



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210668756 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921586740.2

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期9层01房间

专利权人 青米(北京)科技有限公司

(72)发明人 林海峰 马晓磊 王彦龙

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 谭云

(51)Int.Cl.

H01R 13/10(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/703(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

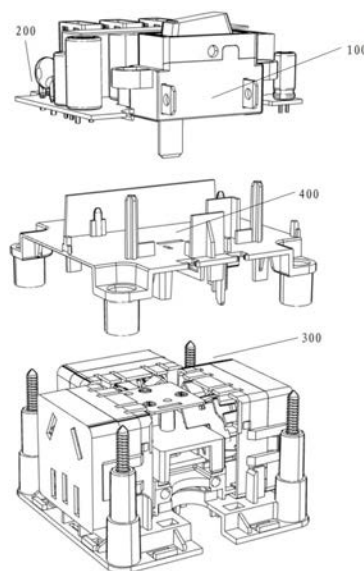
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

多面体插座的内胆组件及多面体插座

(57)摘要

本实用新型涉及插座技术领域,提供一种多面体插座的内胆组件及多面体插座,内胆组件包括:开关模块,设有L极插脚和N极插脚;USB弱电模块,包括USB电路元器件和固定所述USB电路元器件的USB电路板,所述USB电路板至少设有第一通孔;强电模块,包括火线导电片和零线导电片;强弱电隔离板,至少设有与所述第一通孔对应的第二通孔;L极插脚和N极插脚的其中一个穿过所述第一通孔和第二通孔与对应导电片连接。本实用新型能够实现在多面体插座狭小的空间中合理布置和连接体积较大的机械开关,实现集成于机械开关的过载保护功能,保证多面体插座的使用安全。



1. 一种多面体插座的内胆组件,其特征在于,包括:

开关模块,设有L极插脚和N极插脚;

USB弱电模块,包括USB电路元器件和固定所述USB电路元器件的USB电路板,所述USB电路板至少设有第一通孔;

强电模块,包括火线导电片和零线导电片;

强弱电隔离板,至少设有与所述第一通孔对应的第二通孔;

L极插脚和N极插脚的其中一个穿过所述第一通孔和第二通孔与对应导电片连接。

2. 根据权利要求1所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述开关模块还包括与L极插脚相连接的L极插口和与N极插脚相连接的N极插口,所述L极插口和N极插口的其中一个与电源线连接;

所述L极插口和N极插口的另外一个与对应导电片相连接;所述对应导电片与电源线连接。

3. 根据权利要求1所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述L极插脚和N极插脚的其中一个包括第一水平延伸段和与所述第一水平延伸段过渡连接的第一竖直延伸段,所述第一竖直延伸段依次穿过所述第一通孔和第二通孔后与对应导电片焊接连接,且所述第一竖直延伸段与所述第一通孔焊接连接。

4. 根据权利要求3所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述USB电路板上还设有第三通孔,所述L极插脚和N极插脚中的另一个通过第三通孔焊接在USB电路板上;

所述L极插脚和N极插脚中的另一个包括第二水平延伸段和与所述第二水平延伸段过渡连接的第二竖直延伸段,所述第二竖直延伸段所在平面垂直于所述第一竖直延伸段所在平面;

所述第三通孔的长度方向沿所述第二竖直延伸段的宽度方向,所述第三通孔的大小、形状与所述第二竖直延伸段的横截面大小、形状相匹配;

所述第二竖直延伸段与所述第三通孔焊接连接。

5. 根据权利要求3所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,

所述第一通孔和第二通孔的长度方向沿所述第一竖直延伸段的宽度方向,所述第一通孔和第二通孔的大小、形状与所述第一竖直延伸段的横截面大小、形状相匹配。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述开关模块固定安装在所述USB电路板上,且与所述USB电路元器件位于所述USB电路板的同一表面。

7. 根据权利要求6所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述开关模块与USB电路元器件分设于所述USB电路板的相对两侧;所述开关模块沿长度方向的轴线平行于所述USB电路板的对应侧边。

8. 根据权利要求6所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述强弱电隔离板上设有凸起的隔离筋,所述USB电路板对应所述隔离筋的位置处设有卡槽,所述USB电路板通过所述卡槽与所述隔离筋卡接安装在所述强弱电隔离板上。

9. 根据权利要求6所述的多面体插座的内胆组件,其特征在于,所述USB电路元器件与所述开关模块之间安装有变压电路转换模块,所述强弱电隔离板上位于所述USB电路元器件与所述变压电路转换模块之间安装有隔离片;

所述隔离片包括竖直设于所述USB电路元器件与所述变压电路转换模块之间的隔离竖

片和沿所述隔离竖片的上端向所述变压电路转换模块一侧延伸的隔离水平片。

10. 一种多面体插座, 包括主壳体和盖体以及输入线或插头, 其特征在于, 还包括权利要求1-9任一项所述的多面体插座的内胆组件, 所述内胆组件设于所述主壳体中, 所述盖体盖设在所述主壳体上;

