



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114709646 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202210357043.X

(22) 申请日 2022.04.06

(71) 申请人 上海航天科工电器研究院有限公司

地址 200333 上海市普陀区祁连山南路
2891弄93号

(72) 发明人 王旭 邹作涛 曾腾飞 王俊

(74) 专利代理机构 惠州知侬专利代理事务所

(普通合伙) 44694

专利代理师 罗佳龙

(51) Int. Cl.

H01R 12/73 (2011.01)

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 12/91 (2011.01)

H01R 13/46 (2006.01)

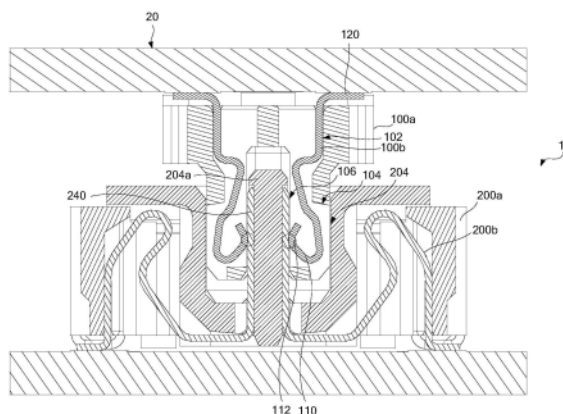
权利要求书2页 说明书11页 附图13页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

本申请提供一种连接器。上述的连接器包括插头连接器及插座连接器；插头连接器包括第一基座及插头端子，第一基座形成有相连通第一安装槽及第一对插腔，插头端子穿设于第一安装槽内并与第一基座连接，插头端子设有抵触部，抵触部与第一对插腔相应设置；插座连接器包括第二基座及插座端子，第二基座形成有相连通的第二安装槽及第二对插腔，第二对插腔的内壁凸设有舌片部，舌片部形成有与第二安装槽连通的第一固定槽。插头连接器与插座连接器对插连接，使插头连接器与插座连接器的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性，使插头连接器与插座连接器可靠地电连接，解决了连接器存在电连接稳定性较差的问题。



1. 一种连接器,其特征在于,包括:

插头连接器,包括第一基座及插头端子,所述第一基座形成有相连通第一安装槽及第一对插腔,所述插头端子穿设于所述第一安装槽内并与所述第一基座连接,所述插头端子设有抵触部,所述抵触部与所述第一对插腔相应设置;

插座连接器,包括第二基座及插座端子,所述第二基座形成有相连通的第二安装槽及第二对插腔,所述第二对插腔的内壁凸设有舌片部,所述舌片部形成有与所述第二安装槽连通的第一固定槽,所述插座端子穿设于所述第二安装槽内并与所述第二基座连接,所述插座端子部分位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述第一基座位于所述第二对插腔内并与所述第二基座插接,且所述舌片部位于所述第一对插腔内并与所述第一基座插接,所述抵触部在所述第二对插腔内抵接于所述插座端子。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于,所述插头端子的抵触部均朝靠近所述舌片部的一侧弯折。

3. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于,所述第一基座还形成有贯通槽,所述贯通槽分别与所述第一安装槽及所述第一对插腔连通,所述抵触部与所述贯通槽对应设置。

4. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于,所述第二基座包括固定基座及浮动基座,所述固定基座形成有容纳槽,所述浮动基座位于所述容纳槽并与所述固定基座活动连接,所述第二安装槽包括形成于所述固定基座的第二固定槽和形成于所述浮动基座的连接槽,所述第二固定槽与所述连接槽连通,所述第二对插腔形成于所述浮动基座,所述插座端子位于所述第二固定槽内并与所述固定基座连接,且所述插座端子通过所述连接槽内插接于所述第一固定槽内。

5. 根据权利要求4所述的连接器,其特征在于,所述插座端子包括依次连接的插座焊接部、连接干涉部、中间弯折部及抵触干涉部,所述连接干涉部位于所述第二固定槽内并与所述固定基座连接,所述插座端子的中间弯折部位于所述浮动基座与所述固定基座之间的间隙内,所述插座端子的所述抵触干涉部通过所述连接槽内插接于相应的所述第一固定槽内。

6. 根据权利要求5所述的连接器,其特征在于,所述中间弯折部包括依次连接的第一弯折部、第一直线部、第二弯折部、第二直线部、第三弯折部、第三直线部及第四弯折部,所述第一弯折部的远离所述第一直线部的一端与所述连接干涉部连接,所述第四弯折部的远离所述第三直线部的一端与所述抵触干涉部连接。

7. 根据权利要求5所述的连接器,其特征在于,所述浮动基座包括基座主体、第一侧翼部及第二侧翼部,所述第一侧翼部及所述第二侧翼部相对凸设于所述基座主体的两侧,所述基座主体位于所述容纳槽内并与所述固定基座活动连接,所述第二对插腔形成于所述基座主体,所述第一侧翼部在所述固定基座的轮廓投影线与所述第二侧翼部在所述固定基座的轮廓投影线于所述容纳槽的宽度方向的最大距离大于所述容纳槽的宽度。

8. 根据权利要求7所述的连接器,其特征在于,所述第一侧翼部及所述第二侧翼部相对凸设于所述基座主体的顶部的外侧壁;及/或,

所述舌片部凸出于所述基座主体的顶部的表面。

9. 根据权利要求5所述的连接器,其特征在于,所述插头端子的抵触部设有至少一抵触点,所述插头端子的抵触部的抵触点抵接于所述抵触干涉部。

10. 根据权利要求9所述的连接器,其特征在于,所述插头端子的抵触部的抵触点的数目为一个,所述抵触干涉部的数目为一个,所述抵触干涉部位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述抵触部的抵触点抵接于所述抵触干涉部;或,

所述插头端子的抵触部的抵触点的数目为两个,分别为第一接触点和第二接触点;所述插座端子的抵触干涉部的数目为两个,分别为插座端子第一接触干涉部及第二接触干涉部,所述第一接触干涉部及所述第二接触干涉部相对设置,所述第一接触干涉部位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述第二对插腔的内壁形成有第三固定槽,所述第三固定槽与所述第二安装槽连通,所述第二接触干涉部位于所述第二固定槽内并与所述第二对插腔的内壁连接。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的连接器,其特征在于,所述第一基座与所述第二基座对插区域的形状均为框架配合结构;及/或,

所述插座连接器还包括插座焊接加强脚,所述插座焊接加强脚连接于所述第二基座,且所述插座焊接加强脚至少部分裸露于所述第二基座的外侧。

连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电子元件的技术领域,特别是涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 板对板连接器除了应用场景复杂多变及多模块集成之外,由于电子产品的发展趋势还呈现出使用的信号往10Gbps甚至以上更高频率发展的现象,这就对使用板对板连接器连接场景下的连接器传输速率要求也提出了更高要求。

[0003] 然而,传统的板对板连接器的插头连接器与插座连接器的对插界面在浮动过程中存在连接稳定性较差的情形,使连接器存在电连接稳定性较差的问题,尤其在高振动环境或急速运转环境工作。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种电连接稳定性较好的连接器。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种连接器,包括:

[0007] 插头连接器,包括第一基座及插头端子,所述第一基座形成有相连通第一安装槽及第一对插腔,所述插头端子穿设于所述第一安装槽内并与所述第一基座连接,所述插头端子设有抵触部,所述抵触部与所述第一对插腔相应设置;

[0008] 插座连接器,包括第二基座及插座端子,所述第二基座形成有相连通的第二安装槽及第二对插腔,所述第二对插腔的内壁凸设有舌片部,所述舌片部形成有与所述第二安装槽连通的第一固定槽,所述插座端子穿设于所述第二安装槽内并与所述第二基座连接,所述插座端子部分位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述第一基座位于所述第二对插腔内并与所述第二基座插接,且所述舌片部位于所述第一对插腔内并与所述第一基座插接,所述抵触部在所述第二对插腔内抵接于所述插座端子。

[0009] 在其中一个实施例中,所述插头端子的抵触部均朝靠近所述舌片部的一侧弯折。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一基座还形成有贯通槽,所述贯通槽分别与所述第一安装槽及所述第一对插腔连通,所述抵触部与所述贯通槽对应设置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第二基座包括固定基座及浮动基座,所述固定基座形成有容纳槽,所述浮动基座位于所述容纳槽并与所述固定基座活动连接,所述第二安装槽包括形成于所述固定基座的第二固定槽和形成于所述浮动基座的连接槽,所述第二固定槽与所述连接槽连通,所述第二对插腔形成于所述浮动基座,所述插座端子位于所述第二固定槽内并与所述固定基座连接,且所述插座端子通过所述连接槽内插接于所述第一固定槽内。

[0012] 在其中一个实施例中,所述插座端子包括依次连接的插座焊接部、连接干涉部、中间弯折部及抵触干涉部,所述连接干涉部位于所述第二固定槽内并与所述固定基座连接,

所述插座端子的中间弯折部位于所述浮动基座与所述固定基座之间的间隙内,所述插座端子的所述抵触干涉部通过所述连接槽内插接于所述第一固定槽内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述中间弯折部包括依次连接的第一弯折部、第一直线部、第二弯折部、第二直线部、第三弯折部、第三直线部及第四弯折部,所述第一弯折部的远离所述第一直线部的一端与所述连接干涉部连接,所述第四弯折部的远离所述第三直线部的一端与所述抵触干涉部连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述浮动基座包括基座主体、第一侧翼部及第二侧翼部,所述第一侧翼部及所述第二侧翼部相对凸设于所述基座主体的两侧,所述基座主体位于所述容纳槽内并与所述固定基座活动连接,所述第二对插腔形成于所述基座主体,所述第一侧翼部在所述固定基座的轮廓投影线与所述第二侧翼部在所述固定基座的轮廓投影线于所述容纳槽的宽度方向的最大距离大于所述容纳槽的宽度。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一侧翼部及所述第二侧翼部相对凸设于所述基座主体的顶部的外侧壁;及/或,

[0016] 所述舌片部凸出于所述基座主体的顶部的表面。

[0017] 在其中一个实施例中,所述插头端子的抵触部设有至少一抵触点,所述插头端子的抵触部的抵触点抵接于所述抵触干涉部。

[0018] 在其中一个实施例中,所述插头端子的抵触部的抵触点的数目为一个,所述插座端子的抵触干涉部的数目为一个,所述抵触干涉部位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述抵触部的抵触点抵接于所述抵触干涉部。

[0019] 在其中一个实施例中,所述插头端子的抵触部的抵触点的数目为两个,分别为第一抵触点和第二抵触点;所述插座端子的抵触干涉部的数目为两个,分别为第一抵触干涉部及第二抵触干涉部,所述第一抵触干涉部及所述第二抵触干涉部相对设置,所述第一抵触干涉部位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述第二对插腔的内壁形成有第三固定槽,所述第三固定槽与所述第二安装槽连通,所述第二抵触干涉部位于所述第二固定槽内并与所述第二对插腔的内壁连接。

[0020] 在其中一个实施例中,所述第一基座与所述第二基座对插区域的形状均为框架配合结构;及/或,

[0021] 所述插座连接器还包括插座焊接加强脚,所述插座焊接加强脚连接于所述第二基座,且所述插座焊接加强脚至少部分裸露于所述第二基座的外侧。

[0022] 与现有技术相比,本发明至少具有以下优点:

[0023] 1、上述的连接器的,由于第一基座形成有相连通第一安装槽及第一对插腔,插头端子穿设于第一安装槽内并与第一基座连接,使插头端子安装于第一基座,又由于插头端子的抵触部与第一对插腔相应设置,第一基座位于第二对插腔内并与第二基座插接,且舌片部位于第一对插腔内并与第一基座插接,使插头连接器与插座连接器彼此相互插入,如此使插头连接器与插座连接器对插连接,使插头连接器与插座连接器的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性;

