



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112523293 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011342091.9

B02C 18/24 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.25

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

(71) 申请人 李新升

地址 265600 山东省烟台市蓬莱市密汾桥
北弄47号5号楼5单元202号

(72) 发明人 李新升

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/32 (2006.01)

E02F 3/40 (2006.01)

E02F 7/04 (2006.01)

E02F 7/06 (2006.01)

B63B 35/00 (2006.01)

B02C 18/00 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

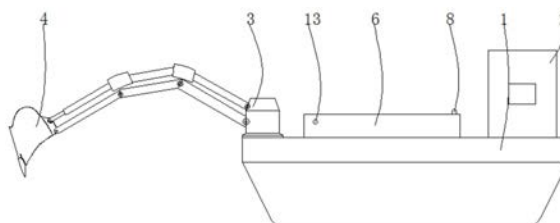
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种水利工程用清淤装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水利工程用清淤装置,包括清淤船,所述清淤船顶部的一侧固定连接有控制室,所述清淤船顶部的另一侧设置有清淤装置,所述清淤装置的一端转动连接有铲斗,所述铲斗的内部开设有连通孔,所述清淤船内部的中固定连接有收集箱,所述收集箱的顶端贯穿所述清淤船且延伸至所述清淤船外表面的顶部,所述收集箱内表面的底部固定连接有粉碎组件,本发明涉及水利工程技术领域。该水利工程用清淤装置通过在出料管的一端设置粉碎组件,可对进入出料管内部的淤泥进行粉碎,避免淤泥中夹杂的树枝等大直径的垃圾堵塞出料管和泵体,影响收集箱内部淤泥排放,进而影响整个河道的清淤,降低清淤装置的工作效率。



1. 一种水利工程用清淤装置,包括清淤船(1),其特征在于:所述清淤船(1)顶部的一侧固定连接控制室(2),所述清淤船(1)顶部的另一侧设置有清淤装置(3),所述清淤装置(3)的一端转动连接有铲斗(4),所述铲斗(4)的内部开设有连通孔(5),所述清淤船(1)内部的中间固定连接收集箱(6),所述收集箱(6)的顶端贯穿所述清淤船(1)且延伸至所述清淤船(1)外表面的顶部,所述收集箱(6)内表面的底部固定连接粉碎组件(7),所述粉碎组件(7)外表面的背面固定连接出料管(8),所述出料管(8)的顶端延伸至所述收集箱(6)的外部,所述粉碎组件(7)外表面的顶部固定连接驱动组件(9),所述驱动组件(9)的底端延伸至所述粉碎组件(7)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述粉碎组件(7)包括碎料桶(71),所述碎料桶(71)外表面的底部与所述收集箱(6)内表面的底部固定连接,所述碎料桶(71)内表面的前后两侧均开设有环形槽(72),所述环形槽(72)的内部设置有齿环(73),所述齿环(73)的内部固定连接切刀(74)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述碎料桶(71)内表面的底部且位于所述环形槽(72)的一侧固定连接支撑杆(75),所述支撑杆(75)的一端与所述切刀(74)的一端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括装置箱(91),所述装置箱(91)内表面的底部固定连接第一电机(92),所述第一电机(92)一侧的输出轴的一端通过联轴器固定连接第一转轴(93),所述第一转轴(93)的表面固定连接第一齿轮(94),所述第一电机(92)另一侧的输出轴的一端通过联轴器固定连接第二转轴(95),所述第二转轴(95)的一端固定连接第二齿轮(96)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述装置箱(91)内表面的底部且位于所述第一电机(92)的一侧转动连接转动轴(97),所述转动轴(97)表面的一侧固定连接第三齿轮(98),所述第三齿轮(98)与所述第二齿轮(96)啮合,所述转动轴(97)表面的另一侧固定连接第四齿轮(99),所述第一齿轮(94)与所述第四齿轮(99)的底部均延伸至所述环形槽(72)的内部且与所述齿环(73)啮合,所述装置箱(91)内表面的一侧设置有蓄电池(910)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述收集箱(6)内表面的正面固定连接过滤箱(11),所述过滤箱(11)的一侧固定安装有滤网(12),所述收集箱(6)外表面的一侧设置出水管(13),所述出水管(13)的一端贯穿所述收集箱(6)且延伸至所述过滤箱(11)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述过滤箱(11)外表面的顶部固定连接第二电机(14),所述第二电机(14)输出轴的一端通过联轴器固定连接第三转轴(15),所述第三转轴(15)的一端固定连接第一锥形齿轮(16),所述收集箱(6)内表面的底部且位于所述过滤箱(11)的一侧转动连接丝杆(17),所述丝杆(17)的顶端固定连接第二锥形齿轮(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述丝杆(17)的表面螺纹连接清理组件(10),所述清理组件(10)包括固定板(101)和清洁刷(106),所述固定板(101)的一侧固定连接螺纹块(102),所述螺纹块(102)与所述丝杆(17)螺纹连接,所述固定板(101)的另一侧固定连接滑块(103),所述滑块(103)与滑杆滑动连接,所述固定板

