



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221936184 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323560647.3

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 天津津磨机床有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区高林村  
镇南庄头

(72) 发明人 梁凯

(74) 专利代理机构 河北光迅专利代理有限公司  
13190

专利代理师 胡筋

(51) Int. Cl.

B24B 7/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

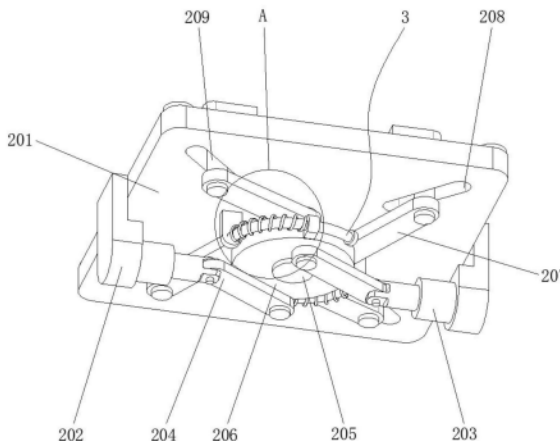
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种卧轴矩台平面磨床定位工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种卧轴矩台平面磨床定位工装,涉及卧轴矩台平面磨床技术领域,包括主体,所述主体的上表面设有定位机构,定位机构包括与主体上表面镶嵌的安装板,所述安装板的底面设有一个固定杆、转盘、以及环形阵列的第二传动板和滑杆,本实用新型能够通过设置转盘,转盘在转动时通过第二传动板带动滑杆在滑槽内进行滑动,进而带动后续部件对工件进行夹紧定位,且滑槽的设置,能够使滑杆在夹紧运动时对其进行限位运动,进而便于将滑杆进行收缩式对工件夹紧固定,且滑杆在夹紧运动时能够同步运动,无需操作单个部件,便能对工件进行夹紧定位,进而大幅提升装置的使用效果,减少操作员的工作量,进而提升加工效率。



1. 一种卧轴矩台平面磨床定位工装,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的上表面设有定位机构(2),定位机构(2)包括与主体(1)上表面镶嵌的安装板(201),所述安装板(201)的底面设有一个固定杆(205)、转盘(206)、以及环形阵列的第二传动板(207)和滑杆(209),所述固定杆(205)的上端与安装板(201)的底面固定连接,固定杆(205)的外表面与转盘(206)的内壁转动连接,所述第二传动板(207)的两端分别与转盘(206)和滑杆(209)转动连接,所述安装板(201)的底面开设有环形阵列的滑槽(208),且滑槽(208)的内壁与滑杆(209)的外表面滑动连接,所述转盘(206)的外表面设有限位机构(3),限位机构(3)包括与转盘(206)固定连接的滑环(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧轴矩台平面磨床定位工装,其特征在于:所述主体(1)的上表面固定连接控制箱(4),所述控制箱(4)外表面的预留槽滑动连接有轨道门(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种卧轴矩台平面磨床定位工装,其特征在于:所述安装板(201)的外表面固定连接有两个相对称的安装块(202),两个所述安装块(202)相互靠近的一侧面均安装连接有电动推杆(203),两个所述电动推杆(203)的输出轴均通过销轴转动连接有第一传动板(204),两个所述第一传动板(204)远离电动推杆(203)的一端均通过销轴与转盘(206)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种卧轴矩台平面磨床定位工装,其特征在于:所述安装板(201)的上表面固定连接环形阵列的支撑杆(10),且支撑杆(10)的上端固定连接放置盘(11),每个所述滑杆(209)的上端均安装连接有夹紧块(2010),每个所述滑杆(209)的外表面均固定连接挡片(12),每个所述挡片(12)的底面均与安装板(201)的上表面滑动连接,且挡片(12)位于放置盘(11)与安装板(201)相互靠近的一侧面之间。

5. 根据权利要求1所述的一种卧轴矩台平面磨床定位工装,其特征在于:所述安装板(201)的底面固定连接有两个相对称的挡板(301),且挡板(301)靠近滑环(302)的一侧面固定连接曲型滑杆(303),两个所述曲型滑杆(303)远离挡板(301)的一端均滑动贯穿滑环(302)并延伸至滑环(302)的外部。

