



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208280104 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820745046.X

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区兴黔路16号

(72)发明人 赵向涛

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 石诚

(51)Int.Cl.

E02B 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

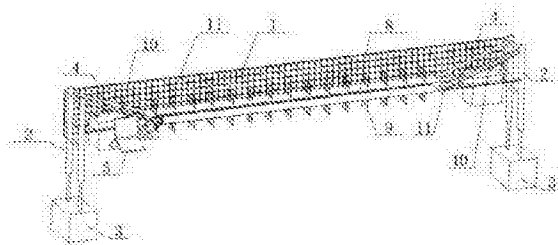
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能自动随水位升降的拦污清污装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种能自动随水位升降的拦污清污装置,包括有左右两个支座,支座顶部连接有升降架,升降架旁边设置有安装架,安装架上设有滚轮,2个滚轮之间为履带,履带的表面设有耙齿,在安装架上还固定有浮箱,其中1个安装架上还设有1个迎向水流方向的叶轮,叶轮的转动轴经安装架上的驱动装置与其中1个滚轮连接。该装置能够依靠自身的浮力实现装置的升降,以便调整对应不同的水位,而且装置运转过程中依靠的是水流自身的动力,即可实现自动拦污清污工作,不需要人工参与,可实现不间断工作,运行成本低,结构简单,管理方便,具有高效、环保、节能的优点。



1. 一种能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:包括有左右两个支座(3),支座(3)顶部连接有升降架(2),升降架(2)旁边设置有安装架(10),安装架(10)上设有滚轮(11),2个滚轮(11)之间为履带(8),履带(8)的表面设有耙齿(9),在安装架(10)上还固定有浮箱(4),其中1个安装架(10)上还设有1个迎向水流方向的叶轮(5),叶轮(5)的转动轴经安装架(10)上的驱动装置与其中1个滚轮(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:所述驱动装置包括有驱动带(6),驱动带(6)一端与叶轮(5)的转动轴连接,另外一端与传动轴(7)的一端连接,传动轴(7)另一端设有齿轮,该齿轮与滚轮(11)上的齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:所述履带(8)背部设有拦污栅(1),拦污栅(1)两端分别与两个升降架(2)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:所述浮箱(4)内部为中空结构。

5. 根据权利要求3所述的能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:所述拦污栅(1)由钢筋纵横交错焊接而成。

6. 根据权利要求3所述的能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:远离叶轮(5)的履带(8)头端尾部设置有储污池。

7. 根据权利要求2所述的能自动随水位升降的拦污清污装置,其特征在于:所述安装架(10)包括有2个三角形框架(12),2个三角形框架(12)一端与升降架(2)连接,另外一端之间连接有滚轮(11),2个三角形框架(12)之间固定有浮箱(4),其中1个三角形框架(12)向外延伸固定有第一安装板(13),第一安装板(13)中转动连接有叶轮(5)的转动轴,该三角形框架(12)底部设有第二安装板(14),第二安装板(14)中转动连接有传动轴(7)。

一种能自动随水位升降的拦污清污装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拦污清污装置,特别是一种能自动随水位升降的拦污清污装置。

背景技术

[0002] 目前在水利工程、河道治理工程领域中,特别是汛期时,雨水会将河道两边的大量漂浮物冲入河流中,这些漂浮物容易对河流上的水利、水电工程造成影响,针对河流的漂浮物一般都是设置拦污装置和清污装置去除,现有的技术手段众多,但是往往要依靠电力、人力等加以干预,才能使整个装置正常运行,运行成本较高,而且工人到河流中辅助排污本身就具有一定的危险性。而且不能每天不间断地进行清污工作,一般都是一定时间段才会清污一次,导致拦污装置拦截的漂浮物较多,清污装置清除时,负荷比较大,设备容易损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种能自动随水位升降的拦污清污装置。该装置能够依靠自身的浮力实现装置的升降,以便调整对应不同的水位,而且装置运转过程中依靠的是水流自身的动力,即可实现自动;拦污清污工作,不需要人工参与,可实现不间断工作,运行成本低,结构简单,管理方便,具有高效、环保、节能的优点。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种能自动随水位升降的拦污清污装置,包括有左右两个支座,支座顶部连接有升降架,升降架旁边设置有安装架,安装架上设有滚轮,2个滚轮之间为履带,履带的表面设有耙齿,在安装架上还固定有浮箱,其中1个安装架上还设有1个迎向水流方向的叶轮,叶轮的转动轴经安装架上的驱动装置与其中1个滚轮连接。

