



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202474337 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201120559056. 2

H01R 4/28(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 12. 29

(73) 专利权人 实盈电子(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇三中金龙
工业区实盈路实盈电子(东莞)有限公
司

(72) 发明人 陈新杰 孔国齐

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 朱凌

(51) Int. Cl.

H01R 13/46(2006. 01)

H01R 13/40(2006. 01)

H01R 11/11(2006. 01)

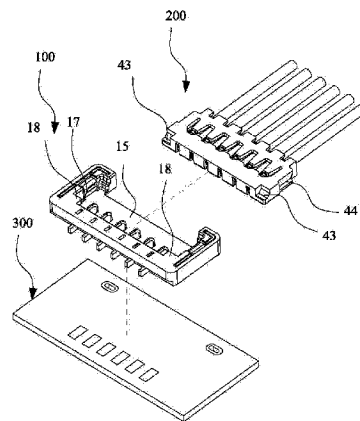
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

电连接器组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种电连接器组件,包括一用于固定在 PCB 板上的板端连接器 and 一连接有导线的线端连接器,该板端连接器包括一设有插接槽的板端本体和安装在板端本体上的数个板端端子,该线端连接器包括有一线端本体和安装在线端本体上的数个线端端子,该线端本体插拔于板端本体上的插接槽中,该板端端子与各线端端子连接,该线端连接器之线端本体前端面设有沿插接方向延伸的第一扣合凹槽,板端连接器之板端本体上对应设有沿插接方向延伸的第一扣合凸块,该第一扣合凸块嵌入到第一扣合凹槽中;并且,该线端本体之两侧面凹设有第二扣合凹槽,对应之板端本体两侧嵌装有金属叉片,该金属叉片上设有第二扣合凸块,该第二扣合凸块扣于第二扣合凹槽中。



1. 一种电连接器组件,包括一用于固定在 PCB 板上的板端连接器和一连接有导线的线端连接器,该板端连接器包括一设有插接槽的板端本体和安装在板端本体上的数个板端端子,该线端连接器包括有一线端本体和安装在线端本体上的数个线端端子,该线端本体插拔于板端本体的插接槽中,该板端端子对应与各线端端子连接,其特征在于:

该线端连接器之线端本体前端面设有沿插接方向延伸的第一扣合凹槽,对应之板端连接器之板端本体上设有沿插接方向延伸的第一扣合凸块,该第一扣合凸块嵌入到第一扣合凹槽中;并且,该线端本体之两侧面凹设有第二扣合凹槽,对应之板端本体两侧嵌装有金属叉片,该金属叉片上设有第二扣合凸块,该第二扣合凸块扣于第二扣合凹槽中。

2. 根据权利要求 1 所述的电连接器组件,其特征在于:所述插接槽两侧具有左侧壁和右侧壁,该左侧壁和右侧壁凹设有嵌合凹槽,所述两金属叉片对应嵌装在该嵌合凹槽中。

3. 根据权利要求 2 所述的电连接器组件,其特征在于:所述金属叉片包括一体成型的嵌合部、夹紧勾部和焊脚部,所述嵌合凹槽与插接槽的内壁面之间具有下凹形成的凹部,前述嵌合部卡装在嵌合凹槽中,该夹紧勾部挂在凹部上,焊接脚穿过嵌合凹槽伸出板端本体的底面。

4. 根据权利要求 3 所述的电连接器组件,其特征在于:所述嵌合部的顶沿反向折弯延伸形成夹紧勾部。

5. 根据权利要求 4 所述的电连接器组件,其特征在于:所述第二扣合凸块自夹紧勾部垂直于插接方向延伸出插接槽中。

6. 根据权利要求 1 所述的电连接器组件,其特征在于:所述第一扣合凹槽内具有一自前方向后上方延伸形成的导引斜面,前述第一扣合凸块压在该导引斜面上。

7. 根据权利要求 6 所述的电连接器组件,其特征在于:所述第一扣合凹槽为彼此对称的两个,该两第一扣合凹槽分别设置在线端本体之前端面的两侧,对应之第一扣合凸块也为彼此对称的两个,该两第一扣合凸块一体成型在插接槽前端两侧的转角处,且该第一扣合凸块延伸入插接槽中。

8. 根据权利要求 1 所述的电连接器组件,其特征在于:所述插接槽为向上开口结构,所述线端连接器自上而下扣装在该插接槽中。

9. 根据权利要求 1 所述的电连接器组件,其特征在于:所述每个线端端子包括依次连接的夹紧部、固持部和连接部,该连接部连接有导线,该夹紧部夹紧在板端端子上,所述固持部通过向外凸设卡块固定在线端本体上。

10. 根据权利要求 9 所述的电连接器组件,其特征在于:所述夹紧部包括自固持部前端一体延伸出的两夹紧片,该两夹紧片之间形成用于插接到板端端子上的夹口,该夹口前端的两夹紧片为向外翻折边结构。