6. 根据权利要求5所述的一种卧轴矩台平面磨床定位工装,其特征在于:两个所述曲型滑杆(303)的外表面均套设有伸缩弹簧(304),两个所述伸缩弹簧(304)的左右两端分别与挡板(301)和滑环(302)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种卧轴矩台平面磨床定位工装,其特征在于:所述主体(1)的上表面固定连接防护框(6),所述防护框(6)的正面安装连接磨削装置(7),所述主体(1)的底面铰接有防护门(8),且防护门(8)的底面固定连接把手(9)。

## 一种卧轴矩台平面磨床定位工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧轴矩台平面磨床技术领域,具体是一种卧轴矩台平面磨床定位工装。

### 背景技术

[0002] 平面磨床是磨削工件平面或成形表面的一类磨床,主要分为卧轴矩台、卧轴圆台、立轴矩台、立轴圆台和各种专用平面磨床。

[0003] 卧轴矩台平面磨床的磨削方式,主要将工件吸附在工作台或夹紧定位在工作台上,对工件进行磨削平面成型,而定位装置的稳定性对工件表面的磨削影响较大,因此对定位装置的稳定性要求较高。

[0004] 在工件定位后进行磨削的过程中,参考专利文件CN216608305U,该专利文件中提出的装置,通过放置盒、凹槽、强磁片、收纳盒、放置板、限位板、限位槽、限位柱、开口等结构,在这些结构的相互配合下,可以实现收纳放置定位所需的固定螺母及转动固定螺母所需的操作工具,避免固定螺母及操作工具无固定位置放置发生丢失,影响定位操作的正常进行,进而影响加工效率,但在工件磨削的实际运用中,该装置通过多个固定螺母对工件进行夹紧固定,需要依次对多个固定螺母进行安装,再对工件进行夹紧定位,但操作较为繁琐,费时费力,影响工件磨削的加工效率;为此,我们提供了一种卧轴矩台平面磨床定位工装解决以上问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种卧轴矩台平面磨床定位工装,该装置通过驱动部件,能够同时对工件的表面进行同步夹紧,操作简便,实现自动化对工件进行夹紧定位,大幅减少工人的工作量和疲劳度。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种卧轴矩台平面磨床定位工装,包括主体,所述主体的上表面设有定位机构,定位机构包括与主体上表面镶嵌的安装板,所述安装板的底面设有一个固定杆、转盘、以及环形阵列的第二传动板和滑杆,所述固定杆的上端与安装板的底面固定连接,固定杆的外表面与转盘的内壁转动连接,所述第二传动板的两端分别与转盘和滑杆转动连接,所述安装板的底面开设有环形阵列的滑槽,且滑槽的内壁与滑杆的外表面滑动连接,所述转盘的外表面设有限位机构,限位机构包括与转盘固定连接的滑环。

[0007] 进一步的,所述主体的上表面固定连接有控制箱,所述控制箱外表面的预留槽滑动连接有轨道门,通过设置控制箱与轨道门,能够便于操作员观察工件的磨削情况,且能够有效避免磨削时的残渣溅入操作员的面部。

[0008] 进一步的,所述安装板的外表面固定连接有两个相对称的安装块,两个所述安装块相互靠近的一侧面均安装连接有电动推杆,两个所述电动推杆的输出轴均通过销轴转动连接有第一传动板,两个所述第一传动板远离电动推杆的一端均通过销轴与转盘转动连

接,通过设置电动推杆,电动推杆的输出轴能够推动第一传动板进行运作,使第一传动板推动转盘进行转动,进而带动后续装置实现对工件的同步夹紧固定,以实现自动化的夹紧定位操作,大幅减少操作员的工作量。

[0009] 进一步的,所述安装板的上表面固定连接有环形阵列的支撑杆,且支撑杆的上端固定连接放置盘,每个所述滑杆的上端均安装连接夹紧块,每个所述滑杆的外表面均固定连接挡片,每个所述挡片的底面均与安装板的上表面滑动连接,且挡片位于放置盘与安装板相互靠近的一侧面之间,通过设置夹紧块,能够更好的对工件进行加紧固定,且挡片的设置,能够有效避免工件磨削时所产生的磨削物掉落至装置内部,对装置部件造成影响,亦能便于清洁人员进行打扫。

