



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206490646 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720123370.3

(22)申请日 2017.02.10

(73)专利权人 东莞市泽润电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇上角振
安路咸西工业区东莞市泽润电子科技
有限公司

(72)发明人 陈泽鹏

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.

H02S 40/34(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

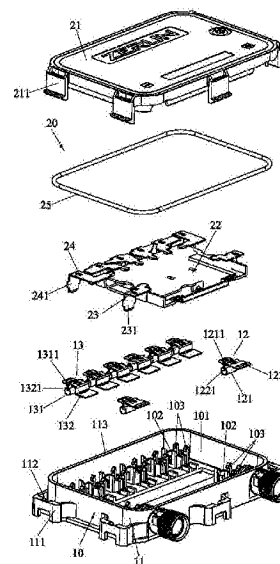
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

模块化可互换电气组件的太阳能接线盒

(57)摘要

本实用新型公开一种模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,包括有底座模块以及面盖模块;该底座模块包括有底座、两第一输出端子以及多个第一汇流带端子;该面盖模块可拆换地安装于底座模块上,面盖模块包括有面盖、电气组件、两第二输出端子以及多个第二汇流带端子;本产品由底座模块和面盖模块组成,面盖模块可拆换地安装于底座模块上,并且电气组件设置于面盖上,用户可根据实际使用方案的需要选择含有相对应电气组件的面盖模块,底座模块无需改变,从而方便实现智能方案与传统方案之间的自由互换,减少用户的使用成本,同时生产企业只需增加生产面盖模块即可,有效降低了生产库存,并且面盖模块更换简单方便,省时省力。



1. 一种模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:包括有底座模块以及面盖模块;该底座模块包括有底座、两第一输出端子以及多个第一汇流带端子,该底座的表面凹设有一第一凹腔,该两第一输出端子和多个第一汇流带端子均设置于第一凹腔内;该面盖模块可拆换地安装于底座模块上,面盖模块包括有面盖、电气组件、两第二输出端子以及多个第二汇流带端子,该面盖可拆换地安装于底座上,面盖的底部凹设有第二凹腔,该电气组件、两第二输出端子和多个第二汇流带端子均设置于第二凹腔中,两第二输出端子和多个第二汇流带端子均与电气组件导通连接;当面盖模块安装于底座模块上时,该两第二输出端子分别与对应的第一输出端子对插导通连接,该多个第二汇流带端子分别与对应的第一汇流带端子对插导通连接;该面盖模块从底座模块上拆下时,该两第二输出端子分别与对应的第一输出端子分离,该多个第二汇流带端子分别与对应的第一汇流带端子分离。

2. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述面盖与底座通过卡扣的方式安装固定连接。

3. 根据权利要求2所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述底座的周侧面向外凸设有多个凸台,每一凸台上均设置有卡槽,该面盖的周缘凸设有多个卡勾,该多个卡勾分别与对应的卡槽配合卡扣安装固定连接。

4. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述第一凹腔内设置有多组卡位,该两第一输出端子和多个第一汇流带端子分别卡扣安装固定于对应的卡位上。

5. 根据权利要求4所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述第一凹腔的内底面延伸出有多组卡勾,每组卡勾围构成一前述卡位。

6. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述底座的顶部周缘延伸出有定位环,该面盖的底面周缘凹设有定位槽,定位槽嵌设有密封圈,该定位环嵌于定位槽中并压紧密封圈。

7. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述电气组件为智能优化器电路板。

8. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述电气组件包括有多个二极管,该多个二极管分别与对应的第二输出端子或第二汇流带端子导通连接。

9. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述第一汇流带端子和第二汇流带端子均为并排间隔设置的六个。

10. 根据权利要求1所述的模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其特征在于:所述第一输出端子包括有第一夹片和第一连接片,该第一夹片具有第一夹槽,该第一连接片具有第一插接部,该第一插接部插入第一夹槽中,该第二输出端子具有第二插接部,该第二插接部插入第一夹槽中;该第一汇流带端子包括有第二夹片和第二连接片,该第二夹片具有第二夹槽,该第二连接片具有第三插接部,该第三插接部插入第二夹槽中,该第二汇流带端子具有第四插接部,该第四插接部插入第二夹槽中。

模块化可互换电气组件的太阳能接线盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能接线盒领域技术,尤其是指一种模块化可互换电气组件的太阳能接线盒。

背景技术

[0002] 太阳能接线盒是介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能充电控制装置之间的连接器,是一门集电气设计、机械设计与材料科学相结合的跨领域的综合性设计。太阳能接线盒在太阳能组件的组成中非常重要,主要作用是将太阳能电池产生的电力与外部线路连接。

