



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217362064 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202221156940.6

(22) 申请日 2022.05.13

(73) 专利权人 常熟市斯佳登电器有限公司

地址 215531 江苏省苏州市常熟市支塘镇
泰康路10号

(72) 发明人 徐利军 刘重一

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
(普通合伙) 32113

专利代理师 何艳

(51) Int. Cl.

H01R 13/66 (2006.01)

H01R 13/713 (2006.01)

H01H 71/24 (2006.01)

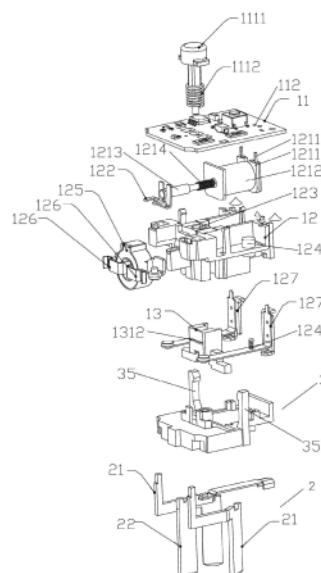
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种漏电保护插头机构

(57) 摘要

一种漏电保护插头机构,属于用电安全保护技术领域。特点:包括脱扣装置、插脚组件、底板,所述的脱扣装置用于当电器出现漏电情况时起到快速切断电源的作用,所述的插脚组件用于插入插座从而使电器接通电路,所述的底板用于将脱扣装置和插脚组件合二为一构成漏电保护插头机构。优点:将漏电保护器即脱扣装置和插脚结合成一体构成一个漏电保护插头机构,结构紧凑,使得整个漏电保护装置小巧,安装方便。



1. 一种漏电保护插头机构,其特征在于:包括脱扣装置(1)、插脚组件(2)、底板(3),所述的脱扣装置(1)用于当电器出现漏电情况时起到快速切断电源的作用,所述的插脚组件(2)用于插入插座从而使电器接通电路,所述的底板(3)用于将脱扣装置(1)和插脚组件(2)合二为一构成漏电保护插头机构。

2. 根据权利要求1所述的一种漏电保护插头机构,其特征在于:所述脱扣装置(1)上设有静触点(1261)和动触点(1272),所述静触点(1261)和动触点(1272)相互接触和分离分别实现电路的接通和断开,所述的脱扣装置(1)包括基座(12),所述的基座(12)上固定有所述的静触点(1261),所述基座(12)长度方向的一端嵌设有脱扣线圈组件(121),所述基座(12)长度方向的另一端上安装有与电板(11)电连接的电流互感器(125),所述电流互感器(125)的一侧端面上的圆环上环绕有静触板(126),所述静触板(126)的一端弯折延伸并探入电流互感器(125)中间的中心孔内与静触点(1261)电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种漏电保护插头机构,其特征在于:所述的插脚组件(2)包括两个插脚(21)和一个接地插脚(22),所述的接地插脚(22)布置在两个插脚(21)之间,两个所述的插脚(21)相对于接地插脚(22)对称设置,两个所述插脚(21)的一端在使用时插入插座,另一端与所述的静触板(126)的另一端电连接,所述接地插脚(22)的一端在使用时插入插座,另一端与一连接板(23)的一端相连,所述连接板(23)的另一端与地线连接。

4. 根据权利要求3所述的一种漏电保护插头机构,其特征在于:所述底板(3)的面向插脚组件(2)的一面上设置有供两个插脚(21)插入的插脚卡槽(31)、供接地插脚(22)插入的接地插脚卡槽(32)、供连接板(23)置入的连接板让位槽(33)和将连接板(23)卡住的连接板卡脚(34),所述底板(3)的面向脱扣装置(1)的一面上设置有卡在脱扣装置(1)的基座(12)上的底板卡脚(35)。

5. 根据权利要求4所述的一种漏电保护插头机构,其特征在于:所述的漏电保护插头机构容置于由上盖(4)和底座(5)对拼构成的插头盒子中。

6. 根据权利要求5所述的一种漏电保护插头机构,其特征在于:所述上盖(4)和底座(5)卡扣连接,再从底座(5)的四个转角处分别通过固定螺钉(6)与所述的上盖(4)连接,所述的插脚(21)和接地插脚(22)从底座(5)延伸出来。

7. 根据权利要求5所述的一种漏电保护插头机构,其特征在于:所述漏电保护插头机构的输出导线(7)从上盖(4)和底座(5)对拼构成的插头盒子的侧面拖出。

一种漏电保护插头机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于用电安全保护技术领域,具体涉及一种漏电保护插头机构。

背景技术

[0002] 漏电保护器是电器保护不可或缺的一种配套装置,其中小型漏电保护器的应用尤为广泛,特别是在开关、插座或拖线板等功率较小但需要进行末端漏电保护的用电线路中,当用电器出现漏电情况时能起到快速切断电源的作用。

[0003] 例如中国发明专利申请公布号CN107818890A所公开的“一种漏电保护器”,该漏电保护器安装在多用插座或拖线板上,是通过输入和输出端子跟插座连线的,而插座上再另行安装插头,上述已有技术会造成整个漏电保护装置体积大,使用时占用插座的空间大,且成本也大的弊端。

[0004] 鉴于上述已有技术,有必要对漏电保护器结构加以合理的改进。为此,本申请人作了有益的设计,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的任务是要提供一种漏电保护插头机构,其将漏电保护器即脱扣装置和插脚结合成一体构成一个漏电保护插头机构,结构紧凑,使得整个漏电保护装置小巧,安装方便。

