



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102491035 A

(43) 申请公布日 2012.06.13

(21) 申请号 201110391489.6

(22) 申请日 2011.12.01

(71) 申请人 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)

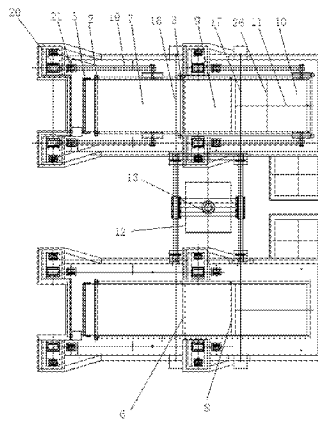
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

移动垂压多位坑卧垃圾压缩站

(57) 摘要

本发明涉及垃圾压缩处理设备,特别是涉及移动垂压多位坑卧垃圾压缩站。它包括压缩推料箱体、移动垂直压缩机构,所述移动垂直压缩机构包括垂直压缩移动机架、垂压油缸、压缩头、垂压机移动滚轮、垂压机移动轨道,所述压缩推料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压缩推料箱体的侧面,其下端固定在地坑基座上,所述摆升油缸上端连接在起升摆臂的中部,其下端安装在地坑基座预埋件上。本发明采用独立的垂直压缩机构压缩垃圾,垃圾压缩的密度和效果好;压缩速率快;压缩推料箱体可根据重量的需要配置多组提升机构,起升重量更大、起升平稳。



1. 移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,包括压缩推料箱体、移动垂直压缩机构,所述压缩推料箱体至少为两套,压缩推料箱体设置在地坑内,压缩推料箱体顶面与地面持平,压缩推料箱体的前部依次设置有储料仓门、压缩仓门,所述储料仓门和压缩仓门之间为储料室,所述压缩仓门的后面设置有推料板,压缩仓门与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;压缩腔上平面设置有移动垂直压缩机构,所述移动垂直压缩机构包括垂直压缩移动机架、垂压油缸、压缩头、垂压机移动滚轮、垂压机移动轨道;压缩头通过垂压油缸与垂直压缩移动机架的上部连接;垂直压缩移动机架的下端安装有垂压机移动滚轮,其特征在于:所述压缩推料箱体安装在至少两组提升机构上,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压缩推料箱体的侧面,其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,其下端安装在地坑基座预埋件上。

2. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述垂压机移动轨道包括垂压机移动前轨道和垂压机移动后轨道。

3. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述移动垂直压缩机构中的垂压油缸为单级油缸。

4. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述垂压油缸的小端与压缩头连接。

5. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述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。

6. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述推料板后部设有挡污墙。

7. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,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。

8. 根据权利要求1所述的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,其特征在于:所述箱体底部设有保险安全付。

移动垂压多位坑卧垃圾压缩站

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾压缩处理设备,特别是涉及移动垂压多位坑卧垃圾压缩站。

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,垃圾压缩处理站应运而生。目前的垃圾压缩处理站有垂直压缩垃圾方式和水平压缩垃圾方式。水平压缩垃圾方式其压力较小,垃圾不易成块;垃圾装料压缩效率慢;设备的起升重量小;起升方式一般为垂直起升,垃圾转运车与起升后的垃圾箱卸料口靠得太近时,车轮容易陷如地坑;且压缩和卸料使用共用的油缸,油缸为多级油缸,设备故障率高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于:针对现有技术存在的问题,提供一种采用多坑位,多组提升机构实现升降,从而达到垂直压缩垃圾的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,包括压缩推料箱体、移动垂直压缩机构,所述压缩推料箱体至少为两套,压缩推料箱体设置在地坑内,压缩推料箱体顶面与地面持平,压缩推料箱体的前部依次设置有储料仓门、压缩仓门,所述储料仓门和压缩仓门之间为储料室,所述压缩仓门的后面设置有推料板,压缩仓门与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;压缩腔上平面设置有移动垂直压缩机构,所述移动垂直压缩机构包括垂直压缩移动机架、垂压油缸、压缩头、垂压机移动滚轮、垂压机移动轨道;压缩头通过垂压油缸与垂直压缩移动机架的上部连接;垂直压缩移动机架的下端安装有垂压机移动滚轮,其特征在于:所述压缩推料箱体安装在至少两组提升机构上,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压缩推料箱体的侧面,起升摆臂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。

[0005] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述垂压机移动轨道包括垂压机移动前轨道和垂压机移动后轨道。

[0006] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述移动垂直压缩机构中的垂压油缸为单级油缸。

[0007] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述垂压油缸的小端与压缩头连接。

[0008] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述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。

