(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214957448 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120845046.9

(22)申请日 2021.04.23

(73)专利权人 深圳巴斯巴科技发展有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山大工业区兰竹东路8号同力兴工业厂区1号厂房1-3层

(72)发明人 林培燕 刘泽标 林国军

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所 44242
代理人 巫苑明

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)

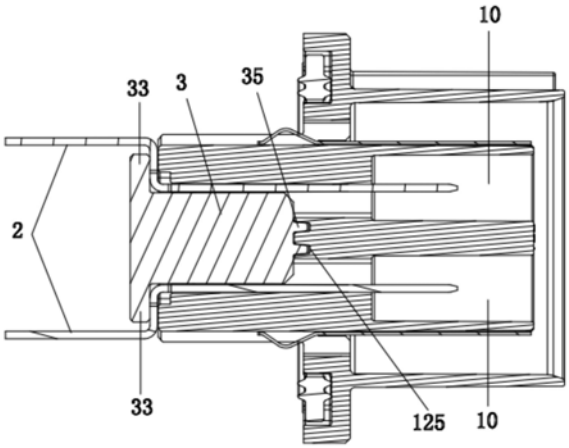
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种插座连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种插座连接器，包括插座壳体、连接端子和定位胶芯，所述插座壳体包括前端用于与配套的插头插接的插接端以及后端用于与线缆连接的接线端，所述连接端子的前端两侧均设有至少一个具有斜角的倒刺结构，所述插座壳体内贯穿设有至少一个沿插接端和接线端延伸设置的安装孔，所述连接端子的前端压入所述安装孔内，且所述倒刺结构卡入所述安装孔的内壁中；所述定位胶芯卡合设于接线端内，且所述定位胶芯向前压紧所述连接端子。本实用新型在连接端子前端的两侧均设置倒刺结构，从而可利用倒刺结构与插座壳体实现强干涉卡合固定，再通过定位胶芯加强固定，简化了端子的安装结构，还能够提高安装效率、减少零件数量、降低成本。



CN 214957448 U

1.一种插座连接器,包括插座壳体(1)、连接端子(2)和定位胶芯(3),其特征在于,所述插座壳体(1)包括前端用于与配套的插头插接的插接端(11)以及后端用于与线缆连接的接线端(12),所述连接端子(2)的前端两侧均设有至少一个具有斜角(211)的倒刺结构(212),所述插座壳体(1)内贯穿设有至少一个沿插接端(11)和接线端(12)延伸设置的安装孔(10),所述连接端子(2)的前端压入所述安装孔(10)内,且所述倒刺结构(212)卡入所述安装孔(10)的内壁中;所述定位胶芯(3)卡合设于接线端(12)内,且所述定位胶芯(3)向前压紧所述连接端子(2)。

2.根据权利要求1所述的插座连接器,其特征在于,所述插接端(11)包括具有所述安装孔(10)的插接部(111)以及环绕设于所述插接部(111)外周的环壁(112),且所述插接部(111)与所述环壁(112)之间设有插接槽(113)。

3.根据权利要求2所述的插座连接器,其特征在于,还包括套装于所述插接部(111)外周的屏蔽片(4),且所述屏蔽片(4)的后端设有多个延伸至所述接线端(12)外周的屏蔽爪(41)。

4.根据权利要求3所述的插座连接器,其特征在于,所述连接端子(2)包括一体成型并依次设置的前段(21)、中段(22)和后段(23),所述前段(21)和后段(23)的一端均与所述中段(22)垂直连接,且所述前段(21)和后段(23)的另一端朝相反的方向延伸,所述前段(21)的两侧均设有至少一个所述倒刺结构(212),所述倒刺结构(212)上的斜角(211)与所述后段(23)呈相背设置;所述前段(21)插入所述安装孔(10)内,且所述中段(22)的内侧端面与所述接线端(12)的端面抵接。

5.根据权利要求4所述的插座连接器,其特征在于,所述中段(22)的两端与所述前段(21)和后段(23)的连接处分别设有第一弧形过渡部(221)和第二弧形过渡部(222);所述第一弧形过渡部(221)的中间贯穿设有治具孔(223)。

6.根据权利要求5所述的插座连接器,其特征在于,所述后段(23)的一侧向外垂直延伸设有接线段(24),所述接线段(24)上贯穿设有一通孔(241);所述接线段(24)内侧的后段(23)上设有一槽口(231),以使所述后段(23)与接线段(24)之间的弯折起点位于所述槽口(231)的底部。

7.根据权利要求6所述的插座连接器,其特征在于,所述连接端子(2)为一体成型的片状,所述前段(21)两侧的厚度面上均间隔设有两个所述倒刺结构(212);所述前段(21)的前端中间向前延伸设有插接段(25),所述插接段(25)的宽度小于所述前段(21)的宽度;所述插接段(25)的前端端部套设有绝缘的防触帽(26)。

8.根据权利要求7所述的插座连接器,其特征在于,所述插座壳体(1)内间隔设有两个所述安装孔(10),每一个所述安装孔(10)内均设有一个所述连接端子(2);所述接线端(12)内设有与所述定位胶芯(3)卡合的安装槽(121),且两个所述连接端子(2)位于所述安装槽(121)的槽壁两侧,以使所述定位胶芯(3)位于两个所述连接端子(2)之间。

9.根据权利要求8所述的插座连接器,其特征在于,所述定位胶芯(3)包括主体(30)以及设于所述主体(30)前端并向前延伸插入所述安装槽(121)内的定位片(31),所述定位片(31)的两侧均倾斜设有至少一个朝向所述主体(30)的弹性卡扣(32),所述安装槽(121)的内壁上凹设有与所述弹性卡扣(32)卡合的卡槽(122),所述主体(30)的左右两侧均向外延伸设有位于所述中段(22)外侧的耳部(33),且所述耳部(33)的端面与所述中段(22)的外侧

端面抵接，所述主体(30)的前侧/后侧延伸设有一定位部(34)，所述定位部(34)上前后贯穿设有至少一个定位孔(341)，所述接线端(12)的端面上设有与所述定位孔(341)插接配合的固定柱(123)。

