



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102576969 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201080047095. 2

(22) 申请日 2010. 10. 18

(30) 优先权数据

12/581, 613 2009. 10. 19 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 04. 19

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/002774 2010. 10. 18

(87) PCT申请的公布数据

W02011/049610 EN 2011. 04. 28

(71) 申请人 泰科电子公司

地址 美国宾夕法尼亚州

(72) 发明人 K. P. 道豪尔 G. H. 道蒂

M. R. 麦卡洛尼斯

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 王冉

(51) Int. Cl.

H01R 43/20 (2006. 01)

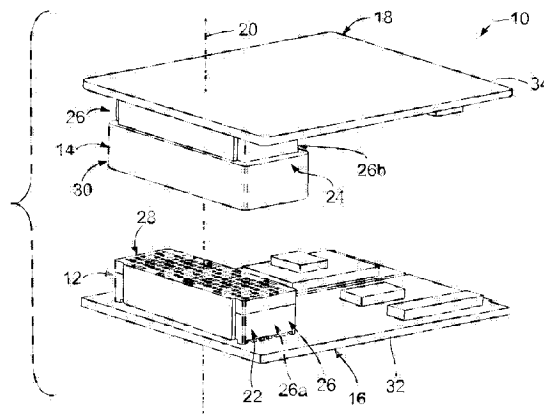
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于电连接器的壳体基底

(57) 摘要

一种电连接器系统 (10), 包括: 插头连接器 (14), 其包括插头壳体 (24) 和插头触头 (66)。插头壳体 (24) 包括插头基底 (26) 和从插头基底 (26) 延伸的插头遮蔽部 (30)。插头基底 (26) 包括插头触头开口。插头触头由插头基底 (26) 保持在插头触头开口内。系统 (10) 还包括插孔连接器 (12), 其配置为与插头连接器 (14) 配合。插孔连接器 (12) 包括插孔壳体 (22) 和当插头和插孔连接器 (14, 12) 配合在一起时接合插头触头的插孔触头。插孔壳体 (22) 包括插孔基底 (26) 和从插孔基底 (26) 延伸的插孔遮蔽部 (28)。插孔基底 (26) 包括插孔触头开口。插孔触头 (64) 由插孔基底 (26) 保持在插孔触头开口内。插孔触头开口与插头触头开口具有共同的尺寸和形状。



1. 一种电连接器系统 (10), 包括:

插头连接器 (14), 该插头连接器包括插头壳体 (24) 和插头触头 (66), 所述插头壳体 (24) 包括插头基底 (26) 和从所述插头基底 (26) 延伸的插头遮蔽部 (30), 所述插头基底 (26) 包括插头触头开口 (62), 所述插头触头 (66) 由所述插头基底 (26) 保持在所述插头触头开口 (62) 内; 和

插孔连接器 (12), 该插孔连接器配置为与所述插头连接器 (14) 配合, 所述插孔连接器 (12) 包括插孔壳体 (22) 和当所述插头和插孔连接器 (14, 12) 配合在一起时接合所述插头触头 (66) 的插孔触头 (64), 所述插孔壳体 (22) 包括插孔基底 (26) 和从所述插孔基底 (26) 延伸的插孔遮蔽部 (28), 所述插孔基底 (26) 包括插孔触头开口 (62), 所述插孔触头 (64) 由所述插孔基底 (26) 保持在所述插孔触头开口 (62) 内, 其中所述插孔触头开口 (62) 与所述插头触头开口 (62) 具有共同的尺寸和形状。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插头壳体 (24) 的所述插头基底 (26) 具有与所述插孔壳体 (22) 的所述插孔基底 (26) 共同的尺寸和形状。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插头壳体 (24) 的所述插头基底 (26) 是由与插孔壳体 (22) 的所述插孔基底 (26) 相同的模具、相同的浇铸和相同的机加工步骤的至少之一制成的。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插头触头 (66) 包括多个插头触头 (66), 所述插头开口 (62) 包括多个插头开口 (62), 每个插头触头 (66) 保持在相应的一个插头开口 (62) 中, 所述插孔触头 (64) 包括多个插孔触头 (64), 所述插孔开口 (62) 包括多个插孔开口 (62), 每个插孔触头 (64) 保持在相应的一个插孔开口 (62) 中, 当所述插头和插孔连接器 (14, 12) 配合在一起时每个插孔触头 (64) 接合相应的插头触头 (66), 其中保持相应的插头和插孔触头 (66, 64) 的所述插孔和插头触头开口 (62) 相对于彼此具有共同的尺寸和形状。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插头壳体 (24) 的所述插头遮蔽部 (30) 可分离地安装在所述插头基底 (26) 上。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插孔壳体 (22) 的所述插孔遮蔽部 (28) 可分离地安装在所述插孔基底 (26) 上。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插孔连接器 (12) 的所述插孔触头 (64) 包括座 (114), 所述插头连接器 (14) 的所述插头触头 (66) 包括配置为当所述插头和插孔连接器 (14, 12) 配合在一起时接收在所述插孔触头 (64) 的所述座 (114) 内的销 (144)。

8. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中, 所述插头连接器 (14) 的所述插头基底 (26) 包括遮蔽部侧面 (44), 所述插头触头 (66) 包括从所述插头基底 (26) 的所述遮蔽部侧面 (44) 向外延伸的配合部分 (116), 所述插头遮蔽部 (30) 从所述插头基底 (26) 的所述遮蔽部侧面 (44) 向外延伸, 以使得所述插头遮蔽部 (30) 围绕所述插头触头 (66) 的配合部分 (116) 延伸。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器系统 (10), 其中所述插孔连接器 (12) 的所述插孔基底 (26) 包括遮蔽部侧面 (44), 所述插孔触头 (64) 包括从所述插孔基底 (26) 的所述遮蔽部侧面 (44) 向外延伸的配合部分 (108), 所述插孔遮蔽部 (28) 从所述插孔基底 (26) 的所述

遮蔽部侧面(44)向外延伸,以使得所述插孔遮蔽部(28)围绕所述插孔触头(64)的所述配合部分(108)延伸。

10. 如权利要求1所述的电连接器系统(10),其中,所述插孔触头(64)包括从所述插孔基底(26)向外延伸的配合部分(108),所述插孔遮蔽部(28)包括遮蔽部开口(106),所述插孔触头(64)的配合部分(108)在所述遮蔽部开口(106)内延伸。

用于电连接器的壳体基底

技术领域

[0001] 在此的主题总体上涉及电连接器,更特别地,涉及用于电连接器的壳体。

背景技术

[0002] 电连接器系统通常用于互连电气部件在一起。例如,电连接器系统有时用于电连接两个印刷电路(有时称为“电路板”)在一起。为了互连印刷电路,电气部件之一的电连接器与另一电气部件的电连接器配合。当电连接器配合在一起时,连接器的电触头彼此接合以电连接连接器,从而电连接电气部件在一起。

[0003] 电连接器保持电触头在壳体中,所述壳体包括配合在一起的配合接口和安装在电气部件上的安装接口。电触头典型地延伸通过触头开口,触头开口延伸通过壳体的配合和安装接口。例如电触头保持在壳体的触头开口中以使得电触头的配合部分沿着壳体的配合接口延伸。电触头的安装部分沿着壳体的安装接口延伸,用于接合电气部件。

[0004] 配合在一起以电连接两个电气部件的电连接器的壳体为具有不同几何结构例如不同尺寸和/或形状的分立部件。因为连接器壳体的不同的几何结构,连接器壳体的电气性能例如在两个连接器壳体的安装接口处变化。例如,不同的几何结构可致使一个连接器的电触头的安装部分与另一个连接器的电触头的安装部分相比经历不同的阻抗、更多的噪音、更多的串扰和/或更厉害的信号恶化。两个连接器壳体之间的不同的几何结构的一个例子包括不同尺寸和/或形状的触头开口。两个连接器壳体之间的不同尺寸和/或形状的触头开口可致使系统的电气性能在两连接器壳体的触头开口处变化。而且,连接器壳体的不同的几何结构会增加系统的复杂性和/或会增加制造连接器壳体的困难和/或成本。

