



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114498147 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202111513799.0

(22) 申请日 2021.12.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114498147 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(73) 专利权人 杭州新万利电子有限公司

地址 311611 浙江省杭州市建德市新安江
工业园区(新衢路7号)

(72) 发明人 邵琰

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所

(普通合伙) 33309

专利代理师 熊小芬

(51) Int.Cl.

H01R 13/502 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110854610 A, 2020.02.28

CN 111786215 A, 2020.10.16

CN 208571105 U, 2019.03.01

审查员 李新新

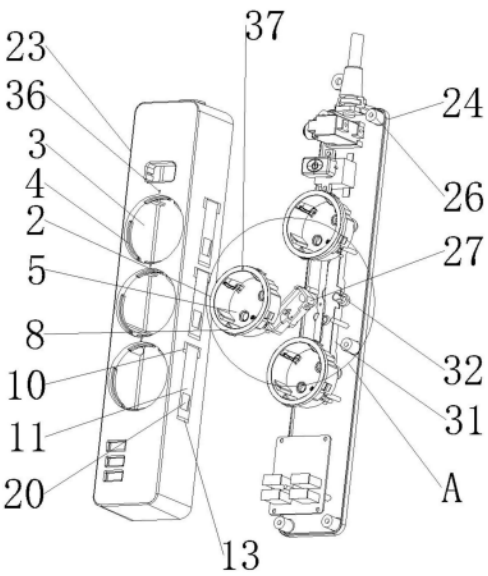
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

一种方便装卸的多功能插排

(57) 摘要

本发明公开了一种方便装卸的多功能插排，旨在提供一种方便检修和替换的方便装卸的多功能插排。它包括壳体和插孔座，壳体的表面设有连接孔，连接孔的孔壁上设有若干限位条，插孔座的端面设有插头槽，插头槽内设有插孔一和接地触头，插孔座在插头槽的槽口处连接有外凸台，外凸台上设有若干卡扣，卡扣的端面与外凸台的下表面连接，插孔座与连接孔插接，卡扣与限位条卡接，壳体上设有旋转结构，旋转结构包括齿条和推杆，插孔座设有不完全齿轮，不完全齿轮置于插孔座的外表面，齿条与不完全齿轮相啮合。本发明的有益效果是：插排的功能多样性和适用广泛性，同时可快速检修、延长插排使用寿命，结构稳定、整体美观。



1. 一种方便装卸的多功能插排,其特征是,包括壳体(1)和插孔座(2),所述壳体(1)的表面设有连接孔(3),所述连接孔(3)的孔壁上设有若干限位条(4),所述插孔座(2)的端面设有插头槽(5),所述插头槽(5)内设有插孔一(6)和接地触头(7),所述插孔座(2)在插头槽(5)的槽口处连接有外凸台(8),所述外凸台(8)上设有若干卡扣(9),所述卡扣(9)的端面与外凸台(8)的下表面连接,所述插孔座(2)与连接孔(3)插接,所述卡扣(9)与限位条(4)卡接,所述壳体(1)上设有旋转结构,所述旋转结构包括齿条(10)和推杆(11),所述插孔座(2)设有不完全齿轮(12),所述不完全齿轮(12)置于插孔座(2)的外表面,所述齿条(10)与不完全齿轮(12)相啮合,所述壳体(1)的侧面设有活动槽(13),所述推杆(11)置于活动槽(13)内,所述齿条(10)的一端设有转动槽(14),所述转动槽(14)内设有转动杆(15),所述推杆(11)的一端置于转动槽(14)内与转动杆(15)转动连接,所述插孔座(2)的下表面设有弹簧二(22),所述弹簧二(22)的一端与插孔座(2)连接,所述弹簧二(22)的另一端与壳体(1)的内壁相贴,所述壳体(1)包括上壳(23)和下壳(24),所述插孔座(2)的下方设有固定座(27),所述固定座(27)上设有定位环(28)和插柱(29),所述插孔座(2)下表面设有定位杆(30),所述定位环(28)与定位杆(30)插接,所述下壳(24)的内表面上设有相性插片(31)和固定柱(32),所述固定柱(32)与下壳(24)连接,所述固定柱(32)上设有豁口一,所述相性插片(31)的一侧通过豁口一与固定柱(32)相插接,所述相性插片(31)的端头连接有接触环(33),所述插柱(29)上设有接触环孔(34),所述插柱(29)上设有豁口二(35),所述相性插片(31)的另一侧通过豁口二(35)与插柱(29)插接,所述接触环(33)置于接触环孔(34)内,所述插孔一(6)与接触环孔(34)上下位置相对。

2. 根据权利要求1所述的一种方便装卸的多功能插排,其特征是,所述推杆(11)的另一端的端面设有限位槽(16),所述限位槽(16)相对的侧面设有滑槽(17),所述滑槽(17)内连接有弹簧一(18),所述弹簧一(18)的另一端设有滑块(19),所述滑块(19)的一端与弹簧一(18)连接,所述滑块(19)的另一端端面为弧形面且置于限位槽(16)内。

3. 根据权利要求2所述的一种方便装卸的多功能插排,其特征是,所述推杆(11)上设有拉手凹槽(20),所述拉手凹槽(20)置于推杆(11)与壳体(1)外表面同侧的侧面,所述拉手凹槽(20)置于靠近限位槽(16)一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种方便装卸的多功能插排,其特征是,所述壳体(1)内设有限位块(21),所述限位块(21)与壳体(1)的内壁连接,所述限位块(21)的侧面与齿条(10)的侧面相贴。

5. 根据权利要求1所述的一种方便装卸的多功能插排,其特征是,所述上壳(23)的结构形状为矩形框状,所述连接孔(3)和旋转结构置于上壳(23)上,所述上壳(23)设有若干插杆(25),所述下壳(24)内设有与插杆(25)相对应的连接槽(26),所述插杆(25)与连接槽(26)相插接。

6. 根据权利要求1所述的一种方便装卸的多功能插排,其特征是,所述接触环孔(34)的孔壁为导向斜面,所述接触环孔(34)的截面形状为喇叭形。

7. 根据权利要求5所述的一种方便装卸的多功能插排,其特征是,所述上壳(23)的上表面设有定位标记一(36),所述外凸台(8)的上表面设有与定位标记一(36)相对应的定位标记二(37)。

一种方便装卸的多功能插排

技术领域

[0001] 本发明涉及插排技术领域,尤其指一种方便装卸的多功能插排。

背景技术

[0002] 插排,又称电源插座、开关插座,英文翻译:socket,由于其自身的便捷性已成为家庭生活必备品,插排是指壳体上有一个或一个以上电路接线可插入的插孔,通过它可插入各种接线,这样便于与其他电路接通,通过线路与铜件之间的连接与断开,来达到最终达到该部分电路的接通与断开,现有插孔和壳体为固定一体的,当插座出现故障时,或需要不同类型插孔来满足使用要求时,不能及时对插排进行拆卸检修、更换功能,使得插排功能单一不便检修使用过程麻烦。

发明内容

[0003] 本发明是为了克服现有技术中插排功能单一、不便检修的不足,提供了一种方便检修和替换的方便装卸的多功能插排。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种方便装卸的多功能插排,包括壳体和插孔座,壳体的表面设有连接孔,连接孔的孔壁上设有若干限位条,插孔座的端面设有插头槽,插头槽内设有插孔一和接地触头,插孔座在插头槽的槽口处连接有外凸台,外凸台上设有若干卡扣,卡扣的端面与外凸台的下表面连接,插孔座与连接孔插接,卡扣与限位条卡接,壳体上设有旋转结构,旋转结构包括齿条和推杆,插孔座设有不完全齿轮,不完全齿轮置于插孔座的外表面,齿条与不完全齿轮相啮合。

