(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220389711 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202321925611.8

(22)申请日 2023.07.20

(73)专利权人 广东童年之家实业有限公司
地址 511547 广东省清远市清城区石角镇广清产业园创新路7号

(72)发明人 易建武

(74)专利代理机构 北京中誉至诚知识产权代理事务所(普通合伙) 11858
专利代理师 霍丽惠

(51)Int.Cl.
B27C 3/04(2006.01)

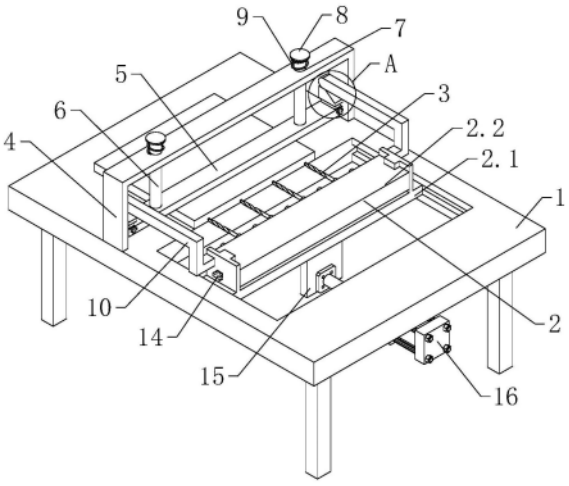
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多孔加工的多排钻

(57)摘要

本实用新型公开了一种多孔加工的多排钻，涉及钻孔技术领域，包括机架以及滑动设置于所述机架上的滑动座，所述滑动座上设置有多排钻头，所述机架上设置有支撑架，所述支撑架上滑动设置有压板；所述压板与所述滑动座之间设置有被动式下压组件。本实用新型提供的一种多孔加工的多排钻，在滑动座与压板之间设置有被动式组件，被动式组件用于在滑动座运动的过程中带动压板下移，从而可以实现板材的被动式固定，减少了驱动设备的数量，降低了生产成本。



CN 220389711 U

1.一种多孔加工的多排钻,包括机架以及滑动设置于所述机架上的滑动座,所述滑动座上设置有多排钻头,其特征在于,所述机架上设置有支撑架,所述支撑架上滑动设置有压板;

所述压板与所述滑动座之间设置有被动式下压组件;

所述被动式下压组件包括驱动杆以及楔形块,所述楔形块设置于所述压板上,所述驱动杆固接于所述滑动座上,所述楔形块位于所述驱动杆的运动行程上。

2.根据权利要求1所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述压板上固接有滑杆,所述支撑架上开设有与所述滑杆相适配的滑孔,所述滑杆与所述滑孔滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述滑杆端部设置有限位板。

4.根据权利要求3所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述限位板与所述支撑架之间设置有弹性件。

5.根据权利要求1所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述驱动杆的端部具有弧形面。

6.根据权利要求1所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述楔形块设置有两个,且两个所述楔形块分别设置于所述压板两端,所述驱动杆设置有两个,两个所述驱动杆分别设置于所述滑动座的两端。

7.根据权利要求1所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述楔形块上设置有调节部,所述调节部滑动设置于所述压板上,所述压板上设置有第一调节螺栓。

8.根据权利要求1所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述滑动座上包括底座以及滑动设置于所述底座上的安装座,所述底座上设置有第二调节螺栓。

9.根据权利要求1所述的一种多孔加工的多排钻,其特征在于,所述滑动座上设置有搭接板,所述机架上设置有气缸,所述气缸的输出端与所述搭接板连接。

一种多孔加工的多排钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔技术领域,具体涉及一种多孔加工的多排钻。

背景技术

[0002] 公知的,多排钻上联动设置有多个钻座,通过电机同时带动多个钻座转动,从而实现同时钻多个孔,且多排钻具有钻孔精度高和钻孔质量好等优点,通常被用到家具板材加工领域。

[0003] 如授权公告号为CN215094266U,授权日期为2021-12-10,名称为《一种竹盒开孔用专用多排钻》的专利文件,其包括工作平台、支撑板、支撑块、活动板以及螺纹杆,所述工作平台底部设有两组支撑板,两组支撑板分别与工作平台固定连接,且工作平台上表面固定连接有支撑块,支撑板正面设有活动板,活动板与支撑板固定连接,且活动板上表面所开设螺纹孔内螺纹连接有两组螺纹杆,并且活动板内设有两组传动杆。通过对此装置增设了传动杆以及加压板,使此装置可以对竹盒进行固定夹持,无需工作人员再去借助其他工具,亦无需工作人员从旁协助,不仅减少了人力,还减少了工作时间,有效的提升了此装置的工作效率,通过对此装置进行了改进,使工作人员可以快速取下钻头或者安装钻头,有效的提升了此装置的灵活性。