[0010] 进一步的,所述安装板的底面固定连接有两个相对称的挡板,且挡板靠近滑环的一侧面固定连接曲型滑杆,两个所述曲型滑杆远离挡板的一端均滑动贯穿滑环并延伸至滑环的外部,通过设置挡板和曲型滑杆,能够与滑环相互配合使用,从而便于转盘在转动时通过滑环在曲型滑杆表面进行稳定滑动,大幅提升转盘在转动时的稳定性。

[0011] 进一步的,两个所述曲型滑杆的外表面均套设有伸缩弹簧,两个所述伸缩弹簧的左右两端分别与挡板和滑环固定连接,此处设置曲型滑杆,能够更好的对转盘在转动时进行缓冲,亦能提供对转盘的回弹力,进而在对工件松开时便于转盘进行回弹,提升装置的使用效果。

[0012] 进一步的,所述主体的上表面固定连接防护框,所述防护框的正面安装连接磨削装置,所述主体的底面铰接有防护门,且防护门的底面固定连接把手,通过设置防护门与把手,能够更好的对装置内部进行安装更换和维修,避免装置部件长时间使用后并未检修造成装置部件的损坏。

[0013] 与现有技术相比,该卧轴矩台平面磨床定位工装具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置转盘,转盘在转动时通过第二传动板带动滑杆在滑槽内进行滑动,进而带动后续部件对工件进行夹紧定位,且滑槽的设置,能够使滑杆在夹紧运动时对其进行限位运动,进而便于将滑杆进行收缩式对工件夹紧固定,且滑杆在夹紧运动时能够同步运动,无需操作单个部件,便能对工件进行夹紧定位,进而大幅提升装置的使用效果,减少操作员的工作量,进而提升加工效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置轨道门,能够更好的对工件在磨削时所产生的磨削物进行阻挡,防止磨削物对进入人体造成损害,通过设置磨削装置,便于对工件进行磨削操作,而防护门的设置,便于维修人员对定位部件进行检修,通过设置夹紧块,能够更好的对工件进行加紧固定,提升对工件的夹紧效果,防止工件在磨削时脱落,而挡片的设置,能够更好的对装置内部的部件进行防护,避免工件磨削物带落至装置内部影响清理和装置的使用效果,通过设置曲型滑杆,便于在松开对工件的夹紧时对转盘进行回弹,亦能起到缓冲的效果,避免转盘转动过快导致其它部件的损伤。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构的主视图;

[0017] 图2为本实用新型立体结构的仰视图;

[0018] 图3为本实用新型定位机构的主视图;

[0019] 图4为本实用新型定位机构的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型A处的放大示意图。

[0021] 图中:1、主体;2、定位机构;201、安装板;202、安装块;203、电动推杆;204、第一传动板;205、固定杆;206、转盘;207、第二传动板;208、滑槽;209、滑杆;2010、夹紧块;3、限位机构;301、挡板;302、滑环;303、曲型滑杆;304、伸缩弹簧;4、控制箱;5、轨道门;6、防护框;7、磨削装置;8、防护门;9、把手;10、支撑杆;11、放置盘;12、挡片。

### 具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 如背景技术中所描述的,该装置通过多个固定螺母对工件进行夹紧固定,需要依次对多个固定螺母进行安装,再对工件进行夹紧定位,但操作较为繁琐,费时费力,影响工件磨削的加工效率,为此本实施例提供了一种卧轴矩台平面磨床定位工装,该装置通过驱动部件,能够同时对工件的表面进行同步夹紧,操作简便,实现自动化对工件进行夹紧定位,大幅减少工人的工作量和疲劳度。

[0024] 参见图1—图5,本实施方式提出了一种卧轴矩台平面磨床定位工装,包括主体1,主体1的上表面固定连接有控制箱4,控制箱4外表面的预留槽滑动连接有轨道门5。

