



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218023429 U

(45) 授权公告日 2022.12.13

(21) 申请号 202221940581.3

(22) 申请日 2022.07.26

(73) 专利权人 苑晓微

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市香坊区松  
海路恒大御景湾小区

(72) 发明人 苑晓微

(74) 专利代理机构 哈尔滨市晨晟知识产权代理  
有限公司 23219

专利代理师 宫晓平

(51) Int. Cl.

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 1/16 (2006.01)

B65F 1/12 (2006.01)

B65F 1/00 (2006.01)

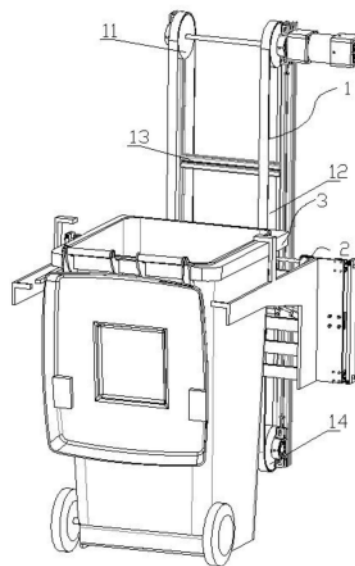
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环境工程用垃圾回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种环境工程用垃圾回收装置,属于环境工程技术领域。本实用新型研发解决的是垃圾回收过程中工作人员劳动强度大的问题。包括提升机构和夹取机构,所述提升机构与夹取机构连接,夹取机构包括滑台、滑块、滑杆、连接板、转杆、连杆、夹爪和气缸,滑杆的中部与连接板连接,滑杆通过滑块与位于连接板两侧的滑台连接,转杆与连接板连接,转杆通过连杆与滑台连接,气缸与滑台、连接板连接,滑台上均安装有夹爪,两个夹爪对称设置,夹爪上部设置挡块,夹爪的前端设置有前挡块,夹爪的内侧壁上具有承托凸台。夹爪的距离适合不同尺寸的垃圾箱,将垃圾箱进行抓取,提升机构带动夹取机构将垃圾箱抓取并向上运送,减小工作人员的劳动强度。



1. 一种环境工程用垃圾回收装置,其特征在于:包括提升机构(1)和夹取机构(2),所述提升机构(1)与夹取机构(2)连接,所述夹取机构(2)包括滑台(21)、滑块(22)、滑杆(23)、连接板(24)、转杆(25)、连杆(26)、夹爪(27)和气缸(28),滑杆(23)的中部与连接板(24)连接,滑台(21)的数量为两个,滑杆(23)的左右两端分别通过滑块(22)与位于连接板(24)两侧的滑台(21)连接,转杆(25)的中部与连接板(24)连接,转杆(25)的左右两端分别通过连杆(26)与滑台(21)连接,气缸(28)的两端分别与左侧的所述滑台(21)、连接板(24)连接,两个所述滑台(21)上均安装有夹爪(27),两个所述夹爪(27)对称设置,所述夹爪(27)的上部设置有上挡块(271),夹爪(27)的前端设置有前挡块(272),夹爪(27)的内侧壁上具有承托凸台(273)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境工程用垃圾回收装置,其特征在于:所述滑杆(23)的数量为两个,两个所述滑杆(23)设置在转杆(25)的上下两侧,且两个所述滑杆(23)平行设置。

3. 根据权利要求2所述的一种环境工程用垃圾回收装置,其特征在于:两个左右对称设置的所述夹爪(27)的后侧设置均设置有若干滑板(29),左右两侧的所述滑板(29)交叉设置。

