



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222637206 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420463855.7

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 上海正泰智能科技有限公司
地址 201620 上海市松江区思贤路3255号
51号楼107室

(72) 发明人 陆登宇 李志强 敖登贵 于雷
袁亚 张新阳

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有
限公司 11659
专利代理师 姜荣丽

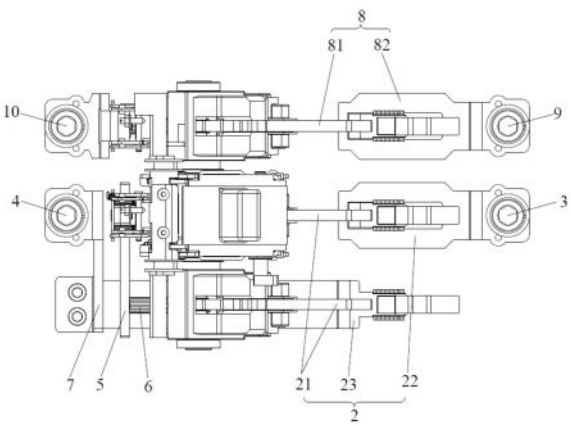
(51) Int.Cl.
H01H 73/04 (2006.01)
H01H 73/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称
断路器的触头组件及断路器

(57) 摘要

本实用新型涉及低压电器技术领域,具体公开了一种断路器的触头组件及断路器。本实用新型提供的触头组件包括第一触头组,第一触头组的两个第一动触头通过短接排串联,提高了断路器高电压的分断能力;第一触头组和短接排均设置于基座内,保证了断路器在使用中的电气间隙和爬电距离,断路器不容易出现击穿,提高了断路器切断电流的性能,实现有效保护电路的目的;且短接排插接于基座内,实现了短接排的安装和固定,减少了零部件的使用量,短接排上设置连接部,连接部通过软连接线与第一动触头连接,在实现两个第一动触头串联的同时,不影响第一动触头动作,且减少了短接排的使用量,降低了成本。



1. 断路器的触头组件,其特征在于,包括:

基座(1);

第一触头组(2),设置于基座(1)内,所述第一触头组(2)包括第一静触头(22)、第二静触头(23)和两个第一动触头(21),所述第一静触头(22)连接有第一接线端子(3),所述第二静触头(23)连接有第二接线端子(4);

短接排(5),所述短接排(5)插接于所述基座(1)内,所述短接排(5)上间隔设有两个连接部(51),每个所述连接部(51)分别连接有软连接线(6),两个所述软连接线(6)分别与对应的所述第一动触头(21)连接。

2. 根据权利要求1所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述连接部(51)凸设于所述短接排(5)的一个边缘,所述基座(1)上设有至少两个插接槽(11),所述短接排(5)设有所述连接部(51)的边缘插接于所述插接槽(11)内,且所述连接部(51)置于所述基座(1)内。

3. 根据权利要求2所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述短接排(5)凸设有所述连接部(51)的边缘凹设有定位槽(52),所述基座(1)上设有定位块(12),所述定位块(12)插接于所述定位槽(52)内。

4. 根据权利要求3所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述基座(1)内设有第一隔挡板(13),所述第一静触头(22)和第二静触头(23)设置于所述第一隔挡板(13)的两侧,两个所述第一动触头(21)设置于所述第一隔挡板(13)的两侧,所述第一隔挡板(13)两侧的所述基座(1)上分别至少设置一个所述插接槽(11),所述第一隔挡板(13)的两侧分别凹设有所述插接槽(11),两个所述插接槽(11)之间形成所述定位块(12)。

5. 根据权利要求1所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述第二接线端子(4)与所述第一接线端子(3)正对设置,所述第二接线端子(4)与所述第二静触头(23)通过转接排(7)连接,所述转接排(7)与所述短接排(5)之间的所述基座(1)内设有第二隔挡板(14)。

6. 根据权利要求1所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述断路器的触头组件还包括第二触头组(8),所述第二触头组(8)设置于所述基座(1)内,且所述第二触头组(8)与所述第一触头组(2)之间的所述基座(1)内设有第三隔挡板(15),所述第二触头组(8)包括第二动触头(81)和第三静触头(82),所述第三静触头(82)连接有第三接线端子(9),所述第二动触头(81)连接有第四接线端子(10)。

7. 根据权利要求6所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述第三静触头(82)和所述第一静触头(22)均包括:

第一静触头本体(221),呈S形结构,所述第一静触头本体(221)的一端连接所述第三接线端子(9)或所述第一接线端子(3);

联结板(222),所述联结板(222)的一端与所述第一静触头本体(221)的另一端连接,所述联结板(222)与所述第一静触头本体(221)形成U形结构,所述联结板(222)的另一端设有第一静触点(223);

第一引弧板(224),所述第一引弧板(224)的一端与所述第一静触点(223)连接,所述第一引弧板(224)的另一端与所述第一静触头本体(221)绝缘连接;

第一增磁组件(225),呈U形结构,所述第一增磁组件(225)设置于所述第一静触点(223)的下方,且所述第一增磁组件(225)的两端与所述第一静触点(223)平齐。

8. 根据权利要求1所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述第二静触头(23)包括:

第二静触头本体(231),呈S形结构,所述第二静触头本体(231)的一端连接所述第二接线端子(4),所述第二静触头本体(231)的另一端设有第二静触点(232);

第二引弧板(233),所述第二引弧板(233)的一端与所述第二静触点(232)连接;

第二增磁组件(234),呈U形结构,所述第二增磁组件(234)设置于所述第二静触点(232)的下方,且所述第二增磁组件(234)的两端与所述第二静触点(232)平齐。

9.根据权利要求8所述的断路器的触头组件,其特征在于,所述第二接线端子(4)与所述第一接线端子(3)相对设置,所述第二静触头本体(231)的部分置于所述第一动触头(21)的下方,所述基座(1)上设有贯穿所述基座(1)的安装槽(16),置于所述第一动触头(21)下方的所述第二静触头本体(231)部分置于所述安装槽(16)内,且所述安装槽(16)的槽底盖设有绝缘盖(17)。

10.断路器,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的断路器的触头组件。

断路器的触头组件及断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压电器技术领域,尤其涉及一种断路器的触头组件及断路器。

背景技术

[0002] 随着新能源行业市场的逐渐发展以及汇流箱、逆变器设备厂商对设备的投入成本控制越来越苛刻,希望通过提高系统电压的方式降低设备的成本。目前,低压领域的直流电压也将逐渐从DC1500V升至DC3000V,相应的直流断路器的额定电压和分断能力也要随之提高。因此,高电压直流断路器未来将会成为新能源行业的主流产品。

[0003] 交、直流短路分断的最大区别在于直流电弧不易熄灭,但是能量小,交流电弧容易熄灭,但是能量大。目前,直流断路器极与极之间在电路中是可以串联的,因此,直流断路器为了实现高电压的短路分断,提高额定工作电压的常常采用多断点外部串联的方法,主要包括四种连接方式:将相邻的两个动触头之间用导体连接;或者将两个静触头之间用导体连接;或者将相邻的两个静触头之间用导体连接;或者将一个动触头与相邻静触头用导体连接。但是外部串联的结构存在接线铜排外露的现象,实际使用中电气间隙和爬电距离又很难得到保证,对于高电压的直流断路器容易出现相间击穿或者相对地击穿,使得断路器失去切断电流的功能,达不到保护电路的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种断路器的触头组件及断路器,提高了断路器切断电流的性能,实现有效保护电路的目的。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一方面,提供一种断路器的触头组件,包括:

[0007] 基座;

[0008] 第一触头组,设置于基座内,所述第一触头组包括第一静触头、第二静触头和两个第一动触头,所述第一静触头连接有第一接线端子,所述第二静触头连接有第二接线端子;

[0009] 短接排,所述短接排插接于所述基座内,所述短接排上间隔设有两个连接部,每个所述连接部分别连接有软连接线,两个所述软连接线分别与对应的所述第一动触头连接。

[0010] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述连接部凸设于所述短接排的一个边缘,所述基座上设有至少两个插接槽,所述短接排设有所述连接部的边缘插接于所述插接槽内,且所述连接部置于所述基座内。

[0011] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述短接排凸设有所述连接部的边缘凹设有定位槽,所述基座上设有定位块,所述定位块插接于所述定位槽内。

[0012] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述基座内设有第一隔挡板,所述第一静触头和第二静触头设置于所述第一隔挡板的两侧,两个所述第一动触头设置于所述第一隔挡板的两侧,所述第一隔挡板两侧的所述基座上分别至少设置一个所述插接槽,所述第一隔挡板的两侧分别凹设有所述插接槽,两个所述插接槽之间形成所述定位

块。

[0013] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述第二接线端子与所述第一接线端子正对设置,所述第二接线端子与所述第二静触头通过转接排连接,所述转接排与所述短接排之间的所述基座内设有第二隔挡板。

[0014] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述断路器的触头组件还包括第二触头组,所述第二触头组设置于所述基座内,且所述第二触头组与所述第一触头组之间的所述基座内设有第三隔挡板,所述第二触头组包括第二动触头和第三静触头,所述第三静触头连接有第三接线端子,所述第二动触头连接有第四接线端子。

[0015] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述第三静触头和所述第一静触头均包括:

[0016] 第一静触头本体,呈S形结构,所述第一静触头本体的一端连接所述第三接线端子或所述第一接线端子;

[0017] 联结板,所述联结板的一端与所述第一静触头本体的另一端连接,所述联结板与所述第一静触头本体形成U形结构,所述联结板的另一端设有第一静触点;

[0018] 第一引弧板,所述第一引弧板的一端与所述第一静触点连接,所述第一引弧板的另一端与所述第一静触头本体绝缘连接;

[0019] 第一增磁组件,呈U形结构,所述第一增磁组件设置于所述第一静触点的下方,且所述第一增磁组件的两端与所述第一静触点平齐。

[0020] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述第二静触头包括:

[0021] 第二静触头本体,呈S形结构,所述第二静触头本体的一端连接所述第二接线端子,所述第二静触头本体的另一端设有第二静触点;

[0022] 第二引弧板,所述第二引弧板的一端与所述第二静触点连接;

[0023] 第二增磁组件,呈U形结构,所述第二增磁组件设置于所述第二静触点的下方,且所述第二增磁组件的两端与所述第二静触点平齐。

[0024] 作为上述的断路器的触头组件的一种可选技术方案,所述第二接线端子与所述第一接线端子相对设置,所述第二静触头本体的部分置于所述第一动触头的下方,所述基座上设有贯穿所述基座的安装槽,置于所述第一动触头下方的所述第二静触头本体部分置于所述安装槽内,且所述安装槽的槽底盖设有绝缘盖。

[0025] 另一方面,提供一种断路器,包括上述中任一项所述的断路器的触头组件。

[0026] 本实用新型的有益效果:

[0027] 本实用新型提供的触头组件包括第一触头组,第一触头组的两个第一动触头通过短接排串联,提高了断路器高电压的分断能力;第一触头组和短接排均设置于基座内,保证了断路器在使用中的电气间隙和爬电距离,断路器不容易出现击穿,提高了断路器切断电流的性能,实现有效保护电路的目的;且短接排插接于基座内,实现了短接排的安装和固定,减少了零部件的使用量,短接排上设置连接部,连接部通过软连接线与第一动触头连接,在实现两个第一动触头串联的同时,不影响第一动触头动作,且减少了短接排的使用量,降低了成本。

附图说明

- [0028] 图1是本实用新型实施例提供的触头组件的一种结构的俯视图；
- [0029] 图2是本实用新型实施例提供的触头组件的另一种结构的俯视图；
- [0030] 图3是本实用新型实施例提供的短接排安装于基座内的轴侧结构示意图；
- [0031] 图4是本实用新型实施例提供的短接排的结构示意图；
- [0032] 图5是本实用新型实施例提供的短接排安装于基座内的俯视图；
- [0033] 图6是本实用新型实施例提供的基座的局部结构示意图；
- [0034] 图7是本实用新型实施例提供的触头组件的一种结构在分闸状态下的结构示意图；
- [0035] 图8是本实用新型实施例提供的触头组件的一种结构在合闸状态下的结构示意图；
- [0036] 图9是本实用新型实施例提供的触头组件的另一种结构在分闸状态下的结构示意图；
- [0037] 图10是本实用新型实施例提供的触头组件的另一种结构在合闸状态下的结构示意图；
- [0038] 图11是本实用新型实施例提供的第一静触头或第三静触头的结构示意图；
- [0039] 图12是本实用新型实施例提供的第二静触头的结构示意图；
- [0040] 图13是本实用新型实施例提供的第二静触头的安装结构示意图。
- [0041] 图中：
- [0042] 1、基座；2、第一触头组；3、第一接线端子；4、第二接线端子；5、短接排；6、软连接线；7、转接排；8、第二触头组；9、第三接线端子；10、第四接线端子；
- [0043] 11、插接槽；12、定位块；13、第一隔挡板；14、第二隔挡板；15、第三隔挡板；16、安装槽；17、绝缘盖；
- [0044] 21、第一动触头；22、第一静触头；221、第一静触头本体；222、联结板；223、第一静触点；224、第一引弧板；225、第一增磁组件；226、绝缘纸板；23、第二静触头；231、第二静触头本体；232、第二静触点；233、第二引弧板；234、第二增磁组件；
- [0045] 51、连接部；52、定位槽；
- [0046] 81、第二动触头；82、第三静触头；
- [0047] 100、操作机构；200、脱扣器；201、磁轭；202、衔铁；203、双金属件。

具体实施方式

[0048] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案做进一步的详细描述，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。

[0049] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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

部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 如图1至图4所示,本实施例提供了一种断路器的触头组件,该触头组件包括基座1、第一触头组2和短接排5。第一触头组2设置于基座1内,第一触头组2包括第一静触头22、第二静触头23和两个第一动触头21,第一静触头22连接有第一接线端子3,第二静触头23连接有第二接线端子4。短接排5插接于基座1内,短接排5上间隔设有两个连接部51,每个连接部51分别连接有软连接线6,两个软连接线6分别与对应的第一动触头21连接。

