(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218843217 U
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202223011316.X

(22)申请日 2022.11.13

(73)专利权人 国网新源控股有限公司
地址 100761 北京市西城区白广路二条1号
专利权人 河北抚宁抽水蓄能有限公司

(72)发明人 任伟 丁震宇 董宇浩 马越
熊海勇 张轩豪 温占营 张旭

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100
专利代理师 何学军 李丛

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

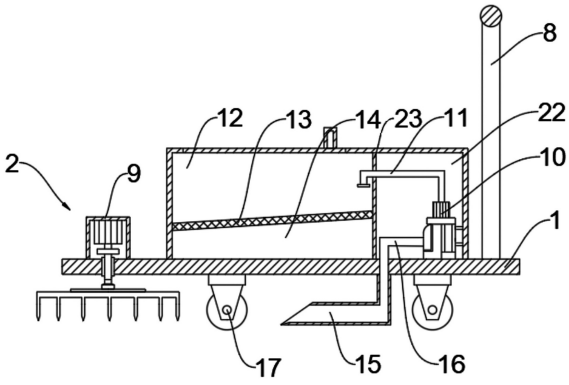
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水电工程施工用清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水电工程施工用清淤装置，属于水利水电工程施工技术领域，包括底座、用于打散淤泥的清淤搅拌机构以及处理箱，所述底座顶端一侧设置有清淤搅拌机构，所述清淤搅拌机构包括电机箱、旋转电机、减速器、连接板以及用于降低转速的减速器，所述电机箱固定连接在底座顶端，所述电机箱内顶部安装有旋转电机，所述旋转电机的输出端竖直朝下与减速器连接，所述减速器的输出端贯穿底座，且所述减速器的输出端通过联轴器与连接板顶端中心固定连接，所述连接板底端连接有可拆卸的搅拌刀。该水电工程施工用清淤装置，在清淤板前端安装有淤泥搅拌机构，可以在清理淤泥前将淤泥打散搅匀，提高了清理淤泥的效率。



CN 218843217 U

1.一种水电工程施工用清淤装置,包括底座(1)、用于打散淤泥的清淤搅拌机构(2)以及内含淤泥腔(12)、积水腔(14)和泵机腔(22)的处理箱(24),其特征在于:所述底座(1)顶端一侧设置有清淤搅拌机构(2),所述清淤搅拌机构(2)包括电机箱(9)、旋转电机(3)、联轴器(5)、连接板(6)以及用于降低转速的减速器(4);

所述电机箱(9)固定连接在底座(1)顶端,所述电机箱(9)内顶部两侧安装有旋转电机(3),所述旋转电机(3)的输出端竖直朝下与减速器(4)连接,所述减速器(4)的输出端贯穿底座(1),且所述减速器(4)的输出端通过联轴器(5)与连接板(6)顶端中心固定连接,所述连接板(6)底端连接有可拆卸的搅拌刀(7)。

2.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述底座(1)顶端另一侧安装有处理箱(24),处理箱(24)远离电机箱(9)的一端为泵机腔(22),泵机腔(22)远离处理箱(24)内侧壁的一端安装有隔板(23),隔板(23)的另一端顶端为淤泥腔(12),隔板(23)的另一端底端为积水腔(14)。

3.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述淤泥腔(12)与积水腔(14)之间安装有用于过滤淤泥的过滤网(13)。

4.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述泵机腔(22)内底部安装有抽泥泵(10)。

5.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述底座(1)底端安装有清淤板(15),清淤板(15)顶端与泵机腔(22)内底部靠近隔板(23)的一端连接。

6.根据权利要求4所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述抽泥泵(10)的输入端连接有抽泥管(16),抽泥管(16)与清淤板(15)顶端连接,所述抽泥泵(10)的输出端连接有第一排泥管(11),第一排泥管(11)贯穿隔板(23)伸入淤泥腔(12)。

