



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105990768 B

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201610144895.5

(22)申请日 2016.03.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105990768 A

(43)申请公布日 2016.10.05

(30)优先权数据

2015-055063 2015.03.18 JP

(73)专利权人 第一精工株式会社

地址 日本国京都府

(72)发明人 田口悟

(74)专利代理机构 上海立群专利代理事务所

(普通合伙) 31291

代理人 杨楷 毛立群

(51)Int.Cl.

H01R 13/6594(2011.01)

H01R 12/71(2011.01)

(56)对比文件

JP 特开2007-258001 A, 2007.10.04,

CN 103138067 A, 2013.06.05,

US 2008/0026609 A1, 2008.01.31,

审查员 张亚东

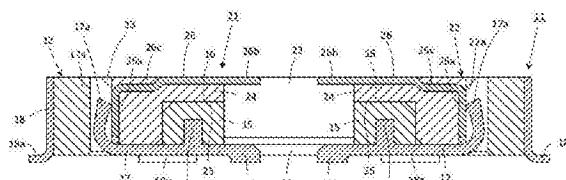
权利要求书1页 说明书9页 附图12页

(54)发明名称

连接器装置

(57)摘要

本发明提供一种连接器装置,具备连接器(11)和连接器(21),所述连接器(11)具有:壳体(12),设置有在底部上具有通孔(14)的嵌合凹部(13);接头(17),接触连接端子部(17a)配置在壳体(12)的凹部形成部(12a)上且基板连接端子部(17b)配置在通孔(14)内,从而固接在壳体(12)上;导电性框体(18),整体地覆盖壳体(12)的外周面部。所述连接器(21)具有:壳体(22),形成有通孔(23)且内插嵌合于连接器(11)的嵌合凹部(13);接头(26),接触连接端子部(26a)配置在壳体(22)的外表面部(22a)上且基板连接端子部(26b)配置在通孔(23)内,从而固接于壳体(22)。



1. 一种连接器装置,其特征在于,构成为具备:第1连接器和第2连接器,

上述第1连接器具有:

第1壳体,设置有嵌合凹部且在该嵌合凹部的底部上形成第1通孔;

第1接头,具有第1接触连接端子部以及第1基板连接端子部,以上述第1接触连接端子部配置于形成上述第1壳体的上述嵌合凹部的凹部形成部且上述第1基板连接端子部配置于上述第1通孔内的状态固接在上述第1壳体上;

以及导电性框体,整体地覆盖上述第1壳体中包围上述嵌合凹部的外周面部;

上述第2连接器,具有:

第2壳体,形成有第2通孔且内插嵌合于上述第1壳体的上述嵌合凹部;

以及第2接头,具有第2接触连接端子部以及第2基板连接端子部,以上述第2接触连接端子部配置于上述第2壳体的外表面部且上述第2基板连接端子部配置于上述第2通孔内的状态固接在上述第2壳体上,

上述第1壳体设置有从上述嵌合凹部的底部向该嵌合凹部内突出的第1抵接面部,并且上述第2壳体在形成上述第2通孔的通孔形成部上设置有第2抵接面部,上述第2壳体内插嵌合于上述第1壳体的上述嵌合凹部时,上述第1抵接面部抵接于上述第2抵接面部,从而限制该第2抵接面部的位置,上述第1接触连接端子部和上述第2接触连接端子部相互接触连接,上述第1接头和上述第2接头处于由上述导电性框体包围的状态。

2. 如权利要求1所述的连接器装置,其特征在于,多个上述第1接头排列配置在上述第1壳体上,并且多个上述第2接头排列配置在上述的第2壳体上。

3. 如权利要求2所述的连接器装置,其特征在于,上述第1壳体的上述嵌合凹部呈矩形凹部,并且上述第2壳体呈矩形外形,上述多个第1接头分别具有的上述第1接触连接端子部配置于形成上述第1壳体的上述矩形凹部的一边部的凹部形成部的部分上,上述多个第2接头分别具有的上述第2接触连接端子部配置于上述第2壳体的上述矩形外形的一边部。

4. 如权利要求2所述的连接器装置,其特征在于,上述第1壳体的上述第1通孔呈矩形的通孔,并且上述第2壳体的上述第2通孔呈矩形的通孔,上述多个第1接头分别具有的上述第1基板连接端子部从上述第1壳体的矩形的通孔的一边部突出并配置在该矩形的通孔内;上述多个第2接头分别具有的上述第2基板连接端子部从上述第2壳体的矩形的通孔的一边部突出并配置在该矩形的通孔内。

5. 如权利要求2所述的连接器装置,其特征在于,上述多个第1接头被分为第1接头组和第2接头组,上述多个第1接头中属于上述第1接头组的第1接头所分别具有的上述第1基板连接端子部、和上述多个第1接头中属于上述第2接头组的第1接头所分别具有的上述第1基板连接端子部,在上述第1通孔内处于相互对置的位置;上述多个第2接头被分为第3接头组和第4接头组,上述多个第2接头中属于上述第3接头组的第2接头所分别具有的上述第2基板连接端子部、和上述多个第2接头中属于上述第4接头组的第2接头所分别具有的上述第2基板连接端子部,在上述第2通孔内处于相互对置的位置。

连接器装置

技术领域

[0001] 本申请的权利要求所记载的发明,涉及使分别设置在两个配线基板上的第1配线端子部以及第2配线端子部处于电气地相互连接的状态,从而连结两配线基板的连接器装置。

背景技术

[0002] 即使在手机等相对来说小型的电子设备中,也内置有各种的电子零件,但这些多个电子零件被安装在多个配线基板上以实现各自的功能。安装有各种的电子零件的多个配线基板,例如对其中的两个配线基板来说,配线基板被容纳在相对来说小型的电子设备内部的有限空间内时,要采用使所占容积尽可能小的配置并使其相互连结。

[0003] 一般而言,大多是通过在各配线基板上安装连接器、使这些连接器相互连接来进行多个配线基板的相互连结,在两个配线基板相互连结的情况下,使用分别安装在两个配线基板上的一对连接器。此时,安装在各配线基板上的连接器例如被做成为具有:固定在配线基板上并由绝缘材料形成的壳体、和配置在壳体上并与设置在配线基板上的配线端子部电气地连接的导电性接头。并且,通过使分别安装在两个配线基板中的一方的连接器与安装在两个配线基板中的另一方的连接器的各自的壳体相互卡合从而连结,使分别配置在两壳体上的接头处于相互连接的状态,由此,设置在两个配线基板中的一方的配线端子部和设置在两个配线基板中的另一方的配线端子部经由分别在两个连接器上的接头而电气地相互连接。

[0004] 这样,在两个配线基板相互连结时,特别是各配线基板是处理高频信号的配线基板的情况下,分别安装在两个配线基板上而连结的两个连接器希望分别处于受到电磁屏蔽作用的状态。即,寻求尽可能减少从连结着的两个连接器发出的不必要的电波辐射的同时,尽可能减少连结着的两个连接器受到的从外部的不必要的电波干涉。因此,以往,提出有两个配线基板的连结中使用的连接器具备带来电磁屏蔽作用的机构(电磁屏蔽机构)的几个方案(例如参照专利文献1以及专利文献2)。

[0005] 专利文献1所示的连接器构成为具备:壳体(绝缘体1),由绝缘材料形成,设置有与对方连接器嵌合的嵌合部1a且固定在配线基板(基板7)上;多个接头3,做成为具有排列配置在壳体上且各自与对方连接器的接头接触的接触部3a和连接在配线基板的导电部上的端子部3b;以及导电性的框体5,作为整体地覆盖配线基板上的壳体和从壳体向外部突出的多个端子部3b的部件而固定在配线基板上。多个接头3的各自的接触部3a配置在设于壳体的嵌合部1a内,多个接头3的各自的端子部3b从壳体向其外侧突出。此外,框体5连接在形成于配线基板的接地用导电部上。

[0006] 设置在壳体上的嵌合部1a嵌合在对方连接器上,该对方连接器安装在和固定有壳体的配线基板不同的配线基板上,此时,配置在嵌合部1a内的接触部3a处于与对方连接器的接头接触的状态,固定有壳体的配线基板和安装对方连接器的配线基板被相互连结。在此基础上,整体地覆盖配线基板上的壳体以及从壳体向外部突出的多个端子部3b的导电性

