

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H01R 13/56

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98123585.9

[43]公开日 1999 年 5 月 26 日

[11]公开号 CN 1217593A

[22]申请日 98.11.4 [21]申请号 98123585.9

[30]优先权

[32]97.11.7 [33]JP [31]306024/97

[71]申请人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72]发明人 阪幸则 千岛正光 世古智美

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

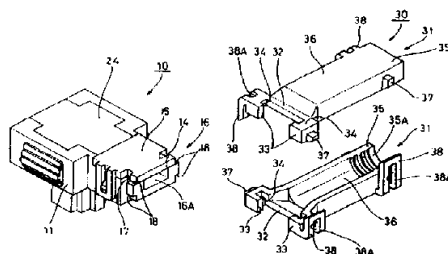
代理人 刘兴鹏

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 电连接器

[57]摘要

一种电连接器,其可以与电线套管 40 或构件安装套管 30 相连,套管的选择 与相应连接器壳体中是否存在一电构件 39 一致。电线套管 40 或构件安装套管 30 可分离地被安装,其结果是,相对昂贵的连接器壳体 10 设有可以适合 预期用途的共用的构件。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种电连接器，包括一壳体（10），壳体（10）内的一电端子（20），和一与所述端子（20）相连的电线（23），所述壳体（10）具有一电线导引部分（16），该电线导引部分（16）限定一孔（16A），通过该孔（16A），电线（23）被由里向外从壳体（10）导引出来，所述导引部分（16）适用于外部接收所述电线的几个管状套管（30，40）之一，每个所述套管（30，40）具有内部适合于所述导引部分的一个端部，所述套管（30，40）具有不同的内部容积以容纳或不容纳一辅助构件。

2、根据权利要求1的连接器，其中，每个所述套管（30，40）包括半壳体（31，41），适合被接合成整管形状。

3、根据权利要求2的连接器，其中，所述半壳体（31，41）是对称的。

4、根据权利要求2或3的连接器，其中，所述半壳体（31，41）包括可分离的卡接挡器（37，38）以维持所述整管形状。

5、根据权利要求4的连接器，其中，所述卡接挡器（37，38）既使半壳体（31，41）保持在一起，又使半壳体（31，41）保持在所述导引部分（16）上。

6、根据权利要求4或5的连接器，其中，所述卡接挡器（37，38）设置在所述半壳体（31，41）的相反端。

7、根据上述任一权利要求的连接器，其中，所述导引部分（16）和套管（30，40）包括抗转装置以防止其相对旋转。

8、根据上述任一权利要求的连接器，其中，所述套管（30，40）包括内环形的拱肋（35A）以与所述电线（23）扣紧连接。

9、根据上述任一权利要求的连接器，其中，所述套管（30）容纳所述电线，只留有极少的富余空间。

10、根据上述权利要求 1—9 中任一权利要求的连接器的连接器，其中，所述套管（40）容纳一所述电线（23）外围的管状铁氧构件（39）。

说明书

电连接器

本发明涉及一种电连接器。

机动车气囊的电路包含相互连接的阴、阳连接器壳体，该阴连接器壳体或阳连接器壳体包含铁氧体以减少噪音。在通常情况下，阴、阳连接器的连接部分具有相同的技术规格。然而，有一种技术规格不同的可能性，这取决于铁氧体是罩在阴连接器壳体中还是罩在阳连接器壳体中。在这些情况下，具有不同生产模型的阴连接器和阳连接器连接在一起时，就产生两种连接器壳体，那些能够包含铁氧体的和不能包含铁氧体的连接器壳体，其目的是与连接器壳体中是否存在铁氧体相一致。通过这种方法，可以避免阴、阳连接器中都含有铁氧体造成的浪费，也可以避免阴、阳连接器中都不存在铁氧体的问题。