[0009] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述推料板后部设有挡污墙。

[0010] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述挡污墙用于阻挡推料板压推垃圾时产

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。

[0011] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述压缩腔底部分布有滤孔,所述滤孔底部设置导流管。

[0012] 上述移动垂压多位坑卧垃圾压缩站中,所述箱体底部设有保险安全付。

本发明的有益效果是:本发明采用独立的垂直压缩机构压缩垃圾,压力大、垃圾压缩的密度和效果好;垂直压缩移动机架位于压缩腔上部横向移动,可以实现一组垂直压缩机构分别压缩2—6套压缩推料箱体内的生活垃圾,压缩速率快;每个压缩推料箱体可根据重量的需要配置多组提升机构,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;压缩推料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;压缩和卸料使用独立的油缸,设备故障率低。

附图说明

[0013] 图1为本发明俯视图。

[0014] 图2为本发明侧视图。

[0015] 图3为本发明正视图。

[0016] 图4为本发明的运输状态图。

[0017] 图5为本发明中压缩推料箱体及保险安全付的正视图。

[0018] 图6为压缩推料箱体起升后保险安全付的结构图。

[0019] 图7为压缩推料箱体降下后保险安全付的结构图。

[0020] 图8为图6中棘齿轮的放大图。

[0021] 图9为棘齿轮的凸齿缩回后的结构示意图。

[0022] 图中标记:1-地坑,2-前门起升油缸,3-保险安全付,4-压缩推料箱体,5-储料仓门,6-压缩仓门,7-储料室,8-推料板,9-压缩腔,10推料油缸室,11-多级推料油缸,12-垂直压缩移动机架,13-垂压油缸,14-压缩头,15-垂压机移动滚轮,16垂压机移动前轨道,17-垂压机移动后轨道,18起升摆臂,19-摆升油缸,20-摆臂基座,21-地坑基座预埋件,22-抽风吸尘罩,23-活动管道,24-滤孔,25-导流管,26-挡污墙,27-活动法兰,28-密封垫,29-抽风吸尘管,30-棘齿轮,31-轨道,32-定位齿条,33-凸齿。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0025] 实施例1

如附图1、附图2、附图3所示,本实施例的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,包括一号压缩推料箱体和二号压缩推料箱体、一组移动垂直压缩机构,所述一号压缩推料箱体和二号压缩推料箱体分别设置在相应的地坑1内,即每个压缩推料箱体4位于一个地坑1内,箱体顶面与地面持平,压缩推料箱体4的前部依次设置有储料仓门5、压缩仓门6,所述储料仓门5和压缩仓门6之间为储料室7,所述压缩仓门6的后面设置有推料板8,压缩仓门6与推料

板 8 之间为压缩腔 9, 推料板 8 后部的箱体为推料油缸室 10, 所述推料油缸室 10 的中部平置(水平放置)有多级推料油缸 11, 所述推料板 8 铰接在多级压推油缸 11 的小端; 压缩腔 9 上平面设置有移动垂直压缩机构, 所述移动垂直压缩机构包括垂直压缩移动机架 12、垂压油缸 13、压缩头 14、垂压机移动滚轮 15、垂压机移动前轨道 16 和垂压机移动后轨道 17, 压缩头 14 通过垂压油缸 13 与垂直压缩移动机架 12 的上部连接; 垂直压缩移动机架 12 的下端安装有垂压机移动滚轮 15, 一个压缩推料箱体 4 安装在两组同步提升机构上, 每组提升机构由起升摆臂 18 和摆升油缸 19 组成, 所述起升摆臂 18 的上端固定在压缩推料箱体 4 的侧面, 下端固定在地坑 1 底部; 所述摆升油缸 19 上端连接在起升摆臂 18 的中部, 下端安装在地坑基座预埋件 21 上。

[0026] 一号压缩推料箱体和二号压缩推料箱体全部沉入地坑 1 下的底座平台上, 箱体顶面与地面相平, 压缩推料箱体 4 的前部为储料室 7、中部为压缩腔 9、后部为推料油缸室 11, 垃圾储料室 7 分别可储存成型垃圾 1—4 块, 储料室 7 前部安置储料仓门 5, 压缩腔 9 上平面前后设置有垂压机移动前轨道 16 和垂压机移动后轨道 17, 垂压机移动滚轮 15 沿此轨道左右横向移动, 带动垂直压缩移动机架 12 行走, 在压缩腔 9 的正上方, 压缩头 14 在垂压油缸 13 的作用下沿机架做上下移动, 确保移动垂直压缩机构分别进行多工位压缩垃圾。

