(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218193766 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222254784.3

(22)申请日 2022.08.26

(73)专利权人 龙口市庆丰塑料模具有限公司
地址 265400 山东省烟台市龙口市诸由观镇黄家村村南

(72)发明人 郭志健

(74)专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理事务所(普通合伙) 37329
专利代理师 张永辉

(51)Int.Cl.
B23Q 3/04(2006.01)

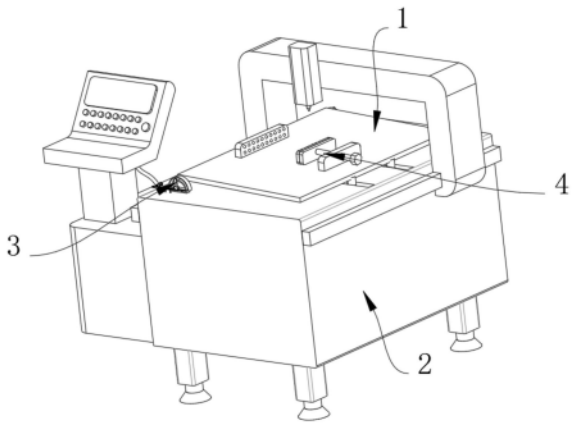
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动模具图纹雕刻装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动模具图纹雕刻装置，具体涉及模具雕刻技术领域，本实用新型包括雕刻机和工作台，雕刻机的上表面设有转动装置，雕刻机和工作台借助转动装置转动连接，转动装置包括两个固定板，两个固定板固定连接在雕刻机的上表面，两个固定板彼此远离的一侧固定连接有伺服电机，伺服电机的输出端固定连接有齿轮，齿轮的圆弧面啮合连接有齿条，齿条的表面啮合有半圆齿，半圆齿的上表面固定连接有限位板，本实用新型通过转动装置达到了对工作台进行转动的效果，可以将工作台调整到不同的角度进行固定，当对不同角度的模具进行雕刻时，给操作人员带来便利，提高了雕刻机的工作效果。



CN 218193766 U

1.一种全自动模具图纹雕刻装置,包括雕刻机(2)和工作台(1),其特征在于:所述雕刻机(2)的上表面设有转动装置(3),所述雕刻机(2)和工作台(1)借助转动装置(3)转动连接,所述转动装置(3)包括两个固定板(301),两个所述固定板(301)固定连接在雕刻机(2)的上表面,两个所述固定板(301)彼此远离的一侧固定连接有伺服电机(302),所述伺服电机(302)的输出端固定连接有齿轮(303),所述齿轮(303)的圆弧面啮合连接有齿条(304),所述齿条(304)的表面啮合有半圆齿(305),所述半圆齿(305)的上表面固定连接有限位板(306),两个所述限位板(306)彼此靠近的一侧固定连接有限位杆(307),两个所述限位杆(307)彼此靠近的一端与工作台(1)固定连接,所述雕刻机(2)的上表面设有两个限位框(308),限位框(308)的截面成半圆形,所述限位框(308)的内壁尺寸与限位杆(307)尺寸相适配。

2.根据权利要求1所述的一种全自动模具图纹雕刻装置,其特征在于:所述齿条(304)的侧面开设有滑槽(311),所述滑槽(311)的内壁滑动连接有两个滑块(310),所述滑块(310)的表面固定连接有支杆(309),所述支杆(309)远离滑块(310)的一端与雕刻机(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种全自动模具图纹雕刻装置,其特征在于:所述齿条(304)的侧面固定连接有两个挡板(312),所述挡板(312)的尺寸大于滑块(310)的尺寸。

4.根据权利要求1所述的一种全自动模具图纹雕刻装置,其特征在于:所述工作台(1)远离固定板(301)的一侧固定连接有两个滑杆(313),所述雕刻机(2)的上表面开设有两个凹槽(314),所述凹槽(314)的尺寸与滑杆(313)的尺寸相适配。

5.根据权利要求4所述的一种全自动模具图纹雕刻装置,其特征在于:所述滑杆(313)靠近凹槽(314)的一端固定连接有圆球(315),所述圆球(315)的表面光滑。