框体5相对于连接器起到电磁屏蔽机构的作用。

[0007] 此外,专利文献2所示的连接器(插座连接器1)构成为具备:壳体(插座侧壳体3),设置有与对方侧连接器(插头连接器12)上的对方侧嵌合部(插头侧嵌合部142)嵌合的嵌合部(插座侧嵌合部32),并固定在配线基板(第1印刷基板21)上;多个接头(插座侧接头5),排列配置在壳体上,包含多个插座侧信号接头5S,做成为具有各自连接于配线基板上的信号用垫片21a的端子部5d,并与对方侧连接器上的对方侧接头(插头侧接头16)接触;以及导电性的框体7,具有配置在壳体的嵌合部的周围的框体主体71并安装在壳体的外周面部。多个插座侧信号接头5S的各自的一部分配置在壳体的嵌合部内,多个插座侧信号接头5S的各自的端子部5d从壳体向其外侧突出。此外,框体7连接在配线基板上的接地用垫片上。

[0008] 设置在壳体上的嵌合部嵌合在对方侧连接器的对方侧嵌合部上,该对方侧连接器安装在与固定有壳体的配线基板不同的配线基板(第2印刷基板)上,此时,配置在嵌合部内的多个插座侧信号接头5S的各自的一部分处于与对方侧连接器的对方侧接头接触的状态,固定有壳体的配线基板和安装有对方侧连接器的配线基板相互连结。在此基础上,安装于壳体的外周面部的框体7相对于连接器起到电磁屏蔽机构的作用。

[0009] 现有技术文献

[0010] 专利文献

[0011] 专利文献1:特开平10-172685号公报

[0012] 专利文献2:特开2008-218095号公报

发明内容

[0013] 发明要解决的技术课题

[0014] 在如上述的以往提出的几个方案的具备电磁屏蔽机构且用于两个配线基板的连结的连接器中,分别有如下不便。

[0015] 首先,在专利文献1所示的连接器中,将壳体和成为电磁屏蔽机构的框体作为相互独立的零件进行准备,连接器在向配线基板上安装时,装入有多个接头的壳体配置在配线基板上,从壳体向其外部突出的多个接头各自的端子部被焊接在配线基板的导电部,由此被固定在配线基板上之后,框体作为整体地覆盖配线基板上的壳体以及从壳体向外部突出的多个端子部的部件而被安装在配线基板上。因此,在相对于配线基板固定装入有多个接头的壳体以及安装覆盖壳体的框体时,需要个别的作业工序,因此,会导致连接器在向配线基板上的安装作业工序变得复杂化和烦杂化。

[0016] 此外,在专利文献2所示的连接器中,成为电磁屏蔽机构的框体做成为具有配置在壳体上的嵌合部的周围的框体主体,并安装在壳体的外周面部上,无法覆盖分别设置在多个接头上并向壳体的外部突出的多个端子部。因此,焊接在配线基板的导电部上的多个端子部无法受到电磁屏蔽作用,处于无法抑制不需要的电波辐射以及来自外部的不需要的电波干涉的状态。即,在专利文献2所示的连接器中,不能实现充分的电磁屏蔽。

[0017] 鉴于上述几点,本申请的权利要求所记载的发明,提供一种连接器装置,包括一对的连接器且具备电磁屏蔽机构,用于使分别设置在两个配线基板上的第1配线端子部以及第2配线端子部处于电气地相互连接状态从而连结两配线基板,不会导致各连接器向配线基板安装的安装作业工序复杂化和烦杂化,并且以比较简单的构成得到充分的电磁屏蔽作

用。

[0018] 本申请的权利要求书中的从技术方案1到技术方案6的任意一项所述发明(以下称作本申请发明)的连接装置构成为具备第1连接器以及第2连接器,所述第1连接器具有:第1壳体,设置有嵌合凹部且在该嵌合凹部的底部形成第1通孔;第1接头,具有第1接触连接端子部以及第1基板连接端子部,以第1接触连接端子部配置于形成第1壳体的嵌合凹部的凹部形成部且第1基板连接端子部配置于第1通孔内的状态固接在第1壳体上;以及导电性框体,整体地覆盖第1壳体中包围嵌合凹部的外周面部,所述第2连接器,具有:第2壳体,形成有第2通孔且内插嵌合在第1壳体的嵌合凹部中;以及第2接头,具有第2接触连接端子部以及第2基板连接端子部,以第2接触连接端子部配置于第2壳体的外表面部且第2基板连接端子部配置于第2通孔内的状态固接在第2壳体上,在第2壳体被内插嵌合于第1壳体的嵌合凹部时,第1接触连接端子部和第2接触连接端子部相互接触连接,且第1接头和第2接头处于由导电性框体包围的状态。

[0019] 在如上所述的本申请发明的连接装置中,第1连接器具备整体地覆盖第1壳体中包围嵌合凹部的外周面部的导电性框体;具有第1接触连接端子部和第1基板连接端子部且固接在第1壳体上的第1接头中,第1接触连接端子部配置于形成第1壳体的嵌合凹部的凹部形成部,第1基板连接端子部配置于第1通孔内,使得第1接头的整体处于由导电性框体包围的状态。此外,在固接在第2壳体上的第2接头的第2接触连接端子部以及第2基板连接端子部分别配置在第2壳体的外表面部以及第2通孔内的情况下,将第2连接器的第2壳体的整体做成为内插嵌合在第1壳体上的嵌合凹部中。

[0020] 并且,第2连接器的第2壳体内插嵌合在第1连接器的第1壳体的嵌合凹部中时,第1接头的第1接触连接端子部和第2接头的第2接触连接端子部相互接触连接,且第1接头与第2接头各自的整体处于由整体地覆盖第1壳体中包围嵌合凹部的外周面部的导电性框体包围的状态。

[0021] 此外,本申请发明的连接装置,例如,第1连接器以及第2连接器分别安装在两个配线基板上,使设置在一方配线基板上的配线端子部和设置在另一方配线基板上的配线端子部处于电气地相互连接状态而作为两配线基板的连结装置以供实际使用,此时,第1连接器安装在一方的配线基板上时,第1连接器具备的第1接头的第1基板连接端子部在第1壳体上形成的第1通孔内、例如通过焊接被连接到设置在一方的配线基板上的配线端子部,此外,在第2连接器安装在另一方的配线基板上时,第2连接器具备的第2接头上的第2基板连接端子部在第2壳体上形成的第2通孔内、例如通过焊接被连接到设置在另一方的配线基板上的配线端子部。因此,第1连接器具备的第1接头与设置在一方的配线基板上的配线端子部电气地连接,并且第2连接器具备的第2接头与设置另一方配线基板上的配线端子部电气地连接。

[0022] 进而,在本申请发明的连接装置的一例中,第1连接器被做成为多个第1接头排列配置在第1壳体上,并且第2连接器被做成为多个第2接头排列配置在第2壳体上。

[0023] 发明效果

[0024] 在本申请发明的连接装置中,在具备第1连接器以及第2连接器的基础上,第2连接器的第2壳体内插嵌合于第1连接器的第1壳体的嵌合凹部时,第1接头的第1接触连接端子部和第2接头的第2接触连接端子部相互接触连接,并且第1接头以及第2接头各自的整体

处于被整体地覆盖第1壳体中包围嵌合凹部的外周面部的导电性框体包围的状态。由此,只需具备整体地覆盖第1连接器的第1壳体中包围嵌合凹部的外周面部的导电性框体,构成比较简单,相对于被做成为第1接触连接端子部和第2接触连接端子部相互接触连接的第1接头与第2接头,对包含第1基板连接端子部以及第2基板连接端子部的第1接头以及第2接头的整体能够充分地进行电磁屏蔽。

[0025] 此外,如上所述,相对于第1接头以及第2接头的整体起到电磁屏蔽作用的导电性框体,是第1连接器具备的作为整体地覆盖第1壳体中包围嵌合凹部的外周面部的装置,与第1连接器一体化形成而不是和第1连接器分体地做成。因此,将第1连接器安装在配线基板上时,例如,将第1连接器的第1壳体固定在配线基板上后,就不需要像在配线基板上安装导电性框体那样的繁琐工作,不必担心会导致第1连接器向配线基板安装的安装作业工序的复杂化和烦杂化。

[0026] 进而,通过形成在第1壳体上的第1通孔,能够容易地进行第1连接器所具备的第1接头的第1基板连接端子部与配线基板上设置的配线端子部的例如焊接连接,此外,通过形成在第2壳体上的第2通孔,也能够容易地进行第2连接器所具备的第2接头的第2基板连接端子部与配线基板上设置的配线端子部的例如焊接连接。因此,不必担心会导致第1连接器以及第2连接器向配线基板安装的安装作业工序的复杂化和烦杂化。

[0027] 这样,根据本申请发明的连接器装置,在具备分别安装在两个配线基板上的第1连接器以及第2连接器的基础上,使一方的配线基板上安装的配线端子部与另一方配线基板上安装的配线端子部处于电气地相互连接状态从而连结两配线基板时,不必担心会导致第1连接器以及第2连接器在向配线基板安装的安装作业工序的复杂化和烦杂化,并且,以比较简单的构成就能获得充分的电磁屏蔽作用。

