



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213805565 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022494494.7

(22) 申请日 2020.11.02

(73) 专利权人 青海大学

地址 810016 青海省西宁市城北区宁大路  
251号

(72) 发明人 唐晨洋

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 严政

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

*E02F 3/88* (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

*E02F 3/92 (2006.01)*

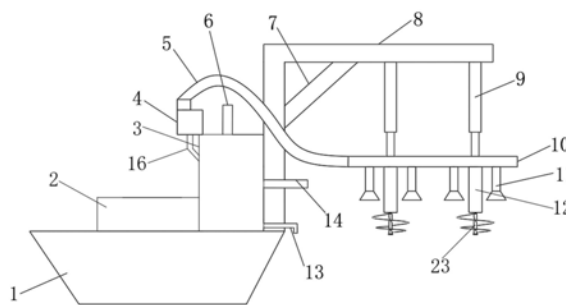
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

# 一种水利工程用清淤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程用清淤装置,包括船体,所述船体顶部分别设置有储泥箱、淤泥处理箱和支撑架,所述支撑架的一端固定连接在船体的顶部,所述支撑架的另一端固定连接有升降液压杆,所述升降液压杆底端固定连接有进水管道,所述进水管道底端固定连接有淤泥吸收管和搅拌装置,所述进水管道的一端封口,所述进水管道的另一端与吸泥软管的一端固定连接,所述吸泥软管的另一端固定连接于泥沙泵的顶部;通过设置搅拌装置,搅拌装置下方设有刀盘,可以将淤泥打散使其松动,粉碎水草和坚硬异物,吸收淤泥效果更好,不会对本实用新型造成堵塞和损害,通过设置升降机构,对于不同深度的水下环境的清淤作业都可以胜任,更加方便、有效。



1. 一种水利工程用清淤装置,包括船体(1),其特征在于:所述船体(1)顶部分别设置有储泥箱(2)、淤泥处理箱(3)和支撑架(8),所述支撑架(8)的一端固定连接在船体(1)的顶部,所述支撑架(8)的另一端固定连接有升降液压杆(9),所述升降液压杆(9)底端固定连接有进水管(10),所述进水管(10)底端固定连接有淤泥吸收管(11)和搅拌装置(12),所述进水管(10)的一端封口,所述进水管(10)的另一端与吸泥软管(5)的一端固定连接,所述吸泥软管(5)的另一端固定连接于泥沙泵(4)的顶部,所述泥沙泵(4)的底端与进水管(16)的一端固定连接,所述进水管(16)的另一端固定连接于淤泥处理箱(3)的一侧,所述淤泥处理箱(3)的另一侧设置有第二液压推杆(14),所述第二液压推杆(14)的下方设置有出水管(13),所述淤泥处理箱(3)的顶部设置有第一液压推杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述淤泥处理箱(3)的内部设置有淤泥处理室(21)和河水收集室(22),所述淤泥处理室(21)与河水收集室(22)由过滤板(19)隔开,所述淤泥处理室(21)位于河水收集室(22)的上方。

3. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述淤泥处理箱(3)的一侧设置有排淤口(18),所述排淤口(18)通过铰链(17)与淤泥处理箱(3)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于,所述第一液压推杆(6)的输出端固定连接压板(20),所述压板(20)位于淤泥处理箱(3)的内部。

5. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于:所述支撑架(8)中部固定连接三角支撑杆(7)。

6. 根据权利要求1所述的水利工程用清淤装置,其特征在于:所述搅拌装置(12)内部设置有电机(15),所述电机(15)输出端固定连接刀盘(23)。

## 一种水利工程用清淤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体是一种水利工程用清淤装置。

### 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、鱼道不同类型的水工建筑物，以实现其目标。

[0003] 现有的一些清淤设施效率低，而且需要大量的人力物力，在一些河道处，会存在一些体积比较大、比较硬的异物，还会有一些水草，清理起来很麻烦，有时还会堵塞和损害清淤设施，为此我们提出一种水利工程用清淤装置。

### 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用清淤装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利工程用清淤装置，包括船体，所述船体顶部分别设置有储泥箱、淤泥处理箱和支撑架，所述支撑架的一端固定连接在船体的顶部，所述支撑架的另一端固定连接有升降液压杆，所述升降液压杆底端固定连接有进水管，所述进水管底端固定连接有淤泥吸接管和搅拌装置，所述进水管的一端封口，所述进水管的另一端与吸泥软管的一端固定连接，所述吸泥软管的另一端固定连接于泥沙泵的顶部，所述泥沙泵的底端与进水管的一端固定连接，所述进水管的另一端固定连接于淤泥处理箱的一侧，所述淤泥处理箱的另一侧设置有第二液压推杆，所述第二液压推杆的下方设置有出水管，所述淤泥处理箱的顶部设置有第一液压推杆。

