



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116876394 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202310833737.0

(22) 申请日 2023.07.07

(71) 申请人 厦门威迪思汽车设计服务有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区集美大道1300号16层

(72) 发明人 陈都 邓正斌 陈杰 韩锋钢

蔡鹏 吴文菁

(74) 专利代理机构 厦门纳益维知专利代理事务

所(普通合伙) 35273

专利代理师 艾水华

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

E01H 1/10 (2006.01)

E05B 15/10 (2006.01)

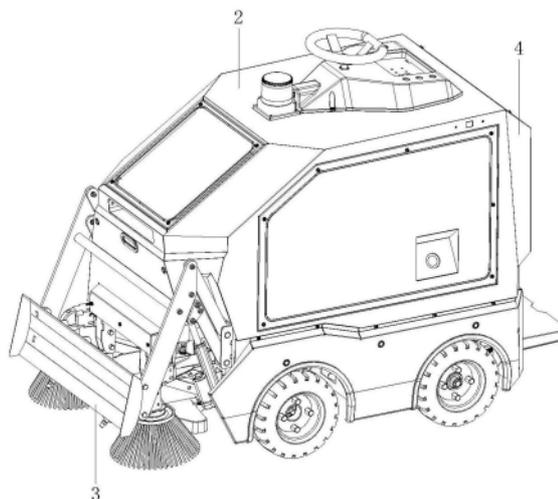
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

一种路面清扫车

(57) 摘要

本发明公开了一种路面清扫车,其包括车架总成、车体、清扫总成及垃圾箱;车架总成包括底盘和第一安装架;车体设置在底盘上;清扫总成包括清扫机构、推铲机构及负压机构,推铲机构可向前伸出或向上收起,负压机构用于形成负压将垃圾输送至垃圾箱;垃圾箱包括箱体、箱门、自锁定组件及解锁组件,箱体具有一垃圾出口,箱门转动连接于箱体上,自锁定组件将箱门自动锁定在封闭垃圾出口的位置,解锁组件用于自动解除箱门的锁定。本发明集成的推铲机构可以在有大的障碍物时伸出进行清障,使清扫车可以顺利完成清扫作业,同时,通过自锁定组件将箱门自动锁定、通过解锁组件自动解除对箱门的锁定,操作更加便捷,提高了清扫车的作业效率。



1. 一种路面清扫车,其特征在于:包括车架总成、车体、清扫总成及垃圾箱;
所述车架总成包括底盘和第一安装架,所述第一安装架设置于所述底盘的前端;
所述车体设置在所述底盘上;

所述清扫总成包括清扫机构、推铲机构及负压机构,所述清扫机构和推铲机构分别连接于所述第一安装架上,所述推铲机构可相对所述清扫机构向前伸出或相对所述清扫机构向上收起,所述负压机构设置于所述车体内,用于形成负压将所述清扫机构扫除的垃圾输送至所述垃圾箱;

所述垃圾箱包括箱体、箱门、自锁定组件及解锁组件,所述箱体设置于所述底盘的后端,所述箱体具有一倾斜朝下的垃圾出口,所述箱门转动连接于所述箱体上,所述自锁定组件将所述箱门自动锁定在封闭所述垃圾出口的位置,所述解锁组件用于自动解除所述箱门的锁定。

2. 如权利要求1所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述清扫机构包括清扫支架、盘刷及吸嘴,所述清扫支架连接于所述第一安装架上,所述盘刷和吸嘴安装于所述清扫支架上,所述吸嘴通过管道连接到所述垃圾箱内以收集垃圾;所述推铲机构包括连杆组件、推斗及第一驱动件,所述连杆组件的一端铰接于所述第一安装架上、另一端连接有所述推斗,所述连杆组件在所述第一驱动件的驱动下,带动所述推斗相对所述盘刷动作。

3. 如权利要求2所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述连杆组件的数量为两组,所述第一驱动件为对应设置的两个,所述连杆组件包括连接杆、摆杆及驱动杆,所述连接杆的一端铰接于所述第一安装架上、另一端铰接有所述摆杆,两所述连杆组件的摆杆之间连接有连动杆,所述摆杆上连接有所述推斗,所述驱动杆的一端连接所述第一驱动件、另一端铰接于所述连接杆上。

4. 如权利要求3所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述连接杆包括第一杆件和第二杆件,所述第一杆件和第二杆件上下平行设置,并分别铰接于所述摆杆端部,所述驱动杆的上端铰接于所述第二杆件上。

5. 如权利要求2所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述清扫机构还包括升降组件,所述升降组件包括驱动臂和第二驱动件,所述驱动臂的一端铰接于所述第一安装架上、另一端连接于所述清扫支架上,所述第二驱动件设置于所述第一安装架上,其通过所述驱动臂带动所述清扫支架升降。

6. 如权利要求1所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述负压机构包括第二安装架和负压风机,所述第二安装架设置于所述车体内,所述负压风机设置于所述第二安装架上,所述箱体具有一垃圾进口和空气出口,所述垃圾进口通过管道与清扫机构相通,所述负压风机形成的负压使所述箱体内的空气从所述空气出口排出。

7. 如权利要求1所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述箱体通过第三安装架设置于所述底盘上,所述箱门的上部转动连接于所述垃圾出口的上方,所述自锁定组件包括自锁件和自锁杆,所述自锁件设置于所述箱体上,所述自锁杆设置于所述箱门的内侧,通过所述自锁件与自锁杆的配合,使所述箱门自动锁定在封闭所述垃圾出口的位置;所述解锁组件包括解锁件和解锁杆,所述解锁件相对所述自锁件可活动地设置,所述解锁杆推动所述解锁件解除所述自锁件与自锁杆的配合,使所述箱门可相对所述垃圾出口转动打开。

8. 如权利要求7所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述自锁件包括锁块和柄部,所

述锁块铰接于所述箱体上,且所述锁块的重心位于其铰接点的下方,所述自锁杆设置有一开口朝上的锁口,所述锁块落入所述锁口中,以锁定所述箱门,所述锁块相对其铰接点往上延伸形成有所述柄部,所述自锁定组件还包括限位杆,所述限位杆位于所述柄部的后侧。

9.如权利要求8所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述解锁件包括推板,所述推板可活动地设置于所述箱体的侧边,所述推板与解锁杆相连接,所述推板的内侧设置有推块,所述自锁件设置于所述箱体的侧边,所述推块在所述解锁杆的带动下推动所述自锁件。

10.如权利要求7所述的一种路面清扫车,其特征在于:所述车体内设置有导向座,所述导向座位于所述箱体的下方,所述解锁杆推动所述推板沿着所述导向座进行移动。

一种路面清扫车

技术领域

[0001] 本发明涉及路面清扫设备技术领域,具体涉及一种路面清扫车。

背景技术

[0002] 清扫车是针对路面垃圾清扫的专用清扫装置,作为环卫设备之一,具有效率高、省时省力、减轻了环卫工人劳动强度的优点,因此,被广泛应用于城市街道、市政广场以及机场道面、城市住宅区、公园等道路的清扫作业。

[0003] 目前,现有的清扫车大多只能对道路表面的灰尘、小石块、树枝树叶等进行清扫,当路面出现小土堆、大的石块、堆积的垃圾等较大的杂物时,现有的清扫车大多只能绕开这些杂物,或者需要人工进行手动清障,才能继续进行清扫作业,这大大地降低了清扫车的作业效率。

[0004] 同时,现有清扫车的垃圾箱大多是固定在车架上,而垃圾箱箱门则是通过支撑杆将箱门转动抬升到一定角度后打开,关闭时通过螺栓或锁扣来进行锁紧,由于关闭垃圾箱的箱门需要人工手动进行螺栓或锁扣进行锁紧固定,使得箱门的关闭操作不够便捷,进而影响了清扫车的作业效率。

[0005] 因此,需设计一款新的清扫车,以提高清扫车的作业效率。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种路面清扫车,其可以提高清扫车的作业效率。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0008] 一种路面清扫车,包括车架总成、车体、清扫总成及垃圾箱;

[0009] 所述车架总成包括底盘和第一安装架,所述第一安装架设置于所述底盘的前端;

[0010] 所述车体设置在所述底盘上;

[0011] 所述清扫总成包括清扫机构、推铲机构及负压机构,所述清扫机构和推铲机构分别连接于所述第一安装架上,所述推铲机构可相对所述清扫机构向前伸出或相对所述清扫机构向上收起,所述负压机构设置于所述车体内,用于形成负压将所述清扫机构扫除的垃圾输送至所述垃圾箱;

[0012] 所述垃圾箱包括箱体、箱门、自锁定组件及解锁组件,所述箱体设置于所述底盘的后端,所述箱体具有一倾斜朝下的垃圾出口,所述箱门转动连接于所述箱体上,所述自锁定组件将所述箱门自动锁定在封闭所述垃圾出口的位置,所述解锁组件用于自动解除所述箱门的锁定。

[0013] 进一步地,所述清扫机构包括清扫支架、盘刷及吸嘴,所述清扫支架连接于所述第一安装架上,所述盘刷和吸嘴安装于所述清扫支架上,所述吸嘴通过管道连接到所述垃圾箱内以收集垃圾;所述推铲机构包括连杆组件、推斗及第一驱动件,所述连杆组件的一端铰接于所述第一安装架上、另一端连接有所述推斗,所述连杆组件在所述第一驱动件的驱动下,带动所述推斗相对所述盘刷动作。

[0014] 进一步地,所述连杆组件的数量为两组,所述第一驱动件为对应设置的两个,所述连杆组件包括连接杆、摆杆及驱动杆,所述连接杆的一端铰接于所述第一安装架上、另一端铰接有所述摆杆,两所述连杆组件的摆杆之间连接有连动杆,所述摆杆上连接有所述推斗,所述驱动杆的一端连接所述第一驱动件、另一端铰接于所述连接杆上。

