



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222654410 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421004480.4

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 公牛集团股份有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市观海卫镇工业园东区

(72) 发明人 张佳路

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限公司 11138

专利代理师 孔德月

(51) Int. Cl.

H01R 13/514 (2006.01)

H01R 31/06 (2006.01)

H01R 13/516 (2006.01)

H01R 13/652 (2006.01)

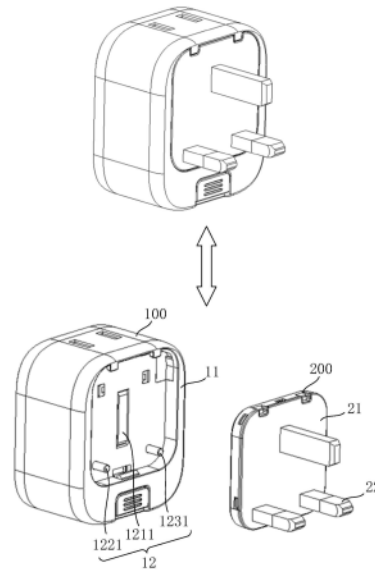
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 实用新型名称

多国转换器

(57) 摘要

本申请公开了一种多国转换器,涉及转换器技术领域。该多国转换器包括插座组件和插头组件;插座组件包括第一壳体,以及安装于第一壳体的插套组件,插套组件用于提供E极触点、L极触点和N极触点;插头组件包括第二壳体,以及安装于第二壳体的插销组件,第二壳体与第一壳体可拆卸地连接,插销组件能与插套组件接触,以使插头组件和插座组件电连接,其中,插销组件中的至少一个插销与对应的触点之间的接触方式为弹性抵接。本申请公开的多国转换器,能够为用电器提供接地保护,提高用电安全性。



1. 一种多国转换器,其特征在于,所述多国转换器包括插座组件(100)和插头组件(200);

所述插座组件(100)包括第一壳体(11),以及安装于所述第一壳体(11)的插套组件(12),所述插套组件(12)用于提供E极触点(1211)、L极触点(1221)和N极触点(1231);

所述插头组件(200)包括第二壳体(21),以及安装于所述第二壳体(21)的插销组件(22),所述第二壳体(21)与所述第一壳体(11)可拆卸地连接,所述插销组件(22)能与所述插套组件(12)接触,以使所述插头组件(200)和所述插座组件(100)电连接,其中,所述插销组件(22)中的至少一个插销与对应的触点之间的接触方式为弹性抵接。

2. 根据权利要求1所述的多国转换器,其特征在于,所述第一壳体(11)的第一壳壁(111)上间隔设置有第一开孔(1111)、第二开孔(1112)和第三开孔(1113),所述第一壳壁(111)为用于装配所述插头组件(200)的壳壁;

所述插套组件(12)包括E极插套(121)、L极插套(122)和N极插套(123),所述E极插套(121)、所述L极插套(122)和所述N极插套(123)分别从所述第一开孔(1111)、所述第二开孔(1112)和所述第三开孔(1113)中露出,以分别提供所述E极触点(1211)、所述L极触点(1221)和所述N极触点(1231);

其中,所述E极插套(121)从所述第一开孔(1111)中露出的部分在所述第一开孔(1111)的轴向上具有弹性;和/或,所述L极插套(122)从所述第二开孔(1112)中露出的部分在所述第二开孔(1112)的轴向上具有弹性;和/或,所述N极插套(123)从所述第三开孔(1113)中露出的部分在所述第三开孔(1113)的轴向上具有弹性。

3. 根据权利要求2所述的多国转换器,其特征在于,所述E极插套(121)包括第一连接部(1212)和第一夹持部(1213),所述第一连接部(1212)包括弯折相连的至少两个连接段,所述至少两个连接段中的第一连接段(12121)与所述第一夹持部(1213)相连,所述至少两个连接段中的第二连接段(12122)从所述第一开孔(1111)中露出。

4. 根据权利要求3所述的多国转换器,其特征在于,所述至少两个连接段还包括连接在所述第一连接段(12121)和所述第二连接段(12122)之间的第三连接段(12123),所述第三连接段(12123)的长度方向垂直于所述第一连接段(12121)的长度方向,并且垂直于所述第二连接段(12122)的长度方向,所述第一连接段(12121)和所述第二连接段(12122)的长度方向相同且位置相对。

5. 根据权利要求4所述的多国转换器,其特征在于,所述第一连接段(12121)的长度小于所述第二连接段(12122)的长度;和/或,

所述第三连接段(12123)的长度小于所述第一连接段(12121)的长度,并且小于所述第二连接段(12122)的长度。

6. 根据权利要求4或5所述的多国转换器,其特征在于,所述至少两个连接段还包括第四连接段(12124),所述第四连接段(12124)与所述第二连接段(12122)远离所述第三连接段(12123)的一端相连,并且所述第三连接段(12123)和所述第四连接段(12124)的长度方向相同且位置相对;

所述第二连接段(12122)位于所述第一开孔(1111)内,并且所述第三连接段(12123)和所述第四连接段(12124)分别与所述第一开孔(1111)的相对两侧孔壁具有间隙(1114)。

7. 根据权利要求2所述的多国转换器,其特征在于,在指定方向上,所述第一开孔

(1111)的长度大于所述第二开孔(1112)的长度,并且大于所述第三开孔(1113)的长度,其中所述指定方向垂直于所述第二开孔(1112)的中心和所述第三开孔(1113)的中心的连线。

8.根据权利要求7所述的多国转换器,其特征在于,所述第一开孔(1111)的长度为所述第一壳体(11)的长度的30%-70%,所述第一壳体(11)的长度方向与所述第一开孔(1111)的长度方向相同。

9.根据权利要求2所述的多国转换器,其特征在于,所述L极插套(122)包括第一插套件(1222)、第一导电件(1223)和第一弹性件(1224);

所述第一插套件(1222)位于所述第一壳体(11)的内部,并与所述第一导电件(1223)电连接;

所述第一导电件(1223)通过所述第一弹性件(1224)与所述第一插套件(1222)弹性连接,所述第一导电件(1223)远离所述第一插套件(1222)的一端从所述第二开孔(1112)中伸出。

10.根据权利要求9所述的多国转换器,其特征在于,所述L极插套(122)包括第一转接件(1225),所述第一转接件(1225)与所述第一插套件(1222)插接配合,所述第一导电件(1223)与所述第一转接件(1225)活动连接,所述第一弹性件(1224)用于提供使所述第一导电件(1223)远离所述第一转接件(1225)的弹力。

11.根据权利要求9所述的多国转换器,其特征在于,所述第一壳体(11)具有第二壳壁(112),所述第二壳壁(112)与所述第一壳壁(111)相对;

所述第二壳壁(112)上设置有三孔插插孔,所述第一插套件(1222)包括第二连接部(12221)和一个第二夹持部(12222),所述第二连接部(12221)与所述第二夹持部(12222)相连,所述第二夹持部(12222)与所述三孔插插孔中的L极插孔位置对应;或者,

所述第二壳壁(112)上设置有五孔插插孔(1121),所述第一插套件(1222)包括第二连接部(12221)和两个第二夹持部(12222),所述第二连接部(12221)与所述两个第二夹持部(12222)分别相连,所述两个第二夹持部(12222)间隔设置且分别与所述五孔插插孔(1121)中的两个L极插孔位置对应。

12.根据权利要求11所述的多国转换器,其特征在于,所述第一壳体(11)具有第三壳壁(113),所述第三壳壁(113)与所述第一壳壁(111)和所述第二壳壁(112)分别相邻且相连;

所述第三壳壁(113)上设置有两孔插插孔(1131),所述第一插套件(1222)还包括第三夹持部(12223),所述第三夹持部(12223)与所述第二连接部(12221)相连,并且与所述第二夹持部(12222)间隔设置,所述第三夹持部(12223)与所述两孔插插孔(1131)中的L极插孔位置对应。

13.根据权利要求9-12任一项所述的多国转换器,其特征在于,在所述插座组件(100)中,所述N极插套(123)与所述L极插套(122)呈轴对称布置。

14.根据权利要求2所述的多国转换器,其特征在于,所述第一壳体(11)具有第四壳壁(114),所述第四壳壁(114)与所述第一壳壁(111)邻接,所述第四壳壁(114)上设置有USB插孔(1141);

