



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106042087 B

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201610562933.9

(22)申请日 2016.07.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106042087 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 北京林业大学
地址 100083 北京市海淀区清华东路35号

(72)发明人 刘红光 刘渝 李黎

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 汤财宝

(51)Int.Cl.

B27D 1/10(2006.01)

B27G 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205343345 U,2016.06.29,说明书第3-14段,图1-2.

CN 201784014 U,2011.04.06,全文.

CN 205043896 U,2016.02.24,全文.

CN 204658600 U,2015.09.23,全文.

US 2005/0000661 A1,2005.01.06,全文.

CN 204354239 U,2015.05.27,全文.

JP H1067002 A,1998.03.10,全文.

JP 2001315104 A,2001.11.13,全文.

DE 4012130 A1,1991.10.17,全文.

JP H06134704 A,1994.05.17,全文.

审查员 王进峰

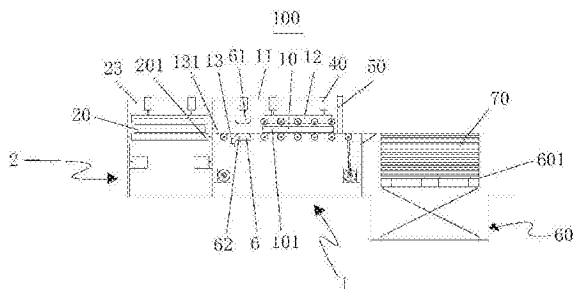
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种用于单板的快速接长机

(57)摘要

本发明涉及板材加工技术领域,公开了一种用于单板的快速接长机,包括:能够运送第一单板的横向进料台;能够运送第二单板的纵向进料台;设置在所述纵向进料台的侧壁上且能对所述第二单板的右侧接头喷涂黏胶层的喷胶器;设置在所述纵向进料台的端部且能将所述第二单板运送到所述横向进料台上的纵向进料器;以及能够将所述第一单板的左侧接头与所述第二单板的右侧接头压合成一体的压合组件。该快速接长机具有胶合牢固、胶合速度快和产量高的优点。



1. 一种用于单板的快速接长机,其特征在于,包括:
能够运送第一单板的横向进料台;
能够运送第二单板的纵向进料台,所述快速接长机还包括设置在所述纵向进料台的上端面的纵向悬挂梁,在所述纵向悬挂梁上设有能够朝所述第二单板运动并能压紧所述第二单板的纵向压紧滚筒;
设置在所述纵向进料台的侧壁上且能对所述第二单板的右侧接头喷涂黏胶层的喷胶器;
设置在所述纵向进料台的端部且能将所述第二单板运送到所述横向进料台上的纵向进料器,所述纵向进料器包括分别设置在所述纵向进料台的端部且能相对所述纵向进料台的端部的上端面进行上下运动的第一升降板和第二升降板,其中,所述第一升降板与所述第二升降板呈间隔式设置;以及
能够将所述第一单板的左侧接头与所述第二单板的右侧接头压合成一体的压合组件。
2. 根据权利要求1所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,所述黏胶层为热熔胶或二元胶。
3. 根据权利要求1所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,所述快速接长机包括设置在所述横向进料台的上端面的横向悬挂梁,在所述横向悬挂梁上设有能够朝所述第一单板运动并能压紧所述第一单板的第一横向压紧滚筒。
4. 根据权利要求3所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,所述压合组件包括设置在所述横向悬挂梁上且位于所述第一横向压紧滚筒的前方的上压件和设置在所述横向进料台的上端面且与所述上压件呈纵向相对式设置的下压件。
5. 根据权利要求1所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,所述快速接长机还包括能够检测所述第一单板的运动位置的第一光电传感器,所述第一光电传感器设置在所述横向进料台的朝向所述纵向进料台的端部的上端面。
6. 根据权利要求1所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,所述喷胶器的喷胶面朝向所述第二单板的所述右侧接头的上端面。
7. 根据权利要求1所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,所述快速接长机还包括能够检测所述第二单板的运动位置的第二光电传感器,所述第二光电传感器设置在所述纵向进料台的端部的上端面且位于所述第一升降板和所述第二升降板之间。
8. 根据权利要求1所述的用于单板的快速接长机,其特征在于,在所述纵向悬挂梁上设有能够朝所述第二单板运动并能压紧所述第二单板的第二横向压紧滚筒,所述第二横向压紧滚筒分别位于所述第一升降板和所述第二升降板的上方。

