



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107447718 B

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201710816413.0

审查员 廖广毅

(22)申请日 2017.09.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107447718 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(73)专利权人 新昌县铎瞿环保科技有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县城南乡
企石村165号

(72)发明人 饶胜智 曾婷 余萌萌

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所

(普通合伙) 33285

代理人 陈彩霞

(51)Int.Cl.

E01H 12/00(2006.01)

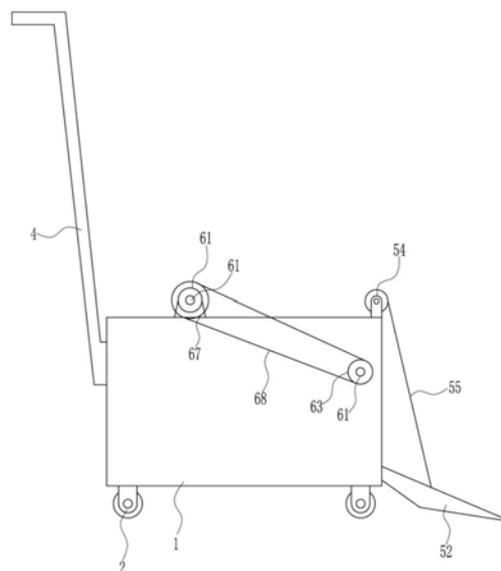
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置

(57)摘要

本发明涉及一种清理装置,尤其涉及一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置。本发明要解决的技术问题是提供一种清理效率高、效果好、省时省力的海边环保沙滩垃圾高效清理装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,包括有箱体等;箱体的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮,箱体左侧下部开有卸料口,卸料口处通过合页连接有卸料门,箱体的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆,箱体内右下侧设有铲料装置,箱体内右上侧设有扫料装置。本发明通过铲料装置将沙滩上的垃圾铲入箱体内,震动装置将转板上的垃圾抖落,拨料装置将箱体内垃圾扫出箱体,达到了清理效率高、效果好、省时省力的效果。



1. 一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,包括有箱体(1)、车轮(2)、卸料门(3)、手推杆(4)、铲料装置(5)和扫料装置(6),箱体(1)的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮(2),箱体(1)左侧下部开有卸料口,卸料口处通过合页连接有卸料门(3),箱体(1)的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆(4),箱体(1)内右下侧设有铲料装置(5),箱体(1)内右上侧设有扫料装置(6);铲料装置(5)包括有第一转轴(51)、铲料斗(52)、第一弹簧(53)、电动绕线轮(54)和钢丝(55),箱体(1)内右下侧的前后两侧之间转动式连接有第一转轴(51),第一转轴(51)的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗(52),铲料斗(52)右部为叉齿式设置,铲料斗(52)的底部左侧与箱体(1)内底部之间连接有第一弹簧(53),箱体(1)顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮(54),电动绕线轮(54)上固定绕有钢丝(55),前后两根钢丝(55)分别与铲料斗(52)前后两侧的顶部中间固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,扫料装置(6)包括有第二转轴(61)、毛刷辊(62)、第一带轮(63)、第一电机(64)、第三转轴(65)、轴承座(66)、第二带轮(67)和皮带(68),箱体(1)内右上部的前后两侧之间转动式连接有第二转轴(61),第二转轴(61)的中部外侧通过过盈连接的方式连接有毛刷辊(62),第二转轴(61)的前端外侧通过键连接的方式连接有第一带轮(63),第一带轮(63)位于箱体(1)外侧,箱体(1)顶部中间的前后两侧分别通过螺栓连接的方式安装有轴承座(66)和第一电机(64),第一电机(64)的输出轴通过联轴器连接有第三转轴(65),第三转轴(65)的前端外侧通过键连接的方式连接有第二带轮(67),第一带轮(63)和第二带轮(67)之间连接有皮带(68)。

3. 根据权利要求2所述的一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,还包括有推料装置(7),推料装置(7)包括有转板(71)和电动推杆(72),箱体(1)的底部中间转动式连接有转板(71),箱体(1)内底部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆(72),电动推杆(72)的伸缩杆末端与转板(71)底部中间连接。

4. 根据权利要求3所述的一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,还包括有拨料装置(8),拨料装置(8)包括有单向离合器(81)、扇形齿轮(82)、第四转轴(83)、第一齿轮(84)、拨板(85)、扫料刷(86)和第二弹簧(87),第三转轴(65)的中部外侧通过键连接的方式连接有单向离合器(81),单向离合器(81)的中部外侧连接有扇形齿轮(82),箱体(1)内左上部的左右两侧转动式连接有第四转轴(83),第四转轴(83)的中部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮(84),箱体(1)顶部中间开有条形孔,扇形齿轮(82)穿过条形孔,扇形齿轮(82)与第一齿轮(84)啮合,第四转轴(83)前后部的外侧通过过盈连接的方式连接有拨板(85),拨板(85)的末端连接有扫料刷(86),拨板(85)顶部中间的前后两侧与箱体(1)内顶部之间连接有第二弹簧(87)。

5. 根据权利要求4所述的一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,还包括有震动装置(9),转板(71)的底部中间设有震动装置(9),震动装置(9)包括有震动箱(91)、第二电机(93)、凸轮(94)、活动板(95)、导杆(96)、锤头(97)和第三弹簧(98),转板(71)的底部中间通过螺栓连接的方式连接有震动箱(91),震动箱(91)顶部的左右两侧均开有导孔(92),震动箱(91)的内侧顶部中间安装有第二电机(93),第二电机(93)的输出轴通过联轴器连接有凸轮(94),震动箱(91)内下部设有活动板(95),活动板(95)顶部与凸轮(94)接触,活动板(95)与震动箱(91)活动配合,活动板(95)顶部的左右两侧均连接有导杆(96),导杆

(96)穿过导孔(92),导杆(96)与导孔(92)配合,导杆(96)的顶端连接有锤头(97),位于震动箱(91)内的导杆(96)外侧套有第三弹簧(98),第三弹簧(98)的一端连接在震动箱(91)内侧顶部,另一端连接在活动板(95)顶部。

6.根据权利要求5所述的一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,还包括有第四弹簧(10)和把手(11),箱体(1)内前后两侧的左侧中间与卸料门(3)右侧上部之间均连接有第四弹簧(10),卸料门(3)的左侧下部通过螺栓连接的方式安装有把手(11)。

7.根据权利要求6所述的一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,其特征在于,还包括有橡胶垫(12),手推杆(4)左端的抓手处设有橡胶垫(12),橡胶垫(12)与手推杆(4)通过胶水相连接。

一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清理装置,尤其涉及一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置。

背景技术

[0002] 环保,全称环境保护,是指人类为解决现实的或潜在的环境问题,协调人类与环境的关系,保障经济社会的持续发展而采取的各种行动的总称。其方法和手段有工程技术的、行政管理的,也有法律的、经济的、宣传教育的等。

