



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221827813 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202323499523.9

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 浙江华楷电气有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县海盐经济开发区两创中心A3栋4层

专利权人 上海安睿凯智能电气有限公司  
上海尤比酷电气有限公司

(72) 发明人 王松涛 胡大良

(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 林桐

(51) Int. Cl.

H01H 71/08 (2006.01)

H01R 12/91 (2011.01)

H01R 13/62 (2006.01)

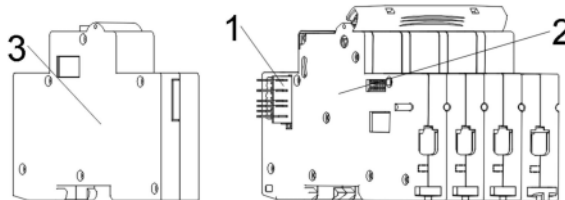
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

接电机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种接电机构,涉及断路器相关设备的技术领域,包括取电线路板和断路器本体,断路器本体开设有插入腔,且插入腔内设有断路器导电板;取电线路板包括导电接触桥,取电线路板的一端插入插入腔,以使导电接触桥与断路器导电板连接。本实用新型缓解了现有技术中存在的接线板插入断路器腔体时,因插接角度偏差,造成线路板插不到底,以及接触方式单一,安装工艺复杂的技术问题。



1. 一种接电机构,其特征在于,包括取电线路板(1)和断路器本体(2),所述断路器本体(2)开设有插入腔(22),且所述插入腔(22)内设有断路器导电板(21);

所述取电线路板(1)包括导电接触桥(13),所述取电线路板(1)的一端插入所述插入腔(22),以使所述导电接触桥(13)与所述断路器导电板(21)连接。

2. 根据权利要求1所述的接电机构,其特征在于,所述取电线路板(1)还包括线路板本体(11),所述线路板本体(11)沿其延伸方向间隔设有所述导电接触桥(13),且所述线路板本体(11)的插入所述插入腔(22),以使每一个所述导电接触桥(13)均与相应的所述断路器导电板(21)连接。

3. 根据权利要求2所述的接电机构,其特征在于,所述导电接触桥(13)包括固定连接件(131),所述固定连接件(131)通过弧形凸起部与滑动连接件(132)一体成型连接;

所述固定连接件(131)和所述滑动连接件(132)均与所述线路板本体(11)连接;

所述弧形凸起部与相应的所述断路器导电板(21)抵接。

4. 根据权利要求3所述的接电机构,其特征在于,所述线路板本体(11)开设有凸点嵌入孔(114);

所述固定连接件(131)设有凸出块(1311),所述凸出块(1311)用于与所述凸点嵌入孔(114)卡接,以使所述固定连接件(131)与所述线路板本体(11)连接。

5. 根据权利要求4所述的接电机构,其特征在于,所述线路板本体(11)设有固定接触部(113)和固定限位部(115);

所述固定连接件(131)与所述固定接触部(113)连接;

所述固定限位部(115)用于在所述固定连接件(131)与所述固定接触部(113)连接时,对所述固定连接件(131)限位。

6. 根据权利要求3所述的接电机构,其特征在于,所述线路板本体(11)设有滑动接触部(111)和滑动限位部(112);

所述滑动连接件(132)与所述滑动接触部(111)连接;

所述滑动限位部(112)用于在所述滑动连接件(132)与所述滑动接触部(111)连接时,对所述滑动连接件(132)限位。

7. 根据权利要求2所述的接电机构,其特征在于,还包括运行模块(3),所述运行模块(3)与所述取电线路板(1)远离所述断路器本体(2)的一端连接。

8. 根据权利要求7所述的接电机构,其特征在于,所述运行模块(3)开设有限位槽(32);

所述线路板本体(11)远离所述插入腔(22)的一端与所述限位槽(32)插接。

9. 根据权利要求8所述的接电机构,其特征在于,所述限位槽(32)的两端均设为U型槽结构。

10. 根据权利要求7-9任一项所述的接电机构,其特征在于,所述运行模块(3)设有插槽(31);

