



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105752565 B

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201610175147.3

审查员 朱明明

(22)申请日 2016.03.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105752565 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(73)专利权人 中汽商用汽车有限公司(杭州)

地址 310024 浙江省杭州市西湖区转塘镇
凌家桥

(72)发明人 糜龙翔 成俊军 付伟成 赵小强

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 林宝堂 郑汉康

(51)Int.Cl.

B65F 3/04(2006.01)

B65F 3/14(2006.01)

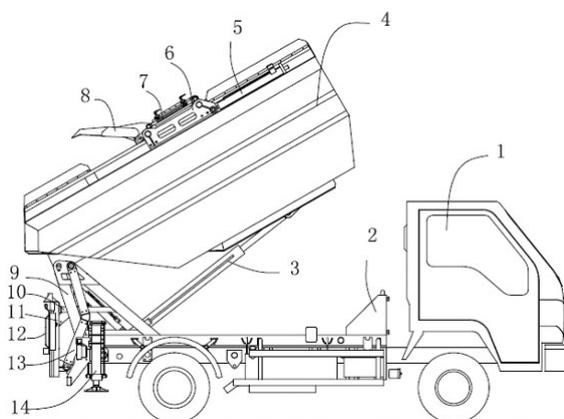
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种自装卸垃圾车

(57)摘要

本发明涉及一种自装卸垃圾车,解决了现有的垃圾车在压缩的时候,只能对最后的垃圾进行压缩,而且压缩时需要将所有的垃圾同时一次完全压缩,压缩效率低的缺陷,车厢的顶部设置有倾倒入口,车厢的顶部设置有可沿着可在车厢顶部滑移的滑座,滑座上设置有可转动的且能伸入到车厢内部的刮板。车厢顶部设置有滑座,滑座上的刮板可以转动并伸入到车厢内部,刮板还能随滑座同步移动,只要控制滑座的移动和刮板的转动即可随时对车厢内不同位置的垃圾进行压缩,压缩效率高;刮板还能对车厢内部的垃圾进行移动,可以将倾倒入口处的垃圾移动到车厢内部深处,充分利用车厢内的空间。



1. 一种自装卸垃圾车,包括汽车底盘(1)、设置于汽车底盘上的车厢(4),其特征在于车厢的尾端安装有自装卸机构,车厢的顶部设置有倾倒口,车厢的顶部设置有可沿着车厢顶部滑移的滑座(6),滑座上设置有可转动的且能伸入到车厢内部的刮板(8);刮板铰接于滑座朝后的位置,刮板与滑座之间连接有刮板驱动油缸(7),自装卸机构包括一固定于车厢尾端的安装架(9),错开铰接于安装架上的翻转架(10)和调平杆(13),翻转架和调平杆又共同铰接于挂桶固定框(11)上,翻转架与安装架之间设置有驱动翻转架翻转的翻转油缸(17);挂桶固定框上设置有可上下滑移的挂桶板(12),挂桶板的下侧边与挂桶固定框的上侧边之间连接有提升油缸(19);挂桶板的上侧边矩形齿状结构,挂桶板上侧边的背面固定有盖板,盖板具有弯折的齿状盖部,盖部挂桶板上侧边矩形齿相配合形成方形的挂桶齿(20);翻转架呈直角状的弯折形,调平杆呈钝角状的弯折形,翻转架相对挂桶固定框的铰接位置高于调平杆相对挂桶固定框的铰接位置;翻转架两端之间的距离小于调平杆两端之间的距离;挂桶齿与挂桶固定框之间留有空隙,挂桶固定框的上部设置有突出的与挂桶齿相对应的夹紧板(18);挂桶板的下侧边固定有横向的支撑杆(21),支撑杆的截面呈矩形;刮板的前端为倾斜的垃圾桶限位面,在垃圾桶翻转过程时,垃圾桶限位面用于在滑座的带动下,使其顶住固定框所固定的垃圾桶口沿所在侧边的相对侧边。

2. 根据权利要求1所述的一种自装卸垃圾车,其特征在于车厢顶部两侧位置设置有滑座移动导轨,滑座套置于导轨上,滑座与车厢前端之间连接有滑座驱动油缸(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种自装卸垃圾车,其特征在于导轨设置于车厢顶部倾倒口的两侧位置,倾倒口的尺寸大于刮板的尺寸,滑座滑移的路线与倾倒口具有重合段。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种自装卸垃圾车,其特征在于车厢顶部的前部为封闭结构,封闭的外表设置有两铰接的连杆(16),一根连杆的一端与滑座相铰接,另一根连杆的一端铰接于车厢前端位置。

