



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205319480 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201620031804. 2

(22) 申请日 2016. 01. 14

(73) 专利权人 曾广莉

地址 636600 四川省巴中市通江县两河口乡
白玉村 1 社

(72) 发明人 曾广莉

(51) Int. Cl.

H01R 31/06(2006. 01)

H01R 13/629(2006. 01)

H01R 13/11(2006. 01)

H01R 13/502(2006. 01)

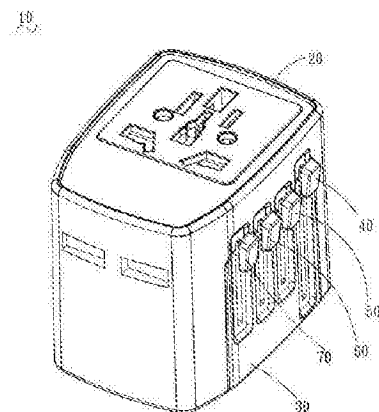
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

电源转换器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电源转换器,包括:主体上盖,顶端设有插座孔;主体下盖,设有底板;底板上设有收容槽、第一插孔、第二插孔、第三插孔、第四插孔、Z 形结构设置的第一活动块、T 形结构设置的第二活动块和 L 形结构设置的第三活动块;第一活动块、第二活动块和第三活动块依次收容于收容槽内;第一插脚组件;第二插脚组件;第三插脚组件;以及第四插脚组件。上述电源转换器,当第一插脚、第二插脚、第三插脚和第四插脚中的一个插入到对应的插孔时,推动第一活动块、第二活动块和第三活动块,从而堵住其他的插孔,导致其他插脚无法插入到其对应的插孔,避免多个插头同时插入到插孔中,实现插脚的择一使用,提高用电安全性。



1. 一种电源转换器,其特征在于,包括:

主体上盖,所述主体上盖的顶端设有插座孔;

主体下盖,所述主体下盖连接所述主体上盖;所述主体下盖设有底板;所述底板上设有收容槽、第一插孔、第二插孔、第三插孔、第四插孔、Z形结构设置的第一活动块、T形结构设置的第二活动块和L形结构设置的第三活动块;所述第一插孔位于所述底板的一端且与所述收容槽的一端连通,所述第二插孔和所述第三插孔均位于所述收容槽的底部,所述第四插孔位于底板的另一端且与所述收容槽的另一端连通;所述收容槽上设有连通所述第一插孔的第一缺口和连通所述第四插孔的第二缺口;所述第一活动块、所述第二活动块和所述第三活动块依次收容于所述收容槽内,且所述第一活动块位于所述收容槽连接所述第一插孔的一端,所述第二活动块位于所述第二插孔和所述第三插孔之间,所述第三活动块位于所述收容槽连接所述第四插孔的一端;

第一插脚组件,所述第一插脚组件收容于所述主体上盖和所述主体下盖之间且设有与所述第一插孔匹配的第一插脚;

第二插脚组件,所述第二插脚组件收容于所述主体上盖和所述主体下盖之间且设有与所述第二插孔匹配的第二插脚;

第三插脚组件,所述第三插脚组件收容于所述主体上盖和所述主体下盖之间且设有与所述第三插孔匹配的第三插脚;以及

第四插脚组件,所述第四插脚组件收容于所述主体上盖和所述主体下盖之间且设有与所述第四插孔匹配的第四插脚。

2. 根据权利要求1所述的电源转换器,其特征在于,所述主体上盖的一内侧壁设有垂直所述底板的第一导柱,所述主体下盖上依次设有垂直连接所述底板的第二导柱、第三导柱和第四导柱;所述第一导柱滑动连接所述第一插脚组件,所述第二导柱穿设在所述第二插脚组件上,所述第三导柱穿设在所述第三插脚组件上,所述第四导柱穿设在所述第四插脚组件上。

3. 根据权利要求2所述的电源转换器,其特征在于,所述第一插脚组件包括外套、第一主体、第二主体和第一弹簧,所述第一主体穿设于所述外套上,所述第一主体上设有所述第一插脚,所述外套上设有匹配所述第一导柱的滑块,所述第二主体通过所述第一弹簧滑动连接于所述第一主体上,所述第二主体上设有凸块;所述第二插脚组件包括第三主体、第四主体和第二弹簧,所述第三主体上设有所述第二插脚,所述第四主体通过所述第二弹簧滑动连接于所述第三主体上,所述第三主体上设有匹配所述第二导柱的第一凸形孔;所述第三插脚组件包括第五主体、第六主体和第三弹簧,所述第五主体上设有所述第三插脚,所述第六主体通过所述第三弹簧滑动连接于所述第五主体上,所述第五主体上设有匹配所述第三导柱的第二凸形孔;所述第四插脚组件包括第七主体、第八主体和第四弹簧,所述第七主体上设有所述第四插脚,所述第八主体通过所述第四弹簧滑动连接于所述第七主体上,所述第七主体上设有匹配所述第四导柱的第三凸形孔;所述主体上盖的内侧壁设有第一凸条,所述第一凸条的两端分别设有第一卡口和第二卡口;所述第二导柱设有第二凸条,所述第二凸条靠近所述底板的一端设有第三卡口;所述第三导柱设有第三凸条,所述第三凸条靠近所述底板的一端设有第四卡口;所述第四导柱设有第四凸条,所述第四凸条靠近所述底板的一端设有第五卡口。

4. 根据权利要求3所述的电源转换器,其特征在于,所述主体下盖设有垂直连接所述底板的定位片,所述定位片连接所述底板的一端设有第六卡口,所述第八主体设有延伸部,所述延伸部上设有匹配所述第六卡口的凸起。

5. 根据权利要求1所述的电源转换器,其特征在于,所述主体下盖设有垂直连接所述底板的侧板,所述侧板上依次开设有匹配所述第一插脚组件的第一导槽、匹配所述第二插脚组件的第二导槽、匹配所述第三插脚组件的第三导槽和匹配所述第四插脚组件的第四导槽。

6. 根据权利要求5所述的电源转换器,其特征在于,所述第一导槽、所述第二导槽、所述第三导槽和所述第四导槽的两侧分别设有凸片,所述凸片背离所述底板的一端设有挂台,所述凸片连接所述底板的一端设有缺口。

7. 根据权利要求1所述的电源转换器,其特征在于,所述第一活动块、所述第二活动块和所述第三活动块的端部分别设有斜面。

电源转换器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源转换技术领域,特别是涉及一种多插脚式的电源转换器。

背景技术

[0002] 因各国的插头插座规格不同,均不能通用,若需要将插头插入到规格不匹配的插座中,则需通过电源转换器。电源转换器是一种转接工具,使用时,电源转换器插入到目标插座,然后将目标插头插入到电源转换器上与之匹配的插座孔便可以实现转换。电源转换器的出现提高了人们外出生活的便捷性,特别是跨国出行时,不用担心携带的电子设备的插头与当地的电源插座不匹配而导致的麻烦。

[0003] 为了提高转换器的泛用性,有些电源转换器中设置了多种规格的插脚,在使用时,只要将需要的插脚推出插入到目标插座便可。而传统的电源转换器中,对于这些插脚并没有安全保护结构,例如,当使用者推出其中一个规格的插脚时,可能由于操作不当,同时把临近的插脚也推出,导致电源转换器插不进目标插座,甚至会让使用者存在触电的风险,用电安全性较低。

实用新型内容

[0004] 基于此,提供一种提高用电安全性的电源转换器。

[0005] 一种电源转换器,包括:

[0006] 主体上盖,主体上盖的顶端设有插座孔;

