



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112563839 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011134653.0

(22) 申请日 2020.10.21

(71) 申请人 得力集团有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县得力工业园

(72) 发明人 周强

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 胡志萍 张群

(51) Int.Cl.

H01R 25/14 (2006.01)

H01R 24/20 (2011.01)

H01R 107/00 (2006.01)

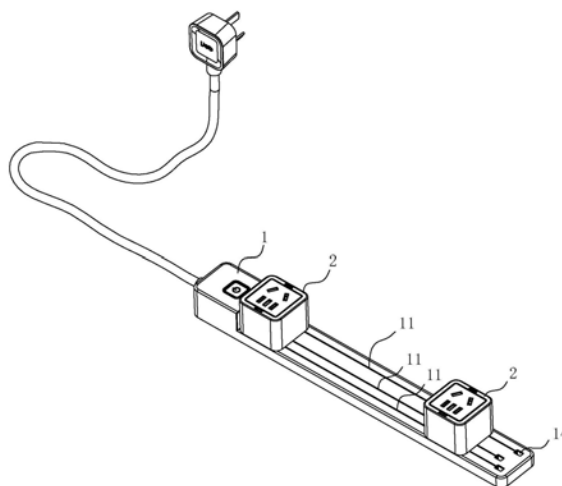
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种轨道式转化器结构

(57) 摘要

本发明涉及一种轨道式转化器结构,包括插座组件及插孔组件,所述插座组件的侧壁上开有沿长度方向延伸的轨道式插口,相应的,所述插孔组件具有能与该轨道式插口相插配连接且导向配合的插脚,所述插座组件中设置有对应轨道式插口布置的导电轨道,该导电轨道具有沿插座组件长度方向延伸的本体及分别设于该本体两侧的第一夹片、第二夹片,所述第一夹片与第二夹片自下而上延伸并逐渐靠近形成对应轨道式插口布置的夹口,所述插脚侧视状态下呈L形结构,该L形结构的竖向部分穿过轨道式插口与夹口布置,该L形结构的横向部分位于第一夹片与第二夹片之间并与二者中的至少一个电连接。本发明整体结构简单可靠、成本低,且由于部件少,便于装配。



1. 一种轨道式转化器结构,包括插座组件(1)及插孔组件(2),所述插座组件(1)的侧壁上开有沿长度方向延伸的轨道式插口(11),相应的,所述插孔组件(2)具有能与该轨道式插口(11)相插配连接且导向配合的插脚(21),其特征在于:所述插座组件(1)中设置有对应轨道式插口(11)布置的导电轨道(12),该导电轨道(12)具有沿插座组件(1)长度方向延伸的本体(121)及分别设于该本体(121)两侧的第一夹片(122)、第二夹片(123),所述第一夹片(122)与第二夹片(123)自下而上延伸并逐渐靠近形成对应轨道式插口(11)布置的夹口(120),所述插脚(21)侧视状态下呈⊥形结构,该⊥形结构的竖向部分(211)穿过轨道式插口(11)与夹口(120)布置,该⊥形结构的横向部分(212)位于第一夹片(122)与第二夹片(123)之间并能与二者中的至少一个电连接。

2. 根据权利要求1所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述第一夹片(122)的下部竖向连接在本体(121)的第一侧边缘处、中部自本体(121)第一侧向中央部位倾斜延伸、上部竖向延伸,所述第二夹片(123)的下部竖向连接在本体(121)的第二侧边缘处、中部自本体(121)第二侧向中央部位倾斜延伸、上部竖向延伸,所述第一夹片(122)的上部与第二夹片(123)的上部之间形成所述的夹口(120),所述第一夹片(122)、第二夹片(123)与本体(121)上壁面之间共同围合成用于对插脚(21)下端进行限位的限位腔(124)。

3. 根据权利要求2所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述插脚(21)包括呈L形的主体部分,该L形主体部分的上端连接于插孔组件(2)上,该L形主体部分的竖向部分(213)穿过夹口(120)布置,该L形主体部分的横向部分(214)的底部边缘处设置有垂直该横向部分(214)且分别相对延伸的第一连接片(215)、第二连接片(216),所述第一连接片(215)位于限位腔(124)中且与第一夹片(122)的中部接触连接,所述第二连接片(216)位于限位腔(124)中且与第二夹片(123)的中部接触连接。

4. 根据权利要求2所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述第一夹片(122)、第二夹片(123)上部的前侧边缘处分别延伸有逐渐远离的第一导向片(125)、第二导向片(126),所述第一夹片(122)、第二夹片(123)上部的后侧边缘处分别延伸有逐渐远离的第三导向片(127)、第四导向片(128)。

5. 根据权利要求2所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述的第一夹片(122)与第二夹片(123)均为一片且沿本体(121)的长度方向延伸。

6. 根据权利要求3所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述的第一夹片(122)为多片且在本体(121)长度方向上间隔布置,所述的第二夹片(123)为多片且在本体(121)的长度方向上间隔布置,一个第一夹片(122)与一个第二夹片(123)相对于本体(121)对称布置,且相邻两第一夹片(122)/第二夹片(123)之间的间距小于L形主体部分的横向部分(214)长度。

7. 根据权利要求6所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述本体(121)上第一夹片(122)、第二夹片(123)局部缺失从而形成断电区域(129)。

8. 根据权利要求2所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述的第一夹片(122)为多片且在本体(121)长度方向上间隔布置,所述的第二夹片(231)为多片且在本体(121)的长度方向上间隔布置,所述第一夹片(122)与第二夹片(123)交错布置。

