



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202321411 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120491415. 5

(22) 申请日 2011. 12. 01

(73) 专利权人 德阳旌卫环保工程有限公司

地址 618000 四川省德阳市旌阳区金山路

(72) 发明人 蒋诗贵

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 熊晓果 韩洋

(51) Int. Cl.

B65F 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

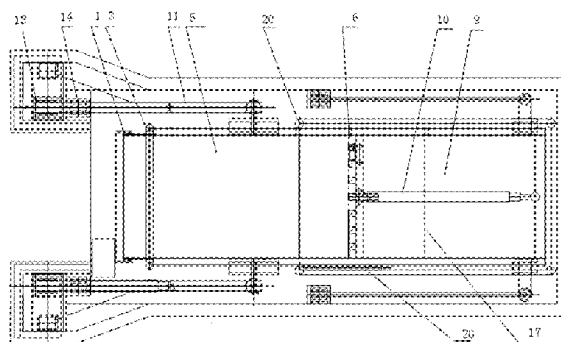
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站

(57) 摘要

本实用新型及垃圾压缩处理设备,特别是涉及一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站。包括地坑及地坑内设置的垃圾压缩箱体,所述垃圾压缩箱体顶面与地面持平,垃圾压缩箱体的端口设有预压箱前门,前门起升油缸,所述预压箱前门的后面设置有推料板,预压箱前门和推料板之间为压缩腔,垃圾压缩箱体安装在两组提升机构上,所述提升机构由起升摆臂和摆升油缸组成,所述起升摆臂的上端固定在垃圾压缩箱体的侧面,下端固定在摆臂基座上,所述摆臂基座安装在地坑底部;所述摆升油缸上端连接在起升摆臂的中部,下端安装在地坑基座预埋件上。本实用新型通过的起升重量大、起升平稳,垃圾压缩处理效率更高;多级压推油缸和增压油缸结合,使垃圾压缩压缩密度大,压缩效果更好。



1. 一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,包括地坑及地坑内设置的垃圾压缩箱体,所述垃圾压缩箱体顶面与地面持平,垃圾压缩箱体的端口设有预压箱前门,前门起升油缸,所述预压箱前门的后面设置有推料板,预压箱前门和推料板之间为压缩腔,推料板后部的箱体为推料油缸室,所述推料油缸室的中部平置有多级推料油缸,所述推料板铰接在多级压推油缸的小端,其特征在于:所述垃圾压缩箱体安装在至少两组提升机构上,所述每组提升机构由起升摆臂和摆升油缸组成,所述起升摆臂的上端固定在垃圾压缩箱体的侧面,下端固定在摆臂基座上,所述摆臂基座安装在地坑底部;所述摆升油缸上端连接在起升摆臂的中部,下端安装在地坑基座预埋件上。

2. 根据权利要求1所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述垃圾压缩箱体后上部设置有抽风吸尘罩,所述抽风吸尘罩与活动管道连接。

3. 根据权利要求1所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述推料板后部设有挡污墙。

4. 根据权利要求1所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述压缩腔底部分布有滤孔,所述滤孔底部设置导流管。

5. 根据权利要求1所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述垃圾压缩箱体安装在三组提升机构上。

6. 根据权利要求1所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述推料板包括外板、内板及油缸支撑板,所述外板与内板之间设置有增压销,所述增压销固定在内板上,所述外板上分布有圆孔,所述内板与多级压推油缸的大端连接,油缸支撑板设置在内板的后面并固定在多级推压油缸上,所述内板与油缸支撑板之间设置有增压油缸,所述增压油缸固定在油缸支撑板上。

7. 根据权利要求6所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述外板上分布的圆孔位置与内板上增压销的位置相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述垃圾压缩箱体底部设有保险安全付。

一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站

技术领域

[0001] 本实用新型及垃圾压缩处理设备,特别是涉及一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站。

背景技术

[0002] 随着城市建设的快速发展,城市居民不断增加,垃圾猛增。垃圾成分也在不断改变,且城市垃圾处理场距市区越来越远,原有的城市垃圾清运方式已不适应城市的发展,垃圾处理压缩站应运而生。目前的垃圾处理压缩站有垂直压缩垃圾方式和水平压缩垃圾方式。采用垂直压缩垃圾方式其压力大,垃圾成块,垃圾清运成本低,但设备昂贵,房屋建设成本高,环保效果差;水平压缩垃圾方式需要地坑及地坑内设置的垃圾压缩箱体,垃圾压缩箱体里的垃圾经压缩后由箱体上安装的起升装置将箱体从地坑中升起以便运输,整个垃圾压缩处理设备成本相对较低,受起升重量低的限制,压缩的垃圾不能过多,否则不能从地坑中正常升起,导致垃圾压缩处理效率低;起升方式一般为垂直起升,垃圾转运车与起升后的垃圾压缩箱体卸料口靠得太近时,车轮容易陷如地坑;垃圾压缩时压力较小,垃圾不易成块。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:针对现有技术存在的问题,提供一种通过多组提升机构实现升降,从而达到水平压缩垃圾的摆升式环保型坑卧垃圾压缩站。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,包括地坑及地坑内设置的垃圾压缩箱体,所述垃圾压缩箱体顶面与地面持平,垃圾压缩箱体的端口设有预压箱前门,前门起升油缸,所述预压箱前门的后面设置有推料板,预压箱前门和推料板之间为压缩腔,推料板后部的箱体为推料油缸室,所述推料油缸室的中部平置有多级推料油缸,所述推料板铰接在多级压推油缸的小端,所述垃圾压缩箱体安装在至少两组提升机构上,所述每组提升机构由起升摆臂和摆升油缸组成,所述起升摆臂的上端固定在垃圾压缩箱体的侧面,起升摆臂的下端固定在摆臂基座上,所述摆臂基座安装在地坑底部;所述摆升油缸上端连接在起升摆臂的中部,摆升油缸下端安装在地坑基座预埋件上。