附图说明

[0028] 图1是示出从上表面侧看到的构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器的立体图。

[0029] 图2是示出从底面侧看到的构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器的立体图。

[0030] 图3是关于构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器的分解立体图。

[0031] 图4是示出构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器安装在配线基板上的状态的立体图。

[0032] 图5是示出构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器安装在配线基板上的状态的俯视图。

[0033] 图6是示出从上表面侧看到的构成本申请发明的连接器装置的一例的插头连接器的立体图。

[0034] 图7是示出从底面侧看到的构成本申请发明的连接器装置的一例的插头连接器的立体图。

[0035] 图8是示出构成本申请发明的连接器装置的一例的插头连接器安装在配线基板上的状态的立体图。

[0036] 图9是示出构成本申请发明的连接器装置的一例的插头连接器安装在配线基板上

的状态的俯视图。

[0037] 图10是示出从上表面侧看到的构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器和插头连接器相互卡合的状态的立体图。

[0038] 图11是示出从底面侧看到的构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器和插头连接器相互卡合的状态的立体图。

[0039] 图12是示出构成本申请发明的连接器装置的一例的插座连接器和插头连接器相互卡合的状态的俯视图。

[0040] 图13是示出图12中的XIII-XIII线截面的截面图。

具体实施方式

[0041] 根据有关下述本申请发明的连接器装置的实施例,对用于实施本申请发明的实施方式进行说明。

[0042] 实施例

[0043] 图1以及图2示出成为构成本申请发明的连接器装置的一例的第1连接器的插座连接器11,图3示出为处于分解后状态的插座连接器11。

[0044] 在图1~图3中,插座连接器11具备由合成树脂等的绝缘材料形成的壳体12(第1壳体)。在壳体12上设置有呈矩形凹部的嵌合凹部13,形成壳体12的嵌合凹部13的四边部的凹部形成部12a呈矩形框状体。并且,在嵌合凹部13的底部13a上,在成为壳体12的中央部分的位置上形成矩形的通孔14(第1通孔),进而从底部13a向嵌合凹部13内突出的一对隆起部15设置为夹着通孔14而相互对置,在一对隆起部15上分别形成有抵接面部16(第1抵接面部)。因此,抵接面部16设置为从嵌合凹部13的底部13a向嵌合凹部13内突出。

[0045] 此外,插座连接器11具备固接在壳体12上的多个接头17(第1接头)。多个接头17作为成为一对的接头组而排列配置在壳体12上,各自包含多个接头17而成为一对接头组在嵌合凹部13内夹着通孔14而处于相互对置的位置。此外,多个接头17分别由具有弹性的导电性材料形成,具有接触连接端子部17a(第1接触连接端子部)、基板连接端子部17b(第1基板连接端子部)、以及设置在接触连接端子部17a和基板连接端子部17b之间的固定部17c。接触连接端子部17a,卡合在形成于成为壳体12的嵌合凹部13的一边部的凹部形成部12a的部分的槽上,由此配置在该凹部形成部12a的部分上。基板连接端子部17b从形成在嵌合凹部13的底部13a上的通孔14的一边部突出,并配置在通孔14内。进而,固定部17c从底部13a侧被埋入固定在从嵌合凹部13的底部13a突出的隆起部15上。因此,多个接头17分别配置在壳体12的凹部形成部12a以及其内侧,而不具有从壳体12向其外部突出的部分。

[0046] 进而,插座连接器11具备包围壳体12的凹部形成部12a的外周面的导电性框体18。导电性框体18是由导电性板材形成为呈矩形框状体,做成为整体地覆盖壳体12中包围嵌合凹部13的外周面部。并且,导电性框体18上设置有多数基板连接部18a。

[0047] 如上所述地构成的插座连接器11,在供实际使用时被安装在配线基板上。图4以及图5示出为插座连接器11安装在配线基板20上的状态。插座连接器11安装在配线基板20上时,固接着排列配置的多个接头17且凹部形成部12a的外周面由导电性框体18包围的壳体12,以配置在通孔14内的多个接头17的各自的基板连接端子部17b抵接于配线基板20的状态、配置在配线基板20上,在此基础上,多个接头17的各个基板连接端子部17b,在形成于壳

体12的嵌合凹部13的底部13a的通孔14内例如通过焊接被连接在设置于配线基板20的配线端子部(图示省略)上。此外,设置在整体地覆盖包围壳体12的嵌合凹部13的外周面部的导电性框体18上的多个基板连接部18a,分别在壳体12的外部上例如通过焊接被连接在设置于配线基板20的接地电位部(图示省略)上。由此,多个接头17各自的基板连接端子部17b例如被焊接安装在设置于配线基板20的配线端子部上,并且设置在导电性框体18上的多个基板连接部18a分别例如被焊接安装在设置于配线基板20的接地电位部上,使得插座连接器11的整体被固定在配线基板20上。

[0048] 此时,多个接头17各自的基板连接端子部17b相对于设置在配线基板20上的配线端子部的焊接连接,可以通过形成在壳体12上的嵌合凹部13的底部13a上的通孔14进行,因此能够容易且可靠地进行。此外,固定在配置基板20上的插座连接器11并非处于将多个接头17的一部分从导电性框体18向其外部突出的状态,而是做成为其整体由导电性框体18被包围,因此通过导电性框体18能够带来充分的电磁屏蔽作用。

[0049] 图6以及图7示出的是插头连接器21,该插头连接器21成为和插座连接器11共同构成本申请发明的连接器装置的一例的第2连接器。

[0050] 在图6以及图7中,插头连接器21具备由合成树脂等的绝缘材料形成的壳体22(第2壳体)。壳体22形成为具有矩形外形,其整体做成为内插嵌合在设置于插座连接器11的壳体12的嵌合凹部13中。并且,在壳体22上的中央部分形成有矩形通孔23(第2通孔),进而,在夹着通孔23且相互对置地形成通孔23的一对的通孔形成部24上分别形成有抵接面部25(第2抵接面部)。

[0051] 此外,插头连接器21具备固接在壳体22上的多个接头26(第2接头)。多个接头26作为成为一对的接头组而排列配置在壳体22上,各自包含多个接头26而成为的一对的接头组夹着形成于一对的通孔形成部24之间的通孔23而处于相互对置的位置。并且,多个接头26分别由具有弹性的导电性材料形成,具有接触连接端子部26a(第2接触连接端子部)、基板连接端子部26b(第2基板连接端子部)、以及设置在接触连接端子部26a和基板连接端子部26b之间的固定部26c(图13所示)。接触连接端子部26a配置在壳体22上的外表面部22a上,基板连接端子部26b从形成在一对的通孔形成部24之间的通孔23的一边部突出并配置在通孔23内,进而,固定部26c做成为被埋入固定于通孔形成部24。因此,多个接头26各自不具有从壳体22向其外部突出的部分。

[0052] 如上所述地构成的插头连接器21与插座连接器11一样,在供实际使用时被安装在配线基板上。图8以及图9示出插头连接器21安装在配线基板30上的状态。插头连接器21安装在配线基板30上时,固接有排列配置的多个接头26的壳体22,以配置在通孔23内的多个接头26各自的基板连接端子部26b抵接于配线基板30的状态、配置在配线基板30上,在此基础上,多个接头26各自的基板连接端子部26b在形成于壳体22的通孔23内、例如被焊接连接在设置于配线基板30的配线端子部上(图示省略)。这样,多个接头26各自的基板连接端子部26b例如被焊接安装在设置于配线基板30的配线端子部上,使得插头连接器21的整体被固定在配线基板30上。

[0053] 此时,多个接头26各自的基板连接端子部26b相对于设于配线基板30的配线端子部的焊接连接,能够通过形成在壳体22上的通孔23进行,因此能够容易且可靠地进行。

[0054] 如图4以及图5所示安装在配线基板20上的插座连接器11和如图8以及图9所示安

装在配线基板30上的插头连接器21,使插头连接器21的壳体22内插嵌合在设于插座连接器11的壳体12的嵌合凹部13内并相互卡合,使得配线基板20和配线基板30处于夹着相互卡合的插座连接器11和插头连接器21而相互对面的状态。由此,设置在配线基板20上的配线端子部和设置在配线基板30上的配线端子部经由插座连接器11上的接头17以及插头连接器21上的接头26而处于电气地相互连接的状态,使得配线基板20和配线基板30被连结。图10、图11、图12以及示出图12中的XIII-XIII线截面的图13在省略了配线基板20以及配线基板30的图示的情况下、示出了插座连接器11和插头连接器21相互卡合的状态。