所述输入线或插头穿过所述盖体, 通过三相线与所述强电模块电连接。

多面体插座的内胆组件及多面体插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插座技术领域,尤其涉及一种多面体插座的内胆组件及多面体插座。

背景技术

[0002] 为了满足日益增加的用电器和数码设备供电需求,插线板(延长线/接线板/插座/插排/排插)这一产品类别在供电距离和孔位数量两个方面满足了对墙壁插座的功能性补充。经多年发展和在家具环境中的广泛应用,人们对插线板的外观造型、体积控制、审美追求也有了更高的要求,市面上随之诞生了很多突破传统长条形、插孔线性排列的产品,多面体(长方体)造型的插座就是其中之一。这类插座的每个插孔分布在立方体的不同表面,避免了多个用电设备同时接入的时候相互干涉;便于携带,造型新颖个性,容易联想到玩具魔方,很受消费者欢迎,因此又称为魔方插座。

[0003] 多面体插座的外观形态对内部结构的设计提出了要求,不同于常规插线板的线性结构排列,而需要在较小的体积将地、火、零导电结构、绝缘件、保护门(安全门)、强弱电模块、变压转换结构、USB接口等组件合理堆叠,保持紧凑,不浪费任何空间。

[0004] 现有大多数多面体插座受安装空间所限,采用体积小巧的微动开关,便于布板安装,但是仍需要在其他位置额外设置继电器和过载保护电路,很多使用微动开关的插座甚至不具有过载保护功能,不能在用电功率过大时断开供电,引起安全事故。机械开关可以将电流过载保护电路集成到开关内部,但是开关体积相应增大,难以在多面体插座中找到一处完整的空间安装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种多面体插座的内胆组件,以实现在多面体插座狭小的空间中合理布置和连接体积较大的机械开关。

[0006] 本实用新型还提出一种多面体插座。

[0007] 根据本实用新型第一方面实施例的一种多面体插座的内胆组件,其包括:

[0008] 开关模块,设有L极插脚和N极插脚;

[0009] USB弱电模块,包括USB电路元器件和固定所述USB电路元器件的USB电路板,所述USB电路板至少设有第一通孔;

[0010] 强电模块,包括火线导电片和零线导电片;

[0011] 强弱电隔离板,至少设有与所述第一通孔对应的第二通孔;

[0012] L极插脚和N极插脚的其中一个穿过所述第一通孔和第二通孔与对应导电片连接。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述开关模块还包括与L极插脚相连接的L极插口和与N极插脚相连接的N极插口,所述L极插口和N极插口的其中一个与电源线连接;

[0014] 所述L极插口和N极插口的另外一个与对应导电片相连接;所述对应导电片与电源

线连接。

[0015] 根据本实用新型的一个实施例,所述L极插脚和N极插脚的其中一个包括第一水平延伸段和与所述第一水平延伸段过渡连接的第一竖直延伸段,所述第一竖直延伸段依次穿过所述第一通孔和第二通孔后与对应导电片焊接连接,且所述第一竖直延伸段与所述第一通孔焊接连接。

[0016] 根据本实用新型的一个实施例,所述USB电路板上还设有第三通孔,所述L极插脚和N极插脚中的另一个通过第三通孔焊接在USB电路板上;

[0017] 所述L极插脚和N极插脚中的另一个包括第二水平延伸段和与所述第二水平延伸段过渡连接的第二竖直延伸段,所述第二竖直延伸段所在平面垂直于所述第一竖直延伸段所在平面;

[0018] 所述第三通孔的长度方向沿所述第二竖直延伸段的宽度方向,所述第三通孔的大小、形状与所述第二竖直延伸段的横截面大小、形状相匹配;

[0019] 所述第二竖直延伸段与所述第三通孔焊接连接。

[0020] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一通孔和第二通孔的长度方向沿所述第一竖直延伸段的宽度方向,所述第一通孔和第二通孔的大小、形状与所述第一竖直延伸段的横截面大小、形状相匹配。

[0021] 根据本实用新型的一个实施例,所述开关模块固定安装在所述 USB电路板上,且与所述USB电路元器件位于所述USB电路板的同一表面。

[0022] 根据本实用新型的一个实施例,所述开关模块与USB电路元器件分设于所述USB电路板的相对两侧;所述开关模块沿长度方向的轴线平行于所述USB电路板的对应侧边。

[0023] 根据本实用新型的一个实施例,所述强弱电隔离板上设有凸起的隔离筋,所述USB电路板对应所述隔离筋的位置处设有卡槽,所述 USB电路板通过所述卡槽与所述隔离筋卡接安装在所述强弱电隔离板上。

[0024] 根据本实用新型的一个实施例,所述USB电路元器件与所述开关模块之间安装有变压电路转换模块,所述强弱电隔离板上位于所述 USB电路元器件与所述变压电路转换模块之间安装有隔离片;

[0025] 所述隔离片包括竖直设于所述USB电路元器件与所述变压电路转换模块之间的隔离竖片和沿所述隔离竖片的上端向所述变压电路转换模块一侧延伸的隔离水平片。

[0026] 本实用新型第二方面的实施例提供一种多面体插座,包括主壳体和盖体以及输入线或插头,还包括所述的多面体插座的内胆组件,所述内胆组件设于所述主壳体中,所述盖体盖设在所述主壳体上;

