



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213532968 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202020998641.1

(22) 申请日 2020.06.04

(73) 专利权人 天津市红山国际贸易有限公司
地址 300000 天津市滨海新区自贸试验区
(空港经济区)通和路50号盛誉商务大
厦西主楼8层

(72) 发明人 赵乃强

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 龙涛

(51) Int. Cl.
B27C 3/00 (2006.01)

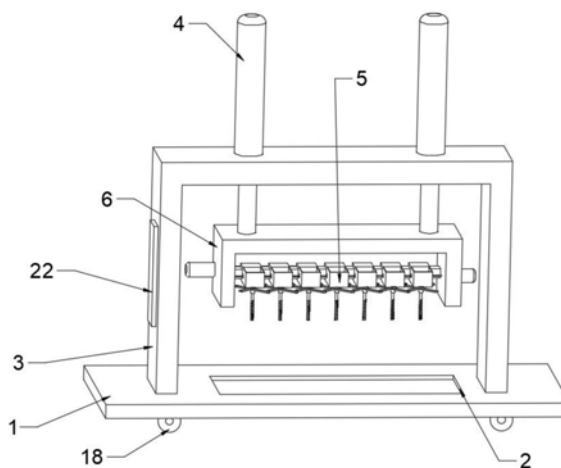
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置,包括底座和剪叉机构,所述底座顶部固定有支撑架,所述支撑架顶部对称固定有第一液压缸,两个所述第一液压缸的输出端穿过支撑架固定连接U型框架,所述U型框架内壁安装有钻孔装置,所述钻孔装置包括直线滑轨和滑块,所述U型框架内壁固定有直线滑轨,所述直线滑轨外侧等距滑动连接有滑块,且直线滑轨中部的滑块与直线滑轨固定连接,所述钻孔装置还包括第二液压缸、电动机、第一凹槽、五棱轴、剪叉机构、钻头夹、钻头、固定轴、固定板、蜗杆和蜗轮,此装置控制简便,提高钻孔效率,有利于降低生产成本。



1. 一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置(5),包括底座(1)和剪叉机构(13),其特征在于:所述底座(1)顶部固定有支撑架(3),所述支撑架(3)顶部对称固定有第一液压缸(4),两个所述第一液压缸(4)的输出端穿过支撑架(3)固定连接有U型框架(6),所述U型框架(6)内壁安装有钻孔装置(5),所述钻孔装置(5)包括直线滑轨(9)和滑块(10),所述U型框架(6)内壁固定有直线滑轨(9),所述直线滑轨(9)外侧等距滑动连接有滑块(10),且直线滑轨(9)中部的滑块一(23)与直线滑轨(9)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置(5),其特征在于:所述钻孔装置(5)还包括第二液压缸(7)、电动机(8)、第一凹槽(11)、五棱轴(12)、剪叉机构(13)、钻头夹(14)、钻头(15)、固定轴(17)、固定板(19)、蜗杆(20)和蜗轮(21),所述U型框架(6)一侧外壁固定连接有第二液压缸(7),所述第二液压缸(7)的输出端与直线滑轨(9)上的滑块(10)固定连接,所述U型框架(6)远离第二液压缸(7)的一端固定连接有电动机(8),所述滑块(10)顶部开设有第一凹槽(11),所述第一凹槽(11)侧壁开设有第一滑孔(16),所述U型框架(6)内部通过轴承转接有五棱轴(12),所述电动机(8)的输出端与五棱轴(12)的一端固定连接,所述五棱轴(12)穿过第一滑孔(16),所述第一凹槽(11)内壁对称固定有固定板(19),两个所述固定板(19)的两端通过轴承转动连接有蜗杆(20),所述蜗杆(20)内部开设有与五棱轴(12)相配合的第二滑孔,所述第二滑孔呈五边形设置,所述第一凹槽(11)底部通过轴承转动连接有固定轴(17),所述固定轴(17)的顶端固定连接有蜗轮(21),所述蜗轮(21)和蜗杆(20)啮合连接,所述U型框架(6)内部设有剪叉机构(13),七个所述固定轴(17)分别与剪叉机构(13)上的七个交点通过轴承转动连接,所述固定轴(17)的一端穿过剪叉机构(13)固定连接有钻头夹(14),所述钻头夹(14)内部固定连接有钻头(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置(5),其特征在于:所述底座(1)下方安装有自锁万向轮(18)。