一种自装卸垃圾车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾车,尤其是一种自装卸垃圾车。

背景技术

[0002] 自装卸式垃圾车是一种与垃圾压缩中转站配套使用的环卫专用车辆,主要用于环卫部门进行生活垃圾车收集,大型工矿企业垃圾车清运等。自装卸式垃圾车具有整体结构设计合理紧凑;装卸垃圾自动化;使用效率高,厢体采用轻量化设计、运载量大、封闭性能好;安全、节能、环保等优点明显。自装卸式垃圾车可以机械化自动装卸垃圾,实现垃圾密封化运输,有效地防止垃圾对人和环境的污染,提高汽车的运载效率,是一种安全、节能、环保、高效的新型环卫专用车。

[0003] 目前国内的自装卸垃圾车普遍使用二类载货汽车底盘加装后翻或侧翻的自装卸装置的方式,按承载能力可分小型自装卸式垃圾车、中型自装卸式垃圾车、大型自装卸式垃圾车,此类车型为小型自装卸垃圾车,随着社会和国家政策导向,新建住宅小区将不建围墙,以建好的小区可能拆去围墙,住宅小区道路紧凑,走向变化多样,同时垃圾量大,这样对于城市住宅垃圾的收集工作,小型自装卸垃圾车将成为环卫收集中不可缺少的支柱,因此在当今国内迫切的希望生产此类车辆,提高车辆的利用率,降低碳排放。

[0004] 但是现有的垃圾车的压缩装置只靠油缸控制刮板摆动来压缩垃圾,只能对最后的垃圾进行压缩,而且压缩时需要将所有的垃圾同时一次完全压缩,压缩效率低。

[0005] 比如:中国专利局于2014年7月30日公开了一份CN103950669A号文献,名称为一种后装式垃圾压缩车,压缩箱的内腔安装有可沿压缩箱的轴线移动的推板,推板的前端铰接有推板油缸,推板油缸的另一端铰接在压缩箱的前壁上,但是该压缩车的推板每一次都是垃圾的后端向前推,且压缩时将所有的垃圾同时一次完全压缩。

发明内容

[0006] 本发明解决了现有的垃圾车在压缩的时候,只能对最后的垃圾进行压缩,而且压缩时需要将所有的垃圾同时一次完全压缩,压缩效率低的缺陷,提供一种自装卸垃圾车,在车厢顶部设置可滑移的滑座,滑座上设置有可转动的刮板,刮板随滑座移动同时能自行转动,从而随时能对垃圾进行压缩,压缩效率提高。

[0007] 本发明还解决了现有技术中垃圾桶装卸需要多个油缸配合来翻桶和卸料,操作麻烦,且容易出现漏油的缺陷,提供一种自装卸垃圾车,垃圾桶翻转由一个油缸来视线,翻转到位后自动完成垃圾倾倒,减少油缸数量,操作简单。

[0008] 本发明还解决了现有技术中垃圾桶倾倒会造成垃圾桶掉落的缺陷,提供一种自装卸垃圾车,车厢顶部设置有刮板,刮板的前端设置一个限位面,垃圾桶翻倒后限位面对垃圾桶进行限位,防止垃圾桶掉落。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自装卸垃圾车,包括汽车底盘、设置于汽车底盘上的车厢,车厢的尾端安装有自装卸机构,车厢的顶部设置有倾倒口,车厢

的顶部设置有可沿着车厢顶部滑移的滑座,滑座上设置有可转动的且能伸入到车厢内部的刮板。车厢顶部设置有滑座,滑座上的刮板可以转动并伸入到车厢内部,刮板还能随滑座同步移动,只要控制滑座的移动和刮板的转动即可随时对车厢内不同位置的垃圾进行压缩,压缩效率高;刮板还能对车厢内部的垃圾进行移动,可以将倾倒口处的垃圾移动到车厢内部深处,充分利用车厢内的空间。

[0010] 作为优选,车厢顶部两侧位置设置有滑座移动导轨,滑座套置于导轨上,滑座与车厢前端之间连接有滑座驱动油缸。滑座沿着导轨移动,滑座移动由滑座驱动油缸驱动。

[0011] 作为优选,导轨设置于车厢顶部倾倒口的两侧位置,倾倒口的尺寸大于刮板的尺寸,滑座滑移的路线与倾倒口具有重合段。导轨处于倾倒口的两侧,滑座移动的路线会与倾倒口相重合,即滑座移动后会覆盖倾倒口,这样倾倒口的尺寸可以扩大,使得刮板移动的距离加大,同时滑座还作为倾倒口部分盖板。

