



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105490080 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201510644462. 1

(22) 申请日 2015. 10. 08

(30) 优先权数据

2014-206482 2014. 10. 07 JP

(71) 申请人 矢崎总业株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 千叶真吾 金大成

(74) 专利代理机构 北京奉思知识产权代理有限公司

11464

代理人 吴立 邹轶蛟

(51) Int. Cl.

H01R 13/627(2006. 01)

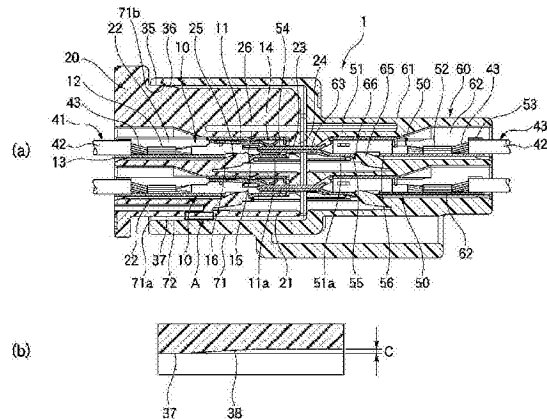
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

本发明提供一种能够抑制壳体间的松动并维持端子彼此的高的连接可靠性的连接器。连接器(1)使第1壳体(20)与第2壳体(60)接合从而阴端子(10)与阳端子(50)被导通连接,第2壳体(60)具有能够供第1壳体(20)嵌合的嵌合凹部(72),在第1壳体(20)的外周的第1壳体(20)与第2壳体(60)的接合方向后方侧,设有向与接合方向交叉的方向突出的抵接突出部(35)和抵接面(37),抵接突出部(35)和抵接面(37)在使第1壳体(20)与第2壳体(60)接合的状态下,抵接在嵌合凹部(72)的内表面。



1. 一种连接器,包括能互相接合的 2 个壳体,使所述壳体彼此接合从而分别被所述壳体保持的端子彼此被导通连接,所述连接器的特征在于,
  - 一个所述壳体具有能够供另一个所述壳体嵌合的嵌合凹部,
  - 在另一个所述壳体的外周的所述壳体彼此的接合方向后方侧设有抵接部,所述抵接部向与所述壳体彼此的接合方向交叉的方向突出,
  - 所述抵接部在使所述壳体彼此接合的状态下,抵接在所述嵌合凹部的内表面。
2. 如权利要求 1 所述的连接器,其特征在于,
  - 一个所述端子具有向另一个所述端子突出的连接销部,另一个所述端子具有相对于所述连接销部从侧方接触的触点部,
  - 所述抵接部的突出方向为沿着所述触点部相对于所述连接销部的接触方向的方向。
3. 如权利要求 1 所述的连接器,其特征在于,
  - 所述抵接部分别设在另一个所述壳体的外周的对置位置。
4. 如权利要求 1 至 3 的任一项所述的连接器,其特征在于,
  - 在所述壳体上设有互相卡合并维持所述壳体彼此的接合状态的锁定部,
  - 所述抵接部与所述嵌合凹部的内表面抵接的时机、和使所述壳体彼此接合时连接器插入力成为最大的时机偏离。

## 连接器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互相接合从而使端子彼此导通的连接器。

### 背景技术

[0002] 作为连接器,已知如下构成的连接器:在使阴连接器与阳连接器接合的状态下,能在阳端子与阴端子之间产生的滑动距离、小于阳端子与阴端子的触点部的接触部分处的接触痕迹的范围(例如参照专利文献1)。

[0003] 在该连接器中,即使因振动等的影响而在阳端子与阴端子的接触部位长期产生微滑动,也由于微滑动距离设定在阳端子与阴端子之间的接触痕迹的范围内,所以,在触点部会留下气密面。在气密面中,由于抑制了氧化和磨粒磨损的产生,所以降低了阴阳端子的接触部间的微滑动所导致的磨损。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2005-141993号公报

### 发明内容

[0007] 本发明欲解决的问题

[0008] 可是,在互相接合的连接器的壳体间存在松动的状态下,在振动产生时,不能完全抑制阳端子与阴端子的运动,阳端子与阴端子的接触部位有可能磨损而使得连接可靠性下降。

[0009] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供一种连接器,能够抑制壳体间的松动而维持端子彼此的高的连接可靠性。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 为达到上述目的,本发明所涉及的连接器以下述(1)~(4)为特征。

[0012] (1)一种连接器,包括能互相接合的2个壳体,使所述壳体彼此接合从而分别被所述壳体保持的端子彼此被导通连接,所述连接器的特征在于,

[0013] 一个所述壳体具有能够供另一个所述壳体嵌合的嵌合凹部,

[0014] 在另一个所述壳体的外周的所述壳体彼此的接合方向后方侧设有抵接部,所述抵接部向与所述壳体彼此的接合方向交叉的方向突出,

[0015] 所述抵接部在使所述壳体彼此接合的状态下,抵接在所述嵌合凹部的内表面。

[0016] (2)如(1)所述的连接器,其特征在于,

[0017] 一个所述端子具有向另一个所述端子突出的连接销部,另一个所述端子具有相对于所述连接销部从侧方接触的触点部,

[0018] 所述抵接部的突出方向为沿着所述触点部相对于所述连接销部的接触方向的方向。

[0019] (3)如(1)或(2)所述的连接器,其特征在于,

[0020] 所述抵接部分别设在另一个所述壳体的外周的对置位置。

[0021] (4) 如 (1) 至 (3) 的任一项所述的连接器,其特征在於,

[0022] 在所述壳体上设有互相卡合并维持所述壳体彼此的接合状态的锁定部,

[0023] 所述抵接部与所述嵌合凹部的内表面抵接的时机、和使所述壳体彼此接合时连接器插入力成为最大的时机偏离。

[0024] 在上述 (1) 的构成的连接器中,由于使壳体彼此接合从而抵接部抵接在嵌合凹部的内表面,所以能够抑制接合状态下的壳体彼此的松动,能够提高被各壳体保持的端子彼此的接触稳定性。由此,例如,即使在行驶时产生振动的汽车等车辆中使用,也能够尽可能抑制振动所导致的端子彼此的接触部位的磨损,能够维持端子彼此的高的连接可靠性。

[0025] 在上述 (2) 的构成的连接器中,抵接部抵接在嵌合凹部的内表面,从而能够抑制壳体彼此的、所述触点部相对于连接销部的接触方向的松动。由此,能够提高连接销部与触点部的接触稳定性。

[0026] 在上述 (3) 的构成的连接器中,通过使壳体彼此接合,从而设在另一个壳体的对置位置的抵接部相对于一个壳体的嵌合凹部的内表面分别抵接。由此,能够平衡性良好地抑制壳体彼此的松动,能够进一步提高端子彼此的接触稳定性。

