



(21) 申请号 202420195487.2

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 江苏瑞德丰精密技术股份有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区明湖路
399号

(72) 发明人 陈广荣 叶长敬

(74) 专利代理机构 深圳市壹品专利代理事务所
(普通合伙) 44356

专利代理师 周婷

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

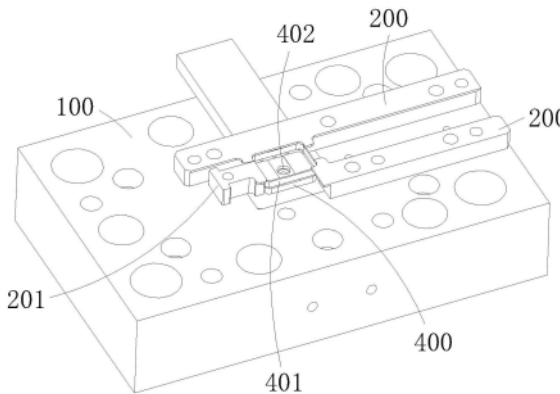
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具的技术领域,公开了冲压模具,包括上模及下模,上模包括上模座和冲头;下模与上模适配连接,下模包括下模座和限位结构;下模座上设有储料腔及供冲头伸入或者退出的冲压腔,冲压腔设于储料腔远离上模座的一侧,冲压腔靠近储料腔的一侧环设有切断部;限位结构上于储料腔远离冲压腔的一侧设有限位部,限位部沿所述冲头周侧布置;在合模时,冲头抵压着物料朝下进入冲压腔中,同时切断部对物料进行切断,从而形成产品件以及附着在冲头上的废料,完成冲切作业;开模时,在限位部的作用下,能够使得废料被限制停留在储料腔中,从而保证废料能够从冲头上掉落至预设的位置处,进而便于保证冲切作业的持续、便捷进行。



1. 冲压模具,其特征在於,包括上模以及下模,所述上模包括上模座(700)和固设于所述上模座(700)一侧的冲头(701);所述下模与所述上模适配连接,所述下模包括下模座(100)和设于所述下模座(100)上的限位结构;

所述下模座(100)上设有储料腔(403)及供所述冲头(701)伸入或者退出的冲压腔(501),所述冲压腔(501)设于所述储料腔(403)远离所述上模座(700)的一侧,所述冲压腔(501)靠近所述储料腔(403)的一侧环设有切断部(500);

所述限位结构上于所述储料腔(403)远离所述冲压腔(501)的一侧设有限位部(202),所述限位部(202)沿所述冲头(701)周侧布置。

2. 如权利要求1所述的冲压模具,其特征在於,所述冲头(701)的底部具有抵压在物料上的冲压面,所述冲压面延伸形成有与物料配合定位的定位结构。

3. 如权利要求1或2所述的冲压模具,其特征在於,所述下模座(100)中设有上下移动的浮动块(600),所述浮动块(600)延伸至冲压腔(501)中;所述冲头(701)抵压着物料的顶部进入冲压腔(501)的过程中,所述浮动块(600)抵压着物料的底部,且随所述冲头(701)同步移动。

4. 如权利要求3所述的冲压模具,其特征在於,所述浮动块(600)的底部连接有随浮动块(600)上下同步运动的支撑结构,当所述冲头(701)抵压物料朝下移动时,所述支撑结构随浮动块(600)朝下同步移动,且缓冲所述浮动块(600)移动,当所述冲头(701)朝上移动时,所述支撑结构驱动浮动板朝上移动复位。

5. 如权利要求4所述的冲压模具,其特征在於,所述支撑结构包括上下移动的顶杆,所述顶杆连接在浮动块(600)的底部;当所述冲头(701)抵压物料朝下移动时,所述顶杆随浮动块(600)朝下同步移动,当所述冲头(701)朝上移动时,所述顶杆驱动浮动板朝上移动复位。

6. 如权利要求4所述的冲压模具,其特征在於,所述支撑结构包括弹簧(601),所述弹簧(601)的顶部连接在浮动块(600)的底部,所述弹簧(601)的底部固定布置;当所述冲头(701)抵压物料朝下移动时,所述弹簧(601)朝下同步压缩变形,当所述冲头(701)朝上移动时,所述弹簧(601)恢复变形,驱动浮动板朝上移动复位。

