(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215746557 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202122377511.3

(22)申请日 2021.09.29

(73)专利权人 苏州市卓协金属制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街道生四村国华路8号部州明基机械塑料有限公司南1楼

(72)发明人 项月明

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 耿辉

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

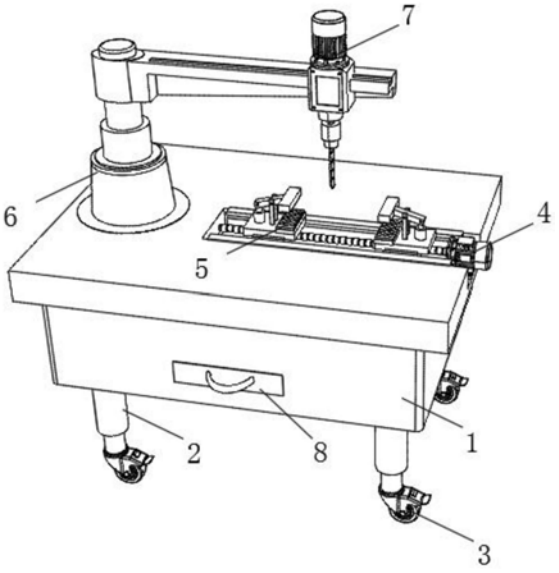
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装

(57)摘要

本实用新型提供一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装，包括工作台，工作台的底部固定安装有支撑腿，支撑腿的底部固定安装有活动轮，工作台的表面固定安装有调节机构，调节机构的顶部固定安装有夹持机构，工作台的顶部一侧固定安装有支撑架，支撑架的顶部固定安装有钻孔机构，通过设有的夹持机构，控制电动推杆伸长带动铰接在支架顶部的连动杆向上推动，连动杆与电动推杆铰接的一端上移后连动杆的另一端向下移动，使得带动另一端固定连接的动夹板向定夹板靠近，物品放置在硅胶块表面受到挤压后硅胶块发生形变，配合动夹板表面连接的硅胶块对物品进行夹紧固定，代替了传统的夹持工装夹持部位生硬无法对异形物品稳定固定的问题。



CN 215746557 U

1.一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部固定安装有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的底部固定安装有活动轮(3),所述工作台(1)的表面固定安装有调节机构(4),所述调节机构(4)的顶部固定安装有夹持机构(5),所述工作台(1)的顶部一侧固定安装有支撑架(6),所述支撑架(6)的顶部固定安装有钻孔机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装,其特征在于:所述调节机构(4)包括固定安装在工作台(1)表面的滑座(41),所述滑座(41)的内壁两侧开设有滑槽(42),所述滑槽(42)的内部滑动连接有两个滑块(43),所述工作台(1)的一侧固定安装有步进电机(44),所述步进电机(44)的输出端固定安装有双向丝杆(45),两个所述滑块(43)螺纹连接于双向丝杆(45)的两端。

3.根据权利要求2所述的一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装,其特征在于:所述夹持机构(5)包括固定安装在滑块(43)顶部的支撑板(51),所述支撑板(51)的表面一侧固定安装有电动推杆(52),所述支撑板(51)的中部固定连接有支架(53),所述支架(53)的顶部铰接有连动杆(54),所述电动推杆(52)的伸缩端铰接在连动杆(54)的一端,所述连动杆(54)的另一端固定连接有动夹板(55),所述支撑板(51)的表面另一侧固定连接有定夹板(56),所述定夹板(56)和动夹板(55)的表面均固定连接有硅胶块(57)。

4.根据权利要求3所述的一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装,其特征在于:所述钻孔机构(7)包括固定安装在支撑架(6)顶部的支撑杆(71),所述支撑杆(71)的表面固定连接有固定座(72),所述固定座(72)的顶部固定安装有驱动电机(73),所述固定座(72)的底部穿插连接有钻头(74),所述驱动电机(73)的输出端固定连接于钻头(74)的一端。

