



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101941234 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201010293385. 7

(22) 申请日 2010. 09. 27

(73) 专利权人 泉州市祥达机械制造有限公司

地址 362333 福建省泉州市南安市丰州镇后  
田工业区

(72) 发明人 黄向阳 陈强政 陈细阳 陈鸿辉

(74) 专利代理机构 泉州市博一专利事务所  
35213

代理人 洪渊源

(51) Int. Cl.

B28B 3/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201124536 Y, 2008. 10. 01, 权利要求  
1-3.

CN 201760943 U, 2011. 03. 16, 全文.

CN 201169003 Y, 2008. 12. 24, 说明书第 1 页

第 3 段至第 2 页最后一段, 附图 1-5.

CN 2635312 Y, 2004. 08. 25, 说明书第 1 页第  
3 段至第 4 页最后一段, 附图 1-7.

EP 1050393 A2, 2000. 11. 08, 全文.

审查员 王瑞斌

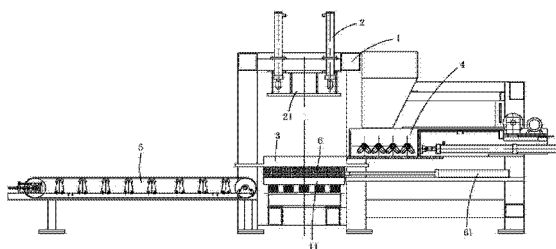
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种砌块压制成型方法及其设备

(57) 摘要

本发明公开了一种砌块压制成型方法及其设备, 其包括机架、成型模箱、上压头、托板机构以及相对布设在机架两侧的布料车、接砖机, 机架底端装设水平工作台, 上压头设在成型模箱上方, 上压头上方连接有上压头油缸, 其特征在于: 所述托板机构包括一个活动叠置在成型模箱下方的水平工作台上并可将成型模箱底部封闭的托板和装设在布料车下方用于水平推拉托板的往复式送板油缸, 托板与送板油缸的活塞头连接。本机只需配置一块托板, 利用送板油缸往复水平推拉托板使其进出水平工作台与成型模箱之间, 与现有技术相比, 省去了送板机人工装置托板的繁琐工艺, 不用准备大量的托板, 大大提高了生产效率, 降低了生产成本。



1. 一种砌块压制成型方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 设定各部件的初始状态,首先把成型模箱定位在成型模箱上方的机架立柱上;并将一可水平移动的托板配合在水平工作台与成型模箱之间,此时的托板将成型模箱的底部封闭处于压制工位;调整上压头使其处于成型模箱的上方;

(2) 推进布料车至成型模箱的上部,对成型模箱进行强制布料,布料完成后,布料车回位;

(3) 启动上压头油缸,带动上压头下行压制成型模箱内的粉料,将成型模箱内的粉料压制成型,制成砖坯,上压头油缸停止工作,并使上压头保持该压持状态;

(4) 启动托板油缸,托板油缸活塞回缩,带动托板水平移动直至完全离开成型模箱而处于脱模工位;

(5) 通过上压头、成型模箱相配合对压制后的成型砖坯进行脱模,直至成型砖坯完全脱离成型模箱置于水平工作台上;脱模完成后,上压头上行复位;

(6) 启动托板油缸,将托板推进活动配合在水平工作台与成型模箱之间使其处于压制工位,托板移动过程的同时将所有脱模后的成型砖坯推送至接砖机上,接砖机输出成型砖坯,完成一个工作过程;重复上述步骤,直至停机。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于:所述成型模箱固定在机架立柱上,所述水平工作平台与成型模箱之间具有可供单块成型砖坯自由通过的间距;成型模箱所述步骤(5)中的脱模过程包括:再次启动上压头油缸,带动上压头下行将成型砖坯推出成型模箱,成型砖坯完全脱离成型模箱置于水平工作台上。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于:所述成型模箱滑动配合在水平工作台上方的机架立柱上,所述机架上装设有与成型模箱相连接的升降油缸,升降油缸可带动成型模箱沿立柱上下移动;压制工位的成型模箱与水平工作台之间的间距小于成型砖坯的高度;所述步骤(5)中的脱模过程包括:启动升降油缸,带动成型模箱上行,上压头同时下降使成型砖坯完全脱离成型模箱并置于水平工作台上,此时处于脱模工位的成型模箱与水平工作平台之间具有可供单块成型砖坯自由通过的间距;所述步骤(6)中的托板推送到位而叠置在水平工作台而处于压制工位后,及时启动升降油缸促使成型模箱下行叠置在托板上恢复压制工位。

