



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114194659 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202111522377.X

(22) 申请日 2021.12.13

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114194659 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(73) 专利权人 上海金桥(集团)有限公司
地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区新金桥路28号

(72) 发明人 应坚国 楼杨 吕吉兴 韦成清
何亚飞

(74) 专利代理机构 上海塔科专利代理事务所
(普通合伙) 31380
专利代理师 谢安军

(51) Int. Cl.
B65F 1/14 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 205397160 U, 2016.07.27
- CN 205257110 U, 2016.05.25
- CN 106379677 A, 2017.02.08
- CN 109625691 A, 2019.04.16
- CN 205972590 U, 2017.02.22
- CN 110641885 A, 2020.01.03
- CN 110451141 A, 2019.11.15
- JP H08244905 A, 1996.09.24
- CA 2289294 A1, 2001.05.10
- EP 0858960 A1, 1998.08.19

审查员 黄徽兴

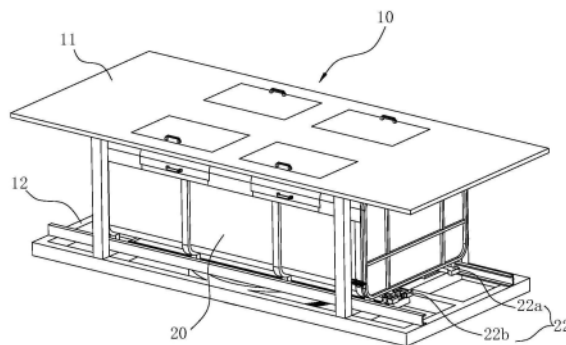
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种地埋式垃圾箱

(57) 摘要

本发明属于环保设备技术领域,具体涉及一种地埋式垃圾箱,包括升降支架和移动式箱体总成;所述升降支架包括沿竖直方向间隔设置的顶板和底板,所述升降支架底部设有举升装置;所述移动式箱体总成位于顶板和底板之间,移动式箱体总成沿水平方向与所述底板活动连接以使其能够从顶板与底板之间抽离;所述移动式箱体总成具有前端和尾端,其中前端设有挂接部,尾端设有锁扣装置。本发明的地埋式垃圾箱能够在升降支架上直接完成对箱体的更换,无需对新旧垃圾箱进行单独运输或反复转移,降低了劳动强度和运输成本,提高了工作效率。



1. 一种地埋式垃圾箱,其特征在于:包括升降支架和移动式箱体总成;所述升降支架包括沿竖直方向间隔设置的顶板和底板,所述升降支架底部设有举升装置;所述移动式箱体总成位于顶板和底板之间,移动式箱体总成沿水平方向与所述底板活动连接以使其能够从顶板与底板之间抽离;所述移动式箱体总成具有前端和尾端,其中前端设有挂接部,尾端设有锁扣装置,所述锁扣装置包括公头和母头,所述尾端至少设有一个公头和一个母头,当两个移动式箱体总成的尾端相互靠近时,两个移动式箱体总成的公头和母头相互对接;所述底板上设有保持机构,所述保持机构被装配为:当已经相互对接的两移动式箱体总成相对于底板在一预设范围内活动时,保持机构能够对锁扣装置进行约束以阻止锁扣装置的公头和母头分离,且当已经相互对接的两移动式箱体总成相对于底板运动至目标位置时,保持机构能够解除对锁扣装置的约束,以使锁扣装置的公头和母头能够相互分离。

2. 根据权利要求1所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述移动式箱体总成与所述底板之间还设有锁止装置,所述锁止装置被装配为:当已经运动至所述目标位置的两移动式箱体总成的公头和母头相互分离后,锁止装置能够对其中一个移动式箱体总成进行约束,以使该移动式箱体总成与底板保持相对固定,且当另一移动式箱体总成再次与该被约束的移动式箱体总成的锁扣装置对接时,锁止装置能够解除对该被约束的移动式箱体总成的约束,以使该移动式箱体总成能够相对于底板活动。

3. 根据权利要求2所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述母头包括与移动式箱体总成固接的安装座,以及相对开合设置在所述安装座上的两夹块,两夹块相对的一侧设有凹槽,两夹块与安装座之间设有第一弹性单元,第一弹性单元被装配为其弹力能够驱使两夹块相互靠近。

4. 根据权利要求3所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述公头包括一插块,所述插块的一端与移动式箱体总成固接,另一端悬伸于移动式箱体总成的尾端,插块的悬伸端的两侧设有与所述夹块上的凹槽相匹配的凸部。

5. 根据权利要求4所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述保持机构包括与所述底板固接的槽型滑道,所述两夹块上设有导轮,当两夹块相互合拢时,两夹块上的导轮的轮面分别与槽型滑道的两侧内壁平齐,当两滑块上的导轮在槽型滑道内滚动时,能够将两夹块限制在合拢状态。

6. 根据权利要求5所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述插块和夹块上设有相互配合的斜楔面,当公头与母头相互分离时,插块能够在斜楔面的作用下驱动两夹块相互张开。

