



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105083822 B

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201410219878.4

审查员 姜云健

(22)申请日 2014.05.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105083822 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 三河市新宏昌专用车有限公司

地址 065200 河北省三河市黄土庄镇二百
户村南

(72)发明人 郝学维 陈兆勇

(51)Int.Cl.

B65F 3/02(2006.01)

B65F 3/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 203877300 U,2014.10.15,

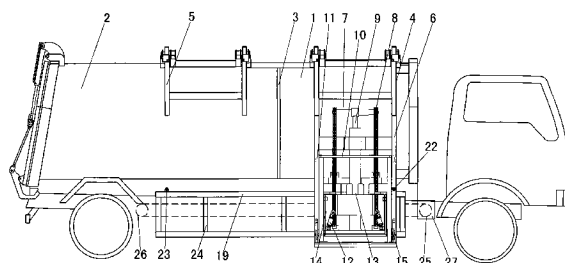
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

滑道式侧装分类压缩垃圾车

(57)摘要

一种滑道式侧装分类压缩垃圾车,包括倾倒装置和滑动组件,车厢通过隔板分成前、后仓,前、后仓顶部分别设有前、后仓进料口,倾倒装置滑动安装于下滑轨道上,滑道组件包括固定于底盘纵梁的底座,底座侧面沿水平方向设有两个滑道,下滑轨道滑动安装于两个滑道上,下滑轨道通过动力机构滑行,车厢侧面设有第一、二上滑轨道,第一、二上滑轨道分别延伸至前、后仓进料口,当下滑轨道沿滑道滑动时可分别与第一、二上滑轨道衔接,且倾倒装置可沿下滑轨道滑动至第一上滑轨道上端或第二上滑轨道上端,随后完成垃圾的倾翻作业。本发明通过一套滑动式倾倒装置实现将垃圾倒入两个仓内,其结构简单,故障率低,可完全实现分类、压缩、独立动作,可控性强。



1. 一种滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:包括设置于车厢侧面的滑动式倾倒装置和设置于底盘纵梁的滑动组件,所述车厢通过隔板分隔成前、后仓,所述前、后仓的顶部分别设置有前、后仓进料口,所述倾倒装置滑动安装于竖直向设置的下滑轨道上,所述滑动组件包括固定于底盘纵梁的底座,所述底座侧面沿水平方向设置有两个滑道,所述下滑轨道滑动安装于两个滑道上,所述下滑轨道通过动力机构带动滑行,所述车厢侧面前、后部分别设置有第一、二上滑轨道,所述第一上滑轨道上端延伸至前仓进料口,第二上滑轨道上端延伸至后仓进料口,当下滑轨道沿两个滑道滑动时可分别与第一、二上滑轨道上下衔接,且所述倾倒装置可沿下滑轨道滑动至第一上滑轨道上端或第二上滑轨道上端,实现垃圾的倾翻,所述前、后仓进料口上分别安装有料口门,各料口门两侧框远离第一、二上滑轨道一端分别连接有第二铰接座,所述第二铰接座一端通过销轴与第一铰接座的连接,所述第一铰接座安装在厢体顶板上,所述第二铰接座另一端通过销轴与顶杆连接,所述顶杆另一端分别设置有触发槽,各顶杆分别搭置在相应的第一上滑轨道上端或第二上滑轨道上端,所述倾倒装置的压桶机构两侧设置有可滑进触发槽的拨动杆,所述动力机构包括安装于车厢底盘上的电机减速器组件,所述减速器的输出轴上安装有前链轮,所述底盘上通过固定轴安装有后链轮,所述前、后链轮上安装有驱动链条,所述下滑轨道和驱动链条通过链接座连接。

2. 如权利要求1所述的滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:各所述下滑轨道的背部分别连接有两个滑块,各所述滑块滑动安装在滑道组件的两个滑道上,位于上部的两个滑块的下端通过所述链接座连接在驱动链条上。

3. 如权利要求1所述的滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:所述底座上与前、后仓进料口对应的部位分别设置有前接近开关和后接近开关。

4. 如权利要求1所述的滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:铰接在各料口门两侧第二铰接座上的顶杆中部与靠近相应的第一、二上滑轨道的车厢顶板部位之间分别连接有弹簧。

5. 如权利要求1所述的滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:所述前仓内设置有前仓推板组件,所述前仓推板组件包括设置于前仓内侧壁上的前仓油缸座,所述前仓油缸座与前仓推板油缸的一端铰接,所述前仓推板油缸呈水平放置,所述前仓和隔板内壁沿厢体左右方向下端均布置前仓推板导轨,所述前仓推板油缸滑动安装于前仓推板导轨上,所述前仓推板油缸上端连接前仓推板。

6. 如权利要求1或5所述的滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:所述后仓内设置有后仓推板组件,所述后仓推板组件包括设置于后仓前壁上的后仓油缸座,所述后仓油缸座与后仓推板油缸的一端铰接,所述后仓推板油缸呈水平放置,所述后仓的左右侧壁下端连接有后仓推板导轨,所述后仓推板油缸滑动安装于后仓推板导轨上,所述后仓推板油缸上端连接后仓推板。

7. 如权利要求1所述的滑道式侧装分类压缩垃圾车,其特征在于:所述前仓的另一侧面设置有前仓开启门,所述后仓的后面设置有后仓开启门。

滑道式侧装分类压缩垃圾车

技术领域

[0001] 本发明涉及环卫车技术领域,尤指一种滑道式侧装分类压缩垃圾车。

背景技术

[0002] 目前市场上分类垃圾车主要为左、右分仓式压缩垃圾车,为了满足其功能,该车型包含两套独立的压缩装载机构、倾倒装置、推卸机构,其中压缩装载机构为滑动刮板式,推卸机构为多级缸直推(或斜推)式,倾倒装置为双摇杆式四杆机构。这两套独立系统结构复杂,增加了设计和制作成本,而实际同时动作概率很低,造成了资源的浪费;同时需要两套液压控制系统及元件,也增加了成本,且相关液压元件布置空间较小,安装复杂,也增加了液压系统故障率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种滑道式侧装分类压缩垃圾车,其通过设置一套滑道式倾倒装置即可实现将垃圾准确倒入车厢的两个仓内,其结构简单,故障率低,可完全实现分类、压缩、独立动作,可控性强。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:一种滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中包括设置于车厢侧面的滑动式倾倒装置和设置于底盘纵梁的滑道组件,所述车厢通过隔板分隔成前、后仓,所述前、后仓的顶部分别设置有前、后仓进料口,所述倾倒装置滑动安装于竖直向设置的下滑轨道上,所述滑道组件包括固定于底盘纵梁的底座,所述底座侧面沿水平方向设置有两个滑道,所述下滑轨道滑动安装于两个滑道上,所述下滑轨道通过动力机构带动滑行,所述车厢侧面前、后部分别设置有第一、二上滑轨道,所述第一上滑轨道上端延伸至前仓进料口,第二上滑轨道上端延伸至后仓进料口,当下滑轨道沿两个滑道滑动时可分别与第一、二上滑轨道上下衔接,且所述倾倒装置可沿下滑轨道滑动至第一上滑轨道上端或第二上滑轨道上端,实现垃圾的倾翻,所述前、后仓进料口上分别安装有料口门,各料口门两侧框远离第一、二上滑轨道一端分别连接有第二铰接座,所述第二铰接座一端通过销轴与第一铰接座的连接,所述第一铰接座安装在厢体顶板上,所述第二铰接座另一端通过销轴与顶杆连接,所述顶杆另一端分别设置有触发槽,各项杆分别搭置在相应的第一上滑轨道上端或第二上滑轨道上端,所述倾倒装置的压桶机构两侧设置有可滑进触发槽的拨动杆。