[0027] 所述输入线或插头穿过所述盖体,通过三相线与所述强电模块电连接。

[0028] 本实用新型实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:

[0029] 本实用新型实施例的一种多面体插座的内胆组件,包括开关模块,设有L极插脚和N极插脚;USB弱电模块,包括USB电路元器件和固定所述USB电路元器件的USB电路板,所述USB电路板至少设有第一通孔;强电模块,包括火线导电片和零线导电片;强弱电隔离板,至少设有与第一通孔对应的第二通孔;所述L极插脚和N极插脚的其中一个穿过所述第一通孔和第二通孔后与对应导电片导电连接;使得开关模块得以控制USB弱电模块和强电模块两部分的导通和断开。开关模块利用L极插脚和N极插脚穿过对应的板状结构,与强电模块和

USB弱电模块电连接,整体结构紧凑,没有占用额外的空间,结构布置合理,实现了在多面体插座狭小的空间中合理布置和连接体积较大的机械开关,从而利用机械开关所具有的过载保护功能,保证多面体插座的使用安全。

[0030] 本实用新型实施例的一种多面体插座,由于设置多面体插座的内胆组件,具有多面体插座的内胆组件的所有优点,在此不再赘述。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,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。

[0032] 图1是本实用新型实施例提供的多面体插座的内胆组件的装配前的示意图;

[0033] 图2是本实用新型实施例提供的多面体插座的内胆组件的拆分示意图;

[0034] 图3是本实用新型实施例提供的多面体插座的内胆组件中的开关模块的示意图;

[0035] 图4是本实用新型实施例提供的多面体插座的内胆组件的组装示意图;

[0036] 图5是本实用新型实施例提供的多面体插座的内胆组件中开关模块与USB弱电模块的组装示意图;

[0037] 图6为本实用新型实施例提供的多面体插座的内胆组件中开关模块与USB弱电模块的另一角度组装示意图;

[0038] 附图标记:

[0039] 100:开关模块;101:L极插脚;102:N极插脚;200:USB弱电模块;201:USB电路元器件;202:USB电路板;202-1:第一通孔;202-2:第三通孔;202-3:隔离片;300:强电模块;301:导电片;400:强弱电隔离板;401:第二通孔。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0041] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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实用新型实施例和简化描述,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实用新型实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0043] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”

或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型实施例的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0045] 第一方面,本实用新型实施例的一种多面体插座的内胆组件,结合图1至图6所示,其包括:

[0046] 开关模块100即机械开关,从图3可以清楚地看出,开关模块100 设有L极插脚101和N极插脚102,在开关领域,L极表示火线,N极表示零线,E极表示地线,也就是说,L极插脚101表示火线插脚,N极插脚102表示零线插脚,进一步地,L极插脚101作为L极输出端,N极插脚102作为N极输出端。

[0047] 如图2所示,内胆组件还包括USB弱电模块200,包括USB电路元器件201和固定所述USB电路元器件201的USB电路板202,USB电路元器件201上可以设有至少一个USB插孔,USB电路元器件201与USB 电路板202电连接,所述USB电路板202至少设有第一通孔202-1;

[0048] 强电模块300,包括导电片301,具体包括火线导电片和零线导电片;

[0049] 强弱电隔离板400,至少设有与第一通孔202-1对应的第二通孔 401;

[0050] 所述L极插脚101穿过所述第一通孔202-1和第二通孔401后与对应导电片具体为火线导电片导电连接,且所述L极插脚101与所述第一通孔202-1导电连接,也就是说,L极插脚101同时与第一通孔202-1、火线导电片电连接;使得开关模块100得以控制USB弱电模块200和强电模块300两部分的导通和断开。

[0051] 具体他,为了便于L极插脚101连接,所述火线导电片上设有连接孔,此外,为了便于N极插脚102连接,所述零线导电片上也设有连接孔。

[0052] 本实施例中,USB电路元器件201上并排设有多个USB插孔,以便于能够同时连接多个USB接头,提高对USB电路元器件201的利用率。

[0053] USB电路板202上还设有第三通孔202-2(具体在下文介绍),所述N极插脚102穿过所述第三通孔202-2,并与所述第三通孔202-2导电连接。实现N极插脚102与USB电路板202电连接。开关模块100利用L 极插脚101穿过USB电路板202、强弱电隔离板400以及火线导电片,与强电模块300和USB弱电模块200电连接,整体结构紧凑,没有占用额外的空间,结构布置合理,实现了在多面体插座狭小的空间中合理布置和连接体积较大的机械开关,从而利用机械开关所具有的过载保护功能,保证多面体插座的使用安全。

[0054] 本实施例中,为了便于为内胆组件供电,所述开关模块100还包括与L极插脚101相连接的L极插口和与N极插脚102相连接的N极插口,所述L极插口和N极插口的其中一个与电

