



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216828263 U

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 202220405750.7

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 上海众浩汽车配件有限公司  
地址 201800 上海市嘉定区安亭镇园海路  
555号

(72) 发明人 薛晓东 颜华 廖润香

(51) Int. Cl.  
B21D 37/10 (2006.01)  
B21D 53/16 (2006.01)

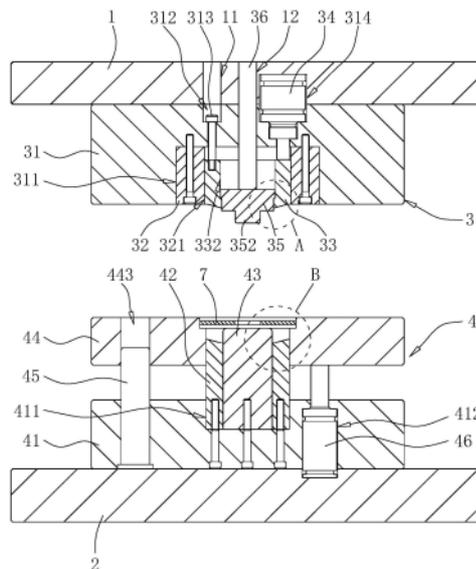
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

## (54) 实用新型名称

一种环形钣金件的冲压模具及一种环形钣金件

## (57) 摘要

本申请涉及一种环形钣金件的冲压模具及一种环形钣金件,涉及冲压模具技术的领域,其包括上模座和下模座,下模座上设置有托料板,托料板上开设有料孔和第一凸模孔,下模座上固定有第一凸模,第一凸模与第一凸模孔滑动配合,第一凸模上开设有第二凸模孔,第二凸模孔内固定有第二凸模,第二凸模高于第一凸模;上模座上固定有第一凹模,第一凹模上开设有与第一凸模同轴的第一凹模孔,第一凹模孔的内径大于第一凸模的外径,第一凹模孔内设置有第二凹模,第二凹模下端凹进第一凹模内,第二凹模上贯穿开设有与第一凹模孔同轴的第二凹模孔,第二凹模的内径大于第二凸模的外径。本申请还公开了一种上述模具成型的钣金件,具有成型快、精度高的效果。



1. 一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:包括上模座(1)和下模座(2),所述下模座(2)上弹性升降设置有托料板(44),所述托料板(44)上开设有用于放置坯料(7)的料孔(441),在所述料孔(441)的孔底处同轴贯穿开设有第一凸模孔(442),所述下模座(2)上固定有用于成形中部支撑的第一凸模(42),所述第一凸模(42)与所述第一凸模孔(442)滑动配合,所述第一凸模(42)上同轴开设有第二凸模孔(421),所述第二凸模孔(421)内固定有第二凸模(43),所述第二凸模(43)远离所述下模座(2)的一端凸出所述第一凸模(42)的端面;

所述上模座(1)上固定有第一凹模(32),所述第一凹模(32)上贯穿开设有与所述第一凸模(42)同轴的第一凹模孔(321),所述第一凹模孔(321)的孔径大于所述第一凸模(42)的外径,所述第一凹模孔(321)的孔壁与所述第一凸模(42)的外侧壁之间形成有第一成型间隙(5),所述第一成型间隙(5)用于成型外承接套,所述第一凹模孔(321)内设置有用于与所述第一凸模(42)配合成型中部支撑的第二凹模(33),所述第二凹模(33)远离所述上模座(1)的一端凹进所述第一凹模(32)内,所述第二凹模(33)上贯穿开设有与所述第一凹模孔(321)同轴的第二凹模孔(331),所述第二凹模孔(331)的孔径大于所述第二凸模(43)的外径,所述第二凸模(43)的外侧壁与所述第二凹模(33)的内侧壁之间形成有第二成型间隙(6),所述第二成型间隙(6)用于成型内承接套。

2. 根据权利要求1所述的一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:所述上模座(1)靠近所述下模座(2)的一侧固定有上安装座(31),所述上安装座(31)上开设有上安装孔(311),所述第一凹模(32)与所述第二凹模(33)均安装在所述上安装孔(311)内,所述第二凹模(33)滑动设置在所述第一凹模孔(321)内,所述上安装座(31)上靠近所述上模座(1)的一端开设有沉头孔(312),所述沉头孔(312)内穿设有长螺栓(313),所述长螺栓(313)的螺杆固定在所述第二凹模(33)上,所述长螺栓(313)的头部滑动设置在所述沉头孔(312)内,所述第二凹模(33)靠近所述上模座(1)的一端设置有用于将所述第二凹模(33)远离所述上模座(1)的一端顶出所述第一凹模孔(321)的第一弹性件(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:所述第二凹模孔(331)内滑动插设有脱料块(35),所述第二凹模(33)上靠近所述上模座(1)的一端同轴开设有直径大于所述第二凹模孔(331)的防脱孔(332),所述脱料块(35)靠近所述上模座(1)的一端同轴一体设置有防脱环凸(351),所述防脱环凸(351)与所述防脱孔(332)滑动配合,在所述上模座(1)和所述上安装座(31)上贯穿开设有与所述第二凹模孔(331)同轴的滑移孔(12),所述滑移孔(12)内滑移穿设有顶杆(36),所述顶杆(36)的一端固定在所述脱料块(35)上;当所述上模座(1)上行到位后,所述顶杆(36)的远离脱料块(35)的一端与所述上模座(1)齐平,所述防脱环凸(351)搭接在所述防脱孔(332)的孔底,所述脱料块(35)远离所述上模座(1)的一端被所述顶杆(36)顶出所述第二凹模(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:所述脱料块(35)远离所述上模座(1)的一端同轴设置有用于插接定位坯料(7)中心孔的中心定位块(352)。

5. 根据权利要求2所述的一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:所述下模座(2)上固定有多个第二弹性件(46),所述第二弹性件(46)沿所述托料板(44)的周向均匀分布且所述第二弹性件(46)两端分别抵接在所述托料板(44)与所述下模座(2)上。

