



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102725916 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201180007569. 5

(22) 申请日 2011. 01. 27

(30) 优先权数据

2010-016616 2010. 01. 28 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 07. 27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2011/051631 2011. 01. 27

(87) PCT申请的公布数据

W02011/093390 JA 2011. 08. 04

(71) 申请人 矢崎总业株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 伊藤义贵

(74) 专利代理机构 北京泛诚知识产权代理有限公司 11298

代理人 陈波 文琦

(51) Int. Cl.

H01R 13/514 (2006. 01)

H01R 13/42 (2006. 01)

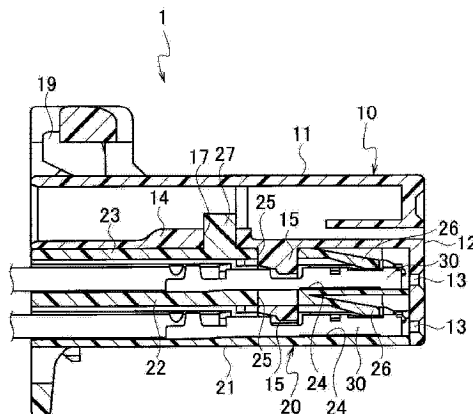
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

提供一种连接器,其中,连接器壳体的前端壁不形成有不必要的孔(用于形成矛状件的通孔)。连接器壳体(1A)被构造成合体品,该合体品由构成了上壳体(10)和下壳体(20)的两个部件形成,所述上壳体与限定了端子容纳室(24)的前端壁(12)一体地设置,所述下壳体的前侧由于缺少前端壁而开放。上壳体的前端壁形成有插入孔(13),配对连接器的阳端子的前端插入到所述插入孔,并且所述下壳体形成有端子容纳室,并且设置有矛状件(26),利用下壳体的前端上的开口部分作为通孔来形成该矛状件。此外,所述上壳体和下壳体设置有限制单元(17、27)和锁定机构,所述限制单元在合体时阻止两个壳体在前后方向上相对移位,所述锁定机构通过限制两个壳体在上下方向上分离而维持合体状态。



1. 一种连接器,包括:

由树脂模制品制成的连接器壳体;以及

在前后方向上延伸并且形成在所述连接器壳体中的多个端子容纳室,阴端子从后方插入到该端子容纳室中并且被形成在该端子容纳室中的弹性矛状件卡止,

其中,所述连接器壳体构造成由组成第一壳体和第二壳体的两个部件所形成的合体品;

其中,所述第一壳体一体地设置有所述连接器壳体的前端壁,该前端壁限定了每个所述端子容纳室的前端,并且所述第二壳体的前侧由于缺少所述前端壁而开放;

其中,所述第一壳体的所述前端壁具有插入孔,在被嵌入到配对连接器中时,该配对连接器的阳端子的前端插入所述插入孔,从而嵌入到所述端子容纳室中的阴端子内;

其中,所述端子容纳室以每个该端子容纳室的前端开放的状态形成在所述第二壳体中,并且所述矛状件形成为利用每个所述端子容纳室的所述前端上的开口部分作为通孔而形成;并且

其中,在将所述第一壳体和第二壳体相互合体的情况下,该第一壳体和第二壳体能够在垂直于所述前后方向的上下方向上组合,并且所述第一壳体和第二壳体设置有限制凸起部和锁定机构,所述限制凸起部在合体时阻止所述第一壳体和第二壳体在所述前后方向上相对移位,所述锁定机构通过限制所述第一壳体和第二壳体在所述上下方向上分离来维持合体状态。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其中,所述第一壳体设置有双重锁定部,在与所述第二壳体组合的情况下,该双重锁定部用于连同所述矛状件一起双重锁定所述阴端子。

3. 根据权利要求1或2所述的连接器壳体,其中,所述第一壳体是在组装时放置在上侧的上壳体,而所述第二壳体是在组装时放置在下侧的下壳体;并且

其中,所述第一壳体设置有锁定臂,该锁定臂在嵌入到所述配对连接器中时被锁定在配对连接器壳体的锁定部中。

连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将阴端子容纳在连接器壳体内并通过矛状件卡止该阴端子的连接器。

背景技术

[0002] 通常,在用于将阴端子容纳在连接器壳体内的连接器中,从后方插入的阴端子被形成在端子容纳室内部的弹性矛状件(lance)卡止。通过树脂模制来制造该连接器壳体,而在这种情况下,矛状件的模制成为问题。通常的矛状件是由这样一些部分形成的:这些部分需要通过金属模具从连接器壳体的后侧和前侧进行模制;并且,从前侧模制的部分在连接器壳体的前端中具有前端壁,该前端壁具有配对连接器侧的阳端子的插入孔(也称为用于阳端子的拾取孔),使得通过为其前端壁提供用于模制的通孔来模制该矛状件。然而,不希望保留许多在功能上并不需要的不必要的孔,也就是连接器壳体的前端壁中的那些通孔。

[0003] 因而,在例如专利文献 1 中提出并公开了一种连接器,该连接器构造成使得包括具有阳端子的插入孔的连接器壳体的前端壁的那部分由独立的部件构成,并且在前端没有前端壁而开放的状态下,能够从壳体的前侧来模制每个端子容纳室的矛状件。