发明内容

[0005] 对上述问题的解决方案是通过一种电连接器系统提供的,该电连接器系统包括插头连接器,该插头连接器包括插头壳体和插头触头。插头壳体包括插头基底和从插头基底延伸的插头遮蔽部。插头基底包括插头触头开口。插头触头由插头基底保持在插头触头开口中。系统还包括插孔连接器,其配置为配合插头连接器。插孔连接器包括插孔壳体和插孔触头,当插头和插孔连接器配合在一起时插孔触头接合插头触头。插孔壳体包括插孔基底和从插孔基底延伸的插孔遮蔽部。插孔基底包括插孔触头开口。插孔触头由插孔基底保持在插孔触头开口中。插孔触头开口具有与插头触头开口共同的尺寸和形状。

附图说明

[0006] 现在将参照附图通过例子描述本发明,其中:

[0007] 图1是电连接器系统的示例性实施例的透视图,其示出系统的未配合的插孔连接器和插头连接器;

[0008] 图2是如图1所示的连接器的壳体基底的示例性实施例的透视图;

[0009] 图3是如图2所示的基底沿着图2的线3-3剖开的横截面的一部分;

[0010] 图 4 是如图 1 所示的插孔连接器的示例性实施例的部分地分解的透视图；

[0011] 图 5 是如图 4 所示的插孔连接器的透视图，其示出可分离地安装在如图 2 所示的基底上的遮蔽部的示例性实施例；

[0012] 图 6 是如图 1 所示的插头连接器的示例性实施例的部分地分解的透视图；

[0013] 图 7 是如图 6 所示的插头连接器的透视图，其示出可分离地安装在如图 2 所示的基底上的遮蔽部的示例性实施例；

[0014] 图 8 是壳体基底的示例性替代实施例的一部分的平面图。

具体实施方式

[0015] 图 1 是电连接器系统 10 的示例性实施例的透视图，其示出可以直接连接或者配合在一起的插孔连接器 12 和插头连接器 14。电连接器系统 10 包括插孔连接器 12 和插头连接器 14，它们每个电连接到并安装在各印刷电路 16 和 18。配合轴 20 延伸通过插孔连接器 12 和插头连接器 14 二者。连接器 12 和 14 可以在平行于配合轴 20 的方向沿着配合轴 20 配合在一起。当配合时，电连接在插孔连接器 12 和插头连接器 14 之间建立。电连接从而经由连接器 12 和 14 建立在印刷电路 16 和 18 之间，用于在印刷电路 16 和 18 之间传递电力、电信号和 / 或电接地。插孔连接器 12 和插头连接器 14 每个可被称作“电连接器”和 / 或“配合连接器”。

[0016] 连接器 12 和 14 包括各自的壳体 22 和 24。壳体 22 和 24 包括基底 26 和各自的遮蔽部 28 和 30。如将在下面描述的，在示例性实施例中，基底 26 能够与连接器 12 和 14 互换。具体地，特定的基底 26 可以用作插孔连接器 12 的部件或者插头连接器 14 的部件。换句话说，在示例性实施例中，插孔连接器 12 的壳体 22 包括基底 26a，其与插头连接器 14 的壳体 24 的基底 26b 相同。

[0017] 任选地，插孔连接器 12 或者插头连接器 14 之一可以处于固定位置，而仅插孔连接器 12 和插头连接器 14 的另一个沿着配合轴 20 移动以配合连接器 12 和 14 在一起。例如，插孔连接器 12 和印刷电路 16 可以固定在电子器件（未示出）内，所述电子器件例如，但不限于，为主机装置、计算机、网络开关、计算机服务器等，而插头连接器 14 可以为电连接到电子器件的外部设备（未示出）的一部分，或者反之亦然。

[0018] 在示例性实施例中，当连接器 12 和 14 配合在一起时，印刷电路 16 和 18 平行于彼此地不同平面中延伸。或者，当连接器 12 和 14 配合在一起时，印刷电路 16 和 18 具有相对于彼此的任何的其它的取向、定位、位置等。例如，在一些替代实施例中，当连接器 12 和 14 配合在一起时印刷电路 16 和 18 垂直于彼此延伸。而且，例如，在一些替代实施例中，当连接器 12 和 14 配合在一起时，印刷电路 16 和 18 彼此共面地延伸。换句话说，在一些替代实施例中，印刷电路 16 和 18 大致彼此平行地在大致相同的平面中延伸，以使得印刷电路 16 和 18 的边缘彼此面对。

[0019] 如在此使用的，术语“印刷电路”意在表示任何电路，其中导电连接件已经以预定型式印刷或者以其他方式沉积在电绝缘基板上。印刷电路 16 和 18 的基板 32 和 34 可以分别每个为柔性基板或者刚性基板。每一基板 32 和 34 可以由任何诸如但不限于陶瓷、环氧玻璃、聚酰亚胺（例如，但不限于，Kapton®等）、有机材料、塑料、聚合物等制成，和 / 或包括这些材料。在一些实施例中，基板 32 和 / 或基板 34 是由环氧玻璃制造的刚性基板，以使

得各印刷电路 16 和 / 或 18 是有所谓的“电路板”。

[0020] 图 2 是基底 26 的示例性实施例的透视图。基底 26 从末端 36 到相对末端 38 延伸长度 L , 从侧面 40 到相对侧面 42 延伸宽度 W 。基底 26 从遮蔽部侧面 44 到安装侧面 46 延伸高度 H 。每一侧面 40 和 42 连接遮蔽部侧面 44 到安装侧面 46。基底 26 的安装侧面 46 配置为安装在印刷电路 16 和 18 上 (图 1)。基底 26 配置为连接到遮蔽部 28 (图 1、4 和 5) 和 30 (图 1、6 和 7) 以使得无论哪个遮蔽部 28 或者 30 连接到其上以从基底 26 的遮蔽部侧面 44 向外延伸。基底 26 可以利用任何适当的方法、手段、工艺等制造, 例如但不限于, 利用模制工艺、利用浇铸工艺、利用机加工工艺等。基底 26 可以在此称作“插头基底”和 / 或“插孔基底”。侧面 40 和 42 每个可在此称作“中间侧面”。

[0021] 基底 26 的安装侧面 46 包括在其中沿着基底 26 的长度 L 的至少一部分延伸的任选的凹槽 47。安装侧面 46 的凹槽 47 在其中延伸的部分限定基底 26 的另一高度 H_1 。凹槽 47 具有高度 H_2 。凹槽 47 具有长度 L_1 。侧面 40 和 / 或 42 包括在其中沿着基底 26 的长度 L 的一部分延伸的任选的导引凹槽 60。侧面 40 和 42 的导引凹槽 60 在其中延伸的部分限定基底 26 的另一宽度 W_1 。每一导引凹槽 60 具有在示例性实施例中等于基底 26 的高度 H_1 的高度。每一导引凹槽 60 具有长度 L_2 。凹槽 60 限定基底 26 的任选的耳部 49。在示例性实施例中, 基底 26 具有大致六面体的整体形状 (例如, 基底 26 包括六面体的总体形状, 如果你不计算如下所述的凹槽 47 和 60 和锁闩凸片 48 的话)。但是, 基底 26 可以具有任何其它的总体形状, 其使得基底 26 起到如在此描述和 / 或示出的作用。

[0022] 基底 26 包括配置为分别与遮蔽部 28 和 30 的锁闩臂 50 (图 4 和 5) 和 52 (图 6 和 7) 协作的锁闩凸片 48, 以保持遮蔽部 28 和 30 在基底 26 上。在示例性实施例中, 锁闩凸片 48 定位在侧面 40 和 42 上。具体地, 四个锁闩凸片 48 从侧面 40 向外延伸, 四个锁闩凸片 48 从侧面 42 向外延伸。每个锁闩凸片 48 包括台肩 54, 其配置为分别被遮蔽部 28 和 30 的钩子 (未示出) 接合。每个导引凹槽 60 配置为接收锁闩臂 50 和 52 在其中。导引凹槽 60 有利于对齐基底 26 与安装在基底 26 上的遮蔽部 28 或者 30。

