(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214940551 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120693690.9

(22)申请日 2021.04.06

(73)专利权人 武昌理工学院
地址 430000 湖北省武汉市江夏区武昌江夏大道16号

(72)发明人 邓冰梅 朱芙蓉 刘红霞

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 林霞

(51)Int.Cl.
E02F 5/28(2006.01)
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/90(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)
E02F 7/04(2006.01)

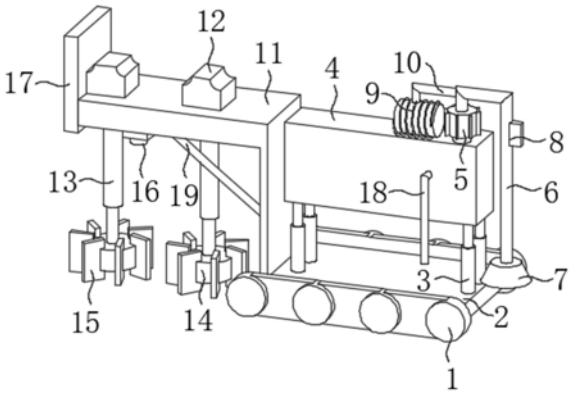
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于水利工程河渠的清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于水利工程河渠的清淤装置，包括履带，所述底板通过四组液压伸缩杆安装有收集箱，所述收集箱上端设置有抽淤泵和气泵，所述清淤管远离抽淤泵固定安装有吸盘，所述吸盘上设置有开口，所述清淤管上固定安装有速度感应器，所述放置架一侧固定安装有挡板，所述放置架上设置有电动马达，所述电动伸缩杆与放置架连接处固定安装有轴承，所述电动伸缩杆另一侧固定安装有转轮，所述放置架上固定安装有摄像头；本实用新型在清淤管上安装有速度感应器，当速度感应器检测到清淤管内液体流速不正常后，气泵立即启动，通过气压疏通清淤管，高效方便，不仅加快了工作进度，而且节约人力。



CN 214940551 U

1.一种用于水利工程河渠的清淤装置,包括履带(1),其特征在于:所述履带(1)上设置有底板(2),所述底板(2)上设置有液压伸缩杆(3)和放置架(11),所述底板(2)通过四组液压伸缩杆(3)安装有收集箱(4),所述收集箱(4)上端设置有抽淤泵(5)和气泵(9),所述抽淤泵(5)上设置有清淤管(6),所述气泵(9)上设置有气管(10),所述气管(10)远离气泵(9)一端设置在清淤管(6)上,所述清淤管(6)远离抽淤泵(5)固定安装有吸盘(7),所述吸盘(7)上设置有开口,所述清淤管(6)上固定安装有速度感应器(8),所述放置架(11)一侧固定安装有挡板(17),所述放置架(11)上设置有电动马达(12),所述电动马达(12)输出轴的一端通过联轴器连接有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)与放置架(11)连接处固定安装有轴承,所述电动伸缩杆(13)另一侧固定安装有转轮(14),所述放置架(11)上固定安装有摄像头(16)。

2.根据权利要求1所述的一种用于水利工程河渠的清淤装置,其特征在于:所述放置架(11)设置为L形放置架,所述放置架(11)上固定安装有加固杆(19)。

3.根据权利要求1所述的一种用于水利工程河渠的清淤装置,其特征在于:四组所述液压伸缩杆(3)与底板(2)呈相垂直设置,且四组液压伸缩杆(3)等距分布在底板(2)的四角,两组所述电动伸缩杆(13)与放置架(11)上端呈垂直设置。

4.根据权利要求1所述的一种用于水利工程河渠的清淤装置,其特征在于:所述转轮(14)上设置有叶片(15),所述叶片(15)呈等距设置。

5.根据权利要求1所述的一种用于水利工程河渠的清淤装置,其特征在于:所述收集箱(4)上固定安装有第二控制器(22),所述放置架(11)上设置有第一控制器(21)。

6.根据权利要求1所述的一种用于水利工程河渠的清淤装置,其特征在于:所述收集箱(4)下端固定安装有排放管(18),所述收集箱(4)一侧设置有箱门(20),所述箱门(20)上固定安装有把手。

