



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215966244 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122065598.0

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 太重榆液长治液压有限公司

地址 046011 山西省长治市屯留县康庄工
业园

(72) 发明人 张志勇 宋艳东 孙泽洋 宁军鹏

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花 冷锦超

(51) Int. Cl.

B22D 17/26 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

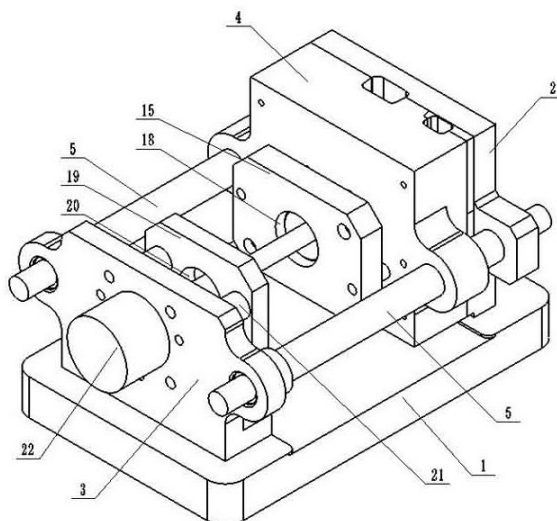
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种液压金属型模具的二次开模装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液压金属型模具的二次开模装置,属于铸造模具技术领域;包括底板,底板上端面两端设置有相互平行的定模以及支撑架,定模与支撑架中间滑动连接有动模,动模内部设置有铁芯,铁芯与动模相脱离,铁芯靠近支撑架的一端设置有铁芯移动件,动模内设置有,铁芯移动件滑动插接于移动孔中;移动孔包括大直径的限位孔和小直径的通过孔,限位孔靠近定模一端,铁芯移动件包括大直径的限位圆柱与小直径的通过圆柱,限位圆柱插接于限位孔中,通过圆柱插接于通过孔中;铁芯移动件远离定模的一端与油缸的伸缩杆同轴固定连接,油缸固定连接于支撑架上;解决了目前手工的盖类模具结构复杂、铸件质量较差、需要后期二次加工的问题。



1. 一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:包括底板,底板上端面两端设置有相互平行的定模以及支撑架,定模与支撑架中间滑动连接有动模,动模内部设置有铁芯,铁芯与动模相脱离,铁芯靠近支撑架的一端设置有铁芯移动件,动模内设置有与其移动方向一致的移动孔,铁芯移动件滑动插接于所述移动孔中;

移动孔由两段不同直径的孔组成,靠近铁芯一端的为限位孔,靠近支撑架一端的为通过孔,限位孔直径大于通过孔,铁芯移动件包括限位圆柱与通过圆柱,限位圆柱的直径大于通过圆柱,限位圆柱插接于限位孔中,通过圆柱插接于通过孔中,限位圆柱的直径大于通过孔的内径;

铁芯移动件远离定模的一端与油缸的伸缩杆同轴固定连接,油缸固定连接于支撑架上。

2. 根据权利要求1所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述支撑架与定模之间固定设置有两根水平的导杆,导杆与支撑架以及定模保持垂直,动模的两端对称设置有导向孔,两根导杆插接于动模两端的导向孔中。

3. 根据权利要求1所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述铁芯移动件由三段不同直径的同轴的圆柱组成,与铁芯相连接的一段圆柱为限位圆柱,中间的一段圆柱为通过圆柱,靠近支撑架的一段圆柱为防脱圆柱,所述防脱圆柱的外径大于通过孔的内径,所述防脱圆柱位于动模的外侧并且设置于动模靠近支撑架的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述通过孔的下部设置有回位导向槽,所述回位导向槽与通过孔相连通并且沿着通过孔的轴向设置,所述回位导向槽延伸至限位孔处,回位导向槽的底部端面与通过孔轴线之间的距离大于限位孔的半径。

5. 根据权利要求4所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述通过圆柱的下端设置有回位推杆,所述回位推杆的上端与通过圆柱的下端固定连接,回位推杆的下端设置于回位导向槽内并且在回位导向槽内滑动连接,回位推杆的长度大于限位孔的半径。

6. 根据权利要求3所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述动模靠近支撑架的一侧设置有顶板,所述顶板与支撑架相平行;顶板的中部设置有防脱圆柱第一通过孔,所述防脱圆柱第一通过孔与移动孔的轴线重合并且其内径大于防脱圆柱的直径。

7. 根据权利要求6所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述顶板靠近动模的一端端面上固定设置有定位销以及顶杆,所述定位销以及顶杆与顶板保持垂直,动模上设置有定位销孔,定位销插接于所述定位销孔中,定位销的一端与顶板固定连接,另一端端面为型腔内部的一部分内模面;顶杆的一端与顶板相固定连接,另一端设置有限位块,所述限位块的宽度大于顶杆的外径。

8. 根据权利要求7所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:动模上还设置有顶杆过孔,顶杆插接于所述顶杆过孔中,限位块的宽度大于顶杆过孔的内径;所述顶杆过孔贯穿于整个动模,顶杆过孔靠近定模的一端孔口处设置有限位块槽,所述限位块设置于所述限位块槽中。

9. 根据权利要求8所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述支撑

架靠近动模的一侧设置有固定架,所述固定架与支撑架平行设置,固定架上设置有防脱圆柱第二通过孔,所述防脱圆柱第二通过孔与移动孔的轴线重合并且其内径大于防脱圆柱的直径。

10. 根据权利要求9所述的一种液压金属型模具的二次开模装置,其特征在于:所述油缸的伸缩杆朝向动模一端并且与防脱圆柱同轴设置;所述油缸的伸缩杆依次穿过防脱圆柱第二通过孔、防脱圆柱第一通过孔与防脱圆柱相固定连接。

一种液压金属型模具的二次开模装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造模具技术领域,具体涉及一种液压金属型模具的二次开模装置。

背景技术

[0002] 模具作为一种特殊的机械产品,不像机械行业产品那样,靠设计人员理论设计就能基本达到所需要的功能和要求,只要控制加工精度,最终产品和当初设计目的基本一致。模具产品则不一样,无论金属型、低压铸造还是压铸模具,尽管我们也有几十年研究和应用,但仍然存在不确定性,因为模具产品不仅要有机械设计理论,更重要的要精通铸造工艺设计,只有长时间在铸造现场锻炼并熟练掌握铸造工艺性设计,才能设计出完美的模具产品。随着我国经济进入高质量发展阶段,汽车、农机等行业产品更新换代速度加快,其零件形状随之发生改变,当前,我国工业生产的特点是产品品种多,更新快,市场仍处买方市场态势,这种情况下,用户对产品包括模具制造的要求是“工期短、精度高、质量好、价格低”。对模具产品的苛刻,正是对厂家日趋完善的压力。如何设计出操作简单、工作效率高、铸件成品率高的模具是今后重点研发的方向。

[0003] 传统的手工盖类模具(如图1所示)采用铰链式水平分型,分型面为曲面,铸型主体由左右半型和底板组成(图中为显示内部结构,只显示左侧半型,右侧半型未画出),工作时左右半型沿轴心旋转开合分型运动,铸件留在底型,抽出铁芯后即可取出铸件(铸件如图2所示)。采用顶浇注系统,有利于铸件顺序凝固,但充型时液流不平稳,易飞溅,引起金属液氧化、豆粒等缺陷,铸件质量不能保证。同时由于水平分型局限,铸件大端面只能朝上、浇冒口由 $\varphi 25$ 、 $\varphi 30$ 圆柱体形成,导致大端面六处凹槽无法铸出,只能靠后期机加工处理,这样生产效率大大降低、满足不了批量生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术的不足,提出一种液压金属型模具的二次开模装置;解决目前手工的盖类模具结构复杂、铸件质量较差、需要后期二次加工的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的。

[0006] 一种液压金属型模具的二次开模装置,包括底板,底板上端面两端设置有相互平行的定模以及支撑架,定模与支撑架中间滑动连接有动模,动模内部设置有铁芯,铁芯与动模相脱离,铁芯靠近支撑架的一端设置有铁芯移动件,动模内设置有与其移动方向一致的移动孔,铁芯移动件滑动插接于所述移动孔中;移动孔由两段不同直径的孔组成,靠近铁芯一端的为限位孔,靠近支撑架一端的为通过孔,限位孔直径大于通过孔,铁芯移动件包括限位圆柱与通过圆柱,限位圆柱的直径大于通过圆柱,限位圆柱插接于限位孔中,通过圆柱插接于通过孔中,限位圆柱的直径大于通过孔的内径;铁芯移动件远离定模的一端与油缸的伸缩杆同轴固定连接,油缸固定连接于支撑架上。

[0007] 进一步的,所述支撑架与定模之间固定设置有两根水平的导杆,导杆与支撑架以

及定模保持垂直,动模的两端对称设置有导向孔,两根导杆插接于动模两端的导向孔中。

[0008] 进一步的,所述铁芯移动件由三段不同直径的同轴的圆柱组成,与铁芯相连接的一段圆柱为限位圆柱,中间的一段圆柱为通过圆柱,靠近支撑架的一段圆柱为防脱圆柱,所述防脱圆柱的外径大于通过孔的内径,所述防脱圆柱位于动模的外侧并且设置于动模靠近支撑架的一侧。

[0009] 进一步的,所述通过孔的下部设置有回位导向槽,所述回位导向槽与通过孔相通并且沿着通过孔的轴向设置,所述回位导向槽延伸至限位孔处,回位导向槽的底部端面与通过孔轴线之间的距离大于限位孔的半径。

[0010] 进一步的,所述通过圆柱的下端设置有回位推杆,所述回位推杆的上端与通过圆柱的下端固定连接,回位推杆的下端设置于回位导向槽内并且在回位导向槽内滑动连接,回位推杆的长度大于限位孔的半径。

