(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 205104625 U
(45)授权公告日 2016.03.23

(21)申请号 201520910379.X

(22)申请日 2015.11.16

(73)专利权人 浙江珠城科技股份有限公司
地址 325602 浙江省温州市乐清磐石镇重石工业区

(72)发明人 朱宗安

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
代理人 张建纲

(51)Int.Cl.
H01R 12/51(2011.01)
H01R 9/03(2006.01)
H01R 4/48(2006.01)
H01R 13/627(2006.01)

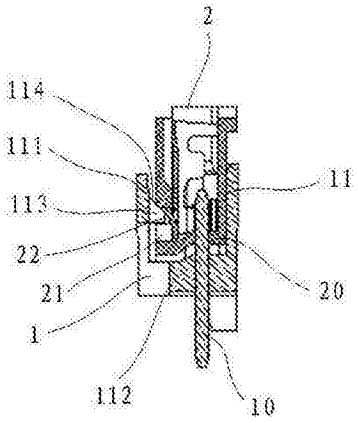
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

本实用新型的电连接器，包括板端基座和线端基座，板端基座与电路板固接，成型有设有板端导电端子的插接槽；线端基座与电连接有电器元件的导线固接，包括可与板端导电端子形成电连接的线端导电端子；插接槽的其中一侧壁为弹性侧壁，弹性侧壁的一端仅与插接槽的槽底连接，与插接槽的其他侧壁不连接，且内表面上设有凸出卡部；线端基座与弹性侧壁相对的侧壁上成型有阻挡块，阻挡块远离板端基座的一侧形成与凸出卡部结合的卡槽，线端基座插入插接槽的过程中，凸出卡部受阻挡块挤压，使弹性侧壁绕弹性侧壁与槽底的连接处朝远离阻挡块方向转动，凸出卡部越过阻挡块，弹性侧壁复位使凸出卡部卡入卡槽。本实用新型节省安装空间，安装牢固。



CN 205104625 U

1.一种电连接器，包括

板端基座(1)，与电路板固接，其上成型有插接槽(11)，所述插接槽(11)上设有板端导电端子(10)；

线端基座(2)，与电连接有电器元件的导线固接，并包括线端导电端子(20)，所述线端基座(2)插装于所述板端基座(1)的所述插接槽(11)内时，所述线端导电端子(20)与所述板端导电端子(10)形成电连接；

其特征在于：

所述插接槽(11)的其中一侧壁为弹性侧壁(111)，所述弹性侧壁(111)的一端仅与所述插接槽(11)的槽底(112)连接，与所述插接槽(11)的其他侧壁不连接，且所述弹性侧壁(111)的内表面上设有凸出卡部(113)；

所述线端基座(2)与所述弹性侧壁(111)相对的侧壁上成型有阻挡块(21)，所述阻挡块(21)远离所述板端基座(1)的一侧形成与所述凸出卡部(113)匹配结合的卡槽(22)，所述线端基座(2)插入所述插接槽(11)的过程中，所述凸出卡部(113)受所述阻挡块(21)阻挡挤压，使所述弹性侧壁(111)绕所述弹性侧壁(111)与所述槽底(112)的连接处朝远离所述阻挡块(21)方向转动，所述凸出卡部(113)越过所述阻挡块(21)，所述弹性侧壁(111)复位使所述凸出卡部(113)卡入所述卡槽(22)。

2.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述凸出卡部(113)朝向所述槽底(112)的端面与所述弹性侧壁(111)垂直。

3.根据权利要求1或2所述的电连接器，其特征在于：所述凸出卡部(113)背向所述槽底(112)的端面成型有引导斜面(114)。

4.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述凸出卡部(113)的数量为两个，所述卡槽(22)对应设置有至少两个。

5.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述插接槽(11)的除所述弹性侧壁(111)以外的其他侧壁中至少有一侧壁上成型有限位槽(115)，所述线端基座(2)的对应侧壁成型有限位块(23)，所述线端基座(2)插入所述板端基座(1)中时，所述限位块(23)插入所述限位槽(115)内。

6.根据权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述限位槽(115)成型于所述插接槽(11)的位于所述弹性侧壁(111)两侧的相对侧壁上，所述限位块(23)成型于所述线端基座(2)的与所述限位槽(115)相对应的侧壁上。

