



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223093214 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422293789.6

(22) 申请日 2024.09.19

(73) 专利权人 广东格睿达电力科技有限公司  
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路333号星河仲恺人工智能产业园B8栋厂房第1-3层

(72) 发明人 杜桂兵 熊超

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414  
专利代理师 梁姗

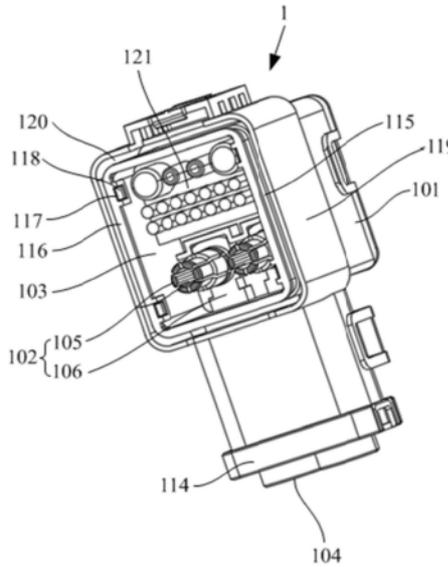
(51) Int. Cl.  
H01R 13/62 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称  
插头及连接器

(57) 摘要

本申请涉及连接器技术领域,提供一种插头及连接器,插头包括插头主体和公端子模组,插头主体设有插接口和接线口,插接口的所在平面垂直于接线口的所在平面;公端子模组包括设于插头主体内的公端子和压线件,公端子垂直连接于压线件,且公端子朝插接口的方向延伸;压线件朝接线口的方向延伸。本申请为弯头设计,可以改变传统插头的出线方向,能够更好地适应狭小空间的安装需求。



1. 一种插头,其特征在于,包括:

插头主体,设有插接口和接线口,所述插接口的所在平面垂直于所述接线口的所在平面;

公端子模组,包括设于所述插头主体内的公端子和压线件,所述公端子垂直连接于所述压线件,且所述公端子朝所述插接口的方向延伸;所述压线件朝所述接线口的方向延伸。

2. 根据权利要求1所述的插头,其特征在于,所述压线件包括:

第一连接部,所述第一连接部垂直连接于所述公端子,且与所述公端子可拆卸连接;

压线部,与所述第一连接部相连,且对应于所述接线口。

3. 根据权利要求2所述的插头,其特征在于,所述公端子包括:

第二连接部,与所述第一连接部可拆卸连接;

接触部,包括多个弹片,多个所述弹片垂直环布于所述第二连接部上。

4. 根据权利要求1所述的插头,其特征在于,所述公端子模组的数量为两个,两个所述公端子模组分别为正极公端子模组和负极公端子模组。

5. 根据权利要求1所述的插头,其特征在于,所述插头主体可拆卸连接有端盖,所述端盖设有所述接线口,且所述接线口内设有第一密封圈。

6. 根据权利要求1所述的插头,其特征在于,所述插头主体邻近所述插接口的外壁设有容置槽,所述容置槽内设有第二密封圈。

7. 根据权利要求6所述的插头,其特征在于,所述插接口可拆卸连接有压框,所述压框用于将所述第二密封圈压接于所述容置槽内。

8. 根据权利要求1所述的插头,其特征在于,所述插头主体邻近所述插接口的部分设有保护套,且所述保护套与所述插头主体的部分之间具有插接腔,所述插接腔用于与插座插接。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的插头,其特征在于,所述插头还包括:

公端信号针模组,可拆卸地连接于所述插头主体内,且对应于所述插接口。

10. 一种连接器,其特征在于,包括:插座和权利要求1-9中任一项所述的插头,所述插头与所述插座插接配合。

## 插头及连接器

### 技术领域

[0001] 本申请涉及连接器技术领域,尤其提供一种插头及连接器。

### 背景技术

[0002] 连接器是指连接两个有源器件的器件,连接器包括相互插接配合的插头和插座,用于传输电流或信号。

[0003] 目前,插头一般为直头出线,若在狭小的安装空间内,存在不方便出线的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本申请实施例的目的是提供一种插头及连接器,旨在解决现有插头在狭小空间内布线困难的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:

[0006] 本申请提供一种插头,包括:

