(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111283083 A
(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 202010144967.2

(22)申请日 2020.03.04

(71)申请人 韩付哲
地址 463000 河南省驻马店市泌阳县高邑乡小屯村委桐河组

(72)发明人 韩付哲

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376
代理人 陈文龙

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

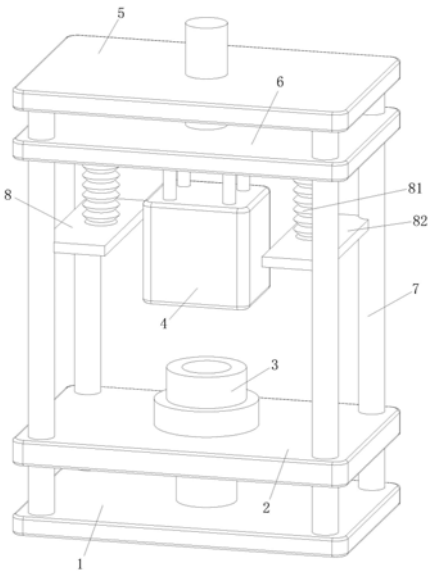
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种密封效果好的冲压模具

(57)摘要

本发明属于冲压模具技术领域，具体的说是一种密封效果好的冲压模具；包括一号底板、二号底板、下模、上模、一号顶板、二号顶板、支撑杆和密封单元；所述密封单元包括叠型气囊、挡板、L形挡块和喷气头；通过一号底板、二号底板、下模、上模、一号顶板、二号顶板、支撑杆和密封单元的配合实现上下模在工作过程中的真空度，此时再通过气缸将动模顶出，完成冲压动作，从而保证了在冲压过程中，上模和下模之间的密封性和真空度，避免在冲压过程中，出现坯料飞溅的情况，并且减小冲压模具在工作过程中产生的噪声影响，极大程度上提高了工作人员身体健康的情况，增强冲压模具的整体使用效果。



CN 111283083 A

1.一种密封效果好的冲压模具，其特征在于：包括一号底板(1)、二号底板(2)、下模(3)、上模(4)、一号顶板(5)、二号顶板(6)、支撑杆(7)和密封单元(8)；所述二号底板(2)通过支柱安装在一号底板(1)上；所述下模(3)安装在二号底板(2)上；所述支撑杆(7)底端安装在一号底板(1)上，且支撑杆(7)顶端垂直贯穿出二号底板(2)；所述一号顶板(5)安装在支撑杆(7)顶端；所述二号顶板(6)滑动连接在支撑杆(7)上；所述上模(4)安装在二号顶板(6)的底端侧壁上，上模(4)内通过气缸设有动模(41)；所述密封单元(8)包括叠型气囊(81)、挡板(82)、L形挡块(83)和喷气头(84)；所述挡板(82)安装在位于二号顶板(6)和二号底板(2)之间的支撑杆(7)侧壁上，挡板(82)上开有通孔(821)，且在靠近通孔(821)处对称开有一号滑槽(822)；所述L形挡块(83)通过弹簧安装在一号滑槽(822)内，且在L形挡块(83)不受其他力的作用时，L形挡块(83)端部伸出至通孔(821)内，使得L形挡块(83)端部之间的距离小于叠型气囊(81)的直径；所述叠型气囊(81)一端安装在二号顶板(6)的底端侧壁上，另一端插入通孔(821)内与L形挡块(83)接触，叠型气囊(81)在靠近二号顶板(6)处设有插杆(811)；所述喷气头(84)安装在下模(3)上，且与叠型气囊(81)连通；通过一号底板(1)、二号底板(2)、下模(3)、上模(4)、一号顶板(5)、二号顶板(6)、支撑杆(7)和密封单元(8)的配合实现上下模(3)在工作过程中的真空度。

2.根据权利要求1所述的一种密封效果好的冲压模具，其特征在于：所述下模(3)内对称开有二号滑槽(31)，且在靠近二号滑槽(31)处设有活塞缸(32)，活塞缸(32)通过软管与叠型气囊(81)连通；所述二号滑槽(31)内通过弹簧滑动连接有橡胶垫板(33)；所述橡胶垫板(33)靠近活塞缸(32)侧壁与活塞缸(32)输出端接触，橡胶垫板(33)远离活塞缸(32)的侧壁设有刮板(34)；通过活塞缸(32)、橡胶垫板(33)和刮板(34)的配合进一步加强上模(4)和下模(3)之间的密封效果。

3.根据权利要求2所述的一种密封效果好的冲压模具，其特征在于：所述上模(4)内侧壁设有开口(42)；所述开口(42)内设有挤压单元(9)；所述挤压单元(9)包括齿轮(91)、顶杆(92)和压块(93)；所述齿轮(91)转动连接在开口(42)侧壁上；所述压块(93)通过弹簧滑动连接在开口(42)内；所述顶杆(92)一端偏心转动连接在齿轮(91)侧壁上，顶杆(92)另一端与压块(93)顶端侧壁接触；所述压块(93)底端设有插齿(931)；所述下模(3)侧壁上设有齿条(35)，使得在合模过程中，齿条(35)能够与齿轮(91)相啮合；通过开口(42)和挤压单元(9)的配合加强对橡胶垫板(33)位置的固定作用。

4.根据权利要求2所述的一种密封效果好的冲压模具，其特征在于：所述橡胶垫板(33)在靠近活塞缸(32)的侧壁上设有橡胶囊(331)，且橡胶垫板(33)内设有通道(332)与橡胶囊(331)连通；所述橡胶囊(331)内装填有聚醋酸乙烯酯；通过橡胶囊(331)和通道(332)的配合实现了对橡胶垫板(33)内部密封程度的补充，增强橡胶垫板(33)的使用寿命。

5.根据权利要求4所述的一种密封效果好的冲压模具，其特征在于：所述通道(332)内设有多节伸缩管(333)；所述多节伸缩管(333)与橡胶囊(331)连通，多节伸缩管(333)内侧壁设有铁氟龙涂层，且多节伸缩管(333)的每一节均设有通料口(334)；通过多节伸缩管(333)和通料口(334)的配合避免聚醋酸乙烯酯粘附在通道(332)侧壁上，并保证了对橡胶垫板(33)的精确填充。

6.根据权利要求1所述的一种密封效果好的冲压模具，其特征在于：所述L形挡块(83)的底端侧壁设有弧形橡胶杆(831)，且弧形橡胶杆(831)的弯曲弧度指向通孔(821)侧壁；通