[0004] 如图 7 所示,在该连接器中,连接器壳体 100 被分割成壳主体 101 和保持件 110,该壳主体 101 的前端作为凹口 105 开放,而该保持件 110 嵌入该壳主体 101 的前端的凹口 105 中;并且,壳主体 101 形成有端子容纳室 102,阴端子 130 从后方插入该端子容纳室 102 中,并且在端子容纳室 102 内部形成用于锁定从后方插入的阴端子 130 的矛状件 103。在这种情况下,端子容纳室 102 的前端朝着凹口 105 开口,并且利用该凹口 105 作为模制空间来模制矛状件 103。而且,构成连接器壳体 100 的前端壁的保持件 110 设置有插入孔 112,用于通过使配对连接器侧的阳端子 140 插入来引导阳端子 140 的前端嵌入阴端子 130 中。

[0005] 该连接器构造成使得:通过使保持件 110 从前方嵌入壳主体 101 并将保持件 110 接合来组装连接器壳体 100;并且将阴端子 130 从后方插入其连接器壳体 100 的每个端子容纳室 102 中并通过矛状件 103 来卡止每个阴端子 130。

[0006] 现有技术引用

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献 1:日本专利公开 JP-A-2006-302752

发明内容

[0009] 本发明要解决的问题

[0010] 顺便提及,在图 7 所示的专利文献 1 描述的连接器中,连接器壳体 100 的前端壁成为与壳主体 101 分离的保持件 110,使得连接器能够获得不需要为前端壁(保持件 110)提供矛状件 103 的通孔的优点,但是采用其中保持件 110 从前侧装接并接合到壳主体 101 的前端的凹口 105 中的构造,结果,通过在解除嵌入配对连接器时的操作等,在从壳主体 101 拆卸的方向上的力作用在保持件 110 上,并且这可能使保持件 110 与壳主体 101 之间的合

体状态移位或松弛。

[0011] 针对上述情况,本发明的目的是提供一种连接器,其中连接器壳体的前端壁不需要形成有不必要的孔(用于形成矛状件的通孔),而且连接器壳体构造成两个部件,能够防止连接器的合体状态移位或松弛,从而以高一体性构成连接器壳体。

[0012] 解决问题的手段

[0013] 为了解决上述问题,第一发明是一种连接器,其中在前后方向上延伸的多个端子容纳室形成在由树脂模制品制成的连接器壳体的内部,并且通过形成在端子容纳室的内部的弹性矛状件来卡止从后方插入每个端子容纳室中的阴端子;并且,所述连接器壳体被构造成合体品,该合体品由构成了第一壳体和第二壳体的两个部件形成,所述第一壳体与限定了每个端子容纳室的前端的连接器壳体的前端壁一体地设置,所述第二壳体的前侧由于缺少前端壁而开放;并且,所述第一壳体的前端壁形成有插入孔,在被嵌入到配对连接器中时,该配对连接器的阳端子的前端插入所述插入孔,从而嵌入到所述端子容纳室中的阴端子内;并且,所述第二壳体形成有前端开放的状态的端子容纳室,并且还设置有矛状件,利用所述第二壳体的前端上的开口部分作为通孔来模制该矛状件;并且,所述第一壳体和第二壳体在彼此合体的情况下能够在垂直于前后方向的上下方向上组合;并且,所述第一壳体和第二壳体设置有限制凸起部和锁定机构,所述限制凸起部在合体时阻止两个壳体在前后方向上相对移位,所述锁定机构通过限制两个壳体在上下方向上分离来维持所述合体状态。

[0014] 第二发明是上述第一发明的连接器,并且所述第一壳体设置有双重锁定部,在与所述第二壳体组合的情况下,该双重锁定部用于连同所述矛状件一起双重锁定所述阴端子。

[0015] 第三发明是上述第一或第二发明的连接器,并且所述第一壳体是在组装时放置在上侧的上壳体,而所述第二壳体是在组装时放置在下侧的下壳体,并且所述第一壳体设置有锁定臂,该锁定臂在嵌入到所述配对连接器中时被锁定在配对连接器壳体的锁定部中。

[0016] 本发明的有益效果

[0017] 根据上述第一发明,连接器壳体构造为合体物,该合体物由构成第一壳体和第二壳体的两个部件所形成,并且第一壳体形成有连接器壳体的前端壁,该前端壁具有配对连接器的阳端子所插入的插入孔,而且,在其前端由于缺少前端壁而开放的第二壳体中形成矛状件,使得可以不需要使连接器壳体的前端壁形成有用于形成矛状件的通孔。因此,能够避免这样一种情况,即,由于随着连接器的小型化,连接器壳体的前端壁的单位面积的端子数量增加,许多通孔保留在连接器壳体的前端壁中的情况。而且,连接器壳体的前端壁不具有用于形成矛状件的通孔,从而在连接器嵌合的时候,能够防止阳端子的前端由于错误被插入通孔中,并且连接器嵌合能够变得顺畅。

[0018] 而且,在这种情况下,第一壳体和第二壳体在上下方向上组合并合体,并且第一壳体和第二壳体设置有当合体时限制两个壳体在前后方向上的相对移位的限制部,以及用于在上下方向上锁定这两个壳体的锁定机构,使得在解除嵌入到配对连接器中的情况下,能够防止第一壳体与第二壳体的合体状态由于解除操作等而沿着前后方向移位或松弛,并且,即使两个部件组合并合体,也能够有力地保持连接器壳体的一体性。

