



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220863320 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202322557387.8

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 杭州正勋机电设备有限公司

地址 310000 浙江省杭州市下城区石桥路
532号338室

(72) 发明人 张正勋

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 王乾军

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

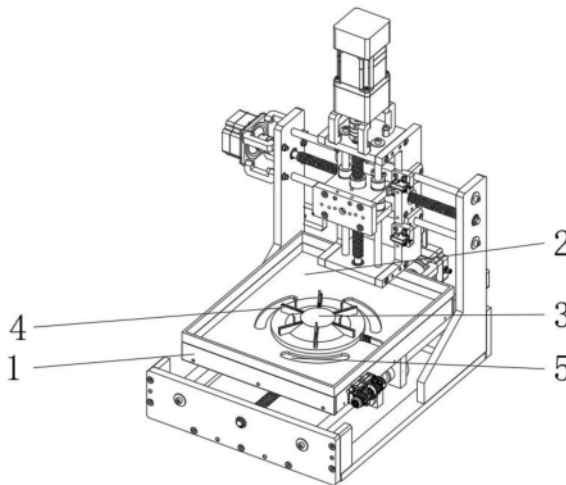
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机床加工用工件夹持装置

(57) 摘要

本申请公开了一种机床加工用工件夹持装置,其应用与数控机床的移动机构上,该工件夹持装置包括装置底盘、支撑座、夹持台和夹持组件:装置底盘的上端面固定安装有升降组件,装置底盘的上端面外侧位置设置有废料限位装置;支撑座设置在装置底盘的内部靠近上端位置,支撑座上安装有旋转组件;夹持台安装在旋转组件上;夹持组件安装在夹持台的外侧;其中,所述夹持台的形状呈圆台形,所述支撑座与装置底盘的内表面之间形成用于临时储存废料的腔体;其技术要点为,夹持台的形状呈圆台形,加工时产生的废料会直接沿着夹持台的外表面运动,会直接落到弧形开口中,废料不会堆积,其不会影响后续产品的安装,使用效果好,具有良好的使用前景。



1. 一种机床加工用工件夹持装置,其应用与数控机床的移动机构上,其特征在于,该工件夹持装置包括:

装置底盘(1),其上端面固定安装有升降组件,其上端面外侧位置设置有废料限位装置;

支撑座(2),其设置在装置底盘(1)的内部靠近上端位置,其上安装有旋转组件;

夹持台(3),其安装在旋转组件上;

夹持组件,其安装在夹持台(3)的外侧;

其中,所述夹持台(3)的形状呈圆台形,所述支撑座(2)与装置底盘(1)的内表面之间形成用于临时储存废料的腔体,所述支撑座(2)的上端面位于夹持台(3)的外侧开设有若干组与腔体连通的弧形开口(5),所述装置底盘(1)的外表面开设有与腔体连通的出料口(6)。

2. 如权利要求1所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述装置底盘(1)的外表面固定安装有真空泵(7),所述真空泵(7)的一端通过管道与腔体的内部靠近上端位置连通。

3. 如权利要求2所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述装置底盘(1)的内底面倾斜设置,该倾斜面的最低处位于出料口(6)处,所述装置底盘(1)的内底面位于出料口(6)的两侧均固定安装有用于引导废料运动的引导块(8)。

4. 如权利要求3所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述旋转组件包括:

旋转盘(9),其通过轴承转动安装在支撑座(2)的上端面中间位置;

电机,其固定安装在支撑座(2)的下端面中间位置,其伸缩端贯穿支撑座(2)并与旋转盘(9)的下端面固定连接;

其中,所述装置底盘(1)的内底面中间位置设置有用防护电机的防护筒(11),所述防护筒(11)的上端面与支撑座(2)的下端面贴合。

5. 如权利要求4所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述夹持组件包括若干组夹持件(4),若干组所述夹持件(4)成环形阵列式安装在夹持台(3)的外表面。

6. 如权利要求5所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述夹持件(4)包括:

条形座,其固定安装在夹持台(3)的外表面;

限位槽(12),其开设在夹持台(3)的上端面;

夹紧条(13),其下端位于限位槽(12)的内部,其上端倾斜设置;

弹簧(14),其两端分别与夹紧条(13)和限位槽(12)的侧壁固定连接;

其中,弹簧(14)位于夹紧条(13)靠近夹持台(3)的一侧。

7. 如权利要求6所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述限位槽(12)的内部固定安装有引导杆,所述弹簧(14)和夹紧条(13)的下端均套设在引导杆上。

