



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215290336 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202120232867.5

E02F 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.27

B01D 29/64 (2006.01)

G02F 11/121 (2019.01)

(73) 专利权人 尹钰衡

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区清滨路52号

(72) 发明人 尹钰衡

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912

代理人 刘元仁

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

E02F 7/06 (2006.01)

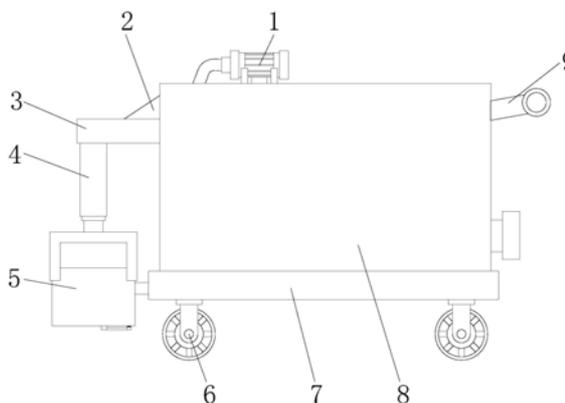
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程施工用河道清淤设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程施工用河道清淤设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接收集箱,所述收集箱外表面左侧的上端固定连接固定支架,所述固定支架的底部固定安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的输出端通过支架固定安装有吸污箱,所述吸污箱内腔左侧的下端固定连接操作箱。本实用新型通过固定支架、液压伸缩杆、吸污箱、抽污泵、收集箱、金属过滤网、操作箱、电机、转盘、固定轴、支撑杆、活动杆与第一滑杆以及板刷之间相互配合的作用下,实现了本设备能够对河道进行清淤的同时,有效的防止了工作过程中滤网受到堵塞,进而提高了工作的效率,给工作人员带来了极大的便利。



1. 一种水利工程施工用河道清淤设备,包括底座(7),其特征在于:所述底座(7)的顶部固定连接收集箱(8),所述收集箱(8)外表面左侧的上端固定连接固定支架(3),所述固定支架(3)的底部固定安装有液压伸缩杆(4),所述液压伸缩杆(4)的输出端通过支架固定安装有吸污箱(5),所述吸污箱(5)内腔左侧的下端固定连接操作箱(22),所述操作箱(22)外表面右侧的下端与吸污箱(5)内腔右侧的下端之间固定安装有金属过滤网(19),所述操作箱(22)外表面顶部的左端固定安装有电机(12),所述电机(12)的输出端且位于操作箱(22)的内腔固定安装有转盘(13),所述转盘(13)底部的右端固定连接固定轴(16),所述固定轴(16)的中端通过轴承活动连接支撑杆(17),所述操作箱(22)内腔的中端固定连接第一滑杆(14),所述第一滑杆(14)的右端活动连接活动杆(18),所述活动杆(18)左侧的上端通过活动销活动连接于支撑杆(17)的右端,所述活动杆(18)右侧的下端通过支架固定连接板刷(20),所述收集箱(8)顶部的左端通过管道固定安装抽污泵(1),所述抽污泵(1)的输入端通过管道固定安装于吸污箱(5)的右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用河道清淤设备,其特征在于:所述底座(7)底部的四周均通过轴承活动连接活动轮(6),且相邻两个活动轮(6)之间的距离相等。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用河道清淤设备,其特征在于:所述收集箱(8)右侧的下端固定连接排污管(11),所述收集箱(8)内腔底部的左端固定连接导污板(10),所述收集箱(8)外表面右侧的上端固定连接扶手(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用河道清淤设备,其特征在于:所述固定支架(3)顶部的右端固定连接加强板(2),所述加强板(2)的右侧固定连接于收集箱(8)外表面左侧的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用河道清淤设备,其特征在于:所述操作箱(22)外表面顶部的右端与吸污箱(5)内腔的顶部之间固定连接隔板(21),所述操作箱(22)内腔的下端固定连接第二滑杆(15),所述第二滑杆(15)的右端活动连接于活动杆(18)的中端。

## 一种水利工程施工用河道清淤设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道清淤技术领域,具体为一种水利工程施工用河道清淤设备。

### 背景技术

[0002] 河道清淤,即治理河道底部沉积的淤泥,河道作为输送的载体,流水过程中造成土壤迁移,土壤的沉积是造成河道淤积的主要原因,河道日积月累的淤泥影响到河道防洪、排涝、灌溉、供水和通航等各项功能的正常运行,在河道清淤过程中需要用到清淤设备。

