



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108018840 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201711391446.1

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 安徽永强水利设备有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市高新区高新路
219号

(72)发明人 王孝虎 华芳 徐文明 付龙

(74)专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事
务所 34113

代理人 陈俊

(51)Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

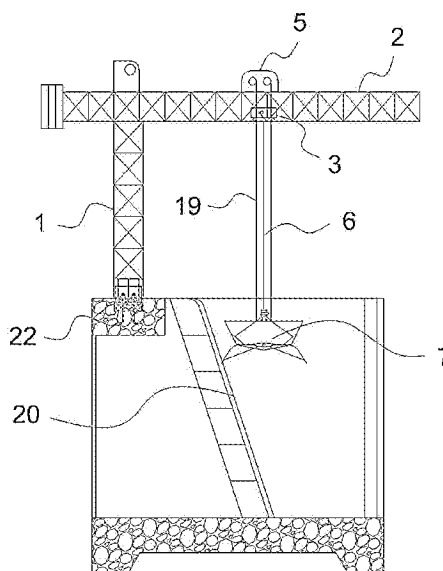
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

塔式水利清污机

(57)摘要

本发明公开塔式水利清污机,包括塔身以及能够在塔身上回转的吊臂,吊臂上设有行走小车,行走小车上设有卷扬机,卷扬机的缆绳连接有清污抓斗;清污抓斗包括固定壳,固定壳底部设有相互铰接形成配合的左斗体与右斗体,固定壳内的两侧分别倾斜设置有左液压缸与右液压缸,左液压缸及右液压缸的活塞杆分别与左斗体及右斗体的外壁对应连接;左斗体与右斗体的斗壁均设有排水通孔阵列,左斗体与右斗体的底边均设有能够与拦污栅形成配合的锯齿;固定壳顶部设有与卷扬机形成配合的滑轮;集合塔吊与抓斗于一身,不仅仅能够对水面垃圾垂直抓取,通过行走小车的移动以及吊臂的转动,可以扩大清理水域的范围,而且调整灵活。



1.塔式水利清污机,其特征在于,包括塔身以及能够在塔身上回转的吊臂,吊臂上设有行走小车,行走小车上设有卷扬机,卷扬机的缆绳连接有清污抓斗。

2.根据权利要求1所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述清污抓斗包括固定壳,固定壳底部设有相互铰接形成配合的左斗体与右斗体,固定壳内的两侧分别倾斜设置有左液压缸与右液压缸,左液压缸及右液压缸的活塞杆分别与左斗体及右斗体的外壁对应连接;左斗体与右斗体的斗壁均设有排水通孔阵列,左斗体与右斗体的底边均设有能够与拦污栅形成配合的锯齿;固定壳顶部设有与卷扬机形成配合的滑轮。

3.根据权利要求2所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述滑轮包含间隔设置的两个,两个滑轮与卷扬机的缆绳形成配合。

4.根据权利要求2或3所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述固定壳呈矩形体状。

5.根据权利要求2或3所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述左斗体与右斗体通过销轴铰接于固定壳的侧壁。

6.根据权利要求1所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述塔身底部固定于台基上。

7.根据权利要求1所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述塔身底部设有行走机构。

8.根据权利要求7所述的塔式水利清污机,其特征在于,所述行走机构为轨道式、轮胎式、汽车式或履带式。

塔式水利清污机

技术领域

[0001] 本发明涉及水利设备技术领域,具体是一种塔式水利清污机。

背景技术

[0002] 在很多河道、水库等的水面污染都比较普遍,另外,河面上也经常会出现大量的水草,这些水草如果不清理出去会促进河流氧化,会造成大量的鱼虾死亡,不利于河流生态环境的平衡。所以,清理水面垃圾是一项重要的环保工作,清污机在泵站或者发电站等部门应用比较广泛,现有的设备存在清理不彻底,工作效率低,使用范围受限制的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供塔式水利清污机,该清污机能够方便灵活地对水面垃圾进行清理,扩大清理范围,清理效率高。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

塔式水利清污机,包括塔身以及能够在塔身上回转的吊臂,吊臂上设有行走小车,行走小车上设有卷扬机,卷扬机的缆绳连接有清污抓斗。

[0005] 进一步的,所述清污抓斗包括固定壳,固定壳底部设有相互铰接形成配合的左斗体与右斗体,固定壳内的两侧分别倾斜设置有左液压缸与右液压缸,左液压缸及右液压缸的活塞杆分别与左斗体及右斗体的外壁对应连接;左斗体与右斗体的斗壁均设有排水通孔阵列,左斗体与右斗体的底边均设有能够与拦污栅形成配合的锯齿;固定壳顶部设有与卷扬机形成配合的滑轮。

