



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222826657 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421783247.0

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 泰科电子(上海)有限公司

地址 200131 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区英伦路999号20幢2楼
5单元,6单元

(72) 发明人 俞春明 戈兴杰 赵光明 李彦

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259
专利代理师 殷澄

(51) Int. Cl.

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 24/00 (2011.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

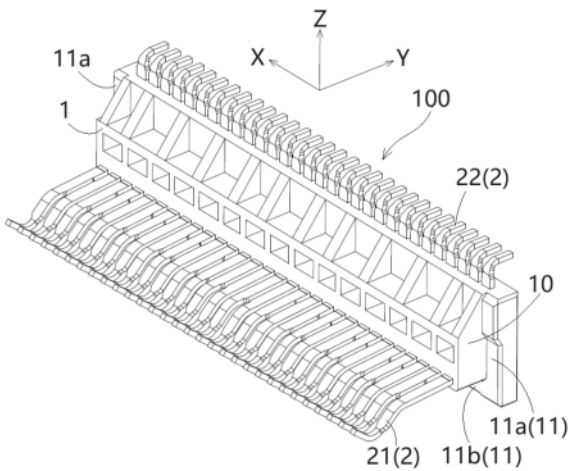
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

端子模块、连接器和连接器组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种端子模块、连接器和连接器组件。所述端子模块包括：一排端子，每个端子包括L型固定部以及与所述L型固定部的两端分别相连的弹性臂和焊接脚；和绝缘体，被注塑在所述一排端子的L型固定部上，使得所述一排端子的L型固定部被保持在所述绝缘体中，所述绝缘体适于被安装和固定到连接器壳体中，以保证所述端子的弹性臂能够与插入所述连接器壳体中的对配连接器的对配端子稳定且可靠地电接触。在本实用新型中，端子的整个L型固定部被保持在绝缘体中，并且绝缘体被牢固地安装在连接器壳体中，提高了端子的弹性臂的结构强度，保证端子的弹性臂能够与对配端子稳定且可靠地电接触。



1. 一种端子模块,其特征在于,包括:

一排端子(2),每个端子(2)包括L型固定部(20)以及与所述L型固定部(20)的两端分别相连的弹性臂(21)和焊接脚(22);和

绝缘体(1),被注塑在所述一排端子(2)的L型固定部(20)上,使得所述一排端子(2)的L型固定部(20)被保持在所述绝缘体(1)中,

所述绝缘体(1)适于被安装和固定到连接器壳体(4)中,以保证所述端子(2)的弹性臂(21)能够与插入所述连接器壳体(4)中的对配连接器的对配端子稳定且可靠地电接触。

2. 根据权利要求1所述的端子模块,其特征在于:

所述绝缘体(1)包括:

主体部(10),用于保持所述一排端子(2)的L型固定部(20);

定位肋(11),形成在所述主体部(10)的侧部和/或顶部上,所述定位肋(11)适于被插装和固定到所述连接器壳体(4)的定位槽(41)中,使得所述绝缘体(1)相对于所述连接器壳体(4)在纵向(Y)和横向(X)上不能移动。

3. 根据权利要求2所述的端子模块,其特征在于:

所述定位肋(11)包括:

一对侧部定位肋(11a),分别位于所述主体部(10)的横向(X)相对的两个侧部上并沿所述主体部(10)的高度方向(Z)延伸,

所述侧部定位肋(11a)适于被插装和固定到所述连接器壳体(4)的竖直定位槽(41a)中。

4. 根据权利要求3所述的端子模块,其特征在于:

所述定位肋(11)还包括:

顶部定位肋(11b),位于所述主体部(10)的顶部上并沿所述主体部(10)的横向(X)延伸,

所述顶部定位肋(11b)连接在所述一对侧部定位肋(11a)的顶部之间,并且所述顶部定位肋(11b)适于被插装和固定到所述连接器壳体(4)的水平定位槽(41b)中。

5. 根据权利要求4所述的端子模块,其特征在于:

当所述端子模块(100)被安装到所述连接器壳体(4)中时,所述侧部定位肋(11a)的顶面和底面分别抵靠在所述连接器壳体(4)的内壁面上,使得所述绝缘体(1)相对于所述连接器壳体(4)在高度方向(Z)上不能移动。

6. 根据权利要求2所述的端子模块,其特征在于:

所述绝缘体(1)的主体部(10)适于被安装到所述连接器壳体(4)的安装槽(401)中,所述一排端子(2)的焊接脚(22)从所述绝缘体(1)的主体部(10)的顶部伸出,所述一排端子(2)的弹性臂(21)从所述主体部(10)的底部的前侧伸出。

7. 根据权利要求6所述的端子模块,其特征在于:

所述端子(2)的L型固定部(20)包括:

水平延伸部(20a),沿所述绝缘体(1)的纵向(Y)延伸;和

竖直延伸部(20b),与所述水平延伸部(20a)的后端相连并沿所述绝缘体(1)的高度方向(Z)延伸,

所述端子(2)的弹性臂(21)与所述水平延伸部(20a)的前端相连,所述端子(2)的焊接

脚(22)与所述竖直延伸部(20b)的下端相连,并且所述端子(2)为一体式冲压成型件。

8.根据权利要求7所述的端子模块,其特征在于:

在所述绝缘体(1)的主体部(10)的后侧上形成有开口(101),使得所述端子(2)的L型固定部(20)的竖直延伸部(20b)的一部分经由所述开口(101)外露出;

所述端子模块(100)还包括接地连接件(3),所述接地连接件(3)被安装在所述绝缘体(1)的后侧的开口(101)中,用于将所述一排端子(2)中的多个接地端子电连接在一起。

9.根据权利要求8所述的端子模块,其特征在于:

所述接地连接件(3)包括多个焊接筋(30),所述多个焊接筋(30)沿所述绝缘体(1)的高度方向(Z)延伸并在所述绝缘体(1)的横向(X)上排成一行;

所述多个焊接筋(30)分别焊接到所述多个接地端子的L型固定部(20)的竖直延伸部(20b)上,使得所述多个接地端子被所述接地连接件(3)电连接在一起。

10.一种连接器,其特征在于,包括:

连接器壳体(4);和

权利要求1-9中任一项所述的端子模块(100),被安装和固定到所述连接器壳体(4)中,所述端子(2)的焊接脚(22)从所述连接器壳体(4)的底部外露出,用于焊接到电路板上,所述端子(2)的弹性臂(21)用于与插入所述连接器壳体(4)中的对配连接器的对配端子电接触。

11.根据权利要求10所述的连接器,其特征在于:

所述连接器壳体(4)包括:

外壳体(4b);和

内壳体(4a),安装在所述外壳体(4b)中,

在所述内壳体(4a)的内壁上形成有定位槽(41),所述端子模块(100)的绝缘体(1)的定位肋(11)被插装和固定到所述定位槽(41)中,使得所述端子模块(100)相对于所述连接器壳体(4)在纵向(Y)和横向(X)上不能移动。

12.根据权利要求11所述的连接器,其特征在于:

所述端子模块(100)的绝缘体(1)的定位肋(11)的顶面和底面分别抵靠在所述内壳体(4a)和所述外壳体(4b)的内壁面上,使得所述端子模块(100)相对于所述连接器壳体(4)在高度方向(Z)上不能移动。

13.根据权利要求12所述的连接器,其特征在于:

在所述内壳体(4a)中形成有安装槽(401),所述端子模块(100)的绝缘体(1)的主体部(10)被安装在所述内壳体(4a)的安装槽(401)中;

所述定位槽(41)形成在所述内壳体(4a)的侧壁和/或顶壁的内侧上并与所述安装槽(401)连通。

14.根据权利要求13所述的连接器,其特征在于:

所述定位槽(41)包括分别形成在所述内壳体(4a)的一对侧壁的内侧上的一对竖直定位槽(41a),所述端子模块(100)的绝缘体(1)的一对侧部定位肋(11a)被分别插装和固定到所述一对竖直定位槽(41a)中。

15.根据权利要求14所述的连接器,其特征在于:

在所述竖直定位槽(41a)的内壁面上形成凸起筋(4c),所述凸起筋(4c)沿高度方向(Z)

延伸,用于与所述绝缘体(1)的侧部定位肋(11a)干涉配合。

16.根据权利要求14所述的连接器,其特征在于:

所述定位槽(41)还包括分别形成在所述内壳体(4a)的顶壁的内侧上的水平定位槽(41b),所述端子模块(100)的绝缘体(1)的顶部定位肋(11b)被插装和固定到所述水平定位槽(41b)中。

17.根据权利要求16所述的连接器,其特征在于:

