



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111470227 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010388267.8

(22)申请日 2020.05.09

(71)申请人 傅浪

地址 408436 重庆市南川区北街56号附179号

(72)发明人 傅浪

(74)专利代理机构 重庆萃智邦成专利代理事务所(普通合伙) 50231

代理人 舒梦来

(51)Int.Cl.

B65F 9/00(2006.01)

B30B 9/30(2006.01)

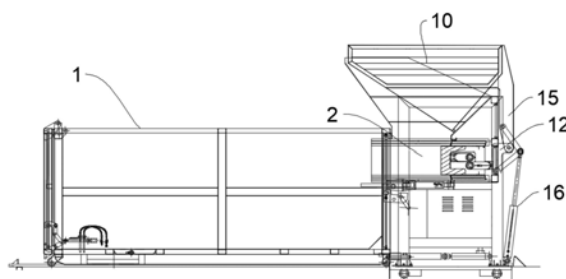
权利要求书1页 说明书14页 附图9页

(54)发明名称

垃圾压缩站

(57)摘要

本发明涉及垃圾压缩设备技术领域,公开了一种垃圾压缩装置及垃圾压缩站,垃圾压缩装置包括投料机构和推拉箱机构,所述投料机构包括向箱体内投料的推头料仓,所述推拉箱机构包括朝向投料机构延伸的箱体导轨和带动箱体沿着箱体导轨水平移动使箱体的进料口与推头料仓对接的驱动装置;本发明提供一种垃圾压缩装置及垃圾压缩站,将垃圾站的箱体对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性,一机一箱、两箱或多箱的双工位或多工位操作模式,使用更合理方便,利用率更高,垃圾处理效率更快。



1. 一种垃圾压缩装置,其特征在于:包括投料机构和推拉箱机构,所述投料机构包括向箱体内投料的推头料仓,所述推拉箱机构包括朝向投料机构延伸的箱体导轨和带动箱体沿着箱体导轨水平移动使箱体的进料口与推头料仓对接的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:还包括驱动推头料仓做升降运动的升降机构。

3. 根据权利要求1或2所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:所述投料机构为移动式投料机构。

4. 根据权利要求3所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:还包括移动轨道,所述移动轨道上设有至少两个等待投料的工位,所述箱体导轨的数量与工位的数量一致,所述箱体导轨与移动轨道在工位处交汇,所述移动式投料机构沿着移动轨道移动并在工位处为箱体投料。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:还包括向推头料仓送料的料斗。

6. 根据权利要求5所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:所述投料机构包括架体,所述推头料仓在升降机构的驱动下沿着架体做升降运动,所述料斗安装在架体上。

7. 根据权利要求5所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:所述料斗为翻转料斗,所述翻转料斗朝向推头料仓的正向翻转或朝向推头料仓的两侧方翻转。

8. 根据权利要求1所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:所述驱动装置包括用于推拉箱体的推拉油缸。

9. 根据权利要求8所述的一种垃圾压缩装置,其特征在于:所述推拉油缸位于箱体导轨的前端或后端。

10. 一种垃圾压缩站,其特征在于:包括箱体和如权利要求1-9中任一项所述的一种垃圾压缩装置,所述箱体上设有进料口。

垃圾压缩站

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾压缩设备技术领域,具体涉及一种垃圾压缩装置及垃圾压缩站。

背景技术

[0002] 目前市面上前投料移动压缩垃圾站(箱)的压缩装置采用的是将投料压缩装置与垃圾箱制成一体,也即是说将压缩装置放进垃圾箱里面压缩,占用了垃圾装载的空间;此外,当垃圾箱内装满垃圾需要转运时,垃圾站(箱)料斗及压缩装置必须与垃圾箱一同转运,这样也增加了垃圾站(箱)的重量,在垃圾站(箱)转运过程中增加了垃圾转运车的整备质量,降低了垃圾箱的装载量,增大了燃油成本及运输的次数,直接造成垃圾运输车亏载严重,垃圾单位运输成本提高。

[0003] 针对上述问题,现有技术中,专利申请号为CN201920585543.2,公开了一种前装分体式垃圾投料压缩装置,该技术中单纯的采用升降方式实现集料压缩装置与垃圾箱的对接,此种结构设计,虽然相对于垂直垃圾压缩方式而言,降低了垂直方向上的安装高度,但是还是存在设计高度较高的问题,如图1所示,由于垃圾箱1'在转运过程中,需要钩臂车2'将垃圾箱1'移进至集料压缩装置3'的下方或移出至集料压缩装置3'的下方,为了配合钩臂车2'在倾斜移进或移出垃圾箱1'的过程中,需要为垃圾箱1'留出足够的垃圾箱1'倾斜操作空间,因此,该技术方案中的集料压缩装置3'还需要较大的垂直升降空间才能实现钩臂车2'对垃圾箱1'的转运操作,也即是,该技术方案中的集料压缩装置3'移动到上极限位置时,集料压缩装置3'与垃圾箱1'之间要留有较大的距离才能通过钩臂车2'将垃圾箱1'移进或移出,由此可知,该技术的分体式垃圾投料压缩装置升高脱离垃圾箱1'时还是存在对安装空间要求较高的问题,该技术方案中,由于需要钩臂车2'直接对垃圾箱1'进行转运,因此不得不放弃对垃圾站的空间利用率的更高需求。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明提供一种垃圾压缩装置及垃圾压缩站,将垃圾站的箱体对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性,一机一箱、两箱或多箱的双工位或多工位操作模式,使用更合理方便,利用率更高,垃圾处理效率更快。

[0005] 本发明所采用的技术方案为:

[0006] 一种垃圾压缩装置,包括投料机构和推拉箱机构,所述投料机构包括向箱体内投料的推头料仓,所述推拉箱机构包括朝向投料机构延伸的箱体导轨和带动箱体沿着箱体导轨水平移动使箱体的进料口与推头料仓对接的驱动装置。

[0007] 本技术方案中,推拉箱机构通过驱动箱体移动实现箱体的进料口与推头料仓对接,进料口与推头料仓对接之后方便投料,投料完成之后,驱动装置带动箱体水平移动使得进料口与推头料仓脱离,将箱体水平移出投料机构,该推拉箱机构将箱体水平移出的操作相对于传统的需要为箱体倾斜转运留足垂直空间的方式来讲,水平移出脱离推头料仓,则

无需对投料仓进行升降,从而很大程度的降低了投料机构的垂直安装高度。

[0008] 箱体在驱动装置的驱动下沿着箱体导轨水平移动,箱体朝向推头料仓水平移动为水平对接操作,箱体朝向远离推头料仓的方向水平移动为将箱体水平移出操作。本技术方案,采用推拉箱机构实现水平移动箱体即可实现与投料机构的对接和脱离,箱体与投料机构脱离之后则方便勾臂车将满箱的箱体转运走,采用水平对接和脱离的方式,投料机构无需占用较多的垂直安装空间,将垃圾站的箱体对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性。

[0009] 此外,本技术方案中,通过驱动装置将箱体水平移进或移出,由于该对接和移出操作无需勾臂车参与,也解决了传统对接和移出操作需要驾驶人员具有良好的操作技能,同时在操作过程中也存在费时费力的问题。

[0010] 需要说明的是,在仅需要水平对接操作的方案中,与本装置配合使用的箱体的进料口需要设置在箱体的一端靠上的位置,箱体导轨上有等待工位,箱体处于等待工位时,推头料仓的出料口正对箱体的进料口,驱动装置水平驱动箱体实现进料口与出料口的水平对接。

[0011] 操作中,勾臂车仅需将空箱的箱体放置到正对装料工位的位置即可,之后的对接操作无需勾臂车参与,直接通过驱动装置带动箱体沿着箱体导轨水平移动使箱体的进料口与推头料仓对接,对接之后通过推头料仓实现对箱体的投料操作;满箱之后,则驱动装置水平驱动箱体使得箱体的进料口与推头料仓脱离,之后通过勾臂车将满箱的箱体转运走。

[0012] 进一步的,还包括驱动推头料仓做升降运动的升降机构。

[0013] 本技术方案中,结合了平移和升降功能,推拉箱机构通过驱动箱体移动实现箱体的进料口与推头料仓对接,升降机构对推头料仓进行高度位置的调节,方便实现与进料口的对接和与进料口的脱离,进料口与推头料仓对接之后方便投料,进料口与推头料仓脱离之后,方便推拉箱机构将箱体水平移出,由于采用水平移动实现对接和移出,则避免了直接采用勾臂车移动箱体过程中需要为箱体的对接和移出留足足够的垂直避让空间,采用推拉箱机构实现水平移动箱体的设计无需推头料仓移动较高的垂直高度即可实现对箱体的对接和移出操作,勾臂车仅需将箱体放置到正对装料工位的位置即可,之后的对接操作无需勾臂车参与,直接通过驱动装置带动箱体沿着箱体导轨水平移动结合升降机构驱动推头料仓下移实现箱体的进料口与推头料仓对接,对接之后通过推头料仓实现对箱体的投料操作,满箱之后,则通过升降机构驱动推头料仓上升至与箱体的进料口脱离的状态,该推头料仓仅需要上升至其下端不与箱体的上端接触即可,也即是推头料仓与箱体之间几乎无多余的垂直占用空间,仅需二者之间留有方便驱动装置将箱体水平移出的间隙即可,因此,投料机构的垂直占用空间较小,该推拉箱机构与投料机构的结合设计,将垃圾站的箱体对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性。

[0014] 需要说明的是,在需要水平和升降操作实现对接的方案中,与本装置配合使用的箱体的进料口需要设置在箱体的上端,箱体导轨上具有等待工位,当箱体已经被驱动装置移动到等待工位上之后,具体的对接操作为,驱动装置驱动位于等待工位上的箱体移动至推头料仓的下方,之后推头料仓下移,实现箱体上端的进料口与推头料仓对接。

