



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217704079 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221505181.X

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 京山明杰机械有限公司

地址 431800 湖北省荆门市京山经济开发区轻机大道东端

(72) 发明人 王天元

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限公司 11368

专利代理师 任欣生

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

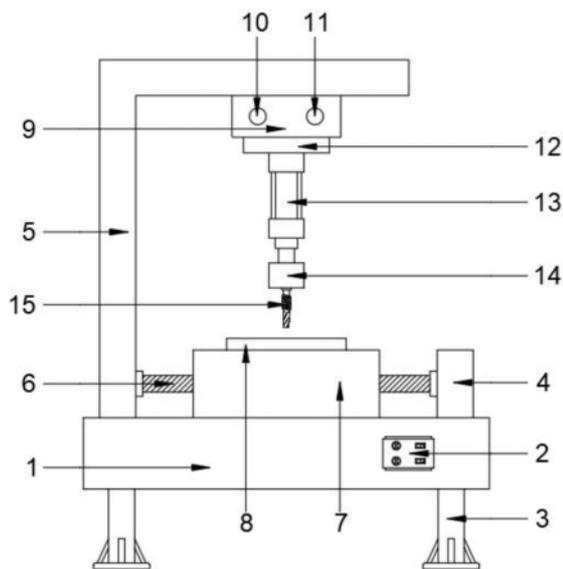
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种驱动侧墙板钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域,具体是一种驱动侧墙板钻孔装置,所述驱动侧墙板钻孔装置包括:工作台,所述工作台远离地面的一端固定安装有固定板和L型支撑板,工作台远离地面的一端安装有夹持组件;钻孔组件,所述钻孔组件位于工作台远离地面的一端;调节组件,所述调节组件转动连接于工作台与L型支撑板之间;与现有技术相比较,该钻孔装置能够根据墙板的大小对其进行相应的夹持固定,通过双向加持能够提高墙板在钻孔加工过程中的稳定性,进而提高墙板的钻孔精度,同时还能够对墙板的各个位置进行打孔,提高了墙板在进行多位置钻孔时的加工效率。



CN 217704079 U

1. 一种驱动侧墙板钻孔装置,其特征在于:所述驱动侧墙板钻孔装置包括:
工作台,所述工作台远离地面的一端固定安装有固定板和L型支撑板,工作台远离地面的一端安装有夹持组件,所述夹持组件能够根据墙板的不同大小进行相应调节;
钻孔组件,所述钻孔组件位于工作台远离地面的一端,能够对墙板进行钻孔加工;
调节组件,所述调节组件转动连接于工作台与L型支撑板之间,能够根据墙板的钻孔需求对钻孔组件的位置进行相应调节。
2. 根据权利要求1所述的驱动侧墙板钻孔装置,其特征在于:所述夹持组件包括:
调节板,所述调节板滑动连接于工作台位于固定板的一端,调节板的内部设置有导轨,导轨关于调节板对称设置,调节板远离工作台的一端设置有滑槽;
菱形板,所述菱形板转动连接于调节板内部,调节板内部对称设置有滑块,滑块沿导轨和滑槽路径滑动,滑块与菱形板之间设置有调节杆,调节杆的两端分别与菱形板和滑块铰接,滑块穿过滑槽的一端固定连接有夹板。
3. 根据权利要求2所述的驱动侧墙板钻孔装置,其特征在于:所述调节组件包括:
丝杆一,所述丝杆一转动连接于固定板和L型支撑板之间,固定板和L型支撑板之间固定连接有固定杆一,固定杆一与丝杆一平行设置,调节板与丝杆一螺纹连接的同时与固定杆一滑动连接;
安装板,所述安装板固定安装于L型支撑板远离工作台的一端,安装板的中部设置有丝杆二和固定杆二,丝杆二与安装板转动连接,固定杆二和安装板固定连接,丝杆二与固定杆二平行设置。
4. 根据权利要求3所述的驱动侧墙板钻孔装置,其特征在于:所述钻孔组件包括:
调节块,所述调节块位于安装板中部,调节块与丝杆二螺纹连接的同时与固定杆二滑动连接,调节块靠近地面的一端固定安装有气缸;
驱动件,所述驱动件固定安装有气缸远离调节块的一端,驱动件靠近地面的一端传动连接有钻头。
5. 根据权利要求1所述的驱动侧墙板钻孔装置,其特征在于:所述工作台靠近地面的一端对称设置有支撑腿,支撑腿与工作台通过螺栓固定连接。
6. 根据权利要求4所述的驱动侧墙板钻孔装置,其特征在于:所述工作台的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板的输出端与丝杆一、丝杆二和气缸的输入端通过PLC控制连接。

