



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112620459 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202110069936.X

(22) 申请日 2021.01.19

(71) 申请人 朱新科

地址 444208 湖北省宜昌市远安县凤鸣镇
土城路6号

(72) 发明人 朱新科 厉兆荣 包咚咚

(51) Int. Cl.

B21D 22/06 (2006.01)

B21D 51/44 (2006.01)

B21D 37/02 (2006.01)

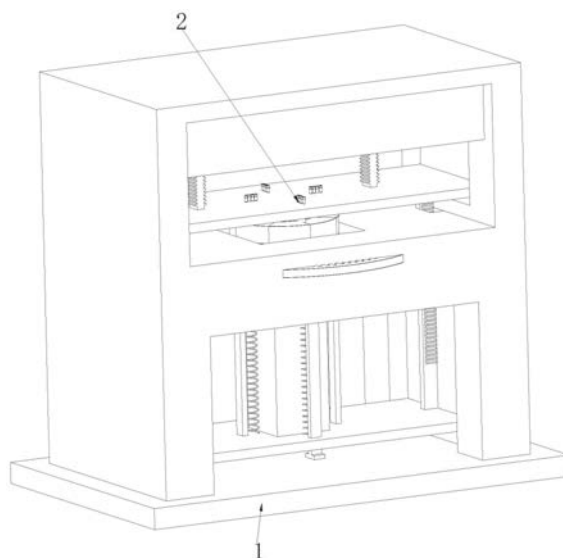
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种高压锅锅盖冲压加工装置

(57) 摘要

本发明涉及一种高压锅锅盖冲压加工装置,包括底座与成型单元,底座上表面设置有成型单元。本发明可以解决目前对于高压锅锅盖进行冲压加工时,存在以下问题:通过人工手拿的方式对将制作旋转台的毛坯件放置在现有的冲压装置上,而且在毛坯件冲压完成后还是由人工手动取下成型的旋转台,这样的取放方式使得人手多次处于冲压装置内,使得工人一直处于危险之中,而且对于上下料的方式也会导致旋转台冲压效率的下降,还有现有的冲压装置冲压不同尺寸的旋转台时需要更换冲压装置内的模具,这个过程费时费力,影响旋转台的整体生产进度。



1. 一种高压锅锅盖冲压加工装置,包括底座(1)与成型单元(2),其特征在于:底座(1)上表面设置有成型单元(2);其中:

所述成型单元(2)包括成型框体(20)、驱动组件(21)、一号滑道(22)、成型滑板(23)、成型支台(24)、成型支座(25)、二号滑道(26)、成型支块(27)、成型丝杠(28)与成型压板(29),底座(1)上表面设置有成型框体(20),成型框体(20)内上方内壁设置有驱动组件(21),成型框体(20)内下方延其长度方向的两个内侧壁对称开设有一号滑道(22),一号滑道(22)之间滑动安装有成型滑板(23),驱动组件(21)与成型滑板(23)的两端之前直接连接,成型滑板(23)上表面中间设置有成型支台(24),成型框体(20)内部中间设置有成型支座(25),成型支座(25)中间设置有成型槽,成型槽的左右两侧对称开设有两号滑道(26),二号滑道(26)内滑动安装有成型支块(27),且二号滑道(26)内穿过成型丝杠(28),成型支块(27)与成型丝杠(28)之间通过螺纹配合连接,驱动组件(21)与成型丝杠的一端之间通过齿牙啮合的方式连接,驱动组件(21)中间下方设置有成型压板(29),成型支块(27)上表面与成型压板(29)下表面配合接触;

所述驱动组件(21)包括驱动支板(210)、驱动电机(211)、一号齿轮(212)、一号齿条(213)、驱动齿盘(214)、驱动滑道(215)、驱动滑板(216)、驱动长杆(217)、二号齿条(218)与二号齿轮(219),成型框体(20)内上方内壁设置有驱动支板(210),驱动支板(210)中间设置有驱动电机(211),驱动支板(210)两端对称设置有两组一号齿轮(212),每组一号齿轮(212)数量是三个且呈横向水平放置相互啮合连接,驱动电机(211)输出端与其离得最近的一个一号齿轮(212)通过带传动连接,且位于每组一号齿轮(212)中间位置上下滑动设置有一号齿条(213),位于每组一号齿轮(212)内两侧的一号齿轮(212)上设置有驱动齿盘(214),所述驱动齿盘(214)为120°的扇形结构,一号齿条(213)与驱动齿盘(214)啮合连接,成型框体(20)上方延其长度方向的两个内侧壁对称开设有两号滑道(215),驱动滑道(215)之间滑动安装有驱动滑板(216),一号齿条(213)下端与驱动滑板(216)连接,成型压板(29)位于驱动滑板(216)下表面中间位置,成型支座(25)的两端滑动安装有驱动长杆(217),驱动滑板(216)与驱动长杆(217)的上端连接,成型滑板(23)与驱动长杆(217)下端连接,驱动长杆(217)上安装有二号齿条(218),成型丝杠(28)的一端安装有二号齿轮(219),二号齿条(218)与二号齿轮(219)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高压锅锅盖冲压加工装置,其特征在于:所述成型滑板(23)中间沿其周向方向均匀滑动设置有四个定位支杆(230),定位支杆(230)的上端安装有定位支板(231),成型滑板(23)与定位支板(231)之间连接有支撑弹簧,成型支台(24)与定位支板(231)一端滑动连接,定位支板(231)上滑动安装有定位推板(232),所述定位推板(232)为L型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种高压锅锅盖冲压加工装置,其特征在于:所述成型支座(25)中间的成型槽的左右侧面对称设置有支撑框体(250),支撑框体(250)中间转动安装有支撑板(251),支撑框体(250)与支撑板(251)之间连接有支撑弹簧。

