



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104716488 B

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201310686952.9

H01R 13/40(2006.01)

(22)申请日 2013.12.16

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104716488 A

CN 201994480 U,2011.09.28,

CN 2196825 Y,1995.05.10,

CN 203721952 U,2014.07.16,

CN 201503944 U,2010.06.09,

(43)申请公布日 2015.06.17

CN 1100843 A,1995.03.29,

CN 2458787 Y,2001.11.07,

(73)专利权人 苏州波特利五金照明电器有限公司

地址 215211 江苏省苏州市吴江汾湖经济开发区汾越路南侧

CN 2257093 Y,1997.06.25,

CN 101916942 A,2010.12.15,

CN 202678665 U,2013.01.16,

(72)发明人 姜一下

审查员 郑亮

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵继明

(51)Int.Cl.

H01R 13/46(2006.01)

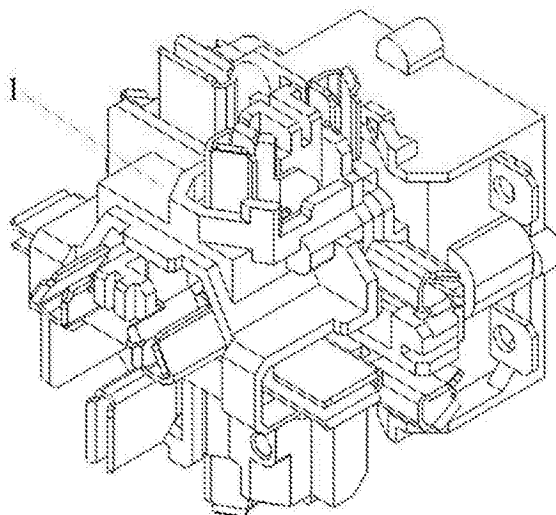
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种方形插座内部结构

(57)摘要

本发明涉及一种方形插座内部结构,设置在方形插座壳体内,所述的方形插座为六面体结构,方形插座的面上设有插座孔,所述的内部结构包括多个塑料连接件和三组折弯金属组,所述的三组折弯金属组相对独立,分别用于连接电线的地线、零线和火线,三组折弯金属组通过塑料连接件在插座中心处连接形成一个整体,零线和火线呈交叉分布,保持同一极性的插座孔总是在每一面插座的同一侧。与现有技术相比,本发明具有结构紧凑、耐用度高、通用性强、节省装配时间等优点。



1. 一种方形插座内部结构,设置在方形插座壳体内,所述的方形插座为六面体结构,方形插座的面上设有插座孔,其特征在于,所述的内部结构包括多个塑料连接件和三组折弯金属组,所述的三组折弯金属组相对独立,分别用于连接电线的地线、零线和火线,三组折弯金属组通过塑料连接件在插座中心处连接形成一个整体,零线和火线呈交叉分布,保持同一极性的插座孔总是在每一面插座的同一侧;

折弯金属组包括地线金属组、零线金属组和火线金属组,所述的地线、零线和火线分别对应连接地线金属组、零线金属组和火线金属组,所述的零线金属组和火线金属组交叉设置,所述的折弯金属组的各端部设有与所述插座孔相对应的插孔;

所述的地线金属组包括第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片,所述的第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片结构相同,两两垂直设置,且通过碰焊相互连接成一个金属整体,其中,所述的第一地线金属片由可移除的地线前端部和地线后端部连接而成;所述的插孔设在第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片的端部;所述的第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点;

所述的折弯金属组由多个金属片折弯后碰焊而成,每一金属片均由可移除的前端部和后端部连接而成,若移除其中一部分即可形成用于放置功能组件的空间。

2. 根据权利要求1所述的一种方形插座内部结构,其特征在于,所述的功能组件包括USB充电器、断路器、遥控开关或无线模块。

3. 根据权利要求1所述的一种方形插座内部结构,其特征在于,所述的折弯金属组端部的插孔为可调整形状和角度的插孔。

4. 根据权利要求1所述的一种方形插座内部结构,其特征在于,所述的零线金属组包括第一零线金属片、第二零线金属片和第三零线金属片,所述的第一零线金属片、第二零线金属片和第三零线金属片结构相同,两两垂直设置,且通过碰焊相互连接成一个金属整体,其中,所述的第一零线金属片由可移除的零线前端部和零线后端部连接而成;所述的插孔设在第一零线金属片、第二零线金属片和第三零线金属片的端部;所述的第一零线金属片、第二零线金属片、第三零线金属片上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点。

5. 根据权利要求1所述的一种方形插座内部结构,其特征在于,所述的火线金属组包括第一火线金属片、第二火线金属片和第三火线金属片,所述的第一火线金属片、第二火线金属片和第三火线金属片结构相同,两两垂直设置,且通过碰焊相互连接成一个金属整体,其中,所述的第一火线金属片由可移除的火线前端部和火线后端部连接而成;所述的插孔设在第一火线金属片、第二火线金属片和第三火线金属片的端部;所述的第一火线金属片、第二火线金属片、第三火线金属片上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点。

6. 根据权利要求1所述的一种方形插座内部结构,其特征在于,所述的塑料连接件填充设在地线金属组、零线金属组、火线金属组之间。

一种方形插座内部结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插座结构,尤其是涉及一种方形插座内部结构。

背景技术

[0002] 插座作为生活中常用的装置,可以把一个插孔拓展为多个插孔,在日常生活中使用频率非常高,但当同时使用的电器比较多并且电器插头体积都比较大的时候,带来一个插孔的利用率问题,通常一个插头可能会占用两到三个插孔的位置,这样一个插头插进去以后别的插头就没办法插进去或者是不能完整的插进去造成接触不良现象,造成空间的非必要浪费以及安全隐患。