[0011] 进一步的,所述动模靠近支撑架的一侧设置有顶板,所述顶板与支撑架相平行;顶板的中部设置有防脱圆柱第一通过孔,所述防脱圆柱第一通过孔与移动孔的轴线重合并且其内径大于防脱圆柱的直径。

[0012] 进一步的,所述顶板靠近动模的一端端面上固定设置有定位销以及顶杆,所述定位销以及顶杆与顶板保持垂直,动模上设置有定位销孔,定位销插接于所述定位销孔中,定位销的一端与顶板固定连接,另一端端面为型腔内部的一部分内模面;顶杆的一端与顶板相固定连接,另一端设置有限位块,所述限位块的宽度大于顶杆的外径。

[0013] 进一步的,动模上还设置有顶杆过孔,顶杆插接于所述顶杆过孔中,限位块的宽度大于顶杆过孔的内径;所述顶杆过孔贯穿于整个动模,顶杆过孔靠近定模的一端孔口处设置有限位块槽,所述限位块设置于所述限位块槽中。

[0014] 进一步的,所述支撑架靠近动模的一侧设置有固定架,所述固定架与支撑架平行设置,固定架上设置有防脱圆柱第二通过孔,所述防脱圆柱第二通过孔与移动孔的轴线重合并且其内径大于防脱圆柱的直径。

[0015] 更进一步的,所述油缸的伸缩杆依次穿过防脱圆柱第二通过孔、防脱圆柱第一通过孔与防脱圆柱相固定连接。

[0016] 本实用新型相对于现有技术所产生的有益效果为:

[0017] (1) 本实用新型提供的二次开模装置,将原有的传统盖类模具有水平分型改为竖直分型,铸件的大端面可以竖直设置,不必要再朝上设置,可以将铸件中的凹槽直接铸出,无需再后期进行机加工处理,可满足批量生产,大大提高了生产效率。

[0018] (2) 本实用新型提供的二次开模装置,首先通过油缸伸缩杆带动铁芯移动,将铁芯从动模中脱出,实现了一次开模;然后伸缩杆带动铁芯移动件以及铁芯继续移动,当铁芯移动件带动动模开始移动时,定模与动模相互脱离,实现了第二次开模;油缸分开将铁芯以及动模脱出,实现了二次开模,有效地降低液压系统负荷,提高模具工作寿命。

[0019] (3) 本实用新型提供的二次开模装置,通过设置顶杆以及限位块,可以在动模移动的过程中自动将动模中的铸件脱出,实现了铸件的自动脱离,无需再额外人工将铸件脱离,省时省力,降低了人工成本。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明：

[0021] 图1是现有的传统盖类模具的结构示意图；

[0022] 图2是使用传统盖类模具铸造的铸件的结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型整体的立体示意图一；

[0024] 图4是本实用新型整体的立体示意图二；

[0025] 图5是本实用新型的正视图；

[0026] 图6是本实用新型的俯视图；

[0027] 图7是本实用新型的右视图；

[0028] 图8是图6中的A-A剖视图；

[0029] 图9是图6中的B-B剖视图；

[0030] 图10是图6中的C-C剖视图；

[0031] 图11是图7中的D-D剖视图；

[0032] 图12是本实用新型中铁芯移动件的剖视图；

[0033] 图13是本实用新型中动模的立体示意图；

[0034] 图14是本实用新型中动模的正视图及其E-E剖视图；

[0035] 图15是使用本实用新型提供的模具铸造的铸件的结构示意图；

[0036] 其中,1为底板、2为定模、3为支撑架、4为动模、5为导杆、6为铁芯、7为限位圆柱、8为通过圆柱、9为防脱圆柱、10为铁芯移动件、11为限位孔、12为通过孔、13为回位导向槽、14为回位推杆、15为顶板、16为定位销、17为顶杆、18为防脱圆柱第一通过孔、19为固定架、20为防脱圆柱第二通过孔、21为固定杆、22为油缸。

具体实施方式

[0037] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,结合实施例和附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。下面结合实施例及附图详细说明本实用新型的技术方案,但保护范围不被此限制。

[0038] 如图3-14所示,本实用新型提供了一种液压金属型模具的二次开模装置,包括底板1,所述底板1上设置有定模2、动模4,所述定模2固定设置在底板1上端面的一端,底板1上端面的另一端固定设置有支撑架3,所述支撑架3与定模2分别设置于底板1上端面的两端,动模4设置于定模2与支撑架3的中间。

[0039] 所述支撑架3与定模2之间固定设置有两根水平的导杆5,两根导杆5分别固定设置于支撑架3以及定模2的两端并且相互平行,两根导杆5与支撑架3以及定模2保持垂直。

[0040] 动模4的两端对称设置有导向孔,两根导杆5插接于动模4两端的导向孔中,动模4沿着导杆5的方向在定模2以及支撑架3之间滑动连接。

[0041] 所述动模4运动到与定模2相接触时,定模2与动模4相合拢,可以将坯料注入到动模4与定模2之间的模具型腔内进行成型;动模4向远离定模2的方向运动时,定模2与动模4相互分开,可以将型腔模具中已经成型的铸件取出。

[0042] 所述动模4内设置有铁芯6,铁芯6的后端设置有铁芯移动件10,所述铁芯移动件10

可以带动铁芯6沿着导杆5的方向在动模4内部滑动连接。

[0043] 所述动模4内部设置有相互贯通的移动孔,所述移动孔的轴线方向与导杆5轴线相平行。所述移动孔由两段不同直径的孔组成,分别为限位孔11与通过孔12,靠近铁芯6一端的为直径较大的限位孔11,靠近支撑架3一端的位直径较小的通过孔12。

[0044] 所述铁芯移动件10由三段不同直径的同轴的圆柱组成,与铁芯6相连接的一段圆柱为限位圆柱7,中间的一段圆柱为通过圆柱8,靠近支撑架3的一段圆柱为防脱圆柱9。所述限位圆柱7的外径与限位孔11的内径大致相等,所述通过圆柱8的外径与通过孔12的内径大致相等,所述防脱圆柱9的外径大于通过孔12的内径。

[0045] 所述限位圆柱7插接于限位孔11的内部,所述通过圆柱8插接于通过孔12的内部,所述防脱圆柱9设置于动模4靠近支撑架3的一侧。由于限位圆柱7的直径大于通过孔12的内径,可以防止限位圆柱7从通过孔12中穿过,起到限位的作用;由于防脱圆柱9的外径大于通过孔12的内径,可以防止防脱圆柱9从通过孔12中穿过,起到防脱的作用。

[0046] 所述通过孔12的下部设置有回位导向槽13,所述回位导向槽13与通过孔12相连通并且沿着通过孔12的轴向设置。所述回位导向槽13延伸至限位孔11处,回位导向槽13的底部端面与通过孔12轴线之间的距离大于限位孔11的半径。回位导向槽13靠近限位孔11一端的侧壁与限位孔11的轴线相垂直,并且所述侧壁位于限位孔11的中部。

[0047] 所述通过圆柱8的下端设置有回位推杆14,所述回位推杆14的上端与通过圆柱8的下端固定连接,回位推杆14的下端设置于回位导向槽13内并且在回位导向槽13内滑动连接,回位推杆14的长度大于限位孔11的半径。所述回位推杆14设置于通过圆柱8靠近限位圆柱7的一端。

[0048] 所述动模4靠近支撑架3的一侧设置有顶板15,所述顶板15与支撑架3相平行。顶板15的中部设置有防脱圆柱第一通过孔18,所述防脱圆柱第一通过孔18与移动孔的轴线重合并且其内径大于防脱圆柱9的直径。

[0049] 所述顶板15靠近动模4的一端端面上固定设置有四根定位销16以及两根顶杆17,所述定位销16以及顶杆17与顶板15保持垂直。所述顶杆17的一端与顶板15相固定连接,另一端设置有限位块,所述限位块的宽度大于顶杆17的外径,限位块远离顶杆17的一端端面为平面结构。

[0050] 所述动模4上设置有四个定位销孔,所述定位销孔远离顶板的一端与所述动模4以及定模2内部的型腔相连通。定位销16插接于所述定位销孔中,所述定位销16的一端与顶板15相连接,另一端为型腔内部的一部分内模面。动模4与顶板15发生性相对移动时,定位销16在定位销孔中移动可以起到定位导向的作用。当动模4与定模2处于闭合状态时,定位销远离顶板的一端端面与动模4内部的内模面相重合构成完整的内模面。

[0051] 所述动模4上还设置有两个顶杆过孔,两个顶杆17插接于所述顶杆过孔中,限位块的宽度大于顶杆过孔的内径。所述顶杆过孔贯穿于整个动模4,顶杆过孔靠近定模2的一端孔口处设置有限位块槽,所述限位块设置于所述限位块槽中。当动模4与定模2处于闭合状态时,限位块靠近顶杆17的一端端面与限位块槽的底面相接触,限位块远离顶杆17的一端端面与动模和定模的接触面相重合。

[0052] 所述支撑架3靠近动模的一侧设置有固定架19,所述固定架19与支撑架3平行设置,固定架19通过两根固定杆21固定连接于支撑架3上,固定杆21与固定架19以及支撑架3

相垂直。固定杆21的一端固定于固定架18上,另一端固定于支撑架3上。所述固定架19上设置有防脱圆柱第二通过孔20,所述防脱圆柱第二通过孔20与移动孔的轴线重合并且其内径大于防脱圆柱9的直径。

[0053] 所述支撑架3上固定设置有油缸,所述油缸的伸缩杆朝向动模4一端并且与防脱圆柱9同轴设置。所述油缸的伸缩杆依次穿过防脱圆柱第二通过孔20、防脱圆柱第一通过孔18与防脱圆柱9相固定连接,油缸通过控制伸缩杆的伸缩可以来控制铁芯移动件10在移动孔中的移动。

[0054] 本实用新型的工作原理为:

[0055] 首先将动模4与定模2处于闭合状态,此时油缸控制伸缩杆伸出,伸缩杆带动铁芯移动件10以及铁芯移动件10前端的铁芯6位于动模4内部,铁芯6处于工作位置。同时顶杆17端部的限位块位于限位块槽内,其远离顶杆17的一端端面与动模4内部的内模面相重合构成完整的内模面。向动模4以及定模2内部的型腔里注入熔料,等待熔料凝固。

[0056] 熔料凝固成铸件后,气动油缸,控制伸缩杆开始收缩。伸缩杆带动铁芯移动件10以及铁芯6开始向着支撑架3的一侧方向移动,这时铁芯6在油缸伸缩杆的作用下,首先从铸件中脱出。

[0057] 当铁芯移动件10上的限位圆柱7靠近支撑架3一侧的端面与限位孔11的底部端面相接触时,这时铁芯移动件10带动动模4开始向着支撑架3的一侧方向移动,同时铁芯移动件10的防脱圆柱9伸入顶板15的防脱圆柱第一通过孔18中。由于动模4开始移动,动模4与定模2相互脱离,在油缸伸缩杆的作用下,将铸件从定模2中脱出,铸件留在动模4内部随着动模4一起移动。

[0058] 由于定位销16的端部与铸件相接触,所以定位销16在铸件的作用下随着动模4一起移动,顶板15也随着限位块一起移动,即顶板15以及顶杆17随着动模4一起移动。

[0059] 伸缩杆带着动模4移动的过程中,顶板15随着动模4一起移动直至顶板15与固定架19相接触。顶板15与固定架19相接触后,由于固定架19的位置无法移动,于是伸缩杆在带动动模4继续移动的同时,铁芯移动件10的防脱圆柱9穿过固定架19上的防脱圆柱第二通过孔20,这时顶板15在固定架19的限位下无法继续移动,顶板15相对于动模4发生相对移动并且向着定模2一端的方向移动,定位销16远离顶板15的一端脱出于动模4外部,因此在定位销16端部的作用下,动模4内部的铸件被顶出,铸件完成最终的脱模。铸件脱落后,伸缩杆继续运动,直至动模4与顶板15完全解除,油缸的伸缩杆无法再继续收缩,一次的铸件浇注工作完成。

[0060] 当需要进行下一次的浇注时,首先油缸控制伸缩杆伸出,伸缩杆带动铁芯移动件10向着定模2的一端移动,铁芯移动件10的限位圆柱7的端面与限位孔11的底面脱离,限位圆柱7在限位孔11中移动,由于铁芯移动件10在初始移动的时候与动模4没有相对限位,因此铁芯6先在动模中移动一段距离,在过程中动模4没有移动。

[0061] 当铁芯移动件10移动到通过圆柱8下端的回位推杆14与回位导向槽13的端面相接触时,铁芯移动件10带动动模4一起向着定模2的方向移动,此时铁芯移动件10端部的铁芯6与动模4的相对位置固定并且所述相对位置即为动模4与定模2闭合后在进行浇注时铁芯6与动模4的相对位置。

[0062] 动模4继续向着定模2的方向移动,当动模4上的限位块槽底面与限位块的端面相

接触时,动模4带动顶杆17一起运动,顶杆17带动顶板15一起移动,于是铁芯6、铁芯移动件10、动模4、顶杆17、顶板15一起向着定模2的方向移动,直至定模2与动模1完全闭合。

[0063] 由于限位块与限位块槽相接触时,定位销16远离顶板的一端端面与动模的外端面相重合,因此动模4与定模2完全闭合后,定位销16远离顶板15的一端端面与动模4内部的内模面相重合构成完整的内模面,铁芯6与限位块都处于工作位置,此时可以直接在动模与定模内部的型腔内直接进行浇注。

[0064] 浇注凝固完成后,继续重复上述的流程,就可以直接将铸件脱出。

[0065] 本实用新型提供的模具,首先通过油缸的伸缩杆带动铁芯6进行移动,将铁芯6从动模4中脱出,实现了一次开模;然后伸缩杆带动铁芯移动件10以及铁芯6继续移动,当铁芯移动件10带动动模4开始移动时,定模2与动模4相互脱离,实现了第二次开模。二次开模后,伸缩杆带动动模4与顶板15继续一起移动,顶板15与固定架19相接触后,定位销16与动模4发生相对移动,定位销16将铸件顶出,实现了铸件的自动脱离,无需再额外人工将铸件脱离,省时省力。

[0066] 从金属型的破坏原因分析可以看到,制造金属型的材料,应满足下列要求:耐热性和导热性好,反复受热时不变形,不破坏;应具有一定的强度、韧性及耐磨性,机械加工性好。

[0067] 铸铁是金属型最常用的材料。其加工性能好,价廉,一般工厂均能自制,并且它又耐热、耐磨,是一种较合适的金属型材料。只是在要求高时,才使用碳钢和低合金钢。采用铝合金制造金属型,在国外已引起注意,铝型表面可进行阳极氧化处理,而获得一层由Al₂O₃及Al₂O₃·H₂O组成的氧化膜,其熔点和硬度都较高,而且耐热、耐磨。据报导这种铝金属型,如采用水冷措施,它不仅可铸造铝件和铜件,同样也可用来浇注黑色金属铸件。为了节约成本,同时起到降本增效的作用。模具的各部分采用下述材料:

[0068] 动模采用HT30,定模采用HT300,铁芯采用45钢,顶杆以及定位销采用T8A,顶板以及固定板采用Q235,底板以及支撑架采用HT200,导杆采用45钢。

[0069] 根据铸件的复杂情况和合金的种类可采用不同材料的型芯。一般浇注薄壁复杂件或高熔点合金(如锈钢、铸铁)时,多采用砂芯,而在浇注低熔点合金(如铝、镁合金)时,大多采用金属芯。在同一铸件上也可砂芯和金属芯并用。本实用新型提供的模具在法兰凹槽带肋处设计为铁芯,本可以同动模成为一体,但是那样会增加抽模力,会增大油缸拉力进而影响使用寿命。而单独设计铁芯,不仅能分散抽模力实现二次开模,同时也可以降低材料成本(型体和铁芯材料可以不一样),维修也方便。

