(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106120921 A
(43)申请公布日 2016.11.16

(21)申请号 201610511277.X

(22)申请日 2016.06.27

(71)申请人 浙江水利水电学院
地址 310018 浙江省杭州市下沙高教东区学府街508号

(72)发明人 陈芃 陈皓 刘学应

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 胡根良

(51)Int.Cl.
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)
E02F 3/94(2006.01)

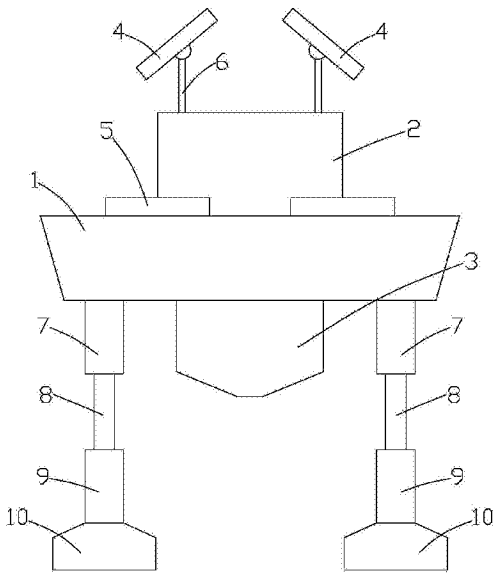
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种公园湖水下淤泥清理系统及方法

(57)摘要

本发明公开了一种公园湖水下淤泥清理系统及方法，包括船体、控制室、推进腔体和淤泥清理机构，船体的顶面上还设置有排气板，两个淤泥清理机构对称分布在推进腔体的两侧，船体内设置有储泥腔，推进腔体内设置有干燥腔，干燥腔与储泥腔连通。该方法包括：使用准备、淤泥清理系统试运行、淤泥清理、淤泥运输和淤泥清理系统维护。本发明结构简单，实用性强，不仅可以增大淤泥的吸附面积，而且有利于保持船体的平稳，提高淤泥的清理效率，同时可以有效地对边角位置进行清理，提高了淤泥清理系统的实用性和灵活性，该淤泥清理系统的使用方法操作简单，能有效地对公园湖的水下淤泥进行清理，不会对公园湖产生污染，提高了淤泥的清理效率。



CN 106120921 A

1.一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：包括船体、控制室、推进腔体和淤泥清理机构，所述控制室位于所述船体的顶面上，所述船体的顶面上还设置有排气板，所述推进腔体和所述淤泥清理机构均位于所述船体的下方，两个所述淤泥清理机构对称分布在所述推进腔体的两侧，所述船体内设置有储泥腔，所述推进腔体内设置有干燥腔，所述干燥腔与所述储泥腔连通，所述储泥腔的顶面上设置有电机，所述电机通过搅拌轴连接有两个相互平行设置的搅拌杆，两个所述搅拌杆分别位于所述储泥腔和所述干燥腔内。

2.根据权利要求1所述的一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：所述控制室的上方设置有太阳能板，所述太阳能板通过定位杆连接在所述控制室的顶面上。

3.根据权利要求1所述的一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：所述储泥腔内设置有抽泥泵，所述抽泥泵上水平连接有排水管，位于所述储泥腔内的所述排水管上设置有过滤网，所述过滤网呈圆弧形，所述过滤网的下端连接有单向导流管，所述单向导流管与所述排水管平行设置。

4.根据权利要求1所述的一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：所述推进腔体的后端设置有推进器，所述干燥腔位于所述推进腔体的前端，所述干燥腔的内壁上设置有加热板。

5.根据权利要求1所述的一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：所述淤泥清理机构包括上固定杆、下固定杆、伸缩杆和吸泥装置，所述上固定杆的顶端固定连接在所述船体的底面上，所述下固定杆通过所述伸缩杆连接所述上固定杆的底端，所述吸泥装置固定连接在所述下固定杆的端部。

6.根据权利要求5所述的一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：所述吸泥装置的内侧面上设置有两个相互平行的定位轴套，两个所述定位轴套之间转动连接有驱动轴，所述驱动轴上均匀设置有挖泥刀。

7.根据权利要求5所述的一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：所述吸泥装置与所述下固定杆的连接处设置有过滤板。

8.使用如权利要求1所述的一种公园湖水下淤泥清理系统的方法，其特征在于包括如下步骤：

1)使用准备

a、首先用隔离板或木桩将公园湖的岸边进行隔离，并树立指示标；

b、然后通过全球定位摇杆系统绘制公园湖的三维立体效果图，并通过三维立体效果图中的湖水深度选择淤泥清理机构的型号大小，同时在距离公园湖岸边15～20m的位置用挖掘机开挖深度为4～7m的基坑，基坑的长度、宽度分别为8m×8m；

c、接着将淤泥清理系统运送至公园湖的岸边，将选择后的淤泥清理机构安装在船体的底部，调节淤泥清理机构的伸缩长度，并通过吊装机将淤泥清理系统吊装至公园湖内；

2)淤泥清理系统试运行

首先调节太阳能板的角度位置，使太阳能板开始工作，30min后将吸泥装置通过伸缩杆下放至水面以下1～1.5m的位置，然后启动抽泥泵，观察排水管的尾部排出水流的大小；

