



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109109132 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811051218.4

B28B 15/00(2006.01)

(22)申请日 2018.09.10

B28B 1/087(2006.01)

(71)申请人 福建卓越鸿昌环保智能装备股份有限公司

地址 362000 福建省泉州市南安市雪峰华侨经济开发区

(72)发明人 傅志昌 张平平 李文生 黄俊杰 蒋朝聪

(74)专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司 35205

代理人 郭若山

(51)Int.Cl.

B28B 3/02(2006.01)

B28B 13/02(2006.01)

B28B 13/06(2006.01)

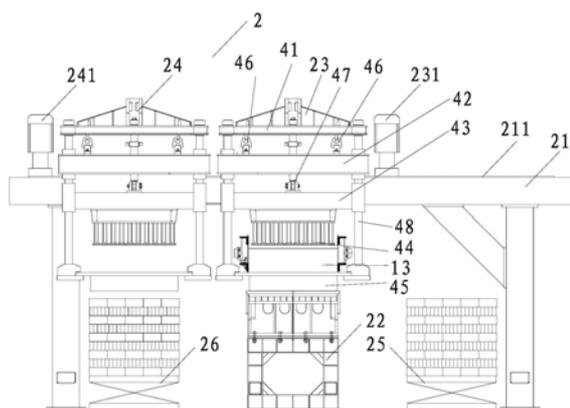
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种双移模双工位成型机

(57)摘要

本发明公开了一种双移模双工位成型机,包括加料装置、成型装置和输送装置,所述成型装置包括机架、振动台和两套并列安装于所述机架上的两套成型机,所述机架的两侧分别设有滑动轨道,两套所述成型机的下方均安装有旋转升降台,所述振动台设置于两套所述旋转升降台的中部,两套所述成型机均包括用于驱动所述成型机在对应的所述滑动轨道上平移的平移驱动装置。在两套平移驱动装置的驱动下,使得两套对应的成型机沿着滑动轨道移动,进而使得两套成型机在振动台上轮换作业,从而进行连续生产,大幅提高生产效益;而且,该双移模双工位成型机在制造方面节省了资源和制作成本。



1. 一种双移模双工位成型机,包括加料装置、成型装置和输送装置,所述加料装置设置于所述成型装置的一侧,所述输送装置设置于所述成型装置的另一侧,所述加料装置包括料架、料斗和用于向所述成型装置进料的布料小车,所述布料小车可移动的设置于所述料架上,且位于所述料斗的出料口的下方,其特征在于:所述成型装置包括机架、振动台和两套并列安装于所述机架上的一号成型机和二号成型机,所述机架的两侧分别设有滑动轨道,所述一号成型机的下方安装有一号旋转升降台,所述二号成型机的下方安装有二号旋转升降台,所述振动台设置于所述一号旋转升降台和所述二号旋转升降台的中部,所述一号成型机包括用于驱动所述一号成型机在所述滑动轨道上由所述一号旋转升降台至所述振动台往返平移的一号平移驱动装置,所述二号成型机包括用于驱动所述二号成型机在所述滑动轨道上由所述二号旋转升降台至所述振动台往返平移的二号平移驱动装置,所述输送装置包括一号输送装置和二号输送装置,所述一号输送装置对应所述一号旋转升降台设置,所述二号输送装置对应所述二号旋转升降台设置。

2. 根据权利要求1所述的一种双移模双工位成型机,其特征在于:所述一号平移驱动装置包括一号行走电机、一号同步轴及安装在所述滑动轨道上的一号齿条,所述一号同步轴的两端安装有与所述一号齿条相啮合的一号同步齿轮,所述一号电机的输出轴与所述一号同步轴传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双移模双工位成型机,其特征在于:所述二号平移驱动装置包括二号行走电机、二号同步轴及安装在所述滑动轨道上的二号齿条,所述二号同步轴的两端安装有与所述二号齿条相啮合的二号同步齿轮,所述二号电机的输出轴与所述二号同步轴传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种双移模双工位成型机,其特征在于:所述一号成型机和所述二号成型机还分别包括固定架、活动架、压头合件、上模具和下模具,所述固定架的两侧分别安装有脱膜液压油缸,所述固定架的中部安装有压头液压油缸,所述活动架沿竖直方向设有若干根根导向柱,所述导向柱的上端固定连接在所述活动架上,所述导向柱的下端固定连接着所述下模具,所述压头合件套设于所述导向柱上,所述上模具安装在所述压头合件的下方,所述活动架与所述脱膜液压油缸的液压杆相连接,所述压头合件与所述压头液压油缸的液压杆相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双移模双工位成型机,其特征在于:所述布料小车传动连接有带动所述布料小车在所述料架上行走的小车驱动装置。