[0003] 目前的太阳能接线盒其主要结构通常包括有底座、面盖、接线端子和电气组件,而太阳能接线盒一般采用智能方案 and 传统方案两种,智能方案采用的电气组件为智能优化器电路板,传统方案采用的电气组件为多个二极管,然而,现有技术中,接线端子和电气组件整体安装于底座上,不可互换,当用户需要由智能方案转换为传统方案或者由传统方案转换为智能方案时,需要对太阳能接线盒进行整体更换,增加了用户的使用成本,同时增大了企业的生产库存;并且由于底座与外部牢固固定,更换耗时费力。因此,有必要对目前的太阳能接线盒进行改进。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,其能有效解决现有之太阳能接线盒不可自由互换方案导致使用成本增加和生产库存增加的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种模块化可互换电气组件的太阳能接线盒,包括有底座模块以及面盖模块;该底座模块包括有底座、两第一输出端子以及多个第一汇流带端子,该底座的表面凹设有一第一凹腔,该两第一输出端子和多个第一汇流带端子均设置于第一凹腔内;该面盖模块可拆换地安装于底座模块上,面盖模块包括有面盖、电气组件、两第二输出端子以及多个第二汇流带端子,该面盖可拆换地安装于底座上,面盖的底部凹设有第二凹腔,该电气组件、两第二输出端子和多个第二汇流带端子均设置于第二凹腔中,两第二输出端子和多个第二汇流带端子均与电气组件导通连接;当面盖模块安装于底座模块上时,该两第二输出端子分别与对应的第一输出端子对插导通连接,该多个第二汇流带端子分别与对应的第一汇流带端子对插导通连接;该面盖模块从底座模块上拆下时,该两第二输出端子分别与对应的第一输出端子分离,该多个第二汇流带端子分别与对应的第一汇流带端子分离。

[0007] 作为一种优选方案,所述面盖与底座通过卡扣的方式安装固定连接。

[0008] 作为一种优选方案,所述底座的周侧面向外凸设有多个凸台,每一凸台上均设置有卡槽,该面盖的周缘凸设有多个卡勾,该多个卡勾分别与对应的卡槽配合卡扣安装固定连接。

[0009] 作为一种优选方案,所述第一凹腔内设置有多多个卡位,该两第一输出端子和多个第一汇流带端子分别卡扣安装固定于对应的卡位上。

[0010] 作为一种优选方案,所述第一凹腔的内底面延伸出有多组卡勾,每组卡勾围构成一前述卡位。

[0011] 作为一种优选方案,所述底座的顶部周缘延伸出有定位环,该面盖的底面周缘凹设有定位槽,定位槽嵌设有密封圈,该定位环嵌于定位槽中并压紧密封圈。

[0012] 作为一种优选方案,所述电气组件为智能优化器电路板。

[0013] 作为一种优选方案,所述电气组件包括有多多个二极管,该多个二极管分别与对应的第二输出端子或第二汇流带端子导通连接。

[0014] 作为一种优选方案,所述第一汇流带端子和第二汇流带端子均为并排间隔设置的六个。

[0015] 作为一种优选方案,所述第一输出端子包括有第一夹片和第一连接片,该第一夹片具有第一夹槽,该第一连接片具有第一插接部,该第一插接部插入第一夹槽中,该第二输出端子具有第二插接部,该第二插接部插入第一夹槽中;该第一汇流带端子包括有第二夹片和第二连接片,该第二夹片具有第二夹槽,该第二连接片具有第三插接部,该第三插接部插入第二夹槽中,该第二汇流带端子具有第四插接部,该第四插接部插入第二夹槽中。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0017] 本产品由底座模块和面盖模块组成,面盖模块可拆换地安装于底座模块上,并且电气组件设置于面盖上,用户可根据实际使用方案的需要选择含有相对应电气组件的面盖模块,底座模块无需改变,从而方便实现智能方案与传统方案之间的自由互换,减少用户的使用成本,同时生产企业只需增加生产面盖模块即可,有效降低了生产库存,并且面盖模块更换简单方便,省时省力。

[0018] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型之第一较佳实施例的组装立体示意图;

[0020] 图2是本实用新型之第一较佳实施例另一角度的组装立体示意图;

[0021] 图3是本实用新型之第一较佳实施例的分解图;

[0022] 图4是本实用新型之第一较佳实施例另一角度的分解图;

[0023] 图5是本实用新型之第一较佳实施例的局部组装图;

[0024] 图6是本实用新型之第一较佳实施例另一角度的局部组装图;

[0025] 图7是本实用新型之第二较佳实施例的分解图;

[0026] 图8是本实用新型之第二较佳实施例另一角度的分解图;

[0027] 图9是本实用新型之第二较佳实施例的局部组装图;

[0028] 图10是本实用新型之第二较佳实施例另一角度的局部组装图。

[0029] 附图标识说明:

[0030] 10、底座模块

11、底座

[0031]	111、凸台	112、卡槽
[0032]	113、定位环	12、第一输出端子
[0033]	121、第一夹片	1211、第一夹槽
[0034]	122、第一连接片	1221、第一插接部
[0035]	13、第一汇流带端子	131、第二夹片
[0036]	1311、第二夹槽	132、第二连接片
[0037]	1321、第三插接部	101、第一凹腔
[0038]	102、卡位	103、卡勾
[0039]	20、面盖模块	21、面盖
[0040]	211、卡勾	212、定位槽
[0041]	22、电气组件	221、二极管
[0042]	23、第二输出端子	231、第二插接部
[0043]	24、第二汇流带端子	241、第四插接部
[0044]	25、密封圈	201、第二凹腔。

具体实施方式

[0045] 请参照图1至图6所示,其显示出了本实用新型之第一较佳实施例的具体结构,包括有底座模块10以及面盖模块20。

[0046] 该底座模块10包括有底座11、两第一输出端子12以及多个第一汇流带端子13,该底座11的表面凹设有一第一凹腔101,该两第一输出端子12和多个第一汇流带端子13均设置于第一凹腔101内;在本实施例中,所述第一凹腔101内设置有多组卡位102,该两第一输出端子12和多个第一汇流带端子13分别卡扣安装固定于对应的卡位102上,并且,所述第一凹腔101的内底面延伸出有多组卡勾103,每组卡勾103围构成一前述卡位102,以使得两第一输出端子12和多个第一汇流带端子13拆装方便,结构稳固。

[0047] 该面盖模块20可拆换地安装于底座模块10上,面盖模块20包括有面盖21、电气组件22、两第二输出端子23以及多个第二汇流带端子24,该面盖21可拆换地安装于底座11上,面盖21的底部凹设有第二凹腔201,该电气组件22、两第二输出端子23和多个第二汇流带端子24均设置于第二凹腔201中,两第二输出端子23和多个第二汇流带端子24均与电气组件22导通连接;在本实施例中,所述面盖21与底座11通过卡扣的方式安装固定连接,所述底座11的周侧面向外凸设有多个凸台111,每一凸台111上均设置有卡槽112,该面盖21的周缘凸设有多个卡勾211,该多个卡勾211分别与对应的卡槽112配合卡扣安装固定连接。并且,所述底座11的顶部周缘延伸出有定位环113,该面盖21的底面周缘凹设有定位槽212,定位槽212嵌设有密封圈25,该定位环113嵌于定位槽212中并压紧密封圈25,以实现很好的防水密封性能。并且,所述电气组件22为智能优化器电路板。

[0048] 使用时,当面盖模块20安装于底座模块10上时,该两第二输出端子23分别与对应的第一输出端子12对插导通连接,该多个第二汇流带端子24分别与对应的第一汇流带端子13对插导通连接;当该面盖模块20从底座模块10上拆下时,该两第二输出端子23分别与对应的第一输出端子12分离,该多个第二汇流带端子24分别与对应的第一汇流带端子13分离。

[0049] 以及,所述第一输出端子12包括有第一夹片121和第一连接片122,该第一夹片具有第一夹槽1211,该第一连接片122具有第一插接部1221,该第一插接部1221插入第一夹槽1211中,该第二输出端子23具有第二插接部231,该第二插接部231插入第一夹槽1211中;该第一汇流带端子13包括有第二夹片131和第二连接片132,该第二夹片131具有第二夹槽1311,该第二连接片132具有第三插接部1321,该第三插接部1321插入第二夹槽1311中,该第二汇流带端子24具有第四插接部241,该第四插接部241插入第二夹槽1311中;并且,所述第一汇流带端子13和第二汇流带端子24均为并排间隔设置的六个,第一汇流带端子13和第二汇流带端子24的数量不限,可根据实际需要进行增设。此外,前述第一夹片121和第二夹片131均为钢材质,其弹性较好,该第一连接片122、第二连接片132、第二输出端子23和第二汇流带端子24均为铜材质,其导电性好,当第二插接部231插入第一夹槽1211中时,第二插接部231与第一插接部1221叠合在一起,当第四插接部241插入第二夹槽1311中时,该第四插接部241与第三插接部1321叠合在一起,实现较好的电性导通。

[0050] 请参照图7至图10所示,其显示出了本实用新型之第二较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0051] 在本实施例中,所述电气组件22包括有多个二极管221,该多个二极管221分别与对应的第二输出端子23或第二汇流带端子24导通连接,并且,每一二极管221分别与对应的第二输出端子23或第二汇流带端子24贴合焊接固定。

[0052] 本实用新型的设计重点在于:本产品由底座模块和面盖模块组成,面盖模块可拆换地安装于底座模块上,并且电气组件设置于面盖上,用户可根据实际使用方案的需要选择含有相对应电气组件的面盖模块,底座模块无需改变,从而方便实现智能方案与传统方案之间的自由互换,减少用户的使用成本,同时生产企业只需增加生产面盖模块即可,有效降低了生产库存,并且面盖模块更换简单方便,省时省力。

