



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214727783 U

(45) 授权公告日 2021.11.16

(21) 申请号 202120656777.9

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 济南贝因数控机械有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区唐王街
道周家村周家大学生科技园西排
4号

(72) 发明人 胡太陆

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 王萍

(51) Int. Cl.

B44B 1/00 (2006.01)

B44B 1/06 (2006.01)

B44B 3/00 (2006.01)

B44B 3/06 (2006.01)

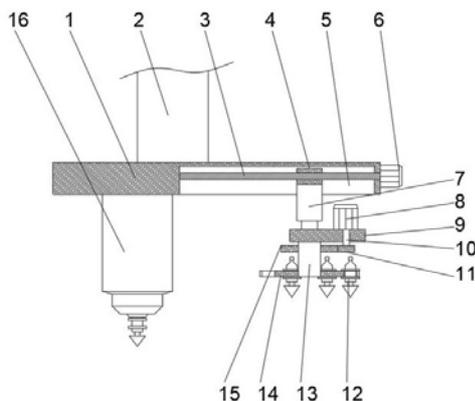
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种方便换刀的雕刻机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便换刀的雕刻机，包括基板，所述基板的底部开设有行程槽，所述基板的外表面一侧设有第一驱动电机，所述第一驱动电机的驱动端固定连接螺杆，且螺杆垂直贯穿基板的外表面延伸至行程槽的内部，所述螺杆的外表面螺纹连接有滑套，所述滑套的底部固定连接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的活塞端固定连接连接板，所述连接板的顶部设有第二驱动电机。本实用新型中，通过设置的第一驱动电机、第二驱动电机、螺杆、滑套、第一伸缩杆、传动轴、大齿轮、小齿轮和刀具盘之间的相互配合更换刀具，减小更换刀具的行程，加快了更换刀具的速度，缩减了单个产品生产所需要的时间，加快了生产效率。



1. 一种方便换刀的雕刻机,包括基板(1),其特征在于:所述基板(1)的底部开设有行程槽(5),所述基板(1)的外表面一侧设有第一驱动电机(6),所述第一驱动电机(6)的驱动端固定连接螺杆(3),且螺杆(3)垂直贯穿基板(1)的外表面延伸至行程槽(5)的内部,所述螺杆(3)的外表面螺纹连接有滑套(4),所述滑套(4)的底部固定连接第一伸缩杆(7),所述第一伸缩杆(7)的活塞端固定连接连接板(9),所述连接板(9)的顶部设有第二驱动电机(8),所述第二驱动电机(8)的驱动端固定连接传动轴(10),且传动轴(10)垂直贯穿连接板(9)的顶部延伸至底部,所述传动轴(10)的底部固定连接小齿轮(11),所述小齿轮(11)的外表面一侧啮合连接大齿轮(15),所述大齿轮(15)的内表面固定连接转轴(13),且转轴(13)与连接板(9)之间转动连接,所述转轴(13)的外表面底部固定连接刀具盘(14),所述刀具盘(14)的内部均匀设有多个行程腔室(17),相邻所述行程腔室(17)的内部不相邻一侧均固定连接压缩弹簧组(20),相邻所述压缩弹簧组(20)不相邻一端均固定连接异形卡块(18),且异形卡块(18)垂直贯穿行程腔室(17)的内部延伸至外表面,相邻所述异形卡块(18)之间设有放置槽(19),多个所述放置槽(19)的内侧均设有刀具(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便换刀的雕刻机,其特征在于:所述行程槽(5)的两侧内侧壁均设有滑槽,且滑槽与滑套(4)相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种方便换刀的雕刻机,其特征在于:多个所述异形卡块(18)靠近压缩弹簧组(20)的一侧均固定连接有限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种方便换刀的雕刻机,其特征在于:多个所述刀具(12)均包括刀杆(1203),多个所述刀杆(1203)的外表面固定连接有限位环槽(1202),且限位环槽(1202)与放置槽(19)相对应,多个所述刀杆(1203)的底部固定连接刀头(1204),多个所述刀杆(1203)的顶部固定连接连接件(1201)。

