(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110722671 B
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 201911131016.5

(22)申请日 2019.11.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110722671 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(73)专利权人 安徽科达机电股份有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开发区天门大道南段2887号

(72)发明人 朱立永 齐国良 包昌平 王航 霍文全

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111
专利代理师 马振亚

(51)Int.Cl.
B28B 11/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 211104653 U,2020.07.28

审查员 宋亚玲

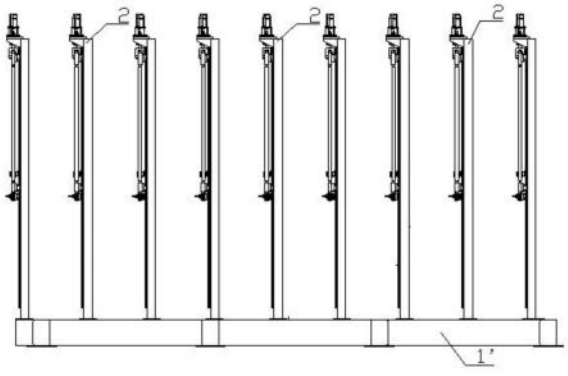
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种加气混凝土板材竖向切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种加气混凝土板材竖向切割装置,包括:连接在机架上可上、下移动的切割框以及若干切割组件,切割组件包括“Π”形的直立架,直立架的上横梁连接伺服电机,伺服电机的输出端连接丝杆,该丝杆与升降杆中部的螺纹孔相配合,所述升降杆的左端、右端分别连接左连接块、右连接块,右连接块的下端连接挂丝固定机构,左连接块的下端连接挂丝张紧机构。所述伺服电机电连接PLC控制器。本发明能根据板材尺寸的需要,在不停机的状态下对切割组件中的多根挂丝进行水平高度调节,调节速度快,调节准确率高,节约了人力资源,提高了生产效率,保证了产品质量。



CN 110722671 B

1.一种加气混凝土板材竖向切割装置,包括连接在机架上可上、下移动的切割框,所述切割框包括左边框(1)、右边框(1')),所述左边框、右边框沿长度方向均匀连接若干切割组件,其特征在于:

所述切割组件包括“Π”形的直立架(2),直立架的左立柱底端、右立柱底端分别连接切割框的左边框、右边框,直立架的上横梁连接电机座(3),直立架的左立柱、右立柱之间连接下横梁(4);所述电机座连接伺服电机(5),伺服电机的输出端连接丝杆(6),该丝杆与升降杆(7)中部的螺纹孔相配合,丝杆的下端通过轴承座(8)转动连接在下横梁上;所述升降杆的左端、右端分别连接左上连接块(9)、右上连接块(9')),左上连接块的下端、右上连接块的下端分别连接左连接杆(10)、右连接杆(10')),左连接杆的下端、右连接杆的下端分别连接左下连接块(11)、右下连接块(11')),所述左上连接块、左下连接块的内侧面连接左滑块(12),所述左滑块滑动连接直立架左立柱前侧面上的左导轨(13),所述右上连接块、右下连接块的内侧面连接右滑块(12')),所述右滑块滑动连接直立架右立柱前侧面上的右导轨(13');所述右下连接块的下端连接挂丝固定机构,所述左下连接块的下端连接挂丝张紧机构。

2.根据权利要求1所述加气混凝土板材竖向切割装置,其特征在于:所述挂丝固定机构包括连接在右下连接块底面上的右连接桩(14')),所述右连接桩开有槽口,槽口内连接右连接板(15')),该右连接板的一端可调整的连接右调整块(16),右调整块的一侧螺纹连接紧固销(17),右连接桩的一侧连接右限位夹(18')。

3.根据权利要求2所述加气混凝土板材竖向切割装置,其特征在于:所述挂丝张紧机构包括连接在左下连接块底面上的左连接桩(14),所述左连接桩开有槽口,槽口内连接左连接板(15),左连接板的一端可调整的连接张紧气缸(19),左连接桩前侧设有梳齿状的排线板(20),左连接桩的一侧连接左限位夹(18),所述紧固销紧固挂丝(21)的一端,挂丝的另一端依次穿过右连接桩上的线槽、右限位夹、左限位夹、排线板后紧固在张紧气缸活塞杆的端部。

