(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201800095 U
(45)授权公告日 2011.04.20

(21)申请号 201020516261.6

(22)申请日 2010.09.02

(73)专利权人 南京林业大学
地址 210037 江苏省南京市龙蟠路 159 号

(72)发明人 徐兆军 赵茂程 刘英 钱晓陆
陆冬梅 涂桥安 周兴华

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林 严志平

(51)Int.Cl.
B27D 1/10(2006.01)

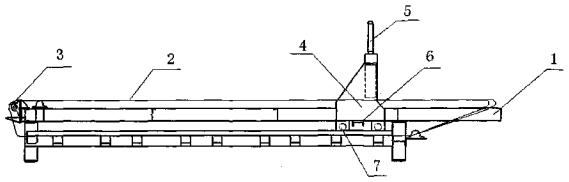
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

生产单板层积材的数控定位组坯机

(57)摘要

生产单板层积材的数控定位组坯机，包括组坯平台、输送电机、输送带、气缸、挡板、行走小车、小车行走电机和控制开关，由输送电机驱动的输送带设置在组坯平台上部，行走小车具有一 n 型结构架，其设置在组坯平台的上部，横梁下部设置有挡板，挡板通过 n 型结构架横梁上部的气缸驱动，n 型结构架的侧翼底端设置有滚轮，滚轮通过齿轮同步机构由小车行走电机驱动，滚轮与组坯平台前后两侧的平行导轨配合，输送电机、小车行走电机和气缸都与控制开关连接。本实用新型结构简单、便于操作、定位精确，可保证单板之间的接缝距离一致，增强了产品的质量，本实用新型只需要通过控制开关即可实现其自动定位，大大节约了劳力，降低了劳动强度，提高了工作效率。



CN 201800095 U

1. 一种生产单板层积材的数控定位组坯机，其特征在于，包括组坯平台、输送电机、输送带、气缸、挡板、行走小车、小车行走电机和控制开关，其中，输送带设置在组坯平台上部，其由输送电机驱动，而行走小车则具有一 n 型结构架，n 型结构架设置在组坯平台的上部，其横梁下部设置有挡板，挡板通过设置在 n 型结构架横梁上部的气缸驱动，n 型结构架的侧翼底端设置有滚轮，滚轮通过齿轮同步机构由小车行走电机驱动，且滚轮与设置在组坯平台前后两侧的平行导轨配合，上述的输送电机、小车行走电机和气缸都通过控制系统与控制开关连接。

2. 根据权利要求 1 所述的生产单板层积材的数控定位组坯机，其特征在于，所述的 n 型结构架的侧翼的内壁上还设置有与挡板的侧边配合的导向槽。

3. 根据权利要求 1 所述的生产单板层积材的数控定位组坯机，其特征在于，所述的气缸为 2 个，分别并列设置在 n 型结构架的上部，其活塞杆与挡板固定连接。

生产单板层积材的数控定位组坯机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于生产单板层积材的数控定位组坯机，属于木材加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 图 1 为传统的单板层积材的生产流程示意图。

[0003] 如图 1 所示：传统的单板层积材的生产流程是先将单板的两端铣削出斜面，然后进行接长和剪切，再经过涂胶、组坯、冷压机预压、热压、齐边、锯剖和砂光等工艺，才能将单板层积材生产成符合要求的情况，上述组坯过程就是将剪切涂胶后的单板一层一层的叠加在一起，此种生产方式存在以下不足：

[0004] 1、由于客户所需的单板层积材规格很多，因此，在组坯前要将接长与剪切分成若干条生产线，因此生产繁杂，管理困难，同时劳动用工必然很多；

[0005] 2、由于每张单板层积材是在单板接长定尺后再组坯，因此，每张单板都必须留有较大的加工余量，以保证每张单板层积材在热压后的齐边用，这样必然会造成大量木材的浪费；

[0006] 3、由于在组坯前，将单板接长到特定尺寸时，其接长的接缝是随机的，因此，在组坯时，难免会有相连单板的接缝重合或相近的现象发生，这样就会影响单板层积材的强度，势必会对产品的质量产生较大的影响。

