



(21) 申请号 202421251421.7

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 常熟市金诺精工模具有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市常昆工
业园E区

(72) 发明人 夏雪根 潘晓明 常弟官

(74) 专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司
31409
专利代理师 马希超

(51) Int. Cl.

B23H 11/00 (2006.01)

B23H 1/00 (2006.01)

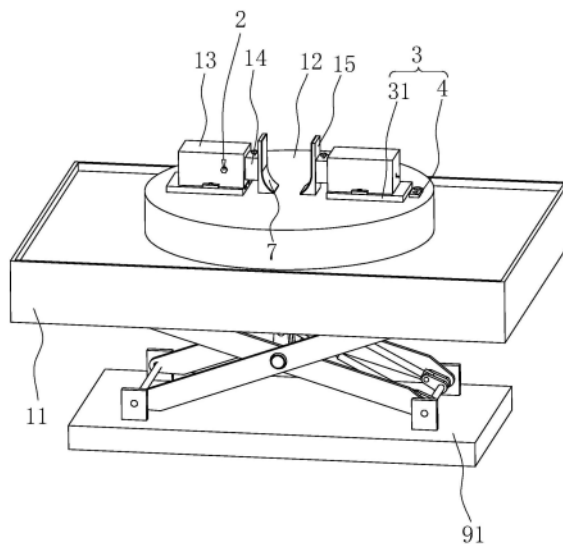
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种模具电火花加工用夹具

(57) 摘要

本申请涉及一种模具电火花加工用夹具,其包括主体、转动块、固定块、滑动块、夹持块和弹性件,所述转动块转动设置在所述主体上,所述固定块设置有多,且多个所述固定块均设置在所述转动块上,所述滑动块滑移设置在所述固定块上,所述夹持块设置在所述滑动块上;所述弹性件连接所述固定块和所述滑动块,还包括定位机构,所述定位机构包括定位块和第一调节组件,所述定位块滑移设置在所述固定块上且抵紧所述滑动块;所述第一调节组件设置在所述固定块上且与所述定位块连接。本申请具有提高模具稳定性的效果。



1. 一种模具电火花加工用夹具,包括主体(11)、转动块(12)、固定块(13)、滑动块(14)、夹持块(15)和弹性件(16),所述转动块(12)转动设置在所述主体(11)上,所述固定块(13)设置有多,且多个所述固定块(13)均设置在所述转动块(12)上,所述滑动块(14)滑移设置在所述固定块(13)上,所述夹持块(15)设置在所述滑动块(14)上;所述弹性件(16)连接所述固定块(13)和所述滑动块(14),其特征在于,还包括定位机构(2),所述定位机构(2)包括定位块(21)和第一调节组件(22),所述定位块(21)滑移设置在所述固定块(13)上且抵紧所述滑动块(14);所述第一调节组件(22)设置在所述固定块(13)上且与所述定位块(21)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述固定块(13)上开设有滑移腔(131),所述滑动块(14)滑移设置在所述滑移腔(131)内;所述固定块(13)上开设有与所述滑移腔(131)连通的第一凹槽,所述定位块(21)滑移设置在所述第一凹槽内;所述固定块(13)上开设有与所述第一凹槽连通的调整螺纹孔,所述第一调节组件(22)包括调节螺杆(221)和调节旋钮(222),所述调节螺杆(221)的一端转动连接在所述定位块(21)上,所述调节螺杆(221)的另一端穿过所述调整螺纹孔,且所述调节螺杆(221)与所述调整螺纹孔螺纹连接;所述调节旋钮(222)设置在所述调节螺杆(221)远离所述定位块(21)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述转动块(12)上设置有与所述固定块(13)连接的调节装置(3),所述调节装置(3)包括调节块(31)和调节机构(4),所述调节块(31)设置有多,所述调节块(31)与所述固定块(13)一一对应,多个所述调节块(31)均滑移设置在所述转动块(12)上,所述固定块(13)设置在所述调节块(31)上;所述调节机构(4)设置在所述主体(11)上且多个所述调节块(31)均与所述调节机构(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述调节块(31)和所述固定块(13)均设置有两个,所述调节机构(4)包括双向螺杆(41)、滑块(42)和第二调节组件(43),所述转动块(12)上开设有调节腔(121),所述转动块(12)上开设有两个与所述调节腔(121)连通的第一通孔(122),所述滑块(42)的设置有两个,两个所述滑块(42)分别对应两个所述第一通孔(122),所述滑块(42)的一端所述调节腔(121)内且另一端穿过所述第一通孔(122),两个所述滑块(42)分别与两个所述调节块(31)一一对应,且所述滑块(42)远离所述调节腔(121)的一端与所述调节块(31)连接;所述双向螺杆(41)转动设置在所述调节腔(121)内,所述双向螺杆(41)穿过两个所述滑块(42),且两个所述滑块(42)分别与所述双向螺杆(41)的两端螺纹连接;所述第二调节组件(43)设置在所述转动块(12)上且与所述双向螺杆(41)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述第二调节组件(43)包括调节轴(431)、第一锥齿轮(432)、第二锥齿轮(433)、调节板(434)和定位螺栓,所述调节轴(431)转动设置在所述转动块(12)上,所述第一锥齿轮(432)键连接在所述调节轴(431)上,所述第二锥齿轮(433)键连接在所述双向螺杆(41)上且与所述第一锥齿轮(432)啮合;所述调节板(434)设置在所述调节轴(431)上,所述定位螺栓穿过所述调节板(434)与所述转动块(12)螺纹连接。

