



(21) 申请号 202411088216.8

(22) 申请日 2024.08.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118595301 A

(43) 申请公布日 2024.09.06

(73) 专利权人 南通盼尔福包装科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城北街
道仁寿西路100号

(72) 发明人 许昌喜 颜伟伟 刘吉德 胡群逸

(74) 专利代理机构 南通一恒专利商标代理事务

所(普通合伙) 32553

专利代理师 梅家祺

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 1/00 (2006.01)

B21D 45/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 114558939 A, 2022.05.31

CN 116020938 A, 2023.04.28

审查员 单芝丹

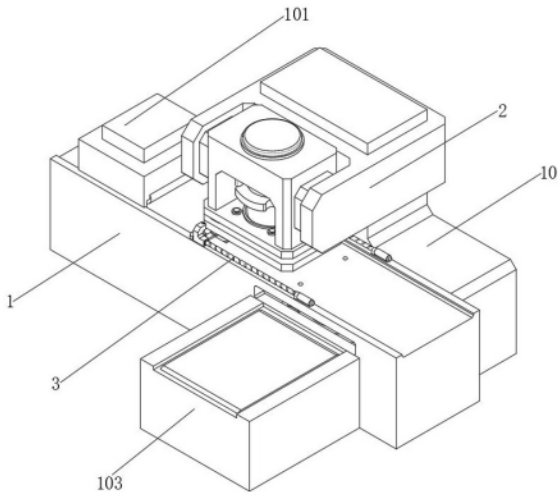
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种冷藏托盘加工用冲压装置

(57) 摘要

本发明涉及材料冲压技术领域,并公开了一种冷藏托盘加工用冲压装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接压平装置,所述工作台的外壁固定连接有下压装置,所述工作台远离下压装置的一侧固定连接有传送装置,所述工作台靠近传送装置的外壁开设有槽口,所述工作台的顶部开设下料孔,所述工作台的顶部开设定位孔,通过设置受力组件,让该设备能够同时完成对托盘的成型、切割,减少需要人工操作的流程,同时随着成型盘的下降,下方的空心柱会被限制,让成型盘不会立刻复位,方便取出组件将成型板上的托盘从受力组件中取出,让设备可以自动进行下一次的冲压,提高设备生产的自动化程度,提高生产的效率。



1. 一种冷藏托盘加工用冲压装置, 包括工作台(1), 所述工作台(1)的顶部固定连接有益平装置(101), 所述工作台(1)的外壁固定连接有益下压装置(102), 其特征在于, 还包括:

下压组件(2), 所述下压组件(2)活动连接在下压装置(102)的外壁, 所述下压组件(2)包括滑动环(201), 所述滑动环(201)活动连接在下压装置(102)的外壁, 所述滑动环(201)的外壁固定连接有益连接板一(202), 所述连接板一(202)远离滑动环(201)的一端固定连接有益连接架(203), 所述连接架(203)的内壁固定连接有益液压缸(204);

定位组件(3), 所述定位组件(3)固定连接在工作台(1)的顶部, 所述定位组件(3)包括电机(301), 所述电机(301)的底部与工作台(1)固定连接, 所述电机(301)的输出端固定连接有益螺纹柱(302), 所述工作台(1)的顶部固定连接有益连接头(309), 所述螺纹柱(302)远离电机(301)的一端与连接头(309)转动连接, 所述工作台(1)的顶部活动连接有益滑动座(303), 所述滑动座(303)的内壁与螺纹柱(302)螺纹连接, 所述滑动座(303)远离螺纹柱(302)的一端固定连接有益推杆一(304), 所述推杆一(304)的底部固定连接有益连接板二(305);

受力组件(4), 所述受力组件(4)固定连接在工作台(1)的内壁, 所述受力组件(4)包括弹性组件一(401), 所述弹性组件一(401)的底部与工作台(1)固定连接, 所述弹性组件一(401)的顶部固定连接有益空心柱(402), 所述空心柱(402)顶部的外壁开设有缺口一(403), 所述空心柱(402)的顶部固定连接有益成型盘(404), 所述成型盘(404)的外壁与工作台(1)活动连接;

取出组件(5), 所述取出组件(5)固定连接在工作台(1)的内壁, 所述取出组件(5)包括固定环(501), 所述固定环(501)的外壁与工作台(1)固定连接, 所述固定环(501)的外壁固定连接有益驱动装置(502), 所述固定环(501)的内壁通过轴承转动连接转动板(503), 所述转动板(503)的中心开设有缺口二(504), 所述转动板(503)的顶部固定连接有益推杆三(505), 所述推杆三(505)的顶部固定连接有益移动装置(506);

所述液压缸(204)的底部固定连接有益圆板(205), 所述圆板(205)的底部固定连接有益定型柱一(206), 所述连接架(203)的底部固定连接有益空心板一(207), 所述空心板一(207)的内壁与定型柱一(206)活动连接;

所述空心板一(207)的顶部开设有滑槽一(208), 所述空心板一(207)的底部固定连接有益贯穿板(209), 所述滑槽一(208)的内壁活动连接有益滑动柱(2010), 所述滑动柱(2010)的底部固定连接有益空心板二(2011), 所述空心板二(2011)的内壁与定型柱一(206)活动连接, 所述空心板二(2011)的顶部开设有滑槽二(2012), 所述滑槽二(2012)的内壁与贯穿板(209)活动连接;

所述连接板二(305)的内壁活动连接有益定位柱(306), 所述定位柱(306)的顶部固定连接有益顶板(307), 所述定位柱(306)的外壁套设有益弹簧(308), 所述弹簧(308)的顶部与顶板(307)固定连接, 所述弹簧(308)的底部与连接板二(305)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冷藏托盘加工用冲压装置, 其特征在于: 所述工作台(1)远离下压装置(102)的一侧固定连接有益传送装置(103), 所述工作台(1)靠近传送装置(103)的外壁开设有槽口(104), 所述工作台(1)的顶部开设有益下料孔(105), 所述工作台(1)的顶部开设有益定位孔(106), 所述工作台(1)的内壁固定连接有益处理板(107), 所述下料孔(105)贯穿工作台(1)并延伸至处理板(107)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷藏托盘加工用冲压装置,其特征在于:所述工作台(1)的内壁固定连接有机座(405),所述基座(405)的顶部活动连接有限制板(406),所述基座(405)的顶部固定连接有机件二(407),所述弹性组件二(407)靠近空心柱(402)的一端与限制板(406)固定连接,所述限制板(406)的两端均固定连接有机块(4012)。

4. 根据权利要求3所述的一种冷藏托盘加工用冲压装置,其特征在于:所述基座(405)的顶部固定连接有机道(408),所述轨道(408)的内壁活动连接有滑动板(409),所述滑动板(409)的外壁固定连接有机型板(4010),所述U型板(4010)的两端均开设有滑槽三(4011),所述滑槽三(4011)的内壁与滑块(4012)活动连接,所述滑块(4012)的外壁与基座(405)活动连接,所述U型板(4010)远离滑动板(409)的一端固定连接有机杆二(4013),所述基座(405)的内壁与推杆二(4013)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冷藏托盘加工用冲压装置,其特征在于:所述移动装置(506)的内壁活动连接有活动板(507),所述活动板(507)的后侧固定连接有机挡板(508),所述活动板(507)远离挡板(508)的一端固定连接有机吸附装置(509)。

一种冷藏托盘加工用冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及材料冲压技术领域,具体为一种冷藏托盘加工用冲压装置。

