(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214099972 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202120131894.3

(22)申请日 2021.01.18

(73)专利权人 捍防(深圳)实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区福城街道章阁社区章阁路46号汇隆·智造空间B609

(72)发明人 刘海波 王财清 郭宏辰 赵佳更 陈秋君 王箫

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414
代理人 郭雨桐

(51)Int.Cl.
H01R 13/02(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/70(2006.01)

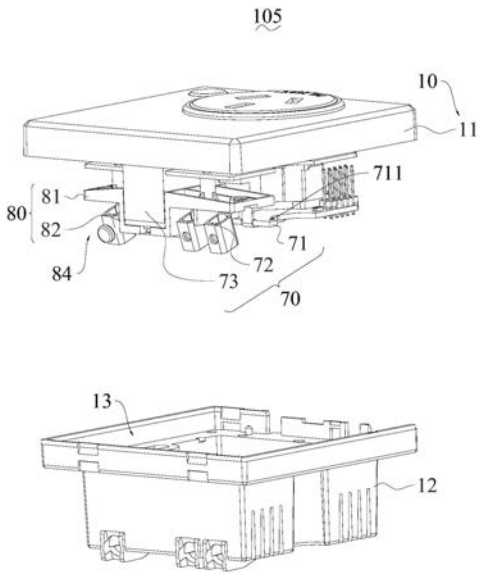
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种定位装置和安全插座

(57)摘要

本实用新型属于插座技术设备领域，尤其涉及一种定位装置和安全插座。定位装置包括接线结构和隔离结构。接线结构包括电源电路板、继电器和接线端子，电源电路板具有第一表面和与第一表面相对设置的第二表面，继电器设置于第一表面，接线端子的一端连接第二表面。隔离结构包括相对电源电路板平铺设置的隔离顶板以及一端连接隔离顶板的隔离侧板，隔离侧板的另一端相邻继电器设置并连接电源电路板，隔离侧板与隔离顶板之间形成隔离区间。接线端子的另一端沿电源电路板的板边缘延伸至隔离区间。本实用新型有利于定位装置结构的紧凑化，并提高了定位装置的安全性。



CN 214099972 U

1.一种定位装置,其特征在于,包括:

接线结构,包括电源电路板、继电器和接线端子,所述电源电路板具有第一表面和与所述第一表面相对设置的第二表面,所述继电器设置于所述第一表面,所述接线端子的一端连接所述第二表面;以及

隔离结构,包括相对所述电源电路板平铺设置的隔离顶板以及一端连接所述隔离顶板的隔离侧板,所述隔离侧板的另一端相邻所述继电器设置并连接所述电源电路板,所述隔离侧板与所述隔离顶板之间形成隔离区间;

其中,所述接线端子的另一端沿所述电源电路板的板边缘延伸至所述隔离区间。

2.如权利要求1所述的定位装置,其特征在于:所述接线端子包括连接所述电源电路板的第一段、连接所述第一段的第二段、一端连接所述第二段的第三段以及一端连接所述第三段的另一端的第四段,所述第三段和所述第四段均位于所述隔离区间,所述第三段抵接所述隔离顶板,所述第四段的另一端朝所述电源电路板延伸设置并用于电性连接外部的电源。

3.如权利要求2所述的定位装置,其特征在于:所述第一段、所述第二段、所述第三段以及所述第四段一体弯折成形。

4.如权利要求2所述的定位装置,其特征在于:所述隔离顶板上凸设有垫块,所述垫块抵接所述第三段。

5.如权利要求4所述的定位装置,其特征在于:所述垫块距所述隔离顶板的高度沿所述第三段的长度方向并朝所述第四段渐增设置。

6.如权利要求1-5任意一项所述的定位装置,其特征在于:所述隔离结构还包括隔离底板,所述隔离底板抵接所述第二表面,所述隔离侧板的另一端连接所述隔离底板,所述隔离侧板位于所述隔离底板与所述隔离顶板之间,所述隔离侧板与所述隔离底板共同形成容置区间,所述继电器位于所述容置区间。

7.如权利要求6所述的定位装置,其特征在于:所述隔离顶板和所述隔离侧板均设置有两个,两所述隔离顶板分别连接所述隔离底板的两端,所述继电器位于两所述隔离侧板之间,两所述隔离顶板分别连接两所述隔离侧板,且分别形成隔离区间,各所述隔离区间至少设置有一接线端子。

