



(21) 申请号 202310645605.5

(22) 申请日 2023.06.01

(71) 申请人 上海凯斯大岛精密电子制造有限公司

地址 201616 上海市松江区小昆山镇港兴
路1号B2号厂房

(72) 发明人 张国辉

(51) Int. Cl.

B24B 3/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/06 (2006.01)

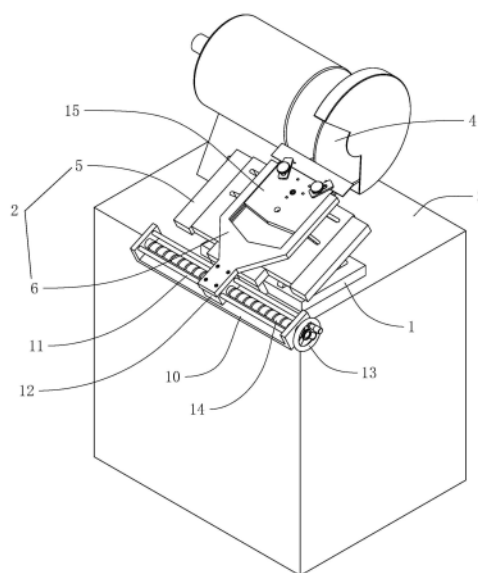
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种磨刀模具

(57) 摘要

本申请公开了一种磨刀模具,涉及刀具加工设备领域,包括安装座和设置在安装座上的工作台,安装座用于固定在打磨设备上,工作台包括底座和移动座,底座设置在安装座上,移动座滑动设置在底座上,移动座上滑动连接有夹台,夹台用于安装刀具,底座上开设有和刀具刀刃路径方向适配的导向槽,夹台上设有用于插入导向槽的导向杆;底座上设有用于驱动移动座滑动的驱动组件,移动座滑动以使安装在夹台上的刀具的刀刃侧壁能沿自身路径方向依次接触打磨设备的打磨轮外壁,本申请通过导向槽和导向杆的配合,使得夹台在跟随移动座运动的同时自身能产生相对运动,便于打磨轮对异形刀刃完全打磨。



1. 一种磨刀模具,包括安装座(1)和设置在安装座(1)上的工作台(2),所述安装座(1)用于固定在打磨设备上,其特征在于:所述工作台(2)包括底座(5)和移动座(6),所述底座(5)设置在安装座(1)上,所述移动座(6)滑动设置在底座(5)上,所述移动座(6)上滑动连接有夹台(15),所述夹台(15)用于安装刀具,所述底座(5)上开设有和刀具刀刃路径方向适配的导向槽(17),所述夹台(15)上设有用于插入所述导向槽(17)的导向杆(18);所述底座(5)上设有用于驱动所述移动座(6)滑动的驱动组件,所述移动座(6)滑动以使安装在夹台(15)上的刀具的刀刃侧壁能沿自身路径方向依次接触所述打磨设备的打磨轮(4)外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述导向槽(17)设为多个且形状不一。

3. 根据权利要求2所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述导向杆(18)设为一个,所述夹台(15)上开设有多个供所述导向杆(18)穿过以插入到导向槽(17)的穿孔(19),所述导向杆(18)能穿过不同的穿孔(19)以插入到不同的导向槽(17)中。

4. 根据权利要求2所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述导向杆(18)设为多个且多个导向杆(18)和多个导向槽(17)对应,所述导向杆(18)能在夹台(15)上移动,所述导向杆(18)移动以插入或脱离所述导向槽(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述夹台(15)上设有定位刀具的定位机构。

6. 根据权利要求5所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述定位机构包括压紧组件,所述压紧组件包括压紧块(21)和锁紧螺栓(20),所述压紧块(21)上开设有条形槽(44),所述锁紧螺栓(20)穿过所述条形槽(44)螺纹连接在所述压紧块(21)上;所述刀具限于所述压紧块(21)和所述夹台(15)之间。

7. 根据权利要求5所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述定位机构还包括定位块(22),所述定位块(22)固定在所述夹台(15)表面,所述刀具上开设有供所述定位块(22)穿过的定位孔(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种磨刀模具,其特征在于:所述底座(5)转动连接在所述安装座(1)上,所述安装座(1)上设有用于定位所述底座(5)角度的定位件。

一种磨刀模具

技术领域

[0001] 本申请涉及刀具加工设备领域,尤其是涉及一种磨刀模具。

背景技术

[0002] 在一些电子秤上,一般会配套裁切标签的刀具,在电子秤称好商品后,会吐出特定大小的标签,通过刀具将标签裁切。

[0003] 刀具可分为直线型刀刃的刀具的V型刀刃的刀具,刀具长时间使用会钝化,此时需要对刀具进行打磨处理,相关技术中的打磨设备一般采用打磨轮,使用时,将刀具安装在模具上,并使刀具的刀刃贴靠打磨轮外壁,然后通过模具上的驱动机构带动刀具水平移动,并通过电机带动打磨轮转动,即可将直线型刀刃打磨,而对于V型刀刃的刀具,在驱动机构驱动V型刀具移动以对刀刃进行打磨时,由于其刀刃走向不断改变,有部分刀刃无法接触到打磨轮外壁,从而导致打磨轮不能完全对V型刀刃进行打磨,需要二次加工,较为麻烦。

发明内容

[0004] 为了便于打磨轮对异形刀刃(如V型刀刃)的刀具进行打磨,本申请提供一种磨刀模具。

[0005] 本申请提供一种磨刀模具,采用如下的技术方案:

一种磨刀模具,包括安装座和设置在安装座上的工作台,所述安装座用于固定在打磨设备上,所述工作台包括底座和移动座,所述底座设置在安装座上,所述移动座滑动设置在底座上,所述移动座上滑动连接有夹台,所述夹台用于安装刀具,所述底座上开设有和刀具刀刃路径方向适配的导向槽,所述夹台上设有用于插入所述导向槽的导向杆;所述底座上设有用于驱动所述移动座滑动的驱动组件,所述移动座滑动以使安装在夹台上的刀具的刀刃侧壁能沿自身路径方向依次接触所述打磨设备的打磨轮外壁。