[0052] 本实施例提供的触头组件包括第一触头组2,第一触头组2的两个第一动触头21通过短接排5串联,提高了断路器高电压的分断能力;第一触头组2和短接排5均设置于基座1内,保证了断路器在使用中的电气间隙和爬电距离,断路器不容易出现击穿,提高了断路器切断电流的性能,实现有效保护电路的目的;且短接排5插接于基座1内,实现了短接排5的安装和固定,减少了零部件的使用量,短接排5上设置连接部51,连接部51通过软连接线6与第一动触头21连接,在实现两个第一动触头21串联的同时,不影响第一动触头21动作,且减少了短接排5的使用量,降低了成本。

[0053] 在实际使用过程中,电流由第二接线端子4经第二静触头23、两个第一动触头21和第一静触头22流向第一接线端子3。两个第一动触头21分别通过转轴件固定于基座1内,第一动触头21相对于基座1能转动。

[0054] 如图3至图6所示,在一些实施例中,连接部51凸设于短接排5的一个边缘,基座1上设有至少两个插接槽11,短接排5设有连接部51的边缘插接于插接槽11内,且连接部51置于基座1内,方便安装和固定短接排5,且保证短接排5完全置于基座1内不外露,方便连接软连接线6,使软连接线6置于第一动触头21的下方,不会影响第一动触头21动作。

[0055] 短接排5凸设有连接部51的边缘凹设有定位槽52,基座1上设有定位块12,定位块12插接于定位槽52内,对短接排5的安装位置起到了定位的作用,便于快速安装短接排5,且对短接排5也起到了固定的作用。

[0056] 进一步可选地,两个连接部51相对于定位槽52对称设置,定位槽52设置于短接排5的中间位置,短接排5可以在在绕竖直线旋转180°的情况下也能安装到基座1上。

[0057] 基座1内设有第一隔挡板13,第一静触头22和第二静触头23设置于第一隔挡板13的两侧,两个第一动触头21设置于第一隔挡板13的两侧,第一隔挡板13起到了隔离断路器相邻的相的作用,在断路器的使用过程中增大了断路器的电气间隙和爬电距离,对于高电压的直流断路器不容易出现相间击穿,提高了断路器切断电流的性能,达到了保护电路的目的。第一隔挡板13两侧的基座1上分别设有至少一个插接槽11,以稳定固定短接排5。第一隔挡板13的两侧分别凹设有插接槽11,两个插接槽11之间形成定位块12,短接排5的边缘插接于插接槽11内,定位块12插接于定位槽52内,且在保证第一隔挡板13有效隔离相邻的相

的前提下,短接排5横跨第一隔挡板13连接两个第一动触头21,同时短接排5与第一隔挡板13插接,实现了固定短接排5。

[0058] 第一隔挡板13两侧的基座1内设有插接块,插接块上设有插接槽11,两个插接块相对于第一隔挡板13对称设置,以便于在短接排5绕竖直轴线旋转180°的情况下也能安装固定于基座1上。

[0059] 参照图3、图7和图9所示,在一些实施例中,由于第一接线端子3与第一静触头22连接,第二接线端子4与第二静触头23连接,第一静触头22和第二静触头23间隔设置,为了减小断路器在宽度方向上的尺寸,使第二接线端子4与第一接线端子3正对设置,且第二接线端子4与第二静触头23通过转接排7连接。转接排7与短接排5之间的基座1内设有第二隔挡板14,第二隔挡板14隔离转接排7和短接排5,避免在高电压下,转接排7和短接排5出现短路,保证断路器能正常工作。

[0060] 转接排7通过螺栓与第二静触头23连接。转接排7沿着第一静触头22和第二静触头23的排布方向延伸,转接排7的一端垂直连接有第一连接板,转接排7的另一端垂直连接有第二连接板,第二连接板与第一连接板在转接排7的宽度方向上间隔设置,第一连接板与第二接线端子4连接,第二连接板与第二静触头23连接。

[0061] 参照图1至图3所示,断路器的触头组件还包括第二触头组8,第二触头组8设置于基座1内,且第二触头组8与第一触头组2之间的基座1内设有第三隔挡板15,第二触头组8包括第二动触头81和第三静触头82,第三静触头82连接有第三接线端子9,第二动触头81连接有第四接线端子10。第四接线端子10和第二接线端子4之间连接外部负载,断路器合闸后,电流由第三接线端子9流向第四接线端子10,再经负载后流向第二接线端子4和第一接线端子3,形成回路。且在由第二接线端子4流向第一接线端子3时,第二静触头23中的电流流向与第二静触头23对应的第一动触头21中的电流流向相反,有利于第一动触头21斥开。

[0062] 第一静触头22、第二静触头23和第三静触头82并排设置,在一些实施例中,第一静触头22置于第三静触头82和第二静触头23之间,第一接线端子3紧邻第三接线端子9设置,第二接线端子4紧邻第四接线端子10设置。图7是本实施例提供的触头组件的一种结构在分闸状态下的结构示意图;图8是本实施例提供的触头组件的一种结构在合闸状态下的结构示意图。

[0063] 在其他一些实施例中,第二静触头23置于第一静触头22和第三静触头82之间,第一接线端子3与第三接线端子9间隔设置,第二接线端子4与第四接线端子10间隔设置,增加了进线和出线的相间的爬电距离和电气间隙。图9是本实施例提供的触头组件的另一种结构在分闸状态下的结构示意图;图10是本实施例提供的触头组件的另一种结构在合闸状态下的结构示意图。

[0064] 在一些实施例中,如图11所示,第三静触头82和第一静触头22均包括第一静触头本体221、联结板222、第一引弧板224和第一增磁组件225。

[0065] 第一静触头本体221呈S形结构,第一静触头本体221的一端连接第三接线端子9或第一接线端子3。联结板222的一端与第一静触头本体221的另一端连接,联结板222与第一静触头本体221形成U形结构,联结板222的另一端设有第一静触点223。可选地,联结板222通过第一静触头本体221的另一端弯折形成,减少材料的使用量,且联结板222使电流流动的方向与第一静触头本体221上电流流动的方向相反,提高了对第一动触头21的电动斥力,

加快第一静触点223处的电弧的转移,降低了电弧对第一静触点223的烧损。

[0066] 第一引弧板224的一端与第一静触点223连接,可选地,第一引弧板224通过焊接与第一静触点223连接。第一引弧板224的另一端与第一静触头本体221绝缘连接,防止第一引弧板224与第一静触头本体221发生击穿,使联结板222失去增磁的作用。第一引弧板224为铁磁材料件或纯铜材料件。可选地,第一静触头本体221上设有绝缘纸板226,第一引弧板224与绝缘纸板226连接。

[0067] 第一增磁组件225呈U形结构,第一增磁组件225设置于第一静触点223的下方,第一静触点223置于第一增磁组件225的U形空间内,且第一增磁组件225的两端与第一静触点223平齐。第一增磁组件225置于联结板222与第一静触头本体221围设的U形空间内。设置的第一增磁组件225可以在断路器分断的过程中增强第一静触点223处的磁场,进而提高对第一动触头21的电动斥力,加快第一静触点223处的电弧的转移,降低了电弧对第一静触点223的烧损。可选地,第一增磁组件225包括多个U形的增磁板,多个增磁板通过铆接的方式连接。