## 一种砌块压制成型方法及其设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑用砌块的压制成型方法及其设备,属于建材制品机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有的一种砌块压制成型机主要包括供料装置、布料装置、振动装置、成型模箱和送托板装置及砌块输送装置,供料装置提供水泥、沙子、石粉等原料组成的混合物料,布料装置将混合物均匀分布于成型模箱内,振动装置和上压头共同工作将混合粉料压实成型,最后将成型的砌块脱模后通过砌块输送装置送入下一道加工程序。

[0003] 如中国发明专利 CN2574867Y 公开一种砌块成型机,包括机架、油缸、上压头、成型模箱、供料装置、送托板装置、传送成品装置等部件,机架底端设放置托板的水平工作台,上压头设在成型模箱上方,上压头上方连接有上压头油缸并可滑动地设置于机架两端的柱体上,成型模箱连接有成型模箱油缸并可滑动地设置于机架两端的柱体上。使用该一种砌块成型机进行工作时,首先将托板放在成型模箱下方的水平工作台上,启动供料装置将物料倒入成型模箱,加压振动成型,再将成型砌块脱模处理。脱模过程中,启动成型模箱油缸,带动成型模箱向上运动,同时启动上压头油缸,带动上压头向下运动,上压头和成型模箱的相对运动将砌块推放到托板上,最后将装有砌块的托板通过传送成品装置送入下一道加工工序。

[0004] 上述现有技术的一种砌块成型机都有其缺陷:首先,生产过程中需要准备大量托板,并通过送板机连续不断的供给,同时需及时回收托板利用人工操作重新置入送板机,使工艺程序和操作难度加大,操作人员的劳动量大,降低了生产效率,并加大了设备投入和生产成本。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于提供一种砌块压制成型机,其克服了现有技术的砌块成型机需要连续不断地通过送板机供给托板、人工装配托板而导致的工序复杂、效率降低、成本加大、费时费力等缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种砌块压制成型方法,其特征在于包括以下步骤:

[0008] (1) 设定各部件的初始状态,首先把成型模箱定位在成型模箱上方的机架立柱上;并将一可水平移动的托板配合在水平工作台与成型模箱之间,此时的托板将成型模箱的底部封闭处于压制工位;调整上压头使其处于成型模箱的上方;

[0009] (2) 推进布料车至成型模箱的上部,对成型模箱进行强制布料,布料完成后,布料车回位;

[0010] (3) 启动上压头油缸,带动上压头下行压制成型模箱内的粉料,将成型模箱内的粉料压制成型,制成砖坯,上压头油缸停止工作,并使上压头保持该压持状态;

[0011] (4) 启动托板油缸,托板油缸活塞回缩,带动托板水平移动直至完全离开成型模箱

而处于脱模工位；

[0012] (5) 通过上压头、成型模箱相配合对压制后的成型砖坯进行脱模，直至成型砖坯完全脱离成型模箱置于水平工作台上；脱模完成后，上压头上行复位；

[0013] (6) 启动托板油缸，将托板推进活动配合在水平工作台与成型模箱之间使其处于压制工位，托板移动过程的同时将所有脱模后的成型砖坯推送至接砖机上，接砖机输出成型砖坯，完成一个工作过程；重复上述步骤，直至停机。

[0014] 进一步，上述成型模箱固定在机架立柱上，所述水平工作平台与成型模箱之间具有可供单块成型砖坯自由通过的间距；成型模箱所述步骤(5)中的脱模过程包括：再次启动上压头油缸，带动上压头下行将成型砖坯推出成型模箱，成型砖坯完全脱离成型模箱置于水平工作台上。

