



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220218669 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321870220.0

B26D 7/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.17

B24B 9/20 (2006.01)

(73) 专利权人 武汉方兴跃模型艺术设计有限公司

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区人民政府东山办事处东岳村161号(16)

(72) 发明人 陈星

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825

专利代理师 张彤

(51) Int. Cl.

B26D 1/28 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

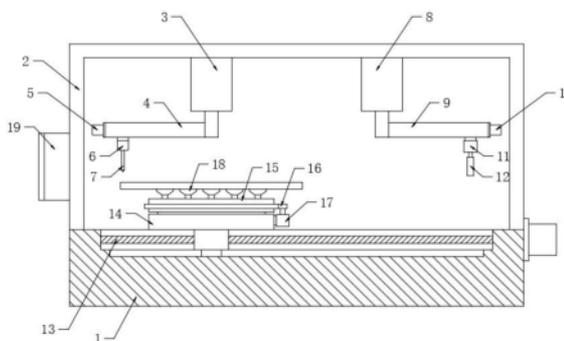
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,包括底座,底座上通过第一丝杠滑动设有下支座,下支座上侧旋转设有上支座和定位吸盘,底座上侧安装有上支架,上支架内顶部设有第一液压缸和第二液压缸,第一液压缸下端通过第一横梁和第二丝杠设有电热座和热切刀,本实用新型通过上支座上侧设有的定位吸盘,使得对待加工的建筑模型板进行吸持定位处理,然后通过第一丝杠驱动建筑模型板移动至热切刀下方进行裁剪切割处理,裁切完成后,通过第一丝杠将建筑模型板移动至打磨棒下侧,通过打磨电机驱动打磨棒高速旋转对切割完成的建筑模型板外部进行打磨处理,裁剪打磨效率较高,操作方便快捷。



1. 一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上侧通过第一丝杠(13)滑动设有下支座(14),所述下支座(14)上侧旋转设有上支座(15),所述上支座(15)上侧设有定位吸盘(18),所述底座(1)上侧安装有上支架(2),所述上支架(2)内顶部分别设有第一液压缸(3)和第二液压缸(8),所述第一液压缸(3)下端通过第一横梁(4)和第二丝杠(5)滑动设有电热座(6),所述电热座(6)一端设有热切刀(7),所述第二液压缸(8)下侧通过第二横梁(9)和第三丝杠(10)滑动设有打磨电机(11),所述打磨电机(11)下端设有打磨棒(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,其特征在于:所述上支架(2)设置成U型架,所述上支架(2)外侧安装有PLC控制柜(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,其特征在于:所述下支座(14)和上支座(15)之间通过齿轮组(16)传动连接有减速电机(17),且减速电机(17)固定安装在下支座(14)外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,其特征在于:所述第一丝杠(13)、第二丝杠(5)和第三丝杠(10)均包括设有丝杆,且丝杆外侧设有滑座,所述丝杆一端传动连接有伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,其特征在于:所述定位吸盘(18)采用气动吸盘,且定位吸盘(18)呈环形阵列设有多个。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,其特征在于:所述第一液压缸(3)和第二液压缸(8)同一轴线设置,所述热切刀(7)和打磨棒(12)设置在上支座(15)上侧。

一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑模型制作技术领域,具体是一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机。

背景技术

[0002] 在建筑学学习或建筑设计过程中,均需要制作与方案相同的模型来丰富和细化方案,在建筑模型制作时,需要对模型材料进行裁剪、打磨等一系列操作,且需要相应的裁剪和打磨装置来加快模型制作的效率。但是当今市场上现有的裁剪和打磨装置往往需要分开操作,既占用较大的空间,又降低的模型材料加工的效率,且一般的裁剪和打磨不能够保证材料加工的精度,并且普通的裁剪装置不能很好的对圆形进行裁剪。

[0003] 现有技术中申请号为CN201922064595.8的一种高精度建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,工作效率高,且能够保证材料加工的精度,并且能很好的对圆形进行裁剪,但是,不便于对建筑模型板进行环形切割处理,板材定位稳定性较差,使得裁剪打磨精度差,同时效率较低,而且操作使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,以解决现有技术中不便于对建筑模型板进行环形切割处理,板材定位稳定性较差,使得裁剪打磨精度差,同时效率较低,而且操作使用不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,包括底座,所述底座上侧通过第一丝杠滑动设有下支座,所述下支座上侧旋转设有上支座,所述上支座上侧设有定位吸盘,所述底座上侧安装有上支架,所述上支架内顶部分别设有第一液压缸和第二液压缸,所述第一液压缸下端通过第一横梁和第二丝杠滑动设有电热座,所述电热座一端设有热切刀,所述第二液压缸下侧通过第二横梁和第三丝杠滑动设有打磨电机,所述打磨电机下端设有打磨棒。

