(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115224540 A
(43)申请公布日 2022.10.21

(21)申请号 202210385856.X

(22)申请日 2022.04.13

(30)优先权数据
17/232,188 2021.04.16 US

(71)申请人 泰连服务有限公司
地址 瑞士沙夫豪森

(72)发明人 B.M.马修斯 R.R.亨利

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
专利代理师 刘芳

(51)Int.Cl.
*H01R 13/639*(2006.01)
*H01R 13/502*(2006.01)
*H01R 12/71*(2011.01)
*H01R 13/02*(2006.01)

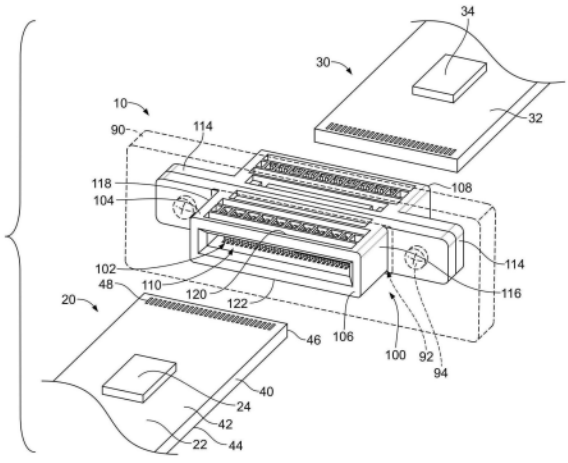
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

用于通信系统的插座联接器

(57)摘要

一种插座联接器(12),包括具有上和下触头(162,182)的联接器触头组件(102),每个触头具有被配置成与前模块电路板(22)配合的前配合梁(172,192)和被配置成与后模块电路板(32)配合的后配合梁(174,194),中间部分(170,190)位于它们之间。联接器触头组件包括保持上触头和下触头的触头保持器(164,184)。插座联接器(200)包括联接器壳体(104),其具有接收联接器触头组件的触头室(124)和被配置为接收模块电路板的前和后插座(110,112)。联接器壳体保持联接器触头组件,其中前配合梁在前插座中用于与前模块电路板配合,后配合梁在后插座中用于与后模块电路板配合。




CN 115224540 A

1.一种插座联接器(12),包括:

联接器触头组件(102),具有布置在上阵列(160)和下阵列(180)中的上触头(162)和下触头(182),每个上触头具有被配置为与前模块电路板(22)配合的上前配合梁(172)和被配置为与后模块电路板(32)配合的上后配合梁(174),每个上触头具有位于所述上前配合梁和所述上后配合梁之间的上中间部分(170),每个下触头具有配置成与所述前模块电路板配合的下前配合梁(192)和配置成与所述后模块电路板配合的下后配合梁(194),每个下触头具有位于所述下前配合梁和所述下后配合梁之间的下中间部分(190),所述联接器触头组件包括保持所述上触头和下触头的触头保持器(164,184);

联接器壳体(104),具有接收所述联接器触头组件的触头室(124),所述联接器壳体具有被配置为接收所述前模块电路板的前插座(110),所述联接器壳体具有被配置为接收所述后模块电路板的后插座(112),所述联接器壳体保持所述联接器触头组件,使得所述上前配合梁和下前配合梁位于所述前插座中,用于与所述前模块电路板配合,并且使得所述上后配合梁和下后配合梁位于所述后插座中,用于与所述后模块电路板配合,所述联接器壳体包括从所述联接器壳体延伸的安装片(114),用于将所述联接器壳体安装到支撑结构。

2.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述前插座(110)及所述上触头(62)和所述下触头(182)限定了前配合接口,所述前配合接口被配置为可插拔地接收所述前模块电路板(22),并且其中,所述后插座(112)及所述上触头和所述下触头限定了后配合接口,所述后配合接口被配置为可插拔地接收所述后模块电路板(32),所述前配合接口和所述后配合接口是可插拔地等同的。

3.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述上触头(162)由上引线框架形成,所述下触头(182)由下引线框架形成,所述上引线框架和所述下引线框架相对于彼此翻转180°。

4.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述触头保持器(164)包覆成型在所述上触头(162)和所述下触头(182)上。

5.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述触头保持器包括上保持器构件(164)和下保持器构件(184),所述上保持器构件和下保持器构件彼此联接以形成所述触头保持器。

6.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述触头保持器(164,184)包括前保持器构件和后保持器构件,所述前保持器构件和所述后保持器构件通过间隙(166,186)彼此间隔开,所述上中间部分(170)和下中间部分(190)延伸跨过所述前保持器构件和后保持器构件之间的所述间隙。

7.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述联接器壳体(104)包括在壳体接口处联接在一起的前壳体构件(130)和后壳体构件(132),所述前壳体构件形成所述前插座(110),所述后壳体构件形成所述后插座(112),所述上触头(162)和下触头(182)延伸到所述前壳体构件和后壳体构件中,所述上中间部分(170)和下中间部分(190)延伸跨过所述壳体接口(131)。

8.根据权利要求7所述的插座联接器(12),其中,所述前壳体(130)和后壳体(132)在所述壳体接口(131)处超声焊接在一起。

9.根据权利要求7所述的插座联接器(12),其中,所述触头保持器(164,184)包括被接

收在所述前壳体构件(130)中的前保持器构件和被接收在所述后壳体构件(132)中的后保持器构件。

10.根据权利要求9所述的插座联接器(12),其中,所述前壳体构件(130)包括定位特征部,所述前保持器构件包括定位特征部,所述前保持器构件的定位特征部接合所述前壳体构件的定位特征部,以将所述上前配合梁(172)和下前配合梁(174)定位在所述前插座(110)内,并且其中,所述后壳体构件(132)包括定位特征部,所述后保持器构件包括定位特征部,所述后保持器构件的定位特征接合所述后壳体构件的定位特征部,以将所述上后配合梁(192)和下后配合梁(194)定位在所述后插座(112)内。

11.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述安装片(114)设置在所述联接器壳体(104)的第一侧和第二侧,所述安装片包括开口,所述开口被配置成接收用于将所述安装片固定到所述支撑结构的紧固件。

12.根据权利要求1所述的插座联接器(12),其中,所述安装片(114)包括从所述联接器壳体(104)的前部向前延伸的前指部和从所述联接器壳体的后部向后延伸的后指部,所述前指部容纳在前护罩(64)中以将所述联接器壳体定位在所述前护罩中,所述后指部容纳在后湖州(66)中以将所述联接器壳体定位在所述后护罩中。

13.根据权利要求1所述的插座联接器(12),还包括具有联接器腔(72)的外护罩(62),所述联接器壳体(104)被接收在所述联接器腔中,所述安装片(114)接合所述外护罩以将所述联接器壳体联接到所述外护罩。

# 用于通信系统的插座联接器

## 技术领域

[0001] 本文的主题总体上涉及通信系统。

## 背景技术

[0002] 已知通信系统可电气连接各种电气部件。通信系统通常包括电连接器，以提供各种电气部件之间的接口。例如，电气部件可以通过安装到电路板的电连接器电连接到电路板。数据沿着电路板从电连接器传输到电气部件或另一个电连接器。使用电缆组件在电路板之间传输数据，该电缆组件具有设置在电缆组件的两端的电连接器。这样，典型的通信系统包括沿着数据传输路径的多个电气接口，包括部件和电路板之间的接口、电路板和电连接器之间的接口、电连接器和电缆组件之间的接口、电缆组件和安装到第二电路板的第二电连接器之间的接口、第二电连接器和第二电路板之间的接口、以及第二电路板和第二电气部件之间的接口。损耗发生在两个电气部件之间的每个接口处。此外，沿着电路板的电路迹线会发生损耗，特别是当电气部件和电连接器之间的电路迹线很长时。

