



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101640351 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 200910159020. 2

(22) 申请日 2009. 07. 29

(30) 优先权数据

2008-197650 2008. 07. 31 JP

(73) 专利权人 第一电子工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小材和幸 平井俊彦

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司

公司 11314

代理人 程伟

(56) 对比文件

GB 2325575 A, 1998. 11. 25,

EP 0793313 A2, 1997. 09. 03,

CN 201041894 Y, 2008. 03. 26,

JP 2007299687 A, 2007. 11. 15,

审查员 赵露泽

(51) Int. Cl.

H01R 13/73(2006. 01)

H01R 13/621(2006. 01)

H01R 13/648(2006. 01)

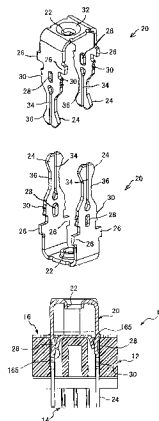
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 7 页

(54) 发明名称

固定件以及使用该固定件的电连接器

(57) 摘要

本发明提供了一种能够以简单构造形成可靠的锁定、并且没有花费较多加工 / 管理成本的固定件 (20) 以及电连接器 (10)。固定件是通过对导电材料进行冲压加工将与配对物卡合的卡合装置和安装装置一体构造而成形的, 具有与壳体 (16) 导通的导通装置, 作为卡合装置, 在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部 (22)。在包括多个触头 (14)、外壳 (12)、壳体 (16)、与配对物卡合的卡合装置、向基板安装的安装装置的电连接器中, 配置有固定件, 该固定件是通过对导电材料进行冲压加工将卡合装置和安装装置一体构造而成形的, 具有与壳体导通的导通装置, 作为固定件的卡合装置, 在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部, 使壳体与固定件的导通装置导通。



1. 一种固定件,具有向基板安装的安装装置,其特征在于,
所述固定件是通过对导电材料进行冲压加工将与配对物卡合的卡合装置和所述安装装置一体构造而成形的,
此外,所述固定件具有与壳体导通的导通装置,
作为所述卡合装置,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部,使所述壳体与所述固定件的导通装置接触 / 导通。
2. 根据权利要求 1 所述的固定件,其特征在于,在所述固定件上,以接触所述壳体的上面侧的方式设置突出片。
3. 一种电连接器,安装在基板上,包括:多个触头;外壳,保持 / 排列所述触头的同时,具有与配对物嵌合的嵌合部;壳体,覆盖所述外壳的嵌合部;卡合装置,与配对物卡合;以及向基板安装的安装装置,所述电连接器的特征在于,
配置有固定件,所述固定件是通过对导电材料进行冲压加工将所述卡合装置和所述安装装置一体构造而成形的,并且具有与所述壳体导通的导通装置,
作为所述固定件的卡合装置,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部,
使所述壳体与所述固定件的导通装置接触 / 导通。
4. 根据权利要求 3 所述的电连接器,其特征在于,在所述固定件上,以接触所述壳体的上面侧的方式设置突出片。
5. 根据权利要求 3 或 4 所述的电连接器,其特征在于,作为所述导通装置,在所述壳体上设置至少一个卡合片,通过将所述卡合片压在所述固定件上来实现导通。
6. 根据权利要求 5 所述的电连接器,其特征在于,在所述固定件上,通过在与所述卡合片对应的位置上设置凸部、并使所述卡合片与所述凸部接触来实现导通。

固定件以及使用该固定件的电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安装在 FA 机器或 OA 机器或电视机或个人电脑等电气机器或电子机器的基板上的电连接器,特别地,涉及一种将与配对物卡合的卡合装置和向基板安装的安装装置一体构造、并且同时具有与壳体导通的导通装置的构造。

背景技术

[0002] 先前以来,图 7 的电连接器是称作所谓的 D-Sub 连接器的连接器,如图 7 所示,与配对物卡合的卡合装置和向基板安装的安装装置是分离的部件。作为与配对物卡合的卡合装置,使用通过对铜合金进行切削加工而制造的所谓的插孔插座(jack socket)(实施内螺纹加工)。上述插孔插座通过螺母固定于外壳以及壳体。作为向基板安装的安装装置,通过压入利用冲压加工而成形的固定件而固定于外壳。

[0003] 在下述中,作为专利文献,示出了本申请人以前提出的专利文献 1(日本专利特开 2004-227880)的文献。

[0004] 专利文献 1

[0005] 根据日本专利特开 2004-227880 的摘要,发明公开了一种连接器,该连接器 10 没有增加部件数量,能够可靠地取出壳体 16 与固定件 18 的接地线,通过固定件 18 将接地线从壳体 16 直接落在安装连接器 10 的基板上,能够提高壳体 16 的保持力,固定件 18 以卡合部 34 从壳体 16 的插入孔 28 突出的方式固定于外壳 12 的固定孔,在与外壳 12 的嵌合部 22 平行配置的同时连接部 38 与基板连接,在壳体 16 上设置突出于插入孔 28 内的至少一个以上的凸部 20,以在壳体 16 插入时凸部 20 与固定件 18 接触的方式,通过固定件 18 将壳体 16 直接接地在基板上。并且,在日本专利特开 2004-227880 的权利要求中,作为权利要求 1,公开了一种连接器,包括:需要数量的触头;外壳,保持该触头,具有与配对连接器嵌合的嵌合部,同时在长度方向两侧的凸缘部设置将固定件固定的固定孔;壳体,覆盖该外壳的嵌合部的同时,在长度方向的两侧的凸缘部设置插入固定件的插入孔;固定件,具有与配对连接器卡合的卡合部、固定于上述外壳的固定部、连接于基板的连接部,该连接器的特征在于,上述固定件以上述卡合部从上述壳体的上述插入孔突出的方式固定于上述外壳的固定孔,在与上述外壳的嵌合部平行配置的同时,上述连接部连接于基板,在上述壳体上设置突出于上述插入孔内的至少一个以上的凸部,以在上述壳体插入时上述凸部与上述固定件接触的方式,通过上述固定件将上述壳体直接接地在基板上。

发明内容

[0006] (发明要解决的问题)

[0007] 在现有的构造中,在焊料回流时,由于绝缘体的热收缩,插孔插座松弛,进而可能会引起连接不良。并且,由于插孔插座和固定件是分离的部件,因此花费较多的加工成本,并且花费较多的管理成本。

[0008] 并且,在专利文献 1 的构造中,由于仅是与配对物钩挂,因此存在由于震动等而脱

落的可能性。

[0009] 本发明鉴于现有技术中存在的问题,提供了一种能够以简单的构造形成可靠的锁定,并且没有花费较多加工成本和管理成本的固定件,以及使用该固定件的电连接器。

[0010] (解决技术问题的技术方案)