[0019] 根据上述第二发明,通过形成在第一壳体中的双重锁定部与形成在端子容纳室中

的矛状件,能够将从后方插入第二壳体的端子容纳室的阴端子锁定,使得能够提高端子保持的可靠性。

[0020] 根据上述第三发明,与连接器壳体的前端壁一体设置的第一壳体设置有锁定臂,使得锁定臂能够从连接器壳体的前端壁的位置形成为较长并有裕量。顺便提及,当不具有前端壁的第二壳体设置有锁定臂时,由于缺少前端壁,锁定臂不能从前端壁的该位置形成,因此,不能确保锁定臂的长度具有裕量,但是当第一壳体如该第三发明所示设置有锁定臂时,锁定臂在长度上能够形成有裕量。因此,锁定臂能够具有足够的弹性。

附图说明

[0021] 图 1 是示出了根据本发明实施例的作为连接器的部件的上壳体(第一壳体)的外观透视图。

[0022] 图 2 是示出了作为同一连接器的部件的下壳体(第二壳体)的外观透视图。

[0023] 图 3 是示出了同一连接器的完成状态的外观透视图。

[0024] 图 4 是图 3 的连接器在完成状态下的侧面剖视图。

[0025] 图 5 是示出了将同一连接器嵌入配对连接器中的状态的平面图。

[0026] 图 6 是沿图 5 的箭头 A-A 截取的剖视图。

[0027] 图 7 是示出了传统的连接器的构造的侧面剖视图。

[0028] 附图标记说明

[0029] 1 连接器

[0030] 1A 连接器壳体

[0031] 10 上壳体(第一壳体)

[0032] 12 前端壁

[0033] 13 插入孔

[0034] 15 双重锁定部

[0035] 17 限制凹部(限制部)

[0036] 18 锁定爪(锁定机构)

[0037] 19 锁定臂

[0038] 20 下壳体(第二壳体)

[0039] 24 端子容纳室

[0040] 26 矛状件

[0041] 25 开口

[0042] 27 限制凸起部(限制部)

[0043] 28 锁定凸部(锁定机构)

[0044] 30 阴端子

[0045] 50 配对连接器

[0046] 55 阳端子

具体实施方式

[0047] 以下将参照附图来描述本发明的实施例。

[0048] 图 1 是示出了作为实施例的连接器的部件的上壳体(第一壳体)的外观透视图,并且图 2 是示出了下壳体(第二壳体)的外观透视图,并且图 3 是示出了连接器的完成状态的外观透视图,并且图 4 是连接器在完成状态下的侧面剖视图,并且图 5 是示出了实施例的连接器被嵌入配对连接器中的状态的平面图,并且图 6 是沿图 5 的箭头 A-A 截取的剖视图。

[0049] 如图 3 和 4 所示,在该连接器 1 中,阴端子 30 被容纳在由树脂模制品制成的连接器壳体 1A 的各个端子容纳室 24 内。端子容纳室 24 分别在连接器壳体 1A 的前后方向上延伸,并且形成两个垂直段,并且每个端子容纳室 24 都形成有弹性矛状件 26,用于卡止从后方插入的阴端子 30。

[0050] 该实施例中的连接器壳体 1A 被构造成合体物,该合体物是由构成了上壳体(第一壳体)10 和下壳体(第二壳体)20 的两个部件形成的。该上壳体一体地设置有限定了每个端子容纳室 24 的前端的连接器壳体 1A 的前端壁 12。所述下壳体 20 的前侧由于缺少前端壁 12 而开放。上壳体 10 和下壳体 20 构成为:在被相互合体的状态下,沿着垂直于前后方向的上下方向可组合,并且在它们组合时,上壳体 10 设定在上侧,而下壳体 20 设定在下侧。

[0051] 在图 1 所示的上壳体 10 中,前端壁 12 在上壁 11 的前端连续地并向下地延伸,并且前端壁 12 形成有插入孔 13,该前端壁在被嵌入图 6 所示的配对连接器 50 中时,配对连接器 50 的阳端子 55 的前端被插入所述插入孔 13,以便被嵌入端子容纳室 24 中的阴端子 30 内。而且,在上壳体 10 的上壁 11 的上表面上,锁定臂 19 形成有悬臂的形式,在被嵌入配对连接器 50 的情况下,该锁定臂 19 被锁定在配对连接器壳体 51 的锁定部(未示出)中;其中在悬臂中,作为固定端的基端 19a 位于前端壁 12 的位置中,而作为自由端的末端 19b 从基端 19a 向后延伸。

[0052] 而且,在图 2 所示的下壳体 20 中,下段壁 21、中段壁 22 和上段壁 23 在上下方向上间隔,并且每个段的端子容纳室 24 的水平排布分别形成在下段壁 21 和中段壁 22 之间以及中段壁 22 与上段壁 23 之间。通过将前端壁 12 设置在上壳体 10 上,每个端子容纳室 24 形成前端开放的形式,并且如图 4 所示,在每个端子容纳室 24 内部,通过利用前端上的开口部分作为通孔,在上下方向上模制具有弹性的矛状件 26。