[0007] 主体下盖,主体下盖连接主体上盖;主体下盖设有底板;底板上设有收容槽、第一插孔、第二插孔、第三插孔、第四插孔、Z形结构设置的第一活动块、T形结构设置的第二活动块和L形结构设置的第三活动块;第一插孔位于底板的一端且与收容槽的一端连通,第二插孔和第三插孔均位于收容槽的底部,第四插孔位于底板的另一端且与收容槽的另一端连通;收容槽上设有连通第一插孔的第一缺口和连通第四插孔的第二缺口;第一活动块、第二活动块和第三活动块依次收容于收容槽内,且第一活动块位于收容槽连接第一插孔的一端,第二活动块位于第二插孔和第三插孔之间,第三活动块位于收容槽连接第四插孔的一端;

[0008] 第一插脚组件,第一插脚组件收容于主体上盖和主体下盖之间且设有与第一插孔匹配的第一插脚;

[0009] 第二插脚组件,第二插脚组件收容于主体上盖和主体下盖之间且设有与第二插孔匹配的第二插脚;

[0010] 第三插脚组件,第三插脚组件收容于主体上盖和主体下盖之间且设有与第三插孔匹配的第三插脚;以及

[0011] 第四插脚组件,第四插脚组件收容于主体上盖和主体下盖之间且设有与第四插孔匹配的第四插脚。

[0012] 上述电源转换器,在底板上设置收容槽、第一活动块、第二活动块和第三活动块,

当第一插脚、第二插脚、第三插脚和第四插脚中的一个插入到对应的插孔时,推动第一活动块、第二活动块和第三活动块,从而堵住其他的插孔,导致其他插脚无法插入到其对应的插孔,避免多个插头同时插入到插孔中,实现插脚的择一使用,提高用电安全性。

[0013] 在其中一个实施例中,主体上盖的一内侧壁设有垂直底板的第一导柱,主体下盖上依次设有垂直连接底板的第二导柱、第三导柱和第四导柱;第一导柱滑动连接第一插脚组件,第二导柱穿设在第二插脚组件上,第三导柱穿设在第三插脚组件上,第四导柱穿设在第四插脚组件上。导柱用于引导和限制插脚的活动轨迹。

[0014] 在其中一个实施例中,第一插脚组件包括外套、第一主体、第二主体和第一弹簧,第一主体穿设在外套上,第一主体上设有第一插脚,外套上设有匹配第一导柱的滑块,第二主体通过第一弹簧滑动连接于第一主体上,第二主体上设有凸块;第二插脚组件包括第三主体、第四主体和第二弹簧,第三主体上设有第二插脚,第四主体通过第二弹簧滑动连接于第三主体上,第三主体上设有匹配第二导柱的第一凸形孔;第三插脚组件包括第五主体、第六主体和第三弹簧,第五主体上设有第三插脚,第六主体通过第三弹簧滑动连接于第五主体上,第五主体上设有匹配第三导柱的第二凸形孔;第四插脚组件包括第七主体、第八主体和第四弹簧,第七主体上设有第四插脚,第八主体通过第四弹簧滑动连接于第七主体上,第七主体上设有匹配第四导柱的第三凸形孔;主体上盖的内侧壁设有第一凸条,第一凸条的两端分别设有第一卡口和第二卡口;第二导柱设有第二凸条,第二凸条靠近底板的一端设有第三卡口;第三导柱设有第三凸条,第三凸条靠近底板的一端设有第四卡口;第四导柱设有第四凸条,第四凸条靠近底板的一端设有第五卡口。实现插脚的起始位置和终止位置的定位。

[0015] 在其中一个实施例中,主体下盖设有垂直连接底板的定位片,定位片连接底板的一端设有第六卡口,第八主体设有延伸部,延伸部上设有匹配第六卡口的凸起。辅助第三插脚的起始位置和终止位置的定位。

[0016] 在其中一个实施例中,主体下盖设有垂直连接底板的侧板,侧板上依次开设有匹配第一插脚组件的第一导槽、匹配第二插脚组件的第二导槽、匹配第三插脚组件的第三导槽和匹配第四插脚组件的第四导槽。导槽用于配合导柱引导和限制插脚的活动轨迹。

[0017] 在其中一个实施例中,第一导槽、第二导槽、第三导槽和第四导槽的两侧分别设有凸片,凸片背离底板的一端设有挂台,凸片连接底板的一端设有缺口。

[0018] 在其中一个实施例中,第一活动块、第二活动块和第三活动块的端部分别设有斜面。斜面便于插脚触碰活动块时更加顺利地推开活动块。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种实施例的电源转换器的示意图;

[0020] 图2为图1所示的电源转换器的爆炸图;

[0021] 图3为图1所示的电源转换器的限位功能的原理图一;

[0022] 图4为图1所示的电源转换器的限位功能的原理图二;

[0023] 图5为图1所示的电源转换器的限位功能的原理图三;

[0024] 图6为图1所示的电源转换器的限位功能的原理图四;

[0025] 图7为图2所示的主体上盖的局部与主体下盖的组合示意图;

[0026] 图8为图2所示的第一插脚组件、第二插脚组件、第三插脚组件和第四插脚组件的组合示意图；

[0027] 图9为图2所示的第一插脚组件的工作原理图一；

[0028] 图10为图2所示的第一插脚组件的工作原理图二；

[0029] 图11为图2所示的第二插脚组件的工作原理图一；

[0030] 图12为图2所示的第二插脚组件的工作原理图二；

[0031] 图13为图2所示的第三插脚组件的工作原理图一；

[0032] 图14为图2所示的第三插脚组件的工作原理图二；

[0033] 图15为图2所示的第四插脚组件的工作原理图一；

[0034] 图16为图2所示的第五插脚组件的工作原理图二；

[0035] 图中主要部件的标号含义为：

[0036] 10-电源转换器；

[0037] 20-主体上盖,21-插座孔,22-第一导柱,23-第一凸条,24-第一卡口,25-第二卡口；

[0038] 30-主体下盖,31-底板,311-收容槽,312-第一插孔,313-第二插孔,314-第三插孔,315-第四插孔,316-第一活动块,317-第二活动块,318-第三活动块,319-第一缺口,3110-第二缺口,32-第二导柱,321-第二凸条,322-第三卡口,33-第三导柱,331-第三凸条,332-第四卡口,34-第四导柱,341-第四凸条,342-第五卡口,35-侧板,351-第一导槽,352-第二导槽,353-第三导槽,354-第四导槽,355-凸片,356-挂台,357-第三缺口,36-定位片,361-第六卡口；

[0039] 40-第一插脚组件,41-第一插脚,42-第一主体,43-第二主体,44-第一弹簧,45-滑块,46-凸块,47-外套；

[0040] 50-第二插脚组件,51-第二插脚,52-第三主体,53-第四主体,54-第二弹簧,55-第一凸形孔；

[0041] 60-第三插脚组件,61-第三插脚,62-第五主体,63-第六主体,64-第三弹簧,65-第二凸形孔；

[0042] 70-第四插脚组件,71-第四插脚,72-第七主体,73-第八主体,74-第四弹簧,75-第三凸形孔,76-延伸部,77-凸起。

具体实施方式

[0043] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,解析本实用新型的优点与精神,藉由以下结合附图与具体实施方式对本实用新型的详述得到进一步的了解。

[0044] 如图1、图2、图7和图8所示,为本实用新型一种实施例的电源转换器10。

[0045] 一种电源转换器10,包括：

[0046] 主体上盖20,主体上盖20的顶端设有插座孔21。主体上盖20的一内侧壁设有相互平行的第一导柱22和第一凸条23,第一凸条23的两端分别设有第一卡口24和第二卡口25。

[0047] 主体下盖30,主体下盖30连接主体上盖20。主体下盖30设有底板31,该底板31垂直于所述第一导柱22。底板31上设有收容槽311、第一插孔312、第二插孔313、第三插孔314、第

