



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205521996 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620257556.3

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路
122号

(72)发明人 王志辉 徐征 胡强 杨鹏

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 唐万荣

(51)Int.Cl.

B28D 1/08(2006.01)

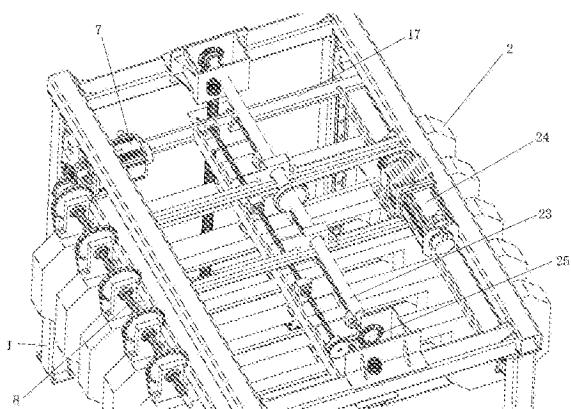
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可调式发泡水泥分切机

(57)摘要

本实用新型涉及一种可调式发泡水泥分切机，其特征在于：它包括承重机架、切割机组、锯片间距调整机构和切割机组升降机构；所述切割机组包括五个从左到右并排排列的切割单元、一个矩形连接架和一个传动机构；所述锯片间距调整机构主要由第一双向丝杠和第二双向丝杠构成，双向丝杠的两端均通过轴承座安装在矩形连接架上，双向丝杠上的螺母分别固定连接对应的锯框上；所述切割机组升降机构包括两个安装在承重机架左右两侧的丝杠升降机，丝杠升降机上的升降底座与矩形连接架固定连接。该发泡水泥分切机不仅可以对发泡水泥进行连续切割，而且能够切割不同规格的制品。



1. 一种可调式发泡水泥分切机，其特征在于：它包括承重机架、切割机组、锯片间距调整机构和切割机组升降机构；

所述切割机组包括五个从左到右并排排列的切割单元、一个矩形连接架和一个传动机构；每个切割单元主要由锯框、前链轮、后链轮、从动齿轮和链状锯条组成，所述前链轮和后链轮分别轴连在锯框的前部和后部，所述从动齿轮与前链轮同轴固定连接，所述链状锯条连接前链轮和后链轮；所述矩形连接架的前后两端各设有一根连接轴，每个连接轴上都套有五个套管，五个套管分别与相对应的锯框固定连接；所述传动机构包括驱动电机和花键轴，所述花键轴上套有五个花键轴支座，五个花键轴支座分别与对应的五个锯框固定连接，所述花键轴上还键连接有五个主动齿轮，五个主动齿轮则通过传动链条分别和与之相对应的从动齿轮链接，所述花键轴支座和主动齿轮均能在花键轴上轴向自由移动，所述驱动电机安装在矩形连接架上，并且与花键轴的一端通过第一锥齿轮副连接；

所述锯片间距调整机构主要由第一双向丝杠和第二双向丝杠构成，第一双向丝杠和第二双向丝杠的两端均通过轴承座安装在矩形连接架上，并且分别由不同的电机控制其转动；第一双向丝杠上的两颗第一螺母分别固定连接在从左向右数第一和第五个锯框上，第二双向丝杠上的两颗第二螺母分别固定连接在从左向右数第二和第四个锯框上；

所述切割机组升降机构包括两个安装在承重机架左右两侧的丝杠升降机，丝杠升降机上的升降底座与矩形连接架固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式发泡水泥分切机，其特征在于：所述矩形连接架的四个角处均设有滑块，所述承重机架的四个角处均设有滑槽，所述四个滑块卡在对应的四个滑槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的一种可调式发泡水泥分切机，其特征在于：所述承重机架顶部设有传动轴和升降电机，升降电机的输出轴与传动轴之间传动连接，所述传动轴的两端分别与两个丝杠升降机的丝杠顶部通过第二锥齿轮副连接。

一种可调式发泡水泥分切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分切机,具体涉及一种可调式发泡水泥分切机。