所述插座组件(100)还包括电路板组件(13),所述电路板组件(13)与所述L极插套(122)和所述N极插套(123)电连接,所述电路板组件(13)用于提供USB接口(131),所述USB接口(131)与所述USB插孔(1141)位置对应。

多国转换器

技术领域

[0001] 本申请涉及转换器技术领域,具体涉及一种多国旅行转换器。

背景技术

[0002] 不同国家和地区所规定的插座标准不同,当人们在国外旅行时,一般使用多国转换器将其它国家标准的插座转换为国标插座,以便给采用国标插头的用电器(例如手机充电器等)供电。多国转换器通常包括一个国标插座组件,以及多个不同标准的插头组件,例如英标插头、美标插头等,这些插头能可拆卸地安装到国标插座组件上。

[0003] 相关技术中的一些多国转换器,其插头组件为不带地极插销的两极插头,或者为带地极插销的两极插头(即地极插销为不能通电的假地极插销)。这种多国转换器不能为对用户的电器进行有效的接地保护,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供了一种多国转换器,能够为用电器提供接地保护,提高用电安全性。

[0005] 本申请具体采用如下技术方案:

[0006] 一种多国转换器,包括插座组件和插头组件;

[0007] 所述插座组件包括第一壳体,以及安装于所述第一壳体的插套组件,所述插套组件用于提供E极触点、L极触点和N极触点;

[0008] 所述插头组件包括第二壳体,以及安装于所述第二壳体的插销组件,所述第二壳体与所述第一壳体可拆卸地连接,所述插销组件能与所述插套组件接触,以使所述插头组件和所述插座组件电连接,其中,所述插销组件中的至少一个插销与对应的触点之间的接触方式为弹性抵接。

[0009] 可选地,所述第一壳体的第一壳壁上间隔设置有第一开孔、第二开孔和第三开孔,所述第一壳壁为用于装配所述插头组件的壳壁;

[0010] 所述插套组件包括E极插套、L极插套和N极插套,所述E极插套、所述L极插套和所述N极插套分别从所述第一开孔、所述第二开孔和所述第三开孔中露出,以分别提供所述E极触点、所述L极触点和所述N极触点;

[0011] 其中,所述E极插套从所述第一开孔中露出的部分在所述第一开孔的轴向上具有弹性;和/或,所述L极插套从所述第二开孔中露出的部分在所述第二开孔的轴向上具有弹性;和/或,所述N极插套从所述第三开孔中露出的部分在所述第三开孔的轴向上具有弹性。

[0012] 可选地,所述E极插套包括第一连接部和第一夹持部,所述第一连接部包括弯折相连的至少两个连接段,所述至少两个连接段中的第一连接段与所述第一夹持部相连,所述至少两个连接段中的第二连接段从所述第一开孔中露出。

[0013] 可选地,所述至少两个连接段还包括第三连接段,所述第三连接段的长度方向垂直于所述第一连接段的长度方向,并且垂直于所述第二连接段的长度方向,所述第一连接

段和所述第二连接段的长度方向相同且位置相对。

[0014] 可选地,所述第一连接段的长度小于所述第二连接段的长度;和/或,

[0015] 所述第三连接段的长度小于所述第一连接段的长度,并且小于所述第二连接段的长度。

[0016] 可选地,所述至少两个连接段还包括第四连接段,所述第四连接段与所述第二连接段远离所述第三连接段的一端相连,并且所述第三连接段和所述第四连接段的长度方向相同且位置相对;

[0017] 所述第二连接段位于所述第一开孔内,并且所述第三连接段和所述第四连接段分别与所述第一开孔的相对两侧孔壁具有间隙。

[0018] 可选地,在指定方向上,所述第一开孔的长度大于所述第二开孔的长度,并且大于所述第三开孔的长度,其中所述指定方向垂直于所述第二开孔的中心和所述第三开孔的中心的连线。

[0019] 可选地,所述第一开孔的长度为所述第一壳体的长度的30%-70%,所述第一壳体的长度方向与所述第一开孔的长度方向相同。

[0020] 可选地,所述L极插套包括第一插套件、第一导电件和第一弹性件;

[0021] 所述第一插套件位于所述第一壳体的内部,并与所述第一导电件电连接;

[0022] 所述第一导电件通过所述第一弹性件与所述第一插套件弹性连接,所述第一导电件远离所述第一插套件的一端从所述第二开孔中伸出。

[0023] 可选地,所述L极插套包括第一转接件,所述第一转接件与所述第一插套件插接配合,所述第一导电件与所述第一转接件活动连接,所述第一弹性件用于提供使所述第一导电件远离所述第一转接件的弹力。

[0024] 可选地,所述第一壳体具有第二壳壁,所述第二壳壁与所述第一壳壁相对;

[0025] 所述第二壳壁上设置有三孔插插孔,所述第一插套件包括第二连接部和一个第二夹持部,所述第二连接部与所述第二夹持部相连,所述第二夹持部与所述三孔插插孔中的L极插孔位置对应;或者,

[0026] 所述第二壳壁上设置有五孔插插孔,所述第一插套件包括第二连接部和两个第二夹持部,所述第二连接部与所述两个第二夹持部分别相连,所述两个第二夹持部间隔设置且分别与所述五孔插插孔中的两个L极插孔位置对应。

[0027] 可选地,所述第一壳体具有第三壳壁,所述第三壳壁与所述第一壳壁和所述第二壳壁分别相邻且相连;

[0028] 所述第三壳壁上设置有两孔插插孔,所述第一插套件还包括第三夹持部,所述第三夹持部与所述第二连接部相连,并且与所述第二夹持部间隔设置,所述第三夹持部与所述两孔插插孔中的L极插孔位置对应。

[0029] 可选地,在所述插座组件中,所述N极插套与所述L极插套呈轴对称布置。

[0030] 可选地,所述第一壳体具有第四壳壁,所述第四壳壁与所述第一壳壁邻接,所述第四壳壁上设置有USB插孔;

[0031] 所述插座组件还包括电路板组件,所述电路板组件与所述L极插套和所述N极插套电连接,所述电路板组件用于提供USB接口,所述USB接口与所述USB插孔位置对应。

[0032] 本申请实施例提供的多国转换器包括插座组件,以及与该插座组件适配的多个插

头组件;插座组件具有第一壳体,每个插头组件具有第二壳体,在使用该多国转换器时,可根据实际需求选择合适的插头组件并将其安装到插座组件上,由于第一壳体和第二壳体之间是可拆卸连接的,因此在使用完毕或需要更换新的插头组件时,可以将当前安装的插头组件从插座组件上拆卸下来;插头组件具有两极插销或三极插销,插座组件的内部设置有插套组件能够提供E极触点、L极触点和N极触点,在插座组件和插头组件装配后,插头组件的各个插销分别与对应的触点接触,从而实现电导通。因此,本申请实施例提供的多国转换器中的插套组件能够提供E极触点,可以与插头组件中的E极插销电导通从而提供有效的接地保护,当用电器插接在该多国转换器上时,具有更好的用电安全性。

附图说明

[0033] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1是本申请实施例提供的一种多国转换器的爆炸图;

[0035] 图2是本申请实施例提供的一种插座组件的爆炸图;

[0036] 图3是本申请实施例提供的一种E极插套的结构示意图;

[0037] 图4是本申请实施例提供的插座组件的结构示意图;

[0038] 图5是沿图4中A-A线的剖面结构示意图;

[0039] 图6是本申请实施例提供的一种插套组件的结构示意图;

[0040] 图7是本申请实施例提供的一种L极插套的结构示意图;

[0041] 图8是本申请实施例提供的一种N极插套的结构示意图;

[0042] 图9是本申请实施例提供的插套组件与第一壳体上的插孔的对应关系示意图;

[0043] 图10是本申请实施例提供的一种插套组件的正视图;

[0044] 图11是本申请实施例提供的另一种插座组件的爆炸图。

[0045] 附图标记:

[0046] 100、插座组件;

[0047] 11、第一壳体;111、第一壳壁;1111、第一开孔;1112、第二开孔;1113、第三开孔;1114、间隙;112、第二壳壁;1121、五孔插插孔;113、第三壳壁;1131、两孔插插孔;114、第四壳壁;1141、USB插孔;

[0048] 12、插套组件;121、E极插套;1211、E极触点;1212、第一连接部;12121、第一连接段;12122、第二连接段;12123、第三连接段;12124、第四连接段;1213、第一夹持部;