[0070] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

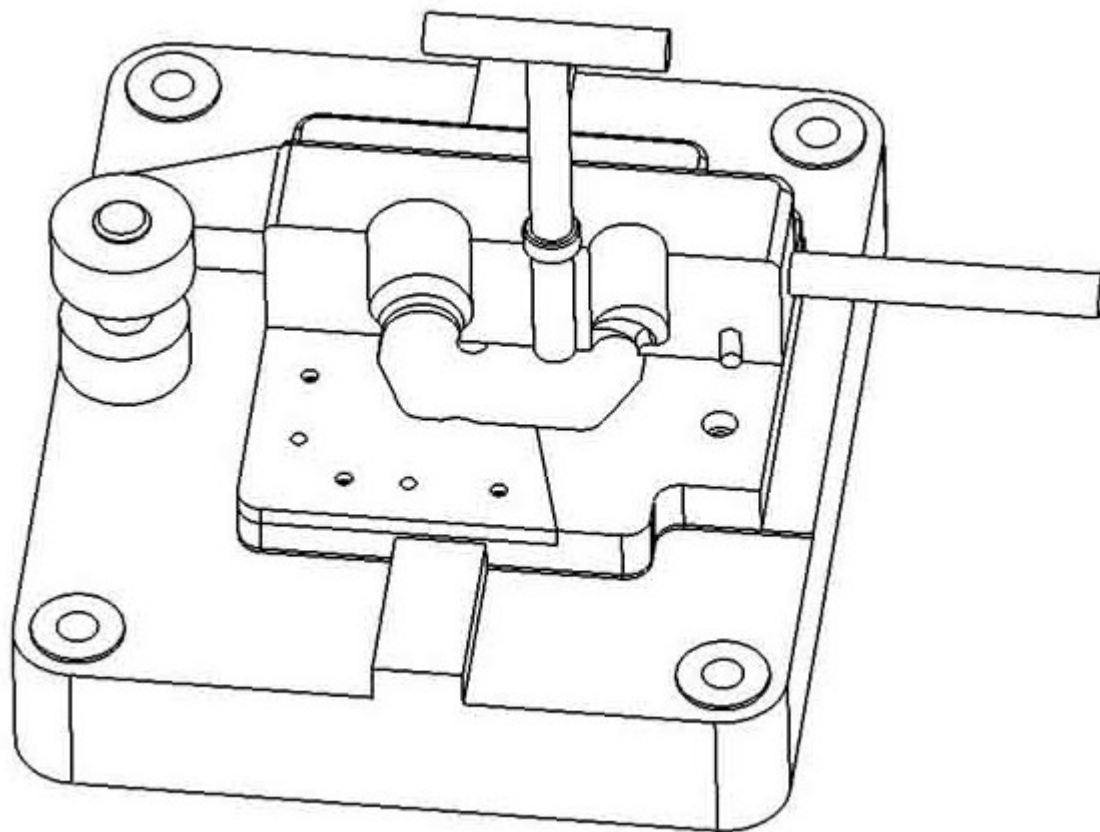


图1

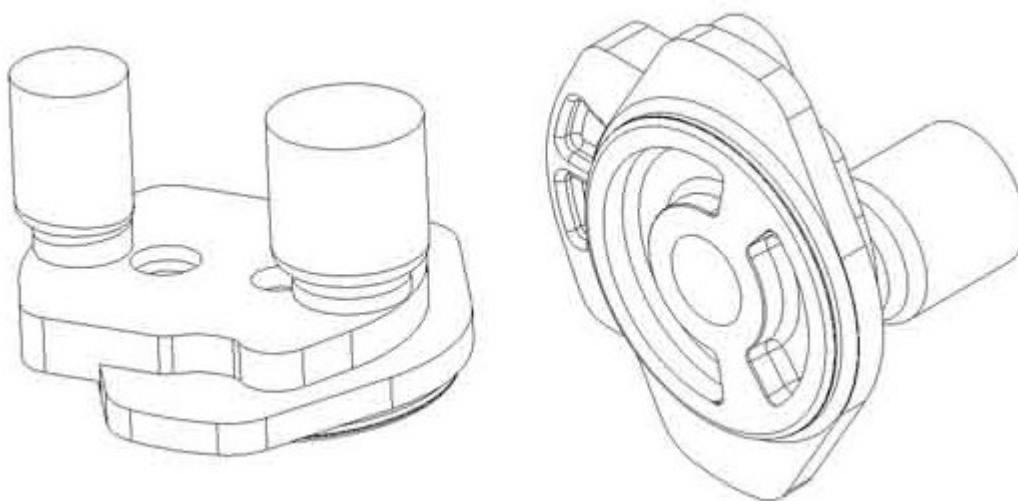


图2

