(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 209831905 U
(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920315812.3

(22)申请日 2019.03.13

(73)专利权人 锦丰科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道步涌同富裕A—2工业区A区第一、三栋

(72)发明人 杨旭光 黄雪峰 黄华杰 黄拔宁 张春华 梁博文 赵勇 乔志来 刘坤凡

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 胡坚

(51)Int.Cl.
B27C 3/02(2006.01)

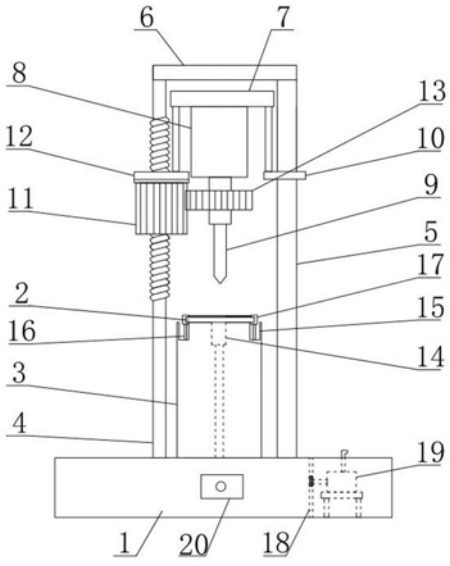
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型模具打孔机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型模具打孔机构，包括固定座，模具，工作平台和设置在固定座上的打孔装置，所述固定座上端设置有工作平台，且固定座位于工作平台的左右两侧分别对应垂直设置有螺纹柱和固定柱，所述打孔装置包括安装板，固定在安装板上的正反转电机，设置在正反转电机输出轴上的钻具以及用于驱动打孔装置的驱动机构，所述安装板底端左右两侧对应垂直设置有支撑杆一和支撑杆二，且支撑杆一和支撑杆二分别对应固定在驱动机构和固定滑块上，所述固定滑块套设在固定柱上并与固定柱滑动连接，本实用新型通过驱动机构就能使钻具下降的同时进行打孔操作，还能防止在打孔时模具发生位移而降低打孔的精准度以及对打孔过时产生的废屑进行收集。



CN 209831905 U

1.一种新型模具打孔机构，包括固定座(1)，模具(2)，工作平台(3)和设置在固定座(1)上的打孔装置，其特征在于：所述固定座(1)上端设置有工作平台(3)，且固定座(1)位于工作平台(3)的左右两侧分别对应垂直设置有螺纹柱(4)和固定柱(5)，所述螺纹柱(4)和固定柱(5)的顶端之间设置有横杆(6)，所述打孔装置包括安装板(7)，固定在安装板(7)上的正反转电机(8)，设置在正反转电机(8)输出轴上的钻具(9)以及用于驱动打孔装置的驱动机构，所述安装板(7)底端左右两侧对应垂直设置有支撑杆一和支撑杆二，且支撑杆一和支撑杆二分别对应固定在驱动机构和固定滑块(10)上，所述固定滑块(10)套设在固定柱(5)上并与固定柱(5)滑动连接，所述驱动机构包括套设在螺纹柱(4)上并与螺纹柱(4)螺纹连接的螺纹滑块(11)以及固定在螺纹滑块(11)上的支撑块(12)，且螺纹滑块(11)的表面设置有齿条，所述螺纹滑块(11)与设置在正反转电机(8)输出轴上的旋转齿轮(13)啮合连接，且旋转齿轮(13)和螺纹滑块(11)均位于钻具(9)上方，所述支撑块(12)通过轴承固定在螺纹滑块(11)上端；

所述工作平台(3)位于钻具(9)正下方开设有与钻具(9)相适配的定位孔(14)，且工作平台(3)左右两侧沿其长度对称开设有定位凹槽(15)，所述定位凹槽(15)的两端对称设置有用于固定模具(2)的定位机构，且定位机构包括垂直固定在定位凹槽(15)内的定位杆(16)，固定在定位杆(16)顶端上横截面为“凹”字形结构的定位块(17)以及用于连接位于定位凹槽(15)同一端的两个定位块(17)的伸缩机构。

2.根据权利要求1所述一种新型模具打孔机构，其特征在于：所述固定座(1)为中空结构，且固定座(1)内设置有隔板(18)，所述隔板(18)上开设有通风口，且固定座(1)位于隔板(18)左侧的腔室通过气线与定位孔(14)接通，固定座(1)位于隔板(18)右侧的腔室设置有清洁装置。