过L形挡块(83)和弧形橡胶杆(831)的配合避免叠型气囊(81)复位时,L形挡块(83)的端部卡在叠型气囊(81)的侧壁上。

一种密封效果好的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明属于冲压模具技术领域，具体的说是一种密封效果好的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压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带；全世界的钢材中，有60～70％是板材，其中大部分经过冲压制成成品；汽车的车身、底盘、油箱、散热器片，锅炉的汽包，容器的壳体，电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的；仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中，也有大量冲压件；冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力，使板料在模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术；板料，模具和设备是冲压加工的三要素；按冲压加工温度分为热冲压和冷冲压；前者适合变形抗力高，塑性较差的板料加工；后者则在室温下进行，是薄板常用的冲压方法；它是金属塑性加工(或压力加工)的主要方法之一，也隶属于材料成型工程技术；冲压所使用的模具称为冲压模具，简称冲模；冲模是将材料(金属或非金属)批量加工成所需冲件的专用工具；冲模在冲压中至关重要，没有符合要求的冲模，批量冲压生产就难以进行；没有先进的冲模，先进的冲压工艺就无法实现；冲压工艺与模具、冲压设备和冲压材料构成冲压加工的三要素，只有它们相互结合才能得出冲压件。

[0003] 现有生产中使用的冲压模具的密封效果较差，从而严重降低了冲压效果，使得冲压制造出的产品质量始终很难达到企业的高精度要求，并且在非密封的状态下，冲压模具在工作过程中产生的噪音较大，而坯料在冲压时也有可能产生废料飞溅的情况，从而严重影响到工作人员的身体健康。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，解决现有生产中使用的冲压模具的密封效果较差，从而严重降低了冲压效果，使得冲压制造出的产品质量始终很难达到企业的高精度要求，并且在非密封的状态下，冲压模具在工作过程中产生的噪音较大，而坯料在冲压时也有可能产生废料飞溅的情况，从而严重影响到工作人员的身体健康的问题；本发明提出了一种密封效果好的冲压模具。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种密封效果好的冲压模具，包括一号底板、二号底板、下模、上模、一号顶板、二号顶板、支撑杆和密封单元；所述二号底板通过支柱安装在一号底板上；所述下模安装在二号底板上；所述支撑杆底端安装在一号底板上，且支撑杆顶端垂直贯穿出二号底板；所述一号顶板安装在支撑杆顶端；所述二号顶板滑动连接在支撑杆上；所述上模安装在二号顶板的底端侧壁上，上模内通过气缸设有动模；所述密封单元包括叠型气囊、挡板、L形挡块和喷气头；所述挡板安装在位于二号顶板和二号底板之间的支撑杆侧壁上，挡板上开有通孔，且在靠近通孔处对称开有一号

滑槽;所述L形挡块通过弹簧安装在一号滑槽内,且在L形挡块不受其他力的作用时,L形挡块端部伸出至通孔内,使得L形挡块端部之间的距离小于叠型气囊的直径;所述叠型气囊一端安装在二号顶板的底端侧壁上,另一端插入通孔内与L形挡块接触,叠型气囊在靠近二号顶板处设有插杆;所述喷气头安装在下模上,且与叠型气囊连通;通过一号底板、二号底板、下模、上模、一号顶板、二号顶板、支撑杆和密封单元的配合实现上下模在工作过程中的真空度;工作时,当需要对坯料进行冲压加工时,工作人员先将坯料放置在下模上,再通过二号顶板的下移使得上模和下模之间进行合模运动,完成对零件的冲压加工;在二号顶板的下移过程中,叠型气囊顶端随之下移,但由于L形挡块对通孔进行阻挡,使得叠型气囊的底端始终位于L形挡块处,则叠型气囊在此时进行压缩,叠型气囊受压后,其内部气体通过喷气口喷出至下模上,从而对下模进行清洁,避免下模上的杂质对冲压质量产生影响,当叠型气囊不断受压,直至插杆与L形挡块接触时,此时随着叠型气囊顶端的下移,使得插杆对L形挡块产生推力,L形挡块受推后在一号滑槽内滑动,不再对通孔产生阻挡,则叠型气囊底端在自身弹力的作用下被压出通孔,此时上模和下模之间处于合模状态,叠型气囊在恢复形状的过程中,通过喷气口对上模和下模之间产生吸力,从而减小上模和下模之间的空气含量,增加上模和下模之间的真空度,此时再通过气缸将动模顶出,完成冲压动作,从而保证了在冲压过程中,上模和下模之间的密封性和真空度,避免在冲压过程中,出现坯料飞溅的情况,并且减小冲压模具在工作过程中产生的噪声影响,极大程度上提高了工作人员身体健康的情况,增强冲压模具的整体使用效果。

[0006] 优选的,所述下模内对称开有二号滑槽,且在靠近二号滑槽处设有活塞缸,活塞缸通过软管与叠型气囊连通;所述二号滑槽内通过弹簧滑动连接有橡胶垫板;所述橡胶垫板靠近活塞缸侧壁与活塞缸输出端接触,橡胶垫板远离活塞缸的侧壁设有刮板;通过活塞缸、橡胶垫板和刮板的配合进一步加强上模和下模之间的密封效果;工作时,在二号顶板的下移过程中,叠型气囊顶端随之下移,但由于L形挡块对通孔进行阻挡,使得叠型气囊的底端始终位于L形挡块处,则叠型气囊在此时进行压缩,叠型气囊受压后,其内部的部分气体通过软管运输至活塞缸内,从而使得活塞缸将橡胶垫板顶出,在橡胶垫板的顶出过程中,带动刮板对下模表面进行清洁,避免部分废料残留在下模侧壁上,从而影响到上模和下模之间的合模情况,并且当上模与橡胶垫板接触,并压住橡胶垫板时,此时叠型气囊也处于弹性恢复状态,对上模和下模之间的空气吸走,橡胶垫板则保证了上模和下模之间接触的密封性,避免由于上模和下模之间的气压过小后对外界空气产生的吸附力。