所述取电线路板(1)还包括插针(12),所述插针(12)与所述线路板本体(11)远离所述断路器本体(2)的一端连接,且所述插针(12)与所述插槽(31)插接。

## 接电机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器相关设备的技术领域,尤其是涉及一种接电机构。

### 背景技术

[0002] 断路器是配电线路的终端设备,具有体积小、模数化等特点,主要应用于保护线路,被广泛用于家庭、办公楼、通信基站、农村户外的配电等。

[0003] 智能断路器驱动装置需要从断路器测取电。常见的取电方式有两种:

[0004] 1、断路器进线端外部取电。此种方式的缺点为断路器外部设计凹槽,安装完毕后,须加防护盖,并用卡扣或螺钉固定;且线路板需要与取电片焊接,机构复杂,装配难度大。

[0005] 2、断路器内部预留通孔,线路板带铜质黄铜弹片,插入通孔,与进线端连接板弹性接触。此种方式的缺点为:首先,该通孔空间过大,线路板靠其上面焊接的元器件与外壳通孔边沿接触固定,固定不牢固;其次,弹片限定材质为黄铜,成本高;再次,接触方式为悬臂梁结构,弹片与接线板弹性接触时,易受力变形,使用时会出现接触不良现象;最后,弹片与线路板连接需要焊锡固定,工艺复杂,操作困难。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种接电机构,以缓解现有技术中存在的接线板插入断路器腔体时,因插接角度偏差,造成线路板插不到底,以及接触方式单一,安装工艺复杂的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 第一方面,本实用新型提供一种接电机构,包括取电线路板和断路器本体,所述断路器本体开设有插入腔,且所述插入腔内设有断路器导电板;

[0009] 所述取电线路板包括导电接触桥,所述取电线路板的一端插入所述插入腔,以使所述导电接触桥与所述断路器导电板连接。

[0010] 进一步地,所述取电线路板还包括线路板本体,所述线路板本体沿其延伸方向间隔设有所述导电接触桥,且所述线路板本体的插入所述插入腔,以使每一个所述导电接触桥均与相应的所述断路器导电板连接。

[0011] 进一步地,所述导电接触桥包括固定连接件,所述固定连接件通过弧形凸起部与滑动连接件一体成型连接;

[0012] 所述固定连接件和所述滑动连接件均与所述线路板本体连接;

[0013] 所述弧形凸起部与相应的所述断路器导电板抵接。

[0014] 进一步地,所述线路板本体开设有凸点嵌入孔;

[0015] 所述固定连接件设有凸出块,所述凸出块用于与所述凸点嵌入孔卡接,以使所述固定连接件与所述线路板本体连接。

[0016] 进一步地,所述线路板本体设有固定接触部和固定限位部;

[0017] 所述固定连接件与所述固定接触部连接;

[0018] 所述固定限位部用于在所述固定连接件与所述固定接触部连接时,对所述固定连接件限位。

[0019] 进一步地,所述线路板本体设有滑动接触部和滑动限位部;

[0020] 所述滑动连接件与所述滑动接触部连接;

[0021] 所述滑动限位部用于在所述滑动连接件与所述滑动接触部连接时,对所述滑动连接件限位。

[0022] 进一步地,接电机构还包括运行模块,所述运行模块与所述取电线路板远离所述断路器本体的一端连接。

[0023] 进一步地,所述运行模块开设有限位槽;

[0024] 所述线路板本体远离所述插入腔的一端与所述限位槽插接。

[0025] 进一步地,所述限位槽的两端均设为U型槽结构。

[0026] 进一步地,所述运行模块设有插槽;

[0027] 所述取电线路板还包括插针,所述插针与所述线路板本体远离所述断路器本体的一端连接,且所述插针与所述插槽插接。

[0028] 本实用新型能够实现如下有益效果:

[0029] 第一方面,本实用新型提供一种接电机构,包括取电线路板和断路器本体,断路器本体开设有插入腔,且插入腔内设有断路器导电板;取电线路板包括导电接触桥,取电线路板的一端插入插入腔,以使导电接触桥与断路器导电板连接。

