



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214605172 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120262312.5

(22) 申请日 2021.01.30

(73) 专利权人 河南绿岩工程科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区
郑州片区(经开)航海东路1394号富
田财富广场1号楼16层1608

(72) 发明人 黄昆鹏 胡晓萍 黄凯强 翟志辉
卢跃春 安马龙 张乐虎

(51) Int.Cl.

B28C 9/02 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

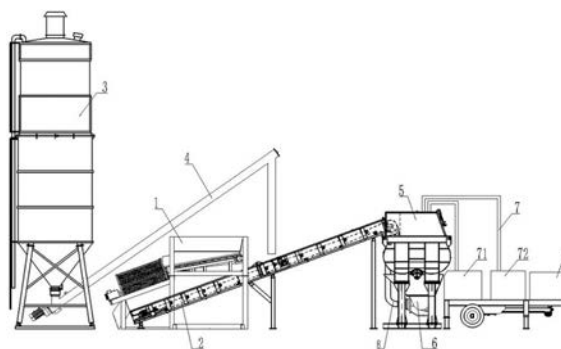
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54) 实用新型名称

一种废渣土制备液化固结土的成套设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废渣土制备液化固结土的成套设备,包括筛分装置、配料输送装置、物料储存装置、物料输送装置、搅拌装置、成品料暂存仓、泵送装置、成品料输送泵和控制装置,筛分装置的出料端连接配料输送装置的进料端,配料输送装置、泵送装置的出料端均连接搅拌装置的进料端,搅拌装置的出料端与成品料暂存仓进料口相连接,物料储存装置出料口连接物料输送装置进料口,物料输送装置出料口与配料输送装置相连,成品料输送泵通过管道与成品料暂存仓出料口相连接,筛分装置与配料输送装置径向偏移设置;总的,本实用新型具有使用方便、计量精确稳定、操作难度小、施工工期快、施工质量好的优点。



1. 一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:包括筛分装置、配料输送装置、物料储存装置、物料输送装置、搅拌装置、成品料暂存仓、泵送装置、成品料输送泵和控制装置,所述筛分装置的出料端连接所述配料输送装置的进料端,所述配料输送装置、所述泵送装置的出料端均连接所述搅拌装置,所述搅拌装置的出料端与所述成品料暂存仓进料口相连接,所述物料储存装置出料口连接所述物料输送装置进料口,所述物料输送装置出料口与所述配料输送装置相连,所述成品料输送泵通过管道与所述成品料暂存仓出料口相连接,所述筛分装置相对于所述配料输送装置径向偏移设置;所述筛分装置、所述物料输送装置、所述配料输送装置、所述搅拌装置、所述成品料输送泵和所述泵送装置均电连接所述控制装置。

2. 根据权利要求1所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述筛分装置包括筛分机架、滚筒筛,所述筛分机架上端设有进料斗,所述进料斗出料口连接有送料装置,所述送料装置的出料端连接所述滚筒筛的进料口;所述进料斗的出料口偏移设置,实现所述筛分装置相对于所述配料输送装置径向偏移设置。

3. 根据权利要求2所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述滚筒筛包括筛体固定架、至少一个弧形筛网、旋转轴、轴承、传动机构、驱动装置,所述弧形筛网与所述筛体固定架可拆卸连接,所述筛体固定架固连在所述旋转轴上,所述旋转轴两端通过所述轴承支撑在所述筛分机架上,且一端通过所述传动机构与固连在所述筛分机架上的所述驱动装置连接,所述驱动装置电连接控制装置,所述送料装置采用皮带输送机。

4. 根据权利要求1所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述配料输送装置为计量皮带输送机,所述计量皮带输送机包括可折叠机架、计量托辊组和皮带,所述计量托辊组与所述可折叠机架活动连接且紧贴所述皮带上部的下表面,所述物料输送装置的出料口位于所述计量托辊组所在称重区域的一侧,所述可折叠机架为两段,两段之间通过铰链相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述计量托辊组包括浮动托辊和第一称重传感器,所述浮动托辊两端均固设有连接板,所述连接板远离浮动托辊的一端固连转轴,所述转轴两端分别与所述可折叠机架转动连接;所述浮动托辊紧贴所述皮带上部的下表面,所述第一称重传感器与所述可折叠机架固连,所述浮动托辊压设在所述第一称重传感器表面,所述第一称重传感器电连接控制装置。

6. 根据权利要求5所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述计量皮带输送机还包括上托辊,所述上托辊和浮动托辊结构相同;所述浮动托辊包括托辊架、侧托辊支撑板、中托辊支撑板、侧托辊和中托辊,所述侧托辊支撑板和所述中托辊支撑板分别固连于所述托辊架两侧,所述侧托辊与所述侧托辊支撑板可拆卸连接,所述中托辊与所述中托辊支撑板可拆卸连接,所述侧托辊和所述中托辊偏移设置。

7. 根据权利要求6所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述可折叠机架上靠近所述计量托辊组处通过轴承连接有托辊轴,所述托辊轴上固连有测速托辊,所述托辊轴一端伸出轴承后套设有编码器,所述编码器固连在所述可折叠机架上,所述测速托辊紧贴所述皮带的内表面。

8. 根据权利要求1所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述物料储存装置包括底架,所述底架上固连有第二称重传感器,所述第二称重传感器上端固连

有储料部,所述储料部包括第一储料部和第二储料部,所述第二储料部可拆卸的连接在所述第一储料部上端,拆卸后的所述第二储料部旋转180度后可套设于所述第一储料部内,所述第一储料部的出料口连接所述物料输送装置,所述物料输送装置采用螺旋输送机,所述第二称重传感器电连接控制装置。

9.根据权利要求1所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述泵送装置包括安装架、水存储仓、水泵、水计量用电磁流量计、外加剂存储仓、外加剂计量用电磁流量计和外加剂泵,所述水存储仓、外加剂存储仓均固连在所述安装架上,所述水存储仓、水泵、水计量用电磁流量计之间通过管道相连接,所述外加剂存储仓、外加剂泵、外加剂计量用电磁流量计之间通过管道相连接,所述水泵、水计量用电磁流量计、外加剂泵、外加剂计量用电磁流量计均电连接控制装置。

10.根据权利要求1所述的一种废渣土制备液化固结土的成套设备,其特征在于:所述搅拌装置为双卧轴振动搅拌机,所述双卧轴振动搅拌机的搅拌叶片为螺带式或成螺带形排布的间隔叶片;所述双卧轴振动搅拌机的上部设有上盖、第一挡泥板、第二挡泥板,所述配料输送装置伸入所述上盖进料口内,所述第一挡泥板位于所述配料输送装置伸入所述上盖进料口部分的下部且固定于所述双卧轴振动搅拌机上,所述配料输送装置伸入所述上盖进料口部分的前部设有第二挡泥板。

一种废渣土制备液化固结土的成套设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固结土制备技术领域,具体涉及一种废渣土制备液化固结土的成套设备。

背景技术

[0002] 随着改革开放纵深的推进,城镇化建设步伐进一步加快。近年来在各类工程基坑、肥槽、管涵、尾矿空洞回填施工过程中,往往会遇到基槽回填空间狭窄、异性回填截面、回填深度大质量要求高,回填机具不适用的问题。在目前的城镇建筑建设、道路基层回填工程和建筑物基础加固工程中,深基坑支护的工程越来越多,因回填土不密实造成建筑物散水、管道、入户道路等部位沉陷破坏,丧失使用功能的事故时有发生。同时基槽回填受回填条件、空间等因素限制无法回填密实,这种情况存在给高层建筑物的抗震性能带来危害。传统回填工艺多采用素土或者灰土分层使用小型夯实设备进行施工,施工难度较大、回填工期较长。回填的质量还难以控制,因此多数工程为确保回填质量只好采用素混凝土进行回填。采用素混凝土回填造价高、强度较大,给后期维护二次开挖带来困难。液化固结土是以土壤为主,加入胶凝材料和水等通过搅拌使其形成大液化可泵送的加固材料,目前国内液化固结土均是采用生产混凝土或砂浆的整站设备,但是制备液化土的混凝土或砂浆的整站设备并不适用于目前大、中、小量方、分散的回填工程工况,且导致废渣土多次倒运;因此,为解决上述问题,需要一种废渣土制备液化固结土的成套设备。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术中的不足,本实用新型提供一种使用方便、计量精确稳定、操作难度小、施工工期快、施工质量好的废渣土制备液化固结土的成套设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种废渣土制备液化固结土的成套设备,包括筛分装置、配料输送装置、物料储存装置、物料输送装置、搅拌装置、成品料暂存仓、泵送装置、成品料输送泵和控制装置,所述筛分装置的出料端连接所述配料输送装置的进料端,所述配料输送装置、所述泵送装置的出料端均连接所述搅拌装置的进料端,所述搅拌装置的出料端与所述成品料暂存仓进料口相连接,所述物料储存装置出料口连接所述物料输送装置进料口,所述物料输送装置出料口与所述配料输送装置相连,所述成品料输送泵通过管道与所述成品料暂存仓出料口相连接,所述筛分装置相对于所述配料输送装置径向偏移设置;所述筛分装置、所述物料输送装置、所述配料输送装置、所述搅拌装置、所述成品料输送泵和所述泵送装置均电连接所述控制装置。