[0007] 优选的,所述上模内侧壁设有开口;所述开口内设有挤压单元;所述挤压单元包括齿轮、顶杆和压块;所述齿轮转动连接在开口侧壁上;所述压块通过弹簧滑动连接在开口内;所述顶杆一端偏心转动连接在齿轮侧壁上,顶杆另一端与压块顶端侧壁接触;所述压块底端设有插齿;所述下模侧壁上设有齿条,使得在合模过程中,齿条能够与齿轮相啮合;通过开口和挤压单元的配合加强对橡胶垫板位置的固定作用;工作时,在上模和下模之间进行合模的过程中,由于齿轮和齿条处于啮合状态,使得齿条搓动齿轮发生转动,在齿轮的转动过程中,带动顶杆发生偏心摆动,在顶杆的偏心摆动过程中对压块产生顶力,当压块与橡胶垫板接触时,压块底端的插齿插在橡胶垫板上,从而进一步加强了上模和下模之间的密封效果,并且增大了压块对橡胶垫板的固定力,避免在叠型气囊发生弹性恢复时,所产生的吸力对橡胶垫板的位置造成影响,从而进一步保证了冲压模具的整体使用效果。

[0008] 优选的，所述橡胶垫板在靠近活塞缸的侧壁上设有橡胶囊，且橡胶垫板内设有通道与橡胶囊连通；所述橡胶囊内装填有聚醋酸乙烯酯；通过橡胶囊和通道的配合实现了对橡胶垫板内部密封程度的补充，增强橡胶垫板的使用寿命；工作时，在完成冲压动作时，上模和下模相互分离，此时橡胶垫板的弹簧的作用下发生复位，在橡胶垫板的复位过程中，会对橡胶囊产生挤压，橡胶囊受压后，其内部的聚醋酸乙烯酯被挤出，并顺着通道流出，对橡胶垫板上被插齿插过的地方进行强度补充，从而保证在下次工作过程中，插齿插入橡胶垫板时，橡胶垫板能提供充分的弹力和阻力，从而提高橡胶垫板的使用寿命，减小在冲压工作过程中，对于橡胶垫板的更换和维修成本，节省了大量的人力物力，提高工作人员的工作效率。

[0009] 优选的，所述通道内设有多节伸缩管；所述多节伸缩管与橡胶囊连通，多节伸缩管内侧壁设有铁氟龙涂层，且多节伸缩管的每一节均设有通料口；通过多节伸缩管和通料口的配合避免聚醋酸乙烯酯粘附在通道侧壁上，并保证了对橡胶垫板的精确填充；工作时，在完成冲压动作时，上模和下模相互分离，此时橡胶垫板的弹簧的作用下发生复位，在橡胶垫板的复位过程中，会对橡胶囊产生挤压，橡胶囊受压后，其内部的聚醋酸乙烯酯被挤出，聚醋酸乙烯酯被挤出后顺着多节伸缩管流动，并通过多节伸缩管上的通料口流出，从而减小聚醋酸乙烯酯在通道内所受的流动阻力，避免聚醋酸乙烯酯在通道内造成堵塞，并且在通料口的作用下保证了聚醋酸乙烯酯的精确填充，保证了橡胶垫板的工作稳定性，进一步增强冲压模具的整体使用效果。

[0010] 优选的，所述L形挡块的底端侧壁设有弧形橡胶杆，且弧形橡胶杆的弯曲弧度指向通孔侧壁；通过L形挡块和弧形橡胶杆的配合避免叠型气囊复位时，L形挡块的端部卡在叠型气囊的侧壁上；工作时，在完成冲压动作后，二号顶板上移，使得上模和下模分开，在二号顶板的上移过程中，二号顶板带动叠型气囊发生移动，为避免叠型气囊在移动过程中，L形挡块的端部卡入叠型气囊侧壁上，对叠型气囊造成损坏，因此在L形挡块的底端侧壁设有弧形橡胶杆，从而保证了叠型气囊在移动过程中和L形挡块接触的平滑性，延长了叠型气囊的使用寿命。

[0011] 本发明的有益效果如下：

[0012] 1.本发明所述的一种密封效果好的冲压模具，通过一号底板、二号底板、下模、上模、一号顶板、二号顶板、支撑杆和密封单元的配合实现上下模在工作过程中的真空度，避免在冲压过程中，出现坯料飞溅的情况，并且减小冲压模具在工作过程中产生的噪声影响，极大程度上提高了工作人员身体健康的情况，增强冲压模具的整体使用效果。

[0013] 2.本发明所述的一种密封效果好的冲压模具，通过开口和挤压单元的配合加强对橡胶垫板位置的固定作用，增大了压块对橡胶垫板的固定力，避免在叠型气囊发生弹性恢复时，所产生的吸力对橡胶垫板的位置造成影响，从而进一步保证了冲压模具的整体使用效果。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0015] 图1是本发明的立体图；

[0016] 图2是本发明的剖视图；

[0017] 图3是图2中的A处局部放大图；

[0018] 图4是图3中的B处局部放大图；

[0019] 图5是图2中的C处局部放大图；

[0020] 图中：一号底板1、二号底板2、下模3、二号滑槽31、活塞缸32、橡胶垫板33、橡胶囊331、通道332、多节伸缩管333、通料口334、刮板34、齿条35、上模4、动模41、开口42、一号顶板5、二号顶板6、支撑杆7、密封单元8、叠型气囊81、插杆811、挡板82、通孔821、一号滑槽822、L形挡块83、弧形橡胶杆831、喷气头84、挤压单元9、齿轮91、顶杆92、压块93、插齿931。