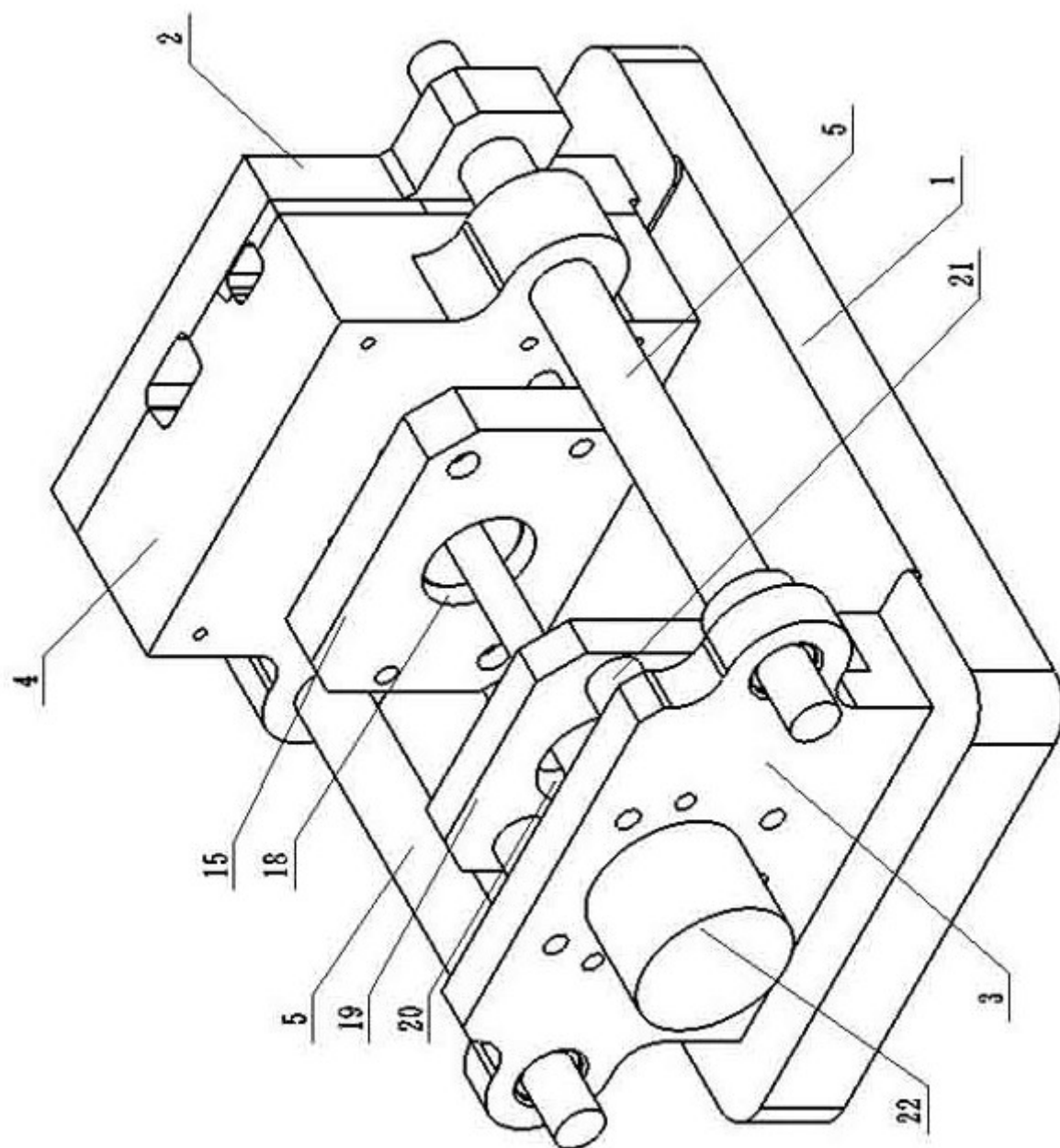


图3

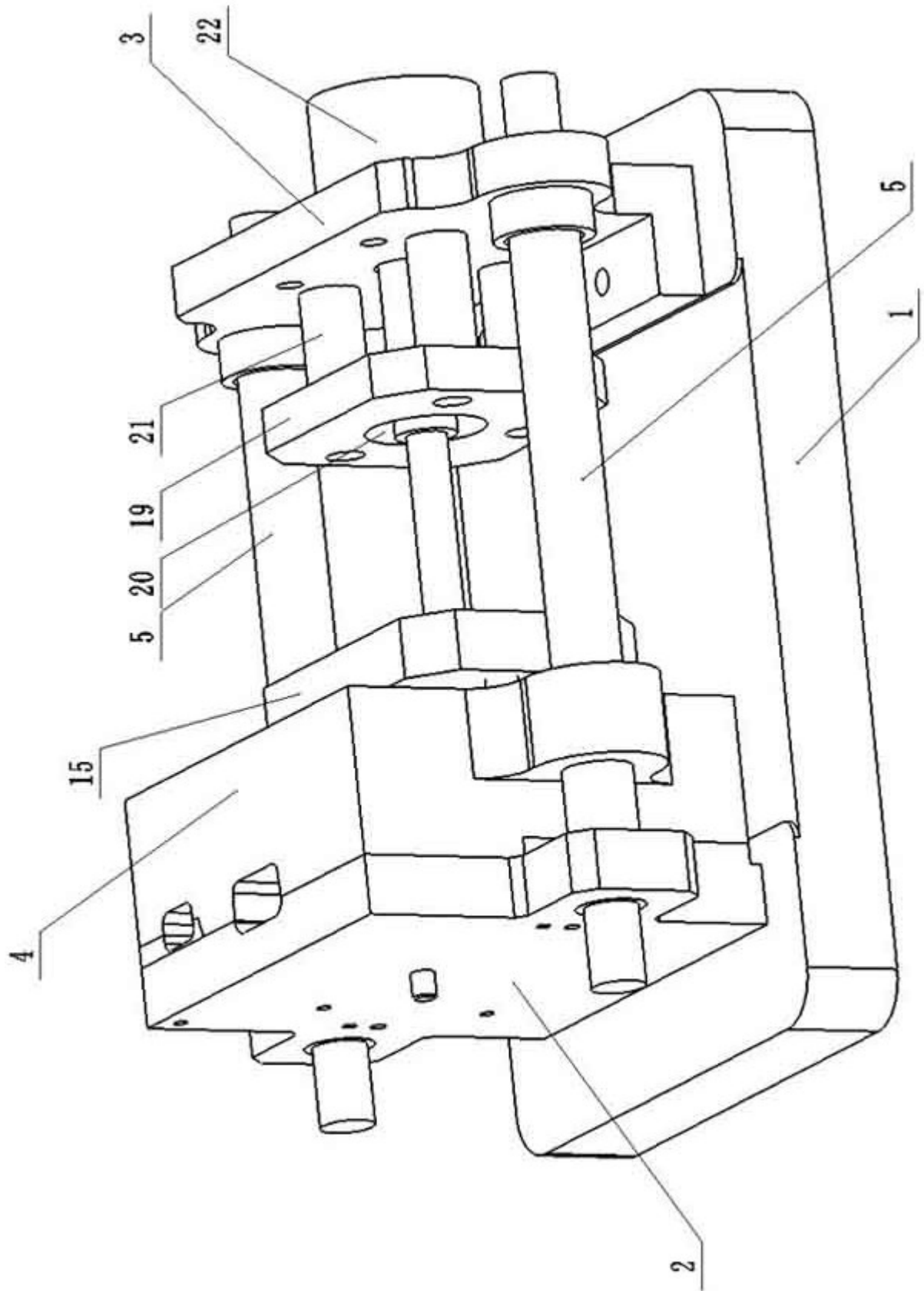


图4

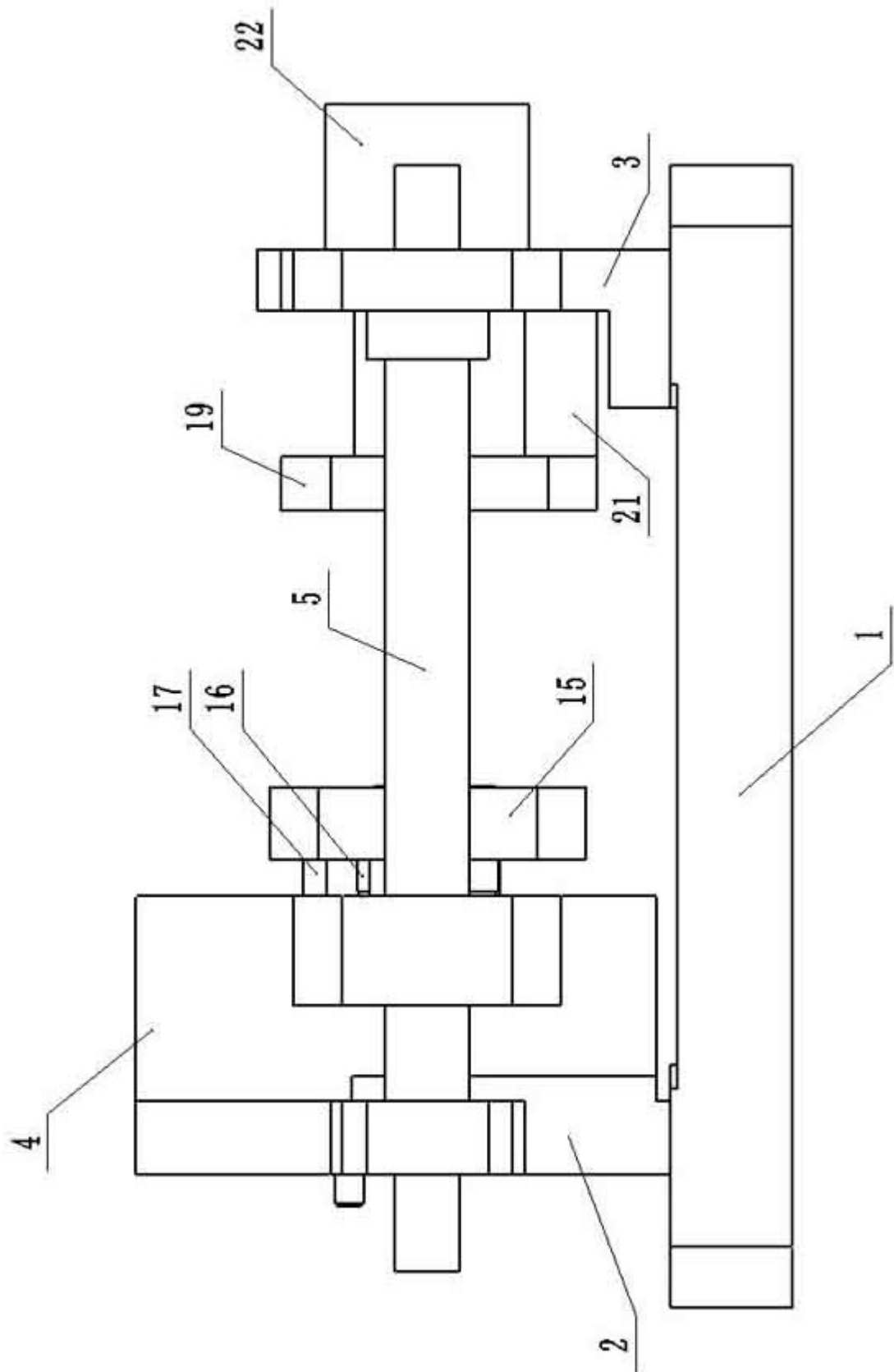


图5