6. 根据权利要求3所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述调节块(31)上

设置有与所述固定块(13)连接的连接机构(5),所述连接机构(5)包括燕尾块(51)、连接块(52)和连接螺栓(53),所述燕尾块(51)设置在所述固定块(13)上,所述调节块(31)上开设有与所述燕尾块(51)滑移连接的燕尾槽(311);所述连接块(52)设置在固定块(13)上,所述连接螺栓(53)穿过所述连接块(52)与所述调节块(31)螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述固定块(13)上开设有第二凹槽,所述固定块(13)上开设有与所述第二凹槽连通的第二通孔(132),所述固定块(13)上设置有限位机构(6),所述限位机构(6)包括限位块(61)、拨块(62)和第一弹簧(63),所述限位块(61)滑移设置在所述第二凹槽内,所述调节块(31)上开设有与所述限位块(61)卡接的限位槽(312);所述拨块(62)的一端设置在所述限位块(61)上且另一端穿过所述第二通孔(132);所述第一弹簧(63)连接所述限位块(61)和所述固定块(13)。

8.根据权利要求1所述的一种模具电火花加工用夹具,其特征在于,所述夹持块(15)上设置有橡胶垫(7)。

一种模具电火花加工用夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及夹具的技术领域,尤其是涉及一种模具电火花加工用夹具。

背景技术

[0002] 夹具是夹持工件的设备。

[0003] 目前,授权公告号为CN218799677U的中国专利公开了一种模具电火花加工用夹具,涉及夹具的技术领域。一种模具电火花加工用夹具,包括升降件,升降件的输出端上设有固定块,升降件用于带动固定块沿竖直方向往复运动;固定块顶部开有安装凹坑,安装凹坑内安装有转动机构,转动机构的输出端上安装有转盘,转动机构用于带动转盘转动;转盘顶部还设有用于将半圆柱状的夹具夹住的夹持机构;夹持机构包括结构相同的两个夹紧组件,两个夹紧组件设在转盘上端面上且对称分布;转盘上端面的中心区域为夹紧区域,每一夹紧组件均包括开口朝向夹紧区域的固定筒,每一固定筒内均滑动设有滑动块,每一滑动块与对应固定筒之间均设有压缩弹簧,压缩弹簧用于使得滑动块朝远离夹紧区域方向运动后复位,每一滑动块靠近夹紧区域的一端均设有竖板。

[0004] 在转盘转动的时候,位于转盘上的夹紧组件和模具转动;因为模具只是依靠压缩弹簧的力使模具不会发生位移;所以,在模具在转动的时候,会存在晃动的现象,从而导致稳定性比较差。

实用新型内容

[0005] 为了提高模具的稳定性,本申请提供一种模具电火花加工用夹具。

[0006] 本申请提供的一种模具电火花加工用夹具,采用如下的技术方案:

[0007] 一种模具电火花加工用夹具,包括主体、转动块、固定块、滑动块、夹持块和弹性件,所述转动块转动设置在所述主体上,所述固定块设置有多个,且多个所述固定块均设置在所述转动块上,所述滑动块滑移设置在所述固定块上,所述夹持块设置在所述滑动块上;所述弹性件连接所述固定块和所述滑动块,还包括定位机构,所述定位机构包括定位块和第一调节组件,所述定位块滑移设置在所述固定块上且抵紧所述滑动块;所述第一调节组件设置在所述固定块上且与所述定位块连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,将模具放置在两个夹持块之间,使两个夹持块均抵触模具,这时弹性件会发生形变;然后静止一端时间,使多个固定块上弹性件的形变量保持稳定,即模具在转动块上的位置驱动好;然后再使第一调节组件带动定位块运动,使定位块抵紧滑动块;这样在转动块转动的时候,减少模具会相对转动块出现相对位移的现象,从而提高模具在转动块上的稳定性。

[0009] 可选的,所述固定块上开设有滑移腔,所述滑动块滑移设置在所述滑移腔内;所述固定块上开设有与所述滑移腔连通的第一凹槽,所述定位块滑移设置在所述第一凹槽内;所述固定块上开设有与所述第一凹槽连通的调整螺纹孔,所述第一调节组件包括调节螺杆和调节旋钮,所述调节螺杆的一端转动连接在所述定位块上,所述调节螺杆的另一端穿过

所述调整螺纹孔,且所述调节螺杆与所述调整螺纹孔螺纹连接;所述调节旋钮设置在所述调节螺杆远离所述定位块的一端。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动调节旋钮,调节旋钮带动调节螺杆转动,调节螺杆带动定位块第一凹槽内滑移。