6. 根据权利要求5所述的一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:所述第一弹性件

(34)和所述第二弹性件(46)均设置为气弹簧。

7.根据权利要求1所述的一种环形钣金件的冲压模具,其特征在于:所述第二凸模(43)靠近所述上模座(1)的一端周侧设置有拉深圆角(431)。

8.一种环形钣金件,其特征在于:包括内承接套(013)、外承接套(011)以及中部支撑(012),所述内承接套(013)和所述外承接套(011)为同心设置的圆柱管状结构且所述外承接套(011)的外径大于所述内承接套(013)的外径,所述中部支撑(012)设置为圆环状板,所述中部支撑(012)的内缘、外缘分别与所述外承接套(011)、所述内承接套(013)一体设置,使截面轮廓呈“Z”字形,所述内承接套(013)的上部内径为D1、中部内径为D2、下部内径为D3,所述外承接套(011)的外径为D4,D1取值为54.855—54.940mm,D2取值为54.92—54.965mm,D3取值为54.93—54.971mm,D4取值为96.453—96.488mm。

## 一种环形钣金件的冲压模具及一种环形钣金件

### 技术领域

[0001] 本申请涉及冲压模具技术的领域,尤其是涉及一种环形钣金件的冲压模具及一种环形钣金件。

### 背景技术

[0002] 一种环形的钣金件包括外承接套、内承接套以及中部支撑,外承接套和内承接套为同心设置的圆柱管状结构,内承接套直径小于外承接套,外承接套与内承接套之间通过圆环状的中部支撑连接,这类钣金件通常都是采用车削工艺进行加工。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为采用车削工艺加工此类钣金件太过耗时,生产效率低。为此,发明人提供一种采用圆环板坯料冲压加工此类钣金件的模具。

### 实用新型内容

[0004] 第一方面,本申请提供一种环形钣金件的冲压模具,采用如下技术方案:

[0005] 一种环形钣金件的冲压模具及一种环形钣金件,包括上模座和下模座,所述下模座上弹性升降设置有托料板,所述托料板上开设有用于放置坯料的料孔,在所述料孔的孔底处同轴贯穿开设有第一凸模孔,所述下模座上固定有用于成形中部支撑的第一凸模,所述第一凸模与所述第一凸模孔滑动配合,所述第一凸模上同轴开设有第二凸模孔,所述第二凸模孔内固定有第二凸模,所述第二凸模远离所述下模座的一端凸出所述第一凸模的端面;

[0006] 所述上模座上固定有第一凹模,所述第一凹模上贯穿开设有与所述第一凸模同轴的第一凹模孔,所述第一凹模孔的孔径大于所述第一凸模的外径,所述第一凹模孔的孔壁与所述第一凸模的外侧壁之间形成有第一成型间隙,所述第一成型间隙用于成型外承接套,所述第一凹模孔内设置有用于与所述第一凸模配合成型中部支撑的第二凹模,所述第二凹模远离所述上模座的一端凹进所述第一凹模内,所述第二凹模上贯穿开设有与所述第一凹模孔同轴的第二凹模孔,所述第二凹模孔的孔径大于所述第二凸模的外径,所述第二凸模的外侧壁与所述第二凹模的内侧壁之间形成有第二成型间隙,所述第二成型间隙用于成型内承接套。

[0007] 通过采用上述技术方案,第一凸模的外侧壁与第一凹模的内侧壁之间形成第一成型间隙,在第一凹模下行时,托料板被第一凹模推动向下滑移,配料的外圈被第一凹模向下折弯形成外承接套;与此同时,第二凹模向下移动,第二凹模套设在第二凸模上并将坯料的内圈向下压,坯料的直径小于第二凸模的直径,坯料会在第二凸模上同时进行拉深和折弯形成内承接套,第二凹模的端部将坯料抵紧在第一凸模上形成中部支撑,钣金件的外承接套、内承接套和中部支撑可以一次成型,加工速度快,可以有效提高生产效率且冲压加工精度高。

[0008] 可选的,所述上模座靠近所述下模座的一侧固定有上安装座,所述上安装座上开设有上安装孔,所述第一凹模与所述第二凹模均安装在所述上安装孔内,所述第二凹模滑

动设置在所述第一凹模孔内,所述上安装座上靠近所述上模座的一端开设有沉头孔,所述沉头孔内穿设有长螺栓,所述长螺栓的螺杆固定在所述第二凹模上,所述长螺栓的头部滑动设置在所述沉头孔内,所述第二凹模靠近所述上模座的一端设置有用将所述第二凹模远离所述上模的一端顶出所述第一凹模孔的第一弹性件。

[0009] 通过采用上述技术方案,将第二凹模滑动设置在第一凹模孔内并在第二凹模靠近上模座的一端设置弹性件,在冲压完成后,冲压成型的工件会被卡在第一凹模孔和第二凹模孔内随第一凹模上行,在上模座上行的过程中,弹性件会将第二凹模向下模座的一侧推,可以将成型后的工件顶出第一凹模孔,方便工人取出工件;同时,在上安装座靠近上模座的一侧开设沉头孔,在沉头孔内穿设长螺栓,将长螺栓的螺杆端固定在第二凹模上,在弹性件将第二凹模向外推时,长螺栓的头部会抵接在沉头孔的孔底,可以预防第二凹模脱出第一凹模孔影响加工。

[0010] 可选的,所述第二凹模孔内滑动插设有脱料块,所述第二凹模上靠近所述上模座的一端同轴开设有直径大于所述第二凹模孔的防脱孔,所述脱料块靠近所述上模座的一端同轴一体设置有防脱环凸,所述防脱环凸与所述防脱孔滑动配合,在所述上模座和所述上安装座上贯穿开设有与所述第二凹模孔同轴的滑移孔,所述滑移孔内滑移穿设有顶杆,所述顶杆的一端固定在所述脱料块上;当所述上模座上行到位后,所述顶杆的远离脱料块的一端与所述上模座齐平,所述防脱环凸搭接在所述防脱孔的孔底,所述脱料块远离所述上模座的一端被所述顶杆顶出所述第二凹模。

[0011] 通过采用上述技术方案,在第二凹模孔内滑移设置脱料块,在第二凹模的上端同轴开设防脱孔,在脱料块上端一体设置与防脱孔滑动配合的防脱环凸,脱料块在第二凹模孔内滑动时,防脱环凸搭接在防脱孔的孔底,可以预防脱料块滑出第二凹模孔;在上模座和上安装座上贯穿开设滑移孔,在滑移孔内滑移插设顶杆且顶杆的端部固定在脱料块上,在上模座上行到位后,顶杆远离脱料块的一端抵接在冲压设备的机架上,使顶杆的端部与上模座齐平,同时,脱料块被顶杆推向下模座一侧,在冲压完成后,成型后的工件会被卡在第一凹模孔和第二凹模孔内,由于工件已经被第二凹模顶出了第一凹模孔,此时脱料块向下移动,可以将工件顶出第二凹模孔,实现自动出料,可以有效提高生产效率。