[0006] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述垃圾压缩箱体后上部设置有抽风吸尘罩,所述抽风吸尘罩与活动管道连接。

[0007] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述推料板后部设有挡污墙。

[0008] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述挡污墙用于阻挡推料板压缩垃圾时产生的污泥、污水进入推料油缸室,确保推料油缸室的清洁卫生。

[0009] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述压缩腔底部分布有滤孔,所述滤孔底部设置导流管。

[0010] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述垃圾压缩箱体安装在三组提升机构上。

[0011] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述推料板包括外板、内板及油缸支撑板,所述外板与内板之间设置有增压销,所述增压销固定在内板上,所述外板上分布有圆孔,所述内板与多级压推油缸的大端连接,油缸支撑板设置在内板的后面并固定在多级推压油缸上,所述内板与油缸支撑板之间设置有增压油缸,所述增压油缸固定在油缸支撑板上。

[0012] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述外板上分布的圆孔位置与内板上增压销的位置相适配。

[0013] 上述一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站中,所述垃圾压缩箱体底部设有保险安全付。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在垃圾压缩箱体上设置多组提升机构,提升机构的摆升油缸和摆臂组合,使整个提升机构的起升重量更大、起升平稳,垃圾压缩处理效率更高;垃圾压缩箱体起升后有一定距离的前移,方便箱体的卸料口与货运车对接;多级压推油缸和增压油缸结合,使垃圾压缩压缩密度大,压缩效果更好。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的俯视图。

[0016] 图 2 是本实用新型的正视图。

[0017] 图 3 是本实用新型的运输状态图。

[0018] 图 4 是实施例 2 中推料板及多级压推油缸的俯视图(增压油缸未伸出)。

[0019] 图 5 是实施例 2 中推料板及多级压推油缸的俯视图(增压油缸伸出)。

[0020] 图 6 是图 4 中的外板的正视图。

[0021] 图 7 是图 4 中的内板的正视图。

[0022] 图 8 为本实用新型中压缩推料箱体及保险安全付的正视图。

[0023] 图 9 为压缩推料箱体起升后保险安全付的结构图。

[0024] 图 10 为压缩推料箱体降下后保险安全付的结构图。

[0025] 图 11 为图 8 中棘齿轮的放大图。

[0026] 图 12 为棘齿轮的凸齿缩回后的结构示意图。

[0027] 图 13 为预压箱前门与垃圾压缩箱体连接部分的俯视图。

[0028] 图 14 为图 13 的局部放大图。

[0029] 图中标记: 1- 预压箱前门, 2- 地坑, 3- 前门起升油缸, 4- 垃圾压缩箱体, 5- 压缩腔, 6- 推料板, 7- 内板, 8- 外板, 9- 推料油缸室, 10- 多级压推油缸, 11- 起升摆臂, 12- 摆升油缸, 13- 摆臂基座, 14- 地坑基座预埋件, 15- 抽风吸尘罩, 16- 活动管道, 17- 挡污墙, 18- 滤芯, 19- 导流管, 20- 保险安全付, 21- 增压油缸, 22- 增压销, 23- 油缸支撑板, 24 活动法兰, 25- 密封垫, 26- 抽风吸尘管, 27- 棘齿轮, 28- 轨道, 29- 定位齿条, 30- 凸齿。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本

实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 实施例 1

[0033] 如附图 1、附图 2 所示,本实施例的一种摆升式环保型坑卧垃圾压缩站,包括一个地坑 2 及地坑 2 内设置的一个垃圾压缩箱体 4,所述垃圾压缩箱体 4 顶面与地面持平,垃圾压缩箱体 4 的端口设有预压箱前门 1,前门起升油缸 3,所述预压箱前门 4 的后面设置有推料板 6,预压箱前门 4 和推料板 6 之间为压缩腔 5,推料板 6 后部的箱体为推料油缸室 9,所述推料油缸室 9 的中部平置有多级推料油缸 10,所述推料板 6 铰接在多级压推油缸 10 的小端,所述垃圾压缩箱体 4 安装在两组提升机构上,所述每组提升机构由起升摆臂 11 和摆升油缸 12 组成,所述起升摆臂 11 的上端固定在垃圾压缩箱体 4 的侧面,下端固定在摆臂基座 13 上,所述摆臂基座 13 安装在地坑 2 底部;所述摆升油缸 12 上端连接在起升摆臂 11 的中部,下端安装在地坑基座预埋件 14 上。