[0015] 进一步地,所述连接杆包括第一杆件和第二杆件,所述第一杆件和第二杆件上下平行设置,并分别铰接于所述摆杆端部,所述驱动杆的上端铰接于所述第二杆件上。

[0016] 进一步地,所述清扫机构还包括升降组件,所述升降组件包括驱动臂和第二驱动件,所述驱动臂的一端铰接于所述第一安装架上、另一端连接于所述清扫支架上,所述第二驱动件设置于所述第一安装架上,其通过所述驱动臂带动所述清扫支架升降。

[0017] 进一步地,所述负压机构包括第二安装架和负压风机,所述第二安装架设置于所述车体内,所述负压风机设置于所述第二安装架上,所述箱体具有一垃圾进口和空气出口,所述垃圾进口通过管道与清扫机构相通,所述负压风机形成的负压使所述箱体内的空气从所述空气出口排出。

[0018] 进一步地,所述箱体通过第三安装架设置于所述底盘上,所述箱门的上部转动连接于所述垃圾出口的上方,所述自锁定组件包括自锁件和自锁杆,所述自锁件设置于所述箱体上,所述自锁杆设置于所述箱门的内侧,通过所述自锁件与自锁杆的配合,使所述箱门自动锁定在封闭所述垃圾出口的位置;所述解锁组件包括解锁件和解锁杆,所述解锁件相对所述自锁件可活动地设置,所述解锁杆推动所述解锁件解除所述自锁件与自锁杆的配合,使所述箱门可相对所述垃圾出口转动打开。

[0019] 进一步地,所述自锁件包括锁块和柄部,所述锁块铰接于所述箱体上,且所述锁块的重心位于其铰接点的下方,所述自锁杆设置有一开口朝上的锁口,所述锁块落入所述锁口中,以锁定所述箱门,所述锁块相对其铰接点往上延伸形成有所述柄部,所述自锁定组件还包括限位杆,所述限位杆位于所述柄部的后侧。

[0020] 进一步地,所述解锁件包括推板,所述推板可活动地设置于所述箱体的侧边,所述推板与解锁杆相连接,所述推板的内侧设置有推块,所述自锁件设置于所述箱体的侧边,所述推块在所述解锁杆的带动下推动所述自锁件。

[0021] 进一步地,所述车体内设置有导向座,所述导向座位于所述箱体的下方,所述解锁杆推动所述推板沿着所述导向座进行移动。

[0022] 采用上述技术方案后,本发明与背景技术相比,具有如下优点:

[0023] 本发明集成了清扫机构和推铲机构,推铲机构可以在有大的障碍物时伸出进行清障,无影响清扫作业的障碍物时可以收起,使清扫车可以顺利完成清扫作业,确保清扫车的作业效率,同时,通过自锁定组件将箱门自动锁定在封闭垃圾出口的位置,通过解锁组件自动解除对箱门的锁定,箱门无需通过螺栓或者锁扣进行锁紧固定,操作更加便捷,进一步提高了清扫车的作业效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明的立体示意图之一;

[0025] 图2为本发明的立体示意图之二;

[0026] 图3为本发明中清扫总成的安装示意图;

- [0027] 图4为本发明中第一安装架的结构示意图；
- [0028] 图5为本发明中清扫机构的安装示意图；
- [0029] 图6为本发明中清扫机构的结构示意图；
- [0030] 图7为本发明中清扫机构的分解示意图；
- [0031] 图8为本发明中推铲机构的安装示意图；
- [0032] 图9为本发明中推铲机构的结构示意图；
- [0033] 图10为本发明中推铲机构的动作示意图之一(推斗伸出状态)；
- [0034] 图11为本发明中推铲机构的动作示意图之二(推斗收起状态)；
- [0035] 图12为本发明中负压机构和垃圾箱的安装示意图；
- [0036] 图13为本发明中垃圾箱的安装示意图；
- [0037] 图14为本发明中垃圾箱的结构示意图之一；
- [0038] 图15为本发明中垃圾箱的分解示意图之一；
- [0039] 图16为本发明中垃圾箱的结构示意图之二；
- [0040] 图17为本发明中垃圾箱的分解示意图之二；
- [0041] 图18为本发明中箱门的结构示意图(部分结构)；
- [0042] 图19为图15中A处的局部放大图；
- [0043] 图20为本发明中推板的结构示意图；
- [0044] 图21为本发明中箱门锁定状态的示意图；
- [0045] 图22为本发明中箱门解锁过程的示意图之一；
- [0046] 图23为本发明中箱门解锁过程的示意图之二；
- [0047] 图24为本发明中箱门解锁过程的示意图之三；
- [0048] 图25为本发明中箱门解锁过程的示意图之四；
- [0049] 图26为本发明中箱门解锁过程的示意图之五。
- [0050] 附图标记说明：
- [0051] 车架总成1、底盘100、第三安装架110、第一安装架200、第一架杆210、第一铰接座211、第二铰接座212、第四铰接座213、竖梁214、横梁215、第二架杆220、第三铰接座221；
- [0052] 车体2、导向座21；
- [0053] 清扫总成3、清扫机构300、清扫支架310、第一连接座311、盘刷320、吸嘴330、升降组件340、驱动臂341、第二驱动件342、推铲机构400、连杆组件410、连接杆411、第一杆件4111、第二杆件4112、摆杆412、驱动杆413、连动杆414、推斗420、第一驱动件430、第二安装架510、负压风机520；
- [0054] 垃圾箱4、箱体600、垃圾进口610、空气出口620、箱盖630、缓冲围挡640、空气滤芯650、高度传感器660、垃圾出口670、密封圈680、第二连接座690、箱门700、面板710、内箱门720、外箱门730、铰链740、自锁件810、锁块811、柄部812、自锁杆820、锁口821、限位杆830、解锁件910、推板911、底板9111、侧板9112、前挡板9113、推块912、解锁杆920。

具体实施方式

[0055] 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。另外,需要说明的是:

[0056] 术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或者位置关系,仅仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或者暗示本发明的装置或者元件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本发明的限制。

[0057] 当元件被称为“固定于”或者“设置于”或者“设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者间接连接至该另一个元件上。

[0058] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或者一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在发明中的具体含义。

[0059] 实施例

[0060] 配合图1和图2所示,本发明公开了一种路面清扫车,包括车架总成1、车体2、清扫总成3及垃圾箱4。

[0061] 配合图2至图4所示,车架总成1包括底盘100和第一安装架200,车体2设置在底盘100上,第一安装架200设置于底盘100的前端。第一安装架200包括第一架杆210和第二架杆220,第一架杆210上分别并列设置有两个第一铰接座211和第二铰接座212,第二架杆220呈框形结构,第二架杆220相对第一架杆210向外伸出设置,第二架杆220上并列设置有两个第三铰接座221,第一架杆210于第三铰接座221的上方并列设置有两个第四铰接座213。

[0062] 在本实施例中,第一架杆210包括两个竖直设置的竖梁214和两个平行设置在竖梁214之间的两个横梁215,第一铰接座211和第二铰接座212设置在竖梁214上,第四铰接座213设置在上方的横梁215中,第二架杆220设置在下方的横梁215中。

[0063] 配合图2和图3所示,清扫总成3包括清扫机构300、推铲机构400及负压机构,清扫机构300和推铲机构400分别连接于第一安装架200上,推铲机构400可相对清扫机构300向前伸出或相对清扫机构300向上收起,负压机构设置于车体2内,用于形成负压将清扫机构300扫除的垃圾输送至垃圾箱4。清扫总成3集成了清扫机构300和推铲机构400,推铲机构400可以在有大的障碍物时伸出进行清障,无影响清扫作业的障碍物时可以收起,使清扫车可以顺利完成清扫作业,确保清扫车的作业效率,并降低了作业人员的劳动强度和存在的安全隐患。

[0064] 配合图3至图9所示,清扫机构300包括清扫支架310、盘刷320及吸嘴330,清扫支架310连接于第一安装架200上,盘刷320和吸嘴330安装于清扫支架310上,吸嘴330通过管道(图中未示出)连接到垃圾箱4内以收集垃圾。推铲机构400包括连杆组件410、推斗420及第一驱动件430,连杆组件410的一端铰接于第一安装架200上、另一端连接有推斗420,连杆组件410在第一驱动件430的驱动下,带动推斗420相对盘刷320动作。在本实施例中,清扫支架310上并列设置有两个盘刷320,盘刷320由电机或液压马达控制旋转,吸嘴330设置于两盘刷320之间。

[0065] 连杆组件410的数量为两组,第一驱动件430为对应设置的两个,连杆组件410包括连接杆411、摆杆412及驱动杆413,连接杆411的一端铰接于第一安装架200上、另一端铰接

有摆杆412,两连杆组件410的摆杆412之间连接有连动杆414,摆杆412上连接有推斗420,驱动杆413的一端连接第一驱动件430、另一端铰接于连接杆411上。连杆组件410在第一驱动件430的驱动下,带动推斗420相对盘刷320向前伸出或带动推斗420相对盘刷320向上收起,在本实施例中,第一驱动件430采用电动推杆或气弹簧或液压推杆中的一种。通过连杆组件410和第一驱动件430来控制推斗420的伸出和收起,而连杆组件410由连接杆411、摆杆412及驱动杆413组成,其具有结构简单、动作可靠、生产成本低等优点。

[0066] 连接杆411包括第一杆件4111和第二杆件4112,第一杆件4111和第二杆件4112上下平行设置,并分别铰接于摆杆412端部,驱动杆413的上端铰接于第二杆件4112上。两个第一铰接座211上分别连接有第一杆件4111和第二杆件4112,两个第二铰接座212上分别连接有第一驱动件430。

