



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104669366 A

(43) 申请公布日 2015.06.03

(21) 申请号 201510081277.6

(22) 申请日 2015.02.15

(71) 申请人 成都梓楠家具有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区斑竹园镇
中利路1号北欧知识城3G创智广场2
幢18层17号

(72) 发明人 李春燕

(51) Int. Cl.

B27C 9/00(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

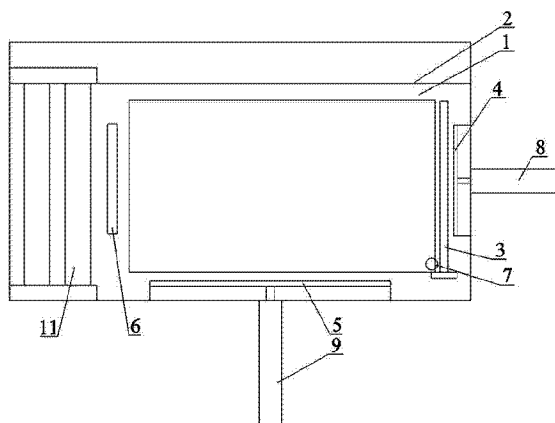
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种板材自动定位装置

(57) 摘要

本发明公开了一种板材自动定位装置,包括工作台(1),工作台(1)上表面的后侧设置有后侧止位面(2),位于后侧止位面(2)的前侧的工作台(1)的上表面上设置有入料导料辊(3)、向左顶料板(4)、向后顶料板(5)和左侧限位板(6);入料导料辊(3)和向左顶料板(4)均设置于工作台(1)的右侧,左侧限位板(6)设置于工作台(1)的左侧,位于左侧限位板(6)左侧的工作台(1)上设置有木板输送装置(11)。本发明的有益效果是:可自动完成定位,加工完成后自动出料,通过气缸驱动顶料板完成木板的定位,自动化程度高,定位精度高,同时提高了加工效率。



1. 一种板材自动定位装置,其特征在于,包括工作台(1),工作台(1)上表面的后侧设置有垂直于工作台(1)上表面且位于上表面上部的后侧止位面(2),位于后侧止位面(2)的前侧的工作台(1)的上表面上设置有入料导料辊(3)、向左顶料板(4)、向后顶料板(5)和左侧限位板(6);

入料导料辊(3)和向左顶料板(4)均设置于工作台(1)的右侧,且入料导料辊(3)的高度高于向左顶料板(4),位于入料导料辊(3)左侧的工作台(1)上设置有一个接近开关(7),向后顶料板(5)设置于工作台(1)的前侧,工作台(1)上还设置有驱动向左顶料板(4)水平左右运动的驱动气缸 A (8)和驱动向后顶料板(5)水平前后运动的驱动气缸 B (9);

左侧限位板(6)设置于工作台(1)的左侧,工作台(1)上设置有用于容置左侧限位板(6)的安装槽,左侧限位板(6)的底部与驱动其上下运动的垂直气缸(10)的活塞连接,当垂直气缸(10)驱动左侧限位板(6)向上运动到极限位置时,左侧限位板(6)超出工作台(1)的上表面,当垂直气缸(10)驱动左侧限位板(6)向下运动到极限位置时,左侧限位板(6)整体位于工作台(1)的上表面的下部;位于左侧限位板(6)左侧的工作台(1)上设置有木板输送装置(11)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种板材自动定位装置,其特征在于,所述的向左顶料板(4)和向后顶料板(5)均由一体成型的垂直板和水平板构成,水平板的下表面与垂直板的下表面相平齐,水平板的下表面贴合于工作台(1)的上表面,垂直板垂直于工作台(1)的上表面,向左顶料板(4)的垂直板和水平板沿前后方向延伸,向后顶料板(5)的垂直板和水平板沿左右方向延伸,向左顶料板(4)的水平板位于垂直板的右侧,向后顶料板(5)的水平板位于垂直板的前侧,驱动气缸 A (8)的活塞杆与向左顶料板(4)的垂直板的右侧面连接固定,驱动气缸 B (9)的活塞杆与向后顶料板(5)的垂直板的前侧面连接固定。