[0053] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

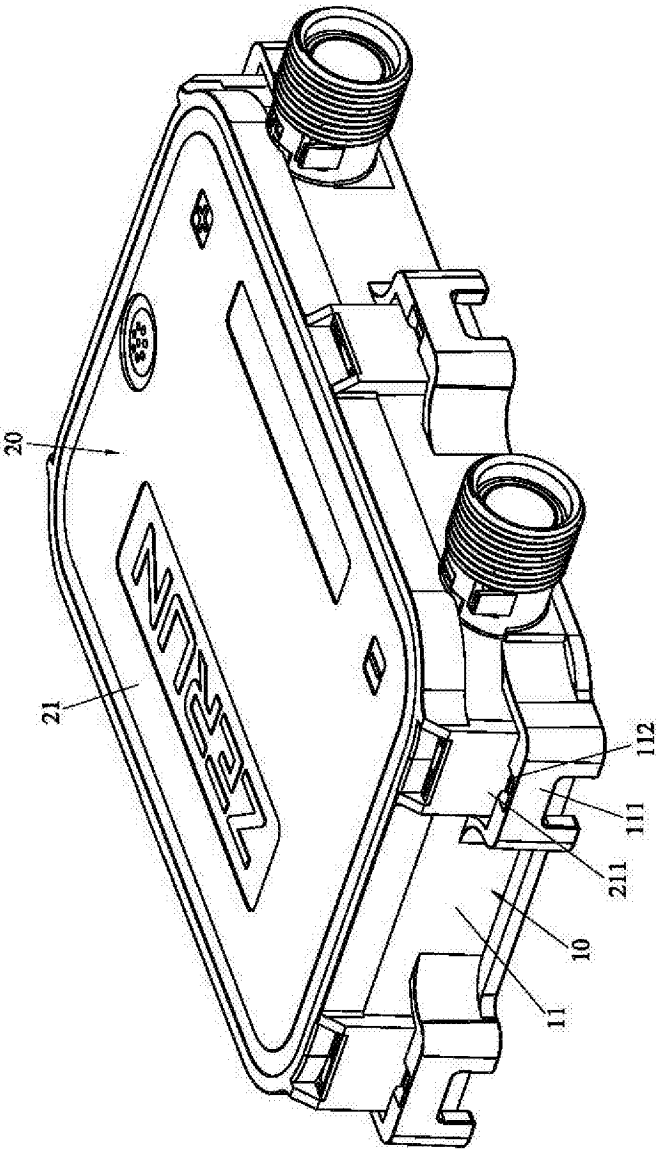