[0034] 如附图 2、附图 3 所示,在垃圾投料或压缩过程中,垃圾压缩箱体 4 后上部设置有抽风吸尘罩 15,抽风吸尘罩 15 与活动管道 16 连接,活动管道 16 的另一端设置有活动法兰 24,活动管道 16 通过活动法兰 24 与抽风吸尘管 26 连接,在活动法兰 24 与抽风吸尘管 26 的衔接处还设置有密封垫 25,以确保衔接处的气密性。当垃圾压缩箱体 4 处于地坑 2 内时,整个活动管道 16 与抽风吸尘管 26 连接在一起,由于抽风吸尘管 26 呈负压,抽风吸尘罩 22 可定时对压缩腔 9 内和地坑 2 内的空间进行抽风除尘,再通过抽风吸尘管 26 将各种尘埃、臭气送走;当垃圾压缩箱体 4 体起升时,活动法兰 24 与抽风吸尘管 26 分开,以便抽风吸尘罩 22 与活动管道 16 随垃圾压缩箱体 4 一起上升,垃圾压缩箱体 4 降下地坑时,活动管道 16 又通过活动法兰 24 再次与抽风吸尘管 26 连接为一体,通过抽风吸尘罩 22、活动管道 16 及抽风吸尘管 26 的配合,可以方便地将尘埃和臭气排除,以达到净化空气的目的。推料板 6 后部设有阻挡污泥、污水的挡污墙 17,用于阻挡推料板 6 压缩垃圾时产生的污泥、污水进入推料油缸室 9,确保推料油缸室 9 的清洁卫生。所述压缩腔 5 底部分布有滤孔 18,所述滤孔 18 底部设置导流管 19,污水、污泥可通过滤孔 18 进入导流管 19 后排入沉淀池。如附图 8、附图 9、附图 10、附图 11、附图 12 所示,所述垃圾压缩箱体 4 底部设有保险安全付 20,所述保险安全付 20 为矩形,矩形保险安全付 20 的上端铰接在垃圾压缩箱体 4 的底部,矩形保险安全付 20 的下端左右两侧设置有棘齿轮 27,地坑 2 底部的两侧设置有供棘齿轮 27 移动的轨道 28,轨道 28 的中间部分设置有定位齿条 29,所述棘齿轮 27 内设置有凸齿 30,所述凸齿 30 可通过弹簧机构或油缸机构从棘齿轮 27 内伸出,保险安全付 20 上端固定在垃圾压缩箱体 4 的底部,随垃圾压缩箱体 4 上升或下降,保险安全付 20 下端通过两侧的棘齿轮 27 在轨道 28 上移动,当设备摆升到一定高度时,保险安全付 20 下端左右两侧的棘齿轮 27 滑动至定位齿条 29 处,凸齿 30 通过弹簧机构或油缸机构从棘齿轮 27 内伸出,凸齿 30 与定位齿条 29 上的凹槽卡接,使棘齿轮 27 不能向后滑动,进而使保险安全付 20 对垃圾压缩箱 4 起到一定的支撑作用,防止意外情况下箱体坠落。

[0035] 如附图 3、附图 13、附图 14 所示,当垃圾清运车将垃圾倒入至垃圾压缩箱体 4 后,多级压推油缸 10 开始工作,驱动推料板 6 将垃圾推向压缩腔 5 的预压箱前门 1 端,所述预压箱前门 1 为倒扣门,预压箱前门 1 左右两边的设置有向内的凸起,与预压箱前门 1 接触的箱体两侧面设置有凹槽,所述凹槽与预压箱前门 1 设置的凸起相适配,通过预压箱前门 1 左右两边的凸起紧密地卡接在箱体两侧的凹槽内,使推料板压缩垃圾时,预压箱前门 1 不容

易被顶开。当多级压推油缸 10 将垃圾压缩一次后,多级压推油缸 10 收缩,带动推料板 6 返回,继续向压缩腔 5 内倒入垃圾,多级推料油缸 10 再次驱动推料板 6 将垃圾推向压缩腔 5 的预压箱前门 4 端,如此反复,直至压缩腔 5 内填满垃圾,完成垃圾的初步填装;当垃圾填满压缩腔 5 后推料板 6 继续向前推,压力不断上升到一定值时,多级压推油缸 10 的小缸停止工作,多级压推油缸 10 的大缸开始工作,继续推动推料板 6 对垃圾施加压力,当多级压推油缸 10 的大、小油缸都达到最大压力时,垃圾压缩箱体 4 内的垃圾压缩完成。现场控制中心发送远程控制报警信号,由中央控制告知转运车前来运送压缩垃圾,在转运车到达之前,提升机构开始工作,所述垃圾压缩箱体 4 安装在前后两组提升机构上,所述提升机构分别置于垃圾压缩箱体 4 的两侧,提升机构包括起升摆臂 11 和摆升油缸 12,摆升油缸 12 逐级延伸,将起升摆臂 11 由水平举升至竖直状态,由于起升摆臂 11 的上端固定在垃圾压缩箱体的侧面,垃圾压缩箱体 4 也随起升摆臂 11 的上端升高而上升,最终整个垃圾压缩箱体 4 在提升机构的作用下上升至地面汽车货箱的高度。通过提升机构的起升摆臂 11 和摆升油缸 12 将垃圾压缩箱体 4 从地坑 2 中升起后,垃圾压缩箱体 4 相对于在地坑 2 中的位置能够前移一米,方便垃圾压缩箱体 4 的接口与货运车完成对接,由前门起升油缸 3 将预压前门 1 提升,垃圾压缩箱体 4 的接口与货运车完成对接后,由多级压推油缸 10 的大小缸同时工作,将垃圾压缩箱体 4 内的压缩垃圾整块推入转运车的集装箱内,等转运车开走后,前门起升油缸 3 缩回,预压箱前门 1 落下,整个压缩设备降回到地坑内,完成一个工作周期。

[0036] 实施例 2

[0037] 本实施例的结构同实施例 1,区别在于本实施例的垃圾压缩箱体 4 安装在三组提升机构上。当垃圾压缩箱体 4 的长度较长或起升的重量较大时,三组提升机构能够提供更大的升力将垃圾压缩箱体 4 从地坑 2 中举起,所述提升机构还可根据需要起升的箱体重量设置多组,灵活方便,起升平稳、起升重量大。