4.根据权利要求1至3中任一项所述加气混凝土板材竖向切割装置,其特征在于:所述伺服电机电连接PLC控制器。

一种加气混凝土板材竖向切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于建材生产技术领域,尤其涉及一种加气混凝土板材竖向切割装置。

背景技术

[0002] 在加气混凝土板材生产过程中,为了满足客户对产品规格多样化的需求,经常需要改变竖向切割装置中切割钢丝的上、下位置,以完成不同规格产品的生产。对于目前市场上绝大部分的切割机,其切割装置中切割钢丝的位置调整都是由人工进行的,即:根据所需板材的长度以及每种长度的板材数量,对排列在切割框上的若干切割组件中的切割钢丝的水平高度进行调节,这种调节是依靠操作人员手中的扳手和尺子完成的,且需要停机进行,费时耗力,并且因为钢丝数量较多,往往容易出错,使生产出的产品不符合要求,上述状况直接影响生产效率以及产品的质量。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本发明提出一种加气混凝土板材竖向切割装置,该加气混凝土板材竖向切割装置能根据板材尺寸的需要,在不停机的状态下对切割组件中的多根挂丝进行水平高度调节,调节速度快,调节准确率高,节约了人力资源,提高了生产效率,保证了产品质量。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,包括:

[0005] 连接在机架上可上、下移动的切割框,所述切割框包括左边框、右边框,所述左边框、右边框沿长度方向均匀连接若干切割组件;所述切割组件包括“Π”形的直立架,直立架的左立柱底端、右立柱底端分别连接切割框的左边框、右边框,直立架的上横梁连接电机座,直立架的左立柱、右立柱之间连接下横梁;所述电机座连接伺服电机,伺服电机的输出端连接丝杆,该丝杆与升降杆中部的螺纹孔相配合,丝杆的下端通过轴承座转动连接在下横梁上;所述升降杆的左端、右端分别连接左上连接块、右上连接块,左上连接块的下端、右上连接块的下端分别连接左连接杆、右连接杆,左连接杆的下端、右连接杆的下端分别连接左下连接块、右下连接块,所述左上连接块、左下连接块的内侧面连接左滑块,所述左滑块滑动连接直立架左立柱前侧面上的左导轨,所述右上连接块、右下连接块的内侧面连接右滑块,所述右滑块滑动连接直立架右立柱前侧面上的右导轨;所述右下连接块的下端连接挂丝固定机构,所述左下连接块的下端连接挂丝张紧机构。

[0006] 所述挂丝固定机构包括连接在右下连接块底面上的右连接桩,所述右连接桩开有槽口,槽口内连接右连接板,该右连接板的一端可调整的连接右调整块,右调整块的一侧螺纹连接紧固销,右连接桩的一侧连接右限位夹。

[0007] 所述挂丝张紧机构包括连接在左下连接块底面上的左连接桩,所述左连接桩开有槽口,槽口内连接左连接板,左连接板的一端可调整的连接张紧气缸,左连接桩前侧设有梳齿状的排线板,左连接桩的一侧连接左限位夹,所述紧固销紧固挂丝的一端,挂丝的另一端依次穿过右连接桩上的线槽、右限位夹、左限位夹、排线板后紧固在张紧气缸活塞杆的端

部。

[0008] 所述伺服电机电连接PLC控制器。

[0009] 本发明一种加气混凝土板材竖向切割装置,该加气混凝土板材竖向切割装置能根据板材尺寸的需要,在不停机的状态下对切割组件中的多根挂丝进行水平高度调节,调节速度快,调节准确率高,节约了人力资源,提高了生产效率,保证了产品质量。

附图说明

[0010] 图1是本发明主视结构示意图。

[0011] 图2是图1的俯视结构示意图。

[0012] 图3是本发明切割组件立体结构示意图。

[0013] 图4是本发明切割组件主视结构示意图。

[0014] 图5是图4的俯视结构示意图。

[0015] 图6是图3的局部A放大结构示意图。

[0016] 图7是图3的局部B放大结构示意图。

[0017] 图8是本发明使用时的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明,以利于本领域技术人员能够更加清楚的理解。

[0019] 如图1、图2所示,本发明包括连接在机架上可上、下移动的切割框,所述切割框包括左边框1、右边框1',所述左边框、右边框沿长度方向均匀连接若干切割组件;