四插孔315、Z形结构设置的第一活动块316、T形结构设置的第二活动块317和L形结构设置的第三活动块318。第一插孔312位于底板31的一端且与收容槽311的一端连通,第二插孔313和第三插孔314均位于收容槽311的底部,第四插孔315位于底板31的另一端且与收容槽311的另一端连通。收容槽311上设有连通第一插孔312的第一缺口319和连通第四插孔315的第二缺口3110。第一活动块316、第二活动块317和第三活动块318依次收容于收容槽311内,且第一活动块316位于收容槽311连接第一插孔312的一端,第二活动块317位于第二插孔313和第三插孔314之间,第三活动块318位于收容槽311连接第四插孔315的一端。第一活动块316、第二活动块317和第三活动块318的端部分别设有斜面。主体下盖30上依次设有垂直连接底板31的第二导柱32、第三导柱33和第四导柱34。第二导柱32设有第二凸条321,第二凸条321靠近底板31的一端设有第三卡口322。第三导柱33设有第三凸条331,第三凸条331靠近底板31的一端设有第四卡口332。第四导柱34设有第四凸条341,第四凸条341靠近底板31的一端设有第五卡口342。主体下盖30设有垂直连接底板31的侧板35,侧板35上依次开设有匹配第一插脚组件40的第一导槽351、匹配第二插脚组件50的第二导槽352、匹配第三插脚组件60的第三导槽353和匹配第四插脚组件70的第四导槽354。第一导槽351、第二导槽352、第三导槽353和第四导槽354的两侧分别设有凸片355,凸片355背离底板31的一端设有挂台356,凸片355连接底板31的一端设有第三缺口357。主体下盖30设有垂直连接底板31的定位片36,定位片36连接底板31的一端设有第六卡口361。

[0048] 第一插脚组件40,第一插脚组件40收容于主体上盖20和主体下盖30之间且设有与第一插孔312匹配的第一插脚41。第一导柱22滑动连接第一插脚组件40。第一插脚组件40包括外套47、第一主体42、第二主体43和第一弹簧44,第一主体42穿设在外套47上。第一主体42上设有第一插脚41,外套47上设有匹配第一导柱22的滑块45,第二主体43通过第一弹簧44滑动连接于第一主体42上,第二主体43上设有凸块46。

[0049] 第二插脚组件50,第二插脚组件50收容于主体上盖20和主体下盖30之间且设有与第二插孔313匹配的第二插脚51。第二导柱32穿设在第二插脚组件50上。第二插脚组件50包括第三主体52、第四主体53和第二弹簧54,第三主体52上设有第二插脚51,第四主体53通过第二弹簧54滑动连接于第三主体52上,第三主体52上设有匹配第二导柱32的第一凸形孔55。

[0050] 第三插脚组件60,第三插脚组件60收容于主体上盖20和主体下盖30之间且设有与第三插孔314匹配的第三插脚61。第三导柱33穿设在第三插脚组件60上。第三插脚组件60包括第五主体62、第六主体63和第三弹簧64,第五主体62上设有第三插脚61,第六主体63通过第三弹簧64滑动连接于第五主体62上,第五主体62上设有匹配第三导柱33的第二凸形孔65。

[0051] 第四插脚组件70,第四插脚组件70收容于主体上盖20和主体下盖30之间且设有与第四插孔315匹配的第四插脚71。第四导柱34穿设在第四插脚组件70上。第四插脚组件70包括第七主体72、第八主体73和第四弹簧74,第七主体72上设有第四插脚71,第八主体73通过第四弹簧74滑动连接于第七主体72上,第七主体72上设有匹配第四导柱34的第三凸形孔75。第八主体73设有延伸部76,延伸部76上设有匹配第六卡口361的凸起77。

[0052] 其插脚限位功能的工作原理为:

[0053] 如图1所示,当第一插脚41插入到第一插孔312时,第一主体42将第一活动块316完

全推入到收容槽311内,第一活动块316、第二活动块317和第三活动块318相互抵接,此时,第一活动块316堵住了第二插孔313的一部分,第二活动块317堵住了第三插孔314的一部分,第三活动块318堵住了第四插孔315的一部分,导致第二插脚51、第三插脚61和第四插脚71无法插入到对应的插孔中。

[0054] 如图3所示,当第二插脚51插入到第二插孔313时,第二插脚51将第一活动块316推向第一插孔312,把第二活动块317和第三活动块318推向第四插孔315,第二活动块317和第三活动块318相互抵接,此时,第一活动块316堵住了第一插孔312的一部分,第二活动块317堵住了第三插孔314的一部分,第三活动块318堵住了第四插孔315的一部分,导致第一插脚41、第三插脚61和第四插脚71无法插入到对应的插孔中。

[0055] 如图4所示,当第三插脚61插入到第三插孔314时,第三插脚61将第二活动块317、和第一活动块316推向第一插孔312,把第三活动块318推向第四插孔315,第一活动块316和第二活动块317相互抵接,此时,第一活动块316堵住了第一插孔312的一部分,第二活动块317堵住了第二插孔313的一部分,第三活动块318堵住了第四插孔315的一部分,导致第一插脚41、第二插脚51和第四插脚71无法插入到对应的插孔中。

[0056] 如图5所示,当第四插脚71插入到第四插孔315时,第四插脚71将第三活动块318完全推入到收容槽311内,第一活动块316、第二活动块317和第三活动块318相互抵接,此时,第一活动块316堵住了第一插孔312的一部分,第二活动块317堵住了第二插孔313的一部分,第三活动块318堵住了第三插孔314的一部分,导致第一插脚41、第二插脚51和第三插脚61无法插入到对应的插孔中。

[0057] 其插脚定位功能的工作原理为:

[0058] 如图9和图10所示,对于第一插脚41,当第一插脚41位于起始位置时,第二主体43上的凸块46卡入第一卡口24,使得第一插脚41无法往底板31方向移动。当对第二主体43施加外力时,第一弹簧44被压缩,第二主体43相对第一主体42产生偏移,凸块46脱离第一卡口24的限制,同时,第二主体43靠近所述第一导槽351的一端脱离挂台356。此时,第一插脚组件40可以往底板31方向移动,直到移动至第二卡口25时,撤走外力,第一弹簧44恢复,凸块46卡入第二卡口25,将第一插脚41定位于终止位置。

[0059] 如图11和图12所示,对于第二插脚51,当第二插脚51位于起始位置时,第四主体53被第二凸条321顶住,使得第二插脚51无法往底板31方向移动。当对第四主体53施加外力时,第二弹簧54被压缩,第四主体53相对第三主体52产生偏移,第四主体53脱离第二凸条321的限制,同时,第四主体53靠近所述第二导槽352的一端脱离挂台356。此时,第二插脚组件50可以往底板31方向移动,直到移动至第三卡口322时,撤走外力,第二弹簧54恢复,第四主体53卡入第三卡口322,将第二插脚51定位于终止位置。

[0060] 如图13和图14所示,对于第三插脚61,当第三插脚61位于起始位置时,第六主体63被第三凸条331顶住,使得第三插脚61无法往底板31方向移动。当对第六主体63施加外力时,第三弹簧64被压缩,第六主体63相对第五主体62产生偏移,第六主体63脱离第三凸条331的限制,同时,第六主体63靠近所述第三导槽353的一端脱离挂台356。此时,第三插脚组件60可以往底板31方向移动,直到移动至第四卡口332时,撤走外力,第三弹簧64恢复,第六主体63卡入第四卡口332,将第三插脚61定位于终止位置。