8. 如权利要求7所述的一种机床加工用工件夹持装置,其特征在于:所述条形座远离夹持台(3)的一端面开设有排料口(15),所述排料口(15)与限位槽(12)连通,所述排料口(15)的下端面倾斜设置,所述支撑座(2)上通过金属软管和波纹管安装有抽吸头(10),所述抽吸头(10)的一端与腔体连通。

一种机床加工用工件夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床加工领域,具体是一种机床加工用工件夹持装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 数控机床在使用时,为了保证工件能够更好的加工,通常会采用夹紧装置限定住工件的位置,为了更好的夹持住零件,人们发明了一些相关的设备,其中就有机床加工用工件夹持装置。

[0004] 专利号为CN217991766U,专利名称为一种控机床用夹紧固定装置的实用新型专利记载了在使用该数控机床用夹紧固定装置时,使用时将两根滑条上的固定孔板与数控机床进行连接固定,同时通过螺钉固定平推气缸在数控机床上,然后使用时启动平推气缸推动移动板在滑条上水平运动,到达合适的加工位置,同时手动转动移动板上安装在轴承座上的移动螺杆,驱动移动螺筒带动水平推动滑动安装在移动板上的夹持底板进行水平移动调节到合适的安装位置,然后将需要加工的工件放置在多个压板之间,然后启动夹持气缸竖直升降,推动压条在连片上转动,从而带动压条进行转动,进而支撑压持固定需要加工的工件在压座上,从而能够自动夹持固定工件,方便后期进行拆卸加工,进而提高装卸效率,从而保证加工效率,从而克服了现有的数控机床夹具采用手动锁紧的方式对工件进行固定,固定方式复杂,且不易拆卸,在对同一规格的工件进行固定时,每次都需要对工件的位置进行调整,从而耗费了大量的加工时间,降低加工效率的问题。

[0005] 其在使用时,采用压紧的方式实现固定,使得零部件的上部会存在遮挡,从而影响部分零部件的加工,其次,该种方式在使用时会出现加工后的废料堆积在安装处,而受到夹持件的影响,该部分废料难以清理掉,会影响后续的加工,使得加工的效率比较低。

[0006] 综上所述,上述记载的青瓷容器的泥坯成型装置在使用时存在一定的弊端,不满足人们的使用要求,为此,我们提出了一种机床加工用工件夹持装置。

发明内容

[0007] 为了克服现有技术的不足,本申请实施例提供一种机床加工用工件夹持装置,该装置记载了夹持台,在使用时夹持台的形状呈圆台形,加工时产生的废料会直接沿着夹持台的外表面运动,会直接落到弧形开口中,废料不会堆积,其不会影响后续产品的安装,使用效果好,具有良好的使用前景。

[0008] 本申请实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0009] 一种机床加工用工件夹持装置,其应用与数控机床的移动机构上,该工件夹持装置包括装置底盘、支撑座、夹持台和夹持组件:

[0010] 装置底盘的上端面固定安装有升降组件,装置底盘的上端面外侧位置设置有废料限位装置;

[0011] 支撑座设置在装置底盘的内部靠近上端位置,支撑座上安装有旋转组件;

[0012] 夹持台安装在旋转组件上;

[0013] 夹持组件安装在夹持台的外侧;

[0014] 其中,所述夹持台的形状呈圆台形,所述支撑座与装置底盘的内表面之间形成用于临时储存废料的腔体,所述支撑座的上端面位于夹持台的外侧开设有若干组与腔体连通的弧形开口,所述装置底盘的外表面开设有与腔体连通的出料口。

[0015] 使用时,工件会被夹持组件夹紧,然后机床直接对工件直接进行加工,加工时产生的废料会直接沿着夹持台滑动,直接穿过弧形开口落到出料口中,实现废料的收集。

[0016] 本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了夹持台,在使用时夹持台的形状呈圆台形,加工时产生的废料会直接沿着夹持台的外表面运动,会直接落到弧形开口中,废料不会堆积,其不会影响后续产品的安装,使用效果好,具有良好的使用前景。