(101)背面的左右两侧均固定连接有安装筒(104),所述安装筒(104)内表面的左右两侧均开设有卡槽(105)。

9.根据权利要求8所述的一种水利工程用清淤装置,其特征在于:所述清洁刷(106)的一侧与所述滤网(12)的一侧接触,所述清洁刷(106)另一侧的左右两侧均固定连接有连接块(107),所述连接块(107)的一端延伸至所述安装筒(104)的内部,所述连接块(107)的一侧固定连接有卡块(108),所述卡块(108)的一端通过所述卡槽(105)且延伸至所述安装筒(104)的外部,两个所述连接块(107)相对一侧的一端固定连接有弹簧(109)。

10.根据权利要求1-9任一所述的一种水利工程用清淤装置使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、组织测量人员对河道布局、土质情况、河内淤泥厚度进行探测、测量,并绘制断面图和清淤施工图纸;

S2、根据清淤施工图纸,工程人员将需要挖掘的坐标发送给清淤船(1)驾驶人员,清淤船(1)驾驶人员驾驶清淤船(1)行驶至距离指定位置处,将航速减至停止,待清淤船(1)停稳后,根据施工设计图,确定开挖顺序,将清淤船(1)调整至最先开挖的区域;

S3、启动清淤装置(3),清淤装置(3)通过铲斗(4)将河道底部的淤泥清理上来,再投放到收集箱(6)中;

S4、当收集箱(6)中收集到一定量的淤泥后,清淤船(1)驾驶人员便可启动控制装置,出水管(13)将淤泥中的水排出,同时控制第二电机(14)启动,使清理组件(10)沿着丝杆(17)和滑杆在滤网(12)外部移动,将滤网(12)表面堵塞网眼的淤泥清理出来;

S5、将该区域的淤泥搅拌完毕后,清淤船(1)驾驶人员在启动清淤船(1),并根据施工图纸移动至下一区域,并将清淤船(1)停稳,对这一区域进行清淤;

S6、当收集箱(6)中收集到最大承受量的淤泥后,清淤船(1)驾驶人员驾驶清淤船(1)到达岸边,随后驱动组件(9)驱动粉碎组件(7)工作,将收集箱(6)中的淤泥粉碎后输出;

S7、重复步骤S3-S6的过程,直至将该区域河道内的淤泥全部清理完毕。

一种水利工程用清淤装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程用清淤装置及其使用方法。

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,按其服务对象分为防洪工程、农田水利工程、水力发电工程、航道和港口工程、供水和排水工程、环境水利工程、海涂围垦工程等,可同时为防洪、供水、灌溉、发电等多种目标服务的水利工程,称为综合利用水利工程。

[0003] 水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物,以实现其目标,现在很多生活垃圾、工业废料等都会直接排入河道中,淤积在河道底部,长时间淤积后会影响河道排水,同时腐烂后散发恶臭,影响周边居民生产生活。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种水利工程用清淤装置及其使用方法,解决了各类垃圾排入河道中,造成河道淤积,影响河道排水的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种水利工程用清淤装置,包括清淤船,所述清淤船顶部的一侧固定连接有控制室,所述清淤船顶部的另一侧设置有清淤装置,所述清淤装置的一端转动连接有铲斗,所述铲斗的内部开设有连通孔,所述清淤船内部的中间固定连接有收集箱,所述收集箱的顶端贯穿所述清淤船且延伸至所述清淤船外表面的顶部,所述收集箱内表面的底部固定连接有粉碎组件,所述粉碎组件外表面的背面固定连接有出料管,所述出料管的顶端延伸至所述收集箱的外部,所述粉碎组件外表面的顶部固定连接有驱动组件,所述驱动组件的底端延伸至所述粉碎组件的内部。

[0006] 通过在出料管的一端设置粉碎组件,可对进入出料管内部的淤泥进行粉碎,避免淤泥中夹杂的树枝等大直径的垃圾堵塞出料管和泵体,影响收集箱内部淤泥排放,进而影响整个河道的清淤,降低清淤装置的工作效率,同时通过在铲斗内部开设连通孔,方便淤泥中的水流出,减少淤泥的含水量,同时也避免铲斗移动过程中,水将淤泥一起带出,降低清淤装置的工作效率。

[0007] 进一步地,所述粉碎组件包括碎料桶,所述碎料桶外表面的底部与所述收集箱内表面的底部固定连接,所述碎料桶内表面的前后两侧均开设有环形槽,所述环形槽的内部设置有齿环,所述齿环的内部固定连接有切刀。

[0008] 进一步地,所述碎料桶内表面的底部且位于所述环形槽的一侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一端与所述切刀的一端转动连接。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括装置箱,所述装置箱内表面的底部固定连接有第一电机,所述第一电机一侧的输出轴的一端通过联轴器固定连接有第一转轴,所述第一转轴的表面固定连接有第一齿轮,所述第一电机另一侧的输出轴的一端通过联轴器固定连接有