6.根据权利要求1所述的一种全自动模具图纹雕刻装置,其特征在于:所述工作台(1)的上表面设有夹持装置(4),所述夹持装置(4)包括矩形板(42),所述矩形板(42)固定连接在工作台(1)的上表面,所述矩形板(42)的表面螺纹连接有螺栓(44),所述工作台(1)的上表面固定连接有垫板(41),所述螺栓(44)靠近垫板(41)的一端转动连接有夹持块(43)。

7.根据权利要求6所述的一种全自动模具图纹雕刻装置,其特征在于:所述夹持块(43)靠近垫板(41)的一侧固定连接有橡胶垫(46),所述橡胶垫(46)的截面成梯形,所述垫板(41)靠近夹持块(43)的一侧固定连接有若干个橡胶球(45)。

一种全自动模具图纹雕刻装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具雕刻技术领域，尤其是涉及一种全自动模具图纹雕刻装置。

背景技术

[0002] 模具是用来制作成型物品的工具，不同的物品使用不形状的模具，现代模具的生产发展水平也是机械制造水平的重要的标志。传统的模具在进行雕刻时，只能对模具的单一角度进行雕刻，在需要对模具不同角度进行雕刻时，给操作人员带来不便，降低了雕刻机的雕刻效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决传统的模具在进行雕刻时，只能对模具的单一角度进行雕刻，在需要对模具不同角度进行雕刻时，给操作人员带来不便，降低了雕刻机的雕刻效率问题所提出一种全自动模具图纹雕刻装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种全自动模具图纹雕刻装置，包括雕刻机和工作台，所述雕刻机的上表面设有转动装置，所述雕刻机和工作台借助转动装置转动连接，所述转动装置包括两个固定板，两个所述固定板固定连接在雕刻机的上表面，两个所述固定板彼此远离的一侧固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有齿轮，所述齿轮的圆弧面啮合连接有齿条，所述齿条的表面啮合有半圆齿，所述半圆齿的上表面固定连接有限位板，两个所述限位板彼此靠近的一侧固定连接有限位杆，两个所述限位杆彼此靠近的一端与工作台固定连接，所述雕刻机的上表面设有两个限位框，限位框的截面成半圆形，所述限位框的内壁尺寸与限位杆尺寸相适配。

[0005] 上述部件所达到的效果为：通过转动装置达到了对工作台进行转动的效果，可以将工作台调整到不同的角度进行固定，当对不同角度的模具进行雕刻时，给操作人员带来便利，提高了雕刻机的工作效果。

[0006] 优选的，所述齿条的侧面开设有滑槽，所述滑槽的内壁滑动连接有两个滑块，所述滑块的表面固定连接有支杆，所述支杆远离滑块的一端与雕刻机固定连接。

[0007] 上述部件所达到的效果为：达到了对齿条移动方向进行限制的效果。

[0008] 优选的，所述齿条的侧面固定连接有两个挡板，所述挡板的尺寸大于滑块的尺寸。

[0009] 上述部件所达到的效果为：达到了对滑块最大位移进行限制的效果。

[0010] 优选的，所述工作台远离固定板的一侧固定连接有两个滑杆，所述雕刻机的上表面开设有两个凹槽，所述凹槽的尺寸与滑杆的尺寸相适配。

[0011] 上述部件所达到的效果为：达到了对工作台移动方向进行限制的效果。

[0012] 优选的，所述滑杆靠近凹槽的一端固定连接有圆球，所述圆球的表面光滑。

[0013] 上述部件所达到的效果为：通过减小圆球表面的粗糙程度来减小圆球与凹槽之间的摩擦力。

[0014] 优选的，所述工作台的上表面设有夹持装置，所述夹持装置包括矩形板，所述矩形

板固定连接在工作台的上表面，所述矩形板的表面螺纹连接有螺栓，所述工作台的上表面固定连接有垫板，所述螺栓靠近垫板的一端转动连接有夹持块。

[0015] 上述部件所达到的效果为：通过夹持装置达到了对模具进行固定的效果，防止在转动工作台时，模具由于发生倾斜，从而导致模具在工作台上向下滑动的情况发生。

[0016] 优选的，所述夹持块靠近垫板的一侧固定连接有橡胶垫，所述橡胶垫的截面成梯形，所述垫板靠近夹持块的一侧固定连接有若干个橡胶球。

[0017] 上述部件所达到的效果为：通过增大夹持块和垫板与模具之间的粗糙程度来增加摩擦力。

[0018] 综上所述，本实用新型的有益效果为：

[0019] 通过转动装置达到了对工作台进行转动的效果，可以将工作台调整到不同的角度进行固定，当对不同角度的模具进行雕刻时，给操作人员带来便利，提高了雕刻机的工作效果。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的立体示意图。