[0006] 插孔座通过与壳体表面连接孔组合成插排,电器的插头通过插头槽内的插孔一和接地触头与插座孔连接通电。限位条为连接孔的孔壁上环形凸出,若干的限位条形成不连续的环形,插座孔上在插头槽的槽口处沿着插座孔边缘凸出一圈外凸台,外凸台的下表面连接卡扣,插孔座与连接孔插接下外凸台的表面与连接孔的孔壁相贴,卡扣的表面凸出(如图9所示),卡扣随着插孔座在伸入连接孔后凸出部分与限位条相抵使卡扣稳定不易脱出,进而使插孔座不易脱出连接孔,使插孔座稳定在连接孔中待连接电器插头插入使用。插孔座上设有不完全齿轮,不完全齿轮与插孔座的外表面形成整体并且与齿条相啮合,使通过齿条的移动使插孔座转动,进而卡扣转动到限位条与限位条之间的空隙,即可取出插孔座,当需要检修和更换不同类型插孔一的插孔座时可直接通过装卸操作,达到插排的功能多样性和适用广泛性,同时可快速检修、延长插排的使用寿命,节约资源。

[0007] 作为优选,壳体的侧面设有活动槽,推杆置于活动槽内,齿条的一端设有转动槽,转动槽内设有转动杆,推杆的一端置于转动槽内与转动杆转动连接。齿条的一端与不完全齿轮啮合、另一端与活动槽上的推杆转动连接,齿条置于从壳体内伸出置于活动槽内、推杆可收入活动槽内与壳体此侧面保持同一平面,在需要转动不完全齿轮使从活动槽转出推杆,推杆在转动槽内绕着转动杆转动即可推动齿条,保障操作便利流畅的同时提高插排整

体的美观度。

[0008] 作为优选,推杆的另一端的端面设有限位槽,限位槽相对的侧面设有滑槽,滑槽内连接有弹簧一,弹簧一的另一端设有滑块,滑块的一端与弹簧一连接,滑块的另一端端面为弧形面且置于限位槽内。推杆的一端与齿条转动连接、另一端与滑块活动连接,弧形面的滑块在外力下方进入限位槽内,在推杆收回活动槽后滑槽内的弧形面滑块在弹簧一的作用下进入滑槽相对面的限位槽内,使推杆被锁定,防止推杆未使用时自由移动,保证插排的使用舒适性和整体结构稳定性。

[0009] 作为优选,推杆上设有拉手凹槽,拉手凹槽置于推杆与壳体外表面同侧的侧面,拉手凹槽置于靠近限位槽一侧。拉手凹槽置于靠近限位槽一侧的推杆外表面上,在推杆完全收入活动槽、滑块进入限位槽后,通过深入拉手凹槽向外拉即可使推杆在活动槽内转动使用,提高使用推杆过程的便利性,提高插座孔在壳体上进出的流畅度。

[0010] 作为优选,壳体内设有限位块,限位块与壳体的内壁连接,限位块的侧面与齿条的侧面相贴。限位块在壳体内设置两块将齿条夹在其中,使齿条在壳体内保持定向移动,防止齿条在推杆的外力下脱开不完全齿轮造成转动插孔座的转动失败,保障不完全齿轮的成功转动,保证操作的顺利进行。

[0011] 作为优选,插孔座的下表面设有弹簧二,弹簧二的一端与插孔座连接,弹簧二的另一端与壳体的内壁相贴。插座孔下设有弹簧二,弹簧二与插座孔连接、与壳体内壁相贴,在壳体内留有弹簧二转动空间可使在插座孔进入壳体内后弹簧二被压缩、在插座孔转动离开壳体时转动到合适位置能够使插座孔自动弹出连接孔,方便插座孔的快速拿取。

[0012] 作为优选,壳体包括上壳和下壳,上壳的结构形状为矩形框状,连接孔和旋转结构置于上壳上,上壳设有若干插杆,下壳内设有与插杆相对应的连接槽,插杆与连接槽相插接。上壳和下壳为插接的组装方式,在插座孔弹出连接孔失灵后即可通过壳体的上、下壳的拆卸,方便辅助插孔座的检修和相性插片的快速检修和更换。

[0013] 作为优选,插孔座的下方设有固定座,固定座上设有定位环和插柱,插孔座下表面设有定位杆,定位环与定位杆插接,下壳的内表面上设有相性插片和固定柱,固定柱与下壳连接,固定柱上设有豁口一,相性插片的一侧通过豁口一与固定柱相插接,相性插片的端头连接有接触环,插柱上设有接触环孔,插柱上设有豁口二,相性插片的另一侧通过豁口二与插柱插接,接触环置于接触环孔内,插柱一与接触环孔上下位置相对。固定座通过定位环和定位杆的插接固定在插槽座下,用于固定从电器插头的插脚伸入连接孔与插柱一和接地触头相接触后进入接触环内固定插头,插脚与相性插片的接触环与插头实现交流交换,固定座和插孔座组合成一体方便在检修或更换时方便固定座的同时快速检修更换。

[0014] 作为优选,接触环孔的孔壁为导向斜面,接触环孔的截面形状为喇叭形。接触环孔在固定座上跟随插孔座一起安装插入连接孔后被接触环进入,喇叭形的开口较大的一端向下、口径略大于接触环的直径,使接触环可轻松进入接触环孔内,加快连接安装流程。

[0015] 作为优选,上壳的上表面设有定位标记一,外凸台的上表面设有与定位标记一相对应的定位标记二。在插孔座进入连接孔时根据定位标记一和定位标记二的指示可快速正确的进入连接孔中,使不完全齿轮在合适的位置与齿条啮合保证拆卸、接触环快速正确的进入接触环孔内保证通电,提高插排的更换和检修效率。

[0016] 本发明的有益效果是:插排的功能多样性和适用广泛性,同时可快速检修、延长插

排的使用寿命,节约资源,操作流畅、实用舒适性高,结构稳定、整体美观。

附图说明

- [0017] 图1 是本发明的立体图;
- [0018] 图2是本发明的爆炸图;
- [0019] 图3是图2中A处的放大图;
- [0020] 图4是壳体的结构示意图;
- [0021] 图5是插孔座的结构示意图一;
- [0022] 图6是旋转结构的结构示意图;
- [0023] 图7是本发明的侧视图;
- [0024] 图8是图7中B-B的剖视图;
- [0025] 图9是插孔座的结构示意图二;
- [0026] 图10是固定座的结构示意图;
- [0027] 图11是插孔座与弹簧二和固定座连接的结构示意图;
- [0028] 图12是图9的正视图;
- [0029] 图13是下壳的结构示意图;
- [0030] 图14是上壳的俯视图(上壳内部)。
- [0031] 图中:1.壳体,2.插孔座,3.连接孔,4.限位条,5.插头槽,6.插孔一,7.接地触头,8.外凸台,9.卡扣,10.齿条,11.推杆,12.不完全齿轮,13.活动槽,14.转动槽,15.转动杆,16.限位槽,17.滑槽,18.弹簧一,19.滑块,20.拉手凹槽,21.限位块,22.弹簧二,23.上壳,24.下壳,25.插杆,26.连接槽,27.固定座,28.定位环,29.插柱,30.定位杆,31.相性插片,32.固定柱,33.接触环,34.接触环孔,35.豁口二,36.定位标记一,37.定位标记二。