[0011] 可选的,所述转动块上设置有与所述固定块连接的调节装置,所述调节装置包括调节块和调节机构,所述调节块设置有多,所述调节块与所述固定块一一对应,多个所述调节块均滑移设置在所述转动块上,所述固定块设置在所述调节块上;所述调节机构设置有所述主体上且多个所述调节块均与所述调节机构连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过调节机构带动调节块运动,调节块带动固定块的位置发生变化;因此设置的调节装置能够改变固定块的位置,从而提高适用范围。

[0013] 可选的,所述调节块和所述固定块均设置有两个,所述调节机构包括双向螺杆、滑块和第二调节组件,所述转动块上开设有调节腔,所述转动块上开设有两个与所述调节腔连通的第一通孔,所述滑块的设置有两个,两个所述滑块分别对应两个所述第一通孔,所述滑块的一端所述调节腔内且另一端穿过所述第一通孔,两个所述滑块分别与两个所述调节块一一对应,且所述滑块远离所述调节腔的一端与所述调节块连接;所述双向螺杆转动设置在所述调节腔内,所述双向螺杆穿过两个所述滑块,且两个所述滑块分别与所述双向螺杆的两端螺纹连接;所述第二调节组件设置在所述转动块上且与所述双向螺杆连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,调节第二调节组件,第二调节组件带动双向螺杆转动,双向螺杆带动两个滑块做相向或相背运动,两个滑块就会带动两个调节块运动,两个调节块带动固定块的位置发生变化。

[0015] 可选的,所述第二调节组件包括调节轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、调节板和定位螺栓,所述调节轴转动设置在所述转动块上,所述第一锥齿轮键连接在所述调节轴上,所述第二锥齿轮键连接在所述双向螺杆上且与所述第一锥齿轮啮合;所述调节板设置在所述调节轴上,所述定位螺栓穿过所述调节板与所述转动块螺纹连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,转动调节板,调节板上的调节轴带动第一锥齿轮转动,与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮就会带动双向螺杆转动;当调节块的位置确定好后,使定位螺栓穿过调节板与转动块螺纹连接。

[0017] 可选的,所述调节块上设置有与所述固定块连接的连接机构,所述连接机构包括燕尾块、连接块和连接螺栓,所述燕尾块设置在所述固定块上,所述调节块上开设有与所述燕尾块滑移连接的燕尾槽;所述连接块设置在固定块上,所述连接螺栓穿过所述连接块与所述调节块螺纹连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,将固定块上的燕尾块滑移进入到燕尾槽内,当固定块的位置确定后,使连接螺栓穿过连接块与调节块螺纹连接,实现将固定块安装在调节块上。

[0019] 可选的,所述固定块上开设有第二凹槽,所述固定块上开设有与所述第二凹槽连通的第二通孔,所述固定块上设置有限位机构,所述限位机构包括限位块、拨块和第一弹簧,所述限位块滑移设置在所述第二凹槽内,所述调节块上开设有与所述限位块卡接的限位槽;所述拨块的一端设置在所述限位块上且另一端穿过所述第二通孔;所述第一弹簧连接所述限位块和所述固定块。

[0020] 通过采用上述技术方案,操作人员朝远离调节块的方向拉动拨块,使限位块的位

于第二凹槽内,这时第一弹簧会发生形变;再将燕尾块滑移进入到调节块的燕尾槽内;当固定块的一部分抵触调节块的时候,松开拨块,这时限位块会抵触调节块;当限位块对准限位槽的时候,第一弹簧恢复弹性形变,在弹簧弹力的作用下,限位块会与限位槽卡接;再将连接螺栓穿过连接块和调节块螺纹连接;设置的限位机构能够快速确定好固定块安装在调节块上的位置,从而节约时间提高效率。

[0021] 可选的,所述夹持块上设置有橡胶垫。

[0022] 通过采用上述技术方案,在两个夹持块夹持模具的时候,使橡胶垫直接抵紧模具,这样减少夹持块在夹持模具的时候,造成模具损坏的现象。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 设置的定位机构,在转动块转动的时候,减少模具会相对转动块出现相对位移的现象,从而提高模具在转动块上的稳定性;

[0025] 2. 设置的调节装置能够改变固定块的位置,从而提高适用范围。

附图说明

[0026] 图1为本申请实施例中模具电火花加工用夹具的结构示意图;

[0027] 图2为本申请实施例中第二调节组件的结构示意图;

[0028] 图3为本申请实施例中连接机构的结构示意图;

[0029] 图4为本申请实施例中限位机构的结构示意图;

[0030] 图5为本申请实施例中组装机构的结构示意图。

[0031] 附图标记:11、主体;12、转动块;121、调节腔;122、第一通孔;13、固定块;131、滑移腔;132、第二通孔;14、滑动块;141、第三凹槽;15、夹持块;16、弹性件;2、定位机构;21、定位块;22、第一调节组件;221、调节螺杆;222、调节旋钮;3、调节装置;31、调节块;311、燕尾槽;312、限位槽;4、调节机构;41、双向螺杆;42、滑块;43、第二调节组件;431、调节轴;432、第一锥齿轮;433、第二锥齿轮;434、调节板;5、连接机构;51、燕尾块;52、连接块;53、连接螺栓;6、限位机构;61、限位块;62、拨块;63、第一弹簧;7、橡胶垫;8、组装机构;81、组装块;82、组装螺栓;91、剪式升降平台;92、转动电机。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种模具电火花加工用夹具。

