



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110883881 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911301065.9

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 苏州豪特景精密机械有限公司
地址 215105 江苏省苏州市吴中区临湖镇
浦沙路388号

(72)发明人 裴玉艳

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 胡涛

(51) Int. Cl.

B27F 5/02(2006.01)

B27M 3/18(2006.01)

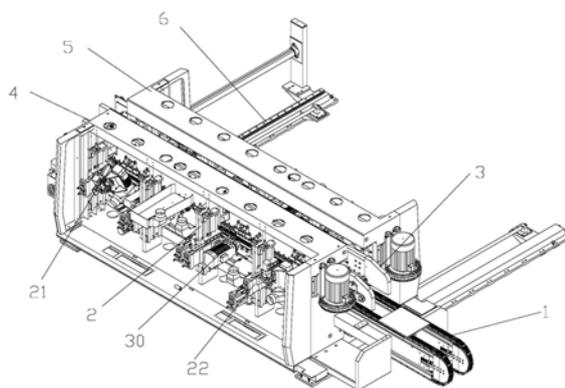
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种家具板开槽机

(57)摘要

一种家具板开槽机,包括开槽机整体,所述开槽机整体包括进给输送装置、左右切削机构以及压紧装置;待加工的木板通过进给输送装置进入开槽机内部,再通过压紧装置从上往下压住待加工木板进行定位,便于刀具加工;然后通过左右切削机构上的伺服跳刀装置和高速直角动力头装置对木板进行加工;本方案设计的家具板开槽机可以对家具板的各单边进行槽榫加工,也可对家具板的两端同时进行槽榫加工,从而实现对不同规格的家具板进行铣槽榫,加工精度高且可以进行批量化生产,大大提高了家具板铣槽榫的效率。



1. 一种家具板开槽机,其特征在于:包括开槽机整体,所述开槽机整体包括进给输送装置、左右切削机构以及压紧装置;

所述进给输送装置包括由若干个链节拼接而成的输送链机构,所述输送链机构上设置有高度可调节推料装置,所述高度可调节推料装置通过螺栓固定在所述链节上,所述高度可调节推料装置包括升降销轴,所述升降销轴的顶部设置有推料螺钉,所述链节上开设有圆孔,所述升降销轴可上下升降地设置在所述圆孔内部;在所述升降销轴的径向部分均匀开设有若干个向内凹陷的环状定位槽,同时在所述链节的圆孔内设置有与所述环状定位槽相匹配的定位机构;同时在所述升降销轴和所述圆孔内部还设置有对应的升降销轴导向结构;

所述左右切削机构包括若干组伺服跳刀装置和若干组高速直角动力头装置,每组所述伺服跳刀装置和每组所述高速直角动力头装置都由两个组成,分别对应设置在所述输送链机构的左右两侧;

所述压紧装置设置在所述输送链机构的上方;所述压紧装置包括压紧导轨,所述压紧导轨包括基座,所述基座的左右两侧对应设置有两根导向杆,所述导向杆通过所述直线轴承可上下平移地安装在所述基座的左右两侧;所述基座的下方设置有连接板,所述连接板的左右两侧分别与两根所述导向杆的尾端固定连接,所述连接板的底部固定设置有压板,同时在所述基座上还设置有气缸,所述气缸活塞杆端部的气缸头压在所述连接板的上表面上。

2. 根据权利要求1所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述定位机构具体为一弹簧柱塞,所述弹簧柱塞的中部设置有弹簧,所述弹簧柱塞的顶部凸出设置有与所述环状定位槽形状相对应的塞块;所述升降销轴导向结构具体为:在所述升降销轴上开设有销孔,所述销孔内固定设置有导向销轴,所述链节上开设圆孔的内壁面上设置有与所述导向销轴相对应的导向槽,所述导向销轴的端部可移动地设置在所述导向槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述伺服跳刀装置包括底板,所述底板上设置有直线导轨,所述直线导轨上可移动地设置有滑块,所述滑块固定连接电机座,所述电机座上固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴连接第一铣刀;所述底板上还固定设置有电机支座,所述电机支座上设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴通过一偏心轮机构与所述电机座连接。

4. 根据权利要求3所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述偏心轮机构具体为一扁圆型金属连接件,所述偏心轮机构一端与所述第二驱动电机输出轴的端部固定连接,其连接部位偏离所述第二驱动电机输出轴的圆心,所述偏心轮机构的另一端与所述电机座固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述高速直角动力头装置包括支撑板,所述支撑板上设置有驱动机构和刀具机构,所述驱动机构和所述刀具机构通过带传动机构连接;所述驱动机构包括驱动电机,所述刀具机构包括第二铣刀,所述带传动机构包括主动轮、三角传动带以及从动轮,所述驱动电机的输出轴连接所述主动轮,所述铣刀与所述从动轮同轴连接;所述铣刀与所述驱动电机通过所述带传动机构连接后呈直角形式分布。