[0049] 122、L极插套;1221、L极触点;1222、第一插套件;12221、第二连接部;12222、第二夹持部;12223、第三夹持部;12224、第一插接部;1223、第一导电件;12231、第一导体部;12232、第一止位部;1224、第一弹性件;1225、第一转接件;

[0050] 123、N极插套;1231、N极触点;1232、第二插套件;12321、第三连接部;12322、第四夹持部;12323、第五夹持部;12324、第二插接部;1233、第二导电件;12331、第二导体部;12332、第二止位部;1234、第二弹性件;1235、第二转接件;

[0051] 13、电路板组件;131、USB接口;

[0052] 14、保护门组件；

[0053] 200、插头组件；21、第二壳体；22、插销组件。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0055] 此外,下面所描述的本申请不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0056] 本申请实施例提供了一种多国转换器,如图1所示,该多国转换器包括插座组件100和插头组件200;插座组件100包括第一壳体11,以及安装于第一壳体11的插套组件12,插套组件12用于提供E极触点1211、L极触点1221和N极触点1231;插头组件200包括第二壳体21,以及安装于第二壳体21的插销组件22,第二壳体21与第一壳体11可拆卸地连接,插销组件22能与插套组件12接触,以使插头组件200和插座组件100电连接,其中,插销组件22中的至少一个插销与对应的触点之间的接触方式为弹性抵接。

[0057] 因此,本申请实施例提供的多国转换器在使用时,可根据实际需求选择合适的插头组件200并将其安装到插座组件100上,由于第一壳体11和第二壳体21之间是可拆卸连接的,因此在使用完毕或需要更换新的插头组件200时,可以将当前安装的插头组件200从插座组件100上拆卸下来;插头组件200具有两极插销或三极插销,插座组件100的内部设置有插套组件12能够提供E极触点1211、L极触点1221和N极触点1231,在插座组件100和插头组件200装配后,插头组件200的各个插销分别与对应的触点接触,从而实现电导通。因此,本申请实施例提供的多国转换器中的插套组件12能够提供E极触点1211,可以与插头组件200中的E极插销电导通从而提供有效的接地保护,当用电器插接在该多国转换器上时,具有更好的用电安全性。

[0058] 在本申请的一些实施例中,如图2所示,第一壳体11的第一壳壁111上间隔设置有第一开孔1111、第二开孔1112和第三开孔1113,第一开孔1111、第二开孔1112和第三开孔1113的形状、开口尺寸等根据实际需求进行设计,彼此之间可以相同,也可以不同。例如在图2中所示出的,第一开孔1111的形状为矩形,第二开孔1112和第三开孔1113的形状为圆形;第一开孔1111的开口面积大于第二开孔1112的开口面积,第三开孔1113的开口面积等于第二开孔1112的开口面积。或者,在其他的示例中,第一开孔1111、第二开孔1112、第三开孔1113的形状可以均为矩形,并且开口面积均相等。

[0059] 其中,第一壳壁111为用于装配插头组件200的壳壁。通常来讲,第一壳壁111与插座组件100的面板(即第二壳壁112,如图9所示)相对设置,面板上设置有待转换插孔。但是在一些实施例中,例如插座组件100的第一壳体11为多面体形状或不规则形状时,第一壳壁111与插座组件100的面板也可以并不相对。

[0060] 插套组件12包括E极插套121、L极插套122和N极插套123,E极插套121、L极插套122和N极插套123分别从第一开孔1111、第二开孔1112和第三开孔1113中露出,用以分别与插头组件200中的E极插销、L极插销和N极插销相接触,以实现电导通。需要说明的是,在本申

请实施例中,任一插套从对应的开孔中“露出”,既包括该插套完全位于第一壳体11内,即完全位于开孔的内侧,人眼从正对开孔的方向看过去能够看到插套的至少一部分的情况;也包括该插套的至少一部分从开孔的内侧穿过该开孔伸出至开孔的外侧,从而位于第一壳体11的外部的情况。

[0061] 其中,E极插套121从第一开孔1111中露出的部分在第一开孔1111的轴向上具有弹性;和/或,L极插套122从第二开孔1112中露出的部分在第二开孔1112的轴向上具有弹性;和/或,N极插套123从第三开孔1113中露出的部分在第三开孔1113的轴向上具有弹性。应理解的是,任一开孔的轴向指的是该开孔的中心轴线的延伸方向,中心轴线垂直于该开孔的开口平面。通过使E极插套121、L极插套122和N极插套123中的至少一个具有弹性,能够在插座组件100与插头组件200连接后,上述插套与对应的插销之间为弹性抵接,因此保证了接触可靠性,避免出现电路断连或接地保护失效等情况。

[0062] 在本申请的一些实施例中,如图3所示,E极插套121包括第一连接部1212和第一夹持部1213,第一连接部1212包括弯折相连的至少两个连接段,至少两个连接段中的第一连接段12121与第一夹持部1213相连,至少两个连接段中的第二连接段12122从第一开孔1111中露出。

[0063] 需要说明的是,在本申请实施例中,第二连接段12122从第一开孔1111中露出,既包括第二连接段12122完全位于第一壳体11内,人眼从正对第一开孔1111的方向看过去能够看到第二连接段12122的至少一部分的情况;也包括第二连接段12122的至少一部分穿过第一开孔1111的伸出至第一壳体11的外部的情况。

[0064] 可选地,E极插套121可由导电金属条经过多次弯折形成,并且E极插套121上的各个连接段能发生弹性变形,从而当插头组件200上的E极插销与第二连接段12122弹性抵接而电导通插座组件100和插头组件200时,能够保证电接触的可靠性。示例性地,导电金属条为铜条。

[0065] 可选地,用于与插头组件200上的E极插销接触配合的第二连接段12122的长度,大于与第一夹持部1213相连的第一连接段12121的长度。其中,第一连接段12121的长度方向平行于第二连接段12122的长度方向,并且平行于第一开孔1111的长度方向,第一开孔1111的长度方向垂直于第二开孔1112的中心和第三开孔1113的中心的连线。

[0066] 因此,相比于使E极插销直接与第一连接段12121配合的情况,本实施例相当于增大了E极插套121上能够与E极插销接触配合的部分的长度,因此丰富了该插座组件100所能适配的插头组件200的类型。例如,在各国标准插头中,德标/法标插头的E极插销与L、N极插销之间的距离较小,英标插头的E极插销与L、N极插销之间的距离较大,本实施例的多国转换器通过采用上述插座组件100,既能适用于德标/法标插座的转换,也能适用于英标插座的转换,具有更好的通用性。继续参见图3,在本申请的一些实施例中,第一连接部1212的至少两个连接段还包括第三连接段12123,第三连接段12123连接在第一连接段12121和第二连接段12122之间,第三连接段12123的长度方向垂直于第一连接段12121的长度方向,并且垂直于第二连接段12122的长度方向,第一连接段12121和第二连接段12122的长度方向相同且位置相对。

[0067] 相比于使第一连接段12121和第二连接段12122直接相连的方案,本实施例在第一连接段12121和第二连接段12122之间设置第三连接段12123,能够更易于第一连接部1212

发生弹性变形,从而使得插座组件100与插头组件200连接时,第二连接段12122能向E极插销提供更大的弹性力,以进一步提高电接触可靠性。

[0068] 可选地,第三连接段12123的长度小于第一连接段12121的长度,并且小于第二连接段12122的长度,一方面能够使得第三连接段12123在被挤压时发生的弹性形变,不易发生屈服;另一方面能够避免第一连接部1212在第一壳体11内占用过多的空间,有助于实现多国转换器的体积小型化。

[0069] 同时,由于第二连接段12122的长度最长,一方面能够使得第二连接段12122具有更好的弹性,另一方面能够使得第二连接段12122与插头组件200上不同位置的E极插销相适配。

[0070] 在本申请的一些实施例中,如图3所示,至少两个连接段还包括第四连接段12124,第四连接段12124与第二连接段12122远离第三连接段12123的一端相连,并且第三连接段12123和第四连接段12124的长度方向相同且位置相对。

[0071] 如图4和图5所示,第二连接段12122位于第一开孔1111内,并且第三连接段12123和第四连接段12124分别与第一开孔1111的相对两侧孔壁具有间隙1114。

[0072] 由于E极插套121的第三连接段12123和第四连接段12124与第一开孔1111的内壁之间分别具有间隙1114,因此能够允许E极插套121在第一开孔1111内因发生弹性变形而发生位置的移动,从而保证与相抵接的E极插销之间存在相互作用力。

