



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108657383 A

(43)申请公布日 2018. 10. 16

(21)申请号 201810369709.7

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 丁建兵

地址 226000 江苏省南通市启东市南阳镇
天悦苑家园13栋-2103

(72)发明人 丁建兵

(51)Int.Cl.

B63B 35/32(2006.01)

E02B 15/10(2006.01)

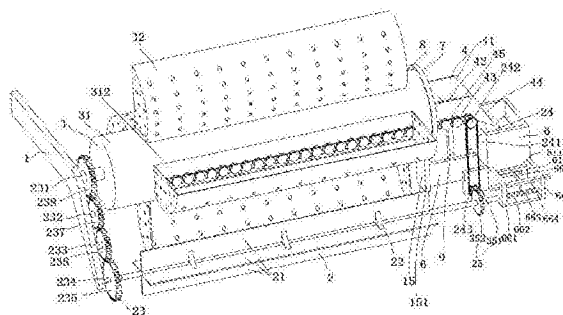
权利要求书3页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种水力驱动水面垃圾收集装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种水力驱动水面垃圾收集装置及其使用方法,包括水力驱动水面垃圾收集装置本体和船体,所述水力驱动水面垃圾收集装置本体通过第一固定臂和第二固定臂固定设置在船体的船移动方向的前部;所述水力驱动水面垃圾收集装置本体包括水力驱动装置、旋转垃圾收集装置、垃圾输送装置和垃圾烘干装置;在水力驱动装置驱动下,所述旋转垃圾收集装置通过旋转将水面垃圾收集并倒入垃圾输送装置,垃圾输送装置将垃圾输送至垃圾烘干装置,垃圾烘干装置将垃圾烘干并排出。本发明通过水力驱动,节能环保,而且节约成本,其具有垃圾干燥的处理能力,便于后续进行的垃圾处理或者分类回收。



1. 一种水力驱动水面垃圾收集装置,其特征在于:包括水力驱动水面垃圾收集装置本体和船体(18),所述水力驱动水面垃圾收集装置本体通过第一固定臂(1)和第二固定臂(15)固定设置在船体(18)的船移动方向(19)的前部;

所述水力驱动水面垃圾收集装置本体包括水力驱动装置(2)、旋转垃圾收集装置(3)、垃圾输送装置(4)和垃圾烘干装置(6);所述旋转垃圾收集装置(3)包括其中一端具有开口的筒状旋转箱(31)和以及设置在筒状旋转箱(31)外部的若干弧形垃圾收集镂空罩(32),所述筒状旋转箱(31)的外箱底通过第一轴杆(231)与第一固定臂(1)可转动连接,所述筒状旋转箱(31)靠近其开口的一端与第二固定臂(15)可转动连接;若干所述弧形垃圾收集镂空罩(32)以筒状旋转箱(31)的中心轴线轴向分布,所述弧形垃圾收集镂空罩(32)的弧度弯曲方向与旋转垃圾收集装置(3)的垃圾收集转动方向(16)相同,且每个弧形垃圾收集镂空罩(32)覆盖的筒状旋转箱(31)上均开设有垃圾掉落口(312);所述垃圾输送装置(4)的输入端设置在筒状旋转箱(31)内部,所述垃圾输送装置(4)的输出端设置在筒状旋转箱(31)外部;所述垃圾烘干装置(6)设置在垃圾输送装置(4)的输出端;

在水力驱动装置(2)驱动下,所述旋转垃圾收集装置(3)通过旋转将水面垃圾收集并倒入垃圾输送装置(4),垃圾输送装置(4)将垃圾输送至垃圾烘干装置(6),垃圾烘干装置(6)将垃圾烘干并排出。

2. 根据权利要求1所述的一种水力驱动水面垃圾收集装置,其特征在于:所述垃圾输送装置(4)包括连接为一体结构的水平输送段(41)和倾斜输送端(44),所述水平输送段(41)部分设置在筒状旋转箱(31)内部,所述倾斜输送端(44)设置在筒状旋转箱(31)外部;所述第二固定臂(15)包括依次连接的水平臂(151)、环形圈(7)和竖直臂(152),所述竖直臂(152)上设置有连接板(6),所述连接板(6)上竖直设置有支撑杆(9),所述水平输送段(41)位于筒状旋转箱(31)外部的一端通过支撑杆(9)支撑设置;所述水平输送段(41)内部均匀设置有若干滚动输送杆(42),若干所述滚动输送杆(42)的相同一侧的杆端穿过水平输送段(41)的侧板设置,且其杆端均设置有带轮(43),若干所述带轮(43)通过皮带(45)带传动连接;所述水平输送段(41)靠近筒状旋转箱(21)的内箱底设置有至少两组维稳平衡装置;所述维稳平衡装置包括与水平输送段(41)连接的水平连接杆(11)、通过绳索(12)悬挂设置在水平连接杆(11)上的铅锤(13)以及设置在水平连接杆(11)杆端的柱筒组合装置(14),所述筒状旋转箱(21)的内箱底开设有与其箱内部连通的环状腔体(311),所述柱筒组合装置(14)设置在环状腔体(311)内;所述柱筒组合装置(14)包括固定设置在水平连接杆(11)杆端的圆柱体(141)和套设在圆柱体(141)外部的套筒(142);所述筒状旋转箱(21)在旋转状态下,可带动套筒(142)在圆柱体(141)上转动,且套筒(142)的外筒壁始终挤压环状腔体(311)的外圈腔壁(3111)。

3. 根据权利要求2所述的一种水力驱动水面垃圾收集装置,其特征在于:所述筒状旋转箱(21)靠近其开口的一端设置有横截面呈T型的滑环(8),所述环形圈(7)上开设有横截面呈T型的环形槽(71),所述滑环(8)与环形槽(71)配合设置。

4. 根据权利要求2所述的一种水力驱动水面垃圾收集装置,其特征在于:所述水力驱动装置(2)包括若干水冲击叶片(21)、直齿轮传动组(23)、链轮传动组(24)和锥形齿轮传动组(25);所述直齿轮传动组(23)包括依次啮合的第一直齿轮(238)、第二直齿轮(237)、第三直齿轮(236)和第四直齿轮(235),所述第一直齿轮(238)固定设置在第一轴杆(231)上,所述

