



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220628263 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322348251.6

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 中航光电精密电子(广东)有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区化龙镇  
金轩一路6号

(72) 发明人 喻世泽 杨现飞 刘卫锋

(74) 专利代理机构 东莞卓诚专利代理事务所  
(普通合伙) 44754

专利代理师 朱鹏

(51) Int. Cl.

H01R 12/91 (2011.01)

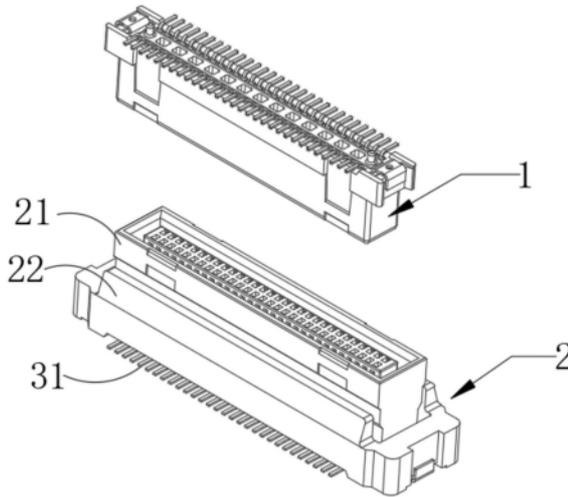
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

### (54) 实用新型名称

一种浮动端子连接器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种浮动端子连接器,包括插头和插座,插座包括固定绝缘体、浮动绝缘体和若干个异型端子,异型端子两两配对支撑成两排将浮动绝缘体浮动嵌接在固定绝缘体内,异型端子的一端为第一焊脚,另一端为第一延伸片,第一焊脚穿设在固定绝缘体下端,第一焊脚向固定绝缘体内壁延伸固定并在浮动间隙之间设有拱形弹性部,第一延伸片向下延伸形成浮动支撑部,浮动支撑部和拱形弹性部之间的连接处折弯形成缓冲部,缓冲部增强异型端子在X轴方向的受力强度,提高了插座组装后浮动绝缘体和固定绝缘体X轴方向的组装稳定性,其结构简单,有利于产品小型化,制造容易,产品的产出效率高,生产成本低,适合规模化生产。



1. 一种浮动端子连接器,包括插头(1)和插座(2),其特征在于:所述插座(2)包括固定绝缘体(22)、浮动绝缘体(21)和若干个异型端子(3),所述异型端子(3)两两配对支撑成两排将浮动绝缘体(21)浮动嵌接在固定绝缘体(22)内,所述浮动绝缘体(21)外壁和固定绝缘体(22)之间具有浮动间隙,所述异型端子(3)的一端为第一焊脚(31),另一端为第一延伸片(32),所述第一焊脚(31)穿设在固定绝缘体(22)下端,所述第一焊脚(31)向固定绝缘体(22)内壁延伸固定并在浮动间隙之间设有拱形弹性部(33),所述第一延伸片(32)穿设固定浮动绝缘体(21)并向下延伸形成位于浮动绝缘体(21)下端的浮动支撑部(34),所述浮动支撑部(34)和拱形弹性部(33)之间的连接处折弯形成朝向第一焊脚(31)方向弯曲的缓冲部(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述浮动绝缘体(21)包括用于插接固定插头(1)的浮动内壁(211)和浮动外壁(212),以及浮动内壁(211)上用于固定连接第一延伸片(32)的第一装配槽(213),所述第一延伸片(32)上设有若干个Y轴第一斜齿(321)。

3. 根据权利要求1所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述固定绝缘体(22)的内壁上设有用于固定拱形弹性部(33)一个侧边的第二装配槽(221),所述拱形弹性部(33)侧边上设有若干个Y轴第二斜齿(331)和X轴第一凸块(332)。

4. 根据权利要求2所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述第一延伸片(32)上设有弹性触点部(322),所述弹性触点部(322)突出暴露在浮动内壁(211)上第一装配槽(213)的外部,并朝向浮动外壁(212)的方向弯折呈弧形。

5. 根据权利要求4所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述浮动内壁(211)上端设有抵接部(214),所述弹性触点部(322)一端向上延伸形成固定部(323),所述固定部(323)与抵接部(214)相抵对弹性触点部(322)限位。

6. 根据权利要求1所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述插头(1)包括插接绝缘体和L形端子(11),所述插接绝缘体为门形中空设置,所述L形端子(11)包括一体成型的第二延伸片(111)和第二焊脚(112)。

7. 根据权利要求6所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述插接绝缘体内部设有用于固定连接第二延伸片(111)的第三装配槽(12),所述第二延伸片(111)穿设过第三装配槽(12)并向上折弯形成第二焊脚(112)暴露在插接绝缘体上端,所述第二延伸片(111)上设有若干Y轴第三斜齿(113)和X轴第二凸块(114)。