一种用于单板的快速接长机

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,特别是涉及一种用于单板的快速接长机。

背景技术

[0002] 目前,在胶合板、实木复合板以及单板层积材等产品的生产中,单板纵向接长是其中一项比较重要的加工工序。现有的单板纵向接长普遍采用磨斜搭接的方式,即,采用磨削法对单板进行磨削,从而在单板上加工出斜口,每张单板加工出斜口的时间在1秒至2秒之间。另外,对于单板的纵向胶接都是采用热压合的方式,接口用胶主要为脲醛胶、三聚氰胺胶或酚醛胶,每个接头热压所需的时间为10秒至20秒。这样,才能保证接头处有足够的强度。然而,采用上述方式由于热压耗时较长,致使大大地降低了单板纵向接长的产量。

[0003] 基于对上述现有技术的分析,需设计一种用于单板的快速接长机,以解决现有技术中存在的上述问题。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的是提供一种用于单板的快速接长机,以解决现有技术中的由于热压耗时长,导致大大地降低了单板纵向接长的产量的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种用于单板的快速接长机,包括:能够运送第一单板的横向进料台;能够运送第二单板的纵向进料台;设置在所述纵向进料台的侧壁上且能对所述第二单板的右侧接头喷涂黏胶层的喷胶器;设置在所述纵向进料台的端部且能将所述第二单板运送到所述横向进料台上的纵向进料器;以及能够将所述第一单板的左侧接头与所述第二单板的右侧接头压合成一体的压合组件。

[0008] 其中,所述黏胶层为热熔胶或二元胶。

[0009] 其中,所述快速接长机包括设置在所述横向进料台的上端面的横向悬挂梁,在所述横向悬挂梁上设有能够朝所述第一单板运动并能压紧所述第一单板的第一横向压紧滚筒。

[0010] 其中,所述压合组件包括设置在所述横向悬挂梁上且位于所述第一横向压紧滚筒的前方的上压件和设置在所述横向进料台的上端面且与所述上压件呈纵向相对式设置的下压件。

[0011] 其中,所述快速接长机还包括能够检测所述第一单板的运动位置的第一光电传感器,所述第一光电传感器设置在所述横向进料台的朝向所述纵向进料台的端部的上端面。

[0012] 其中,所述快速接长机还包括设置在所述纵向进料台的上端面的纵向悬挂梁,在所述纵向悬挂梁上设有能够朝所述第二单板运动并能压紧所述第二单板的纵向压紧滚筒。

[0013] 其中,所述喷胶器的喷胶面朝向所述第二单板的所述右侧接头的上端面。

[0014] 其中,所述纵向进料器包括分别设置在所述纵向进料台的端部且能相对所述纵向

进料台的端部的上端面进行上下运动的第一升降板和第二升降板,其中,所述第一升降板与所述第二升降板呈间隔式设置。

[0015] 其中,所述快速接长机还包括能够检测所述第二单板的运动位置的第二光电传感器,所述第二光电传感器设置在所述纵向进料台的端部的上端面且位于所述第一升降板和所述第二升降板之间。

[0016] 其中,在所述纵向悬挂梁上设有能够朝所述第二单板运动并能压紧所述第二单板的第二横向压紧滚筒,所述第二横向压紧滚筒分别位于所述第一升降板和所述第二升降板的上方。

[0017] (三)有益效果

[0018] 根据本发明提供的快速接长机,与现有技术相比,本申请中的快速接长机具有如下优点:

[0019] 本申请的快速接长机通过采用热熔胶或二元胶,由于热熔胶和二元胶具有在短时间内可胶合速度快和胶合强度高的优点,因而,相对于现有技术中采用的热压合方式,则大大地缩短了胶合时间,从而较好地实现了单板的快速连续接长、提高了单板纵向接长的产量以及节省了人力和物力。

[0020] 另外,本申请中不仅可以采用一个纵向进料台和一个横向进料台单独进料的方式,还可采用两个纵向进料台和一个横向进料台交叉进料的方式,从而大大地提高了进料的数量和进料的速度,保证了进料的自动化和连续性。

[0021] 本申请中的横向进料台和纵向进料台均由交流伺服电机来驱动,由于交流伺服电机具有工作效率高、运行速度快以及能够适应大力矩传递的工作状态的优点。因而,便可保证横向进料台和纵向进料台能够快速且连续地工作。

附图说明

[0022] 图1为本发明的实施例的用于单板的快速接长机的第一结构示意图;

[0023] 图2为本发明的实施例的用于单板的快速接长机的第二结构示意图;

[0024] 图3为本发明的实施例的用于单板的快速接长机的第三结构示意图;

[0025] 图4为本发明的实施例的用于单板的快速接长机的第四结构示意图;

[0026] 图5为本发明的实施例的用于单板的快速接长机的喷胶器向第二单板喷涂黏胶层的状态结构示意图。

[0027] 图中,100:快速接长机,1:横向进料台;11:横向悬挂横梁;12:第一横向压紧滚筒;13:横向进料台的端部;131:端部的上端面;2:纵向进料台;21:纵向进料台的侧壁;22:纵向进料台的端部;221:端部的上端面;23:纵向悬挂梁;3:黏胶层;4:喷胶器;41:喷胶面;5:纵向进料器;51:第一升降板;52:第二升降板;6:压合组件;61:上压件;62:下压件;7:第一光电传感器;8:纵向压紧滚筒;9:第二光电传感器;30:第二横向压紧滚筒;40:气缸;50:剪板器;60:液压升降平台;601:液压升降平台的上端面;2a:第一纵向进料台;2b:第二纵向进料台。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实例

用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0029] 如图1和图2所示,图1和图2示意性地显示了该快速接长机100包括横向进料台1、纵向进料台2、喷胶器4、纵向进料器5以及压合组件6。

[0030] 该横向进料台1能够运送第一单板10,纵向进料台2能够运送第二单板20。其中,该第一单板10和第二单板20可均为待接长的胶合板、实木复合板或其它层积材料板。该横向进料台1和纵向进料台2可分别由相应的交流伺服电机驱动。由于交流伺服电机具有工作效率高、运行速度快以及能够适应大力矩传递的工作状态的优点。因而,便可保证横向进料台1和纵向进料台2能够快速且连续地工作。

[0031] 在一个具体的实施例中,该横向进料台1的端部13与纵向进料台2的端部22相搭接。这样,方便将该第二单板20运送到横向进料台1上。

[0032] 喷胶器4设置在纵向进料台2的侧壁21上且能对第二单板20的右侧接头201喷涂黏胶层3。具体地,该第二单板20进入纵向进料台2时应当是横向进入,即,该第二单板20的顺纹方向与其运动方向相垂直,这样才可实现该第一单板10与第二单板20在纵向的接长。在该第二单板20被纵向进料台2运送的过程中经过上述喷胶器4时,该喷胶器4便会向该第二单板20的右侧接头201喷涂黏胶层3。其中,该黏胶层3具有一定的快速粘结特性和一定的连接强度。

[0033] 该纵向进料器5设置在纵向进料台2的端部22且能将第二单板20运送到横向进料台1上。这样,当该第二单板20被纵向进料台2运送到该纵向进料台2的端部22后,通过该纵向进料器5将其抬起并高出纵向进料台2的工作台面,从而将该第二单板20运送到横向进料台1上。

