



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206050649 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620532662.8

(22)申请日 2016.06.02

(73)专利权人 长沙伟诺机电有限公司

地址 410203 湖南省长沙市望城区茶亭镇
郭亮集镇

(72)发明人 谢建华 胡芳 何恩明

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 陈介雨

(51)Int.Cl.

B65F 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

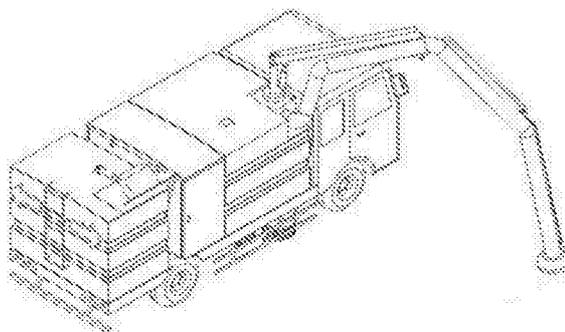
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种垃圾收集车

(57)摘要

本实用新型涉及一种环卫机械,具体为一种垃圾收集车,包括汽车底盘,还包括均安装在汽车底盘上的堆场垃圾处理系统、路面垃圾收集系统和路肩垃圾收集系统。本实用新型所述垃圾收集车,既可以收集路面垃圾,又可以收集路肩垃圾,还可以收集高速堆场垃圾箱垃圾,在这一系列的操作中,几乎无需操作人员下车,操作环境好,工作效率高,大大提高了工作人员的安全系数,减少了安全事故,降低工作人员劳动强度,过滤系统能过滤掉误收集的泥沙,将对环境的影响降到最低。



1. 一种垃圾收集车,包括汽车底盘(1),其特征是,还包括均安装在汽车底盘(1)上的堆场垃圾处理系统、路面垃圾收集系统和路肩垃圾收集系统;所述堆场垃圾处理系统包括第一垃圾收集箱体(2)、收集机构及驱动收集机构转动的运动机构;所述收集机构包括垃圾收集臂(19)及安装在垃圾收集臂(19)上的垃圾收集斗(20);所述运动机构包括安装在第一垃圾收集箱体(2)外侧面的导轨(16)、安装在导轨(16)上并可在导轨(16)上滑动的滑动座(18)、驱动滑动座(18)沿导轨(16)滑动的导轨油缸(15),所述垃圾收集臂(19)通过收集油缸(17)与滑动座(18)连接;所述路面垃圾收集系统包括路面垃圾收集箱、安装在汽车底盘(1)底部的多个扫盘(7)及安装在汽车底盘(1)的扫盘(7)后方的吸嘴(8),所述吸嘴(8)通过管路与路面垃圾收集箱连接;所述路肩垃圾收集系统包括路肩垃圾收集箱、安装在路肩垃圾收集箱上的回转驱动(13)、安装在回转驱动(13)上的可伸缩的多节伸缩臂总成(6)、安装在多节伸缩臂总成(6)一侧并随多节伸缩臂总成(6)运动的垃圾收集管(11),所述垃圾收集管(11)的一端与路肩垃圾收集箱连接。

2. 根据权利要求1所述垃圾收集车,其特征是,所述多节伸缩臂总成包括大臂(26)、中臂(27)、尾臂(28)、伸缩臂(29)、提升缸(30)、展开缸(31)、调节缸(32)和伸缩缸(33),基台(25)安装在回转驱动座上,大臂(26)的一端与基台(25)铰接,大臂(26)的另一端与中臂(27)的一端铰接,中臂(27)的另一端与尾臂(28)的一端铰接,伸缩臂(29)位于尾臂(28)内部,提升缸(30)的两端分别铰接于回转驱动座与大臂(26),展开缸(31)的两端分别铰接于大臂(26)与中臂(27),调节缸(32)的两端分别铰接于中臂(27)与尾臂(28),伸缩缸(33)的两端分别铰接于尾臂(28)与伸缩臂(29)。

3. 根据权利要求2所述垃圾收集车,其特征是,所述路面垃圾收集箱和路肩垃圾收集箱合并为第二垃圾收集箱(9)。

4. 根据权利要求3所述垃圾收集车,其特征是,所述第二垃圾收集箱(9)内的下方为重物垃圾收集腔(21)、第二垃圾收集箱(9)内的上方为轻物垃圾收集腔(23),且重物垃圾收集腔(21)与轻物垃圾收集腔(23)之间设有粗筛网(22)。

5. 根据权利要求4所述垃圾收集车,其特征是,所述第二垃圾收集箱(9)内设有过滤系统,过滤系统包括过滤进风管、与过滤进风管连接的过滤器(5)、与过滤器(5)连接的过滤出风管、与过滤出风管连接的风机(4)。

