



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217472922 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202221383724.5

E02F 3/92 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.06

E02F 7/02 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏航宇建设工程有限公司

地址 224000 江苏省盐城市城南新区新都街道人民南路2号紫薇广场C区综合楼幢130006室

(72) 发明人 吴浩 吴爱华

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

专利代理师 孙青松

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

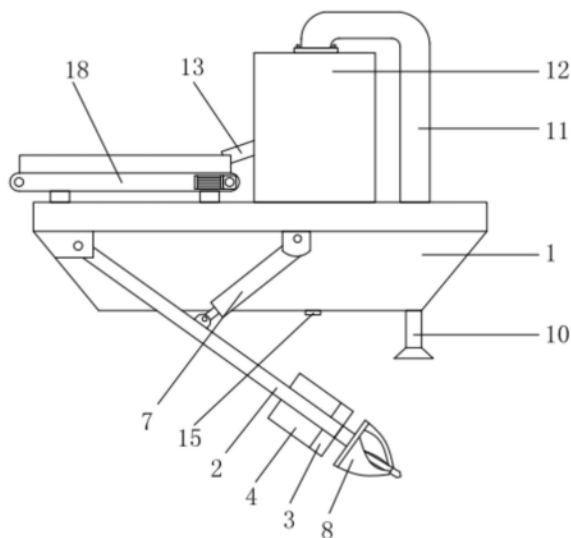
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于使用的河道污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于使用的河道污水处理装置,包括船体,船体上设有污泥搅拌机构和污泥处理机构,污泥搅拌机构包括铰接于船体两侧的支撑杆、连接于两支撑杆下端的支撑板、连接于支撑板上的机箱、密封设置于机箱内的电机、连接于电机输出端的传动杆、铰接于船体两侧的液压缸,液压缸的下端与支撑杆的上部铰接,传动杆的下端穿过支撑板并连接有搅拌桨;污泥处理机构包括设置于船体上的水泵、与水泵连接的吸泥管和输泥管、与输泥管连接的沉淀箱,沉淀箱的一侧设有出料口,出料口处连接有向外延伸且向下倾斜的排泥槽,吸泥管的下端延伸至河内。可根据河道的深浅调整搅拌桨在水下工作的深度,还可根据清淤的位置调整搅拌桨的角度,使用范围广。



1. 一种便于使用的河道污水处理装置,其特征在于,包括船体(1),船体(1)上设有污泥搅拌机构和污泥处理机构,所述污泥搅拌机构包括铰接于船体(1)两侧的支撑杆(2)、连接于两支撑杆(2)下端的支撑板(3)、连接于支撑板(3)上的机箱(4)、密封设置于机箱(4)内的电机(5)、连接于电机(5)输出端的传动杆(6)、铰接于船体(1)两侧的液压缸(7),所述液压缸(7)的下端与支撑杆(2)的上部铰接,传动杆(6)与机箱(4)密封且可转动连接,传动杆(6)也与支撑板(3)可转动连接,且传动杆(6)的下端穿过支撑板(3)并连接有搅拌桨(8);所述污泥处理机构包括设置于船体(1)上的水泵(9)、与水泵(9)连接的吸泥管(10)和输泥管(11)、与输泥管(11)连接的沉淀箱(12),沉淀箱(12)的一侧设有出料口,出料口处连接有向外延伸且向下倾斜的排泥槽(13),吸泥管(10)的下端延伸至河内。

2. 根据权利要求1所述的便于使用的河道污水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(12)内设有倾斜的过滤板(14),过滤板(14)上设有若干细小的渗水孔,沉淀箱(12)的底部连接有出水管(15),出水管(15)的下端延伸至河内,出料口扣设有箱门(16),沉淀箱(12)上靠近出料口的一侧连接有气缸(17),气缸(17)的下端与箱门(16)连接,气缸(17)延伸可带动箱门(16)下降,以关闭出料口。

3. 根据权利要求2所述的便于使用的河道污水处理装置,其特征在于:所述船体(1)上还设有带式输送机(18),带式输送机(18)的一端位于排泥槽(13)的下方,另一端延伸至船体(1)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的便于使用的河道污水处理装置,其特征在于:所述传动杆(6)通过旋转轴承(19)与机箱(4)可转动连接,传动杆(6)与机箱(4)的连接处设有一圈截面呈Y型的密封圈(20)。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的便于使用的河道污水处理装置,其特征在于:所述搅拌桨(8)包括钻杆(801)、连接于钻杆(801)外围的螺旋叶片(802),钻杆(801)与传动杆(6)传动连接。

