



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109713534 B

(45) 授权公告日 2024.01.12

(21) 申请号 201910090269.6

H01R 13/506 (2006.01)

(22) 申请日 2019.01.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109713534 A

CN 209282559 U, 2019.08.20

CN 104319510 A, 2015.01.28

CN 106450869 A, 2017.02.22

(43) 申请公布日 2019.05.03

CN 203260784 U, 2013.10.30

CN 203826613 U, 2014.09.10

(73) 专利权人 得力集团有限公司  
地址 315600 浙江省宁波市宁海县得力工  
业园区

CN 205376832 U, 2016.07.06

CN 206976652 U, 2018.02.06

(72) 发明人 周强 娄绍军 王骏啸

CN 207320498 U, 2018.05.04

CN 207910113 U, 2018.09.25

(74) 专利代理机构 宁波市甬远专利代理有限公  
司 33409

CN 208045757 U, 2018.11.02

CN 2415504 Y, 2001.01.17

专利代理师 徐亚芬

ES 249817 U, 1980.06.16

US 2014199889 A1, 2014.07.17

(51) Int. Cl.

H01R 27/00 (2006.01)

H01R 13/10 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

审查员 刘欢

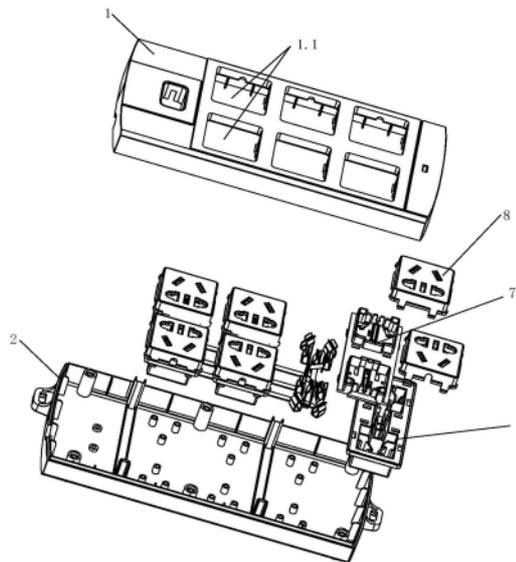
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种插座

(57) 摘要

本发明公开了一种插座,包括由上壳体(1)和下壳体(2)组成的壳体以及至少一个十组合插孔组件;每个十组合插孔组件包括一根L极铜条(3)、一根N极铜条(4)、接地极铜条(5)、一块基座(6)、一块隔板(7);所有十组合插孔组件的L极接脚(3.1)用第一铜条(9)焊接连接,所有十组合插孔组件的N极接脚(4.1)用第二铜条(10)焊接连接,所有十组合插孔组件的接地极接脚(5.1)用第三铜条(11)焊接连接。该插座将两侧一对五组合孔插口作为一个十组合孔插孔整体且能进行各种产品的延伸、铜片的利用率更高、大大减少焊接点、壳体结构更加简单、能自动化生产。



1. 一种插座,包括由上壳体(1)和下壳体(2)组成的壳体以及至少一个十组合插孔组件;所述上壳体(1)与下壳体(2)可拆式连接,所有十组合插孔组件设在由上壳体(1)、下壳体(2)形成的内部空腔内,所有十组合插孔组件的插孔位于上壳体(1)的表面;其特征在于:每个十组合插孔组件包括一根L极铜条(3)、一根N极铜条(4)、接地极铜条(5)、一块基座(6)、一块隔板(7);所述一根L极铜条(3)、一根N极铜条(4)、接地极铜条(5)安装在一块基座(6)和一块隔板(7)内,每个十组合插孔组件的L极铜条(3)设有伸出基座(6)的底部的一个L极接脚(3.1),每个十组合插孔组件的N极铜条(4)设有伸出基座(6)的底部的一个N极接脚(4.1),每个十组合插孔组件的接地极铜条(5)设有伸出基座(6)的底部的一个接地极接脚(5.1),所有十组合插孔组件的L极接脚(3.1)用第一铜条(9)焊接连接,所有十组合插孔组件的N极接脚(4.1)用第二铜条(10)焊接连接,所有十组合插孔组件的接地极接脚(5.1)用第三铜条(11)焊接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种插座,其特征在于:所述L极铜条(3)还包括第一插套(3.2)、第二插套(3.3)、第三插套(3.4)、第四插套(3.5)和L极铜条连接主干(3.7),所述L极铜条连接主干(3.7)中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述N极铜条(4)还包括第五插套(4.2)、第六插套(4.3)、第七插套(4.4)、第八插套(4.5)和N极铜条连接主干(4.7),所述N极铜条连接主干(4.7)中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述接地极铜条(5)还包括第九插套(5.2)、第十插套(5.3)和接地极铜条连接主干(5.4),所述L极铜条(3)的中部的折弯处与N极铜条(4)的折弯处上下交叉分布,所述接地极铜条(5)位于L极铜条(3)与N极铜条(4)之间,所述L极铜条(3)、N极铜条(4)与接地极铜条(5)之间间距至少为3mm。