[0027] 在上述 (4) 的构成的连接器中,不会增大用于使壳体彼此接合的连接器插入力的最大值而使壳体的插入拔出时的操作性下降,能够抑制壳体彼此的松动。

[0028] 发明的效果

[0029] 根据本发明,能够提供一种抑制壳体间的松动并维持端子彼此的高的连接可靠性的连接器。

[0030] 以上,简要说明了本发明。进一步,通过参照附图并通读下表面说明的具体实施方式(以下记作“实施方式”),本发明的细节进一步明确化。

## 附图说明

[0031] 图 1 是示出本实施方式所涉及的连接器的图,图 1(a) 是第 1 壳体与第 2 壳体接合的状态下的抵接突出部的配置位置处的剖视图;图 1(b) 是图 1(a) 的 A 部放大图。

[0032] 图 2 是示出本实施方式所涉及的连接器的图,图 2(a) 是第 1 壳体和第 2 壳体的宽度方向中央部分处的剖视图;图 2(b) 是第 1 壳体和第 2 壳体的抵接突出部的配置位置处的剖视图。

[0033] 图 3 是示出第 1 壳体的图,图 3(a) 是主视图;图 3(b) 是侧视图。

[0034] 图 4 是示出第 1 壳体的图,图 4(a) 是从上表面侧观察的立体图;图 4(b) 是从下表面侧观察的立体图。

[0035] 图 5 是示出第 1 壳体与第 2 壳体的接合状态的图,图 5(a) 至图 5(d) 分别是连接器的剖视图。

[0036] 图 6 是示出第 1 壳体与第 2 壳体的接合位置与连接器插入力的关系的图表。

[0037] 图 7 是示出抵接突出部与嵌合部的内缘的位置关系的图,图 7(a) 是图 5(b) 的 B 部放大图;图 7(b) 是图 5(c) 的 C 部放大图。

[0038] 图 8 是示出比较例所涉及的连接器的第 1 壳体与第 2 壳体的接合状态的图,图 8(a) 至图 8(c) 分别是连接器的剖视图。

[0039] 图 9 是示出比较例所涉及的连接器的第 1 壳体与第 2 壳体的接合位置与连接器插入力的关系的图表。

[0040] 图 10 是示出第 1 壳体的变形例的图,图 10(a) 和图 10(b) 分别是主视图。

[0041] 附图标记说明

[0042] 1:连接器

[0043] 10:阴端子(端子)

[0044] 14:触点部

[0045] 20:第 1 壳体(壳体)

[0046] 31:锁定爪(锁定部)

[0047] 35:抵接突出部(抵接部)

[0048] 37:抵接面(抵接部)

[0049] 50:阳端子(端子)

[0050] 54:连接销部

[0051] 60:第 2 壳体(壳体)

[0052] 72:嵌合凹部

[0053] 73:卡止爪(锁定部)

[0054] F:连接器插入力

## 具体实施方式

[0055] 下面,参照附图说明本发明所涉及的实施方式的例子。

[0056] 图 1 是示出本实施方式所涉及的连接器的图,图 1(a) 是第 1 壳体与第 2 壳体接合的状态下的抵接突出部的配置位置的剖视图;图 1(b) 是图 1(a) 的 A 部放大图。图 2 是示出本实施方式所涉及的连接器的图,图 2(a) 是第 1 壳体和第 2 壳体的宽度方向中央部分处的剖视图;图 2(b) 是第 1 壳体和第 2 壳体的抵接突出部的配置位置处的剖视图。

[0057] 如图 1(a) 和图 2(a)、(b) 所示,本实施方式所涉及的连接器 1 包括:保持阴端子(端子)10 的第 1 壳体(壳体)20;及保持阳端子(端子)50 的第 2 壳体(壳体)60。第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 被互相接合。通过将第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 接合,从而将阴端子 10 与阳端子 50 导通连接。

[0058] 阴端子 10 是金属板的冲压成形品,包括端子嵌合部 11、芯线啮紧片 12、及覆皮啮紧片 13。端子嵌合部 11 被形成为方筒状,具有向内侧突出的触点部 14。在端子嵌合部 11,在与触点部 14 对置的底面部 11a 形成有卡止矛卡合部 15、卡止矛嵌入孔 16。卡止矛卡合部 15 形成于卡止矛嵌入孔 16 的缘部,从端子嵌合部 11 的底面部 11a 向下方隆起。电线 41 被连接于芯线啮紧片 12 和覆皮啮紧片 13 连接。

[0059] 电线 41 是利用外皮 42 覆盖导体 43 的绝缘电线,导体 43 在端部从外皮 42 露出。芯线啮紧片 12 被啮紧于从外皮 42 露出的电线 41 的导体 43,由此,电线 41 的导体 43 阴端子 10 被压接。覆皮啮紧片 13 被啮紧在外皮 42 的端部,由此,电线 41 的外皮 42 被阴端子 10 固定。

[0060] 图 3 是示出第 1 壳体的图,图 3(a) 是主视图;图 3(b) 是侧视图。图 4 是示出第 1 壳体的图,图 4(a) 是从上表面侧观察的立体图;图 4(b) 是从下表面侧观察的立体图。

[0061] 如图 3(a)、(b) 所示,第 1 壳体 20 具有阴端子容纳部 21。第 1 壳体 20 是由合成树脂构成的成形品。在第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 形成有多个阴端子腔室 22,阴端子 10 被从后端(下文称作后端)侧插入并容纳到这些阴端子腔室 22,该后端是第 1 壳体 20 向第 2 壳体 60 的接合方向后方侧。在阴端子腔室 22 中,在第 1 壳体 20 向第 2 壳体 60 的接合方向前方即前端(下文称作前端)侧形成有阳端子插入孔 23。该阳端子插入孔 23 具有被形成为去往第 1 壳体 20 的前端而逐渐拓宽的锥形的引导面 24。

[0062] 另外,在阴端子容纳部 21 形成有卡止矛 25。卡止矛 25 的一部分具有向阴端子腔室 22 内突出的卡合部 26。卡止矛 25 的卡合部 26 进入被插入在阴端子腔室 22 内的阴端子 10 的卡止矛嵌入孔 16。由此,阴端子 10 在其卡止矛卡合部 15 卡合有卡合部 26,防止第 1 壳体 20 向后端侧脱出。

[0063] 如图 4(a) 所示,第 1 壳体 20 在其上表面 20a 侧的宽度方向的中央部分具有锁定臂 30。锁定臂 30 连结在阴端子容纳部 21 的前端侧。锁定臂 30 从第 1 壳体 20 的前端向后端延伸,在其后端侧的端部形成向上方突出的锁定爪(锁定部)31。锁定臂 30 能以与阴端子容纳部 21 的连结部位为支点摆动地弹性变形。

[0064] 在第 1 壳体 20 的上表面 20a 突出设置有内侧引导壁 33 和外侧引导壁 34。这些内侧引导壁 33 和外侧引导壁 34 分别沿着与第 2 壳体 40 的接合方向形成。在内侧引导壁 33 上,在第 1 壳体 20 的后端侧形成有向上方突出的抵接突出部(抵接部)35。在该抵接突出部 35 的第 1 壳体 20 的前端侧设有导入部 36。导入部 36 去往第 1 壳体 20 的后端侧而逐渐向上方倾斜。

