



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206245293 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621292389.2

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 路嘉

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区佳山乡霍里山大道333号河海大学文天学院1#216

(72)发明人 路嘉 张涛 潘翠玲

(51)Int.Cl.

E02B 15/06(2006.01)

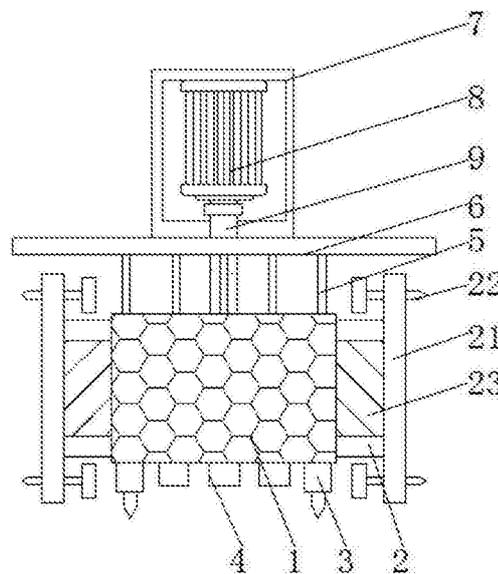
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种新型中小型河流拦污栅装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新型中小型河流拦污栅装置,涉及河流拦污技术领域。该新型中小型河流拦污栅装置,包括箱体,所述箱体的两侧均对称安装有支杆,所述箱体底部的两侧对称安装有固定杆,所述箱体的底部且位于两个固定杆之间连通有管体,所述箱体的顶部固定安装有栏杆,所述栏杆的顶部固定安装有横杆,所述横杆的顶部固定安装有电机箱。该新型中小型河流拦污栅装置,通过对箱体的改良,在电机箱、电机、转杆、过滤网、第一齿轮、粉碎刀、杆体、第二齿轮、搅拌片和限位杆的作用下,达到了对污物进行过滤粉碎的效果,从而方便了河流水源的正常流通,不会对河流造成堵塞,也减少了大颗粒污染物对河水的污染。



1. 一种新型中小型河流拦污栅装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的两侧均对称安装有支杆(2),所述箱体(1)底部的两侧对称安装有固定杆(3),所述箱体(1)的底部且位于两个固定杆(3)之间连通有管体(4),所述箱体(1)的顶部固定安装有栏杆(5),所述栏杆(5)的顶部固定安装有横杆(6),所述横杆(6)的顶部固定安装有电机箱(7),所述电机箱(7)内腔的顶部固定安装有电机(8),所述电机(8)的输出轴通过联轴器固定安装有转杆(9),所述转杆(9)远离电机(8)输出轴的一端依次贯穿电机箱(7)的底部、横杆(6)和箱体(1)的顶部并延伸至箱体(1)的内部,所述转杆(9)的底端转动连接有第一套筒(10);

所述箱体(1)的内部固定安装有过滤网(11),所述第一套筒(10)的底部与过滤网(11)的顶部固定连接,所述转杆(9)上且位于箱体(1)的内部固定安装有第一齿轮(12),所述转杆(9)上且位于第一齿轮(12)的两侧均固定安装有粉碎刀(13),所述箱体(1)内腔的两侧且位于过滤网(11)的上方固定安装有第二套筒(14),且两个第二套筒(14)通过杆体(15)转动连接,所述杆体(15)上固定安装有第二齿轮(16),所述第一齿轮(12)与第二齿轮(16)相互啮合,所述杆体(15)上且位于第二齿轮(16)的两侧均固定安装有搅拌片(17),所述箱体(1)内腔的两侧且位于过滤网(11)和第二套筒(14)之间固定安装有限位杆(18);