图1

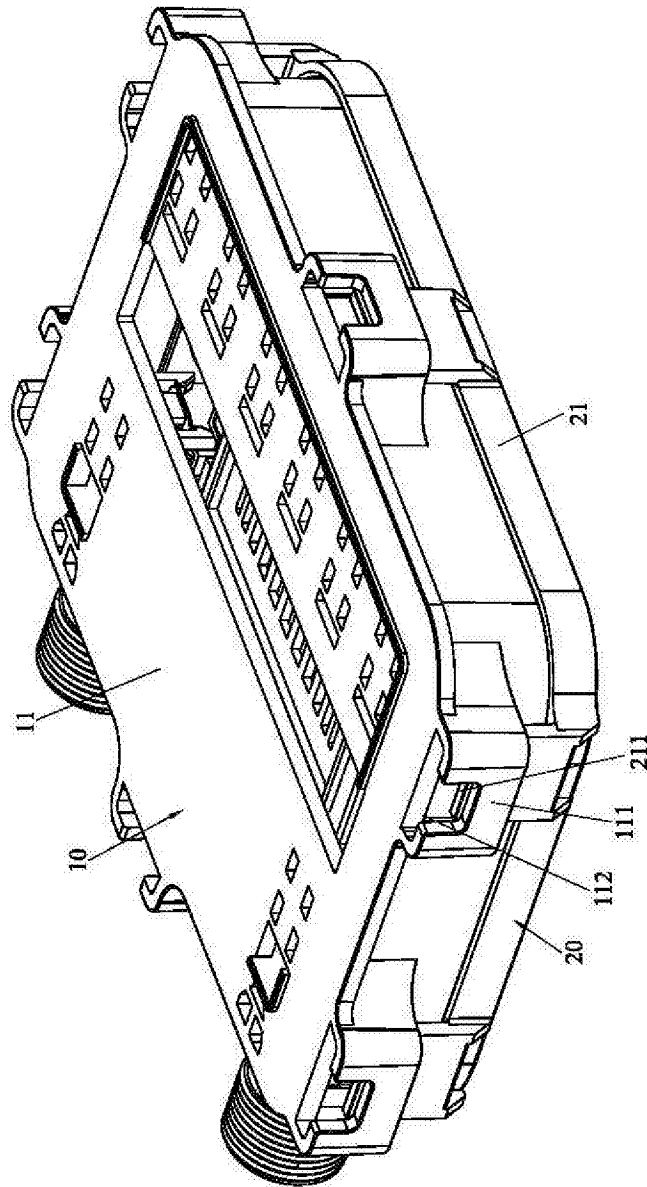


图2

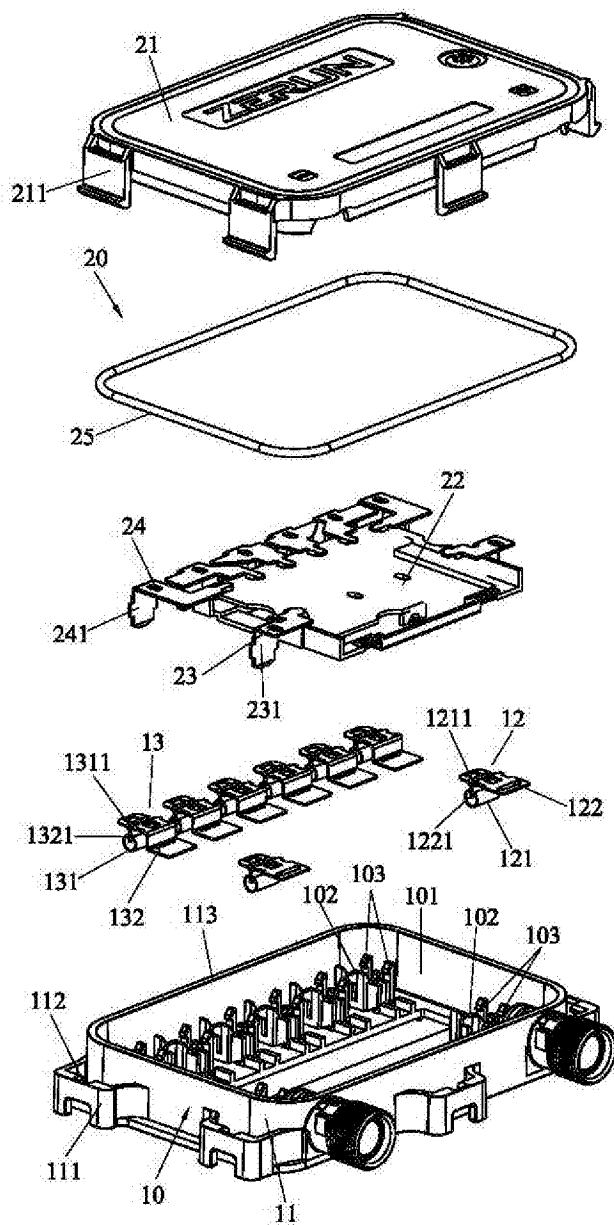


图3