[0003] 沙滩就是由于沙子淤积形成的沿水边的陆地或水中高出水面的平地。我国有名的沙滩有北海沙滩、三亚亚龙湾、中国第一长滩。

[0004] 海边沙滩作为休闲娱乐的公共场所,人员流动大,沙滩上经常会扔有大量垃圾,而沙滩上垃圾不方便清理,目前沙滩垃圾清理效率低、效果差、费时费力,因此亟需研发一种清理效率高、效果好、省时省力的海边环保沙滩垃圾高效清理装置。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服目前沙滩垃圾清理效率低、效果差、费时费力的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种清理效率高、效果好、省时省力的海边环保沙滩垃圾高效清理装置。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,包括有箱体、车轮、卸料门、手推杆、铲料装置和扫料装置,箱体的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮,箱体左侧下部开有卸料口,卸料口处通过合页连接有卸料门,箱体的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆,箱体内右下侧设有铲料装置,箱体内右上侧设有扫料装置。

[0009] 优选地,铲料装置包括有第一转轴、铲料斗、第一弹簧、电动绕线轮和钢丝,箱体内右下部的前后两侧之间转动式连接有第一转轴,第一转轴的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗,铲料斗右部为叉齿式设置,铲料斗的底部左侧与箱体内底部之间连接有第一弹簧,箱体顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮,电动绕线轮上固定绕有钢丝,前后两根钢丝分别与铲料斗前后两侧的顶部中间固定连接。

[0010] 优选地,扫料装置包括有第二转轴、毛刷辊、第一带轮、第一电机、第三转轴、轴承座、第二带轮和皮带,箱体内右上部的前后两侧之间转动式连接有第二转轴,第二转轴的中部外侧通过过盈连接的方式连接有毛刷辊,第二转轴的前端外侧通过键连接的方式连接有第一带轮,第一带轮位于箱体外侧,箱体顶部中间的前后两侧分别通过螺栓连接的方式安装有轴承座和第一电机,第一电机的输出轴通过联轴器连接有第三转轴,第三转轴的前端外侧通过键连接的方式连接有第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接有皮带。

[0011] 优选地,还包括有推料装置,推料装置包括有转板和电动推杆,箱体的底部中间转

动式连接有转板,箱体内部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆,电动推杆的伸缩杆末端与转板底部中间连接。

[0012] 优选地,还包括有拨料装置,拨料装置包括有单向离合器、扇形齿轮、第四转轴、第一齿轮、拨板、扫料刷和第二弹簧,第三转轴的中部外侧通过键连接的方式连接有单向离合器,单向离合器的中部外侧连接有扇形齿轮,箱体内部左上部的前后两侧转动式连接有第四转轴,第四转轴的中部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮,箱体顶部中间开有条形孔,扇形齿轮穿过条形孔,扇形齿轮与第一齿轮啮合,第四转轴前后部的外侧通过过盈连接的方式连接有拨板,拨板的末端连接有扫料刷,拨板顶部中间的前后两侧与箱体内部顶部之间连接有第二弹簧。

[0013] 优选地,还包括有震动装置,转板的底部中间设有震动装置,震动装置包括有震动箱、第二电机、凸轮、活动板、导杆、锤头和第三弹簧,转板的底部中间通过螺栓连接的方式连接有震动箱,震动箱顶部的左右两侧均开有导孔,震动箱的内侧顶部中间安装有第二电机,第二电机的输出轴通过联轴器连接有凸轮,震动箱内部下部设有活动板,活动板顶部与凸轮接触,活动板与震动箱活动配合,活动板顶部的左右两侧均连接有导杆,导杆穿过导孔,导杆与导孔配合,导杆的顶端连接有锤头,位于震动箱内部的导杆外侧套有第三弹簧,第三弹簧的一端连接在震动箱内侧顶部,另一端连接在活动板顶部。

[0014] 优选地,还包括有第四弹簧和把手,箱体内部前后两侧的左侧中间与卸料门右侧上部之间均连接有第四弹簧,卸料门的左侧下部通过螺栓连接的方式安装有把手。

[0015] 优选地,还包括有橡胶垫,手推杆左端的抓手处设有橡胶垫,橡胶垫与手推杆通过胶水相连接。

[0016] 工作原理:使用时,通过手推杆推动本装置在沙滩移动,从而使铲料装置将沙滩上的垃圾铲起,当铲料装置内铲入适量垃圾时,启动铲料装置运行,从而将垃圾倒入箱体内,启动扫料装置,扫料装置将停留在铲料装置上的垃圾扫落至箱体内,完成后,关闭扫料装置,并启动铲料装置复位,如此反复即可沙滩上的垃圾收集至箱体内,当箱体内收集适量垃圾后,将本装置推至垃圾回收区域,打开卸料门将箱体内垃圾倒出即可。

[0017] 因为铲料装置包括有第一转轴、铲料斗、第一弹簧、电动绕线轮和钢丝,箱体内部右下部的前后两侧之间转动式连接有第一转轴,第一转轴的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗,铲料斗右部为叉齿式设置,铲料斗的底部左侧与箱体内部底部之间连接有第一弹簧,箱体顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮,电动绕线轮上固定绕有钢丝,前后两根钢丝分别与铲料斗前后两侧的顶部中间固定连接。当推动本装置移动时,铲料斗将沙滩上的垃圾铲起,当铲料斗上铲入适量垃圾后,启动电动绕线轮收线,从而通过钢丝拉动铲料斗向上转动,第一弹簧被拉伸,从而将垃圾倒入箱体内,完成后,启动电动绕线轮放线,在第一弹簧的作用下,铲料斗复位,如此反复,即可将沙滩上的垃圾收集。

[0018] 因为扫料装置包括有第二转轴、毛刷辊、第一带轮、第一电机、第三转轴、轴承座、第二带轮和皮带,箱体内部右上部的前后两侧之间转动式连接有第二转轴,第二转轴的中部外侧通过过盈连接的方式连接有毛刷辊,第二转轴的前端外侧通过键连接的方式连接有第一带轮,第一带轮位于箱体外部,箱体顶部中间的前后两侧分别通过螺栓连接的方式安装有轴承座和第一电机,第一电机的输出轴通过联轴器连接有第三转轴,第三转轴的前端外

侧通过键连接的方式连接有第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接有皮带。当铲料斗向上转动将垃圾倒入箱体内时,启动第一电机反转,从而带动第三转轴转动,第三转轴转动带动第二带轮转动,从而带动第一带轮转动,进而带动第二转轴转动,第二转轴转动带动毛刷辊转动,从而将停留在铲料斗上的垃圾扫落至箱体内。

[0019] 因为还包括有推料装置,推料装置包括有转板和电动推杆,箱体的底部中间转动式连接有转板,箱体内底部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆,电动推杆的伸缩杆末端与转板底部中间连接。铲料斗将垃圾倒入箱体内时,垃圾落至转板上,启动电动推杆伸缩杆伸长,从而带动转板右端向上摆动,进而将转板上的垃圾推至箱体内左侧,如此即可使箱体能收集更多垃圾。