第二转轴,所述第二转轴的一端固定连接第二齿轮。

[0010] 进一步地,所述装置箱内表面的底部且位于所述第一电机的一侧转动连接有转动轴,所述转动轴表面的一侧固定连接第三齿轮,所述第三齿轮与所述第二齿轮啮合,所述转动轴表面的另一侧固定连接第四齿轮,所述第一齿轮与所述第四齿轮的底部均延伸至所述环形槽的内部且与所述齿环啮合,所述装置箱内表面的一侧设置有蓄电池。

[0011] 进一步地,所述收集箱内表面的正面固定连接过滤箱,所述过滤箱的一侧固定安装有滤网,所述收集箱外表面的一侧设置有出水管,所述出水管的一端贯穿所述收集箱且延伸至所述过滤箱的内部。

[0012] 进一步地,所述过滤箱外表面的顶部固定连接第二电机,所述第二电机输出轴的一端通过联轴器固定连接第三转轴,所述第三转轴的一端固定连接第一锥形齿轮,所述收集箱内表面的底部且位于所述过滤箱的一侧转动连接有丝杆,所述丝杆的顶端固定连接第二锥形齿轮。

[0013] 通过驱动组件可带动粉碎组件中的两个齿环反向转动,从而更混匀、更有效的将淤泥中的大直径垃圾粉碎,避免堵塞出料管,影响排污。

[0014] 进一步地,所述丝杆的表面螺纹连接清理组件,所述清理组件包括固定板和清洁刷,所述固定板的一侧固定连接螺纹块,所述螺纹块与所述丝杆螺纹连接,所述固定板的另一侧固定连接滑块,所述滑块与滑杆滑动连接,所述固定板背面的左右两侧均固定连接安装筒,所述安装筒内表面的左右两侧均开设有卡槽。

[0015] 进一步地,所述清洁刷的一侧与所述滤网的一侧接触,所述清洁刷另一侧的左右两侧均固定连接连接块,所述连接块的一端延伸至所述安装筒的内部,所述连接块的一侧固定连接卡块,所述卡块的一端通过所述卡槽且延伸至所述安装筒的外部,两个所述连接块相对一侧的一端固定连接弹簧。

[0016] 通过在过滤箱外部设置清理组件,清理组件沿着丝杆上下移动,便可将滤网表面堵塞网眼的淤泥清理出来,保证淤泥中的水可渗入过滤箱中,减小淤泥的含水量,保证收集箱可收集更多的淤泥,同时通过按压卡块,便可将清洁刷从固定板上取下,方便对损坏的清洁刷进行更换,保证了清理组件的清理效果。

[0017] 一种水利工程用清淤装置使用方法,包括以下步骤:

S1、组织测量人员对河道布局、土质情况、河内淤泥厚度进行探测、测量,并绘制断面图和清淤施工图纸;

S2、根据清淤施工图纸,工程人员将需要挖掘的坐标发送给清淤船驾驶人员,清淤船驾驶人员驾驶清淤船行驶至距离指定位置处,将航速减至停止,待清淤船停稳后,根据施工设计图,确定开挖顺序,将清淤船调整至最先开挖的区域;

S3、启动清淤装置,清淤装置通过铲斗将河道底部的淤泥清理上来,再投放到收集箱中;

S4、当收集箱中收集到一定量的淤泥后,清淤船驾驶人员便可启动控制装置,出水管将淤泥中的水排出,同时控制第二电机启动,使清理组件沿着丝杆和滑杆在滤网外部移动,将滤网表面堵塞网眼的淤泥清理出来;

S5、将该区域的淤泥搅拌完毕后,清淤船驾驶人员在启动清淤船,并根据施工图纸移动至下一区域,并将清淤船停稳,对这一区域进行清淤;

S6、当收集箱中收集到最大承受量的淤泥后，清淤船驾驶人员驾驶清淤船到达岸边，随后驱动组件驱动粉碎组件工作，将收集箱中的淤泥粉碎后输出；

S7、重复步骤S3-S6的过程，直至将该区域河道内的淤泥全部清理完毕。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

(1)、该水利工程用清淤装置及其使用方法，通过在出料管的一端设置粉碎组件，可对进入出料管内部的淤泥进行粉碎，避免淤泥中夹杂的树枝等大直径的垃圾堵塞出料管和泵体，影响收集箱内部淤泥排放，进而影响整个河道的清淤，降低清淤装置的工作效率。

[0019] (2)、该水利工程用清淤装置及其使用方法，通过在铲斗内部开设连通孔，方便淤泥中的水流出，减少淤泥的含水量，同时也避免铲斗移动过程中，水将淤泥一起带出，降低清淤装置的工作效率。

[0020] (3)、该水利工程用清淤装置及其使用方法，通过在过滤箱外部设置清理组件，清理组件沿着丝杆上下移动，便可将滤网表面堵塞网眼的淤泥清理出来，保证淤泥中的水可渗入过滤箱中，减小淤泥的含水量，保证收集箱可收集更多的淤泥。

