(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112054340 B
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202010900848.5

(22)申请日 2020.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112054340 A

(43)申请公布日 2020.12.08

(73)专利权人 顺科新能源技术股份有限公司
地址 511316 广东省广州市增城增江街纬四路9号厂房A1、A2、A3

(72)发明人 曾志坚 肖忠华 陈旭明 曾锦昌

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 颜希文 黄华莲

(51)Int.Cl.
H01R 13/52(2006.01)

(56)对比文件
CN 204538368 U,2015.08.05
CN 204538368 U,2015.08.05
CN 104022380 A,2014.09.03
CN 109510025 A,2019.03.22

审查员 王艳苓

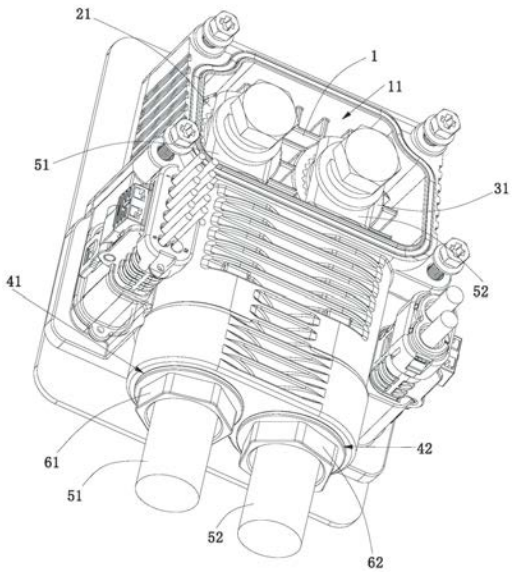
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

双芯连接器

(57)摘要

本发明涉及汽车连接器的技术领域，提供了一种双芯连接器包括：具有密封腔的绝缘座、设置在密封腔内的第一导电座、设置在密封腔内的第二导电座、设置在绝缘座上并与密封腔连通的第一过线通道、设置在绝缘座上并与密封腔连通的第二过线通道、连接在第一导电座上并沿第一过线通道布设的第一导线、连接在第二导电座上并沿第二过线通道布设的第一导线、密封第一过线通道的第一密封件，以及密封第二过线通道的第一密封件。第一密封件密封住第一过线通道，第二密封件密封住第二过线通道，避免外部水分沿着第二导线渗透到密封腔内的第二导电座上。



CN 112054340 B

1.双芯连接器,其特征在于,包括:具有密封腔的绝缘座、设置在所述密封腔内的第一导电座、设置在所述密封腔内的第二导电座、设置在所述绝缘座上并与所述密封腔连通的第一过线通道、设置在所述绝缘座上并与所述密封腔连通的第二过线通道、连接在所述第一导电座上并沿所述第一过线通道布设的第一导线、连接在所述第二导电座上并沿所述第二过线通道布设的第二导线、密封所述第一过线通道的第一密封件,以及密封所述第二过线通道的第二密封件;

所述第一密封件为第一格兰头,所述第二密封件为第二格兰头;所述第一过线通道为设置在所述绝缘座上的第一过线孔,所述第二过线通道为设置在所述绝缘座上的第二过线孔;所述第一过线孔的内壁上设置有第一凸台,所述第一格兰头通过第一弹片抵接在第一凸台上;所述第二过线孔的内壁上设置有第二凸台,所述第二格兰头通过第二弹片抵接在第二凸台上;

所述第一导电座的表面设置有第一凸起部,所述绝缘座上具有第一凹陷部,所述第一凸起部插设在所述第一凹陷部内;所述第二导电座的表面设置有第二凸起部,所述绝缘座上具有第二凹陷部,所述第二凸起部插设在所述第二凹陷部内;多个所述第一凸起部形成环绕所述第一导电座的第一齿条,环绕所述第一导电座的所述第一凸起部能够在所述第一导电座的周围分摊所述第一导电座所受到的拉力;多个所述第二凸起部形成环绕所述第二导电座的第二齿条,环绕所述第二导电座的所述第二凸起部能够在所述第二导电座的周围分摊所述第二导电座所受到的拉力。

2.如权利要求1所述的双芯连接器,其特征在于,还包括第三导电座和第四导电座;所述第三导电座设置在所述密封腔外侧所述绝缘座上,所述第四导电座设置在所述密封腔外侧所述绝缘座上;所述第三导电座与所述第一导电座电性连接,所述第四导电座与所述第二导电座电性连接。