[0011] 本发明第 1 方面的固定件,具有向基板安装的安装装置,其特征在于,上述固定件是通过对导电材料进行冲压加工将与配对物卡合的卡合装置和上述安装装置一体构造而成形的,此外,具有与壳体导通的导通装置,作为上述卡合装置,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部,使上述壳体与上述固定件的导通装置接触 / 导通。

[0012] 本发明第 2 方面的固定件的特征在于,在本发明的第 1 方面中,在上述固定件上,以接触上述壳体的上面侧的方式设置突出片。

[0013] 本发明第 3 方面的电连接器,安装在基板上,包括:多个触头;外壳,保持 / 排列上述触头的同时,具有与配对物嵌合的嵌合部;壳体,覆盖上述外壳的嵌合部;卡合装置,与配对物卡合;以及向基板安装的安装装置,上述电连接器的特征在于,配置有固定件,上述固定件是通过对导电材料进行冲压加工将上述卡合装置和上述安装装置一体构造而成形的,并且具有与上述壳体导通的导通装置,作为上述固定件的卡合装置,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部,使上述壳体与上述固定件的导通装置接触 / 导通。

[0014] 本发明第 4 方面的电连接器的特征在于,在本发明的第 3 方面中,在上述固定件上,以接触上述壳体的上面侧的方式设置突出片。

[0015] 并且,本发明第 5 方面的电连接器的特征在于,在本发明的第 3 或第 4 方面中,作为上述导通装置,在上述壳体上设置至少一个卡合片,通过将上述卡合片压在上述固定件上来实现导通。

[0016] 此外,本发明第 6 方面的电连接器的特征在于,在本发明的第 5 方面中,在上述固定件上,通过在与上述卡合片对应的位置上设置凸部、并使上述卡合片与上述凸部接触来实现导通。

[0017] (发明的效果)

[0018] 从以上的说明显而易见,根据本发明的固定件以及电连接器,可以获得如下较佳的效果。

[0019] (1) 本发明第 1 方面的固定件,具有向基板安装的安装装置,由于其特征在于,上述固定件是通过对导电材料进行冲压加工将与配对物卡合的卡合装置和上述安装装置一体构造而成形的,此外,具有与壳体导通的导通装置,作为上述卡合装置,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部,使上述壳体与上述固定件的导通装置接触 / 导通,因此能够以简单的构造将卡合装置和安装装置一体构造,能够与配对物形成可靠的锁定,并且能够获得与壳体可靠的导通,减少了部件的数量,没有花费较多加工成本和管理成本。

[0020] (2) 由于本发明第 2 方面的固定件的特征在于,在本发明的第 1 方面中,在上述固定件上,以接触上述壳体的上面侧的方式设置突出片,因此能够以简单的构造将卡合装置和安装装置一体构造,能够与配对物形成可靠的锁定,并且能够获得与壳体可靠的导通,减少了部件的数量,没有花费较多加工成本和管理成本。

[0021] (3) 本发明第 3 方面的电连接器,安装在基板上,包括:多个触头;外壳,保持 / 排列上述触头的同时,具有与配对物嵌合的嵌合部;壳体,覆盖上述外壳的嵌合部;卡合装

置,与配对物卡合;以及向基板安装的安装装置,由于上述电连接器的特征在于,配置有固定件,上述固定件是通过导电材料进行冲压加工将上述卡合装置和上述安装装置一体构造而成形的,并且具有与上述壳体导通的导通装置,作为上述固定件的卡合装置,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部,使上述壳体与上述固定件的导通装置接触/导通,因此能够以简单的构造将卡合装置和安装装置一体构造,能够与配对物形成可靠的锁定,并且能够获得与壳体可靠的导通,减少了部件的数量,没有花费较多加工成本和管理成本。

[0022] (4) 由于本发明第 4 方面的电连接器的特征在于,在本发明的第 3 方面中,在上述固定件上,以接触上述壳体的上面侧的方式设置突出片,因此能够以简单的构造将卡合装置和安装装置一体构造,能够与配对物形成可靠的锁定,并且能够以简单的构造获得与壳体可靠的导通,减少了部件的数量,没有花费较多加工成本和管理成本。

[0023] (5) 由于本发明第 5 方面的电连接器的特征在于,在本发明的第 3 或第 4 方面中,作为上述导通装置,在上述壳体上设置至少一个卡合片,通过将上述卡合片压在上述固定件上来实现导通,因此能够以简单的构造将卡合装置和安装装置一体构造,能够与配对物形成可靠的锁定,并且能够获得与壳体可靠的导通,减少了部件的数量,没有花费较多加工成本和管理成本。

[0024] (6) 由于本发明第 6 方面的电连接器的特征在于,在本发明的第 5 方面中,在上述固定件上,通过在与上述卡合片对应的位置上设置凸部、并使上述卡合片与上述凸部接触来实现导通,因此能够以简单的构造将卡合装置和安装装置一体构造,能够与配对物形成可靠的锁定,并且能够获得与壳体可靠的导通,减少了部件的数量,没有花费较多加工成本和管理成本。

附图说明

[0025] 图 1(A) 是从嵌合方向上方观看本发明的电连接器的斜视图。图 1(B) 是从连接部方向下侧观看本发明的电连接器的斜视图。

[0026] 图 2(A) 是从嵌合方向上方观看固定件的斜视图。图 2(B) 是从连接部方向下侧观看固定件的斜视图。图 2(C) 是在固定件部分截断的部分横截面视图。

[0027] 图 3(A) 是从嵌合方向上方观看壳体的斜视图。图 3(B) 是从连接部方向下侧观看壳体的斜视图。

[0028] 图 4(A) 是从嵌合方向上方观看外壳的斜视图。图 4(B) 是从连接部方向下侧观看外壳的斜视图。图 4(C) 是触头的斜视图。

[0029] 图 5(A) 和图 5(B) 是与图 2 不同的固定件的斜视图。

[0030] 图 6(A) 和图 6(B) 是不同的导通装置的说明图。

[0031] 图 7(A) 是从嵌合方向上方观看现有的电连接器的斜视图。图 7(B) 是从连接部方向下侧观看现有的电连接器的斜视图。

[0032] 符号说明

[0033] 10 电连接器

[0034] 12 外壳

[0035] 121 本体部

[0036] 122 凸缘部

- [0037] 123 插入孔
- [0038] 124 安装孔
- [0039] 14 触头
- [0040] 141 接触部
- [0041] 142 固定部
- [0042] 143 连接部
- [0043] 16 壳体
- [0044] 161 本体
- [0045] 162 嵌合口
- [0046] 163 凸缘
- [0047] 165 卡合片
- [0048] 166 卡止孔
- [0049] 167 孔
- [0050] 18 嵌合部
- [0051] 20、201 固定件
- [0052] 22、221 内螺纹部（卡合装置）
- [0053] 24、241 安装部（安装装置）
- [0054] 26 突出片
- [0055] 28 凸部
- [0056] 30、301 固定部分
- [0057] 32、321 引导部
- [0058] 34 切口
- [0059] 36 脚部
- [0060] 60 电连接器
- [0061] 62 外壳
- [0062] 64 触头
- [0063] 66 壳体
- [0064] 68 插孔插座
- [0065] 70 固定件