[0021] 图2是本实用新型转动装置的立体示意图。

[0022] 图3是本实用新型转动装置的部分立体示意图。

[0023] 图4是本实用新型夹持装置的立体示意图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 1、工作台；2、雕刻机；3、转动装置；301、固定板；302、伺服电机；303、齿轮；304、齿条；305、半圆齿；306、限位板；307、限位杆；308、限位框；309、支杆；310、滑块；311、滑槽；312、挡板；313、滑杆；314、凹槽；315、圆球；4、夹持装置；41、垫板；42、矩形板；43、夹持块；44、螺栓；45、橡胶球；46、橡胶垫。

具体实施方式

[0026] 参照图1所示，本实施例公开了一种全自动模具图纹雕刻装置，包括雕刻机2和工作台1，雕刻机2的上表面设有转动装置3，雕刻机2和工作台1借助转动装置3转动连接，工作台1的上表面设有夹持装置4。

[0027] 参照图2和图3所示，本实施例公开了转动装置3包括两个固定板301，两个固定板301固定连接在雕刻机2的上表面，两个固定板301彼此远离的一侧固定连接有伺服电机302，伺服电机302的输出端固定连接有齿轮303，齿轮303的圆弧面啮合连接有齿条304，齿条304的表面啮合有半圆齿305，半圆齿305的上表面固定连接有限位板306，两个限位板306彼此靠近的一侧固定连接有限位杆307，两个限位杆307彼此靠近的一端与工作台1固定连接，雕刻机2的上表面设有两个限位框308，限位框308的截面成半圆形，限位框308的内壁尺寸与限位杆307尺寸相适配。通过转动装置3达到了对工作台1进行转动的效果，可以将工作台1调整到不同的角度进行固定，当对不同角度的模具进行雕刻时，给操作人员带来便利，提高了雕刻机2的工作效果。

[0028] 参照图2和图3所示，本实施例公开了齿条304的侧面开设有滑槽311，滑槽311的内壁滑动连接有两个滑块310，滑块310的表面固定连接有支杆309，支杆309远离滑块310的一

端与雕刻机2固定连接。达到了对齿条304移动方向进行限制的效果。齿条304的侧面固定连接有两个挡板312，挡板312的尺寸大于滑块310的尺寸。达到了对滑块310最大位移进行限制的效果。工作台1远离固定板301的一侧固定连接有两个滑杆313，雕刻机2的上表面开设有两个凹槽314，凹槽314的尺寸与滑杆313的尺寸相适配。达到了对工作台1移动方向进行限制的效果。滑杆313靠近凹槽314的一端固定连接有圆球315，圆球315的表面光滑。通过减小圆球315表面的粗糙程度来减小圆球315与凹槽314之间的摩擦力。

[0029] 参照图4所示，本实施例公开了夹持装置4包括矩形板42，矩形板42固定连接在工作台1的上表面，矩形板42的表面螺纹连接有螺栓44，工作台1的上表面固定连接有垫板41，螺栓44靠近垫板41的一端转动连接有夹持块43。通过夹持装置4达到了对模具进行固定的效果，防止在转动工作台1时，模具由于发生倾斜，从而导致模具在工作台1上向下滑动的情况发生。夹持块43靠近垫板41的一侧固定连接有橡胶垫46，橡胶垫46的截面成梯形，垫板41靠近夹持块43的一侧固定连接有若干个橡胶球45。通过增大夹持块43和垫板41与模具之间的粗糙程度来增加摩擦力。