一种用于水利工程河渠的清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程清理设备技术领域，具体为一种用于水利工程河渠的清淤装置。

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，修建水利工程能控制水流，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，农业灌溉是民生水利工程中的重要一项，为将水资源运输至开垦出的田地中人们多数会修建河渠，河渠在长时间使用后容易积累淤泥，长久后会阻碍河渠通道，影响河渠的使用，为减缓淤积，延长河渠的寿命，必须要对河渠进行整治，其中清淤就是一个很重要的步骤。

[0003] 现有的水利工程河渠的清淤装置普遍存在一些不足的地方，一方面，清淤管在工作过程中容易堵塞，如果每次出现故障时都采用停工维修，不仅延缓了工作进度，而且浪费人力；另一方面，淤泥块粉碎效率不高，经常发生清淤管堵塞事故，因此我们需要提出一种用于水利工程河渠的清淤装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于水利工程河渠的清淤装置，通过在清淤管上安装有速度感应器，当速度感应器检测到清淤管内液体流速不正常后，气泵立即启动，通过气压疏通清淤管，高效方便，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：一种用于水利工程河渠的清淤装置，包括履带，所述履带上设置有底板，所述底板上设置有液压伸缩杆和放置架，所述底板通过四组液压伸缩杆安装有收集箱，所述收集箱上端设置有抽淤泵和气泵，所述抽淤泵上设置有清淤管，所述气泵上设置有气管，所述气管远离气泵一端设置在清淤管上，所述清淤管远离抽淤泵固定安装有吸盘，所述吸盘上设置有开口，所述清淤管上固定安装有速度感应器，所述放置架一侧固定安装有挡板，所述放置架上设置有电动马达，所述电动马达输出轴的一端通过联轴器连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆与放置架连接处固定安装有轴承，所述电动伸缩杆另一侧固定安装有转轮，所述放置架上固定安装有摄像头。

[0006] 优选的，所述放置架设置为L形放置架，所述放置架上固定安装有加固杆。

[0007] 优选的，所述四组液压伸缩杆与底板呈相垂直设置，且四组液压伸缩杆等距分布在底板的四角，所述两组电动伸缩杆与放置架上端呈垂直设置。

[0008] 优选的，所述转轮上设置有叶片，所述叶片呈等距设置。

[0009] 优选的，所述收集箱上固定安装有第二控制器，所述放置架上设置有第一控制器。

[0010] 优选的，所述收集箱下端固定安装有排放管，所述收集箱一侧设置有箱门，所述箱门上固定安装有把手。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型通过在清淤管上安装有速度感应器，当速度感应器检测到清淤管内液体流速不正常后，气泵立即启动，通过气压疏通清淤管，高效方便，不仅加快了工作进度，而且节约人力；

[0013] 2.本实用新型通过在底板上固定安装有放置架，并设置加固杆稳定放置架，放置架上设置有两组电动马达和转轮，能加快对淤泥块的粉碎，且在一定程度上提高了粉碎效果，降低了清淤管堵塞事故的发生率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型侧部的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型吸盘的结构示意图。

[0017] 图中：1、履带；2、底板；3、液压伸缩杆；4、收集箱；5、抽淤泵；6、清淤管；7、吸盘；8、速度感应器；9、气泵；10、气管；11、放置架；12、电动马达；13、电动伸缩杆；14、转轮；15、叶片；16、摄像头；17、挡板；18、排放管；19、加固杆；20、箱门；21、第一控制器；22、第二控制器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于水利工程河渠的清淤装置，包括履带1，履带1上设置有底板2，底板2上设置有液压伸缩杆3和放置架11，底板2通过四组液压伸缩杆3安装有收集箱4，四组液压伸缩杆3与底板2呈相垂直设置，且四组液压伸缩杆3等距分布在底板2的四角，工作时，根据情况调整液压伸缩杆3，液压伸缩杆3有两种作用，第一种是根据河渠深浅，调整高度，第二种是在清淤管6堵塞时，调整高度让吸盘7位于水面上方，收集箱4上端设置有抽淤泵5和气泵9，抽淤泵5上设置有清淤管6，气泵9上设置有气管10，气管10远离气泵9一端设置在清淤管6上，清淤管6远离抽淤泵5固定安装有吸盘7，吸盘7上设置有开口，有利用对淤泥进行吸收。

