



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 113612097 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202110804681.7

(22) 申请日 2021.07.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113612097 A

(43) 申请公布日 2021.11.05

(73) 专利权人 深圳市亚奇科技有限公司

地址 518038 广东省深圳市福田区彩田路

红荔路交汇处中银花园办公楼B栋12B

(72) 发明人 张永恒

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事

务所 44271

专利代理师 孙大勇

(51) Int. Cl.

H01R 43/16 (2006.01)

H01R 43/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202034511 U, 2011.11.09

CN 202282476 U, 2012.06.20

CN 106684664 A, 2017.05.17

CN 104733978 A, 2015.06.24

CN 101488637 A, 2009.07.22

CN 108199175 A, 2018.06.22

TW 201427201 A, 2014.07.01

EP 2388860 A2, 2011.11.23

审查员 孟琪

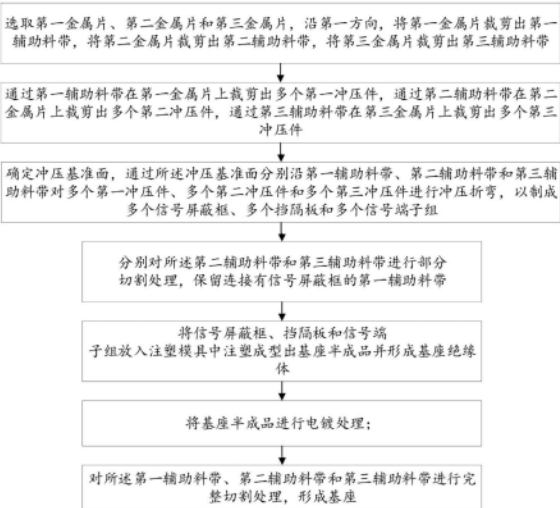
权利要求书2页 说明书10页 附图11页

(54) 发明名称

基座生产方法、信号传输基座、连接器及电子设备

(57) 摘要

本发明提供了一种基座生产方法、信号传输基座、连接器及电子设备,属于5G信号高速传输技术领域,解决了现有技术中存在的基座生产工艺复杂、无法一次性高速生产多个基座以及生产出的基座结构不稳的问题。所述基座生产方法包括:选取金属片,裁剪辅助料带;裁剪冲压件;确定冲压基准面,冲压折弯出信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组;保留至少一个辅助料带,切除其他辅助料带;将信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组一并放入注塑模具中注塑成型出基座半成品;切割剩余的辅助料带,形成基座。本发明提供的基座生产方法、信号传输基座、连接器及电子设备可以在一条生产线中直接注塑出多个基座,生产工艺简单。



1. 一种基座生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

选取第一金属片、第二金属片和第三金属片,沿第一方向,将第一金属片裁剪出第一辅助料带,将第二金属片裁剪出第二辅助料带,将第三金属片裁剪出第三辅助料带;

通过第一辅助料带在第一金属片上裁剪出多个第一冲压件,通过第二辅助料带在第二金属片上裁剪出多个第二冲压件,通过第三辅助料带在第三金属片上裁剪出多个第三冲压件;

确定冲压基准面,通过所述冲压基准面分别沿第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带对多个第一冲压件、多个第二冲压件和多个第三冲压件进行冲压折弯,以制成多个信号屏蔽框、多个挡隔板和多个信号端子组;

分别对所述第二辅助料带和第三辅助料带进行部分切割处理,保留连接有信号屏蔽框的第一辅助料带;

将信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组放入注塑模具中注塑成型出基座半成品并形成基座绝缘体;

将基座半成品进行电镀处理;

对所述第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带进行完整切割处理,形成基座。

2. 根据权利要求1所述的基座生产方法,其特征在于,所述确定冲压基准面包括:

确定所述第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带所在平面并定义为第一平面,所述冲压基准面平行于所述第一平面。

3. 根据权利要求1所述的基座生产方法,其特征在于,将基座半成品进行电镀处理前还包括如下步骤:

将带有第一辅助料带的基座半成品进行收卷处理。

4. 根据权利要求1所述的基座生产方法,其特征在于,所述将基座半成品进行电镀处理包括如下步骤:

选择镀层金属;

处理不同厚度的镀层。

5. 根据权利要求1所述的基座生产方法,其特征在于:所述第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上设置有从传动机构,所述从传动机构用于与主传动机构传动连接以输送第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带。

6. 根据权利要求5所述的基座生产方法,其特征在于,所述从传动机构为沿第二方向设置在第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带两端的传动缺口,所述主传动机构包括第一动力源和齿轮,所述传动缺口与所述齿轮传动连接,所述齿轮在所述第一动力源的驱动下带动第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带沿第一方向运动。

7. 根据权利要求5所述的基座生产方法,其特征在于,所述从传动机构为沿第三方向设置在第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上的传动通孔,所述主传动机构包括第二动力源、传动轴和滚针,所述滚针按预设距离沿传动轴周向方向等距离设置在传动轴上,所述传动轴轴向方向垂直于第一方向,所述滚针与所述传动通孔传动连接,所述滚针在所述第二动力源的驱动下带动第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带沿第一方向运动。

8. 一种信号传输基座,其特征在于,由权利要求1-7任一项所述的基座生产方法制得。

9.一种连接器,其特征在于,包括如权利要求8所述的信号传输基座。

10.一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求8所述的信号传输基座或如权利要求9所述的连接器。

基座生产方法、信号传输基座、连接器及电子设备

技术领域

[0001] 本发明属于5G信号高速传输技术领域,具体涉及一种基座生产方法、信号传输基座、连接器及电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子技术的迅猛发展,社会逐步进入了5G时代,5G信号对传输信号的要求也更高,要求传输的速度更快,而连接器作为电子设备中不可缺少的部件,也在5G信号高速传输的过程中扮演者非常重要的角色。

[0003] 现有技术公开了一种基座的生产工艺,包括如下步骤:(1)取金属片,将金属片通过冲压折弯形成两导电端子和两信号端子;(2)将两导电端子和两信号端子放入注塑模具中注塑成型出塑胶主体,使得两导电端子和两信号端子均与塑胶主体镶嵌成型固定在一起;(3)在塑胶主体外包覆碳纤维布,并在碳纤维布上与第一接触面和第二接触面对应的地方开设槽孔,以使第一接触面与第二接触面外露,形成半成品;(4)将半成品放入加入模具中加热,使碳纤维布固化形成碳纤维层,如此形成绝缘本体;(5)将制作好的屏蔽外壳套设在绝缘本体外固定即可。上述工艺存在如下问题:包覆碳纤维布的工艺步骤会增加工艺的复杂性;无法一次性高速生产多个基座;并且,只对端子进行注塑成型会使得生产出的基座结构不稳。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种基座生产方法、信号传输基座、连接器及电子设备,用以解决现有技术中存在的基座生产工艺复杂、无法一次性高速生产多个基座以及生产出的基座结构不稳的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案:

[0006] 第一方面,本发明提供了一种基座生产方法,包括如下步骤:

[0007] 选取第一金属片、第二金属片和第三金属片,沿第一方向,将第一金属片裁剪出第一辅助料带,将第二金属片裁剪出第二辅助料带,将第三金属片裁剪出第三辅助料带;

[0008] 通过第一辅助料带在第一金属片上裁剪出多个第一冲压件,通过第二辅助料带在第二金属片上裁剪出多个第二冲压件,通过第三辅助料带在第三金属片上裁剪出多个第三冲压件;

[0009] 确定冲压基准面,通过所述冲压基准面分别沿第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带对多个第一冲压件、多个第二冲压件和多个第三冲压件进行冲压折弯,以制成多个信号屏蔽框、多个挡隔板和多个信号端子组;

[0010] 分别对所述第二辅助料带和第三辅助料带进行部分切割处理,保留连接有信号屏蔽框的第一辅助料带;

[0011] 将信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组放入注塑模具中注塑成型出基座半成品并形成基座绝缘体;

- [0012] 将基座半成品进行电镀处理；
- [0013] 对所述第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带进行完整切割处理，形成基座。
- [0014] 作为上述基座生产方法的优选方案，所述确定冲压基准面包括：
- [0015] 确定所述第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带所在平面并定义为第一平面，所述冲压基准面平行于所述第一平面。
- [0016] 作为上述基座生产方法的优选方案，所述将基座半成品进行电镀处理前还包括如下步骤：
- [0017] 将带有第一辅助料带的基座半成品进行收卷处理。
- [0018] 作为上述基座生产方法的优选方案，所述将基座半成品进行电镀处理包括如下步骤：
- [0019] 选择镀层金属；
- [0020] 处理不同厚度的镀层。
- [0021] 作为上述基座生产方法的优选方案，所述第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上设置有从传动机构，所述从传动机构用于与主传动机构传动连接以输送第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带。
- [0022] 作为上述基座生产方法的优选方案，所述从传动机构为沿第二方向设置在第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带两端的传动缺口，所述主传动机构包括第一动力源和齿轮，所述传动缺口与所述齿轮传动连接，所述齿轮在所述第一动力源的驱动下带动第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带沿第一方向运动。
- [0023] 作为上述基座生产方法的优选方案，所述从传动机构为沿第三方向设置在第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上的传动通孔，所述主传动机构包括第二动力源、传动轴和滚针，所述滚针按预设距离沿传动轴周向方向等距离设置在传动轴上，所述传动轴轴向方向垂直于第一方向，所述滚针与所述传动通孔传动连接，所述滚针在所述第二动力源的驱动下带动第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带沿第一方向运动。
- [0024] 第二方面，本发明提供了一种信号传输基座，由上述任一项所述的基座生产方法制得。
- [0025] 第三方面，本发明提供了一种连接器，包括前述的信号传输基座。
- [0026] 第四方面，本发明提供了一种电子设备，包括前述的信号传输基座或连接器。
- [0027] 综上所述，本发明的有益效果如下：
- [0028] 本发明实施例提供的基座生产方法包括多个辅助料带，可以分别高速生产多个信号屏蔽框、多个挡隔板和多个信号端子组，并且在辅助料带的带动下，将信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组放入注塑模具中注塑成型，可以在一条生产线中直接注塑出多个基座，生产工艺简单。