[0007] 插头主体,设有插接口和接线口,所述插接口的所在平面垂直于所述接线口的所在平面;

[0008] 公端子模组,包括设于所述插头主体内的公端子和压线件,所述公端子垂直连接于所述压线件,且所述公端子朝所述插接口的方向延伸;所述压线件朝所述接线口的方向延伸。

[0009] 本申请提供的插头,通过公端子朝插接口的方向延伸,可以便于与插座的母端子连接,通过压线件朝接线口的方向延伸,可以便于连接导线,通过插接口的所在平面垂直于接线口的所在平面,且公端子垂直连接于压线件,使得本申请插头为弯头设计,可以改变传统插头的出线方向,能够更好地适应狭小空间的安装需求。

[0010] 可选地,所述压线件包括:

[0011] 第一连接部,所述第一连接部垂直连接于所述公端子,且与所述公端子可拆卸连接;

[0012] 压线部,与所述第一连接部相连,且对应于所述接线口。

[0013] 可选地,所述公端子包括:

[0014] 第二连接部,与所述第一连接部可拆卸连接;

[0015] 接触部,包括多个弹片,多个所述弹片垂直环布于所述第二连接部上。

[0016] 可选地,所述公端子模组的数量为两个,两个所述公端子模组分别为正极公端子模组和负极公端子模组。

[0017] 可选地,所述插头主体可拆卸连接有端盖,所述端盖设有所述接线口,且所述接线口内设有第一密封圈。

[0018] 可选地,所述插头主体邻近所述插接口的外壁设有容置槽,所述容置槽内设有第二密封圈。

[0019] 可选地,所述插接口可拆卸连接有压框,所述压框用于将所述第二密封圈压接于

所述容置槽内。

[0020] 可选地,所述插头主体邻近所述插接口的部分设有保护套,且所述保护套与所述插头主体的部分之间具有插接腔,所述插接腔用于与插座插接。

[0021] 可选地,所述插头还包括:

[0022] 公端信号针模组,可拆卸地连接于所述插头主体内,且对应于所述插接口。

[0023] 本申请还提供一种连接器,包括:插座和上述的插头,所述插头与所述插座插接配合。

[0024] 本申请提供的连接器,通过上述插头的公端子朝插接口的方向延伸,可以便于与插座的母端子连接,通过压线件朝接线口的方向延伸,可以便于连接导线,通过插接口的所在平面垂直于接线口的所在平面,且公端子垂直连接于压线件,使得本申请插头为弯头设计,可以改变传统插头的出线方向,能够更好地适应狭小空间的安装需求。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0026] 图1为本申请实施例提供的插头的结构示意图之一;

[0027] 图2为本申请实施例提供的插头的结构示意图之二;

[0028] 图3为本申请实施例提供的公端子模组的结构示意图之一;

[0029] 图4为本申请实施例提供的公端子模组的结构示意图之二;

[0030] 图5为本申请实施例提供的插座的结构示意图;

[0031] 图6为本申请实施例提供的连接器的结构示意图。

[0032] 其中,图中各附图标记:

[0033] 1、插头;101、插头主体;102、公端子模组;103、插接口;104、接线口;

[0034] 105、公端子;106、压线件;107、第一连接部;108、压线部;

[0035] 109、第二连接部;110、接触部;111、弹片;112、螺纹柱;113、螺纹孔;

[0036] 114、端盖;115、容置槽;116、压框;117、卡口;118、卡扣;

[0037] 119、保护套;120、插接腔;121、公端信号针模组;

[0038] 2、插座;201、插座主体;202、母端子;203、母端信号针模组;

[0039] 204、插接部。

## 具体实施方式

[0040] 下面详细描述本申请的实施例,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,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0041] 在本申请实施例的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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申请实施例和简化描述,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申请实施例的限制。

[0042] 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。在本申请实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本申请实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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申请实施例中的具体含义。

[0044] 根据本申请第一方面的实施例,参照图1-图4所示,本申请提供的插头1,包括:插头主体101和公端子模组102。其中,插头主体101设有插接口103和接线口104,插接口103的所在平面垂直于接线口104的所在平面;公端子模组102包括设于插头主体101内的公端子105和压线件106,公端子105垂直连接于压线件106,且公端子105朝插接口103的方向延伸;压线件106朝接线口104的方向延伸。

