



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207853078 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721841762.X

H01R 31/08(2006.01)

(22)申请日 2017.12.25

(73)专利权人 深圳市通茂电子有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区龙华
街道建辉路119号

(72)发明人 陶进 刘晓宁 陈皓 庞世冉
王得超

(74)专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 王利彬

(51)Int.Cl.

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/40(2006.01)

H01R 13/516(2006.01)

H01R 13/64(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图9页

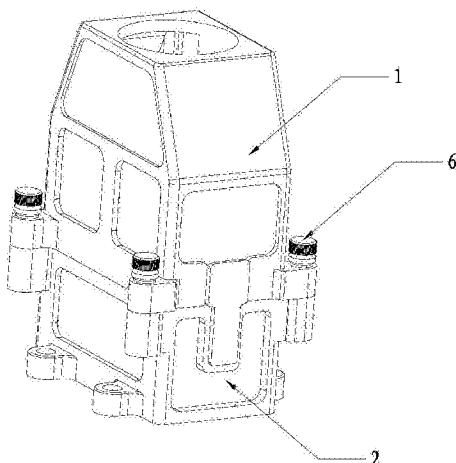
(54)实用新型名称

一种重载短接器

(57)摘要

本实用新型适用于连接器领域，提供了一种重载短接器，包括插头和插座，插头包括插头外壳、插管绝缘体和若干插管，插管绝缘体安装在插头外壳内，且插管绝缘体上开设有若干第一插孔，若干插管分别插接在第一插孔内；插座包括插座外壳、插针绝缘体和若干插针，插针绝缘体上开设有若干第二插孔，且插针绝缘体的底部安装有用于短接插针的印制板，若干插针分别插接在第二插孔内，并与印制板固定连接；插管绝缘体可拆卸地插接在插针绝缘体上，若干插管相应地与若干插针依次插接。该重载短接器利用印制板实现了插针的短接，提高了施工效率，减小了产品体积；同时，该重载短接器具有防误插功能，可一次插合到位，提高用户体验。

100



1. 一种重载短接器，其特征在于，包括插头和插座，所述插头包括插头外壳、插管绝缘体和若干插管，所述插管绝缘体安装在所述插头外壳内，且所述插管绝缘体上开设有若干第一插孔，所述若干插管分别插接在所述第一插孔内；所述插座包括插座外壳、插针绝缘体和若干插针，所述插针绝缘体上开设有若干第二插孔，所述插针绝缘体的底部安装有与所述插针直接电连接的印制板，且所述印制板依据短接要求设计电路，所述若干插针分别插接在所述第二插孔内，并与所述印制板固定连接；所述插管绝缘体可拆卸地插接在所述插针绝缘体上，所述若干插管相应地与所述若干插针依次插接。

2. 如权利要求1所述的重载短接器，其特征在于，所述插头外壳上开设有防误插卡槽，所述插座外壳上具有防误插卡板，所述防误插卡板与所述防误插卡槽相卡合或分离。

3. 如权利要求2所述的重载短接器，其特征在于，所述防误插卡槽包括第一卡槽和第二卡槽，所述第一卡槽和第二卡槽分别位于所述插头外壳的两侧，且所述第一卡槽和第二卡槽的宽度不同；所述防误插卡板包括第一卡板和第二卡板，所述第一卡板和第二卡板的宽度分别与所述第一卡槽和第二卡槽相对应，所述第一卡板和第二卡板分别与所述第一卡槽和第二卡槽相卡合或分离。

4. 如权利要求1所述的重载短接器，其特征在于，所述插管绝缘体的外壁上开设有防误插凹槽，所述插针绝缘体的内壁上具有防误插凸起，所述防误插凸起与所述防误插凹槽相卡合或分离。

5. 如权利要求4所述的重载短接器，其特征在于，所述防误插凹槽包括数量不同的第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽和第二凹槽分别位于所述插管绝缘体的两侧；所述防误插凸起包括与所述第一凹槽和第二凹槽数量对应的第一凸起和第二凸起，所述第一凸起和第二凸起分别与所述第一凹槽和第二凹槽相卡合或分离。

6. 如权利要求1所述的重载短接器，其特征在于，所述重载短接器还包括两个定位架，所述两个定位架分别安装在所述插头外壳和插座外壳内，所述插管绝缘体和插针绝缘体分别限位安装在所述插头外壳以及插座外壳的定位架上，所述两个定位架通过导柱导向连接。

7. 如权利要求6所述的重载短接器，其特征在于，所述插管绝缘体和插针绝缘体的外缘上均具有限位凸起，所述定位架上与所述限位凸起相对应的位置处开设有限位凹槽，所述限位凸起与所述限位凹槽相卡合或分离。

8. 如权利要求1所述的重载短接器，其特征在于，所述插管绝缘体的两侧还具有宽度不同的第三凸起和第四凸起，所述插头外壳内部与所述第三凸起和第四凸起对应的位置处具有第三凹槽和第四凹槽，所述第三凸起和第四凸起分别与所述第三凹槽和第四凹槽相卡合或分离。

9. 如权利要求1所述的重载短接器，其特征在于，所述插针绝缘体的两侧还具有宽度不同的第五凸起和第六凸起，所述插座外壳内部与所述第五凸起和第六凸起对应的位置处具有第五凹槽和第六凹槽，所述第五凸起和第六凸起分别与所述第五凹槽和第六凹槽相卡合或分离。

一种重载短接器

技术领域

[0001] 本实用新型属于连接器领域,尤其涉及一种重载短接器。

背景技术

[0002] 重载连接器可实现高集成度模块化连接,极大的提高了设备空间的利用率。其在材料选择、结构设计、防护等级等方面相较于传统连接器具有很大优势,现广泛应用于轨道交通、电力、自动化、机器人等领域。

[0003] 目前的重载连接器存在的问题主要有以下两点:第一、目前的短接方式主要是通过在相邻接触件之间焊接导线完成。由于重载连接器为模块化设计,一般芯数较多,所以这种短接方式在现场操作时十分浪费时间,而且由于需要焊接多根导线,导线本身会占据较大的空间,导致整个重载连接器的体积较大。同时,当组装的现场距离电源较远时,则无法使用电烙铁焊接,且目前的这种短接方式缺乏防护装置,安全性差。

