

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01R 13/629

H01R 13/56



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 99107885.3

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1171358C

[22] 申请日 1999.5.31 [21] 申请号 99107885.3

[30] 优先权

[32] 1998. 6. 4 [33] JP [31] 156075/1998

[32] 1999. 3. 9 [33] JP [31] 061969/1999

[71] 专利权人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72] 发明人 伊东修 伊藤满

审查员 李 博

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

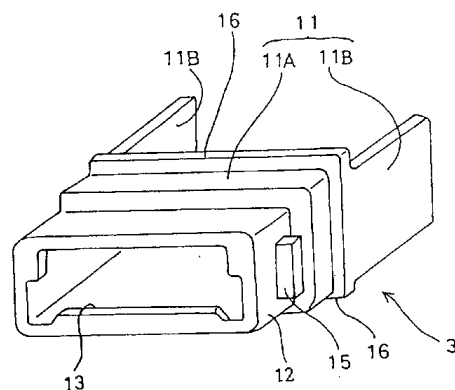
代理人 顾红霞 朱登河

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 17 页

[54] 发明名称 连接器及其盖子

[57] 摘要

本发明提供一种能够防止在没有罩子的插头式连接器中的引线变形或断裂的盖子。盖子(3)用合成树脂整体成形,在盖子(3)的前部形成用于包围凸出在连接器壳体(1)前端的引线的盖子主体(12)。在盖子主体(12)后面形成了一个啮合部分,用于使盖子(3)与连接器壳体(1)啮合。上述啮合部分(11)由安装在连接器壳体(1)的前端部分上的管形部分(11A),和一对从管形部分(11A)的左右侧壁延伸出来的弹性件(11B)所组成。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种电气连接器组件，包括：

5 至少一个连接器，该连接器具有一个连接器壳体，该壳体具有一个前端和多个从前端向后延伸的壳体壁，其中至少两个壳体壁具有形成在其上的啮合部分；

 多个安装在连接器壳体内的终端接头，每个终端接头具有凸出于连接器壳体的前端的接头凸出部分；

10 一个盖子，该盖子具有管状盖子主体，可拆卸地安装在连接器壳体的前端上，以便盖子主体部分围绕并保护终端接头的接头凸出部分，盖子还包括在一对从盖子主体向后凸出的弹性件，该对弹性件与具有啮合部分的壳体壁滑动啮合，每个弹性件有一爪，连接器壳体和盖子通过上述爪与上述啮合部分的啮合而可拆卸地连接在一起；以及

15 一个主壳体，具有多个壁，形成至少一个容纳部分，用于从连接器壳体上卸去盖子后容纳连接器壳体的至少一部分，一个罩子形成在主壳体上，并做成当连接器壳体位于主壳体容纳部分内时环绕终端接头的接头凸出部分，主壳体的壁包括多个凸入容纳部分的啮合部分，用于与连接器壳体的啮合部分啮合，从而主壳体的啮合部分把连接器壳体更牢固地锁定在主壳体的容纳部分内。

20

 2. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，上述终端接头是插头式终端接头，而上述接头凸出部分是引线。

25 3. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，上述连接器壳体包括安装在上述连接器壳体的至少一个壳体壁上的至少一个保持器，该保持器能从一个准备位置移动到一个锁定位置，当到达锁定位置时，保持器能锁住终端接头；盖子主体包括保持器保护部分，用于在准备位置上盖住保持器，从而防止保持器移位到锁定位置。

30 4. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，包括多个

连接器壳体，每个连接器壳体容纳在主壳体内，并且啮合部分把主壳体和连接器壳体相互连接在一起。

5 5. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，连接器壳体由合成树脂制成。

6. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，主壳体上的啮合部分的锁定面对齐，与啮合部分设置在其上的主体的壁垂直。

10 7. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，盖子主体包括开口前端，用于接近终端接头的接头凸出部分。

15 8. 如权利要求 1 所述的电气连接器组件，其特征在于，连接器壳体包括至少一个安装在连接器壳体的至少一个壳体壁上的保持器，以使保持器能被从一个准备位置推到一个锁定位置，并在到达锁定位置时锁定上述终端接头；并且上述盖子主体包括保护器保护肋条，该保护肋条凸出接近保护器以防止不小心与保护器的接触使得保护器从准备位置移位到锁定位置。

20 9. 如权利要求 8 所述的电气连接器组件，其特征在于，连接器壳体是平行六面体，所述多个壳体壁包括一对平行的侧壁和与侧壁相连的平行的顶壁和底壁，啮合部分位于连接器壳体的各侧壁上，保持器位于连接器壳体的各顶壁和底壁上。

25 10. 如权利要求 9 所述的电气连接器组件，其特征在于，盖子罩住整个连接器壳体，从其前端到后端。

30 11. 如权利要求 10 所述的电气连接器组件，其特征在于，连接器是插入式连接器；终端接头是插入式终端接头，接头凸出部分是引线。

12. 一种电气连接器组件，包括：

5 具有相对的前端和后端的连接器壳体，在壳体中从前端延伸到后端的多个空腔，在前后端之间延伸的多个壳体壁，在至少两个壳体壁上形成的啮合部分，形成在至少一个壳体壁上的至少一个保持器，所述保持器可从一个准备位置移动到一个锁定位置，在准备位置，保持器向外伸出，在锁定位置，保持器的一部分伸入上述多个空腔内；

 分别安装在空腔内的多个终端接头，当保持器在锁定位置时，终端接头被锁定在空腔内，每个所述终端接头具有凸出于连接器壳体前端的接头凸出部分；

10 一个盖子，该盖子具有管状盖子主体，该盖子主体可拆卸地安装在连接器壳体的前端，以使盖子主体部分围绕并保护终端插头的接头凸出部分，盖子还包括一对从盖子主体向后凸出的弹性件，该弹性件与连接器壳体的啮合部分可拆卸地啮合，至少一个保护肋靠近盖子主体，向外伸出壳体壁，以防止与保护器的不小心接触；

15 具有多个壁的主壳体，形成用于从连接器壳体上卸去盖子后容纳连接器壳体的至少一部分的容纳部分，形成在主壳体上的罩子，做成当连接器壳体位于主壳体容纳部分内时，环绕终端接头的接头凸出部分，主壳体的壁包括多个伸入容纳部分的啮合部分，用于牢固锁定啮合连接器壳体的啮合部分。

连接器及其盖子

5 发明领域

本发明涉及用于插头连接器和插座连接器的盖子和具有这种盖子的连接器。

背景技术

10 图 16 和 17 表示公开在日本未经审查的实用新型公开文本 No. 7-32868 中的一种连接器 100。这种连接器 100 是一种用于容纳插头式终端接头(图中未示出)的插头连接器,在它的前部设有围绕着该插头式终端附件的引线的罩子 101。在罩子 101 前方的开口处设有一个防尘盖 102。

15

如上所述,现有技术中的插头式连接器 100 一般都设有罩子 101,它使得这种插头式连接器 100 的垂直和横向尺寸增大了。根据插头式连接器 100 所使用的场合,这种插头式连接器 100 可以用省掉罩子 101 强行把它做得小些。如果是要安装在成组式连接器中的模块式连接器,如果主连接器设有罩子,那么它在装入之后就不需要罩子了。

20

但是,在为了解决上述问题而省掉罩子 101 的插头式连接器中,插头式终端接头的引线暴露在连接器前面而没有被包围住。因此,如果插头连接器没有与插座连接器连接在一起,引线就可能变形或断裂。

25

发明内容

鉴于以上的问题,本发明的目的是提供一种无罩(或无座)式的连接器,它能够防止接头的凸出部分,特别是引线的变形和/或断裂,并且为此提供了一种盖子。本发明的另一个目的是提供一种连接器,当它

30

是成组连接器中的一个组合式连接器时，它具有简单的结构。

为实现本发明的目的，提供了一种电气连接器组件，包括：至少一个连接器，该连接器具有一个连接器壳体，该壳体具有一个前端和多个从前端向后延伸的壳体壁，其中至少两个壳体壁具有形成在其上的啮合部分；

多个安装在连接器壳体内部的终端接头，每个终端接头具有凸出于连接器壳体的前端的接头凸出部分；

一个盖子，该盖子具有管状盖子主体，可拆卸地安装在连接器壳体的前端上，以便盖子主体部分围绕并保护终端接头的接头凸出部分，盖子还包括在一对从盖子主体向后凸出的弹性件，该对弹性件与具有啮合部分的壳体壁滑动啮合，每个弹性件有一爪，连接器壳体和盖子通过上述爪与上述啮合部分的啮合而可拆卸地连接在一起；以及

一个主壳体，具有多个壁，形成至少一个容纳部分，用于从连接器壳体上卸去盖子后容纳连接器壳体的至少一部分，一个罩子形成在主壳体上，并做成当连接器壳体位于主壳体容纳部分内时环绕终端接头的接头凸出部分，主壳体的壁包括多个凸入容纳部分的啮合部分，用于与连接器壳体的啮合部分啮合，从而主壳体的啮合部分把连接器壳体更牢固地锁定在主壳体的容纳部分内。

