



(21) 申请号 202322304844.2

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 浙江强盛家具有限公司

地址 313000 浙江省湖州市安吉县递铺镇
塘浦工业园区

(72) 发明人 任文强 盛四京

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 杨豪斌

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

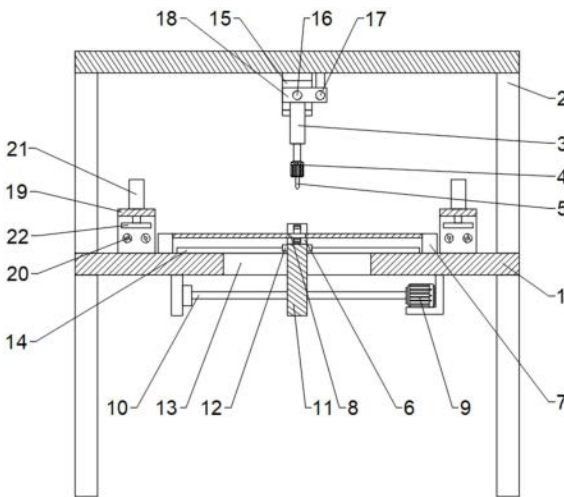
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种板材打孔装置

(57) 摘要

一种板材打孔装置,用于解决背景技术中提到的现有技术的打孔装置对板材打孔前需要对板材进行夹持,打孔完成后需要将板材从夹持组件上取下,操作人员需要耗费大量的时间在板材的夹持和拆卸,不便于操作人员使用的技术问题,包括工作台,所述工作台上固设有支撑架,所述支撑架上设有朝向工作台的第一气缸,所述第一气缸伸缩端竖直向下且该伸缩端上固设有第一电机,所述第一电机输出端上固设有竖直向下的钻头,所述工作台上设有两个相对的机械夹爪,所述工作台上设有用于移动机械夹爪的驱动组件。



1. 一种板材打孔装置, 其特征在于, 包括工作台 (1), 所述工作台 (1) 上固设有支撑架 (2), 所述支撑架 (2) 上设有朝向工作台 (1) 的第一气缸 (3), 所述第一气缸 (3) 伸缩端竖直向下且该伸缩端上固设有第一电机 (4), 所述第一电机 (4) 输出端上固设有竖直向下的钻头 (5), 所述工作台 (1) 上固设有放置架 (7), 所述工作台 (1) 上设有两个相对的机械夹爪 (6), 所述工作台 (1) 上设有用于移动机械夹爪 (6) 的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种板材打孔装置, 其特征在于: 所述放置架 (7) 上开设有长条形的避让孔 (8), 所述钻头 (5) 与所述避让孔 (8) 上下对应。

3. 根据权利要求1所述的一种板材打孔装置, 其特征在于: 所述驱动组件包括第二电机 (9)、第二螺杆 (10)、第二滑块 (11) 和两块安装块 (12), 所述工作台 (1) 上开设有沿工作台 (1) 长度方向设置的条形孔 (13), 所述第二电机 (9) 固设于工作台 (1) 底部, 所述第二螺杆 (10) 固设于第二电机 (9) 输出端上, 所述第二滑块 (11) 螺接于第二螺杆 (10) 上且第二滑块 (11) 竖直向上穿过条形孔 (13) 向工作台 (1) 上方延伸, 两块所述安装块 (12) 分别固设于第二滑块 (11) 相对的端部, 两个所述机械夹爪 (6) 固设于一一对应的两块安装块 (12) 上。

4. 根据权利要求3所述的一种板材打孔装置, 其特征在于: 所述工作台 (1) 上固设有两条导轨 (14), 两块所述安装块 (12) 滑动设于一一对应的两条导轨 (14) 上。

5. 根据权利要求1所述的一种板材打孔装置, 其特征在于: 所述支撑架 (2) 上固设有第三电机 (15), 所述第三电机 (15) 输出端上固设有第三螺杆 (16), 所述支撑架 (2) 上固设有与第三螺杆 (16) 水平且平行的导向杆 (17), 所述第三螺杆 (16) 上螺接有第三滑块 (18) 且第三滑块 (18) 与导向杆 (17) 滑动连接, 所述第一气缸 (3) 固设于第三滑块 (18) 上。

