(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221947679 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202420481284.X

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 北京华峰测控技术股份有限公司
地址 100094 北京市海淀区丰豪东路9号院5号楼1至5层101、102、103

(72)发明人 赵奔 张文 高源

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 王潇钰

(51)Int.Cl.
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)
H02B 1/14(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/18(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

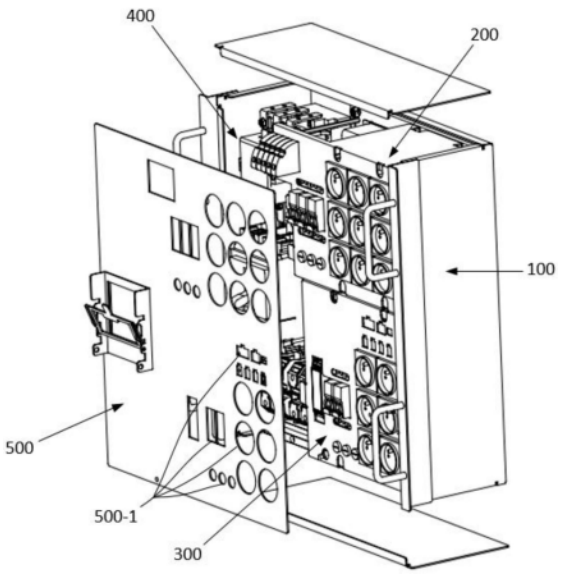
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)实用新型名称

配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电箱,属于自动测试设备技术领域。配电箱包括箱体,内设有容置腔;若干组模块化组件收容于容置腔内,若干组模块化组件中的一部分模块化组件包括第一载板和第二载板,第一载板上设置有第一电气组件,第二载板上设置有第二电气组件,第一电气组件通过导电线与第二电气组件电性连接,第二载板与箱体的背板连接,第一载板与第二载板连接,第一电气组件包括用于与外部物理接触或电气连接的电气元件;防护盖板盖设于第一载板上,防护盖板上设有若干窗口,第一电气组件外露于窗口处。本实用新型提供的配电箱便于在狭窄的电源柜内安装配电箱,降低配电箱内电气元件之间导电线的连接难度。



CN 221947679 U

1.配电箱,其特征在于,包括:

箱体(100),内设有容置腔;

若干组模块化组件,收容于所述容置腔内,若干组所述模块化组件中的一部分所述模块化组件包括第一载板(1)和第二载板(2),所述第一载板(1)上设置有第一电气组件,所述第二载板(2)上设置有第二电气组件,所述第一电气组件通过导电线与所述第二电气组件电性连接,所述第二载板(2)与所述箱体(100)的背板连接,所述第一载板(1)与所述第二载板(2)连接,所述第一电气组件包括用于与外部物理接触或电气连接的电气元件;

防护盖板(500),盖设于所述第一载板(1)上,所述防护盖板(500)上设有若干窗口(500-1),所述第一电气组件外露于所述窗口(500-1)处。

2.根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述第一载板(1)包括相连的第一板部(1-1)和第二板部(1-2),所述第二板部(1-2)沿垂直于所述第一板部(1-1)的方向延伸,所述第二板部(1-2)与所述第二载板(2)连接,所述第一板部(1-1)与所述第二载板(2)平行且间隔设置。

3.根据权利要求2所述的配电箱,其特征在于,所述第二板部(1-2)的折弯边设有第一连接孔(1-2-1),所述第二载板(2)设有第二连接孔,第二紧固件穿过所述第二连接孔与所述第一连接孔(1-2-1)螺纹连接,和/或

所述第一板部(1-1)的边缘设有避让孔(1-1-1),所述第二板部(1-2)的折弯边设有避让缺口(1-2-2),所述第二载板(2)上设有不脱出螺钉(2-1),所述避让孔(1-1-1)与所述不脱出螺钉(2-1)正对,所述不脱出螺钉(2-1)与所述箱体(100)的背板螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,若干组所述模块化组件中的一部分所述模块化组件还包括支撑柱(6),所述支撑柱(6)的第一端与所述第一载板(1)连接,所述支撑柱(6)的第二端与所述第二载板(2)连接。

5.根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述第二载板(2)包括相连的第三板部(2-2)和第四板部(2-3),所述第四板部(2-3)沿垂直于所述第三板部(2-2)的方向延伸,所述第四板部(2-3)与所述第一载板(1)连接,所述第三板部(2-2)与所述第一载板(1)平行且间隔设置。

6.根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,还包括安全开关(7),所述安全开关(7)设置于所述第一载板(1)上,所述安全开关(7)远离所述第一载板(1)的一端与所述防护盖板(500)弹性抵接。

7.根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述第一电气组件包括插座(3)、保险丝(4)、空气开关(5)中的一种或多种,和/或所述第二电气组件包括滤波器(8)和第一端子(9)中的一种或两种。

8.根据权利要求1-7任一项所述的配电箱,其特征在于,若干组所述模块化组件中的一部分所述模块化组件包括供电受控模块(200)和例外回路模块(300)。

9.根据权利要求8所述的配电箱,其特征在于,若干组模块化组件中的另一部分所述模块化组件包括主供电线模块(400),所述主供电线模块(400)包括接触器(11)、主断路器(12)和第二端子(13),所述主断路器(12)与所述接触器(11)以及所述第二端子(13)均采用铜排(10)连接。

10.根据权利要求8所述的配电箱,其特征在于,所述箱体(100)的深度是所述箱体

(100)宽度的30%-40%。

配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动测试设备技术领域,尤其涉及一种配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱(distributionbox)是电气装备。配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在电源柜内,构成低压配电装置。

[0003] 在配电箱内部组件的安装时,通常打开防护盖板或上盖板安装连接内部电气元件的电线。但在实际的应用过程中,由于配电箱设置在电源柜中,而ATE(Automatic testing equipment,自动测试设备)领域中电源柜柜体体积空间有限,留给配电箱的空间较为狭窄,此时,导致配电箱前后面板距离变窄。

[0004] 而配电箱防护盖板上通常设置的元件(开关等)和固定在后面板上的电气连接件之间通常需要通过导电线或线缆连接,但是由于前后面板距离较短导致操作空间较小,前后面板上的电气元件装配后使导电线或线缆不能设置。

[0005] 为此,亟需提供一种配电箱以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种配电箱,便于在狭窄的电源柜内安装配电箱,降低配电箱内电气元件之间导电线的连接难度。

[0007] 为实现上述目的,提供以下技术方案:

[0008] 配电箱,包括:

[0009] 箱体,内设有容置腔;

[0010] 若干组模块化组件,收容于所述容置腔内,若干组所述模块化组件中的一部分所述模块化组件包括第一载板和第二载板,所述第一载板上设置有第一电气组件,所述第二载板上设置有第二电气组件,所述第一电气组件通过导电线与所述第二电气组件电性连接,所述第二载板与所述箱体的背板连接,所述第一载板与所述第二载板连接,所述第一电气组件包括用于与外部物理接触或电气连接的电气元件;

[0011] 防护盖板,盖设于所述第一载板上,所述防护盖板上设有若干窗口,所述第一电气组件外露于所述窗口处。

[0012] 作为配电箱的可选方案,所述第一载板包括相连的第一板部和第二板部,所述第二板部沿垂直于所述第一板部的方向延伸,所述第二板部与所述第二载板连接,所述第一板部与所述第二载板平行且间隔设置。