[0006] 通过采用上述技术方案,对异形刀具刀刃进行打磨时,比如V型刀刃,先将刀刃安装在夹台上,然后将导向杆插入到导向槽中,再通过驱动组件驱动移动座滑动,由于导向杆和导向槽的配合,夹台能跟随移动座运动的同时自身能做相对运动,而导向槽的走向和刀具的刀刃走向相适配,从而能使刀刃在经过打磨轮的过程中,刀刃能始终抵触打磨轮外壁,从而打磨轮能将刀刃打磨,整个过程简单方便,对于异形刀刃的打磨无需二次加工,从而便于打磨轮对异形刀刃完全打磨。

[0007] 可选的,所述导向槽设为多个且形状不一。

[0008] 通过采用上述技术方案,多个形状不一的导向槽的设置,使得不同形状的刀刃能在一个模具上加工,增强了模具的适应性。

[0009] 可选的,所述导向杆设为一个,所述夹台上开设有多个供所述导向杆穿过以插入到导向槽的穿孔,所述导向杆能穿过不同的穿孔以插入到不同的导向槽中。

[0010] 通过采用上述技术方案,针对不同形状的刀刃,选择对应的导向槽,然后使导向杆穿过对应的穿孔插入到对应的导向槽中,以实现夹台的导向运动,通过一个导向杆即可实

现不同形状的刀刃的加工。

[0011] 可选的,所述导向杆设为多个且多个导向杆和多个导向槽对应,所述导向杆能在夹台上移动,所述导向杆移动以插入或脱离所述导向槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,提供了多个导向杆实现不同形状刀刃加工的技术方案,在刀刃加工时,在对应的导向槽中插入导向杆,并使其它导向杆脱离对应的导向槽即可。

[0013] 可选的,所述夹台上设有定位刀具的定位机构。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位机构可以保证刀具的稳定,防止刀刃晃动,影响加工效果。

[0015] 可选的,所述定位机构包括压紧组件,所述压紧组件包括压紧块和锁紧螺栓,所述压紧块上开设有条形槽,所述锁紧螺栓穿过所述条形槽螺纹连接在所述压紧块上;所述刀具限于所述压紧块和所述夹台之间。

[0016] 通过采用上述技术方案,定位刀具时,先使刀具贴合在夹台表面,然后转动压紧块至刀具位置处,然后转动锁紧螺栓,直至压紧块将刀具压紧;该定位机构结构简单,操作方便。

[0017] 可选的,所述定位机构还包括定位块,所述定位块固定在所述夹台表面,所述刀具上开设有供所述定位块穿过的定位孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,定位刀具时,使定位块穿过定位孔,可以进一步防止刀具产生晃动。

[0019] 可选的,所述底座转动连接在所述安装座上,所述安装座上设有用于定位所述底座角度的定位件。

[0020] 通过采用上述技术方案,便于调整刀具的角度,对于不同形状的刀具加工时,刀具的刀刃能抵触在打磨轮的外壁上。

[0021] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

1. 本申请通过导向槽和导向杆的配合,使得夹台在跟随移动座运动的同时自身能产生相对运动,从而能使刀刃在经过打磨轮的过程中,刀刃能始终抵触打磨轮外壁,便于打磨轮对异形刀刃完全打磨;

2. 本申请通过多个导向槽的设置,可以在一个模具上加工不同形状的刀具,同时提供了一个和多个导向杆实现不同形状刀刃加工的技术方案。

附图说明

[0022] 图1是本申请公开的一种磨刀模具实施例1应用于打磨设备上的整体结构示意图;

图2是本申请公开的一种磨刀模具实施例1的整体结构侧视图;

图3是本申请公开的一种磨刀模具实施例1的整体结构示意图;

图4是本申请公开的一种磨刀模具实施例2的整体结构示意图;

图5是图4的剖视图一;

图6是图4的局部剖视图;

图7是图6中A区域的放大示意图;

图8是图5是图4的剖视图二;

图9是图4的局部结构剖视图。

[0023] 附图标记说明：

1、安装座；2、工作台；3、机体；4、打磨轮；5、底座；6、移动座；7、螺母；8、转轴；9、侧板；10、固定架；11、光杆；12、滑块；13、手柄；14、丝杆；15、夹台；16、滑槽；17、导向槽；18、导向杆；19、穿孔；20、锁紧螺栓；21、压紧块；22、定位块；23、定位孔；24、密封腔；25、弹簧；26、齿条；27、齿轮；28、锥齿轮一；29、锥齿轮二；30、螺杆；31、转柄；32、连接杆；33、滑移槽；34、气腔；35、收卷辊；36、拉绳；37、活塞；38、气道；39、空腔；40、转动杆；41、变换槽；42、插杆；43、导向块；44、条形槽。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请公开一种磨刀模具。

[0026] 实施例1；

参照图1和图2，一种磨刀模具，包括安装座1和设置在安装座1上的工作台2，安装座1用于固定在打磨设备上，打磨设备包括机体3和打磨轮4，安装座1通过螺钉固定在机体3上，打磨轮4转动连接在机体3上，且打磨轮4通过电机驱动。

[0027] 参照图2和图3，工作台2包括底座5和移动座6，底座5转动连接在安装座1上，底座5转动轴线沿机体3长度方向设置，安装座1上设有用于定位底座5角度的定位件，定位件包括螺母7，安装座1上固定连接转轴8，底座5上一体成型有侧板9，侧板9套设在转轴8上，螺母7螺纹在转轴8上且螺母7位于侧板9外侧，通过转动螺母7，使螺母7抵紧侧板9，从而限制底座5转动。

[0028] 在另一实施方式中，定位件也可以采用气缸，通过气缸带动底座5转动，气缸不但能驱动底座5转动，同时能定位底座5的角度。

[0029] 参照图2和图3，在本实施例中，经常使用的刀具不多，在实际工作过程中，加工不同刀具时可以对不同底座5角度，因此在侧板9外壁上标刻有角刻度线，并对应的在安装座1上固定指示块，针对刀具加工时，可以直接将底座5调整至对应角度即可。