[0012] 作为优选,刮板铰接于滑座朝后的位置,刮板与滑座之间连接有刮板驱动油缸,刮板的前端为倾斜的垃圾桶限位面。垃圾桶倾倒垃圾的时候,垃圾桶限位面对垃圾桶的一个侧边进行限位,防止垃圾桶掉入到车厢内。

[0013] 作为优选,车厢顶部的前部为封闭结构,封闭的外表设置有两铰接的连杆,一根连杆的一端与滑座相铰接,另一根连杆的一端铰接于车厢前端位置。

[0014] 作为优选,自装卸机构包括一固定于车厢尾端的安装架,错开铰接于安装架上的翻转架和调平杆,翻转架和调平杆又共同铰接于挂桶固定框上,翻转架与安装架之间设置有驱动翻转架翻转的翻转油缸。

[0015] 作为优选,翻转架呈直角状的弯折形,调平杆呈钝角状的弯折形,翻转架相对挂桶固定框的铰接位置高于调平杆相对挂桶固定框的铰接位置;翻转架两端之间的距离小于调平杆两端之间的距离。

[0016] 作为优选,挂桶固定框上设置有可上下滑移的挂桶板,挂桶板的下侧边与挂桶固定框的上侧边之间连接有提升油缸。

[0017] 作为优选,挂桶板的上侧边矩形齿状结构,挂桶板上侧边的背面固定有盖板,盖板具有弯折的齿状盖部,盖部挂桶板上侧边矩形齿相配合形成方形的挂桶齿。

[0018] 作为优选,挂桶齿与挂桶固定框之间留有空隙,挂桶固定框的上部设置有突出的与挂桶齿相对应的夹紧板;挂桶板的下侧边固定有横向的支撑杆,支撑杆的截面呈矩形。

[0019] 本发明的有益效果是:车厢顶部设置有滑座,滑座上的刮板可以转动并伸入到车厢内部,刮板还能随滑座同步移动,只要控制滑座的移动和刮板的转动即可随时对车厢内不同位置的垃圾进行压缩,压缩效率高;刮板还能对车厢内部的垃圾进行移动,可以将倾倒口处的垃圾移动到车厢内部深处,充分利用车厢内的空间。

附图说明

[0020] 图1是本发明一种结构示意图;

[0021] 图2是本发明一种滑座后移示意图;

[0022] 图3是本发明一种滑座前移示意图;

[0023] 图4是本发明一种俯视图;

[0024] 图5是本发明一种自装卸机构的结构示意图;

[0025] 图6是本发明一种垃圾桶倾倒示意图；

[0026] 图中：1、汽车底盘，2、液压清洗机，3、举升油缸，4、车厢，5、滑座驱动油缸，6、滑座，7、刮板驱动油缸，8、刮板，9、安装架，10、翻转架，11、挂桶固定框，12、挂桶板，13、调平杆，14、支腿，15、垃圾桶，16、连杆，17、翻转油缸，18、夹紧板，19、提升油缸，20、挂桶齿，21、支撑杆。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0028] 实施例：一种自装卸垃圾车（参见图1），包括汽车底盘1、铰接设置于汽车底盘上的车厢4，车厢的尾端为内缩的倾斜状结构，车厢的尾端安装有自装卸机构，车厢的顶部设置有倾倒口，车厢顶部的前部为封闭结构。汽车底盘上靠驾驶室的位置处设置有液压清洗机2，车厢底部与汽车底盘尾端之间设置有举升油缸3，汽车底盘的尾端还设置有用于支撑整车的支腿14。

[0029] 车厢的顶部设置有可沿着可在车厢顶部滑移的滑座6，滑座朝后的位置设置有可转动的且能伸入到车厢内部的刮板8，车厢顶部两侧位置设置有滑座移动导轨，滑座套置于导轨上，导轨设置于车厢顶部倾倒口的两侧位置，滑座与车厢前端之间连接有滑座驱动油缸5，在滑座驱动油缸的驱动下，滑座沿着导轨前后滑移（参见图2图3）。倾倒口的尺寸大于刮板的尺寸，滑座滑移的路线与倾倒口具有重合段。刮板与滑座之间连接有刮板驱动油缸7，刮板的前端为倾斜的垃圾桶限位面。车厢顶部封闭的位置处设置有两铰接的连杆16（参见图4），一根连杆的一端与滑座相铰接，另一根连杆的一端铰接于车厢前端位置。

