



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105103382 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201480020265. 6

代理人 权太白 谢丽娜

(22) 申请日 2014. 03. 20

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H01R 13/514(2006. 01)

2013-079439 2013. 04. 05 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 10. 08

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/057738 2014. 03. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/162891 JA 2014. 10. 09

(71) 申请人 株式会社自动网络技术研究所

地址 日本三重县

申请人 住友电装株式会社

住友电气工业株式会社

(72) 发明人 宫崎克司 前岨宏芳 冈本怜也

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

权利要求书1页 说明书9页 附图20页

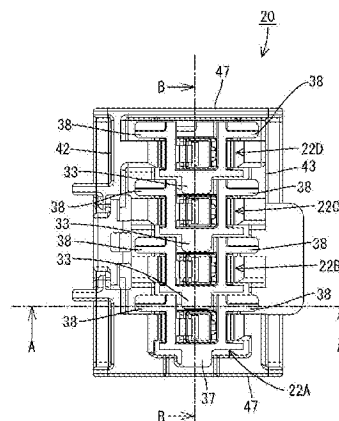
按照条约第19条修改的权利要求书1页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

一种连接器 (20), 与设备侧连接器 (10A) 连接, 具备: 多个端子 (21), 与电线 (W) 的末端部连接; 多个端子收纳部件 (22A ~ 22D), 收纳多个端子 (21); 以及保持部件 (41), 具有彼此相向的一对侧壁部 (42、43) 和将一对侧壁部 (42、43) 的延出方向的端部侧相连的一对连结壁部 (47、47), 在一对侧壁部 (42、43) 之间, 在沿着侧壁部 (42、43) 的延出方向的方向上排列地保持多个端子收纳部件 (22A ~ 22D), 端子收纳部件 (22A ~ 22D) 具备向各侧壁部 (42、43) 侧突出且支撑于各侧壁部 (42、43) 的一对支撑部 (38、38)。



1. 一种连接器,与配置于设备侧的对方侧连接器连接,其特征在于,
具备:多个端子,与电线的末端部连接;
多个端子收纳部件,收纳上述多个端子;以及

保持部件,具有彼此相向的一对侧壁部和将上述一对侧壁部的延出方向的端部侧相连的一对连结壁部,在上述一对侧壁部之间,在沿着上述侧壁部的延出方向的方向上排列地保持上述多个端子收纳部件,

上述端子收纳部件具备向各上述侧壁部侧突出且支撑于上述各侧壁部的一对支撑部。

2. 根据权利要求 1 所述的连接器,其中,
上述一对支撑部在同轴上突出。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的连接器,其中,
上述端子收纳部件被插入到上述一对侧壁部之间来进行组装,
上述一对支撑部配置于上述端子收纳部件的上述插入方向的后端部侧。

4. 根据权利要求 1 至 3 的任一项所述的连接器,其中,
上述对方侧连接器是重叠多个分割连接器部而构成的,
上述分割连接器部具有:对方侧端子,与上述端子连接;和
隔壁,将上述对方侧端子与外部隔开,

上述多个分割连接器部中的一个上述分割连接器部的上述隔壁为包围上述对方侧端子的四周的方筒状,其他上述分割连接器部的上述隔壁为对上述对方侧端子包围三方、敞开一方的 U 字状,

上述对方侧连接器通过以将上述分割连接器部的上述隔壁的被敞开的一方用相邻的上述分割连接器部的隔壁覆盖的方式重叠上述多个分割连接器部而构成。

5. 根据权利要求 1 至 4 的任一项所述的连接器,其中,

上述端子收纳部件被插入到上述一对侧壁部之间来进行组装,上述端子收纳部件具备引导部,该引导部与位于上述端子收纳部件的排列方向的相邻位置的其他上述端子收纳部件以及上述一对侧壁部的至少一方卡合来引导上述插入的方向。

6. 根据权利要求 1 至 5 的任一项所述的连接器,其中,

上述多个端子收纳部件具备卡定部,该卡定部与位于上述端子收纳部件的排列方向的相邻位置的其他上述端子收纳部件卡定。

7. 根据权利要求 1 至 6 的任一项所述的连接器,其中,

上述对方侧连接器配置于叠置多个扁平的设备而构成的设备单元。

连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 以往,公知有如下的连接器,该连接器并排地收纳被安装在电线的末端部的多个端子,并与设置在设备侧的设备侧连接器嵌合地连接。

[0003] 在这种连接器中,将分别收纳多个端子的多个端子收纳部件保持成能够在保持部件内移动,从而通过端子收纳部件的移动来吸收设备侧连接器的公差,使两个连接器能够嵌合。

[0004] 在专利文献 1 中记载有如下的连接器:将分别收纳多个端子的多个腔室收纳于与腔室分体地构成的保持件。

[0005] 在该连接器的保持件中,相邻的腔室间被收纳室的壁隔开,被插入到保持件的收纳室的多个腔室按腔室被保持在收纳室的壁之间。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献 1: 日本特开 2012-226882 号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的问题

[0010] 但是,在上述结构中,为了在收纳室内保持腔室,需要在相邻的腔室间设置壁等,因此存在连接器的结构容易变得复杂这样的问题。

[0011] 本发明基于如上所述的情况而完成,其目的在于简化连接器的结构。

[0012] 用于解决技术问题的手段

[0013] 本发明是一种连接器,与配置于设备侧的对方侧连接器连接,其特征在于,具备:多个端子,与电线的末端部连接;多个端子收纳部件,收纳上述多个端子;以及保持部件,具有彼此相向的一对侧壁部和将上述一对侧壁部的延出方向的端部侧相连的一对连结壁部,在上述一对侧壁部之间,在沿着上述侧壁部的延出方向的方向上排列地保持上述多个端子收纳部件,上述端子收纳部件具备向各上述侧壁部侧突出且支撑于上述各侧壁部的一对支撑部。

[0014] 这样一来,端子收纳部件经由一对支撑部支撑于各侧壁部,因此即使不通过收纳室的壁来划分保持部件,保持部件也能够经由一对支撑部来保持端子收纳部件。由此,能够简化连接器的结构。

[0015] 另外,即使这样,因为是通过侧壁部支撑一对支撑部来进行端子收纳部件的保持的结构,因此在与对方侧连接器连接时,能够容易地根据公差允许一对支撑部的位置偏离。

[0016] 作为上述结构的实施方式优选具有以下的结构。

[0017] • 上述一对支撑部在同轴上突出。

[0018] 这样一来,通过以支撑部为中心的端子收纳部件的转动,能够实现与对方侧连接器的嵌合时的端子收纳部件的位置偏离。

[0019] • 上述端子收纳部件被插入到上述一对侧壁部之间来进行组装,上述一对支撑部配置于上述端子收纳部件的上述插入方向的后端部侧。

[0020] 这样一来,能够简化用于使一对支撑部支撑于一对侧壁部的结构。

[0021] • 上述对方侧连接器是重叠多个分割连接器部而构成的,上述分割连接器部具有:对方侧端子,与上述端子连接;和隔壁,将上述对方侧端子与外部隔开,上述多个分割连接器部中的一个上述分割连接器部的上述隔壁为包围上述对方侧端子的四周的方筒状,其他上述分割连接器部的上述隔壁为对上述对方侧端子包围三方、敞开一方的U字状,上述对方侧连接器通过以将上述分割连接器部的上述隔壁的被敞开的一方用相邻的上述分割连接器部的隔壁覆盖的方式重叠上述多个分割连接器部而构成。

[0022] 这样一来,对于重叠多个分割连接器部而被构成的对方侧连接器,通过减少用于使对方侧端子与外部绝缘的隔壁,能够使对方侧连接器小型化。由此,对于与对方侧连接器连接的连接器也能够小型化。

[0023] • 上述端子收纳部件被插入到上述一对侧壁部之间来进行组装,上述端子收纳部件具备引导部,该引导部与位于上述端子收纳部件的排列方向的相邻位置的其他上述端子收纳部件以及上述一对侧壁部的至少一方卡合来引导上述插入的方向。

[0024] 这样一来,能够使端子收纳部件向保持部件的插入变得容易。

[0025] • 上述多个端子收纳部件具备卡定部,该卡定部与位于上述端子收纳部件的排列方向的相邻位置的其他上述端子收纳部件卡定。

[0026] 这样一来,能够利用端子收纳部件的结构来保持相邻的端子收纳部件间的位置。

[0027] 另外,卡定部从与一对支撑部不同的方向与其他的端子收纳部件卡定,因此能够以稳定的姿势保持端子收纳部件。

[0028] • 上述对方侧连接器配置于叠置多个扁平的设备而构成的设备单元。

[0029] 为了重叠多个扁平的设备,对于与在端子间容易产生公差的结构对方侧连接器连接的连接器,能够通过将端子收纳部件与保持部件独立地设置来吸收对方侧连接器的公差。并且,在能够像这样吸收公差的结构中,端子收纳部件经由一对支撑部支撑于各侧壁部,因此能够简化连接器的结构。

[0030] 发明的效果

[0031] 根据本发明,能够简化连接器的结构。

附图说明

[0032] 图1是示出实施方式1的连接器和设备侧连接器嵌合后的状态的立体图。

[0033] 图2是示出连接器从与设备侧连接器的嵌合状态脱离后的状态的立体图。

[0034] 图3是示出设备单元的壳体被拆除后的状态的立体图。

[0035] 图4是示出设备侧连接器的立体图。

[0036] 图5是从与图4不同的方向示出设备侧连接器的立体图。

[0037] 图6是示出设备侧连接器的俯视图。

[0038] 图7是示出将设备单元的多个设备分离后的状态的立体图。

- [0039] 图 8 是示出连接器的俯视图。
- [0040] 图 9 是图 8 的 A-A 剖视图。
- [0041] 图 10 是图 8 的 B-B 剖视图。
- [0042] 图 11 是连接器的平剖视图。
- [0043] 图 12 是示出端子收纳部件的立体图。
- [0044] 图 13 是从与图 12 不同的方向示出端子收纳部件的立体图。
- [0045] 图 14 是示出端子收纳部件的主视图。
- [0046] 图 15 是示出端子收纳部件的后视图。
- [0047] 图 16 是示出端子收纳部件的俯视图。
- [0048] 图 17 是示出保持部件的立体图。
- [0049] 图 18 是示出保持部件的俯视图。
- [0050] 图 19 是用于说明多个端子收纳部件向保持部件的组装的立体图。
- [0051] 图 20 是用于说明多个端子收纳部件被插入到保持部件的顺序的图。

具体实施方式

[0052] <实施方式>

[0053] 参照图 1 至图 20 来说明本发明的一个实施方式。

[0054] 本实施方式中的连接器 20 是与被设置在设备 11A ~ 11D 侧的设备侧连接器 10A (“对方侧连接器”的一例) 嵌合的连接器。以下,关于前后方向,将图 8 的下方设为前方、上方设为后方来进行说明,关于上下方向,以图 9 的方向为基准来进行说明。

[0055] 设备侧连接器 10A 如图 2 所示,是设置在具有蓄电池、基板等扁平的设备 11A ~ 11D 的设备单元 10 的连接器。

[0056] (设备单元 10)

[0057] 设备单元 10 如图 7 所示,是将多个(在本实施方式中为 4 个)设备 11A ~ 11D 层叠而构成的。

[0058] 设备 11A ~ 11D 具有扁平的形状的扁平主体 12、以及从扁平主体 12 的端面突出且将设备侧连接器 10A 分割成 4 个的形状的分割连接器部 13。

[0059] 分割连接器部 13 具有呈凸片状的阳端子 14、将阳端子 14 与外部隔开的隔壁 15 及将隔壁 15 的下端堵塞的里壁 13A。

[0060] 隔壁 15 从具有沿着扁平主体 12 的上端面的上表面的里壁 13A 的缘部向上方垂直地立起。

[0061] 如图 6 所示,设备 11A ~ 11D 中的前端(排列方向的一端)的设备 11A 的隔壁 15 成为包围阳端子 14 的四周的方筒状,彼此相对的前壁 16A 以及后壁 16C 由一对侧壁 16B、16D 连结。

[0062] 前端以外的设备 11B ~ 11D 的隔壁 15 成为一侧被敞开的大致 U 字形状,不具有前壁 16A,具有另外的后壁 16C 和一对侧壁 16B、16D。

[0063] 由此,在设备 11A ~ 11D 被层叠时,关于各设备 11A ~ 11C,该后壁 16C 堵塞在后方侧相邻的设备 11B ~ 11D 的隔壁 15 的侧壁 16B、16D 的前端部的被敞开的空间(没有前壁 16A 的部分)。由此,在多个设备 11A ~ 11D 被层叠时,关于全部的阳端子 14,成为四周