[0024] 2、由于插座端子部分位于第一固定槽内并与舌片部连接,且抵触部在第二对插腔内抵接于插座端子,加上插头连接器与插座连接器对插连接,使插头连接器与插座连接器可靠地电连接,解决了连接器存在电连接稳定性较差的问题。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0026] 图1为一实施例的连接器在对插前的结构示意图;

[0027] 图2a为图1所示连接器在使用时的结构示意图;

[0028] 图2b为图1所示连接器的剖视图;

[0029] 图3为图2a所示连接器的剖视图;

[0030] 图4为图2a所示连接器的另一剖视图;

[0031] 图5为图2a所示连接器的插头连接器的结构示意图;

[0032] 图6为图5所示插头连接器的立体剖视图;

[0033] 图7为图2a所示连接器的插座连接器的示意图;

[0034] 图8为图1所示连接器的爆炸图;

[0035] 图9为图2a所示连接器的插头连接器的示意图;

[0036] 图9a为图9所示插头连接器在插拔前后的插头导电端子的形变示意图;

[0037] 图10为图2a所示连接器的插头导电端子与插座导电端子抵接的另一视角的示意图;

[0038] 图11为图8所示连接器的插座连接器的基座本体的浮动基座的结构示意图;

[0039] 图12为图11所示浮动基座的另一视角的结构示意图;

[0040] 图13为图1所示连接器的插座连接器的俯视图;

[0041] 图14为另一实施例的连接器在对插后的结构示意图。。

具体实施方式

[0042] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0043] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0044] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0045] 本申请提供一种连接器包括插头连接器及插座连接器;插头连接器包括第一基座及插头端子,所述第一基座形成有相连通第一安装槽及第一对插腔,所述插头端子穿设于所述第一安装槽内并与所述第一基座连接,所述插头端子设有抵触部,所述抵触部与所述

第一对插腔相应设置;插座连接器包括第二基座及插座端子,所述第二基座形成有相连通的第二安装槽及第二对插腔,所述第二对插腔的内壁凸设有舌片部,所述舌片部形成有与所述第二安装槽连通的第一固定槽,所述插座端子穿设于所述第二安装槽内并与所述第二基座连接,所述插座端子部分位于所述第一固定槽内并与所述舌片部连接,所述第一基座位于所述第二对插腔内并与所述第二基座插接,且所述舌片部位于所述第一对插腔内并与所述第一基座插接,所述抵触部在所述第二对插腔内抵接于所述插座端子。

[0046] 上述的连接器的,由于第一基座形成有相连通第一安装槽及第一对插腔,插头端子穿设于第一安装槽内并与第一基座连接,使插头端子安装于第一基座,又由于插头端子的抵触部与第一对插腔相应设置,第一基座位于第二对插腔内并与第二基座插接,且舌片部位于第一对插腔内并与第一基座插接,使插头连接器与插座连接器彼此相互插入,如此使插头连接器与插座连接器对插连接,使插头连接器与插座连接器的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性;由于插座端子部分位于第一固定槽内并与舌片部连接,且抵触部在第二对插腔内抵接于插座端子,加上插头连接器与插座连接器对插连接,使插头连接器与插座连接器可靠地电连接,解决了连接器存在电连接稳定性较差的问题。

[0047] 为更好地理解本申请的技术方案和有益效果,以下结合具体实施例对本申请做进一步地详细说明:

[0048] 如图1至图2b所示,一实施例的连接器10包括插头连接器100及插座连接器200,插头连接器100与插座连接器200对插连接。在其中一个实施例中,插头连接器100包括第一基座100a及插头端子100b,第一基座100a形成有相连通第一安装槽102及第一对插腔104,插头端子100b穿设于第一安装槽102内并与第一基座100a连接,使插头端子100b安装于第一基座100a。插头端子100b设有抵触部110,抵触部110与第一对插腔104相应设置。

[0049] 如图1及图2a所示,在其中一个实施例中,插座连接器200包括第二基座200a及插座端子200b,第二基座200a形成有相连通的第二安装槽202及第二对插腔204,第二对插腔204的内壁凸设有舌片部204a,舌片部204a形成有与第二安装槽202连通的第一固定槽206,插座端子200b穿设于第二安装槽202内并与第二基座200a连接,插座端子200b部分位于第一固定槽206内并与舌片部204a连接,使插座端子200b分别组装于第二基座200a和舌片部204a。第一基座100a位于第二对插腔204内并与第二基座200a插接,且舌片部204a位于第一对插腔104内并与第一基座100a插接,使第一基座100a与第二基座200a彼此相互插入,如此使插头连接器100与插座连接器200对插连接,使插头连接器100与插座连接器200的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性。

[0050] 如图2a所示,进一步地,抵触部110在第二对插腔204内抵接于插座端子200b,使插头端子100b与插座端子200b抵接导电,由于插头连接器100与插座连接器200对插连接,使插头连接器100与插座连接器200的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性,使插头端子100b与插座端子200b可靠地电连接,如此使连接器10具有较好的电连接性能,实现可靠的信号传输,尤其在高温环境、高振动性环境或大机械冲击环境下,使连接器10具有较稳定的浮动连接性能。

[0051] 上述的连接器10,由于第一基座100a形成有相连通第一安装槽102及第一对插腔104,插头端子100b穿设于第一安装槽102内并与第一基座100a连接,使插头端子100b安装于第一基座100a,又由于插头端子100b的抵触部110与第一对插腔104相应设置,第一基座

100a位于第二对插腔204内并与第二基座200a插接,且舌片部204a位于第一对插腔104内并与第一基座100a插接,使插头连接器100与插座连接器200彼此相互插入,如此使插头连接器100与插座连接器200对插连接,使插头连接器100与插座连接器200的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性;由于插座端子200b部分位于第一固定槽206内并与舌片部204a连接,且抵触部110在第二对插腔204内抵接于插座端子200b,加上插头连接器100与插座连接器200对插连接,使插头连接器100与插座连接器200可靠地电连接,解决了连接器10存在电连接稳定性较差的问题。

[0052] 如图2a所示,在其中一个实施例中,上述的连接器10为浮动板对板连接器10,用于对两个线路板20进行电连接,其中一个插头连接器100安装于其中一个线路板,另外一个插头连接器100安装于另外一个线路板,实现板对板的浮动电连接。

[0053] 如图2a、图3及图4所示,在其中一个实施例中,第一基座100a与第二基座200a对插区域的形状均为框架配合结构,即第一基座100a插接配合于第二基座200a的结构、第二基座200a插接配合于第一基座100a的结构均为框架配合结构,具体地,第一基座100a插接配合于第二基座200a的结构为第一框架配合结构,第二基座200a插接配合于第一基座100a的结构为第二框架配合结构,使第一基座100a与第二基座200a相互嵌套插接,进而使第一基座100a与第二基座200a对插区域的连接配合更加稳定,确保连接器10浮动过程中基座的稳定性和耐高温、耐高振动、耐大机械冲击的能力。在本实施例中,第一基座100a位于第二对插腔204内并与第二基座200a插接,以形成第一框架配合结构。舌片部204a位于第一对插腔104内并与第一基座100a插接,以形成第二框架配合结构。第一基座100a与第二基座200a彼此相互插入,形成稳定的框架式嵌套结构。在其中一个实施例中,第一框架配合结构和第二框架配合结构的横截面均呈长方形状,使第一框架配合结构和第二框架配合结构更好地浮动嵌套配合,进而使插头连接器100与插座连接器200的连接具有稳定的框架式结构,确保连接器10浮动过程中基座的稳定性和耐高温、耐高振动、耐大机械冲击的能力。可以理解,在其他实施例中,第一框架配合结构和第二框架配合结构的横截面均不仅限于呈长方形状,如还可以呈正方形或其他形状等。

[0054] 如图2a、图5及图6所示,在其中一个实施例中,插头端子100b的数目至少为两个,第一安装槽102的数目至少为两个,每一第一安装槽102与第一对插腔104连通,两个插头端子100b分别设置于两个第一安装槽102内,且两个插头端子100b相对设置于舌片部204a的两侧。同时参见图7,在其中一个实施例中,插座端子200b的数目至少为两个,第二安装槽202及第一固定槽206的数目均至少为两个,每一第二安装槽202分别与第二对插腔204和相应的第一固定槽206连通,两个第一固定槽206分别形成于舌片部204a的两侧,每一插座端子200b穿设于相应的第二安装槽202内并与第二基座200a连接,每一插座端子200b部分位于相应的第一固定槽206内并与舌片部204a连接,使每一插座端子200b组装于第二基座200a及舌片部204a。两个插头端子100b的抵触部110分别与两个插座端子200b抵接,使两个插头端子100b分别与两个插座端子200b电连接,如此使两个插头端子100b与两个插座端子200b一一对应电连接。由于两个插头端子100b相对设置于舌片部204a的两侧,且两个插座端子200b分别位于舌片部204a的两侧的两个第一固定槽206内并与舌片部204a连接,两个插头端子100b的抵触部110分别与两个插座端子200b抵接,使两个插头端子100b的抵触部110分别与两个插座端子200b抵接产生的抵触力能够相互抵消,同时使舌片部204a与第一

基座100a的插接具有较好的可靠性,进而使插头连接器100与插座连接器200对插插接后具有较好的插拔力,进而使插头连接器100与插座连接器200的插接具有较好的可靠性。

[0055] 如图7至图9所示,在其中一个实施例中,插头端子100b和插座端子200b的数目均为多个,多个插头端子100b与多个插座端子200b一一对应抵触,使每一插头端子100b与相应的插座端子200b抵触,进而使每一插头端子100b与相应的插座端子200b电连接,如此使连接器10能够同时实现多个信号通道的传输。在本实施例中,第一安装槽102、第一固定槽206及第二安装槽202的数目均为多个,多个插头端子100b呈两排设置,两排插头端子100b分别位于舌片部204a的两侧。相应的,多个插座端子200b呈两排设置,两排插座端子200b分别位于舌片部204a的两侧。每一插头端子100b穿设于相应的第一安装槽102内并与第一基座100a连接,使多个插头端子100b安装于第一基座100a。每一插座端子200b穿设于相应的第二安装槽202内并与第二基座200a连接,每一插座端子200b部分位于相应的第一固定槽206内并与舌片部204a连接。

[0056] 如图2a及图9所示,在其中一个实施例中,插头端子100b的抵触部110均朝靠近舌片部204a的一侧弯折,使抵触部110更好地与插座端子200b抵接。在本实施例中,插头端子100b的数目至少为两个,两个插头端子100b的抵触部110均朝靠近舌片部204a的一侧弯折,使两个插头端子100b的抵触部110更好地分别与两个插座端子200b抵接。在本实施例中,两个插头端子100b的抵触部110均朝靠近舌片部204a的一侧弯折,且每一插头端子100b在接触区由端子最前部回弯弯曲形成,如此使插头连接器100与插座连接器200在接触区的左右可各形成一处触点,使插头连接器100与插座连接器200对插插接后具有较好的插拔力,同时使插头连接器100与插座连接器200插接时所受的阻力较小。