[0030] 自装卸机构（参见图5）包括一固定于车厢尾端的安装架9，错开铰接于安装架上的翻转架10和调平杆13，翻转架和调平杆又共同铰接于挂桶固定框11上，翻转架与安装架之间设置有驱动翻转架翻转的翻转油缸17。

[0031] 翻转架呈直角状的弯折形，调平杆呈钝角状的弯折形，翻转架相对挂桶固定框的铰接位置高于调平杆相对挂桶固定框的铰接位置。翻转架两端之间的距离小于调平杆两端之间的距离。挂桶固定框上设置有可上下滑移的挂桶板12，挂桶板的下侧边与挂桶固定框的上侧边之间连接有提升油缸19。挂桶板的上侧边矩形齿状结构，挂桶板上侧边的背面固定有盖板，盖板具有弯折的齿状盖部，盖部挂桶板上侧边矩形齿相配合形成方形的挂桶齿20。挂桶齿与挂桶固定框之间留有空隙，挂桶固定框的上部设置有突出的与挂桶齿相对应的夹紧板18。挂桶板的下侧边固定有横向的支撑杆21，支撑杆的截面呈矩形。

[0032] 起始状态时，挂桶板处于下方，挂桶齿低于垃圾桶15的口沿部，将垃圾桶靠近挂桶固定框，接着提升油缸将挂桶板提升，提升过程中，挂桶齿勾住垃圾桶口沿的翻边，并将垃圾桶提升，挂桶齿与夹紧板相靠近并夹紧垃圾桶，接着翻转油缸动作，翻转架和调平杆组成的多连杆机构带动挂桶固定框协同垃圾桶向上提升并翻转，翻转过程中，支撑杆抵住垃圾桶的侧壁，并将垃圾桶的底部提升到高于垃圾桶口沿的位置，此时滑座在滑座驱动油缸的驱动下向前移，并露出足够大的倾倒口，垃圾桶翻转到位，垃圾桶的口对准车厢顶部的倾倒口，刮板的限位面顶住垃圾桶口沿的另一侧边（参见图6），垃圾桶内的垃圾在自重下倒入车厢内，接着反向动作，垃圾桶重新降落回到地面。此时，滑座在滑座驱动油缸的驱动下，可以沿着导轨前后移动，移动过程中，刮板在刮板驱动油缸的驱动下，下翻到车厢内，刮板将垃

圾向前推,或者将倾倒口部的垃圾向着车厢深处推动压缩。

[0033] 以上所述的实施例只是本发明的一种较佳方案,并非对本发明作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