[0034] 压合组件6能够将第一单板10的左侧接头101与第二单板20的右侧接头201压合成一体。具体地,上述第一单板10被横向进料台1运送到该压合组件6的下方后,第一单板10和横向进料台1停止运动,等待第二单板20与第一单板10的胶合。当带有喷胶层3的第二单板20的右侧接头201与第一单板10的左侧接头101相叠加后,通过压合组件6的快速压合,便可实现该第一单板10与第二单板20在纵向上的快速接长,从而大大地提高了单板纵向接长的产量。

[0035] 如图1、图2、图3以及图4所示,其中,图3示意性地显示了该黏胶层3可为热熔胶或二元胶。由于热熔胶和二元胶具有在短时间内可胶合速度快和胶合强度高的优点,因而,相对于现有技术中采用的热压合方式,则大大地缩短了胶合时间,从而较好地实现了单板的快速连续接长。

[0036] 另外,上述黏胶层还可为能够在1秒到2秒钟内实现快速胶合并且具有连接强度高的胶黏剂。其中,连接强度高应当是保证单板在被搬运的过程中不会被撕裂或错位。在一个具体的例子中,该胶合剂可为硬化胶、灌密封胶或硅橡胶。

[0037] 在一个实施例中,该快速接长机100包括设置在横向进料台1的上端面的横向悬挂梁11。该横向悬挂梁11主要起到悬挂的作用,其可通过焊接、螺栓连接或螺钉连接等方式固定在该横向进料台1的上端面。

[0038] 在该横向悬挂梁11上设有第一横向压紧滚筒12,该第一横向压紧滚筒12能够朝第一单板10的方向运动并能压紧该第一单板10。具体地,由于在该第一横向压紧滚筒12与横向悬挂梁11之间还设有气缸40,在该气缸40的驱动作用下,便可促使上述第一横向压紧滚

筒12向下运动直至压紧第一单板10后停止继续向下运动。另外,通过该第一横向压紧滚筒12压紧第一单板10,便可有效地防止单板10在被横向进料台1运送的过程中发生翘起或打滑的现象,从而保证了单板10的平整运送。

[0039] 在一个实施例中,该第一横向压紧滚筒12可为悬挂在横向悬挂梁11上的悬挂板和设置在该悬挂板的底端的滚动部件,该滚动部件可为间隔开的多个滚筒。容易理解,上述滚动部件除为滚筒外还可为滚轮,即,只要在自然状态下能够实现滚动即可,对于滚动部件的内部是空心还是实心并不做限定。

[0040] 如图1所示,图1示意性地显示了该压合组件6包括设置在横向悬挂梁11上且位于第一横向压紧滚筒12的前方的上压件61和设置在该横向进料台1的上端面且与该上压件61呈纵向相对式设置的下压件62。其中,上压件61位于所述第一压紧滚筒12的前方是指图1所示的位于第一压紧滚筒12的左端。

[0041] 在一个具体的实施例中,该上压件61可为上压板,该下压件62可为下压板。当该上压件61朝向下压件62运动时,便可将第一单板10的左侧接头101与第二单板20的右侧接头201压合为一体,从而实现第一单板10和第二单板20在纵向的接长。另外,上述上压件61和下压件62也可为扁平物品或圆筒物品,即,只要能够具有压合的功能即可。

[0042] 如图1和图3所示,该快速接长机100还包括能够检测第一单板10的运动位置的第一光电传感器7,该第一光电传感器7设置在横向进料台1的朝向纵向进料台2的端部13的上端面131。具体地,该第一光电传感器7的工作原理为,当该第一光电传感器7无遮挡时,该第一光电传感器7处于通电状态,此时,该第一光电传感器7亮灯。当该第一光电传感器7有遮挡时,该第一光电传感器7处于断电状态,此时,该第一光电传感器7灭灯。也就是说,当该第一单板10位于该横向进料台1的上端面时,该第一单板10的右侧接头102位于第一横向压紧滚筒12的下方,该第一单板10的左侧接头101位于第一光电传感器7的后方(图1所示的第一光电传感器7的左端)。工作时,该第一压紧滚筒12朝第一单板10运动并压紧该第一单板10,交流伺服电机驱动横向进料台1朝前方(图1所示的右侧)运动,当该第一单板10的左侧接头101经过该第一光电传感器7时,该第一光电传感器7发出代表该第一单板10的位置的电信号给主控制部件(图中未示出),当主控制部件接收到该电信号后,使得该第一单板10的左侧接头101移动到上述下压件62的下方时,该横向进料台1和第一单板10停止运动,即,此时的第一单板10的左侧接头101等待与第二单板20的右侧接头201的胶合。

