



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211529897 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202020414155.0

(22)申请日 2020.03.27

(73)专利权人 厦门士林电机有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区孙坂南路92、94、96号

(72)发明人 黄文俊 李赫 刘维壬

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218

代理人 戚东升

(51)Int.Cl.

H01H 71/10(2006.01)

H01H 71/02(2006.01)

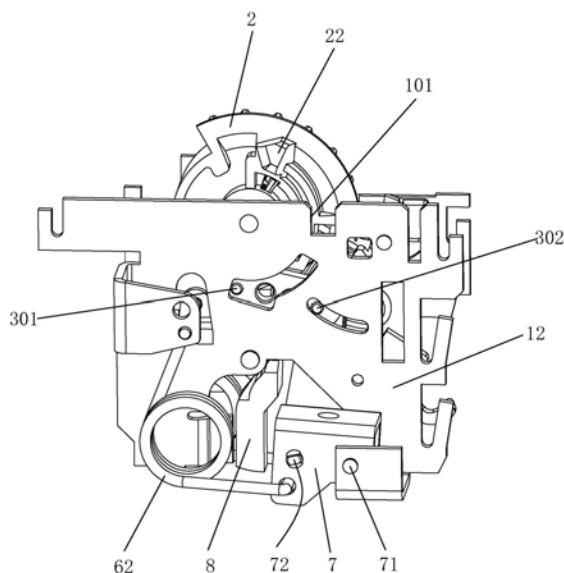
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型断路器机构

(57)摘要

本实用新型公开一种新型断路器机构,包括两侧支板及设置于支板内的齿轮转座、连杆机构、复归杆和作动板,齿轮转座和作动板分别转动连接在两侧的支板上,齿轮转座通过连杆机构与作动板连接以使作动板转动,复归杆安装在两侧的支板上并与连杆机构连接,作动板连接第一作动弹簧和第二作动弹簧,第一作动弹簧和第二作动弹簧的固定端与两侧支板连接固定。本实用新型通过作动板连接两个作动弹簧储能,把手设置齿轮旋转式,可以提供较大的驱动力以适应大电流断路器的状态切换,本实用新型具有结构合理、安全可靠等优点。



1. 一种新型断路器机构,其特征在于:包括两侧支板及设置于支板内的齿轮转座、连杆机构、复归杆和作动板,齿轮转座和作动板分别转动连接在两侧的支板上,齿轮转座通过连杆机构与作动板连接以使作动板转动,复归杆安装在两侧的支板上并与连杆机构连接,作动板连接第一作动弹簧和第二作动弹簧,第一作动弹簧和第二作动弹簧的固定端与两侧支板连接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种新型断路器机构,其特征在于:作动板一侧设有同轴联动的转座,转座一端与第二作动弹簧一端连接,与转座联动的作动板与第一作动弹簧连接,转座和作动板与对应作动弹簧的连接点位于同一直线上,转座及配合的作动弹簧设置于支板外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种新型断路器机构,其特征在于:转座为U型座,其一端通过作动板销与作动板枢接在两支板上,转座和作动板通过联动销连接实现同步转动,支板上设有联动销活动的缺口。

4. 根据权利要求1所述的一种新型断路器机构,其特征在于:连杆机构包括挂金连杆和连杆,挂金连杆一端与复归杆配合,另一端与作动板作用,挂金连杆通过连杆与齿轮转座连接,连杆两端通过连杆轴与挂金连杆和齿轮转座连接,连杆轴的端部滑动设置在支板的滑槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种新型断路器机构,其特征在于:挂金连杆设有U型缺口,U型缺口设有横穿挂金连杆轴,作动板设有开口槽并置于缺口内与挂金连杆轴配合实现转动导向配合结构。

6. 根据权利要求1至5之一所述的一种新型断路器机构,其特征在于:两支板之间设有拨杆,拨杆设置在齿轮转座的下方,齿轮转座的周向设有一凸起用于触发拨杆动作,拨杆与本体连接用于输出状态切换信号。

7. 根据权利要求6所述的一种新型断路器机构,其特征在于:拨杆通过拨杆铆接销与两侧支板转动连接,拨杆铆接销上套有拨杆弹簧以使拨杆复位。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或7所述的一种新型断路器机构,其特征在于:齿轮转座上设有齿轮部,齿轮部与把手齿轮啮合传动以输入更大的驱动力,齿轮转座的侧面设有限位凸起,支板上设有相对应的缺口。