[0038] 实施例 3

[0039] 如附图 4、附图 5、附图 6、附图 7 所示,本实施例的结构同实施例 1,区别在于本实施例的推料板包括外板 8、内板 7 及油缸支撑板 23,所述外板 8、内板 7 及油缸支撑板 23 依次分布,所述外板 8 与内板 7 之间设置有增压销 22,增压销 22 固定在内板 7 上,所述外板 8 上分布有圆孔,所述外板 8 上分布的圆孔位置与内板 7 上增压销 22 的位置相适配,内板 7 与多级压推油缸 10 的大端连接,油缸支撑板 23 设置在内板 7 的后面并固定在多级推压油缸 10 上,所述内板 7 与油缸支撑板 23 之间设置有增压油缸 21,增压油缸 21 固定在油缸支撑板 23 上。内板 7 上设置的增压销 22 平时在外板 8 和内板 7 之间,当垃圾运输距离较远,需要垃圾块的压缩密度较大时,增压油缸 21 工作,推动内板 7 向外板 8 移动,内板 7 上设置的增压销 22 也随内板 7 向外板 8 上分布的圆孔靠近,最终,当内板 7 和外板 8 接触时,通过自动锁扣使内板 7 和外板 8 固定在一起,增压销 22 从外板 8 上的圆孔中突出,多级推压油缸 10 再推动内板 7 向前移动,由于增压销 22 凸起分布在推料板的表面上,推料板在压推垃圾时,带有增压销 22 的推料板相对于表面光滑的推料板与垃圾块的接触面更小,集中在增压销 22 端子上的压力更大,使垃圾块压缩得更紧密。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

