



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110745418 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911088988.0

(22)申请日 2019.11.08

(71)申请人 甘肃新雅机械设备制造有限责任公司

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区刘沙公路南

(72)发明人 冯文新

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 李颖

(51)Int.Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

B65F 1/10(2006.01)

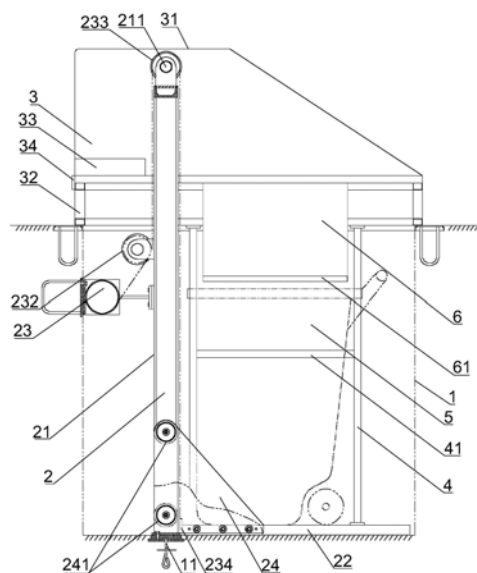
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种地埋式垃圾收集与转运装置

(57)摘要

本发明公开了一种地埋式垃圾收集与转运装置,属于垃圾收集处理技术领域。该装置设置在地面以下的基坑内,包括设置在基坑内的升降机构和设置在基坑上方的顶部机构,所述升降机构包括门架和底托板,所述底托板可移动地设置在门架上,所述底托板上设置有支架和垃圾收集桶,所述支架顶部设置有垃圾通道,所述垃圾通道位于垃圾收集桶正上方。本发明解决了现有垃圾收集桶容易产生异味,对垃圾清运人员的工作环境和居民的日常生活环境造成诸多不良影响的问题。



1. 一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:设置在地面以下的基坑(1)内,包括设置在基坑(1)内的升降机构(2)和设置在基坑(1)上方的顶部机构(3),所述升降机构(2)包括门架(21)和底托板(22),所述底托板(22)可移动地设置在门架(21)上,所述底托板(22)上设置有支架(4)和垃圾收集桶(5),所述支架(4)顶部设置有垃圾通道(6),所述垃圾通道(6)位于垃圾收集桶(5)正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:所述门架(21)包括横梁(211)、横担(212)和立柱(213),所述立柱(213)两侧设置有导向槽,所述立柱(213)与基坑(1)的地脚(11)固定连接,位于两侧,所述横梁(211)固定在两个立柱(213)顶部,所述横担(212)固定在两个立柱(213)中部。

3. 根据权利要求2所述的一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:所述升降机构(2)还包括电葫芦吊(23),所述电葫芦吊(23)的动力经由固定在横担(212)中部的介轮(232)、固定在横梁(211)中部的绳轮(233)和固定在底托板(22)上的起吊环(234)来实现底托板(22)的上升与下降,所述电葫芦吊(23)通过钢丝绳连接介轮(232)后与绳轮(233)连接,所述绳轮(233)通过钢丝绳与起吊环(234)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:所述底托板(22)通过三角形支架(24)的导向滑轮(241)在立柱(213)的导向槽内滑动,所述三角形支架(24)设置在底托板(22)两侧,一边与底托板(22)的侧面固定,另一边通过安装在三角形支架(24)上的两个导向滑轮(241)在立柱(213)的导向槽内移动。

5. 根据权利要求4所述的一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:所述导向滑轮(241)包括第一导向滑轮(242)和第二导向滑轮(243),所述第一导向滑轮(242)设置在三角形支架(24)上部,所述第二导向滑轮(243)设置在三角形支架(24)下部接近直角处。

6. 根据权利要求1所述的一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:所述顶部机构(3)包括上盖(31)、上盖支架(32)和上盖控制器(33),所述上盖支架(32)固定在基坑(1)顶部,所述上盖(31)通过合页(34)与上盖支架(32)活动连接,所述上盖控制器(33)控制上盖(31)自动开合,所述上盖控制器(33)与上盖表面的按钮连接。