[0055] 在图11~图13中,插头连接器21的壳体22,使固接在其上的多个接头26的各自的基板连接端子部26b朝向图10中的上方,并使配置在壳体22的外表面部22a上的多个接头26的各自的接触连接端子部26a处于与配置在插座连接器11的壳体12上的凹部形成部12a上的多个接头17的各自的接触连接端子部17a抵接的状态,其整体内插嵌合于插座连接器11的壳体12的凹部形成部12a。在此基础上,插座连接器11上的多个接头17以及插头连接器21上的多个接头26都被容纳进在插座连接器11的壳体12上设置的嵌合凹部13内。

[0056] 并且,如图13所示,从插座连接器11的壳体12的嵌合凹部13的底部13a向嵌合凹部13内突出的抵接面部16,抵接在设于插头连接器21的壳体22中的通孔形成部24的抵接面部25上,限制抵接面部25的位置,并且插座连接器11的多个接头17各自的接触连接端子部17a与插头连接器21的多个接头26各自的接触连接端子部26a做成为相互接触连接,此外,插座连接器11的多个接头17和插头连接器21的多个接头26中的全部接头都处于被导电性框体18包围的状态,所述导电性框体18整体地覆盖插座连接器11的壳体12中包围嵌合凹部13的外周面部。由此,插头连接器21的壳体22被稳定地维持在内插嵌合于插座连接器11的壳体12的凹部形成部12a的状态,在此基础上,通过插座连接器11具备的导电性框体18,相对于相互卡合的插座连接器11和插头连接器21能够带来充分的电磁屏蔽作用。

[0057] 在包括上述的插座连接器11和插头连接器21而构成的本申请发明的连接器装置的一例中,在插头连接器21的壳体22内插嵌合在插座连接器11的壳体12的嵌合凹部13时,插座连接器11的接头17的接触连接端子部17a和插头连接器21的接头26的接触连接端子部26a相互接触连接,并且,插座连接器11的接头17和插头连接器21的接头26的各自的整体处于由整体地覆盖插座连接器11的壳体12中包围嵌合凹部13的外周面部的导电性框体18包围的状态。因此,仅具备整体地覆盖包围插座连接器11的壳体12的嵌合凹部13的外周面部的导电性框体18即可,构成比较简单,相对于做成为接触连接端子部17a和接触连接端子部26a相互连接的插座连接器11的接头17和插头连接器21上的接头26,对包括基板连接端子部17b的插座连接器11的接头17以及包括基板连接端子部26b的插头连接器21的接头26的整体,能够充分地进行电磁屏蔽。

[0058] 此外,如上所述,相对于插座连接器11的接头17和插头连接器21的接头26的整体起到电磁屏蔽作用的导电性框体18,是插座连接器11所具备的部件,整体地覆盖插座连接器11的壳体12中包围嵌合凹部13的外周面部且和插座连接器11一体化地做成,而非和插座连接器11分体地做成。因此,在配线基板20上安装插座连接器11时,例如,将插座连接器11的壳体12固定在配线基板20上之后,不需要像在配线基板上20上安装导电性框体18的繁琐工作,不必担心会导致插座连接器11在向配线基板20上的安装作业工序复杂化与烦杂化。

[0059] 进而,通过在插座连接器11的壳体12上形成的通孔14能够容易地进行插座连接器

11具备的接头17的基板连接端子部17b与在配线基板20上设置的配线端子部的焊接连接,此外,通过在插头连接器21的壳体22上形成的通孔23能够容易地进行插头连接器21具备的接头26的基板连接端子部26b与在配线基板30上设置的配线端子部的焊接连接。因此,不必担心会导致插座连接器11在向配线基板20上的安装作业工序以及插头连接器21在向配线基板30上的安装作业工序复杂化与烦杂化。

[0060] 这样一来,根据前述的本申请发明的连接器装置的一例,在具备分别安装于配线基板20以及配线基板30的插座连接器11以及插头连接器21的基础上,使设置在配线基板20上的配线端子部和设置在配线基板30上的配线端子部处于电气地相互连接状态,从而连结配线基板20和配线基板30时,不必担心会导致插座连接器11向配线基板20上安装的安装作业工序及插头连接器21向配线基板30上安装的安装作业工序复杂化与烦杂化,并且,以比较简单的构成就能获得充分的电磁屏蔽作用。

[0061] 工业实用性

[0062] 如上所述的本申请发明的连接器装置,包括一对的连接器且具备电磁屏蔽机构,用于使两个配线基板上分别设置的第1配线端子部以及第2配线端子部处于电气地相互连接状态从而连结两配线基板,不必担心会导致各连接器在向配线基板上的安装作业工序复杂化与烦杂化,并且,以比较简单的构成就能获得充分的电磁屏蔽作用,可以广泛应用于各种电子设备等。

[0063] 附图标记说明

[0064] 11 插座连接器(第1连接器)

[0065] 12 壳体(第1壳体)

[0066] 12a 凹部形成部

[0067] 13 嵌合凹部

[0068] 13a 底部

[0069] 14 通孔(第1通孔)

[0070] 15 隆起部

[0071] 16 抵接面部(第1抵接面部)

[0072] 17 接头(第1接头)

[0073] 17a 接触连接端子部(第1接触连接端子部)

[0074] 17b 基板连接端子部(第1基板连接端子部)

[0075] 17c、26c 固定部

[0076] 18 导电性框体

[0077] 18a 基板连接部

[0078] 20、30 配线基板

[0079] 21 插头连接器(第2连接器)

[0080] 22 壳体(第2壳体)

[0081] 23 通孔(第2通孔)

[0082] 24 通孔形成部

[0083] 25 抵接面部(第2抵接面部)

[0084] 26 接头(第2接头)