[0025] 此处设置轨道门5,能够更好的对工件磨削物进行阻挡,避免磨削物喷溅至装置外部和操作员面部,能够更好的提升在工件磨削时的安全性。

[0026] 主体1的上表面设有定位机构2,定位机构2包括与主体1上表面镶嵌的安装板201,安装板201的底面设有一个固定杆205、转盘206、以及环形阵列的第二传动板207和滑杆209,固定杆205的上端与安装板201的底面固定连接,固定杆205的外表面与转盘206的内壁转动连接。

[0027] 参考图4,该固定杆205的设置,能够更好的对转盘206进行限位转动,避免转盘206在转动时发生脱落影响装置的正常运转,此处设置第二传动板207,能够更好的将转盘206所传输的动力带动滑杆209进行夹紧运动,进而实现滑杆209同步收缩夹紧运动,大幅提升装置的使用便利性。

[0028] 安装板201的外表面固定连接有两个相对称的安装块202,两个安装块202相互靠近的一侧面均安装连接有电动推杆203,两个电动推杆203的输出轴均通过销轴转动连接有第一传动板204,两个第一传动板204远离电动推杆203的一端均通过销轴与转盘206转动连接。

[0029] 此处设置电动推杆203,能够更好的驱动夹紧定位部件进行运转,以实现自动化操作,减少操作员的工作量,进而提升工件的加工效率,亦能自行选择更换驱动装置对夹紧定位部件进行使用。

[0030] 所述第二传动板207的两端分别与转盘206和滑杆209转动连接,安装板201的底面开设有环形阵列的滑槽208,且滑槽208的内壁与滑杆209的外表面滑动连接。

[0031] 参考图4,该滑槽208的设置,能够便于滑杆209进行限位运动,改变滑杆209的运动轨迹,进而对工件进行夹紧定位,且采用相互收拢的方式对滑杆209进行限位,便于使滑杆209对工件进行收缩式夹紧。

[0032] 转盘206的外表面设有限位机构3,限位机构3包括与转盘206固定连接的滑环302,通过设置限位机构3,能够更好的使转盘206在运动时进行限位滑动,亦能提升转盘206在运动时的稳定性,便于转盘206沿轨迹进行运转。

[0033] 安装板201的底面固定连接有两个相对称的挡板301,且挡板301靠近滑环302的一侧面固定连接有曲型滑杆303,两个曲型滑杆303远离挡板301的一端均滑动贯穿滑环302并延伸至滑环302的外部。

[0034] 通过设置曲型滑杆303,能够更好的使转盘206通过滑环302在曲型滑杆303表面进行限位滑动,进而提升转盘206的稳定性,避免转盘206在转动时发生晃动影响后续部件的传动效果。

[0035] 两个曲型滑杆303的外表面均套设有伸缩弹簧304,两个伸缩弹簧304的左右两端分别与挡板301和滑环302固定连接,通过设置伸缩弹簧304,不仅能够对转盘206进行缓冲,亦能使转盘206在对工件松开时提供其回弹力,减缓驱动部件之间的压力,进而提升装置的使用寿命。

[0036] 安装板201的上表面固定连接有环形阵列的支撑杆10,且支撑杆10的上端固定连接有放置盘11,每个滑杆209的上端均安装连接有夹紧块2010,每个滑杆209的外表面均固定连接有挡片12,每个挡片12的底面均与安装板201的上表面滑动连接,且挡片12位于放置盘11与安装板201相互靠近的一侧面之间。

[0037] 此处设置夹紧块2010,便于对工件进行夹紧定位,且增加对工件的摩擦力和限位阻挡能力,避免在工件磨削时发生晃动和偏移影响平面磨削的效果,而挡片12的设置,能够更好的对工件在磨削时所产生的磨削物进行阻挡,防止磨削物掉落至装置内部。

[0038] 主体1的上表面固定连接有防护框6,防护框6的正面安装连接有磨削装置7,主体1的底面铰接有防护门8,且防护门8的底面固定连接有把手9,通过设置防护门8,能够更好的对定位装置部件进行防护,避免杂物进入装置内部造成堵塞,且便于维修人员对定位部件进行检修。