[0003] 目前,市面上的多面插座,无论是方形,多边形还是塔形,大多利用电线锡焊的方式来联通各个插座的火线,零线和地线。这样不仅用料多,人工装配麻烦,在连接大功率电器时产生的热量可能会烧毁导线外包装的橡胶层,带来严重的安全问题。而且焊头在长时间的插拔作用力和高温电弧的共同作用下,容易损坏甚至掉落,引发安全事故,并且这样的结构难以通过国际的安全规格测试。

[0004] 有相关的专利和文献也公开了类似的多面插座的结构方案,一部分专利没有考虑如何保持同一极性的插孔总是在每一面的插座的同一侧,另外一部分专利尽管考虑了,但结构设计不紧凑,而且没有考虑放置断路器的空间,不符合现代国际的安全规格。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种结构紧凑、耐用度高、通用性强、节省装配时间和材料成本的方形插座内部结构。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种方形插座内部结构,设置在方形插座壳体内,所述的方形插座为六面体结构,方形插座的面上设有插座孔,其特征在于,所述的内部结构包括多个塑料连接件和三组折弯金属组,所述的三组折弯金属组相对独立,分别用于连接电线的地线、零线和火线,三组折弯金属组通过塑料连接件在插座中心处连接形成一个整体,零线和火线呈交叉分布,保持同一极性的插座孔总是在每一面插座的同一侧。

[0008] 所述的折弯金属组包括地线金属组、零线金属组和火线金属组,所述的地线、零线和火线分别对应连接地线金属组、零线金属组和火线金属组,所述的零线金属组和火线金属组交叉设置。

[0009] 所述的折弯金属组由多个金属片折弯后碰焊而成,每一金属片均由可移除的前端部和后端部连接而成,若移除其中一部分即可形成用于放置功能组件的空间。

[0010] 所述的功能组件包括USB充电器、断路器、遥控开关或无线模块。

[0011] 所述的折弯金属组的各端部设有与所述插座孔相对应的插孔。

[0012] 所述的折弯金属组端部的插孔为可调整形状和角度的插孔。

[0013] 所述的地线金属组包括第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片,所

述的第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片结构相同,两两垂直设置,且通过碰焊相互连接成一个金属整体,其中,所述的第一地线金属片由可移除的地线前端部和地线后端部连接而成;所述的插孔设在第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片的端部;所述的第一地线金属片、第二地线金属片和第三地线金属片上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点。

[0014] 所述的零线金属组包括第一零线金属片、第二零线金属片和第三零线金属片,所述的第一零线金属片、第二零线金属片和第三零线金属片结构相同,两两垂直设置,且通过碰焊相互连接成一个金属整体,其中,所述的第一零线金属片由可移除的零线前端部和零线后端部连接而成;所述的插孔设在第一零线金属片、第二零线金属片和第三零线金属片的端部;所述的第一零线金属片、第二零线金属片、第三零线金属片上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点。

[0015] 所述的火线金属组包括第一火线金属片、第二火线金属片和第三火线金属片,所述的第一火线金属片、第二火线金属片和第三火线金属片结构相同,两两垂直设置,且通过碰焊相互连接成一个金属整体,其中,所述的第一火线金属片由可移除的火线前端部和火线后端部连接而成;所述的插孔设在第一火线金属片、第二火线金属片和第三火线金属片的端部;所述的第一火线金属片、第二火线金属片、第三火线金属片上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点。

[0016] 所述的塑料连接件填充设在地线金属组、零线金属组、火线金属组之间。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0018] (1)节省电线材料,装配需要的零件数量少。

[0019] (2)节省装配人工时间。

[0020] (3)使用所述结构,令方形插座体积更紧凑。

[0021] (4)该结构的三组金属组组合灵活,若按要求移除一部分金属片,便能腾出空间放置其他功能组件。

[0022] (5)由于使用整体的机械结构,比人工焊接的质量更有保障,耐用度高。

[0023] (6)焊接电线容易掉落,而机械结构更安全。

[0024] (7)因为使用三组相对独立的金属组,两两相对的插座上零线和火线交叉分布,能保持同一极性的插孔总是在每一面插座的同一侧,符合国际通用的安全规格。

[0025] (8)该结构仅仅需要做少许的改动便可符合美国,澳大利亚,中国等市场的插座标准,通用性强。

[0026] (9)该结构的三组金属组由一款模具折弯而成,减少模具和生产投入。

附图说明

[0027] 图1为本发明的整体装配结构示意图;

[0028] 图2为本发明后端部移除的内部结构的爆炸图;

[0029] 图3为本发明三组金属折弯组的装配示意图;

[0030] 图4为零线和火线金属组交叉分布示意图;

[0031] 图5为本发明地线金属组的结构示意图;

[0032] 图6为本发明地线金属组的爆炸图;

