



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222785235 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202421571845.1

H01H 71/50 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.04

H01H 71/12 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江广厦建设职业技术大学

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 322100 浙江省金华市东阳市广福东街1号

专利权人 乐清市一锦电子有限公司

(72) 发明人 孙英俊 吕秉轩 张泽熠 吕学学
杨勇

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

专利代理师 梁睦宇 张金刚

(51) Int. Cl.

H01H 71/04 (2006.01)

H01H 71/02 (2006.01)

H01H 71/08 (2006.01)

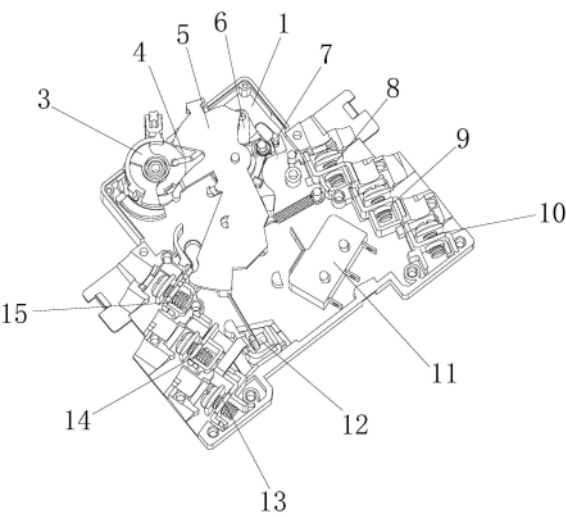
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种用于断路器的双报警电气附件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于断路器的双报警电气附件,包括壳体,壳体内分别转动有手柄组件、触动块以及摆动块,摆动块与壳体之间通过扭簧连接,摆动块与手柄组件之间通过连杆连接,摆动块的一侧上转动有跳扣,摆动块上连接有与跳扣相对应的锁块;本实用新型可以同时连接两个报警指示线路,有效缩小需求两个报警电气附件电路环境的安装占用体积,可以在不增加额外空间的前提下提供双重报警指示,简化安装和布线,在一定程度上提高电路连接环境的安全性,既满足了双报警的需求,又保持了电路系统结构的紧凑和整洁。



1. 一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:包括壳体,壳体的侧面连接有盖板,壳体内分别转动有手柄组件、触动块以及摆动块,其中,摆动块设置在手柄组件的一侧,摆动块与壳体之间还通过扭簧连接,且摆动块与手柄组件之间通过连杆连接,摆动块的一侧上转动有跳扣,且摆动块上连接有与跳扣相对应的锁块,触动块设置在摆动块的上方,且摆动块上设有对应触动块侧边的抵接块,触动块还与壳体通过拉簧连接;

还包括第一接线端子、第二接线端子、第三接线端子、第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子,其中,第一接线端子、第二接线端子和第三接线端子设置在壳体的一侧,第四接线端子、第五接线端子和第六接线端子设置在壳体的另一侧;

还包括两个切换模块,一个切换模块与第一接线端子、第二接线端子以及第三接线端子连接,另一个切换模块与第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子。

2. 根据权利要求1所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述手柄组件包括手柄块,其中,手柄块套设在壳体上的第一轴杆上,手柄块的侧面上连接有拨柄,拨柄上连接有联动销。

3. 根据权利要求2所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述手柄块的圆周上设有导向圆块,触动块上设有与导向圆块相对应的导向块。

4. 根据权利要求1所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述跳扣上连接有联动轴。

5. 根据权利要求1所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述切换模块为微动开关和/或弹片组件。

6. 根据权利要求5所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述微动开关的触臂对应触动块的端部设置,微动开关的公共触脚、第一触脚以及第二触脚分别与第一接线端子、第二接线端子以及第三接线端子或第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子连接。

7. 根据权利要求5所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述弹片组件包括第一导电块、第二导电块和导电弹片,其中,第一导电块和第二导电块相对设置,第一导电块与第三接线端子或第四接线端子连接,第二导电块与第二接线端子或第五接线端子连接,导电弹片的一端与第一接线端子或第六接线端子连接,导电弹片的另一端位于第一导电块与第二导电块之间。

8. 根据权利要求7所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述导电弹片位于第一导电块与第二导电块之间的一端上连接有导电螺钉。

9. 根据权利要求7所述的一种用于断路器的双报警电气附件,其特征在于:所述触动块上设有卡槽,卡槽卡在导电弹片的外侧。

一种用于断路器的双报警电气附件

技术领域

[0001] 本实用新型属于断路器附件技术领域,具体涉及一种用于断路器的双报警电气附件。

背景技术

[0002] 断路器电气附件作为电气系统中不可或缺的部分,它们不仅增强断路器的功能,还提高了整个电气系统的安全性和可用性。断路器报警电气附件,作为这类附件中的关键组件,其主要职责是在断路器因过载、短路或其它故障而脱扣时,及时发出声光警报,以此来迅速吸引操作人员的注意,便于及时采取措施,避免潜在的电气火灾或设备损坏。

[0003] 现如今很多电路环境中,由于电路电器的需求,需要两个断路器报警电气附件来指示,传统的方式采用并列安装两个断路器报警电气附件,在实际应用中存在一些弊端,例如:

[0004] 1、并列安装两个断路器报警附件无疑会增加配电柜或控制面板的横向空间需求,这对于空间有限或优化布局至关重要的应用场景而言是一个重要的问题;

[0005] 2、每增加一个附件,就意味着需要额外的接线工作,这不仅增加了安装成本和时间,也提升了接线错误的风险,导致系统可靠性下降,错综复杂的接线布局还威胁到电路的安全稳定运行。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于断路器的双报警电气附件,以解决上述背景技术中提出的技术问题。本实用新型提供了一种用于断路器的双报警电气附件,具有在不增加额外空间的前提下提供双重报警指示,简化安装和布线,一定程度上提高电路连接环境的安全性的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于断路器的双报警电气附件,包括壳体,壳体的侧面连接有盖板,壳体内分别转动有手柄组件、触动块以及摆动块,其中,摆动块设置在手柄组件的一侧,摆动块与壳体之间还通过扭簧连接,且摆动块与手柄组件之间通过连杆连接,摆动块的一侧上转动有跳扣,且摆动块上连接有与跳扣相对应的锁块,触动块设置在摆动块的上方,且摆动块上设有对应触动块侧边的抵接块,触动块还与壳体通过拉簧连接;还包括第一接线端子、第二接线端子、第三接线端子、第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子,其中,第一接线端子、第二接线端子和第三接线端子设置在壳体的一侧,第四接线端子、第五接线端子和第六接线端子设置在壳体的另一侧;还包括两个切换模块,一个切换模块与第一接线端子、第二接线端子以及第三接线端子连接,另一个切换模块与第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子。

[0008] 为了实现测试功能,进一步地,手柄组件包括手柄块,其中,手柄块套设在壳体上的第一轴杆上,手柄块的侧面上连接有拨柄,拨柄上连接有联动销。

[0009] 为了与断路器联动,进一步地,手柄块的圆周上设有导向圆块,触动块上设有与导

向圆块相对应的导向块。跳扣上连接有联动轴。

[0010] 进一步地,切换模块为微动开关和/或弹片组件。

[0011] 为了切换报警指示线路的导通状态,进一步地,微动开关的触臂对应触动块的端部设置,微动开关的公共触脚、第一触脚以及第二触脚分别与第一接线端子、第二接线端子以及第三接线端子或第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子连接。