7. 如权利要求1或2所述的冲压模具,其特征在於,所述下模座(100)上设有导轨条(200),所述导轨条(200)处设有连通所述储料腔(403)的进料部和出料部;所述限位部(202)设于所述导轨条(200)顶部。

8. 如权利要求7所述的冲压模具,其特征在於,所述下模座(100)和/或所述导轨条(200)上远离所述出料部的一侧还设有下料结构。

9. 如权利要求8所述的冲压模具,其特征在於,所述下料结构包括推料件和/或吹气件,用于将所述储料腔(403)内的物料从出料部处推出和/或吹出。

10. 如权利要求7所述的冲压模具,其特征在於,所述下模座(100)上远离所述进料部的一侧还设有挡块(201),所述限位部(202)设于所述导轨条(200)和/或所述挡块(201)顶部。

冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及模具的技术领域,具体而言,涉及冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压工艺是指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冲压件的成形加工方法。

[0003] 针对需要冲切掉物料周圈少量废料的冲压模具,目前的工程模、级进模的脱料结构主要是在上模上冲头的外周设置脱料板,脱料板可以沿冲头的轴线方向滑动,并在脱料板的背面设置等高螺丝,然后在等高螺丝上套设弹簧。当冲压操作完成后,进行开模时,在弹簧的作用下,脱料板将依附在冲头外周的废料推出。

[0004] 现有技术中,上述的脱料结构相对复杂,且成本较高,依附在冲头外周的废料被顶出后,其掉落位置不能保证,如果废料掉落在进料处就会影响冲压作业的正常进行,使用较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供冲压模具,旨在解决现有技术中,废料脱料后,其掉落位置不确定的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,冲压模具,包括上模以及下模,所述上模包括上模座和固设于所述上模座一侧的冲头;所述下模与所述上模适配连接,所述下模包括下模座和设于所述下模座上的限位结构;

[0007] 所述下模座上设有储料腔及供所述冲头伸入或者退出的冲压腔,所述冲压腔设于所述储料腔远离所述上模座的一侧,所述冲压腔靠近所述储料腔的一侧环设有切断部;

[0008] 所述限位结构上于所述储料腔远离所述冲压腔的一侧设有限位部,所述限位部沿所述冲头周侧布置。

[0009] 进一步的,所述冲头的底部具有抵压在物料上的冲压面,所述冲压面延伸形成有与物料配合定位的定位结构。

[0010] 进一步的,所述下模座中设有上下移动的浮动块,所述浮动块延伸至冲压腔中;所述冲头抵压着物料的顶部进入冲压腔的过程中,所述浮动块抵压着物料的底部,且随所述冲头同步移动。

[0011] 进一步的,所述浮动块的底部连接有随浮动块上下同步运动的支撑结构,当所述冲头抵压物料朝下移动时,所述支撑结构随浮动块朝下同步移动,且缓冲所述浮动块移动,当所述冲头朝上移动时,所述支撑结构驱动浮动板朝上移动复位。

[0012] 进一步的,所述支撑结构包括上下移动的顶杆,所述顶杆连接在浮动块的底部;当所述冲头抵压物料朝下移动时,所述顶杆随浮动块朝下同步移动,当所述冲头朝上移动时,所述顶杆驱动浮动板朝上移动复位。

[0013] 进一步的,所述支撑结构包括弹簧,所述弹簧的顶部连接在浮动块的底部,所述弹

簧的底部固定布置;当所述冲头抵压物料朝下移动时,所述弹簧朝下同步压缩变形,当所述冲头朝上移动时,所述弹簧恢复变形,驱动浮动板朝上移动复位。

[0014] 进一步的,所述下模座上设有导轨条,所述导轨条处设有连通所述储料腔的进料部和出料部;所述限位部设于所述导轨条顶部。

[0015] 进一步的,所述下模座和/或所述导轨条上远离所述出料部的一侧还设有下料结构。

[0016] 进一步的,所述下料结构包括推料件和/或吹气件,用于将所述储料腔内的物料从出料部处推出和/或吹出。

[0017] 进一步的,所述下模座上远离所述进料部的一侧还设有挡块,所述限位部设于所述导轨条和/或所述挡块顶部。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供的冲压模具,在合模时,冲头抵压着物料朝下进入冲压腔中,同时切断部对物料进行切断,从而形成产品件以及附着在冲头上的废料,完成冲切作业;开模时,在限位部的作用下,能够使得废料被限制停留在储料腔中,从而保证废料能够从冲头上掉落至预设的位置处,进而便于保证冲切作业的持续、便捷进行。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型提供的冲压模具的立体示意图;