[0003] 仍需要一种在电气部件之间具有改进的数据传输路径的通信系统。

## 发明内容

[0004] 根据本发明，提供了一种插座联接器，其包括联接器触头组件，该联接器触头组件具有设置在上阵列和下阵列中的上触头和下触头。每个上触头具有被配置成与前模块电路板配合的上前配合梁和被配置成与后模块电路板配合的上后配合梁。每个上触头具有位于上前配合梁和上后配合梁之间的上中间部分。每个下触头具有配置成与前模块电路板配合的下前配合梁和配置成与后模块电路板配合的下后配合梁。每个下触头在下前配合梁和下后配合梁之间具有下中间部分。联接器触头组件包括保持上触头和下触头的触头保持器。插座联接器包括联接器壳体，该联接器壳体具有容纳联接器触头组件的触头室。联接器壳体具有被配置为接收前模块电路板的前插座。联接器壳体具有被配置为接收后部模块电路板的后插座。联接器壳体保持联接器触头组件，使得上前配合梁和下前配合梁位于前插座中，用于与前模块电路板配合，并且使得上后配合梁和下后配合梁位于后插座中，用于与后模块电路板配合。联接器壳体包括从联接器壳体延伸的安装片，用于将联接器壳体安装到支撑结构上。

## 附图说明

[0005] 图1是根据示例性实施例的通信系统的透视图。

[0006] 图2为根据示例性实施例的包括插座联接器的通信系统的前透视图。

[0007] 图3为根据示例性实施例的包括插座联接器的通信系统的后透视图。

[0008] 图4为根据示例性实施例的插座联接器的分解图。

[0009] 图5为根据示例性实施例的包括插座联接器的通信系统的顶部前透视图。

[0010] 图6为根据示例性实施例的包括插座联接器的通信系统的底部后透视图。

[0011] 图7为根据示例性实施例的插座联接器的分解图。

[0012] 图8为根据示例性实施例的插座联接器的组装图。

[0013] 图9为示例性实施例中示例性实施例区域的前护罩的透视图。

[0014] 图10为部分联接器壳体的前透视图，显示了根据示例性实施例的前壳体构件。

[0015] 图11为根据示例性实施例的联接器触头组件的分解图。

[0016] 图12为根据示例性实施例的通信系统的横截面图。

## 具体实施方式

[0017] 图1为根据示例性实施例的通信系统10的示意图。通信系统10包括用于将第一可插拔模块20与第二可插拔模块30电连接的插座联接器12。第一可插拔模块20包括第一模块电路板22，第一模块电路板22被配置为插入插座联接器12。第二可插拔模块30包括第二模块电路板32，第二模块电路板32被配置为插入到插座联接器12中。第一可插拔模块20电连接到第一部件24。第二可插拔模块30电连接到第二部件34。插座联接器12将第一部件24与第二部件34电连接。

[0018] 在示例性实施例中，可插拔模块20、30插入插座联接器12的相对侧。可插拔模块20、30在可分离的配合接口处联接到插座联接器12。第一可插拔模块20可以是设置在电缆的端部处的电缆模块，该电缆将第一可插拔模块20与第一电气部件24电连接。替代地，第一可插拔模块20可以是卡模块，包括直接插入插座联接器12的电路卡，第一电气部件24直接安装到电路卡。第二可插拔模块30可以是设置在电缆的端部处的电缆模块，该电缆将第二可插拔模块30与第二电气部件34电连接。替代地，第二可插拔模块30可以是卡模块，包括直接插入插座联接器12的电路卡，第二电气部件34直接安装到电路卡。在替代实施例中，可以使用其他类型的可插拔模块。

[0019] 在各种实施例中，插座联接器12可安装在支撑结构上，诸如面板或壁，使得插座联接器12具有固定位置，以接收第一和第二可插拔模块20、30。在其他各种实施例中，插座联接器12的支撑结构可以是保持插座联接器12的部件的护罩或壳体，但是可以自由移动并且不束缚于面板或壁。例如，插座联接器12可以定位在与可插接模块20、30相关联的两个电缆之间，以将可插接模块20、30系在一起，可与电缆一起移动以在电气部件24、34之间布线。

[0020] 图2为通信系统10的正面透视图，包括根据示例性实施例的插座联接器100。图3是根据示例性实施例的包括插座联接器100的通信系统10的后透视图。插座联接器100是用于电连接可插接模块20、30的插座联接器12的示例性实施例。在图示的实施例中，可插拔模块20、30是被配置为直接插入插座联接器100的电路卡。可插拔模块20、30可以彼此相似，并且相似的部件可以用相似的附图标记来标识。在各种实施例中，第一可插拔模块20是主电路卡，第二可插拔模块30是次电路卡。例如，第一可插拔模块20可以是主机电路卡或背板，第二可插拔模块30可以是附加电路卡或子卡。

[0021] 可插拔模块20包括限定模块电路板22的基板40。模块电路板22具有上表面42和下表面44。模块电路板22具有卡边缘46和模块电路板22的配合端。模块电路板22在配合端包括多个板触头48。卡边缘46被配置为插入到插座联接器100中，以将板触头48与插座联接器100电连接。模块电路板22包括电路，诸如迹线、通孔、焊盘等，以将板触头48电连接到电气部件24。在图示的实施例中，电气部件24直接安装到模块电路板22，例如焊接到模块电路板

22。电气部件24可以是处理器、芯片、存储器模块或其他类型的电气部件。在替代实施例中，电气部件24可以远离模块电路板22并通过电缆和/或电连接器电连接到模块电路板22，而不是直接安装到模块电路板22。

[0022] 插座联接器100包括联接器触头组件102和接收联接器触头组件102的联接器壳体104。联接器壳体104由绝缘材料制成，例如塑料材料。例如，联接器壳体104可以是由塑料材料模制的模制零件。在各种实施例中，联接器壳体104可以包括多个件，例如联接在一起的前壳体构件和后壳体构件，以将联接器触头组件102包含在它们之间。在替代实施例中，联接器壳体104可以是单件壳体。

[0023] 联接器壳体104在前部106和后部108之间延伸。第一可插拔模块20在前部106联接到插座联接器100。第二可插拔模块30在后部108联接到插座联接器100。在示例性实施例中，联接器壳体104包括位于前部106的前插座110(图2)和位于后部108的后插座112(图3)。联接器触头组件102延伸到前插座110和后插座112中。前插座110限定了被配置成接收第一模块电路板22的卡边缘46的卡槽。后插座112限定了卡槽，该卡槽被配置成接收第二模块电路板32的卡边缘46。

[0024] 在示例性实施例中，联接器壳体104包括从联接器壳体104的相对侧116、118延伸的安装片114。安装片114用于将插座联接器100固定到支撑结构90上(如图2中的虚线所示)。支撑结构90可以是具有开口92的面板或壁。联接器壳体104可以延伸穿过开口92。在所示实施例中，安装片114使用紧固件94固定到支撑结构90上。在替代实施例中可以使用其他固定器件，例如闩锁、夹子、干涉配合特征等。在替代实施例中，安装片114可以从联接器壳体104的顶部120和/或底部122延伸。

[0025] 图4为根据示例性实施例的插座联接器100的分解图。联接器触头组件102被配置为被接收在联接器壳体104中。在示例性实施例中，联接器壳体104包括接收联接器触头组件102的触头室124。触头室124形成前插座110和后插座112。

[0026] 在示例性实施例中，联接器壳体104包括前壳体构件130和后壳体构件132。前壳体构件130包括前插座110，后壳体构件132包括后插座112。触头室124由前壳体构件130和后壳体构件132形成。前壳体构件130在壳体接口处联接到后壳体构件132。在各种实施例中，前壳体构件130和后壳体构件132可以在壳体接口处超声焊接在一起。在替代实施例中可以使用替代的固定器件，例如使用紧固件、粘合剂、闩锁等。可选地，前壳体构件130和后壳体构件132可以彼此相同，并且相对于彼此翻转180°以面向相反的方向。例如，前壳体构件130和后壳体构件132可以使用相同的模具形成。在替代实施例中，前壳体构件130和后壳体构件132可以具有不同的尺寸和/或形状和/或特征。