7.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述淤泥腔(12)侧壁底端安装有第二排泥管(20)。

8.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述积水腔(14)侧壁底端安装有排水管(21)。

9.根据权利要求1所述的一种水电工程施工用清淤装置,其特征在于:所述底座(1)靠近泵机腔(22)的一端安装有推杆(8)。

一种水电工程施工用清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利水电工程施工技术领域，具体涉及一种水电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。水利水电工程的沟渠在长期使用过程中，会在其底部沉积大量的淤泥，这些淤泥将会严重影响沟渠的正常输水、排洪等工作，为此每隔一段时间，就需要对沟渠底部的淤泥进行清理。

[0003] 相关技术中，授权公开号为CN213143180U的中国实用新型专利公开了一种水电工程施工用清淤装置，包括移动车主体，所述移动车主体的一侧固定连接有存储箱，所述存储箱的内部固定连接有过滤板，所述过滤板将存储箱的内部从左至右依次分割有淤泥腔和清水腔；该水利水电工程用高效清淤设备，在使用过程中，通过启动抽淤泵并将抽淤管放入水中，使抽淤头沉入水中进行抽淤，使淤泥进入储存箱中淤泥腔，再通过过滤板使淤泥过滤水分，使水分进入清水腔；这时，通过启动排水泵可将清水腔内的水分排出，并通过排水管使水分排放河里水中，从而使得本实用新型具有快速抽淤泥、快速过滤淤泥和快速排放的作用，且工作效率高。

[0004] 针对上述相关技术，传统的清淤装置直接将抽淤管放入淤泥中抽取淤泥，没有考虑淤泥的含水量以及黏稠程度，淤泥若过于黏稠则会导致抽泥泵的抽取效率大大降低，甚至直接将抽淤管堵塞，对装备造成损坏，大大降低了清理淤泥的效率，为此我们设计了一种水电工程施工用清淤装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水电工程施工用清淤装置，以解决上述背景技术中提出没有考虑淤泥黏稠程度的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种水电工程施工用清淤装置，包括底座、用于打散淤泥的清淤搅拌机构以及内含淤泥腔、积水腔和泵机腔的处理箱，所述底座顶端一侧设置有清淤搅拌机构，所述清淤搅拌机构包括电机箱、旋转电机、联轴器、连接板以及用于降低转速的减速器；

[0008] 所述电机箱固定连接在底座顶端，所述电机箱内顶部两侧安装有旋转电机，所述旋转电机的输出端竖直朝下与减速器连接，所述减速器的输出端贯穿底座，且所述减速器的输出端通过联轴器与连接板顶端中心固定连接，所述连接板底端连接有可拆卸的搅拌刀。

[0009] 优选的，所述底座顶端另一侧安装有处理箱，所述处理箱远离电机箱的一端为泵

机腔，所述泵机腔远离处理箱内侧壁的一端安装有隔板，所述隔板的另一端顶端为淤泥腔，所述隔板的另一端底端为积水腔。

[0010] 优选的，所述淤泥腔与积水腔之间安装有用于过滤淤泥的过滤网。优选的，所述泵机腔内底部安装有抽泥泵。

[0011] 优选的，所述底座底端安装有清淤板，所述清淤板顶端与泵机腔内底部靠近隔板的一端连接。

[0012] 优选的，所述抽泥泵的输入端连接有抽泥管，所述抽泥管与清淤板顶端连接，所述抽泥泵的输出端连接有第一排泥管，所述第一排泥管贯穿隔板伸入淤泥腔。

[0013] 优选的，所述淤泥腔侧壁底端安装有第二排泥管。

[0014] 优选的，所述积水腔侧壁底端安装有排水管。

[0015] 优选的，所所述底座靠近泵机腔的一端安装有推杆。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点：