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。

[0003] 申请号为CN202021549103.0的专利申请公开了一种塑料电子托盘加工用冲压装置,包括底盘主体,底盘主体内部设置有电机,电机顶部设置有托板,托板顶部设置有底模板座,托板一侧设置有支撑柱,支撑柱一侧设置有滑柱,滑柱一端设置有顶板,顶板底部设置有冲压缸,冲压缸底部设置有伸缩臂,伸缩臂底部设置有滑板,滑板底部设置有推杆,推杆一端设置有推面,托板底部设置有滚轮,底模板座上表面设置有底模板,底模板座顶部设置有复位弹簧,复位弹簧顶部设置有模板顶座,通过设置滑柱、底盘、顶板、滑孔、滑柱对滑板进行水平束缚,不会发生水平偏移;通过设置十个推面对应十个模具,增加了产量。

[0004] 现有的设备在生产托盘时,需要先将金属材料进行切割,再将切割好的材料送入冲压设备中进行冲压处理,这种生产的方式需要较多的人工,且自动化程度低,生产的效率不高。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种冷藏托盘加工用冲压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种冷藏托盘加工用冲压装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有压平装置,该设备在生产托盘时,直接将钢卷直接送入到压平装置中,压平装置不会驱动板材的移动,只用于压平进入设备中板材,保证设备冲压时板材的平整,所述工作台的外壁固定连接有下压装置,下压装置用于控制下压组件的上下移动,所述工作台远离下压装置的一侧固定连接有传送装置,所述工作台靠近传送装置的外壁开设有槽口,开设槽口是为了给取出组件的活动提供空间,所述工作台的顶部开设有下列孔,其中下料孔在朝向下压组件的方向是设置有一定的坡度的,这样的设置在保障板材被正常冲孔的同时,嵌入的定位柱不会出现卡壳的情况,保证设备运行的稳定,所述工作台的顶部开设有下列孔,所述工作台的内壁固定连接有处理板,所述下料孔贯穿工作台并延伸至处理板,所述下压装置的外壁活动连接有下压组件,所述工作台的顶部固定连接有定位组件,所述工作台的内壁固定连接有受力组件,所述工作台的内壁固定连接有取出组件,还包括:

[0007] 下压组件,所述下压组件包括活动连接在下压装置外壁的滑动环,所述滑动环的外壁固定连接有连接板一,所述连接板一远离滑动环的一端固定连接有连接架,所述连接架的内壁固定连接有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有圆板,所述圆板的底部固定连

接有定型柱一,所述连接架的底部固定连接有空心板一,所述空心板一的内壁与定型柱一活动连接,在该设备进行冲压时,先启动下压装置带动空心板一和空心板二下移,这样会先将空心板二压在板材的顶部,保证冲压时板材的平整,并完成对板材的冲孔,之后再启动液压缸带动定型柱一下降进行冲压。

[0008] 根据上述技术方案,所述空心板一的顶部开设有滑槽一,所述空心板一的底部固定连接贯穿板,所述滑槽一的内壁活动连接有滑动柱,所述滑动柱的底部固定连接有空心板二,所述空心板二的内壁与定型柱一活动连接,所述空心板二的顶部开设有滑槽二,所述滑槽二的内壁与贯穿板活动连接。

[0009] 根据上述技术方案,所述定位组件包括电机,所述电机的底部与工作台固定连接,所述电机的输出端固定连接螺纹柱,所述工作台的顶部固定连接连接头,所述螺纹柱远离电机的一端与连接头转动连接,所述工作台的顶部活动连接有滑动座,所述滑动座的内壁与螺纹柱螺纹连接,所述滑动座远离螺纹柱的一端固定连接推杆一,所述推杆一的底部固定连接连接板二,所述连接板二的内壁活动连接有定位柱,所述定位柱的顶部固定连接顶板,所述定位柱的外壁套设有弹簧,所述弹簧的顶部与顶板固定连接,所述弹簧的底部与连接板二固定连接,在该设备完成冲压后,螺纹柱会带动滑动座和连接板二移动,将定位柱移动到刚刚冲孔的位置,之后启动推杆带动连接二下降,让定位柱嵌入孔中,之后拉动板材移动,直到定位柱再次嵌入到定位孔中,螺纹柱不再移动,避免打滑的情况发生,保证该设备生产的质量。

[0010] 根据上述技术方案,所述受力组件包括弹性组件一,所述弹性组件一的底部与工作台固定连接,所述弹性组件一的顶部固定连接空心柱,所述空心柱顶部的外壁开设有缺口一,所述空心柱的顶部固定连接成型盘,所述成型盘的外壁与工作台活动连接。

[0011] 根据上述技术方案,所述工作台的内壁固定连接基座,所述基座的顶部活动连接有限制板,所述基座的顶部固定连接弹性组件二,所述弹性组件二靠近空心柱的一端与限制板固定连接,所述限制板的两端均固定连接滑块。

[0012] 根据上述技术方案,所述基座的顶部固定连接轨道,所述轨道的内壁活动连接有滑动板,所述滑动板的外壁固定连接U型板,所述U型板的两端均开设有滑槽三,所述滑槽三的内壁与滑块活动连接,所述滑块的外壁与基座活动连接,所述U型板远离滑动板的一端固定连接推杆二,所述基座的内壁与推杆二固定连接,该组件在空心柱下降并将托盘从成型盘上取走后,会启动推杆二带动限制板从缺口一中抽出,让空心柱在弹性组件一的作用下复位,方便下次的冲压。

[0013] 根据上述技术方案,所述取出组件包括固定环,所述固定环的外壁与工作台固定连接,所述固定环的外壁固定连接驱动装置,驱动装置用于控制转动板的旋转,所述固定环的内壁通过轴承转动连接转动板,所述转动板的中心开设有缺口二,所述转动板的顶部固定连接推杆三,所述推杆三的顶部固定连接移动装置,移动装置可以带动活动板的前后移动,所述移动装置的内壁活动连接有活动板,所述活动板的后侧固定连接挡板,所述活动板远离挡板的一端固定连接吸附装置。

[0014] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过设置受力组件,让该设备能够同时完成对托盘的成型、切割,减少需要人工操作的流程,同时随着成型盘的下降,下方的空心柱会被限制,让成型盘不会立刻复

位,方便取出组件将成型板上的托盘从受力组件中取出,让设备可以自动进行下一次的冲压,提高设备生产的自动化程度,提高生产的效率。

[0016] 2、本发明通过设置下压组件,在该设备进行冲压的同时还会在板材上进行冲孔,在板材上冲孔产生的长条槽,便于定位组件将定位柱嵌入到板材上的长条槽中,方便定位组件带动原材料进行拖动,同时用于冲孔生产的是长条槽,这样定位柱更容易嵌入其中,避免因定位不准确造成无法嵌入的情况,确保设备的正常运行。

[0017] 3、本发明通过设置定位组件,不再通过滚轮带动板材移动,这样的移动方式很容易出现打滑的情况,如果出现打滑的情况板材就会出现移动不到位的情况,这导致上次冲压形成的缺口无法完全离开下压组件的下方,导致设备生产出残次品,而采用定位柱嵌入的方式,让定位柱直接带动板材移动,避免打滑的情况发生,保证该设备生产的质量。

[0018] 4、本发明通过设置取出组件,在该设备完成对托盘的冲压后,会自动将托盘从设备中取出,运送到传送装置上,方便该设备进行下一次的冲压,提高设备生产的效率。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0020] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2是本发明的底部结构示意图;