背景技术

[0002] 分切机是一种常见的材料切割设备,其作用是通过切割装置将制品按照要求分切成各种形状。目前的发泡水泥分切机大多数使用框锯或者圆锯作为锯切工具,但框锯都是采用曲柄连杆机构,回程中没有参与锯切,效率低。切割过程中的振动,噪音都很大,无法得到高精度的制品,而圆锯锯盘厚、锯路大等缺点导致切割浪费材料。目前也有一些分切机选用带锯,但这种分切机无法分切不同规格的制品。从实际生产考虑,能够针对不同规格制品要求进行切割更好。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种可调式发泡水泥分切机,该发泡水泥分切机不仅可以对发泡水泥进行连续切割,而且能够切割不同规格的制品。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种可调式发泡水泥分切机,其特征在于:它包括承重机架、切割机组、锯片间距调整机构和切割机组升降机构;

[0006] 所述切割机组包括五个从左到右并排排列的切割单元、一个矩形连接架和一个传动机构;每个切割单元主要由锯框、前链轮、后链轮、从动齿轮和链状锯条组成,所述前链轮和后链轮分别轴连在锯框的前部和后部,所述从动齿轮与前链轮同轴固定连接,所述链状锯条连接前链轮和后链轮;所述矩形连接架的前后两端各设有一根连接轴,每个连接轴上都套有五个套管,五个套管分别与相对应的锯框固定连接;所述传动机构包括驱动电机和花键轴,所述花键轴上套有五个花键轴支座,五个花键轴支座分别与对应的五个锯框固定连接,所述花键轴上还键连接有五个主动齿轮,五个主动齿轮则通过传动链条分别和与之相对应的从动齿轮链接,所述花键轴支座和主动齿轮均能在花键轴上轴向自由移动,所述驱动电机安装在矩形连接架上,并且与花键轴的一端通过第一锥齿轮副连接;

[0007] 所述锯片间距调整机构主要由第一双向丝杠和第二双向丝杠构成,第一双向丝杠和第二双向丝杠的两端均通过轴承座安装在矩形连接架上,并且分别由不同的电机控制其转动;第一双向丝杠上的两颗第一螺母分别固定连接在从左向右数第一和第五个锯框上,第二双向丝杠上的两颗第二螺母分别固定连接在从左向右数第二和第四个锯框上;

[0008] 所述切割机组升降机构包括两个安装在承重机架左右两侧的丝杠升降机,丝杠升降机上的升降底座与矩形连接架固定连接。

[0009] 所述矩形连接架的四个角处均设有滑块,所述承重机架的四个角处均设有滑槽,所述四个滑块卡在对应的四个滑槽内。

[0010] 所述承重机架顶部设有传动轴和升降电机,升降电机的输出轴与传动轴之间传动连接,所述传动轴的两端分别与两个丝杠升降机的丝杠顶部通过第二锥齿轮副连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型中切割机组的锯片之间可以相互运动，可以分切不同规格的制品。用于安装链轮的轴与锯框做成一体，避免了用大长轴，可以减少振动，提高分切精度，同时减少装置重量，提高设备安全性。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的立体示意图一。
- [0013] 图2是本实用新型的立体示意图二。
- [0014] 图3是本实用新型中切割机组的结构示意图。
- [0015] 图4是本实用新型的侧面示意图。
- [0016] 图5是本实用新型的正面示意图。
- [0017] 图6是本实用新型的俯视示意图。
- [0018] 图中：1-承重机架，2-锯框，3-前链轮，4-后链轮，5-从动齿轮，6-链状锯条，7-驱动电机，8-花键轴，9-花键轴支座，10-主动齿轮，11-传动链条，12-第一锥齿轮副，13-第一双向丝杠，14-第二双向丝杠，15-第一螺母，16-第二螺母，17-矩形连接架，18-滑块，20-滑槽，21-丝杠升降机，22-升降底座，23-传动轴，24-升降电机，25-第二锥齿轮副。

