(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222403062 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202323624921.9

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 芜湖腾瑞精密模具有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术开发区中山南路682号

(72)发明人 王小飞

(74)专利代理机构 安徽易恒云创知识产权代理事务所(普通合伙) 34400
专利代理师 孙倩

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

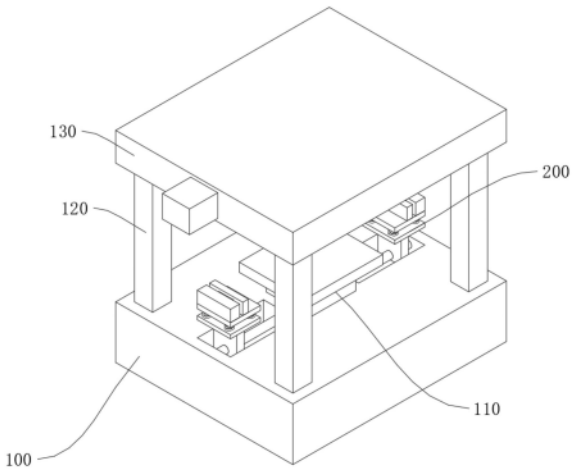
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多角度定位的冲压件加工模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种多角度定位的冲压件加工模具,涉及冲压件加工技术领域,包括操作台,所述操作台的上表面中心位置固定安装有放置台,所述操作台的上表面于放置台四周位置固定安装有支撑架,所述操作台的内部安装有固定组件。本实用新型通过将冲压件放置于放置台的上表面,并带动放置板向下移动,并挤压第二弹簧,得到缓冲,防止放置时力度过大,并通过启动操作台内部的双向电机、螺纹杆、移动板、第一滑杆、第二滑杆和连接杆的配合使用,对冲压件进行固定,并通过冲压件的两侧带动夹持板移动,再由夹持板通过连接块带动压缩板在固定板内的空腔滑动,从而防止在夹持时两侧发生变形,保证了在冲压时精准性,防止冲压件加工位置出现偏差。



CN 222403062 U

1.一种多角度定位的冲压件加工模具,包括操作台(100),其特征在于:所述操作台(100)的上表面中心位置固定安装有放置台(110),所述操作台(100)的上表面于放置台(110)四周位置固定安装有支撑架(120),所述操作台(100)的内部安装有固定组件(200),所述支撑架(120)的上表面固定安装有顶板(130),所述顶板(130)的内表面安装有调节组件(300);

所述固定组件(200)包括固定安装于操作台(100)内表面底部的双向电机(210),所述双向电机(210)的两侧固定安装有螺纹杆(220),所述螺纹杆(220)的另一端与操作台(100)内表面侧壁转动连接,所述螺纹杆(220)的外表面转动连接有移动板(2990),所述操作台(100)内表面位于螺纹杆(220)的一侧固定安装有第一滑杆(230),所述第一滑杆(230)与移动板(2990)滑动连接,所述移动板(2990)的上端固定安装有滑块(250),所述滑块(250)的内表面滑动连接有第二滑杆(260),所述第一滑杆(230)的外表面位于移动板(2990)一侧滑动连接有连接杆(270),所述连接杆(270)的左侧固定安装有第一弹簧(240),所述连接杆(270)的一端固定安装有连接板(280),所述连接板(280)上表面中心位置固定安装有限位板(290),所述连接板(280)上表面位于限位板(290)的两侧固定安装有第二弹簧(2910),所述第二弹簧(2910)的另一端固定安装有放置板(2920),所述放置板(2920)的一端上表面固定安装有固定板(2930),所述固定板(2930)内开设有空腔(2940),所述空腔(2940)的内表面滑动连接有压缩板(2960),所述压缩板(2960)的一侧外表面固定安装有第三弹簧(2950),所述压缩板(2960)的另一侧外表面固定安装有连接块(2970),所述连接块(2970)的一端固定安装有夹持板(2980)。

2.根据权利要求1所述的一种多角度定位的冲压件加工模具,其特征在于:所述第一滑杆(230)的外表面套设有第一弹簧(240),所述第一弹簧(240)的一端与连接杆(270)一侧固定,且第一弹簧(240)的另一端与操作台(100)内表面中心分界板固定。

