(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107248484 B
(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201710546243.9

(22)申请日 2017.07.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107248484 A

(43)申请公布日 2017.10.13

(73)专利权人 浙江天正电气股份有限公司
地址 325604 浙江省温州市乐清柳市镇苏吕工业区

(72)发明人 庞文益 靳海富 刘成萍

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237
代理人 江亮

(51)Int.Cl.
H01H 71/02(2006.01)
H01H 71/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 205303371 U,2016.06.08,
CN 206992024 U,2018.02.09,
CN 205692779 U,2016.11.16,
CN 1516210 A,2004.07.28,
CN 101178992 A,2008.05.14,
US 2007085638 A1,2007.04.19,
CN 106340427 A,2017.01.18,
JP 2008123807 A,2008.05.29,

审查员 李莹杰

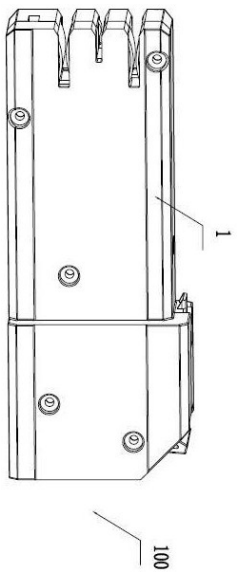
权利要求书2页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种断路器

(57)摘要

一种断路器。主要解决了现在的断路器在模块化安装环境下,占用空间大,安装和维护困难的问题。本发明提供一种断路器,其操作手柄和接线机构设置于壳体的侧边,可以在开放区进行接线和手柄的操作,可以单面交互,特别适用于扁平化和模块化的安装。



CN 107248484 B

1.一种断路器，包括壳体(1)，所述壳体内设有脱扣机构、灭弧机构和操作机构(4)，所述操作机构包括操作手柄(48)，其特征在于：所述壳体一侧设有所述操作手柄和用于压接导线的接线机构，所述壳体侧向为用于操作所述操作手柄和接线机构的开放区(100)，所述接线机构包括所述壳体(1)侧壁对应设有的第一通槽(2)和第二通槽(3)，

所述第一通槽内设有活动配合的锁定件(21)，所述锁定件(21)前端与所述第一通槽之间设有弹性件(22)，所述锁定件后端与外界相通用于推动；

所述第二通槽(3)内设有有弹性的压线件(31)，所述压线件(31)底部与所述第二通槽内壁形成用于夹线的夹线槽(33)，顶部与所述锁定件对应设置；

所述锁定件(21)底部设有按压部(211)，所述锁定件包括按压部(211)与所述压线件(31)抵压配合时使所述压线件压紧导线的第一位置和所述按压部离开所述压线件顶部使压线件上升复位使导线可以取出的第二位置。

2.根据权利要求1所述的一种断路器，其特征在于：所述锁定件(21)包括底面(214)，斜坡(212)和顶面(213)，所述按压部(211)设于所述底面，所述压线件(31)包括顶端设有的顶板(311)，所述顶板与所述斜坡滑动配合。

3.根据权利要求2所述的一种断路器，其特征在于：所述压线件(31)还包括L形板(312)，所述L形板(312)上连接有弧形板(313)，所述第二通槽(3)内设有与所述L形板尾端适配的L形槽(35)。

4.根据权利要求1所述的一种断路器，其特征在于：所述接线机构包括接线框(8)和螺钉(81)，所述壳体(1)侧壁设有开放的操作槽(19)，所述接线框(8)与所述操作槽(19)对应设置且设有通孔(80)，所述螺钉一端穿过所述通孔(80)且螺纹连接有推板；

所述接线框内还与所述推板对应设有第一滑块(84)；

所述接线框内设有导电片(82)，所述导电片上与所述第一滑块对应设有第二滑块(85)，所述导电片(82)下方与所述接线框之间设有用于夹线的夹持槽(83)，所述夹持槽与所述操作槽连通，

所述推板用于在所述螺钉转动时通过推动所述第一滑块使第二滑块下压进而使所述导电片下压压紧导线。

5.根据权利要求4所述的一种断路器，其特征在于：所述第一滑块(84)上设有第一斜坡(841)，所述第二滑块上设有与所述第一斜坡斜面配合的第二斜坡(851)。

6.根据权利要求5所述的一种断路器，其特征在于：所述第一滑块(84)包括上板(845)和所述上板两侧设有侧板(842)，两个所述侧板之间设有用于所述螺钉穿过的通道(843)，两个所述侧板与所述接线框两侧内壁对应设置，所述上板与所述接线框的顶部内壁对应设置。