[0030] 在本实用新型中,取电线路板的一端插入断路器本体的插入腔内,以实现将取电线路板与断路器本体连接;且在将取电线路板插入断路器本体的插入腔内时,取电线路板上设有的若干导电接触桥与断路器本体的相应的断路器导电板连接,且接触方式可以为抵接形式的弹性接触,以确保接触的可靠性。

[0031] 与现有技术相比,本实用新型提供的接电机构,通过将取电线路板插入断路器本体的插入腔内,使得取电线路板上的各个导电接触桥与相应的断路器导电板弹性抵接,避免了取电线路板出现插不到底以及接触不佳的问题。

[0032] 综上,本实用新型至少缓解了现有技术中存在的接线板插入断路器腔体时,因插接角度偏差,造成线路板插不到底,以及接触方式单一,安装工艺复杂的技术问题。

## 附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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的附图。

[0034] 图1为本实用新型实施例提供的接电机构的第一视角下的整体结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型实施例提供的接电机构的第二视角下的整体结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型实施例提供的接电机构的取电线路板部分的主视结构示意图;

[0037] 图4为本实用新型实施例提供的接电机构的取电线路板插入过程中的结构示意图;

[0038] 图5为本实用新型实施例提供的接电机构的取电线路板主体部分的主视结构示意图;

图；

[0039] 图6为本实用新型实施例提供的接电机构的导电接触桥部分的结构示意图；

[0040] 图7为本实用新型实施例提供的接电机构的运行模块的主视结构示意图；

[0041] 图8为本实用新型实施例提供的接电机构的断路器部分的主视结构示意图。

[0042] 图标:1-取电线路板;11-线路板本体;111-滑动接触部;112-滑动限位部;113-固定接触部;114-凸点嵌入孔;115-固定限位部;12-插针;13-导电接触桥;131-固定连接件;1311-凸出块;132-滑动连接件;2-断路器本体;21-断路器导电板;22-插入腔;3-运行模块;31-插槽;32-限位槽。

### 具体实施方式

[0043] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以各种不同的配置来布置和设计。

[0044] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0045] 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。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0048] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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实用新型中的具体含义。

[0049] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0050] 实施例一

[0051] 本实施例提供一种接电机构,参照图1或图4,该接电机构包括取电线路板1和断路器本体2,断路器本体2开设有插入腔22,且插入腔22内设有断路器导电板21;取电线路板1

包括导电接触桥13,取电线路板1的一端插入插入腔22,以使导电接触桥13与断路器导电板21连接。

[0052] 本实用新型实施例至少缓解了现有技术中存在的接线板插入断路器腔体时,因插接角度偏差,造成线路板插不到底,以及接触方式单一,安装工艺复杂的技术问题。

[0053] 在本实用新型实施例中,取电线路板1的一端插入断路器本体2的插入腔22内,以实现将取电线路板1与断路器本体2连接;且在将取电线路板1插入断路器本体2的插入腔22内时,取电线路板1上设有的若干导电接触桥13与断路器本体2的相应的断路器导电板21连接,且接触方式可以为抵接形式的弹性接触,以确保接触的可靠性。

[0054] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供的接电机构,通过将取电线路板1插入断路器本体2的插入腔22内,使得取电线路板1上的各个导电接触桥13与相应的断路器导电板21弹性抵接,避免了取电线路板1出现插不到底以及接触不佳的问题。

[0055] 本实施例可选的实施方式中,参照图3、图4或图8,取电线路板1还包括线路板本体11,线路板本体11沿其延伸方向间隔设有导电接触桥13,且线路板本体11的插入插入腔22,以使每一个导电接触桥13均与相应的断路器导电板21连接。

[0056] 具体的:线路板本体11沿其延伸方向间隔设有导电接触桥13,且线路板本体11的插入插入腔22,以使每一个导电接触桥13均与相应的断路器导电板21连接;优选的,导电接触桥13设有多个,且优选为四个,四个导电接触桥13沿线路板本体11的延伸方向间隔分布,且在将线路板本体11与插入腔22插接后,每一个导电接触桥13均与相应的断路器导电板21弹性抵接。