6. 根据权利要求5所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述刀具机构还包括支撑底

座,所述支撑底座固定在所述支撑板上,所述支撑底座上通过轴承安装有传动轴,所述铣刀安装在所述传动轴的一端,所述传动轴的另一端连接所述从动轮;所述支撑板上还设置有张紧调节装置,所述张紧调节装置连接所述三角传动带。

7. 根据权利要求1所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述导向杆对应安装的直线轴承分为上下两个对应的直线轴承,同时在上下两个所述直线轴承之间设置有隔圈,所述隔圈上开设有吹气孔;所述气缸分为左右两个气缸,左侧的气缸靠近左侧的导向杆,右侧的气缸靠近右侧的导向杆;两个所述导向杆顶部设置有螺母,所述螺母底部设置有垫圈,所述螺母的顶部设置有紧定螺钉,所述紧定螺钉底部抵住所述导向杆的顶部接触。

8. 根据权利要求1所述的一种家具板开槽机,其特征在于:所述开槽机整体还包括固定机架和移动机架,所述开槽机整体底部设置有直线轨道,所述移动机架可左右平移地设置在所述直线轨道上。

一种家具板开槽机

技术领域

[0001] 本发明属于家具板开槽机技术领域,具体涉及一种家具板开槽机。

背景技术

[0002] 传统的板式家具大多采用对板材进行钻孔,通过五金件和插入榫连接方式;由于加工复杂、五金件成本高,且拆装不方便。家具板开槽机对家具板加工成不同的锁扣形式,利用锁扣结构进行板式家具的连接,此方式可以弥补五金件连接形式的不足,具有免打孔、不耗费五金件,拆装方便,多次拆装不影响结构及使用寿命等优点,将成为板式家具新型连接方式的发展方向。

[0003] 家具是人们日常生活中常见的设备,家具在制造过程中往往需要用到各种各样的设备,而木质类家具很多需要采用开槽机在木板上进行开槽加工,以方便安装;当前行业内家具板槽榫加工都是通过CNC机床进行,由于加工效率低、加工成本高,只能实现小批量生产。

[0004] 因此,有必要设计一种家具板开槽机来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为克服上述现有技术中的不足,本发明目的在于提供一种家具板开槽机。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供的技术方案是:一种家具板开槽机,包括开槽机整体,所述开槽机整体包括进给输送装置、左右切削机构以及压紧装置;所述进给输送装置包括由若干个链节拼接而成的输送链机构,所述输送链机构上设置有高度可调节推料装置,所述高度可调节推料装置通过螺栓固定在所述链节上,所述高度可调节推料装置包括升降销轴,所述升降销轴的顶部设置有推料螺钉,所述链节上开设有圆孔,所述升降销轴可上下升降地设置在所述圆孔内部;在所述升降销轴的径向部分均匀开设有若干个向内凹陷的环状定位槽,同时在所述链节的圆孔内设置有与所述环状定位槽相匹配的定位机构;同时在所述升降销轴和所述圆孔内部还设置有对应的升降销轴导向结构;所述左右切削机构包括若干组伺服跳刀装置和若干组高速直角动力头装置,每组所述伺服跳刀装置和每组所述高速直角动力头装置都由两个组成,分别对应设置在所述输送链机构的左右两侧;所述压紧装置设置在所述输送链机构的上方;所述压紧装置包括压紧导轨,所述压紧导轨包括基座,所述基座的左右两侧对应设置有两根导向杆,所述导向杆通过所述直线轴承可上下平移地安装在所述基座的左右两侧;所述基座的下方设置有连接板,所述连接板的左右两侧分别与两根所述导向杆的尾端固定连接,所述连接板的底部固定设置有压板,同时在所述基座上还设置有气缸,所述气缸活塞杆端部的气缸头压在所述连接板的上表面上。

[0007] 优选的,所述定位机构具体为一弹簧柱塞,所述弹簧柱塞的中部设置有弹簧,所述弹簧柱塞的顶部凸出设置有与所述环状定位槽形状相对应的塞块;所述升降销轴导向结构具体为:在所述升降销轴上开设有销孔,所述销孔内固定设置有导向销轴,所述链节上开设

圆孔的内壁面上设置有与所述导向销轴相对应的导向槽,所述导向销轴的端部可移动地设置在所述导向槽内。

[0008] 优选的,所述伺服跳刀装置包括底板,所述底板上设置有直线导轨,所述直线导轨上可移动地设置有滑块,所述滑块固定连接电机座,所述电机座上固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴连接第一铣刀;所述底板上还固定设置有电机支座,所述电机支座上设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴通过一偏心轮机构与所述电机座连接。