7.根据权利要求1所述的一种断路器，其特征在于：还包括与所述接线机构对应设置的进线机构(5)，所述脱扣机构还包括电脱扣器(71)和磁脱扣器(72)，所述进线机构(5)设于所述壳体左侧，所述灭弧机构包括灭弧室，所述灭弧室(73)设于所述进线机构右侧，所述操作机构(4)设于所述灭弧室右侧，所述电脱扣器对应设于所述操作机构(4)上方，所述磁脱扣器对应设于所述操作机构下方，所述接线机构设于所述壳体右侧。

8.根据权利要求1所述的一种断路器，其特征在于：所述壳体(1)内壁边角处设有用于铰接所述手柄的铰接轴(91)，所述壳体外壁边角设有缺口(92)，所述壳体外壁设有通孔

(93),所述操作手柄(48)包括用于手指扳动的操作臂(481),所述操作臂(481)一端穿过所述通孔设于所述缺口(92)。

9.根据权利要求3所述的一种断路器,其特征在于:所述壳体内设有具有弹性的接线器,所述接线器包括上夹板(511)和下夹板(512),所述上夹板(511)前端和所述下夹板(512)前端张开形成导向槽(515),所述上夹板(511)中端和所述下夹板(512)中端收拢形成用于夹持导线的夹线槽(513),所述壳体(1)侧壁设有与所述夹持槽连通的开放槽(514)。

一种断路器

技术领域

[0001] 本发明属于低压电器领域，具体涉及一种断路器。

背景技术

[0002] 断路器具有结构先进、性能可靠、分断能力强、外型美观小巧等特点，作办公楼、住宅和类似的建筑物的照明、配电线路及设备的过载和短路保护之用，亦可作为线路不频繁通断操作与转换之用。

[0003] 目前市场上有一种用于安装断路器的设备上，由于该设备的安装槽趋于模块化和扁平化，而传统的断路器的操作手柄是安装在壳体顶部，接线机构安装在壳体的肩部，在这种设备上安装和维护显得十分不便。

发明内容

[0004] 为了克服背景技术的不足，本发明提供一种断路器，主要解决了现在的断路器在模块化安装环境下，占用空间大，安装和维护困难的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案是：

[0006] 一种断路器，包括壳体，所述所述壳体内设有脱扣机构、灭弧机构和操作机构，所述操作机构包括操作手柄，所述壳体一侧设有所述操作手柄和用于压接导线的接线机构，所述壳体侧向为用于操作所述操作手柄和接线机构的开放区。

[0007] 本发明的有益效果是：本发明提供一种断路器，其操作手柄和接线机构设置于壳体的侧边，可以在开放区进行接线和手柄的操作，可以单面交互，特别适用于扁平化和模块化的安装。

附图说明

[0008] 图1为本发明一个实施例的主视示意图。

[0009] 图2为本发明一个实施例的内部立体示意图。

[0010] 图3为本发明一个实施例的立体示意图。

[0011] 图4为本发明一个实施例的局部立体示意图。

[0012] 图5为本发明一个实施例的内部局部立体示意图。

[0013] 图6为本发明一个实施例的内部局部剖视示意图。

[0014] 图7为本发明一个实施例的锁定件的立体示意图。

[0015] 图8为本发明一个实施例的压线件的立体示意图。

[0016] 图9为本发明另一个实施例的内部立体示意图。

[0017] 图10为图9A处的放大示意图。

[0018] 图11为本发明另一个实施例的局部立体示意图。

[0019] 图12为本发明另一个实施例的局部立体示意图。

[0020] 图13为本发明另一个实施例的局部爆炸示意图。

[0021] 图14为本发明另一个实施例的第一滑块的示意图。

[0022] 图15为图2B处的放大示意图。

[0023] 图16为本发明一个实施例的局部示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对发明作进一步说明:如图所示,一种断路器,包括壳体1,所述所述壳体内设有脱扣机构、灭弧机构和操作机构4,所述操作机构包括操作手柄48,所述壳体一侧设有所述操作手柄和用于压接导线的接线机构,所述壳体侧向为用于操作所述操作手柄和接线机构的开放区100。本发明提供一种断路器,其操作手柄和接线机构设置于壳体的侧边,可以在开放区进行接线和手柄的操作,可以单面交互,特别适用于扁平化和模块化的安装。