[0053] 而且,如图 4 所示,下壳体 20 的上段壁 23 和中段壁 22 形成有开口 25,形成在上壳体 10 的下表面上的双重锁定部 15 可滑动地插入该开口中。而且,在上段壁 23 的比形成所述开口 25 位置更靠后侧的位置处,设置有限制凸起部(限制部)27[CHEN1]7,该限制凸起部 27 嵌入形成在上壳体 10 的下表面上的限制凹部 17 中。

[0054] 然后,在上壳体 10 与下壳体 20 的合体状态下,经过下壳体 20 的开口 25 而进入端子容纳室 24 内部的上壳体 10 的双重锁定部 15 与阴端子 30 的凹口接合,从而,除了利用矛状件 26 的锁定之外,双重地锁定阴端子 30。而且,在上壳体 10 与下壳体 20 的合体状态下,下壳体 20 的限制凸起部 27 嵌入上壳体 10 的限制凹部 17 中,从而,限制了两个壳体 10、20 在前后方向上的相对移位。

[0055] 而且,上壳体 10 和下壳体 20 设置有锁定爪 18 和锁定凸部 28(锁定机构),用于通过在上下方向适当地组合两个壳体 10、20 的情况下相互接合,通过限制两个壳体 10、20 在上下方向彼此分离,来维持合体状态。

[0056] 当组装该连接器 1 时,将上壳体 10 从上侧组装到下壳体 20。当上壳体 10 组装到一半时,恰在双重锁定部 15 进入端子容纳室 24 之前,该双重锁定部 15 被保持。在这种状

态下,阴端子 30 从后方插入下壳体 20 的每个端子容纳室 24 中。当阴端子 30 深深插入时,被阴端子 30 推动的矛状件 26 弯曲一次并返回原始状态,从而将阴端子锁定以便不会向后脱落。在这种状态下,使上壳体 10 完全组装到下壳体 20。然后,使限制凹部 27 嵌入限制凸起部 17 中,从而使两个壳体 10、20 结合以便不在前后方向上相对移动。而且,双重锁定部 15 与阴端子 30 的凹口接合,从而阴端子 30 被双重锁定。而且,锁定爪 18 与锁定凸部 28 接合,从而上壳体 10 被锁定在下壳体 20 中,以便在上或下方向上不被拆开。因此,完成了连接器 1。

[0057] 如图 5 和 6 所示,当该连接器 1 连接到配对连接器 50 时,连接器壳体 1A 被嵌入配对连接器 50 的连接器壳体 51 的嵌合凹部 52 中。然后,被保持在配对连接器壳体 51 的后壁部中的阳端子 55 的前端分别插入在构成连接器壳体 1A 的上壳体 10 的前端壁 12 的插入孔 13 中,并且被嵌入保持在端子容纳室 24 内部的阴端子 30 中。因此,建立了连接器 1、50 之间的连接。

[0058] 根据上述的该连接器 1,连接器壳体 1A 构造为合体物,该合体物由构成上壳体 10 和下壳体 20 的两个部件所形成,并且上壳体 10 形成有连接器壳体的前端壁 12,该前端壁 12 具有配对连接器 50 的阳端子 55 所插入的插入孔 13,而且在其前端由于缺少前端壁 12 而开放的下壳体 20 中形成矛状件 26,使得可以不需要使连接器壳体的前端壁 12 形成有用于形成矛状件的通孔。因此,能够避免这样一种情况,即,由于随着连接器 1 的小型化,连接器壳体 1A 的前端壁 12 的单位面积的端子数量增加,许多通孔保留在连接器壳体的前端壁 12 中。而且,连接器壳体的前端壁 12 不具有用于形成矛状件的通孔,从而在连接器嵌合的时候,能够防止阳端子 55 的前端由于错误而被插入通孔中,并且连接器嵌合能够变得顺畅。

[0059] 而且,在这种情况下,上壳体 10 和下壳体 20 在上下方向上组合并合体,并且上壳体 10 和下壳体 20 设置有当合体时限制两个壳体 10、20 的相对移位的限制部(限制凸起部 27 和限制凹部 17),以及用于在上下方向上锁定两个壳体 10、20 的锁定机构(锁定爪 18 和锁定凸部 28),使得在解除嵌入到配对连接器 50 中的情况下,能够防止上壳体 10 与下壳体 20 的合体状态由于解除操作等而沿着前后方向移位或松弛,并且即使两个部件组合并合体,也能够有力地保持连接器壳体 1A 的一体性。

[0060] 而且,通过形成在上壳体 10 中的双重锁定部 15 与形成在端子容纳室 24 中的矛状件 26,能够将从后方插入下壳体 20 的端子容纳室 24 的阴端子 30 锁定,使得能够提高端子保持的可靠性。

[0061] 而且,与连接器壳体的前端壁一体设置的上壳体 10 设置有锁定臂 19,使得锁定臂 19 能够从连接器壳体的前端壁 12 的位置形成为较长并有裕量。顺便提及,当不具有前端壁 12 的下壳体 20 设置有锁定臂 19 时,由于缺少前端壁 12,锁定臂不能从前端壁 12 的位置形成,因此,不能确保锁定臂的长度具有裕量,但是当如本实施例的连接器所示的那样,上壳体 10 设置有锁定臂 19 时,锁定臂 19 在长度上能够形成有裕量,使得锁定臂 19 能够具有足够的弹性。