3. 根据权利要求2所述的一种插座,其特征在于:所述第一插套(3.2)与第六插套(4.3)组成一个二插套插口,所述第三插套(3.4)与第七插套(4.4)组成另一个二插套插口,所述第二插套(3.3)、第五插套(4.2)与第九插套(5.2)组成一个三插套插口,所述第四插套(3.5)、第八插套(4.5)与第十插套(5.3)组成另一个三插套插口。

4. 根据权利要求2所述的一种插座,其特征在于:所述第一插套(3.2)、第二插套(3.3)、第三插套(3.4)、第四插套(3.5)通过L极铜条连接主干(3.7)连接形成一个整体,所述第五插套(4.2)、第六插套(4.3)、第七插套(4.4)、第八插套(4.5)通过N极铜条连接主干(4.7)连接形成一个整体,所述第九插套(5.2)、第十插套(5.3)通过接地极铜条连接主干(5.4)连接形成一个整体。

5. 根据权利要求1所述的一种插座,其特征在于:所述壳体至少一侧面设有一个以上二插插口(12),所述二插插口(12)包括设在对应的同一组十组合插孔组件的L极铜条(3)一端的第十一插套(3.6)和设在N极铜条(4)一端的第十二插套(4.6)。

6. 根据权利要求5所述的一种插座,其特征在于:所述二插插口(12)与对应的十组合插孔组件分布在壳体(1)表面两个不同平面上。

7. 根据权利要求1所述的一种插座,其特征在于:所述壳体顶面设有一个五组合插孔和至少一个两插插口。

8. 根据权利要求1所述的一种插座,其特征在于:所有十组合插孔组件的L极接脚(3.1)位于一条直线上,所有十组合插孔组件的N极接脚(4.1)位于一条直线上,所有十组合插孔组件的接地极接脚(5.1)位于一条直线上。

9. 根据权利要求1所述的一种插座,其特征在于:所述一块基座(6)和一块隔板(7)均采用可拆式连接。

10. 根据权利要求1所述的一种插座,其特征在于:每个十组合孔基座组件的同极性接脚的连接方式可替换为连接线焊接连接。

## 一种插座

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备技术领域,具体讲是一种插座。

### 背景技术

[0002] 目前有一种设有多组五组合孔插口的增加双排五组合孔插座,所谓的五组合孔插口是指,包括一个三孔插口和二孔插口。现有技术有很多种不同类型的插座:

[0003] 第一种:位于插座长度方向的同一侧的五组合孔插口,均采用同一根L极一体铜条、一根N极一体铜条和一根接地线一体铜条,L极一体铜条上分别由一个三孔插口的一个L极插脚和一个两孔插口的L极插脚,这样一根L极一体铜条上分别设有多组L极插脚,相对应的N极一体铜条和接地线一体铜条也是采用同样的布局,这种结构虽然整体性较好,但是由于铜条在冲压时,沿长度方向相邻两个之间的间距较长,从而造成材料利用率较低,增加了产品的成本;同时左右两侧的同极性一体铜条另外需要通过连接线连接,连接难度大,加工产能低;另外由于铜条的长度较长,定位性较差,无法进行自动化的组装和焊接,而且为了增加铜条的定位,需要在壳体上增加凸块或者凹槽来限位,大大增加了壳体的结构。

[0004] 第二种:单个五组合孔插口为一个整体的模块,通过三根连接线分别将所有模块的L极接脚、N极接脚和接地极接脚连接。每根导线与接脚的连接固定为焊接。这种结构造成每一个五组合孔插口模块有至少三个焊接点,造成整个产品的焊接点过多,不管在组装或者后期的使用过程中,均有焊接点脱落的风险,从而使产品无法使用,而且脱落的焊块还会影响内部的短路,存在较大的安全隐患。

[0005] 第三种:单个五组合孔插口为一个整体的模块,每个单独的五组合孔组件底部均伸出一段L极插套接脚、N极插套接脚、接地极插套接脚,双排五组合孔插座每侧的若干个五组合孔组件分别通过一条L极连接铜条、N极连接铜条、接地极连接铜条对插铆接连接,两侧相同极性的连接铜条再分别通过一条连接铜条连接在一起,这种结构焊接点多于前两种技术,产品承受相同功率情况下温升大,安全隐患更大。

### 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是,提供一种将两侧一对五组合孔插口作为一个十组合孔插孔整体且能进行各种产品的延伸、铜片的利用率更高、大大减少焊接点、壳体结构更加简单、能自动化生产的插座。

[0007] 本发明的技术方案是,提供一种具有以下结构的插座,包括由上壳体和下壳体组成的壳体以及至少一个十组合插孔组件;所述上壳体与下壳体可拆式连接,所有十组合插孔组件设在由上壳体、下壳体形成的内部空腔内,所有十组合插孔组件的插孔位于上壳体的表面;其特征在于:每个十组合插孔组件包括一根L极铜条、一根N极铜条、接地极铜条、一块基座、一块隔板;所述一根L极铜条、一根N极铜条、接地极铜条安装在一块基座和一块隔板内,每个十组合插孔组件的L极铜条设有伸出基座的底部的一个L极接脚,每个十组合插孔组件的N极铜条设有伸出基座的底部的一个N极接脚,每个十组合插孔组件的接地极铜条