[0006] 优选的，所述淤泥处理箱的内部设置有淤泥处理室和河水收集室，所述淤泥处理室与河水收集室由过滤板隔开，所述淤泥处理室位于河水收集室的上方。

[0007] 优选的，所述淤泥处理箱的一侧设置有排淤口，所述排淤口通过铰链与淤泥处理箱转动连接。

[0008] 优选的，所述第一液压推杆的输出端固定连接有压板，所述压板位于淤泥处理箱的内部。

[0009] 优选的，所述支撑架中部固定连接有三角支撑杆。

[0010] 优选的，所述搅拌装置内部设置有电机，所述电机输出端固定连接有刀盘。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种水利工程用清淤装置，具备以下有益效果：

[0012] 1、本实用新型通过设置搅拌装置，搅拌装置下方设有可以高速旋转的刀盘，不仅可以淤泥打散使其松动，还可以粉碎水草和坚硬异物，吸收淤泥效果更好，效率也更高，

最重要的是不会对本实用新型造成堵塞和损害;通过设置升降机构,对于不同环境,不同深度的水下环境的清淤作业都可以很好地胜任,更加方便、有效;

[0013] 2、本实用新型通过设置淤泥处理箱,淤泥处理箱上方设置有淤泥处理室,下方为河水收集室,淤泥处理室与河水收集室之间由过滤板隔开,处理后的淤泥通过推杆推入储泥室,而河水则通过过滤进入河水收集室,河水收集室的侧壁上连接有出水管,淤泥与河水分离,淤泥回收在储泥室内,河水则回流到河道中,一方面减轻了船舶的负担;另一方面保证了河道的储水量;

[0014] 3、本实用新型通过设置第一液压推杆和第二液压推杆,当泥水进入淤泥处理室后,第一液压推杆将淤泥压缩,将多余的水通过过滤板进入河水收集室,压缩完毕,第一液压推杆还原,第二液压推杆则会将淤泥推入至储泥箱内,此方法快捷方便,有效节省了人力;

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

## 附图说明

[0016] 图1为一种水利工程用清淤装置的主视结构示意图;

[0017] 图2为一种水利工程用清淤装置的剖视结构示意图;

[0018] 图3为一种水利工程用清淤装置中淤泥处理箱的结构示意图。

[0019] 附图标记说明

[0020] 船体1、储泥箱2、淤泥处理箱3、泥沙泵4、吸泥软管5、第一液压推杆6、三角支撑杆7、支撑架8、升降液压杆9、进水管10、淤泥吸软管11、搅拌装置12、出水管13、第二液压推杆14、电机15、进水管16、铰链17、排淤口18、过滤板19、压板20、淤泥处理室21、河水收集室22、刀盘23。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,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,或一体式连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程用清淤装置,包括船体1,船体1顶部分别设置有储泥箱2、淤泥处理箱3和支撑架8,支撑架8的一端固定连接在船

体1的顶部,支撑架8的另一端固定连接升降液压杆9,升降液压杆9底端固定连接进水管道10,进水管道10底端固定连接淤泥吸收管11和搅拌装置12,进水管道10的一端封口,进水管道10的另一端与吸泥软管5的一端固定连接,吸泥软管5的另一端固定连接于泥沙泵4的顶部,泥沙泵4的底端与进水管16的一端固定连接,进水管16的另一端固定连接于淤泥处理箱3的一侧,淤泥处理箱3的另一侧设置有第二液压推杆14,第二液压推杆14的下方设置有出水管13,淤泥处理箱3的顶部设置有第一液压推杆6;通过设置搅拌装置,搅拌装置下方设有可以高速旋转的刀盘23,不仅可以淤泥打散使其松动,还可以粉碎水草和坚硬异物,吸收淤泥效果更好,效率也更高,最重要的是不会对本实用新型造成堵塞和损害;通过设置升降机构,对于不同环境,不同深度的水下环境的清淤作业都可以很好地胜任,更加方便、有效。

