(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222700931 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421332372.X

(22)申请日 2024.06.12

(73)专利权人 天水市水利水电勘测设计研究院有限公司
地址 741000 甘肃省天水市秦州区民主路43号13楼

(72)发明人 张宏卫 焦亚栋 靳彦荣

(74)专利代理机构 兰州塞维思知识产权代理事务所(普通合伙) 62208
专利代理师 刘树涛

(51)Int.Cl.
E02B 15/06(2006.01)
E02B 15/10(2006.01)

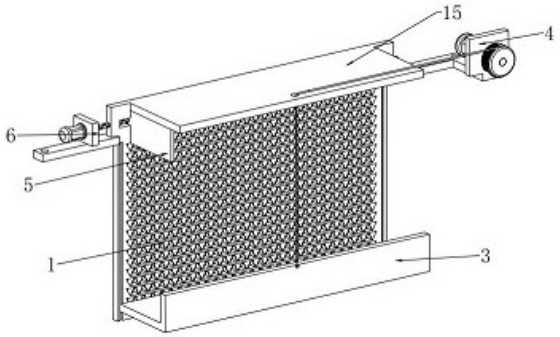
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利水电工程用水渠拦污装置

(57)摘要

本实用新型涉水利水电施工技术领域,具体为一种水利水电工程用水渠拦污装置,包括拦污栅,拦污栅上设有收集机构,收集机构包括L形挡污板、收集框、提升组件、推料板和驱动组件,L形挡污板设在拦污栅上部,收集框设在拦污栅的一侧上,提升组件设在L形挡污板的一端且与收集框连接,提升组件可带动收集框竖向移动,推料板设在L形挡污板上,驱动组件设在L形挡污板的另一端且与推料板连接,驱动组件可带动推料板横向移动;第一电机带动卷筒转动,使得钢丝绳收卷,带动收集框上移,带动阻拦后的杂物或者漂浮物上移,第二电机带动丝杆转动,带动与之螺纹配合的推料板横向移动,将收集框中的杂物或者漂浮物推至水渠边,由工作人员后续处理。



CN 222700931 U

1.一种水利水电工程用水渠拦污装置,包括拦污栅(1),其特征在于,所述拦污栅(1)上设有收集机构(2),所述收集机构(2)包括L形挡污板(15)、收集框(3)、提升组件(4)、推料板(5)和驱动组件(6),所述L形挡污板(15)设在拦污栅(1)上部,所述收集框(3)设在拦污栅(1)的一侧上,所述提升组件(4)设在L形挡污板(15)的一端且与收集框(3)连接,所述提升组件(4)可带动收集框(3)竖向移动,所述推料板(5)设在L形挡污板(15)上,所述驱动组件(6)设在L形挡污板(15)的另一端且与推料板(5)连接,所述驱动组件(6)可带动推料板(5)横向移动。

2.如权利要求1所述的一种水利水电工程用水渠拦污装置,其特征在于,所述提升组件(4)包括第一电机(7)和卷筒(8),所述L形挡污板(15)的一端上设有第一连接板(9),所述第一电机(7)设在第一连接板(9)上,所述卷筒(8)与第一电机(7)的输出轴连接,所述卷筒(8)上设有钢丝绳(10),所述钢丝绳(10)的一端穿过L形挡污板(15)与收集框(3)连接。

3.如权利要求2所述的一种水利水电工程用水渠拦污装置,其特征在于,所述驱动组件(6)包括第二电机(11)和丝杆(12),所述L形挡污板(15)的另一端上设有第二连接板(13),所述第二电机(11)设在第二连接板(13)上,所述丝杆(12)与第二电机(11)的输出轴连接且与L形挡污板(15)铰接,所述推料板(5)与L形挡污板(15)横向滑动配合,所述丝杆(12)与推料板(5)螺纹配合。

4.如权利要求3所述的一种水利水电工程用水渠拦污装置,其特征在于,所述第一连接板(9)和第二连接板(13)上进开设有定位孔(14)。

一种水利水电工程用水渠拦污装置

技术领域

[0001] 本实用新型水利水电施工技术领域,具体为一种水利水电工程用水渠拦污装置。

背景技术

[0002] 在水渠等水利设施的使用中,一般都需对其拦污,以防止各种杂物、漂浮物进入堵塞水渠,影响水流的正常通过,而现有的拦污设备一般为拦污栅或者拦污网,但现有的拦污设备不便清理阻拦后的杂物或者漂浮物,从而影响水流连通。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种水利水电工程用水渠拦污装置,用于解决上述背景技术中现有技术提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利水电工程用水渠拦污装置,包括拦污栅,所述拦污栅上设有收集机构,所述收集机构包括L形挡污板、收集框、提升组件、推料板和驱动组件,所述L形挡污板设在拦污栅上部,所述收集框设在拦污栅的一侧上,所述提升组件设在L形挡污板的一端且与收集框连接,所述提升组件可带动收集框竖向移动,所述推料板设在L形挡污板上,所述驱动组件设在L形挡污板的另一端且与推料板连接,所述驱动组件可带动推料板横向移动。