被隔壁 15 包围,并通过该隔壁 15 使阳端子 14 与外部绝缘的状态。

[0064] 在隔壁 15 的上端部形成有其内面侧被倾斜状地切除的引导面 15A。

[0065] 引导面 15A 在使连接器 20 与设备侧连接器 10A 嵌合时,端子收纳部件 22A ~ 22D 的前端部抵接,从而使端子收纳部件 22A ~ 22D 的前端部位置偏离而将其引导到隔壁 15 的内侧。

[0066] 将多个设备 11A ~ 11D 在扁平的面重叠的方向上层叠,多个分割连接器部 13 集中在一起形成在外壳内保持多个(在本实施方式中为 4 个)阳端子 14 而构成的设备侧连接器 10A。该设备侧连接器 10A 从设备 11A ~ 11D(设备单元 10)的端面向沿着扁平的面的方向突出。

[0067] 如图 2 所示,设备单元 10 被壳体 19 覆盖。

[0068] 该壳体 19 具有形成设备侧连接器 10A 的外周壁的罩部 19B,在罩部 19B 的外表面形成有在连接器 20 嵌合时成为锁定状态的锁定突部 19A。

[0069] 如图 1 所示,在使连接器 20 嵌合到设备侧连接器 10A 时,锁定突部 19A 嵌入到连接器 20 侧的锁定承托部 41B 的锁定孔并卡定,从而两个连接器 10A、20 以嵌合状态被锁定。

[0070] (连接器 20)

[0071] 连接器 20 连接在电压检测线、电力线等电线 W 的末端部,如图 10 所示,具有连接在电线 W 的末端部的多个(在本实施方式中为 4 个)端子 21(在图 10 中仅概略地图示 1 个,其他的端子省略图示)、分别独立地收纳多个端子 21 的多个(在本实施方式中为 4 个)端子收纳部件 22A ~ 22D、以及插入有多个端子收纳部件 22A ~ 22D 并排列地保持的 1 个保持部件 41。

[0072] 端子 21 为阴形,具有供阳端子 14 插通来连接的箱形的端子连接部和连接电线 W 的电线连接部。

[0073] (端子收纳部件 22A ~ 22D)

[0074] 多个端子收纳部件 22A ~ 22D 均为合成树脂制且同样形状,如图 12、图 13 所示,具有收纳端子 21 并保持在内侧的方筒状的筒状部 23 和从筒状部 23 的上端部向外方伸出的多个(在本实施方式中为 3 个)保持部 32。

[0075] 筒状部 23 具有彼此相对配置的板状的前壁 24 以及以后壁 25、以及将前壁 24 和后壁 25 相连的板状的一对侧壁 26、27。

[0076] 在筒状部 23 的上端形成有能够插入端子 21 的开口部 23A。

[0077] 在筒状部 23 的下端部形成有将两侧壁 26、27 侧倾斜状地切除的形状的切口部 23B。

[0078] 在筒状部 23 的侧壁 26、27 形成有阶梯状的防脱部 28A、29A。

[0079] 一个防脱部 28A 通过设置将一个侧壁 26 的外表面切除的薄壁部 28 而形成。另一个防脱部 29A 通过在另一个侧壁 27 的外表面设置沿前后方向延伸的凸条 29 而形成。

[0080] 保持部 32 与筒状部 23 的上端面在一个平面上地向外方突出地形成。

[0081] 端子收纳部件 22A(位于排列方向的卡定部 33 所卡定的一侧的端部的端子收纳部件)的保持部 32 具有从筒状部 23 的上端部向前方突出而与保持部件 41 卡定的保持部件卡定部 37、以及从筒状部 23 的上端部向左右突出地支撑于保持部件 41 的侧壁部 42、43 的一对支撑部 38、38。

[0082] 端子收纳部件 22B ~ 22D 的保持部 32, 具有从筒状部 23 的上端部向前方突出而与端子收纳部件 22A ~ 22C 卡定的卡定部 33、以及从筒状部 23 的上端部向左右突出地支撑于保持部件 41 的侧壁部 42、43 的一对支撑部 38、38。

[0083] 保持部件卡定部 37 以及卡定部 33 是在左右方向上较长的长方形的板状, 且被设置在筒状部 23 的上端部的宽度方向的中间部。

[0084] 在端子收纳部件 22A 相对于保持部件 41 插入到正确位置时, 保持部件卡定部 37 与保持部件 41 卡定而被限制向下方 (插入方向) 的移动。

[0085] 在保持部件卡定部 37 的下方, 端部引导突部 37A 从保持部件卡定部 37 的一个端部向下方延伸。

[0086] 在端子收纳部件 22B ~ 22D 相对于保持部件 41 被插入到正确位置时, 卡定部 33 与位于端子收纳部件 22B ~ 22D 的前方 (在排列方向上相邻) 的其他端子收纳部件 22A ~ 22C 卡定来限制端子收纳部件 22B ~ 22D 向下方 (插入方向) 的移动。

[0087] 在卡定部 33 的下方, 第一引导突部 34 (“引导部” 的一例) 从卡定部 33 的一个端部向下方延伸。

[0088] 在后壁 25 的上端, 凹设有放置在后方侧相邻的端子收纳部件 22B ~ 22D 的卡定部 33 的第一放置部 35。

[0089] 第一放置部 35 以将筒状部 23 的上端部切除卡定部 33 的厚度 (保持部件卡定部 37 的厚度) 的量的形状凹陷。

[0090] 第一放置部 35 的宽度尺寸被设定为在第一放置部 35 放置有后方侧的端子收纳部件 22B ~ 22D 的卡定部 33 时卡定部 33 的左右方向的两端之间具有预定的间隙的尺寸。

[0091] 预定的间隙被设置为在连接器 20 与设备侧连接器 10A 嵌合时, 根据尺寸公差允许端子收纳部件 22A ~ 22D 的左右方向的位置偏离的程度的尺寸。

[0092] 在第一放置部 35 形成有供端子收纳部件 22B ~ 22D 的第一引导突部 34 插通的第一引导槽部 35A。

[0093] 第一引导槽部 35A 通过对第一放置部 35 的宽度方向的一个端部侧进行切除来形成。

[0094] 在前壁 24 的侧方, 与前壁 24 的前表面在同一平面上地相连的第二引导突部 36 (“引导部” 的一例) 向侧壁 27 的侧方板状地延伸。

[0095] 一对支撑部 38、38 从侧壁 26、27 的上端部的后端缘向两侧方棒状地突出。

[0096] 一对支撑部 38、38 是相对于它们的中间对称的形状, 且该中心的轴线被配置在同轴上。

[0097] 支撑部 38 具有平板状的板状部 39、以及与板状部 39 的前方相连并使板状部 39 的上表面侧阶梯状地变厚的厚肉部 40。

[0098] 关于支撑部 38 的底面 38A, 前后方向的中间部被设为是平坦的面, 前端部以及后端部被切除而稍稍带有圆形。

[0099] 在将端子收纳部件 22B ~ 22D 安装到保持部件 41 的正确位置时, 卡定部 33 以及支撑部 38 的上端面与卡定有该卡定部 33 以及支撑部 38 的前方的端子收纳部件 22A ~ 22C 的筒状部 23 的上端面处于同一平面。

[0100] 如图 16 所示, 在堵塞筒状部 23 的前端部的底壁 30 贯通有供阳端子 14 插入的槽

状的端子插入孔 30A。

[0101] (保持部件 41)

[0102] 如图 17 所示,保持部件 41 是具有在内侧插通端子收纳部件 22A ~ 22D 的插通孔 41A 的框状,并具有相互相对配置的一对侧壁部 42、43 以及对一对侧壁部 42、43 间进行连结的连结壁部 47、47。

[0103] 在一对侧壁部 42、43,从各端子收纳部件 22A ~ 22D 的左右的两侧以弹性力挟持的一对弹性片 44、44 与各端子收纳部件 22A ~ 22D 对应地在前后方向上排列设置 4 处。

[0104] 各弹性片 44 以侧壁部 42、43 的上端部作为基端朝向下方悬臂状地延伸,前端侧在左右方向上能够挠曲变形。

[0105] 在弹性片 44 的前端部,卡定在端子收纳部件 22A ~ 22D 的防脱部 28A、29A 的防脱突部 45 向内部突出。

[0106] 在与弹性片 44 的基端部的后方相邻的位置凹设有放置支撑部 38 的第二放置部 46。

[0107] 关于第二放置部 46,在将端子收纳部件 22A ~ 22D 插入到插通孔 41A 内的正确位置时,支撑部 38 抵接来卡定端子收纳部件 22A ~ 22D,从而对端子收纳部件 22A ~ 22D 的插入方向的前方侧进行定位。

[0108] 将第二放置部 46 的前后方向的尺寸设定为在放置有支撑部 38 的状态下与支撑部 38 之间具有预定的间隙的尺寸。

[0109] 将预定的间隙设定为在连接器 20 与设备侧连接器 10A 嵌合时,根据尺寸公差能够在端子收纳部件 22A ~ 22D 的前后方向位置偏离的尺寸。

[0110] 此外,在本实施方式中,如图 8 所示,端子收纳部件 22A ~ 22D (未被壁隔开) 相邻,因此端子收纳部件 22A ~ 22D 的前后方向的位置偏离被限制在插通孔 41A 内的端子收纳部件 22A ~ 22D 在前后方向能够移动的范围(由于插通孔 41A 的前后方向的长度与端子收纳部件 22A ~ 22D 的前后方向的长度之和的差而产生的前后方向的间隙的范围)。因此,支撑部 38 在第二放置部 46 内在前后方向能够移动(位置偏离)的范围比上述支撑部 38 放置于第二放置部 46 的状态的余隙小。

[0111] 如图 17 所示,在前方侧的连结壁 47,在其上端面凹设有收纳部件放置部 48。

[0112] 在收纳部件放置部 48 的底面放置端子收纳部件 22A 的保持部件卡定部 37。

[0113] 在收纳部件放置部 48 的下方形成有供端子收纳部件 22A 的端部引导突部 37A 插通的端部引导槽部 49。

[0114] 在侧壁部 43 形成有供第二引导突部 36 插通来在上下方向引导第二引导突部 36 的第二引导槽部 51。

[0115] 在侧壁部 42 设置有用锁定与设备侧连接器 10A 的嵌合状态的锁定部 50。

[0116] 接着,对于连接器 20 的组装进行说明。

[0117] 从保持部件 41 的插通孔 41A 的前方侧依次嵌入端子收纳部件 22A ~ 22D。关于端子收纳部件 22B ~ 22D,如图 20 所示,将卡定部 33 配置于前方的端子收纳部件 22A ~ 22C 上,因此需要从保持部件 41 的前方侧依次插入各端子收纳部件 22A ~ 22D。

[0118] 关于端子收纳部件 22A,通过将端部引导突部 37A 以及第二引导突部 36 插通于保持部件 41 的端部引导槽部 49 以及第二引导槽部 51 来引导插通方向。

[0119] 在端子收纳部件 22A 相对于保持部件 41 被插通到正确位置时,保持部件卡定部 37 卡定于保持部件 41 的收纳部件放置部 48,并且一对支撑部 38、38 卡定于第二放置部 46、46,限制端子收纳部件 22A 向下方的移动。

[0120] 另外,在端子收纳部件 22A 插通时,与端子收纳部件 22A 抵接而弹性变形的一对弹性片 44、44 穿过防脱部 28A、29A 而复原变形,弹性片 44、44 抵抗端子收纳部件 22A 的向上方(脱出方向)的力而卡定于防脱部 28A、29A,限制端子收纳部件 22A 向上方的移动。

[0121] 由此,端子收纳部件 22A 在上下方向(余隙的范围内)被定位。

[0122] 接着,关于端子收纳部件 22B,通过将第一引导突部 34 以及第二引导突部 36 插通于在前方的端子收纳部件 22A 设置的第一引导槽部 35A 以及设置在保持部件 41 的第二引导槽部 51 来引导插通方向。

[0123] 端子收纳部件 22B 被插通到正确位置时,卡定部 33 卡定于在前方的端子收纳部件 22A 设置的第一放置部 35,并且一对支撑部 38、38 卡定于第二放置部 46、46,限制端子收纳部件 22B 向下方的移动。

[0124] 另外,在端子收纳部件 22B 插通时,与端子收纳部件 22B 抵接而弹性变形的一对弹性片 44、44 穿过防脱部 28A、29A 而复原变形,弹性片 44、44 抵抗端子收纳部件 22B 的向上方(脱出方向)的力而卡定于防脱部 28A、29A,限制端子收纳部件 22A 向上方的移动。