源线连接;所述L极插口和N极插口的另外一个与对应导电片相连接;所述对应导电片与电源线连接。

[0055] 如图4至图6所示,为了合理布置开关模块100的位置,根据本实用新型的一个实施例,所述开关模块100固定安装在所述USB电路板 202上,且与所述USB电路元器件201位于所述USB电路板202的同一表面,如图所示,USB电路元器件201和开关模块100均位于USB电路板202的上表面。

[0056] 为了合理利用USB电路板202的上方空间,根据本实用新型的一个实施例,所述开关模块100与USB电路元器件201分设于所述USB电路板202的相对两侧,也避免了开关模块100与USB电路元器件201之间发生干涉;所述开关模块100沿长度方向的轴线平行于所述USB电路板202的对应侧边,从而,以USB电路板202的对应侧边为参照,平行安装开关模块100,能够保证开关模块100顺利安装到位,便于L极插脚101和N极插脚102插入相应的孔中。

[0057] 开关模块的装配过程需要严格控制开关模块100和开关模块100 所穿过的三层部件的角度、距离关系,如果安装过程开关模块100发生偏移或扭转,便无法顺利穿过USB电路板202、强弱电隔离板400 以及火线导电片上的相应通孔。因此可以先通过置具定位,将开关模块100和USB电路板202位置准确固定并焊接。

[0058] 为了合理布置L极插脚101和N极插脚102的位置,根据本实用新型的一个实施例,所述L极插脚101和N极插脚102均沿所述开关模块100的宽度方向穿过所述开关模块100,所述L极插脚101包括第一水平延伸段和与所述第一水平延伸段过渡连接的第一竖直延伸段,从而L 极插脚101整体形成L型,所述第一竖直延伸段依次穿过所述第一通孔 202-1和第二通孔401后与所述连接孔焊接连接,且所述第一竖直延伸段与所述第一通孔202-1焊接连接,既便于L极插脚101设置,也便于L 极插脚101与对应的电路连接。

[0059] 进一步地,所述USB电路板202上设有第三通孔202-2,所述L极插脚101和N极插脚102中的另一个通过第三通孔202-2焊接在USB电路板202上。

[0060] 根据本实用新型的一个实施例,所述N极插脚102包括第二水平延伸段和与所述第二水平延伸段过渡连接的第二竖直延伸段,所述第二竖直延伸段所在平面垂直于所述第一竖直延伸段所在平面,此外,第二水平延伸段与所述第二竖直延伸段位于同一平面,第一水平延伸段与所述第一竖直延伸段位于同一平面;也就是说,L极插脚101整体所在平面与所述N极插脚102整体所在平面垂直,从而充分利用开关模块100的内部狭小空间,确保L极插脚101与N极插脚102不发生干涉,分布紧凑;所述第三通孔202-2的长度方向沿所述第二竖直延伸段的宽度方向,所述第三通孔202-2的大小、形状与所述第二竖直延伸段的横截面大小、形状相匹配,确保N极插脚102的第二竖直延伸段能够顺利安装到第三通孔202-2中,为了方便安装,可以设置第三通孔202-2略大于第二竖直延伸段的横截面,不过需使得第二竖直延伸段安装到第三通孔202-2中后两者之间的缝隙不会使得焊锡从缝隙中泄露。

[0061] 所述第二竖直延伸段与所述第三通孔202-2焊接连接,确保N极插脚102与第三通孔202-2连接稳固,实现两者之间的电连接。

[0062] 为了便于该内胆组件与外部电源连接,根据本实用新型的一个实施例,所述第一水平延伸段远离所述第一竖直延伸段的一端设有端孔,用于连接火线,所述第二水平延伸段远离所述第二竖直延伸段的一端设有端孔,用于连接零线。

[0063] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一通孔202-1和第二通孔 401的长度方向

沿所述第一竖直延伸段的宽度方向,所述第一通孔 202-1 和第二通孔 401 的大小、形状与所述第一竖直延伸段的横截面大小、形状相匹配。确保 L 极插脚 101 的第一竖直延伸段能够顺利穿过第一通孔 202-1 和第二通孔 401,为了方便安装,可以设置第一通孔 202-1 和第二通孔 401 略大于第一竖直延伸段的横截面,不过需使得第一竖直延伸段安装到第一通孔 202-1 中后两者之间的缝隙不会使得焊锡从缝隙中泄露。

[0064] 为了便于固定 USB 电路板 202,根据本实用新型的一个实施例,所述强弱电隔离板 400 上设有凸起的隔离筋,所述 USB 电路板 202 对应所述隔离筋的位置处设有卡槽,所述 USB 电路板 202 通过所述卡槽与所述隔离筋卡接安装在所述强弱电隔离板 400 上,连接后没有相对位移,稳固性好,且便于拆装。

[0065] 根据本实用新型的一个实施例,USB 电路板 202 位于所述 USB 电路元器件 201 与所述开关模块 100 之间安装有变压电路转换模块,所述强弱电隔离板 400 上位于所述 USB 电路元器件 201 与所述变压电路转换模块之间安装有隔离片 202-3,用于隔开 USB 电路元器件 201 与所述变压电路转换模块,以增加爬电距离。