6. 根据权利要求5所述垃圾收集车,其特征是,所述轻物垃圾收集腔(23)与过滤系统连接,且轻物垃圾收集腔(23)与过滤系统之间设有细筛网(24)。

一种垃圾收集车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环卫机械,具体为一种垃圾收集车。

背景技术

[0002] 由于现在高速公路两侧的垃圾分散,收集不便。传统的垃圾收集方法为人工收集。

[0003] 人工收集具有以下几个缺点:

[0004] 1、难度高,垃圾分散,不便集中收集。

[0005] 2、成本大。收集一段路程路面的垃圾,往往需要很多人很长时间才能收集完成。据统计,2012年,仅湖南,全省高速公路每年投入养护保洁人力近20万人次。

[0006] 3、安全性低,极易发生交通安全事故。据统计,高速环卫工人年工伤率达25%。

[0007] 由此,必须设计一种便于收集路肩垃圾及车辆堆场垃圾箱垃圾的设备,以解决当前所面临的问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种垃圾收集车,集路面垃圾收集,路肩垃圾收集,高速公路车堆场垃圾箱垃圾收集于一体,降低人工成本,提高工作效率,降低高速安全事故。

[0009] 本实用新型的技术方案为,一种垃圾收集车,包括汽车底盘,还包括均安装在汽车底盘上的堆场垃圾处理系统、路面垃圾收集系统和路肩垃圾收集系统。

[0010] 优选地,堆场垃圾处理系统包括第一垃圾收集箱体、收集机构及驱动收集机构转动的运动机构;所述收集机构包括垃圾收集臂及安装在垃圾收集臂上的垃圾收集斗;所述运动机构包括安装在第一垃圾收集箱体外侧面的导轨、安装在导轨上并可在导轨上滑动的滑动座、驱动滑动座沿导轨滑动的导轨油缸,所述垃圾收集臂通过收集油缸与滑动座连接。

[0011] 优选地,路面垃圾收集系统包括路面垃圾收集箱、安装在汽车底盘底部的多个扫盘、及安装在汽车底盘的扫盘后方的吸嘴,所述吸嘴通过管路与路面垃圾收集箱连接。

[0012] 优选地,路肩垃圾收集系统包括路肩垃圾收集箱、安装在路肩垃圾收集箱上的回转驱动、安装在回转驱动上的可伸缩的多节伸缩臂总成、安装在多节伸缩臂总成一侧并随多节伸缩臂总成运动的垃圾收集管,所述垃圾收集管的一端与路肩垃圾收集箱连接。

[0013] 优选地,多节伸缩臂总成包括大臂、中臂、尾臂、伸缩臂、提升缸、展开缸、调节缸和伸缩缸,基台安装在回转驱动座上,大臂的一端与基台铰接,大臂的另一端与中臂的一端铰接,中臂的另一端与尾臂的一端铰接,伸缩臂位于尾臂内部,提升缸的两端分别铰接于回转驱动座与大臂,展开缸的两端分别铰接于大臂与中臂,调节缸的两端分别铰接于中臂与尾臂,伸缩缸的两端分别铰接于尾臂与伸缩臂。

[0014] 优选地,路面垃圾收集箱和路肩垃圾收集箱合并为第二垃圾收集箱。

[0015] 优选地,第二垃圾收集箱内的下方为重物垃圾收集腔、第二垃圾收集箱内的上方为轻物垃圾收集腔,且重物垃圾收集腔与轻物垃圾收集腔之间设有粗筛网。

[0016] 优选地,第二垃圾收集箱内设有过滤系统,过滤系统包括过滤进风管、与过滤进风

管连接的过滤器、与过滤器连接的过滤出风管、与过滤出风管连接的风机。

[0017] 优选地,轻物垃圾收集腔与过滤系统连接,且轻物垃圾收集腔与过滤系统之间设有细筛网。

[0018] 本实用新型垃圾收集车,既可以收集路面垃圾,又可以收集路肩垃圾,还可以收集高速堆场垃圾箱垃圾(堆场垃圾箱为定制垃圾箱),在这一系列的操作中,几乎无需操作人员下车(收集高速堆场垃圾箱垃圾除外),操作环境好,工作效率高,大大提高了工作人员的安全系数,减少了安全事故,降低工作人员劳动强度,过滤系统能过滤掉误收集的泥沙,将对环境的影响降到最低。

附图说明

[0019] 附图是用来提供对本实用新型的进一步阐述及理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。

[0020] 图1为本实用新型垃圾收集车第一立体图;

[0021] 图2为本实用新型垃圾收集车第二立体图;

[0022] 图3为本实用新型垃圾收集车收集路肩垃圾状态示意图;

