



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208792397 U

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201820358672.3

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 夏春跃

地址 213200 江苏省常州市金坛区西城街  
道市场路59号常州市金坛区水利勘测  
规划设计室

(72)发明人 夏春跃 姚飞锋

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

E02F 3/88(2006.01)

E02F 3/92(2006.01)

E02B 15/10(2006.01)

B63B 43/18(2006.01)

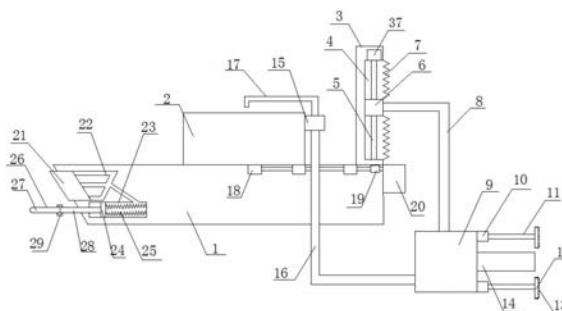
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,包括船体,船体的上侧设置有淤泥箱,船体的上侧右端设置有支架,支架的右侧设置有升降腔,升降腔的上端设置有第一电机,第一电机的输出端设置有螺纹杆,螺纹杆上设置有升降座,升降座的外侧设置有连接架,连接架的下端连接有粉碎箱,粉碎箱的右侧设置有吸污管,粉碎箱的左侧设置有送料管,淤泥箱的右侧设置有抽泥泵,抽泥泵与送料管的另一端连接,抽泥泵上设置有排泥管,船体上设置有浮油回收装置,船体的底部前端固定设置有弹簧缓冲机构;本实用新型结构简单、使用方便,安全性好,清淤效果好,省时省力,降低了工作的难度,提高了工作的效率。



1. 一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,包括船体,其特征在于,所述船体的上侧设置有淤泥箱,船体的上侧右端设置有支架,所述支架的右侧设置有升降腔,所述升降腔的上端设置有第一电机,所述第一电机的输出端设置有螺纹杆,所述螺纹杆的下端与升降腔的下端转动连接,螺纹杆上设置有升降座,所述升降座的外侧上下两端设置有与升降腔上下两端连接的保护罩,升降座的外侧设置有连接架,所述连接架的下端连接有粉碎箱,所述粉碎箱的内部设置有第二电机,所述第二电机的输出端设置有转轴,所述转轴上设置有若干粉碎刀,粉碎箱的右侧设置有吸污管,粉碎箱的左侧设置有送料管,淤泥箱的右侧设置有抽泥泵,所述抽泥泵与送料管的另一端连接,抽泥泵上设置有排泥管,粉碎箱的右侧设置有若干第三电机,所述第三电机上设置有驱动杆,驱动杆的右端设置有搅动盘,所述搅动盘的外侧和四周军设置有搅动齿,淤泥箱的内部设置有若干安装框,所述安装框的内部设置有过滤网,安装框的左端伸出淤泥箱并设置有安装板,所述安装板通过螺栓与淤泥箱连接,船体上设置有浮油回收装置,所述浮油回收装置包括浮油回收筒、集油箱和抽吸泵,所述浮油回收筒安装在船体的两侧,所述集油箱和抽吸泵安装在船体的后端,抽吸泵分别与集油箱和浮油回收筒连通,所述船体的底部前端固定设置有弹簧缓冲机构,所述弹簧缓冲机构包括移动杆和缸桶,所述移动杆的左端设有设在缸桶内的活塞,所述活塞与缸桶底部之间设置有压缩弹簧,移动杆包括活塞杆和顶杆,船体上还设置有缓冲垫,所述缓冲垫包裹船头,缓冲垫通过管道与缸桶连通构成一个密封腔,所述浮油回收筒内设有吸油嘴,而且浮油回收筒下端的筒体呈前高后低状,所述密封腔内填冲有缓冲液。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,其特征在于,所述活塞杆与顶杆之间通过螺母连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,其特征在于,所述保护罩为伸缩式防尘罩。

4. 根据权利要求1所述的一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,其特征在于,所述送料管为柔性管结构。