6. 根据权利要求1所述的一种双移模双工位成型机,其特征在于:所述振动台上设有震动机构。

7. 根据权利要求1所述的一种双移模双工位成型机,其特征在于:所述一号旋转升降台和所述二号旋转升降台的下方均设有旋转机构和升降机构。

一种双移模双工位成型机

技术领域

[0001] 本发明属于成型机技术领域,具体涉及一种双移模双工位成型机。

背景技术

[0002] 砌块成型机是一种可以生产成型砌块的专用设备,用于代替人工生产砌块。目前,市场上的砌块成型机,每台每个成型周期为料车送料、模头压实、振动定型、脱膜、成品砌块送出,单工位成型机制造方面浪费了资源和制作成本,又降低了生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种生产效率高,且易于操作的双移模双工位成型机。

[0004] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:一种双移模双工位成型机,包括加料装置、成型装置和输送装置,所述加料装置设置于所述成型装置的一侧,所述输送装置设置于所述成型装置的另一侧,所述加料装置包括料架、料斗和用于向所述成型装置进料的布料小车,所述布料小车可移动的设置于所述料架上,且位于所述料斗的出料口的下方,其特征在于:所述成型装置包括机架、振动台和两套并列安装于所述机架上的一号成型机和二号成型机,所述机架的两侧分别设有滑动轨道,所述一号成型机的下方安装有一号旋转升降台,所述二号成型机的下方安装有二号旋转升降台,所述振动台设置于所述一号旋转升降台和所述二号旋转升降台的中部,所述一号成型机包括用于驱动所述一号成型机在所述滑动轨道上由所述一号旋转升降台至所述振动台往返平移的一号平移驱动装置,所述二号成型机包括用于驱动所述二号成型机在所述滑动轨道上由所述二号旋转升降台至所述振动台往返平移的二号平移驱动装置,所述输送装置包括一号输送装置和二号输送装置,所述一号输送装置对应所述一号旋转升降台设置,所述二号输送装置对应所述二号旋转升降台设置。

[0005] 作为本发明的一种优选方式,所述一号平移驱动装置包括一号行走电机、一号同步轴及安装在所述滑动轨道上的一号齿条,所述一号同步轴的两端安装有与所述一号齿条相啮合的一号同步齿轮,所述一号电机的输出轴与所述一号同步轴传动连接。

[0006] 作为本发明的一种优选方式,所述二号平移驱动装置包括二号行走电机、二号同步轴及安装在所述滑动轨道上的二号齿条,所述二号同步轴的两端安装有与所述二号齿条相啮合的二号同步齿轮,所述二号电机的输出轴与所述二号同步轴传动连接。

[0007] 作为本发明的一种优选方式,所述一号成型机和所述二号成型机还分别包括固定架、活动架、压头合件、上模具和下模具,所述固定架的两侧分别安装有脱膜液压油缸,所述固定架的中部安装有压头液压油缸,所述活动架沿竖直方向设有若干根根导向柱,所述导向柱的上端固定连接在所述活动架上,所述导向柱的下端固定连接着所述下模具,所述压头合件套设于所述导向柱上,所述上模具安装在所述压头合件的下方,所述活动架与所述脱膜液压油缸的液压杆相连接,所述压头合件与所述压头液压油缸的液压杆相连接。