一种新型断路器机构

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种新型断路器机构,按国际专利分类表(IPC)划分属于断路器制造技术领域。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能关合、在规定的时间内承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置。现有小型的断路器机构,作动杆仅连接一作动弹簧,断路器切换通、断电状态时,作用力小,不适合大电流断路器应用。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种新型断路器机构,通过双弹簧储能,使电路异常状况下断路器能快速断开,以保护配合连接的电器设备。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种新型断路器机构,包括两侧支板及设置于支板内的齿轮转座、连杆机构、复归杆和作动板,齿轮转座和作动板分别转动连接在两侧的支板上,齿轮转座通过连杆机构与作动板连接以使作动板转动,复归杆安装在两侧的支板上并与连杆机构连接,作动板连接第一作动弹簧和第二作动弹簧,第一作动弹簧和第二作动弹簧的固定端与两侧支板连接固定。

[0006] 进一步,作动板一侧设有同轴联动的转座,转座一端与第二作动弹簧一端连接,与转座联动的作动板与第一作动弹簧连接,转座和作动板与对应作动弹簧的连接点位于同一直线上,转座及配合的作动弹簧设置于支板外侧。

[0007] 进一步,转座为U型座,其一端通过作动板销与作动板枢接在两支板上,转座和作动板通过联动销连接实现同步转动,支板上设有联动销活动的缺口。

[0008] 进一步,连杆机构包括挂金连杆和连杆,挂金连杆一端与复归杆配合,另一端与作动板作用,挂金连杆通过连杆与齿轮转座连接,连杆两端通过连杆轴与挂金连杆和齿轮转座连接,连杆轴的端部滑动设置在支板的滑槽内。

[0009] 进一步,挂金连杆设有U型缺口,U型缺口设有横穿挂金连杆轴,作动板设有开口槽并置于缺口内与挂金连杆轴配合实现转动导向配合结构。

[0010] 进一步,两支板之间设有拨杆,拨杆设置在齿轮转座的下方,齿轮转座的周向设有一凸起用于触发拨杆动作,拨杆与本体连接用于输出状态切换信号。

[0011] 进一步,拨杆通过拨杆铆接销与两侧支板转动连接,拨杆铆接销上套有拨杆弹簧以使拨杆复位。

[0012] 进一步,齿轮转座上设有齿轮部,齿轮部与把手齿轮啮合传动以输入更大的驱动力,齿轮转座的侧面设有限位凸起,支板上设有相对应的缺口。

[0013] 本实用新型通过作动板连接两个作动弹簧储能,把手设置齿轮旋转式,可以提供较大的驱动力以适应大电流断路器的状态切换,本实用新型具有结构合理、安全可靠等优

点。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型实施例示意图。
[0015] 图2是本实用新型实施例另一示意图。
[0016] 图3是本实用新型实施例移除一支板示意图。
[0017] 图4是图3中另一角度示意图。
[0018] 图5是本实用新型实施例移除另一支板示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0020] 实施例：请参阅图1至图5，一种新型断路器机构，包括两侧支板11、12及设置于支板内的齿轮转座2、连杆机构3、复归杆4和作动板5，齿轮转座2和作动板5分别转动连接在两侧的支板上，齿轮转座2通过连杆机构3与作动板5连接以使作动板5转动，复归杆4安装在两侧的支板上并与连杆机构3连接，作动板5连接第一作动弹簧61和第二作动弹簧62，第一作动弹簧61和第二作动弹簧62的固定端与两侧支板连接固定。作动板5一侧设有同轴联动的转座7，转座7一端与第二作动弹簧62一端连接，与转座7联动的作动板5与第一作动弹簧61连接，转座7和作动板5与对应作动弹簧的连接点位于同一直线上，转座7及配合的作动弹簧设置于支板12外侧。转座7为U型座，其一端通过作动板销71与作动板5枢接在两支板上，转座7和作动板5通过联动销72连接实现同步转动，支板12上设有联动销活动的缺口。