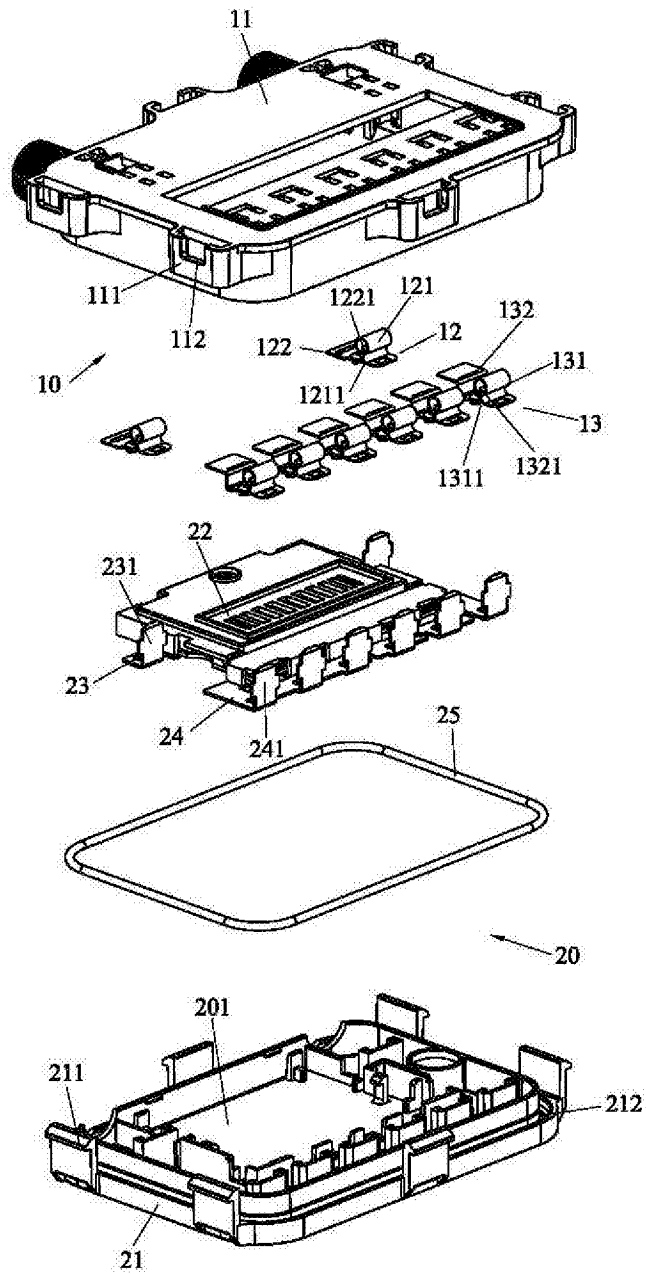


图4

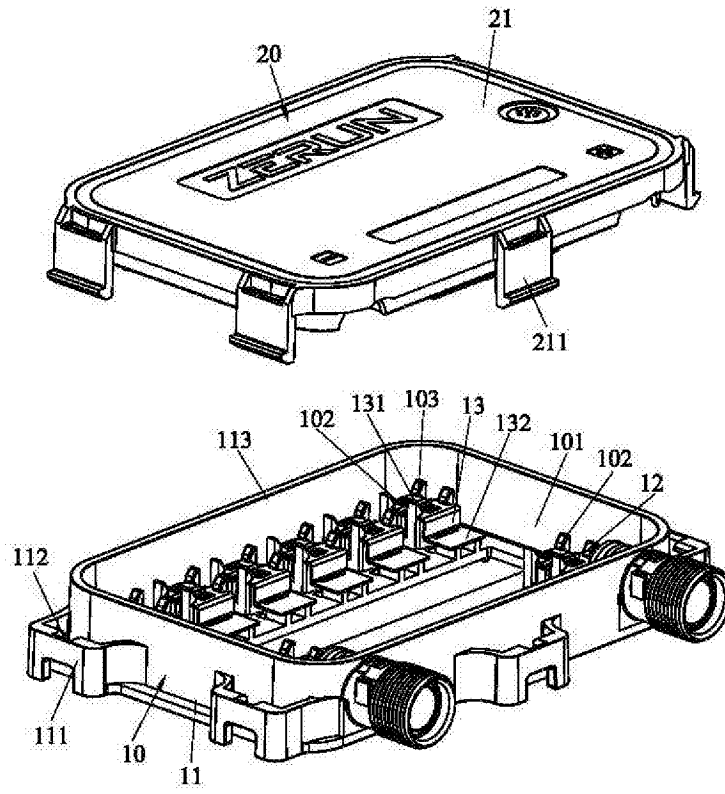


图5

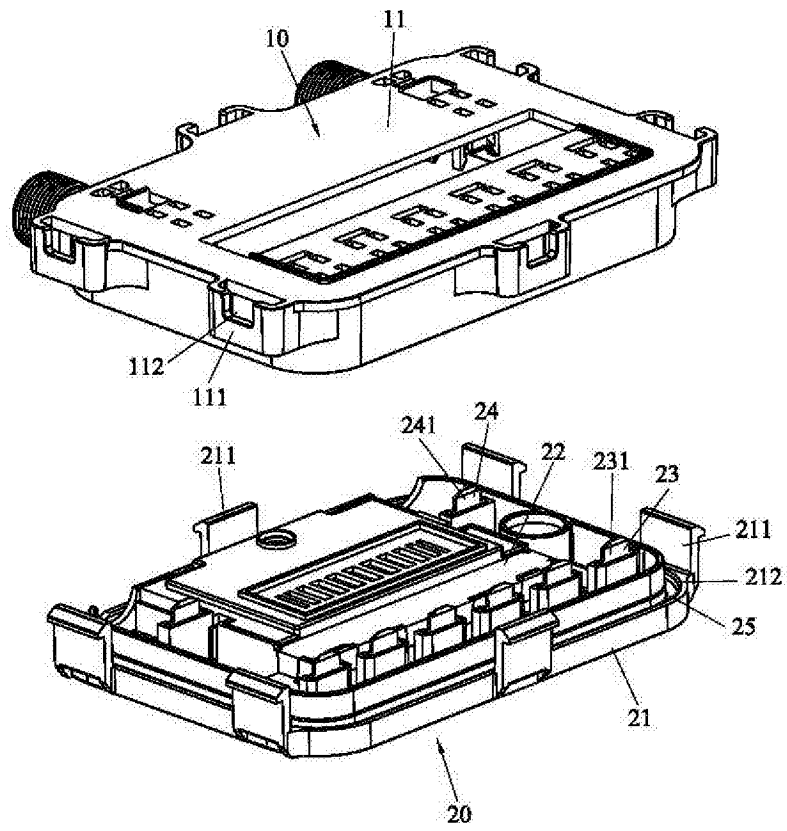