[0013] 作为配电箱的可选方案,所述第二板部的折弯边设有第一连接孔,所述第二载板设有第二连接孔,第二紧固件穿过所述第二连接孔与所述第一连接孔螺纹连接,和/或

[0014] 所述第一板部的边缘设有避让孔,所述第二板部的折弯边设有避让缺口,所述第二载板上设有不脱出螺钉,所述避让孔与所述不脱出螺钉正对,所述不脱出螺钉与所述箱体的背板螺纹连接。

[0015] 作为配电箱的可选方案,若干组所述模块化组件中的一部分所述模块化组件还包括支撑柱,所述支撑柱的第一端与所述第一载板连接,所述支撑柱的第二端与所述第二载板连接。

[0016] 作为配电箱的可选方案,所述第二载板包括相连的第三板部和第四板部,所述第四板部沿垂直于所述第三板部的方向延伸,所述第四板部与所述第一载板连接,所述第三板部与所述第一载板平行且间隔设置。

[0017] 作为配电箱的可选方案,还包括安全开关,所述安全开关设置于所述第一载板上,所述安全开关远离所述第一载板的一端与所述防护盖板弹性抵接。

[0018] 作为配电箱的可选方案,所述第一电气组件包括插座、保险丝、空气开关中的一种或多种,和/或所述第二电气组件包括滤波器和第一端子中的一种或两种。

[0019] 作为配电箱的可选方案,若干组所述模块化组件中的一部分所述模块化组件包括供电受控模块和例外回路模块。

[0020] 作为配电箱的可选方案,若干组模块化组件中的另一部分所述模块化组件包括主供电线模块,所述主供电线模块包括接触器、主断路器和第二端子,所述主断路器与所述接触器以及所述第二端子均采用铜排连接。

[0021] 作为配电箱的可选方案,所述箱体的深度是所述箱体宽度的30%-40%。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0023] 本实用新型所提供的配电箱,其中一部分模块化组件包括第一载板和第二载板,将第一电气组件安装在第一载板,第二电气组件安装到第二载板上,在箱体外通过导电线将第一电气组件与所述第二电气组件电性连接,再将第一载板与第二载板连接,然后将第二载板与箱体的背板连接,完成模块化组件在箱体内的安装,这样便于在狭窄的电源柜内安装配电箱,降低配电箱内电气元件之间导电线的连接难度。在防护盖板上设有窗口,第一电气组件通过窗口可以外露,便于人员对第一电气组件进行开关操作或维修更换。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,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,还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例中配电箱的装配示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例中配电箱的爆炸示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例中配电箱拆除防护盖板的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型实施例中采用第一种装配方式的供电受控模块的爆炸示意图;

[0029] 图5为本实用新型实施例中采用第一种装配方式的例外回路模块的爆炸示意图;

[0030] 图6为本实用新型实施例中采用第二种装配方式的供电受控模块的爆炸示意图;

[0031] 图7为本实用新型实施例中采用第二种装配方式的例外回路模块的爆炸示意图;

[0032] 图8为本实用新型实施例中采用第三种装配方式的供电受控模块的爆炸示意图;

[0033] 图9为本实用新型实施例中采用第三种装配方式的例外回路模块的爆炸示意图;

[0034] 图10为本实用新型实施例中配电箱装配方法的流程图。

[0035] 附图标记：

[0036] 100、箱体；200、供电受控模块；300、例外回路模块；400、主供电线模块；500、防护盖板；500-1、窗口；

[0037] 1、第一载板；1-1、第一板部；1-1-1、避让孔；1-2、第二板部；1-2-1、第一连接孔；1-2-2、避让缺口；2、第二载板；2-1、不脱出螺钉；2-2、第三板部；2-3、第四板部；3、插座；4、保险丝；5、空气开关；6、支撑柱；7、安全开关；8、滤波器；9、第一端子；10、铜排；11、接触器；12、主断路器；13、第二端子。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0039] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0040] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 为了便于在狭窄的电源柜内安装配电箱，降低配电箱内电气元件之间导电线的连接难度，本实施例提供一种配电箱，以下结合图1至图10对本实施例的具体内容进行详细描述。其中图1为本实用新型实施例中配电箱的装配示意图；

[0043] 图2为本实用新型实施例中配电箱的爆炸示意图；图3为本实用新型实施例中配电箱拆除防护盖板的结构示意图；图4为本实用新型实施例中采用第一种装配方式的供电受控模块的爆炸示意图；图5为本实用新型实施例中采用第一种装配方式的例外回路模块的爆炸示意图；图6为本实用新型实施例中采用第二种装配方式的供电受控模块的爆炸示意图；图7为本实用新型实施例中采用第二种装配方式的例外回路模块的爆炸示意图；图8为本实用新型实施例中采用第三种装配方式的供电受控模块的爆炸示意图；图9为本实用新型实施例中采用第三种装配方式的例外回路模块的爆炸示意图；图10为本实用新型实施例中配电箱装配方法的流程图。

[0044] 如图1至图5所示,本实施例中的配电箱包括箱体100、若干组模块化组件和防护盖板500。箱体100内设有容置腔,若干组模块化组件收容于容置腔内。若干组模块化组件中的一部分模块化组件包括第一载板1和第二载板2,第一载板1上设置有第一电气组件,第二载板2上设置有第二电气组件。其中第一电气组件通过导电线与第二电气组件电性连接,需要说明的是本实施例中中第一电气组件和第二电气组件之间有效电性连接指的是:第一电气组件和第二电气组件之间可以是一部分第一电气组件和一部分第二电气组件之间对应连接,也可以是全部第一电气组件和全部第二电气组件之间对应连接。换言之,导电线的数量并非严格等于第一电气组件以及第二电气组件中包括的电气件数量。第二载板2与箱体100的背板连接,第一载板1与第二载板2连接,第一电气组件包括用于与外部物理接触或电气连接的电气元件。防护盖板500盖设于第一载板1上,防护盖板500上设有若干窗口500-1,第一电气组件外露于窗口500-1处。示例性地,窗口500-1的形状可以为但不限于圆形或矩形等,用于优选适配第一电气组件。示例性地,本实施例中的第一电气组件包括插座3、保险丝4、空气开关5中的一种或多种。

[0045] 简而言之,本实用新型所提供的配电箱,其中一部分模块化组件包括第一载板1和第二载板2,将第一电气组件安装在第一载板1,第二电气组件安装到第二载板2上,在箱体100外通过导电线将第一电气组件与第二电气组件电性连接,再将第一载板1与第二载板2连接,然后将第二载板2与箱体100的背板连接,完成模块化组件在箱体100内的安装,这样便于在狭窄的电源柜内安装配电箱,降低配电箱内电气元件之间导电线的连接难度。在防护盖板500上设有窗口500-1,第一电气组件通过窗口可以外露,便于人员对第一电气组件进行开关操作或维修更换。