[0125] 由此,端子收纳部件 22B 在上下方向(余隙的范围内)被定位。

[0126] 关于端子收纳部件 22C、22D 也与端子收纳部件 22B 同样地依次组装到保持部件 41。

[0127] 全部的端子收纳部件 22A ~ 22D 被组装到保持部件 41 时,形成连接器 20。

[0128] 此外,不限于依次组装端子收纳部件 22A ~ 22D 的结构,也可以如图 19 所示地将端子收纳部件 22A ~ 22D 组集中插入到保持部件 41 来进行组装。

[0129] 在使该连接器 20 与设备侧连接器 10A 嵌合时,在设备侧连接器 10A 的位置因尺寸公差产生位置偏离的情况下,各端子收纳部件 22A ~ 22D 根据保持部件卡定部 37、卡定部 33、一对支撑部 38、38 的余隙使各端子收纳部件 22A ~ 22D 位置偏离,从而使两个连接器 10A、20 嵌合。

[0130] 根据本实施方式,起到以下的作用、效果。

[0131] 本实施方式的连接器 20 具备:多个端子 21,与电线 W 的末端部连接;多个端子收纳部件 22A ~ 22D,收纳多个端子 21;以及保持部件 41,具有彼此相向的一对侧壁部 42、43 和将一对侧壁部 42、43 的前后方向(延出方向)的端部侧相连的一对连结壁部 47、47,在一对侧壁部 42、43 之间,在沿着前后方向(侧壁部 42、43 的延出方向)的方向上排列地保持多个端子收纳部件 22A ~ 22D。端子收纳部件 22A ~ 22D 具备向各侧壁部 42、43 侧突出且支撑于各侧壁部 42、43 的一对支撑部 38、38。

[0132] 根据这样的结构,端子收纳部件 22A ~ 22D 经由一对支撑部 38、38 支撑于各侧壁部 42、43,因此即使不通过收纳室的壁来划分保持部件 41,保持部件 41 也能够经由一对支撑部 38、38 来保持端子收纳部件 22A ~ 22D。由此,能够简化连接器 20 的结构。

[0133] 另外,即使这样做,因为是通过将一对支撑部 38、38 支撑于侧壁部 42、43 来进行端子收纳部件 22A ~ 22D 的保持的结构,因此在与设备侧连接器 10A(对方侧连接器)连接时,能够容易地根据公差允许一对支撑部 38、38 的位置偏离。

[0134] 并且,一对支撑部 38、38 在同轴上突出。

[0135] 这样一来,通过以支撑部 38、38 的轴为中心的端子收纳部件 22A ~ 22D 的转动,能够实现与设备侧连接器 10A 的嵌合时的端子收纳部件 22A ~ 22D 的位置偏离。

[0136] 另外,端子收纳部件 22A ~ 22D 被插入到一对侧壁部 42、43 之间来进行组装,一对支撑部 38、38 配置于端子收纳部件 22A ~ 22D 的插入方向的后端部侧。

[0137] 这样一来,能够简化用于使一对支撑部 38、38 支撑于一对侧壁部 42、43 的结构。

[0138] 并且,设备侧连接器 10A(对方侧连接器)是重叠多个分割连接器部 13 而构成的,分割连接器部 13 具有与端子 21 连接的阳端子 14(对方侧端子)以及将阳端子 14 与外部隔开的隔壁 15,多个分割连接器部 13 中的一个分割连接器部 13 的隔壁 15 为包围阳端子 14 的四周的方筒状,其他分割连接器部的隔壁 15 为对阳端子 14 包围三方、敞开一方的 U 字状,设备侧连接器 10A 通过以将分割连接器部 13 的隔壁 15 的被敞开的一方用相邻的分割连接器部 13 的隔壁 15 覆盖的方式重叠多个分割连接器部 13 而构成。

[0139] 这样一来,关于将多个分割连接器部 13 重叠而构成的设备侧连接器 10A,通过减少用于使阳端子 14 与外部绝缘的隔壁 15,能够使连接器 20 小型化。由此,对于与设备侧连接器 10A 连接的连接器 20 也能够小型化。

[0140] 另外,端子收纳部件 22A ~ 22D 被插入到一对侧壁部 42、43 之间来进行组装,端子收纳部件 22A ~ 22D 具备与位于前后方向(端子收纳部件 22A ~ 22D 的排列方向)的相邻位置的其述端子收纳部件 22A ~ 22D 以及一对侧壁部 42、43(的至少一方)卡合来引导插入的方向的第一引导突部 34(引导部)以及第二引导突部 36(引导部)。

[0141] 这样一来,能够使端子收纳部件 22A ~ 22D 向保持部件 41 的插入变得容易。

[0142] 并且,多个端子收纳部件 22A ~ 22D 具有与位于前后方向(端子收纳部件 22A ~ 22D 的排列方向)的相邻位置的其他端子收纳部件 22A ~ 22D 卡定的卡定部 33。

[0143] 这样一来,能够利用端子收纳部件 22A ~ 22D 的结构来保持相邻的端子收纳部件 22A ~ 22D 间的位置。

[0144] 另外,卡定部 33 从与一对支撑部 38、38 不同的方向卡定端子收纳部件 22A ~ 22D,因此能够以稳定的姿势保持端子收纳部件 22A ~ 22D。

[0145] 并且,设备侧连接器 10A(对方侧连接器)配置于叠置多个扁平的设备 11A ~ 11D 而构成的设备单元 10。

[0146] 为了叠置多个扁平的设备 11A ~ 11D,对于与在阳端子 14 间容易产生公差的结构,设备侧连接器 10A 连接的连接器 20,能够通过将端子收纳部件 22A ~ 22D 与保持部件 41 独立地设置来吸收设备侧连接器 10A 的公差。并且,在能够像这样吸收公差的结构中,端子收纳部件 22A ~ 22D 经由一对支撑部 38、38 支撑于各侧壁部 42、43,因此能够简化连接器 20 的结构。

[0147] 另外,关于端子收纳部件 22A ~ 22D,由于卡定部 23、一对支撑部 38、38 只要被加工成向端子收纳部件 22A ~ 22D 的外侧突出的形状即可,因此能够降低模具的制造成本。

[0148] < 其他实施方式 >

[0149] 本发明不限于由上述记述以及附图说明的实施方式,例如如下的实施方式也包含在本发明的技术的范围中。

[0150] (1) 在上述实施方式中,将全部的端子收纳部件 22A ~ 22D 设为相同形状,但也可

以将多个端子收纳部件 22A ~ 22D 设为不同的形状。

[0151] 另外,也可以不在端子收纳部件 22B ~ 22D 的全部中设置卡定部 33、支撑部 38,也可以在一个或多个端子收纳部件 22B ~ 22D 设置卡定部 33、支撑部 38。

[0152] (2) 构成设备单元 10 的设备的数量不限于上述实施方式的 4 个,也可以是其他的个数。另外,端子收纳部件的数量也不限于上述实施方式的 4 个,也可以是其他的个数。

[0153] (3) 一对支撑部 38、38 构成为在同轴上突出,但也可以构成为并非同轴状。

[0154] (4) 一对支撑部 38、38 构成为配置在端子收纳部件 22A ~ 22D 的插入方向的后端部侧,但不限于此。例如,也可以在插入方向的后端部的前方设置一对支撑部,在一对侧壁部 42、43 的上端部以外设置用于放置该支撑部的放置部。

[0155] 标号说明

[0156] 10...设备单元

[0157] 10A...设备侧连接器(对方侧连接器)

[0158] 11A ~ 11D...设备

[0159] 14...阳端子

[0160] 20...连接器

[0161] 21...端子

[0162] 22A ~ 22D...端子收纳部件

[0163] 23...筒状部

[0164] 24...前壁

[0165] 25...后壁

[0166] 26、27...侧壁

[0167] 32...保持部

[0168] 33...卡定部

[0169] 34...第一引导突部(引导部)

[0170] 35...第一放置部

[0171] 35A...第一引导槽部

[0172] 36...第二引导突部(引导部)