4. 根据权利要求3所述的一种环境工程用垃圾回收装置,其特征在于:所述滑板(29)位于转杆(25)、连杆(26)的前方。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种环境工程用垃圾回收装置,其特征在于:所述提升机构(1)包括主动轮(11)、链条(12)、安装架(13)、从动轮(14)和电机(15),所述链条(12)的两端分别设置有主动轮(11)、从动轮(14),主动轮(11)、从动轮(14)分别设置在安装架(13)的上下两端,安装架(13)与垃圾回收车的车箱连接,安装架(13)与电机(15)连接,电机(15)的输出端与主动轮(11)连接,连接板(24)与链条(12)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种环境工程用垃圾回收装置,其特征在于:垃圾桶(3)设置在两个左右对称设置的所述夹爪(27)之间,所述上挡块(271)位于垃圾桶(3)的上部,前挡块(272)设置在垃圾桶(3)与箱盖的连接侧。

## 一种环境工程用垃圾回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环境工程用垃圾回收装置,属于环境工程技术领域。

### 背景技术

[0002] 城市生活中产生的各种垃圾的回收问题是困扰城市环境问题的重要因素,也是环境工程城市环境管理中的一大难题。随着生活生产过程中产生的垃圾增多,垃圾回收车的装载量也得到提升,因为一些生活垃圾往往设置在小区内,所以垃圾回收车往往采用增加车箱高度来增加装载量,同时垃圾车的车箱升高,工作人员往往需要将垃圾桶抬高放置于车箱内,劳动强度增加。

[0003] 因此,亟需提出一种环境工程用垃圾回收装置,以解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型研发解决的是垃圾回收过程中工作人员劳动强度大的问题。在下文中给出了关于本实用新型的简要概述,以便提供关于本实用新型的某些方面的基本理解。应当理解,这个概述并不是关于本实用新型的穷举性概述。它并不是意图确定本实用新型的关键或重要部分,也不是意图限定本实用新型的范围。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种环境工程用垃圾回收装置,包括提升机构和夹取机构,所述提升机构与夹取机构连接,所述夹取机构包括滑台、滑块、滑杆、连接板、转杆、连杆、夹爪和气缸,滑杆的中部与连接板连接,滑台的数量为两个,滑杆的左右两端分别通过滑块与位于连接板两侧的滑台连接,转杆的中部与连接板连接,转杆的左右两端分别通过连杆与滑台连接,气缸的两端分别与左侧的所述滑台、连接板连接,两个所述滑台上均安装有夹爪,两个所述夹爪对称设置,所述夹爪的上部设置有上挡块,夹爪的前端设置有前挡块,夹爪的内侧壁上具有承托凸台。

[0007] 优选的:所述滑杆的数量为两个,两个所述滑杆设置在转杆的上下两侧,且两个所述滑杆平行设置。

[0008] 优选的:两个左右对称设置的所述夹爪的后侧设置均设置有若干滑板,左右两侧的所述滑板交叉设置。

[0009] 优选的:所述滑板位于转杆、连杆的前方。

[0010] 优选的:所述提升机构包括主动轮、链条、安装架、从动轮和电机,所述链条的两端分别设置有主动轮、从动轮,主动轮、从动轮分别设置在安装架的上下两端,安装架与垃圾回收车的车箱连接,安装架与电机连接,电机的输出端与主动轮连接,连接板与链条连接。

[0011] 优选的:垃圾桶设置在两个左右对称设置的所述夹爪之间,所述上挡块位于垃圾桶的上部,前挡块设置在垃圾桶与箱盖的连接侧。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1. 本装置的气缸收回,带动滑块沿滑杆向中部移动,使滑台向中部移动,同时连杆

推动转杆顺时针转动,转杆的右端通过连杆带动左侧的滑台向中部移动,使两个夹爪的距离适合不同尺寸的垃圾桶,将垃圾桶进行抓取,提升机构带动夹取机构将垃圾桶抓取并向上运送,减小工作人员的劳动强度;

[0014] 2.本装置在抓取完成后,电机驱动主动轮旋转,从而带动链条运动,链条通过连接板带动夹取机构、垃圾桶向上运动,在运动到主动轮的竖直切点位置后,垃圾桶开始发生偏转,再转动到主动轮水平切点位置之后,垃圾桶的转动大于等于 $90^{\circ}$ ,完成垃圾桶内垃圾的自动倾倒,同时因为多数的垃圾桶的竖直切面为等腰梯形,上挡块防止垃圾桶的倾斜角度过大造成垃圾桶脱落,同时前挡块对垃圾桶与箱盖进行限位,防止其因为垃圾桶的倾斜角度过大时转动,影响垃圾倾倒,造成箱盖毁损。

