



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112768306 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 201911001978.9

H01H 9/20 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.21

H01H 9/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112768306 A

(56) 对比文件

CN 210489553 U, 2020.05.08

(43) 申请公布日 2021.05.07

审查员 曹卫琴

(73) 专利权人 上海良信电器股份有限公司

地址 201315 上海市浦东新区申江南路
2000号

(72) 发明人 张广智 于贻鹏 黄银芳 曹进

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463

专利代理师 张洋

(51) Int. Cl.

H01H 71/02 (2006.01)

H01H 71/10 (2006.01)

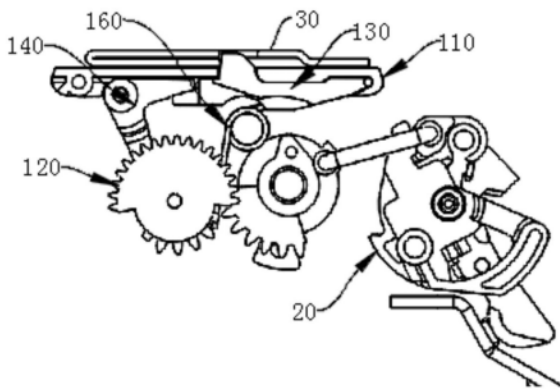
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

固定及解锁机构和断路器

(57) 摘要

本申请提供了一种固定及解锁机构和断路器,涉及低压电器技术领域。该固定及解锁机构包括壳体、传动件、锁扣件和解锁件,锁扣件与壳体转动连接,锁扣件上设有锁止块;解锁件与壳体转动连接。断路器合闸状态下,锁止块用于插入机柜板的限位孔中以限定锁扣件的位置。传动件能够在外力作用下绕自身轴线转动并带动解锁件相对壳体转动,使得解锁件带动锁扣件相对壳体转动,以使锁止块脱离限位孔,且传动件绕自身轴线转动能使断路器处于分闸状态。该固定及解锁机构能应用在断路器中,并且使得断路器只能在分闸状态下才能从机柜中拔出,分闸状态下拔出不会产生电弧,因而能够提高该断路器的操作安全性。



1. 一种固定及解锁机构,其特征在于,应用于断路器,所述固定及解锁机构包括壳体、传动件、锁扣件和解锁件,所述锁扣件与所述壳体转动连接,所述锁扣件上设有锁止块;所述解锁件与所述壳体转动连接;

所述断路器合闸状态下,所述锁止块用于插入机柜板的限位孔中以限定所述锁扣件的位置;

所述传动件能够在外力作用下绕自身轴线转动以使所述断路器处于分闸状态,并且所述传动件绕自身轴线转动时能带动所述解锁件相对所述壳体转动,使得所述解锁件带动所述锁扣件相对所述壳体转动,以使所述锁止块脱离所述限位孔。

2. 根据权利要求1所述的固定及解锁机构,其特征在于,所述锁扣件包括相对设置的第一端和第二端,所述第一端与所述壳体铰接,所述锁止块设于所述第一端和所述第二端之间;所述第二端设有抵接部,所述解锁件能带动所述抵接部相对所述壳体转动。

3. 根据权利要求1所述的固定及解锁机构,其特征在于,还包括弹性件,所述弹性件与所述锁扣件抵接,且所述弹性件位于所述锁扣件远离所述锁止块的一侧。

4. 根据权利要求1所述的固定及解锁机构,其特征在于,所述解锁件包括本体和设置在所述本体上的第一拨块和第二拨块,所述传动件能够在外力作用下绕自身轴线转动并带动所述第一拨块相对所述壳体转动,使得所述第二拨块带动所述锁扣件相对所述壳体转动。

5. 根据权利要求4所述的固定及解锁机构,其特征在于,所述第一拨块和所述第二拨块成角度设置。

6. 根据权利要求4所述的固定及解锁机构,其特征在于,所述壳体上设有第一转轴,所述本体上开设有中心通孔,所述本体通过所述中心通孔套设在所述第一转轴上。

7. 根据权利要求1所述的固定及解锁机构,其特征在于,所述传动件包括传动齿轮,所述传动齿轮上设有凸台,所述凸台能带动所述解锁件相对所述壳体转动。

8. 根据权利要求7所述的固定及解锁机构,其特征在于,所述凸台的外周面设有驱动面,所述驱动面包括至少一个凹面,所述驱动面能带动所述解锁件相对所述壳体转动。

9. 根据权利要求1所述的固定及解锁机构,其特征在于,还包括驱动件,所述驱动件与所述传动件传动连接,带动所述传动件转动。

10. 一种断路器,其特征在于,包括分闸组件和权利要求1至9中任一项所述的固定及解锁机构,所述分闸组件与所述传动件传动连接。

固定及解锁机构和断路器

技术领域

[0001] 本发明涉及低压电器技术领域,具体而言,涉及一种固定及解锁机构和断路器。

背景技术

[0002] 随着插入式断路器在各种电器设备上的广泛使用,为了满足各种不同电器设备的安装需要,插入式断路器的结构也发展到各式各样。

[0003] 目前现有的传统插入式断路器产品在安装位置时,当断路器已经接好导线且断路器已经闭合后,断路器拔出机柜时,断路器的接线端与汇流排间会产生小的电弧,可能危及到附近设备的安全。

