



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209682392 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201821863417.0

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 惠州左右家私有限公司

地址 516157 广东省惠州市博罗县杨村镇
陈村

(72)发明人 黄腾新 肖杰文 吕福顺

(74)专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事
务所(普通合伙) 44349

代理人 陈文福

(51)Int.Cl.

B27C 3/04(2006.01)

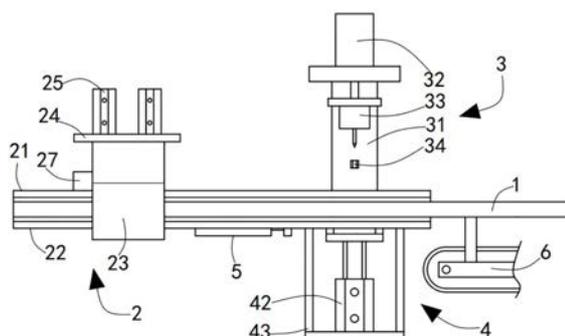
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种家具板材自动钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种家具板材自动钻孔装置,包括底座,设置在底座上端面一侧的用于搬运板材的搬运组件,设置在底座上端面相对另一侧的用于对板材钻孔的钻孔组件,用于放置和移动板材的升降组件;所述升降组件包括用于承载板材的平台,与升降平台连接的用于驱动平台沿着竖直方向运动的升降气缸,在底座的底部设置有第一支撑架,所述升降气缸固定于第一支撑架上。本实用新型设置了用于搬运板材的搬运组件、用于钻孔的钻孔组件,以及用于承载和移动板材的升降组件,并结合进料和出料的输送带,可实现板材的自动进料、搬运、钻孔和出料,钻孔速度快,且无需使用人工,降低了劳动强度,提高了生产效率,降低了生产成本。



1. 一种家具板材自动钻孔装置,其特征在于,包括底座(1),设置在底座上端面一侧的用于搬运板材的搬运组件(2),设置在底座上端面相对另一侧的用于对板材钻孔的钻孔组件(3),用于放置和移动板材的升降组件(4);所述升降组件(4)包括用于承载板材的平台(41),与升降平台连接的用于驱动平台沿着竖直方向运动的升降气缸(42),在底座的底部设置有第一支撑架(43),所述升降气缸(42)固定于第一支撑架(43)上;所述底座(1)与平台(41)对应的位置处设置有一供平台通过的开口(11);定义搬运组件(2)所在的一侧为前侧,钻孔组件(3)坐在一侧为后侧,从前视角度看,所述底座(1)底面的左侧设置有用于将板材推离平台的出料气缸(5),底座底面的右侧设置有用于板材出料的出料输送带(6)。

2. 根据权利要求1所述的家具板材自动钻孔装置,其特征在于,所述钻孔组件(3)包括固定在底座上的第二支撑架(31),设置在支撑架上的液压缸(32),以及与液压杆活塞杆连接的用于钻孔的电动钻头(33)。

3. 根据权利要求2所述的家具板材自动钻孔装置,其特征在于,所述第二支撑架(31)上还设置有用于感应板材位置的传感器(34)。

4. 根据权利要求3所述的家具板材自动钻孔装置,其特征在于,所述传感器(34)为红外距离传感器。

5. 根据权利要求1所述的家具板材自动钻孔装置,其特征在于,所述搬运组件(2)包括设置在底座上端面前侧边缘处的上导轨(21),设置在底座底面与上导轨相对应位置处的下导轨(22),与上导轨、下导轨连接的滑块(23),设置在滑块上的第三支撑架(24),以及竖直设置在第三支撑架上的多个搬运气缸(25),在搬运气缸的活塞杆末端还设置有用于吸附板材的吸盘(26)。

6. 根据权利要求5所述的家具板材自动钻孔装置,其特征在于,所述滑块(23)上设置有用于驱动滑块沿上导轨(21)和下导轨(22)移动的驱动电机(27)。

7. 根据权利要求1所述的家具板材自动钻孔装置,其特征在于,所述底座(1)的后侧与搬运组件(2)相对应位置处设置有用于板材进料的进料输送带(7)。

一种家具板材自动钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具生产加工技术领域,具体涉及一种家具板材自动钻孔装置。