[0073] 在本申请的一些实施例中,如图2所示,在指定方向上,第一开孔1111的长度大于第二开孔1112的长度,并且大于第三开孔1113的长度。其中,指定方向垂直于第一开孔1111的中心和第二开孔1112的中心的连线,指定方向也可以视为第一开孔1111的长度方向。

[0074] 一般来讲,为了适配插头组件200中E极插销、L极插销和N极插销的位置,第一开孔1111、第二开孔1112和第三开孔1113通常呈三角形布置,通过将第一开孔1111的长度设置的比较大,能够适配插头组件200上不同高度位置的E极插销。需要说明的是,在一些示例中,第一开孔1111、第二开孔1112或第三开孔1113的形状可能是圆形,例如在图3中所示出的,第二开孔1112和第三开孔1113的形状为圆形,这种情况下,该圆形开孔在指定方向上的长度指的是该圆形开孔的直径。

[0075] 可选地,第一开孔1111的长度为第二开孔1112的长度的2-5倍;或者为第三开孔1113的长度的2-5倍。示例性地,第二开孔1112的长度等于第三开孔1113的长度,第一开孔1111的长度为第二开孔1112的长度的3倍或4倍。

[0076] 可选地,第一开孔1111的长度为第一壳体11的长度的30%-70%,第一壳体11的长度方向与第一开孔1111的长度方向相同。示例性地,第一开孔1111的长度为第一壳体11的长度的40%、50%或60%。

[0077] 图6至图10示出了本申请实施例提供的一种插套组件12,其中L极插套122和N极插套123分别位于E极插套121的两侧。下面结合附图,对该插套组件12的结构特征进行介绍。

[0078] 在本申请的一些实施例中,如图7所示,L极插套122包括第一插套件1222、第一导电件1223和第一弹性件1224;第一插套件1222位于第一壳体11的内部,并与第一导电件1223电连接;第一导电件1223通过第一弹性件1224与第一插套件1222弹性连接,第一导电件1223远离第一插套件1222的一端从第二开孔1112中伸出。

[0079] 因此,如图1所示,第一导电件1223的一端从第二开孔1112中伸出以形成L极触点

1221,用于与插头组件200中的L极插销接触配合。其中,第一弹性件1224为导体,具有导电性。L极插销上的电流在流到第一导电件1223上后,经与第一导电件1223接触导通的第一弹性件1224流向第一插套件1222,以便于为外部供电。在第一弹性件1224所提供的弹力作用下,第一导电件1223与L极插销保持弹性抵接,因此具有很好的接触可靠性,提高了电路的稳定性。

[0080] 可选地,继续参见图7,第一导电件1223包括第一导体部12231和第一止位部12232,第一导体部12231的一端与第一插套件1222活动连接,第一导体部12231的另一端穿过第二开孔1112;第一止位部12232位于第一壳体11的内部,并与第一导体部12231的中间部分连接,第一止位部12232用于阻止第一导体部12231自第二开孔1112脱出第一壳体11;第一弹性件1224套设在第一插套件1222和第一止位部12232之间,并处于弹性压缩状态。

[0081] 在本申请的一些实施例中,如图7所示,L极插套122包括第一转接件1225,第一转接件1225用于在第一插套件1222和第一导电件1223之间建立可靠的电连接,同时降低第一导电件1223在第一插套件1222上的安装难度,提高L极插套122的装配效率。具体来讲,如图7所示,第一插套件1222上形成有第一插接部12224,在第一转接件1225插接到第一插接部12224中后,第一插接部12224能够对第一转接件1225施加夹持力,从而实现第一转接件1225与第一插套件1222插接配合;同时,第一导电件1223与第一转接件1225远离第一插接部12224的一端活动连接,例如第一导电件1223到轴状结构,第一转接件1225上形成有孔状结构,轴状的第一导电件1223穿设于第一转接件1225上的孔状结构内,并与该孔状结构间隙配合以实现沿轴向活动。第一弹性件1224用于提供使第一导电件1223远离第一转接件1225的弹力,在L极插销与第一导电件1223抵接时,第一弹性件1224压缩变形。示例性地,第一弹性件1224为套设在第一导电件1223上的金属压缩弹簧。

[0082] 在本申请的一些实施例中,如图10所示,L极插套122和N极插套123分别位于E极插套121的两侧呈轴对称布置,也即是,L极插套122和N极插套123的结构组成基本相同。如图8所示,N极插套123包括第二插套件1232、第二导电件1233和第二弹性件1234;第二插套件1232位于第一壳体11的内部,并与第二导电件1233电连接;第二导电件1233通过第二弹性件1234与第二插套件1232弹性连接,第二导电件1233远离第二插套件1232的一端从第三开孔1113中伸出,以形成N极触点1231。其中,第二弹性件1234为导体,具有导电性。

[0083] 可选地,继续参见图8,第二导电件1233包括第二导体部12331和第二止位部12332,第二导体部12331的一端与第二插套件1232活动连接,第二导体部12331的另一端穿过第三开孔1113;第二止位部12332位于第一壳体11的内部,并与第二导体部12331的中间部分连接,第二止位部12332用于阻止第二导体部12331自第三开孔1113脱出第一壳体11;第二弹性件1234套设在第二插套件1232和第二止位部12332之间,并处于弹性压缩状态。

[0084] 在本申请的一些实施例中,如图8所示,N极插套123包括第二转接件1235,第二转接件1235用于在第二插套件1232和第二导电件1233之间建立可靠的电连接,同时降低第二导电件1233在第二插套件1232上的安装难度,提高N极插套123的装配效率。具体来讲,如图8所示,第二插套件1232上形成有第二插接部12324,在第二转接件1235插接到第二插接部12324中后,第二插接部12324能够对第二转接件1235施加夹持力,从而实现第二转接件1235与第二插套件1232插接配合;同时,第二导电件1233与第二转接件1235远离第二插接部12324的一端活动连接,例如第二导电件1233到轴状结构,第二转接件1235上形成有孔状

结构,轴状的第二导电件1233穿设于第二转接件1235上的孔状结构内,并与该孔状结构间隙1114配合以实现沿轴向活动。第二弹性件1234用于提供使第二导电件1233远离第二转接件1235的弹力,在L极插销与第二导电件1233抵接时,第二弹性件1234压缩变形。示例性地,第二弹性件1234为套设在第二导电件1233上的金属弹簧。

[0085] 在本申请的一些实施例中,第一壳体11具有第二壳壁112,第二壳壁112与第一壳壁111相对;第二壳壁112上设置有三孔插插孔,第一插套件1222包括第二连接部12221和一个第二夹持部12222,第二连接部12221与第二夹持部12222相连,第二夹持部12222与三孔插插孔中的L极插孔位置对应。

[0086] 在本申请的另一一些实施例中,如图9所示,第二壳壁112上设置有五孔插插孔1121,第一插套件1222包括第二连接部12221和两个第二夹持部12222,第二连接部12221与两个第二夹持部12222分别相连,两个第二夹持部12222间隔设置且分别与五孔插插孔1121中的两个L极插孔位置对应。

[0087] 继续参见图9,在本申请的一些实施例中,第一壳体11具有第三壳壁113,第三壳壁113与第一壳壁111和第二壳壁112分别相邻且相连。第三壳壁113上设置有两孔插插孔1131,第一插套件1222还包括第三夹持部12223,第三夹持部12223与第二连接部12221相连,并且与第二夹持部12222间隔设置,第三夹持部12223与两孔插插孔1131中的L极插孔位置对应。

[0088] 在一些实施例中,插座组件100还包括保护门组件14,该保护门组件14设置在第一壳体11的内部,并位于第三壳壁113上的两孔插插孔1131处,用于避免发生触电危险。

[0089] 需要说明的是,当该多国转换器用于将其他国家标准的插座转换为中国国标插座时,上述两孔插插孔1131、三孔插插孔和五孔插插孔1121的样式均满足中国国标要求。

[0090] 在本申请的一些实施例中,如图11所示,第一壳体11还具有第四壳壁114,第四壳壁114与第一壳壁111邻接,第四壳壁114上设置有USB插孔1141。插座组件100还包括电路板组件13,电路板组件13与L极插套122和N极插套123电连接,电路板组件13用于提供USB接口131,USB接口131与USB插孔1141位置对应。

[0091] 示例性地,该USB接口131可以包括标准USB接口、Mini USB接口和Micro USB接口中的至少一种。

[0092] 综上,该多国转换器的插座组件100上设置有多种插孔或接口,能够满足不同电子设备的取电需求,使用方便。

[0093] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“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,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,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。