具体实施方式

[0021] 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，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0022] 如图1至图5所示，本发明所述的一种密封效果好的冲压模具，包括一号底板1、二号底板2、下模3、上模4、一号顶板5、二号顶板6、支撑杆7和密封单元8；所述二号底板2通过支柱安装在一号底板1上；所述下模3安装在二号底板2上；所述支撑杆7底端安装在一号底板1上，且支撑杆7顶端垂直贯穿出二号底板2；所述一号顶板5安装在支撑杆7顶端；所述二号顶板6滑动连接在支撑杆7上；所述上模4安装在二号顶板6的底端侧壁上，上模4内通过气缸设有动模41；所述密封单元8包括叠型气囊81、挡板82、L形挡块83和喷气头84；所述挡板82安装在位于二号顶板6和二号底板2之间的支撑杆7侧壁上，挡板82上开有通孔821，且在靠近通孔821处对称开有一号滑槽822；所述L形挡块83通过弹簧安装在一号滑槽822内，且在L形挡块83不受其他力的作用时，L形挡块83端部伸出至通孔821内，使得L形挡块83端部之间的距离小于叠型气囊81的直径；所述叠型气囊81一端安装在二号顶板6的底端侧壁上，另一端插入通孔821内与L形挡块83接触，叠型气囊81在靠近二号顶板6处设有插杆811；所述喷气头84安装在下模3上，且与叠型气囊81连通；通过一号底板1、二号底板2、下模3、上模4、一号顶板5、二号顶板6、支撑杆7和密封单元8的配合实现上下模3在工作过程中的真空度；工作时，当需要对坯料进行冲压加工时，工作人员先将坯料放置在下模3上，再通过二号顶板6的下移使得上模4和下模3之间进行合模运动，完成对零件的冲压加工；在二号顶板6的下移过程中，叠型气囊81顶端随之下移，但由于L形挡块83对通孔821进行阻挡，使得叠型气囊81的底端始终位于L形挡块83处，则叠型气囊81在此时进行压缩，叠型气囊81受压后，其内部气体通过喷气口喷出至下模3上，从而对下模3进行清洁，避免下模3上的杂质对冲压质量产生影响，当叠型气囊81不断受压，直至插杆811与L形挡块83接触时，此时随着叠型气囊81顶端的下移，使得插杆811对L形挡块83产生推力，L形挡块83受推后在一号滑槽822内滑动，不再对通孔821产生阻挡，则叠型气囊81底端在自身弹力的作用下被压出通孔821，此时上模4和下模3之间处于合模状态，叠型气囊81在恢复形状的过程中，通过喷气口对上模4和下模3之间产生吸力，从而减小上模4和下模3之间的空气含量，增加上模4和下模3之间的真空度，此时再通过气缸将动模41顶出，完成冲压动作，从而保证了在冲压过程中，上模4和下模3之间的密封性和真空度，避免在冲压过程中，出现坯料飞溅的情况，并且减小冲压模具在工作过程中产生的噪声影响，极大程度上提高了工作人员身体健康的情况，增强冲压模具的整体使用效果。

[0023] 作为本发明的一种实施方式，所述下模3内对称开有二号滑槽31，且在靠近二号滑

槽31处设有活塞缸32，活塞缸32通过软管与叠型气囊81连通；所述二号滑槽31内通过弹簧滑动连接有橡胶垫板33；所述橡胶垫板33靠近活塞缸32侧壁与活塞缸32输出端接触，橡胶垫板33远离活塞缸32的侧壁设有刮板34；通过活塞缸32、橡胶垫板33和刮板34的配合进一步加强上模4和下模3之间的密封效果；工作时，在二号顶板6的下移过程中，叠型气囊81顶端随之下移，但由于L形挡块83对通孔821进行阻挡，使得叠型气囊81的底端始终位于L形挡块83处，则叠型气囊81在此时进行压缩，叠型气囊81受压后，其内部的部分气体通过软管运输至活塞缸32内，从而使得活塞缸32将橡胶垫板33顶出，在橡胶垫板33的顶出过程中，带动刮板34对下模3表面进行清洁，避免部分废料残留在下模3侧壁上，从而影响到上模4和下模3之间的合模情况，并且当上模4与橡胶垫板33接触，并压住橡胶垫板33时，此时叠型气囊81也处于弹性恢复状态，对上模4和下模3之间的空气吸走，橡胶垫板33则保证了上模4和下模3之间接触的密封性，避免由于上模4和下模3之间的气压过小后对外界空气产生的吸附力。

[0024] 作为本发明的一种实施方式，所述上模4内侧壁设有开口42；所述开口42内设有挤压单元9；所述挤压单元9包括齿轮91、顶杆92和压块93；所述齿轮91转动连接在开口42侧壁上；所述压块93通过弹簧滑动连接在开口42内；所述顶杆92一端偏心转动连接在齿轮91侧壁上，顶杆92另一端与压块93顶端侧壁接触；所述压块93底端设有插齿931；所述下模3侧壁上设有齿条35，使得在合模过程中，齿条35能够与齿轮91相啮合；通过开口42和挤压单元9的配合加强对橡胶垫板33位置的固定作用；工作时，在上模4和下模3之间进行合模的过程中，由于齿轮91和齿条35处于啮合状态，使得齿条35搓动齿轮91发生转动，在齿轮91的转动过程中，带动顶杆92发生偏心摆动，在顶杆92的偏心摆动过程中对压块93产生顶力，当压块93与橡胶垫板33接触时，压块93底端的插齿931插在橡胶垫板33上，从而进一步加强了上模4和下模3之间的密封效果，并且增大了压块93对橡胶垫板33的固定力，避免在叠型气囊81发生弹性恢复时，所产生的吸力对橡胶垫板33的位置造成影响，从而进一步保证了冲压模具的整体使用效果。

[0025] 作为本发明的一种实施方式，所述橡胶垫板33在靠近活塞缸32的侧壁上设有橡胶囊331，且橡胶垫板33内设有通道332与橡胶囊331连通；所述橡胶囊331内装填有聚醋酸乙烯酯；通过橡胶囊331和通道332的配合实现了对橡胶垫板33内部密封程度的补充，增强橡胶垫板33的使用寿命；工作时，在完成冲压动作时，上模4和下模3相互分离，此时橡胶垫板33的弹簧的作用下发生复位，在橡胶垫板33的复位过程中，会对橡胶囊331产生挤压，橡胶囊331受压后，其内部的聚醋酸乙烯酯被挤出，并顺着通道332流出，对橡胶垫板33上被插齿931插过的地方进行强度补充，从而保证在下次工作过程中，插齿931插入橡胶垫板33时，橡胶垫板33能提供充分的弹力和阻力，从而提高橡胶垫板33的使用寿命，减小在冲压工作过程中，对于橡胶垫板33的更换和维修成本，节省了大量的人力物力，提高工作人员的工作效率。

[0026] 作为本发明的一种实施方式，所述通道332内设有多节伸缩管333；所述多节伸缩管333与橡胶囊331连通，多节伸缩管333内侧壁设有铁氟龙涂层，且多节伸缩管333的每一节均设有通料口334；通过多节伸缩管333和通料口334的配合避免聚醋酸乙烯酯粘附在通道332侧壁上，并保证了对橡胶垫板33的精确填充；工作时，在完成冲压动作时，上模4和下模3相互分离，此时橡胶垫板33的弹簧的作用下发生复位，在橡胶垫板33的复位过程中，会对橡胶囊331产生挤压，橡胶囊331受压后，其内部的聚醋酸乙烯酯被挤出，聚醋酸乙烯酯被