8.如权利要求7所述的定位装置,其特征在于:两所述隔离顶板、两所述隔离侧板以及隔离顶板一体成形。

9.如权利要求7所述的定位装置,其特征在于:其中一所述隔离区间设置有一所述接线端子,而另一所述隔离区间设置有两所述接线端子。

10.一种安全插座,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的定位装置,所述安全插座还包括壳体结构,所述壳体结构包括底壳和面盖,所述底壳和所述面盖共同形成供所述定位装置设置的容置腔。

一种定位装置和安全插座

技术领域

[0001] 本实用新型属于插座技术设备领域，尤其涉及一种定位装置和安全插座。

背景技术

[0002] 随着社会的进步，人们生活水平不断提高，人们越来越离不开各类电器，使用电器必须要电源插座。插座的插套需要电源接入。常在插座中设置接线端子，即在一个接线柱上开接线孔，输入电线和输出电线从接线孔的两端穿入到接线孔内，然后通过锁紧螺钉压紧在接线孔内而实现电连接。

[0003] 但是，在插座内部，除了设置接线端子外，通常还设置有其它电子元件，比如电源电路板、继电器等，由于布局不合理，通常会占用大量空间。因此，如何将接线段子、电源电路板以及继电器在插座的有限空间内，进行有效布局，以使插座结构紧凑化，以及同时提高插座的可靠性，成为需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例的目的在于提供一种定位装置，旨在解决如何对继电器、电源电路板和接线端子进行有效布局和固定，以提高插座的可靠性和紧凑性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本申请采用的技术方案是：提供一种定位装置，其包括：

[0006] 接线结构，包括电源电路板、继电器和接线端子，所述电源电路板具有第一表面和与所述第一表面相对设置的第二表面，所述继电器设置于所述第一表面，所述接线端子的一端连接所述第二表面；以及

[0007] 隔离结构，包括相对所述电源电路板平铺设置的隔离顶板以及一端连接所述隔离顶板的隔离侧板，所述隔离侧板的另一端相邻所述继电器设置并连接所述电源电路板，所述隔离侧板与所述隔离顶板之间形成隔离区间；

[0008] 其中，所述接线端子的另一端沿所述电源电路板的板边缘延伸至所述隔离区间。

[0009] 在一个实施例中，所述接线端子包括连接所述电源电路板的第一段、连接所述第一段的第二段、一端连接所述第二段的第三段以及一端连接所述第三段的另一端的第四段，所述第三段和所述第四段均位于所述隔离区间，所述第三段抵接所述隔离顶板，所述第四段的另一端朝所述电源电路板延伸设置并用于电性连接外部的电源。

[0010] 在一个实施例中，所述第一段、所述第二段、所述第三段以及所述第四段一体弯折成形。

[0011] 在一个实施例中，所述隔离顶板上凸设有垫块，所述垫块抵接所述第三段。

[0012] 在一个实施例中，所述垫块距所述隔离顶板的高度沿所述第三段的长度方向并朝所述第四段渐增设置。

[0013] 在一个实施例中，所述隔离结构还包括隔离底板，所述隔离底板抵接所述第二表面，所述隔离侧板的另一端连接所述隔离底板，所述隔离侧板位于所述隔离底板与所述隔离顶板之间，所述隔离侧板与所述隔离底板共同形成容置区间，所述继电器位于所述容置

区间。

[0014] 在一个实施例中，所述隔离顶板和所述隔离侧板均设置有两个，两所述隔离顶板分别连接所述隔离底板的两端，所述继电器位于两所述隔离侧板之间，两所述隔离顶板分别连接两所述隔离侧板，且分别形成隔离区间，各所述隔离区间至少设置有一接线端子。

[0015] 在一个实施例中，两所述隔离顶板、两所述隔离侧板以及隔离顶板一体成形。

[0016] 在一个实施例中，其中一所述隔离区间设置有一所述接线端子，而另一所述隔离区间设置有两所述接线端子。

[0017] 本申请的另一目的还在于提供一种安全插座，其包括如上所述的定位装置，所述安全插座还包括壳体结构，所述壳体结构包括底壳和面盖，所述底壳和所述面盖共同形成供所述定位装置设置的容置腔。