- [0085] 26a 接触连接端子部 (第2接触连接端子部)
- [0086] 26b 基板连接端子部 (第2基板连接端子部)。

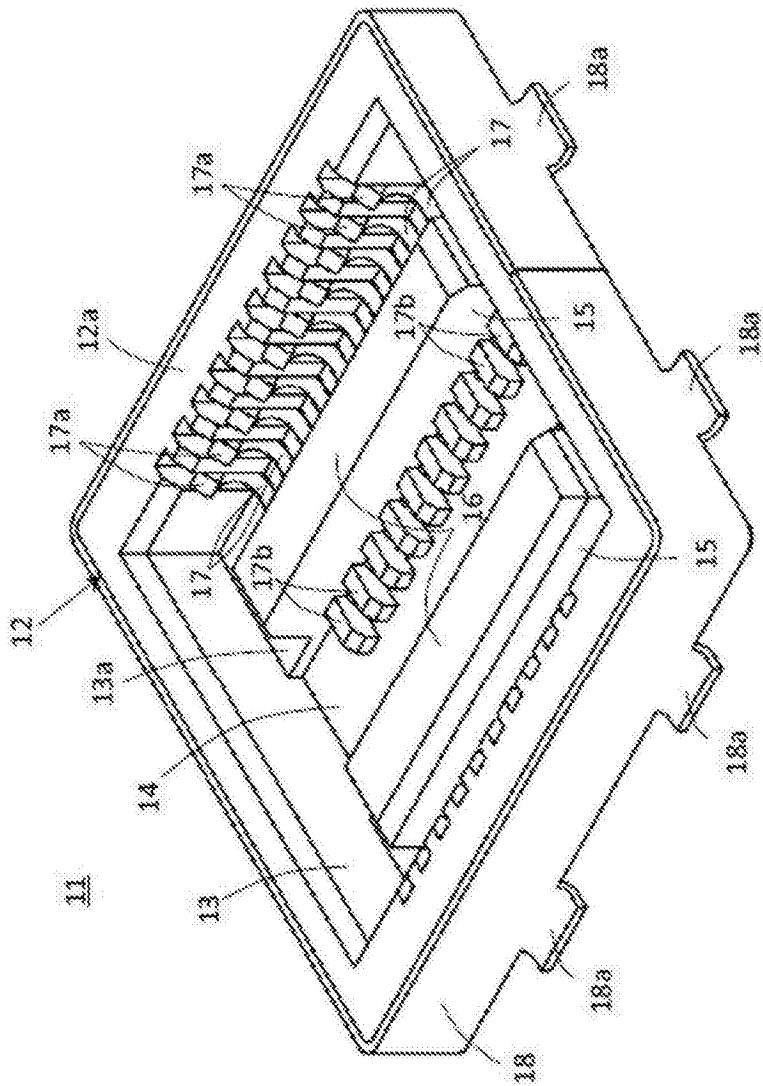


图1

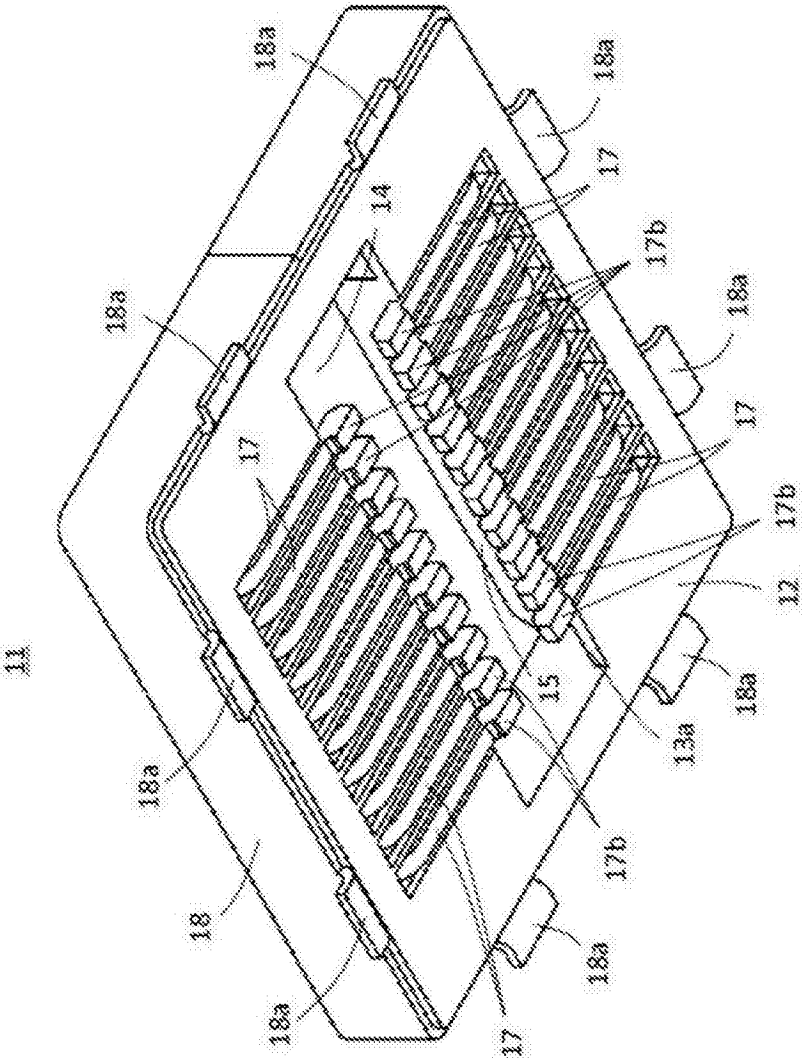


图2