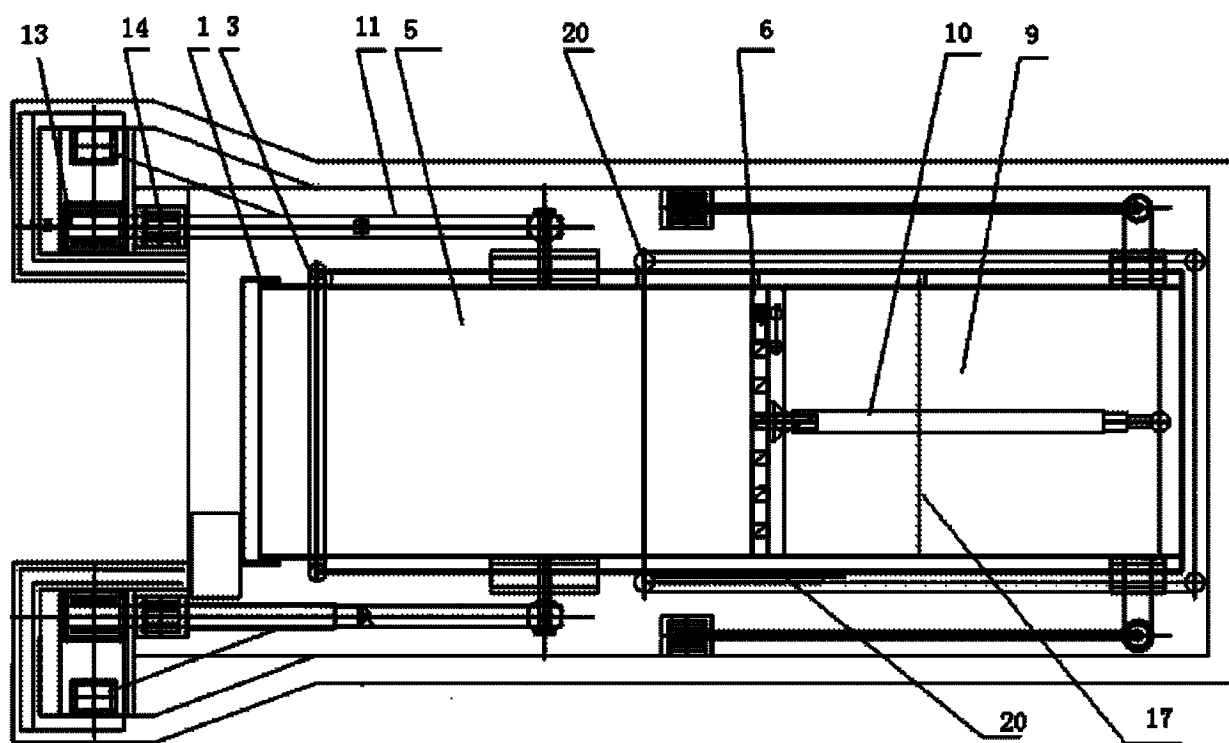


图 1

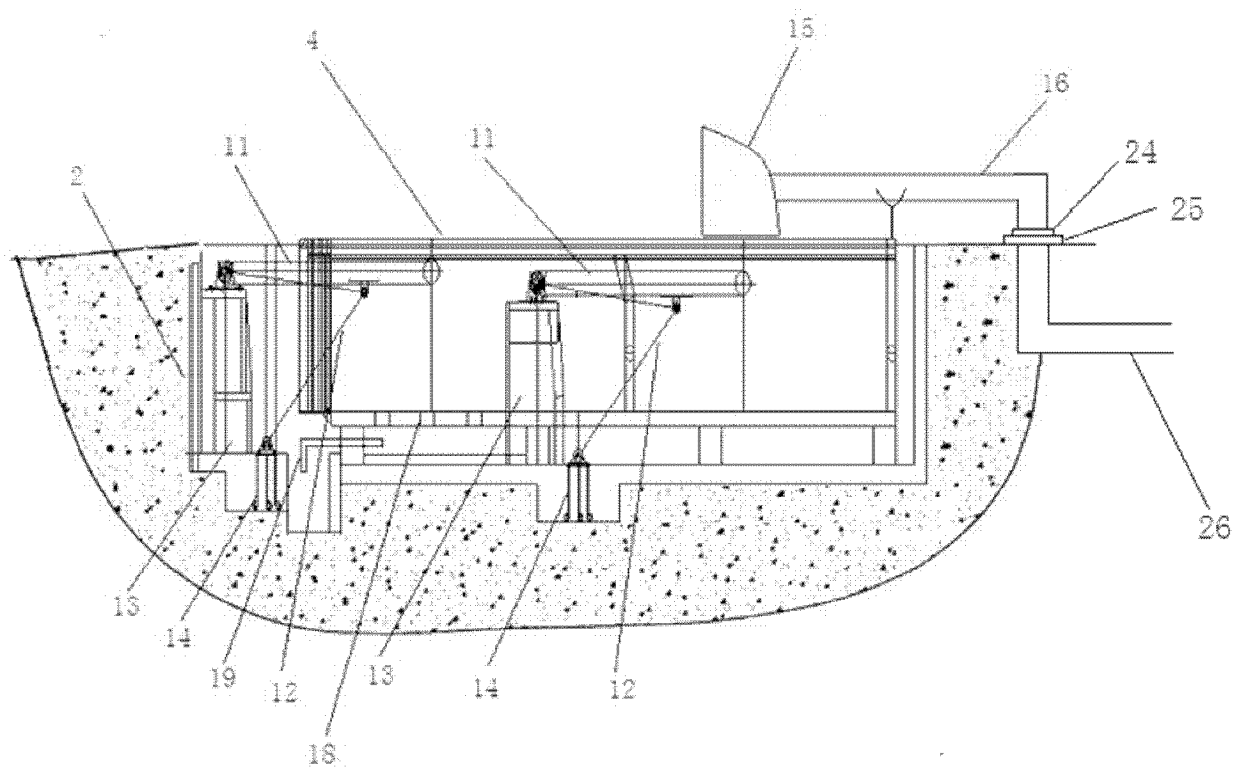


图 2

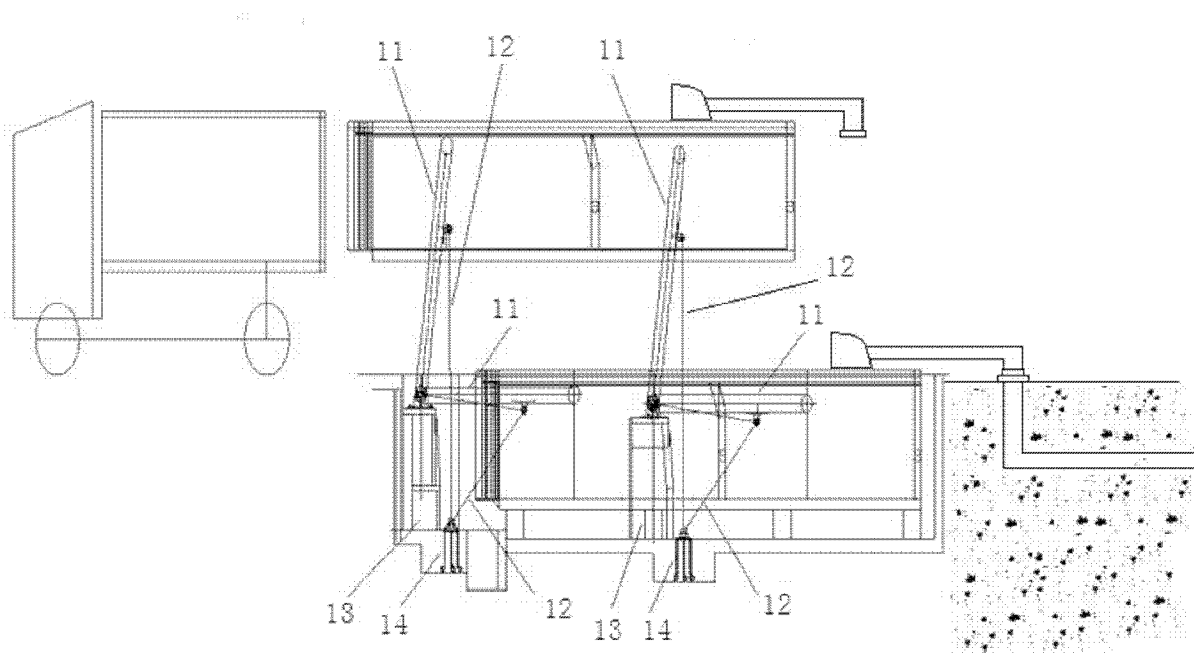


图 3

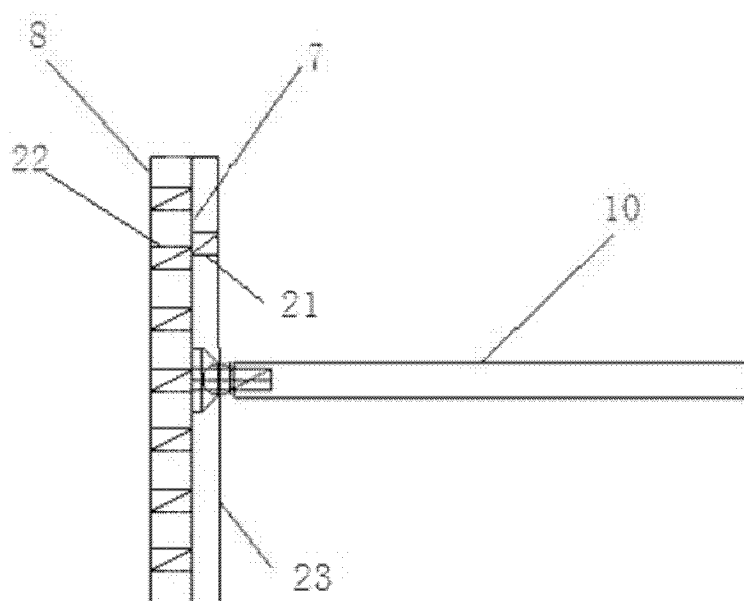