[0020] 因为还包括有拨料装置,拨料装置包括有单向离合器、扇形齿轮、第四转轴、第一齿轮、拨板、扫料刷和第二弹簧,第三转轴的中部外侧通过键连接的方式连接有单向离合器,单向离合器的中部外侧连接有扇形齿轮,箱体内左上部的前后两侧转动式连接有第四转轴,第四转轴的中部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮,箱体顶部中间开有条形孔,扇形齿轮穿过条形孔,扇形齿轮与第一齿轮啮合,第四转轴前后部的外侧通过过盈连接的方式连接有拨板,拨板的末端连接有扫料刷,拨板顶部中间的前后两侧与箱体内顶部之间连接有第二弹簧。卸料时,启动第一电机正转,从而带动扇形齿轮逆时针转动,进而带动第一齿轮顺时针转动,第一齿轮带动第四转轴转动,从而带动拨板顺时针转动,第二弹簧被拉伸,拨板转动带动扫料刷转动,从而将箱体内底部的垃圾从卸料口扫出,当扇形齿轮与第一齿轮分离时,在第二弹簧的作用下,拨板复位,如此反复即可将箱体内的垃圾扫出箱体,从而进一步提高垃圾收集效率。

[0021] 因为还包括有震动装置,转板的底部中间设有震动装置,震动装置包括有震动箱、第二电机、凸轮、活动板、导杆、锤头和第三弹簧,转板的底部中间通过螺栓连接的方式连接有震动箱,震动箱顶部的左右两侧均开有导孔,震动箱的内侧顶部中间安装有第二电机,第二电机的输出轴通过联轴器连接有凸轮,震动箱内下部设有活动板,活动板顶部与凸轮接触,活动板与震动箱活动配合,活动板顶部的左右两侧均连接有导杆,导杆穿过导孔,导杆与导孔配合,导杆的顶端连接有锤头,位于震动箱内的导杆外侧套有第三弹簧,第三弹簧的一端连接在震动箱内侧顶部,另一端连接在活动板顶部。当转板右端向上摆动时,启动第二电机,第二电机转动带动凸轮转动,在第三弹簧的作用下,凸轮转动带动活动板在震动箱内上下移动,导杆在导孔内上下滑动,锤头随之上下移动击打转板,使转板产生震动,如此即可将停留在转板上的垃圾抖落至箱体内左侧。

[0022] 因为还包括有第四弹簧和把手,箱体内前后两侧的左侧中间与卸料门右侧上部之间均连接有第四弹簧,卸料门的左侧下部通过螺栓连接的方式安装有把手。卸料时,拉动把手带动卸料门向上转动,第四弹簧被拉伸,将垃圾从箱体内卸完后,松开把手,在第四弹簧的作用下,卸料门复位,如此即可更方便打开和关闭卸料门。

[0023] 因为还包括有橡胶垫,手推杆左端的抓手处设有橡胶垫,橡胶垫与手推杆通过胶水相连接。橡胶垫起防滑作用,从而更有效推动本装置,进一步提高垃圾收集效率。

[0024] (3) 有益效果

[0025] 本发明通过铲料装置将沙滩上的垃圾铲入箱体内,扫料装置将铲料斗上的垃圾扫落,震动装置将转板上的垃圾抖落,拨料装置将箱体内垃圾扫出箱体,达到了清理效率高、

效果好、省时省力的效果。

附图说明

[0026] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0027] 图2为本发明的第一种主视图的剖视示意图。

[0028] 图3为本发明的第一种俯视结构示意图。

[0029] 图4为本发明的第二种主视图的剖视示意图。

[0030] 图5为本发明的第二种俯视结构示意图。

[0031] 图6为本发明左视图的剖视示意图。

[0032] 图7为本发明震动装置主视图的剖视示意图。

[0033] 附图中的标记为：1-箱体，2-车轮，3-卸料门，4-手推杆，5-铲料装置，51-第一转轴，52-铲料斗，53-第一弹簧，54-电动绕线轮，55-钢丝，6-扫料装置，61-第二转轴，62-毛刷辊，63-第一带轮，64-第一电机，65-第三转轴，66-轴承座，67-第二带轮，68-皮带，7-推料装置，71-转板，72-电动推杆，8-拨料装置，81-单向离合器，82-扇形齿轮，83-第四转轴，84-第一齿轮，85-拨板，86-扫料刷，87-第二弹簧，9-震动装置，91-震动箱，92-导孔，93-第二电机，94-凸轮，95-活动板，96-导杆，97-锤头，98-第三弹簧，10-第四弹簧，11-把手，12-橡胶垫。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0035] 实施例1

[0036] 一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置，如图1-7所示，包括有箱体1、车轮2、卸料门3、手推杆4、铲料装置5和扫料装置6，箱体1的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮2，箱体1左侧下部开有卸料口，卸料口处通过合页连接有卸料门3，箱体1的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆4，箱体1内右下侧设有铲料装置5，箱体1内右上侧设有扫料装置6。

[0037] 实施例2

[0038] 一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置，如图1-7所示，包括有箱体1、车轮2、卸料门3、手推杆4、铲料装置5和扫料装置6，箱体1的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮2，箱体1左侧下部开有卸料口，卸料口处通过合页连接有卸料门3，箱体1的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆4，箱体1内右下侧设有铲料装置5，箱体1内右上侧设有扫料装置6。

[0039] 铲料装置5包括有第一转轴51、铲料斗52、第一弹簧53、电动绕线轮54和钢丝55，箱体1内右下部的前后两侧之间转动式连接有第一转轴51，第一转轴51的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗52，铲料斗52右部为叉齿式设置，铲料斗52的底部左侧与箱体1内底部之间连接有第一弹簧53，箱体1顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮54，电动绕线轮54上固定绕有钢丝55，前后两根钢丝55分别与铲料斗52前后两侧的顶部中间固定连接。

[0040] 实施例3

[0041] 一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,如图1-7所示,包括有箱体1、车轮2、卸料门3、手推杆4、铲料装置5和扫料装置6,箱体1的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮2,箱体1左侧下部开有卸料口,卸料口处通过合页连接有卸料门3,箱体1的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆4,箱体1内右下侧设有铲料装置5,箱体1内右上侧设有扫料装置6。

[0042] 铲料装置5包括有第一转轴51、铲料斗52、第一弹簧53、电动绕线轮54和钢丝55,箱体1内右下部的前后两侧之间转动式连接有第一转轴51,第一转轴51的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗52,铲料斗52右部为叉齿式设置,铲料斗52的底部左侧与箱体1内底部之间连接有第一弹簧53,箱体1顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮54,电动绕线轮54上固定绕有钢丝55,前后两根钢丝55分别与铲料斗52前后两侧的顶部中间固定连接。

[0043] 扫料装置6包括有第二转轴61、毛刷辊62、第一带轮63、第一电机64、第三转轴65、轴承座66、第二带轮67和皮带68,箱体1内右上部的前后两侧之间转动式连接有第二转轴61,第二转轴61的中部外侧通过过盈连接的方式连接有毛刷辊62,第二转轴61的前端外侧通过键连接的方式连接有第一带轮63,第一带轮63位于箱体1外侧,箱体1顶部中间的前后两侧分别通过螺栓连接的方式安装有轴承座66和第一电机64,第一电机64的输出轴通过联轴器连接有第三转轴65,第三转轴65的前端外侧通过键连接的方式连接有第二带轮67,第一带轮63和第二带轮67之间连接有皮带68。

