(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210527437 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921181056.6

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 辽宁佳德华环境装备科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区洪润路73-2号2门

(72)发明人 杨中华 杜玉谭 刘琦 汪金山 杜珈乐 杨贺然

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107
代理人 王荣亮

(51)Int.Cl.
B65D 90/58(2006.01)
B65D 88/54(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)

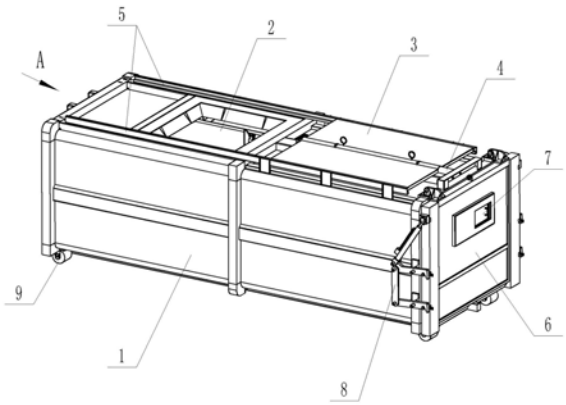
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种储尘箱箱体

(57)摘要

一种储尘箱箱体，解决现有技术存在的结构简单、密封性差，易产生粉尘污染，功能单一的问题。包括内部设置有储尘腔的箱主体，其特征在于：箱主体上侧箱壁的一端设置有储尘入口；储尘入口的上方设置有滑动上盖；上盖液压缸的伸缩端与滑动上盖相连；箱主体的一端设置有排灰口，排灰口上活动设置的排灰后门由后门门体构成，后门门体通过铰接耳板与排灰口的上部相铰接；后门门体的左右两侧与排灰口的外部两侧之间，分别设置有后门开启机构。其设计合理，结构紧凑，便于粉尘的集中处理和清运，密封性好、避免扬尘，能够减少车辆空驶率，提升道路的有效清扫时间，功能多样。



CN 210527437 U

1.一种储尘箱箱体,包括内部设置有储尘腔的箱主体(1),其特征在于:所述箱主体(1)的上侧箱壁的一端设置有储尘入口(2),储尘入口(2)与储尘腔相连通;所述储尘入口(2)的上方设置有滑动上盖(3),滑动上盖(3)的两侧端部,分别与箱主体(1)上部两侧设置的上盖滑动轨道(5)滑动连接,且箱主体(1)上部、远离储尘入口(2)的一端,设置有沿上盖滑动轨道(5)方向、水平布置的上盖液压缸(4),上盖液压缸(4)的固定端与箱主体(1)上部的一端固定连接,上盖液压缸(4)的伸缩端则与滑动上盖(3)相连;所述箱主体(1)的一端设置有排灰口(16),排灰口(16)上活动设置有排灰后门(6),排灰后门(6)由后门门体(17)构成,后门门体(17)的上端设置有铰接耳板(19);所述后门门体(17)通过铰接耳板(19)与排灰口(16)的上部相铰接,且后门门体(17)的左右两侧与排灰口(16)的外部两侧之间,分别设置有后门开启机构(8)。

2.根据权利要求1所述的储尘箱箱体,其特征在于:所述储尘入口(2)上方设置的滑动上盖(3)由盖板主体(11)构成,盖板主体(11)中部的下侧设置有沿上盖滑动轨道(5)方向布置的弧形槽(12),且滑动上盖(3)的盖板主体(11)通过弧形槽(12)扣合在所述上盖液压缸(4)的上侧;所述上盖液压缸(4)的固定端通过箱体连接部(14)与箱主体(1)上部的一端固定连接,上盖液压缸(4)的伸缩端则与盖板主体(11)前端的上盖缸连接部(13)相连。