一种便于使用的河道污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理技术领域,具体为一种便于使用的河道污水处理装置。

背景技术

[0002] 河道清淤一般指治理河道,属于水利工程。通过大型机械设备,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。河道淤积已日益影响到防洪、排涝、灌溉、供水、通航等各项功能的正常发挥,为恢复河道正常功能,促进经济社会的快速持续发展,进行河道清淤疏浚工程。使河道通过治理变深、变宽,河水变清,群众的生产条件和居住环境得到明显改善,达到“水清,河畅,岸绿,景美”的目标。

[0003] 目前常用的清淤工具通过搅拌机构进行搅拌,同时通过吸泥泵直接将淤泥吸入,但由于河道深浅不同,而目前的搅拌机构长度固定,无法根据河道的深浅进行调整,导致清淤工作难以进行。而且淤泥被收集后,无法快速搬运上岸,致伤淤泥处理效率低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于使用的河道污水处理装置,以解决目前搅拌机构的高度无法调整以及淤泥搬运效率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便于使用的河道污水处理装置,包括船体,船体上设有污泥搅拌机构和污泥处理机构,所述污泥搅拌机构包括铰接于船体两侧的支撑杆、连接于两支撑杆下端的支撑板、连接于支撑板上的机箱、密封设置于机箱内的电机、连接于电机输出端的传动杆、铰接于船体两侧的液压缸,所述液压缸的下端与支撑杆的上部铰接,传动杆与机箱密封且可转动连接,传动杆也与支撑板可转动连接,且传动杆的下端穿过支撑板并连接有搅拌桨;所述污泥处理机构包括设置于船体上的水泵、与水泵连接的吸泥管和输泥管、与输泥管连接的沉淀箱,沉淀箱的一侧设有出料口,出料口处连接有向外延伸且向下倾斜的排泥槽,吸泥管的下端延伸至河内。

[0007] 优选的,所述沉淀箱内设有倾斜的过滤板,过滤板上设有若干细小的渗水孔,沉淀箱的底部连接有出水管,出水管的下端延伸至河内,出料口扣设有箱门,沉淀箱上靠近出料口的一侧连接有气缸,气缸的下端与箱门连接,气缸延伸可带动箱门下降,以关闭出料口。

[0008] 上述技术方案,气缸延伸,通过箱门将出料口关闭,通过水泵吸入泥浆并掉落在沉淀箱内,通过过滤板的过滤,淤泥留在过滤板上,水流入沉淀箱下部并由出水管排入河内。

[0009] 优选的,所述船体上还设有带式输送机,带式输送机的一端位于排泥槽的下方,另一端延伸至船体的外侧。

[0010] 上述技术方案,当船体靠岸后,气缸收缩,打开箱门,通过工具比如铲子等将过滤板上的淤泥向外铲,淤泥由排泥槽排出并掉落在带式输送机上,带式输送机将沉淀箱内的淤泥不断输送至岸上,省时省力。

[0011] 优选的,所述传动杆通过旋转轴承与机箱可转动连接,传动杆与机箱的连接处设

有一圈截面呈Y型的密封圈。

[0012] 上述技术方案,通过在传动杆的外围设一圈密封圈,可对机箱起到密封作用,防止水进入机箱内对电机造成损坏。

[0013] 优选的,所述搅拌桨包括钻杆、连接于钻杆外围的螺旋叶片,钻杆与传动杆传动连接。

[0014] 上述技术方案,搅拌桨工作时,一面通过钻杆将较大、较硬的泥块粉碎,一面通过螺旋叶片对水进行搅拌,使淤泥受力扬起,以便水泵将泥水抽入沉淀箱内。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:船体可开至河道任意位置进行清淤工作,十分便利;而且可根据河道的深浅调整搅拌桨在水下工作的深度,还可根据清淤的位置调整搅拌桨的角度,使用范围广;当船体靠岸后,还可将沉淀箱内的淤泥由带式输送机向岸上排放,节省人力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为污泥处理机构和带式输送机的示意图;

[0018] 图3为机箱处的剖视图;

[0019] 图4为搅拌桨的示意图;

[0020] 图5为密封圈的示意图;

[0021] 图6为气缸、箱门和排料槽的示意图;

