽度方向形成的锐角为30-45度,所述驱动桨(4)安装于河道中迎着水流的一侧。

3. 根据权利要求1所述的河道污水自动处理装置,其特征在于,所述铲形收集斗(6)包括收集斗主体(61),所述收集斗主体(61)靠近河道的一侧壁设置有收集开口(62),所述收集斗主体(61)的底部焊接有沥水金属栅板(63)。

4. 根据权利要求1所述的河道污水自动处理装置,其特征在于,所述提升装置包括收卷辊(8),所述收卷辊(8)的两端转动安装在两根支杆上,且两根支杆固定安装在活动槽口两侧的河床上,且收卷辊(8)的一端安装有传动齿轮,且传动齿轮通过链条与驱动电机(10)输出轴上的驱动齿轮连接,所述收卷辊(8)的两端分别固定连接有两根提升链(9)的一端,两根提升链(9)的另一端固定连接在铲形收集斗(6)远离转轴(7)的两侧壁上。

## 河道污水自动处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理技术领域,尤其涉及河道污水自动处理装置。

### 背景技术

[0002] 河道整治(river training;river improvement;river regulation)亦称“河床整理”。控制和改造河道的工程措施。在天然河流中经常发生冲刷和淤积现象,容易发生水害,妨碍水利发展。为适应除患兴利要求,必须采取适当措施对河道进行整治,包括治导、疏浚和护岸等工程。河道整治分两大类:①山区河道整治。主要有渠化航道、炸礁、除障、改善流态与局部疏浚等。②平原河道整治(含河口段)。主要有控制和调整河势、裁弯取直、河道展宽及疏浚等。中国有4000年前禹疏九河,导流入海的传说。明代的潘季驯治理黄河颇有成效,他还著有《河防一览》,其中“以河治河,束水攻沙”的理论,具有创见性和科学性,流传久远。随着近代水力学、河流动力学、河道泥沙工程学的进步,河工模型试验的发展及工程材料的改进,河道整治发展到一个新的阶段。

[0003] 在进行河道整治中,河道的水流中含有大量的漂浮垃圾,和大颗粒杂质,此类污染物目前没有有效的治理方法,只能靠人工乘船进行打捞,此种治理方式不仅效率低,且人工劳动量大,为此我们设计出河道污水自动处理装置,来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中河道漂浮垃圾人工打捞效率低以及劳动量大的缺点,而提出的河道污水自动处理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 河道污水自动处理装置,包括沿河道宽度方向固定安装的若干支撑立柱,所述支撑立柱沿纵向设置,且一端固定安装在河道的底部,所述支撑立柱两两之间固定安装有滤网,所述支撑立柱和滤网形成拦污结构,且拦污结构的一侧焊接有两组支架,两组所述支架之间等距离转动安装有驱动桨,所述拦污结构的一侧的河道设置有活动槽口,且活动槽口内活动安装有铲形收集斗,所述铲形收集斗远离拦污结构的一侧外壁通过转轴转动安装在河床上,所述铲形收集斗转动连接处的河床通过支架安装有提升装置,且河床位于活动槽口的一侧设置有收集池。

[0007] 所述拦污结构倾斜设置在河道中,且与河道宽度方向形成的锐角为30-45度,所述驱动桨安装于河道中迎着水流的一侧。

[0008] 优选的,所述铲形收集斗包括收集斗主体,所述收集斗主体靠近河道的一侧壁设置有收集开口,所述收集斗主体的底部焊接有沥水金属栅板。

[0009] 优选的,所述提升装置包括收卷辊,所述收卷辊的两端转动安装在两根支杆上,且两根支杆固定安装在活动槽口两侧的河床上,且收卷辊的一端安装有传动齿轮,且传动齿轮通过链条与驱动电机输出轴上的驱动齿轮连接,所述收卷辊的两端分别固定连接有两根提升链的一端,两根提升链的另一端固定连接在铲形收集斗远离转轴的两侧壁上。

[0010] 优选的,所述拦污结构的上端高于河道水面30-50CM。

[0011] 优选的,所述活动槽口与河道连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过多组在支撑立柱和滤网形成的倾斜的拦污结构,同时多组驱动桨在河道中水流的冲击下将漂浮来及导向铲形收集斗,对漂浮垃圾形成引导,提高收集效率;