[0012] 为了切换报警指示线路的导通状态,进一步地,弹片组件包括第一导电块、第二导电块和导电弹片,其中,第一导电块和第二导电块相对设置,第一导电块与第三接线端子或第四接线端子连接,第二导电块与第二接线端子或第五接线端子连接,导电弹片的一端与第一接线端子或第六接线端子连接,导电弹片的另一端位于第一导电块与第二导电块之间。

[0013] 为了保证导电弹片与第一导电块或第二导电块之间接触的紧密性,从而避免出现接触不良的情况,进一步地,导电弹片位于第一导电块与第二导电块之间的一端上连接有导电螺钉。

[0014] 为了提升电气连接的稳定性和安全性,进一步地,触动块上设有卡槽,卡槽卡在导电弹片的外侧。

[0015] 在本实用新型中进一步地,所述的一种用于断路器的双报警电气附件的实现方法,包括以下步骤:

[0016] (一)、将报警指示线路一与第一接线端子、第二接线端子和第三接线端子连接,将报警指示线路二与第四接线端子、第五接线端子和第六接线端子连接;

[0017] (二)、断路器合闸时,手柄组件通过连杆带动摆动块顺时针转动至设定位置,跳扣与锁块锁止,摆动块通过抵接块推动触动块顺时针转动至设定位置,触动块推动导电弹片与第一导电块抵接,此时,第四接线端子与第六接线端子处于导通状态;触动块与微动开关的触臂分离,微动开关的公共触脚与第二触脚导通,此时,第一接线端子与第三接线端子处于导通状态;

[0018] (三)、当断路器发生故障需要报警时,跳扣受力转动与锁块分离,摆动块在扭簧的作用下逆时针复位至设定位置,抵接块与触动块分离,触动块在拉簧的作用下逆时针复位至设定位置,触动块带动导电弹片与第二导电块抵接,此时,第五接线端子与第六接线端子处于导通状态;触动块与微动开关的触臂抵触,微动开关的公共触脚与第一触脚导通,此时,第一接线端子与第二接线端子处于导通状态,报警指示线路一和报警指示线路二导通;

[0019] (四)、故障排除后,将断路器合闸,切换至步骤(二)所述的状态。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、本实用新型可以同时连接两个报警指示线路,有效缩小需求两个报警电气附件电路环境的安装占用体积,可以在不增加额外空间的前提下提供双重报警指示,简化安装和布线,在一定程度上提高电路连接环境的安全性,既满足了双报警的需求,又保持了电路系统结构的紧凑和整洁;

[0022] 2、本实用新型设置了摆动块,在断路器合闸时,通过摆动块推动触动块动作,并在合闸完成后,对触动块进行限位,保证了触动块的稳定性,降低故障率;

[0023] 3、本实用新型手柄块的圆周上设有导向圆块,触动块上设有与导向圆块相对应的导向块,转动手柄组件,导向圆块与导向块配合实现触动块的转动,从而实现测试功能;

[0024] 4、本实用新型可以通过微动开关或弹片组件来实现线路的导通状态切换,采用微动开关具有高灵敏度和长寿命的特点,采用弹片组件具有稳定性好和成本低的特点,增加了断路器报警电气附件的多样性;

[0025] 5、本实用新型导电弹片位于第一导电块与第二导电块之间的一端上连接有导电螺钉,保证导电弹片与第一导电块或第二导电块之间接触的紧密性,从而可以避免出现接触不良的情况;

[0026] 6、本实用新型触动块上设有卡槽,通过卡槽卡在导电弹片的外侧,推动导电弹片在第一导电块与第二导电块之间平滑切换,进而切换报警指示线路的导通状态,提升了电气连接的稳定性和安全性。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型将盖板拆下后的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型手柄组件与摆动块连接的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型手柄组件的结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型触动块与摆动块连接的结构示意图;

[0032] 图6为本实用新型触动块的结构示意图;

[0033] 图7为本实用新型摆动块与跳扣连接的结构示意图;

[0034] 图8为本实用新型弹片组件与第四接线端子、第五接线端子以及第六接线端子连接的结构示意图;

[0035] 图9为本实用新型微动开关的结构示意图;

[0036] 图10为本实用新型壳体的结构示意图;

[0037] 图11为本实用新型跳扣的结构示意图;

[0038] 图12为本实用新型微动开关与第一接线端子、第二接线端子以及第三接线端子连接的结构示意图;

[0039] 图中:1、壳体;2、盖板;3、手柄组件;31、手柄块;32、拨柄;33、联动销;34、导向圆块;4、连杆;5、触动块;51、拉簧;52、卡槽;53、导向块;6、摆动块;61、抵接块;62、锁块;63、扭簧;7、跳扣;71、联动轴;8、第一接线端子;9、第二接线端子;10、第三接线端子;11、微动开关;111、触臂;112、公共触脚;113、第一触脚;114、第二触脚;12、弹片组件;121、第一导电块;122、导电螺钉;123、第二导电块;124、导电弹片;13、第四接线端子;14、第五接线端子;15、第六接线端子;16、第一轴杆;17、第二轴杆。

具体实施方式

[0040] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 实施例1

[0042] 请参阅图1-12,本实用新型提供以下技术方案:一种用于断路器的双报警电气附

件,包括壳体1,壳体1的侧面连接有盖板2,壳体1内分别转动有手柄组件3、触动块5以及摆动块6,触动块5和摆动块6均套设在第二轴杆17上,其中,摆动块6设置在手柄组件3的一侧,摆动块6与壳体1之间还通过扭簧63连接,且摆动块6与手柄组件3之间通过连杆4连接,摆动块6的一侧上转动有跳扣7,且摆动块6上连接有与跳扣7相对应的锁块62,触动块5设置在摆动块6的上方,且摆动块6上设有对应触动块5侧边的抵接块61,触动块5还与壳体1通过拉簧51连接;还包括第一接线端子8、第二接线端子9、第三接线端子10、第四接线端子13、第五接线端子14以及第六接线端子15,其中,第一接线端子8、第二接线端子9和第三接线端子10设置在壳体1的一侧,第四接线端子13、第五接线端子14和第六接线端子15设置在壳体1的另一侧;还包括两个切换模块,一个切换模块与第一接线端子8、第二接线端子9以及第三接线端子10连接,另一个切换模块与第四接线端子13、第五接线端子14以及第六接线端子15。

[0043] 通过采用上述技术方案,本实用新型可以同时连接两个报警指示线路,有效缩小需求两个报警电气附件电路环境的安装占用体积,可以在不增加额外空间的前提下提供双重报警指示,简化安装和布线,在一定程度上提高电路连接环境的安全性,既满足了双报警的需求,又保持了电路系统结构的紧凑和整洁;本实用新型设置了摆动块6,在断路器合闸时,通过摆动块6推动触动块5动作,并在合闸完成后,对触动块5进行限位,保证了触动块5的稳定性,降低故障率。