具体实施方式

[0066] 本发明的固定件 20 的特征为,在具有向基板安装的安装装置的固定件 20 中,该固定件 20 是通过对导电材料进行冲压加工将与配对物卡合的卡合装置 22 和上述安装装置 24 一体构造而成形的,此外,该固定件 20 具有与壳体 16 导通的导通装置,作为卡合装置 22,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部 22,使上述壳体 16 与上述固定件 20 的导通装置接触 / 导通。

[0067] 并且,本发明的电连接器 10 的特征为,是安装于基板的电连接器 10,包括:多个触头 14;外壳 12,保持 / 排列该触头 14 的同时,具有与配对物嵌合的嵌合部 18;壳体 16,覆盖该外壳 12 的嵌合部 18;与配对物卡合的卡合装置 22;以及向基板安装的安装装置 24。其

中,配置有固定件 20,该固定件 20 是在通过对导电材料进行冲压加工将上述卡合装置 22 和上述安装装置 24 一体构造而成形的,并且具有与上述壳体 16 导通的导通装置,作为上述固定件 20 的卡合装置 22,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部 22,使上述壳体 16 与上述固定件 20 的导通装置接触 / 导通。

[0068] 即,固定件 20 的构造为,是通过对导电材料进行冲压加工将分离的卡合装置 22 和安装装置 24 一体构造而成形的,具有与上述壳体 16 导通的导通装置,作为卡合装置 22,在与配对物嵌合的嵌合方向上形成内螺纹部 22,使上述壳体 16 与上述固定件 20 的导通装置接触 / 导通。总而言之,在上述固定件 20 上,具有与配对物卡合的卡合装置(内螺纹 22)、向基板安装的装置 24、以及与上述壳体 16 导通的导通装置。

[0069] 下面基于附图,对本发明的固定件和电连接器的一个实施例进行说明。图 1(A) 是从嵌合方向上方观看本发明的电连接器的斜视图。1(B) 是从连接部方向下侧观看本发明的电连接器的斜视图。图 2(A) 是从嵌合方向上方观看固定件的斜视图。图 2(B) 是从连接部方向下侧观看固定件的斜视图。图 2(C) 是在固定件部分截断的部分横截面视图。图 3(A) 是从嵌合方向上方观看壳体的斜视图。图 3(B) 是从连接部方向下侧观看壳体的斜视图。图 4(A) 是从嵌合方向上方观看外壳的斜视图。图 4(B) 是从连接部方向下侧观看外壳的斜视图。图 4(C) 是触头的斜视图。图 5(A) 和图 5(B) 是与图 2 不同的固定件的斜视图。图 6(A) 和图 6(B) 是不同的导通装置的说明图。图 7(A) 是从嵌合方向上方观看现有的电连接器的斜视图。图 7(B) 是从连接部方向下侧观看现有的电连接器的斜视图。

[0070] 首先,对作为本发明的要点的固定件 20 进行说明。上述固定件 20 是金属制的,是通过公知技术的冲压加工而制作的。作为上述固定件 20 的材质,由于要求弹性、导电性、强度等,可以列举出黄铜、铍铜、磷青铜、铁等。本实施例中的固定件 20 为如图 2 的大致 U 形状。上述固定件 20 至少具有在与配对物嵌合的嵌合侧的卡合装置(内螺纹部 22)、在基板侧向基板安装的装置 24、与上述壳体 16 导通的导通装置、向上述外壳 12 固定的固定装置。

[0071] 作为与配对物卡合的卡合装置 22,考虑到与配对物的保持力、连接器的小型化、操作性等而进行适当选择(设计)。作为上述卡合装置 22,可以列举出弹簧、挂钩等。在本实施例中,在嵌合侧(U 字形状顶部)形成内螺纹部 22。该内螺纹部 22 在冲压加工后通过切削加工而被后续加工。并且,为了易于引导外螺纹,在上述内螺纹部 22 的外周,设置引导部 32。在本实施例中,上述引导部 32 为锥形形状,但是只要易于引导外螺纹,可以是任意形状。例如,也可以是 C 倒角或 R 形状。

[0072] 作为向基板安装的装置 24,考虑到安装强度、占有面积、高密度化等而进行适当设计。作为上述装置 24,可以列举出焊接、压配合等。在本实施例中,通过双列直插类型(DIP type)的焊接安装在基板上。在本实施例中,虽然是双列直插类型,但是也可以是表面安装(SMT)类型(未示出)。在本实施例中,为了易于卡止在基板上,将上述装置 24 形成两股形状。即,在宽度方向的中央部分设置切口 34,使脚部 36 部分保持弹性。

[0073] 并且,在上述固定件 20 上,作为向上述外壳 12 固定的固定装置,在如图 2 的宽度方向两侧设置固定部分 30。在本实施例中,作为固定装置,设置压入余量,通过压入,压入到上述外壳 12 的安装孔 124。在本实施例中,虽然通过压入而进行固定,但是只要能够满足上述固定件 20 的保持力,可以是任意方法。例如,也可以是熔敷、钩挂等。

[0074] 作为与上述壳体 16 导通的导通装置,考虑到导通性、强度、加工性等进行适当设计。作为上述导通装置,可以列举出凸起、接触片、压入方式(将固定件压入壳体)等。在本实施例中,通过在上述壳体 16 上设置卡合片 165、并且在上述固定件 20 上设置凸部 28、使上述卡合片 165 与上述凸部 28 接触,来实现导通。在本实施例中,作为导通装置,通过在上述固定件 20 上设置凸部 28、在上述壳体 16 上设置卡合片 165、如图 2(C) 使上述凸部 28 与上述卡合片 165 接触来进行。上述固定件 20 的凸部 28 的形状/大小,只要能够与上述壳体 16 的卡合片 165 接触(导通),可以是任意的,但是需要考虑到导通性、加工性、组装性等而进行适当设计。在本实施例中,作为导通装置,虽然凸部 28 与卡合片 165 是有关系的,但是也可以在上述固定件 20 侧设置接触片、在上述壳体 16 上设置能够与上述接触片接触的凸起或与实施例相同的卡合片 165,能够相互接触(未示出)。

[0075] 并且,在上述固定件 20 上,设置用于定位向上述外壳 12 压入时的深度以及与上述壳体 16 的固定的突出片 26。通过上述突出片 26 压入接触到上述壳体 16 的上面,能够进行深度方向的定位以及固定上述壳体 16。此外,作为上述突出片 26,除了定位以及固定以外,通过与上述壳体 16 接触,能够作为与上述壳体 16 导通的导通装置使用。上述突出片 26 的形状/大小,要考虑到上述作用、加工性、导通性、与上述壳体 16 的保持力等而进行适当设计。在本实施例中,突出 0.3-1.0mm。