具体实施方式

[0019] 为了更好地理解本实用新型，下面结合实施例和附图对本实用新型的技术方案做进一步的说明（如图1-6所示）。

[0020] 一种可调式发泡水泥分切机，它包括承重机架1、切割机组、锯片间距调整机构和切割机组升降机构；

[0021] 所述切割机组包括五个从左到右并排排列的切割单元（即在同一水平面从左到右相互平行的并排排列）、一个矩形连接架17和一个传动机构；每个切割单元主要由锯框2、前链轮3、后链轮4、从动齿轮5和链状锯条6组成，所述前链轮3和后链轮4分别轴连在锯框2的前部和后部，所述从动齿轮5与前链轮3同轴固定连接，所述链状锯条6连接前链轮3和后链轮4；所述矩形连接架17的前后两端各设有一根连接轴，每个连接轴上都套有五个套管，五个套管分别与相对应的锯框2固定连接（即五个锯框2的前后两端都通过套管吊挂在矩形连接架17前后两端的连接轴上）；所述传动机构包括驱动电机7和花键轴8，所述花键轴8上套有五个花键轴支座9，五个花键轴支座9分别与对应的五个锯框2固定连接，所述花键轴8上还键连接有五个主动齿轮10，五个主动齿轮10则通过传动链条11分别和与之相对应的从动齿轮5链接，所述花键轴支座9和主动齿轮10均能在花键轴8上轴向自由移动（主动齿轮10与花键轴8键连接并且跟随花键轴8一起转动，花键轴支座9只是通过圆孔套在花键轴8上并不随花键轴8一起转动），所述驱动电机7安装在矩形连接架17上，并且与花键轴8的一端通过第一锥齿轮副12连接；

[0022] 所述锯片间距调整机构主要由第一双向丝杠13和第二双向丝杠14构成，第一双向丝杠13和第二双向丝杠14的两端均通过轴承座安装在矩形连接架17上，并且分别由不同的电机控制其转动（该电机也是安装在矩形连接架17上的）；第一双向丝杠13上的两颗第一螺母15分别固定连接在从左向右数第一和第五个锯框2上，第二双向丝杠14上的两颗第二螺母16分别固定连接在从左向右数第二和第四个锯框2上；

[0023] 所述切割机组升降机构包括两个安装在承重机架1左右两侧的丝杠升降机21，丝杠升降机21上的升降底座22与矩形连接架17固定连接(两个丝杠升降机21同时工作来带动整个切割机组的上下运动)。

[0024] 所述矩形连接架17的四个角处均设有滑块18，所述承重机架1的四个角处均设有滑槽20，所述四个滑块18卡在对应的四个滑槽20内(滑块18和滑槽20相互配合上下滑动)。

[0025] 所述承重机架1顶部设有传动轴23和升降电机24，升降电机24的输出轴与传动轴23之间传动连接(即通过皮带、链条、齿轮等连接件连接)，所述传动轴23的两端分别与两个丝杠升降机21的丝杠顶部通过第二锥齿轮副25连接。

[0026] 切割动力传动：驱动电机7作为主电机，将动力传给花键轴8，花键轴8上安装五组主动齿轮10，通过链传动将动力传给前链轮，带动五组切割单元进行切削运动。进给动力传动：用升降电机24带动两个丝杠升降机21转动，从而带动切割机组上下运动。切割单元间距调节动力：切割单元间距需要调节时，驱动电机7静止，控制第一双向丝杠13和第二双向丝杠14转动；双向丝杠带动螺母调节切割单元之间的间距；同时，在花键轴支座9的作用下，五个主动齿轮10沿着花键轴8滑动。在正常切割的情况下，切割单元间距不需要调节。

[0027] 以上说明仅为本实用新型的应用实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等效变化，仍属本实用新型的保护范围。