7.根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述板端导电端子(10)和线端导电端子(20)的数量均为三个。

8.根据权利要求7所述的电连接器，其特征在于：所述板端导电端子(10)之间的间距为2.5毫米，所述线端导电端子(20)之间的间距也对应为2.5毫米。

电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域，具体涉及一种电连接器。

背景技术

[0002] 电连接器，一般是指电器连接器，是用来连接两个有源器件，传输电流或信号的器件。连接器形式和结构是千变万化的，随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同，有各种不同形式的连接器。

[0003] 在家电和电子领域中，电连接器通常包括固接于电路板的板端基座和固接于导线的线端基座，导线的另一端连接有电器元件。通过将线端基座的导电端子和板端基座的导电端子接触形成电连接，使电路板和与导线连接的电器元件实现电连接。

[0004] 传统的电连接器，线端基座外侧设置有卡扣，所述卡扣呈钩状，包括柄部，第一凸出卡部，以及支撑块，所述支撑块固接于线端基座本体，所述柄部的一端与所述支撑块连接，另一端的侧壁上设置有所述第一凸出卡部，所述第一凸出卡部、所述柄和所述凹槽共同围成一个开口向下的凹槽，板端基座外侧设置有阻挡块，所述卡扣可受阻挡块挤压而卡合在阻挡块远离线端基座的一侧，或脱离阻挡块，使线端基座与板端基座结合或分离，进而实现电器元件与电路板的电连接与断开。其中，当所述卡扣卡合在阻挡块远离线端基座的一侧时，所述阻挡块容置于所述凹槽中。这种电连接器的线端基座和板端基座连接后，卡扣凸出于板端基座的外表面，容易受到外力影响导致卡扣失效，此外，卡扣凸出于板端基座的外表面，也会占用额外的空间，导致电连接器在安装时占用较大的空间，可能会妨碍其他电器元件的安装和布局。

[0005] 中国专利文献CN203119208U公开了一种电连接器，包括线端基座和板端基座，线端基座的导电端子和板端基座的导电插簧接触形成电连接。线端基座靠近板端基座的一端成型有插接凸台，板端基座靠近线端基座的一端成型有供插接凸台插入的插槽；插接凸台上成型有卡扣，板端基座上成型有与卡扣相卡接的卡孔。卡扣包括与插接凸台的前端连接且朝向远离插接凸台方向延伸的连接部，与连接部连接并朝向插接凸台后端延伸的弹性部和连接在弹性部末端的按压部，弹性部与插接凸台之间设有间隙，弹性部外端面上成型有凸起的卡台，卡孔与插槽连通设置，且在卡孔上设有挡板，线端基座与板端基座插接到位时，弹性部位于卡孔中，卡台抵在挡板上。这种电连接器的线端基座与板端基座连接后，虽然卡扣容置于板端基座内部的卡孔中，解决了传统的卡扣因凸出于板端基座的外表面而容易受到外力影响导致卡扣失效的问题，但是由于卡扣是通过按压的形式脱离与卡孔的卡合，所以必须设置有按压部，弹性部和连接部，且连接部必须具有足够的长度，这样使得卡扣结构依然要占据较大的空间，同样没有解决电连接器在安装时占用较大的空间，进而可能会妨碍其他电器元件的安装和布局的问题；此外，卡扣结构设置于线端基座，并通过按压卡扣的按压部实现线端基座与板端基座的脱离，这种脱离方式，一旦有外力意外碰到按压部，很容易造成线端基座与板端基座的脱离，具有电连接器的线端基座和板端基座连接不牢固的缺陷。另外，该专利所公开的技术方案其板端基座是卧式焊接在电路板上的，不适用

于焊接在电路板水平方向空间小的情况。

实用新型内容

[0006] 因此，本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的电连接器在应用时占用空间较大且连接不牢固的缺陷，从而提供一种在应用时占用空间小且连接牢固的电连接器。

[0007] 本实用新型的一种电连接器，包括

[0008] 板端基座，与电路板固接，其上成型有插接槽，所述插接槽上设有板端导电端子；

[0009] 线端基座，与电连接有电器元件的导线固接，并包括线端导电端子，所述线端基座插装于所述板端基座的所述插接槽内时，所述线端导电端子与所述板端导电端子形成电连接；