[0044] 具体的,手柄组件3包括手柄块31,其中,手柄块31套设在壳体1上的第一轴杆16上,手柄块31的侧面上连接有拨柄32,拨柄32上连接有联动销33。跳扣7上连接有联动轴71。

[0045] 通过采用上述技术方案,用于与断路器联动。

[0046] 具体的,切换模块为微动开关11和/或弹片组件12,本实施例优选为微动开关11和弹片组件12。

[0047] 实施例2

[0048] 本实施例与实施例1不同之处在于:具体的,手柄块31的圆周上设有导向圆块34,触动块5上设有与导向圆块34相对应的导向块53。

[0049] 通过采用上述技术方案,转动手柄组件3,导向圆块34与导向块53配合实现触动块5的转动,从而实现测试功能。

[0050] 实施例3

[0051] 具体的,微动开关11的触臂111对应触动块5的端部设置,微动开关11的公共触脚112、第一触脚113以及第二触脚114分别与第一接线端子8、第二接线端子9以及第三接线端子10连接。

[0052] 通过采用上述技术方案,通过微动开关11切换第一接线端子8、第二接线端子9以及第三接线端子10之间的导通状态。

[0053] 实施例4

[0054] 具体的,弹片组件12包括第一导电块121、第二导电块123和导电弹片124,其中,第一导电块121和第二导电块123相对设置,第一导电块121与第四接线端子13连接,第二导电块123与第五接线端子14连接,导电弹片124的一端与第六接线端子15连接,导电弹片124的另一端位于第一导电块121与第二导电块123之间。

[0055] 通过采用上述技术方案,通过导电弹片124与第一导电块121和第二导电块123配合,切换第四接线端子13、第五接线端子14以及第六接线端子15之间的导通状态。

[0056] 具体的,导电弹片124位于第一导电块121与第二导电块123之间的一端上连接有导电螺钉122。

[0057] 通过采用上述技术方案,保证导电弹片124与第一导电块121或第二导电块123之间接触的紧密性,从而可以避免出现接触不良的情况。

[0058] 具体的,触动块5上设有卡槽52,卡槽52卡在导电弹片124的外侧。

[0059] 通过采用上述技术方案,通过卡槽52卡在导电弹片124的外侧,推动导电弹片124在第一导电块121与第二导电块123之间平滑切换,进而切换报警指示线路的导通状态,提升了电气连接的稳定性和安全性。

[0060] 实施例5

[0061] 进一步地,本实用新型所述的一种用于断路器的双报警电气附件的实现方法,包括以下步骤:

[0062] (一)、将报警指示线路一与第一接线端子8、第二接线端子9和第三接线端子10连接,将报警指示线路二与第四接线端子13、第五接线端子14和第六接线端子15连接;

[0063] (二)、断路器合闸时,手柄组件3通过连杆4带动摆动块6顺时针转动至设定位置,跳扣7与锁块62锁止,摆动块6通过抵接块61推动触动块5顺时针转动至设定位置,触动块5推动导电弹片124与第一导电块121抵接,此时,第四接线端子13与第六接线端子15处于导通状态;触动块5与微动开关11的触臂111分离,微动开关11的公共触脚112与第二触脚114导通,此时,第一接线端子8与第三接线端子10处于导通状态;

[0064] (三)、当断路器发生故障需要报警时,跳扣7受力转动与锁块62分离,摆动块6在扭簧63的作用下逆时针复位至设定位置,抵接块61与触动块5分离,触动块5在拉簧51的作用下逆时针复位至设定位置,触动块5带动导电弹片124与第二导电块123抵接,此时,第五接线端子14与第六接线端子15处于导通状态;触动块5与微动开关11的触臂111抵触,微动开关11的公共触脚112与第一触脚113导通,此时,第一接线端子8与第二接线端子9处于导通状态,报警指示线路一和报警指示线路二导通;

[0065] (四)、故障排除后,将断路器合闸,切换至步骤(二)所述的状态。

[0066] 综上所述,本实用新型可以同时连接两个报警指示线路,有效缩小需求两个报警电气附件电路环境的安装占用体积,可以在不增加额外空间的前提下提供双重报警指示,简化安装和布线,在一定程度上提高电路连接环境的安全性,既满足了双报警的需求,又保持了电路系统结构的紧凑和整洁;本实用新型设置了摆动块6,在断路器合闸时,通过摆动块6推动触动块5动作,并在合闸完成后,对触动块5进行限位,保证了触动块5的稳定性,降低故障率;本实用新型手柄块31的圆周上设有导向圆块34,触动块5上设有与导向圆块34相对应的导向块53,转动手柄组件3,导向圆块34与导向块53配合实现触动块5的转动,从而实现测试功能;本实用新型可以通过微动开关11或弹片组件12来实现线路的导通状态切换,采用微动开关11具有高灵敏度和长寿命的特点,采用弹片组件12具有稳定性好和成本低的特点,增加了断路器报警电气附件的多样性;本实用新型导电弹片124位于第一导电块121与第二导电块123之间的一端上连接有导电螺钉122,保证导电弹片124与第一导电块121或第二导电块123之间接触的紧密性,从而可以避免出现接触不良的情况;本实用新型触动块5上设有卡槽52,通过卡槽52卡在导电弹片124的外侧,推动导电弹片124在第一导电块121与第二导电块123之间平滑切换,进而切换报警指示线路的导通状态,提升了电气连接的稳