[0008] 作为本发明的一种优选方式,所述布料小车传动连接有带动所述布料小车在所述

料架上行走的小车驱动装置。

[0009] 作为本发明的一种优选方式,所述振动台下方设有震动机构。

[0010] 作为本发明的一种优选方式,所述一号旋转升降台和所述二号旋转升降台的下方均设有旋转机构和升降机构。

[0011] 采用上述结构后,本发明一种双工位双移模生产设备,包括有两套成型机(一号成型机和二号成型机)及两套平移驱动装置(一号平移驱动装置和二号平移驱动装置),在两套平移驱动装置的驱动下,使得两套对应的成型机沿着滑动轨道移动,进而使得两套成型机在振动台上轮换作业,从而进行连续生产,大幅提高生产效益;而且,该双移模双工位成型机在制造方面节省了资源和制作成本。

附图说明

[0012] 图1为本发明双移模双工位成型机的主视图;

[0013] 图2为本发明双移模双工位成型机(省略一号旋转升降台)的侧视图。

[0014] 图中标示对应如下:加料装置1、料架11、料斗12、布料小车13、进料液压油缸14、推进杆15、成型装置2、机架21、滑动轨道211、滑轮212、振动台22、一号成型机23、一号行走电机231、一号同步轴232、一号齿条233、一号同步齿轮234、二号成型机24、二号行走电机241、一号旋转升降台25、二号旋转升降台26、一号输送装置31、固定架41、活动架42、压头合件43、上模具44、下模具45、脱膜液压油缸46、压头液压油缸47、导向柱48。

具体实施方式

[0015] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0016] 如图1-2所示,一种双移模双工位成型机,包括加料装置1、成型装置2和输送装置,加料装置1设置于成型装置2的一侧,所述输送装置设置于成型装置2的另一侧,加料装置1包括料架11、料斗12和用于向成型装置2进料的布料小车13,布料小车13可移动的设置于料架11上,且位于料斗12的出料口的下方,布料小车13传动连接有带动布料小车13在料架11上行走的小车驱动装置,所述小车驱动装置包括进料液压油缸14和推进杆15。使用时,先将原材料均匀搅拌后放入料斗12中,料斗12根据每块砌块的用料量一次向布料小车13输送一块砌块的用料,启动进料液压油缸14,使与进料液压油缸14铰接的推进杆15推动布料小车13在料架11上做往复运动而实现布料小车13的加料及退回原位。

[0017] 成型装置2包括机架21、振动台22和两套并列安装于机架21上的一号成型机23和二号成型机24,机架21的两侧分别设有滑动轨道211,一号成型机23和二号成型机24的两侧分别设置有与对应的滑动轨道211滑动配合的滑轮212,一号成型机23和二号成型机24分别通过对应的滑轮212与对应的滑动轨道211的配合移动安装在机架21上。一号成型机23的下方安装有一号旋转升降台25,二号成型机24的下方安装有二号旋转升降台26,振动台22设置于一号旋转升降台25和二号旋转升降台26的中部,且与一号旋转升降台25和二号旋转升降台26的距离分别相等。输送装置包括一号输送装置31和二号输送装置,一号输送装置31对应一号旋转升降台25设置,二号输送装置对应二号旋转升降台26设置。

[0018] 一号成型机23包括用于驱动一号成型机23在对应的滑动轨道211上由一号旋转升

降台25至振动台22往返平移的一号平移驱动装置,所述一号平移驱动装置包括一号行走电机231、一号同步轴232及安装在对应的滑动轨道211上的一号齿条233,一号同步轴232的两端均安装有与一号齿条233相啮合的一号同步齿轮234,通过一号电机231的输出轴与一号同步轴232传动连接,从而驱动一号同步轴232的转动,使得一号同步齿轮234在一号齿条233上移动,实现一号成型机23在对应的滑动轨道211对应于振动台22和一号旋转升降台25之间的位置上移动。

[0019] 二号成型机24包括用于驱动二号成型机24在对应的滑动轨道211上由二号旋转升降台26至振动台22往返平移的二号平移驱动装置,所述二号平移驱动装置包括二号行走电机241、二号同步轴及安装在对应的滑动轨道211上的二号齿条,二号同步轴的两端均安装有与二号齿条相啮合的二号同步齿轮,通过二号电机的输出轴与二号同步轴传动连接,从而驱动二号同步轴的转动,使得二号同步齿轮在二号齿条上移动,实现二号成型机24在对应的滑动轨道211对应于振动台22和二号旋转升降台26之间的位置上移动。

