



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221289576 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322921774.5

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 安徽筑庭新材料有限公司

地址 239000 安徽省滁州市全椒县经济开发
区纬二路4号

(72) 发明人 张波 黄志文 胡伟

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 阮程燕

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

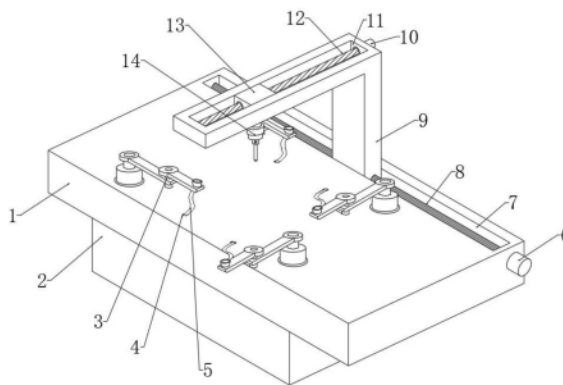
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝制装饰板材打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝制装饰板材打孔装置,包括打孔台和支架,还包括设于打孔台上表面的固定组件和设于支架底端的打孔组件,所述固定组件包括第一转动电机、第一连接板、第二转动电机、第二连接板和吸盘,第一转动电机可拆卸连接在打孔台上表面,且第一转动电机有多个,所述第一连接板可拆卸连接在第一转动电机动力输出端;本实用新型通过设置真空吸附固定的方式能实现从板体底部实现对铝制装饰板的固定,在打孔时不会对打孔结构产生阻碍,确保打孔结构在打孔时能的移动区域能有效覆盖板体表面,有效对板体表面任何位置进行打孔,降低打孔时的局限性,提高打孔装置的使用效果。



1. 一种铝制装饰板材打孔装置,包括打孔台(1)和支架(9),其特征在于,还包括设于打孔台(1)上表面的固定组件(3)和设于支架(9)底端的打孔组件(14),所述固定组件(3)包括第一转动电机(31)、第一连接板(32)、第二转动电机(33)、第二连接板(34)和吸盘(35),第一转动电机(31)可拆卸连接在打孔台(1)上表面,且第一转动电机(31)有多个,所述第一连接板(32)可拆卸连接在第一转动电机(31)动力输出端,所述第二转动电机(33)镶嵌连接在第一连接板(32)相对于第一转动电机(31)的一端,所述第二连接板(34)可拆卸连接在第二转动电机(33)动力输出端,所述吸盘(35)镶嵌连接在第二连接板(34)上表面且相对于第二转动电机(33)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种铝制装饰板材打孔装置,其特征在于:还包括设于打孔台(1)上表面一端的第一调节机构和设于支架(9)上表面的第二调节机构,所述第一调节机构包括:第一伺服电机(6)、第一滑槽(7)和第一驱动螺杆(8),所述第二调节机构包括:第二滑槽(11)、第二伺服电机(10)、第二驱动螺杆(12)和连接滑块(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝制装饰板材打孔装置,其特征在于:所述第一滑槽(7)开设在打孔台(1)上表面一侧,且支架(9)底端滑动设于第一滑槽(7)内部,所述第一伺服电机(6)镶嵌连接在第一滑槽(7)一端,且第一伺服电机(6)动力输出端贯穿打孔台(1)并延伸至第一滑槽(7)内部,所述第一驱动螺杆(8)转动设置在第一滑槽(7)内部,且第一驱动螺杆(8)一侧与第一伺服电机(6)动力输出端固定连接,且第一驱动螺杆(8)与支架(9)底端螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种铝制装饰板材打孔装置,其特征在于:所述第二滑槽(11)开设在支架(9)上表面,所述第二驱动螺杆(12)转动设置在第二滑槽(11)内部,所述第二伺服电机(10)镶嵌连接在第二滑槽(11)一侧,且第二伺服电机(10)动力输出端与第二驱动螺杆(12)固定连接,所述连接滑块(13)滑动连接在第二滑槽(11)内部,且连接滑块(13)与第二驱动螺杆(12)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝制装饰板材打孔装置,其特征在于:所述打孔组件(14)包括电动伸缩杆(141)、固定框(142)、驱动电机(143)、连接头(144)、固定螺栓(145)和钻杆(146),所述电动伸缩杆(141)可拆卸连接在连接滑块(13)下表面,所述固定框(142)固定连接在电动伸缩杆(141)伸缩端,所述驱动电机(143)可拆卸连接在固定框(142)下端,所述连接头(144)固定连接在驱动电机(143)动力输出轴,所述固定螺栓(145)螺纹连接在连接头(144)表面,所述钻杆(146)顶端可拆卸连接在连接头(144)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种铝制装饰板材打孔装置,其特征在于:所述打孔台(1)下表面设有真空泵箱(2)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝制装饰板材打孔装置,其特征在于:所述吸盘(35)下表面均互通连接有真空软管(5),所述打孔台(1)上表面开设有多个通孔(4),且真空软管(5)另一端通过通孔(4)与真空泵箱(2)中的真空泵互通连接。