3.根据权利要求1所述的一种多角度定位的冲压件加工模具,其特征在于:所述第二弹簧(2910)沿限位板(290)中心位置对称设置有两组,且每组的数量为两个。

4.根据权利要求1所述的一种多角度定位的冲压件加工模具,其特征在于:所述第三弹簧(2950)的一端与压缩板(2960)一侧固定连接,所述第三弹簧(2950)的另一端与空腔(2940)内壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种多角度定位的冲压件加工模具,其特征在于:所述夹持板(2980)的外表面贴合有保护层,所述保护层为橡胶材质制作。

6.根据权利要求1所述的一种多角度定位的冲压件加工模具,其特征在于:所述调节组件(300)包括转动连接于顶板(130)内的第一丝杆(320),所述第一丝杆(320)的一端延伸至顶板(130)的外侧固定连接有第一电机(310),所述第一丝杆(320)的外表面固定安装有第一移动块(330),所述第一移动块(330)的下方固定安装有调节板(340),所述调节板(340)的内部转动连接有第二丝杆(350),所述第二丝杆(350)的一端延伸至调节板(340)的外侧固定连接有旋钮(360),所述第二丝杆(350)的外表面转动连接有第二移动块(370),所述第二移动块(370)的下方固定安装有安装板(380),所述安装板(380)的下表面固定安装有液压杆(390),所述液压杆(390)的伸缩端固定安装有冲压块(3910)。

7.根据权利要求1所述的一种多角度定位的冲压件加工模具,其特征在于:所述顶板(130)的下表面位于第一丝杆(320)的两侧固定安装有限位杆(3930),所述限位杆(3930)的

外表面滑动连接有限位块(3920),所述限位块(3920)与调节板(340)固定连接。

一种多角度定位的冲压件加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压件加工技术领域,具体为一种多角度定位的冲压件加工模具。

背景技术

[0002] 冲压件是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法,冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压,冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢。

[0003] 现有专利(CN216065176U)公开了一种具有多向定位功能的冲压件加工模具,其通过设置调节机构,可以使得滑块在电机和转动杆的带动下,进行横向移动,实现液压杆和冲压件位置的调节,若同一冲压件需要进行多处冲压,不需要进行多次移动位置进行加工,减少了不必要的生产成本,减少了人工对冲压件的位置移动,从而降低了生产的时间成本,提高了冲压件生产的工作效率。

[0004] 但是上述技术方案存在一定的缺陷,上述技术方案只能通过启动电机,由电机带动转动杆转动对液压杆和冲压块横向的位置进行调节,当需要对冲压块竖向位置进行冲压时,还需要调整冲压块的冲压位置,当位置调整好后,还需要再次对冲压块进行定位,费时费力,为此,提出一种多角度定位的冲压件加工模具。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种多角度定位的冲压件加工模具,以解决上述背景中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多角度定位的冲压件加工模具,包括操作台,所述操作台的上表面中心位置固定安装有放置台,所述操作台的上表面于放置台四周位置固定安装有支撑架,所述操作台的内部安装有固定组件,所述支撑架的上表面固定安装有顶板,所述顶板的内表面安装有调节组件;