- [0033] 图7为本发明零线金属组的结构示意图；
- [0034] 图8为本发明零线金属组的爆炸图；
- [0035] 图9为本发明火线金属组的结构示意图；
- [0036] 图10为本发明火线金属组的爆炸图；
- [0037] 图11为本发明前端移除后的三组金属组的装配示意图；
- [0038] 图12为前端部移除后整体装配示意图；
- [0039] 图13为适应各国标准插孔的金属片的结构示意图；
- [0040] (13a)为适合中国插头标准的金属片；(13b)为适合澳大利亚插头标准的金属片；(13c)为适合美国插头标准的金属片。
- [0041] 图中标号为：1、方形插座内部结构，2、地线金属组，201、第一地线金属片，202、第二地线金属片，203、第三地线金属片，3、零线金属组，301、第一零线金属片，302、第二零线金属片，303、第三零线金属片，4、火线金属组，401、第一火线金属片，402、第二火线金属片，403、第三火线金属片，5~10、塑料连接件，11、断路器，12、碰焊点。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1-图2所示，一种方形插座内部结构1，设置在方形插座壳体内，所述的方形插座为正六面体结构，方形插座的至少一个面上设有插座孔，所述的方形插座内部结构1包括多个塑料连接件5~8和三组折弯金属组，所述的三组折弯金属组相对独立，通过塑料连接件在插座中心处连接形成一个整体，该整体可以使零线、火线交叉分布，保持同一极性的插座孔总是在每一面插座的同一侧。塑料连接件起到绝缘作用，塑料连接件的结构与各折弯金属组相匹配，填充在各金属组之间。

[0045] 如图3所示，所述的折弯金属件包括地线金属组2、零线金属组3和火线金属组4，所述的零线金属组和火线金属组交叉设置，如图4所示，地线金属组、零线金属组和火线金属组的端部设有插孔，分别对应方形插座各面上的地线插座孔、零线插座孔和火线插座孔。

[0046] 折弯金属组由多个金属片折弯后碰焊而成，每一金属片均由可移除的前端部和后端部连接而成；若移除其中一部分即可形成用于放置功能组件的空间。

[0047] 如图5-图6所示，所述的地线金属组2包括第一地线金属片201、第二地线金属片202和第三地线金属片203，所述的第一地线金属片201、第二地线金属片202和第三地线金属片203结构相同，两两垂直设置，且通过碰焊连接成一体。其中，所述的第一地线金属片201由可移除的地线前端部和地线后端部连接而成；所述的插孔设在第一地线金属片201、第二地线金属片202和第三地线金属片203的端部；所述的第一地线金属片201、第二地线金属片202和第三地线金属片203上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点12。

[0048] 如图7-图8所示，所述的零线金属组3包括第一零线金属片301、第二零线金属片302和第三零线金属片303，所述的第一零线金属片301、第二零线金属片302和第三零线金属片303结构相同，两两垂直设置，且通过碰焊连接成一体。其中，所述的第一零线金属片

301由可移除的零线前端部和零线后端部连接而成；所述的插孔设在第一零线金属片301、第二零线金属片302和第三零线金属片303的端部；所述的第一零线金属片301、第二零线金属片302、第三零线金属片303上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点12。

[0049] 如图9-图10所示，所述的火线金属组4包括第一火线金属片401、第二火线金属片402和第三火线金属片403，所述的第一火线金属片401、第二火线金属片402和第三火线金属片403结构相同，两两垂直设置，且通过碰焊连接成一体。其中，所述的第一火线金属片401由可移除的火线前端部和火线后端部连接而成；所述的插孔设在第一火线金属片401、第二火线金属片402和第三火线金属片403的端部；所述的第一火线金属片401、第二火线金属片402、第三火线金属片403上分别设有用于连接相邻金属片的碰焊点12。

[0050] 上述各金属片均由模具折弯形成插孔和碰焊点。

[0051] 本实施例中，第一地线金属片201、第一零线金属片301、第一火线金属片401的后端部均移除，腾出的空间设置断路器11，断路器11一面通过塑料连接件9与折弯金属组连接，另一面连接有塑料连接件10。

[0052] 上述方形插座内部结构安装时，先将金属片按照一定的步骤折弯成计划的形状，再将金属片通过各碰焊点碰焊成一体，形成地线金属组、零线金属组和火线金属组，然后将三组的金属组通过绝缘的塑料连接件装配在一起，作为一个整体推入方形插座的中心；最后将断路器，电线的火线，零线和地线分别与三组金属组连接。

[0053] 实施例2

[0054] 如图11-图12所示，本实施例中，各金属折弯组均只包括两个相互垂直设置的金属片，即将实施列1中第一地线金属片201、第一零线金属片301、第一火线金属片401全部移除，在方形插座内腾出空间放置相关的功能组件，如：USB充电器、无线模块、遥控开关等等。其余同实施例1。

[0055] 实施例3

[0056] 参考如图1-图2所示，本实施例中，各金属折弯组均包括三个相互垂直设置的金属片，使方形插座的六个面上均作为插座使用。其余同实施例1。

[0057] 实施例4

[0058] 如图13所示，本实施例中，将地线金属组、零线金属组和火线金属组端部的插孔为可调整形状和角度的插孔，以适合不同国家规格插头的标准，如中国、澳大利亚、美国等。其余同实施例1。

