(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217665867 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221926258.0

(22)申请日 2022.07.25

(73)专利权人 阳江市飞轮金属制品有限公司
地址 529500 广东省阳江市阳江市区岭东赤岗东路1号

(72)发明人 邓建文 伍小旭

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367
专利代理师 吴义荣

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

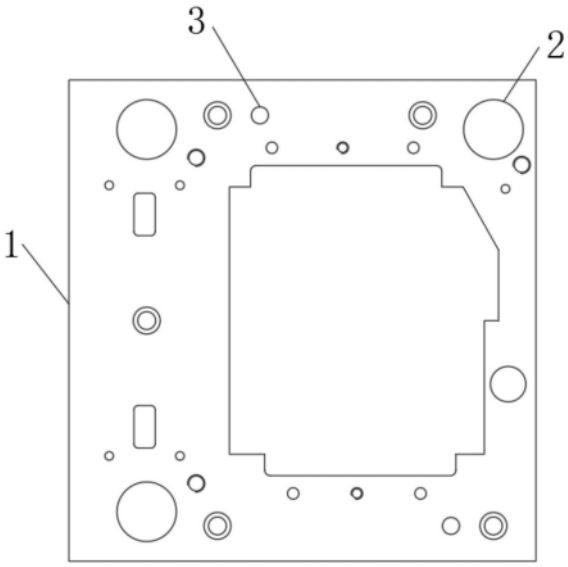
权利要求书1页 说明书5页 附图19页

(54)实用新型名称

铸铁轮活动支架自动模具

(57)摘要

本实用新型公开了铸铁轮活动支架自动模具，属于冲压模具技术领域。本实用新型包括下支架拉伸步进模，下支架拉伸步进模一表面开设有若干导套孔和若干定位孔，下支架拉伸步进模上表面固定安装有下支架步进模拉伸，下支架步进模拉伸上表面设有步进模下镶件，下支架步进模拉伸一表面设有下退料板，第一下垫板和第二下垫板下表面固定安装有下座，下底板上表面设有压缩弹簧支撑板，下支架拉伸步进模和下支架步进模拉伸上表面设有步进模上夹和拉伸心上夹，拉伸心上夹顶端固定安装有上定位板，上定位板固定安装有上工柄板，上工柄板传动连接有上工柄。本实用新型节省人工，减少人工操作的意外，防止碰触损坏模具，增加安全性。



CN 217665867 U

1.铸铁轮活动支架自动模具,包括下支架拉伸步进模(1),所述下支架拉伸步进模(1)一表面开设有若干导套孔(2)和若干定位孔(3),所述下支架拉伸步进模(1)上表面固定安装有下支架步进模拉伸(4),其特征在于:所述下支架步进模拉伸(4)上表面设有步进模下镶件(9),所述下支架步进模拉伸(4)一表面设有下退料板(10),所述下支架拉伸步进模(1)下表面固定安装有第一下垫板(14)和第二下垫板(16),所述第一下垫板(14)下表面固定连接有第一下垫板镶件(18)和第二下垫板镶件(19),所述第一下垫板(14)和第二下垫板(16)下表面固定安装有下座(20),所述下座(20)下表面分别固定安装有第一加垫(22)和第二加垫(23),所述第一加垫(22)和第二加垫(23)下表面固定安装有下底板(25),所述下底板(25)上表面设有压缩弹簧支撑板(27),所述压缩弹簧支撑板(27)上表面设有若干压缩弹簧支撑套(26),所述下支架拉伸步进模(1)和下支架步进模拉伸(4)上表面设有步进模上夹(29)和拉伸心上夹(33),所述拉伸心上夹(33)设有上芯(37),所述拉伸心上夹(33)顶端固定安装有上定位板(39),所述上定位板(39)固定安装有上工柄板(40),所述上工柄板(40)传动连接有上工柄(41)。

2.根据权利要求1所述的铸铁轮活动支架自动模具,其特征在于,所述下支架拉伸步进模(1)上表面设有下轴承监位(11)、第一下监位件(12)和第二下监位件(13)。

3.根据权利要求1所述的铸铁轮活动支架自动模具,其特征在于,所述第一下垫板(14)表面开设有若干下镶件槽(15),所述下镶件槽(15)分别与各个下镶件尺寸相适应,所述第一下垫板(14)与下支架拉伸步进模(1)尺寸、位置相适应,所述第二下垫板(16)与下支架步进模拉伸(4)尺寸、位置相适应。

4.根据权利要求1所述的铸铁轮活动支架自动模具,其特征在于,所述第二下垫板(16)下表面固定连接有若干定板(17),所述下座(20)上表面设有若干定板槽(21),所述定板槽(21)与定板(17)尺寸、位置相适应,所述下座(20)设有下座浮芯(24),所述压缩弹簧支撑套(26)与下座浮芯(24)位置相适应,所述下底板(25)表面设有下桥板(28)。

5.根据权利要求1所述的铸铁轮活动支架自动模具,其特征在于,所述步进模上夹(29)表面设有若干上夹(30)和导柱孔(31),所述步进模上夹(29)一表面固定连接有上方块(32),所述步进模上夹(29)和拉伸心上夹(33)分别设有第一上切料(34)、第二上切料(35)和第三上切料(36)。

6.根据权利要求1所述的铸铁轮活动支架自动模具,其特征在于,所述步进模下镶件(9)穿插连接有若干冲针及导针(38),第一上切料(34)、第二上切料(35)和第三上切料(36)均贯穿在下支架拉伸步进模(1)和下支架步进模拉伸(4)内部。

7.根据权利要求1所述的铸铁轮活动支架自动模具,其特征在于,所述下支架步进模拉伸(4)与步进模下镶件(9)相对表面分别固定安装有第一下镶件(5)、第二下镶件(6)、第三下镶件(7)和第四下镶件(8)。

铸铁轮活动支架自动模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域，特别是涉及铸铁轮活动支架自动模具。

背景技术

[0002] 在许多推车上会使用到铸铁轮，铸铁轮的承重效果更好，通常铸铁轮会使用活动支架安装在推车等装置底部，在对铸铁轮活动支架进行加工时会使用冲压机、冲压模具进行冲压加工，现有技术在开模时需要人手动打开模具并取出内部工件，耗费人工且容易损坏模具，有安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供铸铁轮活动支架自动模具，解决现有技术需要人工开模，有安全隐患的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为铸铁轮活动支架自动模具，包括下支架拉伸步进模，所述下支架拉伸步进模一表面开设有若干导套孔和若干定位孔，所述下支架拉伸步进模上表面固定安装有下支架步进模拉伸，所述下支架步进模拉伸上表面设有步进模下镶件，所述下支架步进模拉伸一表面设有下退料板，所述下支架拉伸步进模下表面固定安装有第一下垫板和第二下垫板，所述第一下垫板下表面固定连接有第一下垫板镶件和第二下垫板镶件，所述第一下垫板和第二下垫板下表面固定安装有下座，所述下座下表面分别固定安装有第一加垫和第二加垫，所述第一加垫和第二加垫下表面固定安装有下底板，所述下底板上表面设有压缩弹簧支撑板，所述压缩弹簧支撑板上表面设有若干压缩弹簧支撑套，所述下支架拉伸步进模和下支架步进模拉伸上表面设有步进模上夹和拉伸心上夹，所述拉伸心上夹设有上芯，所述拉伸心上夹顶端固定安装有上定位板，所述上定位板固定安装有上工柄板，所述上工柄板传动连接有上工柄。

[0006] 优选地，所述下支架拉伸步进模上表面设有下轴承监位、第一下监位件和第二下监位件。

[0007] 优选地，所述第一下垫板表面开设有若干下镶件槽，所述下镶件槽分别与各个下镶件尺寸相适应，所述第一下垫板与下支架拉伸步进模尺寸、位置相适应，所述第二下垫板与下支架步进模拉伸尺寸、位置相适应。

[0008] 优选地，所述第二下垫板下表面固定连接有若干定板，所述下座上表面设有若干定板槽，所述定板槽与定板尺寸、位置相适应，所述下座设有下座浮芯，所述压缩弹簧支撑套与下座浮芯位置相适应，所述下底板表面设有下桥板。

[0009] 优选地，所述步进模上夹表面设有若干上夹和导柱孔，所述步进模上夹一表面固定连接有上方块，所述步进模上夹和拉伸心上夹分别设有第一上切料、第二上切料和第三上切料。