[0066] 具体地,所述隔离片 202-3 包括竖直设于所述 USB 电路元器件 201 与所述变压电路转换模块之间的隔离竖片和沿所述隔离竖片的上端向所述变压电路转换模块一侧延伸的隔离水平片,隔离片 202-3 可以由塑料制成,隔离片 202-3 可以通过胶粘贴设在变压电路转换模块侧壁;当然,隔离片 202-3 还可以通过卡设在 USB 电路板 202 上的卡槽中实现限位和固定。

[0067] 根据本实用新型的一个实施例,所述强弱电隔离板 400 相对所述强电模块 300 的一侧设有限位筋,用于卡装在所述强电模块 300 上的沟槽中,实现强弱电隔离板 400 与强电模块 300 的定位,此外,强弱电隔离板 400 的四周与强电模块 300 的四周通过定位柱连接,并通过紧固件穿过连接柱将强弱电隔离板 400 与强电模块 300 固定在一起。

[0068] 第二方面,本实用新型实施例的一种多面体插座,包括主壳体和盖体以及输入线或插头,以及所述的多面体插座的内胆组件,所述内胆组件设于所述主壳体中,所述盖体盖设在所述主壳体上;

[0069] 所述输入线或插头穿过所述盖体,通过三相线与所述强电模块 300 电连接。具体地,所述盖体可拆卸固定于所述主壳体的敞口,盖体和主壳体具体可以通过卡扣扣合连接;当连接输入线时,所述盖体设有输入线过孔。

[0070] 所述输入线穿过所述输入线过孔与强电模块 300 电连接。各模块和输入线接入主壳体的方向共轴,可以依次顺畅安装,工序简单,装配效率高。

[0071] 当设置插头时,所述插头固定在所述强电模块 300 的底部并通过三相线与强电模块 300 电连接;所述盖体可拆卸固定于所述主壳体的敞口,且所述盖体设有供所述插头穿过的插孔,利用插头作为电源接头,可以实现省去电源输入线的安装,结构更加简单。

[0072] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而非对本实用新型的限制。尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本实用新型的技术方案进行各种组合、修改或者等同替换,都不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