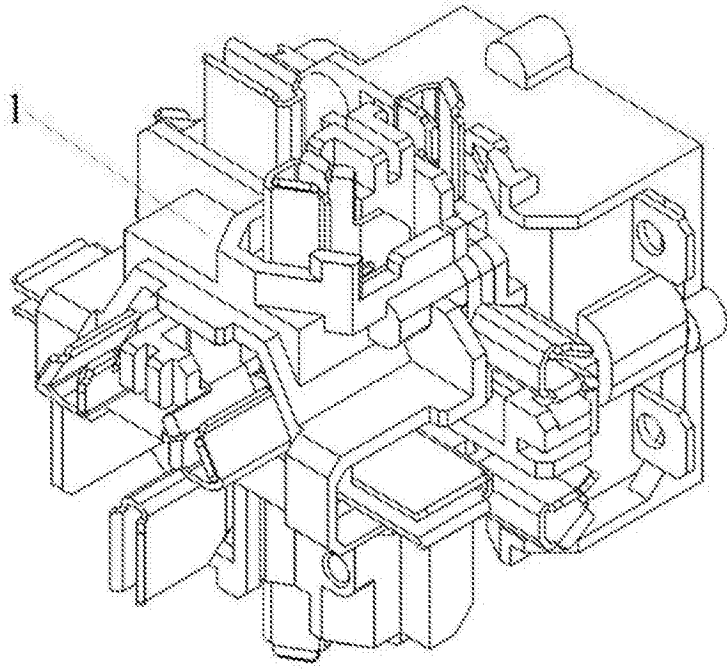


图1

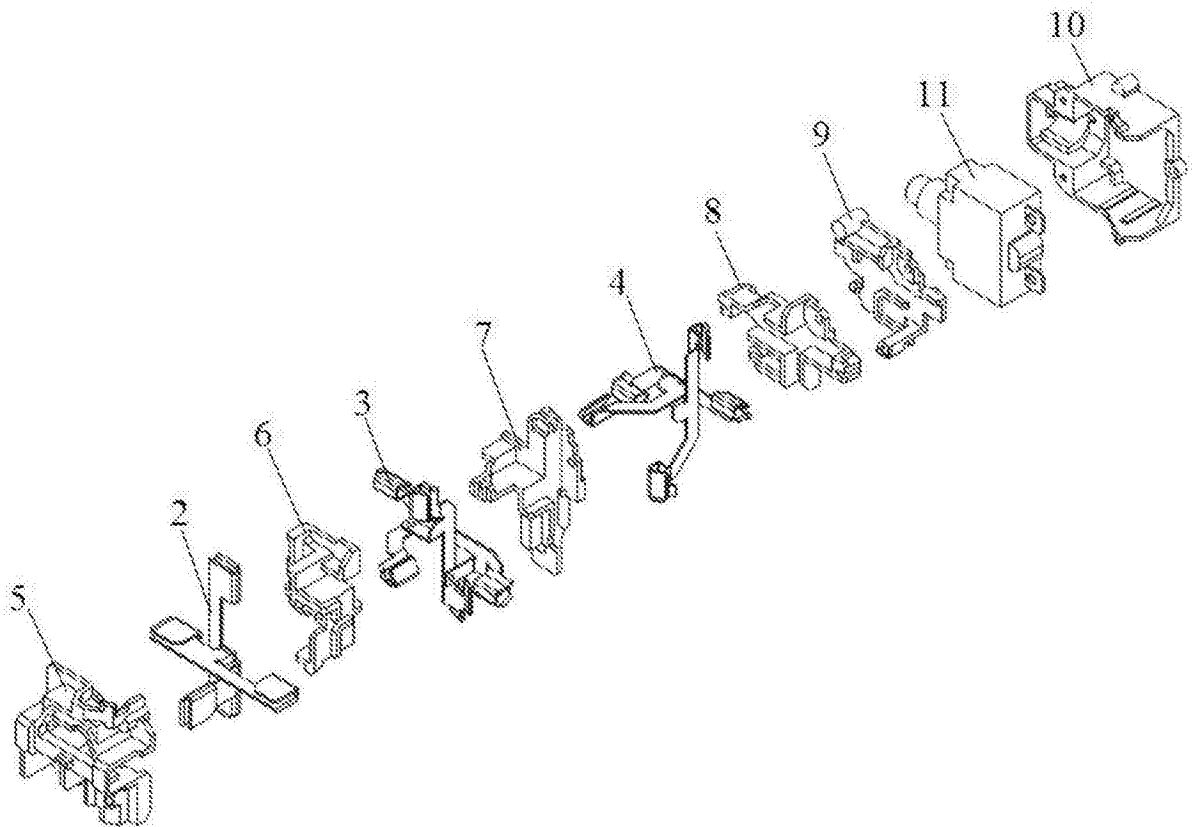


图2

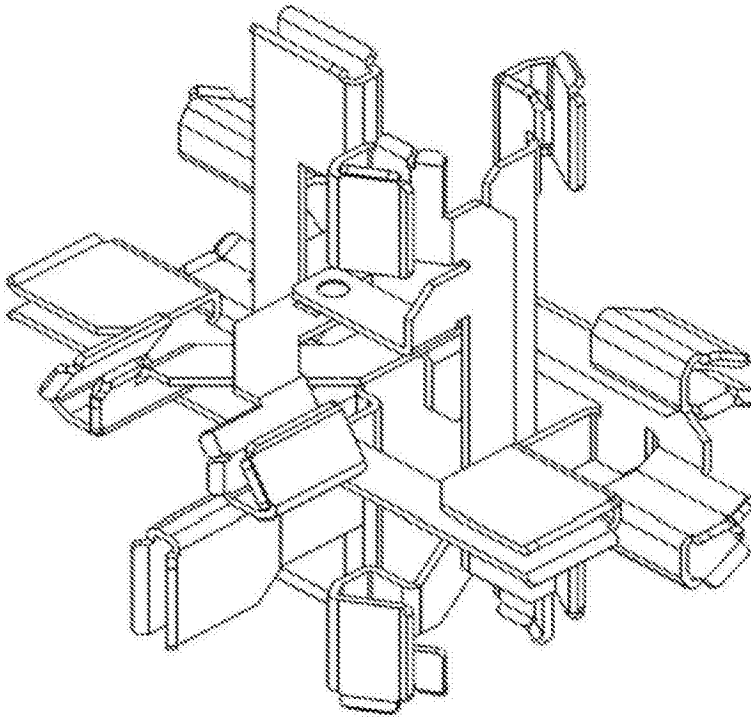


图3