[0010] 优选地，所述步进模下镶件穿插连接有若干冲针及导针，第一上切料、第二上切料

和第三上切料均贯穿在下支架拉伸步进模和下支架步进模拉伸内部。

[0011] 优选地，所述下支架步进模拉伸与步进模下镶件相对表面分别固定安装有第一下镶件、第二下镶件、第三下镶件和第四下镶件。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 本实用新型通过设置下底板、压缩弹簧支撑套、压缩弹簧支撑板、下座、下退料板、第一拉伸步进模、第二拉伸步进模和上定位板、上工柄板，使用时本模具通过下座安装在工作台面上，压缩弹簧安装在压缩弹簧支撑套内对支撑上方模具，将待加工的工件放置在模具中，通过各个监位件和定位件固定工件，切料件将工件多余部分切除，冲针及导针进行冲孔，加工完成后退料板顶出工件，使得在进行滑动支架加工生产时能够自动顶出模具内的工件，节省人工，减少人工操作的意外，防止碰触损坏模具，增加安全性。

[0014] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下支架拉伸步进模的结构示意平面图；

[0017] 图2为本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下支架步进模拉伸的结构示意平面及剖面图；

[0018] 图3为本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的步进模下镶件的结构示意平面图；

[0019] 图4为本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下退料板的结构示意平面图；

[0020] 图5为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下轴承监位的结构示意剖面图；

[0021] 图6为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第一下监位件的结构示意平面图；

[0022] 图7为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第二下监位件的结构示意平面图；

[0023] 图8为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第一下垫板的结构示意平面图；

[0024] 图9为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第二下垫板的结构示意剖面图；

[0025] 图10为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第一下垫板镶件的结构示意平面图；

[0026] 图11为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第二下垫板镶件的结构示意平面图；

[0027] 图12为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下座的结构示意

平面图；

[0028] 图13为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第一加垫的结构示意平面图；

[0029] 图14为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第二加垫的结构示意平面图；

[0030] 图15为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下座浮芯的结构示意剖面图；

[0031] 图16为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下底板的结构示意平面图；

[0032] 图17为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的压缩弹簧支撑套的结构示意剖面图；

[0033] 图18为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的压缩弹簧支撑板的结构示意平面图；

[0034] 图19为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的下桥板的结构示意平面图；

[0035] 图20为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的步进模上夹的结构示意平面图；

[0036] 图21为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的上方块的结构示意平面图；

[0037] 图22为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的拉伸心上夹的结构示意平面图；

[0038] 图23为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第一上切料的结构示意平面图；

[0039] 图24为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第二上切料的结构示意平面图；

[0040] 图25为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的第三上切料的结构示意平面图；

[0041] 图26为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的上芯的结构示意剖面图；

[0042] 图27为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的冲针及导针的结构示意平面图。

[0043] 图28为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的上定位板的结构示意平面图。

[0044] 图29为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的上工柄板的结构示意平面图。

[0045] 图30为本实用新型的本实用新型的铸铁轮活动支架自动模具的上工柄的结构示意剖面图。

[0046] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：1、下支架拉伸步进模；2、导套孔；3、定位孔；4、下支架步进模拉伸；5、第一下镶件；6、第二下镶件；7、第三下镶件；8、第四下镶件；9、

步进模下镶件;10、下退料板; 11、下轴承监位;12、第一下监位件;13、第二下监位件;14、第一下垫板;15、下镶件槽;16、第二下垫板;17、定板;18、第一下垫板镶件; 19、第二下垫板镶件;20、下座;21、定板槽;22、第一加垫;23、第二加垫;24、下座浮芯;25、下底板;26、压缩弹簧支撑套;27、压缩弹簧支撑板;28、下桥板;29、步进模上夹;30、上夹;31、导柱孔;32、上方块;33、拉伸心上夹;34、第一上切料;35、第二上切料;36、第三上切料;37、上芯;38、冲针及导针;39、上定位板;40、上工柄板;41、上工柄。

具体实施方式

[0047] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0048] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0049] 请参阅图1-图30所示,本实用新型为铸铁轮活动支架自动模具,包括下支架拉伸步进模1,下支架拉伸步进模1一表面开设有若干导套孔2和若干定位孔3,下支架拉伸步进模1上表面固定安装有下支架步进模拉伸4,下支架步进模拉伸4上表面设有步进模下镶件9,下支架步进模拉伸4一表面设有下退料板10,退料板10负责退料,下支架拉伸步进模1下表面固定安装有第一下垫板14和第二下垫板16,第一垫板14下表面固定连接有第一下垫板镶件18和第二下垫板镶件19,各个下镶件互相固定各个部件,第一下垫板14和第二下垫板16下表面固定安装有下座20,通过下座20将本模具安装在机台上,下座20下表面分别固定安装有第一加垫22和第二加垫23,第一加垫22和第二加垫23下表面固定安装有下底板25,下底板25 上表面设有压缩弹簧支撑板27,压缩弹簧支撑板27上表面设有若干压缩弹簧支撑套26,通过压缩弹簧支撑套26在内部设置压缩弹簧,从而自动顶出模具内部的工件,下支架拉伸步进模1和下支架步进模拉伸4上表面设有步进模上夹29和拉伸心上夹33,拉伸心上夹33设有上芯37,拉伸心上夹 33顶端固定安装有上定位板39,上定位板39对工件进行定位,上定位板 39固定安装有上工柄板40,上工柄板40传动连接有上工柄41,通过上工柄41连接冲压机的动力输出。

[0050] 下支架拉伸步进模1上表面设有下轴承监位11、第一下监位件12和第二下监位件13,第一下监位件12和第二下监位件13防止工件脱位。

[0051] 第一下垫板14表面开设有若干下镶件槽15,下镶件槽15分别与各个下镶件尺寸相适应,第一下垫板14与下支架拉伸步进模1尺寸、位置相适应,第二下垫板16与下支架步进模拉伸4尺寸、位置相适应,各个垫板垫在模具下方,保护模具。

[0052] 第二下垫板16下表面固定连接有若干定板17,下座20上表面设有若干定板槽21,定板槽21与定板17尺寸、位置相适应,下座20设有下座浮芯24,压缩弹簧支撑套26与下座浮芯24位置相适应,下底板25表面设有下桥板28,定板17与定板槽21互相定位固定。

[0053] 步进模上夹29表面设有若干上夹30和导柱孔31,步进模上夹29一表面固定连接有

上方块32，步进模上夹29和拉伸心上夹33分别设有第一上切料34、第二上切料35和第三上切料36，各个上切料34对工件进行相应的切割加工。

[0054] 步进模下镶件9穿插连接有若干冲针及导针38，第一上切料34、第二上切料35和第三上切料36均贯穿在下支架拉伸步进模1和下支架步进模拉伸4内部，冲针及导针38在工件表面冲孔。

[0055] 下支架步进模拉伸4与步进模下镶件9相对表面分别固定安装有第一下镶件5、第二下镶件6、第三下镶件7和第四下镶件8，增加固定效果。

[0056] 本实施例的一个具体应用为：在活动支架加工时，先组合本模具并通过下座20安装在机台上，将上工柄40与冲压机的输出轴连接固定，然后通过冲压机的输出轴带动上工柄40和上工柄板39，然后将动力传递给步进模上夹29，使步进模上夹29向上工柄板40的顶端方向垂直移动，进而使步进模上夹29与下方模具之间的距离增大，然后将铸铁轮活动支架的毛坯放置在步进模上夹29与下方模具之间，随后通过冲压机对铸铁轮支架进行冲压，冲压的过程中下退料板10挤压压缩弹簧支撑套3收缩并蓄力，步进模上夹29使工件被各个切料部件切割，加工完成后，通过冲压机的输出端带动步进模上夹19垂直向上移动，然后压缩弹簧支撑套3释放弹力，推动着下退料板10垂直向上移动，进而带动铸铁轮活动支架工件向上移动，进而能够实现自动脱模。

[0057] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0058] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

