(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 211541539 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201921713212.9

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 广州玛斯特智能装备有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区云埔工业区云开路3号自编一栋201号

(72)发明人 罗康 林锐强 陈超辉

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 胡彬

(51)Int.Cl.
B27B 25/00(2006.01)
B27B 29/02(2006.01)
B27B 5/18(2006.01)
B27B 5/29(2006.01)

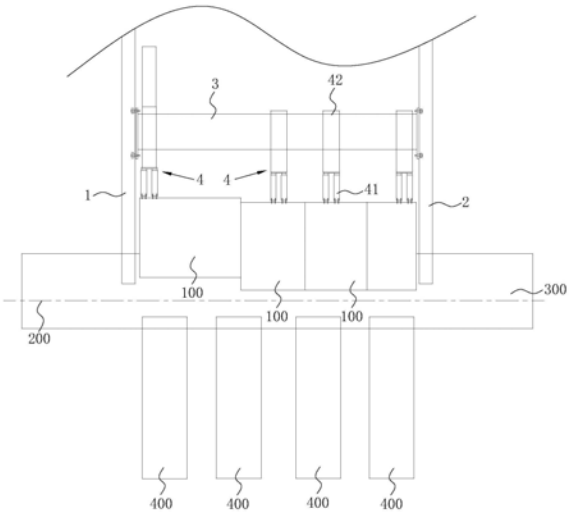
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

进料装置及裁板机

(57)摘要

本实用新型公开一种进料装置及裁板机，进料装置包括第一导轨、第二导轨、横梁及若干夹具，第一导轨与第二导轨平行设置，横梁与第一导轨及第二导轨垂直设置，横梁的两端分别位于第一导轨及第二导轨上，横梁可沿第一导轨及第二导轨滑动，若干夹具设置在横梁上，至少一个夹具可在与第一导轨及第二导轨平行的方向上独立移动，若干夹具均可在横梁上沿与第一导轨及第二导轨垂直的方向独立移动。本实用新型的进料装置的各个夹具可根据若干待切板材的宽度进行移动，对若干待切板材均实现稳固的夹紧固定，可独立伸缩的夹具通过调整自身位置可使一次裁切得到不同长度的板材，从而避免了两次裁切，提高了板材裁切的效率。



CN 211541539 U

1.一种进料装置,其特征在于,包括第一导轨、第二导轨、横梁及若干夹具,所述第一导轨与所述第二导轨平行设置,所述横梁与所述第一导轨及所述第二导轨垂直设置,所述横梁的两端分别位于所述第一导轨及所述第二导轨上,所述横梁可沿所述第一导轨及所述第二导轨滑动,若干所述夹具设置在所述横梁上,至少一个所述夹具可在与所述第一导轨及所述第二导轨平行的方向上独立移动,若干所述夹具均可在所述横梁上沿与所述第一导轨及所述第二导轨垂直的方向独立移动。

2.根据权利要求1所述的进料装置,其特征在于,所述夹具包括夹爪和固定座,所述夹爪设置在所述固定座的一端,至少一个所述固定座远离所述夹爪的一端与电缸结构连接,所述电缸结构使所述夹爪及所述固定座在与所述第一导轨及所述第二导轨平行的方向上独立移动。

3.根据权利要求2所述的进料装置,其特征在于,所述夹具还包括滑轨和滑块,所述滑块设置在所述固定座上,所述滑轨的设置方向与所述第一导轨及所述第二导轨平行。

4.根据权利要求1所述的进料装置,其特征在于,所述横梁上设置有齿轨,若干所述夹具上均设置有与所述齿轨匹配的齿轮及电机,所述齿轮与所述齿轨啮合并与所述电机的旋转轴连接。

5.根据权利要求4所述的进料装置,其特征在于,所述齿轮与所述电机的旋转轴之间还设置有减速机。

6.一种裁板机,包括机架,其特征在于,所述机架上设置有如权利要求1至5任一项所述的进料装置。

7.根据权利要求6所述的裁板机,其特征在于,包括锯片座,所述锯片座上设置有锯片,其特征在于,所述锯片座由直线电机驱动。

8.根据权利要求7所述的裁板机,其特征在于,所述锯片的两侧分别设置有第一工作台和第二工作台,所述第一工作台或所述第二工作台上水平设置有两条直线导轨,所述直线电机设置在所述锯片座上并驱动所述锯片座沿所述直线导轨运动,所述锯片座的重心位于两条所述直线导轨之间区域的正下方。