附图说明

[0021] 图1为本发明的外部结构示意图；

图2为本发明图1所示的铲斗的内部结构示意图；

图3为本发明图1所示的收集箱的内部结构侧视图；

图4为本发明图3所示的粉碎组件的内部结构示意图；

图5为本发明图4所示的齿环的外部结构侧视图；

图6为本发明图3所示的驱动组件的内部结构示意图；

图7为本发明图3所示的清理组件的内部结构俯视图。

[0022] 图中：1-清淤船、2-控制室、3-清淤装置、4-铲斗、5-连通孔、6-收集箱、7-粉碎组件、71-碎料桶、72-环形槽、73-齿环、74-切刀、75-支撑杆、8-出料管、9-驱动组件、91-装置箱、92-第一电机、93-第一转轴、94-第一齿轮、95-第二转轴、96-第二齿轮、97-转动轴、98-第三齿轮、99-第四齿轮、910-蓄电池、10-清理组件、101-固定板、102-螺纹块、103-滑块、104-安装筒、105-卡槽、106-清洁刷、107-连接块、108-卡块、109-弹簧、11-过滤箱、12-滤网、13-出水管、14-第二电机、15-第三转轴、16-第一锥形齿轮、17-丝杆、18-第二锥形齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种水利工程用清淤装置，包括清淤船1，所述清淤船1顶部的一侧固定连接控制室2，所述清淤船1顶部的另一侧设置有清淤装置3，所述清淤装置3的一端转动连接有铲斗4，所述铲斗4的内部开设有连通孔5，所述清淤船1内部的中间固定连接收集箱6，所述收集箱6的顶端贯穿所述清淤船1且延伸至所述清淤船1外表面的顶部，所述收集箱6内表面的底部固定连接粉碎组件7，所述粉碎组件7外

表面的背面固定连接有出料管8,所述出料管8的顶端延伸至所述收集箱6的外部,所述粉碎组件7外表面的顶部固定连接驱动组件9,所述驱动组件9的底端延伸至所述粉碎组件7的内部。

[0025] 控制室2是清淤船1驾驶人员的操作室,是与清淤船1船体焊接在一起的,清淤装置3可控制铲斗4移动,控制铲斗4将河道底部的淤泥清理出来,连通孔5是均匀开设在铲斗4上的,同时铲斗4的内部通过螺钉安装有滤网,可与连通孔5配合,减少淤泥中水的含量,使清淤装置工作更高效,收集箱6是焊接在清淤船1船舱中的,是对淤泥进行暂时存放的,粉碎组件7是设置在收集箱6内表面的底部的,可对淤泥进行粉碎,避免淤泥中的树枝、塑料袋等堵塞器件,影响淤泥输送,驱动组件9是带动粉碎组件7工作的。

[0026] 所述粉碎组件7包括碎料桶71,所述碎料桶71外表面的底部与所述收集箱6内表面的底部固定连接,所述碎料桶71内表面的前后两侧均开设有环形槽72,所述环形槽72的内部设置有齿环73,所述齿环73的内部固定连接切刀74。

[0027] 碎料桶71外表面的底部是通过螺栓与收集箱6安装在一起的,环形槽72是与齿环73大小适配的槽,齿环73的数量为2个,切刀74的数量为8个,两端是与齿环73和中间的固定环焊接在一起的,可对淤泥中的垃圾进行粉碎。

[0028] 所述碎料桶71内表面的底部且位于所述环形槽72的一侧固定连接支撑杆75,所述支撑杆75的一端与所述切刀74的一端转动连接。

[0029] 支撑杆75的数量为2个,是焊接在碎料桶71内表面的底部的,对齿环73和切刀74进行支撑。

[0030] 所述驱动组件9包括装置箱91,所述装置箱91内表面的底部固定连接第一电机92,所述第一电机92一侧的输出轴的一端通过联轴器固定连接第一转轴93,所述第一转轴93的表面固定连接第一齿轮94,所述第一电机92另一侧的输出轴的一端通过联轴器固定连接第二转轴95,所述第二转轴95的一端固定连接第二齿轮96。

[0031] 装置箱91是焊接在碎料桶71外表面的顶部的,第一电机92是通过螺栓与装置箱91底部固定在一起的,通过电源线与装置箱91内部的蓄电池910连接,第一齿轮94是焊接在第一转轴93上的,第二齿轮96是焊接在第二转轴95上的,两个齿轮大小不同。

[0032] 所述装置箱91内表面的底部且位于所述第一电机92的一侧转动连接转动轴97,所述转动轴97表面的一侧固定连接第三齿轮98,所述第三齿轮98与所述第二齿轮96啮合,所述转动轴97表面的另一侧固定连接第四齿轮99,所述第一齿轮94与所述第四齿轮99的底部均延伸至所述环形槽72的内部且与所述齿环73啮合,所述装置箱91内表面的一侧设置有蓄电池910。

[0033] 转动轴97的两端是与支撑架转动连接在一起的,支撑架的底端是焊接在装置箱91内表面的底部的,第三齿轮98和第四齿轮99均是焊接在转动轴97上的。

[0034] 所述收集箱6内表面的正面固定连接过滤箱11,所述过滤箱11的一侧固定安装有滤网12,所述收集箱6外表面的一侧设置有出水管13,所述出水管13的一端贯穿所述收集箱6且延伸至所述过滤箱11的内部。

