



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206871760 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720135791.8

(22)申请日 2017.02.15

(73)专利权人 张仙驰

地址 318020 浙江省台州市黄岩区院桥镇
院中北路135号

(72)发明人 张仙驰

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 王官明

(51) Int. Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

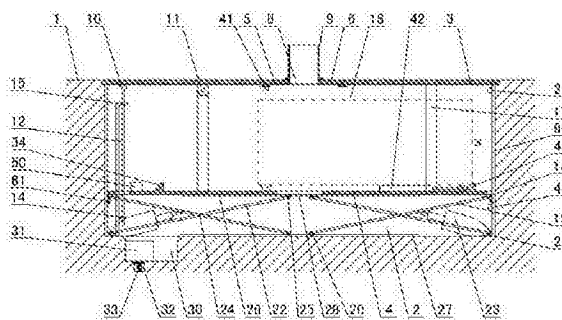
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱

(57)摘要

隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于地面中开凹坑,凹坑中设上盖和下平台,上盖中开大件垃圾投入口中设大投入口盖,大投入口盖前侧或者后侧经铰链与上盖翻转连接,大投入口盖中开小件垃圾投入口上设垃圾桶,上盖下设第一、第二活动支点,第一活动支点上连拉杆上设调节螺母,凹坑中设限位拉钩,下平台上设垃圾箱、臭氧发生器和四根以上顶杆,左侧顶杆连第二活动支点,下平台下设液压升降机构,液压升降机构包括第三活动支点连接上连杆,上连杆另一头连下滚轮,凹坑中设第四活动支经转销连下连杆和油缸,下连杆另一头连上滚轮,上盖下设废料感应头,下平台上设推动油缸,推动油缸活塞杆与垃圾箱经拉销固定,凹坑内壁设水位感应头。



1. 隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:地面(1)中开有凹坑(2),凹坑底部设置支架(63),凹坑中设置上盖(3)和下平台(4),所述的上盖与地面相平,在上盖中开有大件垃圾投入口(5),大件垃圾投入口中设置大投入口盖(6),大投入口盖的前侧或者后侧经铰链(7)与上盖(3)翻转连接,大投入口盖中开有小件垃圾投入口(8),小件垃圾投入口上设置垃圾桶(9),在上盖(3)下设置第一活动支点(10)和第二活动支点(11),第一活动支点下连接拉杆(12),拉杆上设置调节螺母(14),在凹坑中设置限位拉钩(15),拉杆穿过限位拉钩,拉杆上的调节螺母与限位拉钩相接触,所述的下平台(4)上设置垃圾箱(16)、臭氧发生器(50)和四根以上的顶杆(17),左侧的顶杆经转销连接第二活动支点(11),下平台下设置液压升降机构,所述的液压升降机构包括第三活动支点(18),第三活动支点与下平台相固定,第三活动支点经转销连接上连杆(19),上连杆倾斜向下,上连杆的另一头连接下滚轮(20),在凹坑(2)中设置第四活动支点(21),第四活动支点经转销连接下连杆(22)和油缸(23),下连杆倾斜向上与上连杆相互交叉,上、下连杆的交叉处经销子(24)旋转连接,下连杆的另一头连接上滚轮(25),油缸(23)的活塞杆与位于销子(24)上部的上连杆(19)相连接,所述的上盖(3)下设置废料感应头(41),在下平台(4)上设置推动油缸(42),推动油缸的活塞杆与垃圾箱(16)经拉销(43)相固定,在下平台(4)上制有挡块(34),推动油缸带动垃圾箱(16)向左移动时,垃圾箱的左侧与挡块相接触,所述的凹坑(2)中位于下平台(4)的下方内壁设置水位感应头(44)。

2. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的下平台(4)下设置2组以上液压升降机构,所述的液压升降机构由一组以上交叉的上、下连杆(19、22)所组成。

3. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的下平台(4)下设置上滑轨(26),上滑轨与上滚轮(25)相配合,凹坑(2)中设置下滑轨(27),下滑轨与下滚轮(20)相配合。

4. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的上盖(3)中开有1个以上大件垃圾投入口(5),各大件垃圾投入口中分别设置大投入口盖(6)。

5. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的下平台(4)下设置重量感应器(28)。

6. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的凹坑(2)内壁位于垃圾箱(16)上部设置红外摄像头(29)。

7. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的凹坑(2)下开有凹槽(30),凹槽中设置水泵(31),水泵下连接排水管(32),排水管中设置止回阀(33)。

8. 如权利要求7所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的凹坑(2)中制有斜导槽(62),斜导槽与凹槽(30)相通。

9. 如权利要求1所述的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,其特征在于:所述的凹坑(2)内壁设置导轨(60),在下平台下设置滑轮(61),滑轮与导轨相配合。

隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾箱,特别是涉及隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱。

背景技术

[0002] 为了保障城市卫生,城市内的道路两旁都会设置垃圾桶,已有的垃圾桶通常是直接放置在地面上,其垃圾的储存量少,占用地面上的空间大,且垃圾桶容易倾倒,倾倒后导致垃圾满天飞,而环卫工人在回收垃圾桶中的垃圾时,也较为费力。因此有人申请了中国专利201310221716.X,专利名称为“一种地下式垃圾箱”,包括垃圾箱体、垃圾箱盖、液压升降装置,所述液压升降装置包括油箱、油箱盖、油缸、链条、托臂、固定支架、升降支架和提升滚轮,液压升降装置位于垃圾箱体的一侧,垃圾箱盖在垃圾箱体的上方,垃圾箱体位于地面以下,在生活垃圾装满垃圾箱后,由液压升降装置将垃圾箱和垃圾盖同时托起装到运输车上运走,该结构存在的缺点是:一、液压升降装置为单边结构,且需要链条、托臂、固定支架、升降支架和提升滚轮等传动结构,结构复杂,制造麻烦,而单边结构不易托起较大体积的垃圾箱,升降动作稳定性差;二、垃圾箱盖和垃圾箱体装配在一起,当装满垃圾后,环卫工人要将垃圾箱盖和垃圾箱体一起放到环卫车上,在倾倒垃圾时,还要将垃圾箱盖打开,操作麻烦;三、由于垃圾箱设置在地面以下,一旦发生台风、暴雨等灾害性的气候,雨水容易淹没垃圾箱,造成电器设备损坏,箱内垃圾漂浮,污染环境;四、垃圾箱盖上仅有一个小的开口,由于垃圾是固体物料,从小开口投入的垃圾仅堆放在下部,不会自行流到周边,形成圆锥形,容易堵住投入口,而周边则非常空,这样堆积后箱内垃圾分布不均匀,导致垃圾箱容纳量少;五、由于垃圾箱为封闭状态,垃圾投入箱内后容易腐败和滋生细菌,导致箱内发臭,产生病菌,污染环境。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种将垃圾箱设置在地面下,仅有较小的垃圾桶露在地面上,占用地上的空间小,垃圾存储量大,环卫工人回收垃圾方便,保证环境卫生,升降动作平稳的隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱。

[0004] 本实用新型隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱的技术方案是:其特征在于地面中开有凹坑,凹坑底部设置支架,凹坑中设置上盖和下平台,所述的上盖与地面相平,在上盖中开有大件垃圾投入口,大件垃圾投入口中设置大投入口盖,大投入口盖的前侧或者后侧经铰链与上盖翻转连接,大投入口盖中开有小件垃圾投入口,小件垃圾投入口上设置垃圾桶,在上盖下设置第一活动支点和第二活动支点,第一活动支点下连接拉杆,拉杆上设置调节螺母,在凹坑中设置限位拉钩,拉杆穿过限位拉钩,拉杆上的调节螺母与限位拉钩相接触,所述的下平台上设置垃圾箱、臭氧发生器和四根以上的顶杆,左侧的顶杆经转销连接第二活动支点,下平台下设置液压升降机构,所述的液压升降机构包括第三活动支点,第三活动支点与下平台相固定,第三活动支点经转销连接上连杆,上连杆倾斜向下,上连杆的另一头连接下滚轮,在凹坑中设置第四活动支点,第四活动支点经转销连接下连杆和油缸,下连

杆倾斜向上与上连杆相互交叉,上、下连杆的交叉处经销子旋转连接,下连杆的另一头连接上滚轮,油缸的活塞杆与位于销子上部的上连杆相连接,所述的上盖下设置废料感应头,在下平台上设置推动油缸,推动油缸的活塞杆与垃圾箱经拉销相固定,在下平台上制有挡块,推动油缸带动垃圾箱向左移动时,垃圾箱的左侧与挡块相接触,所述的凹坑中位于下平台的下方内壁设置水位感应头。