根据本发明的又一优选实施例，提供一种电气连接器组件，包括：具有相对的前端和后端的连接器壳体，在壳体中从前端延伸到后端的多个空腔，在前后端之间延伸的多个壳体壁，在至少两个壳体壁上形成的啮合部分，形成在至少一个壳体壁上的至少一个保持器，所述保持器可从一个准备位置移动到一个锁定位置，在准备位置，保持器向外伸出，在锁定位置，保持器的一部分伸入上述多个空腔内；

分别安装在空腔内的多个终端接头，当保持器在锁定位置时，终端接头被锁定在空腔内，每个所述终端接头具有凸出于连接器壳体前端的接头凸出部分；

一个盖子，该盖子具有管状盖子主体，该盖子主体可拆卸地安装

在连接器壳体的前端，以使盖子主体部分围绕并保护终端插头的接头凸出部分，盖子还包括一对从盖子主体向后凸出的弹性件，该弹性件与连接器壳体的啮合部分可拆卸地啮合，至少一个保护肋靠近盖子主体，向外伸出壳体壁，以防止与保护器的不小心接触；

5 具有多个壁的主壳体，形成用于从连接器壳体上卸去盖子后容纳连接器壳体的至少一部分的容纳部分，形成在主壳体上的罩子，做成当连接器壳体位于主壳体容纳部分内时，环绕终端接头的接头凸出部分，主壳体的壁包括多个伸入容纳部分的啮合部分，用于牢固锁定啮合连接器壳体的啮合部分。

10

按照本发明的一个优选实施例，上述终端接头是插头式终端接头，而上述接头的凸出部分是引线。

15 按照本发明的一个优选实施例，提供了一种用于插头式连接器(无罩或无座的插头式连接器)的盖子(插头式连接器盖子)，该连接器包括一个连接器壳体和若干插头式终端接头，这些接头插入在连接器壳体中所形成的空腔内，使得处于接头前端的那些引线凸出于连接器壳体前端的表面而没有被包围，上述盖子包括：

一个包围着上述引线的凸出空间的盖子主体；

20 一个设置在上述盖子主体上，以便与连接器壳体啮合的盖子啮合部分；

一个在上述盖子主体的前表面上形成的，以便能插入一个检测探头的检测孔。

25 因此，凸出于上述连接器壳体前端的表面而没有被包围的引线就能由上述盖子来保护。因此，即使插头式连接器没有和相配的连接器的连接，也能够保护这些引线不变形，不断裂。更进一步，由于检测孔是在盖子主体的前表面上形成的，所以当要将检测探头插入连接器内与上述插头式终端接头接触，以检查电连接时，不需要把盖子从连接器壳体上卸下来。

30

更优选的是，上述连接器包括至少一个安装在上述连接器壳体侧壁上的保持器，这个保持器能被从一个准备位置推到一个锁定位置，并在到达锁定位置时锁定上述插头式终端接头，并且，上述盖子主体还有在准备位置上时凸出在保持器附近的保持器保护肋条，以防止(不小心)使保持器移位到锁定位置上。

因此，这种凸出在保持器附近的保护肋条能防止不小心使保持器从准备位置移位到锁定位置上。

更优选的是，上述连接器包括至少一个安装在上述连接器壳体侧壁上的保持器，这个保持器能被从一个准备位置推到一个锁定位置，并在到达锁定位置时锁定上述(插头式)终端接头，并且，上述盖子主体有在准备位置上时基本上盖住上述保持器的保持器保护部分，从而防止保持器移位到锁定位置上。

因此，这种盖住保持器的保持器保护部分能防止不小心使保持器从准备位置移位到锁定位置上。

最优选的是，上述盖子包括把许多整体成形或单独成形或制造的盖子连接起来的连接部分，其中，上述连接部分通常包括用于把相邻的盖子互相分开的穿孔。

按照本发明，还提供了一种连接器(或者无罩的连接器或无座的连接器)，它包括：

一个连接器壳体；

若干终端接头，这些接头至少有一部分插入或能插入在连接器壳体中所形成的空腔内，使得处于接头前端的凸出部分凸出于连接器壳体前端的表面而没有被包围(或无罩的，或无座的)；以及

一个可拆卸的盖子，特别是，按照本发明，上述盖子包括：

一个基本上包围着上述接头凸出部分的凸出空间的盖子主体；以及

一个设置在上述盖子主体上的盖子啮合部分，以便能与设置在连接器壳体上的壳体侧面啮合部分进行可拆卸的啮合。

5

按照本发明的一个优选实施例，提供了一种插头式连接器(无罩的或无座的插头式连接器)，它包括：

一个连接器壳体；

若干插头式终端接头，这些接头插入在连接器壳体中形成的空腔，因而设置在接头前端的引线从连接器壳体的前端表面凸出来，而没有被包围；

10

一个用于包围上述引线的凸出空间的盖子主体，以及

一个设置在上述盖子主体上的盖子啮合部分，以便能与设置在连接器壳体上的壳体侧面啮合部分进行可拆卸的啮合。

15

因此，上述装配好而又能拆卸的盖子，在上述无罩的插头式连接器没有和它的相配的连接器的连接器连接时，能够防止上述引线的变形和断裂。此外，由于没有设置罩子，所以这种插头式连接器能够做得小些。

20

通常，许多插头式连接器都容纳在一个主壳体内，形成一个主连接器，而这个壳体的侧面啮合部分还起啮合部分的作用，用于把主壳体和插头式连接器互相连接在一起。

25

因此，设置在连接器壳体上的壳体侧面啮合部分既能和盖子也能和主壳体连接在一起。这样，这种插头式连接器就不需要两个啮合部分，因此，能使它具有更简单的结构。

更优选地，上述盖子基本上盖住了整个连接器，从前端到后端。

30

最好，这种连接器是一种插头式连接器，上述终端接头是一种插

头式终端接头，而上述接头的凸出部分是引线。

5 按照本发明的又一个方面，提供了一种用于成形许多盖子的方法，其中，上述许多盖子是单个或整体形成的，优选是用真空成形法形成的，其中，这些盖子沿着优选设有穿孔的连接部分连接起来，而且，可以把所需数量的盖子沿着上述连接部分，优选是沿着连接部分的穿孔分离开来。

附图说明

10 在参照附图阅读了下面关于实施例的详细描述之后，将对本发明的其他目的、特征和优点有更清楚的了解。附图中：

图 1 是按照第一实施例的一个连接器壳体的侧视图；

图 2 是上述连接器壳体的侧断面图；

图 3 是一个盖子的立体图；

15 图 4 是上述连接器壳体与上述盖子装配在一起时，保持器处于准备位置上的侧视图；

图 5 是上述连接器壳体与上述盖子装配在一起，并且其中装有插头式终端接头，并且保持器处于准备位置上的侧断面图；

20 图 6 是上述连接器壳体与上述盖子装配在一起，并且其中装有插头式终端接头时的正视图；

图 7 是上述连接器壳体与上述盖子装配在一起，并且其中装有插头式终端接头时的平面图；

图 8 是上述插头式连接器在保持器被推倒锁定位置时的侧断面图；

25 图 9 是上述插头式连接器在盖子卸下后的侧断面图；

图 10 是一个主壳体的侧断面图；

图 11 是当上述插头式连接器装在主壳体内时，一个主连接器的侧断面图；

图 12 是上述主连接器的平面图；

30 图 13 是按照第二实施例的一个盖子组件的立体图；

图 14 是上述插头式连接器在盖子装到连接器壳体上之前, 并且保持器处于准备位置时的立体图;

图 15 是上述连接器壳体与盖子装配在一起, 并且有插头式终端接头装在它内部时的侧断面图;

5 图 16 是一个现有技术中的连接器的立体图;

图 17 是上述现有技术的连接器在装上防尘盖子时的立体图。

具体实施方式

第一实施例

10 下面, 参照图 1—12 详细描述本发明的第一实施例。

图 1 是一个插头式连接器 17 的连接器壳体 1 的侧视图。插头式连接器 17 是一种所谓的组合式连接器。如后面所描述的, 设置了一个能够容纳许多插头式连接器 17 的主壳体 20, 并且借助于把这些插头式连接器 17 安装在主壳体 20 中装配成一个主连接器 21。

20 上述插头式连接器 17 有一个连接器壳体 1, 和若干个基本上容纳在或能够容纳在连接器壳体 1 中的插头式终端接头 2。在各插头式终端接头 2 的前部延伸出一根能与相配的插座式终端接头(图中未示出)连接的引线 5(具体 请看图 5)。

25 上述连接器壳体 1 用合成树脂制成, 它具有基本上呈平行六面体的形状, 并且能与一个相配的插座式连接器壳体(图中未示出)连接, 同时基本上在其中容纳上述插头式终端接头 2。在连接器壳体 1 中设置了用于至少部分容纳插头式终端接头 2 的空腔 4(见图 2)。上述空腔 4 沿着前后方向穿透连接器壳体 1, 而在连接器壳体 1 后方留下的开口用作终端插孔 4A, 上述插头式终端接头 2 通过这些插孔插入或能够插入。此外, 留在连接器壳体 1 前方的开口用作引线的插孔 4B, 插头式终端接头 2 的引线 5 通过这些插孔插入。连接器壳体 1 的前端表面 18 基本上与引线插孔 4B 的位置对准。因此, 当插头式终端接头 2 装入连接器

壳体 1 时, 引线 5 就从连接器壳体 1 的前端表面 18 露出来, 基本上未被包围着。另外, 一个能在横向, 例如向上和向下作弹性变形的锁定部分 6 从形成各空腔 4 的壁面的一部分凸出来, 以便能与插头式终端接头 2 啮合。