所述管体(4)的内部固定安装有盛放网(19),所述盛放网(19)的底部固定安装有水泵(20),所述水泵(20)的进水口连通有进水管(24),所述进水管(24)远离水泵(20)进水口的一端贯穿盛放网(19)并延伸至盛放网(19)的上方,所述电机(8)和水泵(20)分别与外设的控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型中小型河流拦污栅装置,其特征在于:所述支杆(2)远离箱体(1)的一端固定安装有固定板(21),所述固定板(21)上穿插设置有钢钉(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型中小型河流拦污栅装置,其特征在于:所述箱体(1)的两侧且位于两个支杆(2)之间固定安装有钢丝网(23),且钢丝网(23)的顶部和底部均与两个支杆(2)相对的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型中小型河流拦污栅装置,其特征在于:所述管体(4)的数量为三个,且三个管体(4)均匀分布于箱体(1)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种新型中小型河流拦污栅装置,其特征在于:所述过滤网(11)由两个孔径不同的网板构成。

## 一种新型中小型河流拦污栅装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及河流拦污技术领域,具体为一种新型中小型河流拦污栅装置。

### 背景技术

[0002] 拦污栅,设在进水口前,用于拦阻水流挟带的水草、漂木等杂物的框栅式结构,拦污栅由边框、横隔板和栅条构成,支承在混凝土墩墙上,一般用钢材制造,栅条间距视污物大小、多少和运用要求而定,水电站用的栅条间距取决于水轮机型号及尺寸,以保证通过拦污栅的污物不会卡在水轮机过流部件中为准,泄水隧洞和泄水孔一般不设拦污栅,如洞径或孔径不大,而沉木较多需要设置时,栅条间距宜加大,拦污栅所受荷载,除自重外,主要是污物堵塞后,在栅前后由于水位差形成的水荷载,拦污栅的栅面尺寸决定于过栅流量和允许过栅流速,为减少水头损失和便于清污,拦污栅可以做成固定的或能够起吊的。

[0003] 但是目前市场上的河流拦污栅,在使用的过程中,难以对河流中的污物进行拦截,从而也不便于对污染物的处理,导致对河流中的水源拦污效果不高,从而不便于使用者的使用,也降低了拦污栅的使用效率。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型中小型河流拦污栅装置,解决了河流拦污装置难以对污染物进行处理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种新型中小型河流拦污栅装置,包括箱体,所述箱体的两侧均对称安装有支杆,所述箱体底部的两侧对称安装有固定杆,所述箱体的底部且位于两个固定杆之间连通有管体,所述箱体的顶部固定安装有栏杆,所述栏杆的顶部固定安装有横杆,所述横杆的顶部固定安装有电机箱,所述电机箱内腔的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定安装有转杆,所述转杆远离电机输出轴的一端依次贯穿电机箱的底部、横杆和箱体的顶部并延伸至箱体的内部,所述转杆的底端转动连接有第一套筒。

[0008] 所述箱体的内部固定安装有过滤网,所述第一套筒的底部与过滤网的顶部固定连接,所述转杆上且位于箱体的内部固定安装有第一齿轮,所述转杆上且位于第一齿轮的两侧均固定安装有粉碎刀,所述箱体内腔的两侧且位于过滤网的上方固定安装有第二套筒,且两个第二套筒通过杆体转动连接,所述杆体上固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互啮合,所述杆体上且位于第二齿轮的两侧均固定安装有搅拌片,所述箱体内腔的两侧且位于过滤网和第二套筒之间固定安装有限位杆。

[0009] 所述管体的内部固定安装有盛放网,所述盛放网的底部固定安装有水泵,所述水泵的进水口连通有进水管,所述进水管远离水泵进水口的一端贯穿盛放网并延伸至盛放网的上方,所述电机和水泵分别与外设的控制器电性连接。

[0010] 优选的,所述支杆远离箱体的一端固定安装有固定板,所述固定板上穿插设置有钢钉。

[0011] 优选的,所述箱体的两侧且位于两个支杆之间固定安装有钢丝网,且钢丝网的顶部和底部均与两个支杆相对的一侧固定连接。

[0012] 优选的,所述管体的数量为三个,且三个管体均匀分布于箱体的底部。

[0013] 优选的,所述过滤网由两个孔径不同的网板构成。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种新型中小型河流拦污栅装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该新型中小型河流拦污栅装置,通过对箱体的改良,在电机箱、电机、转杆、过滤网、第一齿轮、粉碎刀、杆体、第二齿轮、搅拌片和限位杆的作用下,达到了对污物进行过滤粉碎的效果,从而方便了河流水源的正常流通,不会对河流造成堵塞,也减少了大颗粒污染物对河水的污染。