电连接器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器领域技术,尤其是指一种结构简单、成型方便的线对板电连接器组件。

背景技术

[0002] 连接器是在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间架起沟通的桥梁,从而使电流流通,使电路实现预定的功能的器件。连接器是电子设备中不可缺少的部件,顺着电流流通的通路观察,总会发现有一个或多个连接器。

[0003] 在近年来小型化的便携用电子设备、例如数码照相机或便携式电话机、CD 播放器或 MD 播放器等中,内置有电池,为了向所述电子设备中配备的 PCB 板提供该电池电源,许多电子产品使用了极小型、芯片尺寸封装型的线对板连接器。

[0004] 线对板连接器一般具有以下结构:包括安装在从电池延伸的导线端部的线端连接器、固定在 PCB 板上的板端连接器,利用该线端连接器插接到板端连接器中,可实现便携式电子装置和 PCB 板提供电池电源的连通或实现计算机主系统中内部电连接。

[0005] 现有技术中有一种线对板电连接器,其板端连接器具有板端本体,该板端本体限定了一插接槽和设置在板端本体上的数个板端端子;其线端连接器具有线端本体,该线端本体容纳有多个与板端端子连接的线端端子,并且该线端连接器插拔于所述插接槽中。所述板端连接器之板端本体的两侧壁设有至少两个锁扣结构,该锁扣结构在侧壁向内凹缩设置,其在板端连接器的正面另又设有至少两个锁扣结构,以实现与线端连接器之线端本体两侧壁的扣合。所述板端连接器之板端本体的两侧壁所形成的锁扣结构在侧壁向内凹缩设置,在两个锁扣结构间设有凸块,该凸块不完全规则,底端带有弧形状;线端连接器的插接正面所设的锁扣结构内侧面设有多个卡合凸块。

[0006] 这种结构的板对线电连接器,其不完全规则,底端带有弧形状的凸块使板端连接器结构较为复杂,不利于生产加工;另外,此连接器属于超薄型,多个锁扣结构设置使成型更为困难;再者,其线端连接器外部形成有多个卡合凸块,使整个连接器外形不规则,不美观。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种电连接器组件,其结构简单、成型加工容易、产品整体外形规则美观,从而克服现有技术的不足。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0009] 一种电连接器组件,包括一用于固定在 PCB 板上的板端连接器和一连接有导线的线端连接器,该板端连接器包括一设有插接槽的板端本体和安装在板端本体上的数个板端端子,该线端连接器包括有一线端本体和安装在线端本体上的数个线端端子,该线端本体插拔于板端本体的插接槽中,该板端端子对应与各线端端子连接,

[0010] 该线端连接器之线端本体前端面设有沿插接方向延伸的第一扣合凹槽,对应之板

端连接器之板端本体上设有沿插接方向延伸的第一扣合凸块,该第一扣合凸块嵌入到第一扣合凹槽中;并且,该线端本体之两侧面凹设有第二扣合凹槽,对应之板端本体两侧嵌装有金属叉片,该金属叉片上设有第二扣合凸块,该第二扣合凸块扣于第二扣合凹槽中。

[0011] 优选的,所述插接槽两侧具有左侧壁和右侧壁,该左侧壁和右侧壁凹设有嵌合凹槽,所述两金属叉片对应嵌装在该嵌合凹槽中。

[0012] 优选的,所述金属叉片包括一体成型的嵌合部、夹紧勾部和焊脚部,所述嵌合凹槽与插接槽的内壁面之间具有下凹形成的凹部,前述嵌合部卡装在嵌合凹槽中,该夹紧勾部挂在凹部上,焊接脚穿过嵌合凹槽伸出板端本体的底面。

[0013] 优选的,所述嵌合部的顶沿反向折弯延伸形成夹紧勾部。

[0014] 优选的,所述第二扣合凸块自夹紧勾部垂直于插接方向延伸出插接槽中。

[0015] 优选的,所述第一扣合凹槽内具有一自前方向后上方延伸形成的导引斜面,前述第一扣合凸块压在该导引斜面上。

[0016] 优选的,所述第一扣合凹槽为彼此对称的两个,该两第一扣合凹槽分别设置在线端本体之前端面的两侧,对应之第一扣合凸块也为彼此对称的两个,该两第一扣合凸块一体成型在插接槽前端两侧的转角处,且该第一扣合凸块延伸入插接槽中。

[0017] 优选的,所述插接槽为向上开口结构,所述线端连接器自上而下扣装在该插接槽中。

[0018] 优选的,所述每个线端端子包括依次连接的夹紧部、固持部和连接部,该连接部连接有导线,该夹紧部夹紧在板端端子上,所述固持部通过向外凸设卡块固定在线端本体上。