5

在连接器壳体 1 的侧面或左、右侧壁上, 一对壳体的侧啮合部分 10 优选向后方凸出(如图 7 中带有盖子 3 的插头式连接器 17 的配合方向 MD 所示)。上述壳体的侧啮合部分 10 能向内进行弹性变形, 并且能与设置在盖子 3 中将在以后描述的盖子的侧啮合部分 11 啮合。

10

在连接器壳体 1 的上壁和下壁 19 的中部形成了保持器安装孔 7, 这个孔与上述空腔 4 连通。在每一个保持器安装孔 7 中安装了一个保持器 8。该保持器 8 与连接器壳体 1 整体形成或通过铰链 9 与连接器壳体 1 形成一体, 并且能绕着铰链 9 转动或枢转。此外, 一个终端啮合部分 8A 从各保持器 8 的一个朝向连接器壳体 1 内部的表面上凸出来。保持器 8 有两个插入部分, 这两个插入部分插入保持器安装孔 7 的深度不同。保持器 8 插入深度较浅的那个插入位置是准备位置, 此时可容许插头式终端接头 2 插入空腔 4 内。另一个保持器 8 插入深度比准备位置深的插入位置是锁定位置。当保持器 8 到达其锁定位置时, 保持器 8 的外表面基本上与连接器壳体 1 的外表面齐平, 而当保持器 8 处于准备位置时, 保持器 8 的外表面则凸出于连接器壳体 1 的外表面。

15

20

25

图 3 表示盖子 3。盖子 3 用例如一种合成树脂制成整体或单件, 从盖子 3 的前部到中部是一个空心的盖子主体 12, 在盖子主体 12 的后面是盖子的侧面啮合部分 11, 用于使盖子 3 连接在连接器壳体 1 上。

30

盖子主体 12 的外形尺寸基本上和壳体 1 一样, 并且它的长度比从连接器壳体 1 的前端表面 18 凸出来的引线长度长。当盖子 3 安装在连接器壳体 1 上时, 盖子主体 12 基本上包围了引线 5 凸出来的那个凸出空间。此外, 在盖子主体 12 的前端表面上开了一个检测孔 13。当盖子

3 和连接器壳体 1 互相装配在一起时, 上述检测孔 13 能让一个检测探头 14 插入, 以便当插头式终端接头 2 装入空腔 4 时能进行导电检测。一对凸块 15 从盖子主体 12 的左、右侧壁上凸出来。借助于操作凸块 15 就能够顺利地装配和拆卸盖子 13 和连接器壳体 1。

5

盖子的侧面啮合部分 11 在盖子主体 12 的后端形成, 它由基本上呈管形的部分 11A 和弹性件 11B 所组成, 管形部分 11A 基本上盖住了连接器壳体 1 的前端部分, 而弹性件 11B 则是从管形部分 11A 的左右侧壁向后延伸。上述管形部分 11A 做得稍稍大于盖子主体 12, 而连接器壳体 1 插入其中。上述弹性件 11B 能向侧面作弹性变形。在各弹性件 11B 的前端有一个爪 11C 向内凸出。连接器壳体 1 和盖子 3 借助于上述爪 11C 和连接器壳体 1 的侧面啮合部分 10 的啮合而可拆卸地连接在一起。

保持器的保护肋条 16 在盖住连接器壳体 1 的上部和下部的管形部分 11A 的后部凸出来。保持器的保护肋条 16 的垂直凸出长度是这样确定的, 即, 当盖子 3 安装在连接器 1 上时, 该长度等于或稍稍长于保持器 8 处在准备位置上时从连接器壳体 1 凸出来的长度(见图 5)。

下面, 描述具有这种结构的插头式连接器 17 和盖子 3 是如何装配和拆卸的。

连接器壳体 1 的保持器 8 绕着铰链 9 在保持器安装孔 7 中转动或枢转到相应的准备位置。

25

接着, 把盖子 3 安装在连接器壳体 1 的前部。在连接器壳体 1 的前部装入盖子 3 的管形部分 11A 时, 弹性件 11B 稍稍向外弹性变形, 于是爪 11C 在移动到超过壳体的侧面啮合部分 10 时便与这些啮合部分啮合(必须指出, 爪 11C 与壳体的侧面啮合部分 10 的啮合状态示于图 7 中)。在这种状态下, 盖子的侧面啮合部分 11 和壳体的侧面啮合部分

30

10 啮合在一起，使得连接器壳体 1 与盖子 3 保持锁定状态。另外，此时，盖子 3 的保持器凸出肋条 16 在保持器 8 的附近凸出来。这就防止了保持器 8 意外地从准备位置移位到锁定位置。

5 然后，把插头式终端接头 2 插入连接器壳体 1 的空腔 4 内。当插头式终端接头 2 被推到合适的插入位置时锁定部分 6 便与这些插头式终端接头 2 啮合，从而把插头式终端接头 2 局部地锁定在空腔 4 中(见图 5)。此时，从连接器壳体 1 的未被包围的前端表面 18 凸出来的引线 5 基本上由盖子 3 保护。因此，即使插头式连接器 17 还没有和一个相配的连接

10 配的连接器的连接器连接时，也能够防止引线 5 的变形或断裂。

 然后，当将保持器 8 从准备位置推到锁定位置时，保持器 8 的终端啮合部分 8A 与插头式终端接头 2 啮合，从而完全把插头式终端接头 2 锁定在空腔 4 中(见图 8)。在此状态下，当需要完成对插头式终端接头 2 的导电检测时，就能将检测探头 14 穿过在盖子主体 12 的前表面上形成的检测孔 13。于是，不必把盖子 3 从插头式连接器 17 上拆卸下来，也能够有效地完成电检测。

15

 如果没有罩子或座的插头式连接器 17(无罩或无座连接器)没有和与它相配的插座式连接器连接在一起，可以由安装在上面的能拆卸的盖子 3 来防止引线 5 的变形或断裂。此外，由于省掉了罩子，插头式连接器 17 就可以制造得更小些。

20

 如有需要，上述插头式连接器 17 可以把盖子 3 从它上面拆卸下来之后，安装到主壳体 20 中去(见图 9)。

25

 下面，参照图 10—12 详细描述插头式连接器 17 安装到主壳体 20 中去的

30 主壳体 20 是用，例如，合成树脂整体模制的，里面能够容纳许多

5 插头式连接器 17。如图 10—12 所示，在主壳体 20 中有许多能安装插头式连接器 17 的容纳连接器的腔室 22。容纳连接器的腔室 22 沿着前后方向穿透主壳体 20(主连接器 21 与图中未表示的插座式连接器的连接方向设定为前方)。在主壳体 20 的前部形成了至少能够容纳一部分与其相配的连接器的罩子或座 23。当插头式连接器 17 装入主壳体 20 内部时，罩子 23 基本上包围了引线 5。

10 在朝向插头式连接器 17 的壳体侧面啮合部分 10 的每一个形成容纳连接器的腔室 22 的一个内壁表面上，设置了连接器啮合部分 24。这些连接器啮合部分 24 能与壳体的侧面啮合部分 10 啮合，并且夹持住插头式连接器 17，以使它不致脱出主壳体 20。

15 每一个插头式连接器 17 都按照下述方式安装在主壳体 21 内。首先，从前方把插头式连接器 17 插入相应的连接器的容纳腔室 22 内。当啮合部分 10、24 互相接触时，壳体的侧面啮合部分 10 向内进行弹性变形。当进一步把插头式连接器 17 推入连接器的容纳腔室 22 时，上述壳体的侧面啮合部分 10 在越过连接器的啮合部分 24 之后，又恢复到原始形状，结果，啮合部分 10、24 就互相啮合在一起(见图 11 和 12)。这样，就完成了主连接器 21 的装配。

20 如上所述，在本实施例中，设置在插头式连接器壳体 17 上的壳体的侧面啮合部分 10 能与盖子 3 和主壳体 20 的啮合部分 11、24 啮合。因此，插头式连接器 17 就不需要两种啮合部分，因此，使得结构更简单。

25

第二实施例

下面，参照图 13—15 描述本发明的第二实施例。第二实施例与第一实施例的区别仅在于盖子 30 的形状。因此，不再描述与第一实施例的结构相同或相似的部分，并标以与第一实施例相同的标号。

30

图 13 表示许多互相连接在一起制成的盖子 30。这种盖子 30 的组件是用，例如真空成形制成的。在各盖子 30 的连接部分形成了许多穿孔 31。根据所需要的盖子 30 的数量，可以沿着穿孔 31 把若干盖子切下来。

5

每一个盖子 30 都有一个盖子主体 32 和一个保持器保护部分 33，主体部分 32 基本上包围着在插头式连接器 17 前面的引线 5 的凸出的空间，而保护部分 33 则设置在盖子主体 32 的后部。

10

盖子主体 32 的内尺寸稍稍大于连接器壳体 1 的外径的外轮廓，因此此在装配盖子 30 时能够覆盖住连接器 1 的外壁表面。此外，接触部分 34 从盖子主体 32 的内壁表面凸出来。连接器壳体 1 前端在盖子 30 中的位置由连接器壳体 1 的前端表面 18 与接触部分 34 的接触来确定(见图 15)。接触部分 34 与盖子主体 32 的前端之间的长度基本上大于引线 5 从连接器壳体 1 的前端表面 18 凸出来的长度。此外，盖子主体 32 的前端表面上开有一个检测孔 35，以便能让检测探头 14 插入。