附图说明

- [0029] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，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，这些均在本发明的保护范围内。

- [0030] 图1为本发明基头和基座的立体图；
- [0031] 图2为本发明基头与基座相配合的示意图；
- [0032] 图3为本发明基头与基座分离的示意图；
- [0033] 图4为本发明基座的爆炸图；
- [0034] 图5为本发明去掉信号绝缘体后的基座结构示意图；
- [0035] 图6为本发明第一信号屏蔽组件或第二信号屏蔽组件的结构示意图；
- [0036] 图7为本发明卡合部的结构示意图；
- [0037] 图8为本发明第三容置腔的结构示意图；
- [0038] 图9为本发明第二防撞臂的结构示意图；
- [0039] 图10为本发明挡隔板的结构示意图；
- [0040] 图11为本发明第一通孔和第二通孔的结构示意图；
- [0041] 图12为本发明信号端子的结构示意图；
- [0042] 图13为基座的生产方法的流程图；
- [0043] 图14为本发明辅助料带上的传动缺口和传动通孔的结构示意图；
- [0044] 图中零件部件及编号：
- [0045] 1、基座；
- [0046] 11、第一信号屏蔽组件；111、挡隔板；1111、隔离臂；1112、第一防撞臂；112、卡合部；1121、第一连接件；1122、第二防撞臂；11221、第二容置腔；11222、第二连接件；11223、第三连接件；1123、第一弹性臂；113、基座固定件；114、连接臂；1141、第三防撞臂；115、第一接地焊脚；116、第一通孔；117、第二通孔；
- [0047] 12、第二信号屏蔽组件；
- [0048] 13、第一组信号端子13；
- [0049] 14、第二组信号端子14；141、第一子端子；142、第二子端子；
- [0050] 15、基座绝缘体；151、第三容置腔；
- [0051] 2、基头；
- [0052] 3、传动缺口；
- [0053] 4、传动通孔；
- [0054] 方向定义：
- [0055] 附图中箭头X的方向为第一方向，第一方向为连接器的长度方向；箭头Y的方向为第二方向，第二方向为连接器的宽度方向；箭头Z的方向为第三方向，第三方向为竖直方向，即连接器的高度方向，第三方向与第一方向相垂直，第二方向与第一方向相垂直，第二方向与第三方向相垂直。

具体实施方式

[0056] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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申请和简化描述,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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。如果不冲突,本发明实施例以及实施例中的各个特征可以相互结合,均在本发明的保护范围之内。

[0057] 实施例一:

[0058] 请参见图13,本发明实施例提供了一种基座生产方法,包括如下步骤:

[0059] 选取第一金属片、第二金属片和第三金属片,沿第一方向,将第一金属片裁剪出第一辅助料带,将第二金属片裁剪出第二辅助料带,将第三金属片裁剪出第三辅助料带,金属片为长条形状,其长度方向为第一方向,也即基座的长度方向,辅助料带便于传送运输各金属片。本实施例为三个生产线同时进行,分别在三个金属片上裁剪出辅助料带。

[0060] 通过第一辅助料带在第一金属片上裁剪出多个第一冲压件,通过第二辅助料带在第二金属片上裁剪出多个第二冲压件,通过第三辅助料带在第三金属片上裁剪出多个第三冲压件,各金属片在各辅助料带的带动下运动,经过裁剪设备时,裁剪设备会按照第一冲压件、第二冲压件和第三冲压件的目的形状进行裁剪,裁剪出一些冲压折弯缺口,进入下一工序,并且,需要将裁剪出的废料回收。本实施例为三个生产线同时进行,分别在三个金属片上裁剪出第一冲压件、第二冲压件和第三冲压件。

[0061] 确定冲压基准面,通过冲压基准面分别沿第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带对多个第一冲压件、多个第二冲压件和多个第三冲压件进行冲压折弯,以制成多个信号屏蔽框、多个挡隔板和多个信号端子组,冲压基准面的选择会影响冲压工艺的难度。在本实施例中,冲压基准面并不仅仅指冲压工艺时所依赖的基准面,更重要的是冲压完成后所形成的基准面,该基准面决定材料的延展方向,能够决定结构的复杂程度和连接的稳定性,如折弯的次数。进一步的,确定冲压基准面包括:确定第一辅助料带、第一辅助料带和第一辅助料带所在平面并定义为第一平面,第一平面平行于冲压基准面。

[0062] 分别对第二辅助料带和第三辅助料带进行部分切割处理,保留连接有信号屏蔽框的第一辅助料带,在本工艺步骤中,可以保留三个辅助料带中的一个或者两个甚至是三个,但保留一个为最优选方案,此种方式能够将三条生产线简化为一条生产线,并在该生产线中直接生产基座;具体的,在保留连接有信号屏蔽框的第一辅助料带中,是属于完整保留,在分别对第二辅助料带和第三辅助料带进行切割处理步骤中,是属于部分切割,为不完整切割,具体表现为沿垂直于第一方向的第二方向进行切割,切断一条辅助料带上连接的多个产品,如保留信号屏蔽框的第一辅助料带,分别切断第二辅助料带和第三辅助料带上连接的多个挡隔板和信号端子组,切下的单个挡隔板和信号端子组沿第一方向的两端均保留有辅助料带。

[0063] 将信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组放入注塑模具中注塑成型出基座半成品并形成基座绝缘体,本步骤的工艺过程是在一条生产线中进行的,生产工艺简单,并且能够较好

的满足注塑需求,辅助料带的传动也能高速生产基座。进一步的,以保留信号屏蔽框的第一辅助料带,切断挡隔板 and 信号端子组的第二辅助料带和第三辅助料带为例,带有信号屏蔽框的第一辅助料带保留在高速生产线上,分别将多个带有第二辅助料带的挡隔板与信号屏蔽框的第一辅助料带按预设位置进行铆接,该预设位置决定了挡隔板在信号屏蔽框中屏蔽第一组信号端子13和第二组信号端子14之间的干扰信号的屏蔽效果,具体为下述实施例的基座中挡隔板所在位置。将挡隔板位置固定后,按照上述方法对信号端子组进行铆接,此时的铆接对象为挡隔板的第二辅助料带,三者重叠铆接,固定效果更好,两者的铆接顺序可以互换,可基于加工难度进行互换。可以理解的是,可以将挡隔板和信号端子组同时进行铆接,能加快生产速度。更进一步的,第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上都设置有定位孔,在对三者进行铆接时,可由该定位孔进行定位。

[0064] 将基座半成品进行电镀处理,电镀就是利用电解原理在某些金属表面上镀上一薄层其它金属或合金的过程,是利用电解作用使金属或其它材料制件的表面附着一层金属膜的工艺从而起到防止金属氧化(如锈蚀),提高耐磨性、抗腐蚀性、导电性、反光性及增进美观等作用。在连接器中,如果端子表面的金属层暴露在空气中,容易受到环境的腐蚀和氧化,从而导致耐磨性及耐腐蚀性的降低。因此,电镀处理工艺过程也比较重要。更进一步的,将基座半成品进行电镀处理包括如下步骤:选择镀层金属,通常是进行镀金或者镀银,金银材料的性能较好,能较好地适应连接器的镀层需求;另外,还需要处理不同厚度的镀层,具体镀层厚度取决于镀层设备的涂料次数。在镀层完成后,烘干基座半成品,镀层材料留在了基座半成品表面。

[0065] 对第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带进行完整切割处理,在本步骤中,是对第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带都进行完整切割,将多余的部分全部切除,保留必要部分并形成基座,必要部分参考下述实施例中基座的结构,在本工艺步骤中,确定需要裁剪的位置,并将裁剪出的辅助料带回收,最终形成基座,裁剪点形成焊脚。

[0066] 进一步的,将信号屏蔽框、挡隔板和信号端子组放入注塑模具中注塑成型出基座半成品并形成基座绝缘体后还包括如下步骤:

[0067] 将带有第一辅助料带的基座半成品进行收卷处理,收卷处理便于搬运,将基座半成品搬去电镀处理。

[0068] 进一步的,第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上设置有从传动机构,从传动机构用于与主传动机构传动连接以输送第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带。

[0069] 作为上述辅助料带结构涉及的一种方案,请参见图14,从传动机构为沿第二方向设置在第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带两端的传动缺口3,主传动机构包括第一动力源(未图示)和齿轮(未图示),传动缺口3与齿轮传动连接,齿轮在第一动力源的驱动下带动第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带沿第一方向运动。在本实施例中,第一动力源为电机,电机转动带动齿轮转动,齿轮的齿条会与传动缺口相配合,齿轮转动的周长总和即辅助料带前进的距离。