挤出后顺着多节伸缩管333流动，并通过多节伸缩管333上的通料口334流出，从而减小聚醋酸乙烯酯在通道332内所受的流动阻力，避免聚醋酸乙烯酯在通道332内造成堵塞，并且在通料口334的作用下保证了聚醋酸乙烯酯的精确填充，保证了橡胶垫板33的工作稳定性，进一步增强冲压模具的整体使用效果。

[0027] 作为本发明的一种实施方式，所述L形挡块83的底端侧壁设有弧形橡胶杆831，且弧形橡胶杆831的弯曲弧度指向通孔821侧壁；通过L形挡块83和弧形橡胶杆831的配合避免叠型气囊81复位时，L形挡块83的端部卡在叠型气囊81的侧壁上；工作时，在完成冲压动作后，二号顶板6上移，使得上模4和下模3分开，在二号顶板6的上移过程中，二号顶板6带动叠型气囊81发生移动，为避免叠型气囊81在移动过程中，L形挡块83的端部卡入叠型气囊81侧壁上，对叠型气囊81造成损坏，因此在L形挡块83的底端侧壁设有弧形橡胶杆831，从而保证了叠型气囊81在移动过程中和L形挡块83接触的平滑性，延长了叠型气囊81的使用寿命。

[0028] 工作时，当需要对坯料进行冲压加工时，工作人员先将坯料放置在下模3上，再通过二号顶板6的下移使得上模4和下模3之间进行合模运动，完成对零件的冲压加工；在二号顶板6的下移过程中，叠型气囊81顶端随之下移，但由于L形挡块83对通孔821进行阻挡，使得叠型气囊81的底端始终位于L形挡块83处，则叠型气囊81在此时进行压缩，叠型气囊81受压后，其内部气体通过喷气口喷出至下模3上，从而对下模3进行清洁，避免下模3上的杂质对冲压质量产生影响，当叠型气囊81不断受压，直至插杆811与L形挡块83接触时，此时随着叠型气囊81顶端的下移，使得插杆811对L形挡块83产生推力，L形挡块83受推后在一号滑槽822内滑动，不再对通孔821产生阻挡，则叠型气囊81底端在自身弹力的作用下被压出通孔821，此时上模4和下模3之间处于合模状态，叠型气囊81在恢复形状的过程中，通过喷气口对上模4和下模3之间产生吸力，从而减小上模4和下模3之间的空气含量，增加上模4和下模3之间的真空度，此时再通过气缸将动模41顶出，完成冲压动作，从而保证了在冲压过程中，上模4和下模3之间的密封性和真空度，避免在冲压过程中，出现坯料飞溅的情况，并且减小冲压模具在工作过程中产生的噪声影响，极大程度上提高了工作人员身体健康的情况，增强冲压模具的整体使用效果；在二号顶板6的下移过程中，叠型气囊81顶端随之下移，但由于L形挡块83对通孔821进行阻挡，使得叠型气囊81的底端始终位于L形挡块83处，则叠型气囊81在此时进行压缩，叠型气囊81受压后，其内部的部分气体通过软管运输至活塞缸32内，从而使得活塞缸32将橡胶垫板33顶出，在橡胶垫板33的顶出过程中，带动刮板34对下模3表面进行清洁，避免部分废料残留在下模3侧壁上，从而影响到上模4和下模3之间的合模情况，并且当上模4与橡胶垫板33接触，并压住橡胶垫板33时，此时叠型气囊81也处于弹性恢复状态，对上模4和下模3之间的空气吸走，橡胶垫板33则保证了上模4和下模3之间接触的密封性，避免由于上模4和下模3之间的气压过小后对外界空气产生的吸附力；在上模4和下模3之间进行合模的过程中，由于齿轮91和齿条35处于啮合状态，使得齿条35搓动齿轮91发生转动，在齿轮91的转动过程中，带动顶杆92发生偏心摆动，在顶杆92的偏心摆动过程中对压块93产生顶力，当压块93与橡胶垫板33接触时，压块93底端的插齿931插在橡胶垫板33上，从而进一步加强了上模4和下模3之间的密封效果，并且增大了压块93对橡胶垫板33的固定力，避免在叠型气囊81发生弹性恢复时，所产生的吸力对橡胶垫板33的位置造成影响，从而进一步保证了冲压模具的整体使用效果；在完成冲压动作时，上模4和下模3相互分离，此时橡胶垫板33的弹簧的作用下发生复位，在橡胶垫板33的复位过程中，会对橡胶囊331产

生挤压，橡胶囊331受压后，其内部的聚醋酸乙烯酯被挤出，并顺着通道332流出，对橡胶垫板33上被插齿931插过的地方进行强度补充，从而保证在下次工作过程中，插齿931插入橡胶垫板33时，橡胶垫板33能提供充分的弹力和阻力，从而提高橡胶垫板33的使用寿命，减小在冲压工作过程中，对于橡胶垫板33的更换和维修成本，节省了大量的人力物力，提高工作人员的工作效率；在完成冲压动作时，上模4和下模3相互分离，此时橡胶垫板33的弹簧的作用下发生复位，在橡胶垫板33的复位过程中，会对橡胶囊331产生挤压，橡胶囊331受压后，其内部的聚醋酸乙烯酯被挤出，聚醋酸乙烯酯被挤出后顺着多节伸缩管333流动，并通过多节伸缩管333上的通料口334流出，从而减小聚醋酸乙烯酯在通道332内所受的流动阻力，避免聚醋酸乙烯酯在通道332内造成堵塞，并且在通料口334的作用下保证了聚醋酸乙烯酯的精确填充，保证了橡胶垫板33的工作稳定性，进一步增强冲压模具的整体使用效果；在完成冲压动作后，二号顶板6上移，使得上模4和下模3分开，在二号顶板6的上移过程中，二号顶板6带动叠型气囊81发生移动，为避免叠型气囊81在移动过程中，L形挡块83的端部卡入叠型气囊81侧壁上，对叠型气囊81造成损坏，因此在L形挡块83的底端侧壁设有弧形橡胶杆831，从而保证了叠型气囊81在移动过程中和L形挡块83接触的平滑性，延长了叠型气囊81的使用寿命。

