(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218374129 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222400331.7

(22)申请日 2022.09.09

(73)专利权人 河北富士工程项目管理有限公司
地址 056001 河北省邯郸市邯山区渚河路282号金业国际大厦B座21层

(72)发明人 杜志伟 王涛 周玮旺 郭晓飞

(74)专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理事务所(普通合伙) 13159
专利代理师 姬志强

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

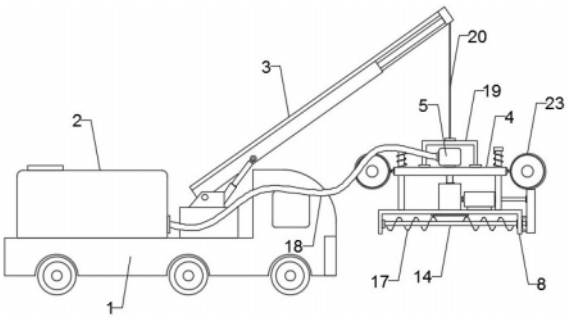
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程用淤泥清理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用淤泥清理设备，包括淤泥清理车和安装在淤泥清理车上后端的污泥储存罐，淤泥清理车上安装有吊杆起重机，吊杆起重机底部连接有淤泥清理机构，淤泥清理机构包括清理安装板、吸污泵、波纹抽泥软管、硬质抽泥管、n型安装板、双轴伸异步电动机、搅拌轴、若干个搅拌叶片、传动轴、主动链条齿、转动轴、从动链条齿、传动链条以及一组相对的螺旋叶片。本实用新型的有益效果是，淤泥清理机构采用一组相对的螺旋叶片可将淤泥推至硬质抽泥管处，不锈钢滤网可过滤淤泥中的石子等杂物，若干个搅拌叶片可对淤泥进行搅拌，防止管道发生堵塞现象，一组锥形浮筒可防止清理安装板陷入淤泥内，同时，便于对淤泥清理机构进行移动。



CN 218374129 U

1.一种水利工程用淤泥清理设备,包括淤泥清理车(1)和安装在淤泥清理车(1)上后端的污泥储存罐(2),其特征在于,所述淤泥清理车(1)上安装有吊杆起重机(3),吊杆起重机(3)底部连接有淤泥清理机构;

淤泥清理机构包括清理安装板(4)、吸污泵(5)、波纹抽泥软管(6)、硬质抽泥管(7)、n型安装板(8)、双轴伸异步电动机(9)、搅拌轴(10)、若干个搅拌叶片(11)、传动轴(12)、主动链条齿(13)、转动轴(14)、从动链条齿(15)、传动链条(16)以及一组相对的螺旋叶片(17),所述清理安装板(4)呈矩形,所述吸污泵(5)安装在清理安装板(4)上端中心处,所述波纹抽泥软管(6)插装在吸污泵(5)底部抽污口,所述硬质抽泥管(7)上端与波纹抽泥软管(6)连通,所述n型安装板(8)安装在硬质抽泥管(7)底部,所述双轴伸异步电动机(9)水平安装在n型安装板(8)上右侧,所述搅拌轴(10)活动插装在硬质抽泥管(7)内,且右端与双轴伸异步电动机(9)左侧旋转端连接,若干个搅拌叶片(11)均匀安装在搅拌轴(10)上,所述传动轴(12)安装在双轴伸异步电动机(9)右侧旋转端上,所述主动链条齿(13)安装在传动轴(12)右端,所述转动轴(14)活动插装在n型安装板(8)内,且右端伸出n型安装板(8),所述从动链条齿(15)安装在转动轴(14)右端,所述传动链条(16)套装在主动链条齿(13)和从动链条齿(15)上,一组相对的螺旋叶片(17)安装在转动轴(14)外表面两侧。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用淤泥清理设备,其特征在于,所述污泥储存罐(2)通过出泥软管(18)与吸污泵(5)排污口连接,且为可拆卸结构。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用淤泥清理设备,其特征在于,所述清理安装板(4)上安装有连接框(19),吊杆起重机(3)通过吊绳(20)与连接框(19)连接。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用淤泥清理设备,其特征在于,所述硬质抽泥管(7)底部插装在n型安装板(8)上端中心处,且硬质抽泥管(7)底部安装有不锈钢滤网(21)。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用淤泥清理设备,其特征在于,所述清理安装板(4)两侧通过两组抱箍(22)安装有一组锥形浮筒(23)。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程用淤泥清理设备,其特征在于,所述清理安装板(4)上两侧活动插装有一组滑动杆(24),一组滑动杆(24)底部分别与n型安装板(8)连接,且一组滑动杆(24)上端外表面套装有缓冲弹簧(25)。