8. 根据权利要求7所述的一种浮动端子连接器,其特征在于:所述第二延伸片(111)末端设有导向斜面(115)。

## 一种浮动端子连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于连接器的技术领域,具体是一种浮动端子连接器。

### 背景技术

[0002] 连接器是用于连接两个印刷电路板之间的电力传输与信号传导,通常连接器包括一个公端和一个母端,公端和母端分别焊接在两个印刷电路板上,通过自动装配机械对位两个印刷电路板使得公端和母端插接固定,而为了解决公端和母端插接时由于机械应力以及对位偏差可能导致品质不佳的问题,现有的连接器母端插接位设置为浮动式绝缘体,浮动式绝缘体通常是通过浮动式端子支撑在母端底座上,现有的浮动式端子为了保持母端底座和浮动式绝缘体较佳的装配稳定效果,通常设置复杂结构进行限位,从而导致生产成本高,生产效率低下,且目前电子设备的小型化需求日益提升,印刷电路板以及连接器体积也随之变小,而随着连接器的小型化,复杂结构的浮动式端子的制造难度越来越大,制造难度大也意味着制造成本更高,不利于产品规模化生产。

### 实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种浮动端子连接器,旨在解决现有技术下浮动式端子装配稳定性和结构复杂的技术问题。

[0005] (2)技术方案

[0006] 本实用新型提供了一种浮动端子连接器,包括插头和插座,所述插座包括固定绝缘体、浮动绝缘体和若干个异型端子,所述异型端子两两配对支撑成两排将浮动绝缘体浮动嵌接在固定绝缘体内,所述浮动绝缘体外壁和固定绝缘体之间具有浮动间隙,所述异型端子的一端为第一焊脚,另一端为第一延伸片,所述第一焊脚穿设在固定绝缘体下端,所述第一焊脚向固定绝缘体内壁延伸固定并在浮动间隙之间设有拱形弹性部,所述第一延伸片穿设固定浮动绝缘体并向下延伸形成位于浮动绝缘体下端的浮动支撑部,所述浮动支撑部和拱形弹性部之间的连接处折弯形成朝向第一焊脚方向弯曲的缓冲部。

[0007] 进一步的,所述浮动绝缘体包括用于插接固定插头的浮动内壁和浮动外壁,以及浮动内壁上用于固定连接第一延伸片的第一装配槽,所述第一延伸片上设有若干个Y轴第一斜齿。

[0008] 进一步的,所述固定绝缘体的内壁上设有用于固定拱形弹性部一个侧边的第二装配槽,所述拱形弹性部侧边上设有若干个Y轴第二斜齿和X轴第一凸块。

[0009] 进一步的,所述第一延伸片上设有弹性触点部,所述弹性触点部突出暴露在浮动内壁上第一装配槽的外部,并朝向浮动外壁的方向弯折呈弧形。

[0010] 进一步的,所述浮动内壁上端设有抵接部,所述弹性触点部一端向上延伸形成固定部,所述固定部与抵接部相抵对弹性触点部限位。

[0011] 进一步的,所述插头包括插接绝缘体和L形端子,所述插接绝缘体为门形中空设

置,所述L形端子包括一体成型的第二延伸片和第二焊脚。

[0012] 进一步的,所述插接绝缘体内部设有用于固定连接第二延伸片的第三装配槽(12),所述第二延伸片穿设过第三装配槽(12)并向上折弯形成第二焊脚暴露在插接绝缘体上端,所述第二延伸片上设有若干Y轴第三斜齿和X轴第二凸块。

[0013] 进一步的,所述第二延伸片末端设有导向斜面。

[0014] (3)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 当插座安装完成状态下,浮动绝缘体固定安装在异型端子的第一延伸片上,拱形弹性部位于浮动绝缘体和固定绝缘体之间的浮动间隙中,当插头和插座进行插接操作时,插头主要是和固定绝缘体固定连接的,第一延伸片以及浮动绝缘体受力晃动,由于拱形弹性部和浮动支撑部对第一延伸片的支撑作用,能为插座整体提供较佳的减震效果,且固定绝缘体是通过若干个异型端子两两配对支撑成两排来实现对浮动绝缘体支撑的,从而在两个印刷电路板装配时端子弹高可保持一致,连接器的装配稳定性好;浮动支撑部和拱形弹性部之间的连接处折弯形成朝向第一焊脚方向弯曲的缓冲部,从而增强异型端子在X轴方向的受力强度,提高了插座组装后浮动绝缘体和固定绝缘体X轴方向的组装稳定性,其结构简单,有利于产品小型化,制造容易,产品的产出效率高,生产成本低,适合规模化生产。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的插头和插座拆分图。

