



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222020706 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420511111.8

(22) 申请日 2024.03.16

(73) 专利权人 苏州奥维斯智能门窗有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇  
刘庄路8号4幢

(72) 发明人 查霞明 吴学娣

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11495  
专利代理师 张勤

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

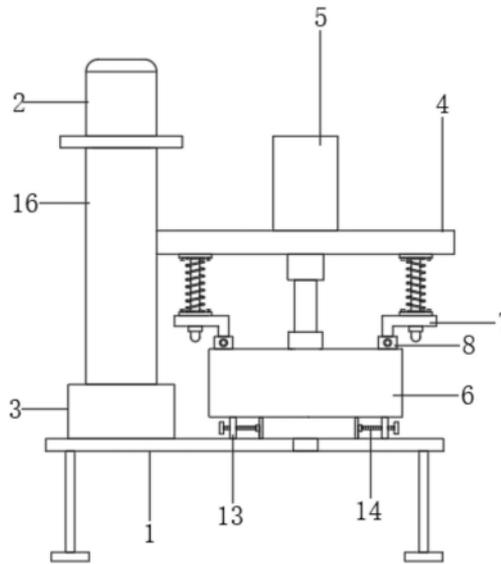
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属配件加工用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属配件加工用钻孔装置,包括工作台,所述工作台上安装有夹持固定组件,所述工作台的上方设有升降板,所述升降板上安装有钻孔机,所述升降板的下方安装有弹性伸缩组件,所述弹性伸缩组件的底端安装有封罩,所述夹持固定组件包括对称焊接在工作台上的两个固定块,所述固定块上螺纹连接有紧固螺销,涉及金属配件加工技术领域,通过在升降板的底部设置弹性伸缩组件,并在弹性伸缩组件下方设置封罩,在钻头进行钻孔时,封罩将钻孔的金属配件和钻孔区域封盖住,从而有效地避免了钻孔产生的碎屑飞溅,从而有利于加工环境的整洁;钻孔产生的碎屑位于风罩区域内,从而不会导致碎屑飞溅得到处都是,从而便于钻孔后对碎屑进行收集。



1. 一种金属配件加工用钻孔装置,包括工作台(1),所述工作台(1)上安装有夹持固定组件,其特征在于:所述工作台(1)的上方设有升降板(4),所述升降板(4)上安装有钻孔机(5),所述升降板(4)的下方安装有弹性伸缩组件,所述弹性伸缩组件的底端安装有封罩(6);

所述弹性伸缩组件包括可拆卸安装在封罩(6)上的L形支撑杆(7),所述L形支撑杆(7)的顶端固定连接有弹簧(11),弹簧(11)的顶端固定连接升降板(4),所述弹簧(11)内套设有导向杆(10),所述L形支撑杆(7)与导向杆(10)之间滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属配件加工用钻孔装置,其特征在于,所述夹持固定组件包括对称焊接在工作台(1)上的两个固定块(13),所述固定块(13)上螺纹连接有紧固螺销(14),所述紧固螺销(14)的一端连接有夹持板(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属配件加工用钻孔装置,其特征在于,所述紧固螺销(14)的一端固定连接有转盘(141),所述紧固螺销(14)的另一端通过轴承与夹持板(15)之间转动连接,所述工作台(1)上开设有通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种金属配件加工用钻孔装置,其特征在于,所述升降板(4)的左端滑动连接有支撑柱(16),所述支撑柱(16)固定安装在工作台(1)上,所述升降板(4)的左端螺纹连接有丝杆(9),所述丝杆(9)的顶端通过联轴器连接伺服电机(2),所述伺服电机(2)安装在支撑柱(16)的顶端,所述丝杆(9)的底端通过轴承与工作台(1)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种金属配件加工用钻孔装置,其特征在于,所述升降板(4)的左端开设有通孔,通孔内安装有内螺纹管,内螺纹管与丝杆(9)之间螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种金属配件加工用钻孔装置,其特征在于,所述封罩(6)的顶端焊接有支撑连接座(8),所述支撑连接座(8)内壁插接L形支撑杆(7),所述支撑连接座(8)和L形支撑杆(7)之间通过螺栓固定。