[0012] 可选的,所述脱料块远离所述上模座的一端同轴设置有用插接定位坯料中心孔的中心定位块。

[0013] 通过采用上述技术方案,在脱料块上设置中心定位块,在上模座下行时,中心定位块会插设在坯料的中心孔内,可以对坯料进行定位,从而提高成形后工件的尺寸精度。

[0014] 可选的,所述下模座上固定有多个第二弹性件,所述第二弹性件沿所述托料板的周向均匀分布且所述第二弹性件两端分别抵接在所述托料板与所述下模座上。

[0015] 通过采用上述技术方案,在下模座与托料板之间设置多个第二弹性件,可以使托料板在冲压过程中自动复位。

[0016] 可选的,所述第一弹性件和所述第二弹性件均设置为气弹簧。

[0017] 通过采用上述技术方案,将第一弹性件和第二弹性件均设置为气弹簧,相较于传统的压缩弹簧,气弹簧占据空间小、弹性力大并且可以调节弹力大小,使用寿命也高于传统弹簧。

[0018] 可选的,所述第二凸模靠近所述上模座的一端周侧设置有拉深圆角。

[0019] 通过采用上述技术方案,在第二凸模靠近上模座的一端设置有拉深圆角,在冲压成型的过程中,拉深圆角可以预防坯料的内圈在拉深和折弯的过程中产生裂纹和拉伤。

[0020] 第二方面,本申请提供一种环形钣金件,采用如下技术方案:

[0021] 一种环形钣金件,包括内承接套、外承接套以及中部支撑,所述内承接套和所述外承接套为同心设置的圆柱管状结构且所述外承接套的外径大于所述内承接套的外径,所述中部支撑设置为圆环状板,所述中部支撑的内缘、外缘分别与所述外承接套、所述内承接套一体设置,使截面轮廓呈“Z”字形,所述内承接套的上部内径为D1、中部内径为D2、下部内径为D3,所述外承接套的外径为D4,D1取值为54.855—54.940mm,D2取值为54.92—54.965mm,D3取值为54.93—54.971mm,D4取值为96.453—96.488mm。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 通过在第一凸模的外侧壁与第一凹模的内侧壁之间设置第一成型间隙,在第一凹模下行时,托料板被第一凹模推动向下滑移,配料的外圈被第一凹模向下折弯形成外承接套,同时,第二凹模向下移动,第二凹模套在第二凸模上并将坯料的内圈向下压,坯料的中心孔内径小于第二凸模的外径,坯料会在第二凸模上同时进行拉深和折弯,成形出内承接套,第二凹模的端部将坯料抵紧在第一凸模上成型出中部支撑,钣金件的外承接套、内承接套和中部支撑可以一次成型,加工速度快,可以有效提高生产效率且冲压加工精度高;

[0024] 通过将第二凹模滑动设置在第一凹模孔内并在第二凹模靠近上模座的一端设置弹性件,在冲压完成后,已成型的工件会卡在第一凹模孔和第二凹模孔内跟随第一凹模上行,在上模座上行的过程中,弹性件会将第二凹模向下模座的一侧推,成型后的工件被顶出第一凹模孔,方便工人取出工件;

[0025] 通过在第二凹模孔内设置脱料块,在上模座和上安装座上贯穿开设滑移孔,在滑移孔内设置顶杆并将顶杆的一端固定在脱料块上,在上模座上行到位后,顶杆远离脱料块的一端抵接在冲压设备的机体上,使顶杆的上端与上模座齐平,脱料块被顶杆推向下模座一侧,卡在第二凹模孔内的工件会被脱料块顶出第二凹模孔,实现自动出料,可以有效提高生产效率。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请实施例涉及的一种环形钣金件的结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例一种环形钣金件的冲压模具整体结构示意图;

[0028] 图3是图2中A区域的局部放大图;

[0029] 图4是图2中B区域的局部放大图;

[0030] 图5是本申请实施例的局部结构示意图一;

[0031] 图6是本申请实施例的局部结构示意图二;

[0032] 图7是本申请实施例的局部结构示意图三;

[0033] 图8是本申请实施例一种环形钣金件整体结构示意图。

[0034] 附图标记:01、工件;011、外承接套;012、中部支撑;013、内承接套;1、上模座;11、避让孔;12、滑移孔;2、下模座;3、上模组;31、上安装座;311、上安装孔;312、沉头孔;313、长螺栓;314、第二安装孔;32、第一凹模;321、第一凹模孔;33、第二凹模;331、第二凹模孔;332、防脱孔;34、第一弹性件;35、脱料块;351、防脱环凸;352、中心定位块;36、顶杆;4、下模

组;41、下安装座;411、下安装孔;412、第一安装孔;42、第一凸模;421、第二凸模孔;43、第二凸模;431、拉深圆角;44、托料板;441、料孔;442、第一凸模孔;443、导向孔;45、导柱;46、第二弹性件;5、第一成型间隙;6、第二成型间隙;7、坯料。

### 具体实施方式

[0035] 以下结合附图2-8对本申请作进一步详细说明。

[0036] 第一方面,本申请实施例公开了一种环形钣金件的冲压模具,参照图2,包括上模座1和下模座2,上模座1上安装有上模组3,下模座2上安装有下模组4。

[0037] 参照图2和图3,下模组4包括通过螺栓固定在下模座2上的下安装座41,在下安装座41上开设有下安装孔411,下安装孔411内通过螺栓固定有圆柱状的第一凸模42。第一凸模42上同轴贯穿开设有第二凸模孔421,第二凸模孔421内插设有圆柱状的第二凸模43,第二凸模43通过螺栓固定在下模座2上。第一凸模42的上端面低于第二凸模43,第一凸模42的上端面加工成用于成形中部支撑012的弧形面。第二凸模43的上端面的周侧加工有拉深圆角431,在冲压成型的过程中,圆环状坯料7的内圈会在第二凸模43上同时进行拉深和折弯,拉深圆角431可以预防工件01在成型过程中产生裂纹和拉伤。