[0021] 请参阅图图3、图4和图5，本实用新型的连杆机构3包括挂金连杆31和连杆32，挂金连杆31一端与复归杆4配合，另一端与作动板5作用，挂金连杆31通过连杆32与齿轮转座2连接，连杆32两端通过连杆轴301、302与挂金连杆31和齿轮转座2连接，连杆轴的端部滑动设置在支板的滑槽内。挂金连杆31设有U型缺口，U型缺口设有横穿挂金连杆轴303，作动板5设有开口槽并置于缺口内与挂金连杆轴303配合实现转动导向配合结构。两支板之间设有拨杆8，拨杆8设置在齿轮转座2的下方，齿轮转座2的周向设有一凸起21用于触发拨杆8动作，拨杆8与本体连接用于输出状态切换信号。拨杆8通过拨杆铆接销与两侧支板转动连接，拨杆铆接销上套有拨杆弹簧以使拨杆复位。齿轮转座2上设有齿轮部，齿轮部与把手齿轮啮合传动以输入更大的驱动力，齿轮转座2的侧面设有限位凸起22，支板上设有相对应的缺口101。

[0022] 本实用新型工作时，转动把手齿轮，使齿轮转座2转动，通过连接的连杆32带动挂金连杆31，挂金连杆31的凸角与复归杆4的凸角咬合，挂金连杆32另端连接于作动板5上，断路器处于合位通电状态。当电路处于欠压或短路等异常情况时，复归杆4就会受到一跳脱力作用，使挂金连杆31脱离复归杆，连杆机构失去平衡，作动板5在作双动弹簧力作用下反方向转动，使断路器处于分位断开状态，从而保护电器。

[0023] 本实用新型通过作动板连接两个作动弹簧储能，把手设置齿轮旋转式，可以提供较大的驱动力以适应大电流断路器的状态切换。本实用新型的拨杆在齿轮转座转动时触发并向外输出警示信号，以提高电器使用安全性能。