[0014] 2、提升装置可将铲形收集斗进行旋转,使得铲形收集斗将其内部的漂浮垃圾倒入收集池中,便于后续对垃圾的运输和处理。

[0015] 综上所述,本实用新型设计新颖,结构简单,使用便捷,设置成本低,能够有效的对河道中的漂浮垃圾进行收集,提高此类垃圾的处理效率,适宜推广使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的河道污水自动处理装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的河道污水自动处理装置的横截面图。

[0018] 图3为本实用新型提出的河道污水自动处理装置的铲形收集斗的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 参照图1-3,河道污水自动处理装置,包括沿河道宽度方向固定安装的若干支撑立柱1,支撑立柱1沿纵向设置,且一端固定安装在河道的底部,支撑立柱1两两之间固定安装有滤网2,支撑立柱1和滤网2形成拦污结构,且拦污结构的一侧焊接有两组支架3,两组支架3之间等距离转动安装有驱动桨4,拦污结构倾斜设置在河道中,且与河道宽度方向形成的锐角为30-45度,驱动桨4安装于河道中迎着水流的一侧,拦污结构的上端高于河道水面30-50CM,拦污结构的一侧的河道设置有活动槽口,活动槽口与河道连通,且活动槽口内活动安装有铲形收集斗6,铲形收集斗6包括收集斗主体61,收集斗主体61靠近河道的一侧壁设置有收集开口62,收集斗主体61的底部焊接有沥水金属栅板63,铲形收集斗6远离拦污结构的一侧外壁通过转轴7转动安装在河床上,铲形收集斗6转动连接处的河床通过支架安装有提升装置。

[0023] 拦污结构倾斜安装在河道中,滤网2将河水中的大颗粒杂质以及水面上漂浮的垃

圾拦下,驱动桨4在水流的冲击下转动,将漂浮垃圾沿着拦污结构的倾斜方向导向活动槽口中的铲形收集斗6内,无需人工乘船沿河道对漂浮垃圾进行打捞,提高了漂浮垃圾的收集效率。

[0024] 提升装置包括收卷辊8,收卷辊8的两端转动安装在两根支杆上,且两根支杆固定安装在活动槽口两侧的河床上,且收卷辊8的一端安装有传动齿轮,且传动齿轮通过链条与驱动电机10输出轴上的驱动齿轮连接,收卷辊8的两端分别固定连接有两根提升链9的一端,两根提升链9的另一端固定连接在铲形收集斗6远离转轴7的两侧壁上,且河床位于活动槽口的一侧设置有收集池11。

[0025] 驱动电机10定期启动,带动收卷辊8转动,使得提升链9收卷,铲形收集斗6以转轴7为圆心转动,铲形收集斗6转动过程中逐渐将其内部的漂浮垃圾倒入一侧的收集池11中,等待后续运输和处理,而铲形收集斗6的底部焊接有沥水金属栅板63,使得水流入河道中,而不会一同倒入收集池11中。

[0026] 本实用新型设计新颖,结构简单,使用便捷,设置成本低,能够有效的对河道中的漂浮垃圾进行收集,提高此类垃圾的处理效率,适宜推广使用。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