[0094] 以上所述仅是为了便于本领域的技术人员理解本申请的技术方案,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、改进等,均应包含在本申请的保护范围。

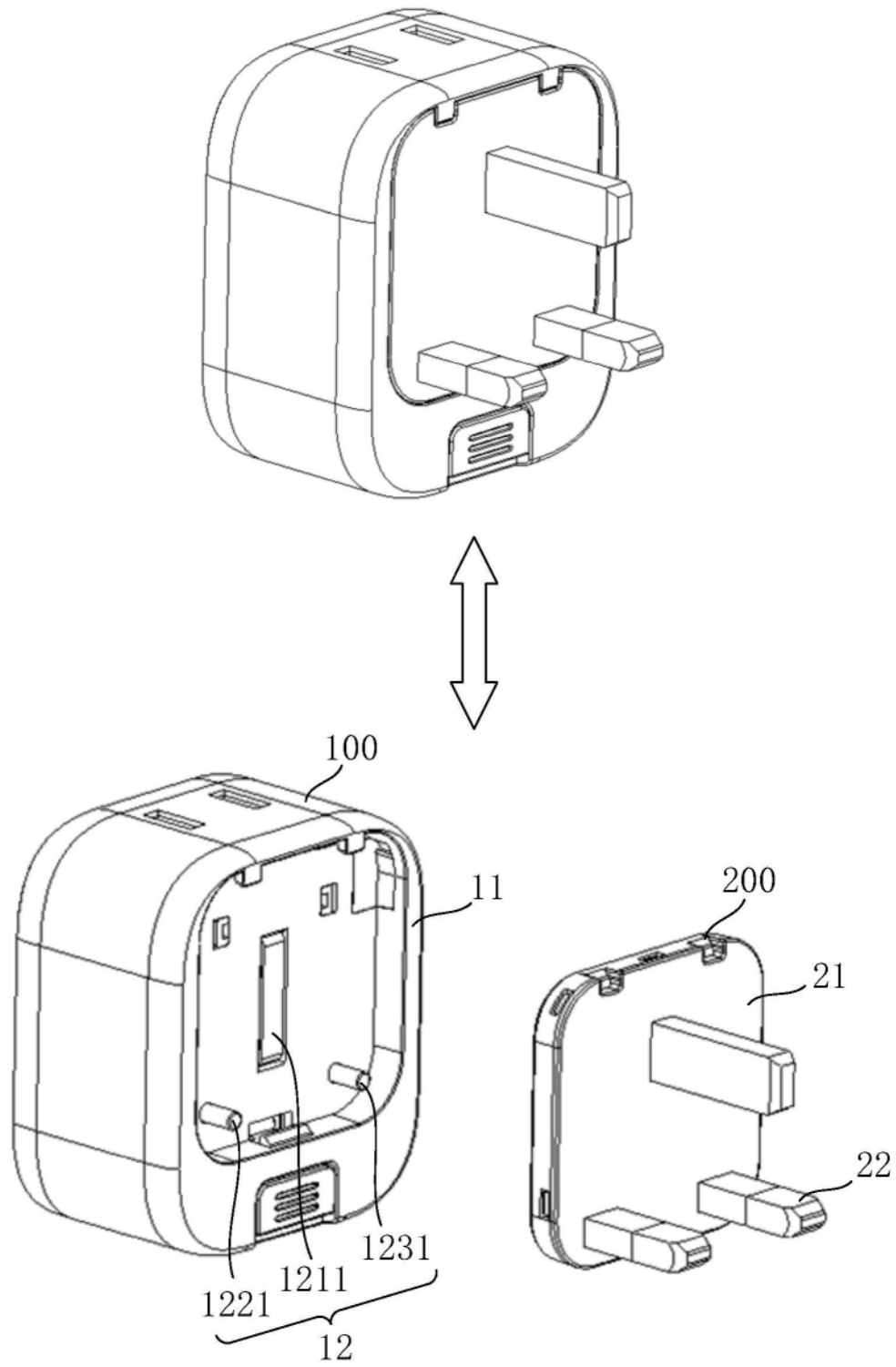


图1