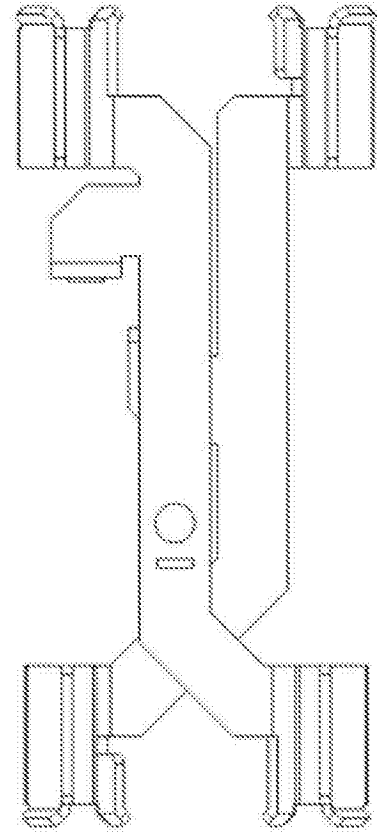


图4

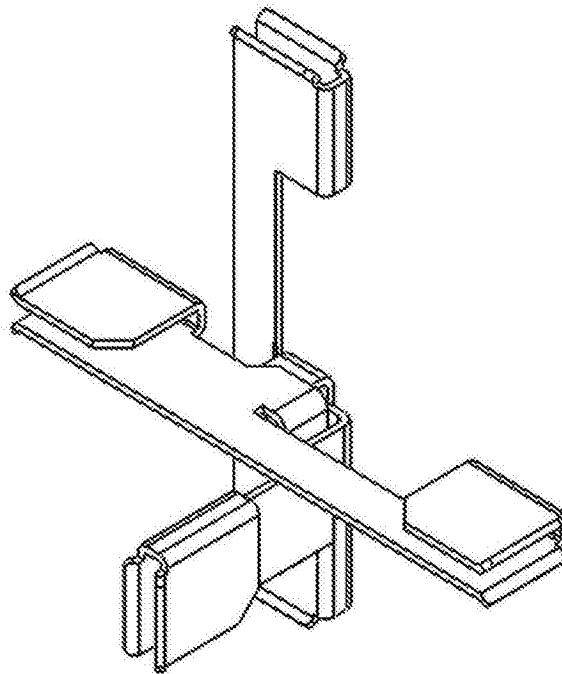


图5

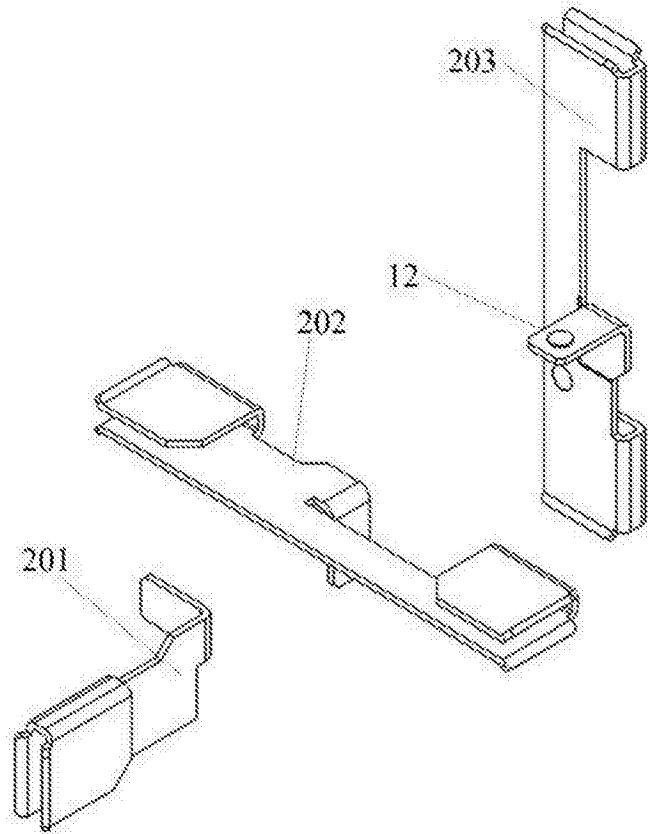


图6