一种铝制装饰板材打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝板加工技术领域,尤其涉及一种铝制装饰板材打孔装置。

背景技术

[0002] 铝板,是指由铝合金材料或者纯铝通过压力剪切制成的横断面为矩形,厚度均匀的矩形铝板料。随着人们生活水平的提高,家居装修中采用集成吊顶越来越普遍。如今采用铝扣板安装的集成吊顶作为一个新兴产业,目前已在市场逐渐成熟,铝扣板的制造过程中,就需要在铝板上打多个孔,然后进行弯折成型。

[0003] 现有的铝制装饰板材在打孔时为了打孔的准确性需要对打孔的板体本体进行固定,而市面上的固定机构在固定时通常通过夹持板来实现对板体的限位固定,但夹持板在夹持时会与装饰板抵触在一起,以此造成夹持板在对板体固定后突出的部位容易阻碍打孔机构的移动,使得打孔机构区域不能有效覆盖板体表面,部分位置不能进行有效打孔,造成打孔装置打孔时具有一定的局限性,降低打孔效率。为此,我们提出一种铝制装饰板材打孔装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种铝制装饰板材打孔装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种铝制装饰板材打孔装置,包括打孔台和支架,还包括设于打孔台上表面的固定组件和设于支架底端的打孔组件,所述固定组件包括第一转动电机、第一连接板、第二转动电机、第二连接板和吸盘,第一转动电机可拆卸连接在打孔台上表面,且第一转动电机有多个,所述第一连接板可拆卸连接在第一转动电机动力输出端,所述第二转动电机镶嵌连接在第一连接板相对于第一转动电机的一端,所述第二连接板可拆卸连接在第二转动电机动力输出端,所述吸盘镶嵌连接在第二连接板上表面且相对于第二转动电机的一端。

[0007] 进一步地,还包括设于打孔台上表面一端的第一调节机构和设于支架上表面的第二调节机构,所述第一调节机构包括:第一伺服电机、第一滑槽和第一驱动螺杆,所述第二调节机构包括:第二滑槽、第二伺服电机、第二驱动螺杆和连接滑块。

[0008] 进一步地,所述第一滑槽开设在打孔台上表面一侧,且支架底端滑动设于第一滑槽内部,所述第一伺服电机镶嵌连接在第一滑槽一端,且第一伺服电机动力输出端贯穿打孔台并延伸至第一滑槽内部,所述第一驱动螺杆转动设置在第一滑槽内部,且第一驱动螺杆一侧与第一伺服电机动力输出端固定连接,且第一驱动螺杆与支架底端螺纹连接。

