(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218836995 U
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202223509286.5

(22)申请日 2022.12.28

(73)专利权人 广东金之艺装饰材料有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区里水镇和顺石塘孙屋边村南工业区20号自编1号

(72)发明人 肖田 夏思哲

(74)专利代理机构 佛山中科领智知识产权代理事务所(普通合伙) 44912
专利代理师 刘晓锋

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23D 79/00(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动清理碎屑的雕刻机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动清理碎屑的雕刻机，属于雕刻机技术领域，包括雕刻机主体以及固定于雕刻机主体表面的工作台，所述工作台的表面活动连接有两个固定板，且工作台的表面开设有安装槽，所述工作台表面的安装槽内活动连接有废屑收集盒，所述工作台的表面安装有固定箱，且固定箱的一侧设有与工作台活动连接的清洁箱，所述清洁箱内固定连接有定位杆，所述定位杆的表面开设有移动孔，且定位杆表面的移动孔内滑动连接有连接柱，所述连接柱的顶部固定连接有推板，且连接柱的外部套接有支撑弹簧，所述连接柱的底部固定连接有清洁板。该自动清理碎屑的雕刻机，能够在雕刻完成后，自动对工作台进行有效清理。

CN 218836995 U

1.一种自动清理碎屑的雕刻机,包括雕刻机主体(1)以及固定于雕刻机主体(1)表面的工作台(2),其特征在于:所述工作台(2)的表面活动连接有两个固定板(24),所述工作台(2)的表面安装有固定箱(3),且固定箱(3)的一侧设有与工作台(2)活动连接的清洁箱(4),所述清洁箱(4)内固定连接有定位杆(44),所述定位杆(44)的表面开设有移动孔,且定位杆(44)表面的移动孔内滑动连接有连接柱(45),所述连接柱(45)的顶部固定连接有推板(46),且连接柱(45)的外部套接有支撑弹簧(48),所述连接柱(45)的底部固定连接有清洁板(47)。

2.根据权利要求1所述的一种自动清理碎屑的雕刻机,其特征在于:所述清洁箱(4)的一侧内壁安装有旋转电机(41),且旋转电机(41)的输出端固定连接有旋转轴(42),所述旋转轴(42)的外壁固定连接有用于推动推板(46)的凸轮(43)。

3.根据权利要求1所述的一种自动清理碎屑的雕刻机,其特征在于:所述工作台(2)的内腔的底壁安装有步进电机(21),且步进电机(21)的输出端固定连接有调节轴(22)。

4.根据权利要求3所述的一种自动清理碎屑的雕刻机,其特征在于:所述调节轴(22)的外壁对称开设有两组走向相反的螺纹槽,且调节轴(22)外壁的两组螺纹槽外螺纹连接有与固定板(24)固定连接的连接架(23)。

5.根据权利要求1所述的一种自动清理碎屑的雕刻机,其特征在于:所述固定箱(3)的一侧内壁安装有驱动电机(31),所述驱动电机(31)的输出端固定连接有移动螺杆(32),所述移动螺杆(32)的外壁螺纹连接有与清洁箱(4)固定连接的固定架(33)。

6.根据权利要求3所述的一种自动清理碎屑的雕刻机,其特征在于:所述工作台(2)的表面开设有安装槽,所述工作台(2)表面的安装槽内活动连接有废屑收集盒(25)。

一种自动清理碎屑的雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型属于雕刻机技术领域，具体涉及一种自动清理碎屑的雕刻机。

背景技术

[0002] 数控雕刻机可对木门，家具，金属，亚克力等进行浮雕、平雕、镂空雕刻等，雕刻速度快，精度高。然而现有的数控雕刻机，往往不能对雕刻后的碎屑进行自动清理，当碎屑积累过多时，需要停止机器，然后人为去清理碎屑，费时费力的同时，影响后续的雕刻，从而降低生产效率。

[0003] 参考中国授权专利：数控雕刻机，授权公告号：CN213945296U，该实用新型中整个雕刻机抓夹方便，加工效率好，整个结构简单，制作成本低，使用效果好，使用灵活且便利。但其在使用过程中也存在一定缺陷，如不能对雕刻后的碎屑进行自动清理，当碎屑积累过多时，需要停止机器，然后人为去清理碎屑，费时费力的同时，影响后续的雕刻，从而降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动清理碎屑的雕刻机，以解决上述背景技术中提出的不能对雕刻后的碎屑进行自动清理，当碎屑积累过多时，需要停止机器，然后人为去清理碎屑，费时费力的同时，影响后续的雕刻，从而降低生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动清理碎屑的雕刻机，包括雕刻机主体以及固定于雕刻机主体表面的工作台，所述工作台的表面活动连接有两个固定板，所述工作台的表面安装有固定箱，且固定箱的一侧设有与工作台活动连接的清洁箱，所述清洁箱内固定连接有定位杆，所述定位杆的表面开设有移动孔，且定位杆表面的移动孔内滑动连接有连接柱，所述连接柱的顶部固定连接有推板，且连接柱的外部套接有支撑弹簧，所述连接柱的底部固定连接有清洁板。

[0006] 在进一步的实施例中，所述清洁箱的一侧内壁安装有旋转电机，且旋转电机的输出端固定连接有旋转轴，所述旋转轴的外壁固定连接有用于推动推板的凸轮。

[0007] 在进一步的实施例中，所述工作台的内腔的底壁安装有步进电机，且步进电机的输出端固定连接有调节轴。

[0008] 在进一步的实施例中，所述调节轴的外壁对称开设有两组走向相反的螺纹槽，且调节轴外壁的两组螺纹槽外螺纹连接有与固定板固定连接的连接架。

[0009] 在进一步的实施例中，所述固定箱的一侧内壁安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有移动螺杆，所述移动螺杆的外壁螺纹连接有与清洁箱固定连接的固定架。