所述内壳体(4a)的内壁面抵靠在所述绝缘体(1)的一对侧部定位肋(11a)的顶面上,所述外壳体(4b)的内壁面抵靠在所述绝缘体(1)的一对侧部定位肋(11a)的底面上,使得所述绝缘体(1)相对于所述连接器壳体(4)在高度方向(Z)上不能移动。

18.一种连接器,其特征在于,包括:

连接器壳体(4);和

四个端子模块(100),被安装在所述连接器壳体(4)中并在所述连接器壳体(4)的纵向(Y)和高度方向(Z)上间隔开,

每个端子模块(100)包括:

一排端子(2),每个端子(2)包括L型固定部(20)以及与所述L型固定部(20)的两端分别相连的弹性臂(21)和焊接脚(22);和

绝缘体(1),被注塑在所述一排端子(2)的L型固定部(20)上,使得所述一排端子(2)和所述绝缘体(1)成为一体件,

所述四个端子模块(100)中的一个端子模块(100)为权利要求1-9中任一项所述的端子模块(100)。

19.根据权利要求18所述的连接器,其特征在于:

每个端子模块(100)的一排端子(2)的焊接脚(22)从所述连接器壳体(4)的底部外露出并沿所述连接器壳体(4)的横向排成一行,并且相邻两个端子模块(100)的焊接脚(22)在所述连接器壳体(4)的纵向上间隔开。

20.根据权利要求18所述的连接器,其特征在于:

所述四个端子模块(100)从前向后依次被称为第一个端子模块(100)、第二个端子模块(100)、第三个端子模块(100)和第四个端子模块(100);

所述第一个端子模块(100)的弹性臂(21)和所述第四个端子模块(100)的弹性臂(21)在所述连接器壳体(4)的高度方向上间隔相对;

所述第二个端子模块(100)的弹性臂(21)和所述第三个端子模块(100)的弹性臂(21)在所述连接器壳体(4)的高度方向上间隔相对;

所述第一个端子模块(100)和所述第四个端子模块(100)的弹性臂(21)位于所述第二个端子模块(100)和所述第三个端子模块(100)的弹性臂(21)前方。

21.根据权利要求20所述的连接器,其特征在于:

所述第二个端子模块(100)为权利要求1-9中任一项所述的端子模块(100)。

22.一种连接器组件,其特征在于,包括:

权利要求10-21中任一项所述的连接器;和

对配连接器,与所述连接器对配。

端子模块、连接器和连接器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种端子模块,包括该端子模块的连接器以及包括该连接器的连接器组件。

背景技术

[0002] 在现有技术中,连接器通常包括壳体和安装在壳体中的端子。端子具有从壳体的底部外露出的焊接脚和位于壳体中的弹性臂。端子的焊接脚用于焊接到电路板上,端子的弹性臂用于与插入壳体中的对配连接器的对配端子电接触。在现有技术中,端子的结构强度很弱,端子的弹性臂无法保证稳定的正向接触力,导致端子和对配端子不能稳定和可靠地电接触。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在解决现有技术中存在的上述问题和缺陷的至少一个方面。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供一种端子模块。所述端子模块包括:一排端子,每个端子包括L型固定部以及与所述L型固定部的两端分别相连的弹性臂和焊接脚;和绝缘体,被注塑在所述一排端子的L型固定部上,使得所述一排端子的L型固定部被保持在所述绝缘体中,所述绝缘体适于被安装和固定到连接器壳体中,以保证所述端子的弹性臂能够与插入所述连接器壳体中的对配连接器的对配端子稳定且可靠地电接触。

[0005] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述绝缘体包括:主体部,用于保持所述一排端子的L型固定部;定位肋,形成在所述主体部的侧部和/或顶部上,所述定位肋适于被插装和固定到所述连接器壳体的定位槽中,使得所述绝缘体相对于所述连接器壳体在纵向和横向上不能移动。

[0006] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述定位肋包括:一对侧部定位肋,分别位于所述主体部的横向相对的两个侧部上并沿所述主体部的高度方向延伸,所述侧部定位肋适于被插装和固定到所述连接器壳体的竖直定位槽中。

[0007] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述定位肋还包括:顶部定位肋,位于所述主体部的顶部上并沿所述主体部的横向延伸,所述顶部定位肋连接在所述一对侧部定位肋的顶部之间,并且所述顶部定位肋适于被插装和固定到所述连接器壳体的水平定位槽中。

[0008] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,当所述端子模块被安装到所述连接器壳体中时,所述侧部定位肋的顶面和底面分别抵靠在所述连接器壳体的内壁面上,使得所述绝缘体相对于所述连接器壳体在高度方向上不能移动。

[0009] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述绝缘体的主体部适于被安装到所述连接器壳体的安装槽中,所述一排端子的焊接脚从所述绝缘体的主体部的顶部伸出,所述一排端子的弹性臂从所述主体部的底部的前侧伸出。

[0010] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述端子的L型固定部包括:水平延伸

部,沿所述绝缘体的纵向延伸;和竖直延伸部,与所述水平延伸部的后端相连并沿所述绝缘体的高度方向延伸,所述端子的弹性臂与所述水平延伸部的前端相连,所述端子的焊接脚与所述竖直延伸部的下端相连,并且所述端子为一体式冲压成型件。

[0011] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,在所述绝缘体的主体部的后侧上形成有开口,使得所述端子的L型固定部的竖直延伸部的一部分经由所述开口外露出;所述端子模块还包括接地连接件,所述接地连接件被安装在所述绝缘体的后侧的开口中,用于将所述一排端子中的多个接地端子电连接在一起。

[0012] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述接地连接件包括多个焊接筋,所述多个焊接筋沿所述绝缘体的高度方向延伸并在所述绝缘体的横向上排成一行;所述多个焊接筋分别焊接到所述多个接地端子的L型固定部的竖直延伸部上,使得所述多个接地端子被所述接地连接件电连接在一起。

[0013] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种连接器。所述连接器包括:连接器壳体;和前述端子模块,被安装和固定到所述连接器壳体中。所述端子的焊接脚从所述连接器壳体的底部外露出,用于焊接到电路板上,所述端子的弹性臂用于与插入所述连接器壳体中的对配连接器的对配端子电接触。

[0014] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述连接器壳体包括:外壳体;和内壳体,安装在所述外壳体中,在所述内壳体的内壁上形成有定位槽,所述端子模块的绝缘体的定位肋被插装和固定到所述定位槽中,使得所述端子模块相对于所述连接器壳体在纵向和横向上不能移动。

[0015] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述端子模块的绝缘体的定位肋的顶面和底面分别抵靠在所述内壳体和所述外壳体的内壁面上,使得所述端子模块相对于所述连接器壳体在高度方向上不能移动。

[0016] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,在所述内壳体中形成有安装槽,所述端子模块的绝缘体的主体部被安装在所述内壳体的安装槽中;所述定位槽形成在所述内壳体的侧壁和/或顶壁的内侧上并与所述安装槽连通。

[0017] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述定位槽包括分别形成在所述内壳体的一对侧壁的内侧上的一对竖直定位槽,所述端子模块的绝缘体的一对侧部定位肋被分别插装和固定到所述一对竖直定位槽中。

[0018] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,在所述竖直定位槽的内壁面上形成凸起筋,所述凸起筋沿高度方向延伸,用于与所述绝缘体的侧部定位肋干涉配合。

[0019] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述定位槽还包括分别形成在所述内壳体的顶壁的内侧上的水平定位槽,所述端子模块的绝缘体的顶部定位肋被插装和固定到所述水平定位槽中。

[0020] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述内壳体的内壁面抵靠在所述绝缘体的一对侧部定位肋的顶面上,所述外壳体的内壁面抵靠在所述绝缘体的一对侧部定位肋的底面上,使得所述绝缘体相对于所述连接器壳体在高度方向上不能移动。

[0021] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种连接器。所述连接器包括:连接器壳体;和四个端子模块,被安装在所述连接器壳体中并在所述连接器壳体的纵向和高度方向上间隔开。每个端子模块包括:一排端子,每个端子包括L型固定部以及与所述L型固定部的两端

分别相连的弹性臂和焊接脚;和绝缘体,被注塑在所述一排端子的L型固定部上,使得所述一排端子和所述绝缘体成为一体件。所述四个端子模块中的一个端子模块为前述端子模块。

[0022] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,每个端子模块的一排端子的焊接脚从所述连接器壳体的底部外露出并沿所述连接器壳体的横向排成一行,并且相邻两个端子模块的焊接脚在所述连接器壳体的纵向上间隔开。