[0023] 作为对锁闩凸片 48 和 / 或台肩 54 的替代或除其之外, 基底 26 可包括用于保持遮蔽部 28 和 30 在基底 26 上的任何其它的结构, 例如但不限于凹口、开口、锁闩臂、制动器、钩子等。作为对侧面 40 和 / 或 42 的替代或除其之外, 基底 26 可包括在它的其它位置的一个或多个锁闩凸片 48。而且, 每个侧面 40 和 42 可包括任何数量的锁闩凸片 48, 并且总体而言, 基底 26 可包括任何数量的锁闩凸片 48。

[0024] 基底 26 包括用于保持电触头的多个触头开口 62。触头开口 62 延伸通过遮蔽部侧面 44, 通过安装侧面 46, 以及完全通过它们在之间的基底 26。每个触头开口 62 配置为保持插孔连接器 12 的电触头 64 (图 4 和 5)。每个触头开口 62 还配置为保持插头连接器 14 的电触头 66 (图 6 和 7)。具体地, 每个触头开口 62 具有使得触头开口 62 能够保持插孔连接器 12 的电触头 64 和插头连接器 14 的电触头 66 二者, 尽管不是同时, 的尺寸和形状。相应地, 电触头 64 和 66 能够与基底 26 互换以使得特定的基底 26 可以用作插孔连接器 12 的部件或者插头连接器 14 的部件。基底 26 可包括用于保持任何数量的电触头的任何数量的触头开口 62。

[0025] 图 3 是基底 26 沿着图 2 的线 3-3 剖开的横截面的一部分。图 3 示出一个触头开口 62 的示例性实施例。触头开口 62 沿着中心纵轴 67 延伸通过基底 26。中心线距离 C 限

定在触头开口 62 的中心纵轴 67 和相邻的触头开口 62 的中心纵轴 67 之间,其部分地示出在图 3 中。如图 3 所示的触头开口 62 的示例性实施例包括遮蔽部侧面部分 68、中间部分 70 和安装侧面部分 72。遮蔽部侧面部分 68 通过遮蔽部侧面 44 并向着安装侧面 46 延伸到基底 26 中。安装侧面部分 72 通过安装侧面 46 并向着遮蔽部侧面 44 延伸到基底 26 中。触头开口 62 的中间部分 70 在遮蔽部侧面部分 68 和安装侧面部分 72 之间延伸并流体连接二者。

[0026] 遮蔽部侧面部分 68 包括宽度 W_2 并延伸深度 D 到凸出部 78。与凸出部 78 相邻,触头开口 62 的遮蔽部侧面部分 68 任选地渐缩至小于宽度 W_2 的宽度 W_3 。遮蔽部侧面部分 68 包括在基底 26 的遮蔽部侧面 44 的任选的倒角 79。倒角 79 限定遮蔽部侧面部分 68 的宽度 W_4 。安装侧面部分 72 包括宽度 W_5 并延伸深度 D_1 到凸出部 86。中间部分 70 包括宽度 W_6 并从遮蔽部侧面部分 68 到安装侧面部分 72 延伸长度 L_3 。在示例性实施例中,遮蔽部侧面、中间和安装侧面部分 68、70 和 72 分别具有矩形横截面形状。例如,遮蔽部侧面部分 68 的矩形形状可以在图 2 中看出。但是,每个触头开口 62 的部分 68,70 和 72 可以每个包括任何其它形状。

[0027] 当触头开口 62 保持插孔连接器 12 的电触头 64 时,凸出部 78 配置为接合电触头 64 的一个或多个凸缘 90(图 4) 以便于防止电触头 64 意外地通过安装侧面 46 从触头开口 62 移除。在示例性实施例中,限定宽度 W_3 的触头开口 62 的锥形部分以干涉(或者间隙)配合的方式接合电触头 64 的凸缘 90 以保持电触头 64 在触头开口 62 中。类似地,当触头开口 62 保持插头连接器 14 的电触头 66 时,凸出部 78 配置为接合电触头 66 的一个或多个凸缘 92(图 6) 以便于阻止电触头通过安装侧面 46 意外地移除。在示例性实施例中,限定宽度 W_3 的触头开口 62 的锥形部分以干涉(或者间隙)配合的方式接合电触头 66 的凸缘 92 以保持电触头 66 在触头开口 62 内。

[0028] 触头开口 62 的中间部分 70 配置为保持插孔连接器 12(图 1、4 和 5) 的相应一个电触头 64(图 4 和 5) 的基底部分 74(图) 在其中。触头开口 62 的中间部分 70 也配置为保持插头连接器 14(图 1、6 和 7) 的相应的一个电触头 66(图 6 和 7) 的基础部分 76(图 6) 在其中,虽然没有和基底部分 74 同时。

[0029] 在此所示的触头开口 62 的尺寸和形状仅仅是示例性的。作为对如图 2-4 和 6 所示的尺寸和形状的替代或者除其之外,每个触头开口 62 可包括任何其他尺寸和/或形状,用于保持具有任何尺寸和/或形状的电触头。例如,触头开口 62 的一个或多个可以不包括遮蔽部侧面部分 68、中间部分 70 和/或安装侧面部分 72。而且,例如,触头开口 62 的一个或多个的遮蔽部侧面部分 68、中间部分 70 和/或安装侧面部分 72 可以包括与在此所示和/或描述的不同的尺寸和/或形状。而且,触头开口 62 的替代尺寸和形状的一个例子示出在图 8 中。触头开口 62 同样并不限于利用干涉(或者间隙)配合保持电触头 64 和 66。而是,触头开口 62 可额外地或者替代地利用任何其它结构、手段等保持电触头 64 和 66,例如但不限于,咬合配合连接、胶粘剂、紧固件、凹口、开口、台肩、制动器等。

[0030] 在示例性实施例中,基底 26 的每个触头开口 62 包括相同的尺寸和形状。或者,触头开口 62 的一个或多个包括与一个或多个其它的触头开口 62 不同的尺寸和/或形状。如应当从图 2 变得明显的,在示例性实施例中,在每个触头开口 62 和每个相邻的触头开口 62 之间的中心线距离 C 是相等的。换句话说,中心线距离 C 在示例性实施例中的触头开口 62

的整个型式中是均一的。但是,替代地,中心线距离 C 在触头开口 62 的型式的至少一部分中可以是不均一的。例如,在一些替代实施例中,一个或多个触头开口 62 可以具有距离两个或多个相邻的触头开口 62 的不同的中心线距离 C。在触头开口 62 的型式的至少一部分中的不均一型式的另一例子包括其中一个或多个触头开口 62 距离与其相邻的触头开口 62 的中心线距离 C 与一个或多个其它触头开口 62 距离与其相邻的触头开口 62 的中心线距离 C 相比是不同的。

[0031] 图 8 是壳体基底 226 的示例性替代实施例的一部分的平面图。图 8 示出多个触头开口 262 的示例性替代实施例。每个触头开口 262 延伸通过基底 226。具体地,触头开口 262 延伸通过基底 226 的遮蔽部侧面 244,通过基底 226 的安装侧面 246,和完全通过它们之间的基底 226。触头开口 262 由相对的侧壁壁 268 和 270 以及相对的侧壁 272 和 275 限定。触头开口 262 的宽度 W_7 限定在侧壁 268 和 270 之间,而触头开口 262 的宽度 W_8 限定在侧壁 272 和 275 之间。基底 226 包括在基底 226 的遮蔽部侧面 244 上的任选的倒角 279。倒角 279 限定触头开口 262 的宽度 W_9 。基底 226 包括延伸到触头开口 262 中的一个或多个延伸部 281。在示例性实施例中,基底 226 包括从相对的侧壁 268 和 270 延伸的两个延伸部 281。但是,基底 226 在每一触头开口 262 中可包括任何数量的延伸部 281。而且,每个延伸部 281 可从任何的侧壁 268,270,272 和 275 延伸。缝槽 283 限定在每个延伸部 281 和在侧壁 272 上的相应的垫 285 之间。触头开口 262 的宽度 W_{10} 和 W_{11} 分别限定在延伸部 281 的自由端之间以及在垫 285 的末端之间。每个缝槽 283 具有宽度 W_{12} 。

