

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 1 月 27 日 (27.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/017078 A1

(51) 国际专利分类号:
H01H 19/02 (2006.01) *H01H 19/24* (2006.01)
H01H 19/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/100171

(22) 国际申请日: 2021 年 6 月 15 日 (15.06.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010703232.9 2020 年 7 月 20 日 (20.07.2020) CN

(71) 申请人: 华为数字能源技术有限公司 (HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道香安社区安托山六路 33 号安托山总部大厦 A 座研发 39 层 01 号, Guangdong 518043 (CN)。上海良信电器股份有

限公司 (SHANGHAI LIANGXIN ELECTRICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区申江南路 2000 号, Shanghai 201319 (CN)。

(72) 发明人: 施健 (SHI, Jian); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。王浩 (WANG, Hao); 中国上海市浦东新区申江南路 2000 号, Shanghai 201319 (CN)。施巍 (SHI, Wei); 中国上海市浦东新区申江南路 2000 号, Shanghai 201319 (CN)。张秀锋 (ZHANG, Xiufeng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。田晓康 (TIAN, Xiaokang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: REMOTE SWITCHING-OFF MECHANISM AND ROTARY SWITCH

(54) 发明名称: 一种远程分闸机构及旋转开关

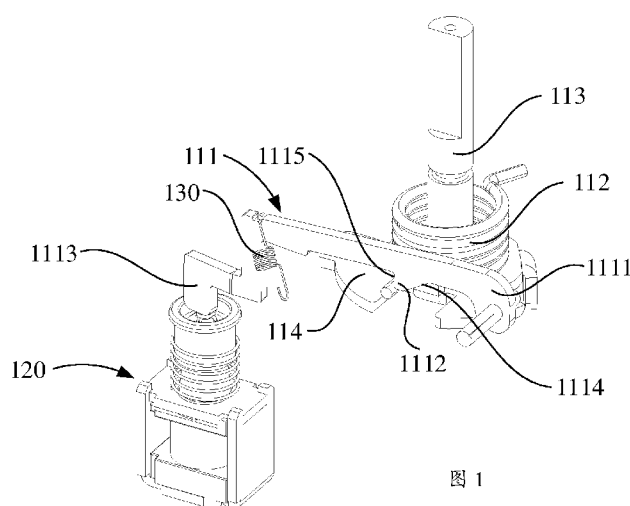


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a remote switching-off mechanism and a rotary switch, relating to the technical field of electricity. The remote switch-off mechanism comprises a housing, an energy storage assembly and a disconnection assembly. The energy storage assembly comprises a lock catch, an energy storage spring, a rotating shaft, and an energy storage disk connected to the rotating shaft. The energy storage disk is provided with an abutting portion; a first end of the energy storage spring is connected to the housing in a clamped manner, and a second end of the energy storage spring can abut against the abutting portion; the lock catch comprises a hinge portion hinged to the housing, a limiting portion for limiting the second end of the energy storage spring, and a disconnection portion fitting with the disconnection assembly, and an elastic member is arranged between the lock catch and the housing, such that the disconnection portion has the tendency to move towards the disconnection assembly; and the disconnection assembly is used for enabling the limiting portion to release the limiting of the second end of the energy storage spring, such that the rotating shaft rotates

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

to a switched-off position. By using the remote switching-off mechanism and the rotary switch in the present application, the response time of the rotary switch during switching can be shortened.

(57) 摘要: 本发明公开了一种远程分闸机构及旋转开关, 涉及电气技术领域。包括壳体、储能组件和脱扣组件, 储能组件包括锁扣、储能簧、转轴以及与转轴连接的储能盘, 储能盘上设置有抵持部, 储能簧的第一端与壳体卡接, 储能簧的第二端能够与抵持部抵持; 锁扣包括与壳体铰接的铰接部、对储能簧的第二端限位的限位部, 以及与脱扣组件配合的脱扣部, 锁扣与壳体之间设置有弹性件, 以使脱扣部具有朝向脱扣组件运动的趋势; 脱扣组件用于使限位部解除对储能簧的第二端的限位, 以使转轴转动至分闸位置。采用本申请的远程分闸机构及旋转开关, 能够提升旋转开关切换时的响应时间。

一种远程分闸机构及旋转开关

技术领域

5 本发明涉及电气技术领域，具体而言，涉及一种远程分闸机构及旋转开关。

背景技术

10 开关是一个可以使电路开路、使电流中断或使其流到其他电路的元件。开关的发展历史从原始的需要人工手动操作的闸刀开关，发展到现在的在各种大型电气控制设备中应用的智能化开关，开关的功能越来越多，安全性也越来越高。

15 随着技术的发展，在越来越多的控制领域或自动化领域，如在光伏发电技术中，对旋转开关远程切换功能的要求越来越多，例如在光伏板出现火灾时需要远程控制将电路断开，常用的实现远程切换功能的手段为在开关的操作手柄位置增加电动机，通过电动机带动旋转开关的机构进行切换，进而实现旋转开关分断电路。

但是，采用电动机控制旋转开关的机构进行切换时，不仅使旋转开关整体的尺寸变得非常大，而且成本会非常高。同时，在通过电动机进行切换时，动作较慢，在系统出现故障时，无法快速响应。

发明内容

20 本发明的目的在于提供一种远程分闸机构及旋转开关，能够提升旋转开关切换时的响应时间。

本发明的实施例是这样实现的：

25 本发明实施例的一方面，提供一种远程分闸机构，包括壳体、储能组件和脱扣组件，所述储能组件包括锁扣、储能簧、转轴以及与所述转轴连接的储能盘，所述储能盘上设置有抵持部，所述储能簧的第一端与所述壳体卡接，所述储能簧的第二端与所述抵持部抵持；所述锁扣包括与所述壳体铰接的铰接部、对所述储能簧的第二端限位的限位部，以及与所述脱扣组件配合的脱扣部，所述锁扣与所述壳体之间设置有弹性件，以使所述脱扣部具有朝向所述脱扣组件运动的趋势；所述脱扣组件用于使所述限位部解除对所述储能簧的第二端的限位，以使所述转轴转动至分闸位置。