4. 根据权利要求2所述的一种高压锅锅盖冲压加工装置,其特征在于:所述成型压板(29)侧面沿其周向方向均匀滑动设置有四组成型压块(290),且每组内的成型压块(290)之间滑动连接,驱动滑板(216)与成型压块(290)之间通过连接螺栓连接,支撑框体(250)后侧面设置有调节齿条(291),成型支座(25)与调节齿条(291)之间滑动连接,成型支座(25)内

部转动设置有调节齿圈 (292), 调节齿条 (291) 与调节齿圈 (292) 之间通过调节齿轮 (293) 啮合连接。

5. 根据权利要求3所述的一种高压锅锅盖冲压加工装置, 其特征在于: 所述支撑板 (251) 的一端为弧形结构, 且支撑板 (251) 的一端为倒斜边设置。

6. 根据权利要求4所述的一种高压锅锅盖冲压加工装置, 其特征在于: 每组内所述的成型压块 (290) 上端都设置有定位块 (2900), 相邻的成型压块 (290) 上端通过定位块 (2900) 连接。

一种高压锅锅盖冲压加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压加工领域,具体的说是一种高压锅锅盖冲压加工装置。

背景技术

[0002] 高压锅又叫压力锅,压力煲,是一种厨房的锅具。压力锅通过液体在较高气压下沸点会提升这一物理现象,对水施加压力,使水可以达到较高温度而不沸腾,以加快炖煮食物的效率。用它可以将被蒸煮的食物加热到100℃以上,在高海拔地区,利用压力锅可避免水沸点降低而不易煮熟食物的问题,高压锅自身的质量对于其使用起到至关重要的作用,尤其是高压锅的密封性能尤为重要,高压锅盖是影响其密封性重要部件,高压锅盖的制造加工的工艺是不容忽视的。

[0003] 目前对于高压锅锅盖进行冲压加工时,存在以下问题:1.通过人工手拿的方式对将制作锅盖的毛坯件放置在现有的冲压装置上,而且在毛坯件冲压完成后还是由人工手动取下成型的锅盖,这样的取放方式使得人手多次处于冲压装置内,使得工人一直处于危险之中;2.对于上下料的方式也会导致锅盖冲压效率的下降,还有现有的冲压装置冲压不同尺寸的锅盖时需要更换冲压装置内的模具,这个过程费时费力,影响锅盖的整体生产进度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高压锅锅盖冲压加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种高压锅锅盖冲压加工装置,包括底座与成型单元,底座上表面设置有成型单元;其中:

[0007] 所述成型单元包括成型框体、驱动组件、一号滑道、成型滑板、成型支台、成型支座、二号滑道、成型支块、成型丝杠与成型压板,底座上表面设置有成型框体,成型框体内上方内壁设置有驱动组件,成型框体内下方延其长度方向的两个内侧壁对称开设有一号滑道,一号滑道之间滑动安装有成型滑板,驱动组件与成型滑板的两端之前直接连接,成型滑板上表面中间设置有成型支台,成型框体内部中间设置有成型支座,成型支座中间设置有成型槽,成型槽的左右两侧对称开设有二号滑道,二号滑道内滑动安装有成型支块,且二号滑道内穿过成型丝杠,成型支块与成型丝杠之间通过螺纹配合连接,驱动组件与成型丝杆的一端之间通过齿牙啮合的方式连接,驱动组件中间下方设置有成型压板,成型支块上表面与成型压板下表面配合接触;

[0008] 所述驱动组件包括驱动支板、驱动电机、一号齿轮、一号齿条、驱动齿盘、驱动滑道、驱动滑板、驱动长杆、二号齿条与二号齿轮,成型框体内上方内壁设置有驱动支板,驱动支板中间设置有驱动电机,驱动支板两端对称设置有两组一号齿轮,每组一号齿轮数量是三个且呈横向水平放置相互啮合连接,驱动电机输出端与其离得最近的一个一号齿轮通过带传动连接,且位于每组一号齿轮中间位置上下滑动设置有一号齿条,位于每组一号齿轮

内两侧的一号齿轮上设置有驱动齿盘,所述驱动齿盘为 120° 的扇形结构,一号齿条与驱动齿盘啮合连接,成型框体上方延其长度方向的两个内侧壁对称开设有驱动滑道,驱动滑道之间滑动安装有驱动滑板,一号齿条下端与驱动滑板连接,成型压板位于驱动滑板下表面中间位置,成型支座的两端滑动安装有驱动长杆,驱动滑板与驱动长杆的上端连接,成型滑板与驱动长杆下端连接,驱动长杆上安装有二号齿条,成型丝杠的一端安装有二号齿轮,二号齿条与二号齿轮啮合连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述成型滑板中间沿其周向方向均匀滑动设置有四个定位支杆,定位支杆的上端安装有定位支板,成型滑板与定位支板之间连接有支撑弹簧,成型支台与定位支板一端滑动连接,定位支板上滑动安装有定位推板,所述定位推板为L型结构。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述成型支座中间的成型槽的左右侧面对称设置有支撑框体,支撑框体中间转动安装有支撑板,支撑框体与支撑板之间连接有支撑弹簧。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述成型压板侧面沿其周向方向均匀滑动设置有四组成型压块,且每组内的成型压块之间滑动连接,驱动滑板与成型压块之间通过连接螺栓连接,支座框体后侧面设置有调节齿条,成型支座与调节齿条之间滑动连接,成型支座内部转动设置有调节齿圈,调节齿条与调节齿圈之间通过调节齿轮啮合连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述支撑板的一端为弧形结构,且支撑板的一端为倒斜边设置。

[0013] 作为本发明进一步的方案:每组内所述的成型压块上端都设置有定位块,相邻的成型压块上端通过定位块连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0015] 1.可以解决目前对于高压锅锅盖进行冲压加工时,存在以下问题:通过人工手拿的方式对将制作锅盖的毛坯件放置在现有的冲压装置上,而且在毛坯件冲压完成后还是由人工手动取下成型的锅盖,这样的取放方式使得人手多次处于冲压装置内,使得工人一直处于危险之中,而且对于上下料的方式也会导致锅盖冲压效率的下降,还有现有的冲压装置冲压不同尺寸的锅盖时需要更换冲压装置内的模具,这个过程费时费力,影响锅盖的整体生产进度;

