



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101856686 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201010186637. 6

(22) 申请日 2010. 05. 26

(73) 专利权人 福建省万坤顺建筑节能有限公司
地址 361009 福建省厦门市厦门火炬高新区
创业园创业大厦 203 单元

(72) 发明人 谌丽莉

(74) 专利代理机构 厦门南强之路专利事务所
35200

代理人 刘勇

(51) Int. Cl.

B21D 13/04 (2006. 01)

B21D 43/28 (2006. 01)

审查员 范肖凌

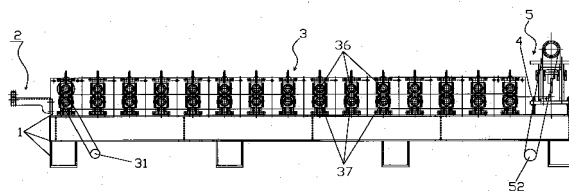
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

金属网双型波浪成型机

(57) 摘要

金属网双型波浪成型机, 涉及一种金属片材冷压成型机。提供一种成型精度高、加工效率高的金属网双型波浪成型机。设有机架、导向装置、传送成型装置、剪切装置和行程控制装置; 导向装置设于机架的前端, 导向装置设有支架、托料轴、压料轴、导向台和导向条; 传送成型装置设有电机、链条传动机构、齿轮传动机构、辊轮主动轴、辊轮从动轴、上辊轴、下排辊轴和成型辊压轮; 剪切装置设有支架、电机、链条传动机构、偏心轴、导向板、连杆、压板、左上刀、左下刀, 右上刀和右下刀; 行程控制装置设有行程开关和控制电路。可以显著提高加工效率、成型精度高。另外通过变换不同形状的刀具, 即可得到不同形状的成型金属网片。



1. 金属网双型波浪成型机,其特征在于设有机架、导向装置、传送成型装置、剪切装置和行程控制装置;

导向装置设于机架的前端,导向装置设有支架、托料轴、压料轴、导向台和导向条,支架与机架的前端固连,托料轴与压料轴通过轴承座安装于支架上,托料轴位于压料轴下方,导向台设于支架上,导向台设有左导向台和右导向台,在左导向台两侧和右导向台两侧均设有导向条;

传送成型装置设有电机、链条传动机构、齿轮传动机构、辊轮主动轴、辊轮从动轴、上排辊轴、下排辊轴和成型辊压轮,电机设于机架上,电机通过链条传动机构与辊轮主动轴联动连接,辊轮主动轴通过齿轮传动机构与辊轮从动轴联动连接,上排辊轴和下排辊轴均通过中间齿轮副联动连接,在辊轮主动轴上与辊轮从动轴上对应设有成对的成型辊压轮;

剪切装置设有支架、电机、链条传动机构、偏心轴、导向板、连杆、压板、左上刀、左下刀,右上刀和右下刀,支架设于机架上,电机设于机架上,电机通过链条传动机构与偏心轴联动连接,偏心轴安装于导向板上,导向板固于支架上,导向板上设有导向孔,连杆上端与偏心轴转动连接,连杆下端与压板固连,左上刀和右上刀固于压板上,左下刀和右下刀固于支架上,左下刀对应位于左上刀下方,右下刀对应位于右上刀下方;

行程控制装置设有行程开关和控制电路,行程开关设于机架上,行程开关与控制电路电连接。

2. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述传送成型装置的链条传动机构是双排式链条传动机构,设有双齿主动链轮、双齿从动链轮和2条链条,双齿主动链轮与电机输出轴连接,2条链条链接双齿主动链轮与双齿从动链轮,双齿从动链轮与辊轮主动轴连接。

3. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述传送成型装置的齿轮传动机构是直齿轮副,直齿轮副的主动齿轮设于辊轮主动轴上,直齿轮副的从动齿轮设于辊轮从动轴上。

4. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述剪切装置的连杆设有2根,所述导向板上设有2个导向孔。

5. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述左上刀的刀口形状为梯形波浪形,所述右上刀的刀口形状也为梯形波浪形,左上刀的刀口形状与右上刀的刀口形状为相位角相差 180° 的相同波形。

6. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述机架上设有托料平台,行程开关设于托料平台上。

7. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述偏心轴安装于导向板上是偏心轴通过轴承座安装于导向板上。

8. 如权利要求1所述的金属网双型波浪成型机,其特征在于所述剪切装置的链条传动机构是双排式链条传动机构,设有双齿主动链轮、双齿从动链轮和2条链条,双齿主动链轮与电机输出轴连接,2条链条链接双齿主动链轮与双齿从动链轮,双齿从动链轮与偏心轴连接。

金属网双型波浪成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属片材冷压成型机,尤其是涉及一种金属网双型波浪成型机。

背景技术

[0002] 普通的金属片材冷压成型机,在生产过程中,只能生产单一结构形状的金属片材,功能单一,当需生产另一种结构形状的金属片材时,需更换辊轮后方可生产;效率较差。

[0003] 中国专利 CN1662318 公开了一种金属网的成型机及相关方法,该金属网通过将多根纵向金属丝连接到多根横向金属丝获得。成型机包括第一进给组件,和第二进给组件,用于分别进给纵向丝和横向丝;以及焊接组件,其将横向丝焊接到纵向丝上;还包括定位仪器,用于将横向丝置于第二焊接位置;成型机还包括推力装置,将横向丝从第一预备位置推到靠近第二焊接位置的第三中间拾取位置,在该处横向丝由夹持转换装置拾取后,置于第二焊接位置。该发明通过横向丝的定位减少了机器的停机时间,对提高生产率来说是一个很大的优势。

[0004] 中国专利 CN2688411 公开一种金属网成型机的构造,该机台一侧设有不具动力的被动传动机,其是由若干齿轮依齿轮比不同而改变转速,被动传动机具有动力输入端及动力输出端,动力输入端通过第一皮带与主轴相衔,动力输出端则通过第二皮带与转轴相接,转轴两侧有轴承座加以支撑,转轴上固接顶轮,可通过顶轮的转动而令上刀台左右往复移动;另外,主轴末端可衔接一固定螺杆块,固定螺杆块可组接一拨杆,拨杆另一端固定于连接片,连接片则固定于单向棘轮盘的盘缘,该单向棘轮盘上缘又组接一离合装置,并且,单向棘轮盘是与进料滚轴相固接的。

[0005] 目前,金属网的应用越来越广,例如在制作保温墙体时最好内置保温板和 2 片呈镜像咬合布置的波浪形金属网片作为保温层架体,这就要求 2 片波浪形金属网片成型精度要高,最好能同步成型,以便于带来更好的保温、隔音、透气效果。这样就要求有对应的精度高、加工效率高的金属网双波浪成型机。但目前尚未见到相关报道。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种成型精度高、加工效率高的金属网双型波浪成型机。

[0007] 本发明设有机架、导向装置、传送成型装置、剪切装置和行程控制装置;

[0008] 导向装置设于机架的前端,导向装置设有支架、托料轴、压料轴、导向台和导向条,支架与机架的前端固连,托料轴与压料轴通过轴承座安装于支架上,托料轴位于压料轴下方,导向台设于支架上,导向台设有左导向台和右导向台,在左导向台两侧和右导向台两侧均设有导向条;

[0009] 传送成型装置设有电机、链条传动机构、齿轮传动机构、辊轮主动轴、辊轮从动轴、上排辊轴、下排辊轴和成型辊压轮,电机设于机架上,电机通过链条传动机构与辊轮主动轴联动连接,辊轮主动轴通过齿轮传动机构与辊轮从动轴联动连接,上排辊轴和下排辊轴均通过中间齿轮副联动连接,在辊轮主动轴上与辊轮从动轴上对应设有成对的成型辊压轮;

[0010] 剪切装置设有支架、电机、链条传动机构、偏心轴、导向板、连杆、压板、左上刀、左下刀、右上刀和右下刀，支架设于机架上，电机设于机架上，电机通过链条传动机构与偏心轴联动连接，偏心轴安装于导向板上，导向板固于支架上，导向板上设有导向孔，连杆上端与偏心轴转动连接，连杆下端与压板固连，左上刀和右上刀固于压板上，左下刀和右下刀固于支架上，左下刀对应位于左上刀下方，右下刀对应位于右上刀下方；