[0005] 本实用新型公开了一种隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,所述的凹坑四壁设置钢筋混凝土浇注或者金属材料焊接,使凹坑的内壁面既能防水,又能承受四面的压力,而支架对凹坑的底部以及油缸的活塞杆起到固定作用,在平常使用时,上盖处于关闭状态,上盖的上端面与地面相平,而上盖中有大件垃圾投入口,大件垃圾投入口中设置大投入口盖,大投入口盖中有小件垃圾投入口,小件垃圾投入口上设置垃圾桶,垃圾桶上下贯通,垃圾桶的下口直接与垃圾箱相对应,人们丢小件垃圾时,可直接丢入垃圾桶中,垃圾经垃圾桶掉入凹坑中的垃圾箱内,当要丢大件垃圾或者倾倒一小车的垃圾时,需要将垃圾桶、大投入口盖经铰链向前侧或者后侧翻转,打开大件垃圾投入口,从而有利于人们丢弃大件垃圾,当垃圾箱内的垃圾储满后,环卫工人来回收垃圾箱时,可通过控制系统控制油缸工作,油缸的活塞杆顶起上连杆,由于上连杆和下连杆相互交叉呈X形,上连杆被顶起时,上连杆经第三活动支点推动下平台逐渐向上升起,同时上连杆经销子带动下连杆绕着第四活动支点逐渐倾斜向上旋转,下连杆另一头经上滚轮推动下平台逐渐向上升起,下平台带动垃圾箱、顶杆和臭氧发生器向上移动,顶杆顶住上盖向上移动,上盖带动大投入口盖、垃圾桶和拉杆向上移动,当拉杆下的调节螺母与限位拉钩相接触时,限位拉钩对调节螺母进行限位,使拉杆无法继续向上移动,拉杆经第一活动支点拉住上盖的一头无法向上移动,而此时上、下连杆推动下平台、垃圾箱、顶杆、上盖继续向上移动,使得上盖以第二活动支点的销子为中心产生旋转且打开,直至下平台与地面相平时,油缸停止工作,上、下连杆也停止向上顶下平台,此时垃圾箱上升至与地面一致高度,环卫工人可通过垃圾运输中转车将垃圾箱拉出并放入垃圾运输中转车中,并在下平台上放入一个空的垃圾箱,最后通过油缸、上连杆、下连杆带动上盖、下平台、垃圾箱等复位。本方案隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,一是通过在地下开有一个凹坑,在凹坑中设置升降机构和垃圾箱,在升降机构带动垃圾箱、上盖和下平台升起时,上盖自动翻转打开,有利于环卫工人通过垃圾运输中转车直接拉出垃圾箱,并将垃圾箱放入运输中转车中;二是垃圾箱位于地下,地面上只是设置与垃圾箱相通的小型垃圾桶,占用地面空间小,而垃圾箱的垃圾存储量大;三是采用油缸与X形交叉上、下连杆组成的升降机构带动下平台、垃圾箱和上盖的上升、下降,动作稳定、可靠,结构简单,制造方便;四是在下平台上设置臭氧发生器,由于在不使用时,上盖一直处于关闭状态,这样垃圾箱内的垃圾在密闭的空间内很容易产生臭气和滋生细菌,有了臭氧发生器(臭氧发生器可直接从市场上采购),其产生的臭氧可灭菌、除臭,从而避免对环境造成危害;五是出于垃圾桶的开口较小,当人们从垃圾桶中丢入垃圾后,垃圾箱中仅与垃圾桶对应的位置所累积的垃圾较多,而旁边则较空,但垃圾又不会自动流往旁边空的地方,这样容易造成垃圾箱中与垃圾桶对应的一边很满,并堵塞垃圾桶,而另一边则很空,有了推动油缸和废料感应头,通过废料感应头感应垃圾箱中的垃圾,当其中一侧的垃圾较满时,由推动油缸经拉销推动垃圾箱移动,使垃圾箱较空的位置与上部的垃圾桶对应,从而保证充分利用垃圾箱的空间,而有了挡块,对垃圾箱向左移动进行限位;六是当下大雨地面水来不及排放,例如发生台风、暴雨时,地

面出现积水,造成垃圾箱整个淹没,将使电器及动力造成损坏,同时使垃圾箱内的垃圾漂浮到外面的环境中,有了水位感应头,当水达到水位感应头位置时,水位感应头经控制系统控制液压升降机构,由液压升降机构带动下平台和垃圾箱上升,使垃圾箱上升到地面上,起到应急“自救”的目的。