[0009] 优选的,所述偏心轮机构具体为一扁圆型金属连接件,所述偏心轮机构一端与所述第二驱动电机输出轴的端部固定连接,其连接部位偏离所述第二驱动电机输出轴的圆心,所述偏心轮机构的另一端与所述电机座固定连接。

[0010] 优选的,所述高速直角动力头装置包括支撑板,所述支撑板上设置有驱动机构和刀具机构,所述驱动机构和所述刀具机构通过带传动机构连接;所述驱动机构包括驱动电机,所述刀具机构包括第二铣刀,所述带传动机构包括主动轮、三角传动带以及从动轮,所述驱动电机的输出轴连接所述主动轮,所述铣刀与所述从动轮同轴连接;所述铣刀与所述驱动电机通过所述带传动机构连接后呈直角形式分布。

[0011] 优选的,所述刀具机构还包括支撑底座,所述支撑底座固定在所述支撑板上,所述支撑底座上通过轴承安装有传动轴,所述铣刀安装在所述传动轴的一端,所述传动轴的另一端连接所述从动轮;所述支撑板上还设置有张紧调节装置,所述张紧调节装置连接所述三角传动带。

[0012] 优选的,所述导向杆对应安装的直线轴承分为上下两个对应的直线轴承,同时在上下两个所述直线轴承之间设置有隔圈,所述隔圈上开设有吹气孔;所述气缸分为左右两个气缸,左侧的气缸靠近左侧的导向杆,右侧的气缸靠近右侧的导向杆;两个所述导向杆顶部设置有螺母,所述螺母底部设置有垫圈,所述螺母的顶部设置有紧定螺钉,所述紧定螺钉底部抵住所述导向杆的顶部接触。

[0013] 优选的,所述开槽机整体还包括固定机架和移动机架,所述开槽机整体底部设置有直线轨道,所述移动机架可左右平移地设置在所述直线轨道上。

[0014] 针对上述方案的结构特征,解释如下:

本方案设计的一种家具板开槽机主要的工作流程为:先将待加工的木板放在输送链机构上,通过输送链机构进入开槽机内部,再通过压紧装置从上往下压住待加工木板进行定位,便于刀具加工;然后通过左右切削机构上的伺服跳刀装置和高速直角动力头装置对木板进行加工,完成对木板的开槽工作;

设置在输送链机构上的高度可调节推料装置的原理为:升降销轴带动推料螺钉上下滑动,并能可靠的锁定,可以快速的调节推料螺钉高出木板的高度,当加工不同厚度的板材时,能够快速调节,此结构简单紧凑,调节方便,大大提高了生产效率;升降销轴的定位主要通过弹簧柱塞头部的塞块卡在升降销轴上开设的向内凹陷的环状定位槽内,同时弹簧柱塞的中部设置有弹簧,这样弹簧可以带动弹簧柱塞伸缩,当升降销轴需要升降时,升降销轴的移动可以使弹簧柱塞被往回顶,当升降销轴停止移动需要定位时,弹簧柱塞被弹簧顶出,弹簧柱塞头部的塞块卡进定位槽实现升降销轴的定位功能;导向销轴卡在导向槽内移动,可以对升降销轴起到导向的作用,使升降销轴只能上下直线移动,对升降销轴起到很好的导

向作用。

[0015] 压紧导轨的原理为：压紧导轨起到对开槽机上待加工木板的压紧作用，导杆可沿直线轴承上下滑动，当气缸的后腔通气后，活塞杆推动气缸头向下运动，从而将气缸的推力作用于压板上；此压紧导轨两侧的直线轴承具有很好的导向作用，使得压板升降运动平稳、受力均匀，大大提高了家具板的加工精度；

伺服跳刀装置的原理为：通过第一驱动电机转动带动铣刀转动，同时第二驱动电机输出轴通过偏心轮机构与电机座连接达到电机座整体的左右平移的目地，从而实现铣刀边转动边左右平移的功能，跳刀的动作频繁且精度高，此结构简单紧凑，由伺服电机驱动精度高，加工精细；普通木板加工槽榫为连续的结构，而家具板由于拼装原理不同，需要对木板的槽榫进行间断加工，也就是需要跳刀装置。

[0016] 高速直角动力头装置的原理为：将传统的直接将铣刀安装在驱动电机输出轴上的结构改成了中间通过设置带传动机构作为转接，高速直角动力头铣刀安装于传动轴上，通过带传动机构与驱动电机连接，使铣刀与驱动电机呈直角形式分布，这样铣刀不但可以对板材的两侧边沿进行槽榫加工，当电机转过一定角度时，还可以加工距离板边沿一定距离的槽，方便快捷；高速直角动力头装置由于铣刀与驱动电机的特殊结构关系，使其能加工离板材边缘很远的部分，当某些特定的板材需要在特殊的位置进行加工时，可采用该装置。