定性和安全性。

[0067] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

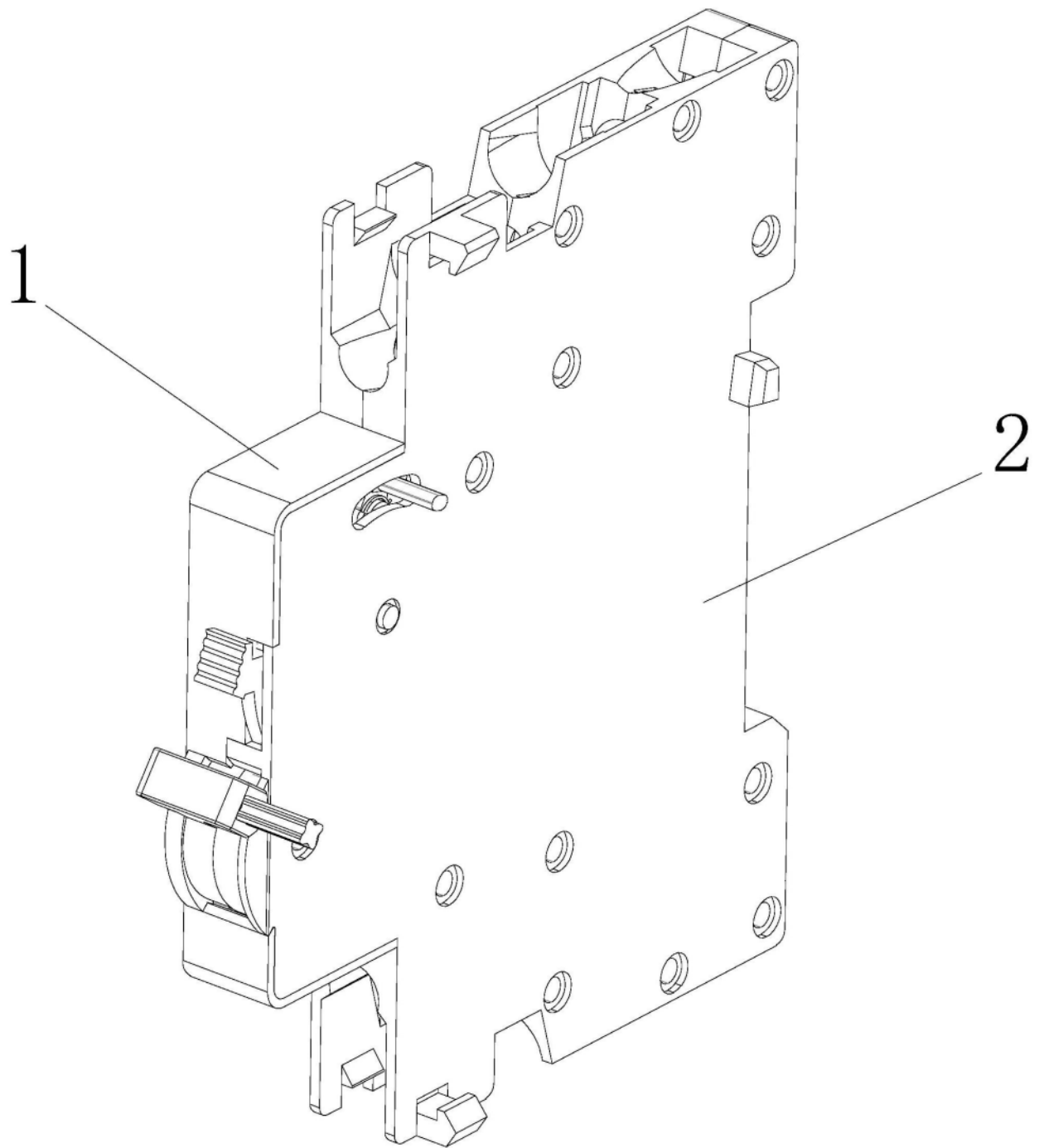


图1