[0005] 所述筛分装置包括筛分机架、滚筒筛,所述筛分机架上端设有进料斗,所述进料斗出料口连接有送料装置,所述送料装置的出料端连接所述滚筒筛的进料口;所述进料斗的出料口偏移设置,实现所述筛分装置相对于所述配料输送装置径向偏移设置。

[0006] 所述滚筒筛包括筛体固定架、至少一个弧形筛网、旋转轴、轴承、传动机构、驱动装置,所述弧形筛网与所述筛体固定架可拆卸连接,所述筛体固定架固连在所述旋转轴上,所

述旋转轴两端通过所述轴承支撑在所述筛分机架上,且一端通过所述传动机构与固连在所述筛分机架上的所述驱动装置连接,所述驱动装置电连接控制装置,所述送料装置采用皮带输送机。

[0007] 所述配料输送装置为计量皮带输送机,所述计量皮带输送机包括可折叠机架、计量托辊组和皮带,所述计量托辊组与所述可折叠机架活动连接且紧贴所述皮带上部的下表面,所述物料输送装置的出料口位于所述计量托辊组所在称重区域的一侧,所述可折叠机架为两段,两段之间通过铰链相连接。

[0008] 所述计量托辊组包括浮动托辊和第一称重传感器,所述浮动托辊两端分别设有连接板,所述连接板远离浮动托辊的一端固连转轴,所述转轴两端分别与所述可折叠机架转动连接;所述浮动托辊紧贴所述皮带上部的下表面,所述第一称重传感器与所述可折叠机架固连,所述浮动托辊压设在所述第一称重传感器表面,所述第一称重传感器电连接控制装置。

[0009] 所述计量皮带输送机还包括上托辊,所述上托辊和浮动托辊结构相同;所述浮动托辊包括托辊架、侧托辊支撑板、中托辊支撑板、侧托辊和中托辊,所述侧托辊支撑板和所述中托辊支撑板分别固连于所述托辊架两侧,所述侧托辊与所述侧托辊支撑板可拆卸连接,所述中托辊与所述中托辊支撑板可拆卸连接,所述侧托辊和所述中托辊偏移设置。

[0010] 所述可折叠机架上靠近所述计量托辊组处通过轴承连接有托辊轴,所述托辊轴上固连有测速托辊,所述托辊轴一端伸出轴承后套设有编码器,所述编码器固连在所述可折叠机架上,所述测速托辊紧贴所述皮带的内表面。

[0011] 所述物料储存装置包括底架,所述底架上固连有第二称重传感器,所述第二称重传感器上端固连有储料部,所述储料部包括第一储料部和第二储料部,所述第二储料部可拆卸的连接在所述第一储料部上端,拆卸后的所述第二储料部旋转180度后可套设于所述第一储料部内,所述第一储料部的出料口连接所述物料输送装置,所述物料输送装置采用螺旋输送机,所述第二称重传感器电连接控制装置。

[0012] 所述泵送装置包括安装架、水存储仓、水泵、水计量用电磁流量计、外加剂存储仓、外加剂计量用电磁流量计和外加剂泵,所述水存储仓、外加剂存储仓均固连在所述安装架上,所述水存储仓、水泵、水计量用电磁流量计之间通过管道相连接,所述外加剂存储仓、外加剂泵、外加剂计量用电磁流量计之间通过管道相连接,所述水泵、水计量用电磁流量计、外加剂泵、外加剂计量用电磁流量计均电连接控制装置。

[0013] 所述搅拌装置为双卧轴振动搅拌机,所述双卧轴振动搅拌机的搅拌叶片为螺带式或成螺带形排布的间隔叶片;所述双卧轴振动搅拌机的上部设有上盖、第一挡泥板、第二挡泥板,所述配料输送装置伸入所述上盖进料口内,所述第一挡泥板位于所述配料输送装置伸入所述上盖进料口部分的下部且固定于所述双卧轴振动搅拌机上,所述配料输送装置伸入所述上盖进料口部分的前部设有第二挡泥板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、本实用新型可在施工现场直接使用,并通过控制装置实现整个制备过程的自动化控制,操作智能化程度高,易操作;使用时,可直接进行成品料的制备并将制备的成品料进行快速使用,施工工期快;采用对各物料进行计量并采用双卧轴振动搅拌机,不但对混合料有强制搅拌作用,而且有振动作用,因而使各物料处于颤振状态,各物料运动速度加快,

有效碰撞次数增加,加速各物料表面水化产物向液相的扩散速度,并净化集料表面,增强界面粘结强度,对于微观结构的改善、强度的增强等具有显著效果,使成品料混合更均匀,质量更好,提高施工质量;

[0016] 2、本实用新型的筛分装置与配料输送装置径向偏移设置,可保证筛分后的物料落在配料输送装置的中心处,避免物料堆积到一侧的情况出现;配料输送装置采用计量皮带输送机,此时还可有效防止皮带跑偏,降低设备故障率;

[0017] 3、本实用新型滚筒筛的弧形筛网与筛体固定架可拆卸连接,便于弧形筛网的更换和残留物的清理,使用非常方便;

[0018] 4、本实用新型计量托辊组包括浮动托辊和称重传感器,浮动托辊通过连接板与转轴固连,转轴两端与可折叠机架转动连接,浮动托辊压设在称重传感器表面,可避免称量时浮动托辊出现一端偏摆,造成浮动托辊与第一称重传感器受力不均匀的情况出现,保证计量的准确性和稳定性;

[0019] 5、本实用新型的浮动托辊的侧托辊和中托辊偏移设置,二者不共线,可有效降低浮动托辊整体的高度,整体结构更加紧凑;

[0020] 6、本实用新型的托辊轴上固连有测速托辊,托辊轴上套设编码器,配合计量托辊组共同使用,控制装置同时检测到编码器信号和计量托辊组的称重信号时,计量托辊组开始进行计量,可进一步保证计量的准确性和稳定性;

[0021] 7、本实用新型物料储存装置包括第一储料部和第二储料部,第一储料部和第二储料部为可拆卸连接,拆卸后可将第二储料部旋转180度后倒插入第一储料部内,使用非常方便,且大大节省了运输空间和运输成本;

[0022] 8、本实用新型的物料输送装置出料口与配料输送装置相连,实现粉料与土的预混,提高搅拌效率和质量;物料输送装置的出料口位于计量托辊组所在称重区域的一侧,减少物料输送装置输出的物料下料时对计量产生影响,使计量更加稳定精确;总的,本实用新型具有使用方便、计量精确稳定、操作难度小、施工工期快、施工质量好的优点。

附图说明

[0023] 图1和图2为本实用新型的总体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型筛分装置的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型进料斗偏移设置的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型滚筒筛的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型配料输送装置的结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型称重区域的示意图;

[0029] 图8为本实用新型计量托辊组的结构示意图;

[0030] 图9为本实用新型浮动托辊的结构示意图;

[0031] 图10为本实用新型测速托辊和编码器的结构示意图;

[0032] 图11为本实用新型物料储存装置和物料输送装置的结构示意图;

[0033] 图12为本实用新型第二储料部倒插后的结构示意图;

[0034] 图13为本实用新型第一挡泥板和第二挡泥板的安装示意图;

[0035] 图中:1、筛分装置;11、筛分机架;12、滚筒筛;121、筛体固定架;122、弧形筛网;

123、旋转轴;124、轴承;125、传动机构;126、驱动装置;13、进料斗;14、送料装置;2、配料输送装置;21、可折叠机架;22、皮带;23、计量托辊组;231、浮动托辊;2311、托辊架;2312、侧托辊支撑板;2313、中托辊支撑板;2314、侧托辊;2315、中托辊;232、第一称重传感器;233、连接板;234转轴;24上托辊;25托辊轴;26测速托辊;27编码器;3、物料储存装置;31、底架;32、第二称重传感器;33、储料部;331、第一储料部;332、第二储料部;4、物料输送装置;5、搅拌装置;51、上盖;52、第一挡泥板;53、第二挡泥板;6、成品料暂存仓;7、泵送装置;8、成品料输送泵;9、控制装置。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0037] 实施例1:

[0038] 如图1或图2所示,为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种废渣土制备液化固结土的成套设备,包括筛分装置1、配料输送装置2、物料储存装置3、物料输送装置4、搅拌装置5、成品料暂存仓6、泵送装置7、成品料输送泵8和控制装置9,筛分装置1为旋转筛分装置,筛分装置1的出料端连接配料输送装置2的进料端,配料输送装置2、泵送装置7的出料端均连接搅拌装置5的进料端,搅拌装置5的出料端与成品料暂存仓6进料口相连接,物料储存装置3出料口连接物料输送装置4进料口,物料输送装置4出料口与配料输送装置2相连,成品料输送泵8通过管道与成品料暂存仓6出料口相连接;筛分装置1与配料输送装置2径向偏移设置,可通过安装时,将筛分装置1与配料输送装置2偏移一定距离实现其径向偏移设置,从而保证筛分后的物料落在配料输送装置2的中心处,避免物料堆积到一侧的情况出现,降低设备故障率;筛分装置1、配料输送装置2、物料输送装置4、搅拌装置5、泵送装置7和成品料输送泵8均电连接控制装置9;对于以设备为中心成品料输送泵8可泵送范围以内的施工作业面且泵送管路铺设无障碍的施工工况,采用成品料输送泵8通过管道直接将液化固结土泵送到施工工作面,或采用“管道+溜槽”将液化固结土泵送到施工工作面;对于其他工况可以采用“成品料输送泵8+混凝土罐车”或“成品料输送泵8+混凝土罐车+溜槽”进行工作面浇筑。