5. 根据权利要求1所述的一种方便换刀的雕刻机,其特征在于:所述基板(1)的底部远离行程槽(5)的一侧设有驱动装置(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种方便换刀的雕刻机,其特征在于:所述基板(1)的顶部固定连接第二伸缩杆(2)。

一种方便换刀的雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕刻机技术领域,尤其涉及一种方便换刀的雕刻机。

背景技术

[0002] 雕刻从加工原理上讲是一种钻铣组合加工,雕刻机多种数据输入模式根据需要游刃有余。电脑雕刻机有激光雕刻和机械雕刻两类,这两类都有大功率和小功率之分。因为雕刻机的应用范围非常广泛,因此有必要了解各种雕刻机的最合适的应用范围。小功率的只适合做双色板、建筑模型、小型标牌、三维工艺品等,雕刻玉石、金属等则需要功率在1500W以上。大功率雕刻机可以做小功率雕刻机的东西。最适合做大型切割、浮雕、雕刻;

[0003] 目前,数控雕刻机换刀行程长,增加了换刀所消耗的时间,增加了生产的整体时间,也就降低了生产的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种方便换刀的雕刻机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种方便换刀的雕刻机,包括基板,所述基板的底部开设有行程槽,所述基板的外表面一侧设有第一驱动电机,所述第一驱动电机的驱动端固定连接螺杆,且螺杆垂直贯穿基板的外表面延伸至行程槽的内部,所述螺杆的外表面螺纹连接有滑套,所述滑套的底部固定连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的活塞端固定连接连接板,所述连接板的顶部设有第二驱动电机,所述第二驱动电机的驱动端固定连接传动轴,且传动轴垂直贯穿连接板的顶部延伸至底部,所述传动轴的底部固定连接有小齿轮,所述小齿轮的外表面一侧啮合连接有大齿轮,所述大齿轮的内表面固定连接有转轴,且转轴与连接板之间转动连接,所述转轴的外表面底部固定连接有刀具盘,所述刀具盘的内部均匀设有多个行程腔室,相邻所述行程腔室的内部不相邻一侧均固定连接有压缩弹簧组,相邻所述压缩弹簧组不相邻一端均固定连接有异形卡块,且异形卡块垂直贯穿行程腔室的内部延伸至外表面,相邻所述异形卡块之间设有放置槽,多个所述放置槽的内侧均设有刀具。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述行程槽的两侧内侧壁均设有滑槽,且滑槽与滑套相对应。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 多个所述异形卡块靠近压缩弹簧组的一侧均固定连接有限位块。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 多个所述刀具均包括刀杆,多个所述刀杆的外表面固定连接有限位环槽,且限位环槽与放置槽相对应,多个所述刀杆的底部固定连接有刀头,多个所述刀杆的顶部固定连接连接件。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述基板的底部远离行程槽的一侧设有驱动装置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述基板的顶部固定连接第二伸缩杆。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、该方便换刀的雕刻机，通过设置的第一驱动电机、第二驱动电机、螺杆、滑套、第一伸缩杆、传动轴、大齿轮、小齿轮和刀具盘之间的相互配合更换刀具，减小更换刀具的行程，加快了更换刀具的速度，缩减了单个产品生产所需要的时间，加快了生产效率；

[0018] 2、该方便换刀的雕刻机，通过设置的压缩弹簧组、异形卡块和放置槽，便于刀具放置和更换，实用性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的刀具盘结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的刀具结构示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、基板；2、第二伸缩杆；3、螺杆；4、滑套；5、行程槽；6、第一驱动电机；7、第一伸缩杆；8、第二驱动电机；9、连接板；10、传动轴；11、小齿轮；12、刀具；1201、连接件；1202、限位环槽；1203、刀杆；1204、刀头；13、转轴；14、刀具盘；15、大齿轮；16、驱动装置；17、行程腔室；18、异形卡块；19、放置槽；20、压缩弹簧组。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-3，本实用新型提供一种实施例：一种方便换刀的雕刻机，包括基板1，基板1的底部开设有行程槽5，基板1的外表面一侧设有第一驱动电机6，第一驱动电机6的驱动端固定连接螺杆3，且螺杆3垂直贯穿基板1的外表面延伸至行程槽5的内部，螺杆3的外表面螺纹连接滑套4，滑套4的底部固定连接第一伸缩杆7，第一伸缩杆7的活塞端固定连接连接板9，连接板9的顶部设有第二驱动电机8，第二驱动电机8的驱动端固定连接有