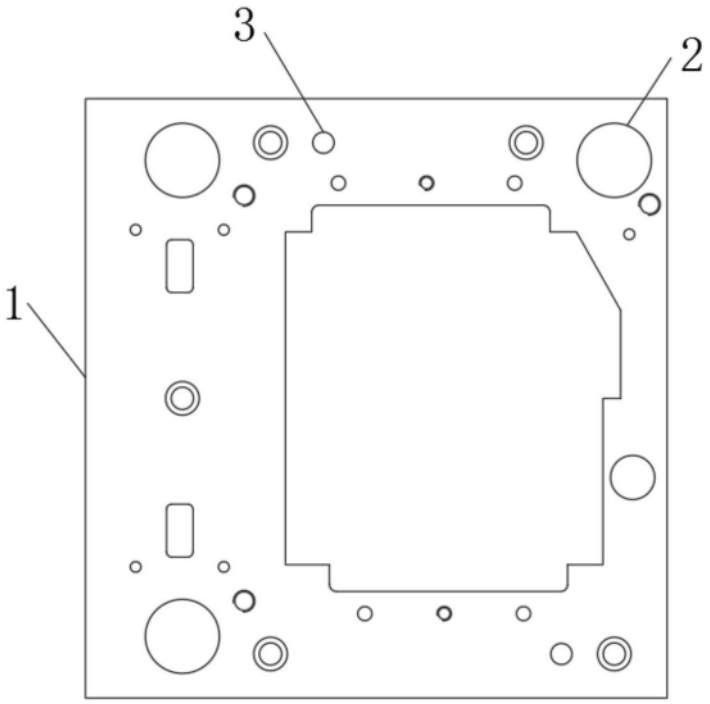


图1

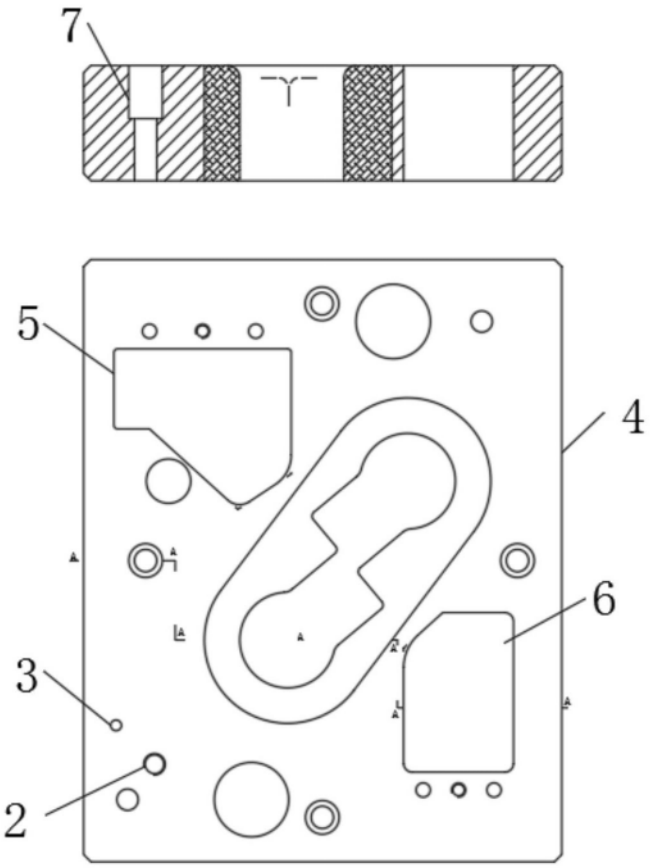


图2

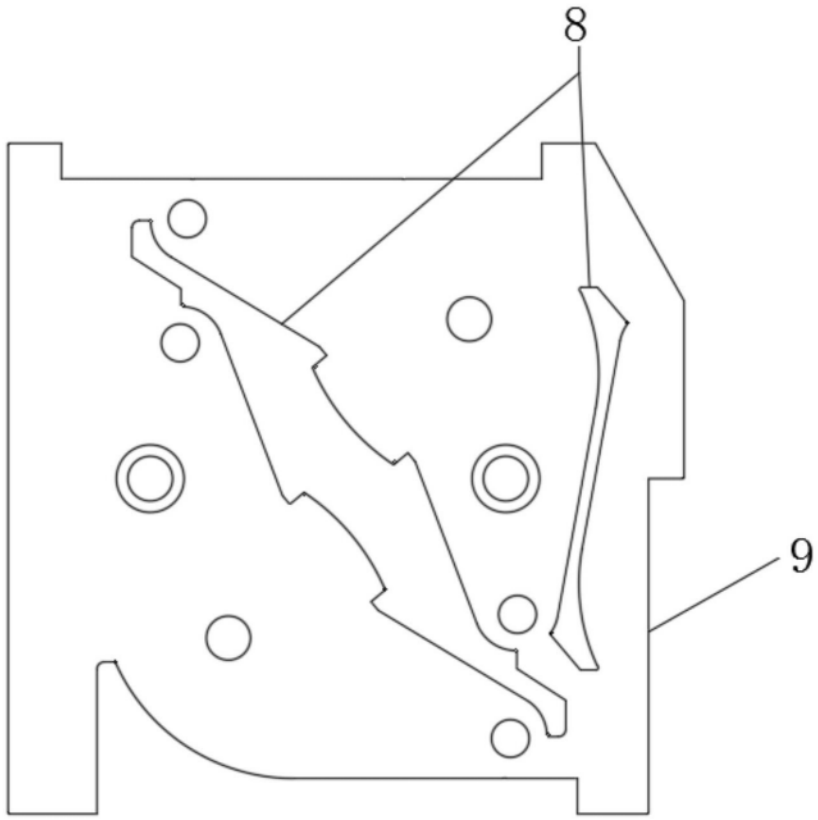


图3

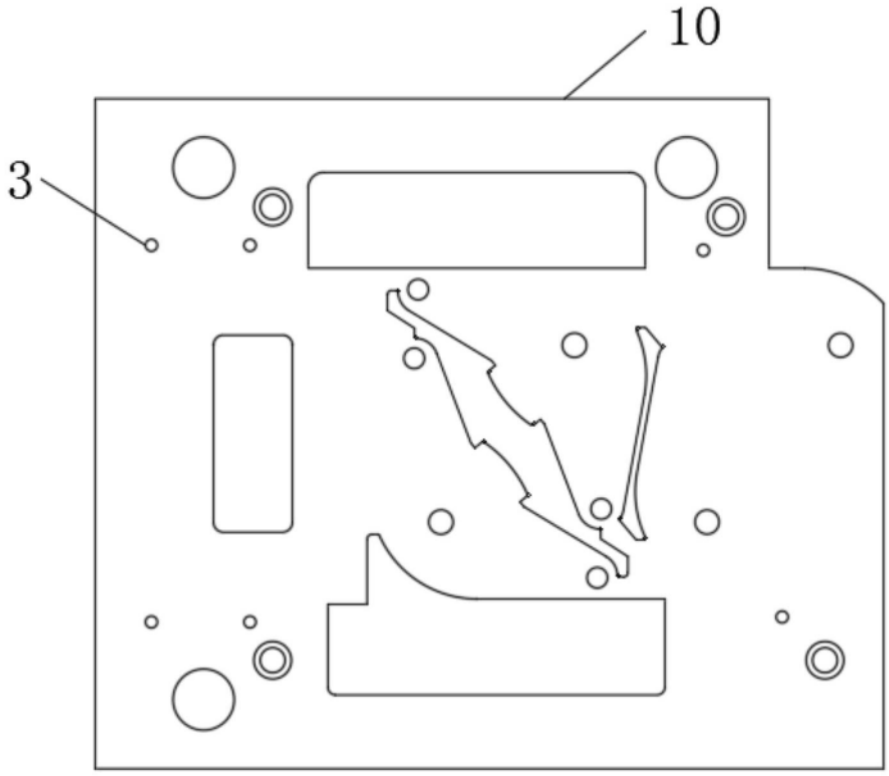


图4

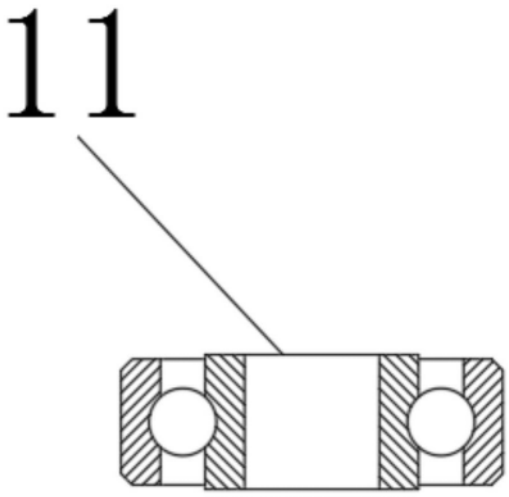