[0022] 图中:1-船体、2-支撑杆、3-支撑板、4-机箱、5-电机、6-传动杆、7-液压缸、8-搅拌桨、801-钻杆、802-螺旋叶片、9-水泵、10-吸泥管、11-输泥管、12-沉淀箱、13-排泥槽、14-过滤板、15-出水管、16-箱门、17-气缸、18-带式输送机、19-旋转轴承、20-密封圈。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,一种便于使用的河道污水处理装置,包括船体1,船体1上设有污泥搅拌机构和污泥处理机构,所述污泥搅拌机构包括铰接于船体1两侧的支撑杆2、连接于两支撑杆2下端的支撑板3、连接于支撑板3上的机箱4、密封设置于机箱4内的电机5、连接于电机5输出端的传动杆6、铰接于船体1两侧的液压缸7,所述液压缸7的下端与支撑杆2的上部铰接,传动杆6与机箱4密封且可转动连接,传动杆6也与支撑板3可转动连接,且传动杆6的下端穿过支撑板3并连接有搅拌桨8;所述污泥处理机构包括设置于船体1上的水泵9、与水泵9连接的吸泥管10和输泥管11、与输泥管11连接的沉淀箱12,沉淀箱12的一侧设有出料口,出料口的处连接有向外延伸且向下倾斜的排泥槽13,吸泥管10的下端延伸至河内。

[0025] 本实施例中,所述沉淀箱12内设有倾斜的过滤板14,过滤板14上设有若干细小的渗水孔,沉淀箱12的底部连接有出水管15,出水管15的下端延伸至河内,出料口扣设有箱门16,沉淀箱12上靠近出料口的一侧连接有气缸17,气缸17的下端与箱门16连接,气缸17延伸

可带动箱门16下降,以关闭出料口。气缸17延伸,通过箱门16将出料口关闭,通过水泵9吸入泥浆并掉落在沉淀箱12内,通过过滤板14的过滤,淤泥留在过滤板14上,水流入沉淀箱12下部并由出水管15排入河内。

[0026] 本实施例中,所述船体1上还设有带式输送机18,带式输送机18的一端位于排泥槽13的下方,另一端延伸至船体1的外侧,上述带式输送机18为现有技术,可在市场上进行采购,本实用新型不再详细描述其具体结构和工作原理。当船体靠岸后,气缸17收缩,打开箱门16,通过工具比如铲子等将过滤板14上的淤泥向外铲,淤泥由排泥槽13排出并掉落在带式输送机18上,带式输送机18将沉淀箱12内的淤泥不断输送至岸上,省时省力。

[0027] 本实施例中,所述传动杆6通过旋转轴承19与机箱4可转动连接,传动杆6与机箱4的连接处设有一圈截面呈Y型的密封圈20。通过在传动杆6的外围设一圈密封圈20,可对机箱4起到密封作用,防止水进入机箱4内对电机5造成损坏。

[0028] 本实施例中,所述搅拌桨8包括钻杆801、连接于钻杆801外围的螺旋叶片802,钻杆801与传动杆6传动连接。搅拌桨工作时,一面通过钻杆801将较大、较硬的泥块粉碎,一面通过螺旋叶片802对水进行搅拌,使淤泥受力扬起,以便水泵9将泥水抽入沉淀箱12内。

[0029] 本实用新型的工作原理为:

[0030] 船体1可开至河道任意位置进行清淤工作,十分便利,当船体1到达所需位置后,根据河道的深浅,控制液压缸7工作,以带动支撑杆2转动,从而调整搅拌桨8在水下工作的深度和角度;当搅拌桨8调整至合适位置后,电机5工作,带动传动杆6和搅拌桨8转动,一面通过钻杆801将较大、较硬的泥块粉碎,一面通过螺旋叶片802对水进行搅拌,使淤泥受力扬起,然后通过水泵9吸入泥浆并掉落在沉淀箱12内,通过过滤板14的过滤,淤泥留在过滤板14上,水流入沉淀箱12下部并由出水管15排入河内;当船体1靠岸后,气缸17延伸,打开箱门16,将沉淀箱12内的淤泥铲出,并由排料槽13掉落在带式输送机18上,由带式输送机18向岸上输送,节省人力。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 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。