[0039] 如图3、图4所示,筛分装置1包括筛分机架11、滚筒筛12,筛分机架11上端设有进料斗13,进料斗13出料口连接有送料装置14,送料装置14的出料端连接滚筒筛12的进料口;进料斗13的出料口相对进料斗沿送料装置14方向的中心线偏移设置,实现筛分装置1与配料输送装置2径向偏移设置,此时进料斗13出料口出来的物料相对送料装置14和滚筒筛12会偏移一定的距离,在滚筒筛12转动出料时,滚筒筛12的出料旋转方向根据实际需要,能够保证筛分后的物料落在配料输送装置2的中心处;配料输送装置2为计量皮带输送机,此时还可有效防止皮带22跑偏,降低设备故障率。

[0040] 如图5所示,滚筒筛12包括筛体固定架121、至少一个弧形筛网122、旋转轴123、轴承124、传动机构125、驱动装置126,弧形筛网122与筛体固定架121可拆卸连接,筛体固定架121固连在旋转轴123上,旋转轴123两端通过轴承124支撑在筛分机架11上,且一端通过传动机构125与固连在筛分机架11上的驱动装置126连接,驱动装置126采用电机驱动,驱动装置126电连接控制装置9,送料装置14采用皮带输送机,传动机构125采用链传动,弧形筛网122可从筛体固定架121拆卸下来,方便维修更换,同时也方便清理残留在弧形筛网122的杂

物。

[0041] 如图6、图7所示,配料输送装置2为计量皮带输送机,计量皮带输送机包括可折叠机架21、皮带22和计量托辊组23,计量托辊组23与可折叠机架21活动连接且紧贴皮带22上部的下表面,计量皮带输送机的皮带上部由上托辊24进行支撑,物料输送装置4的出料口位于计量托辊组23所在的相邻两个上托辊24之间称重区域的一侧,即计量托辊组23所在的两个上托辊24之间的皮带区域为称重区域,物料输送装置4的出料口不能位于计量托辊组23所在两个上托辊24之间的称重区域,减少物料输送装置4输出的物料下料时对计量产生的影响;可折叠机架21为两段,两段之间通过铰链相连接,实现可折叠的功能,方便计量皮带输送机的运输。

[0042] 如图8所示,计量托辊组23包括浮动托辊231和第一称重传感器232,浮动托辊231两端分别设有连接板233,连接板233远离浮动托辊231的一端固连转轴234,转轴234两端分别与可折叠机架21转动连接;浮动托辊231紧贴皮带22上部的下表面,第一称重传感器232与可折叠机架21固连,浮动托辊231压设在第一称重传感器232上表面,第一称重传感器232电连接控制装置。

[0043] 如图9所示,计量皮带输送机还包括上托辊24,上托辊24和浮动托辊231结构相同;浮动托辊231为槽型托辊组,包括托辊架2311、侧托辊支撑板2312、中托辊支撑板2313、侧托辊2314和中托辊2315,侧托辊支撑板2312和中托辊支撑板2313分别固连于托辊架2311两侧,侧托辊2314与侧托辊支撑板2312可拆卸连接,中托辊2315与中托辊支撑板2313可拆卸连接;侧托辊2314和中托辊2315偏移设置,二者不共线,可有效降低浮动托辊231整体的高度,结构更加紧凑。

[0044] 如图10所示,可折叠机架21上靠近计量托辊组23处通过轴承连接有托辊轴25,托辊轴25上固连有测速托辊26,托辊轴25一端伸出轴承后套设有编码器27,编码器27固连在可折叠机架21上,测速托辊26紧贴皮带22的内表面,编码器27配合计量托辊组23使用,控制装置9同时检测到编码器27的信号和计量托辊组23内第一称重传感器232的称重信号时,计量托辊组23进行计量,即计量皮带输送机工作时才进行计量,避免第一称重传感器232在计量皮带输送机不工作时受到干扰进行计量,进一步保证计量的准确性和稳定性。

[0045] 如图11、图12所示,物料储存装置3包括底架31,底架31上固连有第二称重传感器32,第二称重传感器32上端固连有储料部33,储料部33包括第一储料部331和第二储料部332,第二储料部332可拆卸的连接在第一储料部331上端,第二储料部332和第一储料部331通过螺栓连接,拆卸后的第二储料部332旋转180度后可套设于第一储料部331内,第一储料部331的出料口连接物料输送装置4,物料输送装置4采用螺旋输送机,第二称重传感器32电连接控制装置,对物料储存装置3的物料进行计量;拆卸后可将第二储料部332旋转180度后倒插入第一储料部331内,大大节省了运输空间和运输成本,并且第二储料部332可以作为运输时的储存空间使用,非常方便。

[0046] 泵送装置7包括安装架、水存储仓、水泵、水计量用电磁流量计、外加剂存储仓、外加剂计量用电磁流量计和外加剂泵,水存储仓、外加剂存储仓均固连在安装架上,水存储仓、水泵、水计量用电磁流量计之间通过管道相连接,外加剂存储仓、外加剂泵、外加剂计量用电磁流量计之间通过管道相连接,水泵、水计量用电磁流量计、外加剂泵、外加剂计量用电磁流量计均电连接控制装置,水计量用电磁流量计对添加的水进行计量,外加剂计量用

电磁流量计对添加的外加剂进行计量;添加外加剂和水时,可以采用水泵和外加剂泵分别将水和外加剂泵送到搅拌装置5内,也可以通过水泵和外加剂泵将水和外加剂泵送到同一管道预混后再进入搅拌装置5内。

[0047] 如图13所示,搅拌装置5为双卧轴振动搅拌机,双卧轴振动搅拌机的搅拌叶片为螺旋带式或成螺旋形排布的间隔叶片,更适宜液化固结土的搅拌,搅拌效率更高;采用双卧轴振动搅拌机,不但对混合料有强制搅拌作用,而且有振动作用,因而使各物料处于颤振状态,各物料运动速度加快,有效碰撞次数增加,加速各物料表面水化产物向液相的扩散速度,并净化集料表面,增强界面粘结强度,对于微观结构的改善、强度的增强等具有显著效果,可以使搅拌物料更均匀,固结效果更好,从而使成品料的质量更好;双卧轴振动搅拌机的上部设有上盖51、第一挡泥板52、第二挡泥板53,配料输送装置2伸入上盖51进料口内,配料输送装置2伸入上盖51进料口部分的前部设有第一挡泥板52,第二挡泥板53位于配料输送装置2伸入上盖51进料口部分的下部且固定于双卧轴振动搅拌机上,设置的第一挡泥板52和第二挡泥板53可有效避免搅拌装置5工作时将搅拌物料溅到配料输送装置2上,减少对配料输送装置2的影响。

[0048] 本实用新型的使用方法为:

[0049] 一、启动设备,在控制装置上设定集料配合比,集料投料顺序,上料时间,搅拌时间等参数;

[0050] 二、整套设备各驱动动力源按照设定顺序依次启动,挖掘机或铲车将废渣土加入筛分装置1的进料斗13内,废渣土经进料斗13下料口到达送料装置14,送料装置14将废渣土输送入滚筒筛12内进行筛分,去除超粒径渣土和土中的轻质物等,筛分后合格粒径的废渣土经计量皮带输送机上的计量托辊组23计量后输送至双卧轴振动搅拌机内,同时,物料输送装置4启动将物料储存装置3内的物料输送至计量皮带输送机环形输送带上的废渣土上,随着环形输送带在运动粉体固化剂在废渣土上均匀平铺预混,泵送装置7将水、液体添加剂通过各自电磁流量计计量后输送至双卧轴振动搅拌机内,当计量托辊组23上第一称重传感器232累加计量到系统设定值,计量皮带输送机和送料装置14同时停止,物料储存装置3上第二称重传感器32减量计量到系统预设值后,物料输送装置4停止,水和液体添加剂装置中各电磁流量计达到预设值时,泵送装置7停止;各集料添加到双卧轴振动搅拌机后,双卧轴振动搅拌机进行搅拌,达到控制系统设定的搅拌时间后,警示灯鸣笛,双卧轴振动搅拌机卸料门打开,同时警示灯停止鸣笛,成品振动液化固结土进入成品料暂存仓6内;然后重复上述过程,设备再次进行配料、搅拌生产,同时成品料输送泵8通过管道将成品料输送至工作面回填浇筑或泵送到混凝土罐车运输到工作地点进行工作面浇筑,成品料输送泵8的有效泵送时间小于设备中振动液化固结土原料配料和搅拌生产时间的总和。

[0051] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,但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。