[0038] 在下模座2上还弹性升降设置有托料板44,托料板44上开设有用于放置坯料7的料孔441,料孔441与第一凸模42同轴设置,托料板44自由状态下料孔441的孔底与第二凸模43上平面齐平。在料孔441的孔底通过贯穿开设有直径小于料孔441直径的第一凸模孔442,第一凸模42穿设在第一凸模孔442内并与第一凸模孔442滑动配合。在下安装座41上沿托料板44的周向固定有四根导柱45,在托料板44上贯穿开设有导向孔443,导柱45插设在导向孔443内。在托料板44靠近下模座2的一侧设置有多个第二弹性件46,弹性件设置为气弹簧,在上安装座31与下模座2上相互靠近的一侧均开设有第一安装孔412,第二弹性件46安装在第一安装孔412内,第二弹性件46的活塞杆一端朝向托料板44并贯穿下安装座41抵接在托料板44上。

[0039] 参照图2和图4,上模组3包括通过螺栓固定在上模座1上的上安装座31,上安装座31上开设有上安装孔311,在上安装孔311内插设有第一凹模32,第一凹模32通过螺栓固定在上安装孔311的孔底。在第一凹模32上贯穿开设有与第一凸模42同轴的第一凹模孔321,第一凹模孔321的孔径大于第一凸模42的外径,在第一凹模孔321内安装有第二凹模33,第二凹模33的外侧壁与第一凹模孔321的孔壁滑动配合,在第二凹模33上同轴贯穿开设有第二凹模孔331,第二凹模孔331的孔径大于第二凸模43的外径,第二凹模33远离上模座1的一端加工成与第一凸模42配合成型待加工件01中部支撑012的弧面。

[0040] 在上安装座31上远离第二凹模33的一侧开设有沉头孔312,沉头孔312内穿设有长螺栓313,长螺栓313的螺杆部位拧紧固定在第二凹模33上,长螺栓313的头部可以在沉头孔312内跟随第二凹模33一起滑动,在上模座1上对应沉头孔312的位置开设有避让孔11。在第二凹模33靠近上模座1的一端设置有第一弹性件34,第一弹性件34设置为气弹簧,在上安装座31与上模座1上相邻的一侧均开设有第二安装孔314,第一弹性件34安装在第二安装孔314内,第一弹性件34的活塞杆一端朝向第二凹模孔331并贯穿上安装座31抵接在第二凹模33上。

[0041] 在冲压完成后,冲压成型的工件01会被卡在第一凹模孔321和第二凹模孔331内随

第一凹模32一起上行,在上行过程中第一弹性件34会将第二凹模33向下顶,将第二凹模33的下端顶出第一凹模孔321,可以方便工人取出工件01。

[0042] 在第二凹模孔331内安装有脱料块35,脱料块35与第二凹模孔331滑动配合;在第二凹模33靠近上模座1的一端同轴开设有防脱孔332;在脱料块35上靠近上模座1的一端同轴一体设置有防脱环凸351,防脱环凸351与防脱孔332滑动配合。在上模座1与上安装座31上均贯穿开设有与第二凹模孔331同轴的滑移孔12,在滑移孔12内滑移插设有顶杆36,顶杆36远离上模座1的一端焊接固定在脱料块35上。当上模座1上行到位后,顶杆36的上端会抵接在冲压设备的架体上,使顶杆36的上端与上模座1齐平,同时,脱料块35会被顶杆36向下推将工件01顶出第二凹模孔331。

[0043] 在脱料块35远离上模座1的同轴一体设置有中心定位块352,中心定位块352与坯料7的中心孔插接配合。

[0044] 工作过程:参照图1和图5,上模座1处于冲压设备的上止点位置,脱料块35被顶杆36推到防脱孔332的底部位置,第二凹模孔331的端部被第一弹性件34推出第一凹模孔321。将圆环状的坯料7放入料孔441,驱动上模座1向下运动,中心定位块352插入坯料7的中心孔内,同时,上安装座31和第一凹模32将托料板44向下推;第二凹模33的端部先接触到坯料7,随着上模座1的下移,第二凹模33压由于第一弹性件34的作用位置不变。

[0045] 参照图6,上模座1继续下行,第一凹模32的端部压住坯料7的边缘,将坯料7压成拱形。上模持续下行,托料板44被压靠贴合在下安装座41上,第一凹模32套设在第一凸模42上,第一凹模孔321的侧壁与第一凸模42的外侧壁之间形成第一成型间隙5,坯料7的外缘被压在第一成型间隙5内形成外承接套011;同时,第二凹模33套设在第二凸模43上,第二凹模孔331的孔壁与第二凸模43的外侧壁之间形成第二成型间隙6,坯料7的内圈被压在第一成型间隙6内,形成内承接套013。第二凹模33的端部与第一凸模42的端部将坯料7抵紧,形成中部支撑012。

[0046] 参照图7,成型结束后,上模座1开始上行,托料板44在第二弹性件46的作用下向上滑移,料孔441的孔底抵接外承接套011并将工件01从第一凸模42和第二凸模43上推出。托料板44到位停止上移,工件01卡在第一凹模孔321和第二凹模孔331内跟随上移。此时,第一弹性件34将第二凹模33向下推将工件01推出第一凹模孔321,此时工件01仍卡在第二凹模孔331内。上模继续上行,顶杆36的上端顶到冲压设备的架体,顶杆36将脱料块35向下推,将工件01推出第二凹模孔331,实现出料。

[0047] 本申请实施例公开的一种环形钣金件的冲压模具的实施原理为:通过设置第一凹模32和第一凸模42,在第一凹模32的内侧壁与第一凸模42的外侧壁之间形成第一成型间隙5,在第一成型间隙5内可以将坯料7的外缘成形出外承接套011;设置第二凹模33和第二凸模43,在第二凹模33的内侧壁和第二凸模43外侧壁之间形成第二成型间隙6,在第二成型间隙6内可以将坯料7的内缘成形出外承接套011;在第二凹模33与第一凸模42之间可以将坯料7的中部成形出中部支撑012。生产过程中,坯料7可以一次冲压成型,相较于常规的车削加工,本申请的生产速度快且加工精度高,可以有效提高生产效率。

[0048] 第二方面,本申请实施例公开了一种环形钣金件,参照图8,包括外承接套011、内承接套013以及圆环状的中部支撑012,外承接套011和内承接套013为同心设置的圆柱管状结构,内承接套013直径小于外承接套011,外承接套011与内承接套013之间通过中部支撑

012连接,中部支撑012与外承接套011、内承接套013之间存在一定夹角,使截面轮廓呈“Z”字形。

[0049] 内承接套013的上部内径为D1、中部内径为D2、下部内径为D3,外承接套011的外径为D4,D1取值为54.855—54.940mm,D2取值为54.92—54.965mm,D3取值为54.93—54.971mm,D4取值为96.453—96.488mm。