[0006] 本实用新型的任务是这样来完成的,一种漏电保护插头机构,包括脱扣装置、插脚组件、底板,所述的脱扣装置用于当电器出现漏电情况时起到快速切断电源的作用,所述的插脚组件用于插入插座从而使电器接通电路,所述的底板用于将脱扣装置和插脚组件合二为一构成漏电保护插头机构。

[0007] 在本实用新型的一个具体的实施例中,所述脱扣装置上设有静触点和动触点,所述静触点和动触点相互接触和分离分别实现电路的接通和断开,所述的脱扣装置包括基座,所述的基座上固定有所述的静触点,所述基座长度方向的一端嵌设有脱扣线圈组件,所述基座长度方向的另一端上安装有与电板电连接的电流互感器,所述电流互感器的一侧端面上的圆环上环绕有静触板,所述静触板的一端弯折延伸并探入电流互感器中间的中心孔内与静触点电连接。

[0008] 在本实用新型的另一个具体的实施例中,所述的插脚组件包括两个插脚和一个接地插脚,所述的接地插脚布置在两个插脚之间,两个所述的插脚相对于接地插脚对称设置,两个所述插脚的一端在使用时插入插座,另一端与所述的静触板的另一端电连接,所述接地插脚的一端在使用时插入插座,另一端与一连接板的一端相连,所述连接板的另一端与地线连接。

[0009] 在本实用新型的又一个具体的实施例中,所述底板的面向插脚组件的一面上设置有供两个插脚插入的插脚卡槽、供接地插脚插入的接地插脚卡槽、供连接板置入的连接板让位槽和将连接板卡住的连接板卡脚,所述底板的面向脱扣装置的一面上设置有卡在脱扣

装置的基座上的底板卡脚。

[0010] 在本实用新型的再一个具体的实施例中,所述的漏电保护插头机构容置于由上盖和底座对拼构成的插头盒子中。

[0011] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中,所述上盖和底座卡扣连接,再从底座的四个转角处分别通过固定螺钉与所述的上盖连接,所述的插脚和接地插脚从底座延伸出来。

[0012] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中,所述漏电保护插头机构的输出导线从上盖和底座对拼构成的插头盒子的侧面拖出。

[0013] 本实用新型由于采用了上述结构,具有的有益效果:本技术方案中通过底板将插脚安装到脱扣装置上,形成一个集脱扣装置和插脚的新型的漏电保护插头机构,不仅安装方便,而且加强了集成化程度,使该种新型插头结构紧凑小巧,实现小型化。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述漏电保护插头机构一爆炸示意图。

[0015] 图2为本实用新型所述漏电保护插头机构另一爆炸示意图。

[0016] 图3为本实用新型所述脱扣装置的爆炸示意图。

[0017] 图4为本实用新型所述插脚组件和底板的分解示意图。

[0018] 图5为本实用新型所述插脚组件和底板的装配示意图。

[0019] 图6为本实用新型所述漏电保护插头机构的剖视图。

[0020] 图7为本实用新型所述漏电保护插头机构一应用例示意图。

[0021] 图中:1.脱扣装置、11.电板、111.复位按钮、1111.复位键、11111.长轴、111111.长槽、11112.圆槽、1112.复位弹簧、112.线圈接头、113.动触板接头、12.基座、121.脱扣线圈组件、1211.线圈架、12111.线圈固定凸台、1212.线圈、1213.衔铁、1214.衔铁弹簧、122.锁扣、123.长轴安装腔、124.动触头脱扣弹簧座、1241.动触头脱扣弹簧、125.电流互感器、126.静触板、1261.静触点、127.动触头组件、1271.动触板、1272.动触点、13.横臂、131.挡块、1311.复位孔、1312.滑槽、132.挡块横臂;2.插脚组件、21.插脚、22.接地插脚、23.连接板;3.底板、31.插脚卡槽、32.接地插脚卡槽、33.连接板让位槽、34.连接板卡脚、35.底板卡脚;4.上盖、41.防水胶帽;5.底座;6.固定螺钉;7.输出导线。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式详细描述,但对实施例的描述不是对技术方案的限制,任何依据本实用新型构思作形式而非实质的变化都应当视为本实用新型的保护范围。

[0023] 在下面的描述中凡是涉及上、下、左、右、前和后的方向性或称方位性的概念都是以对应附图所示的位置为基准的,因而不能将其理解为对本实用新型提供的技术方案的特别限定。

[0024] 请参阅图1、图2,本实用新型涉及一种漏电保护插头机构,包括脱扣装置1、插脚组件2、底板3。所述的脱扣装置1用于当电器出现漏电情况时起到快速切断电源的作用,所述的插脚组件2用于插入插座从而使电器接通电路,所述的底板3用于将脱扣装置1和插脚组

件2合二为一构成漏电保护插头机构。所述脱扣装置1上设有静触点1261和动触点1272,所述静触点1261和动触点1272的相互接触和分离分别实现电路的接通和断开。

[0025] 如图1、图2、图3和图6所示,所述的脱扣装置1包括电板11、基座12、横臂13以及三者之间安装的电器零件。所述电板11的上方安装有复位按钮111,所述的复位按钮111包括复位键1111、复位弹簧1112,所述复位键1111的截面为“山”字形,中间的长轴11111延伸入基座12中,所述长轴11111的与后文提及的锁扣122相对应的位置上加工有长槽111111。所述长轴11111的外圈有一圆槽11112,所述复位弹簧1112即设置在该圆槽11112中,所述复位弹簧1112一端抵靠在圆槽11112的槽底,另一端抵靠在电板11上,所述复位弹簧1112使复位键1111具有抬高的趋势。