图 4

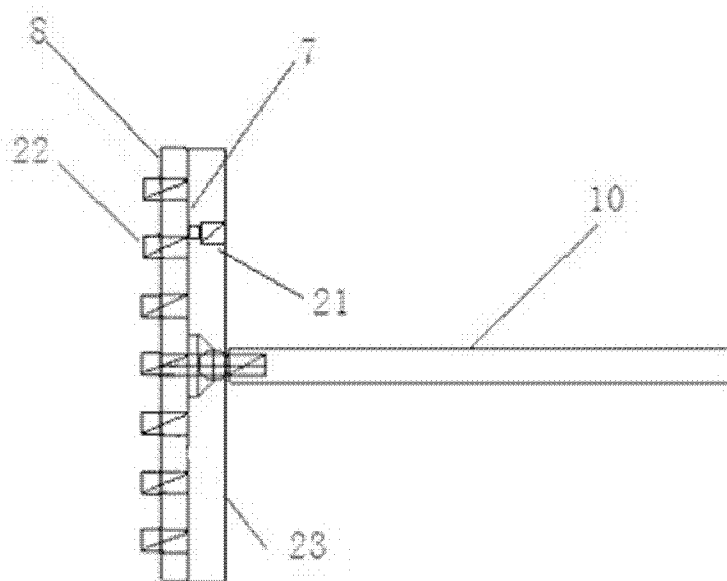


图 5

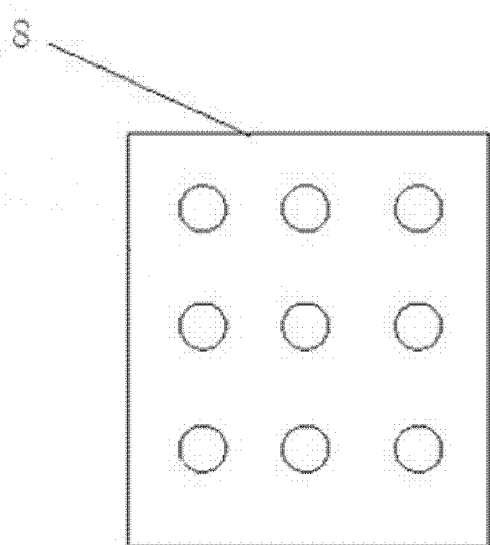


图 6

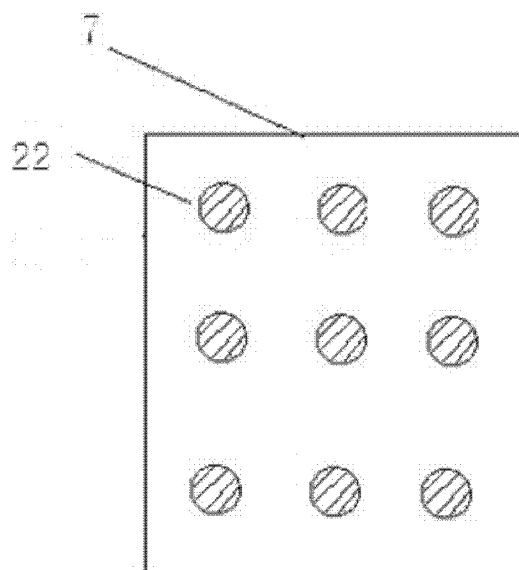


图 7