[0010] 所述插接槽的其中一侧壁为弹性侧壁，所述弹性侧壁的一端仅与所述插接槽的槽底连接，与所述插接槽的其他侧壁不连接，且所述弹性侧壁的内表面上设有凸出卡部；

[0011] 所述线端基座与所述弹性侧壁相对的侧壁上成型有阻挡块，所述阻挡块远离所述板端基座的一侧形成与所述凸出卡部匹配结合的卡槽，所述线端基座插入所述插接槽的过程中，所述凸出卡部受所述阻挡块阻挡挤压，使所述弹性侧壁绕所述弹性侧壁与所述槽底的连接处朝远离所述阻挡块方向转动，所述凸出卡部越过所述阻挡块，所述弹性侧壁复位使所述凸出卡部卡入所述卡槽。

[0012] 所述凸出卡部朝向所述槽底的端面与所述弹性侧壁垂直。

[0013] 所述凸出卡部背向所述槽底的端面成型有引导斜面。

[0014] 所述凸出卡部的数量为两个，所述卡槽对应设置有至少两个。

[0015] 所述插接槽的除所述弹性侧壁以外的其他侧壁中至少有一侧壁上成型有限位槽，所述线端基座的对应侧壁成型有限位块，所述线端基座插入所述板端基座中时，所述限位块插入所述限位槽内。

[0016] 所述限位槽成型于所述插接槽的位于所述弹性侧壁两侧的相对侧壁上，所述限位块成型于所述线端基座的与所述限位槽相对应的侧壁上。

[0017] 所述板端导电端子和线端导电端子的数量均为三个。

[0018] 所述板端导电端子之间的间距为2.5毫米，所述线端导线端子之间的间距也对应为2.5毫米。

[0019] 本实用新型技术方案，具有如下优点：

[0020] 1.本实用新型提供的电连接器，包括板端基座和线端基座，所述板端基座与电路板固接，其上成型有插接槽，所述插接槽上设有板端导电端子；所述线端基座，与电连接有电器元件的导线固接，并包括线端导电端子，所述线端基座插装于所述板端基座的所述插接槽内时，所述线端导电端子与所述板端导电端子形成电连接；所述插接槽的其中一侧壁为弹性侧壁，所述弹性侧壁的一端仅与所述插接槽的槽底连接，与所述插接槽的其他侧壁不连接，且所述弹性侧壁的内表面上设有凸出卡部；所述线端基座与所述弹性侧壁相对的侧壁上成型有阻挡块，所述阻挡块远离所述板端基座的一侧形成与所述凸出卡部匹配结合的卡槽，所述线端基座插入所述插接槽的过程中，所述凸出卡部受所述阻挡块阻挡挤压，使所述弹性侧壁绕所述弹性侧壁与所述槽底的连接处朝远离所述阻挡块方向转动，所述凸出

卡部越过所述阻挡块，所述弹性侧壁复位使所述凸出卡部卡入所述卡槽。本实用新型的线端基座容置于板端基座的插接槽中，并通过插接槽的弹性侧壁内表面的凸出卡部卡入或退出线端基座的卡槽，实现板端基座与线端基座的机械连接，因此，电连接器的板端基座与线端基座的连接结构均设置在板端基座的内部，避免了连接结构外露导致的连接结构容易受到外力的影响而连接失效的情况发生，可以保证具有比较好的连接效果；同时将机械连接结构设置在板端基座的插接槽的弹性侧壁上，只需要具备弹性侧壁并在其上设置凸出卡部，就可以实现板端基座与线端基座的机械连接，比起现有的需额外设置的卡扣结构或需要通过双层以连接板连接的侧壁来实现板端基座与线端基座的机械连接，本实用新型的电连接器极大的节省了电连接器的安装空间，使用范围更广泛。此外，凸出卡部设置在插接槽的弹性侧壁的内表面，当需要凸出卡部退出线端基座的卡槽时，需要给弹性侧壁一个由内向外的力，而外部的意外碰撞等力一般都是由外向内的力，因此，凸出卡部不易受到外部意外的作用力的影响而脱离卡槽，进而保证了电连接器的板端基座与线端基座的连接牢固性，从而保证了板端导电端子与线端导电端子的良好接触，使电连接器可以有效起到电连接的作用。