[0017] 优选的,所述装置底盘的外表面固定安装有真空泵,所述真空泵的一端通过管道与腔体的内部靠近上端位置连通。

[0018] 使用时,真空泵启动,真空泵能够在腔体中产生负压,负压传递到弧形开口处,能够直接将周边的废料抽吸到腔体中,减少操作人员的工作量,使用比较方便。

[0019] 优选的,所述装置底盘的内底面倾斜设置,该倾斜面的最低处位于出料口处,所述装置底盘的内底面位于出料口的两侧均固定安装有用于引导废料运动的引导块。

[0020] 废料落到装置底盘上后会沿着装置底盘的内底面运动,经过引导块引导后汇聚在出料口处,定期打开出料口,从而能够直接将废料排出。

[0021] 本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了装置底盘,对装置底盘的内底面进行改进,使得装置底盘的内底面倾斜设置,同时配合引导块的引导效果,能够使得废料汇聚,能够方便工作人员清理废料,从而降低操作人员的工作量,具有良好的使用前景。

[0022] 优选的,所述旋转组件包括旋转盘和电机:

[0023] 旋转盘通过轴承转动安装在支撑座的上端面中间位置;

[0024] 电机固定安装在支撑座的下端面中间位置,电机伸缩端贯穿支撑座并与旋转盘的下端面固定连接;

[0025] 其中,所述装置底盘的内底面中间位置设置有用以防护电机的防护筒,所述防护筒的上端面与支撑座的下端面贴合。

[0026] 使用时,电机能够带动旋转盘转动,从而改变角度,从而能够方便数控机床更好的对工件进行加工,使用效果好。

[0027] 优选的,所述夹持组件包括若干组夹持件,若干组所述夹持件成环形阵列式安装在夹持台的外表面。

[0028] 优选的,所述夹持件包括条形座、限位槽、夹紧条和弹簧:

[0029] 条形座固定安装在夹持台的外表面;

[0030] 限位槽开设在夹持台的上端面;

[0031] 夹紧条的下端位于限位槽的内部,夹紧条的上端倾斜设置;

[0032] 弹簧的两端分别与夹紧条和限位槽的侧壁固定连接；

[0033] 其中,弹簧位于夹紧条靠近夹持台的一侧。

[0034] 使用时,弹簧施加给夹紧条压力,使得夹紧条与工件紧贴,从而实现工件位置的限位,

[0035] 采用弹簧的结构仅仅适用于精度要求不高工件的加工;在精度要求高时,采用电动推杆替代弹簧,电动推杆锁定位置,工件的稳定性更高,此时,需要采用导电滑环配合,实现旋转在不同位置时,电动推杆均保持通电。

[0036] 本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了夹持件,使用时直接将工件对准若干组夹持件中间位置,按压工件,使得工件位于若干组夹紧条之间即可实现工件的限位,工件的限位比较方便,而且能够方便拿取,使用比较方便,具有良好的使用前景。

[0037] 优选的,所述限位槽的内部固定安装有引导杆,所述弹簧和夹紧条的下端均套设在引导杆上。

[0038] 引导杆能够限定住夹紧条的运动方向,使得夹紧条能够更好的向工件施加压力,限定住工件的位置。

[0039] 优选的,所述条形座远离夹持台的一端面开设有排料口,所述排料口与限位槽连通,所述排料口的下端面倾斜设置,所述支撑座上通过金属软管和波纹管安装有抽吸头,所述抽吸头的一端与腔体连通。

[0040] 使用后,将抽吸头与排料口对接即可直接将废料抽出,无需工作人员单独清理,使用比较方便。

[0041] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0042] 一是,本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了夹持台,在使用时夹持台的形状呈圆台形,加工时产生的废料会直接沿着夹持台的外表面运动,会直接落到弧形开口中,废料不会堆积,其不会影响后续产品的安装,使用效果好,具有良好的使用前景。

[0043] 二是,本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了装置底盘,对装置底盘的内底面进行改进,使得装置底盘的内底面倾斜设置,同时配合引导块的引导效果,能够使得废料汇聚,能够方便工作人员清理废料,从而降低操作人员的工作量,具有良好的使用前景。

[0044] 三是,本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了夹持件,使用时直接将工件对准若干组夹持件中间位置,按压工件,使得工件位于若干组夹紧条之间即可实现工件的限位,工件的限位比较方便,而且能够方便拿取,使用比较方便,具有良好的使用前景。

附图说明

[0045] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0046] 图2是本实用新型其他角度的结构图;

[0047] 图3是本实用新型中支撑座的局部安装结构图;

[0048] 图4是本实用新型中装置底盘的底部结构图;

