



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115041506 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202210784475.9

(22) 申请日 2022.07.05

(71) 申请人 昆山合纵生态科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
康庄路66号7号房

(72) 发明人 陈全元 李小帅 熊殷俊

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257
专利代理师 赵艳芳

(51) Int. Cl.
B09B 3/35 (2022.01)

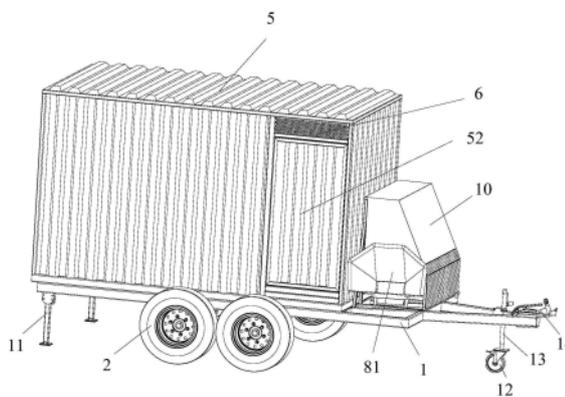
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种拖挂式移动粉碎厢

(57) 摘要

本发明涉及一种拖挂式移动粉碎厢,包括拖挂底盘,拖挂底盘的上部连接有厢体,厢体上设置有后门以用于卸料,拖挂底盘的下部连接有车轮,厢体的后端和拖挂底盘相铰接,厢体的前端通过卸料液压缸和拖挂底盘相连接,拖挂底盘上还连接有粉碎机,粉碎机的进料口和外界相连通,粉碎机的出料口和厢体相连通。本发明结构简单且便于操作,可以方便的匹配不同的车型,整体使用成本较低,更便于推广和普及。



1. 一种拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:包括拖挂底盘,所述拖挂底盘的上部连接有厢体,所述厢体上设置有后门,所述拖挂底盘的下部连接有车轮,所述厢体的后端和所述拖挂底盘相铰接,所述厢体的前端通过卸料液压缸和所述拖挂底盘相连接,所述拖挂底盘上还连接有粉碎机,所述粉碎机的进料口和外界相通,所述粉碎机的出料口和所述厢体相连接。

2. 根据权利要求1所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述卸料液压缸包括缸体和可沿缸体伸缩的推杆,所述缸体由液压站提供液压油,所述液压站也连接在所述拖挂底盘上,所述缸体和所述拖挂底盘相连接,所述推杆和所述厢体相铰接。

3. 根据权利要求2所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述拖挂底盘上还连接有第一遮护罩,所述液压站和所述粉碎机均位于所述第一遮护罩内。

4. 根据权利要求1所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述拖挂底盘的后端连接有可翻转的支撑脚,所述拖挂底盘的前端连接有导向轮,所述导向轮和拖挂底盘之间通过千斤顶相连接。

5. 根据权利要求4所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述导向轮采用万向轮。

6. 根据权利要求1所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述粉碎机的进料口呈倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述厢体的侧面设置有侧门,所述侧门上方的厢体上还连接有透气板,所述透气板上设置多个透气孔。

8. 根据权利要求7所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述侧门和透气板均靠近所述厢体的前端设置。

9. 根据权利要求1所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述拖挂底盘下方连接有平行设置的第一扭力梁和第二扭力梁,所述第一扭力梁和第二扭力梁的两端均连接有车轮,所述第一扭力梁和第二扭力梁位于所述拖挂底盘的中部。

10. 根据权利要求1所述的拖挂式移动粉碎厢,其特征在于:所述拖挂底盘的前端形成有三角架,所述三角架上连接有拖挂连接件,所述拖挂连接件上设置有拖挂孔。

一种拖挂式移动粉碎厢

技术领域

[0001] 本发明涉及市政工程设备技术领域,尤其是指一种拖挂式移动粉碎厢。

背景技术

[0002] 随着环境意识的日益增强和城市管理要求的不断提高,人们对道路绿化建设也越来越重视。为保证道路两边绿化带的整齐美观且不影响交通,通过每年都要对其进行修剪处理。