[0015] 上述成型模箱滑动配合在水平工作台上方的机架立柱上，所述机架上装设有与成型模箱相连接的升降油缸，升降油缸可带动成型模箱沿立柱上下移动；压制工位的成型模箱与水平工作台之间的间距小于成型砖坯的高度；所述步骤(5)中的脱模过程包括：启动升降油缸，带动成型模箱上行，上压头同时下降使成型砖坯完全脱离成型模箱并置于水平工作台上，此时处于脱模工位的成型模箱与水平工作平台之间具有可供单块成型砖坯自由通过的间距；所述步骤(6)中的托板推送到位而叠置在水平工作台而处于压制工位后，及时启动升降油缸促使成型模箱下行叠置在托板上恢复压制工位。

[0016] 本发明还提供了一种实现上述方法的砌块压制成型机，包括机架、成型模箱、上压头、托板机构以及相对布设在机架两侧的布料车、接砖机，机架底端装设水平工作台，上压头设在成型模箱上方，上压头上方连接有上压头油缸，其特征在于：所述托板机构包括一个活动叠置在成型模箱下方的水平工作台上并可成将成型模箱底部封闭的托板和装设在布料车下方用于水平推拉托板的往复式送板油缸，托板与送板油缸的活塞头连接。

[0017] 上述成型模箱固定在水平工作台上方的机架上，所述成型模箱与水平工作台之间具有可供单块成型砖坯自由通过的间距，所述托板的厚度与成型模箱与水平工作台之间的间距相当。

[0018] 作为另一种结构形式，上述成型模箱滑动配合在水平工作台上方的机架立柱上，所述机架上装设有与成型模箱相连接的升降油缸，升降油缸可带动成型模箱沿立柱上下移动。

[0019] 本机只需布设一个托板，托板通过设在布料车下方的往复式送板油缸带动水平进出成型模箱与水平工作台之间，压制砌块时，送板油缸将托板推置于水平工作台上以封闭成型模箱下端口，压制成型后，送板油缸活塞回缩将托板回拉使托板脱离成型模箱，成型砖坯完成脱模后置放于水平工作台上，送板油缸再次将托板推送至成型模箱与水平工作台之间，托板推进的过程中同时将水平工作台上的成型砖坯推到接砖机上，托板被推送到位时即封闭成型模箱下端口并将水平工作台上的所有成型砖坯推上接砖机送出，如此重复上述动作，直至压制工作完成。如此，本机生产过程中不需要设置连续输送托板的送板机和大量的托板，也无需为托板的收集、分发浪费大量的人力、物力，减少了设备投入和生产成本；与传统技术相比，简化了工艺程序和操作难度，大大提高了生产效率。

附图说明

- [0020] 图 1 是本发明第一实施例的结构示意图。
- [0021] 图 2 是本发明第一实施例的脱模状态示意图。
- [0022] 图 3 是本发明第一实施例的输出砖坯状态示意图。
- [0023] 图 4 是本发明第二实施例的脱模状态示意图。

### 具体实施方式

[0024] 下面参照附图进一步说明本发明的具体实施方式。

[0025] 实施例一：

[0026] 参照图 1 至图 3。本发明的一种砌块压制成型机，包括机架 1、固定在机架 1 顶部的上压头油缸 2、上压头 21、成型模箱 3、布料车 4、接砖机 5、托板 6 以及往复式送板油缸 61，机架 1 底端设水平工作台 11，上压头 21 设在成型模箱 3 的上方且与上压头油缸 2 活塞连接；布料车 4、接砖机 5 相对布设在机架 1 的两侧。成型模箱 3 通过锁定装置固定安装水平工作台 11 与上压头 21 之间的机架 1 立柱上，固定后的成型模箱 3 与水平工作台 11 之间具有可供成型砖坯通过的间距，且该间距与成型模箱 3 的高度相当。托板 6 的厚度与成型模箱 3 相当，托板 6 可水平移动地配合在水平工作台 11 与成型模箱 3 之间，并将成型模箱 3 的底部封闭；布料车 4 下方的机架 1 上固装有水平轨道 60，该水平轨道 60 的顶面与水平工作台 11 顶面齐平；上述托板油缸 61 固定在水平轨道 60 的后端部，托板油缸 61 的活塞与托板 6 固定连接。托板油缸 61 可水平推拉托板 6，促使托板 6 滑动配合在水平轨道 60 上进出水平工作台 11 与成型模箱 3 之间。