[0035] 过滤箱11是焊接在收集箱6内部的,滤网12是通过螺钉固定在过滤箱11一侧的穿孔处的,使淤泥中的水可过滤到过滤箱11内部,方便出水管13将水排出。

[0036] 所述过滤箱11外表面的顶部固定连接第二电机14,所述第二电机14输出轴的一

端通过联轴器固定连接有第三转轴15,所述第三转轴15的一端固定连接有第一锥形齿轮16,所述收集箱6内表面的底部且位于所述过滤箱11的一侧转动连接有丝杆17,所述丝杆17的顶端固定连接有第二锥形齿轮18。

[0037] 第二电机14是通过电源线与清淤船1上的电源连接在一起的,可定时正反转,第一锥形齿轮16是焊接在第三转轴15上的,第二锥形齿轮18是焊接在丝杆17上的,其中第二锥形齿轮18是从动轮,过滤箱11外部的一侧与丝杆17平行的位置处焊接有滑杆,清理组件10是在丝杆17与滑杆两者之间移动的。

[0038] 所述丝杆17的表面螺纹连接有清理组件10,所述清理组件10包括固定板101和清洁刷106,所述固定板101的一侧固定连接有螺纹块102,所述螺纹块102与所述丝杆17螺纹连接,所述固定板101的另一侧固定连接有滑块103,所述滑块103与滑杆滑动连接,所述固定板101背面的左右两侧均固定连接有安装筒104,所述安装筒104内表面的左右两侧均开设有卡槽105。

[0039] 清理组件10可对滤网12表面进行清洁,避免大量淤泥围堵在滤网12外部,影响渗水,螺纹块102和滑块103是焊接在固定板101两端的,安装筒104的数量为2个,均是焊接在固定板101上的,卡槽105是与卡块108大小适配的槽。

[0040] 所述清洁刷106的一侧与所述滤网12的一侧接触,所述清洁刷106另一侧的左右两侧均固定连接有连接块107,所述连接块107的一端延伸至所述安装筒104的内部,所述连接块107的一侧固定连接有卡块108,所述卡块108的一端通过所述卡槽105且延伸至所述安装筒104的外部,两个所述连接块107相对一侧的一端固定连接有弹簧109。

[0041] 连接块107是焊接在清洁刷106一侧的,两个连接块107是一组,相对的一侧是倾斜的,卡块108是焊接在连接块107上的,弹簧109是压缩弹簧,具有良好的弹性。

[0042] 一种水利工程用清淤装置使用方法,包括以下步骤:

S1、组织测量人员对河道布局、土质情况、河内淤泥厚度进行探测、测量,并绘制断面图和清淤施工图纸;

S2、根据清淤施工图纸,工程人员将需要挖掘的坐标发送给清淤船1驾驶人员,清淤船1驾驶人员驾驶清淤船1行驶至距离指定位置处,将航速减至停止,待清淤船1停稳后,根据施工设计图,确定开挖顺序,将清淤船1调整至最先开挖的区域;

S3、启动清淤装置3,清淤装置3通过铲斗4将河道底部的淤泥清理上来,再投放到收集箱6中;

S4、当收集箱6中收集到一定量的淤泥后,清淤船1驾驶人员便可启动控制装置,出水管13将淤泥中的水排出,同时控制第二电机14启动,使清理组件10沿着丝杆17和滑杆在滤网12外部移动,将滤网12表面堵塞网眼的淤泥清理出来;

S5、将该区域的淤泥搅拌完毕后,清淤船1驾驶人员在启动清淤船1,并根据施工图纸移动至下一区域,并将清淤船1停稳,对这一区域进行清淤;

S6、当收集箱6中收集到最大承受量的淤泥后,清淤船1驾驶人员驾驶清淤船1到达岸边,随后驱动组件9驱动粉碎组件7工作,将收集箱6中的淤泥粉碎后输出;

S7、重复步骤S3-S6的过程,直至将该区域河道内的淤泥全部清理完毕。

[0043] 工作原理:进行河道清淤前,首先组织测量人员对河道布局、土质情况、河内淤泥厚度进行探测、测量,并绘制断面图和清淤施工图纸;

之后根据清淤施工图纸,工程人员将需要挖掘的坐标发送给清淤船1驾驶人员,清淤船1驾驶人员驾驶清淤船1行驶至距离指定位置处,将航速减至停止,待清淤船1停稳后,根据施工设计图,确定开挖顺序,将清淤船1调整至最先开挖的区域;

随后清淤船1驾驶人员在控制室2内部,控制清淤装置3启动,清淤装置3通过铲斗4将河道底部的淤泥清理上来,同时清理上来的淤泥中的水通过连通孔5流出,然后驾驶人员再投放到收集箱6中,通过在铲斗4内部开设连通孔5,方便淤泥中的水流出,减少淤泥的含水量,同时也避免铲斗4移动过程中,水将淤泥一起带出,降低清淤装置的工作效率;