## 一种金属配件加工用钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属配件加工技术领域,具体为一种金属配件加工用钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 金属配件一般在使用时需要金属配件进行钻孔,方便使用,因此就需要专门的钻孔设备;钻孔设备是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为钻机、打孔机、打眼机、冲孔机等,通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果,钻孔设备有半自动钻孔设备和全自动钻孔设备。

[0003] 现有的金属配件钻孔设备,不便于处理废渣,在对金属材料进行打孔时,会产生碎渣以及碎屑,并在碎屑在钻头的高度旋转下,碎屑会飞溅,从而污染加工环境,并且飞溅后的碎屑也不便于进行收集。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于现有一种金属配件加工用钻孔装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供一种金属配件加工用钻孔装置,解决了现有的金属配件钻孔设备,不便于处理废渣,在对金属材料进行打孔时,会产生碎渣以及碎屑,并在碎屑在钻头的高度旋转下,碎屑会飞溅,从而污染加工环境,并且飞溅后的碎屑也不便于进行收集的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种金属配件加工用钻孔装置,包括工作台,所述工作台上安装有夹持固定组件,所述工作台的上方设有升降板,所述升降板上安装有钻孔机,所述升降板的下方安装有弹性伸缩组件,所述弹性伸缩组件的底端安装有封罩。

[0008] 作为本实用新型所述的一种金属配件加工用钻孔装置的一种优选方案,其中:所述夹持固定组件包括对称焊接在工作台上的两个固定块,所述固定块上螺纹连接有紧固螺销,所述紧固螺销的一端连接有夹持板。

[0009] 作为本实用新型所述的一种金属配件加工用钻孔装置的一种优选方案,其中:所述紧固螺销的一端固定连接转盘,所述紧固螺销的另一端通过轴承与夹持板之间转动连接,所述工作台上开设有通孔。

[0010] 作为本实用新型所述的一种金属配件加工用钻孔装置的一种优选方案,其中:所述升降板的左端滑动连接有支撑柱,所述支撑柱固定安装在工作台上,所述升降板的左端螺纹连接有丝杆,所述丝杆的顶端通过联轴器连接伺服电机,所述伺服电机安装在支撑柱的顶端,所述丝杆的底端通过轴承与工作台转动连接。

[0011] 作为本实用新型所述的一种金属配件加工用钻孔装置的一种优选方案,其中:所述升降板的左端开设有通孔,通孔内安装有内螺纹管,内螺纹管与丝杆之间螺纹连接。

[0012] 作为本实用新型所述的一种金属配件加工用钻孔装置的一种优选方案,其中:所述弹性伸缩组件包括可拆卸安装在封罩上的L形支撑杆,所述L形支撑杆的顶端固定连接在弹簧,弹簧的顶端固定连接升降板,所述弹簧内套设有导向杆,所述L形支撑杆与导向杆之间滑动连接。

[0013] 作为本实用新型所述的一种金属配件加工用钻孔装置的一种优选方案,其中:所述封罩的顶端焊接有支撑连接座,所述支撑连接座内壁插接L形支撑杆,所述支撑连接座和L形支撑杆之间通过螺栓固定。

[0014] 与现有技术相比:

[0015] 1、通过在升降板的底部设置弹性伸缩组件,并在弹性伸缩组件下方设置封罩,在钻头进行钻孔时,封罩将钻孔的金属配件和钻孔区域封盖住,从而有效地避免了钻孔产生的碎屑飞溅,从而有利于加工环境的整洁;

[0016] 2、钻孔产生的碎屑位于风罩区域内,从而不会导致碎屑飞溅得到处都是,从而便于钻孔后对碎屑进行收集。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的图1的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提供的图2中A处放大图;

[0020] 图4为本实用新型提供的图2中B处放大图。

[0021] 图中:工作台1、伺服电机2、支撑块3、升降板4、钻孔机5、封罩6、L形支撑杆7、通孔71、支撑连接座8、丝杆9、导向杆10、安装盘101、支撑环102、弹簧11、导向套12、固定块13、紧固螺销14、转盘141、夹持板15、支撑柱16。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步的详细描述。

[0023] 本实用新型提供一种金属配件加工用钻孔装置,请参阅图1-4,包括工作台1,工作台1上安装有夹持固定组件,工作台1的上方设有升降板4,升降板4上安装有钻孔机5,升降板4的下方安装有弹性伸缩组件,弹性伸缩组件的底端安装有封罩6。