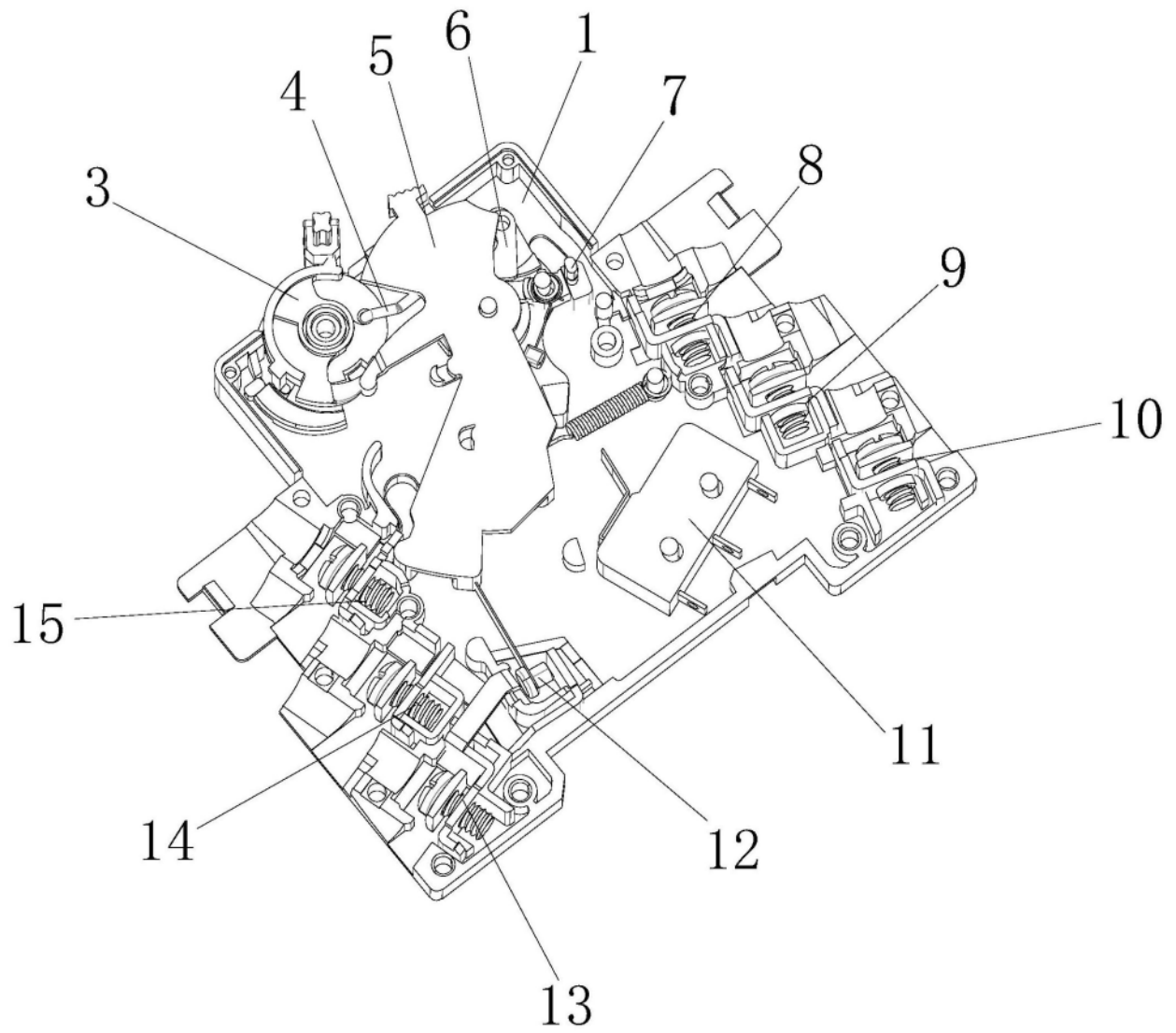


图2

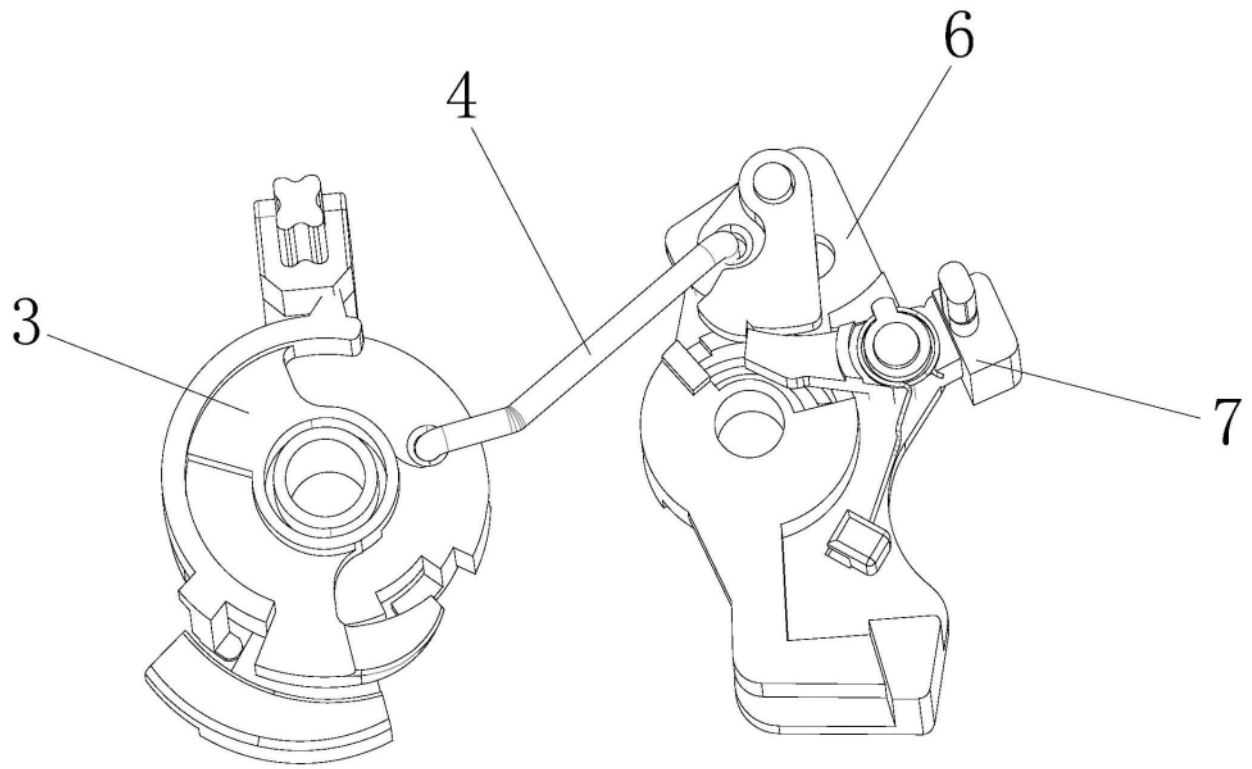


图3

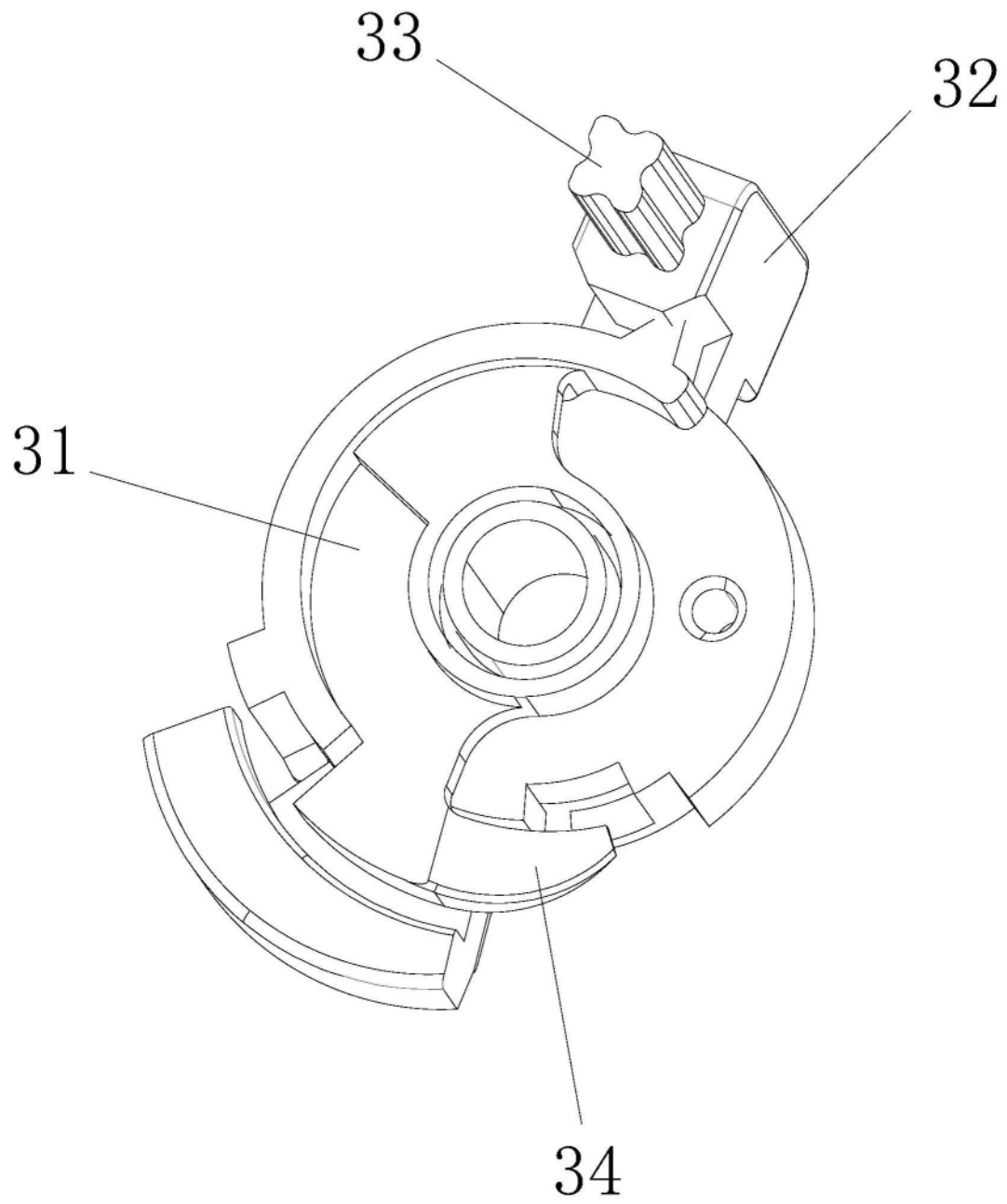