[0057] 如图2a、图6及图9所示,在其中一个实施例中,第一基座100a还形成有贯通槽106,贯通槽106分别与第一安装槽102及第一对插腔104,使第一基座的内腔通过贯通槽的槽位与第一基座的外围空间贯通,避免插头端子在插头连接器与插座连接器对插时弹性变形受阻的问题,同时贯通槽能够有效地降低插头端子与插座端子抵触区域的容性,极大地改善接触区域的特性阻抗,确保接触区域的特性阻抗符合设计要求。在本实施例中,第二安装槽202与第二对插腔204连通,第二基座200a为浮动基座220,使插座端子通过第二安装槽插入第一固定槽内,进而使插头端子在第二对插腔内与插座端子可靠地抵接导电;在使用过程中,由于第一基座的内腔通过贯通槽的槽位与第一基座的外围空间贯通,避免插头端子在插头连接器与插座连接器对插时弹性变形受阻的问题,同时贯通槽能够有效地降低插头端子与插座端子抵触区域的容性,极大地改善接触区域的特性阻抗,确保接触区域的特性阻抗符合设计要求。

[0058] 如图2a、图6及图9所示,进一步地,所述抵触部与所述贯通槽对应设置,即抵触部110位于第一安装槽102与贯通槽106对应连通的区域内,亦即是抵触部110对应设置于第一安装槽102与贯通槽106连通的位置,使第一基座的内腔通过贯通槽的槽位与第一基座的外围空间贯通,避免插头端子在插头连接器与插座连接器对插时弹性变形受阻的问题,同时贯通槽能够有效地降低插头端子与插座端子抵触区域的容性,极大地改善接触区域的特性阻抗,确保接触区域的特性阻抗符合设计要求。同时参见图9a,此外,第一基座100a在与抵触部110对应的区域形成有贯通槽106,使抵触部110与插座端子200b抵触时可靠地弹性形变,即插头端子100b与插座端子200b抵触时在贯通槽106对应的位置具有可靠的形变空间,

如此避免了插头端子100b的弹性变形受第一基座100a阻碍的问题,即使插头端子100b受压时压缩无阻碍,贯通槽302将插头连接器100内腔与外围空间进行贯通,将插头端子100b的抵触部110暴露在空气中,从连接器10的外侧可以观测到端子,起着为弹壁压缩避位,且在插头连接器100与插座连接器200对插之后,极大地改善连接器10的电连接的特性阻抗的作用。在其中一个实施例中,抵触部110部分凸设于第一对插腔104内,使抵触部110在插头连接器100与插座连接器200插接时可靠地抵接于插座端子200b。

[0059] 如图7所示,在其中一个实施例中,第二基座200a包括固定基座210及浮动基座220,固定基座210形成有容纳槽203,浮动基座220位于容纳槽203并与固定基座210活动连接。同时参见图12,在本实施例中,第二基座200a为浮动基座220,容纳槽203用于容纳浮动基座220的部分结构,使固定基座210用于容纳浮动基座220的下半部223,进而使第一基座100a与第二基座200a之间实现浮动连接,实现连接器10实现板对板电连接。进一步地,第二安装槽202包括形成于固定基座210的第二固定槽202a和形成于浮动基座220的连接槽202b,第二固定槽202a与连接槽202b连通,第二对插腔204形成于浮动基座220,使浮动基座220与第一基座100a相互对插连接,插座端子200b位于第二固定槽202a内并与固定基座210连接,且插座端子200b通过连接槽202b内插接于第一固定槽206内,使插座端子200b分别与固定基座210和浮动基座220连接,同时使固定基座210与浮动基座220实现相对浮动连接。在本实施例中,第二安装槽202及插座端子200b的数目均至少为两个,两个插座端子200b分别位于舌片部204a的两侧。每一插座端子200b位于相应的第二固定槽202a内并与固定基座210连接,且每一插座端子200b通过相应的连接槽202b内插接于相应的第一固定槽206内,使每一插座端子200b分别与固定基座210和浮动基座220连接,同时使固定基座210与浮动基座220实现相对浮动连接。

[0060] 如图7所示,进一步地,连接槽202b包括相连通的连接孔2022及支撑避位槽2024,插座端子200b穿设于连接孔2022内,且插座端子200b位于支撑避位槽2024并与浮动基座220连接,使插座端子200b可靠地支撑安装于浮动基座220,进而使插座端子200b更好地弹性支撑于浮动基座220,同时避免浮动基座220相对于固定基座210浮动过程中出现与插座端子200b滑动较大的问题,使浮动基座220更好地相对于固定基座210浮动。在本实施例中,连接孔2022与第一固定槽206连通。更进一步地,支撑避位槽2024形成于浮动基座220的底面,使支撑避位槽2024的加工难度较低。更进一步地,支撑避位槽2024的内壁形成有支撑斜面2025,使支撑避位槽2024更好地适配插座端子200b的形变,进而使插座端子200b更好地贴合支撑于浮动基座220。

[0061] 如图7及图10所示,在其中一个实施例中,插座端子200b包括依次连接的插座焊接部250、连接干涉部260、中间弯折部230及抵触干涉部240,连接干涉部260位于第二固定槽202a内并与固定基座210连接,插座端子200b的中间弯折部230位于浮动基座220与固定基座210之间的间隙内,使插座端子200b弹性支撑于浮动基座220,如此使浮动基座220浮动连接于固定基座210,如此使连接器10实现板对板的浮动连接。插座端子200b的抵触干涉部240通过连接槽202b内插接于相应的第一固定槽206内,使插座端子200b组装连接于舌片部204a。在本实施例中,插座端子200b的数目至少为两个,每一插座端子200b的连接干涉部260位于相应的第二固定槽202a内并与固定基座210连接,使每一插座端子200b与固定基座210连接。每一插座端子200b的中间弯折部230位于浮动基座220与固定基座210之间的间隙

内,使每一插座端子200b弹性支撑于浮动基座220,如此使浮动基座220浮动连接于固定基座210,如此使连接器10实现板对板的浮动连接。每一插座端子200b的抵触干涉部240通过相应的连接槽202b内插接于相应的第一固定槽206内,使每一插座端子200b组装连接于舌片部204a。在其中一个实施例中,插座焊接部250、连接干涉部260、中间弯折部230及抵触干涉部240为一体成型结构,使插座焊接部250、连接干涉部260、中间弯折部230及抵触干涉部240依次可靠地固定连接,同时使每一插座端子200b的结构较紧凑。可以理解,在其他实施例中,插座焊接部250、连接干涉部260、中间弯折部230及抵触干涉部240也可以各自成型,并通过焊接或胶接固定连接。

[0062] 如图7及图10所示,在其中一个实施例中,每一插座端子200b的中间弯折部230包括依次连接的第一弯折部231、第一直线部232、第二弯折部233、第二直线部234、第三弯折部235、第三直线部236及第四弯折部237,第一弯折部231的远离第一直线部232的一端与连接干涉部260连接,第四弯折部237的远离第三直线部236的一端与抵触干涉部240连接,使每一插座端子200b的中间弯折部230分别与连接干涉部260和抵触干涉部240连接。在其中一个实施例中,第一弯折部231的折弯角度为110度~170度,第二弯折部233的折弯角度为170度~200度,第三弯折部235的折弯角度为100度~130度,第四弯折部237的折弯角度为110度~170度。在本实施例中,第一弯折部231的折弯角度为150度,第二弯折部233的折弯角度为180度,第三弯折部235的折弯角度为110度,第四弯折部237的折弯角度为150度,使中间弯折部230具有较好的弹性,同时能够更好地吸收错位带来的应力,使连接器10的结构较稳定,避免了连接器10结构容易损坏变形的问题,实现稳定可靠地电连接。具体地,中间弯折部230为呈R形状的弹性变形导体,使中间弯折部230具有较好的弹性,同时能够更好地吸收错位带来的应力,使连接器10的结构浮动更加稳定。

[0063] 如图1及图7所示,进一步地,每一插座端子200b分别安装于固定基座210与浮动基座220之间,当插头连接器100与插座连接器200在Z轴正负方向上插入和拔出时,即使两个连接器10的中心轴之间存在X轴正负方向或/及Y轴正负方向的错位,在插头连接器100的导向柱301与插座连接器200的导向槽801的共同作用下,R形状的弹性变形导体60能够吸收错位带来的应力,使连接器10的结构较为稳定,不会造成连接器10的结构损坏变形的问题,进而保护了两个连接器10分别与上下电路板的焊接部位,实现板与板的稳定可靠地电连接。在本实施例中,第一基座100a与第二基座200a对插区域的形状均为框架配合结构,即第一基座100a插接配合于第二基座200a的结构、第二基座200a插接配合于第一基座100a的结构均为框架配合结构,使第一基座100a与第二基座200a对插区域相互嵌套,可以形成稳定的框架式结构,确保连接器10浮动过程中基座的稳定性和耐高温、耐高振动、耐大机械冲击的能力。

[0064] 如图7、图11及图12所示,在其中一个实施例中,浮动基座220包括基座主体222、第一侧翼部224及第二侧翼部226,第一侧翼部224及第二侧翼部226相对凸设于基座主体222的两侧,基座主体222位于容纳槽203内并与固定基座210活动连接,第二对插腔204形成于基座主体222,第一侧翼部224在固定基座210的轮廓投影线与第二侧翼部226在固定基座210的轮廓投影线于容纳槽203的宽度方向的最大距离大于容纳槽203的宽度,即第一侧翼部224在固定基座210的宽度方向的第一延伸距离与第二侧翼部226在固定基座210的宽度方向的第二延伸距离之后大于容纳槽203的宽度,亦即是,第一侧翼部224在固定基座210的

宽度方向的最外边缘与第二侧翼部226在固定基座210的宽度方向的最外边缘之间的距离大于容纳槽203的宽度,也就是说,浮动基座220的上半部的宽度比固定基座210的容纳槽203的宽度大,使浮动基座220在容纳槽203内相对于固定基座210浮动时不至于出现倾斜的情形,进而使插头端子100b与插座端子200b可靠地抵接接触,提高了连接器10的电连接性能。在本实施例中,容纳槽203的宽度方向为Y轴方向,插头连接器100与插座连接器200的插拔方向为Z轴方向,插头端子100b位于YOZ平面,且插头端子100b的两端分别安装于固定基座210和浮动基座220。浮动基座220在X\Y\Z轴方向上均能够与固定基座210发生相对浮动。

[0065] 如图1、图11及图12所示,在其中一个实施例中,第一侧翼部224及第二侧翼部226相对凸设于基座主体222的顶部的外侧壁,使浮动基座220的结构较简单,同时能够避免浮动基座220相对于固定基座210浮动时出现倾斜的问题。为更好地避免浮动基座220相对于固定基座210浮动时发生倾斜的问题,进一步地,浮动基座220的上半部的长度比固定基座210的容纳槽203的长度大,即浮动基座220的上半部在X轴方向的长度比固定基座210的容纳槽203在X轴方向的长度大,使浮动基座220的上半部在X轴或Y轴方向的尺寸均比固定基座210的容纳槽203的尺寸大,避免浮动基座220的上半部221在浮动基座220相对于固定基座210浮动时出现相对固定基座210所在平面倾斜的问题,即避免浮动基座220的上半部在浮动基座220相对于固定基座210浮动时出现倾斜的问题,使插头连接器100与插座连接器200对插时可靠地电连接接触。如图13所示,在本实施例中,浮动基座220的上半部221的长度 L_2 比固定基座210的容纳槽203的长度大,且浮动基座220的上半部的长度 L_2 比固定基座210的外围长度 L_1 小。浮动基座220的上半部的宽度 W_2 比固定基座210的容纳槽203的宽度大,且浮动基座220的上半部的宽度 W_2 比固定基座210的外围宽度 W_1 小。进一步地,浮动基座220的上半部221的两侧的厚度大于中间部的厚度,以补强浮动基座220的结构强度。及/或,在其中一个实施例中,舌片部204a凸出于基座主体222的顶部的表面,使舌片部204a的高度高出基座主体222的顶部的上平面,使第一基座100a更好地对插连接于浮动基座220。