发明内容

[0004] 本发明的目的包括,例如,提供了一种固定及解锁机构和断路器,其能够确保断路器只能在分闸状态下拔出机柜,这样就能避免断路器的接线端与汇流排间会产生电弧,从而提高断路器的安全性。

[0005] 本发明的实施例可以这样实现:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种固定及解锁机构,应用于断路器,所述固定及解锁机构包括壳体、传动件、锁扣件和解锁件,所述锁扣件与所述壳体转动连接,所述锁扣件上设有锁止块;所述解锁件与所述壳体转动连接;

[0007] 所述断路器合闸状态下,所述锁止块用于插入机柜板的限位孔中以限定所述锁扣件的位置;

[0008] 所述传动件能够在外力作用下绕自身轴线转动以使所述断路器处于分闸状态,并且所述传动件绕自身轴线转动时能带动所述解锁件相对所述壳体转动,使得所述解锁件带动所述锁扣件相对所述壳体转动,以使所述锁止块脱离所述限位孔。

[0009] 在可选的实施方式中,所述锁扣件包括相对设置的第一端和第二端,所述第一端与所述壳体铰接,所述锁止块设于所述第一端和所述第二端之间。所述第二端设有抵接部,所述解锁件能带动所述抵接部相对所述壳体转动。

[0010] 在可选的实施方式中,还包括弹性件,所述弹性件与所述锁扣件抵接,且所述弹性件位于所述锁扣件远离所述锁止块的一侧。

[0011] 在可选的实施方式中,所述解锁件包括本体和设置在所述本体上的第一拨块和第二拨块,所述传动件能够在外力作用下绕自身轴线转动并带动所述第一拨块相对所述壳体转动,使得所述第二拨块带动所述锁扣件相对所述壳体转动。

[0012] 在可选的实施方式中,所述第一拨块和所述第二拨块成角度设置。

[0013] 在可选的实施方式中,所述壳体上设有第一转轴,所述本体上开设有中心通孔,所述本体通过所述中心通孔套设在所述第一转轴上。

[0014] 在可选的实施方式中,所述传动件包括传动齿轮,所述传动齿轮上设有凸台,所述凸台能带动所述解锁件相对所述壳体转动。

[0015] 在可选的实施方式中,所述凸台的外周面设有驱动面,所述驱动面包括至少一个凹面,所述驱动面能带动所述解锁件相对所述壳体转动。

[0016] 在可选的实施方式中,还包括驱动件,所述驱动件与所述传动件传动连接,带动所述传动件转动。

[0017] 第二方面,本发明实施例提供一种断路器,包括分闸组件和前述实施方式中任一项所述的固定及解锁机构,所述分闸组件与所述传动件传动连接。

[0018] 本发明实施例的有益效果包括,例如:

[0019] 本发明提供的固定及解锁机构,可应用在断路器中,通过设置锁扣件、解锁件和传动件,只有当传动件在外力作用下绕自身轴线转动时,传动件会带动解锁件相对壳体转动,解锁件会带动锁扣件相对壳体转动,以使锁扣件的锁止块脱离限位孔,同时,传动件的转动还能使断路器处于分闸状态,确保将断路器从机柜拔出时,断路器是处于分闸即断电状态,这样能避免断路器的接线端与汇流排间产生电弧,提高操作人员以及附近设备的安全性。

[0020] 本发明提供的断路器,包括分闸组件和上述的固定及解锁机构,分闸组件和传动件传动连接,传动件在外力作用下绕自身轴线转动时,既能通过解锁件使锁扣件的锁止块从限位孔中脱出,也能够带动分闸组件动作,从而使断路器处于分闸状态,这样在将断路器从机柜拔出时,确保断路器是处于分闸状态,有利于提高安全性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1为本发明具体实施例提供的断路器的第一视角的结构示意图;

[0023] 图2为本发明具体实施例提供的断路器的第二视角的简化结构示意图;

[0024] 图3为本发明具体实施例提供的断路器的固定及解锁机构的第一视角下的锁定状态应用场景示意图;

[0025] 图4为本发明具体实施例提供的断路器的固定及解锁机构的第一视角下的解锁状态应用场景示意图;

[0026] 图5为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构的锁扣件的第一视角的结构示意图;

[0027] 图6为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构的锁扣件的第二视角的结构示意图;