[0065] 如图 4(b) 所示,在第 1 壳体 20 上,在其下表面 20b 的第 1 壳体 20 的后端侧设有向下方突出的抵接面(抵接部)37。该抵接面 37 遍及宽度方向地形成。在该抵接面 37 的第 1 壳体 20 的前端侧设有引导部 38。引导部 38 去往第 1 壳体 20 的后端侧而逐渐向下方倾斜。

[0066] 阳端子 50 是金属板的冲压成形品,包括端子连接部 51、芯线啮紧片 52、及覆皮啮紧片 53。端子连接部 51 被形成为方筒状,在其前端突出有被形成为棒状的连接销部 54。连接销部 54 相对于阴端子 10 的端子嵌合部 11,从其前端侧插入。而且,该连接销部 54 被插入到端子嵌合部 11 内的触点部 14 与底面部 11a 之间,触点部 14 被连接销部 54 推压并接触。由此,阴端子 10 与阳端子 50 被导通连接。在端子连接部 51,在其底面部 51a 形成有卡止矛卡合部 55、及卡止矛嵌入孔 56。卡止矛卡合部 55 形成于卡止矛嵌入孔 56 的缘部,从端子连接部 51 的底面部 51a 向下方隆起。

[0067] 电线 41 被连接于芯线啮紧片 52 和覆皮啮紧片 53 连接。芯线啮紧片 52 被啮紧于从外皮 42 露出的电线 41 的导体 43,由此,电线 41 的导体 43 被阳端子 50 压接。覆皮啮紧片 53 被啮紧于外皮 42 的端部,由此,电线 41 的外皮 42 被阳端子 50 固定。

[0068] 第 2 壳体 60 是由合成树脂构成的成形品,具有阳端子容纳部 61。在阳端子容纳部 61 形成有多个阳端子腔室 62,阳端子 50 被从后端(下文称作后端)侧插入并容纳到这些阳端子腔室 62,该后端是第 2 壳体 60 向第 1 壳体 20 的接合方向后方侧。在阳端子腔室 62 中,在第 2 壳体 60 向第 1 壳体 20 的接合方向前方即前端(下文称作前端)侧形成有阳端子突出孔 63。容纳在阳端子腔室 62 中的阳端子 50 的连接销部 54 被插通于该阳端子突出孔 63,连接销部 54 从阳端子容纳部 61 的前端突出。

[0069] 另外,在阳端子容纳部 61 形成有卡止矛 65。卡止矛 65 具有卡合部 66,该卡合部 66 的一部分向阳端子腔室 62 内突出。卡止矛 65 的卡合部 66 进入被插入在阳端子腔室 62 内的阳端子 50 的卡止矛嵌入孔 56。由此,阳端子 50 在其卡止矛卡合部 55 卡合有卡合部 66,防止第 2 壳体 60 向后端侧脱出。

[0070] 第 2 壳体 60 在阳端子容纳部 61 的前方具有嵌合部 71。嵌合部 71 具有前方侧开口的嵌合凹部 72。在该嵌合凹部 72 嵌合第 1 壳体 20。嵌合部 71 在其上方侧的前端部分具有卡止爪(锁定部)73。卡止爪 73 形成于嵌合部 71 的宽度方向的中央部分,向嵌合凹部 72 的内侧突出设置。

[0071] 在如上所述构成的连接器 1 中,第 1 壳体 20 的抵接突出部 35 和抵接面 37 以向与第 1 壳体 20 和第 2 壳体 60 的接合方向交叉的方向突出的方式,设在第 1 壳体 20 的外周的对置位置。另外,第 1 壳体 20 的抵接突出部 35 和抵接面 37 的突出方向为沿着阴端子 10 的触点部 14 相对于阳端子 50 的连接销部 54 接触的接触方向。

[0072] 接下来,说明使构成所述连接器 1 的第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 接合的情况。

[0073] 图 5 是示出第 1 壳体与第 2 壳体的接合状态的图,图 5(a) 至图 5(d) 分别是连接器的剖视图。图 6 是示出第 1 壳体与第 2 壳体的接合位置与连接器插入力的关系的图表。图 7 是示出抵接突出部与嵌合部的内缘的位置关系的图,图 7(a) 是图 5(b) 的 B 部放大图;图 7(b) 是图 5(c) 的 C 部放大图。

[0074] 如图 5(a) 所示,为了使第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 接合,在形成于第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 嵌入第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21。

[0075] 此处,用于使第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 接合的连接器插入力 F 从阴端子容纳部 21 向嵌合凹部 72 的嵌合开始时间点(参照图 6 中的 S1) 增加。

[0076] 这样,使阴端子容纳部 21 向嵌合凹部 72 嵌合时,阳端子 50 的连接销部 54 的前端插入到在阴端子容纳部 21 的各阴端子腔室 22 中形成的阳端子插入孔 23。此时,连接销部 54 被引导面 24 向阳端子插入孔 23 引导并顺利插入。另外,第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的下方侧的内缘 71a 越过第 1 壳体 20 的下表面 20b 的引导部 38,与抵接面 37 接触。由此,如图 1(b) 所示,第 1 壳体 20 的抵接面 37 以外的前端侧的下表面 20b 与第 2 壳体 60 之间成为形成有略微的余隙 C 的状态。所以,第 1 壳体 20 的前端侧容易相对于第 2 壳体 60 变位,直到连接销部 54 被引导面 24 引导向阳端子插入孔 23,因此,实现连接销部 54 向阳端子插入孔 23 更顺利插入。

[0077] 另外,在第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 中嵌入第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 时,形成于第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的卡止爪 73 与形成于第 1 壳体 20 的锁定臂 30 的锁定爪 31 抵接。

[0078] 如图 5(b) 所示,第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 进一步嵌入到第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 时,插入于阳端子插入孔 23 的阳端子 50 的连接销部 54 被插入到阴端子 10 的端子嵌合部 11。

[0079] 在该时间点,由于嵌合部 71 的卡止爪 73 搭在锁定臂 30 的锁定爪 31 上,从而连接器插入力 F 最大(参照图 6 中的 S2),以后连接器插入力 F 减小。

[0080] 另外,如图 7(a) 所示,第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的上方侧的内缘 71b 抵接在第 1 壳体 20 的抵接突出部 35 的导入部 36。

[0081] 如图 5(c) 所示,第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 进一步嵌入到第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 时,阳端子 50 的连接销部 54 被进一步插入到阴端子 10 的端子嵌合部 11。由此,连接销部 54 进入端子嵌合部 11 的触点部 14 与底面部 11a 之间,触点部 14 被连接销部 54 推压并接触,阴端子 10 与阳端子 50 被导通连接。另外,如图 7(b) 所示,第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的上方侧的内缘 71b 被沿着第 1 壳体 20 的抵接突出部 35 的导入部 36,向抵接突出部 35 引导。这样,嵌合部 71 的上方侧的内缘 71b 被沿着抵接突出部 35 的导入部 36 向抵接突出部 35 引导,从而连接器插入力 F 的减少暂时停止(参照图 6 中的 S3),之后再次减小。