[0020] 如图3、图4、图5所示,所述切割组件包括“Π”形的直立架2,直立架的左立柱底端、右立柱底端分别连接切割框的左边框、右边框,直立架的上横梁连接电机座3,直立架的左立柱、右立柱之间连接下横梁4;所述电机座连接伺服电机5,伺服电机的输出端连接丝杆6,该丝杆与升降杆7中部的螺纹孔相配合,丝杆的下端通过轴承座8转动连接在下横梁上;所述升降杆的左端、右端分别连接左上连接块9、右上连接块9',左上连接块的下端、右上连接块的下端分别连接左连接杆10、右连接杆10',左连接杆的下端、右连接杆的下端分别连接左下连接块11、右下连接块11',所述左上连接块、左下连接块的内侧面连接左滑块12,所述左滑块滑动连接直立架左立柱前侧面上的左导轨13,所述右上连接块、右下连接块的内侧面连接右滑块12',所述右滑块滑动连接直立架右立柱前侧面上的右导轨13';所述右下连接块的下端连接挂丝固定机构,所述左下连接块的下端连接挂丝张紧机构。

[0021] 如图6所示,所述挂丝固定机构包括连接在右下连接块底面上的右连接桩14',所述右连接桩开有槽口,槽口内连接右连接板15',该右连接板的一端可调整的连接右调整块16,右调整块的一侧螺纹连接紧固销17,右连接桩的一侧连接右限位夹18'。

[0022] 如图7所示,所述挂丝张紧机构包括连接在左下连接块底面上的左连接桩14,所述左连接桩开有槽口,槽口内连接左连接板15,左连接板的一端可调整的连接张紧气缸19,左连接桩前侧设有梳齿状的排线板20,左连接桩的一侧连接左限位夹18,所述紧固销紧固挂丝21的一端,挂丝的另一端依次穿过右连接桩上的线槽、右限位夹、左限位夹、排线板后紧固在张紧气缸活塞杆的端部。

[0023] 优选地,所述伺服电机电连接PLC控制器。

[0024] 如图8所示,切割时,放置在底板23上的板形的坯体24由切割小车22输送到预定位置,PLC控制器根据所需板材的长度以及每种长度的板材数量,控制多个切割组件中的伺服电机转动,带动丝杆转动,使升降杆上或下移动,从而调节挂丝距离底板的水平高度,并使每一挂丝距离底板的水平高度为板形坯体厚度的整数倍,然后启动切割装置,切割框下降,连接在切割框上的多个切割组件的挂丝整体向下切割,由于其挂丝的水平高度不同,因此,就可切割出不同长度的板材,且每种长度的板材数量也可通过切割框下降的高度予以控制。

[0025] 本发明一种加气混凝土板材竖向切割装置,该加气混凝土板材竖向切割装置能根据板材尺寸的需要,在不停机的状态下对切割组件中的多根挂丝进行水平高度调节,调节速度快,调节准确率高,节约了人力资源,提高了生产效率,保证了产品质量。