9.根据权利要求8所述的裁板机,其特征在于,两条所述直线导轨设置在靠近地面的一侧。

进料装置及裁板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工技术领域，尤其涉及一种进料装置及裁板机。

背景技术

[0002] 在木材的加工过程中，对木板的切割是十分常见的环节，通常采用进料装置同时对若干并排的待切板材进行切割。根据所制造的木材制品(例如衣柜、鞋柜等)的规格，需要将待切板材切割为若干相同或不同规格的较短的木板，然后对较短的木板进行组装。传统的进料装置通过固定设置的若干夹爪对若干并排的待切板材进行夹紧固定，因此不能根据待切板材的宽度变化调整位置，具有较大的局限性，且传统的进料装置通常一次只能切割出若干同一长度的木板，无法实现一次切割得到不同长度的木板，当所要制造的木材制品所需的木板长度不一致时，需要进行两次以上的切割，造成生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的在于提供一种进料装置，其包含有若干可相互独立移动的夹具且至少一个为可独立伸缩的夹具，从而实现对各种宽度待切板材的有效固定和错位裁切，一次裁切即可得到不同长度的板材，生产效率高。

[0004] 本实用新型的另一个目的在于提供一种裁板机，其对板材的裁切效率高。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一方面，提供一种进料装置，包括第一导轨、第二导轨、横梁及若干夹具，所述第一导轨与所述第二导轨平行设置，所述横梁与所述第一导轨及所述第二导轨垂直设置，所述横梁的两端分别位于所述第一导轨及所述第二导轨上，所述横梁可沿所述第一导轨及所述第二导轨滑动，若干所述夹具设置在所述横梁上，至少一个所述夹具可在与所述第一导轨及所述第二导轨平行的方向上独立移动，若干所述夹具均可在所述横梁上沿与所述第一导轨及所述第二导轨垂直的方向独立移动。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述夹具包括夹爪和固定座，所述夹爪设置在所述固定座的一端，至少一个所述固定座远离所述夹爪的一端与电缸结构连接，所述电缸结构使所述夹爪及所述固定座在与所述第一导轨及所述第二导轨平行的方向上独立移动。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述夹具还包括滑轨和滑块，所述滑块设置在所述固定座上，所述滑轨的设置方向与所述第一导轨及所述第二导轨平行。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述横梁上设置有齿轨，若干所述夹具上均设置有与所述齿轨匹配的齿轮及电机，所述齿轮与所述齿轨啮合并与所述电机的旋转轴连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述齿轮与所述电机的旋转轴之间还设置有减速机。

[0011] 另一方面，提供一种裁板机，所述机架上设置有上述任一技术方案所述的进料装置。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述裁板机包括锯片座，所述锯片座上设置有锯片，所述锯片座由直线电机驱动。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述锯片的两侧分别设置有第一工作台和第二工作台，所述第一工作台或所述第二工作台上水平设置有两条直线导轨，所述直线电机设置在所述锯片座上并驱动所述锯片座沿所述直线导轨运动，所述锯片座的重心位于两条所述直线导轨之间区域的正下方。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案，两条所述直线导轨设置在靠近地面的一侧。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 本实用新型的进料装置包含若干可在横梁上相互独立移动的夹具且至少一个为可独立伸缩的夹具，在对若干并排的待切板材同时进行裁切时，各个夹具根据若干待切板材的宽度进行移动，调整彼此之间的间距，从而对若干相互靠紧的待切板材均实现稳固的夹紧固定，且可独立伸缩的夹具前伸时即可得到较长的裁切后板材，可独立伸缩的夹具后缩时即可得到长度较短的裁切后板材，从而通过一次裁切得到不同长度的板材，避免了两次裁切的繁琐操作，提高了板材裁切的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的进料装置的俯视图；

[0018] 图2为本实用新型实施例的裁板机的侧视图。

[0019] 图1-2中：

[0020] 1、第一导轨；2、第二导轨；3、横梁；4、夹具；41、夹爪；42、固定座；5、锯片座；6、锯片；7、直线电机；8、第一工作台；9、第二工作台；10、直线导轨；100、待切板材；200、裁切线；300、机架；400、出料台。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0022] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征之“上”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征之“下”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。