第二直齿轮(237)通过第二轴杆(232)与第一固定臂(1)可转动连接,所述第三直齿轮(236)通过第三轴杆(233)与第一固定臂(1)可转动连接,所述第四直齿轮(235)通过第四轴杆(234)与第一固定臂(1)可转动连接;若干所述水冲击叶片(21)以第四轴杆(234)的中心轴线轴向分布,且相邻所述水冲击叶片(21)之间设置有弧形加强筋(22);

所述链轮传动组(24)包括通过链条(241)链传动连接的第一链轮(242)和第二链轮(243),所述第一链轮(242)与位于水平输送段(41)末端的带轮(43)同轴心设置;所述锥形齿轮传动组(25)包括所述锥形齿轮传动组包括相互啮合的第一锥形齿轮(251)和第二锥形齿轮(252),所述第一锥形齿轮(252)与第二链轮(243)同轴心设置,所述第二锥形齿轮(252)固定设置在第四轴杆(234)上。

5. 根据权利要求4所述的一种水力驱动水面垃圾收集装置,其特征在于:所述垃圾烘干装置(6)包括上部具有开口的烘干箱(61)和往复丝杆传动组件(66),所述烘干箱(61)通过第一连接板(6)与竖直臂(152)固定连接;所述烘干箱(61)内部水平设置有网架(62),所述网架(62)将烘干箱(61)分为相互连通的上箱体(611)和下箱体(612);所述上箱体(611)相对的两个箱内壁从上到下设置有相互交错的若干抖动板(63),若干所述抖动板(63)分别通过固定设置在上箱体(611)相对内壁上的弹簧(64)支撑倾斜设置,且上一个所述抖动板(63)的最低端延伸至下一个所述抖动板(63)的正上方;所述下箱体(612)的内部设置有加热装置(65),所述下箱体(612)靠近往复丝杆传动组件的侧面开设有进风口(6121);

所述往复丝杆传动组件(66)包括设置在烘干箱(61)侧面的U型架(661)、可转动设置在U型架(661)上的往复丝杆(662)和可滑动设置在U型架(661)上的往复移动杆(664);所述往复丝杆(662)的一端穿过U型架(661)与第四轴杆(234)的一端固定连接;所述往复移动杆(664)通过连接杆(663)与往复丝杆(662)连接,且竖直连接杆(663)下端的滑块(666)设置在往复丝杆(662)的螺纹槽内;所述往复移动杆(664)上设置有水平连接杆(665),所述上箱体(611)靠近水平连接杆(665)的侧面开设有滑动预留口(6111),所述水平连接杆(665)的杆端穿过滑动预留口(6111)延伸至上箱体(611)内部,其杆端设置有垃圾推动板(667),位于垃圾推动板(667)两侧推动方向上的所述上箱体(611)的两个侧面均开设有垃圾推出口(6112)。

6. 根据权利要求5所述的一种水力驱动水面垃圾收集装置,其特征在于:若干所述抖动板(63)上均开设有多个分布均匀的通孔(631)。

7. 一种水力驱动水面垃圾收集装置的使用方法,其特征在于:具体步骤如下:

步骤一:将整个水力驱动水面垃圾收集装置置于需要垃圾收集的水面上,开动船体(18),进行垃圾的收集;

步骤二:在水的冲击作用下,水冲击叶片(21)沿着叶片转动方向(17)转动,并带动第四轴杆(234)转动,在直齿轮传动组(23)的传动作用下,转动的筒状旋转箱(31)带动弧形垃圾收集镂空罩(32)进行垃圾收集,转动至最高端的弧形垃圾收集镂空罩(32)内的垃圾在重力作用下经垃圾掉落口(312)掉落至水平输送段(41);

步骤三:在水的冲击作用下,水冲击叶片(21)沿着叶片转动方向(17)转动,并带动第四轴杆(234)转动,在链轮传动组(24)以及锥形齿轮传动组(25)的传动作用下,若干滚动输送杆(42)同步滚动,将垃圾输送至倾斜输送端(44),随后垃圾滑落至上箱体(611)中;

步骤四:风从进风口(6121)进入下箱体(612),被加热装置(65)加热后形成热气,热气

穿过网架 (62) 进入上箱体 (611) 中,热气对垃圾进行烘干处理,垃圾从上到下依次掉落在交错的抖动板 (63) 上,处于抖动状态的抖动板 (63) 带动垃圾抖动,垃圾最终落在网架 (62) 上,形成干燥的垃圾;

步骤四:在水的冲击作用下,水冲击叶片 (21) 沿着叶片转动方向 (17) 转动,并带动第四轴杆 (234) 转动,在往复丝杆传动组件 (66) 的带动下,垃圾推动板 (667) 将干燥的垃圾从垃圾推出口 (6112) 推出。

一种水力驱动水面垃圾收集装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾收集技术领域,尤其涉及一种水力驱动水面垃圾收集装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,环境污染越来越严重,尤其是水污染,受到了社会的广泛关注。目前,清理水面垃圾的装置比较多,但是他们大多数采用电能提供动力,虽然清理了水面垃圾,但是其制造成本较高,而且消耗更多的能源,不利于可持续发展;而且,不能进行垃圾的输送,导致垃圾收满后需要及时清理出去,浪费时间和精力,同时,也不具有将垃圾进行干燥处理的功能,非常不利于后续进行的垃圾处理或者分类回收。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种水力驱动水面垃圾收集装置及其使用方法,通过水力驱动,节能环保,而且节约成本,其具有垃圾干燥的处理能力,便于后续进行的垃圾处理或者分类回收。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本发明的一种水力驱动水面垃圾收集装置,包括水力驱动水面垃圾收集装置本体和船体,所述水力驱动水面垃圾收集装置本体通过第一固定臂和第二固定臂固定设置在船体的船移动方向的前部;