[0057] 进一步地,参照图6,导电接触桥13包括固定连接件131,固定连接件131通过弧形凸起部与滑动连接件132一体成型连接;固定连接件131和滑动连接件132均与线路板本体11连接;弧形凸起部与相应的断路器导电板21抵接。

[0058] 具体的:固定连接件131通过弧形凸起部与滑动连接件132一体成型连接,使用时通过固定连接件131与滑动连接件132和线路板本体11连接,使得弧形凸起部相对于线路板本体11向外凸起,进而在将线路板本体11插入后,具有弹性的弧形凸起部与相应的断路器导电板21抵接。

[0059] 进一步地,参照图5或图6,线路板本体11开设有凸点嵌入孔114;固定连接件131设有凸出块1311,凸出块1311用于与凸点嵌入孔114卡接,以使固定连接件131与线路板本体11连接。

[0060] 具体的:固定连接件131设有两个夹片,且两个夹片相向一面设有凸出块1311,且凸出块1311优选为半球状凸起件;在使用时,将固定连接件131的上下两个夹片夹在线路板本体11上,此时半球形的凸出块1311嵌进凸点嵌入孔114内,以实现将固定连接件131相对于线路板本体11定位。

[0061] 进一步地,参照图5,线路板本体11设有固定接触部113和固定限位部115;固定连接件131与固定接触部113连接;固定限位部115用于在固定连接件131与固定接触部113连接时,对固定连接件131限位。

[0062] 具体的:固定连接件131在固定接触部113与线路板本体11连接,且固定限位部115设有顶边限位部和两侧的侧边限位部,用于实现从顶部和两侧对固定连接件131进行限位,而在固定限位部115抵接限位的固定连接件131,其凸出块1311与凸点嵌入孔114卡接的同

时固定连接件131与固定接触部113连接。

[0063] 本实施例可选的实施方式中,参照图5,线路板本体11设有滑动接触部111和滑动限位部112;滑动连接件132与滑动接触部111连接;滑动限位部112用于在滑动连接件132与滑动接触部111连接时,对滑动连接件132限位。

[0064] 具体的:待固定连接件131与线路板本体11连接后,将滑动连接件132与线路板本体11的滑动接触部111连接,滑动连接件132设有两个夹板,连接时将滑动接触部111设于两个夹板之间,即通过两个夹板将滑动连接件132与滑动接触部111连接,而滑动限位部112设有顶部和两侧的限位边,以实现对接滑动连接件132进行抵接限位。

[0065] 本实施例可选的实施方式中,参照图1或图2,接电结构还包括运行模块3,运行模块3与取电线路板1远离断路器本体2的一端连接。

[0066] 具体的:运行模块3与取电线路板1远离断路器本体2的一端连接;优选的,取电线路板1与所述运行模块3插接。

[0067] 进一步地,参照图7,运行模块3开设有限位槽32;线路板本体11远离插入腔22的一端与限位槽32插接。

[0068] 具体的:线路板本体11远离插入腔22的一端与限位槽32插接,优选的,限位槽32用于对线路板本体11进行限位固定,以避免出现插接角度偏差的技术问题。

[0069] 进一步地,参照图7,限位槽32的两端均设为U型槽结构。

[0070] 具体的:限位槽32的两端均设为U型槽结构;优选的,两端的U型槽分别与线路板本体11的两边限位,进而实现线路板本体11插拔更佳平顺,有效避免插接角度偏差的问题出现。

[0071] 本实施例可选的实施方式中,参照图7,运行模块3设有插槽31;取电线路板1还包括插针12,插针12与线路板本体11远离断路器本体2的一端连接,且插针12与插槽31插接。

[0072] 具体的:在将线路板本体11插入限位槽32的同时,设于线路板本体11的多排插针12插入相应的插槽31内,进而实现电连接。

[0073] 最后应说明的是:本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分相互参见即可;本说明书中的以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