[0003] 对于绿化带的修剪方式通常采用人工操作方式,由人工使用修剪机修剪树木,对于修剪后的废树枝、树叶等园林废弃物则通常采用以下处理方式进行处理:一种是采用集中粉碎处理方式,由人工收集修剪后的园林废弃物,并将这些园林废弃物搬运至装卸车上,由装拆车运输至处理点进行集中粉碎处理,但是集中粉碎的方法运输量较大,且由于树枝类废弃物不易整理,占用空间较大,运输效率较低,另外,装拆车在流动作业时需要占据的公路路面较大,对城市交通方面也会有一定的影响,导致园林废弃物的处理成本较高;另一种是采用移动粉碎装置进行灵活作业,该方式虽然可以避免集中粉碎处理的上述缺陷,具有更好的安全性和环保性,但是现有的移动粉碎装置通常结构复杂、价格高昂且维护成本较高,操作方式也较为复杂,另外,由于绿化带的修剪通常是在夏季和冬季进行,这也会导致移动粉碎装置闲置,从而造成资源的浪费。

[0004] 因此,现有的移动粉碎装置结构复杂、操作不便且综合使用成本较高,无法满足使用需求。

发明内容

[0005] 为此,本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术中移动粉碎装置结构复杂、操作不便且综合使用成本较高的缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种拖挂式移动粉碎厢,包括拖挂底盘,所述拖挂底盘的上部连接有厢体,所述厢体上设置有后门,所述拖挂底盘的下部连接有车轮,所述厢体的后端和所述拖挂底盘相铰接,所述厢体的前端通过卸料液压缸和所述拖挂底盘相连接,所述拖挂底盘上还连接有粉碎机,所述粉碎机的进料口和外界相连通,所述粉碎机的出料口和所述厢体相连通。

[0007] 在本发明的一个实施例中,所述卸料液压缸包括缸体和可沿缸体伸缩的推杆,所述缸体由液压站提供液压油,所述液压站也连接在所述拖挂底盘上,所述缸体和所述拖挂底盘相连接,所述推杆和所述厢体相铰接。

[0008] 在本发明的一个实施例中,所述拖挂底盘上还连接有第一遮护罩,所述液压站和所述粉碎机均位于所述第一遮护罩内。

[0009] 在本发明的一个实施例中,所述拖挂底盘的后端连接有可翻转的支撑脚,所述拖挂底盘的前端连接有导向轮,所述导向轮和拖挂底盘之间通过千斤顶相连接。

[0010] 在本发明的一个实施例中,所述导向轮采用万向轮。

[0011] 在本发明的一个实施例中,所述粉碎机的进料口呈倾斜设置。

[0012] 在本发明的一个实施例中,所述厢体的侧面设置有侧门,所述侧门上方的厢体上还连接有透气板,所述透气板上设置多个透气孔。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述侧门和透气板均靠近所述厢体的前端设置。

[0014] 在本发明的一个实施例中,所述拖挂底盘下方连接有平行设置的第一扭力梁和第二扭力梁,所述第一扭力梁和第二扭力梁的两端均连接有车轮,所述第一扭力梁和第二扭力梁位于所述拖挂底盘的中部。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述拖挂底盘的前端形成有三角架,所述三角架上连接有拖挂连接件,所述拖挂连接件上设置有拖挂孔。

[0016] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0017] 本发明所述的拖挂式移动粉碎厢,结构简单且便于操作,可以方便的匹配不同的车型,整体使用成本较低,更便于推广和普及。

附图说明

[0018] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据本发明的具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1是本发明的拖挂式移动粉碎厢的结构示意图;

[0020] 图2是图1中拖挂式移动粉碎厢的后视图;

[0021] 图3是图1中移动粉碎厢去除侧门和第一遮护罩之后的结构示意图;

[0022] 图4是图3中结构的另一角度的示意图;

[0023] 图5是图1中拖挂底盘、车轮和卸料液压缸的组装示意图;

[0024] 图6是图1中拖挂式移动粉碎厢的卸料状态示意图;