9. 根据权利要求2所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述的第一夹片(122)与第二夹片(123)均为多片且沿本体(121)的长度方向间隔布置,各所述第一夹片(122)上部/第

二夹片(123)上部首尾相接形成一整体,而所述本体(121)上则在对应相邻的第一夹片(122)/第二夹片(123)之间开设有缺口(1210)。

10.根据权利要求1~9中任一权利要求所述的轨道式转化器结构,其特征在于:所述插脚(21)的厚度与轨道式插口(11)的宽度均小于1mm,相邻两插脚(21)/轨道式插口(11)之间的间距大于3mm;

所述插座本体(1)的侧壁上设置有分别位于轨道式插口(11)两侧的限位条(13),相应的,所述插孔组件(2)的外侧壁上设置有能与该限位条(13)相抵的限位边(22)。

一种轨道式转化器结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轨道式转换器结构。

背景技术

[0002] 电器一般通过连接插座取电,当前人们使用的主流插座是采用固定式电源插座和电源拖线板。但是,由于电器的普及和种类的增多,需要取电的场景也越来越多,固定式电源插座缺少灵活性,一旦设置,就很难移动,使用环境和取电场景变化后,固定式电源插座可能无法使用;而电源拖线板虽可以任意移动,但是缺少安全性和规整性,很容易将人绊倒触电,安全性低,且插座易因外力碰触产生移位,使插销脱离插座,导致断电,需改进。

[0003] 为解决上述问题,市场上出现了一种轨道插座配电系统,包括轨道插座和插座适配器,插座适配器可在轨道插座上移动,其中,轨道的容置部内呈品字形布置有三条槽道,槽道内固定截面为U形的U型铜条导电体,形成导电接点,将U型铜条导电体的一槽壁制作成内凹弧形,另一槽壁制作成层叠状,且U型槽底均布有孔,弧形结构下压公插销,提高稳定性,杜绝接触不良的现象,层叠设置增加厚度,提高导电性及结构稳定性,孔将铜条区隔成多个相连接的个体,让单位面积的接触导体更独立,插入公插销后,周围变形影响小,整个导电系统更加稳定。

[0004] 但是,上述结构的轨道式插座结构复杂、成本高,且装配不便,有待于做进一步的改进。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种结构简单、成本且便于装配的轨道式转化器结构。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种轨道式转化器结构,包括插座组件及插孔组件,所述插座组件的侧壁上开有沿长度方向延伸的轨道式插口,相应的,所述插孔组件具有能与该轨道式插口相插配连接且导向配合的插脚,其特征在于:所述插座组件中设置有对应轨道式插口布置的导电轨道,该导电轨道具有沿插座组件长度方向延伸的本体及分别设于该本体两侧的第一夹片、第二夹片,所述第一夹片与第二夹片自下而上延伸并逐渐靠近形成对应轨道式插口布置的夹口,所述插脚侧视状态下呈⊥形结构,该⊥形结构的竖向部分穿过轨道式插口与夹口布置,该⊥形结构的横向部分位于第一夹片与第二夹片之间并与二者中的至少一个电连接。

[0007] 在上述方案中,所述第一夹片的下部竖向连接在本体的第一侧边缘处、中部自本体第一侧向中央部位倾斜延伸、上部竖向延伸,所述第二夹片的下部竖向连接在本体的第二侧边缘处、中部自本体第二侧向中央部位倾斜延伸、上部竖向延伸,所述第一夹片的上部与第二夹片的上部之间形成所述的夹口,所述第一夹片、第二夹片与本体上壁面之间共同围合成用于对插脚下端进行限位的限位腔。

[0008] 优选地,所述插脚包括呈L形的主体部分,该L形主体部分的上端连接于插孔组件

上,该L形主体部分的竖向部分穿过夹口布置,该L形主体部分的横向部分的底部边缘处设置有垂直该横向部分且分别相对延伸的第一连接片、第二连接片,所述第一连接片位于限位腔中且与第一夹片的中部接触连接,所述第二连接片位于限位腔中且与第二夹片的中部接触连接。

[0009] 采用上述结构,不仅便于导电轨道与插脚进行装配连接,而且二者连接后的可靠性好,牢固、电连接稳定。

[0010] 优选地,所述第一夹片、第二夹片上部的前侧边缘处分别延伸有逐渐远离的第一导向片、第二导向片,所述第一夹片、第二夹片上部的后侧边缘处分别延伸有逐渐远离的第三导向片、第四导向片。该结构使插脚滑入夹口的瞬间更加顺畅。

[0011] 作为导电轨道的第一种方案,所述的第一夹片与第二夹片均为一片且沿本体的长度方向延伸。该结构便于生产。

[0012] 作为导电轨道的第二种方案,所述的第一夹片为多片且在本体长度方向上间隔布置,所述的第二夹片为多片且在本体的长度方向上间隔布置,一个第一夹片与一个第二夹片相对于本体对称布置,且相邻两第一夹片/第二夹片之间的间距小于L形主体部分的横向部分长度。该结构有利于节约导电轨道用材料,降低成本,且不影响导电性。

[0013] 优选地,作为导电轨道的第三种方案,所述本体上第一夹片、第二夹片局部缺失从而形成断电区域。当插脚位于该缺失部分时,即处于断电区域内,可使插孔组件与电源断开,提高安全性。