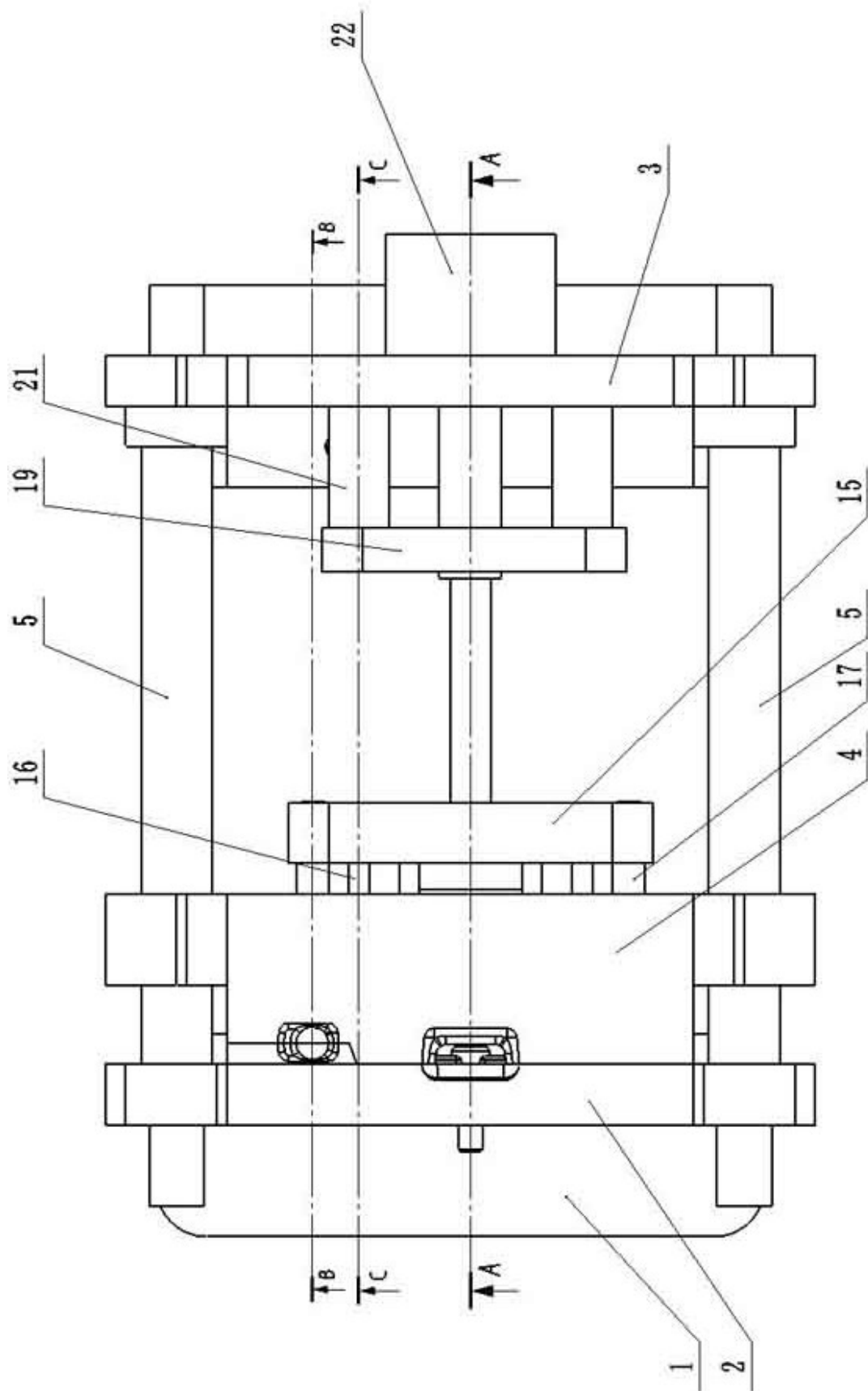


图6

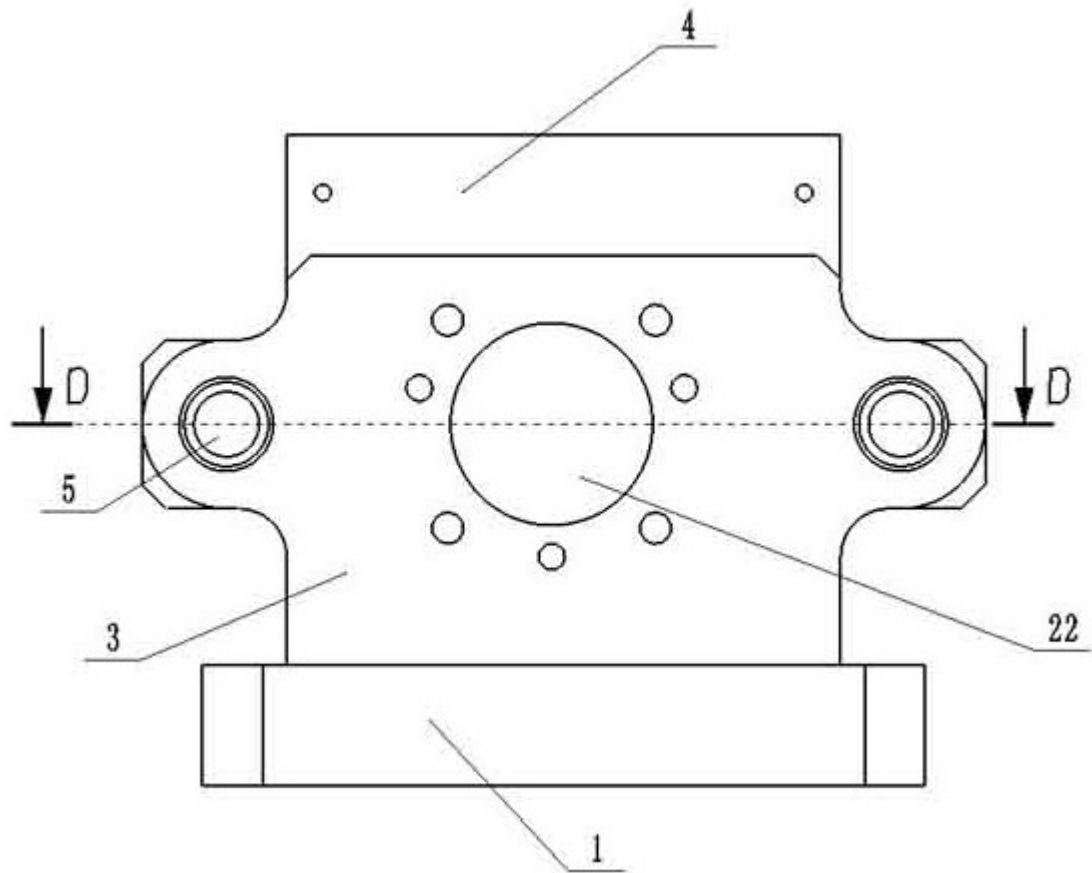


图7

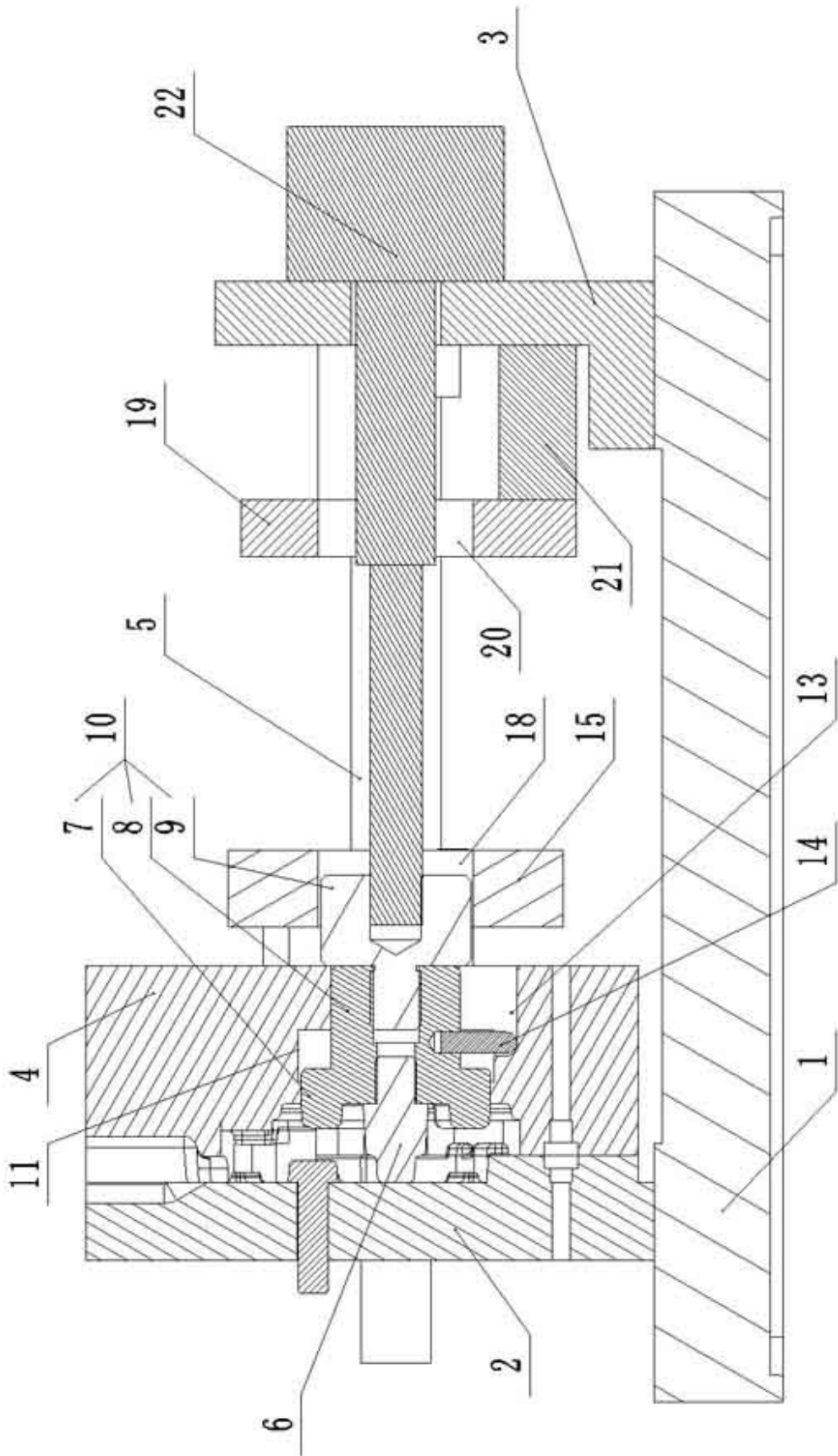


图8

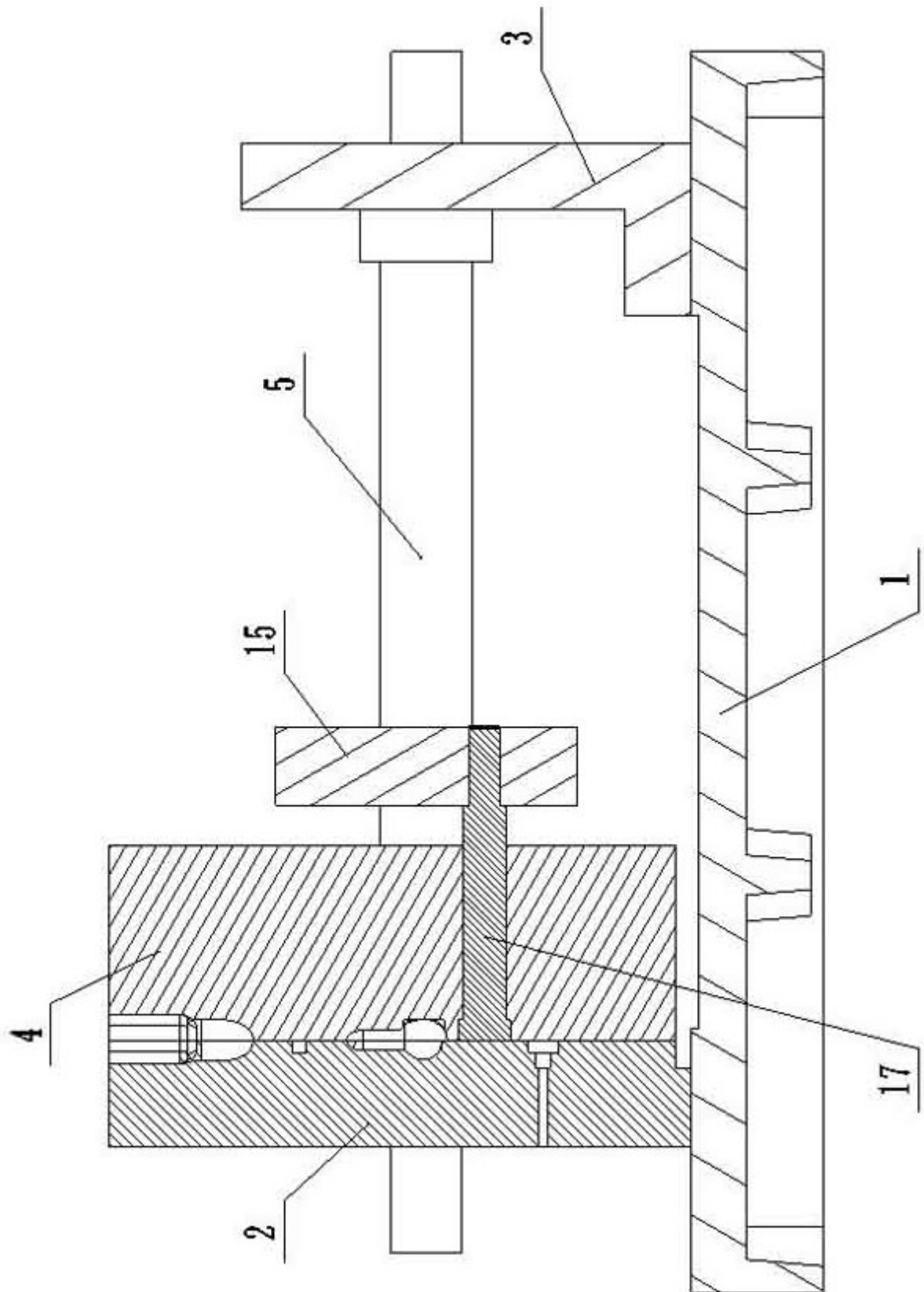