3. 根据权利要求 1 所述的一种板材自动定位装置,其特征在于,所述的木板输送装置(11)包括相对设置的多个上送料辊和多个下送料辊,上送料辊和下送料辊通过传动装置与驱动装置连接,由驱动装置驱动上送料辊和下送料辊绕各自的主轴旋转。

一种板材自动定位装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及木材加工技术领域，具体地，涉及一种板材自动定位装置。

背景技术

[0003] 目前，在对木板进行钻孔、打钉、铣槽等加工时，主要采用人工操作进行，对于每一块木板都需要依次进行人工摆放对位、锁定，然后再进行钻孔、打钉、铣槽等加工，完成加工后更换木板进行下一块木板的加工，操作人员劳动强度大，加工效率低，并且由于采用人工手工对位，加工误差大，次品率高，进一步导致加工效率下降。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种自动化程度高、提高了加工效率的板材自动定位装置。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是：

一种板材自动定位装置，包括工作台，工作台上表面的后侧设置有垂直于工作台上表面且位于上表面上部的后侧止位面，后侧止位面用于对工作台上的木板的后端限位，位于后侧止位面的前侧的工作台的上表面上设置有入料导料辊、向左顶料板、向后顶料板和左侧限位板；

入料导料辊和向左顶料板均设置于工作台的右侧，且入料导料辊的高度高于向左顶料板，以便于向左顶料板能从入料导料辊的下方自由通过，位于入料导料辊左侧的工作台上设置有一个接近开关，向后顶料板设置于工作台的前侧，工作台上还设置有驱动向左顶料板水平左右运动的驱动气缸 A 和驱动向后顶料板水平前后运动的驱动气缸 B；

左侧限位板设置于工作台的左侧，工作台上设置有用以容置左侧限位板的安装槽，左侧限位板的底部与驱动其上下运动的垂直气缸的活塞连接，当垂直气缸驱动左侧限位板向上运动到极限位置时，左侧限位板超出工作台的上表面，从而形成对工作台上的木板的左端限位，当垂直气缸驱动左侧限位板向下运动到极限位置时，左侧限位板整体位于工作台的上表面的下部，从而便于为板材向右运动让位；位于左侧限位板左侧的工作台上设置有木板输送装置。

[0006] 实际应用中可将本发明设置于木板输送装置的后方，进行加工时，木板从入料导料辊上部导入，木板沿向左的方向逐渐输送，当木板输送一段长度后，木板左端在重力的作用下向下倾斜，但该木板位于入料导料辊附近的部分由于入料导料辊的支撑，并未接近接近开关，不会触发接近开关，只有当木板右端脱离入料导料辊、自由下落至工作台时，木板右端才会触发接近开关，接近开关闭合后，垂直气缸动作驱动左侧限位板向上运动到极限位置，然后驱动气缸 A 和驱动气缸 B 动作，驱动气缸 A 驱动向左顶料板向左运动，推动木板的左端抵压于左侧限位板上，驱动气缸 B 驱动向后顶料板向后运动，推动木板的后端抵压

于后侧止位面上,如此便完成了木板的自动上料、自动定位,然后即可对木板进行钻孔、打钉或铣槽等加工。加工完成后,垂直气缸控制左侧限位板向下运动到极限位置、驱动气缸 B 驱动向后顶料板向前运动,然后,驱动气缸 A 驱动向左顶料板继续向左运动,推动木板向左运动至木板输送装置内,由木板输送装置带动钻好孔的木板输送出去,驱动气缸 A 带动向左顶料板向右运动,回复至初始位置,完成一个木板的加工,如此反复。