[0020] 图2是本实用新型提供的冲压模具的局部立体示意图;

[0021] 图3是本实用新型提供的冲压模具的局部剖切示意图;

[0022] 图4是本实用新型提供的冲头的主视示意图;

[0023] 图5是本实用新型提供的冲压模具的局部立体示意图;

[0024] 图中:下模座100;导轨条200、挡块201、限位部202;产品件400、废料401、定位孔402、储料腔403;切断部500、冲压腔501;浮动块600、弹簧601;上模座700、冲头701、定位针702。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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。

[0026] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0027] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0028] 参照图1-5所示,为本实用新型提供的较佳实施例。

[0029] 冲压模具,包括上模以及下模,上模包括上模座700以及冲头701,冲头701固定设置在上模座700的一侧。下模与上模适配连接,下模包括下模座100以及设置在下模座100上

的限位结构。

[0030] 下模座100上设置有储料腔403以及供冲头701伸入或者退出的冲压腔501,冲压腔501设置在储料腔403远离上模座700的一侧,冲压腔501靠近储料腔403的一侧环设有切断部500。

[0031] 限位结构上于储料腔403远离冲压腔501的一侧设有限位部202,限位部202沿冲头701周侧布置。

[0032] 上述提供的冲压模具,在合模时,冲头701抵压着物料朝下进入冲压腔501中,同时切断部500对物料进行切断,从而形成产品件400以及附着在冲头701上的废料401,完成冲切作业。

[0033] 开模时,在限位部202的作用下,能够使得废料401被限制停留在储料腔403中,从而保证废料401能够从冲头701上掉落至预设的位置处,进而便于保证冲切作业的持续、便捷进行。

[0034] 在一些实施例中,冲头701的底部具有抵压在物料上的冲压面,冲压面延伸形成有与物料配合定位的定位结构。具体地,定位结构包括形成在冲压面的中部的定位针702,物料中具有定位孔402。

[0035] 当冲压面抵压在物料上后,定位针702穿入在定位孔402中,避免在冲压过程中,出现物料水平偏移现象。冲压面具有环绕在定位针702外周且自上而下抵压物料的平整面,平整面呈水平布置,利用平整面对物料进行平面抵压以进行冲压,可以进一步保持物料的纵向移动。

[0036] 下模座100中设有上下移动的浮动块600,浮动块600延伸至冲压腔501中,冲头701抵压着物料的顶部进入冲压腔501的过程中,浮动块600抵压着物料的底部,且随冲头701同步移动。

[0037] 当物料置于浮动块600上后,冲头701朝下抵压在物料上,与浮动块600上下相向夹持着物料,冲头701继续朝下移动,浮动块600朝下同步移动,直至物料穿入冲压腔501后,物料被冲压形成产品件400,物料的外周被切断部500裁切,与产品件400脱离形成废料401。

[0038] 通过夹持住物料再进行冲切作业,能够降低最终得到的产品件400产生变形的风险,以利于保证产品件400的平整度;同时,夹持冲切也能够方便冲切体积更小的废料401,从而利于提升物料的材料利用率,进而便于降低生产成本。

[0039] 本实施例中,下模座100中设有供浮动块600上下移动的下通道,浮动块600活动穿设在下通道中,下通道的顶部与冲压腔501连通,下通道的直径小于冲压腔501的直径。设置下通道,便于浮动块600的上下移动。

[0040] 下通道中设有限制浮动块600朝上移动极限的挡位结构,这样,可以限制了浮动块600朝上移动的极限位置,便于物料放置在浮动块600上,便于冲头701与浮动块600呈上下夹持着物料。

[0041] 本实施例中,挡位结构为设置在下通道中的台阶,台阶自上而下抵接着浮动块600,限制了浮动块600朝上移动的极限位置。

[0042] 在一些实施例中,浮动块600的底部连接有随浮动块600上下同步运动的支撑结构,当冲头701抵压物料朝下移动时,支撑结构随浮动块600朝下同步移动,且缓冲浮动块600移动,当冲头701朝上移动时,支撑结构驱动浮动板朝上移动复位。