[0022] 图3是本发明的底部结构剖视图;

[0023] 图4是本发明的下压组件示意图;

[0024] 图5是本发明的下压组件爆炸图;

[0025] 图6是本发明的定位组件示意图;

[0026] 图7是本发明的定位组件部分零件示意图;

[0027] 图8是本发明的受力组件示意图;

[0028] 图9是本发明的取出组件示意图;

[0029] 图10是本发明的取出组件仰视图;

[0030] 图中:1、工作台;101、压平装置;102、下压装置;103、传送装置;104、槽口;105、下料孔;106、定位孔;107、处理板;2、下压组件;201、滑动环;202、连接板一;203、连接架;204、液压缸;205、圆板;206、定型柱一;207、空心板一;208、滑槽一;209、贯穿板;2010、滑动柱;2011、空心板二;2012、滑槽二;3、定位组件;301、电机;302、螺纹柱;303、滑动座;304、推杆一;305、连接板二;306、定位柱;307、顶板;308、弹簧;309、连接头;4、受力组件;401、弹性组件一;402、空心柱;403、缺口一;404、成型盘;405、基座;406、限制板;407、弹性组件二;408、轨道;409、滑动板;4010、U型板;4011、滑槽三;4012、滑块;4013、推杆二;5、取出组件;501、固定环;502、驱动装置;503、转动板;504、缺口二;505、推杆三;506、移动装置;507、活动板;508、挡板;509、吸附装置。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例一:参阅图1-图5,本发明提供技术方案:一种冷藏托盘加工用冲压装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定连接压平装置101,工作台1的外壁固定连接下压装置102,工作台1远离下压装置102的一侧固定连接传送装置103,工作台1靠近传送装置103的外壁开设有槽口104,工作台1的顶部开设下料孔105,工作台1的顶部开设定位孔106,工作台1的内壁固定连接处理板107,下料孔105贯穿工作台1并延伸至处理板107,下压装置102的外壁活动连接下压组件2,工作台1的顶部固定连接定位组件3,工作台1的内壁固定连接受力组件4,工作台1的内壁固定连接取出组件5,还包括:

[0033] 下压组件2,下压组件2包括活动连接在下压装置102外壁的滑动环201,滑动环201的外壁固定连接连接板一202,连接板一202远离滑动环201的一端固定连接连接架203,连接架203的内壁固定连接液压缸204,液压缸204的底部固定连接圆板205,圆板205的底部固定连接定型柱一206,连接架203的底部固定连接空心板一207,空心板一207的内壁与定型柱一206活动连接,空心板一207的顶部开设滑槽一208,空心板一207的底部固定连接贯穿板209,滑槽一208的内壁活动连接滑动柱2010,滑动柱2010的底部固定连接空心板二2011,空心板二2011的内壁与定型柱一206活动连接,空心板二2011的顶部开设滑槽二2012,滑槽二2012的内壁与贯穿板209活动连接。

[0034] 本实施例的工作原理为:在生产托盘的时候,将钢卷拆开从压平装置101中放入到该设备中,在板材移动到下压组件2的下方后,启动下压装置102,带动滑动环201向下移动,移动的滑动环201通过连接板一202和连接架203带动空心板一207和空心板二2011向下移动,空心板二2011先与板材接触,之后空心板一207继续下移,让贯穿板209对板材进行冲孔,之后启动液压缸204带动成型柱下降进行冲压,完成冲压后下压组件2进行复位,之后受力组件4和取出组件5会将冲压成型的托盘放置在传送装置103上,而定位组件3会拉动钢卷,进行下一次的冲压。

[0035] 实施例二:在实施例一的基础上,请参阅图6-图7,定位组件3包括电机301,电机301的底部与工作台1固定连接,电机301的输出端固定连接螺纹柱302,工作台1的顶部固定连接连接头309,螺纹柱302远离电机301的一端与连接头309转动连接,工作台1的顶部活动连接滑动座303,滑动座303的内壁与螺纹柱302螺纹连接,滑动座303远离螺纹柱302的一端固定连接推杆一304,推杆一304的底部固定连接连接板二305,连接板二305的内壁活动连接定位柱306,定位柱306的顶部固定连接顶板307,定位柱306的外壁套设有弹簧308,弹簧308的顶部与顶板307固定连接,弹簧308的底部与连接板二305固定连接。

[0036] 本实施例的工作原理为:在设备完成冲压,并在下压组件2复位后,启动推杆一304带动连接板二305向上移动,让定位柱306从定位孔106中抽出,之后启动电机301带动螺纹柱302旋转,旋转的螺纹柱302会通过滑动座303、推杆、连接板二305带动定位柱306移动,当定位柱306移动到下料孔105的上方时,电机301不再旋转,推杆一304推出让定位柱306下降嵌入到下料孔105中,之后电机301反转通过定位柱306拉动板材移动,直到定位柱306再次嵌入到定位中电机301停止工作。

[0037] 实施例三:在实施例一的基础上,请参阅图8,受力组件4包括弹性组件一401,弹性组件一401的底部与工作台1固定连接,弹性组件一401的顶部固定连接空心柱402,空心

柱402顶部的外壁开设有缺口一403,空心柱402的顶部固定连接有成型盘404,成型盘404的外壁与工作台1活动连接,工作台1的内壁固定连接有机座405,基座405的顶部活动连接有限制板406,基座405的顶部固定连接有弹性组件二407,弹性组件二407靠近空心柱402的一端与限制板406固定连接,限制板406的两端均固定连接有机块4012,基座405的顶部固定连接有机道408,机道408的内壁活动连接有滑动板409,滑动板409的外壁固定连接有U型板4010,U型板4010的两端均开设有滑槽三4011,滑槽三4011的内壁与机块4012活动连接,机块4012的外壁与基座405活动连接,U型板4010远离滑动板409的一端固定连接有机杆二4013,基座405的内壁与机杆二4013固定连接。

[0038] 本实施例的工作原理为:在定型柱一206下降时,推动成型盘404和空心柱402下降,在空心柱402下降到底部时,限制板406不再受到限制,在弹性组件的弹力下推动限制板406嵌入到缺口一403中,之后再启动取出组件5将托盘取出,取出托盘后,启动机杆二4013带动U型板4010移动,移动的U型板4010会通过滑槽拉动机块4012,滑动的移动又会拉动限制板406从缺口中抽出,这样空心柱402解除限制,在弹性组件一401的作用下带动成型盘404进行复位。

[0039] 实施例四:在实施例一的基础上,请参阅图9-图10,取出组件5包括固定环501,固定环501的外壁与工作台1固定连接,固定环501的外壁固定连接有机动装置502,固定环501的内壁通过轴承转动连接转动板503,转动板503的中心开设有缺口二504,转动板503的顶部固定连接有机杆三505,机杆三505的顶部固定连接有机动装置506,机动装置506的内壁活动连接有活动板507,活动板507的后侧固定连接有机板508,活动板507远离机板508的一端固定连接有机附装置509。

[0040] 本实施例的工作原理为:在成型盘404下降后,启动机动装置506让活动板507向前移动,在机附装置509移动到托盘上方时启动机杆三505进行下降,让机附组件下降贴合在托盘上,机附组件完成对托盘的机附后,机杆三505再次启动将机附组件抬升,之后机动装置506再次启动让活动板507后退完成后启动机动组件带动转动板503旋转,转动板503的旋转会带动机动装置506、活动板507、机附装置509旋转,在活动板507的移动方向朝向槽口104时,再次启动机动装置506将活动板507推出,让托盘置于传送装置103的上方,此时机附装置509停止工作,让托盘落到传送装置103上,之后取出组件5进行复位。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