[0030] 工作原理为：当需要调节模具的角度时，打开固定板301上的伺服电机302，带动齿轮303转动，齿条304左右移动，支杆309上的滑块310在齿条304上的滑槽311中滑动，达到限制齿条304移动方向的效果，其中挡板312限制了滑块310在滑槽311中的最大位移，半圆齿305被齿条304带着转动，限位板306进行转动，限位杆307在限位框308中进行移动，限位杆307带着工作台1的一侧进行移动，其中滑杆313借助圆球315在凹槽314中滑动，到达了工作台1移动方向进行限制的效果，之后将模具放置工作台1上，再通过控制器调整雕刻机2的参数，对模具进行雕刻，通过转动装置3达到了对工作台1进行转动的效果，可以将工作台1调整到不同的角度进行固定，当对不同角度的模具进行雕刻时，给操作人员带来便利，提高了雕刻机2的工作效果。

[0031] 在对模具放置工作台1时，转动矩形板42上的螺栓44，螺栓44带动夹持块43向垫板41的方向移动，最终，夹持块43借助橡胶垫46和垫板41上的橡胶球45一起挤压模具，从而达到了对模具固定的效果，通过夹持装置4达到了对模具进行固定的效果，防止在转动工作台1时，模具由于发生倾斜，从而导致模具在工作台1上向下滑动的情况发生。