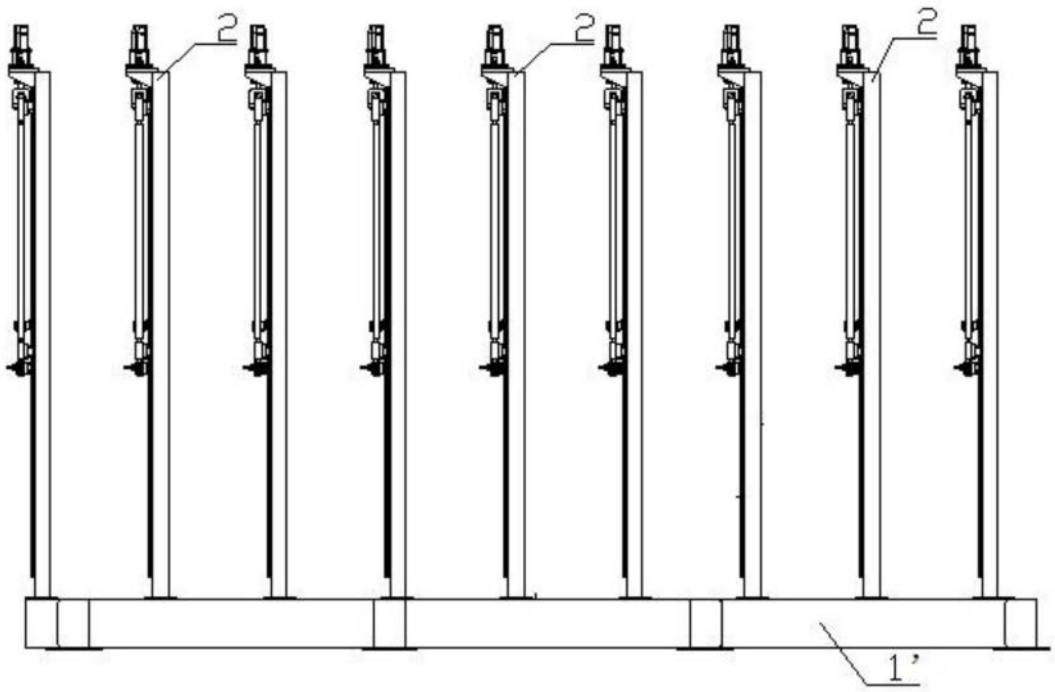


图1

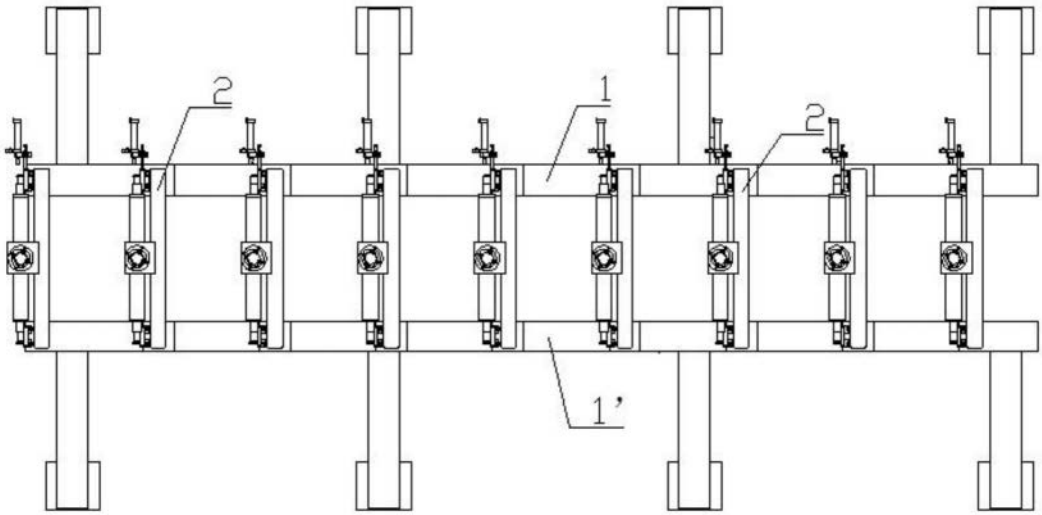


图2

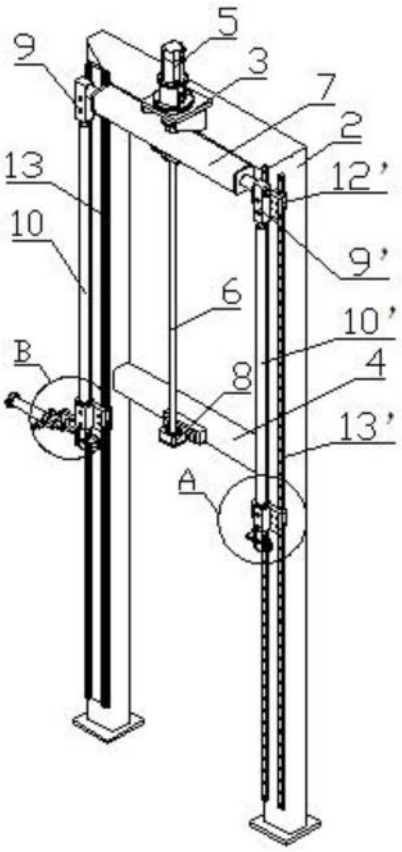