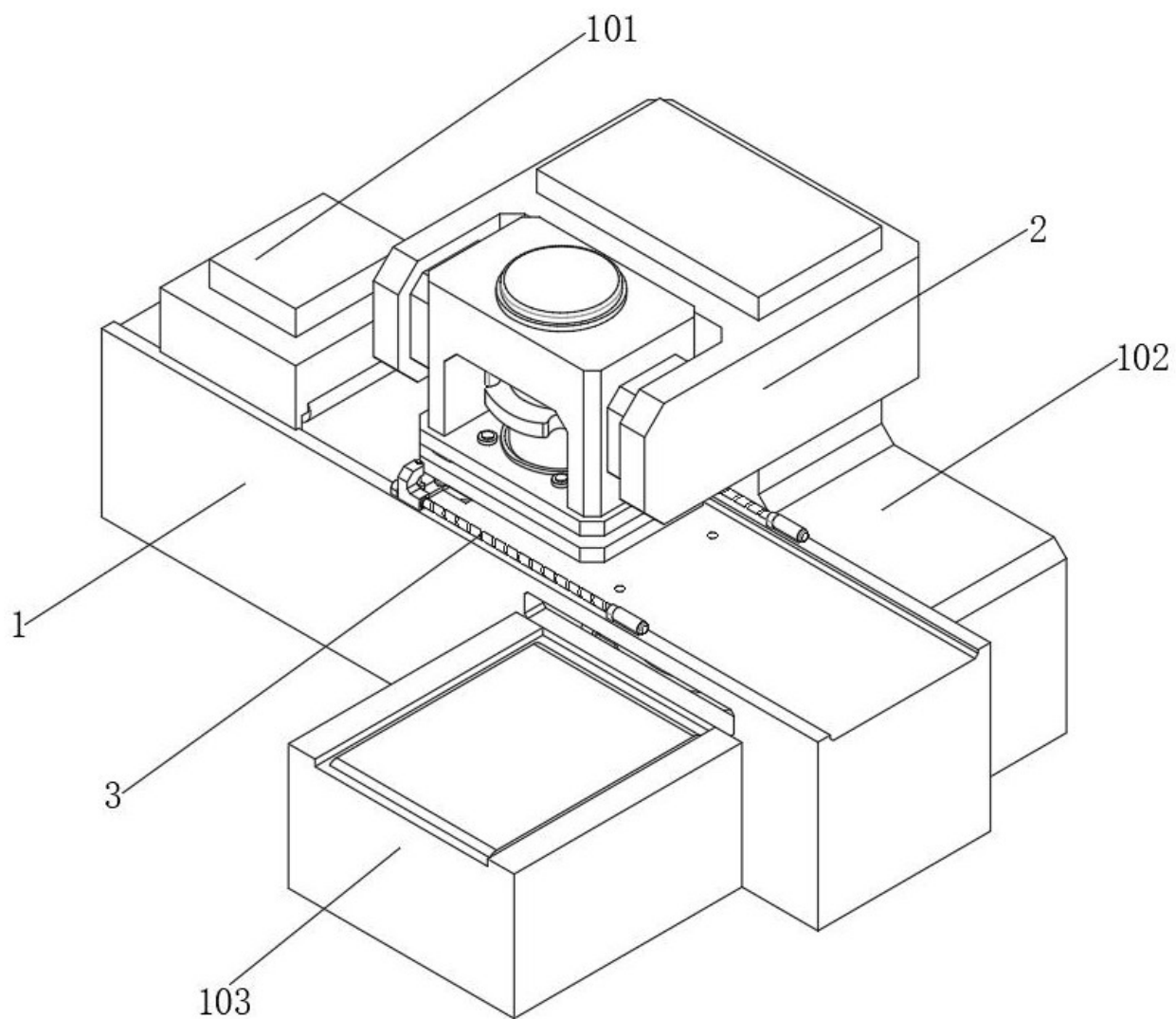


图 1

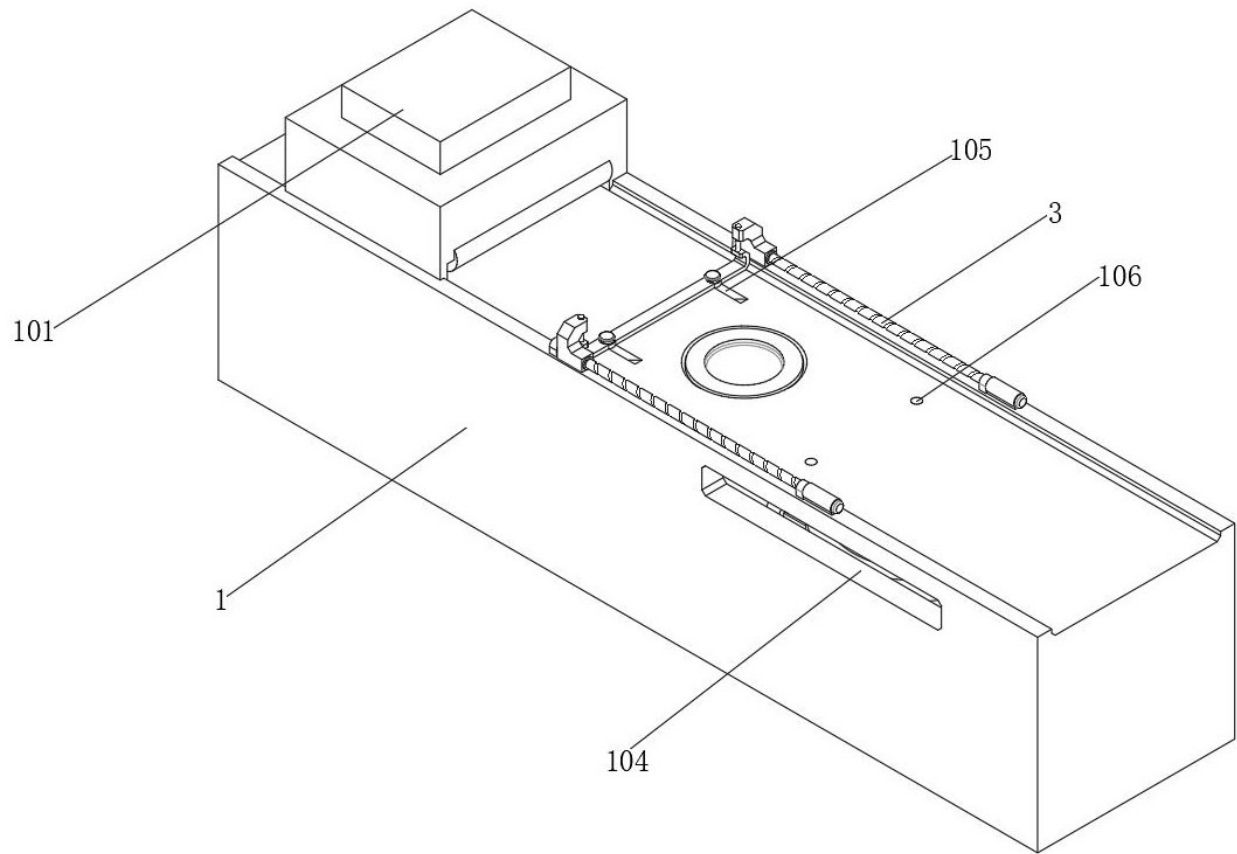


图 2