3.根据权利要求1所述的储尘箱箱体,其特征在于:所述后门开启机构(8)包括第一摆动卡爪(21),第一摆动卡爪(21)由第一卡爪主体(28)构成,第一卡爪主体(28)的中部设置有箱体铰接孔(30),第一卡爪主体(28)前端的下侧设置有卡接凹槽(29),第一卡爪主体(28)后端的上侧设置有后门缸铰接孔(31);所述第一摆动卡爪(21)通过箱体铰接孔(30)与排灰口(16)外部的箱主体(1)侧壁相铰接,且第一摆动卡爪(21)的后门缸铰接孔(31)与后门液压缸(20)的固定端相铰接,后门液压缸(20)的伸缩端则与后门门体(17)上端的侧部相铰接;同时,所述后门门体(17)的两侧部、与第一摆动卡爪(21)的卡接凹槽(29)相对应的位置,分别设置有锁固卡柱(25)。

4.根据权利要求3所述的储尘箱箱体,其特征在于:所述第一摆动卡爪(21)的下方设置有第二摆动卡爪(23),第二摆动卡爪(23)由第二卡爪主体(33)构成,第二卡爪主体(33)的中部设置有箱体铰接孔(30),第二卡爪主体(33)前端的下侧设置有卡接凹槽(29),第二卡爪主体(33)的后端设置有连杆铰接孔(32),第二摆动卡爪(23)通过箱体铰接孔(30)与排灰口(16)外部的箱主体(1)侧壁相铰接,同时,所述后门门体(17)的两侧部、与第二摆动卡爪(23)的卡接凹槽(29)相对应的位置,也分别设置有锁固卡柱(25);相应地,所述第一摆动卡爪(21)的第一卡爪主体(28)的后端也设置有连杆铰接孔(32),且第一摆动卡爪(21)与第二摆动卡爪(23)的后端部之间通过联动连接杆(22)相连;所述联动连接杆(22)由连杆主体(34)构成,连杆主体(34)的两端分别设置有卡爪铰接孔(35),联动连接杆(22)通过两端的卡爪铰接孔(35)分别与第一摆动卡爪(21)和第二摆动卡爪(23)的连杆铰接孔(32)相铰接。

5.根据权利要求3所述的储尘箱箱体,其特征在于:所述锁固卡柱(25)通过卡柱连接板(26)分别设置在后门门体(17)的两侧部,且卡柱连接板(26)利用穿过其上长圆孔的螺栓、活动连接在后门门体(17)的侧部;卡柱连接板(26)的侧部,则设置有用于调整锁固卡柱(25)位置的调节螺杆(27)。

一种储尘箱箱体

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保机械设备技术领域，具体涉及一种便于粉尘的集中处理和清运，密封性好、避免扬尘，能够减少车辆空驶率，提升道路的有效清扫时间，功能多样的储尘箱箱体。

背景技术

[0002] 目前，道路清扫保洁和部分收运、综合利用，虽然已经有解决方案并得以实施，但是，还有很多环节处理得不够合理，导致人力和物力的浪费；其中，冬季机扫车清扫道路之后的尘土收运工作，就存在着很大问题。机扫车将道路粉尘通过机械及负压引风系统收集到机扫车厢内，但由于冬季机扫车的储存量不大，车厢粉尘满载后往往就近倾倒在拆迁工地及闲置空地内，进而进行再次清扫作业；并且，在倾倒过程中，大量的粉尘在卸料倾倒冲击力的作用下，扬尘四起，小颗粒粉尘随风漂浮，造成粉尘污染，严重影响倾倒区域的大气质量及周边居民的正常生活，常常发生严重的矛盾纠纷和环保污染投诉事件。