[0068] 在一些实施例中,如图12所示,第二静触头23包括第二静触头本体231、第二引弧板233和第二增磁组件234。

[0069] 第二静触头本体231呈S形结构,第二静触头本体231的一端连接第二接线端子4,第二静触头本体231的另一端设有第二静触点232。第二引弧板233的一端与第二静触点232连接。第二静触头本体231中的电流流向与第二静触头本体231对应的第一动触头21中的电流流向相反,有利于第一动触头21的斥开。第二增磁组件234呈U形结构,第二增磁组件234设置于第二静触点232的下方,第二静触点232置于第二增磁组件234的U形空间内,第二增磁组件234的两端与第二静触点232平齐。设置的第二增磁组件234可以在断路器分断的过程中增强第二静触点232处的磁场,进而提高对第一动触头21的电动斥力,加快第二静触点232处的电弧的转移,降低了电弧对第二静触点232的烧损。可选地,第二增磁组件234包括多个U形的增磁板,多个增磁板通过铆接的方式连接。

[0070] 可选地,如图13所示,第二接线端子4与第一接线端子3相对设置,第二静触头本体231的部分置于第一动触头21的下方,基座1上设有贯穿基座1的安装槽16,置于第一动触头21下方的第二静触头本体231部分置于安装槽16内,以定位安装第二静触头23,且安装槽16的槽底盖设有绝缘盖17,以将第二静触头23与其他部件绝缘隔离。

[0071] 本实施例还提供了一种断路器,该断路器为直流断路器。断路器包括上述的断路器的触头组件,该断路器具体为外观为三级其内部为串联两级的直流断路器,适合在高电压下进行分断。

[0072] 参照图4和图10所示,断路器还包括脱扣器200和操作机构100,脱扣器200可以为热磁脱扣器。第一触头组2对应设置一个脱扣器200,脱扣器200与短接排5连接,两级共用一个脱扣器200,不仅起到了保护电路的作用,还减少了零部件设置的数量,节约了成本。脱扣器200能使操作机构100执行脱扣动作,进而分断断路器。第二触头组8对应设置一个脱扣器200。

[0073] 脱扣器200包括磁脱扣单元和热脱扣单元,磁脱扣单元的磁轭201与短接排5连接,热脱扣单元的双金属件203与短接排5连接。短接排5上的电流流经磁轭201,在短路电流比较大时,被磁化的磁轭201能产生足够大的电磁吸力以吸附衔铁202,衔铁202转动直至衔铁

202的一端与磁轭201接触,衔铁202的另一端击打操作机构100的牵引杆,使操作机构100执行脱扣动作。在高于额定电流的情况下,短接排5在连接双金属件203的位置处产生较高的温度使其发生较大的弯曲变形,双金属件203的另一端推动操作机构100的牵引杆,使操作机构100执行脱扣动作。