[0045] 在本申请的该实施例中,旨在改变传统插头的直头出线方向,使其能够更好地适应狭小空间的安装需求。具体来说:

[0046] 插头主体101是整个插头1的基础部分,其中包含了用于与插座2连接的插接口103和用于连接导线的接线口104。特别之处在于这两个口所在的平面是互相垂直的,这样设计可以使得导线可以从侧面而不是从后方伸出,从而减少了插头1在前后方向上的空间占用。

[0047] 通过将插接口103与接线口104设置在垂直的平面上,可以在一定程度上减小插头1的整体体积,并且在某些情况下,可以让导线更加自然地绕过障碍物或者紧贴墙面等,从而节省空间。这对于那些需要在狭小空间内布置线路的应用场景来说尤为重要。

[0048] 公端子模组102包括了公端子105和压线件106两部分。公端子105是用于与插座2中的母端子202进行物理接触并建立电气连接的部分,实现电流传输;而压线件106则是用于固定导线的部分。公端子105与压线件106之间形成了一个直角连接,这样的设计可以使公端子105朝向插接口103方向,同时压线件106则方便地朝向接线口104方向,从而使得插头1为弯头设计。由于采用了弯头设计,用户可以根据实际需要调整导线的走向,避免了传统插头可能带来的不便。

[0049] 因此,本申请实施例提供的插头,可以解决狭小空间内布线困难的问题,提升用户的使用体验。

[0050] 根据本申请的一个实施例,参照图1-图4所示,压线件106包括:第一连接部107和压线部108,第一连接部107垂直连接于公端子105,且第一连接部107与公端子105可拆卸连接;压线部108与第一连接部107相连,且压线部108对应于接线口104。

[0051] 在本申请的该实施例中,压线件106的第一连接部107连接于公端子105,目的是为了确​​保电流传导路径的稳定性。值得一提的是,第一连接部107与公端子105之间采用可拆卸连接的方式,这意味着用户可以轻松地分离这两部分。这种设计的优点在于简化了维护过程,当需要更换或检查部件时,可以快速便捷地完成操作,降低了维护成本。

[0052] 压线部108与第一连接部107相连,并且位置上与接线口104相对应,这样的设计是

为了方便连接导线。压线部108设有一个夹线孔,用来固定住导线,确保导线与插头1之间的机械和电气连接稳定可靠。

[0053] 当需要连接导线时,首先可以通过压线部108将导线固定,然后通过第一连接部107与公端子105建立电气连接。如果需要对导线或连接处进行检查或更换,只需简单地解除第一连接部107与公端子105之间的连接即可。

[0054] 根据本申请的一个实施例,参照图1-图4所示,公端子105包括:第二连接部109和接触部110,第二连接部109与第一连接部107可拆卸连接;接触部110包括多个弹片111,多个弹片111垂直环布于第二连接部109上。

[0055] 在本申请的该实施例中,公端子105的第二连接部109与压线件106的第一连接部107形成可拆卸连接。这样的设计使得公端子105与压线件106之间可以轻易地分开,从而便于维护或更换任何一个部件。这种模块化的设计提高了产品的灵活性和可维护性。

[0056] 例如,压线件106的第一连接部107的底部设有螺纹柱112,公端子105的第二连接部109设有螺纹孔113,螺纹柱112与螺纹孔113螺纹连接,从而实现第一连接部107与第二连接部109的可拆卸装配。

[0057] 又例如,压线件106的第一连接部107的底部设有卡接凸起,公端子105的第二连接部109设有卡接凹槽,卡接凸起与卡接凹槽卡接,从而实现第一连接部107与第二连接部109的可拆卸装配。

[0058] 接触部110包括多个弹片111,这些弹片111垂直环布于第二连接部109上。弹片111的设计目的是为了提供更好的弹性接触效果,确保公端子105能够牢固地与插座2中的母端子202紧密卡接,从而保证稳定的电气连接,减少由于接触不良导致的电力传输不稳定的风险。

[0059] 如图1-图5所示,当插头1插入插座2时,公端子105上的多个弹片111会与插座2中的母端子202接触。由于弹片111具有一定的弹性,它们会在接触时产生轻微的变形,这不仅能够提供足够的接触压力以确保良好的电气连接,还能够在多次插拔过程中保持接触的可靠性,延长产品的使用寿命。