图5

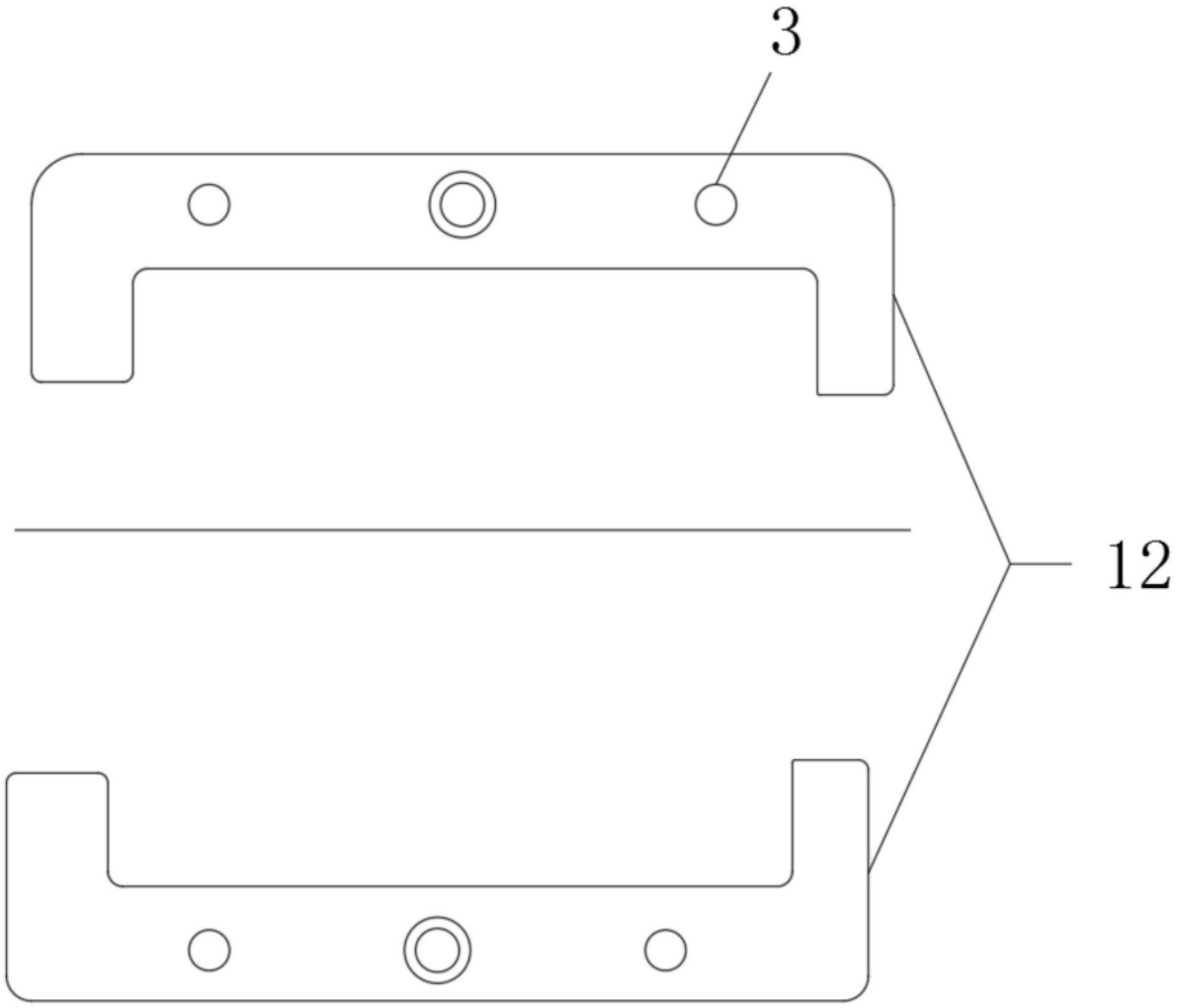


图6

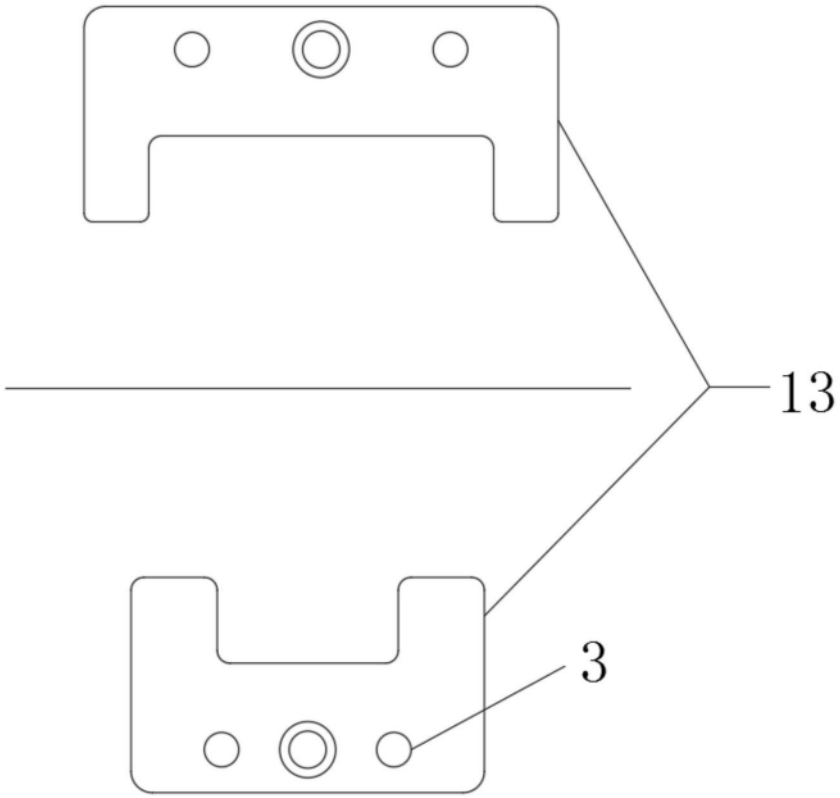


图7

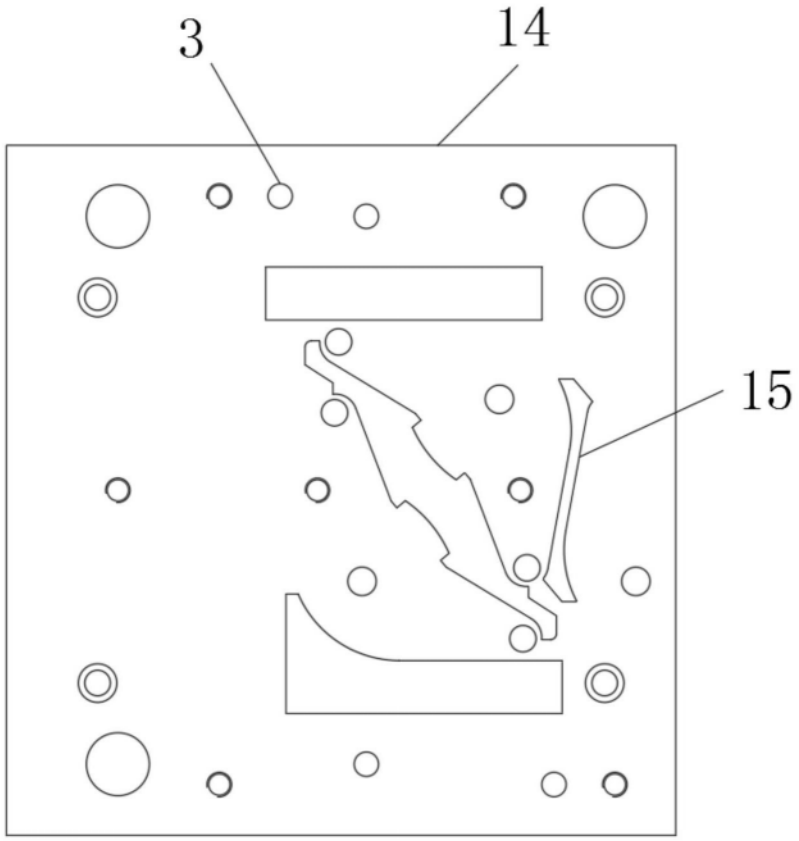


图8

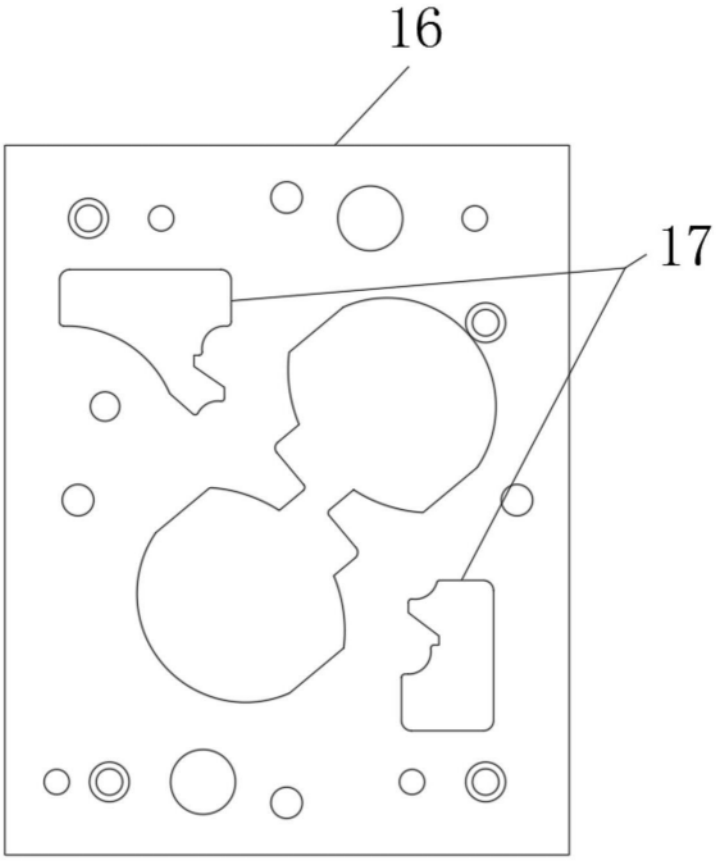


图9

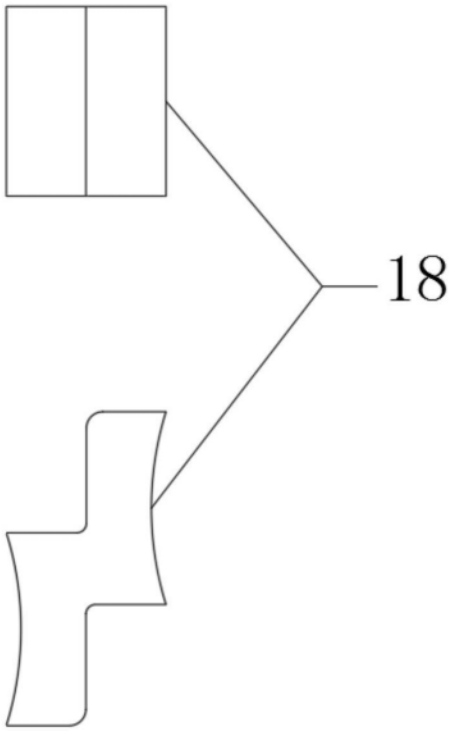