[0024] 夹持固定组件包括对称焊接在工作台1上的两个固定块13,固定块13上螺纹连接有紧固螺销14,紧固螺销14的一端连接有夹持板15,当旋转紧固螺销14时,驱动两侧的夹持板15相互靠近,从而将待钻孔的金属配件夹持紧。

[0025] 紧固螺销14的一端固定连接在转盘141,通过转盘141更加容易驱动紧固螺销14进行旋转,紧固螺销14的另一端通过轴承与夹持板15之间转动连接,从而在旋转紧固螺销14过程中,当夹持板15接触金属配件后,还能较为容易地驱动紧固螺销14旋转,从而将金属配件夹持得更紧,工作台1上开设有通孔,通孔与钻孔机5的钻头同轴分布,从而在进行钻孔时,钻孔在下降的过程中能够穿过通孔,便于对金属工件钻通孔使用。

[0026] 升降板4的左端滑动连接有支撑柱16,支撑柱16为空心管状,且右侧开设有通孔,通孔内壁与升降板4之间滑动连接,支撑柱16固定安装在工作台1上,升降板4的左端螺纹连

接有丝杆9,丝杆9的顶端通过联轴器连接伺服电机2,伺服电机2安装在支撑柱16的顶端,丝杆9的底端通过轴承与工作台1转动连接,具体地,工作台1的顶端焊接有支撑块3,支撑块3的顶端通过螺栓安装有轴承座,轴承座通过轴承转动连接丝杆9,支撑柱16的底端与支撑块3之间固定连接;利用伺服电机2来驱动钻孔机5进行升降,从而能够实现钻孔。

[0027] 升降板4的左端开设有通孔,通孔内安装有内螺纹管,内螺纹管与丝杆9之间螺纹连接。

[0028] 弹性伸缩组件包括可拆卸安装在封罩6上的L形支撑杆7,具体地,封罩6的顶端焊接有支撑连接座8,支撑连接座8内壁插接L形支撑杆7,支撑连接座8和L形支撑杆7之间通过螺栓固定,L形支撑杆7的顶端固定连接有弹簧11,具体地,弹簧11的底端焊接有支撑环102,支撑环102通过螺栓与L形支撑杆7之间固定,L形支撑杆7穿过支撑环102,弹簧11的顶端固定连接升降板4,具体地,弹簧11的顶端焊接有安装盘101,安装盘101通过螺栓与升降板4之间固定,弹簧11内套设有导向杆10,L形支撑杆7与导向杆10之间滑动连接,具体地,L形支撑杆7上开设有通孔71,通孔71内固定安装有导向套12,导向套12与L形支撑杆7之间滑动连接;

[0029] 在封罩6与工作台1接触后,升降板4继续下降,此时封罩6会对弹簧11进行挤压,从而始终将钻孔区域包裹住,以避免碎屑飞溅。

[0030] 在具体使用时;

[0031] 将待钻孔的金属配件放置在两个夹持板15之间,驱动紧固螺销14旋转而带动夹持板15移动至将金属配件夹紧;

[0032] 启动钻孔机5而带动钻头进行旋转,同时启动伺服电机2而带动丝杆9旋转,从而驱动升降板4下降,从而驱动钻头下降,从而钻头边下降边旋转,完成对金属配件的钻孔操作;