具体实施方式

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1-3所示,一种方便装卸的多功能插排,包括壳体1和插孔座2,壳体1的表面设有连接孔3,连接孔3的孔壁上设有若干限位条4,插孔座2的端面设有插头槽5,插头槽5内设有插孔一6和接地触头7,插孔座2在插头槽5的槽口处连接有外凸台8,外凸台8上设有若干卡扣9,卡扣9的端面与外凸台8的下表面连接,插孔座2与连接孔3插接,卡扣9与限位条4卡接。

[0034] 如图4-8所示(其中图5为插孔座俯视角度的立体图,图8为剖后显示的旋转结构与插孔座的连接方式示意图),壳体1上设有旋转结构,旋转结构包括齿条10和推杆11,插孔座2设有不完全齿轮12,不完全齿轮12置于插孔座2的外表面,齿条10与不完全齿轮12相啮合。壳体1的侧面设有活动槽13,推杆11置于活动槽13内,齿条10的一端设有转动槽14,转动槽14内设有转动杆15,推杆11的一端置于转动槽14内与转动杆15转动连接。推杆11的另一端的端面设有限位槽16,限位槽16相对的侧面设有滑槽17,滑槽17内连接有弹簧一18,弹簧一18的另一端设有滑块19,滑块19的一端与弹簧一18连接,滑块19的另一端端面为弧形面且置于限位槽16内。推杆11上设有拉手凹槽20,拉手凹槽20置于推杆11与壳体1外表面同侧的侧面,拉手凹槽20置于靠近限位槽16一侧。壳体1内设有限位块21,限位块21与壳体1的内壁

连接,限位块21的侧面与齿条10的侧面相贴。

[0035] 如图9-12所示(其中图9为插孔座仰视角度的立体图),插孔座2的下表面设有弹簧二22,弹簧二22的一端与插孔座2连接,弹簧二22的另一端与壳体1的内壁相贴。

[0036] 如图13、14所示,壳体1包括上壳23和下壳24,上壳23的结构形状为矩形框状,连接孔3和旋转结构置于上壳23上,上壳23设有若干插杆25,下壳24内设有与插杆25相对应的连接槽26,插杆25与连接槽26相插接。

[0037] 如图9、10所示,插孔座2的下方设有固定座27,固定座27上设有定位环28和插柱29,插孔座2下表面设有定位杆30,定位环28与定位杆30插接,下壳24的内表面上设有相性插片31和固定柱32,固定柱32与下壳24连接,固定柱32上设有豁口一,相性插片31的一侧通过豁口一与固定柱32相插接,相性插片31的端头连接有接触环33,插柱29上设有接触环孔34,插柱29上设有豁口二35,相性插片31的另一侧通过豁口二35与插柱29插接,接触环33置于接触环孔34内,插孔一6与接触环孔34上下位置相对。接触环孔34的孔壁为导向斜面,接触环孔34的截面形状为喇叭形。

[0038] 如图1-3所示,上壳23的上表面设有定位标记一36,外凸台8的上表面设有与定位标记一36相对应的定位标记二37。

[0039] 使用时,如图1-14所示,将电器的插头插入插头槽5内与插孔一6相插接、接触触头7相触,接通电源即可对电器通电。在需要检修或更换插座规格时,通过拉手凹槽20将推杆11从活动槽13内拉出,推杆11在转动槽24套着转动杆15转动,即可推动同样与转动杆15连接的齿条10,与齿条10啮合连接的插孔座2上的不完全齿轮12转动进而插孔座2转动(如图8所示),当卡扣9转动到限位条4与限位条4之间的空隙,在弹簧二22的弹力下插孔座2从连接孔3内弹出,使插孔座2连带固定座27拿出检修或替换。在组装插排时,向外拉动推杆11,齿条10沿着限位块21回归至原位,将推杆11转动摁入活动槽13,滑槽17内,在弹簧一18的作用和弧形面滑块19的配合下重新进入限位槽16内,将插孔座2上的定位环28与固定座27上的定位杆30组合连接,插孔座2带着固定座27从连接孔3插入,将外凸台8上的定位标记一与上壳23上的定位标记二相对照的放入,以保证放置的位置正确,插孔座2插入后此时插孔座2上的不完全齿轮12重新与回归原位的齿条10相啮合、定位标记一36与定位标记二37相对应、外凸台8被限位条4托举平面与壳体1的表面保持持平、卡扣9与限位条4相扣接以及插孔一6接触环孔34位置相对、接触环33通过豁口二35进入接触环孔34内,根据需要可通过插杆25与连接槽26的插拔分开上壳23和下壳24,可辅助检修更换插孔座2和固定柱32插接的相性插片31。