3)淤泥清理

a、启动淤泥清理系统，使船体沿着公园湖的岸边以0.5～2.5km/h的速度航行，并按设定的轨迹以15m×15m为一个清理单元区域，通过划分清理单元区域对公园湖进行水下淤泥

清理；

b、当淤泥清理系统对一个清理单元区域进行清理时，首先将船体靠近清理单元区域的起始位置，然后通过伸缩杆将吸泥装置下放，直至吸泥装置与淤泥表面之间的距离小于20～30cm，同时启动抽泥泵，使吸泥装置端口处的软层淤泥吸入，并通过下固定杆和上固定杆进入排水管中，在过滤网的作用下使淤泥和水分离，水通过排水管重新流入湖中，而淤泥则截留在过滤网上，在重力的作用下滑入储泥腔，淤泥中含有的水在滑动时沿着过滤网流入单向导流管中流出；

c、当抽泥泵运行30s后，启动定位轴套上的驱动轴，带动挖泥刀开始旋转，控制挖泥刀的转速在200～300r/min，同时控制伸缩杆伸长使吸泥装置靠近淤泥层，通过挖泥刀对淤泥进行旋转切割，切割后的淤泥从下固定杆中吸入至储泥腔；

d、储泥腔内的淤泥在重力的作用下堆积在干燥腔内，通过电机带动搅拌轴转动，进而带动搅拌杆旋转，对干燥腔和储泥腔内的淤泥进行搅拌，同时加热板对淤泥进行加热，蒸发的水分从排气板中输出；

e、淤泥清理系统在清理单元区域内呈S形航行，当一个清理单元区域清理结束后进入下一清理单元区域进行淤泥处理，直至整个公园湖的水下淤泥清理完毕；

f、当干燥腔和储泥腔内的淤泥量达到总容积的4/5时，将淤泥处理系统移动至岸边，将淤泥通过管道输送至淤泥池中；

4)淤泥运输

当基坑中淤泥的量达到基坑容积的4/5时，用输泥管道将淤泥装填至运输车中，通过运输车运送至设定的位置，直至整个公园湖的水下淤泥清理完毕，最后将剩余在基坑内的淤泥用挖掘机进行填埋，并做好固化处理；

5)淤泥清理系统维护

当整个公园湖的水下淤泥清理结束后，将淤泥清理系统移动至岸边，通过伸缩杆将吸泥装置从水底提升至距水面2～3m的位置，然后同时启动吸泥装置和抽泥泵，通过水流对下固定杆、上固定杆、干燥腔和储泥腔进行冲洗，使沉积的淤泥堆积至干燥腔内，并通过人工操作将干燥腔内的淤泥处理干净，最后通过吊装机将淤泥清理系统吊离湖面进行维护。

一种公园湖水下淤泥清理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种公园湖水下淤泥清理系统及方法。

背景技术

[0002] 公园湖是自然水体的一部分，由于其与河道具有明显的差别，因此对公园湖水下的淤泥清理也存在较大的治理难度。

[0003] 现有技术中的公园湖水下淤泥清理一般采用挖泥船，虽然能达到清理淤泥的目的，但是容易对公园湖的水体造成污染；由于公园湖的底部地形较为复杂，挖泥船不能很好的对底部进行全面清理，淤泥清理效果不好，而且效率较低；由于公园湖的面积较大，挖泥船对湖底的边角不能进行很好处理，具有一定的局限性。