[0003] 然而，一些通过机扫车直接将满载的粉尘远途送往城边垃圾填埋场的方式，减少了机扫车的有效作业时间，增加了车辆的空驶率和作业成本。同时，现有的用于倾倒清扫尘土的储尘箱在集中运输的过程中，由于结构简单、密封性差，易产生粉尘污染，且功能单一。故有必要对现有技术的储尘箱进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型就是针对上述问题，提供一种便于粉尘的集中处理和清运，密封性好、避免扬尘，能够减少车辆空驶率，提升道路的有效清扫时间，功能多样的储尘箱箱体。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是：该储尘箱箱体包括内部设置有储尘腔的箱主体，其特征在于：所述箱主体的上侧箱壁的一端设置有储尘入口，储尘入口与储尘腔相连通；所述储尘入口的上方设置有滑动上盖，滑动上盖的两侧端部，分别与箱主体上部两侧设置的上盖滑动轨道滑动连接，且箱主体上部、远离储尘入口的一端，设置有沿上盖滑动轨道方向、水平布置的上盖液压缸，上盖液压缸的固定端与箱主体上部的一端固定连接，上盖液压缸的伸缩端则与滑动上盖相连；所述箱主体的一端设置有排灰口，排灰口上活动设置有排灰后门，排灰后门由后门门体构成，后门门体的上端设置有铰接耳板；所述后门门体通过铰接耳板与排灰口的上部相铰接，且后门门体的左右两侧与排灰口的外部两侧之间，分别设置有后门开启机构。

[0006] 所述储尘入口上方设置的滑动上盖由盖板主体构成，盖板主体中部的下侧设置有沿上盖滑动轨道方向布置的弧形槽，且滑动上盖的盖板主体通过弧形槽扣合在所述上盖液压缸的上侧；所述上盖液压缸的固定端通过箱体连接部与箱主体上部的一端固定连接，上盖液压缸的伸缩端则与盖板主体前端的上盖缸连接部相连。以减小滑动上盖与上盖液压缸之间的装配尺寸，进而在有限的空间内，有效增大箱主体的储尘容积。

[0007] 所述后门开启机构包括第一摆动卡爪，第一摆动卡爪由第一卡爪主体构成，第一

卡爪主体的中部设置有箱体铰接孔，第一卡爪主体前端的下侧设置有卡接凹槽，第一卡爪主体后端的上侧设置有后门缸铰接孔；所述第一摆动卡爪通过箱体铰接孔与排灰口外部的箱主体侧壁相铰接，且第一摆动卡爪的后门缸铰接孔与后门液压缸的固定端相铰接，后门液压缸的伸缩端则与后门门体上端的侧部相铰接；同时，所述后门门体的两侧部、与第一摆动卡爪的卡接凹槽相对应的位置，分别设置有锁固卡柱。以利用后门液压缸的伸缩来带动第一摆动卡爪绕着箱体铰接孔向上摆动，进而解除第一摆动卡爪对后门门体的锁固，再通过后门液压缸同步驱使后门门体绕着其上端的铰接点，向上翻转开启。

[0008] 所述第一摆动卡爪的下方设置有第二摆动卡爪，第二摆动卡爪由第二卡爪主体构成，第二卡爪主体的中部设置有箱体铰接孔，第二卡爪主体前端的下侧设置有卡接凹槽，第二卡爪主体的后端设置有连杆铰接孔，第二摆动卡爪通过箱体铰接孔与排灰口外部的箱主体侧壁相铰接，同时，所述后门门体的两侧部、与第二摆动卡爪的卡接凹槽相对应的位置，也分别设置有锁固卡柱；相应地，所述第一摆动卡爪的第一卡爪主体的后端也设置有连杆铰接孔，且第一摆动卡爪与第二摆动卡爪的后端部之间通过联动连接杆相连；所述联动连接杆由连杆主体构成，连杆主体的两端分别设置有卡爪铰接孔，联动连接杆通过两端的卡爪铰接孔分别与第一摆动卡爪和第二摆动卡爪的连杆铰接孔相铰接。以通过联动连接杆来驱动第一摆动卡爪和第二摆动卡爪同步摆动，进而提升后门开启机构对排灰后门锁固的紧固程度，增加箱主体的封闭可靠性。

[0009] 所述锁固卡柱通过卡柱连接板分别设置在后门门体的两侧部，且卡柱连接板利用穿过其上长圆孔的螺栓、活动连接在后门门体的侧部；卡柱连接板的侧部，则设置有用于调整锁固卡柱位置的调节螺杆。以便于后门开启机构的摆动卡爪锁固位置的调节，方便使用。

[0010] 所述排灰后门的后门门体上还设置有通风口，通风口处滑动设置有通风门。以利用除尘管路将箱主体排灰后门上的通风口，与布袋除尘器的进风口相连，进而吸走倒灰过程中所产生的扬尘。