[0028] 图7为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构的解锁件的一种结构示意图;

[0029] 图8为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构的弹性件的一种安装结构示意图;

[0030] 图9为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构的传动件的一种结构示意图;

[0031] 图10为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构处于锁定状态的结构示意图;

[0032] 图11为本发明具体实施例提供的固定及解锁机构处于解锁状态的结构示意图。

[0033] 图标:10-断路器;20-分闸组件;30-机柜板;31-限位孔;110-壳体;120-传动件;

121-传动齿轮;123-凸台;1231-齿部;125-驱动面;126-凹面;127-保持面;128-转动中心孔;130-锁扣件;131-锁止块;132-第一端;133-第二端;134-固定轴;135-抵接部;1351-导斜面;1301-上表面;1303-下表面;1305-止挡面;140-解锁件;141-本体;143-第一拨块;145-第二拨块;146-中心通孔;150-驱动件;160-弹性件;161-第二扭臂;163-第一扭臂;165-第二转轴;170-减速器。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0035] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0036] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,若出现术语“上”、“下”、“内”、“外”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 此外,若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明的实施例中的特征可以相互结合。

[0040] 请参考图1和图2,本实施例提供了一种断路器10,断路器10包括固定及解锁机构和分闸组件20,该断路器10为插拔式断路器10,可安装于机柜中。该断路器10的特点是,断路器10处于合闸状态时,固定及解锁机构处于锁定状态;断路器10处于分闸状态时,固定及解锁机构处于解锁状态。只有断路器10处于分闸状态时,才能将断路器10从机柜中拔出时,这样就能避免断路器10的接线端与汇流排间产生电弧,从而消除安全隐患,大大提高操作人员和断路器10及其附近设备的安全性。

[0041] 固定及解锁机构包括壳体110、传动件120、锁扣件130、解锁件140、驱动件150和弹性件160,锁扣件130与壳体110转动连接,锁扣件130上设有锁止块131,解锁件140与壳体110转动连接。机柜包括机柜板30,断路器10与机柜板30连接。进一步地,机柜板30上设有限位孔31(见图4),壳体110上与限位孔31对应的地方开设有安装通孔,安装通孔与限位孔31连通。在断路器10处于合闸状态下,锁止块131穿过壳体110的安装通孔、并插入机柜板30的限位孔31中,以限定锁扣件130的位置,使断路器10的锁扣件130处于锁定状态,该状态下断路器10无法从机柜中拔出,如图3所示。

[0042] 传动件120能够在外力作用下绕自身轴线转动能使断路器10处于分闸状态,且传动件120绕自身轴线转动的同时也能带动解锁件140相对壳体110转动,使得解锁件140带动

锁扣件130相对壳体110转动,以使锁止块131脱离限位孔31。该分闸状态下,断路器10能够从机柜中拔出,如图4所示。由于断路器10只能同时处于解锁状态和分闸状态时,才能从机柜中拔出,避免了断路器10的接线端与汇流排之间电弧的产生,大大提高了安全性能。

[0043] 可选地,如图5和图6所示,锁扣件130包括相对设置的第一端132和第二端133,第一端132与壳体110铰接,锁止块131设于第一端132和第二端133之间。为方便描述,锁扣件130靠近机柜板30的一侧定义为锁扣件130的上表面1301,锁扣件130远离机柜板30的一侧定义为锁扣件130的下表面1303。锁止块131凸设于锁扣件130的上表面1301,以便于能够插入机柜板30的限位孔31中,实现锁定。本实施例中,壳体110上开设有圆弧槽(图未示),圆弧槽内安装有固定轴134,固定轴134呈圆柱形;第一端132套设在固定轴134上,使得锁扣件130能够绕固定轴134相对壳体110转动。当然,需要说明的是,在其它可选的实施方式中,固定轴134的形状、固定轴134的安装方式等可以灵活调整,并不仅限于上述情形,壳体110上圆弧槽的形状也可以有适应性的变化。比如,壳体110上开设两个连接孔,固定轴134与第一端132固定连接,固定轴134的两端分别设置在两个连接孔中,这样也能实现锁扣件130相对壳体110转动,这里不再一一举例。

[0044] 进一步地,第二端133设有抵接部135,解锁件140能向抵接部135施加远离机柜板30的力以带动抵接部135相对壳体110转动。抵接部135沿第二端133远离第一端132的方向延伸,本实施例中,抵接部135和第二端133的端部形成台阶状,抵接部135靠近上表面1301的一侧设有一导斜面1351,导斜面1351从第二端133的端面延伸且向靠近锁扣件130下表面1303的方向倾斜。导斜面1351用于与解锁件140接触,这样设置,在解锁件140的转动过程中,有利于解锁件140与导斜面1351的接触面积更大,解锁件140对抵接部135的施力效果更好。