背景技术

[0002] 家具是指人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的器具设施大类。家具也跟随时代的脚步不断发展创新,到如今门类繁多,用料各异,品种齐全,用途不一,是建立工作生活空间的重要基础。在家具的生产加工过程中,需要对板材原料进行一系列的处理,比如铣削加工、磨削、钻孔等,然后将木板板材组合成家具成品。在传统的钻孔加工中,大都是通过人工操作,将板材放置到钻孔设备上,手动操作钻孔设备对板材进行手动钻孔。这样的方式,人工搬运转移板材需要耗费大量时间,劳动强度大,效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种可自动对板材进行钻孔的家具板材自动钻孔装置。

[0004] 本实用新型采用如下方案实现:

[0005] 一种家具板材自动钻孔装置,包括底座,设置在底座上端面一侧的用于搬运板材的搬运组件,设置在底座上端面相对另一侧的用于对板材钻孔的钻孔组件,用于放置和移动板材的升降组件;所述升降组件包括用于承载板材的平台,与升降平台连接的用于驱动平台沿着竖直方向运动的升降气缸,在底座的底部设置有第一支撑架,所述升降气缸固定于第一支撑架上;所述底座与平台对应的位置处设置有一供平台通过的开口;定义搬运组件所在的一侧为前侧,钻孔组件坐在一侧为后侧,从前视角度看,所述底座底面的左侧设置有用于将板材推离平台的出料气缸,底座底面的右侧设置有用于板材出料的出料输送带。

[0006] 进一步的,所述钻孔组件包括固定在底座上的第二支撑架,设置在支撑架上的液压缸,以及与液压杆活塞杆连接的用于钻孔的电动钻头。

[0007] 进一步的,所述第二支撑架上还设置有用于感应板材位置的传感器。

[0008] 进一步的,所述传感器为红外距离传感器。

[0009] 进一步的,所述搬运组件包括设置在底座上端面前侧边缘处的上导轨,设置在底座底面与上导轨相对应位置处的下导轨,与上导轨、下导轨连接的滑块,设置在滑块上的第三支撑架,以及竖直设置在第三支撑架上的多个搬运气缸,在搬运气缸的活塞杆末端还设置有用于吸附板材的吸盘。

[0010] 进一步的,所述滑块上设置有用于驱动滑块沿上导轨和下导轨移动的驱动电机。

[0011] 进一步的,所述底座的后侧与搬运组件相对应位置处设置有用于板材进料的进料输送带。

[0012] 对比现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型设置了用于搬运板材的搬运组件、用于钻孔的钻孔组件,以及用于承载和移动板材的升降组件,并结合进料和出料的输送带,可实现板材的自动进料、搬运、钻

孔和出料,钻孔速度快,且无需使用人工,降低了劳动强度,提高了生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种家具板材自动钻孔装置一实施例的结构示意图。

[0015] 图2为本实施例的另一角度示意图,该状态下隐藏了出料气缸。

具体实施方式

[0016] 为便于本领域技术人员理解本实用新型,下面将结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 参照图1至图2,本实用新型提供的一种家具板材自动钻孔装置包括底座1,设置在底座上端面一侧的用于搬运板材的搬运组件2,设置在底座上端面相对另一侧的用于对板材钻孔的钻孔组件3,用于放置和移动板材的升降组件4。在具体实施时,底座底部可设置支撑脚等组件,为避免造成遮挡,附图中并未表示出支撑脚。

[0018] 升降组件4包括用于承载板材的平台41,与升降平台连接的用于驱动平台沿着竖直方向运动的升降气缸42,在底座的底部设置有第一支撑架43,升降气缸42固定于第一支撑架43上。底座1与平台41对应的位置处设置有一供平台通过的开口11。定义搬运组件2所在的一侧为前侧,钻孔组件3坐在一侧为后侧,从侧视角度看,升降组件位于钻孔组件和搬运组件之间。从前视角度看,底座1底面的左侧设置有用于将板材推离平台的出料气缸5,底座底面的右侧设置有用于板材出料的出料输送带6。平台在升降气缸的驱动下,可通过开口移动至底座的上端面以上,或者移动到底座的底面以下。底座1的后侧与搬运组件2相对应位置处设置有用于板材进料的进料输送带7。具体实施时,平台上还可设置限位块等部件,避免板材发生位移。