[0173] 37...保持部件卡定部

[0174] 37A...端部引导突部

[0175] 38、38...一对支撑部

[0176] 41...保持部件

[0177] 42、43...侧壁部

[0178] 44...弹性片

[0179] 46...第二放置部

[0180] 48...收纳部件放置部

[0181] 49...端部引导槽部

[0182] 51...第二引导槽部

[0183] W...电线。

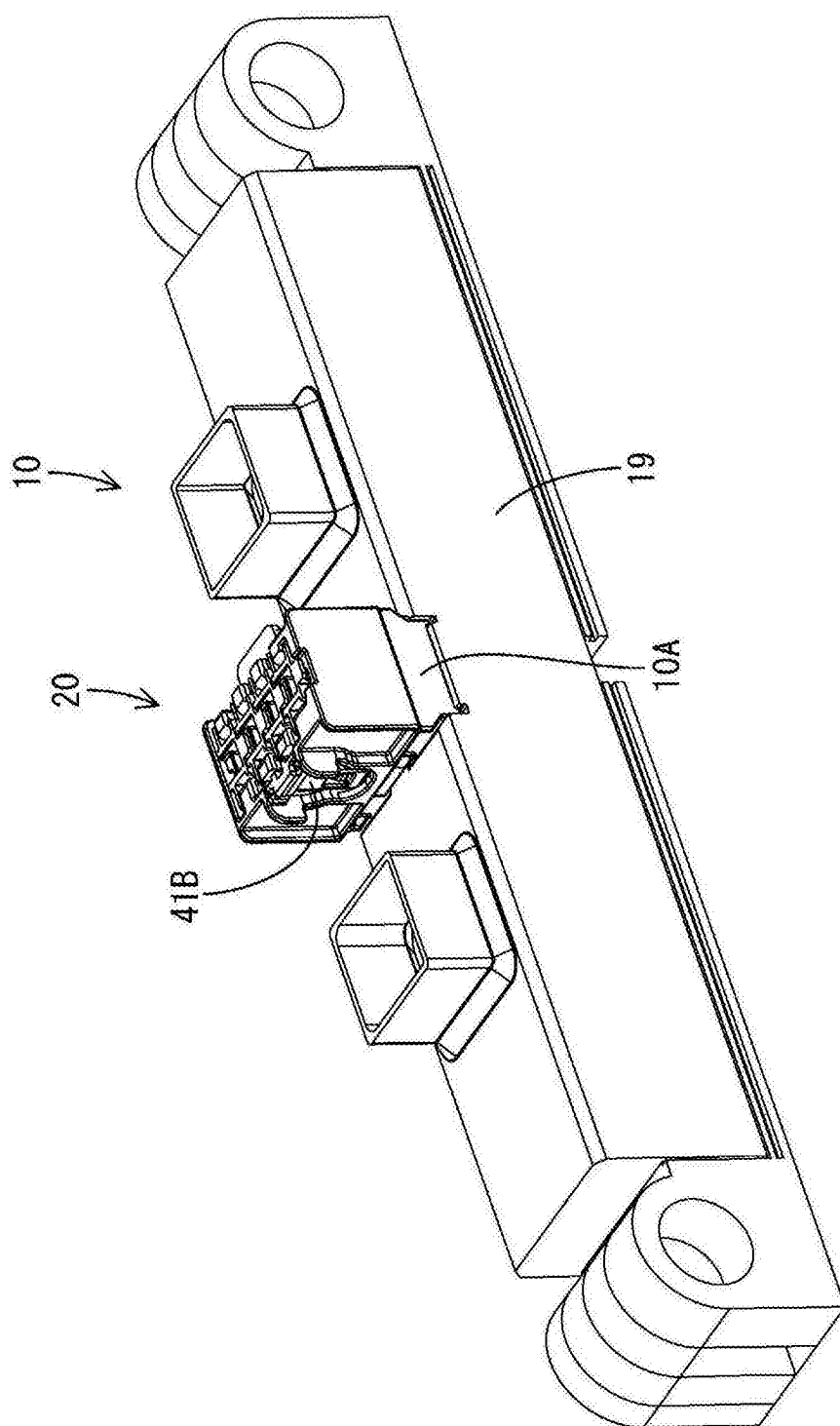


图 1

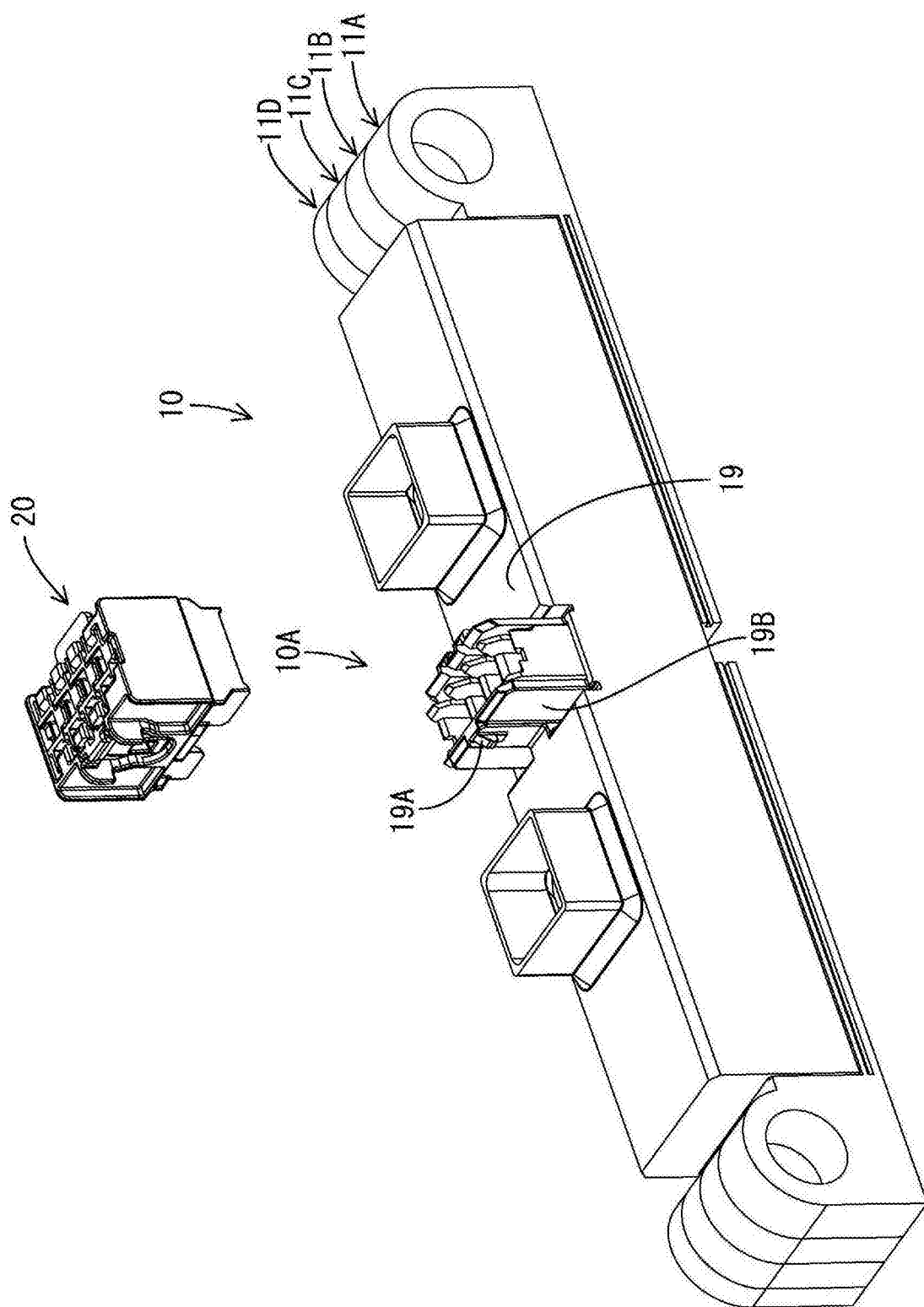


图 2

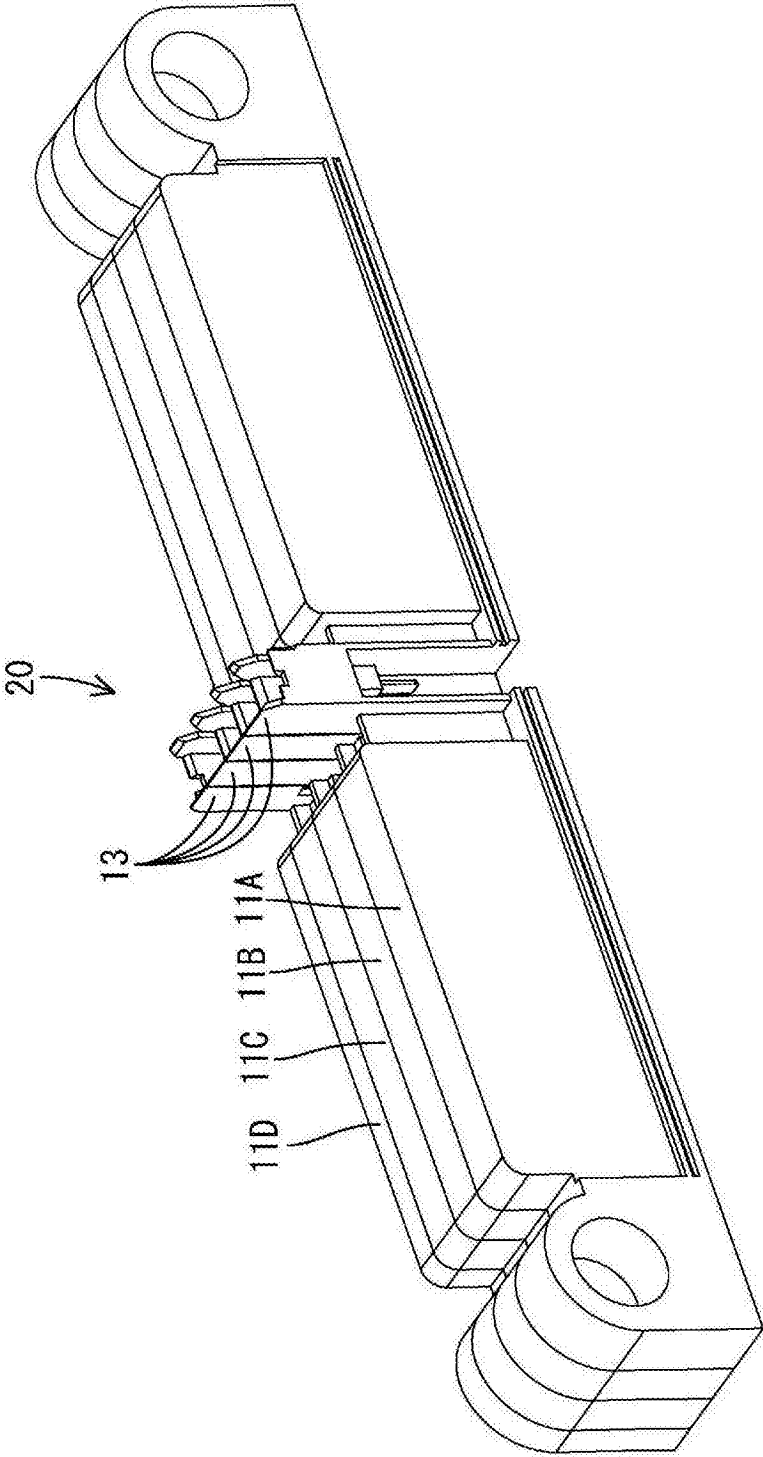


图 3

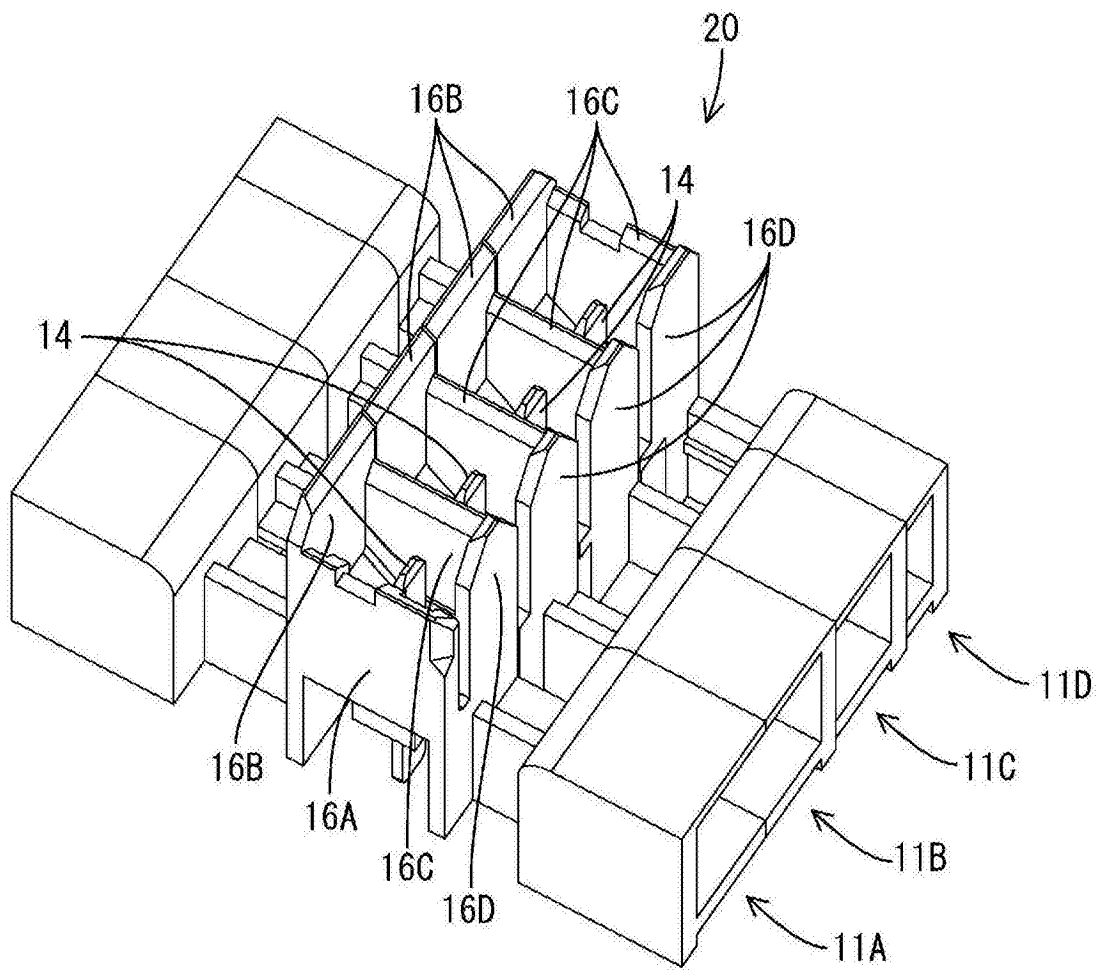


图 4