30

可选地，所述壳体包括上盖，所述上盖上设置有限位槽，所述储能簧的第一端通过所述限位槽与所述壳体卡接。

可选地，所述上盖上还设置有空心柱，所述转轴穿过所述空心柱，且与所述上盖转动连接。

5 可选地，所述储能簧包括储能本体，以及分别与所述储能本体连接的第一扭臂和第二扭臂，所述储能本体套设于所述空心柱外圈。

可选地，所述铰接部与所述限位部之间设置有导向面，所述限位部背离所述导向面的一侧设置有限位面。

10 可选地，所述脱扣部与所述限位部之间设置有限位凸起，所述壳体还包括与所述上盖连接的安装基座，所述限位凸起与所述安装基座配合，以对所述锁扣进行限位。

可选地，所述弹性件设置在所述锁扣与所述上盖之间，或，所述弹性件设置在所述锁扣与所述安装基座之间。

15 可选地，所述锁扣包括支撑本体，所述脱扣部包括与所述支撑本体连接的折边，以及与所述折边连接的受力部。

可选地，所述脱扣组件为磁通变换器、分离脱扣器、欠压脱扣器、过压脱扣器的任意一种。

20 本发明实施例的另一方面，提供一种旋转开关，包括如上所述任意一项所述的远程分闸机构，以及与所述远程分闸机构连接的通断组件，所述通断组件包括静触头组件以及与所述远程分闸机构传动连接的动触头组件。

本发明实施例的有益效果包括：

25 本发明实施例提供的远程分闸机构及旋转开关，通过转轴以及与转轴连接的储能盘，储能盘上设置有抵持部，储能簧的第一端与壳体卡接，储能簧的第二端与抵持部相抵持，当转动转轴使储能盘跟随转轴同步转动时，储能盘的抵持部推动储能簧的第二端跟随储能盘运动，而储能簧的第一端与壳体卡接，在储能盘运动过程中使储能簧发生弹性形变，进而产生弹性势能，同时使旋转开关合闸。锁扣包括与壳体铰接的铰接部、对储能簧的第二端限位的限位部，以及与脱扣组件配合的脱扣部，锁扣与壳体之间设置30 有弹性件，以使脱扣部具有朝向脱扣组件运动的趋势。由于脱扣部具有朝向脱扣组件运动的趋势，且锁扣的铰接部与壳体铰接，在储能盘的抵持部推动储能簧的第二端跟随储能盘运动过程中，储能簧的第二端与限位部

卡接，使得储能簧产生的弹性势能得以保持。当脱扣组件动作时，克服弹性件的作用力推动脱扣部朝向远离脱扣组件运动，使得储能簧的第二端脱离锁扣的限位部，锁扣不再对储能簧的第二端进行限位，储能簧恢复弹性形变的过程中，通过储能盘的抵持部带动储能盘往回转动，以使旋转开关分闸。分闸过程中通过储能簧积蓄的弹性势能实现，无需通过电机带动，能够提升旋转开关切换时的响应时间。

附图说明

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。

图 1 为本发明实施例提供的储能组件与脱扣组件配合的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的转轴与储能盘连接的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的储能组件的结构示意图之一；

图 4 为本发明实施例提供的储能组件的结构示意图之二；

图 5 为本发明实施例提供的上盖的结构示意图；

图 6 为本发明实施例提供的储能簧的结构示意图；

图 7 为本发明实施例提供的锁扣的结构示意图。

图标：110-储能组件；111-锁扣；1111-铰接部；1112-限位部；1113-脱扣部；1114-导向面；1115-限位面；1116-限位凸起；1117-支撑本体；1118-折边；1119-受力部；112-储能簧；1122-储能本体；1124-第一扭臂；1126-第二扭臂；113-转轴；114-储能盘；1142-抵持部；120-脱扣组件；130-弹性件；140-上盖；142-限位槽；144-空心柱。

具体实施方式

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。

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。

5 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。此外，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。

10 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

15 请参照图 1 至图 3，本实施例提供一种远程分闸机构，包括壳体、储能组件 110 和脱扣组件 120，储能组件 110 包括锁扣 111、储能簧 112、转轴 113 以及与转轴 113 连接的储能盘 114，储能盘 114 上设置有抵持部 1142，储能簧 112 的第一端与壳体卡接，储能簧 112 的第二端能够与抵持部 1142 抵持；锁扣 111 包括与壳体铰接的铰接部 1111、对储能簧 112 的第二端限位的限位部 1112，以及与脱扣组件 120 配合的脱扣部 1113，锁扣 111 与壳体之间设置有弹性件 130，以使脱扣部 1113 具有朝向脱扣组件 120 运动的趋势；脱扣组件 120 用于使限位部 1112 解除对储能簧 112 的第二端的限位，以使转轴 113 转动至分闸位置。

25 具体的，本发明实施例对转轴 113 与储能盘 114 之间的连接形式不作具体限制，只要能够满足所需的传动需求和稳定的连接即可。示例的，转轴 113 与储能盘 114 之间可采用固定连接的形式，如铆接、焊接或一体成型等，也可采用装配连接的形式，如套接、卡接或螺纹连接等形式。