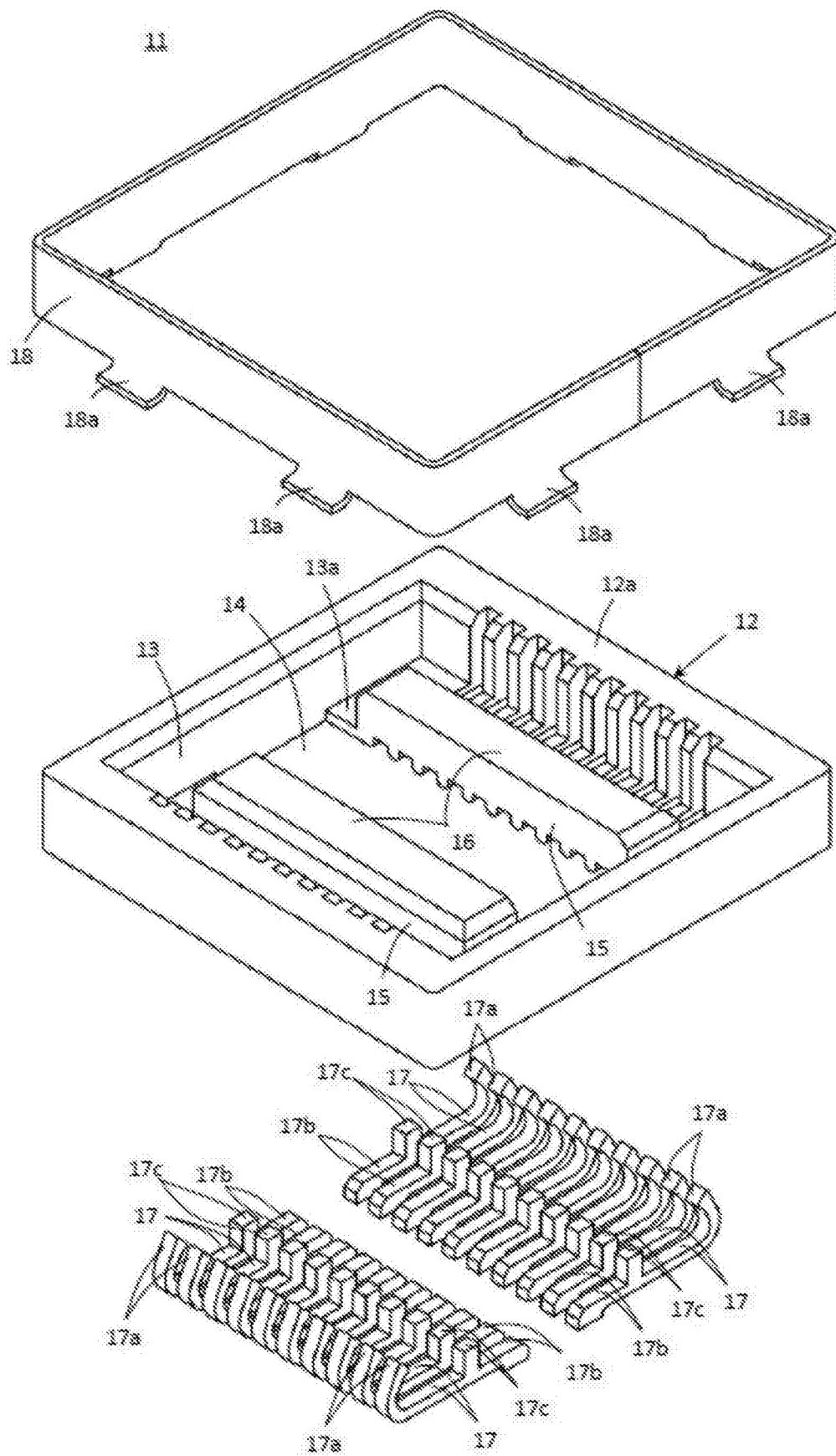


图3

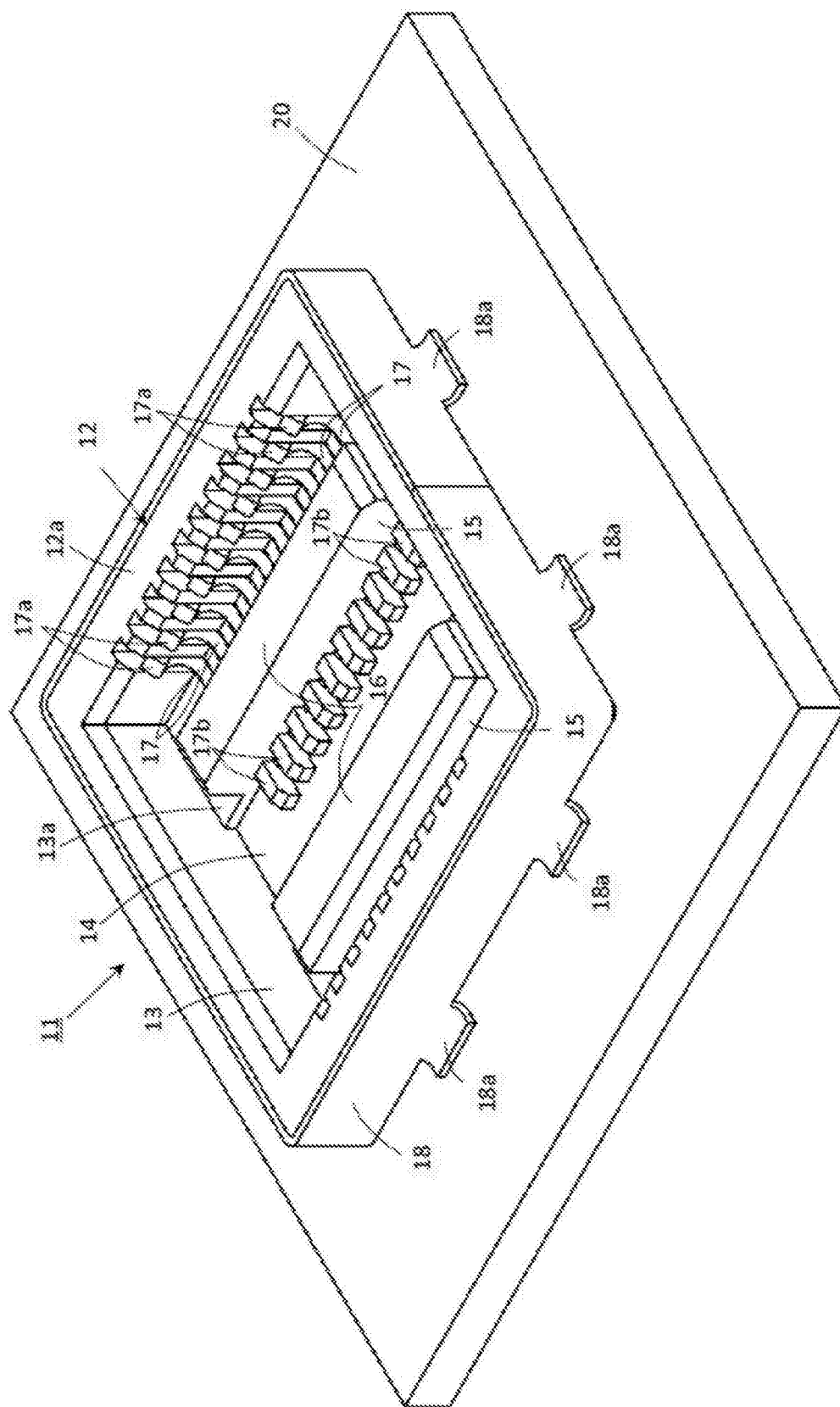


图4

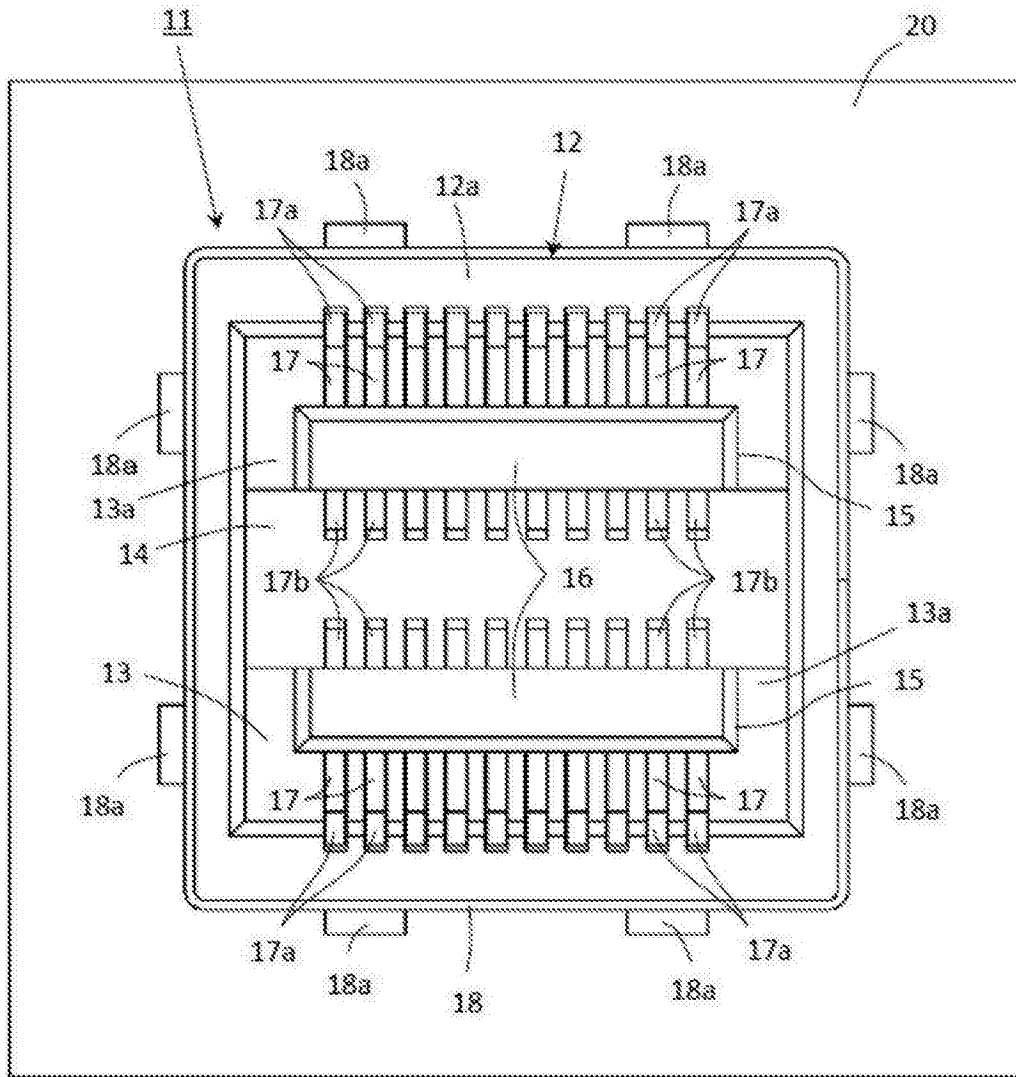


图5

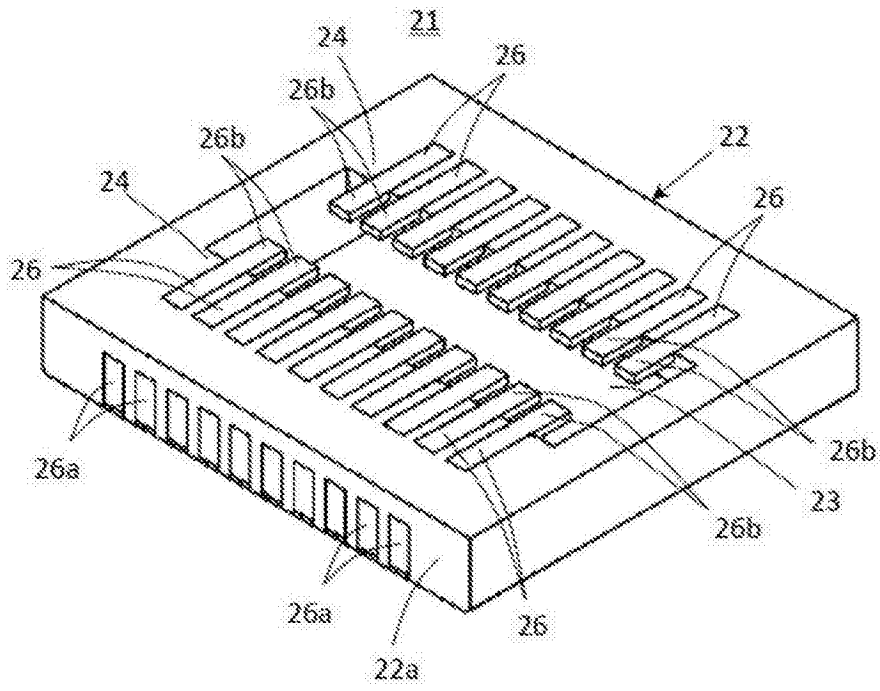