[0023] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述四个端子模块从前向后依次被称为第一个端子模块、第二个端子模块、第三个端子模块和第四个端子模块;所述第一个端子模块的弹性臂和所述第四个端子模块的弹性臂在所述连接器壳体的高度方向上间隔相对;所述第二个端子模块的弹性臂和所述第三个端子模块的弹性臂在所述连接器壳体的高度方向上间隔相对;所述第一个端子模块和所述第四个端子模块的弹性臂位于所述第二个端子模块和所述第三个端子模块的弹性臂前方。

[0024] 根据本实用新型的另一个示例性的实施例,所述第二个端子模块为前述端子模块。

[0025] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种连接器组件。所述连接器组件包括:前述连接器;和对配连接器,与所述连接器对配。

[0026] 在根据本实用新型的前述各个示例性的实施例中,端子的整个L型固定部被保持在绝缘体中,提高了端子的弹性臂的结构强度,保证端子的弹性臂能够与对配端子稳定且可靠地电接触。

[0027] 在根据本实用新型的前述各个示例性的实施例中,用于保持端子的绝缘体被牢固地安装在连接器壳体中,保证端子的L型固定部不会发生移动,从而进一步提高了端子的弹性臂的结构强度,使得端子的弹性臂能够与对配端子稳定且可靠地电接触。

[0028] 通过下文中参照附图对本实用新型所作的描述,本实用新型的其它目的和优点将显而易见,并可帮助对本实用新型有全面的理解。

附图说明

[0029] 图1显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块的从前侧观看时的立体示意图;

[0030] 图2显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块的从后侧观看时的立体示意图;

[0031] 图3显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块的从后侧观看时的分解示意图;

[0032] 图4显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块的分解示意图;

[0033] 图5显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块和内壳体的立体示意图,其中端子模块还没有安装到内壳体中;

[0034] 图6显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块和内壳体的剖视图,其中端子模块还没有安装到内壳体中;

[0035] 图7显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块和内壳体的立体示意图;

[0036] 图8显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块和内壳体的剖视图；
[0037] 图9显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的立体示意图；
[0038] 图10显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的横向剖视图；
[0039] 图11显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的纵向剖视图，其中显示了四个端子模块。

具体实施方式

[0040] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。在说明书中，相同或相似的附图标号指示相同或相似的部件。下述参照附图对本实用新型实施方式的说明旨在对本实用新型的总体实用新型构思进行解释，而不应当理解为对本实用新型的一种限制。

[0041] 另外，在下面的详细描述中，为便于解释，阐述了许多具体的细节以提供对本披露实施例的全面理解。然而明显地，一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。在其他情况下，公知的结构和装置以图示的方式体现以简化附图。

[0042] 根据本实用新型的一个总体技术构思，提供一种端子模块。所述端子模块包括：一排端子，每个端子包括L型固定部以及与所述L型固定部的两端分别相连的弹性臂和焊接脚；和绝缘体，被注塑在所述一排端子的L型固定部上，使得所述一排端子的L型固定部被保持在所述绝缘体中，所述绝缘体适于被安装和固定到连接器壳体中，以保证所述端子的弹性臂能够与插入所述连接器壳体中的对配连接器（未图示）的对配端子（未图示）稳定且可靠地电接触。

[0043] 根据本实用新型的另一个总体技术构思，提供一种连接器。所述连接器包括：连接器壳体；和前述端子模块，被安装和固定到所述连接器壳体中。所述端子的焊接脚从所述连接器壳体的底部外露出，用于焊接到电路板上，所述端子的弹性臂用于与插入所述连接器壳体中的对配连接器的对配端子电接触。

[0044] 根据本实用新型的另一个总体技术构思，提供一种连接器组件。所述连接器组件包括：前述连接器；和对配连接器，与所述连接器对配。

[0045] 图1显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100的从前侧观看时的立体示意图；图2显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100的从后侧观看时的立体示意图；图3显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100的从后侧观看时的分解示意图；图4显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100的分解示意图；图5显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100和内壳体4a的立体示意图，其中端子模块100还没有安装到内壳体4a中；图6显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100和内壳体4a的剖视图，其中端子模块100还没有安装到内壳体4a中；图7显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100和内壳体4a的立体示意图；图8显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的端子模块100和内壳体4a的剖视图；图9显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的立体示意图；图10显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的横向剖视图。

[0046] 如图1至图10所示，在本实用新型的一个示例性的实施例中，公开一种端子模块100。该端子模块100包括：一排端子2和绝缘体1。每个端子2包括L型固定部20以及与L型固

定部20的两端分别相连的弹性臂21和焊接脚22。绝缘体1通过嵌入注塑工艺被注塑在一排端子2的L型固定部20上,使得一排端子2的L型固定部20被保持在绝缘体1中。绝缘体1适于被安装和固定到连接器壳体4中,以保证端子2的弹性臂21能够与插入连接器壳体4中的对配连接器的对配端子稳定且可靠地电接触。

[0047] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,绝缘体1包括:主体部10和定位肋11。主体部10用于保持一排端子2的L型固定部20。定位肋11形成在主体部10的侧部和/或顶部上。定位肋11适于被插装和固定到连接器壳体4的定位槽41中,使得绝缘体1相对于连接器壳体4在纵向Y和横向X上不能移动。

[0048] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,定位肋11包括一对侧部定位肋11a,一对侧部定位肋11a分别位于主体部10的横向X相对的两个侧部上并沿主体部10的高度方向Z延伸。侧部定位肋11a适于被插装和固定到连接器壳体4的竖直定位槽41a中。

[0049] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,定位肋11还包括顶部定位肋11b,顶部定位肋11b位于主体部10的顶部上并沿主体部10的横向X延伸。顶部定位肋11b连接在一对侧部定位肋11a的顶部之间,并且顶部定位肋11b适于被插装和固定到连接器壳体4的水平定位槽41b中。

[0050] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,当端子模块100被安装到连接器壳体4中时,侧部定位肋11a的顶面和底面分别抵靠在连接器壳体4的内壁面上,使得绝缘体1相对于连接器壳体4在高度方向Z上不能移动。

[0051] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,绝缘体1的主体部10适于被安装到连接器壳体4的安装槽401中,一排端子2的焊接脚22从绝缘体1的主体部10的顶部伸出,一排端子2的弹性臂21从主体部10的底部的前侧伸出。

[0052] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,端子2的L型固定部20包括:水平延伸部20a和竖直延伸部20b。水平延伸部20a沿绝缘体1的纵向Y延伸。竖直延伸部20b与水平延伸部20a的后端相连并沿绝缘体1的高度方向Z延伸。端子2的弹性臂21与水平延伸部20a的前端相连,端子2的焊接脚22与竖直延伸部20b的下端相连,并且端子2为一体式冲压成型件。

[0053] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,在绝缘体1的主体部10的后侧上形成有开口101,使得端子2的L型固定部20的竖直延伸部20b的一部分经由开口101外露出。端子模块100还包括接地连接件3,接地连接件3被安装在绝缘体1的后侧的开口101中,用于将一排端子2中的多个接地端子电连接在一起。

[0054] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,接地连接件3包括多个焊接筋30,多个焊接筋30沿绝缘体1的高度方向Z延伸并在绝缘体1的横向X上排成一行。多个焊接筋30分别焊接到多个接地端子的L型固定部20的竖直延伸部20b上,使得多个接地端子被接地连接件3电连接在一起。

[0055] 如图1至图10所示,在本实用新型的另一个示例性的实施例中,还公开一种连接器。该连接器包括:连接器壳体4和前述端子模块100。端子模块100被安装和固定到连接器壳体4中。端子2的焊接脚22从连接器壳体4的底部外露出,用于焊接到电路板(未图示)上,端子2的弹性臂21用于与插入连接器壳体4中的对配连接器的对配端子电接触。

[0056] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,连接器壳体4包括:外壳体4b和内壳体4a。内壳体4a安装在外壳体4b中。在内壳体4a的内壁上形成有定位槽41,端子模块100的绝缘体

1的定位肋11被插装和固定到定位槽41中,使得端子模块100相对于连接器壳体4在纵向Y和横向X上不能移动。

[0057] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,端子模块100的绝缘体1的定位肋11的顶面和底面分别抵靠在内壳体4a和外壳体4b的内壁面上,使得端子模块100相对于连接器壳体4在高度方向Z上不能移动。

[0058] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,在内壳体4a中形成有安装槽401,端子模块100的绝缘体1的主体部10被安装在内壳体4a的安装槽401中。定位槽41形成在内壳体4a的侧壁和/或顶壁的内侧上并与安装槽401连通。

[0059] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,定位槽41包括分别形成在内壳体4a的一对侧壁的内侧上的一对竖直定位槽41a,端子模块100的绝缘体1的一对侧部定位肋11a被分别插装和固定到一对竖直定位槽41a中。