[0046] 可选地,本实施例中的箱体100和防护盖板500可以但不限于采用不锈钢材质制成。采用不锈钢材质制成箱体100和防护盖板500,不仅便于加工,并对若干组模块化组件进行防护,而且避免水汽腐蚀箱体100和防护盖板500,延长箱体100和防护盖板500的使用寿命。优选地,在使用安装时,在箱体100和防护盖板500表面喷涂有绝缘漆,保证箱体100和防护盖板500与外界的绝缘性,避免若干组模块化组件发生短路,保证正常工作。

[0047] 在一些应用场景中,如图4和图5所示,第一载板1包括相连的第一板部1-1和第二板部1-2,第二板部1-2沿垂直于第一板部1-1的方向延伸,第二板部1-2与第二载板2连接,第一板部1-1与第二载板2平行且间隔设置,将第一电气组件安装到第一板部1-1。本实施例中的第二电气组件包括滤波器8和第一端子9中的一种或两种。由于第一电气组件和第二电气组件自身存在一定的厚度,通过在第一板部1-1上增设第二板部1-2,利用第一板部1-1、第二板部1-2和第二载板2围设形成安装空间,便于电气元件的安装。示例性地,第一板部1-1和第二板部1-2为一体化成型结构。

[0048] 示例性地,第一板部1-1设有安装孔,第一紧固件穿过空气开关5的壳体与安装孔连接。空气开关5的壳体上设有通孔,第一紧固件穿设于通孔和安装孔内,保证空气开关5与第一板部1-1的连接稳固性。

[0049] 进一步地,如图4所示,第二板部1-2的折弯边设有第一连接孔1-2-1,第二载板2设有第二连接孔,第二紧固件穿过第二连接孔与第一连接孔1-2-1螺纹连接,和/或第一板部1-1的边缘设有避让孔1-1-1,第二板部1-2的折弯边设有避让缺口1-2-2,第二载板2上设有不脱出螺钉2-1,避让孔1-1-1与不脱出螺钉2-1正对,不脱出螺钉2-1与箱体100的背板螺纹

连接。本实施例中的第一紧固件和第二紧固件可以为但不限于螺钉或螺栓等,在此不做过多限制。由于配电箱的箱体100内部狭窄,将第二载板2安装到箱体100的背板时,由于第一板部1-1的边缘设有避让孔1-1-1,第二板部1-2的折弯边设有避让缺口1-2-2,螺丝刀可以穿过避让孔1-1-1和避让缺口1-2-2后顶住不脱出螺钉2-1,实现对不脱出螺钉2-1的旋拧,降低第二载板2与箱体100背板的连接难度。

[0050] 在一些应用场景中,如图6和图7所示,若干组模块化组件中的一部分模块化组件还包括支撑柱6,支撑柱6的第一端与第一载板1连接,支撑柱6的第二端与第二载板2连接。本实施例中的支撑柱6的第一端设有螺纹孔,支撑柱6的第二端的外壁面设有外螺纹,支撑柱6的第二端与第二载板2螺纹连接,采用螺钉将支撑柱6的第一端与第一载板1固定连接。

[0051] 在另一些应用场景中,如图8和图9所示,第二载板2包括相连的第三板部2-2和第四板部2-3,第四板部2-3沿垂直于第三板部2-2的方向延伸,第四板部2-3与第一载板1连接,第三板部2-2与第一载板1平行且间隔设置。由于第一电气组件和第二电气组件自身存在一定的厚度,通过在第三板部2-2上增设第四板部2-3,利用第三板部2-2、第四板部2-3和第一载板1围设形成安装空间,便于电气元件的安装。示例性地,第三板部2-2和第四板部2-3为一体化成型结构。

[0052] 进一步地,如图2、图3和图5所示,在本实施例中例外回路模块300还包括安全开关7,安全开关7设置于第一载板1上,安全开关7远离第一载板1的一端与防护盖板500弹性抵接。安全开关7的电路位于配电箱总电源的电线上,为了保护维修人员的安全,本方案在拆开配电箱的防护盖板500之后,安全开关7头部的凸起伸出,将会自动断电。示例性地,安全开关7还可以包括传感器,该传感器用于获取配电箱前面的防护盖板500的拆装状态信息。安全开关7还可以称之为封闭式开关或者限位开关等回弹式开关,还可以是电磁式的开关,在此不做过多限制。

[0053] 可选地,本实施例中的若干组模块化组件中的一部分模块化组件包括供电受控模块200和例外回路模块300,其中,例外回路模块300为不受主断路器12控制的模组,例外回路模组300的取电是在电接到主断路器12之前获得,而供电受控模块200是受主断路器12控制的模块。针对供电受控模块200:将需要对外输出供电的插座3、有更换需要的保险丝4,有上下开合可能的空气开关5,均安装在第一载板1上。如此设置,可以在不进行任何拆卸的情况下,对相关元器件进行操作,在第二载板2上对应有与插座3强相关的其余电路器件如滤波器8、第一端子9等;实际接线过程中,可先将第一载板1和第二载板2上的电气件直接用导电线连接好,再将第一载板1和第二载板2安装在一起。这过程中,连接好第一载板1和第二载板2之间的导电线,最后,针对供电受控模块200与整个配电箱之间的连接,可预先将线缆预留在较难安装的一端,之后将整个供电受控模块200放置到配电箱内,再将线缆连接到较容易的一端,完成接线。针对例外回路模块300:将需要供电的插座3、对外连接的PCB接口、有更换需要的保险丝4、有上下开合可能的空气开关5以及需要与防护盖板500对接的安全开关7等器件均置于第一载板1,将与第一载板1强相关的其余物料如滤波器8和第一端子9等器件均置于第二载板2,具体的接线流程与供电受控模块200基本一致。

[0054] 可选地,如图3所示,若干组模块化组件中的另一部分模块化组件包括主供电线模块400,主供电线模块400包括接触器11、主断路器12和第二端子13,主断路器12与接触器11以及第二端子13均采用铜排10连接。此模块采用从下往上供电顺序,整体置于配电箱的左

侧,考虑实际安装空间,如果采用线缆连接,需要较大的线缆折弯半径空间,因此各个元器件之间采用铜排10连接,针对零线与地线的连接也采用铜排10进行分发,尽可能的提高空间利用率。本实施例中的配电箱将各个电气元件之间互联,模块化设计,在实际装配、接线以及维修的过程中,可以实现不同模块之间的快速解耦与更换,减少不必要的操作。

[0055] 可选地,本实施例中箱体100的深度是箱体100宽度的30%-40%,保证配电箱内部的结构紧凑,减小配电箱在电源柜内的占用面积。

[0056] 如图10所示,本实施例中的配电箱的装配方法,包括以下步骤:

[0057] S1、确定同种电气元件:将待装配的电气元件根据是否用于共同实现至少一种功能、是否具有电气连接关系来分组,确定出多组同种电气元件;

[0058] S2、若同种电气元件符合预设功能模块,将同种电气元件中的用于与外部物理接触或电气连接的第一电气组件安装到第一载板1上,将同种电气元件中的第二电气组件安装到第二载板2上;预设功能模块包括供电受控模块200和例外回路模块300;

[0059] 在该步骤S2中,供电受控模块200是受主断路器12控制的模块;例外回路模块300为不受主断路器12控制的模组,例外回路模组300的取电是在电接到主断路器12之前获得;