发明内容

[0004] 本发明目的在于针对现有技术所存在的不足而提供一种公园湖水下淤泥清理系统及方法的技术方案，不仅可以增大淤泥的吸附面积，而且有利于保持船体的平稳，提高淤泥的清理效率，同时可以有效地对边角位置进行清理，提高了淤泥清理系统的实用性和灵活性，该淤泥清理系统的使用方法操作简单，不仅能有效地对公园湖的水下淤泥进行清理，防止边角淤泥的堆积，而且不会对公园湖产生污染，提高了淤泥的清理效率。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种公园湖水下淤泥清理系统，其特征在于：包括船体、控制室、推进腔体和淤泥清理机构，控制室位于船体的顶面上，船体的顶面上还设置有排气板，推进腔体和淤泥清理机构均位于船体的下方，两个淤泥清理机构对称分布在推进腔体的两侧，船体内设置有储泥腔，推进腔体内设置有干燥腔，干燥腔与储泥腔连通，储泥腔的顶面上设置有电机，电机通过搅拌轴连接有两个相互平行设置的搅拌杆，两个搅拌杆分别位于储泥腔和干燥腔内；通过两个对称设置的淤泥清理机构不仅可以增大淤泥的吸附面积，而且有利于保持船体的平稳，提高淤泥的清理效率，同时可以有效地对边角位置进行清理，提高了淤泥清理系统的实用性和灵活性，储泥腔可以增大淤泥的存储量，同时可以有效地将过滤后的淤泥送入干燥腔，通过加热干燥将淤泥中的水分取出，减轻淤泥的重量，通过电机带动搅拌轴转动，进而带动搅拌杆对淤泥进行搅拌，增大淤泥的加热效率，加热时产生的蒸汽通过排气板输出，降低储泥腔与干燥腔内的气体压力。

[0007] 进一步，控制室的上方设置有太阳能板，太阳能板通过定位杆连接在控制室的顶面上，通过太阳能板可以有效实现淤泥清理系统的能量补充，防止因采用燃料驱动而对公园湖造成污染。

[0008] 进一步，储泥腔内设置有抽泥泵，抽泥泵上水平连接有排水管，位于储泥腔内的排水管上设置有过滤网，过滤网呈圆弧形，过滤网的下端连接有单向导流管，单向导流管与排水管平行设置，被吸附上来的淤泥经过滤网进行过滤，水直接通过排水管重新回流至公园湖中，淤泥在圆弧形过滤网的作用下进入储泥腔中，提高了淤泥和水的分离效率，进而提高

淤泥的清理效率，单向导流管可以将淤泥中的水分排出，减轻干燥腔的工作压力，提高了淤泥的干燥效率，减轻船体的重量。

[0009] 进一步，推进腔体的后端设置有推进器，干燥腔位于推进腔体的前端，干燥腔的内壁上设置有加热板，推进器可以有效控制淤泥清理系统前进，按设定的航行轨迹运行，加热板可以将干燥腔内的淤泥进行加热，除去淤泥中的水分。

[0010] 进一步，淤泥清理机构包括上固定杆、下固定杆、伸缩杆和吸泥装置，上固定杆的顶端固定连接在船体的底面上，下固定杆通过伸缩杆连接上固定杆的底端，吸泥装置固定连接在下固定杆的端部，通过伸缩杆的设计，可以根据公园湖底部的地形变化随时调节吸泥装置的高度位置，增强了淤泥清理机构的使用灵活性，在清洗时可以有效地将吸泥装置收起。

[0011] 进一步，吸泥装置的内侧面上设置有两个相互平行的定位轴套，两个定位轴套之间转动连接有驱动轴，驱动轴上均匀设置有挖泥刀，通过挖泥刀可以有效地将淤泥块进行切碎，便于淤泥吸入储泥腔中，提高湖底淤泥的清除效率，吸泥装置上的外壳可以减小在清淤时造成湖水浑浊，减小对湖面的影响。

[0012] 进一步，吸泥装置与下固定杆的连接处设置有过滤板，过滤板可以有效地将石块等较大粒径的杂质进行过滤，防止石块进入下固定杆而造成堵塞，起到保护抽泥泵的作用。

[0013] 使用如上述的一种公园湖水下淤泥清理系统的方法，其特征在于包括如下步骤：

[0014] 1)使用准备

[0015] a、首先用隔离板或木桩将公园湖的岸边进行隔离，并树立指示标；

[0016] b、然后通过全球定位摇杆系统绘制公园湖的三维立体效果图，并通过三维立体效果图中的湖水深度选择淤泥清理机构的型号大小，同时在距离公园湖岸边15～20m的位置用挖掘机开挖深度为4～7m的基坑，基坑的长度、宽度分别为8m×8m；

[0017] c、接着将淤泥清理系统运送至公园湖的岸边，将选择后的淤泥清理机构安装在船体的底部，调节淤泥清理机构的伸缩长度，并通过吊装机将淤泥清理系统吊装至公园湖内；

[0018] 2)淤泥清理系统试运行

[0019] 首先调节太阳能板的角度位置，使太阳能板开始工作，30min后将吸泥装置通过伸缩杆下放至水面以下1～1.5m的位置，然后启动抽泥泵，观察排水管的尾部排出水流的大小；

[0020] 3)淤泥清理

[0021] a、启动淤泥清理系统，使船体沿着公园湖的岸边以0.5～2.5km/h的速度航行，并按设定的轨迹以15m×15m为一个清理单元区域，通过划分清理单元区域对公园湖进行水下淤泥清理；