[0005] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中所述动力机构包括安装于车厢底盘上的电机减速器组件,减速器的输出轴上安装有前链轮,所述底盘上通过固定轴安装有后链轮,所述前、后链轮上安装有驱动链条,所述下滑轨道和驱动链条通过铰接座连接。

[0006] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中所述下滑轨道的背部分别连接有两个滑块,各所述滑块滑动安装在滑道组件的两个滑道上,位于上部的两个滑块的下端通过所述铰接座连接在驱动链条上。

[0007] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中所述底座上与前、后仓进料口对应的部

位分别设置有前接近开关和后接近开关。

[0008] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中铰接在各料口门两侧第二铰接座上的顶杆中部与靠近相应的第一、二上滑轨道的车厢顶板部位之间分别连接有弹簧。

[0009] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中所述前仓内设置有前仓推板组件,所述前仓推板组件包括设置于前仓内侧壁上的前仓油缸座,所述前仓油缸座与前仓推板油缸的一端铰接,所述前仓推板油缸呈水平放置,所述前仓和隔板内壁沿厢体左右方向下端均布置前仓推板导轨,所述前仓推板油缸滑动安装于前仓推板导轨上,所述前仓推板油缸上端连接前仓推板。

[0010] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中所述后仓内设置有后仓推板组件,所述后仓推板组件包括设置于后仓前壁上的后仓油缸座,所述后仓油缸座与后仓推板油缸的一端铰接,所述后仓推板油缸呈水平放置,所述后仓的左右侧壁下端连接有后仓推板导轨,所述后仓推板油缸滑动安装于后仓推板导轨上,所述后仓推板油缸上端连接后仓推板。

[0011] 本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车,其中所述前仓的另一侧面设置有前仓开启门,所述后仓的后面设置有后仓开启门。

[0012] 采用上述方案后,本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车通过将车厢分隔成前、后仓,并在车厢侧面前、后位置分别设置第一、二上滑轨道,使第一、二上滑轨道上端分别延伸至前、后仓进料口,并将滑动式倾倒装置与下滑轨道连接集成,使其整体可滑动安装于滑道组件上的两个滑道上,通过动力机构带动,使其整体可沿滑道水平移动,实现下滑轨道与第一、二上滑轨道下端衔接,此时倾倒装置可沿下滑轨道、第一上滑轨道或第二上滑轨道滑至前仓进料口或后仓进料口处并将垃圾倒进前、后仓内,其通过设置一套滑道式倾倒装置即可实现将垃圾分类倒入车厢的两个仓内,其结构简单,故障率低。

[0013] 本发明的进一步有益效果是:该动力机构设置的结构简单,且可带动倾倒装置在前、后仓进料口之间距离的滑道上实现来回运动,其实用性强,成本低。

[0014] 本发明的进一步有益效果是:通过在滑道上设置前接近开关和后接近开关,这样设计当倾倒装置和下滑轨道一同滑动至前接近开关或后接近开关时,前接近开关或后接近开关将信号发送给控制系统,使动力机构在该位置时停止工作,从而使下滑轨道准确定位于第一上滑轨道下端或第二上滑轨道下端,使倾倒装置上的垃圾桶准确倒入前仓或后仓。

[0015] 本发明的进一步有益效果是:通过在前、后仓进料口上的料口门前、后侧的车厢顶板上分别连接第一铰接座,在各料口门两侧框分别连接第二铰接座,使第一、二铰接座通过销轴铰接在一起,使第二铰接座通过销轴与顶杆连接,顶杆的另一端设置有触发槽并搭置在第一、二上滑轨道上端,安装在压桶机构上的拨动杆在随倾倒装置动作过程中滑入触发槽中,从而可以带动顶杆将相应的料口门顶开,当翻料油缸动作终止时,顶杆已完全将料口门顶开,随后倾倒装置可将桶内垃圾完全倒入前仓内或后仓内。

[0016] 本发明的进一步有益效果是:通过在各料口门两侧框上的顶杆中部与靠近相应的第一、二上滑轨道的车厢顶板部位之间分别连接弹簧,这样设计是为了便于倾倒完垃圾后,两个料口门在弹簧的拉力作用下能够分别将前、后仓进料口盖合。

附图说明

[0017] 图1是本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车的总体结构布置示意图;

- [0018] 图2是本发明的滑动式倾倒装置的立体分解图；
- [0019] 图3是本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车的右视结构示意图；
- [0020] 图4是本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车的后视结构示意图；
- [0021] 图5是图4的局部I放大示意图；
- [0022] 图6是本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车轴测结构示意图；
- [0023] 图7是图6的局部II放大示意图；
- [0024] 图8是本发明的倾倒装置向后滑动的结构示意图；
- [0025] 图9是本发明的倾倒装置倾倒过程一的后视结构示意图；
- [0026] 图10是本发明的倾倒装置倾倒过程二的后视结构示意图；
- [0027] 图11是本发明的倾倒装置倾倒过程三的后视结构示意图；
- [0028] 图12是本发明的前仓推板组件结构示意图；
- [0029] 图13是本发明的后仓推板组件结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图,通过实施例对本发明做进一步的说明;

[0031] 如图1至图7所示,本发明滑道式侧装分类压缩垃圾车的车厢被隔板3分割成前仓1和后仓2。前仓1的顶部设置有前仓进料口、后仓2的顶部设置有后仓进料口。在前仓1上布置有第一上滑轨道4、前仓开启门17,在后仓2上布置有第二上滑轨道5、后仓开启门18,在前仓1和后仓2上还分别布置有顶杆30、弹簧31和料口门32。第一上滑轨道4、第二上滑轨道5的上端分别延伸至前仓进料口、后仓进料口附近并安装在车厢上。各料口门32的前、后侧分别连接有第一铰接座28,各第一铰接座28均安装在厢体顶板上,同时料口门32两侧框分别连接有第二铰接座29,第二铰接座29一端通过销轴与第一铰接座28的铰接,另一端通过销轴与顶杆30的一端连接,顶杆30的另一端分别设置有触发槽33,并分别搭置在第一上滑轨道4和第二上滑轨道5的上端,同时四个顶杆30的中部与车厢顶板上部之间分别连接有弹簧31,以便各料口门32顺利盖合。