[0060] S3、第一载板1和第二载板2相互靠近并将需要进行互连的电气元件用导电线连接,然后将第一载板1和第二载板2固定连接,将第一载板1和第二载板2上用于连接其他类型电气元件的线缆进行预留,第一载板1和第二载板2及对应的同种电气元件形成若干组模块化组件;

[0061] 在该步骤S3中,第一载板1和第二载板2相互靠近并将需要进行互连的电气元件用导电线连接的过程,可以包括:先将第一载板1上的第一电气组件先与导电线的一端连接好,再将第一载板1和第二载板2相互靠近,将上述导电线的另一端与第二载板2上的第二电气组件连接;或者,还可以包括:先将第二载板2上的第二电气组件先与导电线的一端连接好,再将第一载板1和第二载板2相互靠近,将上述导电线的另一端与第一载板1上的第一电气组件连接;

[0062] S4、将各模块化组件中的第二载板2安装于箱体100的背板上,并通过预留线缆将各模块化组件之间建立连接;

[0063] 在该步骤S4中,线缆相当于上述导电线,通过预留线缆将各模块化组件之间建立连接的过程,可以包括:通过预留线缆将例外回路模块300与主供电线模块400中的第二端子13建立电连接,将供电受控模块200与主供电线模块400中的位于主断路器12和接触器11上端的铜排10建立电连接;

[0064] S5、将防护盖板500盖设于各个第一载板1上。

[0065] 进一步地,在步骤S2中,若同种电气元件不符合预设功能模块时,则无需准备第一载板1和第二载板2,直接在容置腔内将同种电气元件安装于箱体100的背板上,各电气元件之间采用铜排10连接。本实施例中所提供的配电箱装配方法,将配电箱内部的各元件分组设置,各组分别对应一个模块,在每个模块中包括第一载板1和第二载板2,预先将元件装配在第一载板1和第二载板2,并预先将模块内的导电线装好;再将各个模块放置于配电箱内,并通过紧固件将各模块的第二载板2和箱体100背板固定;最后在各模块的第一载板1前侧装设防护盖板500。综上,通过将元件分组预先装配线路,再组装到配电箱内部,如此设置,可以避免因各个元件先整体装配在配电箱前面板上之后,元件较多,而侧面空间过窄,无法

深入内部装配位于中间位置的元件对应的电线的问题。

[0066] 注意，上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本实用新型不限于这里所说的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明，但是本实用新型不仅仅限于以上实施例，在不脱离本实用新型构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