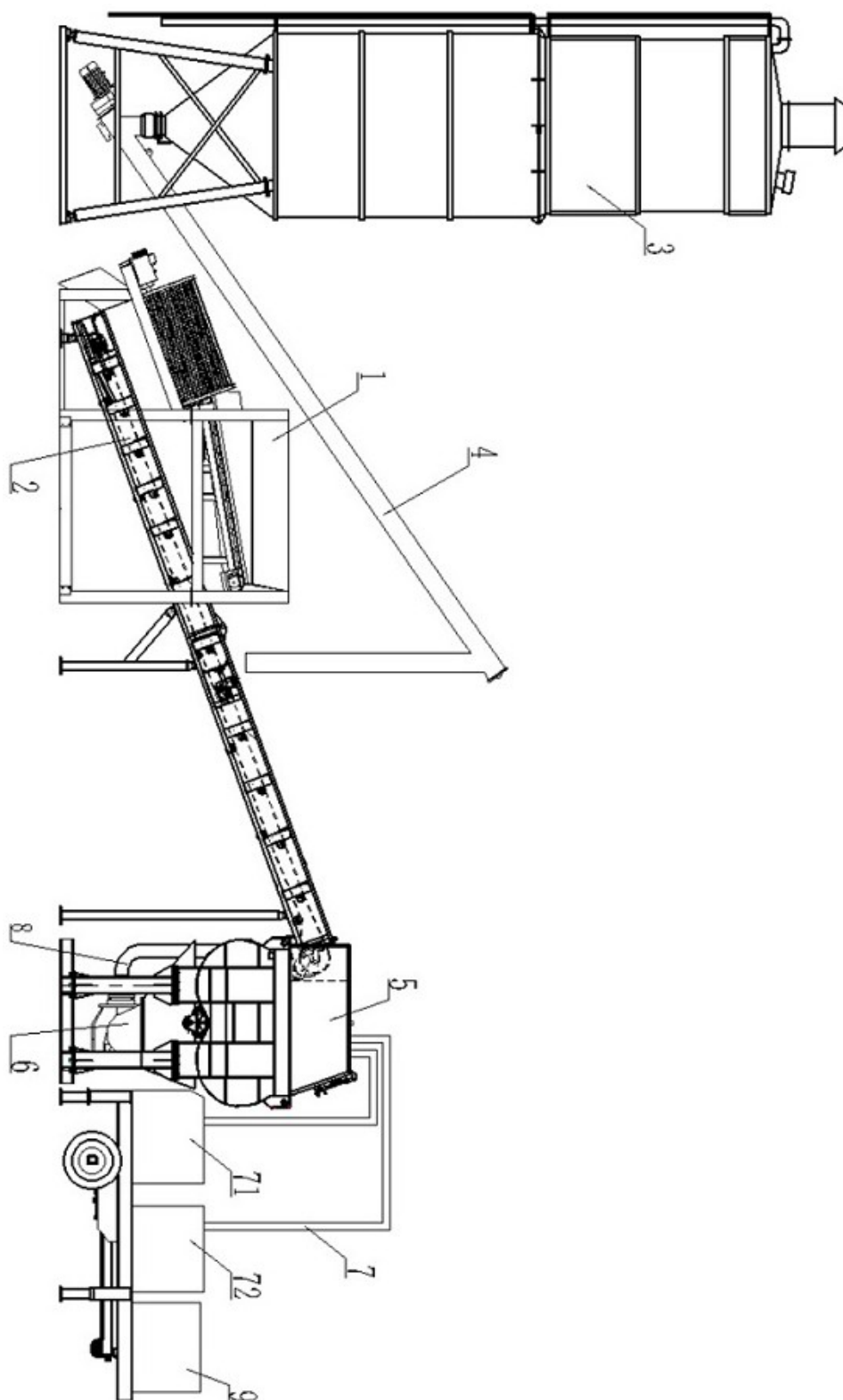


图1

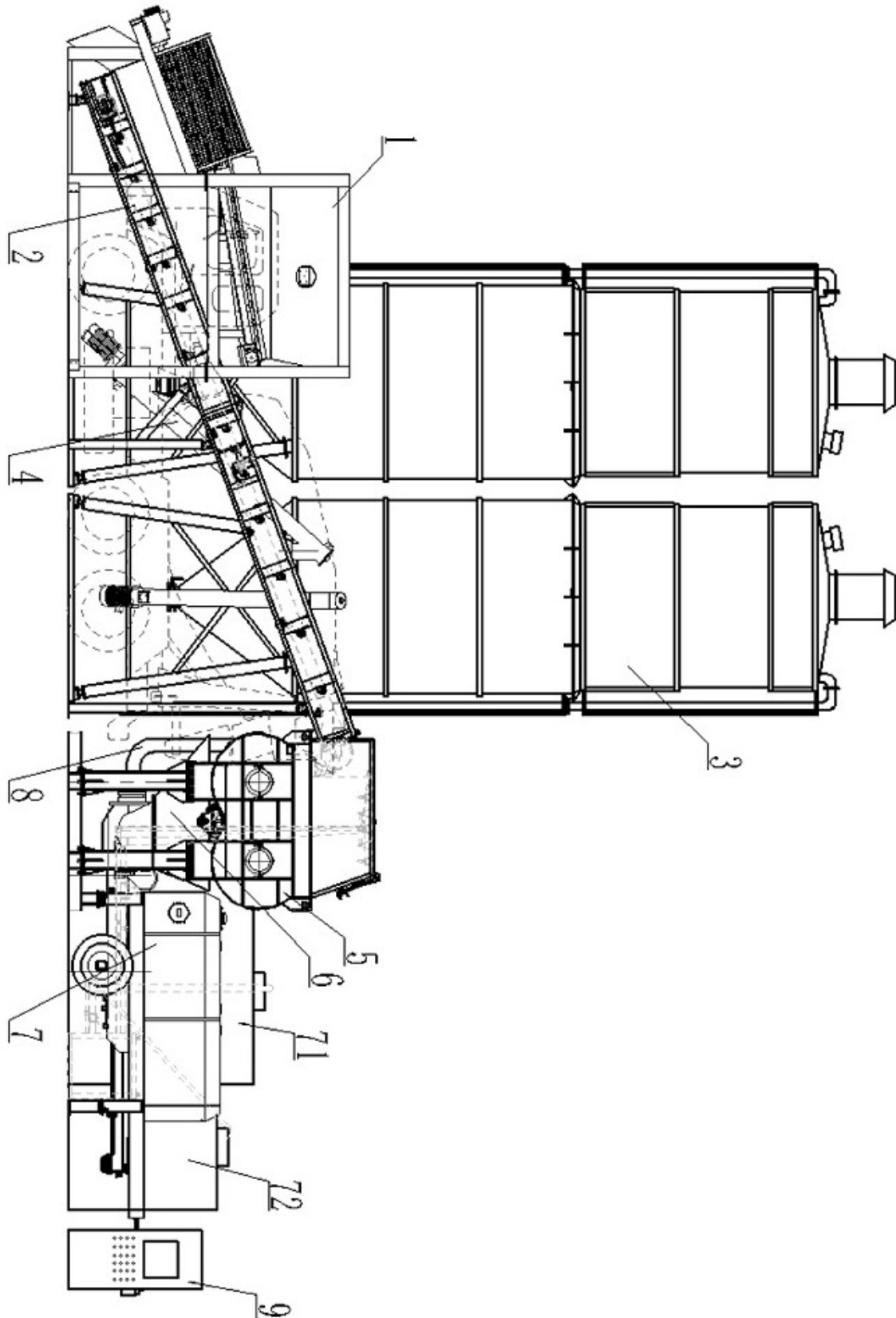


图2

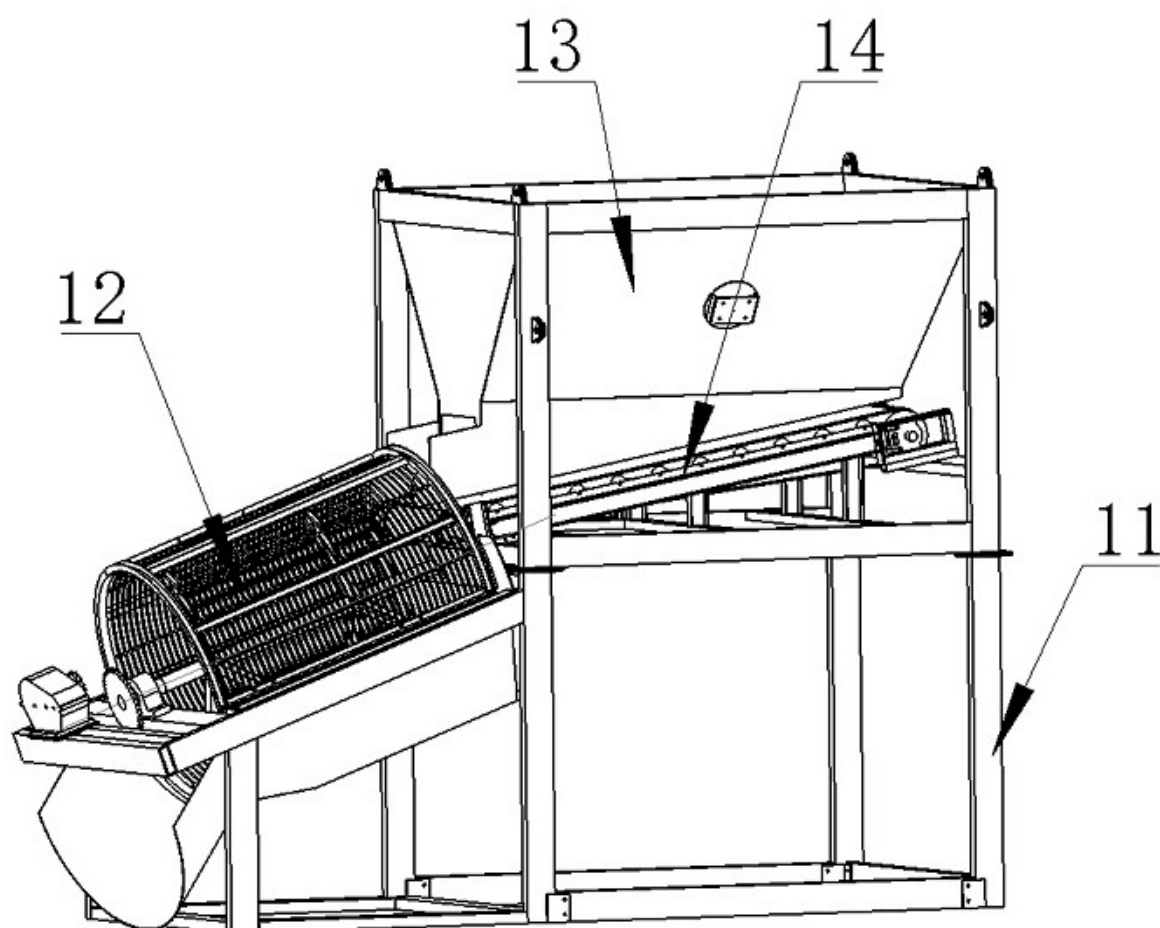