[0066] 及/或,如图1和图8所示,在其中一个实施例中,插座连接器200还包括插座焊接加强脚200c,插座焊接加强脚200c连接于第二基座200a,且插座焊接加强脚200c至少部分裸露于第二基座200a的外侧,使第二基座200a通过插座焊接加强脚200c焊接于线路板上,进而使第二基座200a可靠地固定于线路板上。进一步地,插座焊接加强脚200c形成有两个弯折卡脚205,两个弯折卡脚相对设置,且插座焊接加强脚200c套接于第二基座200a上,每一弯折卡脚用于焊接于线路板上,使插座焊接加强脚200c连接于第二基座200a。

[0067] 如图2a和图8所示,在其中一个实施例中,每一插头端子100b的抵触部110设有至少一抵触点112,每一插头端子100b的抵触部110的抵触点抵接于相应的插座端子200b的抵触干涉部240,使每一插头端子100b与相应的插座端子200b可靠地抵触电连接。在其中一个实施例中,每一插头端子100b的抵触部110的抵触点的数目为一个,每一插座端子200b的抵触干涉部240的数目为一个,使每一插座端子200b与插头端子100b抵触电连接的通道仅存在一个触点。每一插座端子200b的抵触干涉部240位于相应的第一固定槽206内并与舌片部204a连接,每一插头端子100b的抵触部110的抵触点抵接于相应的插座端子200b的抵触干涉部240。在本实施例中,两个插头端子100b的抵触部110均朝靠近舌片部204a的一侧弯折。具体地,每一插头端子100b的抵触部110的抵触点为弯折凸点,且弯折凸点朝靠近舌片部204a的一侧凸起,且弯折凸点抵接于抵触干涉部240,使每一插头端子100b的抵触部110的

抵触点分别抵触于相应的插座端子200b的抵触干涉部240。

[0068] 可以理解,在其他实施例中,每一插头端子100b的抵触部110的抵触点的数目不仅限于一个。如图14所示,在其中一个实施例中,每一插头端子100b的抵触部110的抵触点的数目为两个,分别为第一抵触点和第二抵触点,使每一插座端子200b与插头端子100b抵触电连接的通道仅存在两个触点。每一插座端子200b的抵触干涉部240的数目为两个,分别为第一抵触干涉部240及第二抵触干涉部240,第一抵触干涉部240及第二抵触干涉部240相对设置,第一抵触干涉部240位于第一固定槽206内并与舌片部204a连接,第二对插腔204的内壁形成有第三固定槽,第三固定槽与第二安装槽202连通,第二抵触干涉部240位于第二固定槽202a内并与第二对插腔204的内壁连接,使每一插头端子100b与相应的插座端子200b更好地抵触电连接,提升了插头连接器100与插座连接器200对接后的插拔力以及增加接触点数,增加了端子接触在高低温急速变化、高振动、高机械冲击场景下的接触鲁棒性,进一步地提高了连接器10在高温、高振动、高机械冲击环境下的接触稳定性。在本实施例中,两个插头端子100b的抵触部110均朝靠近舌片部204a的一侧弯折。具体地,每一插头端子100b的抵触部110的第一抵触点为第一弯折凸点,第二抵触点为第二弯折凸点,且第一弯折凸点朝靠近舌片部204a的一侧凸起,第一弯折凸点抵接于第一抵触干涉部240,第二弯折凸点朝远离舌片部204a的一侧凸起,第二弯折凸点抵接于第二抵触干涉部240,使每一插头端子100b的抵触部110更可靠地抵触于相应的插座端子200b。

[0069] 如图9和图10所示,在其中一个实施例中,每一插头端子100b包括依次连接的焊接引脚120、卡点固定部130、弹臂部140及抵触部110,焊接引脚120至少部分位于第一基座100a的外侧,卡点固定部130位于第一安装槽102内并与第一基座100a固定连接,弹臂部140的部分位于第一安装槽102与贯通槽106连通的区域,当每一插头端子100b与插座端子200b抵触产生形成形变时,弹臂部140产生的形变较大,由于弹臂部140的部分位于第一安装槽102与贯通槽106连通的区域,使抵触部110与插座端子200b抵触时可靠地弹性形变,即插头端子100b与插座端子200b抵触时在贯通槽106对应的位置具有可靠的形变空间,如此避免了插头端子100b的弹性形变受第一基座100a阻碍的问题,即使插头端子100b受压时压缩无阻碍。

[0070] 如图9和图10所示,在其中一个实施例中,弹臂部140包括依次连接的第一折弯部142、第二折弯部144、第三折弯部146及第四折弯部148,第一折弯部142的远离第二折弯部144的一端与卡点固定部130连接,第一折弯部142的折弯方向与第二折弯部144的折弯方向相反,第三折弯部146的折弯方向与第四折弯部148的折弯方向相反,第四折弯部148的远离第三折弯部146的一端与抵触部110连接,使弹臂部140具有较好的弹性形变,同时使弹臂部140的结构较紧凑。在其中一个实施例中,第一折弯部142的折弯角度为60度~100度,第二折弯部233的折弯角度为60度~100度,第三折弯部235的折弯角度为100度~160度,第四折弯部237的折弯角度为100度~160度。在本实施例中,第一折弯部142的折弯角度为90度,第二折弯部233的折弯角度为90度,第三折弯部235的折弯角度为130度,第四折弯部237的折弯角度为130度,使弹臂部140在插接抵触时更好地弹性抵接于抵触部110。

[0071] 如图9和图10所示,在其中一个实施例中,抵触部110设有抵触点,第四折弯部148朝靠近抵触点的一侧折弯,使弹臂部140在抵触部110抵接于插座端子200b时具有较好的弹力,进而使抵触部110更好地抵接于插座端子200b,使抵触部110与插座端子200b可靠地电

连接;及/或,在其中一个实施例中,抵触部110包括相连接的第五折弯部113及第六折弯部115,第五折弯部的远离第六折弯部的一端连接于第四折弯部148的远离第三折弯部146的一端,第五折弯部及第六折弯部均朝靠近第三折弯部146的一侧折弯;及/或,在其中一个实施例中,插头插座连接器200还包括插头焊接加强脚200c,第一基座100a开设有第一安装槽102,插头焊接加强脚穿设于第一安装槽102内并与第一基座100a连接,使第一基座100a与插头焊接加强脚固定连接。在本实施例中,插头连接器100通过插头焊接加强脚焊接固定连接于线路板上。

[0072] 与现有技术相比,本发明至少具有以下优点:

[0073] 1、上述的连接器10,由于第一基座100a形成有相连通第一安装槽102及第一对插腔104,插头端子100b穿设于第一安装槽102内并与第一基座100a连接,使插头端子100b安装于第一基座100a,又由于插头端子100b的抵触部110与第一对插腔104相应设置,第一基座100a位于第二对插腔204内并与第二基座200a插接,且舌片部204a位于第一对插腔104内并与第一基座100a插接,使插头连接器100与插座连接器200彼此相互插入,如此使插头连接器100与插座连接器200对插连接,使插头连接器100与插座连接器200的对插界面在浮动过程中具有较好的稳定性;

[0074] 2、由于插座端子200b部分位于第一固定槽206内并与舌片部204a连接,且抵触部110在第二对插腔204内抵接于插座端子200b,加上插头连接器100与插座连接器200对插连接,使插头连接器100与插座连接器200可靠地电连接,解决了连接器10存在电连接稳定性较差的问题。