3.根据权利要求2所述一种新型模具打孔机构，其特征在于：所述清洁装置为真空泵(19)，且真空泵(19)的吸入口与通风口连接，真空泵(19)的排气口通过气线延伸至固定座(1)上端。

4.根据权利要求2或3所述一种新型模具打孔机构，其特征在于：所述通风口上设置有过滤网。

5.根据权利要求2所述一种新型模具打孔机构，其特征在于：所述固定座(1)位于隔板(18)左侧的腔室上设置有垃圾出口，且垃圾出口上设置有开关门(20)。

6.根据权利要求1所述一种新型模具打孔机构，其特征在于：所述伸缩机构包括伸缩套筒(21)和与伸缩套筒(21)内臂螺纹连接的伸缩杆(22)。

一种新型模具打孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具打孔技术领域，具体为一种新型模具打孔机构。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼和冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成，不同的模具是由不同的零件构成，它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品的外形的加工，素称“工业之母”的称号。

[0003] 现有技术中部分模具为木质，木质模具根据需要进行钻孔操作，然而现有的钻孔依靠人工为主，这样不仅钻孔效率低，人工钻孔时无法对模具进行很好的固定，在钻孔过程中导致模具会发生位移而影响到钻孔的精准度，同时，在钻孔过程中，会产生一些碎屑，导致工作环境较差，严重时会影响到工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型模具打孔机构以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型模具打孔机构，包括固定座，模具，工作平台和设置在固定座上的打孔装置，所述固定座上端设置有工作平台，且固定座位于工作平台的左右两侧分别对应垂直设置有螺纹柱和固定柱，所述螺纹柱和固定柱的顶端之间设置有横杆，所述打孔装置包括安装板，固定在安装板上的正反转电机，设置在正反转电机输出轴上的钻具以及用于驱动打孔装置的驱动机构，所述安装板底端左右两侧对应垂直设置有支撑杆一和支撑杆二，且支撑杆一和支撑杆二分别对应固定在驱动机构和固定滑块上，所述固定滑块套设在固定柱上并与固定柱滑动连接，所述驱动机构包括套设在螺纹柱上并与螺纹柱螺纹连接的螺纹滑块以及固定在螺纹滑块上的支撑块，且螺纹滑块的表面设置有齿条，所述螺纹滑块与设置在正反转电机输出轴上的旋转齿轮啮合连接，且旋转齿轮和螺纹滑块均位于钻具上方，所述支撑块通过轴承固定在螺纹滑块上端；

[0006] 所述工作平台位于钻具正下方开设有与钻具相适配的定位孔，且工作平台左右两侧沿其长度对称开设有定位凹槽，所述定位凹槽的两端对称设置有用于固定模具的定位机构，且定位机构包括垂直固定在定位凹槽内的定位杆，固定在定位杆顶端上横截面为“凹”字形结构的定位块以及用于连接位于定位凹槽同一端的两个定位块的伸缩机构。

[0007] 优选的，所述固定座为中空结构，且固定座内设置有隔板，所述隔板上开设有通风口，且固定座位于隔板左侧的腔室通过气线与定位孔接通，固定座位于隔板右侧的腔室设置有清洁装置。

[0008] 优选的，所述清洁装置为真空泵，且真空泵的吸入口与通风口连接，真空泵的排气口通过气线延伸至固定座上端。

[0009] 优选的，所述通风口上设置有过滤网。

[0010] 优选的，所述固定座位于隔板左侧的腔室上设置有垃圾出口，且垃圾出口上设置有开关门。

[0011] 优选的，所述伸缩机构包括伸缩套筒和与伸缩套筒内臂螺纹连接的伸缩杆。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)本实用新型中所述驱动机构包括套设在螺纹柱上并与螺纹柱螺纹连接的螺纹滑块以及固定在螺纹滑块上的支撑块，且螺纹滑块的表面设置有齿条，所述螺纹滑块与设置在正反转电机输出轴上的旋转齿轮啮合连接，开始启动正反转电机，位于正反转电机的输出轴上的旋转齿轮转动带动螺纹滑块绕螺纹柱旋转，而螺纹滑块旋转的同时带动打孔装置一并下降进行打孔，因而，通过驱动机构就能使钻具下降的同时进行打孔操作。