[0050] 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。

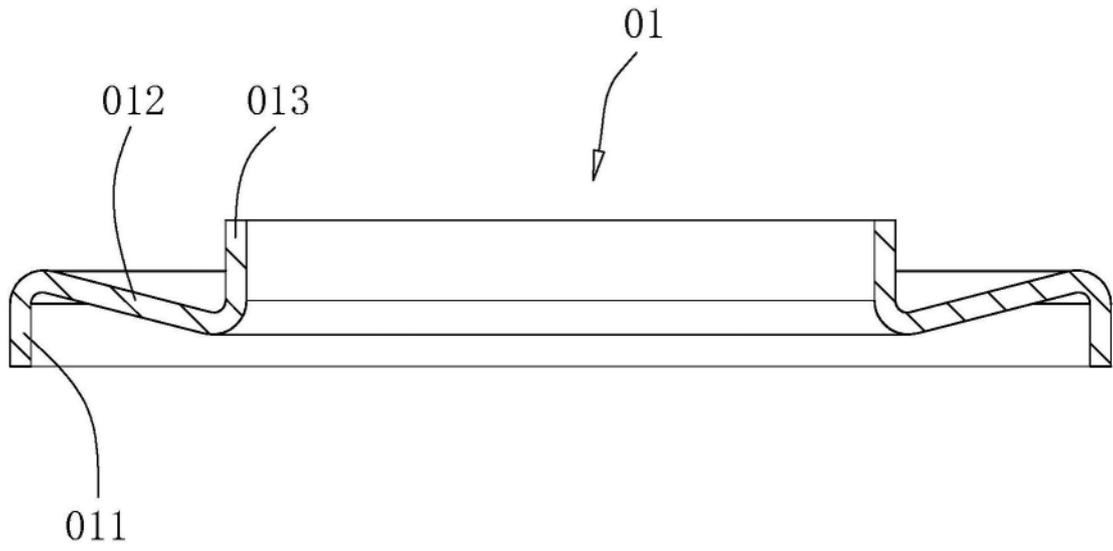


图1