[0017] (2)、该新型中小型河流拦污栅装置,通过对管体的设置,达到了对河水进行过滤的效果,从而也加快了河水的流速,方便了使用者的使用,也提高了拦污栅的使用效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型箱体的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型管体的结构示意图。

[0021] 图中:1箱体、2支杆、3固定杆、4管体、5栏杆、6横杆、7电机箱、8电机、9转杆、10第一套筒、11过滤网、12第一齿轮、13粉碎刀、14第二套筒、15杆体、16第二齿轮、17搅拌片、18限位杆、19盛放网、20水泵、21固定板、22钢钉、23钢丝网、24进水管。

## 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1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种新型中小型河流拦污栅装置,包括箱体1,箱体1的两侧且位于两个支杆2之间固定安装有钢丝网23,钢丝网23的设置,达到了对装置两侧的污物进行拦截,且钢丝网23的顶部和底部均与两个支杆2相对的一侧固定连接,箱体1的两侧均对称安装有支杆2,支杆2远离箱体1的一端固定安装有固定板21,固定板21上穿插设置有钢钉22,固定板21和钢钉22的设置,达到了方便对装置进行固定的效果,箱体1底部的两侧对称安装有固定杆3,箱体1的底部且位于两个固定杆3之间连通有管体4,管体4的数量为三个,且三个管体4均匀分布于箱体1的底部,箱体1的顶部固定安装有栏杆5,栏杆5的顶部固定安装有横杆6,横杆6的顶部固定安装有电机箱7,电机箱7的设置,达到了防止电机8受潮的效果,电机箱7内腔的顶部固定安装有电机8,电机8的输出轴通过联轴器固定安装有转杆9,转杆9远离电机8输出轴的一端依次贯穿电机箱7的底部、横杆6和箱体1的顶部并延伸至箱体1的内部,转杆9的底端转动连接有第一套筒10。

[0024] 箱体1的内部固定安装有过滤网11,过滤网11由两个孔径不同的网板构成,第一套筒10的底部与过滤网11的顶部固定连接,转杆9上且位于箱体1的内部固定安装有第一齿轮12,转杆9上且位于第一齿轮12的两侧均固定安装有粉碎刀13,粉碎刀13的设置,达到了方便对垃圾进行粉碎的效果,从而方便了装置的使用,箱体1内腔的两侧且位于过滤网11的上方固定安装有第二套筒14,且两个第二套筒14通过杆体15转动连接,杆体15上固定安装有第二齿轮16,第一齿轮12与第二齿轮16相互啮合,所杆体15上且位于第二齿轮16的两侧均固定安装有搅拌片17,箱体1内腔的两侧且位于过滤网11和第二套筒14之间固定安装有限位杆18。

[0025] 管体4的内部固定安装有盛放网19,盛放网19的底部固定安装有水泵20,水泵20的进水口连通有进水管24,进水管24远离水泵20进水口的一端贯穿盛放网19并延伸至盛放网19的上方,电机8和水泵20分别与外设的控制器电性连接。

[0026] 当新型中小型河流拦污栅装置使用时,操作外设的控制器,控制电机8和水泵20工作,电机8带动转杆9上的第一齿轮12转动,从而带动粉碎刀13转动,同时带动第二齿轮16上的杆体15转动,使搅拌片17对污物进行粉碎搅拌,水泵20对处理过后的水进行排出,当使用完成后,操作外设的控制器控制电机8和水泵20停止工作。

[0027] 综上所述,该新型中小型河流拦污栅装置,通过对箱体1的改良,在电机箱7、电机8、转杆9、过滤网11、第一齿轮12、粉碎刀13、杆体15、第二齿轮16、搅拌片17和限位杆18的作用下,达到了对污物进行过滤粉碎的效果,从而方便了河流水源的正常流通,不会对河流造成堵塞,也减少了大颗粒污染物对河水的污染。