3.如权利要求2所述的双芯连接器,其特征在于,所述第一导电座与所述第二导电座之间的距离大于所述第三导电座与所述第四导电座之间的距离。

4.如权利要求1所述的双芯连接器,其特征在于,所述绝缘座为PA66和玻璃纤维混合注塑形成的一体件。

双芯连接器

技术领域

[0001] 本发明属于汽车连接器的技术领域，更具体地说，是涉及一种双芯连接器。

背景技术

[0002] 在现代生活中，新能源汽车(比如电动车)中需要用到各样的连接器(连接器：用于导通/断开电路以供电流传递)。通常在绝缘座上设置导电座，导电座上连接导线进行电连接，可是外部水分很容易沿着导线渗透到导电座并严重威胁用户安全。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种双芯连接器，以解决现有技术中存在的外部水分很容易沿着导线渗透到导电座的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：提供一种双芯连接器包括：具有密封腔的绝缘座、设置在所述密封腔内的第一导电座、设置在所述密封腔内的第二导电座、设置在所述绝缘座上并与所述密封腔连通的第一过线通道、设置在所述绝缘座上并与所述密封腔连通的第二过线通道、连接在所述第一导电座上并沿所述第一过线通道布设的第一导线、连接在所述第二导电座上并沿所述第二过线通道布设的第二导线、密封所述第一过线通道的第一密封件，以及密封所述第二过线通道的第二密封件。

[0005] 进一步地，所述第一导电座的表面设置有第一凸起部，所述绝缘座上具有第一凹陷部，所述第一凸起部插设在所述第一凹陷部内。

[0006] 进一步地，所述第二导电座的表面设置有第二凸起部，所述绝缘座上具有第二凹陷部，所述第二凸起部插设在所述第二凹陷部内。

[0007] 进一步地，所述第一密封件为第一格兰头。

[0008] 进一步地，所述第二密封件为第二格兰头。

[0009] 进一步地，所述第一过线通道为设置在所述绝缘座上的第一过线孔。

[0010] 进一步地，所述第二过线通道为设置在所述绝缘座上的第二过线孔。

[0011] 进一步地，还包括第三导电座和第四导电座；所述第三导电座设置在所述密封腔外侧所述绝缘座上，所述第四导电座设置在所述密封腔外侧所述绝缘座上；所述第三导电座与所述第一导电座电性连接，所述第四导电座与所述第二导电座电性连接。

[0012] 进一步地，所述第一导电座与所述第二导电座之间的距离大于所述第三导电座与所述第四导电座之间的距离。

[0013] 进一步地，所述绝缘座为PA66和玻璃纤维混合注塑形成的一体件。

[0014] 本发明提供的双芯连接器的有益效果在于：与现有技术相比，本发明提供的双芯连接器，连接在第一导电座上的第一导线沿着第一过线通道沿伸至密封腔外部进行导电连接，第一密封件密封住第一过线通道，避免外部水分沿着第一导线渗透到密封腔内的第一导电座上；连接在第二导电座上的第二导线沿着第二过线通道沿伸至密封腔外部进行导电连接，第二密封件密封住第二过线通道，避免外部水分沿着第二导线渗透到密封腔内的第

二导电座上。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例提供的双芯连接器的立体示意图一；

[0017] 图2为本发明实施例提供的双芯连接器的立体示意图一；

[0018] 图3为本发明实施例提供的双芯连接器的立体示意图三；

[0019] 图4为本发明实施例提供的双芯连接器的立体示意图四。

[0020] 其中，图中各附图标记：

[0021] 1-绝缘座；11-密封腔；12-第一凹陷部；13-第二凹陷部；21-第一导电座；211-第一凸起部；22-第三导电座；31-第二导电座；311-第二凸起部；32-第四导电座；41-第一过线孔；42-第二过线孔；51-第一导线；52-第二导线；61-第一格兰头；62-第二格兰头；71-第一弹性绝缘环；72-第二弹性绝缘环。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。

[0023] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0024] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 请一并参阅图1至图4，现对本发明提供的双芯连接器进行说明。双芯连接器包括：具有密封腔11的绝缘座1、设置在密封腔11内的第一导电座21、设置在密封腔11内的第二导电座31、设置在绝缘座1上并与密封腔11连通的第一过线通道、设置在绝缘座1上并与密封腔11连通的第二过线通道、连接在第一导电座21上并沿第一过线通道布设的第一导线51、连接在第二导电座31上并沿第二过线通道布设的第二导线52、密封第一过线通道的第一密封件，以及密封第二过线通道的第二密封件。