## 一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体是一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置。

### 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。近年来,我国河道、水库、河塘和湖泊因无水清淤,水底有大量的泥沙、污物淤积,使得蓄水和生态能力大大下降,许多河道和水渠已被泥沙填平,失去了原有的生态功能,并且这些水下污泥还会产生污染,它们具有长期性、积累性、潜伏性和不可逆性等特点,能够通过食物链成千百倍地富集,最终危害人体的健康。因而水下污泥的处理已经成为当前环保工作的重要工作。人工担泥的方式清淤劳动强度大,工作效率低,给环卫工人带来诸多不便,提高了维护的成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,包括船体,所述船体的上侧设置有淤泥箱,船体的上侧右端设置有支架,所述支架的右侧设置有升降腔,所述升降腔的上端设置有第一电机,所述第一电机的输出端设置有螺纹杆,所述螺纹杆的下端与升降腔的下端转动连接,螺纹杆上设置有升降座,所述升降座的外侧上下两端设置有与升降腔上下两端连接的保护罩,升降座的外侧设置有连接架,所述连接架的下端连接有粉碎箱,所述粉碎箱的内部设置有第二电机,所述第二电机的输出端设置有转轴,所述转轴上设置有若干粉碎刀,粉碎箱的右侧设置有吸污管,粉碎箱的左侧设置有送料管,淤泥箱的右侧设置有抽泥泵,所述抽泥泵与送料管的另一端连接,抽泥泵上设置有排泥管,粉碎箱的右侧设置有若干第三电机,所述第三电机上设置有驱动杆,驱动杆的右端设置有搅动盘,所述搅动盘的外侧和四周均设置有搅动齿,淤泥箱的内部设置有若干安装框,所述安装框的内部设置有过滤网,安装框的左端伸出淤泥箱并设置有安装板,所述安装板通过螺栓与淤泥箱连接,船体上设置有浮油回收装置,所述浮油回收装置包括浮油回收筒、集油箱和抽吸泵,所述浮油回收筒安装在船体的两侧,所述集油箱和抽吸泵安装在船体的后端,抽吸泵分别与集油箱和浮油回收筒连通,所述船体的底部前端固定设置有弹簧缓冲机构,所述弹簧缓冲机构包括移动杆和缸桶,所述移动杆的左端设有设在缸桶内的活塞,所述活塞与缸桶底部之间设置有压缩弹簧,移动杆包括活塞杆和顶杆,船体上还设置有缓冲垫,所述缓冲垫包裹船头,缓冲

垫通过管道与缸桶连通构成一个密封腔。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述安装板通过螺栓与淤泥箱连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述浮油回收筒内设有吸油嘴,而且浮油回收筒下端的筒体呈前高后低状。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述密封腔内填冲有缓冲液。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述活塞杆与顶杆之间通过螺母连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述保护罩为伸缩式防尘罩。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述送料管为柔性管结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置升降腔、粉碎箱和抽泥泵的方式,通过升降腔调节吸污管的高度,使得本装置下端位于要清理的位置,启动第三电机带动驱动杆上的搅动盘旋转,搅起附着物,抽泥泵吸走附着物,从而使附着物不断地清理走,这样不仅速度快,而且劳动强度低,实用性好。减少水利工程的清理成本,能够提高清理的工作效率,并且保护罩的设置,可以对螺纹杆进行保护,防止螺纹杆受到灰尘等因素的影响,延长装置的使用寿命,淤泥箱的结构设置,在需要对过滤网进行清理或者更换时,只需要卸下安装板,就可以将安装框抽掉进行更换维修清洗,十分的方便,便于安装拆卸,省时省力,设置有浮油回收装置,当处于被浮油污染的水面时,可以对浮油进行清理,具有回收速度快、回收成本低、治理水面浮油效果好等优点。设置有弹簧缓冲机构,当船体即将靠岸或与其他船体碰撞时,移动杆首先受力并压缩缸桶内的弹簧,随着弹簧的不断压缩,弹簧给船体的力越来越大,于是船被逐渐推开,因此依靠弹簧的缓冲作用使船头得到保护不至于损坏;另外由于船头设置有缓冲垫,移动杆受力压缩弹簧的同时会推动缸桶内的缓冲液进入缓冲垫的空腔内使缓冲垫膨胀,此时即便船头与河岸或者其他船只相撞依然能起到缓冲保护的作用。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为粉碎箱的结构示意图。