[0007] 图 2 为一种新的单板层积材的生产流程示意图。

[0008] 如图 2 所示：新的单板层积材的生产流程是先将单板组坯方式是将单板的两端铣削出斜面后，直接涂胶组坯，形成无限长的组坯板，再经过间断式预压、截断、热压、齐边与锯砂光等步骤，生产出各种规格的单板层积材。 此种生产方式是通过将规格一样的单板涂胶后，错位组坯来进行的，因此，组坯过程非常关键，其关系到最终产品的质量、工作效率和材料的节约情况，如果通过人工来进行错位组坯，则人工错位的距离无法完全统一，产生的误差会严重影响产品的质量，同时还增加了工人的工作量和工作强度。

发明内容

[0009] 为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种结构简单、便于操作、定位精确，可有效提高工作效率、降低劳动强度、保证产品质量的生产单板层积材的数控定位组坯机。

[0010] 本发明是通过以下技术方案来实现的：

[0011] 一种生产单板层积材的数控定位组坯机，其特征在于，包括组坯平台、输送电机、输送带、气缸、挡板、行走小车、小车行走电机和控制开关，其中，输送带设置在组坯平台上部，其由输送电机驱动，而行走小车则具有一 n 型结构架，n 型结构架设置在组坯平台的上部，其横梁下部设置有挡板，挡板通过设置在 n 型结构架横梁上部的气缸

驱动，n 型结构架的侧翼底端设置有滚轮，滚轮通过齿轮同步机构由小车行走电机驱动，且滚轮与设置在组坯平台前后两侧的平行导轨配合，上述的输送电机、小车行走电机和气缸都通过控制系统与控制开关连接。

[0012] 进一步，上述的 n 型结构架的侧翼的内壁上还设置有与挡板的侧边配合的导向槽，且上述的气缸为 2 个，分别并列设置在 n 型结构架的上部，其活塞杆与挡板固定连接。

[0013] 本发明的有益效果是：本实用新型结构简单、便于操作、定位精确，可保证单板之间的接缝距离一致，大大增强了产品的质量，由于本实用新型只需要通过控制开关即可实现其自动定位，因此大大节约了劳力，降低了劳动强度，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图 1 为传统的单板层积材的生产流程示意图；

[0015] 图 2 为一种新的单板层积材的生产流程示意图；

[0016] 图 3 为本实用新型一实施例的结构主视图；

[0017] 图 4 为本实用新型一实施例的侧视图；

[0018] 图 5 为本实用新型所组坯的产品的结构示意图。

[0019] 图中主要附图标记含义为：

[0020] 1、组坯平台 2、输送带 3、输送电机 4、行走小车

[0021] 5、气缸 6、小车行走电机 7、滚轮 8、挡板

[0022] 9、齿轮同步机构 10、单板 11、接缝

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图，详细说明本发明的具体实施方式：

[0024] 图 3 为本实用新型一实施例的结构主视图；图 4 为本实用新型一实施例的侧视图；

[0025] 如图 3 和图 4 所示：生产单板层积材的数控定位组坯机，包括组坯平台 1、输送电机 3、输送带 2、气缸 5、挡板 8、行走小车 4、小车行走电机 6 和控制开关（图中未示出），其中，输送带 2 设置在组坯平台 1 上部，其由输送电机 3 驱动，而行走小车 4 则具有一 n 型结构架，n 型结构架设置在组坯平台 1 的上部，其横梁下部设置有挡板 8，挡板 8 通过设置在 n 型结构架横梁上部的气缸 5 驱动，且在 n 型结构架的侧翼的内壁上还设置有与挡板 8 的侧边配合的导向槽，在本实施方式中，气缸 5 并列设置有 2 个，n 型结构架的侧翼底端设置有滚轮 7，滚轮 7 通过齿轮同步机构 9 由小车行走电机 6 驱动，且滚轮 7 与设置在组坯平台 1 前后两侧的平行导轨配合，上述的输送电机 3、小车行走电机 6 和气缸 5 都通过控制系统与控制开关连接。

[0026] 本实用新型的工作过程为：

[0027] 本实用新型所述的行走小车 4 从右向左移动，始起位置在右侧的 0 位，此时把涂好胶的单板 1 靠挡板 8 放置第一张单板（胶面向上），按动开关，挡板 8 在气缸 5 的作用下上升，然后在小车行走电机 6 的作用下，向前（即向左）移动一个给定的位移 L，其中，距离 L 为单板 10 总长度 S 除以单板层积材所需的层数 n，其可根据需要自行调整，