[0043] 如图2所示,图2示意性地显示了该快速接长机100还包括设置在纵向进料台2的上端面的纵向悬挂梁23,在该纵向悬挂梁23上设有能够朝该第二单板20运动并能压紧该第二单板20的纵向压紧滚筒8。其中,由于纵向悬挂梁23的结构和作用与上述横向悬挂梁11的结构和作用相同,为节约篇幅起见,此处不做详述。

[0044] 另外,由于该纵向压紧滚筒8的结构和作用与上述第一横向压紧滚筒12的结构和作用相同,为节约篇幅起见,此处不做详述。

[0045] 如图3所示,图3示意性地显示了该喷胶器4的喷胶面41朝向第二单板20的右侧接头201的上端面202。具体地,该喷胶面41可与该第二单板20的右侧接头201的上端面202相接触,即,当该第二单板20的右侧接头201的上端面202经过喷胶面41时,便会在该上端面202上形成上述黏胶层3。这样,不仅方便对第二单板20的右侧接头201喷涂上述黏胶层3,同时,还能够避免由于喷胶面41与右侧接头201的上端面202不是纵向相对设置,从而导致部

分黏胶被喷射到别处,造成浪费喷胶和降低喷涂效果的弊端。

[0046] 如图2、图3、图4和图5所示,该纵向进料器5包括第一升降板51和第二升降板52,该第一升降板51和第二升降板52分别设置在纵向进料台2的端部22且能相对纵向进料台2的端部22的上端面221进行上下运动。具体地,上述第一升降板51和第二升降板52在气缸50的驱动下,能够被逐渐抬升并高于纵向进料台2的工作台面,从而将带有喷胶层3的第二单板20托起。进一步地,为将该第二单板20运送到横向进料台1上做好充分的准备。

[0047] 另外,通过使得该第一升降板51和第二升降板52呈间隔式设置,从而保证上述第二单板20能够被稳固托起,避免第二单板20发生倾斜或掉落的现象。

[0048] 如图3所示,该快速接长机100还包括能够检测第二单板20的运动位置的第二光电传感器9,该第二光电传感器9设置在纵向进料台2的端部22的上端面221且位于第一升降板51和第二升降板52之间。具体地,该第二单板20横向进入纵向进料台2。这里的“横向”定义为该第二单板20的与其运动方向相垂直的顺纹方向。

[0049] 实施例1,纵向压紧滚筒8朝第二单板20运动并压紧该第二单板20,交流伺服电机驱动纵向进料台2向前运送第二单板20,即,使得该第二单板20朝图示的纵向进料器5的方向运动。当该第二单板20的右侧接头201经过上述喷胶器4时,该喷胶器4会在该右侧接头201的上端面202喷涂黏胶层3。带有黏胶层3的第二单板20继续向前运动,当该第二单板20经过第二光电传感器9时,该第二光电传感器9会将代表该第二单板20的运动位置的电信号传递给主控制部件,当主控制部件接收到该电信号后,使得纵向进料台2带动第二单板20继续向前运动该第二单板20的纵向宽度的一半的距离后停止运动。此时,该第二单板20的横向中心线正对第二光电传感器9所在的直线。

[0050] 上述纵向进料器5不工作时,该纵向进料器5中的第一升降板51和第二升降板52的上端面低于纵向进料台2的上端面。当上述纵向进料台2和第二单板20停止运动后,上述第一升降板51和第二升降板52在气缸50的驱动下,能够被逐渐抬升并高于纵向进料台2的工作台面,从而将带有喷胶层3的第二单板20托起。