[0014] (2)本实用新型中所述隔板上开设有通风口，且固定座位于隔板左侧的腔室通过气线与定位孔接通，固定座位于隔板右侧的腔室设置有清洁装置，清洁装置为真空泵，且真空泵的吸入口与通风口连接，真空泵的排气口通过气线延伸至固定座上端，打孔过程中会产生的废屑，在真空泵的作用下，与真空泵的吸入口相通的定位孔内产生负压，从而将废屑吸入至位于隔板左侧的固定座内进行收集，避免了打孔过程中产生的废屑污染环境。

[0015] (3)本实用新型中所述定位凹槽的两端对称设置有用于固定模具的定位机构，且定位机构包括垂直固定在定位凹槽内的定位杆，固定在定位杆顶端上横截面为“凹”字形结构的定位块以及用于连接位于定位凹槽同一端的两个定位块的伸缩机构，伸缩机构包括伸缩套筒和与伸缩套筒内臂螺纹连接的伸缩杆，将模具放在工作平台上，然后将定位块卡在模具的四个拐角处，然后用手旋转伸缩套筒或伸缩杆，将模具的的四周卡紧，从而将模具固定在工作平台上，防止在打孔过程中模具发生位移而降低打孔的精准度，进而提高了打孔精准度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为工作平台的结构示意图。

[0018] 图中：1、固定座；2、模具；3、工作平台；4、螺纹柱；5、固定柱；6、横杆；7、安装板；8、正反转电机；9、钻具；10、固定滑块；11、螺纹滑块；12、支撑块；13、旋转齿轮；14、定位孔；15、定位凹槽；16、定位杆；17、定位块；18、隔板；19、真空泵；20、开关门；21、伸缩套筒；22、伸缩杆。

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1-2，本实用新型提供的一种实施例：一种新型模具打孔机构，包括固定座1，模具2，工作平台3和设置在固定座1上的打孔装置，所述固定座1为中空结构，且固定座1内设置有隔板18，所述隔板18上开设有通风口，且固定座1位于隔板18左侧的腔室通过气线与定位孔14接通，所述固定座1位于隔板18左侧的腔室上设置有垃圾出口，且垃圾出口上

设置有开关门20，方便工作人员清理固定座1内收集的废屑，固定座1位于隔板18右侧的腔室设置有清洁装置，打孔过程中会产生废屑，而这些废屑在清洁装置的作用下从定位孔14进入到气线内，并由气线进行到固定座1内进行收集和回收，所述清洁装置为真空泵19，且真空泵19的吸入口与通风口连接，真空泵19的排气口通过气线延伸至固定座1上端，启动真空泵19时，与真空泵19的吸入口相通的定位孔14内产生负压，从而将废屑吸入至位于隔板18左侧的固定座1内，所述通风口上设置有过滤网，防止真空泵19的吸入口被堵塞而影响真空泵19的正常运行，所述固定座1上端设置有工作平台3，且固定座1位于工作平台3的左右两侧分别对应垂直设置有螺纹柱4和固定柱5，所述螺纹柱4和固定柱5的顶端之间设置有横杆6，所述打孔装置包括安装板7，固定在安装板7上的正反转电机8，设置在正反转电机8输出轴上的钻具9以及用于驱动打孔装置的驱动机构，所述安装板7底端左右两侧对应垂直设置有支撑杆一和支撑杆二，且支撑杆一和支撑杆二分别对应固定在驱动机构和固定滑块10上，所述固定滑块10套设在固定柱5上并与固定柱5滑动连接，所述驱动机构包括套设在螺纹柱4上并与螺纹柱4螺纹连接的螺纹滑块11以及固定在螺纹滑块11上的支撑块12，且螺纹滑块11的表面设置有齿条，所述螺纹滑块11与设置在正反转电机8输出轴上的旋转齿轮13啮合连接，且旋转齿轮13和螺纹滑块11均位于钻具9上方，所述支撑块12通过轴承固定在螺纹滑块11上端；