[0017] 本发明的有益效果为：本方案设计的家具板开槽机可以对家具板的各单边进行槽榫加工，也可对家具板的两端同时进行槽榫加工，从而实现对不同规格的家具板进行铣槽榫，加工精度高且可以进行批量化生产，大大提高了家具板铣槽榫的效率。

附图说明

[0018] 图1为家具板开槽机整体结构示意图。

[0019] 图2为高度可调节推料装置结构示意图。

[0020] 图3为伺服跳刀装置结构示意图。

[0021] 图4为高速直角动力头装置结构示意图。

[0022] 图5为压紧装置结构示意图。

[0023] 以上附图中：

进给输送装置1、输送链机构11、高度可调节推料装置12、链节111、螺栓112、推料螺钉121、升降销轴122、环状定位槽123、弹簧柱塞124、导向销轴125、导向槽126；

左右切削机构2、伺服跳刀装置21、底板211、直线导轨212、滑块213、电机座214、第一驱动电机215、第二驱动电机216、电机支座217、偏心轮机构218、第一铣刀219、高速直角动力头装置22、支撑板221、张紧调节装置222、驱动电机223、主动轮224、三角传动带225、从动轮226、传动轴227、第二铣刀228、支撑底座229；

上压紧装置3、上压紧导轨30、基座31、导向杆32、隔圈33、直线轴承34、连接板35、压板36、气缸37、活塞杆38、吹气孔39、螺母310、垫圈311、紧定螺钉312、气缸头313；

固定机架4、移动机架5、直线轨道6。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明

书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0025] 请参阅图1~图5。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0026] 实施例:如图1所示,一种家具板开槽机,包括开槽机整体,开槽机整体包括进给输送装置1、左右切削机构2以及上压紧装置3;进给输送装置1包括由若干个链节111拼接而成的输送链机构11,输送链机构11上设置有高度可调节推料装置12,如图2所示,高度可调节推料装置12通过螺栓112固定在链节111上,高度可调节推料装置12包括升降销轴122,升降销轴122的顶部设置有推料螺钉121,链节111上开设有圆孔,升降销轴122可上下升降地设置在圆孔内部;在升降销轴122的径向部分均匀开设有若干个向内凹陷的环状定位槽123,同时在链节111的圆孔内设置有与环状定位槽123相匹配的定位机构;同时在升降销轴122和圆孔内部还设置有对应的升降销轴导向结构;左右切削机构2包括若干组伺服跳刀装置21和若干组高速直角动力头装置22,每组伺服跳刀装置21和每组高速直角动力头装置22都由两个组成,分别对应设置在输送链机构11的左右两侧;如图5所示,压紧装置3设置在输送链机构11的上方;压紧装置3包括压紧导轨30,所述压紧导轨30包括基座31,基座31的左右两侧对应设置有两根导向杆32,导向杆32通过直线轴承34可上下平移地安装在基座31的左右两侧;基座31的下方设置有连接板35,连接板35的左右两侧分别与两根导向杆32的尾端固定连接,连接板35的底部固定设置有压板36,同时在基座31上还设置有气缸,气缸活塞杆38端部的气缸头313压在连接板35的上表面上。家具板开槽机主要的工作流程是先将待加工的木板放在输送链机构11上,通过输送链机构11进入开槽机内部,再通过压紧装置3从上往下压住待加工木板进行定位,便于刀具加工;然后通过左右切削机构2上的伺服跳刀装置21和高速直角动力头装置22对木板进行加工,完成对木板的开槽工作;如图2所示,高度可调节推料装置12上的升降销轴122带动推料螺钉121上下滑动,并能可靠的锁定,可以快速调节推料螺钉121高出木板的高度,当加工不同厚度的板材时,能够快速调节,此结构简单紧凑,调节方便,大大提高了生产效率;如图5所示,压紧装置3起到对开槽机上待加工木板的压紧作用,导杆可沿直线轴承34上下滑动,当气缸的后腔通气后,活塞杆38推动气缸头313向下运动,从而将气缸的推力作用于压板36上;此压紧装置3两侧的直线轴承34具有很好的导向作用,使得压板36升降运动平稳、受力均匀,大大提高了家具板的加工精度。

[0027] 优选的实施方式如下:

如图2所示,定位机构具体为一弹簧柱塞124,弹簧柱塞124的中部设置有弹簧,弹簧柱塞124的顶部凸出设置有与环状定位槽123形状相对应的塞块;升降销轴导向结构具体为:在升降销轴122上开设有销孔,销孔内固定设置有导向销轴125,链节111上开设圆孔的内壁上设置有与导向销轴125相对应的导向槽126,导向销轴125的端部可移动地设置在导向槽126内;升降销轴122的定位主要通过弹簧柱塞124头部的塞块127卡在升降销轴122上开设的向内凹陷的环状定位槽123内,同时弹簧柱塞124的中部设置有弹簧128,这样弹簧128