[0049] 图5是本实用新型图3中A处结构的放大图。

[0050] 附图标记:1、装置底盘;2、支撑座;3、夹持台;4、夹持件;5、弧形开口;6、出料口;7、真空泵;8、引导块;9、转盘;10、抽吸头;11、防护筒;12、限位槽;13、夹紧条;14、弹簧;15、排料口。

具体实施方式

[0051] 本申请实施例通过提供一种机床加工用工件夹持装置,解决现有技术中现有装置在使用时,采用压紧的方式实现固定,使得零部件的上部会存在遮挡,从而影响部分零部件的加工,其次,该种方式在使用时会出现加工后的废料堆积在安装处,而受到夹持件的影响,该部分废料难以清理掉,会影响后续的加工,使得加工的效率比较低的问题。

[0052] 实施例1:

[0053] 一种机床加工用工件夹持装置,如图1-图5所示,其应用与数控机床的移动机构上,该工件夹持装置包括装置底盘1、支撑座2、夹持台3和夹持组件:

[0054] 装置底盘1的上端面固定安装有升降组件,装置底盘1的上端面外侧位置设置有废料限位装置,其采用立板组成,避免加工时废料到处扩散,从而能够方便工作人员清理废料;支撑座2设置在装置底盘1的内部靠近上端位置,支撑座2上安装有旋转组件;夹持台3安装在旋转组件上;夹持组件安装在夹持台3的外侧;

[0055] 其中,夹持台3的形状呈圆台形,支撑座2与装置底盘1的内表面之间形成用于临时储存废料的腔体,支撑座2的上端面位于夹持台3的外侧开设有若干组与腔体连通的弧形开口5,废料穿过弧形开口5进入到腔体的内部,装置底盘1的外表面开设有与腔体连通的出料口6,出料口6设置有橡胶塞,清理时取下橡胶塞即可实现废料的排出。

[0056] 使用时,工件会被夹持组件夹紧,然后机床直接对工件直接进行加工,加工时产生的废料会直接沿着夹持台3滑动,直接穿过弧形开口5落到出料口6中,实现废料的收集。

[0057] 本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了夹持台3,在使用时夹持台3的形状呈圆台形,加工时产生的废料会直接沿着夹持台3的外表面运动,会直接落到弧形开口5中,废料不会堆积,其不会影响后续产品的安装,使用效果好,具有良好的使用前景。

[0058] 实施例2:

[0059] 在实施例1的基础上,如图1-图5所示,本实施例为装置底盘1内底面的结构。

[0060] 装置底盘1的外表面固定安装有真空泵7,真空泵7的一端通过管道与腔体的内部靠近上端位置连通。

[0061] 使用时,真空泵7启动,真空泵7能够在腔体中产生负压,负压传递到弧形开口5处,能够直接将周边的废料抽吸到腔体中,减少操作人员的工作量,使用比较方便。

[0062] 装置底盘1的内底面倾斜设置,该倾斜面的最低处位于出料口6处,装置底盘1的内底面位于出料口6的两侧均固定安装有用于引导废料运动的引导块8,装置底盘1运动过程中废料会晃动,会沿着倾斜面和引导块8的斜面运动,汇聚在出料口6处。

[0063] 废料落到装置底盘1上后会沿着装置底盘1的内底面运动,经过引导块8引导后汇聚在出料口6处,定期打开出料口6,从而能够直接将废料排出。

[0064] 本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了装置底盘1,对装置底

盘1的内底面进行改进,使得装置底盘1的内底面倾斜设置,同时配合引导块8的引导效果,能够使得废料汇聚,能够方便工作人员清理废料,从而降低操作人员的工作量,具有良好的使用前景。

[0065] 实施例3:

[0066] 在实施例2的基础上,如图1-图5所示,本实施例为底座11的结构。

[0067] 旋转组件包括旋转盘9和电机:

[0068] 旋转盘9通过轴承转动安装在支撑座2的上端面中间位置;电机固定安装在支撑座2的下端面中间位置,电机采用伺服电机,电机伸缩端贯穿支撑座2并与旋转盘9的下端面固定连接;

[0069] 其中,装置底盘1的内底面中间位置设置有用防护电机的防护筒11,防护筒11的上端面与支撑座2的下端面贴合,能够避免废料干预电机的运行以及旋转盘9的转动。

