(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211596890 U
(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922462466.4

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 许昌金泰建设工程有限公司
地址 461500 河南省许昌市长葛市魏武路中段东侧

(72)发明人 张忠磊 候营超 张帅

(74)专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151
代理人 蔡佳宁

(51)Int.Cl.
E02F 5/28(2006.01)
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/90(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)
E02F 7/04(2006.01)
E02F 7/06(2006.01)

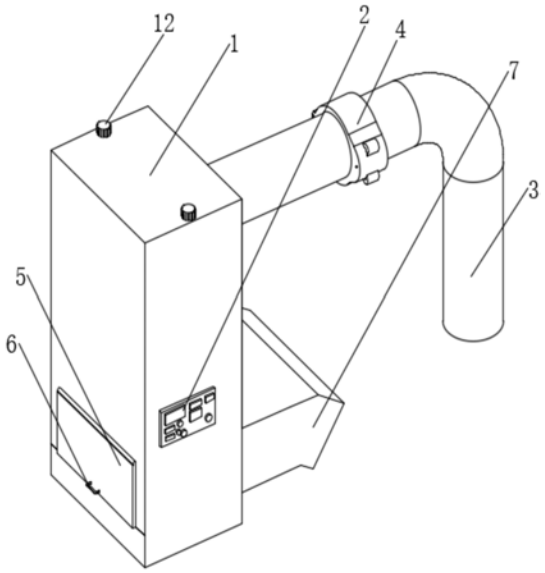
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程用清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用清淤装置,包括集中箱和L形的清淤管,清淤管的顶端与集中箱的顶端侧表面连通,所述集中箱的外侧表面设置有控制面板,控制面板的输入端与外置电源的输出端电连接,所述清淤管上安装有渣浆泵,渣浆泵的输入端与控制面板的输出端电连接,且清淤管的底端内部安装有切割装置。本水利工程用清淤装置,体积小,结构简单,适用于在城市内较小的河道内施工,清理方便,易于操作,在收集河道垃圾和泥污时可以通过切割装置对其进行切割粉碎,以避免堵塞装置从而拖慢清淤速度,同时在收集淤积后可以快速分离污水和杂物,极大地提高了工作效率。



CN 211596890 U

1.一种水利工程用清淤装置,包括集中箱(1)和L形的清淤管(3),清淤管(3)的顶端与集中箱(1)的顶端侧表面连通,其特征在于:所述集中箱(1)的外侧表面设置有控制面板(2),控制面板(2)的输入端与外置电源的输出端电连接,所述清淤管(3)上安装有渣浆泵(4),渣浆泵(4)的输入端与控制面板(2)的输出端电连接,且清淤管(3)的底端内部安装有切割装置;

所述集中箱(1)底部远离清淤管(3)的一侧表面设置有排污口,排污口处铰接有密封门(5),密封门(5)的侧表面固定安装有拉手(6);

所述集中箱(1)底部靠近清淤管(3)的一侧表面安装有排水管(7),且集中箱(1)的内侧表面与排水管(7)连接处安装有过滤网(8),所述集中箱(1)的上表面设置有挤压机构。

2.根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于:所述切割装置包括设置在清淤管(3)内侧表面的安装板(9),安装板(9)的上表面安装有防水电机(10),防水电机(10)的输入端与控制面板(2)的输出端电连接,所述防水电机(10)的输出轴穿出安装板(9)的下表面并与切割刀(11)固定连接。

3.根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于:所述挤压机构包括对称设置在集中箱(1)上表面两侧的两个驱动电机(12),驱动电机(12)的输入端与控制面板(2)的输出端电连接,所述集中箱(1)的内部两侧表面对称开设有滑槽,滑槽内滑动设置有滑块,滑块的上表面开设有上下贯通的螺孔,驱动电机(12)的输出轴穿入滑槽内并通过联轴器与驱动螺杆连接,驱动螺杆与滑块通过螺纹连接,且滑块的外侧表面固定连接有压板(13),压板(13)在集中箱(1)的内部竖直方向上滑动设置。