[0004] 第二、目前的重载连接器绝缘体与壳体之间缺乏防误装结构,在装配过程中,如果头座壳体标记的位置不是同一面,就需要返工重装;壳体之间缺乏防误装结构,不能保证一次插合到位,使用不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种重载短接器,旨在解决现有技术中的重载短接器短接方式较为繁琐,施工较为不便,且导线本身会占据较大空间,从而导致重载连接器的体积较大的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是这样实现的,一种重载短接器,包括插头和插座,所述插头包括插头外壳、插管绝缘体和若干插管,所述插管绝缘体安装在所述插头外壳内,且所述插管绝缘体上开设有若干第一插孔,所述若干插管分别插接在所述第一插孔内;所述插座包括插座外壳、插针绝缘体和若干插针,所述插针绝缘体上开设有若干第二插孔,所述插针绝缘体的底部安装有与所述插针直接电连接的印制板,且所述印制板依据短接要求设计电路,所述若干插针分别插接在所述第二插孔内,并与所述印制板固定连接;所述插管绝缘体可拆卸地插接在所述插针绝缘体上,所述若干插管相应地与所述若干插针依次插接。

[0007] 进一步地,所述插头外壳上开设有防误插卡槽,所述插座外壳上具有防误插卡板,所述防误插卡板与所述防误插卡槽相卡合或分离。

[0008] 进一步地,所述防误插卡槽包括第一卡槽和第二卡槽,所述第一卡槽和第二卡槽分别位于所述插头外壳的两侧,且所述第一卡槽和第二卡槽的宽度不同;所述防误插卡板包括第一卡板和第二卡板,所述第一卡板和第二卡板的宽度分别与所述第一卡槽和第二卡槽相对应,所述第一卡板和第二卡板分别与所述第一卡槽和第二卡槽相卡合或分离。

[0009] 进一步地,所述插管绝缘体的外壁上开设有防误插凹槽,所述插针绝缘体的内壁上具有防误插凸起,所述防误插凸起与所述防误插凹槽相卡合或分离。

[0010] 进一步地，所述防误插凹槽包括数量不同的第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽和第二凹槽分别位于所述插管绝缘体的两侧；所述防误插凸起包括与所述第一凹槽和第二凹槽数量对应的第一凸起和第二凸起，所述第一凸起和第二凸起分别与所述第一凹槽和第二凹槽相卡合或分离。

[0011] 进一步地，所述重载短接器还包括两个定位架，所述两个定位架分别安装在所述插头外壳和插座外壳内，所述插管绝缘体和插针绝缘体分别限位安装在所述插头外壳以及插座外壳的定位架上，所述两个定位架通过导柱导向连接。

[0012] 进一步地，所述插管绝缘体和插针绝缘体的外缘上均具有限位凸起，所述定位架上与所述限位凸起相对应的位置处开设有限位凹槽，所述限位凸起与所述限位凹槽相卡合或分离。

[0013] 进一步地，所述插管绝缘体的两侧还具有宽度不同的第三凸起和第四凸起，所述插头外壳内部与所述第三凸起和第四凸起对应的位置处具有第三凹槽和第四凹槽，所述第三凸起和第四凸起分别与所述第三凹槽和第四凹槽相卡合或分离。

[0014] 进一步地，所述插针绝缘体的两侧还具有宽度不同的第五凸起和第六凸起，所述插座外壳内部与所述第五凸起和第六凸起对应的位置处具有第五凹槽和第六凹槽，所述第五凸起和第六凸起分别与所述第五凹槽和第六凹槽相卡合或分离。

[0015] 本实用新型与现有技术相比，有益效果在于：本实用新型的一种重载短接器，设计了独立的短接插座，所述插座内具有若干插针，且所述若干插针均与印制板连接，利用印制板本身所印制的电路将需要短路连接的若干插针短接在一起即可，无需再通过焊接导线的方式实现插针之间的短接；插头内具有若干插管，压线后可直接与插针插接，从而接通整个重载短接器。所述插管绝缘体和插针绝缘体可对各个插管和插针进行限位，并保证各个插管和插针之间相互绝缘。此外，插头外壳和插座外壳可对重载短接器进行保护，提高产品使用的安全性。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型实施例提供的一种重载短接器的整体结构示意图；
- [0017] 图2是图1的插头与插座的结构示意图；
- [0018] 图3是图1的分解结构示意图；
- [0019] 图4是图2中插头的分解结构示意图；
- [0020] 图5是图4另一个角度的结构示意图；
- [0021] 图6是图2中插座的分解结构示意图；
- [0022] 图7是图6另一个角度的结构示意图；
- [0023] 图8是定位架的结构示意图；
- [0024] 图9是插头外壳的结构示意图；
- [0025] 图10是插座外壳的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释

本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0027] 如图1和图2所示，为本实用新型实施例提供的一种重载短接器100，其包括插头1和插座2。

[0028] 具体地，参照图3至图5，所述插头1包括插头外壳11、插管绝缘体12和若干插管13。所述插管绝缘体12安装在所述插头外壳11内，且所述插管绝缘体12上开设有若干第一插孔121，所述若干插管13分别插接在所述第一插孔121内。

[0029] 继续参照图6和图7，所述插座2包括插座外壳21、插针绝缘体22和若干插针23。所述插针绝缘体22上开设有若干第二插孔221，且所述插针绝缘体22的底部安装有与插针23电连接的印制板24，所述若干插针23分别插接在所述第二插孔221内，并与所述印制板24固定连接，所述印制板24可依据短接要求设计电路。利用所述印制板24可直接将同一排的若干个插针23短接在一起，无需再利用导线一根一根地焊接，所述印制板24可根据短接要求设计，不仅短接方式较为简便，而且占用空间较小，避免了由于焊接过多导线而导致整个重载连接器的体积较大的问题。