15

20

保持器的保护部分 33 有上壁、下壁、左壁和右壁，基本上盖住了盖子 30 在装配状态下的保持器 8。在盖子 30 装到插头式连接器 17 上时，上述保持器保护部分 33 的位置在处于准备位置上的保持器 8 之前。保持器保护部分 33 的左、右侧壁表面沿着盖子主体 32 的左、右侧壁表面延伸，而它的上壁和下壁表面则位于盖子主体 32 的上方和下方。保持器保护部分 33 的上、下内壁表面与盖子主体 32 的上、下外壁表面之间的距离稍大于保持器 8 在其准备位置上的凸出的高度。此外，当盖子 30 与插头式连接器 17 装配在一起时，保持器保护部分 33 后端的位置，稍稍在插头式连接器 17 的后端部分的后方(见图 15)。

25

30

虽然图中没有表示，但是在保持器保护部分 33 的内壁表面上，在与连接器壳体 1 的壳体侧面啮合部分 10 相对应的位置上，也有爪或连接器啮合部分凸出来，并且能与连接器壳体 1 和盖子 30 互相啮合。

具有以上结构的第二实施例能达到与第一实施例相同的作用和效果。

5 此外，在第二实施例中，处于准备位置的保持器 8 在与连接器壳体 1 安装在一起时，由于被保持器保护部分 33 所盖住，所以能防止它移位到锁定位置。因此，与第一实施例中的保持器凸出肋条相比，防止保持器移位的功能进一步改进了。

10 此外，由于盖子 30 基本上盖住了插头式连接器 17 从前端到后端的整个连接器，它还有保护整个插头式连接器 17 的作用。

 此外，许多盖子 30 做成一个整体，并且是通过穿孔 31 连接在一起的，因此，可以只切下来需要使用的数量的盖子 30。更进一步，由于整体成形了一大批盖子 30，所以和一个一个地制造的盖子 30 相比，
15 生产成本降低了。