图3

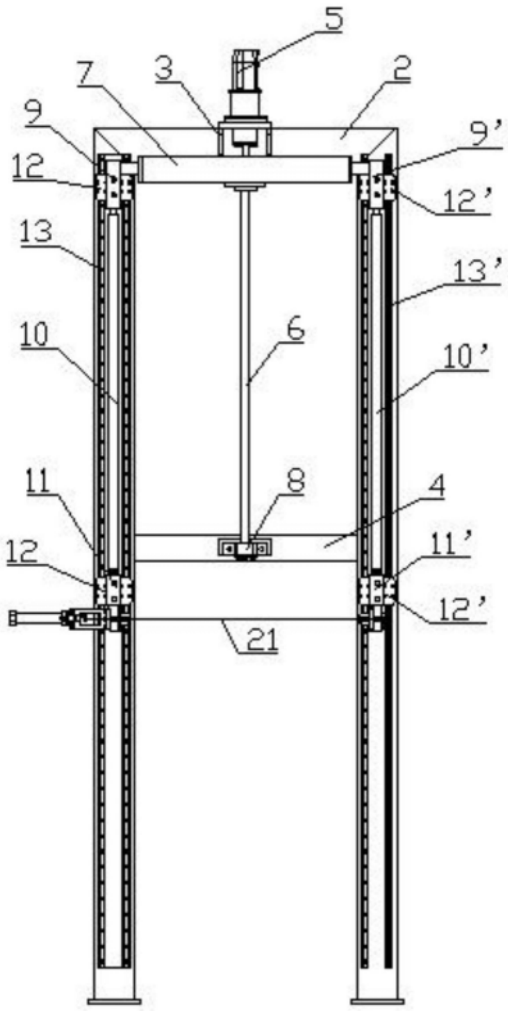


图4

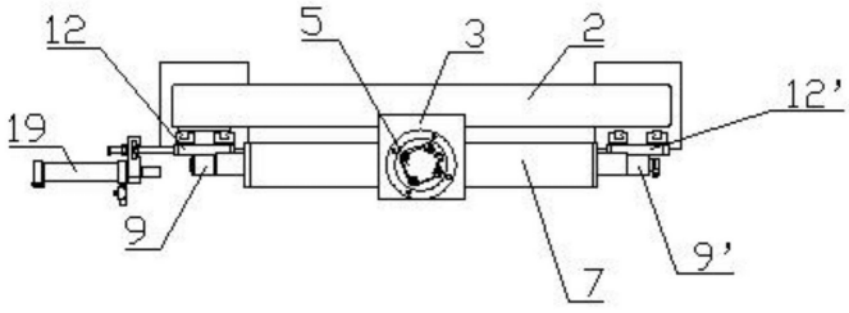


图5