一种驱动侧墙板钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,具体是一种驱动侧墙板钻孔装置。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称,是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境,建筑中常用到墙板,按所用材料和建造方法的不同可墙板分为混合结构、装配式大板结构、现浇式墙板结构三类。

[0003] 现有的钻孔装置在对墙板进行钻孔加工时,不能够根据墙板的大小对其进行相应的夹持固定调节,导致墙板的固定效果较差,增大其加工误差,因此需要在此基础上作出进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种驱动侧墙板钻孔装置,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:

[0006] 一种驱动侧墙板钻孔装置,所述驱动侧墙板钻孔装置包括:

[0007] 工作台,所述工作台远离地面的一端固定安装有固定板和L型支撑板,工作台远离地面的一端安装有夹持组件,所述夹持组件能够根据墙板的不同大小进行相应调节;

[0008] 钻孔组件,所述钻孔组件位于工作台远离地面的一端,能够对墙板进行钻孔加工;

[0009] 调节组件,所述调节组件转动连接于工作台与L型支撑板之间,能够根据墙板的钻孔需求对钻孔组件的位置进行相应调节。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述夹持组件包括:

[0011] 调节板,所述调节板滑动连接于工作台位于固定板的一端,调节板的内部设置有导轨,导轨关于调节板对称设置,调节板远离工作台的一端设置有滑槽;

[0012] 菱形板,所述菱形板转动连接于调节板内部,调节板内部对称设置有滑块,滑块沿导轨和滑槽路径滑动,滑块与菱形板之间设置有调节杆,调节杆的两端分别与菱形板和滑块铰接,滑块穿过滑槽的一端固定连接有夹板。

[0013] 作为本实用新型再一步的方案:所述调节组件包括:

[0014] 丝杆一,所述丝杆一转动连接于固定板和L型支撑板之间,固定板和L型支撑板之间固定连接固定杆一,固定杆一与丝杆一平行设置,调节板与丝杆一螺纹连接的同时与固定杆一滑动连接;

[0015] 安装板,所述安装板固定安装于L型支撑板远离工作台的一端,安装板的中部设置有丝杆二和固定杆二,丝杆二与安装板转动连接,固定杆二和安装板固定连接,丝杆二与固定杆二平行设置。

[0016] 作为本实用新型再一步的方案:所述钻孔组件包括:

[0017] 调节块,所述调节块位于安装板中部,调节块与丝杆二螺纹连接的同时与固定杆二滑动连接,调节块靠近地面的一端固定安装有气缸;

[0018] 驱动件,所述驱动件固定安装有气缸远离调节块的一端,驱动件靠近地面的一端传动连接有钻头。

[0019] 作为本实用新型再一步的方案:所述工作台靠近地面的一端对称设置有支撑腿,支撑腿与工作台通过螺栓固定连接。

[0020] 作为本实用新型再一步的方案:所述工作台的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板的输出端与丝杆一、丝杆二和气缸的输入端通过PLC控制连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 本实用新型的一种驱动侧墙板钻孔装置,将需要进行钻孔加工的墙板放置在调节板的上端,通过电机带动调节板内部的菱形板转动,由于调节杆的两端分别与菱形板和滑块铰接,当菱形板转动时能够带动滑块沿导轨和滑槽路径滑动,进而带动夹板沿滑槽路径相向移动,完成对墙板的夹持固定,完成墙板的夹持固定后,通过控制面板分别控制丝杆一、丝杆二和气缸运动,当丝杆一转动时,由于调节板与丝杆一之间螺纹连接,能够使调节板沿固定杆一路径滑动,对墙板位置进行水平横向调节,当丝杆二转动时,由于调节块与丝杆二之间螺纹连接,能够使调节块沿固定杆二路径滑动,对钻孔组件进行水平纵向调节,而通过气缸伸缩,能够对钻孔组件进行竖直方向上的调节,通过钻孔位置完成对墙板和钻孔组件的调节后,最终通过驱动件带动钻头转动,完成对墙板的钻孔加工。