[0045] 请参考图7,解锁件140包括本体141和设置在本体141上的第一拨块143和第二拨块145,传动件120能够在外力作用下绕自身轴线转动并带动第一拨块143相对壳体110转动,使得第二拨块145带动锁扣件130相对壳体110朝远离机柜板30的方向转动。本实施例中,第一拨块143和第二拨块145成角度设置,可选地,第一拨块143和第二拨块145之间形成的角度约为40度至80度。当然,根据实际情况,也可以设置为其他的角度值,这里不作具体限定。第一拨块143、第二拨块145和本体141既可以一体成型,也可以分体固定连接。

[0046] 进一步地,壳体110上设有第一转轴(图未标),本体141上开设有中心通孔146,本体141通过中心通孔146套设在第一转轴上,且解锁件140能够绕第一转轴转动。当第一拨块143转动时,第二拨块145也会随之转动。本实施例中,如图3所示状态,若传动件120转动带动第一拨块143绕第一转轴沿顺时针方向转动,第二拨块145随之沿顺时针方向转动,第二拨块145对抵接部135施加远离机柜板30的压力,带动抵接部135绕固定轴134沿逆时针转动,能使锁止块131从机柜板30的限位孔31中脱出,锁扣件130处于解锁状态,如图4所示状态。

[0047] 弹性件160设于锁扣件130的下表面1303,即锁扣件130远离机柜板30的一侧,且弹性件160始终与锁扣件130抵接,对锁扣件130施加一个朝向机柜板30的弹性力。当锁扣件130由锁定状态切换为解锁状态时,解锁件140带动抵接部135朝远离机柜板30的方向移动,解锁件140克服弹性件160的弹力做功,使锁止块131脱离限位孔31。当锁扣件130由解锁状态切换为锁定状态时,锁扣件130在弹性件160的弹性回复力下向靠近机柜板30的方向转

动,使锁止块131插入限位孔31中。

[0048] 请参照图8,本实施例中,弹性件160采用扭簧,壳体110上固定有第二转轴165,扭簧套设在第二转轴165上,扭簧包括第一扭臂163和第二扭臂161。第一扭臂163与锁扣件130的止挡面1305抵接,第二扭臂161与传动件120抵接。当然,并不仅限于此,在其它可选的实施方式中,第二扭臂161也可以固定在其他位置,比如壳体110上;弹性件160也可以采用弹片、弹性绳、压缩弹簧等其他形式的弹性元件,只要弹性件160与锁扣件130抵接,在锁扣件130从锁定状态切换至解锁状态的过程中,解锁件140克服弹性件160的弹力做功,使弹性件160存储弹性势能;当锁扣件130从解锁状态切换至锁定状态时,锁扣件130就能在弹性回复力作用下向靠近机柜板30的一侧移动,实现锁定。弹性件160的形状、结构以及安装方式等灵活多样,这里不作具体限定。

[0049] 请参照图9,本实施例中,传动件120包括传动齿轮121,传动齿轮121为半齿齿轮,即传动齿轮121的周面上仅部分设置可啮合的齿。传动齿轮121上沿轴向设有凸台123,凸台123与传动齿轮121的转动中心一致,解锁件140的第一拨块143与凸台123抵接,凸台123转动带动解锁件140相对壳体110转动。本实施例中,弹性件160的第二扭臂161与凸台123抵接,凸台123对第二扭臂161起到固定限位作用。

[0050] 进一步地,凸台123的外周面包括相互连接的驱动面125和保持面127,其中,当解锁件140的第一拨块143与驱动面125接触时,凸台123转动带动解锁件140相对壳体110转动。可选地,驱动面125包括至少一个凹面126,凹面126能确保凸台123对第一拨块143施加可靠的转向力,可选地,壳体110上设有第三转轴(图未标),传动齿轮121开设有转动中心孔128,传动齿轮121通过转动中心孔128套设在第三转轴上,能绕第三转轴转动,第三转轴位于传动齿轮121的自身轴线上。凸台123与传动齿轮121既可以一体成型,也可以分体固定连接。当传动齿轮121转动时,凸台123随之一起转动,凸台123的保持面127为圆弧面,且与传动齿轮121同圆心。当第一拨块143与保持面127抵接时,凸台123转动不会带动第一拨块143转动,保持面127对第一拨块143仅起到限位作用。凸台123的驱动面125在传动齿轮121转动过程中与转动中心的距离是变化的,这样,当解锁件140的第一拨块143与驱动面125接触时,凸台123在转动过程中才能带动第一拨块143相对壳体110转动。本实施例中的驱动面125只展示了一个凹面126,在其它可选的实施方式中,凹面126的数量可以是两个、三个或更多个,这里不作具体限定。