[0006] 本实用新型隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,所述的下平台下设置2组以上液压升降机构,所述的液压升降机构由一组以上交叉的上、下连杆所组成。可根据垃圾箱的长度设置不同数量的液压升降机构,若垃圾箱较短,可以仅设置前后两组液压升降机构,若垃圾箱较长,可以设置前后左右四组液压升降机构,可根据凹坑的深度设置不同数量的上、下连杆,若凹坑较深,可设置多组上下相连交叉的上、下连杆,若凹坑较浅,可以仅设置一组交叉的上、下连杆。所述的下平台下设置上滑轨,上滑轨与上滚轮相配合,凹坑中设置下滑轨,下滑轨与下滚轮相配合。上、下滑轨对上、下滚轮起到导向作用,保证上、下滚轮滑动平稳,且不会产生偏差。所述的上盖中开有1个以上大件垃圾投入口,各大件垃圾投入口中分别设置大投入口盖。各个大投入口盖上分别设置垃圾桶,且通过隔板将垃圾箱内部分为相应的1个以上容腔,各容腔与上部的垃圾桶相对应,这样可以实现分类投放垃圾。所述的下平台下设置重量感应器。有了重量感应器,可对垃圾箱中垃圾的重量进行监测,当达到一定的重量,通过控制器发出警报,防止人们继续往里扔垃圾,并且可通知环卫工人来收取垃圾箱。所述的凹坑内壁位于垃圾箱上部设置红外摄像头。有了红外摄像头,人们可通过显示器经红外摄像头直接观察监控垃圾箱中的垃圾储存量。所述的凹坑下开有凹槽,凹槽中设置水泵,水泵下连接排水管,排水管中设置止回阀。水泵可将凹坑内的积水自动抽出,并经排水管向下排放,避免凹坑有过多积水,而有了止回阀,可防止污水经排水管倒灌。所述的凹坑中制有斜导槽,斜导槽与凹槽相通。凹坑中的积水通过斜导槽汇流至凹槽中,再由凹槽中的水泵将污水排出,其中凹坑的底面均逐渐向斜导槽一侧轻微的倾斜,这样凹坑中的积水可汇流至斜导槽中。所述的凹坑内壁设置导轨,在下平台下设置滑轮,滑轮与导轨相配合。当下平台上下升降时,滑轮与导轨配合,起到导向作用,保证其升降平稳、可靠。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱的下降闭合状态结构示意图;

[0008] 图2是本实用新型隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱的上升打开状态结构示意图;

[0009] 图3是上盖上设置三组大投入口盖和垃圾桶的俯视示意图;

[0010] 图4是凹坑的俯视示意图。

具体实施方式

[0011] 本实用新型涉及一种隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,如图1—图4所示,其特征在于:地面1中开有凹坑2,凹坑底部设置支架63,凹坑中设置上盖3和下平台4,所述的上盖与地面相平,在上盖中开有大件垃圾投入口5,大件垃圾投入口中设置大投入口盖6,大投入口盖的前侧或者后侧经铰链7与上盖3翻转连接,大投入口盖中开有小件垃圾投入口8,小件垃圾投入口上设置垃圾桶9,在上盖3下设置第一活动支点10和第二活动支点11,第一

活动支点下连接拉杆12,拉杆上设置调节螺母14,在凹坑中设置限位拉钩15,拉杆穿过限位拉钩,拉杆上的调节螺母与限位拉钩相接触,所述的下平台4上设置垃圾箱16、臭氧发生器50和四根以上的顶杆17,左侧的顶杆经转销连接第二活动支点11,下平台下设置液压升降机构,所述的液压升降机构包括第三活动支点18,第三活动支点与下平台相固定,第三活动支点经转销连接上连杆19,上连杆倾斜向下,上连杆的另一头连接下滚轮20,在凹坑2中设置第四活动支点21,第四活动支点经转销连接下连杆22和油缸23,下连杆倾斜向上与上连杆相互交叉,上、下连杆的交叉处经销子24旋转连接,下连杆的另一头连接上滚轮25,油缸23的活塞杆与位于销子24上部的上连杆19相连接,所述的上盖3下设置废料感应头41,在下平台4上设置推动油缸42,推动油缸的活塞杆与垃圾箱16经拉销43相固定,在下平台4上制有挡块34,推动油缸带动垃圾箱16向左移动时,垃圾箱的左侧与挡块相接触,所述的凹坑2中位于下平台4的下方内壁设置水位感应头44。所述的凹坑2四壁设置钢筋混凝土浇注或者金属材料焊接,使凹坑的内壁面既能防水,又能承受四面的压力,而支架63对凹坑2的底部以及油缸18的活塞杆起到固定作用,在平常使用时,上盖3处于关闭状态,上盖的上端面与地面1相平,而上盖中有大件垃圾投入口5,大件垃圾投入口中设置大投入口盖6,大投入口盖中有小件垃圾投入口8,小件垃圾投入口上设置垃圾桶9,垃圾桶上下贯通,垃圾桶的下口直接与垃圾箱16相对应,人们丢小件垃圾时,可直接丢入垃圾桶9中,垃圾经垃圾桶掉入凹坑2中的垃圾箱内,当要丢大件垃圾或者倾倒一小车的垃圾时,需要将垃圾桶9、大投入口盖6经铰链7向前侧或者后侧翻转,打开大件垃圾投入口5,从而有利于人们丢弃大件垃圾,当垃圾箱16内的垃圾储满后,环卫工人来回收垃圾箱时,可通过控制系统控制油缸23(所述的油缸可以是多节油缸,也可以是单节油缸)工作,油缸的活塞杆顶起上连杆19,由于上连杆和下连杆22相互交叉呈X形,上连杆被顶起时,上连杆经第三活动支点推动下平台逐渐向上升起,同时上连杆经销子24带动下连杆绕着第四活动支点21逐渐倾斜向上旋转,下连杆22另一头经上滚轮25推动下平台4逐渐向上升起,下平台带动垃圾箱16、顶杆17和臭氧发生器50向上移动,顶杆17顶住上盖3向上移动,上盖带动大投入口盖6、垃圾桶9和拉杆12向上移动,当拉杆下的调节螺母14与限位拉钩15相接触时,限位拉钩对调节螺母进行限位,使拉杆无法继续向上移动,拉杆12经第一活动支点10拉住上盖3的一头无法向上移动,而此时上、下连杆19、22推动下平台4、垃圾箱16、顶杆17、上盖3继续向上移动,使得上盖以第二活动支点11的销子为中心产生旋转且打开,直至下平台与地面1相平时,油缸23停止工作,上、下连杆也停止向上顶下平台4,此时垃圾箱16上升至与地面1一致高度,环卫工人可通过垃圾运输中转车将垃圾箱拉出并放入垃圾运输中转车中,并在下平台4上放入一个空的垃圾箱16,最后通过油缸23、上连杆19、下连杆22带动下盖3、下平台4、垃圾箱16等复位。本方案隐藏连杆交叉式液压升降垃圾中转箱,一是通过在地下开有一个凹坑2,在凹坑中设置升降机构和垃圾箱16,在升降机构带动垃圾箱、上盖3和下平台4升起时,上盖自动翻转打开,有利于环卫工人通过垃圾运输中转车直接拉出垃圾箱,并将垃圾箱放入运输中转车中;二是垃圾箱16位于地下,地面1上只是设置与垃圾箱16相通的小型垃圾桶9,占用地面空间小,而垃圾箱的垃圾存储量大;三是采用油缸23与X形交叉上、下连杆19、22组成的升降机构带动下平台4、垃圾箱16和上盖3的上升、下降,动作稳定、可靠,结构简单,制造方便;四是在下平台4上设置臭氧发生器50,由于在不使用时,上盖3一直处于关闭状态,这样垃圾箱16内的垃圾在密闭的空间内很容易产生臭气和滋生细菌,有了臭氧发生器50(臭氧发生器可直接从市场上