[0067] 清扫机构300还包括升降组件340,升降组件340包括驱动臂341和第二驱动件342,驱动臂341的一端铰接于第一安装架200上、另一端连接于清扫支架310上,第二驱动件342设置于第一安装架200上,其通过驱动臂341带动清扫支架310升降。盘刷320在工作状态时,第二驱动件342将清扫支架310下放,使其贴近地面进行清扫作业,工作完成后,第二驱动件342将清扫支架310向上抬起,使其离开地面。

[0068] 清扫支架310呈框形结构,清扫支架310位于第二架杆220下方,两个第三铰接座221上分别连接有驱动臂341,两个第四铰接座213上分别连接有第二驱动件342,两第二驱动件342分别连接驱动臂341,清扫支架310底部设置有第一连接座311,吸嘴330安装于第一连接座311上。在本实施例中,第二驱动件342采用电动推杆或液压推杆中的一种。

[0069] 配合图3、图9至图11所示,推铲机构400的工作原理如下:需要推斗420工作时,第一驱动件430动作,通过驱动杆413驱动连杆组件410向下转动,连杆组件410带动摆杆412向下动作,进而使推斗420伸向盘刷320前方并靠近地面进行清理工作;需要收起推斗420时,第一驱动件430动作,通过驱动杆413驱动连杆组件410向上转动,连杆组件410带动摆杆412向上动作,进而使推斗420相对盘刷320向上收起而远离地面。

[0070] 配合图12、图13、图15、图17所示,负压机构包括第二安装架510和负压风机520,第二安装架510设置于车体2内,负压风机520设置于第二安装架510上,箱体600具有一垃圾进口610和空气出口620,垃圾进口610通过管道与清扫机构300相通,负压风机520形成的负压使箱体600内的空气从空气出口620排出,箱体600具有一朝上的开口,并通过箱盖630进行封闭,箱体600于垃圾进口610的内侧设置有缓冲围挡640、于空气出口620的内侧设置有空气滤芯650,并在箱体600内设置有检测箱内垃圾高度的高度传感器660。

[0071] 配合图2、图13至图19所示,垃圾箱4包括箱体600、箱门700、自锁定组件及解锁组件,箱体600设置于底盘100的后端,箱体600具有一倾斜朝下的垃圾出口670,箱门700转动连接于箱体600上,自锁定组件将箱门700自动锁定在封闭垃圾出口670的位置,解锁组件用于自动解除箱门700的锁定。

[0072] 箱门700包括面板710、内箱门720及外箱门730,面板710设置于箱体600上,并设置有与垃圾出口670相对的让位口,内箱门720通过铰链740铰接于垃圾出口670的上方,并在内箱门720的内侧设置有与垃圾出口670边缘相贴合的密封圈680,密封圈680可以更好地使内箱门720关闭时将垃圾出口670密封,外箱门730固设于内箱门720中,并容置于让位口中,箱门700打开时,外箱门730随同内箱门720一起相对面板710打开,面板710的安装可以使垃

圾箱4的外观更加整洁、美观。

[0073] 箱体600通过第三安装架110设置于底盘100上,箱门700的上部转动连接于垃圾出口670的上方,自锁定组件包括自锁件810和自锁杆820,自锁件810设置于箱体600上,自锁杆820设置于箱门700的内侧,通过自锁件810与自锁杆820的配合,使箱门700自动锁定在封闭垃圾出口670的位置;解锁组件包括解锁件910和解锁杆920,解锁件910相对自锁件810可活动地设置,解锁杆920推动解锁件910解除自锁件810与自锁杆820的配合,使箱门700可相对垃圾出口670转动打开。

[0074] 在本实施例中,箱体600的左右两侧分别对称设置有自锁件810和解锁杆920,箱门700的内侧对应设置有两个自锁杆820,通过两组自锁件810、解锁杆920、自锁杆820的设置,可以使得箱门700锁定和解锁动作更加可靠、顺利。

[0075] 自锁件810包括锁块811和柄部812,锁块811铰接于箱体600上,且锁块811的重心位于其铰接点的下方,自锁杆820设置有一开口朝上的锁口821,由于锁块811的重心在下,其在自然状态下会落入锁口821中,使自锁杆820无法移动,进而锁定箱门700。锁块811相对其铰接点往上延伸形成有柄部812,自锁定组件还包括限位杆830,限位杆830位于柄部812的后侧,以限制锁块811的转动角度。通过铰接于箱体600上的锁块811落入自锁杆820的锁口821中,来实现锁块811对箱门700的封闭锁定,具有结构简单且锁定可靠的优点。

[0076] 解锁件910包括推板911,推板911可活动地设置于箱体600的侧边,推板911与解锁杆920相连接,推板911的内侧设置有推块912,自锁件810设置于箱体600的侧边,推块912在解锁杆920的带动下推动自锁件810。

[0077] 配合图15、图16、图20所示,推板911包括底板9111、侧板9112及前挡板9113,底板9111与垃圾出口670的底面平行,底板9111的侧边弯折形成侧板9112,推块912设置于侧板9112的内侧,侧板9112的前端弯折形成前挡板9113,前挡板9113可以推动箱门700打开,并与底板9111一起支撑被打开的箱门700,同时,底板9111可以起到卸料的作用,即推板911推出后,杂物经由垃圾出口670、底板9111排出。通过推板911来打开箱门700,推板的底板9111和前挡板9113可以稳定地支撑被打开的箱门700,使得箱门700打开后的稳定性更好。

[0078] 车体内设置有导向座21,导向座21位于箱体600的下方,解锁杆920推动推板911沿着导向座21进行移动。在本实施例中,底板9111的两侧分别弯折形成有侧板9112,底板9111和侧板9112呈U字形,解锁杆920推动底板9111沿着导向座21进行移动。箱体600的侧边设置有第二连接座690,解锁杆920采用电动推杆或气弹簧或液压推杆中的一种,解锁杆920的一端铰接于第二连接座690上、另一端连接推板911。

[0079] 配合图14至图16、图19、图20所示,箱门700锁定在封闭垃圾出口670位置的原理如下:箱门700在初始状态时,其上端铰接于箱体600中、下端在其自重作用下将垃圾出口670封闭,此时,锁块811落入自锁杆820的锁口821中,使得自锁杆820无法移动而锁定箱门700在封闭垃圾出口670的位置,同时,配合推板911前端的前挡板9113,可以进一步限制箱门700的打开。由图21可以看出,虚线为箱门700可能的运动轨迹,当箱门700绕其上端的铰接中心向右转动时,由于限位杆830对自锁件810的柄部812形成阻挡,而使得锁块811无法脱离锁口821,导致箱门700无法开启。

[0080] 配合图14至图16、图20、图22至图26所示,解除箱门700的锁定使其可以相对垃圾出口670转动打开的过程如下:解锁杆920启动后,推动推板911沿着箱体600和导向座21往

垃圾出口670的方向移动,继续移动使推板911内侧的推块912推动自锁件810的柄部812,推动柄部812往垃圾出口670的方向转动时,锁块811朝着反方向转动,这样推板911移动一段距离之后,即可使锁块811脱离锁口821,同时推板911前端的前挡板9113推动箱门700打开,箱门700打开后,箱体600内的小石块、灰尘等杂物可以从垃圾出口670排出。

[0081] 当箱体600内的杂物清理完成需要关闭箱门700时,解锁杆920复位后,锁块811在其自重作用下也复位,之后再往垃圾出口670方向推动箱门700,使锁块811卡入锁口821中即实现箱门700的锁定。