图3

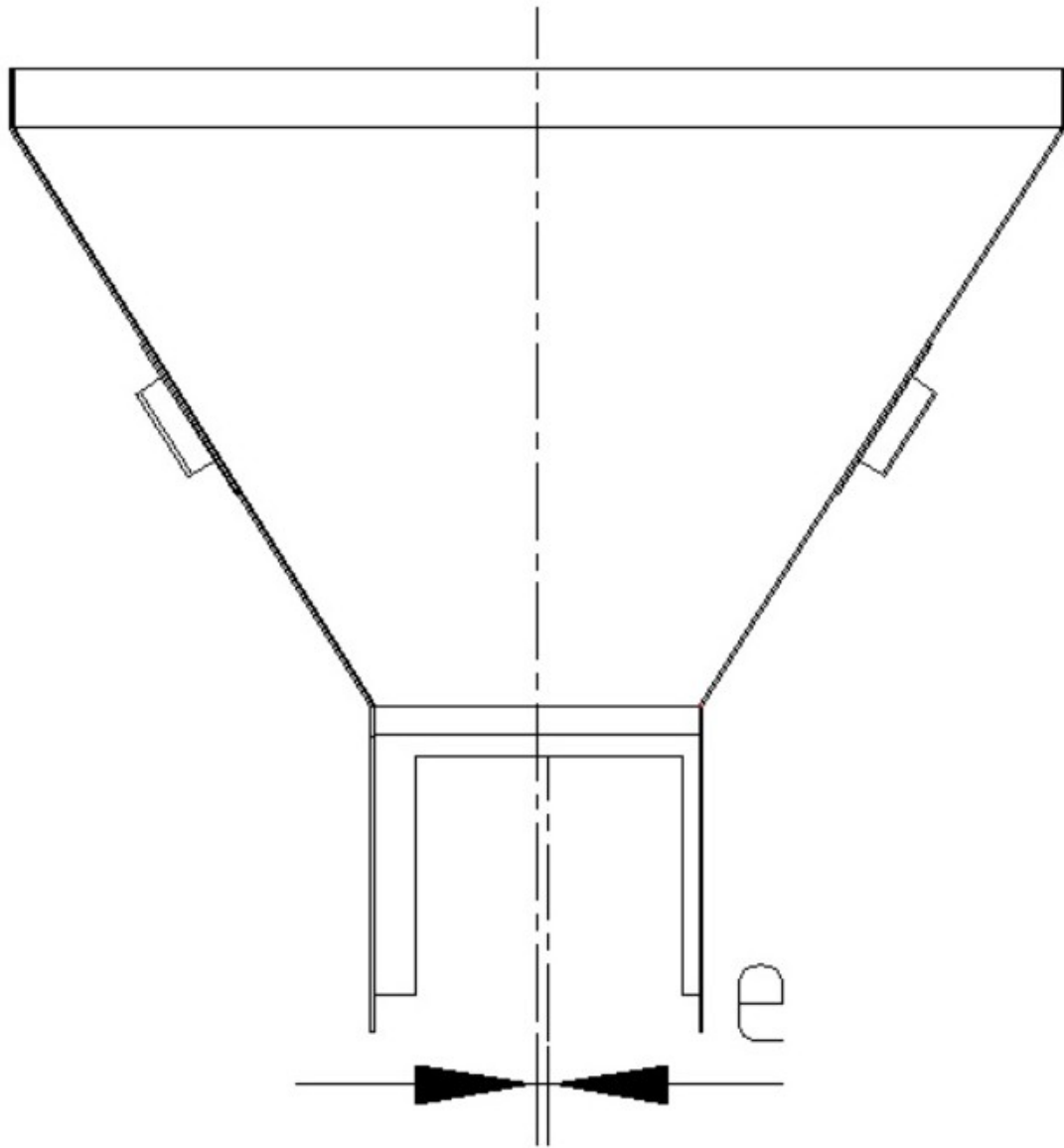


图4

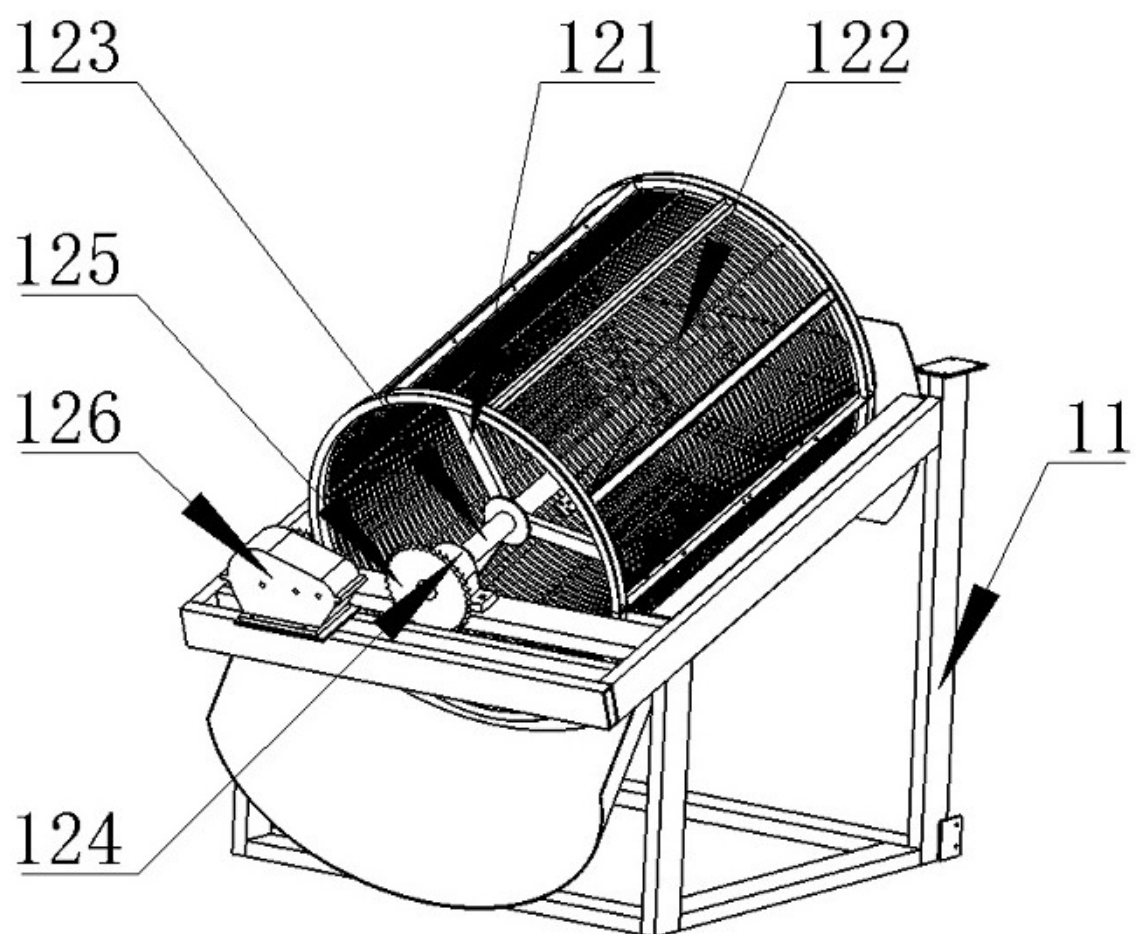


图5