[0027] 在一个示例性实施例中，前壳体构件130包括位于前插座110后方的凹穴134。凹穴134形成触头室124的一部分。凹穴134被配置为接收联接器触头组件102的一部分。在示例性实施例中，前壳体构件130包括延伸到凹穴134中的挤压肋136。挤压肋136在被装载到凹穴134中时被联接器触头组件102接合，以将联接器触头组件102定位和保持在前壳体构件130中。在替代实施例中，可以使用其他类型的固定特征，例如闩锁或紧固件。在示例性实施例中，前壳体构件130包括接收联接器触头组件102的触头的触头通道138。触头通道138从凹穴134向前延伸，整体上沿着前插座110。触头通道138可用于将定位触头和/或使触头彼此电绝缘。

[0028] 联接器触头组件102包括上触头阵列160和下触头阵列180。上触头阵列160包括由一个或多个上触头保持器164保持在一起的多个上触头162。在示例性实施例中，上触头162可以是由引线框架冲压形成的触头。上触头保持器164由介电材料制成，例如塑料材料。可选地，在冲压过程期间，在从形成有引线框架的承载条移除引线框架之前，上触头保持器164可以包覆成型在引线框架上，以将上触头162相对于彼此保持。替代地，在组装过程中，上触头162可以单独装载到上触头保持器164中。下触头阵列180包括由一个或多个下触头保持器184保持在一起的多个下触头182。在示例性实施例中，下触头182可以是由引线框架冲压形成的触头。下触头保持器184由绝缘材料制成，例如塑料材料。可选地，在冲压过程中，在从形成有引线框架的承载条移除引线框架之前，下触头保持器184可以包覆成型在引线框架上，以相对于彼此保持下触头182。替代地，在组装过程中，下触头182可以单独装载到下触头保持器184中。可选地，上触头阵列160和下触头阵列180可以彼此相同并且相对于彼此反转180°以形成联接器触头组件102。

[0029] 每个上触头162包括位于上前配合梁172和上后配合梁174之间的上中间部分170。上前配合梁172被配置成延伸到前插座110中，以与第一模块电路板22配合。上后配合梁174被配置成延伸到后插座112中，以与第二模块电路板32配合。配合梁172、174是可偏转的。配合梁172、174具有可分离的配合接口。可选地，配合梁172、174可以在可分离的配合接口处弯曲并向外张开，以提供引入表面，从而防止配合过程中的截留。上触头保持器164联接到上中间部分170。上前配合梁172从上触头保持器164向前延伸。上后配合梁174从上触头保持器164向后延伸。可选地，上触头保持器164可以包括由间隙166彼此分开的前构件和后构件。上中间部分170跨过间隙166在前构件和后构件之间延伸。前构件被配置为装载到前壳体构件130的凹穴134中，并且通过挤压肋136保持在凹穴134中。后构件被配置成装载到后部壳体构件132的凹穴(未示出)中，并且通过挤压肋(未示出)保持在凹穴中。上中间部分170延伸跨过前壳体构件130和后壳体构件132之间的壳体接口。

[0030] 每个下触头182包括位于下前配合梁192和下后配合梁194之间的下中间部分190。下前配合梁192被配置成延伸到前插座110中，以与第一模块电路板22配合。下后配合梁194被配置成延伸到后插座112中，以与第二模块电路板32配合。配合梁192、194是可偏转的。配合梁192、194具有可分离的配合接口。可选地，配合梁192、194可以在可分离的配合接口处弯曲并向外张开，以提供引入表面，从而防止配合过程中的截留。下触头保持器184联接到下中间部分190。下前配合梁192从下触头保持器184向前延伸。下后配合梁194从下触头保持器184向后延伸。可选地，下触头保持器184可以包括由间隙186彼此分开的前构件和后构件。下中间部分190跨过间隙186在前构件和后构件之间延伸。前构件被配置为联接到上触头保持器164的前构件，后构件被配置为联接到上触头保持器164的后构件。例如，上和下触头保持器164、184可以包括柱和开口，以通过干涉配合将上和下触头保持器164、184定位和固定在一起。可选地，上和下触头保持器164、184可以是雌雄同体的，包括当相对于彼此反转时彼此对准的柱和开口。前构件被配置为装载到前壳体构件130的凹穴134中，并且通过挤压肋136保持在凹穴134中。后构件被配置成装载到后部壳体构件132的凹穴(未示出)中，并且通过挤压肋(未示出)保持在凹穴中。下中间部分190延伸跨过前壳体构件130和后壳体构件132之间的壳体接口。

[0031] 图5为通信系统10的顶部前透视图，包括根据示例性实施例的插座联接器200。图6

是根据示例性实施例的包括插座联接器200的通信系统10的底部后透视图。插座联接器200是用于电连接可插接模块20、30的插座联接器12的示例性实施例。

[0032] 在图示实施例中，可插拔模块20、30为设置在电缆28、38的端部处的插头连接器26、36，配置为直接插入插座联接器200。可插拔模块20、30可以彼此相似，并且相似的部件可以用相似的附图标记来标识。插头连接器26包括插头壳体50和联接到插头壳体50的闩锁52。插头壳体50保持模块电路板22。电缆28端接到插头壳体50内的模块电路板22(例如，焊接)。插头壳体50可以为电缆28提供应变消除。闩锁52用于将插头连接器26固定到支撑结构60和/或插座联接器200。

[0033] 在图示实施例中，支撑结构60包括外护罩62，而不是面板(如图2所示)。护罩62包围插座联接器200和可插拔模块20、30的部分，例如可插拔模块20、30的插头连接器。闩锁52可锁定地联接到外护罩62，例如可锁定地容纳在外护罩62的开口中。可选地，外护罩62可以是多件式结构，例如包括前护罩64和后护罩66。替代地，外护罩62可以是单件结构。

[0034] 图7为根据示例性实施例的插座联接器200的前分解图。图8是根据示例性实施例的插座联接器200的组装后视图。插座联接器200包括联接器触头组件202和接收联接器触头组件202的联接器壳体204。联接器壳体204被接收在插座联接器200的外护罩62的前和后护罩64、66中。联接器壳体204由绝缘材料制成，例如塑料材料。在各种实施例中，联接器壳体204可以包括多个件，例如联接在一起的前壳体构件230和后壳体构件232，以将联接器触头组件202包含在它们之间。在替代实施例中，联接器壳体204可以是单件壳体。

[0035] 联接器壳体204在前部206和后部208之间延伸。在示例性实施例中，联接器壳体204包括位于前部206的前插座210(图7)和位于后部208的后插座212(图8)。联接器触头组件202延伸到前插座210和后插座212中。前插座210限定了卡槽，该卡槽被配置成接收第一模块电路板22的卡边缘46(图2)。后插座212限定了卡槽，该卡槽被配置成接收第二模块电路板32的卡边缘46(图2)。

[0036] 在示例性实施例中，联接器壳体204包括从联接器壳体204的相对侧216、218延伸的安装片214(图7)。在所示实施例中，安装片214从前壳体构件230向前延伸，并且安装片214从后壳体构件232向后延伸。安装片214用于将插座联接器200固定到支撑结构60上。安装片214被接收在前和后护罩64、66中的凹穴68中。在替代实施例中，可以使用其他固定器件，例如闩锁、夹子、紧固件等。在替代实施例中，安装片214可以从联接器壳体204的顶部220和/或底部222延伸。