[0027] 如附图 3、附图 4 所示, 在垃圾投料或压缩过程中, 压缩推料箱体 4 后上部设置有抽风吸尘罩 22, 抽风吸尘罩 22 与活动管道 23 连接, 活动管道 23 的另一端设置有活动法兰 27, 活动管道 23 通过活动法兰 27 与抽风吸尘管 29 连接, 在活动法兰 27 与抽风吸尘管 29 的衔接处还设置有密封垫 28, 以确保衔接处的气密性。当压缩推料箱体 4 于地坑 1 内时, 整个活动管道 23 与抽风吸尘管 29 连接在一起, 由于抽风吸尘管 29 呈负压, 抽风吸尘罩 22 可定时对压缩腔 9 内和地坑 1 内的空间进行抽风除尘, 再通过抽风吸尘管 29 将各种尘埃、臭气送走; 当压缩推料箱体 4 体起升时, 活动法兰 27 与抽风吸尘管 29 分开, 以便抽风吸尘罩 22 与活动管道 23 随压缩推料箱体 4 一起上升, 压缩推料箱体 4 降下地坑时, 活动管道 23 又通过活动法兰 27 再次与抽风吸尘管 29 连接为一体, 通过抽风吸尘罩 22、活动管道 23 及抽风吸尘管 29 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 8 后部设有阻挡污泥、污水的挡污墙 26, 用于阻挡推料板 8 压推垃圾时产生的污泥、污水进入推料油缸室 10, 确保推料油缸室 10 的清洁卫生。压缩腔 9 底部分布有滤孔 24, 所述滤孔 24 底部设置导流管 25, 污水、污泥可通过滤孔 24 进入导流管 25 后排入沉淀池。压缩推料箱体 4 顶面使用密封板封面, 确保安全和防臭。如附图 5、附图 6、附图 7、附图 8、附图 9 所示, 压缩推料箱体 4 底部设有保险安全付 3, 所述保险安全付 3 为矩形, 矩形保险安全付 3 的上端铰接在压缩推料箱体 4 的底部, 矩形保险安全付 3 的下端左右两侧设置有棘齿轮 30, 地坑 1 底部的两侧设置有供棘齿轮 30 移动的轨道 31, 轨道 31 的中间部分设置有定位齿条 32, 所述棘齿轮 30 内设置有凸齿 33, 所述凸齿 33 可通过弹簧机构或油缸机构从棘齿轮 30 内伸出, 保险安全付 3 上端固定在压缩推料箱体 4 的底部, 随压缩推料箱体 4 上升或下降, 保险安全付 3 下端通过两侧的棘齿轮 30 在轨道 31 上移动, 当设备摆升到一定高度时, 保险安全付 3 下端左右两侧的棘齿轮 30 滑动至定位齿条 32 处, 凸齿 33 通过弹簧机构或油缸机构从棘齿轮 30 内伸出, 凸齿 33 与定位齿条 32 上的凹槽卡接, 使棘齿轮 30 不能向后滑动, 进而使保险安全付 3 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。

[0028] 当垃圾倒入一号压缩推料箱体的压缩腔 9 内时, 垂压机移动滚轮 15 带动移动垂直

压缩机构至一号机压缩腔 9 正中,此时,垂压油缸 13 带动压缩头 14 强制下行压缩腔内的垃圾,待压缩达到峰值时,压缩头 14 上升到一定高度,垂直压缩机构右行,让出空位,再次倒入垃圾压缩,直至垃圾块被压缩到与压缩腔 9 上平面同一高度位置,独立的垂直压缩机构压力大,垃圾压缩的密度和效果好,压缩腔 9 内的垃圾压缩成型后,提升垂压油缸 13,打开压缩仓门 6,多级推料油缸 11 驱动推料板 8 将压缩后的垃圾块向前推至储料室 7,如此反复压缩、倒料、提升压缩仓门、推料、进入储料室、最后待垃圾块数达到储料室设计的最大块数时,转运自卸汽车倒车至储料仓门 6 位置,垂压机移动滚轮 15 带动移动垂直压缩机构右行,让出空位,启动提升机构,摆升油缸 19 工作,起升摆臂 18 将压缩推料箱体 4 提升到一定高度。

[0029] 如附图 4 所示,压缩推料箱体 4 安装在前后两组提升机构上,所述提升机构分别置于压缩推料箱体 4 的两侧,提升机构包括起升摆臂 18 和摆升油缸 19,摆升油缸 19 逐级延伸,将起升摆臂 18 由水平举升至竖直状态,由于起升摆臂 18 的上端固定在压缩推料箱体 4 的侧面,压缩推料箱体 4 也随起升摆臂 18 的上端升高而上升,最终整个压缩推料箱体 4 在提升机构的作用下上升至地面汽车货箱的高度。