[0010] 在进一步的实施例中，所述工作台的表面开设有安装槽，所述工作台表面的安装槽内活动连接有废屑收集盒。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 该自动清理碎屑的雕刻机，通过驱动电机带动移动螺杆转动，移动螺杆通过固定架带动清洁箱进行移动，通过清洁箱内的清洁板自动对工作台表面的碎屑进行清理，避免人为去清理碎屑；

[0013] 通过旋转电机带动凸轮转动，配合支撑弹簧，能够使清洁板上下移动，从而能够自动对清洁板进行清理，避免碎屑堆积在清洁板上，影响清洁板的清理效果；

[0014] 通过步进电机带动调节轴转动，调节轴通过连接架带动两个固定板进行移动，从而能够对雕刻物品进行快速固定，保证雕刻时的稳定性，该自动清理碎屑的雕刻机，能够在雕刻完成后，自动对工作台进行有效清理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的工作台的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的工作台的局部剖视图；

[0018] 图4为本实用新型的固定箱的局部剖视图；

[0019] 图5为本实用新型的清洁箱的局部剖视图。

[0020] 图中：1、雕刻机主体；2、工作台；21、步进电机；22、调节轴；23、连接架；24、固定板；25、废屑收集盒；3、固定箱；31、驱动电机；32、移动螺杆；33、固定架；4、清洁箱；41、旋转电机；42、旋转轴；43、凸轮；44、定位杆；45、连接柱；46、推板；47、清洁板；48、支撑弹簧。

具体实施方式

[0021] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0022] 为了对雕刻物品进行快速固定，保证雕刻时的稳定性，如图1、图2和图3所示，雕刻机主体1的表面通过螺栓固定有工作台2，雕刻机主体1为现有技术，其结构在此就不做过多赘述，工作台2的内腔的底壁通过螺栓安装有步进电机21，且步进电机21的输出端通过联轴器固定连接有调节轴22，调节轴22的外壁对称开设有两组走向相反的螺纹槽，且调节轴22外壁的两组螺纹槽外螺纹连接有连接架23，工作台2的表面开设有供连接架23移动的移动槽，连接架23的一侧外壁通过螺栓固定有固定板24，两个固定板24的相对面均开设有凹槽，且固定板24的凹槽内粘接有防护垫，能够避免雕刻物品受损，通过步进电机21带动调节轴22转动，调节轴22通过连接架23带动两个固定板24进行移动，使两个固定板24分别贴合在雕刻物品的两侧，从而对雕刻物品进行快速固定，保证雕刻时的稳定性。

[0023] 为了在雕刻完成后，自动对工作台2进行有效清理，如图2和图4所示，工作台2的表面通过螺栓安装有固定箱3，且固定箱3的一侧设有与工作台2活动连接的清洁箱4，固定箱3的一侧内壁通过螺栓安装有驱动电机31，驱动电机31的输出端通过联轴器固定连接有移动螺杆32，移动螺杆32的外壁螺纹连接有清洁箱4固定连接的固定架33，固定箱3的表面开设有供固定架33移动的导向槽，工作台2的表面开设有安装槽，工作台2表面的安装槽内活动连接有废屑收集盒25，通过驱动电机31带动移动螺杆32转动，移动螺杆32通过固定架33带

动清洁箱4进行移动，通过清洁箱4自动对工作台2表面的碎屑进行清理，并通过废屑收集盒25对碎屑进行收集，从而方便对碎屑进行集中处理。

[0024] 为了避免碎屑堆积在清洁板47上，影响清洁板47的清理效果，如图5所示，清洁箱4的一侧内壁通过螺栓安装有旋转电机41，且旋转电机41的输出端通过联轴器固定连接有旋转轴42，旋转轴42的外壁焊接固定有凸轮43，清洁箱4内通过螺栓固定连接有定位杆44，定位杆44的表面开设有移动孔，且定位杆44表面的移动孔内滑动连接有连接柱45，连接柱45的顶部通过螺栓固定连接有推板46，连接柱45的底部通过螺栓固定连接有清洁板47，且连接柱45的外部套接有支撑弹簧48，支撑弹簧48的两端分别与定位杆44和清洁板47焊接固定，清洁箱4的底部开设有供清洁板47移动的通槽，通过旋转电机41带动凸轮43转动，配合支撑弹簧48，能够使清洁板47上下移动，从而能够自动对清洁板47进行清理，避免碎屑堆积在清洁板47上。

[0025] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0026] 工作原理：

[0027] 该自动清理碎屑的雕刻机，在使用时，将被雕刻的物品放置在工作台2的表面，启动步进电机21，步进电机21带动调节轴22转动，调节轴22通过连接架23带动两个固定板24相向移动，使两个固定板24分别贴合在雕刻物品的两侧，从而对雕刻物品进行固定，并通过雕刻机主体1对物品进行雕刻作业；

[0028] 当物品雕刻完成后，步进电机21反向转动，使两个固定板24复位，同时将雕刻完成的物品从工作台2上取下，启动驱动电机31，驱动电机31带动移动螺杆32转动，移动螺杆32通过固定架33带动清洁箱4进行移动，通过清洁箱4内的清洁板47自动对工作台2表面的碎屑进行清理，并通过废屑收集盒25对碎屑进行收集，当清洁板47位于废屑收集盒25的上方时，启动旋转电机41，旋转电机41带动凸轮43转动，配合支撑弹簧48，能够使清洁板47上下移动，从而能够自动对清洁板47进行清理，避免碎屑堆积在清洁板47上。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选内容而已，并不用于限制本实用新型。

图1

图2

图3

图4

图5