10.根据权利要求9所述的插座连接器，其特征在于，所述定位片(31)的两侧中间均设有沿其长度延伸设置的导向槽(314)，所述定位片(31)的前端端面设有至少一个凸起的定位柱(35)，在所述安装槽(121)的内侧底部设有与所述定位柱(35)插接配合的槽孔(125)。

一种插座连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域，尤其涉及一种插座连接器。

背景技术

[0002] 高压大电流连接器是应用于乘用电动汽车电源分配单元(PDU，Power DistributionUnit)中的重要电路元件，其对乘用电动汽车的电路性能具有重要影响。

[0003] 目前通电流的连接器通常是通过连接端子(如功率端子和信号端子等)来连接外部线缆从而实现通电，现有连接器中的连接端子一般均是通过一体式的环状胶芯进行固定后再装入连接器壳体中，在环状胶芯中固定连接端子需要在内部设计固定结构和利用额外的卡环等卡接部件进行卡合固定，整体结构复杂，胶芯不便于生产且不便于连接端子的组装固定，也不便于拆卸，不仅增加了组装成本和零件成本的数量，还增加了产品复杂程度，因此在客户端安装空间和适用性上都很差，另外在连接器及安装空间均很小时，通常采用长条式的片状连接端子，且不能采用胶芯包饶连接端子的方式，但因受限于安装空间大小的问题，在连接器上的两个端子之间的距离很小，为了满足相互间的电性要求，一般只能采用可承载4平方负载大小的片状端子，不适用于现在越来越大的过电流要求，如过6平方以上的负载等，另外胶芯与连接器壳体之间一般仅采用卡扣卡合固定，且因四周外形结构相同，胶芯通常采用盲插的方式，其与连接器壳体之间不存在定位组装结构，但胶芯在制造时会有偏差，导致其与连接器壳体之间的组装在调换一个方向后也会有偏差，使得两者之间组装困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有的技术缺陷，提供一种插座连接器，在连接端子前端的两侧均设置倒刺结构，从而可利用倒刺结构与插座壳体实现强干涉卡合固定，简化了端子的安装结构，还能够提高安装效率、减少零件数量、降低成本，还在插座壳体内设置有向前压紧连接端子的定位胶芯，提高了结构可靠性，具有结构简单、成本低、便于组装和拆卸的特点。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种插座连接器，包括插座壳体、连接端子和定位胶芯，所述插座壳体包括前端用于与配套的插头插接的插接端以及后端用于与线缆连接的接线端，所述连接端子的前端两侧均设有至少一个具有斜角的倒刺结构，所述插座壳体内贯穿设有至少一个沿插接端和接线端延伸设置的安装孔，所述连接端子的前端压入所述安装孔内，且所述倒刺结构卡入所述安装孔的内壁中；所述定位胶芯卡合设于接线端内，且所述定位胶芯向前压紧所述连接端子。

[0006] 进一步的，所述插接端包括具有所述安装孔的插接部以及环绕设于所述插接部外周的环壁，且所述插接部与所述环壁之间设有插接槽。

[0007] 进一步的，所述插座连接器还包括套装于所述插接部外周的屏蔽片，且所述屏蔽片的后端设有多个延伸至所述接线端外周的屏蔽爪。

[0008] 进一步的，所述连接端子包括一体成型并依次设置的前段、中段和后段，所述前段和后段的一端均与所述中段垂直连接，且所述前段和后段的另一端朝相反的方向延伸，所述前段的两侧均设有至少一个所述倒刺结构，所述倒刺结构上的斜角与所述后段呈相背设置；所述前段插入所述安装孔内，且所述中段的内侧端面与所述接线端的端面抵接。

[0009] 进一步的，所述中段的两端与所述前段和后段的连接处分别设有第一弧形过渡部和第二弧形过渡部；所述第一弧形过渡部的中间贯穿设有治具孔。

[0010] 进一步的，所述后段的一侧向外垂直延伸设有接线段，所述接线段上贯穿设有一通孔；所述接线段内侧的后段上设有一槽口，以使所述后段与接线段之间的弯折起点位于所述槽口的底部。

[0011] 进一步的，所述连接端子为一体成型的片状，所述前段两侧的厚度面上均间隔设有两个所述倒刺结构；所述前段的前端中间向前延伸设有插接段，所述插接段的宽度小于所述前段的宽度；所述插接段的前端端部套设有绝缘的防触帽。

[0012] 进一步的，所述插座壳体内间隔设有两个所述安装孔，每一个所述安装孔内均设有一个所述连接端子；所述接线端内设有与所述定位胶芯卡合的安装槽，且两个所述连接端子位于所述安装槽的槽壁两侧，以使所述定位胶芯位于两个所述连接端子之间。

[0013] 进一步的，所述定位胶芯包括主体以及设于所述主体前端并向前延伸插入所述安装槽内的定位片，所述定位片的两侧均倾斜设有至少一个朝向所述主体的弹性卡扣，所述安装槽的内壁上凹设有与所述弹性卡扣卡合的卡槽，所述主体的左右两侧均向外延伸设有位于所述中段外侧的耳部，且所述耳部的端面与所述中段的外侧端面抵接，所述主体的前侧/后侧延伸设有一定位部，所述定位部上前后贯穿设有至少一个定位孔，所述接线端的端面上设有与所述定位孔插接配合的固定柱。

[0014] 进一步的，所述定位片的两侧中间均设有沿其长度延伸设置的导向槽，所述定位片的前端端面设有至少一个凸起的定位柱，在所述安装槽的内侧底部设有与所述定位柱插接配合的槽孔。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 1、在连接端子前端的两侧均设置倒刺结构，从而可利用倒刺结构卡入插座壳体内实现强干涉卡合固定，简化了端子的安装结构，还能够提高安装效率、减少零件数量、降低成本，还在插座壳体内设置有向前压紧连接端子的定位胶芯，利用定位胶芯实现对端子的双重固定作用，提高了结构可靠性，具有结构简单、成本低、便于组装和拆卸的特点。