30 另外，本申请对储能簧 112 的设置位置不作具体限制，示例的，储能簧 112 可以套设在转轴 113 上，也可以设置在壳体上，只要能够保证储能簧 112 的第一端卡接固定，第二端能够与储能盘 114 的抵持部 1142 相抵持，以使转轴 113 转动时，能够使储能簧 112 储能即可。在储能簧 112 套设在转轴 113 上时，储能簧 112 可采用扭簧的形式；在储能簧 112 设置在壳体上时，可以采用扭簧的形式，也可以采用拉伸弹簧或压缩弹簧的形式，采用拉伸弹簧或压缩弹簧时，壳体上对应设置有拉伸弹簧或压缩弹簧伸缩的通道即可。

可以理解的,脱扣组件 120 用于接收控制信号,根据控制信号动作,能够使锁扣 111 解除对储能簧 112 第二端的限位即可。示例的,可以向脱扣部 1113 施加作用力,使脱扣部 1113 向远离脱扣组件 120 所在位置运动。当脱扣部 1113 向脱扣组件 120 远离过程中,锁扣 111 的铰接部 1111 与壳体之间发生相对转动,使得锁扣 111 的限位部 1112 发生位置移动,不再对储能簧 112 的第二端进行限位,储能簧 112 便可以恢复弹性形变,带动储能盘 114 转动,使储能盘 114 转动至分闸的位置,从而完成旋转开关的分闸操作。

本发明实施例提供的远程分闸机构,通过转轴 113 以及与转轴 113 连接的储能盘 114,储能盘 114 上设置有抵持部 1142,储能簧 112 的第一端与壳体卡接,储能簧 112 的第二端与抵持部 1142 相抵持,当转动转轴 113 使储能盘 114 跟随转轴 113 同步转动时,储能盘 114 的抵持部 1142 推动储能簧 112 的第二端跟随储能盘 114 运动,而储能簧 112 的第一端与壳体卡接,在储能盘 114 运动过程中使储能簧 112 发生弹性形变,进而产生弹性势能,同时使旋转开关合闸。锁扣 111 包括与壳体铰接的铰接部 1111、对储能簧 112 的第二端限位的限位部 1112,以及与脱扣组件 120 配合的脱扣部 1113,锁扣 111 与壳体之间设置有弹性件 130,以使脱扣部 1113 具有朝向脱扣组件 120 运动的趋势。由于脱扣部 1113 具有朝向脱扣组件 120 运动的趋势,且锁扣 111 的铰接部 1111 与壳体铰接,在储能盘 114 的抵持部 1142 推动储能簧 112 的第二端跟随储能盘 114 运动过程中,储能簧 112 的第二端与限位部 1112 卡接,使得储能簧 112 产生的弹性势能得以保持。当脱扣组件 120 动作时,克服弹性件 130 的作用力推动脱扣部 1113 朝向远离脱扣组件 120 运动,使得储能簧 112 的第二端脱离锁扣 111 的限位部 1112,锁扣 111 不再对储能簧 112 的第二端进行限位,储能簧 112 恢复弹性形变的过程中,通过储能盘 114 的抵持部 1142 带动储能盘 114 往回转动,以使旋转开关分闸。分闸过程中通过储能簧 112 积蓄的弹性势能实现,无需通过电机带动,能够提升旋转开关切换时的响应时间。

如图 5 所示,壳体包括上盖 140,上盖 140 上设置有限位槽 142,储能簧 112 的第一端通过限位槽 142 与壳体卡接。这样一来,可以使储能簧 112 的第一端与壳体之间位置的相对固定,有利于提升储能簧 112 使用时的稳定性,确保储能簧 112 能够正常储能,并在恢复弹性形变过程中带动储能盘 114 转动,有利于提升分闸时的稳定性。

请再参考图 5,上盖 140 上还设置有空心柱 144,转轴 113 穿过空心柱 144,且与上盖 140 转动连接。具体的,转轴 113 连接于上盖 140 的内侧和外侧,以通过转轴 113 与旋转开关进行交互操作。通过将转轴 113 穿过空心柱 144 设置,可以提升转轴 113 转动时的平稳定,避免转轴 113 在径向

上晃动，有利于提升转动连接时的精度和稳定性。

如图 5 和图 6 所示，储能簧 112 包括储能本体 1122，以及分别与储能本体 1122 连接的第一扭臂 1124 和第二扭臂 1126，储能本体 1122 套设于空心柱 144 外圈。

5 具体的，通过将储能本体 1122 套设于空心柱 144 外圈，可以对储能簧 112 进行限位，防止储能簧 112 侧向偏移，影响储能簧 112 的第一端（即第一扭臂 1124）与壳体之间的卡接。同时，也可以保证储能簧 112 的第二端（即第二扭臂 1126）与储能盘 114 上抵持部 1142 的抵持，避免发生错位，影响储能簧 112 的储能。另外，也使得储能簧 112 的第二扭臂 1126 与
10 锁扣 111 上的限位部 1112 更好的配合，避免因储能簧 112 晃动造成第二扭臂 1126 与限位部 1112 之间脱离，影响储能簧 112 的储能。

采用上述设置形式，不仅能保证储能簧 112 使用时的稳定性，也可以使储能簧 112、上盖 140 和转轴 113 之间的配合更加紧凑，充分利用内部空间，有利于实现远程分闸机构的小型化。

15 如图 3 和图 4 所示，铰接部 1111 与限位部 1112 之间设置有导向面 1114，限位部 1112 背离导向面 1114 的一侧设置有限位面 1115。