[0014] 作为导电轨道的第四种方案,所述的第一夹片为多片且在本体长度方向上间隔布置,所述的第二夹片为多片且在本体的长度方向上间隔布置,所述第一夹片与第二夹片交错布置。该结构有利于节约导电轨道用材料,降低成本,且不影响导电性。

[0015] 作为导电轨道的第五种方案,所述的第一夹片与第二夹片均为多片且沿本体的长度方向间隔布置,各所述第一夹片上部/第二夹片上部首尾相接形成一整体,而所述本体上则在对应相邻的第一夹片/第二夹片之间开设有缺口。该结构有利于节约导电轨道用材料,降低成本,且不影响导电性。

[0016] 在上述各方案中,所述插脚的厚度与轨道式插口的宽度均小于1mm,相邻两插脚/轨道式插口之间的间距大于3mm;以提高安全性及电连接的可靠性。

[0017] 优选地,所述插座本体的侧壁上设置有分别位于轨道式插口两侧的限位条,相应的,所述插孔组件的外侧壁上设置有能与该限位条相抵的限位边。当轨道式插座竖向布置时,如果需要连接比较重的电器,就可以采用该结构,以提高使用可靠性。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明通过在本体的两侧边缘处设置第一夹片、第二夹片而形成横截面呈花瓶状的导电轨道,⊥形插脚的竖向部分穿过导电轨道上部的夹口而与第一夹片、第二夹片中的至少一个电连接,从而实现插脚与导电轨道的导向配合及电连接,整体结构简单可靠、成本低,且由于部件少,便于装配。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例1的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例的分解图;

[0021] 图3为本发明实施例1的插孔组件结构示意图;

- [0022] 图4为本发明实施例1的导电轨道结构示意图；
[0023] 图5为本发明实施例1的导电轨道另一结构示意图；
[0024] 图6为本发明实施例2的导电轨道结构示意图；
[0025] 图7为本发明实施例3的导电轨道结构示意图；
[0026] 图8为本发明实施例4的导电轨道结构示意图；
[0027] 图9为本发明实施例5的导电轨道结构示意图；
[0028] 图10为本发明实施例6的结构示意图；
[0029] 图11为本发明实施例1的插脚侧视图；
[0030] 图12为本发明实施例1的插脚结构示意图；
[0031] 图13为本发明实施例中导电轨道与插脚的配合图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0033] 如图1-5所示,本实施例的轨道式转化器结构包括插座组件1及插孔组件2,插座组件1的侧壁上开有沿长度方向延伸的轨道式插口11,该轨道式插口11所在的部分可以是与插座组件1齐平也可以是内凹从而形成台阶状结构,以适应不同的应用场合。插孔组件2具有能与轨道式插口11相插配连接且导向配合的插脚21。插座组件1中设置有对应轨道式插口11布置的导电轨道12。插座组件1可以为一个或多个。

[0034] 上述导电轨道12为三条,插脚21为三个,分别对应接地、火线、零线,且呈品字形布置。

[0035] 在本实施例中,导电轨道12具有沿插座组件1长度方向延伸的本体121及分别设于该本体121两侧的第一夹片122、第二夹片123,第一夹片122与第二夹片123自下而上延伸并逐渐靠近形成对应轨道式插口11布置的夹口120,如图11所示,插脚21侧视状态下呈⊥形结构,该⊥形结构的竖向部分211穿过轨道式插口11与夹口120布置,该⊥形结构的横向部分212位于第一夹片122与第二夹片123之间并与二者中的至少一个电连接。

[0036] 具体的,第一夹片122的下部竖向连接在本体121的第一侧边缘处、中部自本体121第一侧向中央部位倾斜延伸、上部竖向延伸,第二夹片123的下部竖向连接在本体121的第二侧边缘处、中部自本体121第二侧向中央部位倾斜延伸、上部竖向延伸,第一夹片122的上部与第二夹片123的上部之间形成所述的夹口120,如图13所示,第一夹片122、第二夹片123与本体121上壁面之间共同围合成用于对插脚21下端进行限位的限位腔124。如图12所示,本实施例的插脚21包括呈L形的主体部分,该L形主体部分的上端连接于插孔组件2上,该L形主体部分的竖向部分213穿过夹口120布置,该L形主体部分的横向部分214的底部边缘处设置有垂直该横向部分214且分别相对延伸的第一连接片215、第二连接片216,第一连接片215位于限位腔124中且与第一夹片122的中部接触连接,第二连接片216位于限位腔124中且与第二夹片123的中部接触连接。采用上述结构,不仅便于导电轨道与插脚进行装配连接,而且二者连接后的可靠性好,牢固、电连接稳定。

[0037] 如图5所示,本实施例第一夹片122、第二夹片123上部的前侧边缘处分别延伸有逐渐远离的第一导向片125、第二导向片126,第一夹片122、第二夹片123上部的后侧边缘处分别延伸有逐渐远离的第三导向片127、第四导向片128。该结构使插脚21滑入夹口120的瞬间

更加顺畅。

[0038] 本实施例的第一夹片122与第二夹片123均为一片且沿本体121的长度方向延伸。该结构便于生产。

[0039] 本实施例插脚21的厚度与轨道式插口11的宽度均小于1mm,相邻两插脚21/轨道式插口11之间的间距大于3mm;以提高安全性及电连接的可靠性。

[0040] 本实施例的插孔组件2上的插孔可以是直接开设于插孔组件2的侧壁上,也可以是通过模块脱卸式连接在插孔组件2上,这样便于根据需求选择不同型号的插孔。

[0041] 一个插孔组件2上可以有一组插孔也可以有两组插孔。

[0042] 如图1所示,轨道式插口11的端部可以设置有导入口14,从而供插脚21插入或取出,采用该结构,可在不使用时将插孔组件2取下。

[0043] 实施例2:

[0044] 本实施例与实施例1的区别在于:

[0045] 如图6所示,本实施例的第一夹片122为多片且在本体121长度方向上间隔布置,第二夹片123为多片且在本体121的长度方向上间隔布置,一个第一夹片122与一个第二夹片123相对于本体121对称布置,且相邻两第一夹片122/第二夹片123之间的间距小于L形主体部分的横向部分212长度。该结构有利于节约导电轨道用材料,降低成本,且不影响导电性。

[0046] 实施例3:

[0047] 本实施例与实施例2的区别在于:

[0048] 如图7所示,本实施例的本体121上第一夹片122、第二夹片123局部缺失从而形成断电区域129。当插脚21位于该缺失部分时,即处于断电区域129内,可使插孔组件2与电源断开,提高安全性。

[0049] 实施例4:

[0050] 本实施例与实施例1的区别在于:

[0051] 如图8所示,本实施例的第一夹片122为多片且在本体121长度方向上间隔布置,第二夹片123为多片且在本体121的长度方向上间隔布置,第一夹片122与第二夹片123交错布置。该结构有利于节约导电轨道用材料,降低成本,且不影响导电性。

[0052] 实施例5:

[0053] 本实施例与实施例1的区别在于:

[0054] 如图9所示,本实施例的第一夹片122与第二夹片123均为多片且沿本体121的长度方向间隔布置,各第一夹片122上部/第二夹片123上部首尾相接形成一整体,而本体121上则在对应相邻的第一夹片122/第二夹片123之间开设有缺口1210。该结构有利于节约导电轨道用材料,降低成本,且不影响导电性。

[0055] 实施例6:

[0056] 本实施例与实施例1的区别在于:

[0057] 如图10所示,本实施例插座本体1的侧壁上设置有分别位于轨道式插口11两侧的限位条13,相应的,插孔组件2的外侧壁上设置有能与该限位条13相抵的限位边22。当轨道式插座竖向布置时,如果需要连接比较重的电器,就可以采用该结构,以提高使用可靠性。