[0060] 本申请实施例通过引入可拆卸连接的第二连接部109以及带有多个弹片111的接触部110,不仅提高了插头1与插座2之间的连接稳定性,还增加了产品的维护便利性和耐用性。这种设计特别适用于需要频繁插拔或者工作环境较为恶劣的应用场景,能够有效提升用户体验和产品的整体性能。

[0061] 根据本申请的一个实施例,参照图1和图2所示,公端子模组102的数量为两个,两个公端子模组102分别为正极公端子模组和负极公端子模组。

[0062] 具体地,正极公端子模组负责传输电源的正极电流,负极公端子模组负责传输电源的负极电流。

[0063] 根据本申请的一个实施例,参照图1和图2所示,插头主体101可拆卸连接有端盖114,端盖114设有接线口104,且接线口104内设有第一密封圈(图中未示出)。

[0064] 在本申请的该实施例中,端盖114设计为可拆卸连接于插头主体101上,这样的设计方便了用户的安装与维护。当需要连接导线时,用户可以先拆下端盖114,完成导线连接后再重新装上端盖114。

[0065] 接线口104位于端盖114上,是用于接入导线的部分。接线口104的存在使得导线可

以从特定的方向进入插头1内部,而不会干扰到其他部分的功能。

[0066] 在接线口104内设置了第一密封圈,其作用是在导线穿过接线口104并与压线件106的压线部108连接后,提供一个密封层,防止水分、灰尘等外界物质进入插头1内部,保护内部电气连接免受外部环境的影响。

[0067] 第一密封圈的设计可以适应不同直径的导线,通过材料本身的弹性紧紧包裹住导线,确保即便在导线受到拉扯或振动的情况下也能保持良好的密封效果。第一密封圈的使用提高了插头1的防护等级,特别是在户外或工业环境中,能够有效防止水分、灰尘等污染物进入插头1内部,延长了插头1的使用寿命。

[0068] 本申请实施例通过提高密封性,可以确保设备在各种环境条件下的正常运行,减少维护频率,降低故障率。

[0069] 根据本申请的一个实施例,参照图1和图2所示,插头主体101邻近插接口103的外壁设有容置槽115,容置槽115内设有第二密封圈(图中未示出)。

[0070] 在本申请的该实施例中,容置槽115位于插头主体101邻近插接口103的外壁上,其位置围绕着插接口103的边缘,第二密封圈置于容置槽115内,其材质可以为具有一定弹性的橡胶或其他密封材料,能够在外力作用下发生形变,从而填充插头主体101与插座2的插接部204之间的间隙。

[0071] 如图1和图5所示,当插头1插入插座2时,第二密封圈会受到挤压变形并紧密贴合在插头主体101与插座2的插接部204之间的缝隙中,形成一个密封屏障。这种密封圈的设计可以有效地阻止水、灰尘等外部物质进入插头1与插座2之间的连接区域,从而保护内部电路不受损害。

[0072] 第二密封圈的使用能够显著提高插头1与插座2连接处的防护等级,特别是在户外或工业环境中,这种设计可以防止湿气、灰尘以及其他污染物进入,确保电气连接的可靠性和持久性。

[0073] 根据本申请的一个实施例,参照图1和图2所示,插头主体101的插接口103可拆卸连接有压框116,压框116用于将第二密封圈压接于容置槽115内。

[0074] 具体地,压框116的边沿设有卡口117,插接口103的边沿设有卡扣118,卡扣118与卡口117卡接。或者,压框116还可以通过螺钉连接于插头主体101的插接口103处。

[0075] 当需要安装或更换第二密封圈时,用户可以先拆下压框116,将新的密封圈放入容置槽115内,然后再将压框116装回原位,利用压框116的压力将密封圈固定在适当的位置。这种设计使得密封圈的更换变得非常简单快捷。

[0076] 根据本申请的一个实施例,参照图1和图2所示,插头主体101邻近插接口103的部分设有保护套119,且保护套119与插头主体101的部分之间具有插接腔120,插接腔120用于与插座2插接。