[0025] 优选的,淤泥处理箱3的内部设置有淤泥处理室21和河水收集室22,淤泥处理室21与河水收集室22由过滤板19隔开,淤泥处理室21位于河水收集室22的上方;通过设置淤泥处理室21和河水收集室22,处理后的淤泥通过第二液压推杆14推杆推入储泥箱2中,而河水则通过过滤板19进入河水收集室,淤泥与河水分离,淤泥回收在储泥箱2内,河水则回流到河道中,一方面减轻了船舶的负担,另一方面保证了河道的储水量。

[0026] 优选的,淤泥处理箱3的一侧设置有排淤口18,排淤口18通过铰链17与淤泥处理箱3转动连接;通过设置排淤口18,可以将淤泥处理箱3内的淤泥排入储泥箱内,有效加快淤泥处理速度。

[0027] 优选的,第一液压推杆6的输出端固定连接压板20,压板20位于淤泥处理箱3的内部。

[0028] 优选的,支撑架8中部固定连接三角支撑杆7;通过设置三角支撑杆7,能有效保证支撑架8的稳定性。

[0029] 优选的,搅拌装置12内部设置有电机15,电机15输出端固定连接刀盘23;通过设置电机15,带动搅拌装置底部的刀盘23运动,可以将淤泥打散使其松动,还可以粉碎水草和坚硬异物,吸收淤泥效果更好,使效率变得更高。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,使用时,将船放入需要清淤的河流中,调整升降液压杆9的高度,将进水管道10放入水下合适位置,打开电机15和泥沙泵4,则设备开始工作,淤泥被打散,并通过淤泥吸收管11将淤泥吸入至进水管道10中,通过吸泥软管5和进水管16运送至淤泥处理室21中,此时,第一液压推杆6开始工作,第一液压推杆6推动压板20挤压淤泥处理室21中的淤泥,多余的河水通过过滤板19进入河水收集室22,而后通过出水管13回流到河里,而无法通过过滤板19的淤泥则留在淤泥处理室21中,待第一液压推杆6升至最上方时,第二液压推杆14开始工作,将淤泥处理室21中的淤泥推动,经过排淤口18推入至储泥箱2中,第一液压推杆6与第二液压推杆14交替运动,在完成清淤工作后,关闭电机15和泥沙泵4,通过升降液压杆9将进水管道10拉回至原先处固定好,以便下次使用。

[0031] 以上详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于此。在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,包括各个技术特征以任何其它的合适方式进行组合,这些简单变型和组合同样应当视为本实用新型所公开的内容,均属于本实用新型的保护范围。