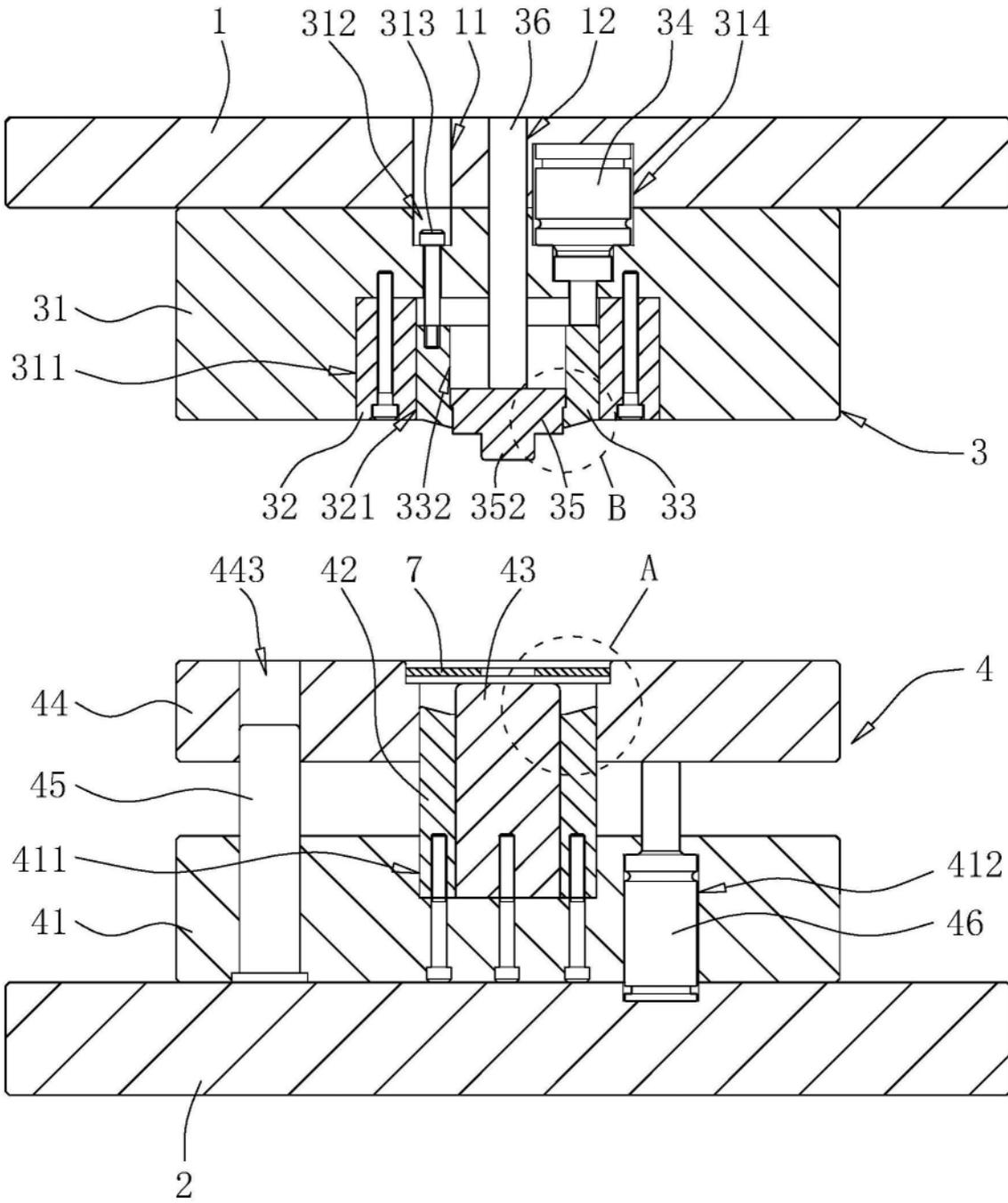
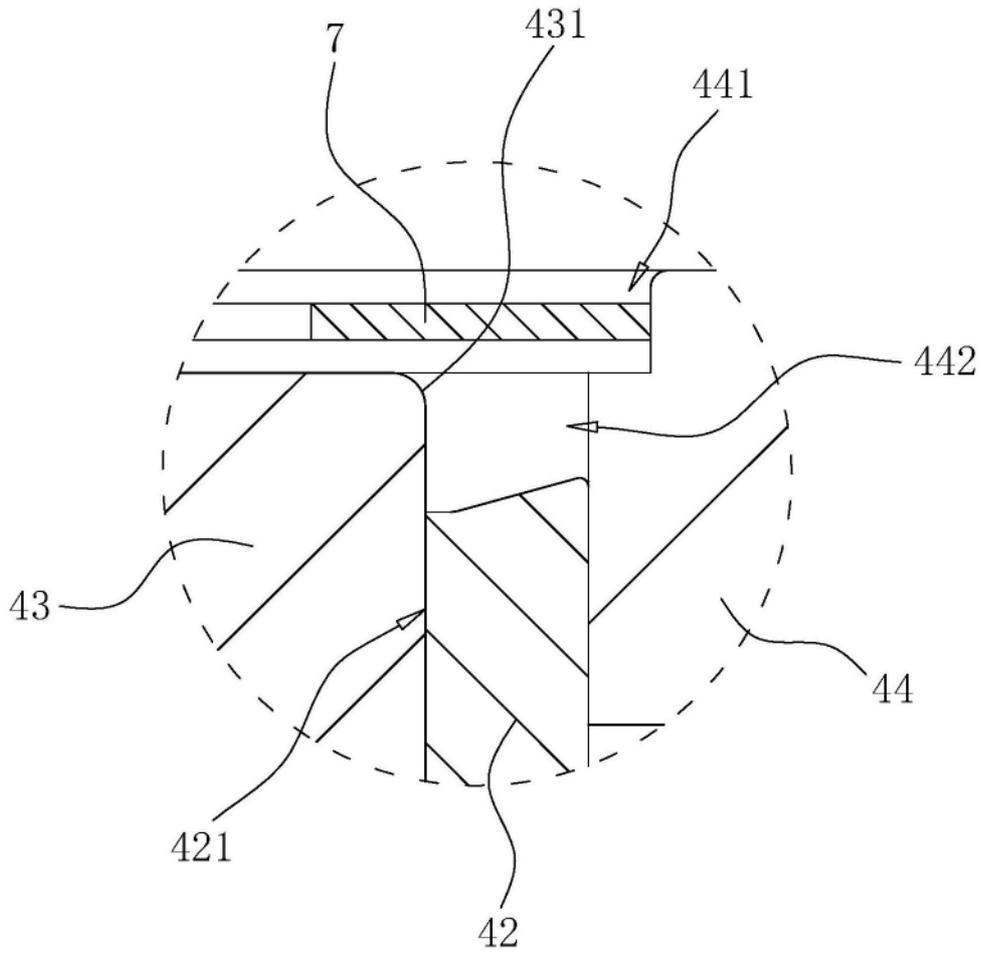
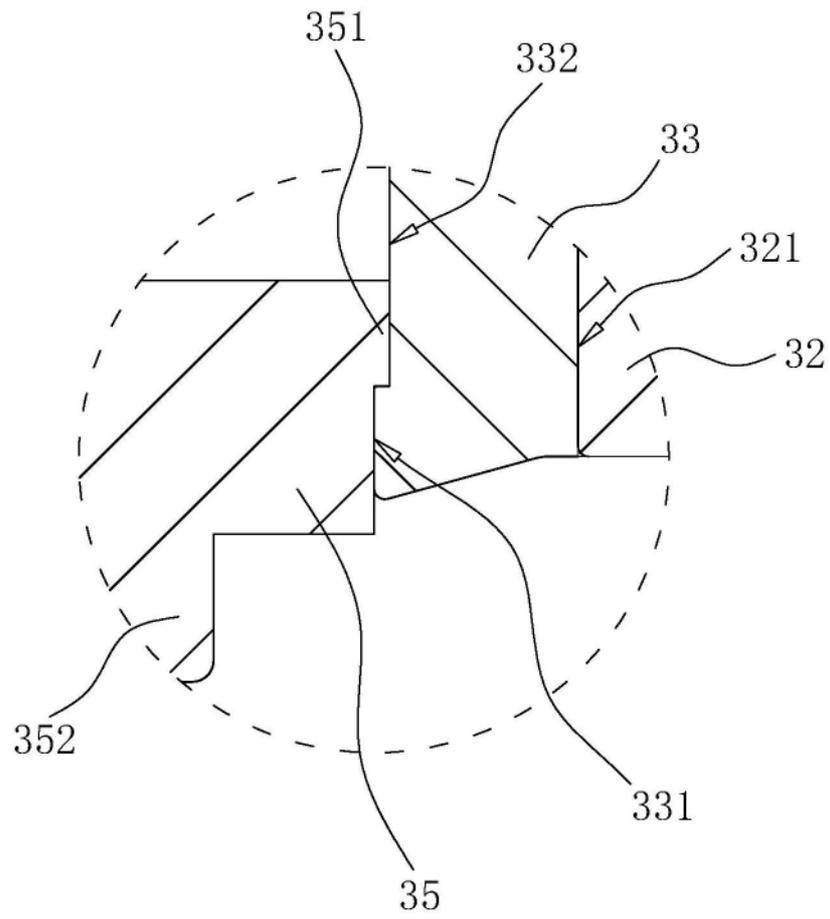