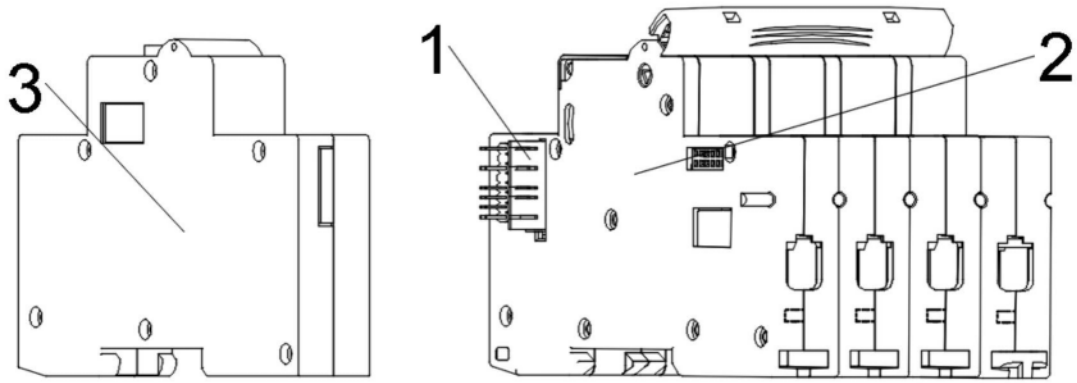


图1

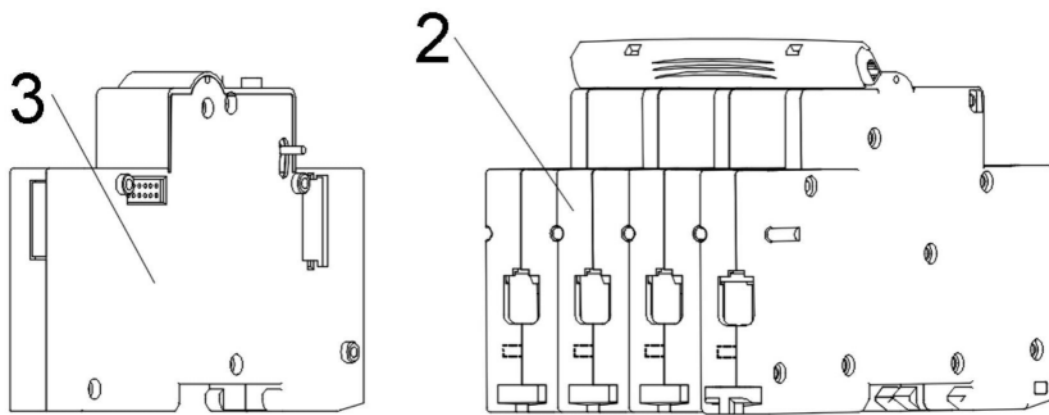


图2

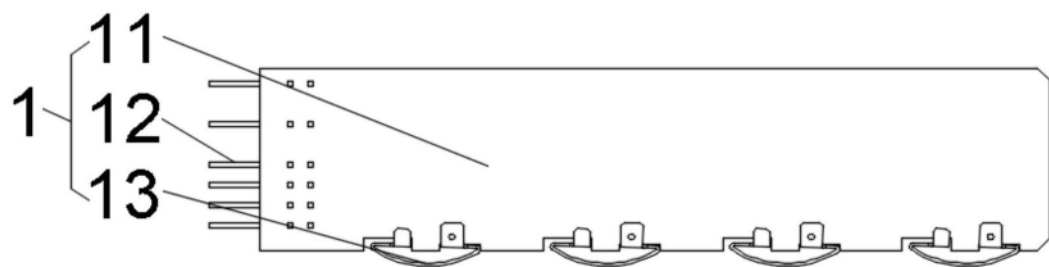