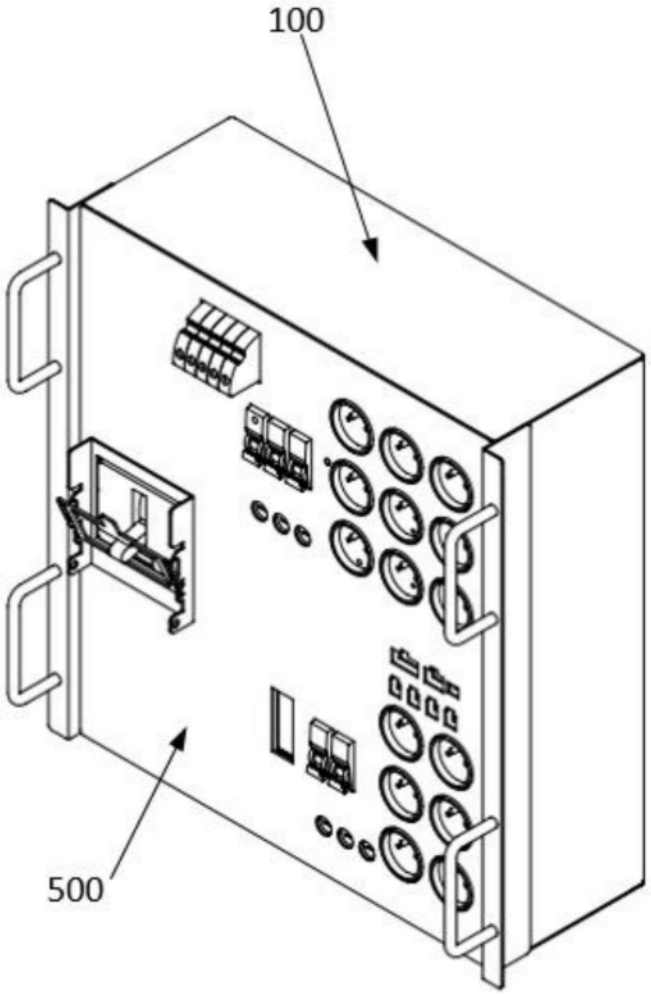


图1

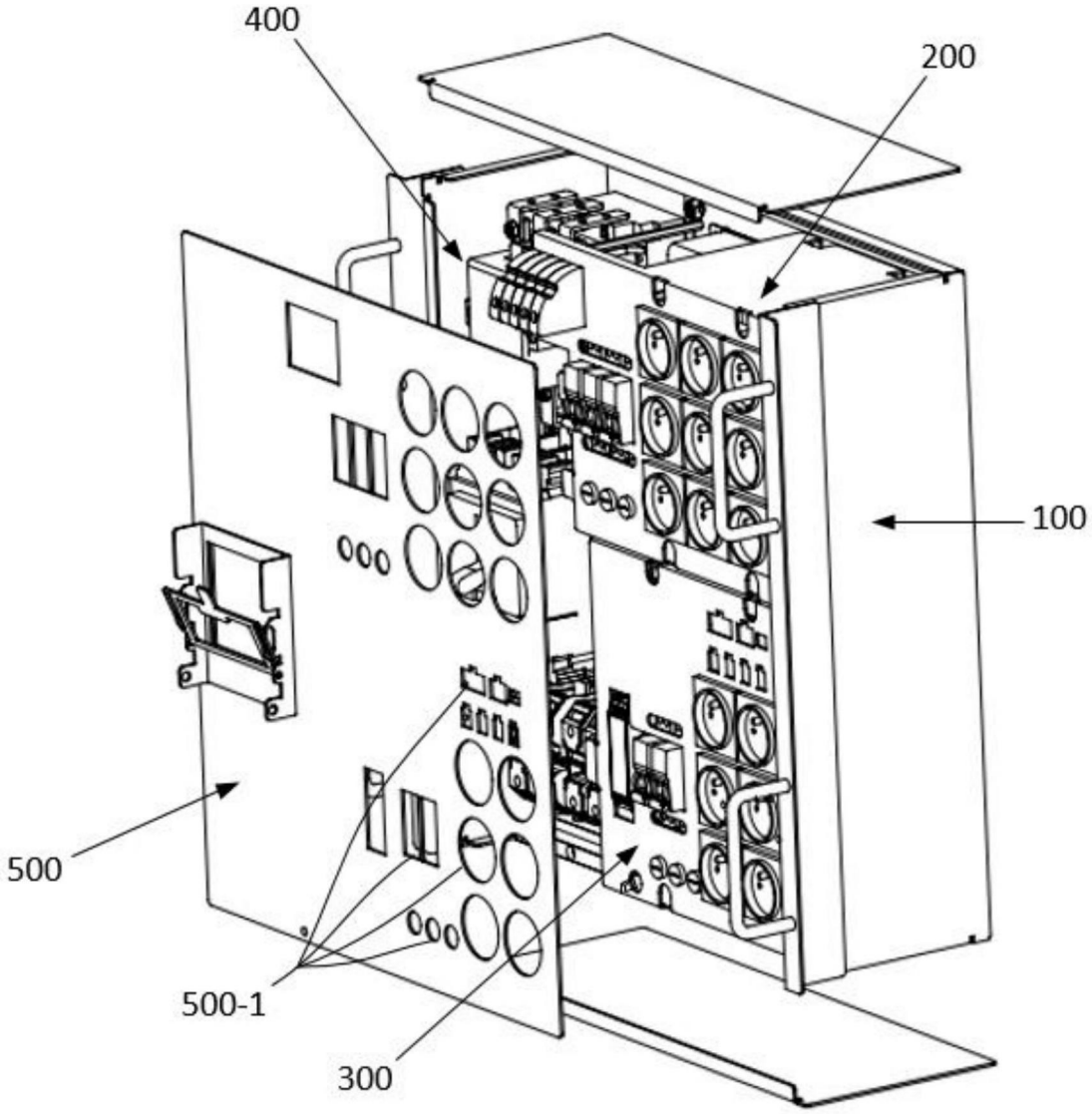


图2

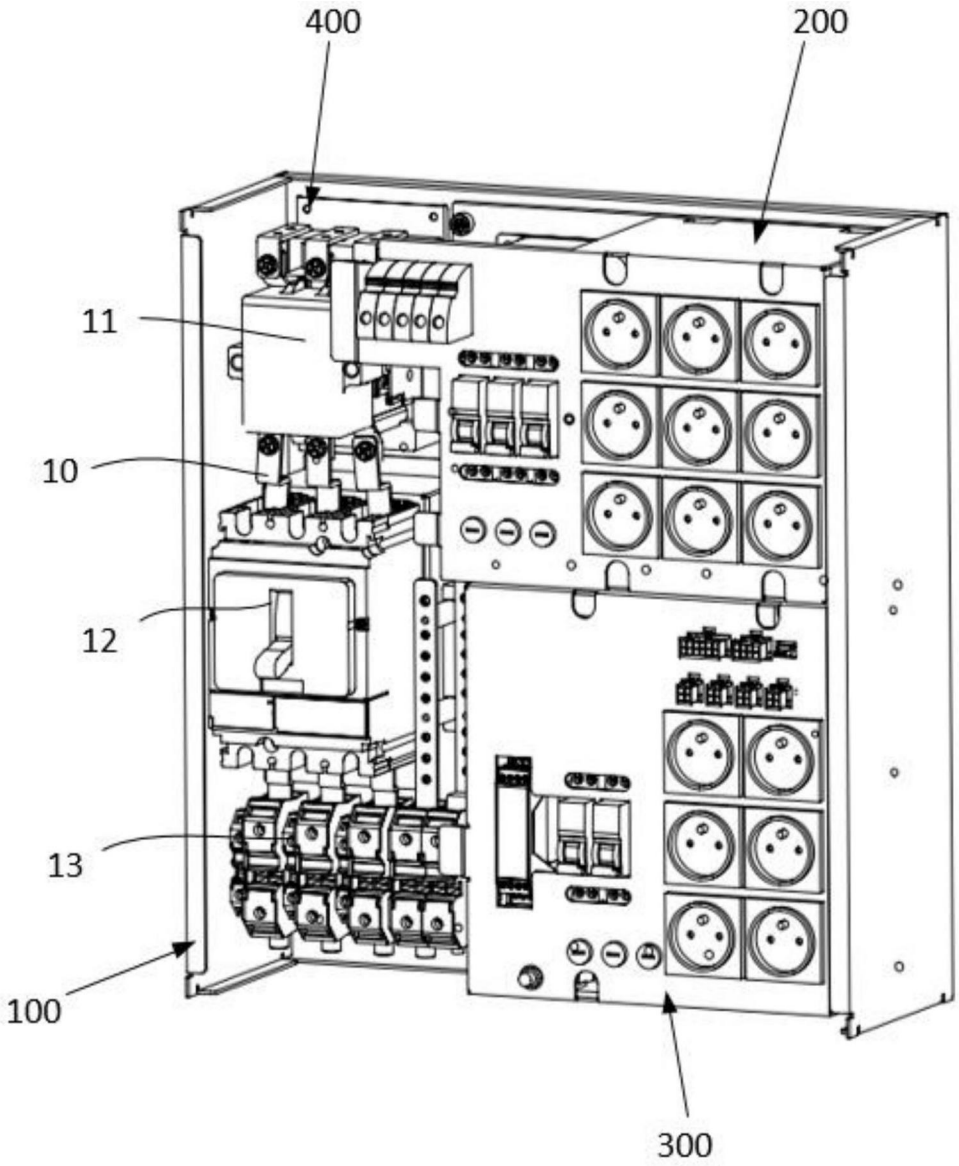


图3

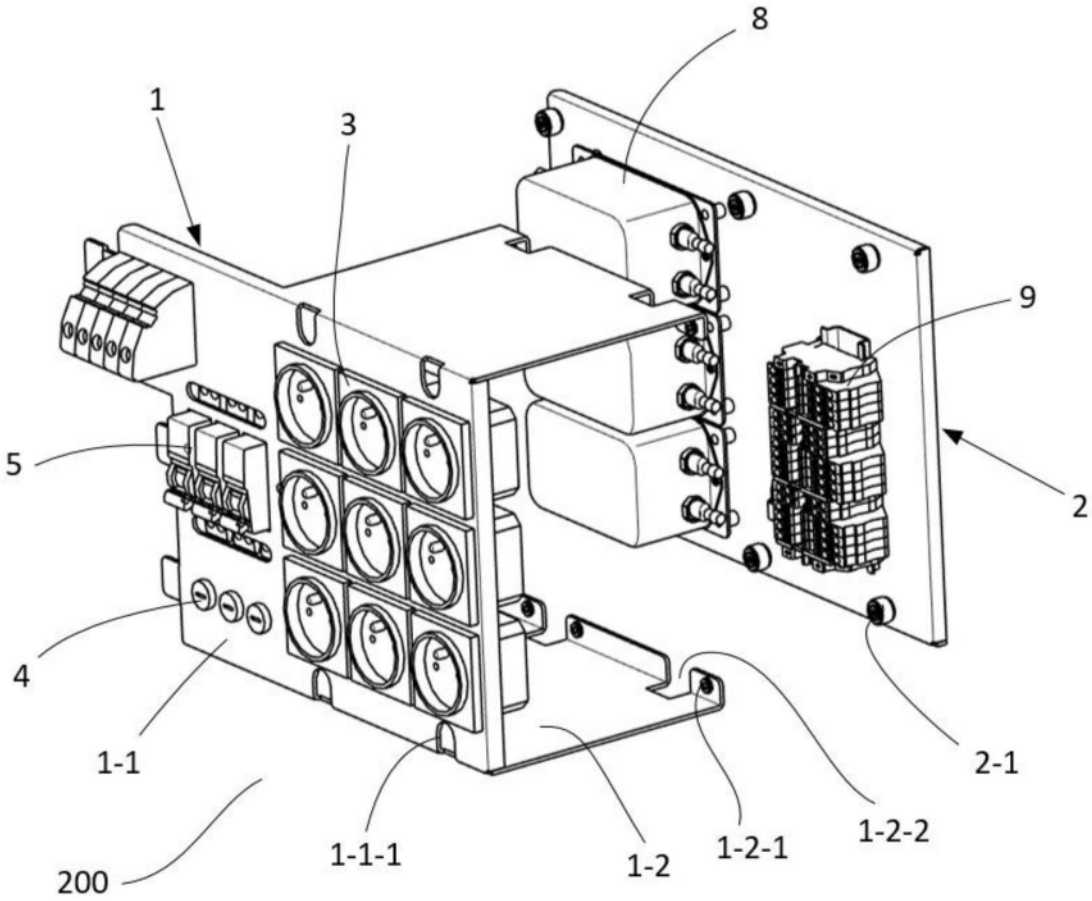


图4