[0060] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,在竖直定位槽41a的内壁面上形成凸起筋4c,凸起筋4c沿高度方向Z延伸,用于与绝缘体1的侧部定位肋11a干涉配合。

[0061] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,定位槽41还包括分别形成在内壳体4a的顶壁的内侧上的水平定位槽41b,端子模块100的绝缘体1的顶部定位肋11b被插装和固定到水平定位槽41b中。

[0062] 如图1至图10所示,在图示的实施例中,内壳体4a的内壁面抵靠在绝缘体1的一对侧部定位肋11a的顶面上,外壳体4b的内壁面抵靠在绝缘体1的一对侧部定位肋11a的底面上,使得绝缘体1相对于连接器壳体4在高度方向Z上不能移动。

[0063] 图11显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的纵向剖视图,其中显示了四个端子模块100。

[0064] 如图1至图11所示,在本实用新型的另一个示例性的实施例中,还公开一种连接器。该连接器包括:连接器壳体4和四个端子模块100。四个端子模块100被安装在连接器壳体4中并在连接器壳体4的纵向Y和高度方向Z上间隔开。每个端子模块100包括:一排端子2和绝缘体1。每个端子2包括L型固定部20以及与L型固定部20的两端分别相连的弹性臂21和焊接脚22。绝缘体1被注塑在一排端子2的L型固定部20上,使得一排端子2和绝缘体1成为一体件。四个端子模块100中的一个端子模块100为图1至图10所示的端子模块100,其余三个端子模块100与图1至图10所示的端子模块100结构相似,但尺寸不同。

[0065] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,每个端子模块100的一排端子2的焊接脚22从连接器壳体4的底部外露出并沿连接器壳体4的横向排成一行,并且相邻两个端子模块100的焊接脚22在连接器壳体4的纵向上间隔开。

[0066] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,四个端子模块100从前向后依次被称为第一个端子模块100、第二个端子模块100、第三个端子模块100和第四个端子模块100。第一个端子模块100的弹性臂21和第四个端子模块100的弹性臂21在连接器壳体4的高度方向上间隔相对。第二个端子模块100的弹性臂21和第三个端子模块100的弹性臂21在连接器壳体4的高度方向上间隔相对。第一个端子模块100和第四个端子模块100的弹性臂21位于第二个端子模块100和第三个端子模块100的弹性臂21前方。

[0067] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,第二个端子模块100为图1至图10所示的端子模块100。第一个端子模块100、第三个端子模块100和第四个端子模块100与图1至图10所

示的端子模块100结构相似,但尺寸不同。如图1至图11所示,在本实用新型的另一个示例性的实施例中,还公开一种连接器组件。该连接器组件包括:连接器和对配连接器(未图示)。对配连接器与连接器对配。

[0068] 本领域的技术人员可以理解,上面所描述的实施例都是示例性的,并且本领域的技术人员可以对其进行改进,各种实施例中所描述的结构在不发生结构或者原理方面的冲突的情况下可以进行自由组合,这些变化理应落入本实用新型的保护范围以内。

[0069] 虽然结合附图对本实用新型进行了说明,但是附图中公开的实施例旨在对本实用新型优选实施方式进行示例性说明,而不能理解为对本实用新型的一种限制。

[0070] 虽然本实用新型的总体构思的一些实施例已被显示和说明,本领域普通技术人员将理解,在不背离本实用新型的总体构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本实用新型的范围以权利要求和它们的等同物限定。

