



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214194719 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202120108513.X

(22) 申请日 2021.01.15

(73) 专利权人 张全彩

地址 250014 山东省济南市历下区文东街  
道羊头峪东沟8号2号楼1-502

(72) 发明人 张全彩

(74) 专利代理机构 杭州知杭知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33310

代理人 夏艳

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

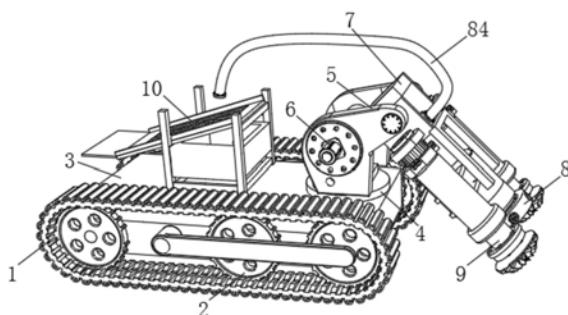
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程施工用清淤装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种水利工程施工用清淤装置，包括两条履带，两条履带的内部滚动连接有若干负重轮，若干负重轮的内侧固定连接有车架，车架内部安装有蓄电池，车架的顶部固定连接有转动盘，转动盘的表面固定连接有支撑架，支撑架的一侧固定安装有步进电机，支撑架的内部通过转轴转动连接有连接板，连接板的内壁固定连接有吸污机构，吸污机构的两侧均固定连接有搅拌机构，转动盘的一侧设有过滤机构。本实用新型提供一种水利工程施工用清淤装置，通过设有的搅拌机构，将河底的淤泥进行搅拌，设置在搅拌机构一侧的吸污机构将搅拌起来的淤泥污水进行抽吸，将抽吸后的淤泥水经过过滤后过滤的沙石进行收集，过滤后的水重新排放至河中。



1. 一种水利工程施工用清淤装置,包括两条履带(1),其特征在于:两条所述履带(1)的内部滚动连接有若干负重轮(2),若干所述负重轮(2)的内侧固定连接有车架(3),所述车架(3)内部安装有蓄电池,所述车架(3)的顶部固定连接有转动盘(4),所述转动盘(4)的表面固定连接有支撑架(5),所述支撑架(5)的一侧固定安装有步进电机(6),所述支撑架(5)的内部通过转轴转动连接有连接板(7),所述连接板(7)的内壁固定连接有吸污机构(8),所述吸污机构(8)的两侧均固定连接有搅拌机构(9),所述转动盘(4)的一侧设有过滤机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用清淤装置,其特征在于:所述吸污机构(8)包括固定连接在连接板(7)内壁的吸污管(81),所述吸污管(81)的顶端固定安装有吸污泵(82),所述吸污管(81)的顶部开设有排污口(83),所述排污口(83)的内部固定连接有排污管(84),所述吸污管(81)的底端开设有吸污口,所述吸污口的表面固定安装有第一过滤网(85)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程施工用清淤装置,其特征在于:所述搅拌机构(9)包括固定连接在吸污管(81)表面两侧的防水管(91),所述防水管(91)的顶部固定连接有防护罩(92),所述防护罩(92)的内部安装有搅拌电机(93),所述搅拌电机(93)的输出端固定连接有传动轴,所述传动轴穿插连接在防水管(91)内部,且传动轴的一端固定连接有搅拌叶(94)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程施工用清淤装置,其特征在于:所述过滤机构(10)包括固定安装在转动盘(4)一侧的支撑腿(101),所述支撑腿(101)的中部固定连接有储水池(102),所述支撑腿(101)的顶部固定连接有支撑板(103),所述支撑板(103)的表面开设有开口,所述开口内嵌设有第二过滤网(104),所述储水池(102)的底部联通有出水管(105),所述出水管(105)的一端联通有水泵(106),所述排污管(84)延伸至第二过滤网(104)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程施工用清淤装置,其特征在于:所述步进电机(6)、吸污泵(82)、搅拌电机(93)和水泵(106)均与蓄电池电性连接。