[0070] 实施例二:

[0071] 作为上述辅助料带结构涉及的另一种方案,请参见图14,从传动机构为沿第三方向设置在第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带上的传动通孔4,主传动机构包括第

二动力源(未图示)、传动轴(未图示)和滚针(未图示),滚针按预设距离沿传动轴周向方向等距离设置在传动轴上,该预设距离使得相邻两个滚针转动时刚好卡在相邻两个传动通孔4中,传动轴轴向方向垂直于第一方向,滚针与传动通孔4传动连接,滚针在第二动力源的驱动下带动第一辅助料带、第二辅助料带和第三辅助料带沿第一方向运动。采用滚针驱动辅助料带前进,其控制精准度更高,速度更快,且磨损较少,传动效果更好。

[0072] 实施例三:

[0073] 请参见图1至图4,本发明实施例公开了一种一体成型的信号传输基座1,用于与基头2连接,包括:第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12,第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12结构相同,其制作工艺也相同,因此,相比于信号屏蔽框的基座1,本实施例只需要生产多个原有信号屏蔽框的一半即可拼凑成完整的信号屏蔽框。并且,第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12呈中心对称结构,从而使两个相同的信号屏蔽组件结合形成整个信号屏蔽框,最终形成一个完整的信号屏蔽罩,以防止外部信号干扰。

[0074] 为避免歧义和稍微的变形对本专利申请保护范围的突破,本专利申请将在加工误差范围内的加工因素造成的第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12二者结构不能完全对称、相同的方案亦纳入本专利申请的保护之列。

[0075] 请参见图6,第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12均包括顺次且一体设置的挡隔板111、卡合部112、基座固定件113和连接臂114,一体设置是通过带折弯流程的冲压工艺实现的,可以直接由一块基板加工出上述部件,不需要对各部位分别固定后再进行浇筑,也就避免了对各部位进行固定时,各部位因各种因素没有固定在预设位置,以致制作出来的5G信号高速传输连接器质量较差。进一步的,挡隔板111和卡合部112沿第一方向设置,基座固定件113沿第二方向设置,连接臂114沿第一方向设置,即挡隔板111和卡合部112与连接臂114水平设置,基座固定件113分别与卡合部112和连接臂114垂直连接,此种设置方式能够较好的利用基座1的内部空间,并且能容纳更多的信号端子。

[0076] 第一接地焊脚115,请参见图6,设置在基座固定件113上,能同时使挡隔板111、基座固定件113和连接臂114接地,以形成保护罩;第一组信号端子13和第二组信号端子14,设置在挡隔板111与连接臂114之间,用以实现5G信号在基头2与基座1之间的高速传输;基座绝缘体15,设置在第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12内,第一组信号端子13、第二组信号端子14、挡隔板111和卡合部112设置在基座绝缘体15上,用于固定基座1各内部结构的位置。

[0077] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图7,卡合部112包括第一连接件1121、第一防撞臂1112、第二防撞臂1122和两个第一弹性臂1123,卡合部112用于卡紧基头2和基座1,第一防撞臂1112和第二防撞臂1122分别设置在第一连接件1121沿第一方向相对的两端,两个第一弹性臂1123分别设置在第一连接件1121沿第二方向相对的两端,第一连接件1121与第一防撞臂1112、第二防撞臂1122和两个第一弹性臂1123相结合形成用于卡合基头2的第一容置腔,基头2插入基座1后,两个第一弹性臂1123限制基头2在第二方向上的位移,第一防撞臂1112和第二防撞臂1122限制基头2在第一方向上的位移,第一连接件1121限制基头2在第三方向上的位移,并且两个第一弹性臂1123具有弹性,基头2插入基座1后,两个第一弹性臂1123与基头2间会产生一对相互作用力,该相互作用力对基头2有紧固作用。进一步的,第二防撞臂1122和两个第一弹性臂1123均由第一连接件1121沿第三方向的正方向弯折形

成,进而形成第一容置腔。

[0078] 作为本发明实施例的优选方式,第一防撞臂1112、第二防撞臂1122和两个第一弹性臂1123上均设置有利于导入基头2的导入圆弧,圆弧结构较为光滑,基头2插入基座1的过程中,不会与基座1产生碰撞,并且磨损也比较少,这会使得基头2插入基座1的过程变得更加平稳。

[0079] 作为本发明实施例的优选方式,两个第一弹性臂1123由第一连接件1121沿第三方向的正方向上的材料弯折形成,此种折弯方式可使第一容置腔的开口朝上,并且能够使弹性臂具有一定的弹性,从而使卡合部112能紧固基头2。

[0080] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图7和图8,基座绝缘体15上设置有第三容置腔151,第三容置腔151用于容置两个第一弹性臂1123,在插入基头2的过程中,两个第一弹性臂1123会相互远离,预留的第三容置腔151与两个第一弹性臂1123之间具有一定的间隙,且两个第一弹性臂1123相互远离的过程中始终不会触碰到第三容置腔151的侧壁,当然,若是基头2完全插入了基座1,那么可以允许两个第一弹性臂1123刚好触碰到第三容置腔151的侧壁。

[0081] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图9,第二防撞臂1122上设置有利于稳固基座1结构的第二容置腔11221,因第二防撞臂1122存在第二容置腔11221,在浇筑基座1各部位时,浇筑材料与第二容置腔11221的接触面积会变大,这使得基座1各内部结构连接更稳定。进一步的,第二容置腔11221包括第二连接件11222和第三连接件11223,第二连接件11222由基座固定件113沿第一方向的正方向或负方向弯折形成,具体表现为第二连接件11222与基座固定件113连接并往基座1内部延伸,第三连接件11223由第二连接件11222沿第三方向的负方向弯折形成,第三连接件11223延伸的长度将决定第一容置腔和第二容置腔11221的深度,第一连接件1121由第三连接件11223沿第一方向的正方向或负方向弯折形成,第一连接件1121与第二连接件11222之间的垂直距离即第一容置腔和第二容置腔11221的深度,该深度 $\geq$ 基头2插入部的深度,且第二连接件11222具有限位作用,可避免基头2插过头以致损坏信号端子。

[0082] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图10,挡隔板111包括沿第一方向的正方向或负方向顺次设置的隔离臂1111和第一防撞臂1112,第一防撞臂1112用于保护信号端子,避免信号端子在基头2插入过程中被损坏,第一防撞臂1112包括第一折弯部、第四连接件、第二折弯部、第五连接件和第三折弯部,此种结构连接较为稳定,能够较好使隔离臂1111和第一防撞臂1112沿第一方向顺次排布为一条直线,能够节约信号屏蔽框的内部空间,充分利用该空间实现隔离作用,这对5G高速信号传输的精密连接器来说是至关重要的。更进一步的,隔离臂1111通过开设第三通孔以在隔离臂1111上形成第一端,第一防撞臂1112通过开设第四通孔以在第一防撞臂1112上形成第二端。该第三通孔和第四通孔将隔离臂1111端部的材料划分了一部分出来,不需要额外设置防撞臂,额外设置的防撞臂不够稳定,直接在隔离臂1111上加工第一折弯部,能使第一防撞臂1112与隔离臂1111的连接更加稳定。该第三通孔和第四通孔均为半开口结构,开口在沿第三方向正方向的隔离臂1111上,加工容易,不复杂。可以理解的是,要想形成第一端还有多种方式,如:可以在隔离臂1111的侧边设置第一端,不需要开设通孔,连接依然稳定。更进一步的,第一折弯部由第一端沿第二方向的正方向或负方向弯折形成,即既可以沿正方向弯折也可以沿负方向弯折,二者没有区别,第

二折弯部由第一连接件1121沿第三方向的负方向弯折形成,箭头X的方向为第一方向,第一方向为连接器的长度方向;箭头Y的方向为第二方向,第二方向为连接器的宽度方向;箭头Z的方向为第三方向,第三方向为竖直方向,即连接器的高度方向,第三方向与第一方向相垂直,第二方向与第一方向相垂直,第二方向与第三方向相垂直。此种弯折方式将第四连接件设置在了挡隔板111的最高处,以便起到防撞的作用,能够较好的保护信号端子,第三折弯部由第五连接件沿第一方向的正方向弯折形成。更进一步的,第一折弯部包括第一导入圆弧,第二折弯部包括第二导入圆弧,导入圆弧起过渡作用,当基头2上的信号端子与基座1上的信号端子相连接时,该导入圆弧能使两者平稳的连接,降低两者间的磨损,避免因触碰损坏信号端子,影响连接器传输的稳定性。更进一步的,沿第三方向的正方向,第一连接件1121所在位置高于第一组信号端子13和第二组信号端子14的位置,第四连接件能够起到定位的作用,当基头2与第四连接件相接触时基头2不能再继续下移,避免插过头,损坏信号端子。

[0083] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图11,第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12上均设置有用以稳固基座1结构的第一通孔116,基座固定件113和连接臂114上均设置有第一通孔116,在对基座1各部位进行浇筑时,浇筑材料会嵌入第一通孔116中,使得基座1各部位间的连接更稳定。当然,该第一通孔116替换为槽,槽具有一定的深度,浇筑材料可以嵌入槽中,槽状结构可以防止浇筑材料流出基座1,免去了传统工艺中处理此处基座绝缘体15的步骤。