[0017] 2、另外还通过将连接端子设计成前中后三段呈一体式的折弯结构，从而利用后段向外扩展拉开连接器中两端子之间的距离，从而连接器使用时在满足电气连接的可靠性要求的情况下，可采用能承载6平方大小负载的连接端子，从而在连接器大小和安装空间不变的情况下提高了其的过电流能力；还在第一弧形过渡部设有治具孔，用于与外部的安装治具配合将该连接端子压入连接器壳体内，便于安装；而连接端子上的接线段与线缆连接的结构可使用插接或螺丝固定的方式连接导通，两者连接牢固可靠，温升情况好，不会出现接触不良而过热以及松脱导致断电的情况，安全性能优良，使用情况稳定可靠，可简化组装和拆卸过程。

[0018] 3、其中的定位胶芯首先可通过前端的定位片与插座壳体实现卡合连接，且在主体的两侧设置耳部，这样可利用两个耳部来向前压紧并固定住插座壳体内的两个连接端子，

实现连接端子和胶芯的分拆固定设计，并减少了对连接器壳体内部安装空间的需求，便于小连接器的各部件组装，还在胶芯上设置定位部与插座壳体配合，实现该定位胶芯的定位组装，便于其装入插座壳体中，减少因两侧结构相同在盲插时因制造误差导致的组装困难问题，具有结构简单、成本低、便于组装和拆卸的特点；另外在定位片上设置导向槽，对定位片插入插座壳体内进行导向安装并实现初步定位；还通过在定位部上设置定位孔和在定位片上设置定位柱，与导向槽配合实现三点定位的目的，避免定位胶芯在组装后出现偏转和移动的问题。

[0019] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，这些将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型的不当限定，在附图中：

[0021] 图1为实施例中插座连接器的示意图；

[0022] 图2为实施例中插座连接器的纵向剖视图；

[0023] 图3为实施例中插座连接器位于弹性卡扣处的横向剖视图；

[0024] 图4为实施例中插座连接器位于连接端子处的横向剖视图；

[0025] 图5为实施例中插座连接器位于连接部处的剖视图；

[0026] 图6为实施例中插座壳体的示意图；

[0027] 图7为实施例中连接端子的示意图；

[0028] 图8为实施例中连接端子的正视图；

[0029] 图9为实施例中定位胶芯的示意图；

[0030] 图10为实施例中定位胶芯另一视角的示意图。

具体实施方式

[0031] 为了更充分的理解本实用新型的技术内容，下面将结合附图以及具体实施例对本实用新型作进一步介绍和说明；需要说明的是，正文中如有“第一”、“第二”等描述，是用于区分不同的部件等，不代表先后顺序，也不限定“第一”和“第二”是不同的类型。

[0032] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例；基于本实用新型中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 实施例

[0034] 如图1至图10所示，本实施例所示的一种插座连接器，包括插座壳体1、连接端子2和定位胶芯3，插座壳体1包括前端用于与配套的插头插接的插接端11以及后端用于与线缆连接的接线端12，连接端子2的前端两侧均设有至少一个具有斜角211的倒刺结构212，插座壳体1内贯穿设有至少一个沿插接端11和接线端12延伸设置的安装孔10，连接端子2的前端压入安装孔10内，且倒刺结构212卡入安装孔10的内壁中；定位胶芯3卡合设于接线端12内，且定位胶芯3向前压紧连接端子2；上述中，在连接端子前端的两侧均设置倒刺结构，从而可

利用倒刺结构卡入插座壳体内实现强干涉卡合固定，简化了端子的安装结构，还能够提高安装效率、减少零件数量、降低成本，还在插座壳体内设置有向前压紧连接端子的定位胶芯，利用定位胶芯实现对端子的双重固定作用，提高了结构可靠性，具有结构简单、成本低、便于组装和拆卸的特点。

[0035] 具体的，插接端11包括具有两个安装孔10的插接部111以及环绕设于插接部111外周的环壁112，且插接部111与环壁112之间设有插接槽113，用于配套插头的插入，在每一个安装孔10内均设有一个连接端子2。

[0036] 本实施例中，该插座连接器还包括套装于插接部111外周的屏蔽片4，且屏蔽片4的后端设有多个延伸至接线端112外周的屏蔽爪41。

[0037] 本实施例中，连接端子2包括一体成型并依次设置的前段21、中段22和后段23，前段21和后段23的一端均与中段22垂直连接，即三者中相连接的两者折弯成直角，且前段21和后段23的另一端朝相反的方向延伸，即一个朝前延伸，一个朝后延伸，两者的延伸方向平行，前段21的两侧均间隔设有两个倒刺结构212，倒刺结构212上的斜角211与所述后段23呈相背设置，即其朝向前段21，这样在将端子的前段21压入连接器壳体中时，斜角与插入的方向一致，利用倾斜的斜角方便连接端子插入插座壳体中，且利用多个倒刺结构可提高连接端子与插座壳体之间的结合力；前段21插入安装孔10内，且中段22的内侧端面与接线端12的端面抵接，形成向前的止挡作用，与倒刺结构配合实现对连接端子前后移动的止挡定位作用；上述中，通过将端子设计成前中后三段呈一体式的折弯结构，从而利用后段向外扩展拉开连接器中两端子之间的距离，从而连接器使用时在满足电气连接的可靠性要求的情况下，可采用能承载6平方大小负载的连接端子，从而在连接器大小和安装空间不变的情况下提高了其的过电流能力。

[0038] 具体的，中段22的两端与前段21和后段23的连接处分别设有第一弧形过渡部221和第二弧形过渡部222，利用弧形过渡提高连接处的强度和弯折可靠性；还在第一弧形过渡部221的中间贯穿设有治具孔223，该治具孔223用于与外部的安装治具配合将该连接端子压入连接器壳体内，便于安装和拆卸。

[0039] 具体的，后段23的一侧向外垂直延伸设有接线段24，接线段24的中心贯穿设有一通孔241，利用接线段与线缆连接的结构可使用插接或螺丝固定的方式连接导通，两者连接牢固可靠，温升情况好，不会出现接触不良而过热以及松脱导致断电的情况，安全性能优良，使用情况稳定可靠，可简化组装和拆卸过程；本实施例中，接线段的延伸方向朝内侧设置(即向前段的延伸线位置处垂直延伸)，相对于朝外侧延伸的方式，可降低连接端子的占用空间面积，降低其的安装空间所需，便于在小的连接器壳体内安装。