[0006] 进一步的,所述滑轮包含间隔设置的两个,两个滑轮与卷扬机的缆绳形成配合。

[0007] 进一步的,所述固定壳呈矩形体状。

[0008] 进一步的,所述左斗体与右斗体通过销轴铰接于固定壳的侧壁。

[0009] 进一步的,所述塔身底部固定于台基上。

[0010] 进一步的,所述塔身底部设有行走机构。

[0011] 进一步的,所述行走机构为轨道式、轮胎式、汽车式或履带式。

[0012] 本发明的有益效果是:

一、集合塔吊与抓斗于一身,不仅仅能够对水面垃圾垂直抓取,通过行走小车的移动以及吊臂的转动,可以扩大清理水域的范围,而且调整灵活;

二、舍弃整体式联动的传统结构,左液压缸及右液压缸分别各自独立驱动左斗体及右斗体,使抓斗打开或关闭,可以抓取各种垃圾,垃圾不易抖落,抓力强;

三、使用时,通过升降机构将本抓斗吊起,滑轮起到动滑轮的作用,从而能够抓取更多更重的垃圾,提高载荷能力;

四、塔身底部可以固定于台基上,也可以通过行走机构实现清污机的整体移动,便于不同清污水域的使用。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：

图1是本发明的结构示意图；

图2是图1的局部放大示意图；

图3是本发明清污抓斗的放大示意图；

图4是图4的侧视图；

图5是本发明塔身的另一种安装示意图。

具体实施方式

[0014] 结合图1与图2所示，本发明提供塔式水利清污机，包括塔身1以及能够在塔身上回轉的吊臂2，塔身1和吊臂2可采用现有塔吊起重机的结构，塔身1底部固定于台基22上；吊臂2上设有行走小车3，行走小车3可沿吊臂2往复行走；行走小车3上设有与行走小车同步移动的卷扬机4与液压站5，卷扬机4的缆绳6连接有清污抓斗7。

[0015] 结合图3与图4所示，清污抓斗7包括固定壳8，固定壳8呈矩形体状，也可以设置成上宽下窄的梯形体状；固定壳8底部设有相互铰接形成配合的左斗体9与右斗体10，左斗体9与右斗体10通过销轴11铰接于固定壳8的侧壁。

[0016] 固定壳8内的两侧分别倾斜设置有左液压缸12与右液压缸13，液压站5通过液压油管19为两个液压缸提供动力；左液压缸12的活塞杆与左斗体9的外壁相连，右液压缸13的活塞杆与右斗体10的外壁相连；左斗体9与右斗体10的斗壁均设有排水通孔阵列14，左斗体9与右斗体10的底边均设有能够与拦污栅形成配合的锯齿15。固定壳8顶部间隔设置有的两个滑轮16，滑轮16与卷扬机4的缆绳6形成配合。

[0017] 使用时，通过卷扬机4使缆绳6与滑轮16配合，实现对清污抓斗7的起吊，两个滑轮能够防止吊装时产生倾覆。左液压缸12与右液压缸13的活塞杆分别伸出与缩回，驱动左斗体9与右斗体10打开和关闭，实现对水面垃圾的抓取。清理垃圾时进入抓斗的水从排水通孔阵列14流出。由于设置了锯齿15，左斗体9与右斗体10能够对残留在拦污栅20表面的垃圾进行刮除清理。

[0018] 随着吊臂2的旋转，以及行走小车3的往复行走，极大地扩展了清污抓斗的抓取范围，能够对运动范围内任意位置的垃圾进行抓取清理。本发明的清污抓斗舍弃了整体式联动的传统结构，左液压缸12及右液压缸13分别各自独立驱动左斗体9及右斗体10，使抓斗打开或关闭，可以抓取各种垃圾，垃圾不易抖落，抓力强。滑轮16起到动滑轮的作用，从而能够抓取更多更重的垃圾，提高载荷能力。

[0019] 结合图5所示，作为塔身1安装的另外一种形式，塔身1底部设有行走机构21，使塔身为移动式塔身，能够在台基21上移动；行走机构21可以采用常见的轨道式、轮胎式、汽车式或履带式。

[0020] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制；任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所做