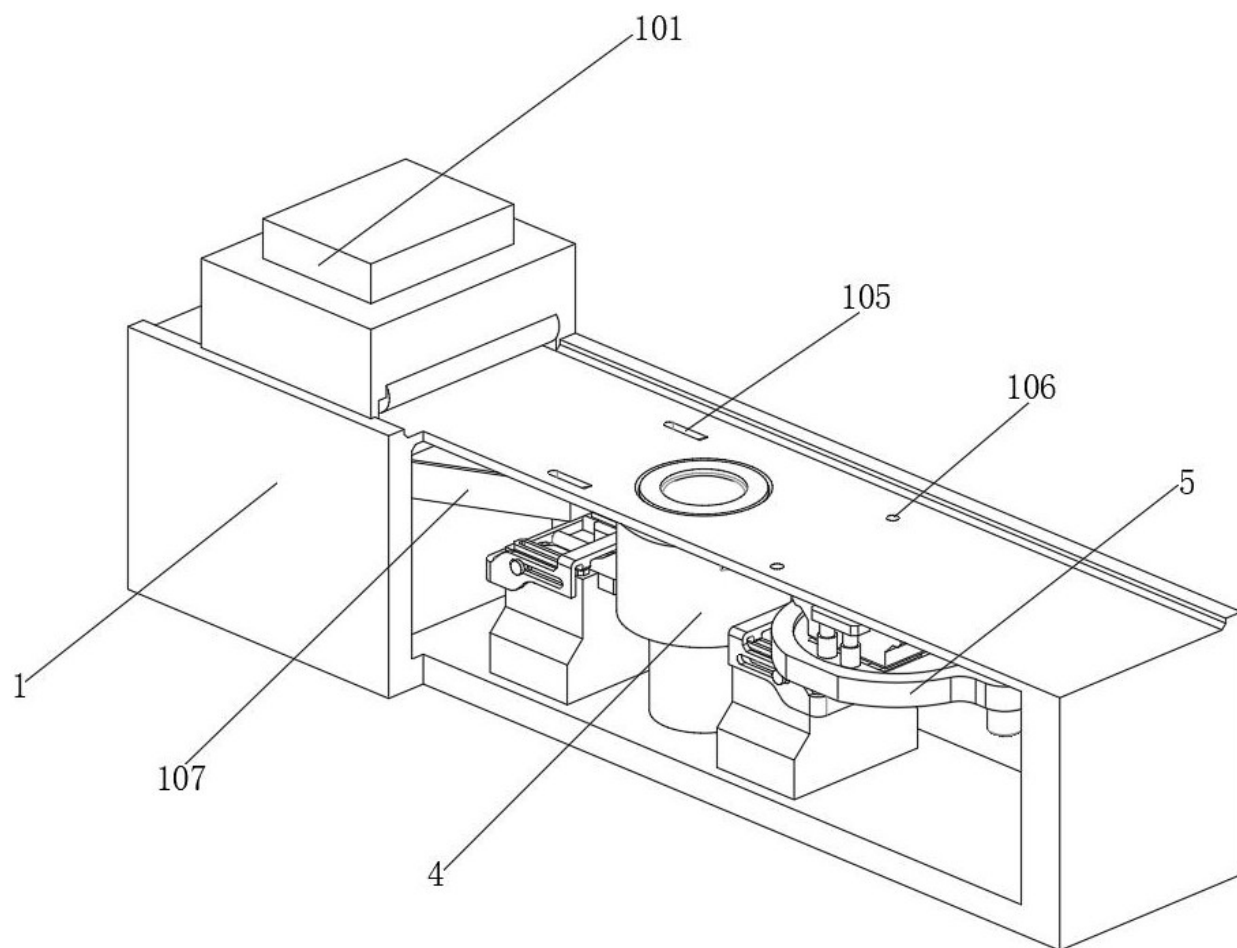


图 3

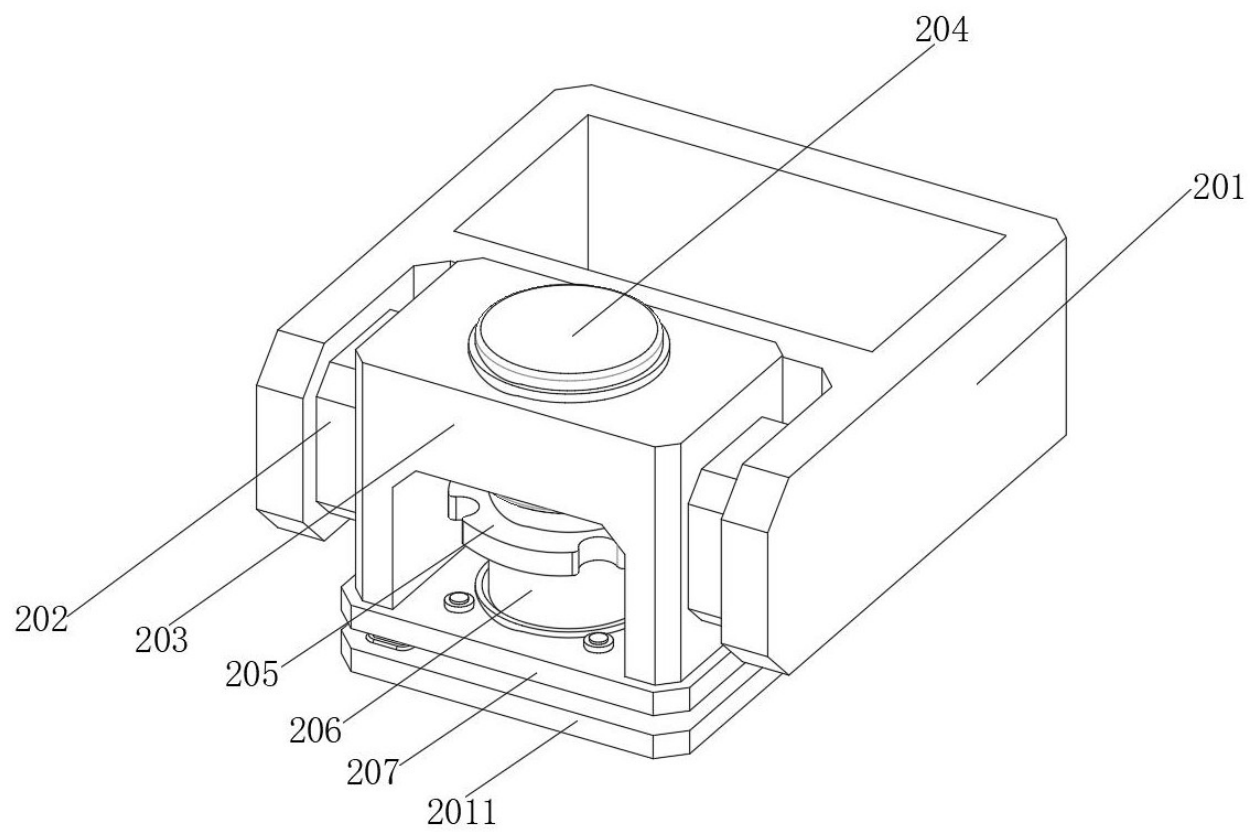


图 4