[0011] 行程控制装置设有行程开关和控制电路，行程开关设于机架上，行程开关与控制电路电连接。

[0012] 所述传送装置的链条传动机构最好是双排式链条传动机构，设有双齿主动链轮、双齿从动链轮和 2 条链条，双齿主动链轮与电机输出轴连接，2 条链条链接双齿主动链轮与双齿从动链轮，双齿从动链轮与辊轮主动轴连接。

[0013] 所述传送装置的齿轮传动机构最好是直齿轮副，直齿轮副的主动齿轮设于辊轮主动轴上，直齿轮副的从动齿轮设于辊轮从动轴上。

[0014] 所述剪切装置的连杆最好设有 2 根，导向板上相应设有 2 个导向孔。

[0015] 所述左上刀的刀口形状为梯形波浪形，所述右上刀的刀口形状也为梯形波浪形，左上刀的刀口形状与右上刀的刀口形状为相位角相差 180° 的相同波形。

[0016] 所述偏心轴安装于导向板上最好是偏心轴通过轴承座安装于导向板上。

[0017] 所述剪切装置的链条传动机构最好是双排式链条传动机构，设有双齿主动链轮、双齿从动链轮和 2 条链条，双齿主动链轮与电机输出轴连接，2 条链条链接双齿主动链轮与双齿从动链轮，双齿从动链轮与偏心轴连接。

[0018] 所述行程开关设于机架上，最好是在机架上设有托料平台，行程开关设于托料平台上。

[0019] 本发明使用时，将待成型金属网片从左导向台或右导向台导入，经对应的成型辊压轮的碾压，就可形成相应的波形金属网片，而后通过上排辊轴与下排辊轴配合的输送，触到行程开关时，通过剪切装置进行剪切，则可得到一定长度的波形金属网片。另外，也可以同时将 2 片金属网片从左导向台和右导向台导入，2 片金属网片同时受到对应的成型辊压轮碾压，同时形成相应的波形金属网片，而后通过上排辊轴与下排辊轴配合的输送，触到行程开关时，同时通过剪切装置的左上下刀和右上下刀进行剪切，就可同时得到一定长度的 2 片具有相位差的波形金属网片，即可得到双型波浪金属网片。双型波浪金属网片主要作为建筑材料使用。采用本发明所述构造，可以显著提高加工效率、成型精度高。另外通过变换不同形状的刀具，即可得到不同形状的成型金属网片。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明实施例的结构示意图（纵向侧视）。

[0021] 图 2 为本发明实施例的导向装置结构示意图之一（俯视）。

[0022] 图 3 为本发明实施例的导向装置结构示意图之二（前视）。

[0023] 图 4 为本发明实施例的传送成型装置结构示意图（横向）。

[0024] 图 5 为本发明实施例的剪切装置结构示意图。

具体实施方式

[0025] 参见图 1～4, 本发明设有机架 1、导向装置 2、传送成型装置 3、托料平台 4、剪切装置 5 和行程控制装置。导向装置 2、传送成型装置 3、托料平台 4、剪切装置 5 和行程控制装置均设于机架 1 上, 导向装置 2 设于机架 1 前端, 剪切装置 5 设于机架 1 后端。

[0026] 导向装置 2 设于机架 1 的前端, 导向装置设有支架 21、托料轴 22、压料轴 23、左导向台 24、右导向台 25 和 4 根导向条 26～29; 支架 21 与机架 1 的前端固连, 托料轴 22 与压料轴 23 通过轴承座安装于支架 21 上, 托料轴 22 位于压料轴 23 下方, 左导向台 24 与右导向台 25 设于支架 21 上, 在左导向台 24 两侧分别设有导向条 26 和 27, 右导向台 25 两侧分别设有导向条 28 和 29。工作时, 左导向台 24 和右导向台 25 用于导入待成型的金属网片。