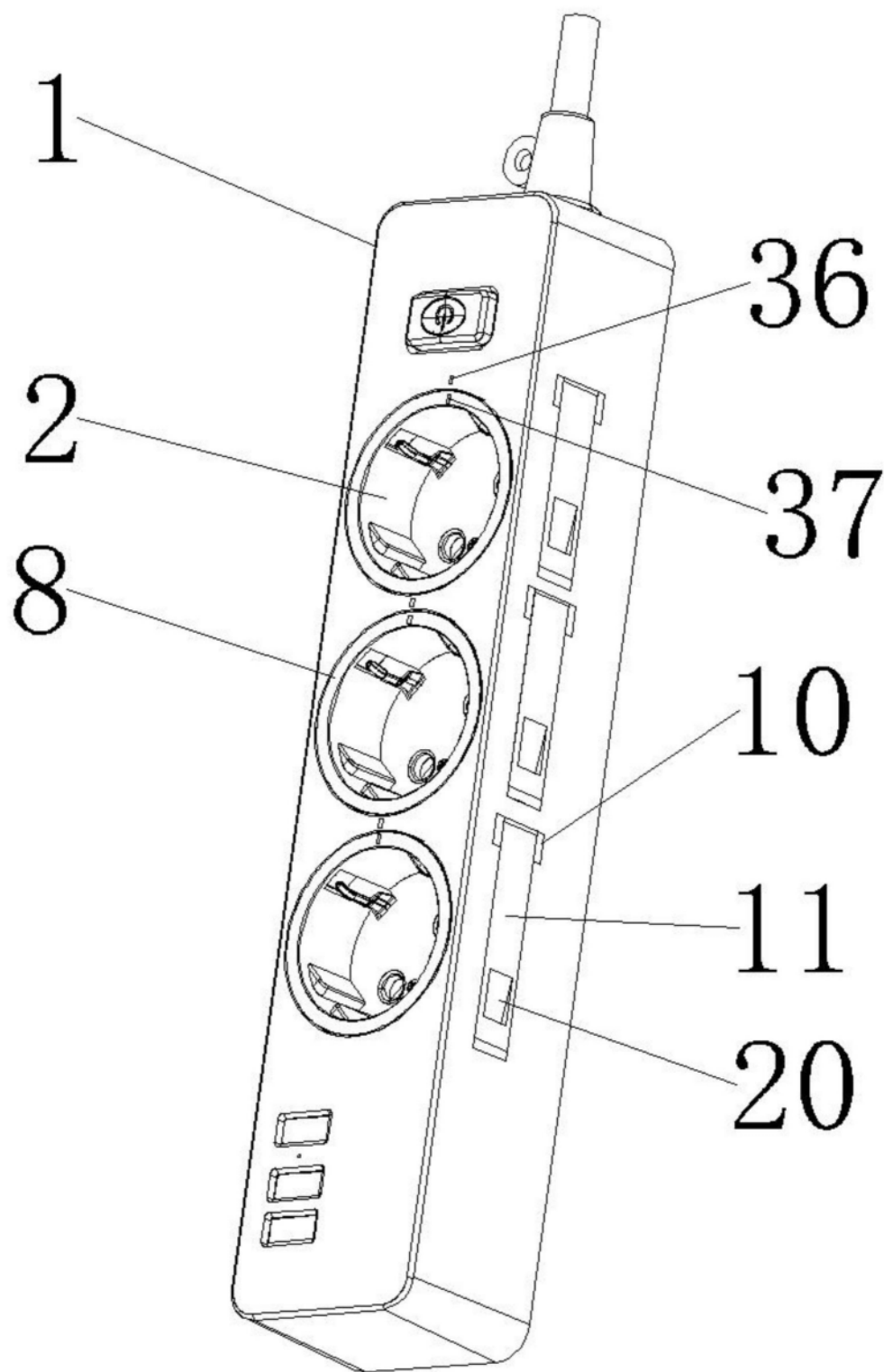


图1

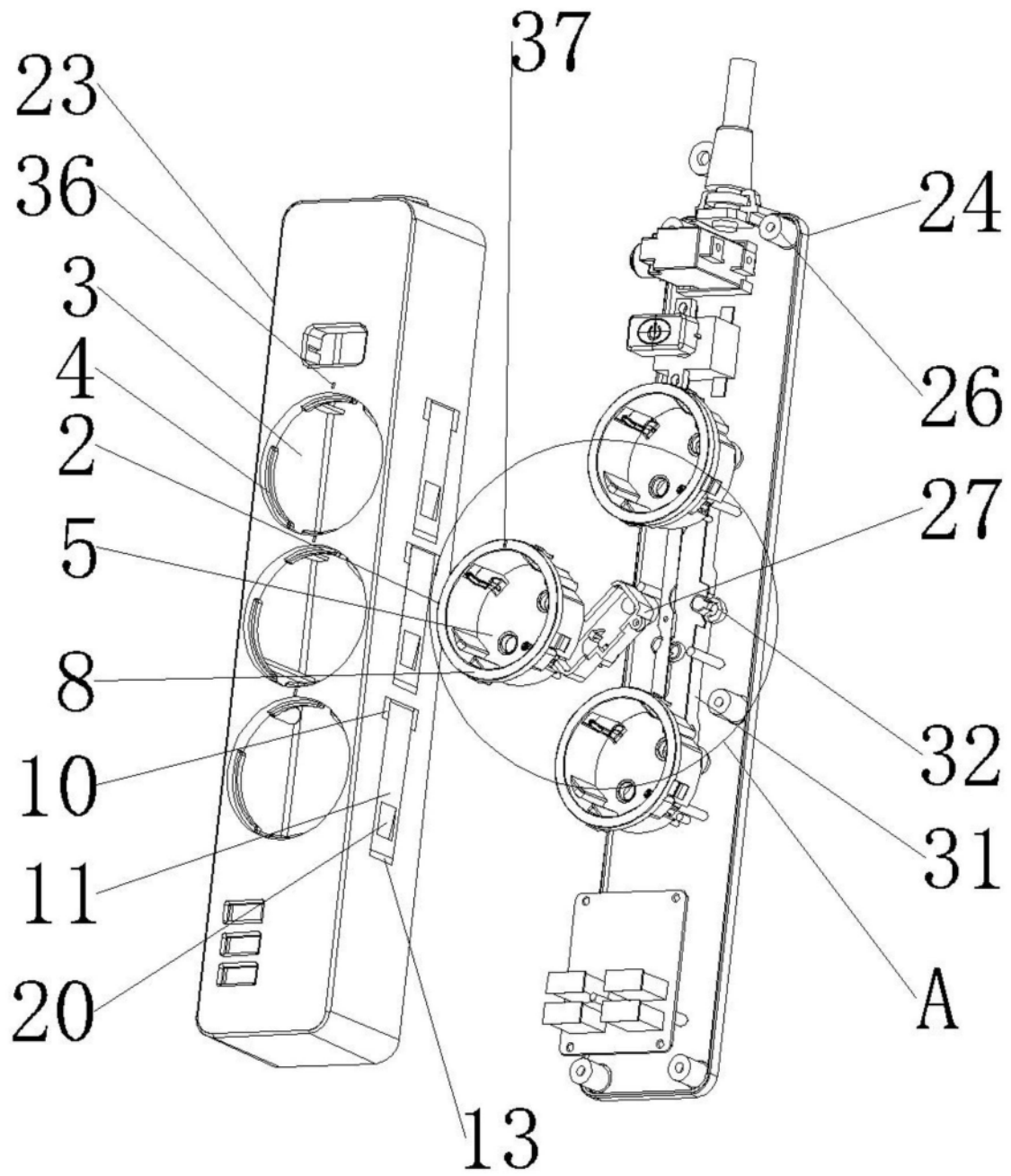


图2

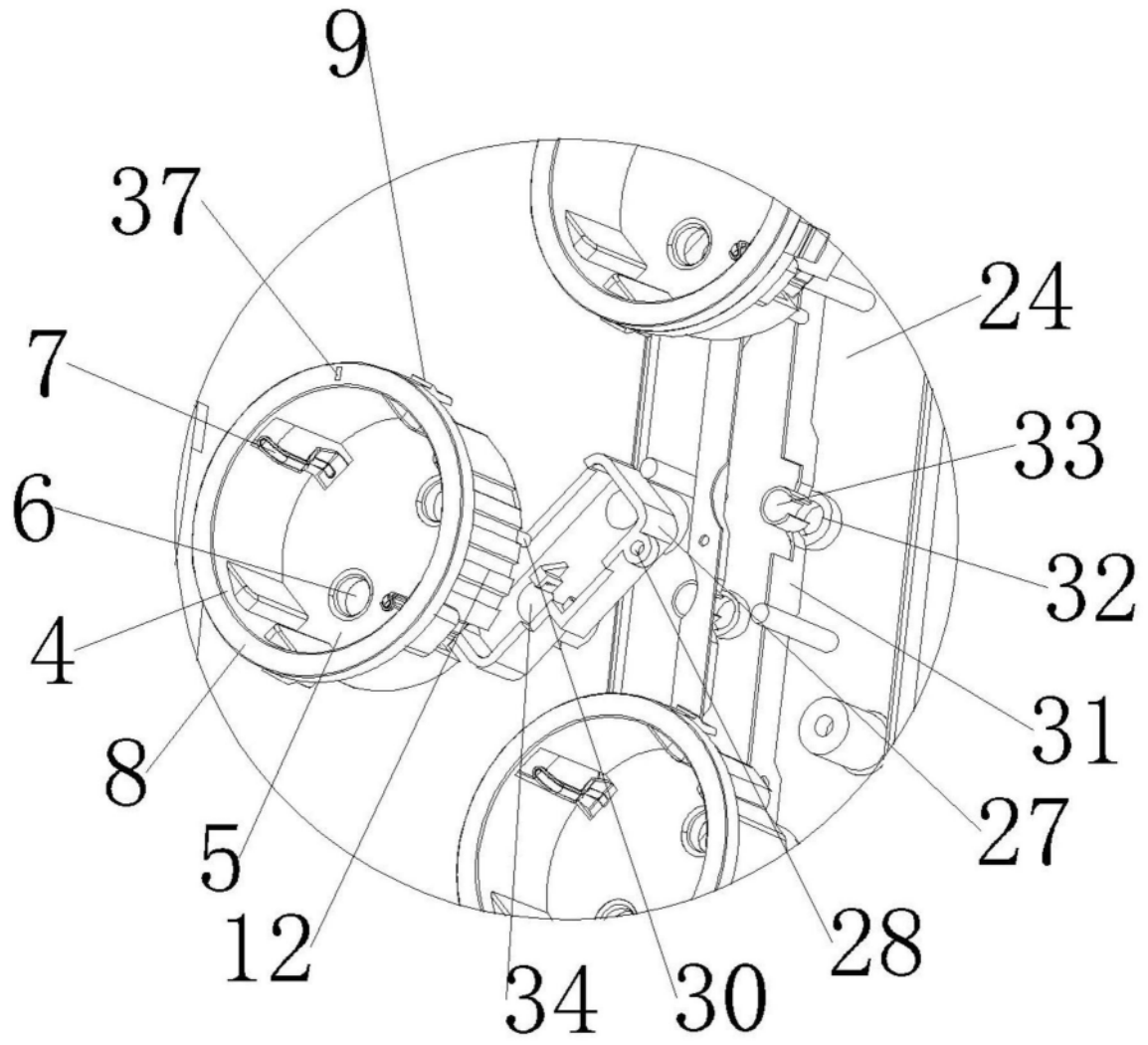