[0076] 接着,对壳体 16 进行说明。该壳体 16 是金属制的,是通过公知技术的冲压加工而制作的。作为上述壳体 16 的材质,由于要求弹性、导电性等,可以列举出黄铜、铍铜、磷青铜、铁等。本实施例中的壳体 16 为如图 3 的大致 T 字形形状。上述壳体 16 至少具有本体 161、凸缘 163、覆盖上述外壳 12 的嵌合部 18 的嵌合口 162。

[0077] 上述壳体 16 的嵌合口 162 被设置成从上述本体 161 突出,并且以沿着上述外壳 12 的嵌合部 18 的形状的方式形成。即,嵌合口 162 为了抗电磁干扰(EMI 对策)而覆盖上述外壳 12 的嵌合部 18。上述嵌合口 162 的形状/大小,要考虑到加工性、强度、上述外壳 12 的嵌合部 18 的形状、配对物(连接器)的嵌合性等而进行适当设计。

[0078] 在上述本体 161 的长度方向两侧,设置凸缘 163,在上述凸缘 163 上,设置与上述固定件 20 卡合的卡止孔 166。并且,在上述壳体 16 上,作为与上述固定件 20 导通的导通装置的大致 L 字形形状弯曲的卡合片 165,以突出于上述卡止孔 166 的方式设置。通过上述卡合片 165 与上述固定件 20 的凸部 28 的接触,实现了上述固定件 20 与上述壳体 16 的导通。上述卡止孔 166 与上述卡合片 165,对应于上述固定件 20 的形状以及凸部 28,在各凸缘 163 上各设置 2 个,共计 4 个。

[0079] 并且,在上述凸缘 163 上,设置有用于安装到面板的孔 167。将螺钉插入上述孔 167 与面板(未示出),将上述连接器 10 安装于面板。

[0080] 接着,对触头 14 进行说明。触头 14 是金属制的,是通过公知技术的冲压加工而制作的。作为上述触头 14 的材质,由于要求弹性、导电性等,可以列举出黄铜、铍铜、磷青铜等。本实施例中的触头 14 为如图 4(C) 的板状。上述触头 14 至少具有在一侧的自由端侧与配对物接触的接触部 141、在另一侧的自由端侧与基板连接的连接部 143、在上述接触部 141 与上述连接部 143 之间用于向上述外壳 12 固定的固定部 142。

[0081] 作为上述接触部 141 与配对物接触的部分,只要能够与配对物接触就可以,以沿着配对物的形状,并考虑到连接稳定性、接触压力等而进行适当设计。在本实施例中,虽然

成为音叉状,但是只要能够与配对物接触,也可以是任意构造(类型)。

[0082] 作为上述连接部 143 安装在基板上的部分,考虑到基板的占有面积、基板的安装密度、连接强度等而进行适当设计。在本实施例中,考虑到基板的安装密度,设计成为表面安装(SMT)类型。

[0083] 作为上述固定部 142 固定在上述外壳 12 上的部分,只要能够固定在上述外壳 12 上就可以,并考虑到保持力、连接器的小型化、加工性等而进行适当设计。在本实施例中,虽然通过压入而固定,但是也可以是插入成形、绝缘物之间的夹入、钩挂(矛)的形式。

[0084] 最后,对外壳 12 进行说明。该外壳 12 是电绝缘性的塑料,是通过公知技术的注射成形而制作的,作为其材质,虽然考虑到尺寸稳定性、加工性、成本等而进行适当选择,但是一般来说,可以列举出聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、聚酰胺(66PA、46PA、PA9T)、液晶聚合物(LCP)、聚碳酸酯(PC)、聚苯硫醚(PPS)、这些材料的合成材料。如图 4(A) 以及图 4(B) 所示,上述外壳 12 为倒 T 字形。上述外壳 12 主要具有嵌合部 18、本体部 121、凸缘部 122。上述嵌合部 18 从本体部 121 向与配对物嵌合的嵌合方向突出,上述凸缘部 122 设置在上述本体部 121 的长度方向两侧。

[0085] 在上述外壳 12 上,设置有用安装需要数量的触头 14 的插入孔 123,通过压入、钩挂(矛)、熔敷等而固定。上述插入孔 123 只要能够插入上述触头 14 就可以,并考虑到保持力、强度、加工性等而进行适当设计。上述插入孔 123 以连设于上述嵌合部 18 和上述本体部 121 上的方式设置。上述嵌合部 18 侧的插入孔 123 易于插入配对物,并且被设置成能够引导配对物,上述本体部 121 侧的插入孔 123 以能够固定上述触头 14 的方式设置。

[0086] 在两个上述凸缘部 122 上,设置有用固定(保持)上述固定件 20 的安装孔 124。对应于上述固定件 20 的形状以及上述壳体 16 的卡合片 165,在各凸缘部 122 上各设置 2 个上述安装孔 124,共计 4 个安装孔 124。在本实施例中,上述安装孔 124 为大致 T 字形。上述安装孔 124 的形状/大小,虽然只要能够固定上述固定件 20 并且能够位移上述壳体 16 的卡合片 165,可以是任意的,但是要考虑到上述固定件 20 的形状、上述壳体 16 的卡合片 165 的位移量、上述固定件 20 与上述壳体 16 的导通性、上述外壳 12 的加工性等而进行适当设计。

[0087] 基于图 5(A) 和图 5(B) 以及图 6(A) 和图 6(B),对不同的实施方式进行说明。这里,仅对与上述实施例不同的部分进行说明。如图 5(A) 和图 5(B) 所示,不同的固定件 201 为大致框体状,与上述的固定件 20 相同,至少具有在与配对物嵌合侧的卡合装置(内螺纹部 221)、在基板侧向基板安装的安装装置 241、与上述壳体 16 导通的导通装置、向上述外壳 12 固定的固定装置。作为与配对物卡合的卡合装置,要考虑到与配对物的保持力、连接器的小型化、操作性等而进行适当选择(设计)。作为上述卡合装置,可以列举出弹簧、挂钩等。在本实施例中,在嵌合侧(U 字形的顶部)形成内螺纹部 221。该内螺纹部 221 是在冲压加工后通过切削加工而被后续加工。并且,为了易于引导外螺纹,在上述内螺纹部 221 的外周,设置引导部 321。在本实施例中,上述引导部 321 为锥形形状,但是只要易于引导外螺纹,可以是任意形状。例如,也可以是 C 倒角或 R 形状。

[0088] 作为向基板安装的安装装置,要考虑到安装强度、占有面积、高密度化等而进行适当设计。作为上述安装装置,可以列举出焊接、压配合等。在本实施例中,通过双列直插类型(DIP type)的焊接安装在基板上。在本实施例中,虽然是双列直插类型,但是也可以是表