[0025] 在本实施利中,如图所示,所述接线机构包括所述壳体1侧壁对应设有的第一通槽2和第二通槽3,

[0026] 所述第一通槽内设有活动配合的锁定件21,所述锁定件21前端与所述第一通槽之间设有弹性件22,所述锁定件后端与外界相通用于推动;

[0027] 所述第二通槽3内设有有弹性的与压线件31,所述压线件31底部与所述第二通槽内壁形成用于夹线的夹线槽33,顶部与所述锁定件对应设置;

[0028] 在本实施利中,如图所示,所述锁定件21底部设有按压部211,所述锁定件包括按压部211与所述压线件31抵压配合时使所述压线件压紧导线的第一位置和所述按压部离开所述压线件顶部使按压线件上升复位使导线可以取出的第二位置。使用的时候,通过往里推动锁定件,使按压部离开压线件,这样压线件的顶端可以上升,其底部就会与第二通槽底部远离,使夹线槽变大,这样导线可以自由的伸入或者拉出,如果需要压紧导线的时候,松开锁定件,锁定件在弹性件的作用下复位,通过按压部按压压线件的顶端,使其底部的夹线槽变小压紧导线,结构简单,使用方便,可以通过在同一侧面上的第一通槽和第二通槽来操作实现导线的安装,只需要一个交互面即可操作,适用于大部分的场合和壳体。

[0029] 在本实施利中,如图所示,所述锁定件21包括底面214,斜坡212和顶面213,所述按压部211设于所述底面,所述压线件31包括顶端设有的顶板311,所述顶板与所述斜坡滑动配合。

[0030] 在本实施利中,如图所示,所述压线件31还包括L形板312,所述L形板312上连接有弧形板313,所述第二通槽3内设有与所述L形板尾端适配的L形槽35。

[0031] 在本实施利中,如图所示,所述接线机构包括接线框8和螺钉81,所述壳体1侧壁设有开放的操作槽19,所述接线框8与所述操作槽19对应设置且设有通孔80,所述螺钉一端穿过所述通孔80且螺纹连接有推板实现单面交互,特别适用于扁平化和模块化的安装。这个操作槽与开放区连通,所述接线框内还与所述推板对应设有第一滑块84;所述接线框内设有导电片82,所述导电片上与所述第一滑块对应设有第二滑块85,所述导电片82下方与所述接线框之间设有用于夹线的夹持槽83,所述夹持槽与所述操作槽连通,所述推板用于在所述螺钉转动时通过推动所述第一滑块使第二滑块下压进而使所述导电片下压压紧导线。使用的时候,转动螺钉,螺钉尾端的推板由于螺纹的存在沿螺钉轴向运动,进而推动第一滑块向右活动,第一滑块推动第二滑块使导电片向下压紧导线,使用方便。

[0032] 在本实施利中，如图所示，所述第一滑块84上设有第一斜坡841，所述第二滑块上设有与所述第一斜坡斜面配合的第二斜坡851。

[0033] 在本实施利中，如图所示，所述第一滑块84包括上板845和所述上板两侧设有侧板842，两个所述侧板之间设有用于所述螺钉穿过的通道843，两个所述侧板与所述接线框两侧内壁对应设置，所述上板与所述接线框的顶部内壁对应设置。

[0034] 在本实施利中，如图所示，还包括与所述接线机构对应设置的进线机构5，所述脱扣机构还包括电脱扣器71和磁脱扣器72，所述进线机构5设于所述壳体左侧，所述灭弧机构包括灭弧室，所述灭弧室73设于所述进线机构右侧，所述操作机构4设于所述灭弧室右侧，所述电脱扣器对应设于所述操作机构4上方，所述磁脱扣器对应设于所述操作机构下方，所述接线机构设于所述壳体右侧。整体布局紧凑，合理利用断路器内的空间。

[0035] 在本实施利中，如图所示，所述壳体1内壁边角处设有用于铰接所述手柄的铰接轴91，所述壳体外壁边角设有缺口92，所述壳体外壁设有通孔93，所述操作手柄48包括用于手指扳动的操作臂481，所述操作臂481一端穿过所述通孔设于所述缺口92。作为优选的，其壳体为矩形的结构，并且其操作手柄设于壳体的边角，在手柄转动的时候会在其缺口处摆动，结构紧凑，使用方便。

[0036] 在本实施利中，如图所示，所述操作机构4包括与所述壳体内壁铰接的支架41，所述支架上可转动的安装有跳扣411、锁扣412和动触头413，所述跳扣411和锁扣412对应设置，所述支架41上设有弧形槽419，还包括连杆4191，所述连杆一端与所述操作手柄连接，另一端穿过所述锁扣设于所述弧形槽内。