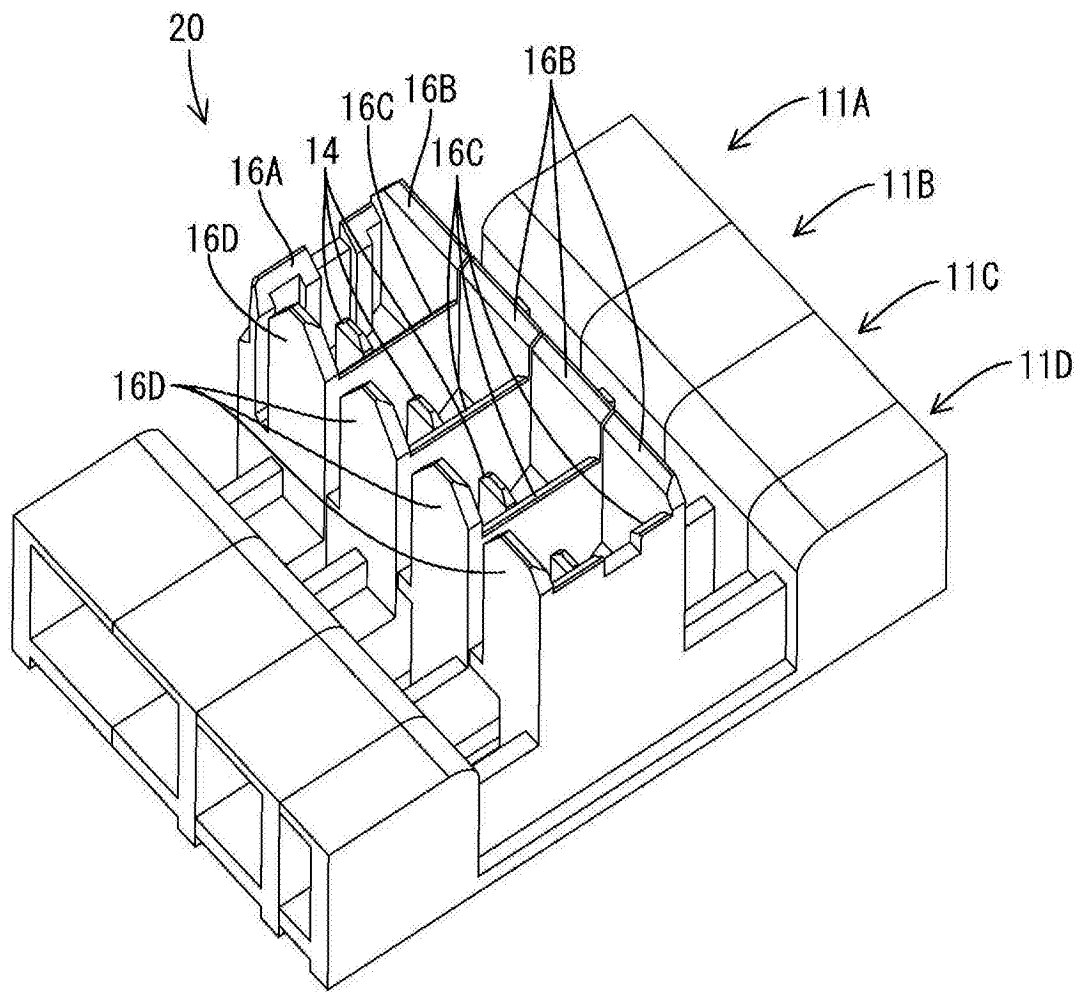


图 5

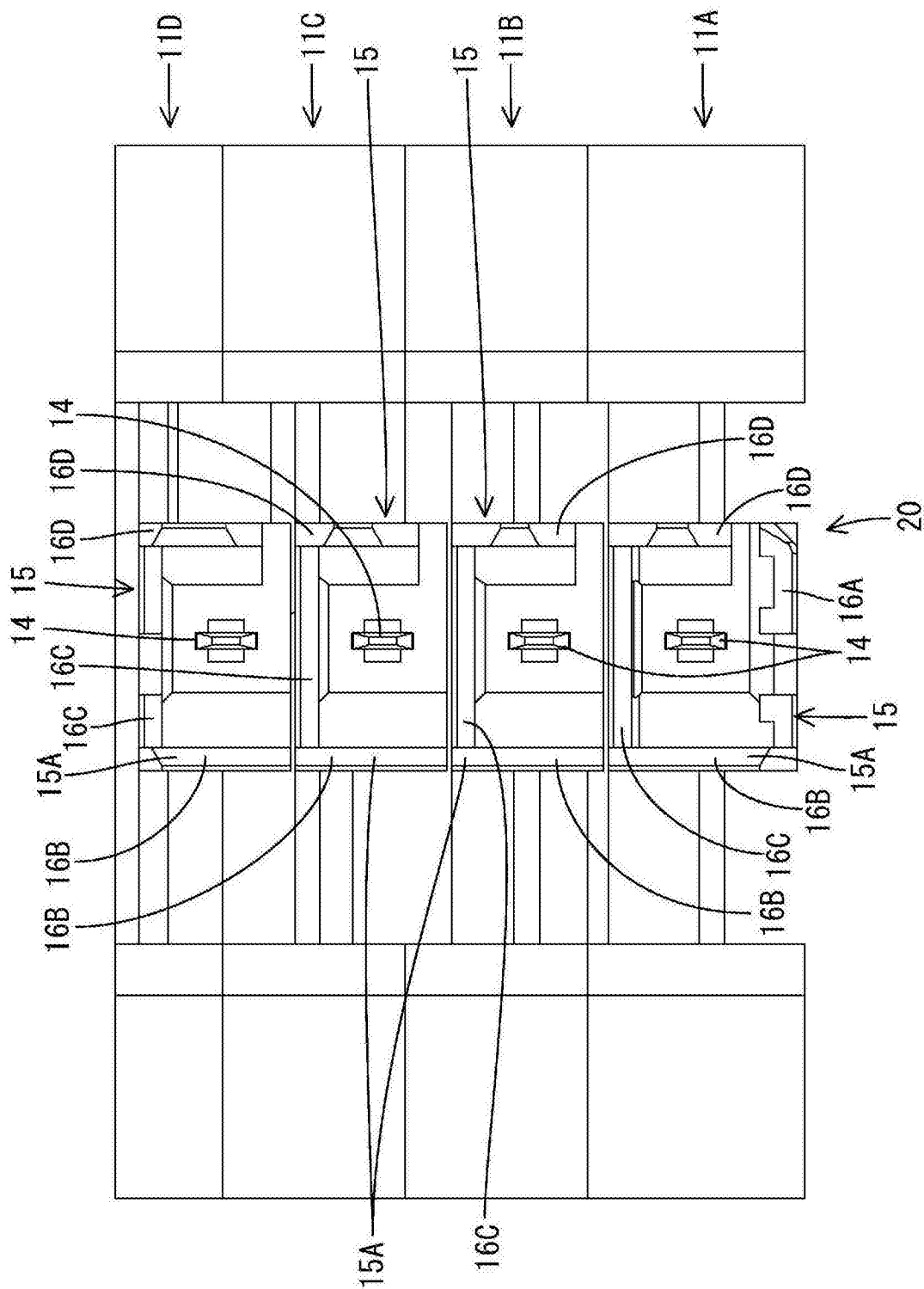


图 6

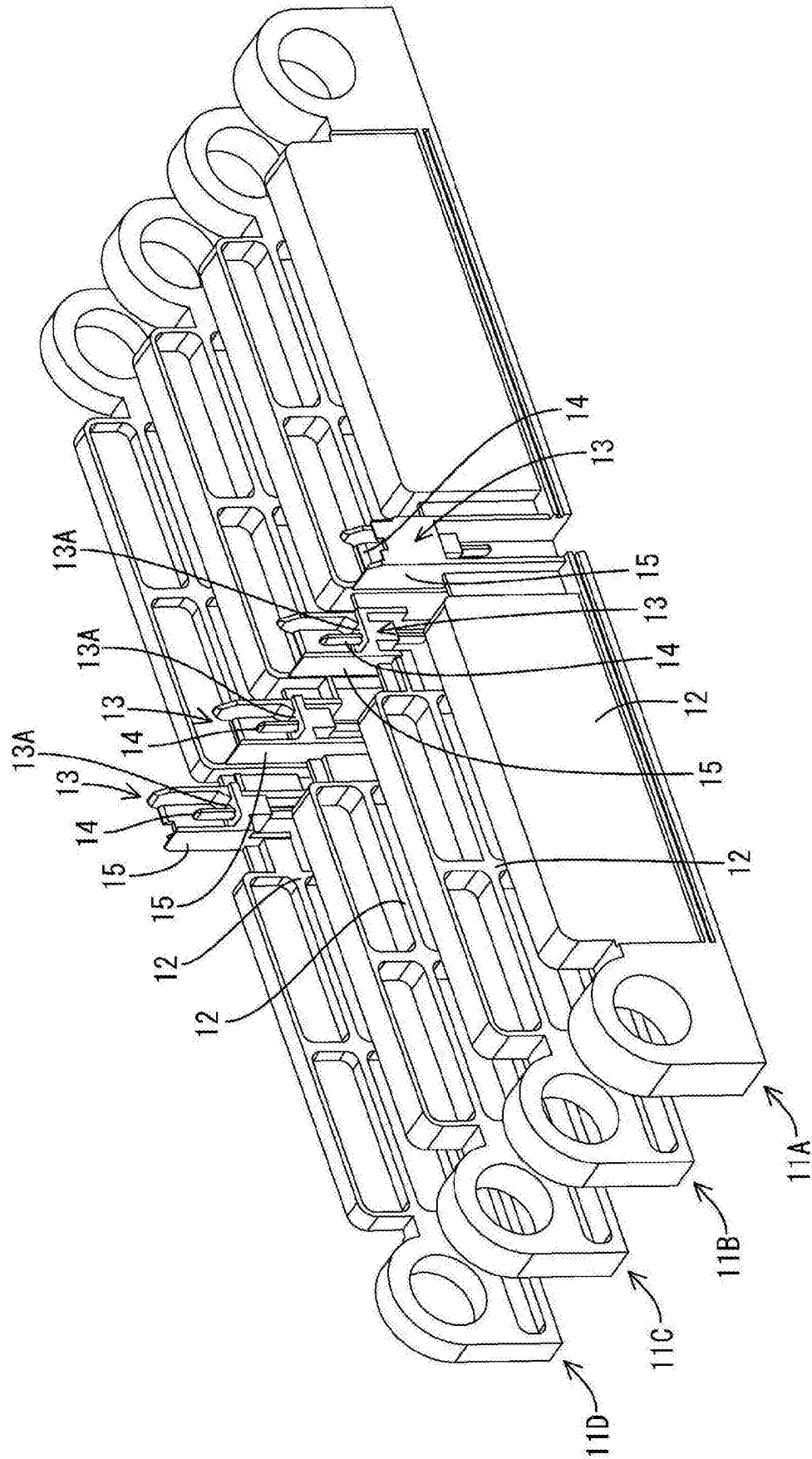


图 7

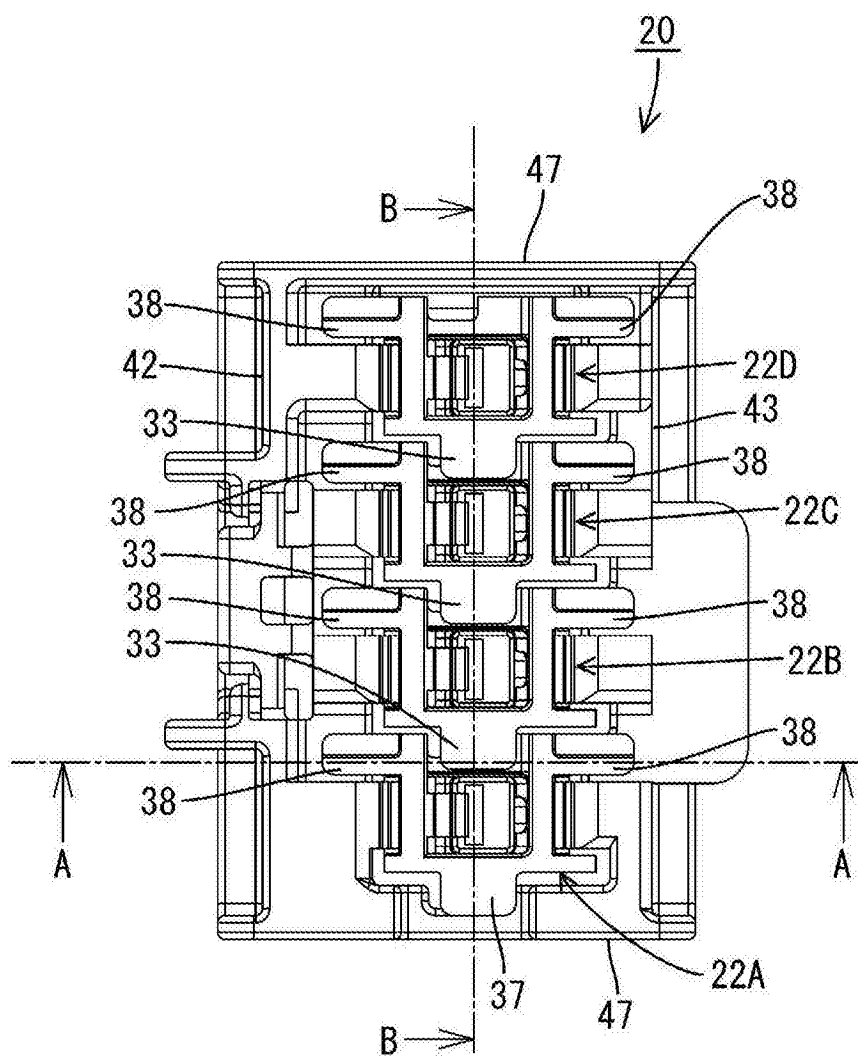


图 8

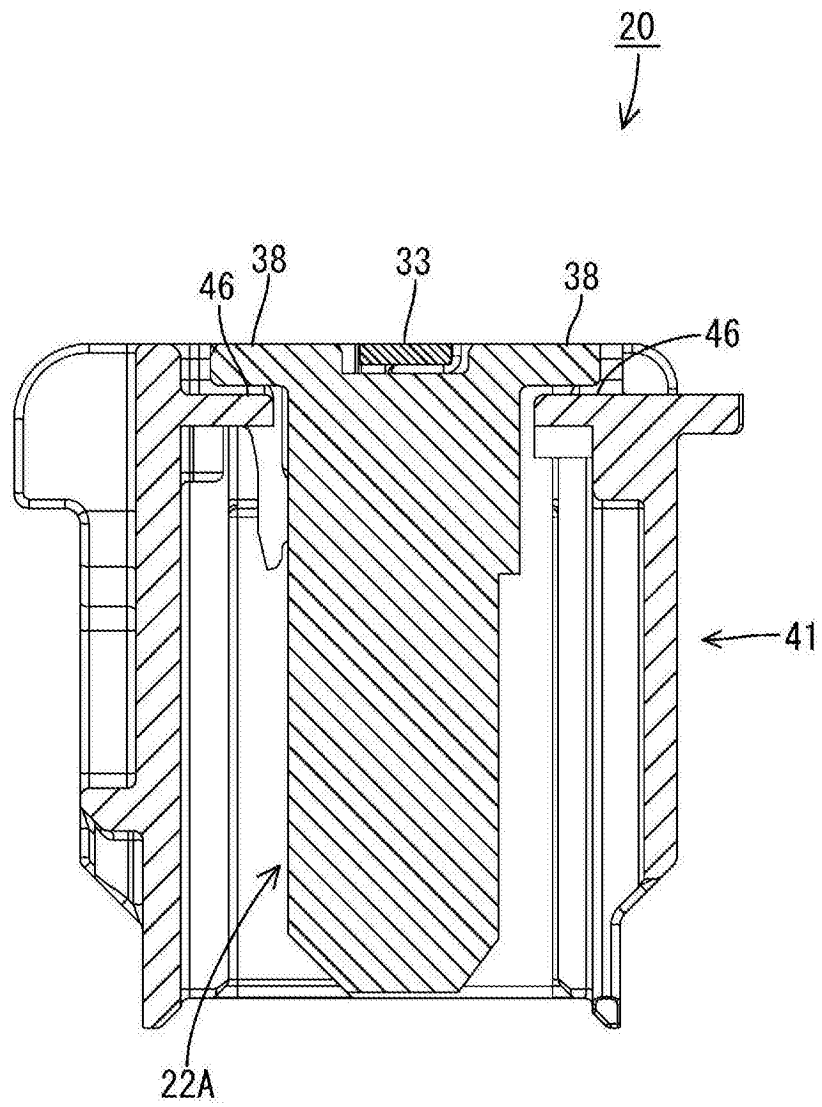


图 9

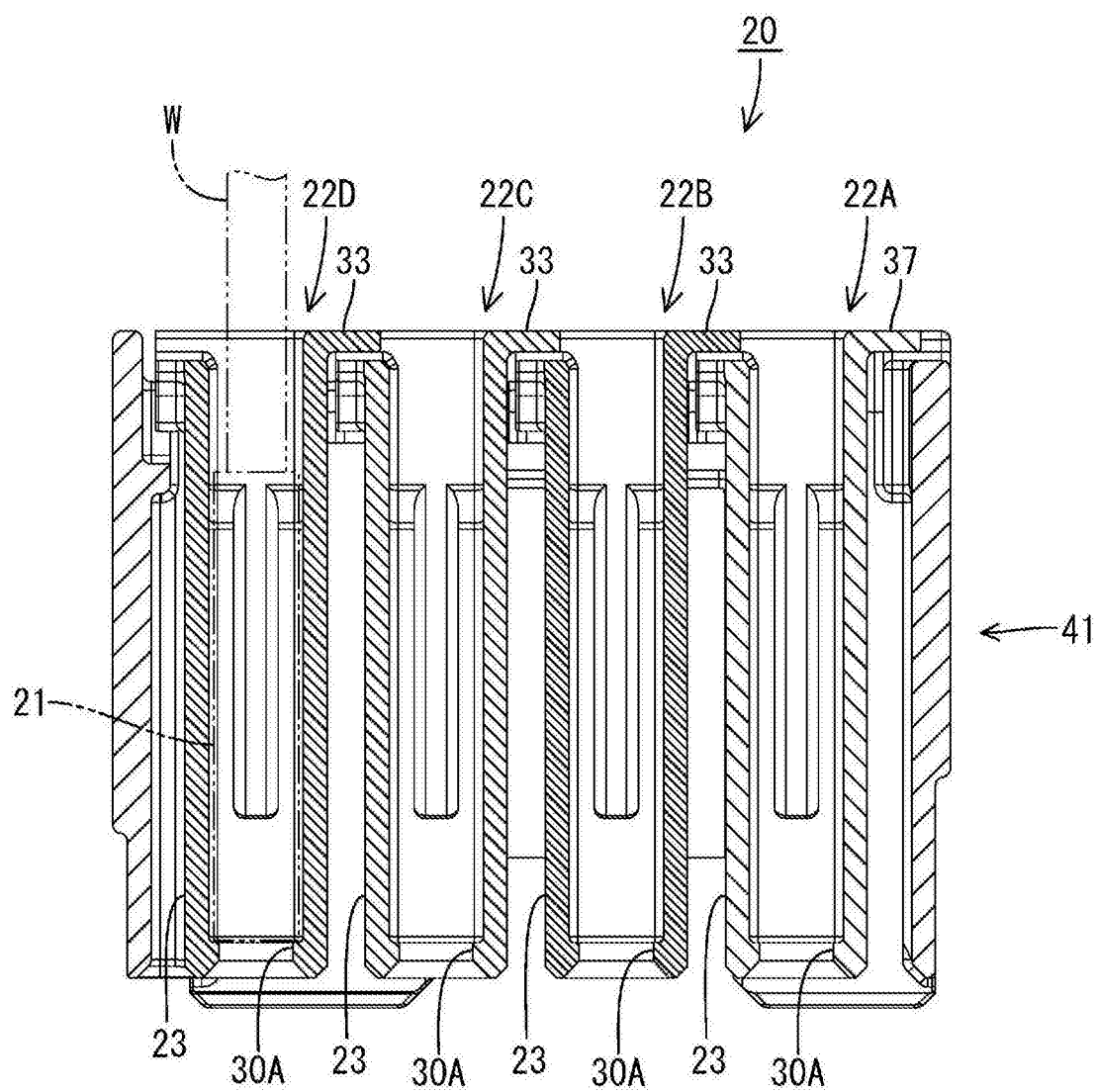


图 10

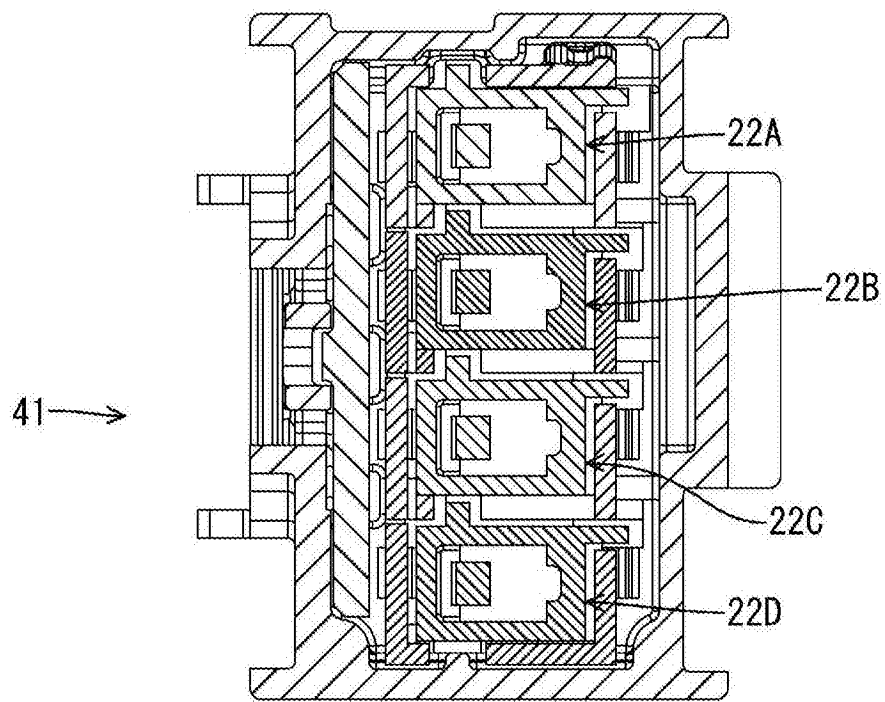


图 11

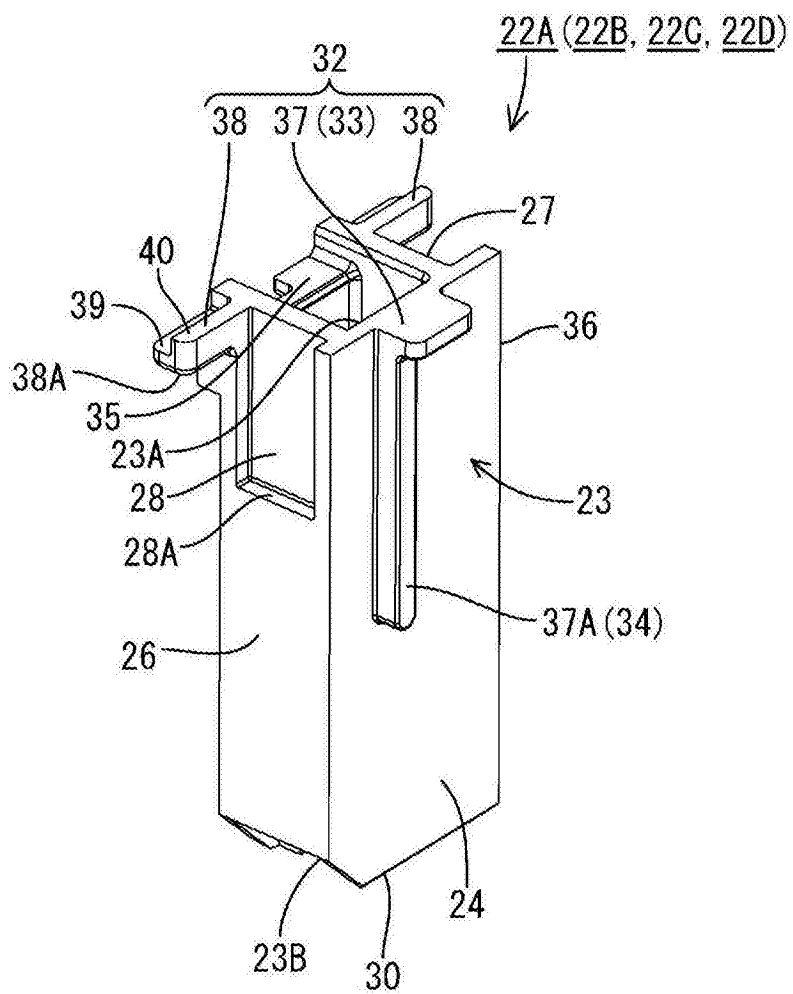


图 12

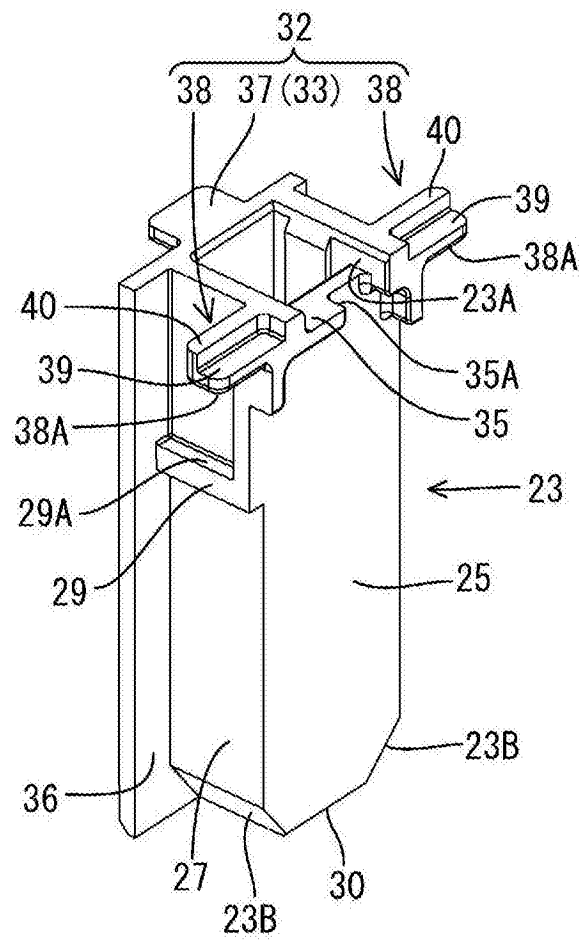