[0019] 优选的,所述夹紧部包括自固持部前端一体延伸出的两夹紧片,该两夹紧片之间形成用于插接到板端端子上的夹口,该夹口前端的两夹紧片为向外翻折边结构。

[0020] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0021] 一、通过在板端连接器之板端本体上取消了插接槽两侧设置的第二扣合凸块,取而代之将其设置在金属叉片上,金属叉片冲压成型后再组装到板端本体两侧,降低整体零部件的复杂性,使单个部件结构变得更简单,有利于降低产品的加工难度,提高注塑成型出的成品优良率,并且使产品整体感觉平整、形状规则,确保产品的美观性。

[0022] 二、通过在第一扣合凹槽中设置导引斜面,使第一扣合凹槽与第一扣合凸块的配合更为贴合、紧密。

[0023] 三、将线端端子之夹口两边夹紧片设置成向外翻折边结构,由于夹口原本就很小,通过向外翻折弯以引导板端端子插入到该夹口中,使板端端子与线端端子的连接更为容易。

[0024] 四、通过在线端端子上设置卡块,该卡块卡紧在线端本体中,使线端端子与线端本体的连接更为牢靠。

[0025] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型之实施例的组装立体示意图,图中板端连接器固定在PCB板

上；

- [0027] 图 2 是图 1 的分解结构示意图；
[0028] 图 3 是图 2 中各个组件的分解图；
[0029] 图 4 是本实用新型之实施例中板端连接器的立体结构示意图；
[0030] 图 5 是本实用新型之实施例的截面示意图；
[0031] 图 6 是本实用新型之实施例中连接有导线的线端端子的放大示意图；
[0032] 图 7 是图 6 之线端端子夹紧板端端子的状态示意图；
[0033] 图 8 是本实用新型之实施例中线端本体的立体结构示意图。
[0034] 附图标识说明：

- | | | |
|--------|------------|-----------|
| [0035] | 100、板端连接器 | |
| [0036] | 10、板端本体 | 11、底板 |
| [0037] | 111、板端端子槽 | 12、左侧板 |
| [0038] | 13、右侧板 | 14、前侧板 |
| [0039] | 141、卡槽 | 15、插接槽 |
| [0040] | 16、嵌合凹槽 | 161、凹部 |
| [0041] | 17、限位槽 | 18、第一扣合凸块 |
| [0042] | 20、板端端子 | 21、接触部 |
| [0043] | 22、固持部 | 23、焊接部 |
| [0044] | 30、金属叉片 | 31、嵌合部 |
| [0045] | 311、凸块 | 32、夹紧勾部 |
| [0046] | 322、第二扣合凸块 | 33、焊脚部 |
| [0047] | 200、线端连接器 | |
| [0048] | 40、线端本体 | 41、线端端子槽 |
| [0049] | 42、扣孔 | 43、第一扣合凹槽 |
| [0050] | 431、导引斜面 | 44、第二扣合凹槽 |
| [0051] | 45、前端面 | 46、侧面 |
| [0052] | 50、线端端子 | 51、连接部 |
| [0053] | 52、固持部 | 521、底板 |
| [0054] | 522 侧板 | 523、卡块 |
| [0055] | 53、夹紧部 | 531、夹口 |
| [0056] | 532、夹紧片 | 60、导线 |
| [0057] | 300、PCB 板 | 70、插孔。 |

具体实施方式

[0058] 请参照图 1 至图 3 所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，该电连接器组件包括有板端连接器 100 和线端连接器 200，该板端连接器 100 固定在 PCB 板 300 上，该线端连接器 200 插拔于板端连接器 100 中，以实现电信号的接通传输。

[0059] 其中，如图 3 所示，该板端连接器 100 包括有板端本体 10、嵌装在板端本体 10 上的数个板端端子 20 及金属叉片 30。该板端本体 10 是绝缘材料制成，该板端端子 20 和金属叉

片 30 是导体材料制成。

[0060] 所述板端本体 10 包括一贴合在 PCB 板 300 上的底板 11 以及自底板 11 的三个周沿向上延伸形成左侧板 12、右侧板 13、前侧板 14, 该左侧板 12、右侧板 13、前侧板 14 及前述底板 11 围合形成有一大约呈长方形的插接槽 15, 该插接槽 15 为向上开口结构, 其大小与前述线端连接器 200 相适配, 以使线端连接器 200 可以自上而下插装在该插接槽 15 中。

[0061] 该底板 11 的前端开设有数个板端端子槽 111, 各板端端子槽 111 与底板 11 的底面相通, 每个板端端子槽 111 对应安装一个板端端子 20, 并且该板端端子槽 111 还向上延伸贯穿到前侧板 14 的顶面, 在前侧板 14 上形成卡槽 141, 使板端端子槽 111 形成 F 字形结构。该左侧板 12 和右侧板 13 为彼此对称结构, 左侧板 12 和右侧板 13 上均设有 L 字结构的嵌合凹槽 16, 该嵌合凹槽 16 与插接槽 15 的内壁面之间的塑胶下凹形成有凹部 161, 该凹部 161 配合嵌合凹槽 16 用于安装前述金属叉片 30。