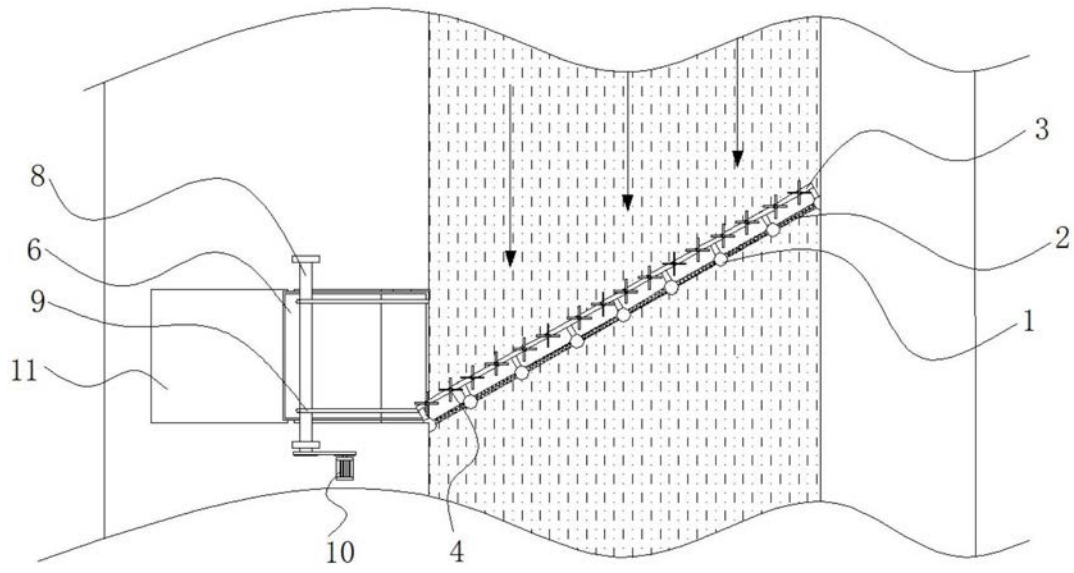


图1

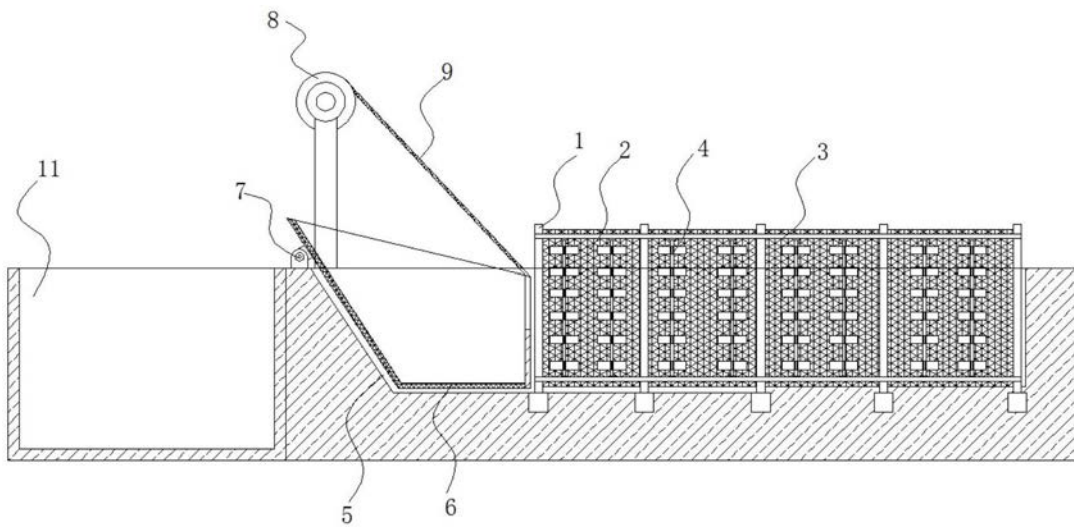


图2

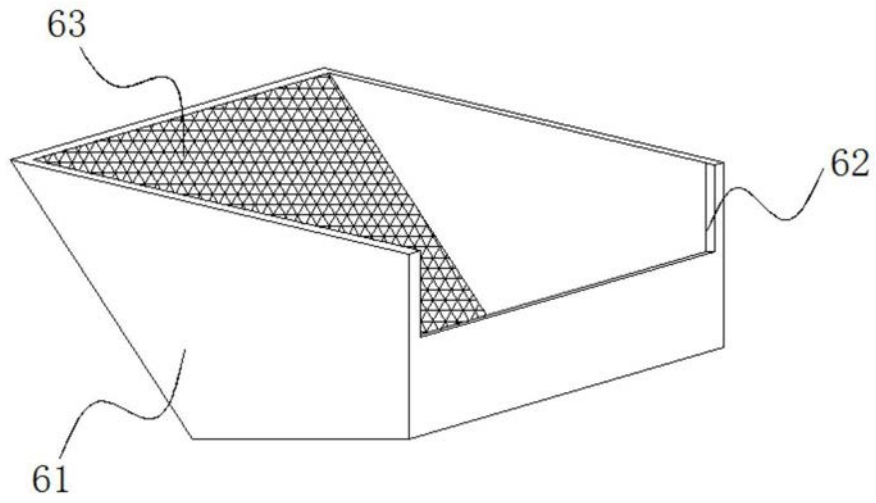


图3