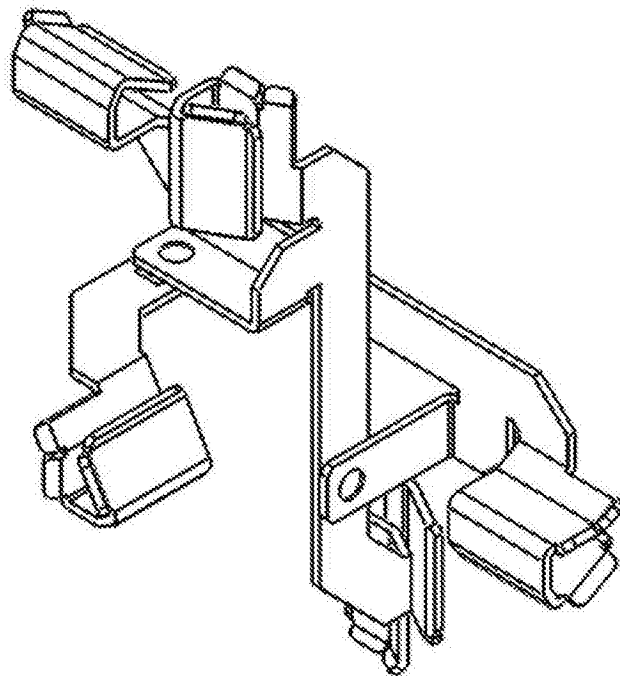


图7

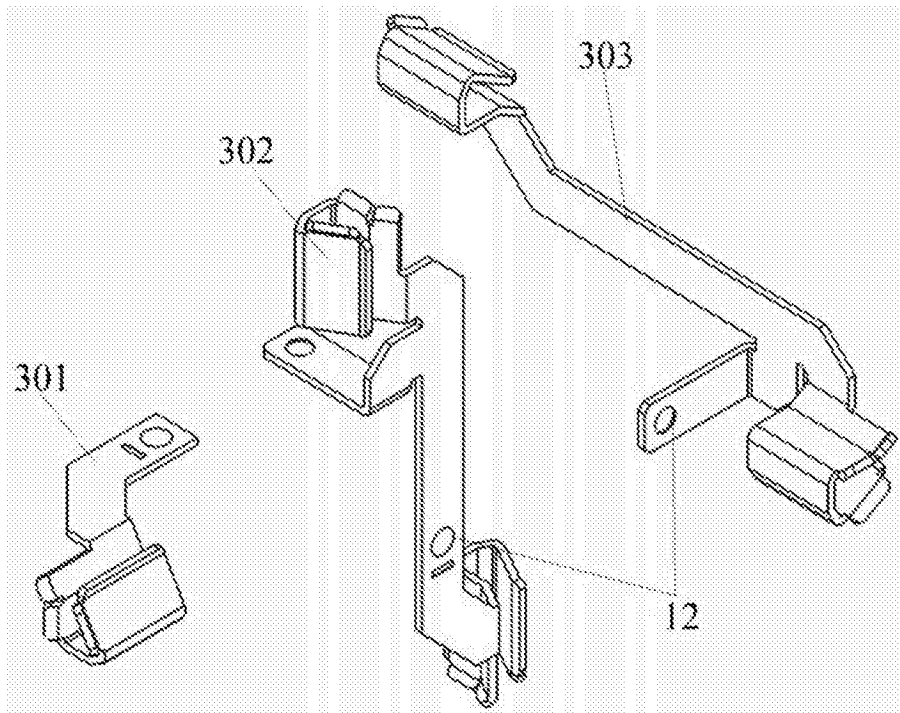


图8

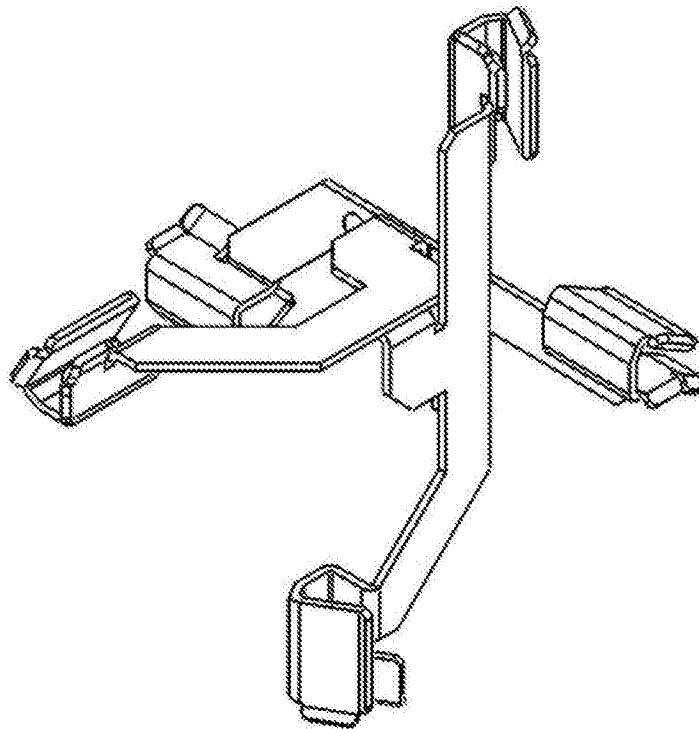


图9