[0044] 实施例4

[0045] 一种海边环保沙滩垃圾高效清理装置,如图1-7所示,包括有箱体1、车轮2、卸料门3、手推杆4、铲料装置5和扫料装置6,箱体1的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有车轮2,箱体1左侧下部开有卸料口,卸料口处通过合页连接有卸料门3,箱体1的左侧上部通过螺栓连接的方式连接有手推杆4,箱体1内右下侧设有铲料装置5,箱体1内右上侧设有扫料装置6。

[0046] 铲料装置5包括有第一转轴51、铲料斗52、第一弹簧53、电动绕线轮54和钢丝55,箱体1内右下部的前后两侧之间转动式连接有第一转轴51,第一转轴51的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗52,铲料斗52右部为叉齿式设置,铲料斗52的底部左侧与箱体1内底部之间连接有第一弹簧53,箱体1顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮54,电动绕线轮54上固定绕有钢丝55,前后两根钢丝55分别与铲料斗52前后两侧的顶部中间固定连接。

[0047] 扫料装置6包括有第二转轴61、毛刷辊62、第一带轮63、第一电机64、第三转轴65、轴承座66、第二带轮67和皮带68,箱体1内右上部的前后两侧之间转动式连接有第二转轴61,第二转轴61的中部外侧通过过盈连接的方式连接有毛刷辊62,第二转轴61的前端外侧通过键连接的方式连接有第一带轮63,第一带轮63位于箱体1外侧,箱体1顶部中间的前后两侧分别通过螺栓连接的方式安装有轴承座66和第一电机64,第一电机64的输出轴通过联轴器连接有第三转轴65,第三转轴65的前端外侧通过键连接的方式连接有第二带轮67,第一带轮63和第二带轮67之间连接有皮带68。

[0048] 还包括有推料装置7,推料装置7包括有转板71和电动推杆72,箱体1的底部中间转动式连接有转板71,箱体1内底部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆72,电动推杆72

的伸缩杆末端与转板71底部中间连接。

[0049] 还包括有拨料装置8, 拨料装置8包括有单向离合器81、扇形齿轮82、第四转轴83、第一齿轮84、拨板85、扫料刷86和第二弹簧87, 第三转轴65的中部外侧通过键连接的方式连接有单向离合器81, 单向离合器81的中部外侧连接有扇形齿轮82, 箱体1内左上部的前后两侧转动式连接有第四转轴83, 第四转轴83的中部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮84, 箱体1顶部中间开有条形孔, 扇形齿轮82穿过条形孔, 扇形齿轮82与第一齿轮84啮合, 第四转轴83前后部的外侧通过过盈连接的方式连接有拨板85, 拨板85的末端连接有扫料刷86, 拨板85顶部中间的前后两侧与箱体1内顶部之间连接有第二弹簧87。

[0050] 还包括有震动装置9, 转板71的底部中间设有震动装置9, 震动装置9包括有震动箱91、第二电机93、凸轮94、活动板95、导杆96、锤头97和第三弹簧98, 转板71的底部中间通过螺栓连接的方式连接有震动箱91, 震动箱91顶部的左右两侧均开有导孔92, 震动箱91的内侧顶部中间安装有第二电机93, 第二电机93的输出轴通过联轴器连接有凸轮94, 震动箱91内下部设有活动板95, 活动板95顶部与凸轮94接触, 活动板95与震动箱91活动配合, 活动板95顶部的左右两侧均连接有导杆96, 导杆96穿过导孔92, 导杆96与导孔92配合, 导杆96的顶端连接有锤头97, 位于震动箱91内的导杆96外侧套有第三弹簧98, 第三弹簧98的一端连接在震动箱91内侧顶部, 另一端连接在活动板95顶部。

[0051] 还包括有第四弹簧10和把手11, 箱体1内前后两侧的左侧中间与卸料门3右侧上部之间均连接有第四弹簧10, 卸料门3的左侧下部通过螺栓连接的方式安装有把手11。

[0052] 还包括有橡胶垫12, 手推杆4左端的抓手处设有橡胶垫12, 橡胶垫12与手推杆4通过胶水相连接。

[0053] 工作原理: 使用时, 通过手推杆4推动本装置在沙滩移动, 从而使铲料装置5将沙滩上的垃圾铲起, 当铲料装置5内铲入适量垃圾时, 启动铲料装置5运行, 从而将垃圾倒入箱体1内, 启动扫料装置6, 扫料装置6将停留在铲料装置5上的垃圾扫落至箱体1内, 完成后, 关闭扫料装置6, 并启动铲料装置5复位, 如此反复即可沙滩上的垃圾收集至箱体1内, 当箱体1内收集适量垃圾后, 将本装置推至垃圾回收区域, 打开卸料门3将箱体1内垃圾倒出即可。

[0054] 因为铲料装置5包括有第一转轴51、铲料斗52、第一弹簧53、电动绕线轮54和钢丝55, 箱体1内右下部的前后两侧之间转动式连接有第一转轴51, 第一转轴51的中部外侧通过过盈连接的方式连接有铲料斗52, 铲料斗52右部为叉齿式设置, 铲料斗52的底部左侧与箱体1内底部之间连接有第一弹簧53, 箱体1顶部右端的前后两侧均通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮54, 电动绕线轮54上固定绕有钢丝55, 前后两根钢丝55分别与铲料斗52前后两侧的顶部中间固定连接。当推动本装置移动时, 铲料斗52将沙滩上的垃圾铲起, 当铲料斗52上铲入适量垃圾后, 启动电动绕线轮54收线, 从而通过钢丝55拉动铲料斗52向上转动, 第一弹簧53被拉伸, 从而将垃圾倒入箱体1内, 完成后, 启动电动绕线轮54放线, 在第一弹簧53的作用下, 铲料斗52复位, 如此反复, 即可将沙滩上的垃圾收集。

[0055] 因为扫料装置6包括有第二转轴61、毛刷辊62、第一带轮63、第一电机64、第三转轴65、轴承座66、第二带轮67和皮带68, 箱体1内右上部的前后两侧之间转动式连接有第二转轴61, 第二转轴61的中部外侧通过过盈连接的方式连接有毛刷辊62, 第二转轴61的前端外侧通过键连接的方式连接有第一带轮63, 第一带轮63位于箱体1外侧, 箱体1顶部中间的前后两侧分别通过螺栓连接的方式安装有轴承座66和第一电机64, 第一电机64的输出轴通过

联轴器连接有第三转轴65,第三转轴65的前端外侧通过键连接的方式连接有第二带轮67,第一带轮63和第二带轮67之间连接有皮带68。当铲料斗52向上转动将垃圾倒入箱体1内时,启动第一电机64反转,从而带动第三转轴65转动,第三转轴65转动带动第二带轮67转动,从而带动第一带轮63转动,进而带动第二转轴61转动,第二转轴61转动带动毛刷辊62转动,从而将停留在铲料斗52上的垃圾扫落至箱体1内。