[0028] 并且,通过对管体4的设置,达到了对河水进行过滤的效果,从而也加快了河水的流速,方便了使用者的使用,也提高了拦污栅的使用效率。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

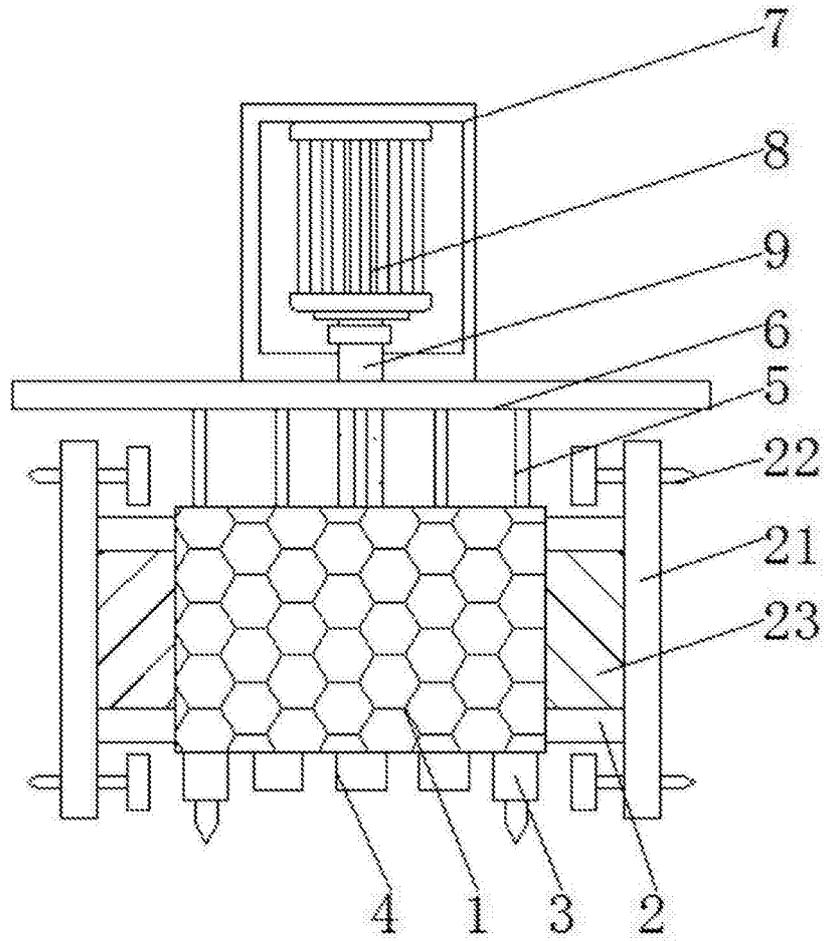


图1

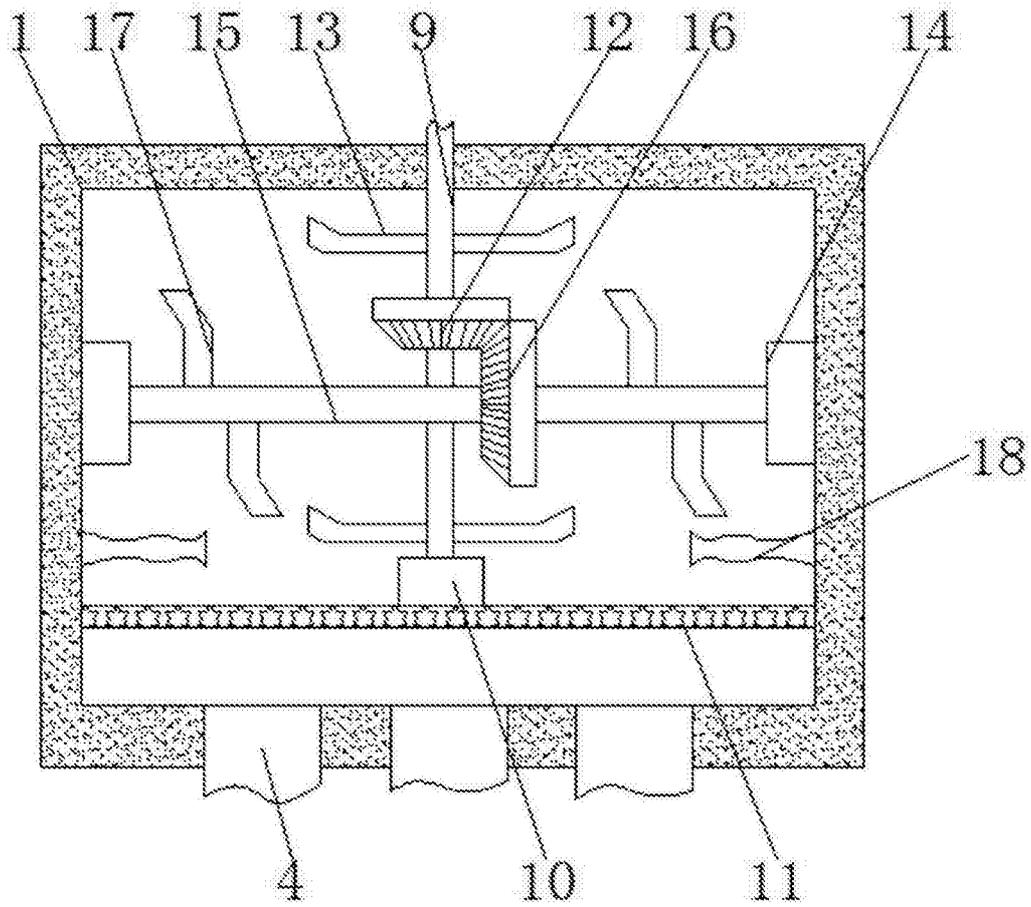


图2

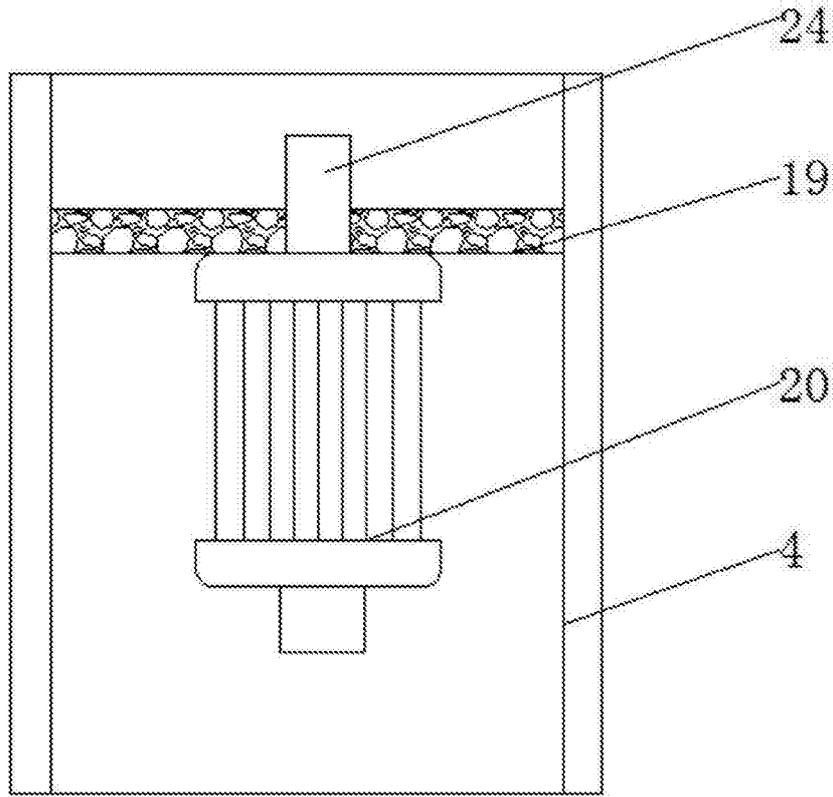


图3