[0043] 当浮动块600朝下移动时,支撑结构可以缓冲浮动块600的移动,避免出现直接硬碰撞,延长冲头701以及浮动块600的使用寿命,且可以实现更好的冲压。

[0044] 作为一种选择,支撑结构包括上下移动的顶杆,顶杆连接在浮动块600的底部;当冲头701抵压物料朝下移动时,顶杆随浮动块600朝下同步移动,当冲头701朝上移动时,顶杆驱动浮动板朝上移动复位。

[0045] 通过设置顶杆可以实现浮动块600随冲头701上下同步移动,起到支撑以及缓冲的作用;顶杆可以为气缸结构设置。

[0046] 或者,支撑结构包括弹簧601,弹簧601的顶部连接在浮动块600的底部,弹簧601的底部固定布置;当冲头701抵压物料朝下移动时,弹簧601朝下同步压缩变形,当冲头701朝上移动时,弹簧601恢复变形,驱动浮动板朝上移动复位。

[0047] 通过弹簧601,可以实现浮动块600自动朝上顶起复位,当浮动块600被抵压朝下移动时,弹簧601可以缓冲浮动块600的移动。

[0048] 在一些实施例中,下模座100上设有导轨条200,导轨条200处设有连通储料腔403的进料部以及出料部,限位部202设置在导轨条200的顶部,进料部可以为送料导槽,物料可以通过进料部进入储料腔403中,以满足后续的冲切作业使用需求。

[0049] 为了方便对冲切产生的产品件400和废料401进行下料操作,以将产品件400和废料401从储料腔403处转移,进而方便后续的冲切作业的持续进行;下模座100和/或导轨条200上远离出料部的一侧还设有下料结构,该下料结构包括推料件和/或吹气件,从而通过该下料结构就能够自动将储料腔403中的废料401和产品件400从出料部推出和/或吹出。

[0050] 本实施例中,推料件可以通过气缸进行驱动,以方便对物料进行自动推出;吹气件可以与外部气泵连通,从而方便将物料吹出,以满足使用需求。

[0051] 在一些实施例中,为了便于将从进料部处传送至储料腔403处的物料进行限位,以利于满足冲切需求,下模座100上远离进料部的一侧还设有挡块201,限位部202设置在导轨条200和/或挡块201的顶部。

[0052] 限位部202为刮料凸起,刮料凸起往储料腔403的中心处延伸设置,以方便将冲头701上的废料刮落至储料腔403中,从而满足使用需求。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

