



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211646317 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 202020011004.0

(22) 申请日 2020.01.04

(73) 专利权人 福建五江水电建设有限公司

地址 353099 福建省南平市解放路98号(恒
立大厦)A幢1007室

(72) 发明人 刘妹仔

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

E02B 15/06 (2006.01)

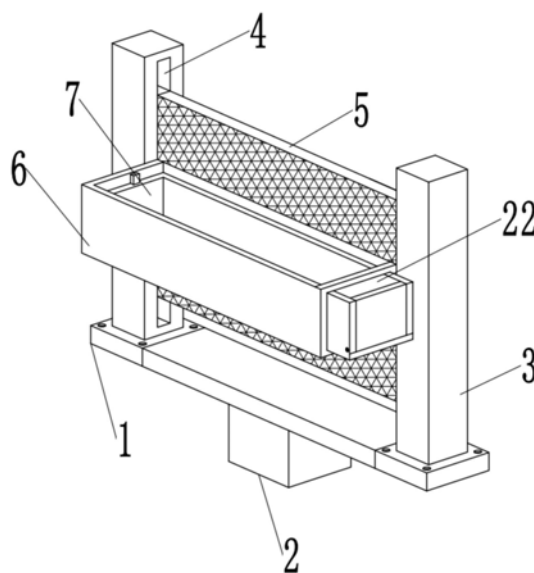
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水利工程的垃圾过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水利工程的垃圾过滤装置,包括底座,底座底部外壁的轴心处焊接有配重块,且配重块底部内壁轴心处通过螺栓安装有第一电机,第一电机位于底座内部的输出端上焊接有主动锥形齿轮,且底座靠近主动锥形齿轮两侧内壁上焊接有多个定位板,定位板的内部通过转轴转动连接有传动杆,且传动杆的两端均焊接有传动锥形齿轮。本实用新型使得滤板可根据水位高度的不同及时的作出调节,提升了垃圾的清理效率,结构新颖,操作方便,实用性强;使得收纳箱内部的垃圾可及时移出水面进行清理,降低了工人的工作强度,使得垃圾过滤清理起来更加方便简单;提升收纳箱移动时的流畅性,结构紧凑,设计合理,实用性强。



1. 一种用于水利工程的垃圾过滤装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)底部外壁的轴心处焊接有配重块(2),且配重块(2)底部内壁轴心处通过螺栓安装有第一电机(8),所述第一电机(8)位于底座(1)内部的输出端上焊接有主动锥形齿轮(9),且底座(1)靠近主动锥形齿轮(9)两侧内壁上焊接有多个定位板(10),所述定位板(10)的内部通过转轴转动连接有传动杆(11),且传动杆(11)的两端均焊接有传动锥形齿轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的垃圾过滤装置,其特征在于,所述底座(1)顶部外壁的两端均焊接有立柱(3),且立柱(3)相邻一侧外壁的轴心处开设有滑槽(4),所述滑槽(4)底部内壁的轴心处通过轴承转动连接有延伸至底座(1)内部的螺杆(14),且螺杆(14)的底端焊接有从动锥形齿轮(13),所述主动锥形齿轮(9)和从动锥形齿轮(13)分别与传动杆(11)两端的传动锥形齿轮(12)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水利工程的垃圾过滤装置,其特征在于,所述螺杆(14)位于滑槽(4)内部的外壁上螺纹连接有滑块(21),且滑块(21)相邻的一侧外壁上焊接有滤板(5),所述滤板(5)通过滑块(21)滑动连接在滑槽(4)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于水利工程的垃圾过滤装置,其特征在于,所述滤板(5)正面外壁的底部焊接有打捞箱(6),且打捞箱(6)的内部设置有收纳箱(7),所述打捞箱(6)的一端开设有端口(22),且收纳箱(7)的规格与端口(22)的规格相适配。

5. 根据权利要求4所述的一种用于水利工程的垃圾过滤装置,其特征在于,所述打捞箱(6)两侧的内壁上均开设有导向槽(17),且打捞箱(6)底部内壁的两侧均开设有定位槽(20),所述收纳箱(7)两侧焊接有滑动连接在导向槽(17)内部的导向块(18),且收纳箱(7)底部外壁的两侧通过转轴活动连接有滑动连接在定位槽(20)内部的辊柱(19),所述收纳箱(7)底部外壁的轴心处焊接有定位座(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于水利工程的垃圾过滤装置,其特征在于,所述打捞箱(6)一侧外壁的底部通过螺栓安装有第二电机(15),且第二电机(15)的输出端通过联轴器连接有丝杠(16),所述丝杠(16)与定位座(23)之间呈螺纹连接,且收纳箱(7)通过定位座(23)滑动连接在打捞箱(6)的内部。