[0020] 一号成型机23和二号成型机24还分别包括固定架41、活动架42、压头合件43、上模具44和下模具45,固定架41上的两侧分别安装有脱膜液压油缸46,固定架41的中部安装有压头液压油缸47,活动架42的底部沿竖直方向对称设有4根导向柱48,导向柱48的上端固定连接在活动架42上,导向柱48的下端固定连接着下模具45,压头合件43套设于各导向柱48上,上模具44安装在压头合件43的下方,活动架42与脱膜液压油缸46的液压杆相连接,压头合件43与压头液压油缸47的液压杆相连接。

[0021] 进一步,振动台22上设有震动机构,振动台22的上表面与料架11的上表面相齐平。

[0022] 进一步,一号旋转升降台25和二号旋转升降台26的下方均设有旋转机构和升降机构。

[0023] 工作原理:

[0024] 加料:启动一号成型机23的压头液压油缸47,使得一号成型机23的上模具44上升;启动进料液压油缸14,使得与进料液压油缸14的液压杆铰接的推进杆15推动布料小车13横向移动;启动一号成型机23的脱膜液压油缸46,使得一号成型机23的活动架42下降至下模具45的下表面贴合于振动台22的上表面。开始加料,布料小车13将料倒入一号成型机23的下模具45中,加料完毕后布料小车13退出振动台22;启动一号成型机23的压头液压油缸47,带动一号成型机23的上模具44下降,并与一号成型机23的下模具45相嵌合,预压于物料上,振动台22上的震动机构开始震动成型。同理二号成型机24的加料过程同一号成型机23的加料过程相同。

[0025] 脱模:当一号成型机23加料完成后,一号行走电机231驱动一号成型机23沿对应的滑动轨道11移动到一号旋转升降台25上时,一号旋转升降台25上的升降机构升降至一号旋转升降台25的上表面与完成加料的一号成型机23的下模具45的下表面相贴合;启动一号成型机23的脱膜液压油缸46,一号成型机23的活动架42升降至一号成型机23的下模具45的下表面与一号旋转升降台25的上表面相背离,实现一号成型机23成型的砌砖在一号旋转升降台25上脱模。由于码垛时,需将相邻的上、下两层砌块错开90°进行堆码,一号旋转升降台25再次完成一次码垛后,通过一号旋转升降台25上的旋转机构旋转90°,方便下次的码垛,当砌砖码垛到一定高度时,由移送装置将成型的砌块送到一号输送装置31上,供码垛机夹起移至另处进行码垛。同理二号成型机24的脱模过程同一号成型机23的脱模过程相同。

[0026] 由上可知,本发明一种双工位双移模生产设备,在一号平移驱动装置和二号平移驱动装置的驱动下,使得一号成型机23和二号成型机24沿对应的滑动轨道11移动,带动滑动轨道11平台上的一号成型机23和二号成型机24在振动台22上轮换作业。具体的,当一号成型机23由布料小车13在振动台22上进行加料并震动成型后,移动到一号旋转升降台25上进行脱模码垛,而后制品由一号输送装置31输送转移,同时一号成型机23在一号旋转升降台25上进行脱模时,二号成型机24则沿着对应的滑动轨道11移动到振动台22上,由布料小车13在振动台22上进行加料并震动成型,如此进行循环工作,利用二组平台交差作业,达到了将平均成型周期控制在10秒左右的生产目标。

[0027] 本发明一种双工位双移模生产设备,在两套平移驱动装置的驱动下,使得两套对应的成型机沿着对应的滑动轨道移动,进而使得两套成型机在振动台上轮换作业,从而进行连续生产,大幅提高生产效益;而且,该双移模双工位成型机在制造方面节省了资源和制作成本。