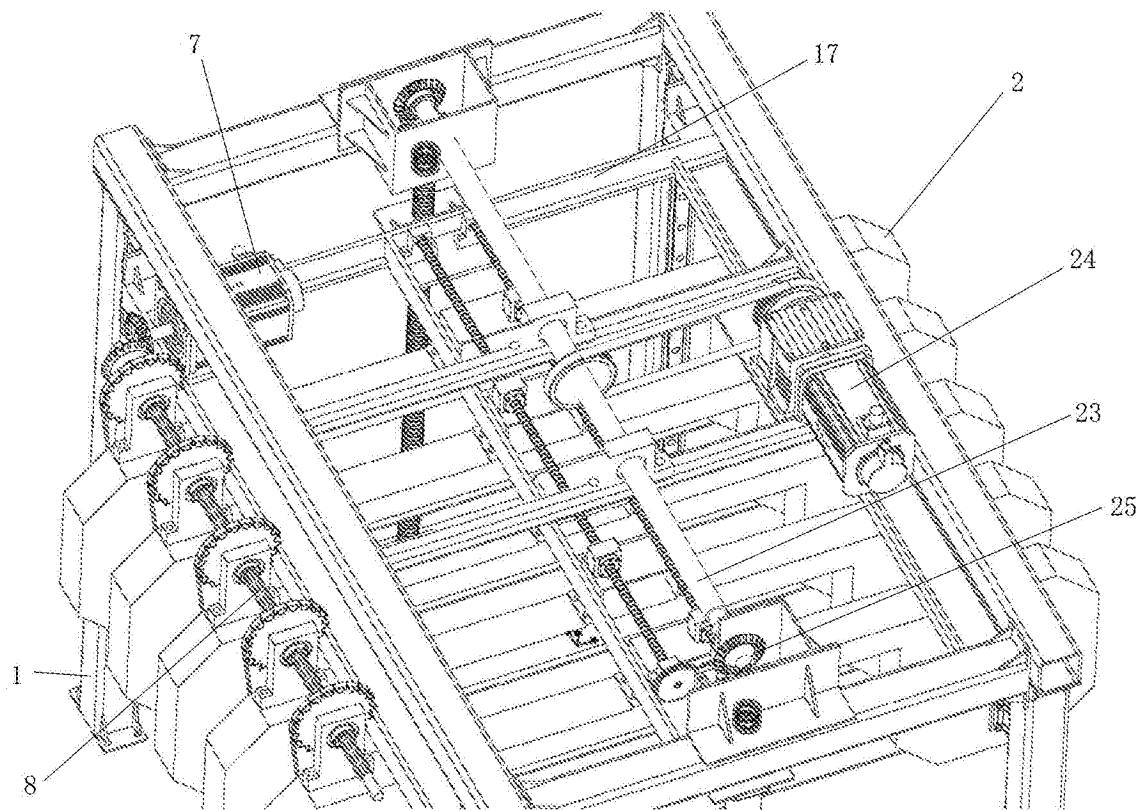


图1