图9

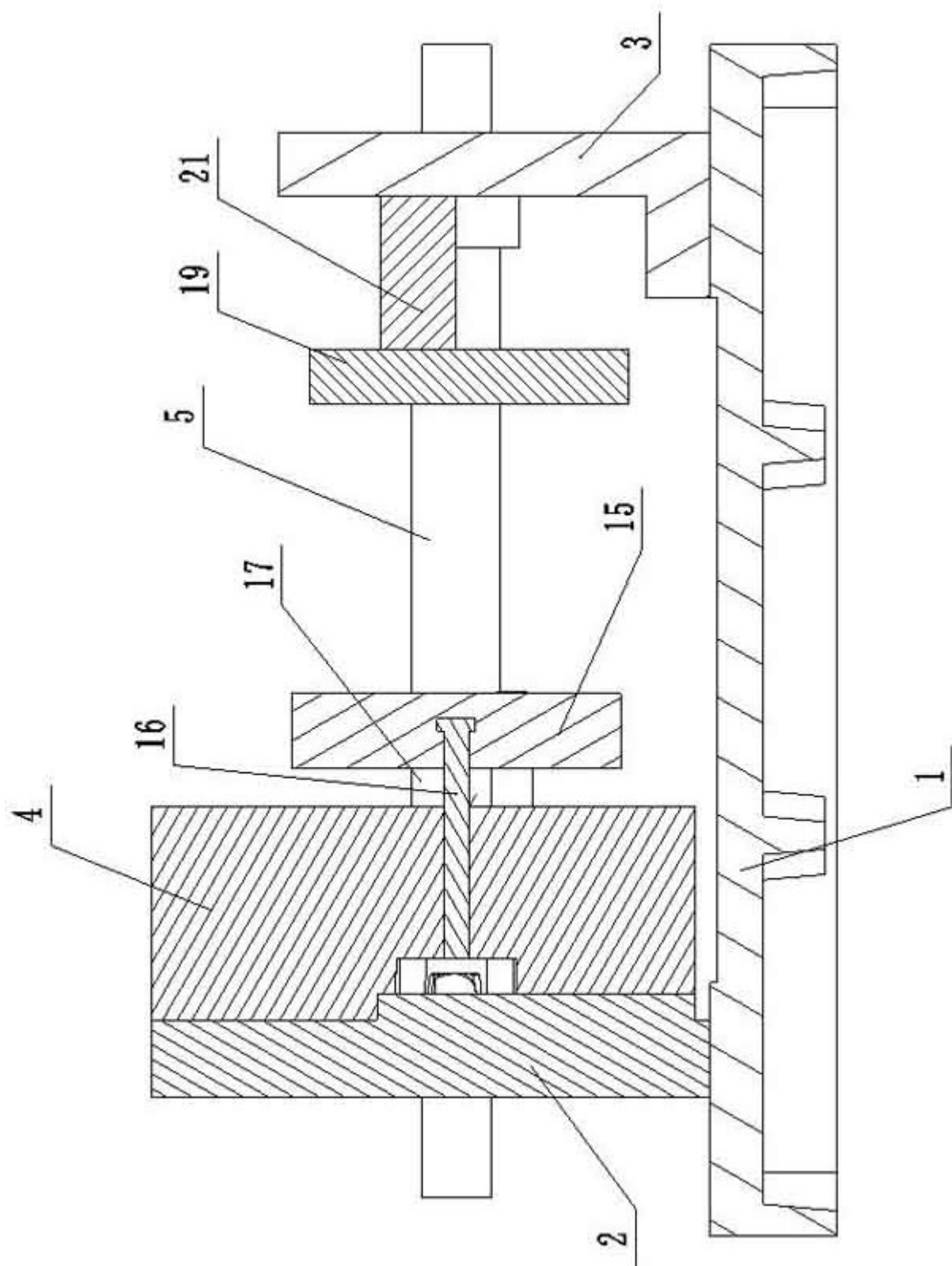


图10

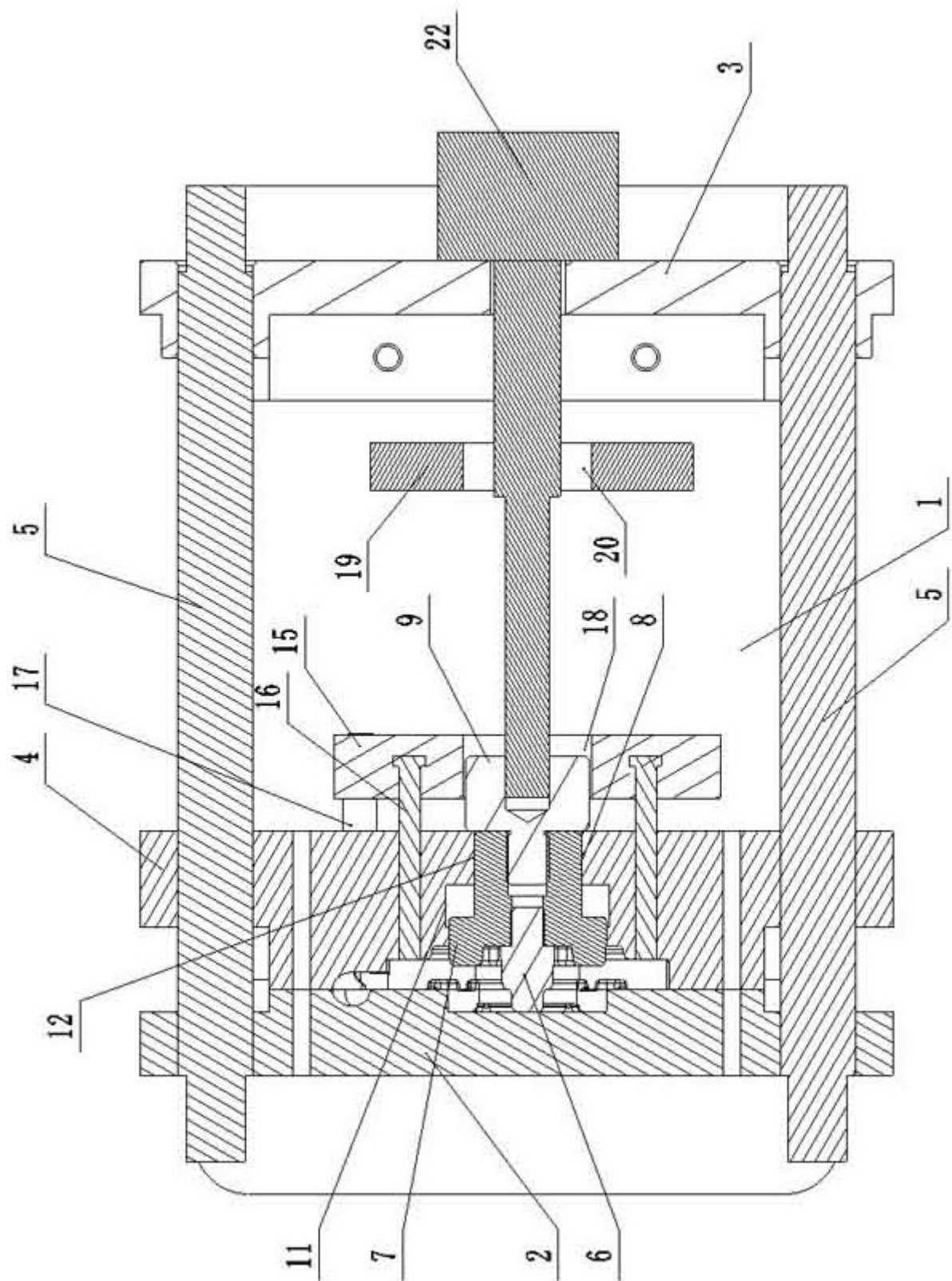


图11

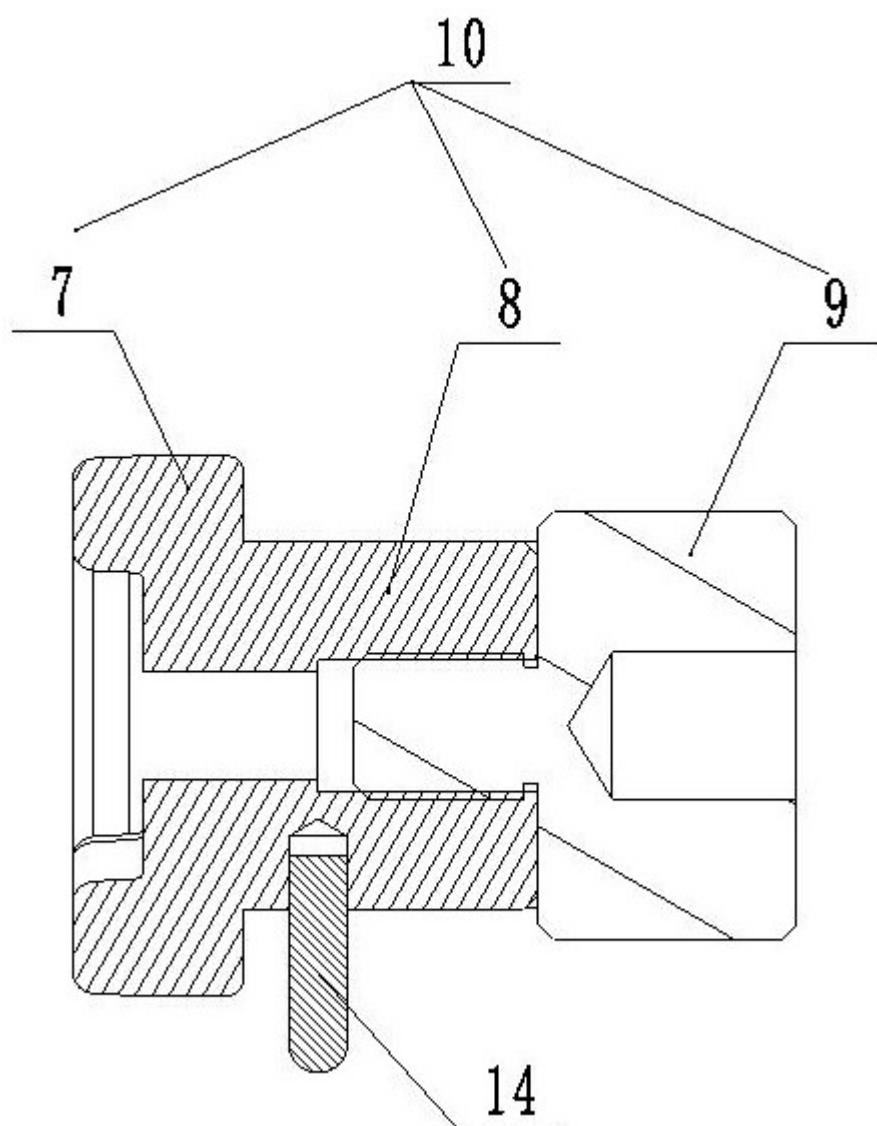