### 附图说明

[0015] 图1是一种环境工程用垃圾回收装置的立体图;

[0016] 图2是夹取机构的后视图;

[0017] 图3是夹取机构的立体图;

[0018] 图4是一种环境工程用垃圾回收装置的安装示意图;

[0019] 图中1-提升机构,2-夹取机构,3-垃圾桶,11-主动轮,12-链条,13-安装架,14-从动轮,15-电机,21-滑台,22-滑块,23-滑杆,24-连接板,25-转杆,26-连杆,27-夹爪,28-气缸,29-滑板,271-上挡块,272-前挡块。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而非非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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本实用新型中的具体含义。

[0022] 具体实施方式一:结合图1-图4说明本实施方式,本实施方式的一种环境工程用垃圾回收装置,包括提升机构1和夹取机构2,所述提升机构1与夹取机构2连接,所述夹取机构2包括滑台21、滑块22、滑杆23、连接板24、转杆25、连杆26、夹爪27和气缸28,滑杆23的中部与连接板24连接,滑台21的数量为两个,滑杆23的左右两端分别通过滑块22与位于连接板24两侧的滑台21连接,转杆25的中部与连接板24连接,转杆25的左右两端分别通过连杆26与滑台21连接,气缸28的两端分别与左侧的所述滑台21、连接板24连接,两个所述滑台21上均安装有夹爪27,两个所述夹爪27对称设置,所述夹爪27的上部设置有上挡块271,夹爪27的前端设置有前挡块272,夹爪27的内侧壁上具有承托凸台273;

[0023] 所述滑杆23的数量为两个,两个所述滑杆23设置在转杆25的上下两侧,且两个所述滑杆23平行设置,使滑台21运动平稳;

[0024] 两个左右对称设置的所述夹爪27的后侧设置均设置有若干滑板29,左右两侧的所述滑板29交叉设置;

[0025] 述滑板29位于转杆25、连杆26的前方,垃圾桶3设置在两个左右对称设置的所述夹爪27之间,所述上挡块271位于垃圾桶3的上部,前挡块272设置在垃圾桶3与箱盖的连接侧;气缸28收回,带动滑块22沿滑杆23向中部移动,使滑台21向中部移动,同时连杆26推动转杆25顺时针转动,转杆25的右端通过连杆26带动左侧的滑台21向中部移动,使两个承托凸台273的距离适合不同尺寸的垃圾桶3,将垃圾桶3进行抓取,提升机构1带动夹取机构2将垃圾桶3抓取并向上运送,减小工作人员的劳动强度;

[0026] 所述提升机构1包括主动轮11、链条12、安装架13、从动轮14和电机15,所述链条12的两端分别设置有主动轮11、从动轮14,主动轮11、链条12、从动轮14形成传动组,传动组的数量是两组,安装架13的上下两端分别与主动轮11、从动轮14连接,安装架13与垃圾回收车的车箱连接,安装架13与电机15连接,电机15的输出端与主动轮11连接,所述上挡块271位于垃圾桶3的上部,前挡块272设置在垃圾桶3与箱盖的连接侧;抓取完成后,电机15驱动主动轮11旋转,从而带动链条12运动,链条12通过辅助连接板241与连接板24连接,带动夹取机构2、垃圾桶3向上运动,在运动到主动轮11的竖直切点位置后,垃圾桶3开始发生偏转,再转动到主动轮11水平切点位置之后,垃圾桶3的转动大于等于 $90^{\circ}$ ,完成垃圾桶3内垃圾的自动倾倒,同时因为多数的垃圾桶3的竖直切面为等腰梯形,承托凸台273可将垃圾桶3托起,上挡块271防止垃圾桶3的倾斜角度过大造成垃圾桶脱落,防止垃圾桶3丢失,同时前挡块272对垃圾桶3与箱盖进行限位,防止其因为垃圾桶3的倾斜角度过大时转动,有利于垃圾桶3的维护,影响垃圾倾倒。