可以带动弹簧柱塞124伸缩,当升降销轴122需要升降时,升降销轴122的移动可以使弹簧柱塞124被往回顶,当升降销轴122停止移动需要定位时,弹簧柱塞124被弹簧128顶出,弹簧柱塞124头部的塞块127卡进定位槽实现升降销轴122的定位功能;导向销轴125卡在导向槽126内移动,可以对升降销轴122起到导向的作用,使升降销轴122只能上下直线移动,对升降销轴122起到很好的导向作用。

[0028] 如图3所示,伺服跳刀装置21包括底板211,底板211上设置有直线导轨212,直线导轨212上可移动地设置有滑块213,滑块213固定连接电机座214,电机座214上固定设置有第一驱动电机215,第一驱动电机215的输出轴连接第一铣刀219;底板211上还固定设置有电机支座217,电机支座217上设置有第二驱动电机216,第二驱动电机216的输出轴通过一偏心轮机构218与电机座214连接;伺服跳刀装置21的原理为:通过第一驱动电机215转动带动铣刀转动,同时第二驱动电机216输出轴通过偏心轮机构218与电机座214连接达到电机座214整体的左右平移的目地,从而实现铣刀边转动边左右平移的功能,跳刀的动作频繁且精度高,此结构简单紧凑,由伺服电机驱动精度高,加工精细;普通木板加工槽榫为连续的结构,而家具板由于拼装原理不同,需要对木板的槽榫进行间断加工,也就是需要跳刀装置。

[0029] 如图3所示,伺服跳刀装置21上的偏心轮机构218具体为一扁圆型金属连接件,偏心轮机构218一端与第二驱动电机216输出轴的端部固定连接,其连接部位偏离第二驱动电机216输出轴的圆心,偏心轮机构218的另一端与电机座214固定连接;偏心轮机构218的原理为:当第二驱动电机216的输出轴转动时,由于偏心轮的一端与第二驱动电机216输出轴之间时偏心设置,所以偏心轮机构218围着第二驱动电机216输出轴转动,从而使整个扁圆型金属连接件来回摆动,而偏心轮机构218的另一端又与电机座214固定连接,从而可以将力传递给电机座214,使整个电机座214可以在直线轨道6的范围内左右移动,实现铣刀的来回跳刀功能。

[0030] 如图4所示,高速直角动力头装置22包括支撑板221,支撑板221上设置有驱动机构和刀具机构,驱动机构和刀具机构通过带传动机构连接;驱动机构包括驱动电机223,刀具机构包括第二铣刀228,带传动机构包括主动轮224、三角传动带225以及从动轮226,驱动电机的输出轴连接主动轮224,铣刀与从动轮226同轴连接;铣刀与驱动电机223通过带传动机构连接后呈直角形式分布;高速直角动力头装置22的原理为:将传统的直接将铣刀安装在驱动电机223输出轴上的结构改成了中间通过设置带传动机构作为转接,高速直角动力头铣刀安装于传动轴227上,通过带传动机构与驱动电机223连接,使铣刀与驱动电机223呈直角形式分布,这样铣刀不但可以对板材的两侧边沿进行槽榫加工,当电机转过一定角度时,还可以加工距离板边沿一定距离的槽,方便快捷;高速直角动力头装置22由于铣刀与驱动电机223的特殊结构关系,使其能加工离板材边缘很远的部分,当某些特定的板材需要在特殊的位置进行加工时,可采用该装置。

[0031] 如图4所示,高速直角动力头装置22上的刀具机构还包括支撑底座229,支撑底座229固定在支撑板221上,支撑底座229上通过轴承安装有传动轴227,铣刀安装在传动轴227的一端,传动轴227的另一端连接从动轮226;支撑板221上还设置有张紧调节装置222,张紧调节装置222连接三角传动带225;连接铣刀的传动轴227安装在支撑底座229上,支撑底座229作为整个刀具机构支撑件,传动轴227作为铣刀与带传动机构从动轮226的之间的连接件;张紧调节装置222用于调整带传动机构中连接主动轮224和从动轮226的三角传动带225