[0062] 如图 4 所示, 该插接槽 15 的前端的前侧板 14 内壁面两侧凹设有限位槽 17, 该限位槽 17 自前侧板 14 的内壁面一直延伸贯穿到底板 11 的背面。并且, 该前侧板 14 与左侧板 12 接合位置的顶沿、以及前侧板 14 与右侧板 13 接合位置的顶沿一体向外延伸出有第一扣合凸块 18, 该第一扣合凸块 18 位于限位槽 17 的上方。

[0063] 结合图 3 和图 4 所示, 所述金属叉片 30 有两个, 该两金属叉片 30 彼此左右对称, 两金属叉片 30 均包括一体成型的嵌合部 31、夹紧勾部 32 和焊脚部 33, 该嵌合部 31 和焊脚部 33 插入到前述板端本体 10 的嵌合凹槽 16 中, 该夹紧勾部 32 挂于凹部 161 中并夹紧凹部 161 的两侧壁。本实施例中, 该嵌合部 31 呈薄片状, 嵌合部 31 的底端一体延伸有数个凸块 311, 用于咬紧在嵌合凹槽 16 的底面, 该夹紧勾部 32 是自嵌合部 31 的顶沿反向折弯延伸形成, 该嵌合部 31 的尾端折弯后向下延伸形成前述焊脚部 33, 该焊脚部 33 穿过嵌合凹槽 16, 通过高温锡膏固定到 PCB 板 300 预设的插孔 70 中。除此之外, 该夹紧勾部 32 设有一露出在插接槽 15 中的第二扣合凸块 322, 用于抵紧在线端连接器 200 的两侧。

[0064] 如图 3 所示, 所述数个板端端子 20 整齐地安装在各自对应的板端端子槽 111 中。各板端端子 20 大致呈平板状的 F 字结构, 具体而言, 该板端端子 20 包括一体成型的接触部 21、固持部 22 和焊接部 23。组装时, 该 F 字形装的板端端子 20 对应安装到前述 F 字形的板端端子槽 111 中, 使接触部 21 露出板端端子槽 111 外、伸出在插接槽 15 中, 该固持部 22 嵌入到前侧板 14 的卡槽 141 中, 焊接部 23 伸出到前侧板 14 的外侧面, 通过高温锡膏固定到 PCB 板 300 上。

[0065] 承上, 如图 2 和图 3 所示, 所述线端连接器 200 包括线端本体 40、插装在该线端本体 40 中的数个线端端子 50 和连接在该数个线端端子 50 上的数条导线 60。其中, 该线端本体 40 是由塑胶材料制成, 该线端端子 50 是用导电性能良好的金属材料制成。

[0066] 具体而言, 如图 6 和图 7 所示, 该线端端子 50 与平板状的板端端子 20 连接。各线端端子 50 包括依次连接的连接部 51、固持部 52 和夹紧部 53, 该连接部 51 用于与导线 60 连接, 该夹紧部 53 用于夹紧板端端子 20 (见图 7)。本实施例中, 该固持部 52 的截面呈 U 字形结构, 其包括底板 521 和自底板 521 两侧向上延伸出两侧板 522, 该底板 521 的外侧凸设有卡块 523 (见图 3)。该夹紧部 53 包括自两侧板 522 的前端面 45 一体向前延伸向内折弯形成两夹紧片 532, 该两夹紧片 532 之间形成用于夹住板端端子 20 的夹口 531, 且该夹紧片 532 的头端向外翻折边以引导板端端子 20。

[0067] 如图 8 所示,所述线端本体 40 呈一长方体状,线端本体 40 上设有数个线端端子槽 41,各线端端子槽 41 自线端本体 40 的后端面一直延伸贯穿至前端面 45,如图 3 所示,针对前述线端端子 50 上所设的卡块 523,于该线端本体 40 之顶面设有连通到线端端子槽 41 中的扣孔 42,各线端端子 50 从线端本体 40 的后方插入到对应的线端端子槽 41 中,卡块 523 对应卡紧在扣孔 42 中(见图 2)。当该线端连接器 200 插接到板端连接器 100 中时,板端连接器 100 上的板端端子 20 插入到线端端子槽 41 的前端,与线端端子 50 抵接。