[0005] 所述水力驱动水面垃圾收集装置本体包括水力驱动装置、旋转垃圾收集装置、垃圾输送装置和垃圾烘干装置;所述旋转垃圾收集装置包括其中一端具有开口的筒状旋转箱和以及设置在筒状旋转箱外部的若干弧形垃圾收集镂空罩,所述筒状旋转箱的外箱底通过第一轴杆与第一固定臂可转动连接,所述筒状旋转箱靠近其开口的一端与第二固定臂可转动连接;若干所述弧形垃圾收集镂空罩以筒状旋转箱的中心轴线轴向分布,所述弧形垃圾收集镂空罩的弧度弯曲方向与旋转垃圾收集装置的垃圾收集转动方向相同,且每个弧形垃圾收集镂空罩覆盖的筒状旋转箱上均开设有垃圾掉落口;所述垃圾输送装置的输入端设置在筒状旋转箱内部,所述垃圾输送装置的输出端设置在筒状旋转箱外部;所述垃圾烘干装置设置在垃圾输送装置的输出端;

[0006] 在水力驱动装置驱动下,所述旋转垃圾收集装置通过旋转将水面垃圾收集并倒入垃圾输送装置,垃圾输送装置将垃圾输送至垃圾烘干装置,垃圾烘干装置将垃圾烘干并排出。

[0007] 进一步的,所述垃圾输送装置包括连接为一体结构的水平输送段和倾斜输送端,所述水平输送段部分设置在筒状旋转箱内部,所述倾斜输送端设置在筒状旋转箱外部;所述第二固定臂包括依次连接的水平臂、环形圈和竖直臂,所述竖直臂上设置有连接板,所述连接板上竖直设置有支撑杆,所述水平输送段位于筒状旋转箱外部的一端通过支撑杆支撑设置;所述水平输送段内部均匀设置有若干滚动输送杆,若干所述滚动输送杆的相同一侧的杆端穿过水平输送段的侧板设置,且其杆端均设置有带轮,若干所述带轮通过皮带带传

动连接;所述水平输送段靠近筒状旋转箱的内箱底设置有至少两组维稳平衡装置;所述维稳平衡装置包括与水平输送段连接的水平连接杆、通过绳索悬挂设置在水平连接杆上的铅锤以及设置在水平连接杆杆端的柱筒组合装置,所述筒状旋转箱的内箱底开设有与其箱内部连通的环状腔体,所述柱筒组合装置设置在环状腔体内;所述柱筒组合装置包括固定设置在水平连接杆杆端的圆柱体和套设在圆柱体外部的套筒;所述筒状旋转箱在旋转状态下,可带动套筒在圆柱体上转动,且套筒的外筒壁始终挤压环状腔体的外圈腔壁。

[0008] 进一步的,所述筒状旋转箱靠近其开口的一端设置有横截面呈T型的滑环,所述环形圈上开设有横截面呈T型的环形槽,所述滑环与环形槽配合设置。

[0009] 进一步的,所述水力驱动装置包括若干水冲击叶片、直齿轮传动组、链轮传动组和锥形齿轮传动组;所述直齿轮传动组包括依次啮合的第一直齿轮、第二直齿轮、第三直齿轮和第四直齿轮,所述第一直齿轮固定设置在第一轴杆上,所述第二直齿轮通过第二轴杆与第一固定臂可转动连接,所述第三直齿轮通过第三轴杆与第一固定臂可转动连接,所述第四直齿轮通过第四轴杆与第一固定臂可转动连接;若干所述水冲击叶片以第四轴杆的中心轴线轴向分布,且相邻所述水冲击叶片之间设置有弧形加强筋;

[0010] 所述链轮传动组包括通过链条链传动连接的第一链轮和第二链轮,所述第一链轮与位于水平输送段末端的带轮同轴心设置;所述锥形齿轮传动组包括所述锥形齿轮传动组包括相互啮合的第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二链轮同轴心设置,所述第二锥形齿轮固定设置在第四轴杆上。

[0011] 进一步的,所述垃圾烘干装置包括上部具有开口的烘干箱和往复丝杆传动组件,所述烘干箱通过第一连接板与竖直臂固定连接;所述烘干箱内部水平设置有网架,所述网架将烘干箱分为相互连通的上箱体和下箱体;所述上箱体相对的两个箱内壁从上到下设置有相互交错的若干抖动板,若干所述抖动板分别通过固定设置在上箱体相对内壁上的弹簧支撑倾斜设置,且上一个所述抖动板的最低端延伸至下一个所述抖动板的正上方;所述下箱体的内部设置有加热装置,所述下箱体靠近往复丝杆传动组件的侧面开设有进风口;

[0012] 所述往复丝杆传动组件包括设置在烘干箱侧面的U型架、可转动设置在U型架上的往复丝杆和可滑动设置在U型架上的往复移动杆;所述往复丝杆的一端穿过U型架与第四轴杆的一端固定连接;所述往复移动杆通过连接杆与往复丝杆连接,且竖直连接杆下端的滑块设置在往复丝杆的螺纹槽内;所述往复移动杆上设置有水平连接杆,所述上箱体靠近水平连接杆的侧面开设有滑动预留口,所述水平连接杆的杆端穿过滑动预留口延伸至上箱体内部,其杆端设置有垃圾推动板,位于垃圾推动板两侧推动方向上的所述上箱体的两个侧面均开设有垃圾推出口。

[0013] 进一步的,若干所述抖动板上均开设有多个分布均匀的通孔。

[0014] 一种水力驱动水面垃圾收集装置的使用方法,具体步骤如下:

[0015] 步骤一:将整个水力驱动水面垃圾收集装置置于需要垃圾收集的水面上,开动船体,进行垃圾的收集;

[0016] 步骤二:在水的冲击作用下,水冲击叶片沿着叶片转动方向转动,并带动第四轴杆转动,在直齿轮传动组的传动作用下,转动的筒状旋转箱带动弧形垃圾收集镂空罩进行垃圾收集,转动至最高端的弧形垃圾收集镂空罩内的垃圾在重力作用下经垃圾掉落口掉落至水平输送段;