当收集箱6中收集到一定量的淤泥后,清淤船1驾驶人员便可启动控制装置,出水管13将淤泥中的水排出,同时控制第二电机14启动,通过第一锥形齿轮16与第二锥形齿轮18啮合,从而使丝杆17转动,使螺纹块102与整个清理组件10沿着丝杆17和滑杆在滤网12外部移动,在移动过程中,清洁刷106一侧与滤网12接触,将滤网12表面堵塞网眼的淤泥清理出来,保证淤泥中的水可渗入过滤箱11中,减小淤泥的含水量,保证收集箱6可收集更多的淤泥;

将该区域的淤泥搅拌完毕后,清淤船1驾驶人员在启动清淤船1,并根据施工图纸移动至下一区域,并将清淤船1停稳,对这一区域进行清淤;

当收集箱6中收集到最大承受量的淤泥后,清淤船1驾驶人员驾驶清淤船1到达岸边,随后驱动组件9驱动粉碎组件7工作,将收集箱6中的淤泥粉碎后输出;

驱动组件9工作时,首先是第一电机92转动,带动第一转轴93和第二转轴95转动,从而使第一齿轮94和第二齿轮96转动,第一齿轮94转动,带动一个齿环73转动,同时第二齿轮96转动,带动第三齿轮98和转动轴97转动,从而使第四齿轮99转动,带动另一个齿环73进行反向转动;

随后出料管8顶端的泵体将淤泥抽送到碎料桶71中,淤泥内部的树枝等大体积的垃圾经过两道切刀74的切割后碎成小段,然后通过出料管8输送到运输车中,通过在出料管8的一端设置粉碎组件7,可对淤泥中的树枝等大体积的垃圾进行粉碎,避免其进入出料管8内部,堵塞出料管8,进入泵体内部,造成泵体损坏,影响淤泥输送,从而影响整个河道的清淤,降低清淤装置的工作效率;

收集箱6中淤泥清理干净后,便可重复以上步骤,直至将该区域河道内的淤泥全部清理完毕;

当清淤装置限制不用时,驾驶人员便可启动第二电机14,将清理组件10升至丝杆17最高处,随后便可按压卡块108,使两个连接块107向内部挤压弹簧109,从而使卡块108进入安装筒104内部,随后便可将清洁刷106取下,然后对其进行清洁、更换,保证清理组件10的工作效率。

[0044] 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”或者其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。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精