[0075] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

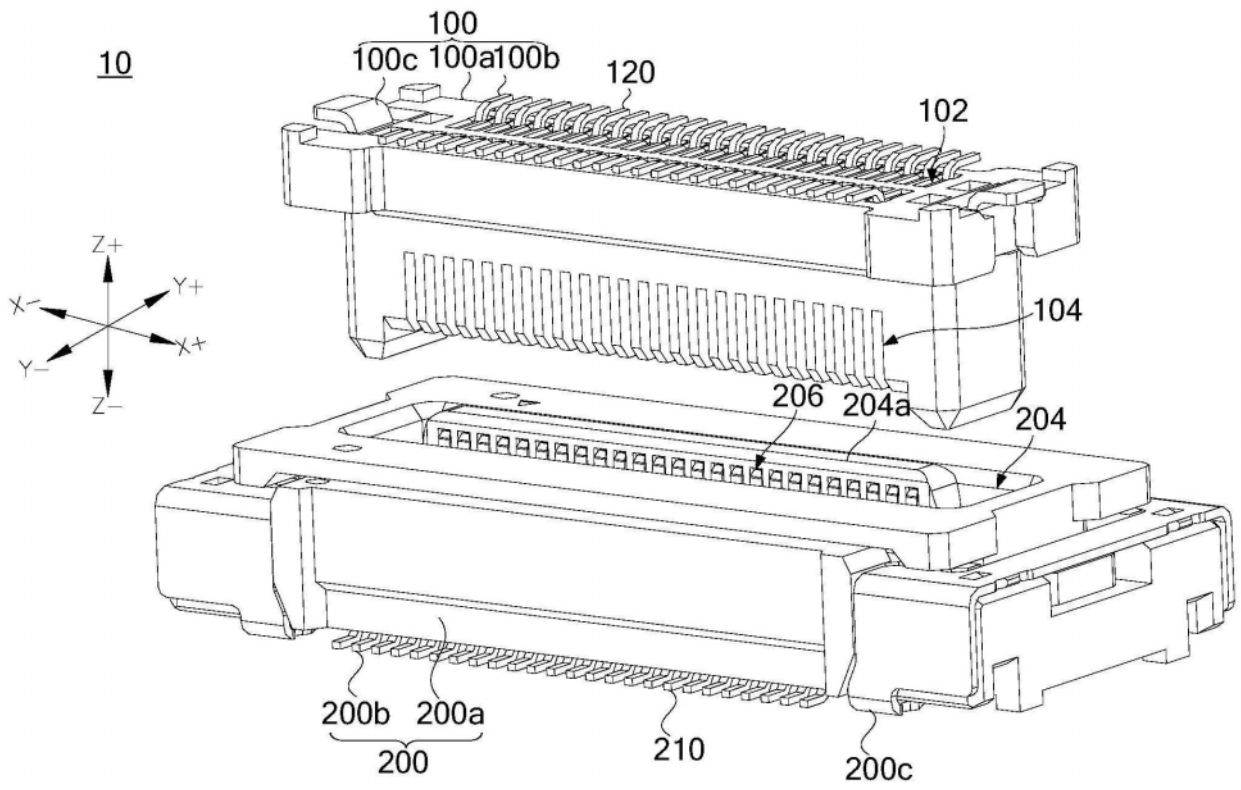


图1

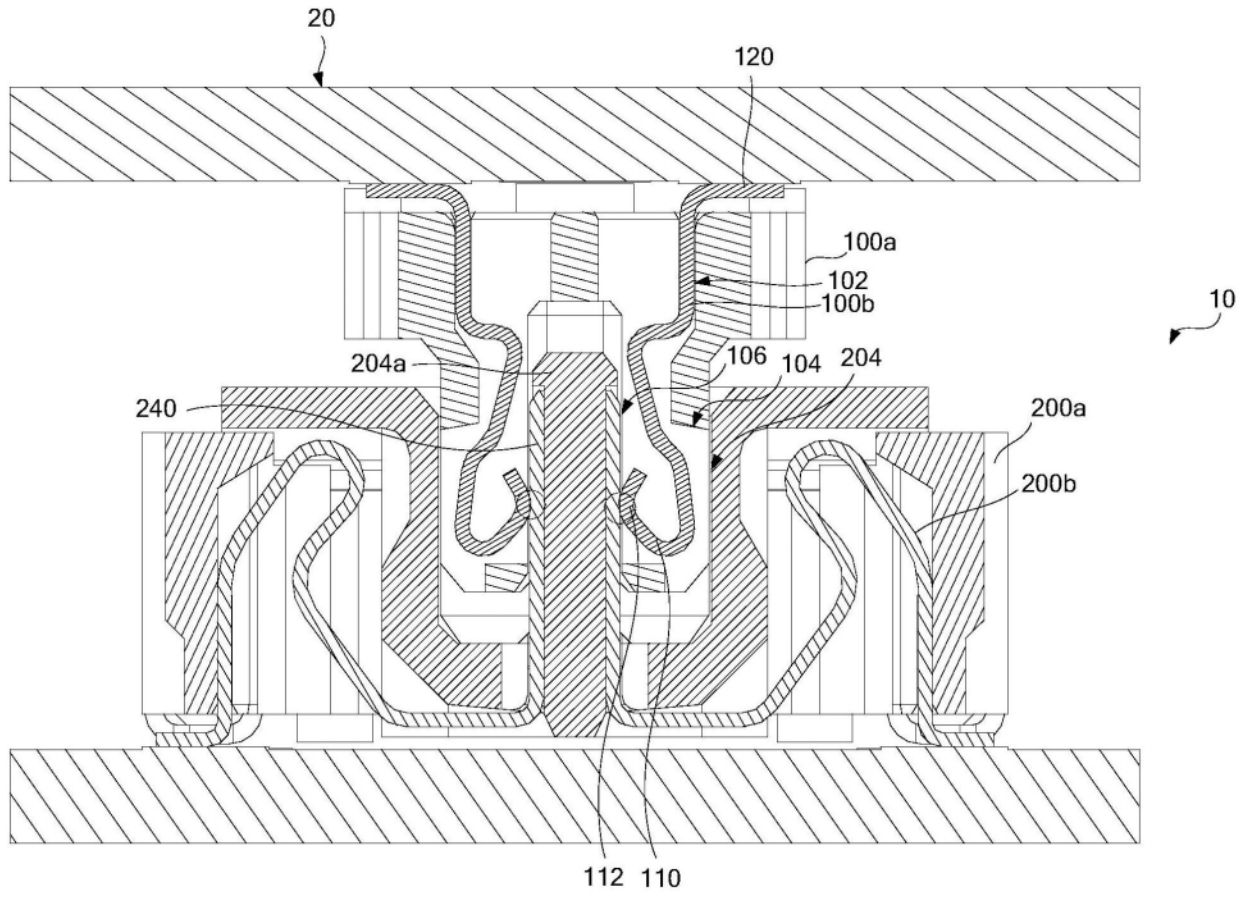


图2a

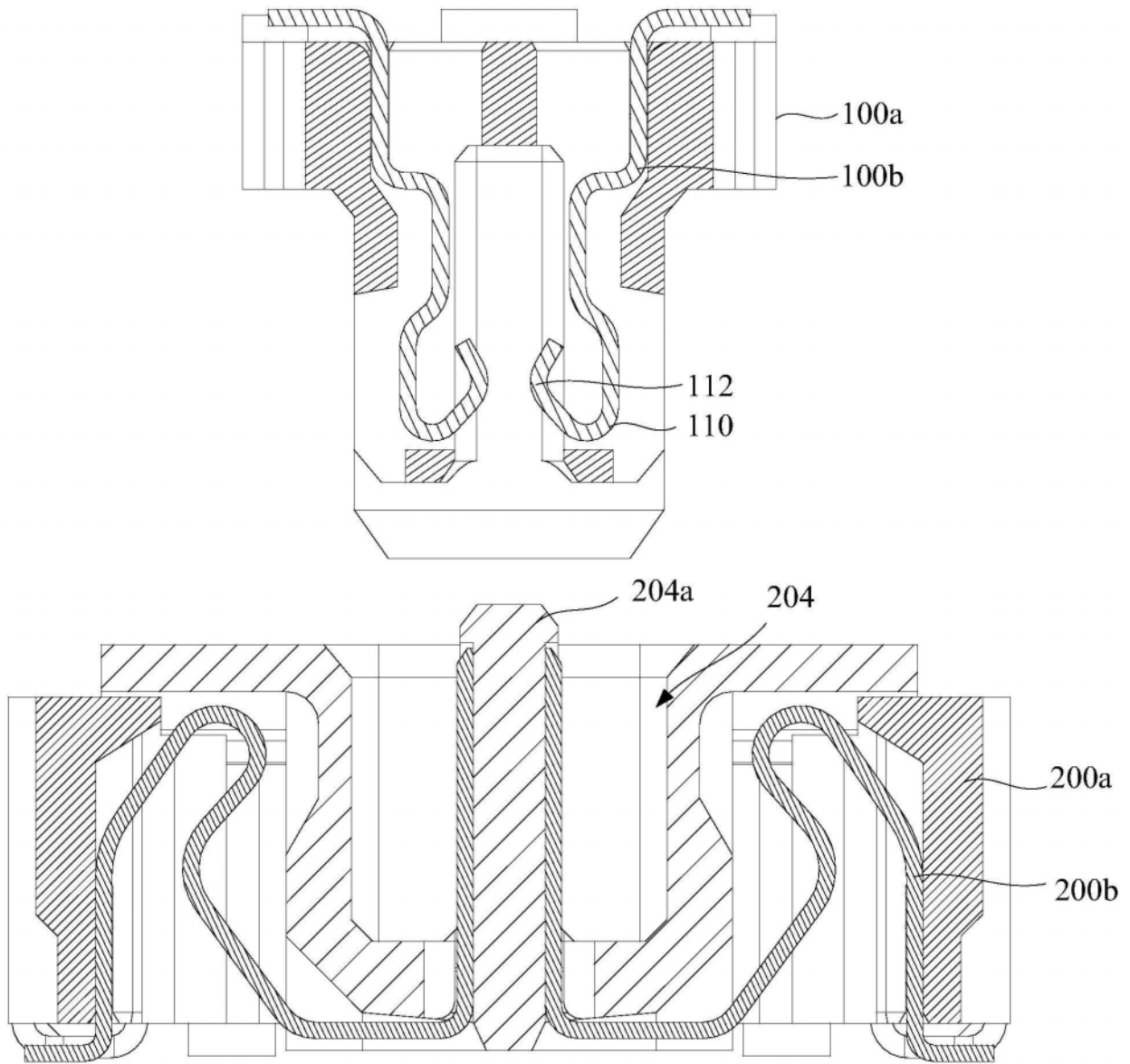