[0040] 具体的，接线段24内侧的后段23上设有一下凹的槽口231，以使后段23与接线段24之间的弯折起点位于槽口231的底部，利用降低弯折点的方式，这样在弯折接线段后，可使接线段24的表面与前段21和中段22的表面齐平，降低其的体积。

[0041] 本实施例中，连接端子2为一体成型的片状，倒刺结构212设于前段21两侧的厚度面(即代表其厚度的表面)上。

[0042] 具体的，前段21的前端中间向前延伸设有插接段25，插接段25的宽度小于前段21的宽度，插接段25置于插接部111内，用于与插头上的插孔端子插接，这样在不改变原来插接口标准的情况下，通过加大后面前段、中段和后段的宽度来提高该端子的负载能力。

[0043] 本实施例中，插接段25的前端端部套设有绝缘的防触帽26，在连接端子装于连接器壳体内后，该防触帽可用于防止手直接触碰到连接端子导致出现触电的安全问题。

[0044] 本实施例中，接线端12内设有与定位胶芯3卡合的安装槽121，且两个连接端子2的前段21位于安装槽121的槽壁两侧，以使定位胶芯3位于两个连接端子2之间，而前段21上的倒刺结构212卡入槽壁内。

[0045] 本实施例中，定位胶芯3，包括主体30以及设于主体30前端并向前延伸插入安装槽121内的定位片31，定位片31的两侧均倾斜设有至少一个朝向主体30的弹性卡扣32，即弹性卡扣32为反向设置，安装槽121的内壁上凹设有与弹性卡扣32卡合的卡槽122，从而利用耳部向前压紧并固定住连接端子2，在定位片31向前插入插座壳体内时，弹性卡扣被压缩向下，组装到位时利用弹性卡扣与卡槽的卡合阻挡作用避免其反向滑出，主体30的左右两侧均向外延伸设有位于中段22外侧的耳部33，且耳部33的端面与中段22的外侧端面抵接；主体30的前侧/后侧延伸设有一定位部34，定位部34上前后贯穿设有至少一个定位孔341，接线端12的端面上设有与定位孔341插接配合的固定柱123；上述中，该定位胶芯首先可通过前端的定位片与连接器壳体实现卡合连接，且在主体的两侧设置耳部，这样可利用两个耳部来向前压紧并固定住连接器壳体内的两个连接端子，实现连接端子和胶芯的分拆固定设计，并减少了对连接器壳体内部安装空间的需求，便于小连接器的各部件组装，还在胶芯上设置定位部与连接器壳体配合，实现对该定位胶芯的组装方向进行定位组装，便于其装入连接器壳体中，减少因两侧结构相同在盲插时因制造误差导致的组装困难问题，具有结构简单、成本低、便于组装和拆卸的特点。

[0046] 具体的，定位片31包括位于主体30前端的连接部311、设于连接部311前端中间并向前延伸的导向部312以及两个延伸设于连接部311前端并位于导向部312两侧中间的平板313，平板313的厚度小于连接部311和导向部312的厚度，使平板313两侧表面与连接部311和导向部312之间存在一定的阶梯高度差，用于设置并容纳弹性卡扣，减少弹性卡扣的占用空间，实现定位胶芯的小型化设计；具体为，在平板的两侧表面上均设有一个弹性卡扣32，即在定位片的两侧均设置两个弹性卡扣，且弹性卡扣32的前端设于平板313的前端表面上，弹性卡扣32的后端朝向连接部311倾斜向上延伸设置，且弹性卡扣32后端的最高点高于连接部311的表面，确保弹性卡扣的反向挡止作用。

[0047] 具体的，导向部312的两侧表面设有由前往后延伸的导向槽314，且导向槽314向后延伸至连接部311的表面上，在安装槽121的内壁上凸起设有与导向槽314配合的凸起部124，利用导向槽和凸起部对定位片插入插座壳体内进行导向安装并实现初步定位。

[0048] 具体的，在导向部312的前端端面间隔设有两个凸起的定位柱35，在安装槽121的内侧底部设有与所述定位柱35插接配合的槽孔125，利用该定位柱与槽孔实现内定位的目的，且定位柱35为前端小后端大的圆台，方便定位柱与插座壳体的组装插合。

[0049] 在一具体实施例中，定位部34上前后贯穿设有两个间隔设置的定位孔341，利用定位孔与固定柱实现外定位的目的，与导向槽和定位柱配合实现三点定位的目的，避免定位胶芯在组装后出现偏转和移动的问题。

[0050] 具体的，定位部34上还前后贯穿设有过孔342，用于线缆或插针穿过，且过孔342位于两个定位孔341之间。

[0051] 本实施例中，在插接端11的后端还设有方形的安装板13，在安装板的后侧设有环

绕接线端12的密封圈14。

[0052] 本实用新型的一具体实施例中，该定位胶芯采用塑胶一体成型制成，便于制作和生产，成本低。

[0053] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例，在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