[0017] 该水电工程施工用清淤装置，摒弃了传统清淤装置使用抽泥泵和抽泥管直接对淤泥进行抽的方式，在抽取淤泥之前使用淤清淤搅拌机构对淤泥进行搅拌打散处理，降低淤泥的黏稠程度，大大提高了淤泥的抽取效率，且清淤搅拌机构中设置有减速器，降低搅拌刀旋转速度，防止搅拌过程中淤泥飞溅，清淤搅拌机构设置在滑轮之前，防止淤泥阻挡滑轮滚动，提高了装置清淤速率。

[0018] 该水电工程施工用清淤装置，采用清淤板对淤泥直接进行铲除然后抽取，对淤泥进行了集中处理，大大提高了淤泥清理的效率，且抽取后对淤泥进行了过滤，将泥水与泥浆分开处理，减少了后续人工操作。

附图说明

[0019] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0020] 图1为本实用新型的示意图；

[0021] 图2为本实用新型的俯结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的清淤板示意图；

[0023] 图4为本实用新型的清淤搅拌机构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、清淤搅拌机构；3、旋转电机；4、减速器；5、联轴器；6、连接板；7、搅拌刀；8、推杆；9、电机箱；10、抽泥泵；11、第一排泥管；12、淤泥腔；13、过滤网；14、积水腔；15、清淤板；16、抽泥管；17、滑轮；18、箱盖；19、拉手；20、第二排泥管；21、排水管；22、泵机腔；23、隔板；24、处理箱。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型提供了如图1-图4所示的一种水电工程施工用清淤装置，包括底座1、

用于打散淤泥的清淤搅拌机构2以及内含淤泥腔12、积水腔14和泵机腔22的处理箱24。

[0027] 底座1顶端一侧设置有清淤搅拌机构2，清淤搅拌机构2包括电机箱9、旋转电机3、联轴器5、连接板6以及用于降低转速的减速器4。

[0028] 电机箱9固定连接在底座1顶端，电机箱9内顶部两侧安装有旋转电机3，旋转电机3的输出端竖直朝下与减速器4连接，减速器4可以降低搅拌刀7转速，防止淤泥飞溅。

[0029] 减速器4的输出端贯穿底座1，且减速器4的输出端通过联轴器5与连接板6顶端中心固定连接，连接板6底端连接有可拆卸的搅拌刀7，搅拌刀7与底座1底端滑轮17隔有一段距离，保证搅拌时不会对装置前进以及转向造成干扰。

[0030] 底座1顶端另一侧安装有处理箱24，处理箱24远离电机箱9的一端为泵机腔22，泵机腔22远离处理箱24内侧壁的一端安装有隔板23，隔板23的另一端顶端为淤泥腔12，隔板23的另一端底端为积水腔14。

[0031] 淤泥腔12与积水腔14之间安装有用于过滤淤泥的过滤网13，过滤网13可以拆卸清理。

[0032] 泵机腔22内底部安装有抽泥泵10，底座1底端安装有清淤板15，清淤板15整体呈梯形，清淤板15顶端与泵机腔22内底部靠近隔板23的一端连接。

[0033] 抽泥泵10的输入端连接有抽泥管16，抽泥管16与清淤板15顶端连接，抽泥泵10的输出端连接有第一排泥管11，第一排泥管11贯穿隔板23伸入淤泥腔12。

[0034] 淤泥腔12侧壁底端安装有第二排泥管20，积水腔14侧壁底端安装有排水管21，底座1靠近泵机腔22的一端安装有推杆8，第二排泥管20与排水管21顶端安装有阀门。

[0035] 底座1底端安装有四个滑轮17，滑轮17为万向轮，且底座1前端的两个滑轮17位于搅拌刀7与清淤板15之间。

[0036] 淤泥腔12顶端安装有箱盖18，箱盖18顶端设置有拉手19，通过拉手19打开箱盖18，可以对淤泥腔12以及积水腔14进行清洗。

[0037] 本实用新型的工作原理如下：

[0038] 该水电工程施工用清淤装置，工作前将清淤装置放置在需要清理淤泥的区域，启动清淤装置，旋转电机3带动搅拌刀7转动，同时减速器4降低旋转电机3输出转速，搅拌刀7将清淤装置前方淤泥打散搅匀同时不至于造成淤泥飞溅，随着清淤装置前进，淤泥被铲入清淤板15中，接着抽泥泵10将清淤板15上的淤泥抽入淤泥腔12中，经过过滤网13的过滤将泥浆与泥水分离，泥水流入处理箱24下端的积水腔14，淤泥清理完成后分别打开第二排泥管20与排水管21上的阀门，清理泥浆与泥水，最后打开箱盖18清扫处理箱24内壁与过滤网13。