[0005] 前述的能自动随水位升降的拦污清污装置中,所述驱动装置包括有驱动带,驱动带一端与叶轮的转动轴连接,另外一端与传动轴的一端连接,传动轴另一端设有齿轮,该齿轮与滚轮上的齿轮啮合。

[0006] 前述的能自动随水位升降的拦污清污装置中,所述履带背部设有拦污栅,拦污栅两端分别与两个升降架固定连接。

[0007] 前述的能自动随水位升降的拦污清污装置中,所述浮箱内部为中空结构。

[0008] 前述的能自动随水位升降的拦污清污装置中,所述拦污栅由钢筋纵横交错焊接而成。

[0009] 前述的能自动随水位升降的拦污清污装置中,远离叶轮的履带头端尾部设置有储污池。

[0010] 前述的能自动随水位升降的拦污清污装置中,所述安装架包括有2个三角形框架,2个三角形框架一端与升降架连接,另外一端之间连接有滚轮,2个三角形框架之间固定有浮箱,其中1个三角形框架向外延伸固定有第一安装板,第一安装板中转动连接有叶轮的转动轴,该三角形框架底部设有第二安装板,第二安装板中转动连接有传动轴。

[0011] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型通过设置有浮箱,利用浮力支撑上部结构,可随着水位的变化自动调节拦污清污装置的高度,保障了拦污清污的效果;而水流对叶轮的冲击产生的动力即可带动履带转动,通过其中上耙齿即可将河流中的漂浮物清理掉,仅仅依靠可再生能源水能即可实现清污,水流不止,清污不断,做到了真正的高效、环保、节能;而且本实用新型装置构造简单,且无需电力设备,受外界环境影响小,平常运行可自主操作,无需设置专门的管理人员,无任何运行成本。

附图说明

[0012] 附图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 附图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0014] 附图3为支座的结构示意图;

[0015] 附图4为浮箱的结构示意图;

[0016] 附图5为履带的结构示意图;

[0017] 附图标记:1-拦污栅,2-升降架,3-支座,4-浮箱,5-叶轮,6-驱动带,7-传动轴,8-履带,9-耙齿,10-安装架,11-滚轮,12-三角形框架,13-第一安装板,14-第二安装板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0019] 本实用新型的实施例:一种能自动随水位升降的拦污清污装置,如附图1-5所示,包括有左右两个支座3,支座3上设有2个导向杆,支座3顶部连接有升降架2,升降架2包括有2根套管,导向杆伸入至套管中,套管之间经横杆连接成升降架2,升降架2旁边设置有安装架10,安装架10上设有滚轮11,2个滚轮11之间为履带8,履带8的长度根据设置处的河流宽度设置,履带8的表面设有耙齿9,在安装架10上还固定有浮箱4,其中1个安装架10上还设有1个迎向水流方向的叶轮5,叶轮5的转动轴经安装架10上的驱动装置与其中1个滚轮11连接。

[0020] 本实用新型的装置使用过程中,支座3放置于河流底部,用于固定住整个装置,浮箱4受到水的浮力作用始终位于水面上,水位上升、下降过程中浮箱4跟随其一起上升、下降,浮箱4的上下运动又会带动升降架2以及与其连接的履带8一起上下移动,从而保证履带8始终与水面接触。水流流动过程中,对叶轮5进行冲击从而使其转动,叶轮5的转动轴跟随其一起转动,转动轴又会带动与之连接的驱动装置一起运动,最终通过驱动装置带动滚轮11转动,滚轮11转动过程中带动履带8绕其转动,从而通过履带8上的耙齿9把漂浮物抓住,将其运输往河岸边,然后再河岸边通过其他清理设备或者人工将其清理掉即可。