[0037] 在本实施利中，如图所示，所述壳体内设有具有弹性的接线器，所述接线器包括上夹板511和下夹板512，所述上夹板511前端和所述下夹板512前端张开形成导向槽515，所述上夹板511中端和所述下夹板512中端收拢形成用于夹持导线的夹线槽513，所述壳体1侧壁设有与所述夹持槽连通的开放槽514。作为优选的，导线可以为汇线排，将导线沿着导向槽插入夹线槽内，在热插拔式的安装方式中具有良好的盲装效果，装线方便。接线器可以由不锈钢片或者铝片制成。

[0038] 在本实施利中，如图所示，所述壳体1内设有安装座19，所述安装座19包括挡板192和至少两个插槽191，所述接线器51后端与所述挡板抵压配合，所述上夹板和下夹板上均设有与对应所述插槽插接配合的插接部193。作为优选的，通过挡板和插槽来固定接线器，在导线插入的时候，上下夹板发生形变顶压挡板和插槽底部，由于其挡板和插槽的限位作用，可以进一步的压紧导线，安装更加稳固。

[0039] 实施例不应视为对发明的限制，但任何基于发明的精神所作的改进，都应在发明的保护范围之内。

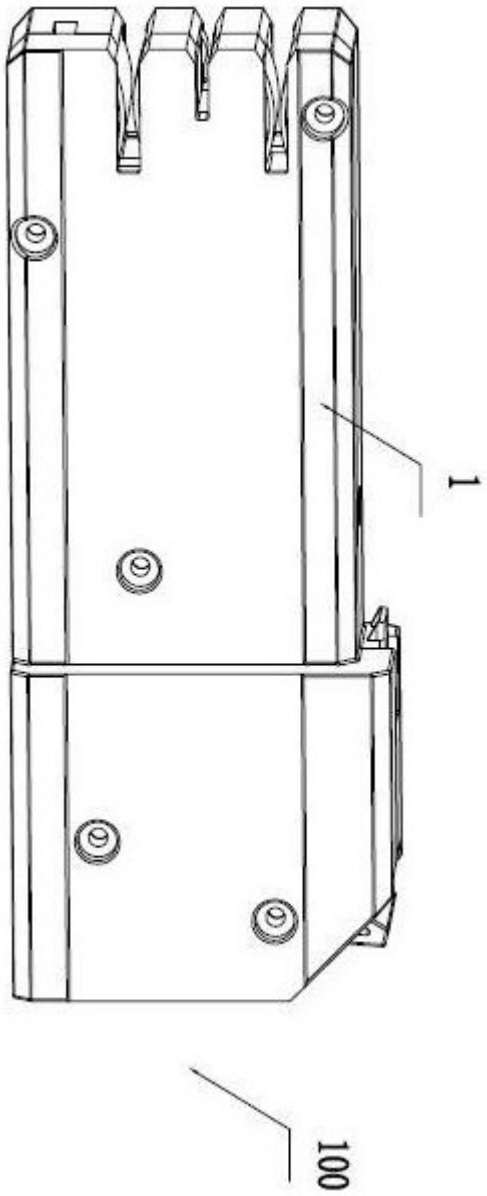