图 13

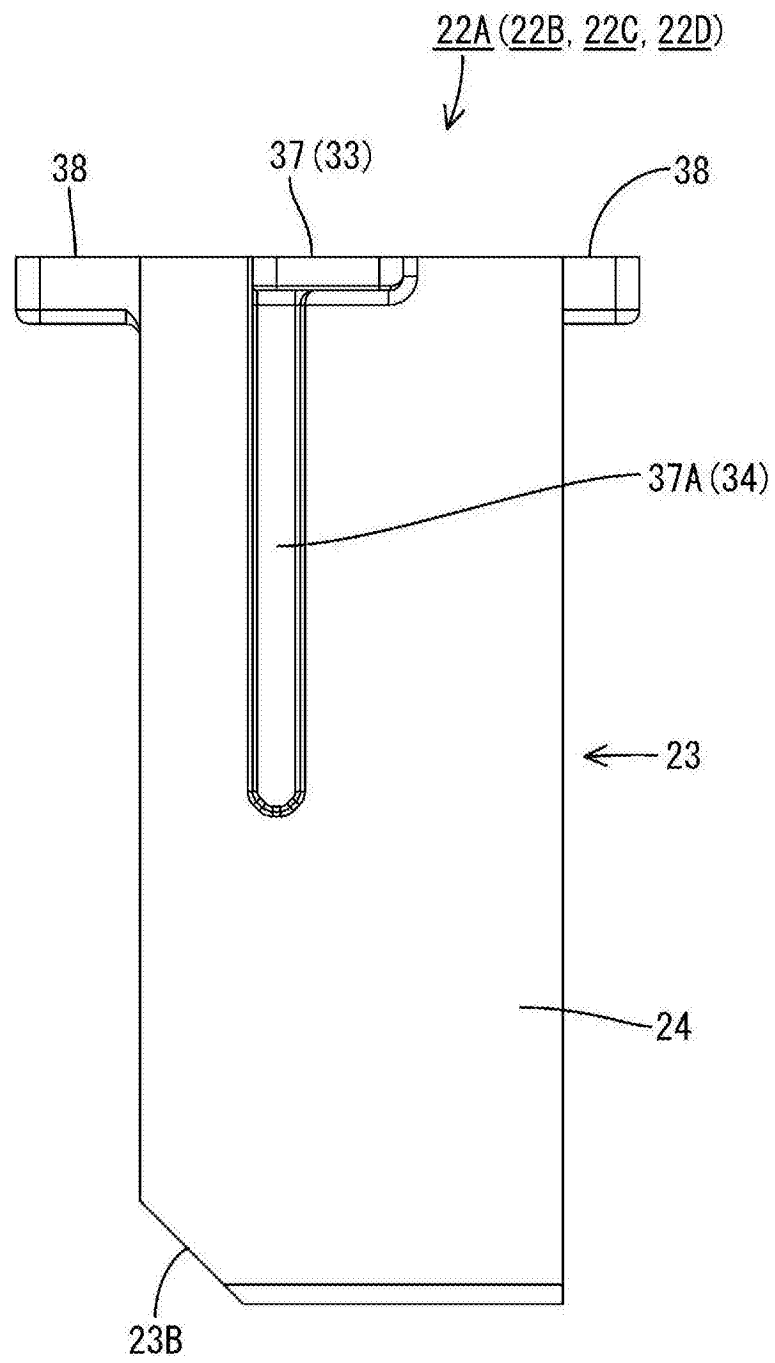


图 14

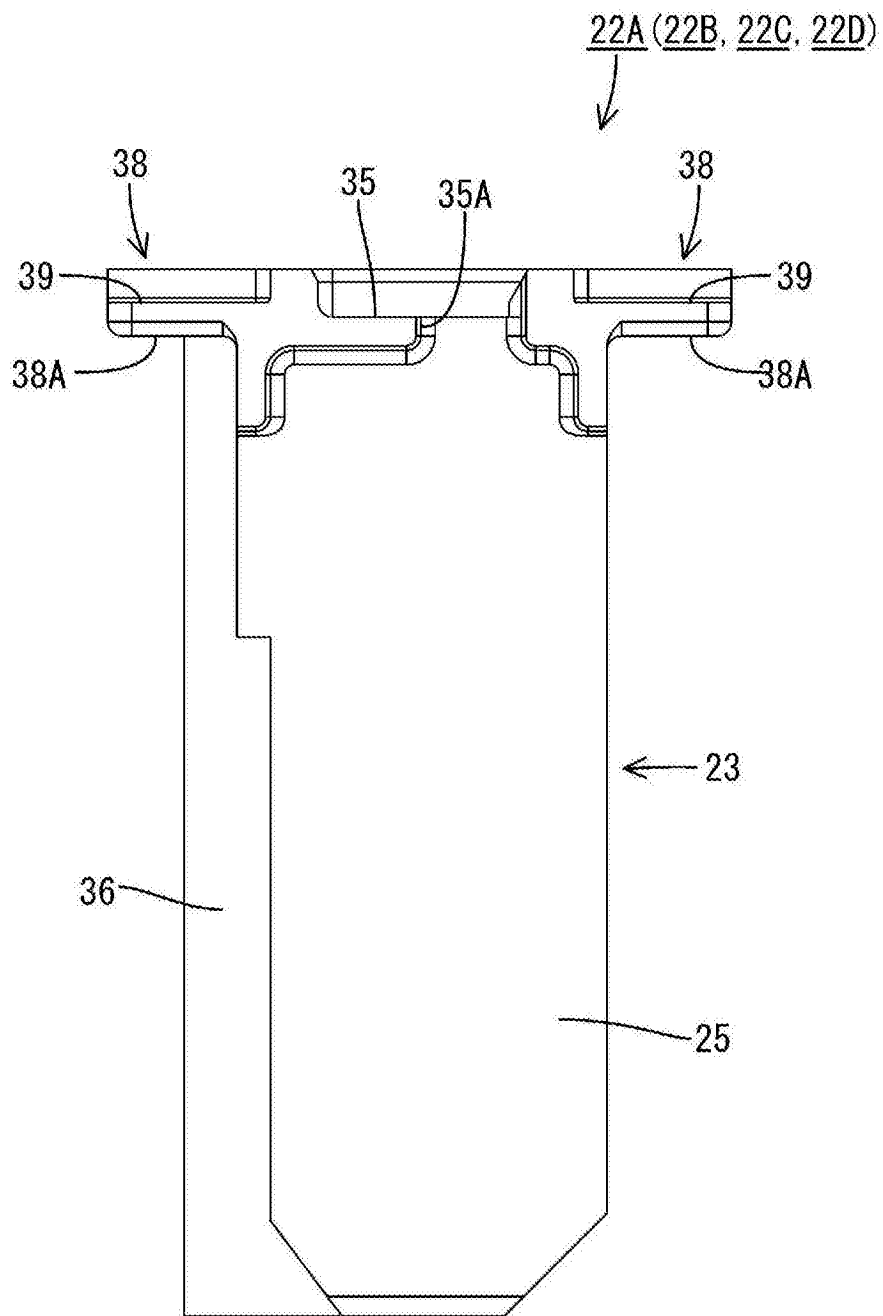


图 15

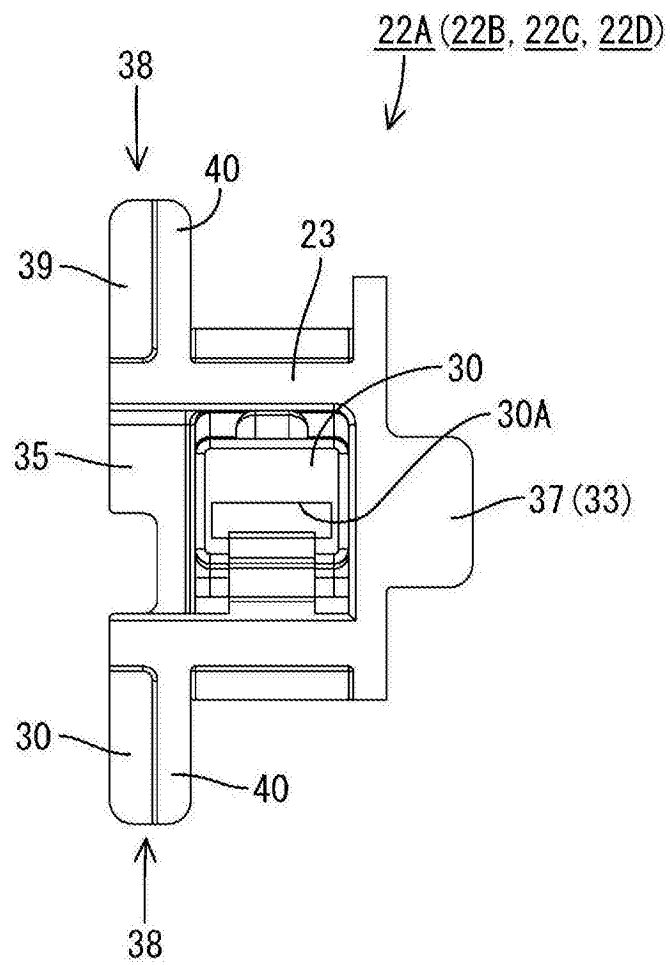


图 16

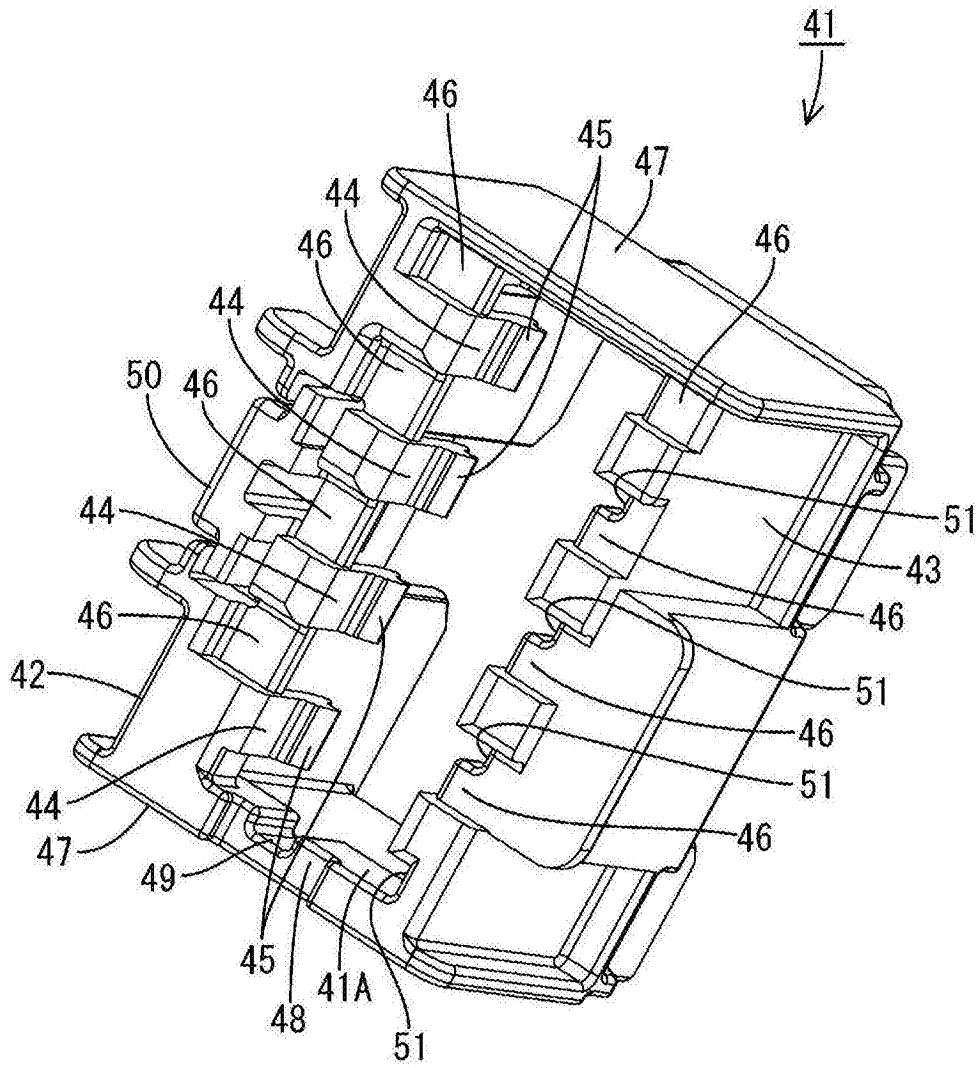


图 17

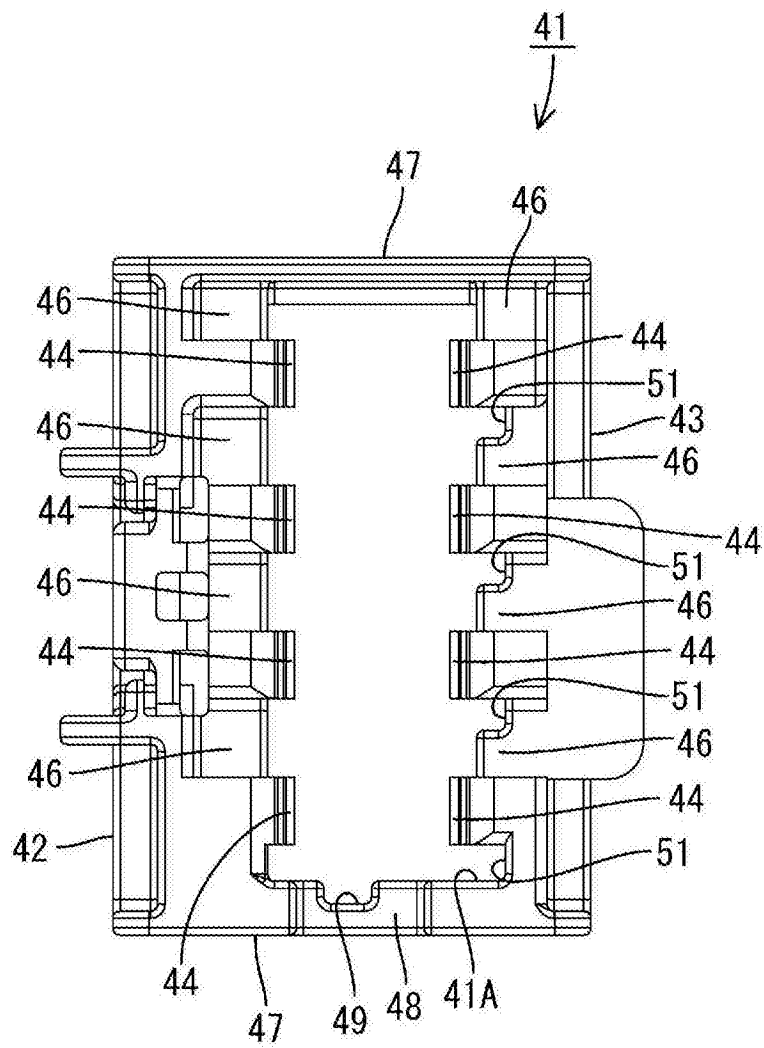


图 18

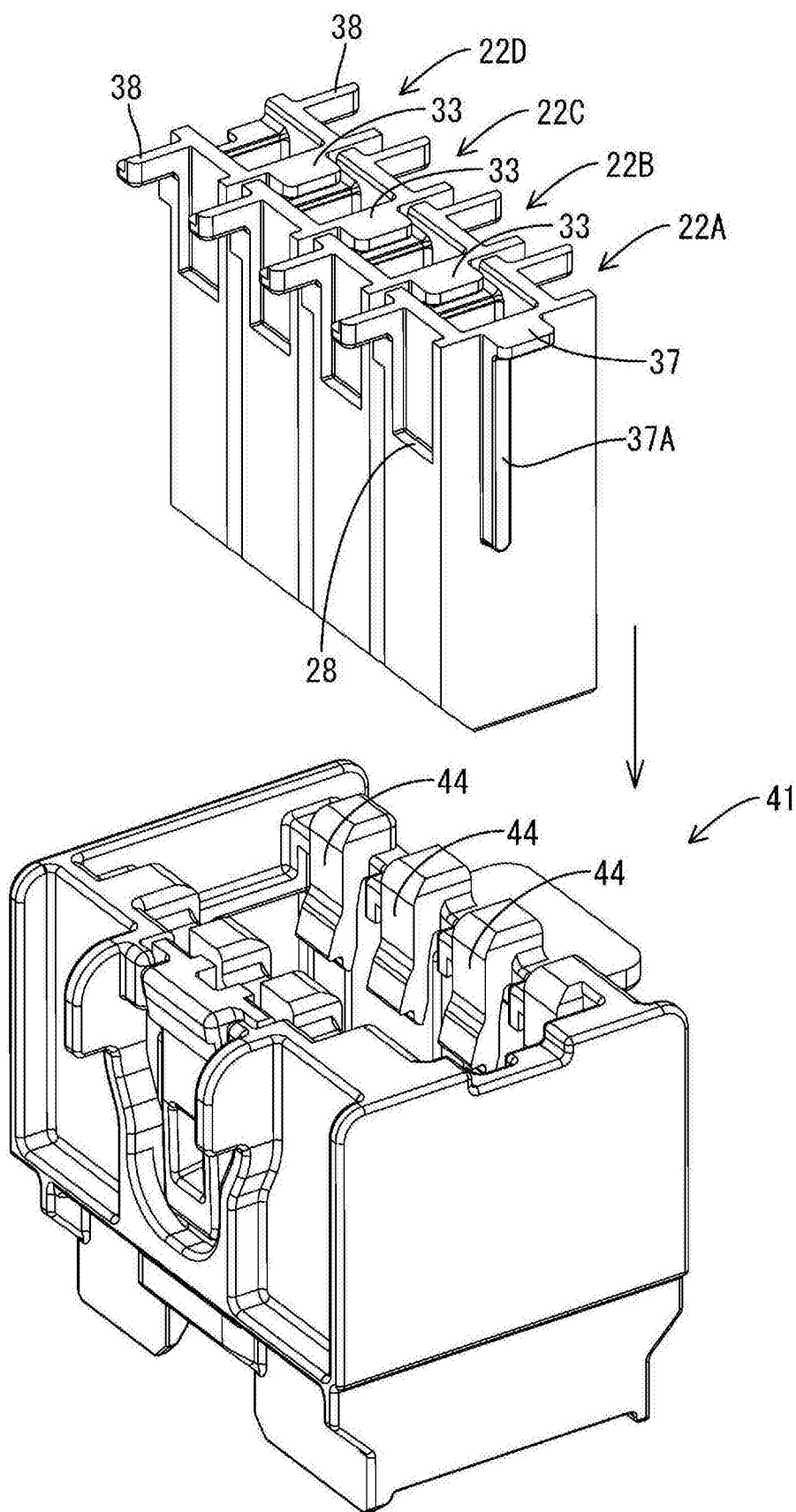


图 19

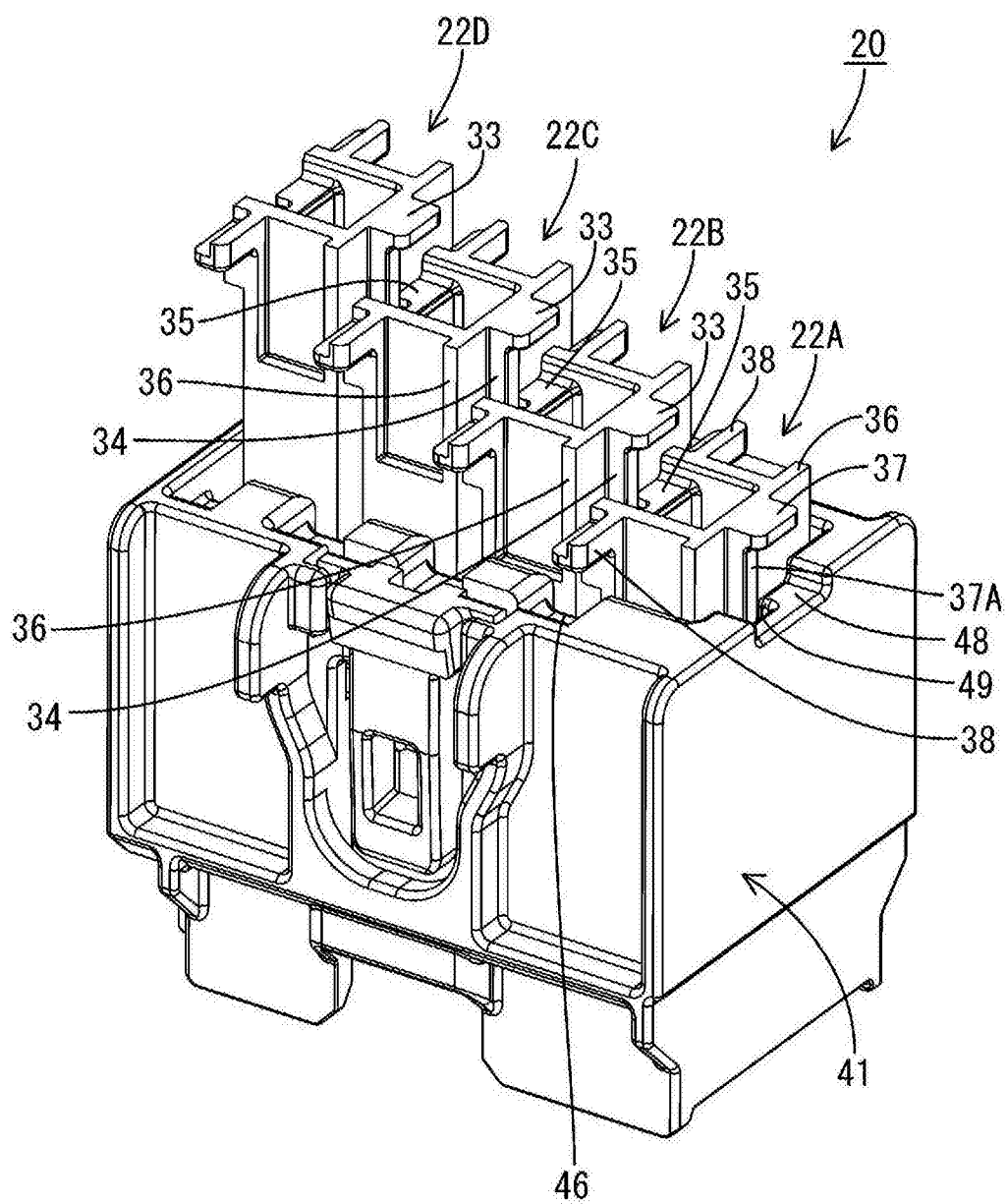


图 20

1. (修改后) 一种连接器, 与配置于设备侧的对方侧连接器连接, 其特征在于,
具备: 多个端子, 与电线的末端部连接;