4.根据权利要求3所述的水利工程用清淤装置,其特征在于:所述滑块的上表面和下表面均设置有弯折板(14)。

一种水利工程用清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体为一种水利工程用清淤装置。

背景技术

[0002] 河道发生淤积的原因大致分为两种：

[0003] 第一，河道作为输送水资源的载体，流水冲击造成土壤的迁移、沉积是造成当前河道淤积的一大主要原因。当前很多河道，由于建设年代比较早，缺乏科学的规划与施工，导致竣工的河道缺少护岸的保护作用，这在很大程度上影响了河道抗流水冲击的能力。河道的土壤成分暴露在外，在水力、太阳烘晒以及人力的交替作用下，产生了严重的水土流失现象。流失的土壤一部分被沉积于河道的底部，经过长时间的作用造成河床的抬升，进而影响到河道对水资源的输送能力。而被带走的土壤则会对下游河道产生淤塞，长期作用则会造成水位落差的降低，造成水资源输送困难。

[0004] 第二，大量有机质垃圾进入河道，是造成河道淤积的又一重要原因。日常生活当中产生的很多生活垃圾以及农业生产过程中产生农作物秸秆等富含有机成分的物质，被人们随意排放到河道中。由于河道本身具有一定的自净能力，可以对排人的物质进行一定程度的“消化”，这些经过降解的物质最终会变成沉积物沉淀到河床的底部；若是未经水体“消化”的部分，则会以更大比重沉积于河床底部，从而造成淤积。

[0005] 其中，第二种淤积在较小的城市河道内比较常见，其污染现象严重，现有的水利工程用清淤装置，大部分体积庞大，无法进入到较小的河道内施工作业，清理不便，且在清理前不能对生活垃圾进行切割粉碎，易使清淤装置发生堵塞，同时不能及时分离污水和杂物，工作效率低下。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种水利工程用清淤装置，体积小，结构简单，适用于在城市内较小的河道内施工，清理方便，易于操作，在收集河道垃圾和泥污时可以通过切割装置对其进行切割粉碎，以避免堵塞装置从而拖慢清淤速度，可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利工程用清淤装置，包括集中箱和L形的清淤管，清淤管的顶端与集中箱的顶端侧表面连通，所述集中箱的外侧表面设置有控制面板，控制面板的输入端与外置电源的输出端电连接，所述清淤管上安装有渣浆泵，渣浆泵的输入端与控制面板的输出端电连接，且清淤管的底端内部安装有切割装置。

[0008] 所述集中箱底部远离清淤管的一侧表面设置有排污口，排污口处铰接有密封门，密封门的侧表面固定安装有拉手。

[0009] 所述集中箱底部靠近清淤管的一侧表面安装有排水管，且集中箱的内侧表面与排水管连接处安装有过滤网，所述集中箱的上表面设置有挤压机构。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述切割装置包括设置在清淤管内侧表面

的安装板，安装板的上表面安装有防水电机，防水电机的输入端与控制面板的输出端电连接，所述防水电机的输出轴穿出安装板的下表面并与切割刀固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述挤压机构包括对称设置在集中箱上表面两侧的两个驱动电机，驱动电机的输入端与控制面板的输出端电连接，所述集中箱的内部两侧表面对称开设有滑槽，滑槽内滑动设置有滑块，滑块的上表面开设有上下贯通的螺孔，驱动电机的输出轴穿入滑槽内并通过联轴器与驱动螺杆连接，驱动螺杆与滑块通过螺纹连接，且滑块的外侧表面固定连接有压板，压板在集中箱的内部竖直方向上滑动设置。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滑块的上表面和下表面均设置有弯折板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型示例的水利工程用清淤装置，体积小，结构简单，适用于在城市内较小的河道内施工，清理方便，易于操作，在收集河道垃圾和泥污时可以通过切割装置对其进行切割粉碎，以避免堵塞装置从而拖慢清淤速度，同时在收集淤积后可以快速分离污水和杂物，极大地提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的局部截面结构示意图。

[0016] 图中：1集中箱、2控制面板、3清淤管、4渣浆泵、5密封门、6拉手、7排水管、8过滤网、9安装板、10防水电机、11切割刀、12驱动电机、13压板、14弯折板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程用清淤装置，包括集中箱1和L形的清淤管3，清淤管3的顶端与集中箱1的顶端侧表面连通，集中箱1的外侧表面设置有控制面板2，控制面板2的输入端与外置电源的输出端电连接，清淤管3上安装有渣浆泵4，渣浆泵4的输入端与控制面板2的输出端电连接，且清淤管3的底端内部安装有切割装置，该水利工程用清淤装置，体积小，结构简单，适用于在城市内较小的河道内施工，清理方便，易于操作，在收集河道垃圾和泥污时可以通过切割装置对其进行切割粉碎，以避免堵塞装置从而拖慢清淤速度，同时在收集淤积后可以快速分离污水和杂物，极大地提高了工作效率。