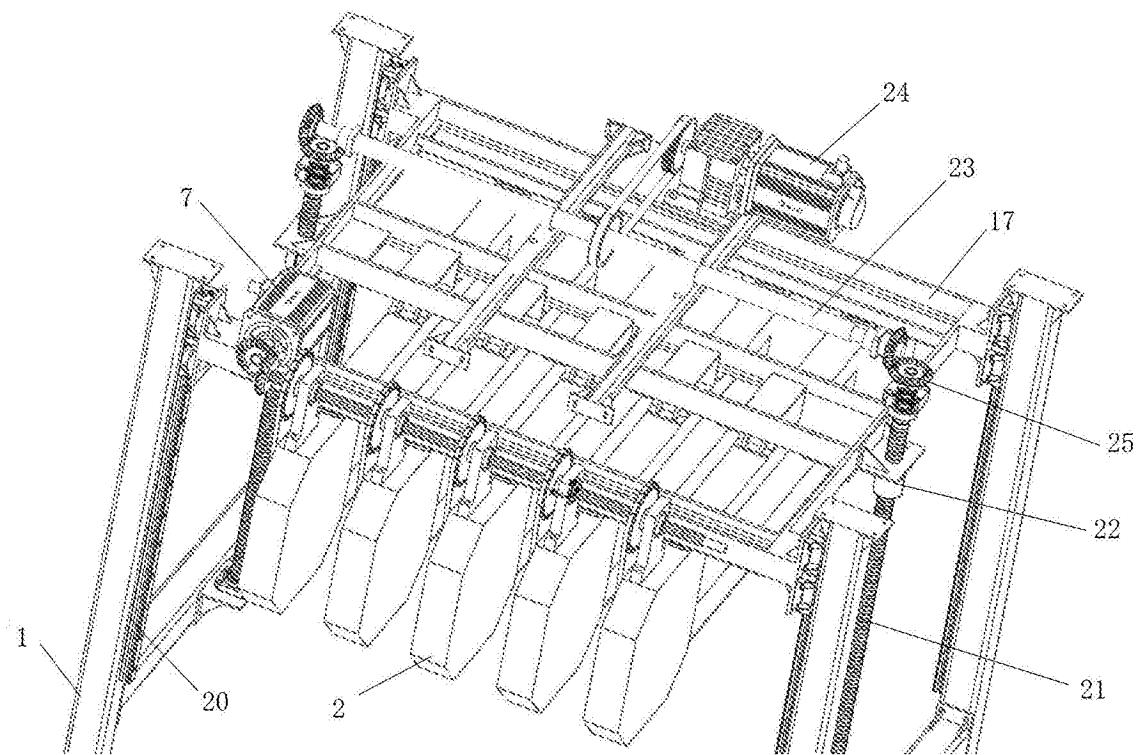


图2