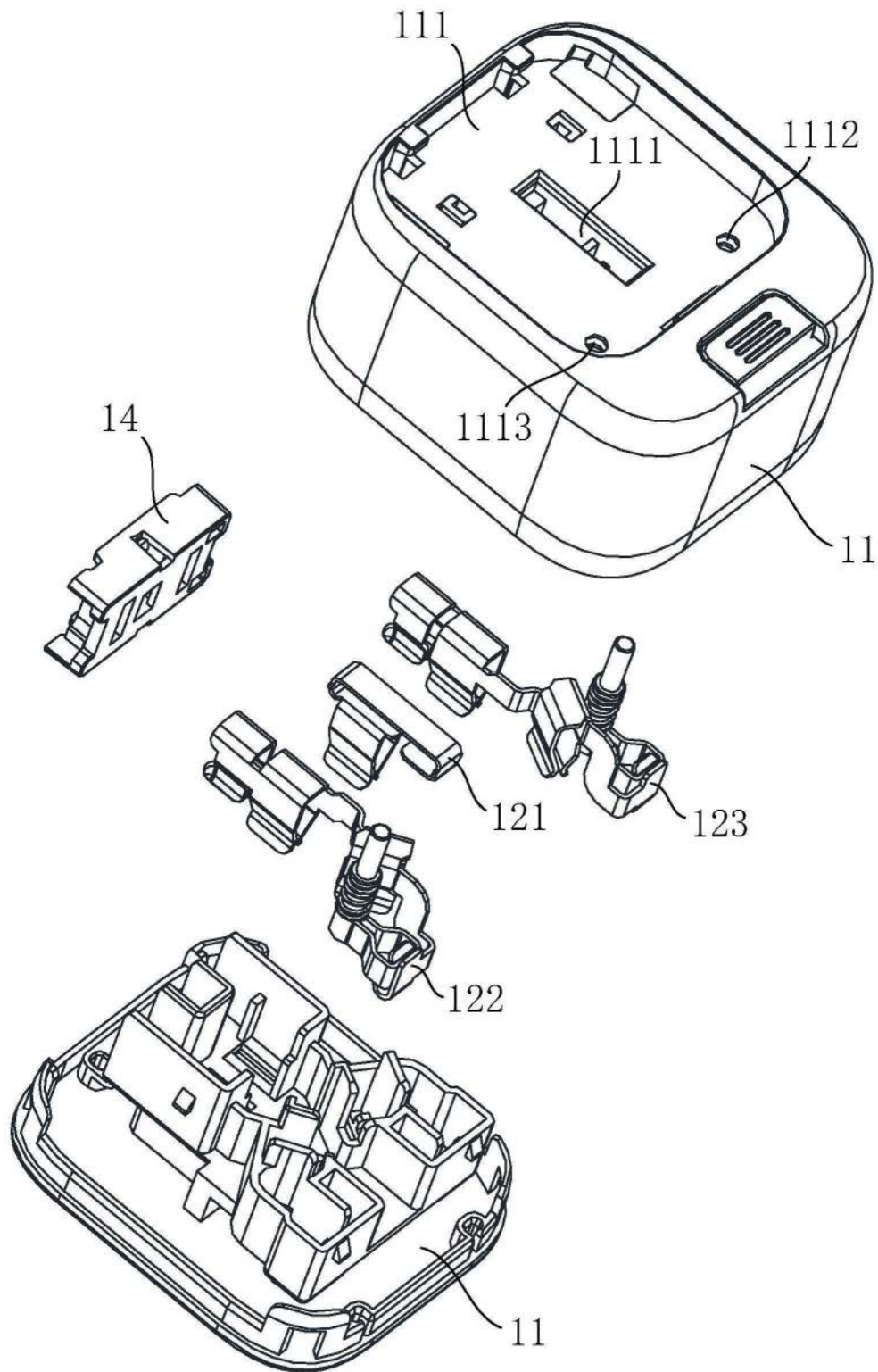


图2

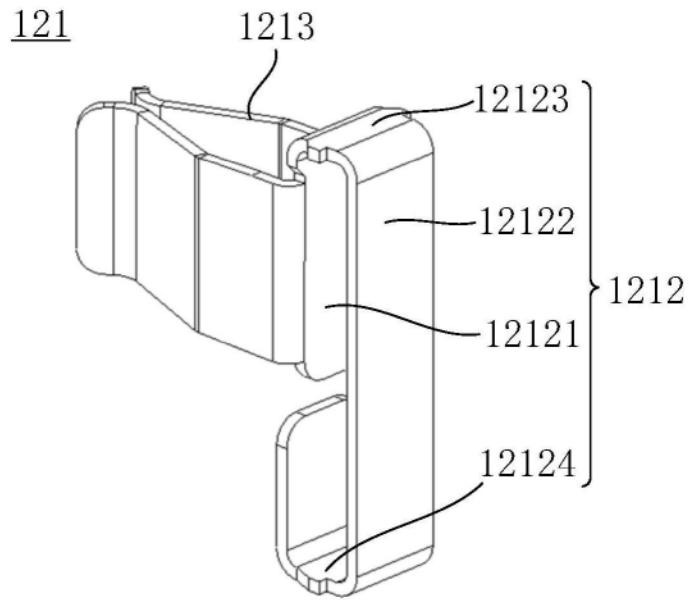


图3

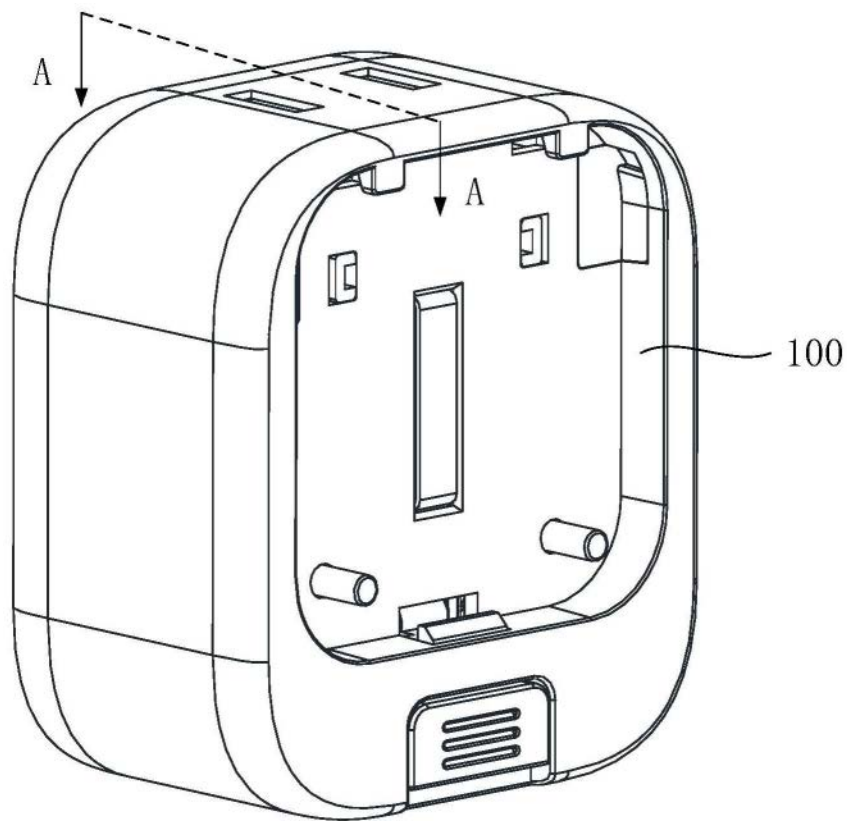


图4