[0026] 继续参阅图1、图2、图3和图6,所述电板11的下方设置有基座12,所述基座12长度方向的一端嵌设有脱扣线圈组件121。所述的脱扣线圈组件121包括线圈架1211、套设在线圈架1211里面的线圈1212、设置在线圈架1211内部的衔铁1213以及套设在衔铁1213一端部上的衔铁弹簧1214,所述衔铁1213的另一端卡扣在一锁扣122一端的U形卡口内,所述锁扣122另一端在下面提及的横臂13内滑动并与复位键1111上的长槽111111相卡扣。所述线圈架1211的一端设有线圈固定凸台12111,所述线圈固定凸台12111插入所述电板11上开设的线圈接头112中。所述的脱扣线圈组件121与电板11上的线路电连接。所述的基座12在长度方向的中部内设有一长轴安装腔123,所述的长轴11111上下滑动地设置在长轴安装腔123内。所述的脱扣线圈组件121与复位按钮111配合工作,所述的脱扣线圈组件121通电时产生电磁力,所述电磁力克服衔铁弹簧1214的弹簧力,使衔铁1213上的锁扣122脱离复位键1111上的长槽111111,所述的复位按钮111可以在复位弹簧1112的弹簧力作用下向上移动。所述的脱扣线圈组件121断电时,电磁力消失,衔铁弹簧1214推动衔铁1213,使衔铁1213上的锁扣122嵌入复位键1111上的长槽111111中,从而阻止复位按钮111的移动。

[0027] 所述基座12长度方向的另一端上安装有与电板11电连接的电流互感器125,所述电流互感器125的一侧端面上的相对圆环上环绕有静触板126,所述静触板126的一端弯折延伸并探入电流互感器125中间的中心孔内与同侧的静触点1261电连接。

[0028] 所述基座12下方宽度方向的两侧安装有一对动触头组件127,所述的动触头组件127包括动触板1271和固定在动触板1271一端上的动触点1272,所述动触板1271的另一端向上延伸插入电板11上的动触板接头113中,与电板上的线路电连接。所述动触点1272和静触点1261相对应,通过两者的合分来控制电路的通断。一对所述的动触头组件127之间安装有横臂13,所述横臂13包括位于中部的挡块131和位于挡块131两侧的挡块横臂132。两侧所述挡块横臂132从下方抵靠在一对动触头组件127上,在挡块131的中间开设有复位孔1311,在所述的复位孔1311内插设有依次贯穿电板11和基座12的长轴11111,并且所述挡块131上开设有供锁扣122另一端滑动的滑槽1312。

[0029] 所述基座12上对应一对动触头组件127的位置上分别安装有一动触头脱扣弹簧座124,所述的动触头脱扣弹簧座124上开设有一开口朝向下的动触头脱扣弹簧腔,在所述的动触头脱扣弹簧腔内分别设置有一端抵靠在腔底部而另一端抵靠在动触板1271上的动触头脱扣弹簧1241。

[0030] 如图1、图2、图4至图7所示,所述的插脚组件2包括两个插脚21和一个接地插脚22,所述的接地插脚22布置在两个插脚21之间,两个所述的插脚21相对于接地插脚22对称设

置,两个所述插脚21的一端在使用时插入插座,另一端与静触板126的另一端电连接,如图5所示。所述接地插脚22的一端在使用时插入插座,另一端与一连接板23的一端相连,所述连接板23的另一端与地线连接而起到安全保护作用。

[0031] 如图1、图2、图4至图7所示,所述底板3的面向插脚组件2的一面上设置有供两个插脚21插入的插脚卡槽31、供接地插脚22插入的接地插脚卡槽32、供连接板23置入的连接板让位槽33和将连接板23卡住的连接板卡脚34。所述底板3的面向脱扣装置1的一面上设置有卡在脱扣装置1的基座12上的底板卡脚35,实现将脱扣装置1和插脚组件2合二为一构成漏电保护插头机构。

[0032] 如图7所示,所述的漏电保护插头机构容置于由上盖4和底座5对拼构成的插头盒子中,具体的,所述上盖4和底座5卡扣连接,再从底座5的四个转角处分别通过固定螺钉6与所述的上盖4连接。所述复位按钮111的端部露出于上盖4且套入上盖4上的防水胶帽41,所述插脚21和接地插脚22从底座5延伸出来。所述漏电保护插头机构的输出导线7从上盖4和底座5对拼构成的插头盒子的侧面拖出。

[0033] 请继续参阅图1、图3并结合6,当所述漏电保护插头机构插入插座,按下复位按钮111时,其下方的复位键1111向下位移的同时使复位弹簧1112压缩而储能,当所述的长轴1111下方端部推开锁扣122并使长槽11111与锁扣122相互卡扣时,由于所述锁扣122滑入横臂13的滑槽1312中。因而当松开复位按钮111使复位弹簧1112回弹,此时所述的长轴1111带动锁扣122和横臂13一起向上运动,所述横臂13的挡块横臂132在上升过程中克服动触头脱扣弹簧1241的作用力使动触头组件127上的动触点1272向上运动,所述的动触点1272与静触点1261接触而使电路接通。