图6

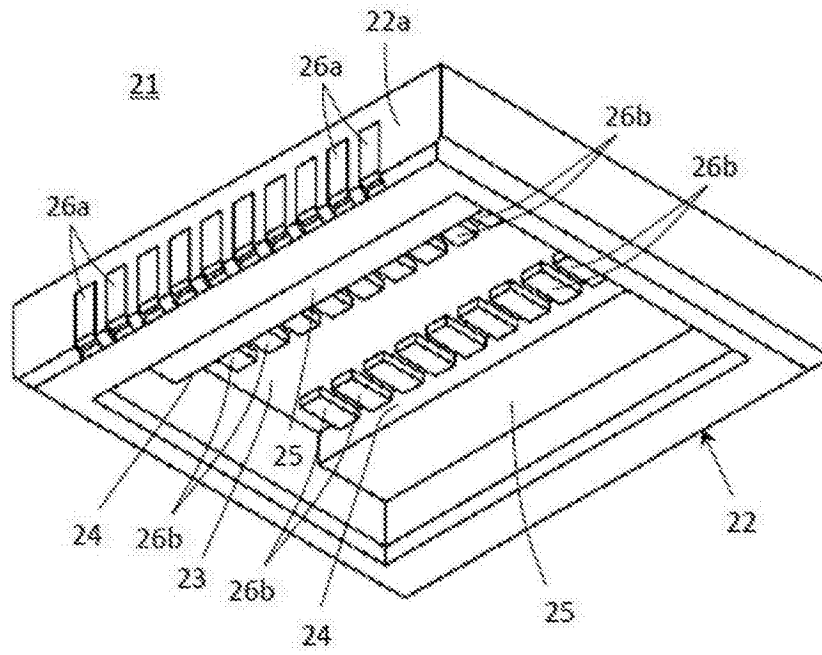


图7

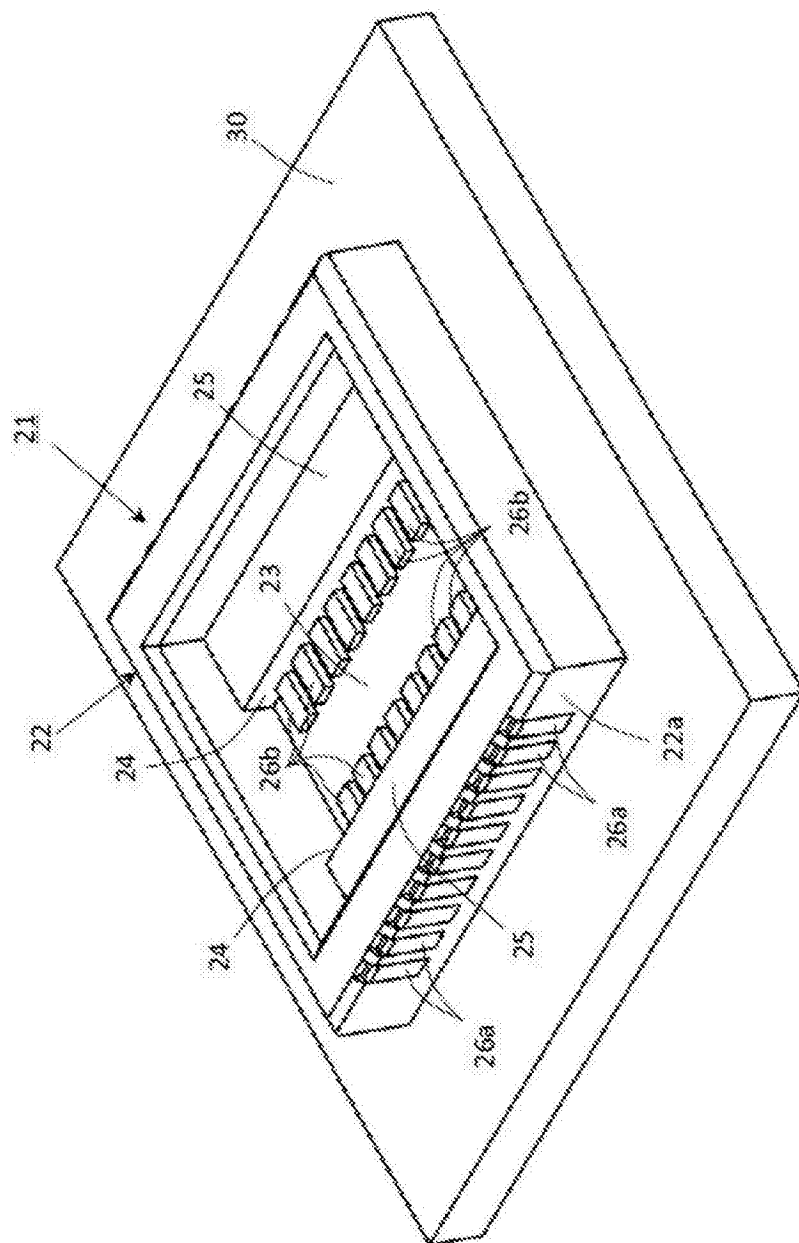


图8

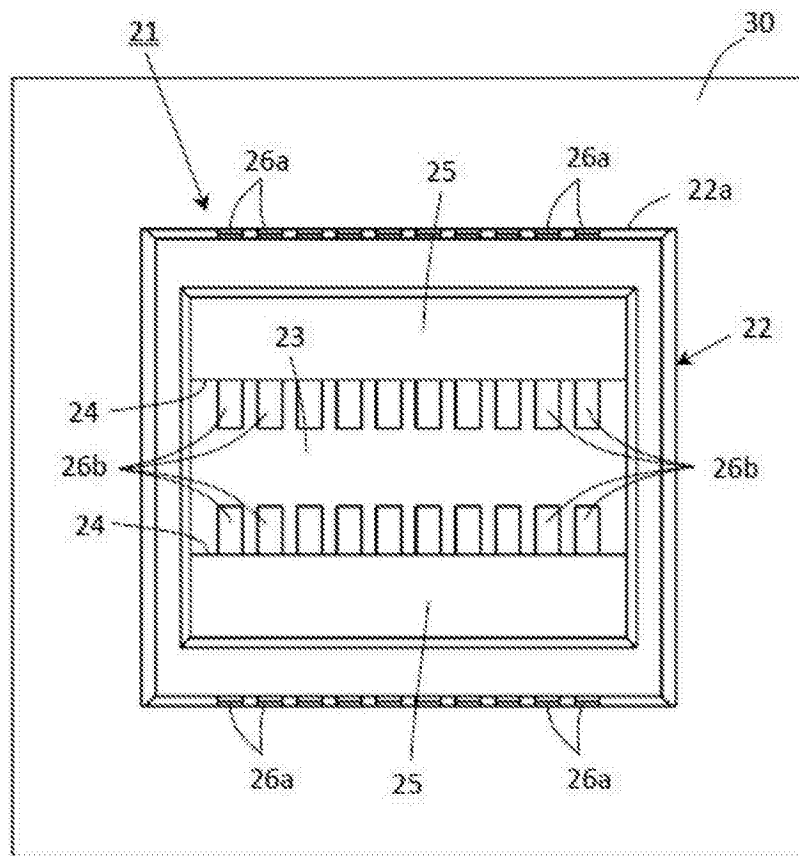


图9