[0018] 本申请的有益效果在于：通过将接线端子和继电器均设置于电源电路板的一端，并且将继电器设置于电源电路板的第一表面，而接线端子位于电源电路板的第二表面，从而进行合理布局，并有效利用定位装置的有限空间，有利于定位装置结构的紧凑化；再通过隔离顶板和隔离侧板形成的隔离区间，对接线端子进行保护，避免接线端子与其它电器元件触碰，且隔离侧板还能有效绝缘隔离接线端子和继电器，提高了定位装置的安全性和可靠性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本申请实施例提供的定位装置的爆炸示意图；

[0021] 图2是图1的定位装置的进一步的爆炸示意图；

[0022] 图3是图2的接线端子的结构示意图；

[0023] 图4是图2的隔离结构的结构示意图；

[0024] 图5是本申请实施例提供的安全插座立体结构图。

[0025] 其中，图中各附图标记：

[0026] 105、定位装置；10、壳体结构；11、底壳；12、面盖；13、容置腔；70、接线结构；71、电源电路板；72、接线端子；73、继电器；711、第一表面；80、隔离结构；81、隔离顶板；82、隔离侧板；84、隔离区间；85、容置区间；83、隔离底板；712、第二表面；721、第一段；722、第二段；723、第三段；724、第四段；88、垫块；200、安全插座。

具体实施方式

[0027] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0028] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可

以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0029] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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，仅是为了便于描述本申请和简化描述，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申请的限制。

[0030] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 请参阅图1及图4，本申请实施例提供了一种定位装置105，其包括接线结构70和隔离结构80。接线结构70包括电源电路板71、继电器73和接线端子72，电源电路板71具有第一表面711和与第一表面711相对设置的第二表面712，继电器73设置于第一表面711，接线端子72的一端连接第二表面712。可选地，接线端子72由金属铜制成，铜具有良好的导电性以及资源丰富等特点，接线端子72的另一端电性连接电源。隔离结构80包括相对电源电路板71平铺设置的隔离顶板81以及一端连接隔离顶板81的隔离侧板82，隔离侧板82的另一端相邻继电器73设置并连接电源电路板71，隔离侧板82与隔离顶板81之间形成隔离区间84。可选地，隔离结构80由塑胶材料制成，从而具有良好的绝缘性。接线端子72的另一端沿电源电路板71的板边缘延伸至隔离区间84。可选地，隔离侧板82位于接线端子72的另一端与继电器73之间，从而将接线端子72和继电器73绝缘隔离。可以理解的是，隔离顶板81从垂直第一表面711的方向实现接线端子72与其它电子元件的隔离，而隔离侧板82从平行第一表面711的方向实现接线端子72与其它电子元件的隔离。

[0032] 请参阅图1及图4，通过将接线端子72和继电器73均设置于电源电路板71的一端，并且将继电器73设置于电源电路板71的第一表面711，而接线端子72位于电源电路板71的第二表面712，从而进行合理布局，并有效利用定位装置105的有限空间，有利于定位装置105结构的紧凑化；再通过隔离顶板81和隔离侧板82形成的隔离区间84，对接线端子72进行保护，避免接线端子72与其它电器元件触碰，且隔离侧板82还能有效绝缘隔离接线端子72和继电器73，提高了定位装置105的安全性和可靠性。

[0033] 在一个实施例中，接线端子72包括连接电源电路板71的第一段721、连接第一段721的第二段722、一端连接第二段722的第三段723以及一端连接第三段723的另一端的第四段724，第三段723和第四段724均位于隔离区间84，第三段723抵接隔离顶板81，第四段724的另一端朝电源电路板71延伸设置并用于电性连接外部的电源。可选地，第二段722部分位于隔离区间84内，从而提高了接线端子72的安全性。

[0034] 请参阅图1及图4，在一个实施例中，第一段721、第二段722、第三段723以及第四段724一体弯折成形。可以理解的是，金属铜具有良好的延展性，从而通过弯折工艺可以将接线端子72一体成形，便于批量生产。

[0035] 在一个实施例中，隔离顶板81上凸设有垫块88，垫块88抵接第三段723。通过垫块88可以使第四段724在连接导线时，保持合适的连接状态，便于导线快速连接第四段724。