[0030] 移动座6滑动设置在底座5上，移动座6滑动方向沿机体3长度方向设置，底座5上设有用于驱动移动座6滑动的驱动组件，底座5上固定连接固定架10，固定架10长度方向沿机体3长度方向设置，固定架10上固定连接有两根光杆11，光杆11长度方向沿固定架10长度方向设置，移动座6上固定连接滑块12，两根光杆11均穿过滑块12，驱动组件包括手柄13和丝杆14，丝杆14长度方向沿固定架10长度方向设置，丝杆14穿出滑块12且和滑块12螺纹连接，丝杆14的一端穿过固定架10固定连接手柄13，以使手柄13带动丝杆14转动。

[0031] 在另一实施方式中，驱动组件也可以是电驱动，比如电力带动丝杆14转动，或气缸带动滑块12滑动等等。

[0032] 参照图2和图3，在本实施例中，移动座6上滑动连接有夹台15，刀具通过定位机构安装在夹台15上，在移动座6呈水平设置时，夹台15能沿水平方向滑动，且夹台15滑动方向垂直于移动座6滑动方向，移动座6呈Y型，夹台15滑动连接在移动座6两相对的侧壁之间，移动座6两相对的侧壁上开设有供夹台15滑动的滑槽16；底座5上开设有和刀具刀刃路径方向适配的导向槽17，夹台15上设有用于插入导向槽17的导向杆18；移动座6滑动以使安装在夹台15上的刀具的刀刃侧壁能沿自身路径方向依次接触打磨设备的打磨轮4外壁。

[0033] 参照图2和图3,导向槽17设为多个,由于在实际生产过程中,常用的刀具为直线型刀刃的刀具和V型刀刃的刀具,所以在本实施例中,导向槽17设为两个,一个导向槽17呈直线型,且该导向槽17路径方向沿移动座6滑动方向设置以用于加工直线型型刀刃的刀具,另一个导向槽17呈倒V型,与V型刀刃的走向适配以用于加工V型刀刃的刀具,在对V型刀刃的刀具进行加工时,使导向杆18在插入用于加工V型刀刃的导向槽17,在导向杆18位于该导向槽17的最高点时,V型刀刃的最低点位于接触打磨轮4外壁,从而在移动座6滑动过程中,由于V型导向槽17的走向的变换,V型刀刃侧壁能始终沿自身路径方向依次接触打磨设备的打磨轮4外壁,以对V型刀刃的刀具进行加工。

[0034] 在本实施例中,导向杆18设为一个,夹台15上开设有多个供导向杆18穿过以插入到导向槽17的穿孔19,穿孔19的数量和导向槽17的数量适配且一一对应,导向杆18能穿过不同的穿孔19以插入到不同的导向槽17中。

[0035] 参照图2和图3,为了增强导向杆18的稳定性,导向杆18可以设有外螺纹,穿孔19内壁可以设有内螺纹,导向杆18可以和穿孔19内壁螺纹配合。

[0036] 定位机构包括压紧组件,压紧组件包括压紧块21和锁紧螺栓20,压紧块21上开设有条形槽44,锁紧螺栓20穿过条形槽44螺纹连接在压紧块21上;刀具限于压紧块21和夹台15外表面之间。

[0037] 在实际使用时,由于需要对刀具的刀刃进行打磨,则在压紧组件将刀具压紧后,刀具的刀刃需要部分位于夹台15外侧。

[0038] 参照图2和图3,定位机构还包括多组定位部,每组定位部包括多个定位块22,定位块22固定在夹台15表面,刀具上开设有供定位块22穿过的定位孔23;在本实施例中,定位部设为两个,其中一个定位部用于定位直线型刀刃的刀具,另一定位部用于定位V型刀刃的刀具;定位块22具有一定的弹性,能和定位孔23过盈配合,以增强刀具的稳定性。

[0039] 本申请一种磨刀模具实施例1的实施原理为:使用时,将需要打磨的刀具安装在夹台15上,并通过压紧块21和定位块22将刀具定位和锁紧,然后调整好底座5的角度,使刀具的刀刃能抵触到打磨轮4外壁,并针对不同形状的刀具,选择不同的导向槽17,使导向杆18插入到对应的导向槽17中,然后转动手柄13,带动丝杆14转动,从而带动移动座6移动,移动座6移动,在导向杆18和导向槽17的配合下,夹台15产生运动,从而能使刀具的刀刃能始终抵触在打磨轮4外壁。

[0040] 实施例2;

参照图4和图5,本实施例与实施例1的不同之处在于,导向杆18设为多个,导向杆18数量和导向槽17数量适配且一一对应,在导向槽17设为两个的情况下,导向杆18设为两个,导向杆18沿夹台15厚度方向滑动连接在夹台15内,夹台15内开设有供导向杆18滑动的密封腔24,导向杆18和密封腔24内壁处于密封设置,密封腔24内沿导向杆18滑动方向固定连接有弹簧25,弹簧25和和导向杆18固定连接,夹台15上设有用于驱动导向杆18滑动的驱动机构。

[0041] 在本实施例中,利用一个驱动机构实现两导向杆18同时反向运动,即在其中一导向杆18插入对应的导向槽17中时,另一导向杆18脱离导向槽17并朝远离导向槽17的方向移动。

[0042] 参照图5和图6,驱动机构包括齿条26和齿轮27,齿轮27设为两个,齿条26也设为两

条,齿条26滑动连接在夹台15内,夹台15内开设有供齿条26滑动的滑移槽33,齿条26长度方向和滑动方向均沿夹台15滑动方向设置,两齿条26之间固定连接连接有连接杆32,以使两齿条26保持同步运动。

[0043] 参照图6和图7,夹台15内开设有空腔39,夹台15内转动连接有螺杆30,螺杆30一端穿过齿条26且和齿条26螺纹连接,螺杆30另一端同轴固定连接连接有锥齿轮27一,锥齿轮27一位于空腔39内,空腔39内转动连接有锥齿轮27二,锥齿轮27一和锥齿轮27二啮合连接,夹台15内转动连接有用于驱动锥齿轮27二转动的转柄31;