的张进度,保证整个带传动机构正常工作。

[0032] 如图5所示,上压紧导轨30上的导向杆32对应安装的直线轴承34分为上下两个对应的直线轴承34,同时在上下两个直线轴承34之间设置有隔圈33,隔圈33上开设有吹气孔39;气缸分为左右两个气缸37,左侧的气缸37靠近左侧的导向杆32,右侧的气缸37靠近右侧的导向杆32;两个导向杆32顶部设置有螺母310,螺母310底部设置有垫圈311,螺母310的顶部设置有紧定螺钉312,紧定螺钉312底部抵住导向杆32的顶部接触;设置上下两个直线轴承34,同时在两个轴承之间设置一个隔圈33,并且在隔圈33上开设吹气孔39,设备在使用时,往吹气孔39内吹气,这样可以有效地避免直线轴承34与导向杆32之间出现卡死现象,保证导向杆32移动的平滑性;在左右导向杆32的一侧各设置一个气缸,两个气缸37可以同时压板36施加力,保证压板36压住木板后,木板受力均匀;设置在导向杆32顶部的螺母310是用来调节导向杆32伸出长度的,也就是压板36的下压尺寸,垫圈311保证螺母310与基座31之间的安装效果,而紧定螺钉312则起到了防松的作用。

[0033] 如图1所示,开槽机整体还包括固定机架4和移动机架5,开槽机整体底部设置有直线轨道6,移动机架5可左右平移地设置在直线轨道6上;移动机架5可以在直线轨道6上左右平移,从而有效地调节移动机架5和固定机架4之间宽度,这样可以有效地适应不同宽度的木板,起到自适应木板尺寸的效果。

[0034] 本实施例的有益效果为:本方案设计的家具板开槽机可以对家具板的各单边进行槽榫加工,也可对家具板的两端同时进行槽榫加工,从而实现对不同规格的家具板进行铣槽榫,加工精度高且可以进行批量化生产,大大提高了家具板铣槽榫的效率,有效地解决传统CNC机床对木板进行开槽所产生的加工效率低、加工成本高,只能实现小批量生产等技术问题。

