(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222500386 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202420356202.9

(22)申请日 2024.02.27

(73)专利权人 福建源鸿建设工程有限公司
地址 350200 福建省福州市长乐区罗联乡吴村村政府42号

(72)发明人 陈秋 林强 陈丹杰 杨文强

(74)专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务所(普通合伙) 34286
专利代理师 李航

(51)Int.Cl.
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/90(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)
E02F 5/28(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)

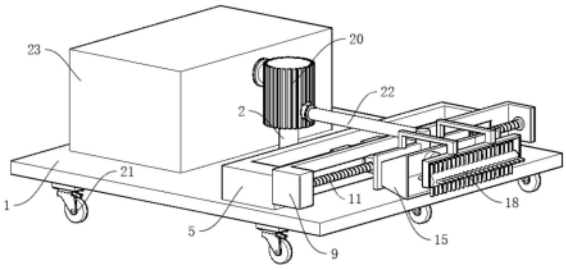
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程清淤装置，包括支撑底板、固定座、调节组件以及收集组件。本实用新型通过设有调节组件，在污泥泵的作用下，污泥等由吸污头经连接管送至收集箱内，利用电机带动传动辊转动，传动辊的转动带动破碎杆转动，可对凝结的泥块等进行破碎，利用第二电机带动二号丝杆转动，二号丝杆的转动带动第二丝杆螺母移动，第二丝杆螺母的移动带动固定板移动，固定板的移动带动吸污头与传动辊移动，可对河道或沟渠进行全方位的清淤，利用第一电机带动一号丝杆转动，一号丝杆的转动带动第一丝杆螺母移动，第一丝杆螺母的移动带动第二固定架整体移动，可对不同宽度的河道或沟渠进行清淤，避免设备往返多次，提高了清淤效率与清淤效果。



CN 222500386 U

1.一种水利工程清淤装置,其特征在于,包括支撑底板(1)、固定座(2)、调节组件(3)以及收集组件(4),所述固定座(2)通过螺栓安装在支撑底板(1)顶端,所述调节组件(3)安装在支撑底板(1)顶端一侧,所述收集组件(4)安装在支撑底板(1)顶端另一侧,所述调节组件(3)包括第一固定架(5)、第一电机(6)、一号丝杆(7)、两组第一丝杆螺母(8)、第二固定架(9)、第二电机(10)、二号丝杆(11)以及处理部(12),所述第一固定架(5)通过螺栓安装在支撑底板(1)顶端,所述第一电机(6)通过螺栓安装在第一固定架(5)内,所述一号丝杆(7)安装在第一电机(6)输出端,两组所述第一丝杆螺母(8)套设安装在一号丝杆(7)外部,所述第二固定架(9)安装在第一丝杆螺母(8)侧壁,所述第二电机(10)通过螺栓安装在第二固定架(9)内,所述二号丝杆(11)安装在第二电机(10)输出端,所述处理部(12)安装在支撑底板(1)上方。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述处理部(12)包括两组第二丝杆螺母(13)、固定板(14)、吸污头(15)、两组连接杆(16)、安装架(17)、传动辊(18)、多组破碎杆(19)以及污泥泵(20),两组所述第二丝杆螺母(13)套设安装在二号丝杆(11)外部,所述固定板(14)安装在第二丝杆螺母(13)侧壁,所述吸污头(15)通过螺栓安装在固定板(14)侧壁,两组所述连接杆(16)固定安装在固定板(14)顶端,所述安装架(17)通过螺栓安装在连接杆(16)底端,所述传动辊(18)转动安装在安装架(17)内壁,多组所述破碎杆(19)均匀分布安装在传动辊(18)侧壁,所述污泥泵(20)安装在固定座(2)顶端。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述第一固定架(5)与第二固定架(9)横截面均呈匚型,所述一号丝杆(7)与第一固定架(5)转动连接,所述第一丝杆螺母(8)与第一固定架(5)滑动连接,所述二号丝杆(11)与第二固定架(9)转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述第二丝杆螺母(13)与第二固定架(9)滑动连接,所述传动辊(18)由电机驱动控制。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述收集组件(4)包括多组驱动轮(21)、连接管(22)、收集箱(23)、过滤板(24)、抽水泵(25)以及排水管(26),多组所述驱动轮(21)通过螺栓对称安装在支撑底板(1)底端,所述连接管(22)安装在污泥泵(20)输出端,所述收集箱(23)安装在支撑底板(1)顶端一侧,所述过滤板(24)卡接安装在收集箱(23)内,所述抽水泵(25)安装在收集箱(23)侧壁,所述排水管(26)安装在抽水泵(25)输出端。