图3

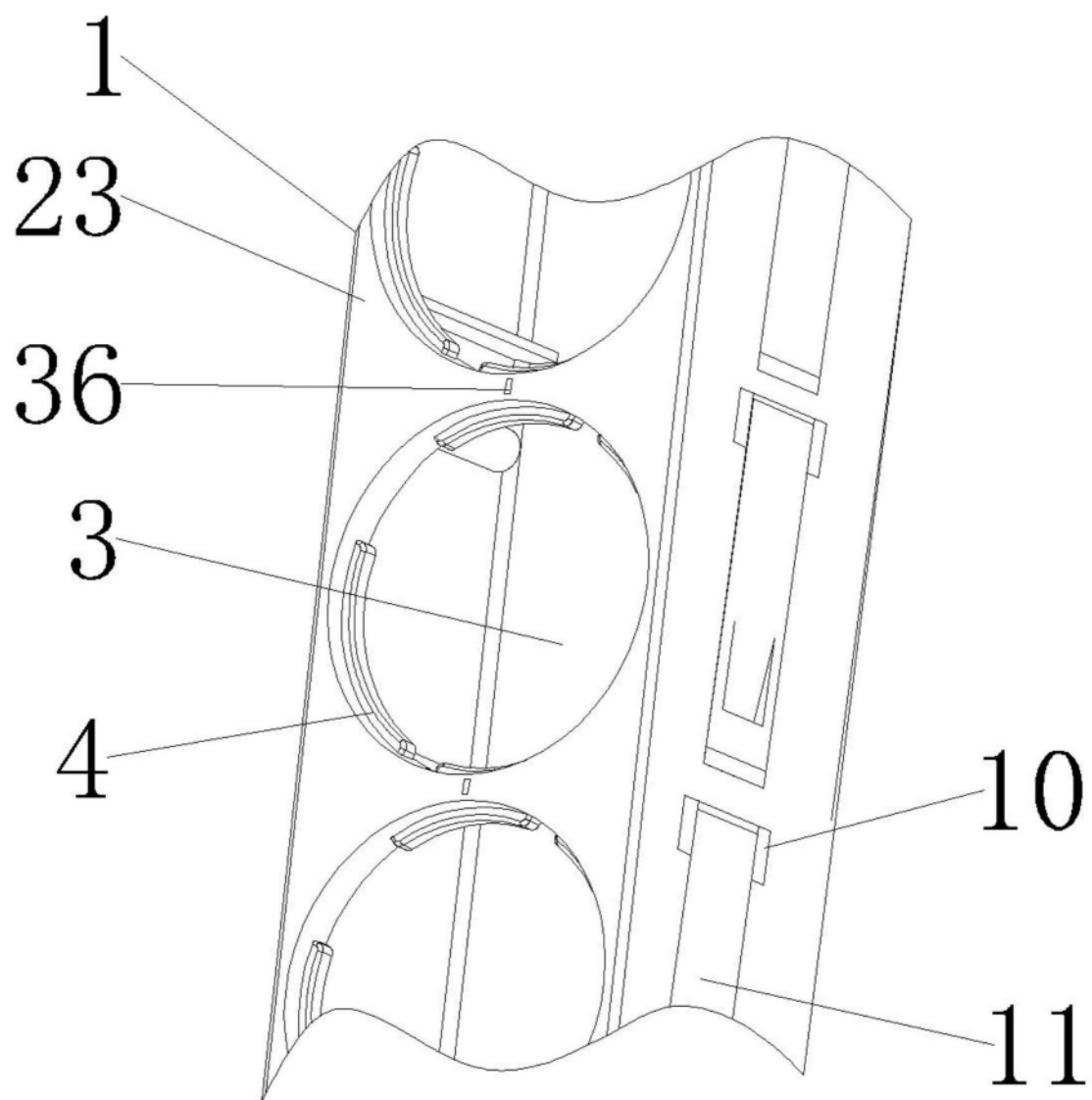


图4

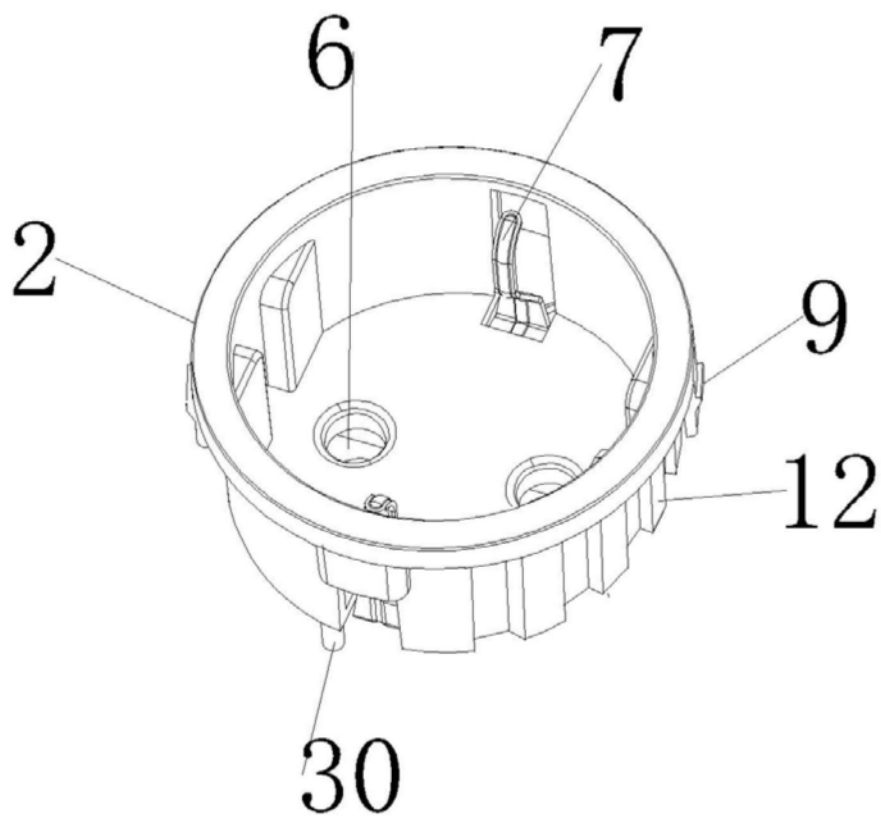


图5

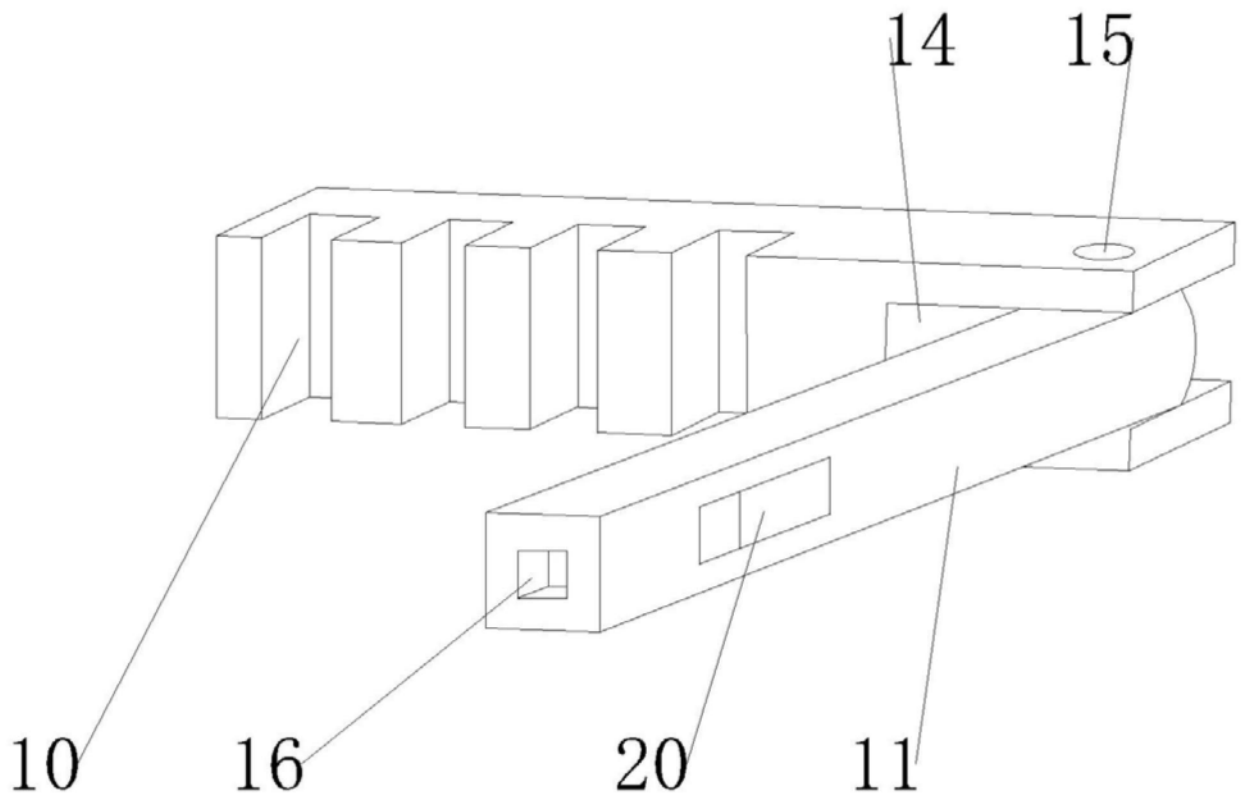