[0017] 步骤三：在水的冲击作用下，水冲击叶片沿着叶片转动方向转动，并带动第四轴杆转动，在链轮传动组以及锥形齿轮传动组的传动作用下，若干滚动输送杆同步滚动，将垃圾输送至倾斜输送端，随后垃圾滑落至上箱体中；

[0018] 步骤四：风从进风口进入下箱体，被加热装置加热后形成热气，热气穿过网架进入上箱体中，热气对垃圾进行烘干处理，垃圾从上到下依次掉落在交错的抖动板上，处于抖动状态的抖动板带动垃圾抖动，垃圾最终落在网架上，形成干燥的垃圾；

[0019] 步骤四：在水的冲击作用下，水冲击叶片沿着叶片转动方向转动，并带动第四轴杆转动，在往复丝杆传动组件的带动下，垃圾推动板将干燥的垃圾从垃圾推出口推出。

[0020] 有益效果：本发明的一种水力驱动水面垃圾收集装置及其使用方法，有益效果如下：

[0021] (1) 通过转动方式连续进行水面垃圾的收集，垃圾收集彻底，效率高；

[0022] (2) 垃圾的收集、输送以及烘干后的排出均通过水提供动力，节约了能源的消耗，节能环保，而且降低成本。

[0023] (3) 最终排出的垃圾是干燥的，便于后续进行的垃圾处理或者分类回收。

附图说明

[0024] 附图1为本发明的水力驱动水面垃圾收集装置本体的整体结构示意图；

[0025] 附图2为本发明的水力驱动水面垃圾收集装置本体的主视图；

[0026] 附图3为附图2中B的局部放大结构示意图；

[0027] 附图4为附图2中C的局部放大结构示意图；

[0028] 附图5为附图2中D的局部放大结构示意图；

[0029] 附图6为本发明的水力驱动水面垃圾收集装置本体的侧视图；

[0030] 附图7为本发明的整体结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0032] 如附图1至附图7所示，一种水力驱动水面垃圾收集装置，包括水力驱动水面垃圾收集装置本体和船体18，所述水力驱动水面垃圾收集装置本体通过第一固定臂1和第二固定臂15固定设置在船体18的船移动方向19的前部；

[0033] 所述水力驱动水面垃圾收集装置本体包括水力驱动装置2、旋转垃圾收集装置3、垃圾输送装置4和垃圾烘干装置6；所述旋转垃圾收集装置3包括其中一端具有开口的筒状旋转箱31和以及设置在筒状旋转箱31外部的若干弧形垃圾收集镂空罩32，所述筒状旋转箱31的外箱底通过第一轴杆231与第一固定臂1可转动连接，所述筒状旋转箱31靠近其开口的一端与第二固定臂15可转动连接；若干所述弧形垃圾收集镂空罩32以筒状旋转箱31的中心轴线轴向分布，所述弧形垃圾收集镂空罩32的弧度弯曲方向与旋转垃圾收集装置3的垃圾收集转动方向16相同，且每个弧形垃圾收集镂空罩32覆盖的筒状旋转箱31上均开设有垃圾掉落口312；所述垃圾输送装置4的输入端设置在筒状旋转箱31内部，所述垃圾输送装置4的输出端设置在筒状旋转箱31外部；所述垃圾烘干装置6设置在垃圾输送装置4的输出端；

[0034] 在水力驱动装置2驱动下，所述旋转垃圾收集装置3通过旋转将水面垃圾收集并倒

入垃圾输送装置4,垃圾输送装置4将垃圾输送至垃圾烘干装置6,垃圾烘干装置6将垃圾烘干并排出,通过转动方式连续进行水面垃圾的收集,垃圾收集彻底,效率高,垃圾的收集、输送以及烘干后的排出均通过水提供动力,节约了能源的消耗,节能环保,而且降低成本。

[0035] 所述垃圾输送装置4包括连接为一体结构的水平输送段41和倾斜输送端44,所述水平输送段41部分设置在筒状旋转箱31内部,所述倾斜输送端44设置在筒状旋转箱31外部;所述第二固定臂15包括依次连接的水平臂151、环形圈7和竖直臂152,所述竖直臂152上设置有连接板6,所述连接板6上竖直设置有支撑杆9,所述水平输送段41位于筒状旋转箱31外部的一端通过支撑杆9支撑设置;所述水平输送段41内部均匀设置有若干滚动输送杆42,若干所述滚动输送杆42的相同一侧的杆端穿过水平输送段41的侧板设置,且其杆端均设置有带轮43,若干所述带轮43通过皮带45带传动连接;所述水平输送段41靠近筒状旋转箱21的内箱底设置有至少两组维稳平衡装置;所述维稳平衡装置包括与水平输送段41连接的水平连接杆11、通过绳索12悬挂设置在水平连接杆11上的铅锤13以及设置在水平连接杆11杆端的柱筒组合装置14,所述筒状旋转箱21的内箱底开设有与其箱内部连通的环状腔体311,所述柱筒组合装置14设置在环状腔体311内;所述柱筒组合装置14包括固定设置在水平连接杆11杆端的圆柱体141和套设在圆柱体141外部的套筒142;所述筒状旋转箱21在旋转状态下,可带动套筒142在圆柱体141上转动,且套筒142的外筒壁始终挤压环状腔体311的外圈腔壁3111,设置在维稳平衡装置能够保证整个输送装置4始终处于稳定、平衡状态,提高了输送装置4的平稳性。

[0036] 所述筒状旋转箱21靠近其开口的一端设置有横截面呈T型的滑环8,所述环形圈7上开设有横截面呈T型的环形槽71,所述滑环8与环形槽71配合设置,结构简单,节约制造成本。

[0037] 所述水力驱动装置2包括若干水冲击叶片21、直齿轮传动组23、链轮传动组24和锥形齿轮传动组25;所述直齿轮传动组23包括依次啮合的第一直齿轮238、第二直齿轮237、第三直齿轮236和第四直齿轮235,所述第一直齿轮238固定设置在第一轴杆231上,所述第二直齿轮237通过第二轴杆232与第一固定臂1可转动连接,所述第三直齿轮236通过第三轴杆233与第一固定臂1可转动连接,所述第四直齿轮235通过第四轴杆234与第一固定臂1可转动连接;若干所述水冲击叶片21以第四轴杆234的中心轴线轴向分布,且相邻所述水冲击叶片21之间设置有弧形加强筋22,保证了水冲击叶片21的结构稳定性,提高其使用寿命。