[0007] 所述的向左顶料板和向后顶料板均由一体成型的垂直板和水平板构成,水平板的下表面与垂直板的下表面相平齐,水平板的下表面贴合于工作台的上表面,垂直板垂直于工作台的上表面,向左顶料板的垂直板和水平板沿前后方向延伸,向后顶料板的垂直板和水平板沿左右方向延伸,向左顶料板的水平板位于垂直板的右侧,向后顶料板的水平板位于垂直板的前侧,驱动气缸 A 的活塞杆与向左顶料板的垂直板的右侧面连接固定,驱动气缸 B 的活塞杆与向后顶料板的垂直板的前侧面连接固定。该垂直板和水平板的组合结构能够使得水平板与工作台的上表面,保证垂直板在运行过程中始终保持垂直并且可以保证顶料板运动中的平稳。

[0008] 所述的木板输送装置包括相对设置的多个上送料辊和多个下送料辊,上送料辊和下送料辊通过传动装置与驱动装置连接,由驱动装置驱动上送料辊和下送料辊绕各自的主轴旋转,从而将进入上送料辊和下送料辊之间的物料向左传输。

[0009] 综上,本发明的有益效果是:

木板一次入料即可自动完成定位,加工完成后自动出料,消除了手工定位和更换工件的时间,并且本发明的定位是以左侧限位板和后侧止位面为定位基准,通过气缸驱动顶料板完成木板的定位,自动化程度高,定位精度高,同时提高了加工效率。本发明可应用于木板的加工生产线中,从而更好的利用本发明的自动导入木板和自动导出木板的功能,使生产连续,进一步提高生产加工的自动化程度和效率。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是本发明的主视结构示意图;

图 3 是本发明完成对木板定位后的结构示意图;

图 4 是本发明将木板推入木板输送装置的结构示意图。

[0011] 附图中标记及相应的零部件名称:

1- 工作台, 2- 后侧止位面, 3- 入料导料辊, 4- 向左顶料板, 5- 向后顶料板, 6- 左侧限位板, 7- 接近开关, 8- 驱动气缸 A, 9- 驱动气缸 B, 10- 垂直气缸, 11- 木板输送装置。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步地的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0013] 实施例:

如图 1、如图 2 所示,一种板材自动定位装置,包括工作台 1,工作台 1 上表面的后侧设置有垂直于工作台 1 上表面且位于上表面上部的后侧止位面 2,后侧止位面 2 用于对工作台 1 上的木板的后端限位,位于后侧止位面 2 的前侧的工作台 1 的上表面上设置有入料导

料辊 3、向左顶料板 4、向后顶料板 5 和左侧限位板 6；

入料导料辊 3 和向左顶料板 4 均设置于工作台 1 的右侧，且入料导料辊 3 的高度高于向左顶料板 4，以便于向左顶料板 4 能从入料导料辊 3 的下方自由通过，位于入料导料辊 3 左侧的工作台 1 上设置有一个接近开关 7，向后顶料板 5 设置于工作台 1 的前侧，工作台 1 上还设置有驱动向左顶料板 4 水平左右运动的驱动气缸 A8 和驱动向后顶料板 5 水平前后运动的驱动气缸 B9；

左侧限位板 6 设置于工作台 1 的左侧，工作台 1 上设置有用以容置左侧限位板 6 的安装槽，左侧限位板 6 的底部与驱动其上下运动的垂直气缸 10 的活塞连接，当垂直气缸 10 驱动左侧限位板 6 向上运动到极限位置时，左侧限位板 6 超出工作台 1 的上表面，从而形成对工作台 1 上的木板的左端限位，当垂直气缸 10 驱动左侧限位板 6 向下运动到极限位置时，左侧限位板 6 整体位于工作台 1 的上表面的下部，从而便于为板材向右运动让位；位于左侧限位板 6 左侧的工作台 1 上设置有木板输送装置 11。