一种用于水利工程的垃圾过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种用于水利工程的垃圾过滤装置。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称,水利工程与其他工程相比,具有如下特点:一是影响面广,水利工程规划是流域规划或地区水利规划的组成部分,而一项水利工程的兴建,对其周围地区的环境将产生很大的影响,既有兴利除害有利的一面,又有淹没、浸没、移民和迁建等不利的一面,为此制定水利工程规划,必须从流域或地区的全局出发,统筹兼顾,以期减免不利影响,收到经济、社会和环境的最佳效果;二是水利工程一般规模大、投资多、技术复杂且工期较长。

[0003] 现有的水利工程垃圾过滤装置,不能根据水体表面垃圾的厚度,对打捞箱入水的深度进行调节,从而无法将漂浮的垃圾打捞彻底,使得过滤的效果差,同时过滤网的存储空间不能根据垃圾的数量自动调节。因此,亟需设计一种用于水利工程的垃圾过滤装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于水利工程的垃圾过滤装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于水利工程的垃圾过滤装置,包括底座,所述底座底部外壁的轴心处焊接有配重块,且配重块底部内壁轴心处通过螺栓安装有第一电机,所述第一电机位于底座内部的输出端上焊接有主动锥形齿轮,且底座靠近主动锥形齿轮两侧内壁上焊接有多个定位板,所述定位板的内部通过转轴转动连接有传动杆,且传动杆的两端均焊接有传动锥形齿轮。

[0007] 进一步的,所述底座顶部外壁的两端均焊接有立柱,且立柱相邻一侧外壁的轴心处开设有滑槽,所述滑槽底部内壁的轴心处通过轴承转动连接有延伸至底座内部的螺杆,且螺杆的底端焊接有从动锥形齿轮,所述主动锥形齿轮和从动锥形齿轮分别与传动杆两端的传动锥形齿轮相啮合。

[0008] 进一步的,所述螺杆位于滑槽内部的外壁上螺纹连接有滑块,且滑块相邻的一侧外壁上焊接有滤板,所述滤板通过滑块滑动连接在滑槽的内部。

[0009] 进一步的,所述滤板正面外壁的底部焊接有打捞箱,且打捞箱的内部设置有收纳箱,所述打捞箱的一端开设有端口,且收纳箱的规格与端口的规格相适配。

[0010] 进一步的,所述打捞箱两侧的内壁上均开设有导向槽,且打捞箱底部内壁的两侧均开设有定位槽,所述收纳箱两侧焊接有滑动连接在导向槽内部的导向块,且收纳箱底部外壁的两侧通过转轴活动连接有滑动连接在定位槽内部的辊柱,所述收纳箱底部外壁的轴

心处焊接有定位座。

[0011] 进一步的,所述打捞箱一侧外壁的底部通过螺栓安装有第二电机,且第二电机的输出端通过联轴器连接有丝杠,所述丝杠与定位座之间呈螺纹连接,且收纳箱通过定位座滑动连接在打捞箱的内部。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过设置的第一电机,第一电机带动主动锥形齿轮转动,传动杆两端的传动锥形齿轮通过主动锥形齿轮的作用带动从动锥形齿轮转动,从动锥形齿轮通过螺杆带动滑块在滑槽的内部滑动,使得滤板可根据水位高度的不同及时的作出调节,提升了垃圾的清理效率,结构新颖,操作方便,实用性强。

[0014] 2.通过设置的第二电机,第二电机通过丝杠带动定位座移动,定位座带动收纳箱通过端口滑出打捞箱,使得收纳箱内部的垃圾可及时移出水面进行清理,降低了工人的工作强度,使得垃圾过滤清理起来更加方便简单。

[0015] 3.通过设置的导向块和导向槽,收纳箱通过第二电机滑出打捞箱时,导向块在导向槽的内部滑动,辊柱在定位槽的内部滑动,使得收纳箱移动的过程中更加的稳定牢固,而辊柱可提升收纳箱移动时的流畅性,结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于水利工程的垃圾过滤装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于水利工程的垃圾过滤装置的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于水利工程的垃圾过滤装置的打捞箱结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种用于水利工程的垃圾过滤装置的端口结构示意图。

[0020] 图中:1底座、2配重块、3立柱、4滑槽、5滤板、6打捞箱、7收纳箱、8第一电机、9主动锥形齿轮、10定位板、11传动杆、12传动锥形齿轮、13从动锥形齿轮、14螺杆、15第二电机、16丝杠、17导向槽、18导向块、19辊柱、20定位槽、21滑块、22端口、23定位座。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括