- [0015] 进一步的,为了方便实现对箱体转运腾开空间,所述投料机构为移动式投料机构。
- [0016] 具体的,移动式投料机构的底部设有行走轮,方便实现移动式投料机构的整体移动,移动式投料机构在工位上完成对箱体的投料作业之后,升降机构驱动推头料仓上移,实现推头料仓与箱体进料口的脱离,之后驱动装置带动箱体沿着箱体导轨水平移动使箱体脱离开投料机构,推头料仓下方为箱体通道,也即是,驱动装置带动箱体从推头料仓下方的箱体通道移出,之后方便移动式投料机构移开该工位且不影响勾臂车从该工位处转运满箱的箱体。
- [0017] 进一步的,还包括移动轨道,所述移动轨道上设有至少两个等待投料的工位,所述箱体导轨的数量与工位的数量一致,所述箱体导轨与移动轨道在工位处交汇,所述移动式投料机构沿着移动轨道移动并在工位处为箱体投料。
- [0018] 现有设计中,满箱与空箱互换时操作繁琐,难以实现连续性的垃圾压缩作业,工作效率低。本技术方案中,多工位的设置,且与工位对应的位置设置有箱体导轨,当一工位的箱体满箱之后,则移动式投料机构沿着移动轨道移动至下一工位,也为勾臂车对箱体进行转运提供了空间,同时,与第二工位对应的箱体导轨上的箱体通过驱动装置将箱体移动至进料口与推头料仓对接的状态,移动式投料机构开始在第二工位重复投料、压缩工作,之后移动式投料机构在每一工位重复投料、压缩工作。
- [0019] 本技术方案中,移动轨道与箱体导轨均设置在地面上,且移动轨道与箱体导轨垂直,箱体的移动方向与移动式投料机构的移动方向垂直,能够提高箱体与推头料仓的对接效率,且移动式投料机构在不同工位处作业,能够实现一机两箱或者一机多箱的连续作业,很大程度上提高了工作效率,优化了垃圾站的使用方式及结构,降低制造成本,更降低用户的使用成本;同时采用平移升降式结构,空间占用更小,使垃圾箱更方便的对接或移出投料机构。
- [0020] 需要说明的是,本技术方案中用于实现对动力组件控制的动力单元和电器控制单元独立安装于地面,便于安装、检修,防止垃圾、污水等的腐蚀。
- [0021] 进一步的,为了方便实现对推头料仓送料,还包括向推头料仓送料的料斗。
- [0022] 需要说明的是,料斗具有液压驱动组件,液压驱动组件控制料斗的翻转,实现对垃圾的投料操作。
- [0023] 需要说明的是,本技术方案也可以采用楼式垃圾投料方式,垃圾压缩装置位于一楼,则通过位于二楼的投料车进行投料,由于采用从高处直接投料的方式,因此,在此种使用环境下,无需设计料斗。
- [0024] 进一步的,所述投料机构包括架体,所述推头料仓在升降机构的驱动下沿着架体做升降运动,所述料斗安装在架体上。
- [0025] 具体的,液压驱动组件安装在架体上,通过液压驱动组件驱动料斗实现翻转,完成连续投料操作,液压驱动组件包括料斗油缸和料斗翻转臂,所述料斗油缸通过料斗翻转臂实现对料斗的翻转驱动。
- [0026] 具体的,架体上设有安装座,料斗翻转臂包括第一臂和第二臂,所述第一臂的一端铰接在安装座上,所述第一臂和第二臂之间铰接,所述料斗包括连接臂,所述连接臂的连接端与安装座铰接,所述第二臂与连接臂铰接,所述料斗油缸的驱动端与第一臂和第二臂之间的铰接点连接。

[0027] 具体的,升降机构设置在架体上,升降机构包括安装在架体上的升降油缸,升降油缸控制推头料仓沿着架体做升降移动,架体包括升降导轨,在升降油缸的驱动下,推头料仓沿着升降导轨升降移动。由于料斗设置在架体上,相对于现有设计将料斗集成在料仓上的设计,能够降低驱动推头料仓升降所需功耗,减少能源浪费,且避免了用于驱动料斗的复杂管路布置,设计更为合理。

[0028] 本技术方案中,推头料仓、升降机构和料斗均设置在架体上,架体带动投料机构整体移动至合适的工位处实现投料操作,对于具有多个工位投料需求的现场能够实现一机两箱或者一机多箱的灵活投料需求,能够实现连续垃圾处理作业,提高工作效率。

[0029] 进一步的,为了满足垃圾站的前投料后转运、前投料前转运、侧投料前转运以及侧投料后转运方向的适应性要求,所述料斗为翻转料斗,所述翻转料斗朝向推头料仓的正向翻转或朝向推头料仓的两侧方翻转。

[0030] 本设计方案,可以针对现场环境选择合适的箱体进出方向的结构设计,当然,由于翻转料斗也可以设计不同的翻转方向,与不同的箱体进出方向的结构设计结合,满足了目前垃圾站对投料方向以及转运方向的多种需求,满足垃圾站的前投料后转运、前投料前转运、侧投料前转运以及侧投料后转运方向的适应性要求。

[0031] 综上,本技术方案,收料、转运方式灵活多变,装置高度及占地面积更小,使垃圾箱更方便的对接或移出投料机构,解决了传统的转运方向、收料方向单一及转运方式、收料方式单一的问题。

[0032] 本技术方案解决了垃圾站收集、转运的方向问题,在城市选址建造垃圾站方面提供了良好的解决方案,更适应市场需求。

[0033] 具体的,空箱的箱体可以从靠近移动轨道的一侧进入到箱体导轨,也可以从远离移动轨道的一侧进入箱体导轨,空箱的箱体直接通过勾臂车将放置并移动到箱体导轨上,若箱体从靠近移动轨道的一侧进入到箱体导轨,该空箱放置过程中,投料机构位于其他工位上,不影响该空箱的箱体放置,若箱体从远离移动轨道的一侧进入箱体导轨,则投料机构的位置不影响空箱的放置,不管从哪个方向将空箱放入箱体导轨,之后均需要驱动装置实现对箱体的拉动或推动配合推头料仓的下移从而完成箱体对接操作。

[0034] 需要说明的是,为了实现对箱体移动位置的限定,在箱体导轨的末端设有限位件。

[0035] 采用水平+升降对接方式的多工位箱体转运过程:

[0036] 勾臂车将空箱的箱体放置到正对第一工位的箱体导轨上,驱动装置带动箱体移动至箱体导轨上的等待工位处,投料机构移动到移动轨道上的第一工位处,驱动装置再次驱动等待工位处的箱体移动至推头料仓的下方,升降机构驱动推头料仓下移,实现进料口与推头料仓的对接,之后料斗启动,向推头料仓内投料,通过推头料仓将垃圾投入箱体内,满箱后,料斗放到最底部,推头料仓上移实现与进料口的脱离,驱动装置驱动满箱的箱体再次移动至等待工位处,投料机构移动至下一工位,勾臂车将满箱的箱体转运走,同时投料机构与推拉箱机构在下一工位处重复上述工作。

[0037] 采用水平对接方式的多工位箱体转运过程:

[0038] 勾臂车将空箱的箱体放置到正对第一工位的箱体导轨上,投料机构移动到移动轨道上的第一工位处,驱动装置朝向投料机构水平驱动等待工位处的箱体,实现进料口与推头料仓的对接,之后料斗启动,向推头料仓内投料,通过推头料仓将垃圾投入箱体内,满箱

后,驱动装置驱动满箱的箱体移动至等待工位处,实现进料口与推头料仓的脱离,投料机构移动至下一工位,勾臂车将满箱的箱体转运走,同时投料机构与推拉箱机构在下一工位处重复上述工作。

[0039] 本发明箱体转运方向可变,可根据需要实现自箱体前端转运或自箱体后端转运,使用更方便,料斗上料方向灵活多变,无料斗的楼式结构上料方式也可以轻松实现,通过箱体外部的推头料仓进行密闭压缩,箱体密闭转运,整个过程无污水滴漏。

[0040] 进一步的,为了驱动箱体在箱体导轨上移动,所述驱动装置包括用于推拉箱体的推拉油缸。

[0041] 进一步的,为了驱动箱体在箱体导轨上移动,所述推拉油缸位于箱体导轨的前端或后端。

[0042] 具体的,箱体导轨包括平行设置的两条导轨,推拉油缸位于两条导轨之间。

[0043] 推拉油缸位于箱体导轨的前端(靠近移动轨道的一侧):

[0044] 在仅需要水平对接操作的方案中,状态A:两条导轨靠近移动轨道的一端设有限位件,两条导轨远离移动轨道的一端均为敞口状的导向部,箱体自导向部进入,之后投料机构移动到与该箱体轨道对应的工位上时,需要推拉油缸将箱体向靠近移动轨道的一端拉动直至箱体与限位件抵接,此时箱体的进料口与推头料仓完成对接。

[0045] 在仅需要水平对接操作的方案中,状态B:两条导轨远离移动轨道的一端设有限位件,两条导轨靠近移动轨道的一端均为敞口状的导向部,箱体自导向部进入,之后投料机构移动到与该箱体轨道对应的工位上时,需要推拉油缸将箱体向靠近移动轨道的一端拉动直至箱体与限位件抵接,此时箱体的进料口与推头料仓完成对接。

[0046] 具体的,状态A和状态B中,推拉油缸可以设置在架体的下端,可以随着投料机构移动实现对不同工位的箱体的推拉驱动。

[0047] 推拉油缸位于箱体导轨的后端(远离移动轨道的一侧):

[0048] 在需要水平和升降操作实现对接的方案中,状态C:两条导轨远离移动轨道的一端设有限位件,两条导轨靠近移动轨道的一端均为敞口状的导向部,则箱体自导向部进入,需要推拉油缸将箱体向远离移动轨道的一端拉动直至箱体与限位件抵接,此时箱体处于等待工位上,之后投料机构移动到与该箱体轨道对应的工位上时,需要推拉油缸将箱体向靠近移动轨道的一端推动,直至箱体的进料口位于推头料仓的下方,之后通过升降机构驱动推头料仓下移,完成进料口与推头料仓的对接。

[0049] 一种垃圾压缩站,包括箱体和所述的一种垃圾压缩装置,所述箱体上设有进料口。

[0050] 需要说明的是,在仅需要水平对接操作的方案中,与本装置配合使用的箱体的进料口需要设置在箱体的前端和/或后端靠上的位置,推头料仓的出料口正对箱体的进料口,驱动装置水平驱动箱体实现进料口与出料口的水平对接。

[0051] 由于采用水平对接在投料以及压缩垃圾的过程中,需要对箱体的位置进行固定,保证投料以及压缩垃圾的顺利进行,该技术方案还包括用于锁住箱体的锁箱机构,具体的,锁箱机构设置于投料机构上,能够随着投料机构一起移动,从而实现对不同工位上的箱体的锁紧。

[0052] 在仅需要水平对接操作的方案中,由于该方案中箱体进料口位于箱体一端的上部,如图8、图9所示,进料口处设有进料门,进料门的设计具体如下,箱体上设有驱动进料门