[0024] 如图1所示，本实施例的进料装置包括第一导轨1、第二导轨2、横梁3及若干夹具4，第一导轨1与第二导轨2平行设置，横梁3与第一导轨1及第二导轨2垂直设置，横梁3的两端分别位于第一导轨1及第二导轨2上，横梁3可沿第一导轨1及第二导轨2滑动，若干夹具4设置在横梁3上，图1中最左侧的夹具4可在与第一导轨1及第二导轨2平行的方向上独立移动，若干夹具4均可在横梁3上沿与第一导轨1及第二导轨2垂直的方向独立移动。

[0025] 本实施例的进料装置包含四个可在横梁3上沿与第一导轨1及第二导轨2垂直的方向相互独立移动的夹具4，其中一个夹具4可独立伸缩，即可在与第一导轨1及第二导轨2平行的方向上独立移动。在对若干并排的待切板材100同时进行裁切时，各个夹具4根据若干待切板材100的宽度进行移动，调整彼此之间的间距，从而使若干待切板材100可以在相互靠紧的情况下均实现稳固的夹紧固定，充分利用了第一导轨1及第二导轨2之间的空间。对若干待切板材100在裁切线200处同时进行裁切时，可独立伸缩的夹具4单独前伸时即可得到较长的裁切后板材，可独立伸缩的夹具4后缩时即可得到长度较短的裁切后板材，从而通过一次裁切得到不同长度的板材，避免了两次裁切的繁琐操作，提高了板材裁切的效率。裁切后的板材通过与机架300连接的若干出料台400输出。

[0026] 优选的，夹具4包括夹爪41和固定座42，夹爪41设置在固定座42的一端，至少一个固定座42远离夹爪41的一端与电缸结构连接，电缸结构使夹爪41和固定座42在与第一导轨1及第二导轨2平行的方向上独立移动。电缸结构包括电缸一体化产品及单独的伺服电机与丝杠配对的结构，是将伺服电机的旋转运动转换成直线运动，同时将伺服电机的精确转速控制、精确转数控制及精确扭矩控制转变成精确速度控制、精确位置控制和精确推力控制，可实现高精度直线运动的结构。由于电缸结构具有精度高、定位准确、运行平稳等特点，可对夹爪41的前伸或回缩的长度实现精确的控制，因而使裁切后的板材的尺寸得到精准控制。

[0027] 具体的，夹具4还包括滑轨和滑块，滑块设置在固定座42上，滑轨的设置方向与第一导轨1及第二导轨2平行。固定座42通过滑块沿滑轨移动，摩擦力小，使驱动固定座42运动的电缸结构可采用较小的功率，成本较低，且使夹爪41和固定座42运行平稳。

[0028] 在另一些实施例中，可在与第一导轨1及第二导轨2平行的方向上独立移动的夹具4的数量为两个或更多，以实现一次裁切得到两种以上的不同长度的板材。

[0029] 具体的，横梁3上设置有齿轨，若干夹具4上均设置有与齿轨匹配的齿轮及电机，齿轮与齿轨啮合并与电机的旋转轴连接。齿轮、齿条加电机的驱动方式结构简单，可靠性高，各个夹具4的运动相互独立，可针对任意宽度待切板材100的组合实现夹紧固定。

[0030] 进一步的，齿轮与电机的旋转轴之间还设置有减速机，在提高扭矩的同时降低齿轮的转速，从而使夹具4的调节位置更为精确可控。

[0031] 本实用新型的实施例还提供一种裁板机，包括机架300，机架300上设置有上述任一实施例的进料装置，从而具有裁切效率高的特点。

[0032] 如图2所示，优选的，裁板机包括锯片座5，锯片座5上设置有锯片6，锯片座5由直线电机7驱动。直线电机7具有运行平稳，定位准确的特点，使锯片6在裁切过程中始终保持稳定，保证裁切精度。

[0033] 进一步的，锯片6的两侧分别设置有第一工作台8和第二工作台9，第一工作台8或第二工作台9上水平设置有两条直线导轨10，直线电机7设置在锯片座5上并驱动锯片座5沿直线导轨10运动，锯片座5的重心位于两条直线导轨10之间区域的正下方，因而锯片座5始终处于稳定的状态之中，在裁切的过程中，锯片6也能保持稳定的状态。