[0019] 钻孔组件3包括固定在底座上的第二支撑架31,设置在支撑架上的液压缸32,以及与液压缸活塞杆连接的用于钻孔的电动钻头33。

[0020] 第二支撑架31上还设置有用于感应板材位置的传感器34,本实施例中传感器34为红外距离传感器,具体实施时也可采用视觉传感器等可以确定板材位置的传感器。

[0021] 搬运组件2包括设置在底座上端面前侧边缘处的上导轨21,设置在底座底面与上导轨相对应位置处的下导轨22,与上导轨、下导轨连接的滑块23,设置在滑块上的第三支撑架24,以及竖直设置在第三支撑架上的多个搬运气缸25,在搬运气缸的活塞杆末端还设置有用于吸附板材的吸盘26。滑块23上设置有用于驱动滑块沿上导轨21和下导轨22移动的驱动电机27。本实施例中底座为长方形,上导轨和下导轨设置在底座的前侧边缘,滑块在驱动电机驱动下沿左右方向移动。

[0022] 具体工作时,板材从进料输送带进入底座,搬运组件通过搬运气缸和吸盘将板材吸附,沿导轨移动到平台处将板材放下,平台初始位置位于上端面上方。传感器感应到板材处于平台上时即进行钻孔,打孔完成后平台下降至底座下方,出料气缸将钻孔后的板材推动至出料输送带,完成一次加工周期。

[0023] 本实用新型设置了用于搬运板材的搬运组件、用于钻孔的钻孔组件,以及用于承载和移动板材的升降组件,并结合进料和出料的输送带,可实现板材的自动进料、搬运、钻

孔和出料,钻孔速度快,且无需使用人工,降低了劳动强度,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 虽然对本实用新型的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化,是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的范围内。