[0011] 本实用新型的有益效果：由于本实用新型采用内部设置有储尘腔的箱主体，箱主体的上侧箱壁的一端，设置有与储尘腔相连通的储尘入口；储尘入口的上方设置有滑动上盖，滑动上盖的两侧端部，分别与箱主体上部两侧的上盖滑动轨道滑动连接；箱主体上部、远离储尘入口的一端，设置有沿上盖滑动轨道方向、水平布置的上盖液压缸，上盖液压缸的固定端与箱主体上部的一端固定连接，上盖液压缸的伸缩端与滑动上盖相连；箱主体的一端设置有排灰口，排灰口上活动设置的排灰后门由后门门体构成，后门门体通过铰接耳板与排灰口的上部相铰接；后门门体的左右两侧与排灰口的外部两侧之间，分别设置后门开启机构的结构形式，所以其设计合理，结构紧凑，便于粉尘的集中处理和清运，密封性好、避免扬尘，能够减少车辆空驶率，提升道路的有效清扫时间，功能多样。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图2是图1的A向视图。

[0014] 图3是图1中的滑动上盖的一种结构示意图。

[0015] 图4是图1中的排灰后门和后门开启机构的一种连接结构示意图。

[0016] 图5是图4中的第一摆动卡爪的一种结构示意图。

[0017] 图6是图4中的第二摆动卡爪的一种结构示意图。

[0018] 图7是图4中的联动连接杆的一种结构示意图。

[0019] 图中序号说明:1箱主体、2储尘入口、3滑动上盖、4上盖液压缸、5上盖滑动轨道、6排灰后门、7通风门、8后门开启机构、9滚动轮、10吊钩环、11盖板主体、12弧形槽、13上盖缸连接部、14箱体连接部、15吊环、16排灰口、17后门门体、18通风口、19铰接耳板、20后门液压缸、21第一摆动卡爪、22联动连接杆、23第二摆动卡爪、24上摆限位块、25锁固卡柱、26卡柱连接板、27调节螺杆、28第一卡爪主体、29卡接凹槽、30箱体铰接孔、31后门缸铰接孔、32连杆铰接孔、33第二卡爪主体、34连杆主体、35卡爪铰接孔。

具体实施方式

[0020] 根据图1～7详细说明本实用新型的具体结构。该储尘箱箱体包括内部设置有储尘腔的箱主体1,箱主体1的侧部设置有用于方便勾臂车拖拽箱主体1的吊钩环10,且箱主体1的下部设置有便于移动的滚动轮9。箱主体1的上侧箱壁上、靠近机扫车倾倒位置的一端,设置有用于机扫车倾倒尘土的储尘入口2,储尘入口2与储尘腔相连通。储尘入口2的上方设置有滑动上盖3,滑动上盖3的两侧端部,分别与箱主体1上部两侧设置的上盖滑动轨道5滑动连接;且箱主体1上部、远离储尘入口2的一端,设置有沿上盖滑动轨道5方向、水平布置的上盖液压缸4。

[0021] 滑动上盖3由盖板主体11构成,盖板主体11中部的下侧设置有沿上盖滑动轨道5方向布置的弧形槽12,弧形槽12的形状与上盖液压缸4缸体外弧面的形状相匹配,且弧形槽12的上侧设置有方便起吊的吊环15,弧形槽12上还设置有若干条沿其上侧弧面布置的加强筋。同时,滑动上盖3的盖板主体11通过弧形槽12紧密扣合在上盖液压缸4的上侧,以减小滑动上盖3与上盖液压缸4之间的装配尺寸,在有限的空间内,有效增大箱主体1的储尘容积。上盖液压缸4的固定端通过箱体连接部14与箱主体1上部的一端固定连接,上盖液压缸4的伸缩端则与盖板主体11前端的上盖缸连接部13相连接。从而将机扫车清扫的尘土经由与卸灰口相连通的储尘入口2、倒入箱主体1的储尘腔内,并且,当箱主体1装满尘土、需要运输时,利用上盖液压缸4带动滑动上盖3来关闭储尘入口2,方便运输。