[0068] 承上,该线端本体 40 之前端面 45 两侧设有第一扣合凹槽 43,该第一扣合凹槽 43 内具有一自前方向后上方倾斜的导引斜面 431,使第一扣合凹槽与第一扣合凸块的配合更为贴合、紧密,且限位槽 17 上方的第一扣合凸块 18 挡在导引斜面 431 上(见图 5)。针对前述板端连接器 100 两侧金属叉片 30 上的第二扣合凸块 322,该线端连接器 200 之线端本体 40 两侧面 46 设有第二扣合凹槽 44,当线端连接器 200 滑入到插接槽 15 中与板端连接器 100 连接时,该第二扣合凸块 322 扣合在第二扣合凹槽 44 中。

[0069] 本实用新型的组装的使用可以按以下方式进行:

[0070] 步骤一,将各板端端子 20 从底部向上整齐地压装到板端本体 10 所设的板端端子槽 111 中。

[0071] 步骤二,将两金属叉片 30 对应按压进左侧板 12 和右侧板 13 的嵌合凹槽 16 中,使第二扣合凸块 322 露出在插接槽 15 中。

[0072] 步骤三,通过高温锡膏将板端端子 20 的焊接部 23 以及金属叉片 30 的焊脚部 33 固定到 PCB 板 300 预设的插孔 70 中。

[0073] 步骤四、将各导线 60 对应固定在线端端子 50 的连接部 51。

[0074] 步骤五、将连接有导线 60 的线端端子 50 插入到线端本体 40 的线端端子槽 41 中,使线端端子 50 之连接部 51 上的卡块 523 扣于线端本体 40 的扣孔 42 中。

[0075] 步骤六、使组装好的线端连接器 200 插入到板端连接器 100 的插接槽 15 中,该线端连接器 200 之线端本体 40 前端两侧的第一扣合凹槽 43 在导引斜面 431 的作用下对应滑入板端连接器 100 之板端本体 10 的限位槽 17 中,该限位槽 17 上方的第一扣合凸块 18 挡在第一扣合凹槽 43 的导引斜面 431 上;同时板端连接器 100 之金属叉片 30 上的第二扣合凸块 322 扣合在线端连接器 200 之线端本体 40 两侧的第二扣合凹槽 44 中;此时,板端端子 20 的接触部 21 嵌入到线端连接器 200 之线端本体 40 的线端端子槽 41 前端,被咬紧在线端端子 50 头部两夹紧片 532 之间的夹口 531 中,籍此,实现板端连接器 100 与线端连接器 200 的电性连接。

[0076] 本实用新型的设计重点在于:

[0077] 一、通过在板端连接器之板端本体上取消了插接槽两侧设置的第二扣合凸块,取而代之将其设置在金属叉片上,金属叉片冲压成型后再组装到板端本体两侧,降低整体零部件的复杂性,使单个部件结构变得更简单,有利于降低产品的加工难度,提高注塑成型出的成品优良率,并且使产品整体感觉平整、形状规则,确保产品的美观性。

[0078] 二、通过在第一扣合凹槽中设置导引斜面,使第一扣合凹槽与第一扣合凸块的配合更为贴合、紧密。

[0079] 三、将线端端子之夹口两边夹紧片设置成向外翻折边结构,由于夹口原本就很小,通过向外翻折弯以引导板端端子插入到该夹口中,使板端端子与线端端子的连接更为容