图12

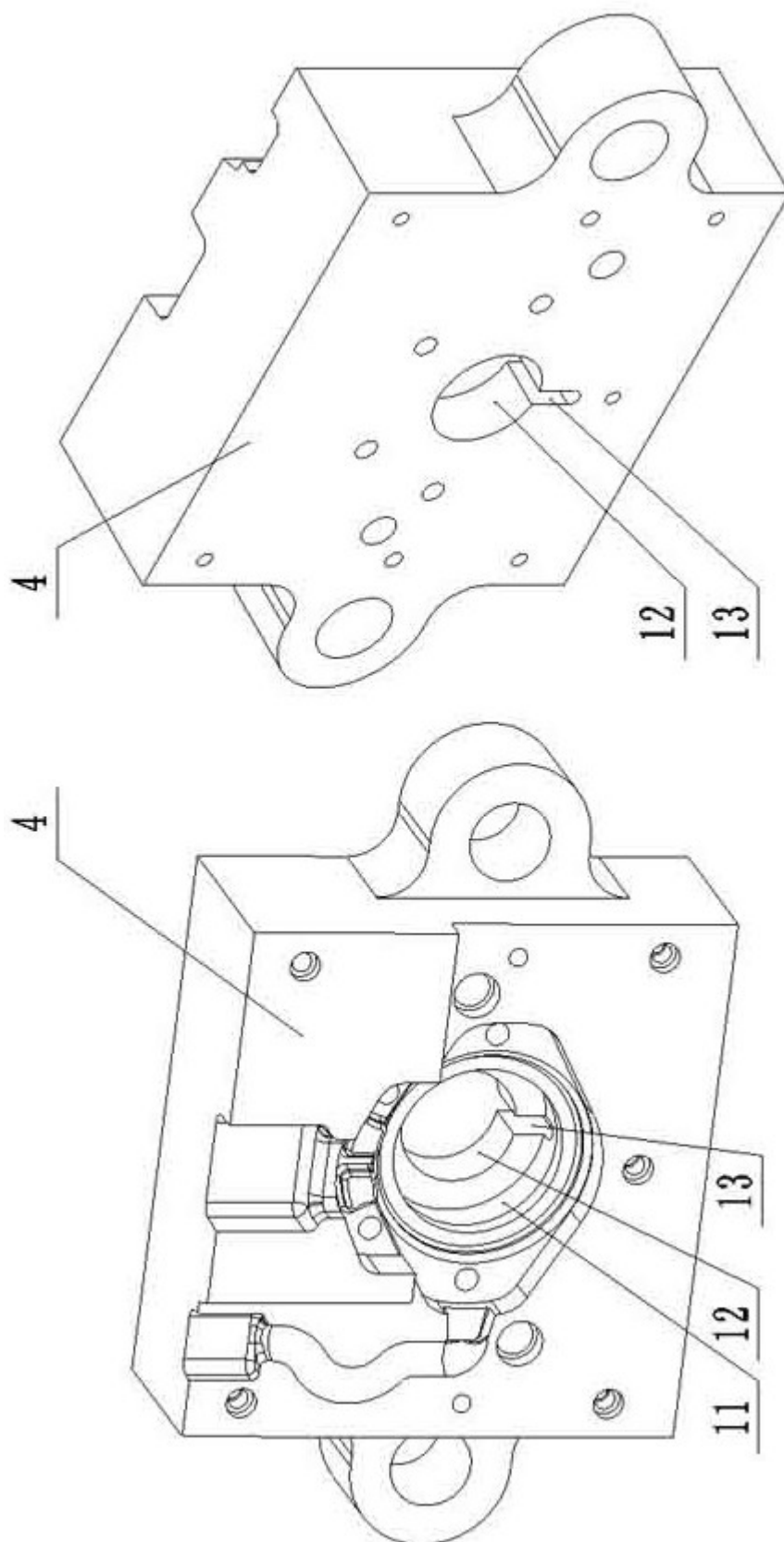


图13

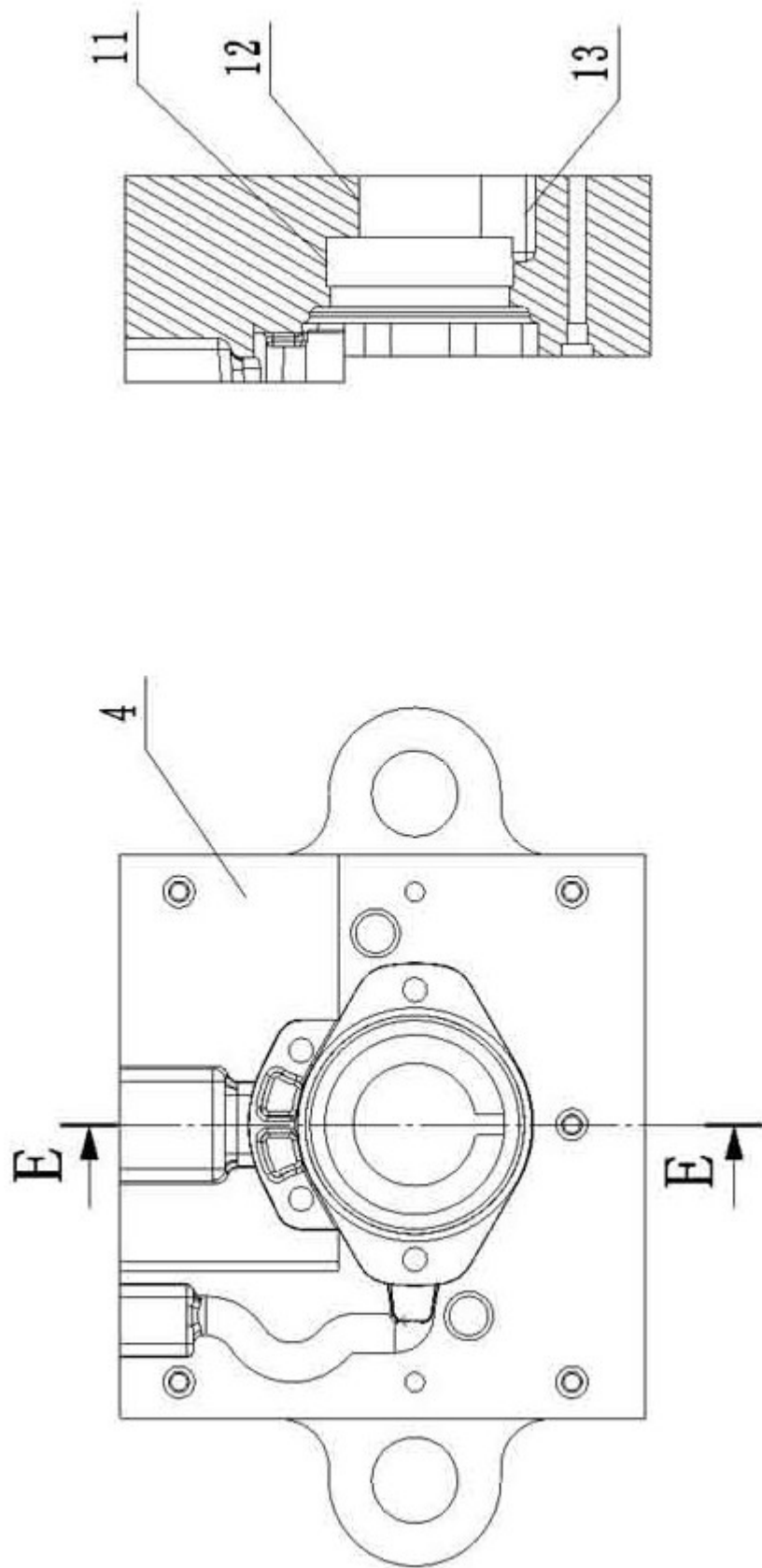


图14

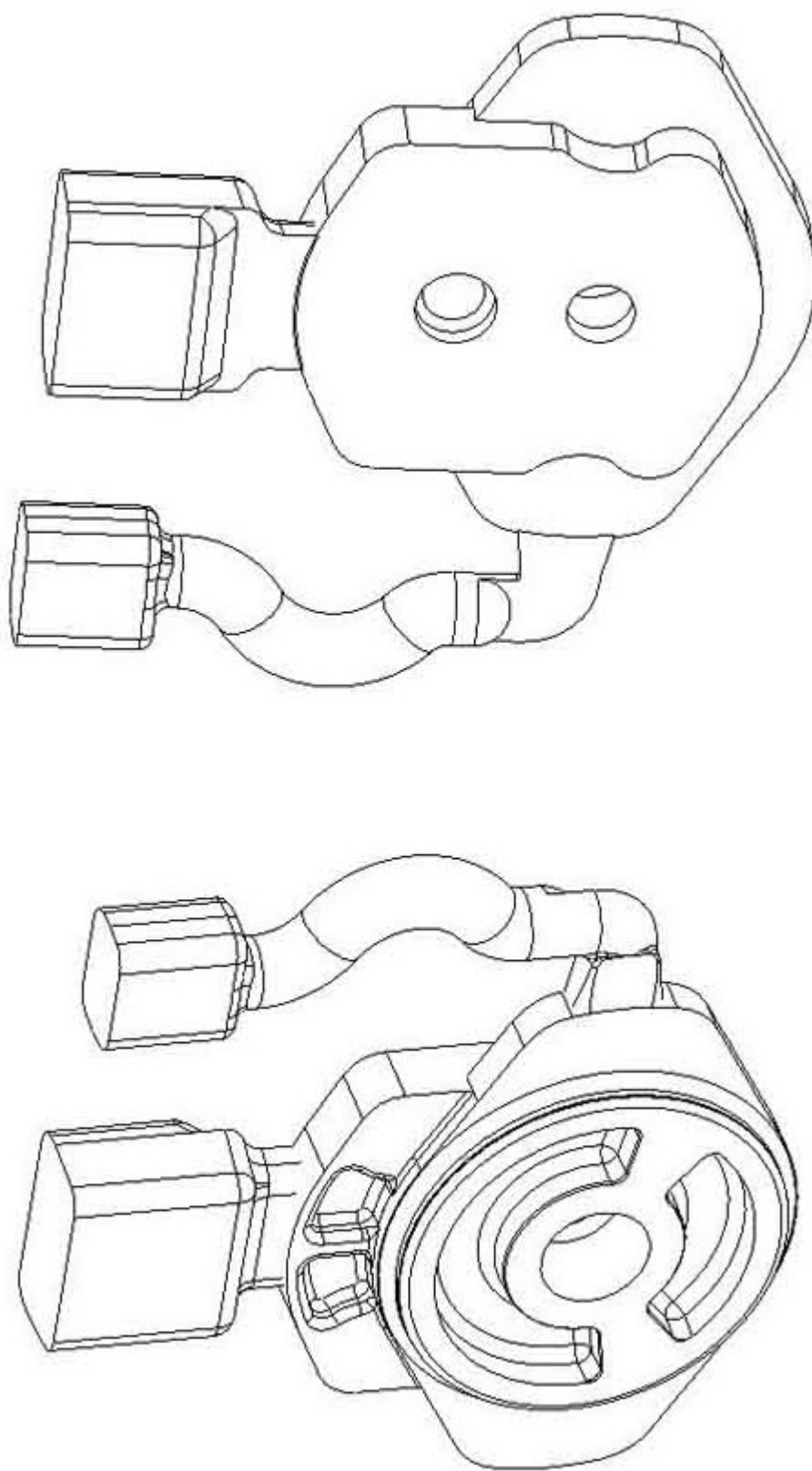


图15