[0018] 图2是本实用新型的爆炸图。

[0019] 图3是本实用新型异型端子的立体图。

[0020] 图4是本实用新型异型端子的主视图。

[0021] 图5是本实用新型插座的俯视图。

[0022] 图6是图5中A-A处剖面图。

[0023] 图7是本实用新型的插座部分结构剖视立体结构示意图。

[0024] 图8是本实用新型的插头部分结构剖视立体结构示意图。

[0025] 图9是本实用新型L形端子的立体图。

[0026] 图10是本实用新型L形端子的主视图。

[0027] 图11是本实用新型插头、浮动内壁和浮动外壁仰视状态立体结构图。

[0028] 附图标记:1-插头;11-L形端子;111-第二延伸片;112-第二焊脚;113-Y轴第三斜齿;114-X轴第二凸块;12-第三装配槽;2-插座;21-浮动绝缘体;211-浮动内壁;212-浮动外壁;213-第一装配槽;214-抵接部;22-固定绝缘体;221-第二装配槽;3-异型端子;31-第一焊脚;32-第一延伸片;321-Y轴第一斜齿;322-弹性触点部;323-固定部;33-拱形弹性部;331-Y轴第二斜齿;332-X轴第一凸块;34-浮动支撑部;35-缓冲部。

## 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参照图1-11;

[0031] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种浮动端子连接器,包括插头1和插座2,其特征在于,所述插座2包括固定绝缘体22、浮动绝缘体21和若干个异型端子3,所述异型端子3两两配对支撑成两排将浮动绝缘体21浮动嵌接在固定绝缘体22内,所述浮动绝缘体21外壁和固定绝缘体22之间具有浮动间隙,所述异型端子3的一端为第一焊脚31,另一端为第一延伸片32,所述第一焊脚31穿设在固定绝缘体22下端,所述第一焊脚31向固定绝缘体22内壁延伸固定并在浮动间隙之间设有拱形弹性部33,所述第一延伸片32穿设固定浮动绝缘体21并向下延伸形成位于浮动绝缘体21下端的浮动支撑部34,所述浮动支撑部34和拱形弹性部33之间的连接处折弯形成朝向第一焊脚31方向弯曲的缓冲部35。

[0032] 当插座2安装完成状态下,浮动绝缘体21固定安装在异型端子3的第一延伸片32上,拱形弹性部33位于浮动绝缘体21和固定绝缘体22之间的浮动间隙中,当插头1和插座2进行插接操作时,插头1主要是和固定绝缘体22固定连接的,第一延伸片32以及浮动绝缘体21受力晃动,由于拱形弹性部33和浮动支撑部34对第一延伸片32的支撑作用,能为插座2整体提供较佳的减震效果,且固定绝缘体22是通过若干个异型端子3两两配对支撑成两排来实现对浮动绝缘体21支撑的,从而在两个印刷电路板装配时端子弹高可保持一致,连接器的装配稳定性好;浮动支撑部34和拱形弹性部33之间的连接处折弯形成朝向第一焊脚31方向弯曲的缓冲部35,从而增强异型端子3在X轴方向的受力强度,提高了插座2组装后浮动绝缘体21和固定绝缘体22X轴方向的组装稳定性,其结构简单,有利于产品小型化,制造容易,产品的产出效率高,生产成本低,适合规模化生产。

[0033] 如图5-7和图11所示,本实用新型中的浮动绝缘体21包括用于插接固定插头1的浮动内壁211和浮动外壁212,以及浮动内壁211上用于固定连接第一延伸片32的第一装配槽213,所述第一延伸片32上设有若干个Y轴第一斜齿321,当第一延伸片32安装固定在第一装配槽213内时,Y轴第一斜齿321从Y轴方向对第一装配槽213的内部进行挤压形成过盈配合,从而使第一延伸片32和浮动绝缘体21固定连接;

[0034] 所述固定绝缘体22的内壁上设有用于固定拱形弹性部33一个侧边的第二装配槽221,所述拱形弹性部33侧边上设有若干个Y轴第二斜齿331和X轴第一凸块332,当拱形弹性部33侧边固定安装在第二装配槽221内时,Y轴第二斜齿331和X轴第一凸块332分别从Y轴方向和X轴方向对第二装配槽221的内部进行挤压形成过盈配合,从而使拱形弹性部33的侧边和固定绝缘体22完成固定连接。

[0035] 本实用新型中的第一延伸片32上设有弹性触点部322,所述弹性触点部322突出暴露在第一装配槽213的外部,并朝向浮动外壁212的方向弯折呈弧形,当插头1插入浮动内壁211和浮动外壁212之间时,插头1上的触点与第一延伸片32上的弹性触点部322接触挤压,由于弹性触点部322突出设置在浮动内壁211上,插头1的挤压导致弹性触点部322向浮动内壁211回缩的同时,在弹性触点部322自身的弹性作用下,始终和插头1上的触点保持紧密接触,从而插头1和插座2之间的端子的连接紧密,传输信号效果好。

[0036] 为了保持弹性触点部322具有弹性的同时不阻碍插头1插入插座2中,也就是说,弹性触点部322在没有阻碍的情况下具有向浮动外壁212方向移动的趋势,因此需要对弹性触点部322进行限位,使得弹性触点部322突出设置在浮动内壁211上的合适位置处,本实用新型实施例中的浮动内壁211上端设有抵接部214,所述弹性触点部322一端向上延伸形成固定部323,所述固定部323与抵接部214相抵,从而对弹性触点部322实现限位,当插头1对弹