[0038] 所述链轮传动组24包括通过链条241链传动连接的第一链轮242和第二链轮243,所述第一链轮242与位于水平输送段41末端的带轮43同轴心设置;所述锥形齿轮传动组25包括所述锥形齿轮传动组包括相互啮合的第一锥形齿轮251和第二锥形齿轮252,所述第一锥形齿轮251与第二链轮243同轴心设置,所述第二锥形齿轮252固定设置在第四轴杆234上。

[0039] 所述垃圾烘干装置6包括上部具有开口的烘干箱61和往复丝杆传动组件66,所述烘干箱61通过第一连接板6与竖直臂152固定连接;所述烘干箱61内部水平设置有网架62,所述网架62将烘干箱61分为相互连通的上箱体611和下箱体612;所述上箱体611相对的两个箱内壁从上到下设置有相互交错的若干抖动板63,若干所述抖动板63分别通过固定设置在上箱体611相对内壁上的弹簧64支撑倾斜设置,且上一个所述抖动板63的最低端延伸至下一个所述抖动板63的正上方,通过这样的设计,能够让垃圾在上箱体611停留过多的时

间,而且垃圾掉落至抖动板63上时,由于弹簧64的作用,抖动板63抖动,使垃圾烘干更加彻底;所述下箱体612的内部设置有加热装置65,所述下箱体612靠近往复丝杆传动组件的侧面开设有进风口6121。

[0040] 所述往复丝杆传动组件66包括设置在烘干箱61侧面的U型架661、可转动设置在U型架661上的往复丝杆662和可滑动设置在U型架661上的往复移动杆664;所述往复丝杆662的一端穿过U型架661与第四轴杆234的一端固定连接;所述往复移动杆664通过连接杆663与往复丝杆662连接,且竖直连接杆663下端的滑块666设置在往复丝杆662的螺纹槽内;所述往复移动杆664上设置有水平连接杆665,所述上箱体611靠近水平连接杆665的侧面开设有滑动预留口6111,所述水平连接杆665的杆端穿过滑动预留口6111延伸至上箱体611内部,其杆端设置有垃圾推动板667,位于垃圾推动板667两侧推动方向上的所述上箱体611的两个侧面均开设有垃圾推出口6112,垃圾推动板667来回将垃圾从垃圾推出口6112排出,提高了烘干后的垃圾排出效率。

[0041] 若干所述抖动板63上均开设有多分布均匀的通孔631,通孔631用来热气上浮的流通,进一步加快了垃圾的烘干。

[0042] 一种水力驱动水面垃圾收集装置的使用方法,具体步骤如下:

[0043] 步骤一:将整个水力驱动水面垃圾收集装置置于需要垃圾收集的水面上,开动船体18,进行垃圾的收集;

[0044] 步骤二:在水的冲击作用下,水冲击叶片21沿着叶片转动方向17转动,并带动第四轴杆234转动,在直齿轮传动组23的传动作用下,转动的筒状旋转箱31带动弧形垃圾收集镂空罩32进行垃圾收集,转动至最高端的弧形垃圾收集镂空罩32内的垃圾在重力作用下经垃圾掉落口312掉落至水平输送段41;

[0045] 步骤三:在水的冲击作用下,水冲击叶片21沿着叶片转动方向17转动,并带动第四轴杆234转动,在链轮传动组24以及锥形齿轮传动组25的传动作用下,若干滚动输送杆42同步滚动,将垃圾输送至倾斜输送端44,随后垃圾滑落至上箱体611中;

[0046] 步骤四:风从进风口6121进入下箱体612,被加热装置65加热后形成热气,热气穿过网架62进入上箱体611中,热气对垃圾进行烘干处理,垃圾从上到下依次掉落在交错的抖动板63上,处于抖动状态的抖动板63带动垃圾抖动,垃圾最终落在网架62上,形成干燥的垃圾;

[0047] 步骤四:在水的冲击作用下,水冲击叶片21沿着叶片转动方向17转动,并带动第四轴杆234转动,在往复丝杆传动组件66的带动下,垃圾推动板667将干燥的垃圾从垃圾推出口6112推出。