图2b

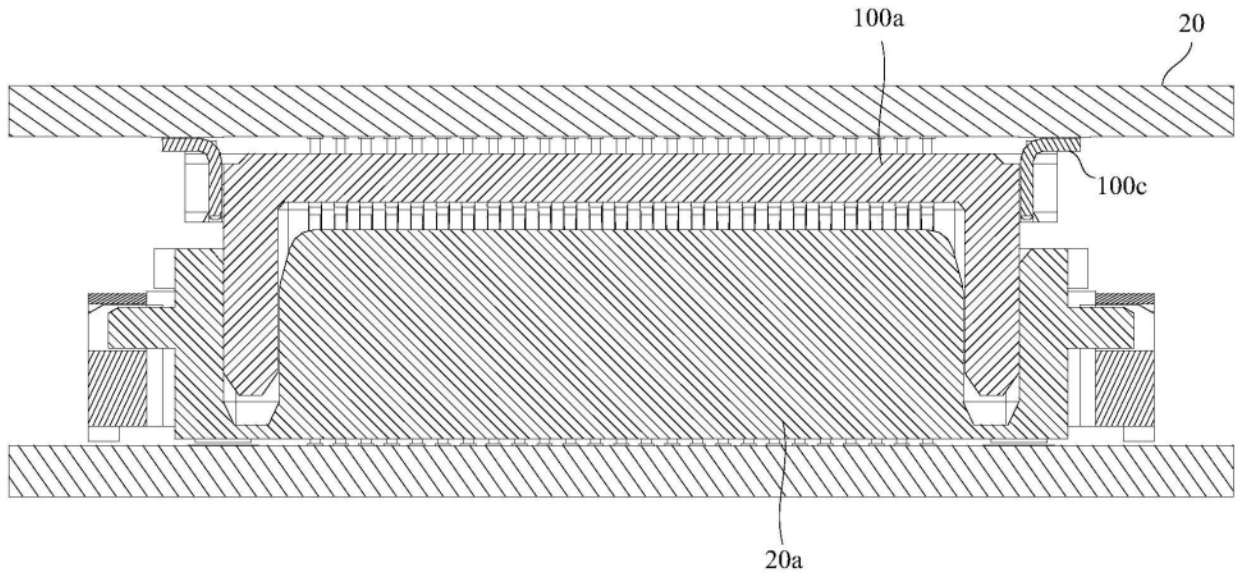


图3

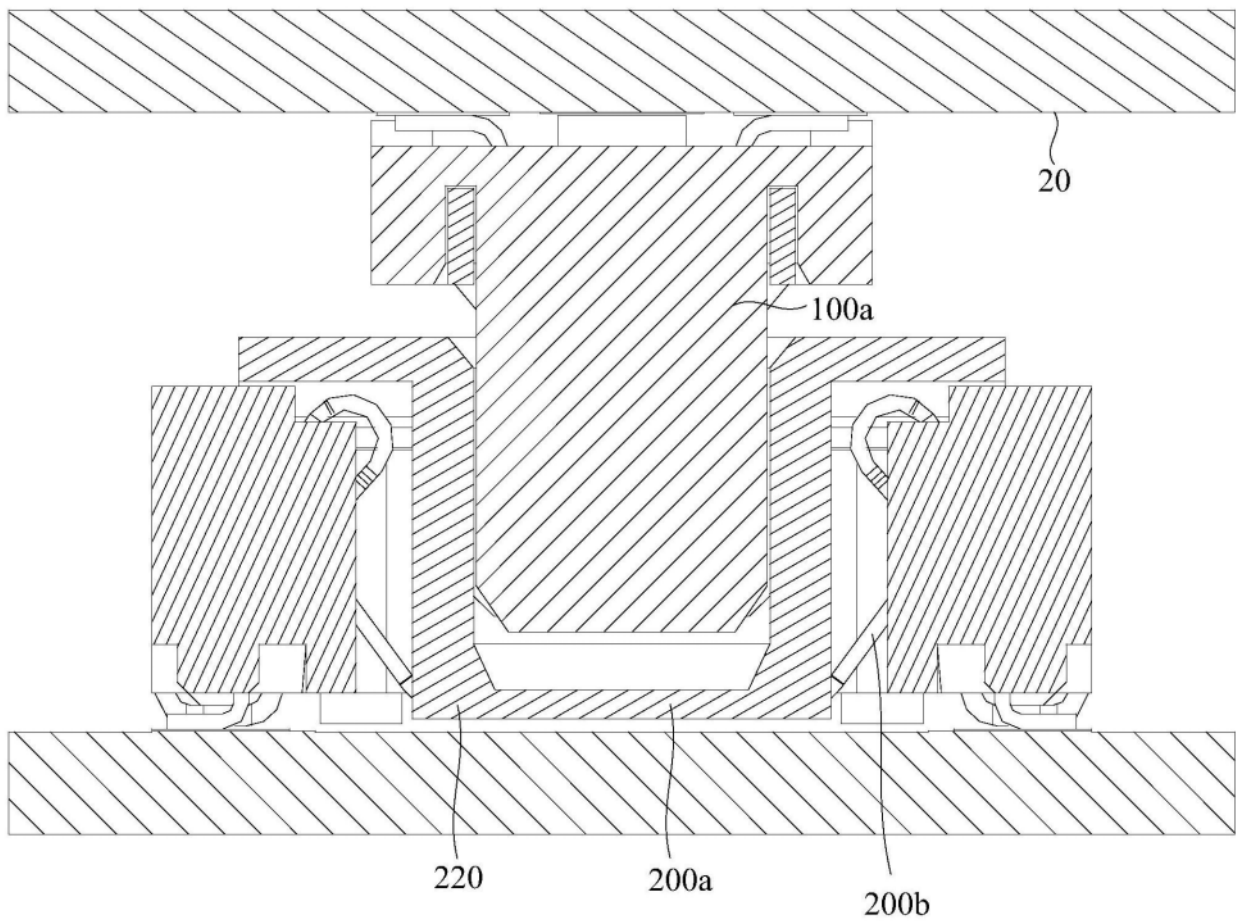


图4

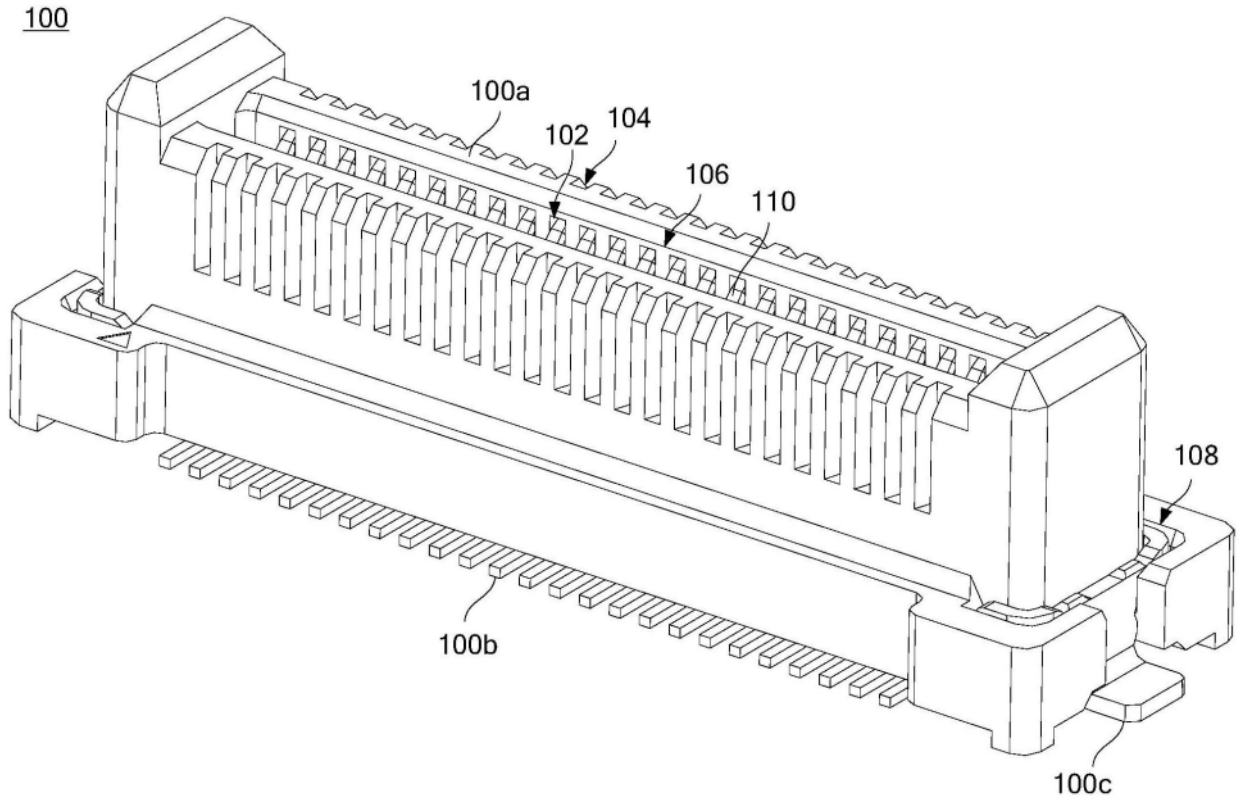


图5

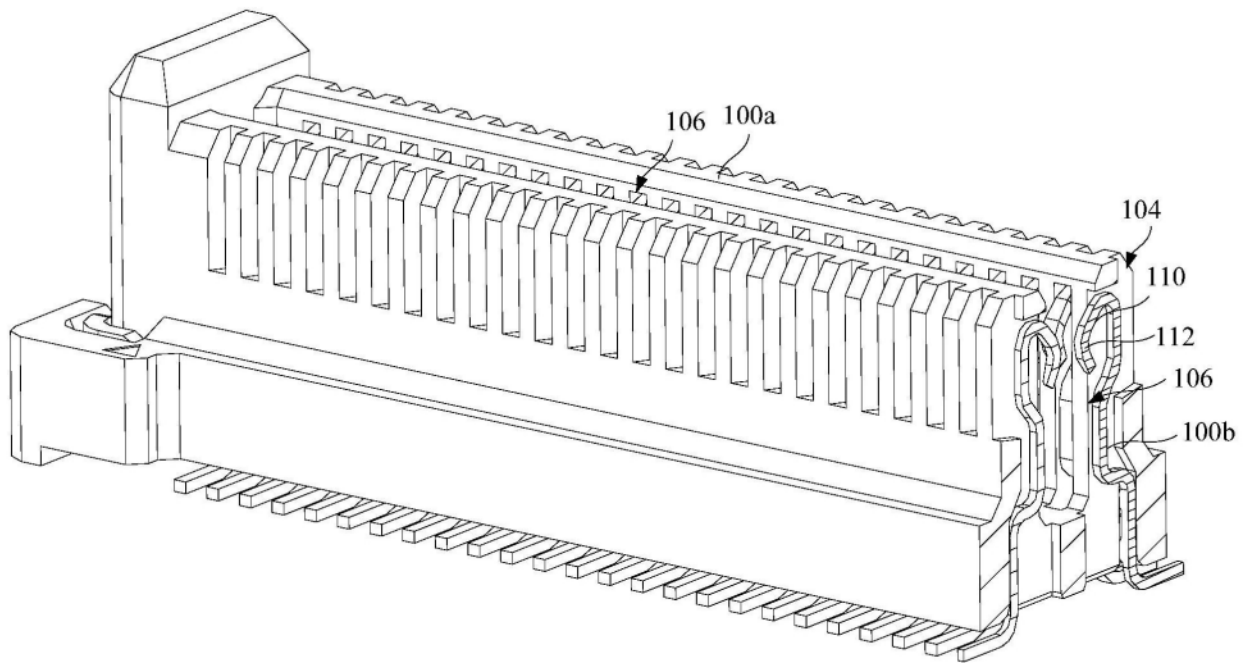