[0082] 如图 5(d) 所示,第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 进一步嵌入到第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 时,阳端子 50 的连接销部 54 被进一步插入到阴端子 10 的端子嵌合部 11 的内部。另外,第 1 壳体 20 的抵接突出部 35 和抵接面 37 成为与第 2 壳体 60 的嵌合凹部 72 的内表面抵接的状态。由此,成为第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 相对于第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 没有间隙地嵌合的状态,第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 不会松动。

[0083] 在该状态下,卡止爪 73 越过锁定臂 30 的锁定爪 31,到达比锁定爪 31 靠第 1 壳体 20 的后端侧的位置。由此,被按下且弹性变形的锁定臂 30 复原,锁定爪 31 与卡止爪 73 互相卡合。因此,维持第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的接合状态。另外,在此时间点接合完成,连接器插入力 F 消失(参照图 6 中的 S4)。

[0084] 这样,根据上述实施方式所涉及连接器,使第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 接合,从而抵接突出部 35 和抵接面 37 抵接在嵌合凹部 72 的内表面,因此能够抑制接合状态下的第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的松动,能够提高分别被第 1 壳体 20 和第 2 壳体 60 保持的阴端子 10 与阳端子 50 的接触稳定性。由此,例如,即使在行驶时会产生振动的汽车等车辆中使用,也能够尽可能抑制振动所导致的阴端子 10 与阳端子 50 的接触部位处的磨损,能够维持阴端子 10 与阳端子 50 的高的连接可靠性。

[0085] 特别是,抵接突出部 35 和抵接面 37 的突出方向为沿着触点部 14 相对于连接销部 54 接触的接触方向。因此,抵接突出部 35 和抵接面 37 抵接在嵌合凹部 72 的内表面,从而能够抑制第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的、触点部 14 相对于连接销部 54 的接触方向的松动。由此,能够使连接销部 54 与触点部 14 的接触稳定性可靠地提高。

[0086] 另外,由于在第 1 壳体 20 的外周的对置位置即上表面 20a 和下表面 20b 设有抵接突出部 35 和抵接面 37,所以,能够平衡性良好地抑制第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的松动,能够进一步提高阴端子 10 与阳端子 50 的接触稳定性。

[0087] 此处,说明在第 1 壳体 20 使不设置抵接突出部 35 和抵接面 37 的比较例所涉及连接器的第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的接合。

[0088] 图 8 是示出比较例所涉及连接器的第 1 壳体与第 2 壳体的接合状态的图,图 8(a) 至图 8(c) 分别是连接器的剖视图。图 9 是示出比较例所涉及连接器的第 1 壳体与第 2 壳体的接合位置与连接器插入力的关系的图表。

[0089] 如图 8(a) 所示,第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 嵌入到在第 2 壳体 60 的嵌合部 71 形成的嵌合凹部 72 时,连接器插入力 F 从阴端子容纳部 21 向嵌合凹部 72 的嵌合开始时间点(图 9 中参照 S11) 增加。



[0090] 嵌合部 71 的卡止爪 73 抵接在锁定臂 30 的锁定爪 31 后,如图 8(b) 所示,第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 进一步嵌入到第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 时,嵌合部 71 的卡止爪 73 搭在锁定臂 30 的锁定爪 31 上,连接器插入力 F 成为最大(参照图 9 中的 S12),以后连接器插入力 F 减小。

[0091] 如图 8(c) 所示,第 1 壳体 20 的阴端子容纳部 21 进一步嵌入到第 2 壳体 60 的嵌合部 71 的嵌合凹部 72 时,卡止爪 73 越过锁定臂 30 的锁定爪 31,到达比锁定爪 31 靠第 1 壳体 20 的后端侧的位置。由此,被按下且弹性变形的锁定臂 30 复原,锁定爪 31 与卡止爪 73 互相卡合。所以,维持第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的接合状态,另外,接合完成,从而连接器插入力 F 消失(图 9 中参照 S13)。

[0092] 这样,在第 1 壳体 20 上不设置抵接突出部 35 和抵接面 37 的情况下,其连接器插入力 F 在嵌合部 71 的卡止爪 73 搭在锁定臂 30 的锁定爪 31 上时成为最大。

[0093] 与之相对,在本实施方式所涉及连接器 1 的情况下,连接器插入力 F 成为最大是嵌合部 71 的卡止爪 73 搭在锁定臂 30 的锁定爪 31 上时(参照图 6)。即,在本实施方式所涉及连接器 1 中,抵接突出部 35 及抵接面 37 与嵌合凹部 72 的内表面抵接的时机、和使第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 接合时连接器插入力 F 成为最大的时机偏离。由此,即使通过在第 1 壳体 20 上设置抵接突出部 35 和抵接面 37 从而做成为抑制接合后的松动构造,也能够将连接器插入力 F 的最大值抑制为与在第 1 壳体 20 上不设置抵接突出部 35 和抵接面 37 的情况等同。

[0094] 即,在本实施方式中,不会增大连接器插入力 F 的最大值而使第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的插入拔出时的操作性下降,能够抑制接合时的第 1 壳体 20 与第 2 壳体 60 的松动,维持阴端子 10 与阳端子 50 的良好连接可靠性。

[0095] 此外,在上述实施方式中,将抵接突出部 35 形成于内侧引导壁 33,但抵接突出部 35 的形成位置不限于内侧引导壁 33。

[0096] 图 10 是示出第 1 壳体的变形例的图,图 10(a) 和图 10(b) 分别是主视图。

[0097] 例如,抵接突出部 35 如图 10(a) 所示,也可以形成于第 1 壳体 20 的外侧引导壁 34,另外,如图 10(b) 所示,还可以形成于第 1 壳体 20 的上表面 20a 的内侧引导壁 33 与外侧引导壁 34 之间。

[0098] 此外,本发明不限于上述的实施方式,能够行进适当变形、改良等。此外,上述的实施方式的各构成要素的材质、形状、尺寸、数量、配置部位等只要能够达到本发明即可,是任意的,对其没有限定。

[0099] 此处,以下分别将上述的本发明所涉及连接器的实施方式的特征简要总结并列记为 (1) ~ (4)。

[0100] (1) 一种连接器 (1),包括能互相接合的 2 个壳体(第 1 壳体 20、第 2 壳体 60),使所述壳体(第 1 壳体 20、第 2 壳体 60)彼此接合从而分别被所述壳体(第 1 壳体 20、第 2 壳体 60)保持的端子(阴端子 10、阳端子 50)彼此被导通连接,所述连接器 (1) 的特征在于,