[0027] 参考图 1 至图 3。使用本砌块压制成型机制备砌块的方法，包括以下步骤：

[0028] (1) 参照图 1，设定各部件的初始状态，首先把成型模箱 3 调整至机架 1 立柱上的适当位置，用锁定装置将其两端锁紧在立柱上，此时处于压制工位的成型模箱 3 与水平工作台 11 之间具有可供单块成型砖坯 7 通过的间距；并使托板 6 活动配合在水平工作台 11 与成型模箱 3 之间，此时的托板 6 将成型模箱 3 的底部封闭处于压制工位；调整上压头使其处于成型模箱 3 的上方；

[0029] (2) 推进布料车 4 至成型模箱 3 的上部，对成型模箱 3 进行强制布料，布料完成后，布料车 4 回位；

[0030] (3) 启动上压头油缸 2，带动上压头 21 下行压制成型模箱 3 内的粉料，将成型模箱 3 内的粉料压制成型，制成砖坯，上压头油缸 2 停止工作，并使上压头保持该压持状态；

[0031] (4) 启动托板油缸 61，托板油缸 61 活塞回缩，带动托板 6 沿水平轨道顶面滑动水平移动直至完全离开成型模箱 3 处于脱模工位；

[0032] (5) 参照图 2。再次启动上压头油缸 61，带动上压头下行将成型砖坯 7 推出成型模箱，成型砖坯 7 完全脱离成型模箱置于水平工作台 11 上；成型砖坯 7 脱模后，上压头油缸 61 活塞回缩带动上压头 6 上行复位；

[0033] (6) 参照图 3。启动托板油缸 61，将托板 6 推至水平工作台 11 与成型模箱 3 之间使其处于压制工位，托板 6 移动过程的同时将所有脱模后的成型砖坯 7 推送至接砖机 5 上，接砖机 5 输出成型砖坯 7，完成一个工作过程；重复上述步骤，直至停机。

[0034] 实施例二：

[0035] 参照图 4。本实施实例与实施例一不同的是：成型模箱 3 滑动配合在水平工作台上

方的机架 1 立柱上,机架 1 上装设有与成型模箱 3 相连接的升降油缸 31,升降油缸 31 可带动成型模箱 3 沿立柱上下移动,以完成配合上压头 21 压制成型砖坯的脱模。托板 6 为常规托板,处于压制工位的成型模箱 3 与水平工作台 11 之间的间距小于成型砖坯 7 的高度。

[0036] 参照图 4 并参考图 1 至图 3。本实施例二提供的砌块压制成型机的工作方法,包括以下步骤:

[0037] (1) 设定各部件的初始状态,首先通过升降油缸 31 将成型模箱 3 调整至机架 1 立柱上的适当位置,此时处于压制工位的成型模箱 3 与水平工作台 11 之间的间距;并将一常规托板 6 活动配合在水平工作台 11 与成型模箱 3 之间,此时的托板 6 将成型模箱 3 的底部封闭处于压制工位;调整上压头使其处于成型模箱 3 的上方;

[0038] (2) 推进布料车 4 至成型模箱 3 的上部,对成型模箱 3 进行强制布料,布料完成后,布料车 4 回位;

[0039] (3) 启动上压头油缸 2,带动上压头 21 下行压制成型模箱 3 内的粉料,将成型模箱 3 内的粉料压制成型,制成砖坯,上压头油缸 2 停止工作,并使上压头保持该压持状态;

[0040] (4) 启动托板油缸 61,托板油缸 61 活塞回缩,带动托板 6 沿水平轨道 60 顶面滑动水平移动直至完全离开成型模箱 3;

[0041] (5) 参照图 4。启动升降油缸 31,带动成型模箱 3 上行,上压头 21 同时下降使成型砖坯 7 完全脱离成型模箱 3 并置于水平工作台 11 上;成型砖坯 7 脱模后,上压头油缸 61 活塞回缩带动上压头 6 上行复位;

[0042] (6) 启动托板油缸 61,将托板 6 推至水平工作台 11 上使其处于压制工位,托板 6 移动过程的同时将所有脱模后的成型砖坯 7 推送至接砖机 5 上,接砖机 5 输出成型砖坯 7;