板上下移动实现对进料口打开和关闭的门板升降油缸,且箱体上还设有用于固定进料门的拉钩总成,拉钩总成包括拉钩旋转销,门板升降油缸将进料门上移至进料口关闭状态后,将拉钩旋转销向上转动,之后将拉钩插销向内侧移动,拉钩总成就重新固定好,进料门被固定,之后通过勾臂车将箱体拉走卸料。

[0053] 需要说明的是,在需要水平和升降操作实现对接的方案中,与本装置配合使用的箱体的进料口需要设置在箱体的上端,箱体导轨上具有等待工位,当箱体已经被驱动装置移动到等待工位上之后,具体的对接操作为,驱动装置驱动位于等待工位上的箱体移动至推头料仓的下方,之后推头料仓下移,实现箱体上端的进料口与推头料仓对接。

[0054] 采用本技术方案的垃圾压缩站,让垃圾站箱体的对接更方便,一机一箱、两箱或多箱的双工位或多工位操作模式,使用更合理方便,利用率更高,垃圾处理效率更快。

[0055] 本技术方案解决了垃圾站收集、转运的方向问题,在城市选址建造垃圾站方面提供了良好的解决方案,更适应市场需求。

[0056] 解决了空间高度限制问题,空间高度要求低,相对于相同处理量的垃圾站地面占用面积更小,城市土地占用更少,节约资源。

[0057] 采用箱体外部上端压缩进料,避免占用箱体装载空间,压缩密度大,装载量更多,有效利用了箱体所有的空间容积。

[0058] 本技术方案的进料口位于箱体的上端或靠上的位置,外部上端密闭装载、压缩,密闭转运,整个过程无污水滴漏,满足城市垃圾收运要求。

[0059] 本技术方案由于结构紧凑简单造价低,使用方便;地面安装方便快捷,土建成本低。

[0060] 本发明的有益效果为:本技术方案中,推拉箱机构通过驱动箱体移动实现箱体的进料口与推头料仓对接,进料口与推头料仓对接之后方便投料,投料完成之后,驱动装置带动箱体水平移动使得进料口与推头料仓脱离,将箱体水平移出投料机构,该推拉箱机构将箱体水平移出的操作相对于传统的需要为箱体倾斜转运留足垂直空间的方式来讲,水平移出脱离推头料仓,则无需对投料仓进行升降,从而很大程度的降低了投料机构的垂直安装高度。

[0061] 箱体在驱动装置的驱动下沿着箱体导轨水平移动,箱体朝向推头料仓水平移动为水平对接操作,箱体朝向远离推头料仓的方向水平移动为将箱体水平移出操作。本技术方案,采用推拉箱机构实现水平移动箱体即可实现与投料机构的对接和脱离,箱体与投料机构脱离之后则方便勾臂车将满箱的箱体转运走,采用水平对接和脱离的方式,投料机构无需占用较多的垂直安装空间,将垃圾站的箱体对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性。

[0062] 此外,本技术方案中,通过驱动装置将箱体水平移进或移出,由于该对接和移出操作无需勾臂车参与,也解决了传统对接和移出操作需要驾驶人员具有良好的操作技能,同时在操作过程中也存在费时费力的问题。

[0063] 采用本技术方案的垃圾压缩站,让垃圾站箱体的对接更方便,一机一箱、两箱或多箱的双工位或多工位操作模式,使用更合理方便,利用率更高,垃圾处理效率更快。

[0064] 本技术方案解决了垃圾站收集、转运的方向问题,在城市选址建造垃圾站方面提

供了良好的解决方案,更适应市场需求。

[0065] 解决了空间高度限制问题,空间高度要求低,相对于相同处理量的垃圾站地面占用面积更小,城市土地占用更少,节约资源。

[0066] 采用箱体外部上端压缩进料,避免占用箱体装载空间,压缩密度大,装载量更多,有效利用了箱体所有的空间容积。

[0067] 本技术方案的进料口位于箱体的上端或靠上的位置,外部上端密闭装载、压缩,密闭转运,整个过程无污水滴漏,满足城市垃圾收运要求。

[0068] 本技术方案由于结构紧凑简单造价低,使用方便;地面安装方便快捷,土建成本低。

附图说明

[0069] 图1为现有技术中垃圾箱转运方式的结构示意图;

[0070] 图2为本发明中垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态B的料斗正在装载,推头正在压缩垃圾状态的结构示意图;

[0071] 图3为本发明垃圾压缩站(工位A有压缩垃圾箱)状态B的工位A箱体对接完成料斗正在待料,工位B无箱体的俯视结构示意图;

[0072] 图4为本发明垃圾压缩站(工位A有压缩垃圾箱)状态A的主视图;

[0073] 图5为本发明垃圾压缩站(工位A有压缩垃圾箱)状态A的俯视图;

[0074] 图6为本发明垃圾压缩站(工位A有压缩垃圾箱)状态B的主视图;

[0075] 图7为本发明垃圾压缩站(工位A有压缩垃圾箱)状态B的俯视图;

[0076] 图8为本发明垃圾压缩站的箱体待装运时拉钩总成与进料门板的结构示意图;

[0077] 图9为本发明垃圾压缩站的箱体与垃圾站对接时拉钩总成与进料门板的结构示意图;

[0078] 图10为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态A的一机一箱,料斗布置在推头料仓侧面的主视图;

[0079] 图11为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态A的一机一箱,料斗布置在推头料仓侧面的俯视图;

[0080] 图12为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态A的无料斗的楼式垃圾投料方式的结构示意图;

[0081] 图13为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态C的正在收料状态的结构示意图;

[0082] 图14为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态C的机、箱分离或待转运状态的结构示意图;

[0083] 图15为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态C的正在压缩或收料状态的正面整体布置的结构示意图;

[0084] 图16为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态C的正在收料,B工位机、箱分离待钩臂车拖箱的整体垃圾站布局的俯视结构示意图;

[0085] 图17为本发明垃圾压缩站(有压缩垃圾箱)状态C的机、箱分离状态的结构示意图;

[0086] 图18为本发明垃圾压缩站(无压缩垃圾箱)状态C的A、B工位的地面箱体导轨、移动轨道的俯视结构示意图;

[0087] 图19为本发明中推头料仓的结构示意图。

[0088] 图中:箱体1;推头料仓2;箱体导轨3;进料口4;推拉油缸5;勾臂车6;行走轮7;移动轨道8;动力单元9;料斗10;架体11;安装座12;第一臂13;第二臂14;连接臂15;料斗油缸16;升降油缸17;限位件18;锁箱机构19;进料门板20;门板升降油缸21;拉钩旋转销22;拉钩插销23;集料仓24;推头25;水平导轨26;出料口27;电器控制单元28;导向部29;门板驱动油缸30;滑架31。

具体实施方式

[0089] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0090] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。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。

[0091] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0092] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步阐述。

[0093] 实施例1:

[0094] 如图2-图12所示,本实施例提供一种垃圾压缩装置站,包括投料机构和推拉箱机构,投料机构包括向箱体1内投料的推头料仓2,推拉箱机构包括朝向投料机构延伸的箱体导轨3和带动箱体1沿着箱体导轨3水平移动使箱体1的进料口4与推头料仓2对接的驱动装置。

[0095] 本技术方案中,推拉箱机构通过驱动箱体1移动实现箱体1的进料口4与推头料仓2对接,进料口4与推头料仓2对接之后方便投料,投料完成之后,驱动装置带动箱体1水平移动使得进料口4与推头料仓2脱离,将箱体1水平移出投料机构,该推拉箱机构将箱体1水平移出的操作相对于传统的需要为箱体1倾斜转运留足垂直空间的方式来讲,水平移出脱离推头料仓2,则无需对投料仓进行升降,从而很大程度的降低了投料机构的垂直安装高度。

[0096] 箱体1在驱动装置的驱动下沿着箱体导轨3水平移动,箱体1朝向推头料仓2水平移动为水平对接操作,箱体1朝向远离推头料仓2的方向水平移动为将箱体1水平移出操作。本技术方案,采用推拉箱机构实现水平移动箱体1即可实现与投料机构的对接和脱离,箱体1与投料机构脱离之后则方便勾臂车6将满箱的箱体1转运走,采用水平对接和脱离的方式,投料机构无需占用较多的垂直安装空间,将垃圾站的箱体1对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性。

[0097] 此外,本技术方案中,通过驱动装置将箱体1水平移进或移出,由于该对接和移出操作无需勾臂车6参与,也解决了传统对接和移出操作需要驾驶人员具有良好的操作技能,同时在操作过程中也存在费时费力的问题。

[0098] 需要说明的是,在仅需要水平对接操作的方案中,与本装置配合使用的箱体1的进料口4需要设置在箱体1的一端靠上的位置,箱体导轨3上有等待工位,箱体1处于等待工位时,推头料仓2的出料口27正对箱体1的进料口4,驱动装置水平驱动箱体1实现进料口4与出料口27的水平对接。

[0099] 操作中,勾臂车6仅需将空箱的箱体1放置到正对装料工位的位置即可,之后的对接操作无需勾臂车6参与,直接通过驱动装置带动箱体1沿着箱体导轨3水平移动使箱体1的进料口4与推头料仓2对接,对接之后通过推头料仓2实现对箱体1的投料操作;满箱之后,则驱动装置水平驱动箱体1使得箱体1的进料口4与推头料仓2脱离,之后通过勾臂车6将满箱的箱体1转运走。

[0100] 实施例2:

[0101] 本实施例是在上述实施例1的基础上进行优化。

[0102] 如图13-图19所示,还包括驱动推头料仓2做升降运动的升降机构。

[0103] 本技术方案中,结合了平移和升降功能,推拉箱机构通过驱动箱体1移动实现箱体1的进料口4与推头料仓2对接,升降机构对推头料仓2进行高度位置的调节,方便实现与进料口4的对接和与进料口4的脱离,进料口4与推头料仓2对接之后方便投料,进料口4与推头料仓2脱离之后,方便推拉箱机构将箱体1水平移出,由于采用水平移动实现对接和移出,则避免了直接采用勾臂车6移动箱体1过程中需要为箱体1的对接和移出留足足够的垂直避让空间,采用推拉箱机构实现水平移动箱体1的设计无需推头料仓2移动较高的垂直高度即可实现对箱体1的对接和移出操作,勾臂车6仅需将箱体1放置到正对装料工位的位置即可,之后的对接操作无需勾臂车6参与,直接通过驱动装置带动箱体1沿着箱体导轨3水平移动结合升降机构驱动推头料仓2下移实现箱体1的进料口4与推头料仓2对接,对接之后通过推头料仓2实现对箱体1的投料操作,满箱之后,则通过升降机构驱动推头料仓2上升至与箱体1的进料口4脱离的状态,该推头料仓2仅需要上升至其下端不与箱体1的上端接触即可,也即是推头料仓2与箱体1之间几乎无多余的垂直占用空间,仅需二者之间留有方便驱动装置将箱体1水平移出的间隙即可,因此,投料机构的垂直占用空间较小,该推拉箱机构与投料机构的结合设计,将垃圾站的箱体1对接需要的有效高度降低,能够更好的适应垃圾站的空间高度有限的现状,为改造现有垃圾站提供了很大的尺寸利用空间和可行性。