7. 根据权利要求1所述的一种地埋式垃圾收集与转运装置,其特征在于:所述垃圾通道(6)底部为可翻转的底板(61),所述底板(61)上设置有垃圾称重机构。

一种地理式垃圾收集与转运装置

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾收集处理技术领域,涉及一种地理式垃圾收集与转运装置。

背景技术

[0002] 目前,城市居民小区里的各种生活垃圾,基本上采取的是任由居民自由(定点、按时)投放,再由垃圾转运车混合收集并统一转运到指定的场所填埋或焚烧的粗放式处理模式。虽然部分一线城市已经较为超前的做出了源头生活垃圾分类投放的管理规定,但其垃圾初始转运却仍然采用了混合清运的模式来处理。这样,城市生活垃圾的分类化、减量化处理,与过去传统的垃圾处理方式相比较,还是没有得到彻底的改进。产生垃圾的源头(居民个人)对于垃圾的分类化排放、垃圾的减量化排放与处理、可回收再利用的垃圾分类收纳与排放问题,还远没有得到人们更为普遍的认识和解决,也没有一套行之有效的垃圾分类管理方法和源头垃圾智能化分类的收集装置。

[0003] 现有的垃圾分类桶,虽然初步解决了居民的垃圾分类投放问题,但是对垃圾分类缺乏科学、有效的分类方式,使得应该分离出来的垃圾也没有完全分离出来,从而不能真正达到垃圾的科学分类、减量化排放的预期目标。由于垃圾在转运过程中仍然采用的是以前的“一锅端”的处理模式,将所收集到的垃圾不分类别的统一转运到垃圾处理场所进行填埋(或焚烧)处理,没有达到分类处理和回收的目的,且采用的普通垃圾桶收集不同垃圾,厨余垃圾在收集过程中经常因腐败而产生异味,严重影响到垃圾清运人员的工作环境及周边居民的日常生活质量,更容易孳生蚊蝇等害虫。

[0004] 因此,针对上述问题,本发明提出了一种地理式垃圾收集与转运装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:提供了一种地理式垃圾收集与转运装置,解决了现有垃圾收集桶容易产生异味,对垃圾清运人员的工作环境和居民的日常生活环境造成诸多不良影响的问题。

[0006] 本发明采用的技术方案如下:

[0007] 一种地理式垃圾收集与转运装置,设置在地面以下的基坑内,包括设置在基坑内的升降机构和设置在基坑上方的顶部机构,所述升降机构包括门架和底托板,所述底托板可移动地设置在门架上,所述底托板上设置有支架和垃圾收集桶,所述支架顶部设置有垃圾通道,所述垃圾通道位于垃圾收集桶正上方。

[0008] 所述门架包括横梁、横担和立柱,所述立柱两侧设置有导向槽,所述立柱与基坑的地脚固定连接,所述横梁固定在两个立柱顶部,所述横担固定在两个立柱中部。

[0009] 所述升降机构还包括电葫芦吊,所述电葫芦吊的动力经由固定在横担中部的介轮、固定在横梁中部的绳轮和固定在底托板上的起吊环来实现底托板的上升与下降,所述电葫芦吊通过钢丝绳连接介轮后与绳轮连接,所述绳轮通过钢丝绳与起吊环连接。

[0010] 所述底托板通过三角形支架的导向滑轮在立柱的导向槽内滑动,所述三角形支架

设置在底托板两侧,一边与底托板的侧面固定,另一边通过安装在三角形支架上的两个导向滑轮在立柱的导向槽内移动。

[0011] 所述导向滑轮包括第一导向滑轮和第二导向滑轮,所述第一导向滑轮设置在三角形支架上部,所述第二导向滑轮设置在三角形支架下部接近直角处。

[0012] 所述顶部机构包括上盖、上盖支架和上盖控制器,所述上盖支架固定在基坑顶部,所述上盖通过合页与上盖支架活动连接,所述上盖控制器控制上盖自动开合,所述上盖控制器与上盖表面的按钮连接。

[0013] 所述垃圾通道底部为可翻转的底板,所述底板上设置有垃圾称重机构。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0015] 1. 一种地理式垃圾收集与转运装置,设置在地面以下的基坑内,可减少垃圾桶占用的空间体积,通过升降机构将垃圾收集桶在地面与基坑之间运转,方便居民垃圾投放与清运人员清洁回收和转运,并通过顶部机构将垃圾收集桶封闭在基坑内,可有效防止垃圾的异味散发出来,避免影响清运人员的工作环境和居民的日常生活环境。

[0016] 2. 本发明中所述底托板通过设置在三角形支架上的两个导向滑轮在立柱的槽内滑动,所述三角形支架设置在底托板两侧,通过两个三角形支架使底托板与门架保持垂直,在升降机构移动过程中,可防止垃圾收集桶内的垃圾洒出。