性触点部322产生挤压时,弹性触点部322向内回缩,固定部323被弹性触点部322带动向浮动内壁211的内部移动,从而固定部323和抵接部214之间距离增加,当插头1与插座2分离,插头1对弹性触点部322的挤压力消除,在弹性触点部322自身具有的弹力作用下,弹性触点部322向外移动突出,直至与之一体的固定部323和抵接部214相抵,弹性触点部322的移动停止,此时达到弹性触点部322向外突出的最大限度,通过设置固定部323和抵接部214对弹性触点部322进行限位,使弹性触点部322位于在合适位置,保证弹性的同时避免对插头1的插接造成阻碍。

[0037] 如图8-11所示,本实用新型中的插头1包括插接绝缘体和L形端子11,所述插接绝缘体为门形中空设置,所述L形端子11包括一体成型的第二延伸片111和第二焊脚112,所述插接绝缘体内部设有用于固定连接第二延伸片111的第三装配槽12,所述第二延伸片111穿过第三装配槽12并向上折弯形成第二焊脚112暴露在插接绝缘体上端,而L形端子11暴露在插接绝缘体上端的第二焊脚112用于焊接固定在印刷电路板上,而另一端的第二延伸片111暴露在第三装配槽12内与插接绝缘体内部中空部分连通,从而当插头1和插座2插接时,插接绝缘体内中空部分与浮动绝缘体21的浮动内壁211卡接,而暴露在插接绝缘体内中空部分的L形端子11的第二延伸片111可以与暴露在浮动内壁211外部的弹性触点部322接触形成电连接,进而分别焊接在不同印刷电路板上的插头1和插座2可以连通两个电路板之间的电信号传输。

[0038] 要说明的是,本实用新型实施例中的L形端子11通过过盈配合的方式固定安装在第三装配槽12中,具体的是,所述第二延伸片111上设有若干Y轴第三斜齿113和X轴第二凸块114,当第二延伸片111安装固定在第三装配槽12内时,Y轴第三斜齿113和X轴第二凸块114分别从Y轴方向和X轴方向对第三装配槽12的内部进行挤压形成过盈配合,从而使L形端子11和插接绝缘体固定连接。

[0039] 为了便于L形端子装配入第三装配槽12时对位更便捷,本实用新型实施例中的第二延伸片末端设有导向斜面115,在对L形端子装配时,将第二延伸片从第三装配槽12一端插入,导向斜面115的设置对插入的开始阶段具有一定的导向作用,避免对位安装不准导致产品良品率低。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施。