[0027] 传送成型装置设有电机 31、双排式链条传动机构 (由双齿主动链轮 321、双齿从动链轮 322 和 2 条链条 323 与 324 构成)、齿轮传动机构 (由主动齿轮 331 和从动齿轮 332 构成, 均为直齿轮)、辊轮主动轴 34、辊轮从动轴 35、上排辊轴 (包括多个上辊轴 36)、下排辊轴 (包括多个下辊轴 37, 与上辊轴 36 数量对等) 和 5 对左成型辊压轮 38 及 5 对右成型辊压轮 39, 5 对左成型辊压轮 38 是对从左导向台 24 导入的金属网进行碾压成型, 5 对右成型辊压轮 39 是对从右导向台 24 导入的金属网进行碾压成型。5 对左成型辊压轮 38 及 5 对右成型辊压轮 39 设于辊轮主动轴 34 与辊轮从动轴 35 上。电机 31 设于机架 1 上, 双齿主动链轮 321 与电机 31 输出轴连接, 2 条链条 323 和 324 链接双齿主动链轮 321 与双齿从动链轮 322, 双齿从动链轮 322 与辊轮主动轴 34 一端连接。主动齿轮 331 设于辊轮主动轴 34 上, 从动齿轮 332 设于辊轮从动轴 35 上。在上排辊轴 36 中的各上辊轴与下排辊轴 37 中的各下辊轴相互之间均设有中间齿轮副 (各图中均未画出), 上排辊轴 36 与下排辊轴 37 均通过中间齿轮副联动连接。工作时, 电机 31 通过双排式链条传动机构带动辊轮主动轴 34 转动, 辊轮主动轴 34 通过齿轮传动机构带动辊轮从动轴 35 转动, 这样设于辊轮主动轴 34 上和辊轮从动轴 35 上的成型辊压轮 38 和 39 也转动, 从而对待成型金属网片进行碾压, 将待成型金属网片加工成具有凹凸波形的成型金属网片。其中, 成型辊压轮 38 碾压从左导向台 24 导入的待成型金属网片, 成型辊压轮 39 碾压从右导向台 25 导入的待成型金属网片。

[0028] 托料平台 4 设于机架 1 上且临近剪切装置。

[0029] 剪切装置设有支架 51、电机 52、双排式链条传动机构 (设有双齿主动链轮 531、双齿从动链轮 532 和 2 条链条 533 和 534)、偏心轴 54、导向板 55、左连杆 561、右连杆 562、压板 57、左波形上刀 581、左波形下刀 582, 右波形上刀 583 和右波形下刀 584。支架 51 设于机架 1 尾端上, 电机 52 设于机架 1 上, 双齿主动链轮 531 与电机 52 输出轴连接, 2 条链条 533 和 534 链接双齿主动链轮 531 与双齿从动链轮 532, 双齿从动链轮 532 与偏心轴 54 一端连接, 电机 52 通过双排式链条传动机构与偏心轴 54 联动连接。偏心轴 54 通过轴承座 541 和 542 安装于导向板 55 上, 导向板 55 固于支架 51 上, 导向板 55 上设有 2 个导向孔 551 和 552, 左右 2 根连杆 561 和 562 的上端均与偏心轴 54 转动连接, 左右 2 根连杆 561 和 562 的下端均与压板 57 固连, 左右 2 根连杆 561 和 562 分别穿过 2 个导向孔 551 和 552。左波形上刀 581 和右波形上刀 583 均固于压板 57 上, 左波形下刀 582 和右波形下刀 584 均固于支架 51 上, 左波形下刀 582 对应位于左波形上刀 581 下方, 右波形下刀 584 对应位于右波形上刀 583 下方。工作时, 电机 52 通过双排式链条传动机构带动偏心轴 54 转动, 偏心轴 54 通过左连杆 561 和右连杆 562 带动压板 57 作上下运动, 这样左波形上刀 581 与左波形下刀 582 之间就会将成型波形金属网片进行剪断, 右波形上刀 583 与左波形下刀 582 之间就会将

成型波形金属网片进行剪断。

[0030] 行程控制装置设有行程开关和控制电路（各图中未画出），行程开关设于托料平台 4 上，行程开关与控制电路电连接。工作时当成型的波形金属网片触到行程开关时，控制电路就启动剪切装置的电机工作，对成型的波形金属网片进行剪切，只要调节行程开关所处的位置，就可剪切出一定长度的成型波形金属网片。