6. 根据权利要求5所述的一种板材打孔装置, 其特征在于: 所述工作台 (1) 两端均固设有固定座 (19), 两个所述固定座 (19) 上均转动设有两根转杆 (20), 所述转杆 (20) 与所述第三螺杆 (16) 平行。

7. 根据权利要求6所述的一种板材打孔装置, 其特征在于: 两个所述固定座 (19) 上均固设有第二气缸 (21), 两个所述第二气缸 (21) 伸缩端均竖直向下且伸缩端上均固设有安装板 (22), 两个所述安装板 (22) 与一一对应的两根转杆 (20) 上下对应。

一种板材打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及座椅加工技术领域,具体涉及一种板材打孔装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形家具材料板,应用于家具行业,用来座椅和桌子等的构件,而板材加工过程中会用到打孔机,利用板材打孔机对板材进行打孔加工,方便板材安装。

[0003] 现有技术的打孔装置,如授权公告号为“CN217142437U”、专利名称为“一种板材打孔装置”的实用新型专利文献公开了一种板材打孔装置,包括安装平台,所述安装平台的一侧设有高度可调的支架,所述支架顶端设有打孔机构,所述打孔机构位于所述安装平台上方,所述安装平台与所述支架相邻的两侧均设有限位架,所述限位架与所述安装平台上表面固定连接。

[0004] 上述专利文件中需要操作人员对板材打孔前需要对板材进行夹持,打孔完成后需要将板材从夹持组件上取下,操作人员需要耗费大量的时间在板材的夹持和拆卸,不便于操作人员使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对现有技术的不足,提出一种板材打孔装置,用于解决背景技术中提到的现有技术的打孔装置对板材打孔前需要对板材进行夹持,打孔完成后需要将板材从夹持组件上取下,操作人员需要耗费大量的时间在板材的夹持和拆卸,不便于操作人员使用的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种板材打孔装置,包括工作台,所述工作台上固设有支撑架,所述支撑架上设有朝向工作台的第一气缸,所述第一气缸伸缩端竖直向下且该伸缩端上固设有第一电机,所述第一电机输出端上固设有竖直向下的钻头,所述工作台上固设有放置架,所述工作台上设有两个相对的机械夹爪,所述工作台上设有用于移动机械夹爪的驱动组件。

[0008] 工作原理:

[0009] 首先操作人员将需要进行打孔的板材放置在放置架上,板材的宽度大于放置架的宽度,然后操作人员启动两个机械夹爪,机械夹爪对板材沿宽度两侧进行夹持,然后操作人员启动第一电机,第一电机带动钻头转动,然后启动第一气缸,第一气缸带动第一电机下降,从而钻头可对板材进行打孔操作。

[0010] 当操作人员需要扩大打孔范围时,操作人员启动驱动组件,驱动组件带动机械夹爪移动,机械夹爪带动板材移动,当板需要材打孔处移动至钻头下方时,操作人员关闭驱动组件,松开机械夹爪,随后再次启动驱动组件,驱动组件带动两个机械夹爪移动,当两个机械夹爪移动至板材打孔处两侧时,机械夹爪重新对板材进行夹持,进而钻头可对板材进行再次打孔,从而扩大板材的打孔范围。

[0011] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 第一、设有机械夹爪,机械夹爪可对板材夹持,且机械夹爪可带动板材进行移动,便于对板材的夹持并扩大对板材的打孔范围。

[0013] 第二、设有驱动组件,驱动组件可驱动两个机械夹爪移动,从而在板材打孔时,可通过移动机械夹爪,扩大钻头对板材的打孔范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:工作台1、支撑架2、第一气缸3、第一电机4、钻头5、机械夹爪6、放置架7、避让孔8、第二电机9、第二螺杆10、第二滑块11、安装块12、条形孔13、导轨14、第三电机15、第三螺杆16、导向杆17、第三滑块18、固定座19、转杆20、第二气缸21、安装板22。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0017] 实施例:

[0018] 如图1所示,一种板材打孔装置,包括工作台1,所述工作台1上固设有支撑架2,所述支撑架2上设有朝向工作台1的第一气缸3,所述第一气缸3伸缩端竖直向下且该伸缩端上固设有第一电机4,所述第一电机4输出端上固设有竖直向下的钻头5,所述工作台1上固设有放置架7,所述工作台1上设有两个相对的机械夹爪6,所述工作台1上设有用于移动机械夹爪6的驱动组件,如图1所示,所述放置架7上开设有长条形的避让孔8,所述钻头5与所述避让孔8上下对应,所述机械夹爪6为现有技术中常见的机械设备。