[0016] 2.本发明装置在对于高压锅锅盖进行冲压加工时,对于放置锅盖毛坯件的成型支台和进行冲压的成型压板通过驱动组件进行连接,这样驱动组件可以同步的带着成型支台和成型压板进行上下移动,驱动组件上移时,成型支台可以将毛坯件推送至成型支块上,此时成型压板是远离成型支块的,驱动组件下移时,成型支台下移脱离成型支块,只是将毛坯件留在成型支块上,随后成型压板逐渐靠近成型支块,便可以实现对毛坯件的冲压成型,这样对于毛坯件的上料便可以在成型压板与成型支块接触时进行,成型件的取下可以在成型支台将毛坯件推送至成型支块上时进行,避免了人手多次出现的成型压板的下方,保证工人的人身安全,而且可以将毛坯件的冲压与上料同时进行,有效提高锅盖的冲压效率;

[0017] 3.本发明装置在对于高压锅锅盖进行冲压加工时,在成型压板的四周设置有四组成型压块,可以根据不同尺寸的锅盖毛坯件进行增减成型压块的数量,克服更换冲压装置内的模具费时费力问题的出现。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的立体结构示意图；

[0020] 图2是本发明的正视剖面结构示意图；

[0021] 图3是本发明图2的A-A处剖面结构示意图；

[0022] 图4是本发明图2的B-B处剖面结构示意图；

[0023] 图5是本发明图2的C处放大结构示意图；

[0024] 图6是本发明图2的D处放大结构示意图；

[0025] 图7是本发明图3的E处放大结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合图1至图7，对本发明进行进一步阐述。

[0027] 一种高压锅锅盖冲压加工装置，包括底座1与成型单元2，底座1上表面设置有成型单元2；其中：

[0028] 所述成型单元2包括成型框体20、驱动组件21、一号滑道22、成型滑板23、成型支台24、成型支座25、二号滑道26、成型支块27、成型丝杠28与成型压板29，底座1上表面设置有成型框体20，成型框体20内上方内壁设置有驱动组件21，成型框体20内下方延其长度方向的两个内侧壁对称开设有一号滑道22，一号滑道22之间滑动安装有成型滑板23，驱动组件21与成型滑板23的两端之前直接连接，成型滑板23上表面中间设置有成型支台24，成型框体20内部中间设置有成型支座25，成型支座25中间设置有成型槽，成型槽的左右两侧对称开设有两号滑道26，二号滑道26内滑动安装有成型支块27，且二号滑道26内穿过成型丝杠28，成型支块27与成型丝杠28之间通过螺纹配合连接，驱动组件21与成型丝杆的一端之间通过齿牙啮合的方式连接，驱动组件21中间下方设置有成型压板29，成型支块27上表面与成型压板29下表面配合接触；

[0029] 具体工作时，将需要进行冲压的锅盖毛坯料放置在成型支台24上，然后启动驱动组件21，会使得成型滑板23在一号滑道22内上移，此时驱动组件21会带着成型丝杠28转动，使得成型支块27在二号滑道26内移动，这样两个成型支块27之间的距离逐渐变大，随后随着成型支台24的上升便会将毛坯件推送至成型槽内，随后驱动组件21反转使得成型滑板23在一号滑道22内下移，同时驱动组件21会带着成型丝杠28转动，使得成型支块27在二号滑道26内移动，这样两个成型支块27之间的距离又逐渐变小，使得毛坯件留在成型槽内，成型支台24继续下移，然后成型压板29会逐渐靠近成型支块27对毛坯件进行冲压处理，且冲压的同时，还可以将下一件毛坯件放置在成型支台24上，等到上一件毛坯件冲压结束后，驱动组件21会重复上述的过程，从而形成冲压的同时进行上料，将毛坯件推送至成型槽内时，被冲压好的锅盖便会被顶起可以进行取料动作，因此，对于锅盖的冲压作业可以更效率的进行，克服人手多次出现的成型压板的下方的问题，保证工人的人身安全。

[0030] 所述驱动组件21包括驱动支板210、驱动电机211、一号齿轮212、一号齿条213、驱动齿盘214、驱动滑道215、驱动滑板216、驱动长杆217、二号齿条218与二号齿轮219，成型框体20内上方内壁设置有驱动支板210，驱动支板210中间设置有驱动电机211，驱动支板210

两端对称设置有两组一号齿轮212,每组一号齿轮212数量是三个且呈横向水平放置相互啮合连接,驱动电机211输出端与其离得最近的一个一号齿轮212通过带传动连接,且位于每组一号齿轮212中间位置上下滑动设置有一号齿条213,位于每组一号齿轮212内两侧的一号齿轮212上设置有驱动齿盘214,所述驱动齿盘214为120°的扇形结构,一号齿条213与驱动齿盘214啮合连接,成型框体20上方延其长度方向的两个内侧壁对称开设有驱动滑道215,驱动滑道215之间滑动安装有驱动滑板216,一号齿条213下端与驱动滑板216连接,成型压板29位于驱动滑板216下表面中间位置,成型支座25的两端滑动安装有驱动长杆217,驱动滑板216与驱动长杆217的上端连接,成型滑板23与驱动长杆217下端连接,驱动长杆217上安装有二号齿条218,成型丝杠28的一端安装有二号齿轮219,二号齿条218与二号齿轮219啮合连接;

[0031] 具体工作时,驱动电机211的转动会通过带传动带着一号齿轮212转动,一号齿轮212的转动会带着驱动齿盘214进行同步转动,而驱动齿盘214转动的过程中会与一号齿条213啮合,从而带着一号齿条213在每组一号齿轮212中间位置上下滑动,从而带着驱动滑板216在驱动滑道215内上下移动,驱动滑板215上下移动的同时,会通过驱动长杆217带着成型滑板23在一号滑道22内同步上下移动,而且驱动长杆217上的二号齿条218还会与二号齿轮219啮合带着其转动,使得成型丝杠28转动带着成型支块27在二号滑道26内进行往复移动,由于二号齿条218的长度有限,当驱动滑板215带着成型压板29距离成型支块27距离一定时,二号齿条218会与二号齿轮219脱离,从而成型支块27的位置不在变化,以保证毛坯件冲压形状的准确性。