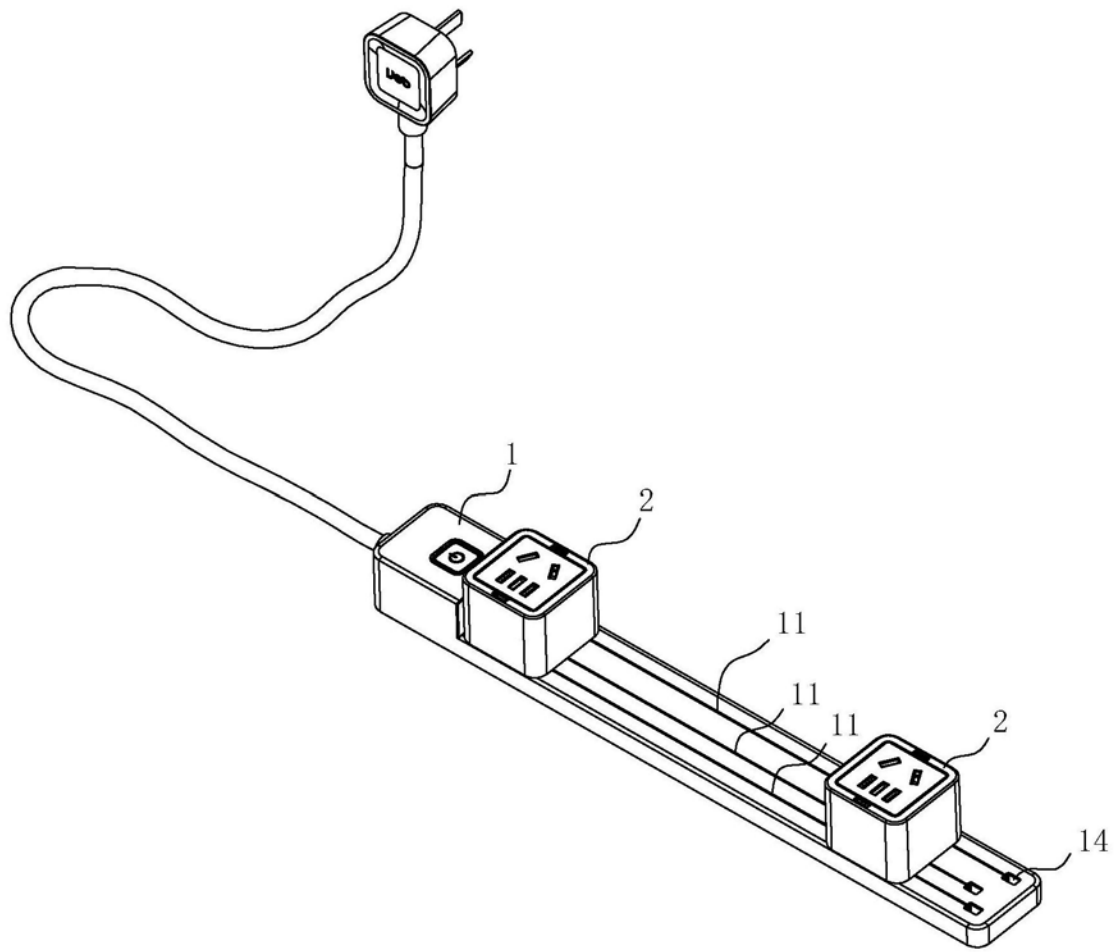


图1

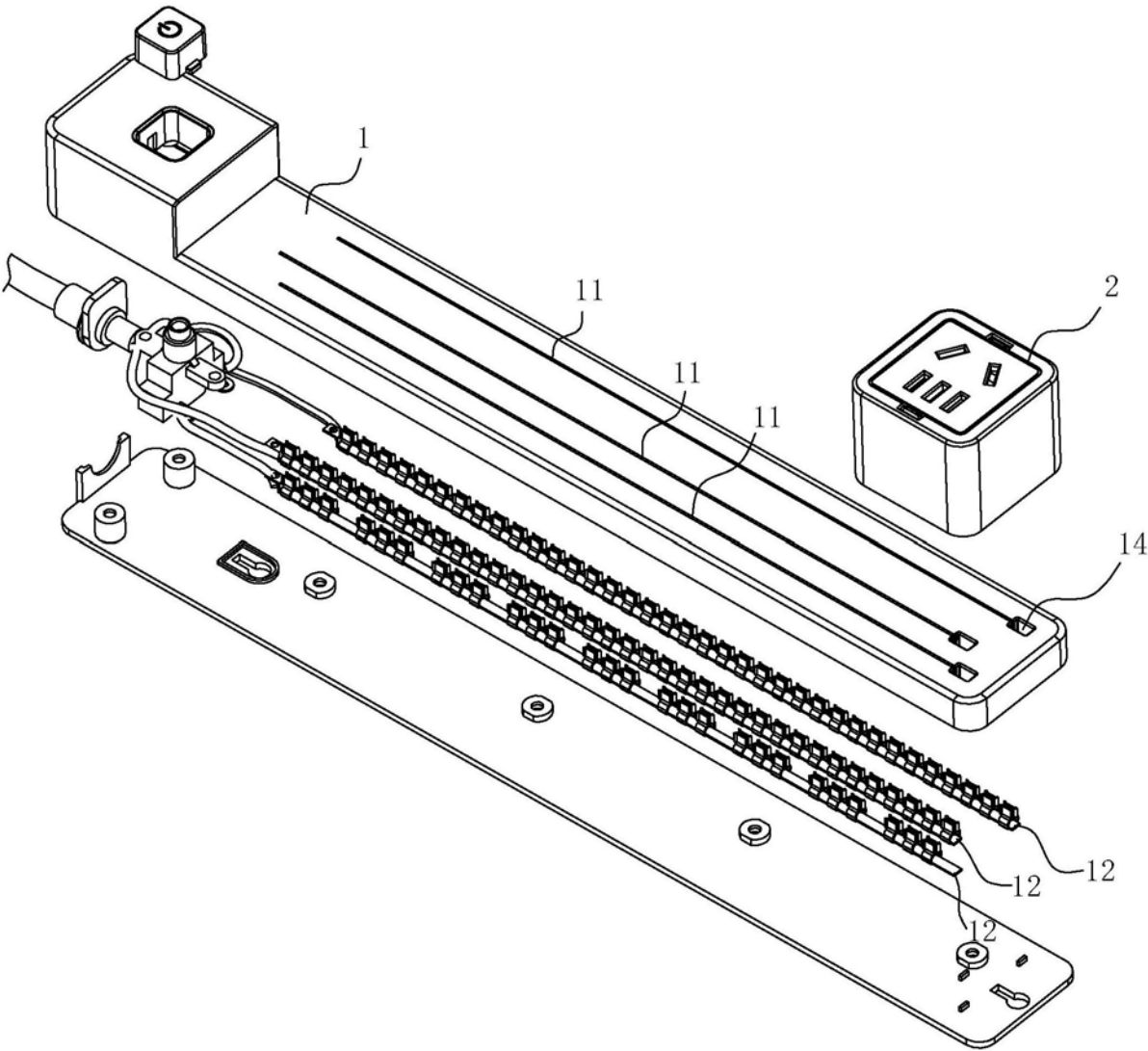


图2

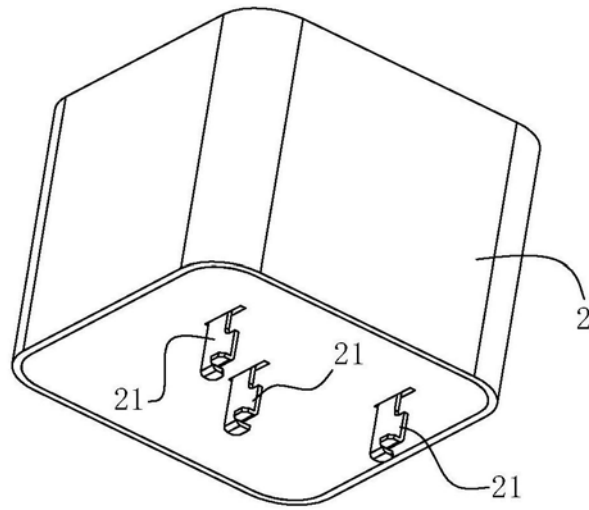


图3