[0003] 然而现有的清淤设备工作过程中过滤网易受到杂质的堵塞,此时需要停机对过滤网进行人工疏通,降低了工作效率的同时,给工作人员带来极大的不便。

### 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施工用河道清淤设备,具备防堵塞的优点,解决了现有的清淤设备工作过程中过滤网易受到杂质的堵塞,此时需要停机对过滤网进行人工疏通,降低了工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程施工用河道清淤设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接收集箱,所述收集箱外表面左侧的上端固定连接固定支架,所述固定支架的底部固定安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的输出端通过支架固定安装有吸污箱,所述吸污箱内腔左侧的下端固定连接操作箱,所述操作箱外表面右侧的下端与吸污箱内腔右侧的下端之间固定安装有金属过滤网,所述操作箱外表面顶部的左端固定安装有电机,所述电机的输出端且位于操作箱的内腔固定安装有转盘,所述转盘底部的右端固定连接固定轴,所述固定轴的中端通过轴承活动连接有支撑杆,所述操作箱内腔的中端固定连接第一滑杆,所述第一滑杆的右端活动连接有活动杆,所述活动杆左侧的上端通过活动销活动连接于支撑杆的右端,所述活动杆右侧的下端通过支架固定连接板刷,所述收集箱顶部的左端通过管道固定安装有抽污泵,所述抽污泵的输入端通过管道固定安装于吸污箱的右侧。

[0006] 优选的,所述底座底部的四周均通过轴承活动连接有活动轮,且相邻两个活动轮之间的距离相等。

[0007] 优选的,所述收集箱右侧的下端固定连接排污管,所述收集箱内腔底部的左端固定连接导污板,所述收集箱外表面右侧的上端固定连接扶手。

[0008] 优选的,所述固定支架顶部的右端固定连接加强板,所述加强板的右侧固定连接于收集箱外表面左侧的上端。

[0009] 优选的,所述操作箱外表面顶部的右端与吸污箱内腔的顶部之间固定连接隔板,所述操作箱内腔的下端固定连接第二滑杆,所述第二滑杆的右端活动连接于活动杆的中端。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过操控固定支架底部的液压伸缩杆伸长能够带动吸污箱向下进

行移动,直至吸污箱的底部与淤泥接触,同时通过启动抽污泵工作能够带动淤泥经过吸污箱与管道输送至收集箱内部进行集中收集,进而达到了对河道淤泥进行清除的目的,同时通过吸污箱内部金属过滤网的设置,能够对淤泥中的垃圾与杂质进行有效的过滤,避免了垃圾与杂质进入抽污泵内部而导致抽污泵损坏,同时通过操作箱上的电机进行工作能够带动转盘旋转,转盘旋转的同时能够带动固定轴旋转,固定轴旋转的同时能够带动支撑杆移动,支撑杆移动的同时能够带动活动杆沿着第一滑杆的表面作左右方向的往复运动,活动杆运动的同时能够带动板刷进行左右方向的往复运动,板刷运动的同时能够对金属过滤网的底部刮擦,使得垃圾与杂质能够脱离金属过滤网的表面,有效的防止金属过滤网受到堵塞,在整体配合的作用下,实现了本设备能够对河道进行清淤的同时,有效的防止了工作过程中滤网受到堵塞,进而提高了工作的效率,给工作人员带来了极大的便利,解决了现有的清淤设备工作过程中过滤网易受到杂质的堵塞,此时需要停机对过滤网进行人工疏通,降低了工作效率的问题。

[0012] 2、本实用新型通过活动轮的设置,便于本设备进行移动,通过扶手的设置,便于使用者在本设备移动时进行扶持,通过加强板的设置,提高了固定支架与收集箱之间连接的牢固度,通过导污板的设置,便于收集箱内部的淤泥从排污管处排出,通过第二滑杆的设置,达到了对活动杆进行限位的目的。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型收集箱剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型吸污箱剖视结构示意图。