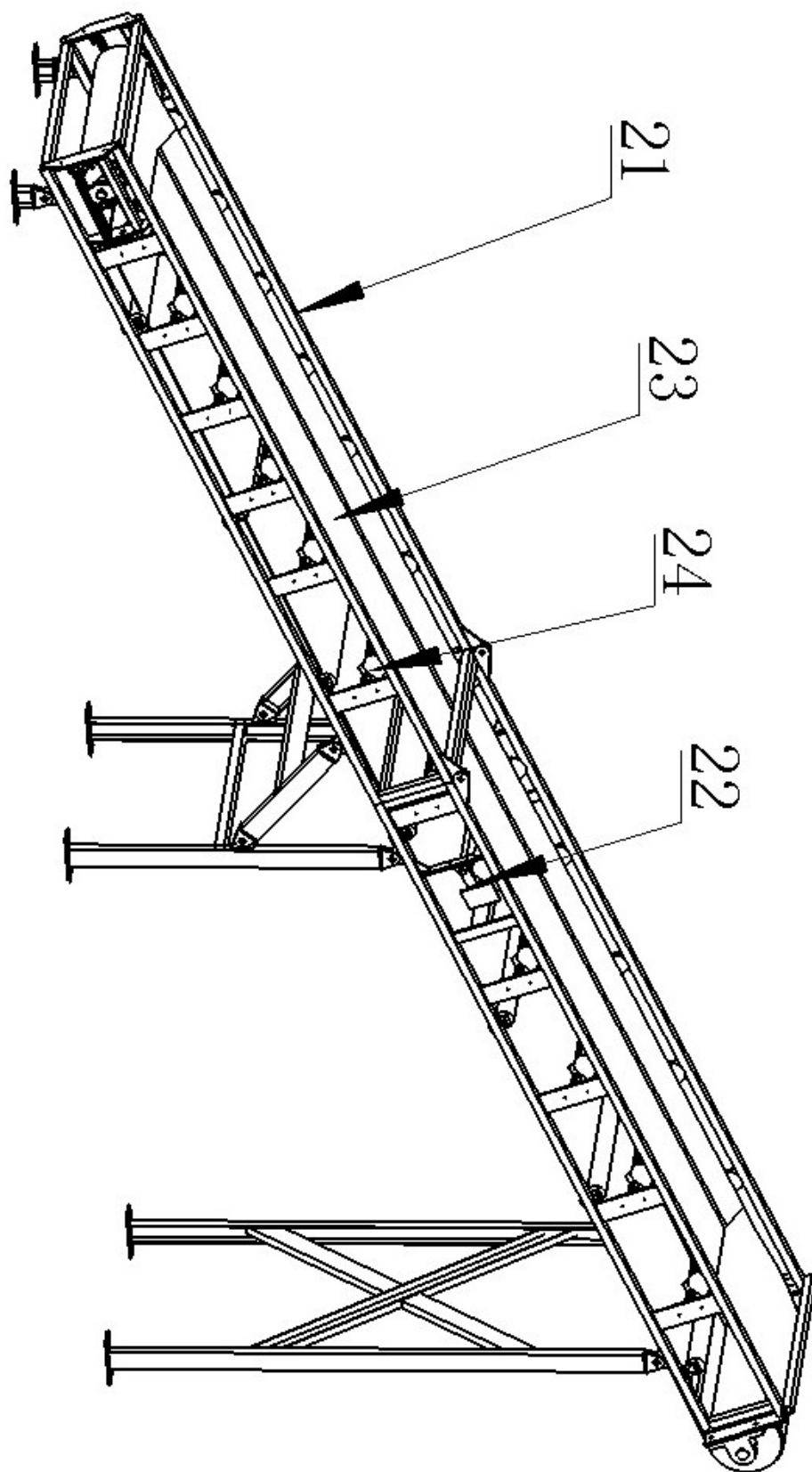


图6

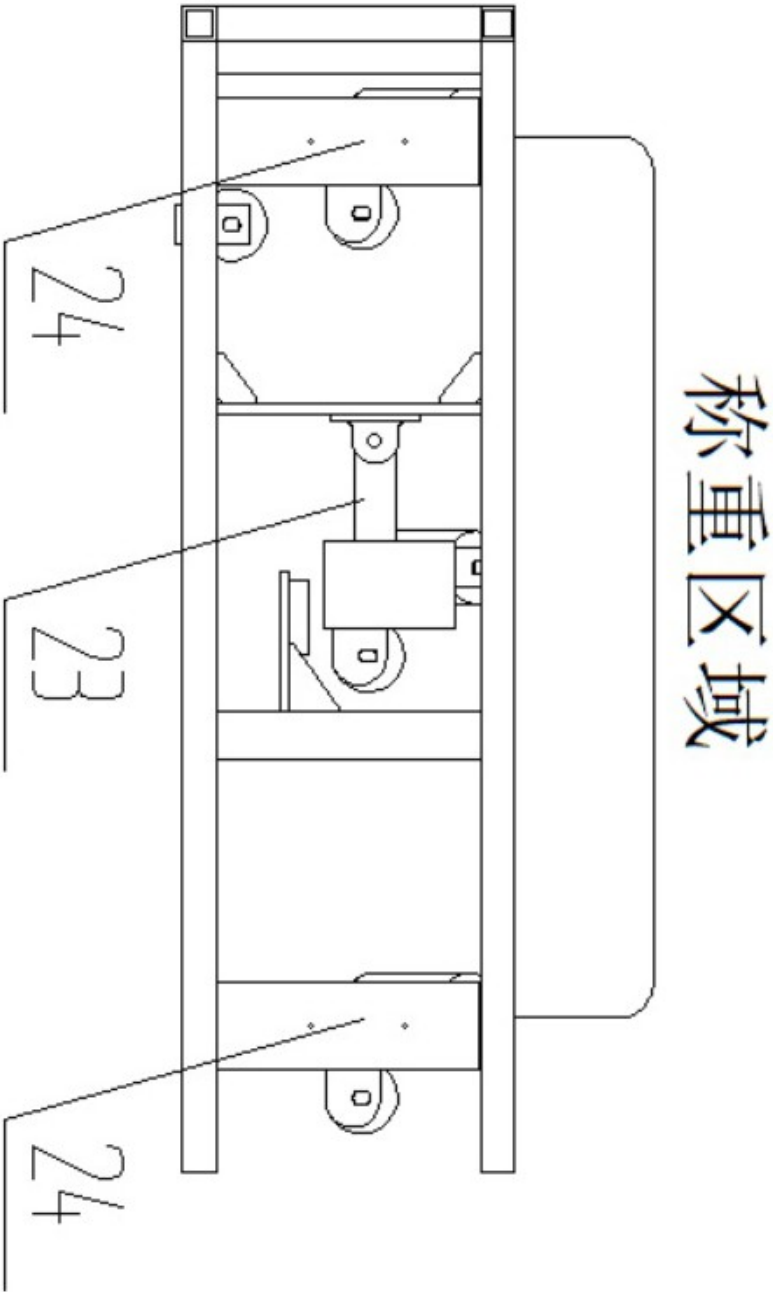


图7

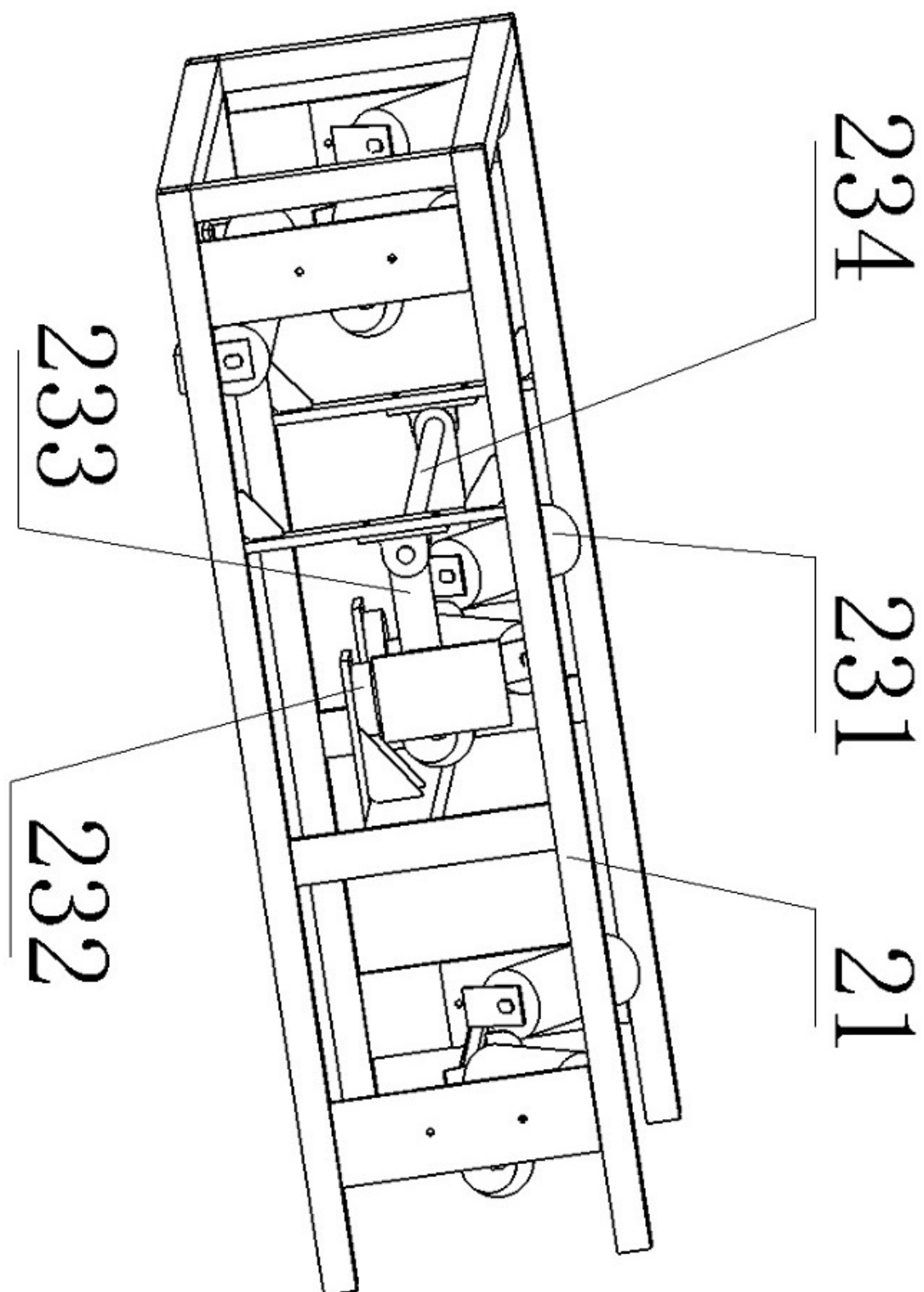