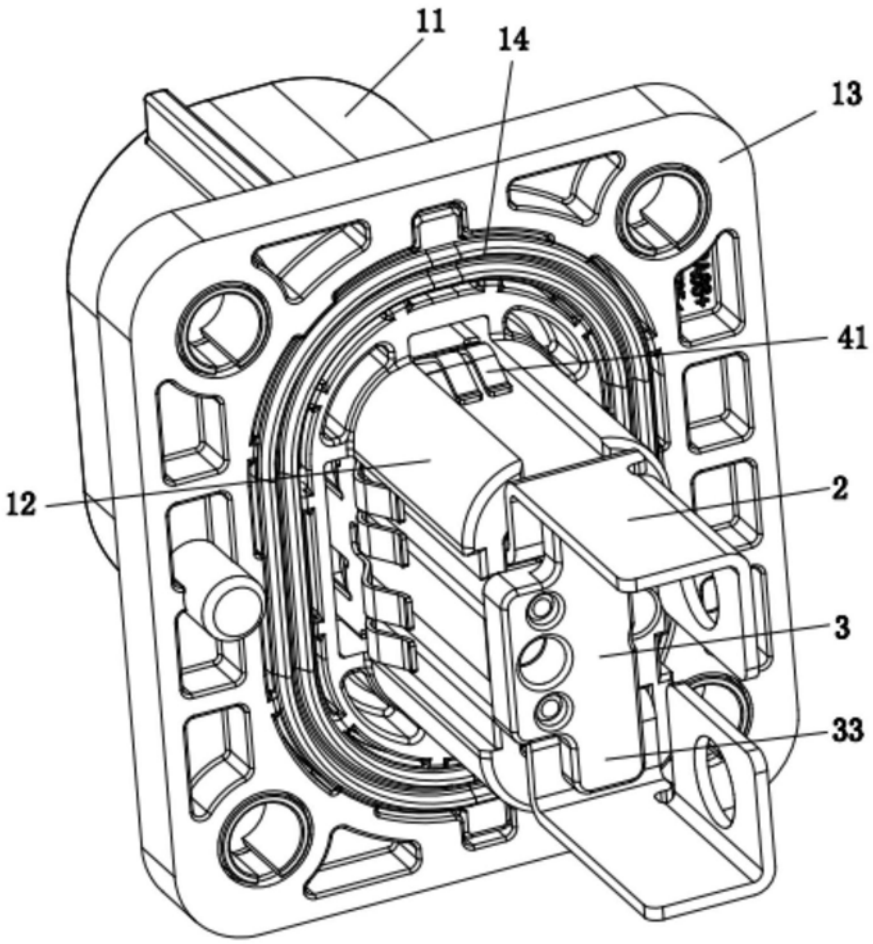


图1

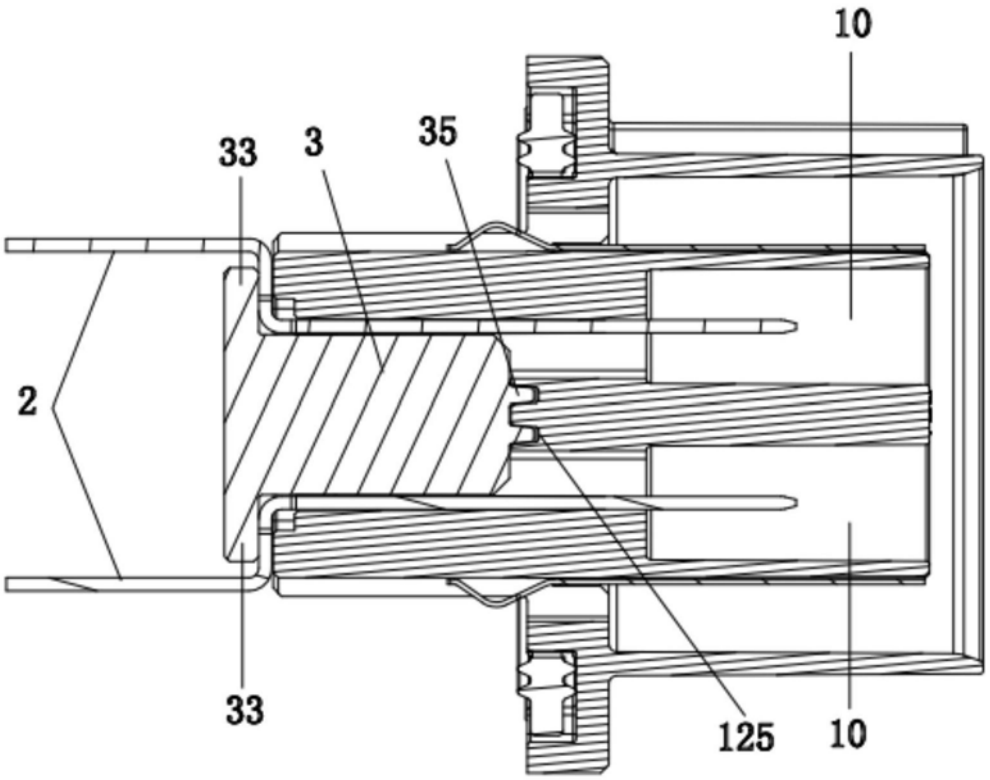


图2

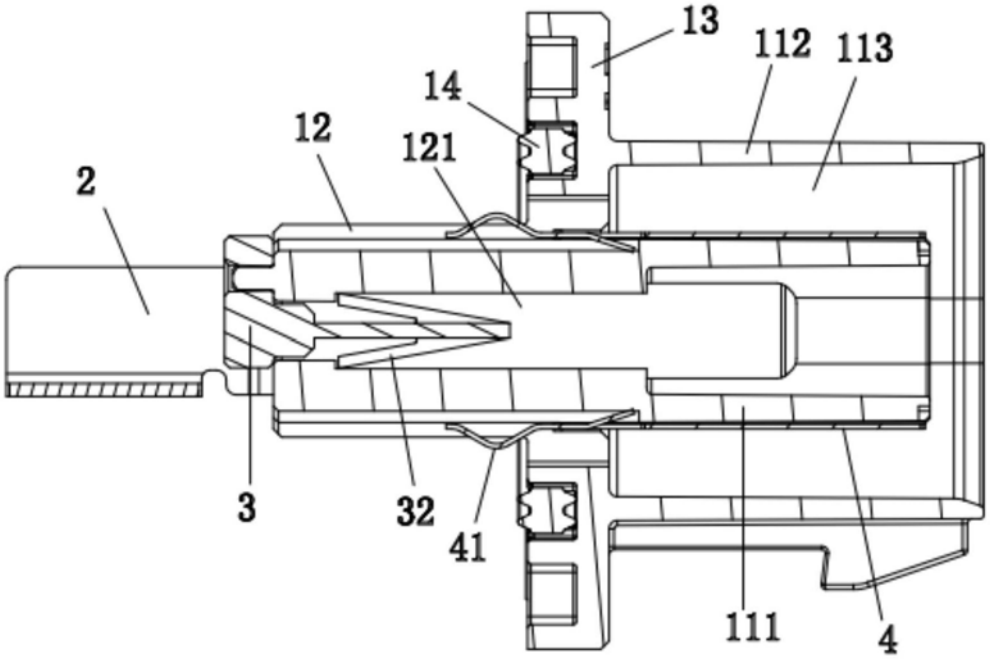