[0024] 以上所记载，仅为利用本创作技术内容的实施例，任何熟悉本项技艺者运用本创

作所做的修饰、变化,皆属本创作主张的专利范围,而不限于实施例所揭示者。

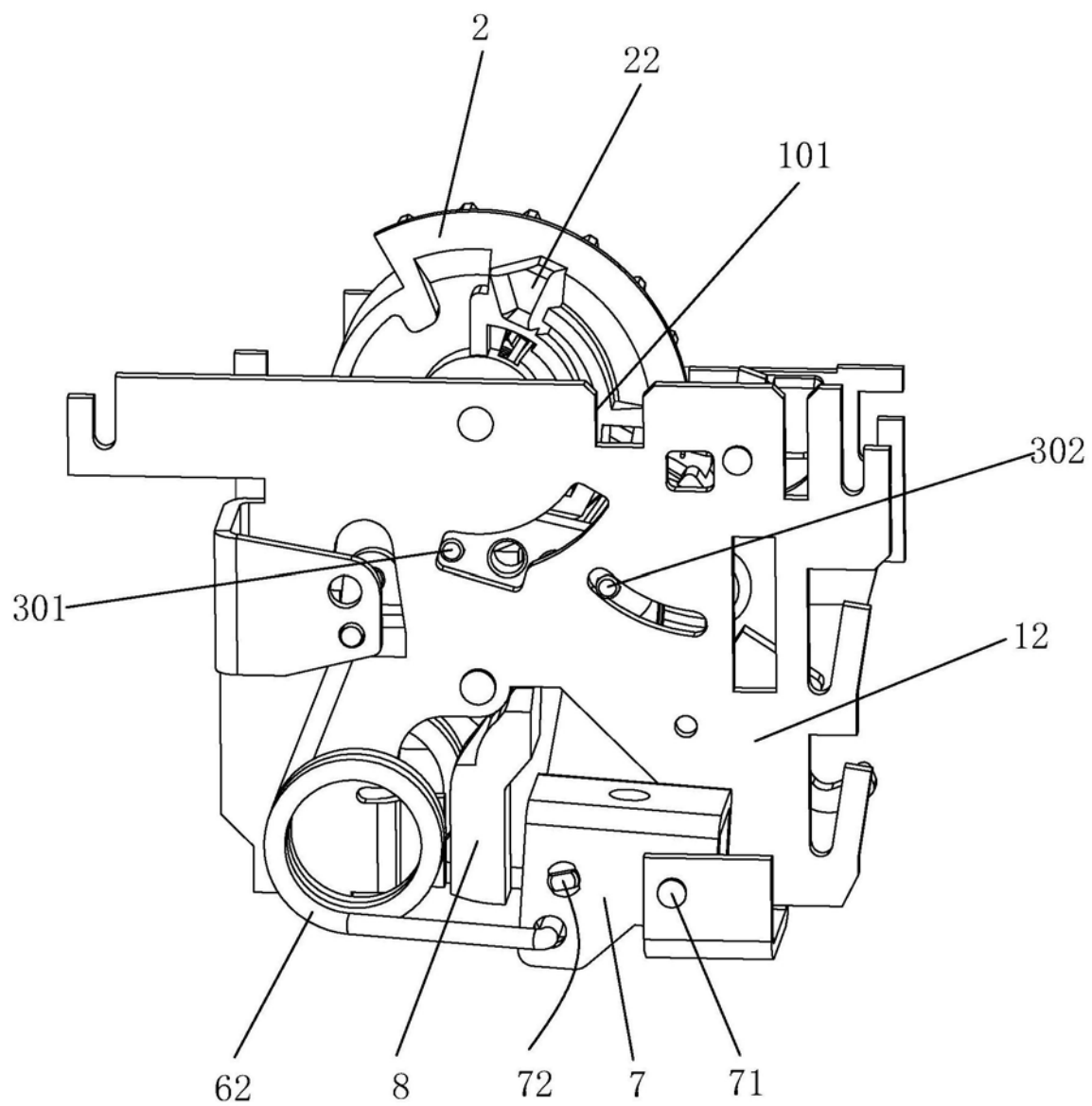


图1

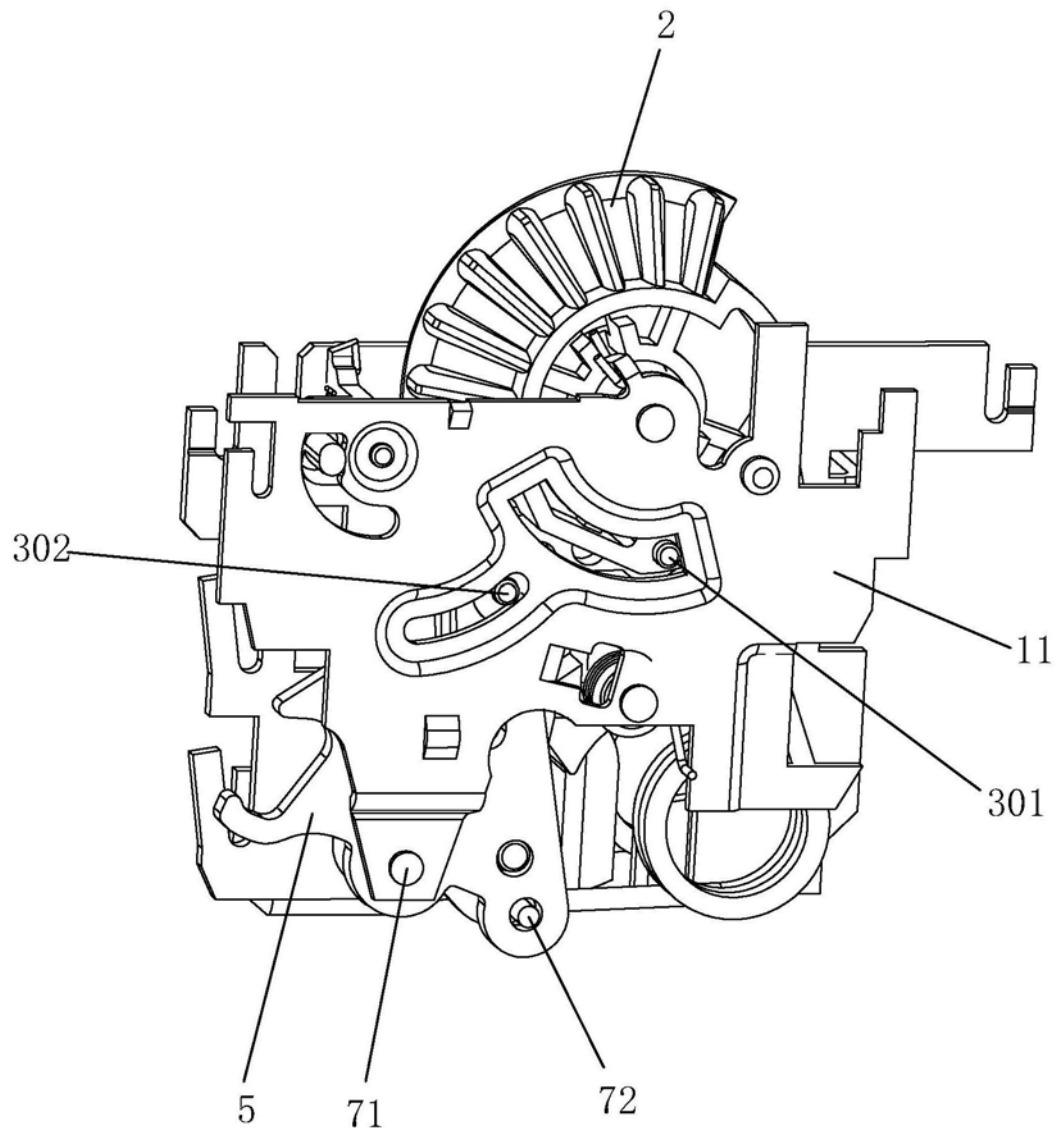