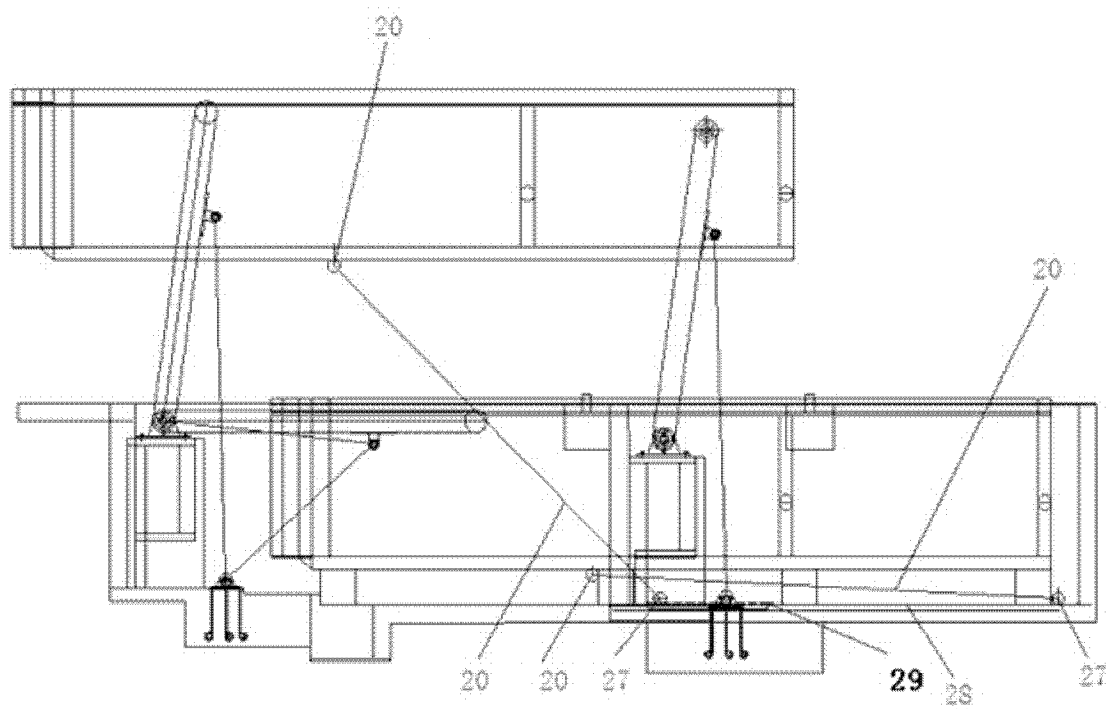


图 8

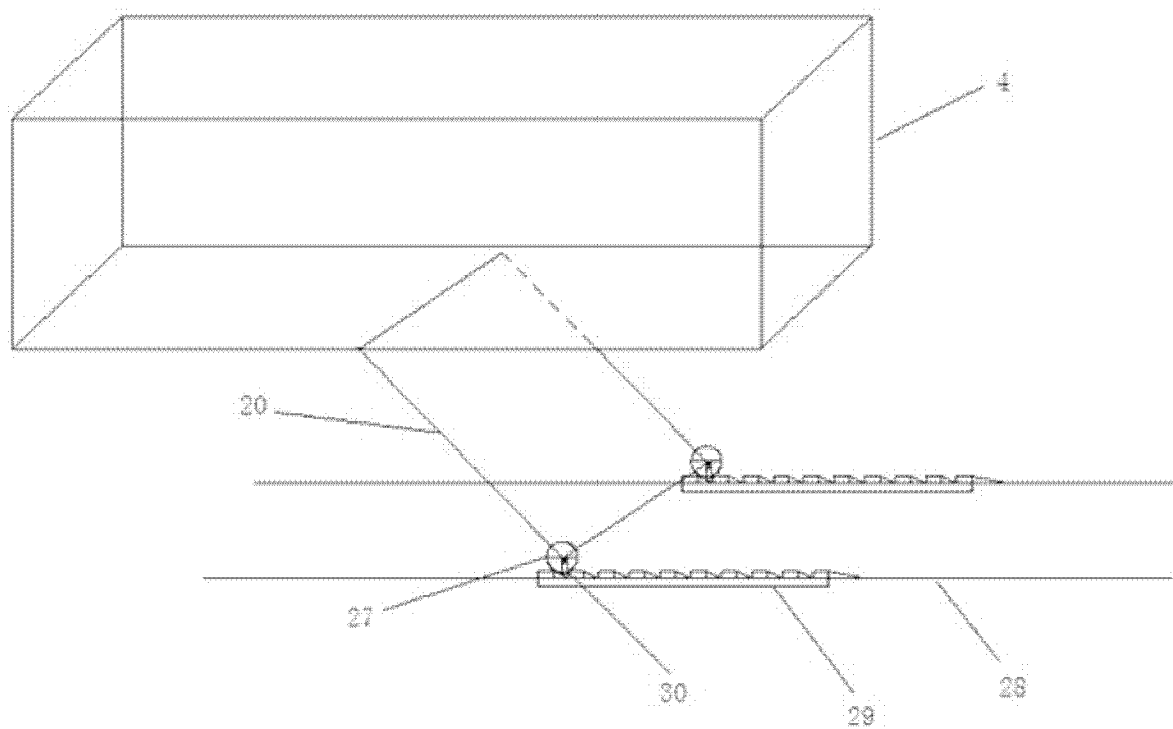


图 9

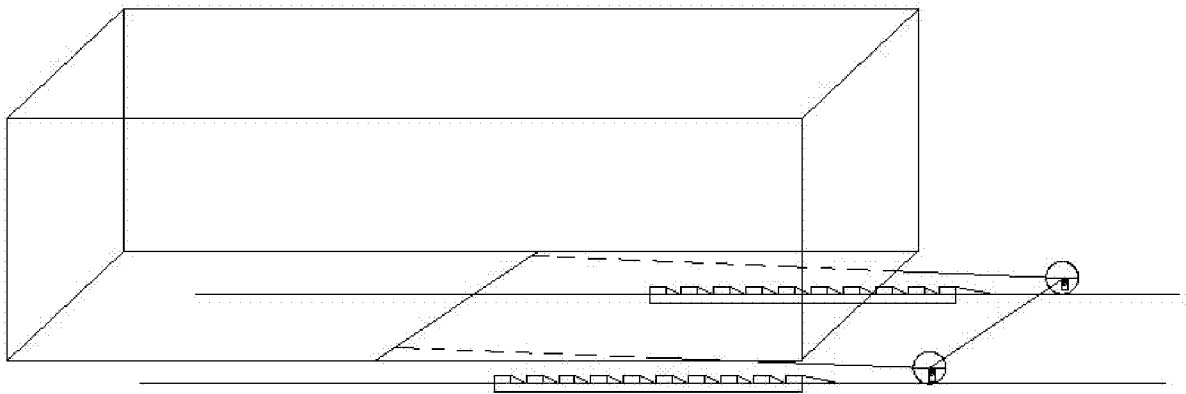


图 10

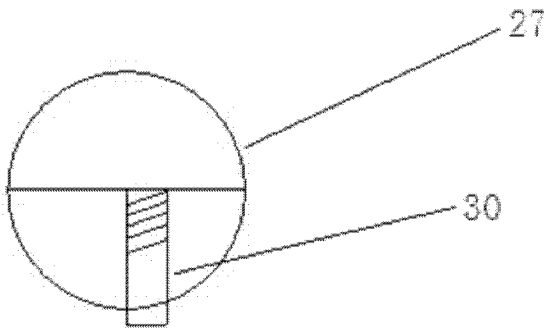