[0017] 3. 本发明中所述顶部机构包括上盖、上盖支架和上盖控制器,所述上盖支架固定在基坑顶部,所述上盖通过合页与上盖支架活动连接,所述上盖控制器控制上盖自动开合,所述上盖控制器与上盖表面的按钮连接,只需要按动按钮便可以打开上盖,不需要手动开启,可防止细菌或污渍弄脏手。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图,其中:

[0019] 图1是一种地理式垃圾收集与转运装置的结构示意正视图;

[0020] 图2是本发明的结构示意俯视图;

[0021] 图3是本发明的门架结构示意右视图;

[0022] 图4是本发明上盖开启后的示意图;

[0023] 图5是本发明升降机构上升后的示意图;

[0024] 图中标记:1. 基坑、11. 地脚、2. 升降机构、21. 门架、211. 横梁、212. 横担、213. 立柱、22. 底托板、23. 电葫芦吊、232. 介轮、233. 绳轮、234. 起吊环、24. 三角形支架、241. 导向滑轮、242. 第一导向滑轮、243. 第二导向滑轮、3. 顶部机构、31. 上盖、32. 上盖支架、33. 上盖控制器、34. 合页、4. 支架、41. 固定横杆、5. 垃圾收集桶、6. 垃圾通道、61. 底板。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不

用于限定本发明,即所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处描述和附图中示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 一种埋地式垃圾收集与转运装置,解决了现有垃圾收集桶容易产生异味,对垃圾清运人员的工作环境和居民的日常生活环境造成诸多不良影响的问题。

[0029] 一种埋地式垃圾收集与转运装置,设置在地面以下的基坑1内,包括设置在基坑1内的升降机构2和设置在基坑1上方的顶部机构3,所述升降机构2包括门架21和底托板22,所述底托板22可移动地设置在门架21上,所述底托板22上设置有支架4和垃圾收集桶5,所述支架4上设置有垃圾通道6,所述垃圾通道6位于垃圾收集桶5正上方。

[0030] 本发明设置在地面以下的基坑内,可减少垃圾桶占用的空间体积,通过升降机构将垃圾收集桶在地面与基坑之间运转,方便回收,并通过顶部机构将垃圾收集桶封闭在基坑内,可有效防止垃圾的异味散发出来,避免影响清运人员的工作环境和居民的日常生活环境。

[0031] 下面结合实施例对本发明的特征和性能作进一步的详细描述。

[0032] 实施例一

[0033] 本发明的较佳实施例,如图1、图2所示,提供了一种埋地式垃圾收集与转运装置,设置在地面以下的基坑1内,包括设置在基坑1内的升降机构2和设置在基坑1上方的顶部机构3,所述升降机构2包括门架21和底托板22,所述底托板22可移动地设置在门架21上,所述底托板22上设置有支架4和垃圾收集桶5,所述垃圾收集桶5定位放置在底托板22上,所述支架4上设置有垃圾通道6,所述垃圾通道6位于垃圾收集桶5正上方。

[0034] 所述门架21包括横梁211、横担212和立柱213,所述立柱213两侧设置有导向槽,所述立柱213与基坑1的地脚11固定连接,位于两侧,所述横梁211固定在两个立柱213顶部,所述横担212固定在两个立柱213中部。

[0035] 所述升降机构2还包括电葫芦吊23,所述电葫芦吊23的动力经由固定在横担212中部的介轮232、固定在横梁211中部的绳轮233和固定在底托板22上的起吊环234来实现底托板22的上升与下降,所述电葫芦吊23通过钢丝绳连接介轮232后与绳轮233连接,所述绳轮233通过钢丝绳与起吊环234连接。

[0036] 如图3所示,所述底托板22通过两个三角形支架24的导向滑轮241在立柱213的导向槽内滑动,使底托板22与门架21保持垂直,三角形支架24稳定性较高,在升降机构移动过程中,可防止垃圾收集桶内的垃圾洒出,所述三角形支架24设置在底托板22两侧,一直角边

与底托板22的侧面通过多个螺栓固定,另一直角边通过两个导向滑轮241在立柱213的导向槽内移动。

[0037] 所述导向滑轮241包括第一导向滑轮242和第二导向滑轮243,所述第一导向滑轮242设置在三角形支架24上部,所述第二导向滑轮243设置在三角形支架24下部接近直角处。

