



(21) 申请号 202221886933.1

(22) 申请日 2022.07.21

(73) 专利权人 山东省水利勘测设计院有限公司
地址 250013 山东省济南市历下区历山路
121号

(72) 发明人 瞿立新 冯义武 陈娜 魏玮
于志强

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所
(普通合伙) 16105
专利代理师 邢争洋

(51) Int. Cl.
E02F 5/28 (2006.01)
E02B 15/10 (2006.01)
E02F 7/04 (2006.01)

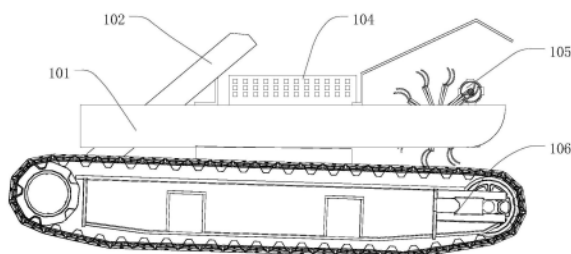
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(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:支撑体;清淤板:设置在支撑体的前方且与地面设置夹角,用于清理淤泥;调节组件与支撑体、清淤板连接,用于调节所述清淤板与地面的夹角;箱体:所述箱体固定设置在支撑体上且设置于所述清淤板的后方,用于储存淤泥;移动机构:所述移动机构设置在所述支撑体的底部,用于带动清淤装置移动;通过设置清淤板对河道内的淤泥清理,并且在清淤板的下方设置有用于调整清淤板的调节组件,通过调节组件调节清淤板的角度以使清淤装置适用不同厚度的淤泥,同时,在清淤板的后方设置有用于存储淤泥的箱体,箱体用于放置清理上来的淤泥,设置在支撑体底部的移动机构带动本装置移动,完成淤泥的清理。



1. 一种水利工程用清淤装置,其特征在于,包括:
支撑体;
清淤板:设置在所述支撑体的前方且与地面设置有夹角,用于清理淤泥;
调节组件:设置于所述清淤板的下方且与所述支撑体连接,用于调节所述清淤板与地面的夹角;
箱体:所述箱体固定设置在所述支撑体上且设置于所述清淤板的后方,用于储存淤泥;
移动机构:所述移动机构设置在所述支撑体的底部,用于带动清淤装置移动。
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,所述支撑体包括:第一连杆、第二连杆;
所述第一连杆、所述第二连杆平行设置;所述第一连杆、所述第二连杆通过连接板连接。
3. 根据权利要求2所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述第一连杆与所述第二连杆的内侧壁上均设置有伸缩连杆,所述伸缩连杆与所述清淤板连接,调整所述清淤板的位置与角度。
4. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述清淤板与地面接触的一端设置为刀片状;所述清淤板的板面上设置有输送带机构,输送带机构将淤泥输送至箱体内;所述清淤板的一端高于所述箱体。
5. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述箱体的顶部设置有滤网,所述箱体的底部设置有排污口。
6. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述移动机构为履带或移动轮。
7. 根据权利要求4所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述输送带机构包括:第一电机;
所述第一电机设置在所述清淤板的一侧,所述清淤板的两端分别设置有第一输送辊和第二输送辊,所述第一电机通过链条与所述第一输送辊连接;
所述第一输送辊、所述第二输送辊上设有输送带。
8. 根据权利要求7所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述支撑体的后方设置有叶片机构;
所述叶片机构包括:转轴;
所述转轴转动设置在所述支撑体上,所述转轴上设置有多个叶片;
所述支撑体的一侧设置有第二电机,所述第二电机与所述转轴通过链条连接,带动所述转轴转动。
9. 根据权利要求8所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,还包括:控制器;
所述控制器分别与所述第一电机、所述第二电机、所述调节组件以及所述移动机构连接。
10. 根据权利要求2所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述第一连杆、所述第二连杆均由漂浮材料制成。