[0036] 请参阅图1及图4，在一个实施例中，垫块88距隔离顶板81的高度沿第三段723的长度方向并朝第四段724渐增设置。可以理解的是，第三段723和第四段724的连接处呈弧面设

置，而垫块88于该连接处的高度最高，进而可以对第三段723进行有效支撑，使第四段724保持合适的连接状态。

[0037] 在一个实施例中，隔离结构80还包括隔离底板83，隔离底板83与电源电路板71层叠设置，隔离侧板82的另一端连接隔离底板83，隔离侧板82位于隔离底板83与隔离顶板81之间，隔离侧板82与隔离底板83共同形成容置区间85，继电器73位于容置区间85，进而有利于定位装置105结构的紧凑化。

[0038] 请参阅图1及图4，在一个实施例中，隔离顶板81和隔离侧板82均设置有两个，两隔离顶板81分别连接隔离底板83的两端，继电器73位于两隔离侧板82之间，两隔离顶板81分别连接两隔离侧板82，且分别形成隔离区间84，各隔离区间84至少设置有一接线端子72。

[0039] 在一个实施例中，两隔离顶板81、两隔离侧板82以及隔离顶板81一体成形。

[0040] 请参阅图1及图4，在一个实施例中，其中一隔离区间84设置有一接线端子72，而另一隔离区间84设置有两接线端子72。可选地，位于其中一隔离区间84的接线端子72连接火线，而位于另一隔离区间84的接线端子72连接零线。其中，连接地线的接线端子72和连接零线的接线端子72位于同一隔离区间84。

[0041] 可选地，各接线端子72均对应设置有两垫块88，两垫块88相邻且间隔布置。

[0042] 请参阅图5，本实用新型还提出了一种安全插座200，该安全插座200包括定位装置105，该定位装置105的具体结构参照上述实施例，由于本安全插座200采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0043] 在一个实施例中，安全插座200还包括壳体结构10，壳体结构10包括底壳11和面盖12，底壳11和面盖12共同形成供定位装置105设置的容置腔13。