[0021] 所述工作平台3位于钻具9正下方开设有与钻具9相适配的定位孔14，且工作平台3左右两侧沿其长度对称开设有定位凹槽15，所述定位凹槽15的两端对称设置有用于固定模具2的定位机构，且定位机构包括垂直固定在定位凹槽15内的定位杆16，固定在定位杆16顶端上横截面为“凹”字形结构的定位块17以及用于连接位于定位凹槽15同一端的两个定位块17的伸缩机构，所述伸缩机构包括伸缩套筒21和与伸缩套筒21内臂螺纹连接的伸缩杆22，通过手动旋转伸缩套筒21或伸缩杆22将模具2的两端加紧，防止打孔过程中模具2发生位移而影响打孔精准度。

[0022] 工作原理：本实用新型的电力设备的电源均来自外界电源提供，使用时，先将模具2放在工作平台3上，然后将定位块17卡在模具2的四个拐角处，然后用手旋转伸缩套筒21或伸缩杆22，将模具2的的四周卡紧，从而将模具2固定在工作平台3上，防止在打孔过程中模具2发生位移而降低打孔的精准度，进而提高了打孔精准度，当模具2定位之后，开始启动正反转电机8和真空泵19，位于正反转电机8的输出轴上的旋转齿轮13转动带动螺纹滑块11绕螺纹柱4旋转，而螺纹滑块11旋转的同时带动打孔装置一并下降，当钻具9下降至模具2表面打孔时，打孔过程中会产生的废屑，在真空泵19的作用下，与真空泵19的吸入口相通的定位孔14内产生负压，从而将废屑吸入至位于隔板18左侧的固定座1内进行收集，避免了打孔过程中产生的废屑污染环境，当钻具9将模具2穿孔后，启动正反转电机8反向旋转，此时，旋转齿轮13反向旋转并带动螺纹滑块11反向旋转，从而使得打孔装置开始上升与模具分离，然后调整伸缩机构并将打孔后的模具2拿走即可，整个打孔过程中无需工作人员操作，不仅提高了打孔精准度，同时也减少了工作人员的劳动量。

[0023] 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。

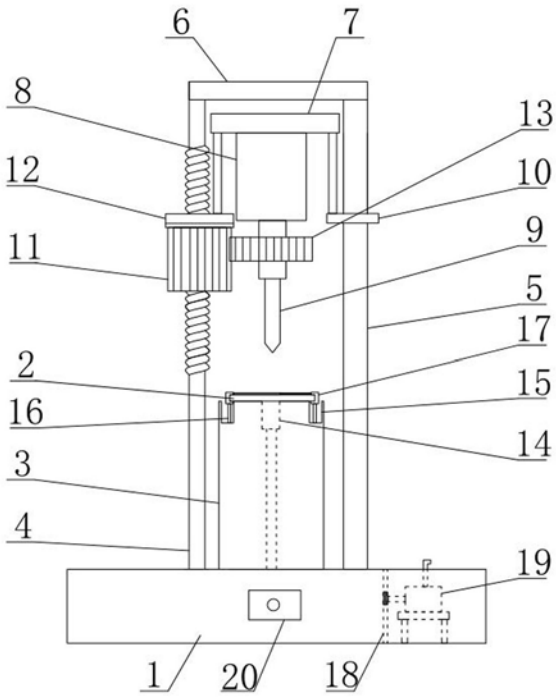


图1

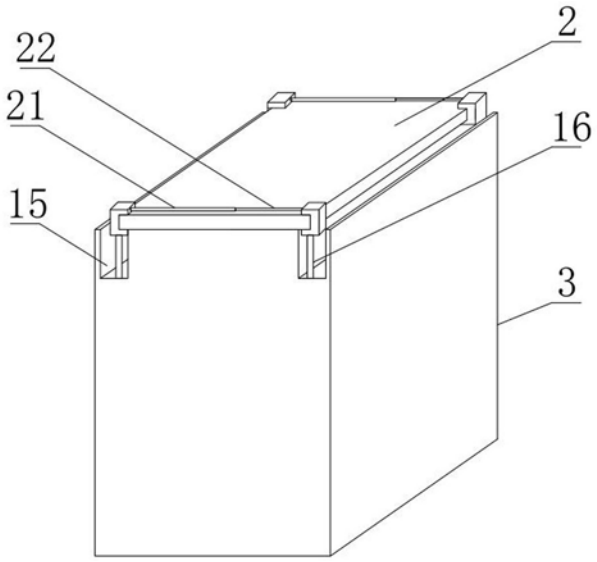


图2