图3

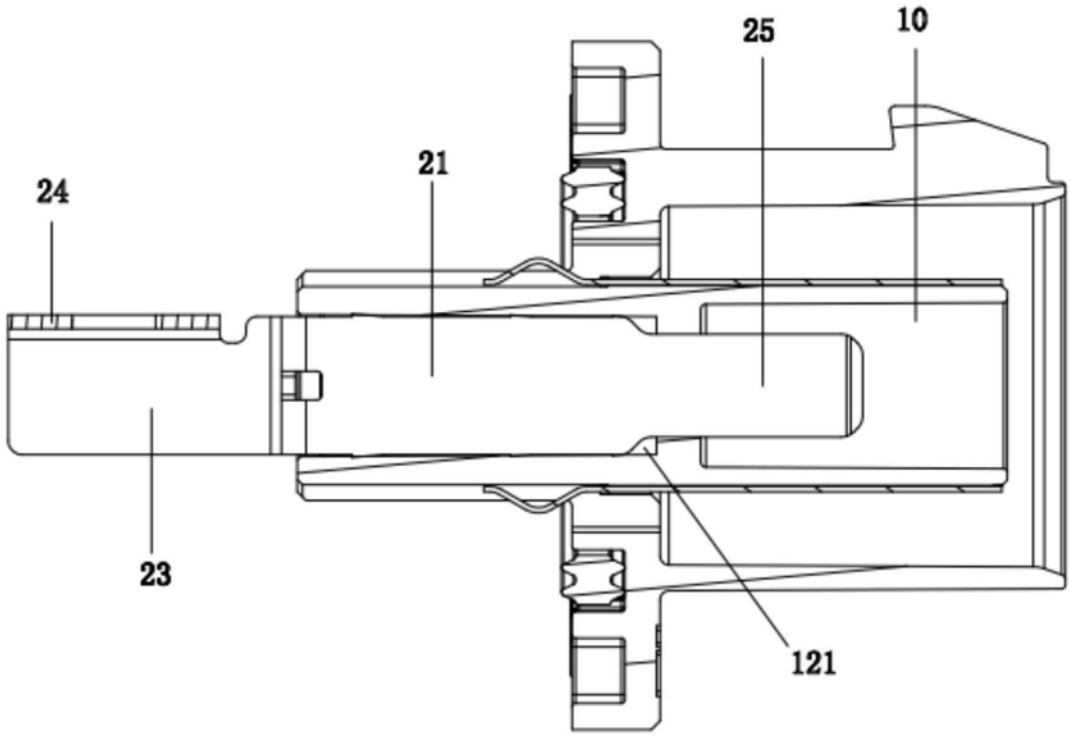


图4

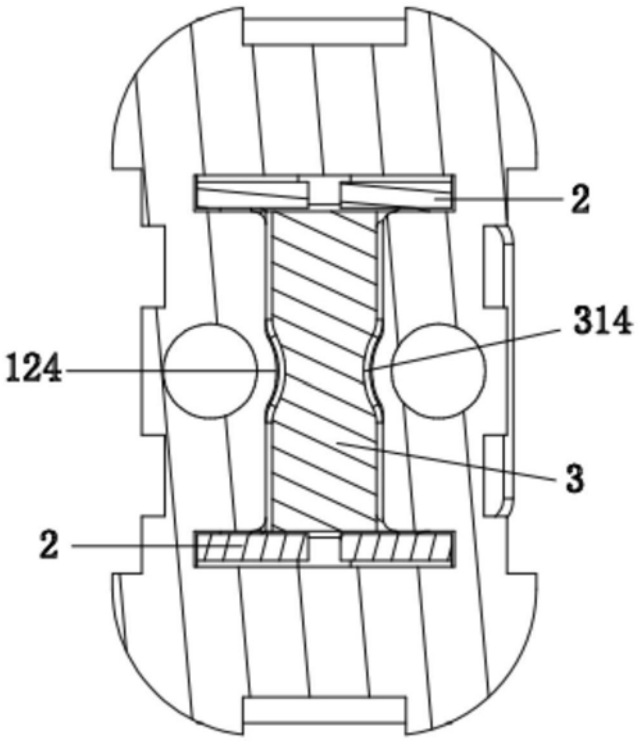


图5

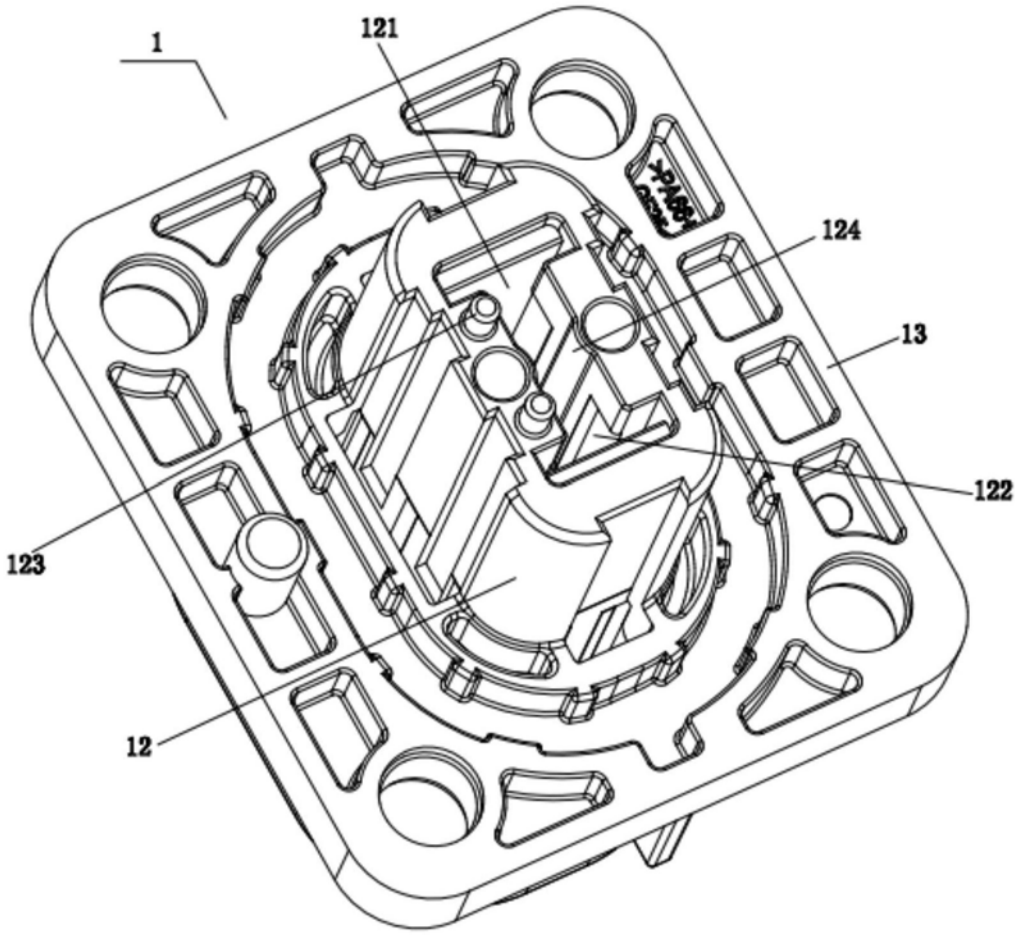