[0032] 所述成型滑板23中间沿其周向方向均匀滑动设置有四个定位支杆230,定位支杆230的上端安装有定位支板231,成型滑板23与定位支板231之间连接有支撑弹簧,成型支台24与定位支板231一端滑动连接,定位支板231上滑动安装有定位推板232,所述定位推板232为L型结构;

[0033] 具体工作时,在将毛坯件放置在成型支台24上时,四个定位推板232会在支撑弹簧的作用下对毛坯件的四周进行推动,从而使得毛坯件可以处于成型支台24的中心位置,这样在将毛坯件推送至成型槽内时,保证毛坯件处于成型槽的中心,从而保证毛坯件冲压形状的准确,在成型支台24带着毛坯件移动至成型槽的过程中,定位推板232的一端会逐渐与成型支座25接触,从而使得定位支杆230在成型滑板23上下移,以防止影响到成型支块27的移动。

[0034] 所述成型支座25中间的成型槽的左右侧面对称设置有支撑框体250,支撑框体250中间转动安装有支撑板251,支撑框体250与支撑板251之间连接有支撑弹簧;具体工作时,在成型支台24将毛坯件推送到成型槽内后,由于毛坯件边缘的挤压会使得支撑板251转动的角度后与毛坯件的边缘脱离回到原始位置,这样成型支台24下移出成型槽后,毛坯件便会留在支撑板251上,这样可以防止在成型支块27没有复位之前,毛坯件停留在成型槽内的位置不稳定或者导致成型支块27的复位对毛坯件产生挤压的问题出现。

[0035] 所述成型压板29侧面沿其周向方向均匀滑动设置有四组成型压块290,且每组内的成型压块290之间滑动连接,驱动滑板216与成型压块290之间通过连接螺栓连接,支座框体250后侧面设置有调节齿条291,成型支座25与调节齿条291之间滑动连接,成型支座25内部转动设置有调节齿圈292,调节齿条291与调节齿圈292之间通过调节齿轮293啮合连接;

具体工作时,由于锅盖的尺寸有所不同,所以对于成型压板29的尺寸也要有所变化,而成型压块290便可以根据实际需要,相应的加在成型压板29的侧面,以达到冲压不同尺寸的锅盖毛坯料,而转动调节齿圈292可以通过调节齿轮293带着调节齿条291进行移动,调节齿条291的移动便会使得支撑框体250的位置发生变化,这样支撑板251之间的距离便可以根据毛坯件尺寸的不同进行相应的调节。

[0036] 每组内所述的成型压块290上端都设置有定位块2900,相邻的成型压块290上端通过定位块2900连接;具体工作时,在成型压板29的侧面加装成型压块时,定位块2900与前一个成型压板29会成型压块290的上端面接触后,可以保证加装的成型压块290的下表面与成型压板29所形成的形状可以刚好符合锅盖冲压的形状。

[0037] 所述支撑板251的一端为弧形结构,且支撑板251的一端为倒斜边设置;具体工作时,因为锅盖毛坯料为圆形结构,支撑板251的一端为弧形结构这样对于毛坯件的支撑接触面积各个位置相同,从而保证毛坯件在支撑板251上的稳定,支撑板251的一端为倒斜边设置,可以使得毛坯件放置在支撑板215上和从支撑板251上落下时可以平稳进行。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