图6

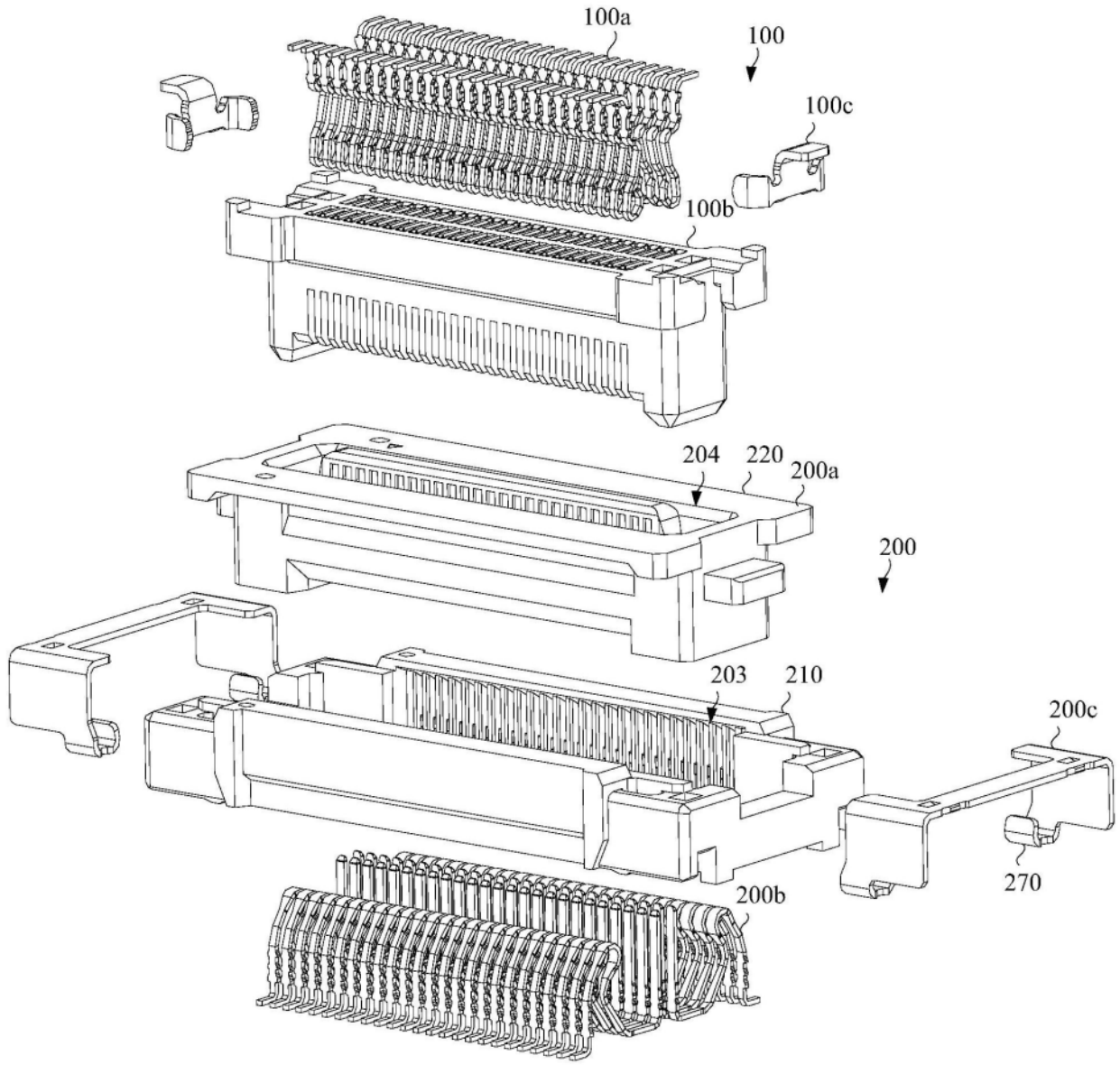


图8

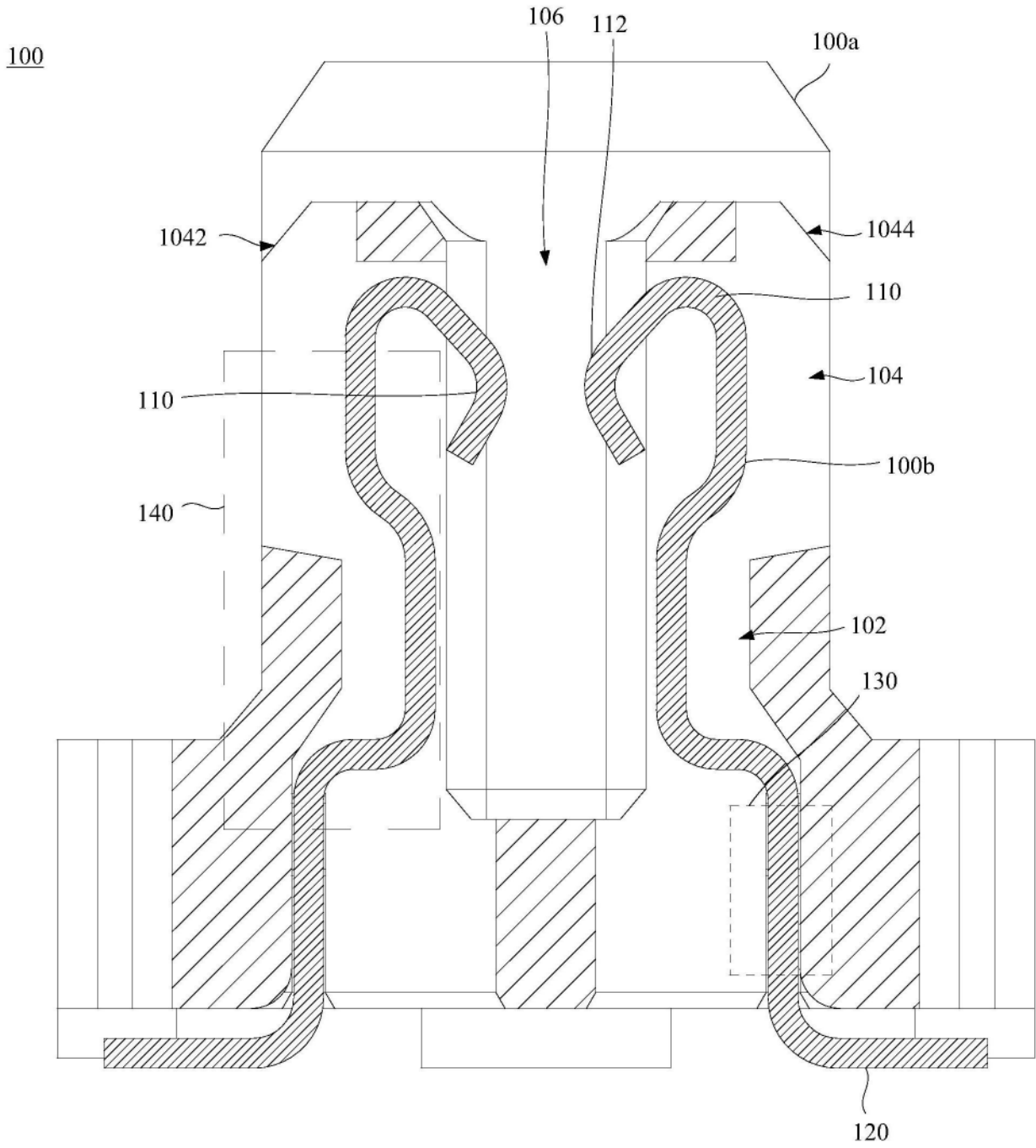


图9

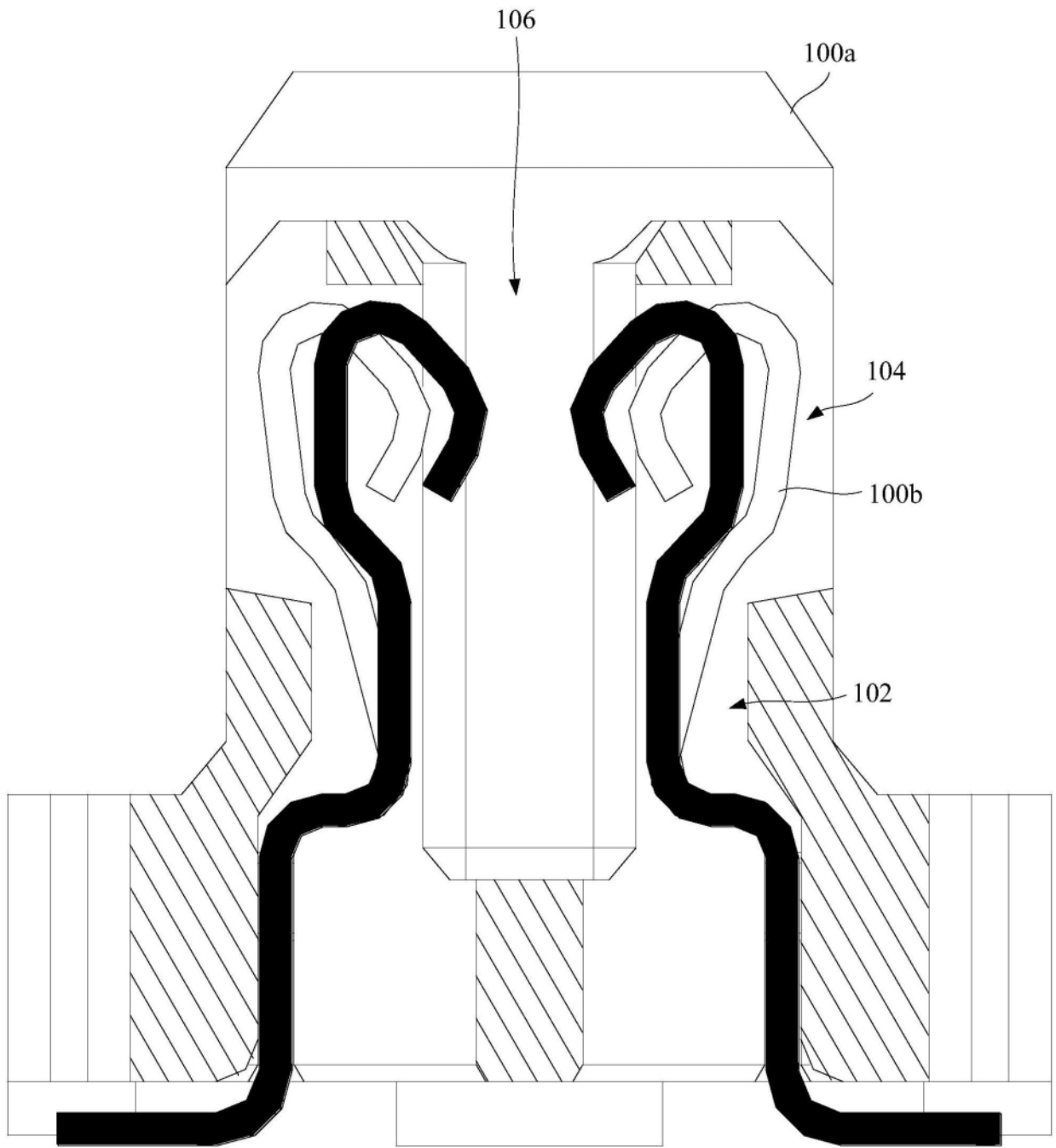


图9a

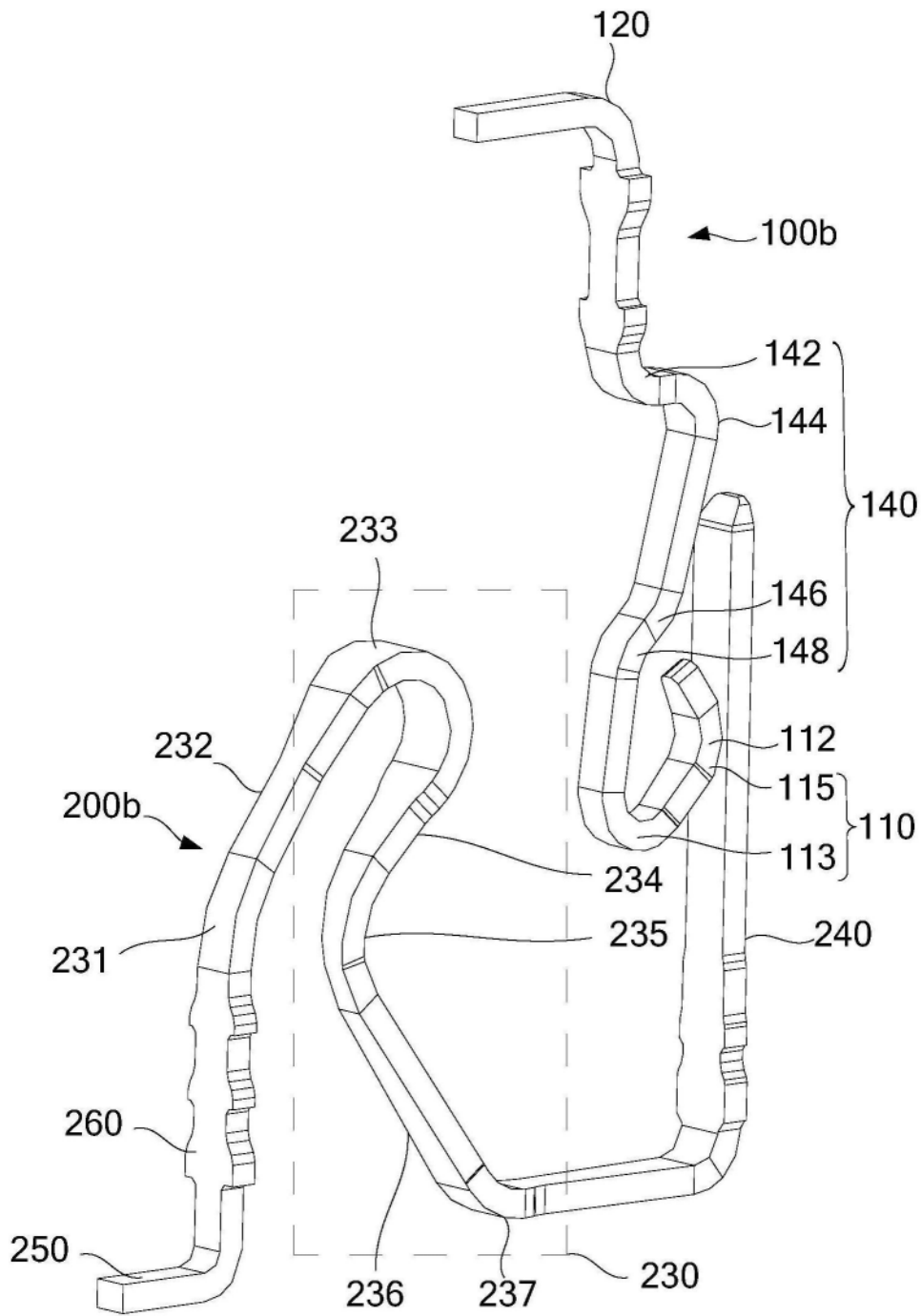