[0070] 使用时,电机能够带动旋转盘9转动,从而改变角度,从而能够方便数控机床更好的对工件进行加工,使用效果好。

[0071] 夹持组件包括若干组夹持件4,若干组夹持件4成环形阵列式安装在夹持台3的外表面,多个方位夹持,固定相较于两个更好。

[0072] 夹持件4包括条形座、限位槽12、夹紧条13和弹簧14:

[0073] 条形座固定安装在夹持台3的外表面;限位槽12开设在夹持台3的上端面;夹紧条13的下端位于限位槽12的内部,夹紧条13的上端倾斜设置;弹簧14的两端分别与夹紧条13和限位槽12的侧壁固定连接;

[0074] 其中,弹簧14位于夹紧条13靠近夹持台3的一侧,弹簧14采用高强度的弹簧14,其拉伸的一定的程度后将难以发生形变,因此,加工过程中工件处于固定的状态。

[0075] 使用时,弹簧14施加给夹紧条13压力,使得夹紧条13与工件紧贴,从而实现工件位置的限位,

[0076] 采用弹簧14的结构仅仅适用于精度要求不高工件的加工;在精度要求高时,采用电动推杆替代弹簧14,电动推杆锁定位置,工件的稳定性更高,此时,需要采用导电滑环配合,实现旋转在不同位置时,电动推杆均保持通电。

[0077] 本实用新型记载了一种机床加工用工件夹持装置,其记载了夹持件4,使用时直接将工件对准若干组夹持件4中间位置,按压工件,使得工件位于若干组夹紧条13之间即可实现工件的限位,工件的限位比较方便,而且能够方便拿取,使用比较方便,具有良好的使用前景。

[0078] 限位槽12的内部固定安装有引导杆,弹簧14和夹紧条13的下端均套设在引导杆上。

[0079] 引导杆能够限定住夹紧条13的运动方向,使得夹紧条13能够更好的向工件施加压力,限定住工件的位置。

[0080] 条形座远离夹持台3的一端面开设有排料口15,排料口15与限位槽12连通,排料口15的下端面倾斜设置,支撑座2上通过金属软管和波纹管安装有抽吸头10,抽吸头10的一端与腔体连通。

[0081] 使用后,将抽吸头10与排料口15对接即可直接将废料抽出,无需工作人员单独清理,使用比较方便。

[0082] 需要说明的是,本实用新型一种机床加工用工件夹持装置,其在使用时,将工件对准若干组夹持件4中间位置,按压工件,使得工件位于若干组夹紧条13之间,此时,弹簧14的弹力实现工件的限位;

[0083] 加工过程中根据需求启动电机,电机带动转盘9转动,转盘9带动夹持台3转动,从而能够方便数控机床对工件不同的位置进行加工;

[0084] 加工时真空泵7处于启动状态,能构将加工产生的废料通过弧形开口5吸入到腔体的内部,加工后将抽吸头10对准排料口15和支撑座2上存在废料的地方,将所有的废料导入到腔体中,从而方便下一组工件的加工,加工一段时间后可以开启出料口6,将废料取出。