[0084] 作为本发明实施例的优选方式,第一信号屏蔽组件11和第二信号屏蔽组件12沿第一方向的两角上均设置有用以稳固基座1结构的第二通孔117,第二通孔117可以增大浇筑材料与连接臂114以及基座固定件113之间的接触面积,同时,基座1的四角是通过弯折冲压工艺形成的,该第二通孔117位于基座1的四角,弯折工艺也会使原本为平面结构的第一通孔116弯折为立体结构,使得基座绝缘体15和基座1在第一方向、第二方向和第三方向上都有接触,能够更好的固定基座1的内部结构。

[0085] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图6,连接臂114上设置有第三防撞臂1141,第三防撞臂1141至少为3对,均匀设置在连接臂114中部和两端,在本实施例中,第三防撞臂1141数量对3对,1对为2个,从两个连接臂114的角度来看,每一对的两个第三防撞臂1141分别设置在两个连接臂114上,其位置相对应,对称设置,安装的稳定性更好,如果随意设置位置,在基头2与基座1进行插拔动作时,二者的各个连接端不会同步插入或者拔出,会有一些负面影响,如:一个连接臂114上的第三防撞臂1141靠近端部,另一个连接臂114上的第三防撞臂1141更靠近连接臂114的中部,那么在插入基头2时,靠近中部的第三防撞臂1141不能平稳支撑人为施加的压力,在这个连接臂114靠近端部的部分上,基头2可能就会在认为压力下产生倾斜,提前插入基座1中,而另一个连接臂114靠近端部的部分依然还受第三防撞臂1141的支撑,那么倾斜部分的基头2就可能与基座1间产生碰撞,会对连接件本身造成损害。若是按照本实施例进行插拔,基头2与基座1的每一个接触点都是同步进行的,并不会产生倾斜的状况,插拔动作就会更稳定。进一步的,从单个连接臂114的角度来看,每个连接臂114上都设置有三个第三防撞臂1141,分别位于连接臂114的两端和中间,安装的稳定性更好,若是不在连接臂114的中部设置第三防撞臂1141,在外部压力下可能会损坏基头2,如:基座1上只有两端设置于第三防撞臂1141,将基头2插入基座1时,来自外部环境的压力

通常会作用与基头2的中部,而基座1的中部也没有支撑点,若是压力较大,基头2的中部可能弯曲甚至破裂,而采用本实施例的三个第三防撞臂1141就不会出现这种问题,中部的第三防撞臂1141会承受来自外部的压力,并通过该第三防撞臂1141将基头2平稳的插入基座1中。本实施例具有一些替代方案,如其中一个连接臂114的两端设置于第三防撞臂1141,另一个连接臂114的中部设置有第三防撞臂1141。

[0086] 作为本发明实施例的优选方式,请参见图4和图12,基座1包括第一组信号端子13和第二组信号端子14,设置在信号屏蔽框内,用于与电路板连接,第一组信号端子13和第二组信号端子14均包括多个第一子端子141和第二子端子142,第一子端子141接入电路板地线端,第二子端子142接入电路板信号传输端,第一子端子141和第二子端子142的结构相同,第一子端子141和第二子端子142沿第一方向交替且间隔设置,该间隔等距设置,具体设置方式为:第一子端子141→第二子端子142→第一子端子141→第二子端子142……第二子端子142用于屏蔽各第一子端子141之间的干扰信号,第二子端子142接地并设置在两个第一子端子141之间,可以有效的屏蔽两个第一子端子141之间的干扰信号。

[0087] 进一步的,第一子端子141和第二子端子142均包括沿第二方向的正方向或负方向顺次设置的固定部、抵接部和第二弹性臂,第二方向的正方向即第一组信号端子13上的第一子端子141和第二子端子142面向中部的挡隔板111的方向,第二方向的负方向即第二组信号端子14上的第一子端子141和第二子端子142面向中部的挡隔板111的方向,且固定部、抵接部和第二弹性臂一体设置。抵接部与基头2相抵接,抵接部与第二弹性臂和固定部形成一U形结构,该抵接部即U形结构的底部,当基头2的信号端子插入基座1后会与该抵接部接触,从而完成基头2基座1的安装,并且,该抵接部是由固定部沿第二方向的正方向或负方向的材料弯折形成的。

[0088] 作为本发明实施例的优选方式,第一子端子141的固定部沿第二方向的正方向上连接有第一焊接部,第二子端子142的固定部沿第二方向的正方向上连接有第二焊接部,第一子端子141与电路板上的信号传输端电连接,第二子端子142与电路板上的接地端电连接,从而使第一子端子141成为信号传输端子,用于传输信号,使第二子端子142成为接地端子,用于屏蔽第一子端子141之间的干扰信号。

[0089] 实施例四:

[0090] 本发明提供了一种连接器,包括前述的信号传输基座。

[0091] 本发明实施例中的连接器采用上述结构,在基头2与基座1连接的过程中,基座固定件113的第三防撞臂1141优先接触基头2的防撞臂,之后基座1信号端子上的固定部的第一导入部和第二弹性臂上的第二导入部与基头2信号端子上的相接触,逐渐下按基头2,当基头2的信号端子与抵接部相抵接时,基头2同时与卡合部112卡合,实现基头2与基座1之间的信号传输。

[0092] 实施例五:

[0093] 本发明提供了一种电子设备,包括前述的信号传输基座或连接器。

[0094] 本发明实施例中的电子设备采用上述结构,在基头2与基座1连接的过程中,基座固定件113的第三防撞臂1141优先接触基头2的防撞臂,之后基座1信号端子上的固定部的第一导入部和第二弹性臂上的第二导入部与基头2信号端子上的相接触,逐渐下按基头2,当基头2的信号端子与抵接部相抵接时,基头2同时与卡合部112卡合,实现基头2与基座1之