[0048] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

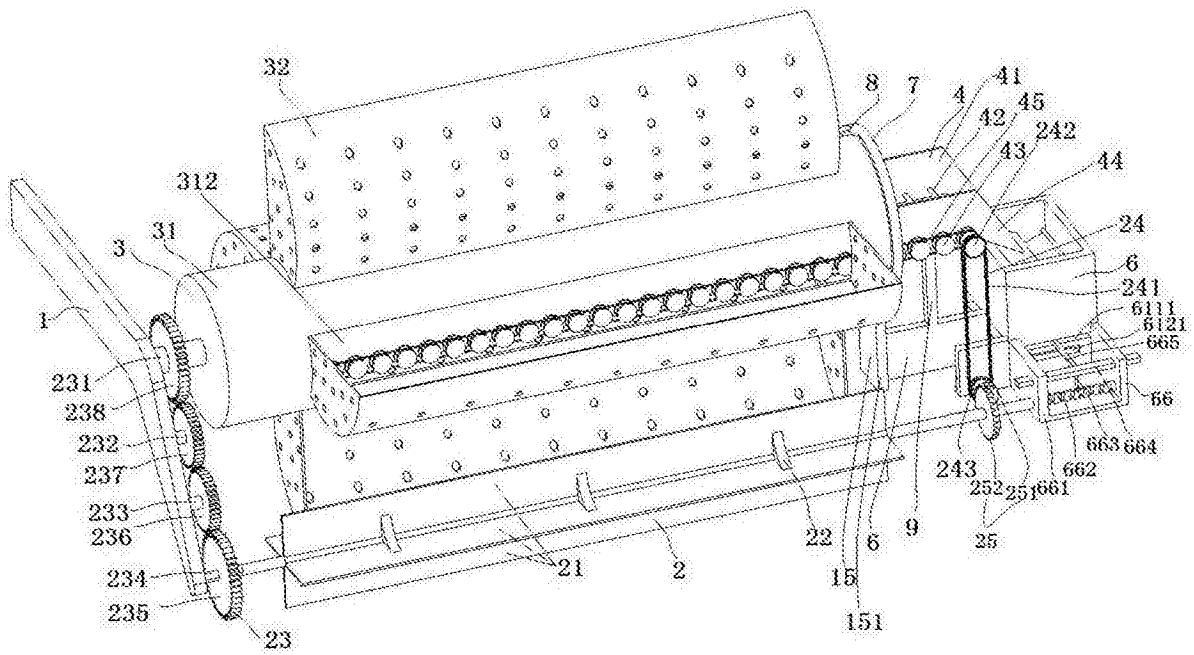


图1

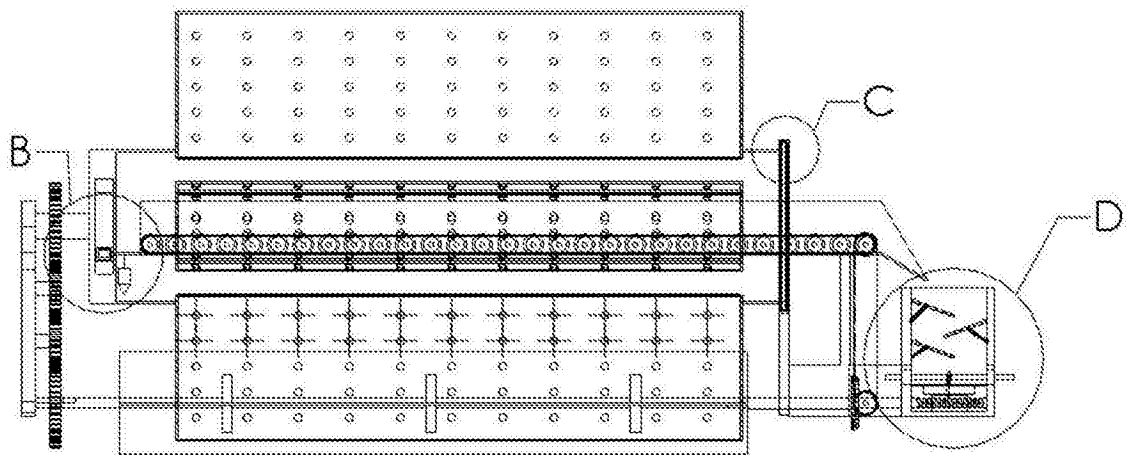