[0032] 触头开口 262 配置为保持插孔连接器 12(图 1,4 和 5)的电触头 64(图 4 和 5)的一个在其中。触头开口 262 同样配置为保持插头连接器 14(图 1,6 和 7)的电触头 66(图 6 和 7)的一个在其中,尽管不是与电触头 64 同时。在图 8 的示例性实施例中,电触头 64 和 66 包括接收在相应的一些缝槽 283 中的触头凸片(未示出)。电触头 64 和 66 的触头凸片以干涉(或者间隙)配合的方式接合延伸部 281 和垫 285 以保持电触头 64 或者 66 在触头开口 262 中。

[0033] 图 4 是插孔连接器 12 的示例性实施例的部分地分解的透视图。插孔连接器 12 包括壳体 22 和电触头 64。壳体 22 包括基底 26a 和遮蔽部 28。遮蔽部 28 延伸从末端 94 到相对末端 96 的长度,从侧面 98 到相对侧面 100 的宽度。遮蔽部 28 包括基底侧面 102 和配合侧面 104。遮蔽部 28 包括延伸通过配合侧面 104,通过基底侧面以及完全通过它们在之间的遮蔽部 28 的多个遮蔽部开口 106。每个遮蔽部开口 106 配置为接收相应一个电触头 64 的配合部分 108。遮蔽部 28 可包括用于任何数量的配合部分 108 的任何数量的遮蔽部开口 106。壳体 22 可以在此称作“插孔壳体”。电触头 64 可以在此称作“插孔触头”和/或“配合触头”。遮蔽部 28 可以在此称作“插孔遮蔽部”。

[0034] 遮蔽部 28 是与基底 26a 分立的元件,其配置为可分离地安装在基底 26a 上。如在此使用的,术语“分立的”是指构成可分离的部分或者部件。遮蔽部 28 可以利用任何适当的方法、工艺、结构、方式、构型、配置等可分离地安装在基底 26a 上。在示例性实施例中,遮蔽部 28 包括锁闩臂 50,其与基底 26a 的锁闩凸片 48 协作以保持遮蔽部 28 在基底 26a 上。具体地,侧面 98 和 100 的每一个包括在从基底侧面 102 向外的方向从其延伸的锁闩臂 50。锁闩 50 包括钩子(未示出)。腔 110 限定在锁闩臂 50 之间。

[0035] 作为对锁闩臂 50 和/或钩子的替代或者除其之外,遮蔽部 28 可包括用于保持遮

蔽部 28 在基底 26a 上的任何其它的结构,例如但不限于,凹口、开口、锁闩凸片、台肩、制动器等。作为对侧面 98 和 / 或 100 的替代或除其之外,遮蔽部 28 在它的其它位置可包括一个或多个锁闩臂 50。而且,总体而言,每个侧面 98 和 100 可包括任何数量的锁闩臂 50,遮蔽部 28 可包括任何数量的锁闩臂 50。

[0036] 每一电触头 64 包括配合部分 108、安装部分 112 和基底部分 74。基底部分 74 在配合部分 108 和安装部分 112 之间延伸。每个电触头 64 包括一个或多个凸缘 90。每个电触头 64 的基底部分 74 保持在基底 26a 的相应触头开口 62 的中间部分 70(图 3)中。当保持在如图 4 所示的触头开口 62 中时,电触头 64 的配合部分 108 从基底 26a 的遮蔽部侧面 44 向外延伸,而安装部分 112 从基底 26a 的安装侧面 46 向外延伸,用于接合印刷电路 16(图 1)。

[0037] 在示例性实施例中,每个电触头 64 的配合部分 108 包括座 114。座 114 配置为当连接器 12 和 14 配合在一起时可接合地接收插头连接器 14 的电触头 66 的相应一个的配合部分 116(图 6 和 7)在其中。或者,一个或多个电触头 64 的配合部分 108 包括用于与相应的电触头 66 配合的任何其它的结构,例如但不限于,销、插销、臂等。

[0038] 图 5 是插孔连接器 12 的透视图,其示出可分离地安装在基底 26a 上的遮蔽部 28。遮蔽部 28 的基底侧面 102 接合基底 26a 的遮蔽部侧面 44 以使得遮蔽部 28 的一部分从基底 26a 的遮蔽部侧面 44 向外延伸。每个电触头 64 的配合部分 108 在遮蔽部 28 的相应的一个遮蔽部开口 106 中延伸。相应地,遮蔽部 28 的部分围绕配合部分 108 延伸。基底 26a 接收在限定在锁闩臂 50 之间的腔 110 内以使得锁闩臂 50 跨骑基底 26a 并且使得锁闩臂 50 接收在基底 26a 的导引凹槽 60 内。锁闩臂 50 的钩子(未示出)接合基底 26a 的锁闩凸片 48(图 2 和 4)以保持遮蔽部 28 在基底 26a 上。在示例性实施例中,锁闩臂 50 是弹性的以使得锁闩臂 50 以咬合配合连接的方式接合锁闩凸片 48。相应地,在示例性实施例中,遮蔽部 28 经由咬合配合连接可分离地安装在基底 26a 上。作为对咬合配合连接的替代或除其之外,遮蔽部 28 可以利用任何其它类型的连接可分离地安装在基底 26a 上,例如但不限于,利用干涉(或者间隙)配合,利用螺纹和 / 或其它的紧固件等。

[0039] 图 6 是插头连接器 14 的示例性实施例的部分地分解的透视图。插头连接器 14 包括壳体 24 和电触头 66。壳体 24 包括基底 26b 和遮蔽部 30,其延伸从末端 118 到相对末端 120 的长度。遮蔽部 30 延伸从侧面 122 到相对侧面 124 的宽度,并包括基底侧面 126 和配合侧面 128。周边壁 130 在配合侧面 128 上向外延伸。壁 130 限定接收插孔连接器 12(图 1、4 和 5)的遮蔽部 28(图 1、4 和 5)的配合侧面 104(图 4 和 5)的插孔 132。壁 130 包括任选的键锁延伸部 134,其与在插孔连接器 12 的遮蔽部 28 内延伸的键锁凹陷 136(图 4 和 5)协作,或者反之亦然。多个遮蔽部开口 138 延伸通过配合侧面 128,通过基底侧面 126,以及完全通过它们之间的遮蔽部 30。壳体 24 可以在此称作“插头壳体”和 / 或“配合壳体”。电触头 66 可以在此称作“插头触头”和 / 或“配合触头”,并且遮蔽部 30 可以在此称作“插头遮蔽部”。

[0040] 遮蔽部 30 是与基底 26b 分立的部件,其配置为可分离地安装在基底 26b 上。为了保持遮蔽部 30 在基底 26b 上,遮蔽部 30 的示例性实施例包括锁闩臂 52,其包括钩子(未示出)。具体地,每一侧面 122 和 124 包括在从基底侧面 126 向外的方向从其延伸的锁闩臂 52。此外,或者替代地,任何适当的其它方法、工艺、结构、方式、构型、配置等可以用于安

装遮蔽部 30 在基底 26b 上。腔 140 限定在锁闩臂 52 之间。作为对锁闩臂 52 和 / 或钩子的替代或除其之外,遮蔽部 30 可包括用于保持遮蔽部 30 在基底 26b 上的任何其它的结构。用于保持遮蔽部 30 在基底 26b 上的其它结构的例子包括,但不限于,凹口、开口、锁闩凸片、台肩、制动器等。作为对侧面 122 和 / 或 124 的替代或除其之外,遮蔽部 30 在其它位置可包括一个或多个锁闩臂 52。每个侧面 122 和 124 可包括任何数量的锁闩臂 52。总体上,遮蔽部 30 可包括任何数量的锁闩臂 52。。