6.根据权利要求5所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述过滤板(24)呈漏网状结构,所述连接管(22)为伸缩软管,所述连接管(22)与吸污头(15)连接在一起,所述抽水泵(25)输入端位于收集箱(23)内,所述收集箱(23)侧壁通过转轴转动安装有活动门板。

一种水利工程清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程相关技术领域,具体为一种水利工程清淤装置。

背景技术

[0002] 水资源是人们日常生活和生产过程中不可缺少的资源,在对水资源进行调配、管控、治理等处理时,就需要大规模兴建水利工程,水利工程在修建完成后,由于受到泥沙以及垃圾等影响,会造成河道或沟渠的堵塞,影响水资源的正常流通,因此需要一种水利工程清淤装置。

[0003] 现有技术有以下不足:现有的水利工程在进行清淤时,大多数采用人工手持铁铲或大型机械进行清淤,人力清淤费时费力效率较差,而大型机械在进行清淤时,易造成沟渠内壁或底部的损伤,影响沟渠的使用寿命,且不便于对不同宽度的沟渠进行清淤,而一些小型清淤装置在进行清淤时,吸污头固定不动,沟渠的宽度不一,无法对沟渠进行全方位清淤,需要往返多次清淤,影响了对沟渠的清淤效率;

[0004] 现有技术中公开号为CN220202813U的“一种水利工程清淤装置”中利用吸污泵与吸污头搭配进行清淤,但需要使用人员不断对吸污头的位置进行手动调节,费时费力,不便于对不同宽度的沟渠或河道进行高效清淤。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程清淤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程清淤装置,包括支撑底板、固定座、调节组件以及收集组件,所述固定座通过螺栓安装在支撑底板顶端,所述调节组件安装在支撑底板顶端一侧,所述收集组件安装在支撑底板顶端另一侧,所述调节组件包括第一固定架、第一电机、一号丝杆、两组第一丝杆螺母、第二固定架、第二电机、二号丝杆以及处理部,所述第一固定架通过螺栓安装在支撑底板顶端,所述第一电机通过螺栓安装在第一固定架内,所述一号丝杆安装在第一电机输出端,两组所述第一丝杆螺母套设安装在一号丝杆外部,所述第二固定架安装在第一丝杆螺母侧壁,所述第二电机通过螺栓安装在第二固定架内,所述二号丝杆安装在第二电机输出端,所述处理部安装在支撑底板上方。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述处理部包括两组第二丝杆螺母、固定板、吸污头、两组连接杆、安装架、传动辊、多组破碎杆以及污泥泵,两组所述第二丝杆螺母套设安装在二号丝杆外部,所述固定板安装在第二丝杆螺母侧壁,所述吸污头通过螺栓安装在固定板侧壁,两组所述连接杆固定安装在固定板顶端,所述安装架通过螺栓安装在连接杆底端,所述传动辊转动安装在安装架内壁,多组所述破碎杆均匀分布安装在传动辊侧壁,所述污泥泵安装在固定座顶端。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述第一固定架与第二固定架横截面均呈匚