设有伸出基座的底部的一个接地极接脚,所有十组合插孔组件的L极接脚用第一铜条焊接连接,所有十组合插孔组件的N极接脚用第二铜条焊接连接,所有十组合插孔组件的接地极接脚用第三铜条焊接连接。

[0008] 所述L极铜条还包括第一插套、第二插套、第三插套、第四插套和L极铜条连接主干,所述L极铜条连接主干中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述N极铜条还包括第五插套、第六插套、第七插套、第八插套和N极铜条连接主干,所述N极铜条连接主干中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述接地极铜条还包括第九插套、第十插套和接地极铜条连接主干,所述L极铜条的中部的折弯处与N极铜条的折弯处上下交叉分布,所述接地极铜条位于L极铜条与N极铜条之间,所述L极铜条、N极铜条与接地极铜条之间间距至少为3mm。

[0009] 所述第一插套与第六插套组成一个二插套插口,所述第三插套与第七插套组成另一个二插套插口,所述第二插套、第五插套与第九插套组成一个三插套插口,所述第四插套、第八插套与第十插套组成另一个三插套插口。

[0010] 所述第一插套、第二插套、第三插套、第四插套通过L极铜条连接主干连接形成一个整体,所述第五插套、第六插套、第七插套、第八插套通过N极铜条连接主干连接形成一个整体,所述第九插套、第十插套通过接地极铜条连接主干连接形成一个整体。

[0011] 所述壳体至少一侧面设有一个以上二插插口,所述二插插口包括设在对应的同一组十组合插孔组件的L极铜条一端的第十一插套和设在N极铜条一端的第十二插套。

[0012] 所述二插插口与对应的十组合插孔组件分布在壳体表面两个不同平面上。

[0013] 所述壳体顶面设有一个五组合插孔和至少一个两插插口。

[0014] 所有十组合插孔组件的L极接脚位于一条直线上,所有十组合插孔组件的N极接脚位于一条直线上,所有十组合插孔组件的接地极接脚位于一条直线上。

[0015] 所述一块基座和一块隔板均采用可拆式连接。

[0016] 每个十组合孔基座组件的同极性接脚的连接方式可替换为连接线焊接连接。

[0017] 采用以上结构后,本发明具有以下优点:

[0018] 1、由于将一对五组合孔插口作为一个十组合孔插孔整体组件,从而可以整体的安装到壳体内,且每一个十组合孔插孔组件只有三个接脚与对应的连接铜条去焊接,能实现基座的自动化组装以及自动焊接,整机组装产能高;

[0019] 2、由于每一个十组合孔插孔组件采用三根铜条来实现三极,且铜条的分布采用插座的宽边,从而在加工时,铜条上的插套之间的间距较短,从而能增加材料的利用率,降低产品的成本。

[0020] 3、由于每一个十组合孔插孔组件的接脚只有三个且均位于基座的底部,这样能直接采用机器可机器焊锡、不易漏焊、安全性高。

[0021] 4、所述十组合孔插孔组件可用于一体面板插座,也可以用于小面板插座,可用于市场上常见的双排共4、6、8、10个五组合孔的插座,并用性强。

[0022] 5、产品内部结构简洁、极与极之间相比间隙稳定,安全性高。

[0023] 6、产品可开发为双排N位,可延伸为一系列产品,无需新开基座模具

[0024] 7、由于插套均安装在基座内,均未外露在壳体内,这样安全性更好,且更加耐摔。

[0025] 8、插孔分布在壳体和壳体表面的至少两个不同平面上,多个电器同时插入插座

时,互相干涉的可能性大大降低;

[0026] 9、侧面分布有两插插孔的插座,在插孔数一样的情况下,该结构插座的体积比现有技术的插座体积小,结构更紧凑,用料更少;

[0027] 作为改进,所述L极铜条还包括第一插套、第二插套、第三插套、第四插套和L极铜条连接主干,所述L极铜条连接主干中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述N极铜条还包括第五插套、第六插套、第七插套、第八插套和N极铜条连接主干,所述N极铜条连接主干中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述接地极铜条还包括第九插套、第十插套和接地极铜条连接主干,所述L极铜条的中部的折弯处与N极铜条的折弯处上下交叉分布,所述接地极铜条位于L极铜条与N极铜条之间,所述L极铜条、N极铜条与接地极铜条之间间距至少为3mm,结构布局紧凑,且安全性能好。

[0028] 作为改进,所述第一插套与第六插套组成二插套插口,所述第三插套与第七插套组成二插套插口,所述第二插套、第五插套与第九插套组成三插套插口,所述第四插套、第八插套与第十插套组成三插套插口,结构布局紧凑,且安全性能好。

[0029] 作为改进,所有十组合插孔组件的L极接脚位于一条直线上,所有十组合插孔组件的N极接脚位于一条直线上,所有十组合插孔组件的接地极接脚位于一条直线上,结构简单,且方便连接铜条的焊接固定。