4. 根据权利要求2所述的一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置(5),其特征在于:所述支撑架(3)侧面安装有控制面板(22),所述第一液压缸(4)、第二液压缸(7)和电动机(8)均与控制面板(22)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置(5),其特征在于:所述底座(1)顶部开设有第二凹槽(2)。

一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具生产技术领域,具体为一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作。在家具生产过程中经常会使用钻孔机在木板上进行钻孔,现有的钻孔设备定位不精准,孔距不均等,导致孔槽位置不对,使木板无法使用,提高了生产成本,降低了生产效率。

[0003] 根据现有专利CN210475607U所述的一种铁盒加工用具有定位结构的钻孔装置,包括底座和定位机构,所述底座的上表面两端固定有液压器,且液压器的一端连接有液压杆,所述液压杆的一端连接有推板,所述底座的两侧外壁连接有滑轨,且滑轨的内部设置有滑轮,所述滑轮的外侧连接有侧壁支架,且侧壁支架的内部设置有自动伸缩杆,所述自动伸缩杆的上表面连接有滑块,且滑块的一侧连接有上支架,所述上支架的两侧设置有滑槽,且滑槽的内部连接有滑动块,所述定位机构固定于滑动块的下方。该铁盒加工用具的定位结构的钻孔装置设置有定位机构,直接有利于提高该装置钻孔位置的精确度,防止钻孔位置不准确导致的铁盒无法正常使用,有利于降低生产成本,提高生产效率,但是该装置在工作时,只能对一个工件进行加工,工作效率较低,为此,我们提出一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置,包括底座和剪叉机构,所述底座顶部固定有支撑架,所述支撑架顶部对称固定有第一液压缸,两个所述第一液压缸的输出端穿过支撑架固定连接有U型框架,所述U型框架内壁安装有钻孔装置,所述钻孔装置包括直线滑轨和滑块,所述U型框架内壁固定有直线滑轨,所述直线滑轨外侧等距滑动连接有滑块,且直线滑轨中部的滑块一与直线滑轨固定连接。

[0006] 优选的,所述钻孔装置还包括第二液压缸、电动机、第一凹槽、五棱轴、剪叉机构、钻头夹、钻头、固定轴、固定板、蜗杆和蜗轮,所述U型框架一侧外壁固定连接有第二液压缸,所述第二液压缸的输出端与直线滑轨上的滑块固定连接,所述U型框架远离第二液压缸的一端固定连接有电动机,所述滑块顶部开设有第一凹槽,所述第一凹槽侧壁开设有第一滑孔,所述U型框架内部通过轴承转接有五棱轴,所述电动机的输出端与五棱轴的一端固定连接,所述五棱轴穿过第一滑孔,所述第一凹槽内壁对称固定有固定板,两个所述固定板的两端通过轴承转动连接有蜗杆,所述蜗杆内部开设有与五棱轴相配合的第二滑孔,所述第二滑孔呈五边形设置,所述第一凹槽底部通过轴承转动连接有固定轴,所述固定轴的顶端固

定连接有蜗轮,所述蜗轮和蜗杆啮合连接,所述U型框架内部设有剪叉机构,七个所述固定轴分别与剪叉机构上的七个交点通过轴承转动连接,所述固定轴的一端穿过剪叉机构固定连接有钻头夹,所述钻头夹内部固定连接有钻头。