[0023] 与现有技术相比较,该钻孔装置能够根据墙板的大小对其进行相应的夹持固定,通过双向加持能够提高墙板在钻孔加工过程中的稳定性,进而提高墙板的钻孔精度,同时还能够对墙板的各个位置进行打孔,提高了墙板在进行多位置钻孔时的加工效率。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型驱动侧墙板钻孔装置的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型驱动侧墙板钻孔装置中工作台的俯视图。

[0026] 图3为本实用新型驱动侧墙板钻孔装置中调节板的内部结构示意图。

[0027] 图中:1-工作台、2-控制面板、3-支撑腿、4-固定板、5-L型支撑板、6-丝杆一、7-调节板、71-滑槽、72-导轨、8-夹板、9-安装板、10-丝杆二、11-固定杆二、12-调节块、13-气缸、14-驱动件、15-钻头、16-固定杆一、17-菱形板、18-调节杆、19-滑块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-3所示,作为本实用新型的一种实施例,一种驱动侧墙板钻孔装置,所述驱动侧墙板钻孔装置包括:

[0030] 工作台1,所述工作台1远离地面的一端固定安装有固定板4和L型支撑板5,工作台1远离地面的一端安装有夹持组件,所述夹持组件能够根据墙板的不同大小进行相应调节;

[0031] 钻孔组件,所述钻孔组件位于工作台1远离地面的一端,能够对墙板进行钻孔加工;

[0032] 调节组件,所述调节组件转动连接于工作台1与L型支撑板5之间,能够根据墙板的钻孔需求对钻孔组件的位置进行相应调节;

[0033] 与现有技术相比较,该钻孔装置能够根据墙板的大小对其进行相应的夹持固定,通过双向加持能够提高墙板在钻孔加工过程中的稳定性,进而提高墙板的钻孔精度,同时还能够对墙板的各个位置进行打孔,提高了墙板在进行多位置钻孔时的加工效率。

[0034] 如图1-3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述夹持组件包括:

[0035] 调节板7,所述调节板7滑动连接于工作台1位于固定板4的一端,调节板7的内部设置有导轨72,导轨72关于调节板7对称设置,调节板7远离工作台1的一端设置有滑槽71;

[0036] 菱形板17,所述菱形板17转动连接于调节板7内部,调节板7内部对称设置有滑块19,滑块19沿导轨72和滑槽71路径滑动,滑块19与菱形板17之间设置有调节杆18,调节杆18的两端分别与菱形板17和滑块19铰接,滑块19穿过滑槽71的一端固定连接有夹板8;

[0037] 将所需要进行钻孔加工的墙板放置在调节板7的上端,通过电机带动调节板7内部的菱形板17转动,由于调节杆18的两端分别与菱形板17和滑块19铰接,当菱形板17转动时能够带动滑块19沿导轨72和滑槽71路径滑动,进而带动夹板8沿滑槽71路径相向移动,完成对墙板的夹持固定。

[0038] 如图1-2所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述调节组件包括:

[0039] 丝杆一6,所述丝杆一6转动连接于固定板4和L型支撑板5之间,固定板4和L型支撑板5之间固定连接有固定杆一16,固定杆一16与丝杆一6平行设置,调节板7与丝杆一6螺纹连接的同时与固定杆一16滑动连接;

[0040] 安装板9,所述安装板9固定安装于L型支撑板5远离工作台1的一端,安装板9的中部设置有丝杆二10和固定杆二11,丝杆二10与安装板9转动连接,固定杆二11和安装板9固定连接,丝杆二10与固定杆二11平行设置;