[0030] 具体使用时，将所述若干插管13压线后插接在所述第一插孔121内，所述插管绝缘体12插接在所述插针绝缘体22上，所述若干插管13相应地与所述若干插针23依次插接，从而接通整个重载短接器100。当不需要再短接时，可将所述插管绝缘体12与插针绝缘体22分离，即可断开连接，使用较为方便。

[0031] 同时，参照图4和图5，所述插头外壳11上开设有防误插卡槽，所述防误插卡槽包括第一卡槽111和第二卡槽112，所述第一卡槽111和第二卡槽112分别位于所述插头外壳11的两侧，且所述第一卡槽111和第二卡槽112的宽度不同。参照图4，所述插座外壳21上具有防误插卡板，所述防误插卡板包括第一卡板211和第二卡板212，所述第一卡板211和第二卡板212的宽度分别与所述第一卡槽111和第二卡槽112相对应。插接时，由于所述第一卡板211和第二卡板212的宽度不同，因此，当插接不对位时，无法实现插头外壳11与插座外壳21的插接，从而实现插头外壳11与插座外壳21之间的防误插。

[0032] 继续参照图6和图7，所述插管绝缘体12的外壁上开设有防误插凹槽，所述防误插凹槽包括数量不同的第一凹槽122和第二凹槽123，所述第一凹槽122和第二凹槽123分别位于所述插管绝缘体12的两侧，本实用新型实施例中，所述第一凹槽122的数量为两个，所述第二凹槽123的数量为一个，但不限定于所述第一凹槽122和第二凹槽123的具体数量。继续参照图4，所述插针绝缘体22的内壁上具有防误插凸起，所述防误插凸起包括与所述第一凹槽122和第二凹槽123数量对应的第一凸起222和第二凸起223。插接时，由于所述第一凸起222和第二凸起223的数量不同，因此，当插接不对位时，无法实现插管绝缘体12与插针绝缘体22的插接，从而实现了插管绝缘体12与插针绝缘体22之间的防误插。同时，所述第一凹槽122和第二凹槽123还可以起到插管绝缘体12与插针绝缘体22互配时排空气的作用，能够减小互配阻力。

[0033] 参照图8，在本实用新型实施例中，所述重载短接器100还包括两个定位架3，所述两个定位架3分别安装在所述插头外壳11和插座外壳21内，所述插管绝缘体12和插针绝缘体22分别限位安装在所述插头外壳11以及插座外壳21的定位架3上，所述两个定位架3通过导柱4导向连接。

[0034] 具体地，所述插管绝缘体12和插针绝缘体22的外缘上分别具有限位凸起124和限

位凸起224，所述定位架3上与所述限位凸起124和限位凸起224相对应的位置处均开设有限位凹槽31。通过所述限位凸起124与限位凹槽31的卡合实现对插管绝缘体12的限位固定，通过所述限位凸起224与限位凹槽31的卡合实现对插针绝缘体22的限位固定。

[0035] 继续参照图9，在上述实施例中，所述插管绝缘体12的两侧还具有宽度不同的第三凸起125和第四凸起126，所述插头外壳11内部与所述第三凸起125和第四凸起126对应的位置处具有第三凹槽113和第四凹槽114，所述第三凸起125和第四凸起126分别与所述第三凹槽113和第四凹槽114相卡合或分离。插接时，由于所述第三凸起125和第四凸起126的宽度不同，因此，当插接不对位时，无法实现插管绝缘体12与插头外壳11的插接，从而实现插管绝缘体12与插头外壳11之间的防误插。

[0036] 继续参照图10，所述插针绝缘体22的两侧还具有宽度不同的第五凸起225和第六凸起226，所述插座外壳21内部与所述第五凸起225和第六凸起226对应的位置处具有第五凹槽214和第六凹槽215，所述第五凸起225和第六凸起226分别与所述第五凹槽214和第六凹槽215相卡合或分离。插接时，由于所述第五凸起225和第六凸起226的宽度不同，因此，当插接不对位时，无法实现插针绝缘体22与插座外壳21的插接，从而实现插针绝缘体22与插座外壳21之间的防误插。

[0037] 为了保证重载短接器100整体的密封性，所述重载短接器100还包括密封圈5，所述插座外壳21上靠近所述插头外壳11的一端开设有环形槽213，所述密封圈5放置在所述环形槽213内，并相应地位于在所述插头外壳11与插座外壳21之间。

[0038] 参照图2，本实用新型实施例中，所述插头外壳11上具有若干用于与插座外壳连接的不脱出螺钉6，利用所述不脱出螺钉6实现插头外壳11与插座外壳21的可拆卸性连接，而且所述不脱出螺钉6在不使用状态下会始终连接在插头外壳11上，组装时直接使用即可，无需考虑螺钉的存放问题。所述不脱出螺钉6仅为插头外壳11与插座外壳21的一种较好的连接方式，但不限定于该连接方式。

[0039] 综上所述，本实用新型实施例提供的一种重载短接器100，其通过设计独立的短接插座，利用印制板24实现短接，可实现安全、可靠、快速短接的功能，不仅提高了施工效率，而且减小了产品的体积；同时，该重载短接器100可实现插头外壳11与插座外壳22之间的防误插，插管绝缘体12和插针绝缘体22之间的防误插，插管绝缘体12与插头外壳11之间的防误插以及插针绝缘体22与插座外壳21之间的防误插，使得插头1与插座2一次插合，提高用户体验。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