[0071] 应注意,措词“包括”不排除其它元件或步骤,措词“一”或“一个”不排除多个。另外,权利要求的任何元件标号不应理解为限制本实用新型的范围。

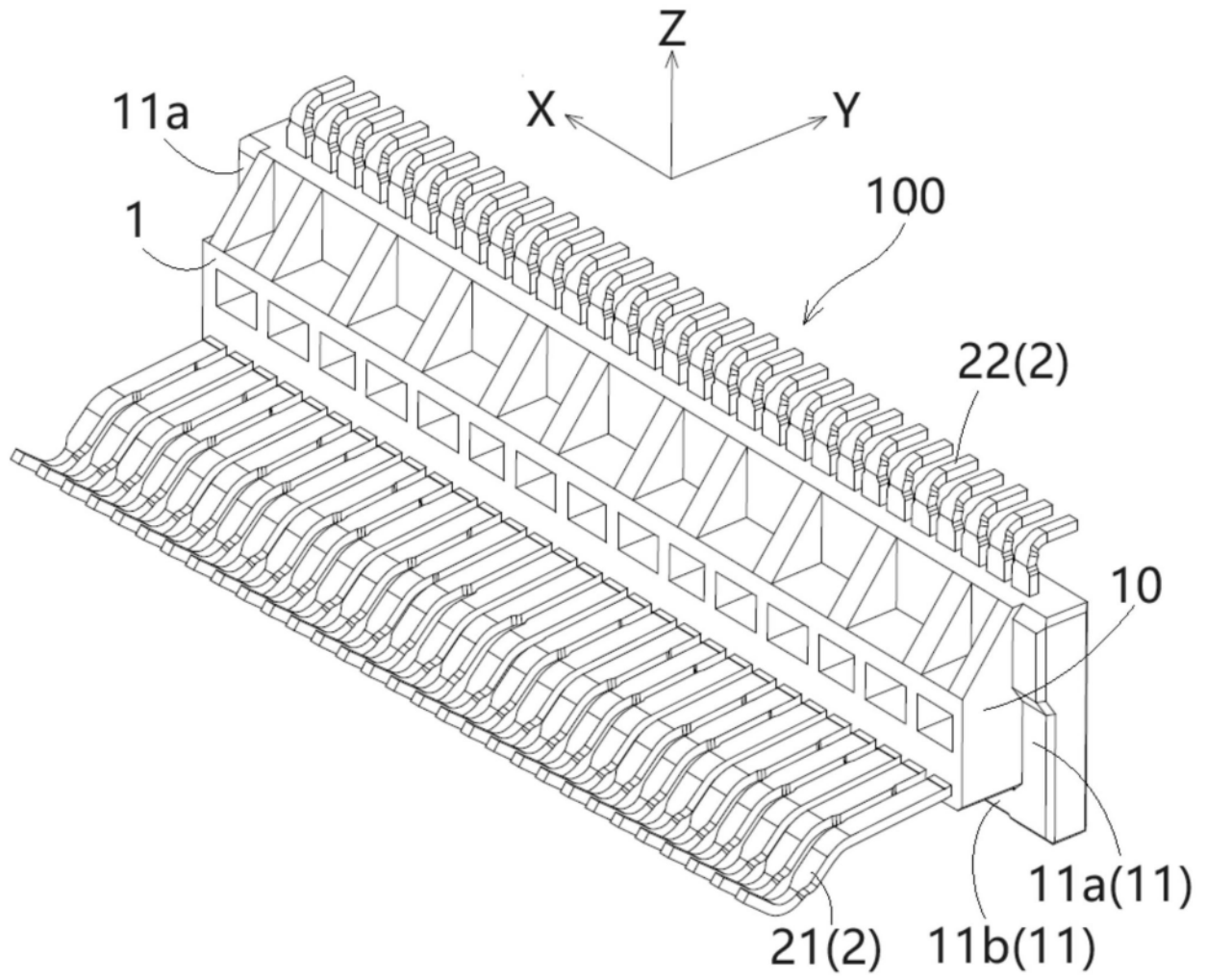


图1

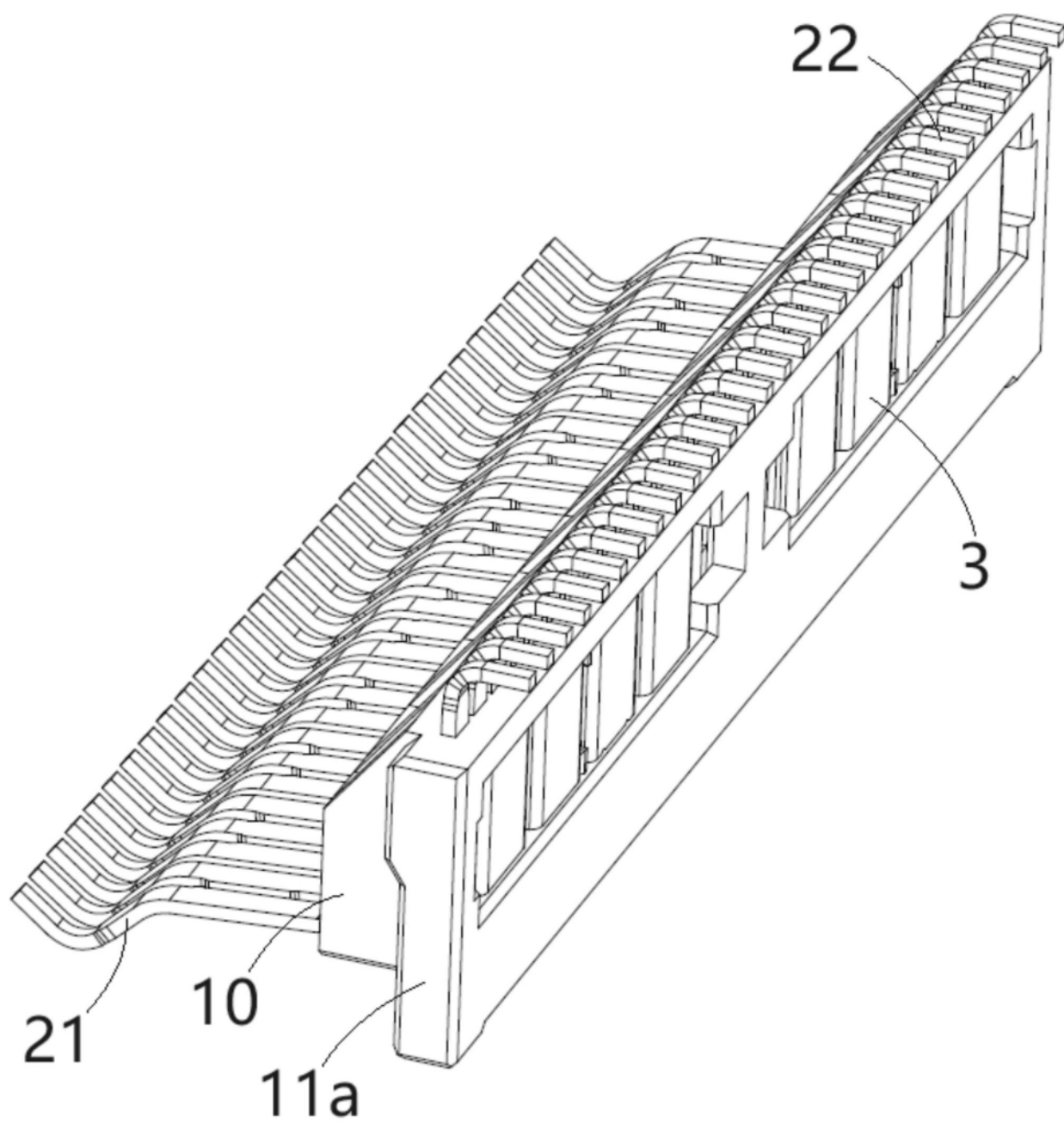