多个端子收纳部件, 收纳上述多个端子; 以及

保持部件, 具有彼此相向的一对侧壁部和将上述一对侧壁部的延出方向的端部侧相连的一对连结壁部, 在上述一对侧壁部之间, 在沿着上述侧壁部的延出方向的方向上排列地保持上述多个端子收纳部件,

上述端子收纳部件具备向各上述侧壁部侧突出且支撑于上述各侧壁部的一对支撑部,
上述对方侧连接器是重叠多个分割连接器部而构成的,
上述分割连接器部具有: 对方侧端子, 与上述端子连接; 和
隔壁, 将上述对方侧端子与外部隔开,

上述多个分割连接器部中的一个上述分割连接器部的上述隔壁为包围上述对方侧端子的四周的方筒状, 其他上述分割连接器部的上述隔壁为对上述对方侧端子包围三方、敞开一方的U字状,

上述对方侧连接器通过以将上述分割连接器部的上述隔壁的被敞开的一方用相邻的上述分割连接器部的隔壁覆盖的方式重叠上述多个分割连接器部而构成。

2. 根据权利要求1所述的连接器, 其中,
上述一对支撑部在同轴上突出。

3. 根据权利要求1或2所述的连接器, 其中,
上述端子收纳部件被插入到上述一对侧壁部之间来进行组装,
上述一对支撑部配置于上述端子收纳部件的上述插入方向的后端部侧。

4. (删除)

5. (修改后) 根据权利要求1至3的任一项所述的连接器, 其中,

上述端子收纳部件被插入到上述一对侧壁部之间来进行组装, 上述端子收纳部件具备引导部, 该引导部与位于上述端子收纳部件的排列方向的相邻位置的其他上述端子收纳部件以及上述一对侧壁部的至少一方卡合来引导上述插入的方向。

6. (修改后) 根据权利要求1、2、3、5的任一项所述的连接器, 其中,

上述多个端子收纳部件具备卡定部, 该卡定部与位于上述端子收纳部件的排列方向的相邻位置的其他上述端子收纳部件卡定。

7. (修改后) 根据权利要求1、2、3、5、6的任一项所述的连接器, 其中,
上述对方侧连接器配置于叠置多个扁平的设备而构成的设备单元。