图4

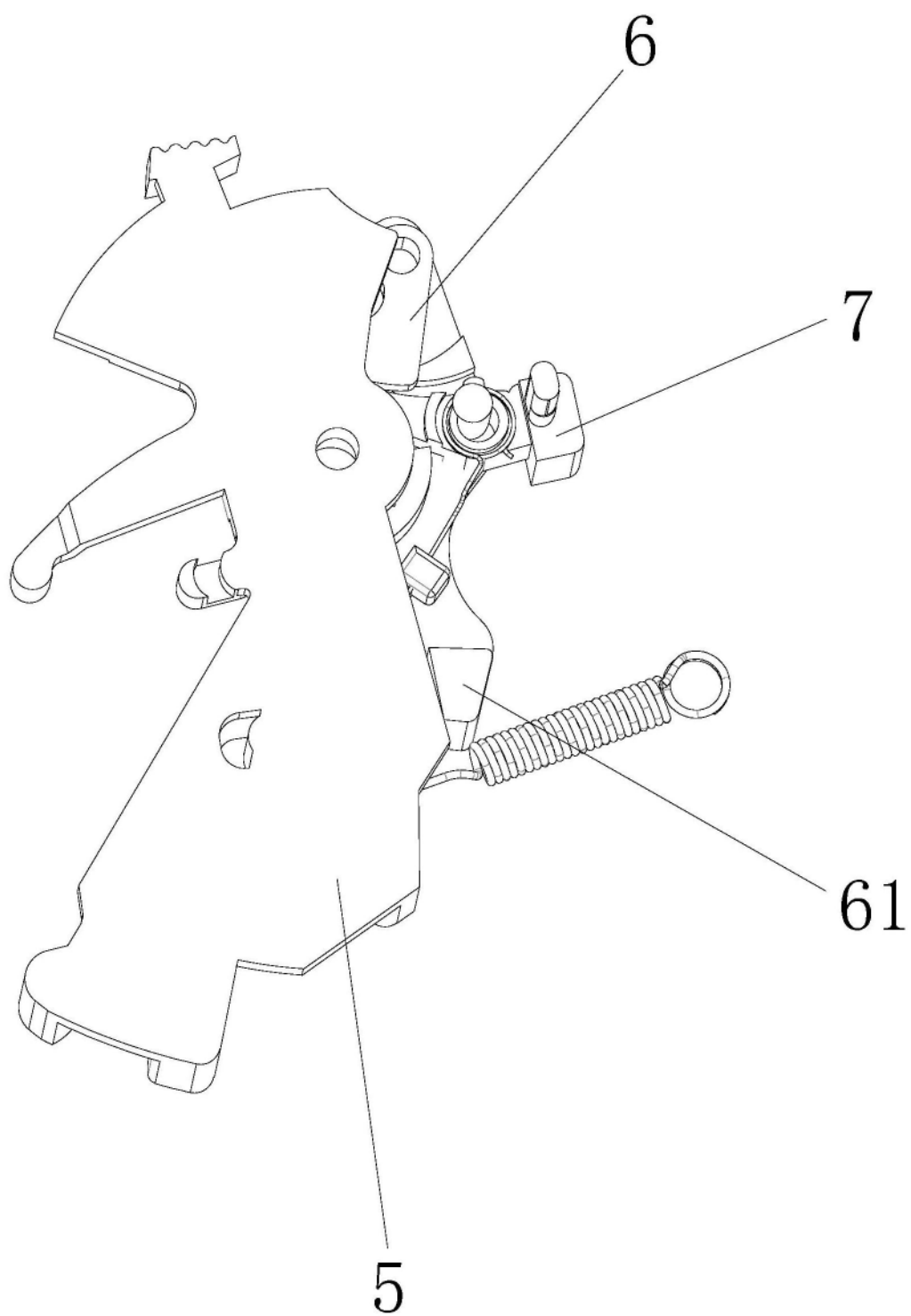


图5

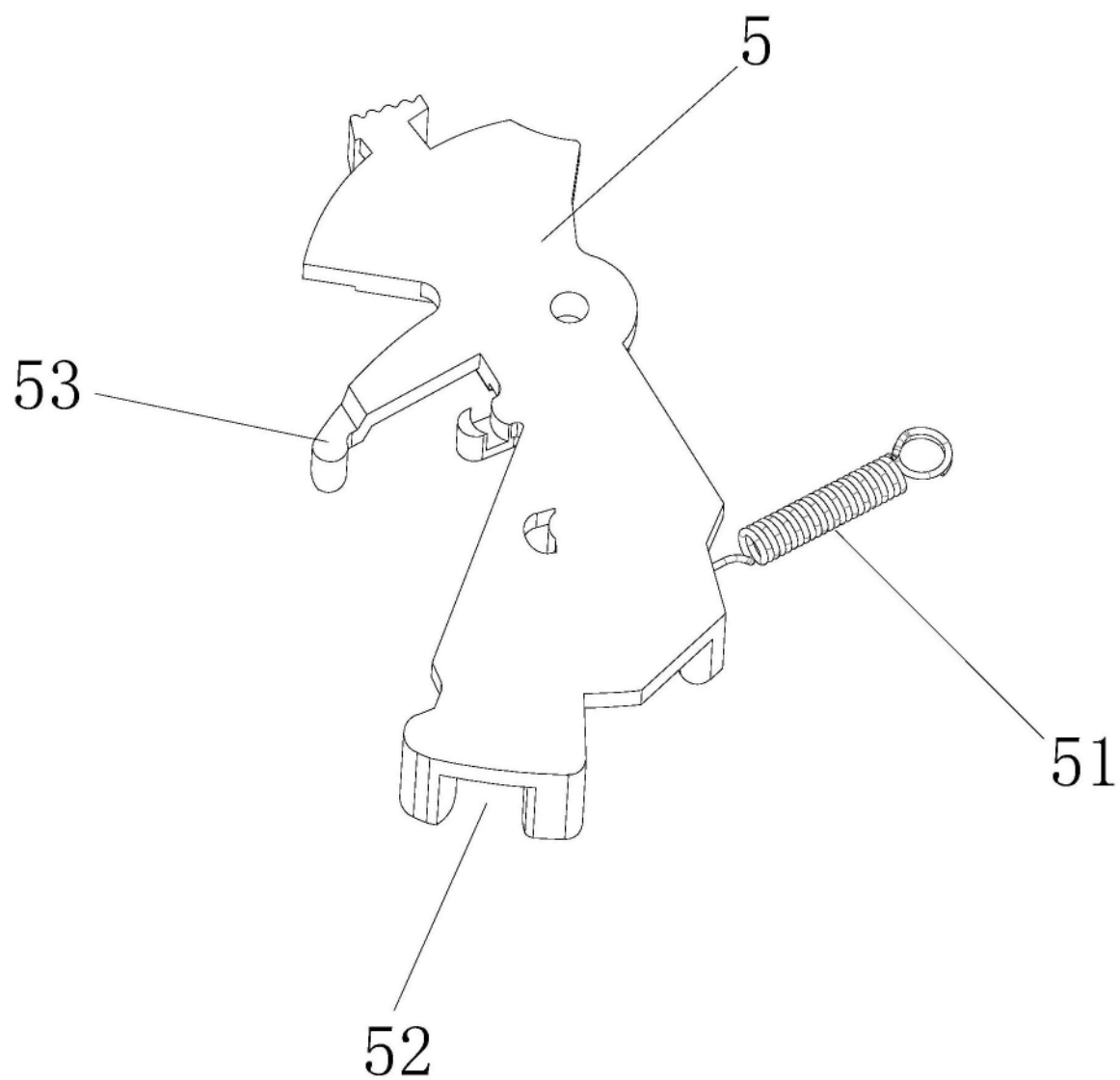


图6

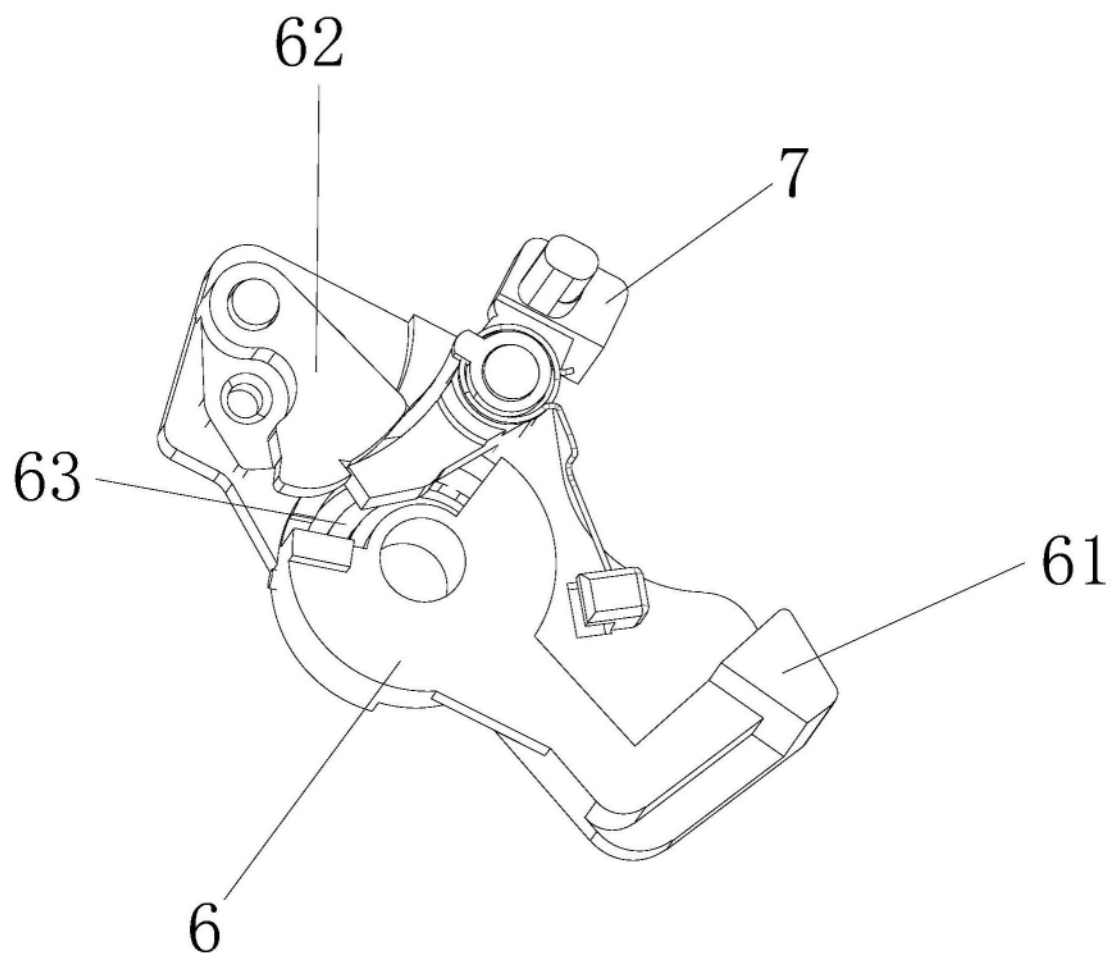