[0041] 如图1所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述钻孔组件包括:

[0042] 调节块12,所述调节块12位于安装板9中部,调节块12与丝杆二10螺纹连接的同时与固定杆二11滑动连接,调节块12靠近地面的一端固定安装有气缸13;

[0043] 驱动件14,所述驱动件14固定安装有气缸13远离调节块12的一端,驱动件14靠近地面的一端传动连接有钻头15;

[0044] 所述工作台1的一侧固定安装有控制面板2,所述控制面板2的输出端与丝杆一6、丝杆二10和气缸13的输入端通过PLC控制连接;

[0045] 完成墙板的夹持固定后,通过控制面板2分别控制丝杆一6、丝杆二10和气缸13运动,当丝杆一6转动时,由于调节板7与丝杆一6之间螺纹连接,能够使调节板7沿固定杆一16路径滑动,对墙板位置进行水平横向调节,当丝杆二10转动时,由于调节块12与丝杆二10之间螺纹连接,能够使调节块12沿固定杆二11路径滑动,对钻孔组件进行水平纵向调节,而通过气缸13伸缩,能够对钻孔组件进行竖直方向上的调节,通过钻孔位置完成对墙板和钻孔组件的调节后,最终通过驱动件14带动钻头15转动,完成对墙板的钻孔加工。

[0046] 除了上述技术方案外,本实用新型还提供另外一种实施例,该实施例与上述实施例的区别之处在于:所述工作台1靠近地面的一端对称设置有支撑腿3,支撑腿3与工作台1

通过螺栓固定连接,能够提高装置整体在钻孔加工过程中的稳定性。

[0047] 本实用新型的工作原理是:

[0048] 在本实施例中,将所需要进行钻孔加工的墙板放置在调节板7的上端,通过电机带动调节板7内部的菱形板17转动,由于调节杆18的两端分别与菱形板17和滑块19铰接,当菱形板17转动时能够带动滑块19沿导轨72和滑槽71路径滑动,进而带动夹板8沿滑槽71路径相向移动,完成对墙板的夹持固定,完成墙板的夹持固定后,通过控制面板2分别控制丝杆一6、丝杆二10和气缸13运动,当丝杆一6转动时,由于调节板7与丝杆一6之间螺纹连接,能够使调节板7沿固定杆一16路径滑动,对墙板位置进行水平横向调节,当丝杆二10转动时,由于调节块12与丝杆二10之间螺纹连接,能够使调节块12沿固定杆二11路径滑动,对钻孔组件进行水平纵向调节,而通过气缸13伸缩,能够对钻孔组件进行竖直方向上的调节,通过钻孔位置完成对墙板和钻孔组件的调节后,最终通过驱动件14带动钻头15转动,完成对墙板的钻孔加工。

[0049] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0050] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

