



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110127249 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910565252.1

(22)申请日 2019.06.27

(71)申请人 徐州徐工环境技术有限公司  
地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术  
开发区104国道北延段东侧

(72)发明人 程磊 单龙 孙国保 孔德军  
李彦桦 徐文龙

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专  
利商标事务所 11038  
代理人 李辉 艾春慧

(51)Int.Cl.  
B65F 3/06(2006.01)

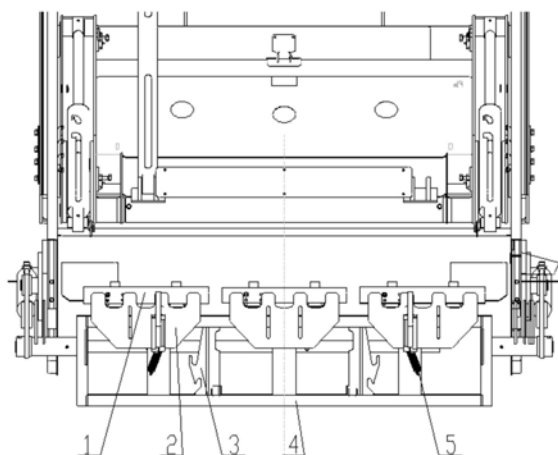
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

垃圾车

(57)摘要

本发明涉及一种垃圾车,垃圾车包括:垃圾箱;以及填料器,用于向所述垃圾箱装填垃圾,所述填料器包括机架(6)、安装在所述机架(6)上的安装部、翻桶机构和铲斗机构,其中所述翻桶机构和铲斗机构均能够可拆卸地安装在所述安装部上。应用本发明的技术方案,翻桶机构和铲斗机构均能够可拆卸地安装在垃圾车,因此改善了现有技术中存在的垃圾车功能单一、不能一车多用的问题。



1. 一种垃圾车,其特征在于,包括:

垃圾箱;以及

填料器,用于向所述垃圾箱装填垃圾,所述填料器包括机架(6)、安装在所述机架(6)上的安装部、翻桶机构和铲斗机构,其中所述翻桶机构和铲斗机构均能够可拆卸地安装在所述安装部上。

2. 根据权利要求1所述的垃圾车,其特征在于,

所述翻桶机构包括用于带动垃圾桶翻转的翻转架(4)和用于驱动所述翻转架(4)翻转的第一驱动臂(10),所述铲斗机构包括用于装填垃圾的铲斗(17)和用于驱动铲斗(17)转动的第二驱动臂(15),所述安装部包括第一铰接部(9),所述第一驱动臂(10)和所述第二驱动臂(15)均可安装在所述第一铰接部(9)上。

3. 根据权利要求2所述的垃圾车,其特征在于,所述翻桶机构还包括用于驱动第一驱动臂(10)绕所述第一铰接部(9)转动的第一液压缸(8),所述铲斗机构还包括用于驱动所述第二驱动臂(15)绕所述第一铰接部(9)转动的第二液压缸(14),所述安装部还包括第二铰接部(7),所述第一液压缸(8)和所述第二液压缸(14)均可安装在所述第二铰接部(7)上。

4. 根据权利要求1所述的垃圾车,其特征在于,所述翻桶机构包括:

翻转架(4),可相对于所述机架(6)转动;以及

第一勾挂部件(2),用于连接垃圾桶,且高度可调地安装在所述翻转架(4)上。

5. 根据权利要求4所述的垃圾车,其特征在于,所述翻桶机构还包括安装在所述翻转架(4)上的用于连接垃圾桶第二勾挂部件(3),所述第二勾挂部件(3)与所述第一勾挂部件(2)分别用于勾挂不同类型的垃圾桶。

6. 根据权利要求4所述的垃圾车,其特征在于,所述翻桶机构还包括安装在所述翻转架(4)上的第三勾挂部件(13),所述第三勾挂部件(13)与所述翻转架(4)铰接,以在工作位置和收起位置之间切换。