[0044] 以上仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

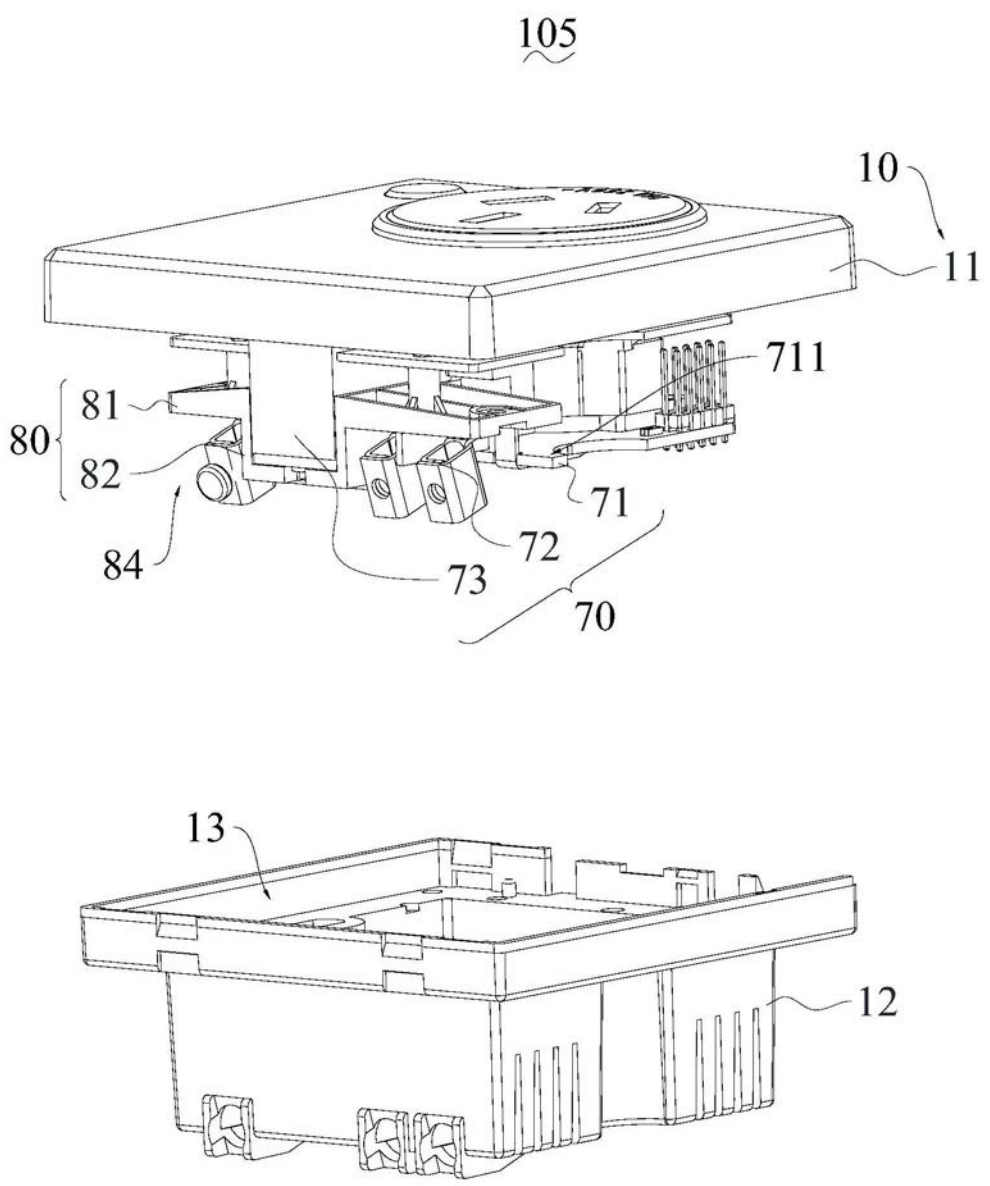