[0034] 当电路出现漏电情形时,所述的电流互感器125产生感应电流,并输出至电板11,所述的电板11上的回路接通使脱扣线圈组件121通电产生磁场,并使衔铁1213在克服衔铁弹簧1214的弹力后向远离长轴11111方向位移,所述的衔铁1213带动锁扣122向远离长轴11111方向滑动,使锁扣122与长槽111111脱扣,由于动触头组件127在长轴11111向上推拉的作用下才使动触点1272与静触点1261接触,因而当锁扣122脱扣时,所述锁扣122从滑槽1312中移出,所述的动触板1271在动触头脱扣弹簧1241的作用力下推动横臂13向下运动,同时所述的动触点1272与静触点1261分离,从而切断电源实现对电器的漏电保护。

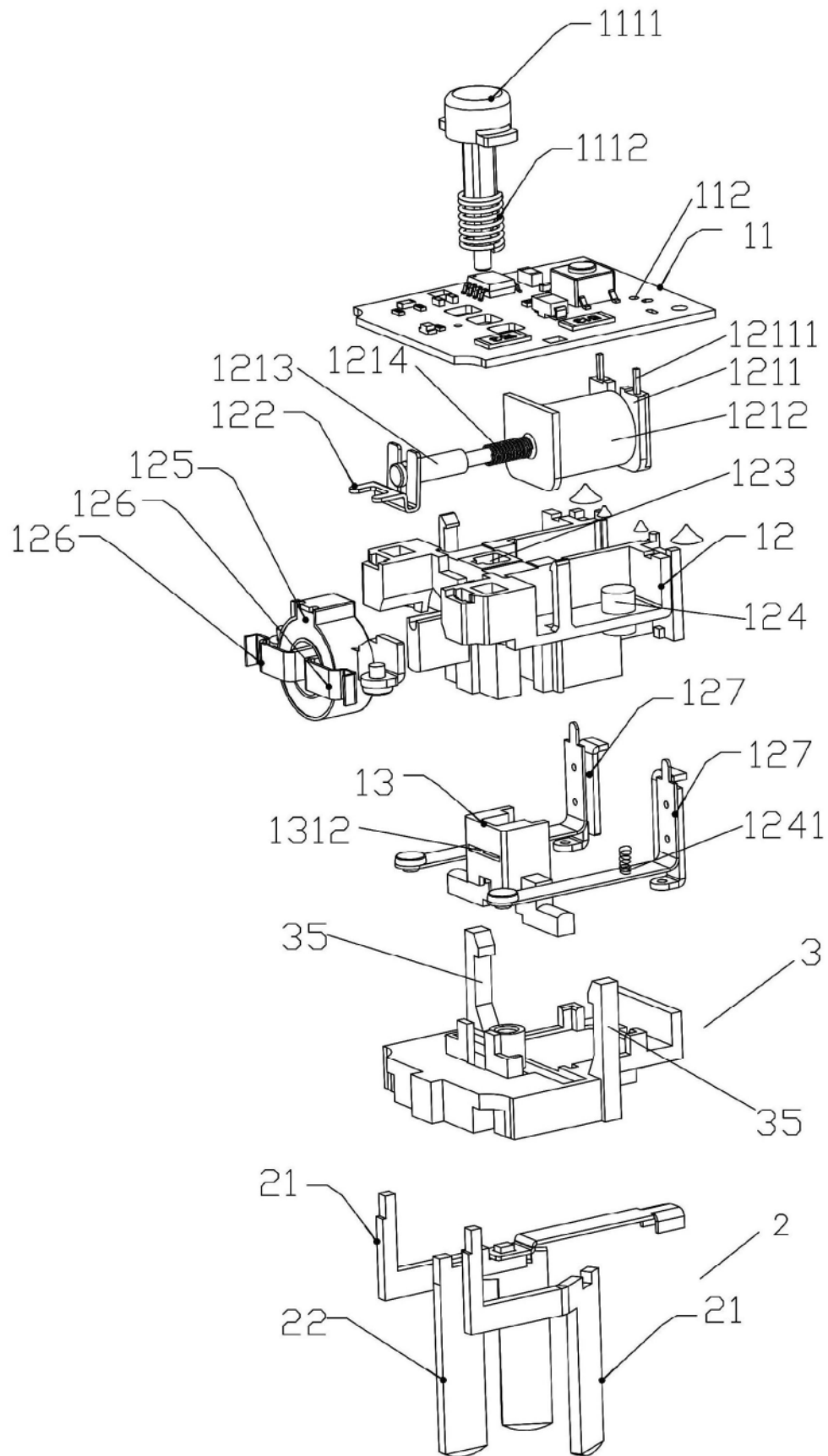


图1

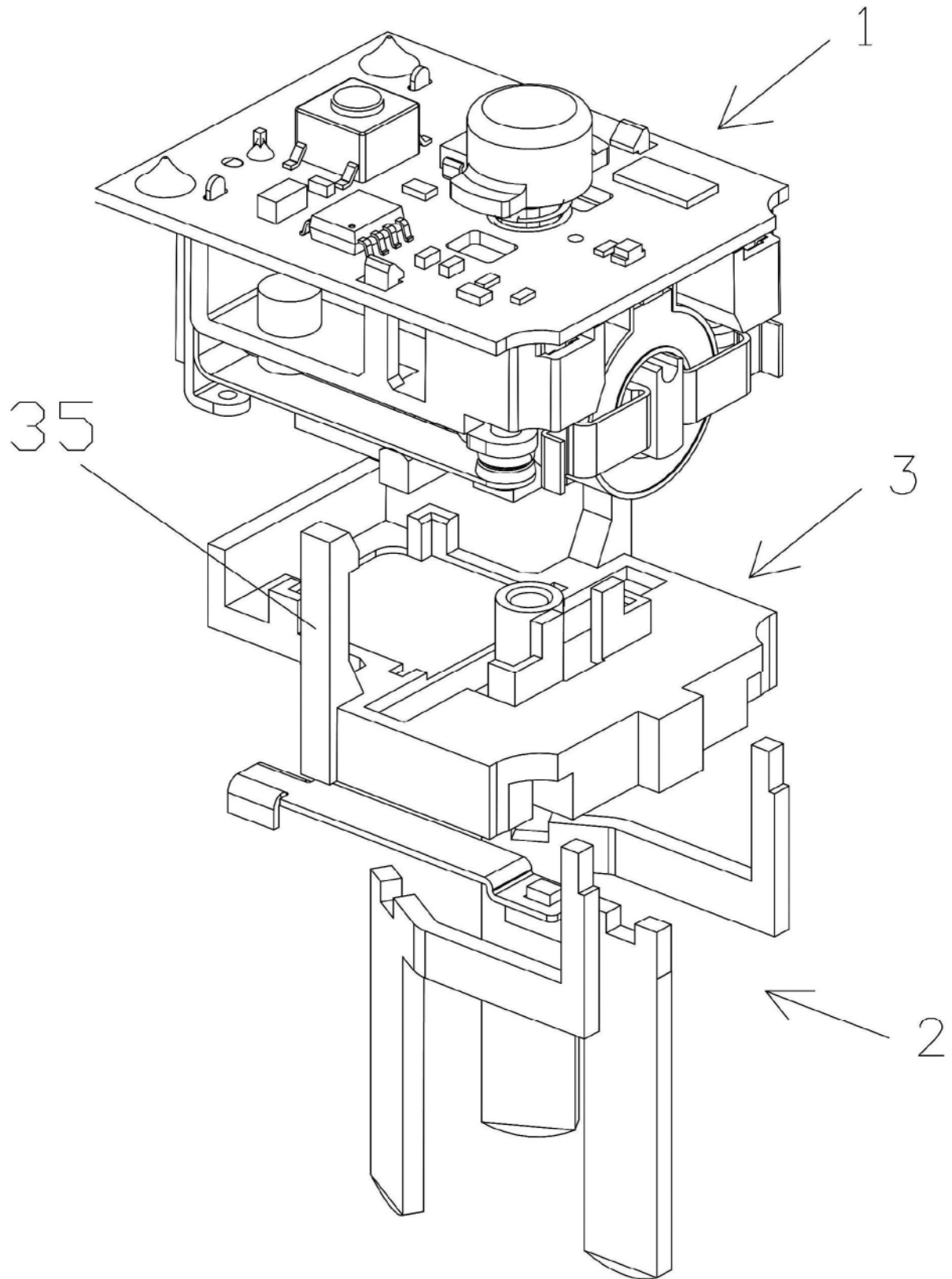