[0020] 清淤管6上固定安装有速度感应器8，当速度感应器8检测到清淤管6内液体流速不正常后，关闭抽淤泵5，气泵9立即启动，通过气管10向清淤管6内灌入气压，通过气压疏通清淤管6，高效方便，不仅加快了工作进度，而且节约大量人力，解决了以往出现故障时都采用停工维修的问题，收集箱4下端固定安装有排放管18，收集箱4一侧设置有箱门20，工作结束后，通过排放管18排放污水到固定位置，并且可以通过箱门20打开收集箱4对内部进行清理，箱门20上固定安装有把手，方便打开箱门20，放置架11设置为L形放置架，放置架11上固定安装有加固杆19，加固杆19起到对放置架11稳固的效果，放置架11一侧固定安装有挡板17，挡板17防止在工作中装置撞到其他物体，对其造成损坏。

[0021] 放置架11上设置有电动马达12，电动马达12输出轴的一端通过联轴器连接有电动伸缩杆13，两组电动伸缩杆13与放置架11上端呈垂直设置，电动伸缩杆13与放置架11连接处固定安装有轴承，电动伸缩杆13另一侧固定安装有转轮14，转轮14上设置有叶片15，叶片

15呈等距设置，启动电动马达12，利用两组转轮14同时工作，能加快对淤泥块的粉碎进度，且在一定程度上能提高了粉碎效果，降低了清淤管6堵塞的事故发生率，放置架11上固定安装有摄像头16，有利于对观察工作情况，如果水底部遇到不明物导致转轮14无法工作时，可以利用摄像头16观察，再决定是否改变清淤方向，收集箱4上固定安装有第二控制器22，液压伸缩杆3、抽淤泵5、气泵9以及速度感应器8均与第二控制器22电性连接，放置架11上设置有第一控制器21，两组电动马达12、两组电动伸缩杆13以及摄像头16均与第一控制器21电性连接。

[0022] 工作原理：工作时，根据情况调整液压伸缩杆3，液压伸缩杆3有两种作用，第一种是根据河渠深浅，调整高度，第二种是在清淤管6堵塞时，调整高度让吸盘7位于水面上方，启动电动马达12，利用两组转轮14同时工作，能加快对淤泥块的粉碎进度，且在一定程度上能提高了粉碎效果，降低了清淤管6堵塞的事故发生率，且在放置架11上设置有摄像头16，有利于对观察工作情况，当速度感应器8检测到清淤管6内液体流速不正常后，关闭抽淤泵5，气泵9立即启动，通过气管10向清淤管6内灌入气压，通过气压疏通清淤管6，高效方便，不仅加快了工作进度，而且节约人力，工作结束后，通过排放管18排放污水到固定位置，并且可以通过箱门20打开收集箱4对内部进行清理。