[0034] 进一步的，两条直线导轨10设置在靠近地面的一侧。从而使裁切产生的碎屑无法附着在直线导轨10上，直线导轨10始终处于较为洁净的状态，使锯片座5的移动不受到阻碍。

[0035] 作为本实用新型优选的实施方案，在本说明书的描述中，参考术语“优选的”、“具体的”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上实施例仅用来说明本实用新型的详细方案，本实用新型并不局限于上述详细方案，即不意味着本实用新型必须依赖上述详细方案才能实施。所属技术领域的技术人员应该明了，对本实用新型的任何改进，对本实用新型产品各原料的等效替换及辅助成分的添加、具体方式的选择等，均落在本实用新型的保护范围和公开范围之内。

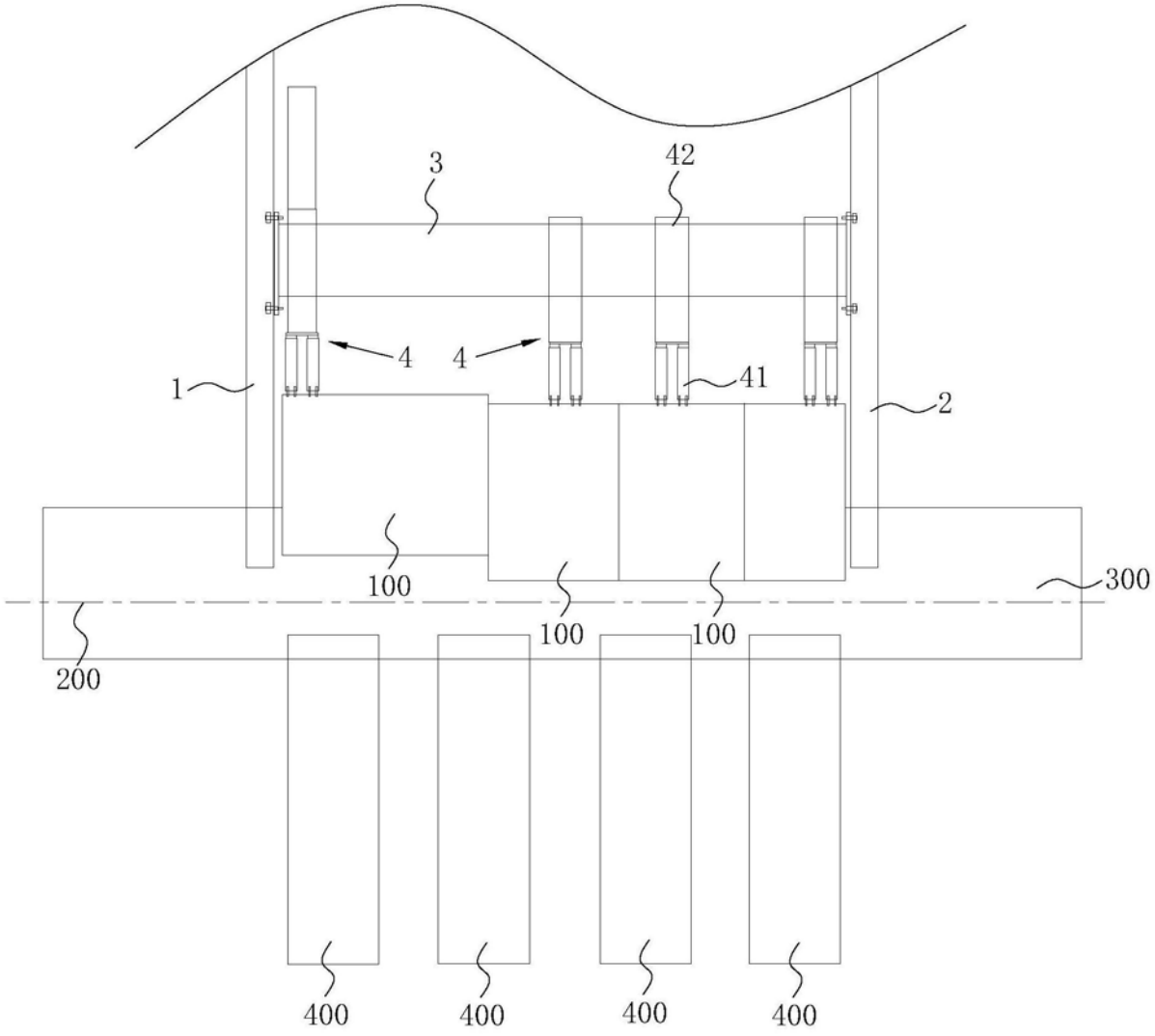


图1

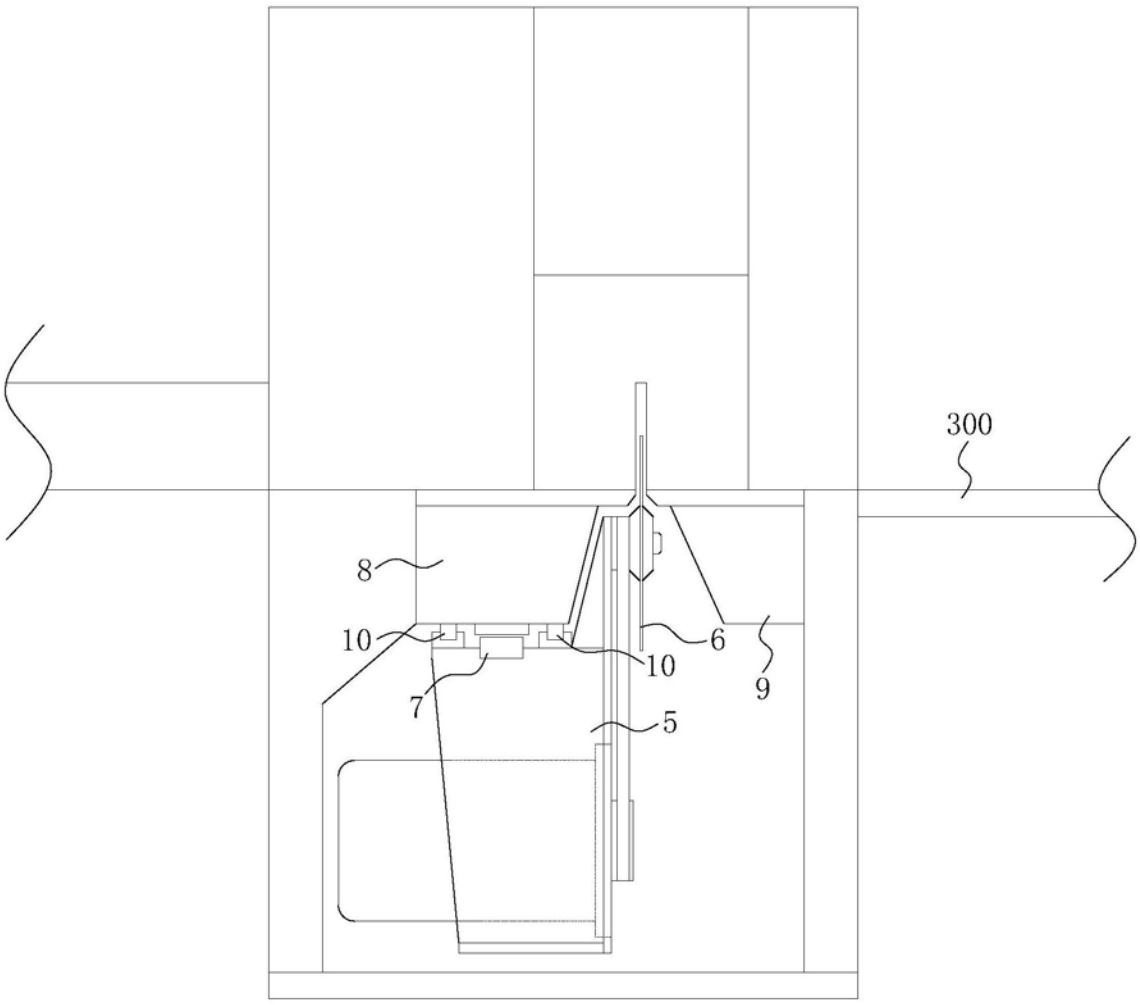


图2