100

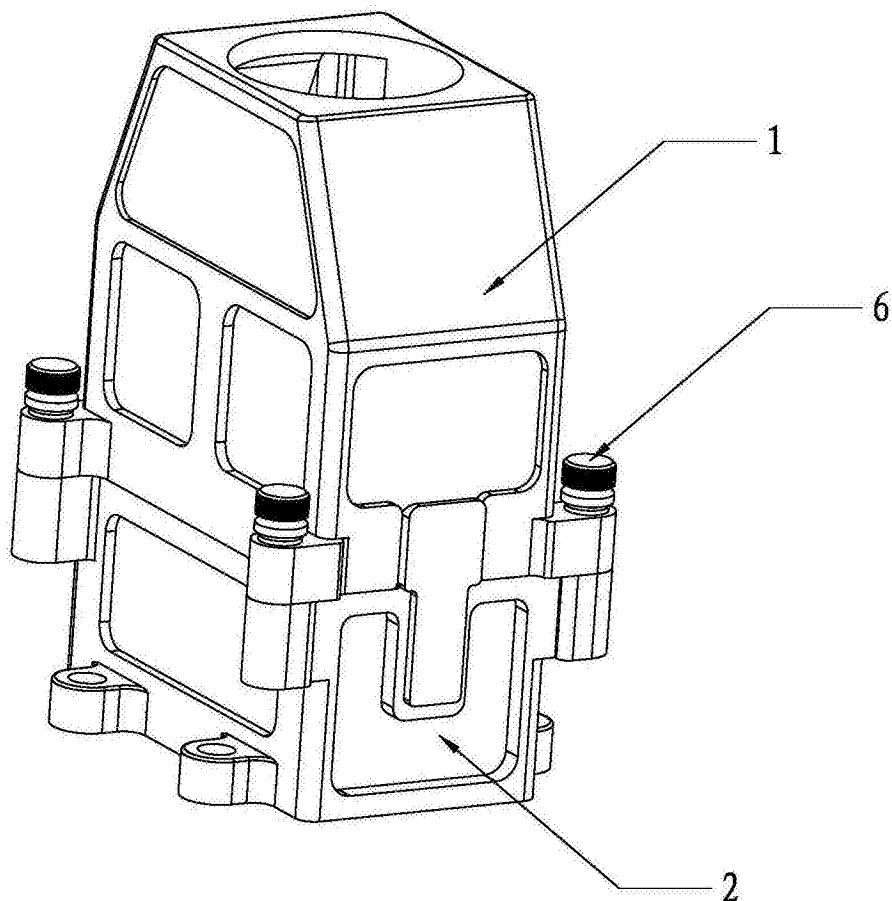


图1

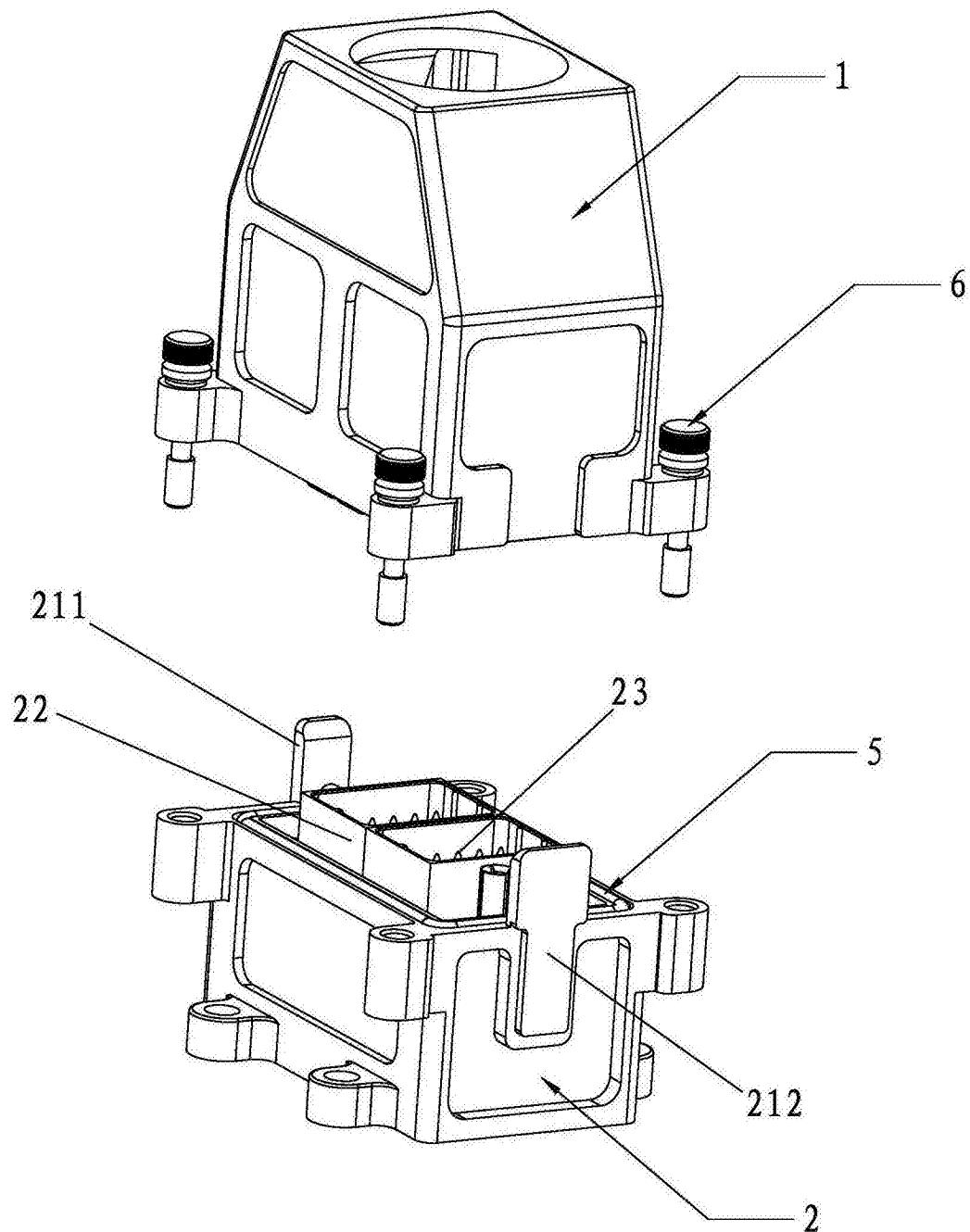