[0101] 一个所述壳体(第 2 壳体 60)具有能够供另一个所述壳体(第 1 壳体 20)嵌合的嵌合凹部 (72),

[0102] 在另一个所述壳体(第 1 壳体 20)的外周的所述壳体(第 1 壳体 20、第 2 壳体 60)彼此的接合方向后方侧设有抵接部(抵接突出部 35、抵接面 37),该抵接部向与所述壳体

(第1壳体20、第2壳体60)彼此的接合方向交叉的方向突出，

[0103] 所述抵接部(抵接突出部35、抵接面37)在使所述壳体(第1壳体20、第2壳体60)彼此接合的状态下，抵接在所述嵌合凹部(72)的内表面。

[0104] (2)如(1)所述的连接器，其特征在于，

[0105] 一个所述端子(阳端子50)具有向另一个所述端子(阴端子10)突出的连接销部(54)，另一个所述端子(阴端子10)具有从侧方与所述连接销部(54)接触的触点部(14)，

[0106] 所述抵接部(抵接突出部35、抵接面37)的突出方向是沿着所述触点部(14)相对于所述连接销部(54)的接触方向的方向。

[0107] (3)如(1)或(2)所述的连接器，其特征在于，

[0108] 所述抵接部(抵接突出部35、抵接面37)分别设在另一个所述壳体(第1壳体20)的外周的对置位置。

[0109] (4)如(1)至(3)的任一项所述的连接器，其特征在于，

[0110] 在所述壳体(第1壳体20、第2壳体60)设有互相卡合并维持所述壳体(第1壳体20、第2壳体60)彼此的接合状态的锁定部(锁定爪31、卡止爪73)，

[0111] 所述抵接部(抵接突出部35、抵接面37)与所述嵌合凹部(72)的内表面抵接的时机、和使所述壳体(第1壳体20、第2壳体60)彼此接合时连接器插入力(F)成为最大的时机偏离。