7. 根据权利要求6所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述锁止装置包括夹块上设置的定位销,以及槽型滑道的侧壁上设置的定位孔,所述槽型滑道上还设有与所述夹块挡接的挡壁,当所述挡壁与夹块贴合时,所述定位销与所述定位孔相对,且导轮与槽型滑道的侧壁脱离;此时当两夹块相互张开时能够使定位销插入定位孔内。

8. 根据权利要求7所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述母头上还设有保持块,所述保持块与安装座活动连接,且活动方向与夹块的活动方向垂直,保持块与安装座之间设有第二弹性单元,保持块与所述插块挡接;当两夹块相互张开时,保持块能够在第二弹性单元的作用下运动至两夹块之间,以使两夹块保持在张开状态,当插块插入两夹块之间时,插块能够挤推所述保持块,使保持块从两夹块之间移出,以使两夹块能够相互合拢。

9. 根据权利要求8所述的地埋式垃圾箱,其特征在于:所述底板上还设有导轨,所述移

动式箱体总成的底部设有与导轨滚动配合的滚轮。

10. 根据权利要求9所述的地理式垃圾箱,其特征在于:所述升降支架沿垂直轴线与举升装置转动连接,且举升装置上设有用于驱动升降支架转动的驱动元件。

一种地埋式垃圾箱

技术领域

[0001] 本发明属于环保设备技术领域,具体涉及一种地埋式垃圾箱。

背景技术

[0002] 地埋式垃圾箱是近年来发展较快的一种新兴垃圾收集处理方案。地埋式垃圾箱安装在地坑中,不占用城市地面空间,且不容易对周边环境造成污染。地埋式垃圾箱能够为一定区域内的城市垃圾提供临时收集场所,当地埋式垃圾箱被装满后,由环卫车辆整体转运至垃圾处理站,并在地坑内放置新的(空的)地埋式垃圾箱。然而现有技术中,地埋式垃圾箱的更换过程及其不便,地埋式垃圾箱一般安装在举升装置上,更换垃圾箱时,举升装置将垃圾箱顶起,使其与环卫拖车平齐,环卫拖车将垃圾箱牵引到拖车上运走,然后再运来新的垃圾箱,并用环卫拖车将垃圾箱推到举升装置上,这一过程需要环卫拖车往返两次。另一做法是,环卫拖车先将空的垃圾箱卸载在地坑旁,然后将满载的垃圾箱从举升装置上转移到地坑旁侧,再将空的垃圾箱从地坑旁转移到举升装置上,最后重新将满载的垃圾箱装车,这一过程及其繁琐,浪费人力物力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种便于更换和转运的地埋式垃圾箱,能够降低劳动强度和运输成本,提高垃圾清运效率。

[0004] 本发明采取的技术方案具体如下:

[0005] 一种地埋式垃圾箱,包括升降支架和移动式箱体总成;所述升降支架包括沿竖直方向间隔设置的顶板和底板,所述升降支架底部设有举升装置;所述移动式箱体总成位于顶板和底板之间,移动式箱体总成沿水平方向与所述底板活动连接以使其能够从顶板与底板之间抽离;所述移动式箱体总成具有前端和尾端,其中前端设有挂接部,尾端设有锁扣装置,所述锁扣装置包括公头和母头,所述尾端至少设有一个公头和一个母头,当两个移动式箱体总成的尾端相互靠近时,两个移动式箱体总成的公头和母头相互对接;所述底板上设有保持机构,所述保持机构被装配为:当已经相互对接的两移动式箱体总成相对于底板在一预设范围内活动时,保持机构能够对锁扣装置进行约束以阻止锁扣装置的公头和母头分离,且当已经相互对接的两移动式箱体总成相对于底板运动至目标位置时,保持机构能够解除对锁扣装置的约束,以使锁扣装置的公头和母头能够相互分离。

[0006] 所述移动式箱体总成与所述底板之间还设有锁止装置,所述锁止装置被装配为:当已经运动至所述目标位置的两移动式箱体总成的公头和母头相互分离后,锁止装置能够对其中一个移动式箱体总成进行约束,以使该移动式箱体总成与底板保持相对固定,且当另一移动式箱体总成再次与该被约束的移动式箱体总成的锁扣装置对接时,锁止装置能够解除对该被约束的移动式箱体总成的约束,以使该移动式箱体总成能够相对于底板活动。

[0007] 所述母头包括与移动式箱体总成固接的安装座,以及相对开合设置在所述安装座上的两夹块,两夹块相对的一侧设有凹槽,两夹块与安装座之间设有第一弹性单元,第一弹

性单元被装配为其弹力能够驱使两夹块相互靠近。

[0008] 所述公头包括一插块,所述插块的一端与移动式箱体总成固接,另一端悬伸于移动式箱体总成的尾端,插块的悬伸端的两侧设有与所述夹块上的凹槽相匹配的凸部。

[0009] 所述保持机构包括与所述底板固接的槽型滑道,所述两夹块上设有导轮,当两夹块相互合拢时,两夹块上的导轮的轮面分别与槽型滑道的两侧内壁平齐,当两滑块上的导轮在槽型滑道内滚动时,能够将两夹块限制在合拢状态。