[0027] 需要说明的是,在以上实施例中,只要不矛盾的技术方案都能够进行排列组合,本领域技术人员能够根据排列组合的数学知识穷尽所有可能,因此本实用新型不再对排列组合后的技术方案进行一一说明,但应该理解为排列组合后的技术方案已经被本实用新型所公开。

[0028] 本实施方式只是对本专利的示例性说明,并不限定它的保护范围,本领域技术人员还可以对其局部进行改变,只要没有超出本专利的精神实质,都在本专利的保护范围内。

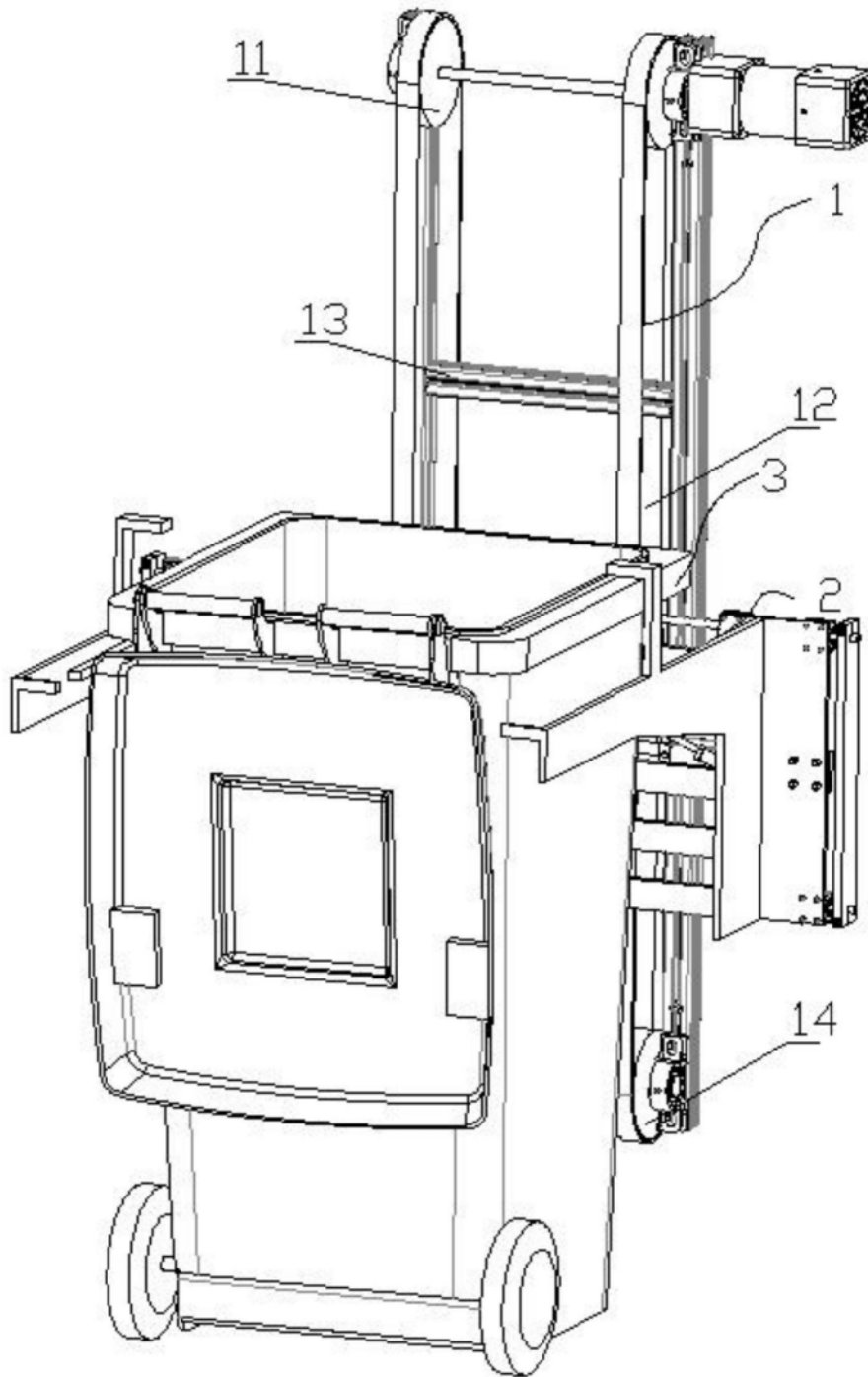


图1