[0034] 参考图1和图2,一种模具电火花加工用夹具,包括剪式升降平台91,剪式升降平台91的升降台上固定连接主体11,主体11上固定连接转动电机92,转动电机92的输出轴上连接有转动块12,转动块12上设置有调节装置3,调节装置上连接有两个固定块13,两个固定块13相互靠近的一端均开设有滑移腔131,滑移腔131内滑移连接有滑动块14,两个滑动块14相互靠近的一端上设置有夹持块15,两个夹持块15相互靠近的一端均粘接有橡胶垫7。

[0035] 参考图2,转动块12内开设有调节腔121,转动块12上开设有两个与调节腔121连通的第一通孔122。调节装置3包括两个滑移设置在转动块12上的调节块31。转动块12上设置有调节机构4,调节机构4包括两个滑块42,两个滑块42与两个调节块31一一对应,滑块42的

一端固定连接在调节块31上,滑块42远离调节块31的一端穿过第一通孔122位于调节腔121内;调节腔121内转动连接有双向螺杆41,双向螺杆41穿过两个滑块42,且两个滑块42分别与双向螺杆41的两端螺纹连接。转动块12上设置有第二调节组件43,第二调节组件43包括转动连接在转动块12上的调节轴431,调节轴431的一端位于调节腔121内,位于调节腔121内的调节轴431上键连接有第一锥齿轮432,双向螺杆41的一端上键连接有与第一锥齿轮432啮合的第二锥齿轮433;调节轴431远离第一锥齿轮432的一端上固定连接有机板434,机板434抵触转动块12的侧壁;机板434上设置有定位螺栓,机板434上开设有第三通孔,转动块12上开设有第一螺纹孔,定位螺栓穿过第三通孔与第一螺纹孔螺纹连接。

[0036] 转动机板434,机板434带动调节轴431转动,调节轴431带动第一锥齿轮432转动,第一锥齿轮432带动第二锥齿轮433转动,第二锥齿轮433带动双向螺杆41转动,双向螺杆41带动两个滑块42做相向或相背运动,两个滑块42就会带动两个调节块31运动。

[0037] 参考图3,调节块31远离滑块42的一端开设有燕尾槽311,固定块13上设置有与调节块31连接的连接机构5,连接机构5包括固定连接在固定块13上的燕尾块51,燕尾块51与燕尾槽311滑移设置;固定块13的侧壁上固定连接有机块52,机块52抵触调节块31;机块52上设置有连接螺栓53,机块52上开设有第四通孔,调节块31上开设有第二螺纹孔,连接螺栓53穿过第四通孔与第二螺纹孔螺纹连接。

[0038] 将固定块13上的燕尾块51滑移进入到调节块31的燕尾槽311内,当固定块13的位置确定后,使连接螺栓53穿过第四通孔与第二螺纹孔螺纹连接,实现将固定块13固定在调节块31上。

[0039] 参考图3和图4,调节块31上开设有限位槽312,固定块13上开设有第二凹槽,固定块13上开设有与第二凹槽连通的第二通孔132,第二通孔132的轴线与第二凹槽的轴线垂直。固定块13上设置有限位机构6,限位机构6包括滑移连接在第二凹槽内且与限位槽312卡接的限位块61;位于第二凹槽内的限位块61上垂直固定有拨块62,拨块62远离限位块61的一端穿过第二通孔132;限位块61上套设有第一弹簧63,第一弹簧63的一端与限位块61连接且另一端与固定块13连接。

[0040] 操作人员先握住拨块,并朝远离调节块31的方向拉动拨块62,使限位块61的位于第二凹槽内,这时第一弹簧63会发生形变;再将燕尾块51滑移进入到调节块31的燕尾槽311内。当固定块13的一部分抵触调节块31的时候,松开拨块62,这时限位块61会抵触调节块31;当限位块61对准限位槽312的时候,第一弹簧63恢复弹性形变,在弹簧弹力的作用下,限位块61会与限位槽312卡接;再将连接螺栓53穿过第四通孔与第二螺纹孔螺纹连接。

[0041] 参考图3和图5,固定块13的滑移腔131内设置有弹性件16,弹性件16为第二弹簧,第二弹簧的一端与固定块13连接且另一端与滑动块14连接。固定块13上开设有与滑移腔131连通的第一凹槽,固定块13上开设有与第一凹槽连通的调整螺纹孔;固定块13上设置有定位机构2,定位机构2包括滑移连接在第一凹槽内的定位块21,定位块21抵紧位于滑移腔131内的滑动块14。固定块13上设置有第一调节组件22,第一调节组件22包括调节螺杆221,调节螺杆221的一端与定位块21远离滑动块14的一侧转动连接,调节螺杆221远离定位块21的一端穿过调整螺纹孔,调节螺杆221远离定位块21的一端固定连接有机旋钮222。