间的信号传输。

[0095] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

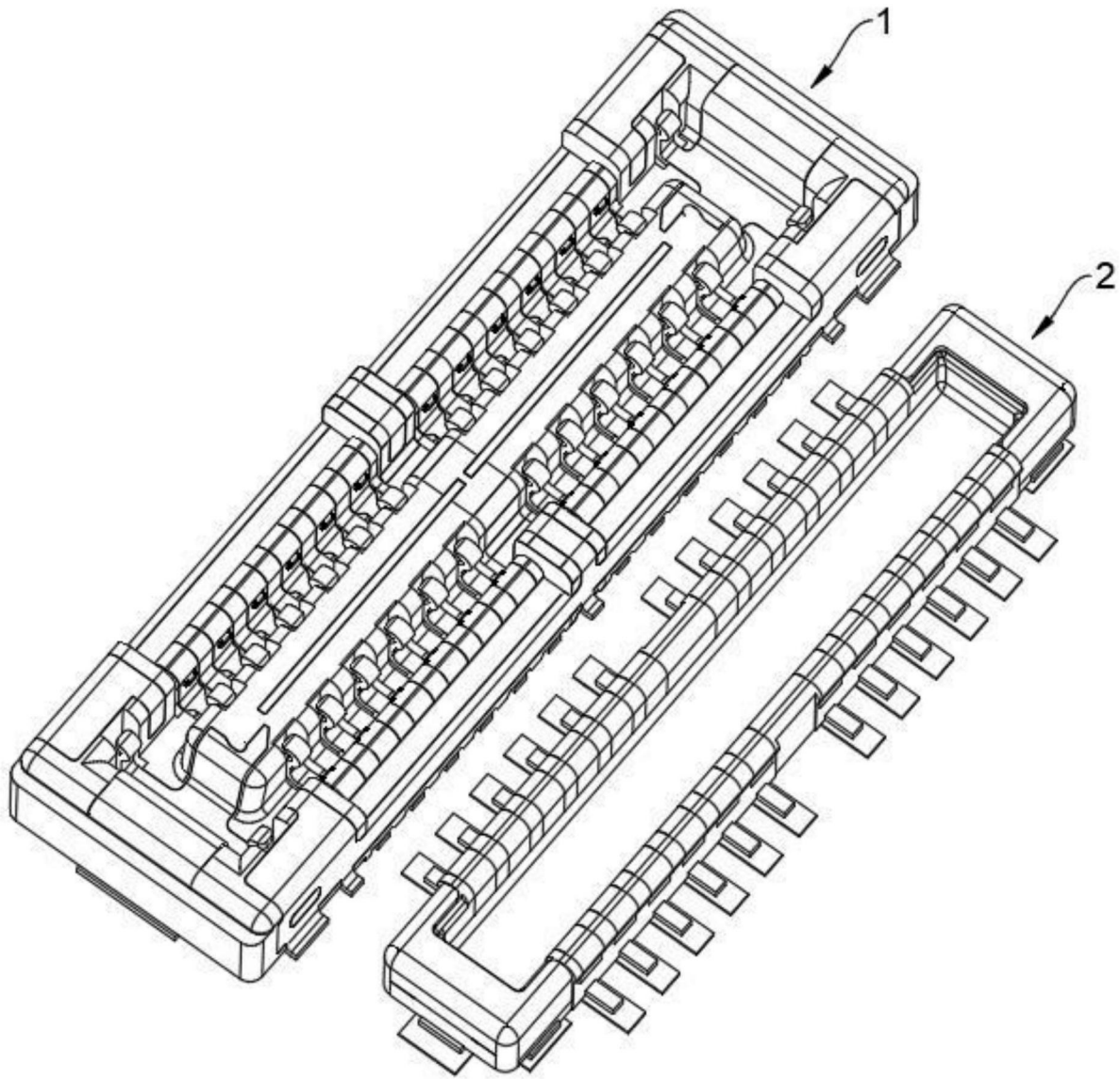


图1

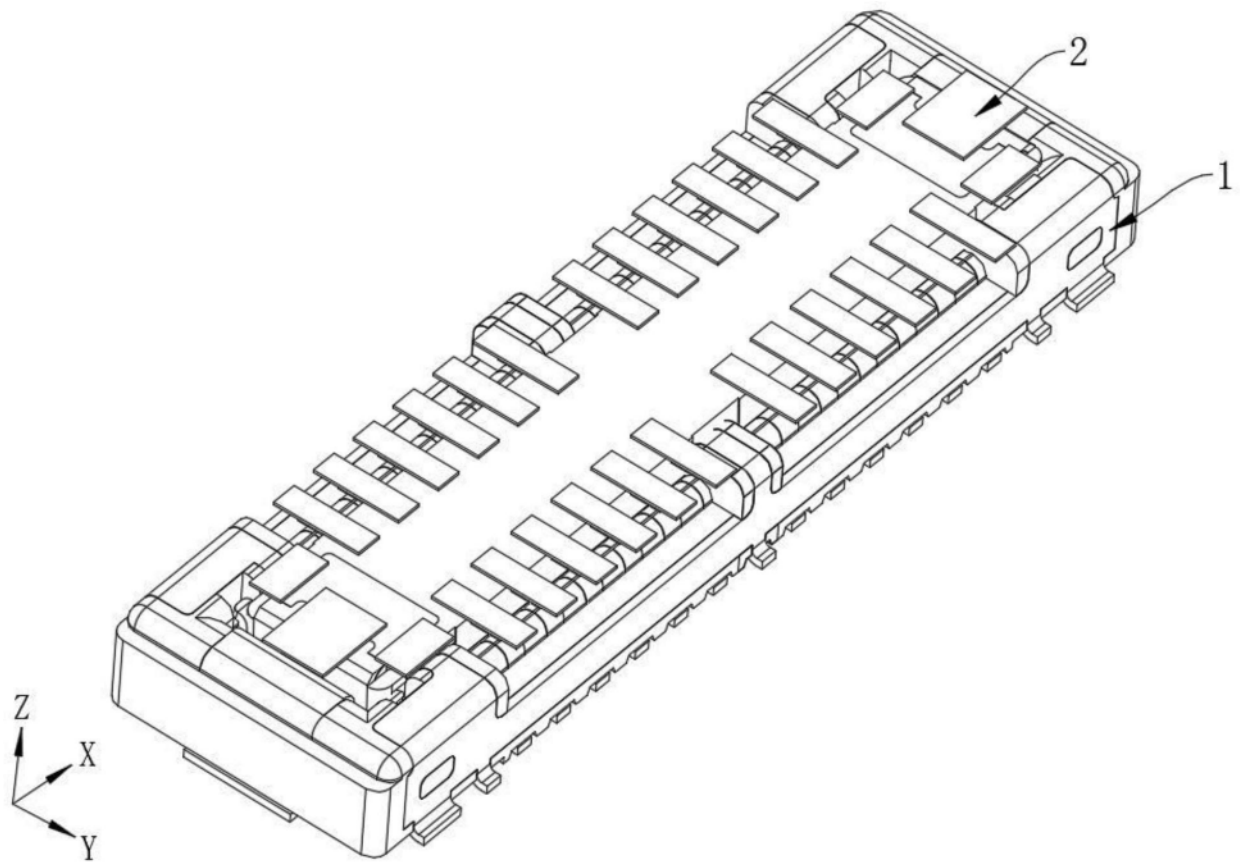


图2