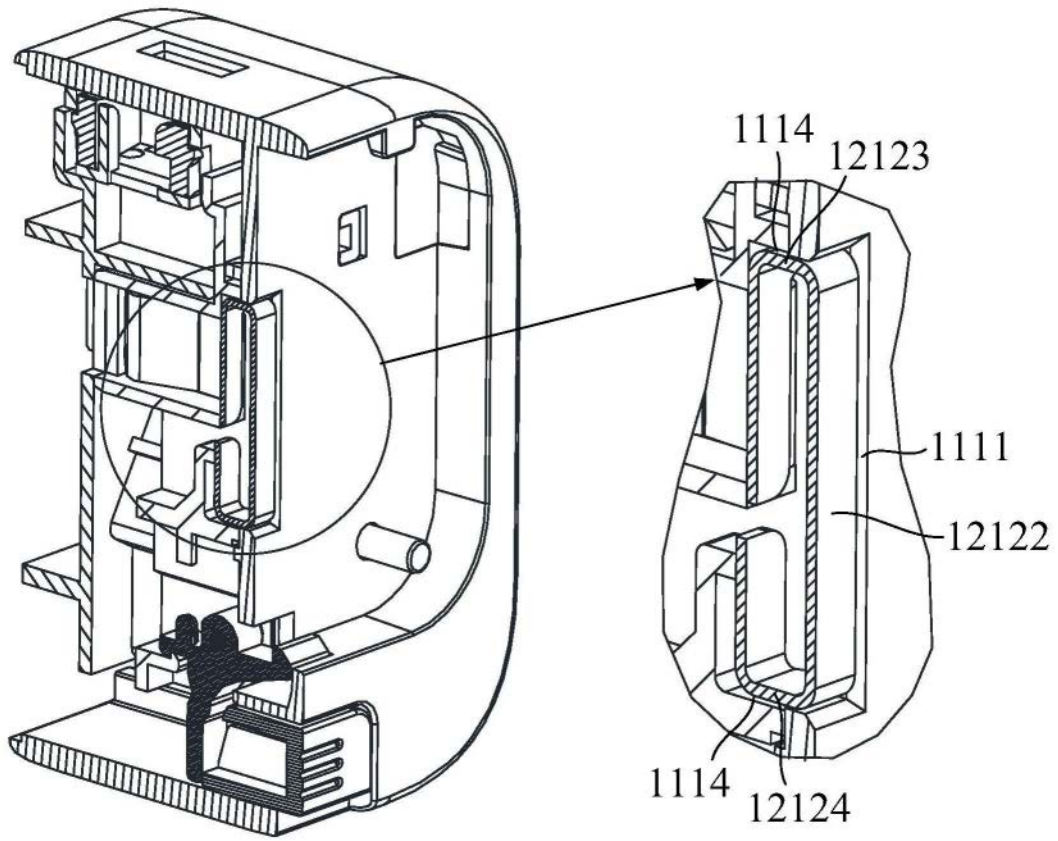


图5

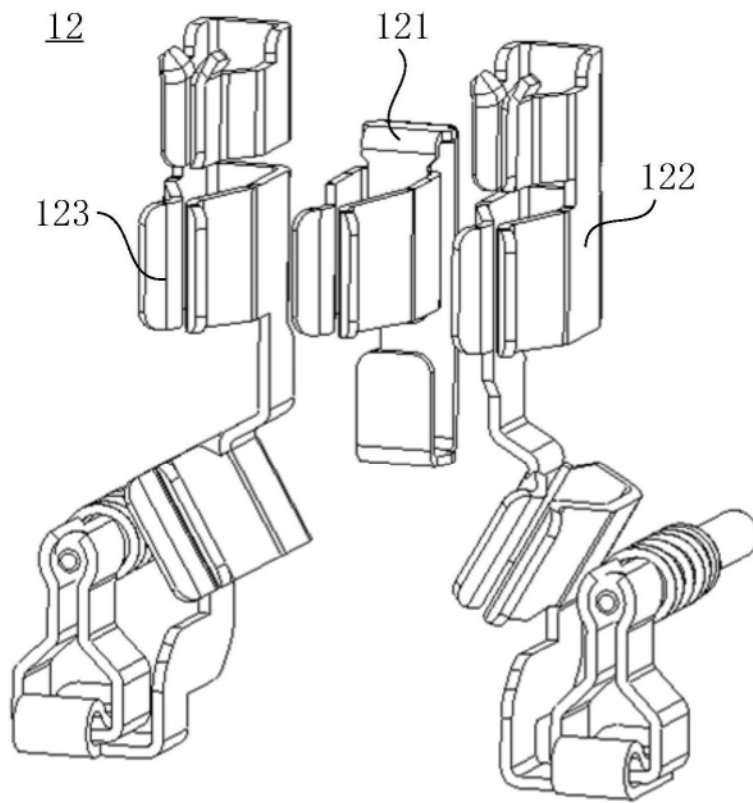


图6

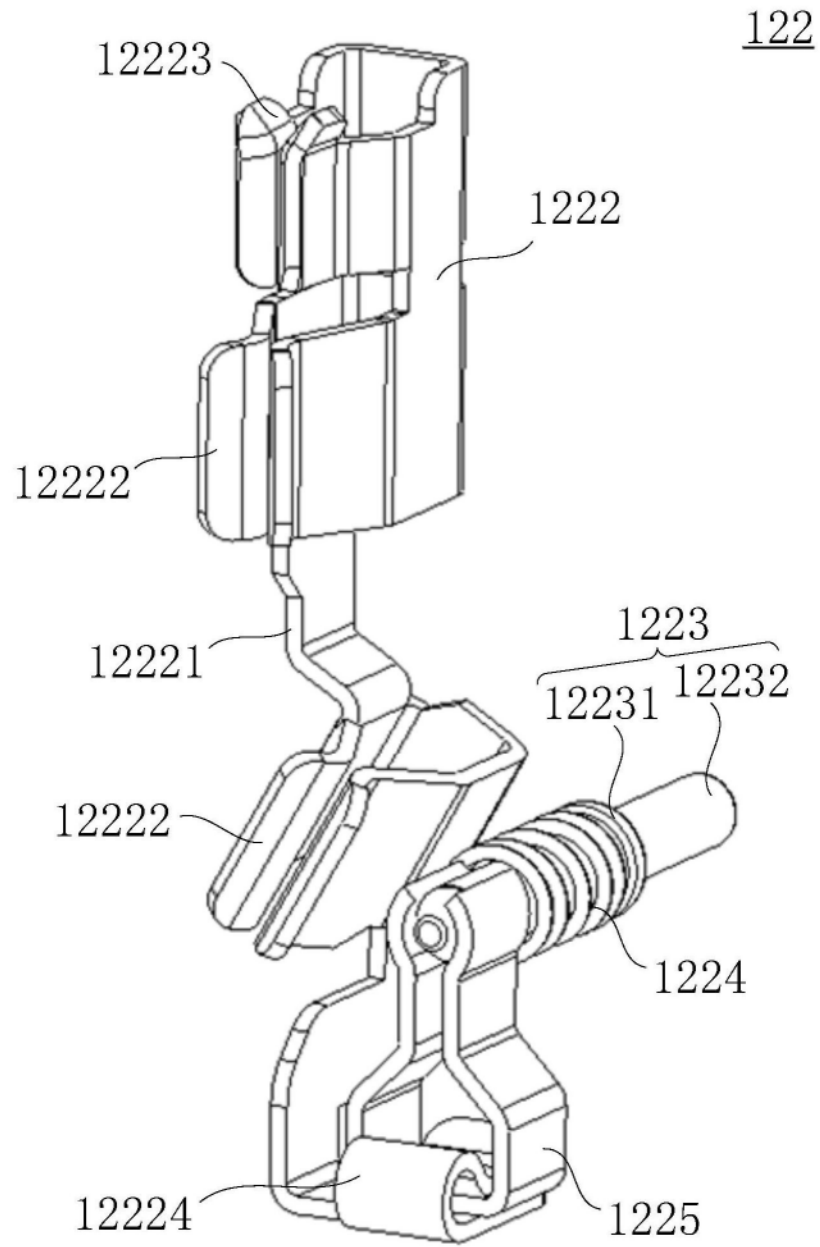


图7

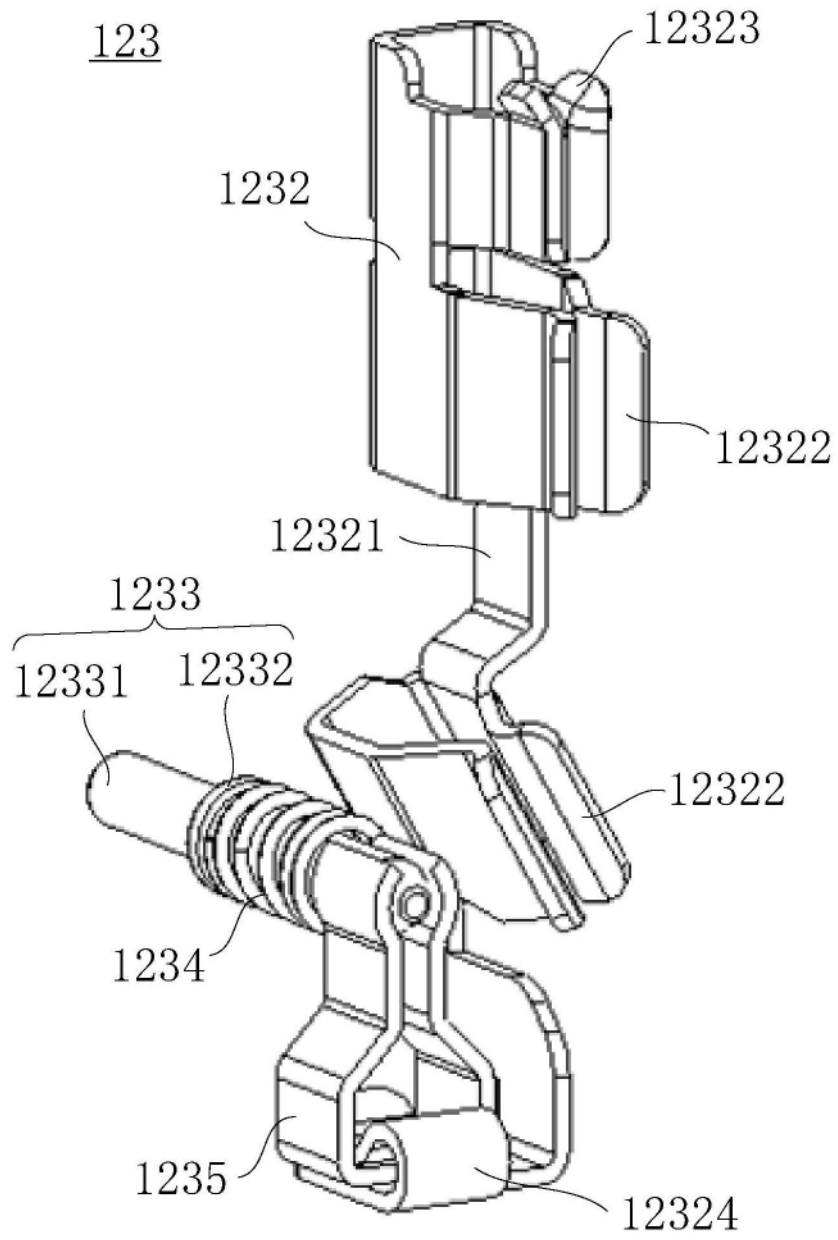