[0037] 图9为根据示例性实施例区域的前护罩64的透视图。在示例性实施例中，后护罩66(如图7所示)与前护罩64相似，相同的部件可使用相同的参考数字进行标识。可选地，后护罩66可以与前护罩64相同。前护罩64由绝缘材料制成，例如塑料材料。前护罩64可以例如通过注射成型工艺来模制。可选地，前护罩64可以至少部分地由导电材料制成，例如电镀涂层或压铸金属材料，使得前护罩64为插座联接器200提供电屏蔽。

[0038] 前护罩64包括围绕联接器腔72和插头腔74的壁70。插头腔74设置在配合端处以接收可插拔模块。前护罩64可以包括闩锁特征，例如一个或多个壁70中的开口，以将可插拔模块可闩锁地固定到前护罩64。联接器腔72被配置为接收联接器壳体204(如图7所示)。在示例性实施例中，前护罩64整体上是由一对相对的端壁70a和在端壁70a之间延伸的一对相对的侧壁70b限定的矩形。可选地，凹穴68形成在侧壁70b中，以接收联接器壳体204的安装片。

端壁70a可以形成前护罩64的顶壁和底壁。在示例性实施例中，端壁70a中的一个被拉长，形成延伸壁70c。

[0039] 在示例性实施例中，前护罩64包括用于将前护罩64固定到后护罩66上的固定装置。在图示的实施例中，固定特征包括导轨76和轨道78。导轨76从端壁70a中的一个延伸。轨道78形成在延伸壁70c中。当前护罩64联接到后护罩66时，轨道78接收后护罩的导轨，而导轨76接收在后护罩66的相应轨道中。在示例性实施例中，前和后护罩64、66是雌雄同体的。在替代实施例中，可以提供其他类型的固定特征。

[0040] 图10为联接器壳体204的一部分的正面透视图，显示了根据示例性实施例的前壳体构件230。后壳体构件232(如图7所示)可以类似于前壳体构件230，并且类似的部件可以用类似的附图标记来标识。前壳体构件230形成接收联接器触头组件202的触头室224的一部分。前插座210形成触头室224的一部分。

[0041] 在示例性实施例中，前壳体构件230包括触头通道238，触头通道238接收联接器触头组件202的触头。触头通道238沿着前插座210延伸，使得联接器触头组件202的触头可以从触头通道238延伸到前插座210中。触头通道238可用于将定位触头和/或使触头彼此电绝缘。

[0042] 前壳体构件230包括一对安装片214。安装片214设置在前壳体构件230的相对侧。安装片214大致平行于配合方向延伸，用于将插座联接器200与可插拔模块配合。例如，安装片214在触头通道238中平行于前插座210延伸。安装片214用于将插座联接器100固定到前护罩64上(如图9所示)。例如，安装片214可以接收在凹穴68中。在替代实施例中可以使用其他固定器件，例如闩锁、夹子、干涉配合特征、紧固件等。

[0043] 图11为根据示例性实施例的联接器触头组件202的分解图。联接器触头组件202包括上触头阵列260和下触头阵列280。上触头阵列260包括由一个或多个上触头保持器264保持在一起的多个上触头262。在示例性实施例中，上触头262可以是由引线框架冲压形成的触头。上触头保持器264由介电材料制成，例如塑料材料。可选地，在冲压过程期间，在从形成有引线框架的承载条移除引线框架之前，上触头保持器264可以包覆成型在引线框架上，以将上触头262相对于彼此保持。替代地，在组装过程中，上触头262可以单独装载到上触头保持器264中。

[0044] 下触头阵列280包括由一个或多个下触头保持器284保持在一起的多个下触头282。在示例性实施例中，下触头282可以是由引线框架冲压形成的触头。下触头保持器284由绝缘材料制成，例如塑料材料。可选地，在冲压过程中，在从形成有引线框架的承载条移除引线框架之前，下触头保持器284可以包覆成型在引线框架上，以相对于彼此保持下触头282。替代地，在组装过程中，下触头282可以单独装载到下触头保持器284中。可选地，上触头阵列260和下触头阵列280可以彼此相同并且相对于彼此反转180°以形成联接器触头组件202。

[0045] 每个上触头262包括位于上前配合梁272和上后配合梁274之间的上中间部分270。上前配合梁272被配置成延伸到前插座210中，以与第一模块电路板22配合。上后配合梁274被配置成延伸到后插座212中，以与第二模块电路板32配合。配合梁272、274是可偏转的。配合梁272、274具有可分离的配合接口。可选地，配合梁272、274可以在可分离的配合接口处弯曲并向外张开，以提供引入表面，从而防止配合过程中的截留。上触头保持器264联接到

上中间部分270。上前配合梁272从上触头保持器264向前延伸。上后配合梁274从上触头保持器264向后延伸。可选地，上触头保持器264可以包括由间隙266彼此分开的前构件和后构件。上中间部分270跨过间隙266在前构件和后构件之间延伸。前构件被配置为装载到前壳体构件230中，并且通过挤压肋或其他干涉特征保持在其中。上中间部分270延伸跨过前壳体构件230和后壳体构件232之间的壳体接口234。

[0046] 每个下触头282包括位于下前配合梁292和下后配合梁294之间的下中间部分290。下前配合梁292被配置成延伸到前插座210中，以与第一模块电路板22配合。下后配合梁294被配置成延伸到后插座212中，以与第二模块电路板32配合。配合梁292、294是可偏转的。配合梁292、294具有可分离的配合接口。可选地，配合梁292、294可以在可分离的配合接口处弯曲并向外张开，以提供引入表面，从而防止配合过程中的截留。下触头保持器284联接到下中间部分290。下前配合梁292从下触头保持器284向前延伸。下后配合梁294从下触头保持器284向后延伸。可选地，下触头保持器284可以包括由间隙286彼此分开的前构件和后构件。下中间部分290跨过间隙286在前构件和后构件之间延伸。前构件被配置为联接到上触头保持器264的前构件，后构件被配置为联接到上触头保持器264的后构件。例如，上和下触头保持器264、284可以包括柱和开口，以通过干涉配合将上和下触头保持器264、284定位和固定在一起。可选地，上和下触头保持器264、284可以是雌雄同体的，包括当相对于彼此反转时彼此对准的柱和开口。前构件被配置为装载到前壳体构件230中，并且通过挤压肋或其他干涉特征保持在其中。下中间部分290延伸跨过前壳体构件230和后壳体构件232之间的壳体接口234。

[0047] 回到图7，组装期间，联接器触头组件202装入联接器壳体204。联接器触头组件202延伸到前壳体构件230和后壳体构件232中。联接器壳体204被配置为装载到外护罩62中。例如，前壳体构件230被装入前护罩64中，后壳体构件232被装入后护罩66中。安装片214接收在凹穴68中。护罩62通过将前护罩64联接到后护罩66来组装。后护罩66相对于前护罩64倒置。前护罩64的延伸部70c沿着联接器壳体204的顶部延伸，后护罩66的延伸部70c沿着联接器壳体204的底部延伸。前护罩64的导轨76与后护罩66的轨道78对准，并被配置成被接收在后护罩66的轨道78中。后护罩66的导轨76与前护罩64的轨道78对准，并被配置成接收在前护罩64的轨道78中。当组装时，护罩62围绕联接器壳体204。

[0048] 图12为根据示例性实施例的通信系统10的横截面图，显示了连接至插座联接器200的第一和第二可插拔模块20、30。插座联接器200电连接第一和第二可插拔模块20、30。外护罩62包围联接器壳体204。前壳体构件230延伸到前护罩64的联接器腔72中。后壳体构件232延伸到后护罩66的连接器腔72中。前护罩64的插头腔74接收第一可插拔模块20。后护罩66的插头腔74接收第二可插拔模块30。在图示的实施例中，第二可插拔模块30被接收在相对于第一可插拔模块20倒置的插座联接器200中。例如，当配合到插座联接器200时，第二可插拔模块30上下颠倒。在替代实施例中，其他取向是可能的。