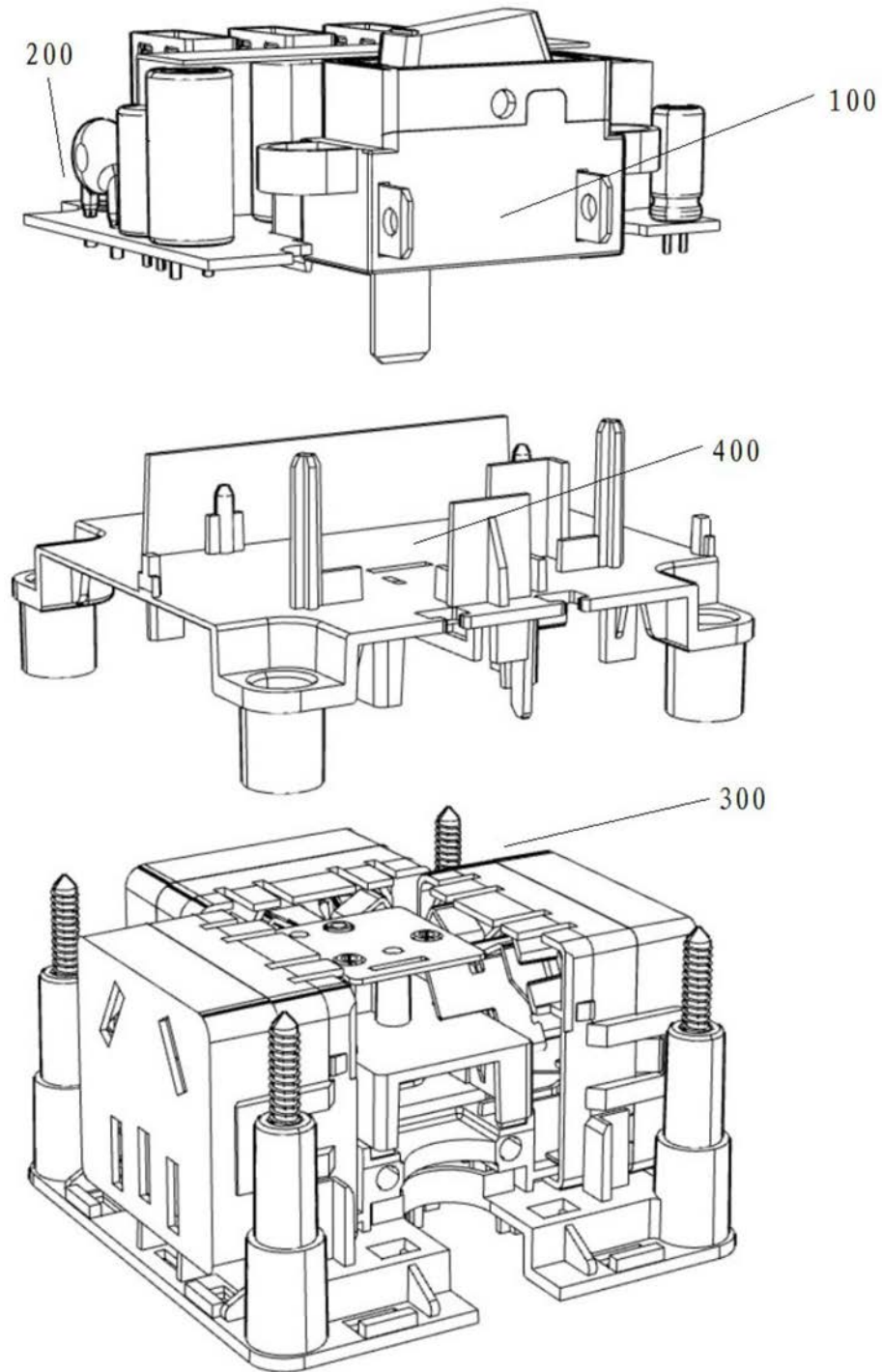


图1

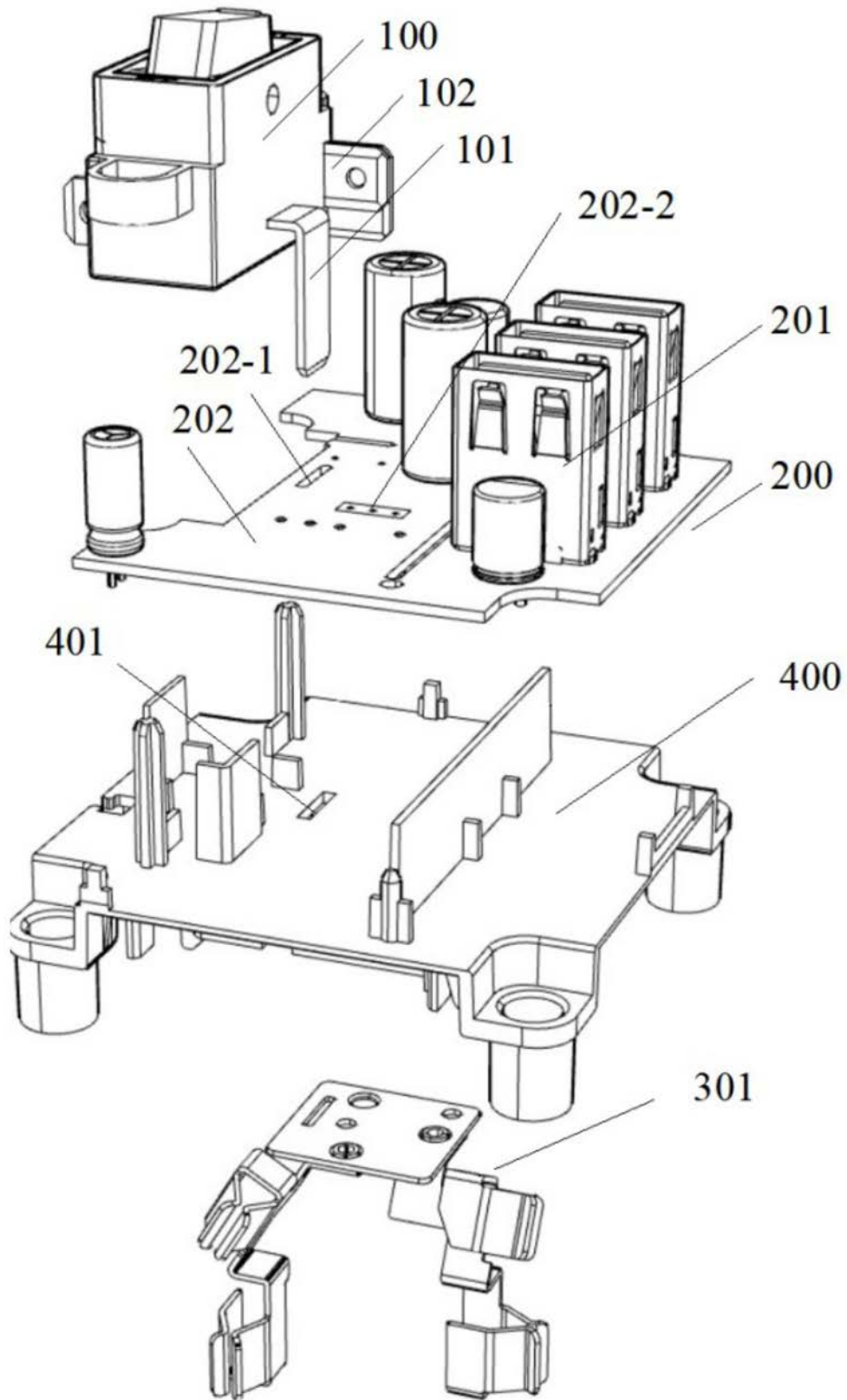


图2