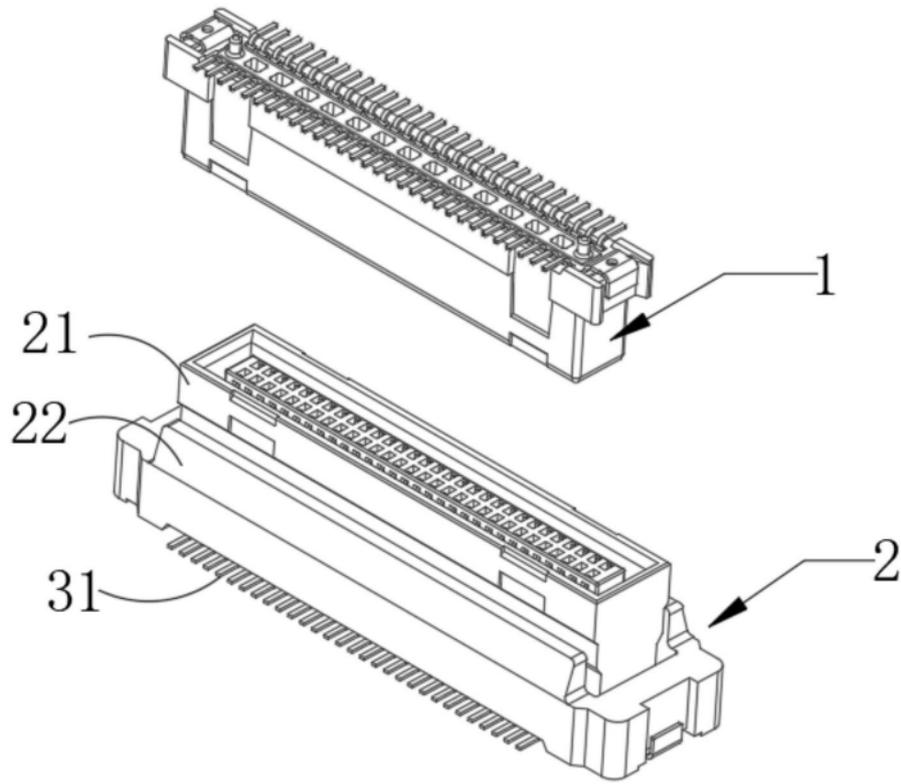


图1

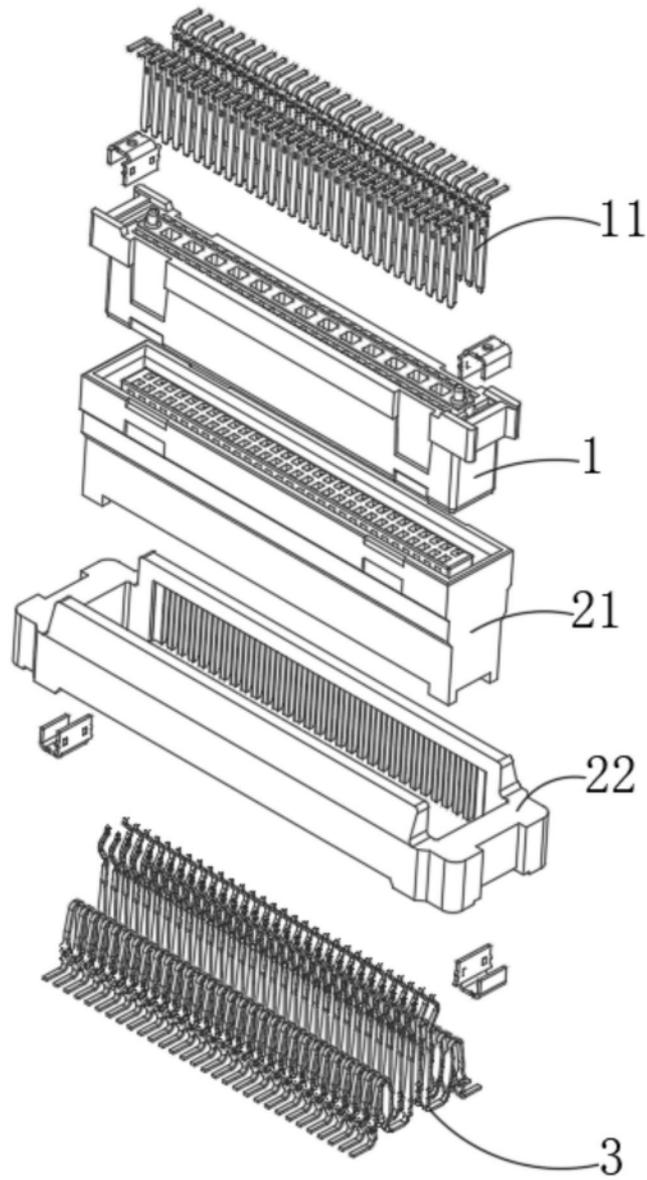


图2

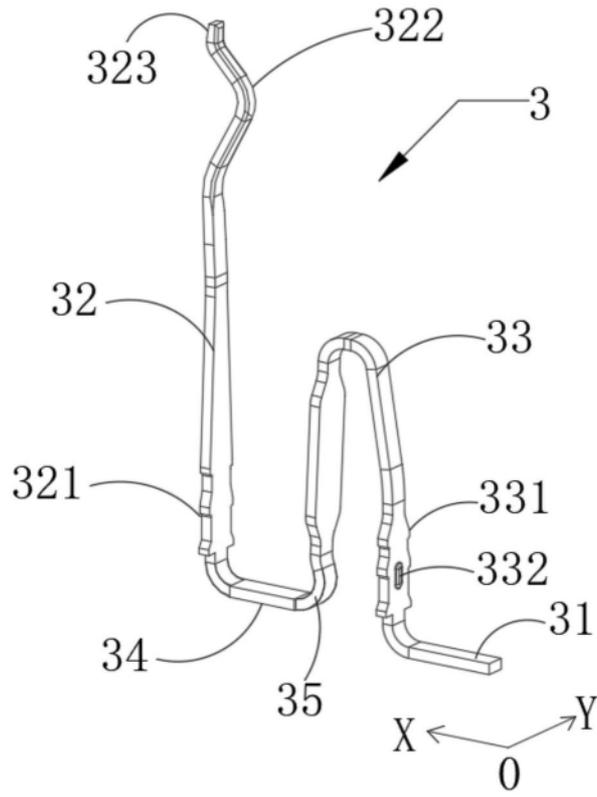