[0049] 联接器触头组件202布置在联接器壳体204中，使得上触头262和下触头282配置为联接至第一和第二可插拔模块20、30。例如，上触头262和下触头282与第一和第二模块电路板22、32配合，其中可插接模块20、30联接到插座联接器200。每个模块电路板22、32的卡边缘46分别容纳在前插座210和后插座212中。

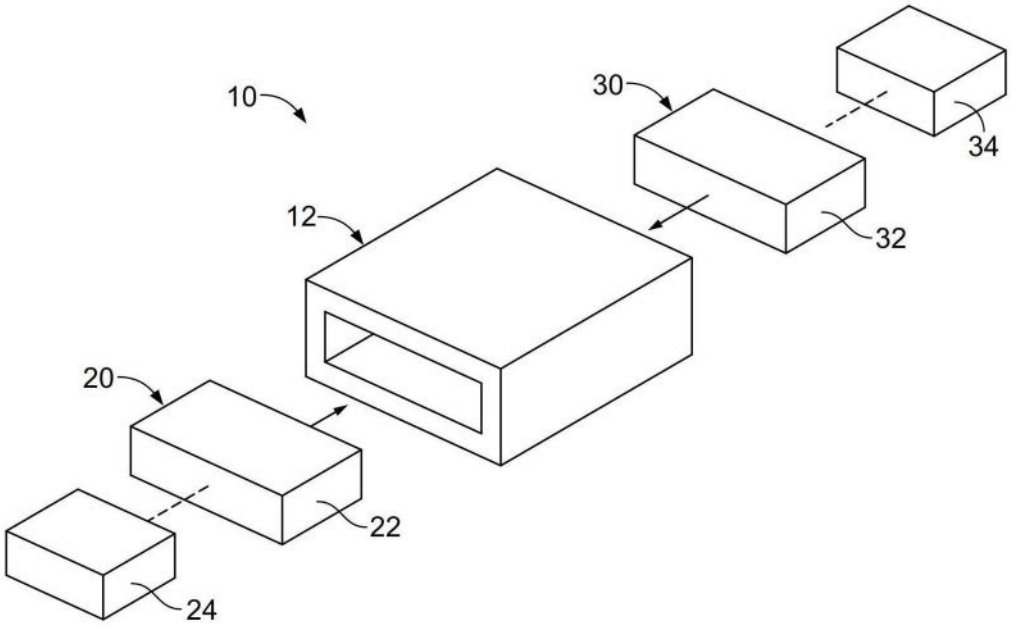



图1

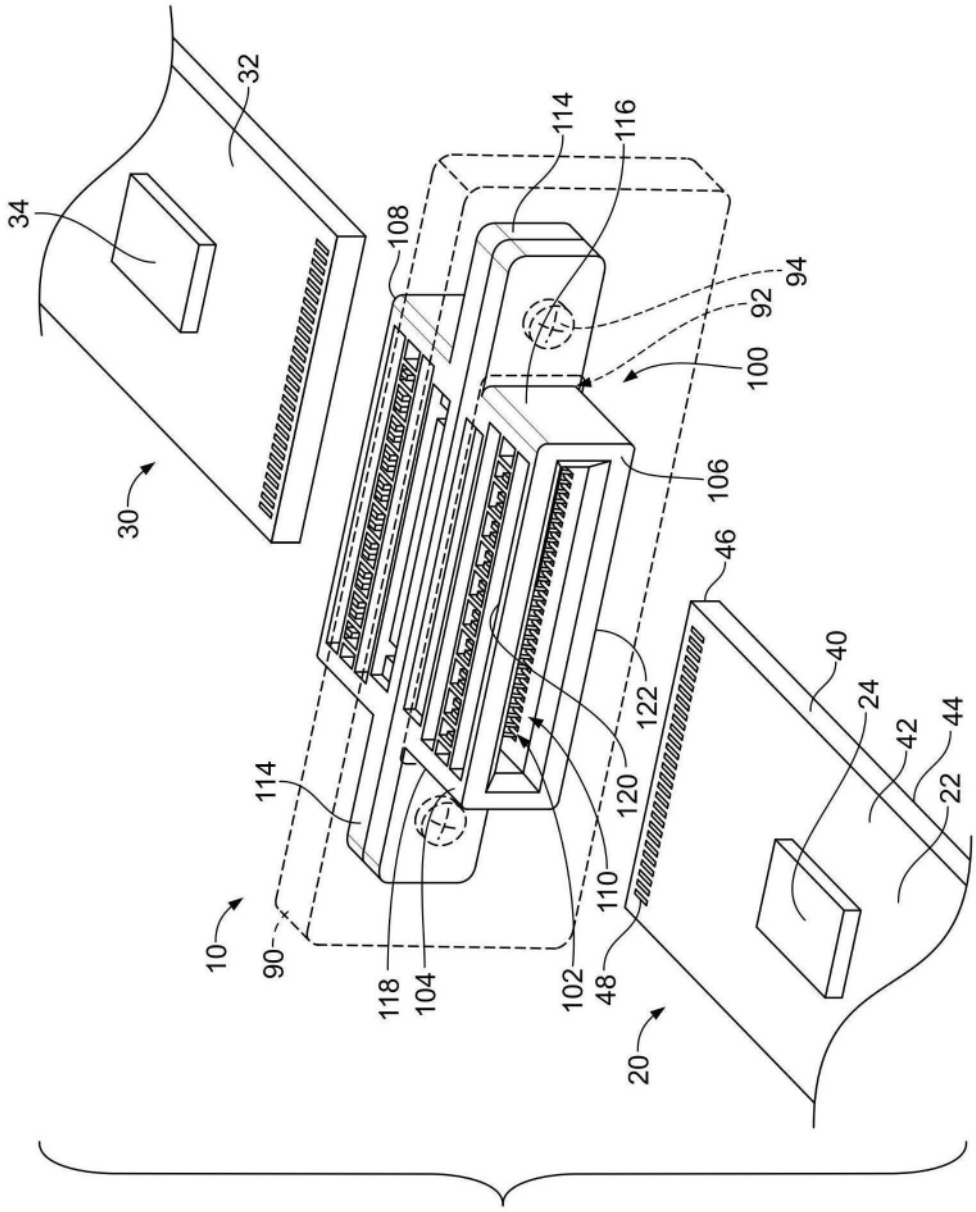

32
34
114
116
108
94
92
100
106
30
46
40
24
42
44
22
122
120
114
110
10
90
118
104
102
48
20