总体上，由于连接器壳体必须罩住端子接头，其形状就错综复杂，并因此使其模注成本相对较高。进而，在传统的连接器中，当连接器要适应包含或不包含铁氧体的连接器时，必须生产两种连接器壳体，一种包含有铁氧体而另一种不包含。其结果是，生产成本会升高，并且不同模型的数量也有可能造成混乱。本发明是在考虑上述问题之后发展而来的，目的在于提供一种具有共同特征的，并可降低成本的连接器壳体。

根据本发明，提供了一种电连接器，包括一个壳体，一个壳体內的端子，和一与所述端子相连的电线，所述壳体具有一电线导引部分，即一个位于壳体上的孔，通过该孔，电线被由壳体内向壳体外引出，所述导引部分适合于接收所述电线的几个管状套管之一，每一个所述套管具有一个内部适合于所述导引部分的端部，所述套管具有不同的内部容积以容纳或不容纳一辅助构件。

这种连接器适合接收一个根据是否存在辅助构件，例如一铁氧材料制成的圆柱体，而选择的套管。通过这种方法，相对昂贵的连接器壳体是通用的，几个相对廉价的套管可使该连接器壳体适合于所希望的安装要求。

较好的是，套管包含适合连接在凸出的电线周围的半外壳，这便于装配和检查。在优选的实施例中，每个相应套管的半外壳都是对称和相同的，这就进一步减少了可能的构件数量。

本发明的其他特点，可以从下面对仅以附图示范的一个优选实施例的描述中看出，其中：

图 1 为第一实施例的斜视图，显示分解状态下的壳体和构件安装套管。

图 2 为第一实施例的局部剖视的侧面图，显示分解状态下的壳体和构件安装套管。

图 3 为连接状态下，壳体和构件安装套管的侧面图。

图 4 为连接状态下，壳体和构件安装套管的截面图。

图 5 为分解状态下，壳体和电线套管的侧面图。

图 6 为连接状态下，壳体和电线套管的截面图。

壳体 10 包含一壳主体 11，一阴端子接头 20，一定位器 26，一短路消除件 24 和一装配状态检测件 25。一个接合件 12 从壳主体 11 向下凸出，并在相应连接器壳体的内壳（未显示）中接合。在壳主体 11 中，有一罩住阴端子接头的端子壳腔 13，该端子壳腔 13 包含一在其上表面开口的上部空间 13A，和一下部空间 13B，该下部空间 13B 与接合件 12 从上部空间 13A 的前端呈直角连接。

阴端子接头呈 L 状，包括一盒状的端子连接件 21，与相应的连接器壳体的阳接头（未显示）相连，和一使电线 23 被束缚的电线连接件 22。端子连接件 21 被罩在下部空间 13B 中，电线连接件 22 被罩在上部空间 13A 内。在阴端子接头 20 被罩住后，通过安装在壳主体 11 内的定位器 26 使其保持正确的接合状态。

省略详细的解释，但当短路消除件 24 在与相应的连接器壳体的接合状态下，被安装在壳主体 11 中的正确位置时，该短路消除件 24 消除相应连接器壳体的阳接头（未显示）的短路。进而，被安装在壳主体 11 内部的装配状态检测件 25 检测相应连接器壳体是否已被正确地安装。

在壳主体 11 的后端部，上部空间 13A 的开口面被一盖板 15 覆盖，该盖板 15 通过活动关节 14 支撑在壳主体 11 上，壳主体 11 的后端部形成一电线导引件 16。在电线导引件 16 的后端面开有一电线导引孔 16A，该电线导引孔 16A 和上部空间 13A 相连并导引电线 23。在电线导引件 16 上，要么安装有构件安装套管 30，要么有电线套管 40。

下面详细描述电线导引件 16。在电线导引件 16 的左右外侧面上设有一对安装槽 17，该安装槽 17 位于后端面的略微偏前部位，且通过沿上下方向切去一部分而形成。进而，在电线导引件 16 的左右外侧面上、安装槽 17 的后部的一个位置上，设有止动件 18。每个止动件 18 的上下两端部被切成阶梯形，如图所示。进一步地，在尺寸和形式上，电线导引件 16 的上下，左右方向对称。