[0030] 作为改进,所述一块基座、一块隔板采用可拆式连接,方便组装以及后期的维修更换。

[0031] 作为改进,所述壳体至少一侧面设有一个以上二插脚插口,所述二插脚插口包括设在对应的同一组十组合插孔组件的L极铜条一端的第十一插套和设在N极铜条一端的第十二插套,增加侧面的插口,使整个插座的适用范围更好。

## 附图说明

[0032] 图1为本发明的插座的爆炸结构示意图。

[0033] 图2为本发明的插座内的十组合插孔组件的正面示意图。

[0034] 图3为本发明的插座内的十组合插孔组件的背面示意图。

[0035] 图4为本发明的L极铜条的结构示意图。

[0036] 图5为本发明的L极铜条的展开平铺的结构示意图。

[0037] 图6为本发明的N极铜条的结构示意图。

[0038] 图7为本发明的N极铜条的展开平铺的结构示意图。

[0039] 图8为本发明的接地铜条的结构示意图。

[0040] 图9为本发明的插座的另一实施结构示意图。

[0041] 图10为图9的内部结构示意图。

[0042] 图11为图9的L极铜条的展开平铺的结构示意图。

[0043] 图12为图9的N极铜条的展开平铺的结构示意图。

[0044] 图13为本发明的插座的另一实施结构示意图。

[0045] 图14为图13的L、N极铜条的展开平铺的结构示意图。

[0046] 图中所示:

[0047] 1、上壳体,1.1、通孔,2、下壳体,

[0048] 3、L极铜条,3.1、L极接脚,3.2、第一插套,3.3、第二插套,3.4、第三插套,3.5、第四插套,3.6、第十一插套,3.7、L极铜条连接主干,3.8、第十三插套,

[0049] 4、N极铜条,4.1、N极接脚,4.2、第五插套,4.3、第六插套,4.4、第七插套,4.5、第八插套,4.6、第十二插套,4.7、N极铜条连接主干,4.8、第十四插套,

[0050] 5、接地极铜条,5.1、接地极接脚,5.2、第九插套,5.3、第十插套,

[0051] 6、基座,7、隔板,8、面板,9、第一铜条,10、第二铜条,11、第三铜条,12、二插插口。

### 具体实施方式

[0052] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0053] 如图1-3所示,本发明的插座,包括由上壳体1和下壳体2组成的壳体以及至少一个十组合插孔组件;十组合插孔是指两个三插口和两个二插口,一个三插口和一个二插口为一组五组合孔,十组合插孔为两组对称分布的五组合孔。所述上壳体1与下壳体2采用螺栓连接,所有十组合插孔组件设在由上壳体1、下壳体2形成的内部空腔内,本实施例有三个十组合插孔组件。所有十组合插孔组件的插孔位于上壳体1的表面;每个十组合插孔组件包括一根L极铜条3、一根N极铜条4、接地极铜条5、一块基座6、一块隔板7和两块面板8;所述一根L极铜条3、一根N极铜条4、一根接地极铜条5形安装在一块基座6和一块隔板7内。L极铜条3、N极铜条4和接地极铜条5先加工成型后,再装入到一块基座6、一块隔板7内。每个十组合插孔组件的L极铜条3设有伸出基座6的底部的一个L极接脚3.1,每个十组合插孔组件的N极铜条4设有伸出基座6的底部的一个N极接脚4.1,每个十组合插孔组件的接地极铜条5设有伸出基座6的底部的一个接地极接脚5.1,所有十组合插孔组件的L极接脚3.1用第一铜条9连接,所有十组合插孔组件的N极接脚4.1用第二铜条10连接,所有十组合插孔组件的接地极接脚5.1用第三铜条11连接。在第一铜条9、第二铜条10和第三铜条11上设有供对应的接脚穿过的安装孔,组装时,能自动化放入对应的铜条,使接脚与安装孔一一对应能插入,然后采用机器自动焊接。

[0054] 如图4-8所示,所述L极铜条3还包括第一插套3.2、第二插套3.3、第三插套3.4、第四插套3.5和L极铜条连接主干3.7,所述L极铜条连接主干3.7中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述N极铜条4还包括第五插套4.2、第六插套4.3、第七插套4.4、第八插套4.5和N极铜条连接主干4.7,所述N极铜条连接主干4.7中部设有两处高度方向Z字形落差和长度方向至少两处折弯,所述接地极铜条5还包括第九插套5.2、第十插套5.3和接地极铜条连接主干5.4,所述L极铜条3的中部的折弯处与N极铜条4的折弯处交叉分布,即采用X型分布,结构更加紧凑,同时使每个十组合插孔只需要三个接脚,大大减少了焊接点。

[0055] 所述接地极铜条5位于L极铜条3与N极铜条4之间,所述L极铜条3、N极铜条4与接地极铜条5之间间距至少为3mm,从而能保证安全间距。

[0056] 所述第一插套3.2与第六插套4.3组成一个二插套插口,所述第三插套3.4与第七插套4.4组成另一个二插套插口,所述第二插套3.3、第五插套4.2与第九插套5.2组成一个三插套插口,所述第四插套3.5、第八插套4.5与第十插套5.3组成另一个三插套插口。