易。

[0080] 四、通过在线端端子上设置卡块,该卡块卡紧在线端本体中,使线端端子与线端本体的连接更为牢靠。

[0081] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

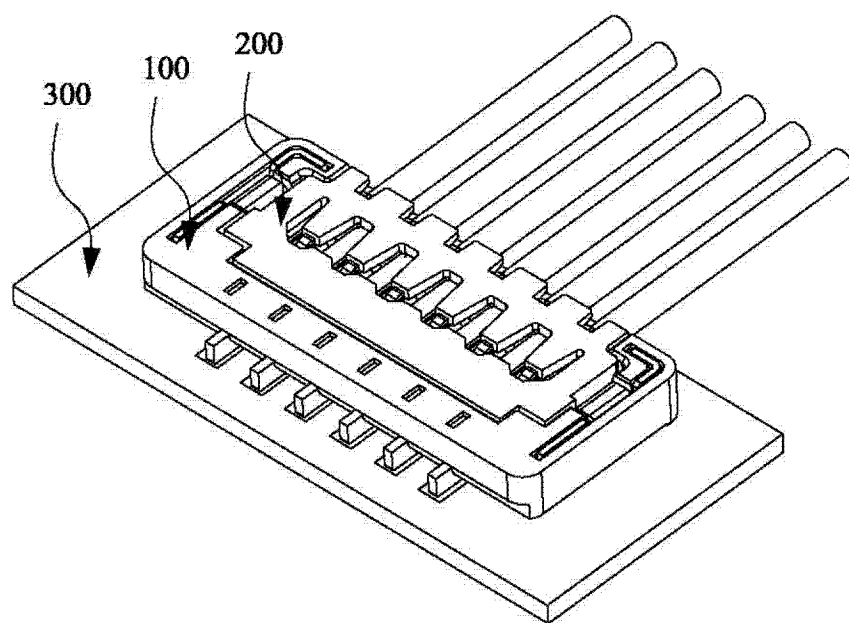


图 1