参照图6和图8,齿轮27转动连接在夹台15内,两个齿轮27分别和两个齿条26啮合连接,齿轮27上同轴固定连接连接有收卷辊35,收卷辊35转动连接在夹台15内,夹台15内开设有两个气腔34,气腔34内设有能移动的活塞37,活塞37外壁和气腔34内壁为密封设置,收卷辊35上缠绕固定连接连接有拉绳36,拉绳36另一端固定连接活塞37;其中一气腔34和密封腔24通过气道38连通,另一气腔34和密封腔24通过另一气道38连通。

[0044] 初始位置时,两导向杆18均位于密封腔24内,且弹簧25产生形变,使用时,通过转动手柄13,使两齿条26运动,从而带动齿轮27运动,齿轮27运动带动收卷辊35转动,将拉绳36收卷或放卷,从而带动两活塞37运动,其中一收卷辊35收卷,对其中一密封腔24抽气,该密封腔24中的导向杆18在气压作用下朝远离导向槽17方向移动,另一收卷辊35放卷,活塞37暂时失去限制,而弹簧25具有恢复形变的趋势,使该密封腔24中的导向杆18插入到导向槽17中。

[0045] 在本实施例中,通过控制拉绳36的缠绕方向,或控制两齿轮27的转向,即可实现在其中一导向杆18插入对应的导向槽17中时,另一导向杆18脱离导向槽17并朝远离导向槽17的方向移动。

[0046] 参照图4和图9,为了能在变换导向杆18的过程中,实现压紧块21自动对刀具进行压紧,本实施例中的压紧组件不再采用锁紧螺栓20,将压紧块21设为两个,且两个压紧块21一体成型,且两个压紧块21呈L型,收卷辊35上同轴固定连接连接有转动杆40,转动杆40位于夹台15外表面,转动杆40穿过两个压紧块21的交点位置处,转动杆40横截面呈矩形,使得两个压紧块21能沿转动杆40长度方向运动,并在夹台15上表面开设有能使压紧块21竖直运动的变换槽41,变换槽41围绕转动杆40周向设置,在其中一压紧块21上固定连接连接有插杆42,插杆42下端固定连接连接有导向块43,导向块43呈圆杆型,变换槽41横截面呈T型,导向块43插接在变换槽41中,通过变换变换槽41的深度即可使压紧块21竖直运动;在本实施例中,变换槽41底面有一个最高点和一个最低点,转动杆40转动正转或反转180度,导向块43都能从最高点运动至最低点;在初始位置时,两弹簧25处于形变状态,导向块43位于变换槽41的最高点,在对直线型刀刃的刀具进行压紧时,转动杆40正转180度将直线型刀刃的刀具压紧,对V型刀刃的刀具进行压紧时,转动杆40反转180度将V型刀刃的刀具压紧。

[0047] 本申请一种磨刀模具实施例2的实施原理为:使用时,转动转轮,通过锥齿轮27一和锥齿轮27二带动螺杆30转动,从而带动两个齿条26滑动,进而带动两个齿轮27转动,齿轮27转动带动收卷辊35转动,收卷辊35转动带动活塞37运动,从而配合弹簧25实现导向杆18的移动,使其中一导向杆18插入对应的导向槽17中时,另一导向杆18脱离导向槽17并朝远离导向槽17的方向移动,以根据不同的刀刃形状实现不同导向槽17的变换,并在此过程中,收卷辊35转动,带动转动杆40转动,在变换槽41的作用下,压紧块21产生转动,将刀具压紧。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