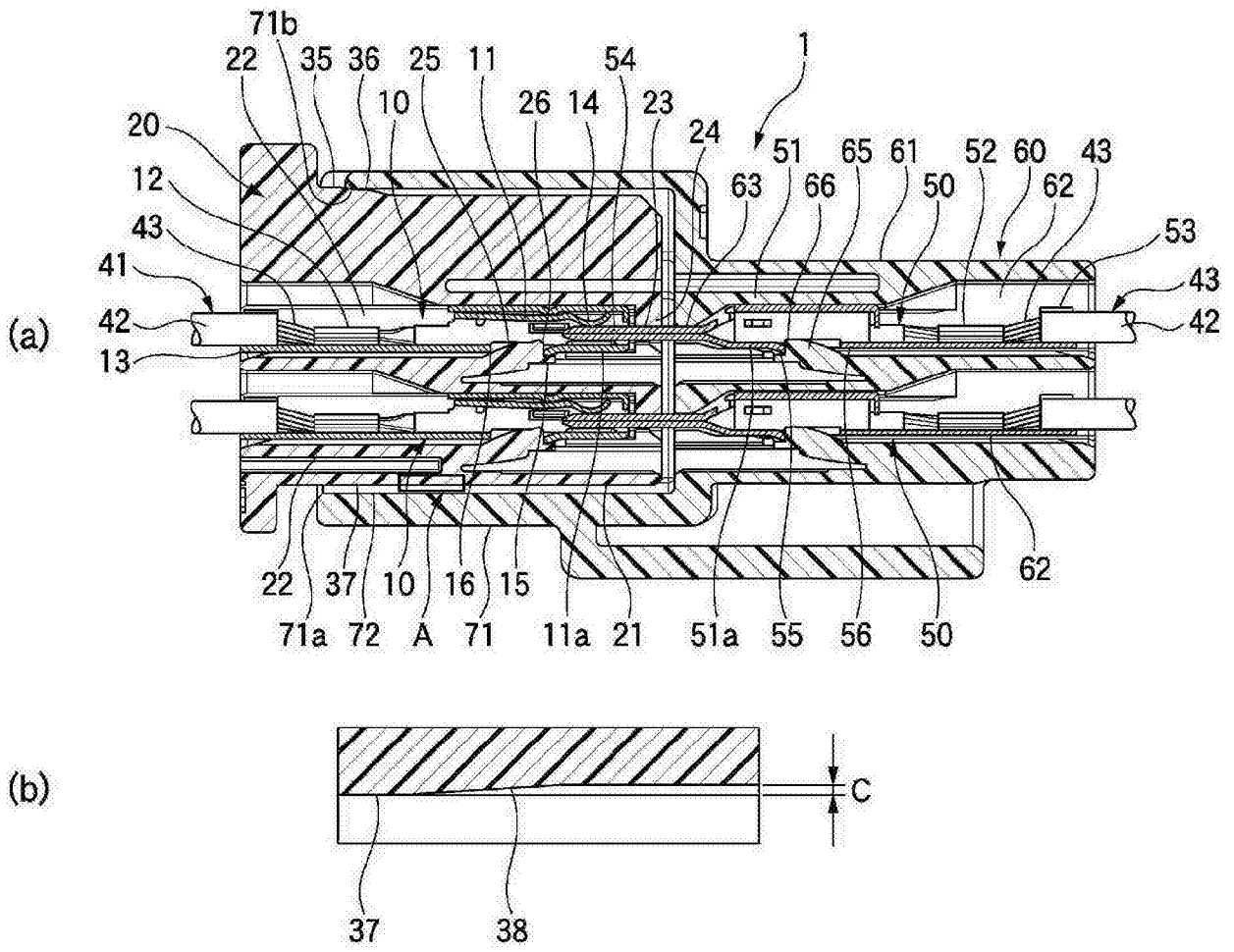


图 1

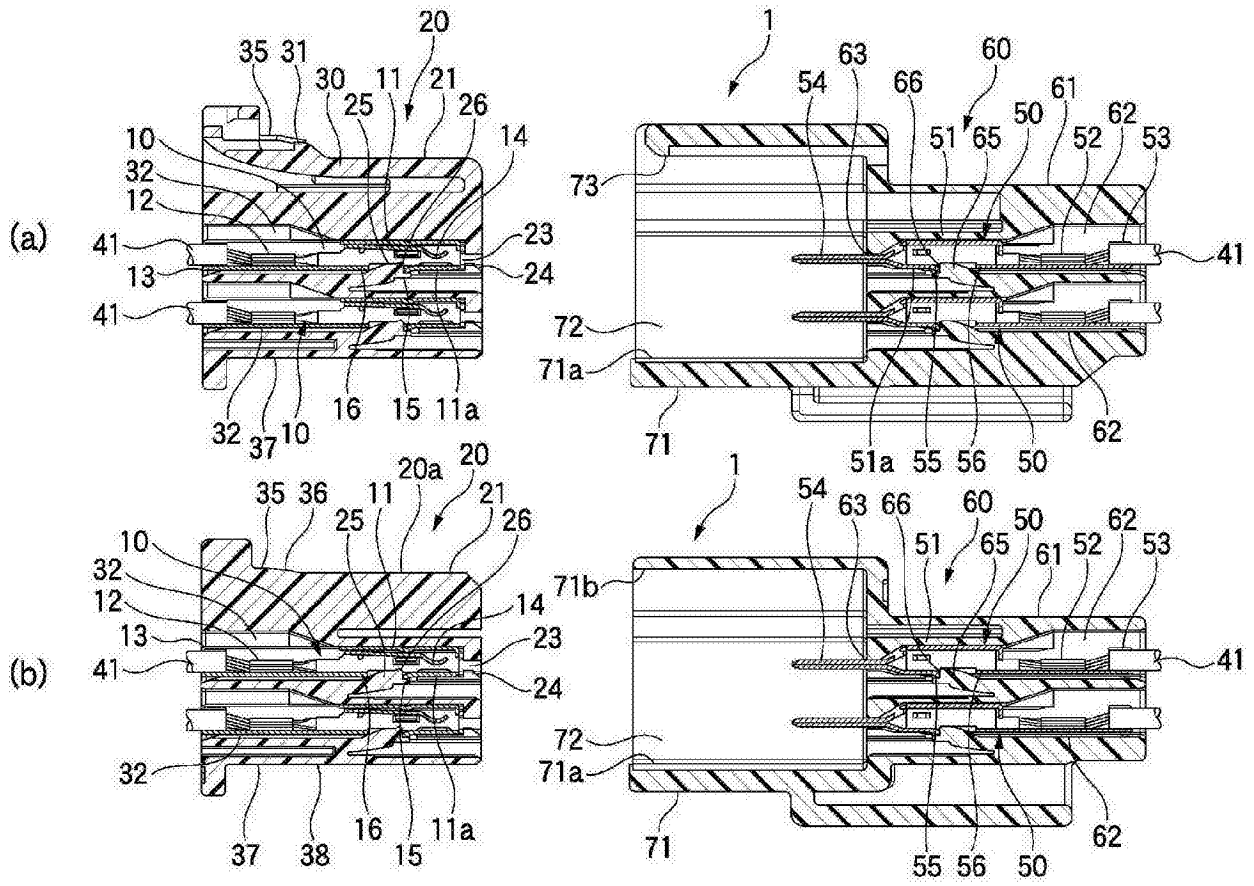


图 2

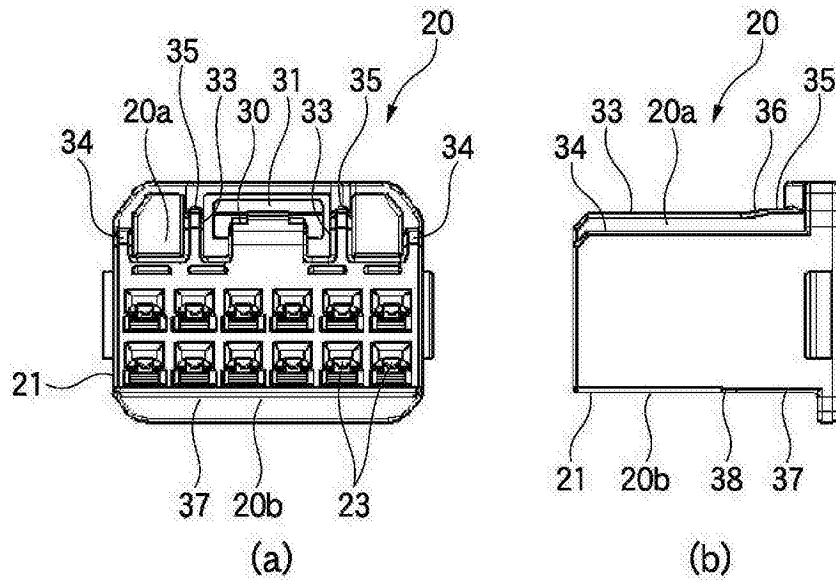


图 3