[0056] 因为还包括有推料装置7,推料装置7包括有转板71和电动推杆72,箱体1的底部中间转动式连接有转板71,箱体1内底部右侧通过螺栓连接的方式连接有电动推杆72,电动推杆72的伸缩杆末端与转板71底部中间连接。铲料斗52将垃圾倒入箱体1内时,垃圾落至转板71上,启动电动推杆72伸缩杆伸长,从而带动转板71右端向上摆动,进而将转板71上的垃圾推至箱体1内左侧,如此即可使箱体1能收集更多垃圾。

[0057] 因为还包括有拨料装置8,拨料装置8包括有单向离合器81、扇形齿轮82、第四转轴83、第一齿轮84、拨板85、扫料刷86和第二弹簧87,第三转轴65的中部外侧通过键连接的方式连接有单向离合器81,单向离合器81的中部外侧连接有扇形齿轮82,箱体1内左上部的前后两侧转动式连接有第四转轴83,第四转轴83的中部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮84,箱体1顶部中间开有条形孔,扇形齿轮82穿过条形孔,扇形齿轮82与第一齿轮84啮合,第四转轴83前后部的外侧通过过盈连接的方式连接有拨板85,拨板85的末端连接有扫料刷86,拨板85顶部中间的前后两侧与箱体1内顶部之间连接有第二弹簧87。卸料时,启动第一电机64正转,从而带动扇形齿轮82逆时针转动,进而带动第一齿轮84顺时针转动,第一齿轮84带动第四转轴83转动,从而带动拨板85顺时针转动,第二弹簧87被拉伸,拨板85转动带动扫料刷86转动,从而将箱体1内底部的垃圾从卸料口扫出,当扇形齿轮82与第一齿轮84分离时,在第二弹簧87的作用下,拨板85复位,如此反复即可将箱体1内的垃圾扫出箱体1,从而进一步提高垃圾收集效率。

[0058] 因为还包括有震动装置9,转板71的底部中间设有震动装置9,震动装置9包括有震动箱91、第二电机93、凸轮94、活动板95、导杆96、锤头97和第三弹簧98,转板71的底部中间通过螺栓连接的方式连接有震动箱91,震动箱91顶部的左右两侧均开有导孔92,震动箱91的内侧顶部中间安装有第二电机93,第二电机93的输出轴通过联轴器连接有凸轮94,震动箱91内下部设有活动板95,活动板95顶部与凸轮94接触,活动板95与震动箱91活动配合,活动板95顶部的左右两侧均连接有导杆96,导杆96穿过导孔92,导杆96与导孔92配合,导杆96的顶端连接有锤头97,位于震动箱91内的导杆96外侧套有第三弹簧98,第三弹簧98的一端连接在震动箱91内侧顶部,另一端连接在活动板95顶部。当转板71右端向上摆动时,启动第二电机93,第二电机93转动带动凸轮94转动,在第三弹簧98的作用下,凸轮94转动带动活动板95在震动箱91内上下移动,导杆96在导孔92内上下滑动,锤头97随之上下移动击打转板71,使转板71产生震动,如此即可将停留在转板71上的垃圾抖落至箱体1内左侧。

[0059] 因为还包括有第四弹簧10和把手11,箱体1内前后两侧的左侧中间与卸料门3右侧上部之间均连接有第四弹簧10,卸料门3的左侧下部通过螺栓连接的方式安装有把手11。卸料时,拉动把手11带动卸料门3向上转动,第四弹簧10被拉伸,将垃圾从箱体1内卸完后,松开把手11,在第四弹簧10的作用下,卸料门3复位,如此即可更方便打开和关闭卸料门3。

[0060] 因为还包括有橡胶垫12,手推杆4左端的抓手处设有橡胶垫12,橡胶垫12与手推杆4通过胶水相连接。橡胶垫12起防滑作用,从而更有效推动本装置,进一步提高垃圾收集效