[0042] 转动调节旋钮222,调节旋钮222带动调节螺杆221转动,因为调节螺杆221与调整螺纹孔螺纹连接,所以在调节螺杆221转动的时候,调节螺杆221会带动定位块21在第一凹

槽内移动。

[0043] 参考3和图5,滑动块14远离第二弹簧的一端开设有第三凹槽141,夹持块15上设置有组装机构8,组装机构8包括固定连接在夹持块15远离橡胶垫7一侧的组装块81,组装块81与第三凹槽141卡接;滑动块14上设置有组装螺栓82,滑动块14上开设有与第三凹槽141连通的第五通孔,组装块81上开设有第三螺纹孔,组装螺栓82穿过第五通孔与第三螺纹孔螺纹连接。

[0044] 本申请实施例一种模具电火花加工用夹具的实施原理为:先将固定块13连接在调节块31上,然后转动调节板434,调整好两个调整块的位置。

[0045] 再将模具放置在两个夹持块15之间,使两个夹持块15上的橡胶垫7均抵紧模具;然后静止一端时间,再旋转调节旋钮222,使定位块21抵紧滑动块14。

[0046] 最后启动转动电机92,转动电机92的输出轴带动转动块12转动,转动块12上的调节块31、固定块13、滑动块14、夹持块15和模具会同步转动。

[0047] 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。

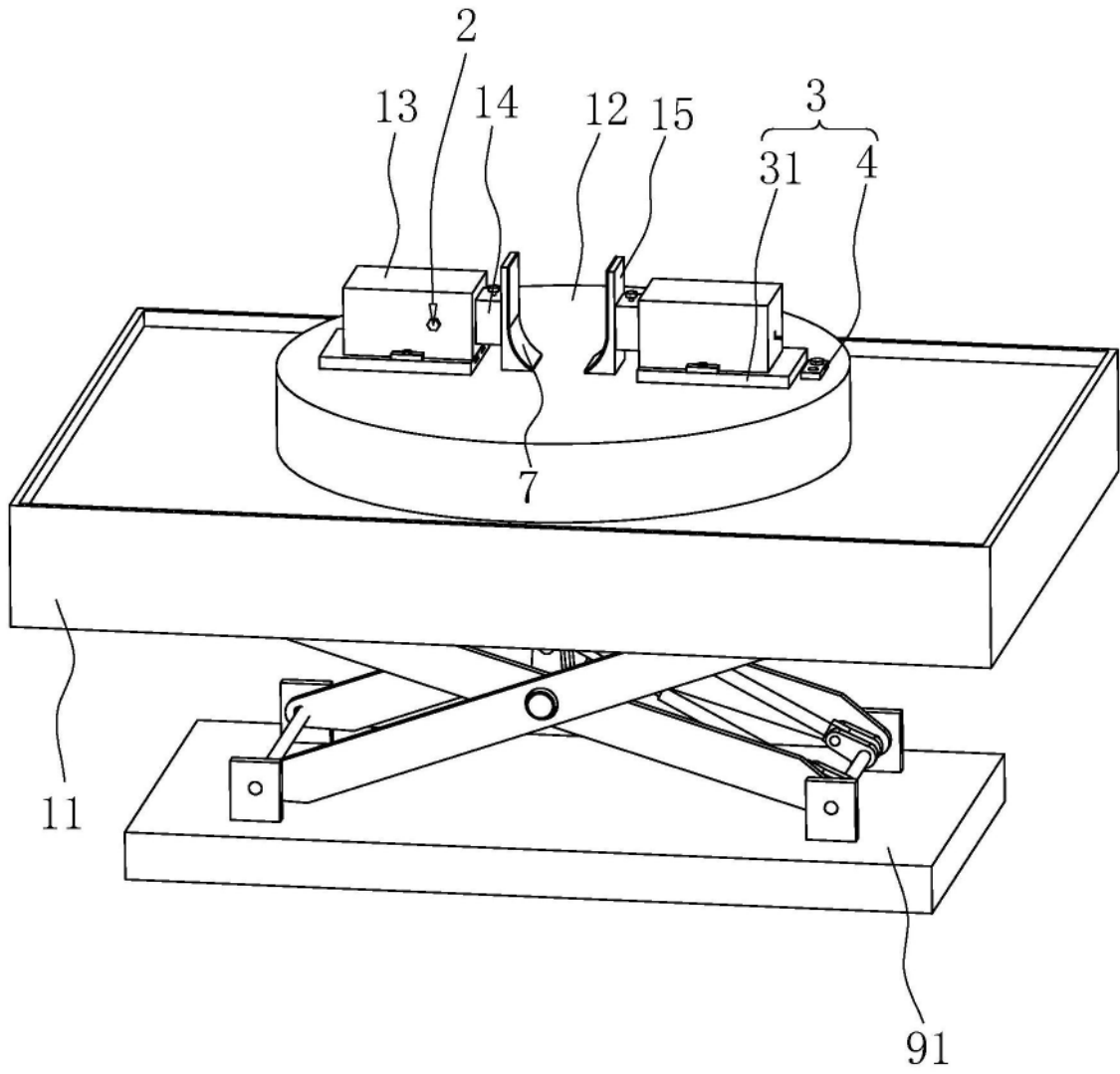