图8

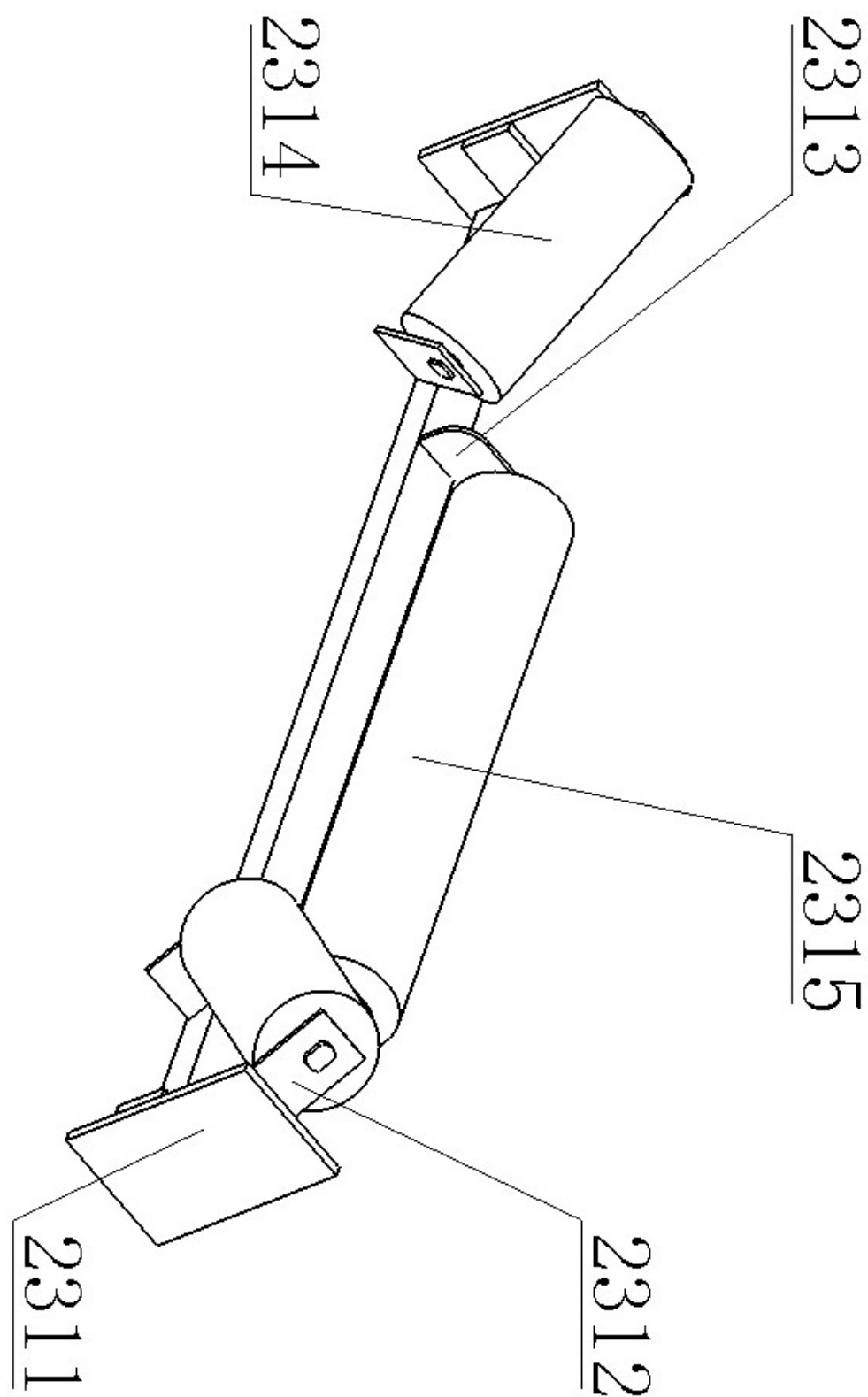


图9

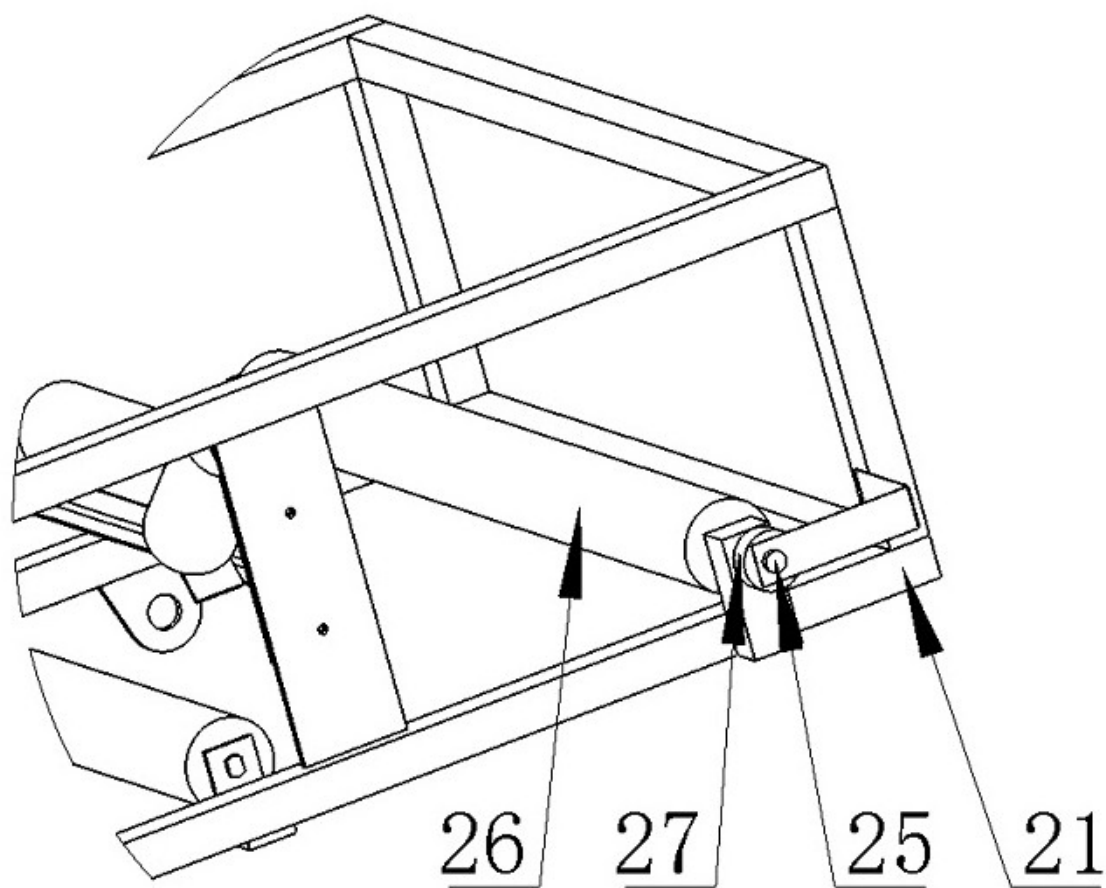


图10