[0104] 需要说明的是,在需要水平和升降操作实现对接的方案中,与本装置配合使用的箱体1的进料口4需要设置在箱体1的上端,箱体导轨3上具有等待工位,当箱体1已经被驱动装置移动到等待工位上之后,具体的对接操作为,驱动装置驱动位于等待工位上的箱体1移动至推头料仓2的下方,之后推头料仓2下移,实现箱体1上端的进料口4与推头料仓2对接。

[0105] 实施例3:

[0106] 本实施例是在上述实施例1或2的基础上进行优化。

[0107] 为了方便实现对箱体1转运腾开空间,投料机构为移动式投料机构。

[0108] 具体的,移动式投料机构的底部设有四个行走轮7,方便实现移动式投料机构的整体移动,移动式投料机构在工位上完成对箱体1的投料作业之后,升降机构驱动推头料仓2上移,实现推头料仓2与箱体1进料口4的脱离,之后驱动装置带动箱体1沿着箱体导轨3水平移动使箱体1脱离开投料机构,推头料仓2下方为箱体通道,也即是,驱动装置带动箱体1从推头料仓2下方的箱体通道移出,之后方便移动式投料机构移开该工位且不影响勾臂车6从

该工位处转运满箱的箱体1。

[0109] 实施例4:

[0110] 本实施例是在上述实施例3的基础上进行优化。

[0111] 还包括移动轨道8,移动式投料机构在移动轨道8上移动,移动轨道8上设有至少两个等待投料的工位,箱体导轨3的数量与工位的数量一致,箱体导轨3与移动轨道8在工位处交汇,移动式投料机构沿着移动轨道8移动并在工位处为箱体1投料。

[0112] 现有设计中,满箱与空箱互换时操作繁琐,难以实现连续性的垃圾压缩作业,工作效率低。本技术方案中,多工位的设置,且与工位对应的位置设置有箱体导轨3,当一工位的箱体1满箱之后,则移动式投料机构沿着移动轨道8移动至下一工位,也为勾臂车6对箱体1进行转运提供了空间,同时,与第二工位对应的箱体导轨3上的箱体1通过驱动装置将箱体1移动至进料口4与推头料仓2对接的状态,移动式投料机构开始在第二工位重复投料、压缩工作,之后移动式投料机构在每一工位重复投料、压缩工作。

[0113] 本技术方案中,移动轨道8与箱体导轨3均设置在地面上,且移动轨道8与箱体导轨3垂直,箱体1的移动方向与移动式投料机构的移动方向垂直,能够提高箱体1与推头料仓2的对接效率,且移动式投料机构在不同工位处作业,能够实现一机两箱或者一机多箱的连续作业,很大程度上提高了工作效率,优化了垃圾站的使用方式及结构,降低制造成本,更降低用户的使用成本;同时采用平移升降式结构,空间占用更小,使垃圾箱更方便的对接或移出投料机构。

[0114] 需要说明的是,本技术方案中用于实现对动力组件控制的动力单元9和电器控制单元28独立安装于地面,便于安装、检修,防止垃圾、污水等的腐蚀。

[0115] 实施例5:

[0116] 本实施例是在上述实施例4的基础上进行优化。

[0117] 为了方便实现对推头料仓2送料,还包括向推头料仓2送料的料斗10。

[0118] 需要说明的是,料斗10具有液压驱动组件,液压驱动组件控制料斗10的翻转,实现对垃圾的投料操作。

[0119] 需要说明的是,本技术方案也可以采用楼式垃圾投料方式,垃圾压缩装置位于一楼,则通过位于二楼的投料车进行投料,由于采用从高处直接投料的方式,因此,在此种使用环境下,无需设计料斗10。

[0120] 实施例6:

[0121] 本实施例是在上述实施例5的基础上进行优化。

[0122] 投料机构包括架体11,推头料仓2在升降机构的驱动下沿着架体11做升降运动,料斗10安装在架体11上。

[0123] 具体的,液压驱动组件安装在架体11上,通过液压驱动组件驱动料斗10实现翻转,完成连续投料操作,液压驱动组件包括料斗油缸16和料斗翻转臂,料斗油缸16通过料斗翻转臂实现对料斗10的翻转驱动。

[0124] 具体的,架体11上设有安装座12,料斗翻转臂包括第一臂13和第二臂14,第一臂13的一端铰接在安装座12上,第一臂13和第二臂14之间铰接,料斗10包括连接臂15,连接臂15的连接端与安装座12铰接,第二臂14与连接臂15铰接,料斗油缸16的驱动端与第一臂13和第二臂14之间的铰接点连接。

[0125] 具体的,升降机构设置在架体11上,升降机构包括安装在架体11上的升降油缸17,升降油缸17控制推头料仓2沿着架体11做升降移动,架体11包括升降导轨,在升降油缸17的驱动下,推头料仓2上设有滑架31,滑架31沿着升降导轨升降移动。

[0126] 由于料斗10设置在架体11上,相对于现有设计将料斗10集成在料仓上的设计,能够降低驱动推头料仓2升降所需功耗,减少能源浪费,且避免了用于驱动料斗10的复杂管路布置,设计更为合理。

[0127] 本技术方案中,推头料仓2、升降机构和料斗10均设置在架体11上,架体11带动投料机构整体移动至合适的工位处实现投料操作,对于具有多个工位投料需求的现场能够实现一机两箱或者一机多箱的灵活投料需求,能够实现连续垃圾处理作业,提高工作效率。

[0128] 实施例7:

[0129] 本实施例是在上述实施例6的基础上进行优化。

[0130] 为了满足垃圾站的前投料后转运、前投料前转运、侧投料前转运以及侧投料后转运方向的适应性要求,料斗10为翻转料斗10,翻转料斗10朝向推头料仓2的正向翻转或朝向推头料仓2的两侧方翻转。

[0131] 本设计方案,可以针对现场环境选择合适的箱体1进出方向的结构设计,当然,由于翻转料斗10也可以设计不同的翻转方向,与不同的箱体1进出方向的结构设计结合,满足了目前垃圾站对投料方向以及转运方向的多种需求,满足垃圾站的前投料后转运、前投料前转运、侧投料前转运以及侧投料后转运方向的适应性要求。

[0132] 综上,本技术方案,收料、转运方式灵活多变,装置高度及占地面积更小,使垃圾箱更方便的对接或移出投料机构,解决了传统的转运方向、收料方向单一及转运方式、收料方式单一的问题。

[0133] 本技术方案解决了垃圾站收集、转运的方向问题,在城市选址建造垃圾站方面提供了良好的解决方案,更适应市场需求。

[0134] 具体的,空箱的箱体1可以从靠近移动轨道8的一侧进入到箱体导轨3,也可以从远离移动轨道8的一侧进入箱体导轨3,空箱的箱体1直接通过勾臂车6将放置并移动到箱体导轨3上,若箱体1从靠近移动轨道8的一侧进入到箱体导轨3,该空箱放置过程中,投料机构位于其他工位上,不影响该空箱的箱体1放置,若箱体1从远离移动轨道8的一侧进入箱体导轨3,则投料机构的位置不影响空箱的放置,不管从哪个方向将空箱放入箱体导轨3,之后均需要驱动装置实现对箱体1的拉动或推动配合推头料仓2的下移从而完成箱体1对接操作。

[0135] 需要说明的是,为了实现对箱体1移动位置的限定,在箱体导轨3的末端设有限位件18。

[0136] 如图13-图18所示,采用水平+升降对接方式的多工位箱体1转运过程:

[0137] 勾臂车6将空箱的箱体1放置到正对第一工位的箱体导轨3上,驱动装置带动箱体1移动至箱体导轨3上的等待工位处,投料机构移动到移动轨道8上的第一工位处,驱动装置再次驱动等待工位处的箱体1移动至推头料仓2的下方,升降机构驱动推头料仓2下移,实现进料口4与推头料仓2的对接,之后料斗10启动,向推头料仓2内投料,通过推头料仓2将垃圾投入箱体1内,满箱后,料斗10放到最底部,推头料仓2上移实现与进料口4的脱离,驱动装置驱动满箱的箱体1再次移动至等待工位处,投料机构移动至下一工位,勾臂车6将满箱的箱体1转运走,同时投料机构与推拉箱机构在下一工位处重复上述工作。

[0138] 如图2-图12所示,采用水平对接方式的多工位箱体1转运过程:

[0139] 勾臂车6将空箱的箱体1放置到正对第一工位的箱体导轨3上,投料机构移动到移动轨道8上的第一工位处,驱动装置朝向投料机构水平驱动等待工位处的箱体1,实现进料口4与推头料仓2的对接,之后料斗10启动,向推头料仓2内投料,通过推头料仓2将垃圾投入箱体1内,满箱后,驱动装置驱动满箱的箱体1移动至等待工位处,实现进料口4与推头料仓2的脱离,投料机构移动至下一工位,勾臂车6将满箱的箱体1转运走,同时投料机构与推拉箱机构在下一工位处重复上述工作。

[0140] 本发明箱体1转运方向可变,可根据需要实现自箱体1前端转运或自箱体1后端转运,使用更方便,料斗10上料方向灵活多变,无料斗10的楼式结构上料方式也可以轻松实现,通过箱体1外部的推头料仓2进行密闭压缩,箱体1密闭转运,整个过程无污水滴漏。

[0141] 实施例8:

[0142] 本实施例是在上述实施例7的基础上进行优化。

[0143] 为了驱动箱体1在箱体导轨3上移动,驱动装置包括用于推拉箱体1的推拉油缸5。

[0144] 实施例9:

[0145] 本实施例是在上述实施例8的基础上进行优化。

[0146] 为了驱动箱体1在箱体导轨3上移动,推拉油缸5位于箱体导轨3的前端或后端。

[0147] 具体的,箱体导轨3包括平行设置的两条导轨,推拉油缸5位于两条导轨之间。

[0148] 推拉油缸5位于箱体导轨3的前端(靠近移动轨道8的一侧):