[0015] 图3为淤泥箱的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种防撞效果好的水利工程用河道清淤装置,包括船体1,所述船体1的上侧设置有淤泥箱2,船体1的上侧右端设置有支架3,所述支架3的右侧设置有升降腔4,所述升降腔4的上端设置有第一电机37,所述第一电机37的输出端设置有螺纹杆5,所述螺纹杆5的下端与升降腔4的下端转动连接,螺纹杆5上设置有升降座6,所述升降座6的外侧上下两端设置有与升降腔4上下两端连接的保护罩7,所述保护罩7为伸缩式防尘罩,升降座6的外侧设置有连接架8,所述连接架8的下端连接有粉碎箱9。

[0018] 所述粉碎箱9的内部设置有第二电机34,所述第二电机34的输出端设置有转轴35,所述转轴35上设置有若干粉碎刀36,粉碎箱9的右侧设置有吸污管14,粉碎箱9的左侧设置有送料管16,所述送料管16为柔性管结构,淤泥箱2的右侧设置有抽泥泵15,所述抽泥泵15与送料管16的另一端连接,抽泥泵15上设置有排泥管17,粉碎箱9的右侧设置有若干第三电机10,所述第三电机10上设置有驱动杆11,驱动杆11的右端设置有搅动盘12,所述搅动盘12的外侧和四周军设置有搅动齿13,通过设置升降腔4、粉碎箱9和抽泥泵15的方式,通过升降腔4调节吸污管的高度14,使得本装置下端位于要清理的位置,启动第三电机10带动驱动杆11上的搅动盘12旋转,搅起附着物,抽泥泵15吸走附着物,从而使附着物不断地清理走,这样不仅速度快,而且劳动强度底,实用性好。减少水利工程的清理成本,能够提高清理的工作效率,并且保护罩7的设置,可以对螺纹杆5进行保护,防止螺纹杆5受到灰尘等因素的影响,延长装置的使用寿命。

[0019] 淤泥箱2的内部设置有若干安装框30,所述安装框30的内部设置有过滤网31,安装框30的左端伸出淤泥箱2并设置有安装板32,所述安装板32通过螺栓与淤泥箱2连接,所述安装板32通过螺栓与淤泥箱2连接,淤泥箱2的结构设置,在需要对过滤网31进行清理或者更换时,只需要卸下安装板32,就可以将安装框31抽掉进行更换维修清洗,十分的方便,便于安装拆卸,省时省力。

[0020] 船体1上设置有浮油回收装置,所述浮油回收装置包括浮油回收筒18、集油箱20和抽吸泵19,所述浮油回收筒18安装在船体1的两侧,所述集油箱20和抽吸泵19安装在船体1的后端,抽吸泵19分别与集油箱20和浮油回收筒18连通,所述浮油回收筒18内设有吸油嘴,而且浮油回收筒下端的筒体呈前高后低状,设置有浮油回收装置,当处于被浮油污染的的水面时,可以对浮油进行清理,具有回收速度快、回收成本低、治理水面浮油效果好等优点。

[0021] 所述船体1的底部前端固定设置有弹簧缓冲机构,所述弹簧缓冲机构包括移动杆26和缸桶23,所述移动杆26的左端设有设在缸桶23内的活塞24,所述活塞24与缸桶23底部之间设置有压缩弹簧25,移动杆26包括活塞杆28和顶杆27,船体1上还设置有缓冲垫21,所述缓冲垫21包裹船头,缓冲垫21通过管道22与缸桶23连通构成一个密封腔,所述密封腔内填冲有缓冲液,所述活塞杆28与顶杆27之间通过螺母29连接,设置有弹簧缓冲机构,当船体1即将靠岸或与其他船体碰撞时,移动杆26首先受力并压缩缸桶23内的弹簧,随着弹簧的不断压缩,弹簧给船体的力越来越大,于是船被逐渐推开,因此依靠弹簧的缓冲作用使船头得到保护不至于损坏;另外由于船头设置有缓冲垫21,移动杆26受力压缩弹簧25的同时会推动缸桶23内的缓冲液进入缓冲垫21的空腔内使缓冲垫21膨胀,此时即便船头与河岸或者其他船只相撞依然能起到缓冲保护的作用。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