[0025] 说明书附图标记说明:1、拖挂底盘;2、车轮;3、第一扭力梁;4、第二扭力梁;5、厢体;51、后门;52、侧门;6、透气板;7、卸料液压缸;71、缸体;72、推杆;8、粉碎机;81、进料口;9、液压站;91、液压油箱;92、液压泵;10、第一遮护罩;11、支撑脚;12、导向轮;13、千斤顶;14、拖挂连接件;15、铰接座;16、第二遮护罩。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0027] 参照图1-图5所示,本实施例公开了一种拖挂式移动粉碎厢,包括拖挂底盘1,拖挂底盘1的上部连接有厢体5,厢体5上设置有后门51以用于卸料,拖挂底盘1的下部连接有车轮2,厢体5的后端和拖挂底盘1相铰接,以使得厢体5可以沿铰接端翻转,厢体5的前端通过卸料液压缸7和拖挂底盘1相连接,拖挂底盘1上还连接有粉碎机8,粉碎机8的进料口81和外界相连通,粉碎机8的出料口和厢体5相连通。

[0028] 上述结构的移动粉碎厢,可以方便的进行移动,同时通过粉碎机8和卸料液压缸7的设计,可以方便的实现园林废弃物的粉碎和卸料,便于操作,也利于安装和拆卸。

[0029] 上述粉碎机8、卸料液压缸7、厢体5和拖挂底盘1之间均采用可拆卸连接,以更便于拆装和运输。例如,粉碎机8和拖挂底盘1之间可通过螺栓连接。

[0030] 在其中一个实施方式中,如图5所示,卸料液压缸7包括缸体71和可沿缸体71伸缩的推杆72,缸体71由液压站9提供液压油,液压站9可拆卸地连接在拖挂底盘1上,缸体71和拖挂底盘1相连接,推杆72和厢体5相铰接。

[0031] 其中,如图3所示,液压站9包括液压油箱91和液压泵92,液压泵92用于将液压油箱91的液压油泵入卸料液压缸7中。

[0032] 进一步地,缸体71可拆卸的连接拖挂底盘1上。

[0033] 进一步地,卸料液压缸7的缸体71通过铰接座15和拖挂底盘1相连接,缸体71和铰接座15相铰接。

[0034] 卸料时,如图6所示,驱动卸料液压缸7,使得推杆72伸出,从而由推杆72推动厢体5前端上抬,打开厢体5的后门51,则厢体5内的园林废弃物则会在重力作用下自动滑出厢体5。

[0035] 进一步地,液压站9和粉碎机8均位于厢体5前方的拖挂底盘1上。

[0036] 在其中一个实施方式中,如图1所示,拖挂底盘1上还连接有第一遮护罩10,液压站9和粉碎机8均位于第一遮护罩10内,以对液压站9和粉碎机8起到保护作用,防止其受到外界杂质的干扰。

[0037] 在其中一个实施方式中,如图4所示,厢体5下部也可连接第二遮护罩16,使得卸料液压缸7的推杆72端部置于第二遮护罩16内,从而对其起到防护作用。

[0038] 在其中一个实施方式中,拖挂底盘1的后端连接有可翻转的支撑脚11,支撑脚11可起到很好的的支撑作用,可以在卸料时翻转至竖直状态而支撑在地面上,防止卸料时厢体5倾倒;拖挂底盘1的前端连接有导向轮12,导向轮12和拖挂底盘1之间通过千斤顶13相连接。

[0039] 上述结构,通过调整千斤顶13,可以调节拖挂底盘1的高度,从而使得拖挂底盘1上的拖挂孔顺利钩入拖车的挂钩中,同时也可以适配更多的车型;另外,也可以起到调平作用,当需要拖挂底盘1保持水平时,可以调节千斤顶13的高度,从而使得导向轮12和后端的支撑脚11一起支撑拖挂底盘1,使其保持水平。

[0040] 在其中一个实施方式中,导向轮12采用万向轮,以使得导向孔可以360°旋转,从而更便于粉碎车的进行转弯,提高粉碎车运动的灵活性;

[0041] 在其中一个实施方式中,粉碎机8的进料口81呈倾斜设置,相较于水平进料来说,进料口81呈倾斜斜置,可以更好地利用园林废弃物自身的重力,使得园林废弃物能够更加快速的进入粉碎机8内。

[0042] 进一步的,粉碎机8的进料口81呈喇叭状,更便于园林废弃物的进料。

[0043] 在其中一个实施方式中,厢体5的侧面设置有侧门52;侧门52上方的厢体5上还连接有透气板6,透气板6上设置多个透气孔,透气孔使得厢体5内部和外界空气相连通。