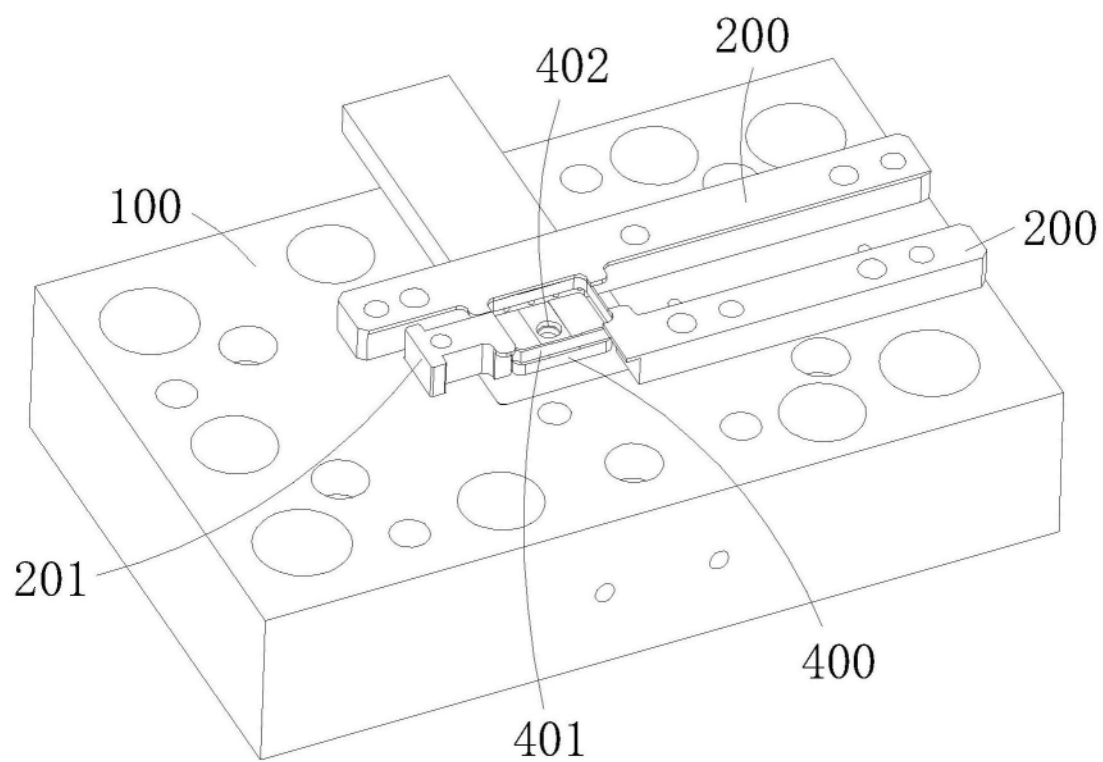


图1

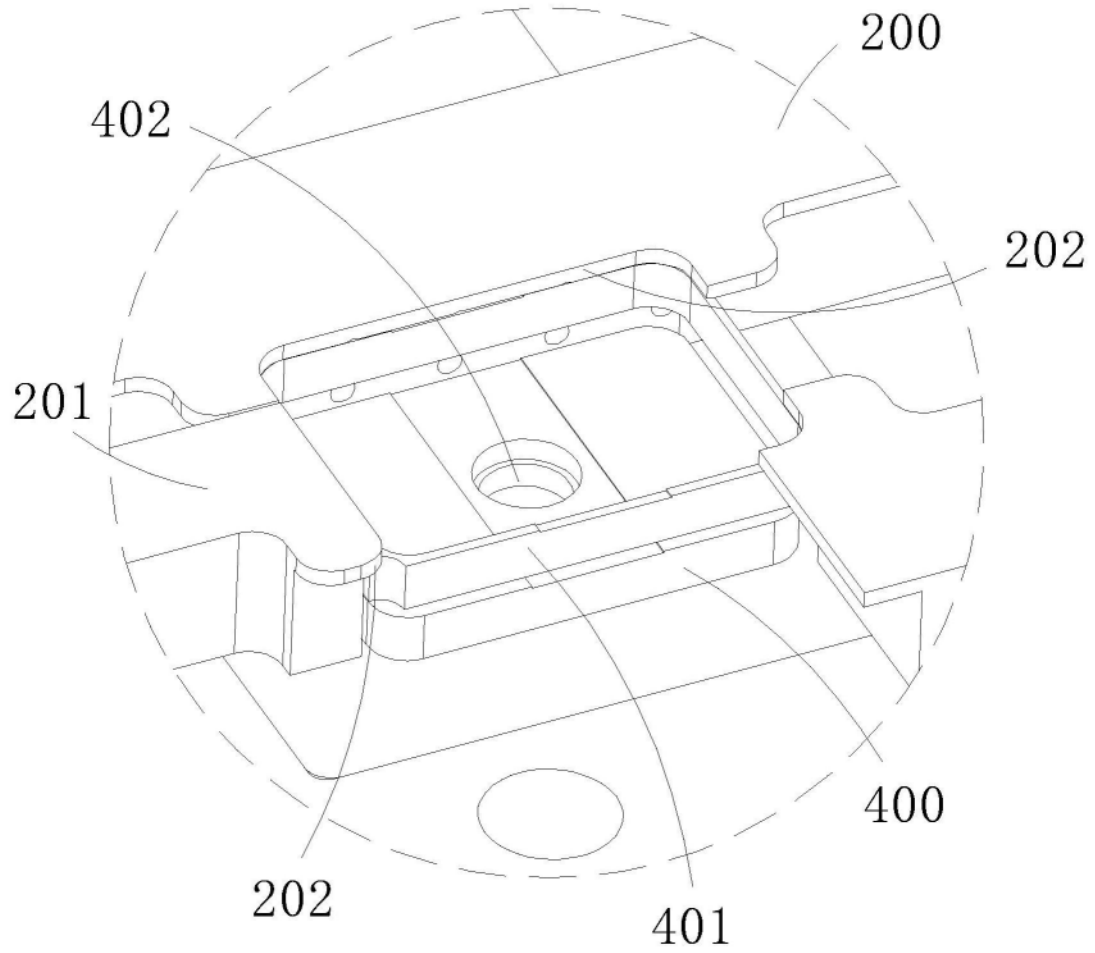