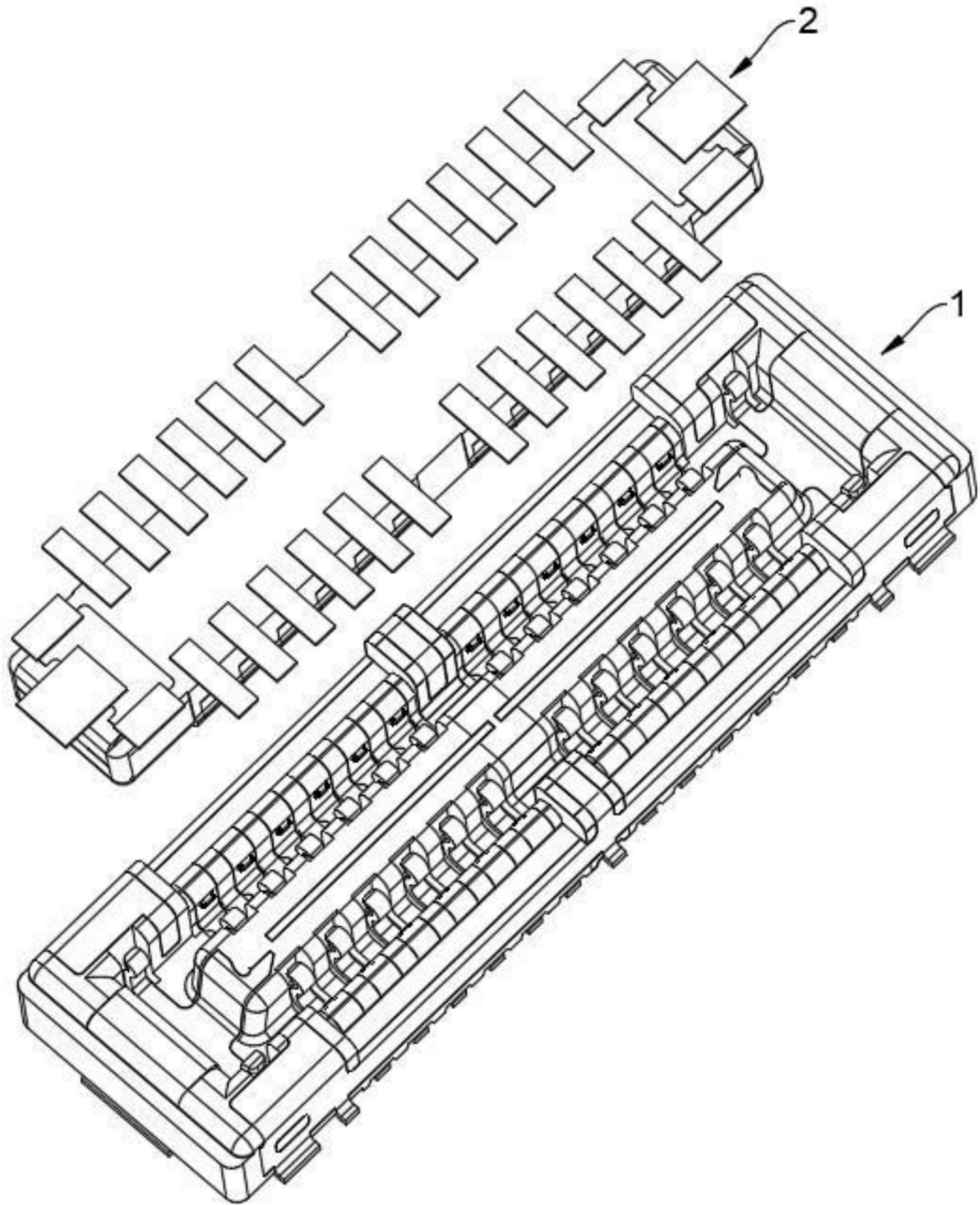


图3

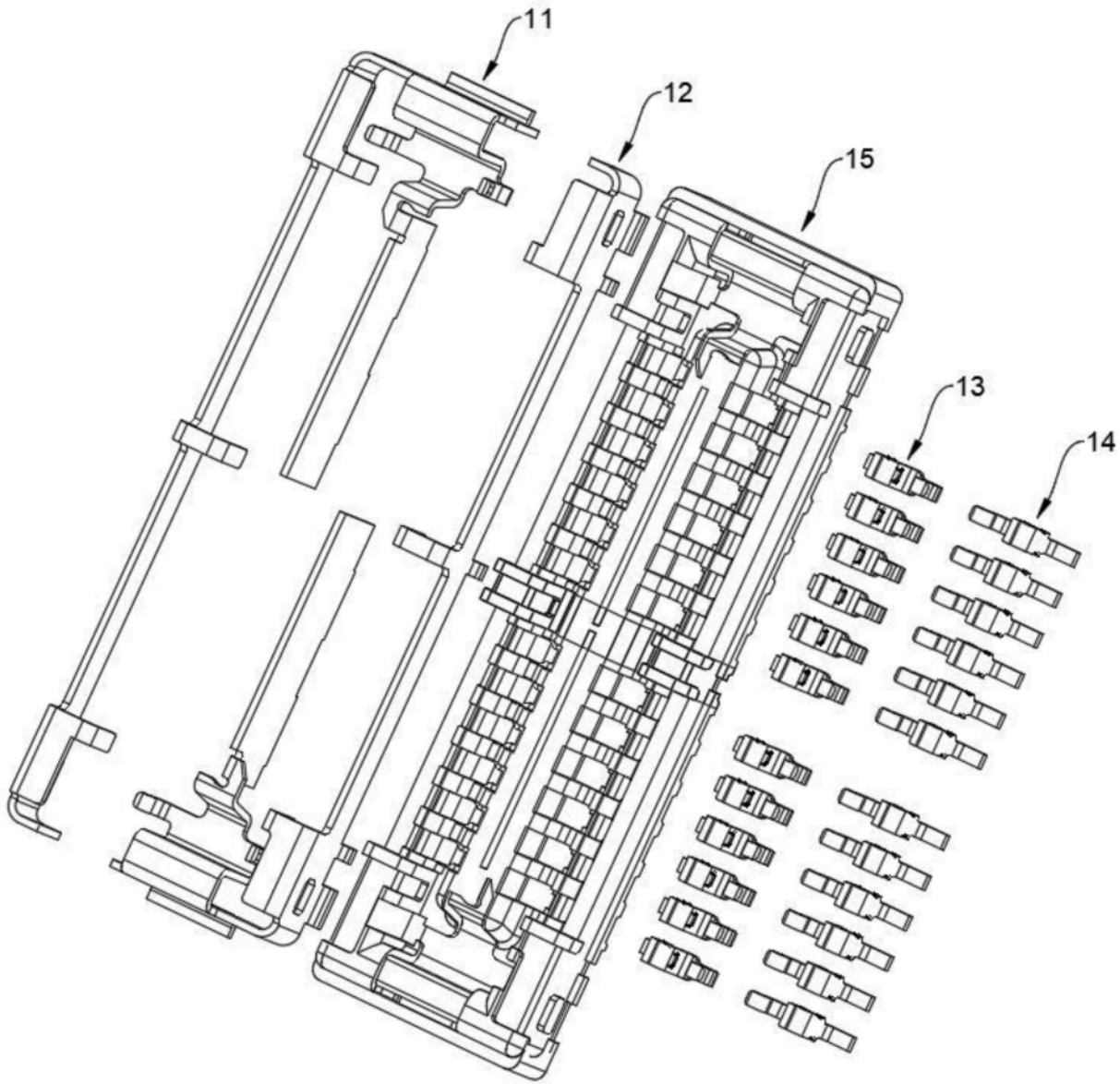


图4

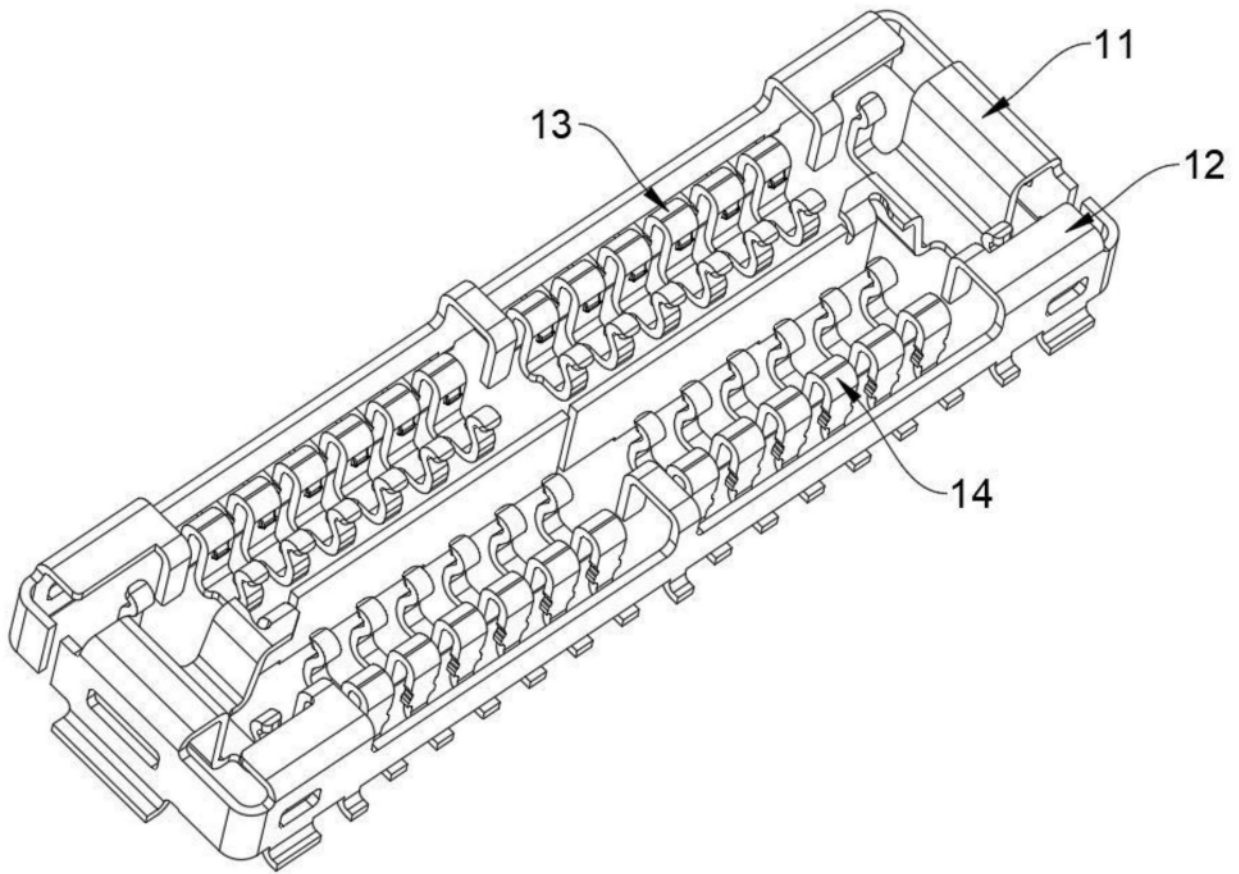


图5

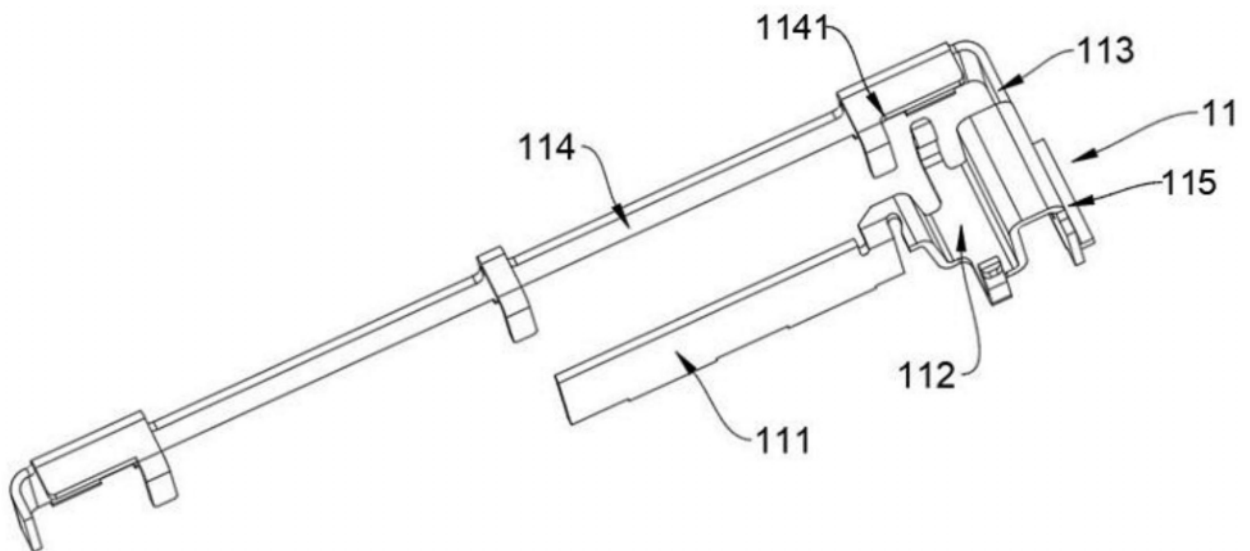


图6