## 一种水利工程施工用清淤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程施工技术领域,具体为一种水利工程施工用清淤装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。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,清淤一般指治理河道,属于水利工程。通过机械设备,将沉积河底的淤泥吹搅成混浊的水状,随河水流走,从而起到疏通的作用,然而在现有的清淤设备还存在以下缺点:

[0003] (1)现有的清淤方式大多将河道或者清淤地点水源抽干,然后使用挖掘机将淤泥进行清除,或者用水枪将淤泥进行冲洗,这样使得需要将水抽送至水库或者别处,抽水过程缓慢而且需要数量较多的抽水设备,对于规模较大的清淤工程,这样的方式进展缓慢;

[0004] (2)传统的清淤设备将淤泥抽取完成以后,通过水泵将淤泥输送至河道两侧,污黑的淤泥中散发着腥臭味道对环境空气造成一种污染,而且淤泥排放至两岸长时间无法褪去,影响美观,淤泥中含有的沙石无法进行清理过滤。

### 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施工用清淤装置,以解决上述背景技术提出的现有的清淤方式大多将河道或者清淤地点水源抽干,然后使用挖掘机将淤泥进行清除,这样的方式进展缓慢传统的清淤设备将淤泥抽取完成以后,通过水泵将淤泥输送至河道两侧,造成环境污染的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程施工用清淤装置,包括两条履带,两条所述履带的内部滚动连接有若干负重轮,若干所述负重轮的内侧固定连接有车架,所述车架内部安装有蓄电池,所述车架的顶部固定连接有转动盘,所述转动盘的表面固定连接有支撑架,所述支撑架的一侧固定安装有步进电机,所述支撑架的内部通过转轴转动连接有连接板,所述连接板的内壁固定连接有吸污机构,所述吸污机构的两侧均固定连接有搅拌机构,所述转动盘的一侧设有过滤机构。

[0007] 为了使得将搅动后的淤泥抽吸,作为本实用新型一种优选方案:所述吸污机构包括固定连接在连接板内壁的吸污管,所述吸污管的顶端固定安装有吸污泵,所述吸污管的顶部开设有排污口,所述排污口的内部固定连接有排污管,所述吸污管的底端开设有吸污口,所述吸污口的表面固定安装有第一过滤网。

[0008] 为了使得将淤泥进行搅动,作为本实用新型一种优选方案:所述搅拌机构包括固定连接在吸污管表面两侧的防水管,所述防水管的顶部固定连接有防护罩,所述防护罩的内部安装有搅拌电机,所述搅拌电机的输出端固定连接有传动轴,所述传动轴穿插连接在

防水管内部，且传动轴的一端固定连接有搅拌叶。

[0009] 为了使得将抽吸后的污水进行过滤，作为本实用新型一种优选方案：所述过滤机构包括固定安装在转动盘一侧的支撑腿，所述支撑腿的中部固定连接有储水池，所述支撑腿的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板的表面开设有开口，所述开口内嵌设有第二过滤网，所述储水池的底部联通有出水管，所述出水管的一端联通有水泵，所述排污管延伸至第二过滤网顶部。

[0010] 为了使得设备运转，作为本实用新型一种优选方案：所述步进电机、吸污泵、搅拌电机和水泵均与蓄电池电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)通过设有的搅拌机构，将搅拌叶放入淤泥中通过驱动电机转动将水底沉淀的淤泥搅拌起来，搅拌机构一侧设有的吸污机构将搅拌起来的淤泥进行抽吸，无需将水进行抽干再去清理，一定程度上保证了水中生态环境，且效率高于传统的清淤方式；

[0013] (2)通过设有的过滤机构，将抽吸完成的污淤泥经过过滤网的过滤，淤泥中含有的沙石等杂质被过滤掉，过滤水则被重新排进河道内，过滤出的沙石滑进行分离，再做利用。

[0014] (3)通过延伸至过滤机构顶部的排污管，方便将从吸污机构直接将污水输送至过滤机构进行过滤，提高效率，方便快捷。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的搅拌机构结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的吸污机构结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的过滤机构结构示意图。