[0062] 已经参照具体实施例详细描述了本发明,但是对于本领域技术人员显而易见的是,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,能够进行各种变化和修改。

[0063] 本申请基于 2010 年 1 月 28 日提交的日本专利申请(专利申请 No. 2010-016616),并且其内容通过引用结合于此。

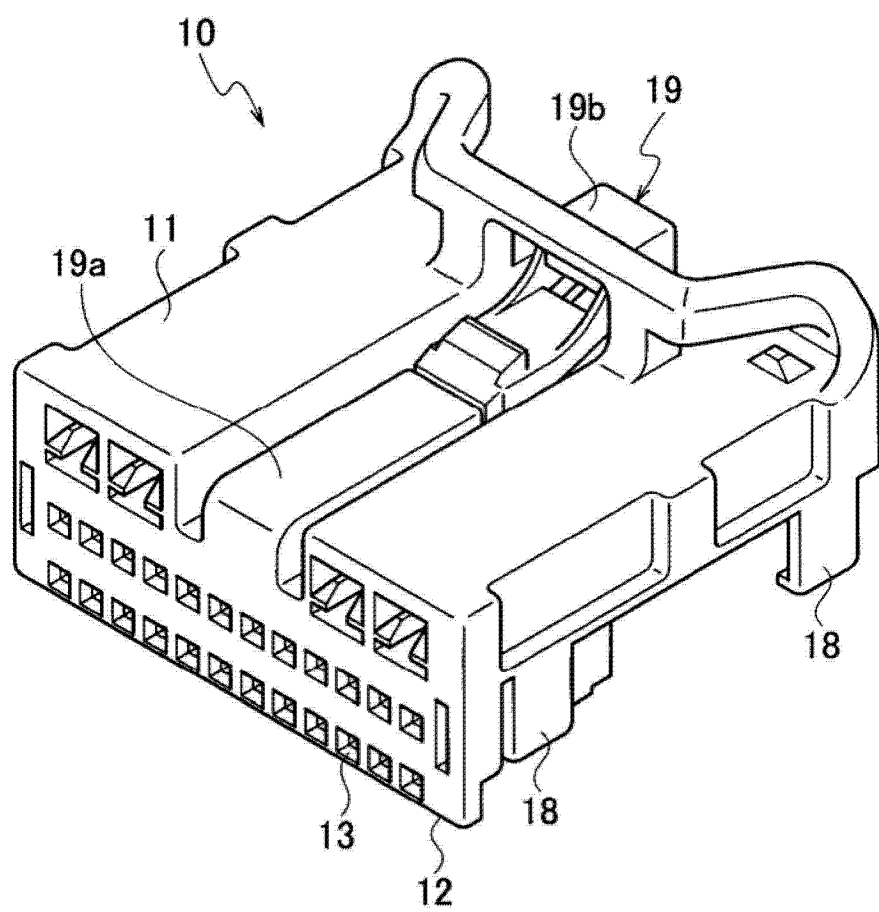


图 1

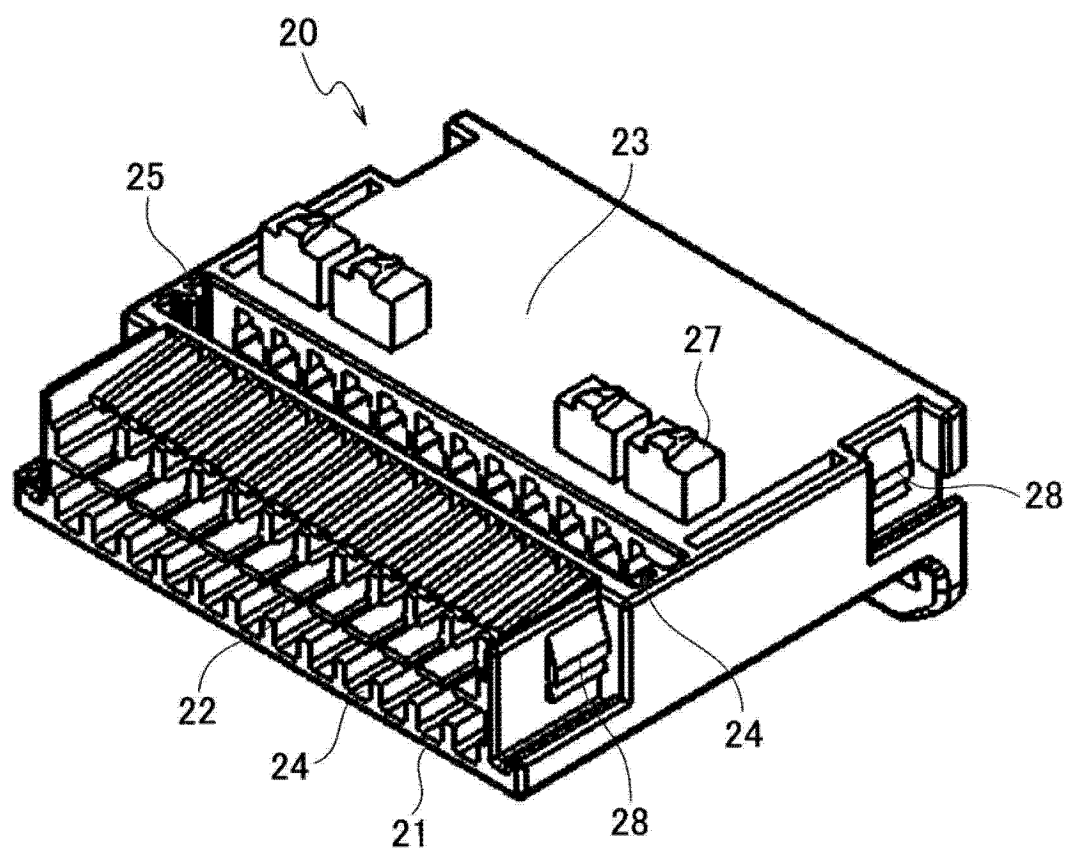