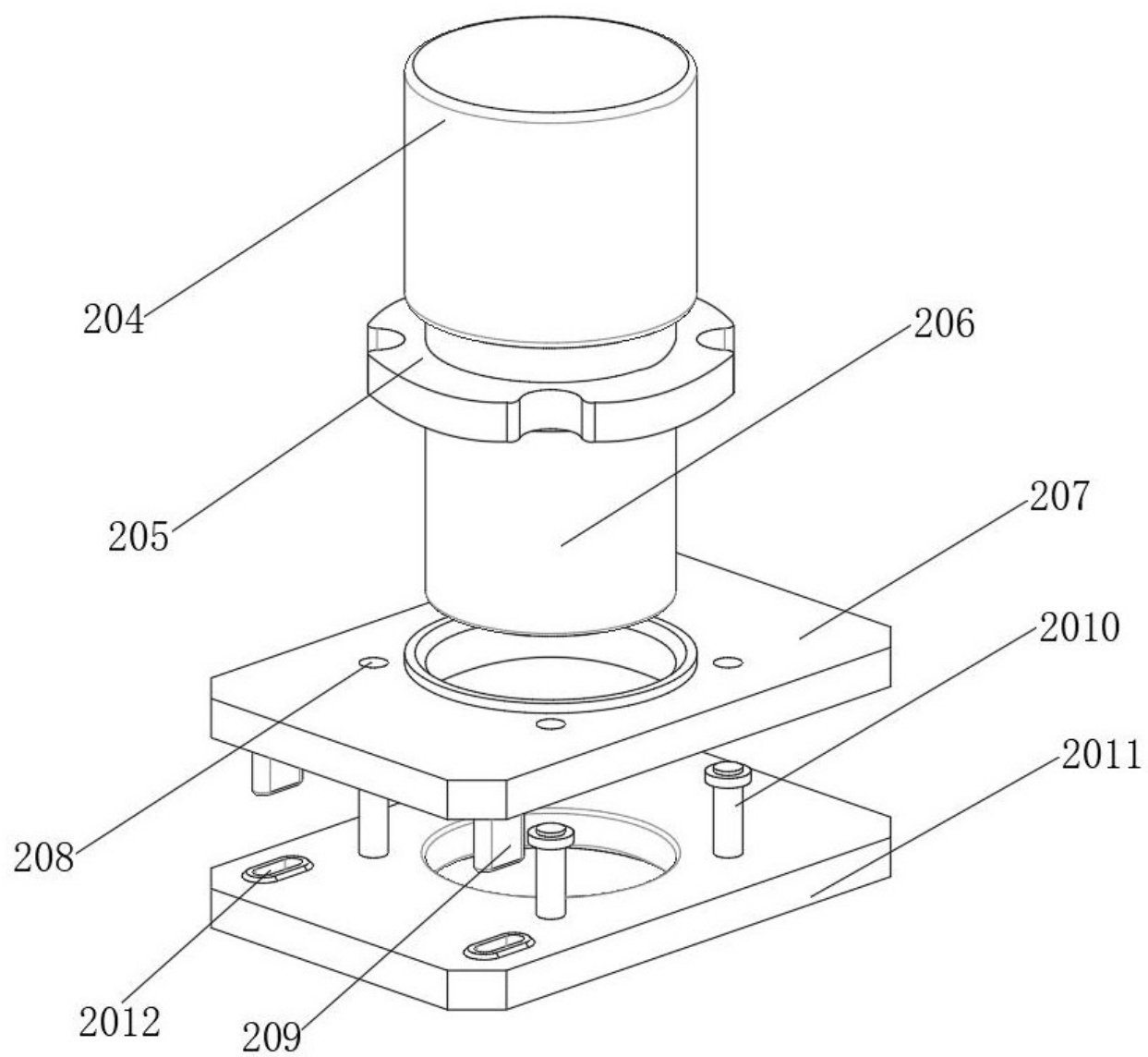


图 5

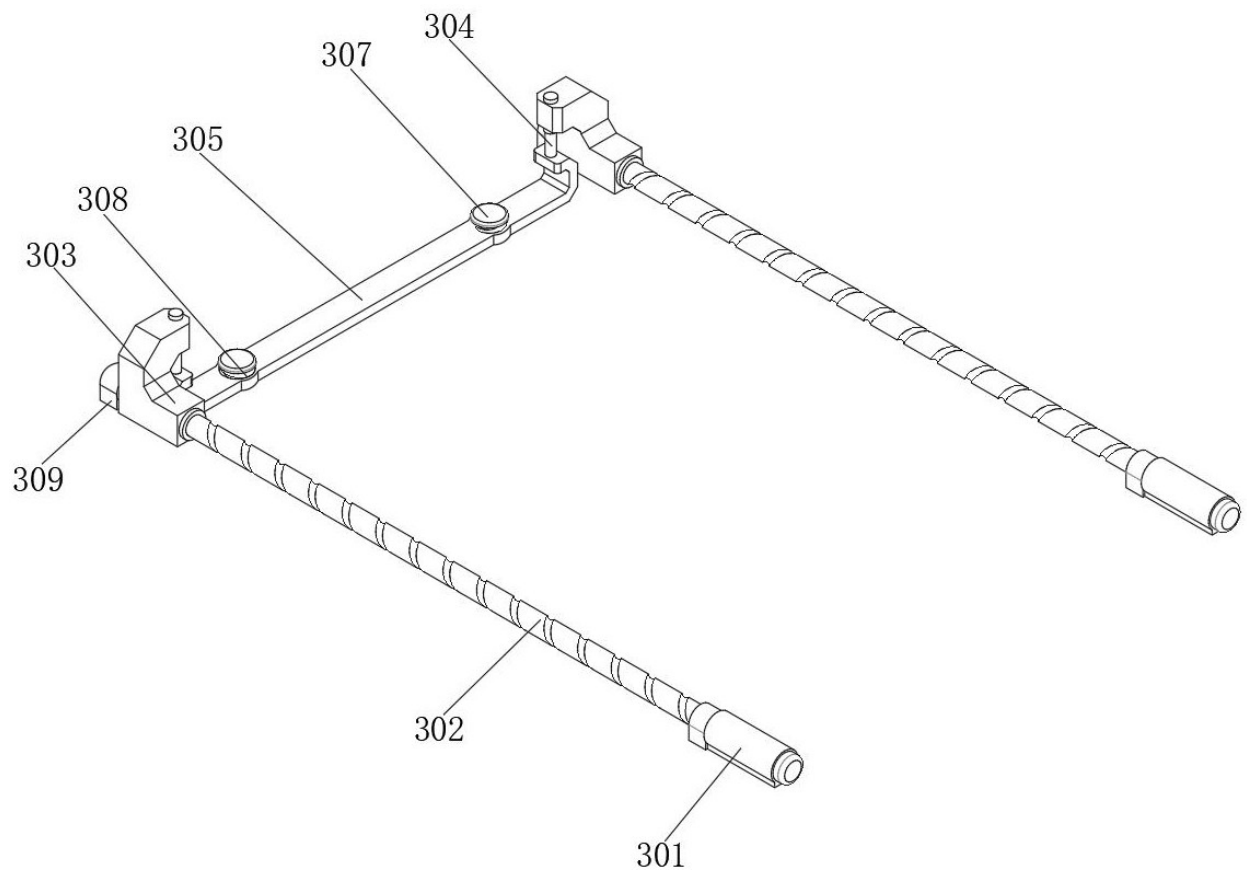


图 6