[0009] 进一步地,所述第二滑槽开设在支架上表面,所述第二驱动螺杆转动设置在第二滑槽内部,所述第二伺服电机镶嵌连接在第二滑槽一侧,且第二伺服电机动力输出端与第二驱动螺杆固定连接,所述连接滑块滑动连接在第二滑槽内部,且连接滑块与第二驱动螺杆螺纹连接。

[0010] 进一步地,所述打孔组件包括电动伸缩杆、固定框、驱动电机、连接头、固定螺栓和钻杆,所述电动伸缩杆可拆卸连接在连接滑块下表面,所述固定框固定连接在电动伸缩杆伸缩端,所述驱动电机可拆卸连接在固定框下端,所述连接头固定连接在驱动电机动力输出轴,所述固定螺栓螺纹连接在连接头表面,所述钻杆顶端可拆卸连接在连接头内部。

[0011] 进一步地,所述打孔台下表面设有真空泵箱。

[0012] 进一步地,所述吸盘下表面均互通连接有真空软管,所述打孔台上表面开设有多个通孔,且真空软管另一端通过通孔与真空泵箱中的真空泵互通连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过设置第一转动电机、第一连接板、第二转动电机、第二连接板、吸盘、真空泵箱以及真空软管相互配合,打孔时根据铝制装饰板材的大小来通过第一电动带动第一连接板转动,以此带动第二连接板以此第一连接板上的第二转动电机和第二连接板转动,再通过第二转动电机带动第二连接板以及第二连接板上的吸盘转动,以此将吸盘调节到板体下表面四周的适当位置,再操控真空泵箱中的真空泵通过真空软管对吸盘进行真空处理,以此通过吸盘对板体底端进行真空吸附,实现从板体底部实现对铝制装饰板的固定,在打孔时不会对打孔结构产生阻碍,确保打孔结构在打孔时能的移动区域能有效覆盖板体表面,有效对板体表面任何位置进行打孔,降低打孔时的局限性,提高打孔装置的使用效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种铝制装饰板材打孔装置的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种铝制装饰板材打孔装置的打孔组件的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种铝制装饰板材打孔装置的固定组件的结构示意图。

[0017] 图中:1、打孔台;2、真空泵箱;3、固定组件;4、通孔;5、真空软管;6、第一伺服电机;7、第一滑槽;8、第一驱动螺杆;9、支架;10、第二伺服电机;11、第二滑槽;12、第二驱动螺杆;13、连接滑块;14、打孔组件;31、第一转动电机;32、第一连接板;33、第二转动电机;34、第二连接板;35、吸盘;141、电动伸缩杆;142、固定框;143、驱动电机;144、连接头;145、固定螺栓;146、钻杆。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-3所示,一种铝制装饰板材打孔装置,包括打孔台1和支架9,还包括设于打孔台1上表面的固定组件3和设于支架9底端的打孔组件14,所述固定组件3包括第一转动电机31、第一连接板32、第二转动电机33、第二连接板34和吸盘35,第一转动电机31可拆卸连接在打孔台1上表面,且第一转动电机31有多个,所述第一连接板32可拆卸连接在第一转动电机31动力输出端,所述第二转动电机33镶嵌连接在第一连接板32相对于第一转动电机31的一端,所述第二连接板34可拆卸连接在第二转动电机33动力输出端,所述吸盘35镶嵌连接在第二连接板34上表面且相对于第二转动电机33的一端;根据铝制装饰板材的大小来通过第一电动带动第一连接板32转动,以此带动第二连接板34以此第一连接板32上的第二转动电机33和第二连接板34转动,再通过第二转动电机33带动第二连接板34以及第二连接板