[0027] 如此，连接在第一导电座21上的第一导线51沿着第一过线通道沿伸至密封腔11外

部进行导电连接，第一密封件密封住第一过线通道，避免外部水分沿着第一导线51渗透到密封腔11内的第一导电座21上；连接在第二导电座31上的第二导线52沿着第二过线通道沿伸至密封腔11外部进行导电连接，第二密封件密封住第二过线通道，避免外部水分沿着第二导线52渗透到密封腔11内的第二导电座31上。

[0028] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21和第二导电座31上分别设置有螺纹。便于外部螺钉固定导线。

[0029] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第一导电座21的表面设置有第一凸起部211，绝缘座1上具有第一凹陷部12，第一凸起部211插设在第一凹陷部12内。如此，第一导电座21上的第一凸起部211卡入绝缘座1上的第一凹陷部12内后，第一导电座21不容易相对绝缘座1发生相对转动。

[0030] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第二导电座31的表面设置有第二凸起部311，绝缘座1上具有第二凹陷部13，第二凸起部311插设在第二凹陷部13内。第二导电座31上的第二凸起部311卡入绝缘座1上的第二凹陷部13内后，第二导电座31不容易相对绝缘座1发生相对转动。

[0031] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第一密封件为第一格兰头61。如此，密封性好，容易拆卸。

[0032] 具体的，格兰头(包括本申请中的第一格兰头61和第二格兰头62)：格兰头(Cable gland)又名电缆防水接头。具体地，在一个实施例中，格兰头的执行标准为：整体要求执行的标准：EN50262/UL514B；整体防护性能标准：EN60529/DIN40050/IEC60529。

[0033] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第二密封件为第二格兰头62。如此，密封性好，容易拆卸。

[0034] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第一过线通道为设置在绝缘座1上的第一过线孔41。如此，便于第一导线51的布设。

[0035] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第二过线通道为设置在绝缘座1上的第二过线孔42。如此，便于第二导线52的布设。

[0036] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，还包括第三导电座22和第四导电座32；第三导电座22设置在密封腔11外侧绝缘座1上，第四导电座32设置在密封腔11外侧绝缘座1上；第三导电座22与第一导电座21电性连接，第四导电座32与第二导电座31电性连接。如此，第一导线51通过第一导电座21和第三导电座22对外进行电连接；第二导线52通过第二导电座31和第四导电座32对外进行电连接。

[0037] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，第一导电座21与第二导电座31之间的距离大于第三导电座22与第四导电座32之间的距离。如此，缩短第三导电座22和第四导电座32之间的距离能够节省空间。

[0038] 进一步地，请参阅图1至图4，作为本发明提供的双芯连接器的一种具体实施方式，绝缘座1为PA66(PA66：聚己二酰己二胺)和玻璃纤维混合注塑形成的一体件。如此，便于注塑，绝缘性好。

[0039] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21穿设在绝缘座1的第一安装孔内。具体的，在一个实施例中，第一凹陷部12设置在第一安装孔的内壁上。

[0040] 具体的，在一个实施例中，第二导电座31穿设在绝缘座1的第二安装孔内。具体的，

在一个实施例中，第二凹陷部13设置在第二安装孔的内壁上。

[0041] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21为铜制成的一体件，和/或第二导电座31为铜制成的一体件。如此，铜的导电性好。

[0042] 具体的，在一个实施例中，第一凸起部211和第一凹陷部12的数量分别为多个，多个第一凸起部211和多个第一凹陷部12一一对应。如此，多个第一凸起部211和多个第一凹陷部12的配合使得第一导电座21与绝缘座1之间更加牢固。

[0043] 具体的，在一个实施例中，多个第一凸起部211形成环绕第一导电座21的第一齿条。如此，环绕第一导电座21的第一凸起部211能够在第一导电座21的周围分摊第一导电座21所受到的拉力。

[0044] 具体的，在一个实施例中，第二凸起部311和第二凹陷部13的数量分别为多个，多个第二凸起部311和多个第二凹陷部13一一对应。如此，多个第二凸起部311和多个第二凹陷部13的配合使得第二导电座31与绝缘座1之间更加牢固。

[0045] 具体的，在一个实施例中，多个第二凸起部311形成环绕第二导电座31的第二齿条。如此，环绕第二导电座31的第二凸起部311能够在第二导电座31的周围分摊第二导电座31所受到的拉力。