图2



A

图3



B

图4

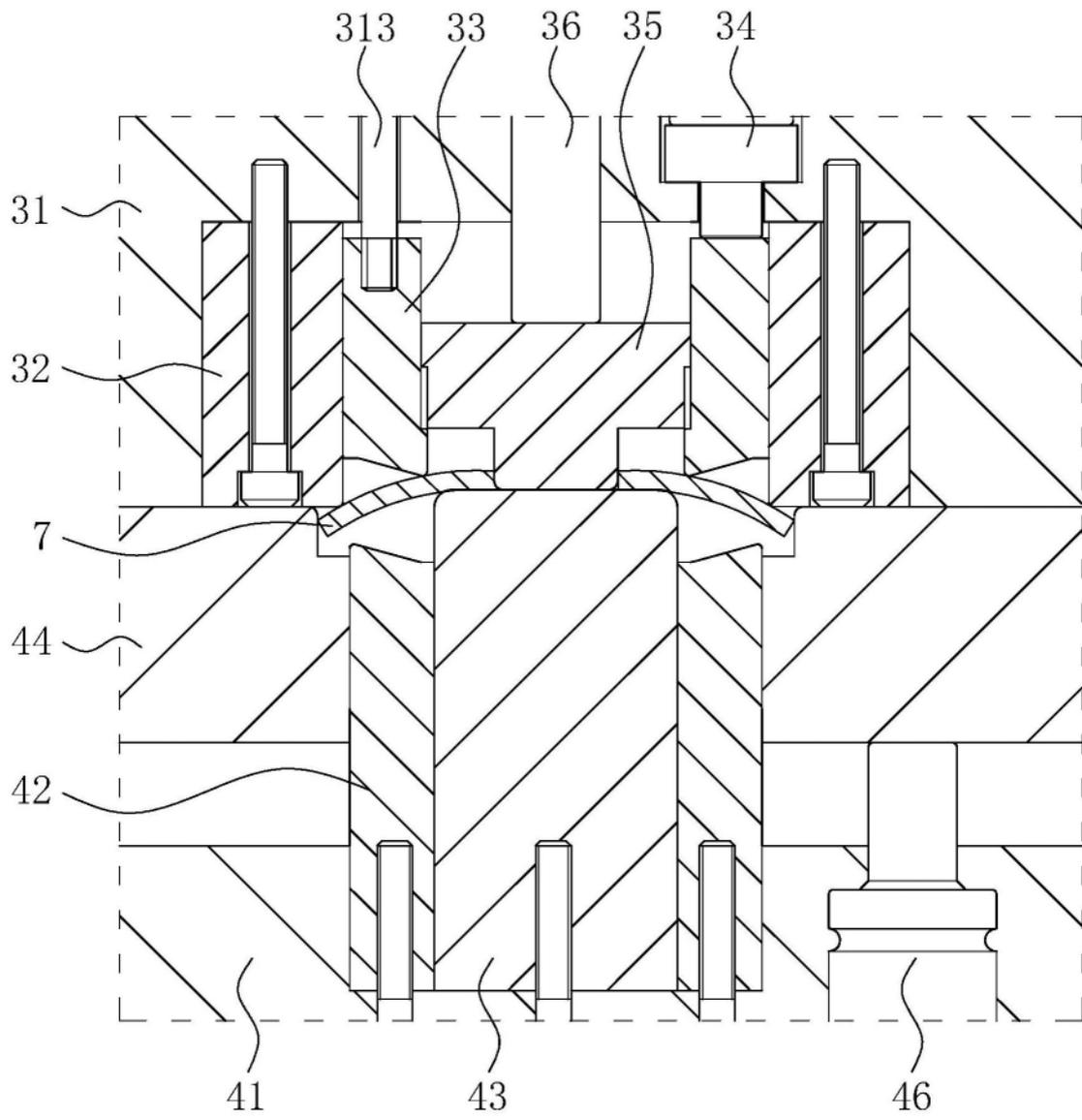


图5

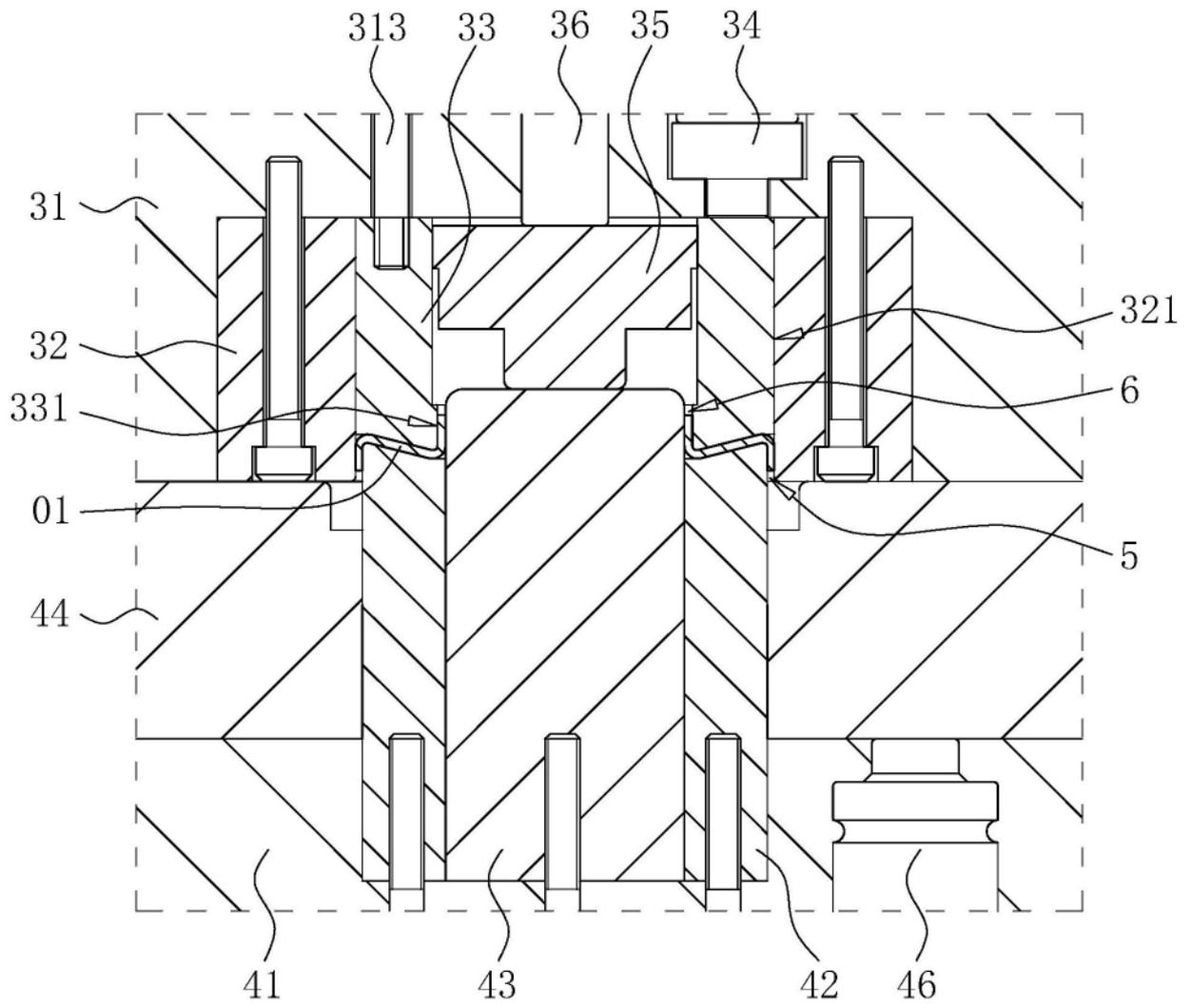