神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

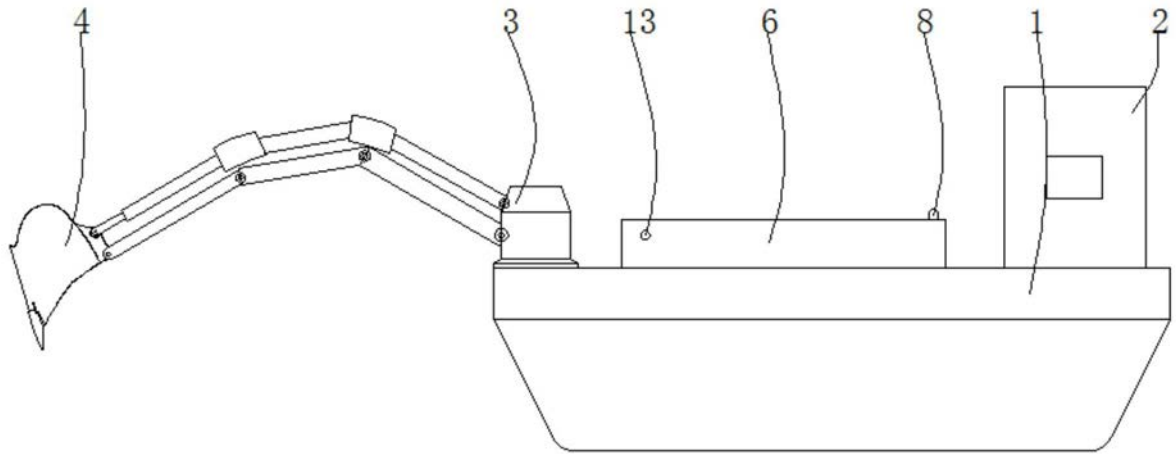


图1

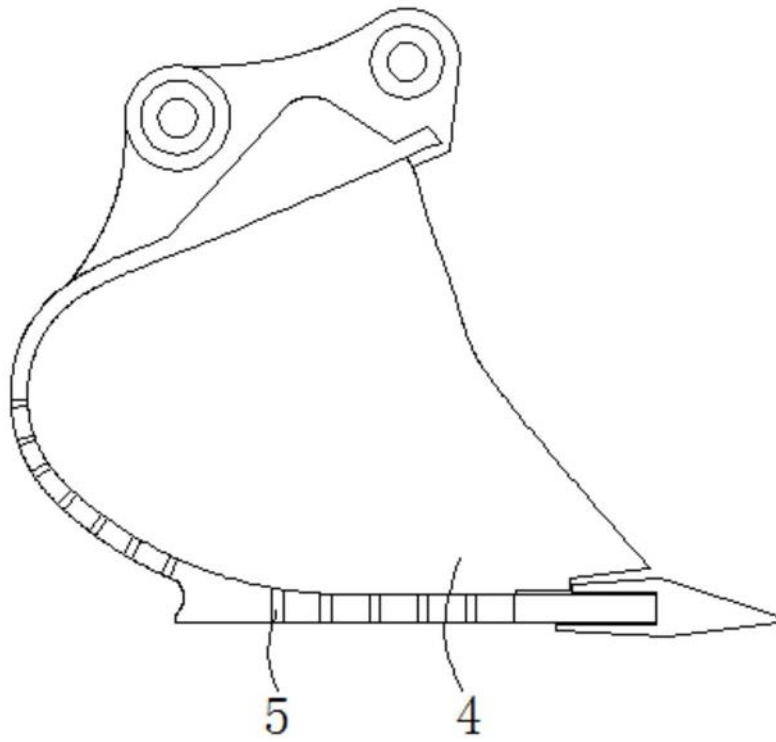


图2

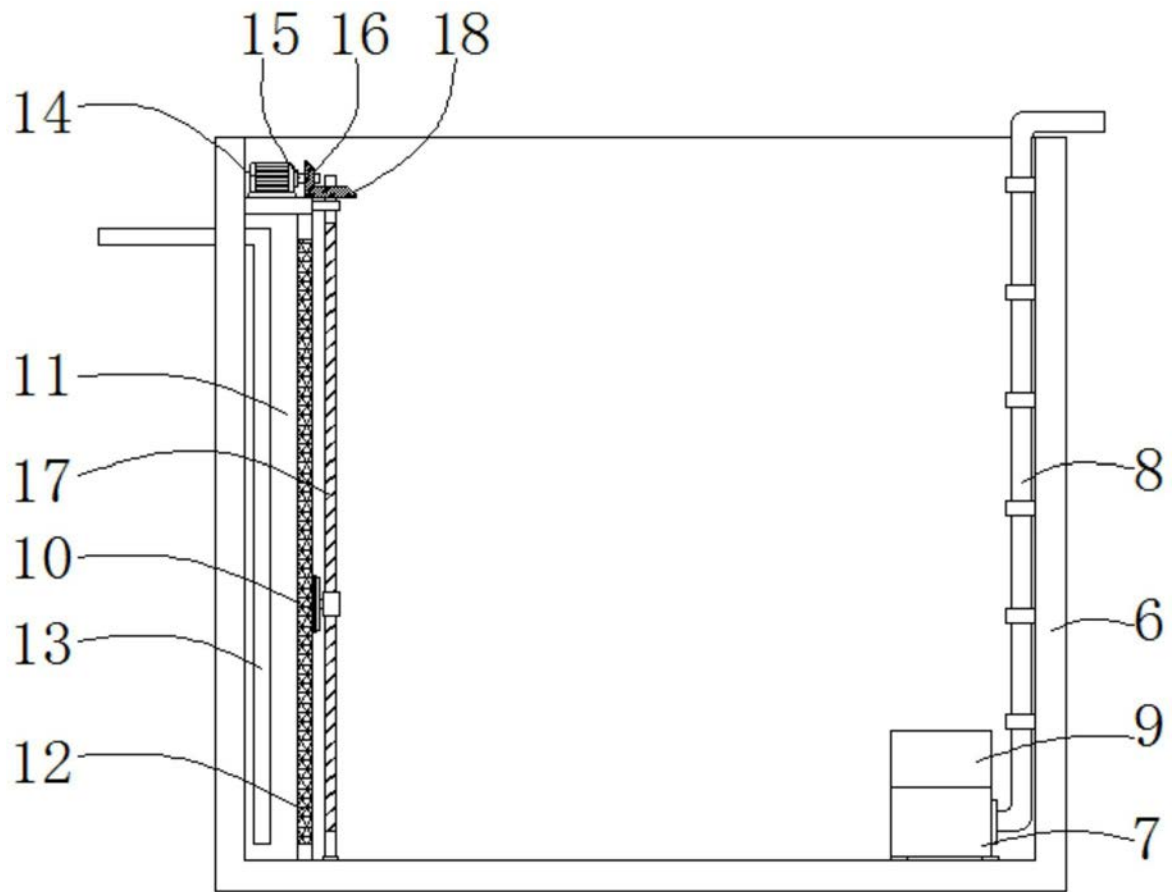