[0074] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

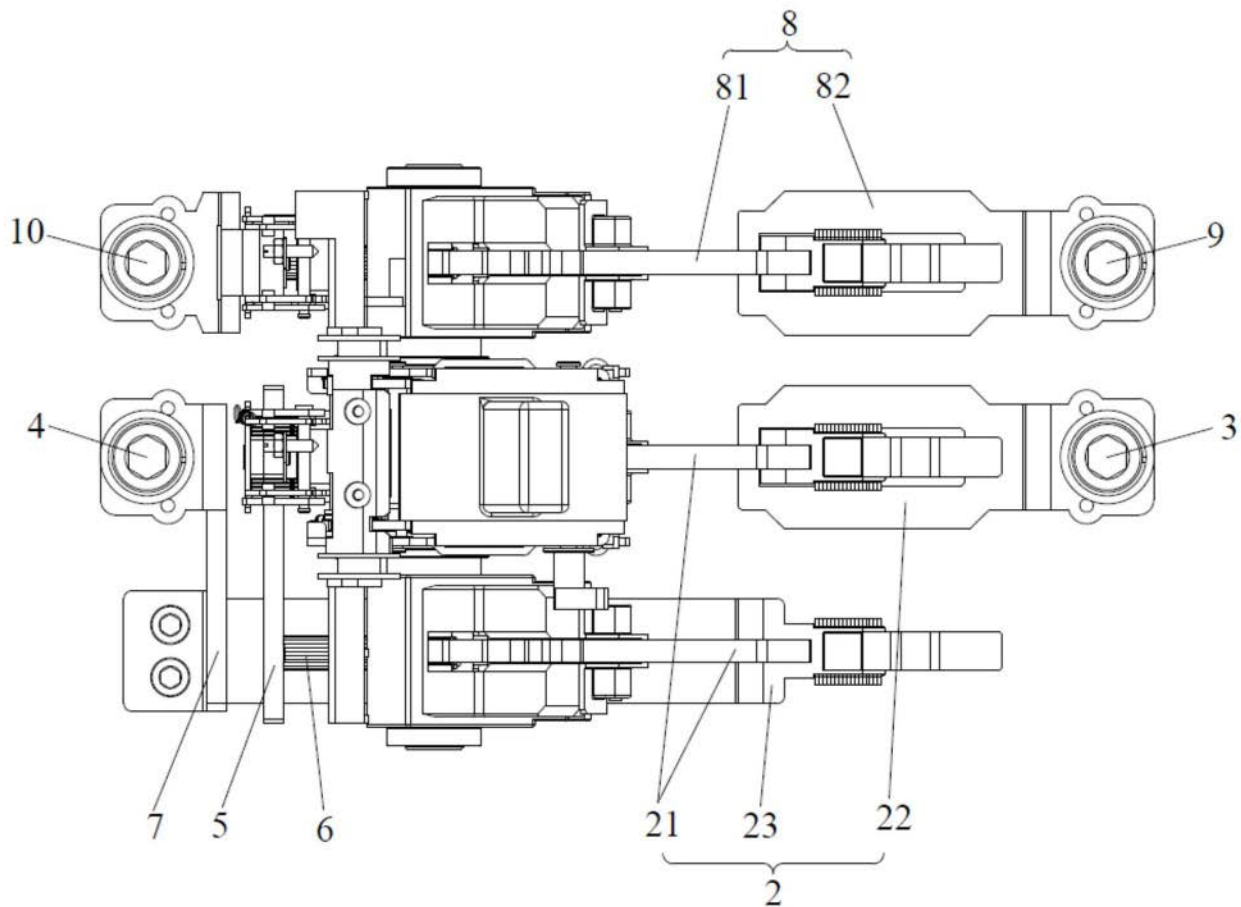


图1

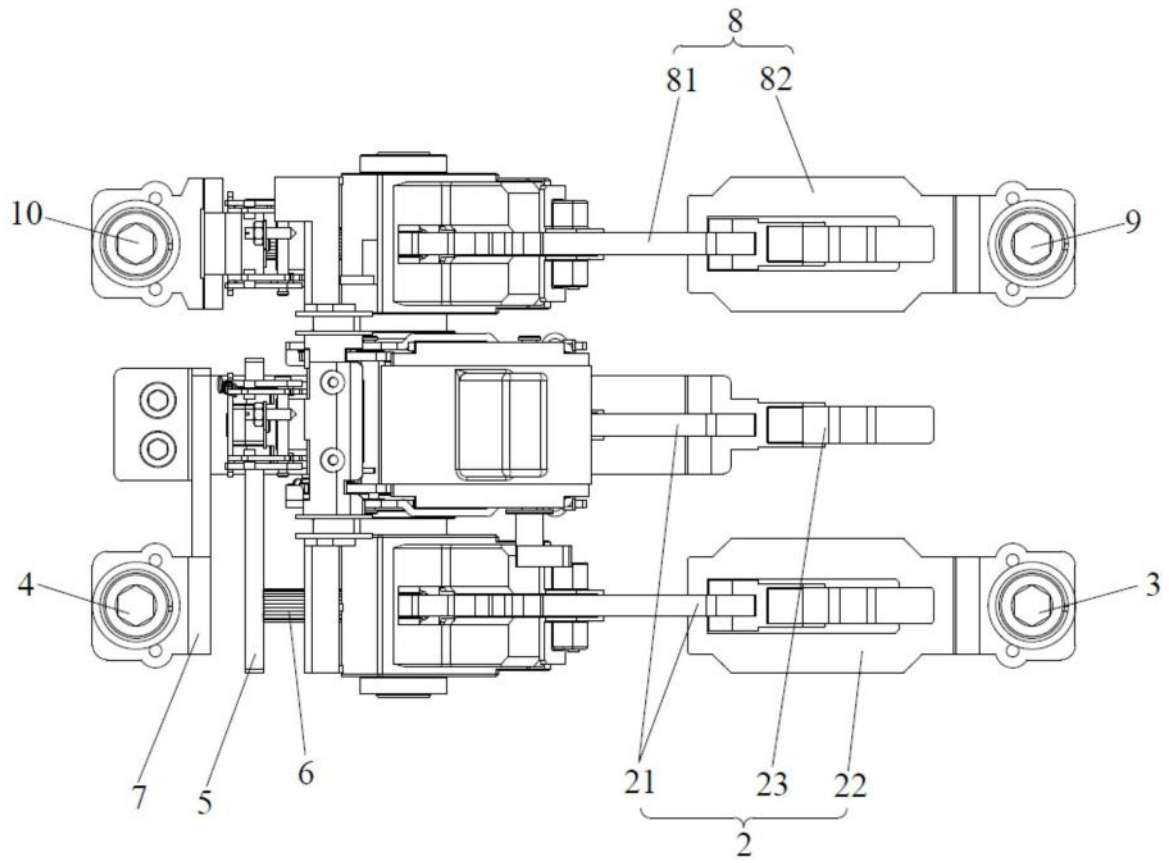


图2