图6

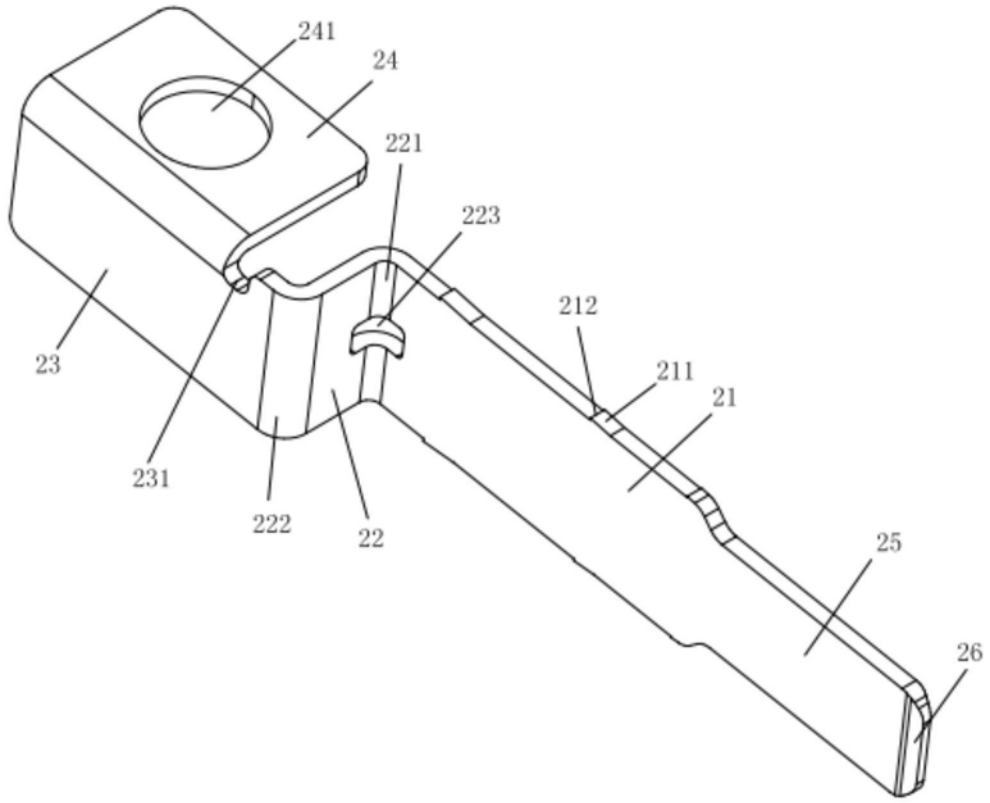

241
24
221
223
212
211
21
23
231
222
22
25
26

图7

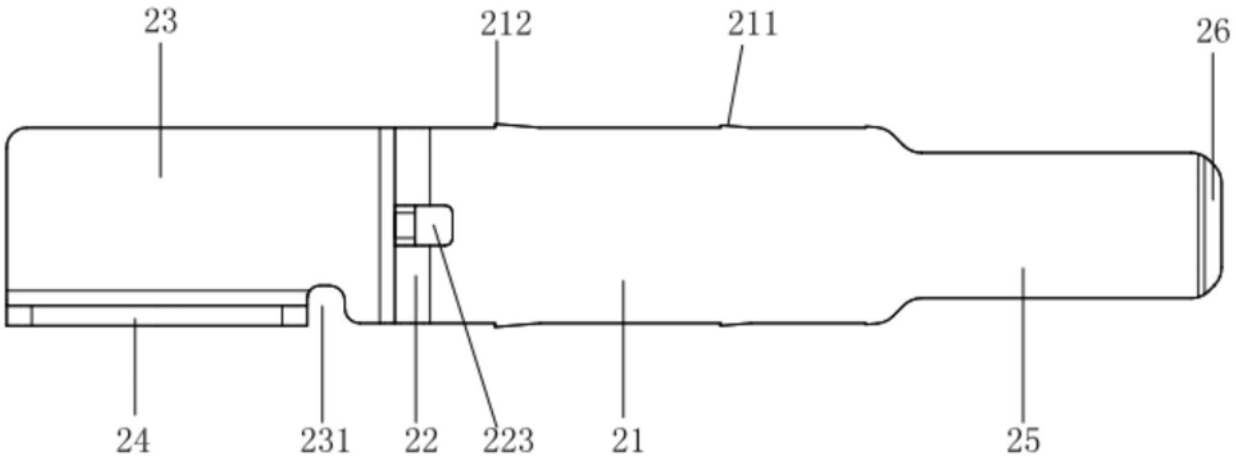