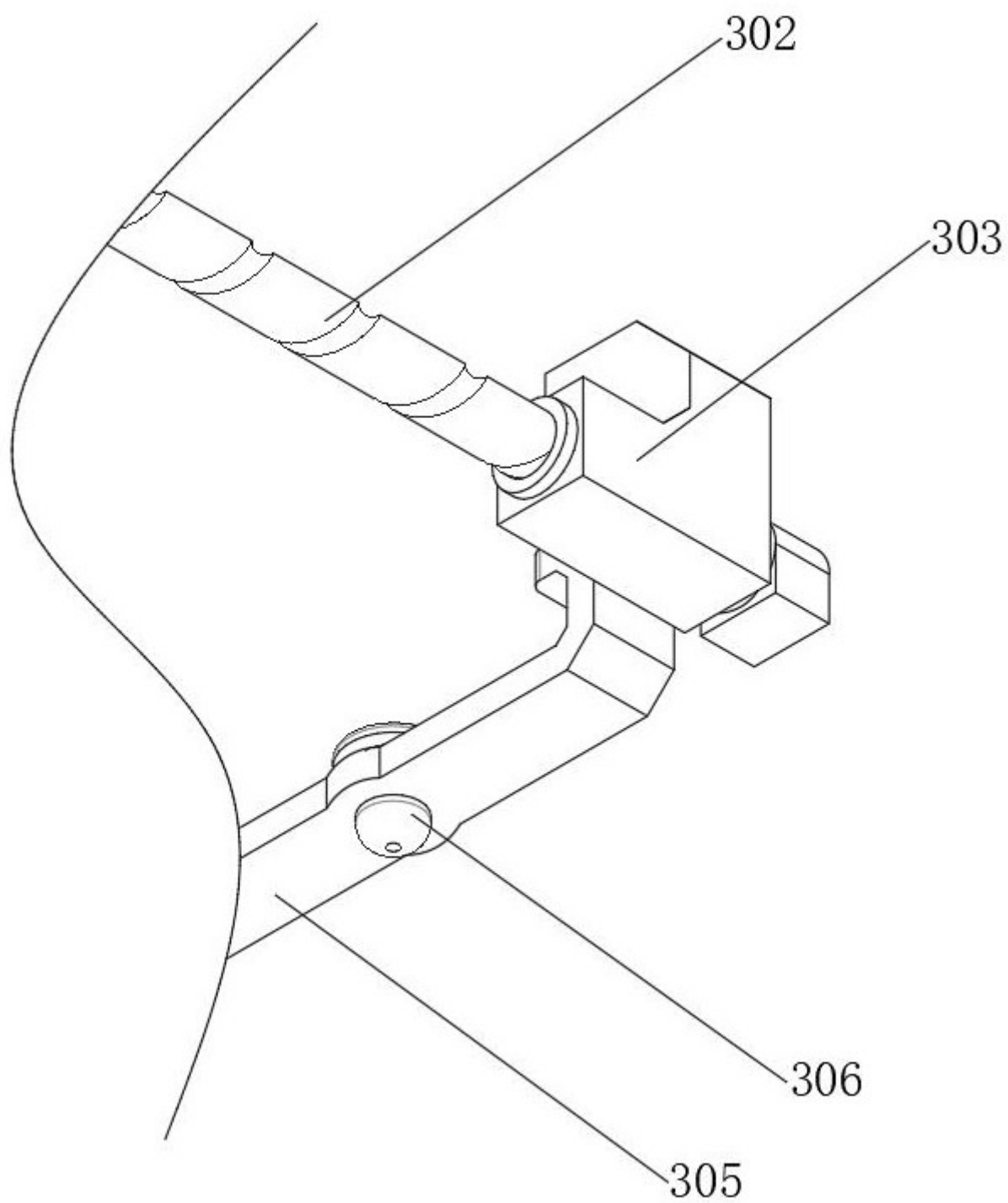


图 7

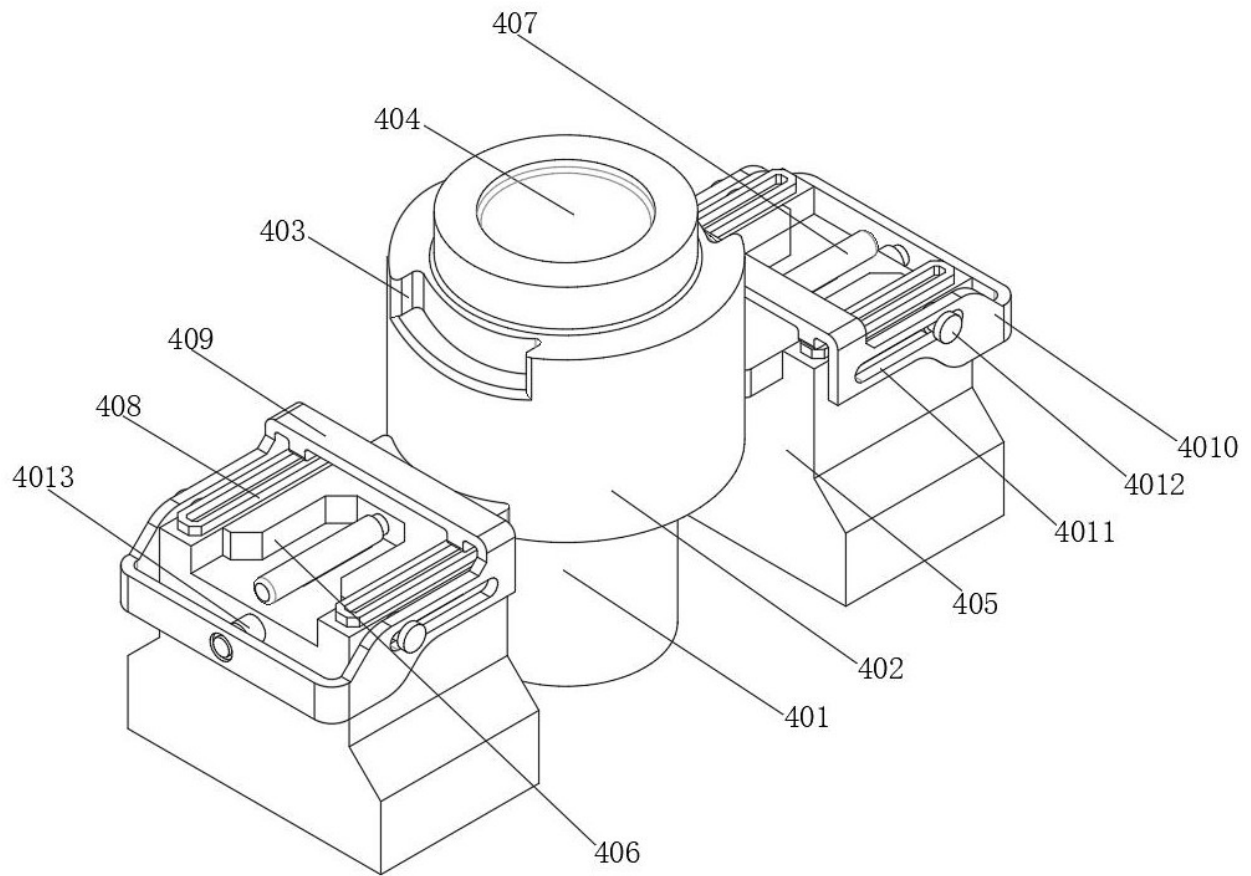


图 8