[0032] 该垃圾车包括设置于车厢左侧面的滑动式倾倒装置和设置于底盘纵梁上的滑道组件。如图2所示,滑道式倾倒装置包括下滑轨道6、链轮轴7、翻料链条8、翻料油缸9、压桶机构10、上滚轮11、弹簧12、挂桶机构13、支承框架14、下滚轮15、拨动杆34、上横梁43、下横梁44及固定板45。压桶机构10上部两侧面分别安装有一个上滚轮11,两个上滚轮11滑动安装于下滑轨道6内,压桶机构10上部两侧还分别安装有一个拨动杆34,压桶机构10的内腔设置有挂桶机构13,挂桶机构13两侧的矩形块滑动安装于压桶机构10的两侧槽钢内。挂桶机构13上设置有支承框架14,支撑框架14上部两侧通过铰接轴铰接于挂桶机构13上,从而可绕铰接轴旋转,支撑框架14与挂桶机构13下端之间连接有两个弹簧12,支撑框架14的下部两侧各安装有一下滚轮15,两个下滚轮15滑动安装于下滑轨道6内。翻料油缸9下端安装在下滑轨道6下端的下横梁44上,翻料油缸9的中间用固定板45压紧并固定在下滑轨道6之间。翻料油缸9的上端穿置在链轮轴7上。链轮轴7的两端分别安装有链轮,两个链轮上分别安装有翻料链条8,两个翻料链条8的一端连接在支承框架14上的第一链条座上,另一端连接于下滑轨道6中部的上横梁43上的第二链条座上;

[0033] 滑道组件包括固定于底盘纵梁上的底座24和安装在底座24左侧面且沿水平方向

设置的两个滑道19。下滑轨道6背部固定有四个滑块16,四个滑块16滑动安装在两个滑道19上。动力机构包括电机减速器组件27、前链轮25、后链轮26、驱动链条21、链接座20、前接近开关22及后接近开关23。其中电机减速器组件27通过支架(附图中略)安装在底盘上。前链轮25安装在减速器的输出轴端,后链轮26通过固定转轴(附图中略)安装在底盘上。驱动链条21安装在前链轮25与后链轮26上,驱动链条21通过两个链接座20及销轴与下滑轨道6上部的两个滑块16连接,实现对倾倒装置的驱动。前接近开关22和后接近开关23设置在底座24上部,分别与前仓进料口和后仓进料口位置对应。

[0034] 如图8所示,当动力机构得到控制信号,通过前链轮25正反两方向转动,带动驱动链条21动作,此时驱动链轮21带动连接在其上的滑块16在滑道19上滑动。当下滑轨道6滑动至前接近开关22或后接近开关23对应位置时,前接近开关22或后接近开关23将感应到信号并发送至控制系统,使动力机构在该位置时停止工作并锁定,此时下滑轨道6准确定位于第一上滑轨道4下端或第二上滑轨道5下端,即实现了倾倒装置在前仓进料口、后仓进料口对应位置间的滑动切换。

[0035] 如图9所示,当翻料油缸9举升通过翻料链条8拉动支承框架14上行时,支承框架14通过其上部与挂桶机构13铰接,带到挂桶机构13上行,当挂桶机构13挂紧的垃圾桶上缘碰到压桶机构10后被压紧。随后压桶机构10被推动,使其上滚轮11沿下滑轨道6、第一上滑轨道4或第二上滑轨道5沿竖直方向向上滑动;

[0036] 如图6、7、10所示,当上滚轮11滑动至第一上滑轨道4或第二上滑轨道5的圆弧处,支承框架14绕与挂桶机构13上部铰接轴向下转动,实现垃圾桶稍许翻转。随着翻料油缸9动作,压桶机构10上的拨动杆34开始滑入顶杆30端部的触发槽33中。

[0037] 如图11所示,在上滚轮11滑动至第一上滑轨道4或第二上滑轨道5的圆弧部分过程中,拨动杆34滑入触发槽33中,并迅速顶起料口门32。当上滚轮11到达第一上滑轨道4或第二上滑轨道5终点时,在翻料油缸9进一步举升动作下,垃圾桶翻转,垃圾全部倒入前仓1或后仓2。当翻料油缸9收缩时,弹簧12拉动挂桶机构13,压桶机构10、垃圾桶也在其自身重力作用下始终与挂桶机构13贴合,此后,挂桶机构13、压桶机构10、垃圾桶慢慢回到竖直方向上,最终下降回到起始位置。顶杆30在弹簧31作用下拉动料口门32,将前仓进料口或后仓进料口盖合。

[0038] 如图12所示,前仓1内设有前仓推板组件,前仓推板组件包括固定连接于前仓1内腔左侧壁下部的前仓油缸座38,前仓油缸座38通过销轴与前仓推板油缸37的下端铰接,并呈水平放置。前仓1的前后侧壁下部之间安装有前仓推板导轨35,前仓推板油缸37滑动安装于前仓推板导轨35上。前仓推板油缸37的上端连接前仓推板36。当倾倒装置将垃圾倾倒入前仓1中后,前仓推板油缸37推动前仓推板36对前仓1内的垃圾进行往复式压缩,即实现对垃圾的压缩。

[0039] 如图13所示,后仓2内设有后仓推板组件,后仓推板组件包括固定在后仓2的前壁下部(即隔板1的后壁)的后仓油缸座42,后仓油缸座42通过销轴与后仓推板油缸41的下端铰接,并呈水平放置。后仓2的左右侧壁下部安装有后仓推板导轨39,后仓推板油缸41滑动安装于后仓推板导轨39上。后仓推板油缸41的上端连接后仓推板40上。当倾倒装置将垃圾倾倒入后仓2中后,后仓推板油缸41推动后仓推板40对仓内垃圾进行往复式压缩,即实现对垃圾压缩。

[0040] 如图3、4所示,前仓1的右侧面设置有前仓开启门17,后仓2的后面设置有后仓开启门18。当前仓1、后仓2内装满垃圾后,将垃圾转运至垃圾中转站,此时将前仓开启门17、后仓开启门18在各自开启油缸作用下分别打开,通过前仓推板油缸37、后仓推板油缸41分别推动前仓推板36、后仓推板40,将垃圾卸载干净,随后各自的开启油缸动作,前仓开启门17、后仓开启门18关闭后锁紧。