[0082] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

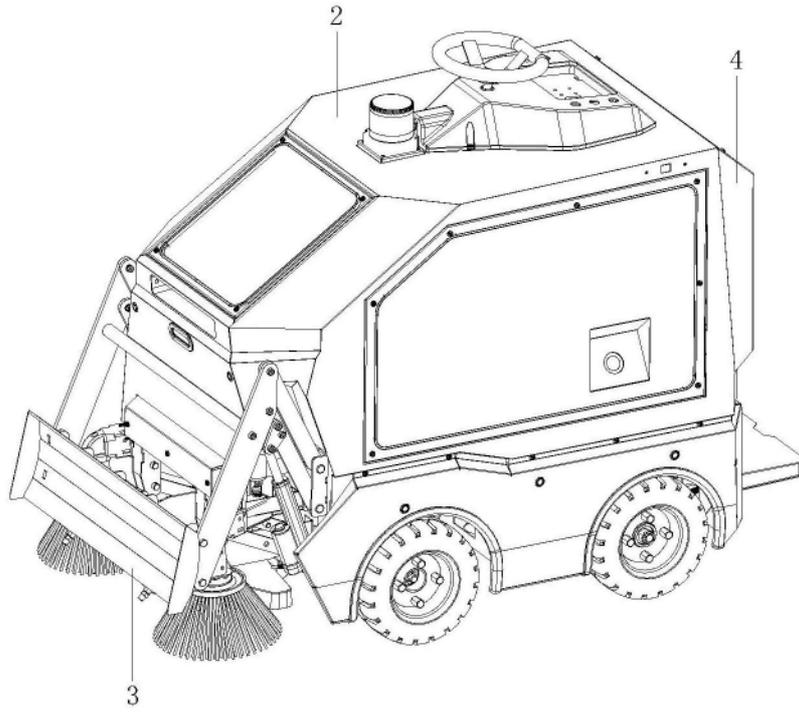


图1

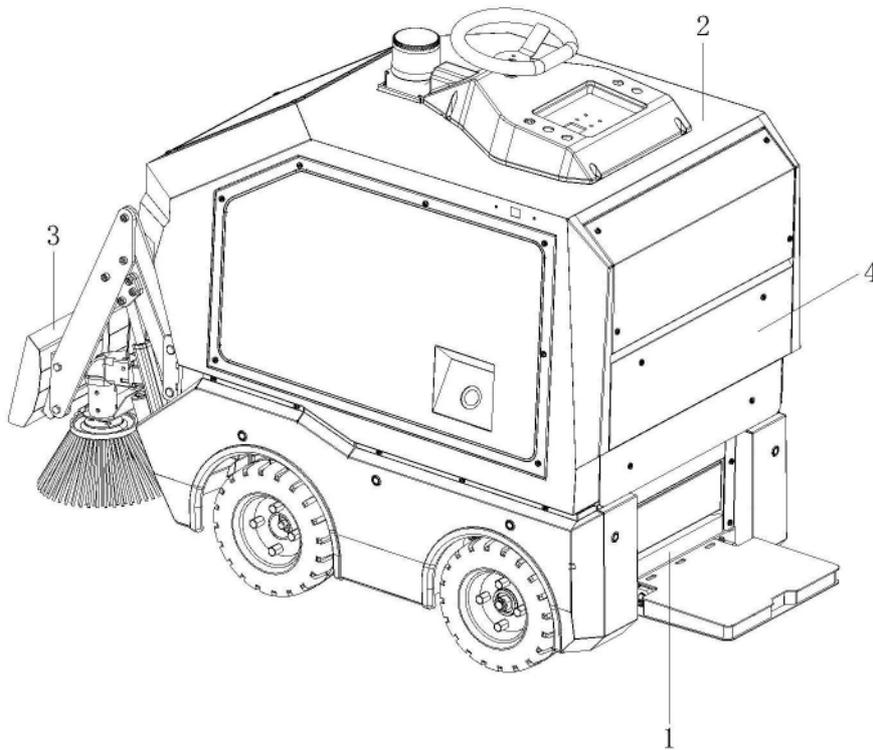


图2

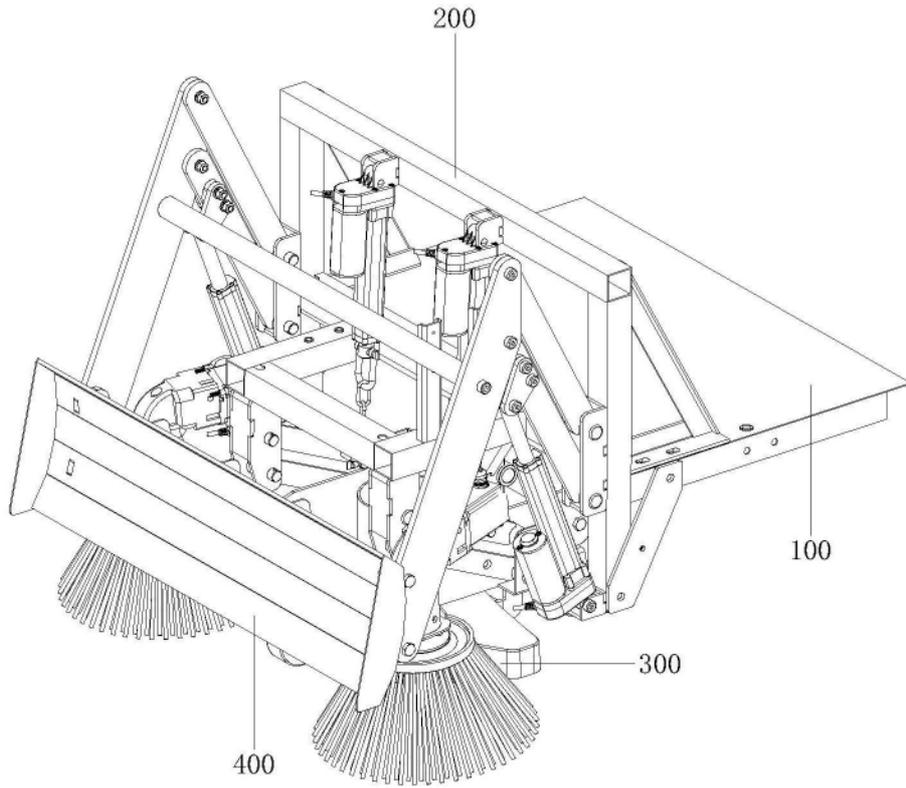


图3

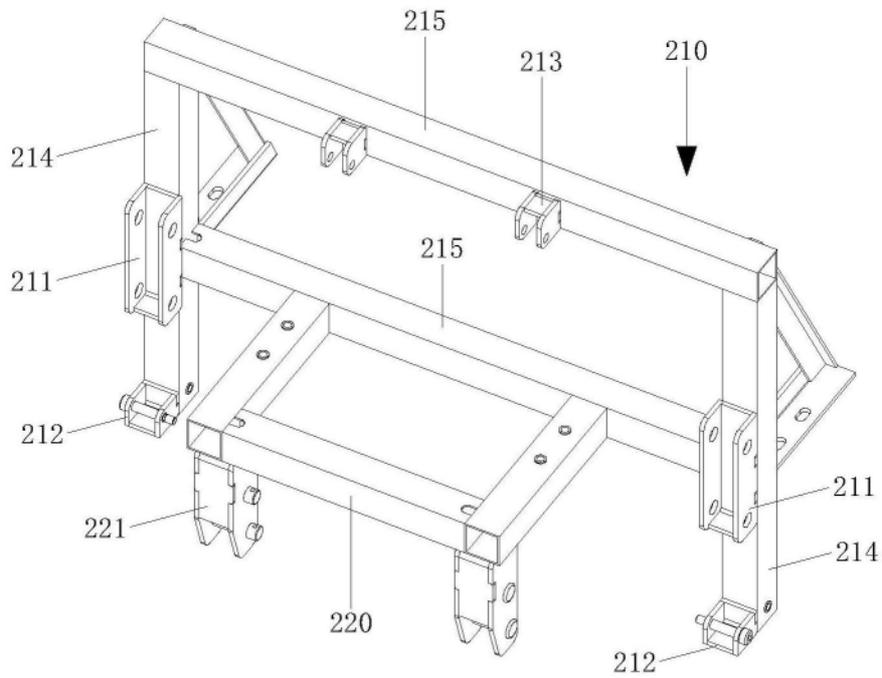