[0007] 所述固定组件包括固定安装于操作台内表面底部的双向电机,所述双向电机的两侧固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端与操作台内表面侧壁转动连接,所述螺纹杆的外表面转动连接有移动板,所述操作台内表面位于螺纹杆的一侧固定安装有第一滑杆,所述第一滑杆与移动板滑动连接,所述移动板的上端固定安装有滑块,所述滑块的内表面滑动连接有第二滑杆,所述第一滑杆的外表面位于移动板一侧滑动连接有连接杆,所述连接杆的左侧固定安装有第一弹簧,所述连接杆的一端固定安装有连接板,所述连接板上表面中心位置固定安装有限位板,所述连接板上表面位于限位板的两侧固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端固定安装有放置板,所述放置板的一端上表面固定安装有固定板,所述固定板内开设有空腔,所述空腔的内表面滑动连接有压缩板,所述压缩板的一侧外表面固定安装有第三弹簧,所述压缩板的另一侧外表面固定安装有连接块,所述连接块的一端固定安装有夹持板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一滑杆的外表面套设有第一弹簧,所述第一弹簧的一端与连接杆一侧固定,且第一弹簧的另一端与操作台内表面中心分界板固定。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二弹簧沿限位板中心位置对称设置有两组,且每组的数量为两个。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第三弹簧的一端与压缩板一侧固定连接,所述第三弹簧的另一端与空腔内壁固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持板的外表面贴合有保护层,所述保护层为橡胶材质制作。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节组件包括转动连接于顶板内的第一丝杆,所述第一丝杆的一端延伸至顶板的外侧固定连接有第一电机,所述第一丝杆的外表面固定安装有第一移动块,所述第一移动块的下方固定安装有调节板,所述调节板的内部转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆的一端延伸至调节板的外侧固定连接有旋钮,所述第二丝杆的外表面转动连接有第二移动块,所述第二移动块的下方固定安装有安装板,所述安装板的下表面固定安装有液压杆,所述液压杆的伸缩端固定安装有冲压块。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶板的下表面位于第一丝杆的两侧固定安装有限位杆,所述限位杆的外表面滑动连接有限位块,所述限位块与调节板固定连接。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过将冲压件放置于放置台的上表面,并通过冲压件带动放置板向下移动,并挤压第二弹簧,得到缓冲,防止放置时力度过大,并通过启动操作台内部的双向电机、螺纹杆、移动板、第一滑杆、第二滑杆和连接杆的配合使用,对冲压件进行固定,并通过冲压件的两侧带动夹持板移动,再由夹持板通过连接块带动压缩板在固定板内的空腔滑动,并挤压第三弹簧,从而防止在夹持时两侧发生变形,保证了在冲压时精准性,防止冲压件加工位置出现偏差,通过需要对冲压位置进行调节时,通过启动第一电机,由第一丝杆、第一移动块和调节板的配合使用,并通过限位块和限位杆的设置,对液压杆和冲压块的横向位置进行调节,并通过转动调节板一侧的旋钮,由第二丝杆、第二移动块和安装板的配合使用,从而对液压杆和冲压块的竖向位置进行调节,从而便于工作人员进行调节,方便快捷。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的操作台正视剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A处放大;

[0019] 图4为本实用新型的连接板和放置板整体立体图;

[0020] 图5为本实用新型的顶板俯视立体图;

[0021] 图6为本实用新型的调节板侧视剖视图。

[0022] 图中:100、操作台;110、放置台;120、支撑架;130、顶板;200、固定组件;300、调节组件;

[0023] 210、双向电机;220、螺纹杆;230、第一滑杆;240、第一弹簧;250、滑块;260、第二滑

杆;270、连接杆;280、连接板;290、限位板;2910、第二弹簧;2920、放置板;2930、固定板;2940、空腔;2950、第三弹簧;2960、压缩板;2970、连接块;2980、夹持板;2990、移动板;

[0024] 310、第一电机;320、第一丝杆;330、第一移动块;340、调节板;350、第二丝杆;360、旋钮;370、第二移动块;380、安装板;390、液压杆;3910、冲压块;3920、限位块;3930、限位杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0027] 一种多角度定位的冲压件加工模具,如图1—图4所示,一种多角度定位的冲压件加工模具,包括操作台100,操作台100的上表面中心位置固定安装有放置台110,操作台100的上表面于放置台110四周位置固定安装有支撑架120,操作台100的内部安装有固定组件200,支撑架120的上表面固定安装有顶板130,顶板130的内表面安装有调节组件300;

[0028] 固定组件200包括固定安装于操作台100内表面底部的双向电机210,双向电机210的两侧固定安装有螺纹杆220,螺纹杆220的另一端与操作台100内表面侧壁转动连接,螺纹杆220的外表面转动连接有移动板2990,操作台100内表面位于螺纹杆220的一侧固定安装有第一滑杆230,第一滑杆230与移动板2990滑动连接,移动板2990的上端固定安装有滑块250,滑块250的内表面滑动连接有第二滑杆260,第一滑杆230的外表面位于移动板2990一侧滑动连接有连接杆270,连接杆270的左侧固定安装有第一弹簧240,连接杆270的一端固定安装有连接板280,连接板280上表面中心位置固定安装有限位板290,连接板280上表面位于限位板290的两侧固定安装有第二弹簧2910,第二弹簧2910的另一端固定安装有放置板2920,放置板2920的一端上表面固定安装有固定板2930,固定板2930内开设有空腔2940,空腔2940的内表面滑动连接有压缩板2960,压缩板2960的一侧外表面固定安装有第三弹簧2950,压缩板2960的另一侧外表面固定安装有连接块2970,连接块2970的一端固定安装有夹持板2980,第一滑杆230的外表面套设有第一弹簧240,第一弹簧240的一端与连接杆270一侧固定,且第一弹簧240的另一端与操作台100内表面中心分界板固定,第二弹簧2910沿限位板290中心位置对称设置有两组,且每组的数量为两个,第三弹簧2950的一端与压缩板2960一侧固定连接,第三弹簧2950的另一端与空腔2940内壁固定连接。