采购),其产生的臭氧可灭菌、除臭,从而避免对环境造成危害;五是由于垃圾桶9的开口较小,当人们从垃圾桶中丢入垃圾后,垃圾箱16中仅与垃圾桶对应的位置所累积的垃圾较多,而旁边则较空,但垃圾又不会自动流往旁边空的地方,这样容易造成垃圾箱16中与垃圾桶9对应的一边很满,并堵塞垃圾桶,而另一边则很空,有了推动油缸42和废料感应头41,通过废料感应头感应垃圾箱16中的垃圾,当其中一侧的垃圾较满时,由推动油缸经拉销43推动垃圾箱16移动,使垃圾箱较空的位置与上部的垃圾桶9对应,从而保证充分利用垃圾箱的空间,而有了挡块34,对垃圾箱16向左移动进行限位;六是当下大雨地面水来不及排放,例如发生台风、暴雨时,地面出现积水,造成垃圾箱16整个淹没,将使电器及动力造成损坏,同时使垃圾箱内的垃圾漂浮到外面的环境中,有了水位感应头44,当水达到水位感应头位置时,水位感应头经控制系统控制液压升降机构,由液压升降机构带动下平台4和垃圾箱16上升,使垃圾箱上升到地面上,起到应急“自救”的目的。所述的下平台4下设置2组以上液压升降机构,所述的液压升降机构由一组以上交叉的上、下连杆19、22所组成。可根据垃圾箱16的长度设置不同数量的液压升降机构,若垃圾箱较短,可以仅设置前后两组液压升降机构,若垃圾箱较长,可以设置前后左右四组液压升降机构,可根据凹坑2的深度设置不同数量的上、下连杆19、22,若凹坑较深,可设置多组上下相连交叉的上、下连杆,若凹坑较浅,可以仅设置一组交叉的上、下连杆。所述的下平台4下设置上滑轨26,上滑轨与上滚轮25相配合,凹坑2中设置下滑轨27,下滑轨与下滚轮20相配合。上、下滑轨26、27对上、下滚轮25、20起到导向作用,保证上、下滚轮滑动平稳,且不会产生偏差。所述的上盖3中开有1个以上大件垃圾投入口5,各大件垃圾投入口中分别设置大投入口盖6。各个大投入口盖上分别设置垃圾桶9,且通过隔板将垃圾箱内部分为相应的1个以上容腔,各容腔与上部的垃圾桶相对应,这样可以实现分类投放垃圾。所述的下平台4下设置重量感应器28。有了重量感应器28,可对垃圾箱16中垃圾的重量进行监测,当达到一定的重量,通过控制器发出警报,防止人们继续往里扔垃圾,并且可通知环卫工人来收取垃圾箱16。所述的凹坑2内壁位于垃圾箱16上部设置红外摄像头29。有了红外摄像头29,人们可通过显示器经红外摄像头直接观察监控垃圾箱16中的垃圾储存量。所述的凹坑2下开有凹槽30,凹槽中设置水泵31,水泵下连接排水管32,排水管中设置止回阀33。水泵31可将凹坑2内的积水自动抽出,并经排水管32向下排放,避免凹坑有过量积水,而有了止回阀33,可防止污水经排水管倒灌。所述的凹坑2中制有斜导槽62,斜导槽与凹槽30相通。凹坑2中的积水通过斜导槽62汇流至凹槽30中,再由凹槽中的水泵31将污水排出,其中凹坑2的底面均逐渐向斜导槽62一侧轻微的倾斜,这样凹坑2中的积水可汇流至斜导槽中。所述的凹坑2内壁设置导轨60,在下平台4下设置滑轮61,滑轮与导轨60相配合。当下平台4上下升降时,滑轮61与导轨60配合,起到导向作用,保证其升降平稳、可靠。