[0033] 同时在钻孔过程中,当钻头接触金属配件时,封罩6与工作台1接触,从而在钻孔所产生的碎屑滞留在封罩6内,从而能够避免碎屑飞溅。

[0034] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

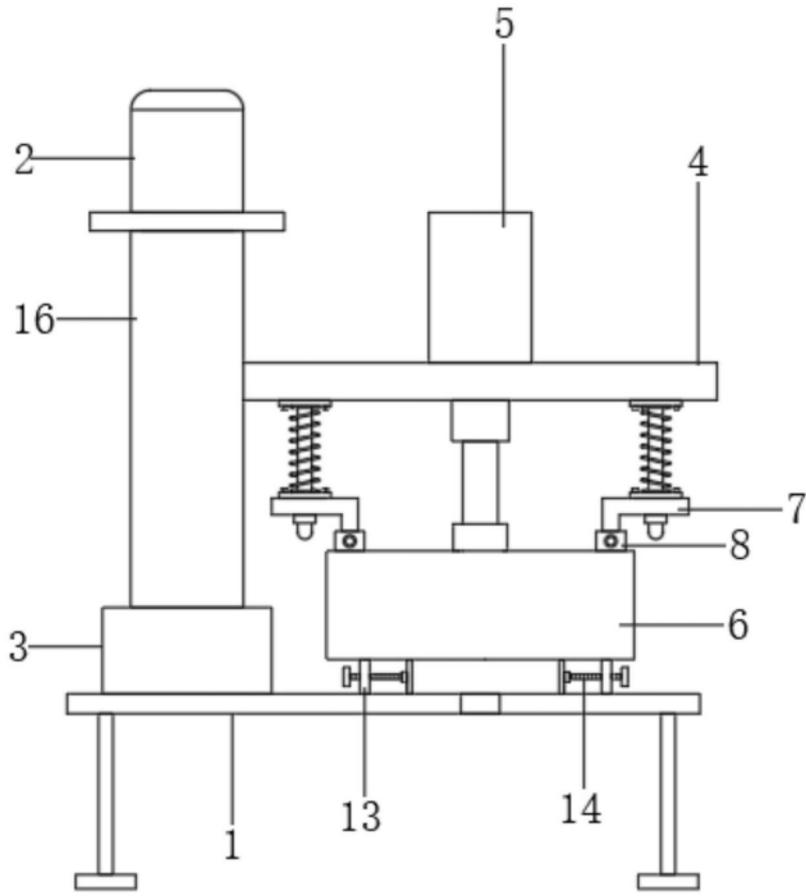