[0016] 图中:1、抽污泵;2、加强板;3、固定支架;4、液压伸缩杆;5、吸污箱;6、活动轮;7、底座;8、收集箱;9、扶手;10、导污板;11、排污管;12、电机;13、转盘;14、第一滑杆;15、第二滑杆;16、固定轴;17、支撑杆;18、活动杆;19、金属过滤网;20、板刷;21、隔板;22、操作箱。

### 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] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-3,一种水利工程施工用河道清淤设备,包括底座7,底座7底部的四周

均通过轴承活动连接有活动轮6,通过活动轮6的设置,便于本设备进行移动,且相邻两个活动轮6之间的距离相等,底座7的顶部固定连接有收集箱8,收集箱8右侧的下端固定连接有排污管11,收集箱8内腔底部的左端固定连接有导污板10,通过导污板10的设置,便于收集箱8内部的淤泥从排污管11处排出,收集箱8外表面右侧的上端固定连接有扶手9,通过扶手9的设置,便于使用者在本设备移动时进行扶持,收集箱8外表面左侧的上端固定连接有固定支架3,固定支架3顶部的右端固定连接有加强板2,加强板2的右侧固定连接于收集箱8外表面左侧的上端,通过加强板2的设置,提高了固定支架3与收集箱8之间连接的牢固度,固定支架3的底部固定安装有液压伸缩杆4,液压伸缩杆4的输出端通过支架固定安装有吸污箱5,吸污箱5内腔左侧的下端固定连接有操作箱22,操作箱22外表面右侧的下端与吸污箱5内腔右侧的下端之间固定安装有金属过滤网19,操作箱22外表面顶部的左端固定安装有电机12,电机12的输出端且位于操作箱22的内腔固定安装有转盘13,转盘13底部的右端固定连接有固定轴16,固定轴16的中端通过轴承活动连接有支撑杆17,操作箱22内腔的中端固定连接有第一滑杆14,第一滑杆14的右端活动连接有活动杆18,操作箱22外表面顶部的右端与吸污箱5内腔的顶部之间固定连接有隔板21,操作箱22内腔的下端固定连接有第二滑杆15,第二滑杆15的右端活动连接于活动杆18的中端,通过第二滑杆15的设置,达到了对活动杆18进行限位的目的,活动杆18左侧的上端通过活动销活动连接于支撑杆17的右端,活动杆18右侧的下端通过支架固定连接有板刷20,收集箱8顶部的左端通过管道固定安装有抽污泵1,抽污泵1的输入端通过管道固定安装于吸污箱5的右侧,通过操控固定支架3底部的液压伸缩杆4伸长能够带动吸污箱5向下进行移动,直至吸污箱5的底部与淤泥接触,同时通过启动抽污泵1工作能够带动淤泥经过吸污箱5与管道输送至收集箱8内部进行集中收集,进而达到了对河道淤泥进行清除的目的,同时通过吸污箱5内部金属过滤网19的设置,能够对淤泥中的垃圾与杂质进行有效的过滤,避免了垃圾与杂质进入抽污泵1内部而导致抽污泵1损坏,同时通过操作箱22上的电机12进行工作能够带动转盘13旋转,转盘13旋转的同时能够带动固定轴16旋转,固定轴16旋转的同时能够带动支撑杆17移动,支撑杆17移动的同时能够带动活动杆18沿着第一滑杆14的表面作左右方向的往复运动,活动杆18运动的同时能够带动板刷20进行左右方向的往复运动,板刷20运动的同时能够对金属过滤网19的底部刮擦,使得垃圾与杂质能够脱离金属过滤网19的表面,有效的防止金属过滤网19受到堵塞,在整体配合的作用下,实现了本设备能够对河道进行清淤的同时,有效的防止了工作过程中滤网受到堵塞,进而提高了工作的效率,给工作人员带来了极大的便利,解决了现有的清淤设备工作过程中过滤网易受到杂质的堵塞,此时需要停机对过滤网进行人工疏通,降低了工作效率的问题。