[0019] 集中箱1底部远离清淤管3的一侧表面设置有排污口，排污口处铰接有密封门5，密封门5的侧表面固定安装有拉手6，通过排污口排出固体杂质，密封门5上设置有相应的密封橡胶垫等。

[0020] 集中箱1底部靠近清淤管3的一侧表面安装有排水管7，且集中箱1的内侧表面与排水管7连接处安装有过滤网8，集中箱1的上表面设置有挤压机构，排水管7用于排出挤压装置挤压出的污水，过滤网8用于防止固体杂物排出。

[0021] 切割装置包括设置在清淤管3内侧表面的安装板9，安装板9的上表面安装有防水电机10，防水电机10的输入端与控制面板2的输出端电连接，防水电机10的输出轴穿出安装板9的下表面并与切割刀11固定连接，防水电机10通过输出轴带动切割刀11转动，对垃圾和泥污进行粉碎，可以有效防止装置堵塞，提高了清理速度。

[0022] 挤压机构包括对称设置在集中箱1上表面两侧的两个驱动电机12，驱动电机12的输入端与控制面板2的输出端电连接，控制面板2上分别设置有与渣浆泵4、防水电机10和驱动电机12对应的按钮，集中箱1的内部两侧表面对称开设有滑槽，滑槽内滑动设置有滑块，滑块的上表面开设有上下贯通的螺孔，驱动电机12的输出轴穿入滑槽内并通过联轴器与驱动螺杆连接，驱动螺杆与滑块通过螺纹连接，且滑块的外侧表面固定连接有压板13，压板13在集中箱1的内部竖直方向上滑动设置，驱动电机12通过驱动螺杆带动滑块向下移动，滑块带动压板13向下挤压集中箱1内部抽取的淤积物，可以快速分离污水和固体污物，提高了工作效率。

[0023] 滑块的上表面和下表面均设置有弯折板14，所用弯折板14由可弯折的高强度塑料制成，其原理与可伸缩的弯折吸管相同，可以减少进入滑槽内的杂物，避免驱动螺杆和滑块被缠绕。

[0024] 本实用新型中滑槽、滑块和驱动螺杆均设置在弯折板14的内侧，未在图中标示出。

[0025] 本实用新型中所使用的渣浆泵4、防水电机10和驱动电机12等均为现有技术中的常用电子元件，其工作方式及电路结构均为公知技术，在此不作赘述。

[0026] 在使用时：

[0027] 将装置安装在小型船舶或河道岸边，使清淤管3的底端放置在淤积处，集中箱1的排水管7出水口朝向河道，然后接通电源，操作控制面板2，打开渣浆泵4和防水电机10，渣浆泵4通过清淤管3将淤积抽取到集中箱1内，淤积中的杂物经过切割装置处时，防水电机10通过输出轴带动切割刀11转动，对垃圾和泥污进行粉碎，可以有效防止装置堵塞，提高了清理速度；

[0028] 需要快速分离污水和杂物时，打开驱动电机12，驱动电机12通过驱动螺杆带动滑块向下移动，滑块带动压板13向下挤压集中箱1内部抽取的淤积物，挤压出的污水从过滤网8通过然后由排水管7排出，剩下的杂物通过打开密封门5掏出清理，操作简单，使用方便，提高了工作效率。

[0029] 本实用新型中未公开部分均为现有技术，其具体材料及工作原理不再详述。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。