[0030] 待提升机构的摆升油缸 19 带动压缩推料箱体 4 上升至与转运自卸汽车货箱相平的高度,通过起升摆臂 11 和摆升油缸 19 的配合,将垃圾箱体 4 从地坑 1 中升起后,压缩推料箱体 4 相对于在地坑 1 中的位置能够前移一米,方便压缩推料箱体 4 的接口与货运车完成对接,压缩推料箱体 4 与货运车完成对接后,开启储料仓门 5 和压缩仓门 6,多级推料油缸 11 驱动推料板 8 把压缩腔 9 内的成型垃圾和储料室 7 内的垃圾推至转运自卸汽车货箱内;多级推料油缸 11 回移,启动提升机构回复原位,压缩推料箱体 4 落地,完成一号机的一轮工作程序,二号压缩推料箱体 4 的工作程序一致,垂压机移动滚轮 15 带动移动垂直压缩机构移动可以满足二至六个压缩推料箱体压储生活垃圾的需要,压缩速率快。

[0031] 实施例 2

本实施例的结构同实施例 1,区别在于本实施例的每一个压缩推料箱体安装在三组提升机构上。当压缩推料箱体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压缩推料箱体从地坑中举起,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。

[0032] 实施例 3

本实施例的结构同实施例 1,区别在于本实施例的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,包括一号压缩推料箱体、二号压缩推料箱体、三号压缩推料箱体共三个压缩推料箱,移动垂直压缩机构在压缩推料箱的上平面左右移动,进行多工位压缩垃圾。

[0033] 实施例 4

本实施例的结构同实施例 1,区别在于本实施例的移动垂压多位坑卧垃圾压缩站,包括一号压缩推料箱体、二号压缩推料箱体、三号压缩推料箱体共三个压缩推料箱;每一个压缩推料箱体安装在三组提升机构上。本发明还可根据需要起升的箱体重量,在压缩推料箱体上自由设置所需提升机构;还可以设置 2—6 套压缩推料箱体,使移动垂直压缩机构分别压缩推料箱体内的生活垃圾,加快压缩速率。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