图3

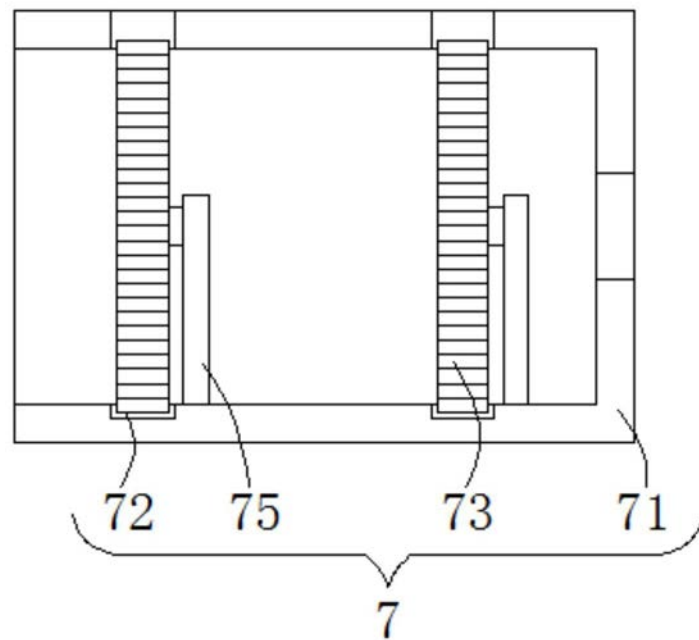


图4

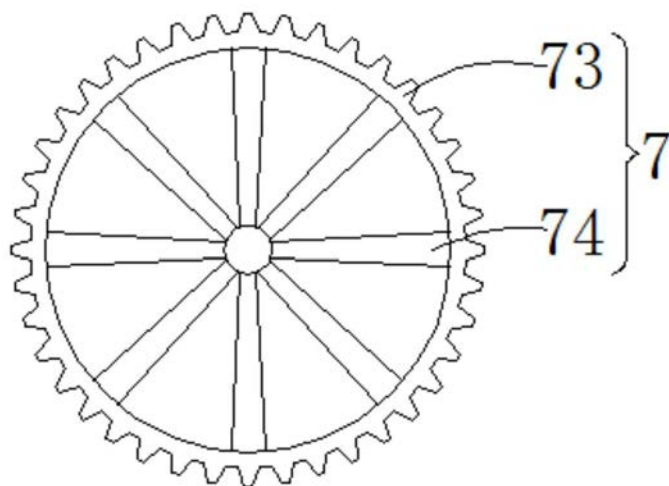


图5

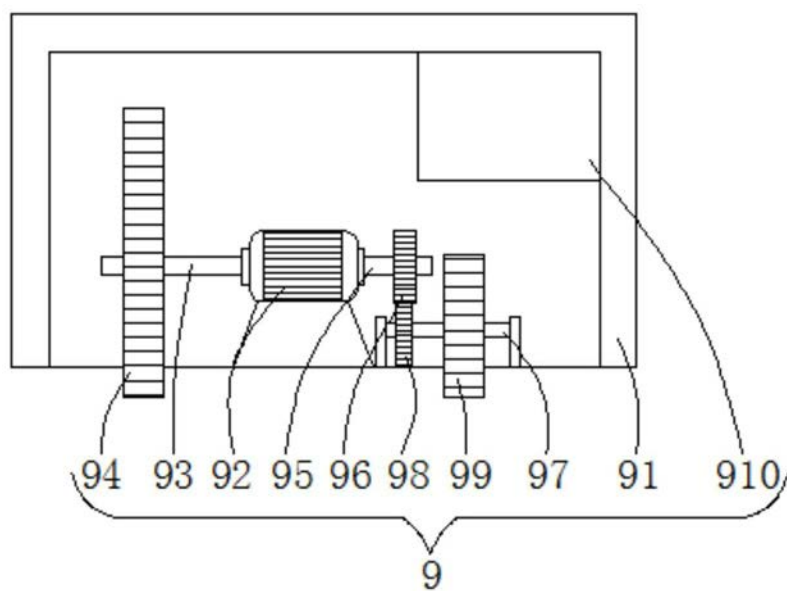


图6

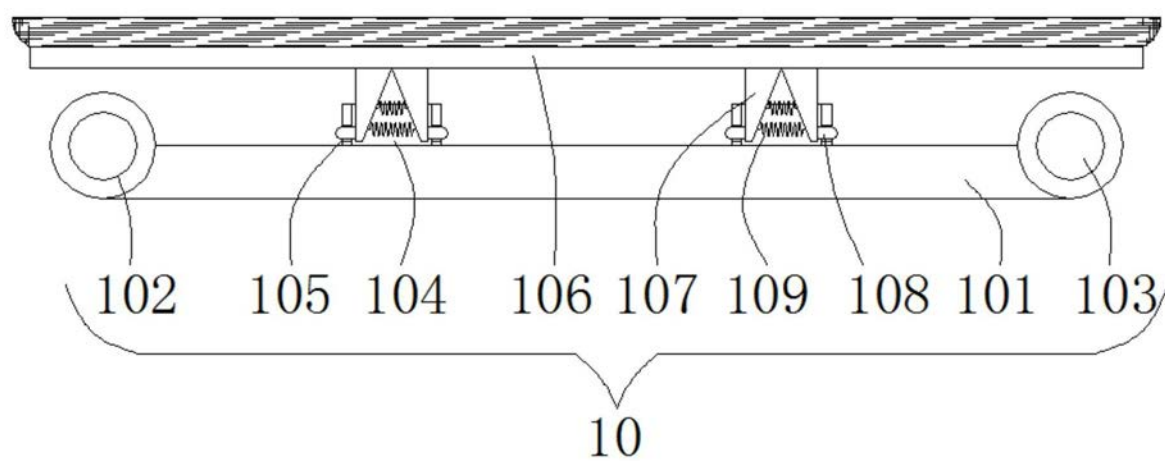


图7