[0014] 实际应用中可将本发明设置于木板输送装置 11 的后方，进行加工时，木板从入料导料辊 3 上部导入，木板沿向左的方向逐渐输送，当木板输送一段长度后，木板左端在重力的作用下向下倾斜，但该木板位于入料导料辊 3 附近的部分由于入料导料辊的支撑，并未接近接近开关 7，不会触发接近开关 7，只有当木板右端脱离入料导料辊 3、自由下落至工作台 1 时，木板右端才会触发接近开关 7，接近开关 7 闭合后，如图 3 所示，垂直气缸 10 动作驱动左侧限位板 6 向上运动到极限位置，然后驱动气缸 A8 和驱动气缸 B9 动作，驱动气缸 A8 驱动向左顶料板 4 向左运动，推动木板的左端抵压于左侧限位板 6 上，驱动气缸 B9 驱动向后顶料板 5 向后运动，推动木板的后端抵压于后侧止位面 2 上，如此便完成了木板的自动上料、自动定位，然后即可对木板进行钻孔、打钉或铣槽等加工。加工完成后，如图 4 所示，垂直气缸 10 控制左侧限位板 6 向下运动到极限位置、驱动气缸 B9 驱动向后顶料板 5 向前运动，然后，驱动气缸 A8 驱动向左顶料板 4 继续向左运动，推动木板向左运动至木板输送装置 11 内，由木板输送装置 11 带动钻好孔的木板输送出去，驱动气缸 A8 带动向左顶料板 4 向右运动，回复至初始位置，完成一个木板的加工，如此反复。

[0015] 所述的向左顶料板 4 和向后顶料板 5 均由一体成型的垂直板和水平板构成，水平板的下表面与垂直板的下表面相平齐，水平板的下表面贴合于工作台 1 的上表面，垂直板垂直于工作台 1 的上表面，向左顶料板 4 的垂直板和水平板沿前后方向延伸，向后顶料板 5 的垂直板和水平板沿左右方向延伸，向左顶料板 4 的水平板位于垂直板的右侧，向后顶料板 5 的水平板位于垂直板的前侧，驱动气缸 A8 的活塞杆与向左顶料板 4 的垂直板的右侧面连接固定，驱动气缸 B9 的活塞杆与向后顶料板 5 的垂直板的前侧面连接固定。该垂直板和水平板的组合结构能够使得水平板与工作台 1 的上表面，保证垂直板在运行过程中始终保持垂直并且可以保证顶料板运动中的平稳。

[0016] 所述的木板输送装置 11 包括相对设置的多个上送料辊和多个下送料辊，上送料辊和下送料辊通过传动装置与驱动装置连接，由驱动装置驱动上送料辊和下送料辊绕各自的主轴旋转，从而将进入上送料辊和下送料辊之间的物料向左传输。