图2

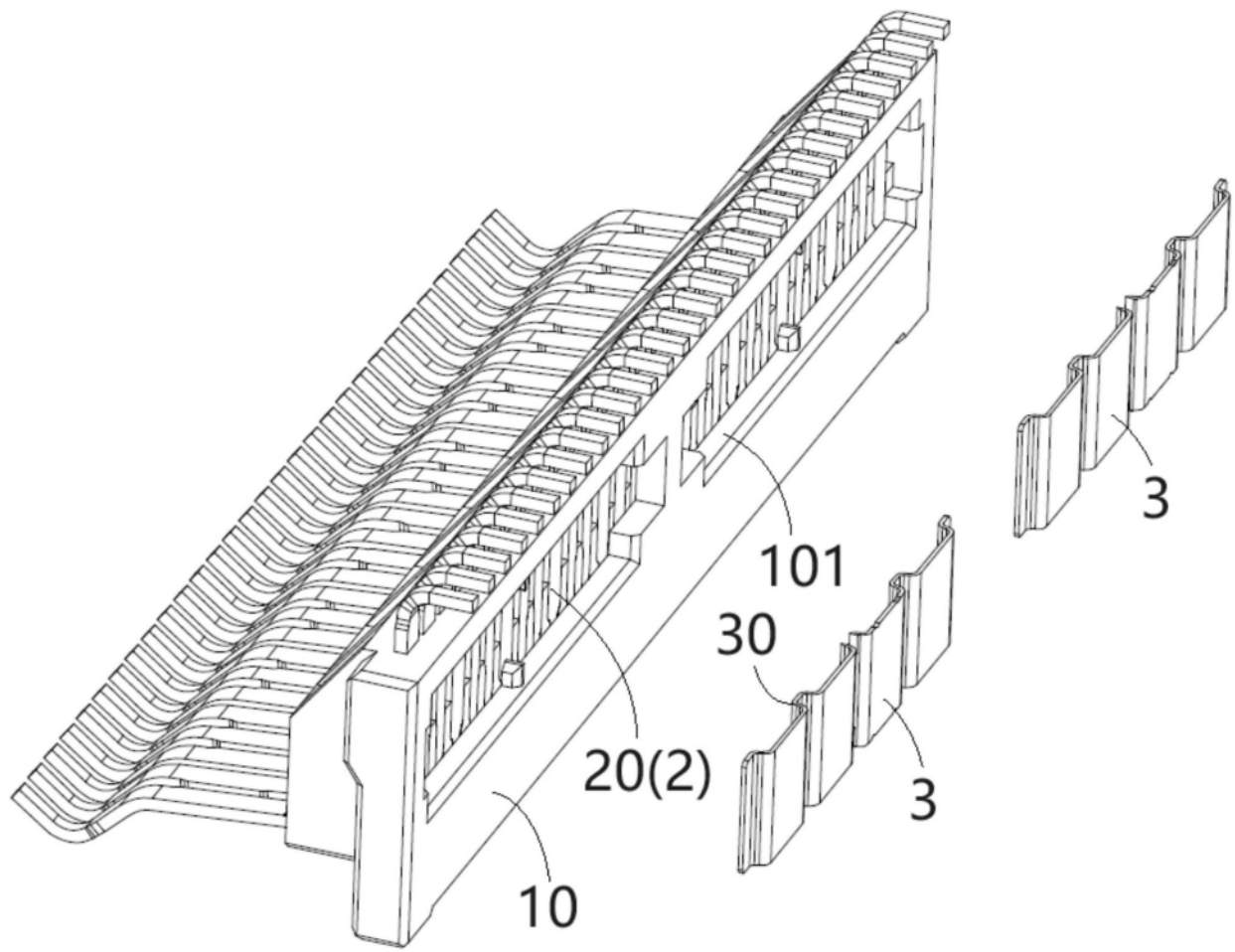


图3

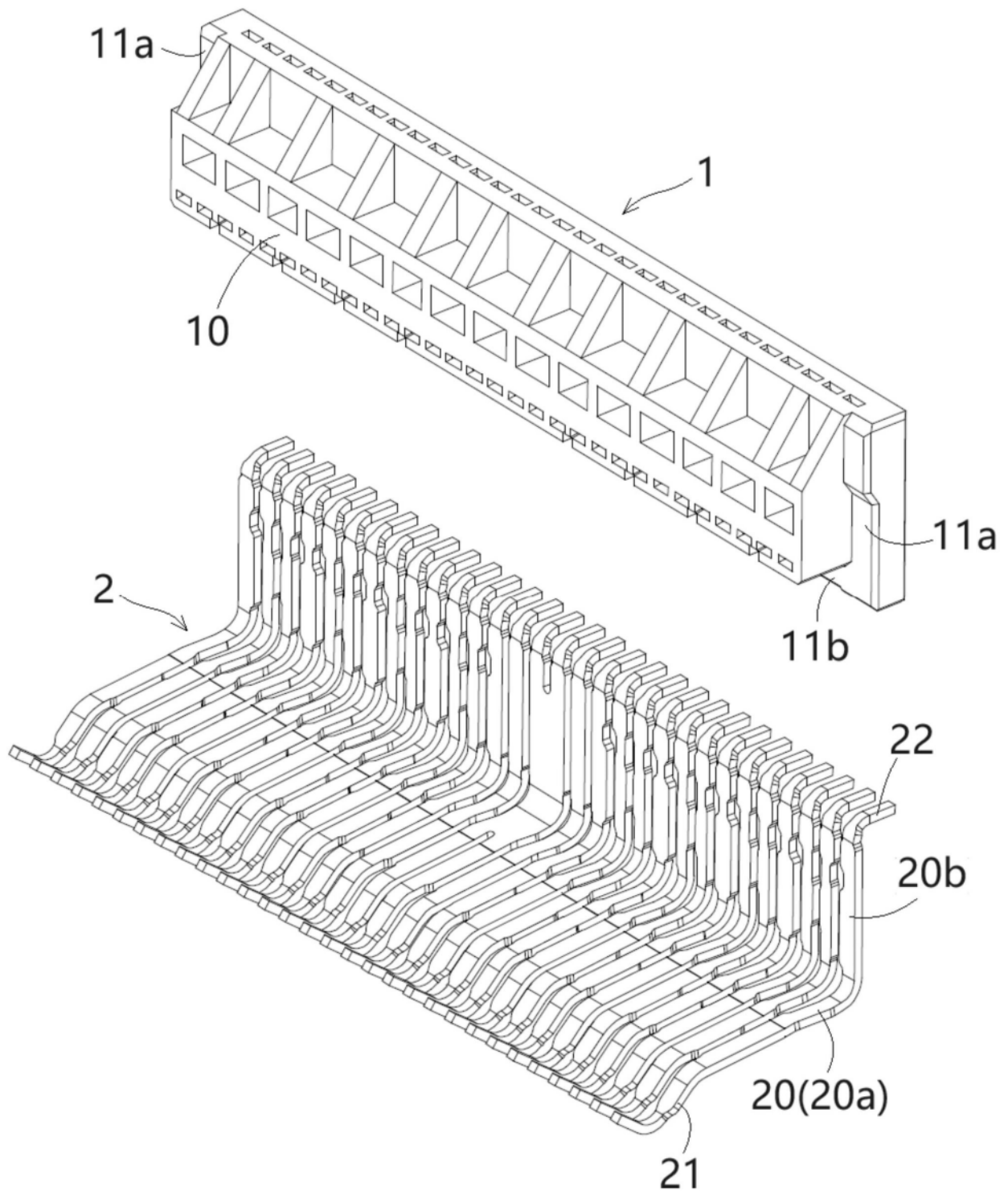


图4

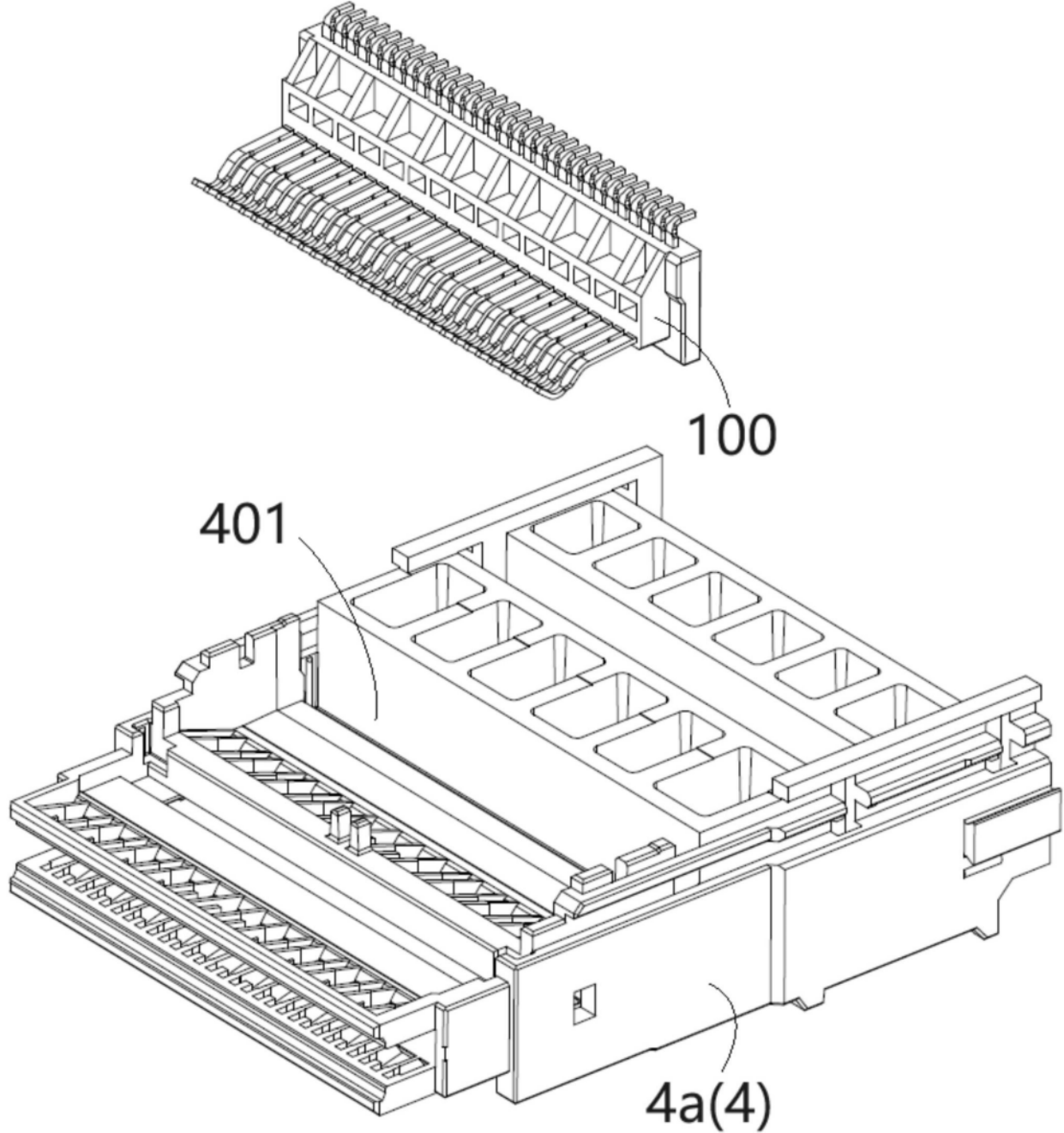