图6

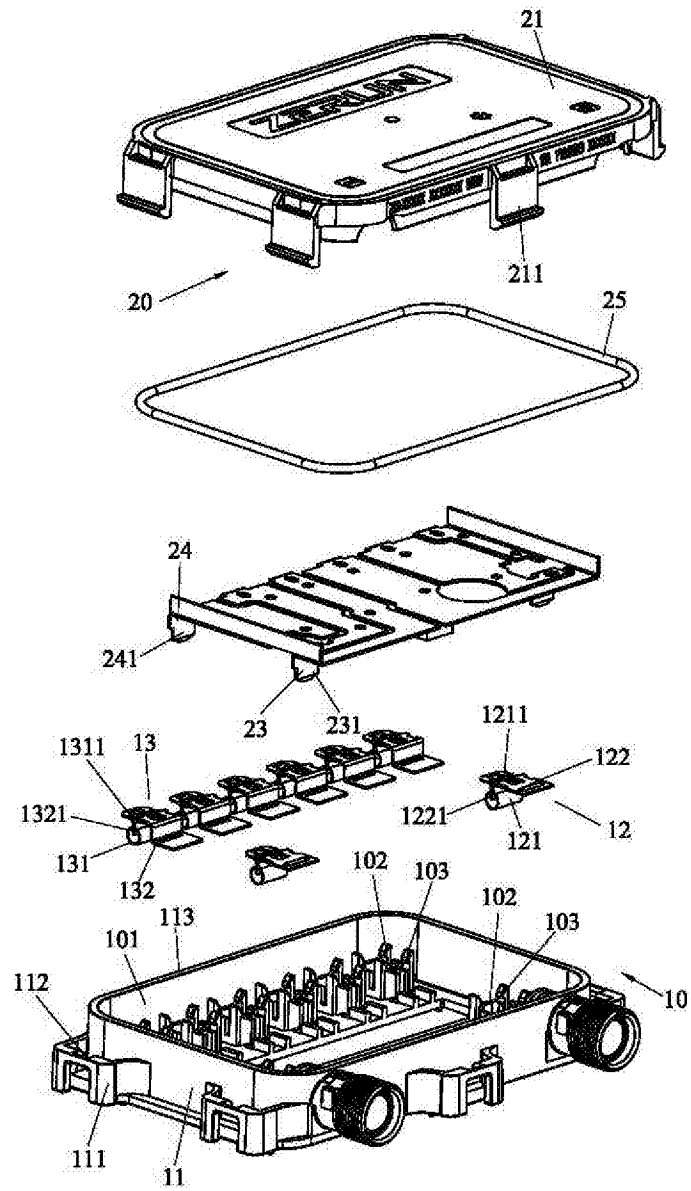


图7

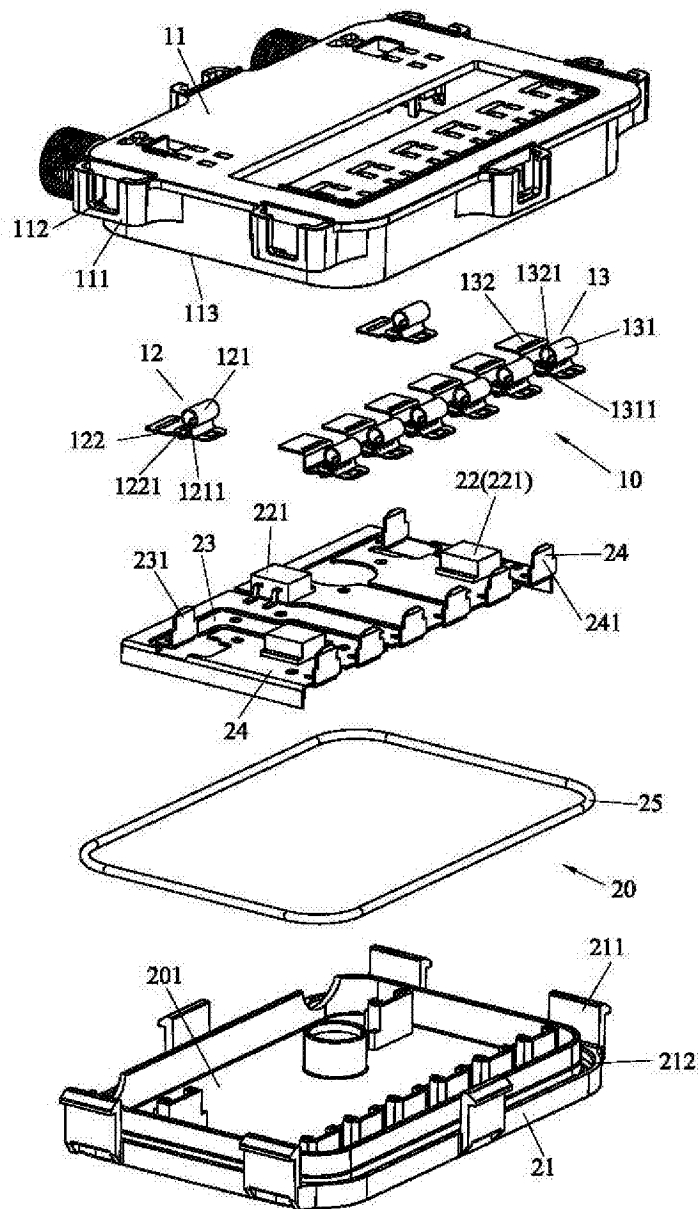