型,所述一号丝杆与第一固定架转动连接,所述第一丝杆螺母与第一固定架滑动连接,所述二号丝杆与第二固定架转动连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述第二丝杆螺母与第二固定架滑动连接,所述传动辊由电机驱动控制。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述收集组件包括多组驱动轮、连接管、收集箱、过滤板、抽水泵以及排水管,多组所述驱动轮通过螺栓对称安装在支撑底板底端,所述连接管安装在污泥泵输出端,所述收集箱安装在支撑底板顶端一侧,所述过滤板卡接安装在收集箱内,所述抽水泵安装在收集箱侧壁,所述排水管安装在抽水泵输出端。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤板呈漏网状结构,所述连接管为伸缩软管,所述连接管与吸污头连接在一起,所述抽水泵输入端位于收集箱内,所述收集箱侧壁通过转轴转动安装有活动门板。

[0012] 本实用新型提供了一种水利工程清淤装置,具备以下有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过设有调节组件,在污泥泵的作用下,污泥等由吸污头经连接管送至收集箱内,利用电机带动传动辊转动,传动辊的转动带动破碎杆转动,可对凝结的泥块等进行破碎,利于对河道或沟渠的清淤,利用第二电机带动二号丝杆转动,二号丝杆的转动带动第二丝杆螺母移动,第二丝杆螺母的移动带动固定板移动,固定板的移动带动吸污头与传动辊移动,可对河道或沟渠进行全方位的清淤,利用第一电机带动一号丝杆转动,一号丝杆的转动带动第一丝杆螺母移动,第一丝杆螺母的移动带动第二固定架整体移动,可对不同宽度的河道或沟渠进行清淤,避免设备往返多次,提高了清淤效率与清淤效果。

[0014] (2)本实用新型通过设有收集组件,利用收集箱可对抽取上来的污泥进行收集,便于后续对其进行集中处理,利用驱动轮可带动支撑底板及其上方结构整体移动前行,利用过滤板可对污泥进行过滤,使污泥中的水资源流至过滤板下方,在抽水泵与排水管的配合下,可将过滤出的水资源重新送回河道或沟渠内,避免造成水资源的流失。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的调节组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的处理部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的收集组件结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑底板;2、固定座;3、调节组件;4、收集组件;5、第一固定架;6、第一电机;7、一号丝杆;8、第一丝杆螺母;9、第二固定架;10、第二电机;11、二号丝杆;12、处理部;13、第二丝杆螺母;14、固定板;15、吸污头;16、连接杆;17、安装架;18、传动辊;19、破碎杆;20、污泥泵;21、驱动轮;22、连接管;23、收集箱;24、过滤板;25、抽水泵;26、排水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供技术方案:如图2和图3所示,本实施例中,一种水利工程清淤装置,包括支撑底板1、固定座2、调节组件3以及收集组件4,所述固定座2通过螺栓安装在支撑