图2

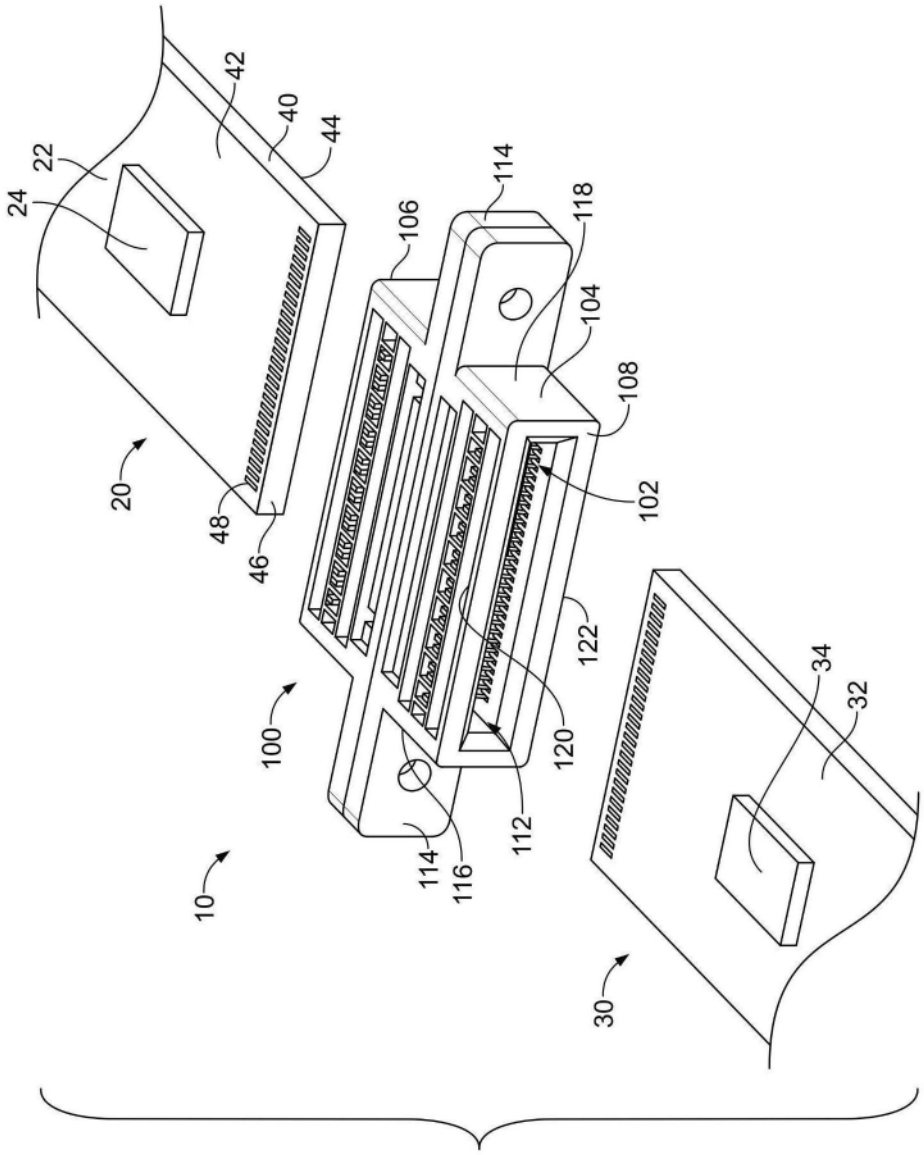

42
40
44
22
24
106
114
118
104
108
102
20
48
46
122
34
32
100
120
112
114
116
10
30

图3

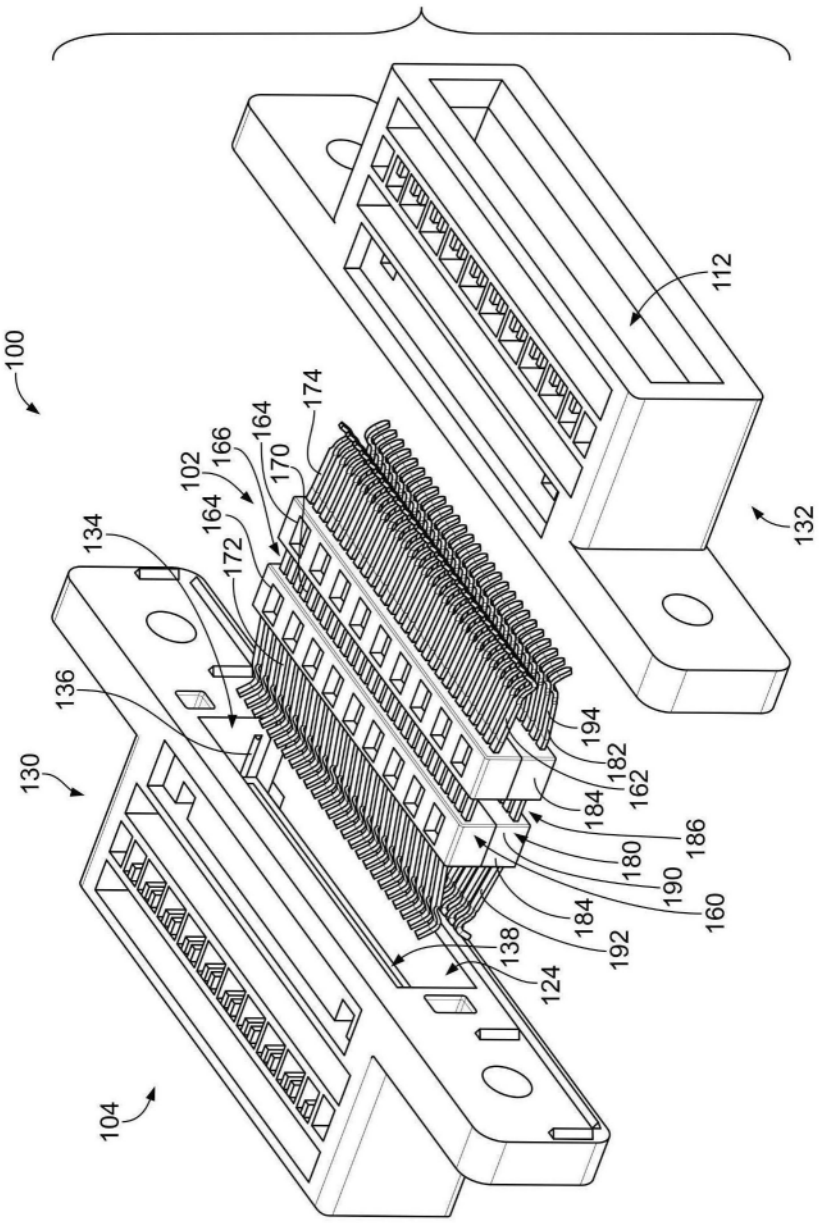

100
112
132
102
164
166
164
170
174
172
134
136
130
194
182
162
184
186
180
190
160
184
192
138
124
104