[0077] 在本申请的该实施例中,保护套119位于插头主体101邻近插接口103的部分,其作用是为插头1提供额外的物理保护,同时也参与密封过程。保护套119与插头主体101之间形成的空腔,用于容纳插座2的插接部204。当插头1插入插座2时,插座2的插接部204会进入这个插接腔120中。此时,第二密封圈会被压缩在插头主体101与插座2的插接部204内侧之间,形成第一道密封屏障。

[0078] 除了第二密封圈提供的密封之外,保护套119还会与插座2的插接部204外侧接触,

形成第二道密封。这种双重密封设计可以极大地提高插头1与插座2连接处的密封性,防止水分、灰尘等外界物质侵入。

[0079] 本申请实施例通过保护套119与第二密封圈相结合的设计,不仅提高了插头1与插座2连接处的密封性能,还增强了插头1的整体物理防护能力。这种双重密封机制能够更好地适应恶劣的工作环境,延长设备的使用寿命,降低维护成本。

[0080] 根据本申请的一个实施例,参照图1和图2所示,插头1还包括:公端信号针模组121,公端信号针模组121可拆卸地连接于插头主体101内,且对应于插接口103。

[0081] 在本申请的该实施例中,公端信号针模组121是一种可以与插头主体101可拆卸连接的组件,其主要功能是提供信号传输的能力。该模组包含多个信号针,用于与插座2内的母端信号针模组203进行插接,如图5所示。

[0082] 公端信号针模组121的位置与插接口103相对应,确保了在插头1插入插座2时,公端信号针模组121能够准确地与插座2内的母端信号针模组203进行对接,实现信号的传输。

[0083] 公端信号针模组121与插头主体101之间的连接方式是可拆卸的,这意味着用户可以根据实际需要轻松地更换不同的信号针模组。这种设计提高了插头1的灵活性和适应性。

[0084] 根据本申请第二方面的实施例,参照图6所示,本申请还提供一种连接器,包括:插座2和上述实施例的插头1,插头1与插座2插接配合。

[0085] 如图5所示,插座2包括插座主体201、母端子202和母端信号针模组203,插座主体201设有插接部204,母端子202和母端信号针模组203设于插接部204内。

[0086] 当插头1插入插座2时,插座2的插接部204会进入插头1的插接腔120内,且母端子202与公端子105对接,母端信号针模组203与公端信号针模组121对接,从而实现电流和信号的传输。

[0087] 由于本申请实施例提供的连接器包括上述实施例的插头1,因此具有上述实施例的插头1的全部技术效果,此处不作赘述。

[0088] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请实施例,凡在本申请实施例的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请实施例的保护范围之内。