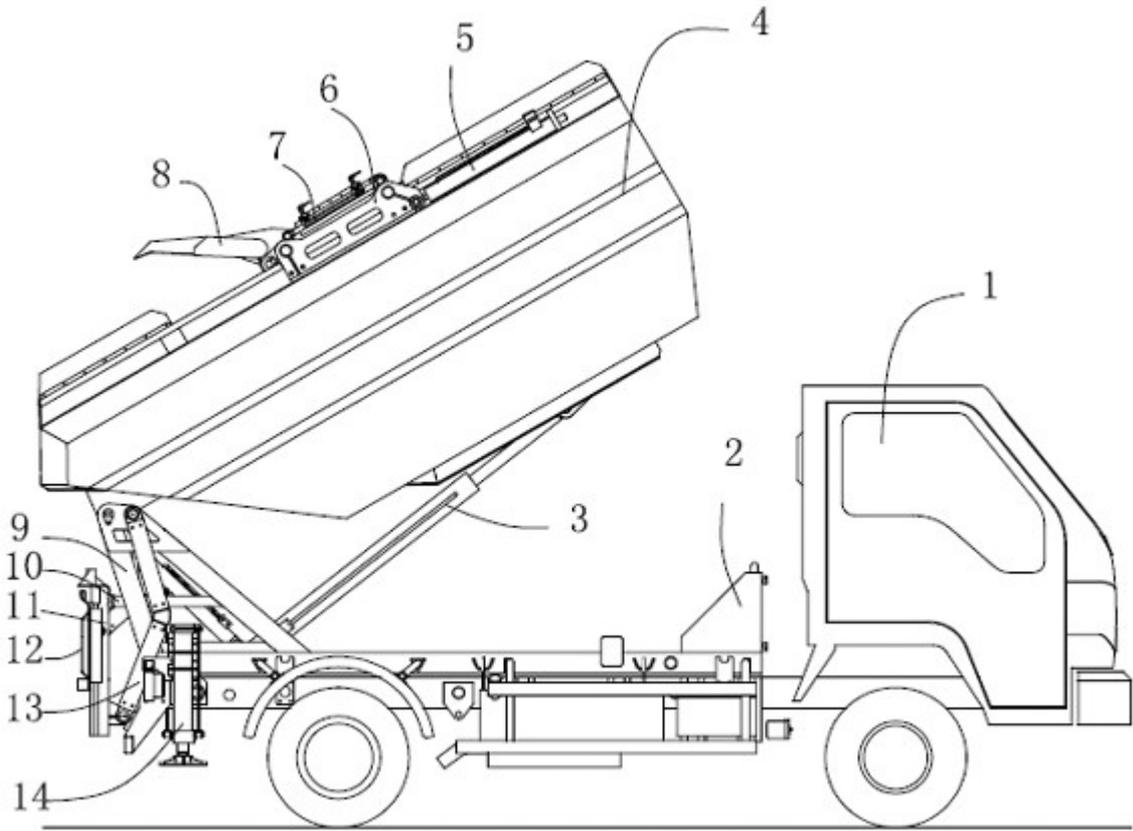


图1

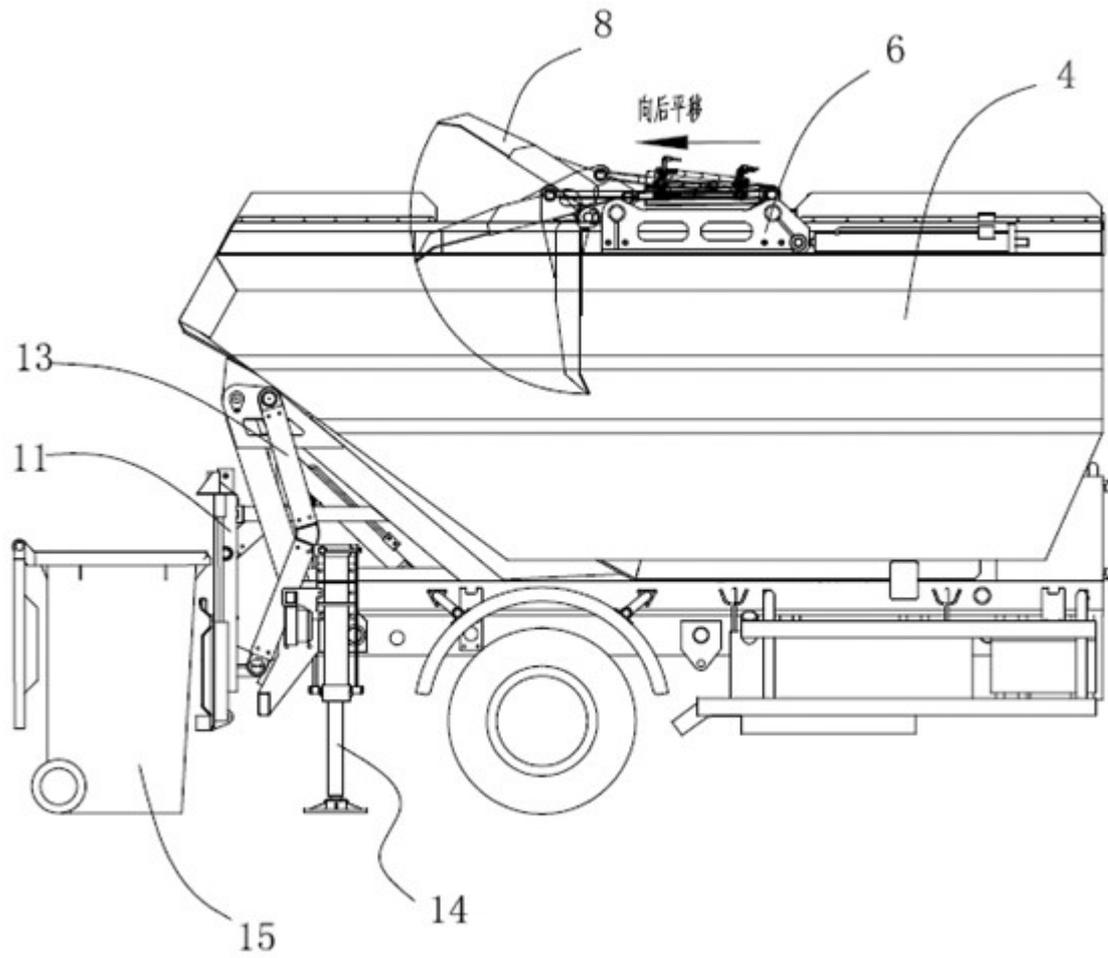