[0057] 所述第一插套3.2、第二插套3.3、第三插套3.4、第四插套3.5通过L极铜条连接主干3.7连接形成一个整体,所述第五插套4.2、第六插套4.3、第七插套4.4、第八插套4.5通过

N极铜条连接主干4.7连接形成一个整体,所述第九插套5.2、第十插套5.3通过接地极铜条连接主干5.4连接形成一个整体。

[0058] 如图9-12所示,所述壳体至少一侧面设有一个以上二插插口12,所述二插插口12包括设在对应的同一组十组合插孔组件的L极铜条3一端的第十一插套3.6和设在N极铜条4一端的第十二插套4.6。

[0059] 所述二插插口12与对应的十组合插孔组件分布在壳体1表面两个不同平面上。

[0060] 所有十组合插孔组件的L极接脚3.1位于一条直线上,所有十组合插孔组件的N极接脚4.1位于一条直线上,所有十组合插孔组件的接地极接脚5.1位于一条直线上,位于一条直线上,则可以采用一条长条形的铜条进行连接,方便组装和焊接。

[0061] 所述一块基座6、一块隔板7采用可拆式连接,具体结构为,隔板7上设有四个第一倒钩卡块,机座6上设有四个分别供卡块一一嵌入的第一安装孔。每块面板8上也设有四个第二倒钩卡块,基座6同时设有供第二倒钩卡块的第二安装孔。

[0062] 每个十组合孔基座组件的同极性接脚的连接方式可替换为连接线焊接连接。

[0063] 如图13和图14所示,为本发明的插座的另一实施结构,所述壳体顶面设有一个五组合插孔和至少一个两插插口,所述两插插口的结构:L极铜条3上还设有一个第十三插套3.8,N极铜条4上设有第十四插套4.8,所述第十三插套3.8与第十四插套4.8组成一个二插插口。