的任何简单修改、等同替换、等效变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

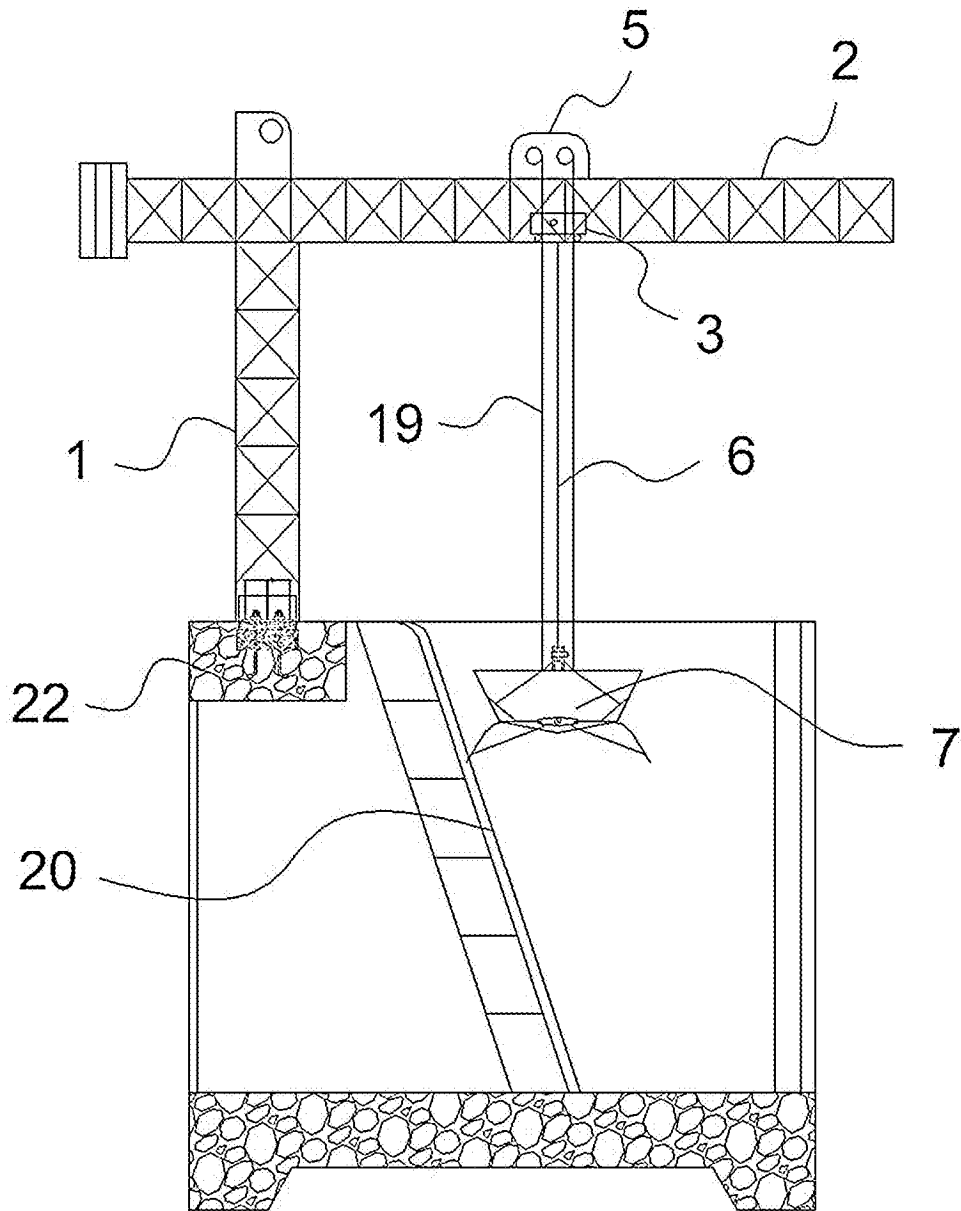