[0005] 进一步的,所述提升组件包括第一电机和卷筒,所述L形挡污板的一端上设有第一连接板,所述第一电机设在第一连接板上,所述卷筒与第一电机的输出轴连接,所述卷筒上设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端穿过L形挡污板与收集框连接。

[0006] 进一步的,所述驱动组件包括第二电机和丝杆,所述L形挡污板的另一端上设有第二连接板,所述第二电机设在第二连接板上,所述丝杆与第二电机的输出轴连接且与L形挡污板铰接,所述推料板与L形挡污板横向滑动配合,所述丝杆与推料板螺纹配合。

[0007] 进一步的,所述第一连接板和第二连接板上进开设有定位孔。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 启动第一电机带动卷筒转动,进而使得钢丝绳收卷,带动收集框上移,带动阻拦后的杂物或者漂浮物上移,启动第二电机带动丝杆转动,进而带动与之螺纹配合的推料板横向移动,将收集框中的杂物或者漂浮物推至水渠边,由工作人员进行后续处理;

[0011] 该装置通过设有提升组件和驱动组件,使得收集框可竖向移动将杂物或者漂浮物从水渠中带出,使得推料板可横向移动将杂物或者漂浮物推至水渠边,以便清理拦污栅阻拦后的杂物或者漂浮物。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构图;

[0013] 图2为本实用新型二轴测图;

[0014] 图3为本实用新型正视图;

[0015] 图4为本实用新型俯视图。

[0016] 图中:1、拦污栅;2、收集机构;3、收集框;4、提升组件;5、推料板;6、驱动组件;7、第一电机;8、卷筒;9、第一连接板;10、钢丝绳;11、第二电机;12、丝杆;13、第二连接板;14、定位孔;15、L形挡污板。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1到图4,一种水利水电工程用水渠拦污装置,包括拦污栅1,拦污栅1上设有收集机构2,通过收集机构2收集拦污栅1阻拦的杂物或者漂浮物,以防止过多的杂物或者漂浮物堵塞拦污栅1,影响拦污栅1的过水面积和水渠的水流流量,收集机构2包括L形挡污板15、收集框3、提升组件4、推料板5和驱动组件6,L形挡污板15设在拦污栅1上部,收集框3设在拦污栅1的一侧上,提升组件4设在L形挡污板15的一端且与收集框3连接,提升组件4可带动收集框3竖向移动,以便从水渠中带出阻拦后的杂物或者漂浮物;推料板5设在L形挡污板15上,驱动组件6设在L形挡污板15的另一端且与推料板5连接,驱动组件6可带动推料板5横向移动,以便将从水渠带出后的杂物或者漂浮物清理出水渠。

[0018] 其中,

[0019] 提升组件4包括第一电机7和卷筒8,L形挡污板15的一端上设有第一连接板9,第一电机7设在第一连接板9上,卷筒8与第一电机7的输出轴连接,卷筒8上设有钢丝绳10,钢丝绳10的一端穿过L形挡污板15与收集框3连接,启动第一电机7带动卷筒8转动,进而使得钢丝绳10收卷,从而带动收集框3上移,带动阻拦后的杂物或者漂浮物上移。

[0020] 驱动组件6包括第二电机11和丝杆12,L形挡污板15的另一端上设有第二连接板13,第二电机11设在第二连接板13上,丝杆12与第二电机11的输出轴连接且与L形挡污板15铰接,推料板5与L形挡污板15横向滑动配合,丝杆12与推料板5螺纹配合,启动第二电机11带动丝杆12转动,进而带动与之螺纹配合的推料板5横向移动,将收集框3中的杂物或者漂浮物推至水渠边,由工作人员进行后续处理。