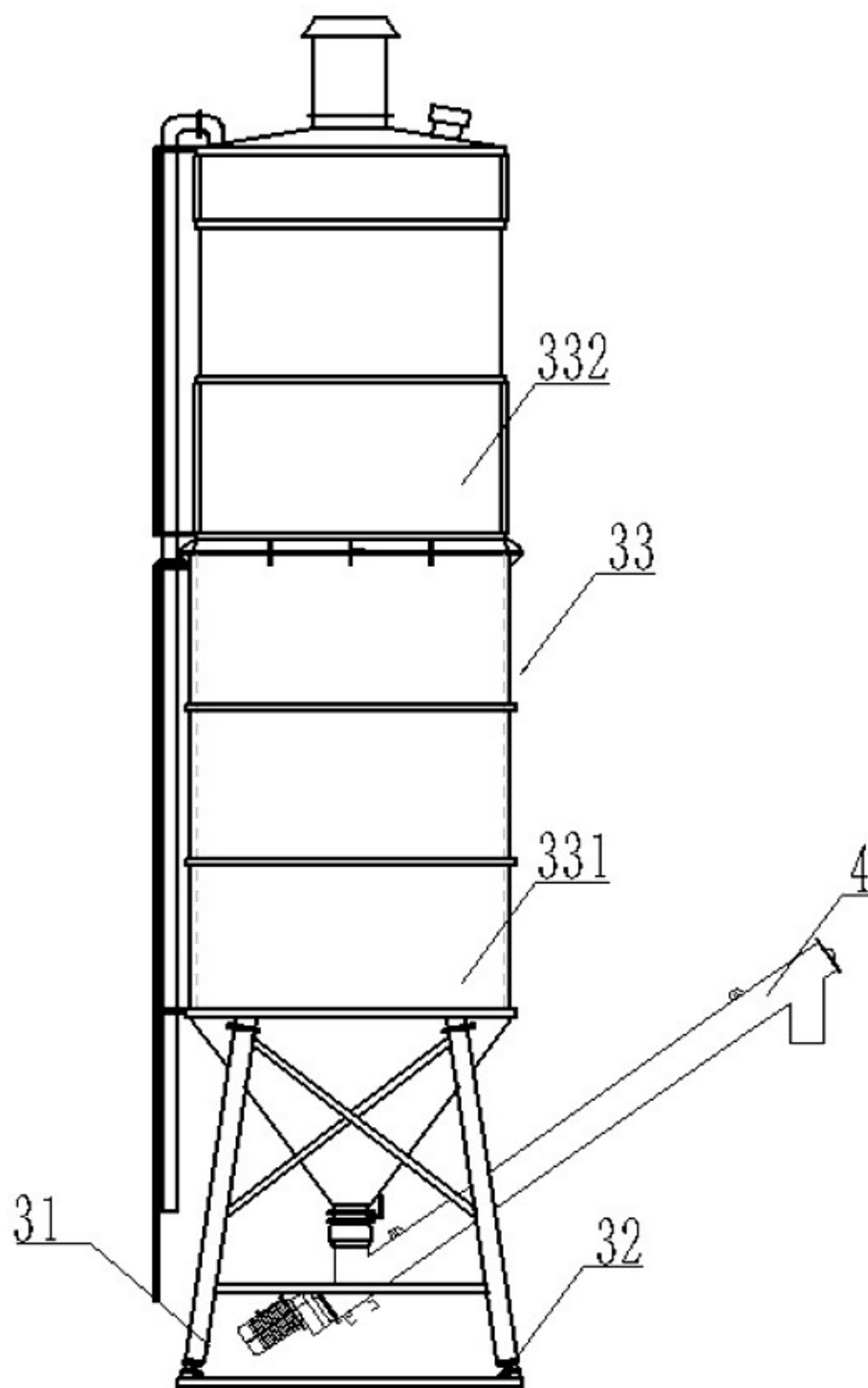


图11

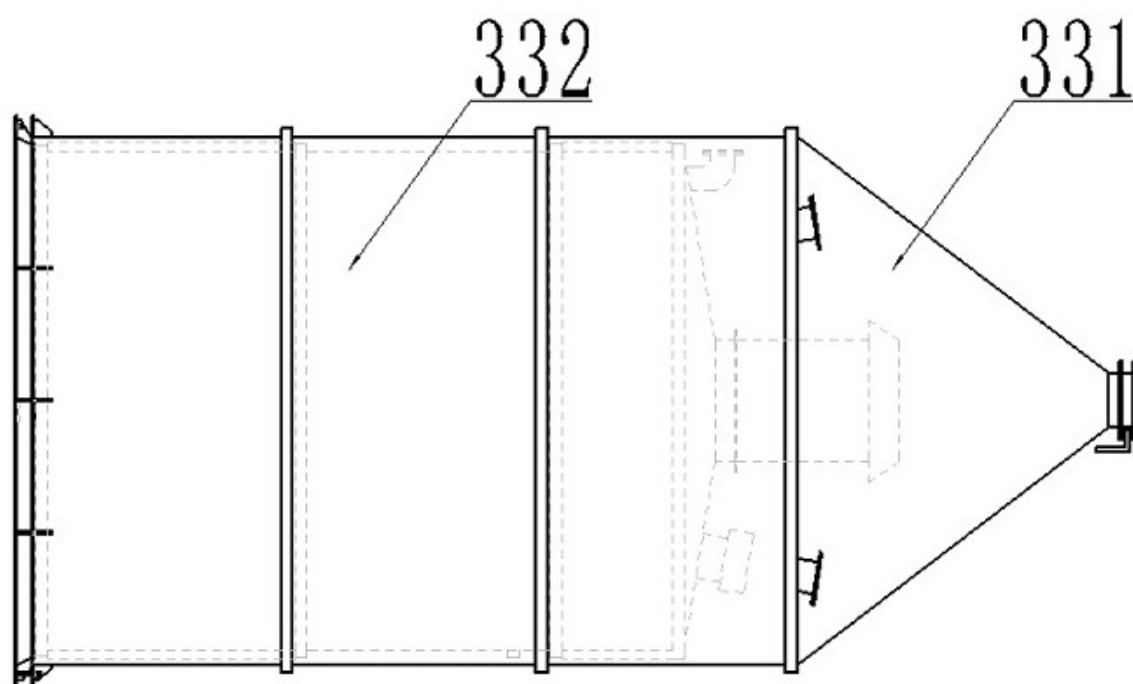


图12

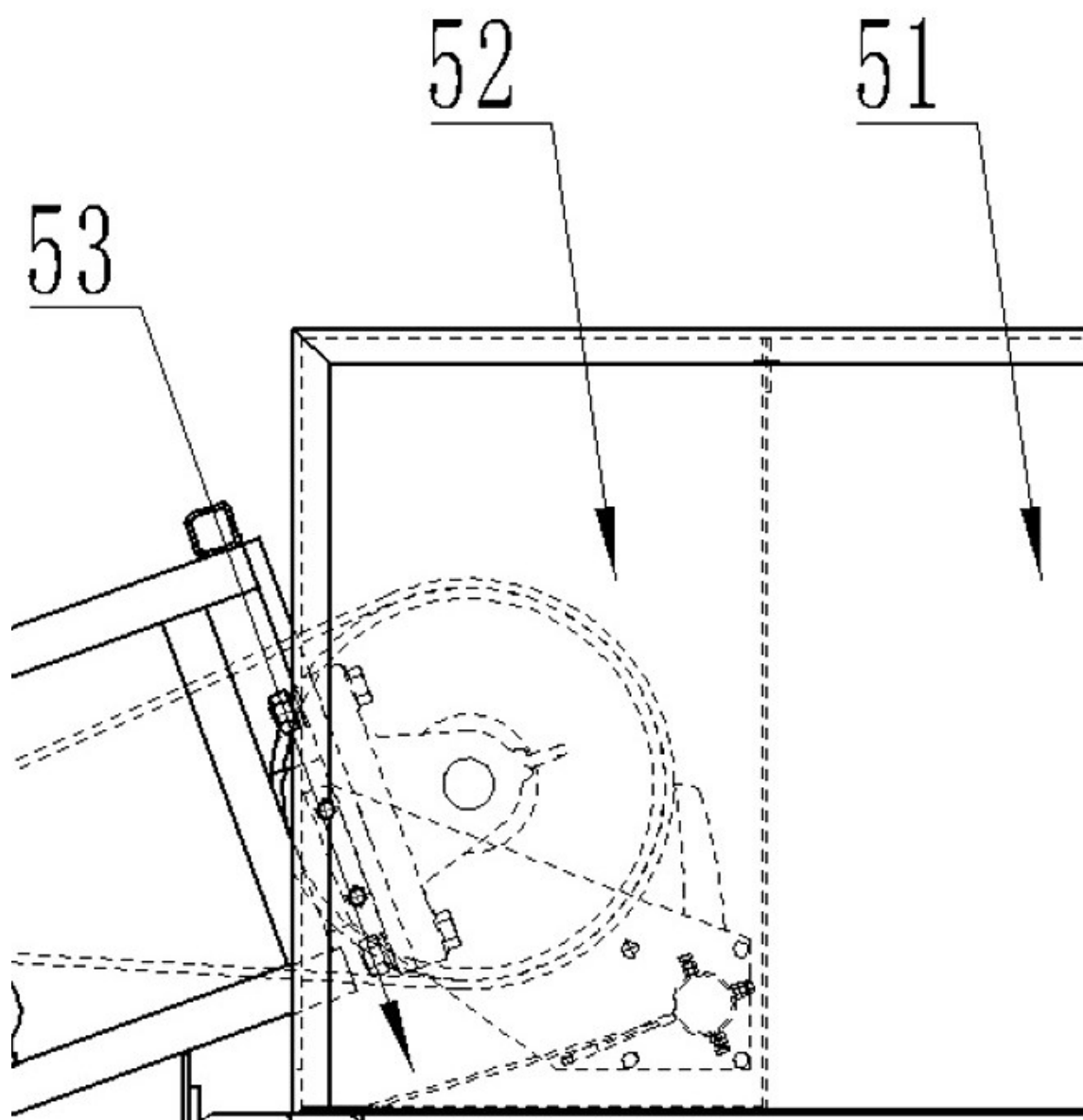


图13