[0038] 所述顶部机构3包括上盖31、上盖支架32和上盖控制器33,所述上盖支架32通过壁埋件固定在基坑1顶部,所述上盖31通过合页34与上盖支架32活动连接,所述上盖控制器33控制上盖31自动开合,所述上盖支架32外围设置有密封装置,具体可采用密封橡胶板,防止垃圾气味散出。

[0039] 所述顶部机构3上还设置有上盖按钮和升降按钮,所述上盖按钮与上盖控制器33连接,控制上盖31的开合,只需要按动上盖按钮便可以打开上盖31,不需要手动开启,防止细菌或污渍弄脏手;所述升降按钮与电葫芦吊23连接,达到控制升降机构2上升或下降的目的,方便清运人员操作。

[0040] 所述支架4为四根竖杆,底端固定在底托板22上,顶端支撑垃圾通道6,中部设置有三根固定横杆41,组合成U型,U型的开口为垃圾收集桶进出位置,方便取出垃圾收集桶5,固定横杆41可加固支架4,还起到了垃圾收集桶5在底托板3上的定位功能,稳定垃圾收集桶5,防止垃圾倾倒。

[0041] 所述垃圾通道6底部为可翻转的底板61,所述底板61上设置有垃圾称重机构,所述底板61一侧设置有合页,另一侧设置有电控磁力锁,当垃圾通道6内的垃圾到达预设重量极限后,底板61可在接收到垃圾称重机构的自动控制信号后自动翻转。

[0042] 工作流程:

[0043] 当用户需要投放垃圾时,按动上盖按钮,上盖控制器33控制上盖31自动开启,如图4所示,用户即可将垃圾放入垃圾通道6的底板61上,当垃圾到达预设重量极限后,底板61自动向下翻转,垃圾在自身重力作用下向下滑落进入垃圾收集桶5内,底板61在承载重量归零后,自动向上翻转复位,同时,按动上盖按钮,上盖控制器33控制上盖31关闭,便可防止垃圾气味散发出去;

[0044] 当清运人员要进行垃圾清运时,打开上盖31后,按动升降按钮,升降机构2的电葫芦吊23开始工作,底托板22在电葫芦吊23的钢丝绳牵引下上升,垃圾收集桶5随着底托板22上升至地平面,如图5所示,清运人员即可拉出垃圾收集桶5,拖至清运车附近,垃圾倒出后,再将垃圾收集桶5放回到底托板22上,再按动升降按钮,升降机构2的电葫芦吊23继续工作,底托板22下降,垃圾收集桶5随着下降至基坑内,升降机构2恢复为初始状态位置,本次垃圾清运结束。

[0045] 本发明的装置设置在地面以下的基坑内,可减少垃圾桶占用的空间体积,通过升降机构将垃圾收集桶在地面与基坑之间运转,方便居民垃圾投放与清运人员清洁回收和转运,并通过顶部机构将垃圾收集桶封闭在基坑内,有力控制了垃圾收集桶内的垃圾因腐败而导致的异味飘散溢出,有效地减少了蚊蝇孳生的基础环境和基础条件,极大地改善了居民生活的环境质量,提高了居民的生活品味和幸福指数,改善了后续垃圾分类与处理工作的环境条件。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明的保护范围,任何