图6

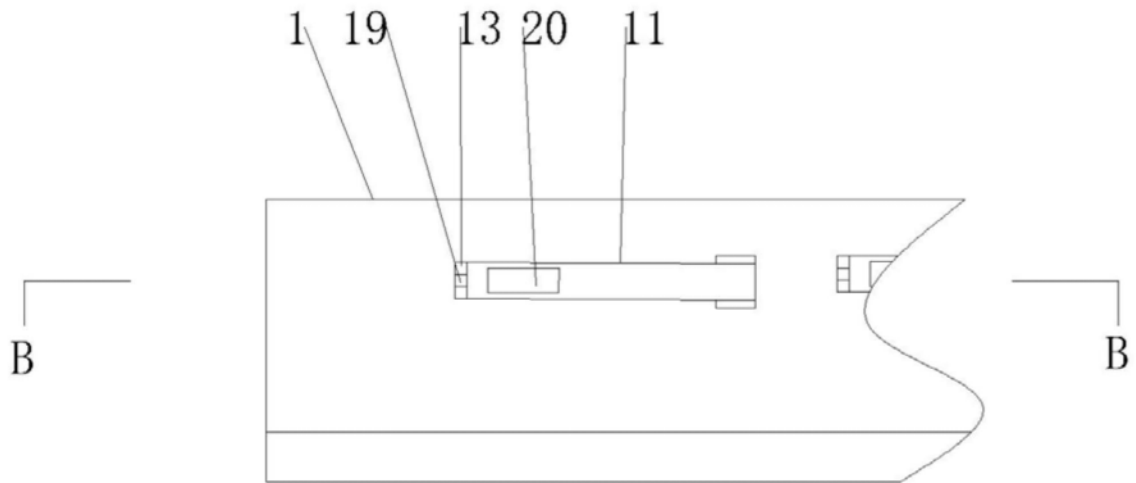


图7

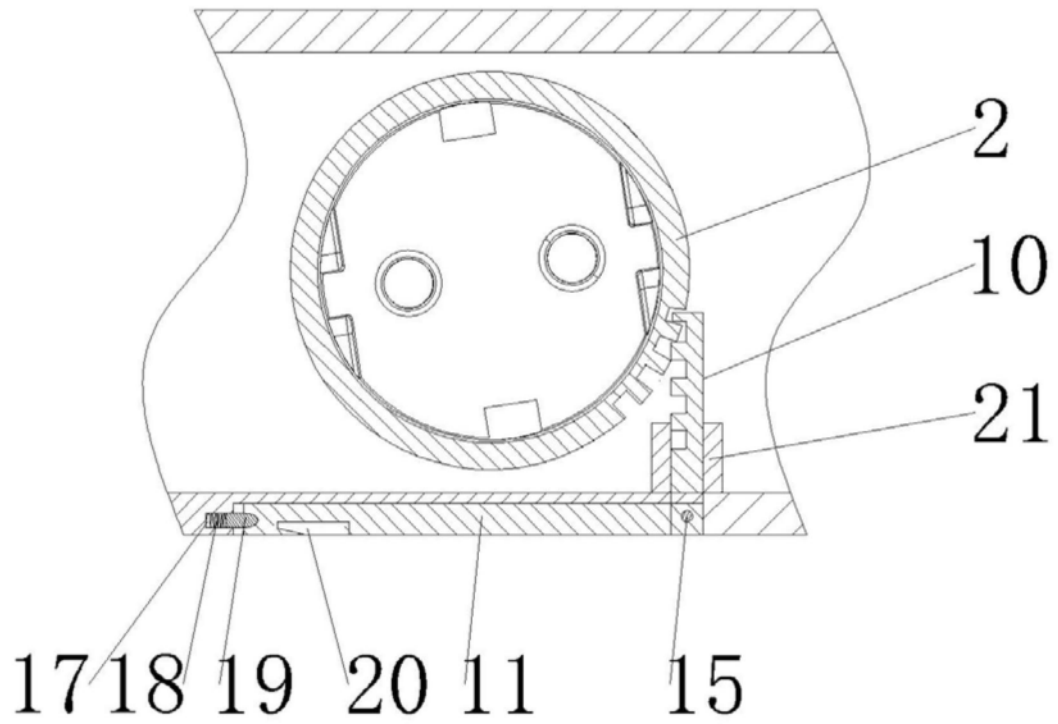


图8

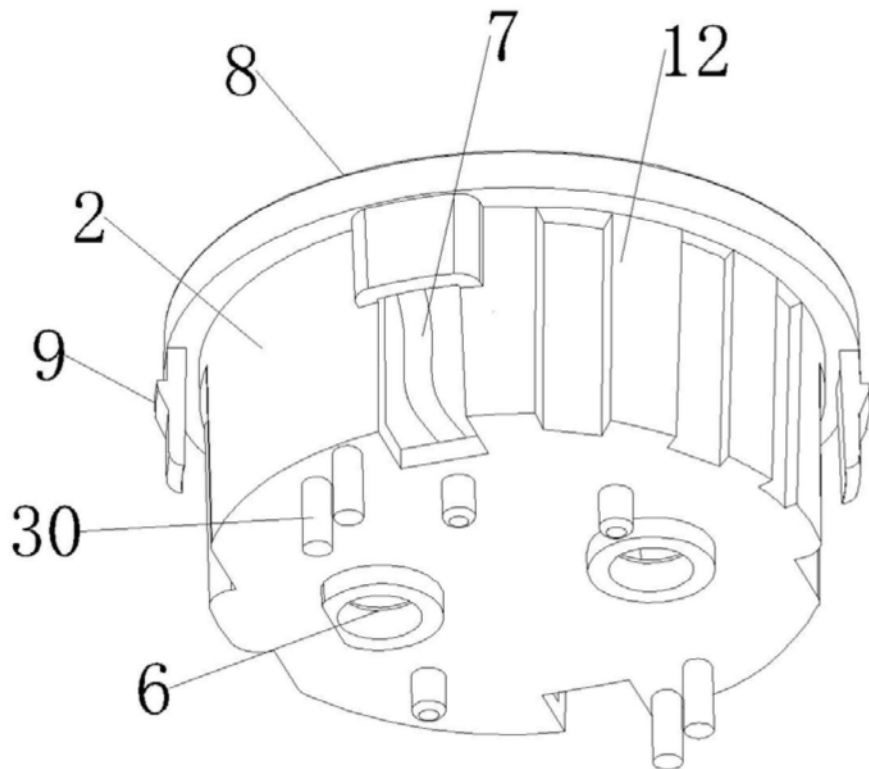