图3

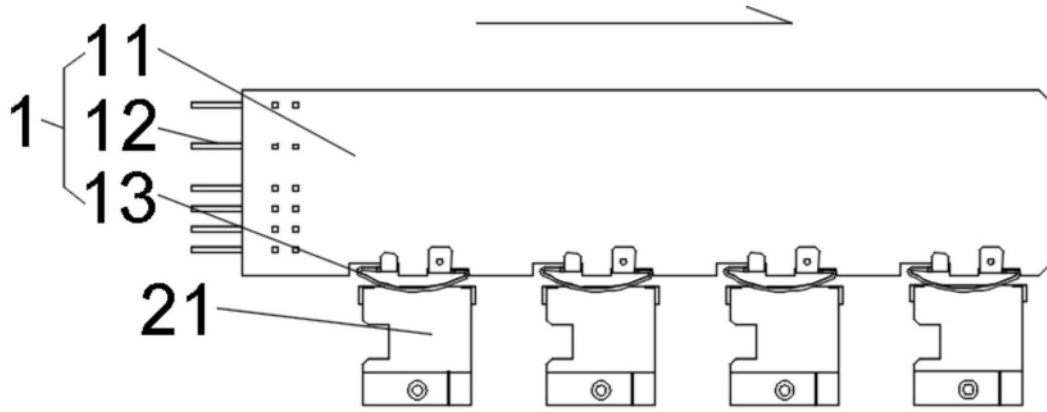


图4

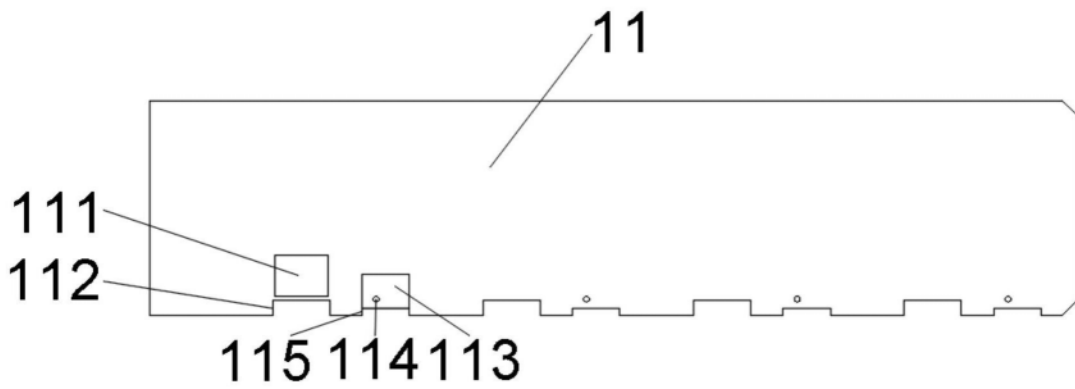


图5