34上的吸盘35转动,以此能将吸盘35快速调节到板体下表面四周的适当位置。

[0020] 其中,还包括设于打孔台1上表面一端的第一调节机构和设于支架9上表面的第二调节机构,所述第一调节机构包括:第一伺服电机6、第一滑槽7和第一驱动螺杆8,所述第二调节机构包括:第二滑槽11、第二伺服电机10、第二驱动螺杆12和连接滑块13,所述第一滑槽7开设在打孔台1上表面一侧,且支架9底端滑动设于第一滑槽7内部,所述第一伺服电机6镶嵌连接在第一滑槽7一端,且第一伺服电机6动力输出端贯穿打孔台1并延伸至第一滑槽7内部,所述第一驱动螺杆8转动设置在第一滑槽7内部,且第一驱动螺杆8一侧与第一伺服电机6动力输出端固定连接,且第一驱动螺杆8与支架9底端螺纹连接,所述第二滑槽11开设在支架9上表面,所述第二驱动螺杆12转动设置在第二滑槽11内部,所述第二伺服电机10镶嵌连接在第二滑槽11一侧,且第二伺服电机10动力输出端与第二驱动螺杆12固定连接,所述连接滑块13滑动连接在第二滑槽11内部,且连接滑块13与第二驱动螺杆12螺纹连接;过第一驱动电机143带动驱动螺杆转动,并带动与第一驱动螺杆8螺纹连接的支架9以及支架9上设置的打孔结构左右移动,以此调节打孔结构的左右位置,再通过第二伺服电机10带动第二驱动螺杆12转动,以此带动与第二驱动螺杆12螺纹连接的连接滑块13以及连接滑块13下端连接的打孔结构前后移动,以此调节打孔结构的前后位置,以此实现打孔机构的x轴与y轴的距离调节,能快速将打孔机构移动到板体打孔位置上方。

[0021] 其中,所述打孔组件14包括电动伸缩杆141、固定框142、驱动电机143、连接头144、固定螺栓145和钻杆146,所述电动伸缩杆141可拆卸连接在连接滑块13下表面,所述固定框142固定连接在电动伸缩杆141伸缩端,所述驱动电机143可拆卸连接在固定框142下端,所述连接头144固定连接在驱动电机143动力输出轴,所述固定螺栓145螺纹连接在连接头144表面,所述钻杆146顶端可拆卸连接在连接头144内部;驱动电机143通过固定框142固定再电动伸缩杆141底端,而钻杆146卡接再驱动电机143动力输出轴上设置的连接头144内部,并同固定螺栓145将两者固定,连接方式简单,便于后期进行拆装,方便很具需求更换所需要的钻杆146。

[0022] 其中,所述打孔台1下表面设有真空泵箱2,所述吸盘35下表面均互通连接有真空软管5,所述打孔台1上表面开设有多个通孔4,且真空软管5另一端通过通孔4与真空泵箱2中的真空泵互通连接;真空泵箱2中的真空泵通过真空软管5对吸盘35进行真空处理,以此通过吸盘35对板体底端进行真空吸附,实现从板体底部实现对铝制装饰板的固定。

[0023] 需要说明的是,本实用新型为一种铝制装饰板材打孔装置,工作时,根据铝制装饰板材的大小来通过第一电动带动第一连接板32转动,以此带动第二连接板34以此第一连接板32上的第二转动电机33和第二连接板34转动,再通过第二转动电机33带动第二连接板34以及第二连接板34上的吸盘35转动,以此将吸盘35调节到板体下表面四周的适当位置,再操控真空泵箱2中的真空泵通过真空软管5对吸盘35进行真空处理,以此通过吸盘35对板体底端进行真空吸附固定,以此将板体固定住,在通过第一驱动电机143带动驱动螺杆转动,并带动与第一驱动螺杆8螺纹连接的支架9以及支架9上设置的打孔结构左右移动,以此调节打孔结构的左右位置,再通过第二伺服电机10带动第二驱动螺杆12转动,以此带动与第二驱动螺杆12螺纹连接的连接滑块13以及连接滑块13下端连接的打孔结构前后移动,以此调节打孔结构的前后位置,以此实现打孔机构的x轴与y轴的距离调节,能快速将打孔机构移动到板体打孔位置上方,最后通过打孔结构本体上的电动伸缩杆141带动下端连接的驱