[0149] 在仅需要水平对接操作的方案中,如图4、图5所示,状态A:两条导轨靠近移动轨道8的一端设有限位件18,两条导轨远离移动轨道8的一端均为敞口状的导向部29,箱体1自导向部29进入,之后投料机构移动到与该箱体轨道3对应的工位上时,需要推拉油缸5将箱体1向靠近移动轨道8的一端拉动直至箱体1与限位件18抵接,此时箱体1的进料口4与推头料仓2完成对接。

[0150] 在仅需要水平对接操作的方案中,如图6、图7所示,状态B:两条导轨远离移动轨道8的一端设有限位件18,两条导轨靠近移动轨道8的一端均为敞口状的导向部29,箱体1自导向部29进入,之后投料机构移动到与该箱体轨道3对应的工位上时,需要推拉油缸5将箱体1向靠近移动轨道8的一端拉动直至箱体1与限位件18抵接,此时箱体1的进料口4与推头料仓2完成对接。

[0151] 具体的,状态A和状态B中,推拉油缸5可以设置在架体11的下端,可以随着投料机构移动实现对不同工位的箱体1的推拉驱动。

[0152] 推拉油缸5位于箱体导轨3的后端(远离移动轨道8的一侧):

[0153] 在需要水平和升降操作实现对接的方案中,如图13-图18所示,状态C:两条导轨远离移动轨道8的一端设有限位件18,两条导轨靠近移动轨道8的一端均为敞口状的导向部29,则箱体1自导向部29进入,需要推拉油缸5将箱体1向远离移动轨道8的一端拉动直至箱体1与限位件18抵接,此时箱体1处于等待工位上,之后投料机构移动到与该箱体轨道3对应的工位上时,需要推拉油缸5将箱体1向靠近移动轨道8的一端推动,直至箱体1的进料口4位于推头料仓2的下方,之后通过升降机构驱动推头料仓2下移,完成进料口4与推头料仓2的对接。

[0154] 实施例10:

[0155] 本发明还提供一种垃圾压缩站,包括箱体1和如实施例1-实施例9中任一实施例的一种垃圾压缩装置,箱体1上设有进料口4。

[0156] 如图2-图12所示,需要说明的是,在仅需要水平对接操作的方案中,与本装置配合使用的箱体1的进料口4需要设置在箱体1的一端靠上的位置,箱体导轨3上有等待工位,箱体1处于等待工位时,推头料仓2的出料口27正对箱体1的进料口4,驱动装置水平驱动箱体1实现进料口4与出料口27的水平对接。

[0157] 由于采用水平对接在投料以及压缩垃圾的过程中,需要对箱体1的位置进行固定,保证投料以及压缩垃圾的顺利进行,该技术方案还包括用于锁住箱体1的锁箱机构19,具体的,锁箱机构19设置在投料机构上,能够随着投料机构一起移动,从而实现对不同工位上的箱体1的锁紧,本实施例中锁箱机构19采用液压锁紧臂从箱体1的两侧实现对箱体1的锁紧,具体结构设计为现有设计,在此不做过多的限定。

[0158] 在仅需要水平对接操作的方案中,由于该方案中箱体进料口位于箱体一端的上部,如图8、图9所示,进料口4处设有进料门,进料门的设计具体如下,箱体1上设有驱动进料门板20上下移动实现对进料口4打开和关闭的门板升降油缸21,且箱体1上还设有用于固定进料门的拉钩总成,拉钩总成包括拉钩旋转销22和拉钩插销23,门板升降油缸21将进料门上移至进料口4关闭状态后,将拉钩旋转销22向上转动,之后将拉钩插销23向内侧移动,拉钩总成就重新固定好,进料门被固定,之后通过勾臂车6将箱体1拉走卸料。

[0159] 如图4、图5所示,需要说明的是,采用状态A方式转运箱体1时,由于进料门位于箱体1的前端,勾臂车6直接与箱体1的后端挂接,实现对箱体1的拉动,因此采用此种转运方式可以不用固定拉钩总成,即可将箱体1拉至勾臂车6上。

[0160] 如图6、图7所示,需要说明的是,采用状态B方式转运箱体1时,由于进料门位于箱体1的前端,勾臂车6直接与箱体1的前端挂接,实现对箱体1的拉动,因此采用此种转运方式需要固定拉钩总成之后才能实现对箱体1的拉动,将箱体1拉至勾臂车6上。

[0161] 如图13-图18所示,需要说明的是,在需要水平和升降操作实现对接的方案中,与本装置配合使用的箱体1的进料口4需要设置在箱体1的上端,箱体导轨3上具有等待工位,当箱体1已经被驱动装置移动到等待工位上之后,具体的对接操作为,驱动装置驱动位于等待工位上的箱体1移动至推头料仓2的下方,之后推头料仓2下移,实现箱体1上端的进料口4与推头料仓2对接。

[0162] 该方案中,进料口4处设有进料门板20,箱体1上设有驱动进料门板20移动实现对进料口4打开和关闭的门板驱动油缸30。

[0163] 采用本技术方案的垃圾压缩站,让垃圾站箱体1的对接更方便,一机一箱、两箱或多箱的双工位或多工位操作模式,使用更合理方便,利用率更高,垃圾处理效率更快。

[0164] 本技术方案解决了垃圾站收集、转运的方向问题,在城市选址建造垃圾站方面提供了良好的解决方案,更适应市场需求。

[0165] 解决了空间高度限制问题,空间高度要求低,相对于相同处理量的垃圾站地面占用面积更小,城市土地占用更少,节约资源。

[0166] 采用箱体1外部上端压缩进料,避免占用箱体1装载空间,压缩密度大,装载量更多,有效利用了箱体1所有的空间容积。

[0167] 本技术方案的进料口4位于箱体1的上端或靠上的位置,外部上端密闭装载、压缩,

密闭转运,整个过程无污水滴漏,满足城市垃圾收运要求。

[0168] 本技术方案由于结构紧凑简单造价低,使用方便;地面安装方便快捷,土建成本低。

[0169] 如图19所示,上述实施例中,推头料仓2为现有设计,具体的,推头料仓2包括料仓,料仓的下端为集料仓24,集料仓24内设有推头25,推头25沿着集料仓24上设置的水平导轨26移动,推头25推动位于集料仓24内的垃圾,垃圾从出料口27落至箱体1内。

[0170] 本发明不局限于上述可选实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本发明权利要求界定范围内的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