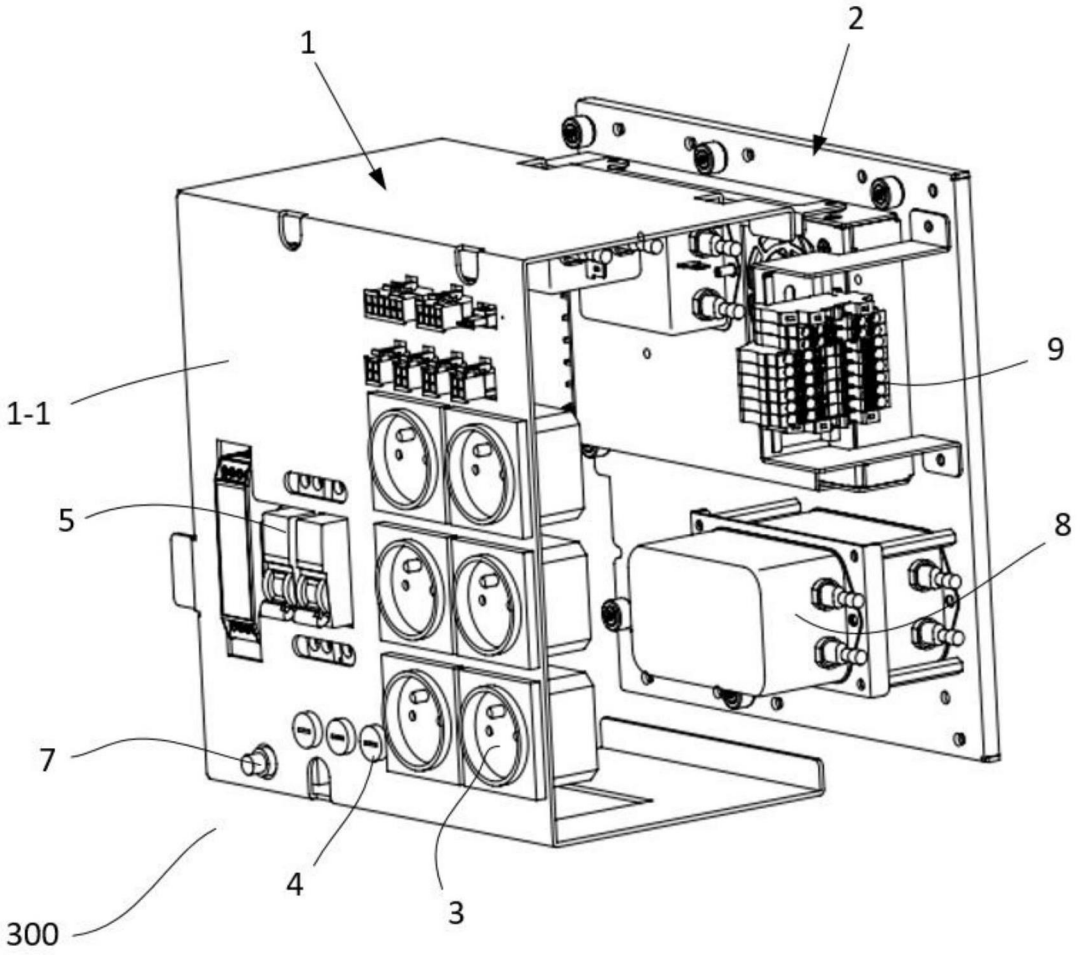


图5

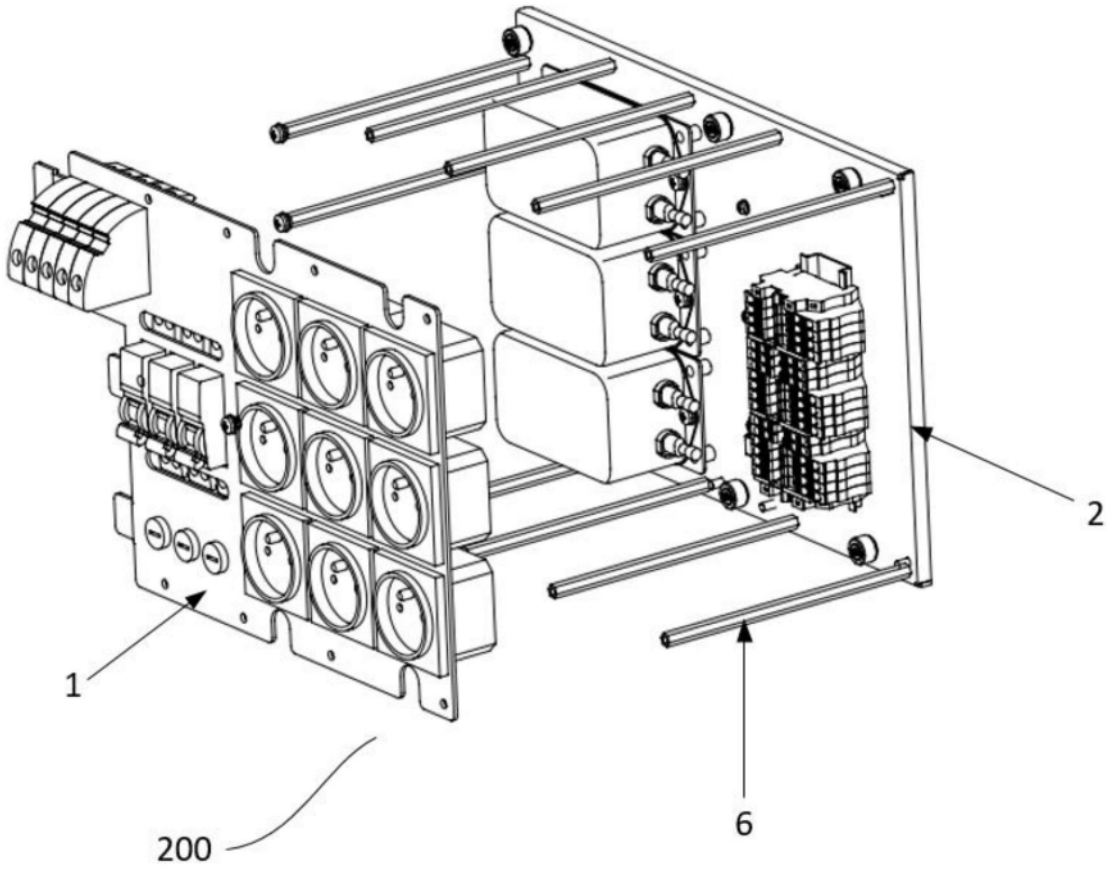


图6

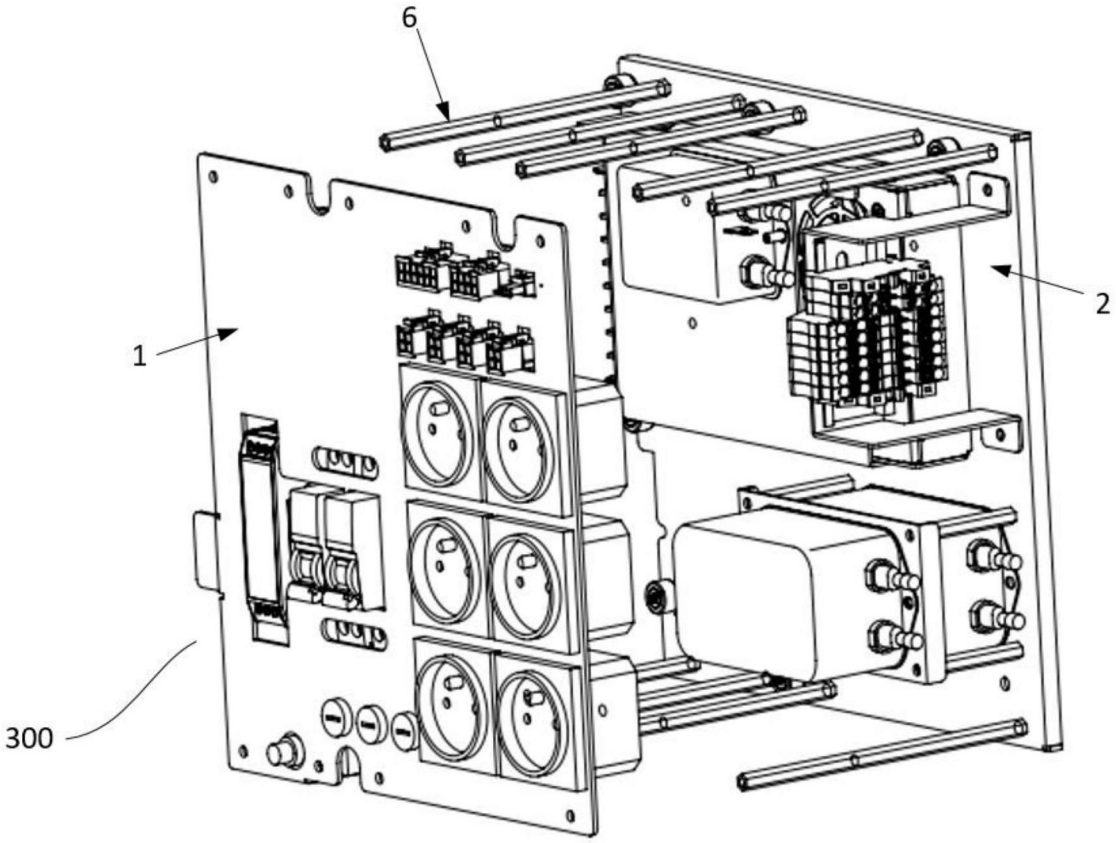


图7

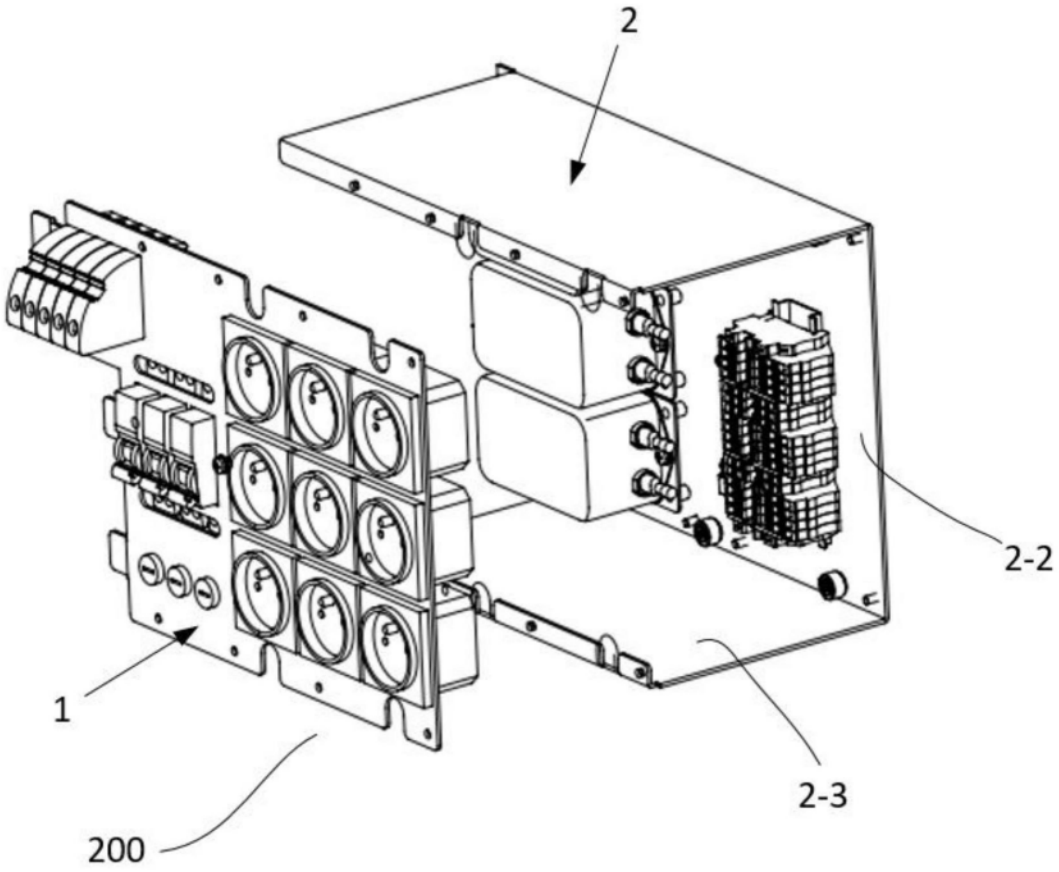


图8

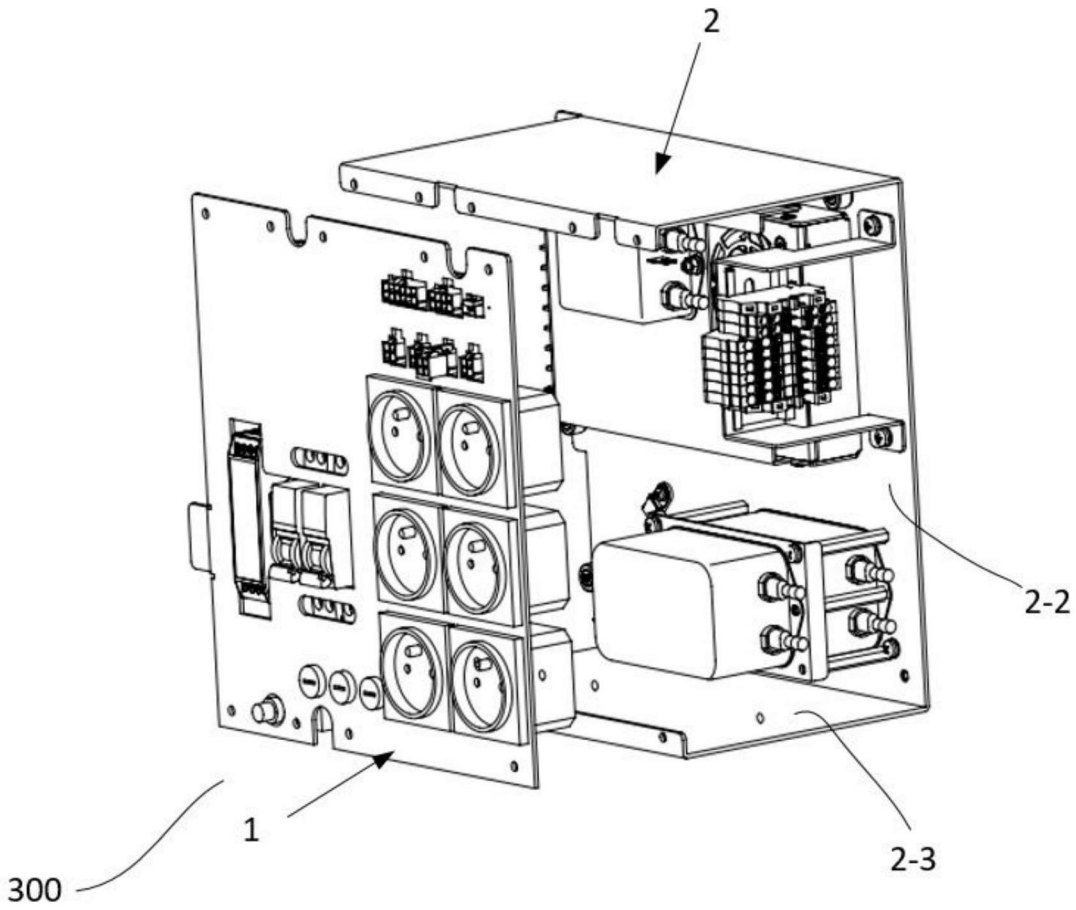