[0041] 除配合部分 116 和基底部分 76 之外,电触头 66 包括安装部分 142。每个电触头 66 的基底部分 76 在配合部分 116 和安装部分 142 之间延伸。一个或者多个凸缘 92 从每一电触头 66 延伸。基底 26b 的相应触头开口 62 的中间部分 70(图 3)保持每个电触头 66 的基底部分 76。电触头 66 的配合部分 116 从基底 26b 的遮蔽部侧面 44 向外延伸。安装部分 142 从基底 26b 的安装侧面 46 向外延伸,用于接合印刷电路 18(图 1)。

[0042] 每个电触头 66 的配合部分 116 的示例性实施例包括销 144。销 144 配置为可接合地接收在插孔连接器 12 的相应一个电触头 64 的座 114(图 4)内。在一些替代实施例中,一个或者多个电触头 66 的配合部分 116 包括用于配合相应电触头 64 的任何其它的结构,例如但不限于,销、插销、臂等。

[0043] 图 7 是插头连接器 14 的透视图,其示出可分离地安装在基底 26b 上的遮蔽部 30。遮蔽部 30 的基底侧面 126 接合基底 26b 的遮蔽部侧面 44 以使得遮蔽部 30 的一部分从基底 26b 的遮蔽部侧面 44 向外延伸。每个电触头 66 的配合部分 116 延伸通过遮蔽部 30 的相应一个遮蔽部开口 138(图 6)并进入到插孔 132 中。相应地,遮蔽部 30 的周边壁 130 围绕配合部分 116 延伸。基底 26b 接收在限定在锁闩臂 52 之间的腔 140 内以使得锁闩臂 52 骑跨基底 26b 并且使得锁闩臂 52 接收在基底 26b 的导引凹槽 60 内。锁闩臂 52 的钩子(未示出)接合基底 26b 的锁闩凸片 48(图 2 和 4)以保持遮蔽部 30 在基底 26b 上。在示例性实施例中,锁闩臂 52 是弹性的以使得锁闩臂 52 以咬合配合连接的方式接合锁闩凸片 48。相应地,在示例性实施例中,遮蔽部 30 经由咬合配合连接可分离地安装在基底 26b 上。作为对咬合配合连接的替代或除其之外,遮蔽部 30 可以利用任何其它类型的连接方式可分离地安装在基底 26b 上,例如但不限于,利用干涉(或者间隙)配合,利用螺纹和 / 或其它的紧固件等。遮蔽部 30 可包括任何数量的遮蔽部开口 138,用于接收任何数量的配合部分 116。

[0044] 再次参照图 1, 4 和 6, 如上面描述的,基底 26 能够与连接器 12 和 14 互换。在示例性实施例中,插孔连接器壳体 22 的基底 26a 与插头连接器壳体 24 的基底 26b 完全相同。相应地,在示例性实施例中,基底 26a 的尺寸和形状与基底 26b 完全相同。而且,在示例性实施例中,基底 26a 的每一触头开口 62 的尺寸和形状与基底 26b 的相应触头开口 62 的尺寸和形状完全相同。在一些实施例中,基底 26a 由与基底 26b 相同的模具(未示出)、相同的浇铸(未示出)、相同的机加工步骤以及刀具加工(未示出)和 / 或相同的材料制成。

[0045] 在一些替代实施例中,基底 26a 的一部分包括与基底 26b 的一部分不同的尺寸和 / 或形状,只要基底 26a 的至少一个触头开口 62 与基底 26b 的相应触头开口 62 具有共同的尺寸和形状。基底 26a 的特定触头开口 62 对应基底 26b 的特定触头开口 62,如果由基底 26a 的特定触头开口 62 保持的电触头 64 与由基底 26b 的特定触头开口 62 保持的电触头 66 配合。如从图 2 以及上面提供的对其的描述应当可以看出的,基底 26 的尺寸包括但

不限于,长度 L , L_1 和 L_2 、高度 H , H_1 和 H_2 、宽度 W 和 W_1 、导引凹槽 60 的高度、基底 226 的所示和 / 或描述的任何尺寸,等。基底 26 的形状包括但不限于,基底 26 的总体形状、基底 226 的总体形状、凹槽 47 和 60、锁闭凸片 48(包括但不限于,其数量、相对间距、位置、形状等)、耳部 49 和触头开口 62(包括其数量、中心线间隔 C 、位置、形状、型式等)、触头开口 262(包括其数量、中心线间隔 C 、位置、形状、型式等)等。触头开口 62 的尺寸包括但不限于,深度 D 和 D_1 、宽度 W_2 , W_3 , W_4 , W_5 , W_6 , W_7 , W_8 , W_9 , W_{10} , W_{11} , W_{12} 、长度 L_3 等。触头开口 62 的形状包括但不限于,部分 68, 70, 72 的每一个的形状(不论是否包括部分 68, 70 和 / 或 72)、触头开口 262 的形状等。两个基底 26 的“共同的尺寸和形状”是指,两个基底 26 共享至少一个相同的尺寸和 / 或形状,其提供给两个基底 26 至少一些部分大致相似的电气性能。在一些实施例中,两个基底 26 的两个触头开口 62 的“共同的尺寸和形状”是指,两个触头开口 62 共享至少一个相同的尺寸和 / 或形状,其在紧邻两个触头开口 62 处提供给两个基底 26 大致相似的电气性能。

[0046] 在此描述和 / 或所示的实施例可提供具有比至少一些已知的电连接器系统在连接器壳体之间具有更少的电气性能变化的电连接器系统。在此描述和 / 或所示的实施例可提供比至少一些已知的电连接器系统更简单的电连接器系统。在此描述和 / 或所示的实施例可提供具有比至少一些已知的电连接器系统更容易和 / 或更便宜地制造的连接器的电连接器系统。

[0047] 而且,电连接器被提供用于安装在印刷电路上。电连接器包括具有安装部分、基底部分和配合部分的电触头。安装部分配置为接合印刷电路。配合部分配置为接合配合连接器的配合触头。电连接器还包括具有基底和遮蔽部的壳体。基底包括遮蔽部侧面、安装侧面和触头开口。基底的安装侧面配置为安装在印刷电路上。电触头的基底部分由基底保持在触头开口中,以使得配合部分从基底的遮蔽部侧面向外延伸。遮蔽部是与基底分立的部件,其可分离地安装在基底上。遮蔽部从基底的遮蔽部侧面向外延伸并围绕电触头的配合部分延伸。

[0048] 此外,提供一种用于组装电连接器的套件。所述套件包括具有触头开口的基底、配置为保持在基底的触头开口中的插头触头和配置为安装在基底上的插头遮蔽部。套件还包括配置为保持在基底的触头开口中的插孔触头和配置为安装在基底上的插孔遮蔽部,其中插头触头和插头遮蔽部能够选择性地与基底组装以限定插头连接器,插孔触头和插孔遮蔽部能够选择性与基底组装以限定插孔连接器。