[0061] 如图15和图16所示,对于第四插脚71,当第四插脚71位于起始位置时,第八主体73

被第三凸条331和定位片36的顶端顶住,使得第三插脚61无法往底板31方向移动。当对第八主体73施加外力时,第三弹簧64被压缩,第六主体63相对第五主体62产生偏移,第六主体63脱离第三凸条331的限制,同时,延伸部76上的凸起77脱离定位片36的顶端,第八主体73靠近所述第四导槽354的一端脱离挂台356。此时,第三插脚组件60可以往底板31方向移动,直到移动至第四卡口332时,撤走外力,第三弹簧64恢复,第八主体73卡入第五卡口342,其凸起77卡入第六卡口361,将第四插脚71定位于终止位置。

[0062] 上述电源转换器10,在底板31上设置收容槽311、第一活动块316、第二活动块317和第三活动块318,当第一插脚41、第二插脚51、第三插脚61和第四插脚71中的一个插入到对应的插孔时,推动第一活动块316、第二活动块317和第三活动块318,从而堵住其他的插孔,导致其他插脚无法插入到其对应的插孔,避免多个插头同时插入到插孔中,实现插脚的择一使用,提高用电安全性。

[0063] 此外,导柱用于引导和限制插脚的活动轨迹。卡口、凸条和缺口357实现插脚的起始位置和终止位置的定位。定位片36和凸起77用于辅助第三插脚61的起始位置和终止位置的定位。导槽用于配合导柱引导和限制插脚的活动轨迹。斜面便于插脚触碰活动块时更加顺利地推开活动块。

[0064] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0065] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