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] 随着城市建设水平的不断提升,对城市环境保护的要求也不断提高。作为城市环境治理的重点,城市河道的治理也发生了巨大的变化。由于城市河道大多已完成了河床断面的定型处理和挡墙护岸的硬化施工,城市河道的治理已由过去的大规模土方清理、河床定型及挡墙护岸硬化治理,转变为常态化保护性清淤。

[0003] 现阶段各地政府委派人工进行水面的清淤,一般是通过簸箕在渠底、塘底及湖底实行淤泥和杂物的打捞,但是人工清淤的成本较高,且效率低,清洁效果差,而且由于河道内的情况较为复杂,不清楚水下情况,因此清淤工作也非常危险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程用清淤装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种水利工程用清淤装置,包括:支撑体;清淤板:设置在所述支撑体的前方且与所述地面设置有夹角,用于清理所述淤泥;调节组件:设置于所述清淤板的下方且与所述支撑体连接,可用于调节所述清淤板与地面的夹角;箱体:所述箱体固定设置在所述支撑体上且设置于所述清淤板的后方,用于储存淤泥;

[0007] 移动机构:所述移动机构设置有所述支撑体的底部,用于带动清淤装置移动。

[0008] 所述支撑体包括:第一连杆、第二连杆;所述第一连杆、所述第二连杆平行设置;所述第一连杆、所述第二连杆的通过连接板连接。

[0009] 所述第一连杆与所述第二连杆的内侧壁上均设置有伸缩连杆,所述伸缩连杆与所述清淤板连接,调整所述清淤板的位置与角度。

[0010] 所述清淤板与地面接触的一端设置为刀片状;所述清淤板的板面上设置有输送带机构,通过输送带机构将淤泥输送至箱体内;所述清淤板的一端高于所述箱体的高度。

[0011] 所述箱体的顶部设置有滤网,所述箱体的底部设置有排污口。

[0012] 所述移动机构为履带机构或移动轮机构。

[0013] 所述输送带机构包括:第一电机;所述第一电机设置在所述清淤板的一侧,所述清淤板的两端分别设置有第一输送辊和第二输送辊,所述第一电机通过链条与所述第一输送辊连接;所述第一输送辊、所述第二输送辊上设有输送带。

[0014] 所述支撑体的后方设置有叶片机构;所述叶片机构包括:转轴;所述转轴转动设置在所述支撑体上,所述转轴上设置有多个叶片;

[0015] 所述支撑体的一侧设置有第二电机,所述第二电机与所述转轴通过链条连接,带动所述转轴转动。

[0016] 还包括：控制器；所述控制器分别与所述第一电机、所述第二电机、所述调节组件以及所述移动机构连接。

[0017] 所述第一连杆、所述第二连杆均由漂浮材料制成。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 本申请中的清淤装置通过设置清淤板对河道内的淤泥清理，并且在清淤板的下方设置有用于调整清淤板的调节组件，通过调节组件调节清淤板的角度以使清淤装置适用不同厚度的淤泥，同时，在清淤板的后方设置有用于存储淤泥的箱体，箱体用于放置清理上来的淤泥，设置在支撑体底部的移动机构带动本装置移动，完成淤泥的清理。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的部分结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的叶片机构的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的调节组件的结构示意图。

[0024] 图中：101、支撑体；102、清淤板；103、调节组件；104、箱体；105、叶片机构；106、移动机构；301、第一连杆；302、第二连杆；303、第二电机；304、叶片；305、转轴；401、伸缩连杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种水利工程用清淤装置，包括：支撑体101；清淤板102：设置在所述支撑体101的前方且与所述地面设置有夹角，用于清理所述淤泥；调节组件103：设置于所述清淤板102的下方且与所述支撑体101连接，可用于调节所述清淤板102与地面的夹角；箱体104：所述箱体104固定设置在所述支撑体101上且设置于所述清淤板102的后方，用于储存淤泥；

[0027] 移动机构106：所述移动机构106设置在所述支撑体101的底部，用于带动清淤装置移动。

[0028] 所述支撑体101包括：第一连杆301、第二连杆302；所述第一连杆301、所述第二连杆302平行设置；所述第一连杆301、所述第二连杆302的通过连接板连接。