图2

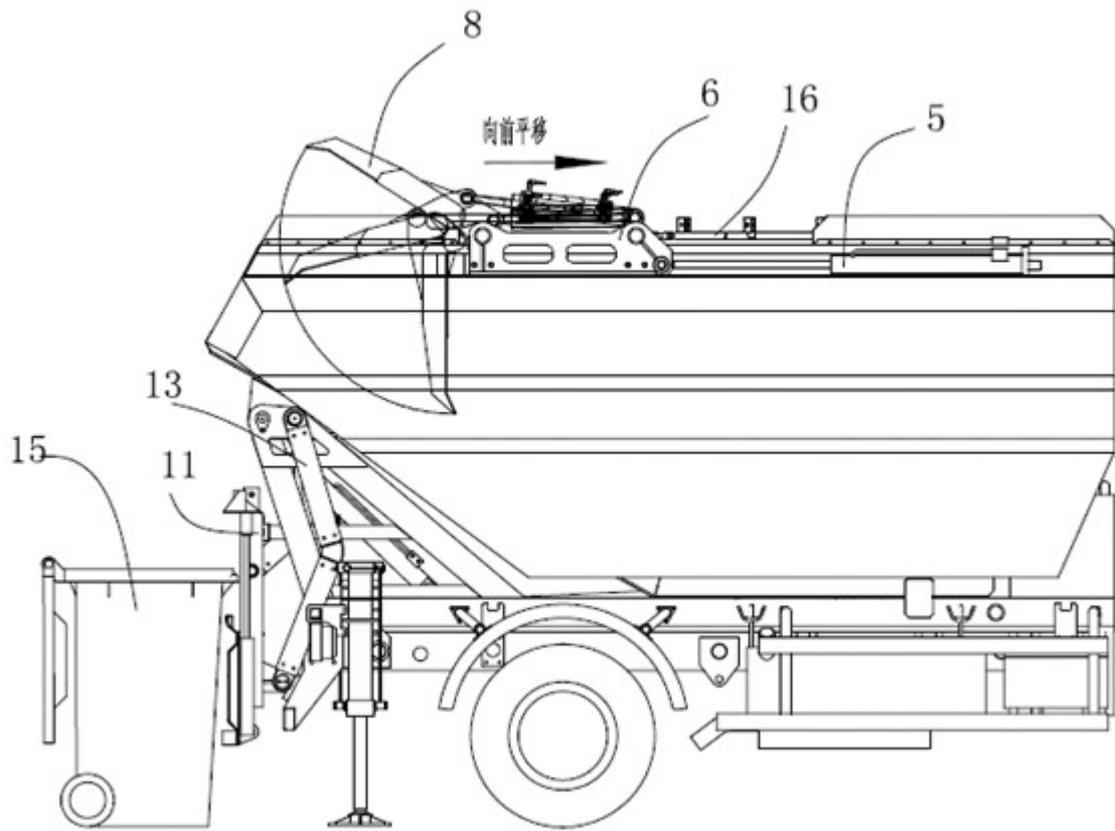


图3