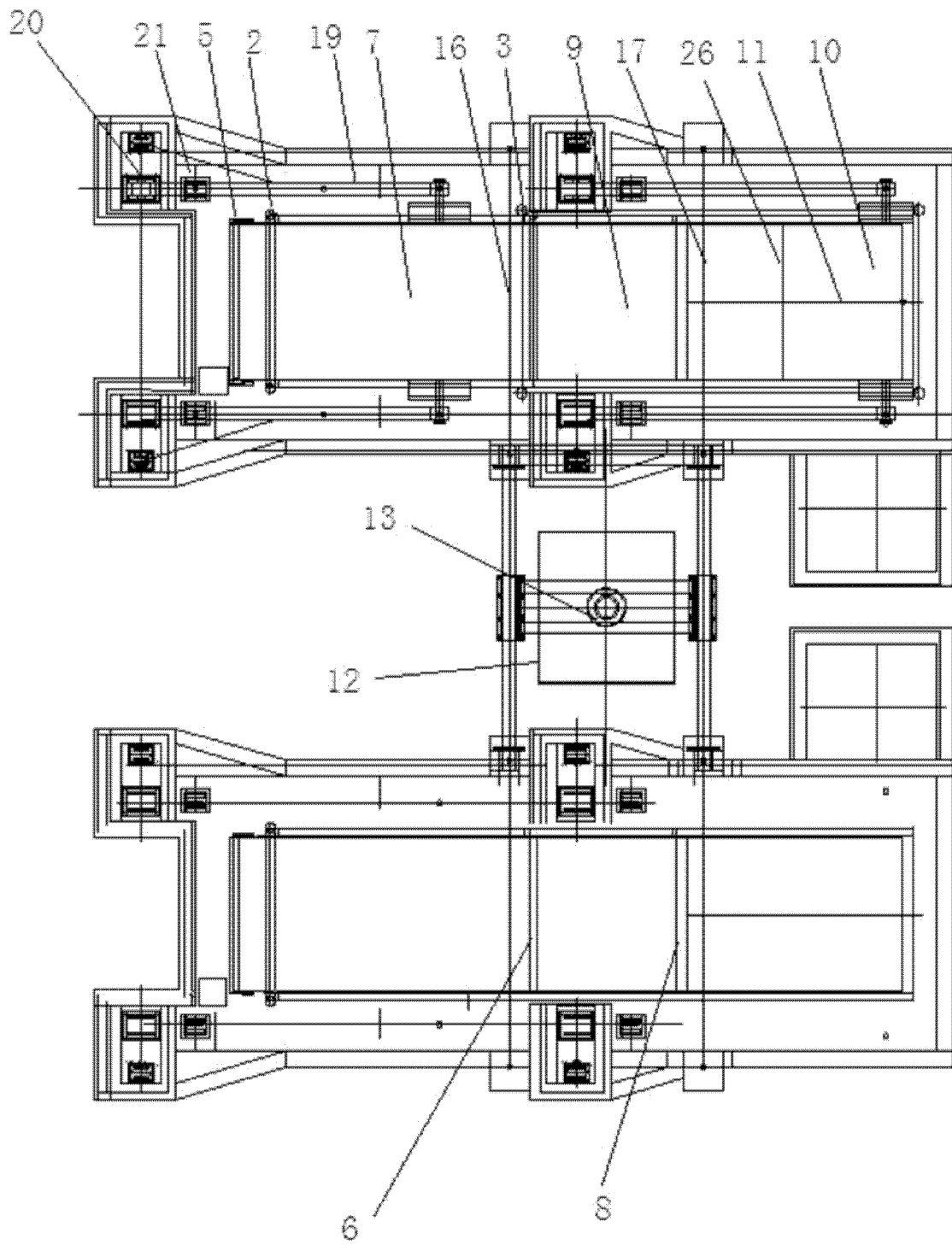


图 1

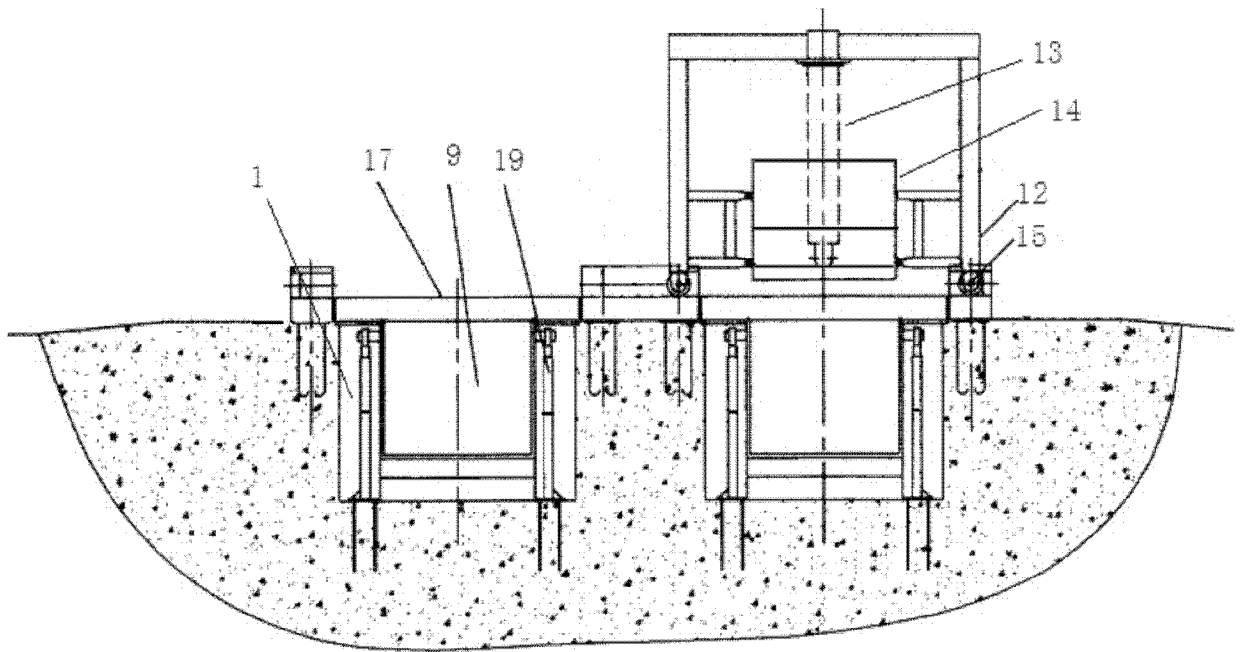


图 2