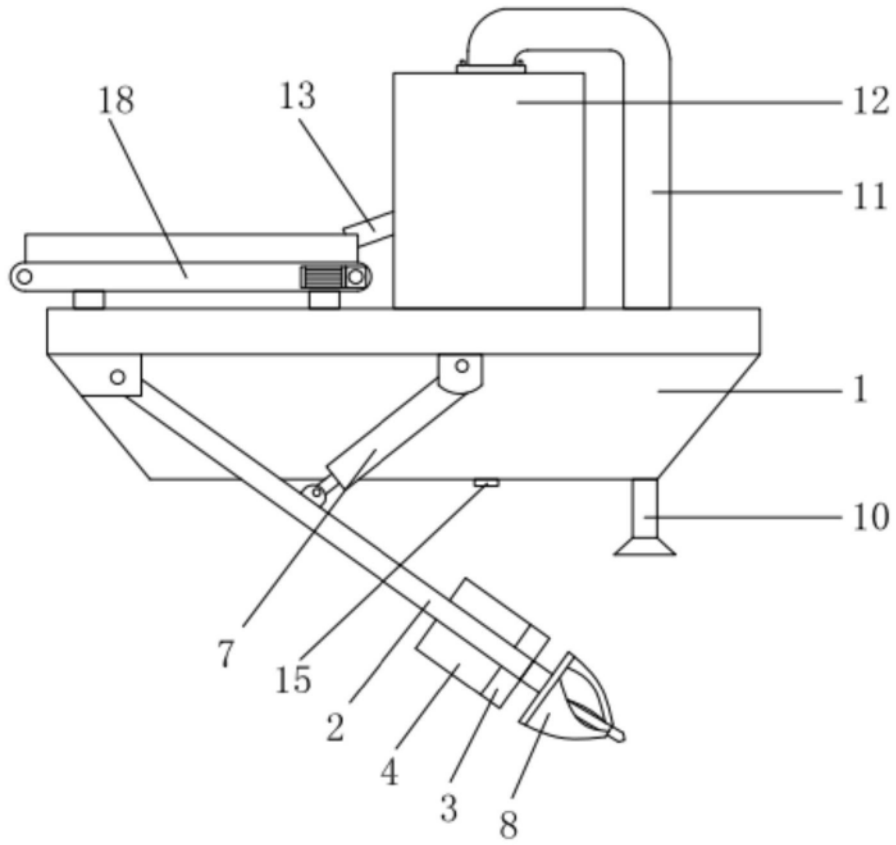


图1

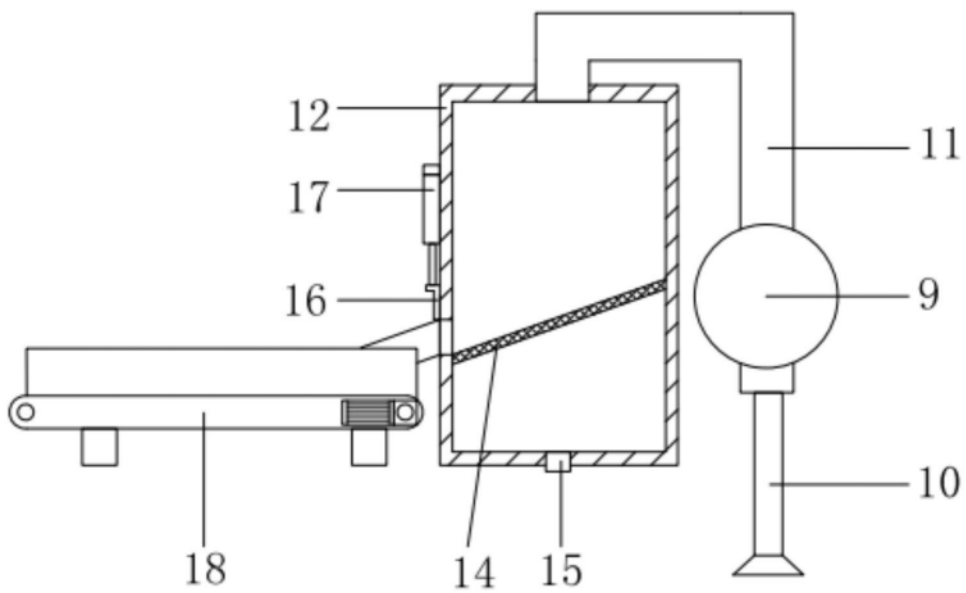


图2

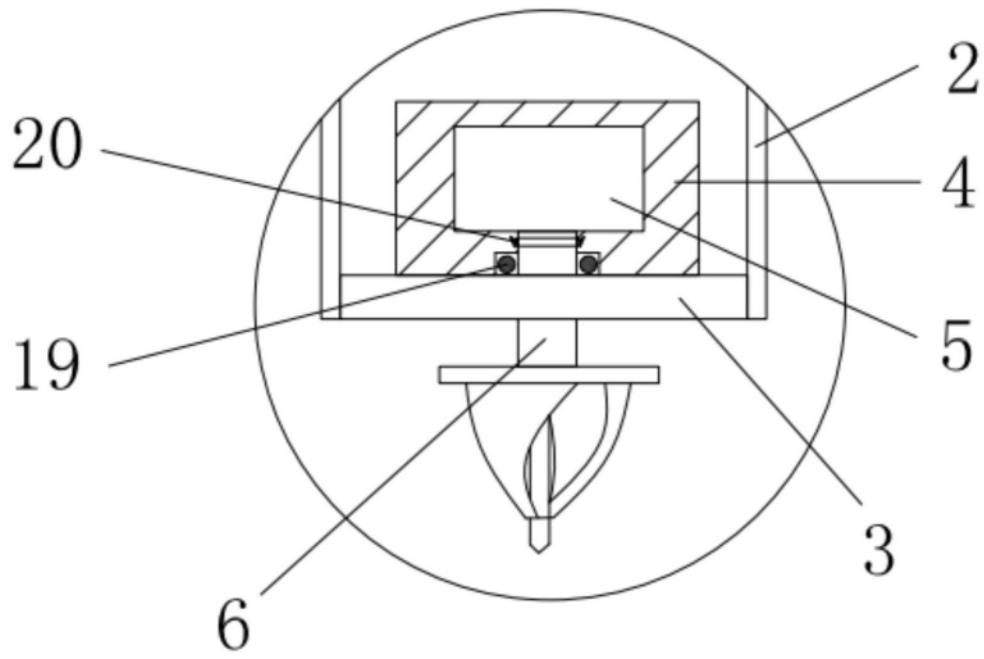


图3