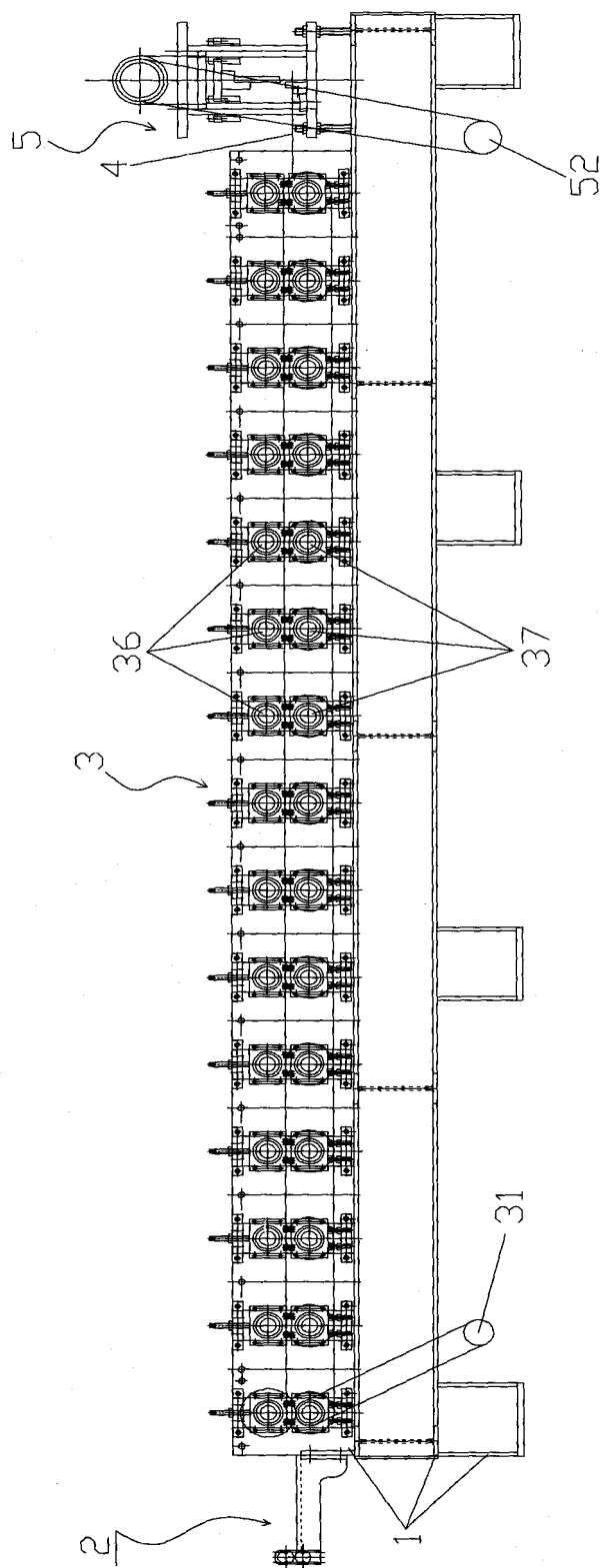


图 1

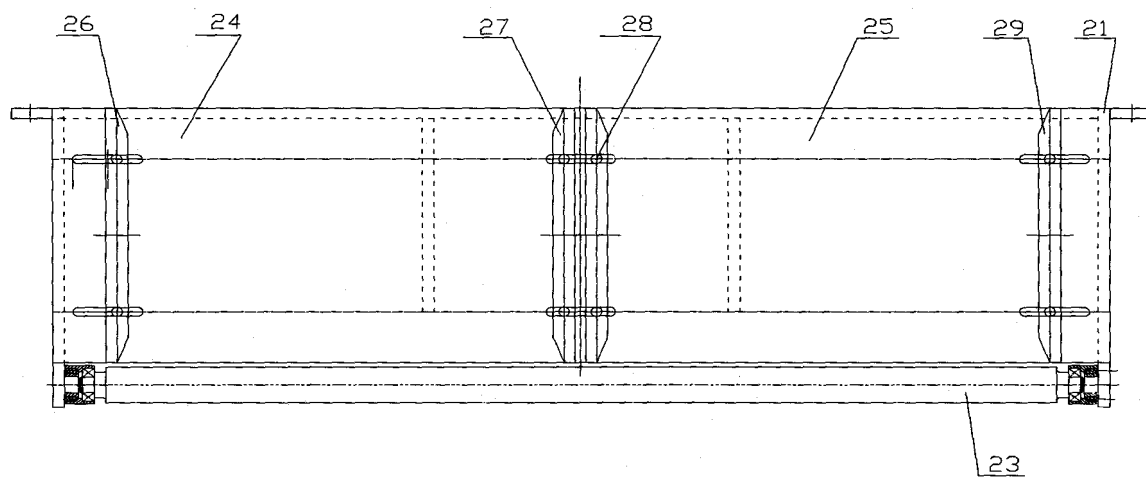