[0020] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述。

[0021] 使用时,通过操控固定支架3底部的液压伸缩杆4伸长能够带动吸污箱5向下进行移动,直至吸污箱5的底部与淤泥接触,同时通过启动抽污泵1工作能够带动淤泥经过吸污箱5与管道输送至收集箱8内部进行集中收集,进而达到了对河道淤泥进行清除的目的,同时通过吸污箱5内部金属过滤网19的设置,能够对淤泥中的垃圾与杂质进行有效的过滤,避免了垃圾与杂质进入抽污泵1内部而导致抽污泵1损坏,同时通过操作箱22上的电机12进行工作能够带动转盘13旋转,转盘13旋转的同时能够带动固定轴16旋转,固定轴16旋转的同时能够带动支撑杆17移动,支撑杆17移动的同时能够带动活动杆18沿着第一滑杆14的表面作左右方向的往复运动,活动杆18运动的同时能够带动板刷20进行左右方向的往复运动,板刷20运动的同时能够对金属过滤网19的底部刮擦,使得垃圾与杂质能够脱离金属过滤网19的表面,有效的防止金属过滤网19受到堵塞,在整体配合的作用下,实现了本设备能够对河道进行清淤的同时,有效的防止了工作过程中滤网受到堵塞,进而提高了工作的效率,给工作人员带来了极大的便利。