图 1

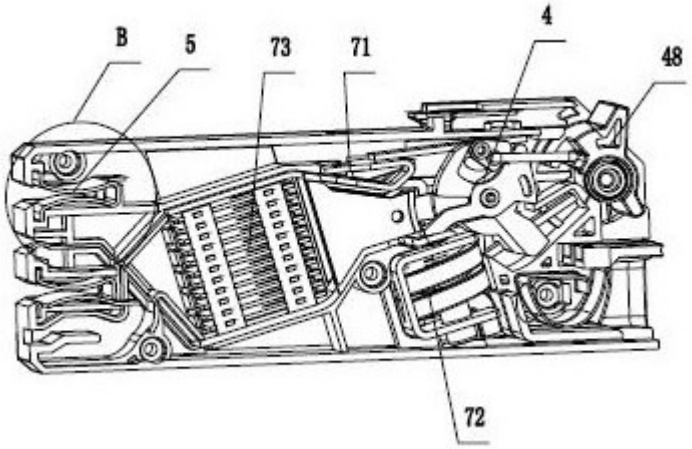


图 2

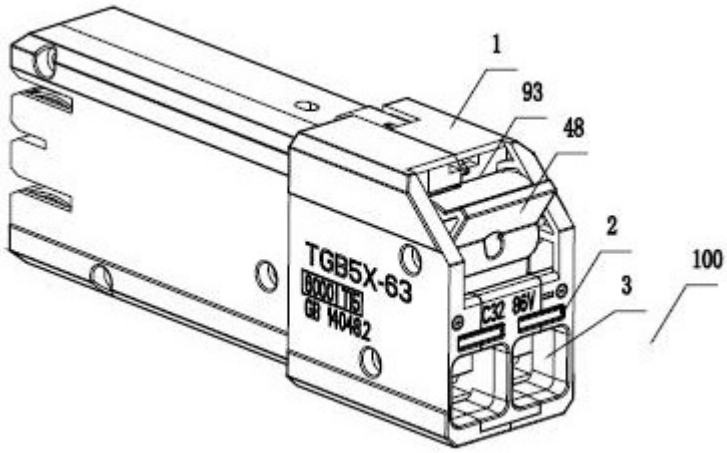


图 3

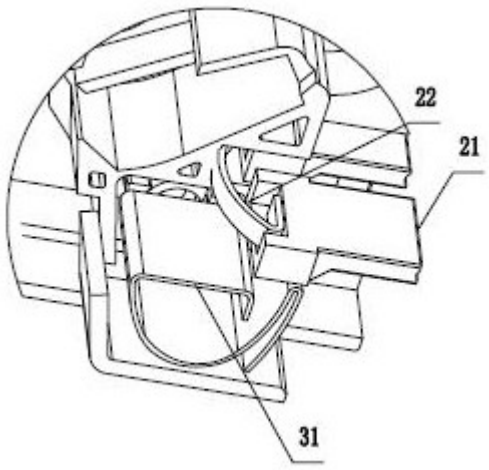


图 4

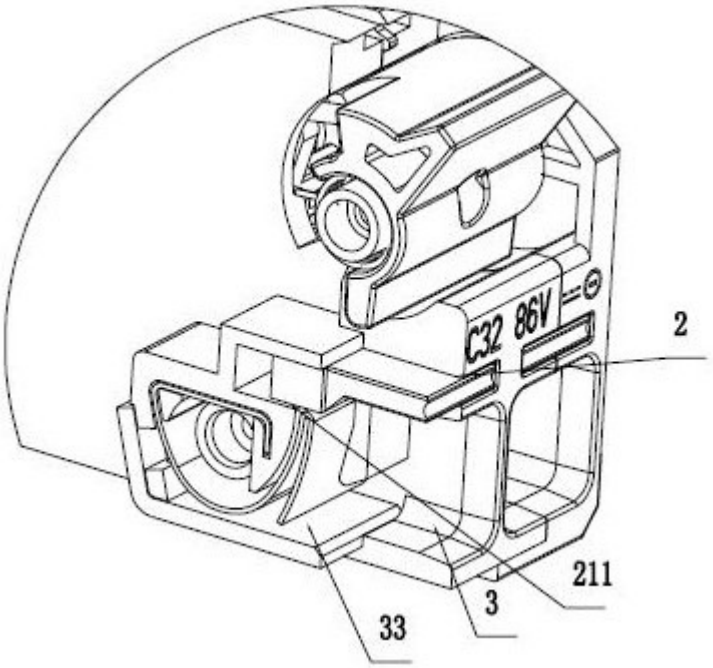


图 5

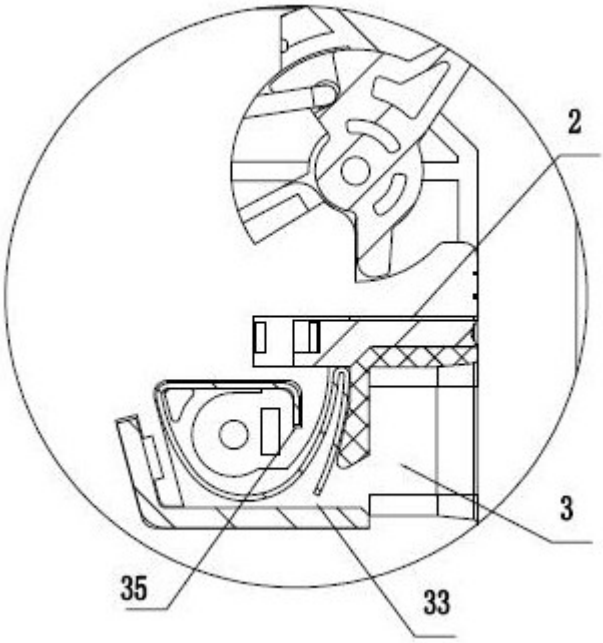