[0019] 如图1所示,所述工作台1两端均固设有固定座19,两个所述固定座19上均转动设有两根转杆20,所述转杆20与所述第三螺杆16平行,如图1所示,两个所述固定座19上均固设有第二气缸21,两个所述第二气缸21伸缩端均竖直向下且伸缩端上均固设有安装板22,两个所述安装板22与一一对应的两根转杆20上下对应。

[0020] 如图1所示,所述驱动组件包括第二电机9、第二螺杆10、第二滑块11和两块安装块12,所述工作台1上开设有沿工作台1长度方向设置的条形孔13,所述第二电机9固设于工作台1底部,所述第二螺杆10固设于第二电机9输出端上,所述第二滑块11螺接于第二螺杆10上且第二滑块11竖直向上穿过条形孔13向工作台1上方延伸,两块所述安装块12分别固设于第二滑块11相对的端部,两个所述机械夹爪6固设于一一对应的两块安装块12上。

[0021] 首先操作人员将需要打孔的板材放置在固定座19上的转杆20上,然后操作人员将板材推到放置架7上,然后操作人员启动第二电机9,第二电机9带动第二螺杆10转动,第二螺杆10转动带动第二滑块11移动,第二滑块11可在工作台1上的条形孔13内滑动,从而第二滑块11带动两块安装块12移动,两块安装块12移动带动两个机械夹爪6移动,进而将两个机械夹爪6移动至板材端部,两个机械夹爪6对板材两侧进行夹持,然后操作人员将板材需要打孔处移动至放置架7上的避让孔8处,之后启动第二气缸21,第二气缸21伸缩端带动安装板22将板材夹持在安装板22和转杆20之间,然后操作人员启动第一电机4并启动第一气缸3,进而第一电机4带动钻头5对板材进行打孔操作。

[0022] 如图1所示,所述工作台1上固设有两条导轨14,两块所述安装块12滑动设于一一

对应的两条导轨14上。安装块12可在导轨14上滑动,使得安装块12在滑动时更加稳定,且导轨14可提供一定的支撑力。

[0023] 如图1所示,所述支撑架2上固设有第三电机15,所述第三电机15输出端上固设有第三螺杆16,所述支撑架2上固设有与第三螺杆16水平且平行的导向杆17,所述第三螺杆16上螺接有第三滑块18且第三滑块18与导向杆17滑动连接,所述第一气缸3固设于第三滑块18上。

[0024] 当操作人员需要进一步地扩大对板材的打孔范围时,操作人员启动第三电机15,第三电机15带动第三螺杆16转动,第三螺杆16转动带动第三滑块18移动,导向杆17可在第三滑块18移动时防止第三滑块18扭转,第三滑块18移动带动第一气缸3移动,从而进一步地扩大对板材的打孔范围。

[0025] 工作原理:

[0026] 首先操作人员将需要打孔的板材放置在固定座19上的转杆20上,然后操作人员将板材推到放置架7上,然后操作人员启动第二电机9,第二电机9带动第二螺杆10转动,第二螺杆10转动带动第二滑块11移动,第二滑块11可在工作台1上的条形孔13内滑动,从而第二滑块11带动两块安装块12移动,两块安装块12移动带动两个机械夹爪6移动,进而将两个机械夹爪6移动至板材端部,两个机械夹爪6对板材两侧进行夹持,然后操作人员将板材需要打孔处移动至放置架7上的避让孔8处,之后启动第二气缸21,第二气缸21伸缩端带动安装板22将板材夹持在安装板22和转杆20之间,然后操作人员启动第一电机4并启动第一气缸3,进而第一电机4带动钻头5对板材进行打孔操作。

[0027] 安装块12可在导轨14上滑动,使得安装块12在滑动时更加稳定,且导轨14可提供一定的支撑力。

[0028] 当操作人员需要进一步地扩大对板材的打孔范围时,操作人员启动第三电机15,第三电机15带动第三螺杆16转动,第三螺杆16转动带动第三滑块18移动,导向杆17可在第三滑块18移动时防止第三滑块18扭转,第三滑块18移动带动第一气缸3移动,从而进一步地扩大对板材的打孔范围。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