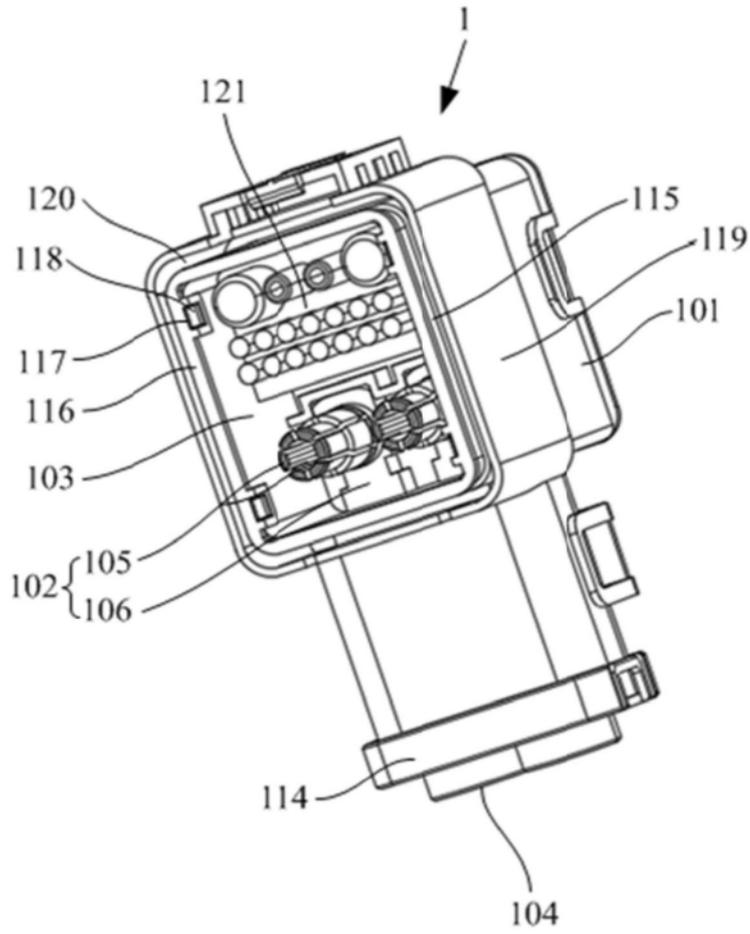


图1

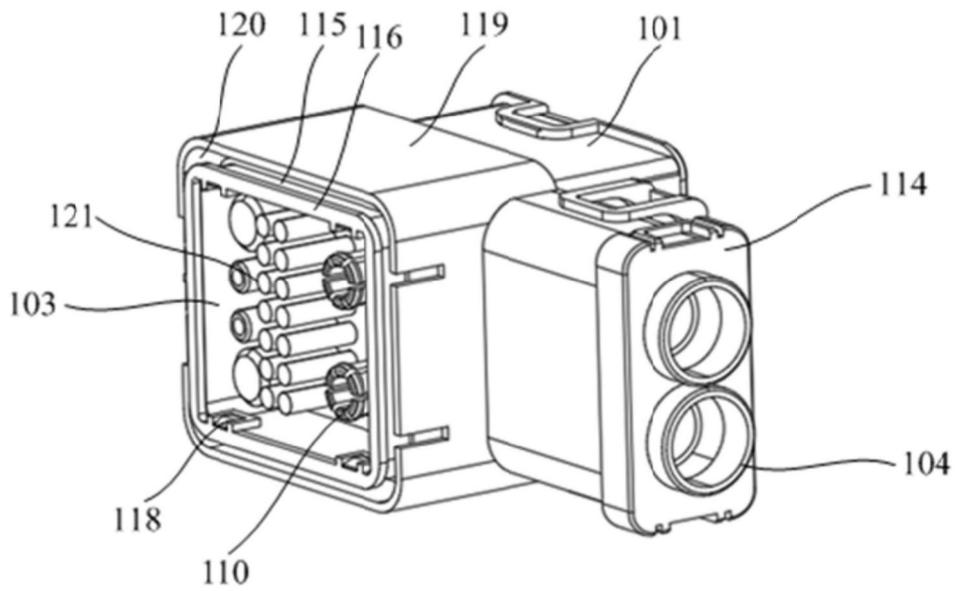


图2

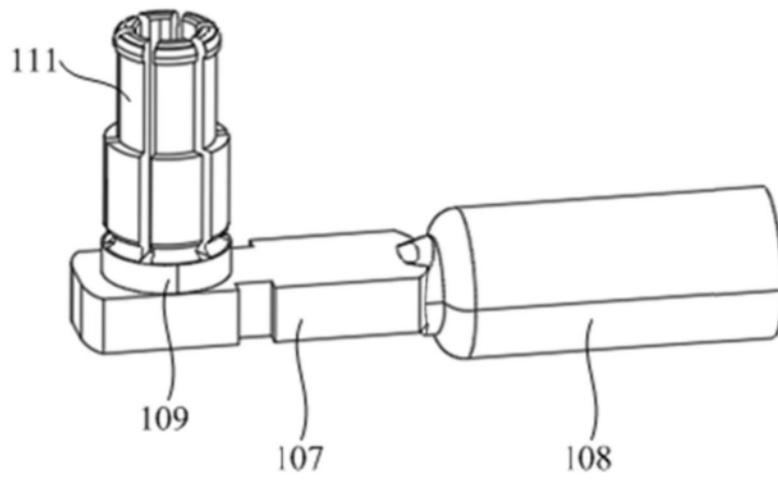


图3