[0041] 以上所述实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

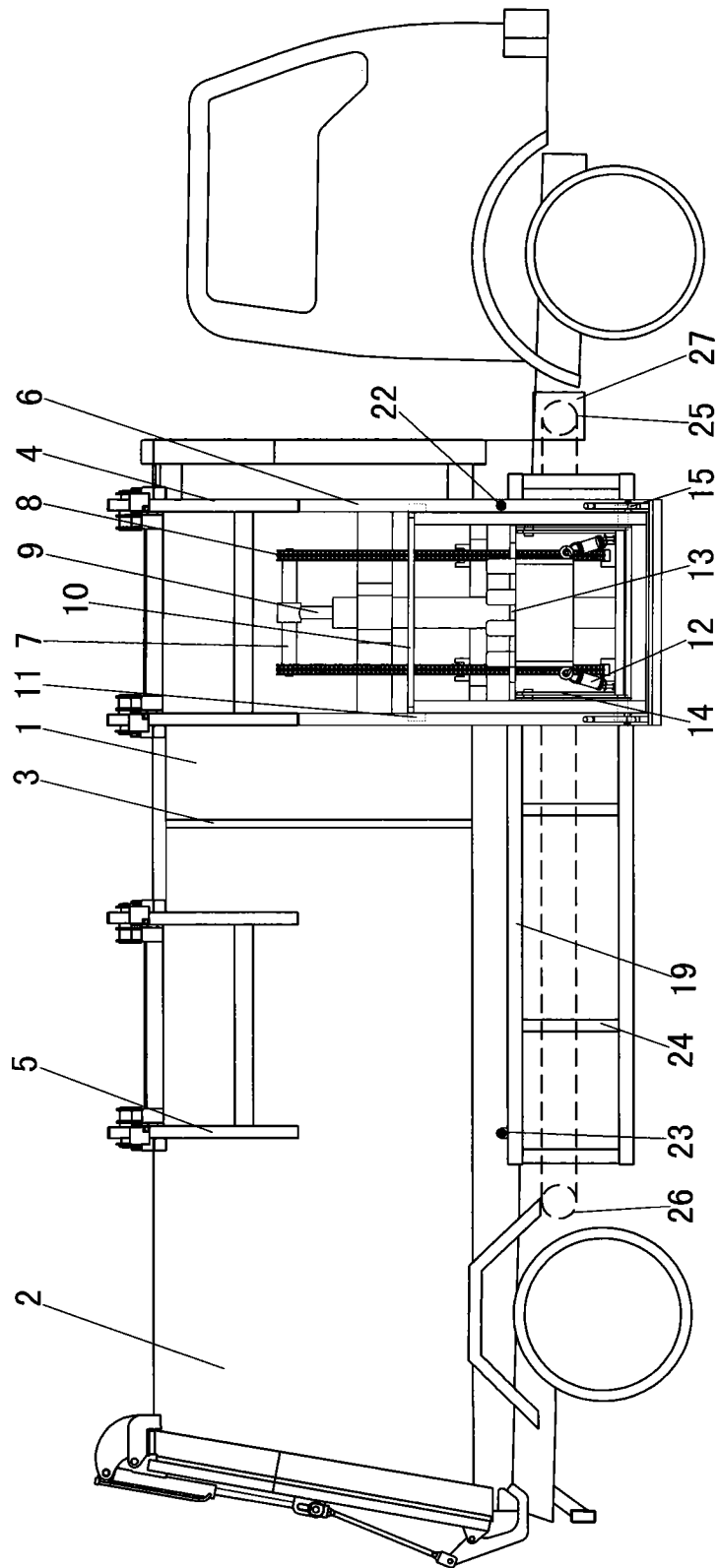


图1

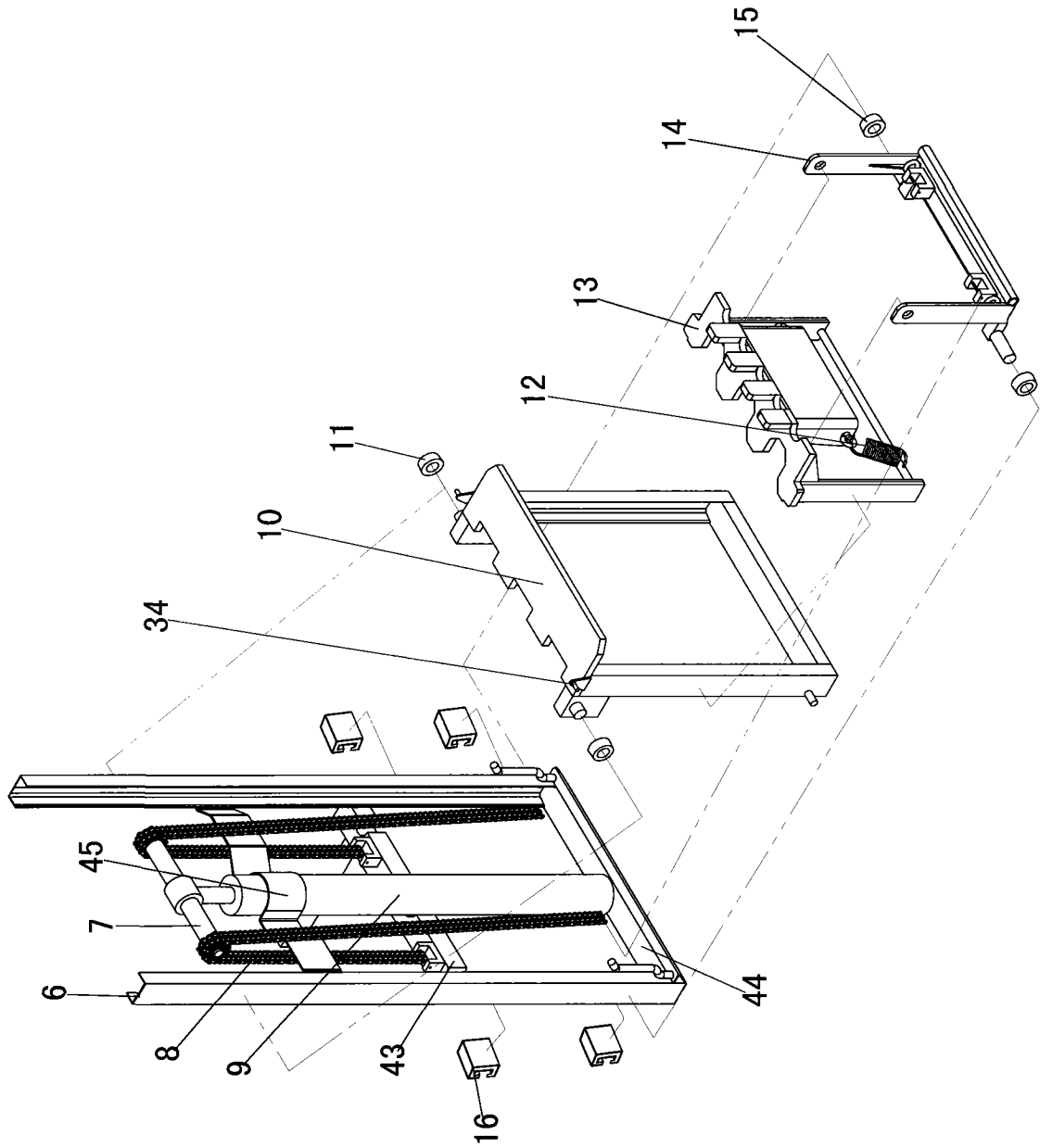