[0039] 工作原理:当需要对工件进行平面磨削时,将工件放置在放置盘11上,此时启动电动推杆203,电动推杆203的输出轴推动第一传动板204进行运动,使第一传动板204推动转盘206进行转动,且转盘206在转动时通过滑环302与曲型滑杆303进行稳定转动,进而使转盘206在转动时带动第二传动板207进行运动,第二传动板207在运动时带动滑杆209在滑槽208内部进行限位滑动,使滑杆209通过滑槽208进行限位收缩运动,进而滑杆209带动夹紧块2010对工件进行夹紧定位,此时启动磨削装置7对工件进行平面磨削。

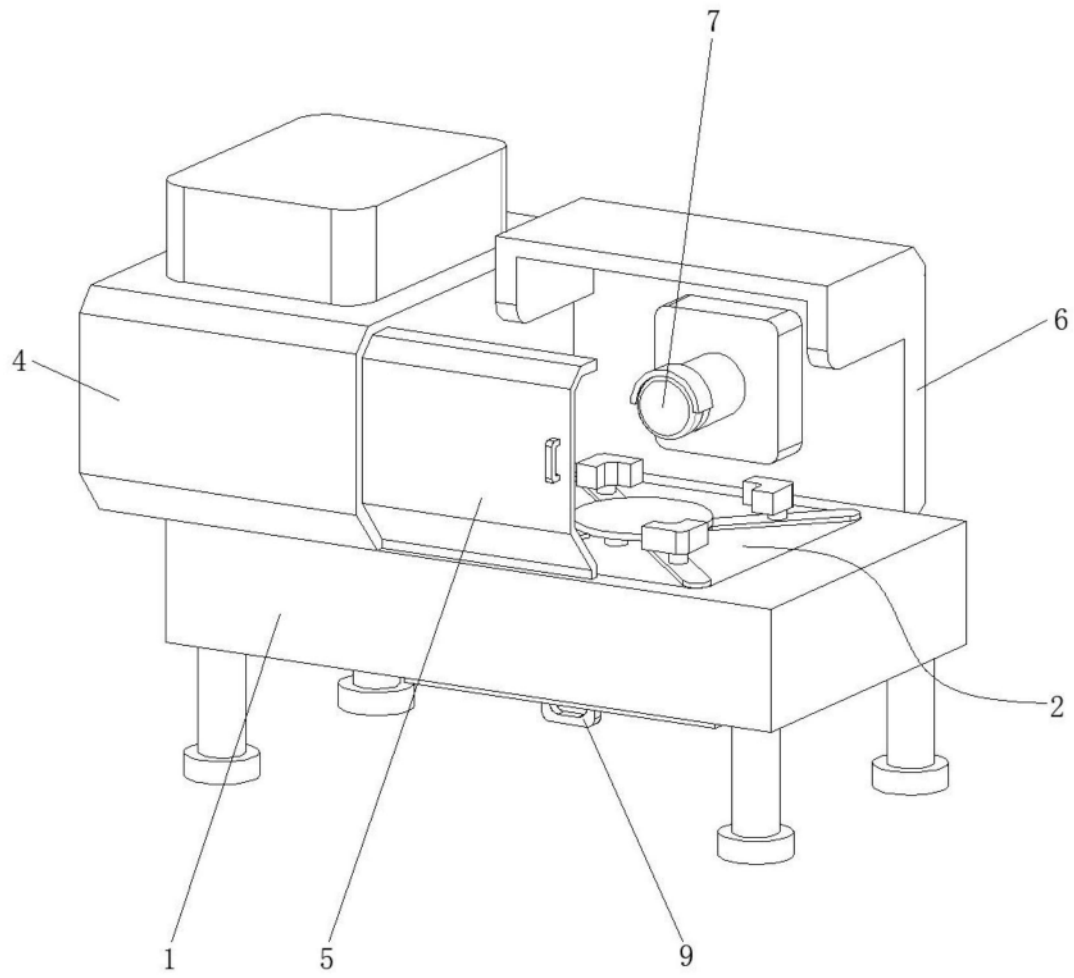


图1

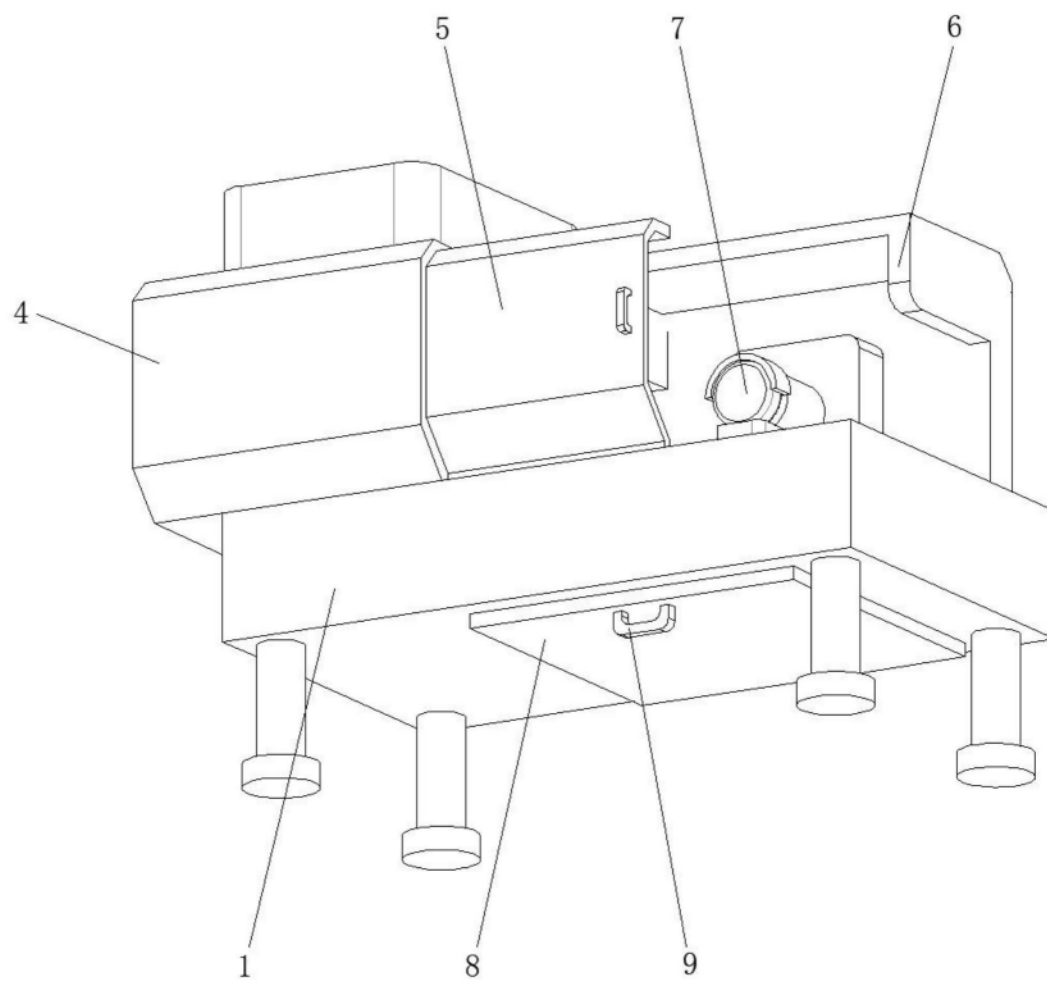


图2