图2

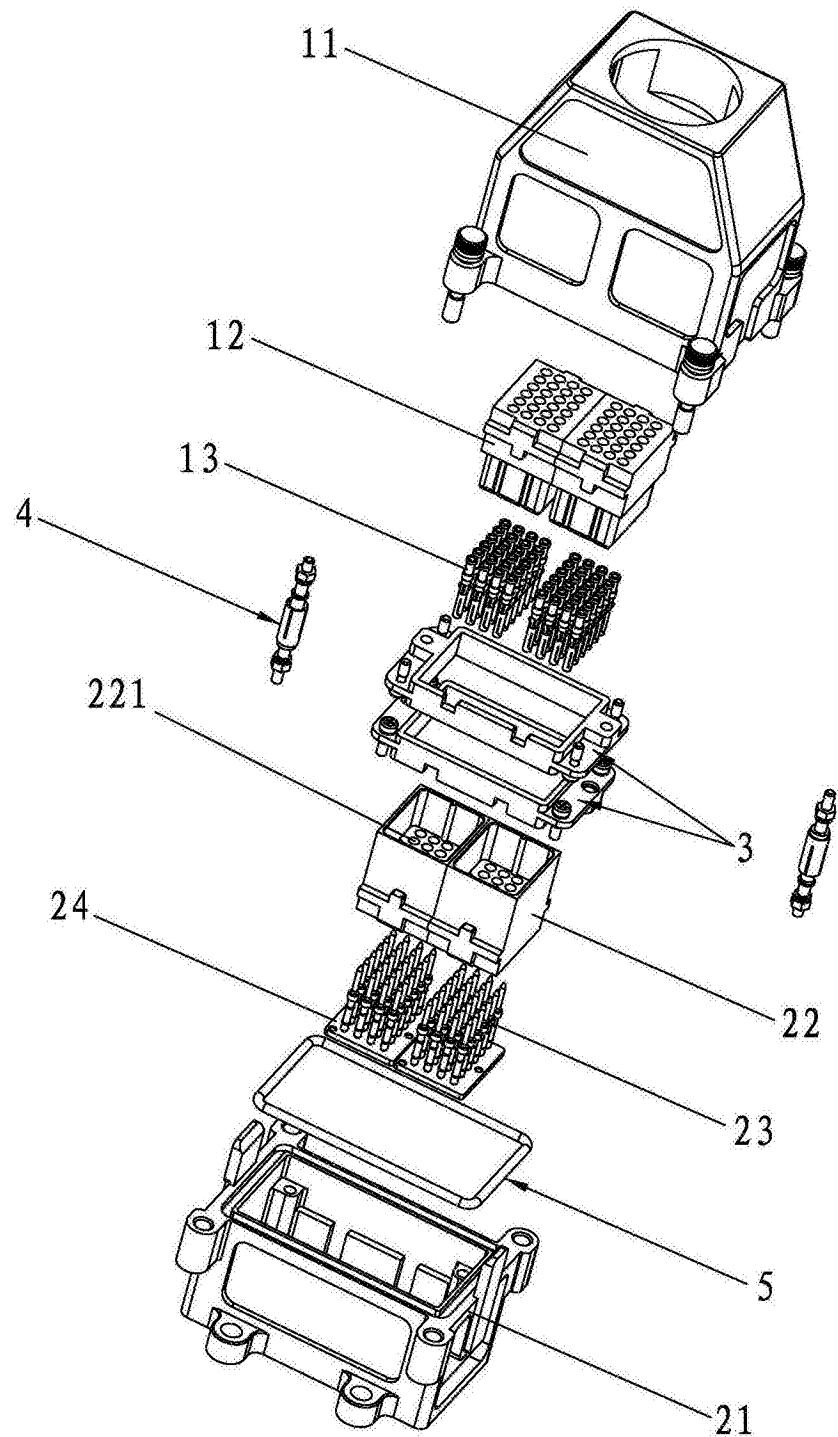


图3

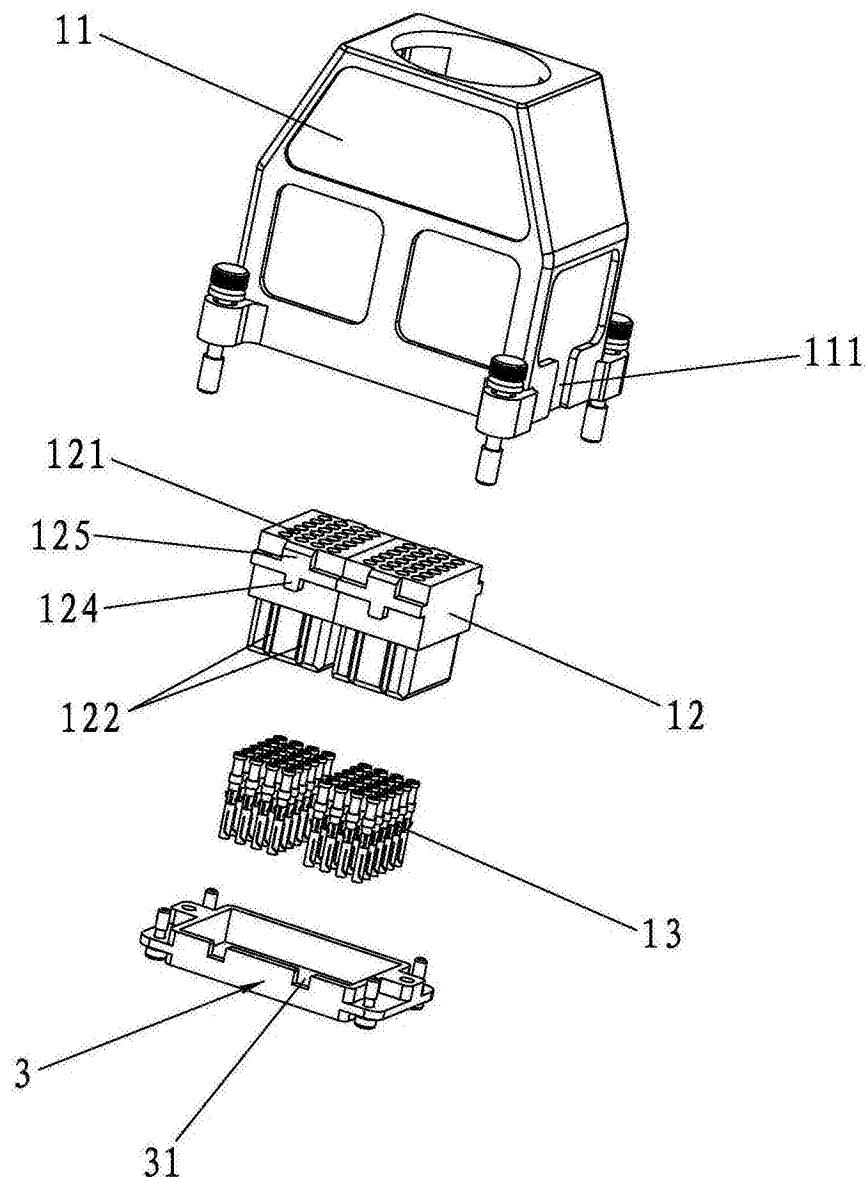