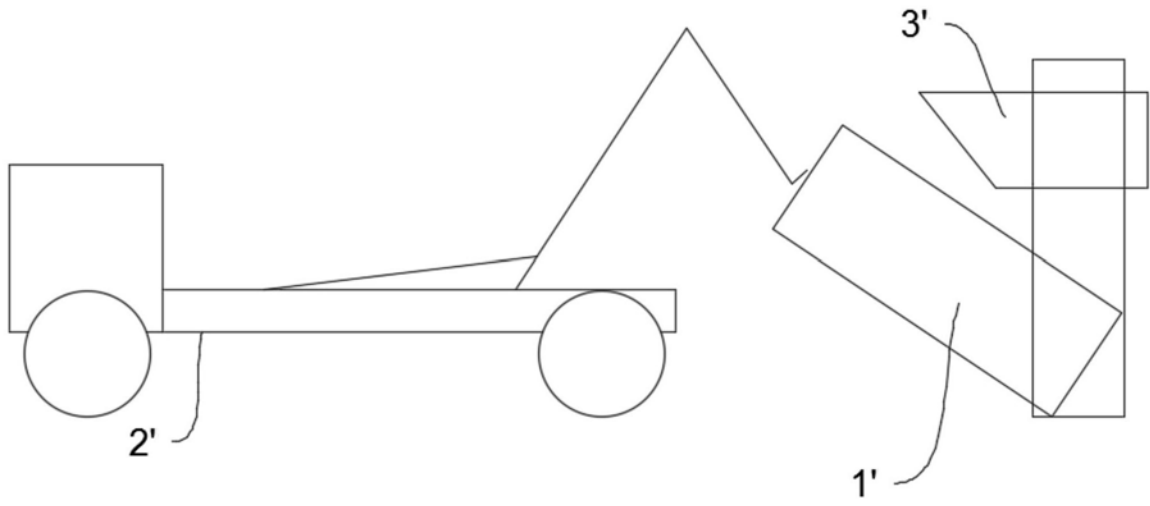


图1

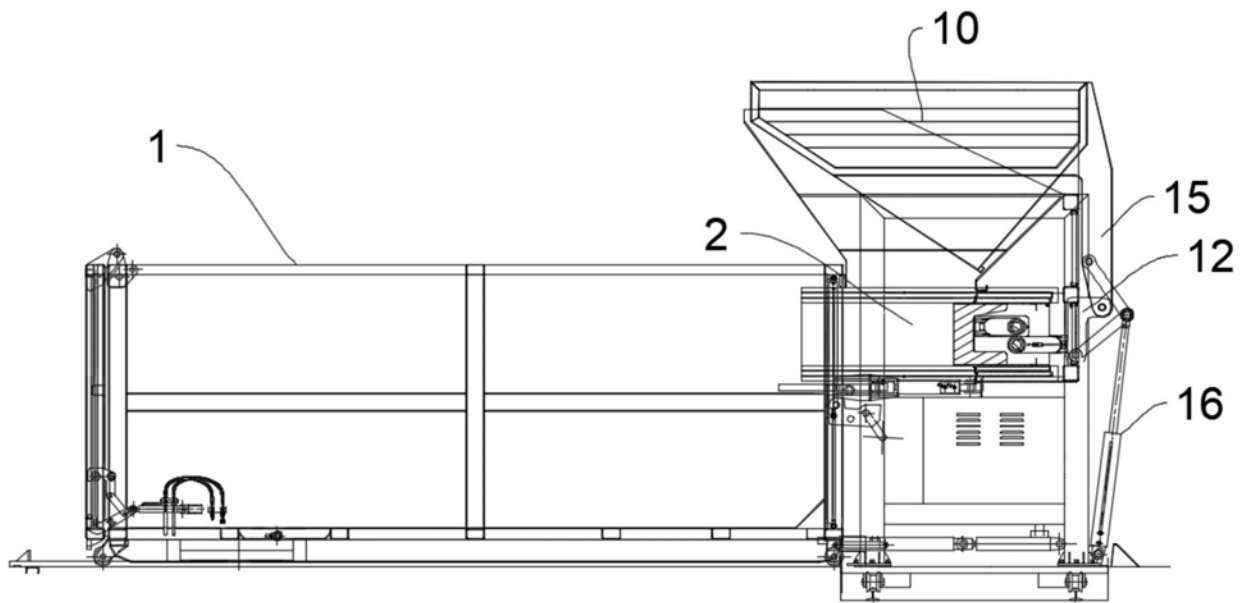


图2

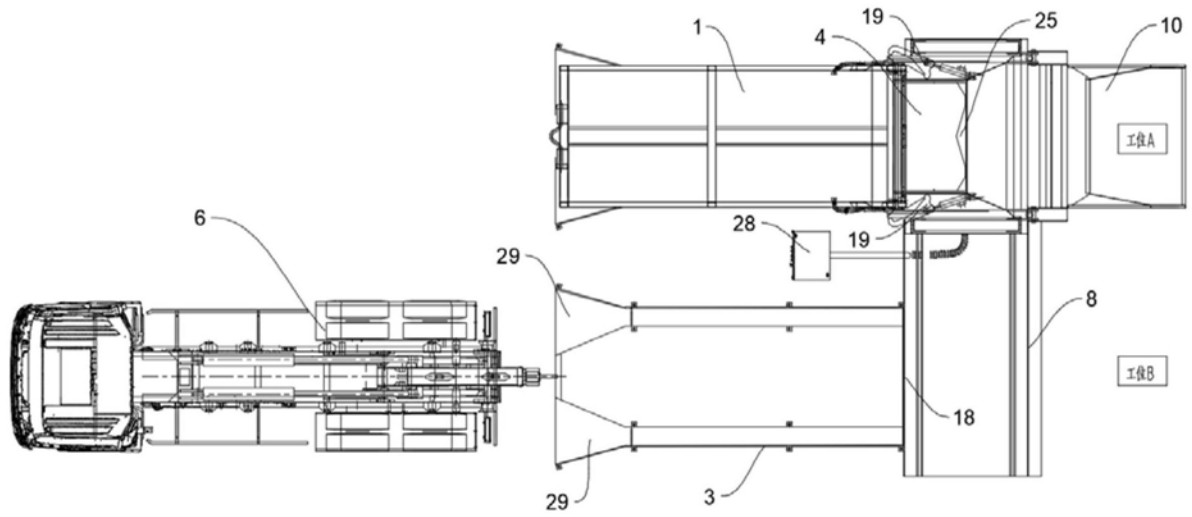


图5

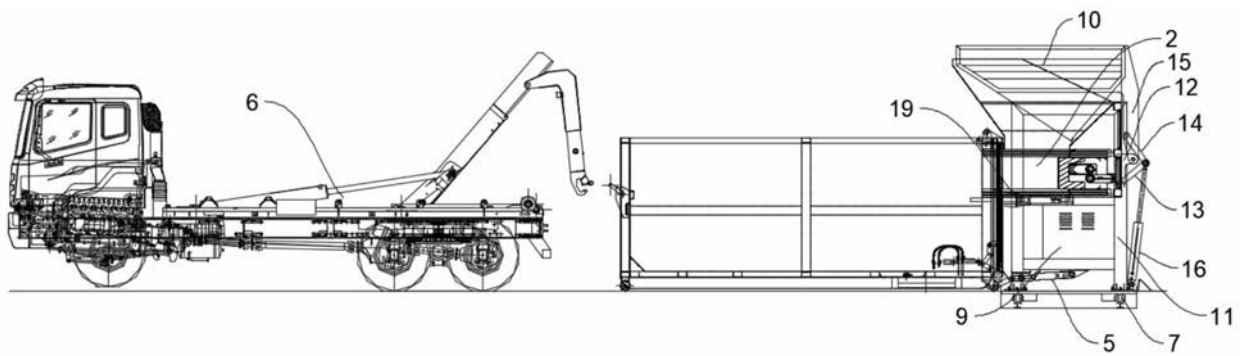


图6

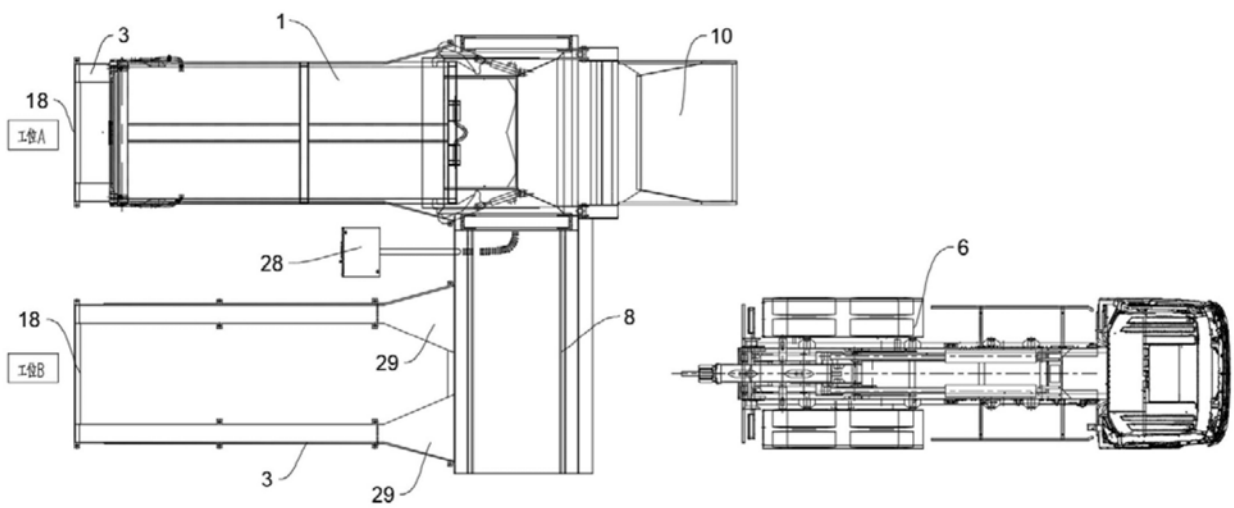


图7

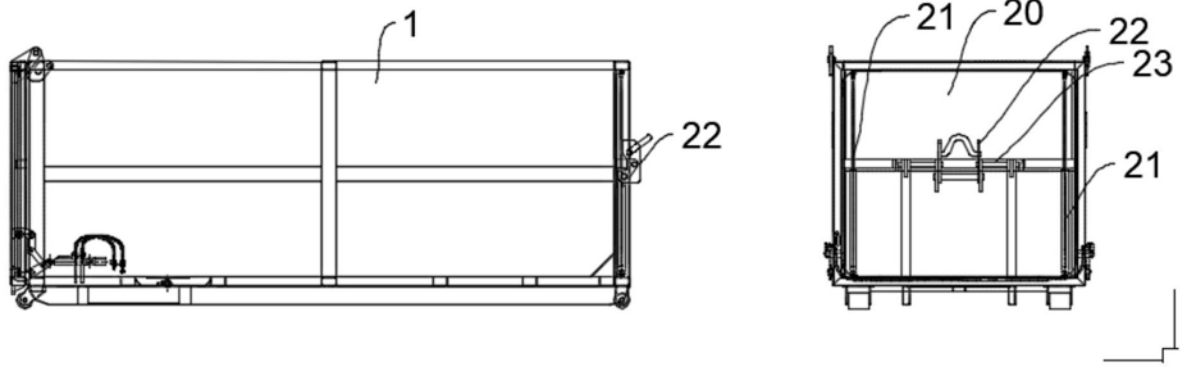