[0046] 具体的，在一个实施例中，第一过线孔41的边缘设置有第一内螺纹，第一格兰头61与第一内螺纹螺纹连接。如此，第一格兰头61与第一内螺纹螺纹连接即可封住第一过线孔41，非常方便。

[0047] 具体的，在一个实施例中，第二过线孔42的边缘设置有第二内螺纹，第二格兰头62与第二内螺纹螺纹连接。如此，第二格兰头62与第二内螺纹螺纹连接即可封住第二过线孔42，非常方便。

[0048] 具体的，在一个实施例中，第一过线孔41在直线方向沿伸。如此，便于第一导线51沿第一过线孔41布设。

[0049] 具体的，在一个实施例中，第二过线孔42在直线方向沿伸。如此，便于第二导线52沿第二过线孔42布设。

[0050] 具体的，在一个实施例中，第一格兰头61上具有外六角结构；和/或第二格兰头62上具有外六角结构。如此，便于用户通过扳手拧动第一格兰头61/第二格兰头62。

[0051] 具体的，在一个实施例中，第一过线孔41的内壁上设置有第一凸台，第一格兰头61通过第一弹片抵接在第一凸台上；和/或第二过线孔42的内壁上设置有第二凸台，第二格兰头62通过第二弹片抵接在第二凸台上。如此，第一格兰头61通过第一弹片抵接在第一凸台上以提升第一格兰头61的牢固性，第二格兰头62通过第二弹片抵接在第二凸台上以提升第二格兰头62的牢固性。

[0052] 具体的，在一个实施例中，双芯连接器还包括：设置在绝缘座1上的第三导电座22和设置在绝缘座1上的第四导电座32；第一导电座21与第三导电座22电性连接，第二导电座31与第四导电座32电性连接；第一导电座21与第二导电座31之间的距离为第一距离，第三导电座22与第四导电座32之间的距离为第二距离，第一距离大于第二距离。如此，第一导电座21与第三导电座22之间可以进行电流导通，第二导电座31与第四导电座32之间可以进行电流导通；由于第一导电座21与第二导电座31之间的距离为第一距离，第三导电座22与第四导电座32之间的距离为第二距离，第一距离大于第二距离，因此，距离更近的第三导电座

22和第四导电座32能够节省占用的空间。

[0053] 具体的，在一个实施例中，第二导电座31为铜制成的一体件，和/或第四导电座32为铜制成的一体件。如此，铜材导电性好。

[0054] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21呈圆柱状，和/或第三导电座22呈圆柱状。如此，圆柱状的第一导电座21安装方便，插设在绝缘座1上即可(比如穿过绝缘座1)；同理，圆柱状的第三导电座22安装方便，插设在绝缘座1上即可。

[0055] 具体的，在一个实施例中，第二导电座31呈圆柱状，和/或第四导电座32呈圆柱状。圆柱状的第二导电座31安装方便，插设在绝缘座1上即可；圆柱状的第四导电座32安装方便，插设在绝缘座1上即可。

[0056] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21上开设有螺纹孔，和/或第三导电座22上开设有螺纹孔。如此，外部导线通过螺钉即可非常容易地与第一导电座21导电连接；外部导线通过螺钉即可非常容易地与第三导电座22导电连接。

[0057] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21上的螺纹孔与第三导电座22上的螺纹孔在相互平行的直线方向上沿伸。如此，便于外部螺钉分别与第一导电座21上的螺纹孔和第三导电座22上的螺纹孔配合。

[0058] 具体的，在一个实施例中，第二导电座31上开设有螺纹孔，和/或第四导电座32上开设有螺纹孔。外部导线通过螺钉即可非常容易地与第二导电座31导电连接；外部导线通过螺钉即可非常容易地与第四导电座32导电连接。

[0059] 具体的，在一个实施例中，第二导电座31上的螺纹孔与第四导电座32上的螺纹孔在相互平行的直线方向上沿伸。如此，便于外部螺钉分别与第二导电座31上的螺纹孔和第四导电座32上的螺纹孔配合。