[0029] 所述第一连杆301与所述第二连杆302的内侧壁上均设置有伸缩连杆401，所述伸缩连杆401与所述清淤板102连接，调整所述清淤板102的位置与角度。

[0030] 所述清淤板102与地面接触的一端设置为刀片状；所述清淤板102的板面上设置有输送带机构，通过输送带机构将淤泥输送至箱体104内；所述清淤板102的一端高于所述箱体104的高度。

[0031] 所述箱体104的顶部设置有滤网，所述箱体104的底部设置有排污口。

[0032] 所述移动机构106为履带机构或移动轮机构。

[0033] 所述输送带机构包括：第一电机；所述第一电机设置在所述清淤板102的一侧，所

述清淤板102的两端分别设置有第一输送辊和第二输送辊,所述第一电机通过链条与所述第一输送辊连接;所述第一输送辊、所述第二输送辊上设有输送带。

[0034] 所述支撑体101的后方设置有叶片机构105;所述叶片机构105包括:转轴305;所述转轴305转动设置在所述支撑体101上,所述转轴305上设置有多个叶片304;

[0035] 所述支撑体101的一侧设置有第二电机303,所述第二电机303与所述转轴305通过链条连接,带动所述转轴305转动。

[0036] 还包括:控制器;所述控制器分别与所述第一电机、所述第二电机303、所述调节组件103以及所述移动机构106连接。

[0037] 所述第一连杆301、所述第二连杆302均由漂浮材料制成。

[0038] 一种水利工程用清淤装置,包括:支撑体101;支撑体101包括:第一连杆301、第二连杆302;上述第一连杆301、第二连杆302平行设置;在第一连杆301和第二连杆302的后端设置有用于连接第一连杆301和第二连杆302的连接板;

[0039] 上述支撑体101的设置方式为本申请中优选的设置方式,支撑体101还可以设置为一个较大的平板,将其余部件设置在平板的板面上,也可达到本申请中的效果。

[0040] 在支撑体101的前方设置有清淤板102,清淤板102用于清理河道内的淤泥,清淤板102与水平地面具有夹角,清淤板102的一侧设置为刀片状,将清淤板102的一侧设置为刀片状是便于将淤泥从河道内铲起,提升清淤的效率。

[0041] 清淤板102的下方设置有调节组件103,调节组件103用于调节清淤板102与水平地面的夹角,其包括两个伸缩连杆401;两个伸缩连杆401分别固定设置在连接第一连杆301、第二连杆302上;两个伸缩连杆401垂直设置,单个伸缩连杆401设置为U形;其两侧分别与第一连杆301、第二连杆302固定连接,伸缩连杆401的伸缩端与清淤板102连接,在使用时,通过将两个伸缩连杆401调整为不同的伸出长度,使清淤板102发生倾斜,以达到角度调节的目的。

[0042] 在清淤板102的后方设置有箱体104,箱体104用于放置清淤板102清理上来的淤泥,为了便于将淤泥与垃圾分离,在箱体104的顶部可拆卸的设置有过滤网,通过过滤网将淤泥与垃圾分离;在箱体104的底部设置有用于处理淤泥箱内部的排污口。

[0043] 为了便于使本装置在河道或淤泥地里行走,在其底部设置有移动机构106,在本申请中的一个实施例中,将移动机构106设置为履带机构,履带机构可适应淤泥河道等其他复杂使用场景。

[0044] 做为本申请的另一个实施例,将移动机构106设置为叶片机构105,便于清淤装置在水面运动,清理水面的垃圾,亦或对水底的淤泥进行清理。

[0045] 作为本申请的一个优选实施例,上述叶片机构105、移动机构106均设置在本清淤装置上。

[0046] 上述叶片机构105包括:一转轴305,转轴305的两端分别设置在第一连杆301、第二连杆302的侧壁上,在转轴305上设置有多个叶片304,转轴305的一端设置有连接主动齿轮,在支撑体101的一侧设置有第二电机303,第二电机303的转轴305上设置有从动齿轮,通过链条连接主动齿轮与从动齿轮,当第二电机303转动时,带动转轴305转动,进而推动清淤机构在水面上移动。