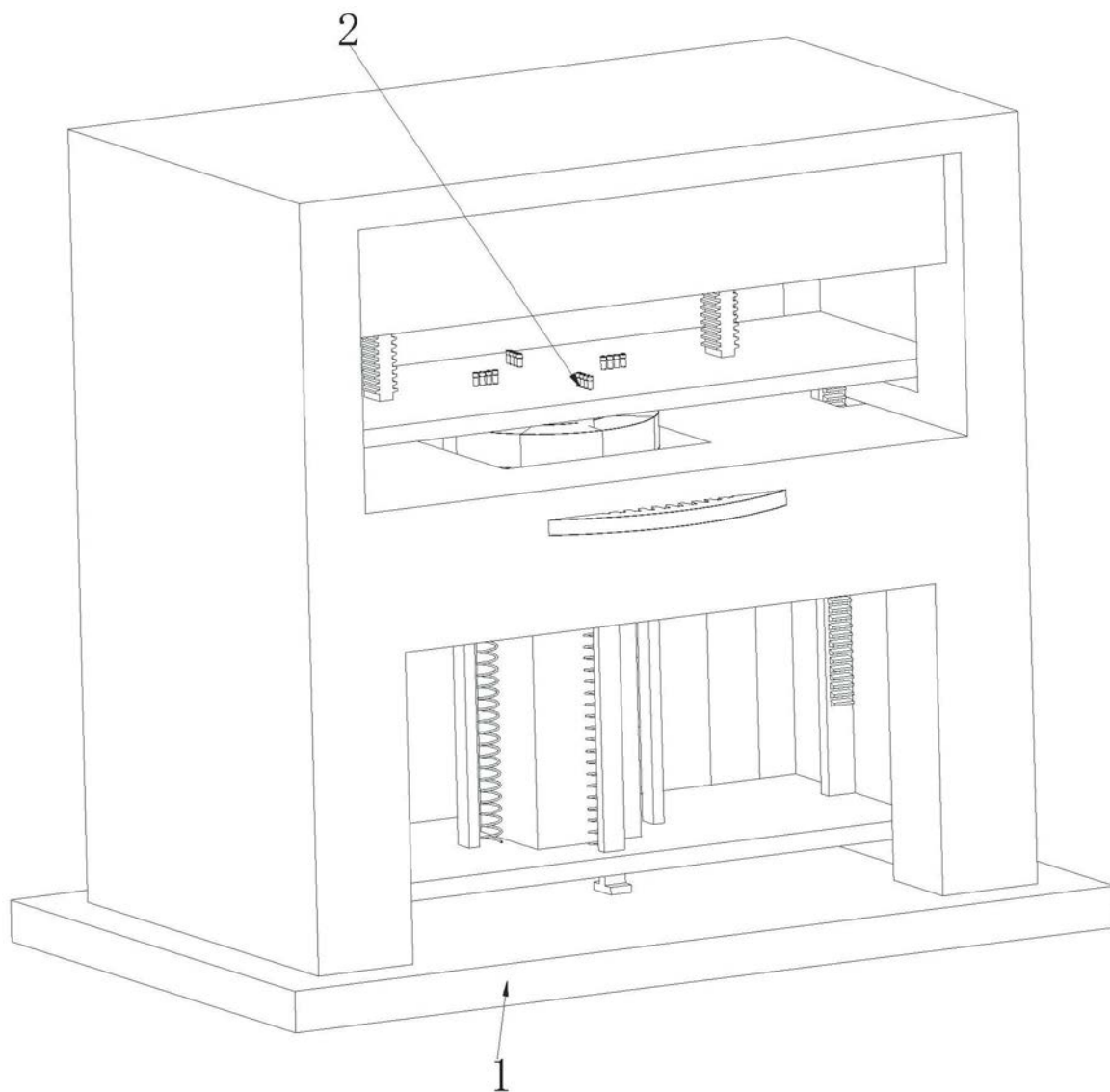


图1

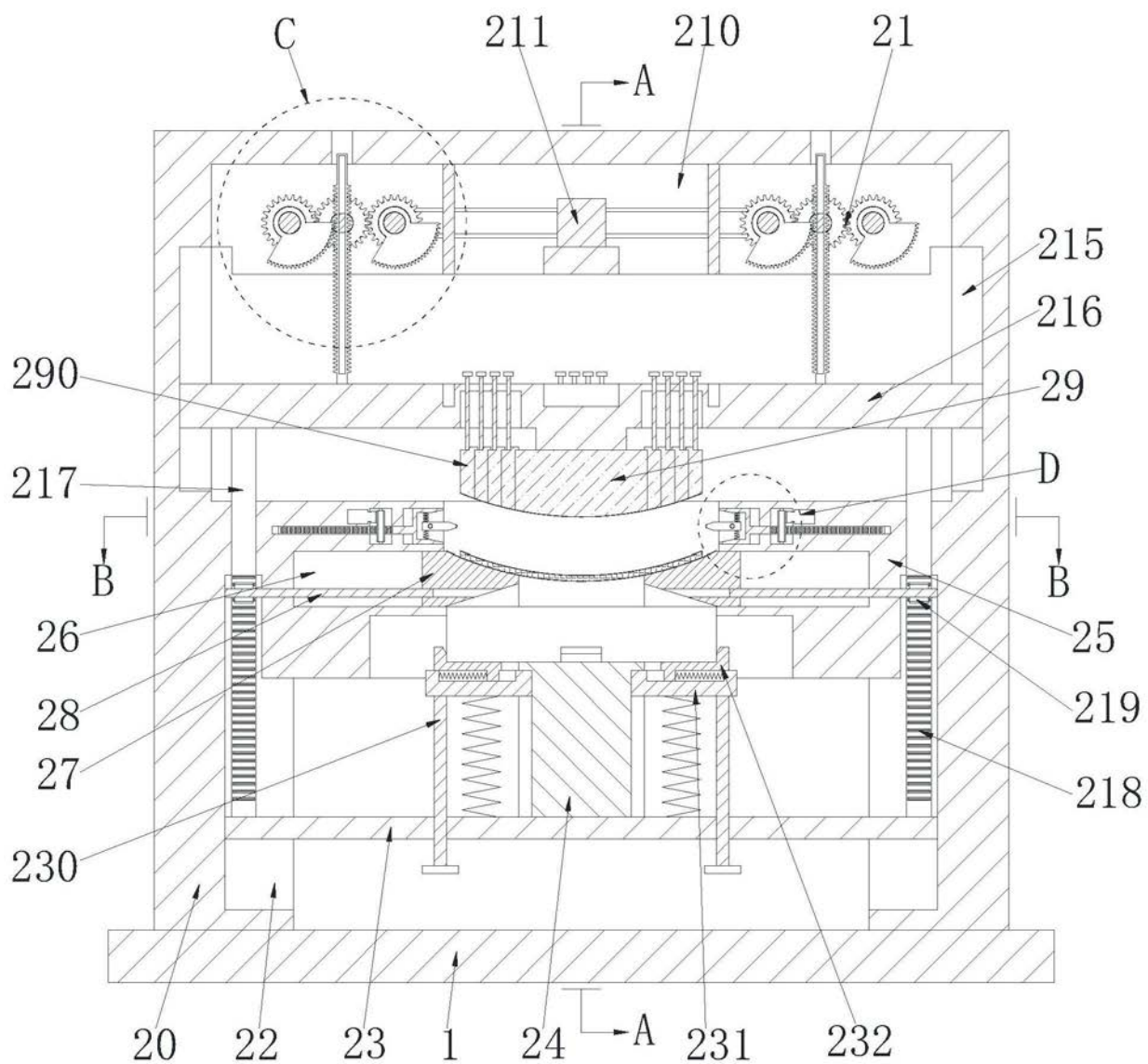