图2

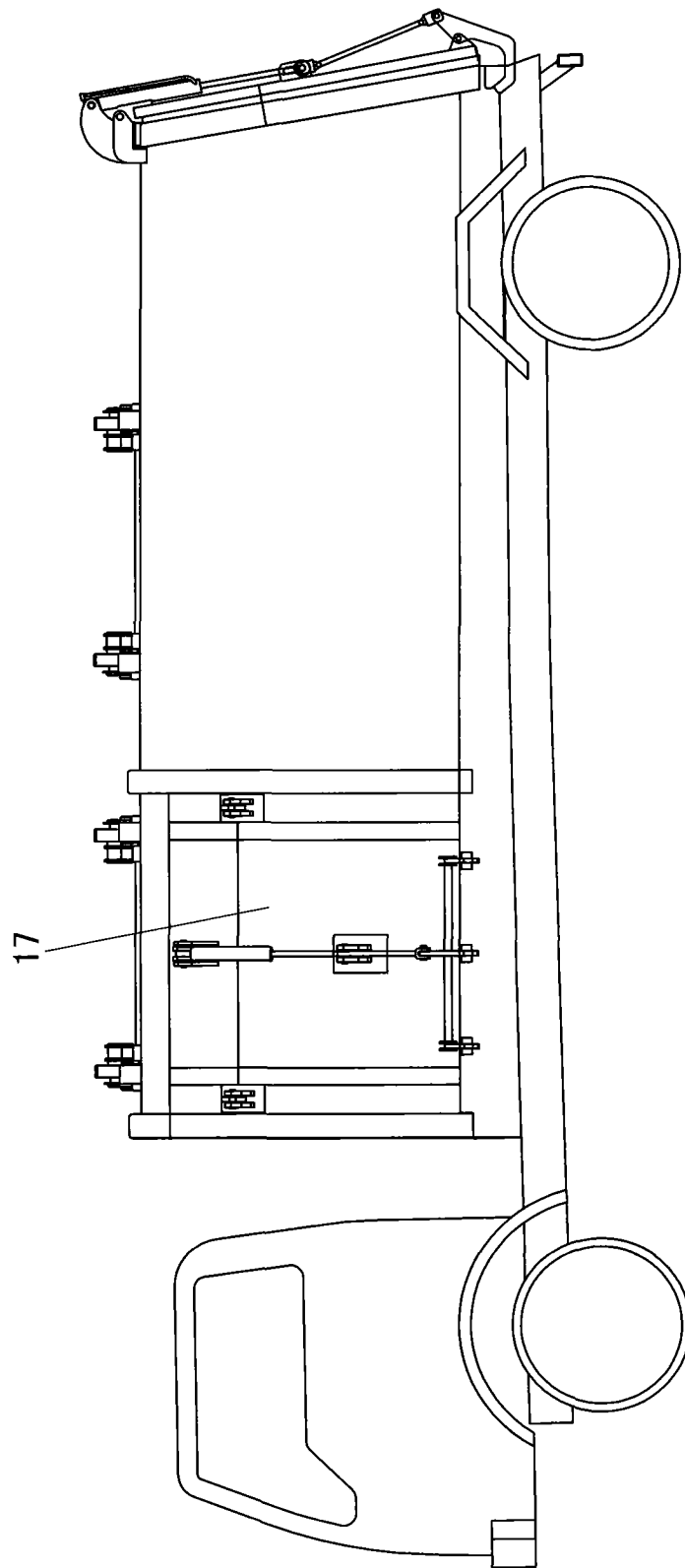


图3

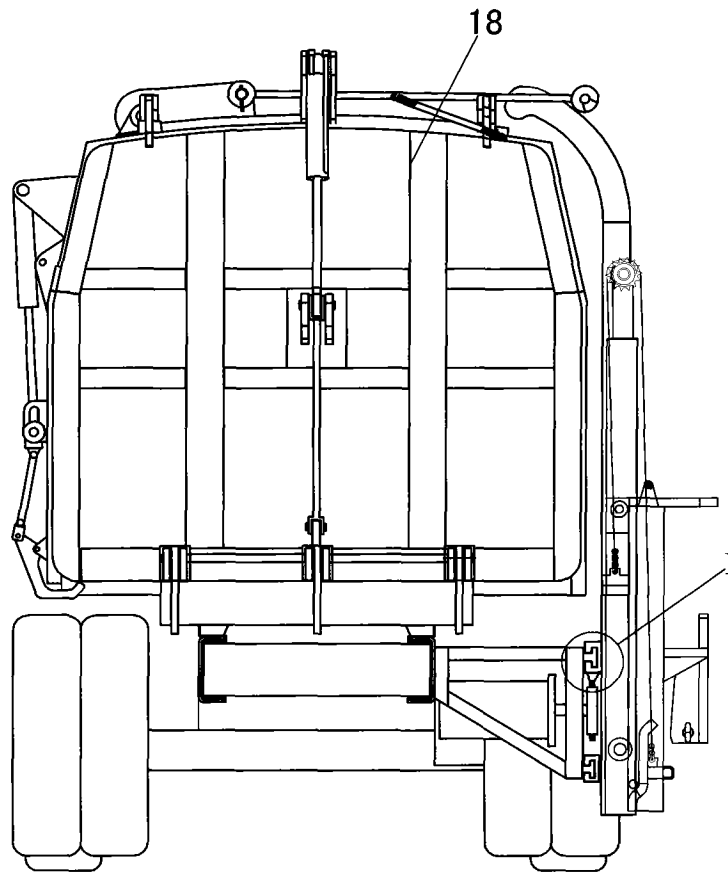


图4