底板1顶端,所述调节组件3安装在支撑底板1顶端一侧,所述收集组件4安装在支撑底板1顶端另一侧。所述调节组件3包括第一固定架5、第一电机6、一号丝杆7、两组第一丝杆螺母8、第二固定架9、第二电机10、二号丝杆11以及处理部12,所述第一固定架5通过螺栓安装在支撑底板1顶端,所述第一电机6通过螺栓安装在第一固定架5内,所述一号丝杆7安装在第一电机6输出端,两组所述第一丝杆螺母8套设安装在一号丝杆7外部,所述第二固定架9安装在第一丝杆螺母8侧壁,所述第二电机10通过螺栓安装在第二固定架9内,所述二号丝杆11安装在第二电机10输出端,所述处理部12安装在支撑底板1上方,所述处理部12包括两组第二丝杆螺母13、固定板14、吸污头15、两组连接杆16、安装架17、传动辊18、多组破碎杆19以及污泥泵20,两组所述第二丝杆螺母13套设安装在二号丝杆11外部,所述固定板14安装在第二丝杆螺母13侧壁,所述吸污头15通过螺栓安装在固定板14侧壁,两组所述连接杆16固定安装在固定板14顶端,所述安装架17通过螺栓安装在连接杆16底端,所述传动辊18转动安装在安装架17内壁,多组所述破碎杆19均匀分布安装在传动辊18侧壁,所述污泥泵20安装在固定座2顶端,所述第一固定架5与第二固定架9横截面均呈匚型,所述一号丝杆7与第一固定架5转动连接,所述第一丝杆螺母8与第一固定架5滑动连接,所述二号丝杆11与第二固定架9转动连接,所述第二丝杆螺母13与第二固定架9滑动连接,所述传动辊18由电机驱动控制,在污泥泵20的作用下,污泥等由吸污头15经连接管22送至收集箱23内,利用电机带动传动辊18转动,传动辊18的转动带动破碎杆19转动,可对凝结的泥块等进行破碎,利用第二电机10带动二号丝杆11转动,二号丝杆11的转动带动第二丝杆螺母13移动,第二丝杆螺母13的移动带动固定板14移动,固定板14的移动带动吸污头15与传动辊18移动,可对河道或沟渠进行全方位的清淤,利用第一电机6带动一号丝杆7转动,一号丝杆7的转动带动第一丝杆螺母8移动,第一丝杆螺母8的移动带动第二固定架9整体移动,可对不同宽度的河道或沟渠进行清淤。

[0022] 如图1和图4所示,所述收集组件4包括多组驱动轮21、连接管22、收集箱23、过滤板24、抽水泵25以及排水管26,多组所述驱动轮21通过螺栓对称安装在支撑底板1底端,所述连接管22安装在污泥泵20输出端,所述收集箱23安装在支撑底板1顶端一侧,所述过滤板24卡接安装在收集箱23内,所述抽水泵25安装在收集箱23侧壁,所述排水管26安装在抽水泵25输出端,所述过滤板24呈漏网状结构,所述连接管22为伸缩软管,所述连接管22与吸污头15连接在一起,所述抽水泵25输入端位于收集箱23内,所述收集箱23侧壁通过转轴转动安装有活动门板,利用收集箱23可对抽取上来的污泥进行收集,利用驱动轮21可带动支撑底板1及其上方结构整体移动前行,利用过滤板24可对污泥进行过滤,使污泥中的水资源流至过滤板24下方,在抽水泵25与排水管26的配合下,可将过滤出的水资源重新送回河道或沟渠内。

[0023] 本实用新型提供一种水利工程清淤装置,具体工作原理如下:

[0024] 在使用本水利工程清淤装置时,通过设有调节组件3,在污泥泵20的作用下,污泥等由吸污头15经连接管22送至收集箱23内,利用电机带动传动辊18转动,传动辊18的转动带动破碎杆19转动,可对凝结的泥块等进行破碎,利于对河道或沟渠的清淤,利用第二电机10带动二号丝杆11转动,二号丝杆11的转动带动第二丝杆螺母13移动,第二丝杆螺母13的移动带动固定板14移动,固定板14的移动带动吸污头15与传动辊18移动,可对河道或沟渠进行全方位的清淤,利用第一电机6带动一号丝杆7转动,一号丝杆7的转动带动第一丝杆螺

母8移动,第一丝杆螺母8的移动带动第二固定架9整体移动,可对不同宽度的河道或沟渠进行清淤,避免设备往返多次,提高了清淤效率与清淤效果,通过设有收集组件4,利用收集箱23可对抽取上来的污泥进行收集,便于后续对其进行集中处理,利用驱动轮21可带动支撑底板1及其上方结构整体移动前行,利用过滤板24可对污泥进行过滤,使污泥中的水资源流至过滤板24下方,在抽水泵25与排水管26的配合下,可将过滤出的水资源重新送回河道或沟渠内,避免造成水资源的流失。