图5

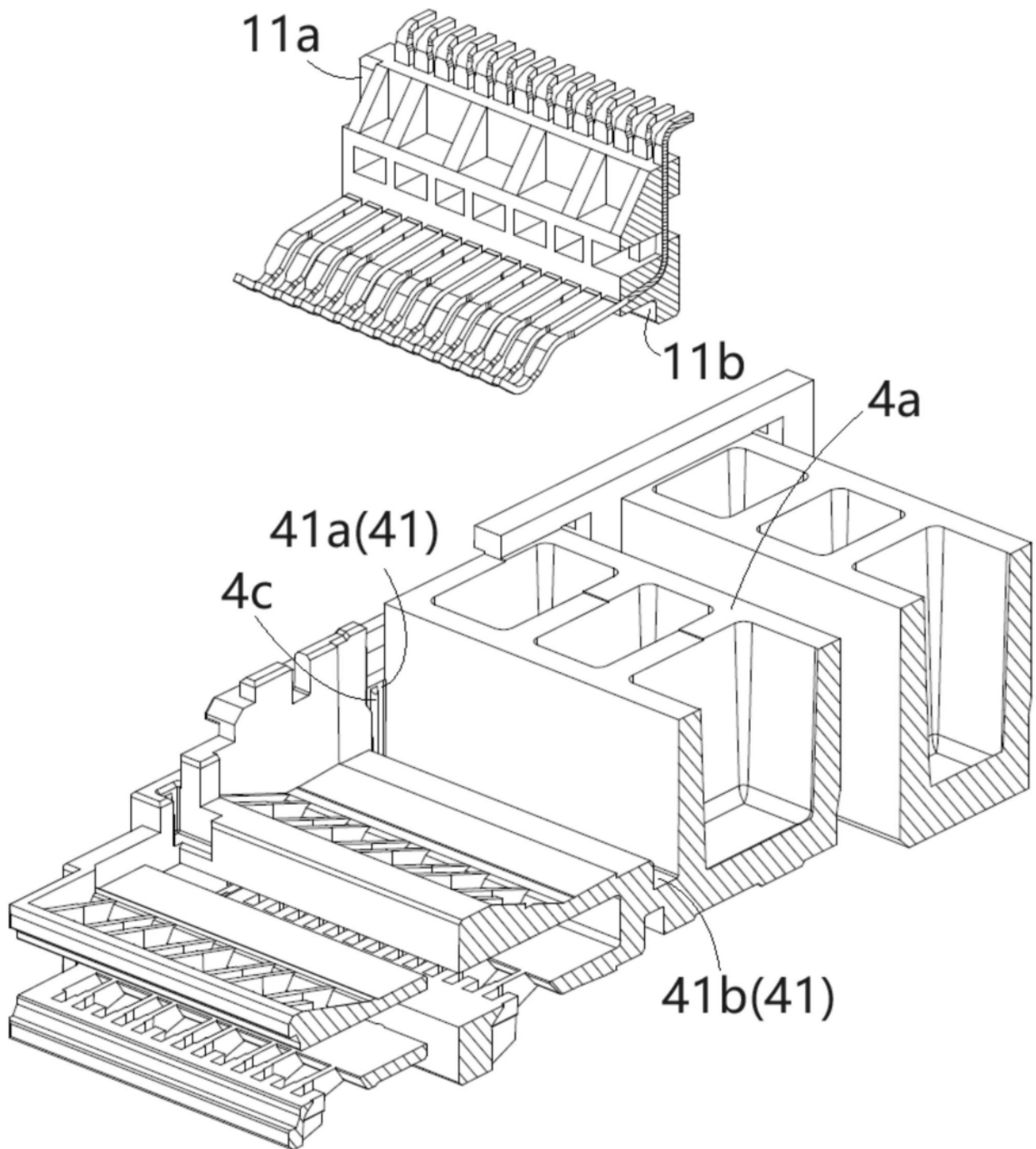


图6

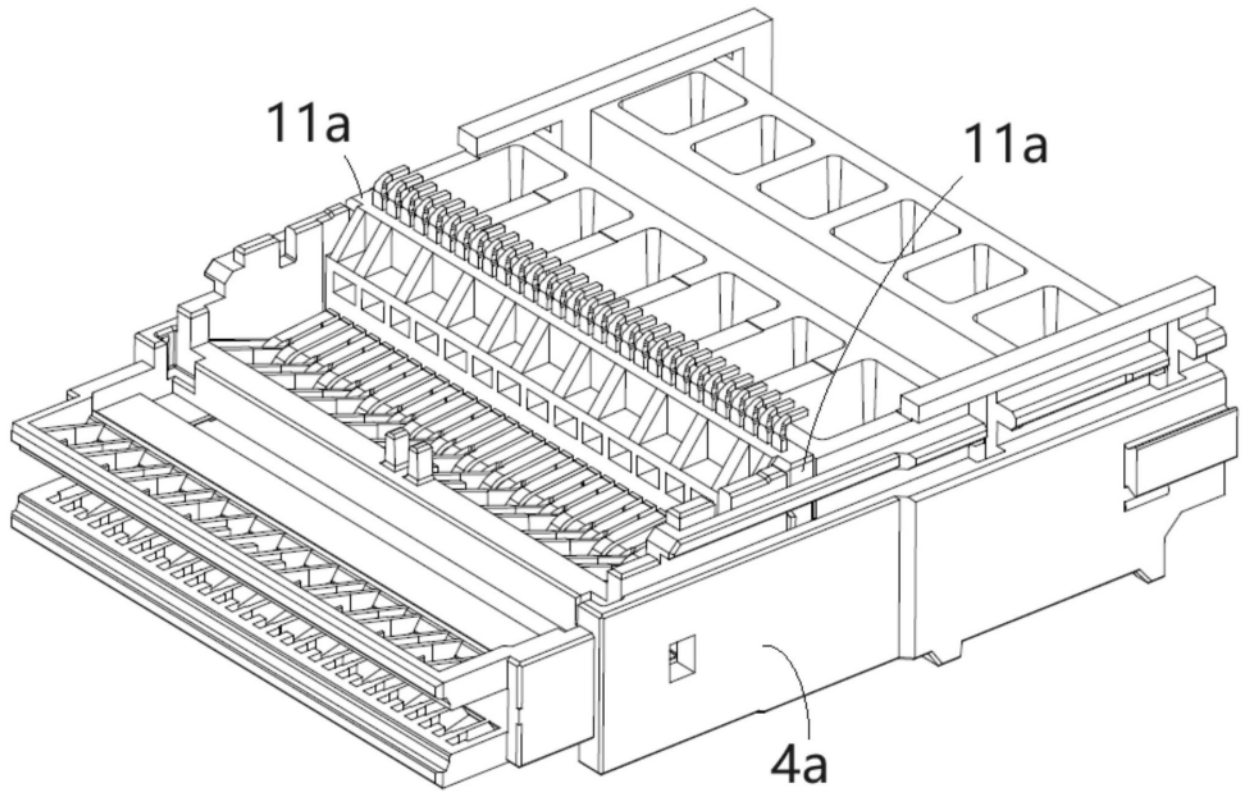


图7

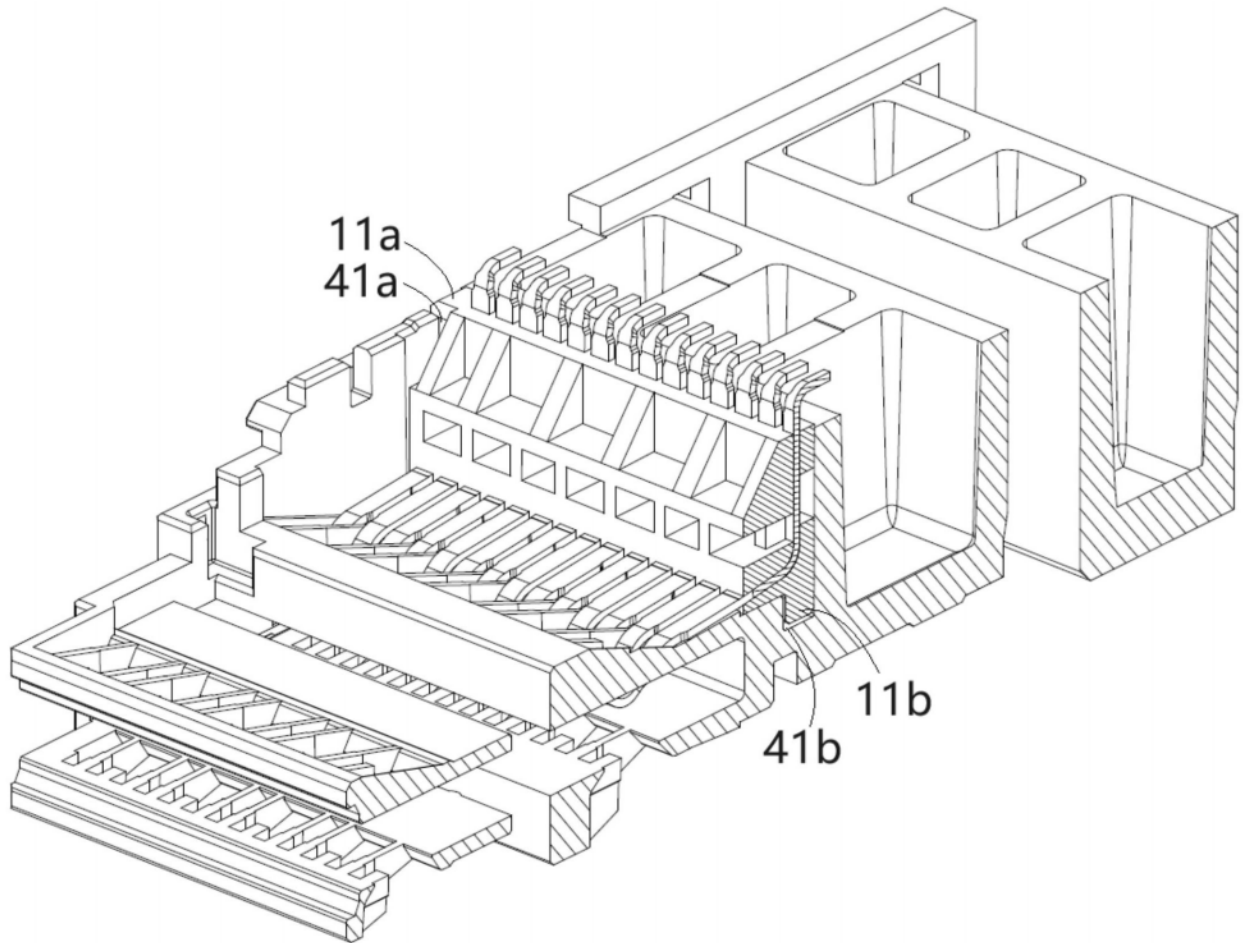