[0022] 箱主体1的一端设置有排灰口16,排灰口16上活动设置有排灰后门6。排灰后门6由后门门体17构成,后门门体17的上端设置有铰接耳板19,后门门体17上还设置有用于与除尘管路相连接的通风口18,通风口18处滑动设置有通风门7。后门门体17通过铰接耳板19与排灰口16的上部相铰接,且后门门体17的左右两侧与排灰口16的外部两侧之间,分别设置有后门开启机构8。后门开启机构8包括第一摆动卡爪21,第一摆动卡爪21由第一卡爪主体28构成,第一卡爪主体28的中部设置有箱体铰接孔30,第一卡爪主体28前端的下侧设置有卡接凹槽29,第一卡爪主体28后端的上侧设置有后门缸铰接孔31;且第一摆动卡爪21的第一卡爪主体28的后端设置有连杆铰接孔32。第一摆动卡爪21通过箱体铰接孔30与排灰口16外部的箱主体1侧壁相铰接,第一摆动卡爪21的后门缸铰接孔31与后门液压缸20的固定端相铰接,后门液压缸20的伸缩端则与后门门体17上端的侧部相铰接。并且,第一摆动卡爪21中部的上方、排灰口16的外侧部,设置有用于限制摆动卡爪摆动位置的上摆限位块24。

[0023] 第一摆动卡爪21的下方设置有第二摆动卡爪23,第二摆动卡爪23由第二卡爪主体33构成,第二卡爪主体33的中部设置有箱体铰接孔30,第二卡爪主体33前端的下侧设置有

卡接凹槽29，第二卡爪主体33的后端也设置有连杆铰接孔32，第二摆动卡爪23也通过箱体铰接孔30与排灰口16外部的箱主体1侧壁相铰接。能够理解的是，根据具体的使用需要，第二摆动卡爪23中部的上方、排灰口16的外侧部，也可以设置上摆限位块24。并且，第一摆动卡爪21与第二摆动卡爪23的后端部之间通过联动连接杆22相连接；联动连接杆22由连杆主体34构成，连杆主体34的两端分别设置有卡爪铰接孔35，联动连接杆22通过两端的卡爪铰接孔35，分别与第一摆动卡爪21的连杆铰接孔32和第二摆动卡爪23的连杆铰接孔32相铰接。

[0024] 同时，后门门体17的两侧部、与第一摆动卡爪21和第二摆动卡爪23的卡接凹槽29相对应的位置处，分别设置有锁固卡柱25。各个锁固卡柱25通过卡柱连接板26分别设置在后门门体17的两侧部，且卡柱连接板26利用穿过其上长圆孔的螺栓、活动连接在后门门体17的侧部。卡柱连接板26的侧部，还设置有用于调整卡柱连接板26以及其上锁固卡柱25位置的调节螺杆27，便于后门开启机构8的摆动卡爪锁固位置的调节，方便使用。以利用后门液压缸20的伸缩、以及联动连接杆22的联动，来带动第一摆动卡爪21和第二摆动卡爪23绕着相应的箱体铰接孔30、向上同步摆动，进而解除第一摆动卡爪21和第二摆动卡爪23对后门门体17的锁固；再通过后门液压缸20同步驱使后门门体17绕着其上端的铰接点，向上翻转开启，从而通过排灰口16将箱主体1内的尘土集中进行倾倒处理。并利用第一摆动卡爪21和第二摆动卡爪23配合卡接的结构形式，有效提升后门开启机构8对排灰后门6锁固的紧密程度。