[0006] 进一步的,所述上支架设置成U型架,所述上支架外侧安装有PLC控制柜。

[0007] 进一步的,所述下支座和上支座之间通过齿轮组传动连接有减速电机,且减速电机固定安装在下支座外侧。

[0008] 进一步的,所述第一丝杠、第二丝杠和第三丝杠均包括设有丝杆,且丝杆外侧设有滑座,所述丝杆一端传动连接有伺服电机。

[0009] 进一步的,所述定位吸盘采用气动吸盘,且定位吸盘呈环形阵列设有多个。

[0010] 进一步的,所述第一液压缸和第二液压缸同一轴线设置,所述热切刀和打磨棒设置在上支座上侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过上支座上侧设有的定位吸盘,使得对待加工的建筑模型板进行吸持定位处理,然后通过第一丝杠驱动建筑模型板移动至热切刀下方进行裁剪切割处理,

裁切完成后,通过第一丝杠将建筑模型板移动至打磨棒下侧,通过打磨电机驱动打磨棒高速旋转对切割完成的建筑模型板外部进行打磨处理,裁剪打磨效率较高,操作方便快捷。

[0013] 2、本实用新型而且通过下支座上侧旋转设有上支座,下支座和上支座之间通过齿轮组传动连接有减速电机,且减速电机固定安装在下支座外侧,使得通过减速电机和齿轮组可驱动上支座水平旋转调节,从而能够对固定在上支座上的建筑模型板进行旋转切割和打磨处理,有利于提高切割和打磨的效率。

[0014] 3、本实用新型通过上支座上侧设有定位吸盘,定位吸盘采用气动吸盘,且定位吸盘呈环形阵列设有多个,使得待加工的建筑模型板一侧进行吸持定位处理,定位稳定性高,有利于提高裁切和打磨的精度,而且建筑模型板拆装方便快捷。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的整体结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型的横梁和丝杠连接结构左视图;

[0018] 图3为本实用新型的打磨电机结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、上支架;3、第一液压缸;4、第一横梁;5、第二丝杠;6、电热座;7、热切刀;8、第二液压缸;9、第二横梁;10、第三丝杠;11、打磨电机;12、打磨棒;13、第一丝杠;14、下支座;15、上支座;16、齿轮组;17、减速电机;18、定位吸盘;19、PLC控制柜。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1,图2,图3,本实用新型实施例中,一种建筑模型制作用材料裁剪打磨一体机,包括底座1,底座1上侧通过第一丝杠13滑动设有下支座14,便于通过第一丝杠13驱动下支座14移动至裁切工位或打磨工位进行裁切打磨处理,下支座14上侧旋转设有上支座15,上支座15上侧设有定位吸盘18,用于对待加工的建筑模型板下部进行吸持定位处理,底座1上侧安装有上支架2,上支架2内顶部分别设有第一液压缸3和第二液压缸8,第一液压缸3下端通过第一横梁4和第二丝杠5滑动设有电热座6,第一液压缸3能够驱动电热座6和热切刀7升降调节裁切使用的高度,第二丝杠5进而驱动电热座6和热切刀7水平直线移动,从而便于调节热切刀7的切割半径,电热座6一端设有热切刀7,电热座6用于对热切刀7加热对建筑模型板进行热切裁剪处理,第二液压缸8下侧通过第二横梁9和第三丝杠10滑动设有打磨电机11,第二液压缸8驱动打磨电机11升降调节打磨使用的高度,第三丝杠10驱动打磨电机11和打磨棒12直线移动调节,从而满足不同大小的圆形建筑模型板外侧边进行打磨处理,打磨电机11下端设有打磨棒12,第一液压缸3和第二液压缸8同一轴线设置,热切刀7和打磨棒12设置在上支座15上侧,通过打磨电机11驱动打磨棒12高速旋转对切割完成的建筑模型板外部进行打磨处理。

[0022] 优选的,上支架2设置成U型架,上支架2外侧安装有PLC控制柜19,各设备的控制端均与PLC控制柜19电性连接,便于进行整体操控。

[0023] 优选的,下支座14和上支座15之间通过齿轮组16传动连接有减速电机17,且减速电机17固定安装在下支座14外侧,使得通过减速电机17和齿轮组16可驱动上支座15水平旋转调节,从而能够对固定在上支座15上的建筑模型板进行旋转切割和打磨处理,有利于提高切割和打磨的效率。

[0024] 优选的,第一丝杠13、第二丝杠5和第三丝杠10均包括设有丝杆,且丝杆外侧设有滑座,丝杆一端传动连接有伺服电机,便于驱动下支座14、热切刀7和打磨棒12移动调节处理,调节精度高,操作方便快捷。