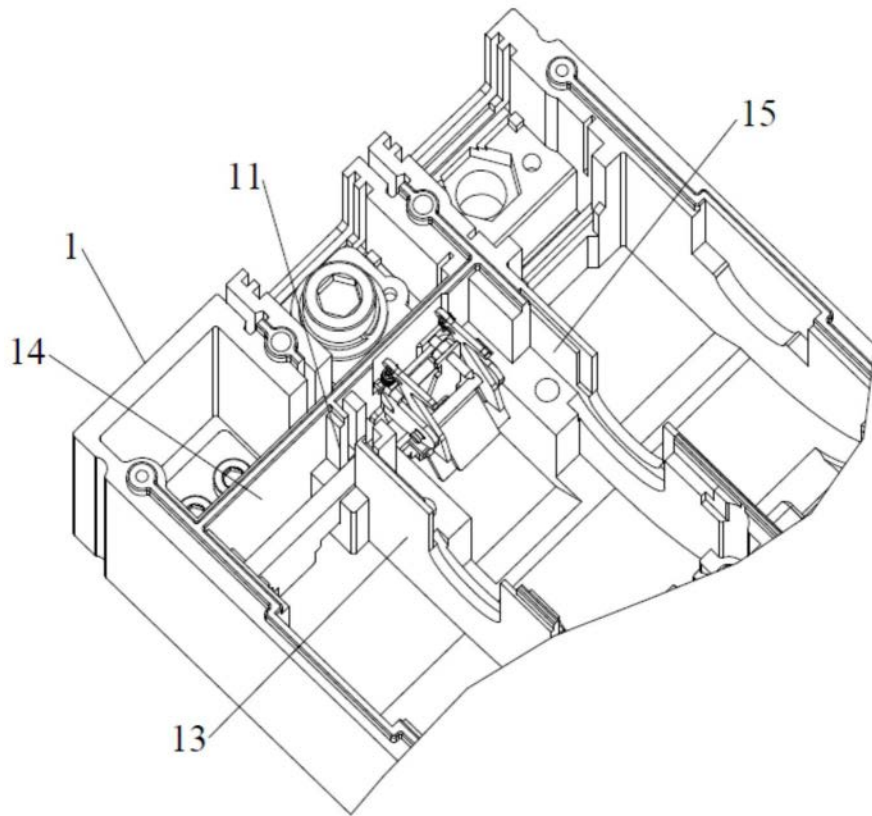


图3

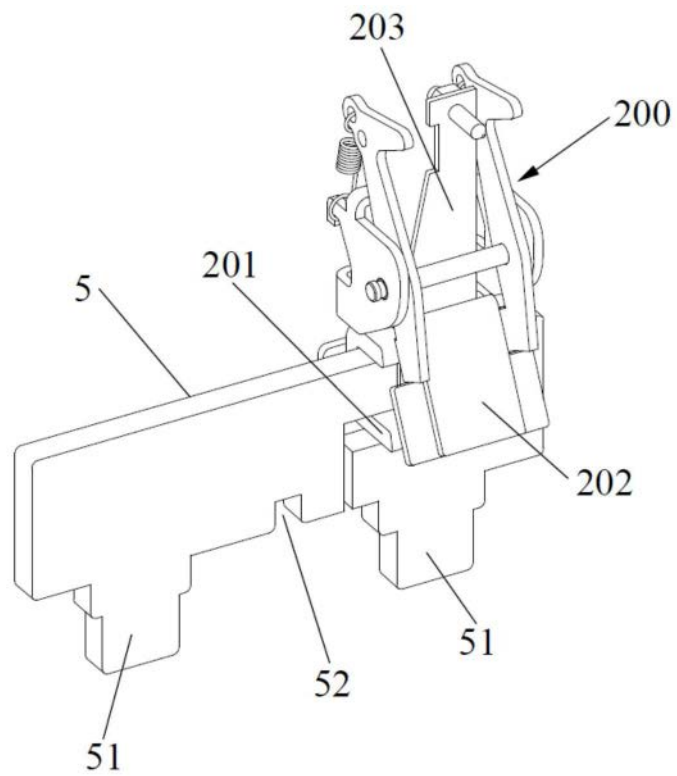


图4

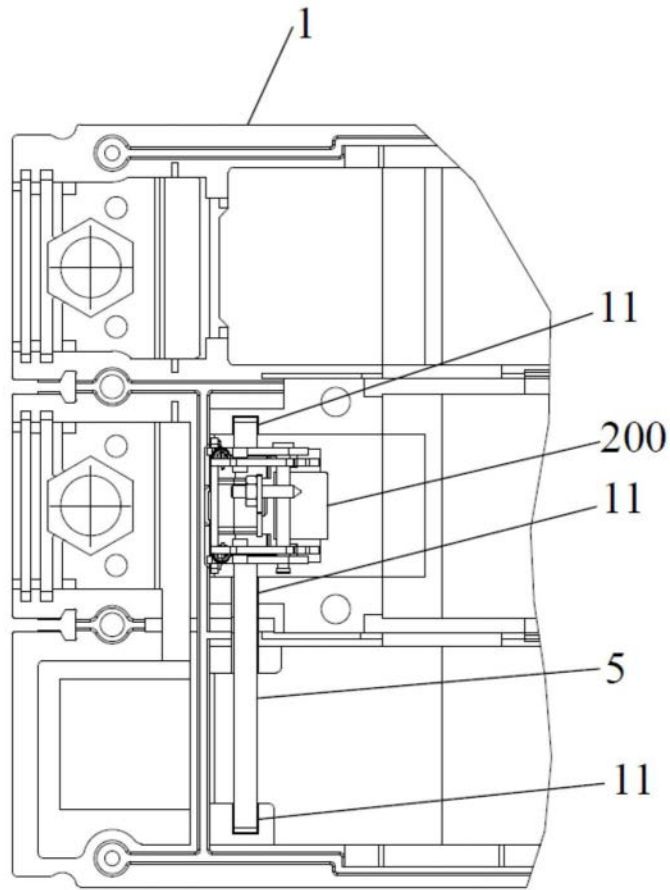


图5

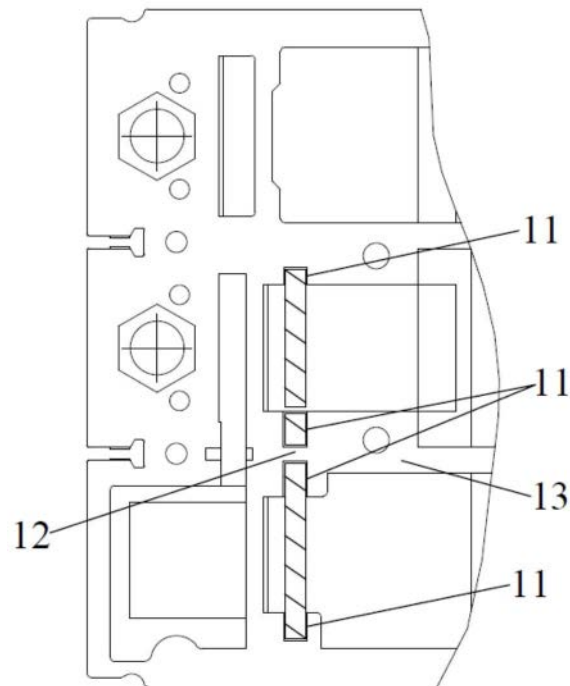