图9

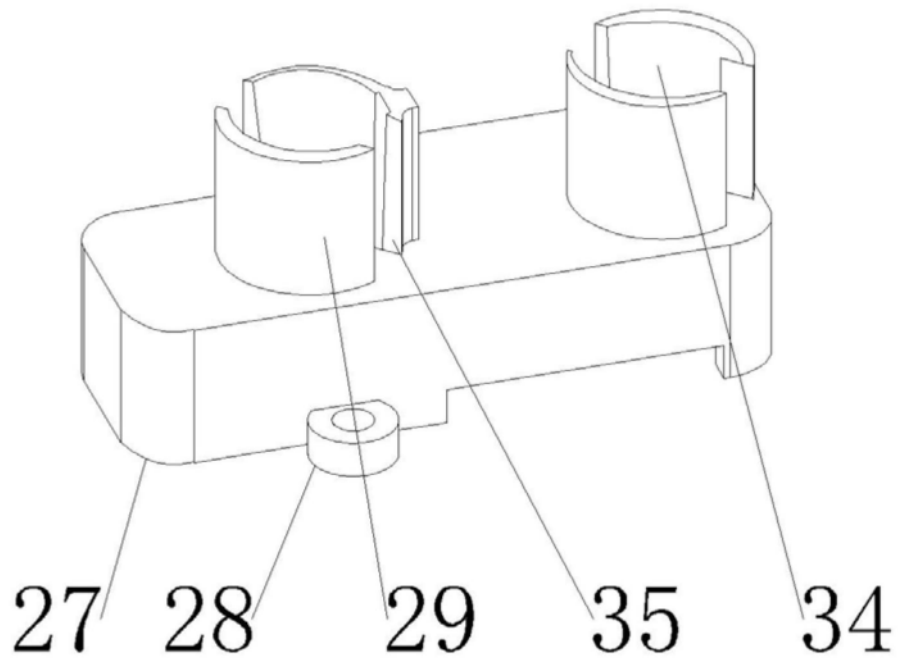


图10

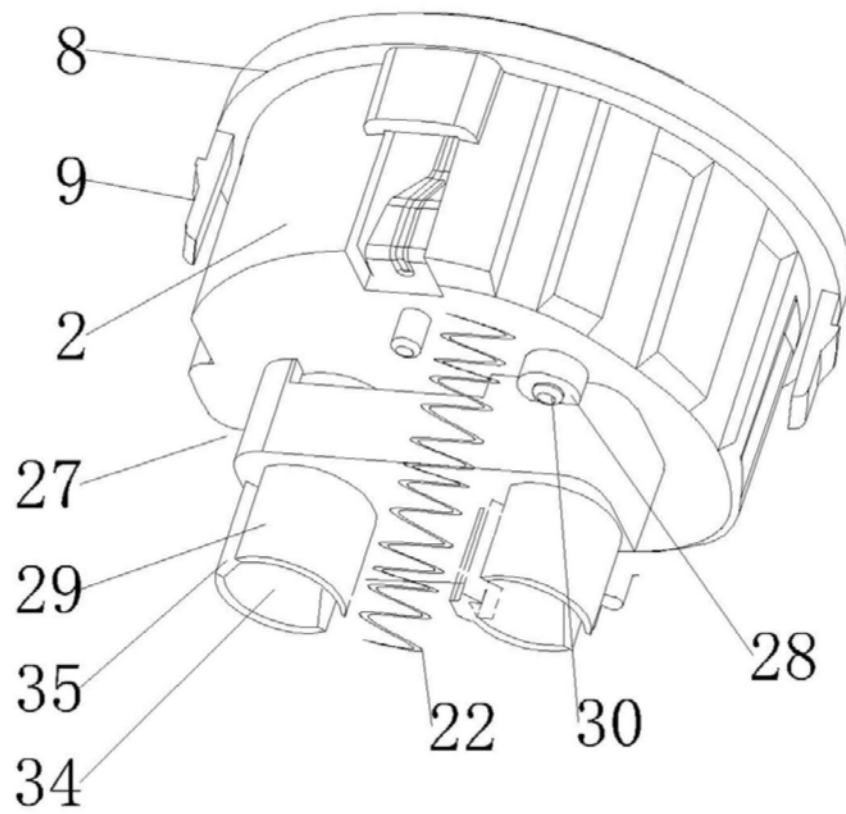


图11