图9

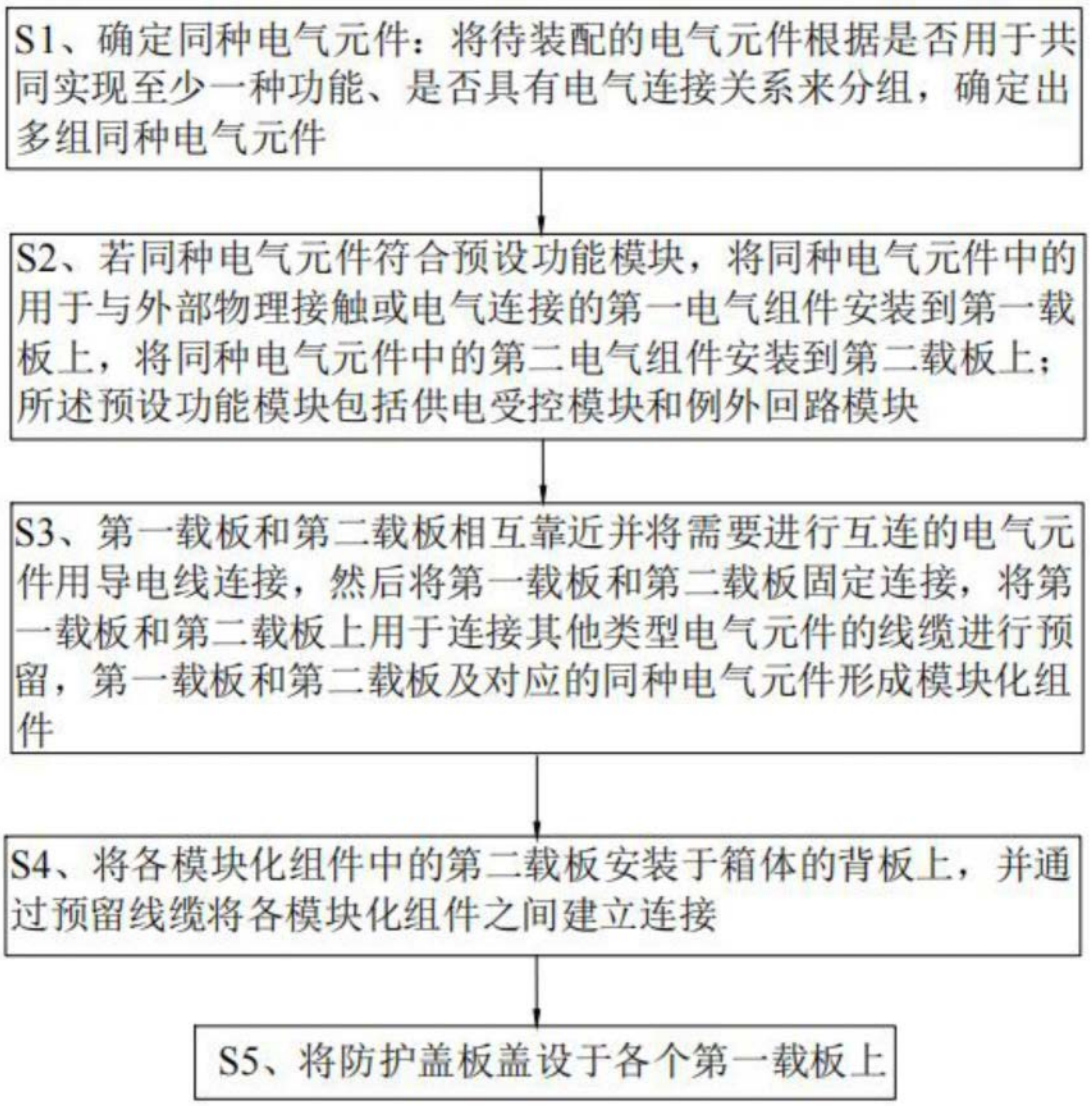

S1、确定同种电气元件：将待装配的电气元件根据是否用于共同实现至少一种功能、是否具有电气连接关系来分组，确定出多组同种电气元件
S2、若同种电气元件符合预设功能模块，将同种电气元件中的用于与外部物理接触或电气连接的第一电气组件安装到第一载板上，将同种电气元件中的第二电气组件安装到第二载板上；所述预设功能模块包括供电受控模块和例外回路模块
S3、第一载板和第二载板相互靠近并将需要进行互连的电气元件用导电线连接，然后将第一载板和第二载板固定连接，将第一载板和第二载板上用于连接其他类型电气元件的线缆进行预留，第一载板和第二载板及对应的同种电气元件形成模块化组件
S4、将各模块化组件中的第二载板安装于箱体的背板上，并通过预留线缆将各模块化组件之间建立连接
S5、将防护盖板盖设于各个第一载板上

图10