[0025] 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。

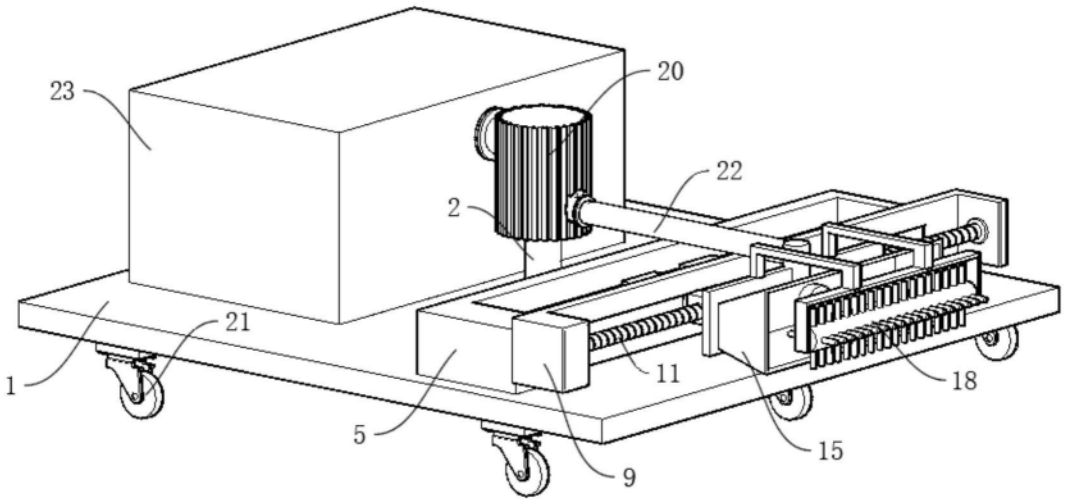


图1