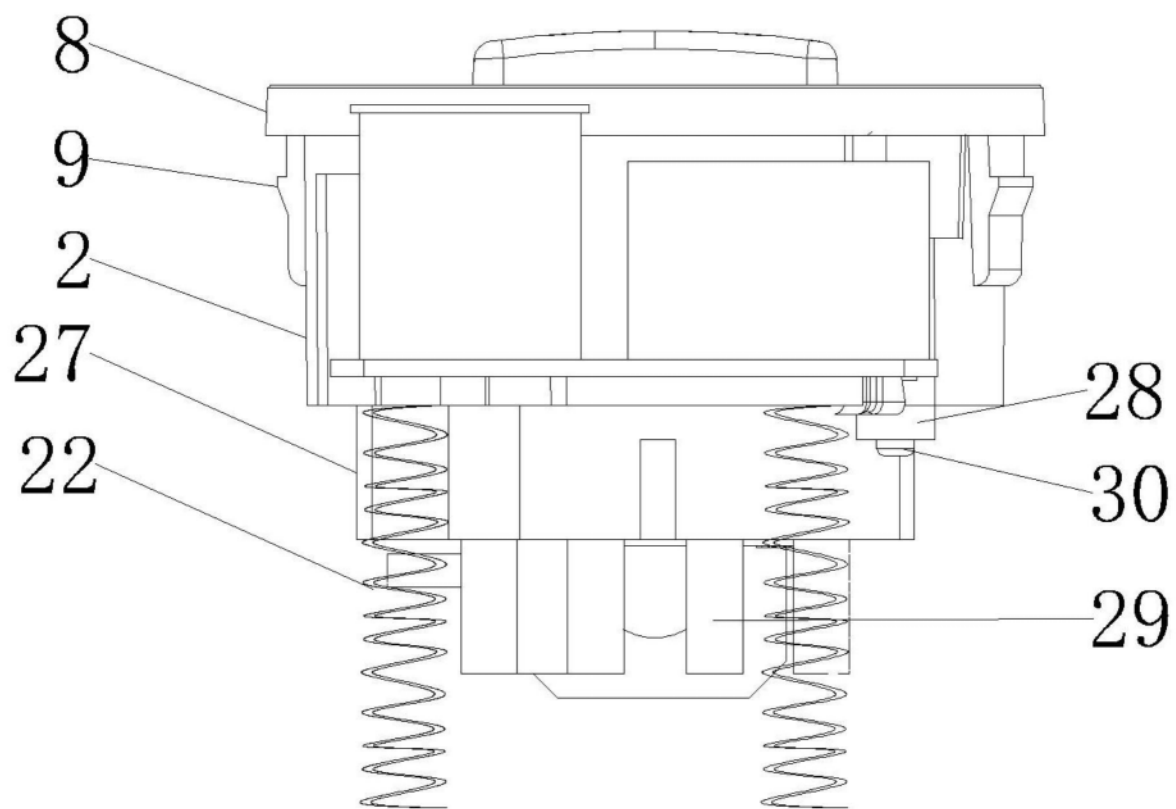


图12

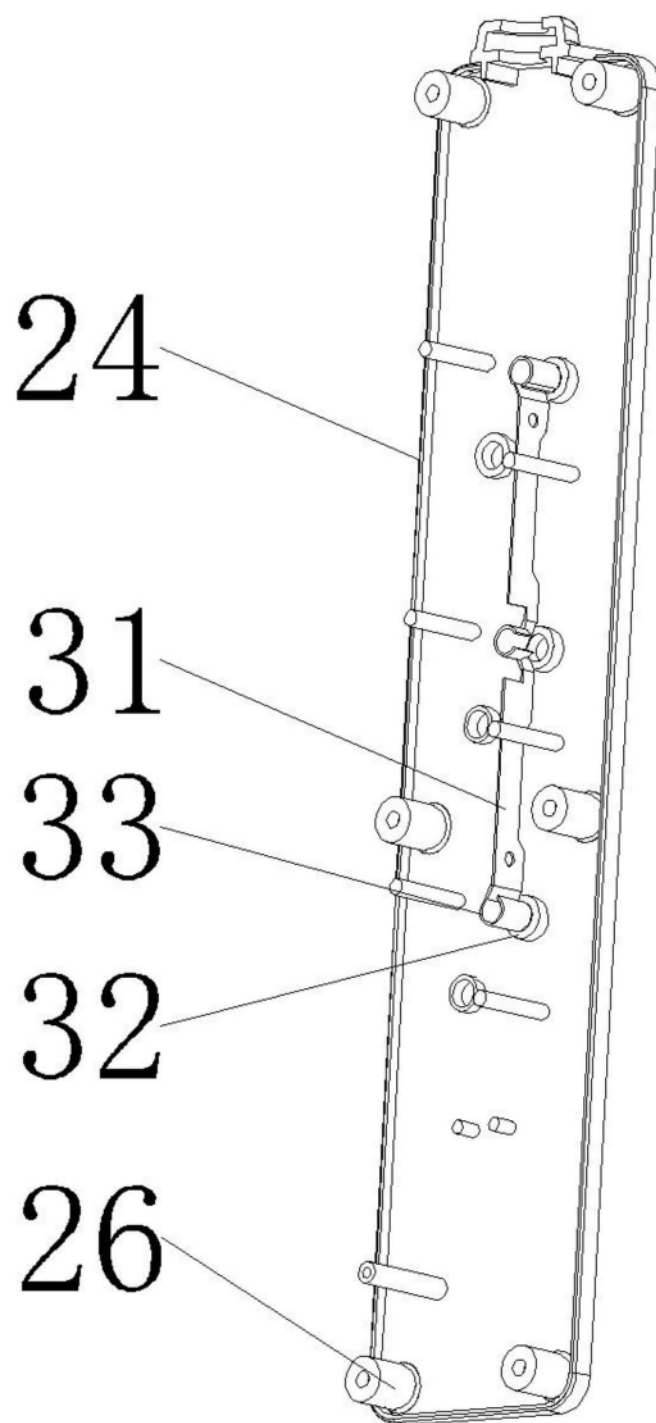


图13

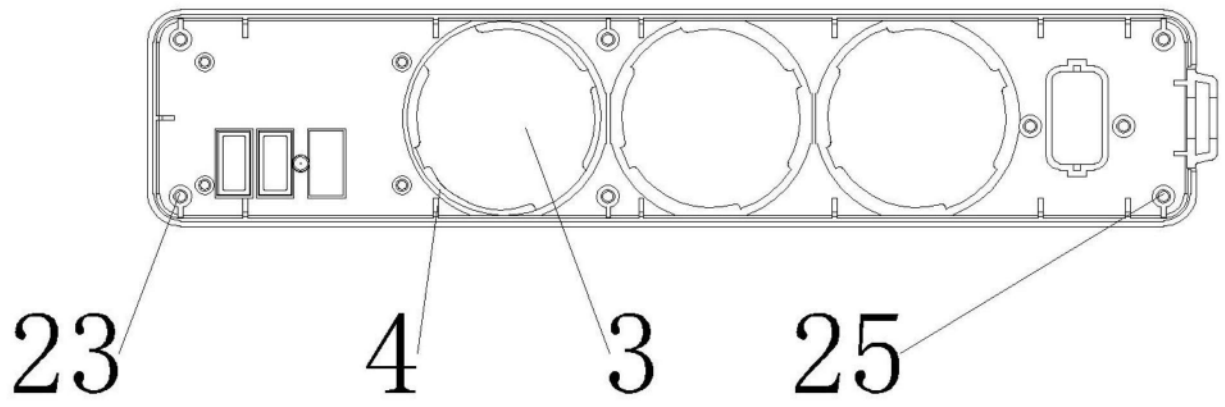


图14