[0019] 图中：1、履带；2、负重轮；3、车架；4、转动盘；5、支撑架；6、步进电机；7、连接板；8、吸污机构；81、吸污管；82、吸污泵；83、排污口；84、排污管；85、第一过滤网；9、搅拌机构；91、防水管；92、防护罩；93、搅拌电机；94、搅拌叶；10、过滤机构；101、支撑腿；102、储水池；103、支撑板；104、第二过滤网；105、出水管；106、水泵。

## 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，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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程施工用清淤装置，包括两条履带1，两条履带1的内部滚动连接有若干负重轮2，若干负重轮2的内侧固定连接有车架3，车架3内部安装有蓄电池，车架3的顶部固定连接有转动盘4，转动盘4的表面固定连接有支撑架5，支撑架5的一侧固定安装有步进电机6，支撑架5的内部通过转轴转动连接有连接板7，连接板7的内壁固定连接有吸污机构8，吸污机构8的两侧均固定连接有搅拌机构9，转动盘4的一侧设有过滤机构10。

[0022] 在本实施例中：吸污机构8包括固定连接在连接板7内壁的吸污管81，吸污管81的

顶端固定安装有吸污泵82，吸污管81的顶部开设有排污口83，排污口83的内部固定连接有排污管84，吸污管81的底端开设有吸污口，吸污口的表面固定安装有第一过滤网85。

[0023] 具体使用时：当吸污泵82运转时，污水通过吸污口被吸进吸污管81内，吸污口表面固定安装的第一过滤网85将淤泥水中被吸进吸污管81内的较大杂物进行阻挡，防止造成吸污泵82堵塞，无法进行运转，被吸进吸污管81内的污水通过排污口83排出，污水通过与排污口83固定连接的排污管84被送至过滤机构10的顶部进行过滤。

[0024] 在本实施例中：搅拌机构9包括固定连接在吸污管81表面两侧的防水管91，防水管91的顶部固定连接有防护罩92，防护罩92的内部安装有搅拌电机93，搅拌电机93的输出端固定连接有传动轴，传动轴穿插连接在防水管91内部，且传动轴的一端固定连接有搅拌叶94。

[0025] 具体使用时：当搅拌叶94深入到水底淤泥内时，搅拌电机93运转带动传动轴转动，传动轴带动一端固定连接的搅拌叶94进行转动搅拌，将淤泥进行搅动，此时吸污泵82运转将搅拌起来的淤泥污水进行抽吸，从而进行清淤作业，防护罩92对搅拌电机93起到保护作用，防水管91防止传动轴在运转时接触到水，保证传动轴正常运转。

[0026] 在本实施例中：过滤机构10包括固定安装在转动盘4一侧的支撑腿101，支撑腿101的中部固定连接有储水池102，支撑腿101的顶部固定连接有支撑板103，支撑板103的表面开设有开口，开口内嵌设有第二过滤网104，储水池102的底部联通有出水管105，出水管105的一端联通有水泵106，排污管84延伸至第二过滤网104顶部。

[0027] 具体使用时：排污管84设置在第二过滤网104的顶部，当排污管84内部的污水排出来直接经过第二过滤网104将污淤水进行过滤，过滤后的水流进储水池102，过滤出的沙石经过第二过滤网104被分离出来，进行回收，支撑板103起到支撑第二过滤网104，储水池102内部过滤水经过水泵106运转从出水管105排出至河道内。