[0085] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

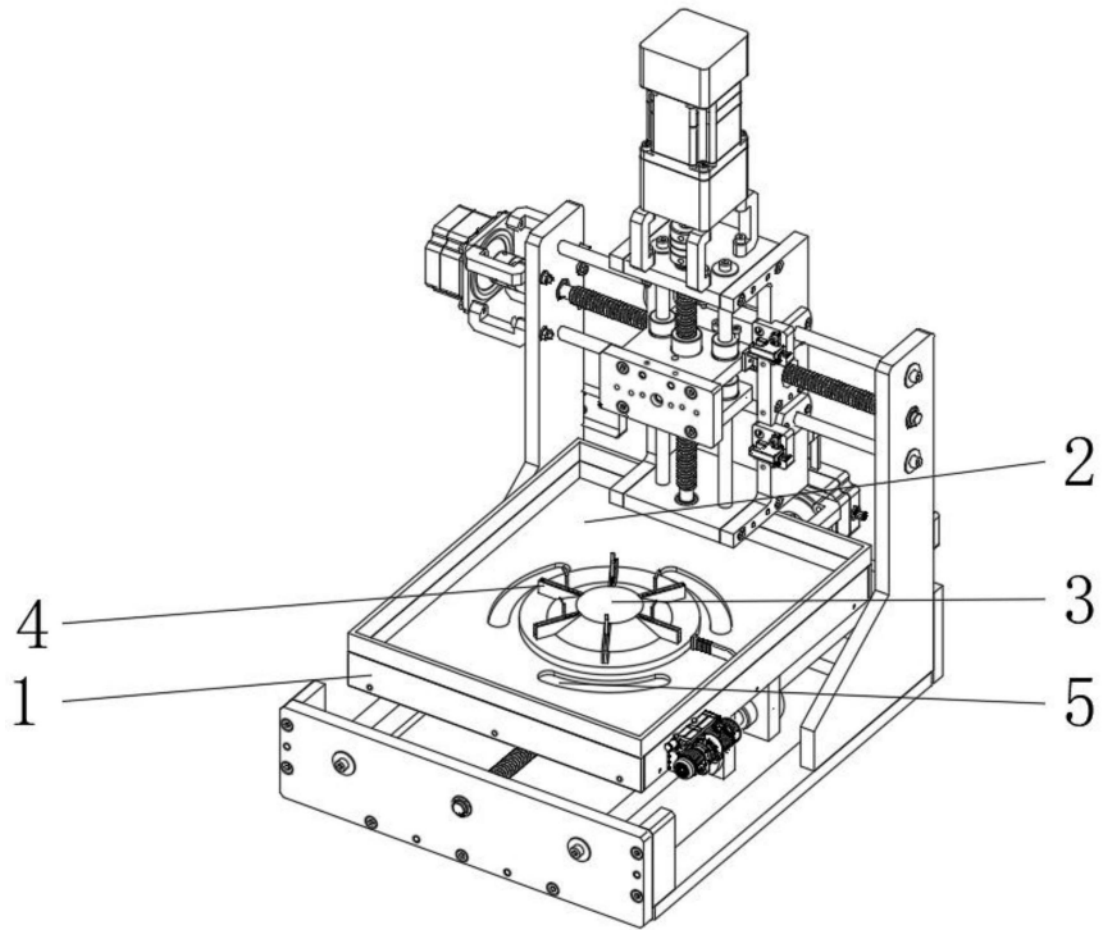