图10

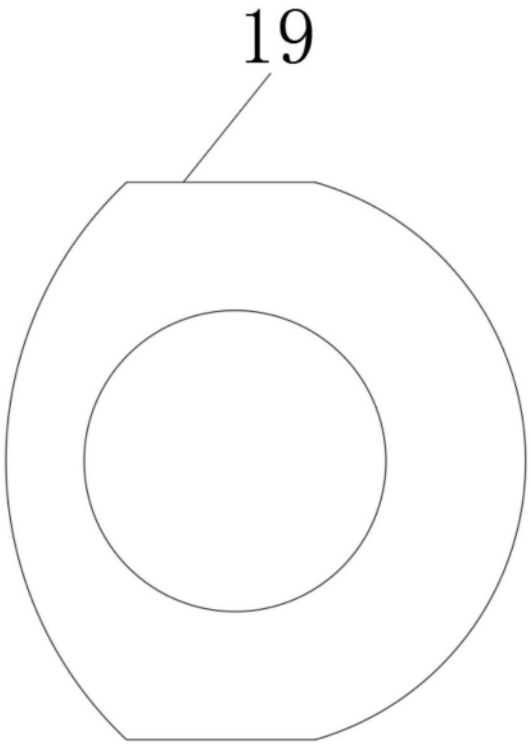


图11

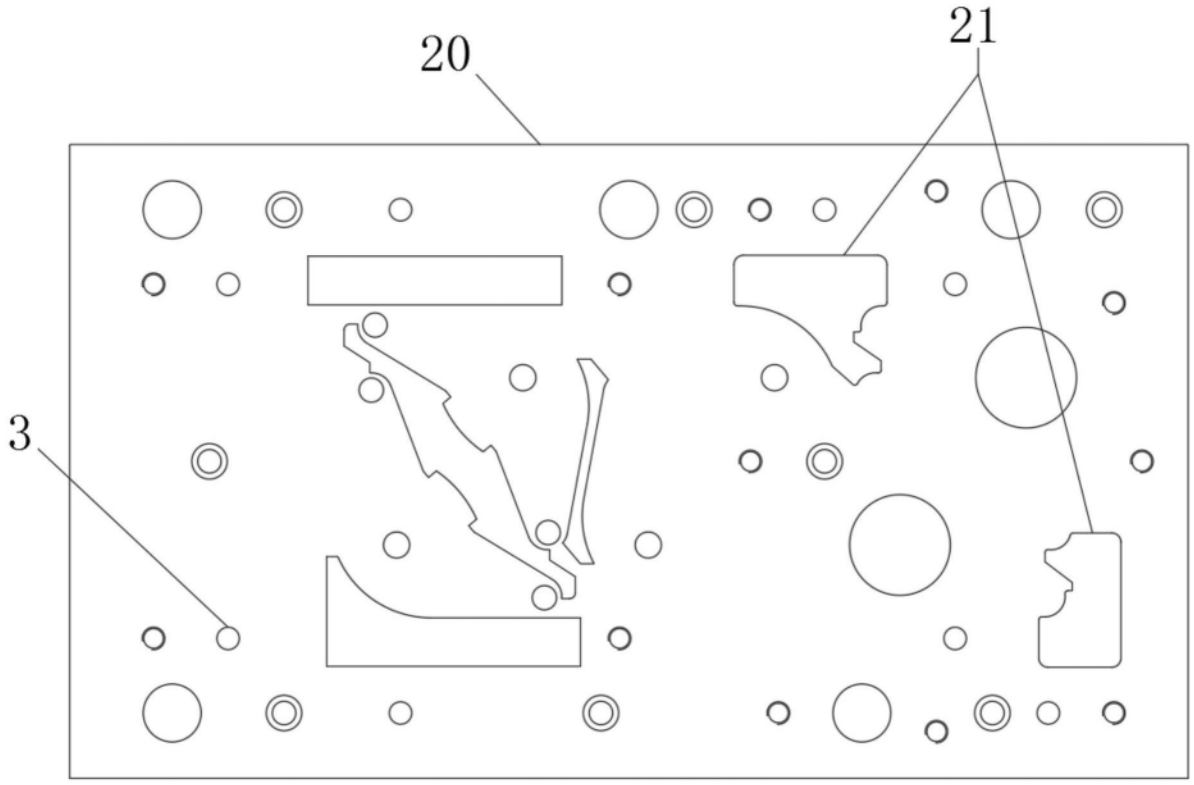


图12

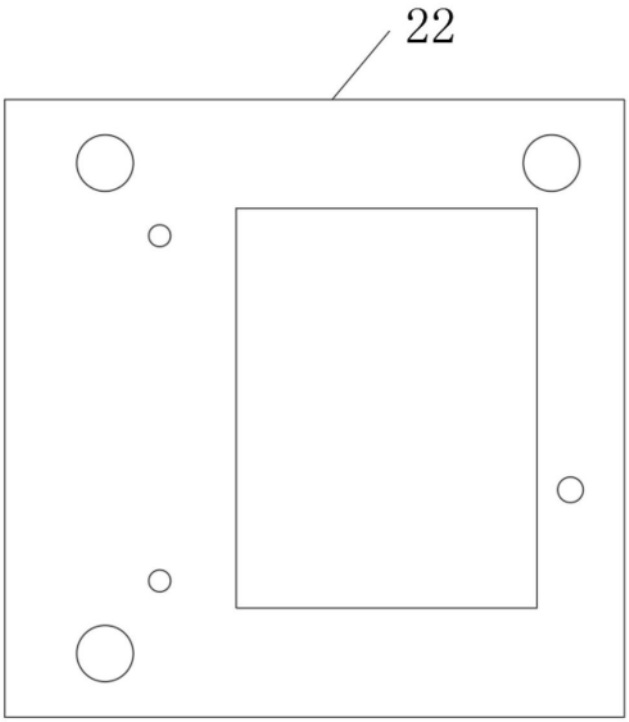


图13

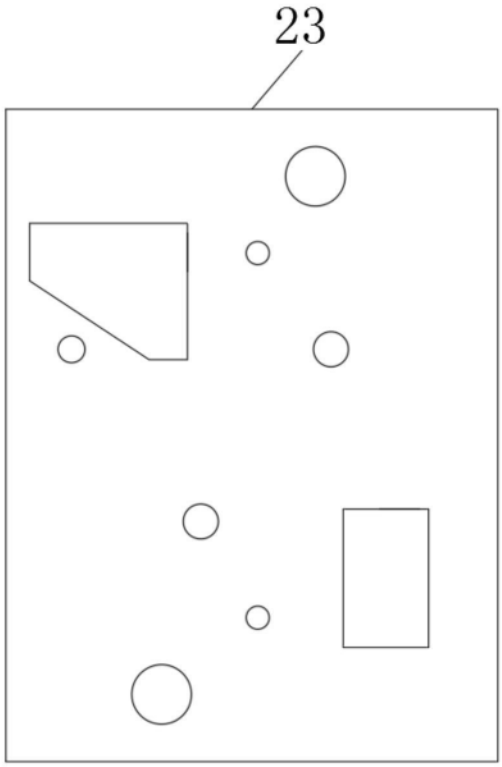


图14

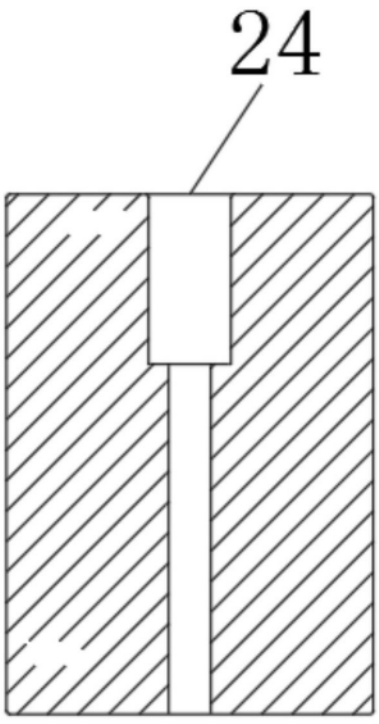