[0007] 优选的,所述底座下方安装有自锁万向轮。

[0008] 优选的,所述支撑架侧面安装有控制面板,所述第一液压缸、第二液压缸和电动机均与控制面板电性连接。

[0009] 优选的,所述底座顶部开设有第二凹槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过控制面板开启第一液压缸,推动支撑架内部的U型框架及其内部的钻孔装置,使其改变上下位置,开启第二液压缸,第二液压缸的输出端推动直线滑轨上靠近电动机第三个的滑块,直线滑轨上中间固定连接的滑块一不动,其他滑块一起运动,滑块底部安装的剪叉机构包括剪叉臂与轴销,剪叉臂两两相交呈“X”结构组件,组件之间由轴销活动连接,滑块底部的剪叉机构控制其下方七个钻头的位置始终保持等距,控制好钻头的垂直高度以及水平位置上的钻孔距离时可开启电动机,电动机的输出轴连接的五棱轴转动,带动与其滑动连接的蜗杆转动,第一凹槽内的固定板固定蜗杆的位置,进而带动蜗轮的转动,进而带动下方连接的钻头,转动整个过程比较方便实用,此装置可同时对多个工件同时钻孔,且可等距调节各钻头间的位置,提高了钻孔的效率,便于人们使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型整体背面结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型钻孔装置部分结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、第二凹槽;3、支撑架;4、第一液压缸;5、钻孔装置;6、U型框架;7、第二液压缸;8、电动机;9、直线滑轨;10、滑块;11、第一凹槽;12、五棱轴;13、剪叉机构;14、钻头夹;15、钻头;16、第一滑孔;17、固定轴;18、万向轮;19、固定板;20、蜗杆;21、蜗轮;22、控制面板;23、滑块一。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种家具生产用具有定位结构的钻孔装置5,包括底座1和剪叉机构13,所述底座1顶部固定有支撑架3,所述支撑架3顶部对称固定有第一液压缸4,两个所述第一液压缸4的输出端穿过支撑架3固定连接U型框架6,所述U型框架6内壁安装有钻孔装置5,所述钻孔装置5包括直线滑轨9和滑块10,所述U型框架6内壁固定有直线滑轨9,所述直线滑轨9外侧等距滑动连接有滑块10,且直线滑轨9中部的滑块一23与直线滑轨9固定连接,便于钻孔装置5垂直方向的定位。

[0018] 请参阅图2、图3和图4,所述钻孔装置5还包括第二液压缸7、电动机8、第一凹槽11、五棱轴12、剪叉机构13、钻头夹14、钻头15、固定轴17、固定板19、蜗杆20和蜗轮21,所述U型框架6一侧外壁固定连接有第二液压缸7,所述第二液压缸7的输出端与直线滑轨9上的滑块10固定连接,所述U型框架6远离第二液压缸7的一端固定连接有电动机8,所述滑块10顶部开设有第一凹槽11,所述第一凹槽11侧壁开设有第一滑孔16,所述U型框架6内部通过轴承转接有五棱轴12,所述电动机8的输出端与五棱轴12的一端固定连接,所述五棱轴12穿过第一滑孔16,所述第一凹槽11内壁对称固定有固定板19,两个所述固定板19的两端通过轴承转动连接有蜗杆20,所述蜗杆20内部开设有与五棱轴12相配合的第二滑孔,所述第二滑孔呈五边形设置,所述第一凹槽11底部通过轴承转动连接有固定轴17,所述固定轴17的顶端固定连接有蜗轮21,所述蜗轮21和蜗杆20啮合连接,所述U型框架6内部设有剪叉机构13,七个所述固定轴17分别与剪叉机构13上的七个交点通过轴承转动连接,所述固定轴17的一端穿过剪叉机构13固定连接有钻头夹14,所述钻头夹14内部固定连接有钻头15,便于钻孔装置5水平方向上的距离定位。

[0019] 请参阅图1,所述底座1下方安装有自锁万向轮18,便于整体装置的移动。

[0020] 请参阅图1,所述支撑架3侧面安装有控制面板22,所述第一液压缸4、第二液压缸7和电动机8均与控制面板22电性连接,便于控制钻孔装置5的开启与关闭,控制方便。

[0021] 请参阅图1,所述底座1顶部开设有第二凹槽2,便于钻头15穿过木板。

[0022] 工作原理:通过控制面板22开启第一液压缸4,推动支撑架3内部的U型框架6及其内部的钻孔装置5,使其改变上下位置,开启第二液压缸7,第二液压缸7的输出端推动直线滑轨9上靠近电动机8第三个的滑块10,直线滑轨9上中间固定连接的滑块10不动,其他滑块10一起运动,滑块10底部安装的剪叉机构包括剪叉臂与轴销,剪叉臂两两相交呈“X”结构组件,组件之间由轴销活动连接,滑块10底部的剪叉机构13控制其下方七个钻头15的位置始终保持等距,控制好钻头15的垂直高度以及水平位置上的钻孔距离时可开启电动机8,电动机8的输出轴连接的五棱轴12转动,带动与其滑动连接的蜗杆20转动,第一凹槽11内的固定板19固定蜗杆20的位置,进而带动蜗轮21的转动,进而带动下方连接的钻头15,转动整个过程比较方便实用,此装置可同时对多个工件同时钻孔,且可等距调节各钻头15间的位置,提高了钻孔的效率,便于人们使用。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