[0004] 现有技术包括上述专利的不足之处在于,在对板材加工时,需要独立的夹持组件实现板材的固定,且夹持组件需要独立的驱动设备,显然的,驱动设备数量的增加,提高了加工成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种多孔加工的多排钻,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种多孔加工的多排钻,包括机架以及滑动设置于所述机架上的滑动座,所述滑动座上设置有多排钻头,所述机架上设置有支撑架,所述支撑架上滑动设置有压板;所述压板与所述滑动座之间设置有被动式下压组件。

[0008] 上述的多孔加工的多排钻,所述压板上固接有滑杆,所述支撑架上开设有与所述滑杆相适配的滑孔,所述滑杆与所述滑孔滑动连接。

[0009] 上述的多孔加工的多排钻,所述滑杆端部设置有限位板。

[0010] 上述的多孔加工的多排钻,所述限位板与所述支撑架之间设置有弹性件。

[0011] 上述的多孔加工的多排钻,所述被动式下压组件包括驱动杆以及楔形块,所述楔形块设置于所述压板上,所述驱动杆固接于所述滑动座上,所述楔形块位于所述驱动杆的运动行程上。

[0012] 上述的多孔加工的多排钻,所述驱动杆的端部具有弧形面。

[0013] 上述的多孔加工的多排钻,所述楔形块设置有两个,且两个所述楔形块分别设置

于所述压板两端,所述驱动杆设置有两个,两个所述驱动杆分别设置于所述滑动座的两端。

[0014] 上述的多孔加工的多排钻,所述楔形块上设置有调节部,所述调节部滑动设置于所述压板上,所述压板上设置有第一调节螺栓。

[0015] 上述的多孔加工的多排钻,所述滑动座上包括底座以及滑动设置于所述底座上的安装座,所述底座上设置有第二调节螺栓。

[0016] 上述的多孔加工的多排钻,所述滑动座上设置有搭接板,所述机架上设置有气缸,所述气缸的输出端与所述搭接板连接。

[0017] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种多孔加工的多排钻,在滑动座与压板之间设置有被动式组件,被动式组件用于在滑动座运动的过程中带动压板下移,从而可以实现板材的被动式固定,减少了驱动设备的数量,降低了生产成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0020] 图2为图1中A处局部结构放大示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、机架;2、滑动座;2.1、底座;2.2、安装座;3、钻头;4、支撑架;5、压板;6、滑杆;7、滑孔;8、限位板;9、弹性件;10、驱动杆;11、楔形块;12、调节部;13、第一调节螺栓;14、第二调节螺栓;15、搭接板;16、气缸。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 参照图1-2,本实用新型实施例提供一种多孔加工的多排钻,包括机架1以及滑动设置于所述机架1上的滑动座2,所述滑动座2上设置有多排钻头3,所述机架1上设置有支撑架4,所述支撑架4上滑动设置有压板5;所述压板5与所述滑动座2之间设置有被动式下压组件。

[0026] 具体的,机架1为方形桌体,且桌体表面开设有通孔,滑动座2滑动设置于通孔内,多排钻头3均转动设置于滑动座2上,且多排钻头3之间设置有用于带动多排钻头3同时转动的传动件,滑动座2上设置有电机,通过电机带动其中一个钻头3转动,在传动件的作用下带动多个钻头3同步转动,且在机架1上设置有同于驱动滑动座2移动的往复驱动组件,钻孔作

业时,启动电机以及往复驱动组件,电机带动多个钻头3转动,往复驱动组件带动钻动的钻头3对板材进行钻孔加工,此为现有技术,不赘述,本实用新型的核心创新点之一在于,在滑动座2与支撑架4之间设置有被动式下压组件,被动式下压组件用于在滑动座2滑动的过程中,提供压板5下压的驱动力,其可以是连杆与滑块的配合结构,支撑架4为门型,压板5两端可以滑接在支撑架4竖直段的两侧内壁,如此设置的作用在于,在电机以及往复驱动组件带动钻头3进行钻孔作业时,滑动座2会向着压板5的方向移动,在被动式下压组件的作用下,从而可以提供压板5向下的作用力,以使得压板5可以将板材的位置固定,减少了驱动设备的数量,降低了生产成本。

[0027] 优选的,所述压板5上固接有滑杆6,所述支撑架4上开设有与所述滑杆6相适配的滑孔7,所述滑杆6与所述滑孔7滑动连接,具体的,滑杆6有两个,且均与支撑架4的水平段滑接,压板5固接于滑杆6的顶端,如此设置的作用在于,通过滑杆6与滑孔7的滑动配合,可以使得压板5稳定的竖直移动。