图8

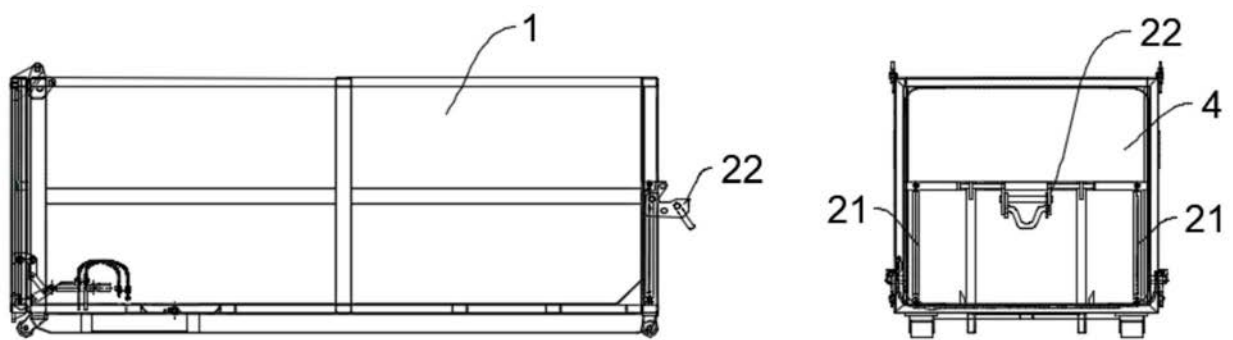


图9

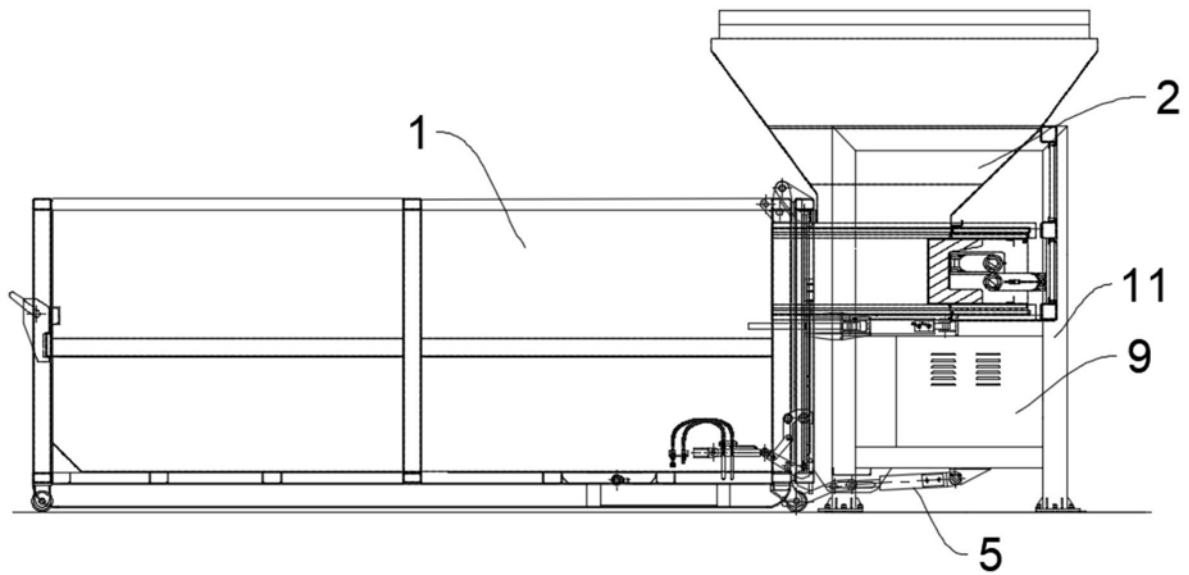


图10

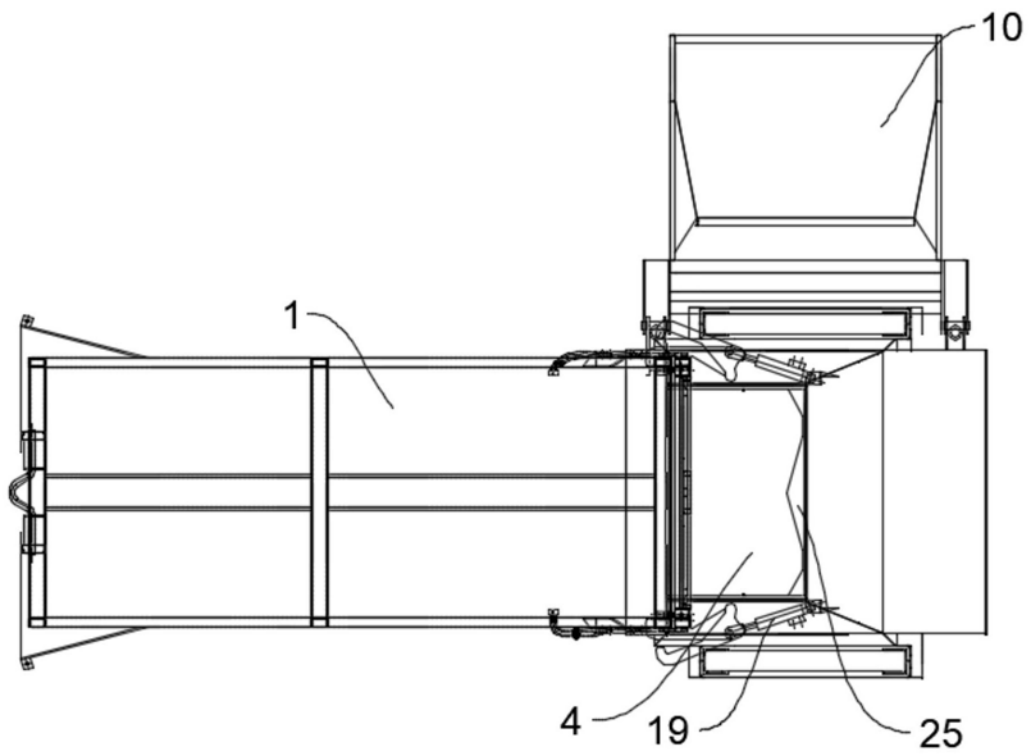


图11

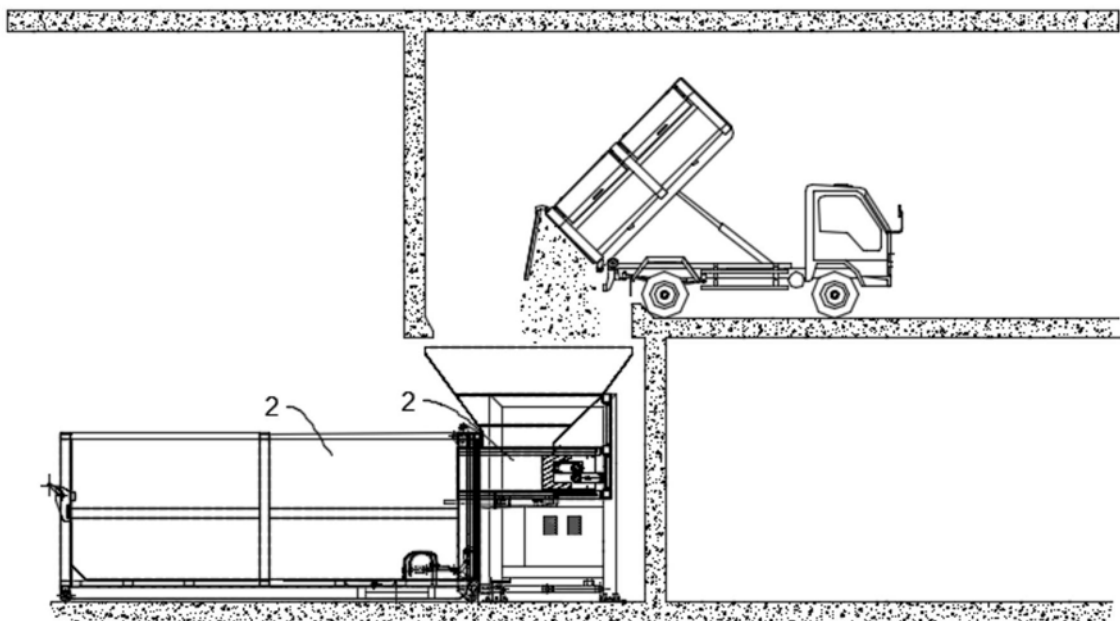


图12

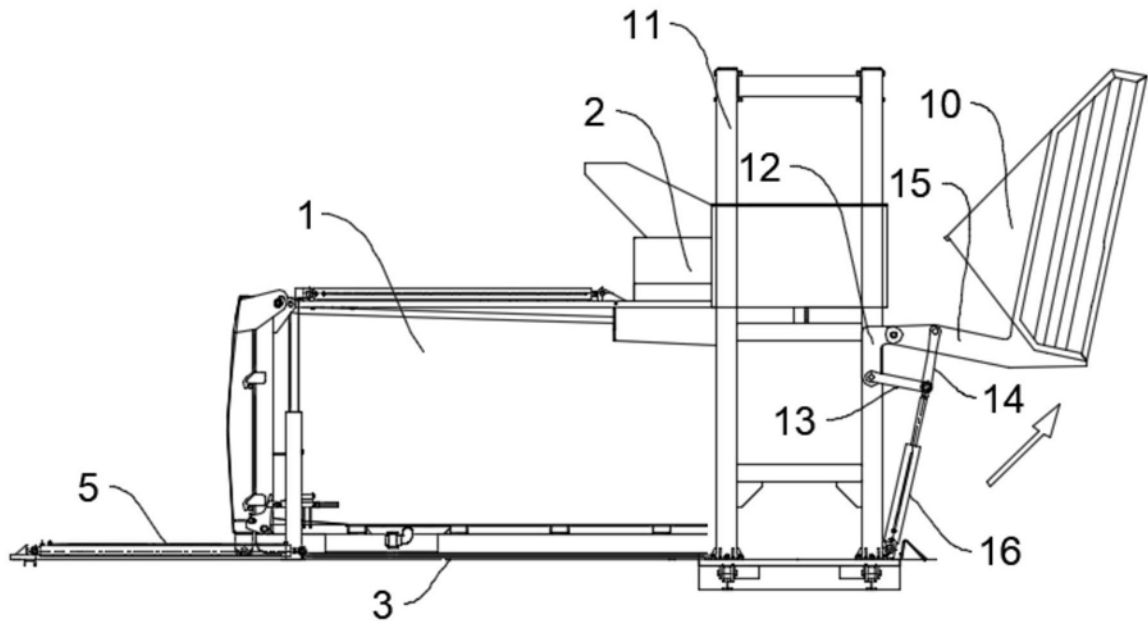


图13