图1

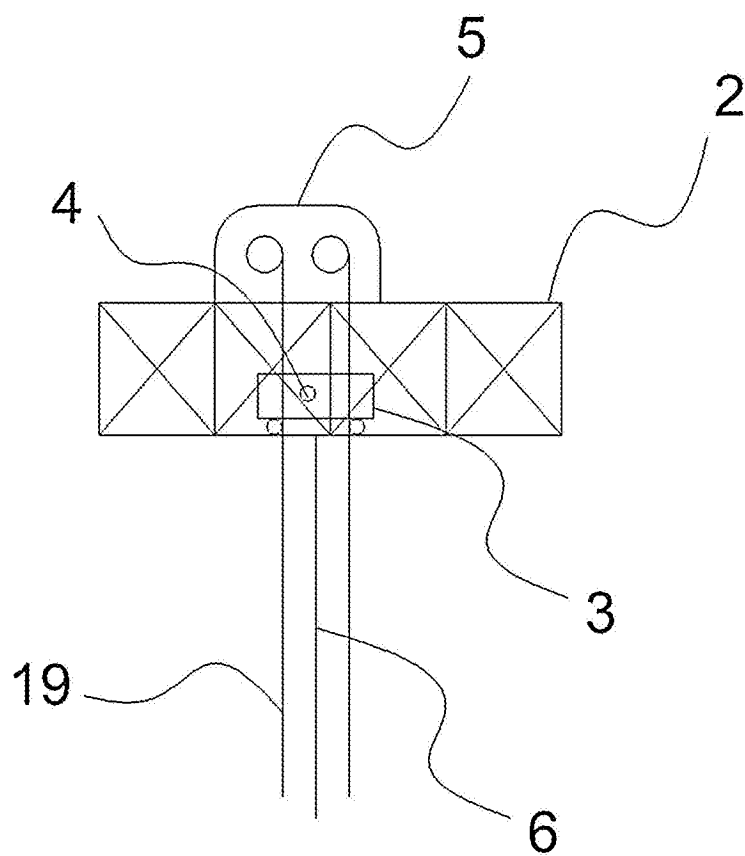


图2

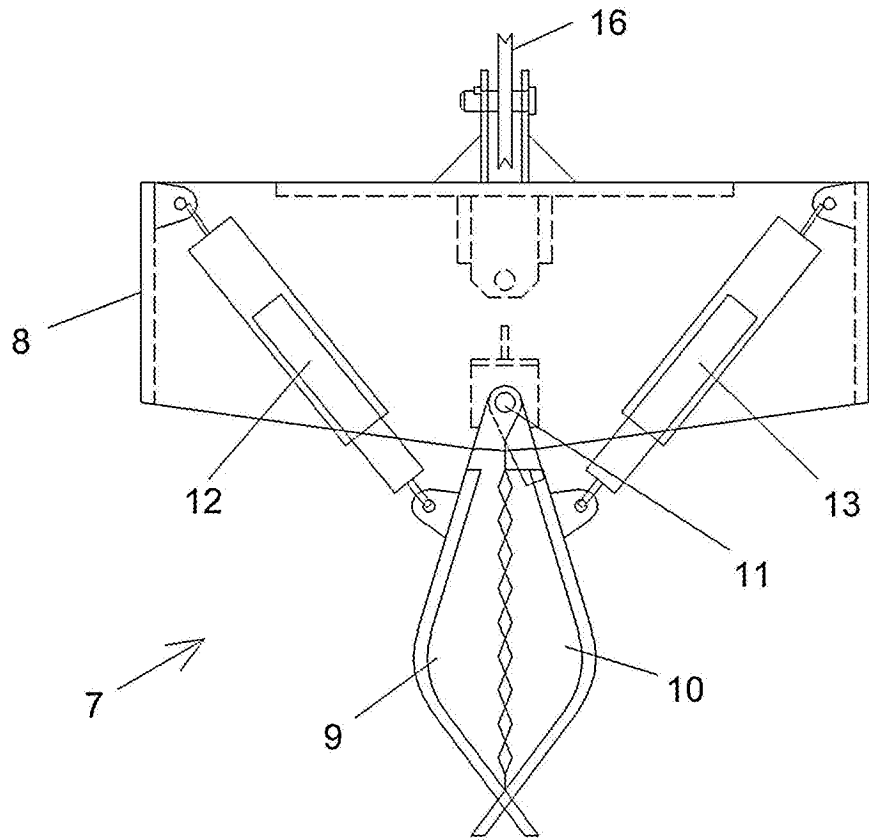