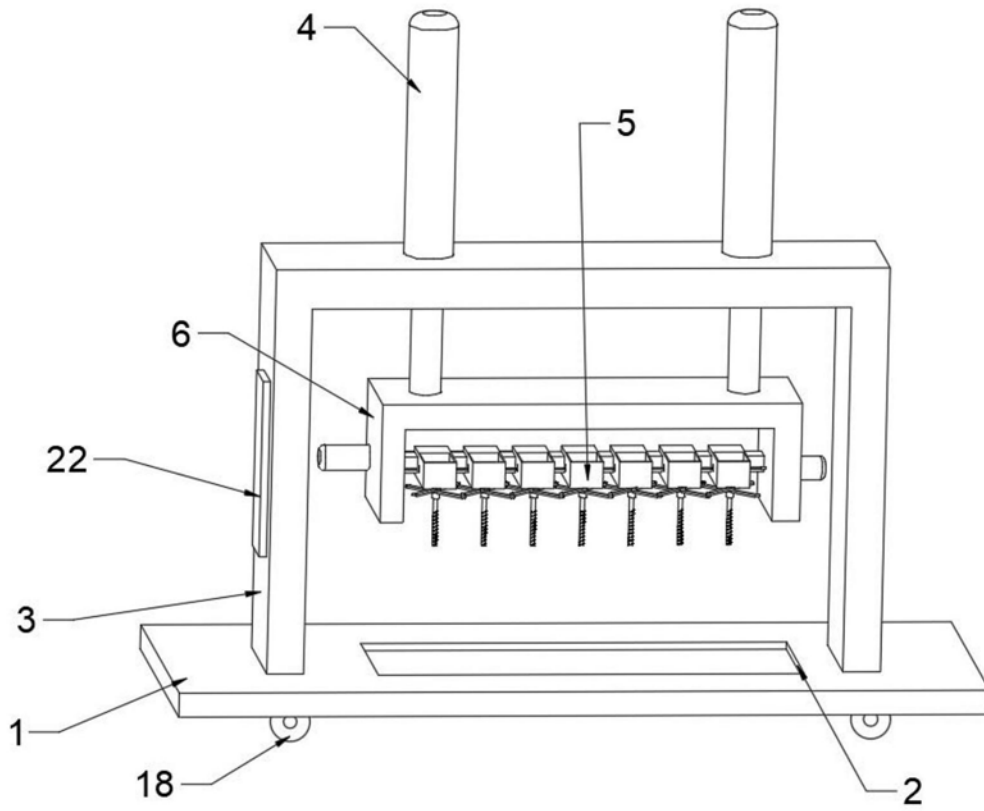


图1

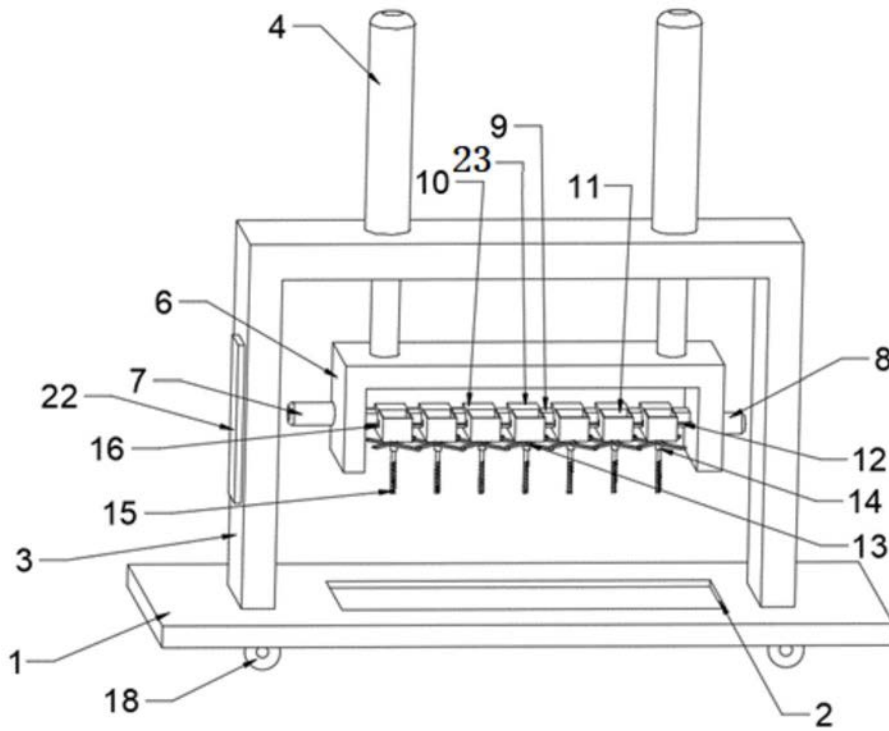


图2