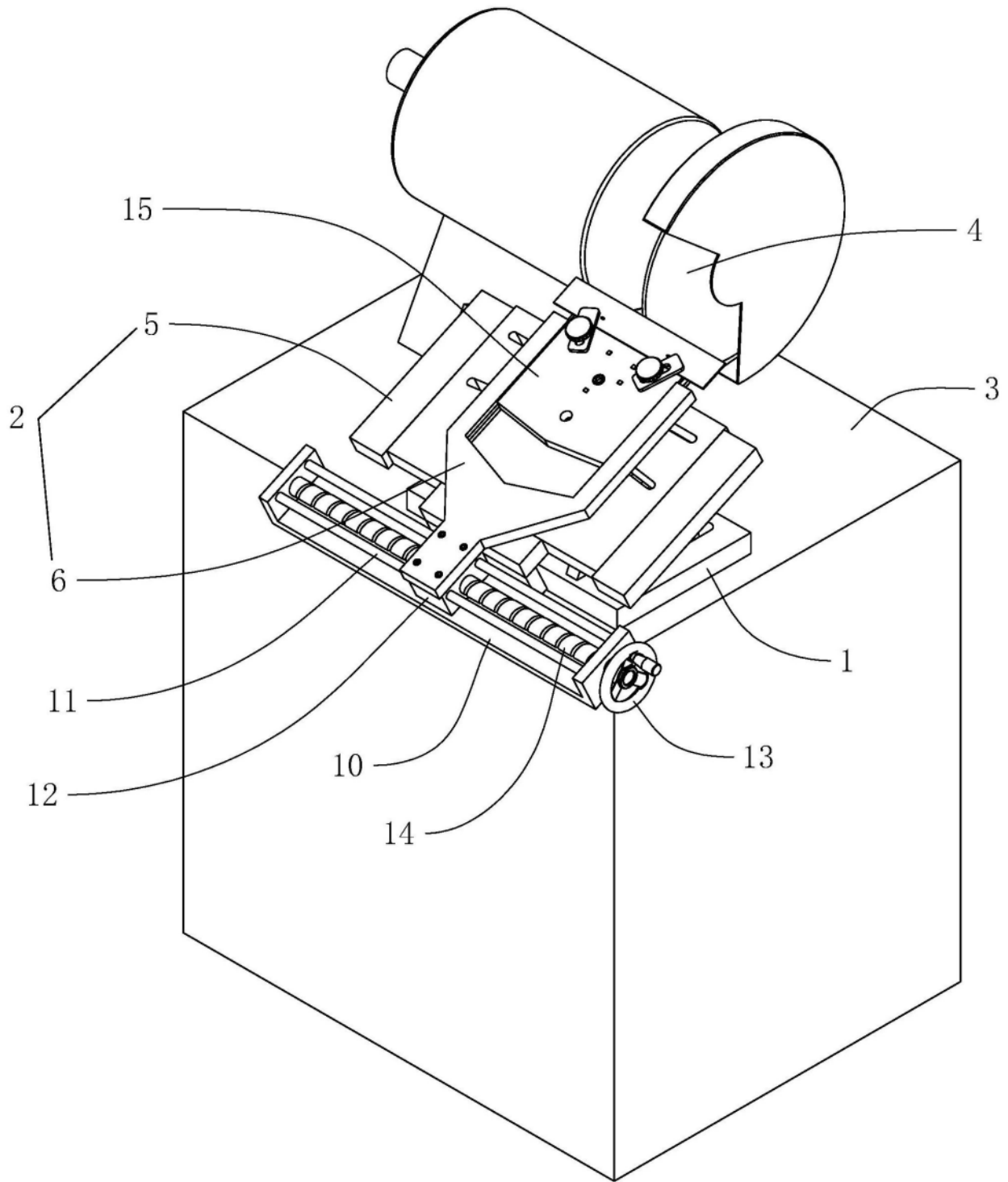


图1

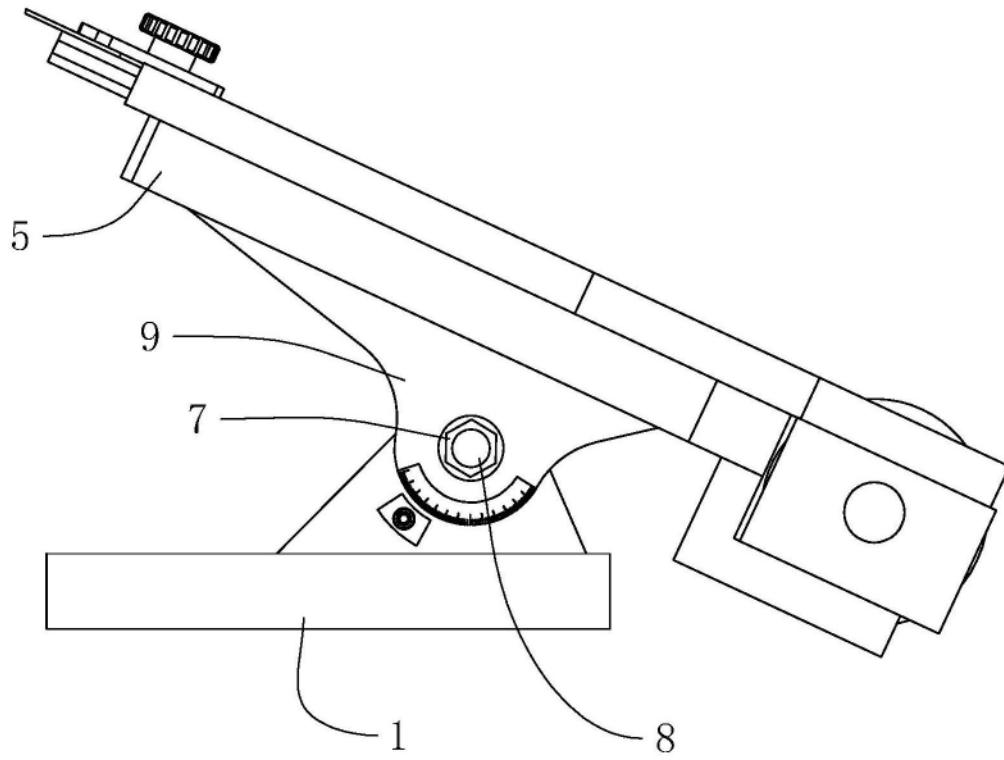


图2