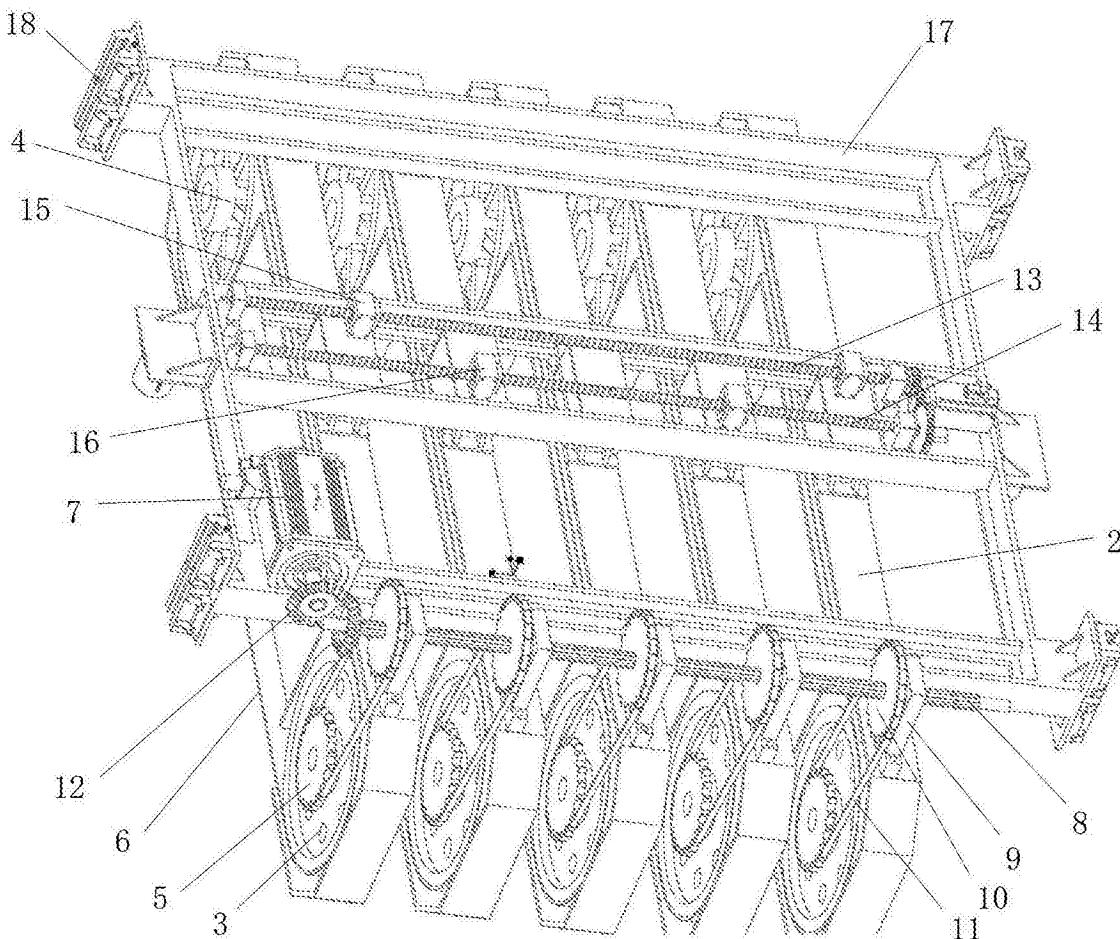


图3

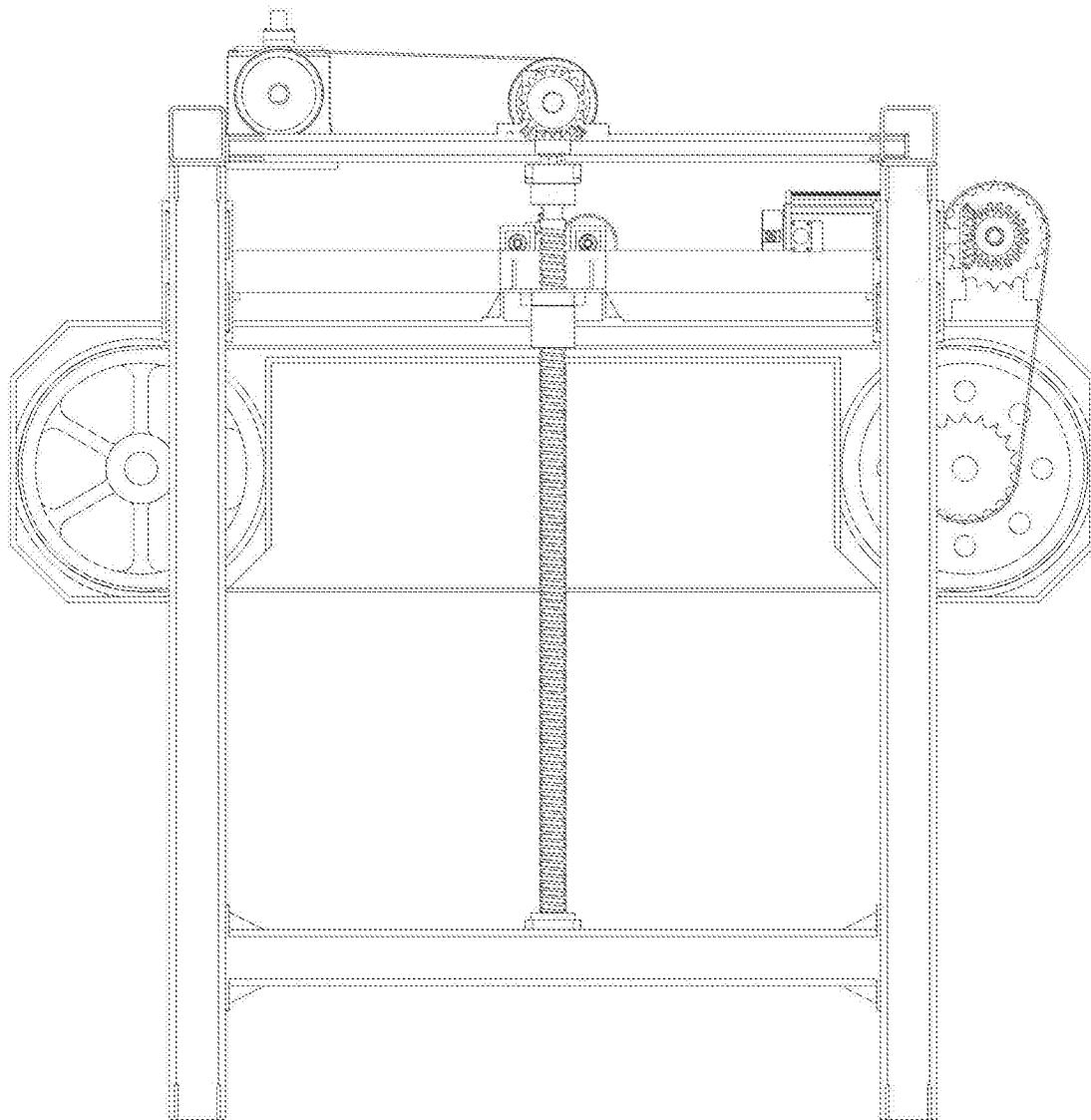