[0025] 该储尘箱箱体使用时，滑动上盖3处于开启状态，用于机扫车倾倒尘土的卸灰口的下部与箱主体1上侧的储尘入口2相连；并利用除尘管路将箱主体1排灰后门6上的通风口18，与布袋除尘器的进风口相连。机扫车将清扫的尘土经由储尘入口2倾倒入箱主体1的储尘腔内，同时，开启除尘风机，将倒灰过程中所产生的扬尘吸到布袋除尘器内。当倾倒入箱主体1内的尘土达到设定的吨位上限时，关闭除尘风机，随后，伸出上盖液压缸4、关闭滑动上盖3，且用通风门7关闭排灰后门6上的通风口18。之后，利用勾臂车将装满尘土的封闭箱主体1运输到集中倾倒地点，伸出后门开启机构8的后门液压缸20，带动第一摆动卡爪21和第二摆动卡爪23向上同步摆动，以解除对后门门体17的锁固；并利用伸出的后门液压缸20来同步驱使后门门体17绕着其上端的铰接点，向上翻转、开启。然后，通过排灰口16将箱主体1内的尘土集中倾倒出来。

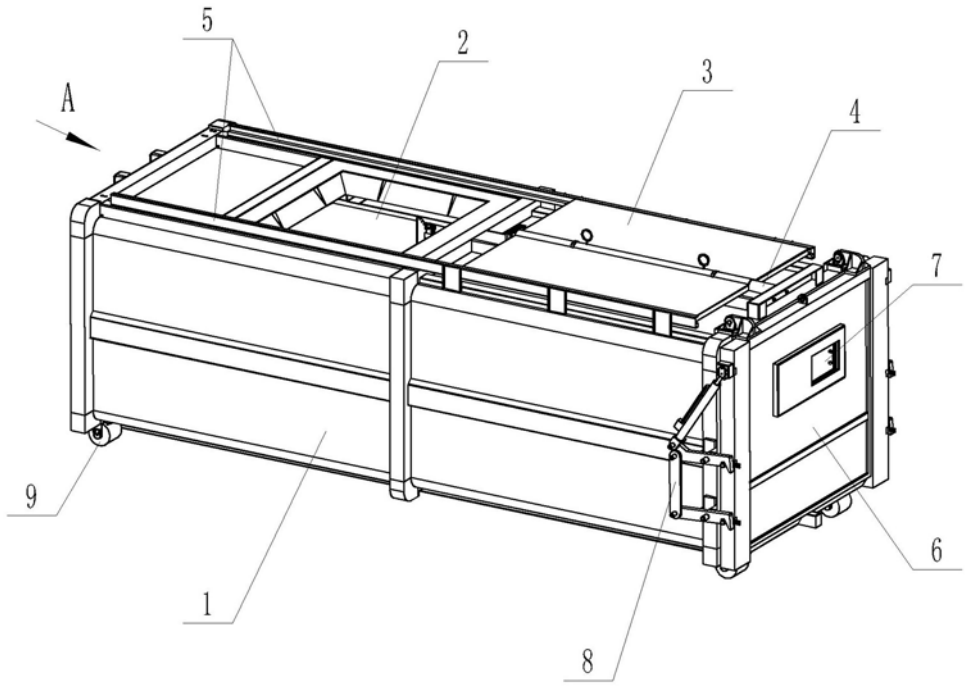


图1

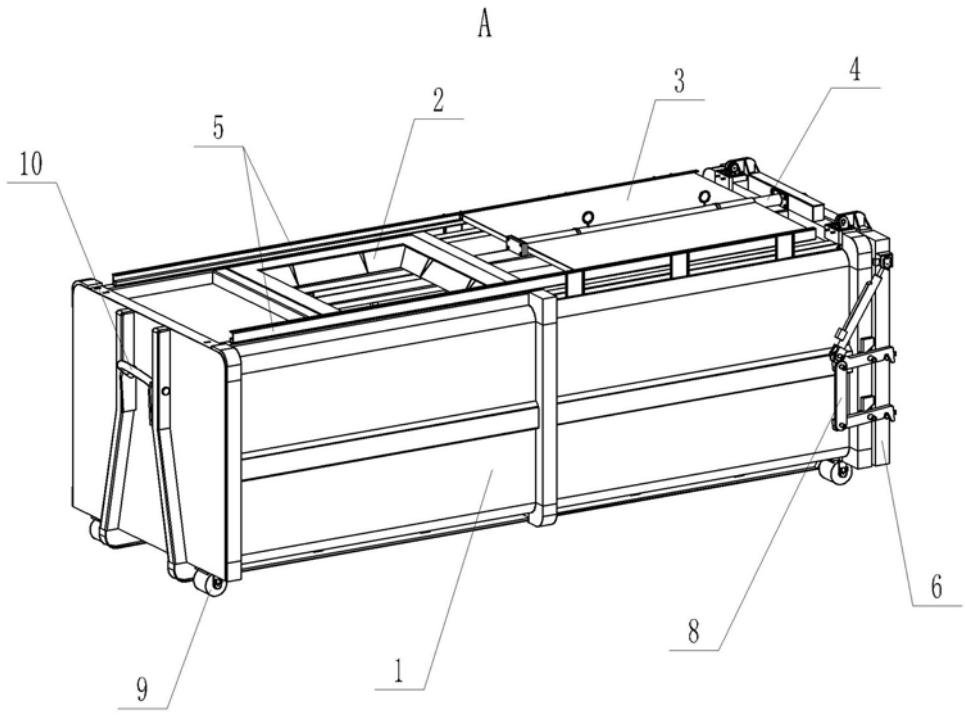