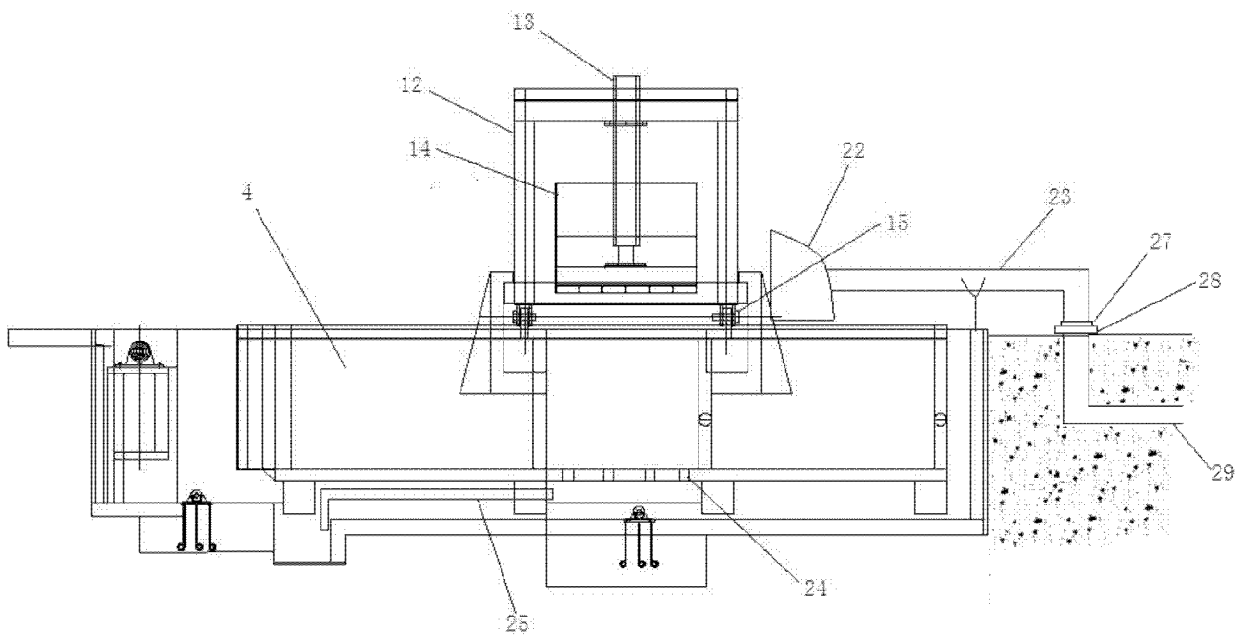


图 3

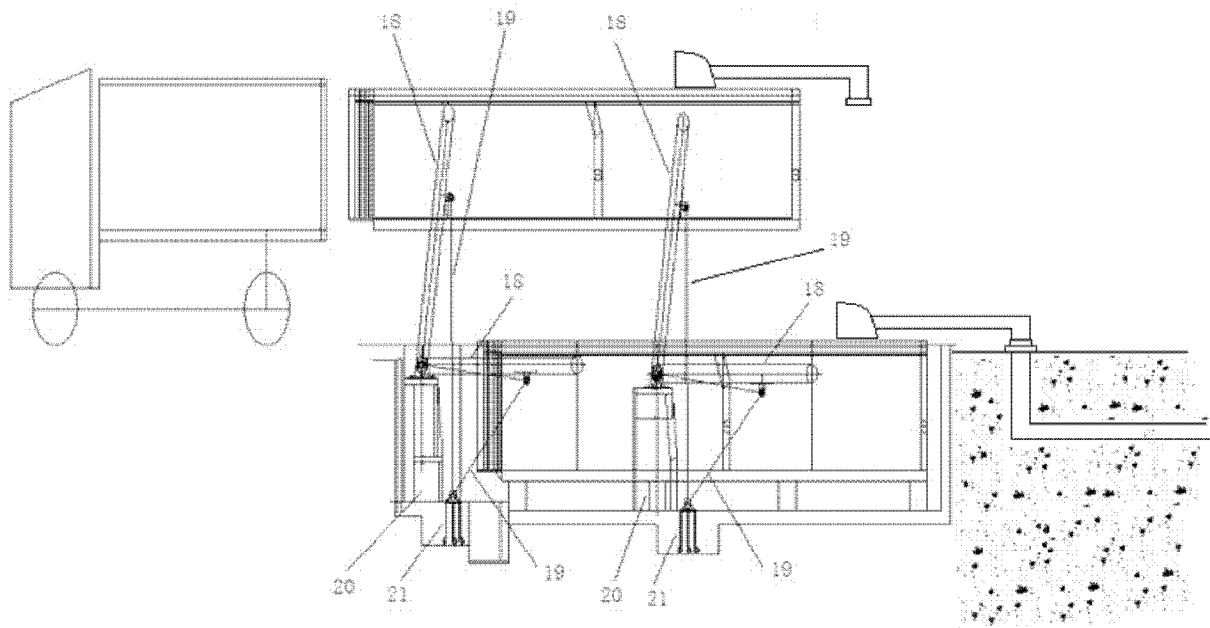


图 4

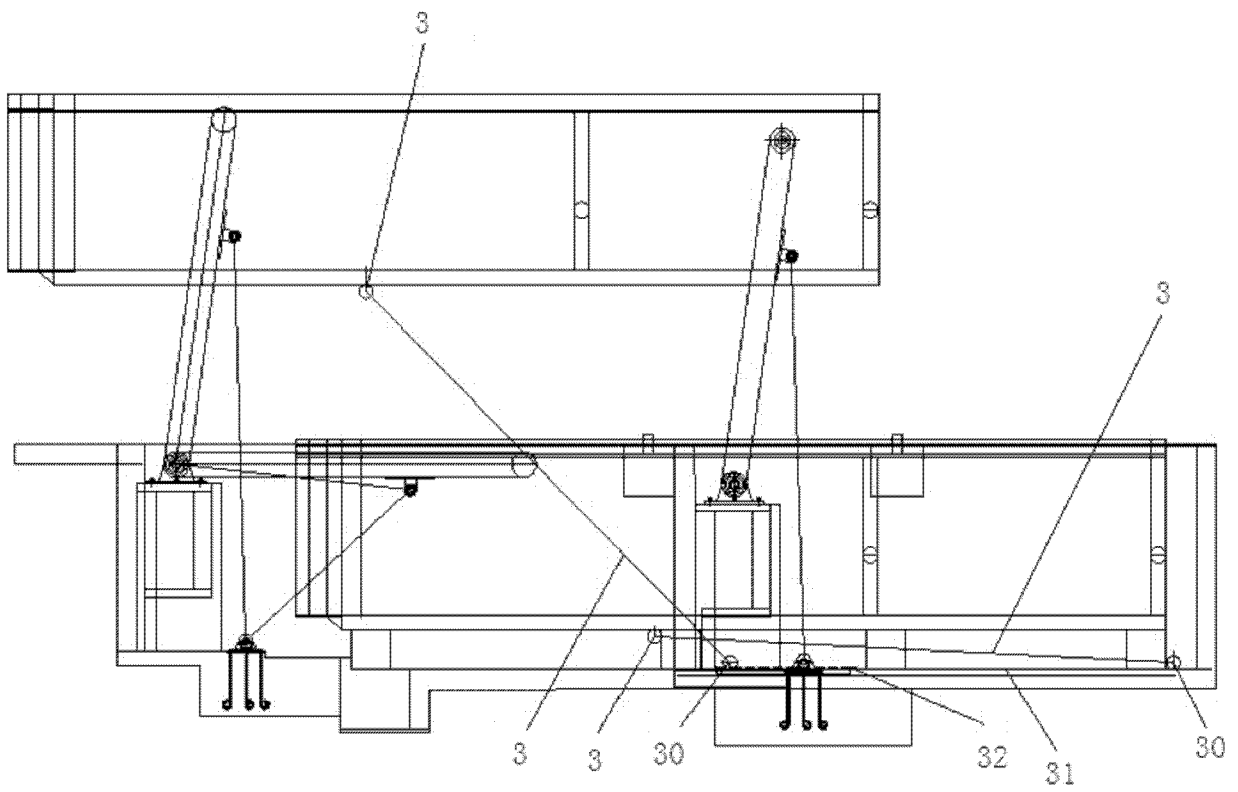