熟悉本领域的技术人员在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

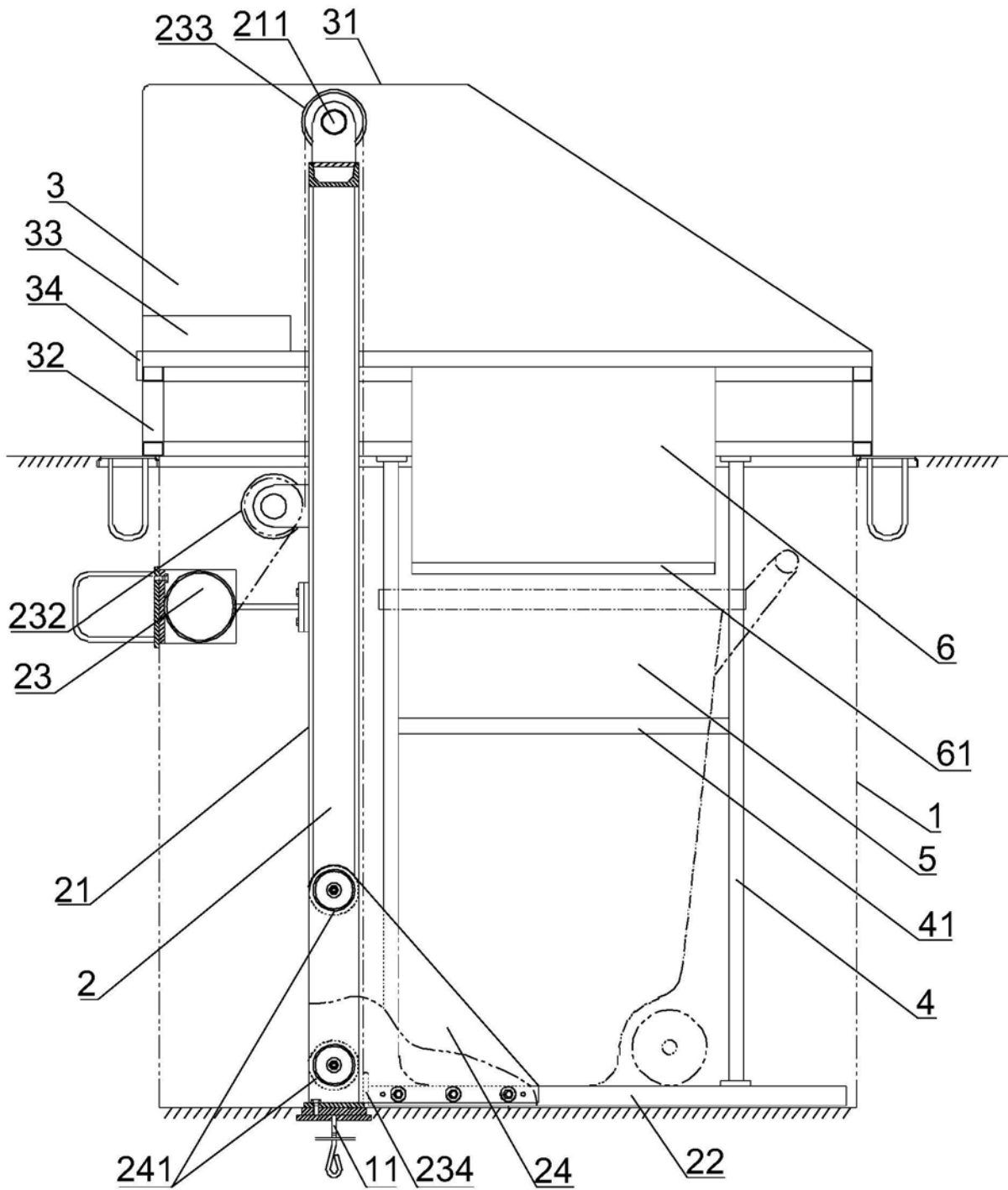


图1

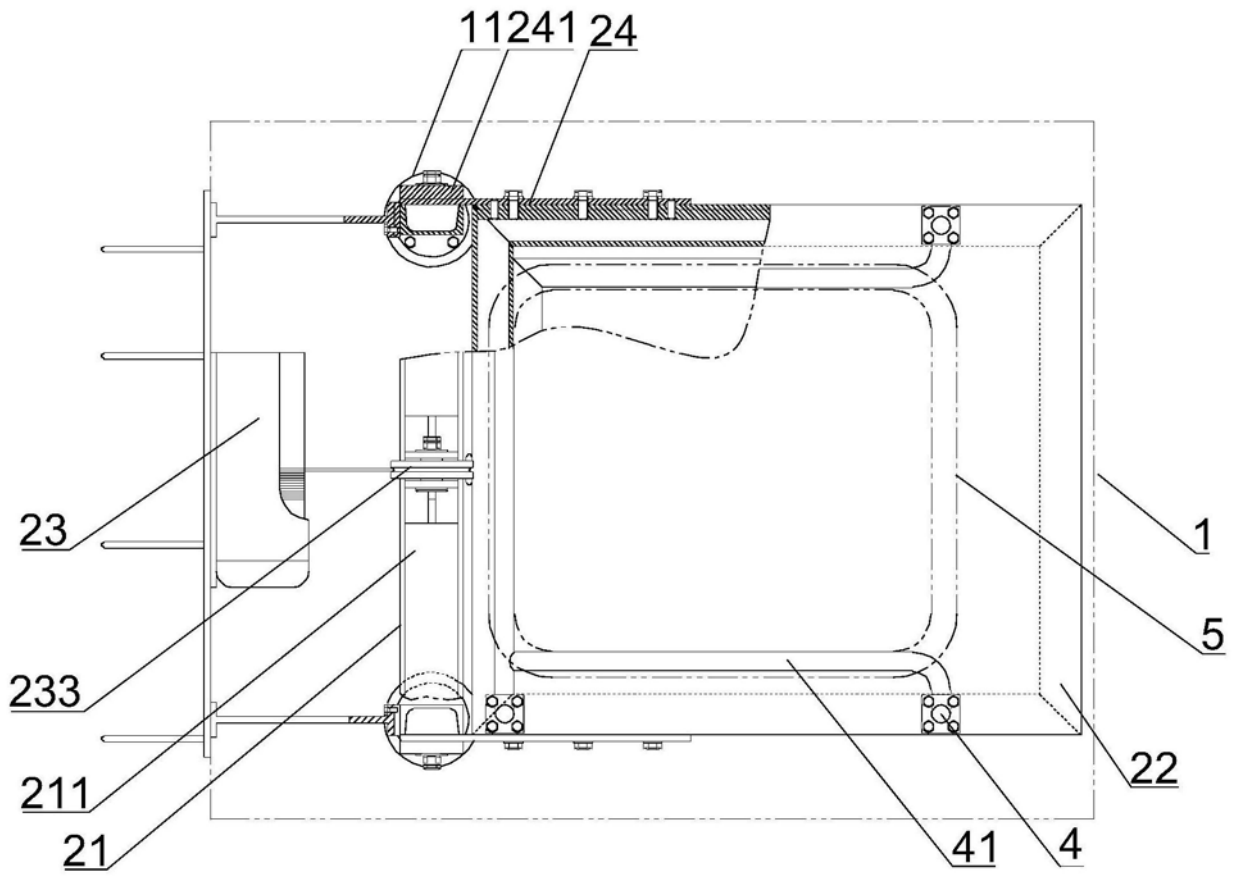