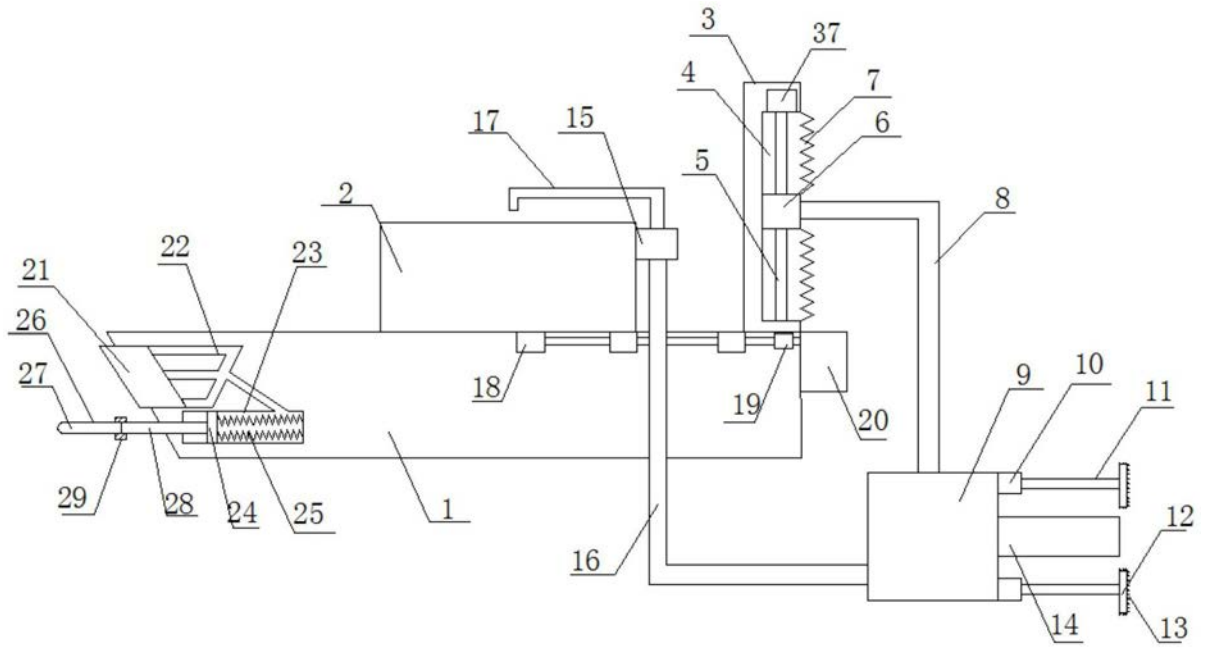


图1

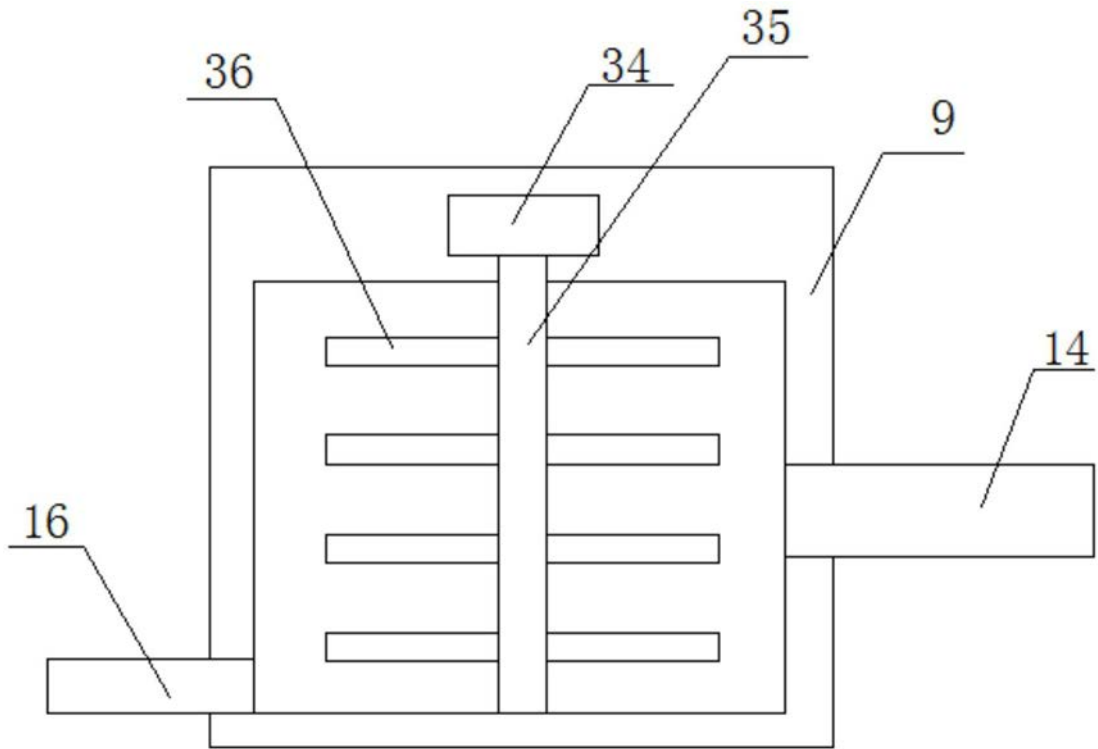