图 5

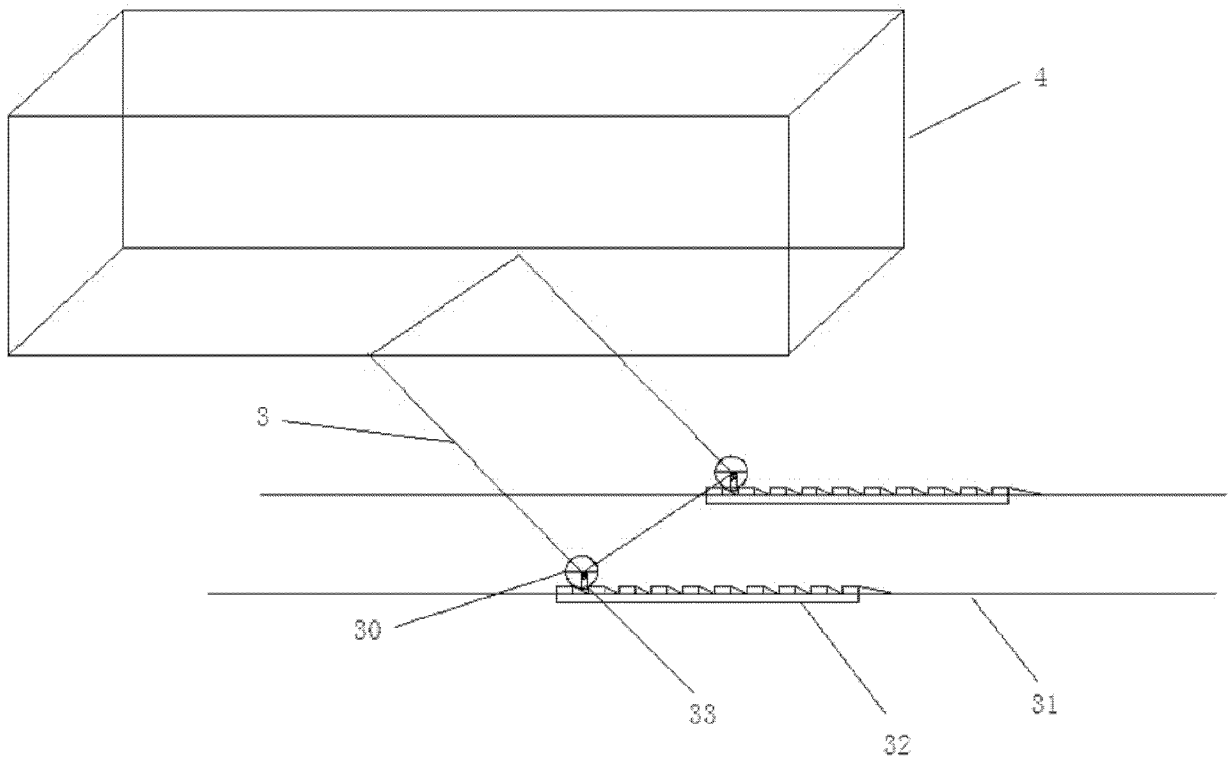


图 6

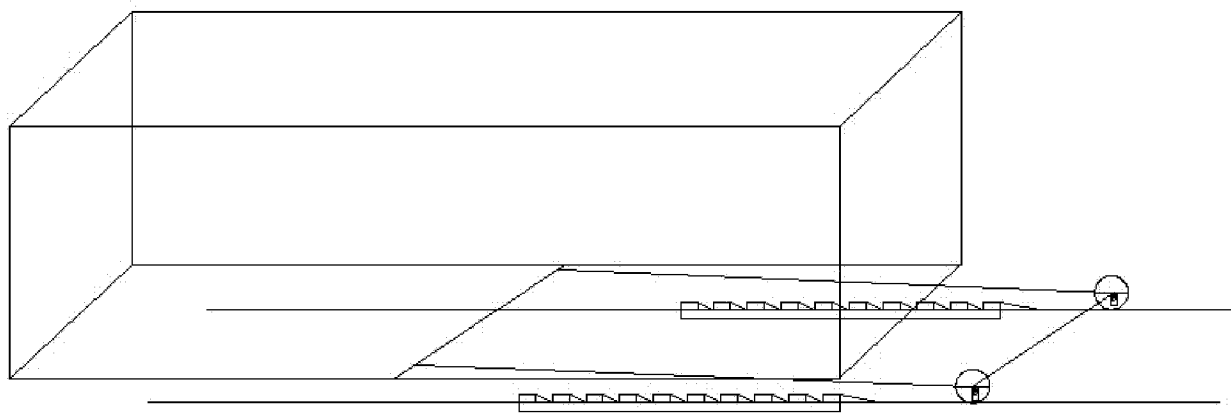