动电机143和钻杆146移动到打孔位置,通过驱动电机143带动钻杆146转动,以此对板材进行打孔,操作简单,有效降低打孔难度,提高打孔效率。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

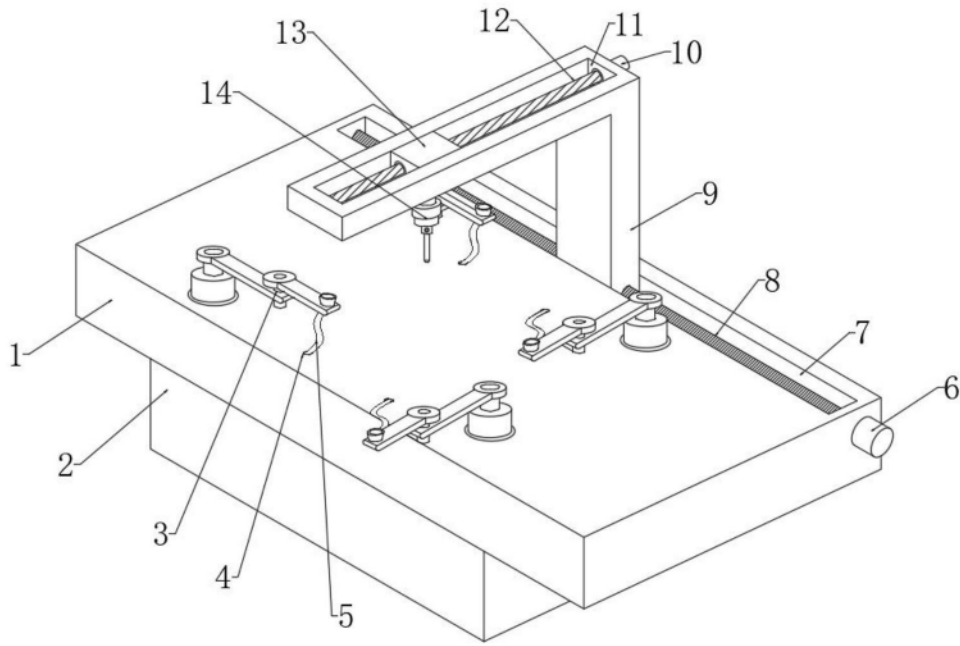


图1

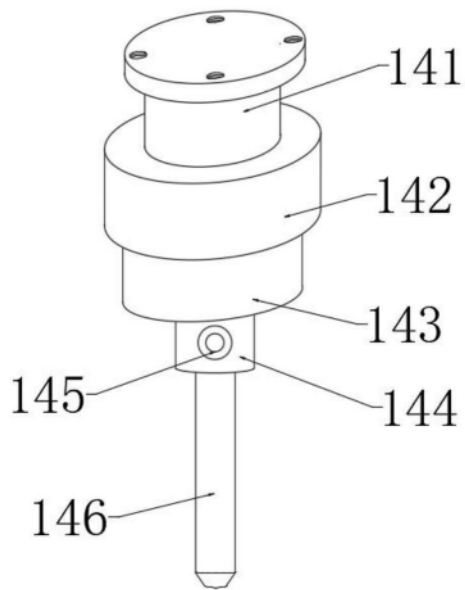


图2

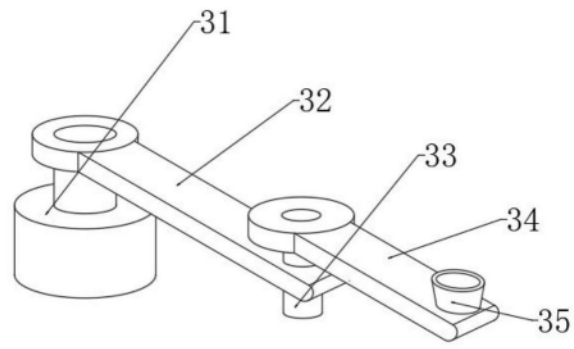


图3