[0017] 如上所述，可较好的实现本发明。

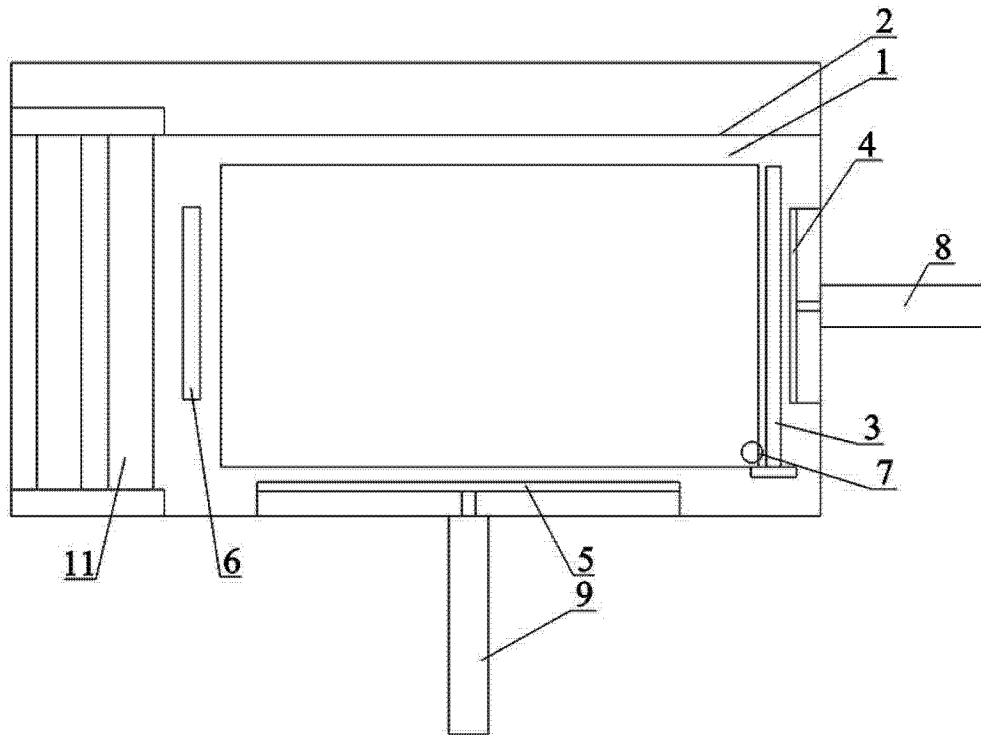


图 1

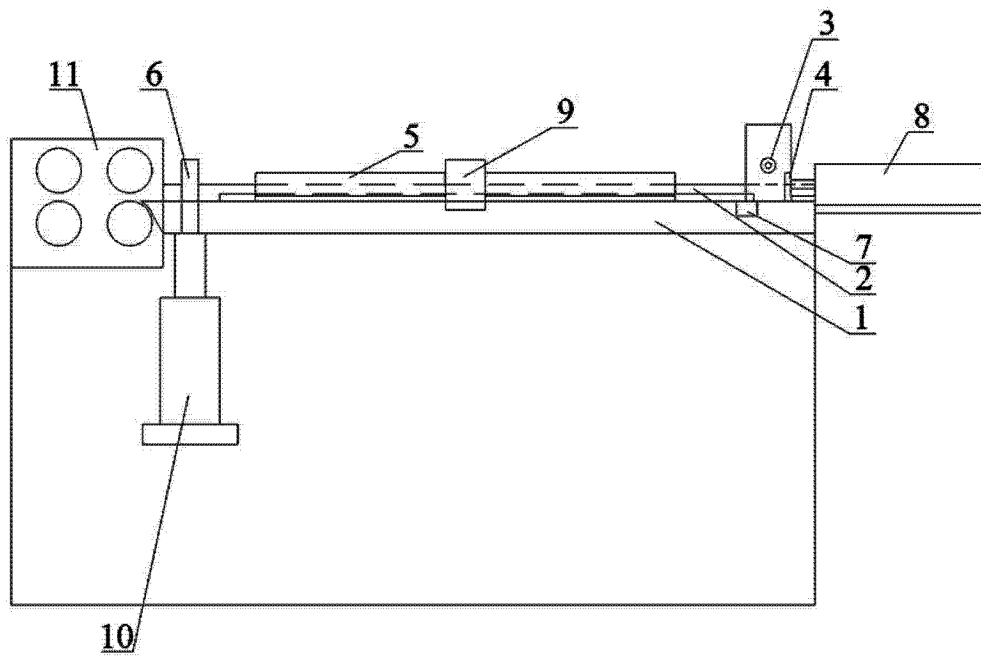