[0029] 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。

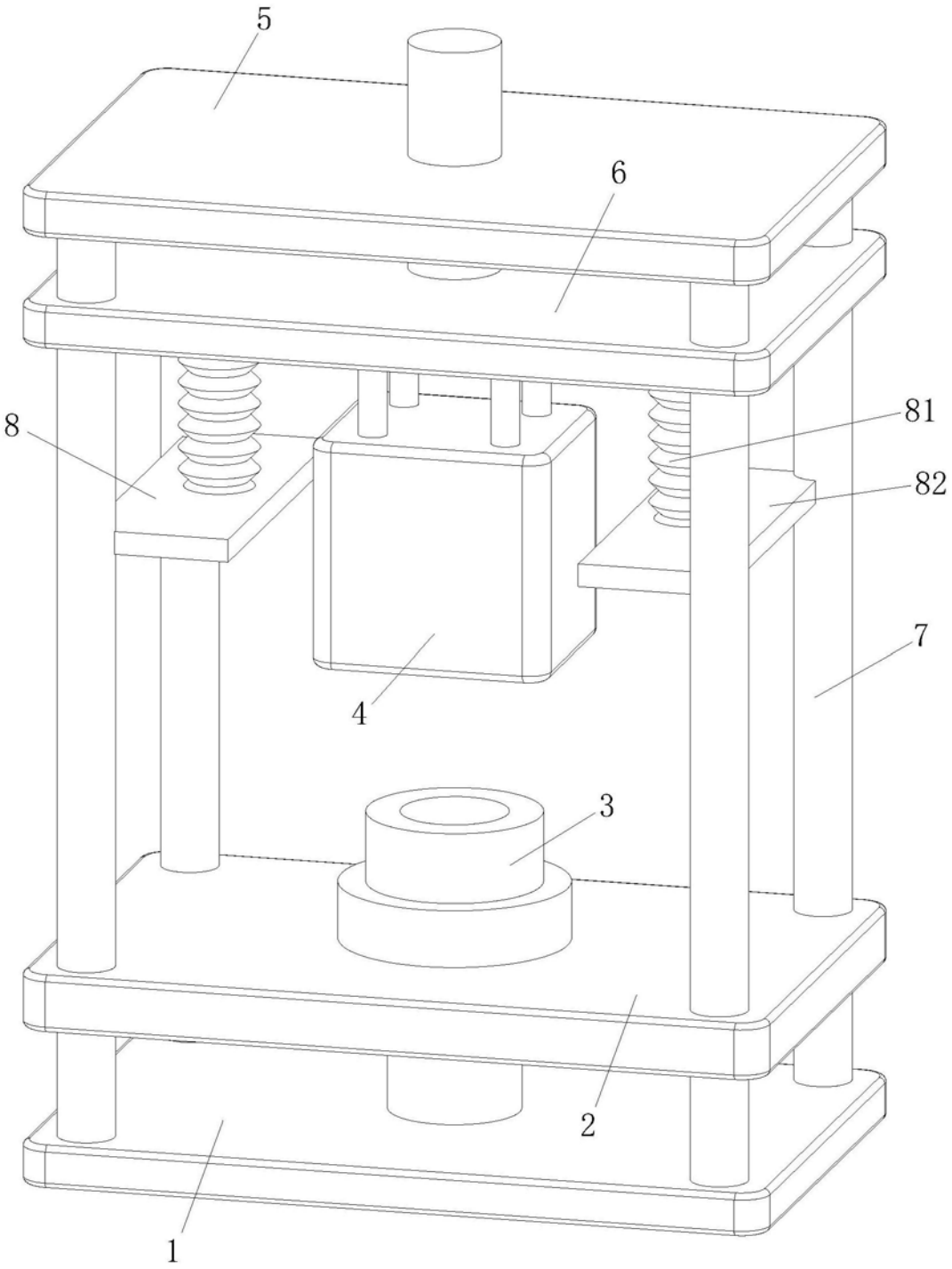