传动轴10,且传动轴10垂直贯穿连接板9的顶部延伸至底部,传动轴10的底部固定连接有小齿轮11,小齿轮11的外表面一侧啮合连接有大齿轮15,大齿轮15的内表面固定连接有转轴13,且转轴13与连接板9之间转动连接,转轴13的外表面底部固定连接有刀具盘14,刀具盘14的内部均匀设有多个行程腔室17,相邻行程腔室17的内部不相邻一侧均固定连接有压缩弹簧组20,相邻压缩弹簧组20不相邻一端均固定连接有异形卡块18,且异形卡块18垂直贯穿行程腔室17的内部延伸至外表面,相邻异形卡块18之间设有放置槽19,多个放置槽19的内侧均设有刀具12。

[0027] 行程槽5的两侧内侧壁均设有滑槽,且滑槽与滑套4相对应,便于滑套4的移动;多个异形卡块18靠近压缩弹簧组20的一侧均固定连接有限位块,放置异形卡块18行程过长;多个刀具12均包括刀杆1203,多个刀杆1203的外表面固定连接有限位环槽1202,且限位环槽1202与放置槽19相对应,多个刀杆1203的底部固定连接有刀头1204,多个刀杆1203的顶部固定连接有连接件1201,便于刀具12安装和更换还有放置;基板1的底部远离行程槽5的一侧设有驱动装置16,便于雕刻;基板1的顶部固定连接有第二伸缩杆2,便于整体的上升和下降。

[0028] 工作原理:在使用方便换刀的雕刻机时,启动第一伸缩杆7,调整刀具盘14的高度,直至放置槽19与驱动装置16的刀具12上的限位环槽1202相对应即可,然后通过第一驱动电机6带动螺杆3转动,再通过滑套4带动整体向驱动装置16移动直至限位环槽1202位于放置槽19的内部,驱动装置16松开刀具12,然后通过第一伸缩杆7带动刀具盘14整体向下移动直至刀具12脱离驱动装置16,紧接着通过第二驱动电机8带动传动轴10转动,从而通过小齿轮11带动大齿轮15转动,从而通过转轴13带动刀具盘14转动,将新的刀具12顶部连接件1201对准驱动装置16,然后通过第一伸缩杆7带动新刀具12向上移动直至连接件1201完全插入驱动装置16,驱动装置16将新的刀具12固定,然后通过第一驱动电机6和第一伸缩杆7带动刀具盘14复位。

[0029] 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。

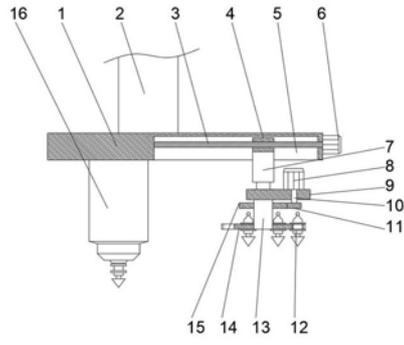


图1

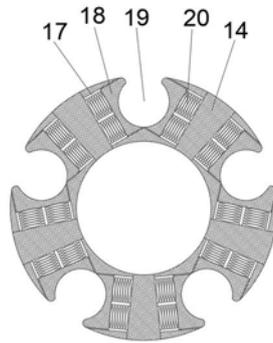


图2

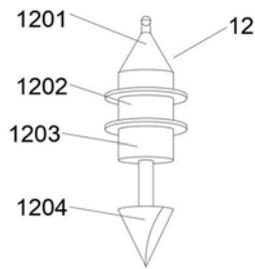


图3