图4

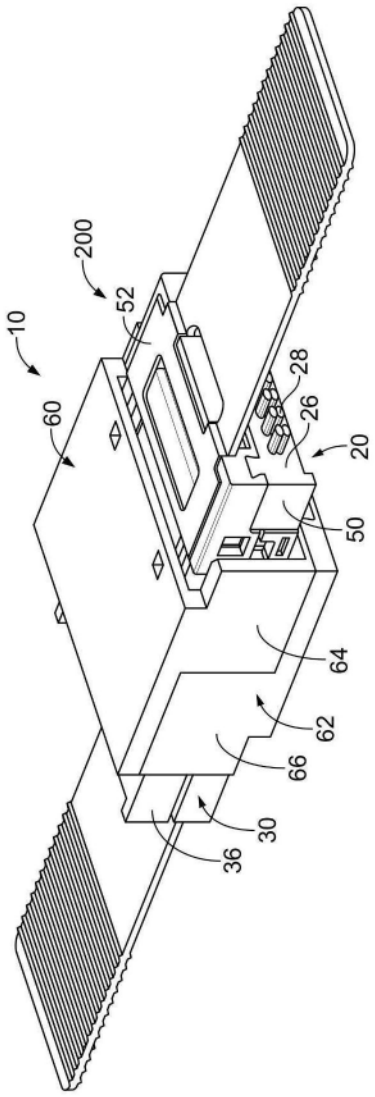



图5

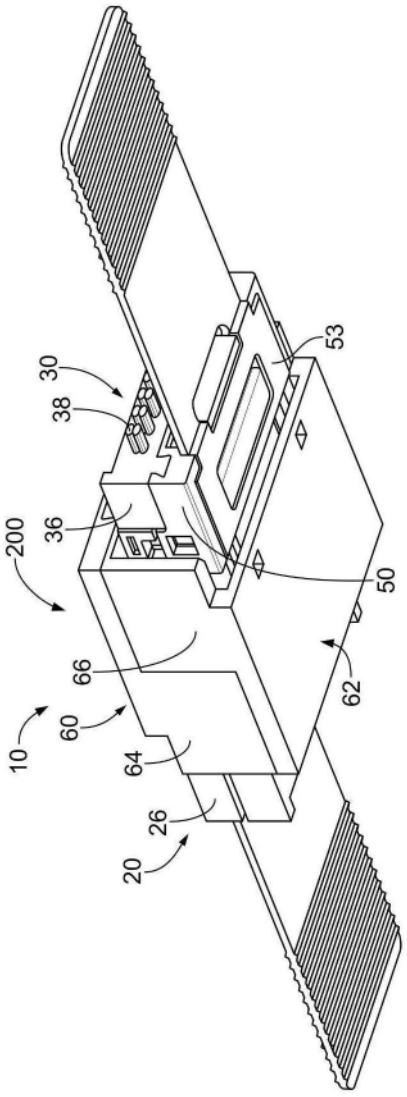



图6

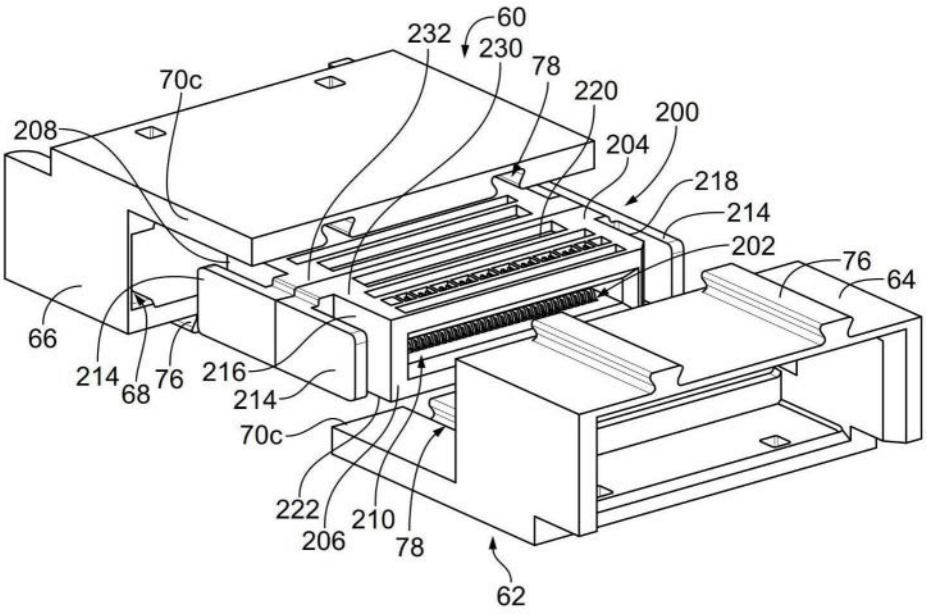

60
232
230
78
220
200
70c
208
204
218
214
202
76
64
66
214
68
76
216
214
70c
222
206
210
78
62