[0029] 通过将冲压件放置于放置台110的上表面,并通过冲压件带动放置板2920向下移动,并挤压第二弹簧2910弹簧,得到缓冲,防止放置时力度过大,并通过启动操作台100内部的双向电机210,由双向电机210带动螺纹杆220转动,再由螺纹杆220带动移动板2990移动的同时带动移动板2990的另一侧在第一滑杆230上滑动,并通过移动板2990带动滑块250在第二滑杆260上滑动,直至接触连接杆270,并带动连接杆270在第一滑杆230和第二滑杆260上滑动,并挤压第一滑杆230外表面的第一弹簧240,从而带动两侧的连接杆270往内侧移动,对冲压件进行固定,并通过冲压件的两侧带动夹持板2980移动,再由夹持板2980通过连接块2970带动压缩板2960在固定板2930内的空腔2940滑动,并挤压第三弹簧2950,从而防止在夹持时两侧发生变形,保证了在冲压时精准性,防止冲压件加工位置出现偏差。

[0030] 请着重参阅图4,夹持板2980的外表面贴合有保护层,保护层为橡胶材质制作。

[0031] 通过夹持板2980的外表面贴合的保护层,防止直接跟冲压件两侧硬性接触,进行缓冲的同时,防止对冲压件两侧进行损坏,影响冲压的质量。

[0032] 请着重参阅图5和图6,调节组件300包括转动连接于顶板130内的第一丝杆320,第一丝杆320的一端延伸至顶板130的外侧固定连接有第一电机310,第一丝杆320的外表面固定安装有第一移动块330,第一移动块330的下方固定安装有调节板340,调节板340的内部转动连接有第二丝杆350,第二丝杆350的一端延伸至调节板340的外侧固定连接有旋钮360,第二丝杆350的外表面转动连接有第二移动块370,第二移动块370的下方固定安装有安装板380,安装板380的下表面固定安装有液压杆390,液压杆390的伸缩端固定安装有冲压块3910,顶板130的下表面位于第一丝杆320的两侧固定安装有限位杆3930,限位杆3930的外表面滑动连接有限位块3920,限位块3920与调节板340固定连接。

[0033] 通过需要对冲压位置进行调节时,通过启动第一电机310,由第一电机310带动第一丝杆320转动,再由第一丝杆320带动第一移动块330移动,再由第一移动块330带动调节板340移动,并通过限位块3920和限位杆3930的设置,对液压杆390和冲压块3910的横向位置进行调节,并通过转动调节板340一侧的旋钮360,由旋钮360带动第二丝杆350转动,再由第二丝杆350带动第二移动块370移动,再由第二移动块370带动安装板380移动,从而对液压杆390和冲压块3910的竖向位置进行调节,从而便于工作人员进行调节,方便快捷。

[0034] 使用时,通过将冲压件放置于放置台110的上表面,并通过冲压件带动放置板2920向下移动,并挤压第二弹簧2910弹簧,得到缓冲,防止放置时力度过大,并通过启动操作台100内部的双向电机210,由双向电机210带动螺纹杆220转动,再由螺纹杆220带动移动板2990移动的同时带动移动板2990的另一侧在第一滑杆230上滑动,并通过移动板2990带动滑块250在第二滑杆260上滑动,直至接触连接杆270,并带动连接杆270在第一滑杆230和第二滑杆260上滑动,并挤压第一滑杆230外表面的第一弹簧240,从而带动两侧的连接杆270往内侧移动,对冲压件进行固定,并通过冲压件的两侧带动夹持板2980移动,再由夹持板2980通过连接块2970带动压缩板2960在固定板2930内的空腔2940滑动,并挤压第三弹簧2950,从而防止在夹持时两侧发生变形,保证了在冲压时精准性,防止冲压件加工位置出现偏差,通过需要对冲压位置进行调节时,通过启动第一电机310,由第一电机310带动第一丝杆320转动,再由第一丝杆320带动第一移动块330移动,再由第一移动块330带动调节板340移动,并通过限位块3920和限位杆3930的设置,对液压杆390和冲压块3910的横向位置进行调节,并通过转动调节板340一侧的旋钮360,由旋钮360带动第二丝杆350转动,再由第二丝杆350带动第二移动块370移动,再由第二移动块370带动安装板380移动,从而对液压杆390和冲压块3910的竖向位置进行调节,从而便于工作人员进行调节,方便快捷,该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