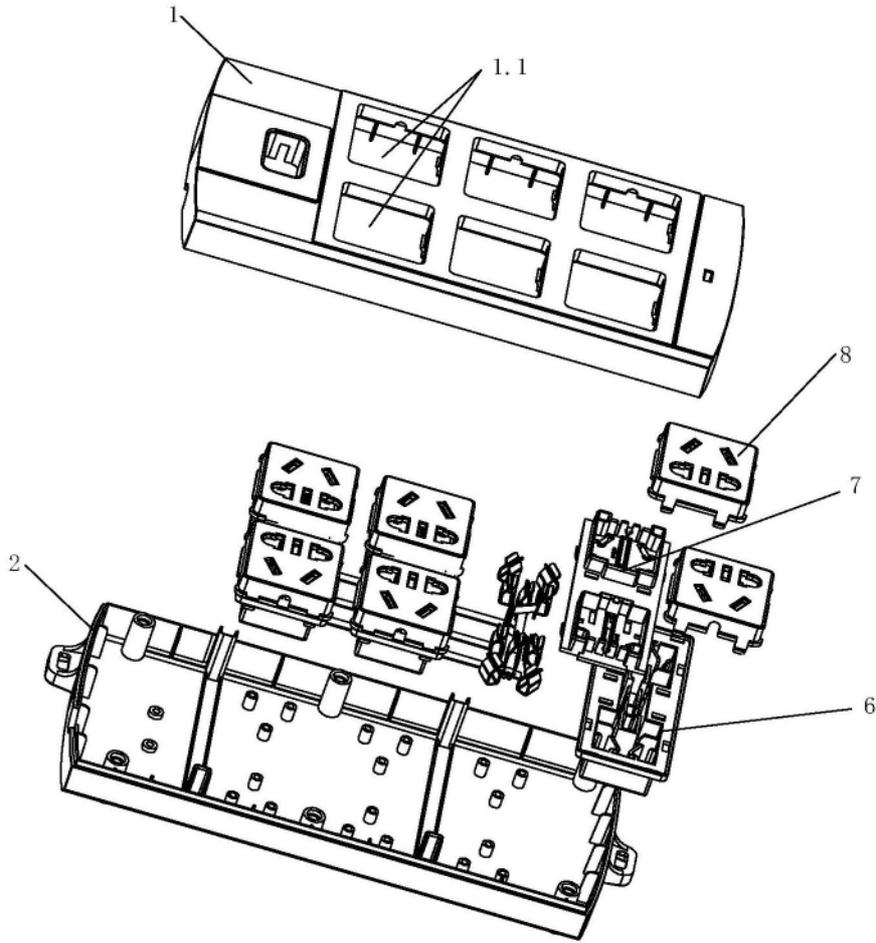


图1

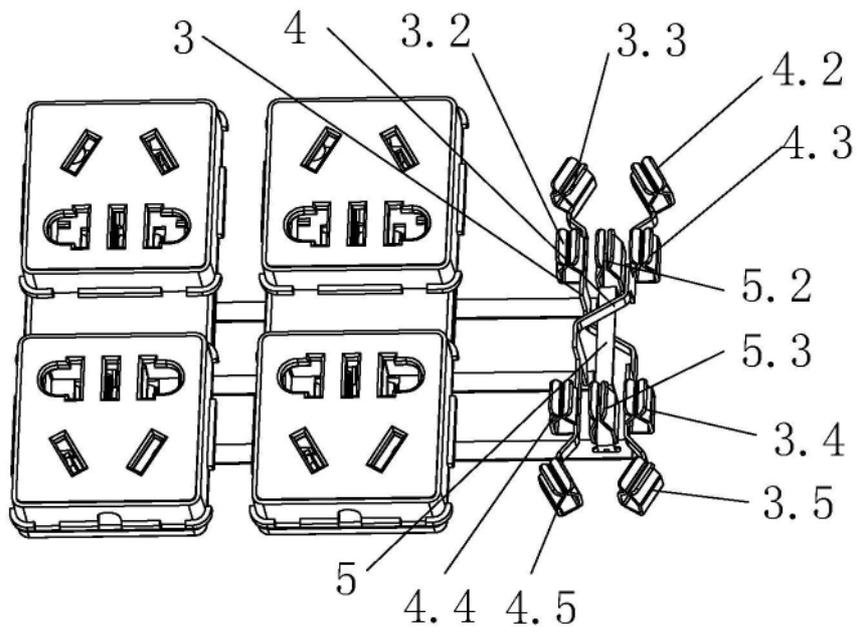


图2

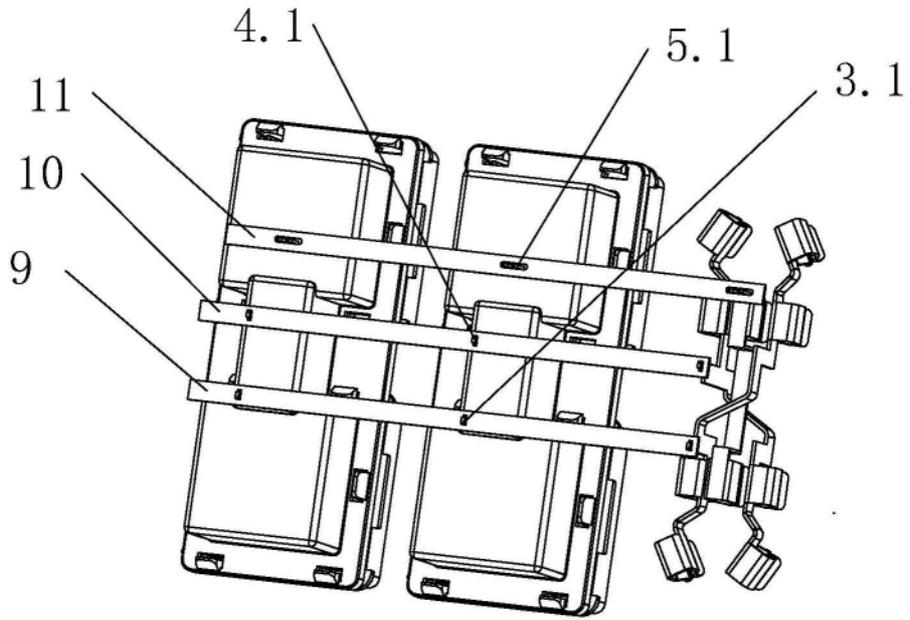


图3

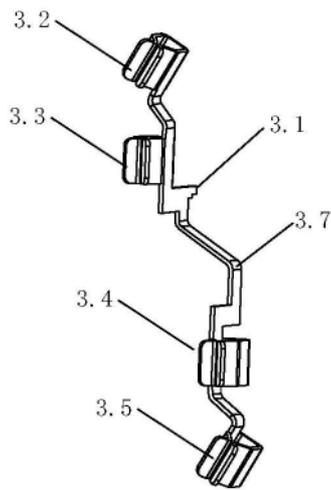


图4

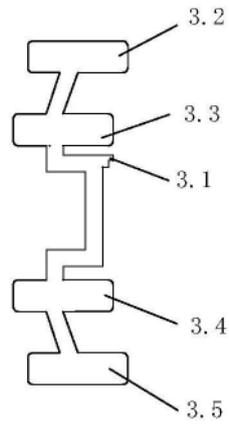