[0060] 具体的，在一个实施例中，双芯连接器还包括第一弹性绝缘环71和第二弹性绝缘环72；绝缘座1具有第一装配孔和第二装配孔；第一导电座21插设在第一装配孔内，第二导电座31插设在第二装配孔内；第一弹性绝缘环71套设在第一导电座21上，第二弹性绝缘环72套设在第二导电座31上；第一弹性绝缘环71的内侧壁抵接在第一导电座21上，第一弹性绝缘环71的外侧壁抵接在第一装配孔的内壁上；第二弹性绝缘环72的内侧壁抵接在第二导电座31上，第二弹性绝缘环72的外侧壁抵接在第二装配孔的内壁上；第一弹性绝缘环71与第二弹性绝缘环72固定连接。如此，第一导电座21和第二导电座31分别设置在绝缘座1上以供外部导线导电连接；第一弹性绝缘环71套设在第一导电座21上，第一弹性绝缘环71的内侧壁贴设在第一导电座21上，第一弹性绝缘环71的外壁贴设在第一装配孔的内壁上；在第一弹性绝缘环71处，第一弹性绝缘环71隔开了第一导电座21和第一装配孔的内壁，避免了第一导电座21在第一弹性绝缘环71处漏电，也避免了第一导电座21与第一装配孔内壁之间在第一弹性绝缘环71处渗水；同理，第二弹性绝缘环72套设在第二导电座31上，第二弹性绝缘环72的内侧壁贴设在第二导电座31上，第二弹性绝缘环72的外壁贴设在第二装配孔的内壁上；在第二弹性绝缘环72处，第二弹性绝缘环72隔开了第二导电座31和第二装配孔的内壁，避免了第二导电座31在第二弹性绝缘环72处漏电，也避免了第二导电座31与第二装配孔内壁之间在第二弹性绝缘环72处渗水；第一弹性绝缘环71和第二弹性绝缘环72固定连接能够提升第一弹性绝缘环71和第二弹性绝缘环72的稳定性。

[0061] 具体的，在一个实施例中，第一弹性绝缘环71为橡胶制成的一体件，和/或第二弹

性绝缘环72为橡胶制成的一体件。如此，橡胶的弹性好、绝缘性好和密封性好。

[0062] 具体的，在一个实施例中，第一弹性绝缘环71和第二弹性绝缘环72为一体成型件。如此，第一弹性绝缘环71和第二弹性绝缘环72之间能够牢固连接。

[0063] 具体的，在一个实施例中，第一装配孔的内径与第一弹性绝缘环71的外径相同，和/或第二装配孔的内径与第二弹性绝缘环72的外径相同。如此，第一弹性绝缘环71与第一装配孔内壁之间能够紧密抵贴，避免渗水；同理，第二弹性绝缘环72与第二装配孔内壁之间能够紧密抵贴，避免渗水。

[0064] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21呈圆柱状，和/或第二导电座31呈圆柱状。如此，便于第一导电座21的加工和便于第一导电座21安装到第一装配孔内；同理，便于第二导电座31的加工和便于第二导电座31安装到第二装配孔内。

[0065] 具体的，在一个实施例中，第一导电座21的端面边缘设置有第一环形槽，第一弹性绝缘环71卡设在第一环形槽内。如此，第一弹性绝缘环71卡设在第一环形槽内更加牢固。

[0066] 具体的，在一个实施例中，第二导电座31的端面边缘设置有第二环形槽，第二弹性绝缘环72卡设在第二环形槽内。如此，第二弹性绝缘环72卡设在第二环形槽内更加牢固。