[0035] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

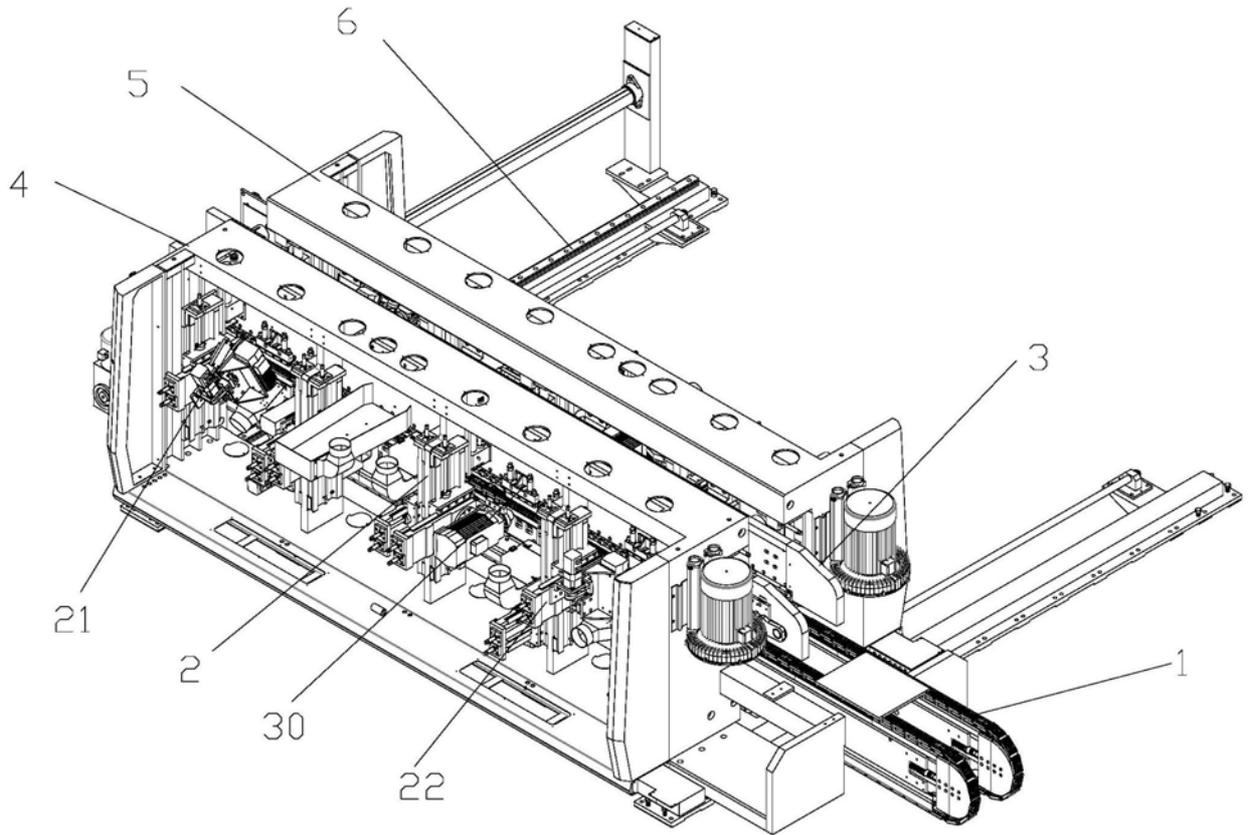


图1

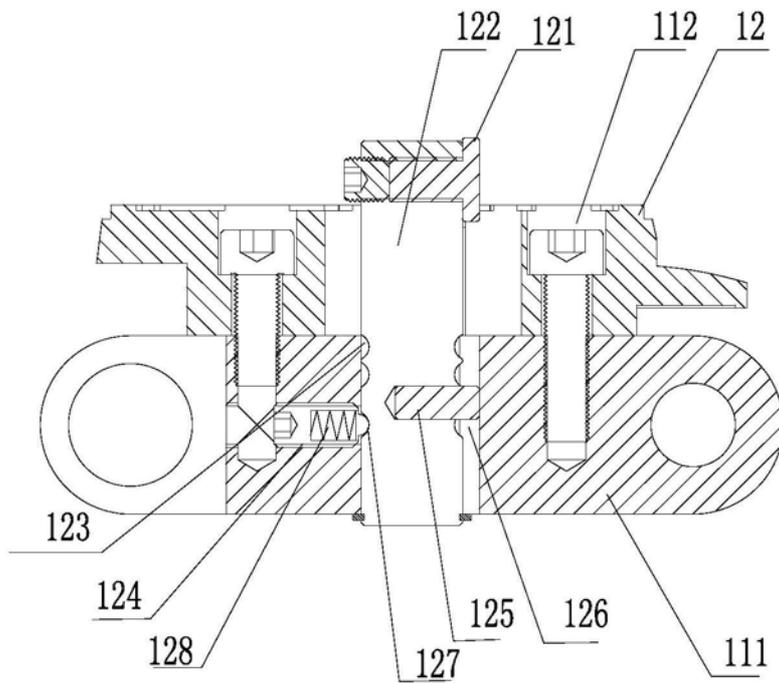