图2

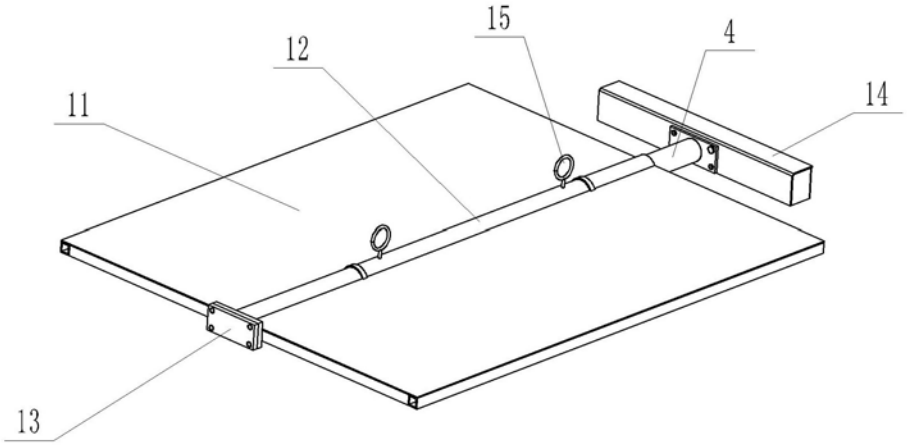


图3

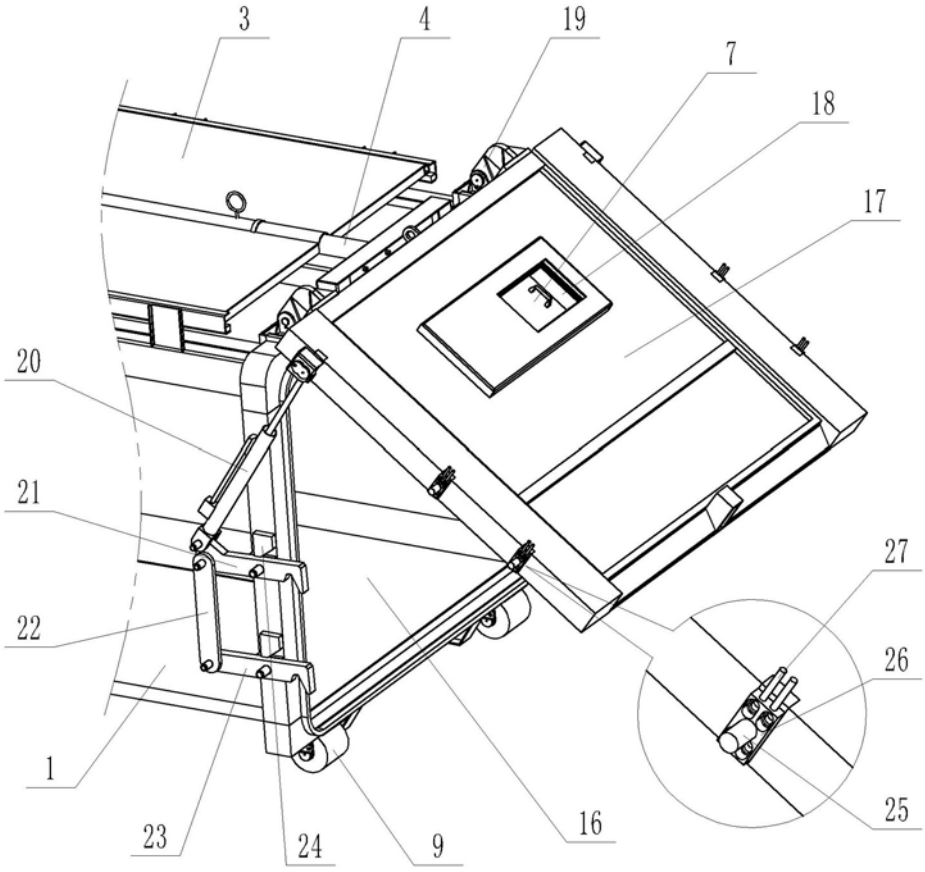


图4

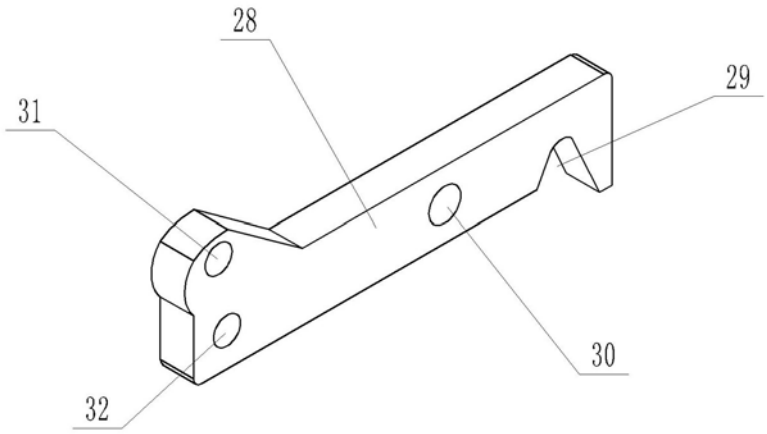


图5

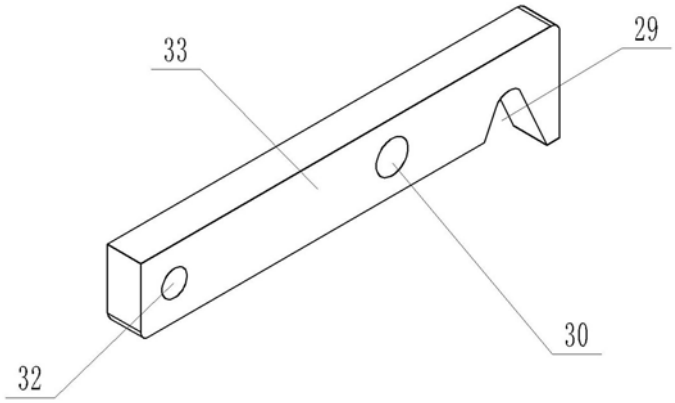


图6

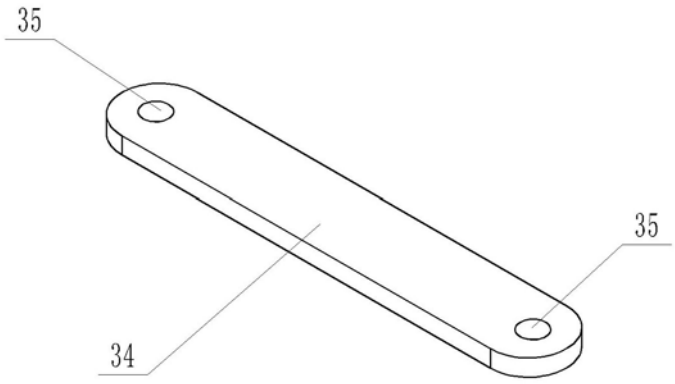


图7