[0021] 所述驱动装置包括有驱动带6,驱动带6一端与叶轮5的转动轴连接,另外一端与传动轴7的一端连接,传动轴7另一端设有齿轮,该齿轮与滚轮11上的齿轮啮合。驱动装置运转过程中,首先叶轮5的转动轴转动带动驱动带6一起转动,而驱动带6又带动传动轴7转动,传动轴7通过齿轮啮合带动滚轮11转动,从而带动履带8运转。

[0022] 所述履带8背部设有拦污栅1,拦污栅1两端分别与两个升降架2固定连接。设置该拦污栅1可以将所有的漂浮物拦截住,从而方便使用履带8将其完全清理掉。

[0023] 所述浮箱4内部为中空结构。浮箱4提供支撑升降架2的浮力,其内部可储存水,通过调节内部的水量,使得升降架2处于合适的高度,不同的工程因升降架2受力不同其容积也会相应调整。

[0024] 所述拦污栅1由直径为8mm的钢筋纵横交错焊接而成,间排距均为100mm,可保证拦污栅1具有良好的拦截能力。

[0025] 远离叶轮5的履带8头端尾部设置有储污池,履带8转动过程中,耙齿9即可将漂浮物移动至该储污池中储存,当储污池蓄满后,可集中清理。

[0026] 所述安装架10包括有2个三角形框架12,2个三角形框架12一端与升降架2连接,另外一端之间连接有滚轮11,2个三角形框架12之间固定有浮箱4,其中1个三角形框架12向外延伸固定有第一安装板13,第一安装板13中转动连接有叶轮5的转动轴,该三角形框架12底部设有第二安装板14,第二安装板14中转动连接有传动轴7。