率。

[0061] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

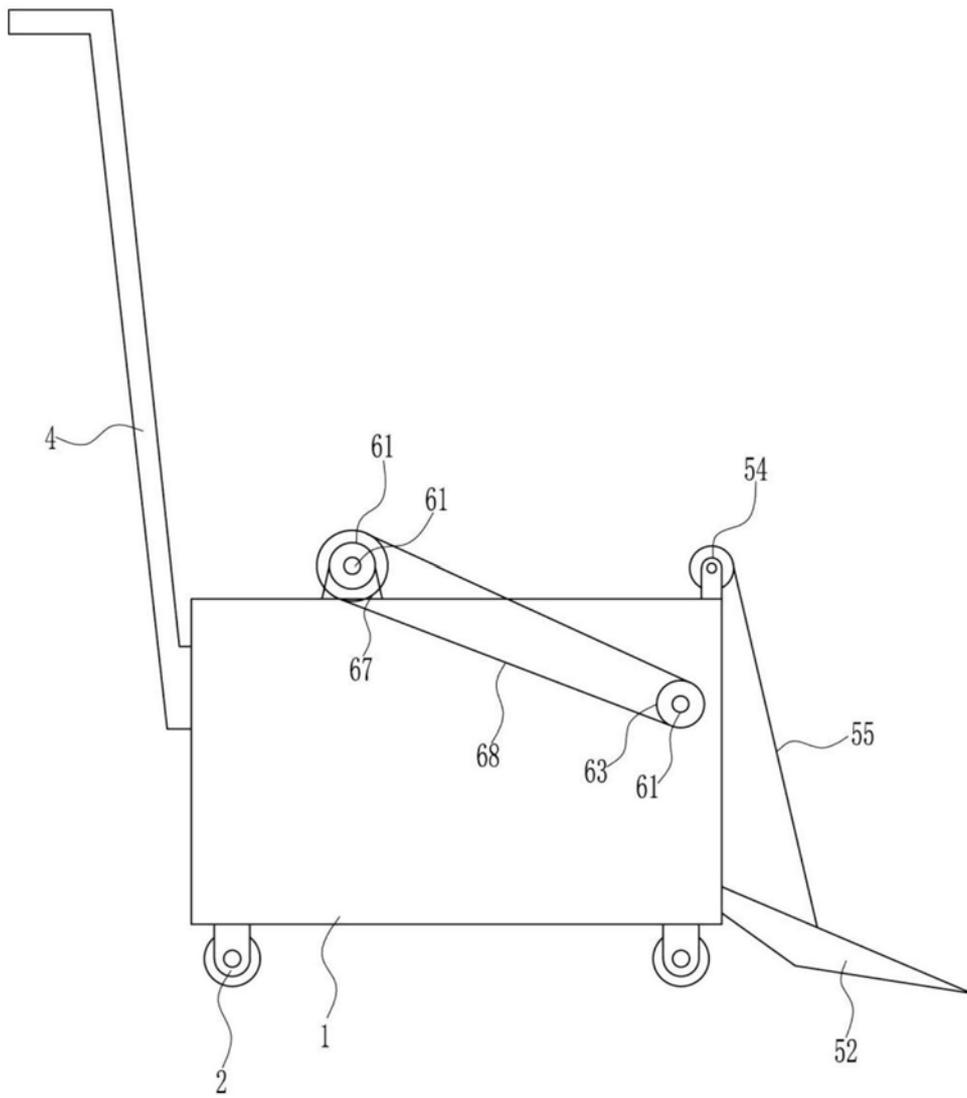


图1