5.根据权利要求1所述的一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装,其特征在于:所述工作台(1)的内部活动安装有抽屉(8),所述抽屉(8)的外侧安装有把手。

6.根据权利要求4所述的一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装,其特征在于:所述工作台(1)的表面固定安装有单片机,所述步进电机(44)、电动推杆(52)和驱动电机(73)均通过单片机与外接电源电性连接。

一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持工装技术领域，具体为一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具。现有的夹持工装采用手动进行调节夹持，夹持工装表面较为平滑对于异形状物品进行夹持时容易发生偏移或对物品造成损坏，传统的夹持工装无法根据物品的大小来调节工装的距离，使得夹持工装的使用范围受到限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装，以解决上述背景技术提出的现有的夹持工装采用手动进行调节夹持，夹持工装表面较为平滑对于异形状物品进行夹持时，容易发生偏移或对物品造成损坏的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装，包括工作台，所述工作台的底部固定安装有支撑腿，所述支撑腿的底部固定安装有活动轮，所述工作台的表面固定安装有调节机构，所述调节机构的顶部固定安装有夹持机构，所述工作台的顶部一侧固定安装有支撑架，所述支撑架的顶部固定安装有钻孔机构。

[0005] 为了使得便于根据物品大小调节夹持机构，作为本实用新型一种优选方案：所述调节机构包括固定安装在工作台表面的滑座，所述滑座的内壁两侧开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有两个滑块，所述工作台的一侧固定安装有步进电机，所述步进电机的输出端固定安装有双向丝杆，两个所述滑块螺纹连接于双向丝杆的两端。

[0006] 为了使得夹持异形物品，作为本实用新型一种优选方案：所述夹持机构包括固定安装在滑块顶部的支撑板，所述支撑板的表面一侧固定安装有电动推杆，所述支撑板的中部固定连接有支架，所述支架的顶部铰接有连动杆，所述电动推杆的伸缩端铰接在连动杆的一端，所述连动杆的另一端固定连接有动夹板，所述支撑板的表面另一侧固定连接有定夹板，所述定夹板和动夹板的表面均固定连接有硅胶块。

[0007] 为了使得具有钻孔功能，作为本实用新型一种优选方案：所述钻孔机构包括固定安装在支撑架顶部的支撑杆，所述支撑杆的表面固定连接有固定座，所述固定座的顶部固定安装有驱动电机，所述固定座的底部穿插连接有钻头，所述驱动电机的输出端固定连接于钻头的一端。

[0008] 为了使得放置工具，作为本实用新型一种优选方案：所述工作台的内部活动安装有抽屉，所述抽屉的外侧安装有把手。

[0009] 为了使得设备运行，作为本实用新型一种优选方案：所述工作台的表面固定安装

有单片机，所述步进电机、电动推杆和驱动电机均通过单片机与外接电源电性连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1)当所需夹持的物品较小时，控制步进电机顺时针转动带动双向丝杆跟随转动，双向丝杆转动带动表面螺纹连接的两个滑块在滑座内壁开设的滑槽内部相互靠近滑动，使得带动滑块顶部安装的夹持机构相互靠近对小物品进行夹持，当夹持物品较大时，控制步进电机逆时针转动带动双向丝杆转动，使得两个滑块相互远离，从而方便放置物品并对物品夹持；

[0012] 2)通过设有的夹持机构，控制电动推杆伸长带动铰接在支架顶部的连动杆向上推动，连动杆与电动推杆铰接的一端上移后连动杆的另一端向下移动，使得带动另一端固定连接的动夹板向定夹板靠近，物品放置在硅胶块表面受到挤压后硅胶块发生形变，配合动夹板表面连接的硅胶块对物品进行夹紧固定，代替了传统的夹持工装夹持部位生硬无法对异形物品稳定固定的问题；