[0047] 在本申请的一个实施例中,在清淤板102的板面上设置有输送带机构,输送带机构

包括：第一电机；第一电机设置在清淤板102的一侧，清淤板102一端设置有第一输送辊、其另一端设置有第二输送辊，第一输送辊、第二输送辊通过输送带连接，第一连接与第一输送辊通过链条连接，带动输送带转动。

[0048] 两端分别设置有第一输送辊和第二输送辊，所述第一电机通过链条与所述第一输送辊连接；所述第一输送辊、所述第二输送辊上设有输送带。

[0049] 还包括：控制器；所述控制器分别与所述第一电机、所述第二电机303、所述调节组件103以及所述移动机构106连接。

[0050] 所述第一连杆301、所述第二连杆302均由漂浮材料制成。

[0051] 本装置还可作为水面垃圾清理装置使用。

[0052] 本申请中的清淤装置通过设置清淤板102对河道内的淤泥清理，并且在清淤板102的下方设置有用于调整清淤板102的调节组件103，通过调节组件103调节清淤板102的角度以使清淤装置适用不同厚度的淤泥，同时，在清淤板102的后方设置有用于存储淤泥的箱体104，箱体104用于放置清理上来的淤泥，设置在支撑体101底部的移动机构106带动本装置移动，完成淤泥的清理。

[0053] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0054] 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。