[0021] 2.本实用新型提供的电连接器，所述凸出卡部朝向所述槽底的端面与所述弹性侧壁垂直。由于在凸出卡部退出卡槽时，是凸出卡部朝向槽底的端面先与阻挡块接触，并在阻挡块的推抵下使所述弹性侧壁绕弹性侧壁与槽底的连接处朝远离阻挡块的方向转动，进而凸出卡部越过阻挡块，弹性侧壁复位使凸出卡部退出卡槽。所以，将所述凸出卡部朝向所述槽底的端面设计成与所述弹性侧壁垂直的结构，使得凸出卡部不易从卡槽中脱出，保证了电连接器使用过程中板端基座与线端基座的牢固连接。

[0022] 3.本实用新型提供的电连接器，所述凸出卡部背向所述槽底的端面成型有引导斜面。由于在凸出卡部卡入卡槽时，是凸出卡部背向槽底的端面先与阻挡块接触，并在阻挡块的推抵下使所述弹性侧壁绕弹性侧壁与槽底的连接处朝远离阻挡块的方向转动，进而凸出卡部越过阻挡块，弹性侧壁复位使凸出卡部退出卡槽。所以，在所述凸出卡部背向所述槽底的端面成型有引导斜面，使得凸出卡部可以比较容易地卡入到卡槽中，便于电连接器的板端基座与线端基座的机械连接。

[0023] 4.本实用新型提供的电连接器，所述凸出卡部的数量为两个，所述卡槽对应设置有至少两个。两个或两个以上的凸出卡部与卡槽的配合结构，使得板端基座与线端基座的连接更稳固。

[0024] 5.本实用新型提供的电连接器，所述插接槽的除所述弹性侧壁以外的其他侧壁中至少有一侧壁上成型有限位槽，所述线端基座的对应侧壁成型有限位块，所述线端基座插入所述板端基座中时，所述限位块插入所述限位槽内。在线端基座插入或脱出板端基座的插接槽的过程中，限位块插入或脱离限位槽，起到引导的作用；当线端基座完成与板端基座的插装连接后，限位块容置于限位槽中，起到限位的作用。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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为本实用新型的第一种实施方式中提供的电连接器的剖视图；

[0027] 图2为图1所示的电连接器的立体组合图；

[0028] 图3为图1所示的电连接器的板端基座去掉板端导电端子后的立体图；

[0029] 图4为图1所示的电连接器的线端基座的立体图；

[0030] 附图标记说明：

[0031] 1-板端基座；10-板端导电端子；11-插接槽；111-弹性侧壁；112-槽底；113-凸出卡部；114-引导斜面；115-限位槽；2-线端基座；20-线端导电端子；21-阻挡块；22-卡槽；23-限位块。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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，本领域普通技术人员在没有做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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0036] 如图1和图2所示，本实用新型的一种电连接器，包括

[0037] 板端基座1，与电路板固接，其上成型有插接槽11，所述插接槽11上设有板端导电端子10；

[0038] 线端基座2，与电连接有电器元件的导线固接，并包括线端导电端子20，所述线端基座2插装于所述板端基座1的所述插接槽11内时，所述线端导电端子20与所述板端导电端子10形成电连接；

[0039] 配合参阅图3和图4，所述插接槽11的其中一侧壁为弹性侧壁111，所述弹性侧壁111的一端仅与所述插接槽11的槽底112连接，与所述插接槽11的其他侧壁不连接，且所述弹性侧壁111的内表面上设有凸出卡部113；

[0040] 所述线端基座2与所述弹性侧壁111相对的侧壁上成型有阻挡块21，所述阻挡块21远离所述板端基座1的一侧形成与所述凸出卡部113匹配结合的卡槽22，所述线端基座2插入所述插接槽11的过程中，所述凸出卡部113受所述阻挡块21阻挡挤压，使所述弹性侧壁111绕所述弹性侧壁111与所述槽底112的连接处朝远离所述阻挡块21方向转动，所述凸出卡部113越过所述阻挡块21，所述弹性侧壁111复位使所述凸出卡部113卡入所述卡槽22。