[0025] 优选的,定位吸盘18采用气动吸盘,且定位吸盘18呈环形阵列设有多个,使得待加工的建筑模型板一侧进行吸持定位处理,定位稳定性高,有利于提高裁切和打磨的精度,而且建筑模型板拆装方便快捷。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过上支座15上侧设有的定位吸盘18,用于对待加工的建筑模型板下部进行吸持定位处理,然后通过第一丝杠13驱动固定后的建筑模型板移动至热切刀7下方,同时通过减速电机17和齿轮组16可驱动上支座15水平旋转调节进行环形裁剪切割处理,裁切完成后,通过第一丝杠13将建筑模型板移动至打磨棒12下侧,通过打磨电机11驱动打磨棒12高速旋转对切割完成的建筑模型板外部进行打磨处理,裁剪打磨效率较高,操作方便快捷。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

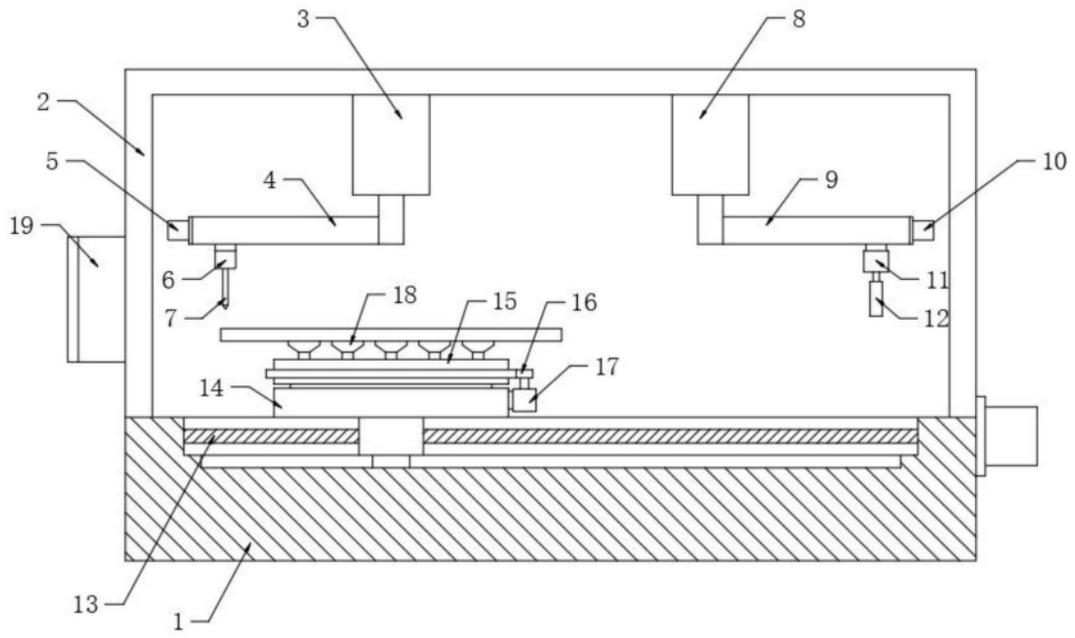


图1

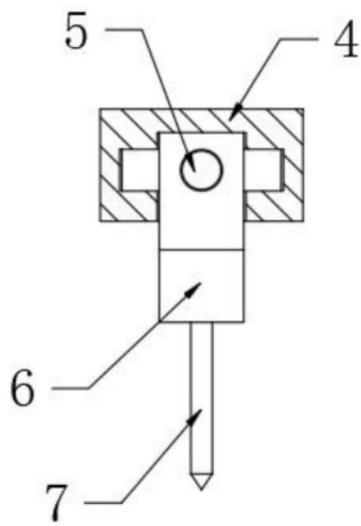


图2

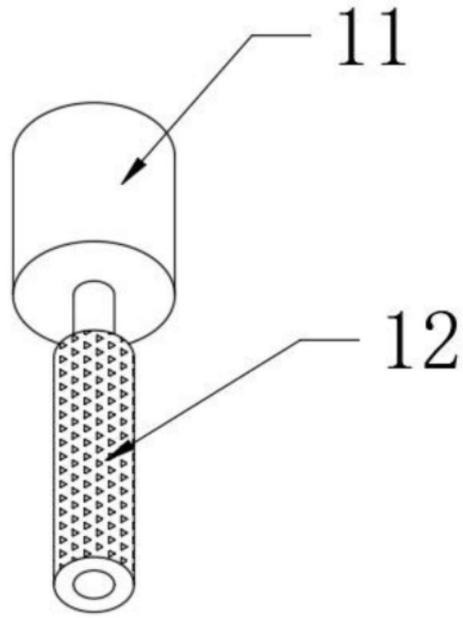


图3