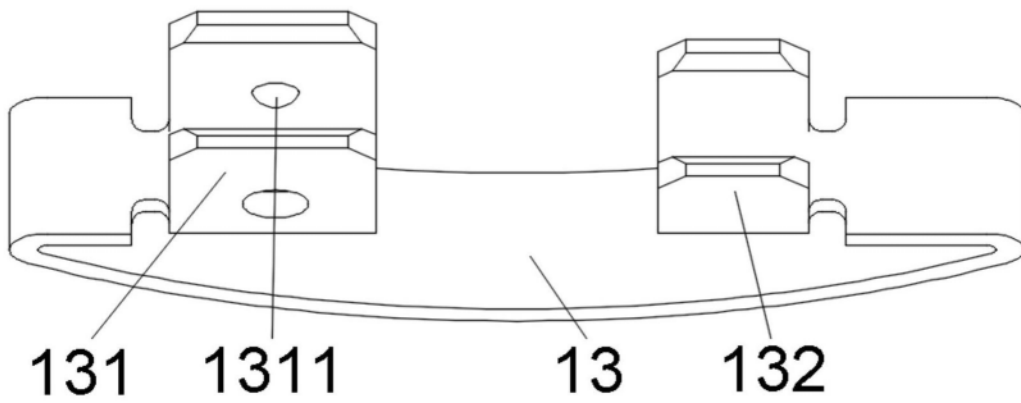


图6

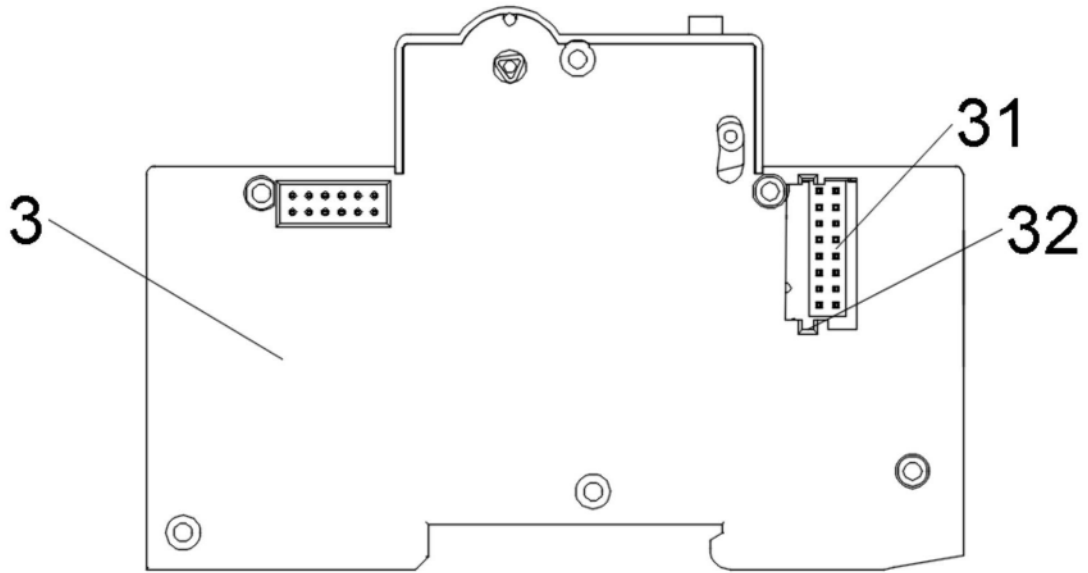


图7

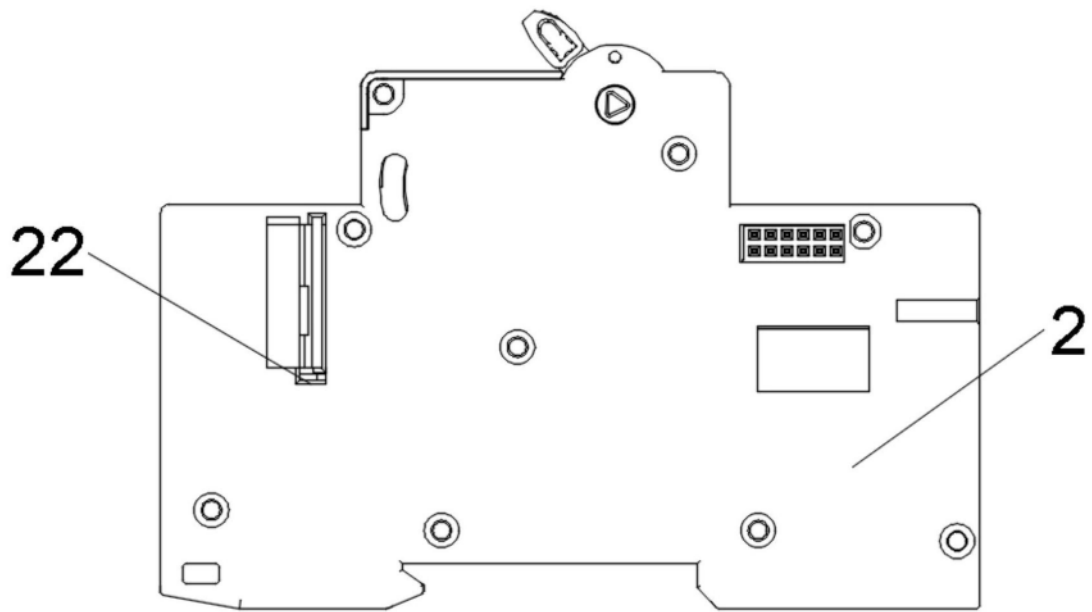


图8