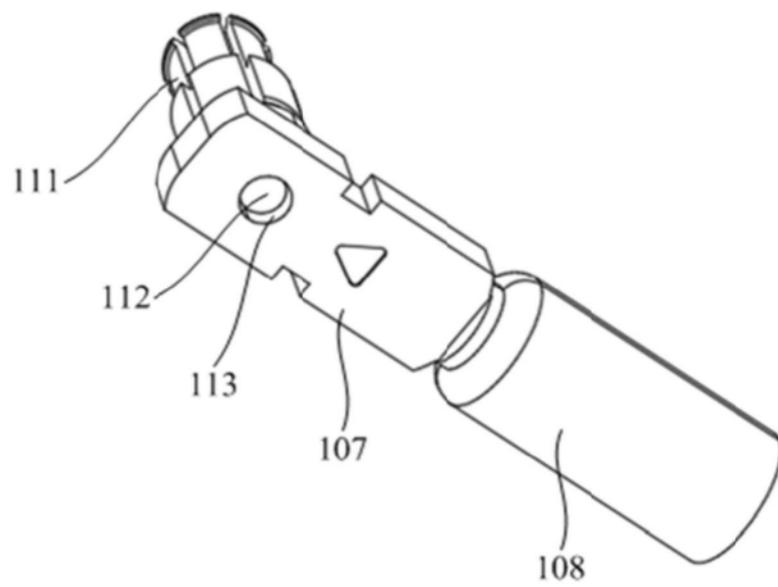


图4

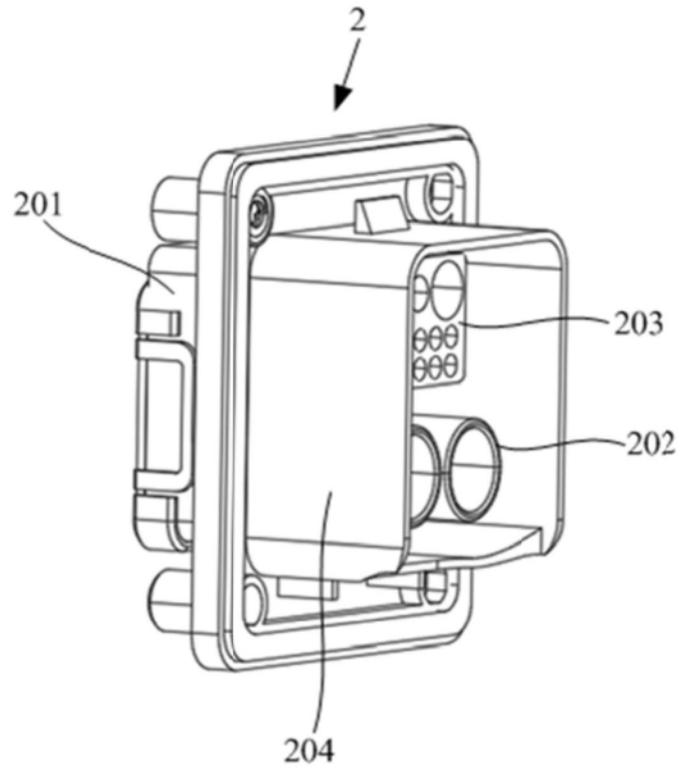


图5

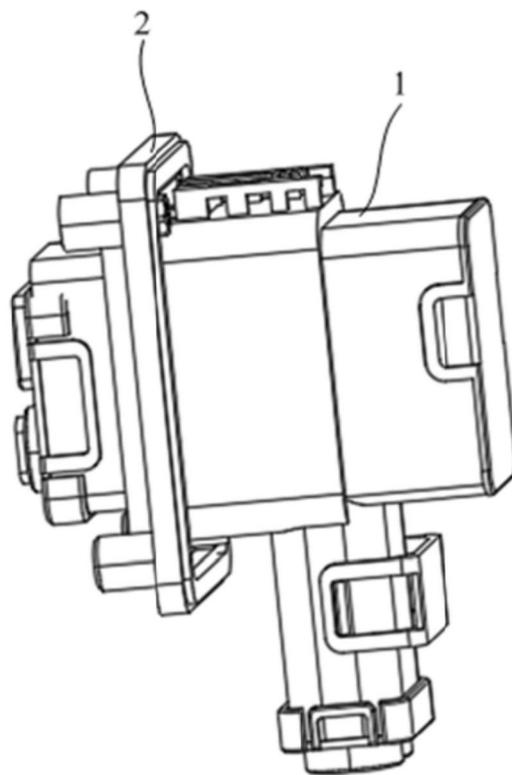


图6