图 2

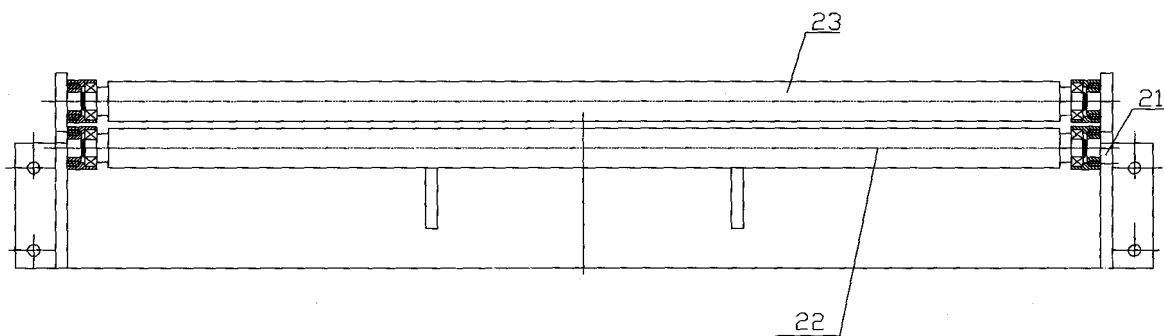


图 3