[0051] 本实施例中,保持面127上设有多个齿部1231,齿部1231用于与分闸机组中的齿轮传动连接,当传动齿轮121沿第一方向转动时,凸台123的齿部1231能带动分闸组件20运动,使分闸组件20处于断开状态,即分闸状态;当传动齿轮121沿第二方向转动时,凸台123的齿部1231能带动分闸组件20运动,使分闸组件20处于导通状态,即合闸状态。

[0052] 请参照图10,当锁扣件130处于锁定状态时,第一拨块143与凸台123的驱动面125抵接,当图10所示位置,凸台123沿顺时针方向转动,第一拨块143与凹面126抵接,驱动面125带动第一拨块143沿逆时针方向转动,使得第二拨块145对抵接部135施加远离机柜板30方向的力,使锁扣件130绕固定轴134沿远离机柜板30的方向转动,锁止块131脱离机柜板30的限位孔31,实现锁扣件130的解锁。锁扣件130绕固定轴134沿远离机柜板30的方向转动过程中,会下压扭簧的第一扭臂163,克服第一扭臂163做功,扭簧的第二扭臂161与凸台123的外周面抵接固定。

[0053] 请参考图11,当锁扣件130处于解锁状态时,第一拨块143与凸台123的保持面127抵接,当图11所示位置,凸台123反转即沿逆时针方向转动,第一拨块143与凹面126抵接,驱动面125带动第一拨块143沿顺时针方向转动,使得第二拨块145对抵接部135施加的力消失,锁扣件130在扭簧的弹性回复力下绕固定轴134沿靠近机柜板30的方向转动,锁止块131卡入机柜板30的限位孔31中,实现锁扣件130的锁定。扭簧的第二扭臂161始终与凸台123的外周面抵接固定,需要说明的是,本实施例的图中展示的第二扭臂161在锁定状态以及解锁状态下,均与保持面127抵接。在其他可选的实施方式中,第二扭臂161也可以与驱动面125抵接,这里不作具体限定。

[0054] 容易理解,传动件120在外力作用下绕自身轴线转动,外力可以是人工施加的,也可以是电驱动的,这里不作具体限定。本实施例中,传动件120所受的外力由驱动件150提供。驱动件150与传动件120传动连接,为传动件120提供驱动力、以带动传动件120转动。可选地,驱动件150采用驱动电机,驱动电机与减速器170传动连接,减速器170与传动齿轮121传动连接,带动传动齿轮121转动。

[0055] 本实施例提供一种固定及解锁机构和断路器10,其工作原理如下:

[0056] 断路器10安装到机柜板30上后,断路器10处于合闸状态。断路器10的固定及解锁机构处于锁定状态,锁止块131位于机柜板30的限位孔31中。如果需要将断路器10从机柜中拔出,驱动电机沿第一方向转动即正转,驱动电机的驱动力经减速器170传递到传动齿轮121,带动传动齿轮121绕第三转轴正转(以图3所示的视角为逆时针转动,以图10所示的视角为顺时针转动),传动齿轮121转动过程中,凸台123的驱动面125推动解锁件140的第一拨块143绕第一转轴转动,使第二拨块145带动锁扣件130的抵接部135绕固定轴134、且朝远离机柜板30的方向转动,使得锁止块131远离机柜板30,从机柜板30的限位孔31中脱出,锁扣件130处于解锁状态。同时,传动齿轮121绕第三转轴正向转动过程中,凸台123的保持面127上的齿部1231与分闸组件20中的齿轮啮合,带动分闸组件20运动,使分闸组件20处于断开状态,即断路器10处于分闸状态。此时,可以将断路器10从机柜中拔出,由于断路器10在拔出时处于分闸状态即断电状态,这样就能避免断路器10的接线端与汇流排间会产生电弧,从而提高断路器10及其附近设备的安全性,同时也极大确障了操作人员的人身安全。

[0057] 类似地,若需要将断路器10安装到机柜板30中,驱动电机沿第二方向转动即反转,驱动电机的驱动力经减速器170传递到传动齿轮121,带动传动齿轮121绕第三转轴反转(以图4所示的视角为顺时针方向转动,以图11所示的视角为逆时针方向转动),传动齿轮121转动过程中,凸台123的驱动面125推动解锁件140的第一拨块143绕第一转轴转动,使第二拨块145绕第一转轴、且朝靠近机柜板30的方向转动,此时第二拨块145对抵接部135的压力消失,抵接部135在弹性件160的弹性回复力作用下绕固定轴134、且靠近机柜板30的方向转动,使得锁止块131也朝靠近机柜板30的方向移动,直至锁止块131插入机柜板30的限位孔31中,锁扣件130处于锁定状态。同时,传动齿轮121绕第三转轴反向转动过程中,凸台123的保持面127上的齿部1231与分闸组件20中的齿轮啮合,带动分闸组件20运动,使分闸组件20处于导通状态,即断路器10处于合闸状态。