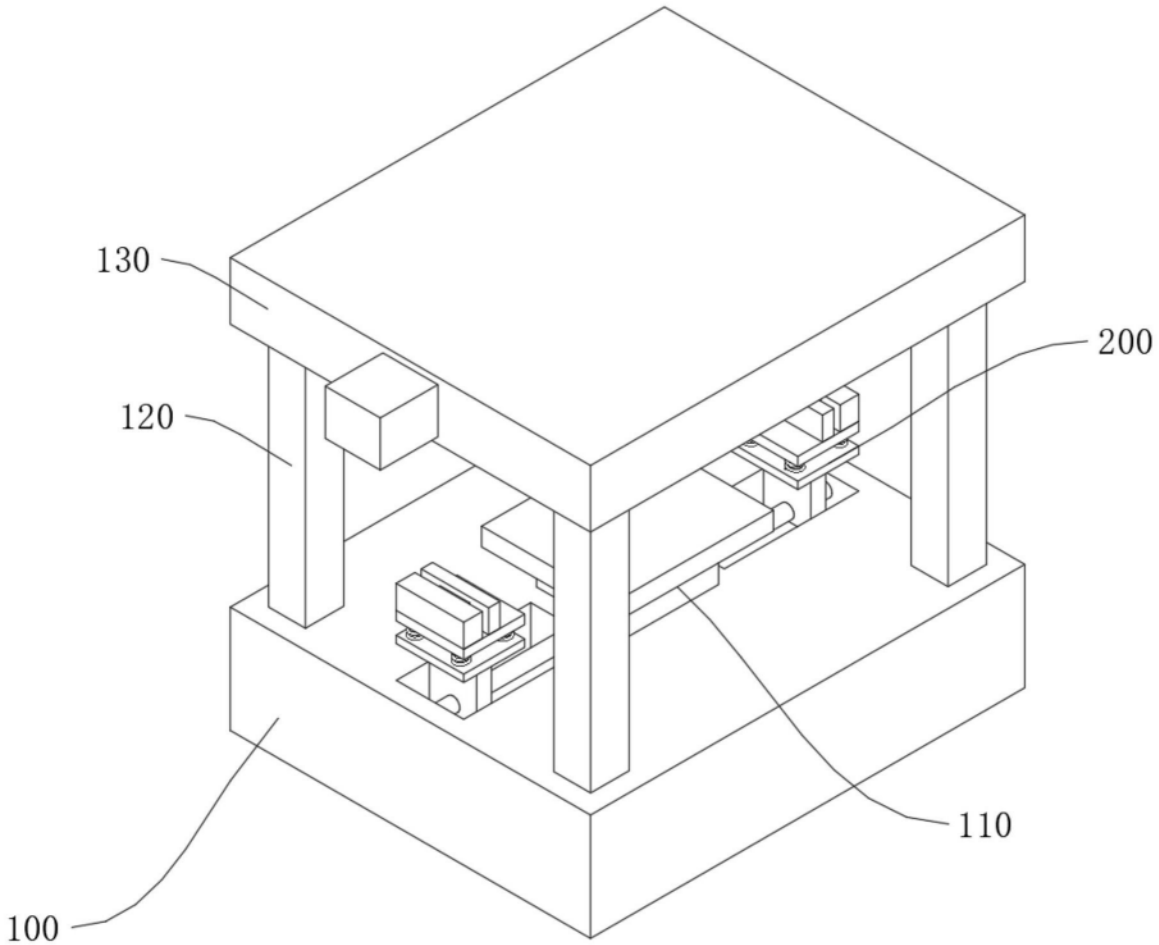

130
120
200
110
100

图1

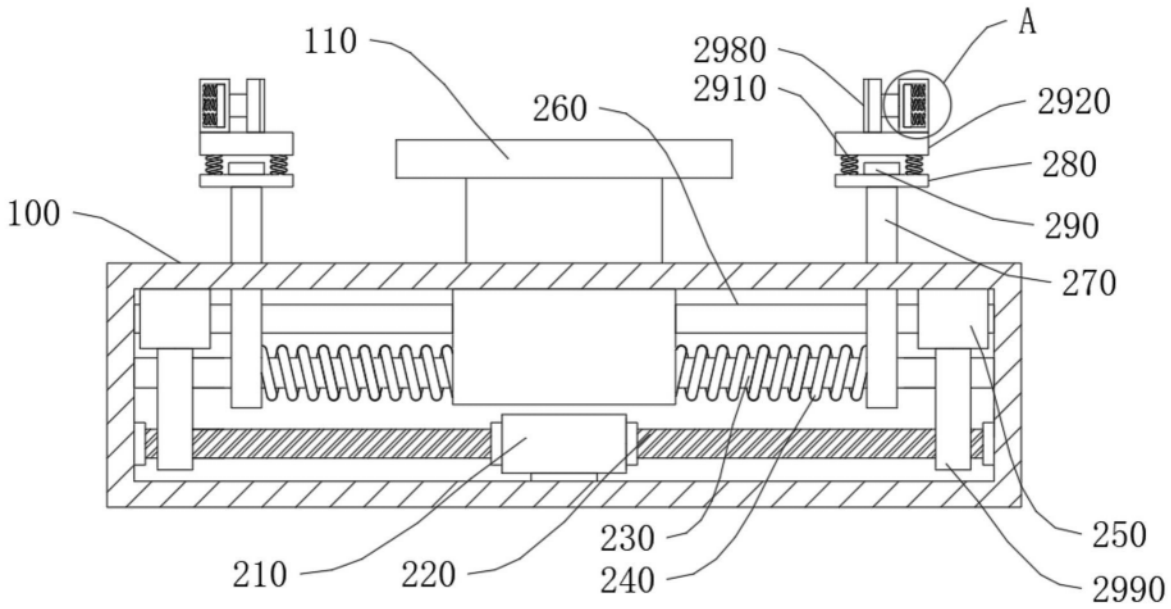

110