图3

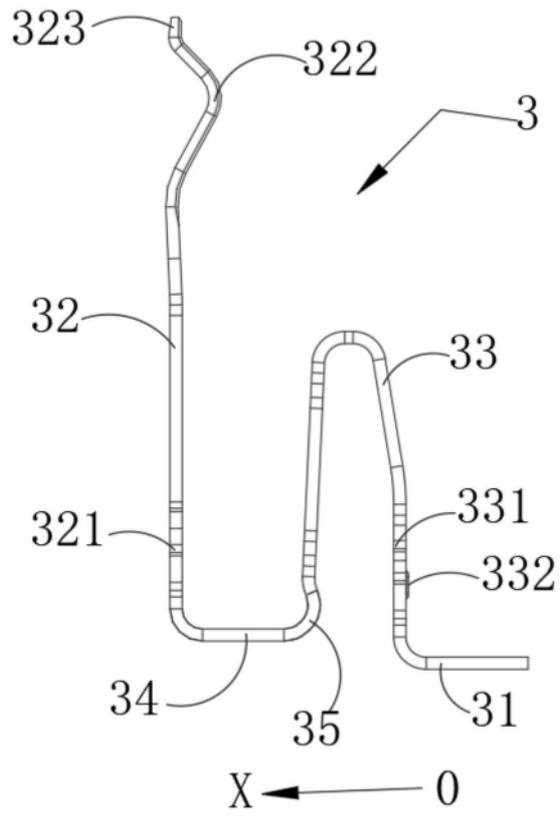


图4

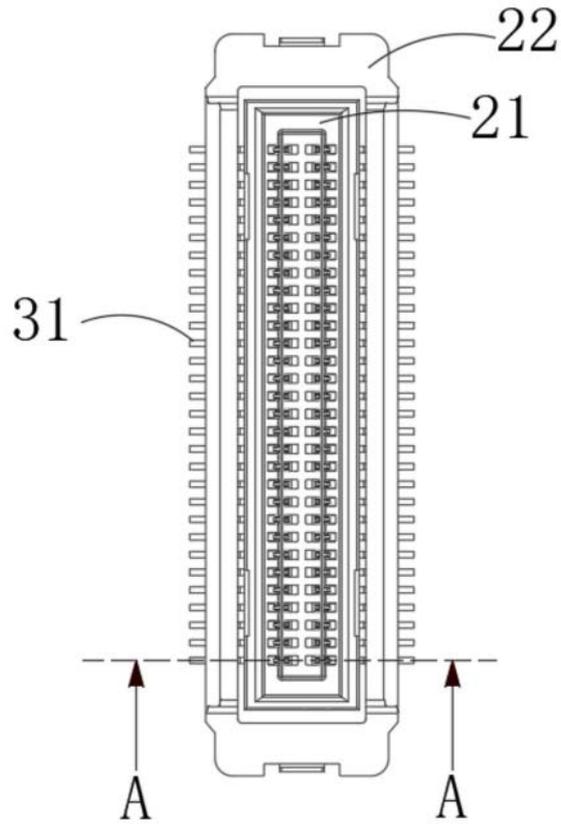


图5

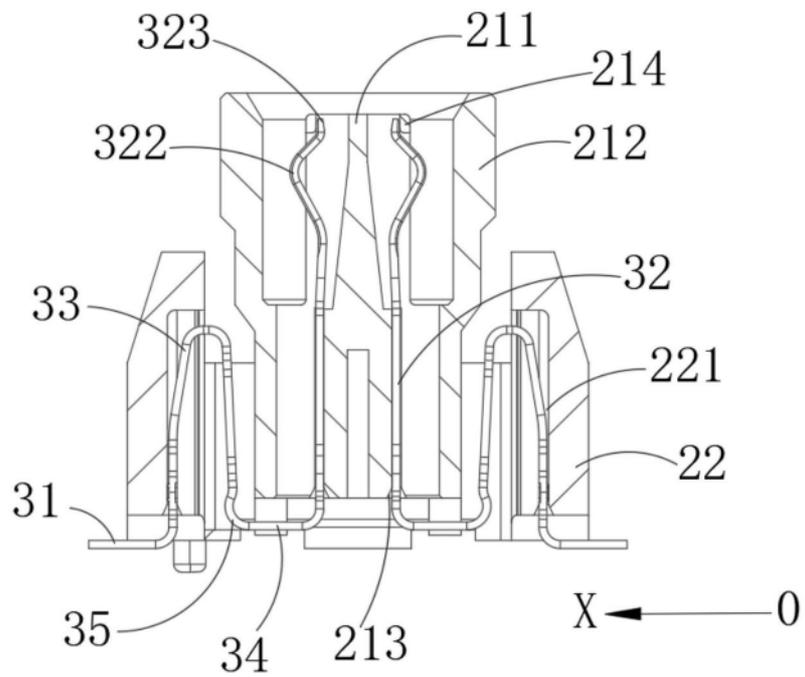