图2

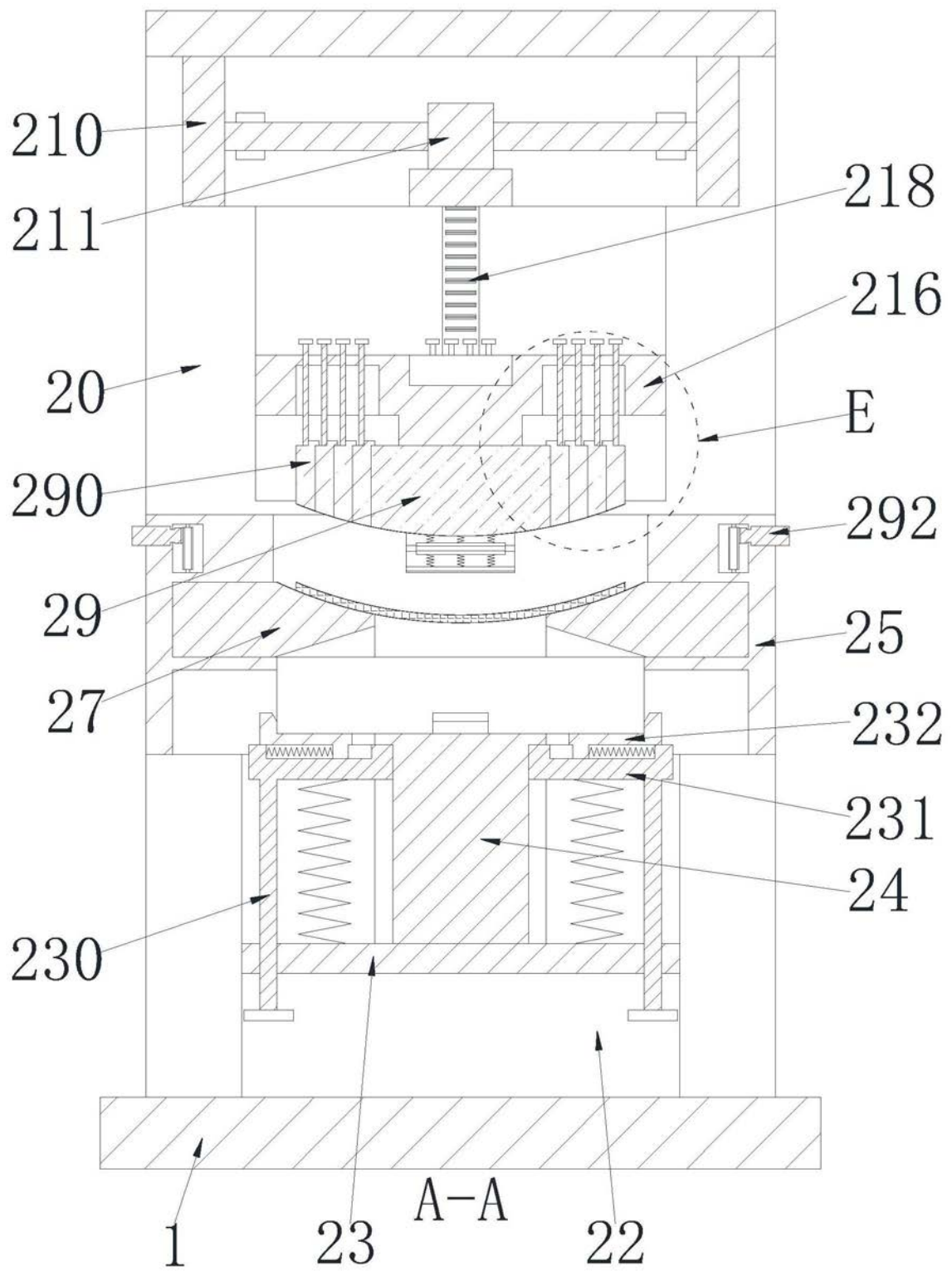


图3

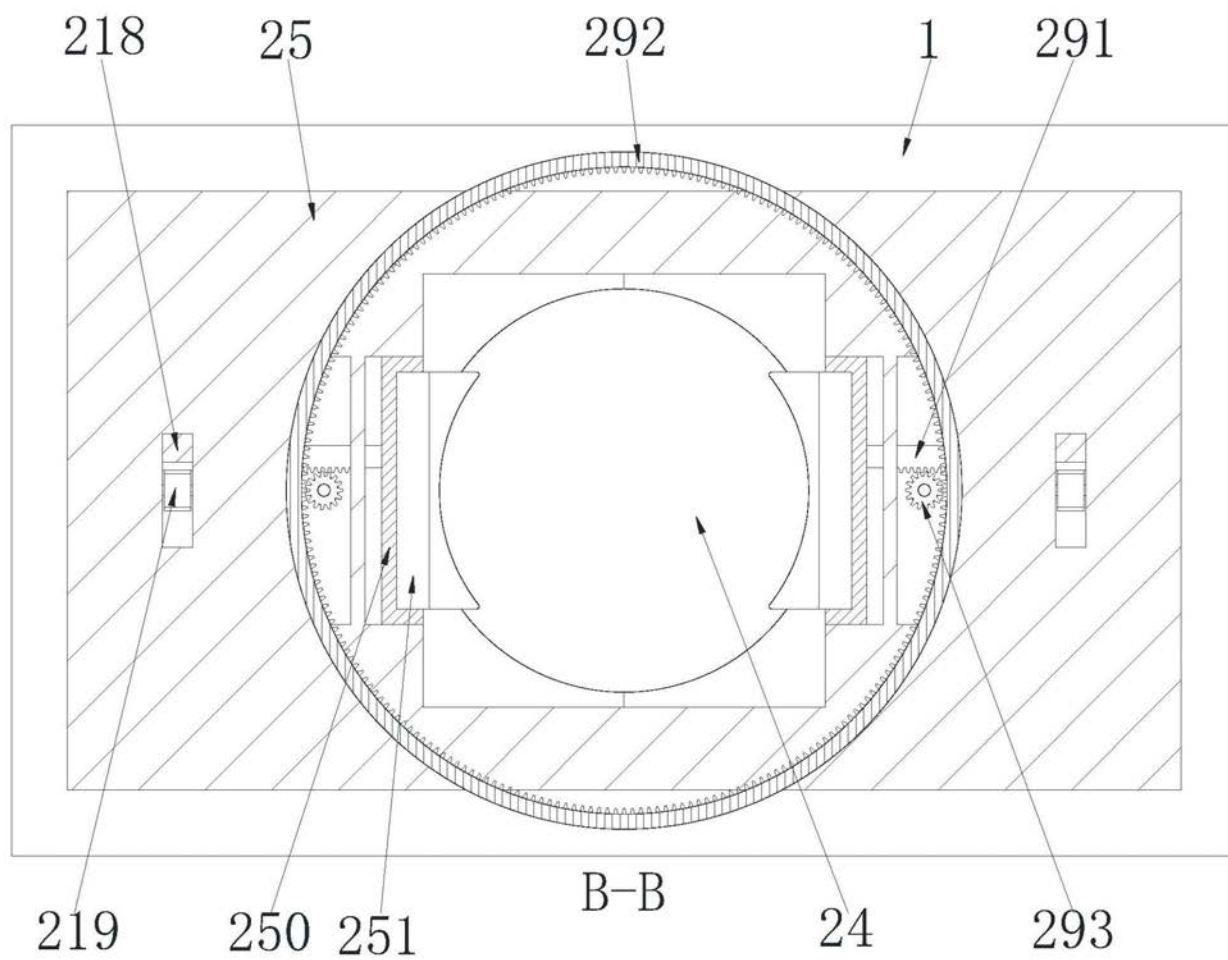