图1

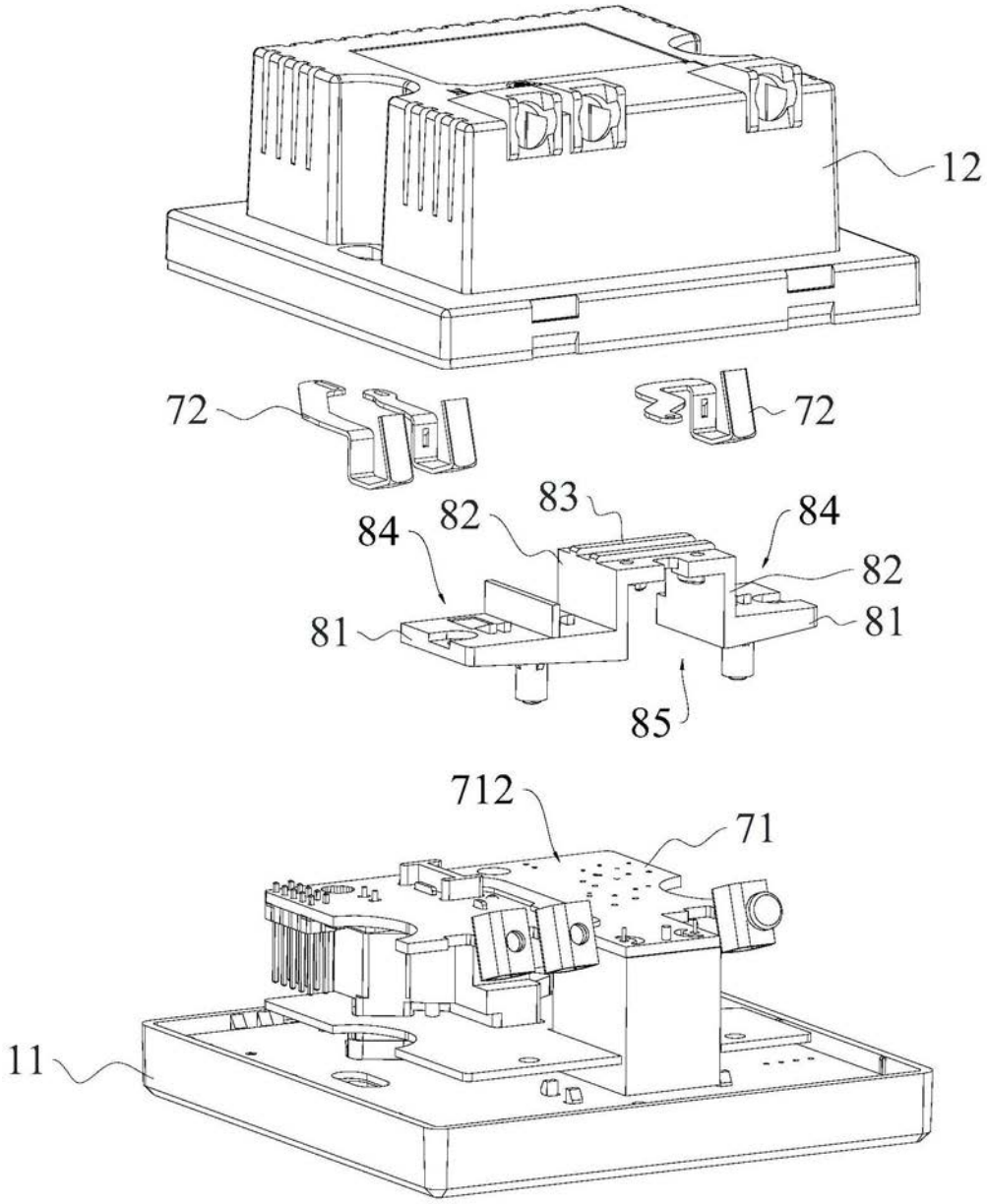


图2

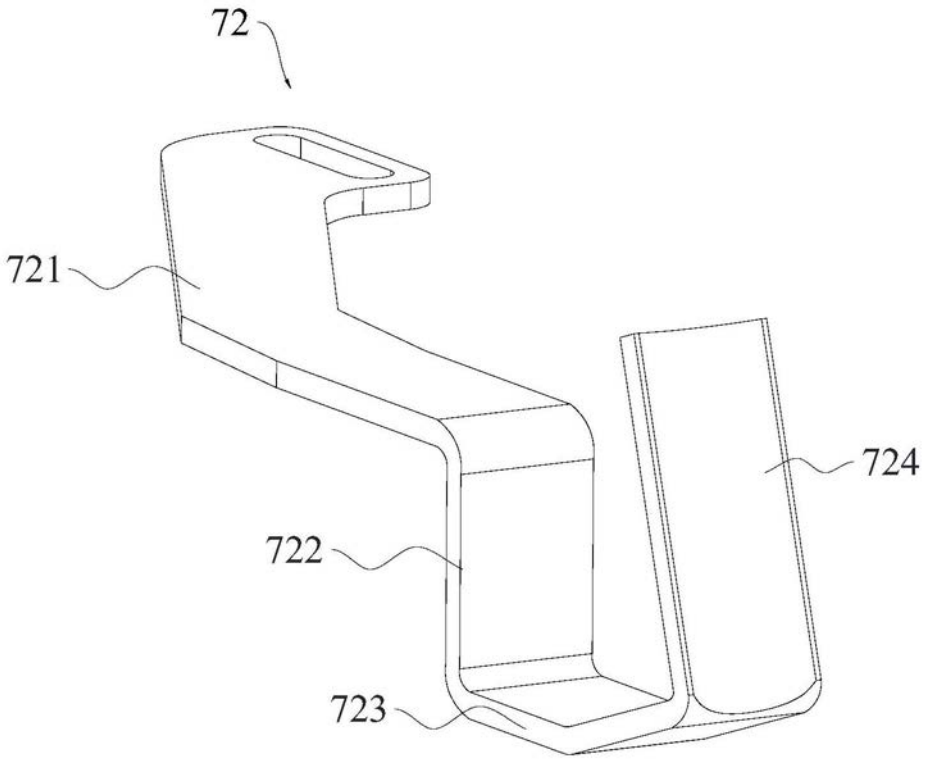