[0028] 本发明中一号成型机23、二号成型机24、一号旋转升降台25、二号旋转升降台26、移送装置和码垛机均为本领域的公知设备。

[0029] 上面结合附图对本发明做了详细的说明,但是本发明的实施方式并不仅限于上述实施方式,本领域技术人员根据现有技术可以对本发明做出各种变形,这些都属于本发明的保护范围。

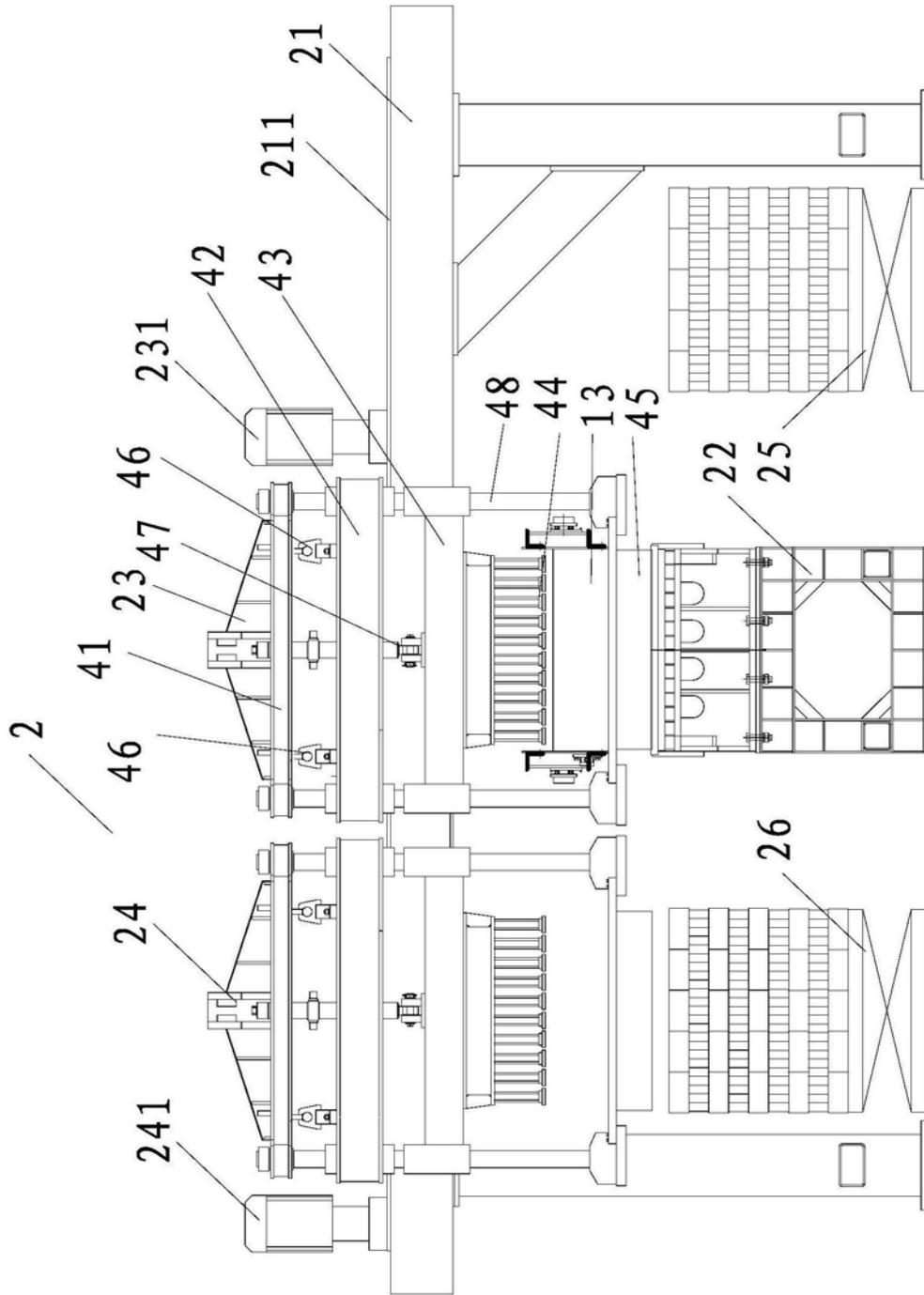


图1

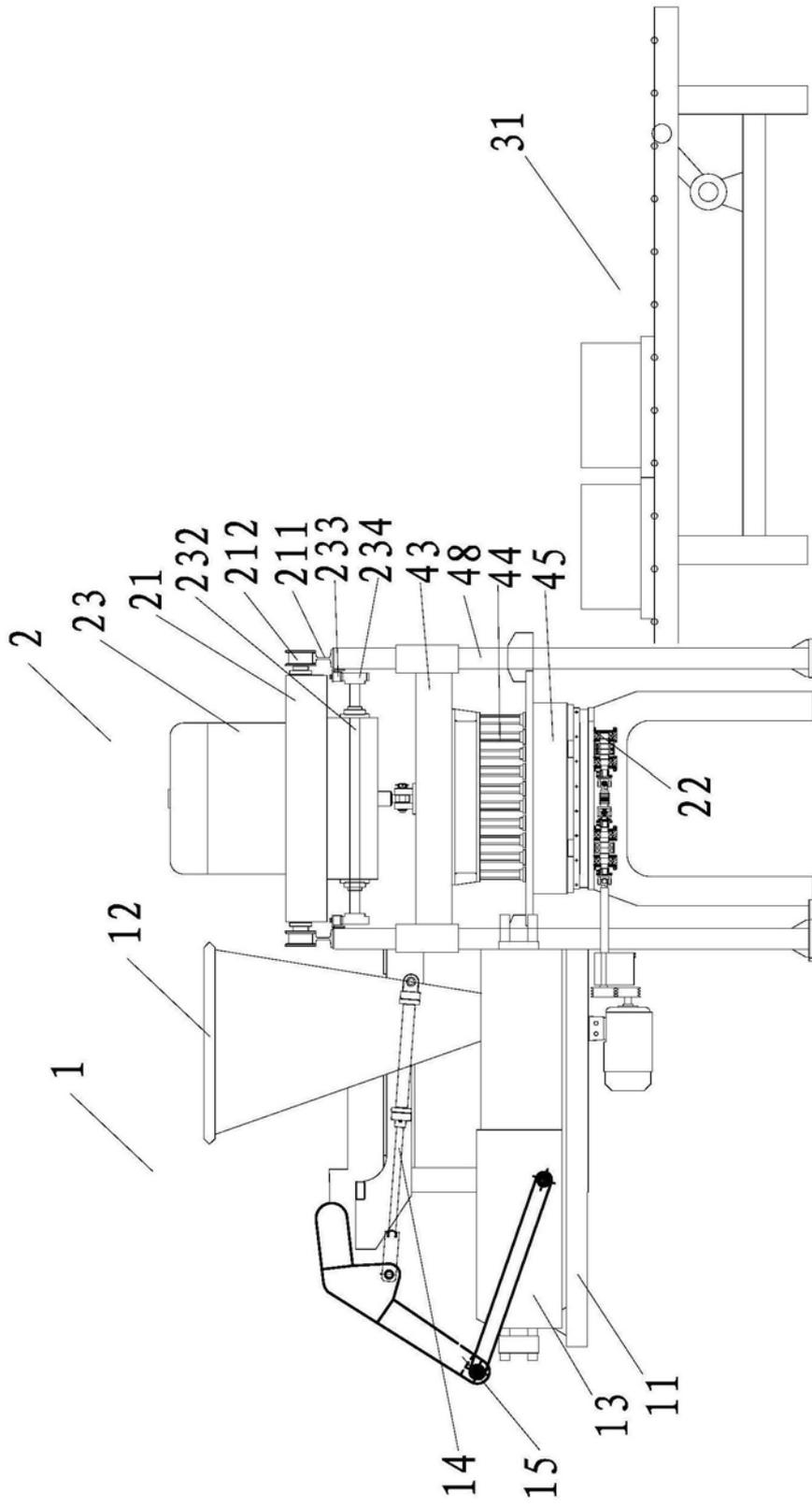


图2