一种水利工程用淤泥清理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程领域，具体为一种水利工程用淤泥清理设备。

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。

[0003] 河道治理过程中需要对河道内的淤泥进行清理，一般首先将河道内的水全部抽出来以后，再用吸污泵把表层的淤泥全部吸收进罐车，再运送到卸土点。现有专利中申请号CN202021072043.8，公开了一种用于水环境治理的淤泥清理装置，通过集淤筒对河道淤泥进行过滤和抽除。然而，采用集淤筒进行吸泥，吸泥范围较小，且河道内的淤泥沉淀时间较久，难以清理，淤泥内的石子等杂物容易对吸污泵造成损伤。

实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷，本实用新型提供一种水利工程用淤泥清理设备，以解决河道淤泥清理问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种水利工程用淤泥清理设备，包括淤泥清理车和安装在淤泥清理车上后端的污泥储存罐，所述淤泥清理车上安装有吊杆起重机，吊杆起重机底部连接有淤泥清理机构；

[0007] 淤泥清理机构包括清理安装板、吸污泵、波纹抽泥软管、硬质抽泥管、n型安装板、双轴伸异步电动机、搅拌轴、若干个搅拌叶片、传动轴、主动链条齿、转动轴、从动链条齿、传动链条以及一组相对的螺旋叶片，所述清理安装板呈矩形，所述吸污泵安装在清理安装板上端中心处，所述波纹抽泥软管插装在吸污泵底部抽污口，所述硬质抽泥管上端与波纹抽泥软管连通，所述n型安装板安装在硬质抽泥管底部，所述双轴伸异步电动机水平安装在n型安装板上右侧，所述搅拌轴活动插装在硬质抽泥管内，且右端与双轴伸异步电动机左侧旋转端连接，若干个搅拌叶片均匀安装在搅拌轴上，所述传动轴安装在双轴伸异步电动机右侧旋转端上，所述主动链条齿安装在传动轴右端，所述转动轴活动插装在n型安装板内，且右端伸出n型安装板，所述从动链条齿安装在转动轴右端，所述传动链条套装在主动链条齿和从动链条齿上，一组相对的螺旋叶片安装在转动轴外表面两侧。

[0008] 进一步的，所述污泥储存罐通过出泥软管与吸污泵排污口连接，且为可拆卸结构。

[0009] 进一步的，所述清理安装板上安装有连接框，吊杆起重机通过吊绳与连接框连接。

[0010] 进一步的，所述硬质抽泥管底部插装在n型安装板上端中心处，且硬质抽泥管底部安装有不锈钢滤网。

[0011] 进一步的，所述清理安装板两侧通过两组抱箍安装有一组锥形浮筒。

[0012] 进一步的，所述清理安装板上两侧活动插装有一组滑动杆，一组滑动杆底部分别与n型安装板连接，且一组滑动杆上端外表面套装有缓冲弹簧。

[0013] 本实用新型提供了一种水利工程用淤泥清理设备，具备以下有益效果，通过位于吊杆起重机底部连接有淤泥清理机构采用一组相对的螺旋叶片可将淤泥推至硬质抽泥管处，不锈钢滤网可过滤淤泥中的石子等杂物，若干个搅拌叶片可对淤泥进行搅拌，防止管道发生堵塞现象，一组锥形浮筒可防止清理安装板陷入淤泥内，同时，便于对淤泥清理机构进行移动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述一种水利工程用淤泥清理设备示意图。