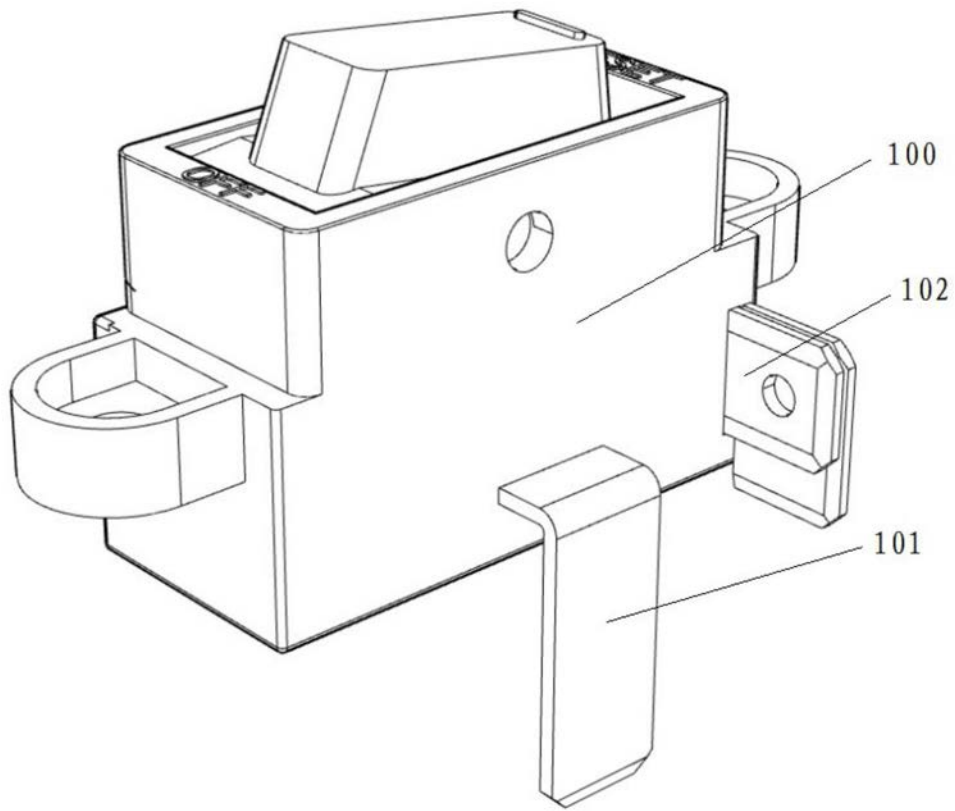


图3

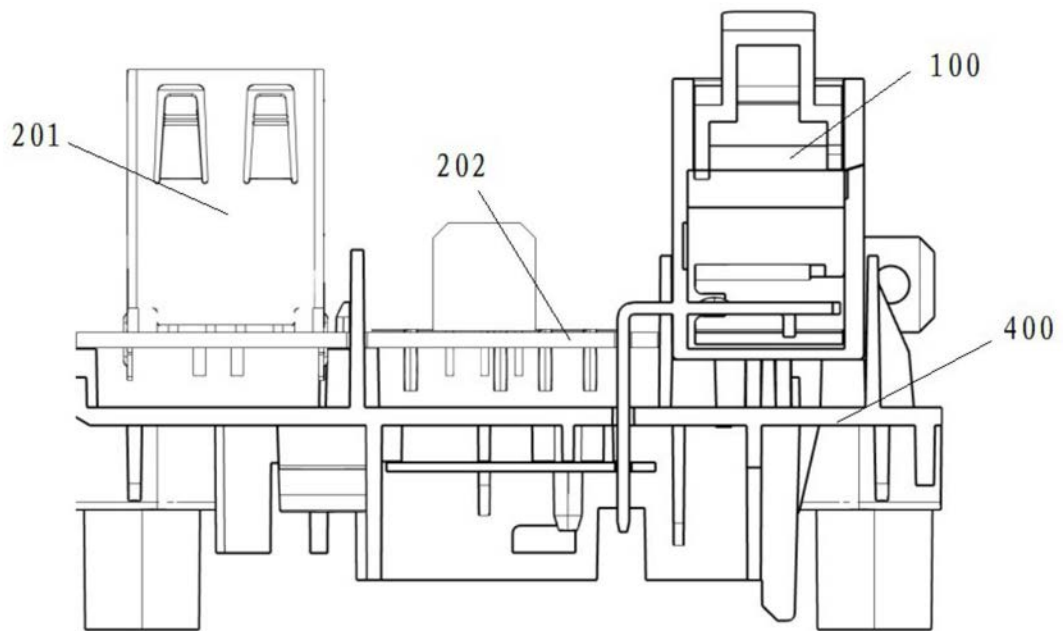


图4