图4

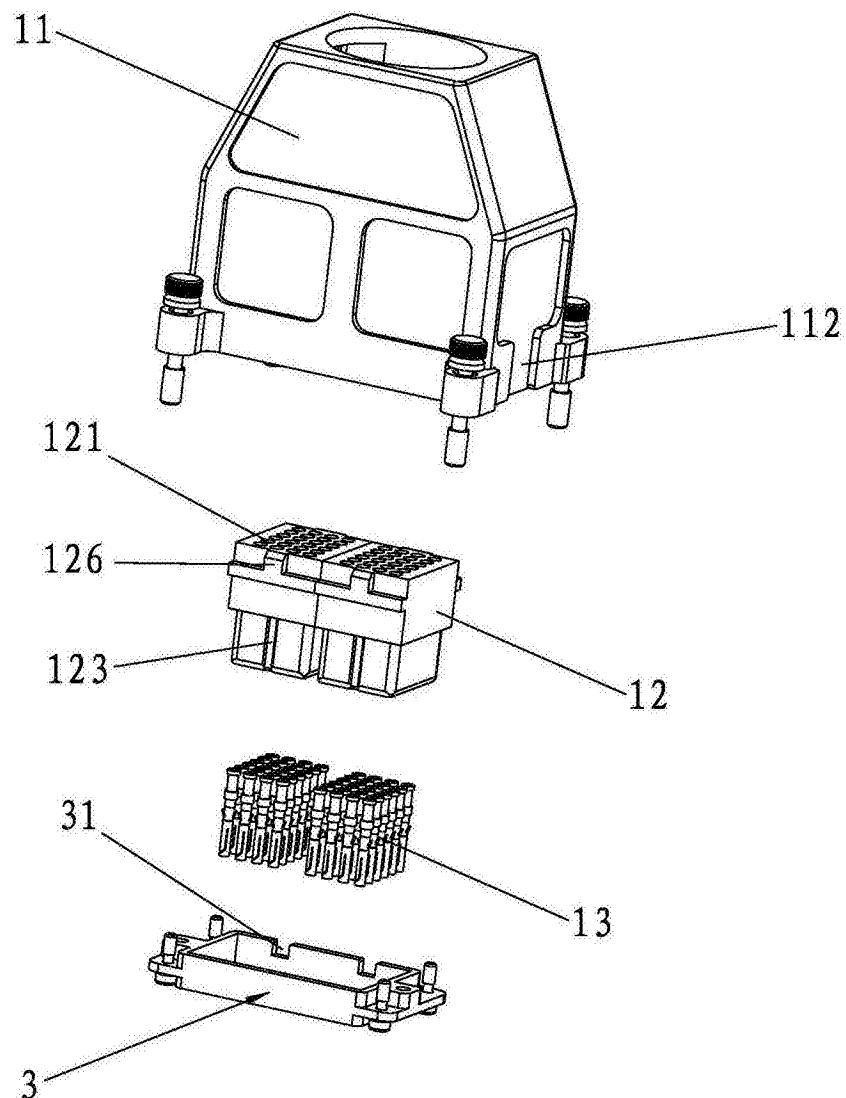


图5

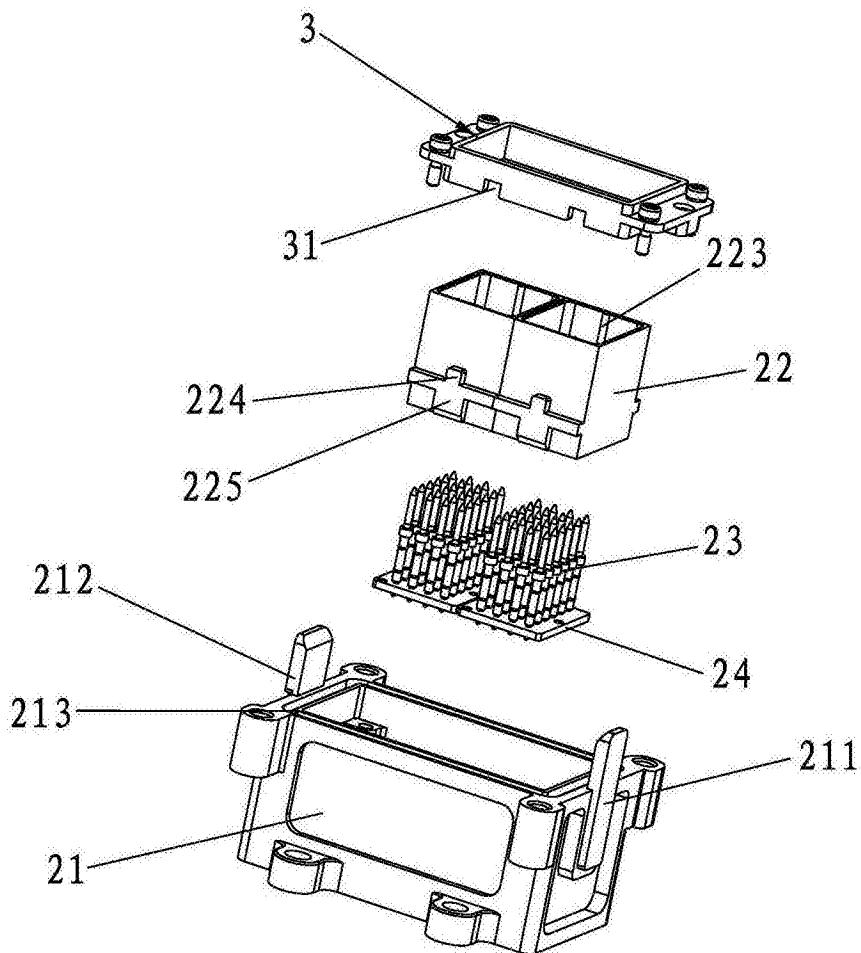