[0023] 图4为本实用新型垃圾收集车停机状态示意图;

[0024] 图5为本实用新型垃圾收集车主视图;

[0025] 图6为本实用新型垃圾收集车后视图;

[0026] 图7为本实用新型垃圾收集车俯视图;

[0027] 图8为本实用新型垃圾收集车堆场垃圾收集机构系统示意图;

[0028] 图9为本实用新型垃圾收集车第二垃圾收集箱内部结构图;

[0029] 图10为本实用新型垃圾收集车臂架结构图。

具体实施方式

[0030] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0031] 如图1、图2、图6、图7所示,一种垃圾收集车,包括汽车底盘1,还包括均安装在汽车底盘1上的堆场垃圾处理系统、路面垃圾收集系统和路肩垃圾收集系统。

[0032] 如图8所示,堆场垃圾处理系统包括第一垃圾收集箱体2、收集机构及驱动收集机构转动的运动机构;所述收集机构包括垃圾收集臂19及安装在垃圾收集臂19上的垃圾收集斗20;所述运动机构包括安装在第一垃圾收集箱体2外侧面的导轨16、安装在导轨16上并可在导轨16上滑动的滑动座18、驱动滑动座18沿导轨16滑动的导轨油缸15,所述垃圾收集臂19通过收集油缸17与滑动座18连接。

[0033] 如图4、图5所示,路面垃圾收集系统包括路面垃圾收集箱、安装在汽车底盘1底部的多个扫盘7及安装在汽车底盘1的扫盘7后方的吸嘴8,所述吸嘴8通过管路与路面垃圾收集箱连接。

[0034] 如图3所示,路肩垃圾收集系统包括路肩垃圾收集箱、安装在路肩垃圾收集箱上的回转驱动13、安装在回转驱动13上的可伸缩的多节伸缩臂总成6、安装在多节伸缩臂总成6一侧并随多节伸缩臂总成运动6的垃圾收集管11,所述垃圾收集管11的一端与路肩垃圾收集箱连接。

[0035] 如图10所示,多节伸缩臂总成包括大臂26、中臂27、尾臂28,伸缩臂29、提升缸30、展开缸31、调节缸32和伸缩缸33,基台25安装在回转驱动座上,大臂26的一端与基台25铰接,大臂26的另一端与中臂27的一端铰接,中臂27的另一端与尾臂28的一端铰接,伸缩臂29位于尾臂28内部,提升缸30的两端分别铰接于回转驱动座与大臂26,展开缸31的两端分别铰接于大臂26与中臂27,调节缸32的两端分别铰接于中臂27与尾臂28,伸缩缸33的两端分别铰接于尾臂28与伸缩臂29。

[0036] 路面垃圾收集箱和路肩垃圾收集箱合并为第二垃圾收集箱9。

[0037] 如图9所示,第二垃圾收集箱9内的下方为重物垃圾收集腔21、第二垃圾收集箱9内的上方为轻物垃圾收集腔23,且重物垃圾收集腔21与轻物垃圾收集腔23之间设有粗筛网22,拦截进入重物垃圾收集腔21内漂浮的垃圾。

[0038] 第二垃圾收集箱9内设有过滤系统,过滤系统包括过滤进风管、与过滤进风管连接的过滤器5、与过滤器5连接的过滤出风管、与过滤出风管连接的风机4。

[0039] 轻物垃圾收集腔23与过滤系统连接,且轻物垃圾收集腔23与过滤系统之间设有细筛网24,拦截在粗筛网22未拦截的较细漂浮物,再经过过滤系统5,可将气流中的粉尘过滤,最后经过风机系统4,排出系统。

[0040] 采用本实用新型垃圾收集车的操作过程为:

[0041] 路面垃圾收集:扫盘7运作,风机系统4运作,关闭或打开路肩垃圾收集管11上的电磁阀(独立或同时工作),打开路面垃圾收集管12上的电磁阀,路面垃圾进入第二垃圾收集箱体9,完成路面垃圾收集。

[0042] 路肩垃圾收集:风机4运作,关闭或打开路面垃圾收集管12上的电磁阀(独立或同时工作),打开路肩垃圾收集管11上的电磁阀,完成路肩垃圾收集。

[0043] 堆场垃圾箱垃圾收集:运作堆场垃圾收集油缸17,将垃圾斗运送至与地面平行,利用导轨油缸15将垃圾收集斗20送至堆场垃圾收集箱底部,打开堆场垃圾箱下部出料门,垃圾进入垃圾收集斗20,导轨油缸15将垃圾斗运送至初始位置,运行收集油缸17,将垃圾斗内垃圾倒入第一垃圾收集箱体2内,完成堆场垃圾收集。