[0015] 图2为本实用新型淤泥清理机构示意图。

[0016] 图3为本实用新型所述锥形浮筒安装示意图。

[0017] 图4为本实用新型所述n型安装板示意图。

[0018] 图中：1、淤泥清理车；2、污泥储存罐；3、吊杆起重机；4、清理安装板；5、吸污泵；6、波纹抽泥软管；7、硬质抽泥管；8、n型安装板；9、双轴伸异步电动机；10、搅拌轴；11、搅拌叶片；12、传动轴；13、主动链条齿；14、转动轴；15、从动链条齿；16、传动链条；17、螺旋叶片；18、出泥软管；19、连接框；20、吊绳；21、不锈钢滤网；22、抱箍；23、锥形浮筒；24、滑动杆；25、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如图1-4所示：一种水利工程用淤泥清理设备，包括淤泥清理车1和安装在淤泥清理车1上后端的污泥储存罐2，所述淤泥清理车1上安装有吊杆起重机3，吊杆起重机3底部连接有淤泥清理机构；淤泥清理机构包括清理安装板4、吸污泵5、波纹抽泥软管6、硬质抽泥管7、n型安装板8、双轴伸异步电动机9、搅拌轴10、若干个搅拌叶片11、传动轴12、主动链条齿13、转动轴14、从动链条齿15、传动链条16以及一组相对的螺旋叶片17，所述清理安装板4呈矩形，所述吸污泵5安装在清理安装板4上端中心处，所述波纹抽泥软管6插装在吸污泵5底部抽污口，所述硬质抽泥管7上端与波纹抽泥软管6连通，所述n型安装板8安装在硬质抽泥管7底部，所述双轴伸异步电动机9水平安装在n型安装板8上右侧，所述搅拌轴10活动插装在硬质抽泥管7内，且右端与双轴伸异步电动机9左侧旋转端连接，若干个搅拌叶片11均匀安装在搅拌轴10上，所述传动轴12安装在双轴伸异步电动机9右侧旋转端上，所述主动链条齿13安装在传动轴12右端，所述转动轴14活动插装在n型安装板8内，且右端伸出n型安装板8，所述从动链条齿15安装在转动轴14右端，所述传动链条16套装在主动链条齿13和从动链条齿15上，一组相对的螺旋叶片17安装在转动轴14外表面两侧；所述污泥储存罐2通过出泥软管18与吸污泵5排污口连接，且为可拆卸结构；所述清理安装板4上安装有连接框19，吊杆起重机3通过吊绳20与连接框19连接；所述硬质抽泥管7底部插装在n型安装板8上端中心处，且硬质抽泥管7底部安装有不锈钢滤网21；所述清理安装板4两侧通过两组抱箍22安装有一组锥形浮筒23；所述清理安装板4上两侧活动插装有一组滑动杆24，一组滑动杆24底部分别与n型安装板8连接，且一组滑动杆24上端外表面套装有缓冲弹簧25。

[0020] 本实施方案的工作原理：该设备所使用的用电设备由外接的控制器进行控制，使用时，使用者首先启动吊杆起重机3，通过吊绳20将淤泥清理机构移动至河道内，并使n型安

装板8位于河道淤泥内，然后，通过出泥软管18将吸污泵5与污泥储存罐2连接；

[0021] 淤泥清理时：吸污泵5首先开始工作，吸污泵5安装在清理安装板4上端中心处，波纹抽泥软管6插装在吸污泵5底部抽污口，硬质抽泥管7上端与波纹抽泥软管6连通，吸污泵5可通过硬质抽泥管7抽取河道内的淤泥，然后，双轴伸异步电动机9开始工作，双轴伸异步电动机9水平安装在n型安装板8上右侧，搅拌轴10通过紧固轴承活动插装在硬质抽泥管7内，且右端与双轴伸异步电动机9左侧旋转端连接，若干个搅拌叶片11均匀安装在搅拌轴10上，传动轴12安装在双轴伸异步电动机9右侧旋转端上，主动链条齿13安装在传动轴12右端，转动轴14通过紧固轴承活动插装在n型安装板8内，且右端伸出n型安装板8，从动链条齿15安装在转动轴14右端，传动链条16套装在主动链条齿13和从动链条齿15上，一组相对的螺旋叶片17安装在转动轴14外表面两侧，如图2所示，双轴伸异步电动机9首先通过传动链条16带动转动轴14上一组相对的螺旋叶片17进行转动，一组相对的螺旋叶片17可将河道淤泥推至硬质抽泥管7底部，便于硬质抽泥管7抽取淤泥，硬质抽泥管7底部插装在n型安装板8上端中心处，且硬质抽泥管7底部安装有不锈钢滤网21，不锈钢滤网21可过滤淤泥中的石子等杂物，同时，双轴伸异步电动机9通过搅拌轴10带动若干个搅拌叶片11对抽入硬质抽泥管7内的淤泥进行搅拌，防止发生管道堵塞现象，淤泥最后通过出泥软管18进入污泥储存罐2内；