图2

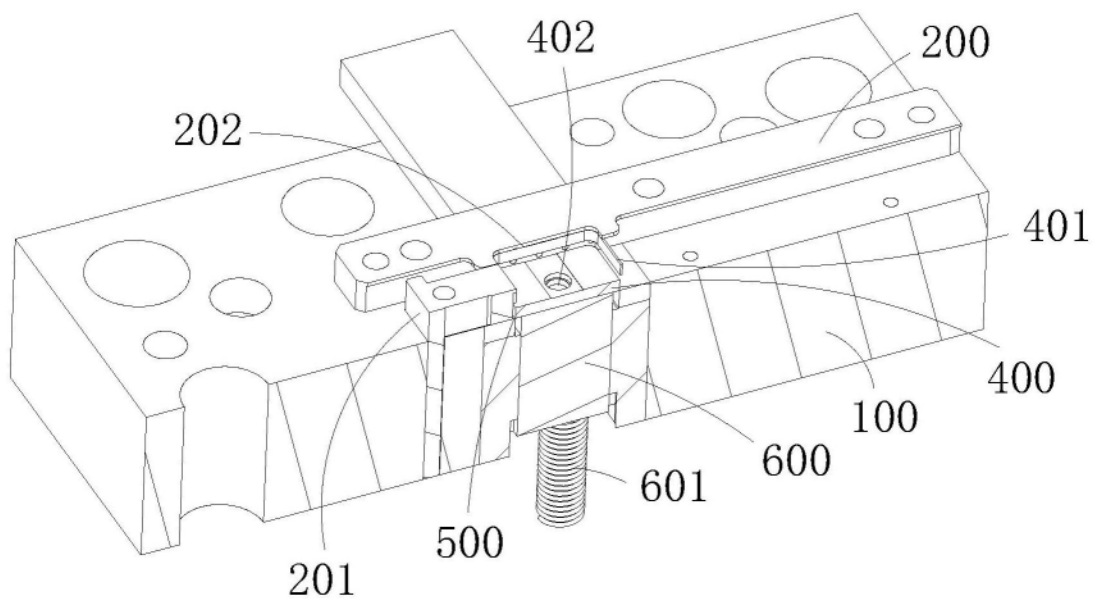


图3