图8

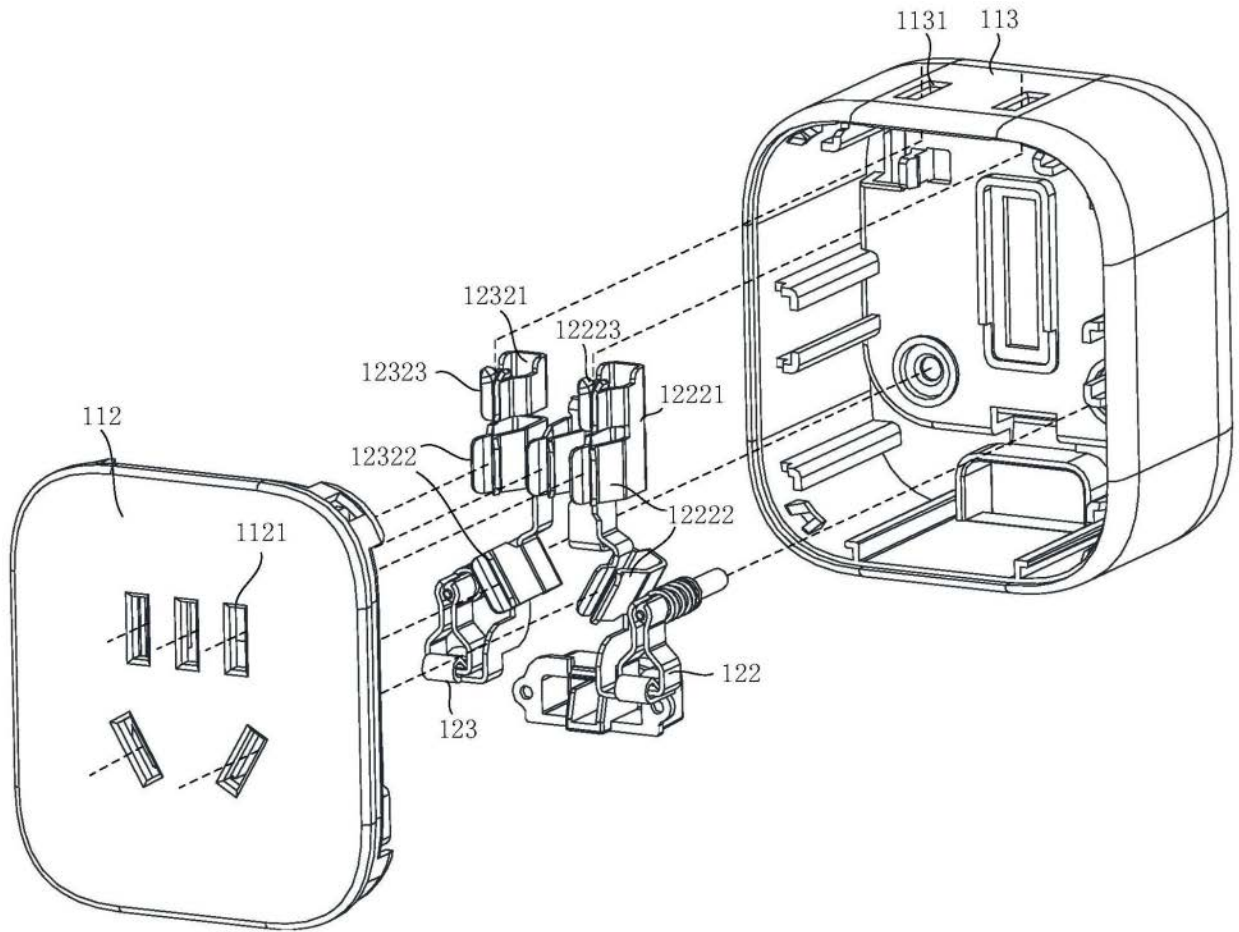


图9

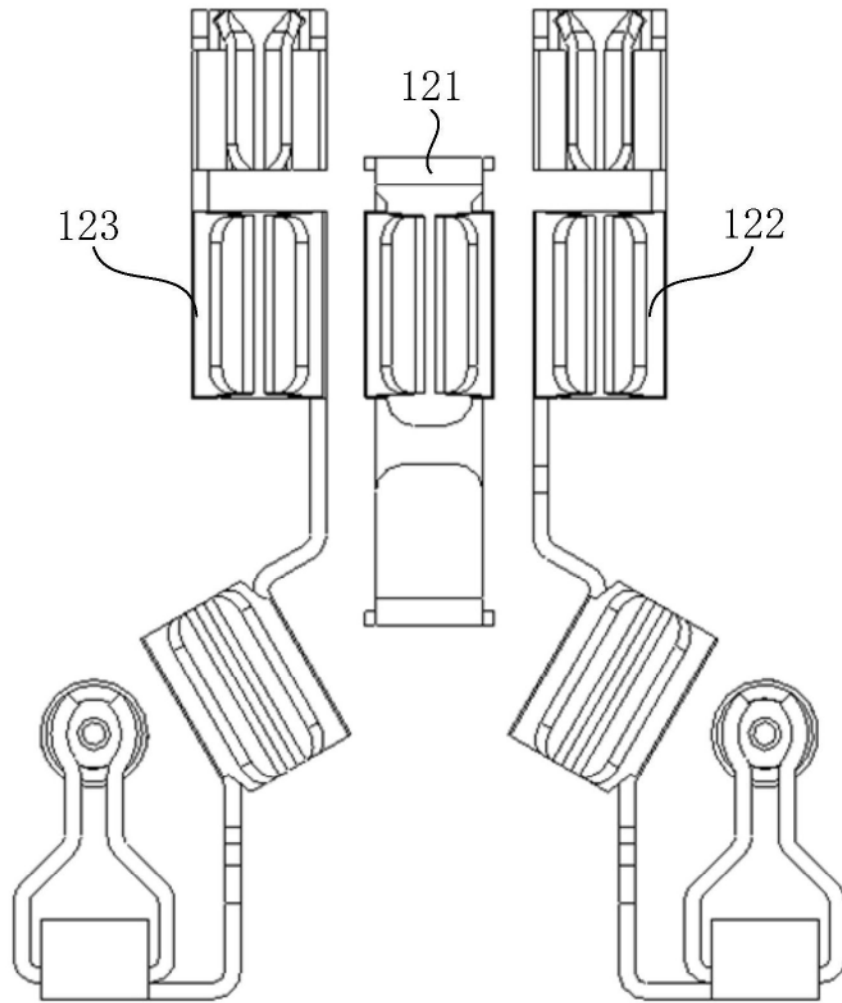


图10

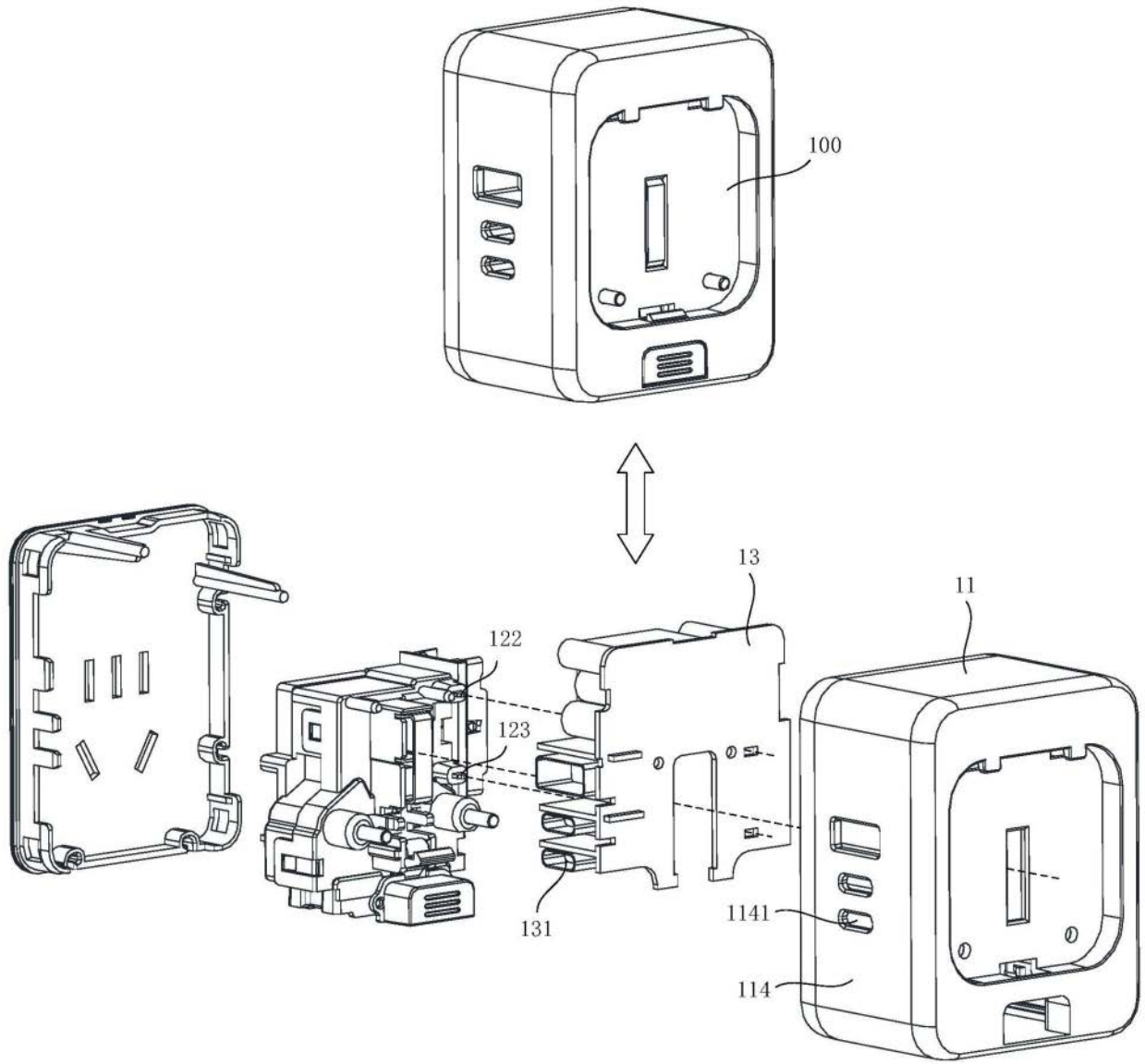


图11