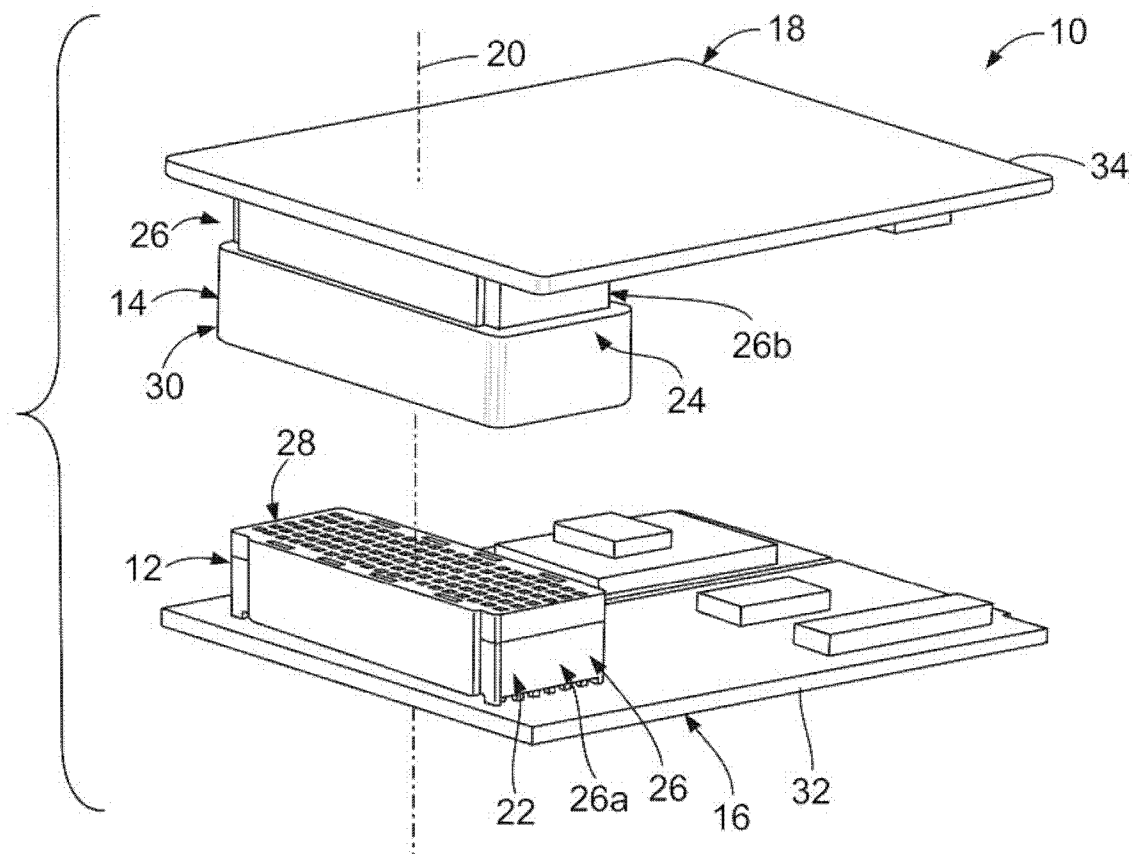


图 1

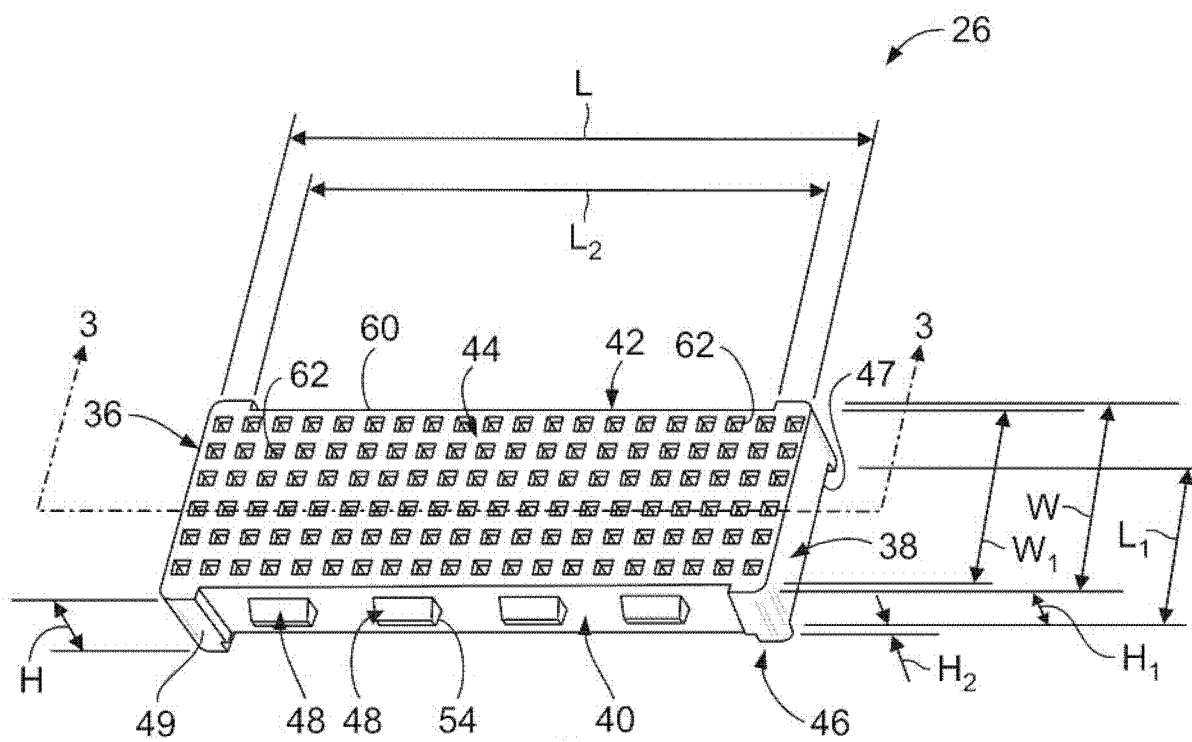


图 2

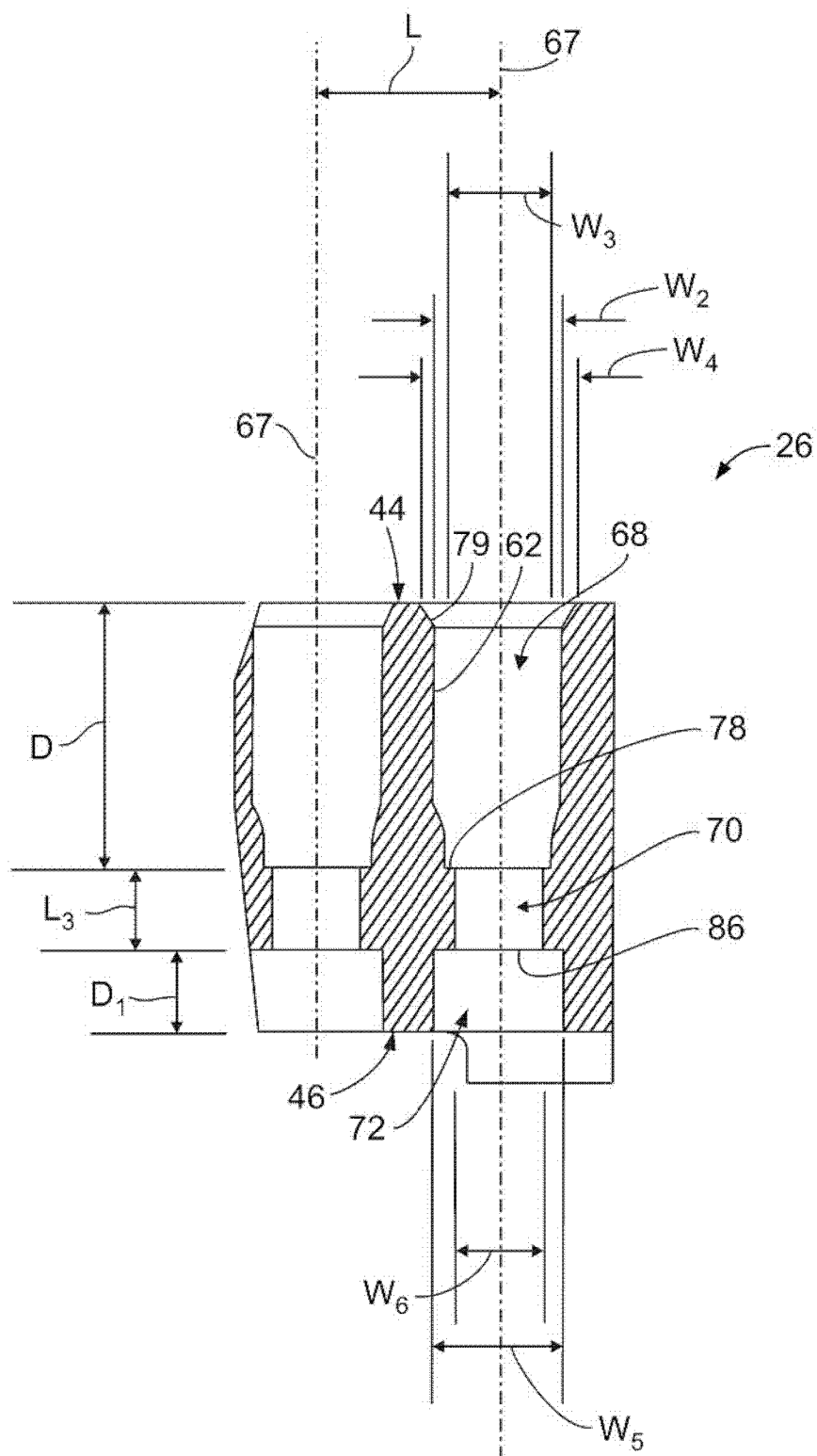