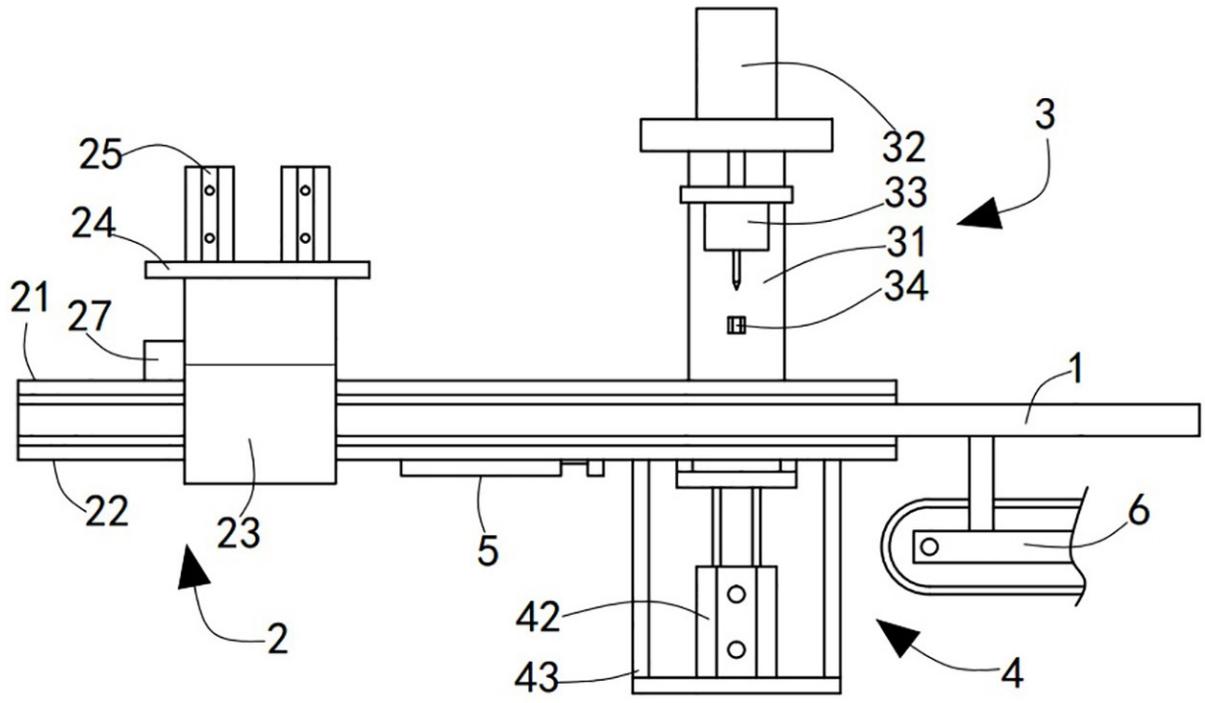


图1

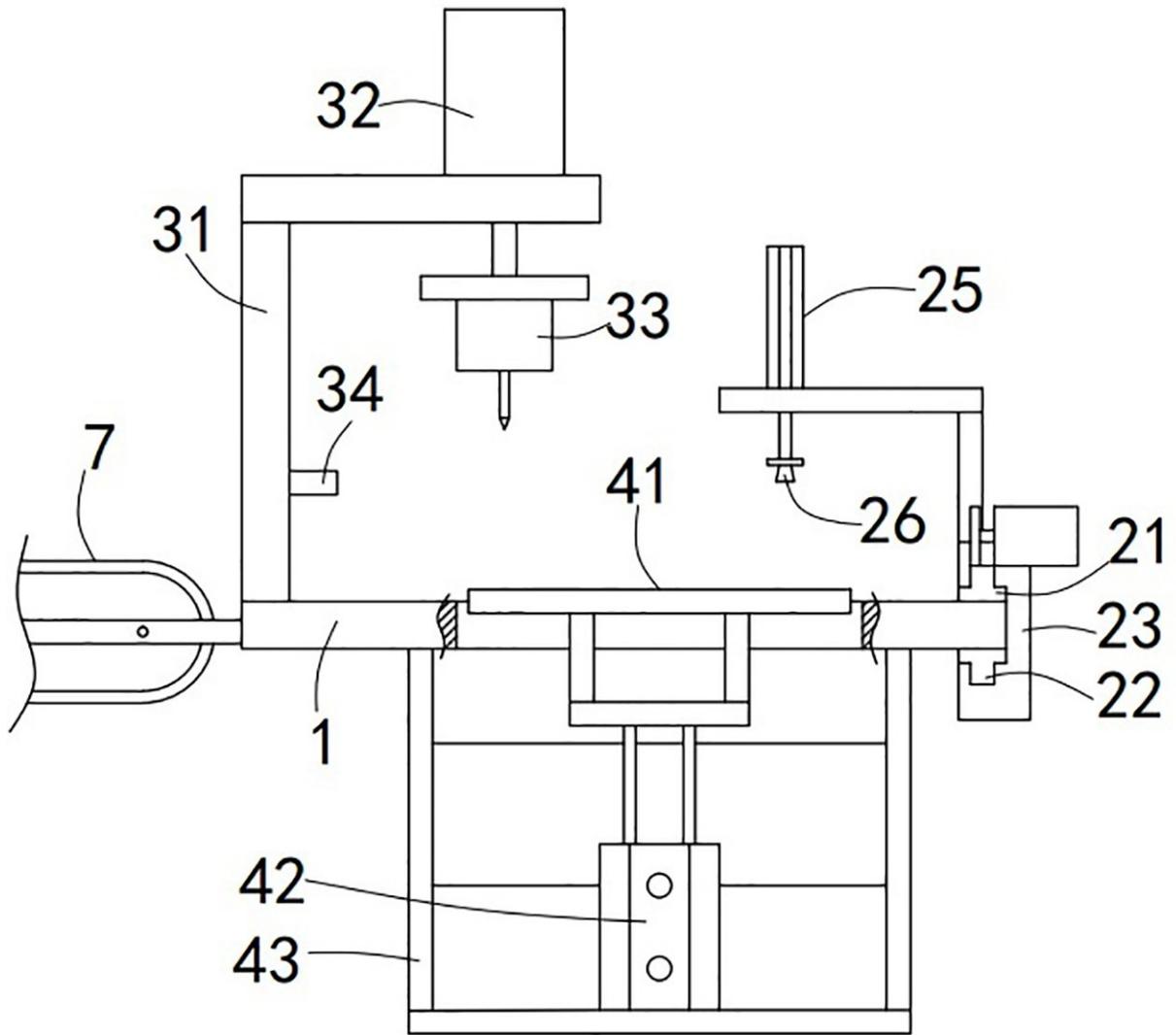


图2