图 2

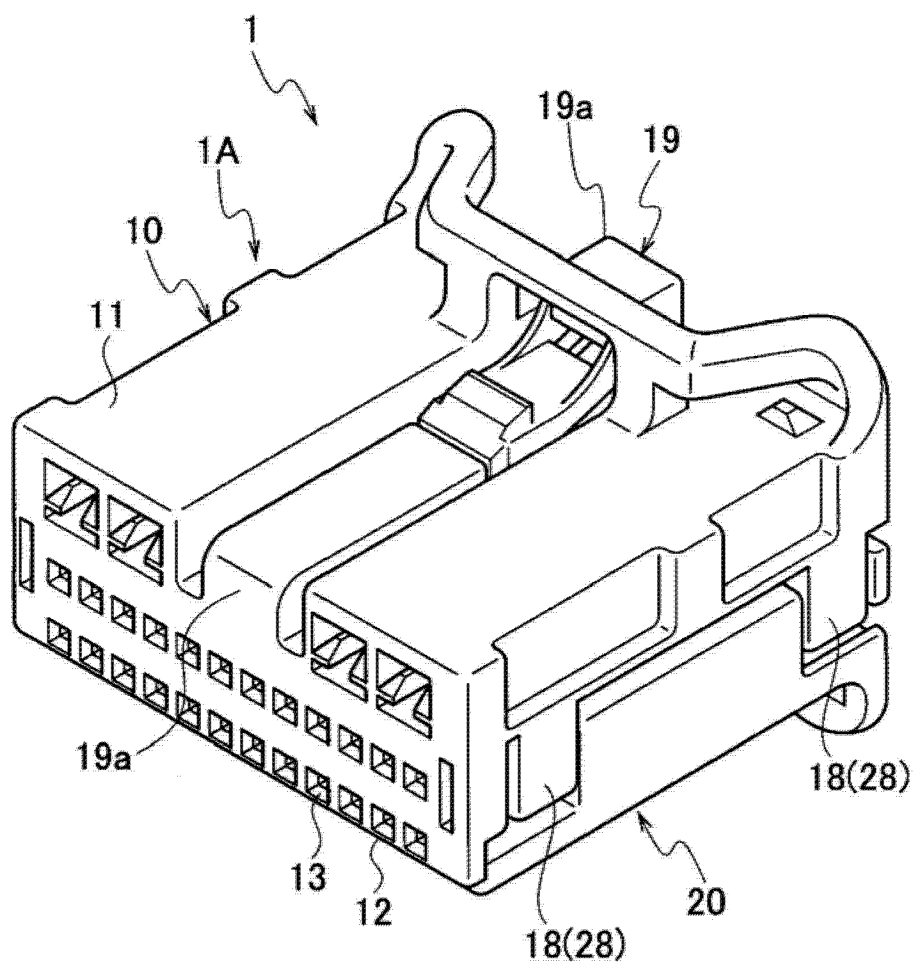


图 3

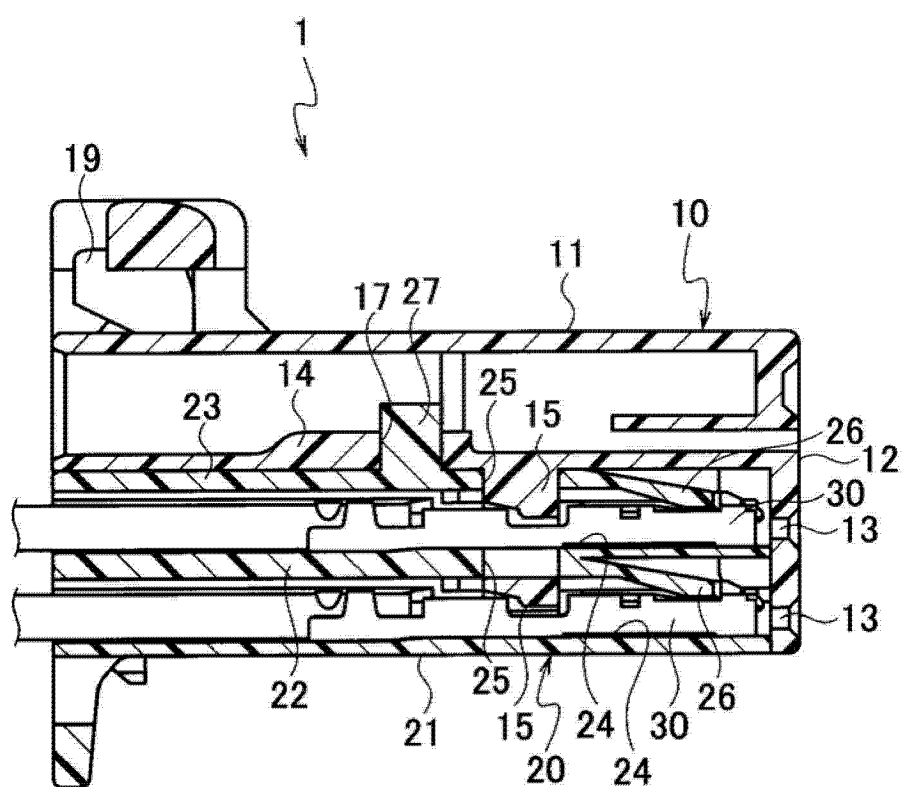


图 4