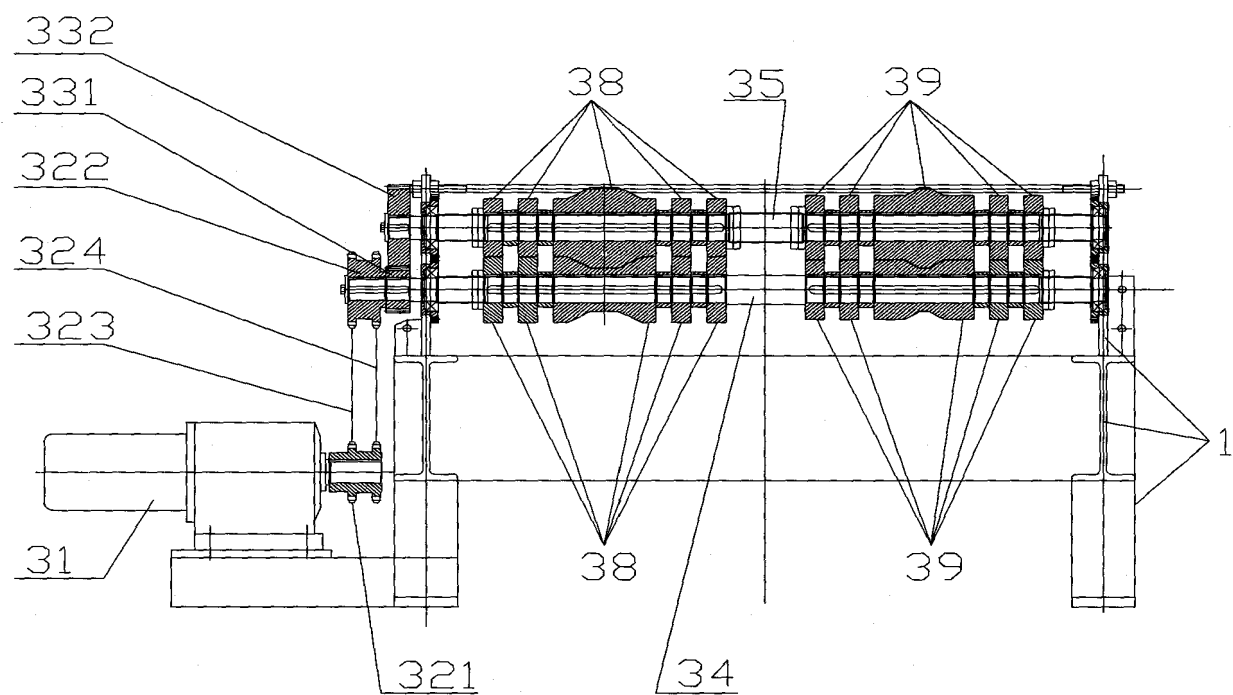


图 4

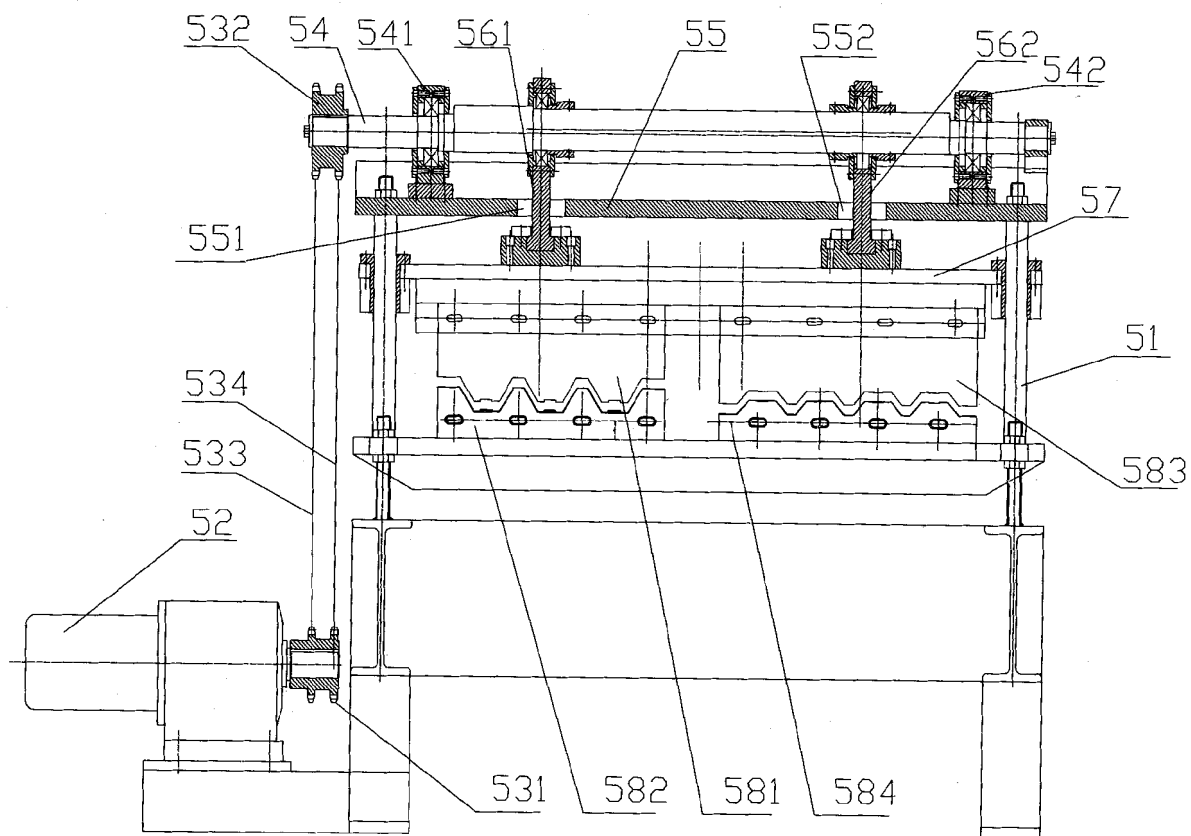


图 5