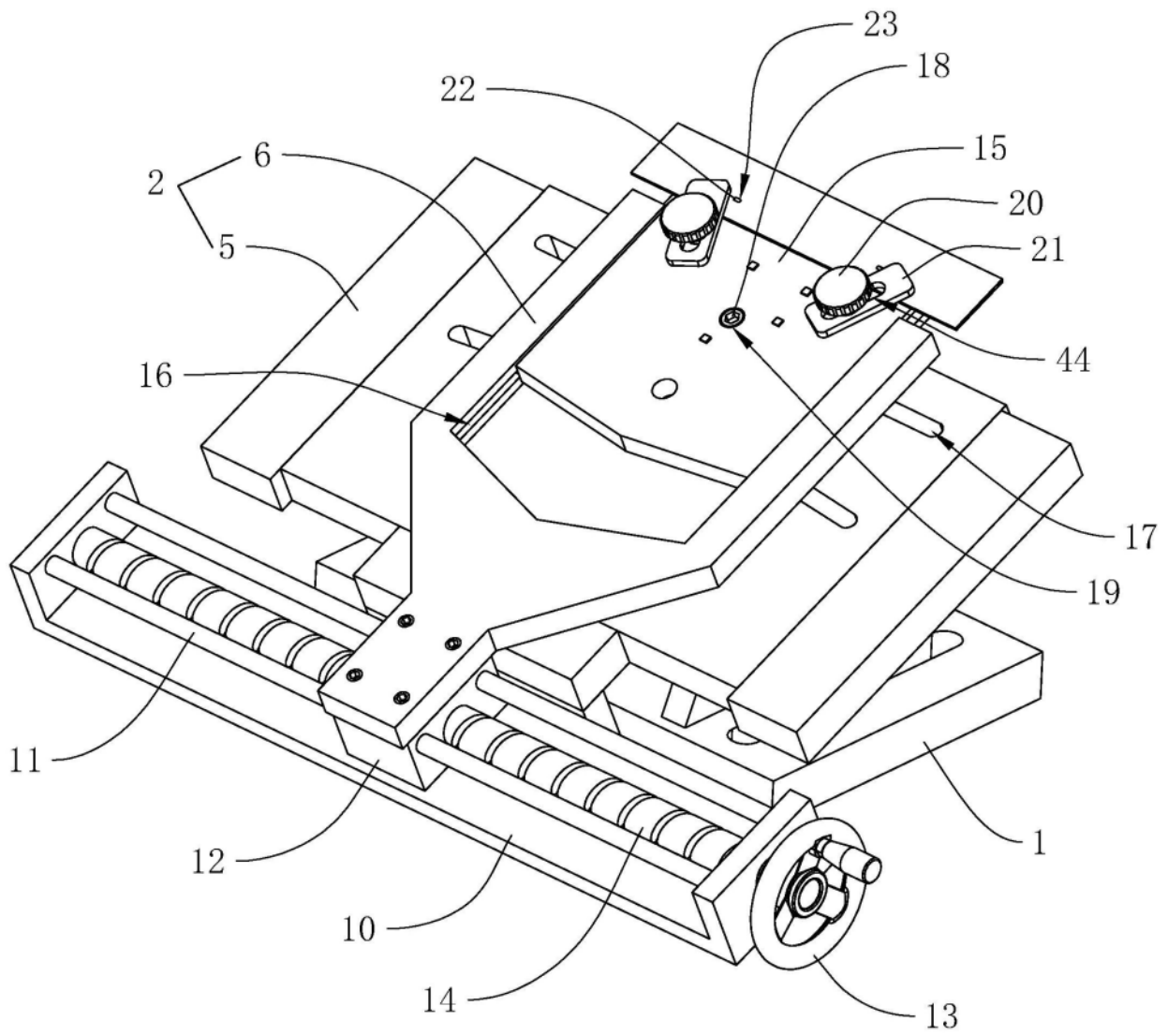


图3

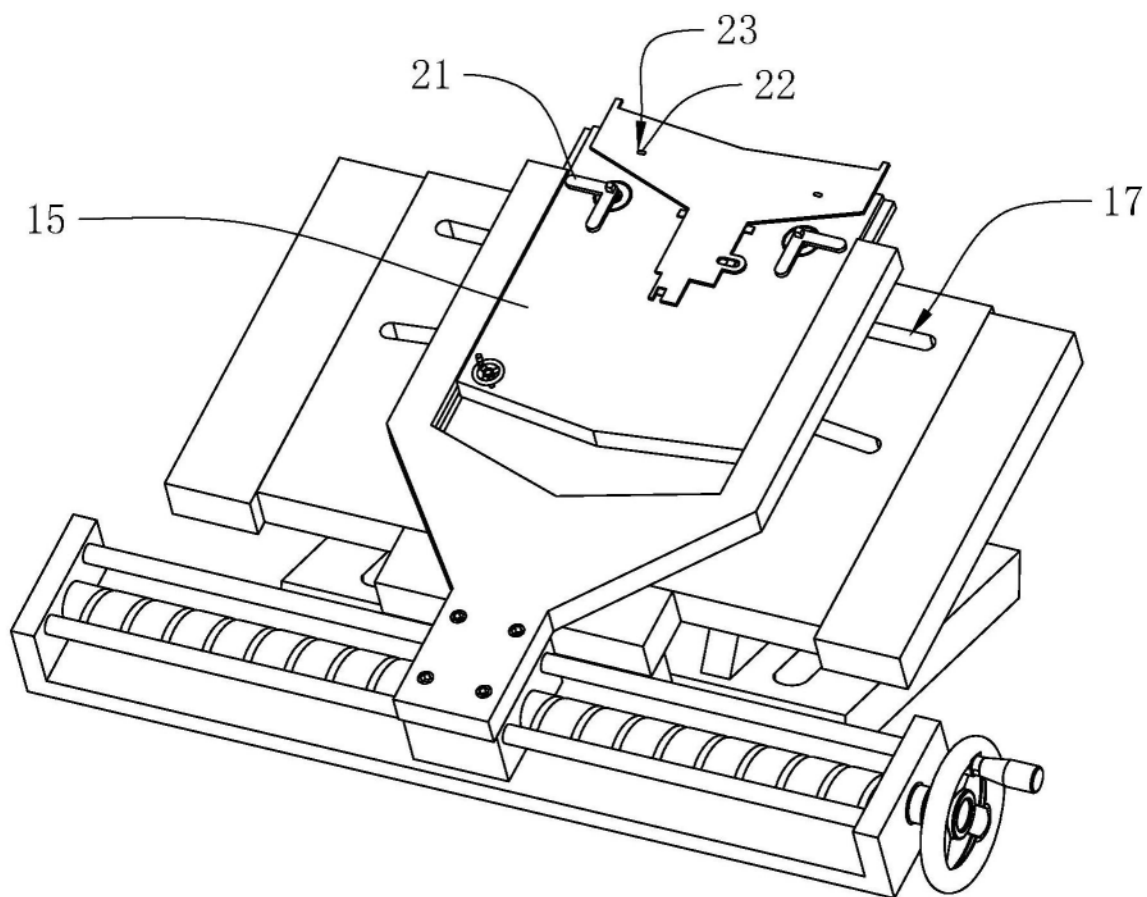


图4

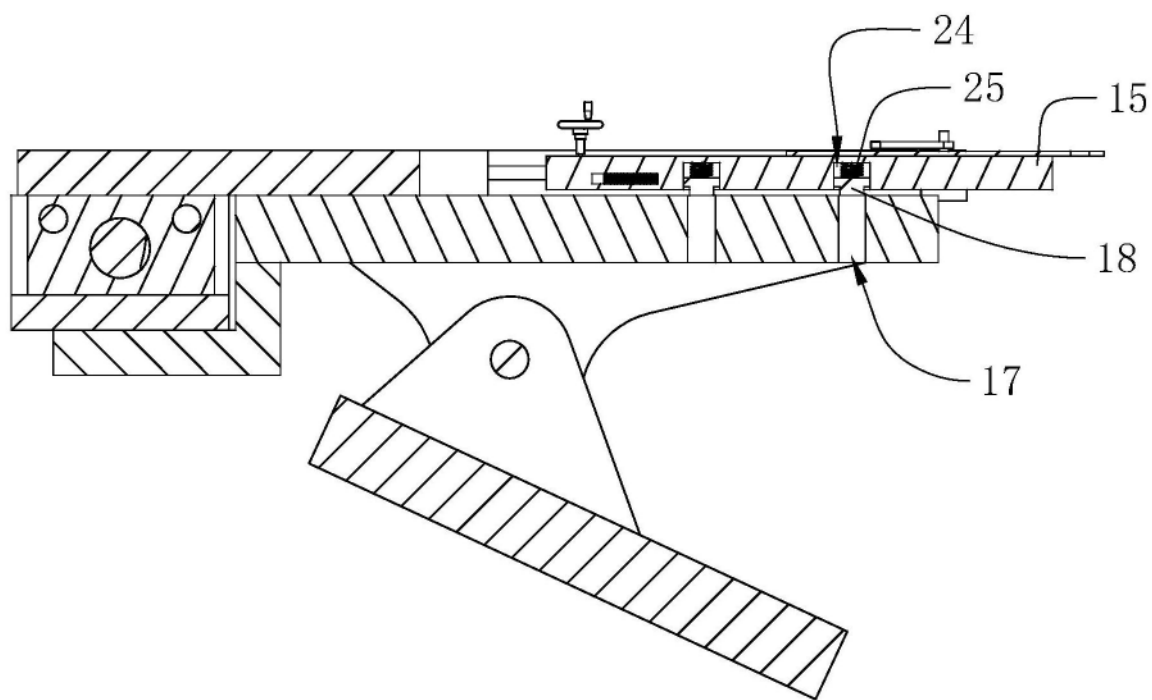