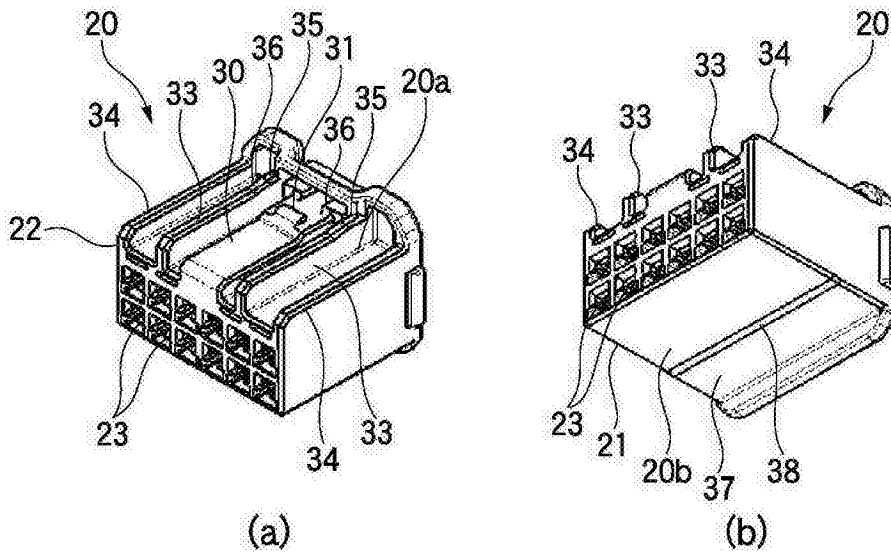


图 4

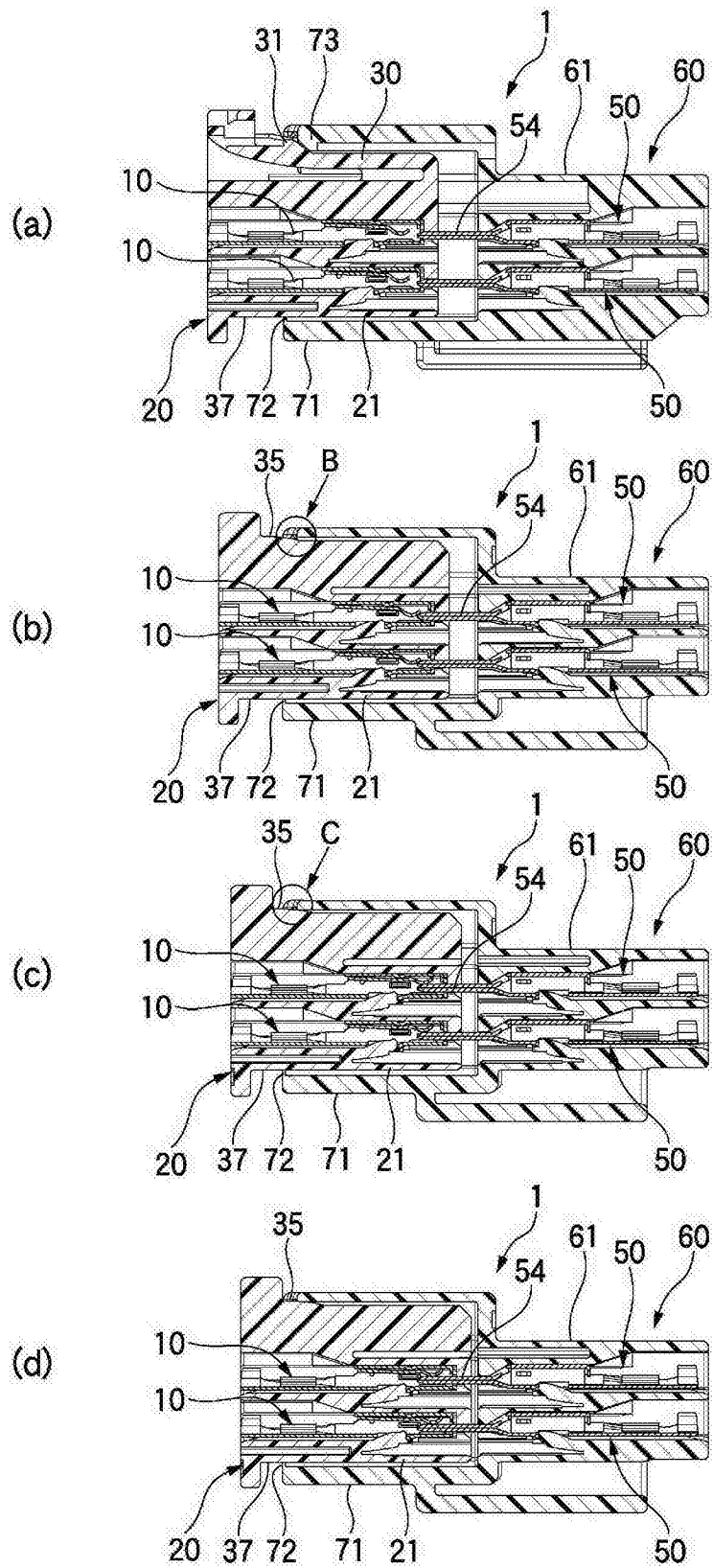


图 5

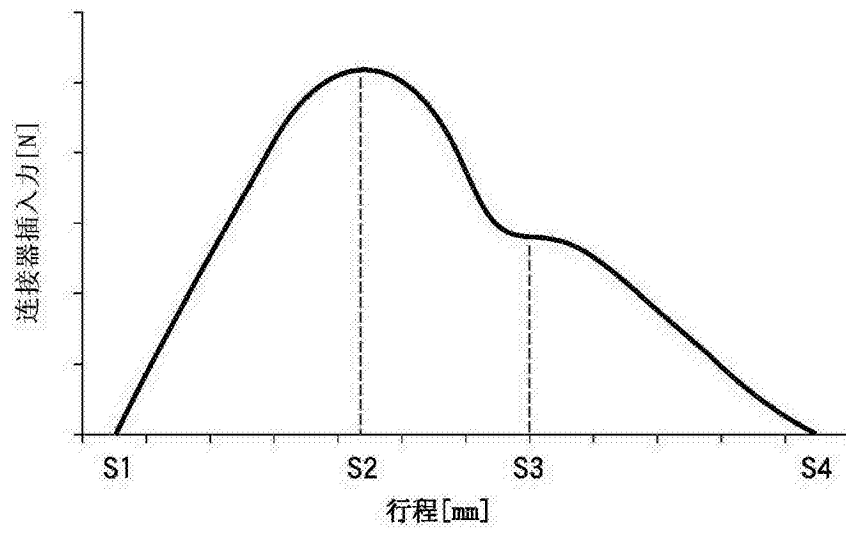


图 6

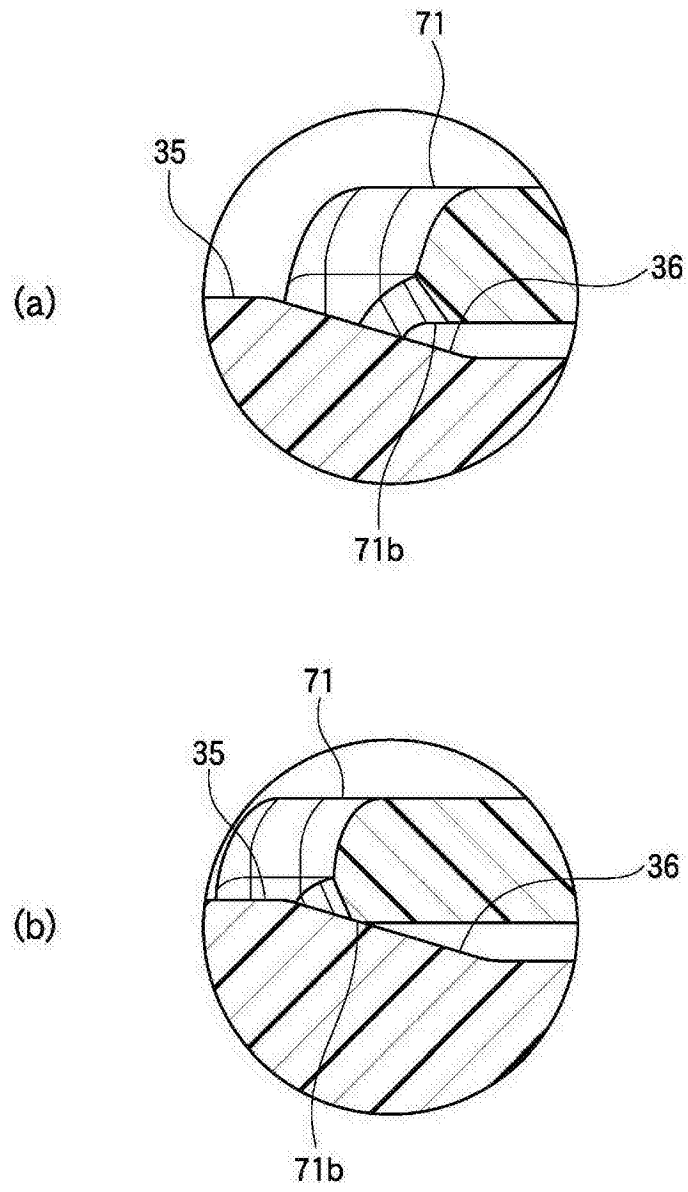