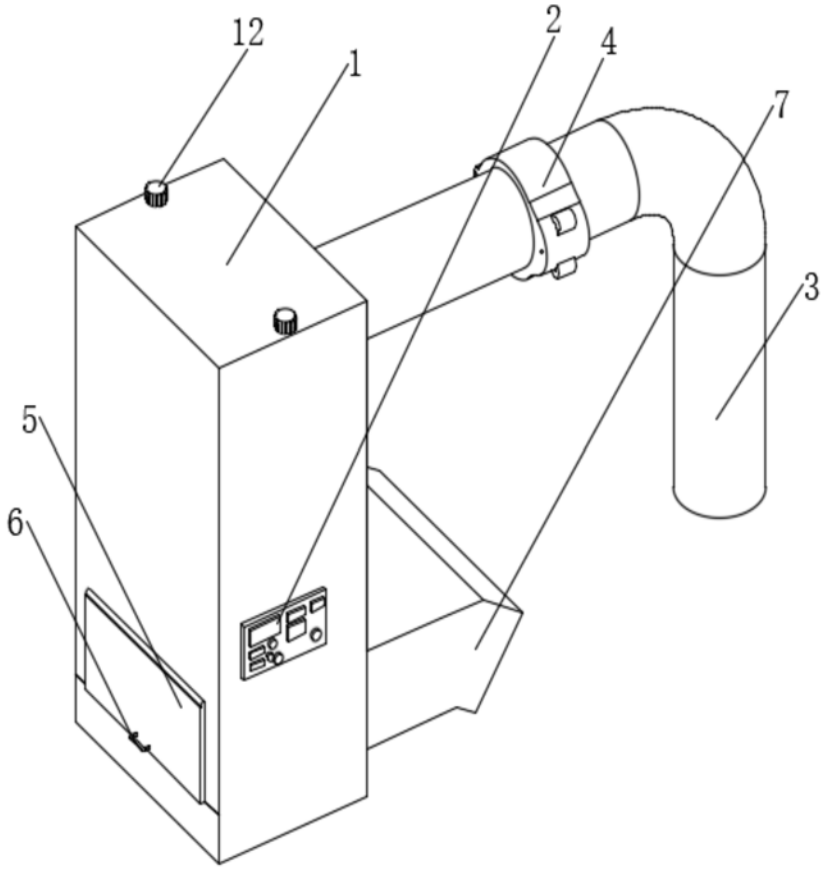


图1

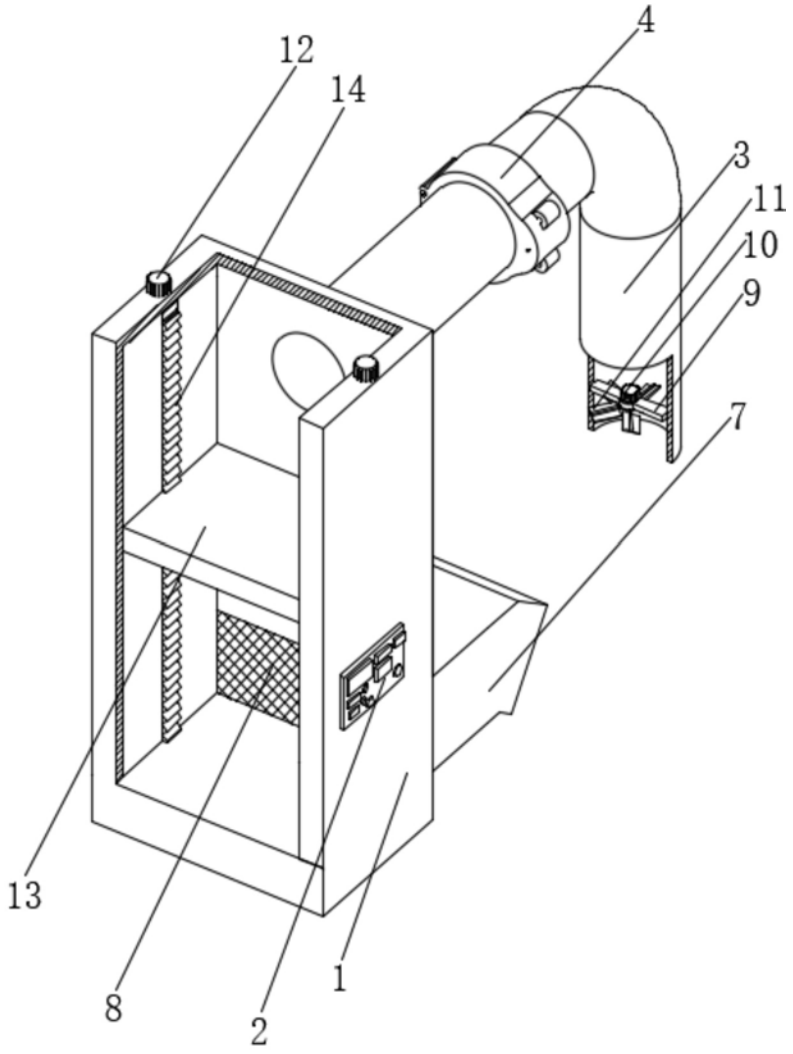


图2