图5

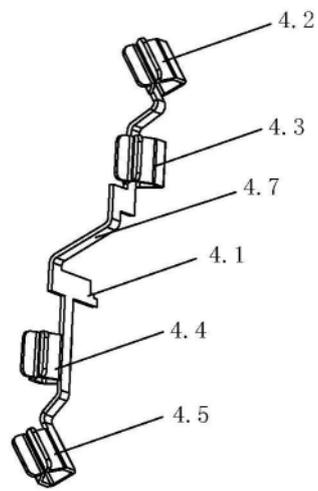


图6

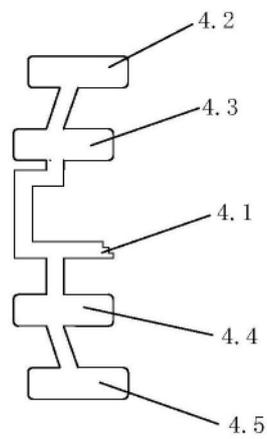


图7

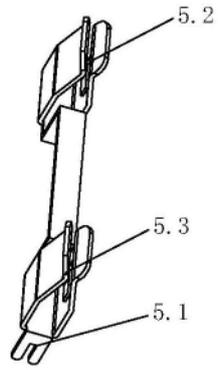


图8

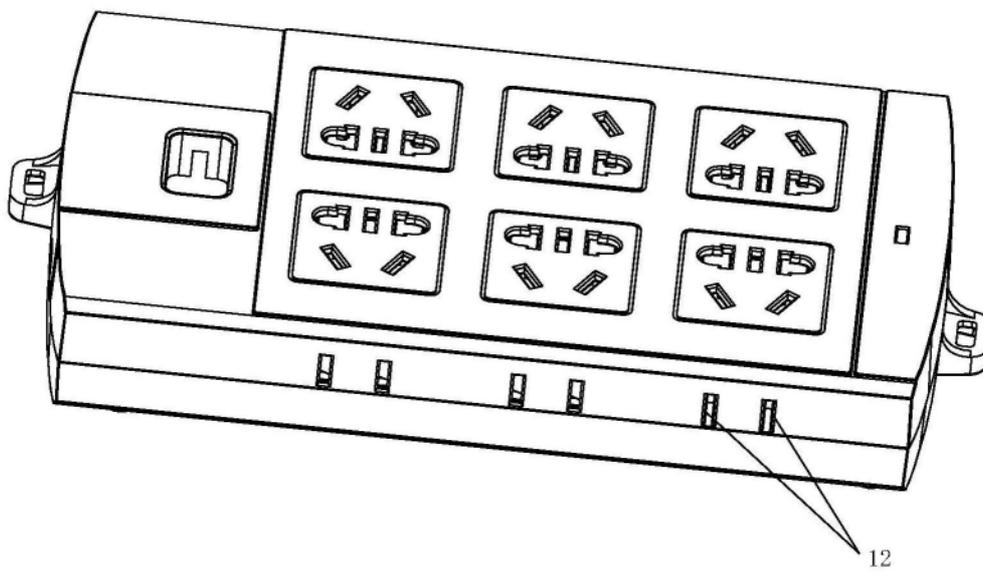


图9