图 6

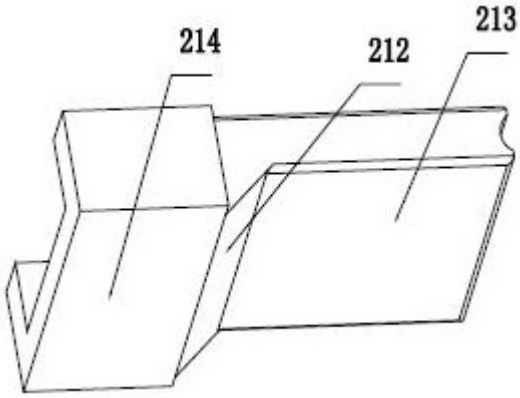


图 7

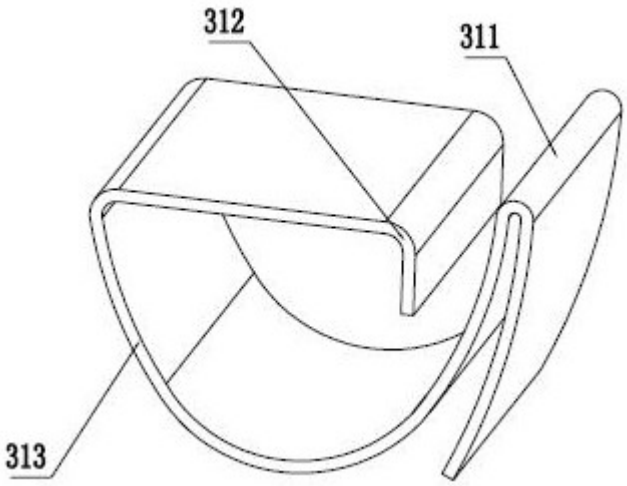


图 8

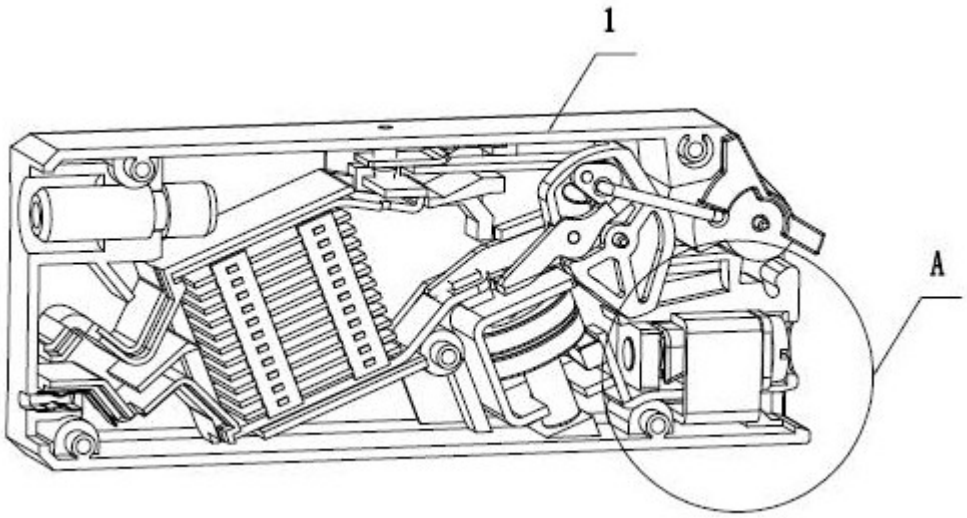


图 9

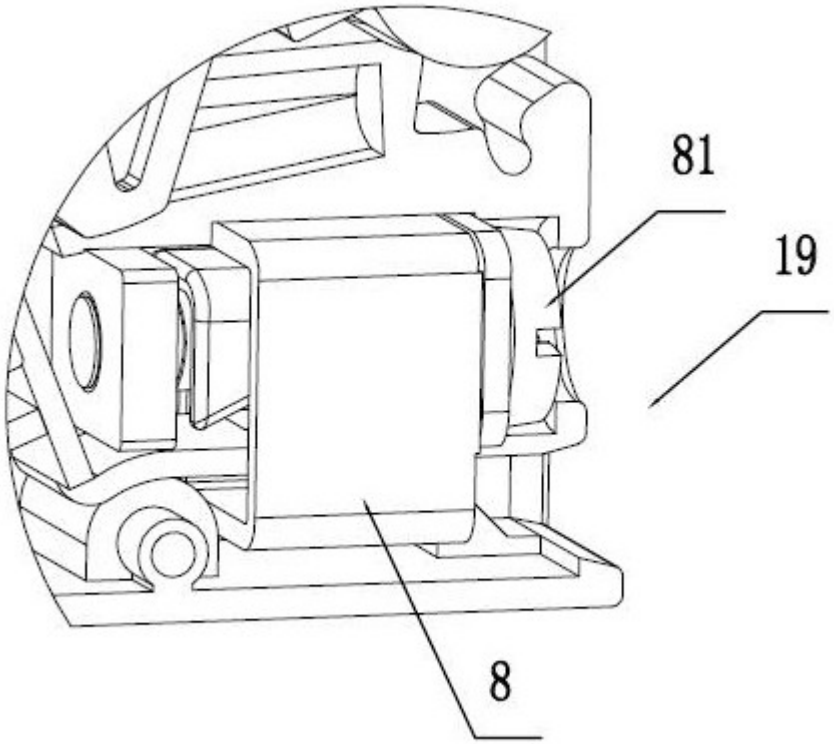


图 10

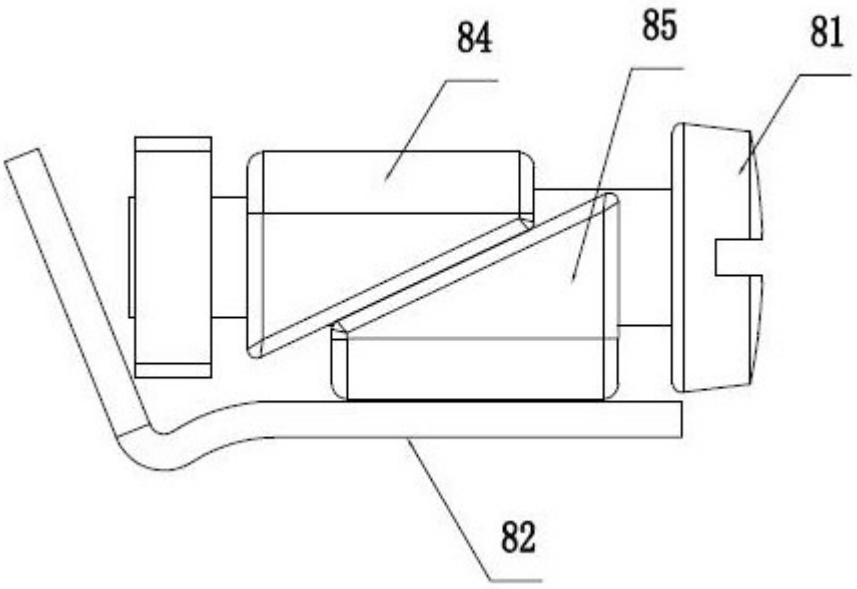