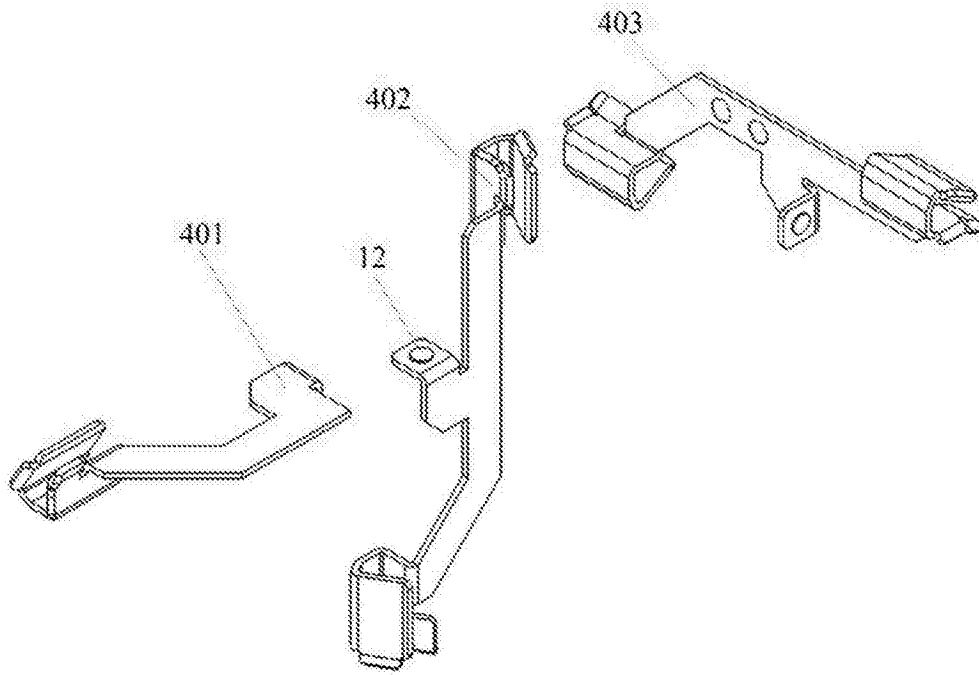


图10

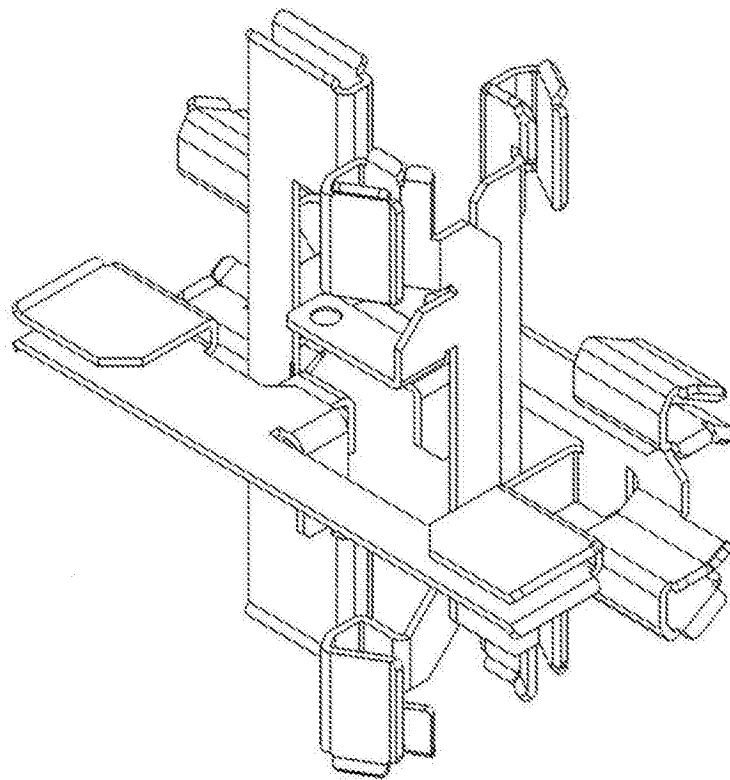


图11

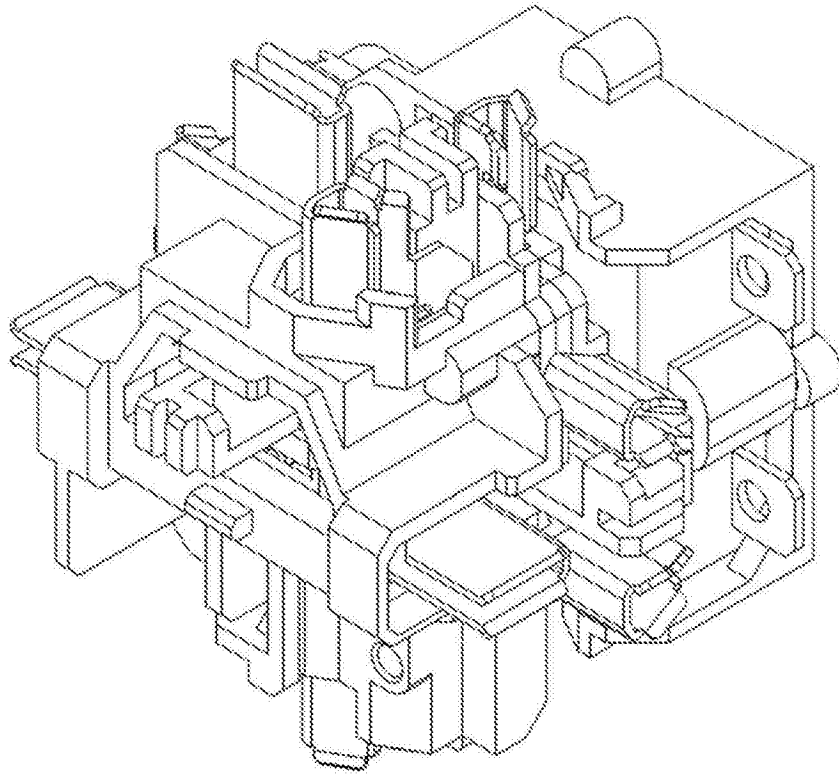