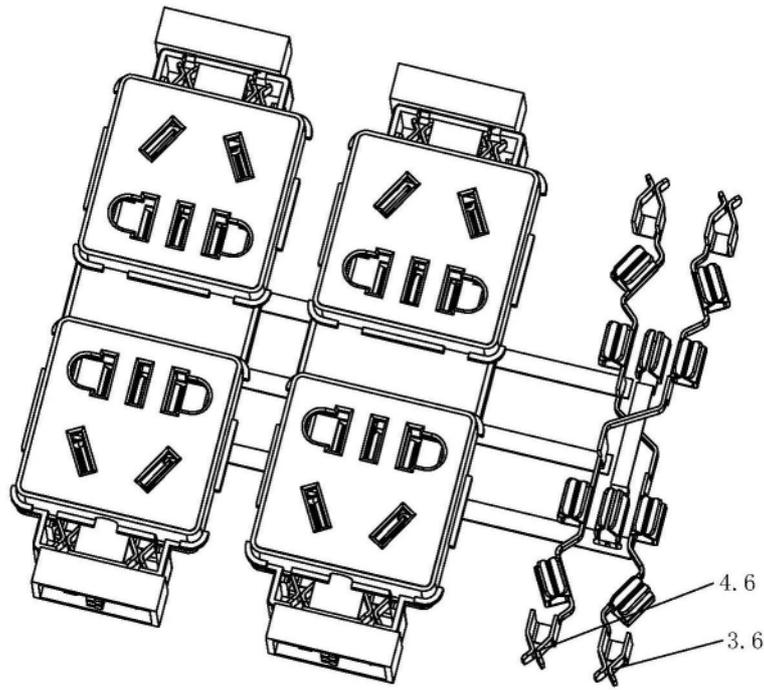


图10

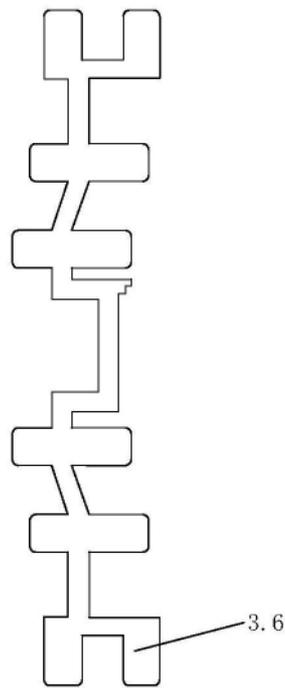


图11

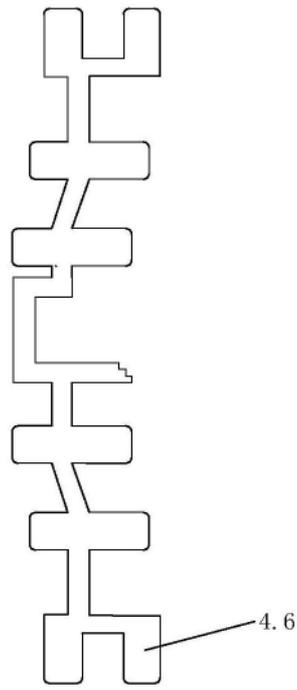


图12

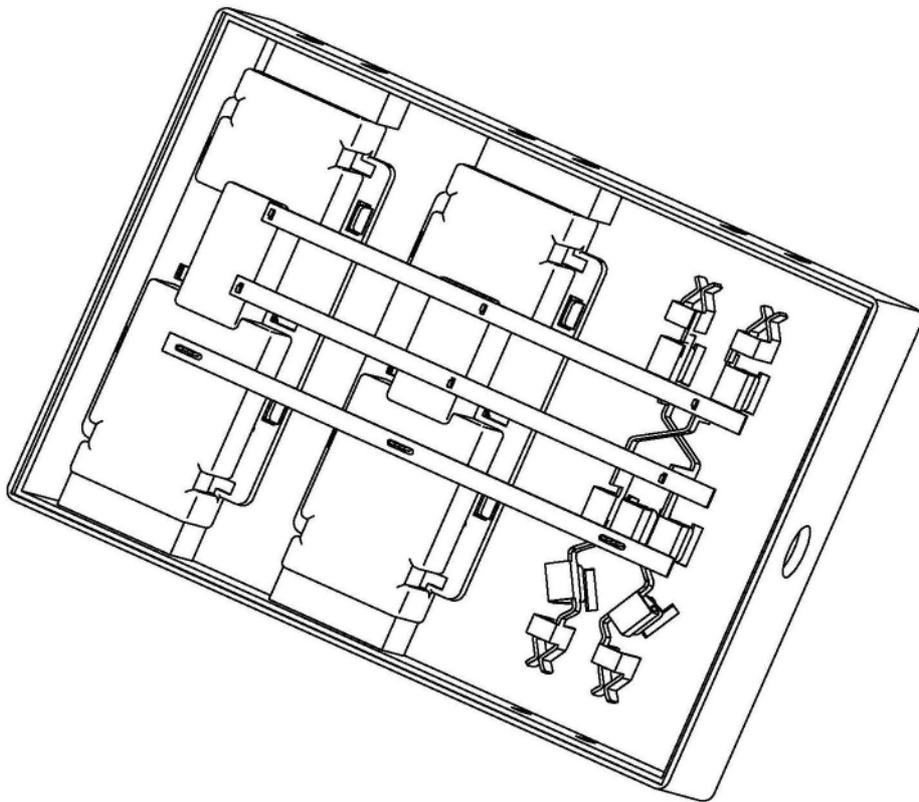


图13

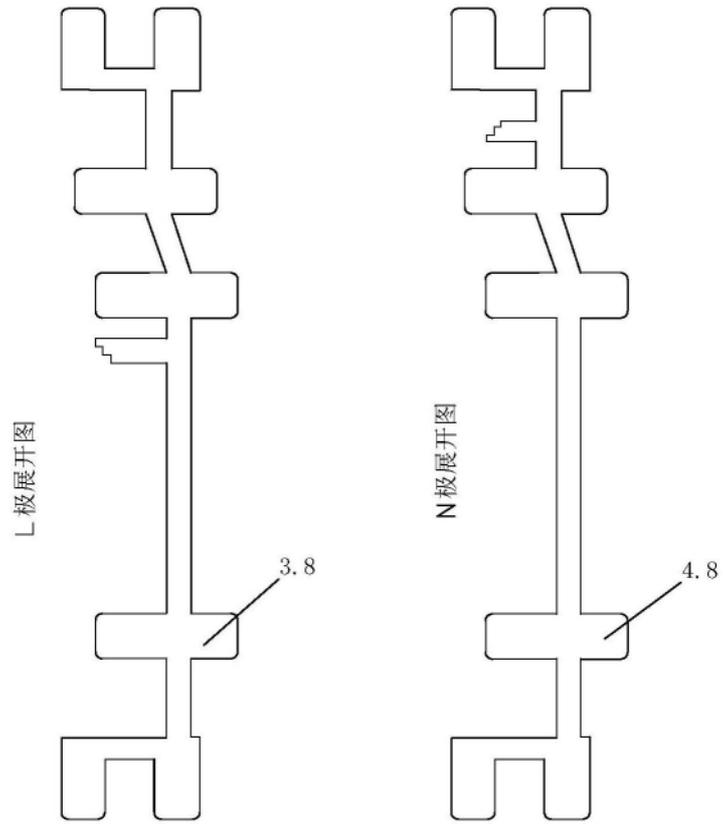


图14