图4

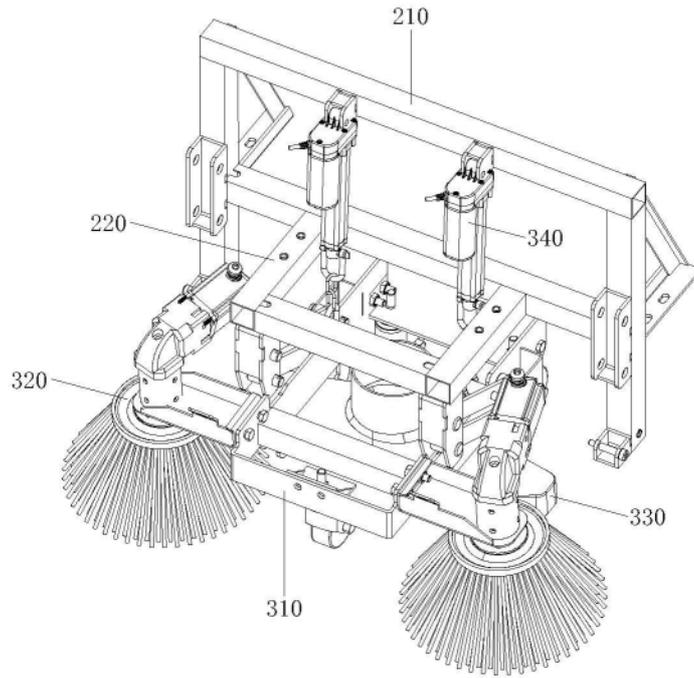


图5

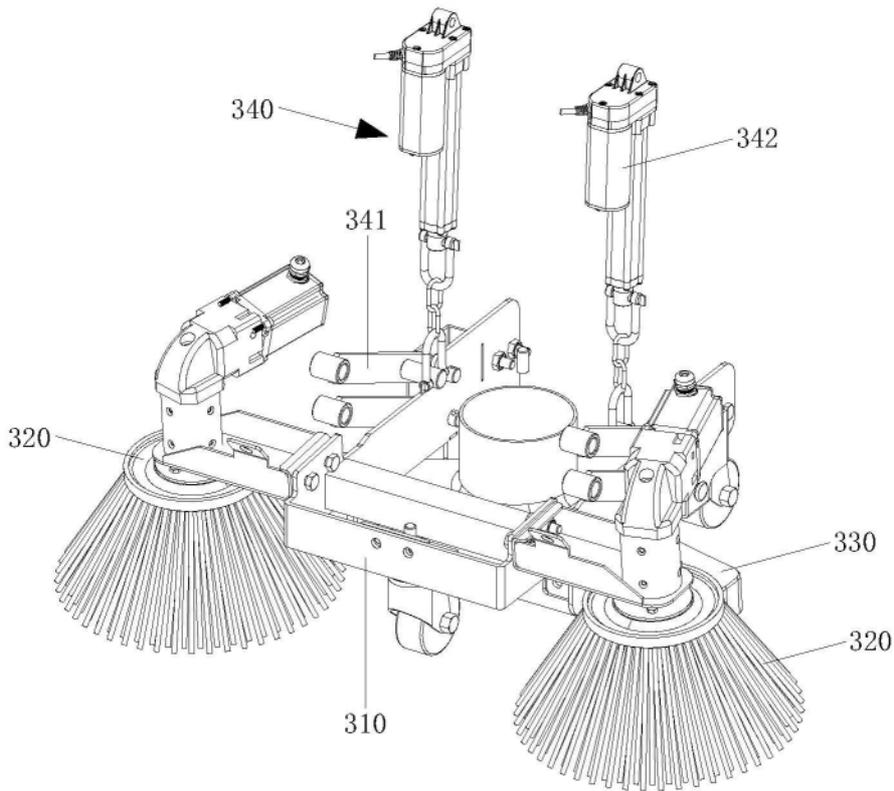


图6

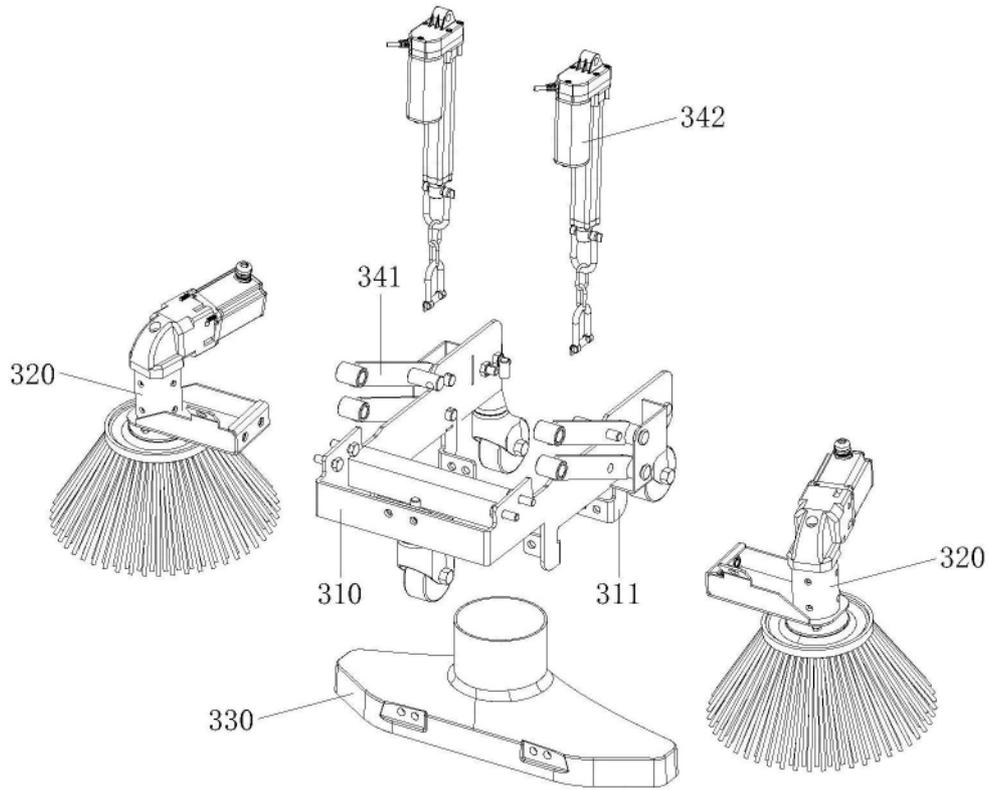


图7

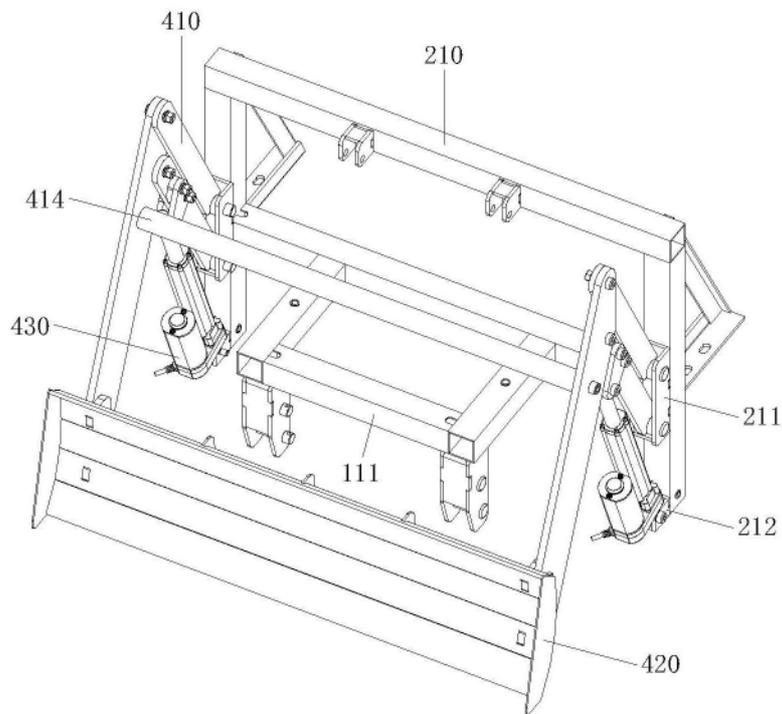


图8

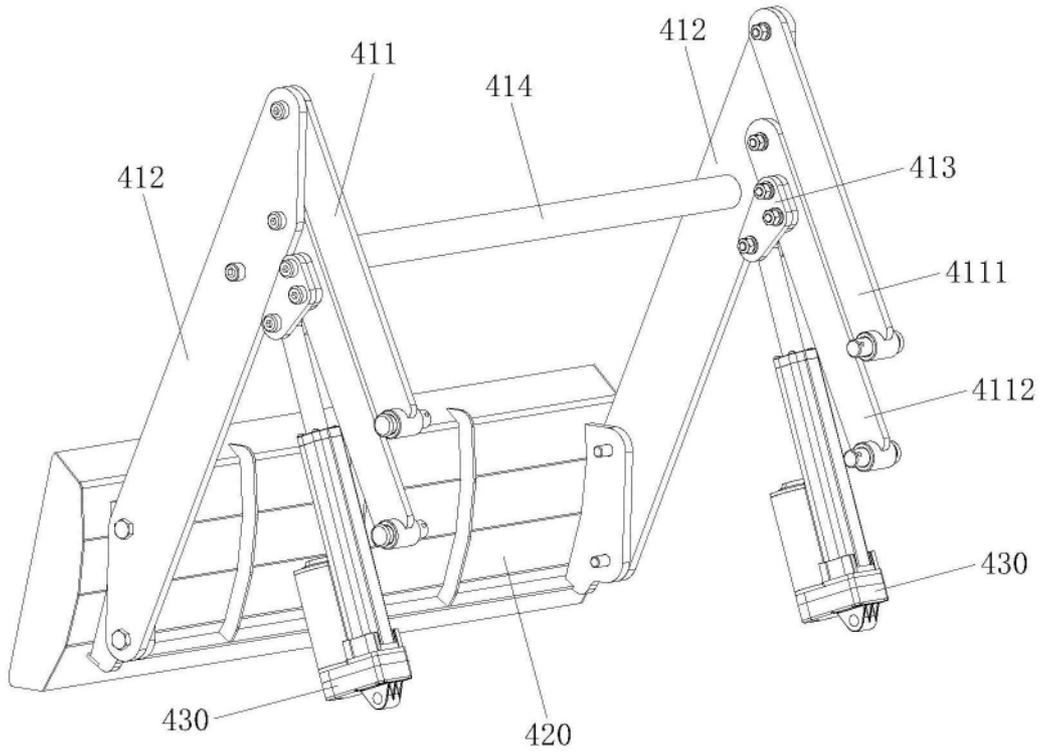