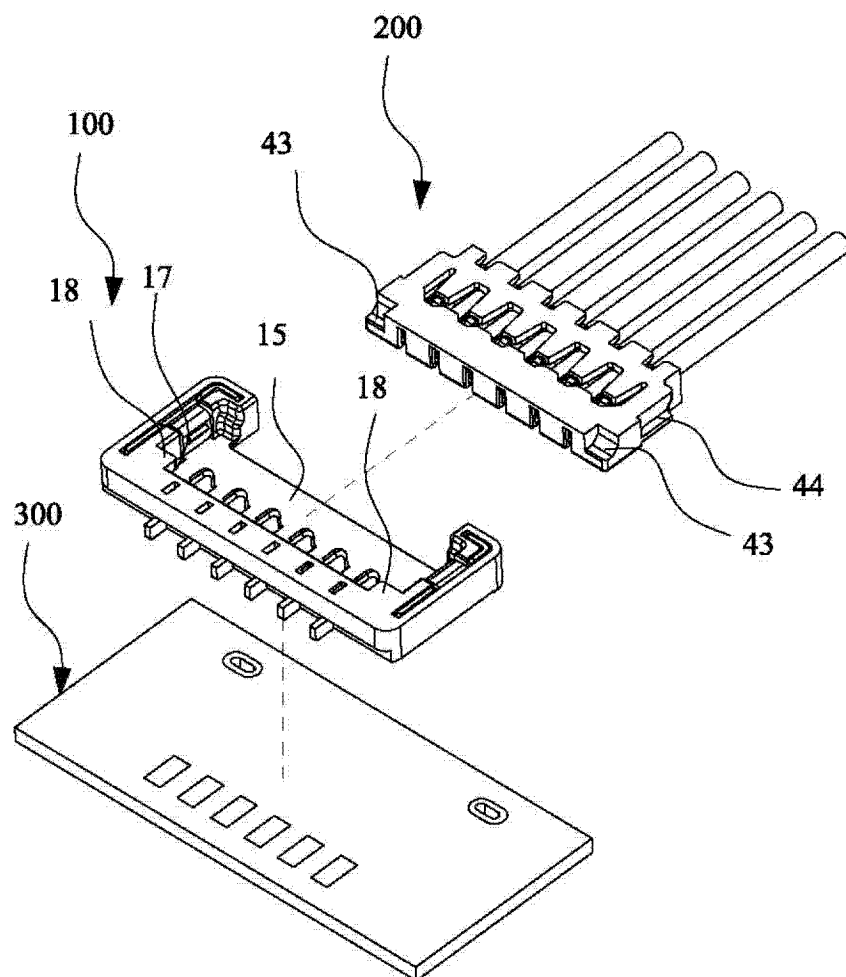


图 2

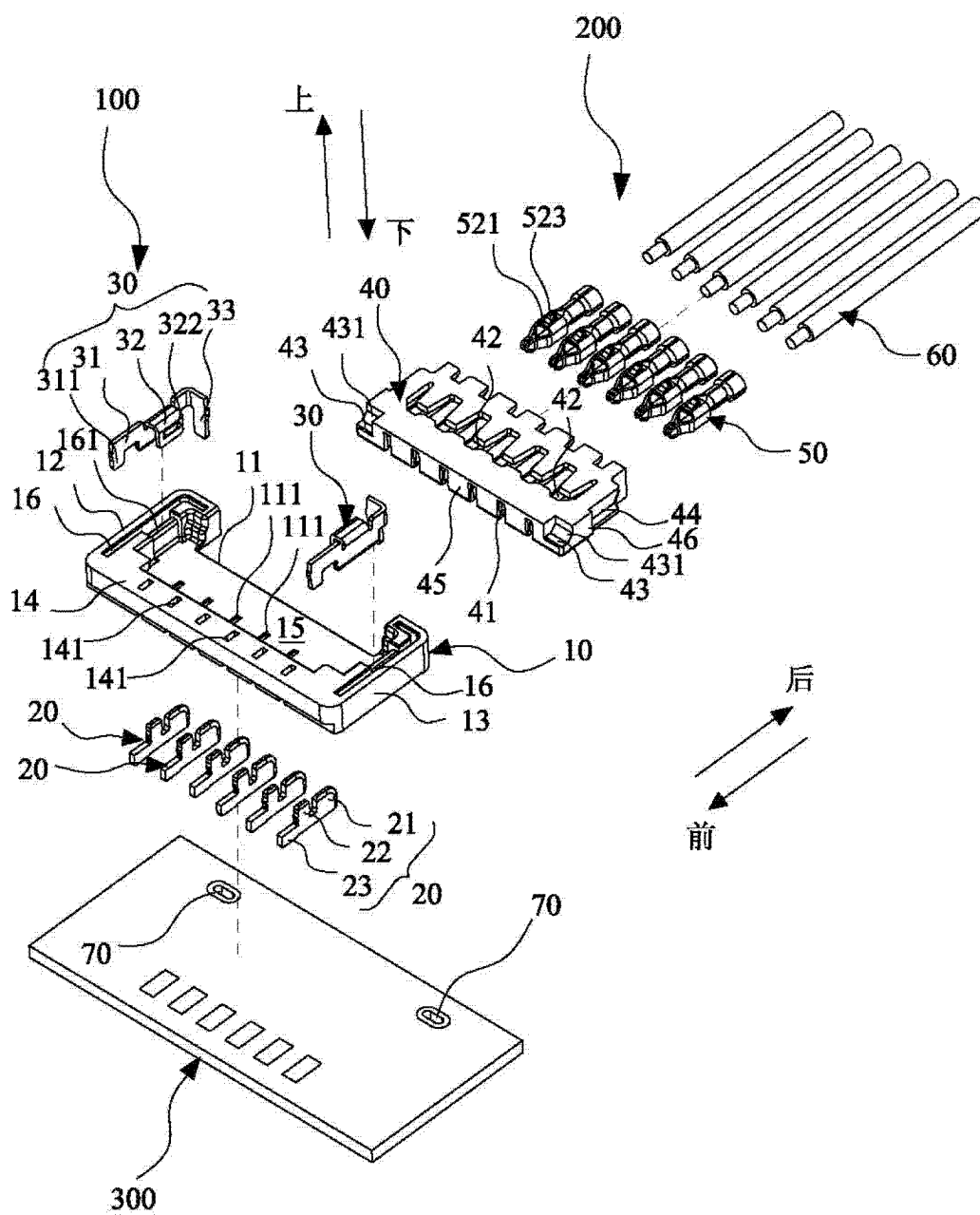


图 3

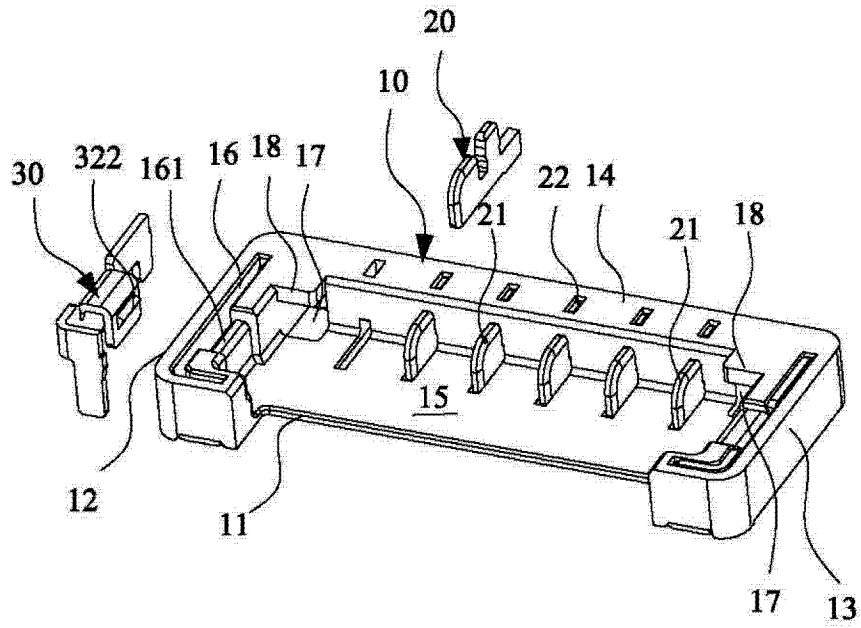


图 4

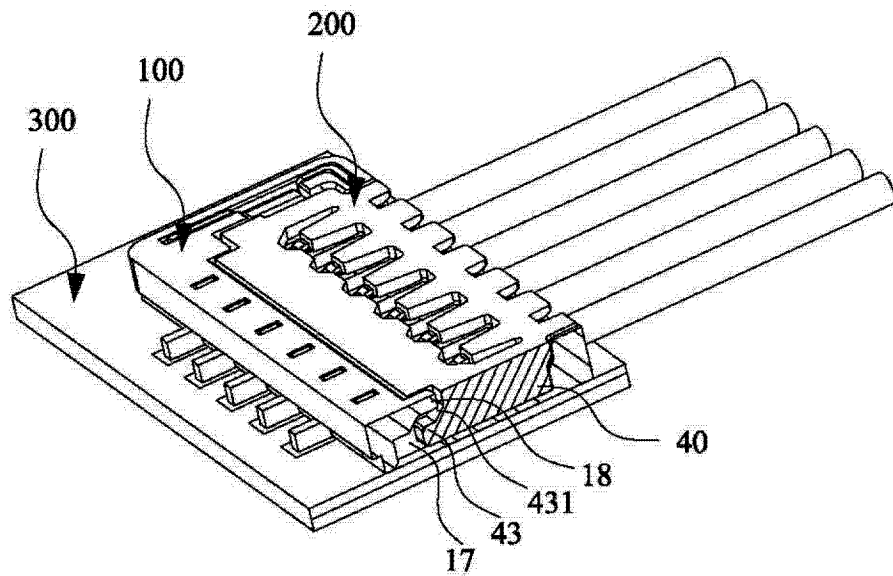