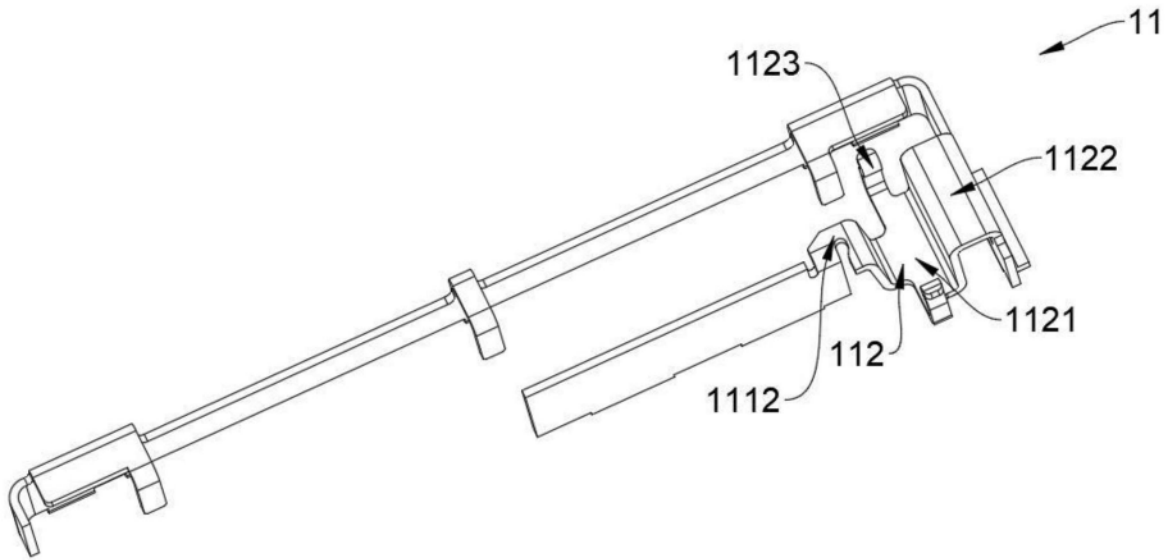


图7

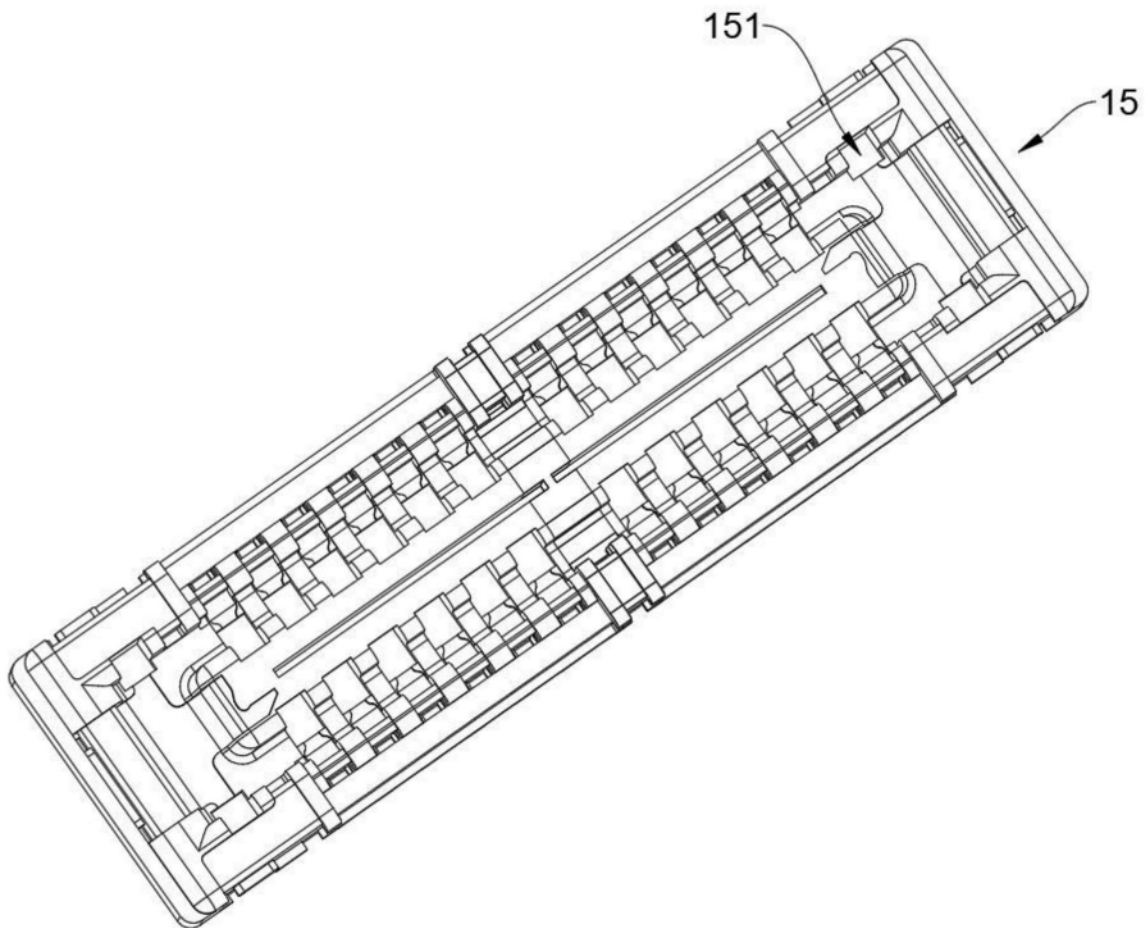


图8

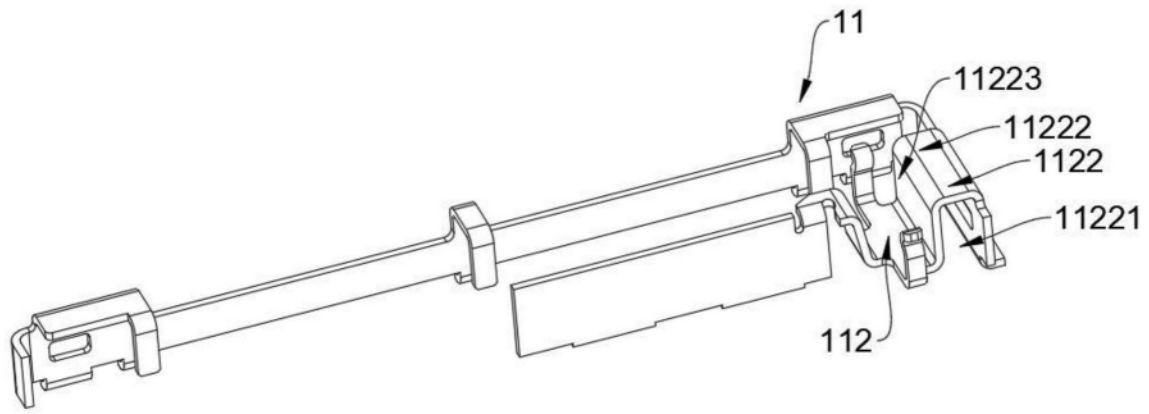


图9

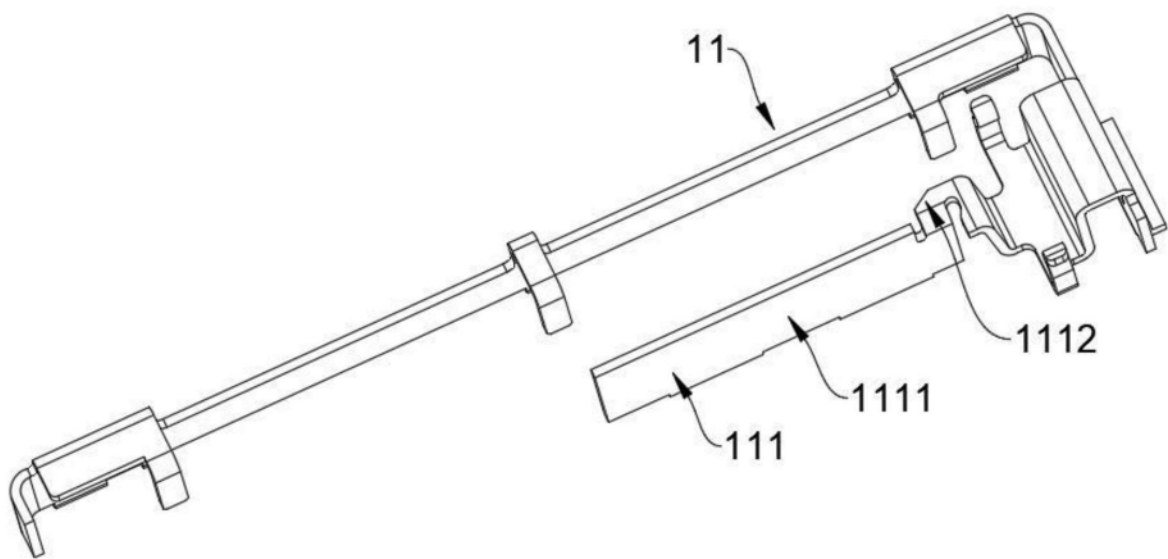


图10