10

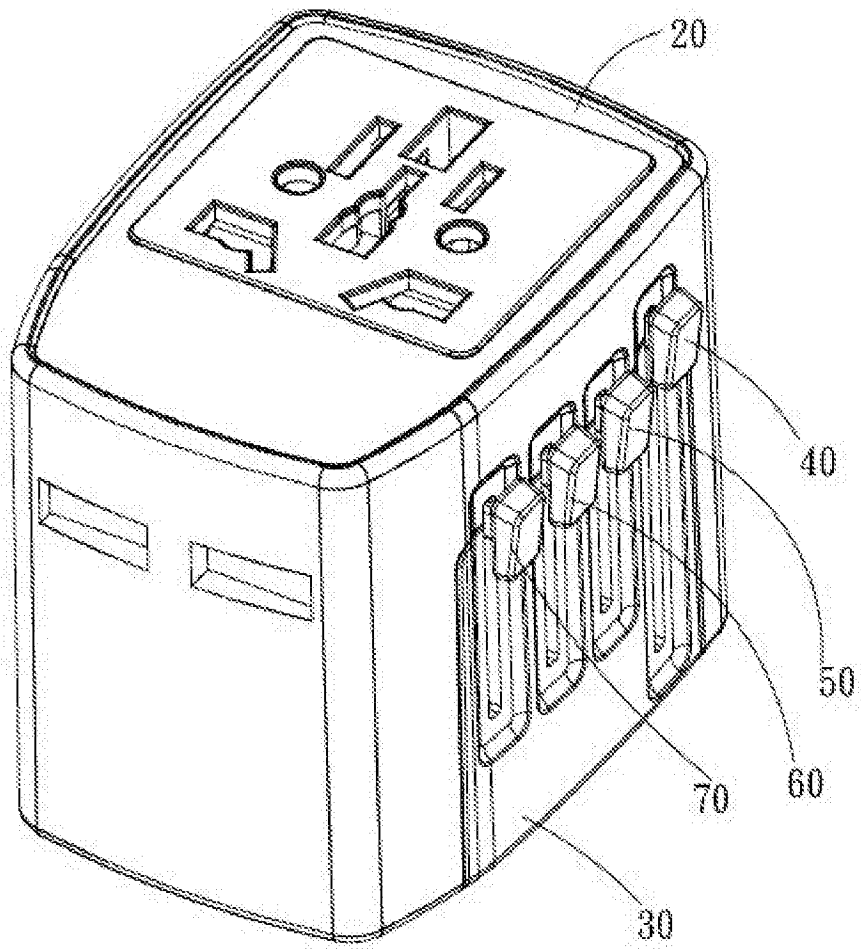


图1

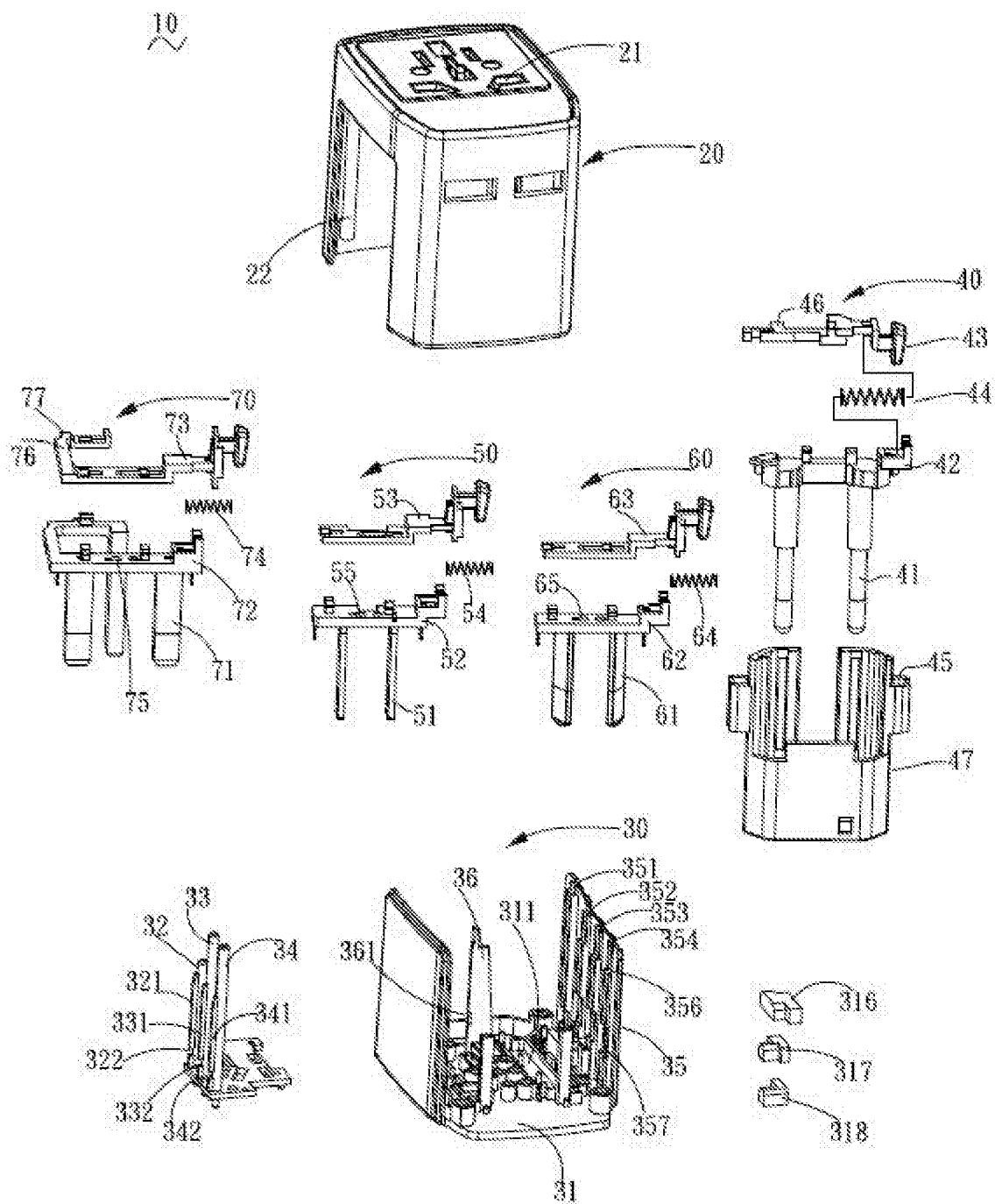


图2

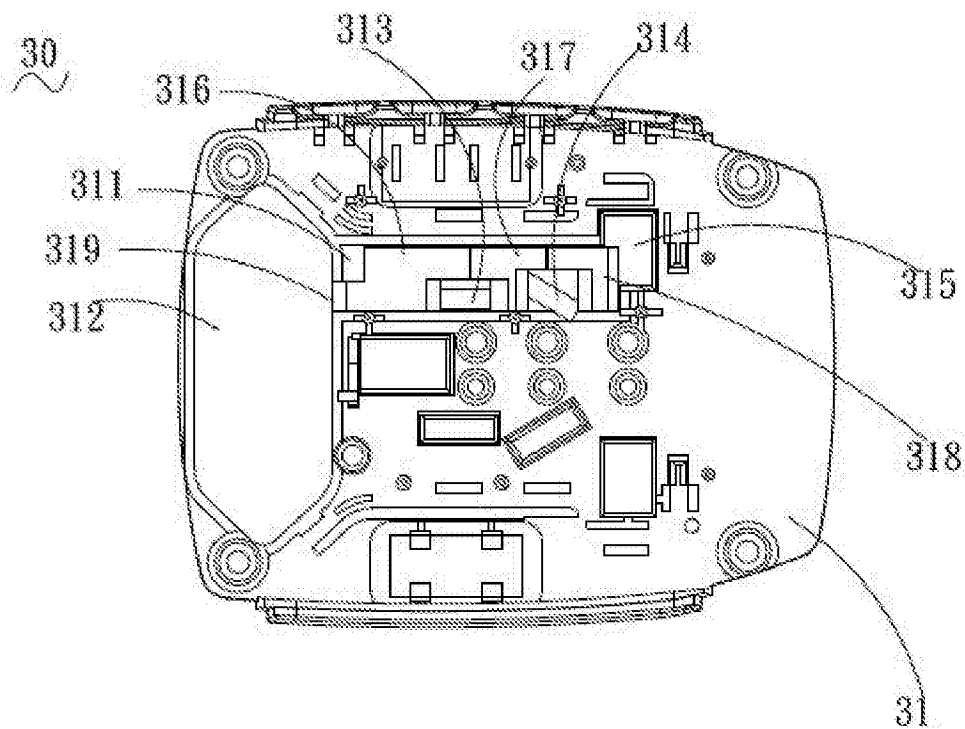


图3

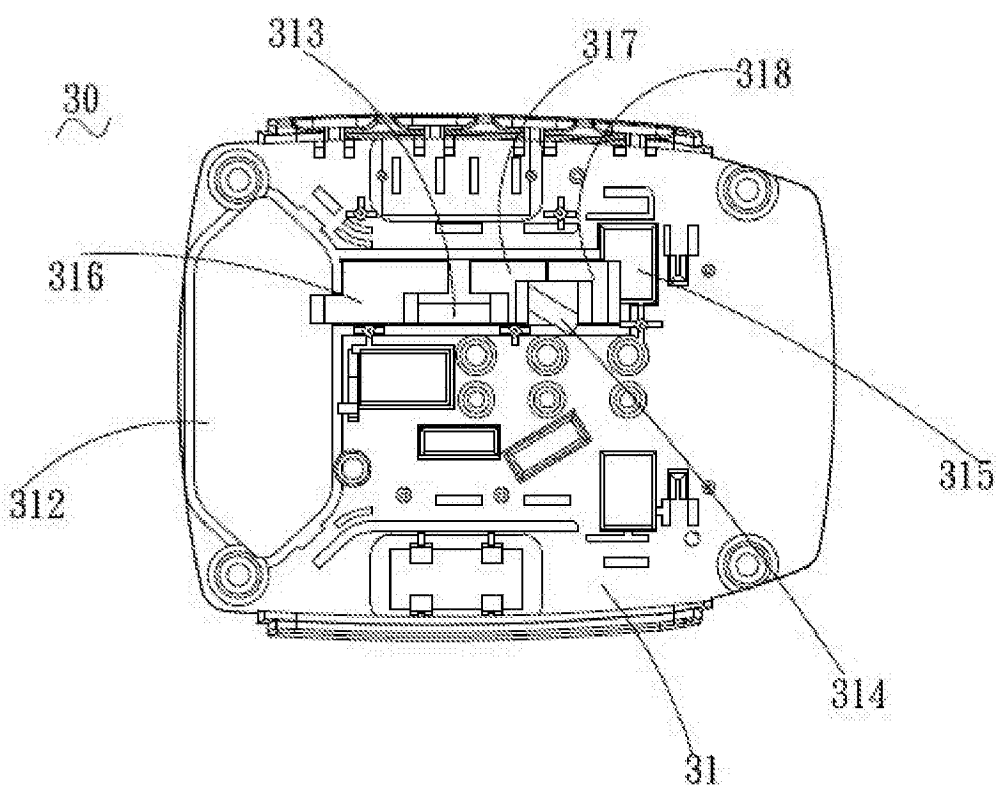


图4