[0028] 在本实施例中：步进电机6、吸污泵82、搅拌电机93和水泵106均与蓄电池电性连接。

[0029] 具体使用时：当蓄电池与步进电机6、吸污泵82、搅拌电机93和水泵106接通以后，设备通电运转，当与蓄电池断开连接以后，设备停止运转。

[0030] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

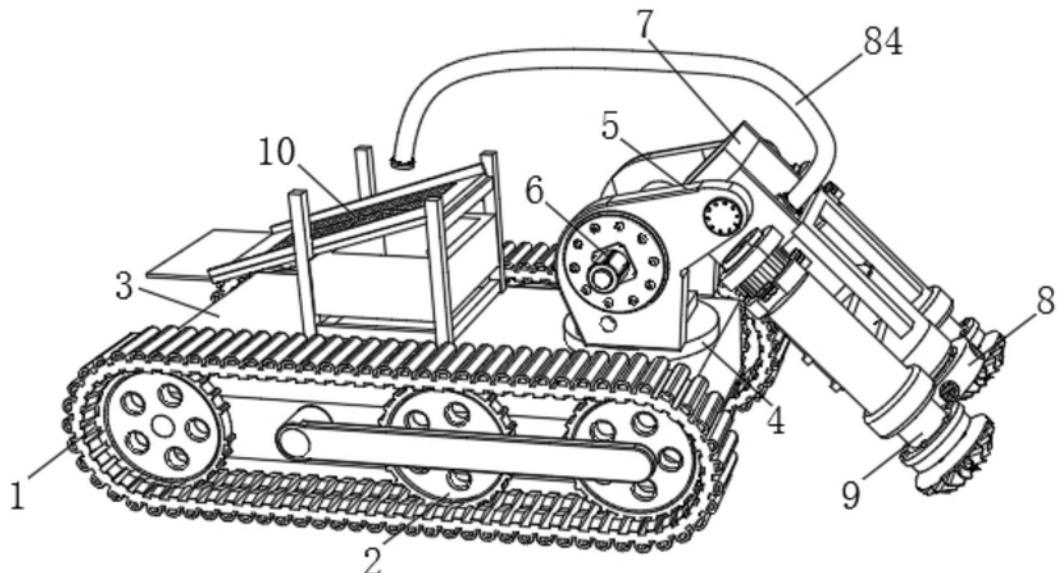


图1

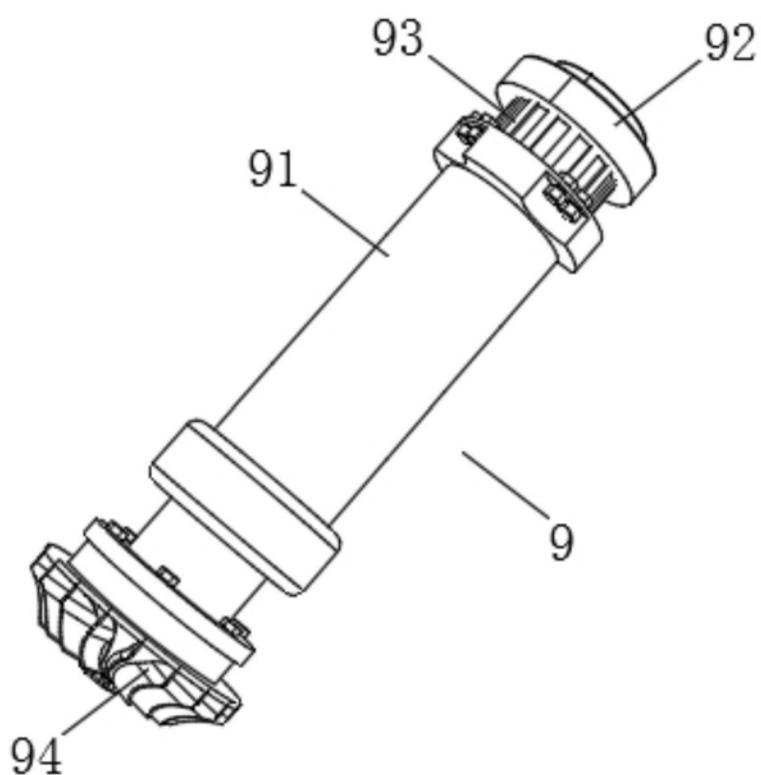


图2

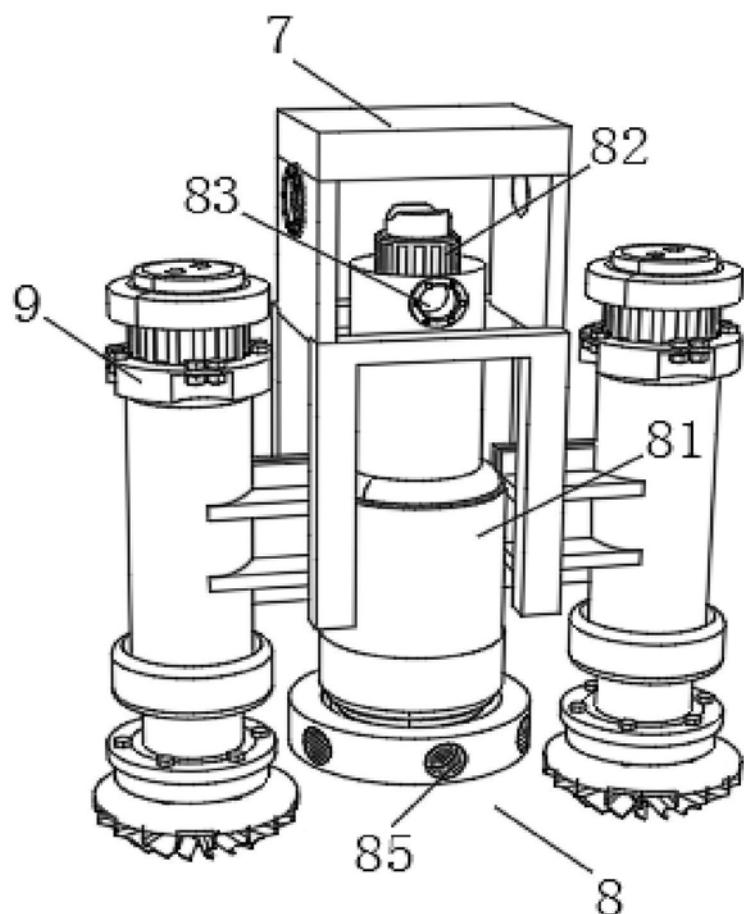


图3

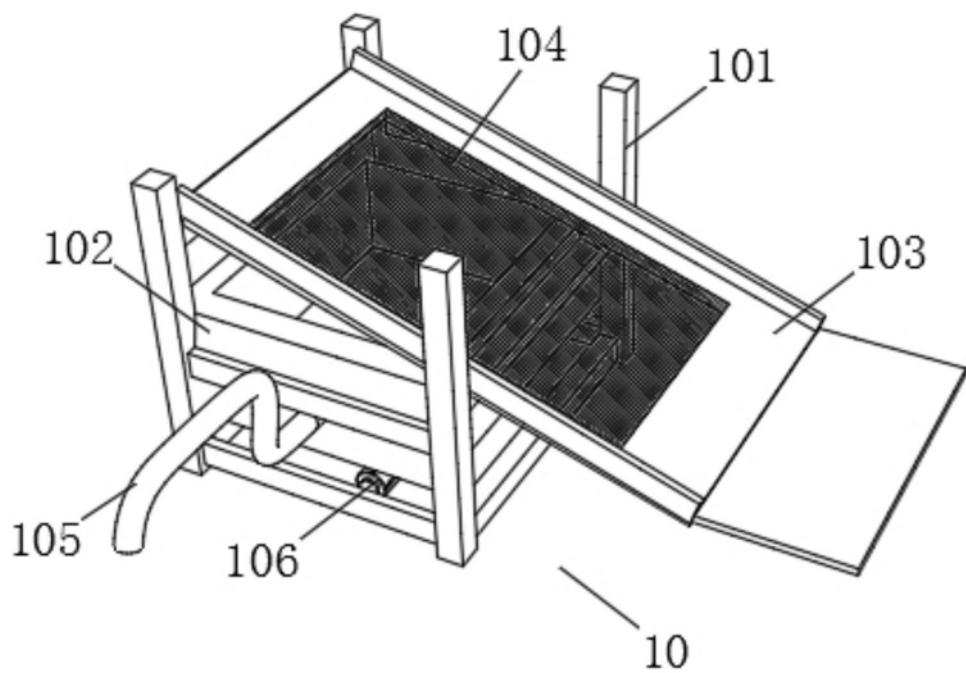


图4