 本发明并不只限于以上这些实施例。例如，以下这些实施例也应该包括在本发明的保护范围中：

20 (1)虽然以上的实施例中插头式连接器都是以组合式连接器为例进行说明，但是，本发明完全能够用于普通插头式连接器。

 (2)按照本发明，也可以不在盖子上设置保持器保护肋条或者保持器保护部分。

 ##

25

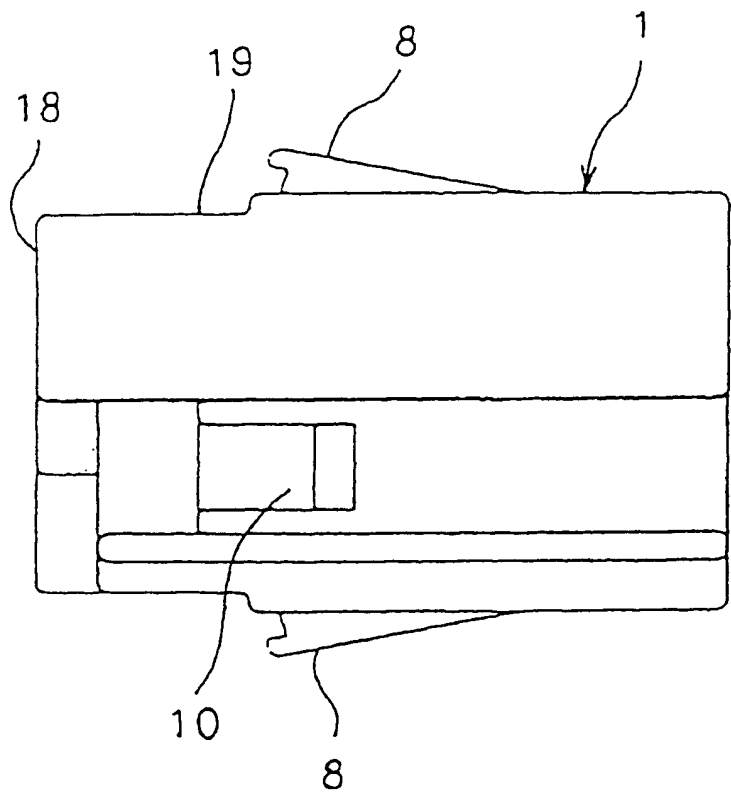


图 1

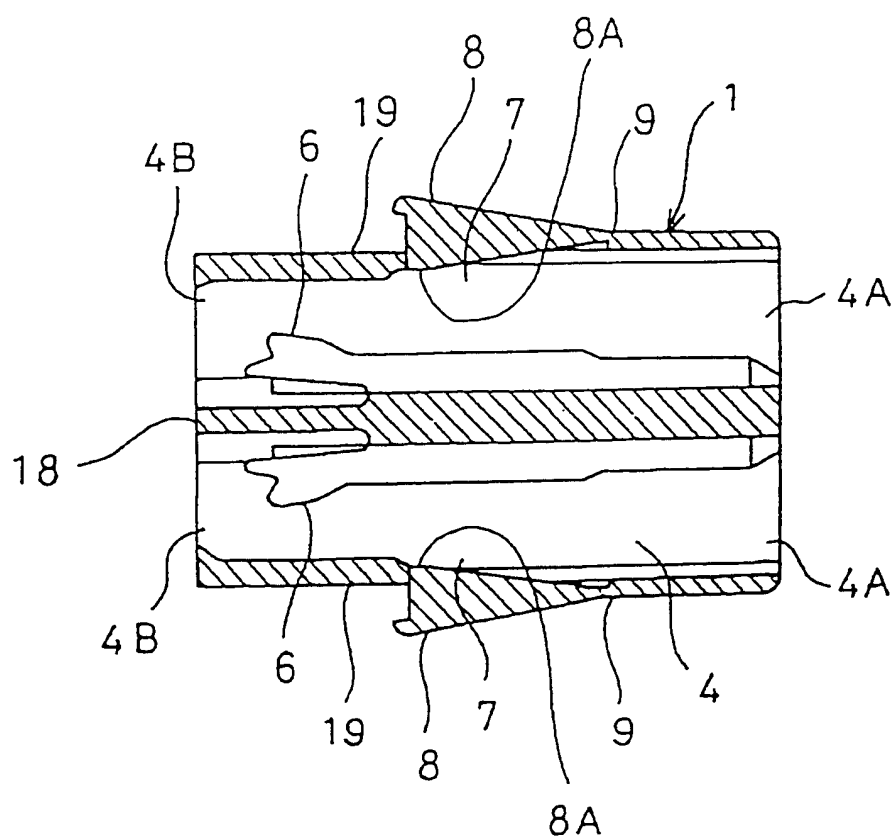


图 2

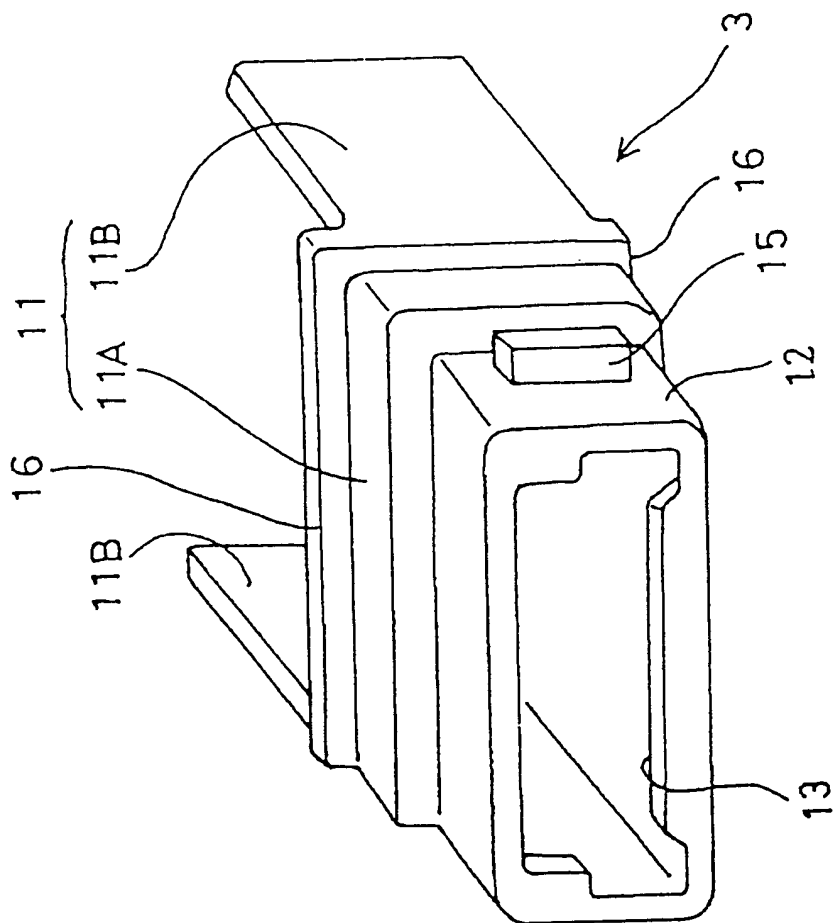


图 3

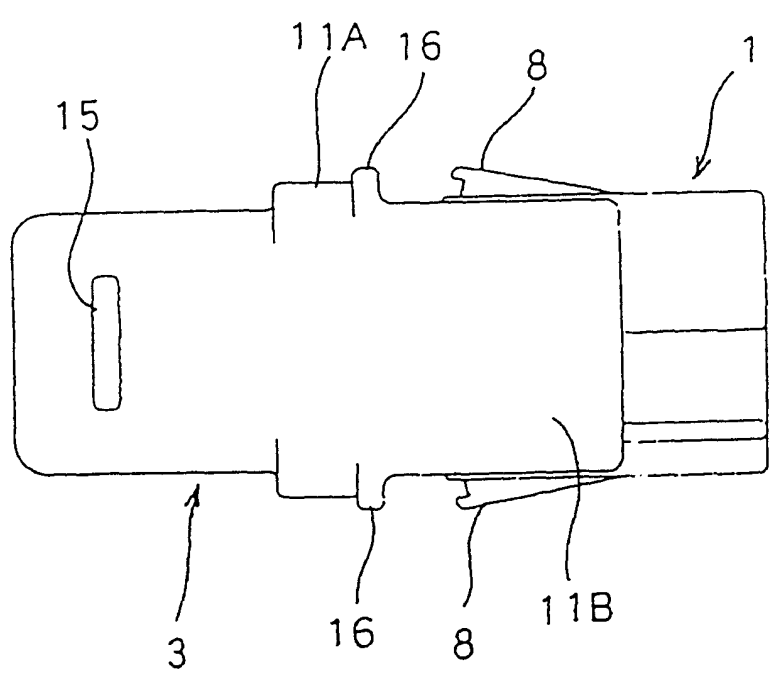
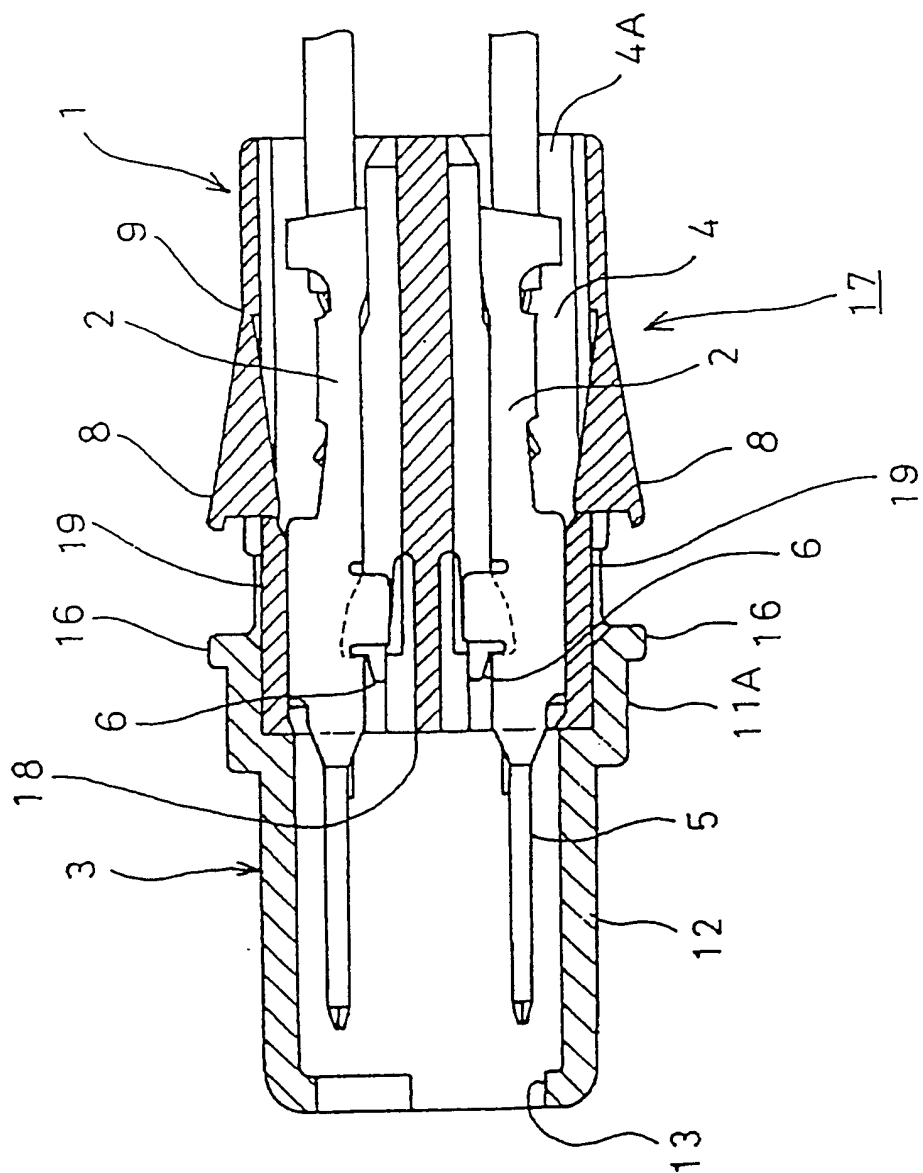


图 4



5
[Seal]