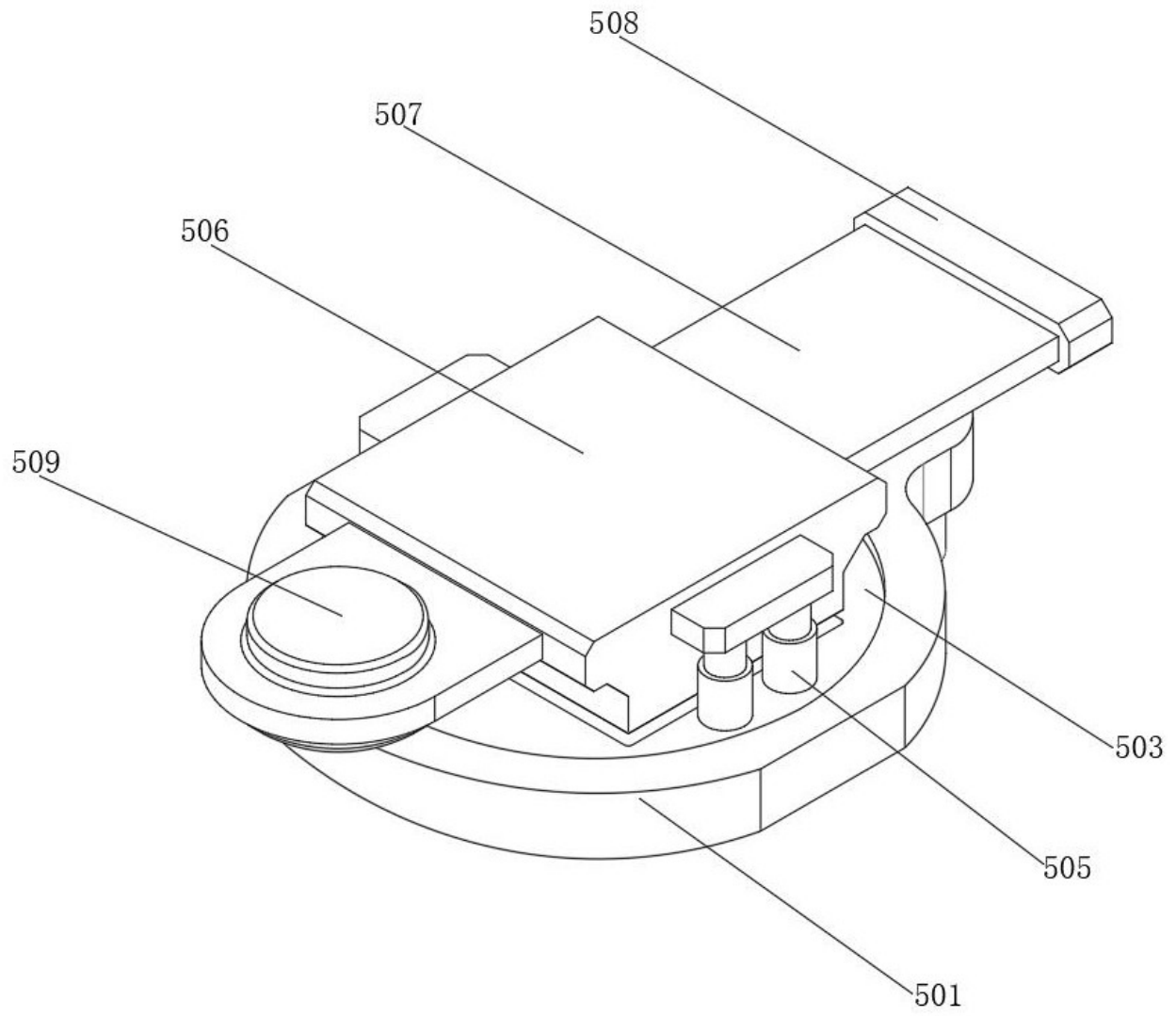


图 9

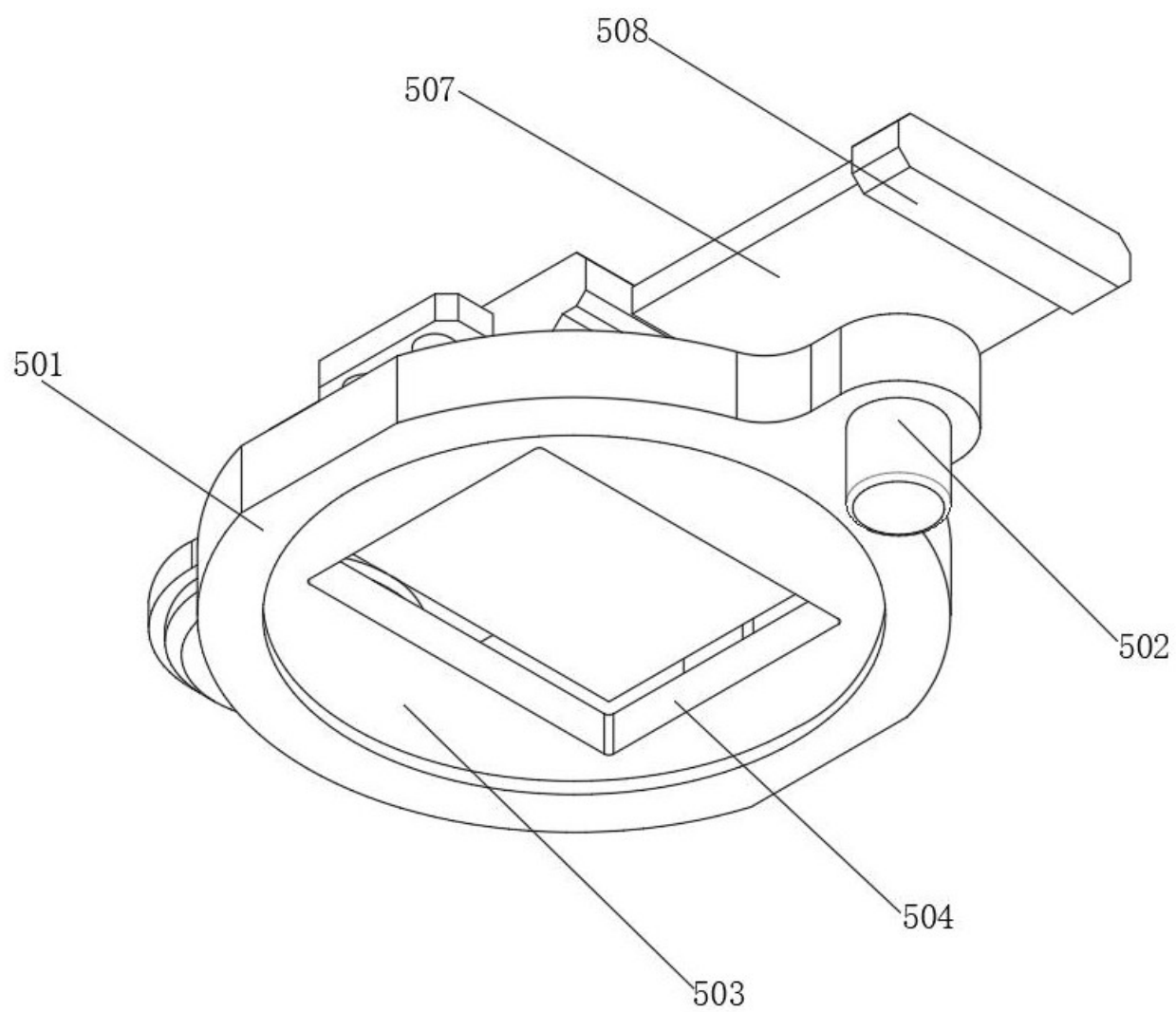


图 10