图2

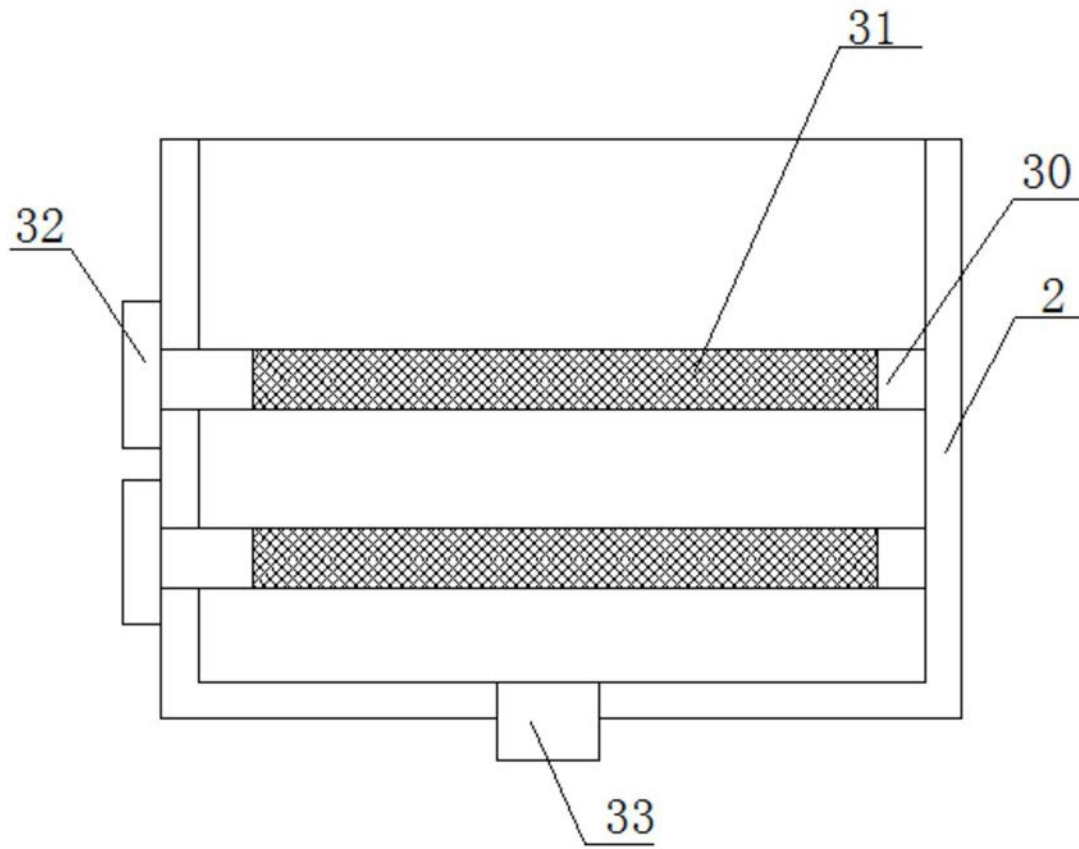


图3