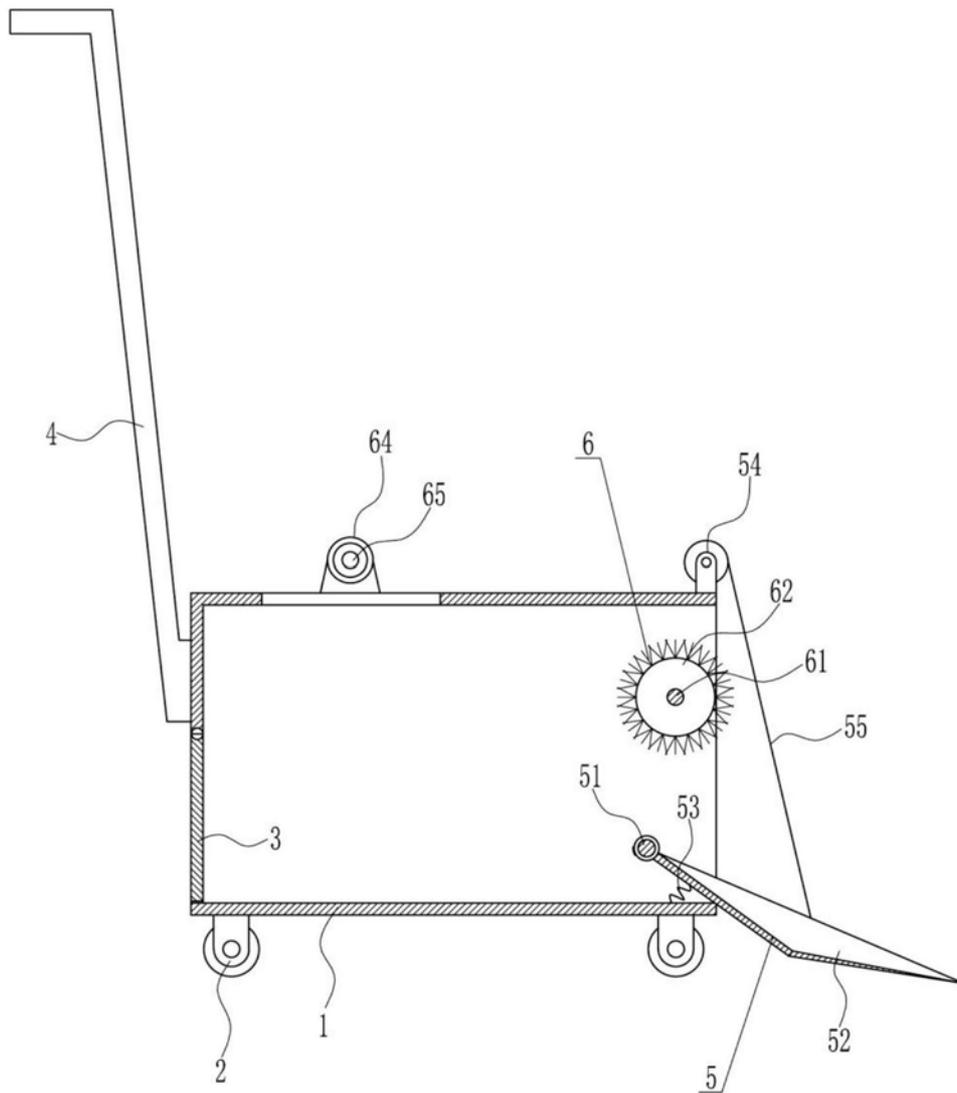


图2

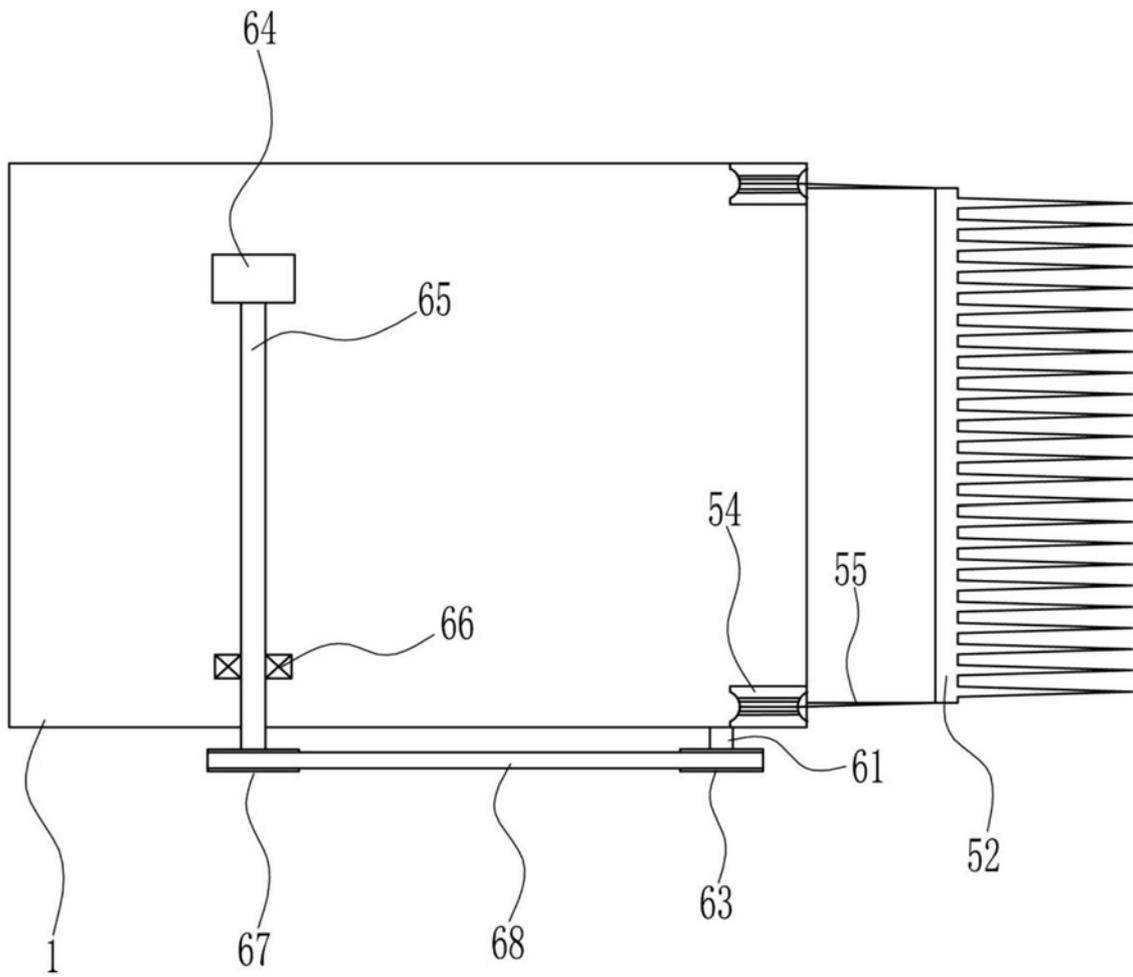


图3

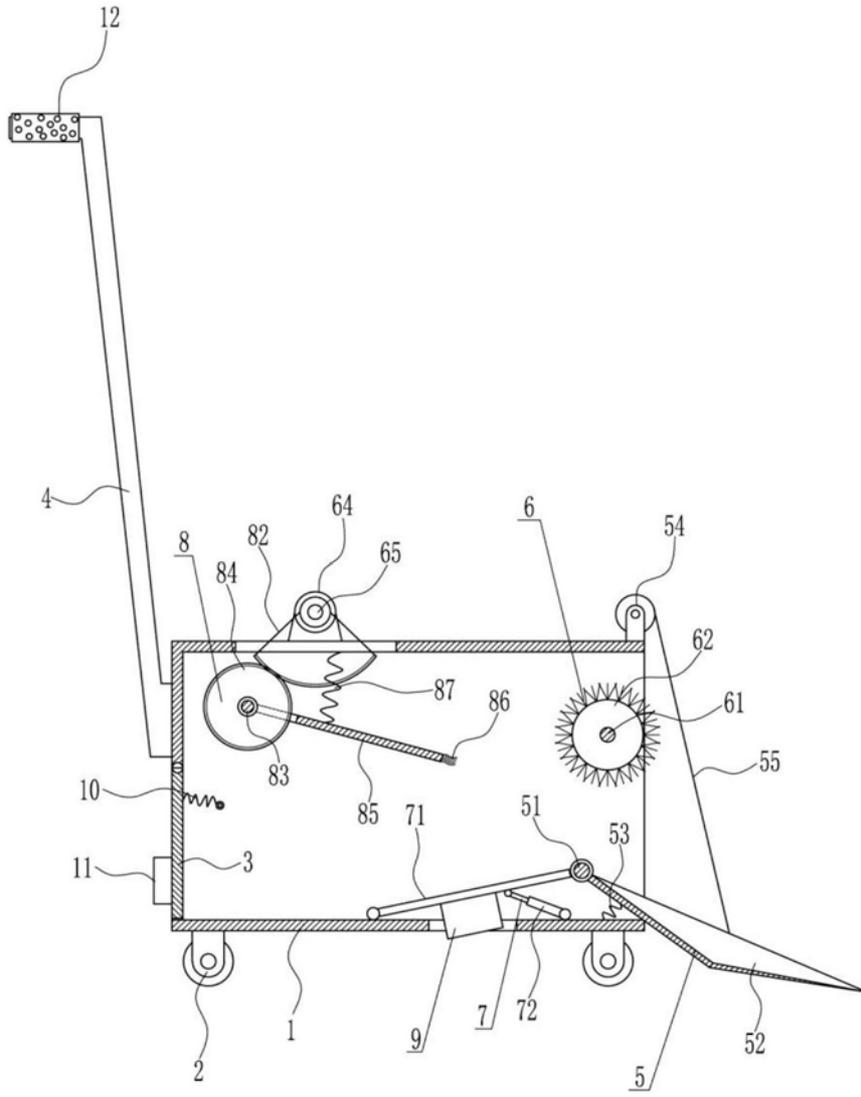


图4