图 11

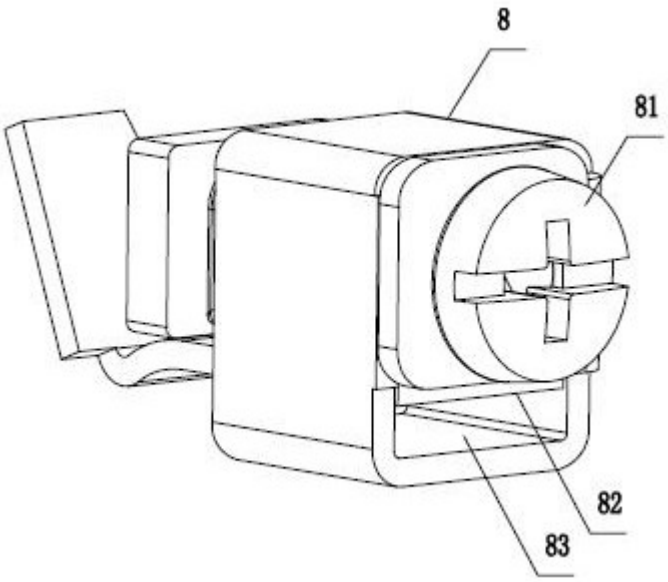


图 12

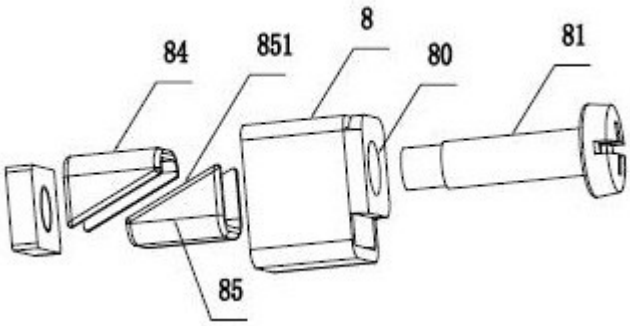


图 13

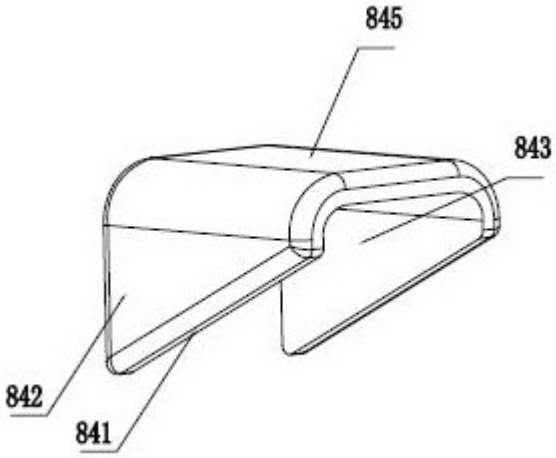


图 14

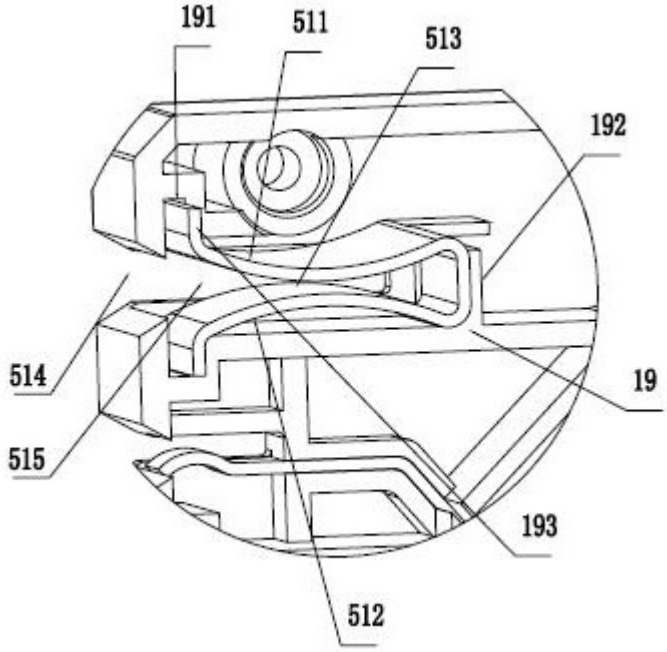


图 15

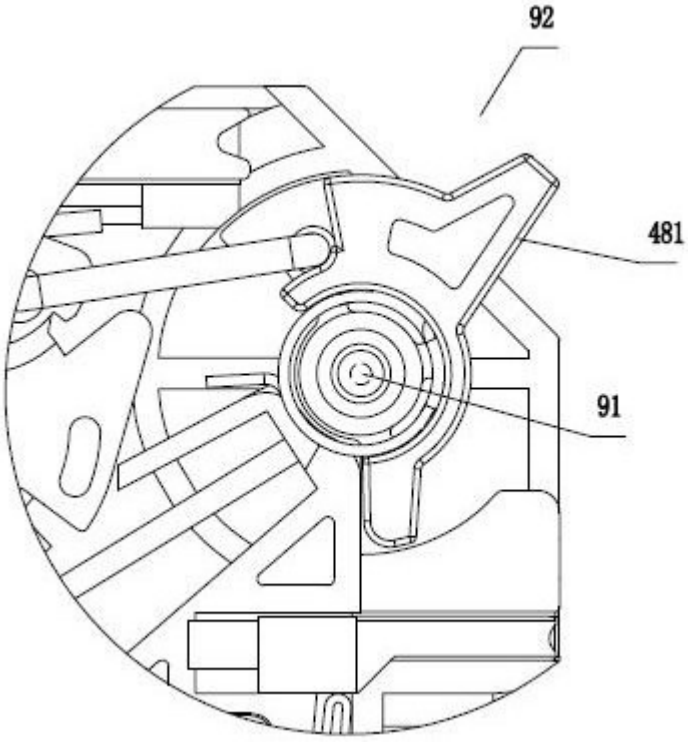


图 16