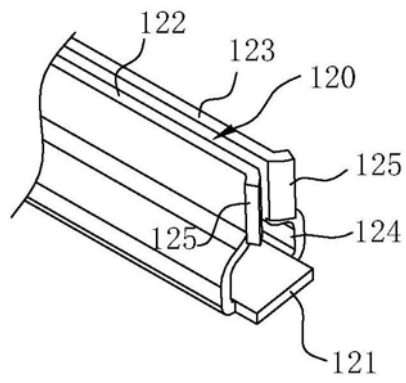


图4

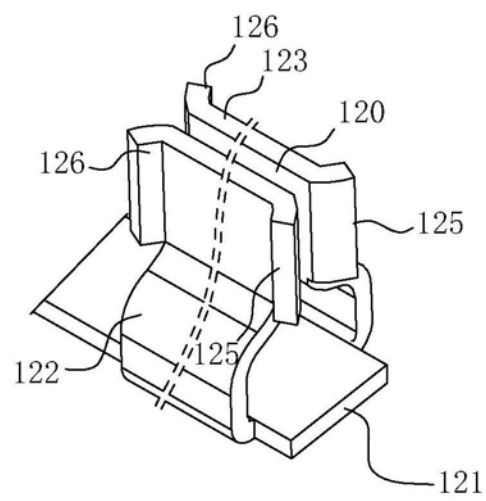


图5

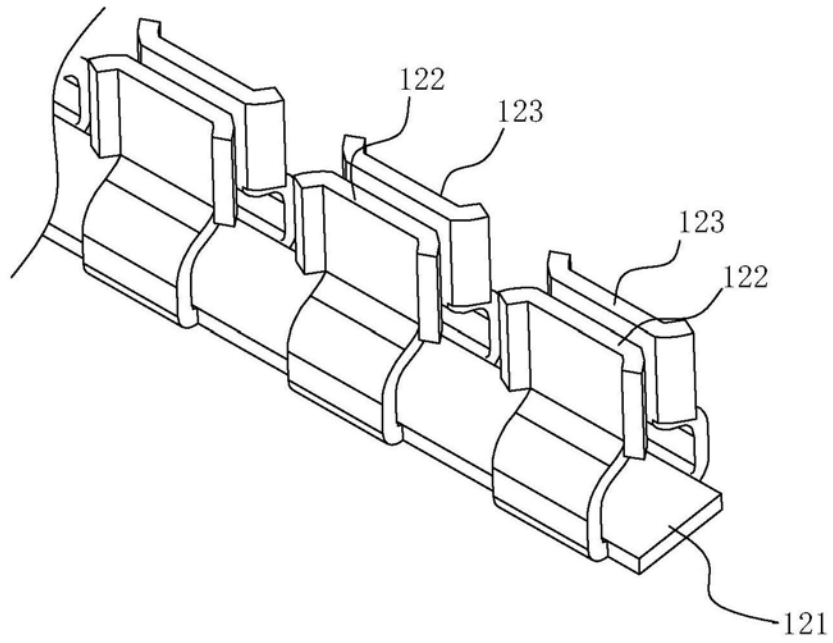


图6

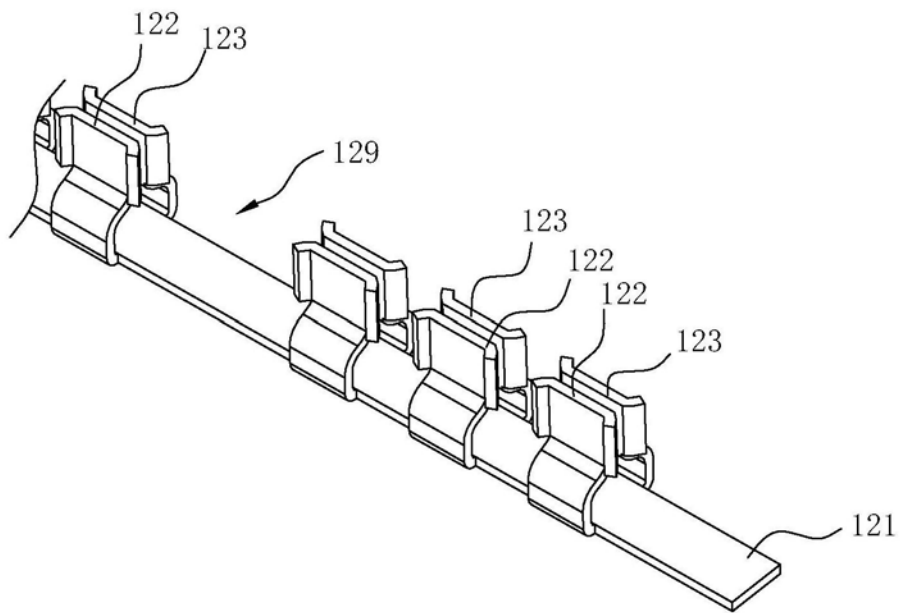