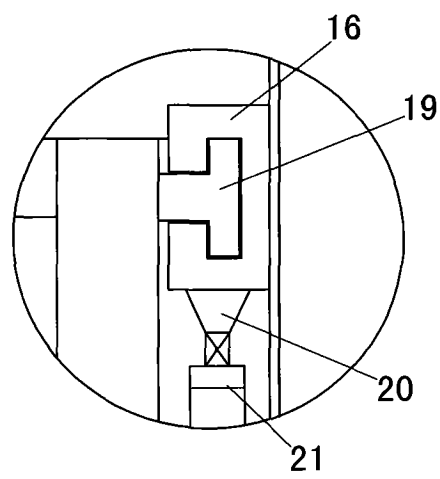


图5

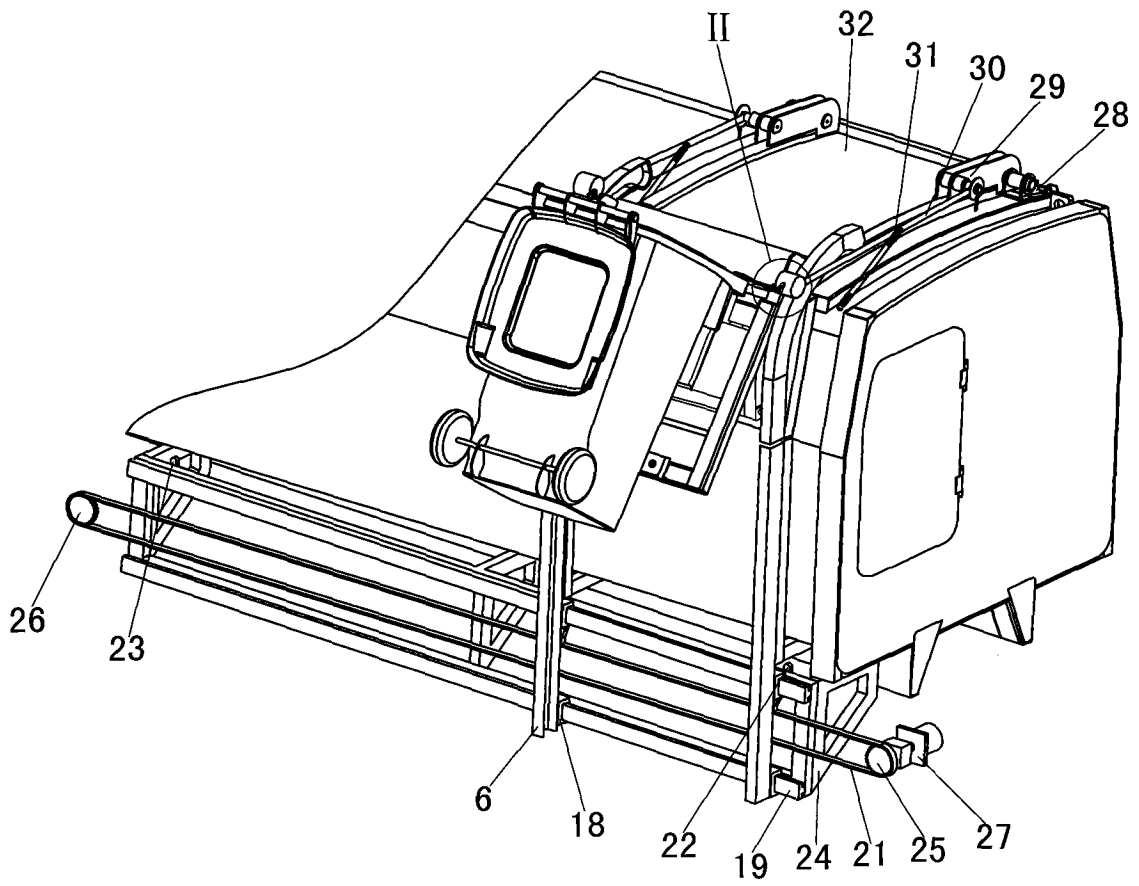


图6

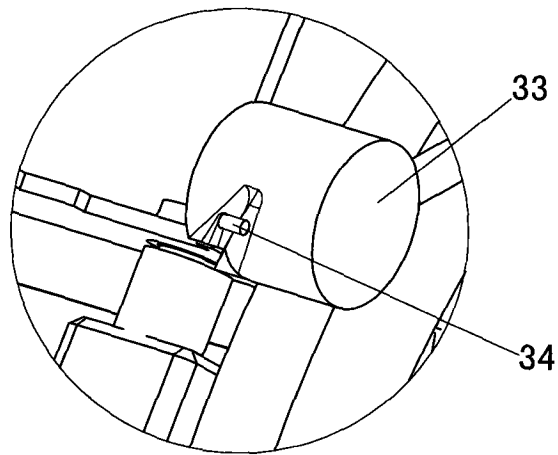


图7