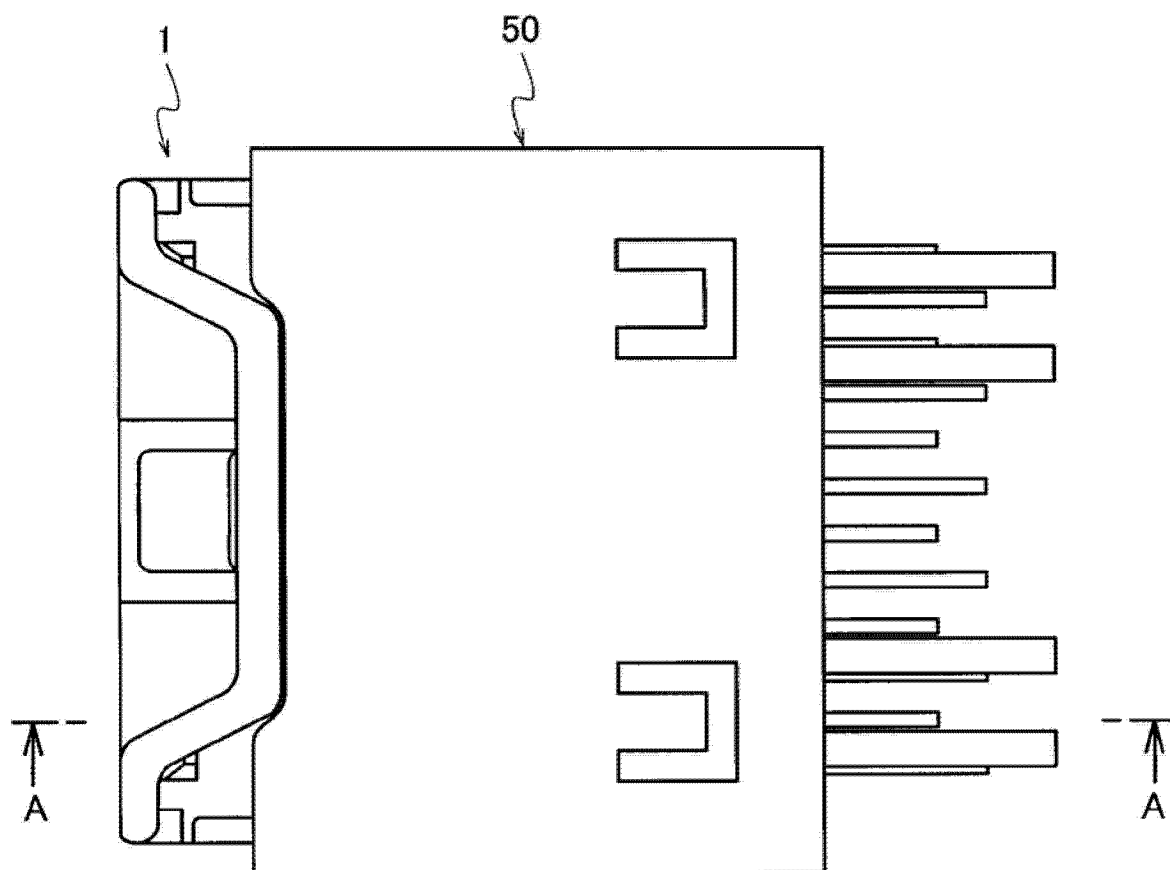


图 5

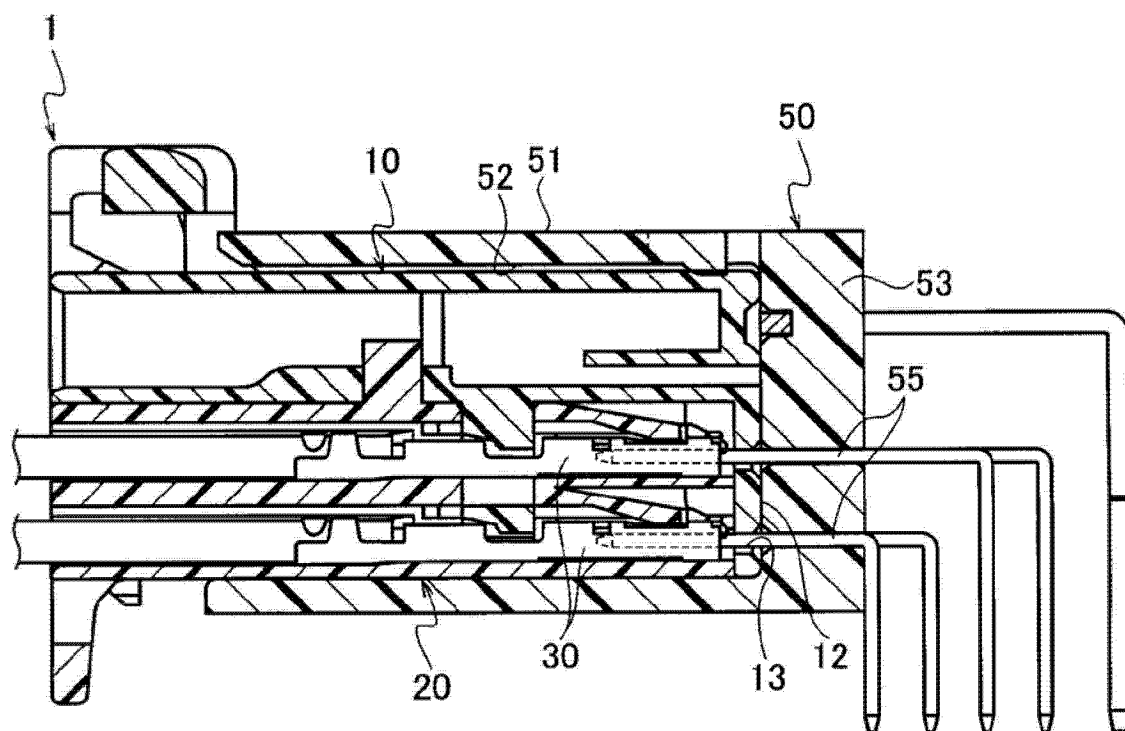


图 6

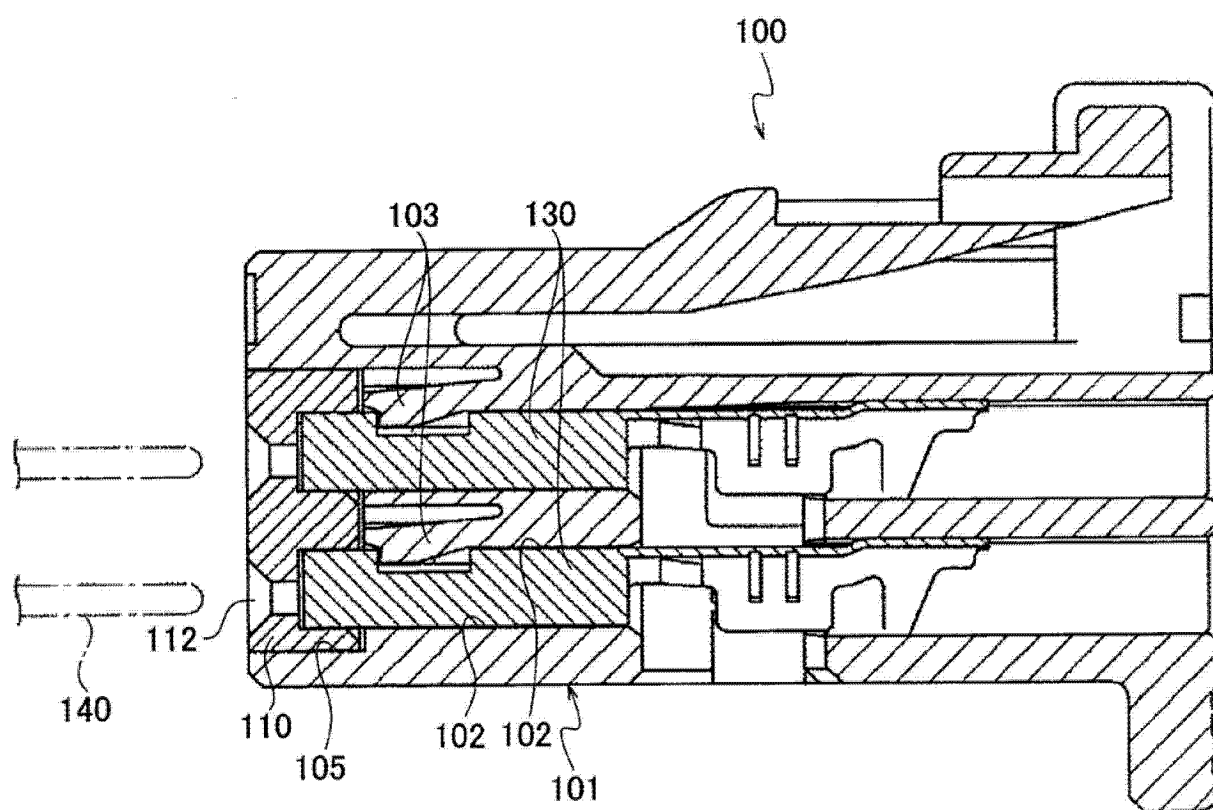


图 7