面安装 (SMT) 类型 (未示出)。在本实施例中,为了易于卡止在基板上,将上述安装部 241 形成两股形状。

[0089] 并且,在上述固定件 201 上,作为向上述外壳 12 固定的固定装置,在如图 5(A) 和图 5(B) 的上述安装部 241 附近设置固定部分 301。在本实施例中,作为固定装置,设置压入余量,通过压入,压入到上述外壳 12 的安装槽。在本实施例中,虽然通过压入而进行固定,但是只要能够满足上述固定件 201 的保持力,可以是任意方法。例如,也可以是熔敷、钩挂等。

[0090] 作为与上述壳体 16 导通的导通装置,要考虑到导通性、强度、加工性等进行适当设计。作为上述导通装置,可以列举出凸起、接触片、压入方式(将固定件压入壳体)等。在本实施例中,通过在上述壳体 16 上设置卡合片 165、并且使该卡合片 165 与上述固定件 201 接触,来实现导通。在本实施例中,作为导通装置,通过在上述壳体 16 上设置卡合片 165、并且如图 6(B) 使上述卡合片 165 与上述固定件 201 接触来进行。在本实施例中,作为导通装置,虽然是使上述卡合片 165 与上述固定件 201 接触的关系,但是也可以在上述固定件 201 侧设置接触片、在上述壳体 16 上设置能够与上述接触片接触的凸起或与实施例相同的卡合片 165,能够相互接触(未示出)。

[0091] 并且,在上述固定件 201 上,设置用于定位向上述外壳 12 压入时的深度的突出片 26。通过上述突出片 26 压入接触到上述壳体 16 的上面,能够进行深度方向的定位。此外,作为上述突出片 26,除了定位以及固定以外,通过与上述壳体 16 接触,能够作为与上述壳体 16 导通的导通装置使用。上述突出片 26 的形状/大小,要考虑到上述的作用、加工性、导通性、与上述壳体 16 的保持力等而进行适当设计。在本实施例中,突出 0.3-1.0mm。

[0092] 上述外壳 12 以及上述壳体 16,以沿着上述固定件 201 的方式适当设计。使用上述固定件 201 的上述壳体 16,不是安装于面板的类型,因此不需要设置如图 3 的孔 167。

[0093] 产业上的利用可能性

[0094] 作为本发明的使用实例,涉及一种使用于安装在 FA 机器或 OA 机器或电视机或个人电脑等电气机器或电子机器的基板上的电连接器,特别地,将与配对物卡合的卡合装置和向基板安装的安装装置一体构造、并且同时具有与壳体导通的导通装置的构造。