[0044] 出料:第一垃圾收集箱体2及第二垃圾收集箱体9均采用提升油缸14提升,出料门位于左侧,箱体提升后,打开出料侧门,可将箱体内垃圾倒出,完成出料动作。

[0045] 本实用新型的有益效果是:

[0046] (1)集成化程度高,一车多用。

[0047] (2)整个操作过程几乎无需操作人员下车,在车内即可完成整个操作流程,操作环境好。

[0048] (3)大大降少了人工成本,降低了工作人员劳动强度。

[0049] (4)提升了安全系数,可有效减少高速公路因清理垃圾而产生的交通事故。

[0050] (5)自动化程度高。

[0051] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神做举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

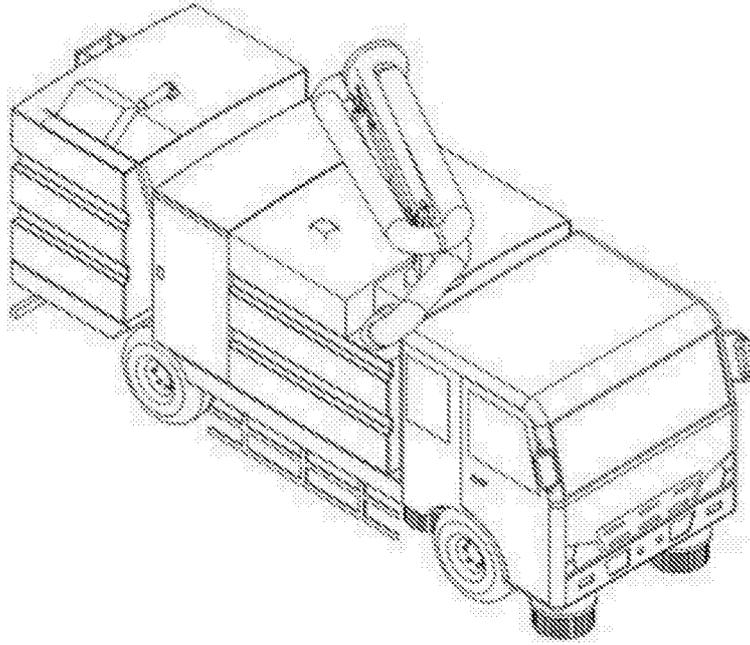


图1

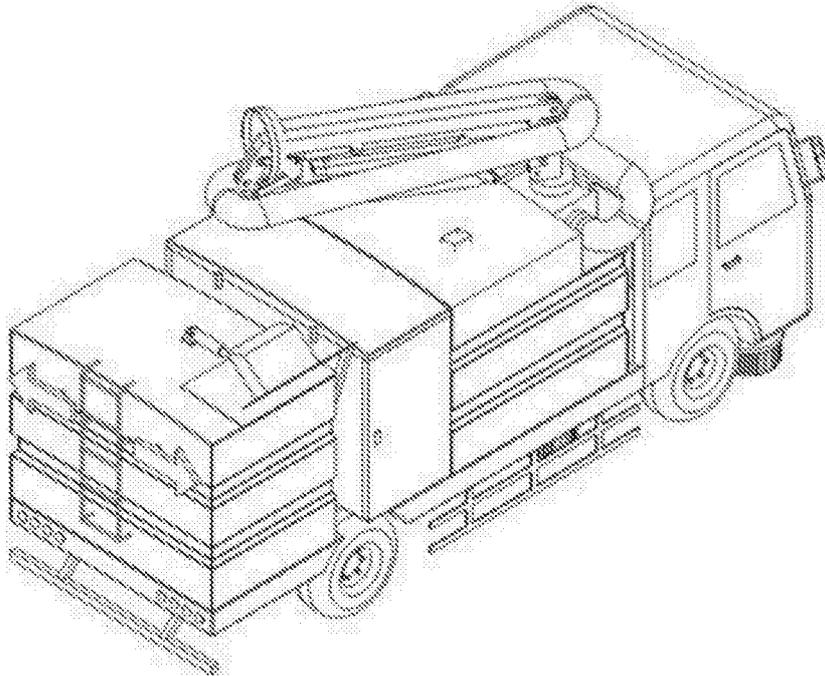


图2

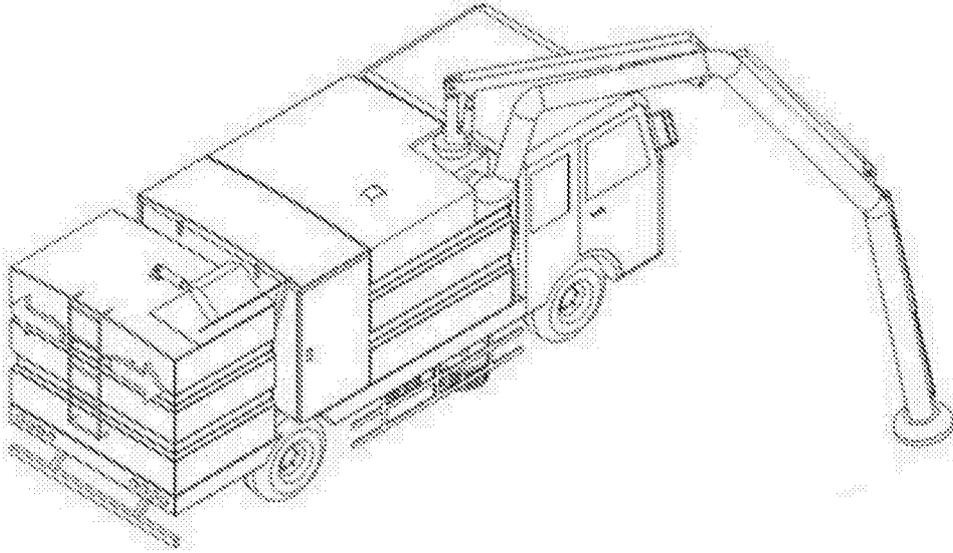