图1

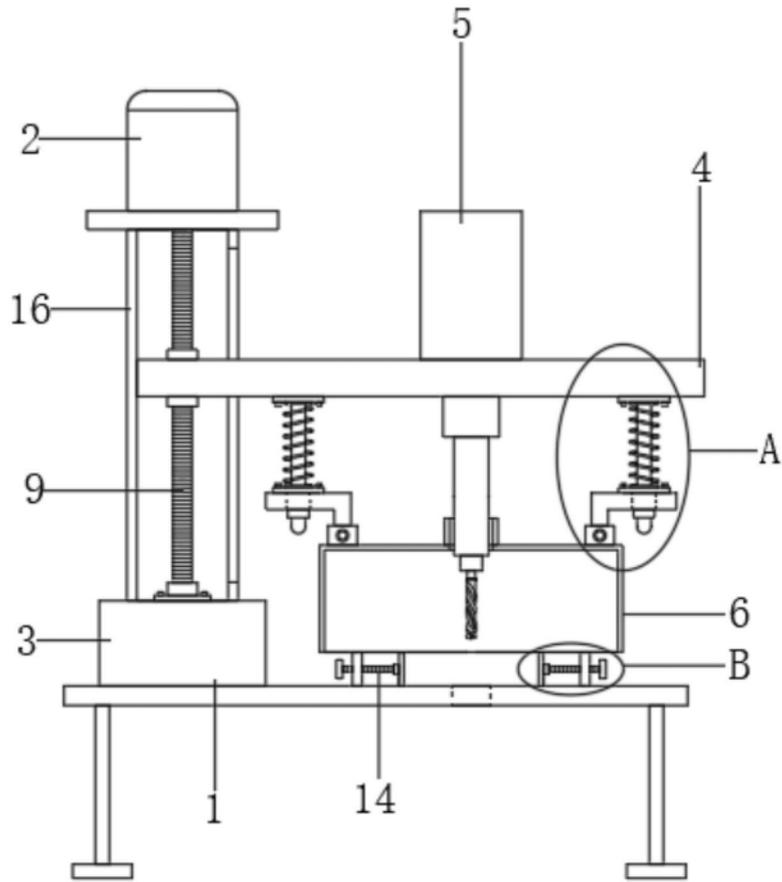


图2

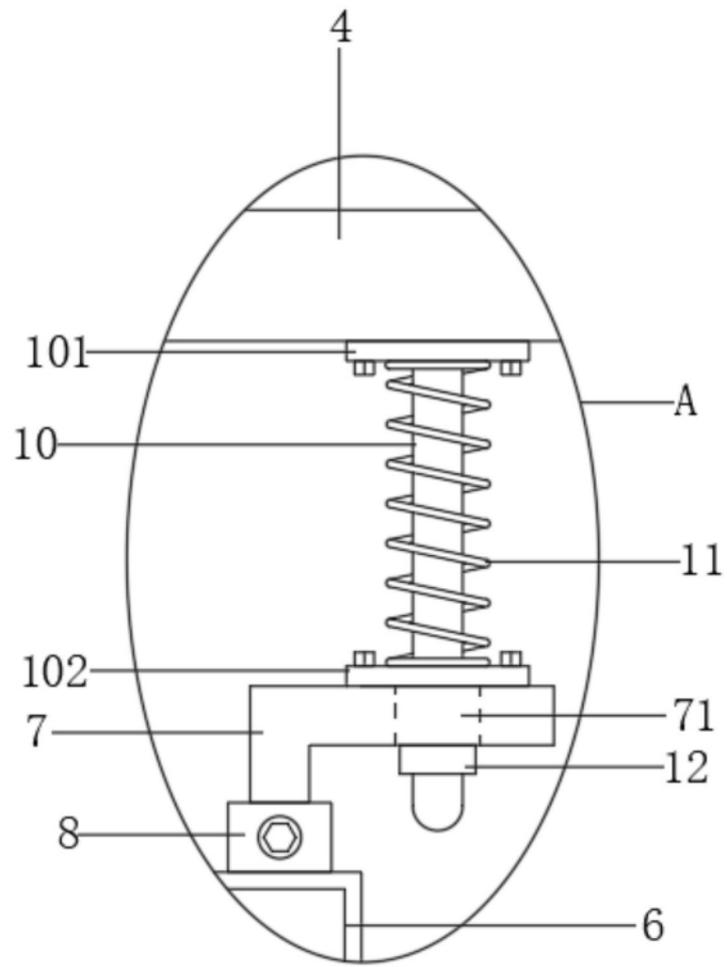


图3

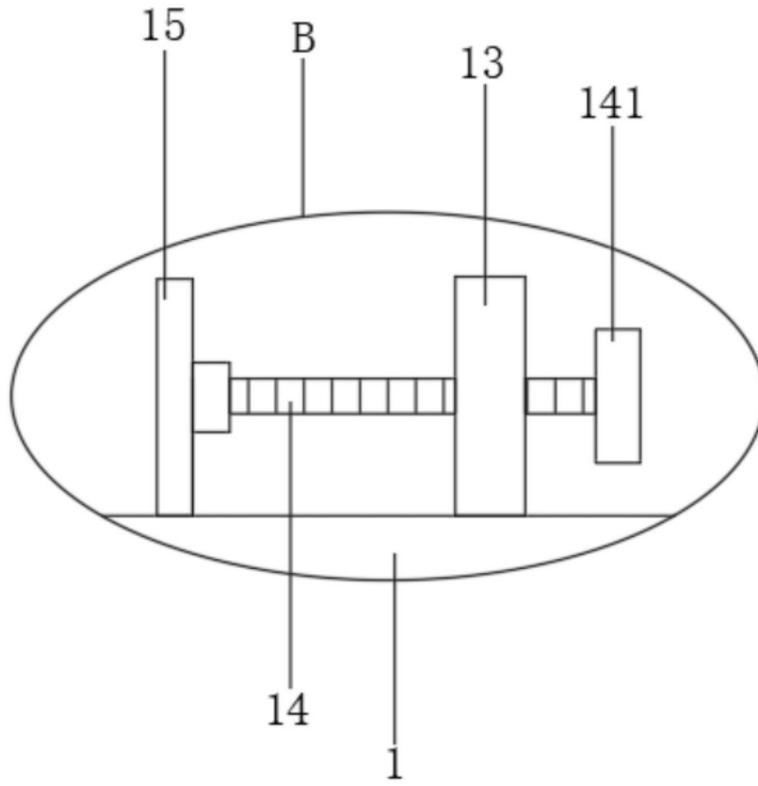


图4