图2

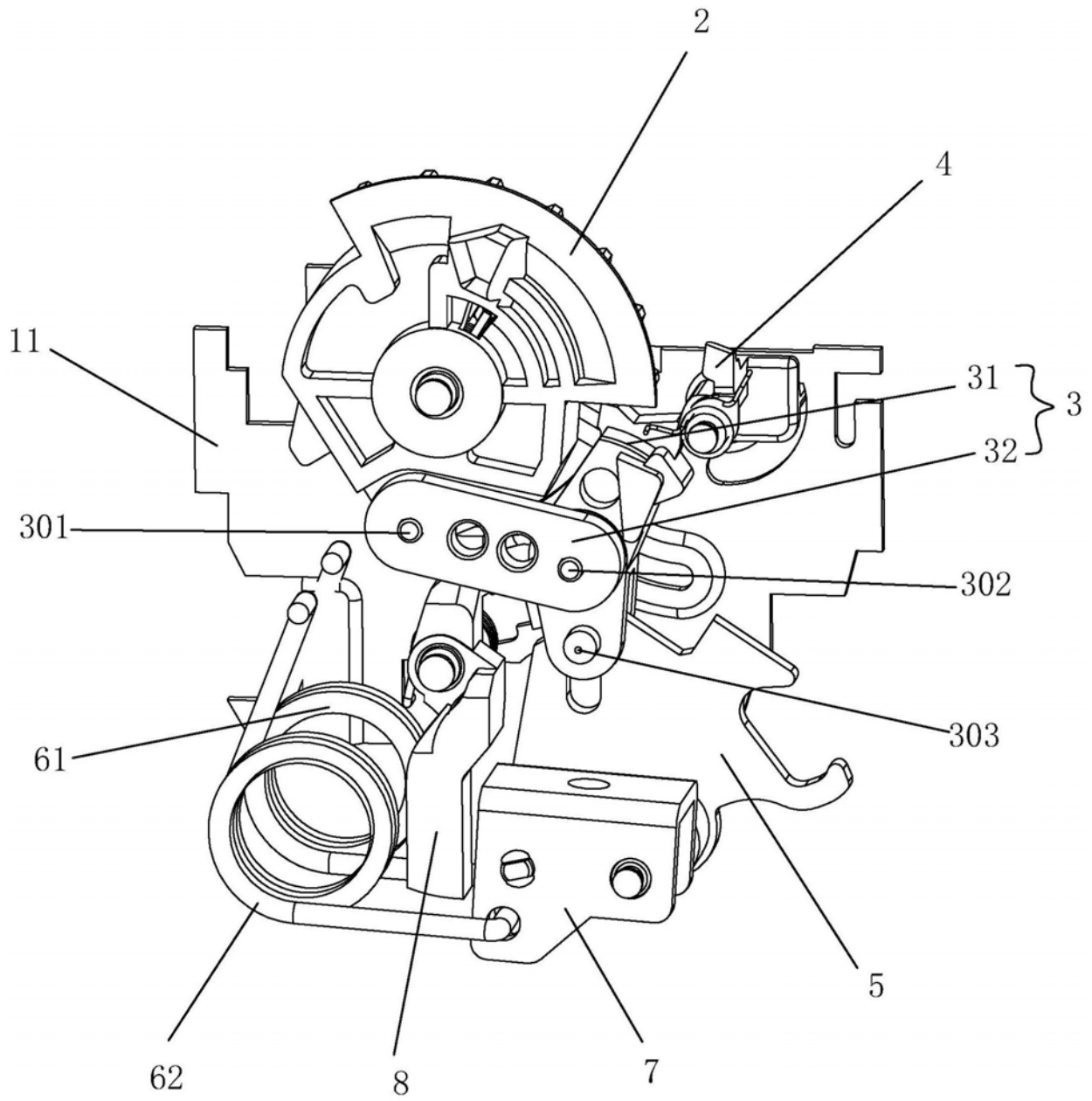


图3