图7

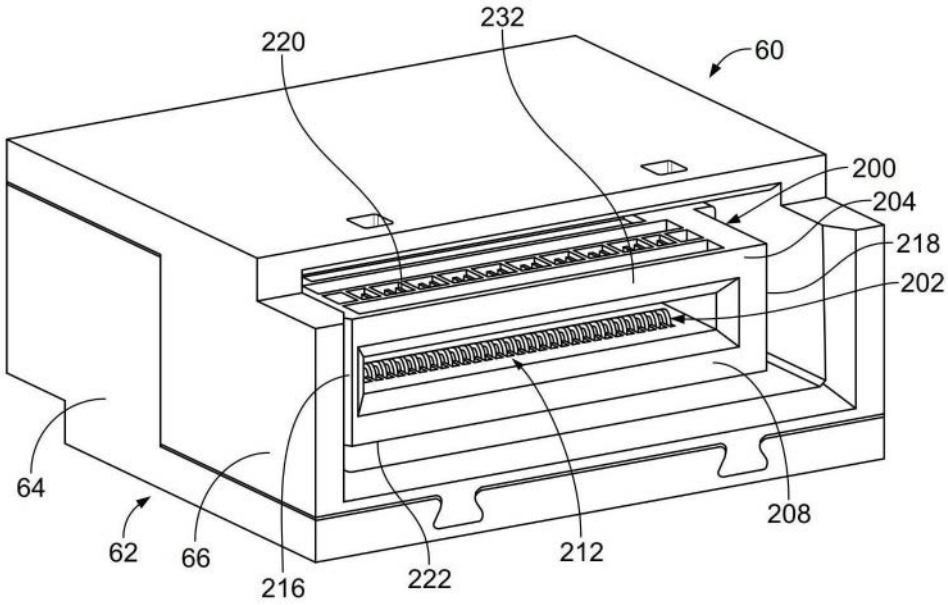

220
232
60
200
204
218
202
64
62
66
216
222
212
208

图8

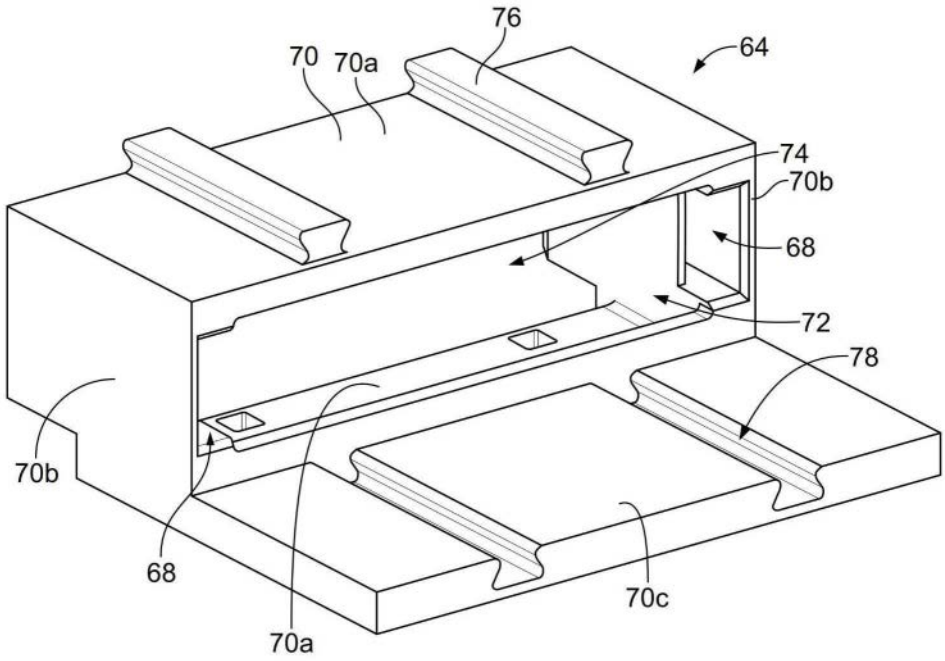

76
70
70a
64
74
70b
68
72
78
70b
68
70a
70c

图9

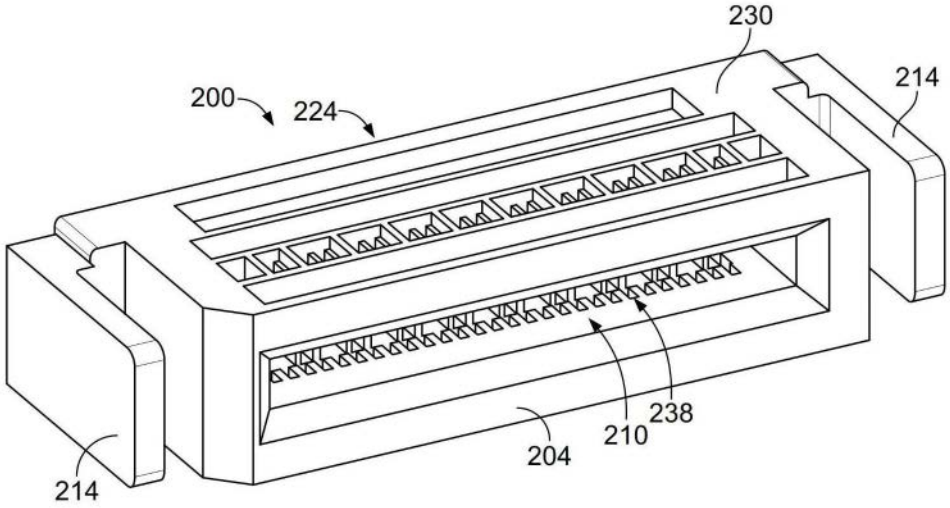

230
214
200
224
238
210
204
214

图10

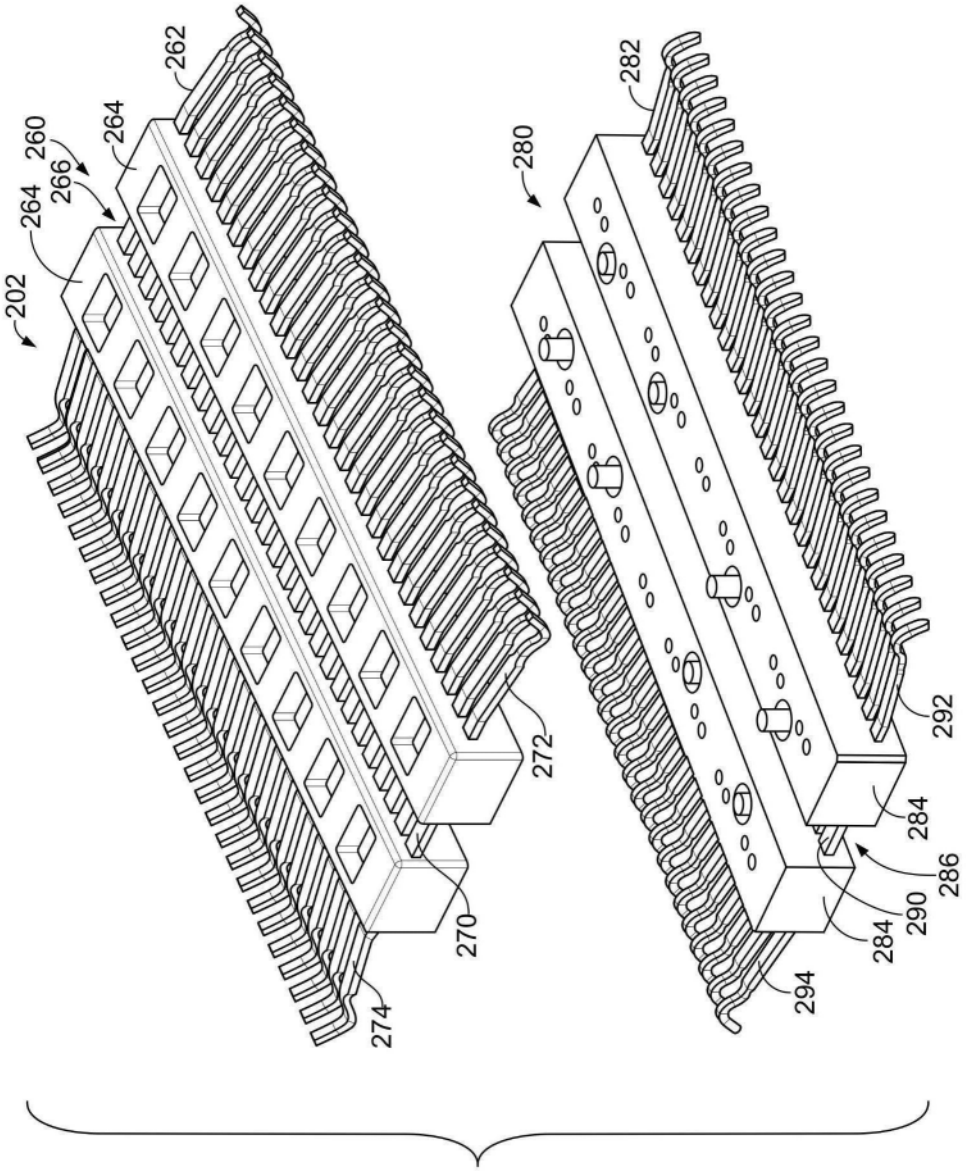

262
264
260
266
264
202
272
270
274
282
280
292
284
286
290
284
294

图11

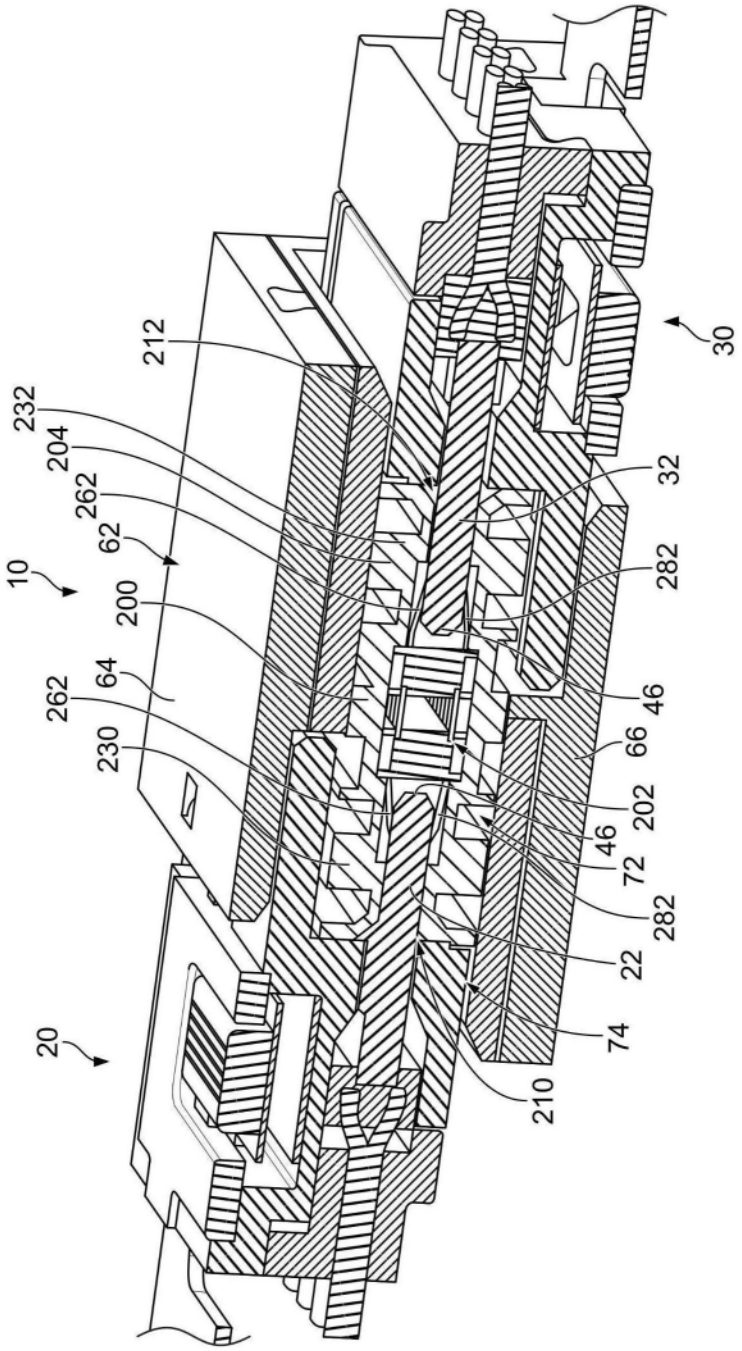

212
232
204
262
62
10
200
64
262
230
20
30
32
282
46
66
202
46
72
282
22
74
210

图12