具体的，当转轴 113 带动储能盘 114 转动时，储能盘 114 上的抵持部 1142 带动第二扭臂 1126 跟随储能盘 114 转动，在第二扭臂 1126 运动时，第二扭臂 1126 与导向面 1114 抵持，并沿着导向面 1114 向限位部 1112 所在位置移动。当第二扭臂 1126 移动至限位部 1112 背离导向面 1114 的一侧，
20 即第二扭臂 1126 移动至限位部 1112 设置有限位面 1115 的一侧时，第二扭臂 1126 被限位部 1112 限位，即使储能盘 114 不再对第二扭臂 1126 施加作用力，第二扭臂 1126 也不能恢复至初始状态，从而实现对储能簧 112 的储能操作。

25 当脱扣组件 120 收到脱扣信号时，脱扣组件 120 动作，以使脱扣部 1113 克服弹性件 130 的作用力向远离脱扣组件 120 所在位置运动，在脱扣部 1113 运动过程中，限位面 1115 对储能簧 112 的第二扭臂 1126 的限位量逐渐减小，直至第二扭臂 1126 脱离限位部 1112 的限位作用。在第二扭臂 1126 脱离锁扣 111 的限位部 1112 作用后，储能簧 112 积蓄的弹性势能释放，通
30 过抵持部 1142 带动储能盘 114 向分闸位置转动，以使旋转开关分闸。

如图 4 所示，脱扣部 1113 与限位部 1112 之间设置有限位凸起 1116，壳体还包括与上盖 140 连接的安装基座（图中未示出），限位凸起 1116 与安装基座配合，以对锁扣 111 进行限位。

具体的，在脱扣组件 120 恢复至动作前的状态时，锁扣 111 在弹性件 130 的作用下，使得锁扣 111 通过铰接部 1111 转动，以使脱扣部 1113 具有朝向脱扣组件 120 运动的趋势。通过在脱扣部 1113 与限位部 1112 之间设置的限位凸起 1116，在脱扣部 1113 向脱扣组件 120 运动的过程中，使得安装基座对锁扣 111 的运动范围进行限位，避免脱扣部 1113 与脱扣组件 120 之间撞击，有利于提升脱扣组件 120 使用时的稳定性。

在本发明的可选实施例中，弹性件 130 可设置在锁扣 111 与上盖 140 之间，或，弹性件 130 设置在锁扣 111 与安装基座之间。

具体的，当弹性件 130 设置在锁扣 111 与上盖 140 之间时，该弹性件 130 可以采用压缩弹簧或者弹片等形式，以使锁扣 111 与上盖 140 之间具有斥力，从而使得脱扣部 1113 具有朝向脱扣组件 120 运动的趋势。当弹性件 130 设置在锁扣 111 与安装基座之间时，该弹性件 130 可以采用拉伸弹簧或者弹性绳等形式，以使脱扣部 1113 具有朝向脱扣组件 120 运动的趋势。确保限位部 1112 能够对储能簧 112 的第二扭臂 1126 稳定的限位。

如图 7 所示，锁扣 111 包括支撑本体 1117，脱扣部 1113 包括与支撑本体 1117 连接的折边 1118，以及与折边 1118 连接的受力部 1119。具体的，折边 1118 所在平面与支撑本体 1117 所在平面具有预设夹角，该夹角优选为 90° ，这样一来，可以提升锁扣 111 与脱扣组件 120 的接触可靠性，保证脱扣组件 120 动作时能够可靠驱动锁扣 111，使锁扣 111 解除对储能簧 112 的限位。

可选地，脱扣组件 120 为磁通变换器、分离脱扣器、欠压脱扣器、过压脱扣器的任意一种。以通过电信号来控制脱扣组件 120 的动作，从而使锁扣 111 解除对储能簧 112 的限制，以使旋转开关急速响应，实现远程分闸功能。

本发明实施例还公开了一种旋转开关，包括前述实施例中的远程分闸机构，以及与远程分闸机构连接的通断组件，通断组件包括静触头组件以及与远程分闸机构传动连接的动触头组件。通过远程分闸机构带动静触头组件运动，以实现分闸或合闸。该旋转开关包含与前述实施例中的远程分闸机构相同的结构和有益效果。远程分闸机构的结构和有益效果已经在前述实施例中进行了详细描述，在此不再赘述。

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，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。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。

权 利 要 求 书

1.一种远程分闸机构，其特征在于，包括壳体、储能组件和脱扣组件，所述储能组件包括锁扣、储能簧、转轴以及与所述转轴连接的储能盘，所述储能盘上设置有抵持部，所述储能簧的第一端与所述壳体卡接，所述储能簧的第二端能够与所述抵持部抵持；所述锁扣包括与所述壳体铰接的铰接部、对所述储能簧的第二端限位的限位部，以及与所述脱扣组件配合的脱扣部，所述锁扣与所述壳体之间设置有弹性件，以使所述脱扣部具有朝向所述脱扣组件运动的趋势；所述脱扣组件用于使所述限位部解除对所述储能簧的第二端的限位，以使所述转轴转动至分闸位置。

2.根据权利要求 1 所述的远程分闸机构，其特征在于，所述壳体包括上盖，所述上盖上设置有限位槽，所述储能簧的第一端通过所述限位槽与所述壳体卡接。

3.根据权利要求 2 所述的远程分闸机构，其特征在于，所述上盖上还设置有空心柱，所述转轴穿过所述空心柱，且与所述上盖转动连接。

4.根据权利要求 3 所述的远程分闸机构，其特征在于，所述储能簧包括储能本体，以及分别与所述储能本体连接的第一扭臂和第二扭臂，所述储能本体套设于所述空心柱外圈。

5.根据权利要求 1-4 任意一项所述的远程分闸机构，其特征在于，所述铰接部与所述限位部之间设置有导向面，所述限位部背离所述导向面的一侧设置有限位面。

6.根据权利要求 2-4 任意一项所述的远程分闸机构，其特征在于，所述脱扣部与所述限位部之间设置有限位凸起，所述壳体还包括与所述上盖连接的安装基座，所述限位凸起与所述安装基座配合，以对所述锁扣进行限位。