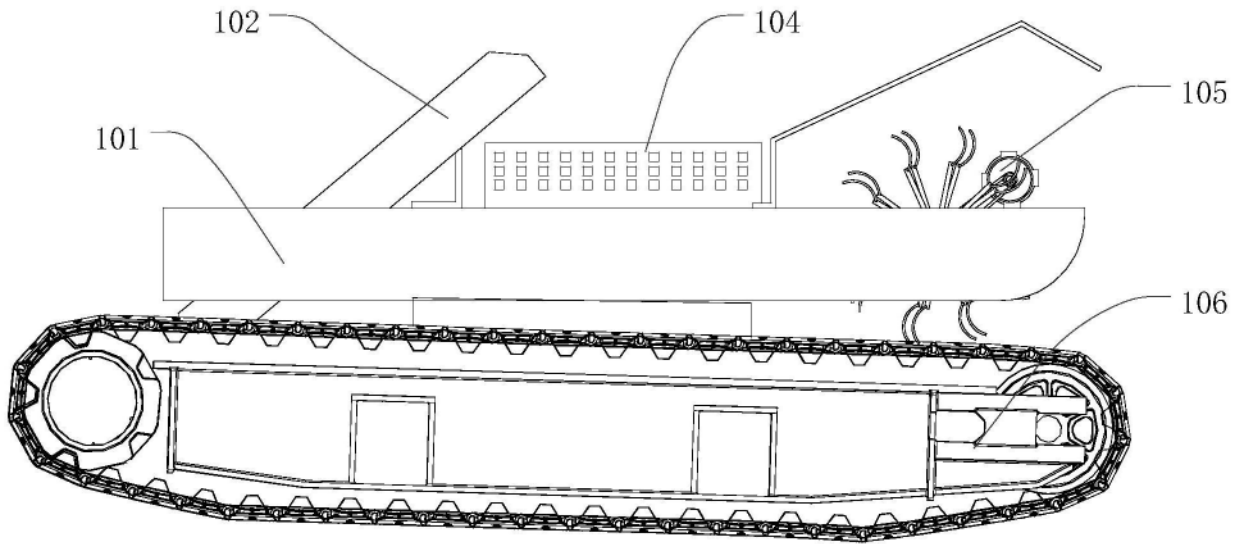


图1

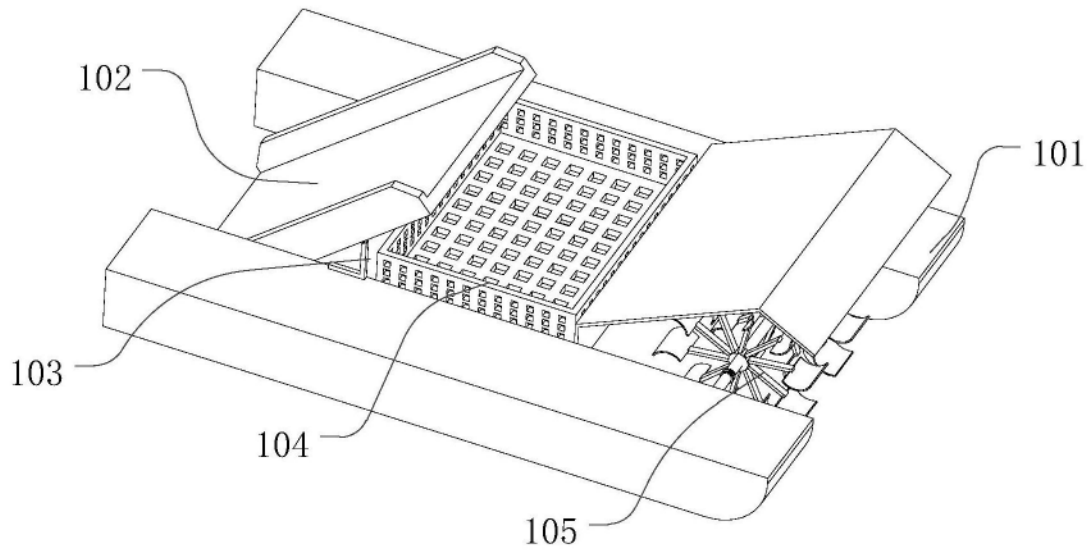


图2

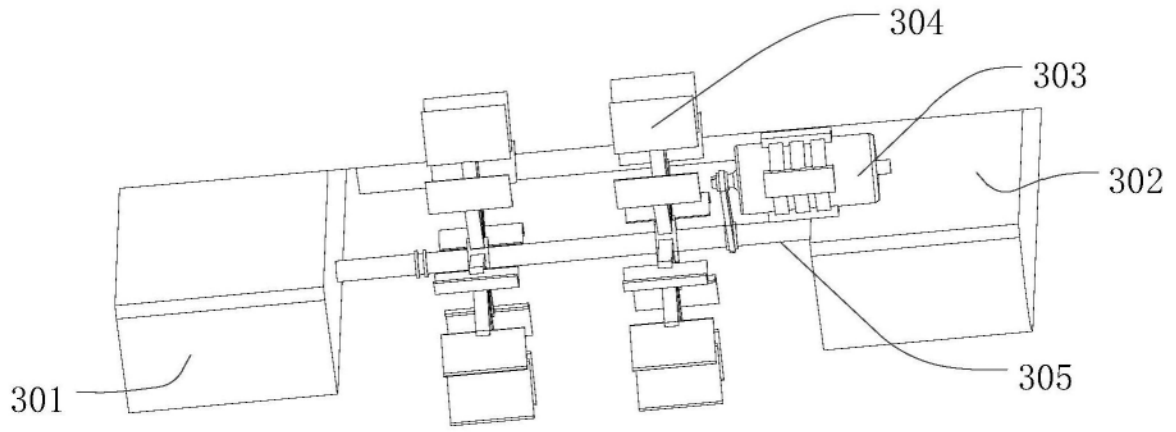


图3

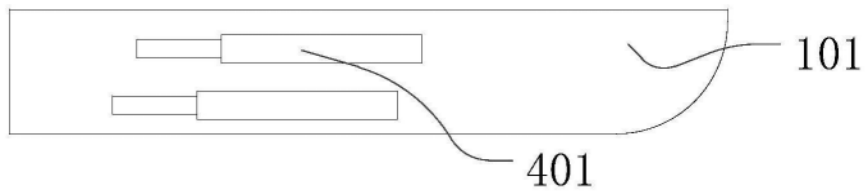


图4