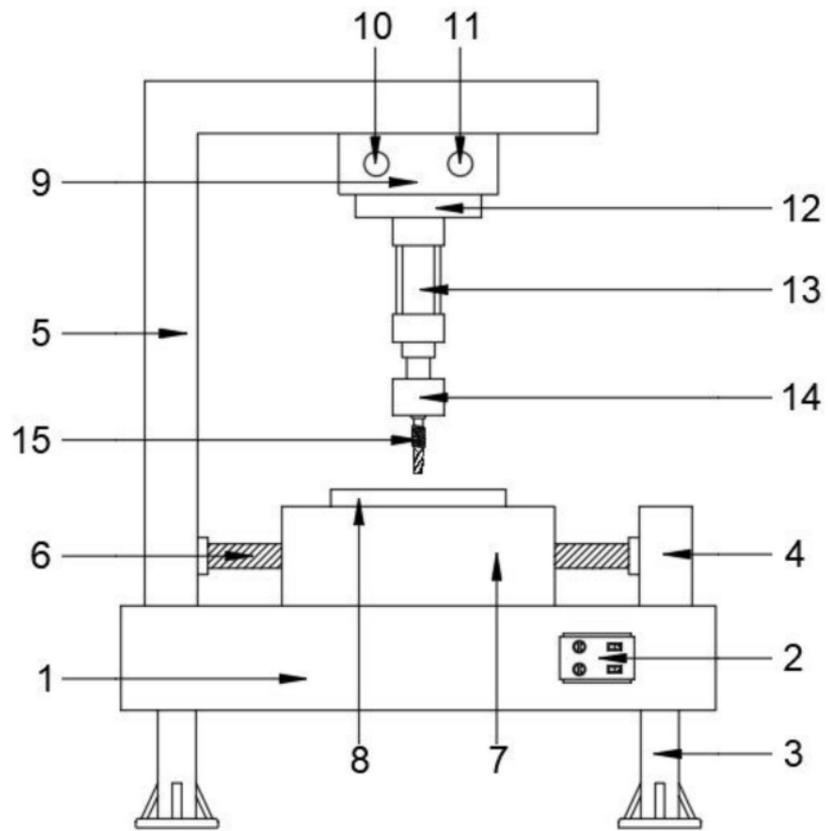


图1

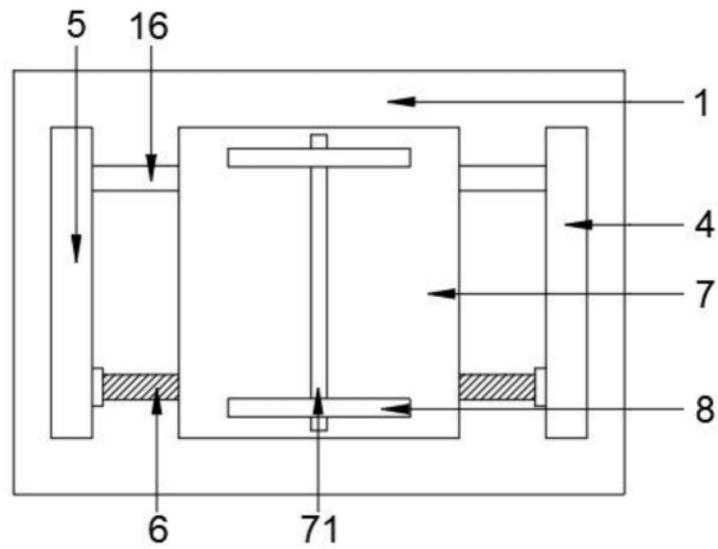


图2

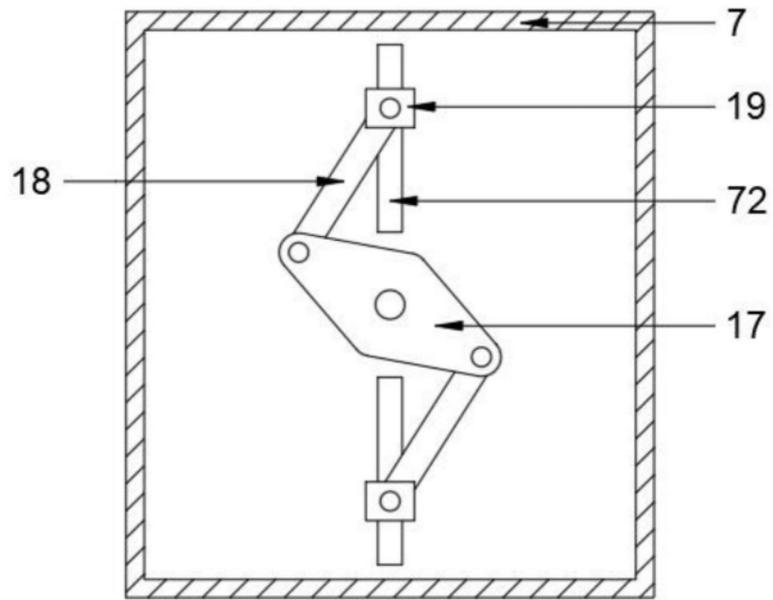


图3