[0067] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

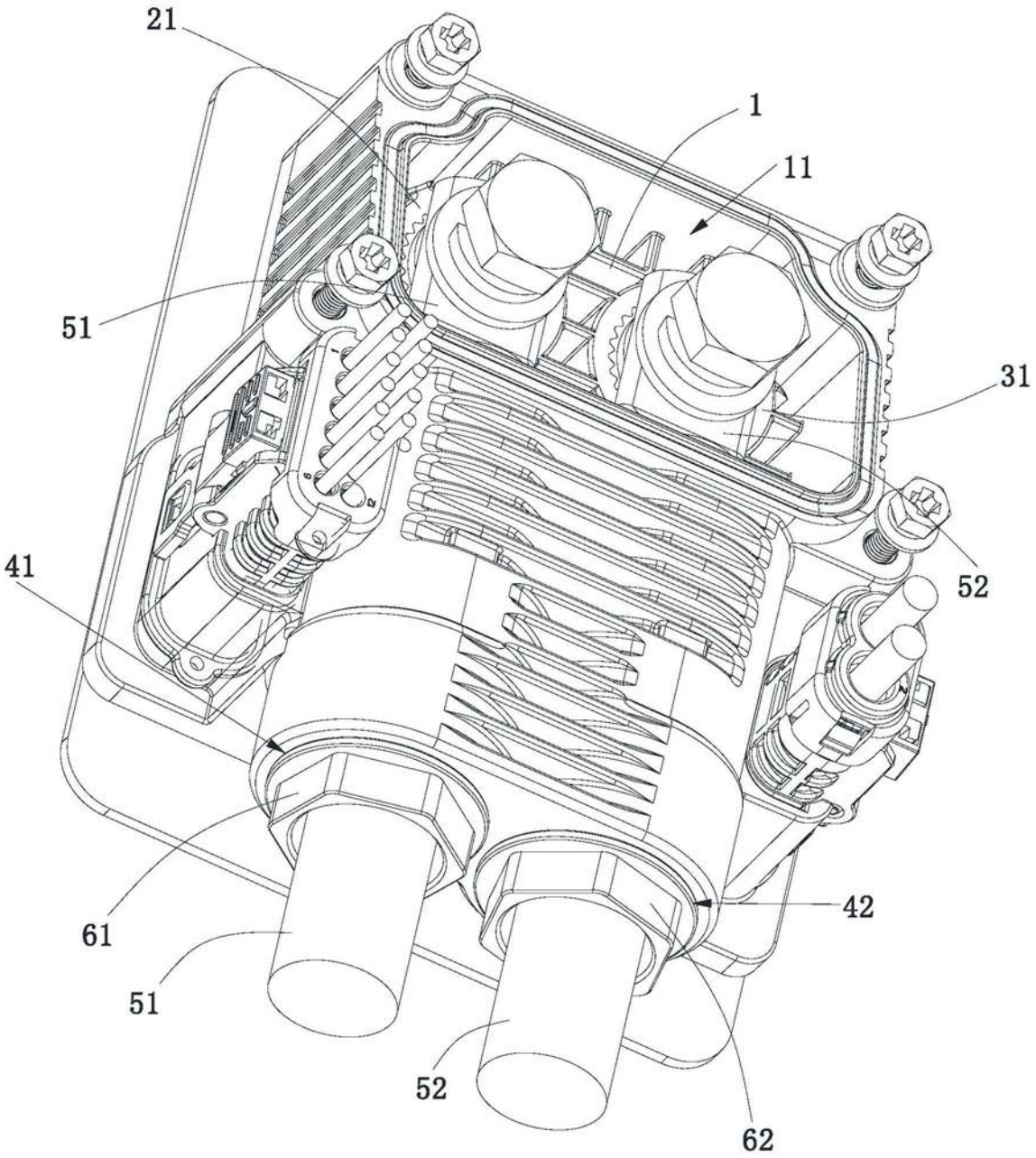