图4

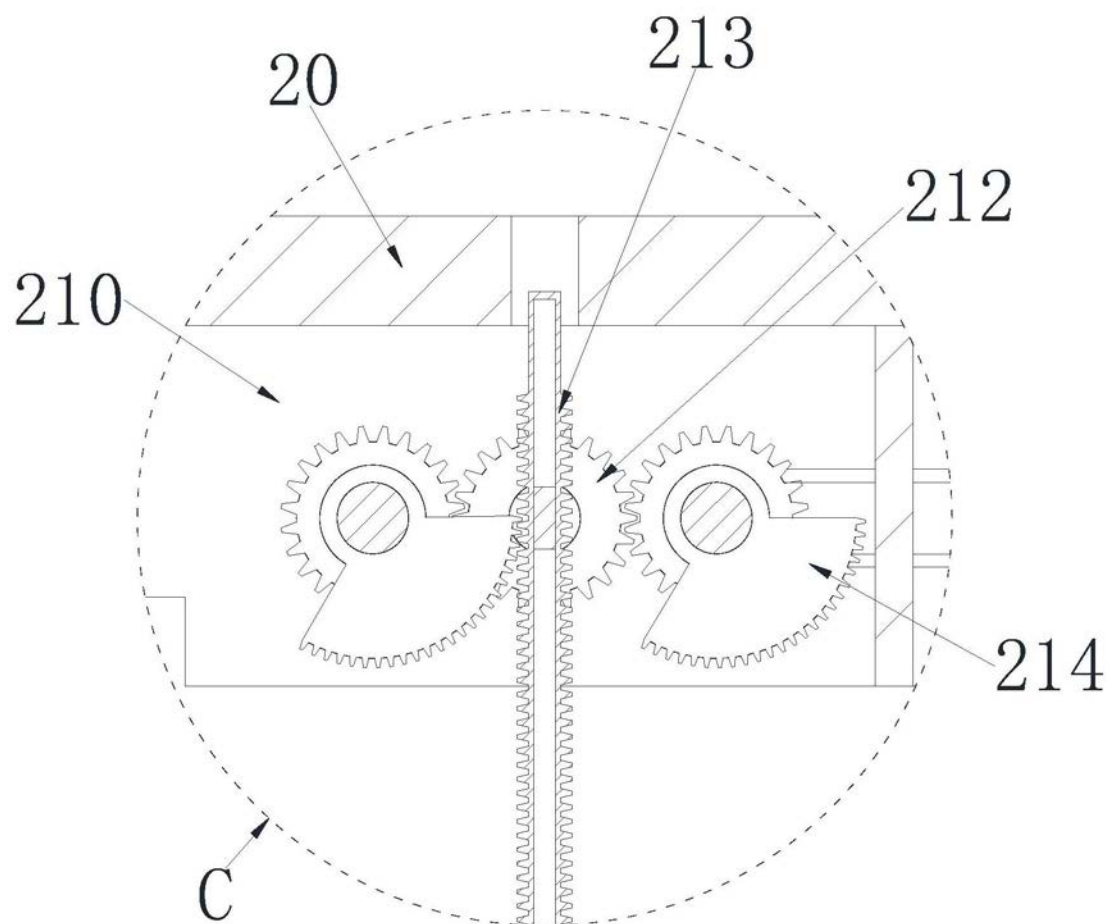


图5