图1

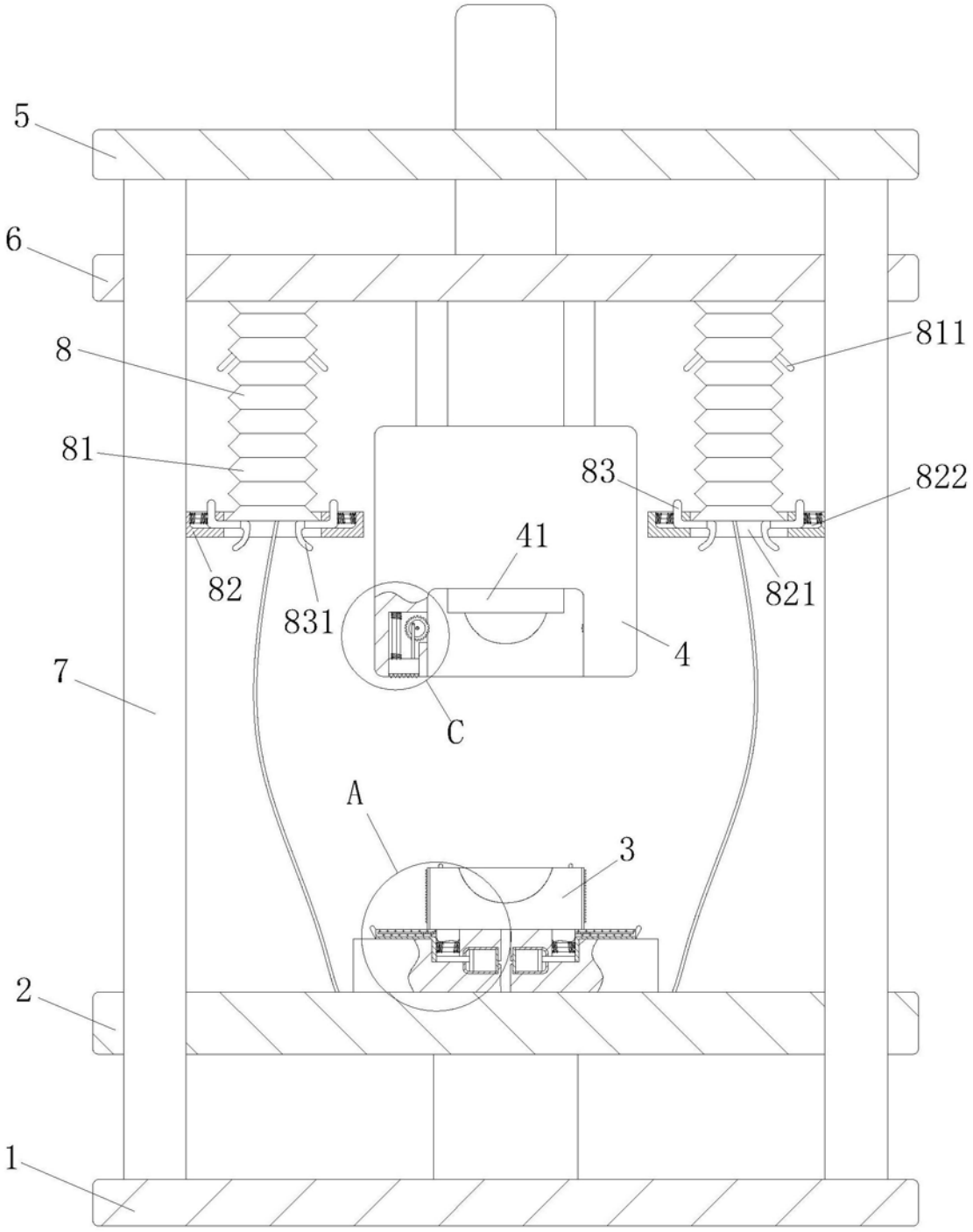


图2

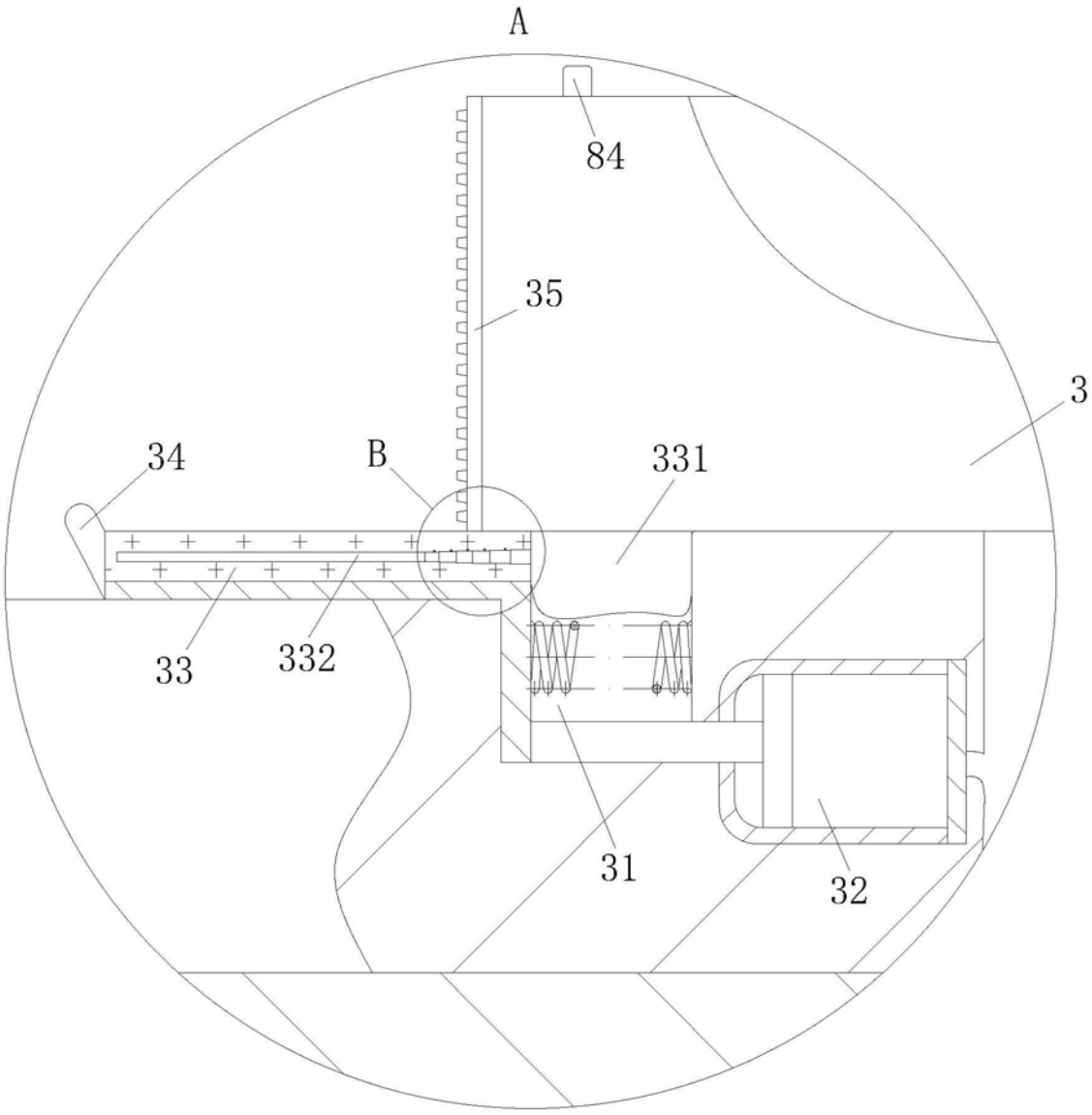