[0043] (7) 启动升降油缸 31,带动成型模箱 3 复位而叠置在托板 6 上处于压制工位,完成一个工作过程;重复上述步骤,直至停机。

[0044] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

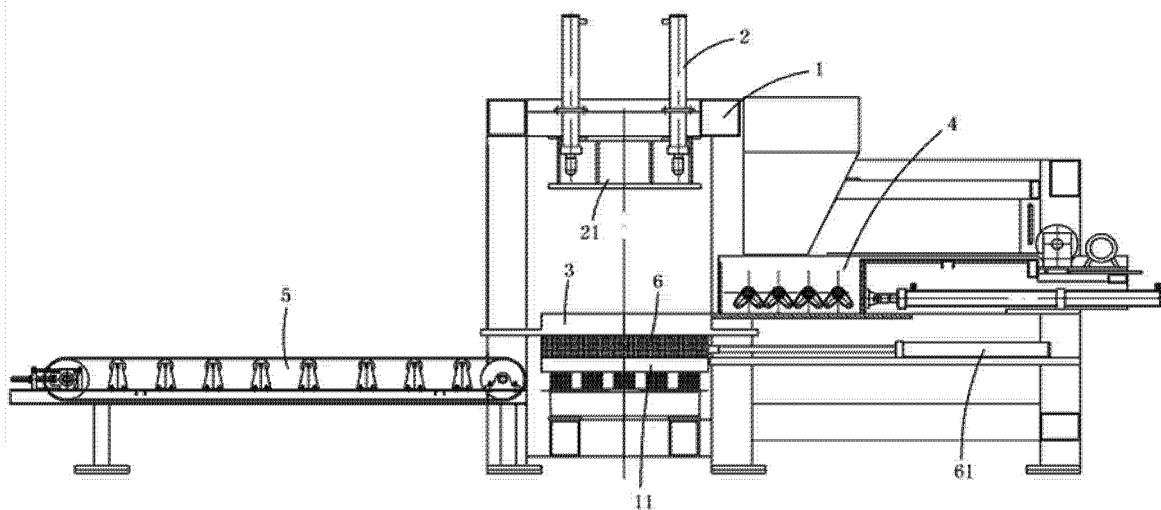