7. 根据权利要求6所述的垃圾车,其特征在于,处于所述工作位置的所述第三勾挂部件(13)与所述第一勾挂部件(2)分别用于勾挂不同类型的垃圾桶。

8. 根据权利要求4所述的垃圾车,其特征在于,所述第一勾挂部件(2)为多个,多个所述第一勾挂部件(2)沿垃圾车的宽度方向并排设置。

9. 根据权利要求4所述的垃圾车,其特征在于,还包括可转动地安装在所述翻转架(4)上的按压部件(1),所述按压部件(1)用于将垃圾桶朝所述第一勾挂部件(2)按压,所述按压部件(1)的高度可调。

10. 根据权利要求2所述的垃圾车,其特征在于,

所述第一驱动臂(10)为中空三角形结构;或

所述第二驱动臂(15)为中空三角形结构。

## 垃圾车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环卫设备领域,具体而言,涉及一种垃圾车。

### 背景技术

[0002] 现有的后上料压缩式垃圾车通常采用两套装填机构与相应的收集装置进行匹配,需提前与客户沟通,由客户选用挂桶机构/铲斗机构其中一种,无法实现一车多用,浪费资源;同时在生产过程中,亦须按照不同生产工艺要求进行生产,生产繁琐;现有翻桶机构很难实现不同高度垃圾桶完全匹配,适应性不强;市场上出现的翻桶机构,均为一次挂双桶或单桶,工作效率低,浪费能源;驱动臂多采用厚板拼焊,机构较重,不美观,加工繁琐。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种垃圾车,以改善现有技术中存在的功能单一无法实现一车多用的问题。

[0004] 根据本发明实施例的一个方面,本发明提供了一种垃圾车,垃圾车包括:

[0005] 垃圾箱;以及

[0006] 填料器,用于向垃圾箱装填垃圾,填料器包括机架、安装在机架上的安装部、翻桶机构和铲斗机构,其中翻桶机构和铲斗机构均能够可拆卸地安装在安装部上。

[0007] 可选地,

[0008] 翻桶机构包括用于带动垃圾桶翻转的翻转架和用于驱动翻转架翻转的第一驱动臂,铲斗机构包括用于装填垃圾的铲斗和用于驱动铲斗转动的第二驱动臂,安装部包括第一铰接部,第一驱动臂和第二驱动臂均可安装在第一铰接部上。

[0009] 可选地,翻桶机构还包括用于驱动第一驱动臂绕第一铰接部转动的第一液压缸,铲斗机构还包括用于驱动第二驱动臂绕第一铰接部转动的第二液压缸,安装部还包括第二铰接部,第一液压缸和第二液压缸均可安装在第二铰接部上。

[0010] 可选地,翻桶机构包括:

[0011] 翻转架,可相对于机架转动;以及

[0012] 第一勾挂部件,用于连接垃圾桶,且高度可调地安装在翻转架上。

[0013] 可选地,翻桶机构还包括安装在翻转架上的用于连接垃圾桶第二勾挂部件,第二勾挂部件与第一勾挂部件分别用于勾挂不同类型的垃圾桶。

[0014] 可选地,翻桶机构还包括安装在翻转架上的第三勾挂部件,第三勾挂部件与翻转架铰接,以在工作位置和收起位置之间切换。

[0015] 可选地,处于工作位置的第三勾挂部件与第一勾挂部件分别用于勾挂不同类型的垃圾桶。

[0016] 可选地,第一勾挂部件为多个,多个第一勾挂部件沿垃圾车的宽度方向并排设置。

[0017] 可选地,垃圾车还包括可转动地安装在翻转架上的按压部件,按压部件用于将垃圾桶朝第一勾挂部件按压,按压部件的高度可调。

- [0018] 可选地，
- [0019] 第一驱动臂为中空三角形结构；或
- [0020] 第二驱动臂为中空三角形结构。
- [0021] 应用本发明的技术方案，翻桶机构和铲斗机构均能够可拆卸地安装在垃圾车，因此改善了现有技术中存在的垃圾车功能单一、不能一车多用的问题。
- [0022] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