图 7



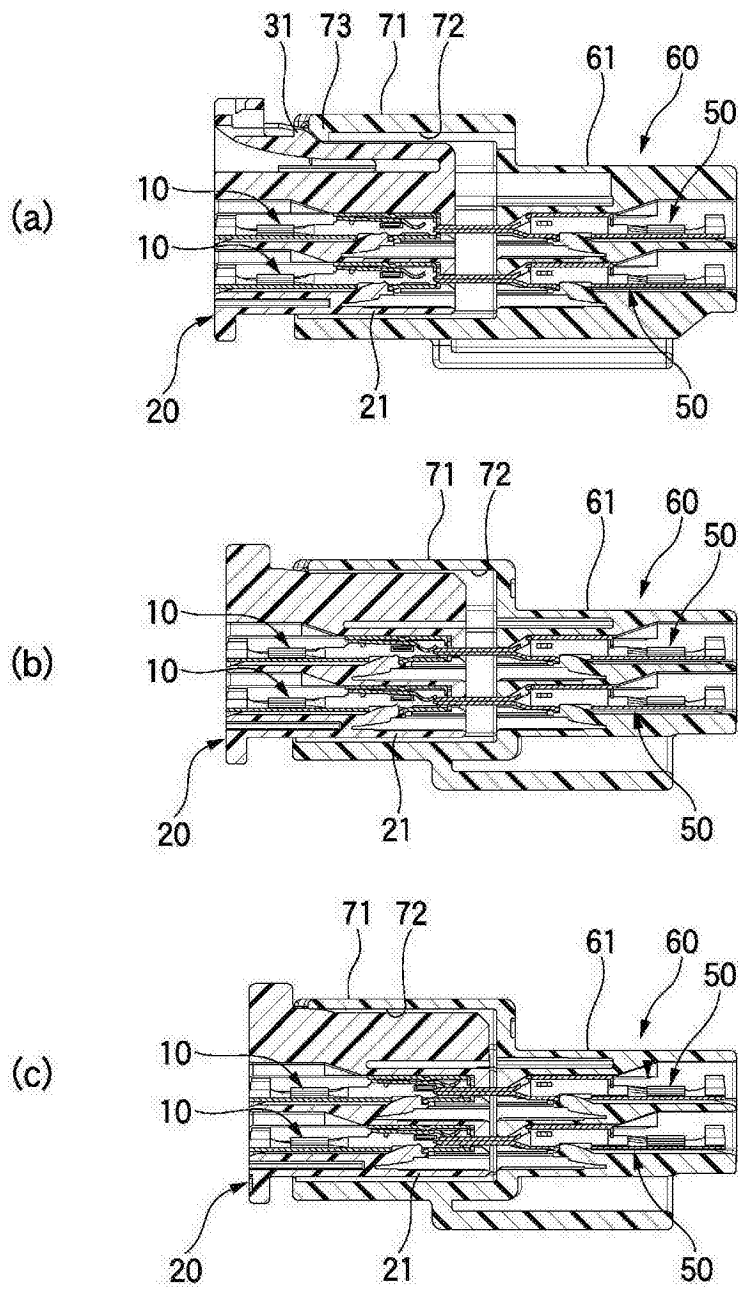


图 8

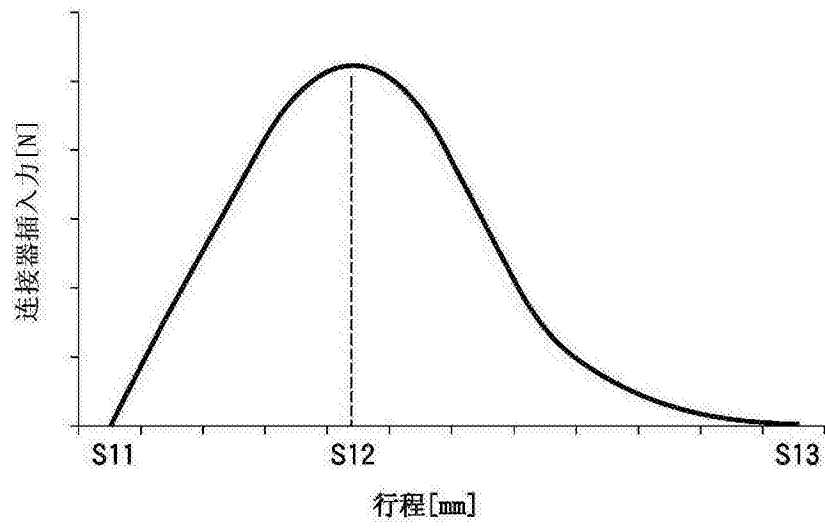


图 9

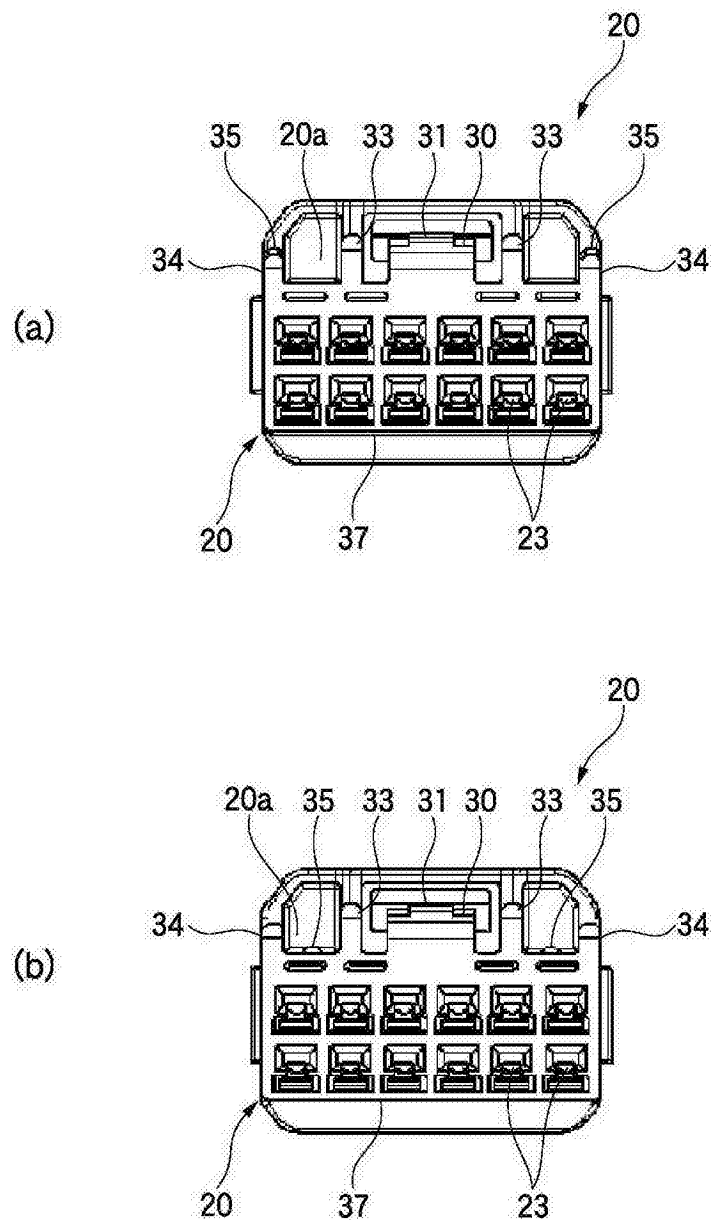


图 10