[0039] 在本实用新型中，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0040] 在本实用新型中，术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗

示相对重要性。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语 “安装”、“连接”、“相连”、“固定”等术语应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。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实用新型中的具体含义。

[0042] 本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

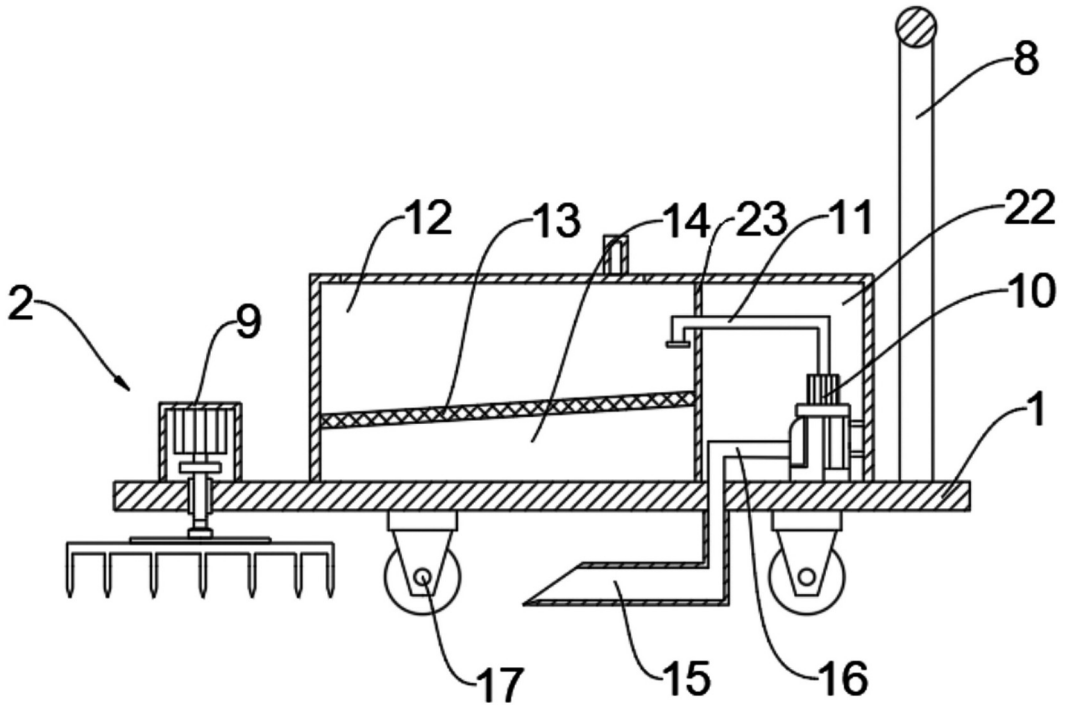


图1

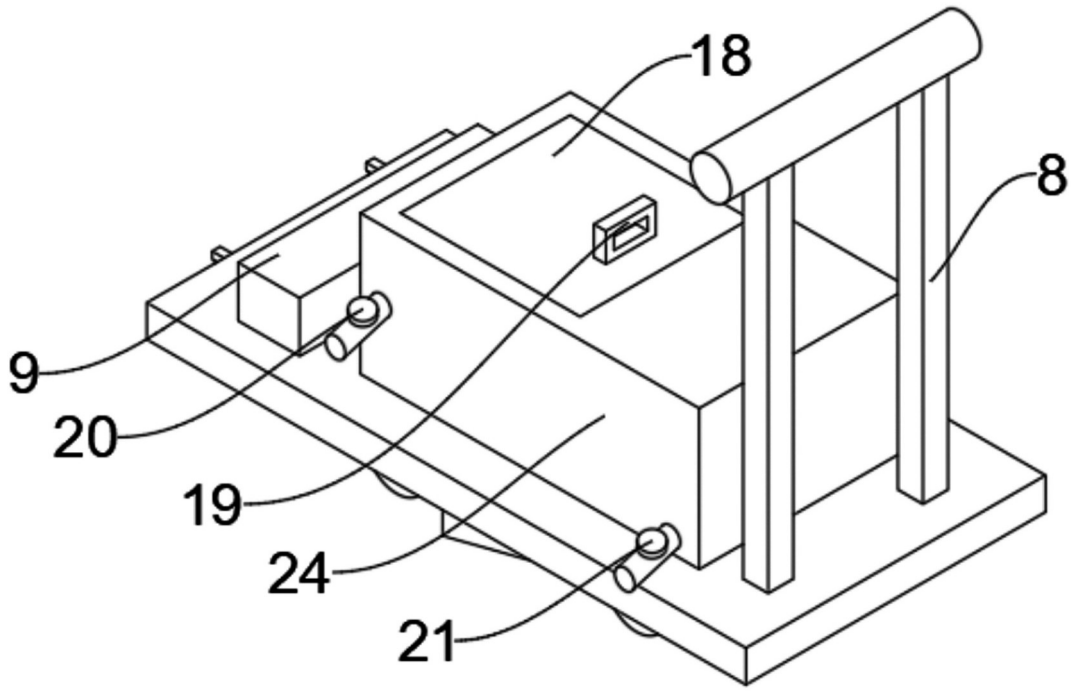


图2

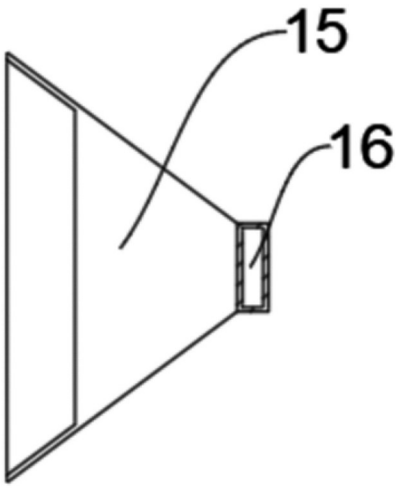


图3

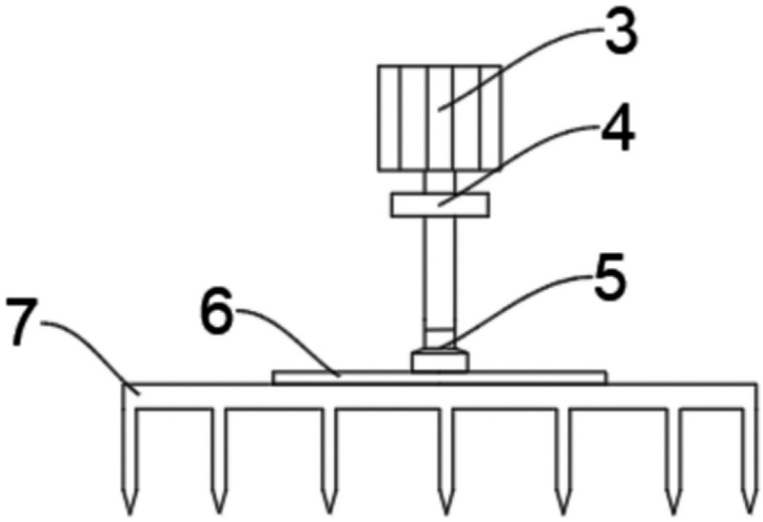


图4