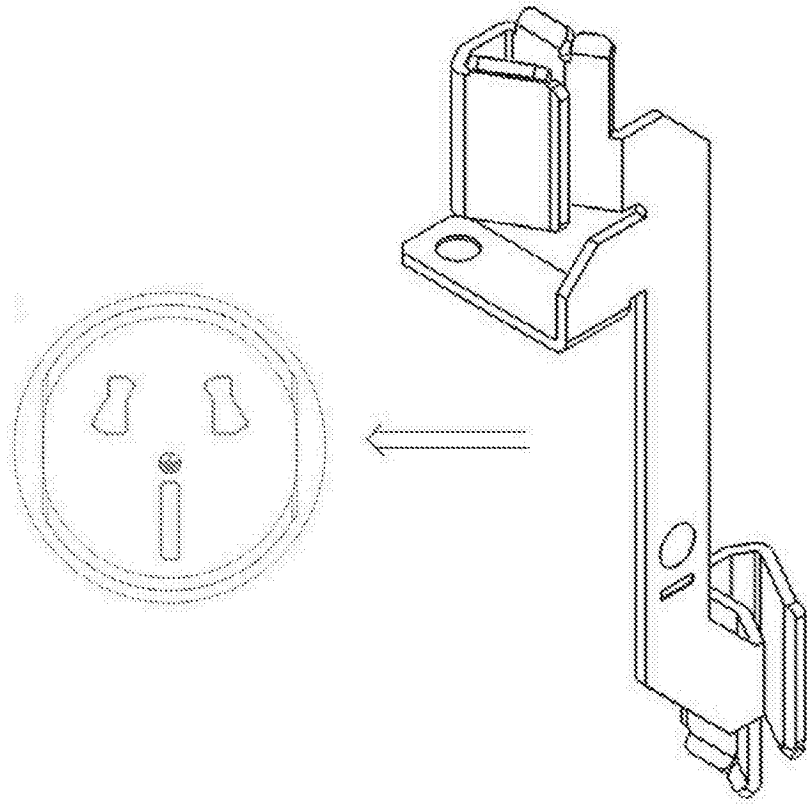
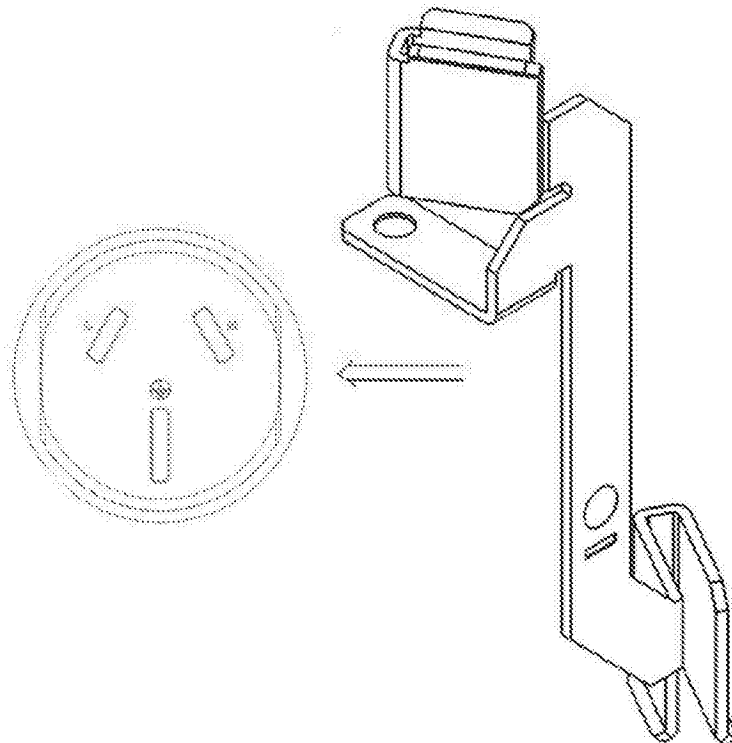


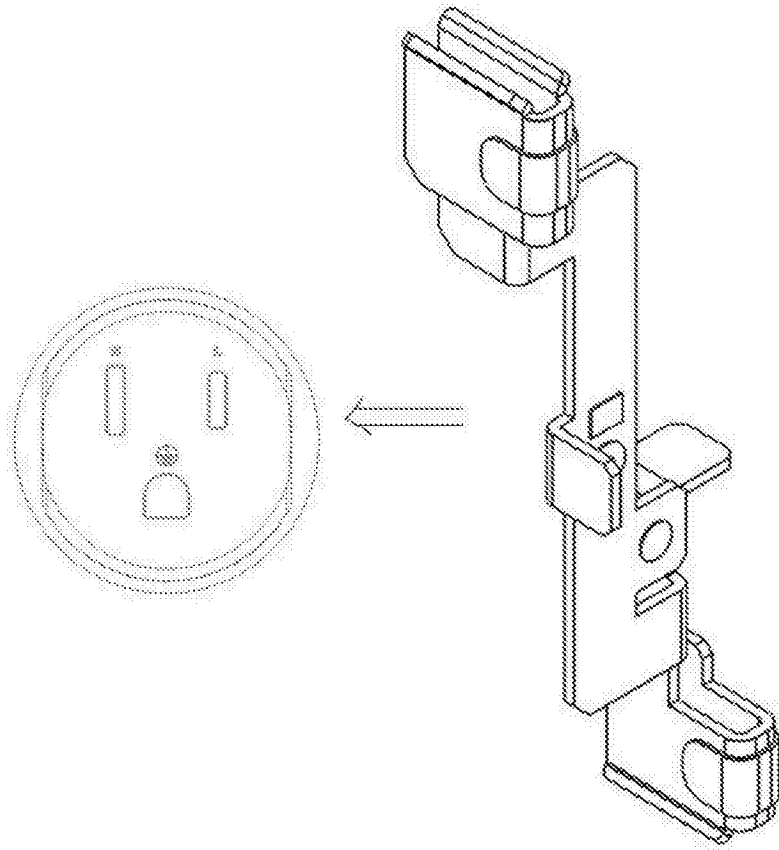
图12



(13a)



(13b)



(13c)

图13