23
212
211
26
24
231
22
223
21
25

图8

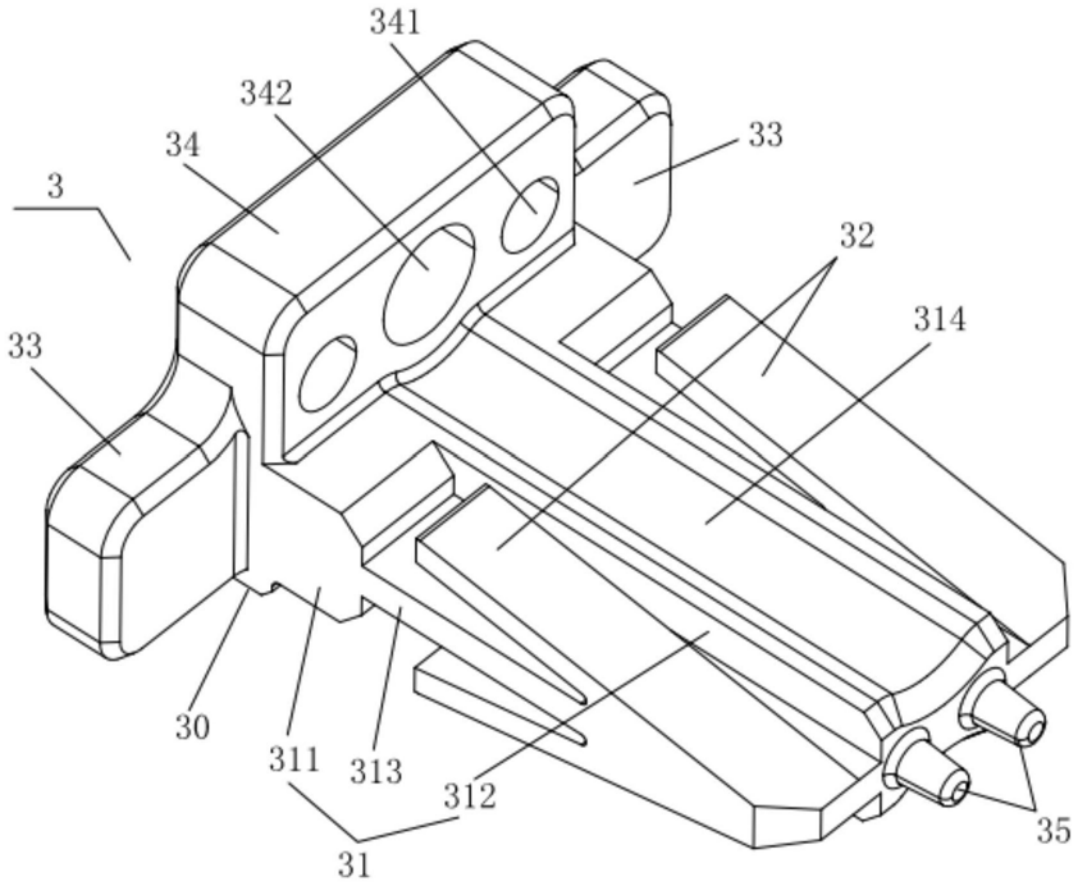


图9

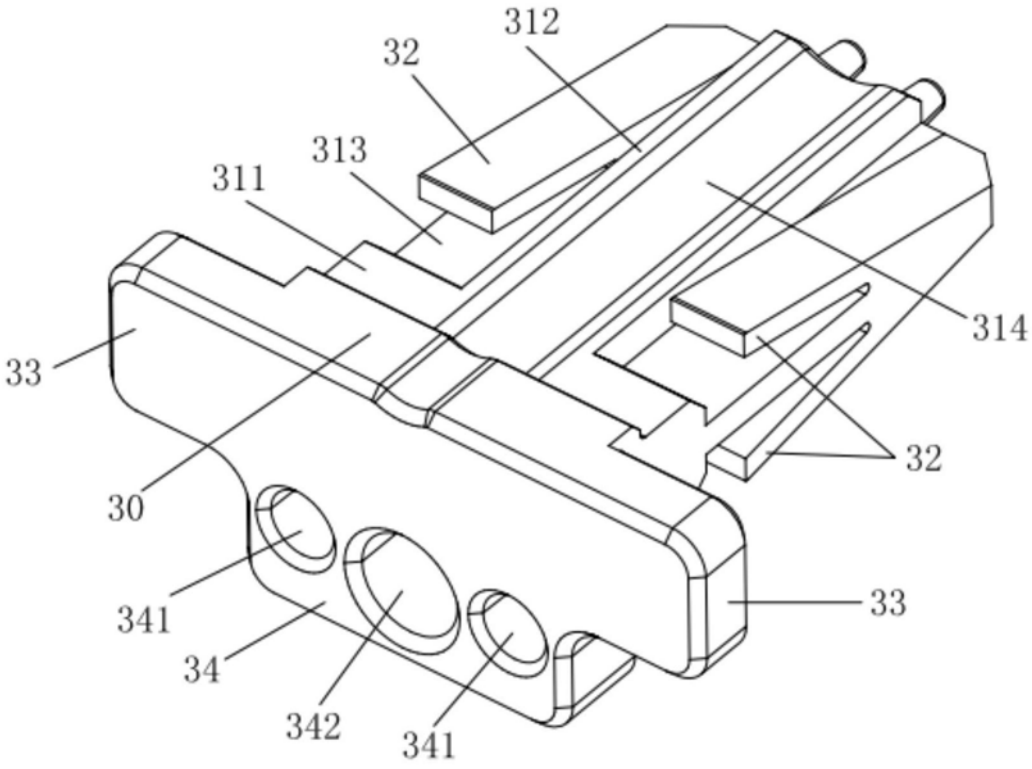


图10