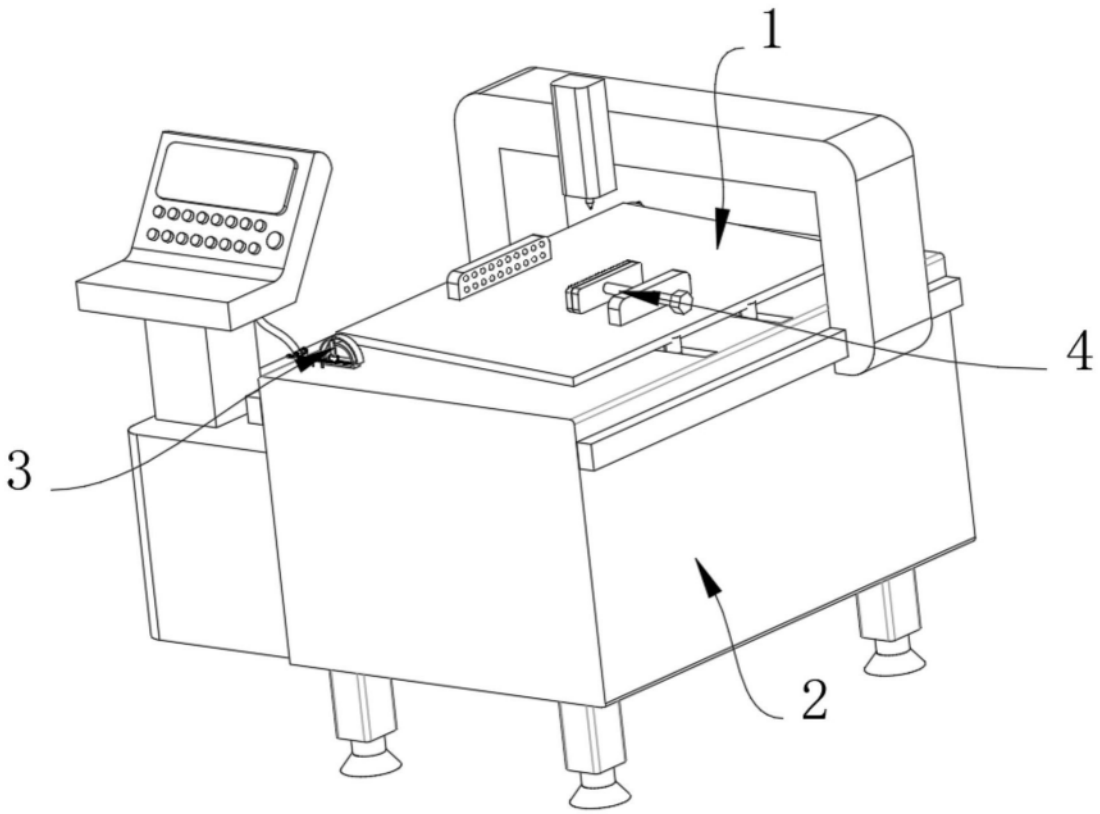


图1

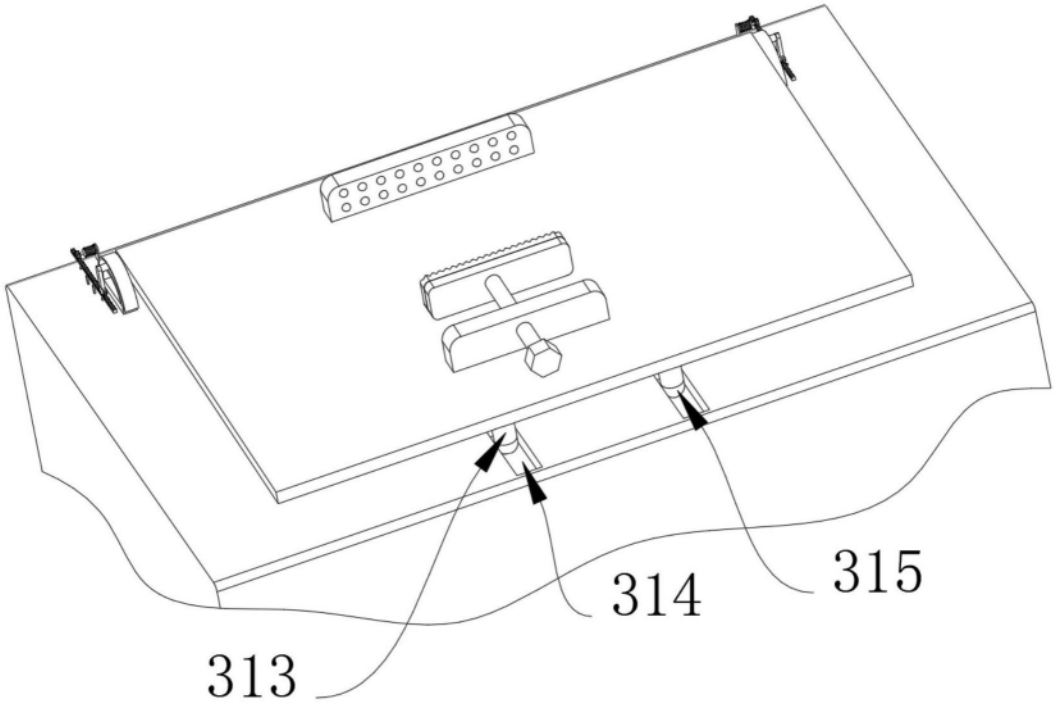


图2