[0010] 所述插块和夹块上设有相互配合的斜楔面,当公头与母头相互分离时,插块能够在斜楔面的作用下驱动两夹块相互张开。

[0011] 所述锁止装置包括夹块上设置的定位销,以及槽型滑道的侧壁上设置的定位孔,所述槽型滑道上还设有与所述夹块挡接的挡壁,当所述挡壁与夹块贴合时,所述定位销与所述定位孔相对,且导轮与槽型滑道的侧壁脱离;此时当两夹块相互张开时能够使定位销插入定位孔内。

[0012] 所述母头上还设有保持块,所述保持块与安装座活动连接,且活动方向与夹块的活动方向垂直,保持块与安装座之间设有第二弹性单元,保持块与所述插块挡接;当两夹块相互张开时,保持块能够在第二弹性单元的作用下运动至两夹块之间,以使两夹块保持在张开状态,当插块插入两夹块之间时,插块能够挤推所述保持块,使保持块从两夹块之间移出,以使两夹块能够相互合拢。

[0013] 所述底板上还设有导轨,所述移动式箱体总成的底部设有与导轨滚动配合的滚轮。

[0014] 所述升降支架沿竖直轴线与举升装置转动连接,且举升装置上设有用于驱动升降支架转动的驱动元件。

[0015] 本发明取得的技术效果为:

[0016] 本发明的地理式垃圾箱能够在升降支架上直接完成对箱体的更换,无需对新旧垃圾箱进行单独运输或反复转移,降低了劳动强度和运输成本,提高了工作效率。

[0017] 本发明的锁扣装置能够根据移动式箱体总成的位置自动实现对接和分离,结构简单、可靠,进一步简化了操作流程。

附图说明

[0018] 图1是本发明的实施例所提供的地理式垃圾桶的立体结构示意图;

[0019] 图2是本发明的实施例所提供的地理式垃圾桶的另一视角的立体图;

[0020] 图3是本发明的实施例所提供的移动式箱体总成的立体图;

[0021] 图4是本发明的实施例所提供的底板的立体结构示意图;

[0022] 图5是本发明的实施例所提供的锁扣装置分离状态的主视图;

[0023] 图6是本发明的实施例所提供的锁扣装置对接状态的主视图;

[0024] 图7是本发明的实施例所提供的锁扣装置的立体图;

[0025] 图8是本发明的实施例所提供的锁扣装置另一视角的立体图;

[0026] 图9是本发明的实施例所提供的锁扣装置另一状态的立体图;

[0027] 图10至图12是本发明的实施例所提供的地理式垃圾桶箱体更换过程的原理图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本发明的一种或几种具体的实施方式,并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定。

[0029] 如图1-12所示,一种地埋式垃圾箱,包括升降支架10和移动式箱体总成20;所述升降支架10包括沿竖直方向间隔设置的顶板11和底板12,所述升降支架10底部设有举升装置(图未示出);所述移动式箱体总成20位于顶板11和底板12之间,移动式箱体总成20沿水平方向与所述底板12活动连接以使其能够从顶板11与底板12之间抽离;所述移动式箱体总成20具有前端和尾端,其中前端设有挂接部21,尾端设有锁扣装置22,所述锁扣装置22包括公头22a和母头22b,所述尾端至少设有一个公头22a和一个母头22b,当两个移动式箱体总成20的尾端相互靠近时,两个移动式箱体总成20的公头22a和母头22b相互对接;所述底板12上设有保持机构,所述保持机构被装配为:当已经相互对接的两移动式箱体总成20相对于底板12在一预设范围内活动时,保持机构能够对锁扣装置22进行约束以阻止锁扣装置22的公头22a和母头22b分离,且当已经相互对接的两移动式箱体总成20相对于底板12运动至目标位置时,保持机构能够解除对锁扣装置22的约束,以使锁扣装置22的公头22a和母头22b能够相互分离。

[0030] 如图8、9所示,所述移动式箱体总成20与所述底板12之间还设有锁止装置,所述锁止装置被装配为:当已经运动至所述目标位置的两移动式箱体总成20的公头22a和母头22b相互分离后,锁止装置能够对其中一个移动式箱体总成20进行约束,以使该移动式箱体总成20与底板12保持相对固定,且当另一移动式箱体总成20再次与该被约束的移动式箱体总成20的锁扣装置22对接时,锁止装置能够解除对该被约束的移动式箱体总成20的约束,以使该移动式箱体总成20能够相对于底板12活动。

[0031] 如图5-9所示,所述母头22b包括与移动式箱体总成20固接的安装座221,以及相对开合设置在所述安装座221上的两夹块222,两夹块222相对的一侧设有凹槽,两夹块222与安装座221之间设有第一弹性单元226,第一弹性单元226被装配为其弹力能够驱使两夹块222相互靠近。

[0032] 如图5-9所示,所述公头22a包括一插块223,所述插块223的一端与移动式箱体总成20固接,另一端悬伸于移动式箱体总成20的尾端,插块223的悬伸端的两侧设有与所述夹块222上的凹槽相匹配的凸部224。