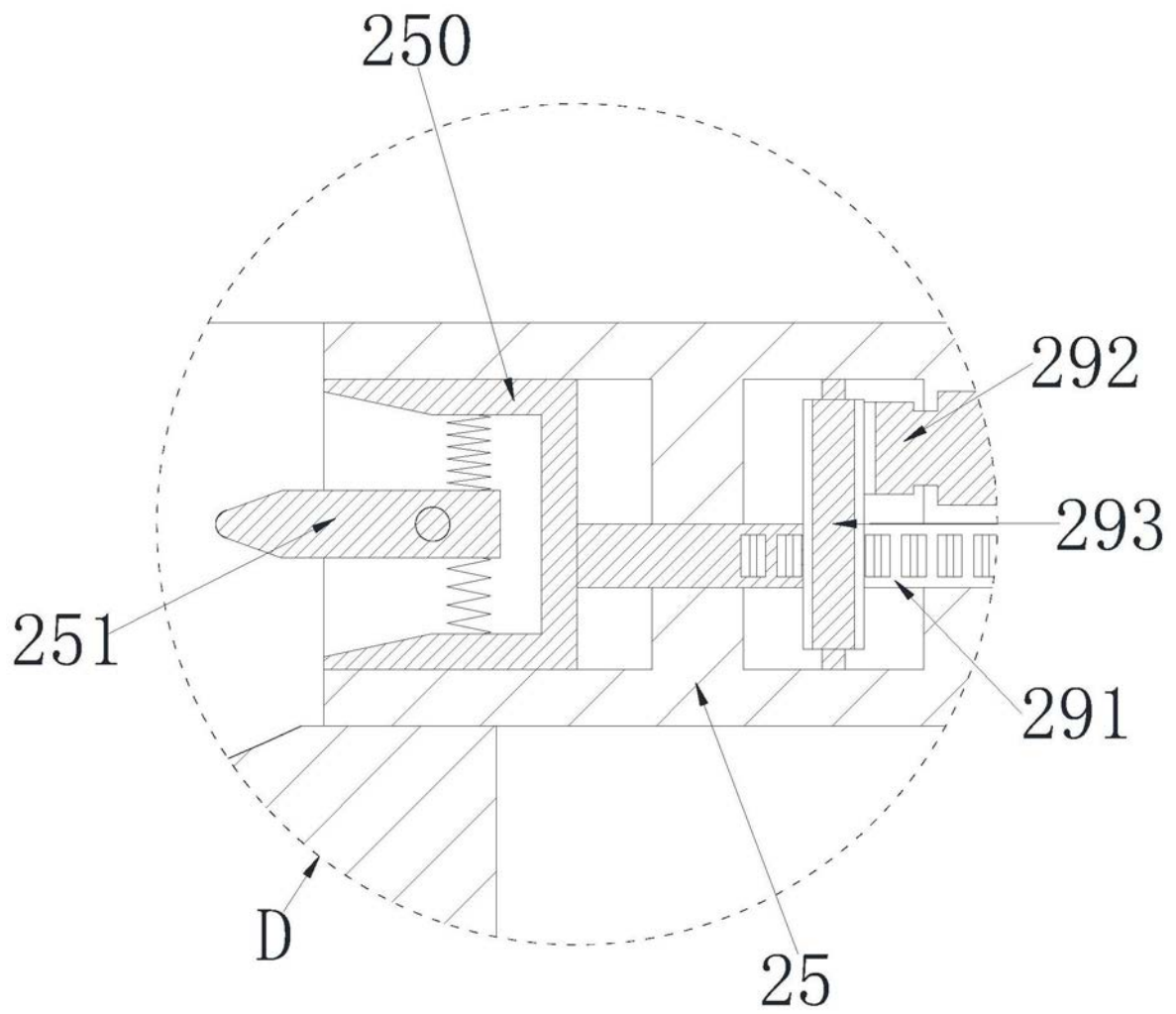


图6

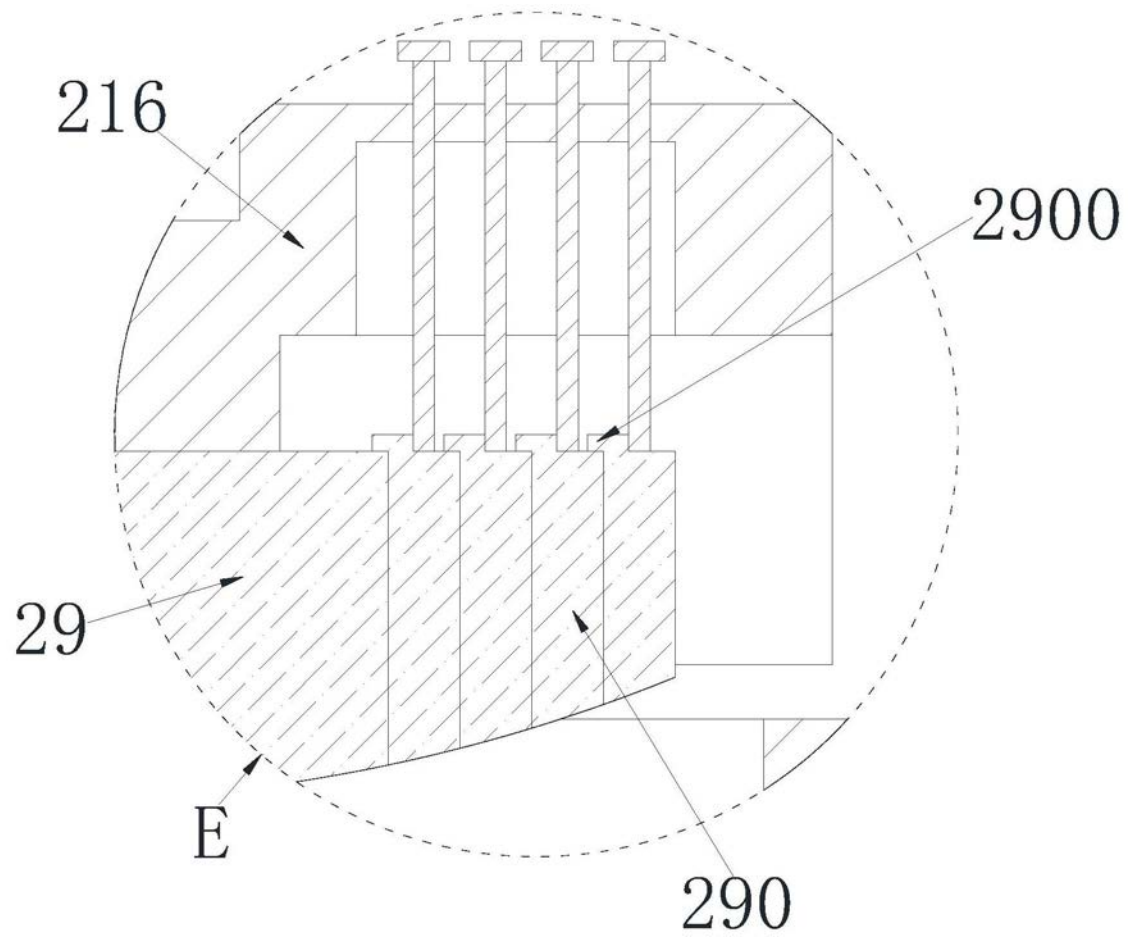


图7