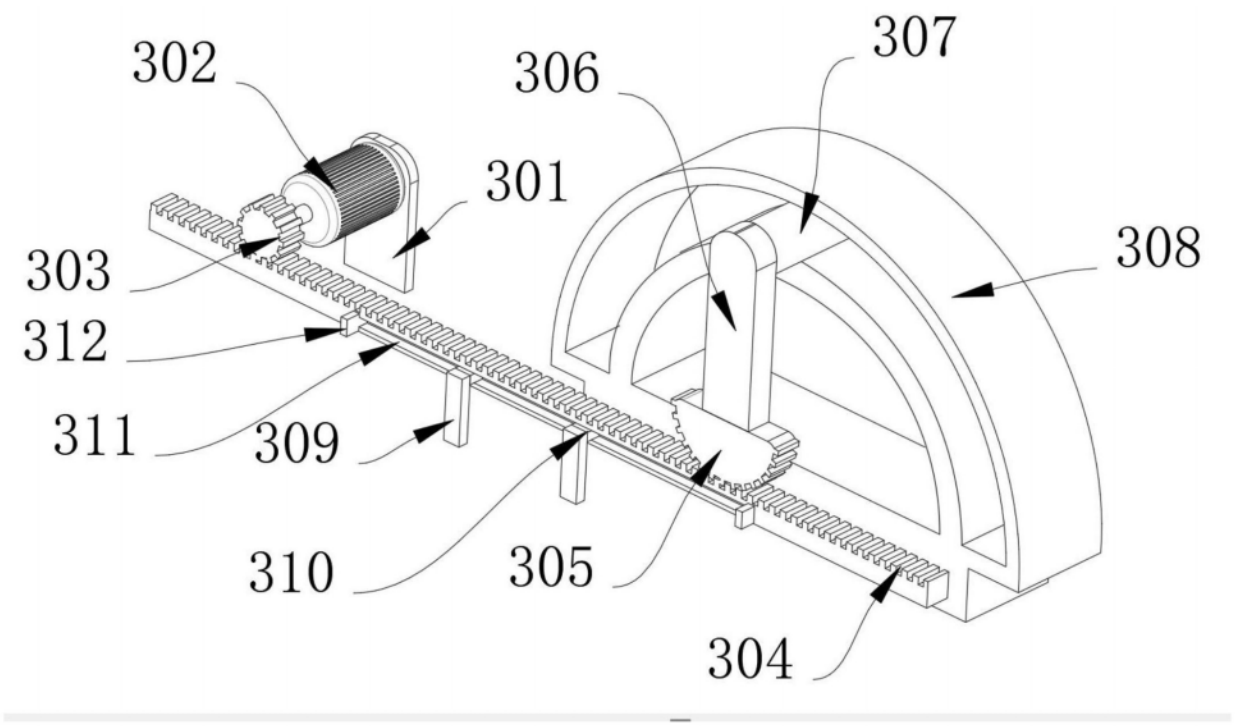


图3

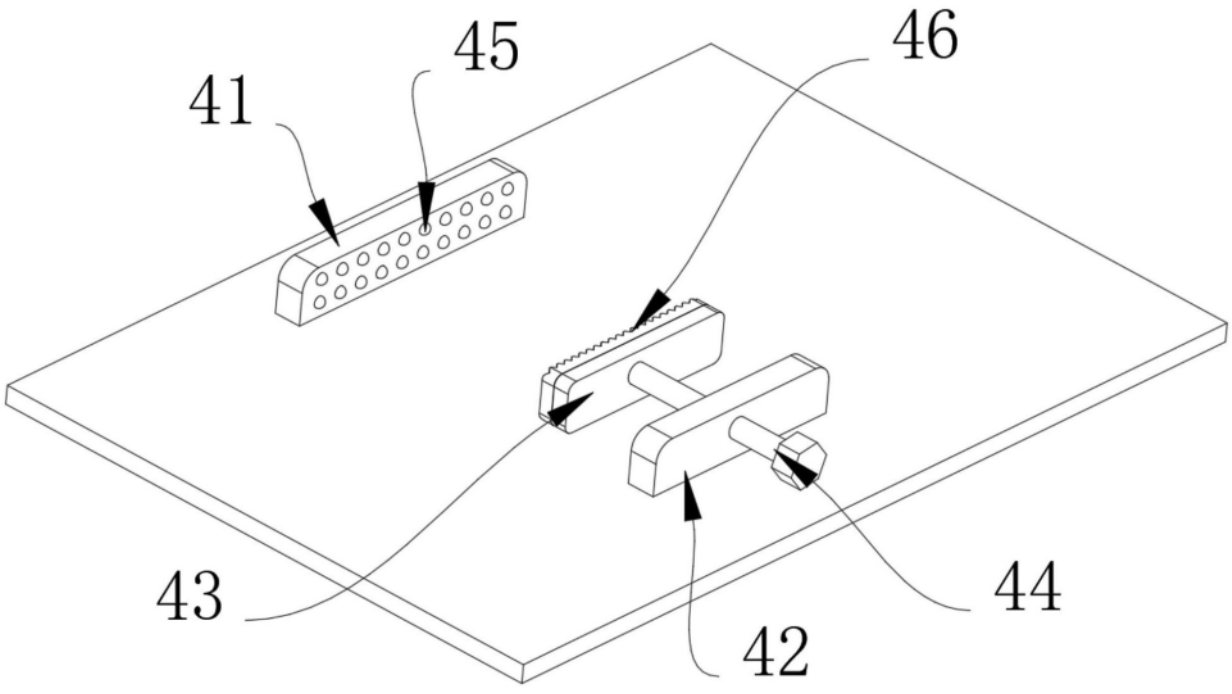


图4