图5

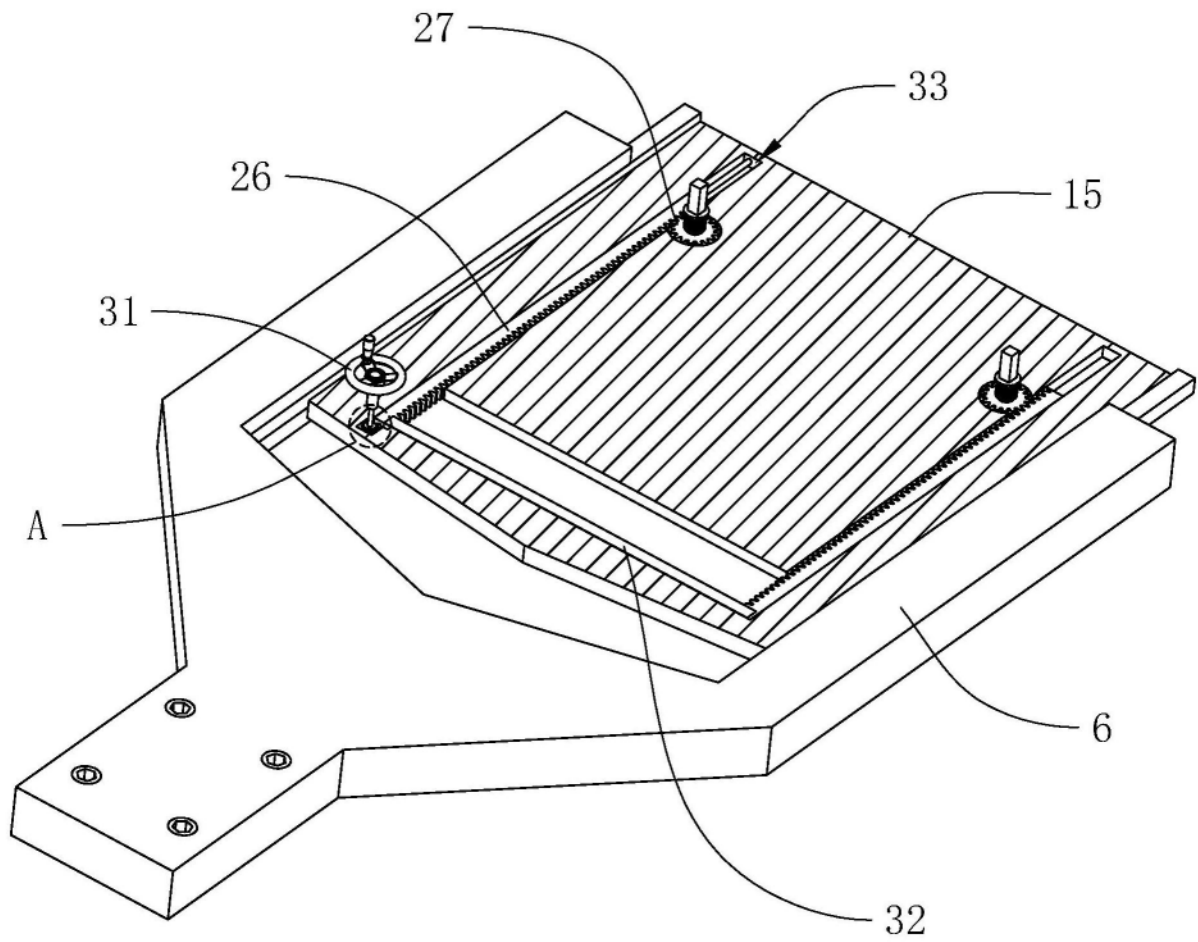
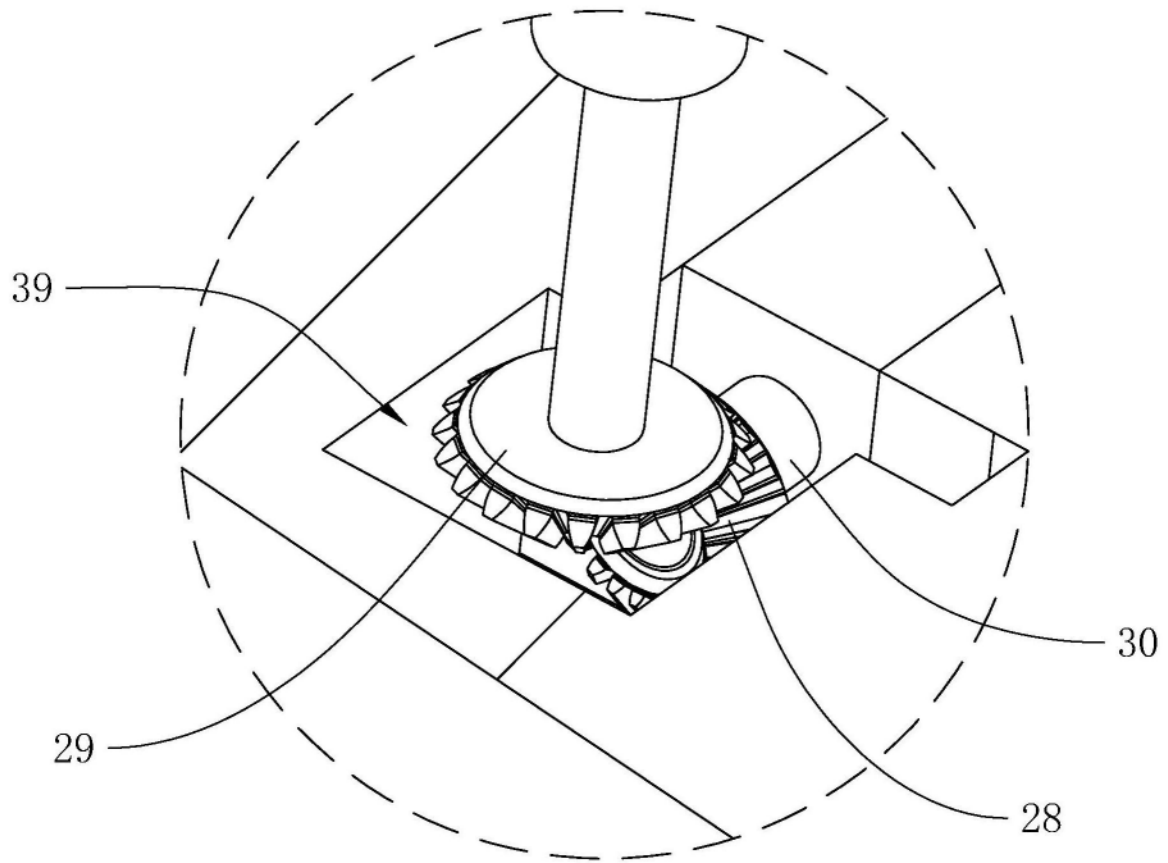