[0022] b、当淤泥清理系统对一个清理单元区域进行清理时，首先将船体靠近清理单元区域的起始位置，然后通过伸缩杆将吸泥装置下放，直至吸泥装置与淤泥表面之间的距离小于20～30cm，同时启动抽泥泵，使吸泥装置端口处的软层淤泥吸入，并通过下固定杆和上固定杆进入排水管中，在过滤网的作用下使淤泥和水分离，水通过排水管重新流入湖中，而淤泥则截留在过滤网上，在重力的作用下滑入储泥腔，淤泥中含有的水在滑动时沿着过滤网流入单向导流管中流出；

[0023] c、当抽泥泵运行30s后，启动定位轴套上的驱动轴，带动挖泥刀开始旋转，控制挖

泥刀的转速在200～300r/min，同时控制伸缩杆伸长使吸泥装置靠近淤泥层，通过挖泥刀对淤泥进行旋转切割，切割后的淤泥从下固定杆中吸入至储泥腔，当淤泥的直径较大时，下固定杆上的过滤板可以将淤泥挡住，在重力的作用下下落至挖泥刀的工作范围继续搅碎，有效防止淤泥对下固定杆、上固定杆和抽泥泵造成阻塞，同时可以有效地避免较大直径的石块颗粒进入淤泥清理机构内，进而影响淤泥清理系统的正常工作；

[0024] d、储泥腔内的淤泥在重力的作用下堆积在干燥腔内，通过电机带动搅拌轴转动，进而带动搅拌杆旋转，对干燥腔和储泥腔内的淤泥进行搅拌，同时加热板对淤泥进行加热，蒸发的水分从排气板中输出，有效减轻了淤泥的重量；

[0025] e、淤泥清理系统在清理单元区域内呈S形航行，当一个清理单元区域清理结束后进入下一清理单元区域进行淤泥处理，直至整个公园湖的水下淤泥清理完毕；

[0026] f、当干燥腔和储泥腔内的淤泥量达到总容积的4/5时，将淤泥处理系统移动至岸边，将淤泥通过管道输送至淤泥池中；

[0027] 4)淤泥运输

[0028] 当基坑中淤泥的量达到基坑容积的4/5时，用输泥管道将淤泥装填至运输车中，通过运输车运送至设定的位置，直至整个公园湖的水下淤泥清理完毕，最后将剩余在基坑内的淤泥用挖掘机进行填埋，并做好固化处理；

[0029] 5)淤泥清理系统维护

[0030] 当整个公园湖的水下淤泥清理结束后，将淤泥清理系统移动至岸边，通过伸缩杆将吸泥装置从水底提升至距水面2～3m的位置，然后同时启动吸泥装置和抽泥泵，通过水流对下固定杆、上固定杆、干燥腔和储泥腔进行冲洗，使沉积的淤泥堆积至干燥腔内，并通过人工操作将干燥腔内的淤泥处理干净，最后通过吊装机将淤泥清理系统吊离湖面进行维护。

[0031] 本发明由于采用了上述技术方案，具有以下有益效果：

[0032] 1、通过两个对称设置的淤泥清理机构不仅可以增大淤泥的吸附面积，而且有利于保持船体的平稳，提高淤泥的清理效率，同时可以有效地对边角位置进行清理，提高了淤泥清理系统的实用性和灵活性；

[0033] 2、储泥腔可以增大淤泥的存储量，同时可以有效地将过滤后的淤泥送入干燥腔，通过加热干燥将淤泥中的水分取出，减轻淤泥的重量，通过电机带动搅拌轴转动，进而带动搅拌杆对淤泥进行搅拌，增大淤泥的加热效率，加热时产生的蒸汽通过排气板输出，降低储泥腔与干燥腔内的气体压力；

[0034] 3、过滤板可以有效地将石块等较大粒径的杂质进行过滤，防止石块进入下固定杆而造成堵塞，起到保护抽泥泵的作用；

[0035] 4、本发明的使用方法操作简单，不仅能有效地对公园湖的水下淤泥进行清理，防止边角淤泥的堆积，而且不会对公园湖产生污染，提高了淤泥的清理效率。

[0036] 本发明结构简单，实用性强，不仅可以增大淤泥的吸附面积，而且有利于保持船体的平稳，提高淤泥的清理效率，同时可以有效地对边角位置进行清理，提高了淤泥清理系统的实用性和灵活性，该淤泥清理系统的使用方法操作简单，不仅能有效地对公园湖的水下淤泥进行清理，防止边角淤泥的堆积，而且不会对公园湖产生污染，提高了淤泥的清理效率。