[0033] 如图4、7-9所示,所述保持机构包括与所述底板12固接的槽型滑道13,所述两夹块222上设有导轮2221,当两夹块222相互合拢时,两夹块222上的导轮2221的轮面分别与槽型滑道13的两侧内壁平齐,当两滑块上的导轮2221在槽型滑道13内滚动时,能够将两夹块222限制在合拢状态。

[0034] 如图5、6所示,所述插块223和夹块222上设有相互配合的斜楔面225,当公头22a与母头22b相互分离时,插块223能够在斜楔面225的作用下驱动两夹块222相互张开。

[0035] 如图8、9所示,所述锁止装置包括夹块222上设置的定位销2222,以及槽型滑道13的侧壁上设置的定位孔131,所述槽型滑道13上还设有与所述夹块222挡接的挡壁132,当所述挡壁132与夹块222贴合时,所述定位销2222与所述定位孔131相对,且导轮2221与槽型滑道13的侧壁脱离;此时当两夹块222相互张开时能够使定位销2222插入定位孔131内。

[0036] 如图5-9所示,所述母头22b上还设有保持块227,所述保持块227与安装座221活动连接,且活动方向与夹块222的活动方向垂直,保持块227与安装座221之间设有第二弹性单元228,保持块227与所述插块223挡接;当两夹块222相互张开时,保持块227能够在第二弹性单元228的作用下运动至两夹块222之间,以使两夹块222保持在张开状态,当插块223插入两夹块222之间时,插块223能够挤推所述保持块227,使保持块227从两夹块222之间移出,以使两夹块222能够相互合拢。

[0037] 如图4所示,所述底板12上还设有导轨14,所述移动式箱体总成20的底部设有与导轨14滚动配合的滚轮201。

[0038] 优选的,所述升降支架10沿竖直轴线与举升装置转动连接,且举升装置上设有用于驱动升降支架10转动的驱动元件(图未示出)。

[0039] 本发明的具体工作过程和原理如下:

[0040] 图10-12展示了一次箱体更换过程,具体为:环卫拖车将空的移动式箱体总成20运输至地坑旁侧;举升装置将满载的移动式箱体总成20抬升至与空的移动式箱体总成20平齐的位置;环卫拖车将空的移动式箱体总成20推到底板12的导轨14上,使两移动式箱体总成20的锁扣装置22对接,此时满载的移动式箱体总成20上的母头22b由于公头22a的插入,使两夹块222合拢,定位销2222与定位孔131脱离,空的移动式箱体总成20能够推动满载的移动式箱体总成20同步向右运动,直至图11所示状态,锁扣装置22到达底板12的中部;此时底板12能够同时支撑住两个移动式箱体总成20;接下来有两种选择,其一是将环卫拖车移动到升降支架10的另一端,使满载的移动式箱体总成20与环卫拖车的尾部相对;另一种选择是驱动升降支架10转动180°,使满载的移动式箱体总成20与环卫拖车的尾部相对;这两种方法产生的结果相同,具体选用哪一种方式可以根据现场环境进行选择;接着,将满载的移动式箱体总成20的挂接部21与环卫拖车的吊具连接,环卫拖车将满载的移动式箱体总成20拖拽至环卫拖车上,此过程中,由于锁扣装置22被约束在对接状态,因此满载的移动式箱体总成20能够拉着空的移动式箱体总成20同步运动,当空的移动式箱体总成20运动到目标位置,空的移动式箱体总成20上的母头22b的夹块222与挡壁132抵触,同时该夹块222上的定位销2222于定位孔131对齐,空的移动式箱体总成20无法继续移动,满载的移动式箱体总成20上的公头22a从空的移动式箱体总成20上的母头22b内抽离,母头22b的两夹块222张开,该夹块222上的定位销2222插入定位孔131内,使空的移动式箱体总成20与底板12相对固定;最后环卫拖车将满载的移动式箱体总成20运走,举升装置将空的移动式箱体总成20下放到地坑内,箱体更换完成。

[0041] 综上所述,本发明的地埋式垃圾箱能够在升降支架10上直接完成对箱体的更换,无需对新旧垃圾箱进行单独运输或反复转移,降低了劳动强度和运输成本,提高了工作效率。本发明的锁扣装置22能够根据移动式箱体总成20的位置自动实现对接和分离,结构简单、可靠,进一步简化了操作流程。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