图2

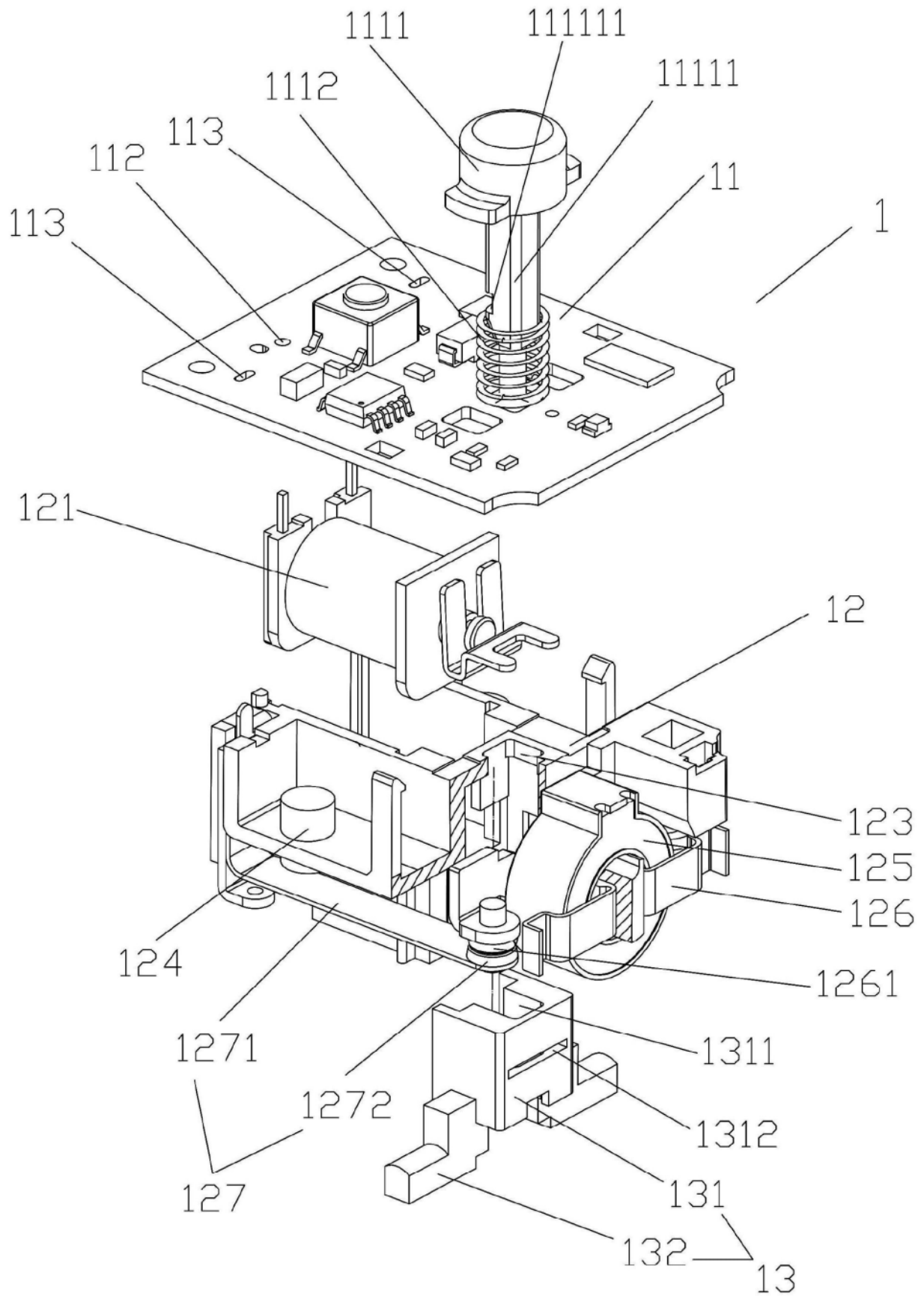


图3

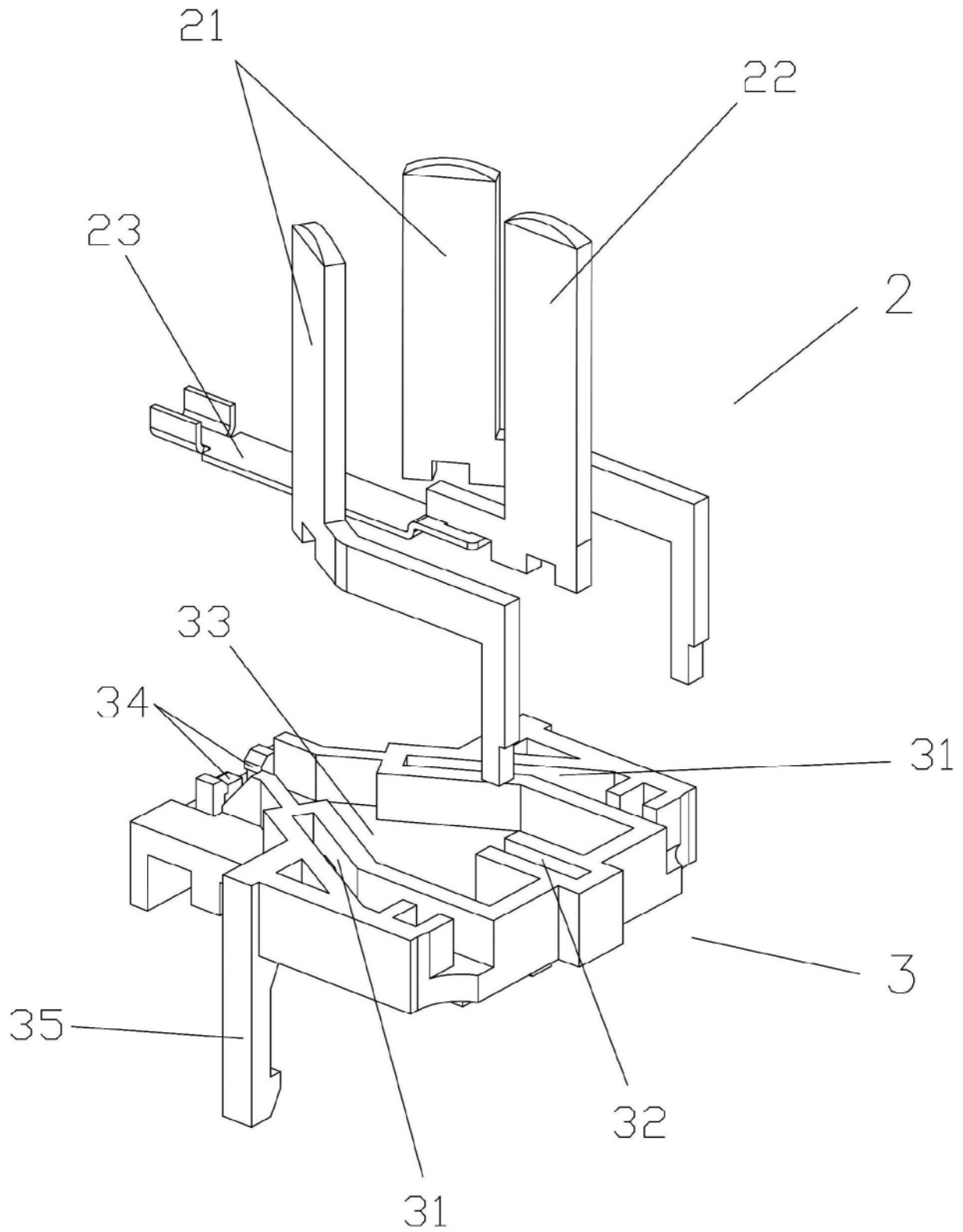


图4