附图说明

[0037] 下面结合附图对本发明作进一步说明

[0038] 图1为本发明一种公园湖水下淤泥清理系统及方法中淤泥清理系统的结构示意图；

[0039] 图2为本发明中船体与推进腔体的内部结构示意图；

[0040] 图3为本发明中吸泥装置与下固定杆的连接示意图；

[0041] 图4为本发明的使用流程图。

[0042] 图中：1-船体；2-控制室；3-推进腔体；4-太阳能板；5-排气板；6-定位杆；7-上固定杆；8-伸缩杆；9-下固定杆；10-吸泥装置；11-储泥腔；12-干燥腔；13-抽泥泵；14-排水管；15-过滤网；16-单向导流管；17-推进器；18-加热板；19-电机；20-搅拌轴；21-搅拌杆；22-定位轴套；23-驱动轴；24-挖泥刀；25-过滤板。

具体实施方式

[0043] 如图1至图3所示，为本发明一种公园湖水下淤泥清理系统，包括船体1、控制室2、推进腔体3和淤泥清理机构，控制室2位于船体1的顶面上，控制室2的上方设置有太阳能板4，太阳能板4通过定位杆6连接在控制室2的顶面上，通过太阳能板4可以有效实现淤泥清理系统的能量补充，防止因采用燃料驱动而对公园湖造成污染，船体1的顶面上还设置有排气板5，推进腔体3和淤泥清理机构均位于船体1的下方，两个淤泥清理机构对称分布在推进腔体3的两侧，淤泥清理机构包括上固定杆7、下固定杆9、伸缩杆8和吸泥装置10，上固定杆7的顶端固定连接在船体1的底面上，下固定杆9通过伸缩杆8连接上固定杆7的底端，吸泥装置10固定连接在下固定杆9的端部，通过伸缩杆8的设计，可以根据公园湖底部的地形变化随时调节吸泥装置10的高度位置，增强了淤泥清理机构的使用灵活性，在清洗时可以有效地将吸泥装置10收起，吸泥装置10的内侧面上设置有两个相互平行的定位轴套22，两个定位轴套22之间转动连接有驱动轴23，驱动轴23上均匀设置有挖泥刀24，通过挖泥刀24可以有效地将淤泥块进行切碎，便于淤泥吸入储泥腔11中，提高湖底淤泥的清除效率，吸泥装置10上的外壳可以减小在清淤时造成湖水浑浊，减小对湖面的影响，吸泥装置10与下固定杆9的连接处设置有过滤板25，过滤板25可以有效地将石块等较大粒径的杂质进行过滤，防止石块进入下固定杆9而造成堵塞，起到保护抽泥泵13的作用。

[0044] 船体1内设置有储泥腔11，储泥腔11内设置有抽泥泵13，抽泥泵13上水平连接有排水管14，位于储泥腔11内的排水管14上设置有过滤网15，过滤网15呈圆弧形，过滤网15的下端连接有单向导流管16，单向导流管16与排水管14平行设置，被吸附上来的淤泥经过滤网15进行过滤，水直接通过排水管14重新回流至公园湖中，淤泥在圆弧形过滤网15的作用下进入储泥腔11中，提高了淤泥和水的分离效率，进而提高淤泥的清理效率，单向导流管16可以将淤泥中的水分排出，减轻干燥腔12的工作压力，提高了淤泥的干燥效率，减轻船体1的重量。

[0045] 推进腔体3内设置有干燥腔12，干燥腔12与储泥腔11连通，推进腔体3的后端设置有推进器17，干燥腔12位于推进腔体3的前端，干燥腔12的内壁上设置有加热板18，推进器17可以有效控制淤泥清理系统前进，按设定的航行轨迹运行，加热板18可以将干燥腔12内

的淤泥进行加热，除去淤泥中的水分，储泥腔11的顶面上设置有电机19，电机19通过搅拌轴20连接有两个相互平行设置的搅拌杆21，两个搅拌杆21分别位于储泥腔11和干燥腔12内；通过两个对称设置的淤泥清理机构不仅可以增大淤泥的吸附面积，而且有利于保持船体1的平稳，提高淤泥的清理效率，同时可以有效地对边角位置进行清理，提高了淤泥清理系统的实用性和灵活性，储泥腔11可以增大淤泥的存储量，同时可以有效地将过滤后的淤泥送入干燥腔12，通过加热干燥将淤泥中的水分取出，减轻淤泥的重量，通过电机19带动搅拌轴20转动，进而带动搅拌杆21对淤泥进行搅拌，增大淤泥的加热效率，加热时产生的蒸汽通过排气板5输出，降低储泥腔11与干燥腔12内的气体压力。

[0046] 使用如上述的一种公园湖水下淤泥清理系统的方法(如图4所示)，包括如下步骤：

[0047] 1)使用准备

[0048] a、首先用隔离板或木桩将公园湖的岸边进行隔离，并树立指示标；

[0049] b、然后通过全球定位摇杆系统绘制公园湖的三维立体效果图，并通过三维立体效果图中的湖水深度选择淤泥清理机构的型号大小，同时在距离公园湖岸边15～20m的位置用挖掘机开挖深度为4～7m的基坑，基坑的长度、宽度分别为8m×8m，并在基坑的周围设立安全指示标志；