[0013] 3)通过设有的钻孔机构，当物品固定夹持后，控制固定座顶部安装的驱动电机转动，驱动电机带动穿插连接在固定座底部的钻头转动，对夹持固定的物品进行钻孔。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的调节机构结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的夹持机构结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的钻孔机构结构示意图。

[0018] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、活动轮；4、调节机构；41、滑座；42、滑槽；43、滑块；44、步进电机；45、双向丝杆；5、夹持机构；51、支撑板；52、电动推杆；53、支架；54、连动杆；55、动夹板；56、定夹板；57、硅胶块；6、支撑架；7、钻孔机构；71、支撑杆；72、固定座；73、驱动电机；74、钻头；8、抽屉。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种具有高精度钻孔功能的异形件夹持工装，包括工作台1，工作台1的底部固定安装有支撑腿2，支撑腿2的底部固定安装有活动轮3，工作台1的表面固定安装有调节机构4，调节机构4的顶部固定安装有夹持机构5，工作台1的顶部一侧固定安装有支撑架6，支撑架6的顶部固定安装有钻孔机构7。

[0021] 在本实施例中：调节机构4包括固定安装在工作台1表面的滑座41，滑座41的内壁两侧开设有滑槽42，滑槽42的内部滑动连接有两个滑块43，工作台1的一侧固定安装有步进电机44，步进电机44的输出端固定安装有双向丝杆45，两个滑块43螺纹连接于双向丝杆45的两端。

[0022] 具体使用时：当所需夹持的物品较小时，控制步进电机44顺时针转动带动双向丝

杆45跟随转动，双向丝杆45转动带动表面螺纹连接的两个滑块43在滑座41内壁开设的滑槽42内部相互靠近滑动，使得带动滑块43顶部安装的夹持机构5相互靠近对小物品进行夹持，当夹持物品较大时，控制步进电机44逆时针转动带动双向丝杆45转动，使得两个滑块43相互远离，从而方便放置物品并对物品夹持。

[0023] 在本实施例中：夹持机构5包括固定安装在滑块43顶部的支撑板51，支撑板51的表面一侧固定安装有电动推杆52，支撑板51的中部固定连接有支架53，支架53的顶部铰接有连动杆54，电动推杆52的伸缩端铰接在连动杆54的一端，连动杆54的另一端固定连接有动夹板55，支撑板51的表面另一侧固定连接有定夹板56，定夹板56和动夹板55的表面均固定连接有硅胶块57。

[0024] 具体使用时：将物品放置在定夹板56表面连接的硅胶块57上后，控制电动推杆52工作，电动推杆52伸长带动铰接在支架53顶部的连动杆54向上推动，连动杆54与电动推杆52铰接的一端上移后连动杆54的另一端向下移动，使得带动另一端固定连接的动夹板55向定夹板56靠近，动夹板55靠近放置在定夹板56表面的物品后对物品进行夹紧，由于物品放置在硅胶块57表面受到挤压后硅胶块57发生形变，配合动夹板55表面连接的硅胶块57对物品进行夹紧固定，代替了传统的夹持工装夹持部位生硬无法对异形物品稳定固定的问题。

[0025] 在本实施例中：钻孔机构7包括固定安装在支撑架6顶部的支撑杆71，支撑杆71的表面固定连接有固定座72，固定座72的顶部固定安装有驱动电机73，固定座72的底部穿插连接有钻头74，驱动电机73的输出端固定连接于钻头74的一端。

[0026] 具体使用时：当物品固定夹持后，控制固定座72顶部安装的驱动电机73转动，驱动电机73带动穿插连接在固定座72底部的钻头74转动，对夹持固定的物品进行钻孔。