[0023] 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。

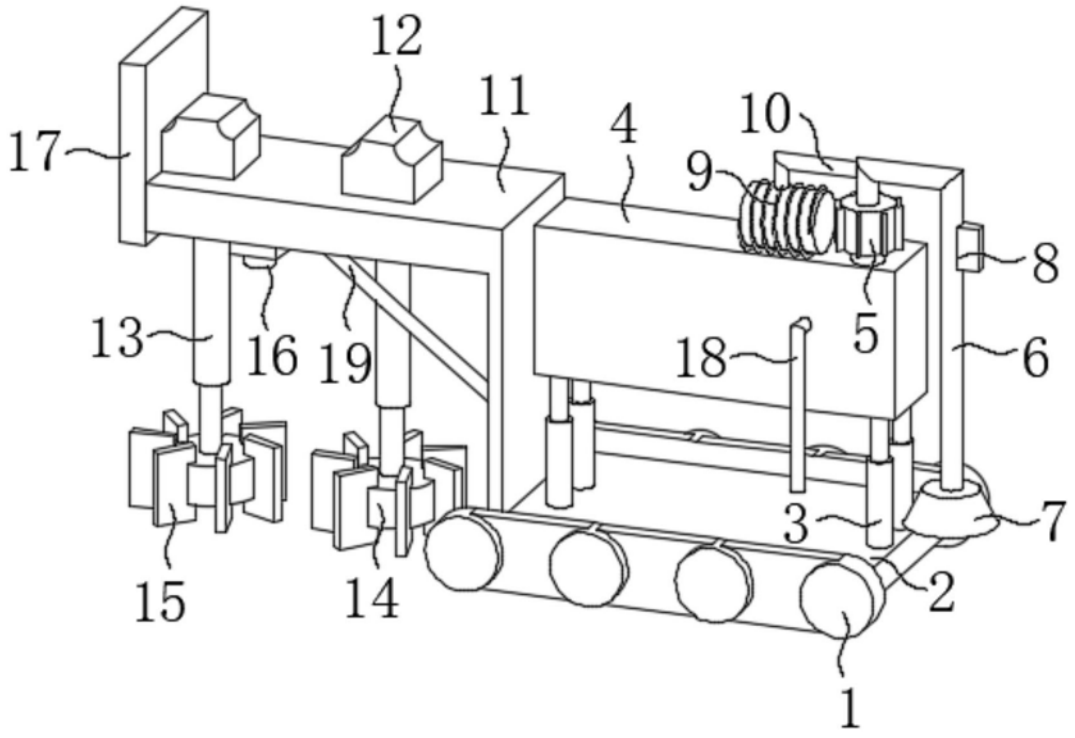

12
11
4
10
17
9
8
13
16
19
18
5
6
3
7
15
14
2
1

图1

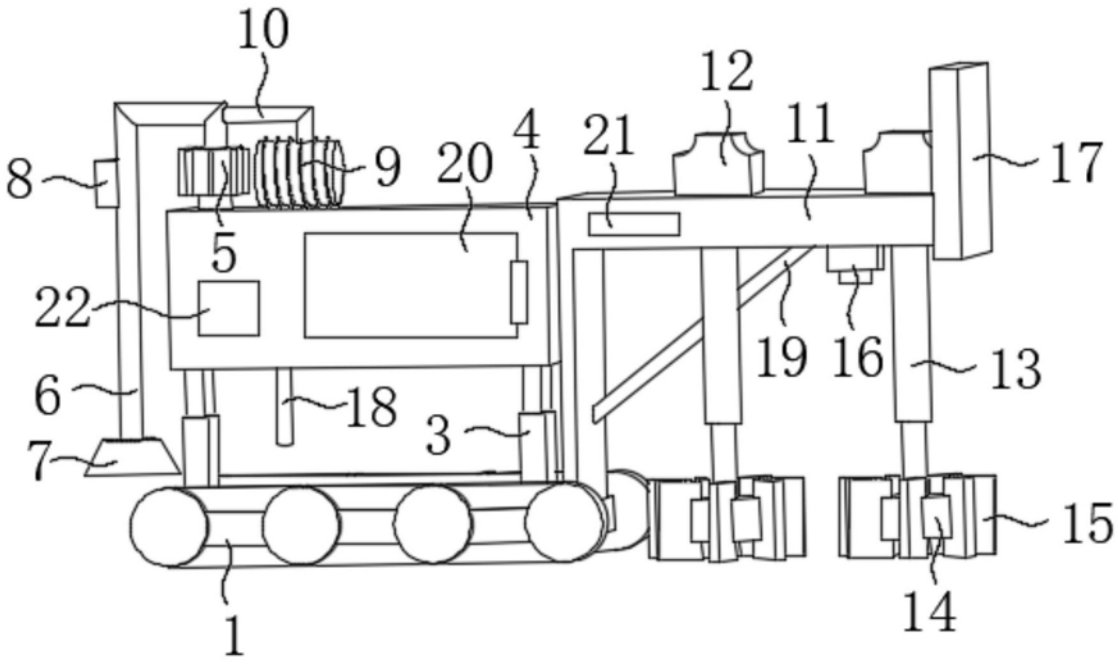

10
12
4
21
11
17
8
9
20
5
22
19
16
13
6
18
3
7
15
1
14

图2

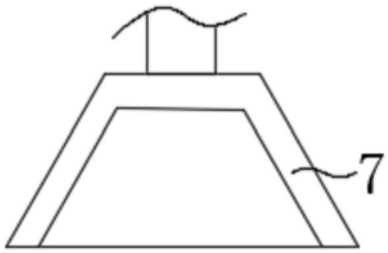


图3