[0041] 本实用新型电连接器的板端基座1与线端基座2的连接与分离过程如下：

[0042] 当需要将线端基座2插入板端基座1的插接槽11时，凸出卡部113受阻挡块21阻挡挤压，使弹性侧壁111绕弹性侧壁111与槽底112的连接处朝远离阻挡块21方向转动，凸出卡部113越过阻挡块21，弹性侧壁111复位使凸出卡部113卡入卡槽22；

[0043] 当需要将线端基座2脱离板端基座1的插接槽11时，手动拨动弹性侧壁111设置凸出卡部113的一端，使弹性侧壁111绕弹性侧壁111与槽底112的连接处朝远离阻挡块21方向转动，至凸出卡部113完全从卡槽22中脱离时，拉动板端基座1和/或线端基座2，使板端基座1与线端基座2分离。

[0044] 使线端基座2脱离板端基座1的插接槽11，还可以通过另外一种方式来实现，即强行将板端基座1和线端基座2朝远离彼此的方向拉动，此时凸出卡部113会受阻挡块21阻挡挤压，使弹性侧壁111绕弹性侧壁111与槽底112的连接处朝远离阻挡块21方向转动，凸出卡部113越过阻挡块21，弹性侧壁111复位使凸出卡部113完全脱出卡槽22。

[0045] 本实用新型的线端基座2容置于板端基座1的插接槽11中，并通过插接槽11的弹性侧壁111内表面的凸出卡部113卡入或退出线端基座2的卡槽22，实现板端基座1与线端基座2的机械连接，因此，电连接器的板端基座1与线端基座2的连接结构均设置在板端基座1的内部，避免了连接结构外露导致的连接结构容易受到外力的影响而连接失效的情况发生，可以保证具有比较好的连接效果；同时将机械连接结构设置在板端基座1的插接槽11的弹性侧壁111上，只需要具备弹性侧壁111并在其上设置凸出卡部113，就可以实现板端基座1与线端基座2的机械连接，比起现有的需额外设置的卡扣结构或需要通过双层以连接板连接的侧壁来实现板端基座1与线端基座2的机械连接，本实用新型的电连接器极大的节省了电连接器的安装空间，使用范围更广泛。

[0046] 此外，凸出卡部113设置在插接槽11的弹性侧壁的内表面，当需要凸出卡部113退出线端基座2的卡槽22时，需要给弹性侧壁一个由内向外的力，而外部的意外碰撞等力一般都是由外向内的力，因此，凸出卡部113不易受到外部意外的作用力的影响而脱离卡槽22，进而保证了电连接器的板端基座1与线端基座2的连接牢固性，从而保证了板端导电端子10与线端导电端子20的良好接触，使电连接器可以有效起到电连接的作用。

[0047] 另外，本实用新型的板端导电端子10设置在板端基座1的插接槽11的槽底112，因此板端基座1在安装时，是以槽底112与电路板固接。

[0048] 所述凸出卡部113的具体结构形式可以有多种，例如可以为矩形块、梯形块、半圆块等。本实施例优选所述凸出卡部113的结构为矩形块，具体地，所述凸出卡部113朝向所述槽底112的端面与所述弹性侧壁111垂直。由于在凸出卡部113退出卡槽22时，是凸出卡部113朝向槽底112的端面先与阻挡块21接触，并在阻挡块21的推抵下使所述弹性侧壁111绕弹性侧壁111与槽底112的连接处朝远离阻挡块21的方向转动，进而凸出卡部113越过阻挡块21，弹性侧壁111复位使凸出卡部113退出卡槽22。所以，将所述凸出卡部113朝向所述槽底112的端面设计成与所述弹性侧壁111垂直的结构，使得凸出卡部113不易从卡槽22中脱出，保证了电连接器使用过程中板端基座1与线端基座2的牢固连接。

[0049] 所述凸出卡部113背向所述槽底112的端面成型有引导斜面114。由于在凸出卡部113卡入卡槽22时，是凸出卡部113背向槽底112的端面先与阻挡块21接触，并在阻挡块21的推抵下使所述弹性侧壁111绕弹性侧壁111与槽底112的连接处朝远离阻挡块21的方向转