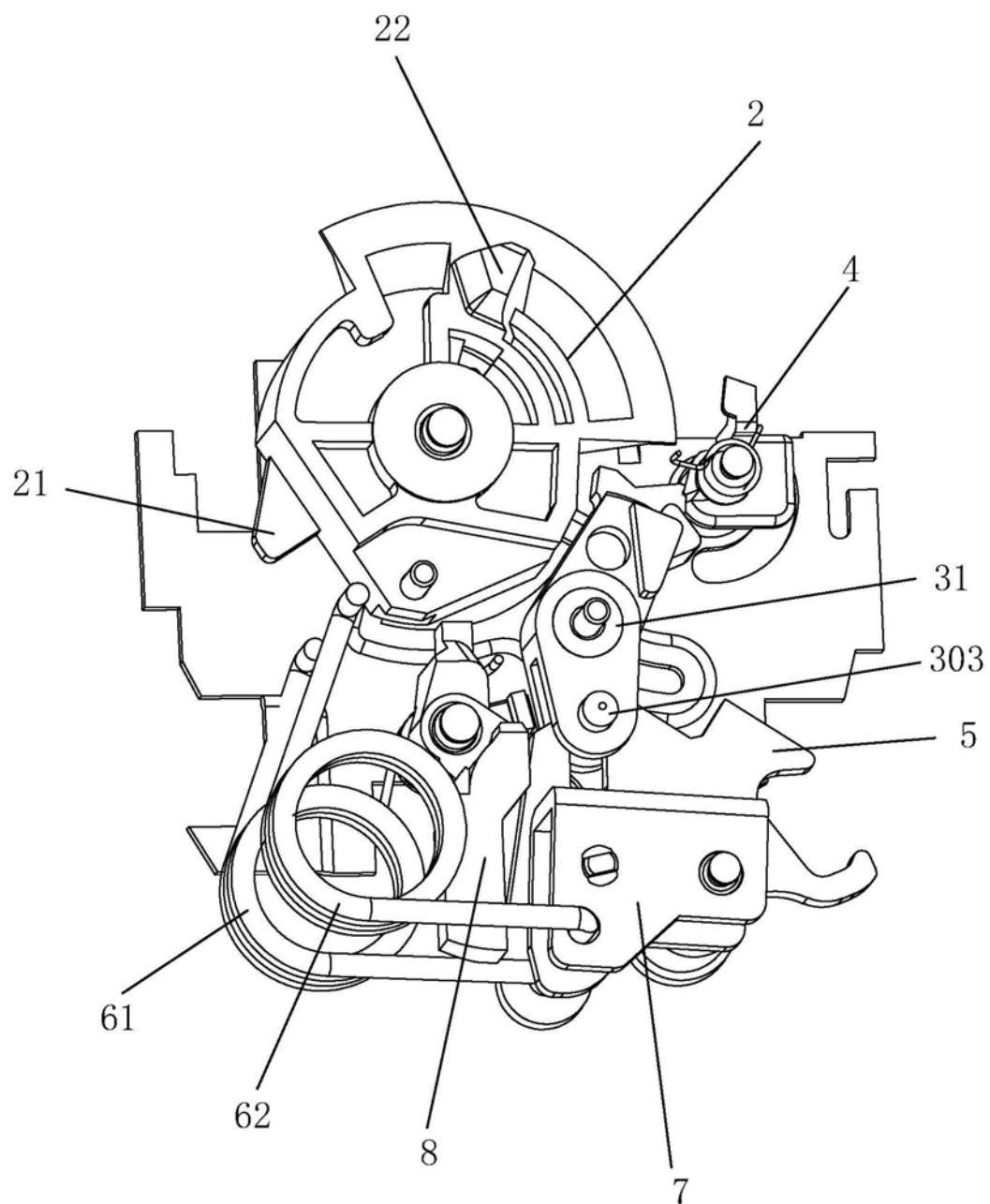


图4

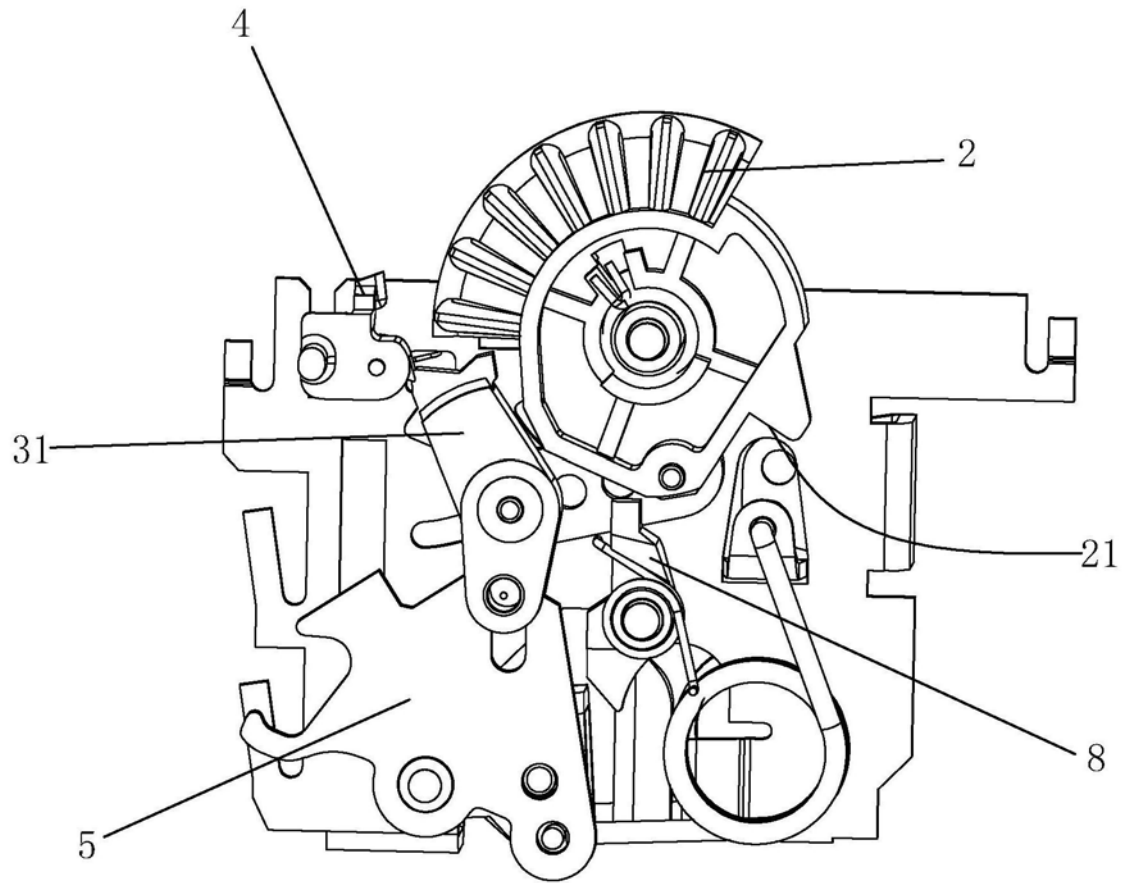


图5