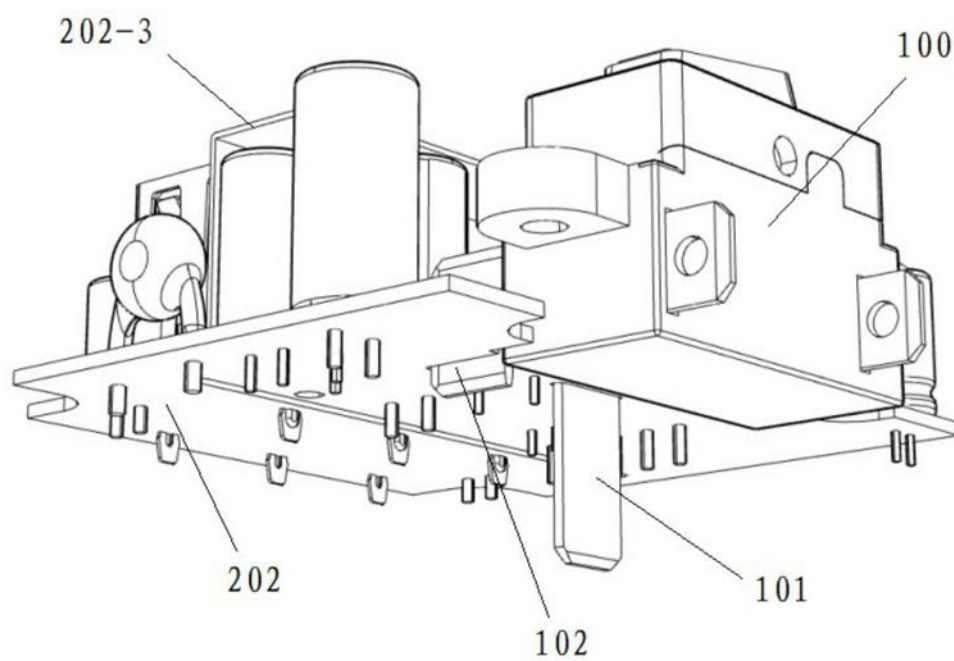


图5

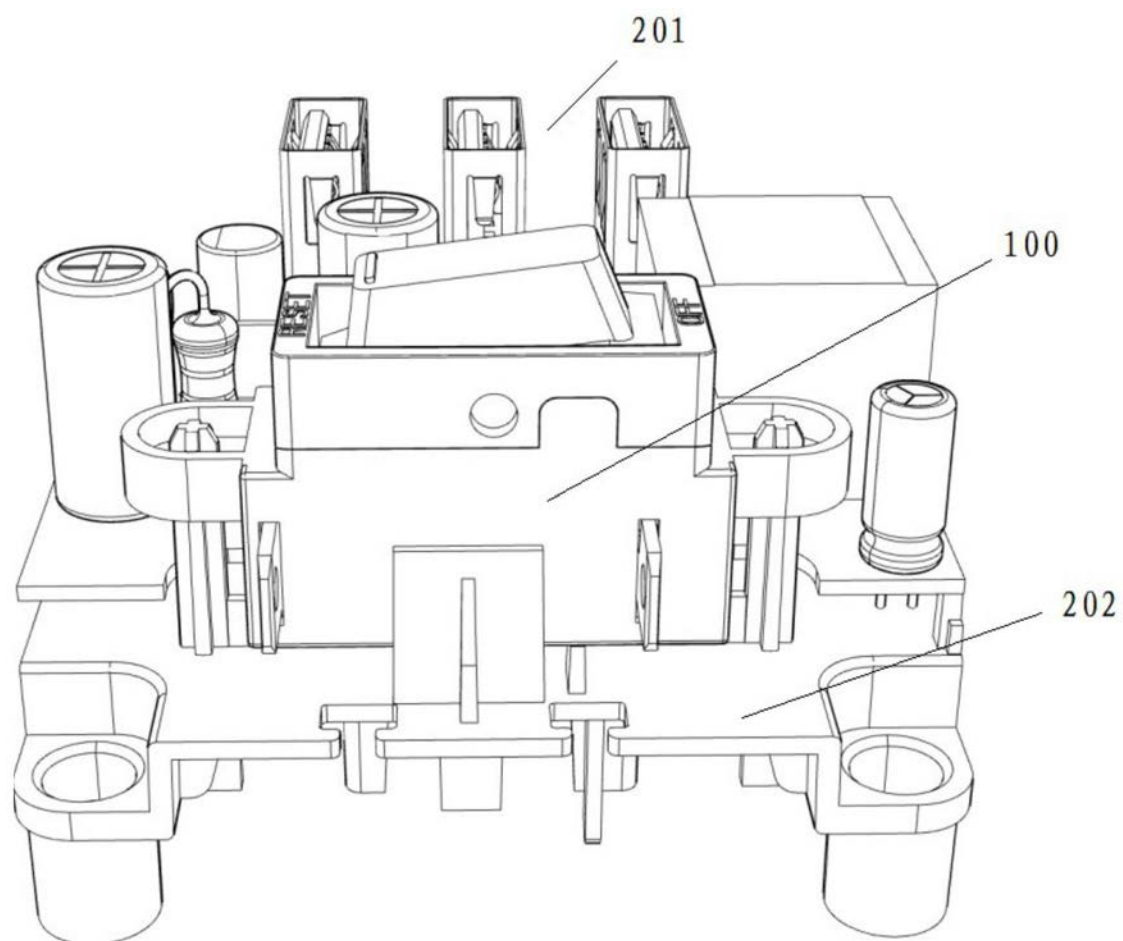


图6