以确保单板层积材所有层之间无论在什么位置的单板的接缝 11 的距离都相同，然后，气缸 5 动作，挡板 8 下压，此时放置第二张单板，按动按钮重复以上的动作，完成第二张单板的铺装，以此类推，最后一层单板不需涂胶，当铺完最后一张单板后，按动控制挡板返回的开关，行走小车 4 返回到右侧的 0 位，按动控制输送电机 3 的开关，输送带 2 连同放在上面的所有单板 10 向前（从右向左）前进一个单板的长度 S，使得刚才放的第一张单板的尾端处在行走小车 4 的挡板 8 的 0 位处，这样可以放置第二层的单板，如此反复就会形成无限长的单板层积材的板坯。

[0028] 本实用新型结构简单、操作方便、定位精确，能够有效保证最终产品的质量，且大大降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0029] 以上已以较佳实施例公开了本发明，然其并非用以限制本发明，凡采用等同替换或者等效变换方式所获得的技术方案，均落在本发明的保护范围之内。

单板的准备——单板的铣削——单板的接长与剪切——涂胶与组坯——预压——热压——齐边与锯剖——砂光——包装入库

图 1

单板的准备——单板的铣削——涂胶与组坯——间断式预压——组坯板的截断——热压——齐边与锯剖——砂光——包装入库

图 2

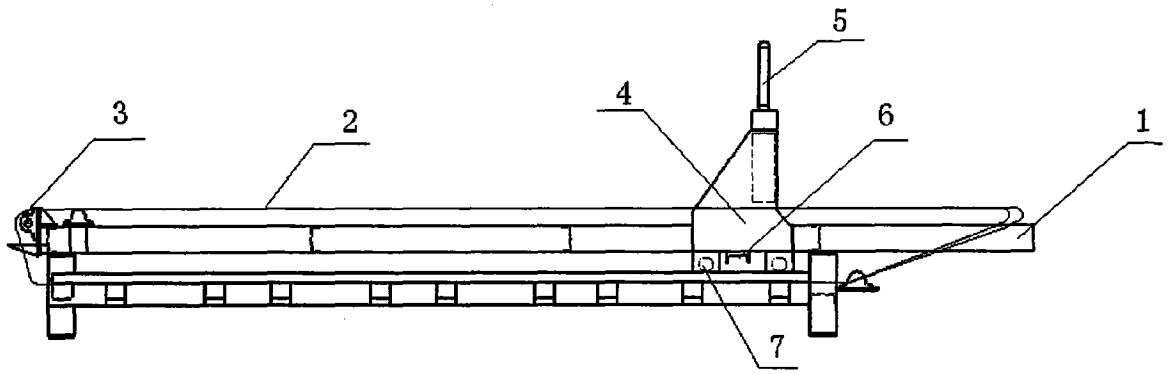


图 3

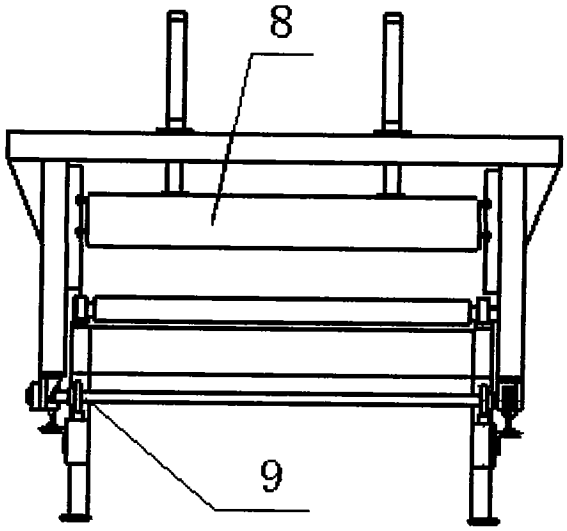


图 4

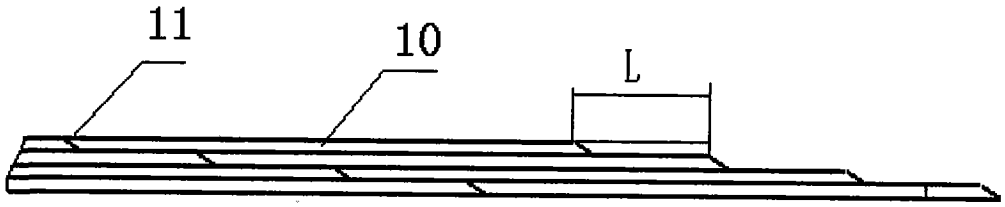


图 5