2980
2910
A
2920
260
280
290
100
270
250
230
210
220
240
2990

图2

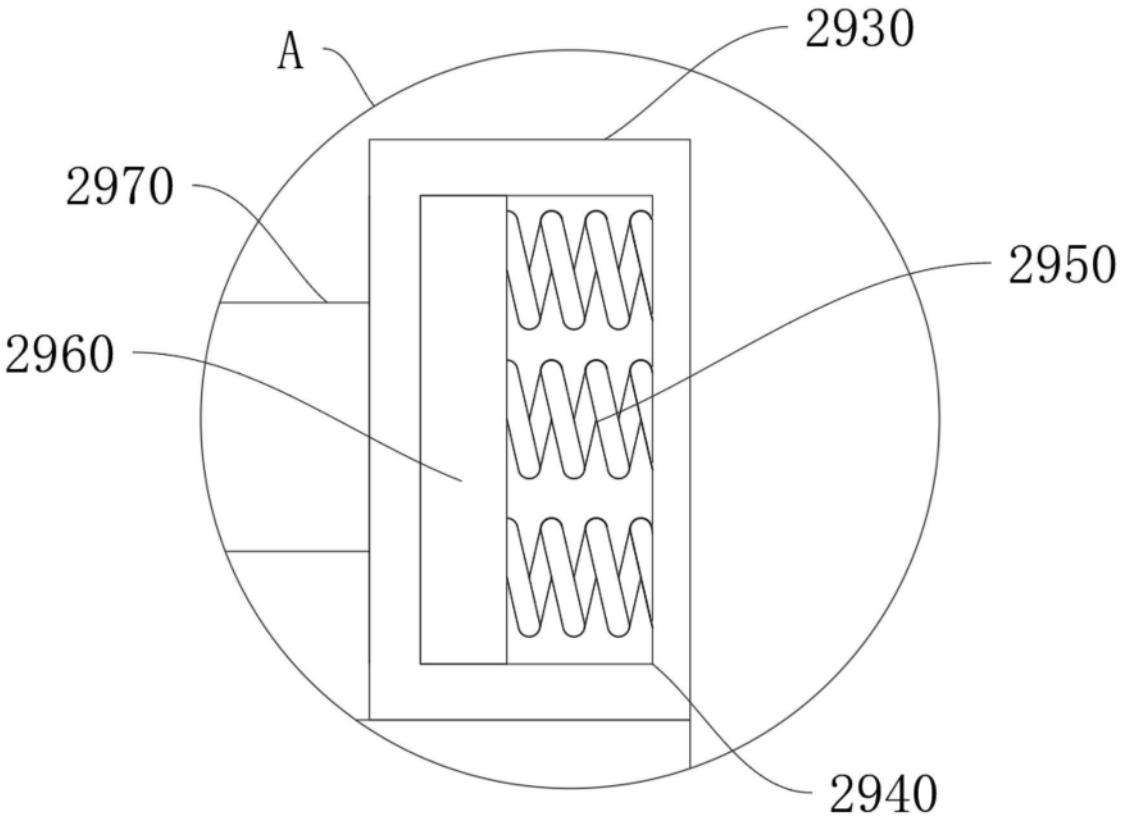


图3