7.根据权利要求 6 所述的远程分闸机构，其特征在于，所述弹性件设置在所述锁扣与所述上盖之间，或，所述弹性件设置在所述锁扣与所述安装基座之间。

8.根据权利要求 1-4 任意一项所述的远程分闸机构，其特征在于，所述锁扣包括支撑本体，所述脱扣部包括与所述支撑本体连接的折边，以及与所述折边连接的受力部。

9.根据权利要求 1-4 任意一项所述的远程分闸机构，其特征在于，所

述脱扣组件为磁通变换器、分离脱扣器、欠压脱扣器、过压脱扣器的任意一种。

- 10.一种旋转开关，其特征在于，包括权利要求 1-9 任意一项所述的远程分闸机构，以及与所述远程分闸机构连接的通断组件，所述通断组件包
5 括静触头组件以及与所述远程分闸机构传动连接的动触头组件。

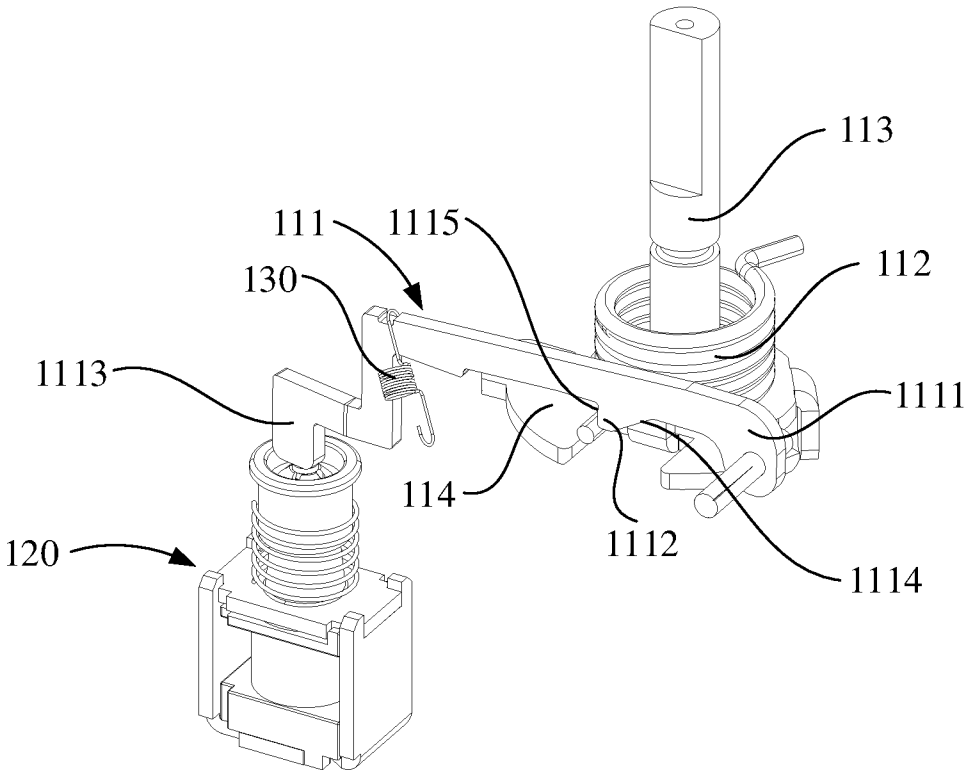


图 1

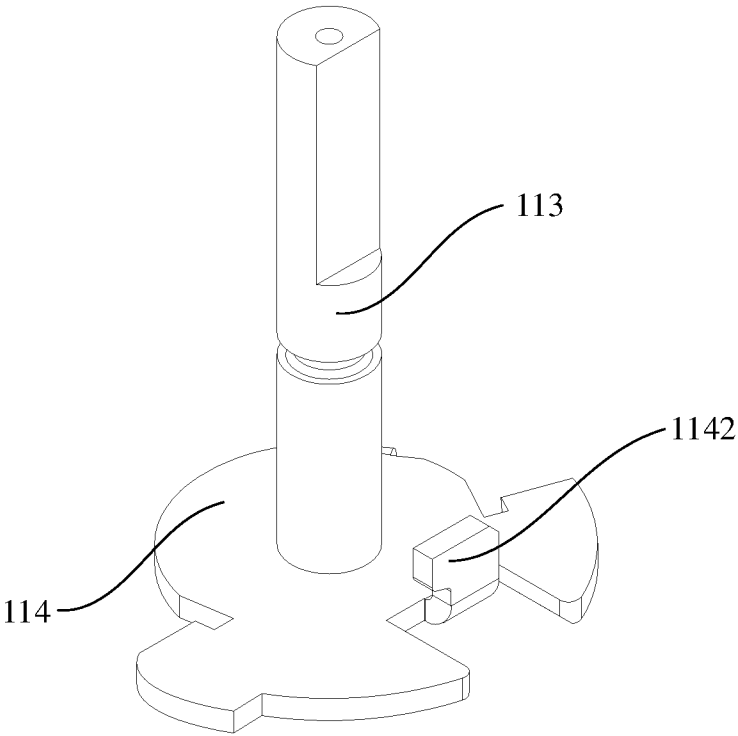


图 2

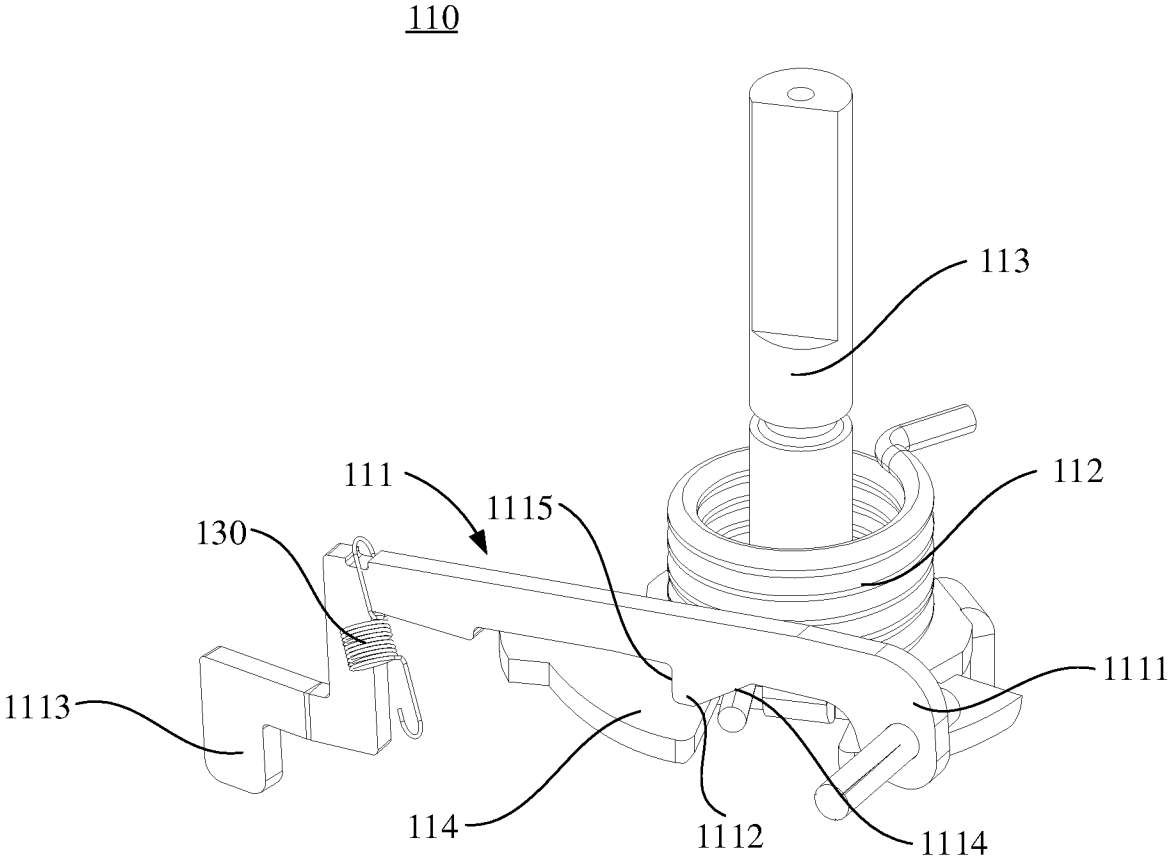


图 3

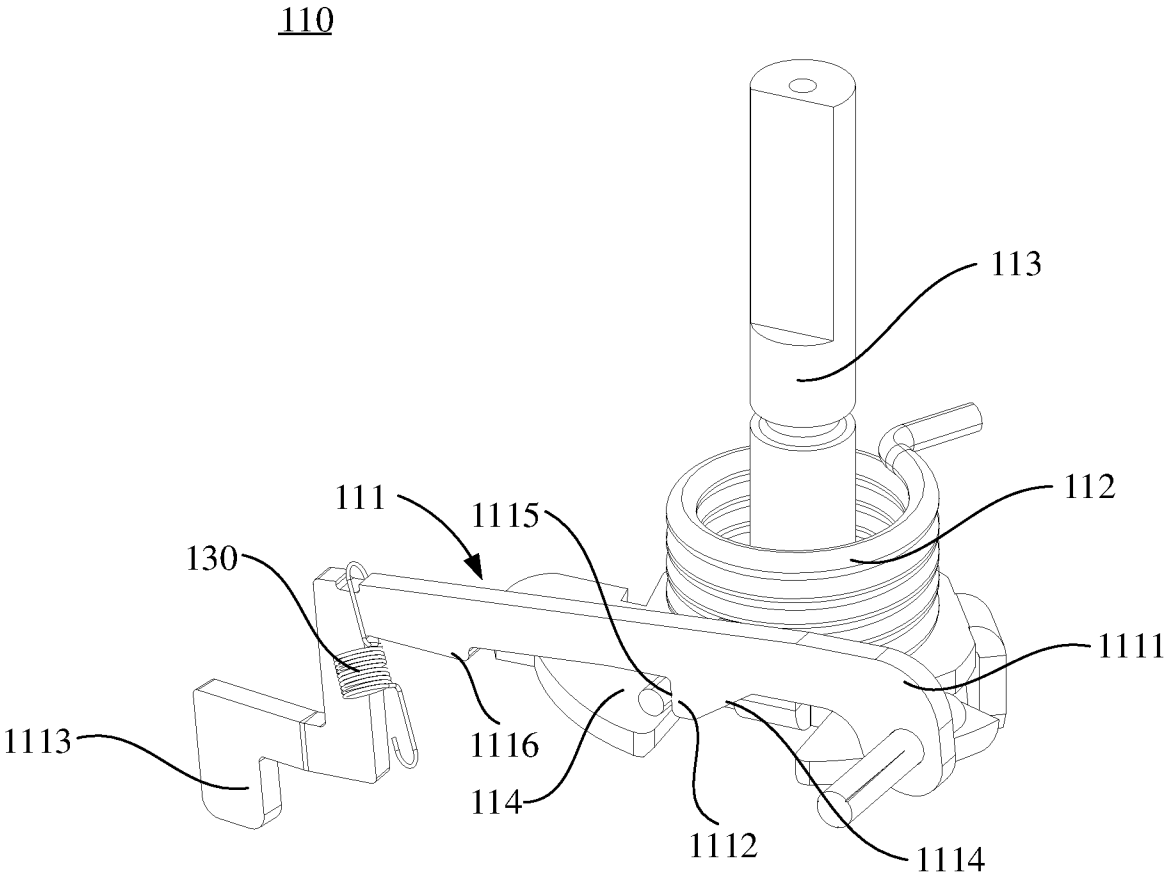


图 4

140

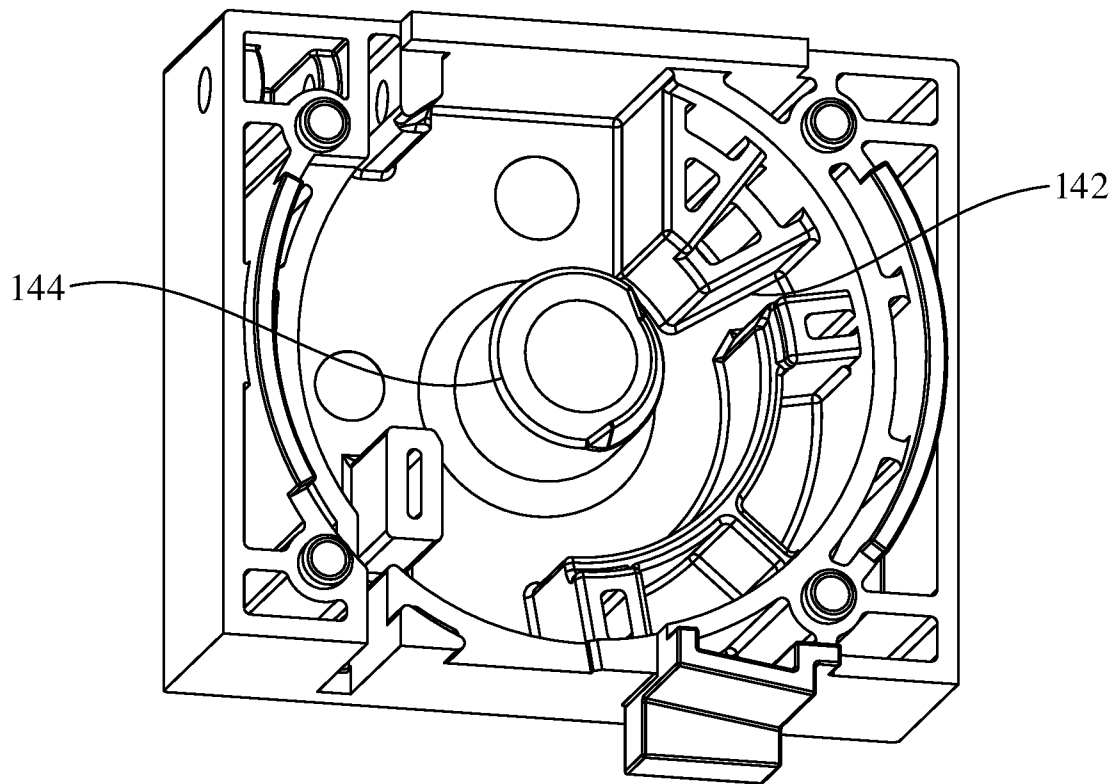


图 5

112

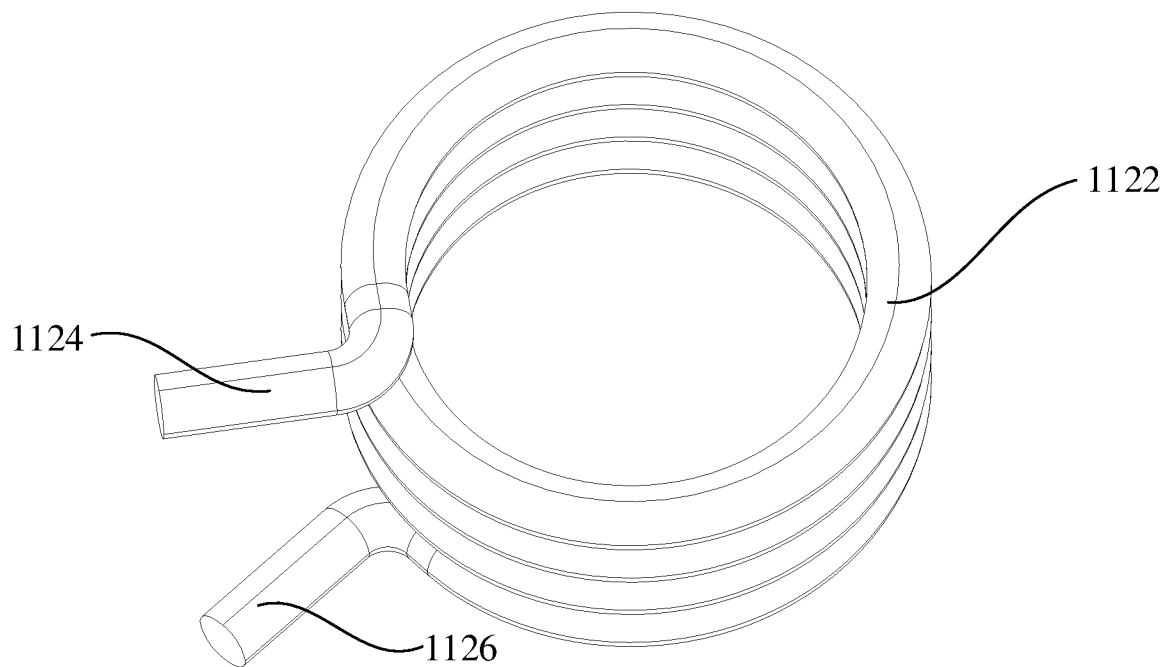


图 6

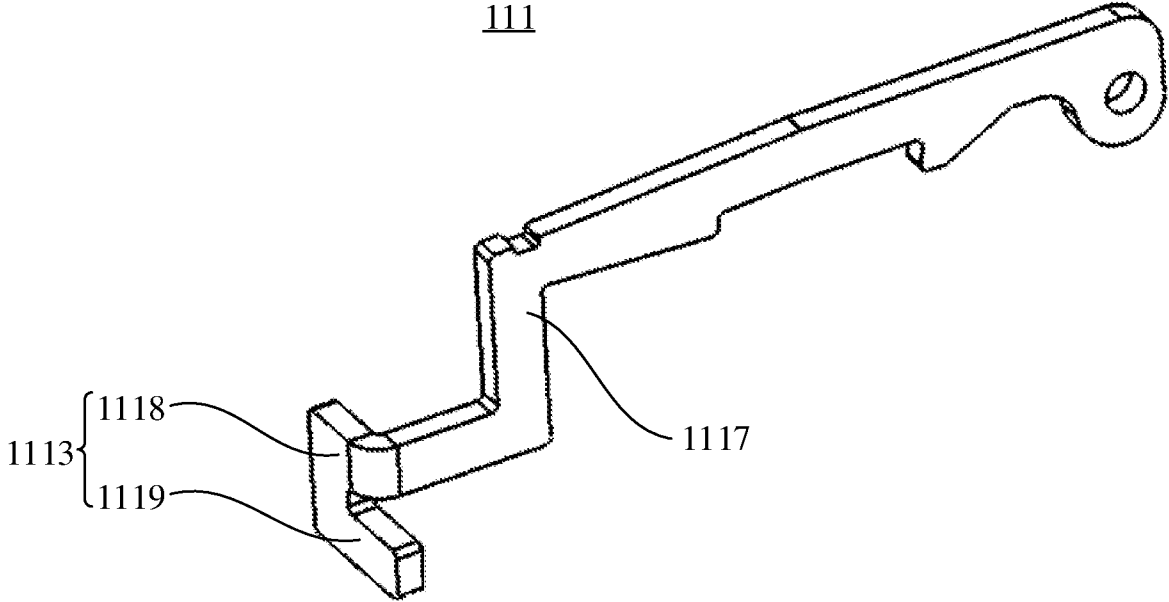


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/100171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H 19/02(2006.01)i; H01H 19/10(2006.01)i; H01H 19/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 分闸, 旋转, 开关, 旋钮, 壳, 储能, 脱扣, 轴, 盘, 抵持, 卡接, 弹, 触点, 触头, break, opening, switch, rotate, house, storage, axis, shaft, trip, release, plate, tray, support, clamp, spring, elastic, contact