[0050] c、接着将淤泥清理系统运送至公园湖的岸边，将选择后的淤泥清理机构安装在船体1的底部，调节淤泥清理机构的伸缩长度，并通过吊装机将淤泥清理系统吊装至公园湖内；

[0051] 2)淤泥清理系统试运行

[0052] 首先调节太阳能板4的角度位置，使太阳能板4开始工作，30min后将吸泥装置10通过伸缩杆8下放至水面以下1～1.5m的位置，然后启动抽泥泵13，观察排水管14的尾部排出水流的大小；

[0053] 3)淤泥清理

[0054] a、启动淤泥清理系统，使船体1沿着公园湖的岸边以0.5～2.5km/h的速度航行，并按设定的轨迹以15m×15m为一个清理单元区域，通过划分清理单元区域对公园湖进行水下淤泥清理；

[0055] b、当淤泥清理系统对一个清理单元区域进行清理时，首先将船体1靠近清理单元区域的起始位置，然后通过伸缩杆8将吸泥装置10下放，直至吸泥装置10与淤泥表面之间的距离小于20～30cm，同时启动抽泥泵13，使吸泥装置10端口处的软层淤泥吸入，并通过下固定杆9和上固定杆7进入排水管14中，在过滤网15的作用下使淤泥和水分离，水通过排水管14重新流入湖中，而淤泥则截留在过滤网15上，在重力的作用下滑入储泥腔11，淤泥中含有的水在滑动时沿着过滤网15流入单向导流管16中流出；

[0056] c、当抽泥泵13运行30s后，启动定位轴套22上的驱动轴23，带动挖泥刀24开始旋转，控制挖泥刀24的转速在200～300r/min，同时控制伸缩杆8伸长使吸泥装置10靠近淤泥层，通过挖泥刀24对淤泥进行旋转切割，切割后的淤泥从下固定杆9中吸入至储泥腔11，当淤泥的直径较大时，下固定杆9上的过滤板25可以将淤泥挡住，在重力的作用下下落至挖泥刀24的工作范围继续搅碎，有效防止淤泥对下固定杆9、上固定杆7和抽泥泵13造成阻塞，同时可以有效地避免较大直径的石块颗粒进入淤泥清理机构内，进而影响淤泥清理系统的正常工作；

[0057] d、储泥腔11内的淤泥在重力的作用下堆积在干燥腔12内，通过电机19带动搅拌轴20转动，进而带动搅拌杆21旋转，对干燥腔12和储泥腔11内的淤泥进行搅拌，同时加热板18对淤泥进行加热，蒸发的水分从排气板5中输出，有效减轻了淤泥的重量；

[0058] e、淤泥清理系统在清理单元区域内呈S形航行，当一个清理单元区域清理结束后进入下一清理单元区域进行淤泥处理，直至整个公园湖的水下淤泥清理完毕；

[0059] f、当干燥腔12和储泥腔11内的淤泥量达到总容积的4/5时，将淤泥处理系统移动至岸边，将淤泥通过管道输送至淤泥池中；

[0060] 4)淤泥运输

[0061] 当基坑中淤泥的量达到基坑容积的4/5时，用输泥管道将淤泥装填至运输车中，通过运输车运送至设定的位置，直至整个公园湖的水下淤泥清理完毕，最后将剩余在基坑内的淤泥用挖掘机进行填埋，并做好固化处理；

[0062] 5)淤泥清理系统维护

[0063] 当整个公园湖的水下淤泥清理结束后，将淤泥清理系统移动至岸边，通过伸缩杆8将吸泥装置10从水底提升至距水面2～3m的位置，然后同时启动吸泥装置10和抽泥泵13，通过水流对下固定杆9、上固定杆7、干燥腔12和储泥腔11进行冲洗，使沉积的淤泥堆积至干燥腔12内，并通过人工操作将干燥腔12内的淤泥处理干净，最后通过吊装机将淤泥清理系统吊离湖面进行维护。

[0064] 以上仅为本发明的具体实施例，但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础，为实现基本相同的技术效果，所作出地简单变化、等同替换或者修饰等，皆涵盖于本发明的保护范围之中。