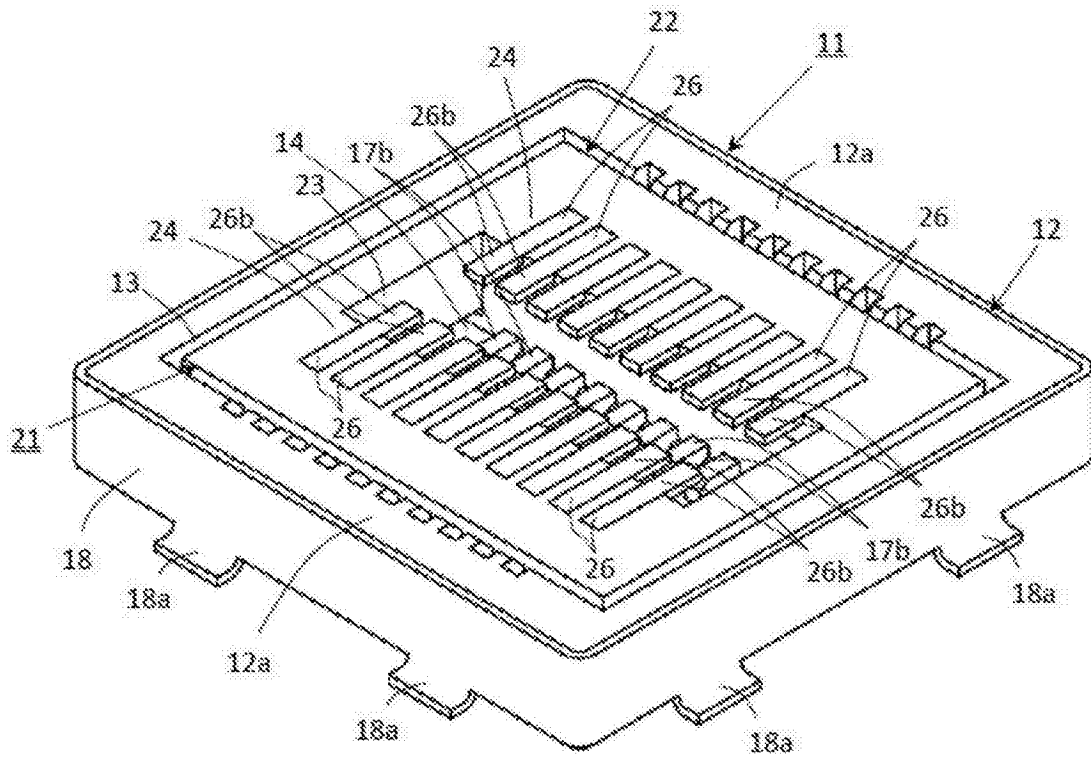


图10

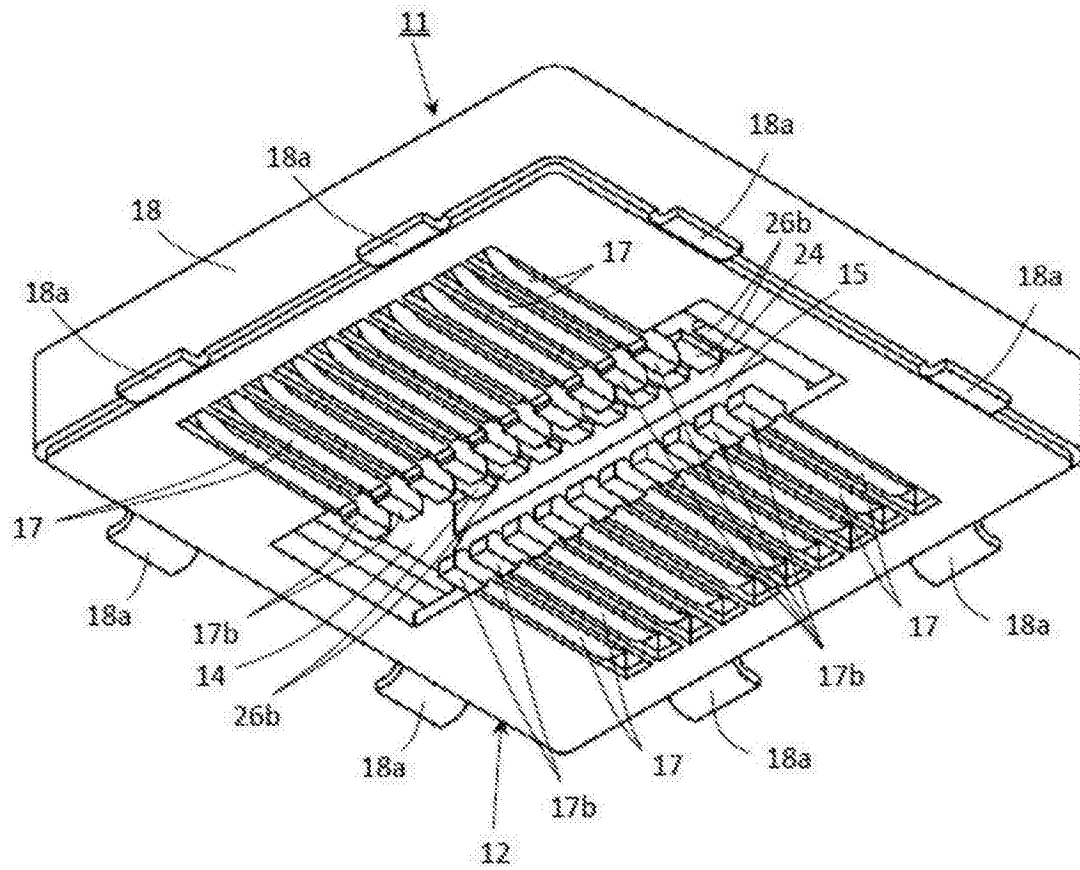


图11

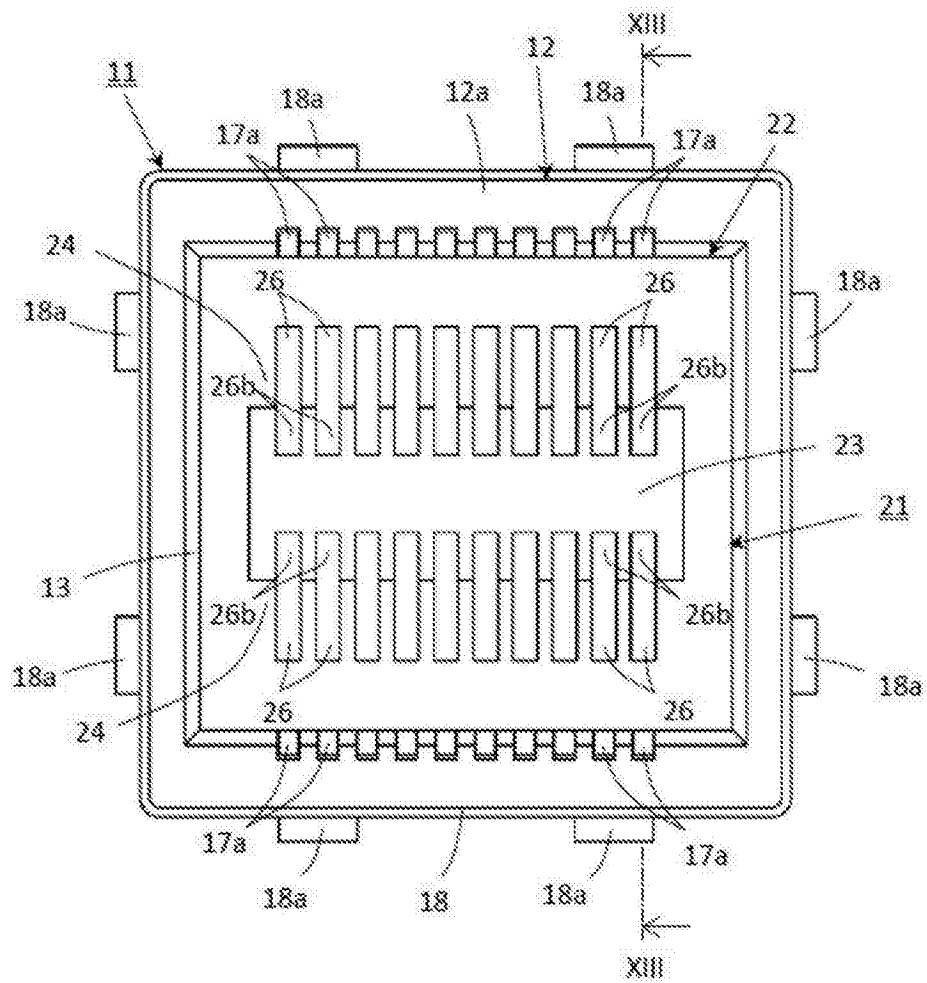


图12

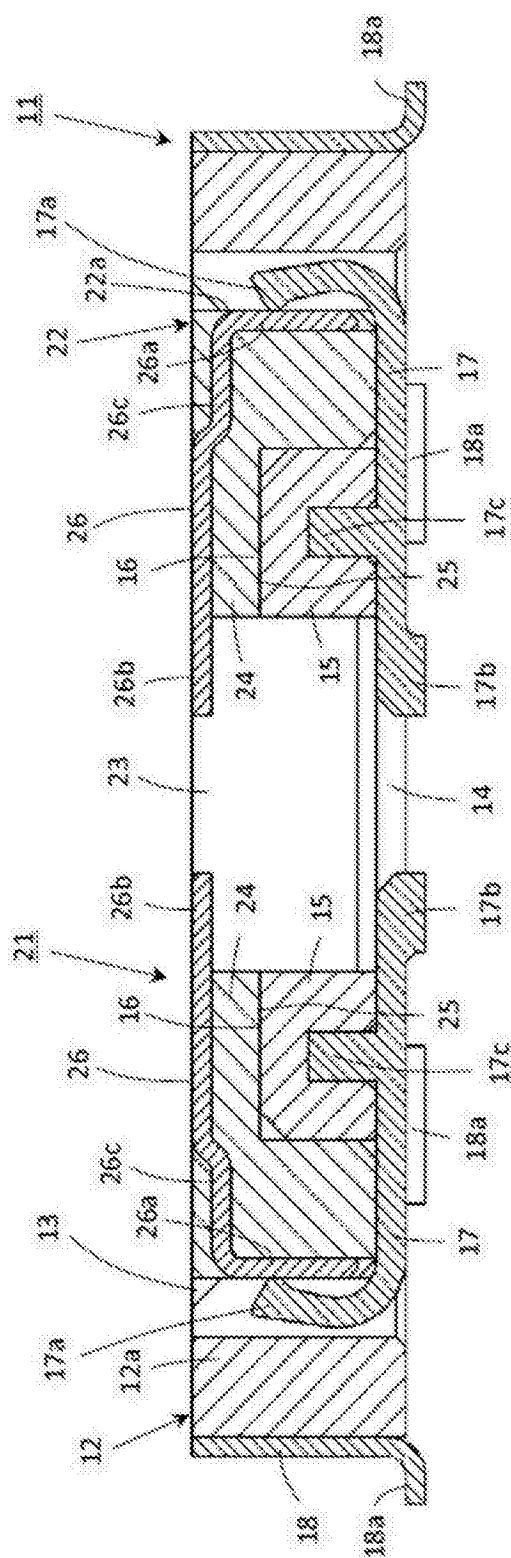


图13