图7

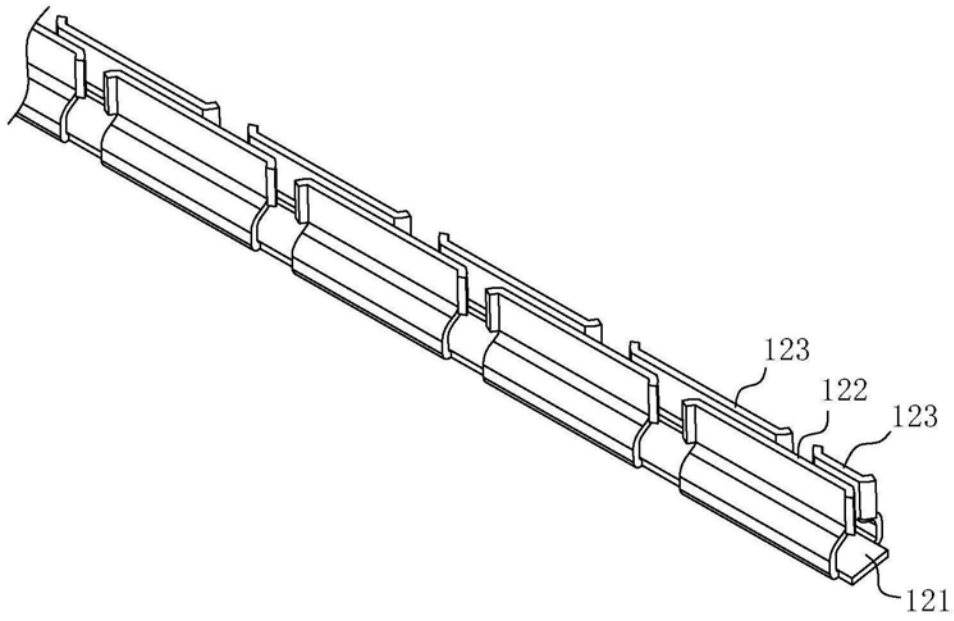


图8

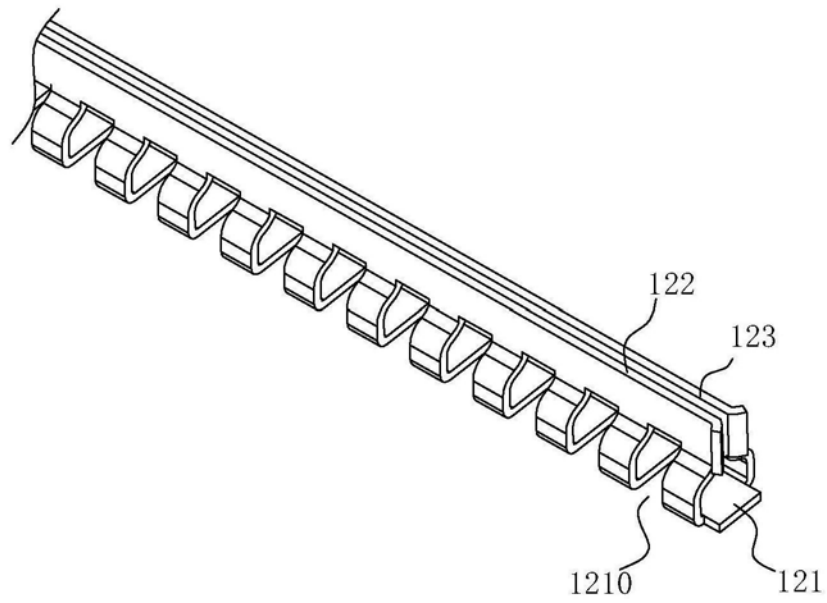


图9

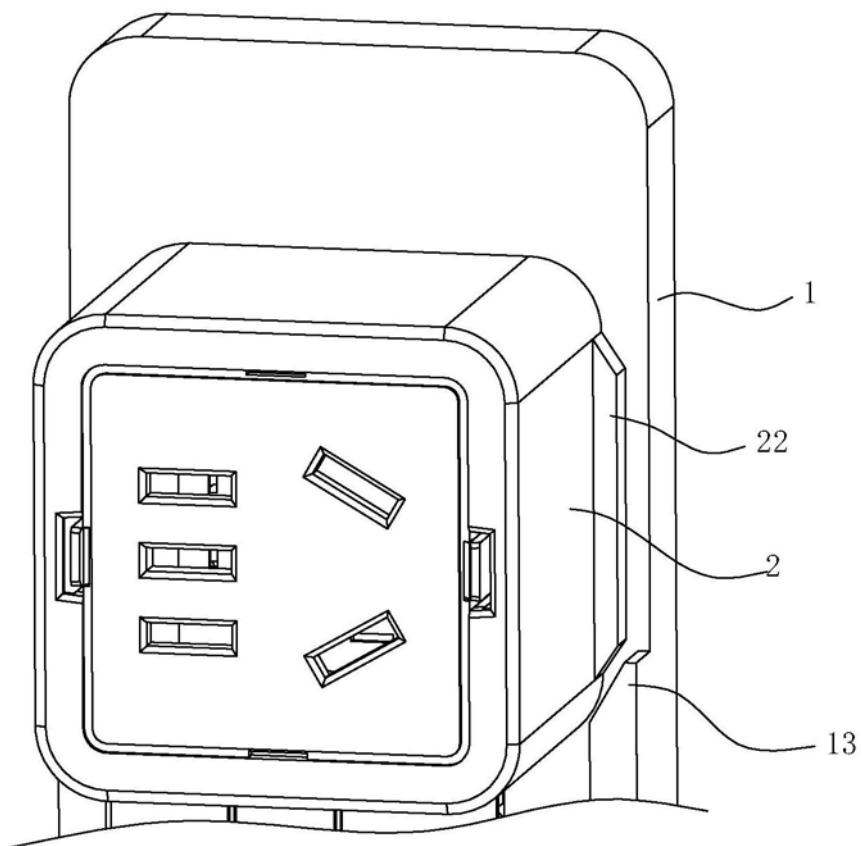