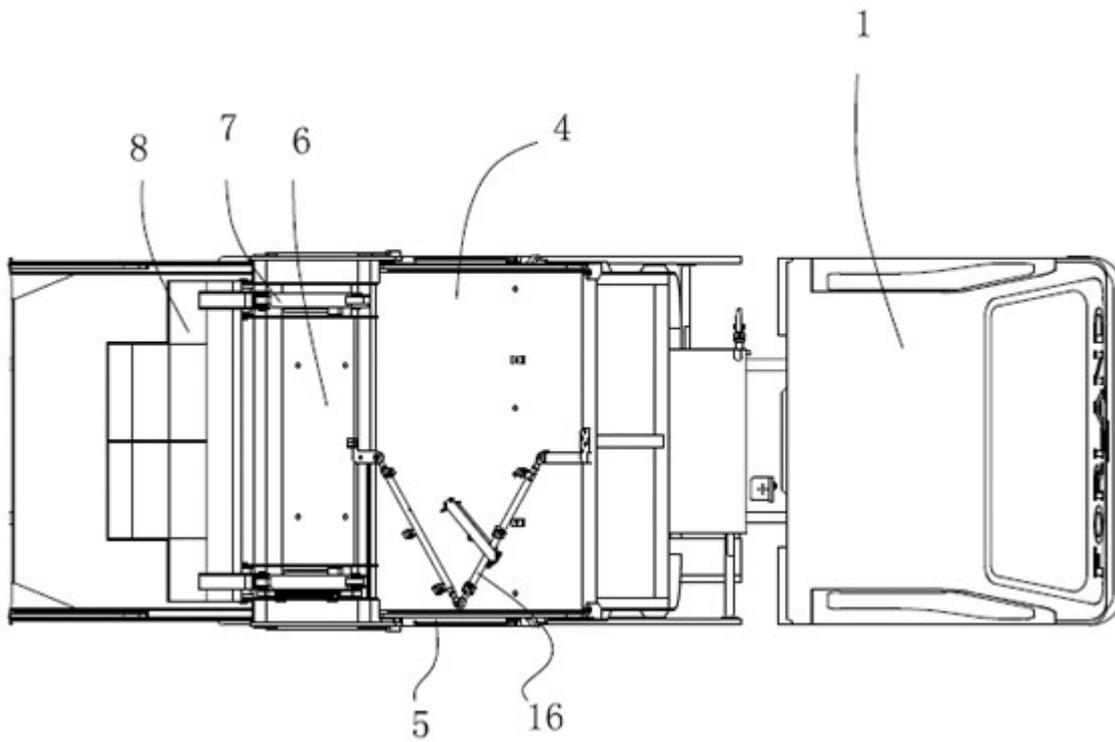


图4

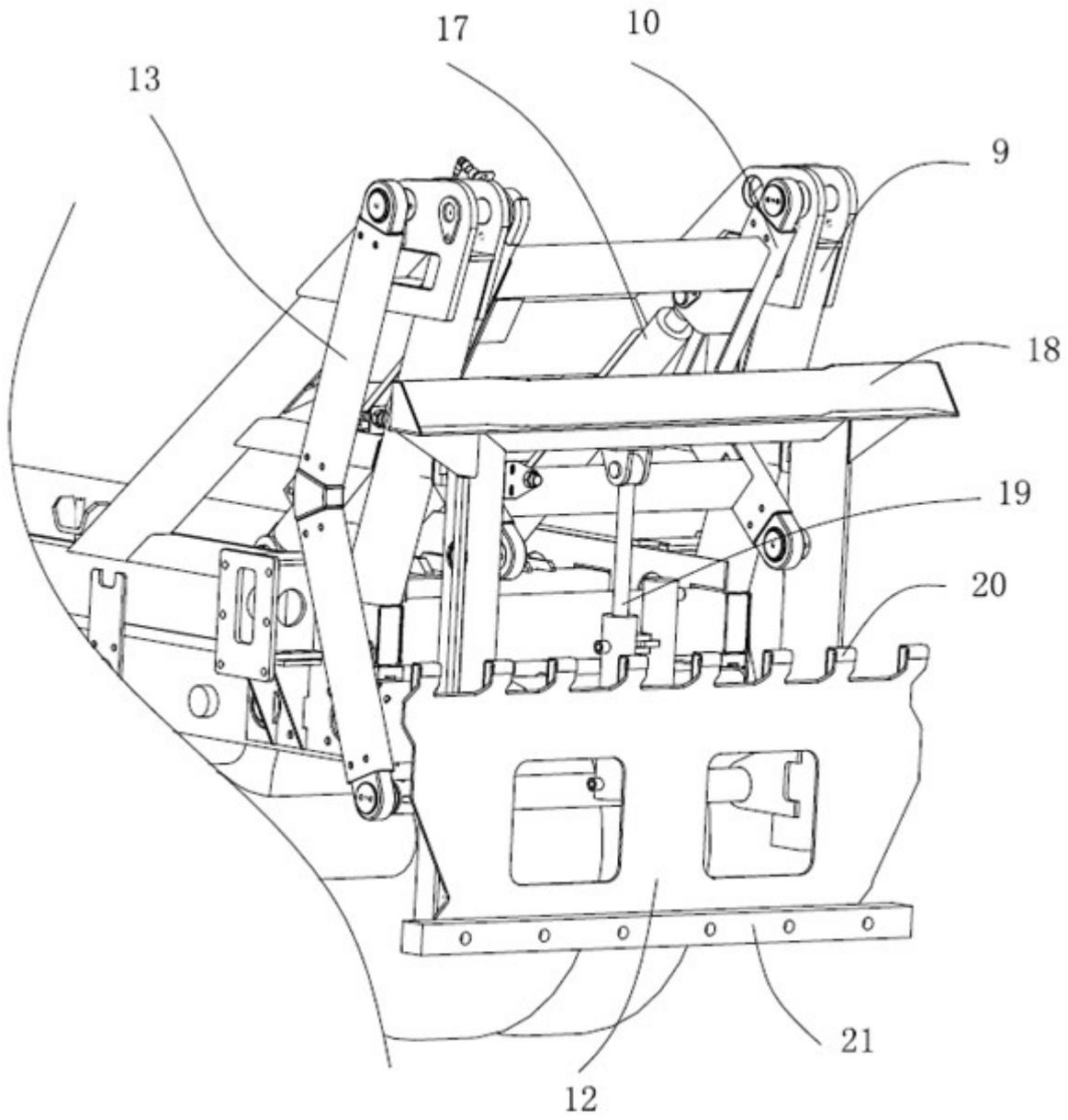