图9

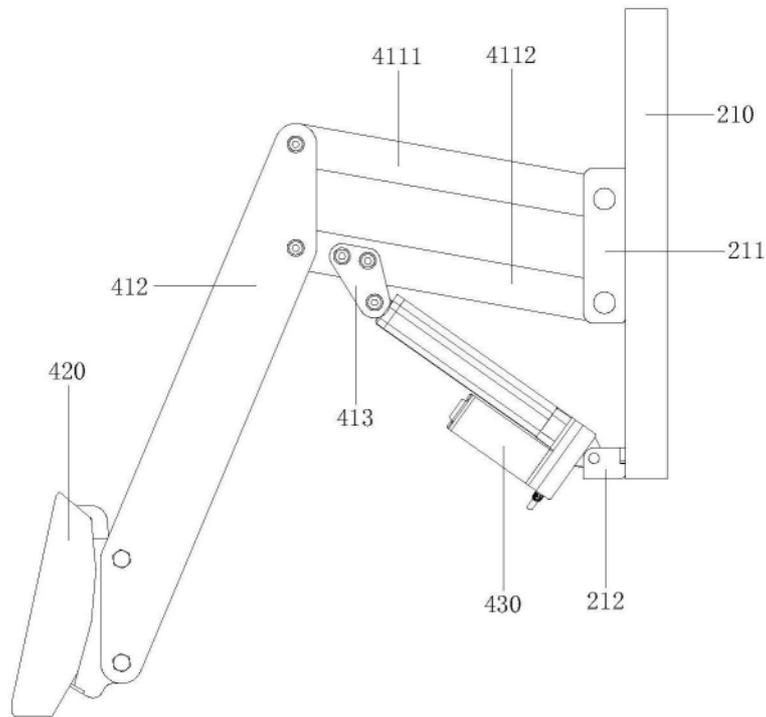


图10

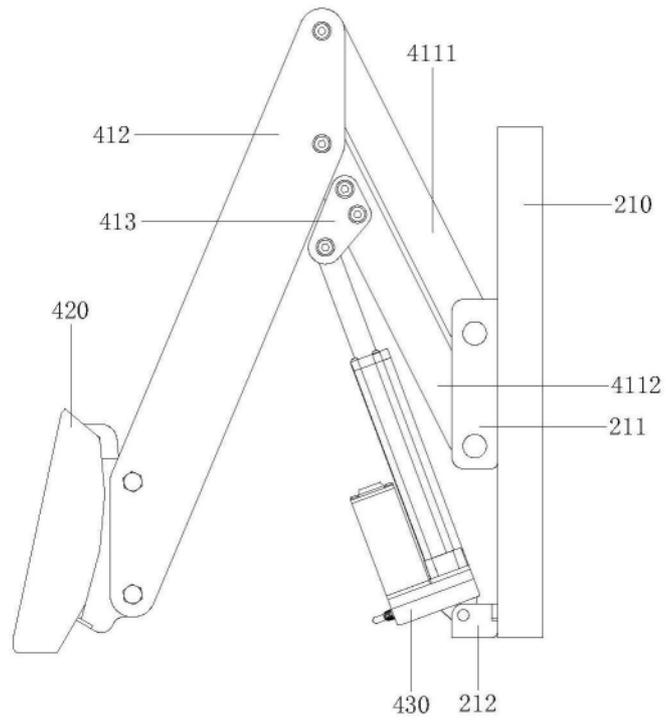


图11

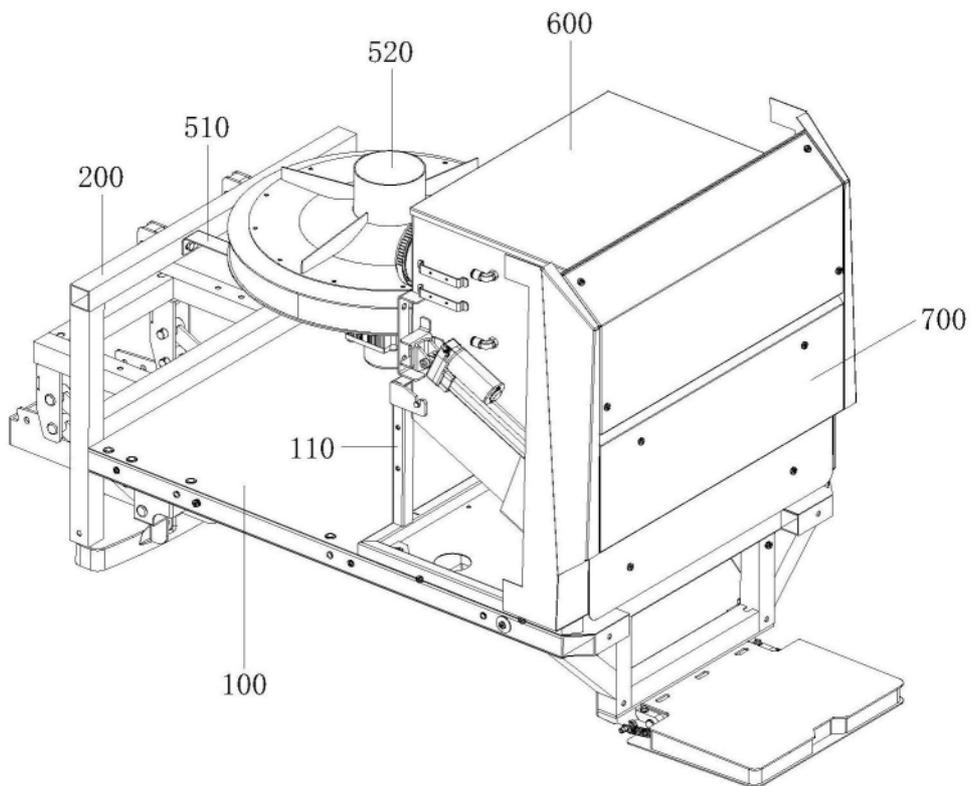


图12

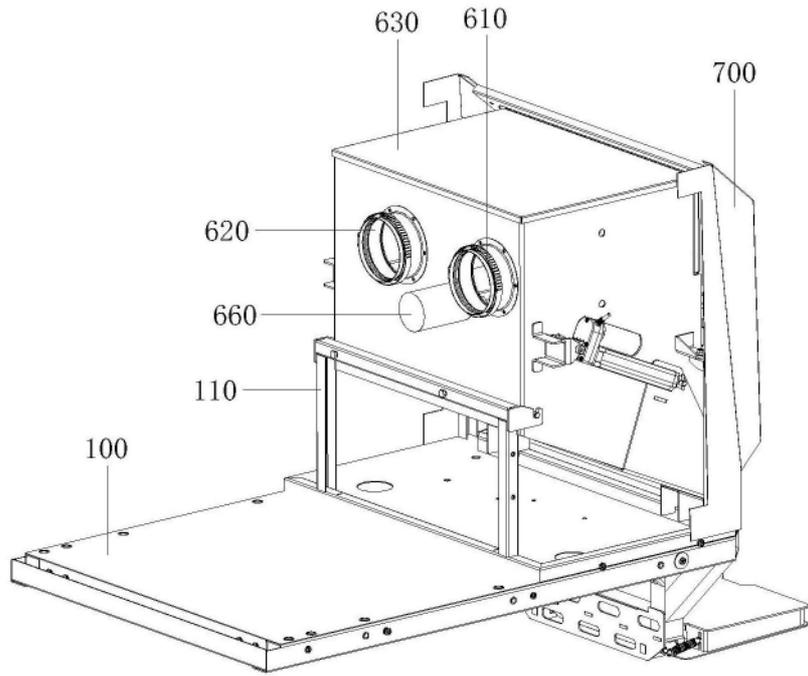


图13

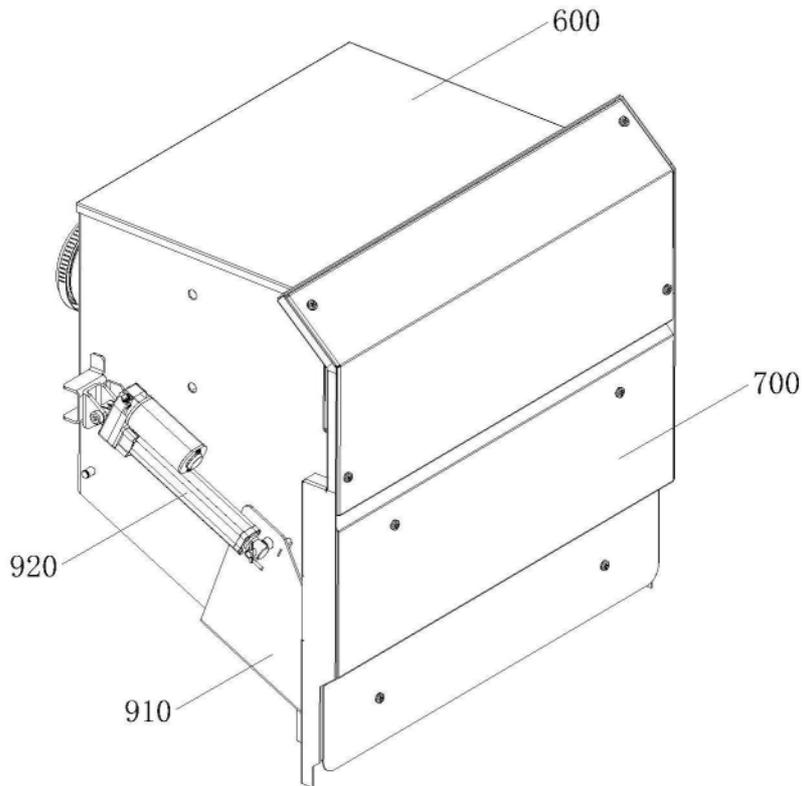