图 2

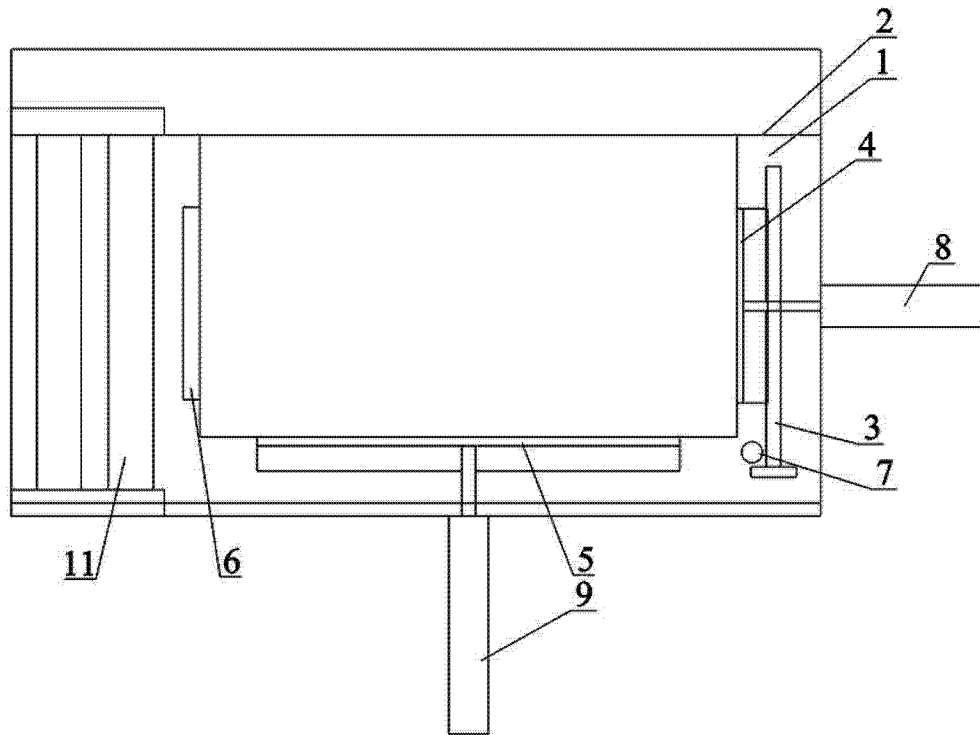


图 3

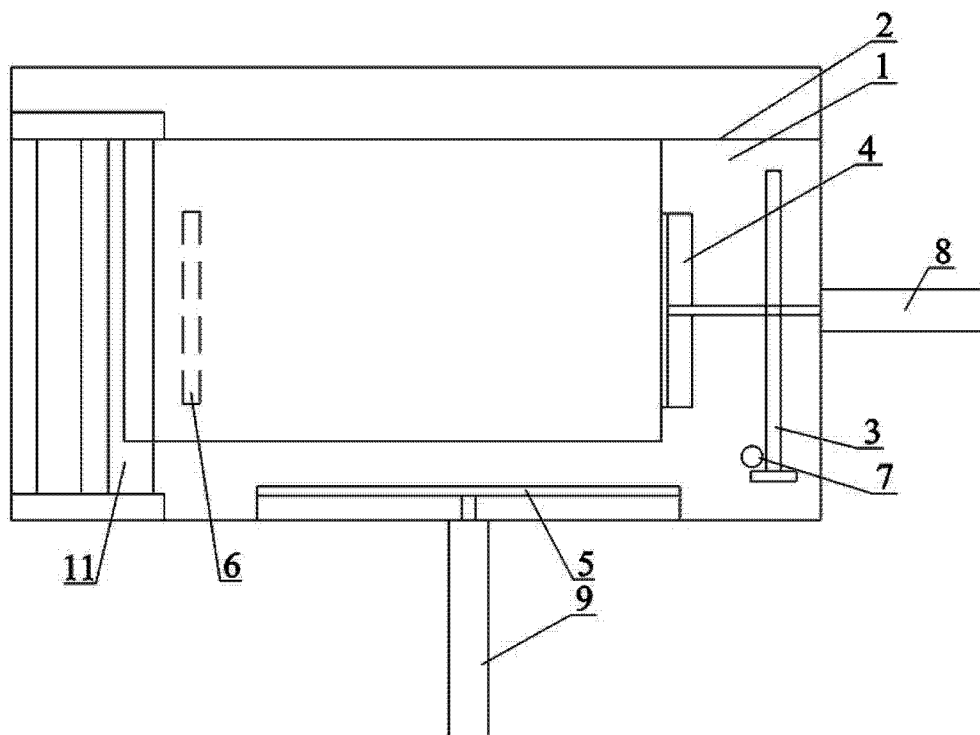


图 4