一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请同时参见图1至图4,一种用于水利工程的垃圾过滤装置,包括底座1,底座1底部外壁的轴心处焊接有配重块2,且配重块2底部内壁轴心处通过螺栓安装有第一电机8,第一电机8的型号为0.1KW-0.75KW,第一电机8位于底座1内部的输出端上焊接有主动锥形齿轮9,且底座1靠近主动锥形齿轮9两侧内壁上焊接有多个定位板10,定位板10的内部通过转轴转动连接有传动杆11,且传动杆11的两端均焊接有传动锥形齿轮12,第一电机8带动主动锥形齿轮9转动,传动杆11两端的传动锥形齿轮12通过主动锥形齿轮9的作用带动从动锥形齿轮13转动,从动锥形齿轮13通过螺杆14带动滑块21在滑槽4的内部滑动,滑块21在升降时带动滤板5进行升降,使得滤板5可根据水位高度的不同及时的作出调节,提升了垃圾的清理效率。

[0025] 进一步的,底座1顶部外壁的两端均焊接有立柱3,且立柱3相邻一侧外壁的轴心处开设有滑槽4,滑槽4底部内壁的轴心处通过轴承转动连接有延伸至底座1内部的螺杆14,且螺杆14的底端焊接有从动锥形齿轮13,主动锥形齿轮9和从动锥形齿轮13分别与传动杆11两端的传动锥形齿轮12相啮合,从动锥形齿轮13通过螺杆14带动滑块21在滑槽4的内部滑动,滑块21在升降时带动滤板5进行升降,使得滤板5可根据水位高度的不同及时的作出调节。

[0026] 进一步的,螺杆14位于滑槽4内部的外壁上螺纹连接有滑块21,且滑块21相邻的一侧外壁上焊接有滤板5,滤板5通过滑块21滑动连接在滑槽4的内部,滑块21在升降时带动滤板5进行升降,使得滤板5可根据水位高度的不同及时的作出调节,提升了垃圾的清理效率。

[0027] 进一步的,滤板5正面外壁的底部焊接有打捞箱6,且打捞箱6的内部设置有收纳箱7,打捞箱6的一端开设有端口22,且收纳箱7的规格与端口22的规格相适配,打捞箱6与收纳箱7均为镂空式结构,方便对垃圾进行控水,及时的移出水面。

[0028] 进一步的,打捞箱6两侧的内壁上均开设有导向槽17,且打捞箱6底部内壁的两侧均开设有定位槽20,收纳箱7两侧焊接有滑动连接在导向槽17内部的导向块18,且收纳箱7底部外壁的两侧通过转轴活动连接有滑动连接在定位槽20内部的辊柱19,收纳箱7底部外壁的轴心处焊接有定位座23,收纳箱7通过第二电机15滑出打捞箱6时,导向块18在导向槽17的内部滑动,辊柱19在定位槽20的内部滑动,使得收纳箱7移动的过程中更加的稳定牢固,而辊柱19可提升收纳箱7移动时的流畅性,结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0029] 进一步的,打捞箱6一侧外壁的底部通过螺栓安装有第二电机15,第二电机15的型号为LY系列,且第二电机15的输出端通过联轴器连接有丝杠16,丝杠16与定位座23之间呈螺纹连接,且收纳箱7通过定位座23滑动连接在打捞箱6的内部,第二电机15通过丝杠16带动定位座23移动,定位座23带动收纳箱7通过端口22滑出打捞箱6,使得收纳箱7内部的垃圾可及时移出水面进行清理,降低了工人的工作强度,使得垃圾过滤清理起来更加方便简单。

[0030] 工作原理:该用于水利工程的垃圾过滤装置使用时,当第一电机8开始工作时,第一电机8带动主动锥形齿轮9转动,传动杆11两端的传动锥形齿轮12通过主动锥形齿轮9的作用带动从动锥形齿轮13转动,从动锥形齿轮13通过螺杆14带动滑块21在滑槽4的内部滑动,滑块21在升降时带动滤板5进行升降,使得滤板5可根据水位高度的不同及时的作出调节,提升了垃圾的清理效率,结构新颖,操作方便,实用性强,在滤板5将水面的垃圾聚集在收纳箱7的内部后,滤板5带动打捞箱6升出水面,然后第二电机15开始工作,第二电机15通

过丝杠16带动定位座23移动,导向块18在导向槽17的内部滑动,辊柱19在定位槽20的内部滑动,使得收纳箱7移动的过程中更加的稳定牢固,而辊柱19可提升收纳箱7移动时的流畅性,定位座23带动收纳箱7通过端口22滑出打捞箱6,使得收纳箱7内部的垃圾可及时移出水面进行清理,降低了工人的工作强度,使得垃圾过滤清理起来更加方便简单。