图4

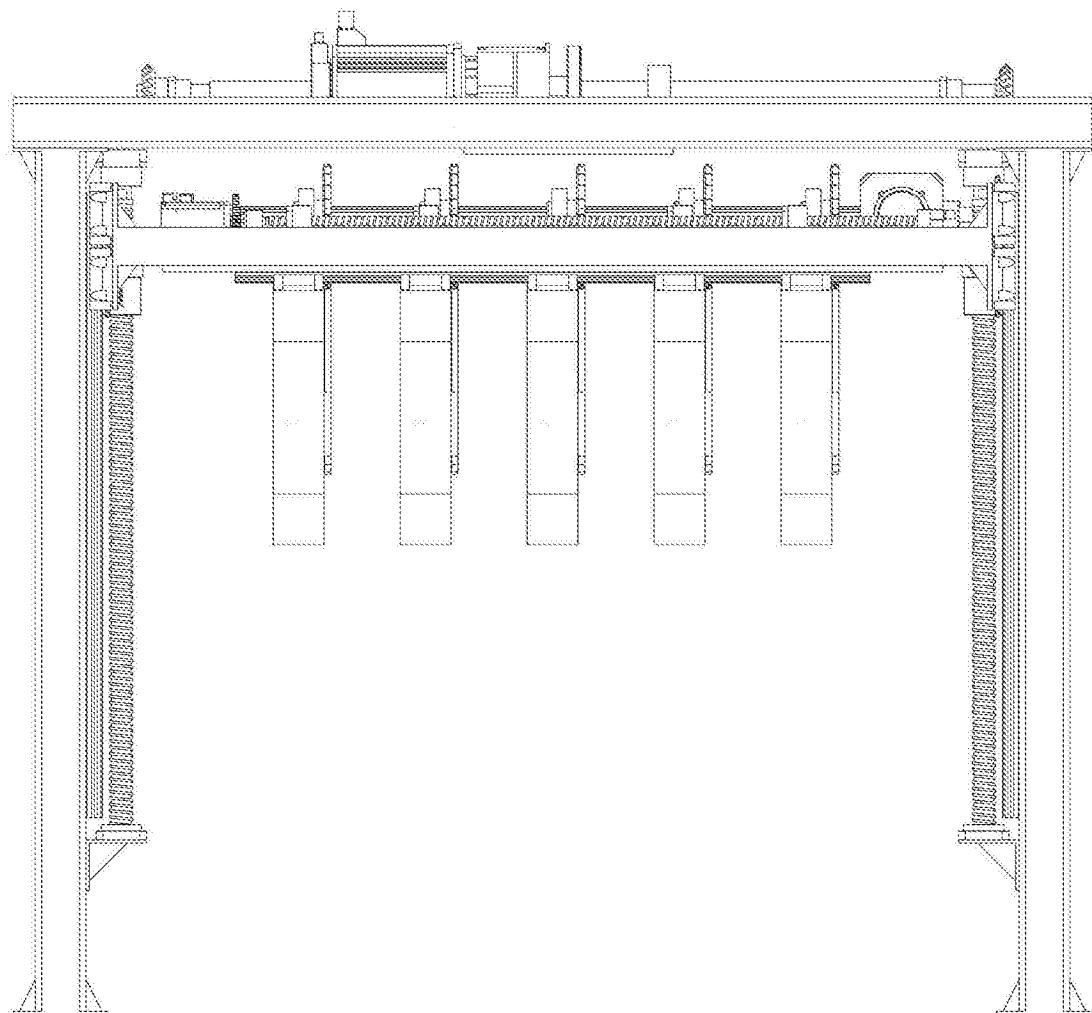