图 3

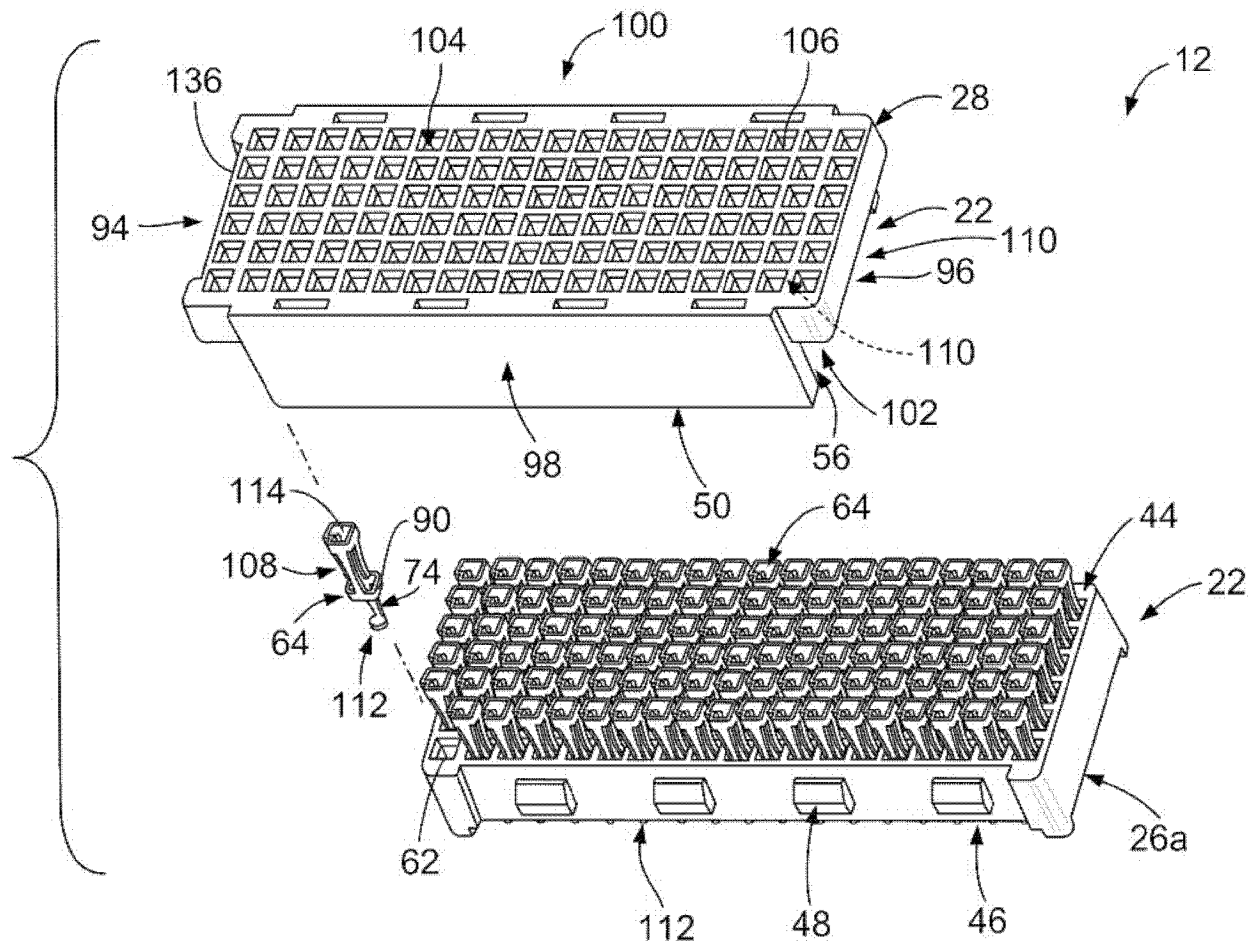


图 4

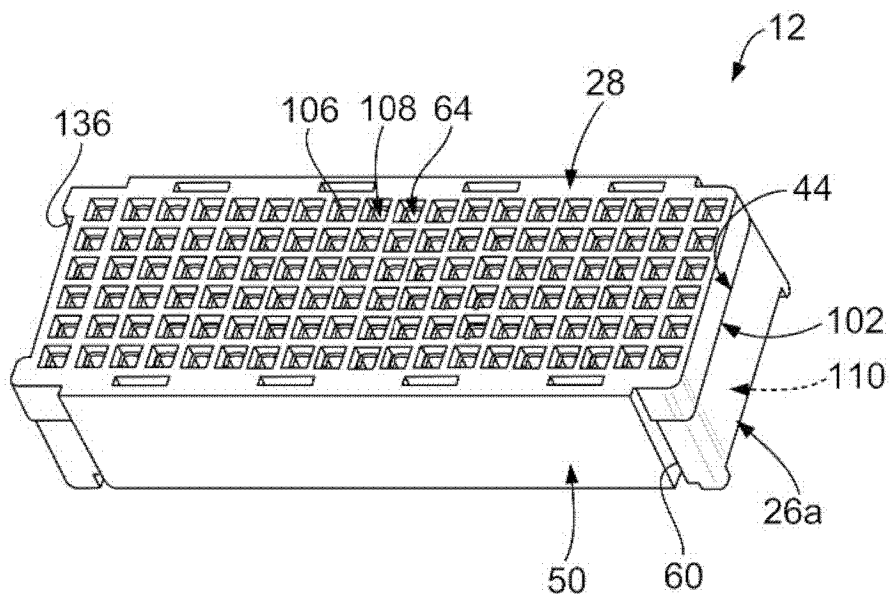


图 5