图15

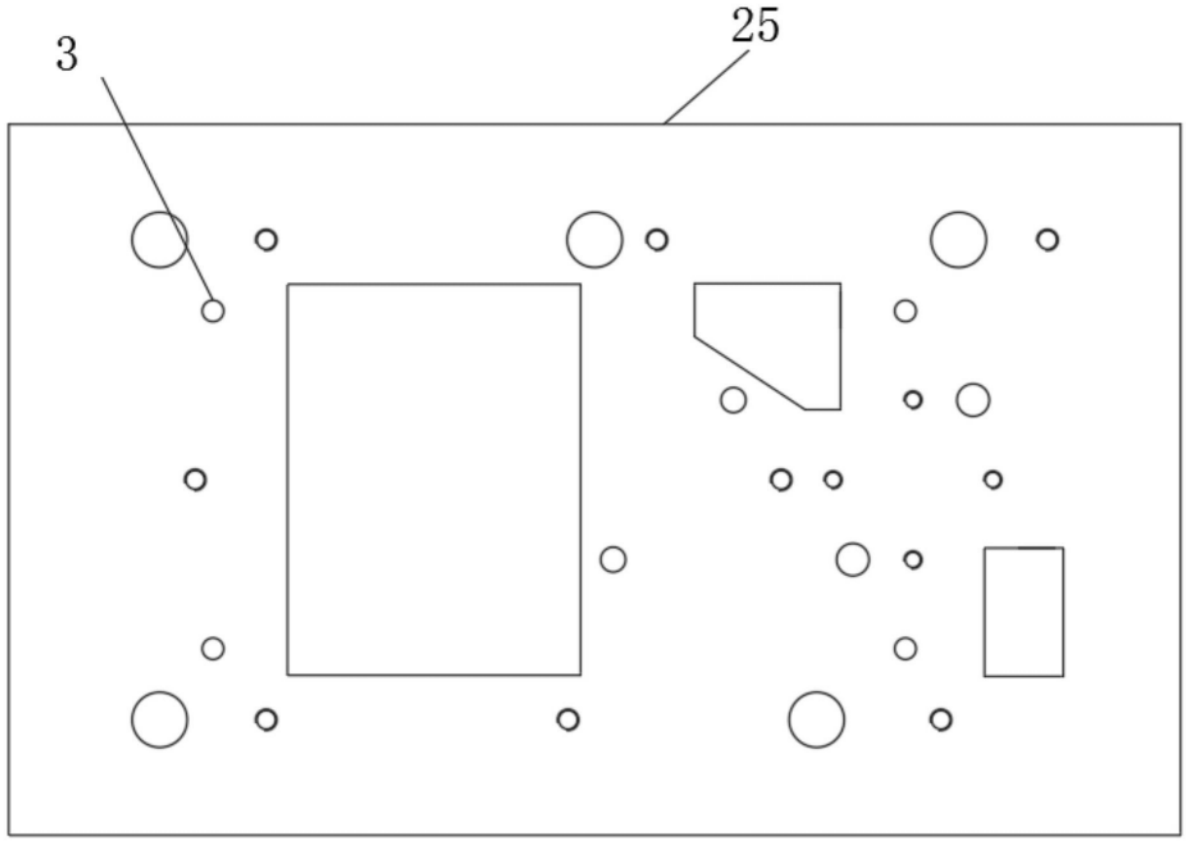


图16

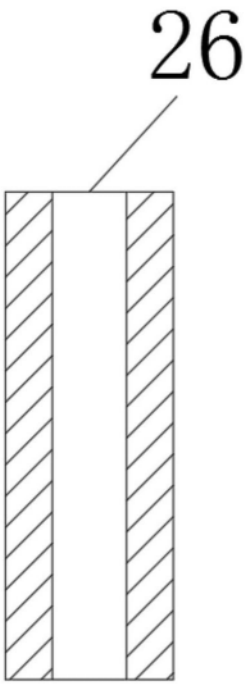


图17

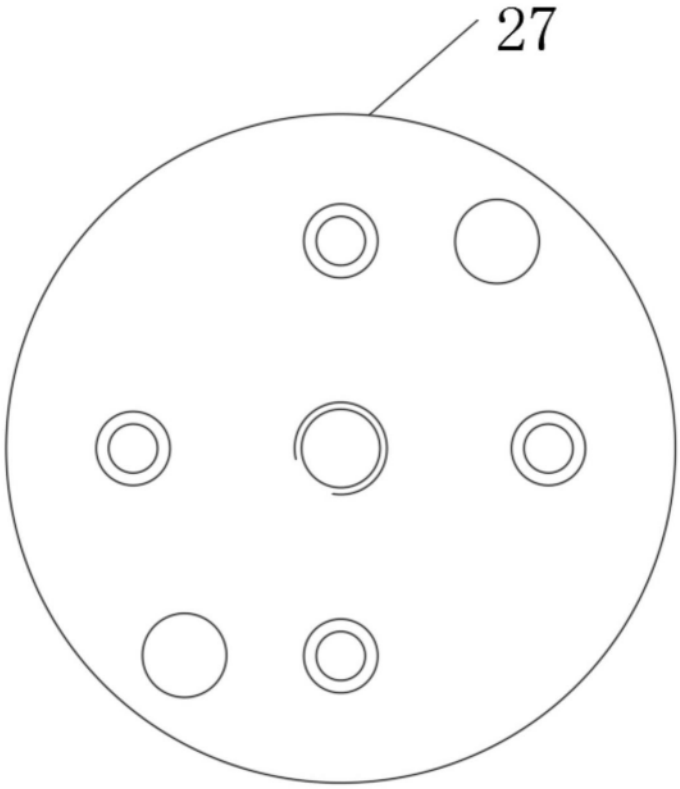


图18

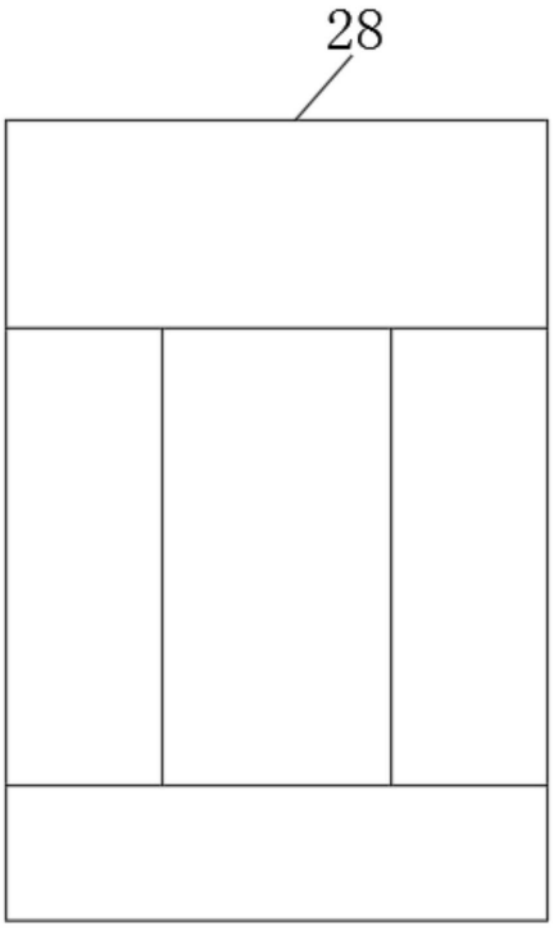


图19

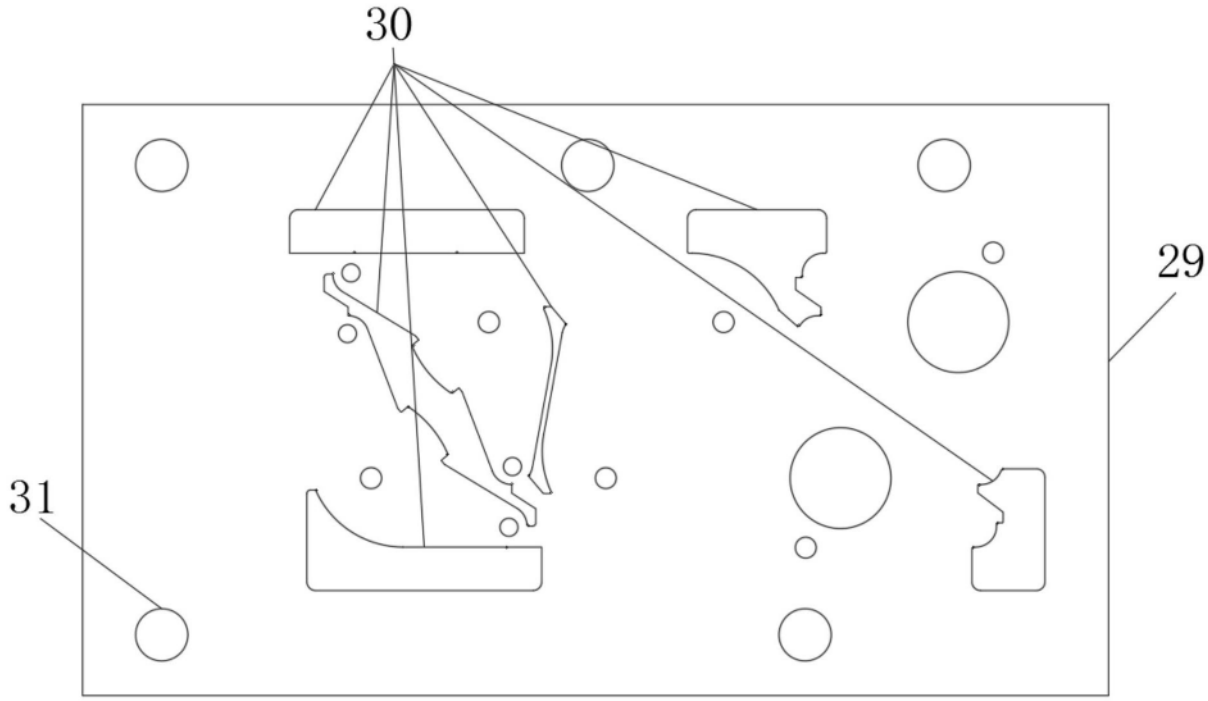