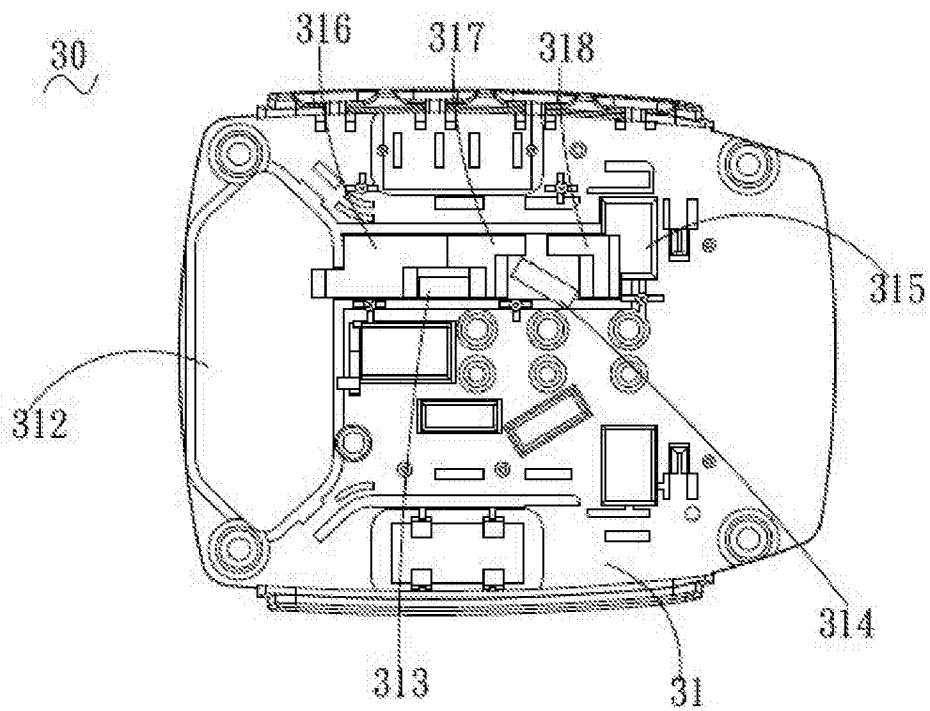


图5

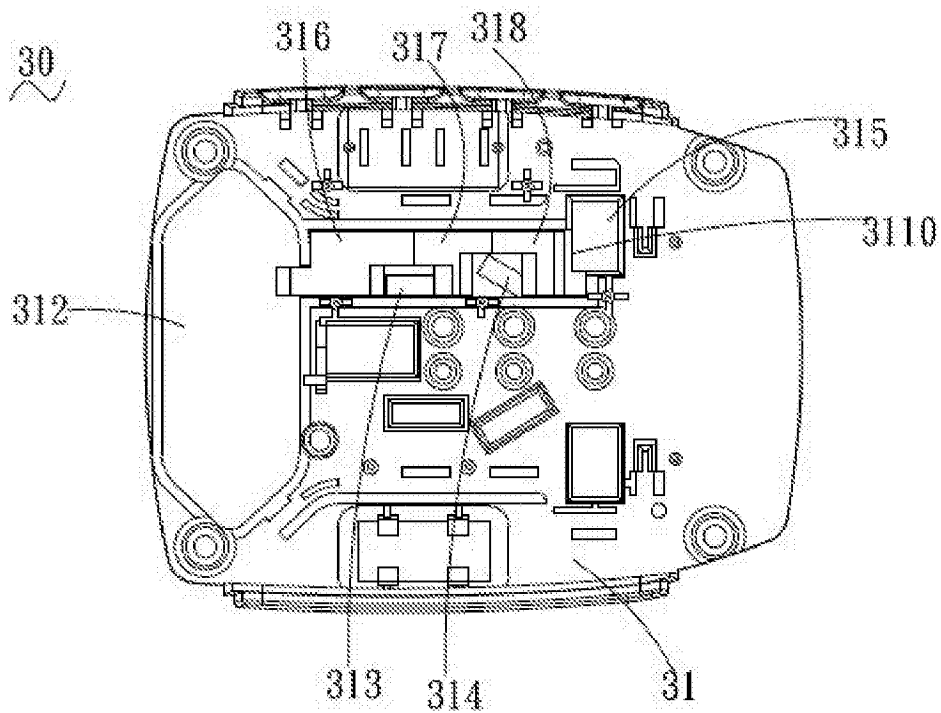


图6

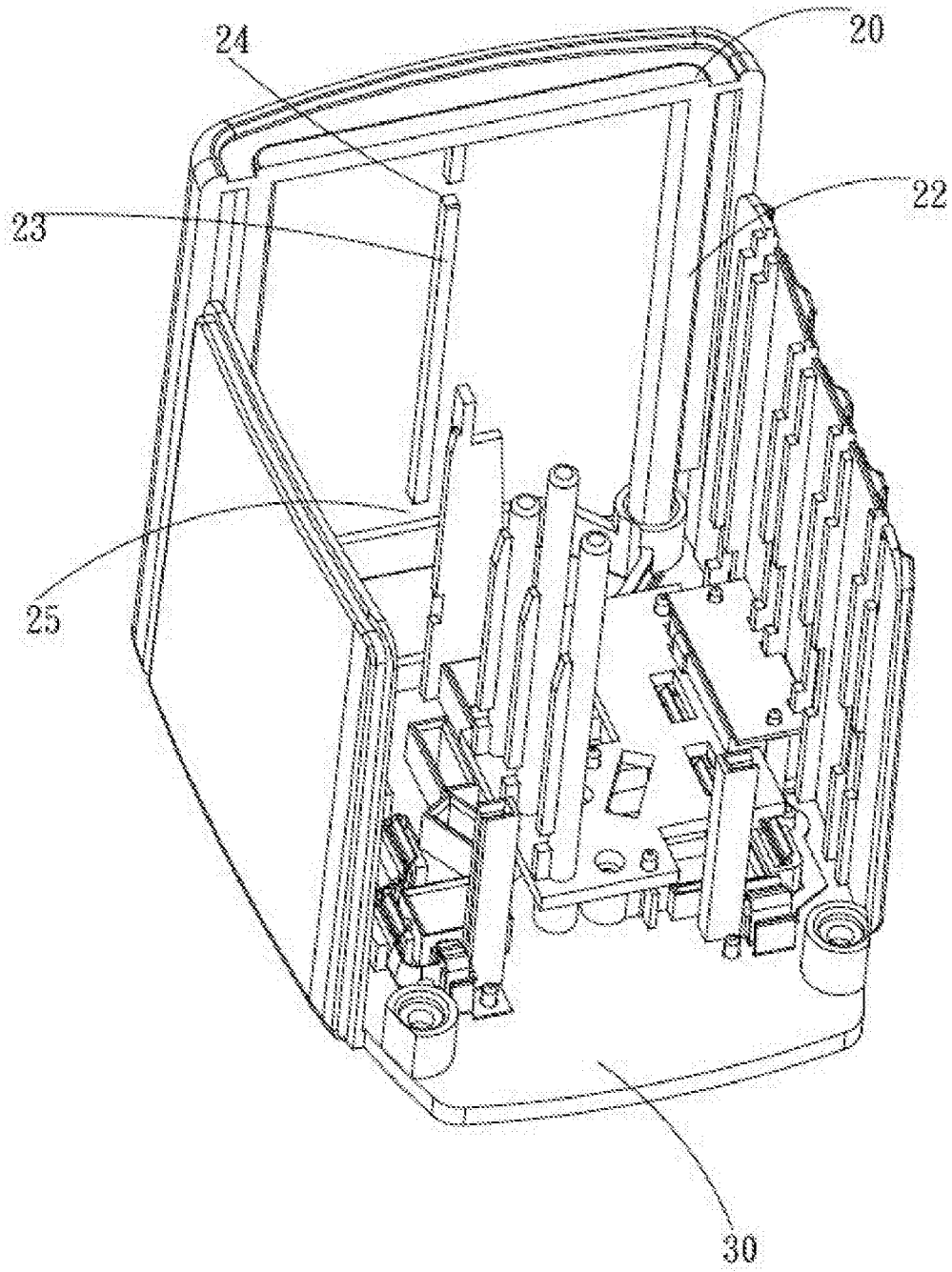


图7

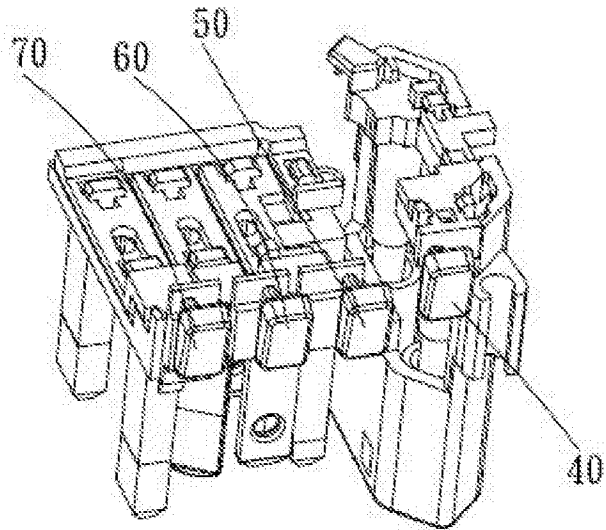


图8