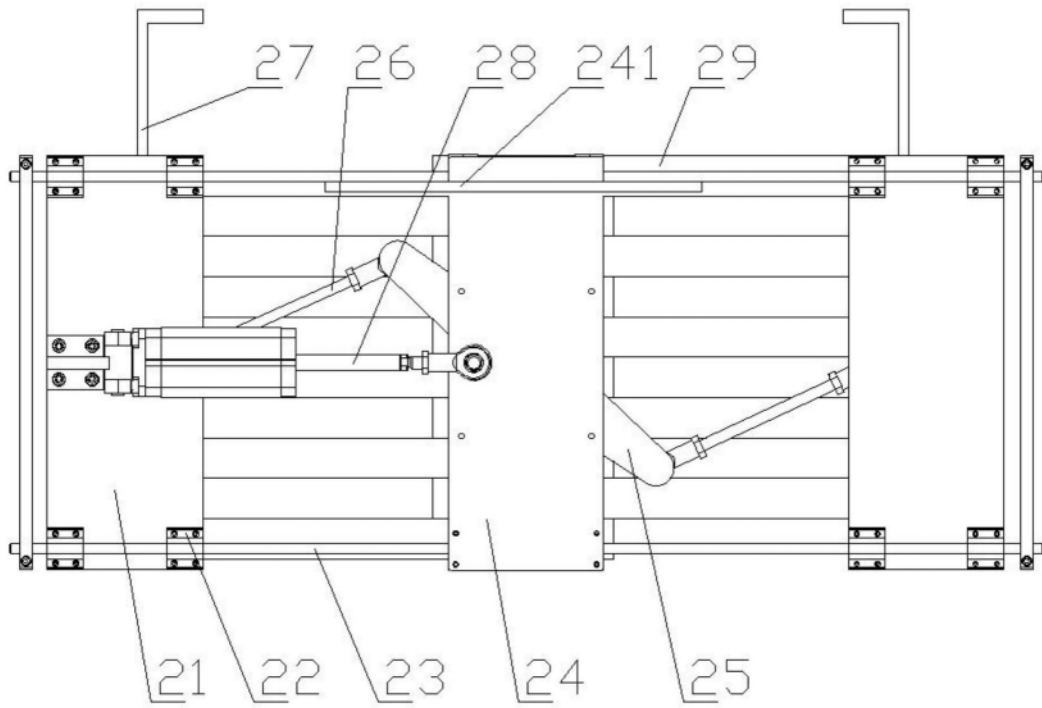


图2

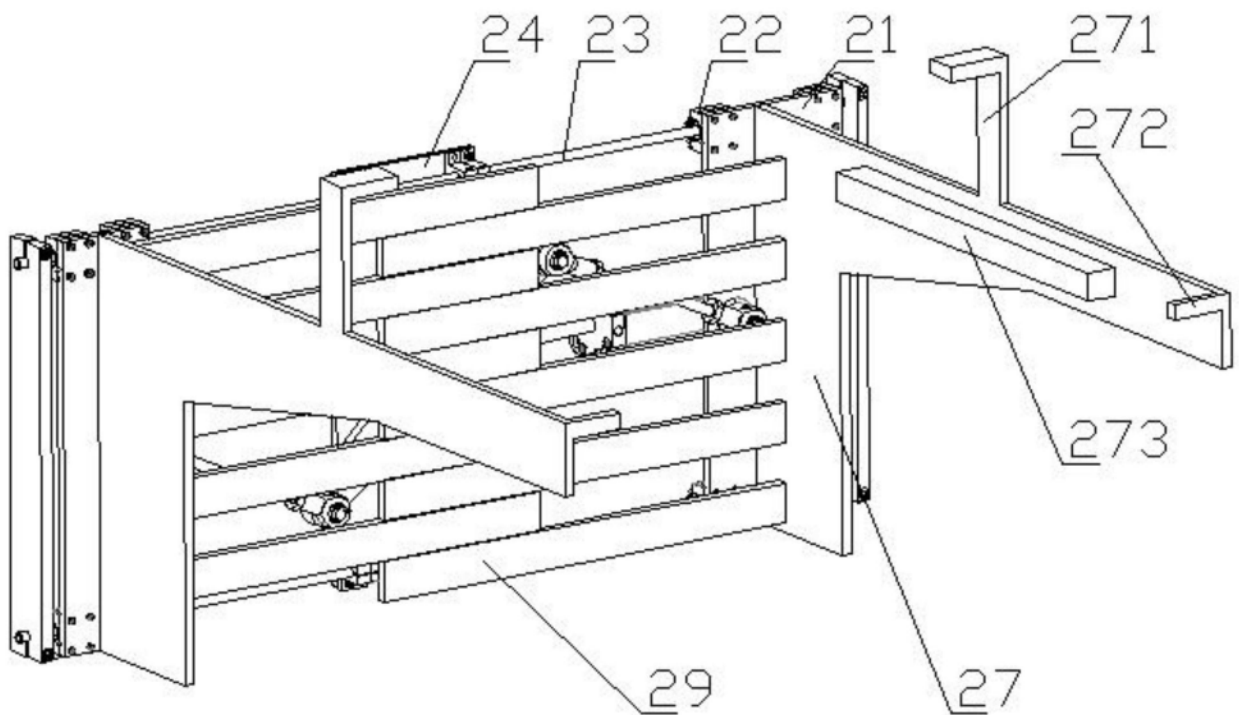


图3

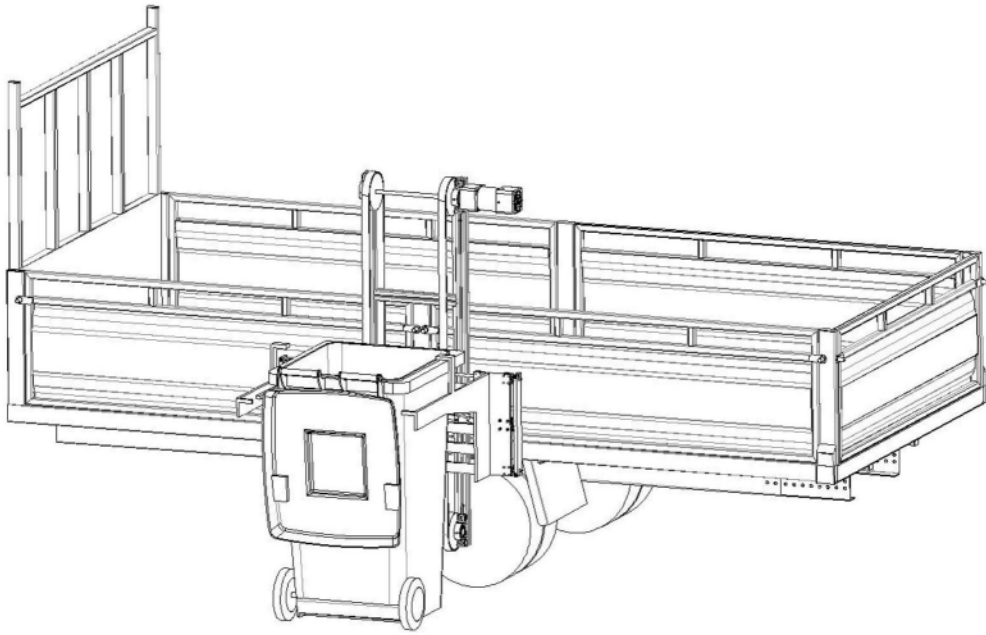


图4