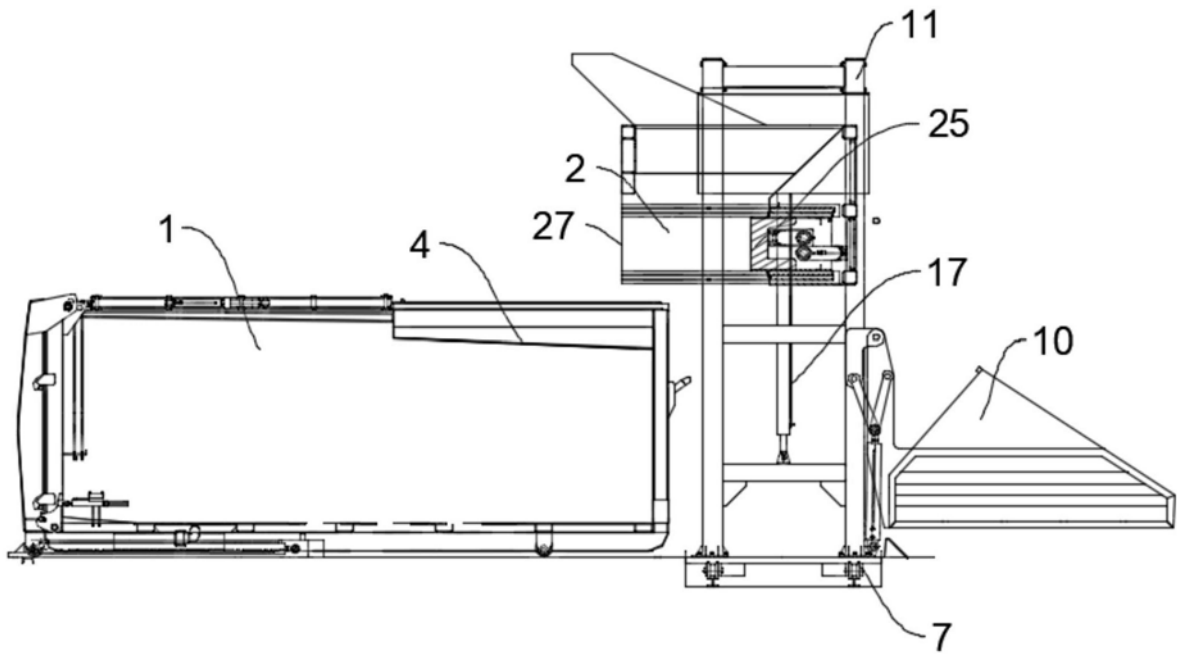


图14

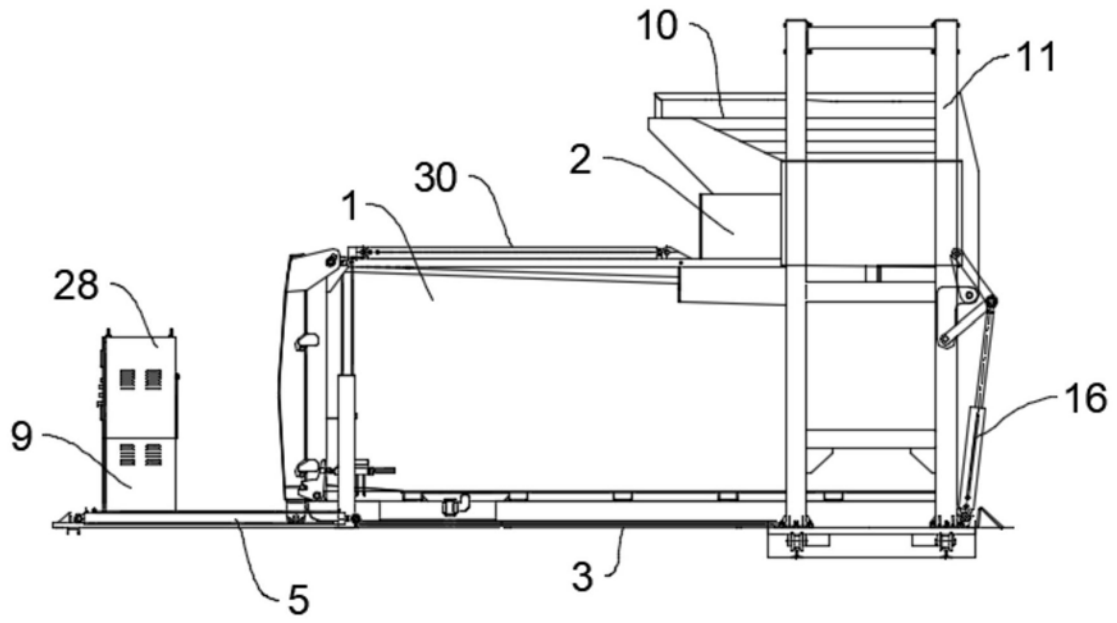


图15

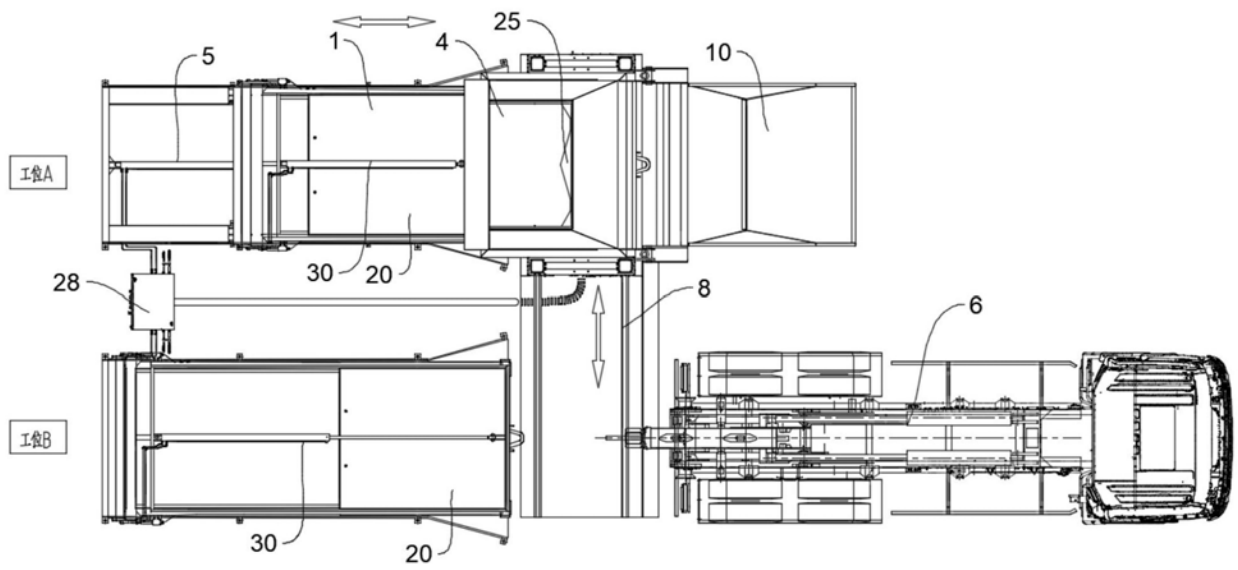


图16

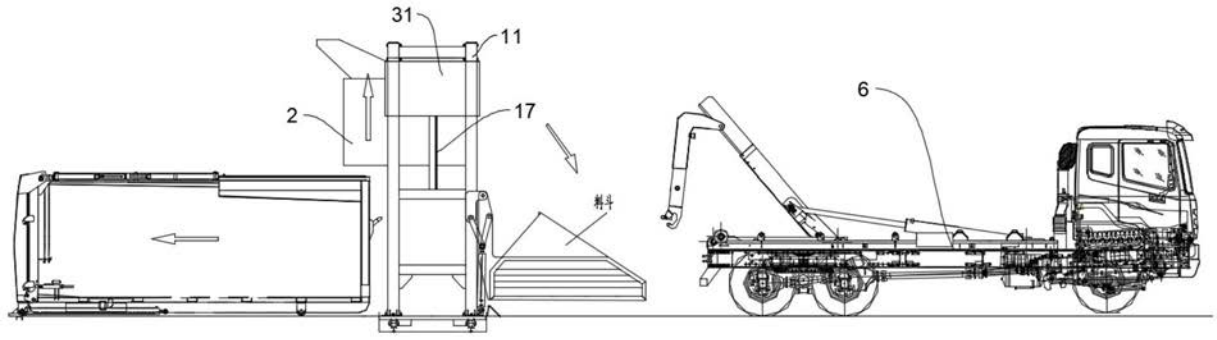


图17

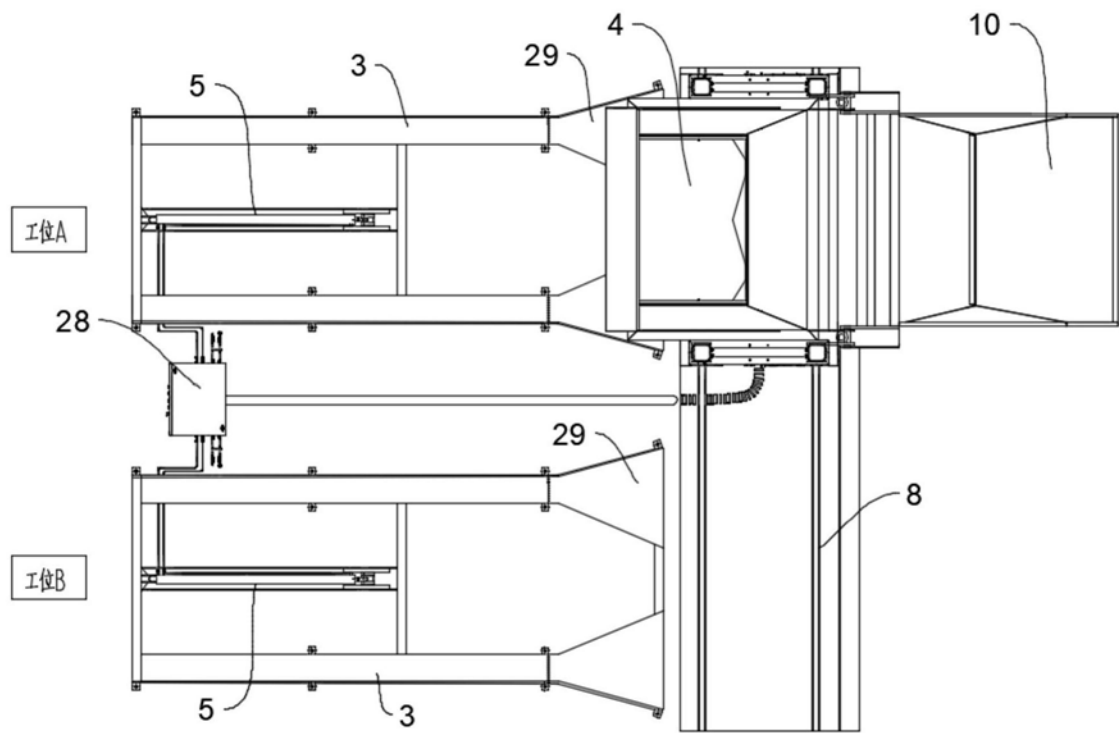


图18

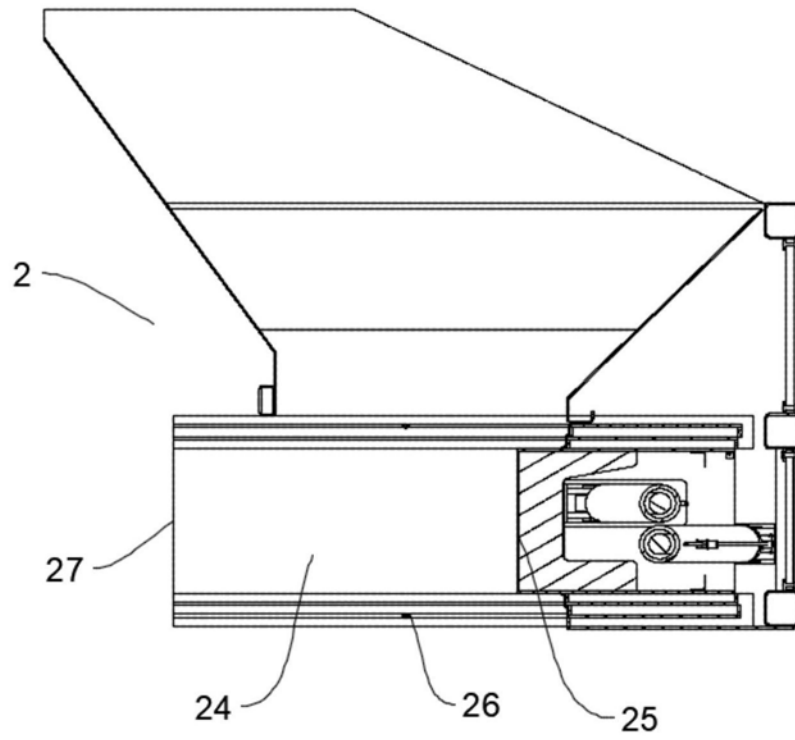


图19