[0044] 其中,后门51用作卸料口,用于将厢体5内的废弃物的卸料;而无需粉碎的一些园林废弃物则可以直接从侧门52放入厢体5内,例如,可以将树叶直接经由侧门52放置于厢体5内,对于树叶来说,如果放置于粉碎机8粉碎容易造成卡料,而将其直接放置于厢体5内,则更利于提升回收效率,也利于节约处理时间。

[0045] 透气孔的设置,则可以保证厢体5内外换气,使得粉碎更加顺畅。

[0046] 进一步地,侧门52和透气板6均靠近厢体5的前端设置,由于厢体5内灰尘大多集中在厢体5后部,因此在前端设置透气孔,也可以防止扬尘现象的发生。

[0047] 在其中一个实施方式中,拖挂底盘1下方连接有平行设置的第一扭力梁3和第二扭力梁4,第一扭力梁3和第二扭力梁4的两端均连接有车轮2,第一扭力梁3和第二扭力梁4位于拖挂底盘1的中部。

[0048] 通过将第一扭力梁3和第二扭力梁4设置拖挂底盘1的中部,可使得中置扭力梁组件和厢体重心在一条线上,从而可以有效增加粉碎车的整体承载量,从而有效增加厢体5内部园林废弃物的储存量。

[0049] 另外,通过两个扭力梁,实现了四个车轮2的设置,相较于传统两轮胎设置方式,也利于增加粉碎车的整体承载量,从而可以存储更多的园林废弃物;同时,四轮设计,也使得粉碎车的运动更加平稳。

[0050] 在其中一个实施方式中,拖挂底盘1的前端形成有三角架,三角架上连接有拖挂连接件14,拖挂连接件14上设置有拖挂孔。拖挂时,只需将拖挂孔钩入拖车的挂钩即可。

[0051] 在其中一个实施方式中,厢体5的最大翻角度为 35° ,更利于轻松卸料。

[0052] 在其中一个实施方式中,拖挂底盘1的后端还连接有尾灯。

[0053] 下面具体说明上述移动粉碎厢的使用方法:

[0054] 调整拖挂底盘1使其处于水平状态,启动粉碎机8,将园林废弃物放入进料口81,使得园林废弃物进料口81进入粉碎机8进行粉碎,粉碎后的废弃物则会进入厢体5实现存储;而对于无需粉碎的园林废弃物,则可由侧门52处直接放置于厢体5内;

[0055] 粉碎完毕后,关闭粉碎机8,需要卸料时,将后端的支撑脚11放下而支撑在地面上,启动卸料液压缸7,如图6所示,由卸料液压缸7推动厢体5前部抬起,也使得厢体5相较于后部的铰接端向上旋转至一定角度,打开后门51,则厢体5内的园林废弃物则会自动滑出而实现卸料。

[0056] 另外,需要移动时,只需将拖挂底盘1前部钩挂在拖车的挂钩内即可,由拖车带动其移动至指定地点。移动时,需收起后端的支撑脚11。

[0057] 上述实施例的拖挂式移动粉碎厢,结构简单且便于操作,可以方便快捷的实现粉碎和卸料动作,也可以方便的匹配不同的拖车车型,整体使用成本和加工成本较低,更便于推广和普及。