图14

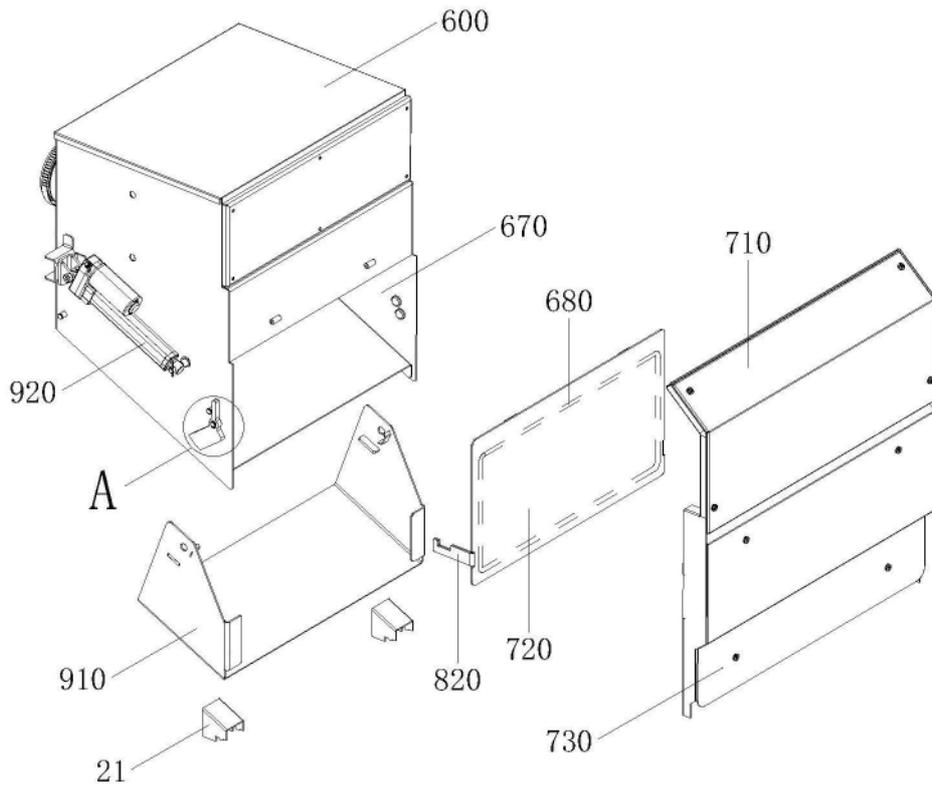


图15

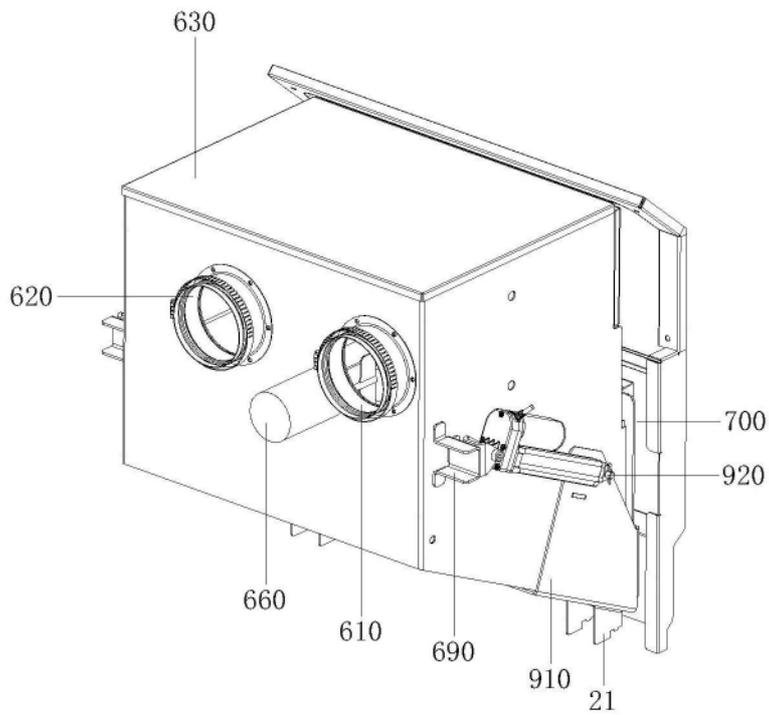


图16

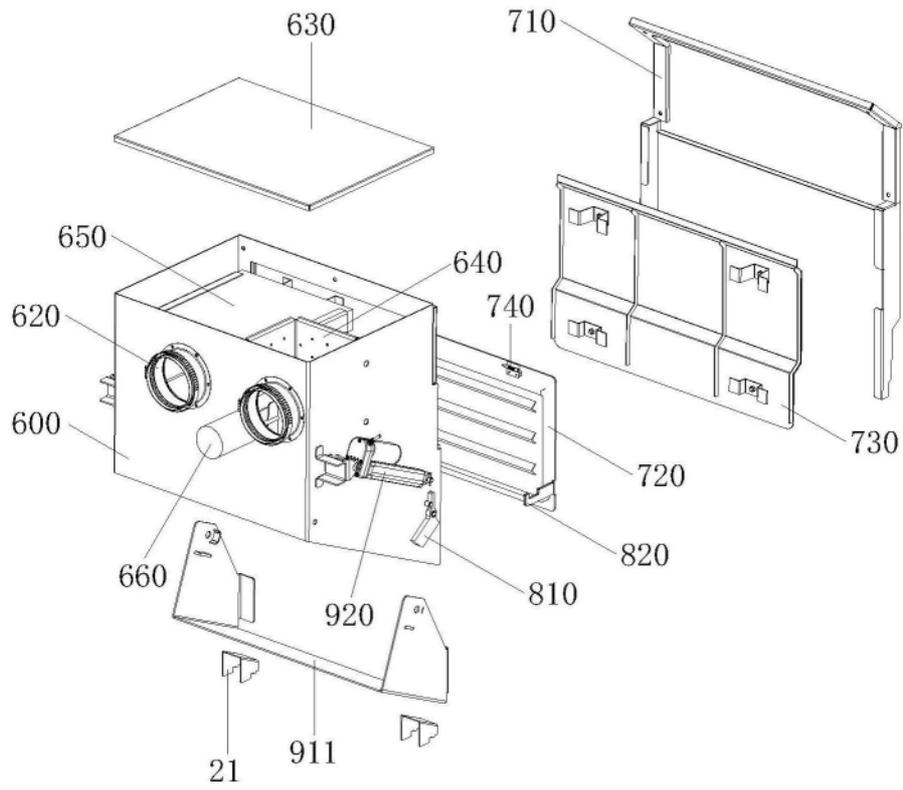


图17

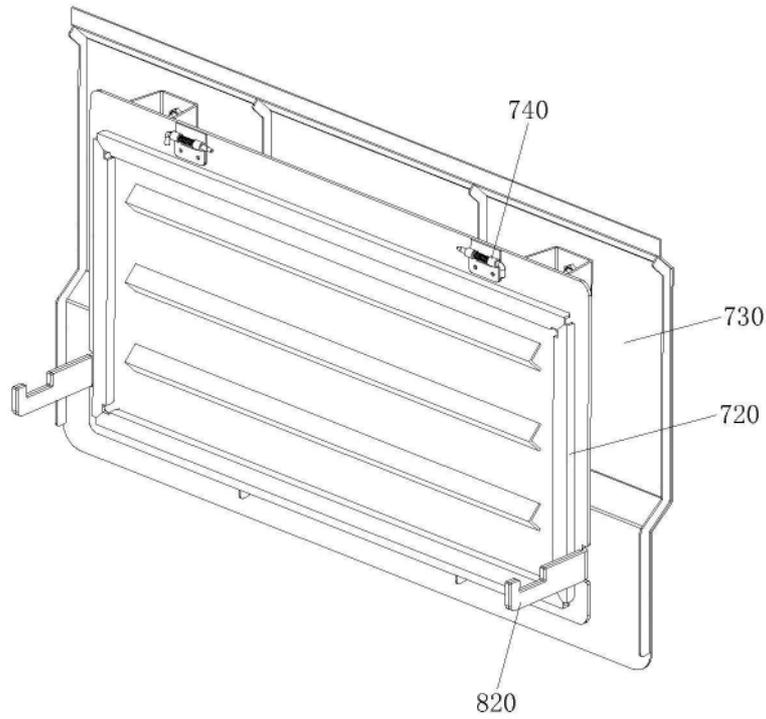
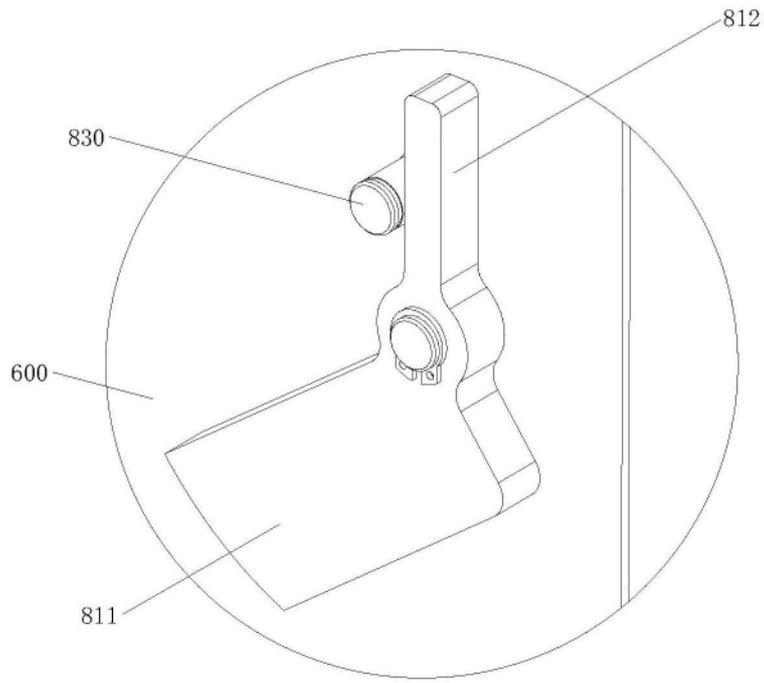