图3

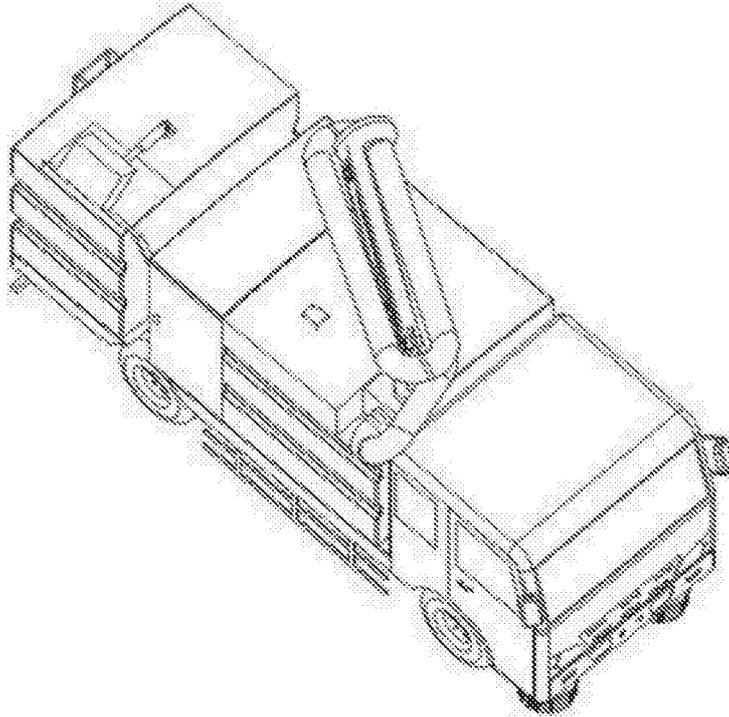


图4

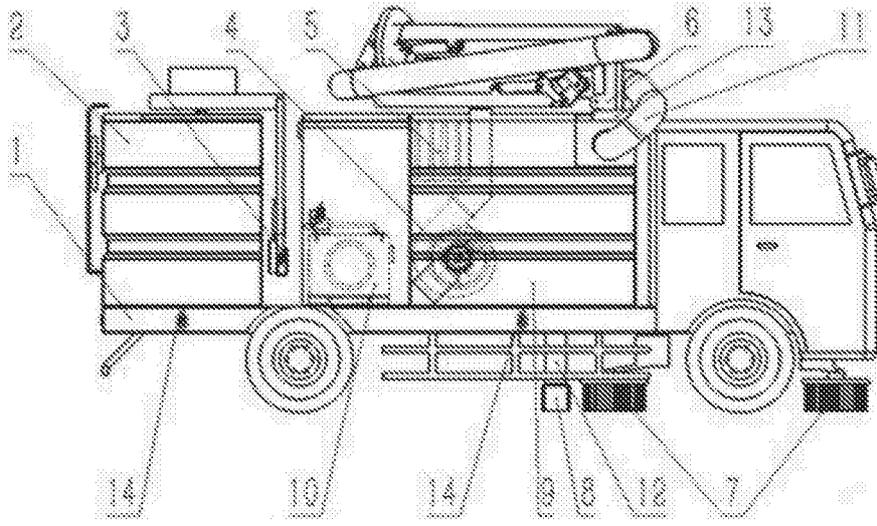


图5

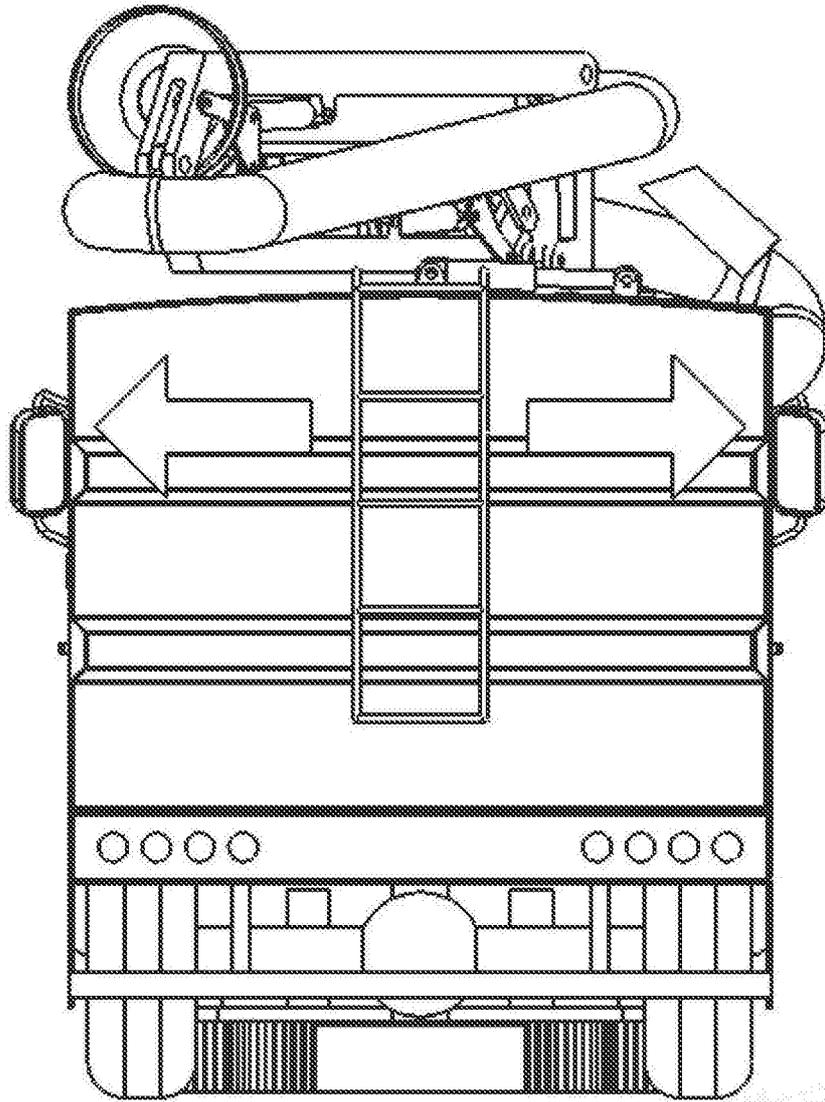


图6