图2

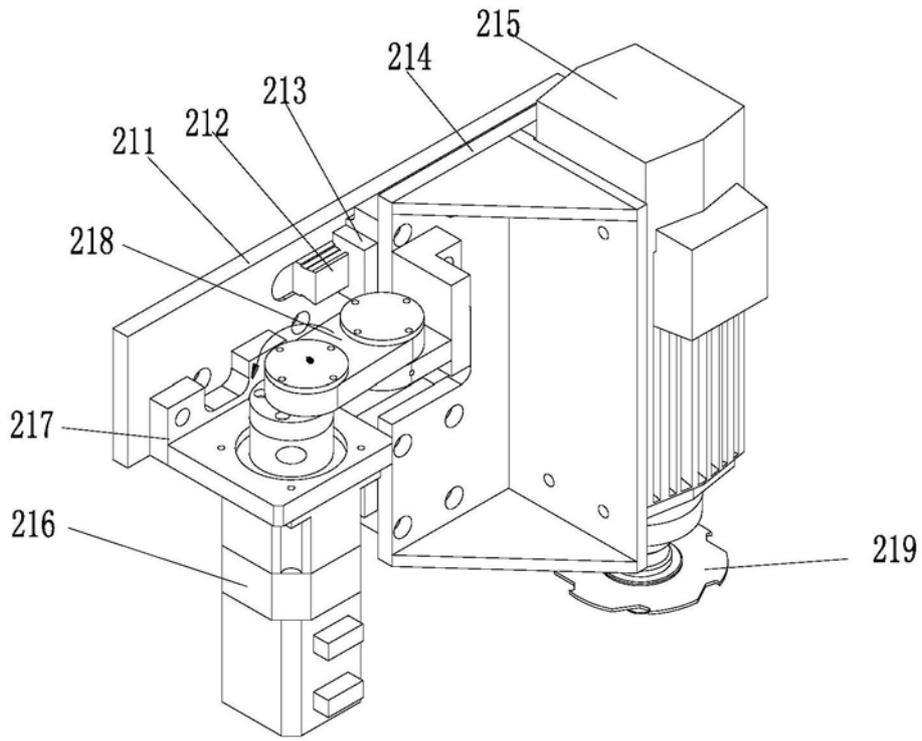


图3

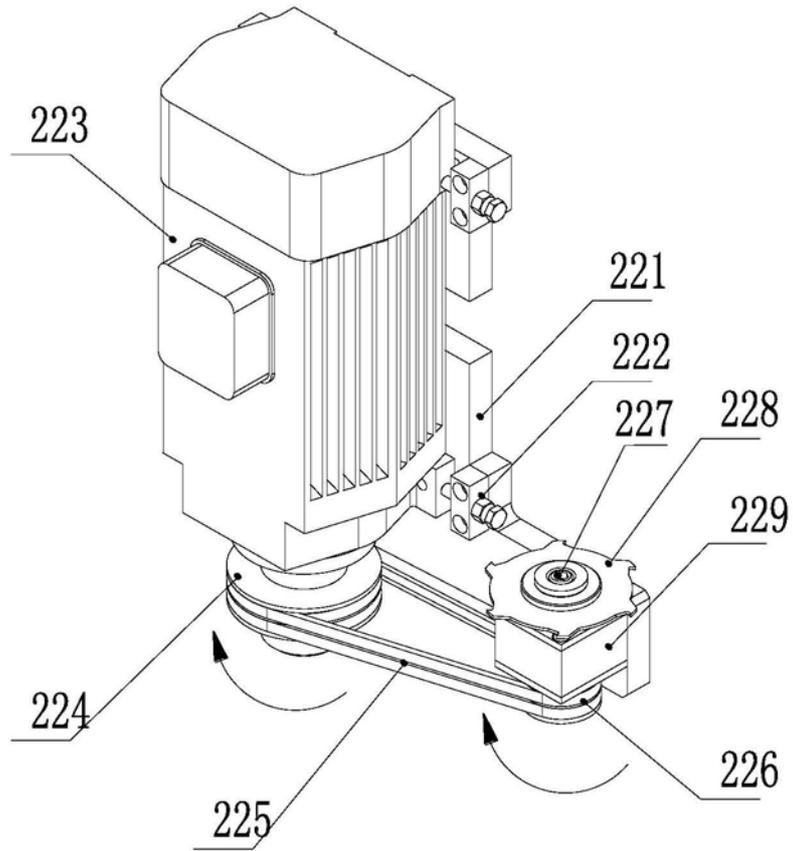


图4

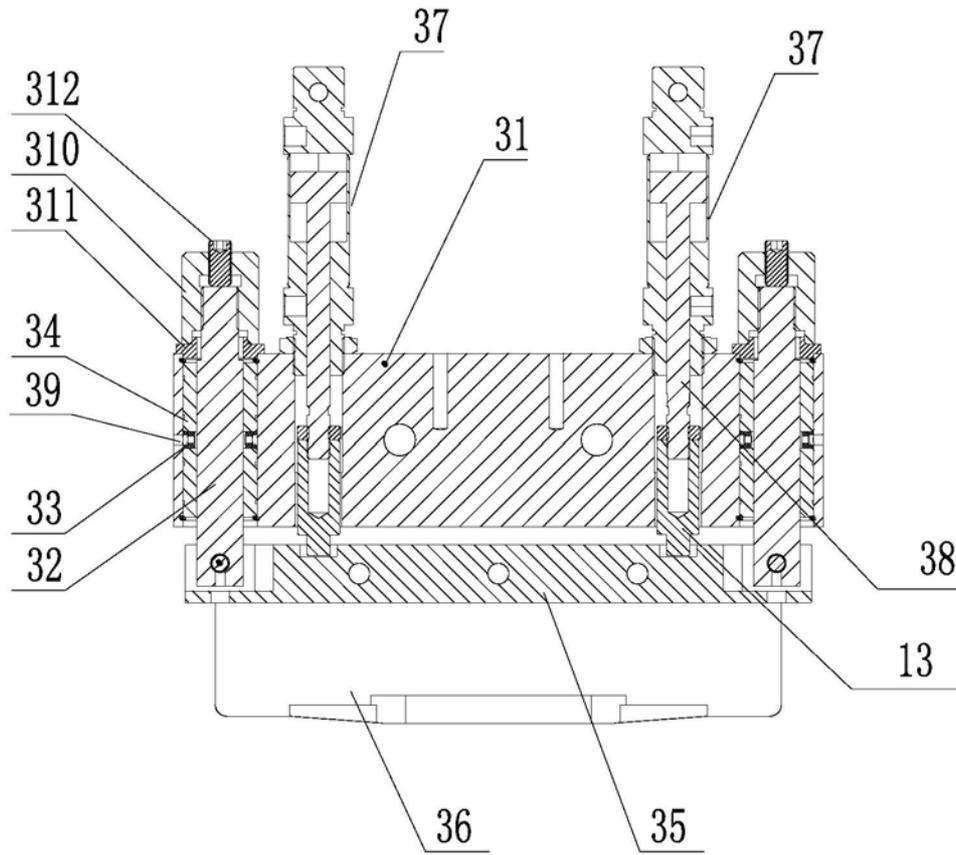


图5