[0021] 第一连接板9和第二连接板13上进开设有定位孔14,通过在定位孔14中拧入螺钉或者打入地矛,将该装置固定在水渠两侧。

[0022] 丝杆12具体为往复丝杆。

[0023] 拦污栅1和收集框3与水渠内壁适配。

[0024] 拦污栅1上开设有滑槽,收集框3设有与滑槽相应的滑块,滑槽与滑块滑动配合。

[0025] 本实用新型工作原理:在使用时,先将该装置横跨固定在水渠上,使得拦污栅1和收集框3位于水渠内,并于水流方向垂直,使得经过的杂物或者漂浮物被阻拦的拦污栅1的一侧,待经过一段时间的阻拦后,启动第一电机7带动卷筒8转动,进而使得钢丝绳10收卷,从而带动收集框3上移,带动阻拦后的杂物或者漂浮物上移,然后启动第二电机11带动丝杆12转动,进而带动与之螺纹配合的推料板5横向移动,将收集框3中的杂物或者漂浮物推至水渠边,由工作人员进行后续处理,该装置通过设有提升组件4和驱动组件6,使得收集框3可竖向移动将杂物或者漂浮物从水渠中带出,使得推料板5可横向移动将杂物或者漂浮物推至水渠边,以便清理拦污栅1阻拦后的杂物或者漂浮物。

[0026] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用

新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

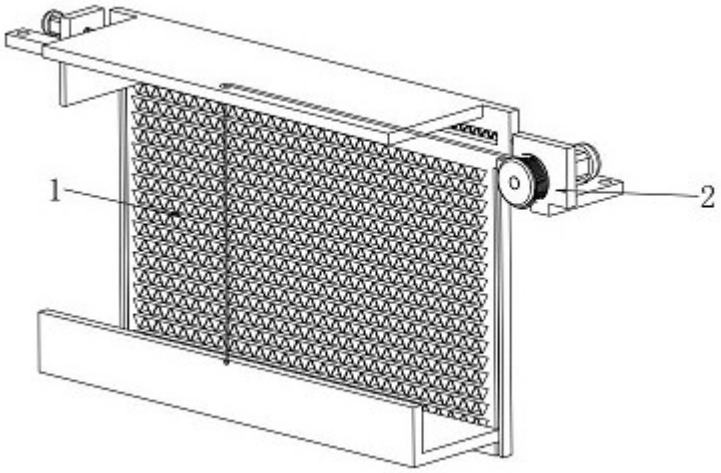


图1

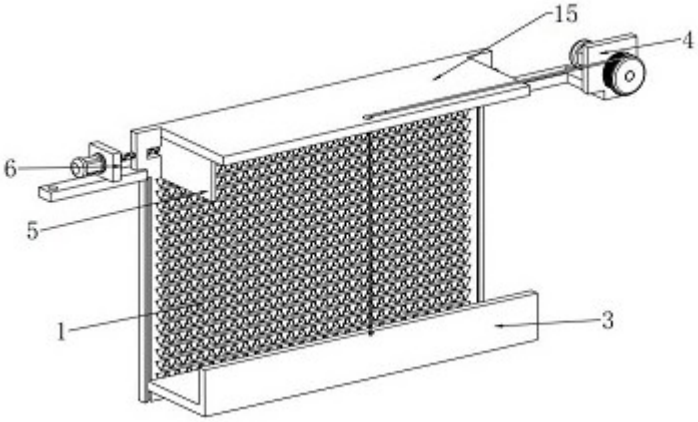


图2

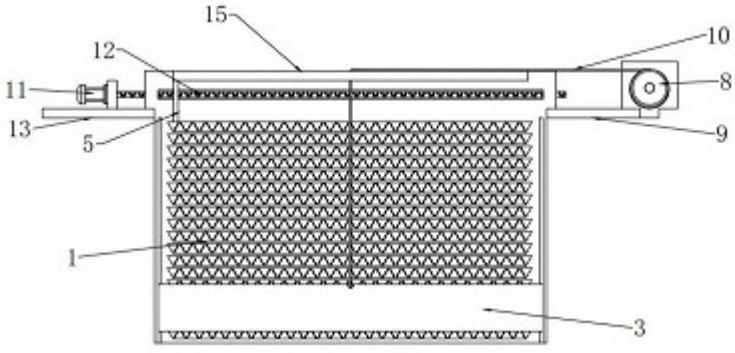


图3

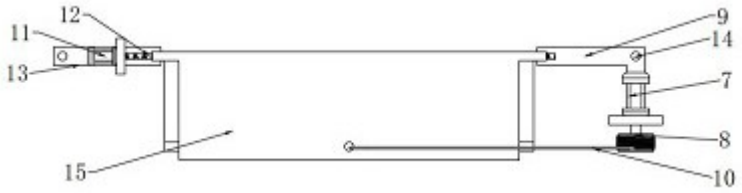


图4