图1

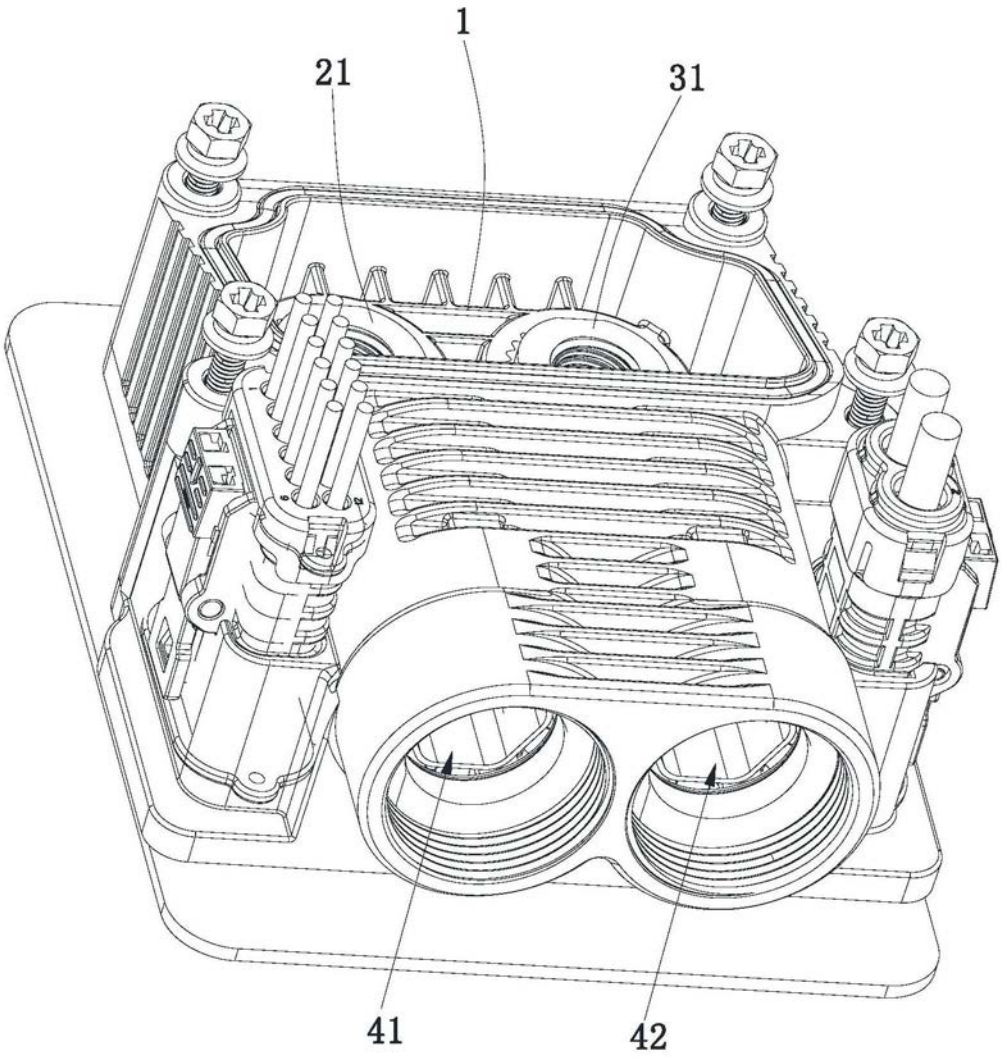


图2