图6



A

图7

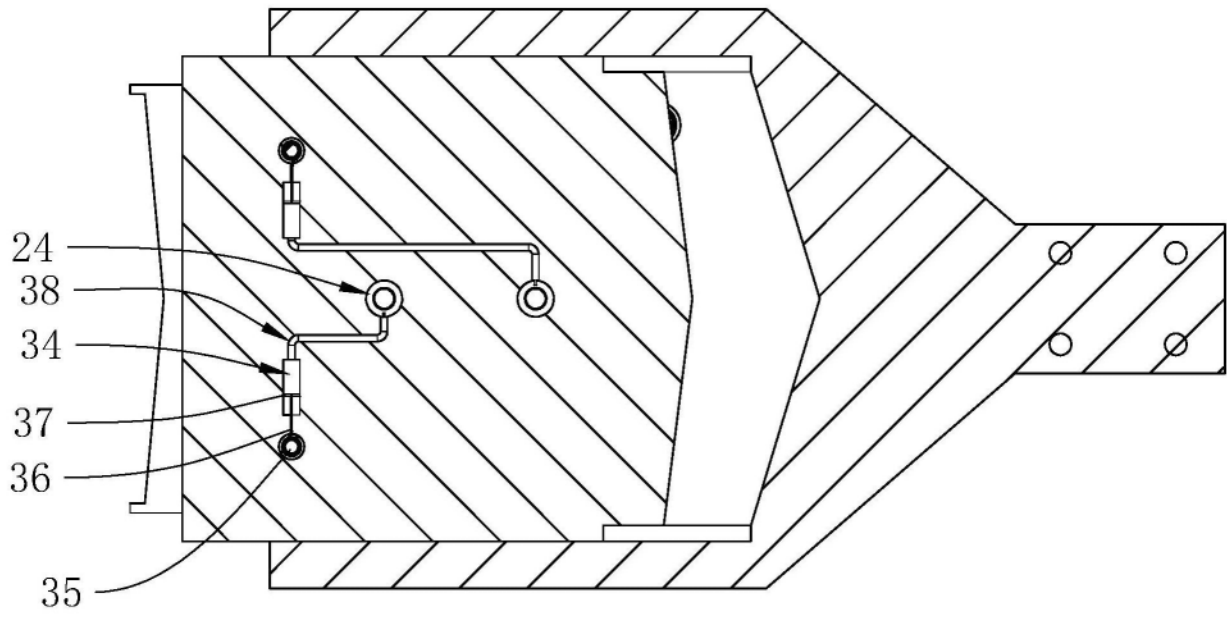


图8

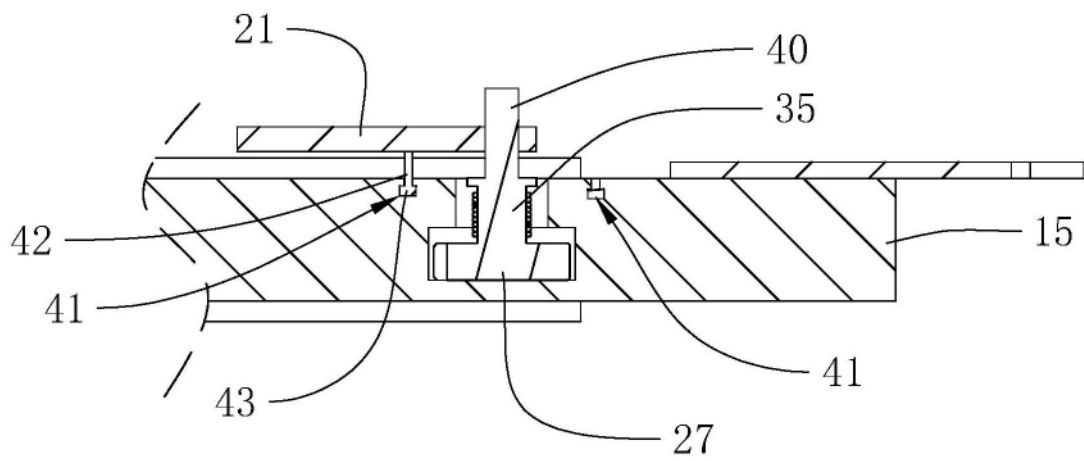


图9