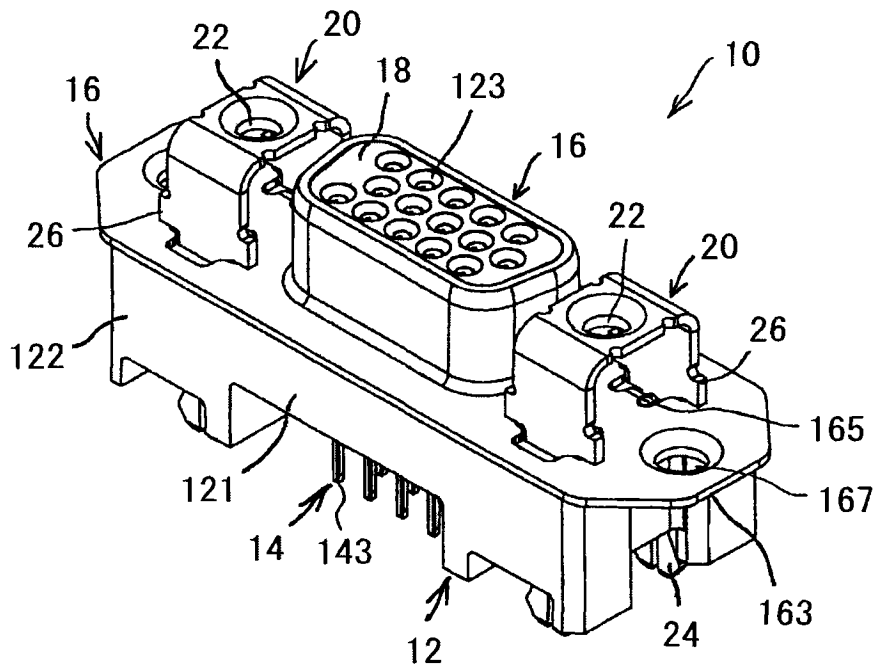


图 1A

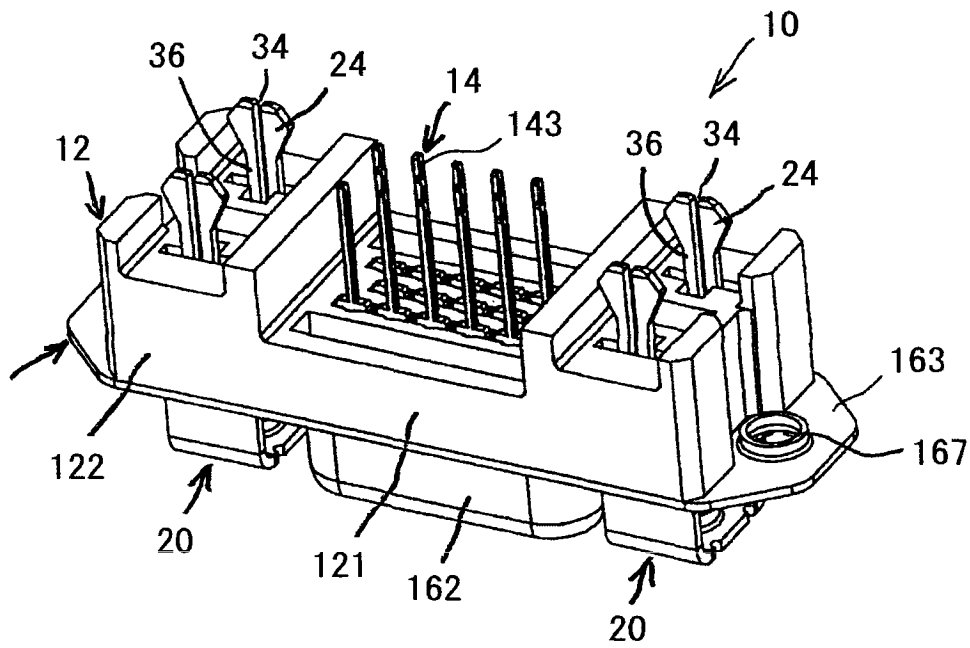


图 1B

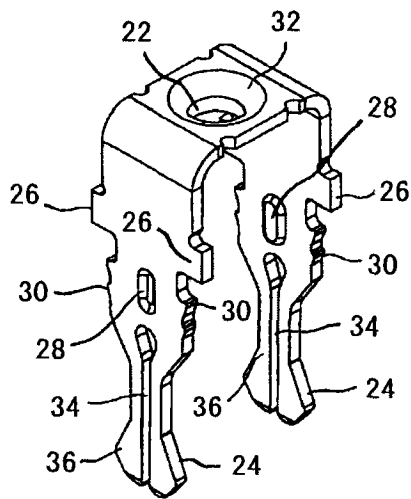


图 2A

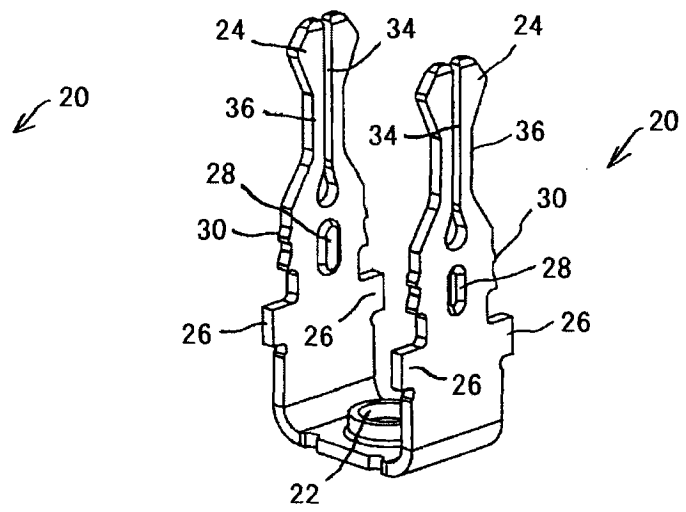


图 2B

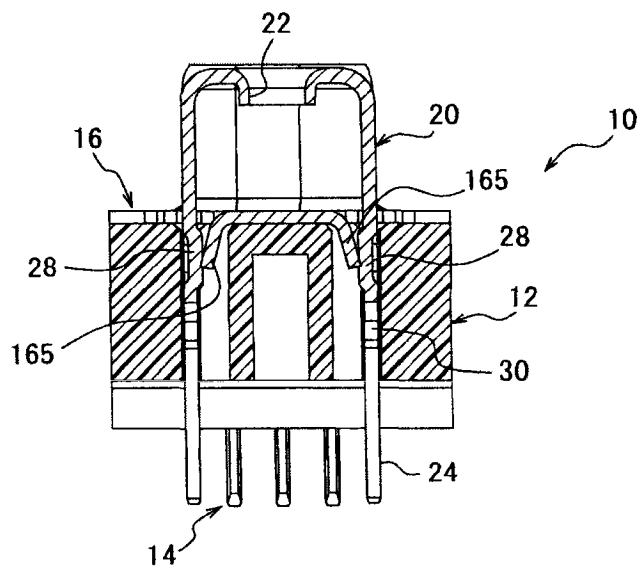


图 2C