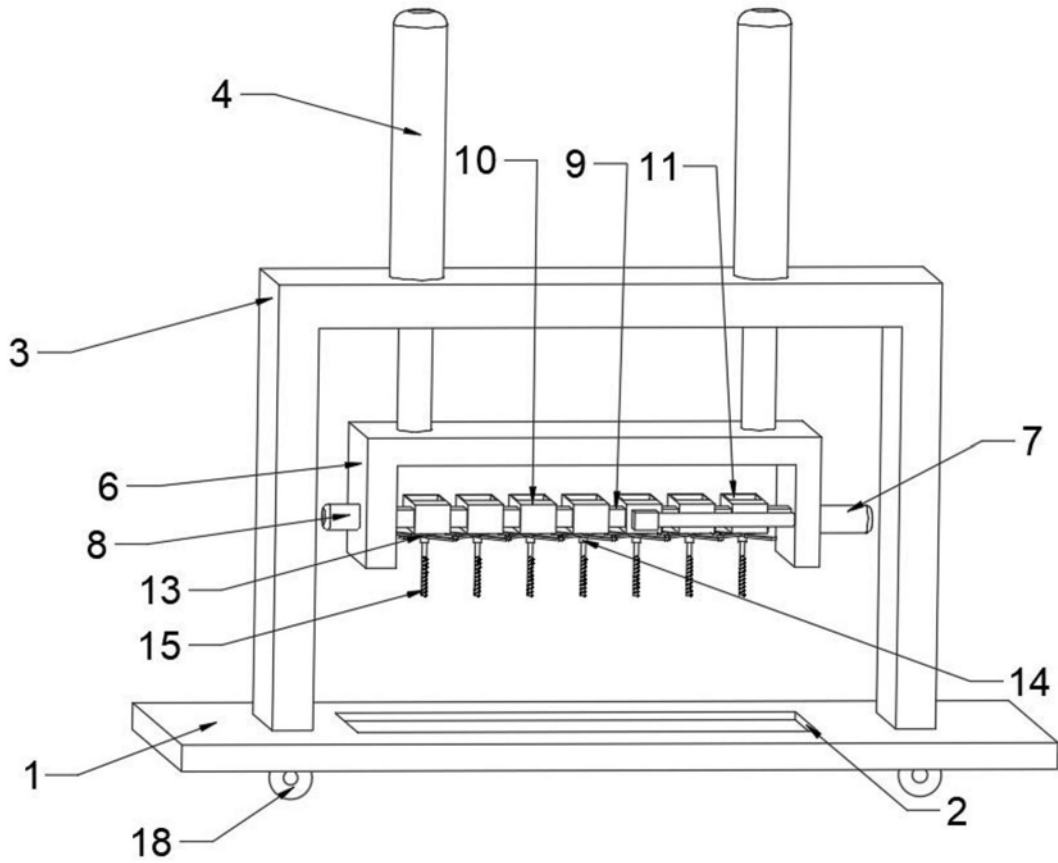


图3

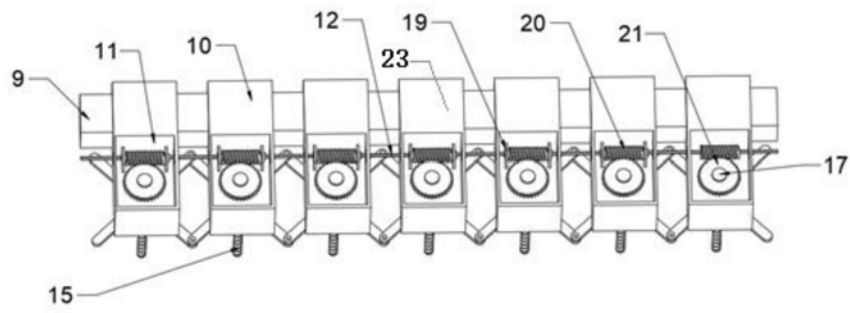


图4