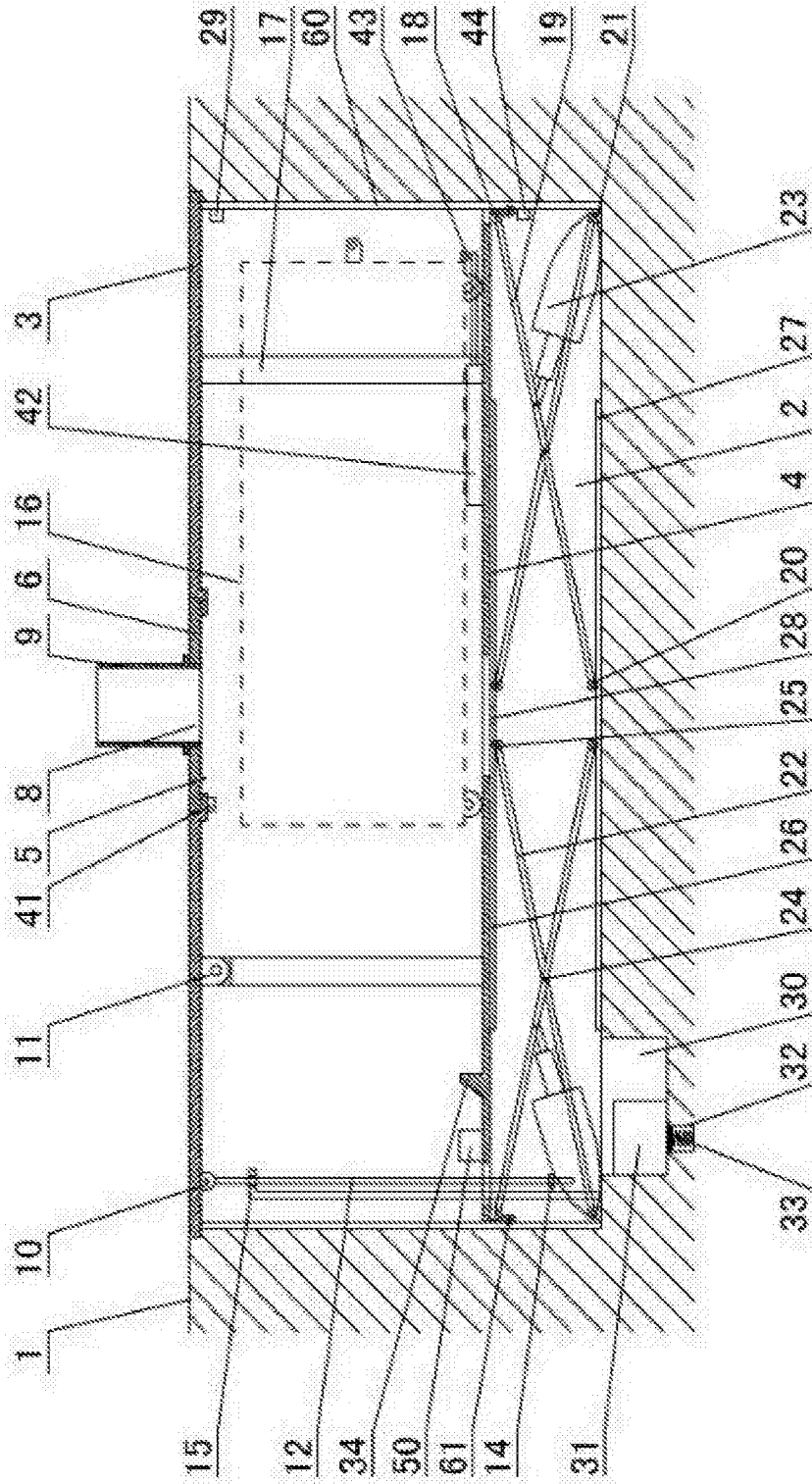


图 1