图8

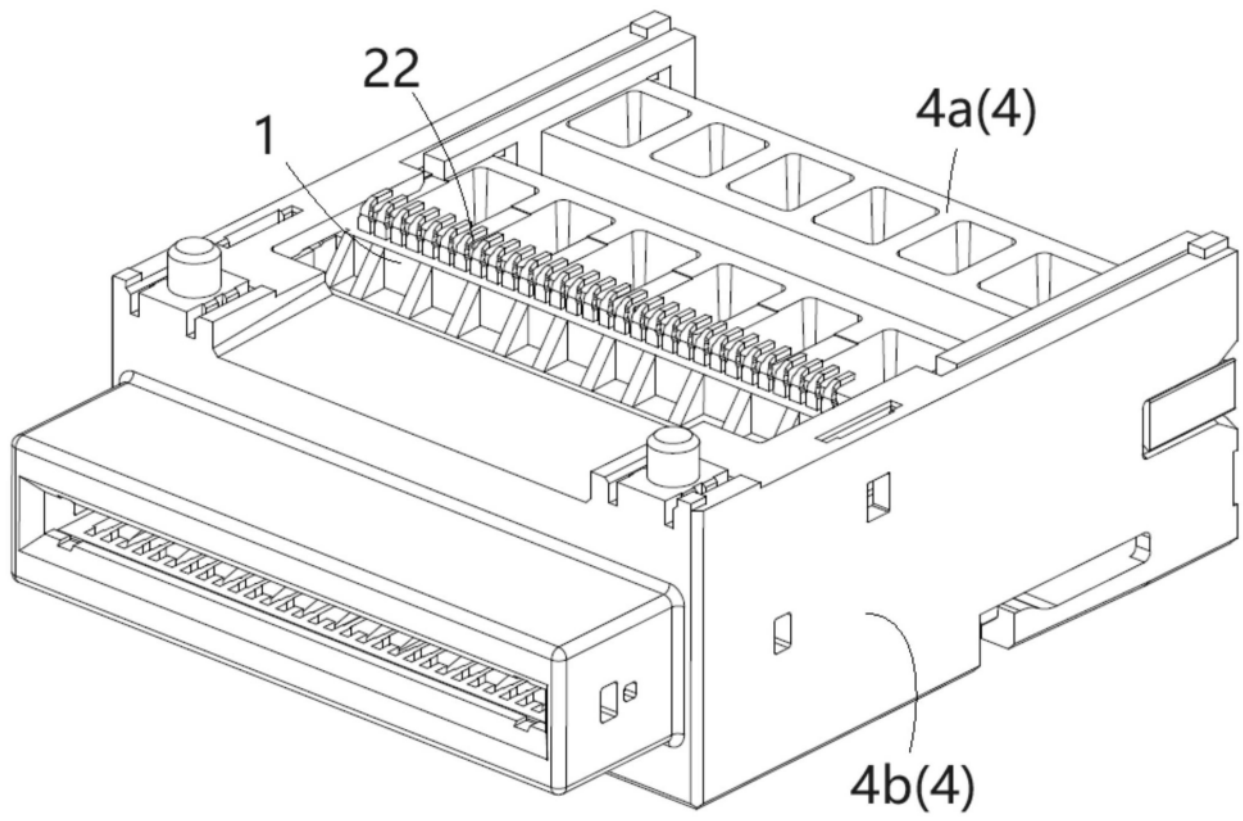


图9

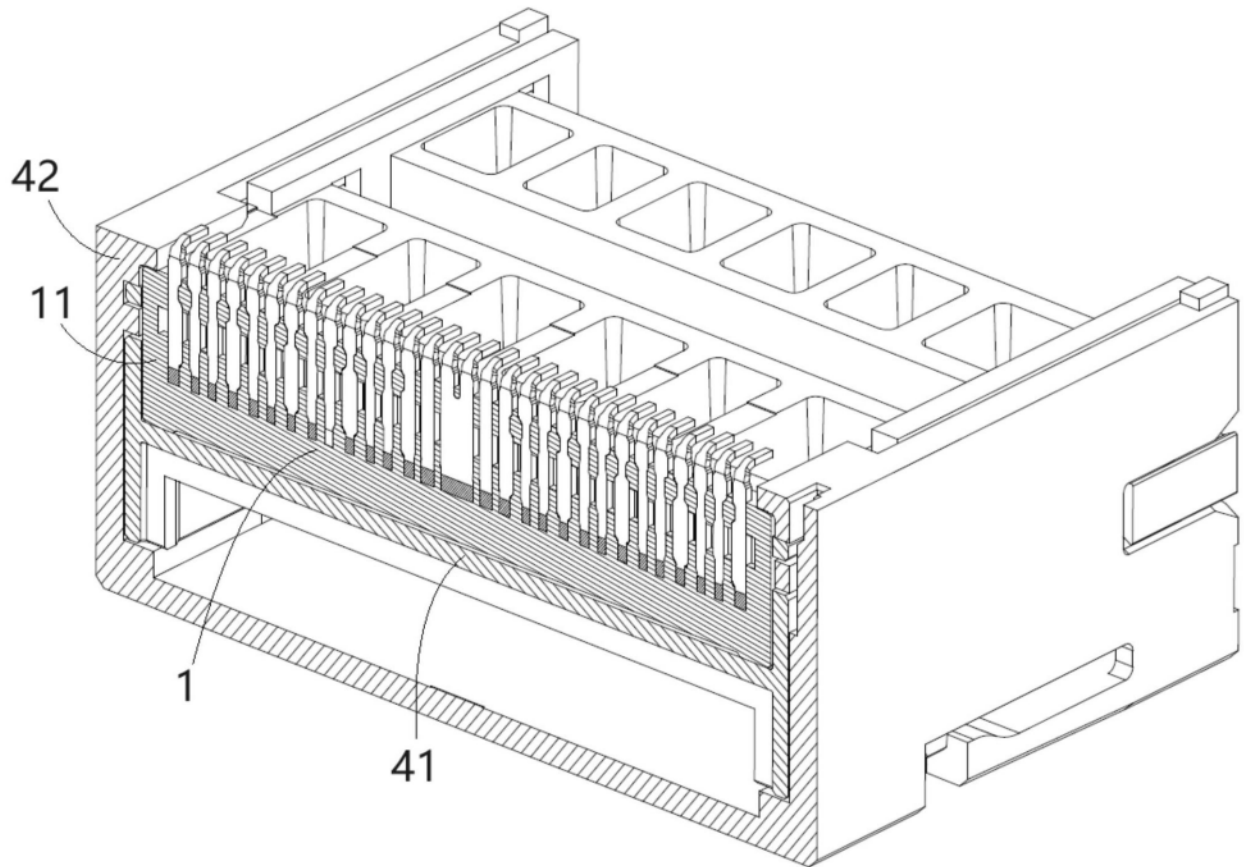


图10

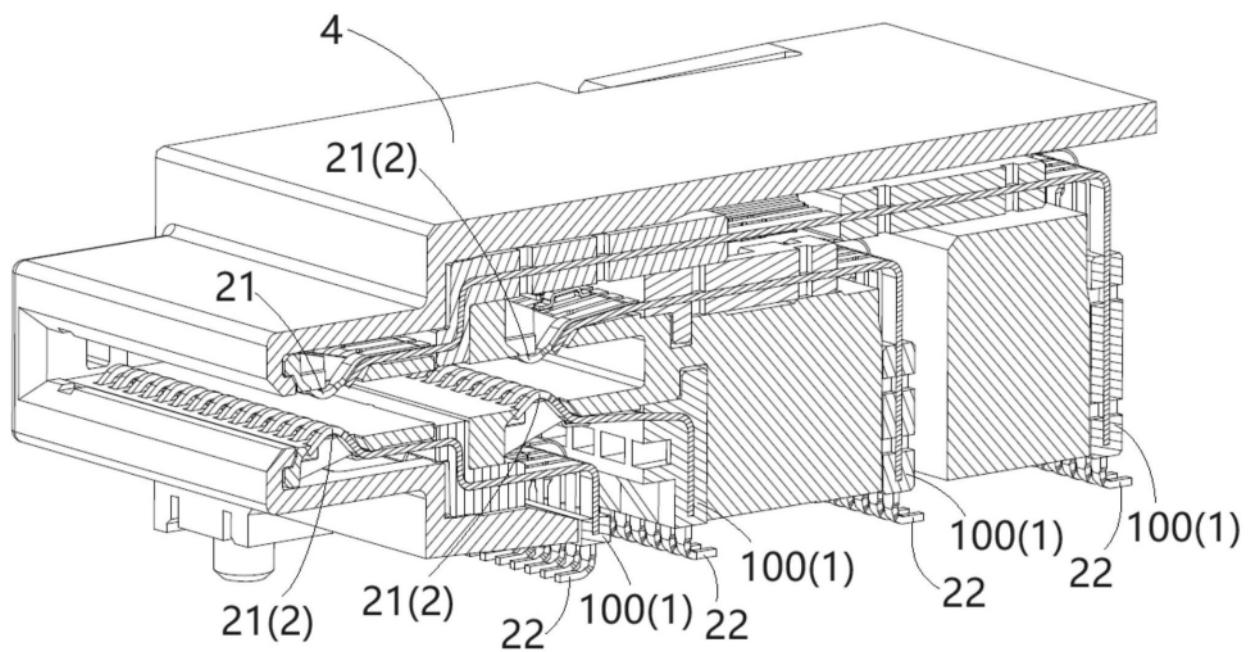


图11