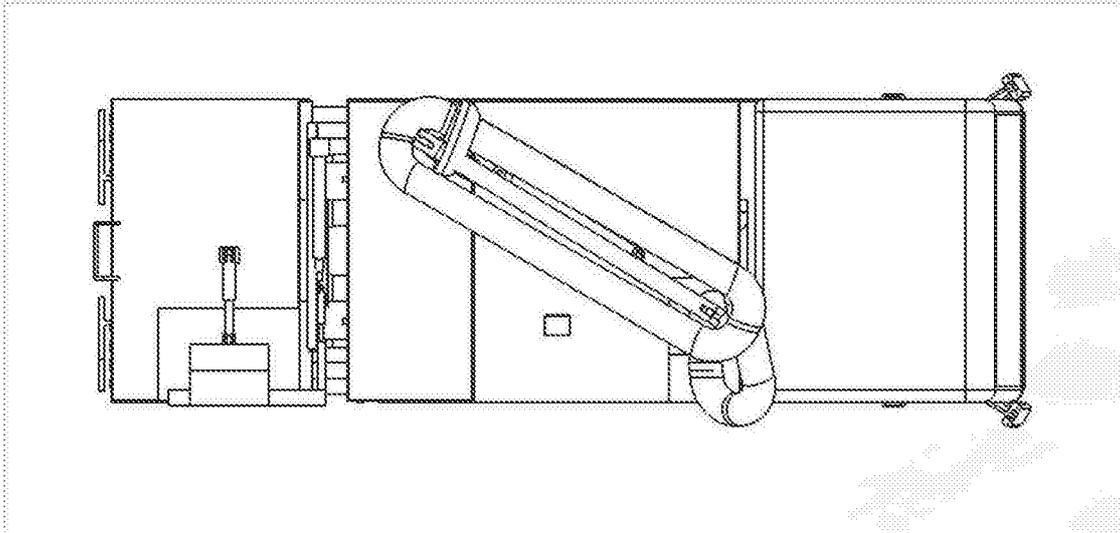


图7

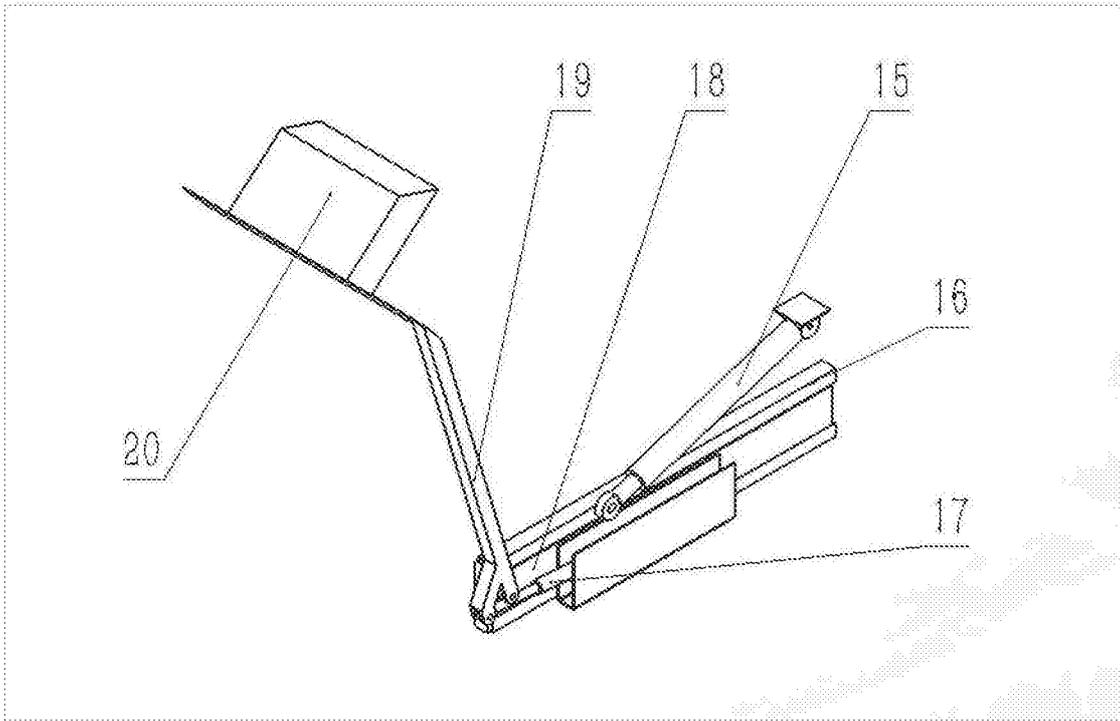


图8

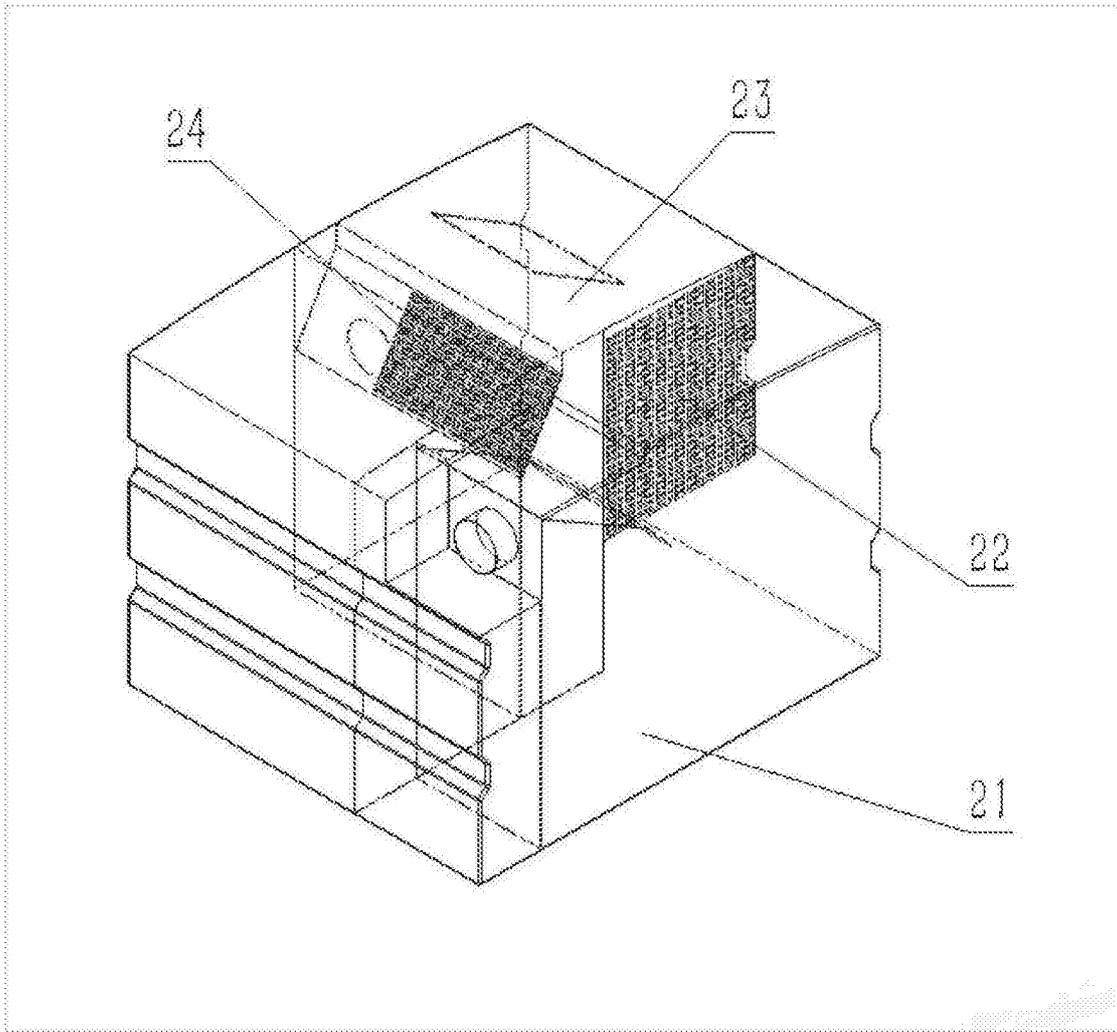


图9

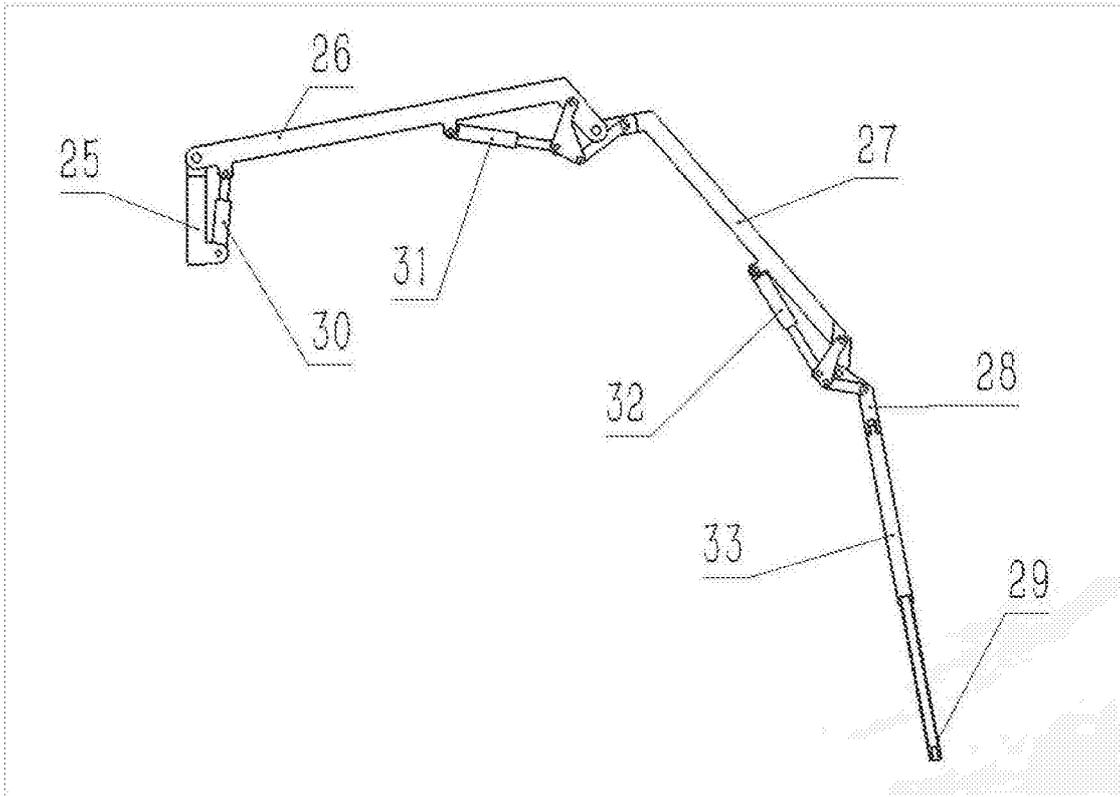


图10