图3

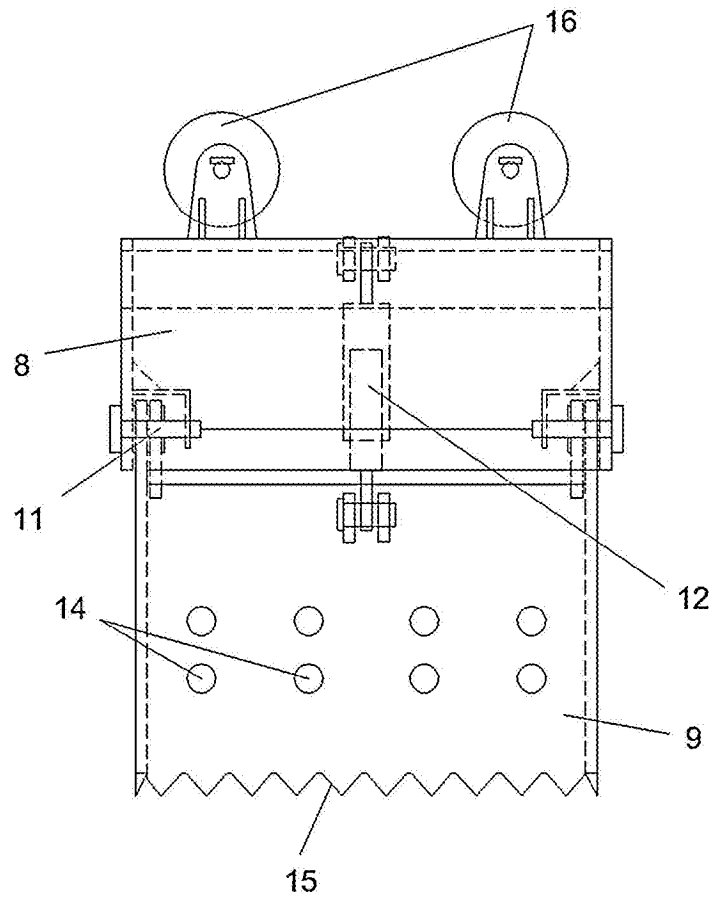


图4

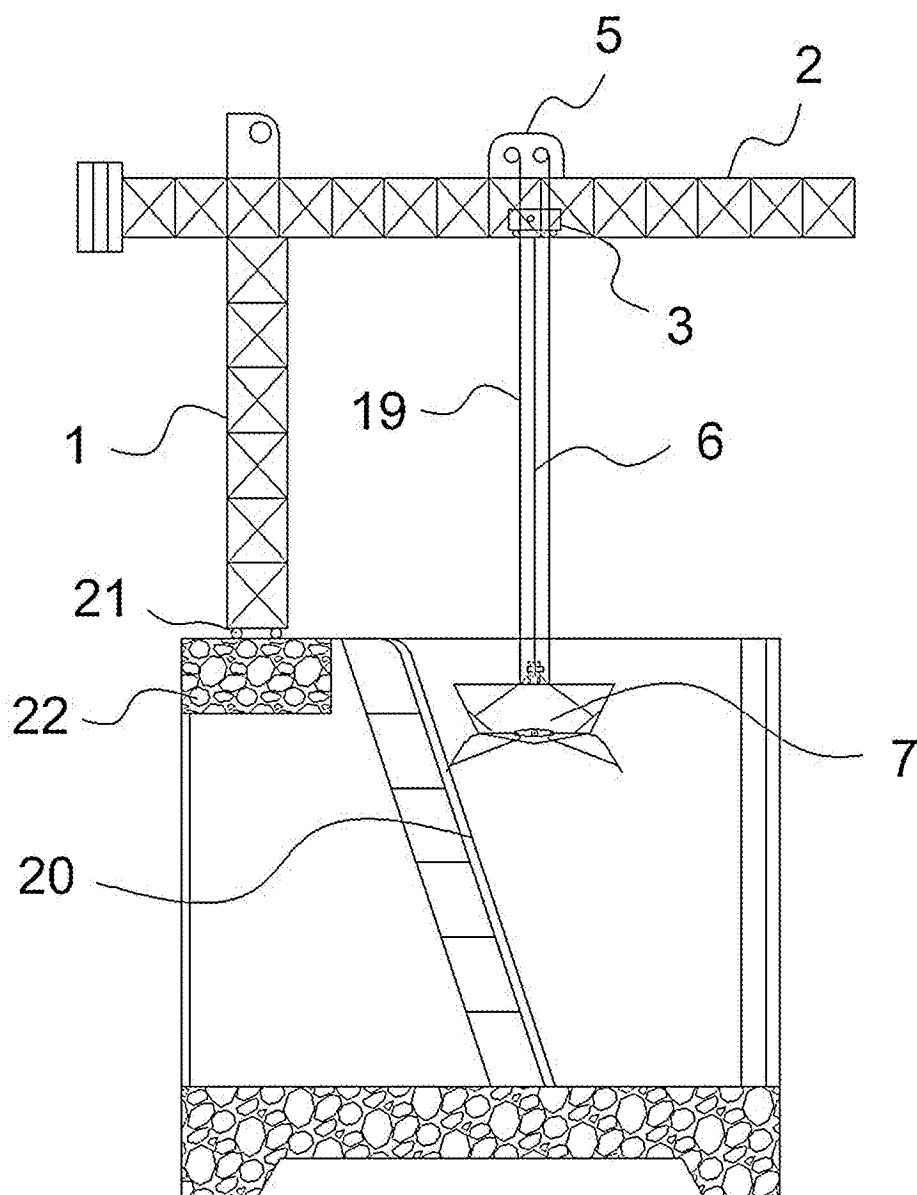


图5