[0028] 进一步的,所述滑杆6端部设置有限位板8,具体的,限位部位于滑杆6的顶端,且限位板8的径向尺寸大于滑孔7的径向尺寸,在压板5下压至最低位置时,限位板8可以与支撑架4的水平段的上表面抵接,以防止滑杆6与滑孔7脱离。

[0029] 进一步的,所述限位板8与所述支撑架4之间设置有弹性件9,具体的,弹性件9优选为弹簧,弹簧的一端与限位板8的下表面固接,另一端与水平段的上表面固接,且弹簧套设在滑杆6外部,如此设置的作用在于,在被动式下压组件对压板5的压力作用消失后,压板5可以在弹性件9的作用下自动复位,为下次下压做准备。

[0030] 优选的,所述被动式下压组件包括驱动杆10以及楔形块11,所述楔形块11设置于所述压板5上,所述驱动杆10固接于所述滑动座2上,所述楔形块11位于所述驱动杆10的运动行程上,具体的,驱动杆10固接于滑动座2的端部,楔形块11固接于压板5的上表面,且具有楔形面,楔形面位于驱动杆10端部的运动行程上,如此设置的作用在于,在往复驱动组件带动滑动座2移动的过程中,驱动杆10的端部会与楔形块11的楔形面接触并挤压,使得楔形块11与压板5下移,从而可以将板材从竖直方向进行夹持,滑动座2继续移动,从而使得驱动杆10的下表面与楔形块11的上表面持续抵接,以保证整个钻孔过程,压板5均可以对板材进行夹持,当钻孔完毕后,滑动座2反向移动,从而使得驱动杆10与楔形块11分离,压板5在弹性件9的作用下自动复位。

[0031] 优选的,所述驱动杆10的端部具有弧形面,弧形面可以使得驱动杆10与楔形块11抵接时更加平滑。

[0032] 优选的,所述楔形块11设置有两个,且两个所述楔形块11分别设置于所述压板5两端,所述驱动杆10设置有两个,两个所述驱动杆10分别设置于所述滑动座2的两端,在滑动座2移动过程中,会使的两侧的驱动杆10与两侧的楔形块11同时抵接,可以避免单个楔形块11单方向受力,从而使得压板5下压的过程更加稳定。

[0033] 进一步的,所述楔形块11上设置有调节部12,所述调节部12滑动设置于所述压板5上,所述压板5上设置有第一调节螺栓13,具体的,调节部12设置于楔形块11的下表面,压板5上开设有调节孔,第一调节螺栓13设置于压板5上,且位于调节孔的一侧,如此设置的作用在于,当需要对不同厚度的板材进行夹持时,通过调节部12可以调节楔形块11的高度(也即楔形块11的高度越高时,在驱动杆10与楔形块11抵接时,楔形块11下降的距离就越大,因此

对应的板材厚度也就越小,反之就越大),然后通过第一调节螺栓13将此高度固定,以便于适应不同厚度的板材。

[0034] 进一步的,所述滑动座2上包括底座2.1以及滑动设置于所述底座2.1上的安装座2.2,所述底座2.1上设置有第二调节螺栓14,具体的,底座2.1呈凹型,钻头3设置于安装座2.2上,安装座2.2滑动设置于底座2.1内,由于钻头3设置于安装座2.2上,通过调节安装座2.2的高度,从而可以调整钻头3的竖直高度,以适应不同的板材,调节后的安装座2.2通过第二调节螺栓14固定。

[0035] 进一步的,所述滑动座2上设置有搭接板15,所述机架1上设置有气缸16,所述气缸16的输出端与所述搭接板15连接,具体的,搭接板15固接于底座2.1的下方,气缸16固接于机架1的下表面,气缸16的输出端与搭接板15固接,通过控制气缸16的输出端的长度,从而可以驱动滑动座2水平往复移动。