图8

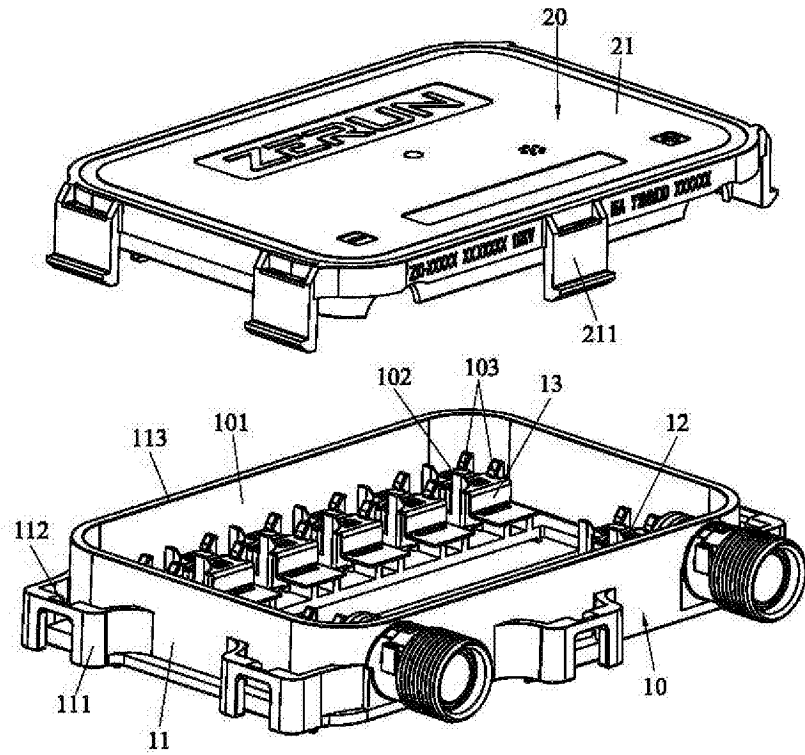


图9

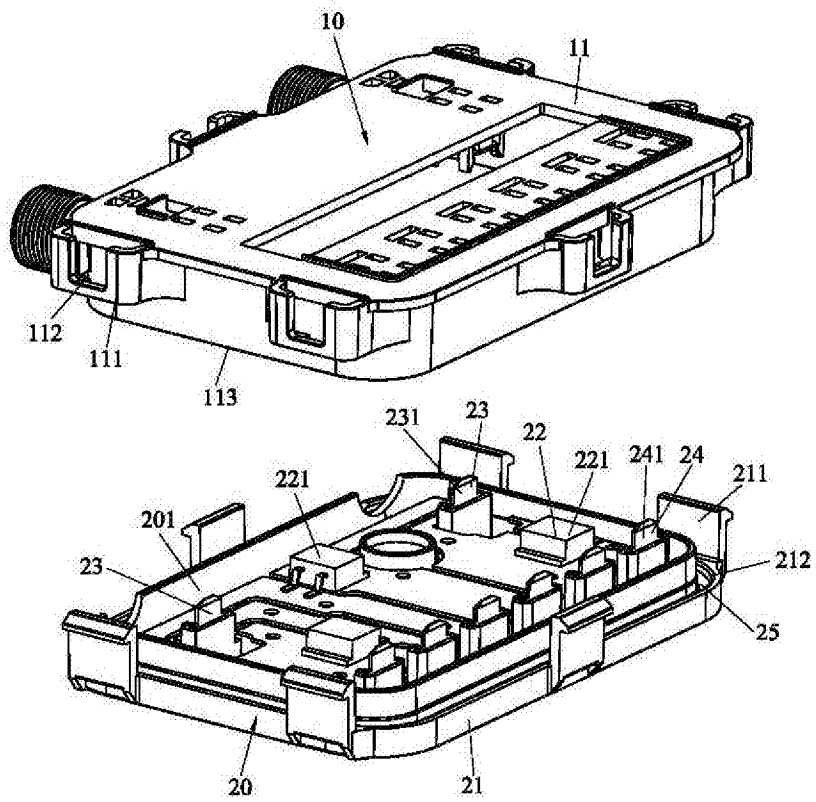


图10