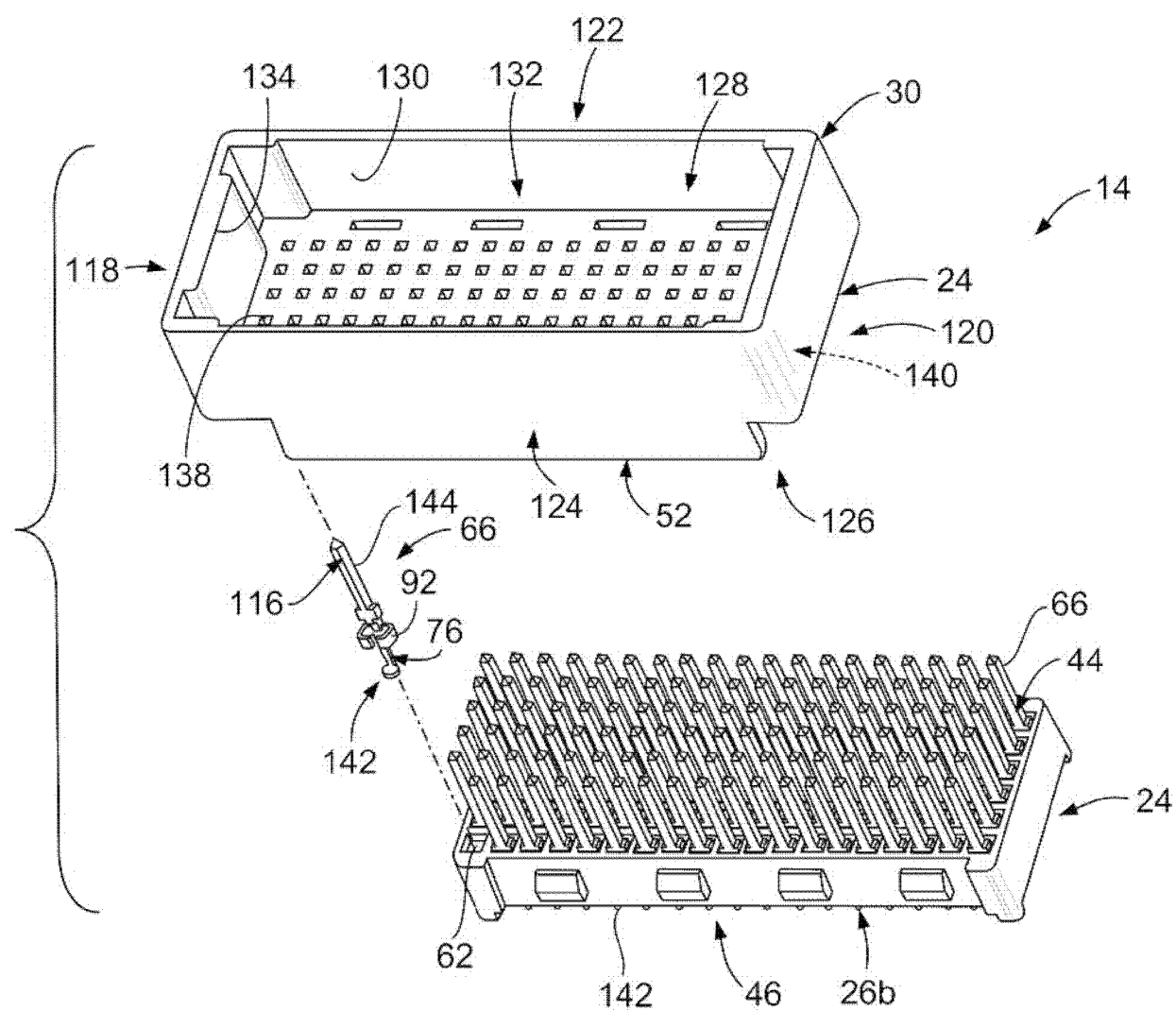


图 6

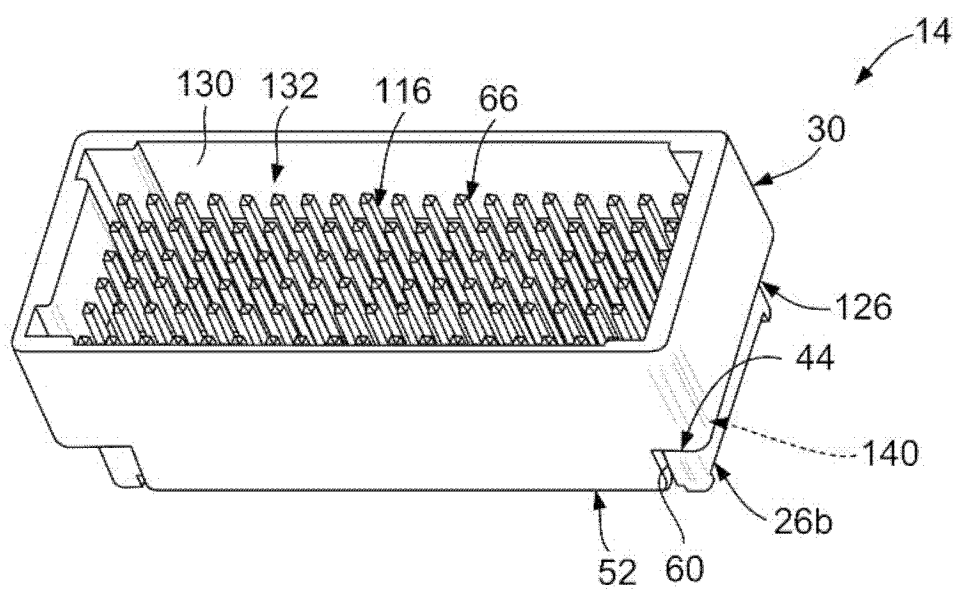


图 7

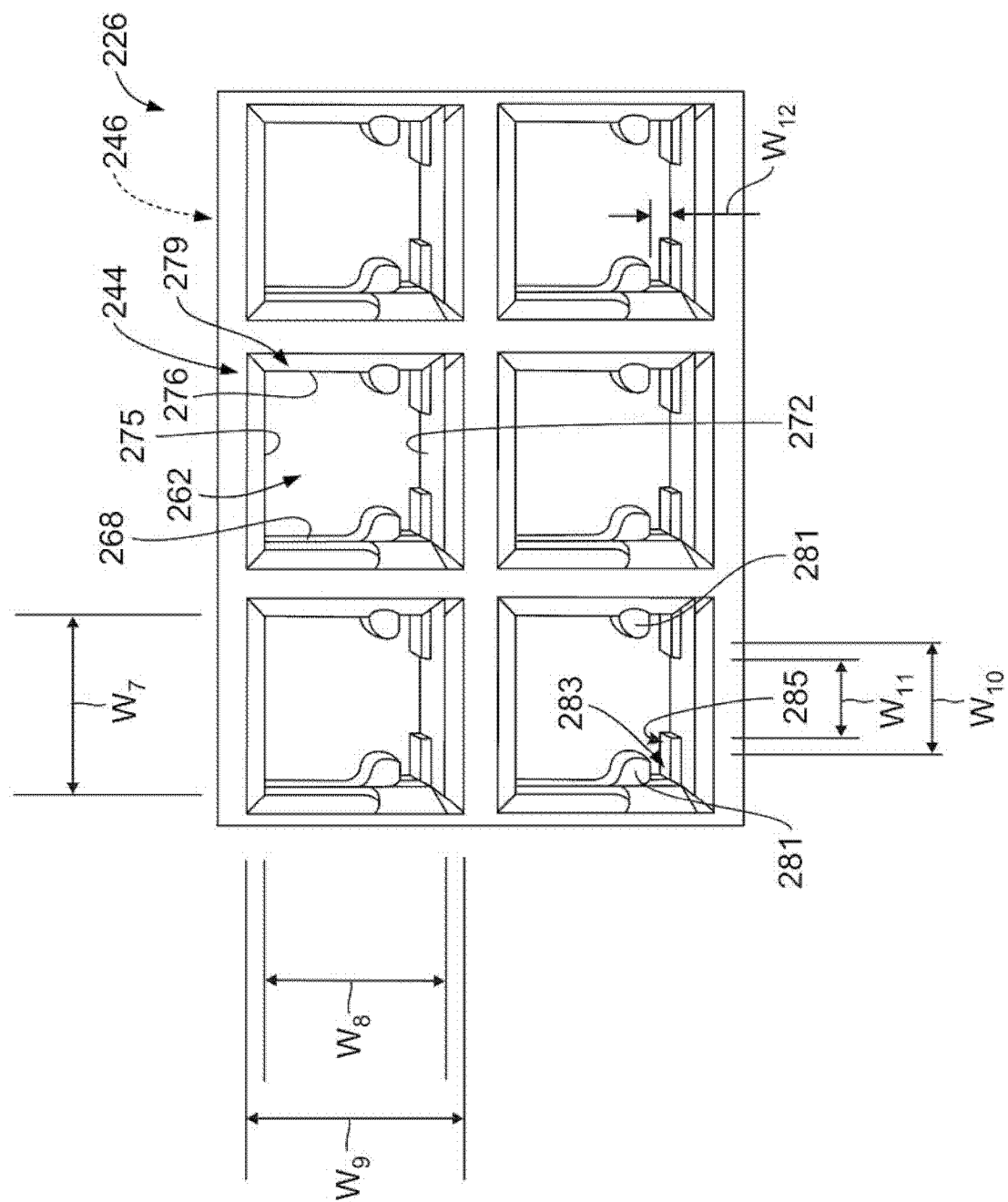


图 8