动，进而凸出卡部113越过阻挡块21，弹性侧壁111复位使凸出卡部113退出卡槽22。所以，在所述凸出卡部113背向所述槽底112的端面成型有引导斜面114，使得凸出卡部113可以比较容易地卡入到卡槽22中，便于电连接器的板端基座1与线端基座2的机械连接。

[0050] 所述凸出卡部113和所述卡槽22的数量可以匹配的为一个或多个，在本实施例中，所述凸出卡部113的数量为两个，所述卡槽22对应设置有至少两个。两个或两个以上的凸出卡部113与卡槽22的配合结构，使得板端基座1与线端基座2的连接更稳固。

[0051] 所述插接槽11的位于所述弹性侧壁111两侧的相对侧壁上成型有限位槽115，所述线端基座2的对应侧壁成型有限位块23，所述线端基座2插入所述板端基座1中时，所述限位块23插入所述限位槽115内。在线端基座2插入或脱出板端基座1的插接槽11的过程中，限位块23插入或脱离限位槽115，起到引导的作用；当线端基座2完成与板端基座1的插装连接后，限位块23容置于限位槽115中，起到限位的作用。

[0052] 作为本实施例的一种改进方式，还可以在插接槽11的与弹性侧壁111相对的侧壁上成型限位槽115，在线端基座2的对应侧壁成型限位块23，所述线端基座2插入所述板端基座1中时，所述限位块23插入所述限位槽115内。这样插接槽11的弹性侧壁111以外的其他侧壁都成型有限位槽115，配合成型于线端基座2对应侧壁的限位块23，可以实现线端基座2与板端基座1连接的三面限位，使连接更稳固更精准。

[0053] 所述板端导电端子10和线端导电端子20的数量不受限制，在本实施例中，所述板端导电端子10和线端导电端子20的数量均为三个。

[0054] 所述板端导电端子10之间的间距和所述线端导电端子20之间的间距应相等，但是具体间距数值不受限制，例如可以为1.0毫米、2.0毫米或2.5毫米等，本实施例优选所述板端导电端子10之间的间距为2.5毫米，所述线端导电端子20之间的间距也对应为2.5毫米。