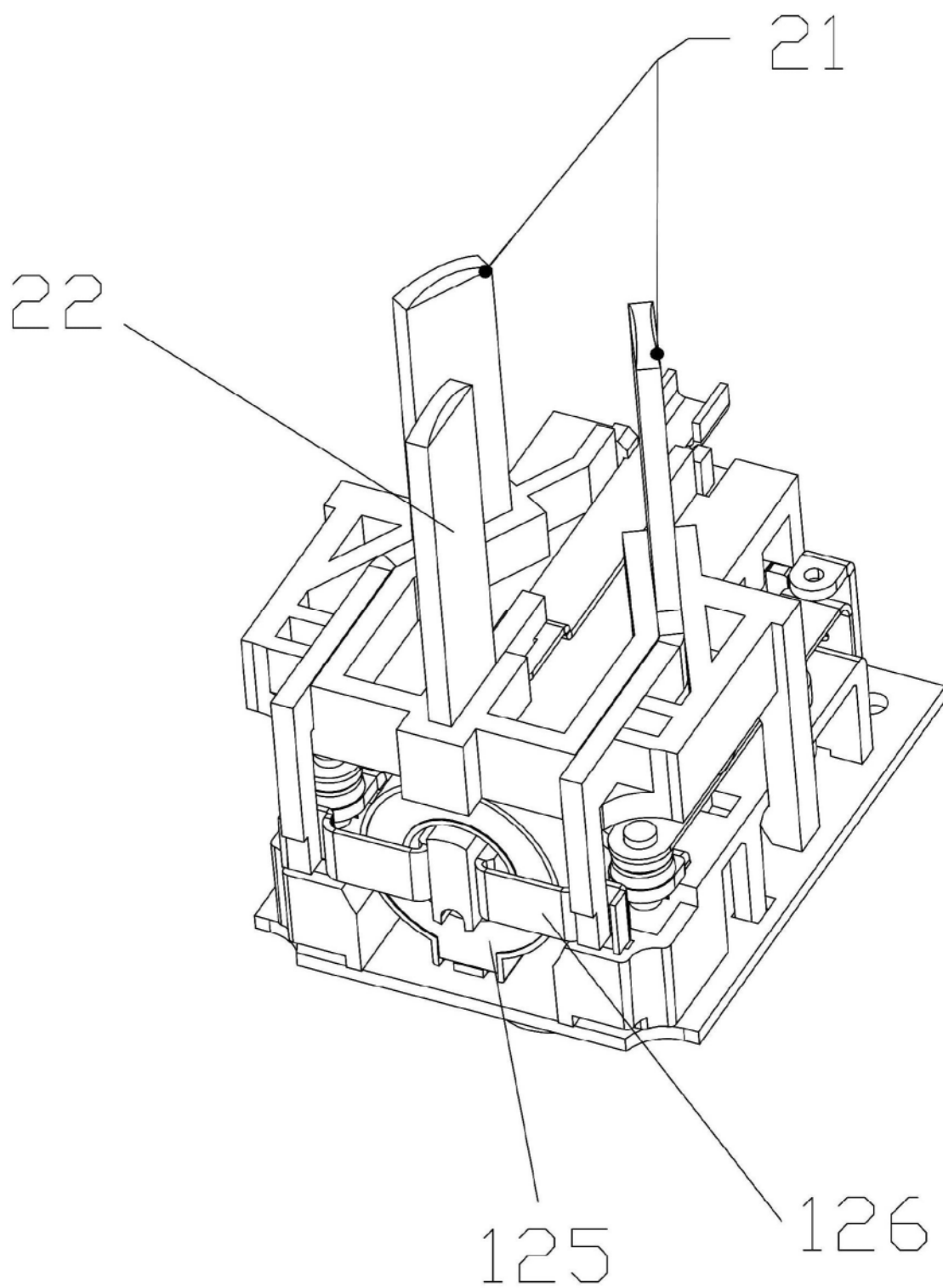


图5

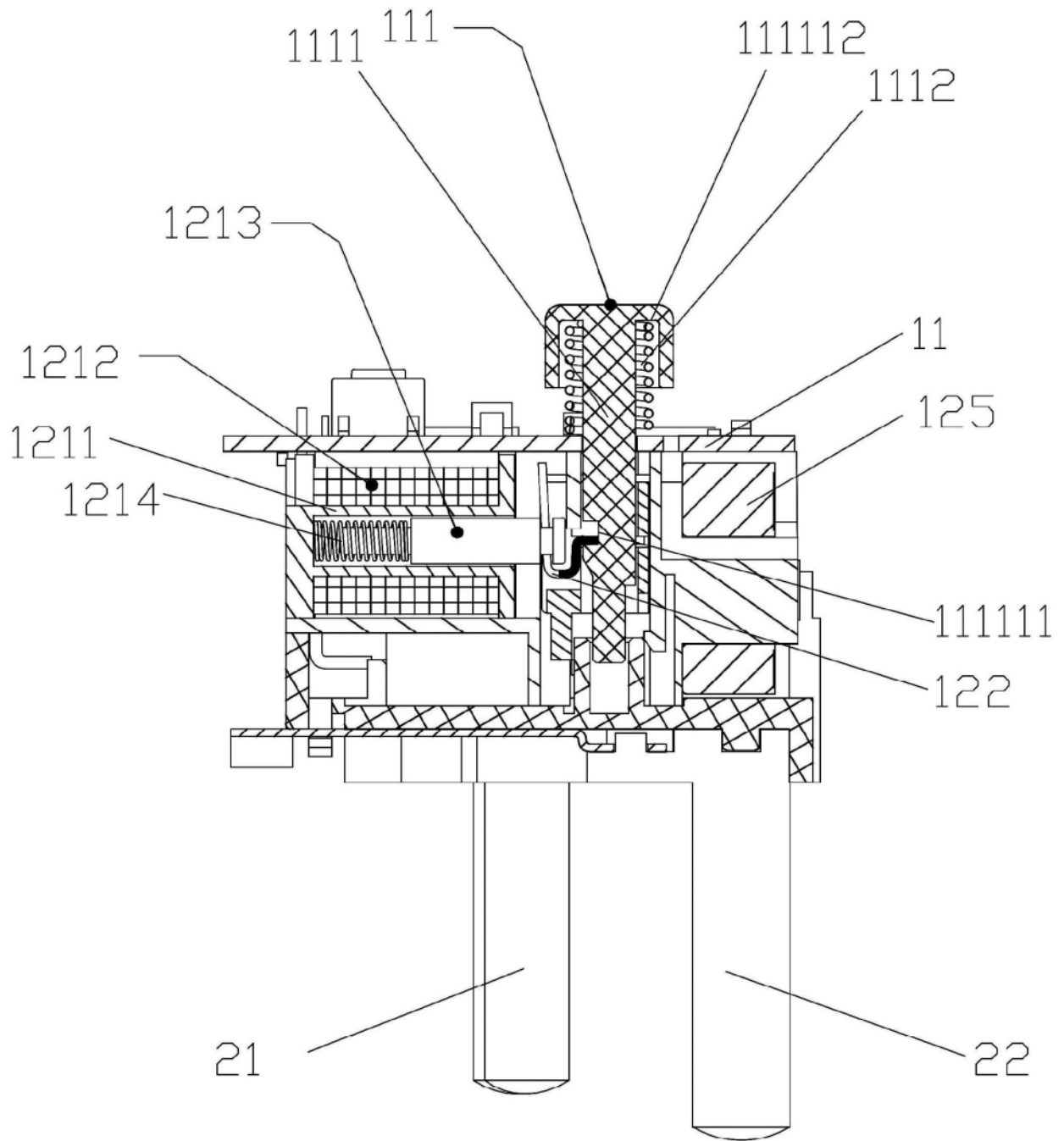


图6

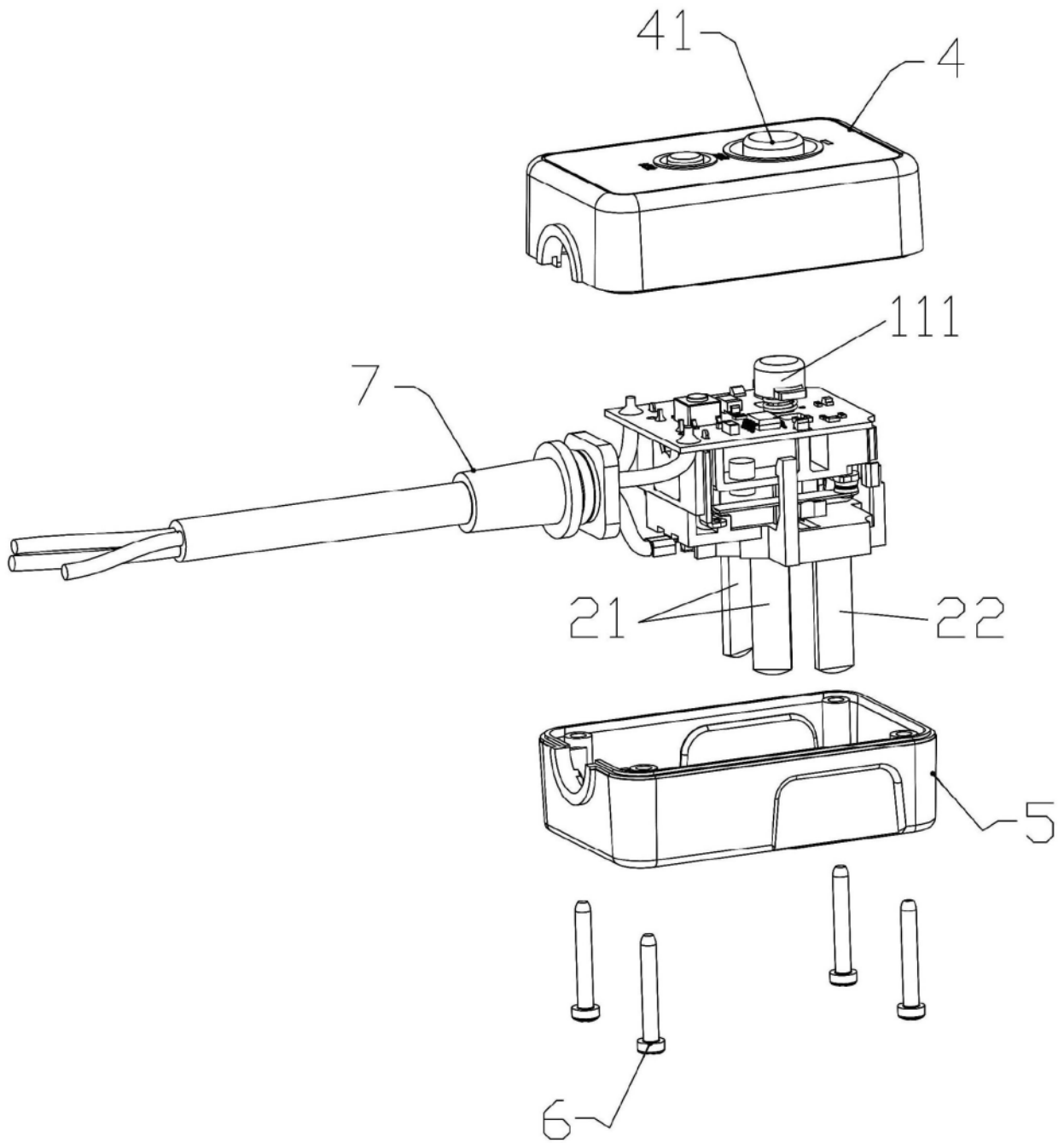


图7