[0051] 如图2所示,图2示意性地显示了在该纵向悬挂梁23上设有能够朝第二单板20运动并能压紧第二单板20的第二横向压紧滚筒30,该第二横向压紧滚筒30分别位于第一升降板51和第二升降板52的上方。容易理解,该第二横向压紧滚筒30的结构与上述第一横向压紧滚筒12的结构相同,为节约篇幅起见,此处不做详述。

[0052] 当上述第二单板20被第一升降板51和第二升降板52托起后,该第二横向压紧滚筒30朝第二单板20运动并压紧该第二单板20。横向进料台1在交流伺服电机的驱动下将该第二单板20从纵向进料台2输送到横向进料台1上。当该第二单板20的右侧接头201经过上述第一光电传感器7时,该光电传感器7将代表该第二单板20在横向进料台1上的运动位置的电信号传递给主控制部件,主控制部件接收到该电信号后,使得该第二单板20的右侧接头201移动到下压件62的下方时停止运动。此时,该第二单板20的右侧接头201与第一单板10的左侧接头101相叠加,然后驱动上述上压件61向下运动并压紧该第一单板10的左侧接头101与第二单板20的右侧接头201相叠加的区域,从而实现该第一单板10与第二单板20之间的快速胶合。这样,便实现了该第一单板10与第二单板20的快速接长。另外,又由于上述黏胶层3具有在短时间内能够快速胶合以及胶合后的连接强度高的优点,因而,大大地提高了上述第一单板10和第二单板20的接长效率和产量。

[0053] 在本申请的实施例中,该快速接长机100还包括设置在横向进料台1的尾端的上端面的剪板器50。具体地,该剪板器50可通过焊接或螺栓连接固定在横向进料台1的上端面,其结构外形类似切刀,主要起到剪断第一单板10、第二单板20或胶合后的第一单板10和第二单板20的作用。具体地,当上述第一单板10和第二单板20完成胶合后,上压件61快速抬起,通过交流伺服电机驱动横向进料台1带动胶合后的第一单板10和第二单板20继续向前运动(图1所示的横向进料台1的右端)。当胶合后的第一单板10和第二单板20运动到设定长度后横向进料台1停止运动,此时,通过剪板器50将多余的单板剪断,从而得到待用单板。容易理解,上述设定长度可根据实际的使用情况来具体确定待用单板的整体长度。

[0054] 在本申请的实施例中,该快速接长机100还包括设置在地面上的液压升降台60,该液压升降台60紧邻该横向进料台1的尾端(横向进料台的最右端)设置,主要用于承载被剪断后的待用单板。在承载第一个待用单板前,为保证该待用单板能够顺利地落入液压升降平台60的承载台面601上,需保证该承载台面601与横向进料台1的上端面相齐平。然而,随着待用单板数量的不断增多,在该液压升降平台60的承载台面601上形成了单板垛70,此时,需使得该液压升降平台60沿纵向向下运动,当单板垛的上端面与上述横向进料平台1的上端面相齐平后,该液压升降平台60停止向下运动。这样,便能够保证每个待用单板均能够顺利地落入到液压升降平台60上。

[0055] 另外,上述被剪断的多余单板将随横向进料台1朝下压件62的方向运动,当该多余单板的后端经过第一光电传感器7时,该光电传感器7将代表该多余单板的运动位置的电信号传递给主控制部件,从而使得当该多余单板移动到下压件62的下方时停止运动,等待后续单板与其胶合。

[0056] 实施例2:如图4所示,本实施例与实施例1基本相同,即,本实施例中的横向进料台1、纵向进料台2、喷胶器4、纵向进料器5、压合组件6、第一光电传感器7、纵向压紧滚筒8、第一横向压紧滚筒12、第二横向压紧滚筒30等部件均与实施例1中的部件完全相同,为了描述的简要,在本实施例的描述过程中,不再描述与实施例1相同的技术特征,仅说明本实施例2与实施例1不同之处:

[0057] 在此实施例中,分别增设了两个纵向进料台,即,分别为第一纵向进料台2a和第二纵向进料台2b,在该第一纵向进料台2a上设置的部件和各部件起到的作用均与实施例1中的纵向进料台2上设置的部件和各部件起到的作用相同。唯一不同的是,本实施例可采用从第一纵向进料台2a和第二纵向进料台2b交叉进料的工作方式,即,从第一个纵向进料台2a进料第二单板20若干张,然后再从第二纵向进料台2b进料若干张,或者从第一纵向进料台2a进料第一张第二单板20后,再从第二纵向进料台2b进料第二张第二单板20。

[0058] 综上所述,本申请的快速接长机100通过采用热熔胶或二元胶,由于热熔胶和二元胶具有在短时间内可胶合速度快和胶合强度高的优点,因而,相对于现有技术中采用的热压合方式,则大大地缩短了胶合时间,从而较好地实现了单板的快速连续接长、提高了单板纵向接长的产量以及节省了人力和物力。

[0059] 另外,本申请中不仅可以采用一个纵向进料台和一个横向进料台单独进料的方式,还可采用两个纵向进料台和一个横向进料台交叉进料的方式,从而大大地提高了进料的数量和进料的速度,保证了进料的自动化和连续性。

[0060] 本申请中的横向进料台1和纵向进料台2均由交流伺服电机来驱动,由于交流伺服

电机具有工作效率高、运行速度快以及能够适应大力矩传递的工作状态的优点。因而,便可保证横向进料台1和纵向进料台2能够快速且连续地工作。

[0061] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

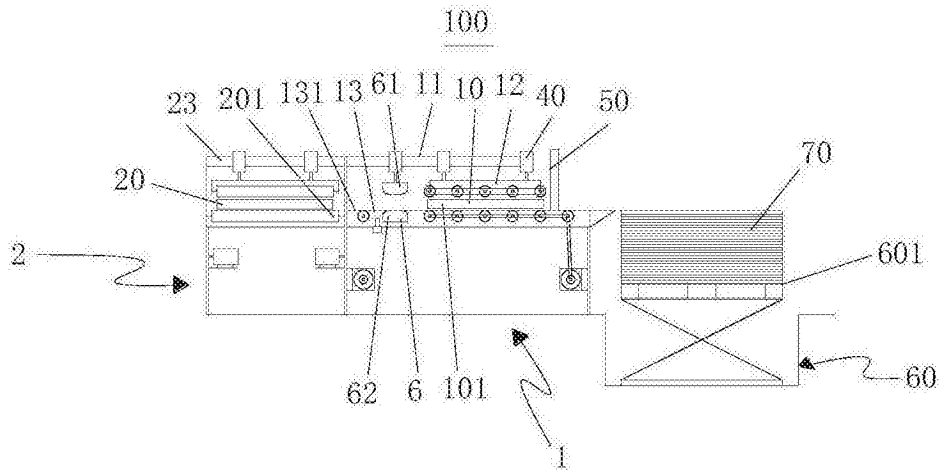


图1

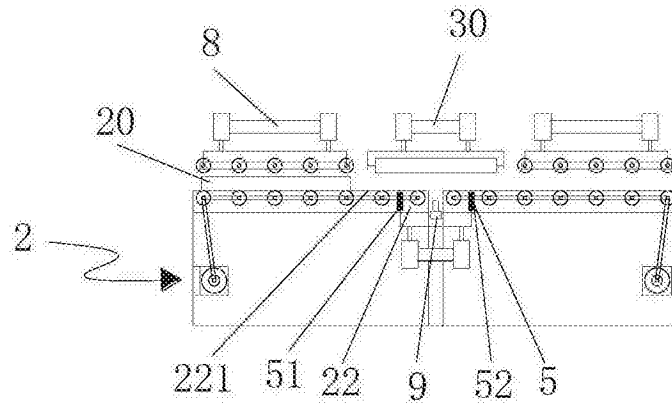


图2

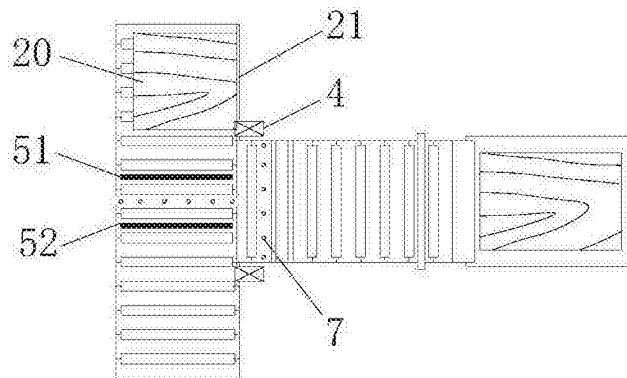


图3

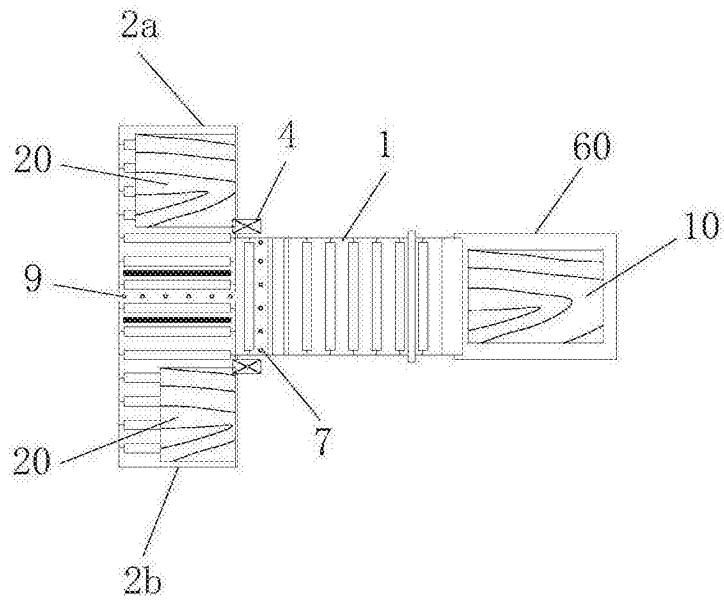


图4

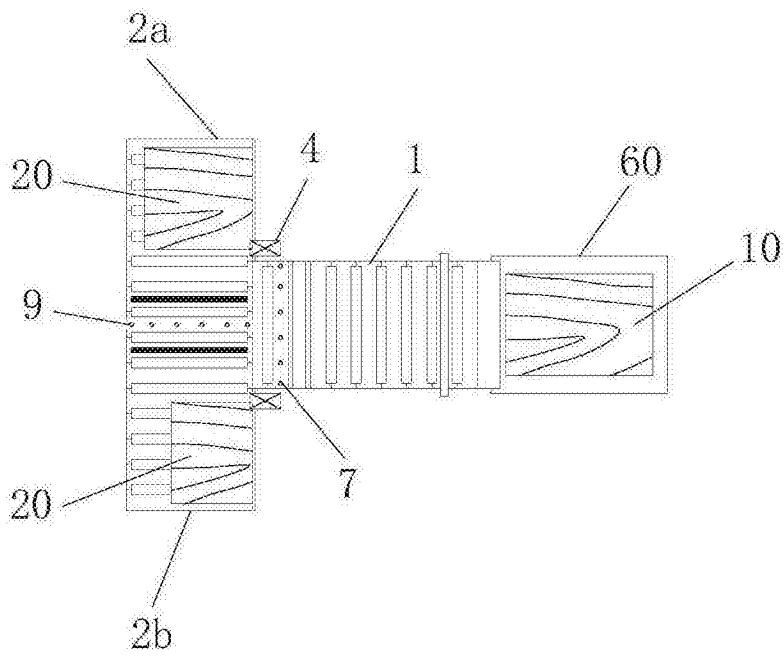


图5