图 11

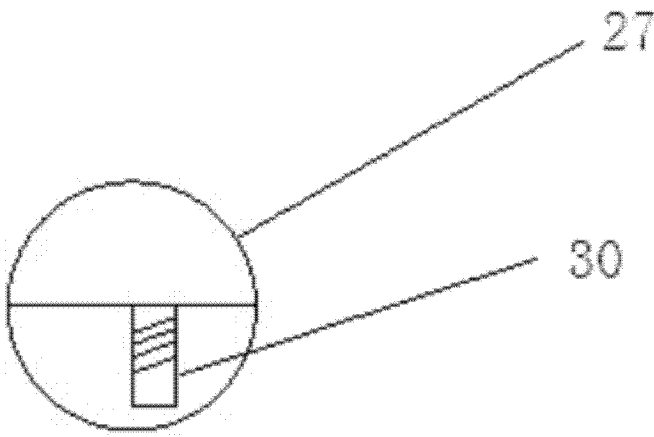


图 12

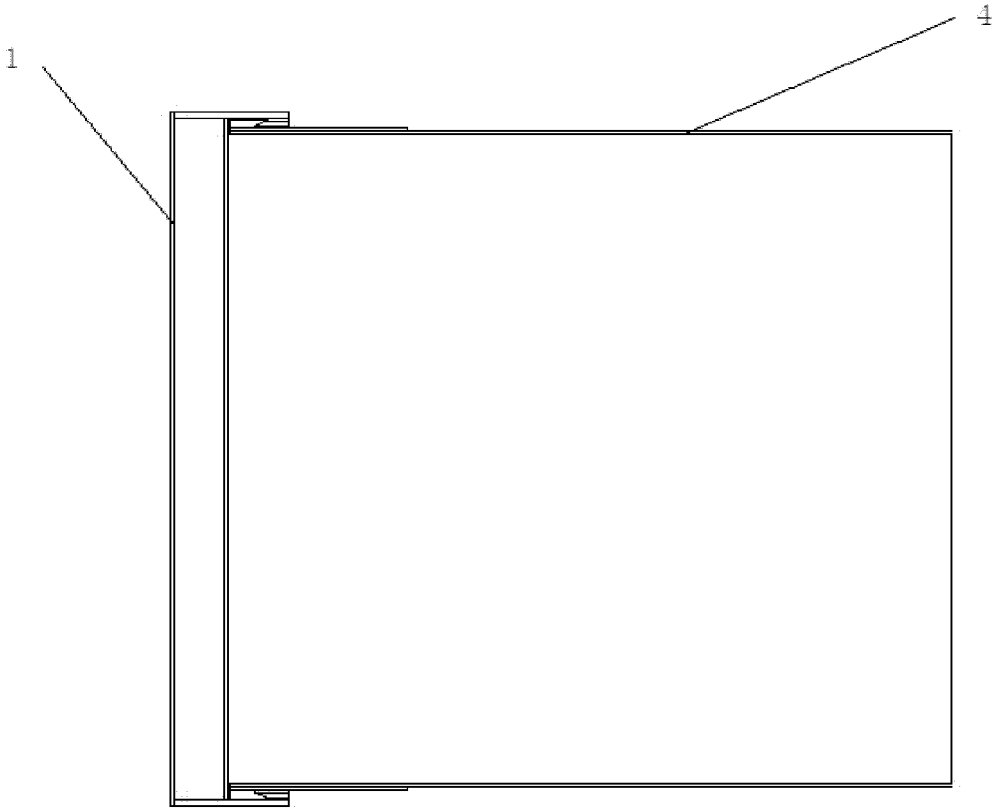


图 13

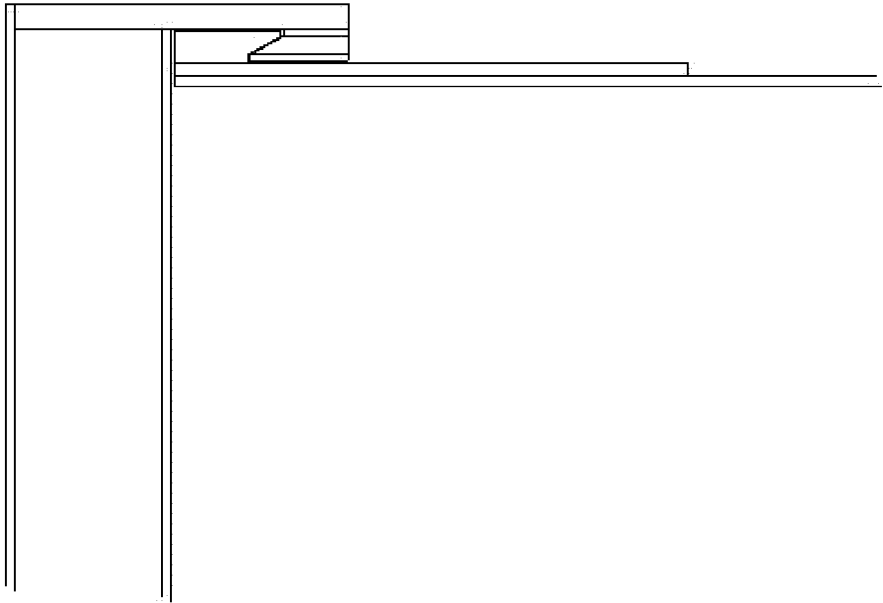


图 14