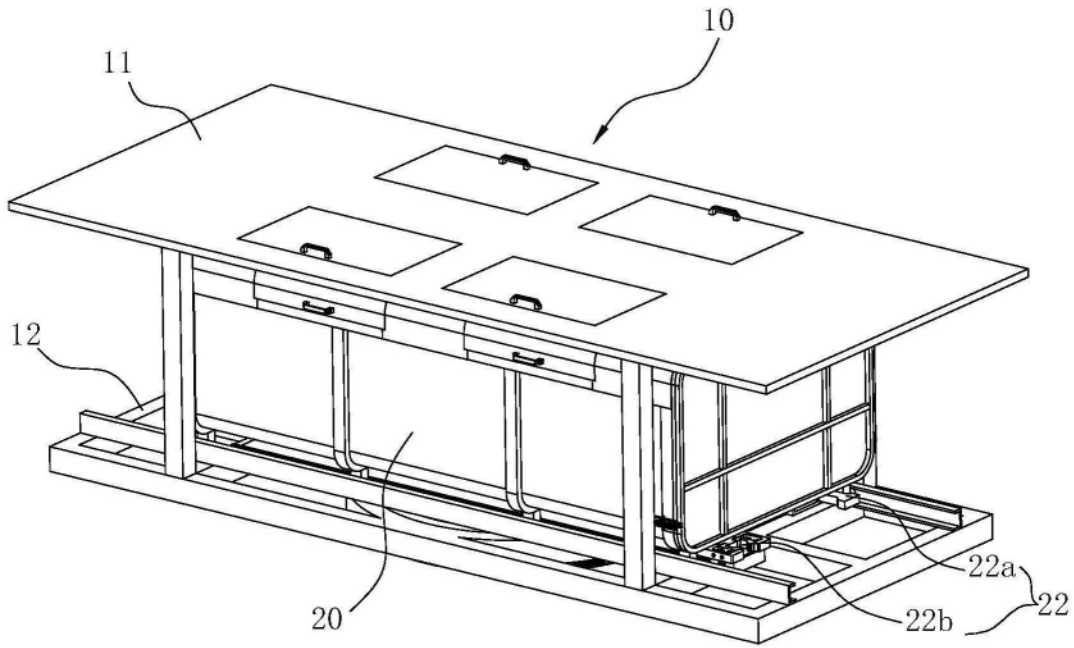


图1

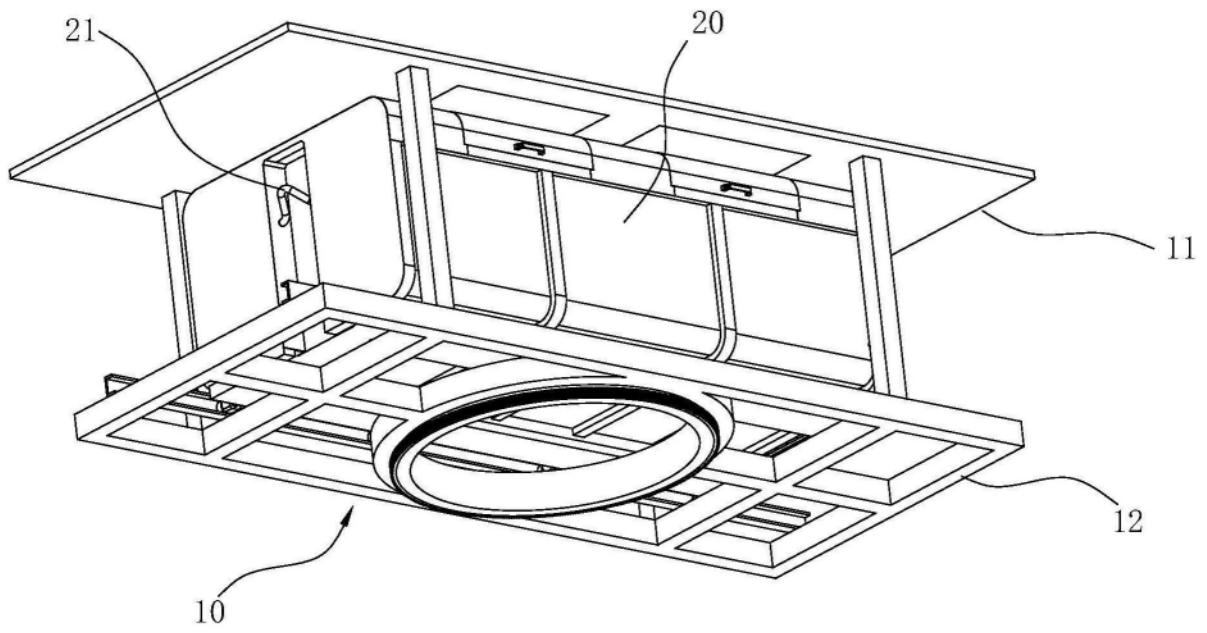


图2

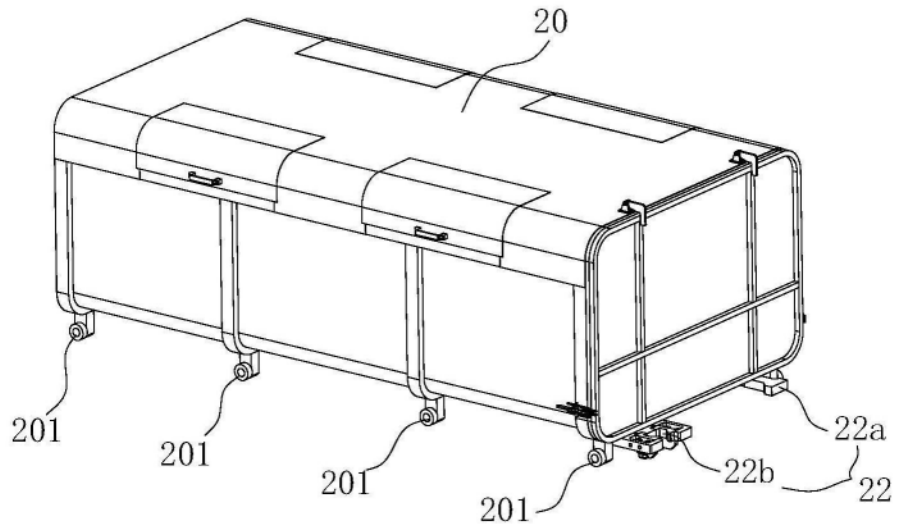


图3