[0031] 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。

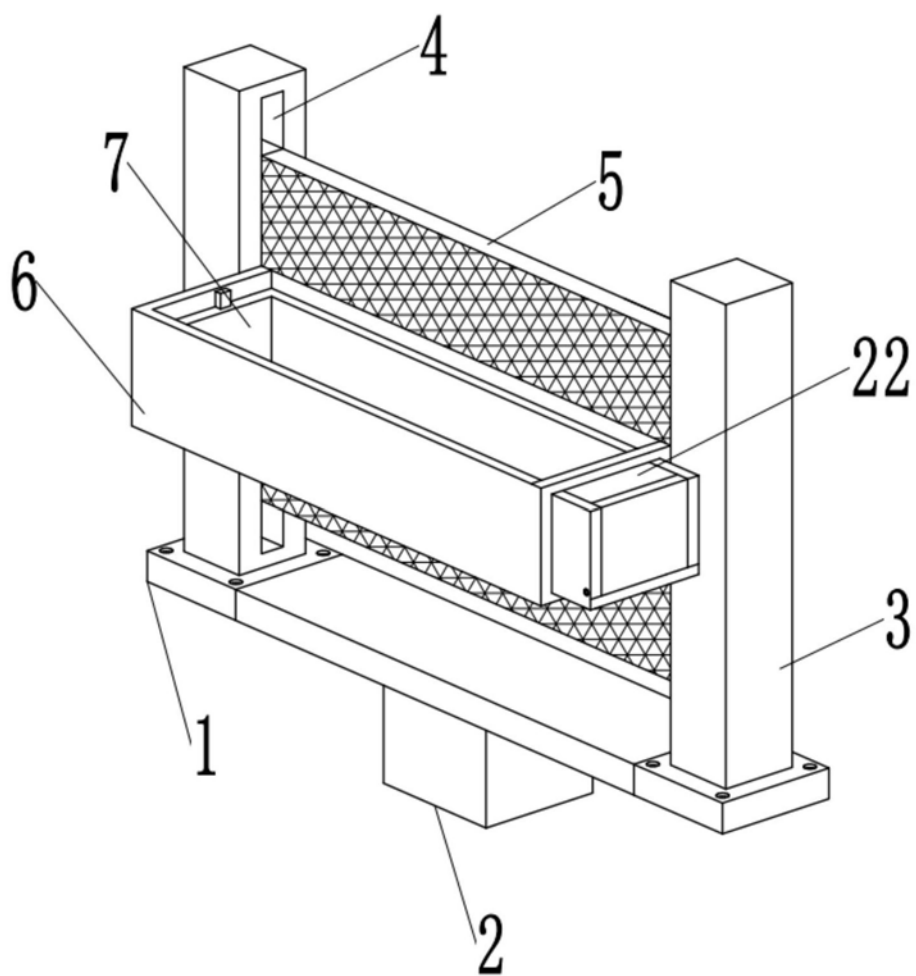


图1

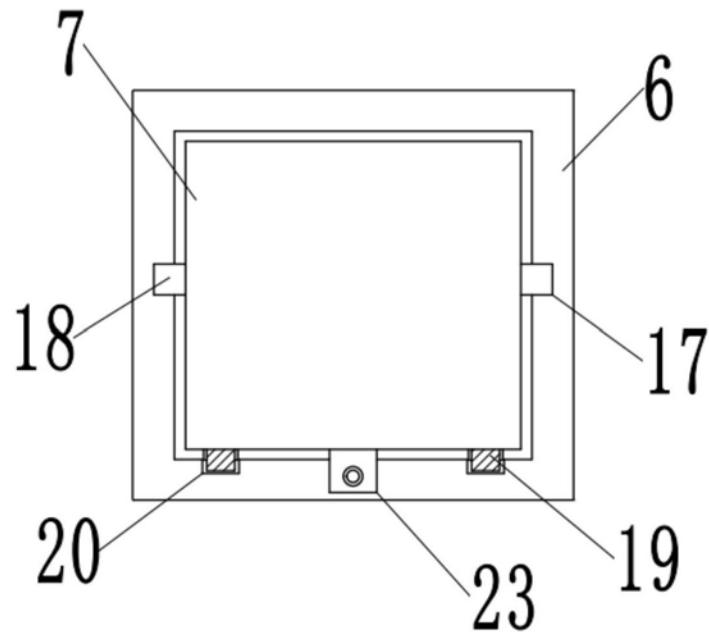


图4