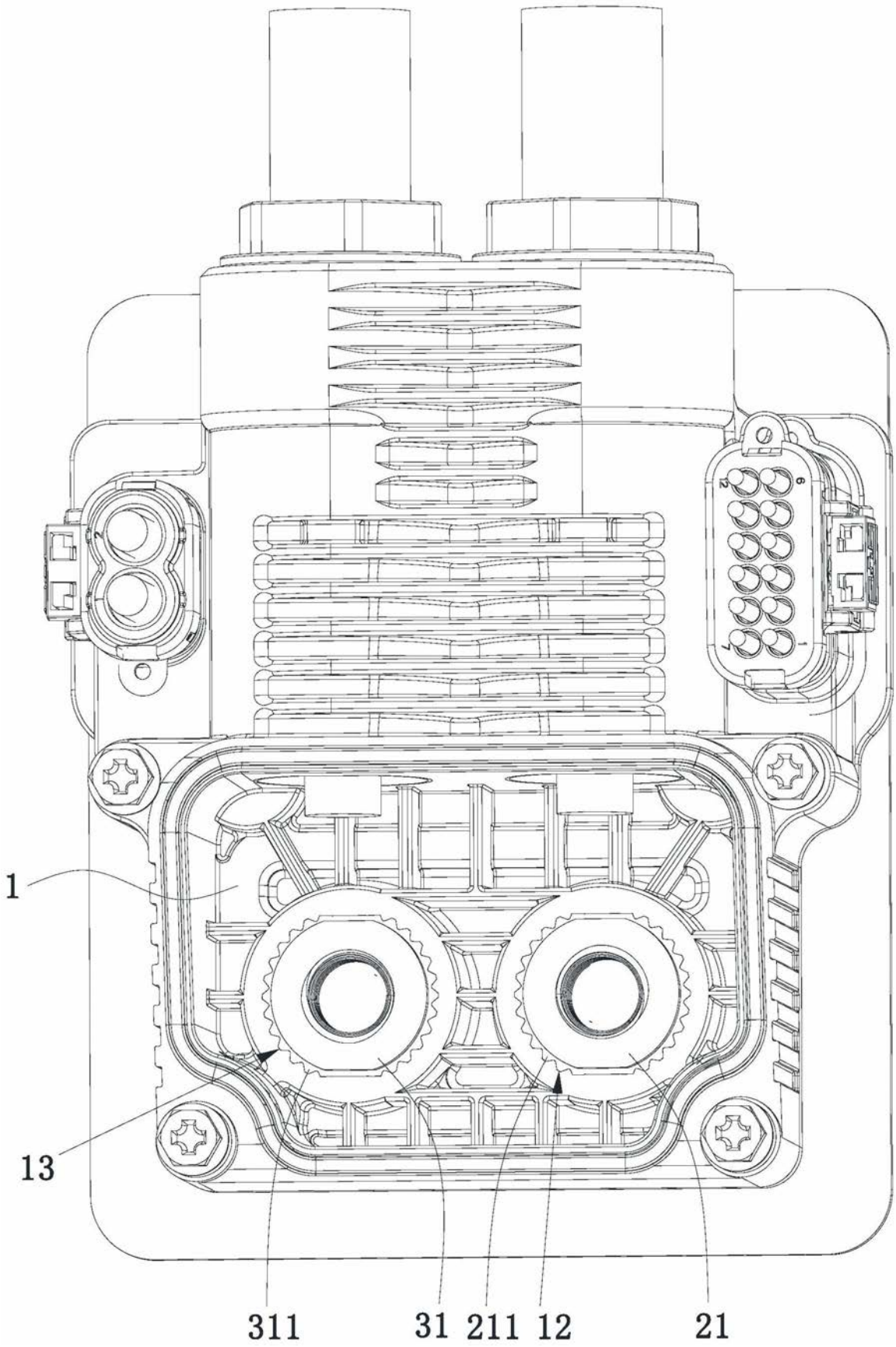


图3

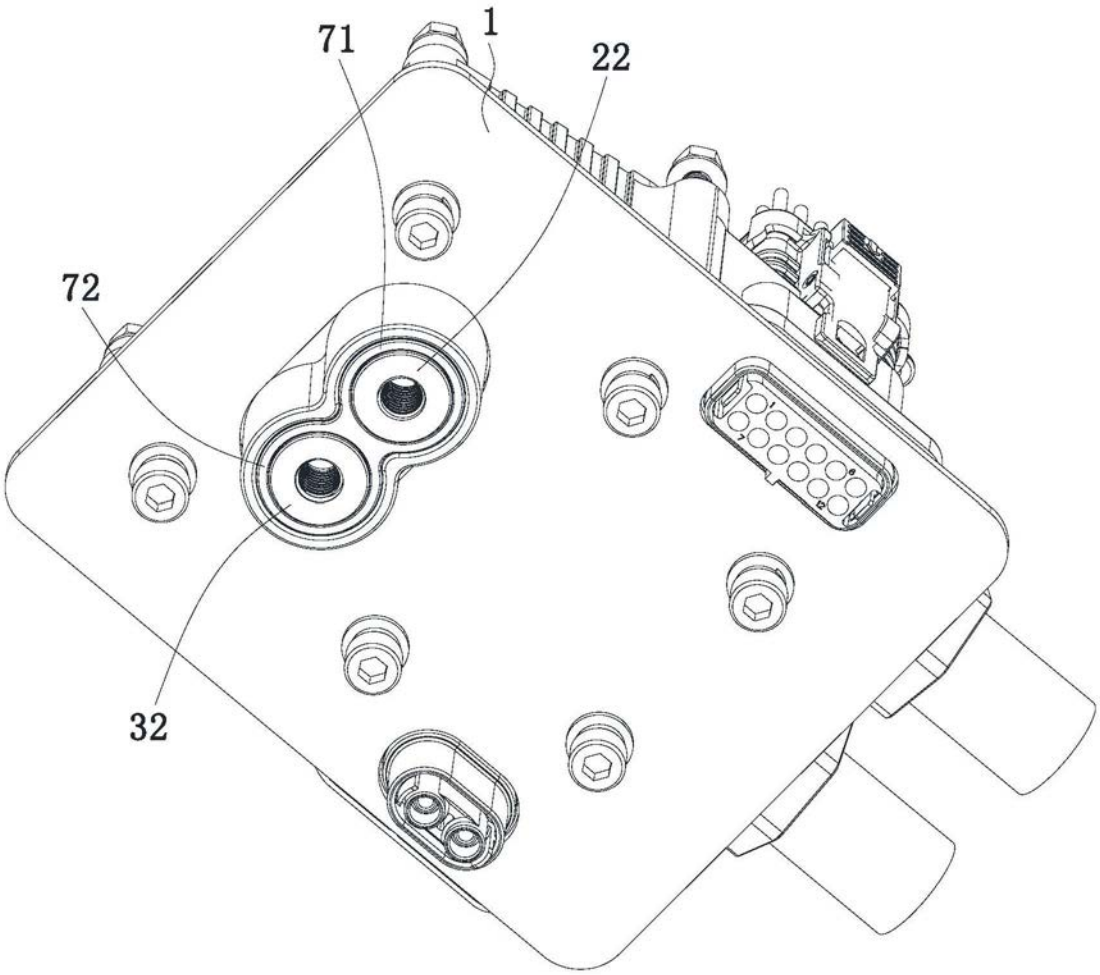


图4