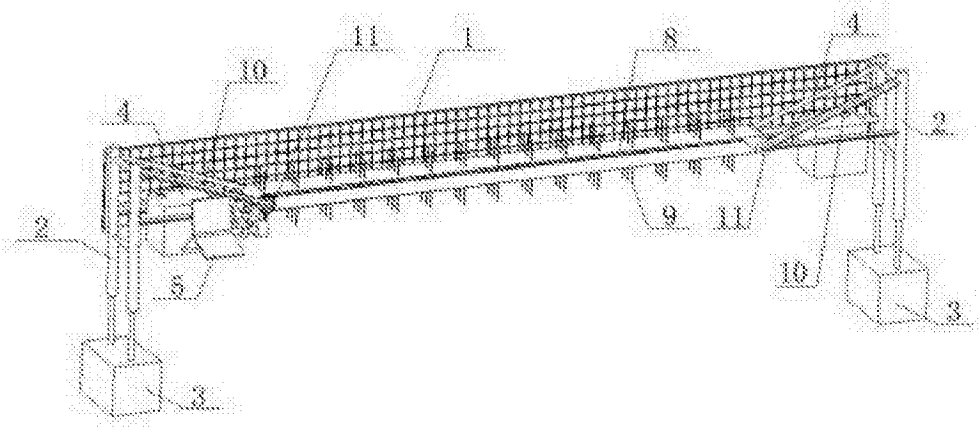


图1

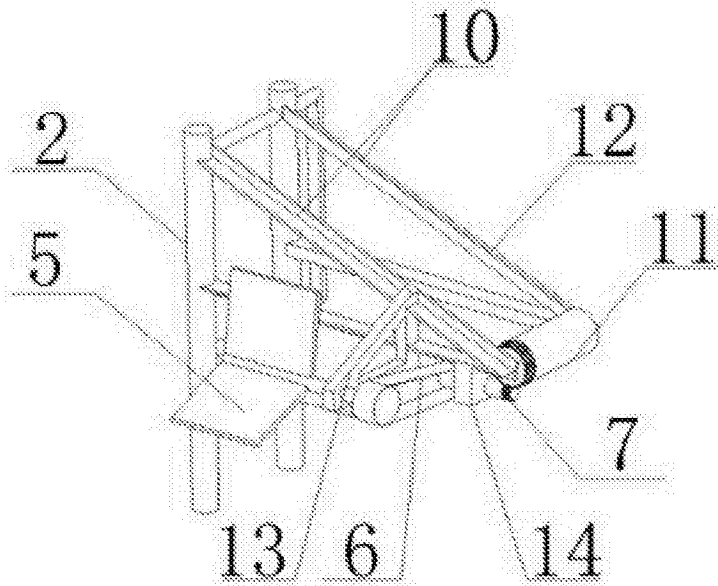


图2

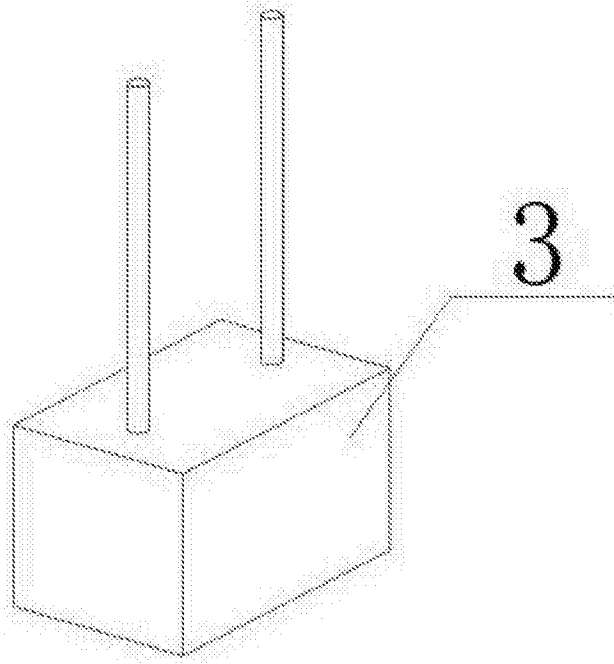


图3

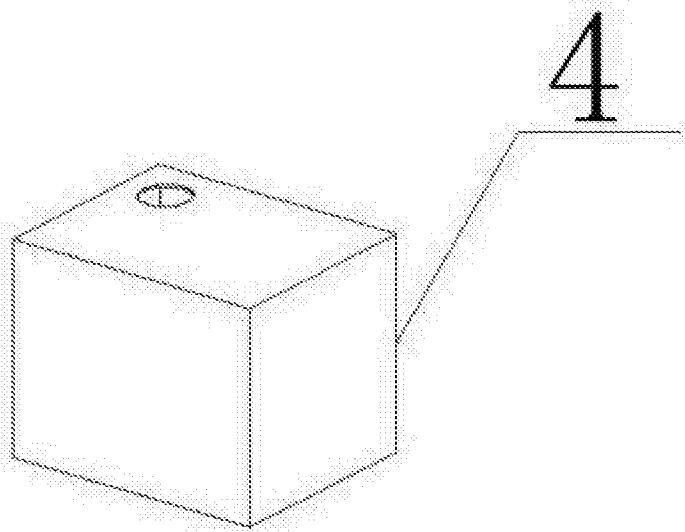


图4

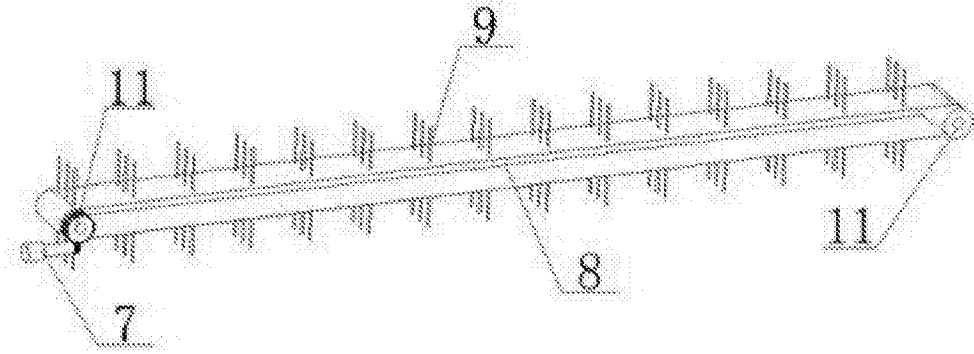


图5