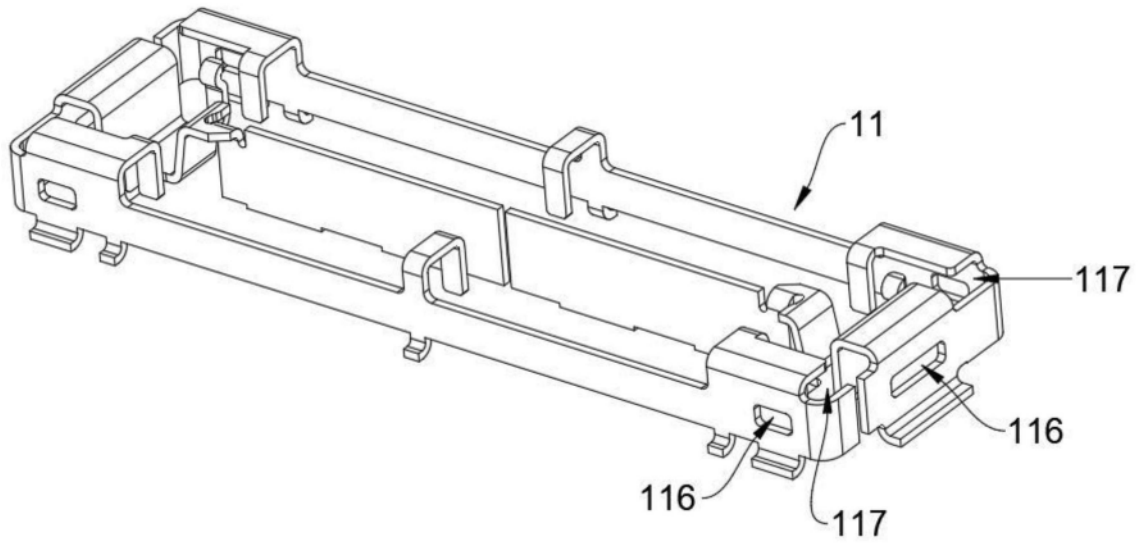


图11

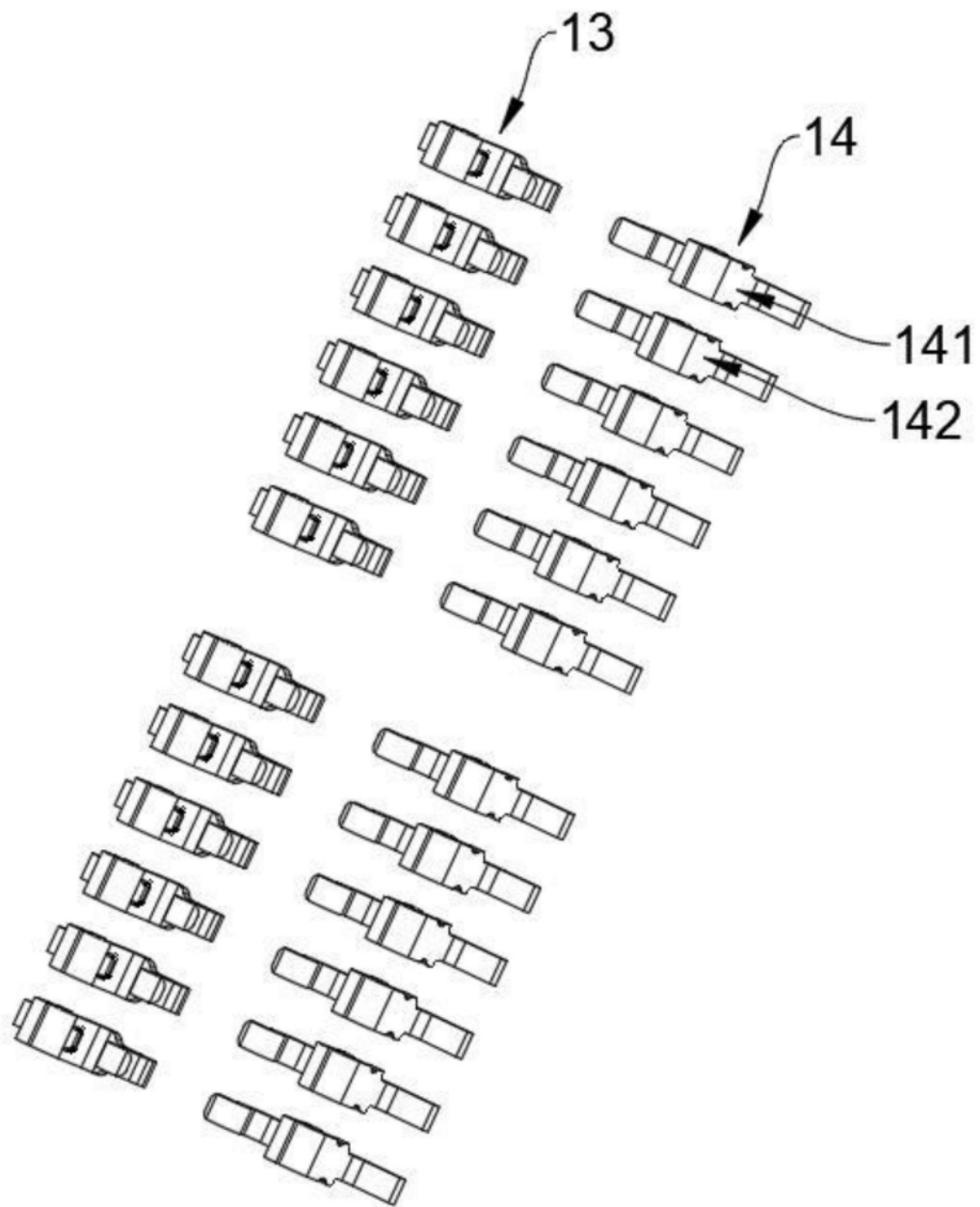


图12

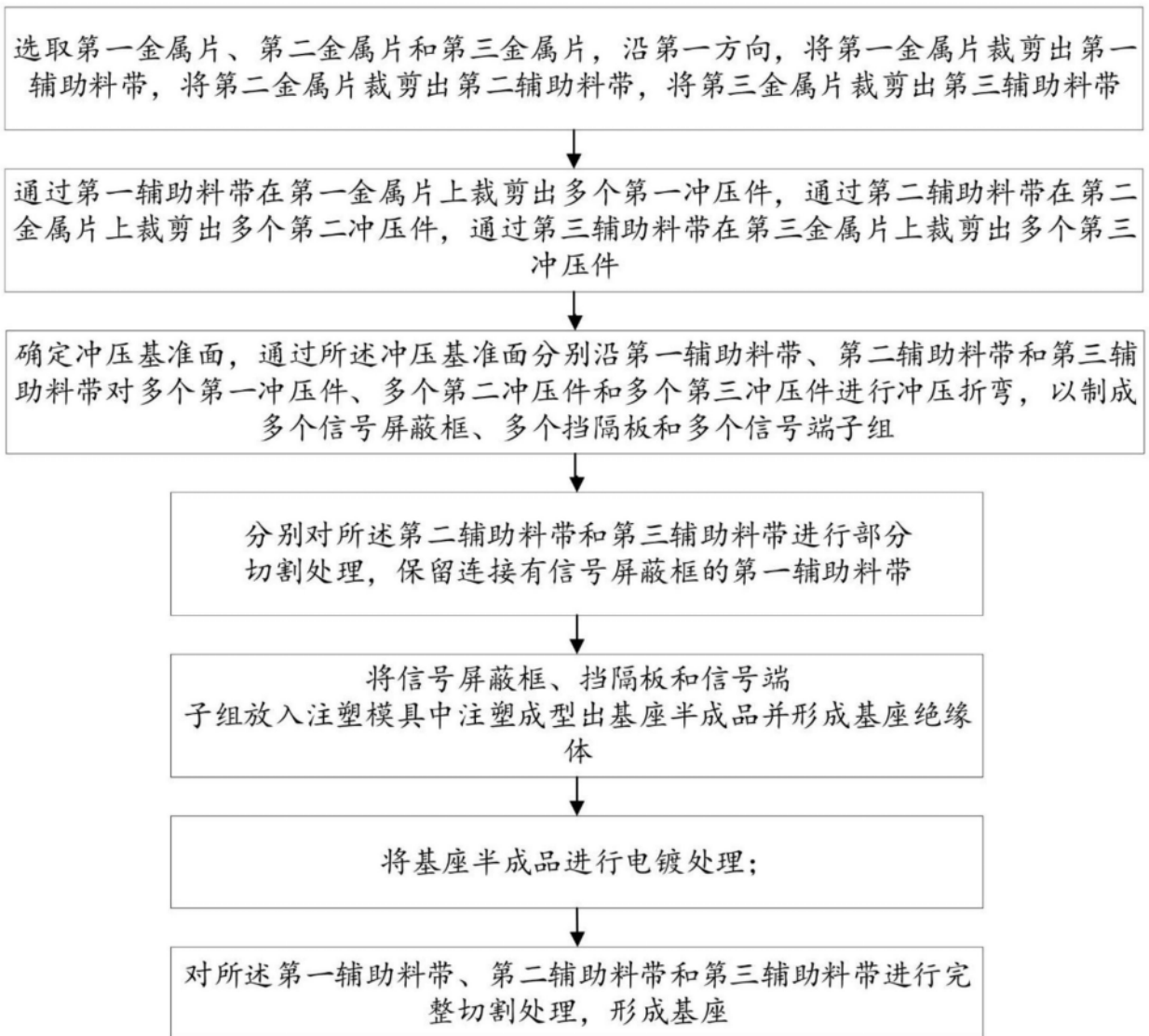


图13

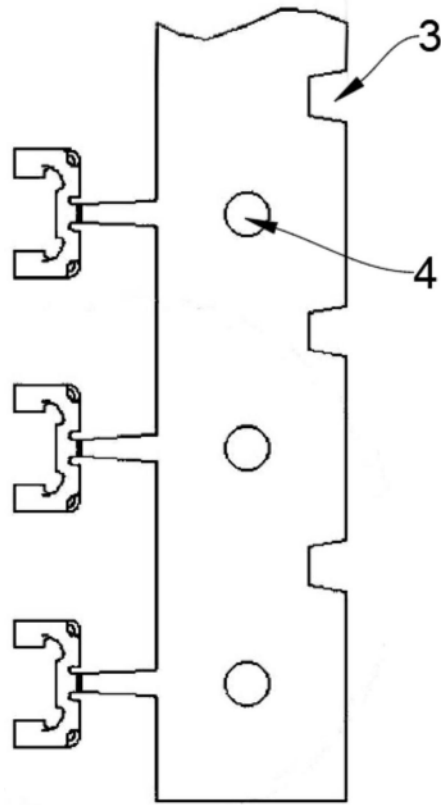


图14