图6

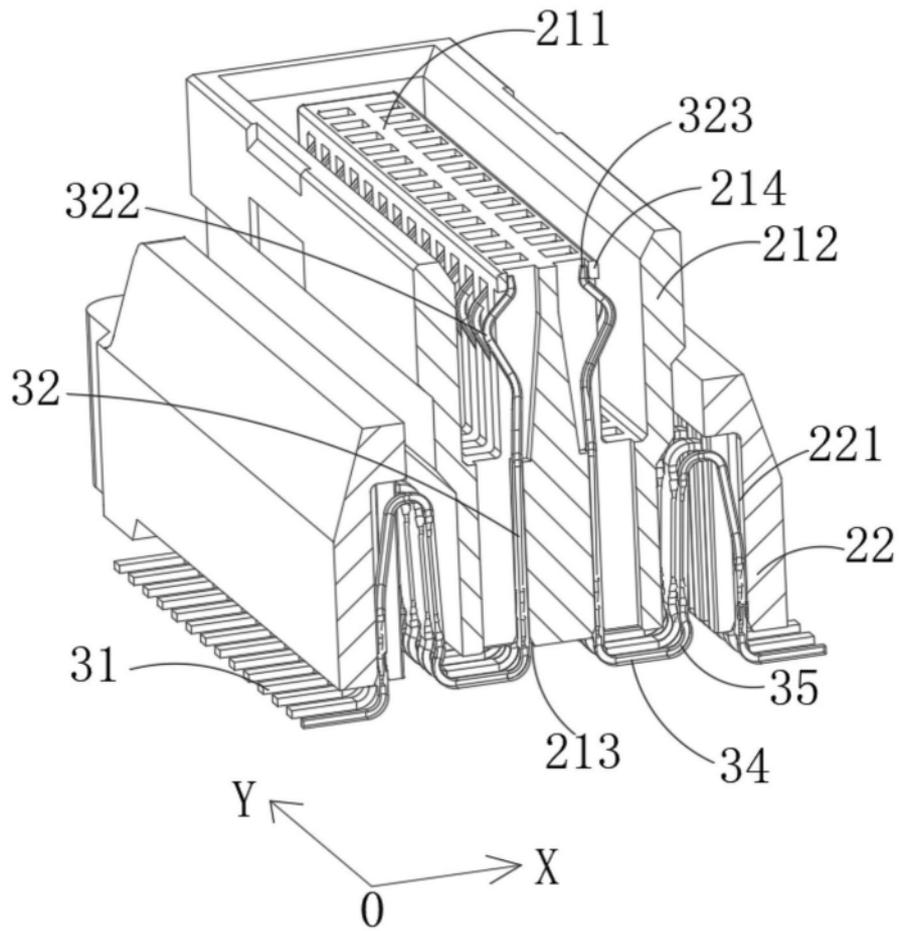


图7

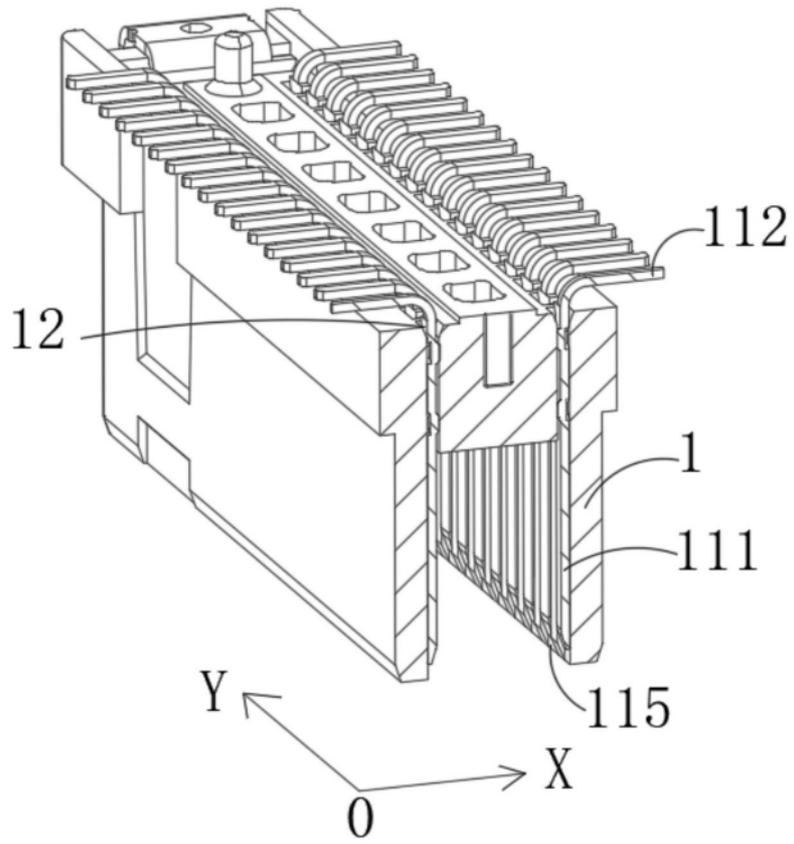


图8