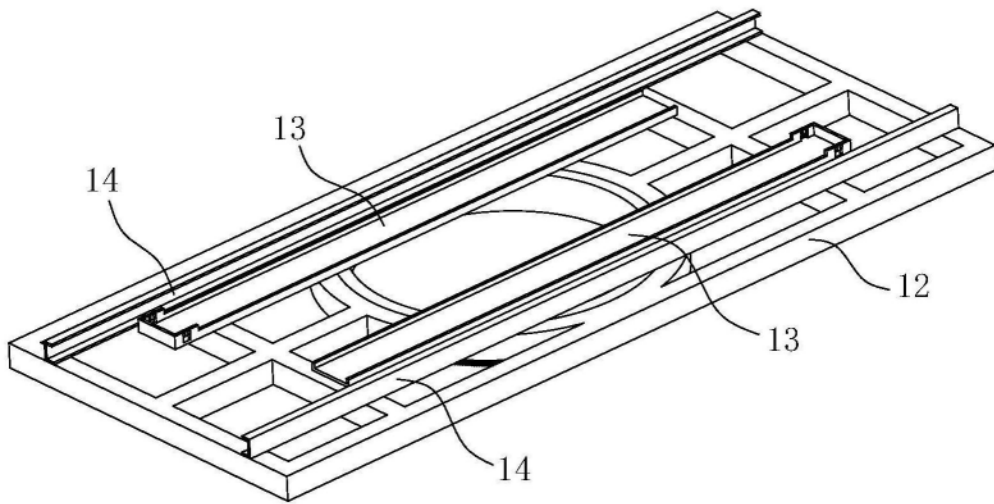


图4

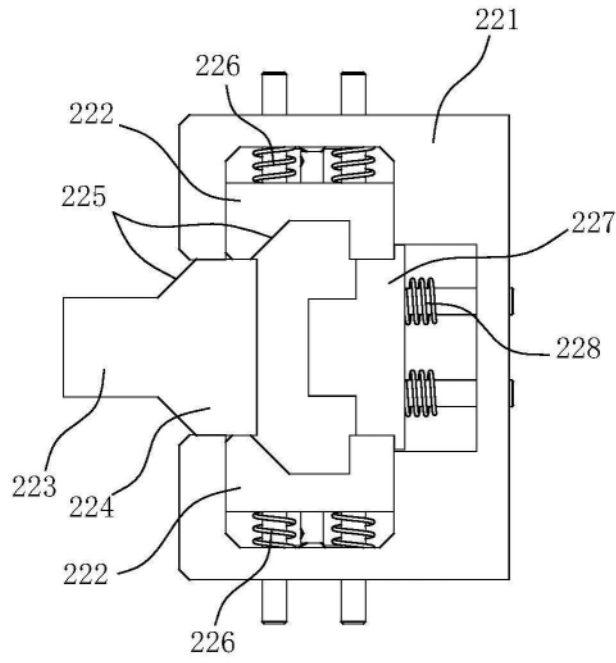


图5

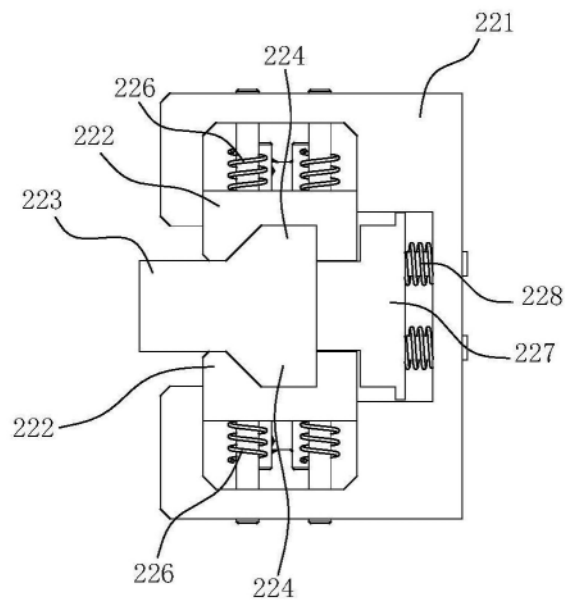


图6