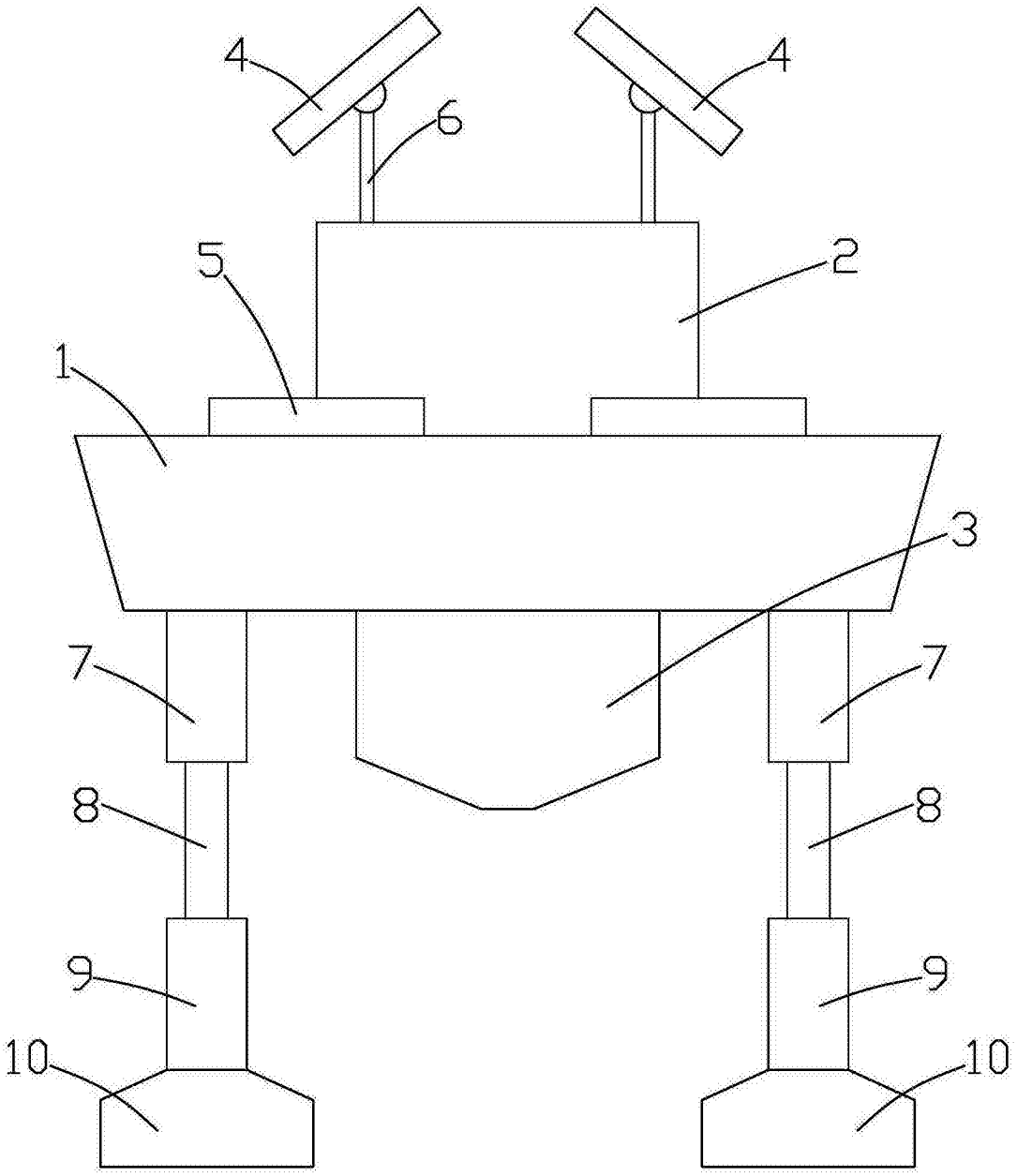


图1

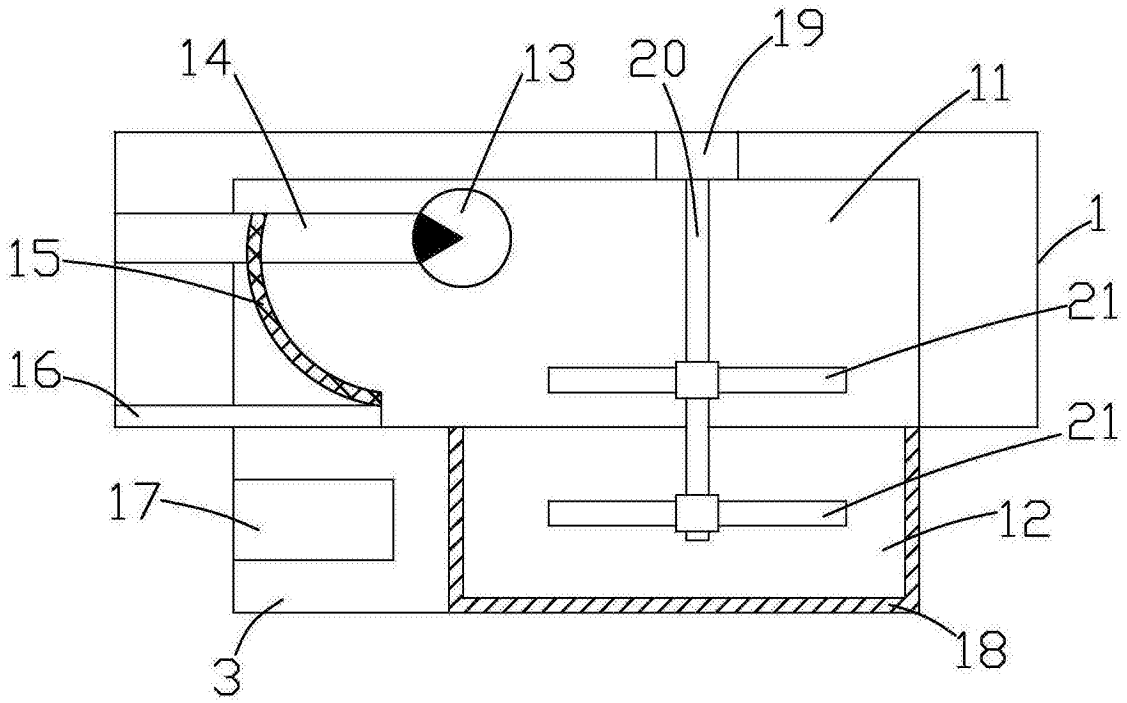


图2