[0036] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

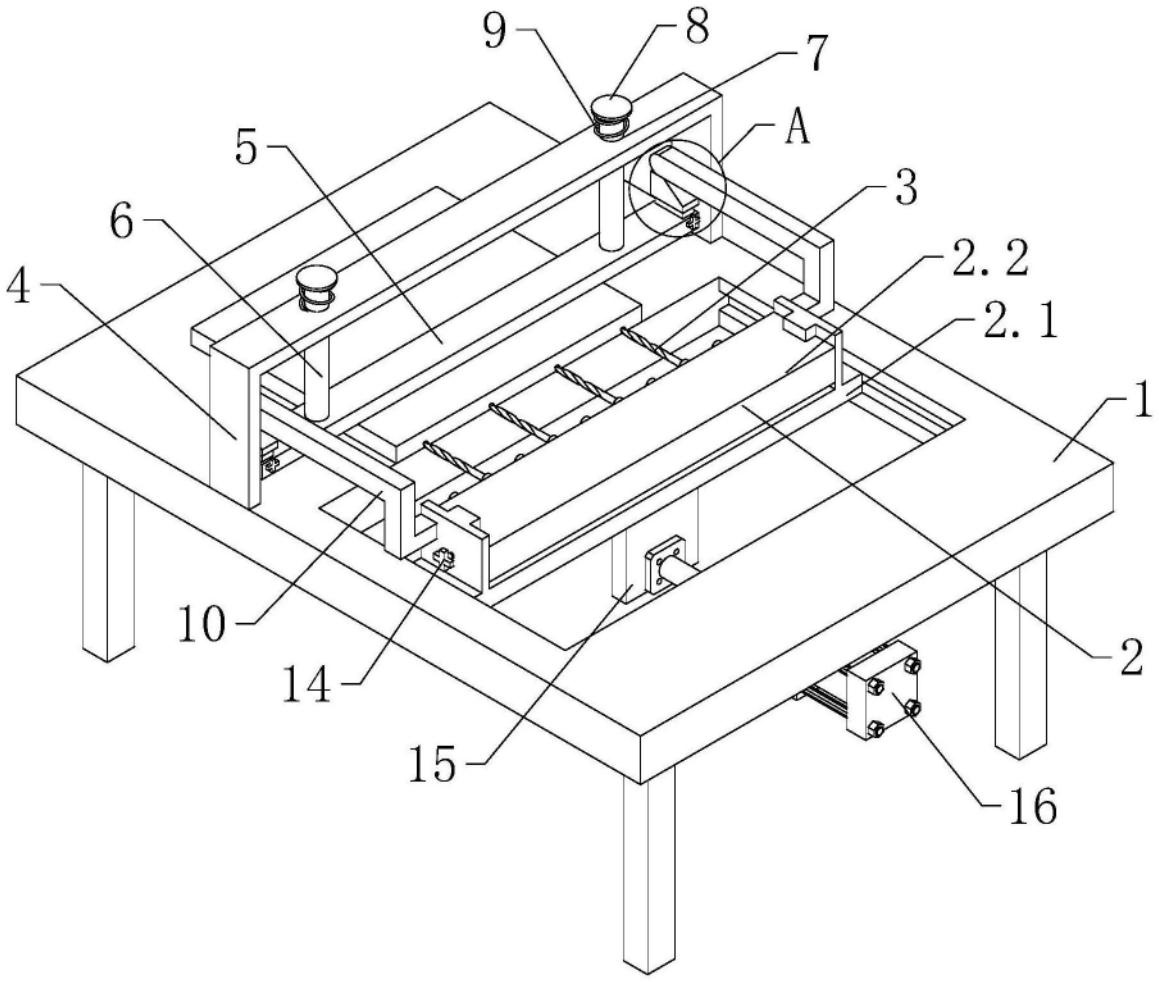


图1

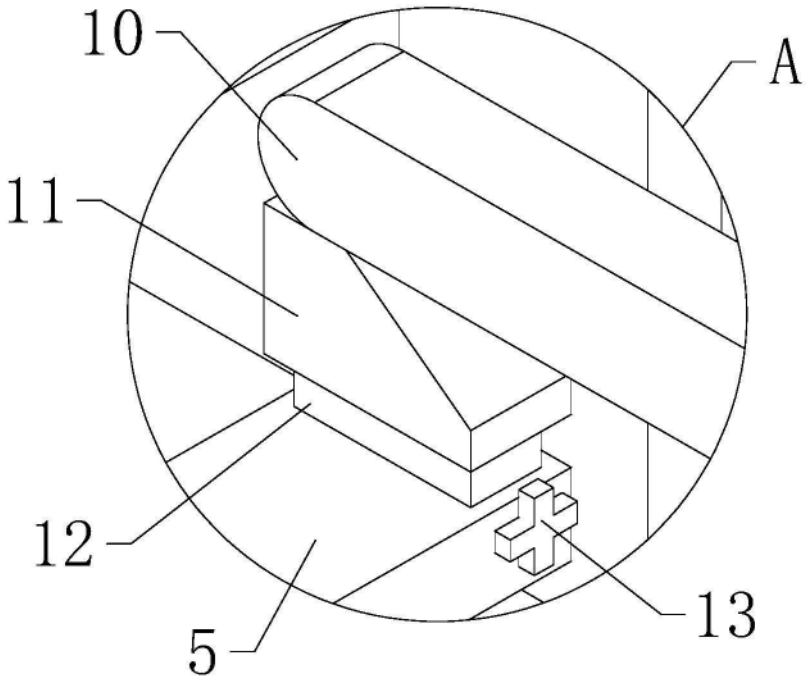


图2