图2

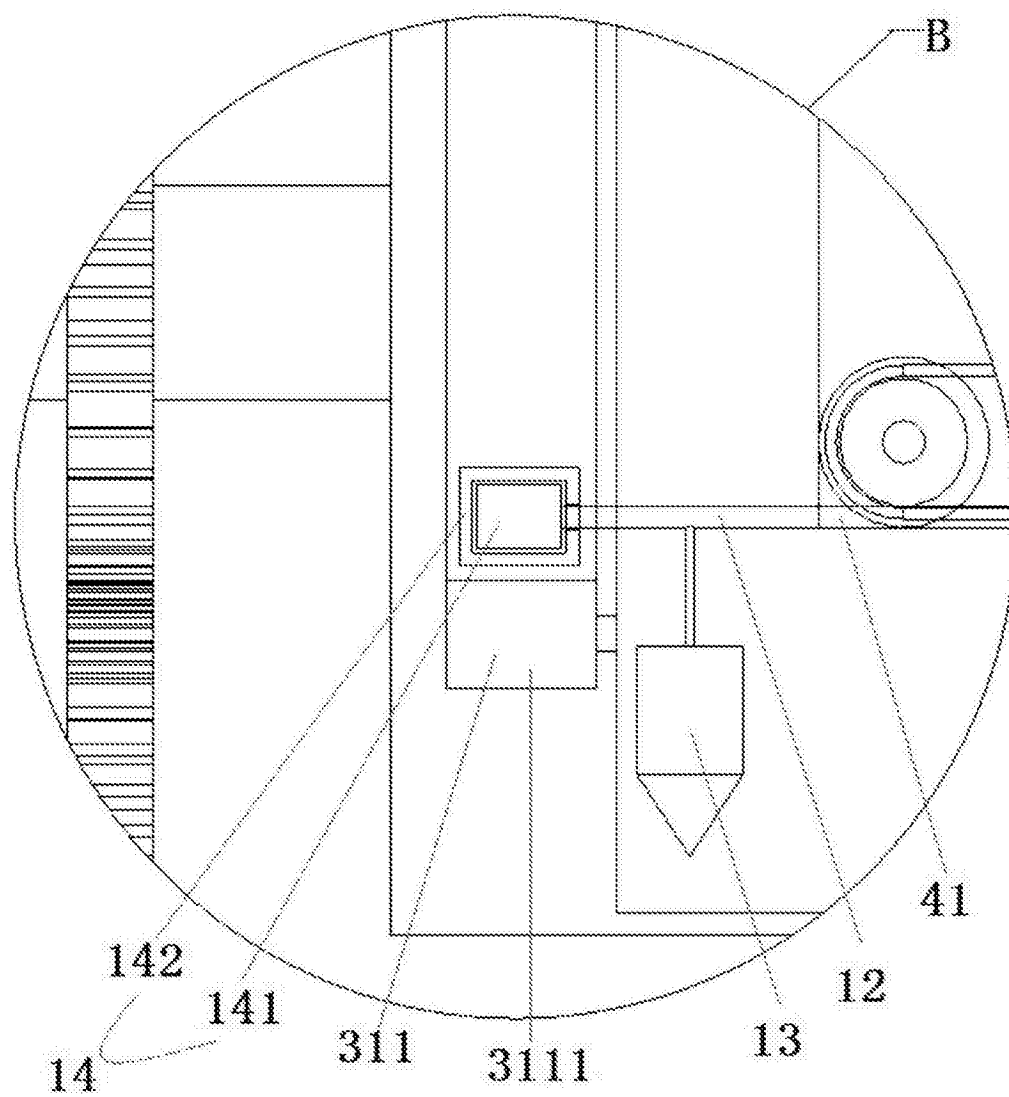


图3

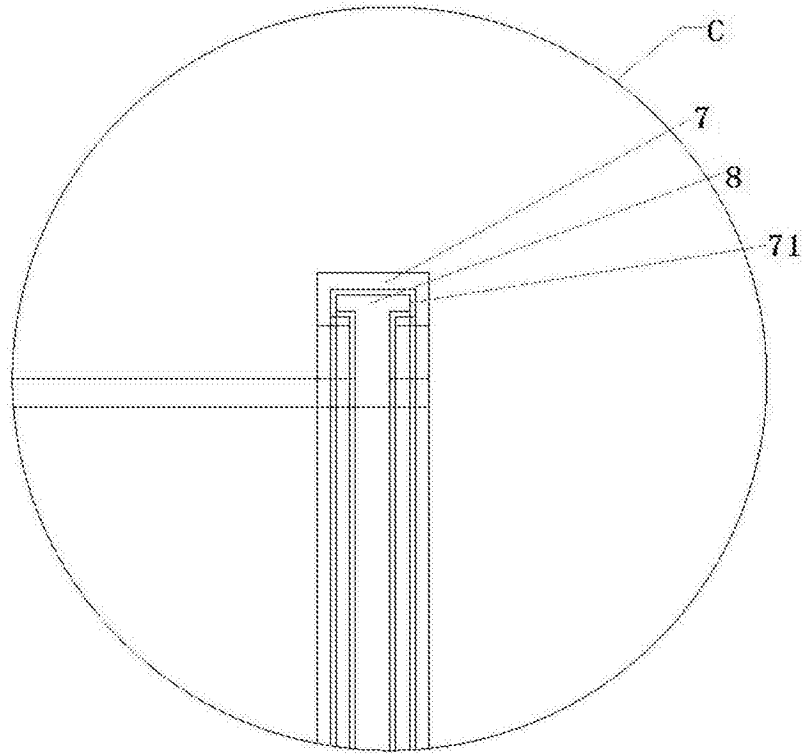


图4