[0027] 在本实施例中：工作台1的内部活动安装有抽屉8，抽屉8的外侧安装有把手。

[0028] 具体使用时：工作台1内部活动安装的抽屉8便于放置工具，通过拉动安装在抽屉8表面的把手带动抽屉8活动在工作台1的内部。

[0029] 在本实施例中：工作台1的表面固定安装有单片机，步进电机44、电动推杆52和驱动电机73均通过单片机与外接电源电性连接。

[0030] 具体使用时：通过设置的单片机对通电器进行控制。

[0031] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术，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。

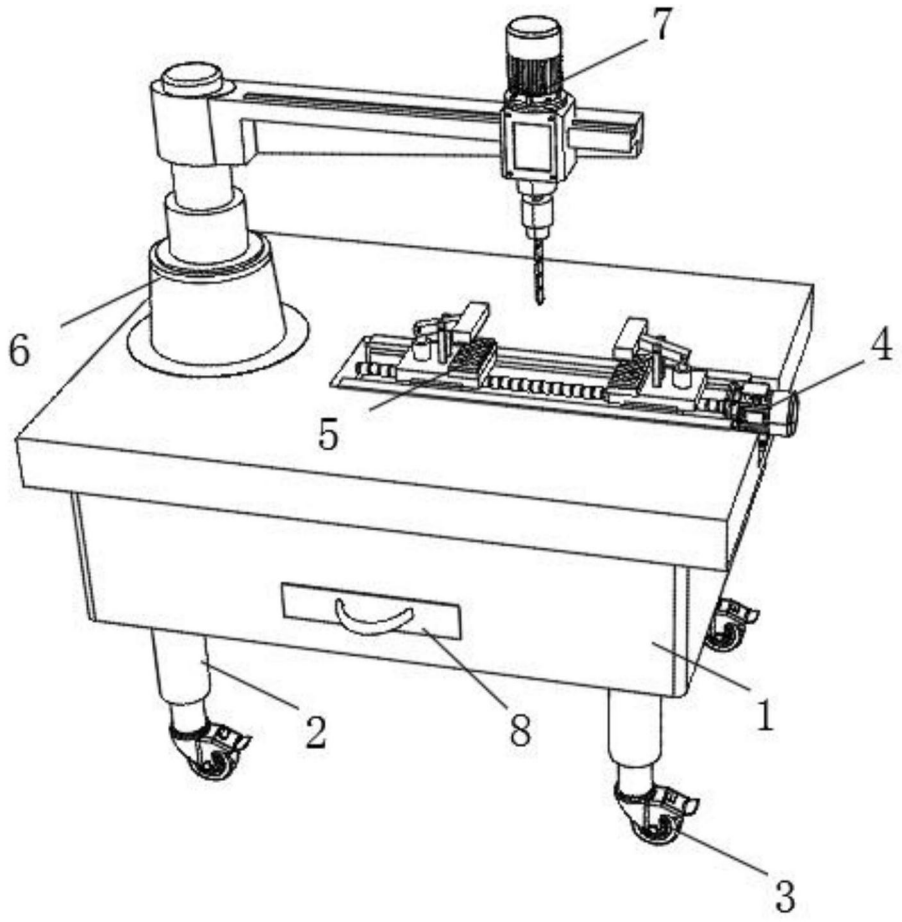


图1

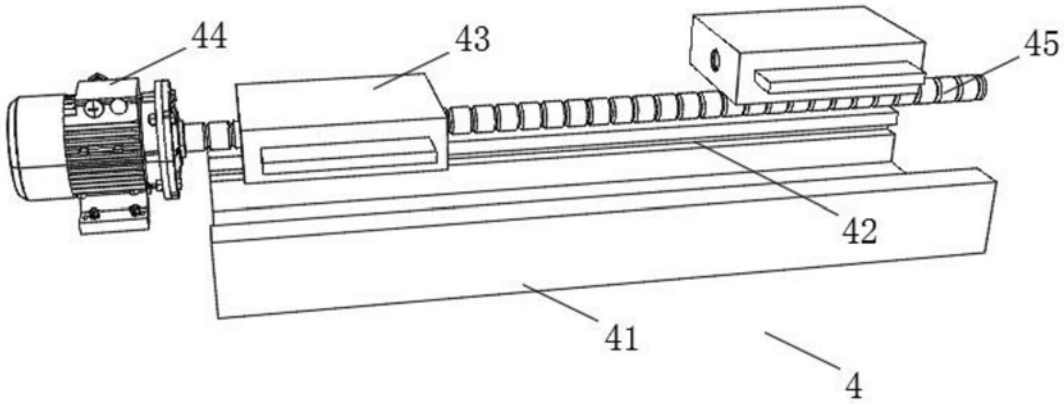


图2

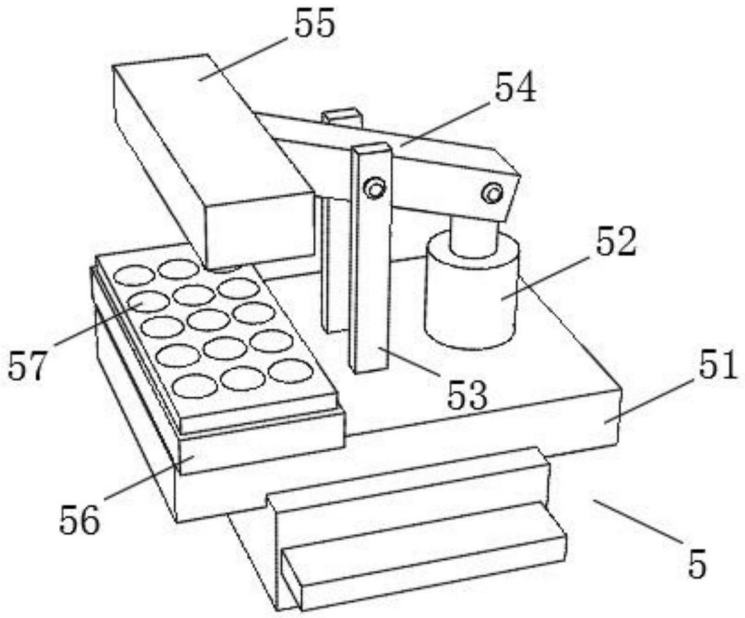


图3

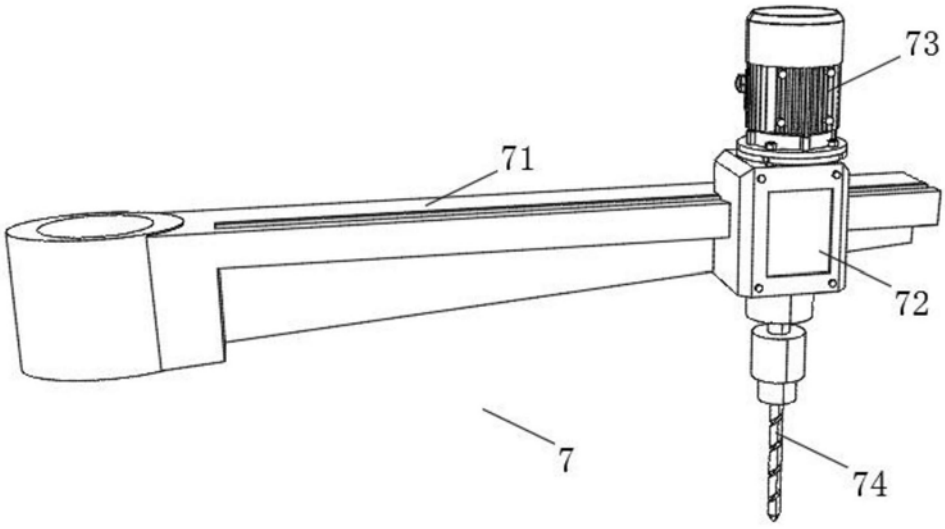


图4