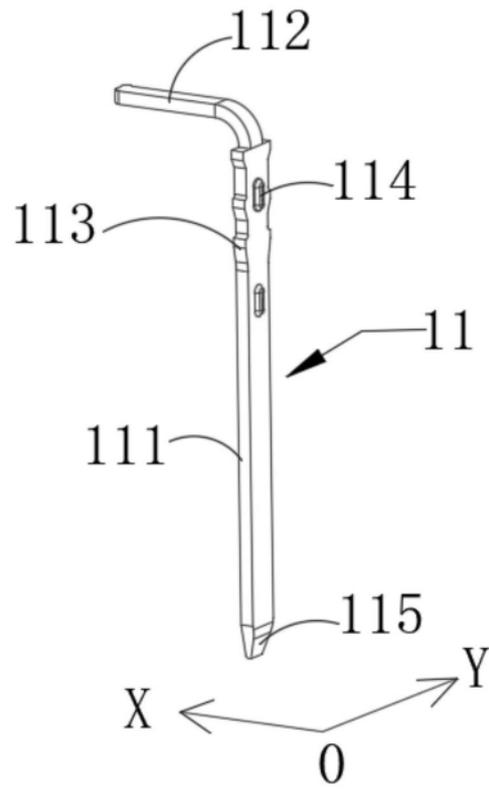


图9

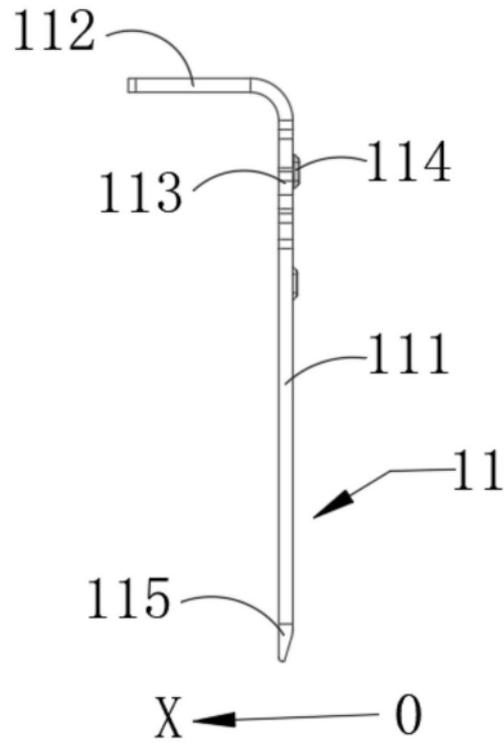


图10

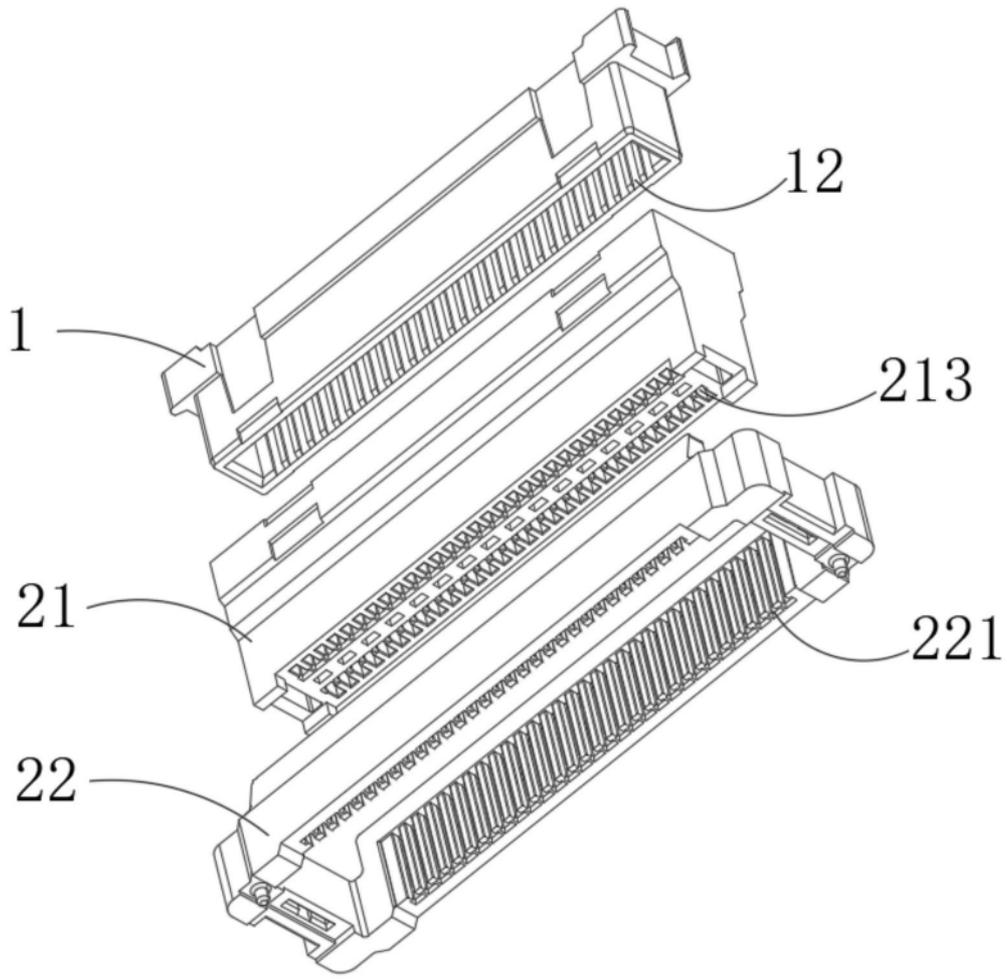


图11