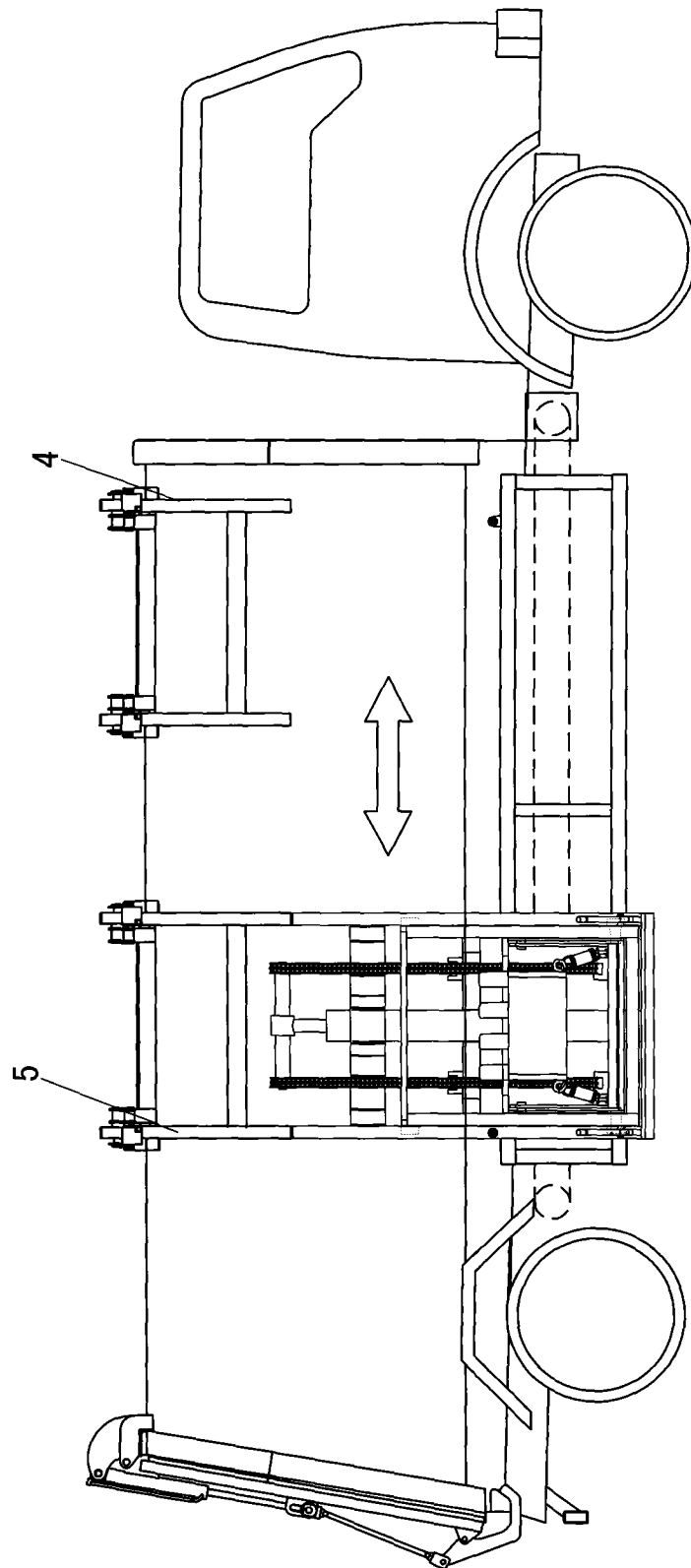


图8

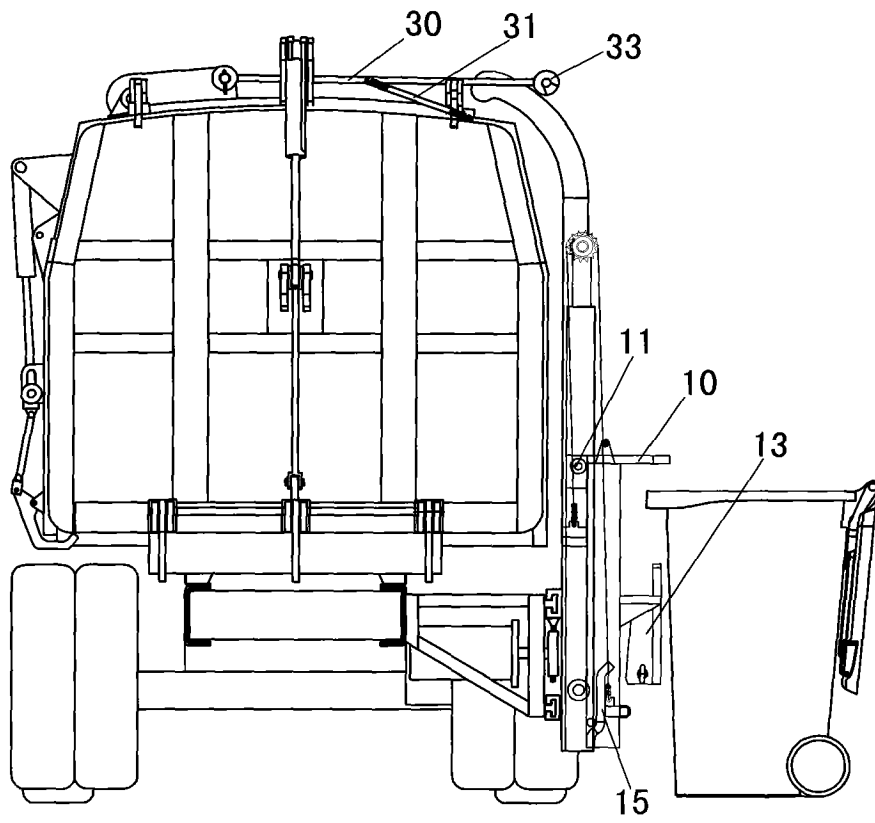


图9

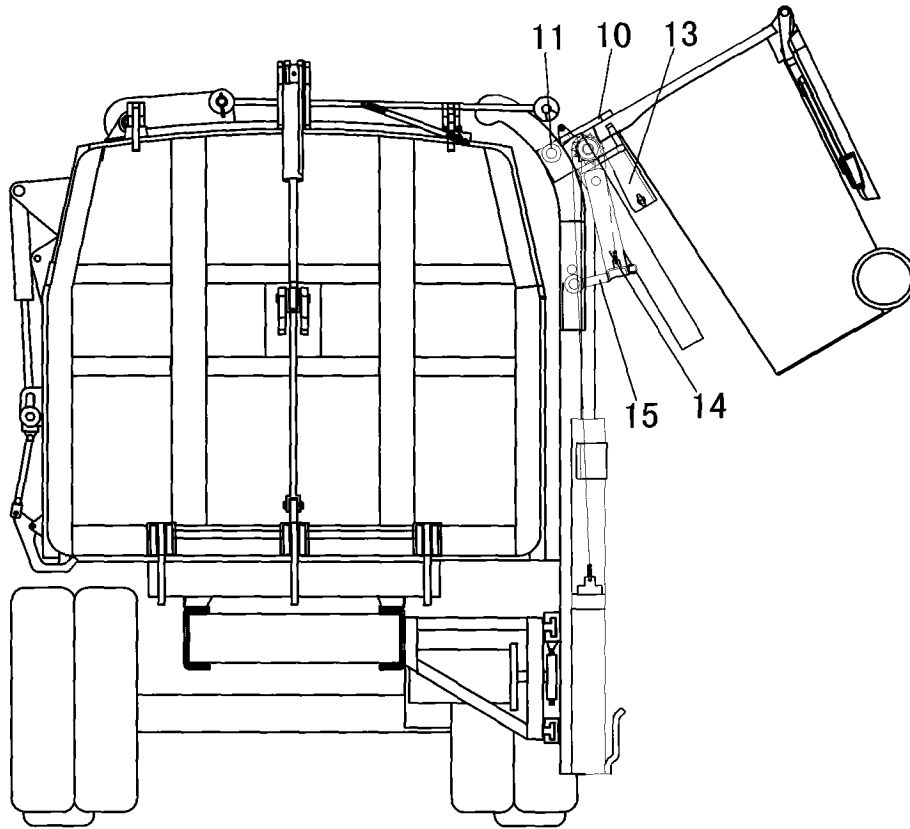


图10