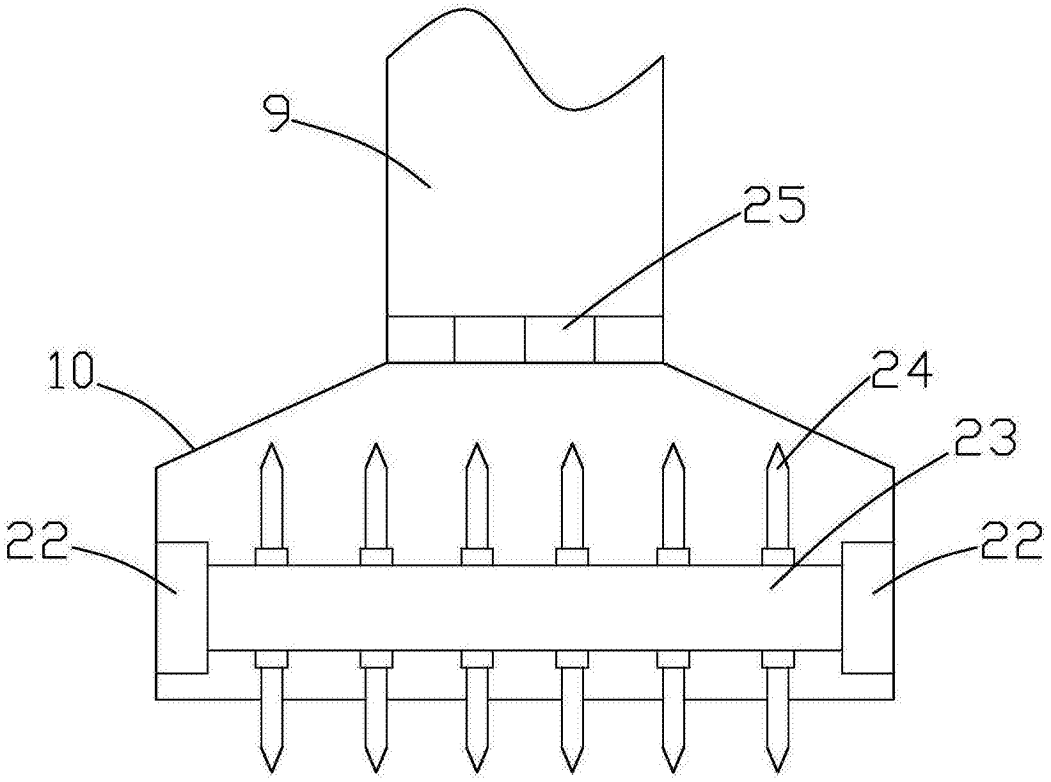


图3

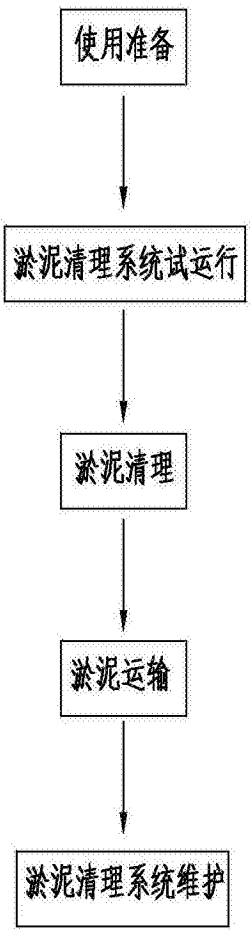


图4