图20

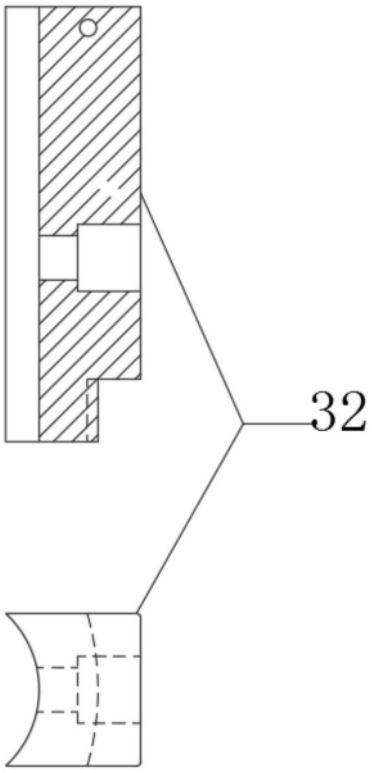


图21

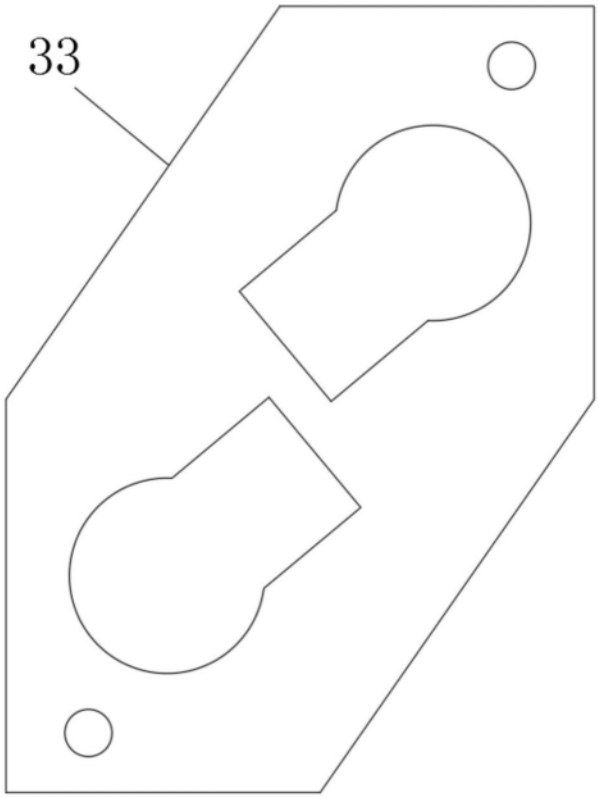


图22

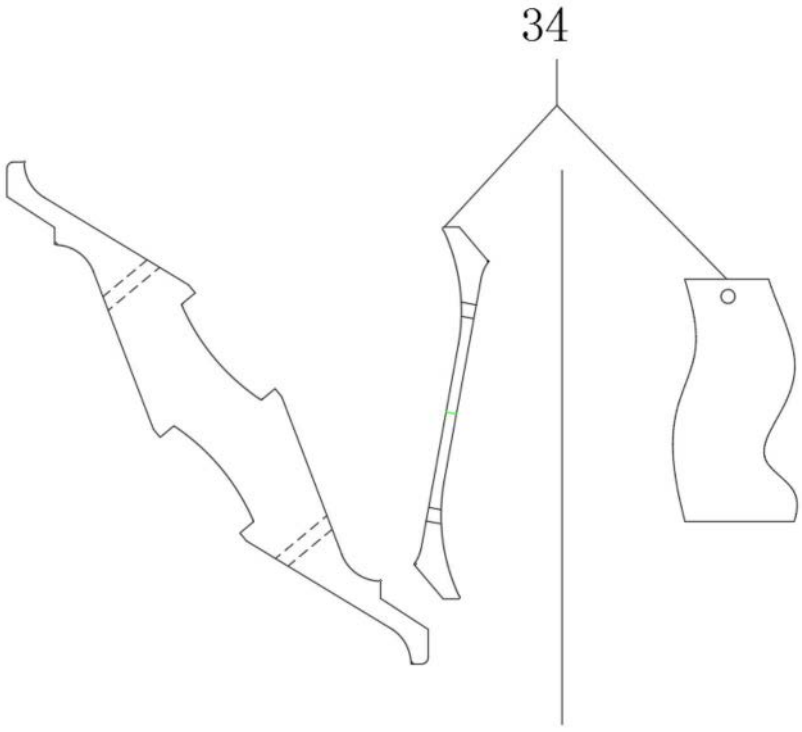


图23

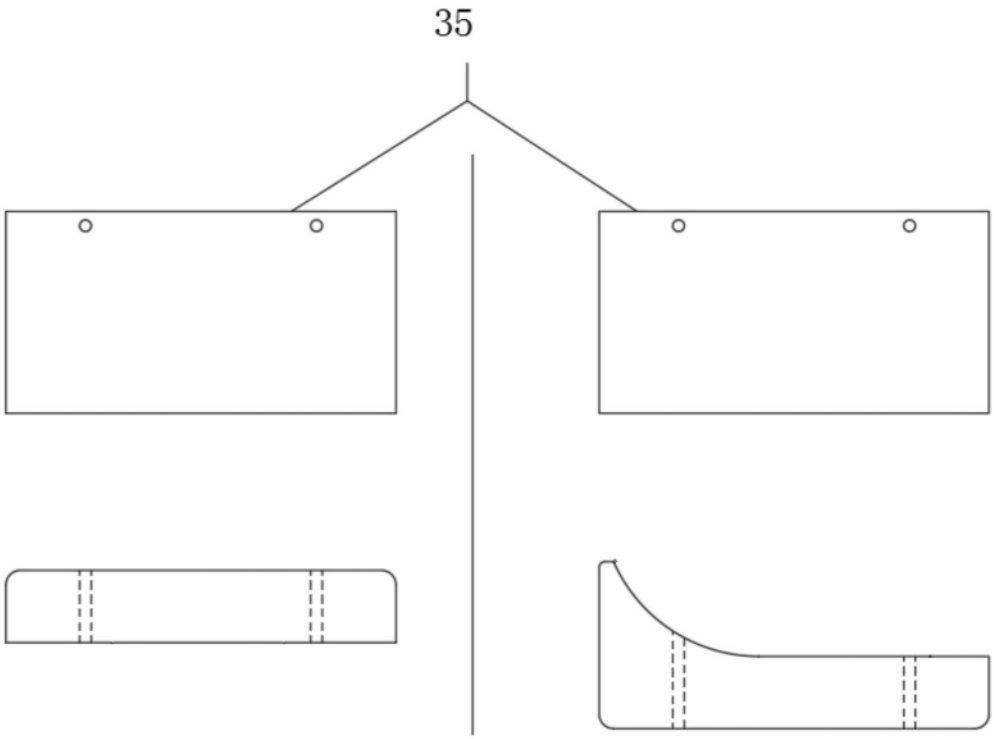


图24