图2

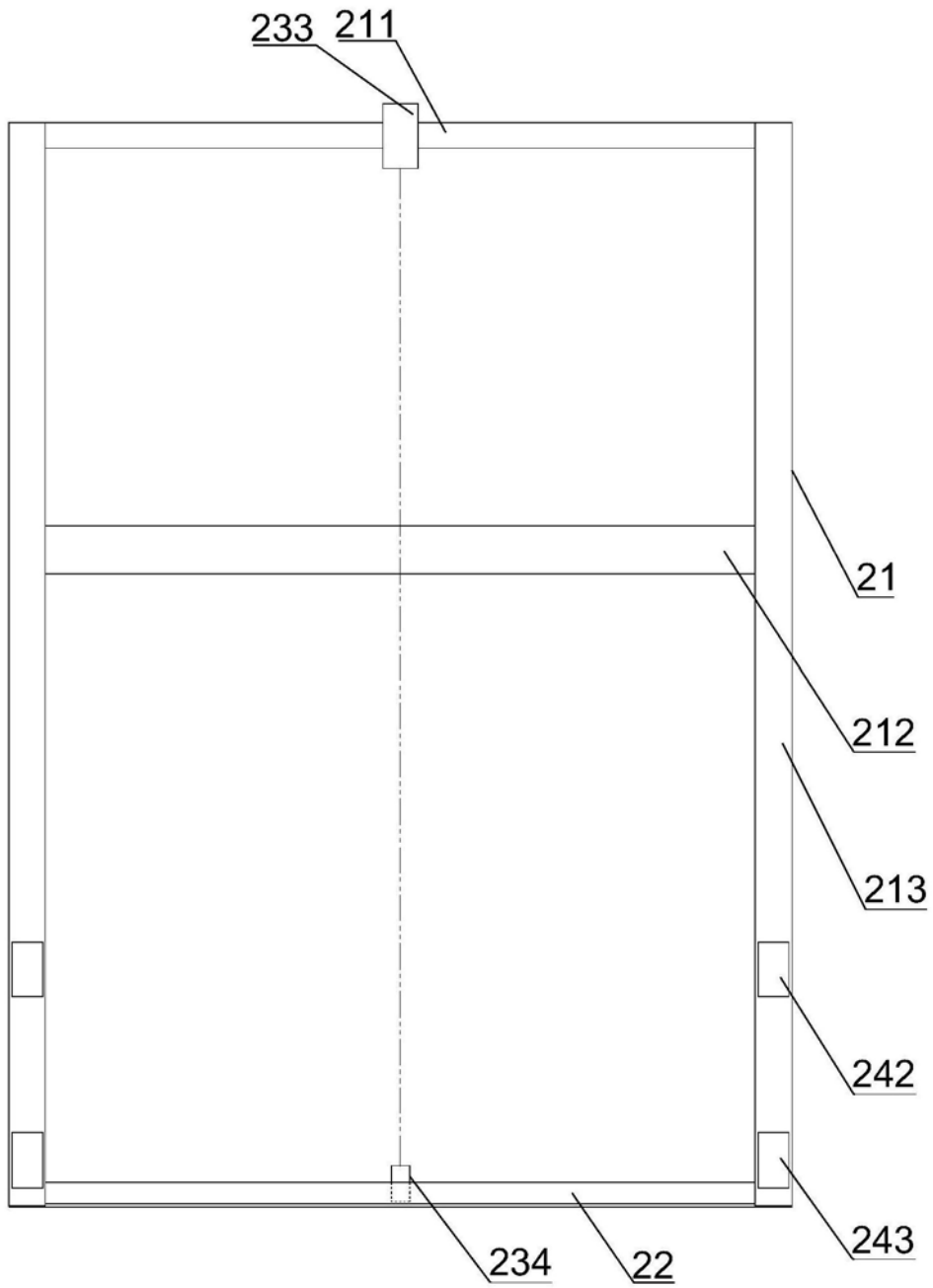


图3