图7

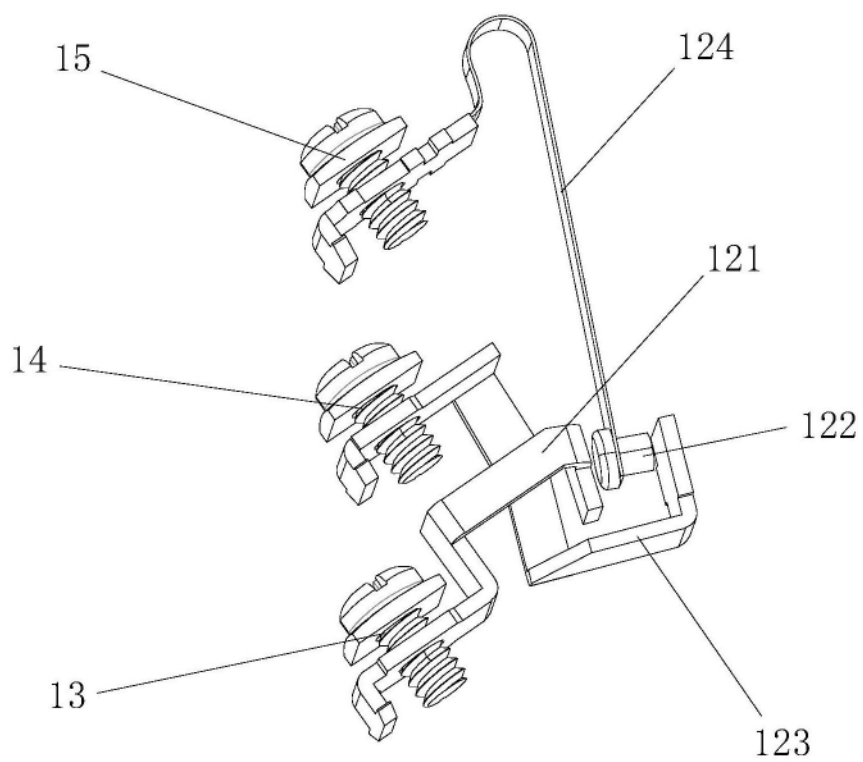


图8

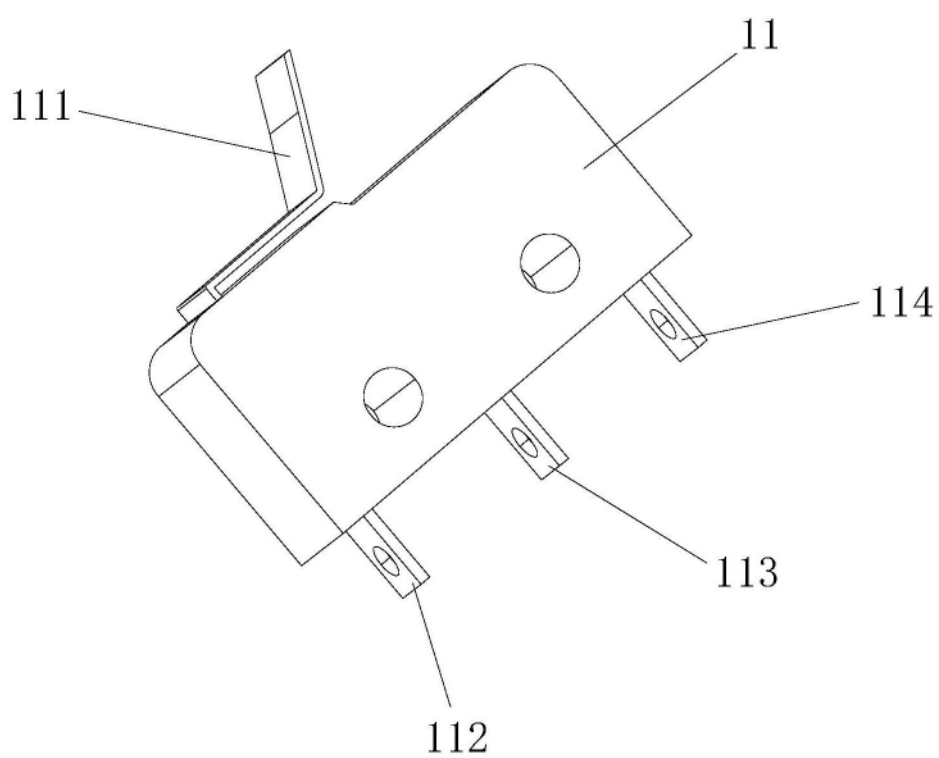


图9