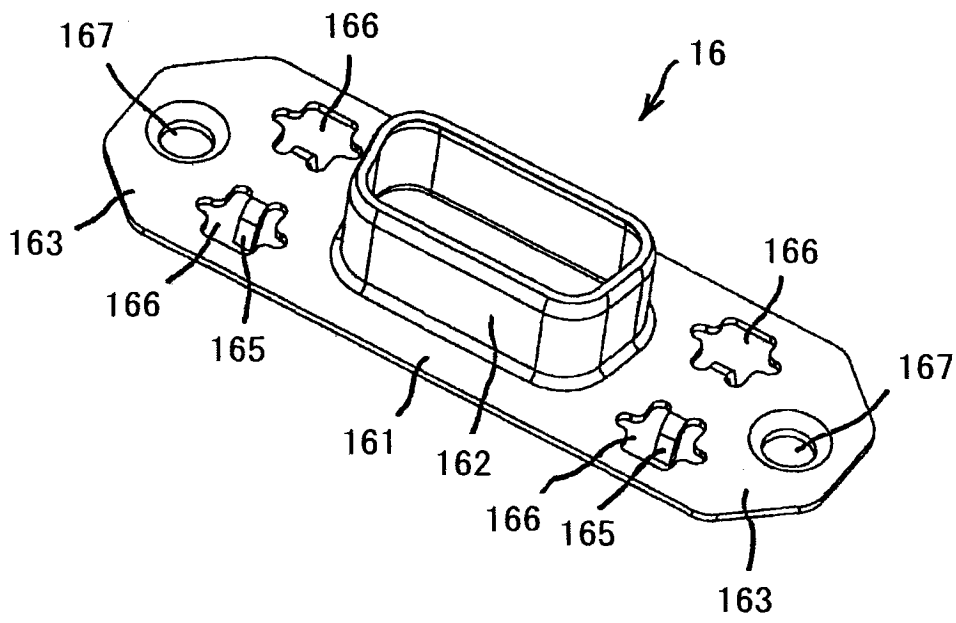


图 3A

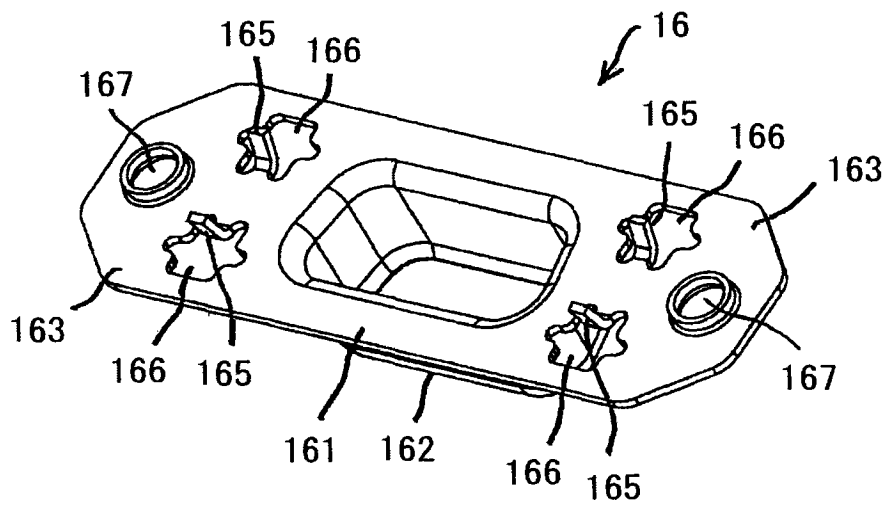


图 3B

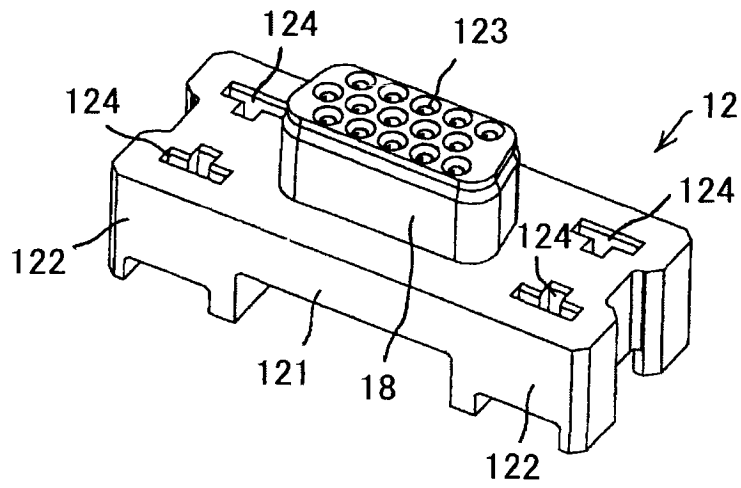


图 4A

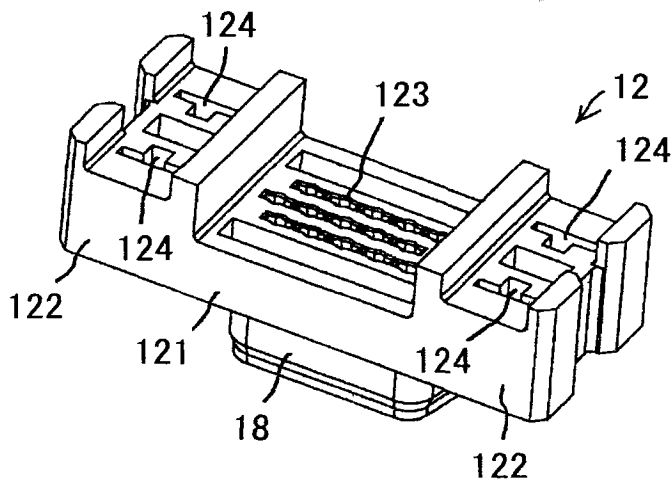


图 4B

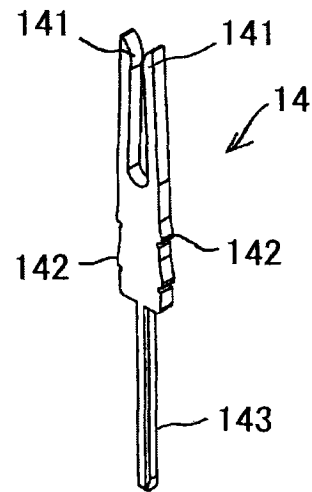


图 4C

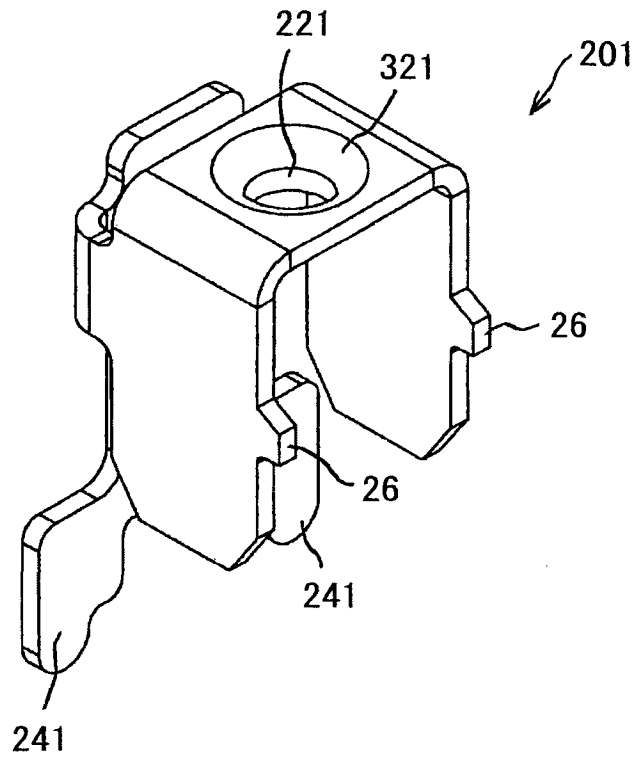