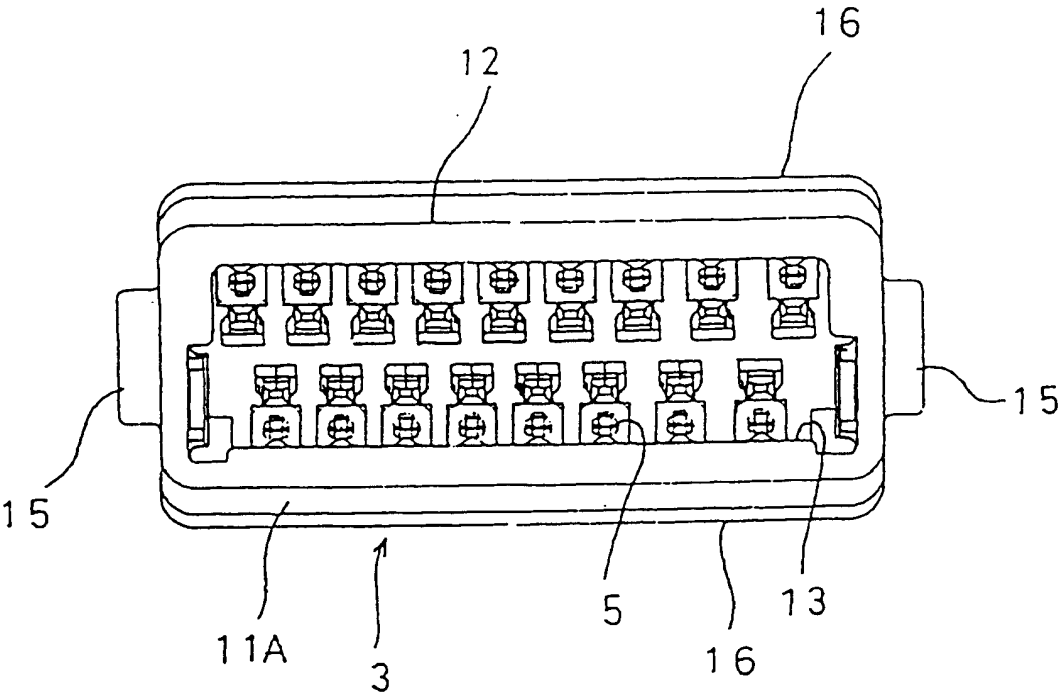


图 6

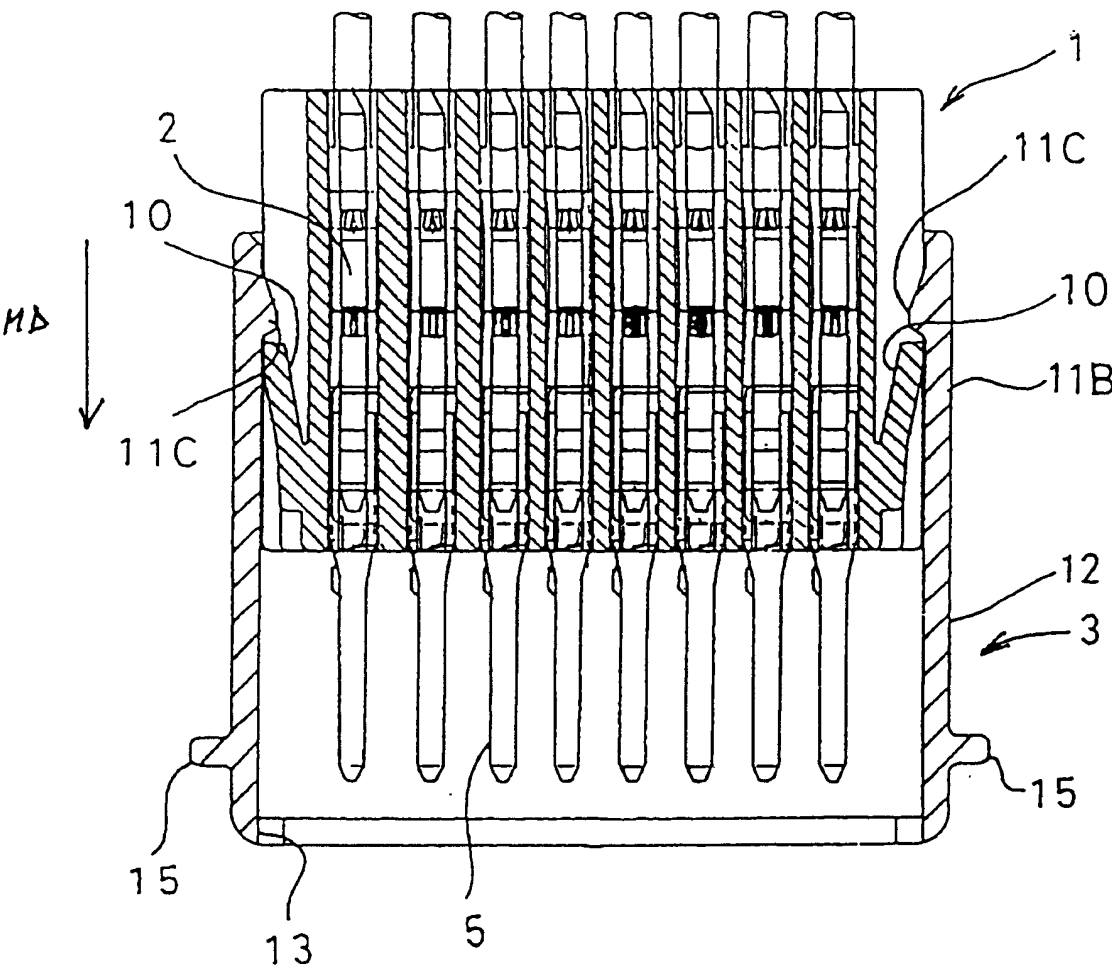


图 7

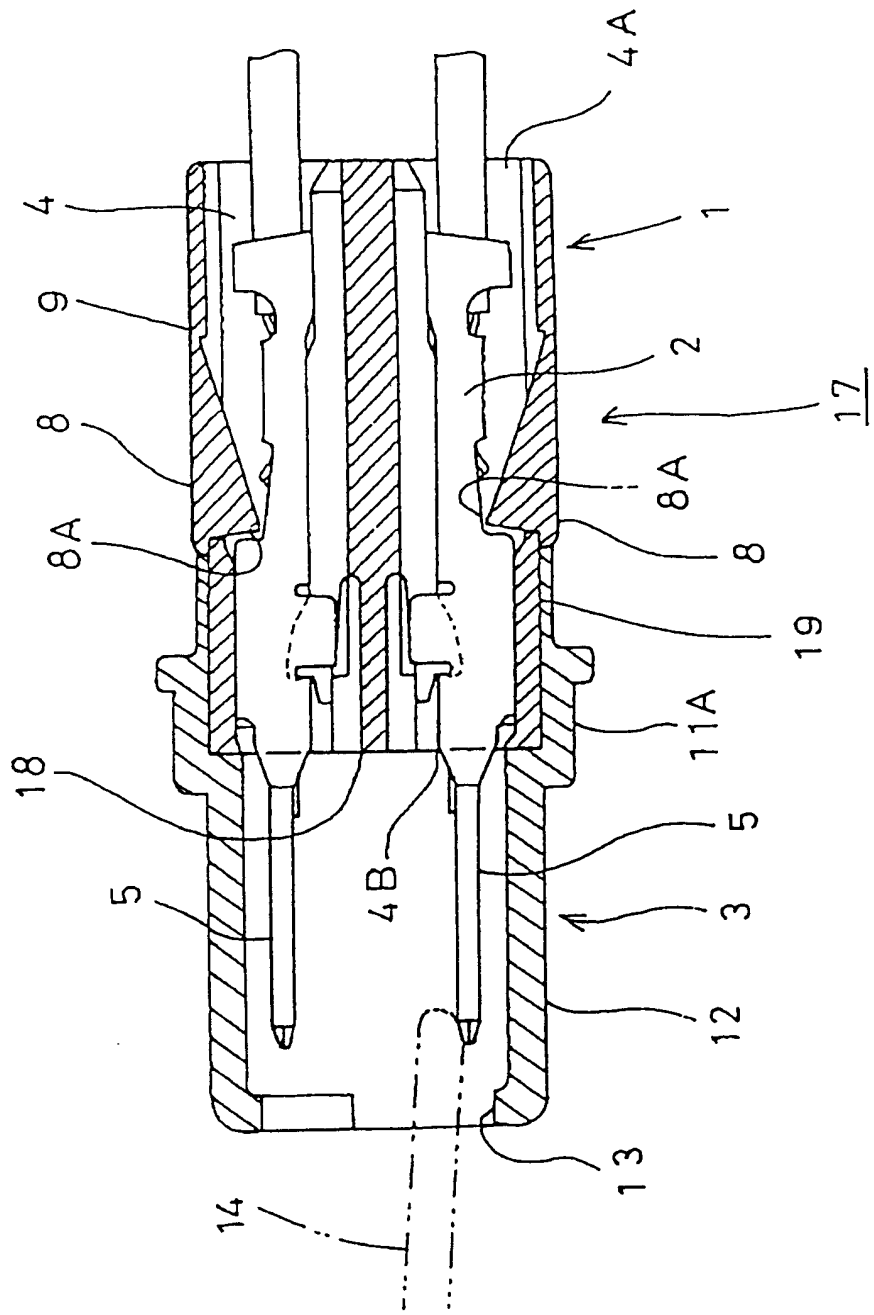
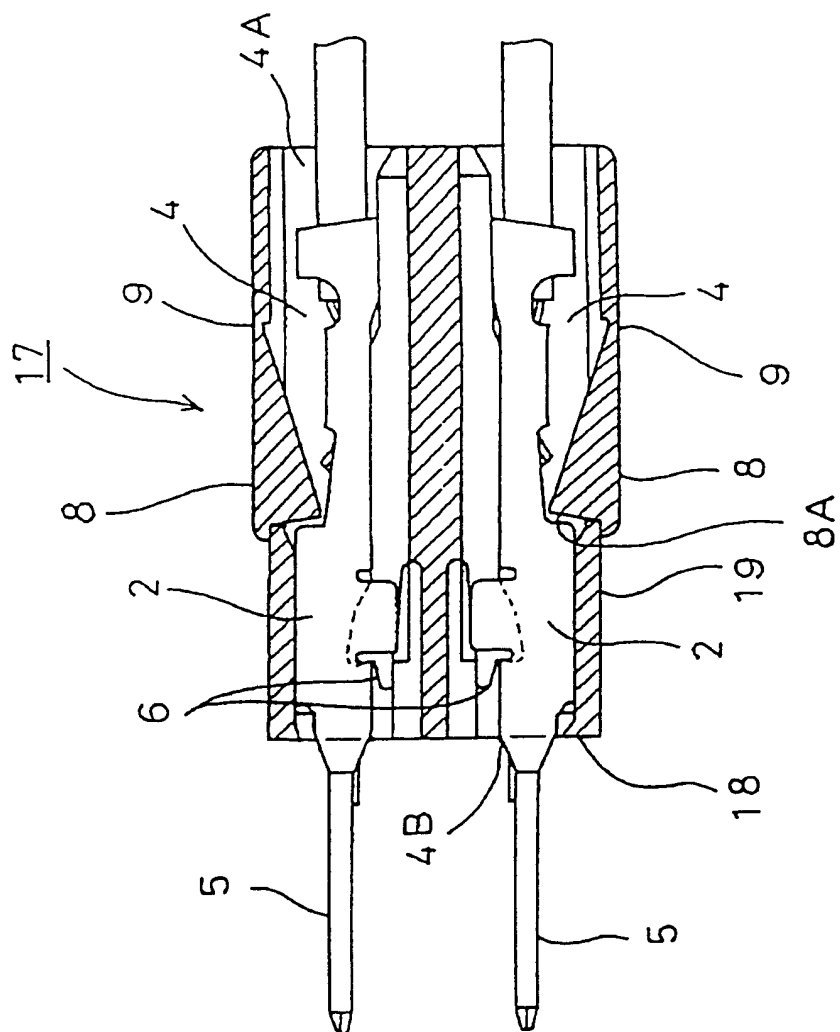