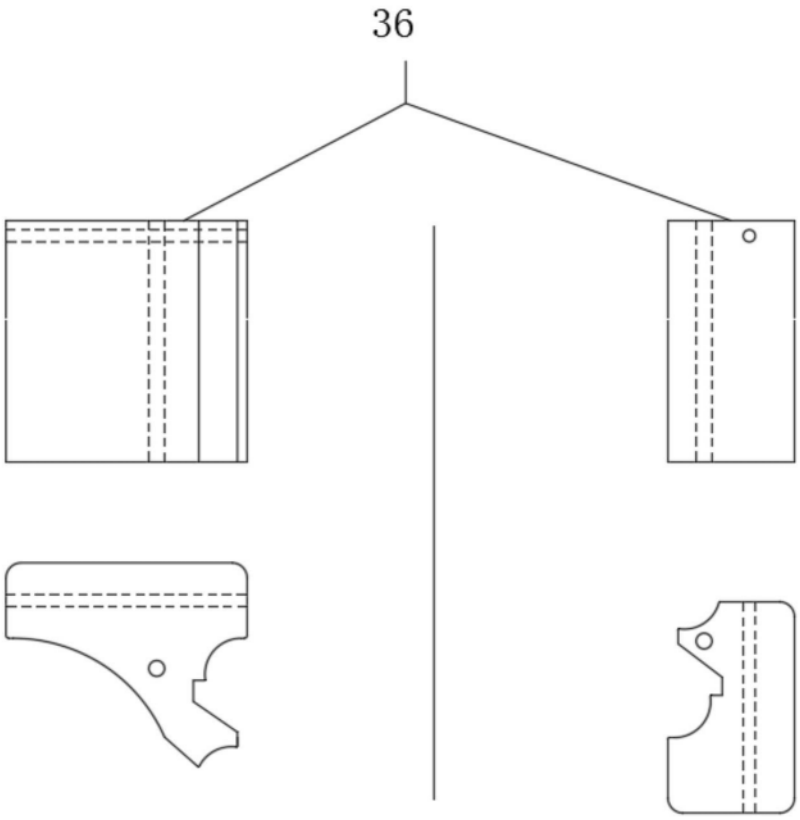


图25

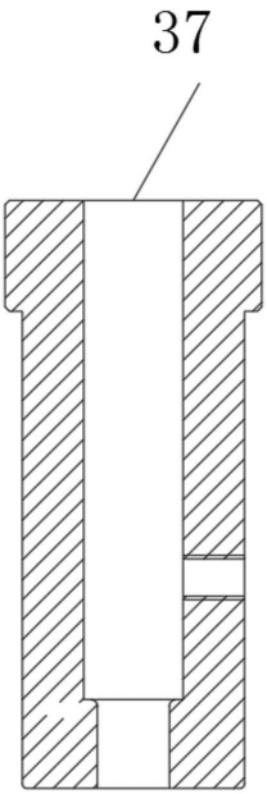


图26

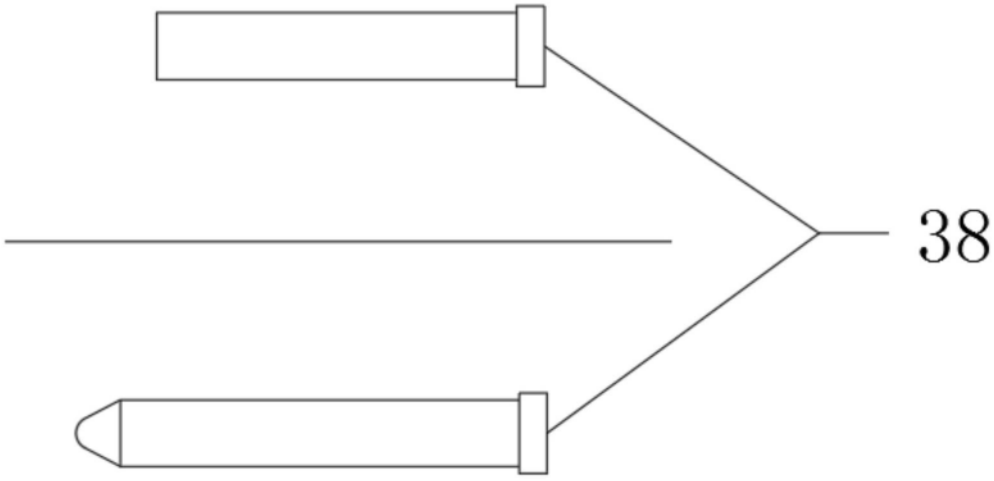


图27



图28

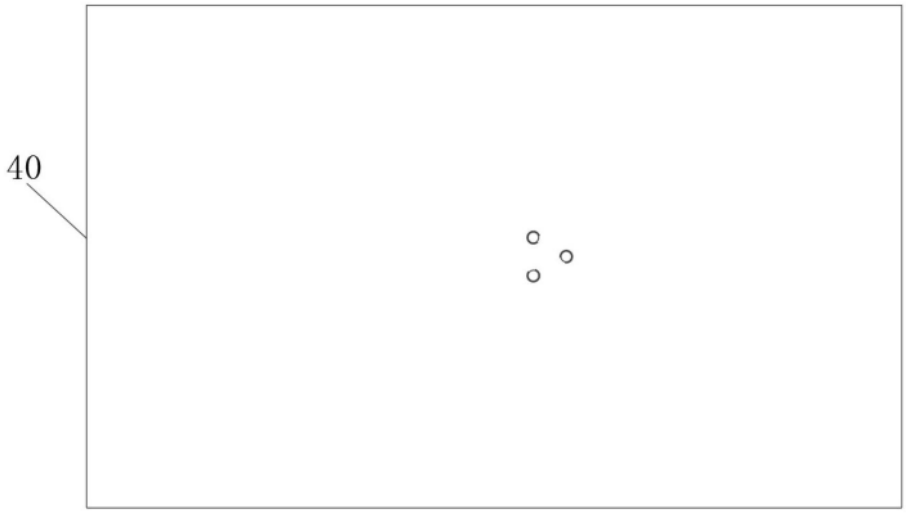


图29

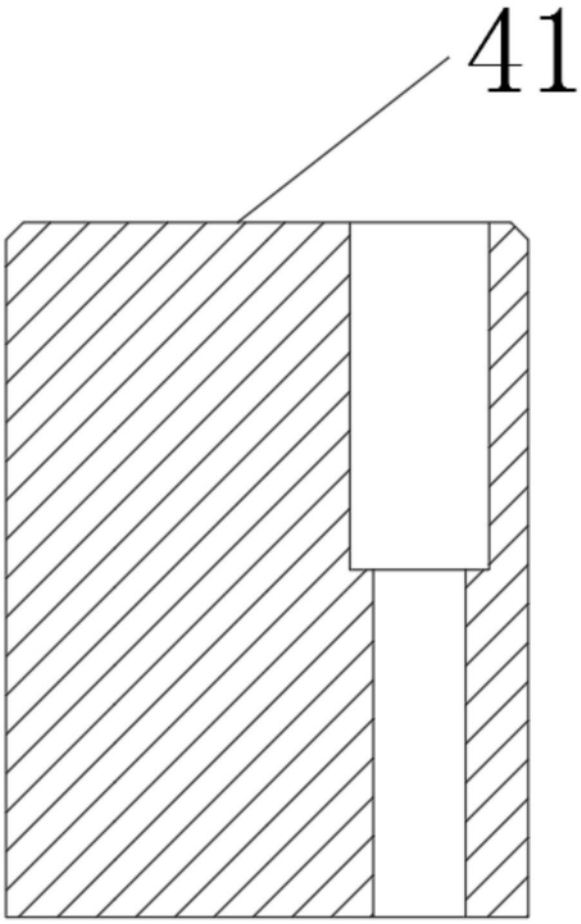


图30