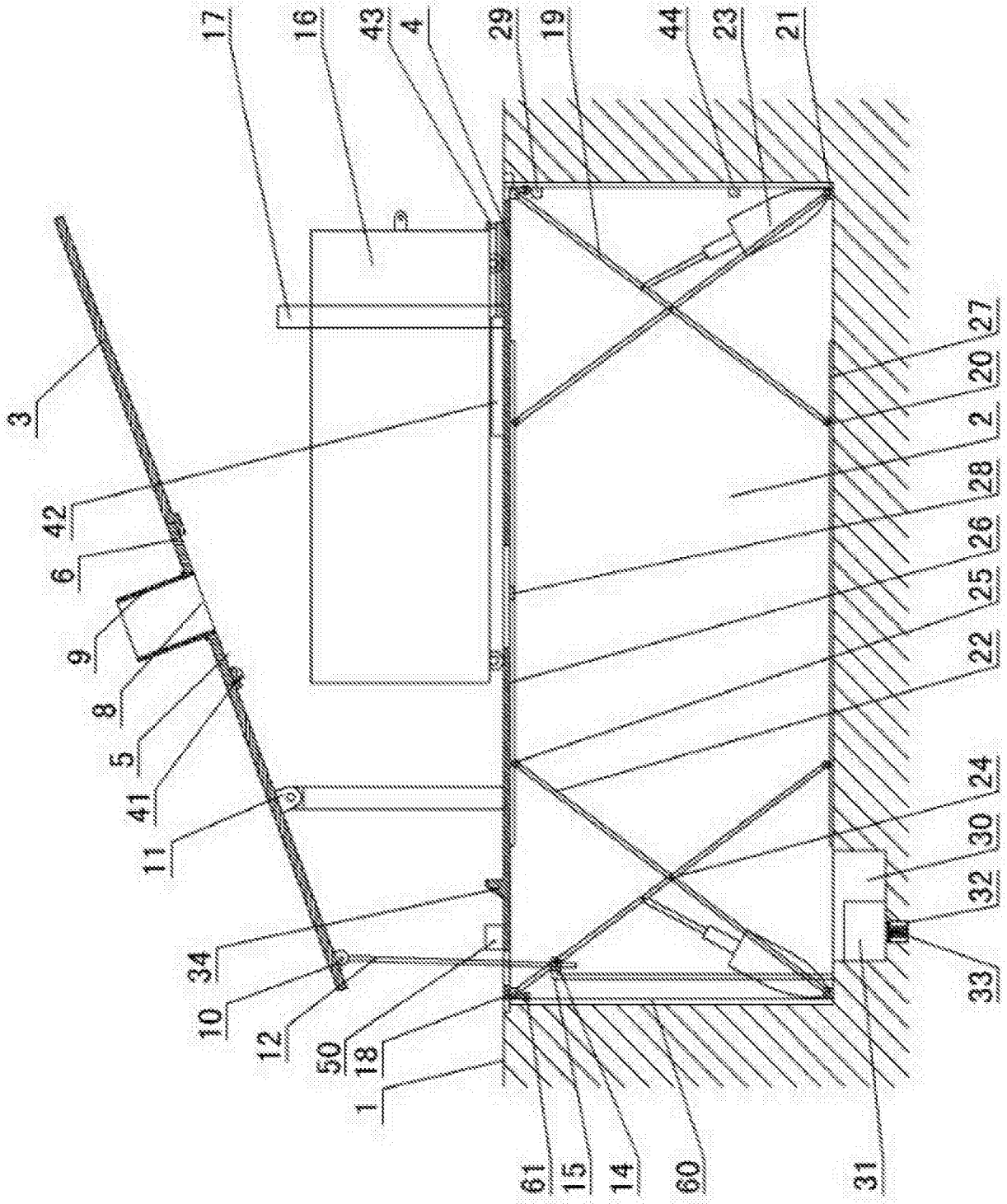


图 2

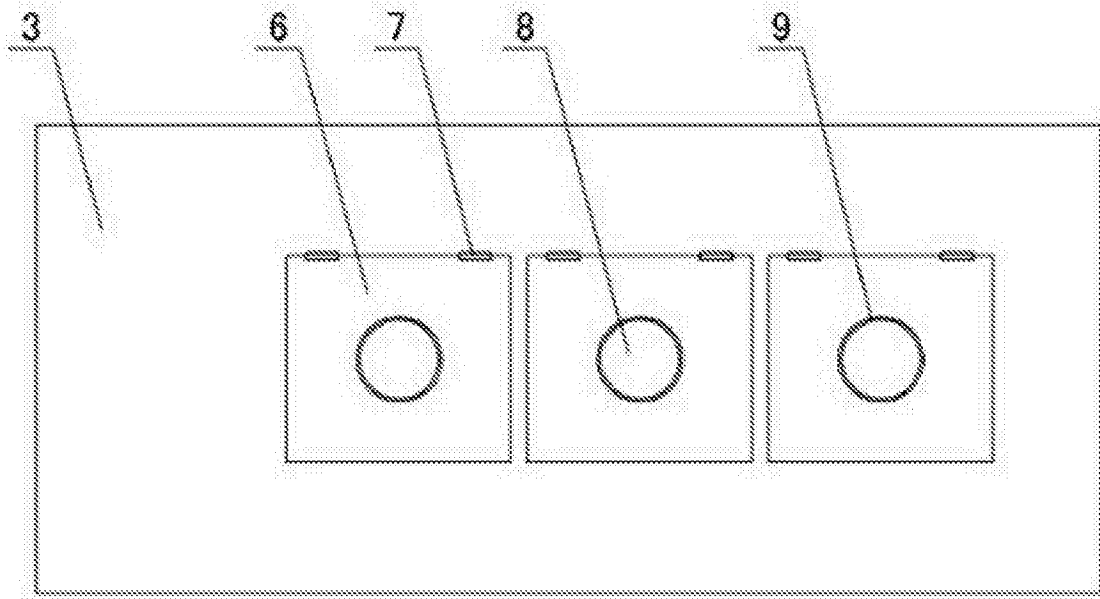