图 8



9

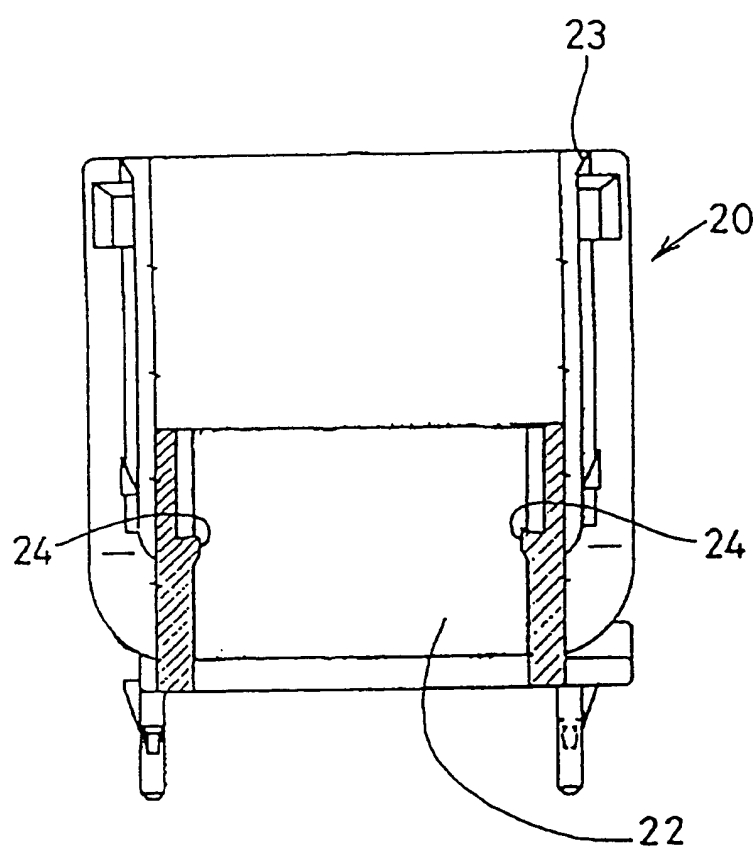


图 10

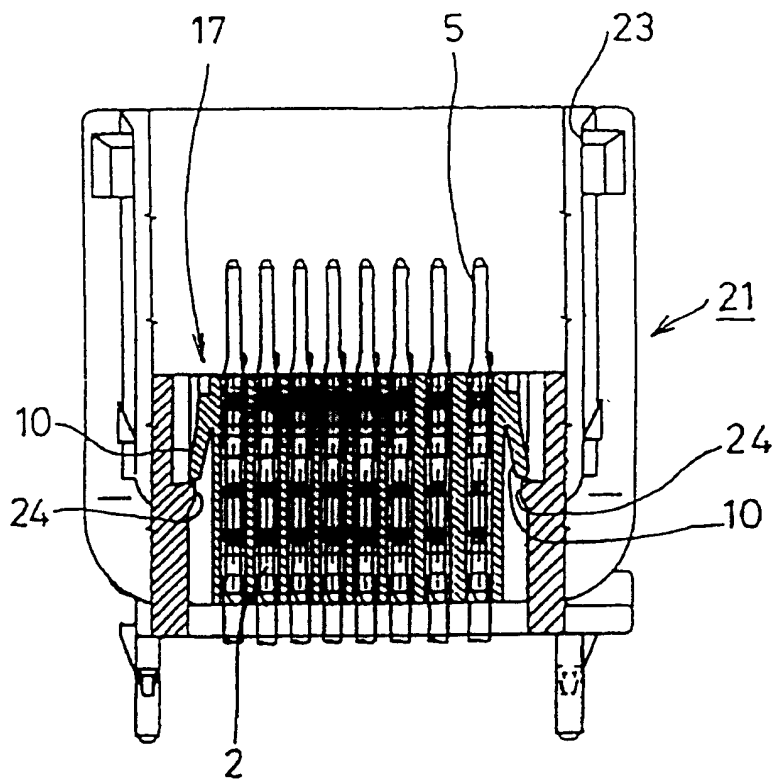


图 11

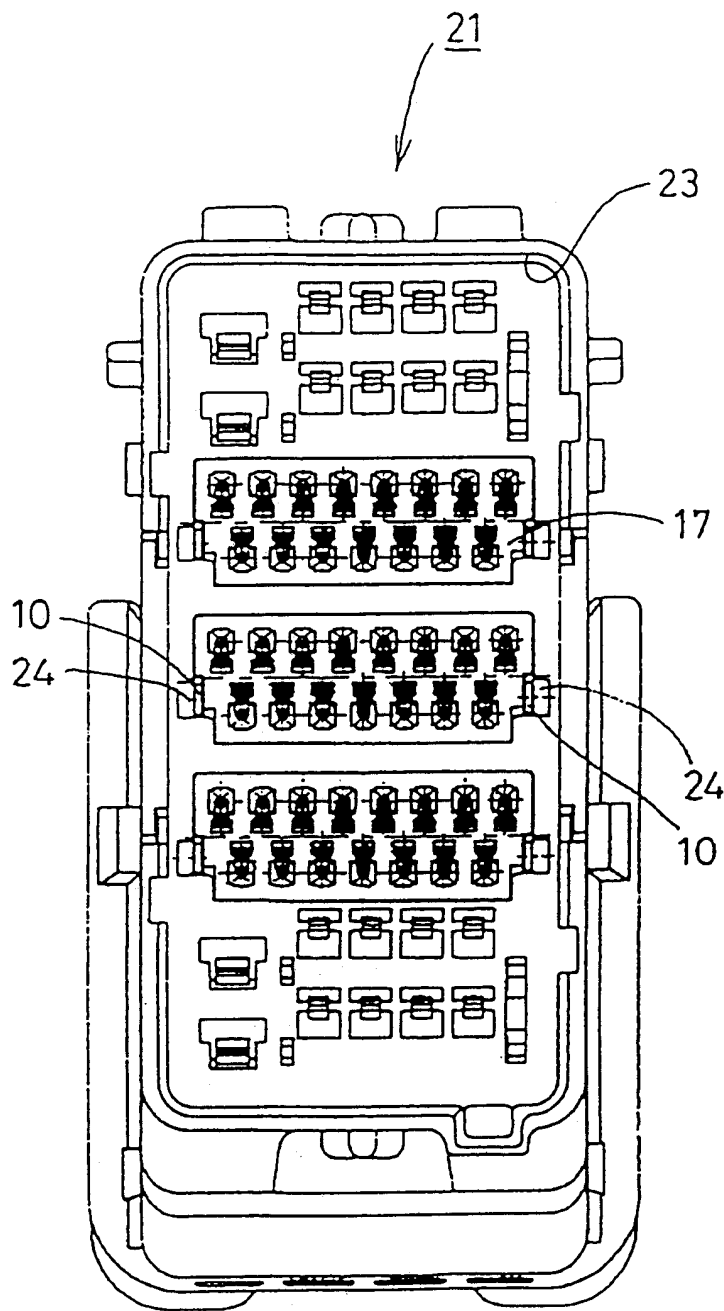


图 12

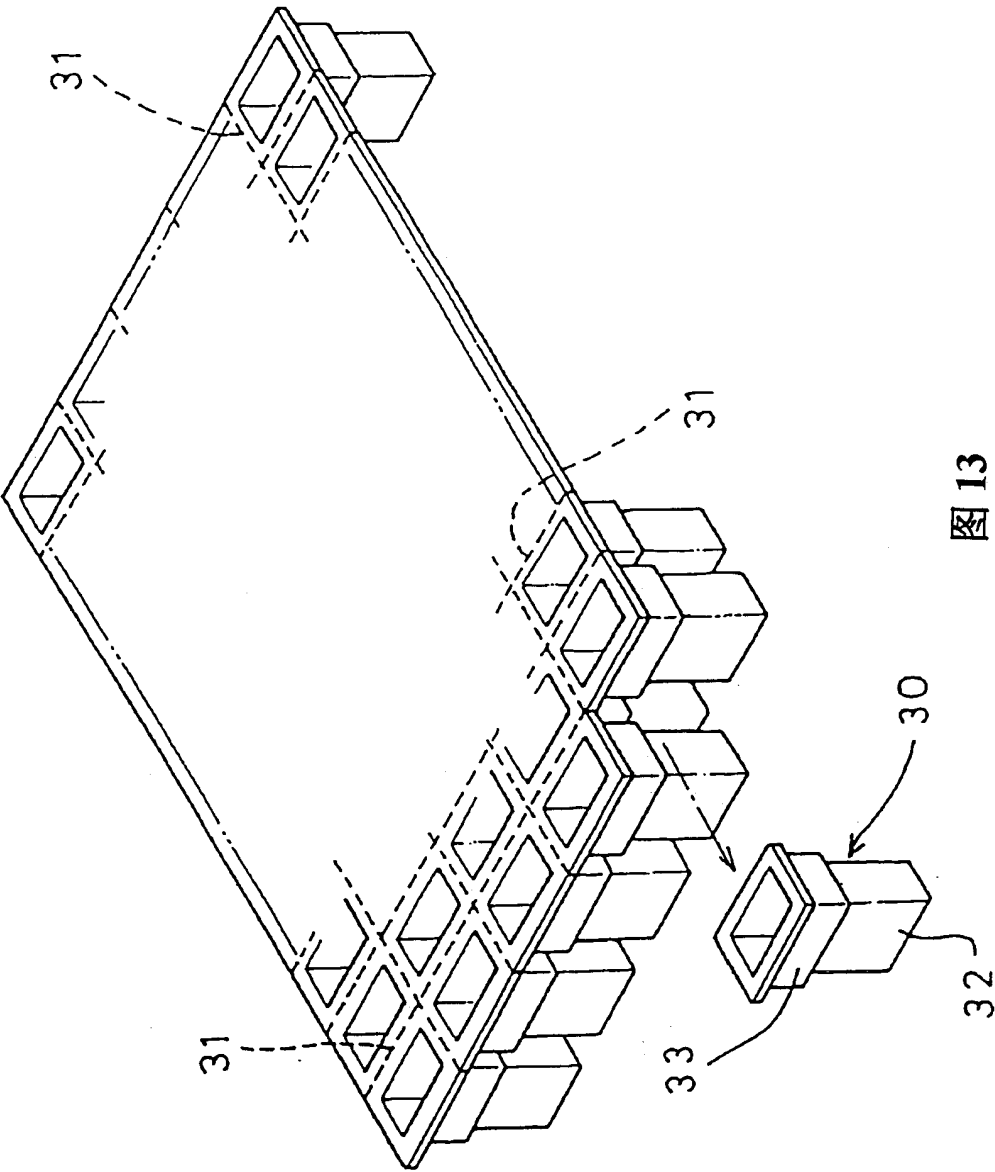