图10

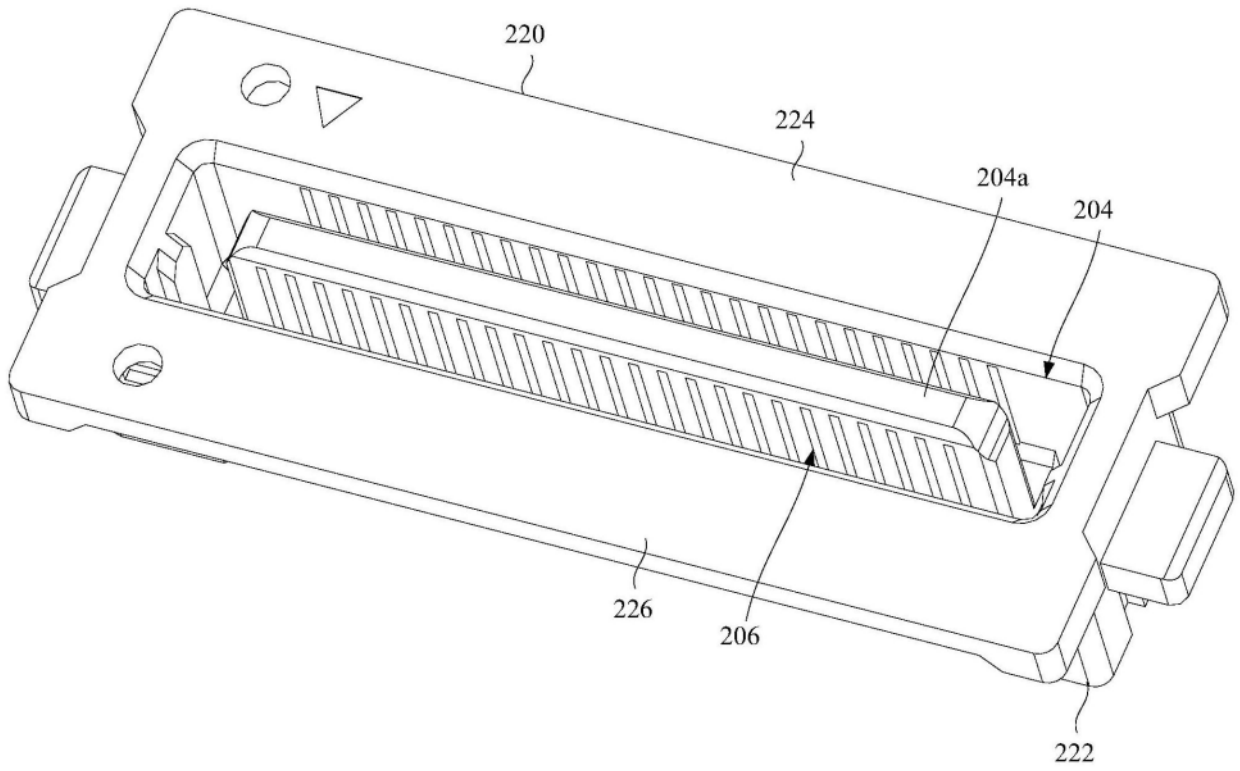


图11

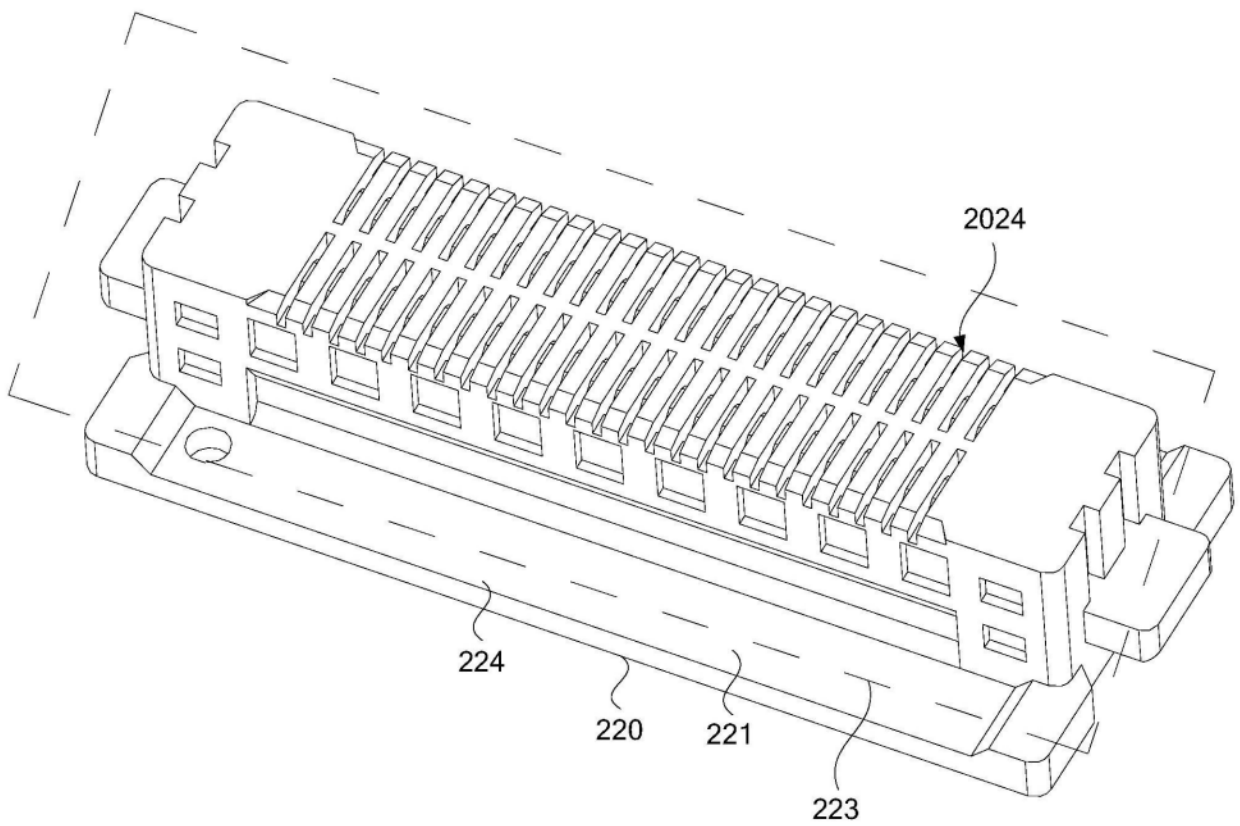


图12

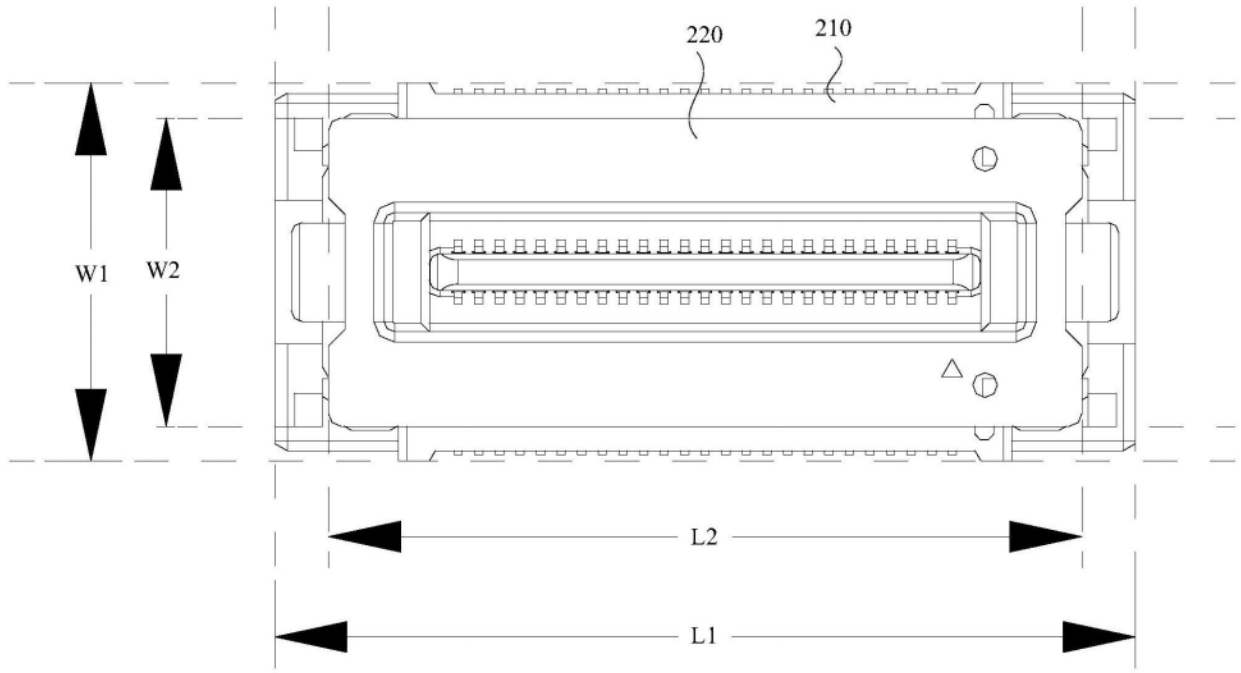


图13

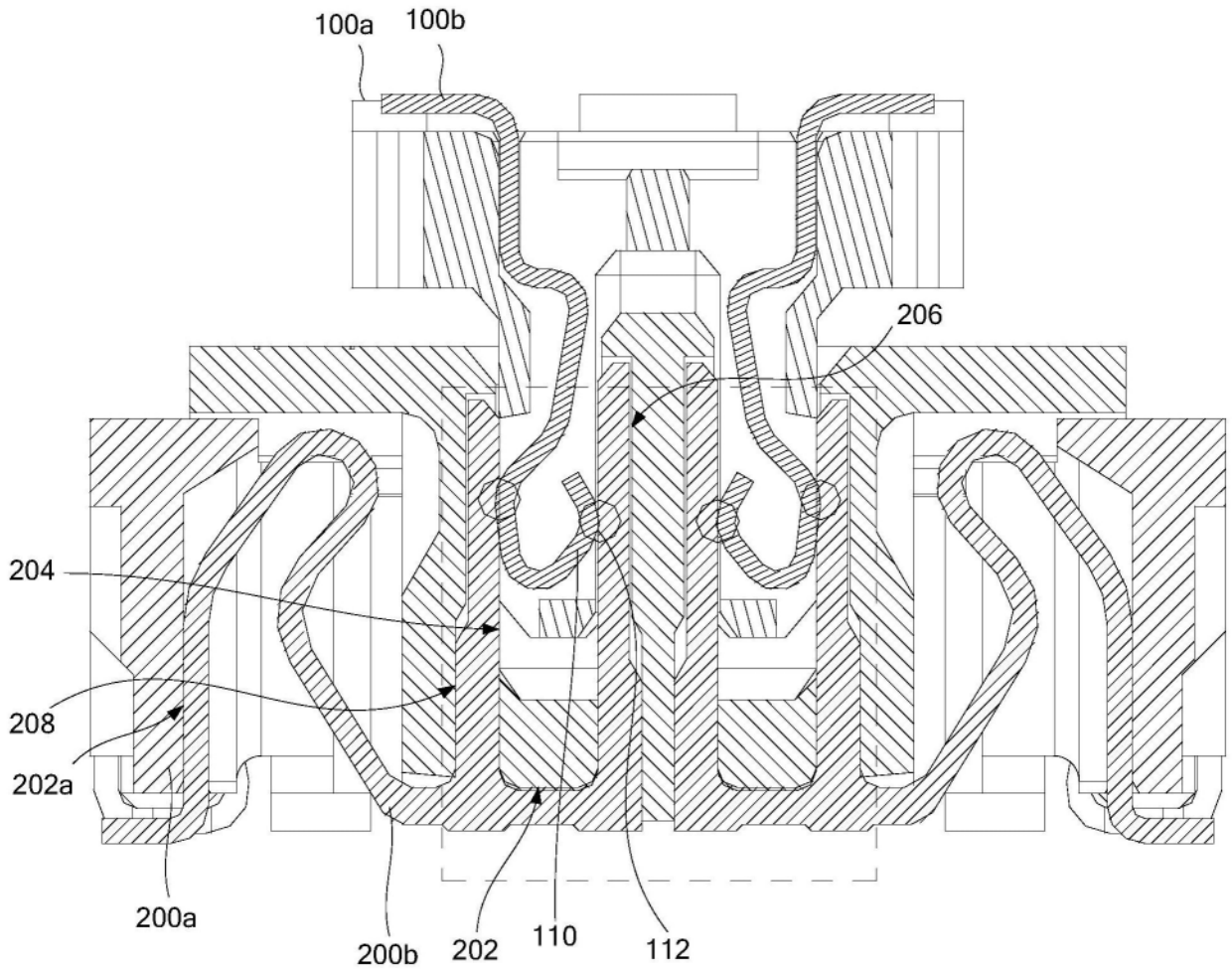


图14