图 7

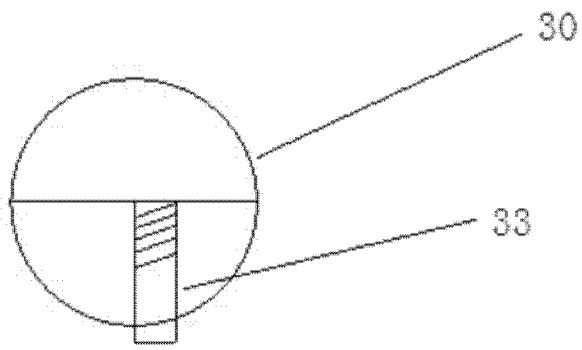


图 8

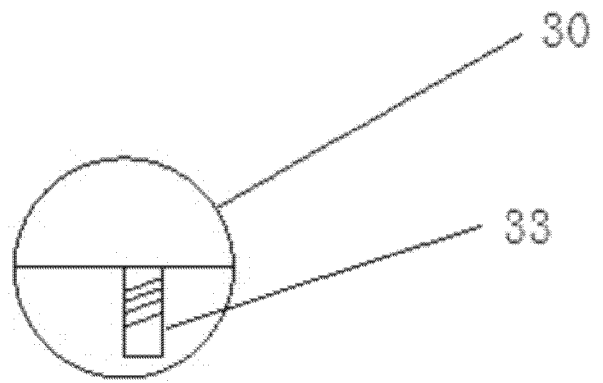


图 9