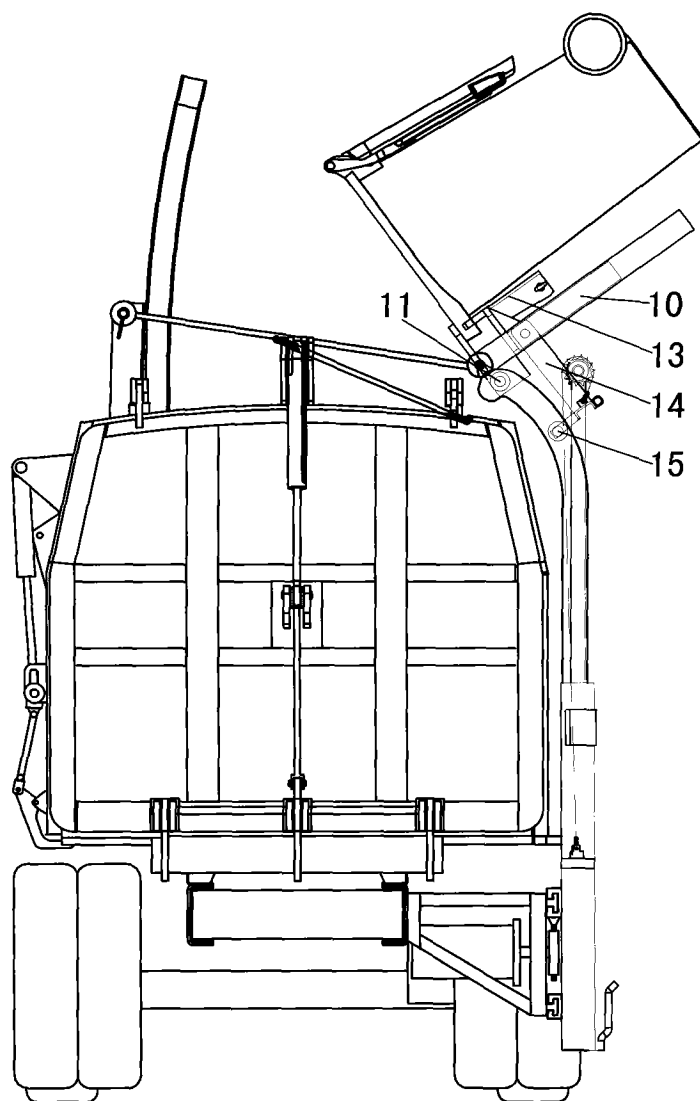


图11

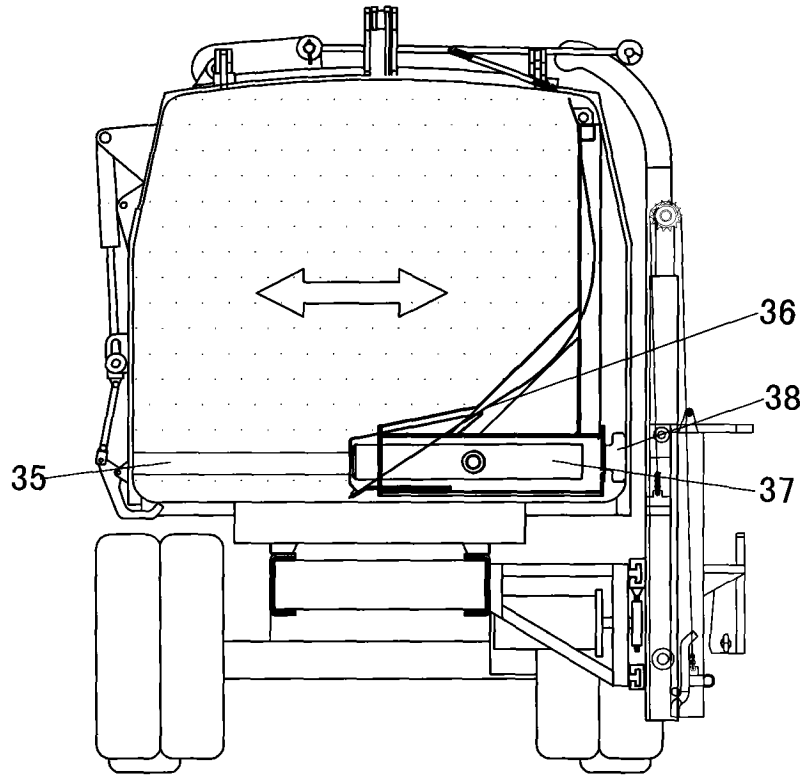


图12

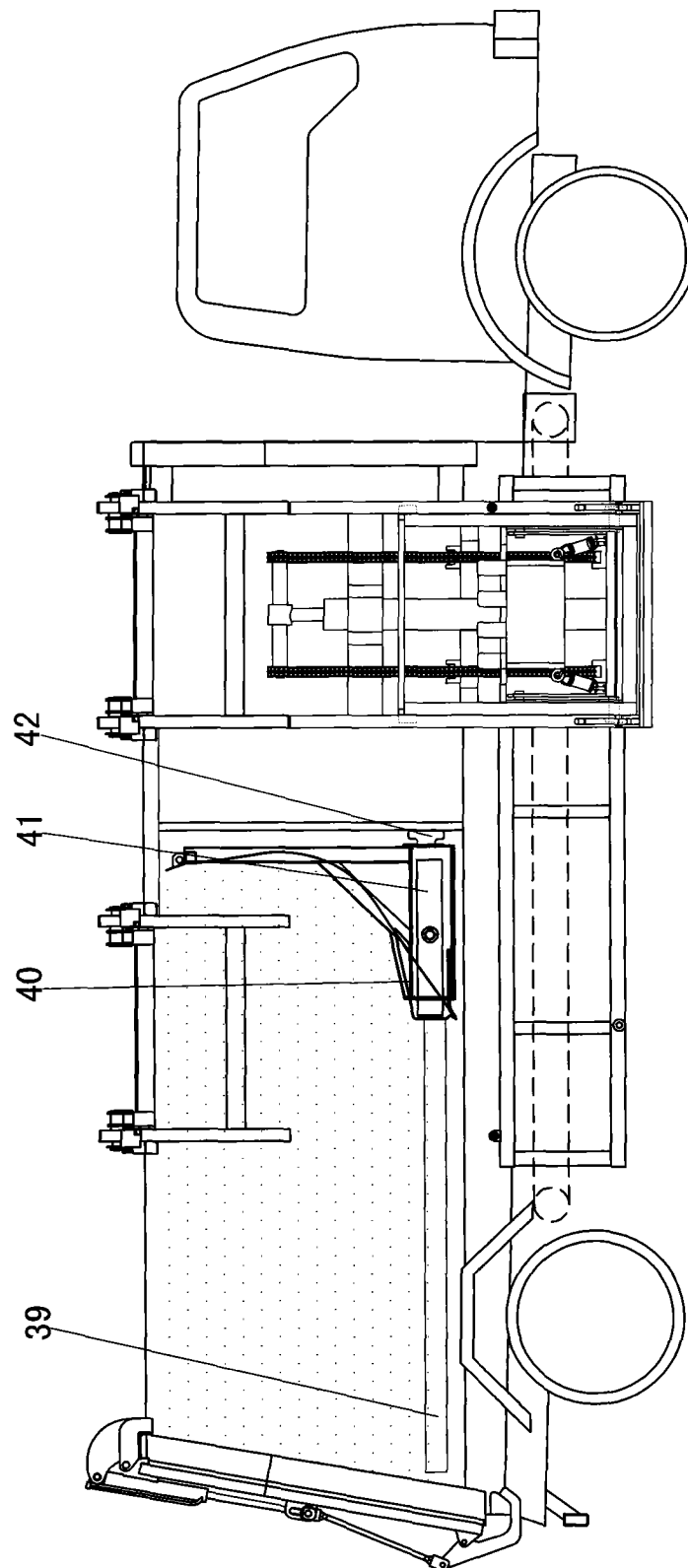


图13