图6

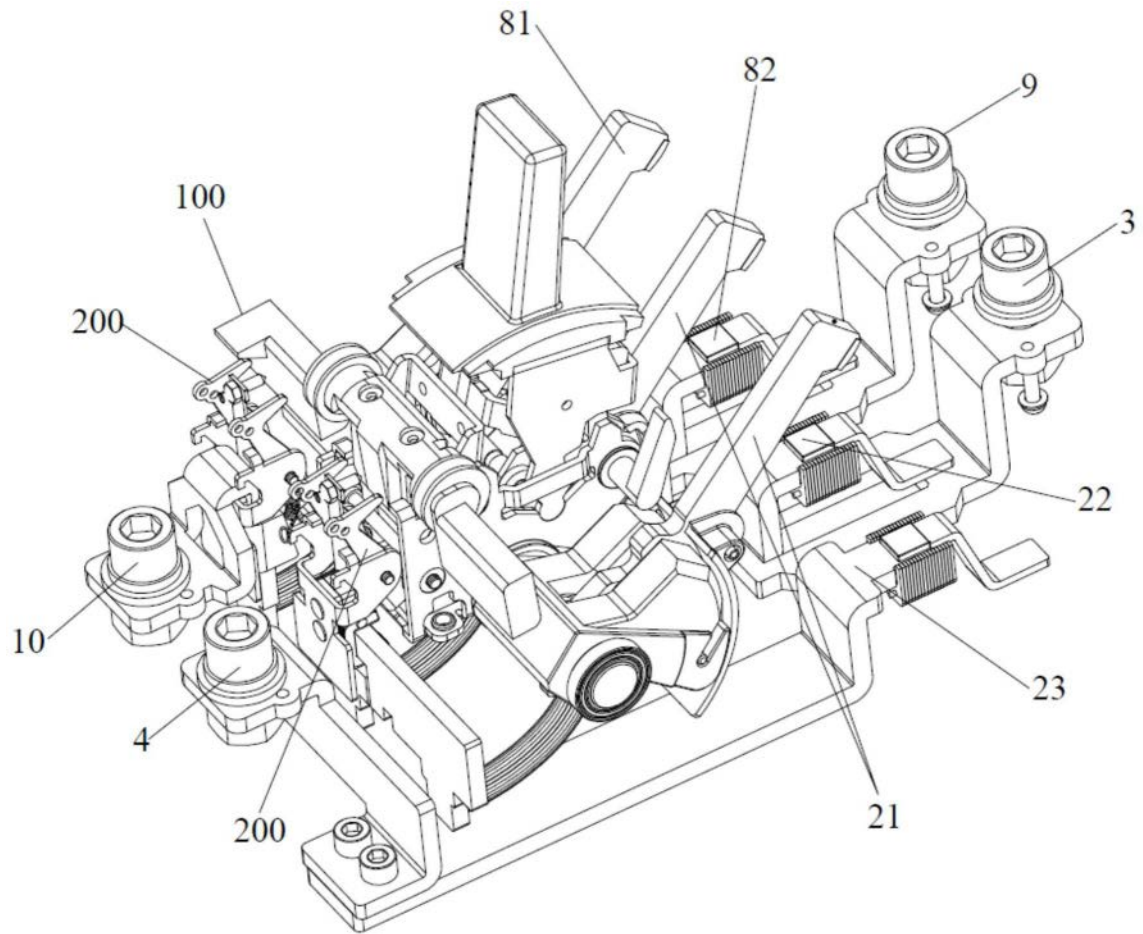


图7

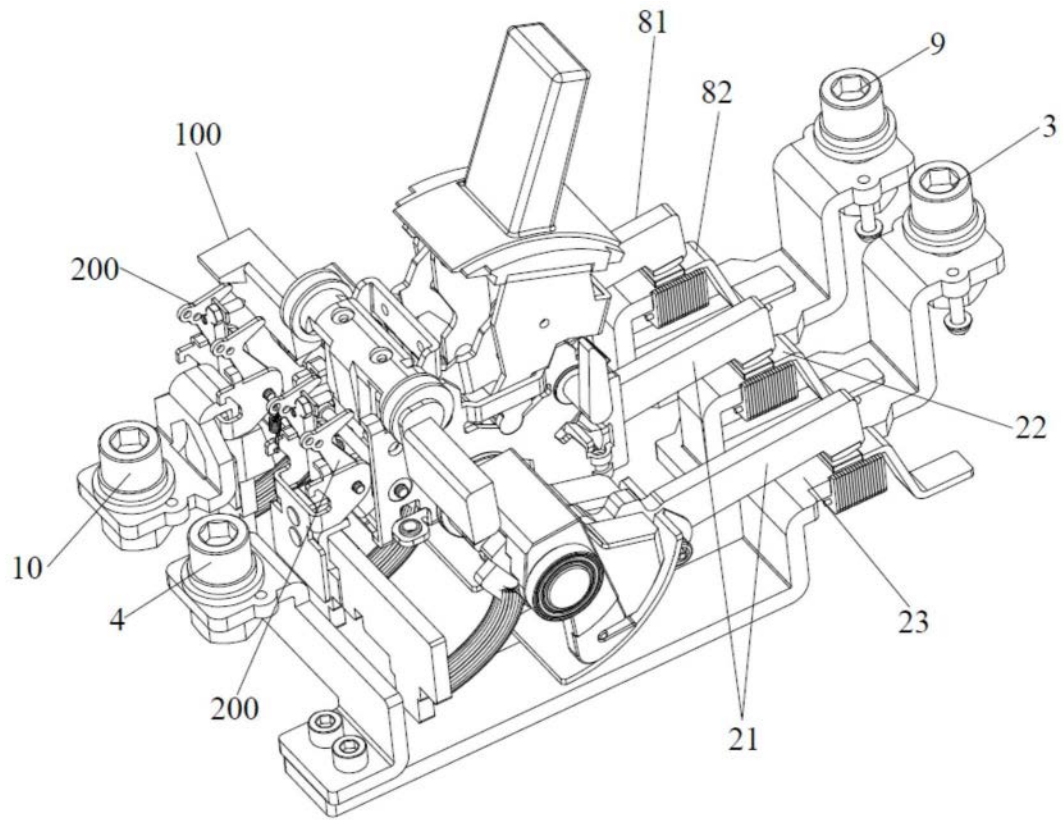


图8

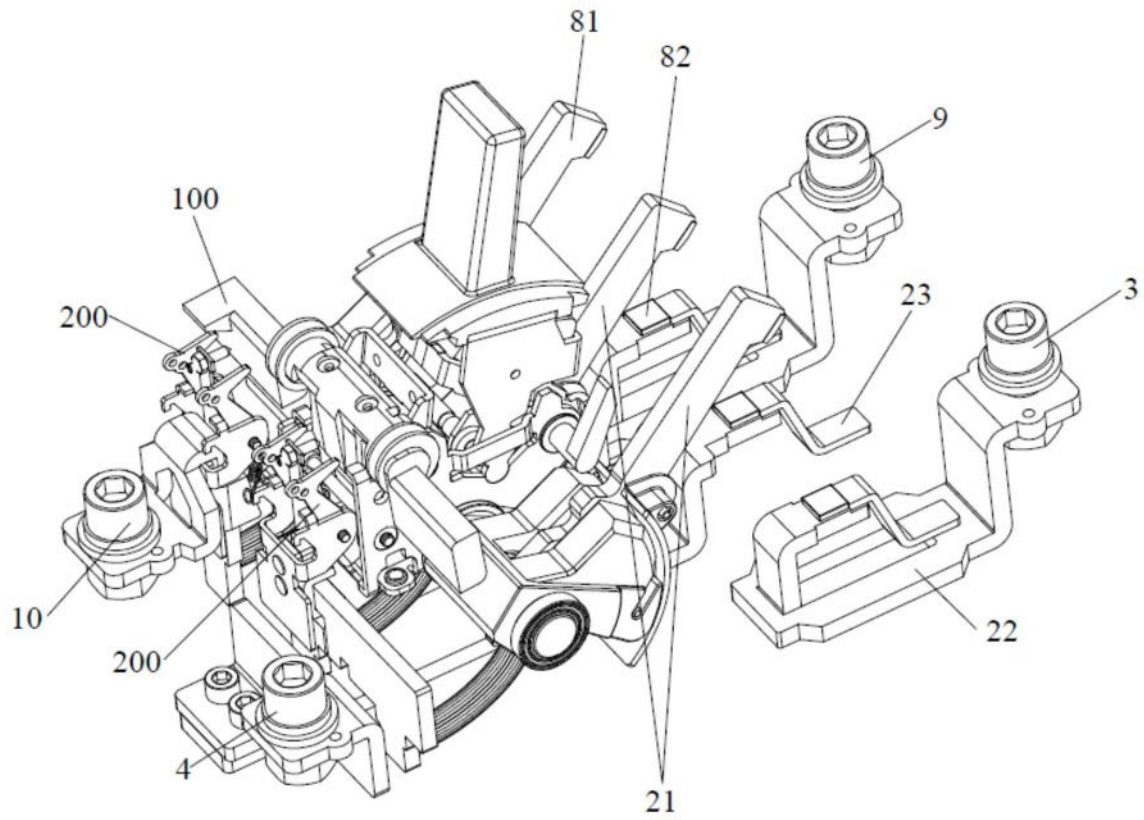


图9