[0058] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

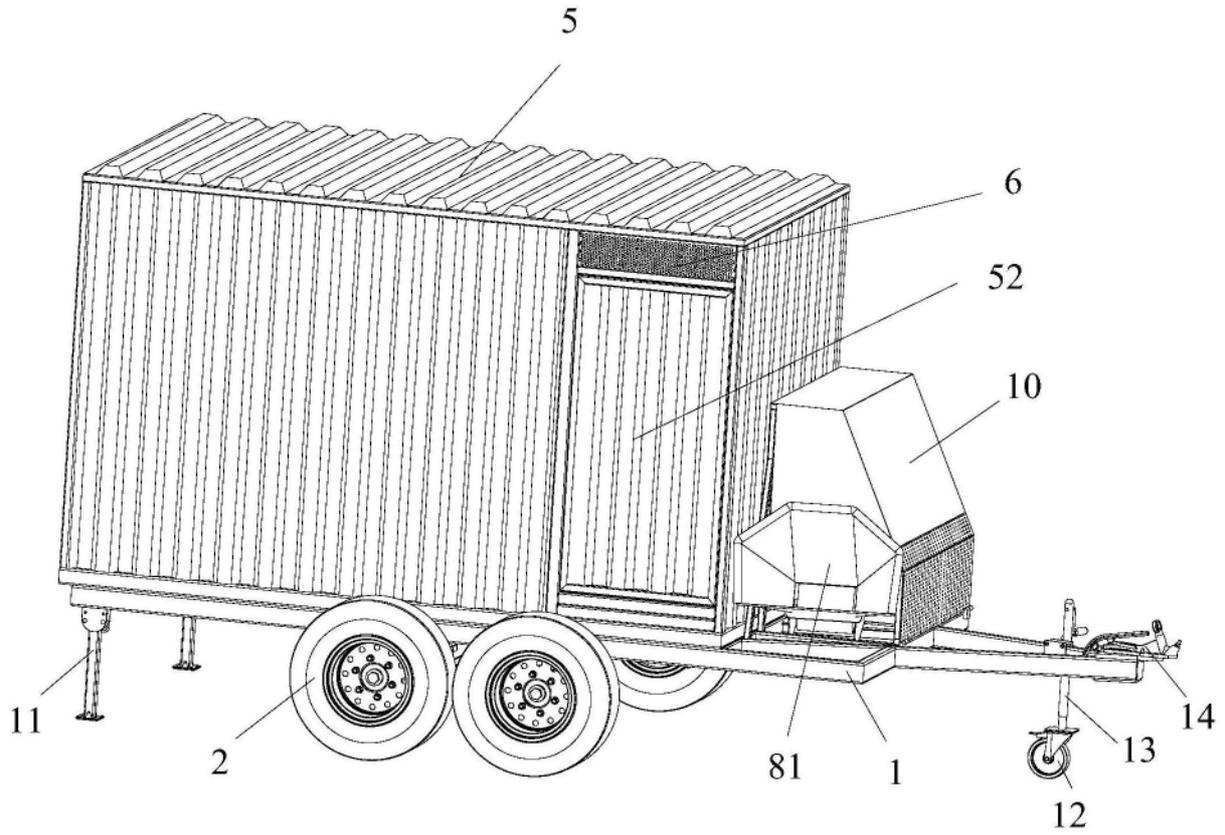


图1