[0055] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之中。

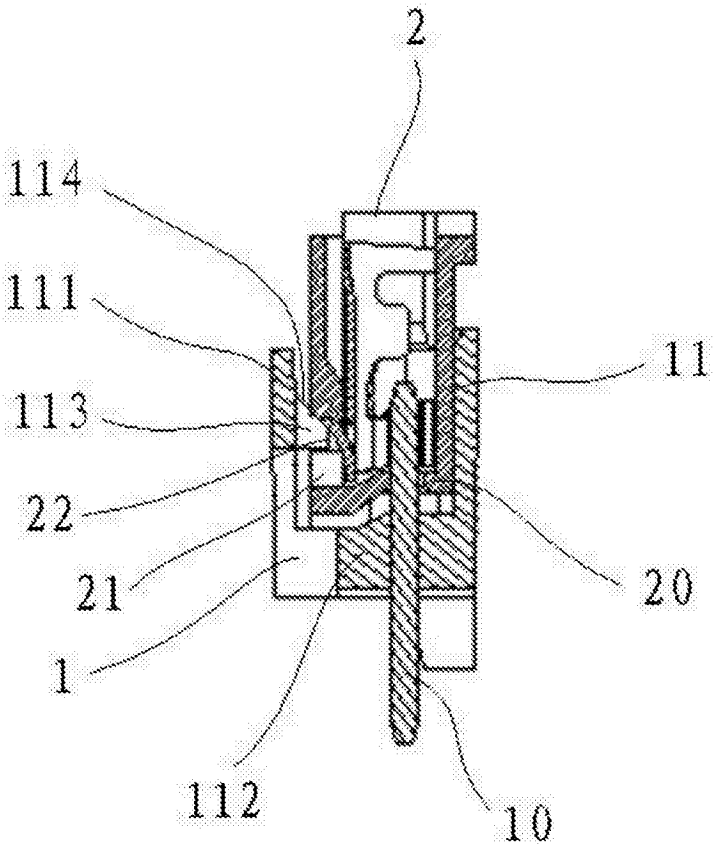


图1

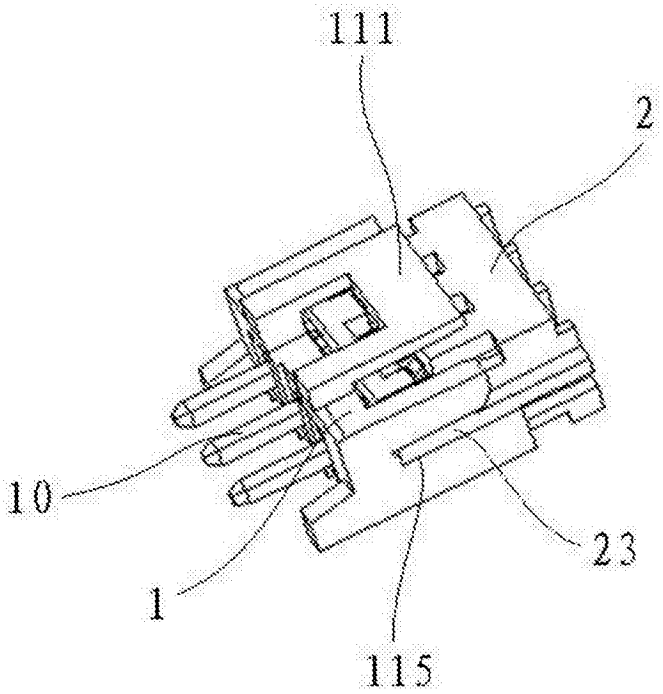


图2

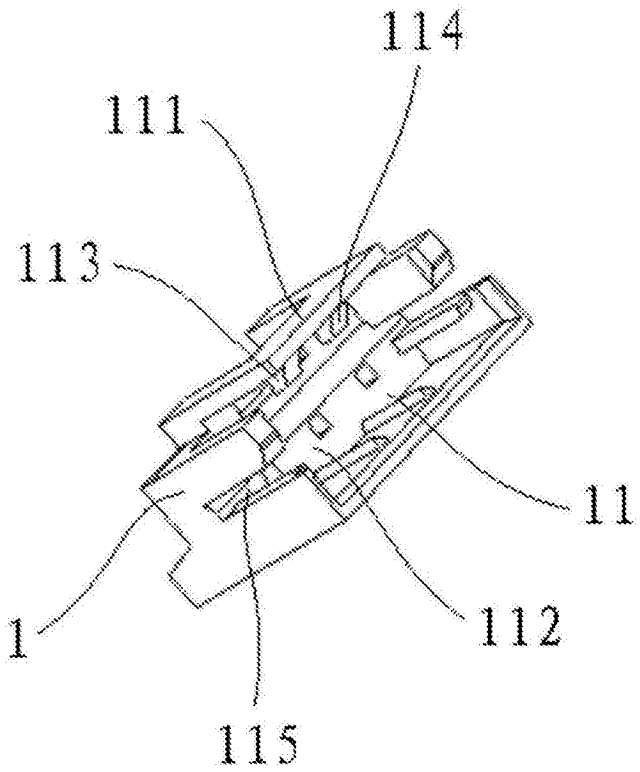


图3

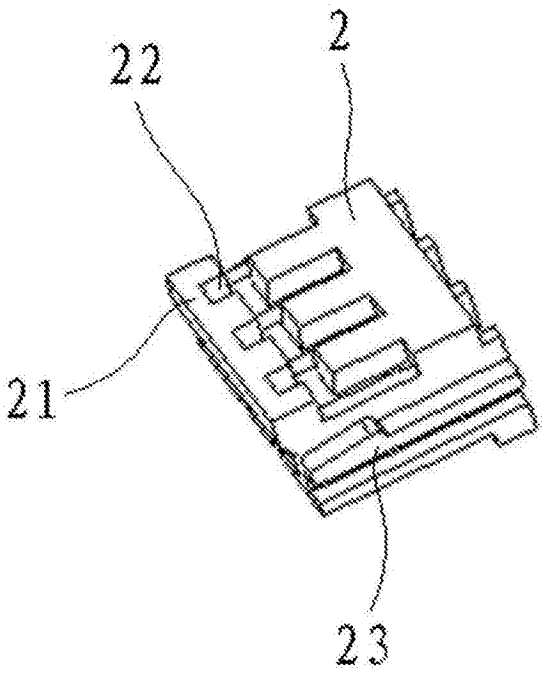


图4