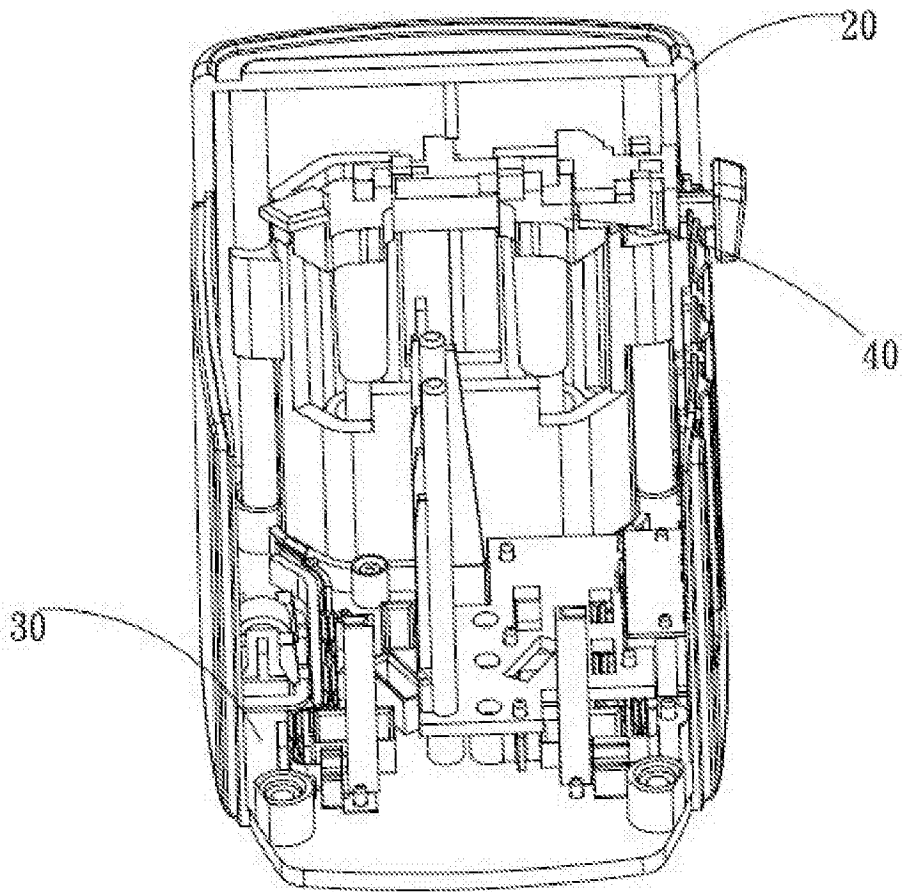


图9

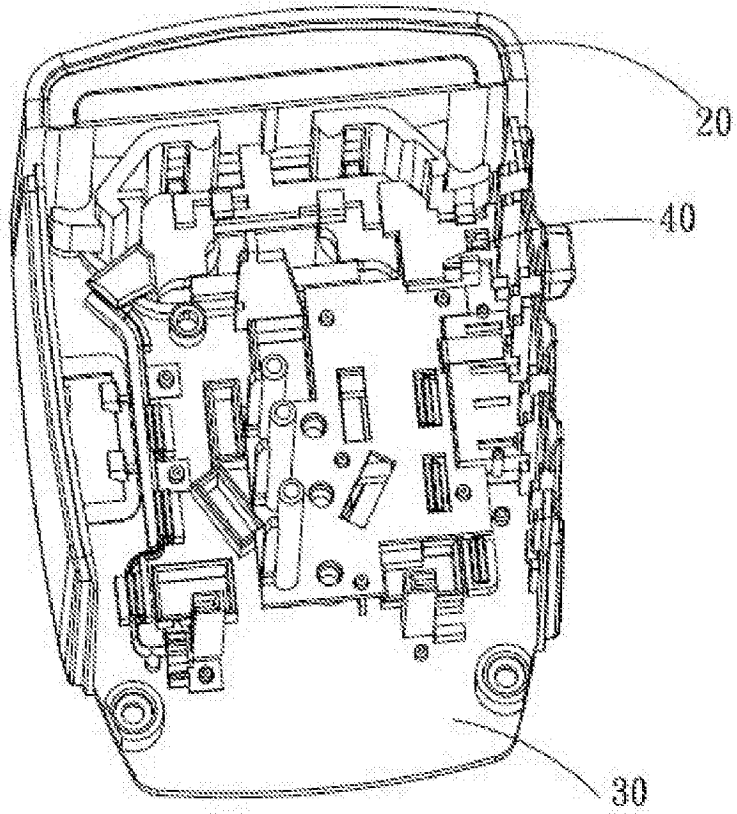


图10

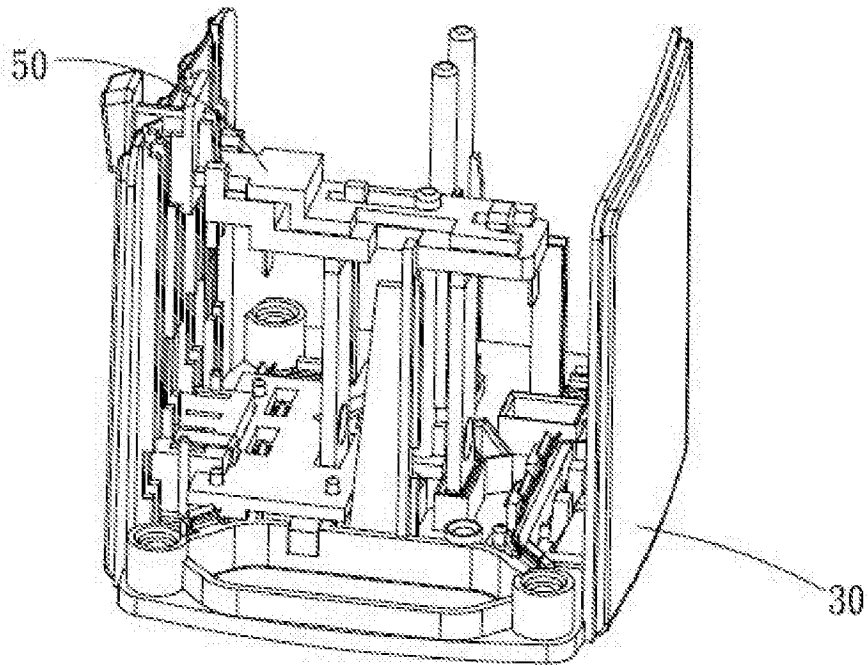


图11

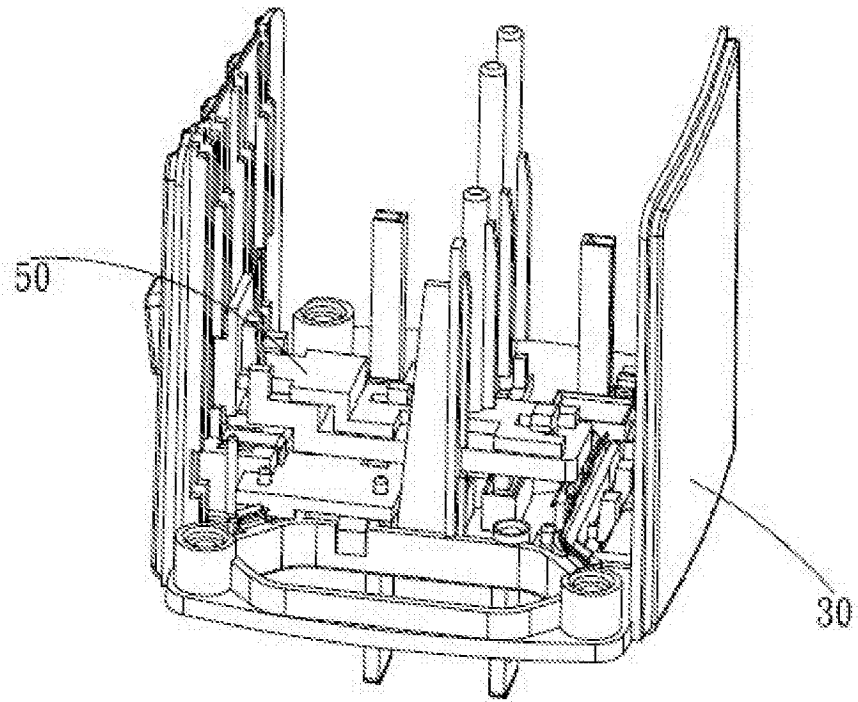


图12