图 5

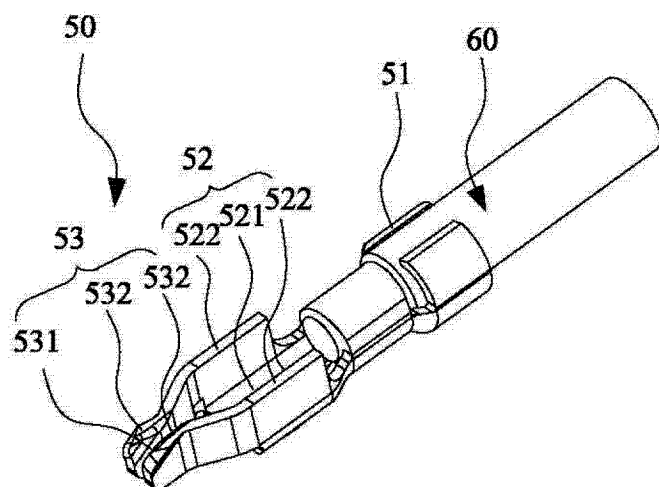


图 6

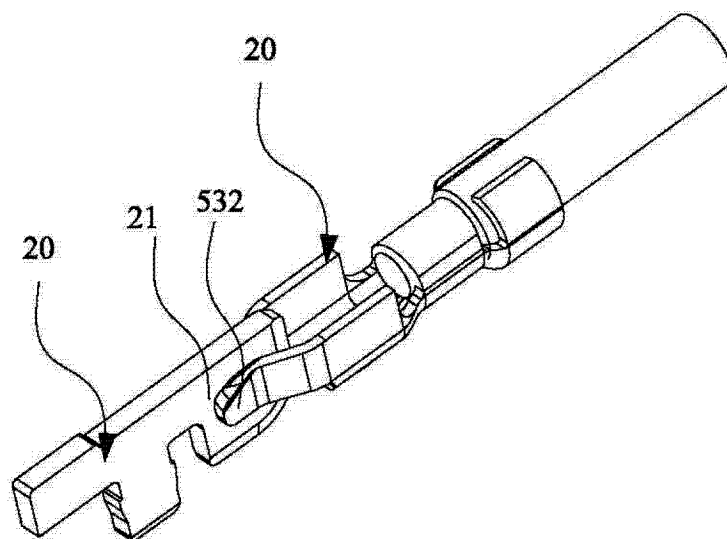


图 7

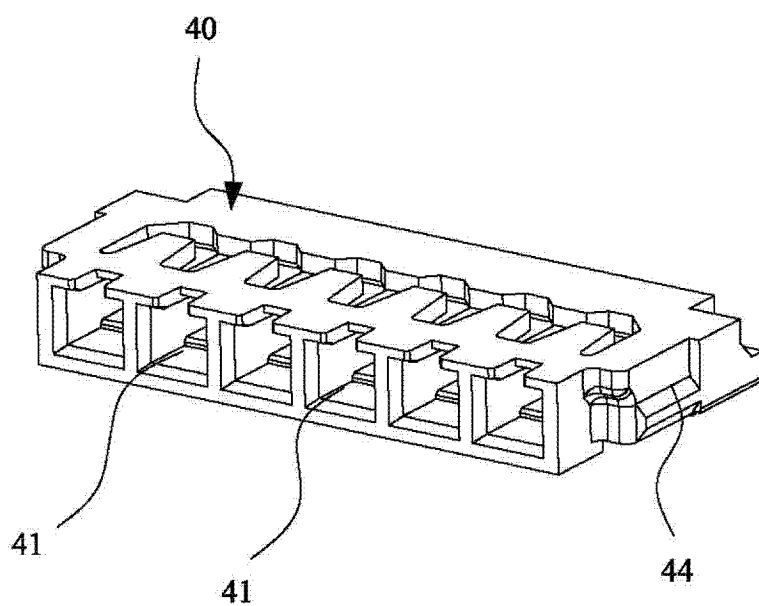


图 8