图 5A

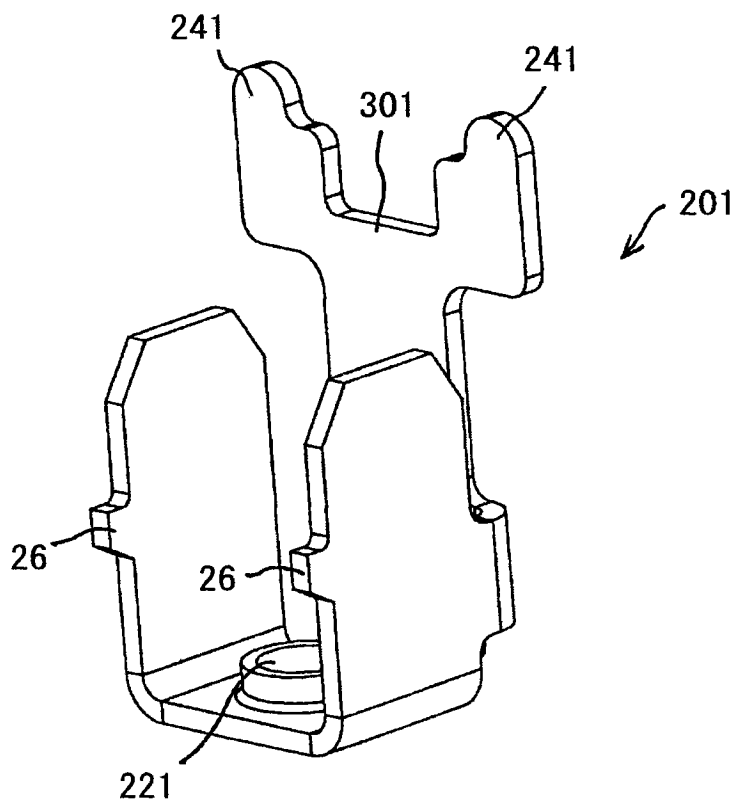


图 5B

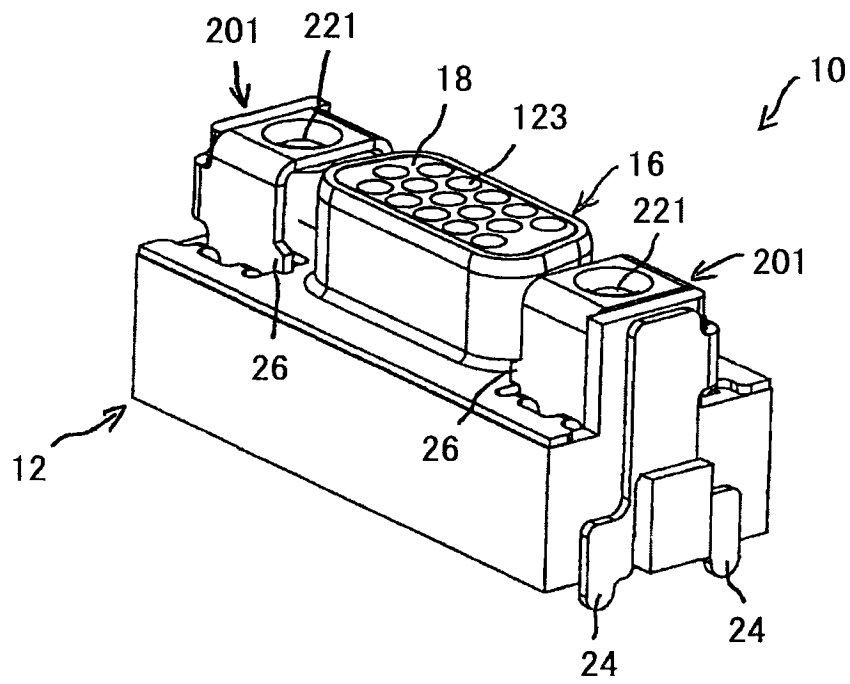


图 6A

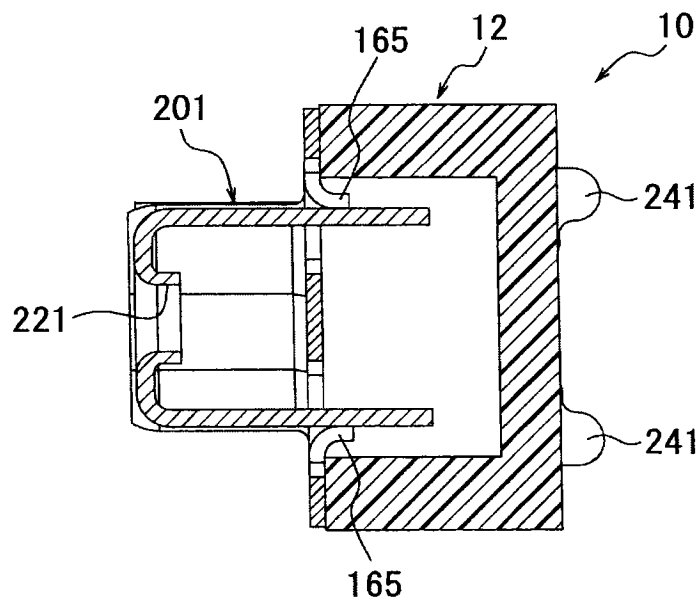


图 6B

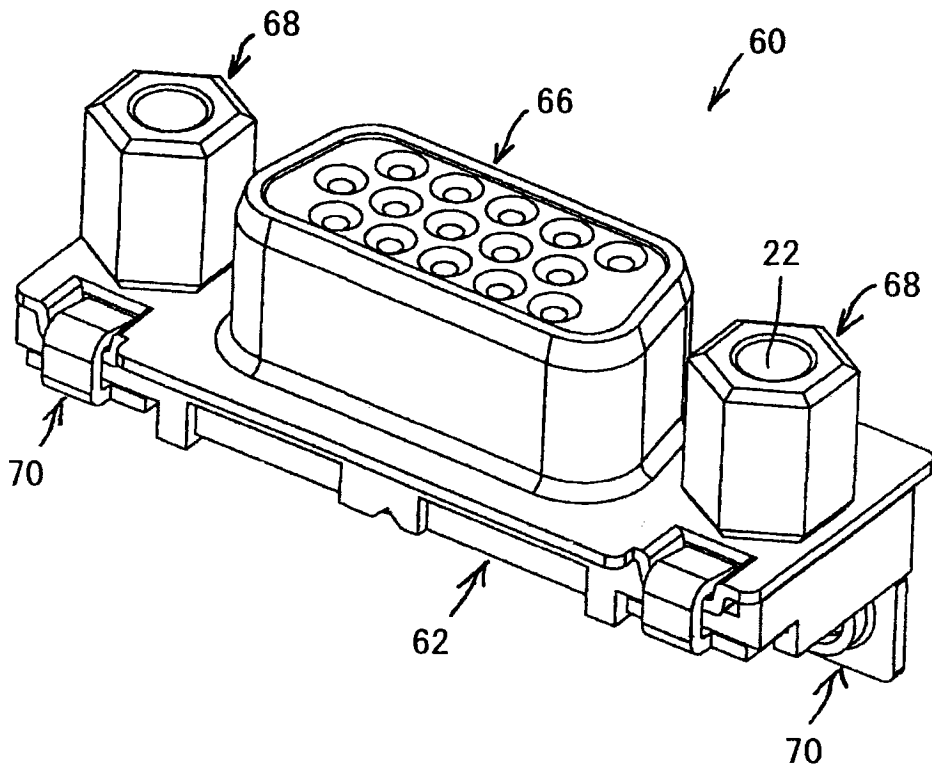


图 7A

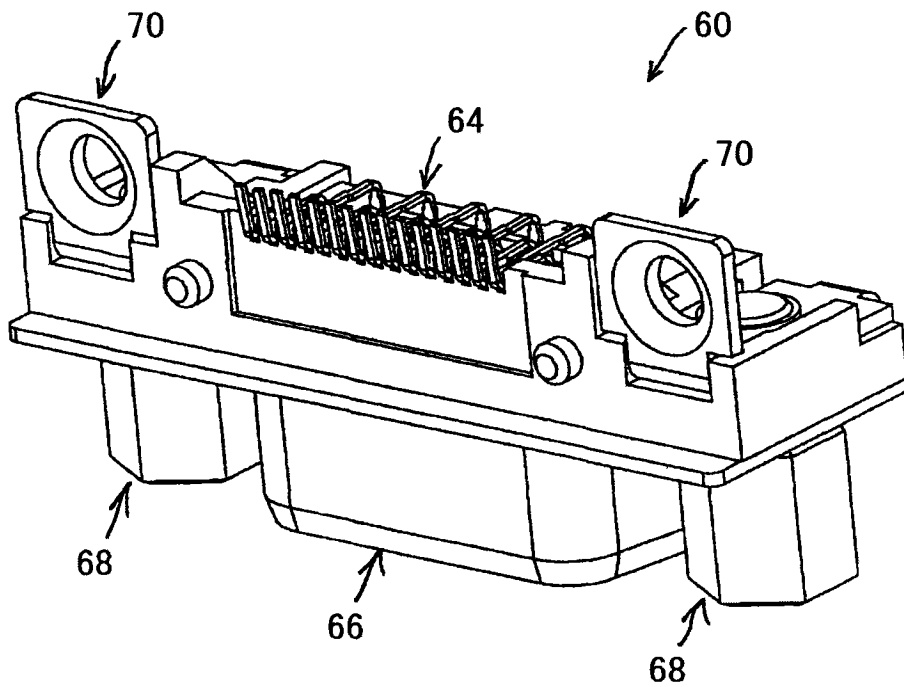


图 7B