图10

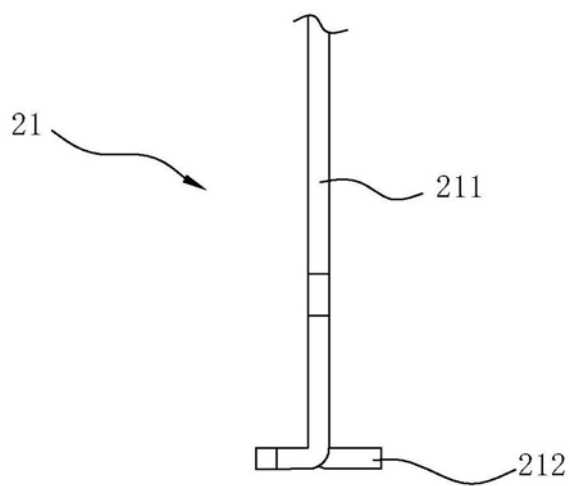


图11

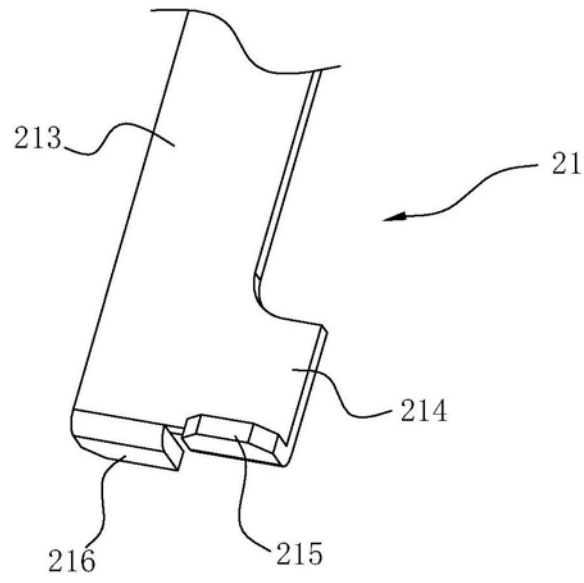


图12

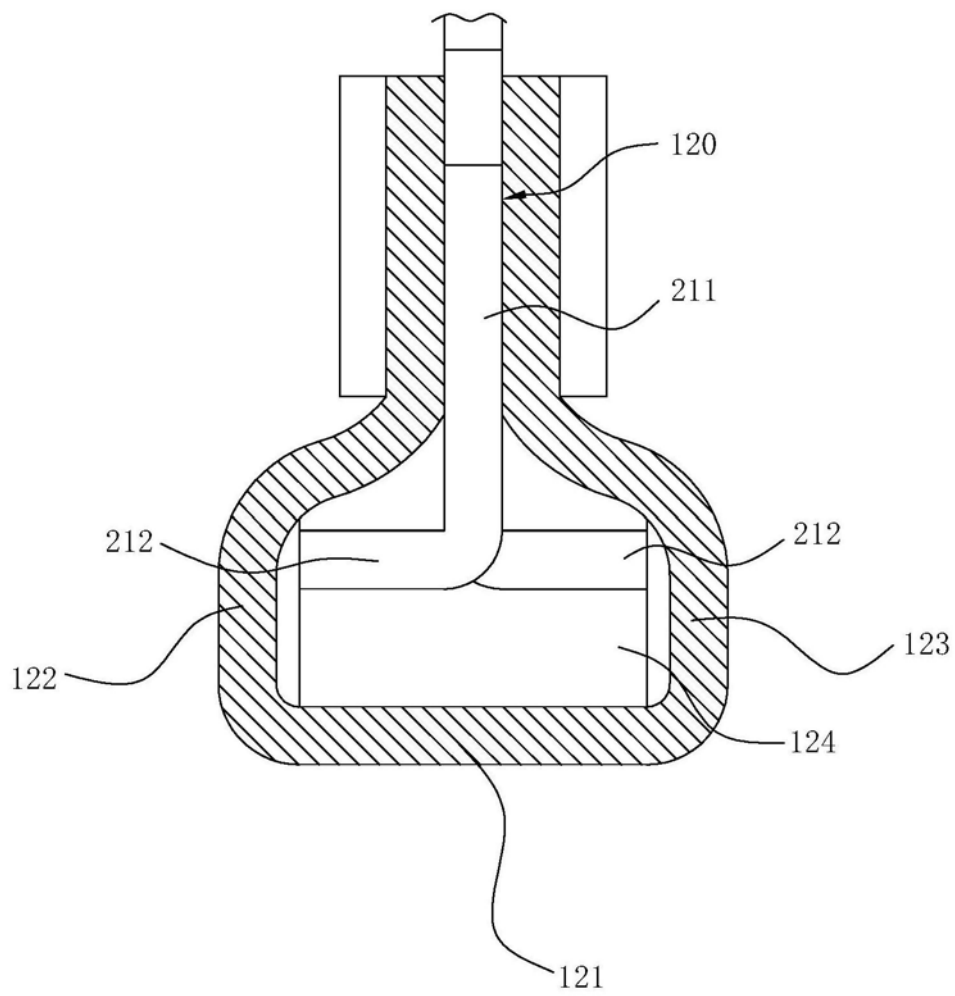


图13