图 3

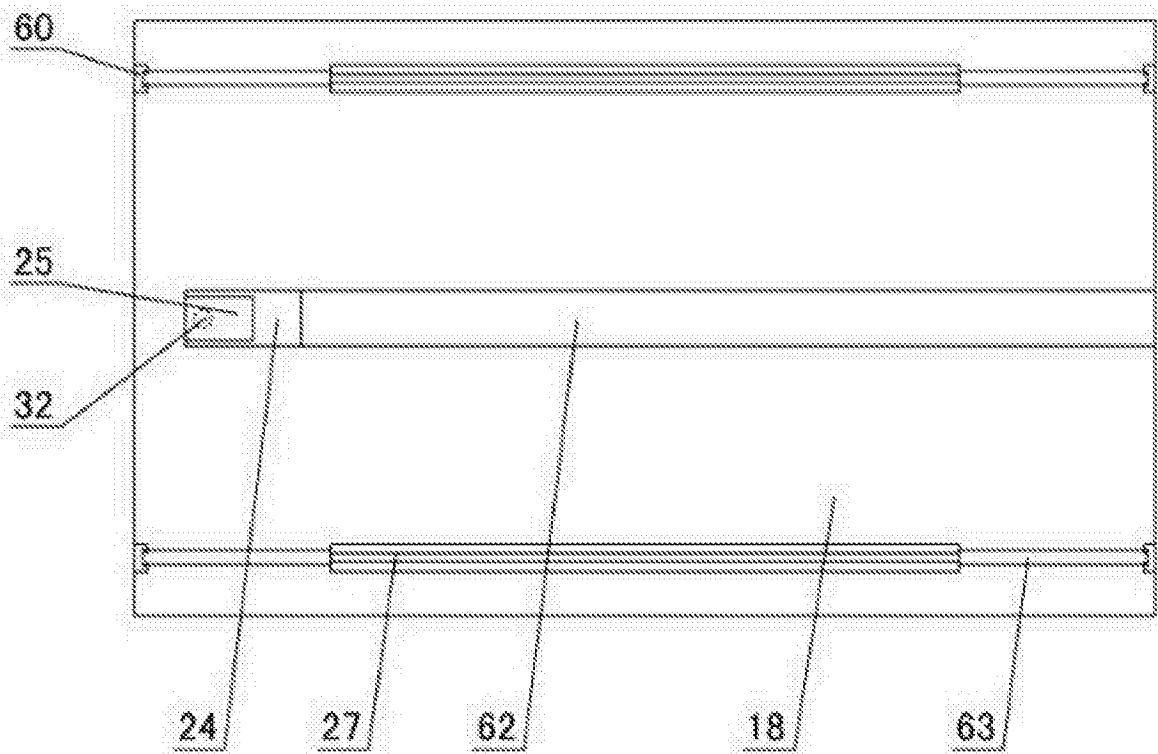


图 4