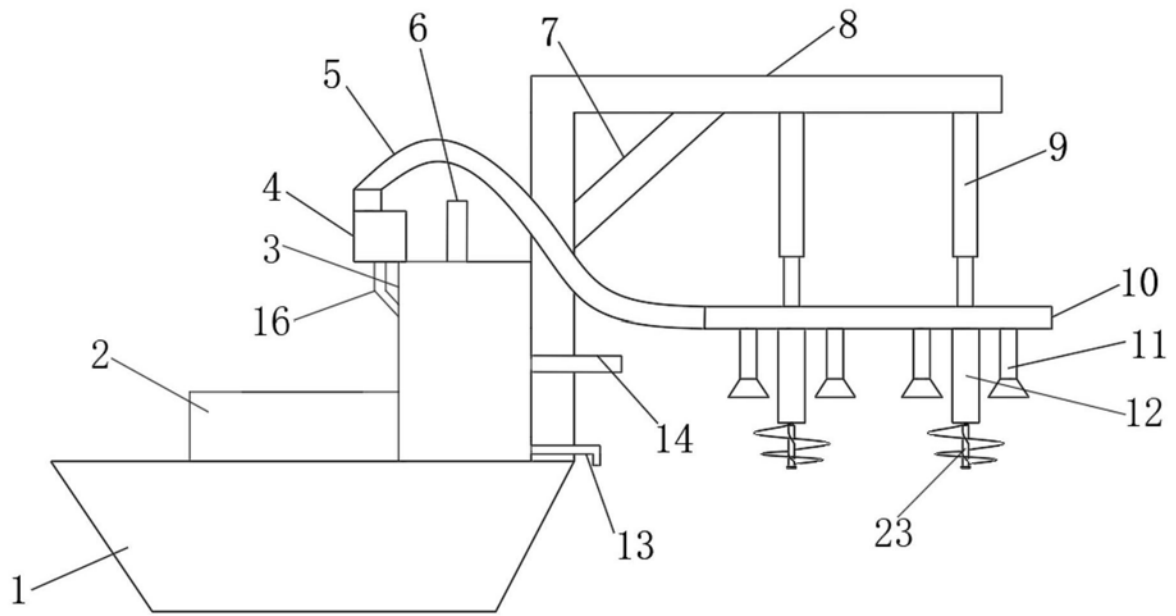


图1

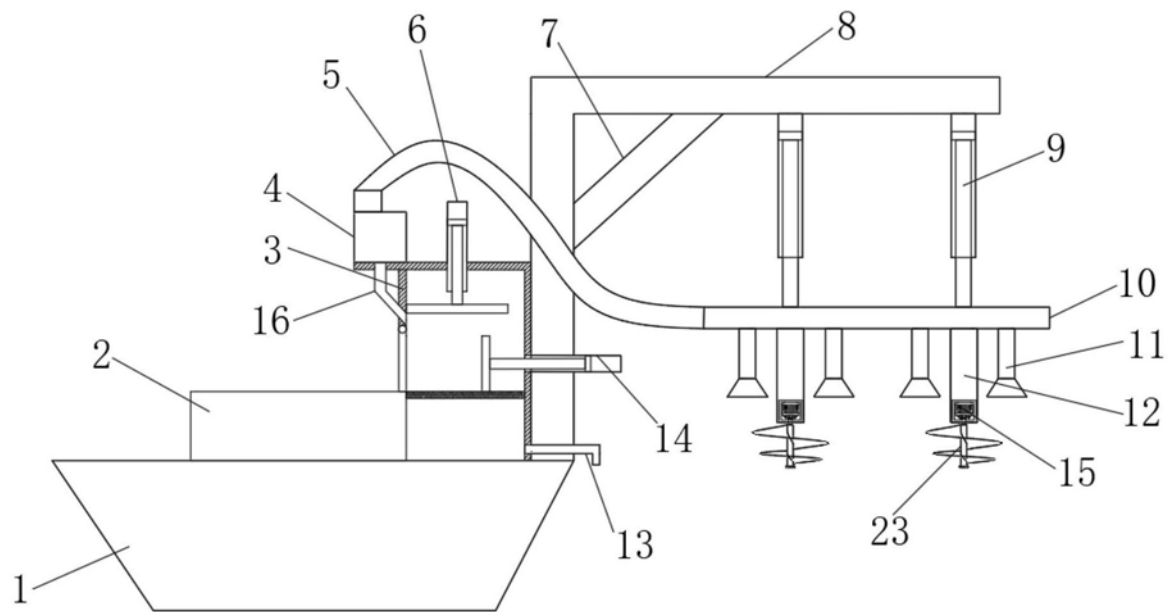


图2

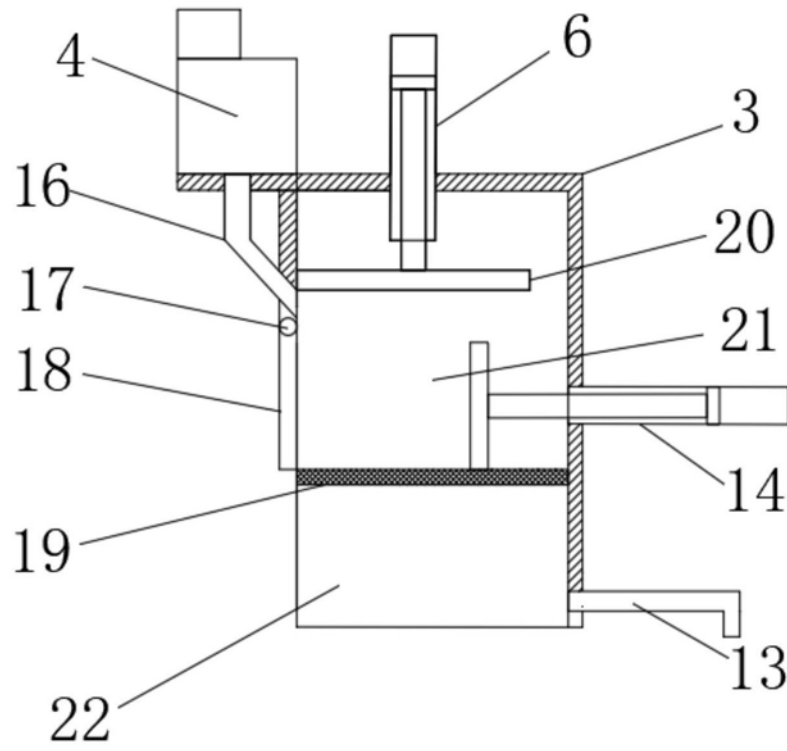


图3