[0022] 双轴伸异步电动机9和传动链条16外部分别安装有防护壳，可以起到防护作用，清理安装板4两侧通过两组抱箍22安装有一组锥形浮筒23，一组锥形浮筒23可防止清理安装板4陷入淤泥内，同时，便于对淤泥清理机构进行移动，清理安装板4上两侧活动插装有一组滑动杆24，一组滑动杆24底部分别与n型安装板8连接，且一组滑动杆24上端外表面套装有缓冲弹簧25，n型安装板8下降至河道淤泥内时，缓冲弹簧25可以起到缓冲的作用，通过位于吊杆起重机3底部连接有淤泥清理机构采用一组相对的螺旋叶片17可将淤泥推至硬质抽泥管7处，不锈钢滤网21可过滤淤泥中的石子等杂物，若干个搅拌叶片11可对淤泥进行搅拌，防止管道发生堵塞现象，一组锥形浮筒23可防止清理安装板4陷入淤泥内，同时，便于对淤泥清理机构进行移动。

[0023] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理，属于本实用新型的保护范围之内。

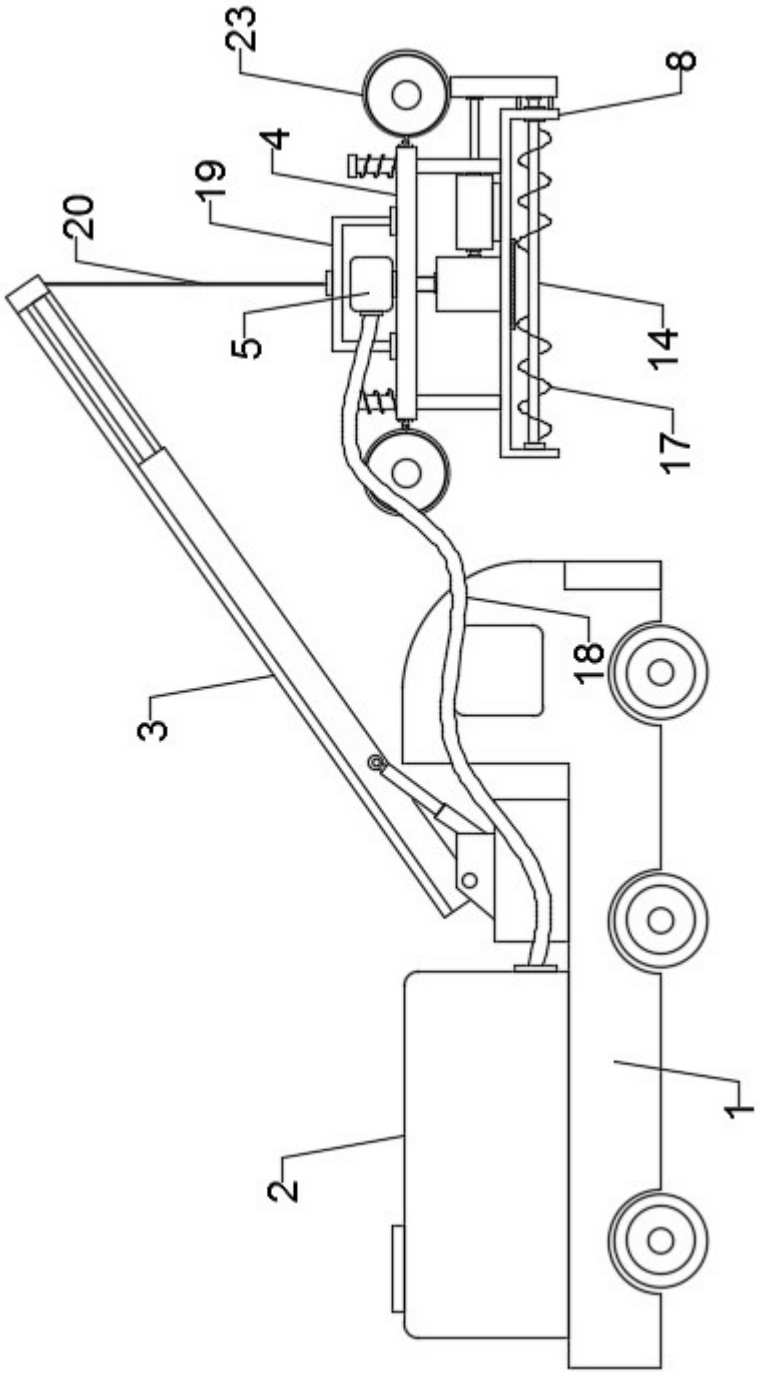


图1

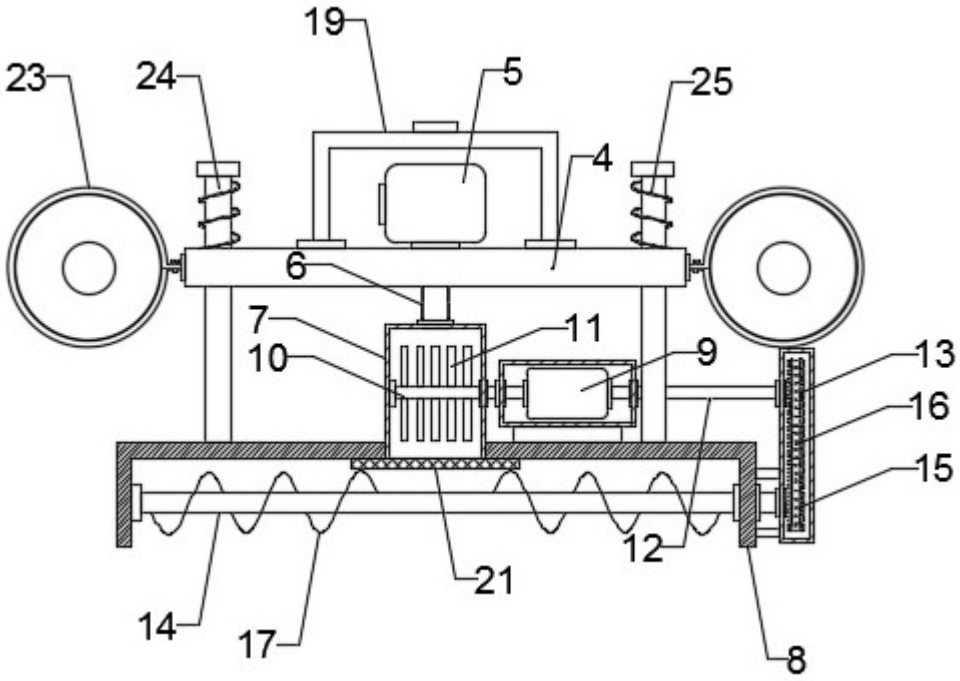


图2

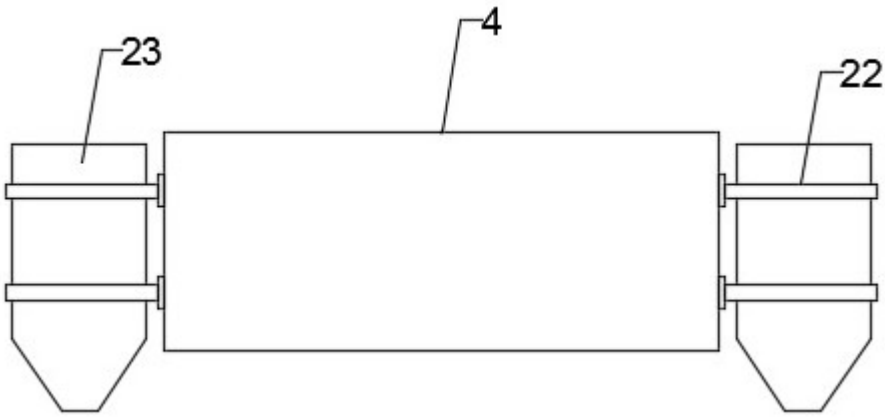


图3

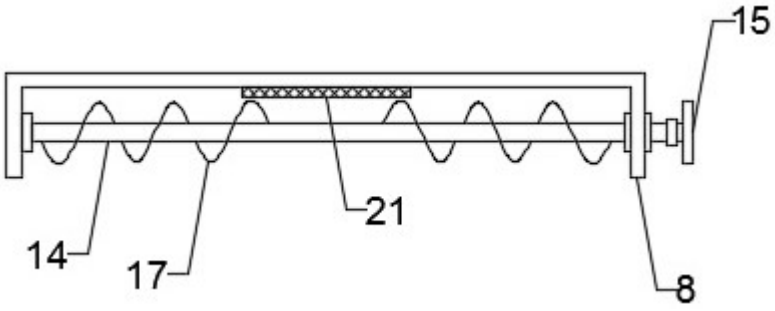


图4