[0058] 综上所述,本实施例提供一种固定及解锁机构和断路器10,至少具有以下有益效果:

[0059] 传动件120在外力作用下绕自身轴线转动,即绕第三转轴转动,既能带动解锁件

140转动,以使锁扣件130处于解锁状态;同时传动件120也能带动分闸组件20移动,以使断路器10处于分闸状态。这样在从机柜中拔出断路器10时,能确保断路器10处于分闸状态,不会产生电弧,提高了断路器10和附近设备的安全性。其次,在将断路器10安装到机柜板30上时,只需使传动件120反向转动,就能实现分闸组件20处于导通状态,即断路器10处于合闸状态。同时,传动件120会带动解锁件140反向转动,使锁扣件130在弹性件160的弹性回复力作用下处于锁定状态,锁止块131卡入机柜板30的限位孔31中。该断路器10结构简单、紧凑,设计巧妙,操作方便,安全性能高。

[0060] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

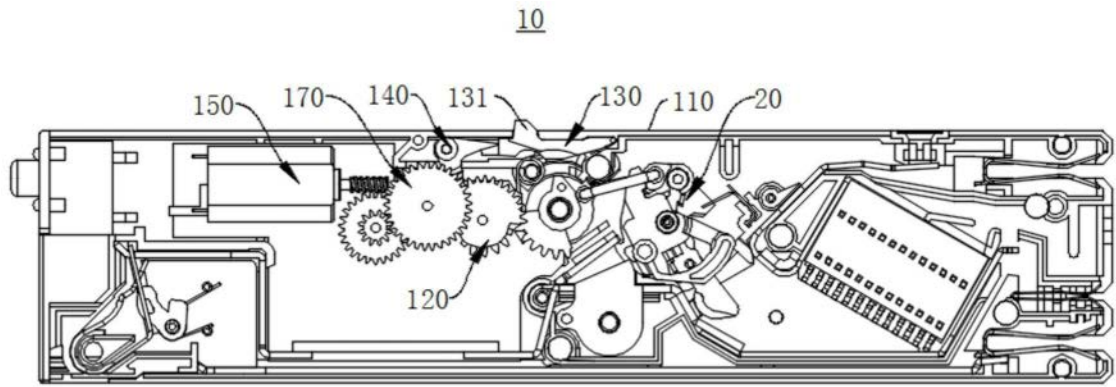


图1

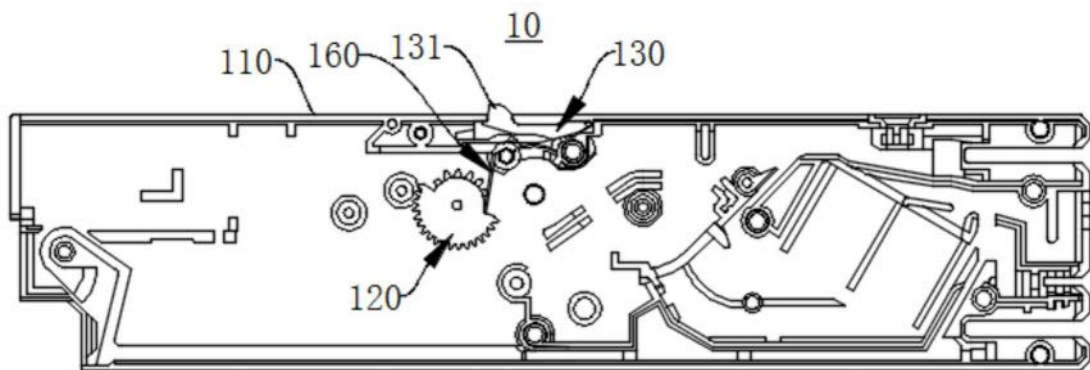


图2

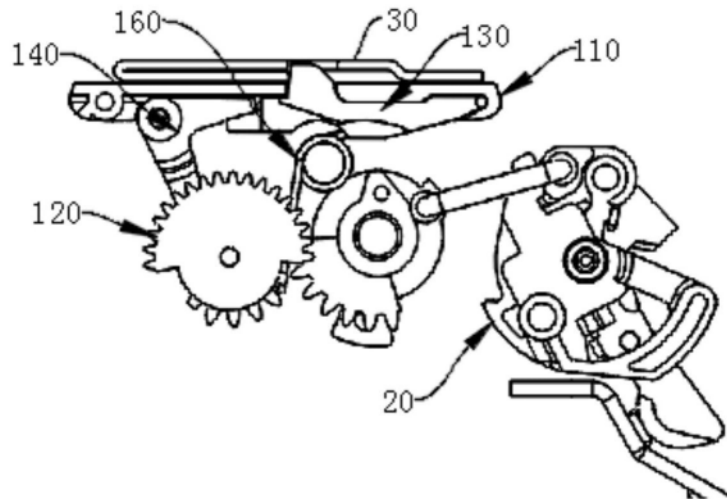


图3

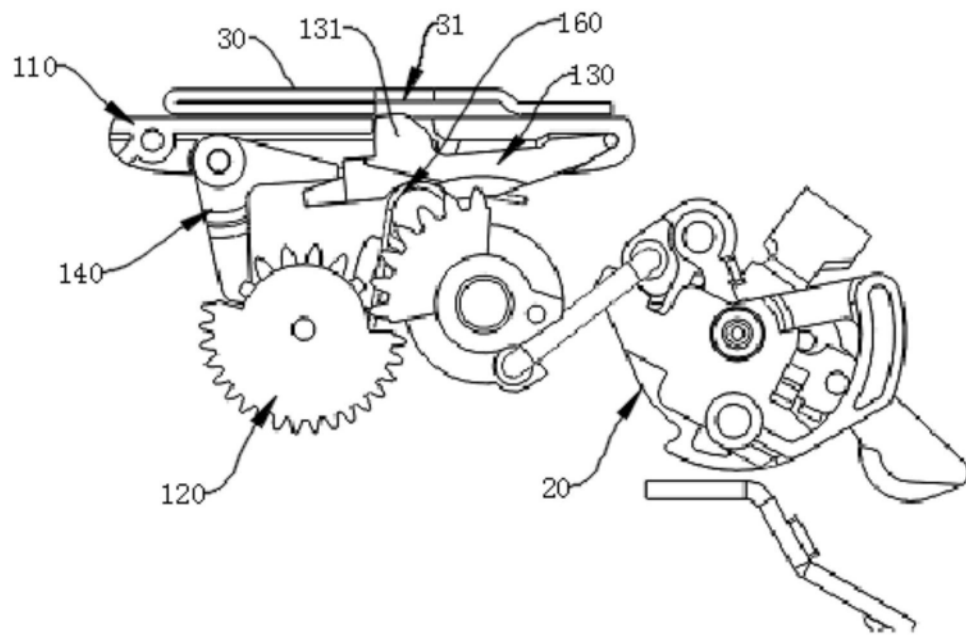


图4