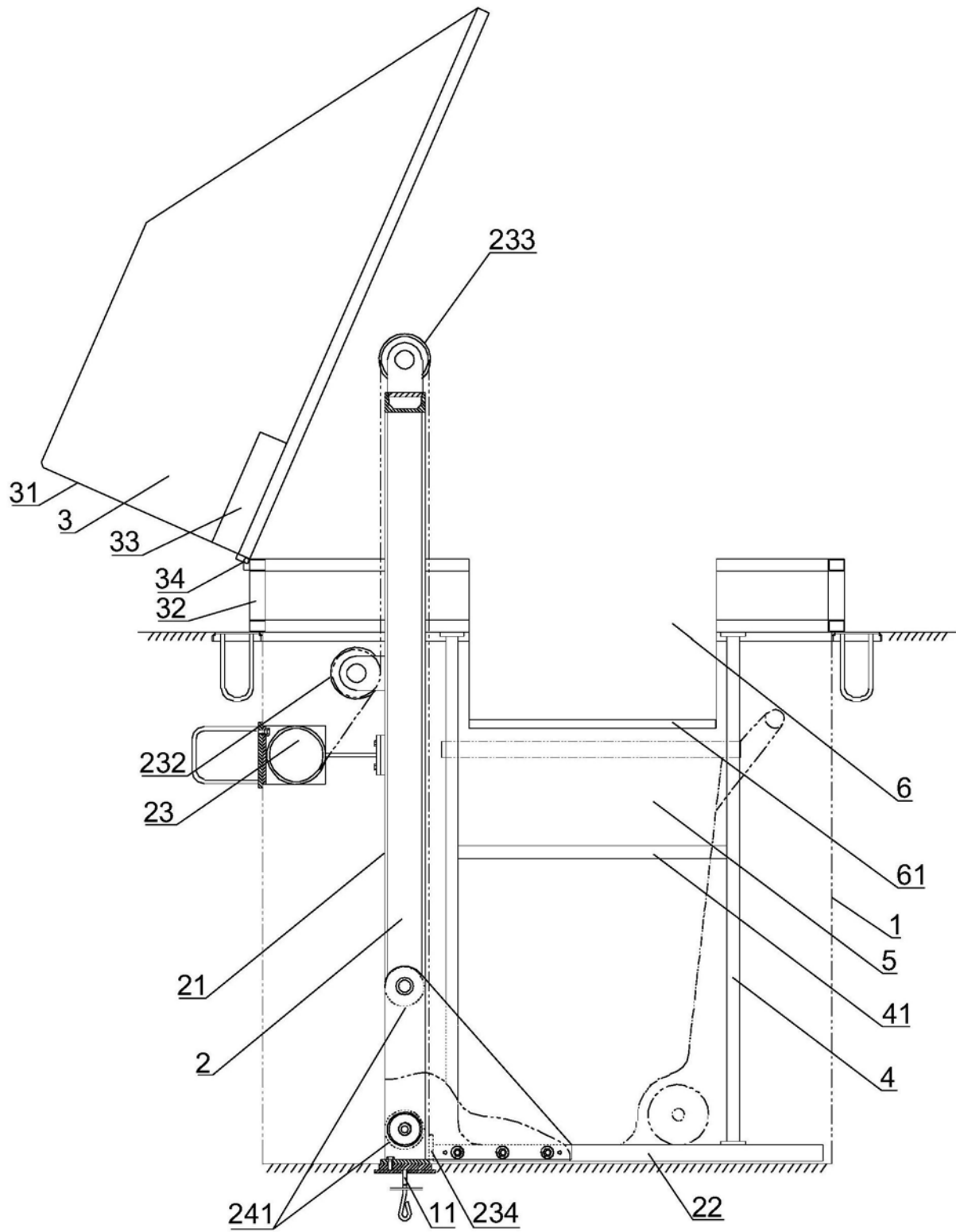


图4

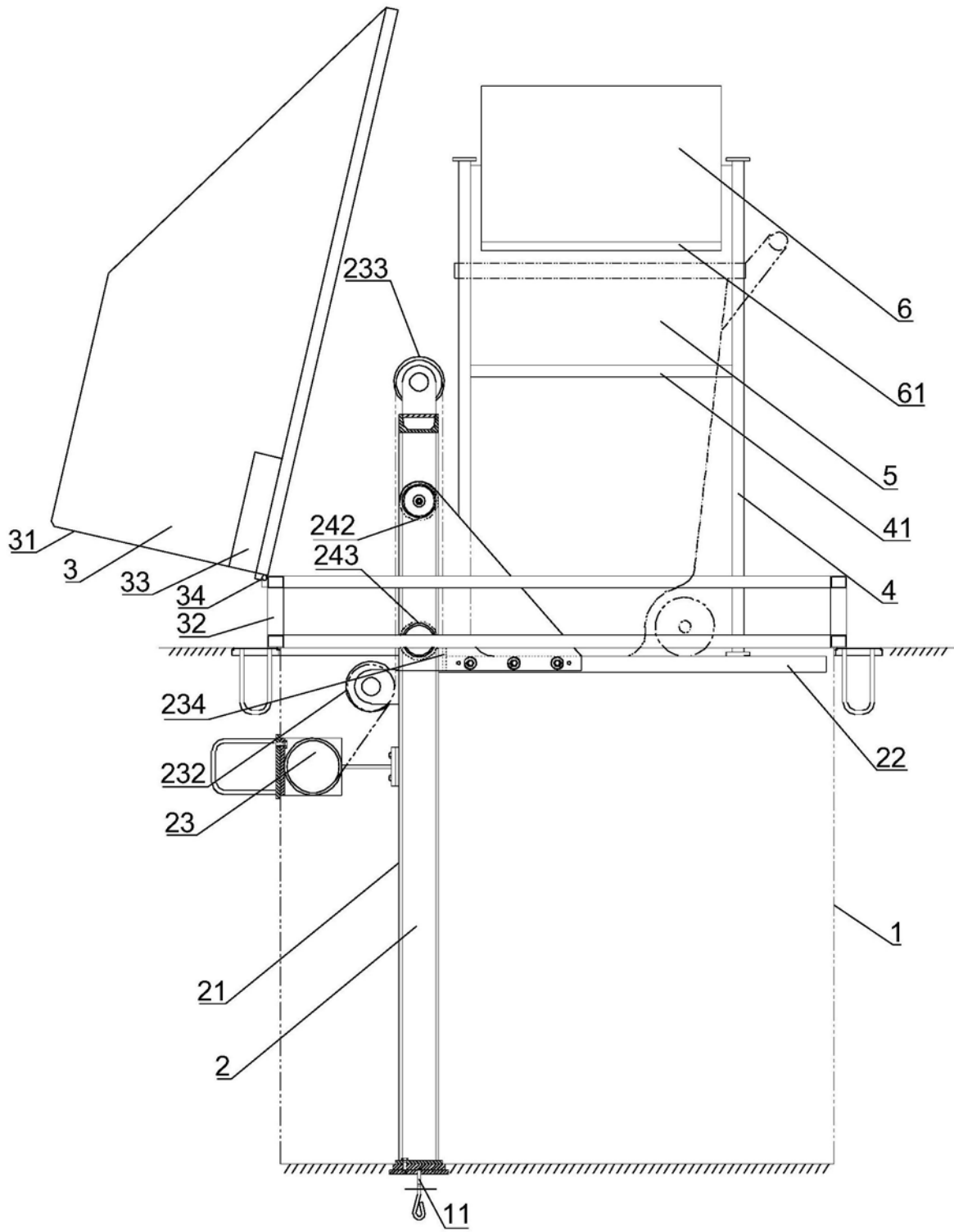


图5