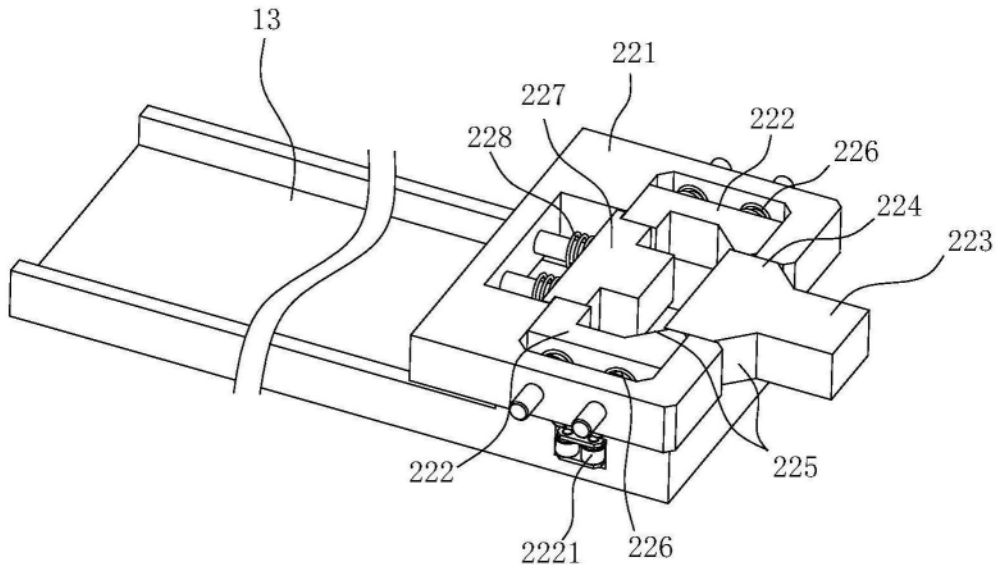


图7

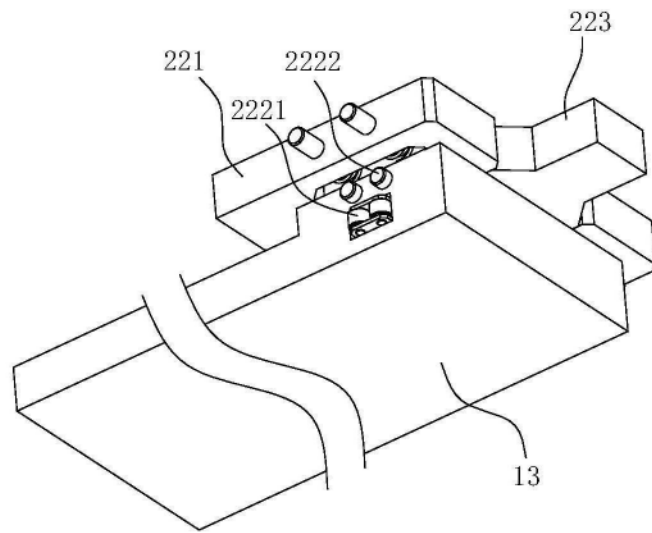


图8

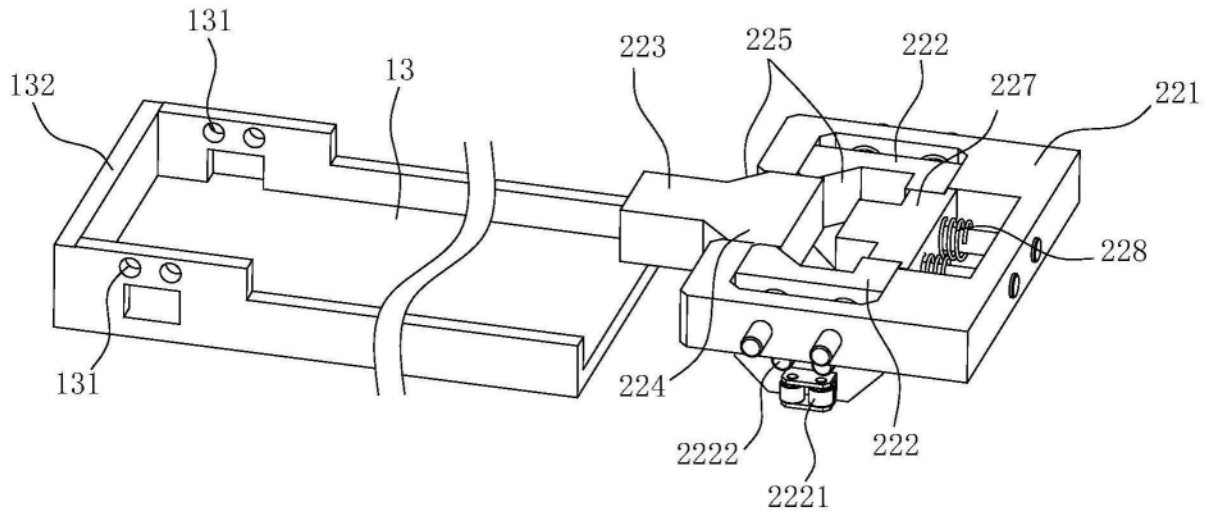


图9