图1

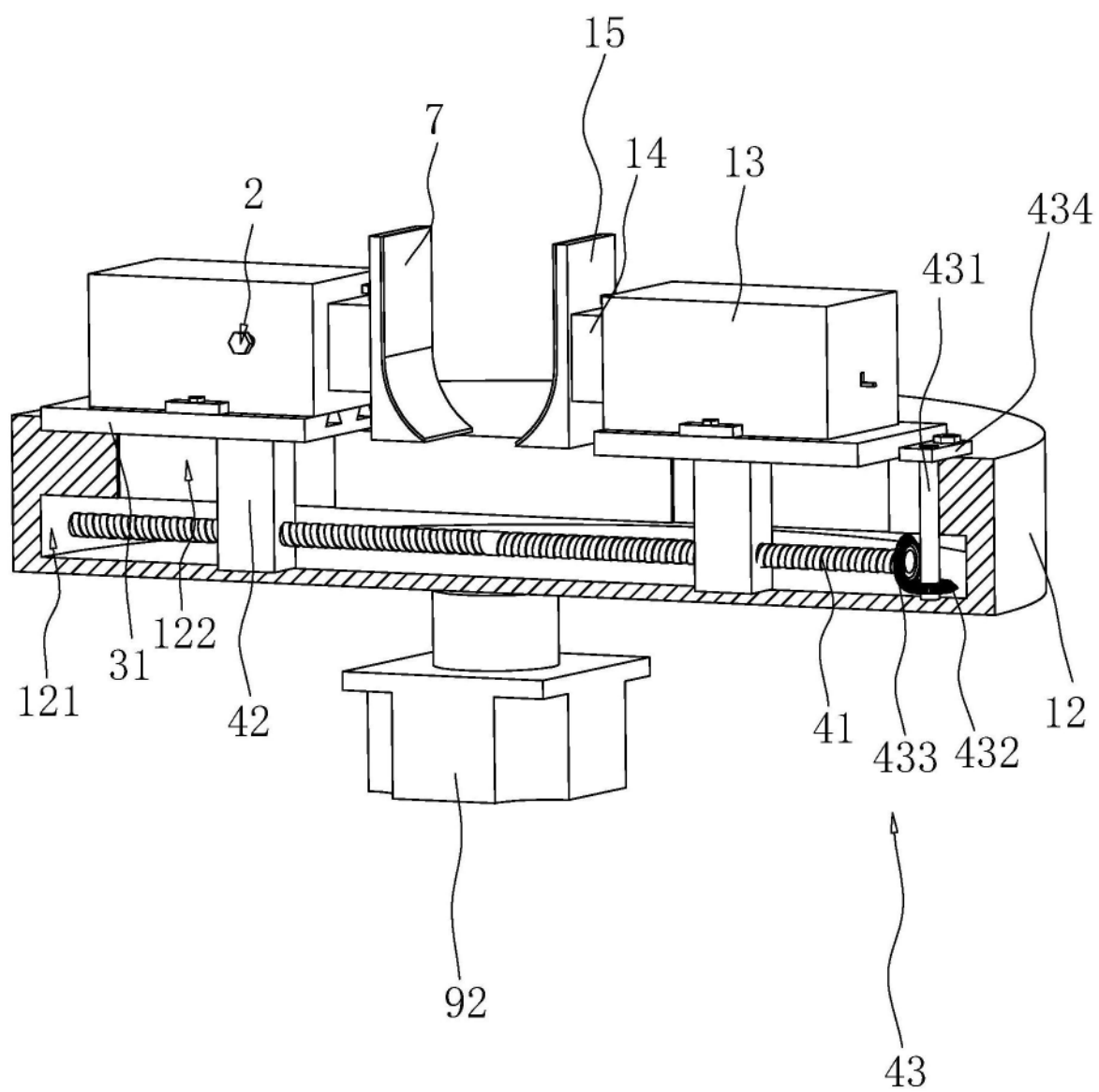


图2

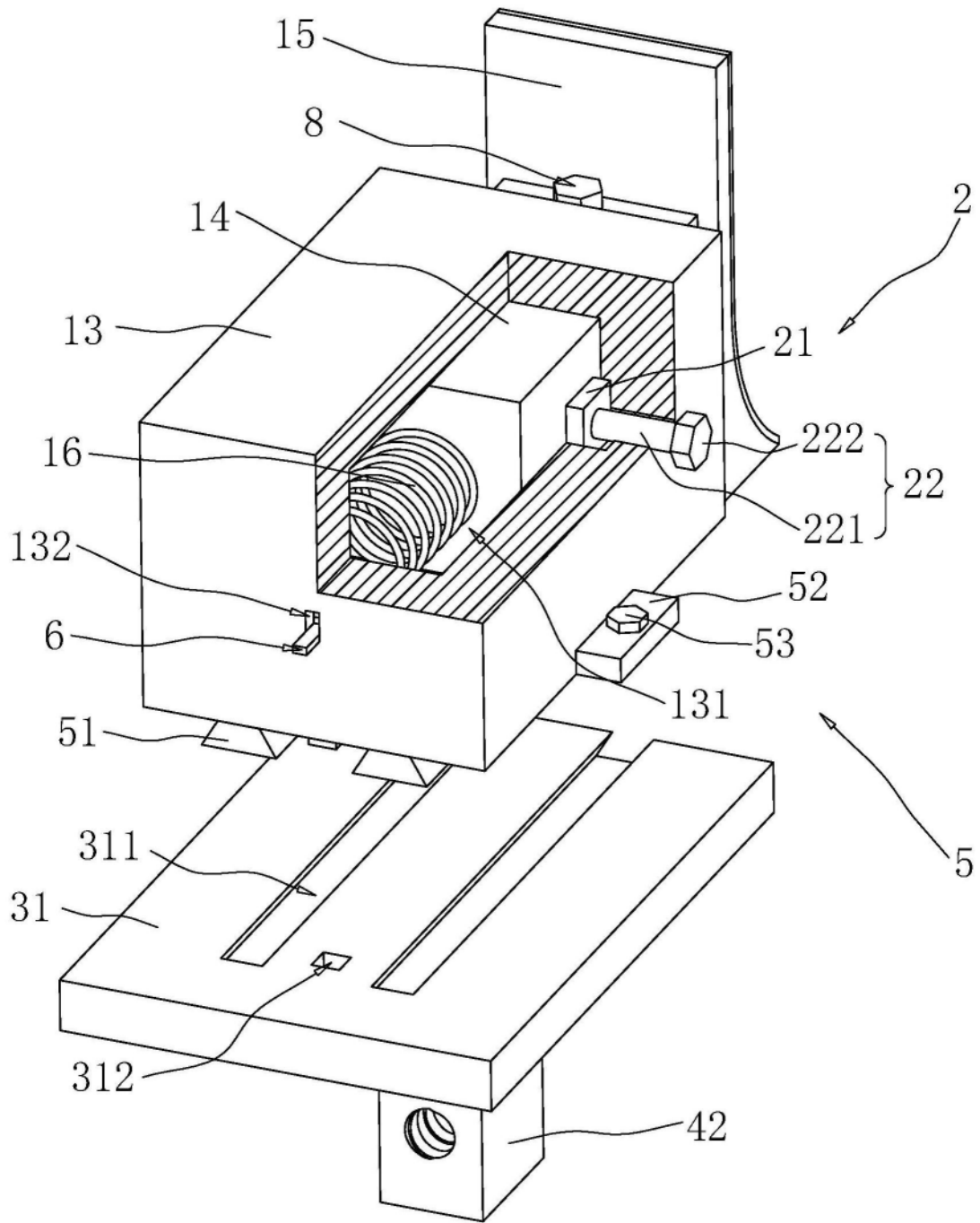


图3

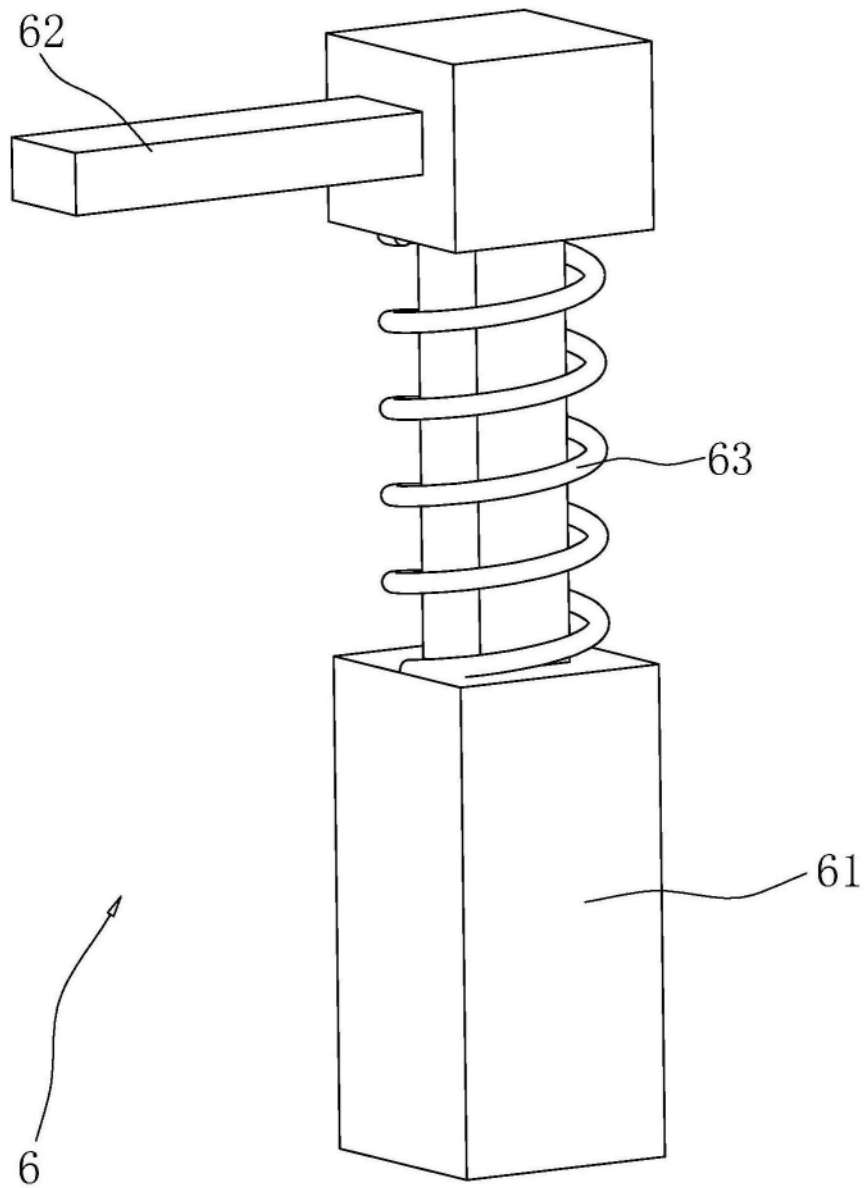


图4

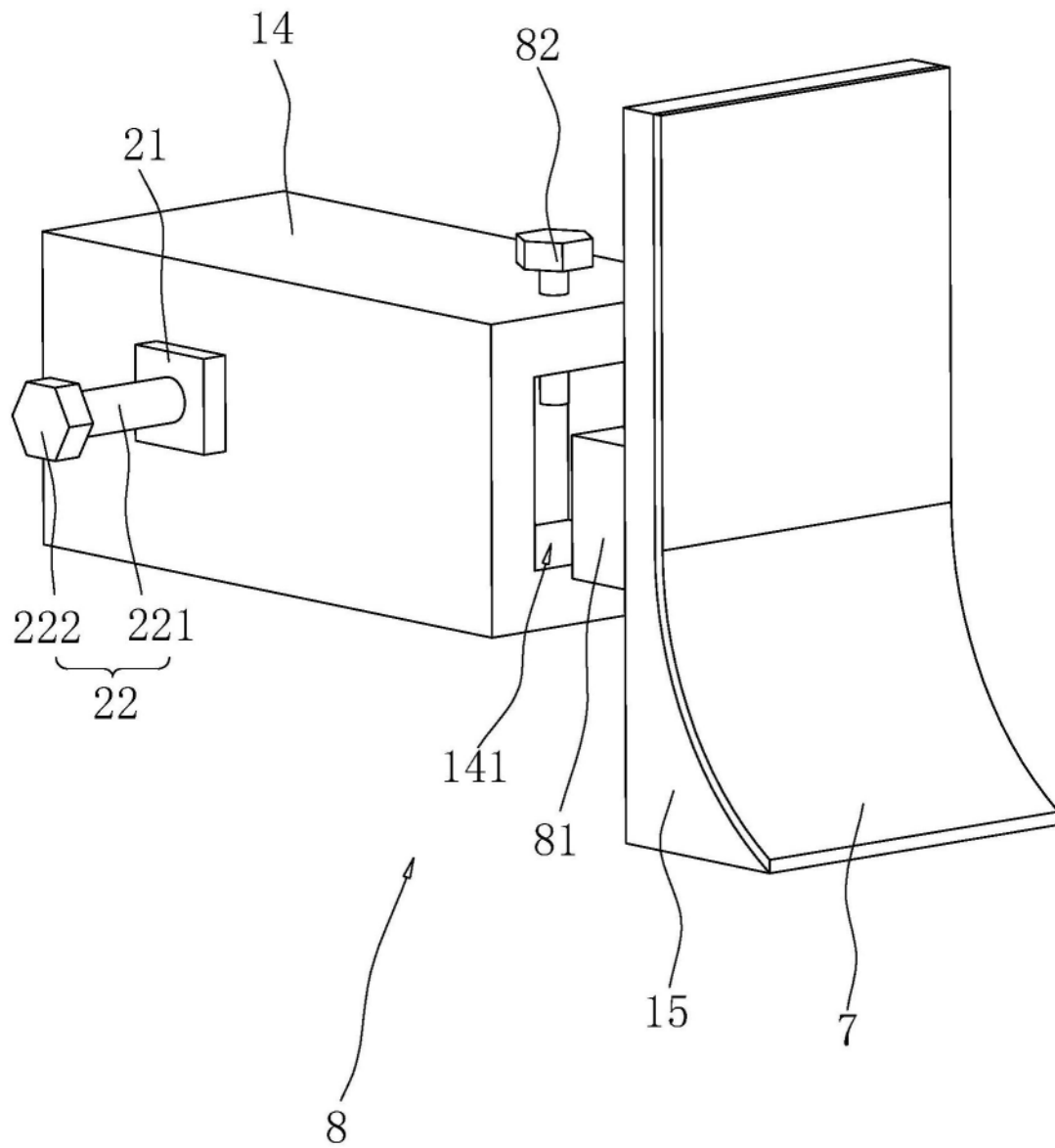


图5