图3

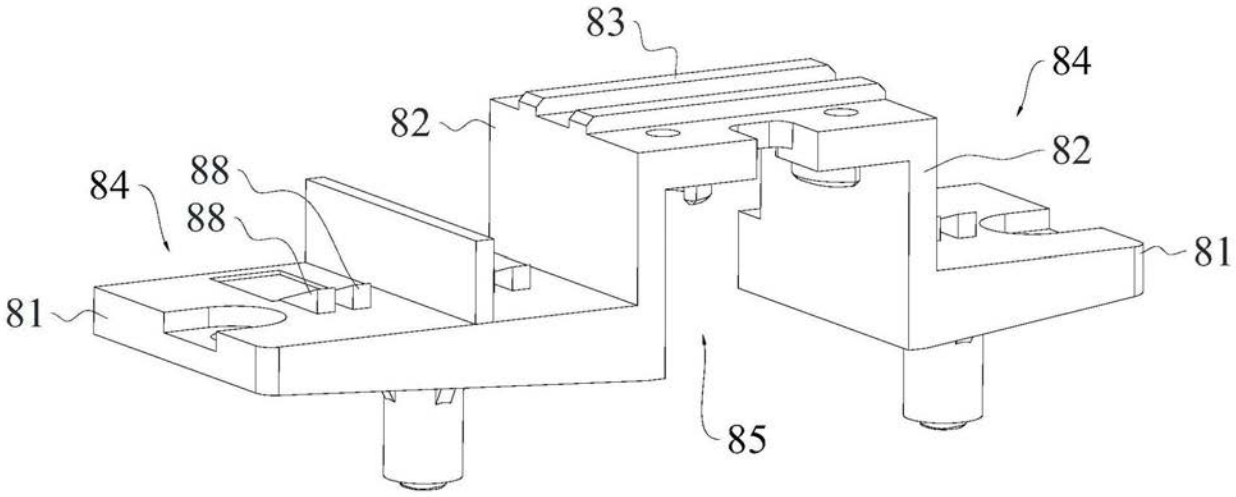


图4

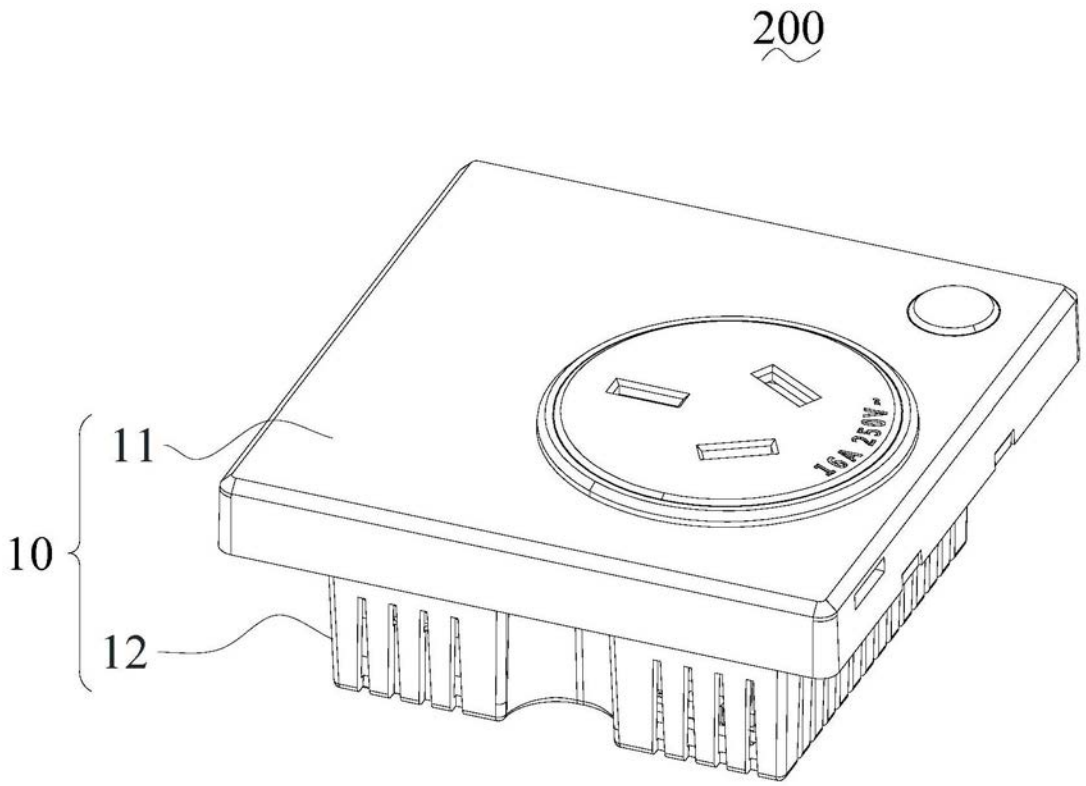


图5