图 13

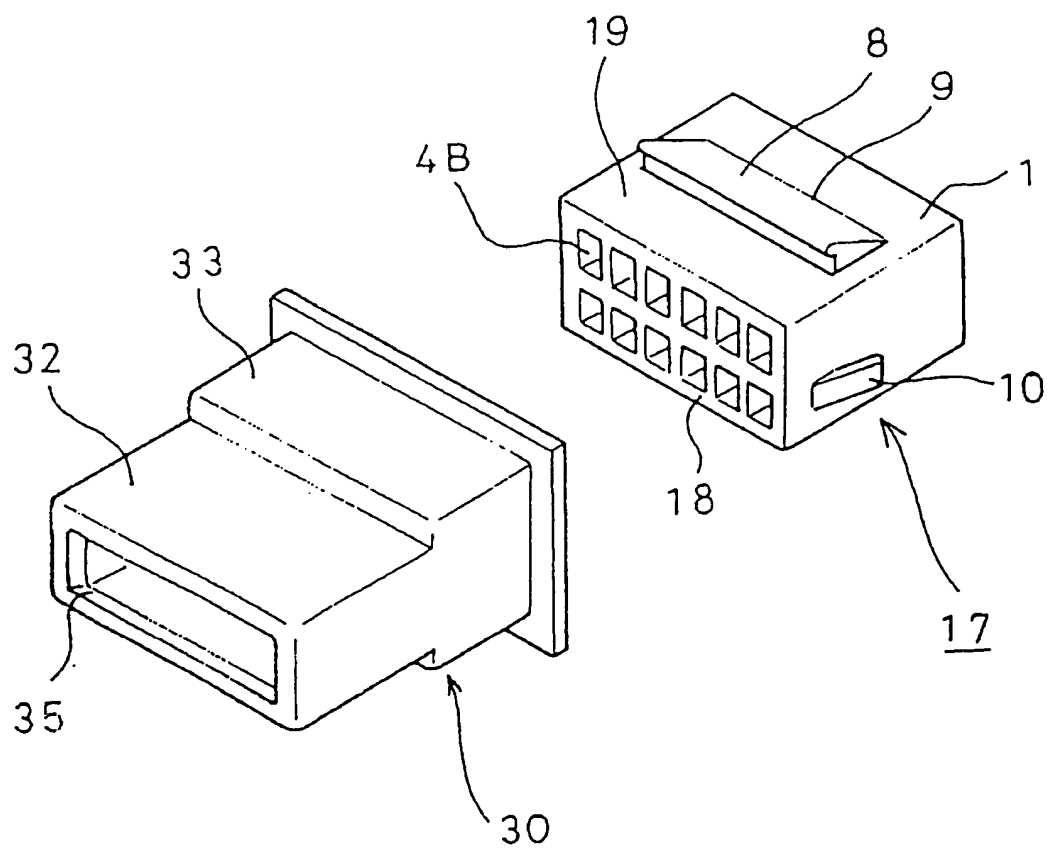


图 14

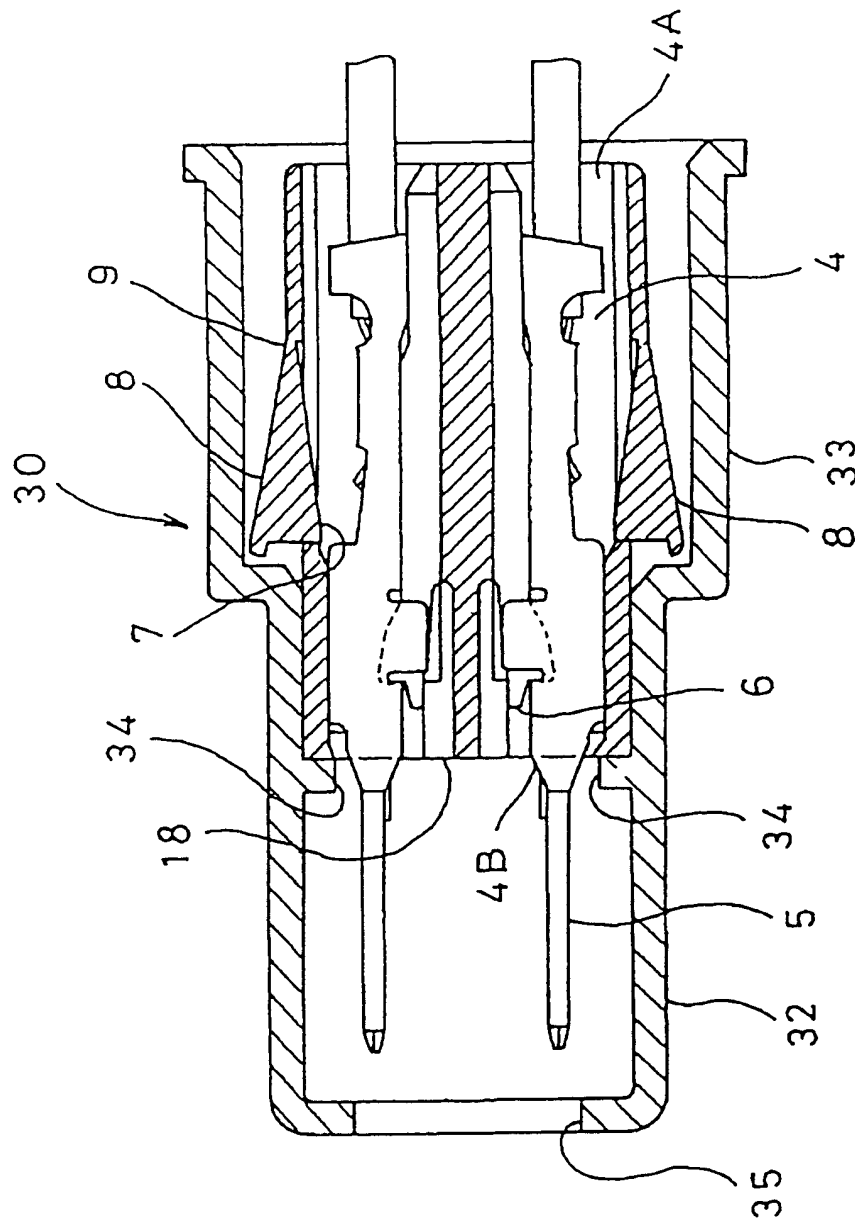


图 15

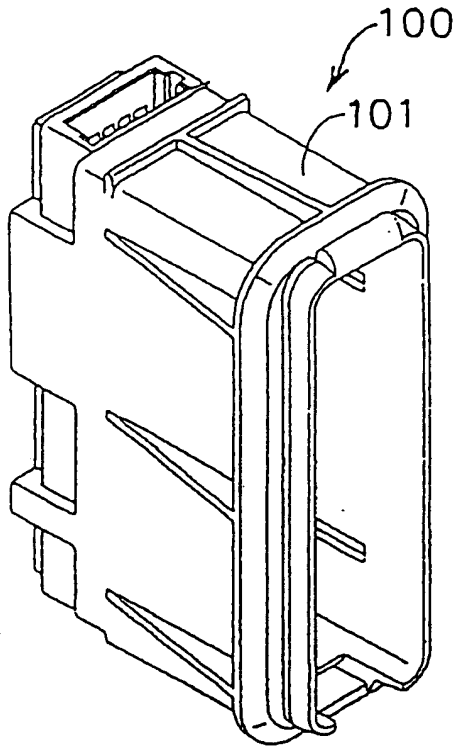


图 16

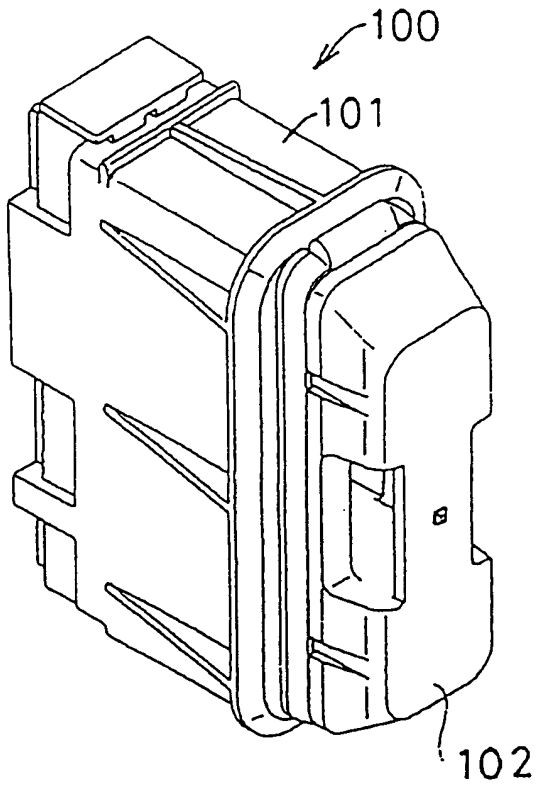


图 17