图1

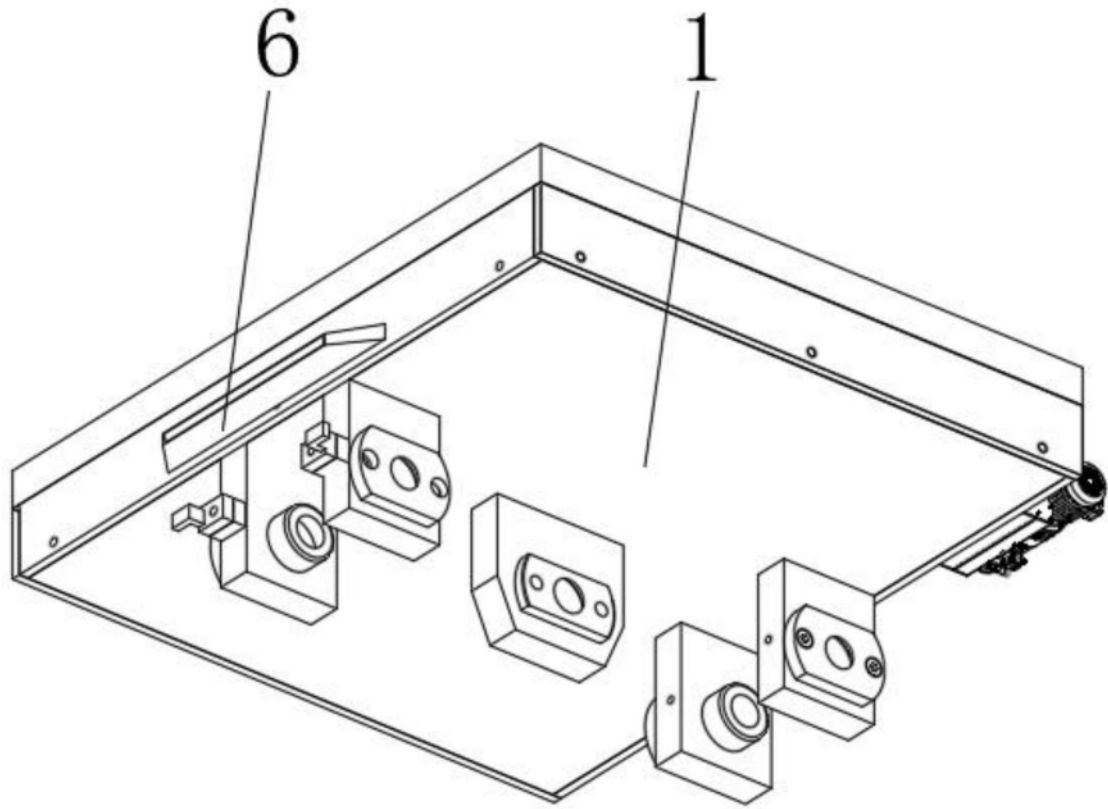


图2

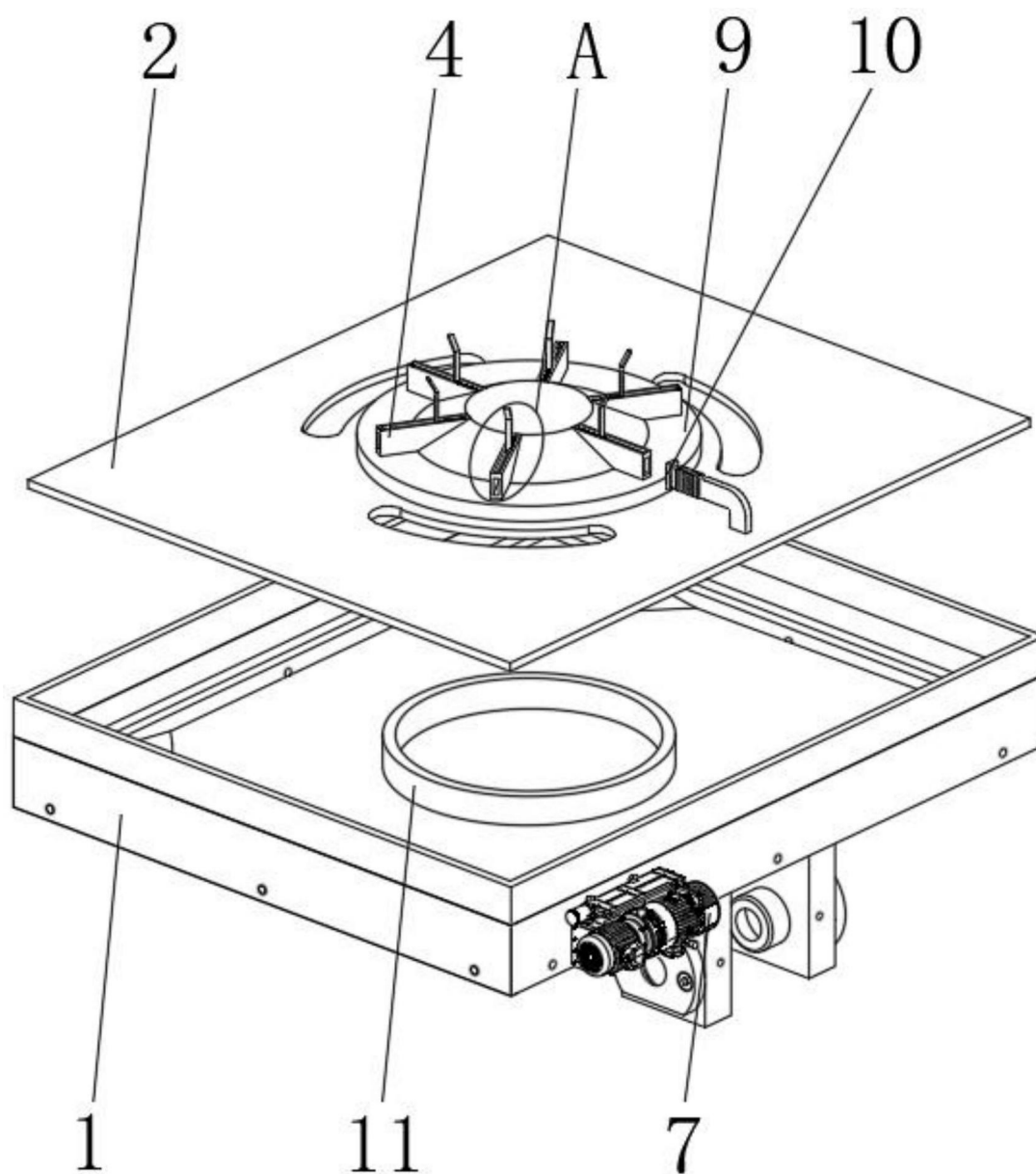