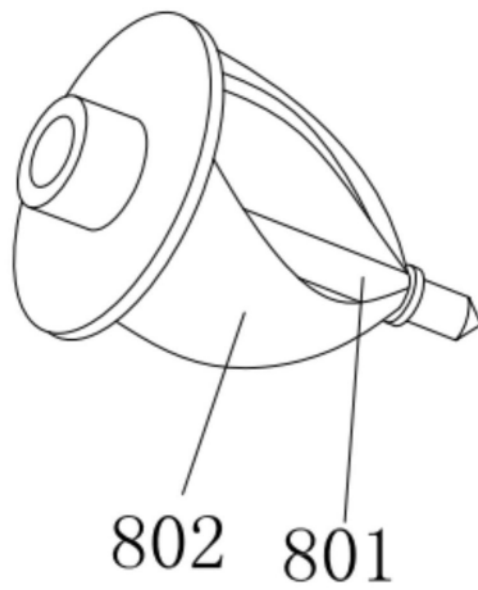


图4

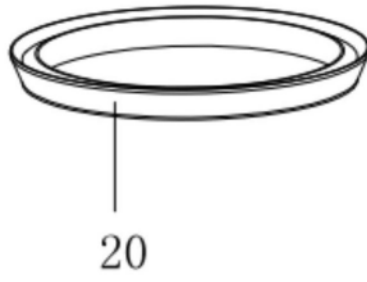


图5

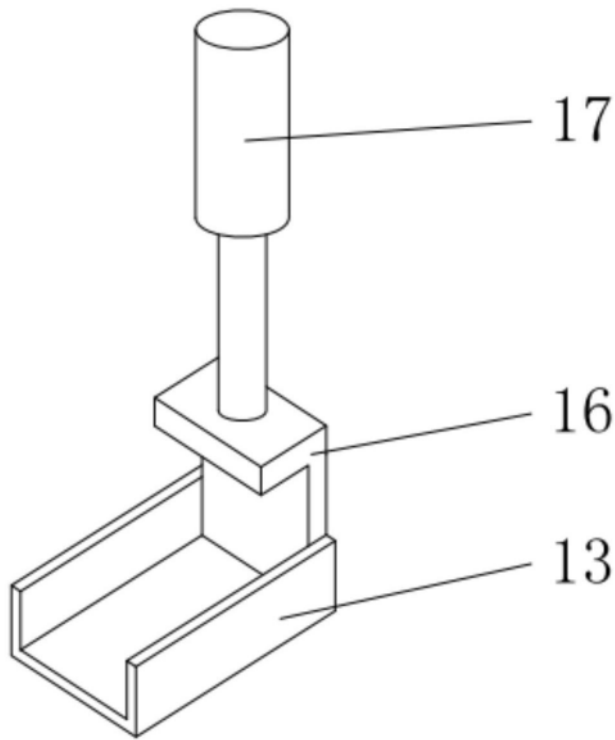


图6