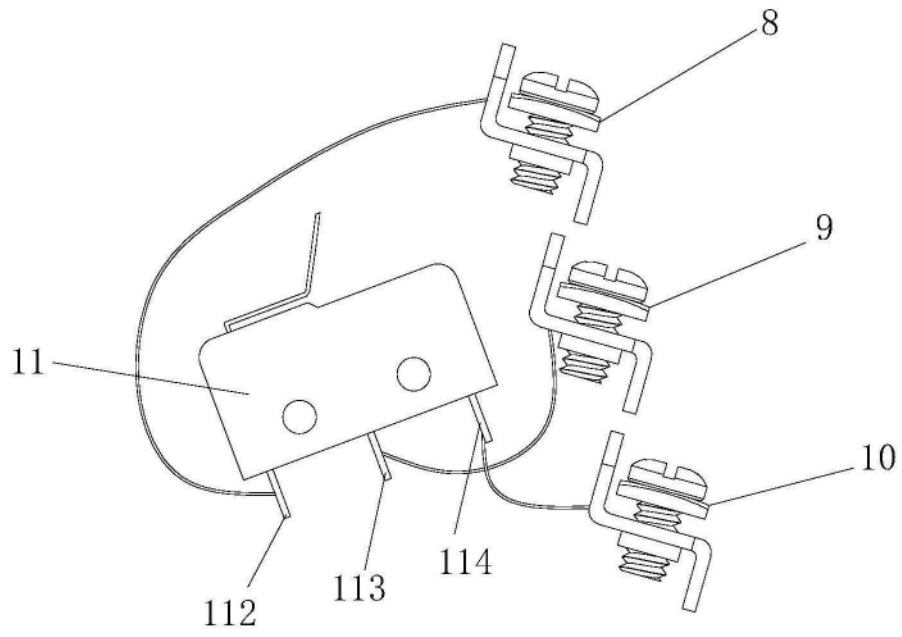


图10

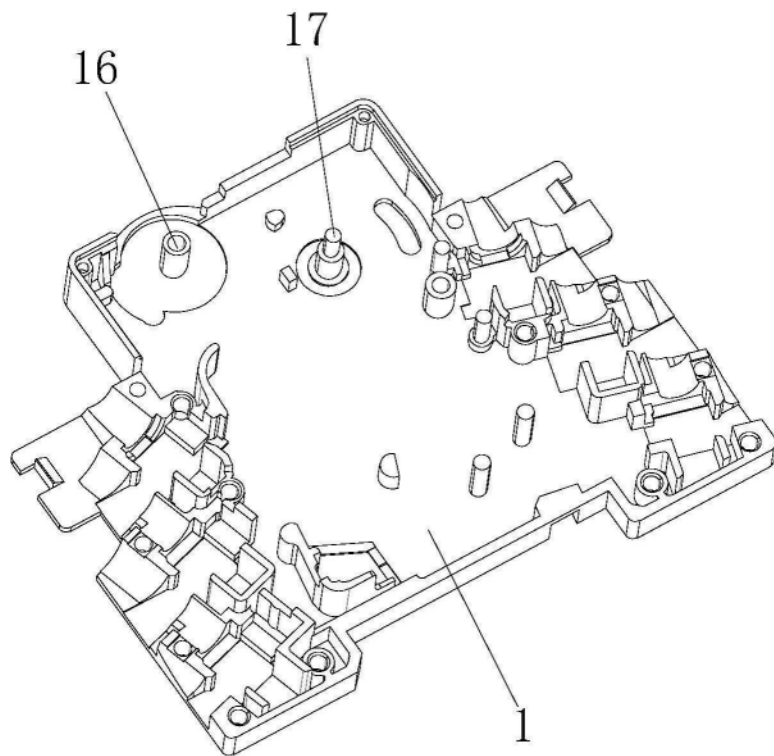


图11

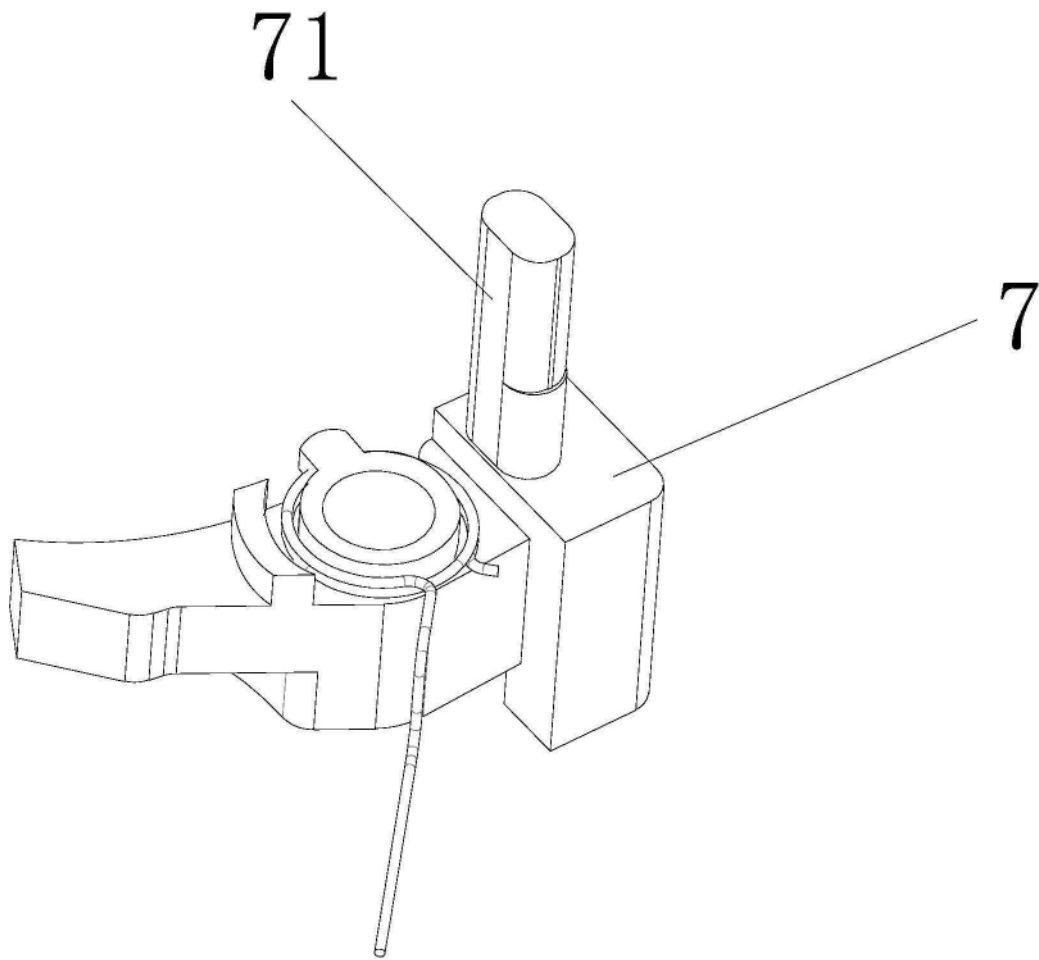


图12