### 附图说明

- [0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0024] 图1示出了本发明的实施例的垃圾车装有翻桶机构时尾部的结构示意图；
- [0025] 图2示出了本发明的实施例的垃圾车装有翻桶机构的尾部的局部放大图；
- [0026] 图3示出了本发明的实施例的垃圾车装有翻桶机构的尾部的侧视结构示意图；
- [0027] 图4示出了本发明的实施例的垃圾车装有翻桶机构的尾部的侧视图的局部放大图；以及
- [0028] 图5示出了本发明的实施例的垃圾车装有铲斗机构的尾部的结构示意图。

### 具体实施方式

- [0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。
- [0030] 结合图1至5所示，本实施例的垃圾车包括垃圾箱和连接在垃圾箱的一端的填料器，填料器包括机架6、安装在机架6上的料斗、用于将垃圾桶内的垃圾倒入料斗的翻桶机构和用于向料斗内装填垃圾的铲斗机构。
- [0031] 机架6上设置有即可用于安装翻桶机构又可用于安装铲斗机构的安装部。
- [0032] 翻桶机构包括用于带动垃圾桶翻转的翻转架4和用于驱动翻转架4翻转的第一驱动臂10，铲斗机构包括用于装填垃圾的铲斗17和用于驱动铲斗17转动的第二驱动臂15，安装部包括第一铰接部9，第一驱动臂10和第二驱动臂15均可安装在第一铰接部9上。
- [0033] 本实施例中，第一驱动臂10为中空三角形结构；第二驱动臂15为中空三角形结构。三角形结构的边缘设置有加强筋，驱动臂的结构简单、易于加工。
- [0034] 翻桶机构还包括用于驱动第一驱动臂10绕第一铰接部9转动的第一液压缸8，铲斗机构还包括用于驱动第二驱动臂15绕第一铰接部9转动的第二液压缸14，安装部还包括第二铰接部7，第一液压缸8和第二液压缸14均可安装在第二铰接部7上。
- [0035] 翻桶机构还包括可转动地安装在机架6上的翻转架4和安装在翻转架4上的第一勾

挂部件2,其中第一勾挂部件2用于连接垃圾箱,以在翻转架相对于机架6转动时将垃圾桶内的垃圾倒入料斗内。

[0036] 第一勾挂部件2的高度可调,以使第一勾挂部件2能够适用于不同尺寸的垃圾箱。具体地,翻转架4和第一勾挂部件2通过螺栓连接,翻转架4或第一勾挂部件2上设置有沿竖直方向延伸的长条形孔,以便于调整第一勾挂部件2的高度。

[0037] 第一勾挂部件2包括板状部件,可选地,板状部件的顶端设置有用于勾挂垃圾桶的翻边的齿。

[0038] 本实施例中,第一勾挂部件2为三个,三个第一勾挂部件2沿垃圾车的宽度方向并排设置。

[0039] 翻桶机构还包括安装在翻转架4上的用于连接垃圾桶第二勾挂部件3,第二勾挂部件3与第一勾挂部件2分别用于勾挂不同类型的垃圾桶。第二勾挂部件3位于相邻两个第一勾挂部件2之间。

[0040] 第二勾挂部件3可相对于翻转架4转动,以在工作位置和收起位置之间切换,第二勾挂部件3位于工作位置时,第二勾挂部件3位于翻转架4的邻近垃圾箱的一侧,第二勾挂部件3位于收起位置时,第二勾挂部件3位于翻转架4的远离垃圾箱的一侧。

[0041] 翻桶机构还包括安装在翻转架4上的第三勾挂部件13,第三勾挂部件13与翻转架4铰接,以在工作位置和收起位置之间切换。第三勾挂部件13包括抱爪。第三勾挂部件13可转动地安装在第一勾挂部件2的板状部件上。第三勾挂部件13具有垂直于第一勾挂部件2的板状部件的工作位置和贴附在第一勾挂部件2的板状部件上的收起位置。