图5

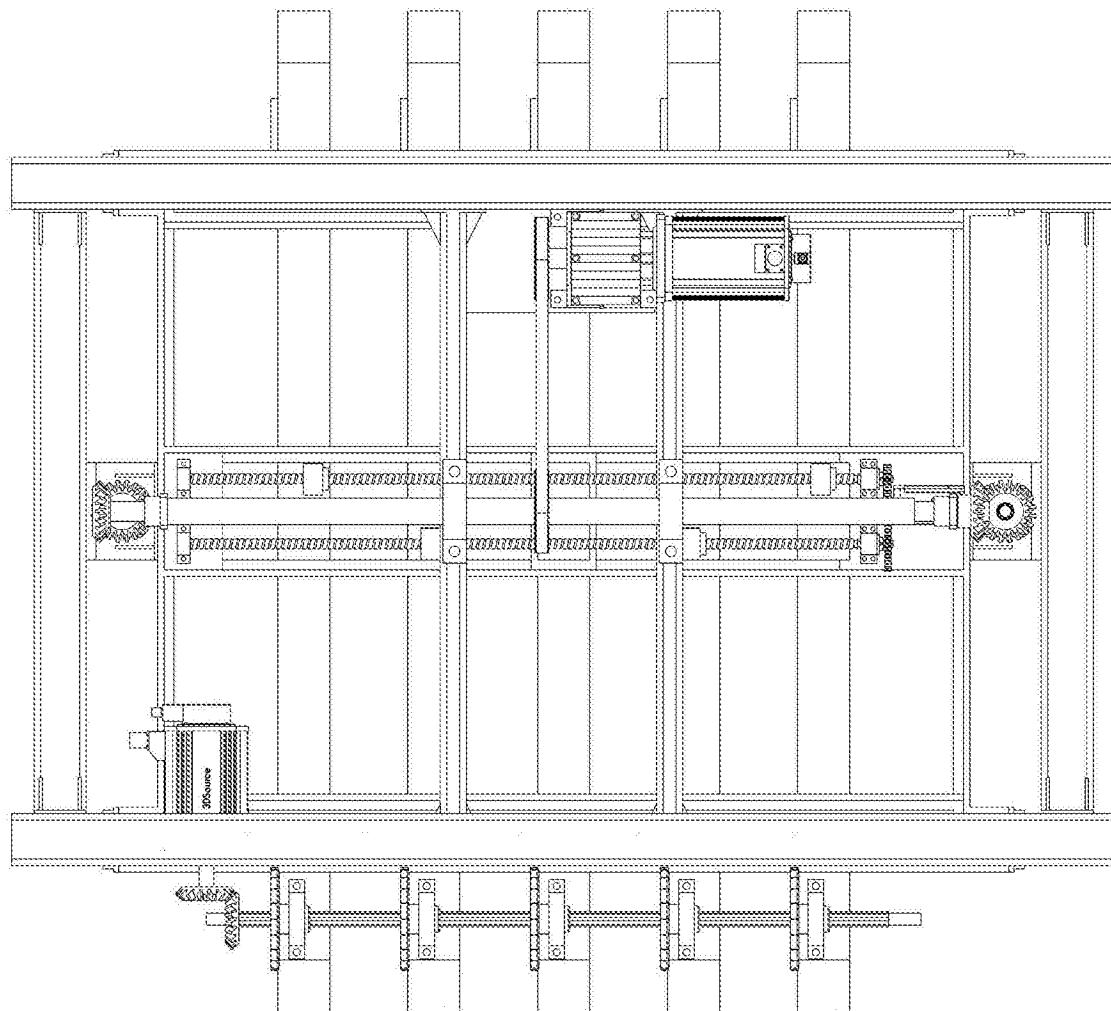


图6