[0022] 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。

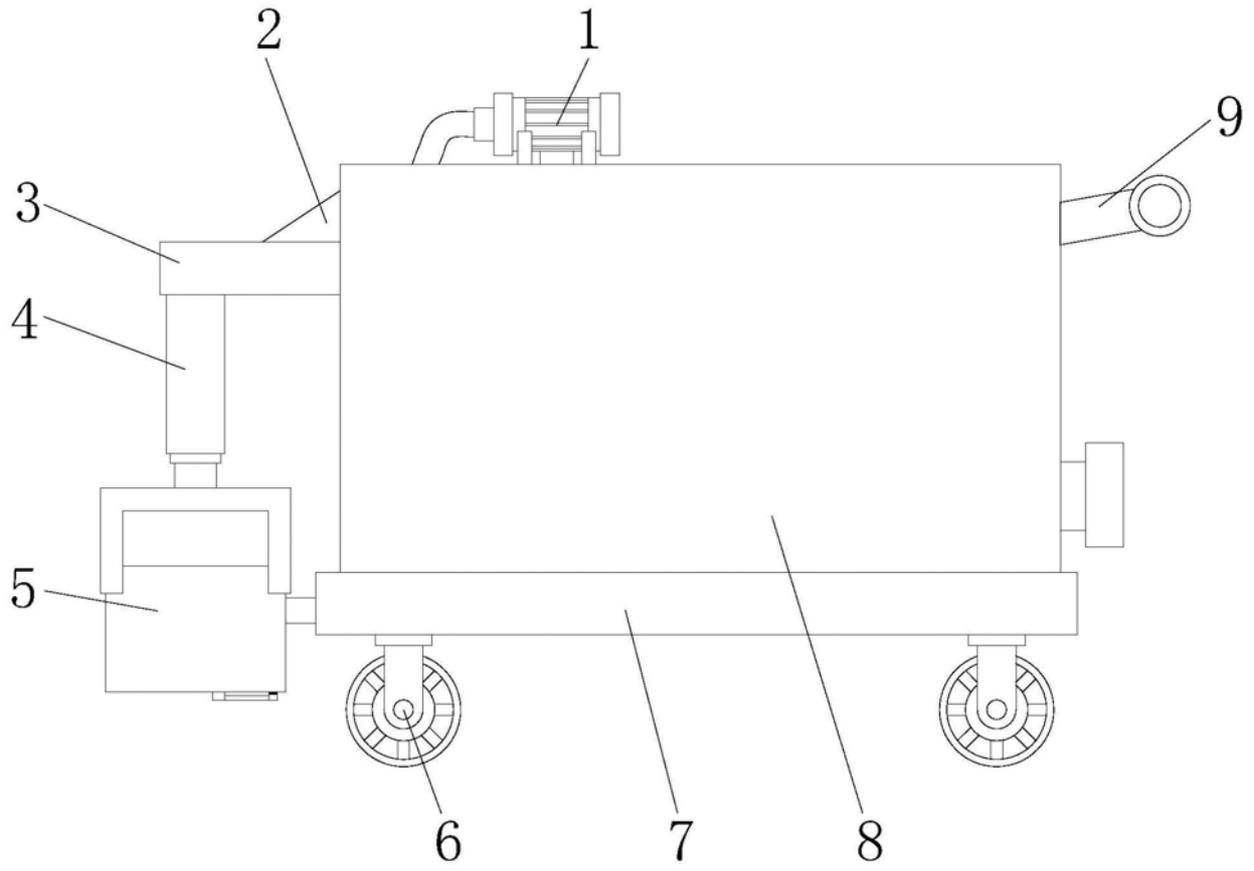


图1

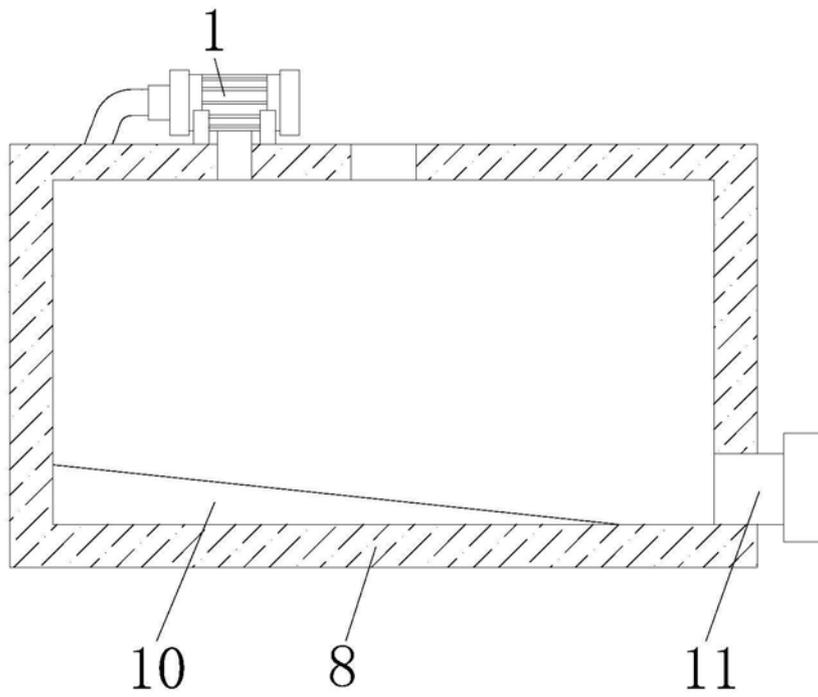


图2

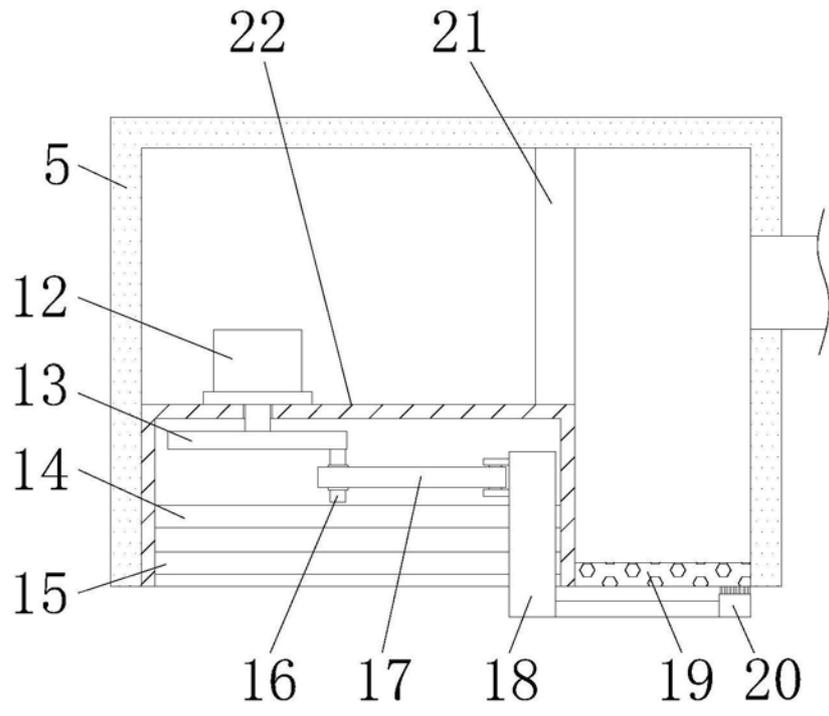


图3