图1

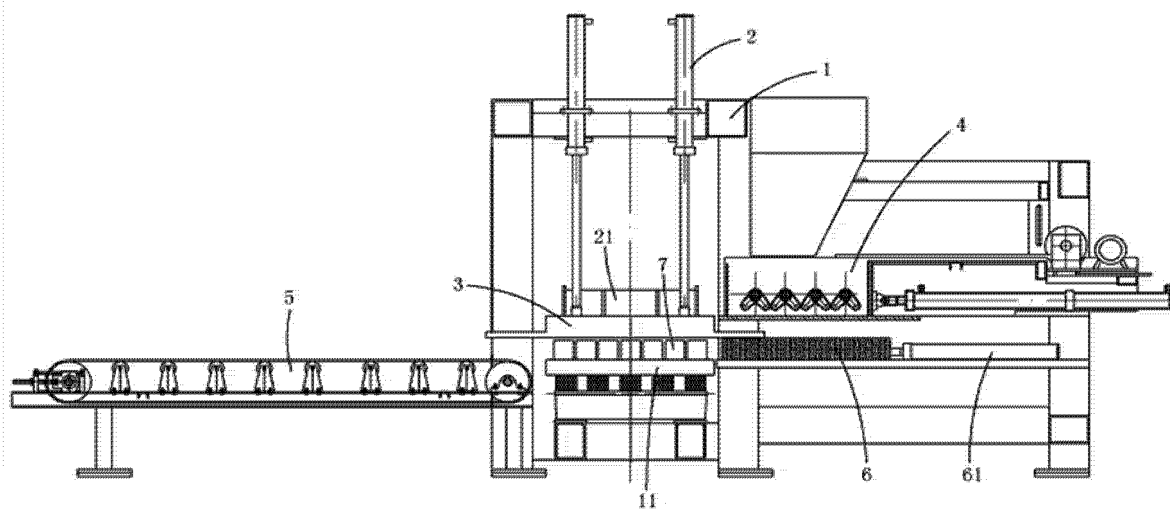


图2

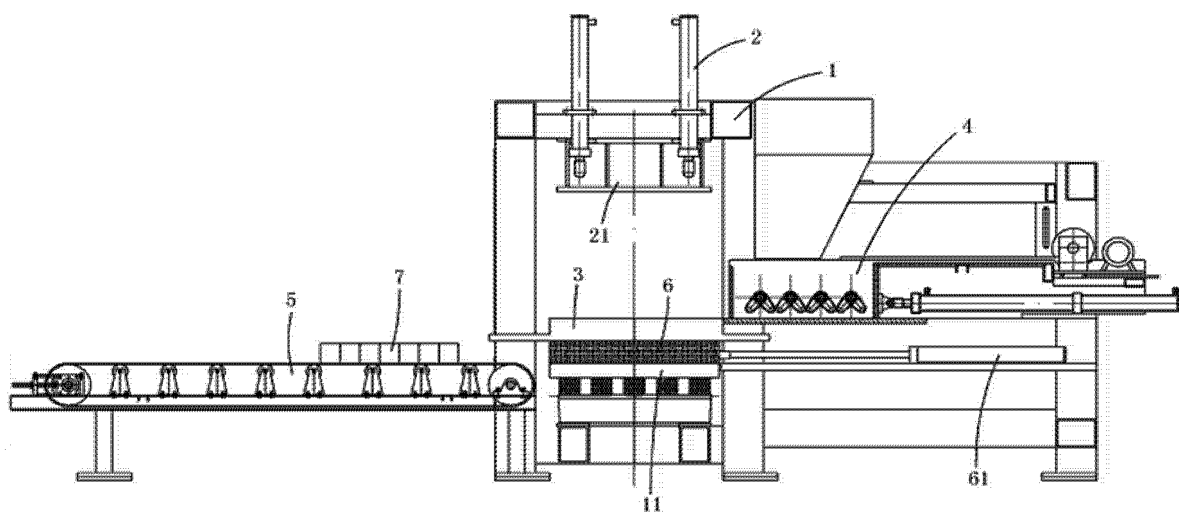


图3

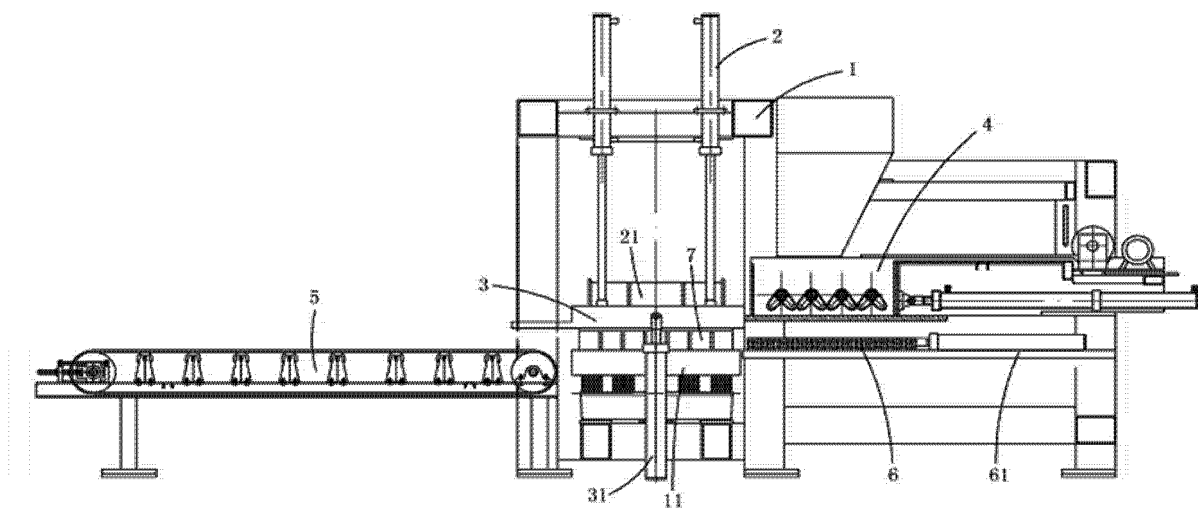


图4