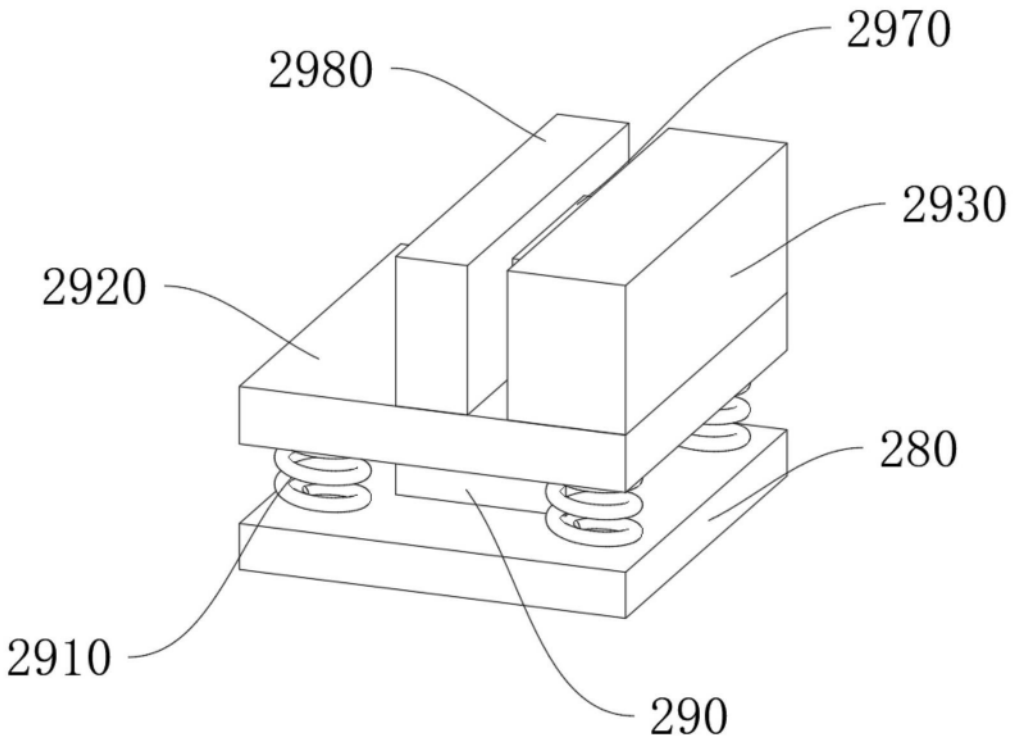


图4

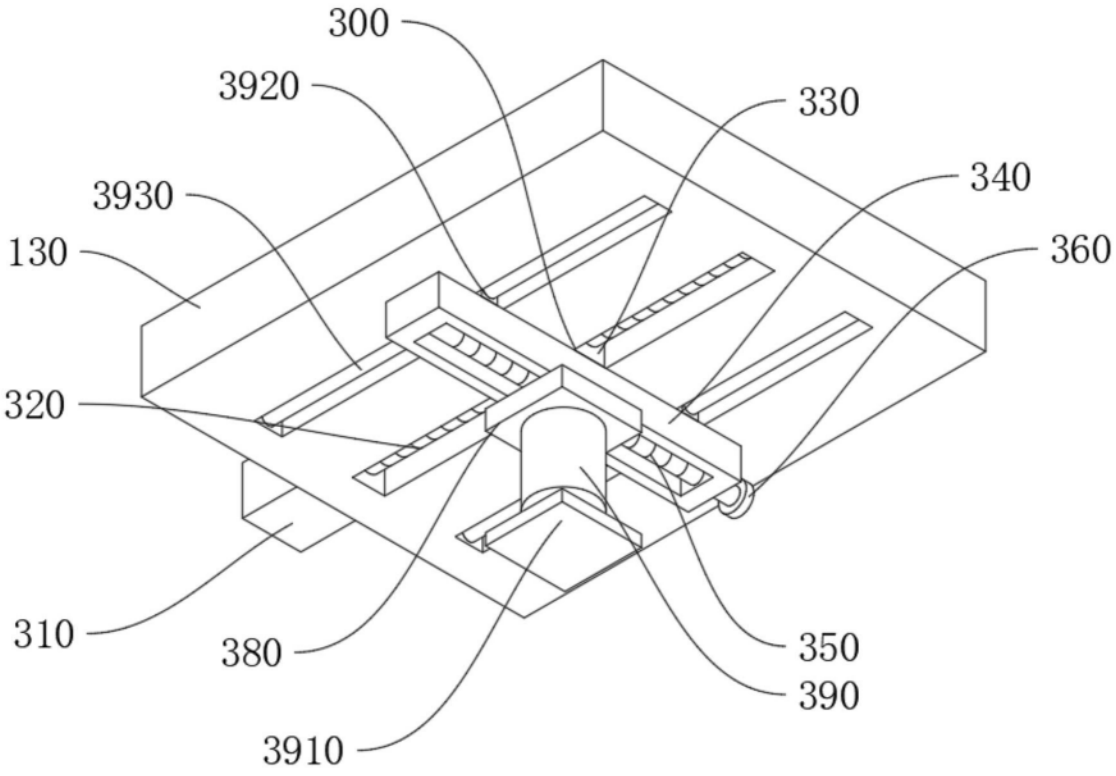

300
3920
330
340
3930
130