图3

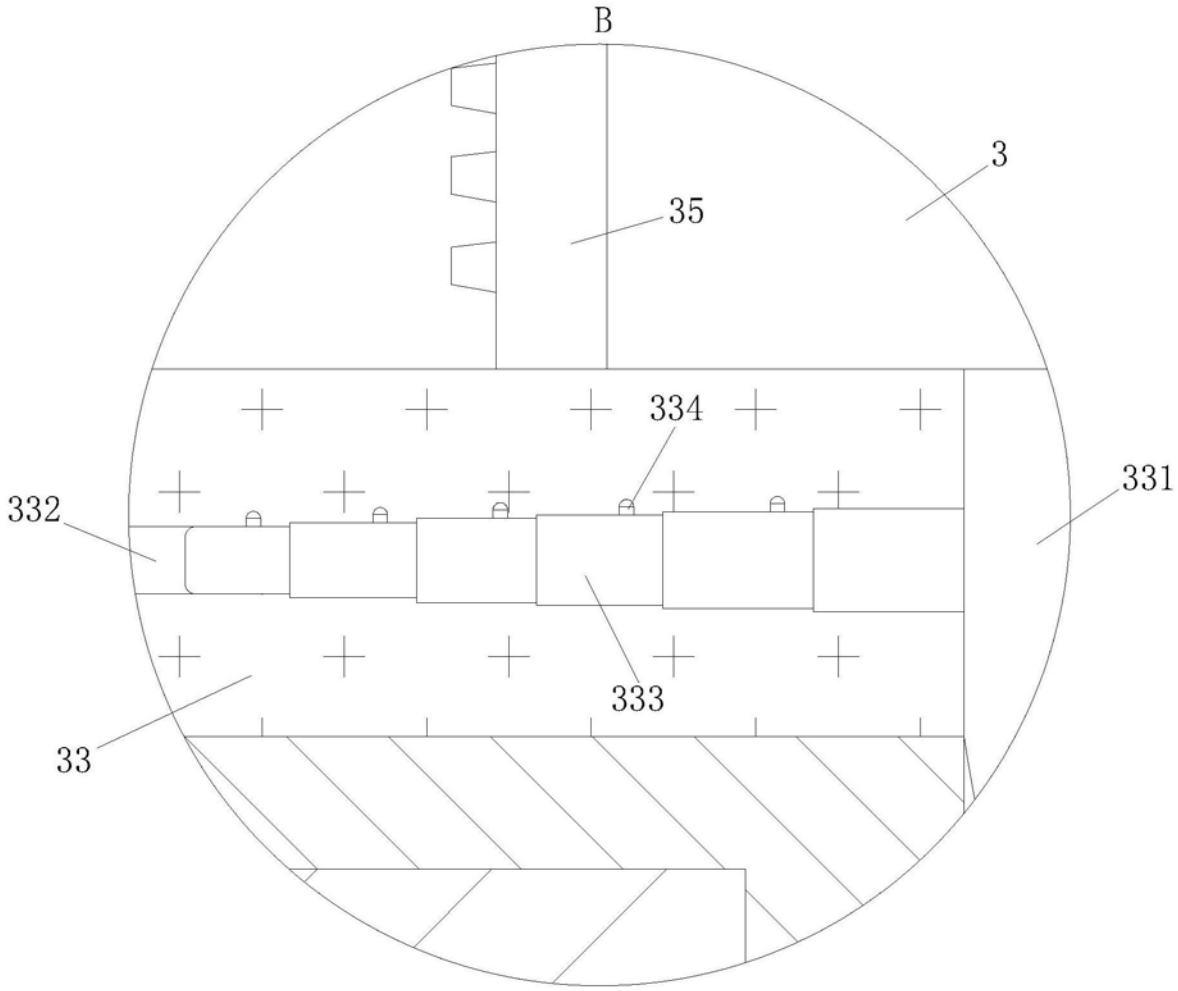


图4

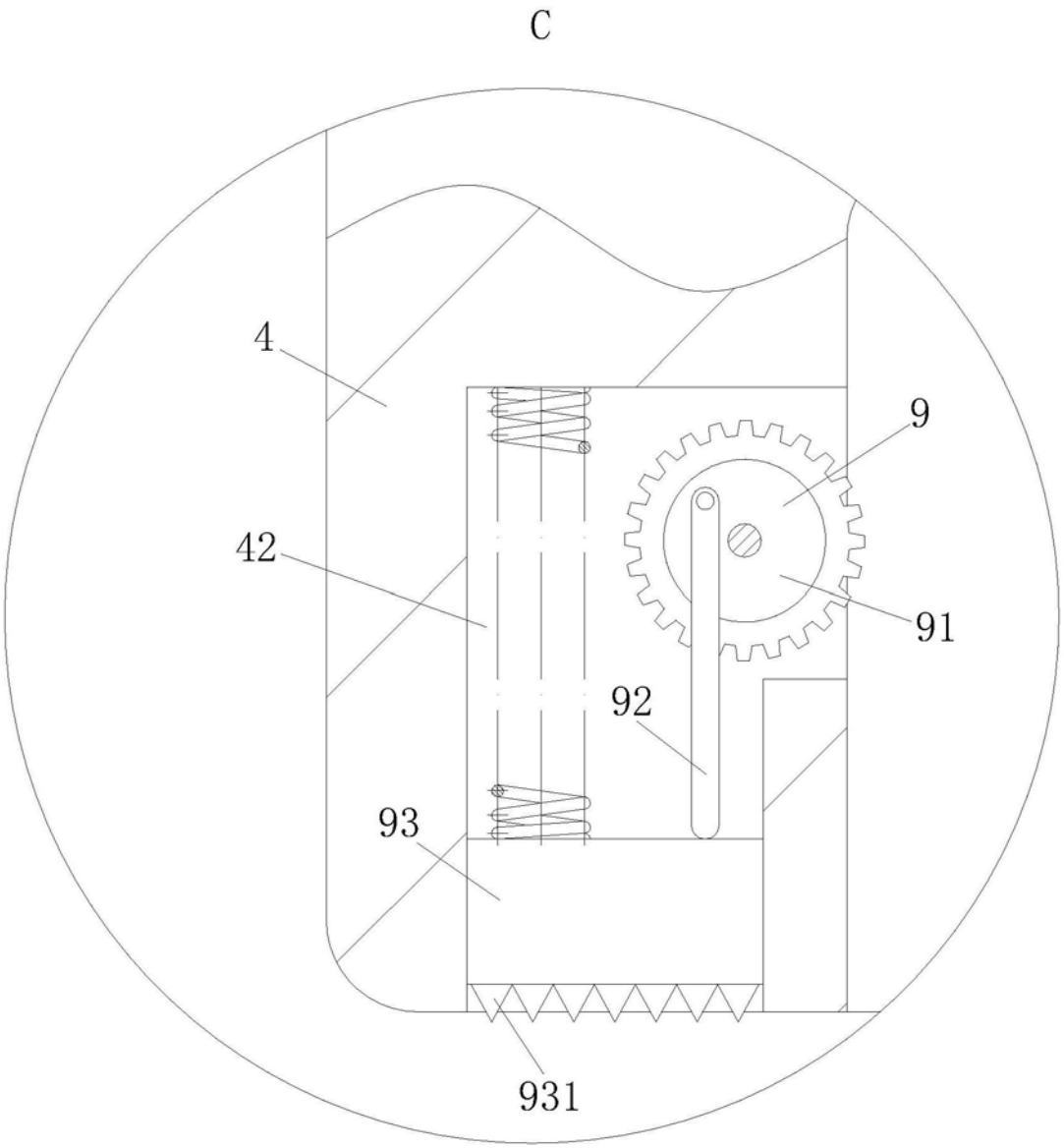


图5