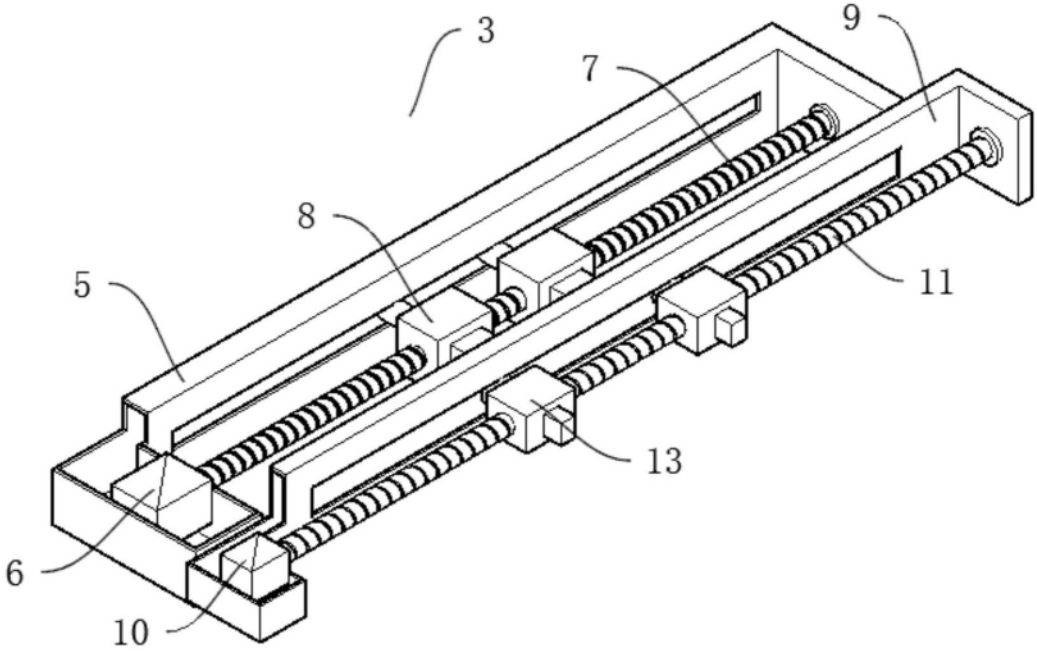


图2

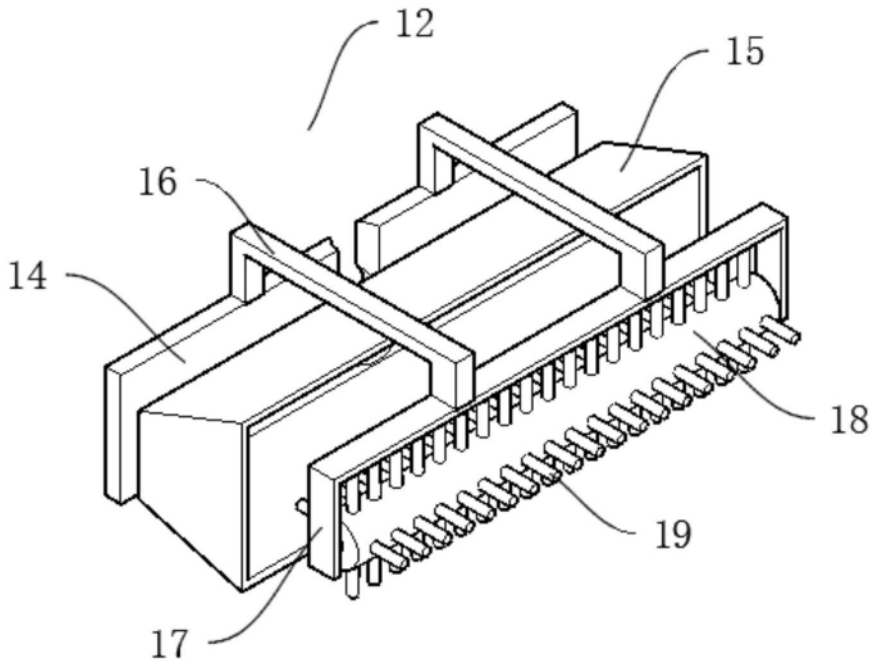


图3

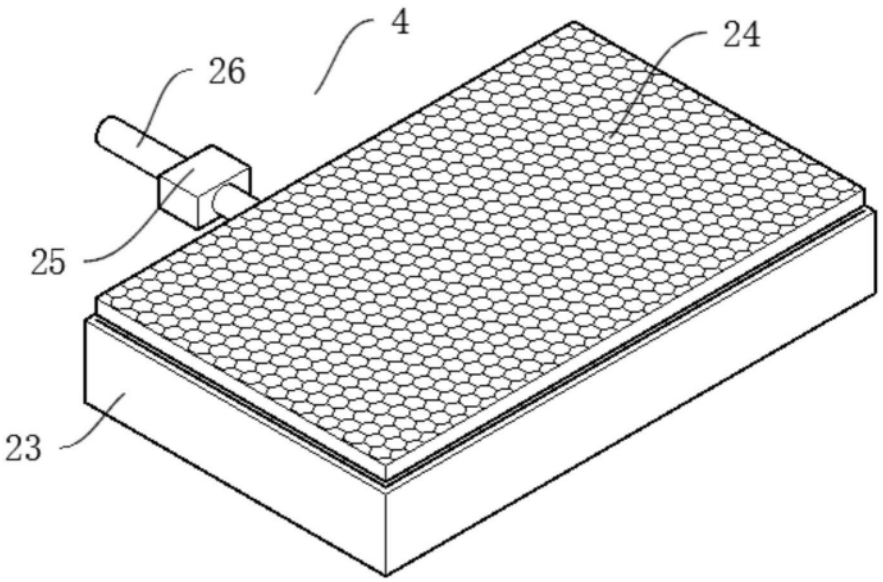


图4