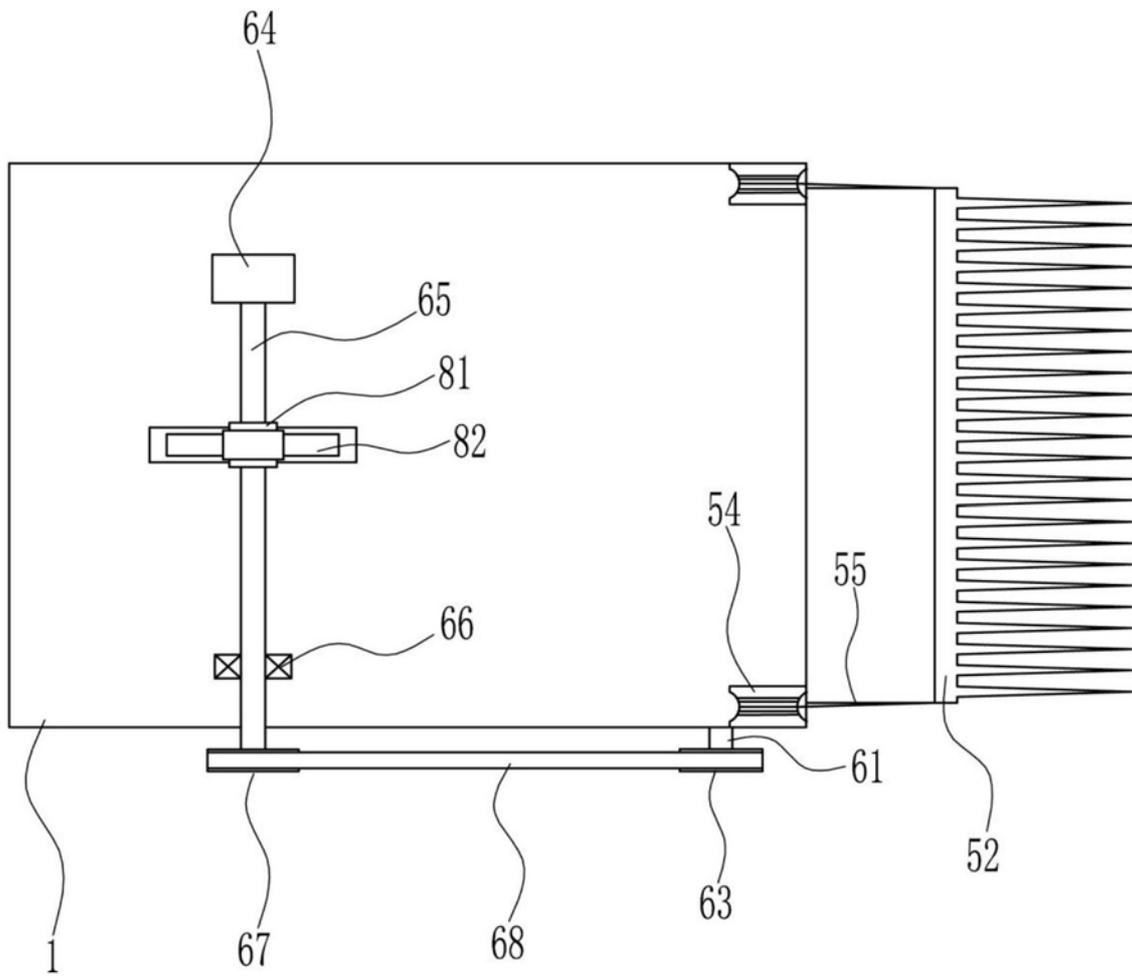


图5

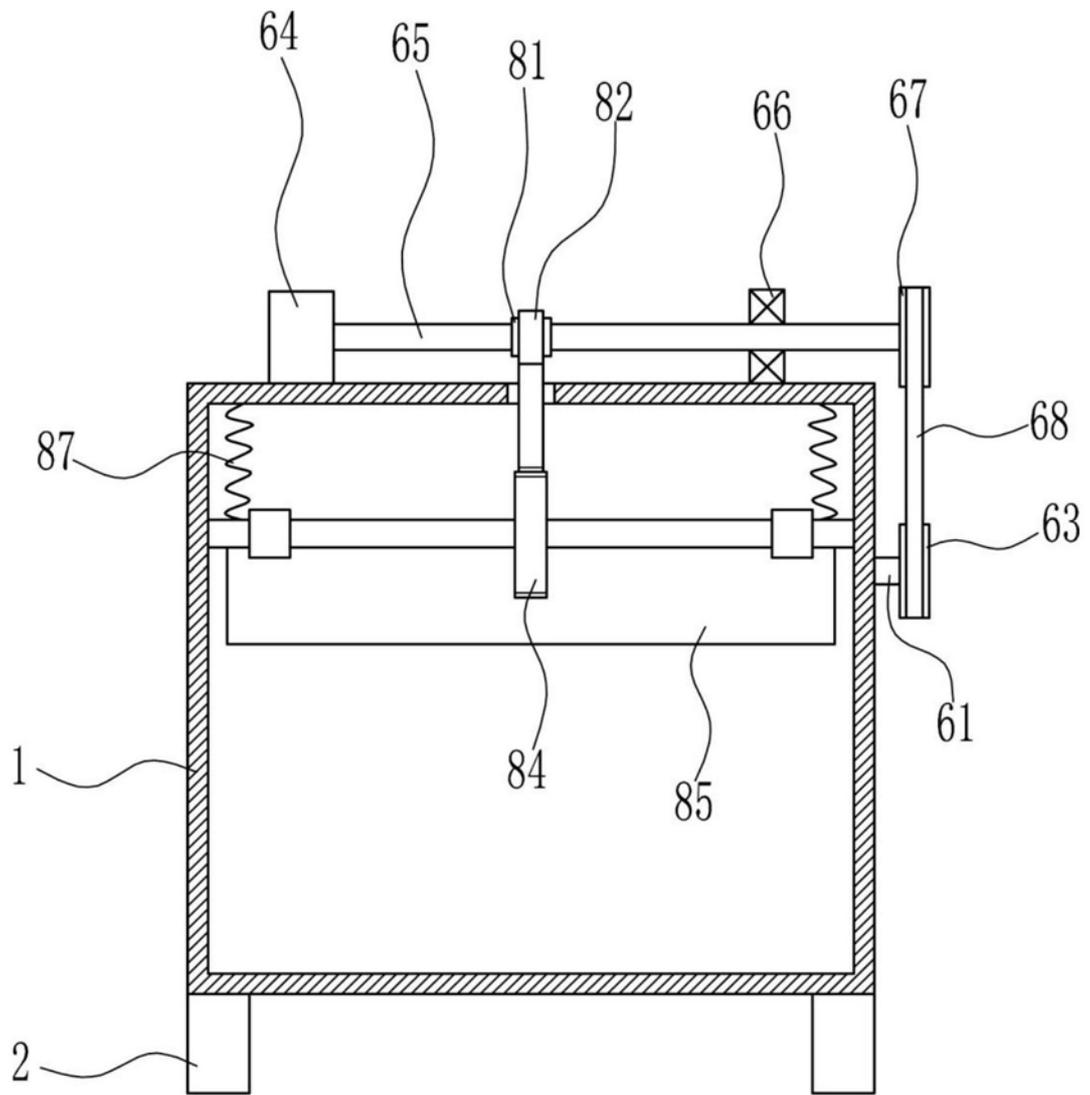


图6

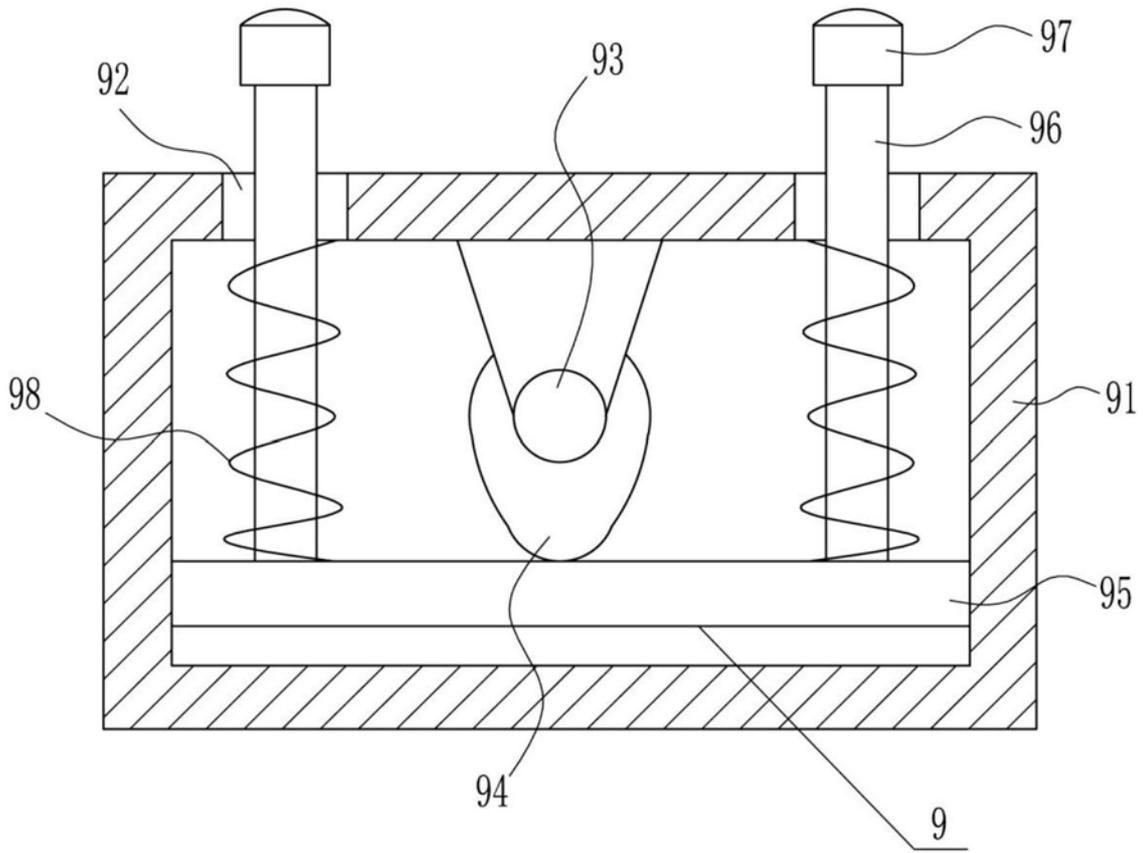


图7