图18



A

图19

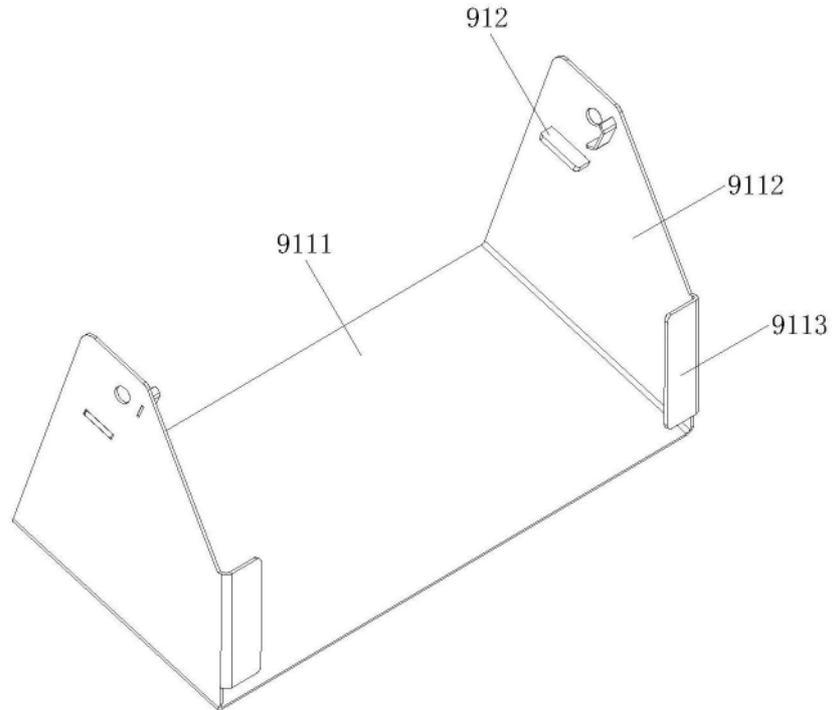


图20

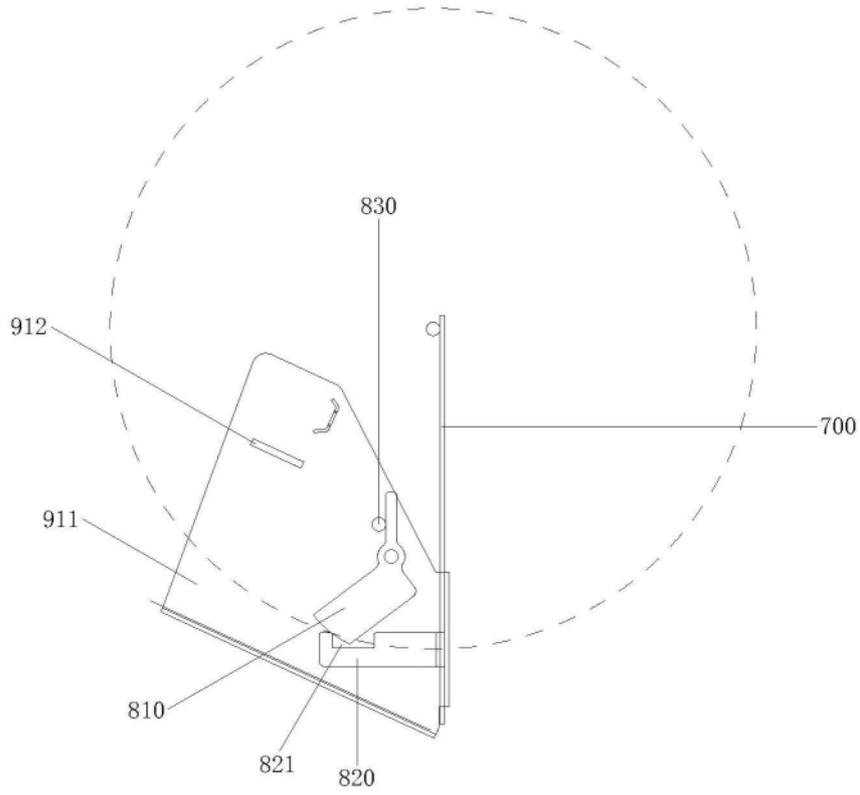


图21

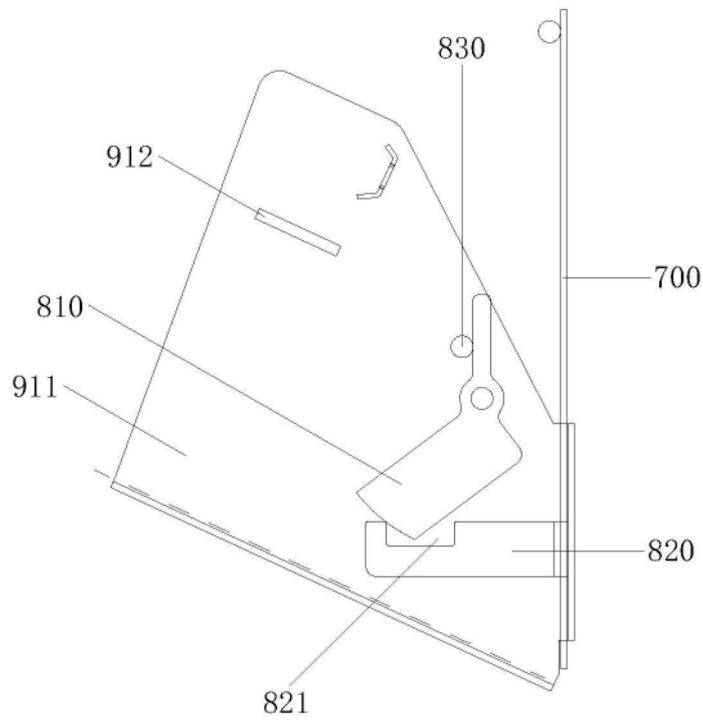


图22

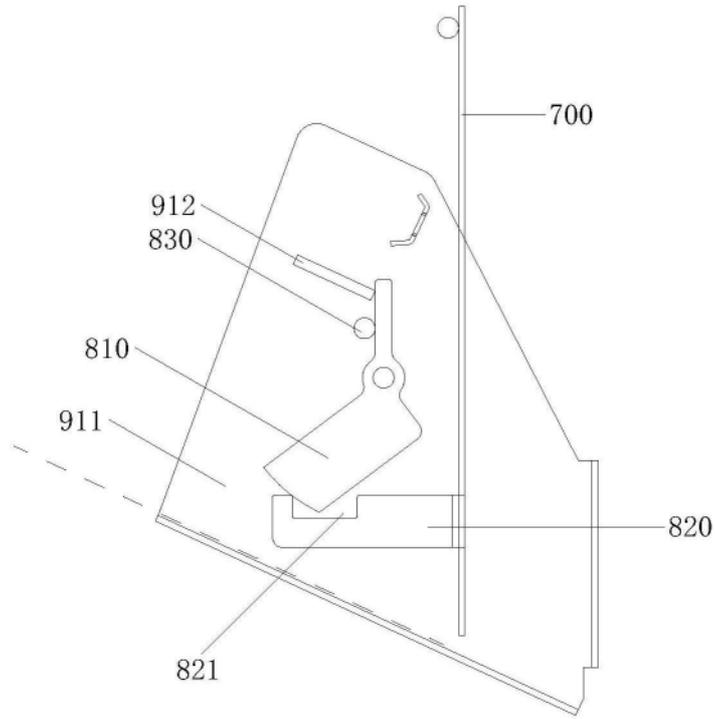


图23

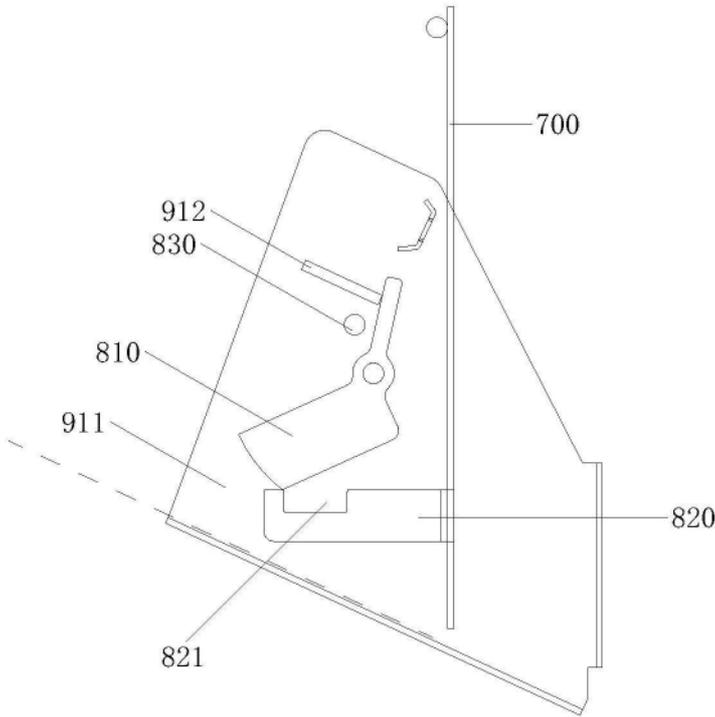


图24

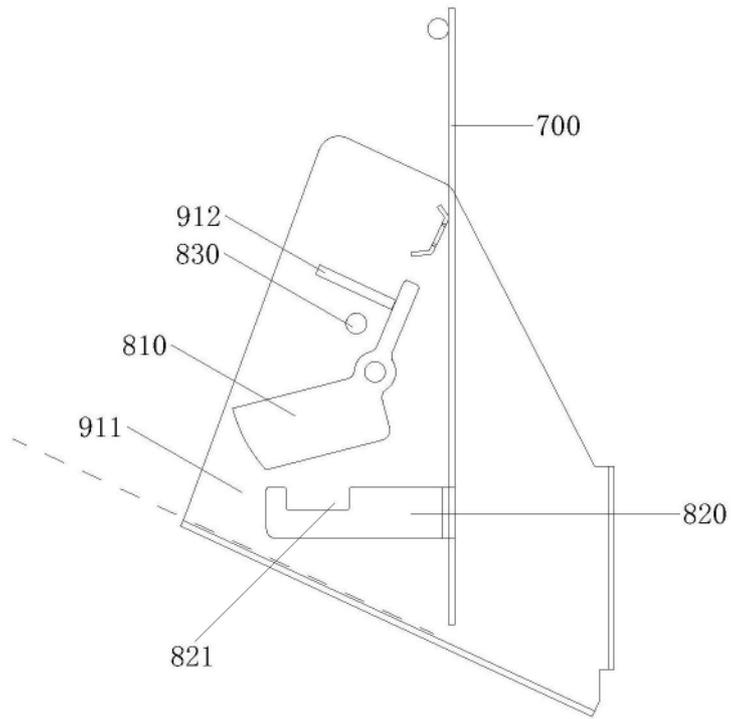


图25

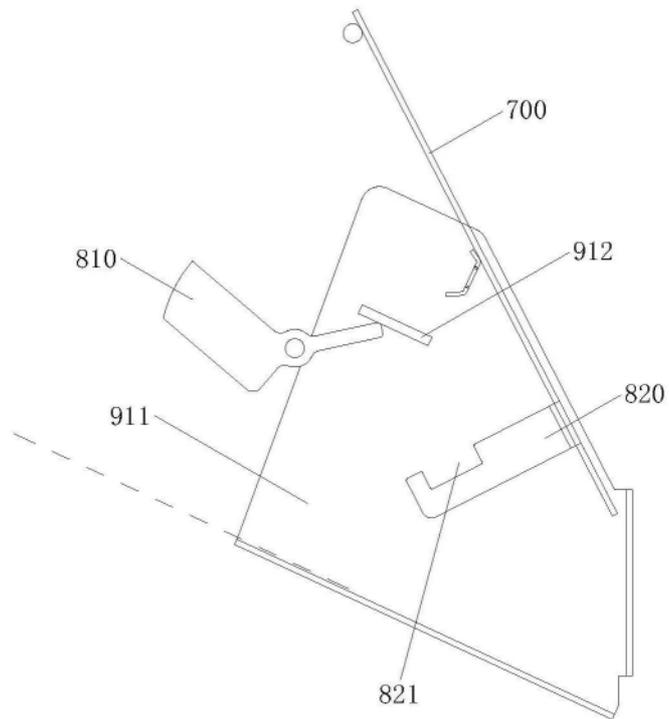


图26