[0042] 垃圾车还包括可转动地安装在翻转架4上的按压部件1,按压部件1用于将垃圾桶朝第一勾挂部件2按压,按压部件1的高度可调。

[0043] 本实施例中,压缩式垃圾车的翻桶机构和铲斗机构能够互换,垃圾车包括按压件1、第一勾挂部件2、第二勾挂部件3,翻转架4,弹簧5,机架6,第二铰接部7,第一液压缸8,第一铰接部9,第一驱动臂10,翻桶拉杆支点11,翻桶拉杆12,抱爪13,第二液压缸14,铲斗驱动臂15,铲斗旋转支点16,铲斗17,铲斗拉杆18,铲斗拉杆支点19。

[0044] 按压件1铰接于翻转架4,按压件1通过翻桶机构上的凸轮机构实现按压件的开合;第一勾挂部件2通过螺栓固定在翻转架4上,并通过第一勾挂部件上的长圆孔,可以实现第一勾挂部件2在翻转架4上的上下调节,同时按压件1也为上下可调节的形式,随着第一勾挂部件2高度方向定位尺寸的变化,可以保证与第一勾挂部件2的距离不变;翻转架4通过长轴与两侧的第一驱动臂10铰接,翻桶拉杆12一端铰接于翻转架4上的拉耳上,另一端铰接于翻桶拉杆支点11;翻桶拉杆支点11通过螺栓装配于装填机架6上,在装配铲斗机构时,翻桶拉杆支点11从装置上拆下;第一驱动臂10铰接于第一铰接部9,在第一液压缸8的作用下执行旋转运动,同时带动整个翻桶机构,执行翻桶作业;第一液压缸8铰接于第二铰接部7;第二勾挂部件3通过转轴铰接于翻转架4,当第二勾挂部件3旋出时,即可完成330L垃圾桶的收集作业;抱爪13铰接于翻转架4,当抱爪13张开时,即可完成660L垃圾桶的收集作业。

[0045] 所述铲斗17铰接于铲斗旋转支点16,可围绕装填机架6的后进料口旋转;所述铲斗拉杆18一端铰接于铲斗17上,另一端铰接于铲斗驱动臂15上,铲斗17在铲斗拉杆18的拉力作用下,实现铲斗的开合动作;所述铲斗驱动臂15铰接于第一铰接部9,在第二液压缸14的作用下执行旋转运动,同时带动整个铲斗机构,执行铲斗作业;所述第二液压缸14铰接于第

二铰接部7;所述第二铰接部7及第一铰接部9为翻桶机构及铲斗机构共用,在此共用支点的基础上,通过机构的特殊设计,实现翻桶收集装置和铲斗收集装置快换。

[0046] 所述铲斗机构中,铲斗较长较宽,铲斗前部留有斜坡,方便垃圾桶、小推车等可进入铲斗中,提高作业效率,降低劳动强度;可实现与各类小型转运车对接,方便收集转运车中垃圾。

[0047] 抱爪13可以通过人工打开和关闭,打开之后可以挂660L及330L垃圾桶进行垃圾收集,关闭之后可以实现120、240L垃圾桶的收集,打开和关闭都可以通过所述弹簧5进行弹簧拉力定位。

[0048] 收集120L、240L垃圾桶时:第二勾挂部件为关闭状态,将垃圾桶前沿挂在第一勾挂部件2的挂齿上,操纵挂桶机构,即可实现垃圾收集,本装置可同时挂3只120L或240L垃圾桶。如图1及图2状态所示。

[0049] 收集660L垃圾桶时:第二勾挂部件为关闭状态,将垃圾桶推入抱爪13的卡槽中,操纵挂桶机构,即可实现垃圾收集。如图1状态所示。

[0050] 收集散装垃圾时,将垃圾倒入铲斗17中,操纵铲斗机构,即可实现垃圾收集。如图2状态所示。

[0051] 当出现垃圾桶较高或较低时,可适当调节翻转架4上的第一勾挂部件2及按压件1,即可实现挂桶高度的调整,调节简便可靠。

[0052] 综上所述,本实施例的垃圾车实现了以下的技术效果:

[0053] 1、实现了翻桶机构和铲斗机构快换,在公用一套填料器的基础上,即可实现翻桶机构/铲斗机构的快换,且更换方便,更换件均采用装配式;

[0054] 2、实现了可翻桶机构及铲斗机构的油缸旋转支点(第二铰接部)、驱动臂旋转支点(第一铰接部)公用,为保证本专利实现的关键条件之一;

[0055] 3、实现了单次挂桶数量的增加,可同时挂3只240L垃圾桶,收集效率提升50%,大大提升作业效率及降低能耗;

[0056] 4、实现了挂桶机构挂齿高度可调,保证垃圾桶沿离地高度860mm~990mm的240L垃圾桶均可顺利实现挂桶,提升挂桶机构匹配性;

[0057] 5、铲斗较长较宽,可实现与各类小型转运车对接,方便收集转运车中垃圾;

[0058] 6、实现了120L、240L、330L、660L挂桶机构合为一体,客户可根据需要随时切换挂桶形式,最大限度满足客户不同需求,实现一车多用。

[0059] 以上所述仅为本发明的示例性实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

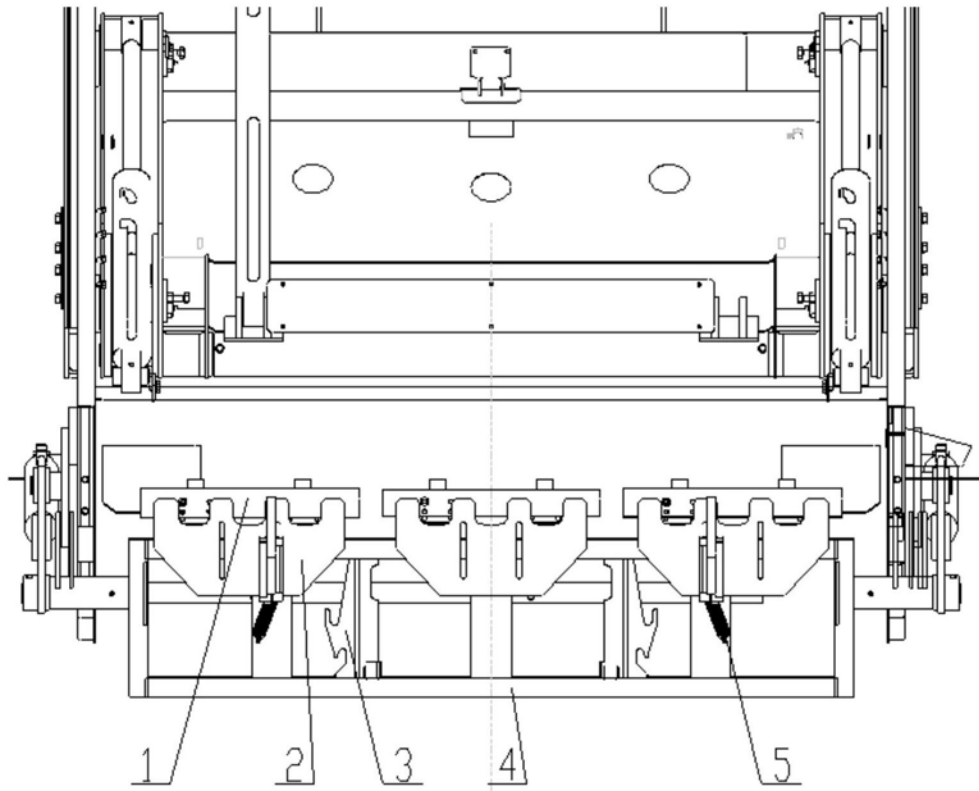


图1

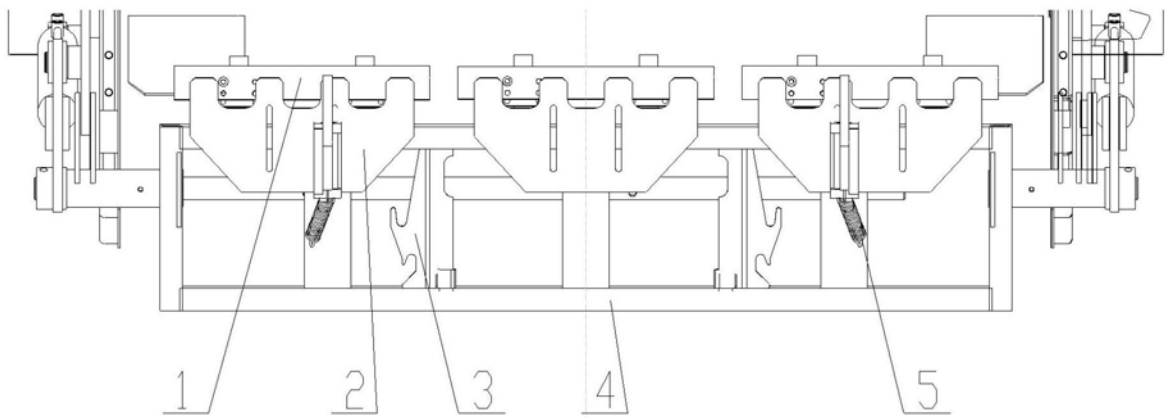


图2

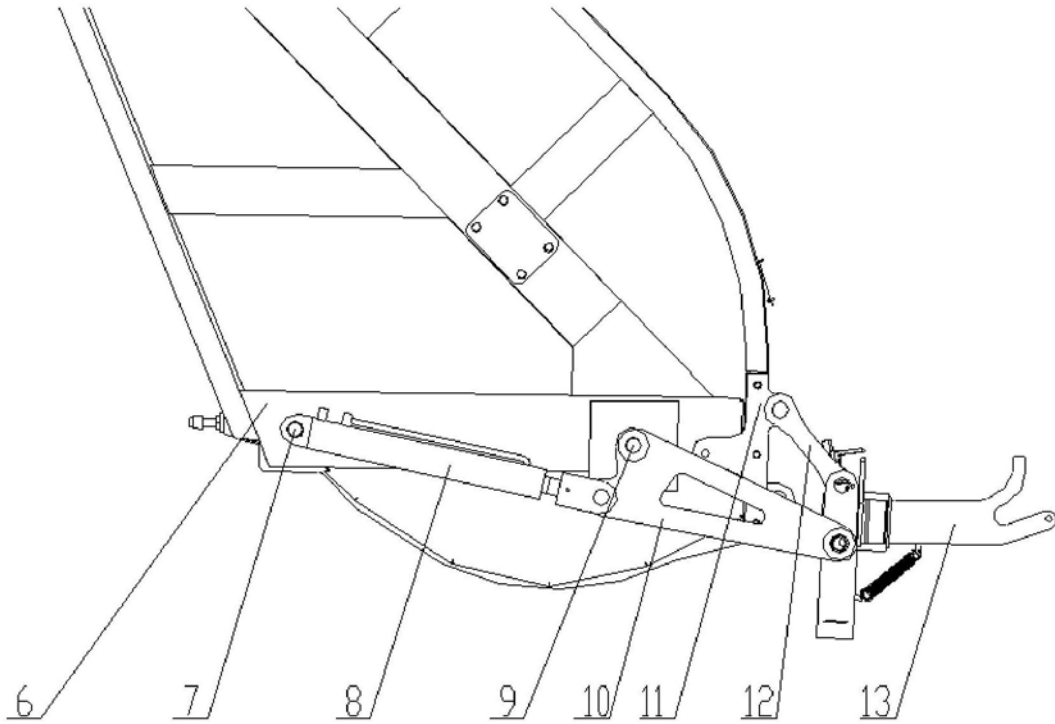


图3

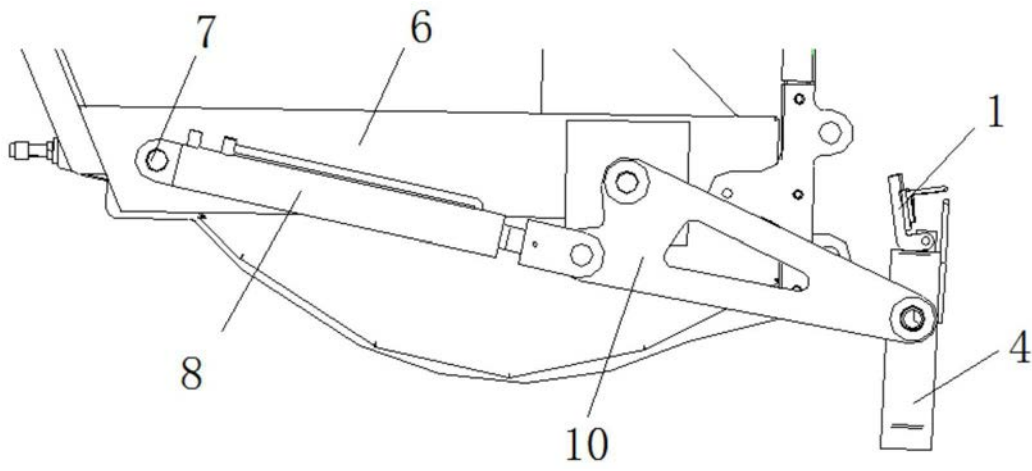


图4



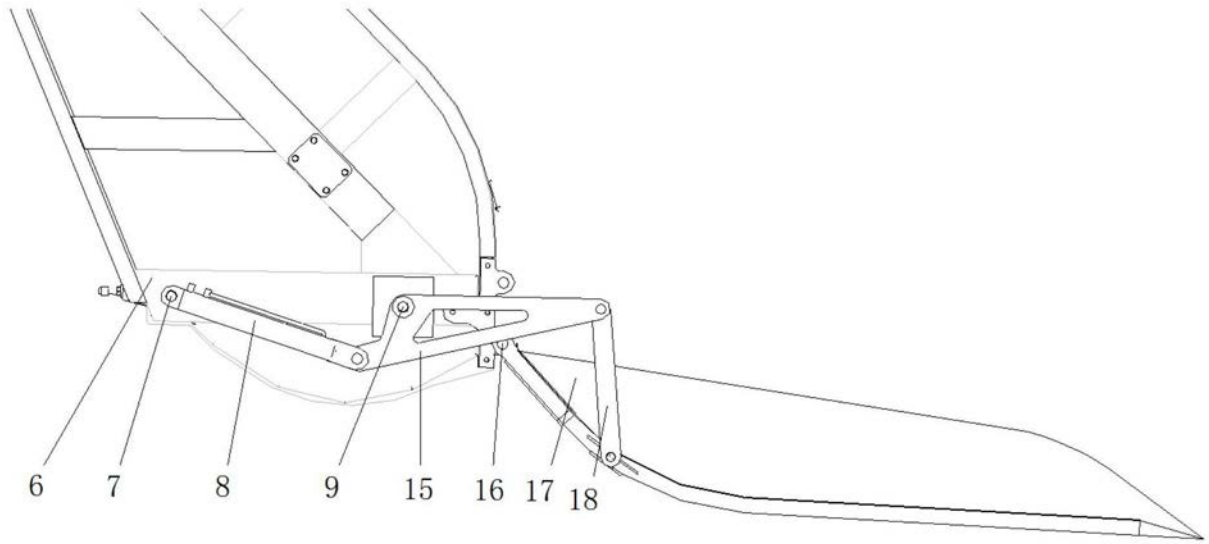


图5