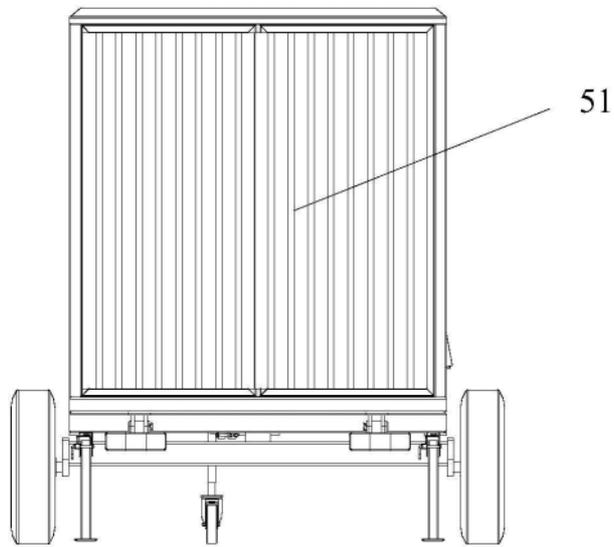


图2

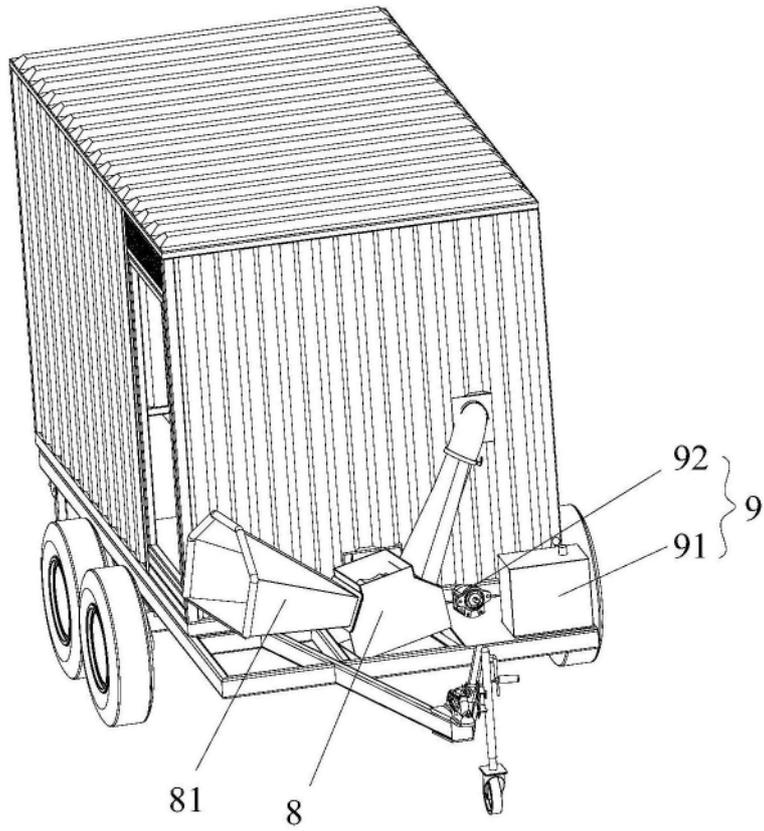


图3

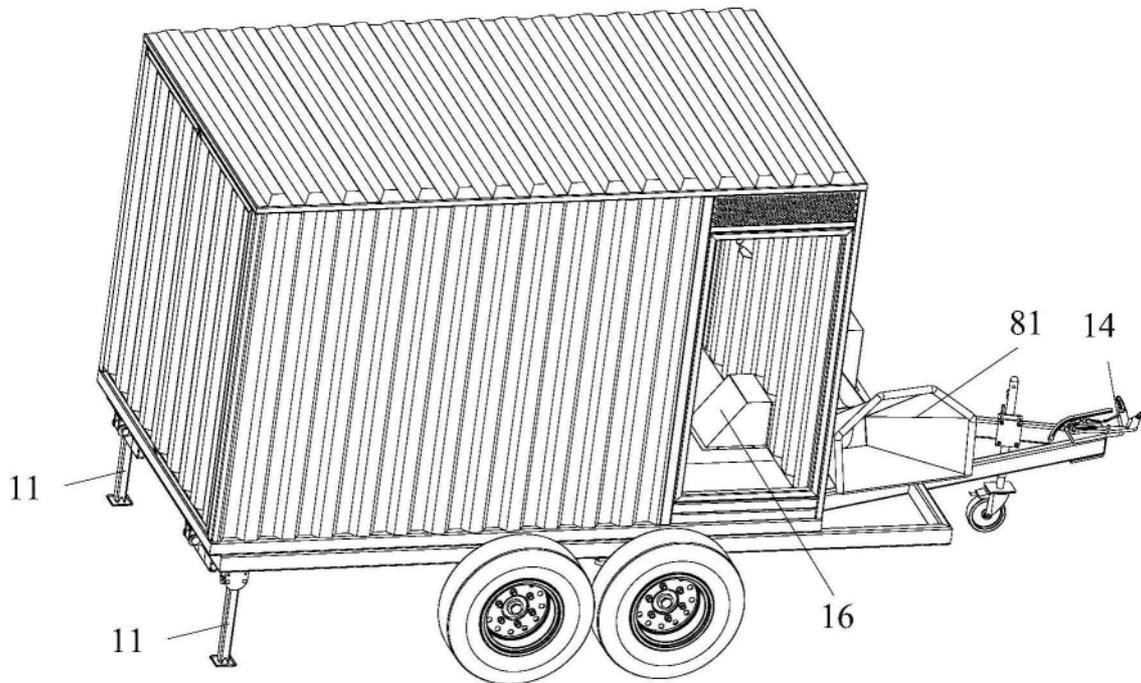