图5

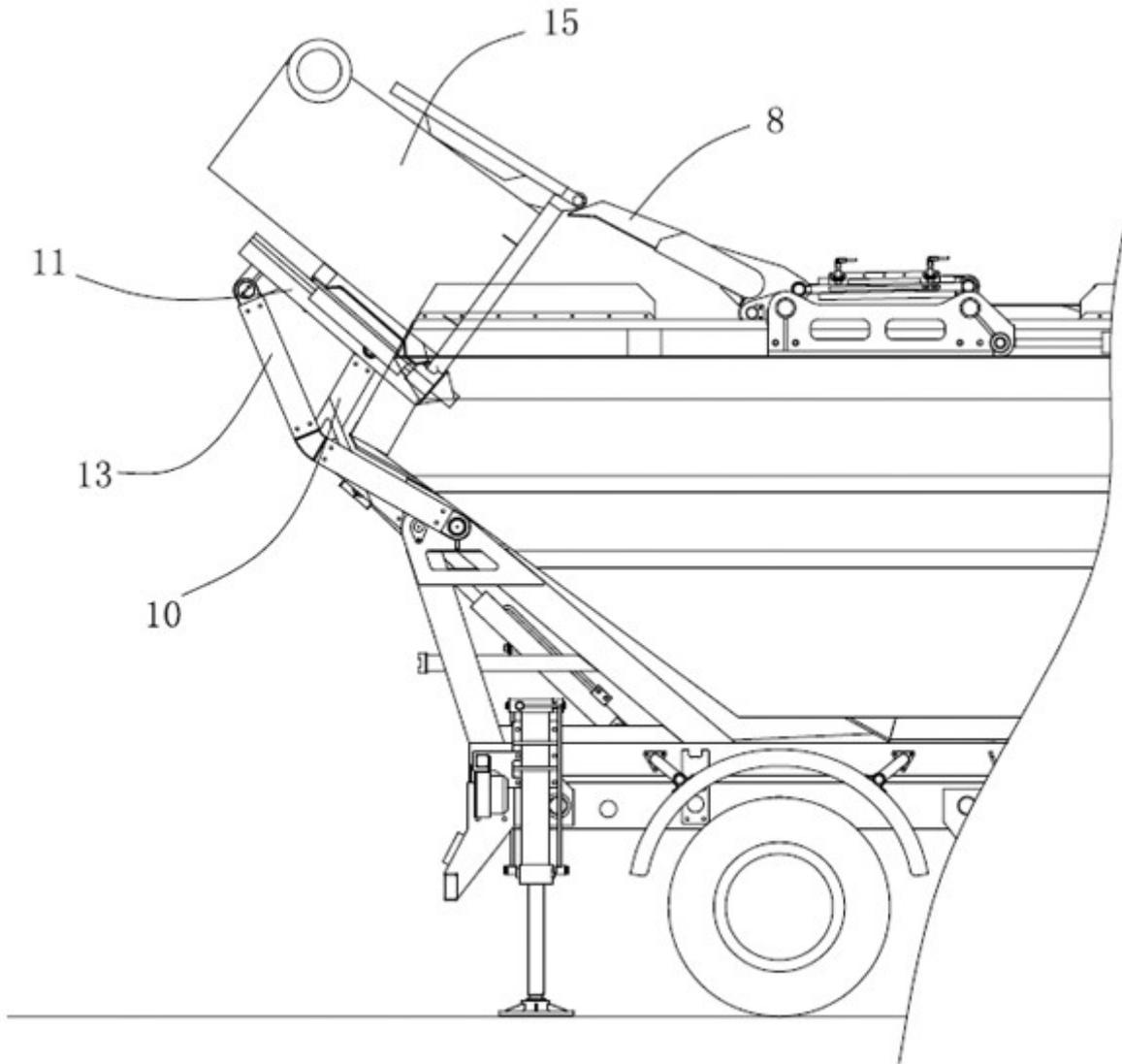


图6