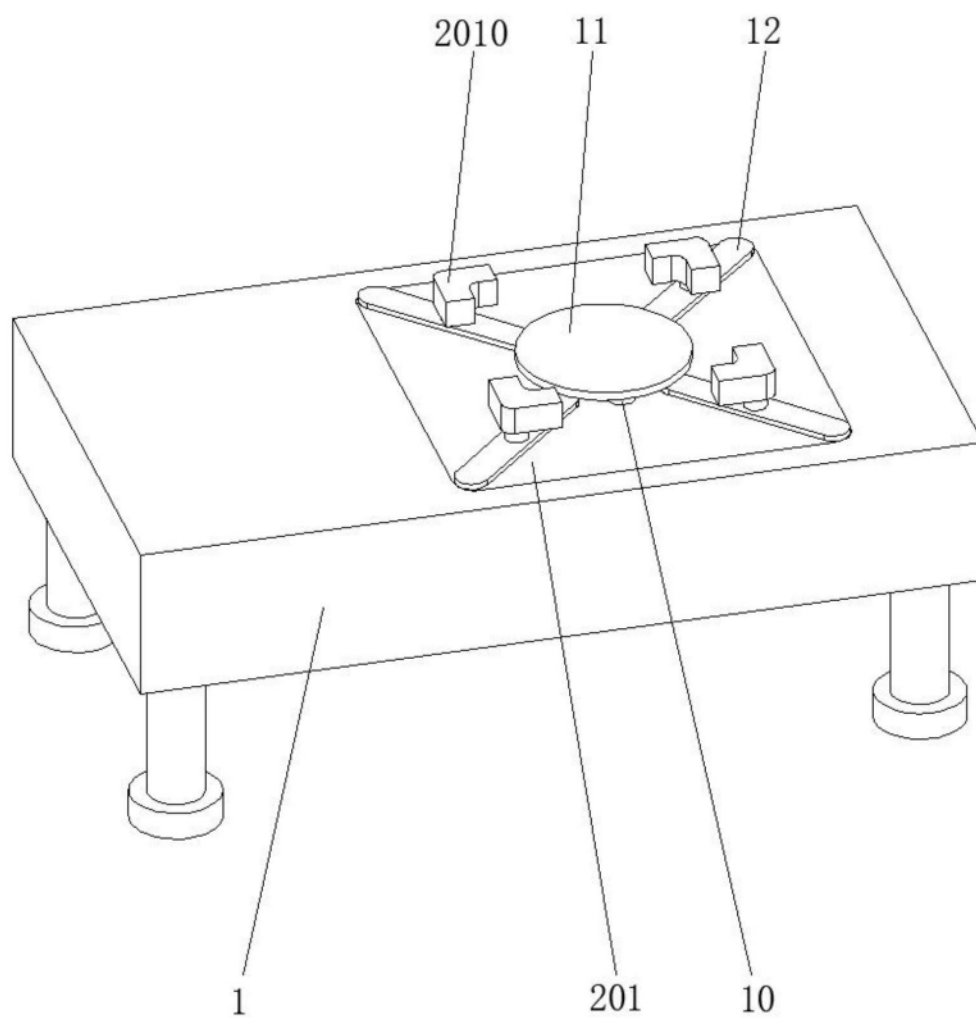


图3

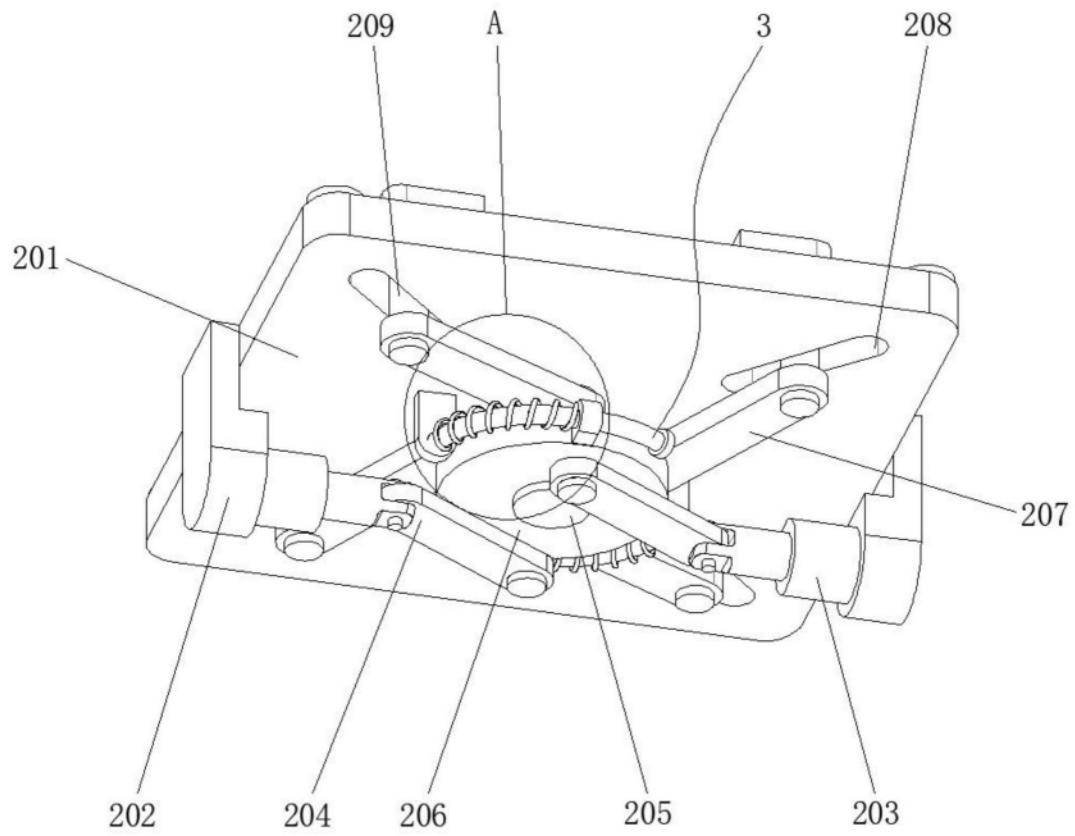


图4

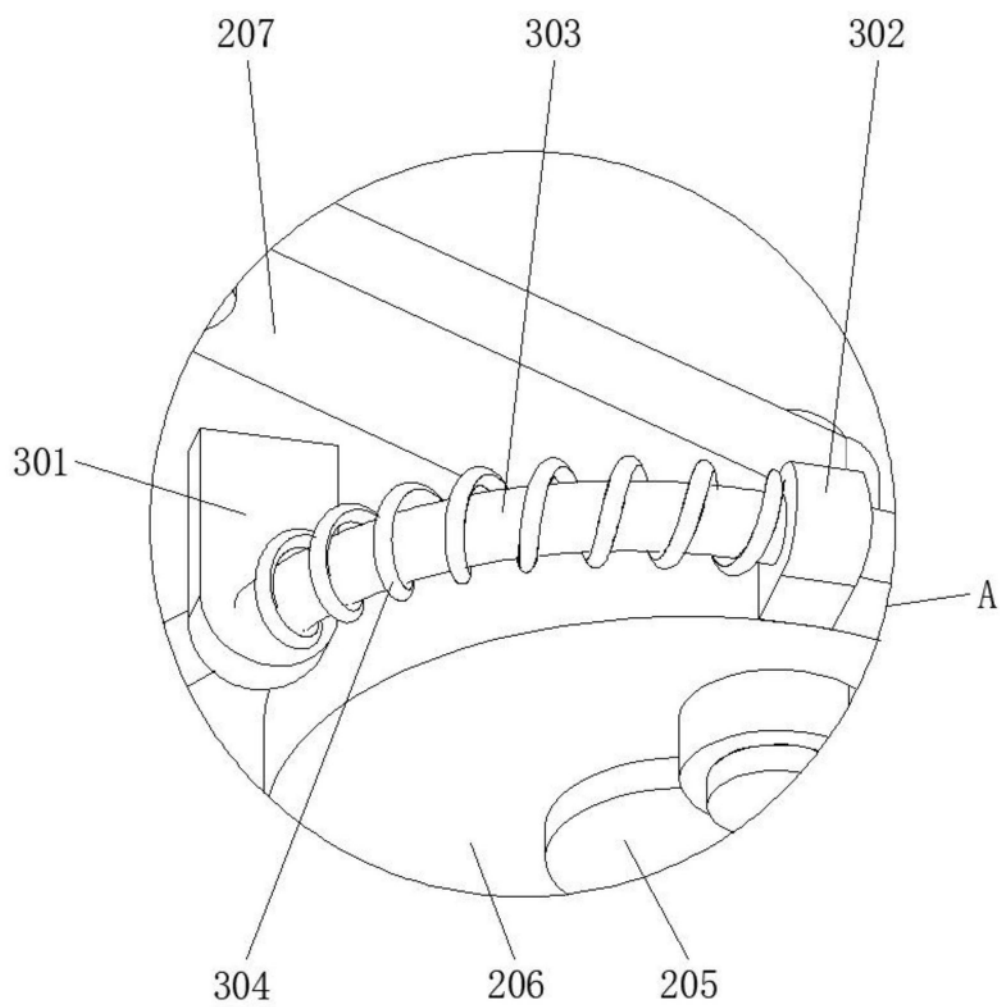


图5