图4

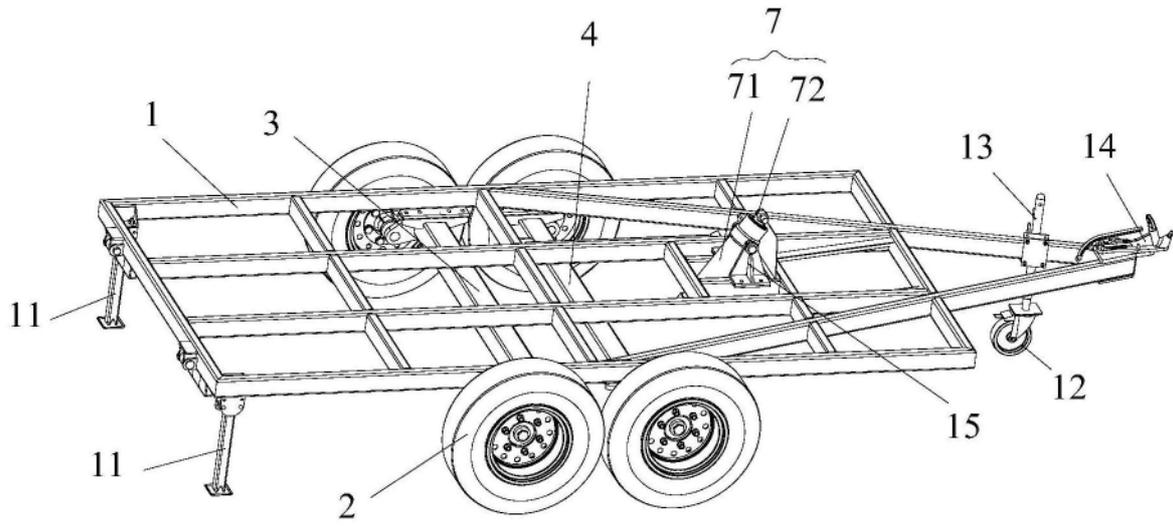


图5

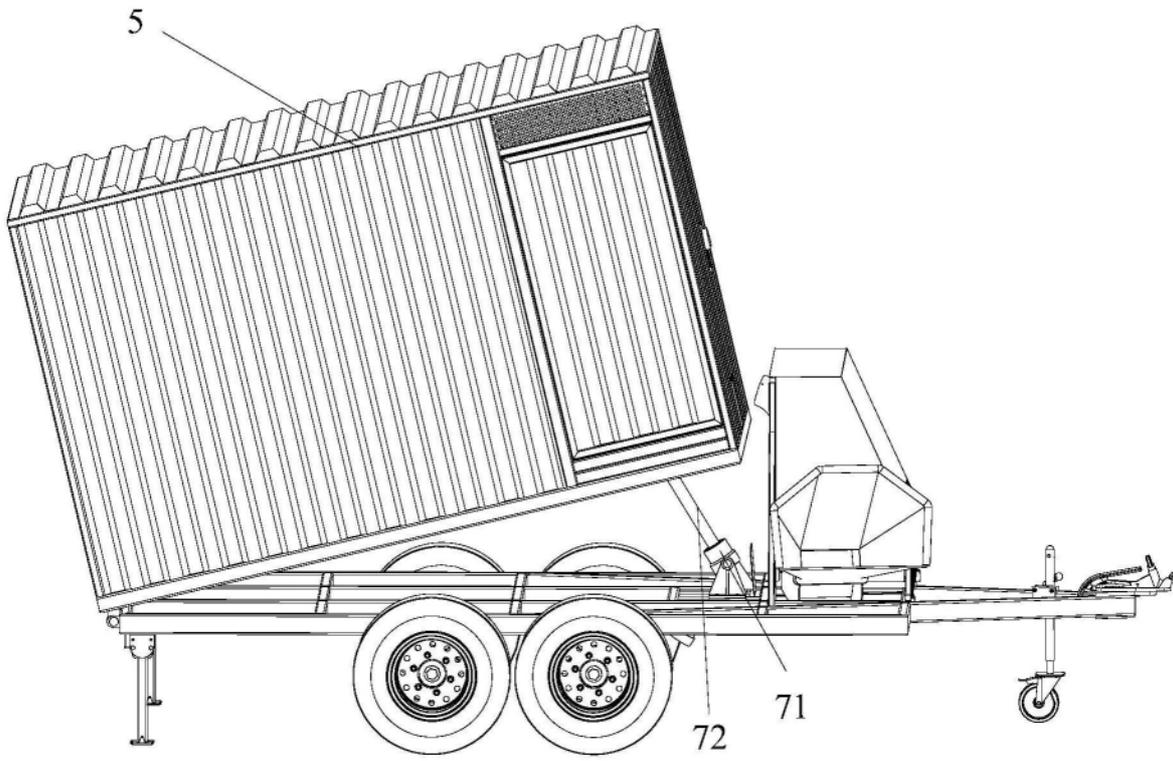


图6