图6

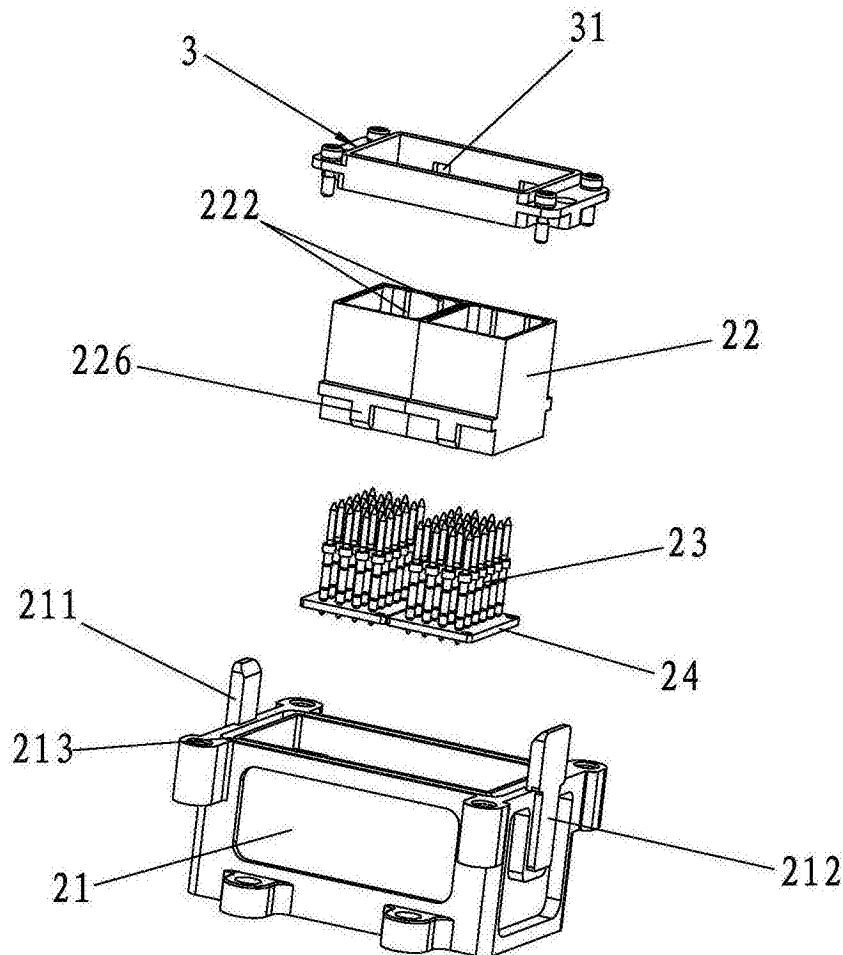


图7

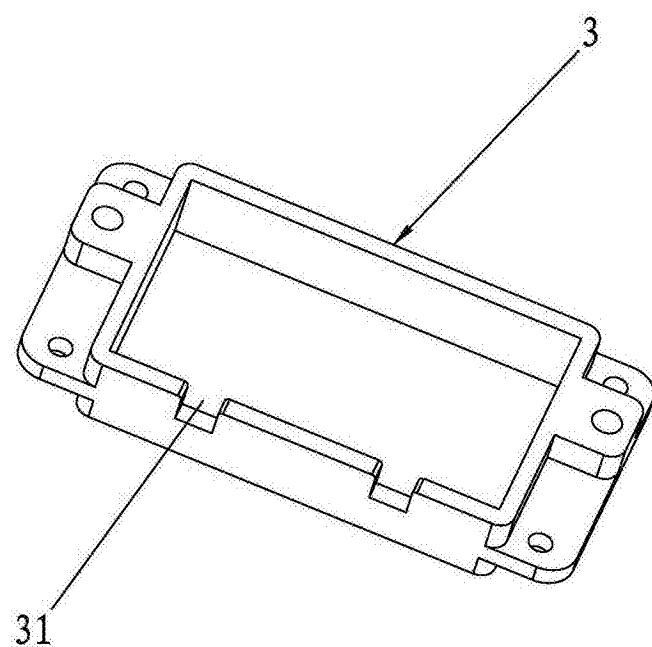


图8