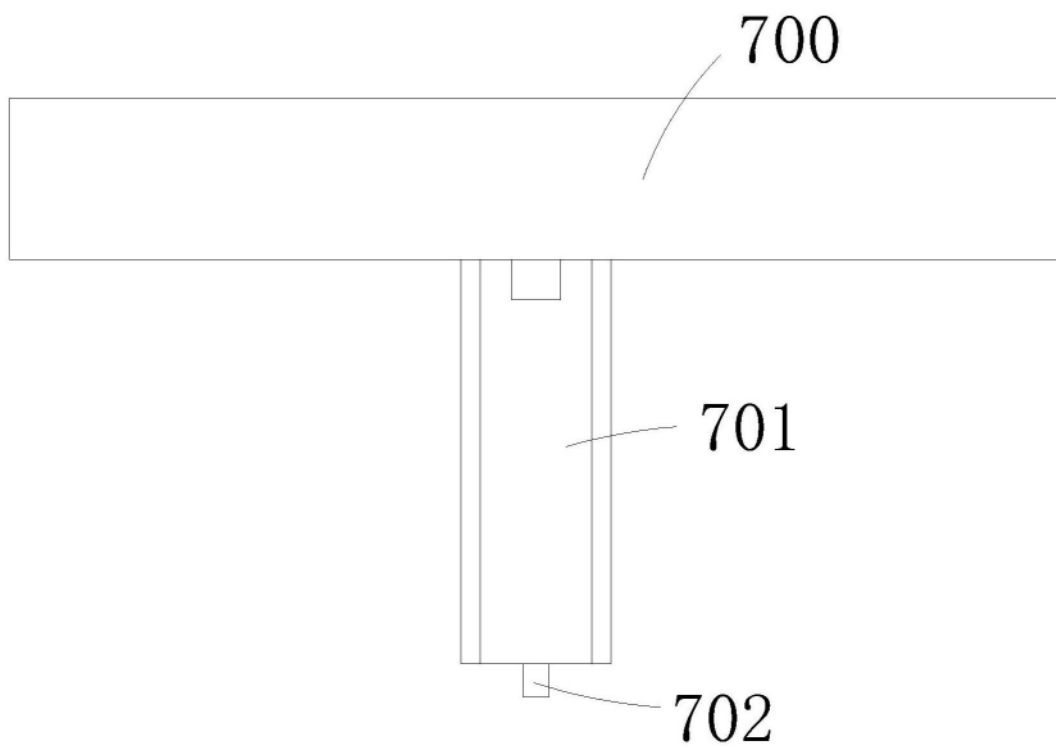


图4

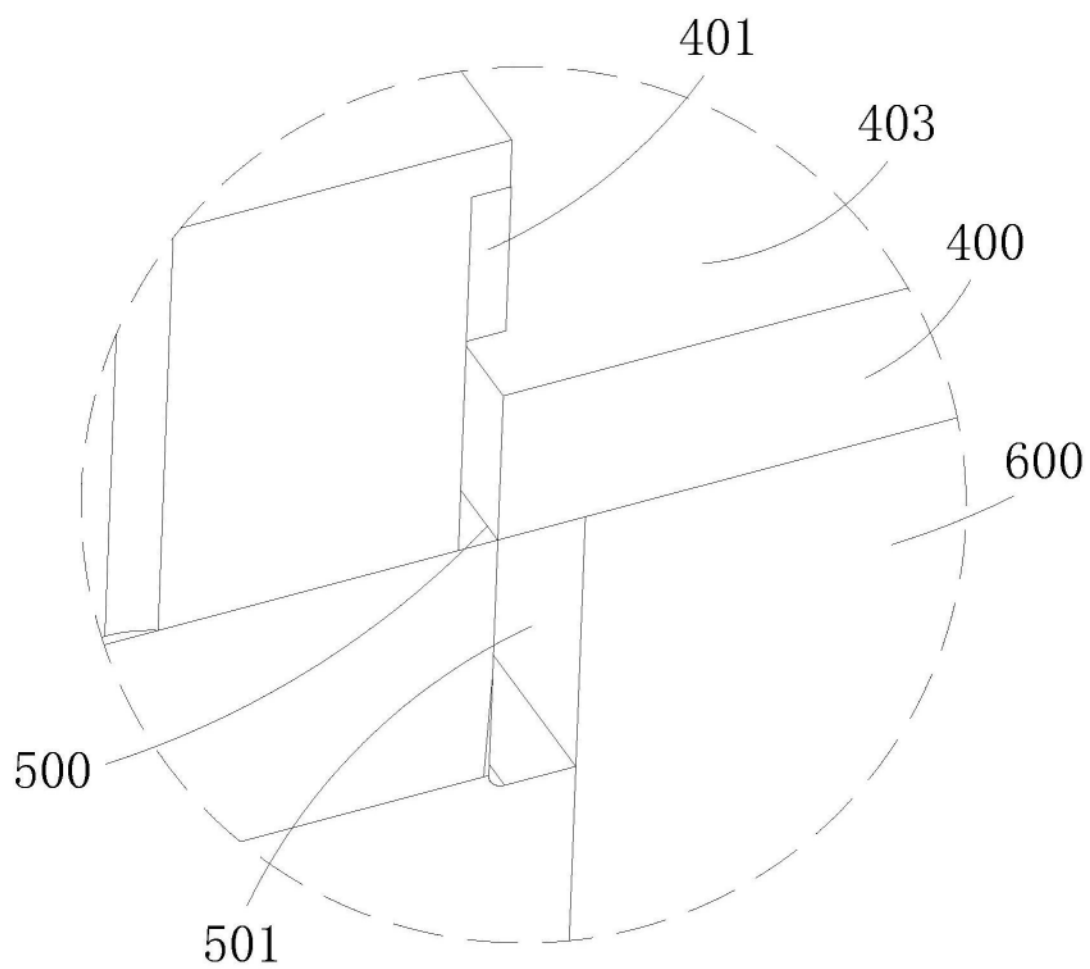


图5