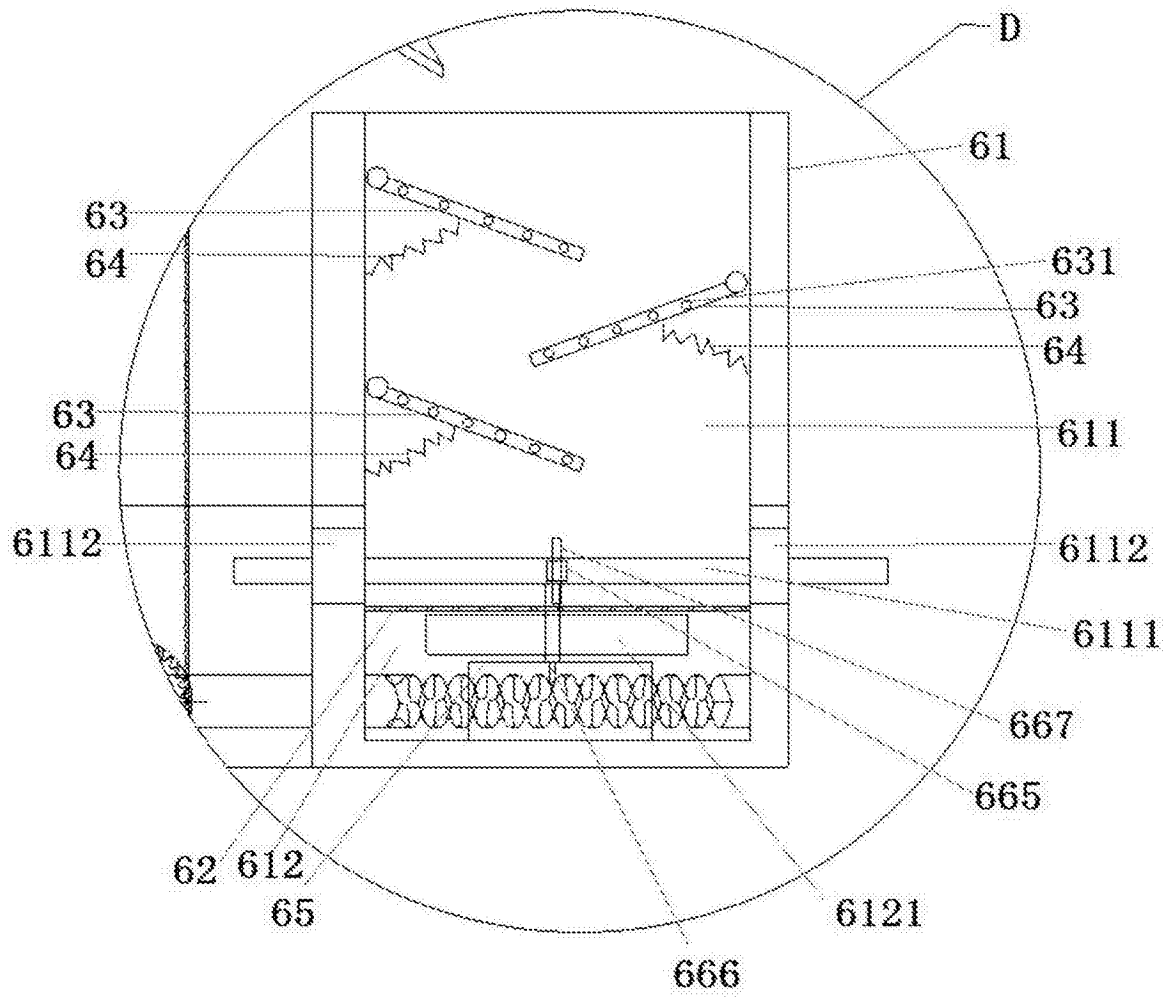


图5

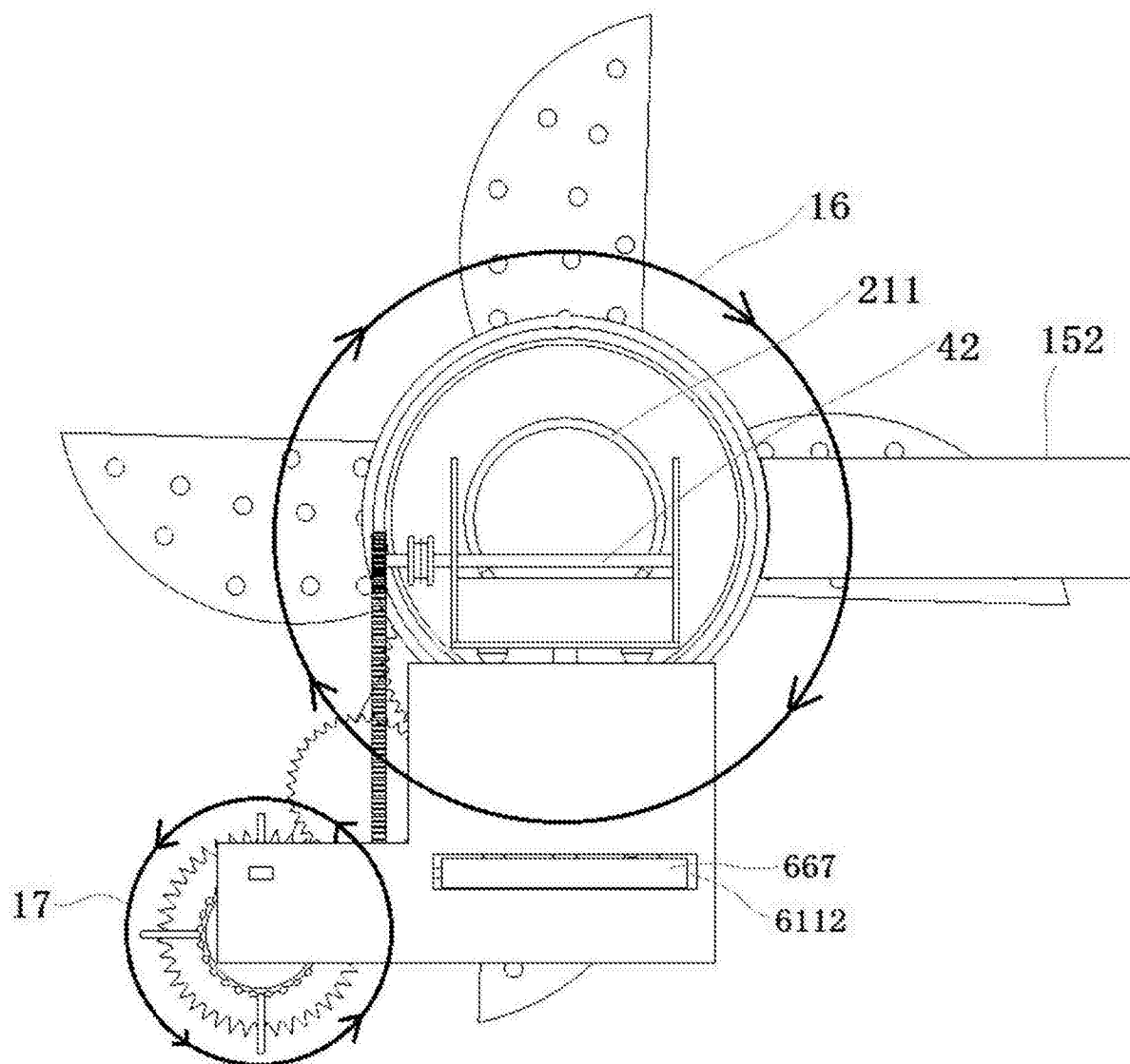


图6

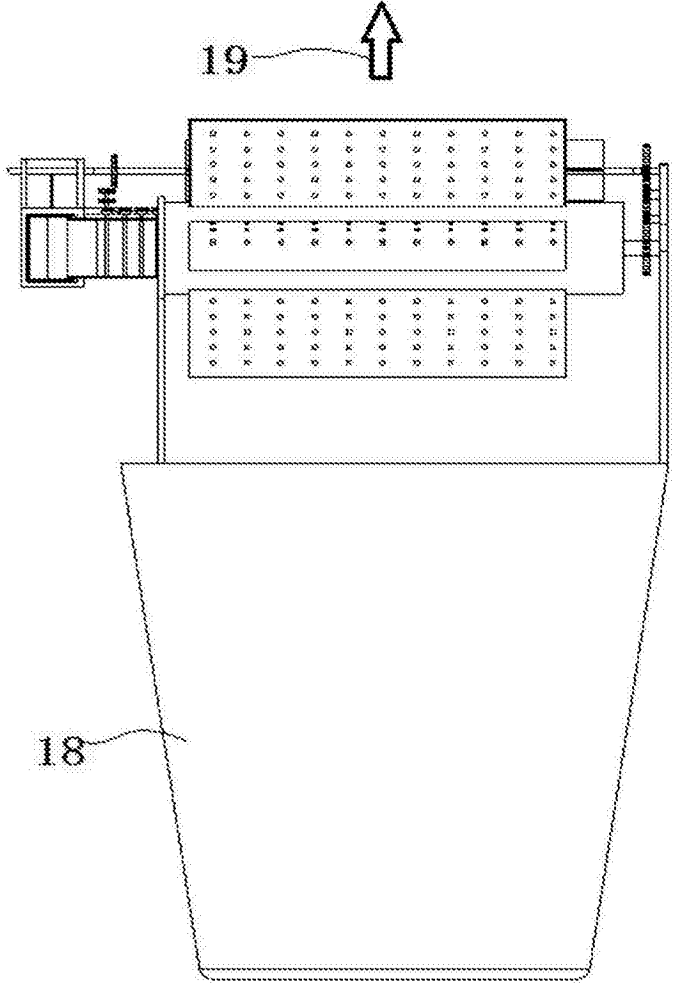


图7