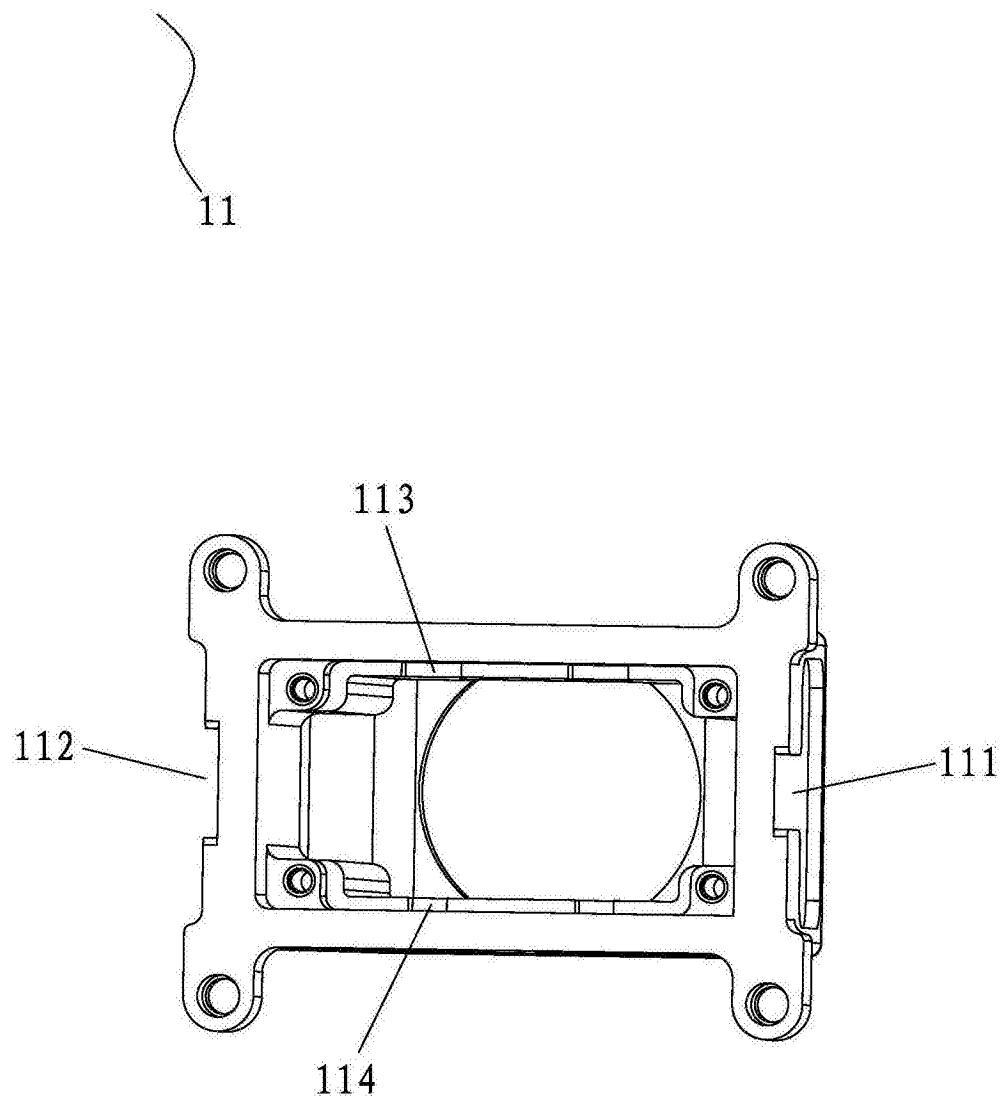


图9

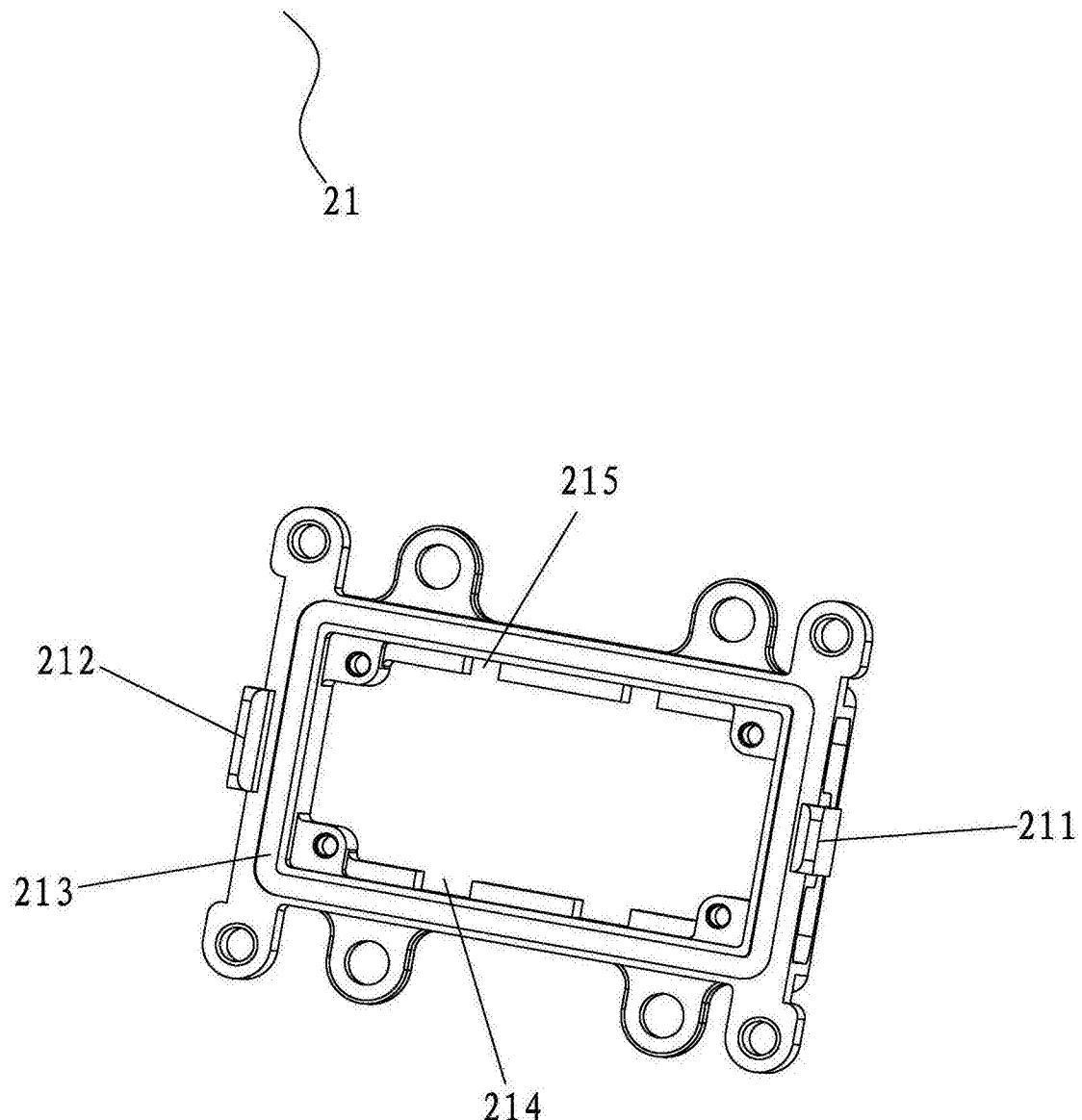


图10