图3

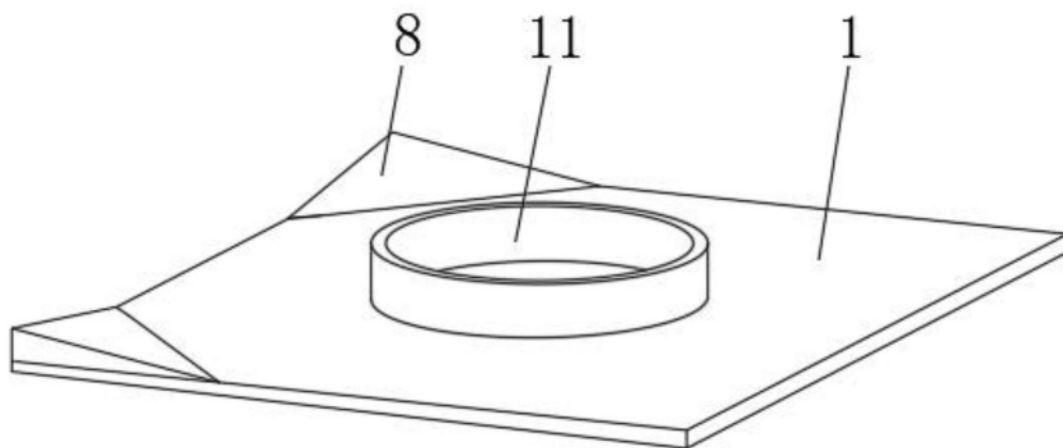


图4

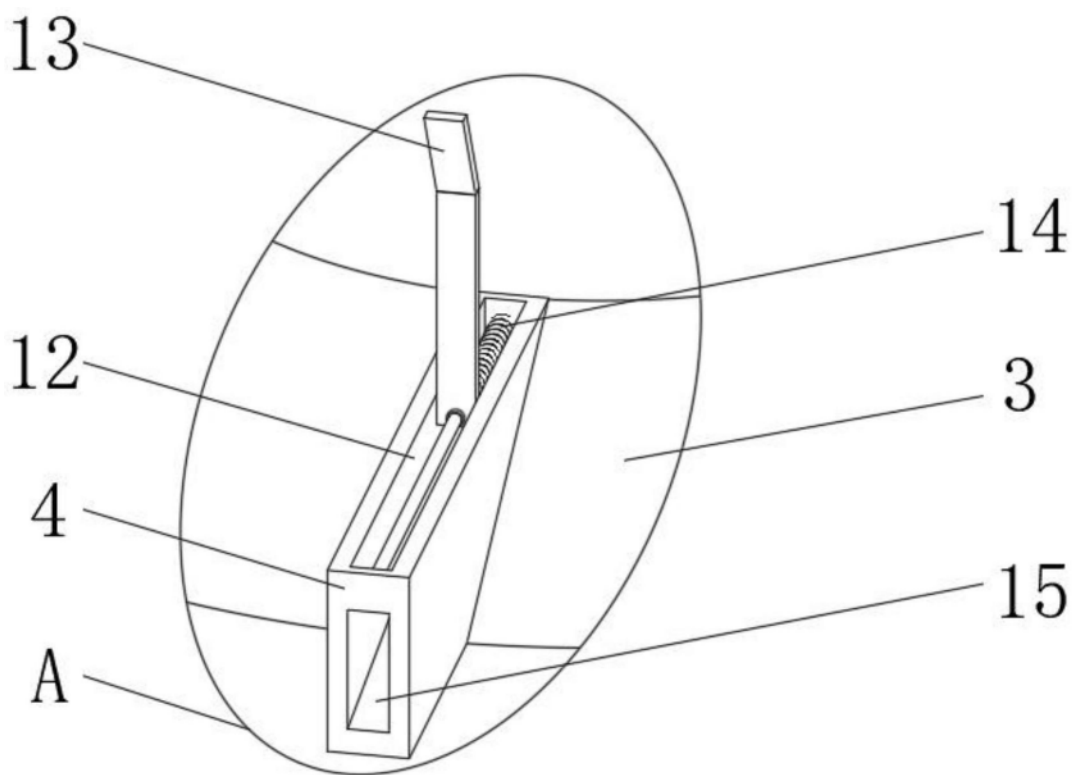


图5