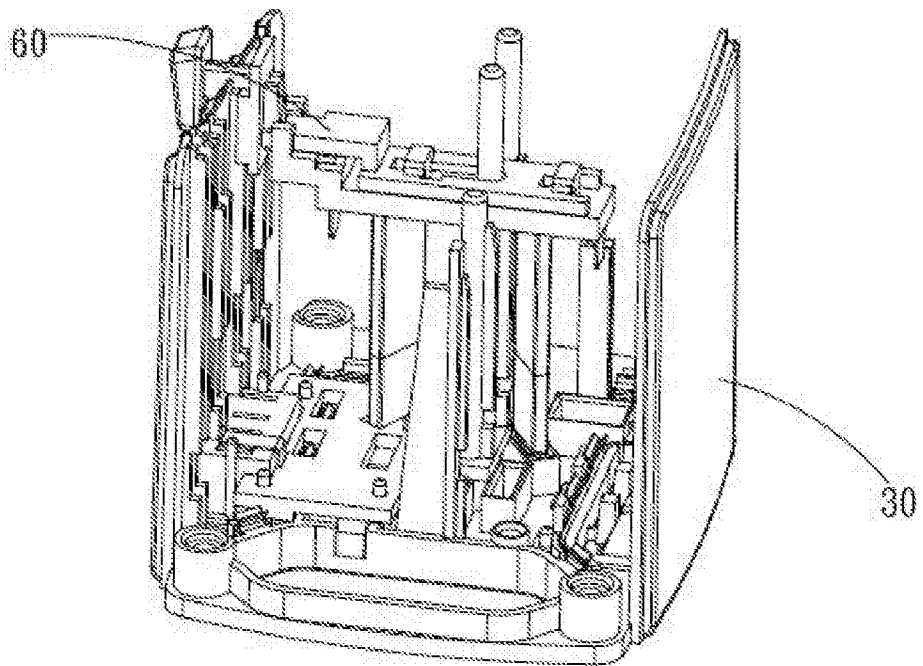


图13

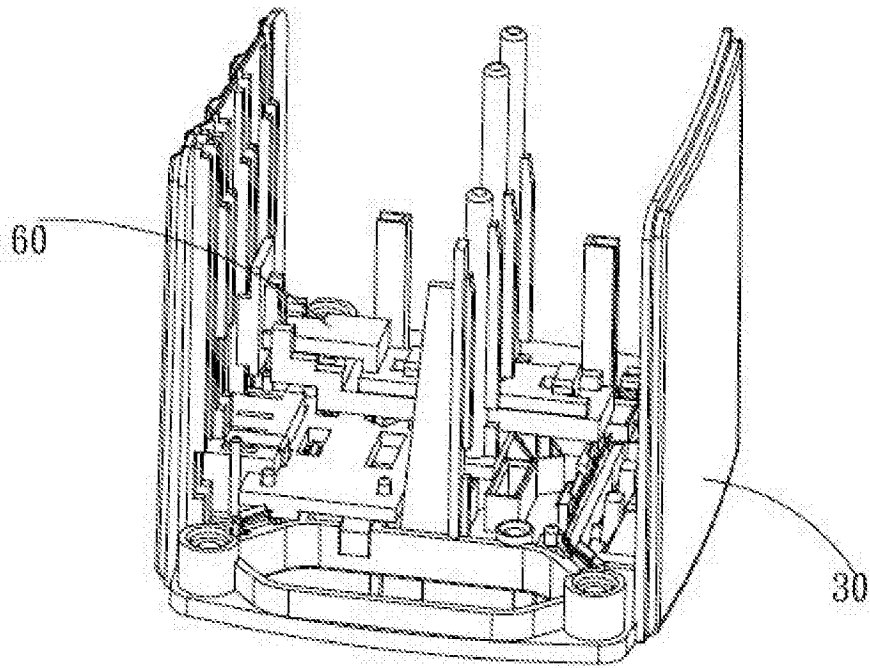


图14

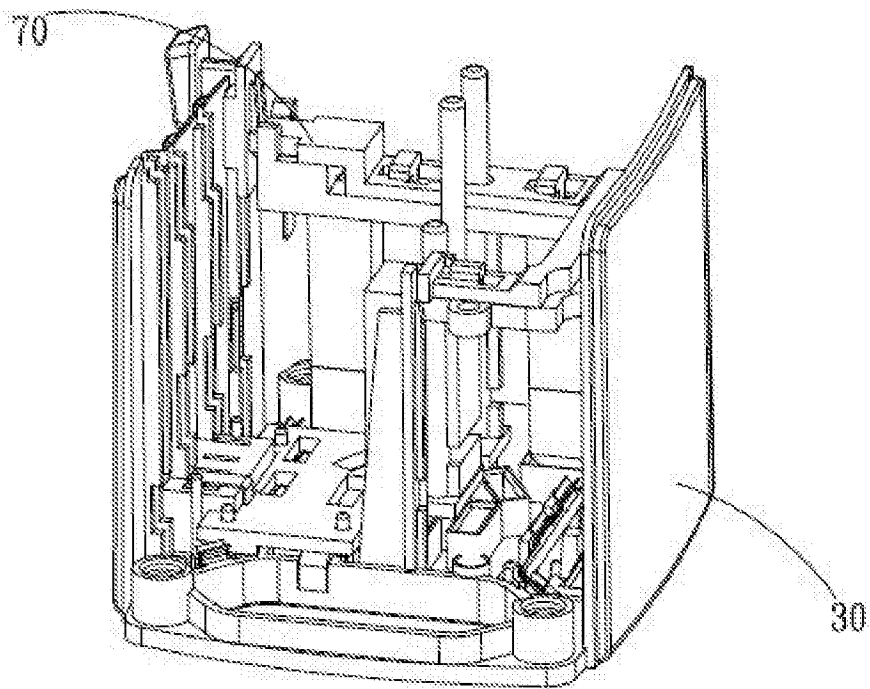


图15

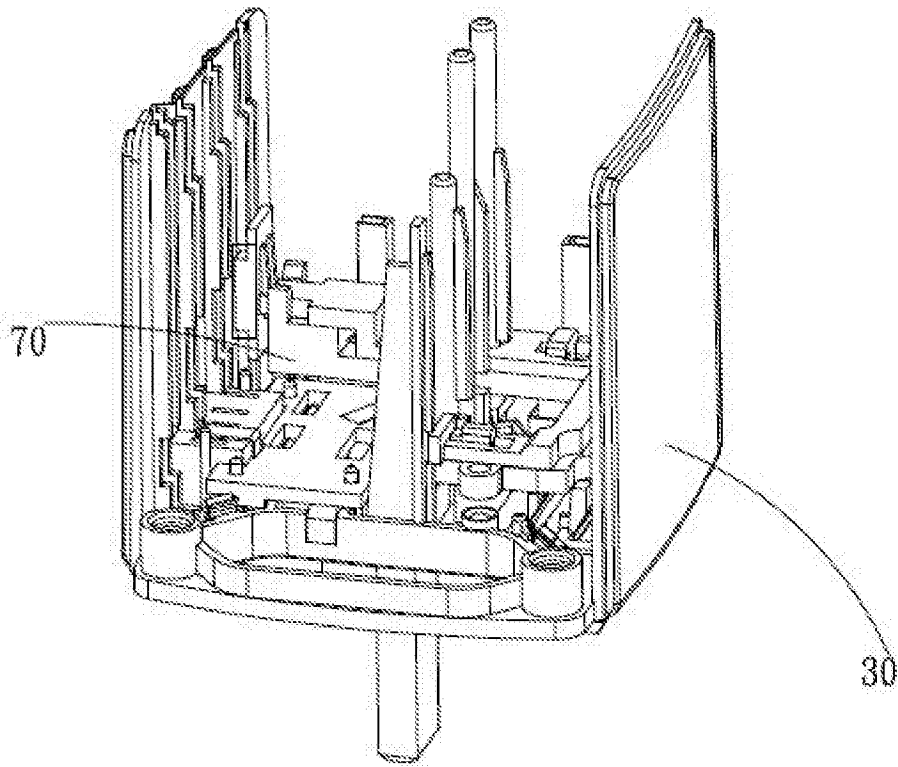


图16