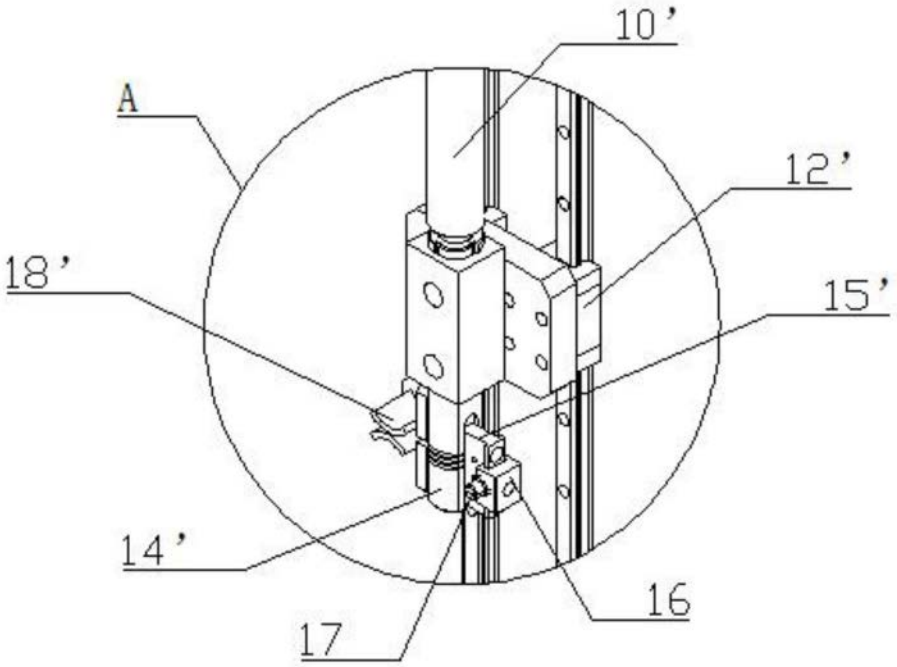


图6

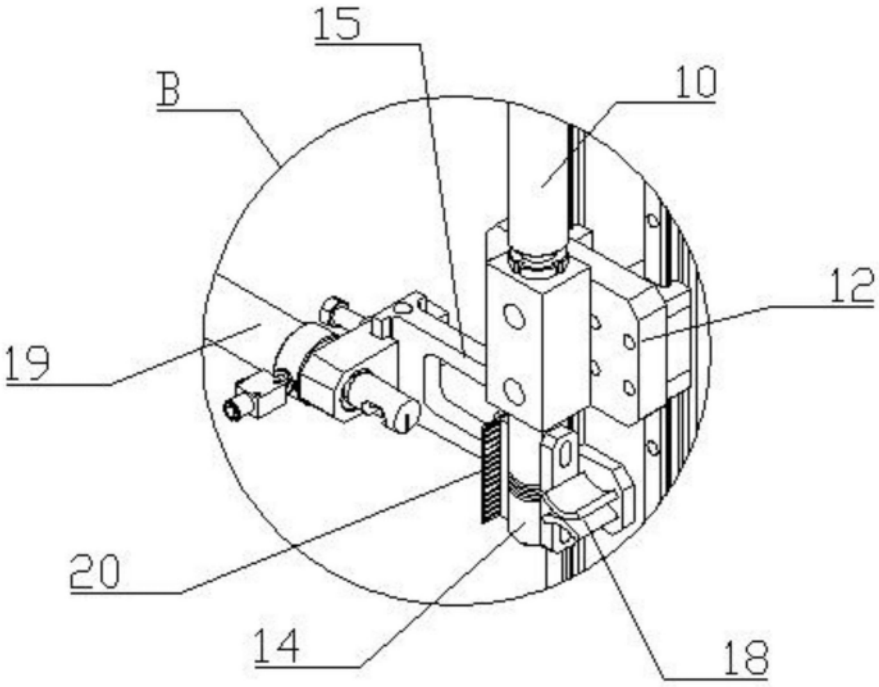


图7

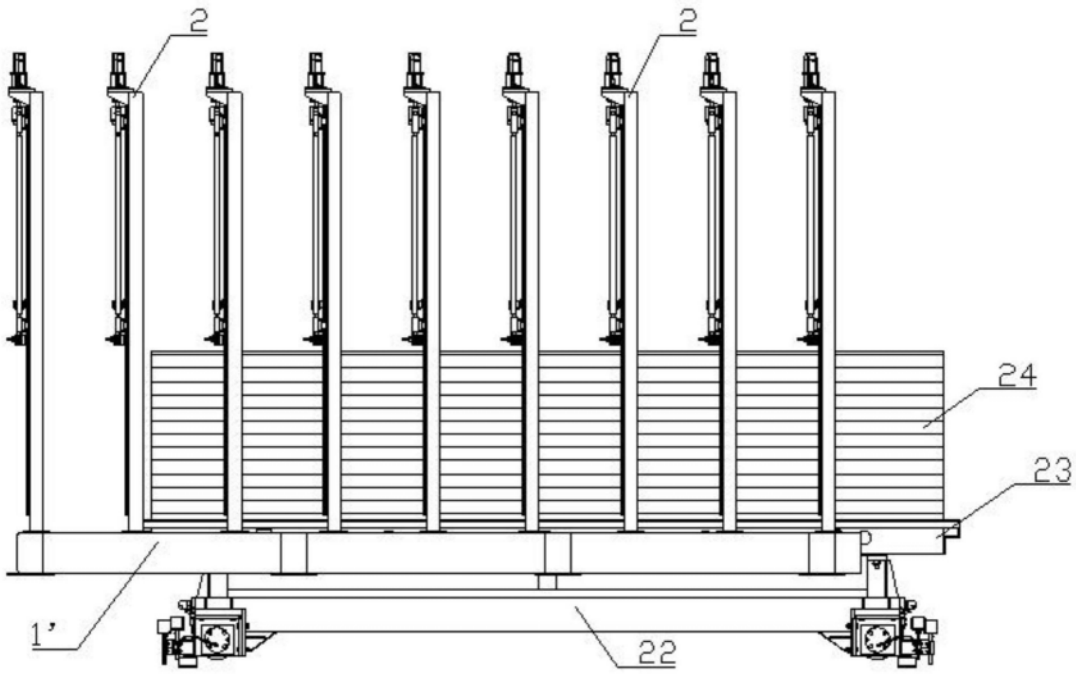


图8