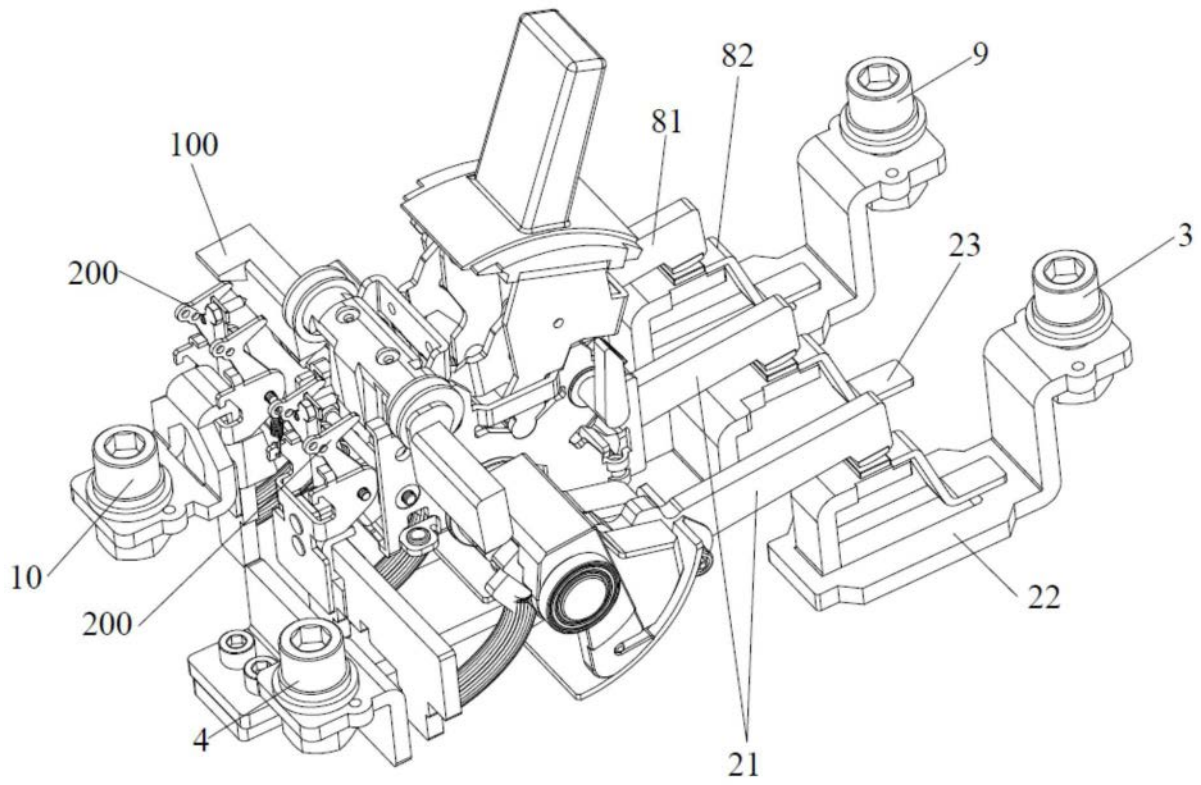


图10

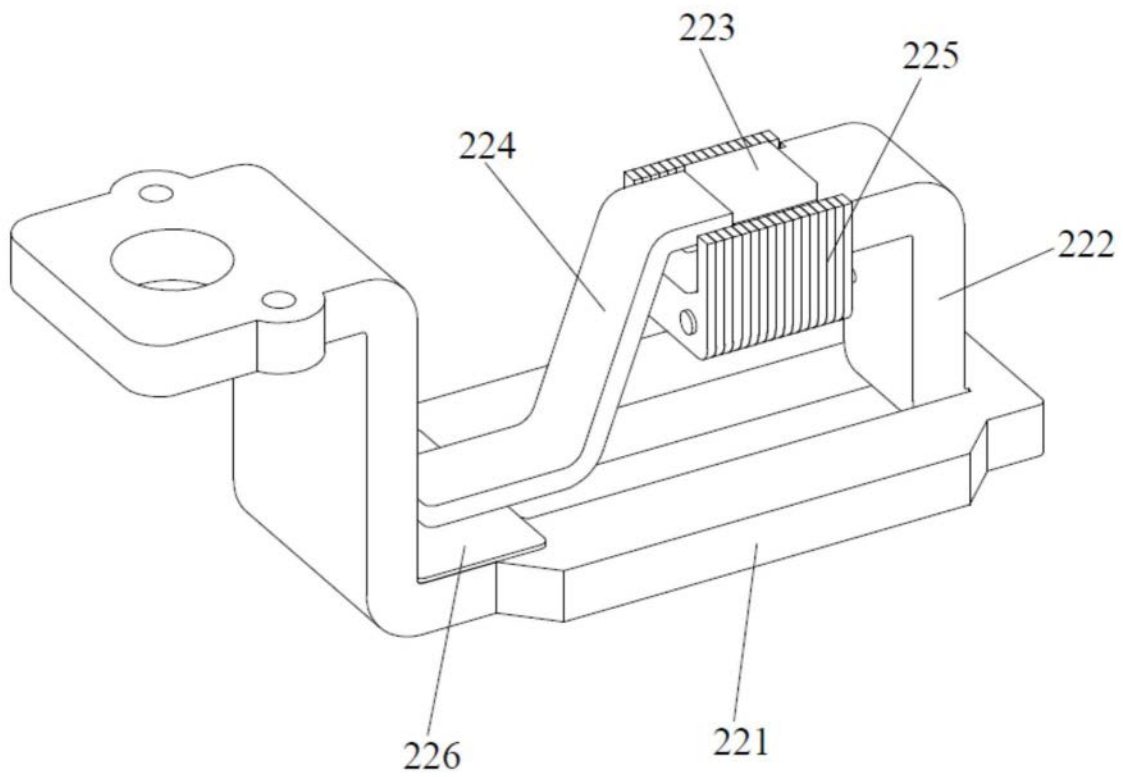


图11

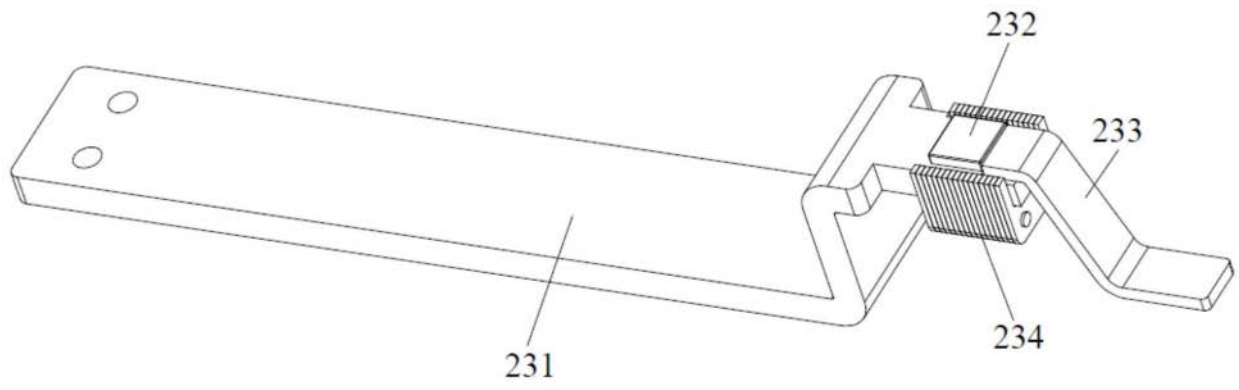


图12

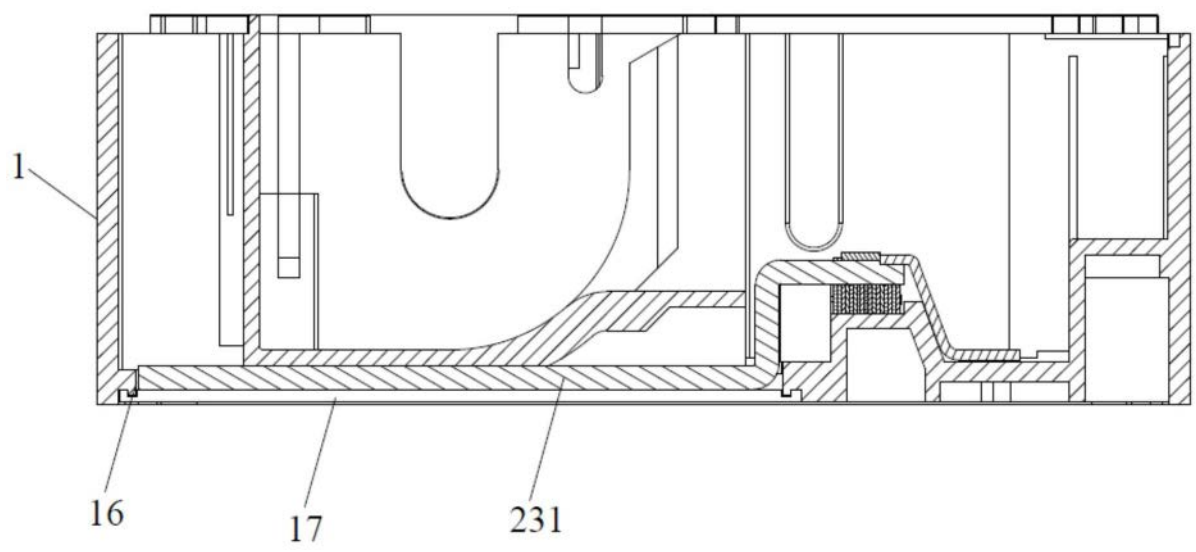


图13