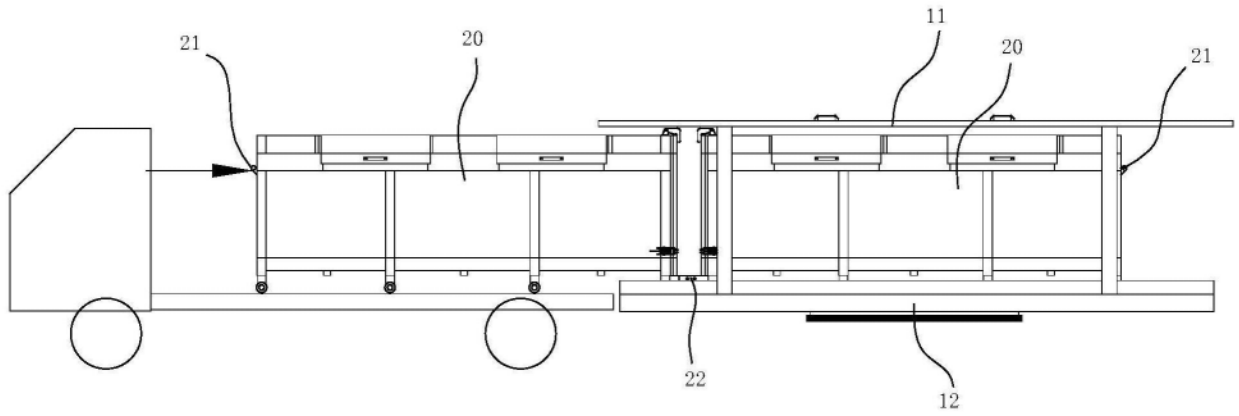


图10

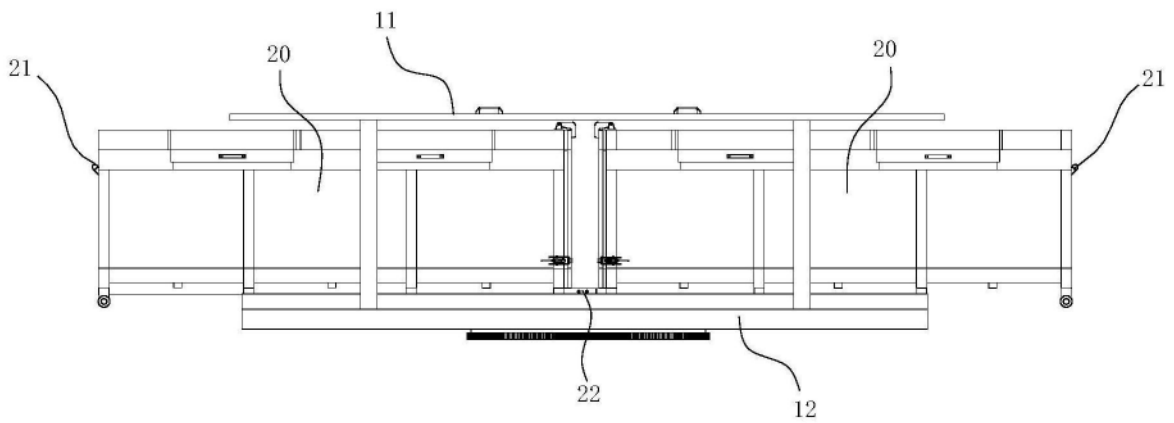


图11

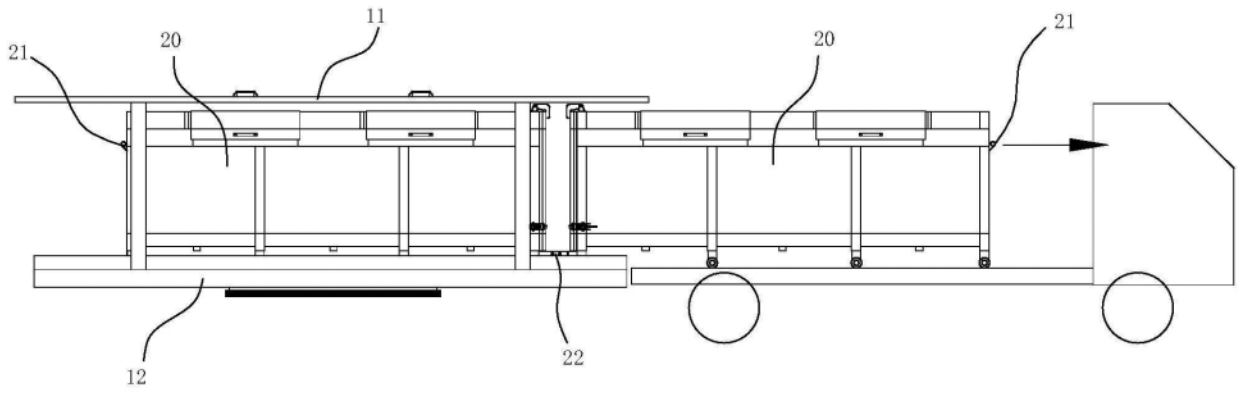


图12