图6

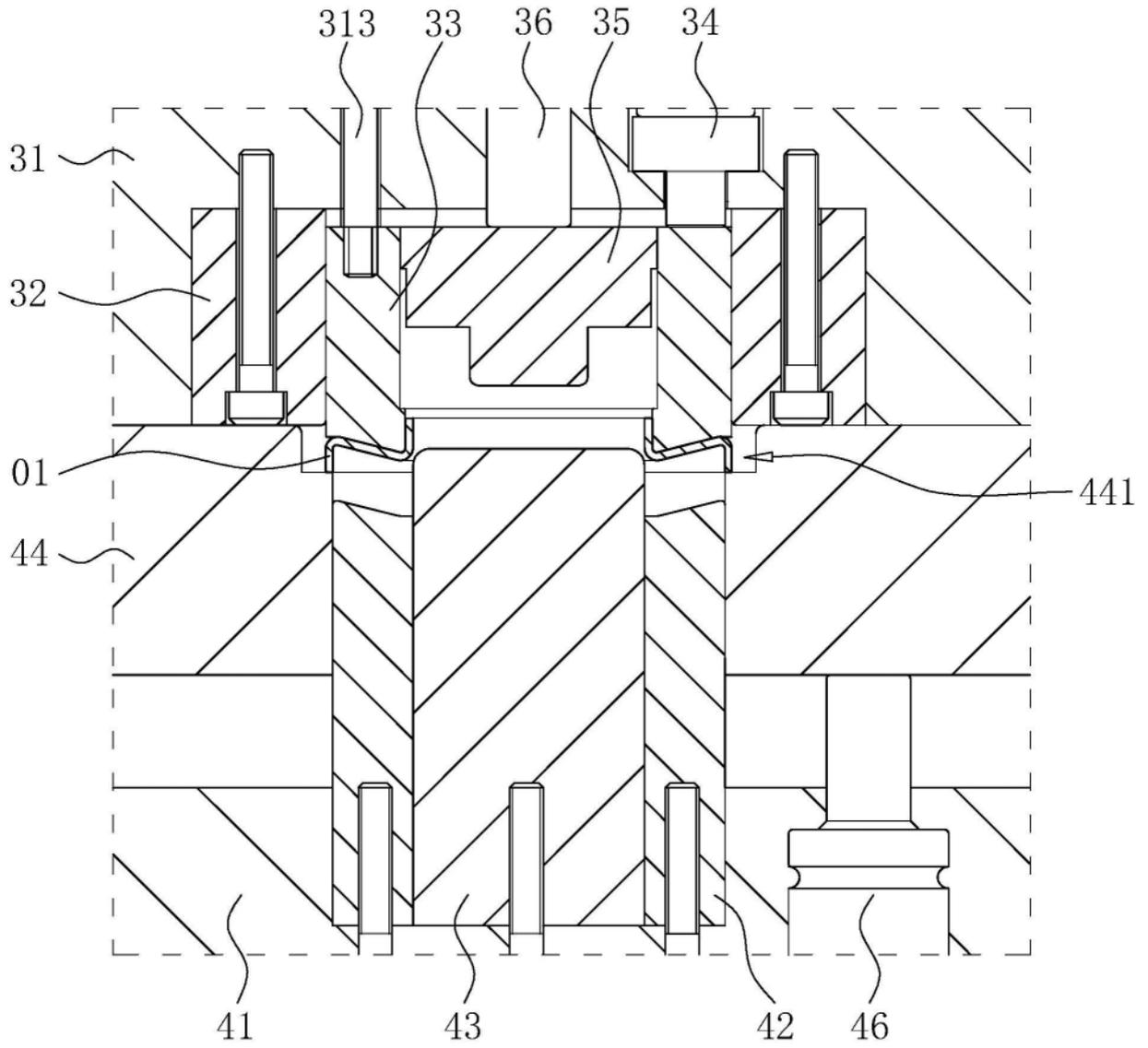


图7

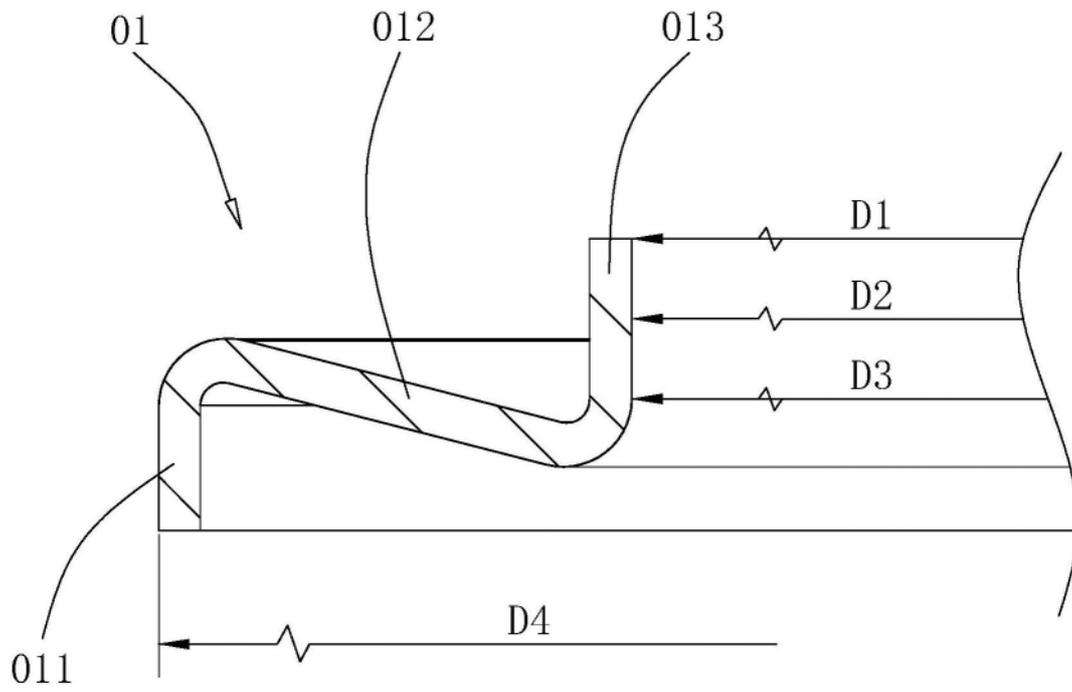


图8