360
320
310
380
350
390
3910

图5

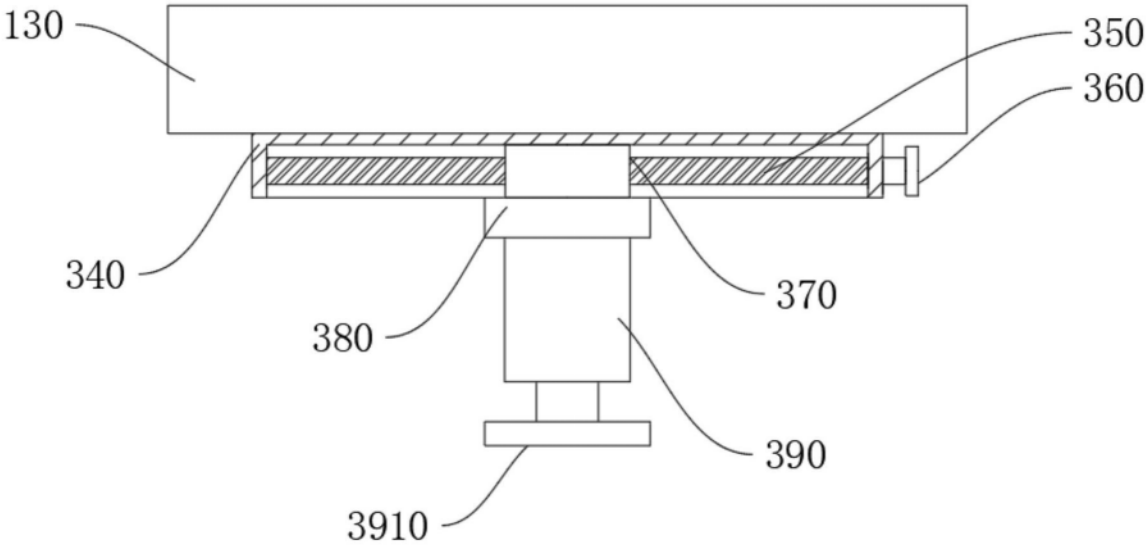

130
350
360
340
370
380
390
3910

图6