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 108648970 A (ASIA ELECTRICAL POWER EQUIPMENT (SHENZHEN) CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) description, paragraphs 2-37, figures 1-6	1-10
Y	CN 209401499 U (SHANGHAI LIANGXIN ELECTRICAL CO., LTD.) 17 September 2019 (2019-09-17) description, paragraphs 38-42, figures 1-11	1-10
A	CN 104217890 A (STATE GRID CORPORATION OF CHINA et al.) 17 December 2014 (2014-12-17) entire document	1-10
A	CN 208622651 U (SUCTRAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) entire document	1-10
A	US 6087914 A (SIEMENS ENERGY & AUTOMAT) 11 July 2000 (2000-07-11) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 2021

Date of mailing of the international search report

23 September 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/100171

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108648970	A	12 October 2018	CN	208422814	U	22 January 2019
CN	209401499	U	17 September 2019	None			
CN	104217890	A	17 December 2014	CN	104217890	B	09 June 2017
CN	208622651	U	19 March 2019	CN	108899244	A	27 November 2018
US	6087914	A	11 July 2000	CA	2225010	A1	19 June 1998
				MX	201476	B	20 April 2001
				MX	9709827	A	01 October 1998

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/100171

A. 主题的分类

H01H 19/02(2006.01)i; H01H 19/10(2006.01)i; H01H 19/24(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H01H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 分闸, 旋转, 开关, 旋钮, 壳, 储能, 脱扣, 轴, 盘, 抵持, 卡接, 弹, 触点, 触头, break, opening, switch, rotate, house, storage, axis, shaft, trip, release, plate, tray, support, clamp, spring, elastic, contact

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 108648970 A (亚洲电力设备深圳股份有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第2-37段, 附图1-6	1-10
Y	CN 209401499 U (上海良信电器股份有限公司) 2019年 9月 17日 (2019 - 09 - 17) 说明书第38-42段, 附图1-11	1-10
A	CN 104217890 A (国家电网公司 等) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-10
A	CN 208622651 U (协成科技股份有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 全文	1-10
A	US 6087914 A (SIEMENS ENERGY & AUTOMAT) 2000年 7月 11日 (2000 - 07 - 11) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 9月 10日

国际检索报告邮寄日期

2021年 9月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张逸凡

电话号码 010-62411347

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/100171

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	108648970	A	2018年 10月 12日	CN	208422814	U	2019年 1月 22日
CN	209401499	U	2019年 9月 17日	无			
CN	104217890	A	2014年 12月 17日	CN	104217890	B	2017年 6月 9日
CN	208622651	U	2019年 3月 19日	CN	108899244	A	2018年 11月 27日
US	6087914	A	2000年 7月 11日	CA	2225010	A1	1998年 6月 19日
				MX	201476	B	2001年 4月 20日
				MX	9709827	A	1998年 10月 1日