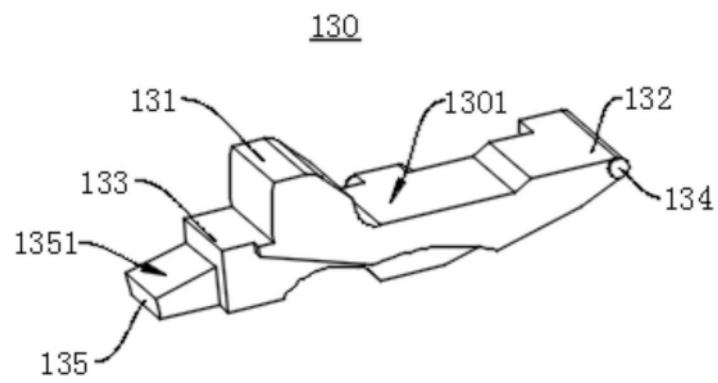


图5

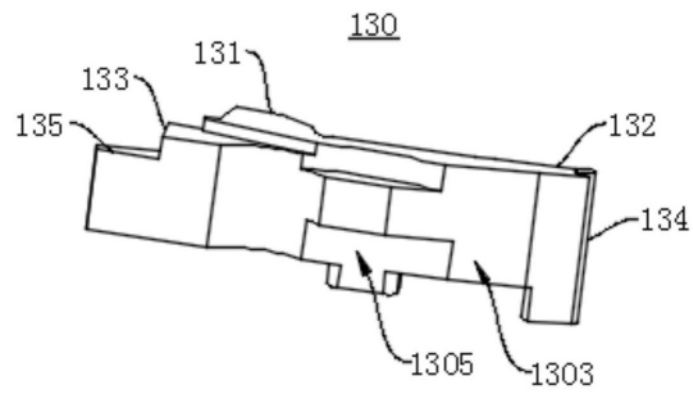


图6

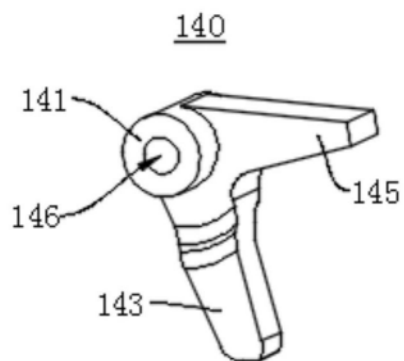


图7

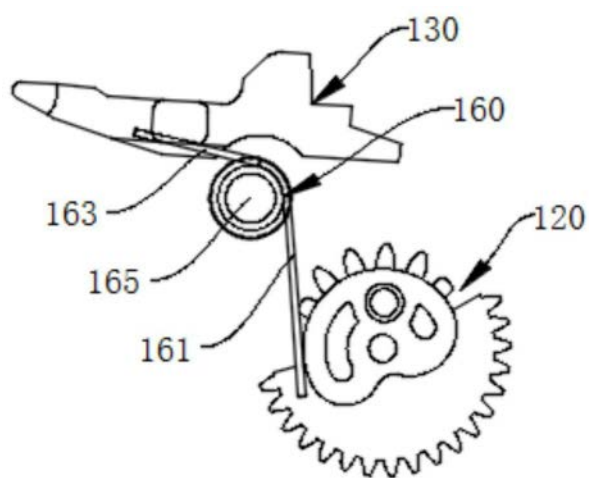


图8

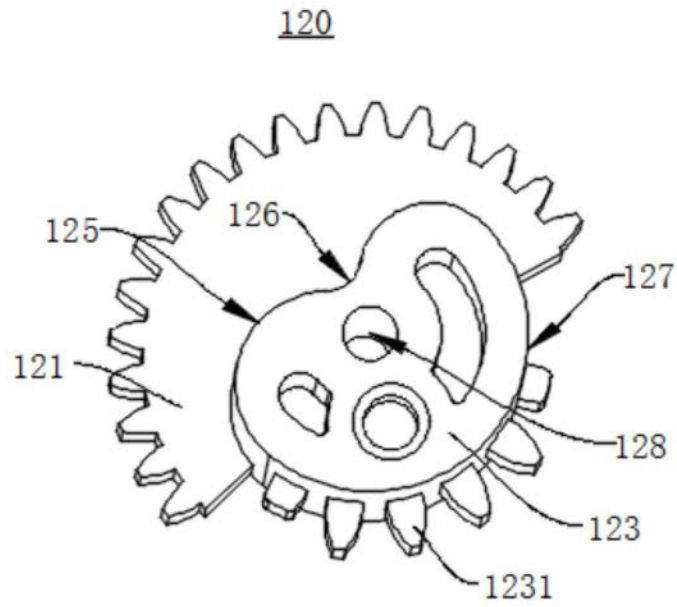


图9

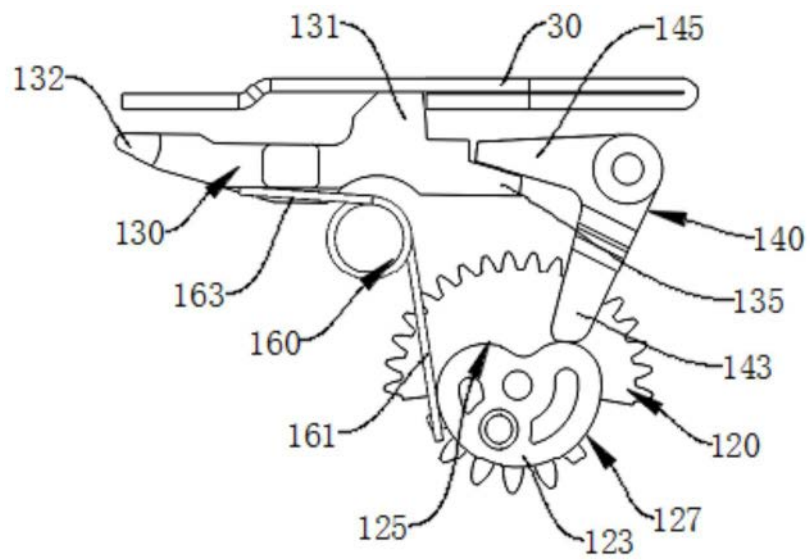


图10

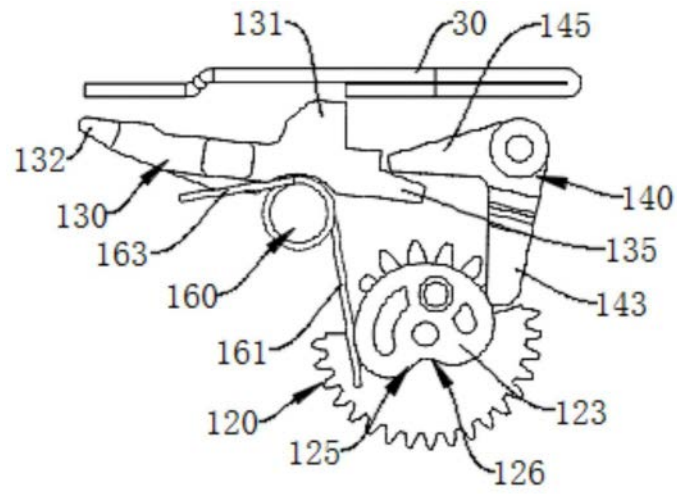


图11