下面将解释构件安装套管 30 和电线套管 40。

构件安装套管 30 包括一对形状相同，且合在一起构成管状的半管件 31。半管件 31 的前端部构成与电线导引件 16 相连接的安装件 32。一对钩形件 33 从安装件 32 的左右两边缘凸出，从上方看时，呈 U 形（从外面）。钩形件 33 的前端部与电线导引件 16 的安装槽 17 相吻合。进一步地，位于钩形件 33 的 U 形大约最里面的止动器 34 向内伸出并与止动件 18 相接。安装件 32 在上方与电线导引件 16 的上半部相吻合，在下方与电线导引件 16 的下半部相吻合。进而，安装件 32 的高度等于电线导引件 16 的高度的一半，因此，当被安装时，安装件 32 的上下面和钩形件 33 与电线导引件 16 的上下表面构成同一平面。通过这一方式，安装件 32 的左右两侧与电线导引件 16 相对称。

沿每个半管件 31 前后方向的长度，且毗邻于安装件 32，半管件 31

的内表面构成一具有半圆形弧面的半管。半管部分的后端具有多个凸出的条状物 35A，在圆周方向沿内弧面延伸，这些条状物 35A 构成电线支撑件 35。包围住电线 23 的一弹性保护层 27 与该电线支撑件 35 相接，凸出的条状物 35A 压入保护层 27 的外表面，并因此限制其相对于电线支撑件 35 的运动。进一步地，在电线支撑件 35 和安装件 22 之间延伸的部分包含一构件罩 36。该构件罩 36 罩住在电线 23 插入后起减小噪音作用的管形铁氧体 39。铁氧体 39 的外径接近于构件罩件 36 的内径。

进而，半管件 31 设有一止动装置，以使其保持接合状态。即，在安装件 32 的左外侧面和电线支撑件 35 的左外侧面，设有止动凸起 37，在安装件 32 的右外侧面和电线支撑件 35 的右外侧面，设有弹性止动件 38。该止动凸起 37 和弹性止动件 38 沿这些面延伸并朝相应的半管件 31 凸出。每个弹性止动件 38 都具有—止动槽 38A，当处于相接状态时，该制动槽 38A 与相应的半管状 31 的止动凸起 37 相吻合，由此止动槽 38A 维持半管件 31 的接合状态。

电线套管 40 由一对半管件 41 构成，每个半管件 41 形状相同，并包括—安装件 32、—电线支撑件 35、—止动凸起 37 和—弹性止动件 38。这些安装件 32、电线支撑件 35、止动凸起 37 和弹性止动件 38 的形状与上述构件安装套管 30 的安装件 32、电线支撑件 35、止动凸起 37 和弹性止动件 38 相同。也就是说，电线套管 40 缺少构造安装套管 30 的构件罩件 36，且电线套管 40 的前后长度相应较短。因此，相同的构造和零件的数量被安排得与构件安装套管 30 的一致，并省略对电线套管 40 的具体解释。

下面，解释本实施例的具体操作。在用于减小噪音的铁氧体未设置在相应连接器壳体中的情况下，噪音的减小通过在壳体 10 中安装铁氧体 39 和构件安装套管 30 来完成。当安装构件安装件 30 时，先安置铁氧体 39 和保护层 27 以便围住电线 23，一对构件安装件 30 的半管件 31 上下合在一起以便包围住铁氧体 39 和保护层 27。在这个接

合处，安装件 32 的钩形件 33 与安装槽 17 相吻合，止动件 34 被止动器 18 阻止。当半管件 31 合在一起时，弹性止动件 38 的止动槽 38A 与止动凸起 37 相接合，由此将构件安装套管 30 锁定于连接状态中并将其固定在壳体 10 之内。

在此安装状态下，安装槽 17 对钩形件 33 的止动限制了构件安装套管 30 在前后方向和左右方向上相对于壳体 10 的运动。进而，止动器 18 对止动件 34 的止动限制了构件安装套管 30 相对于壳体 10 的上下运动。再进一步，铁氧体 39 被罩在构件壳体 36 内，并且在电线支撑件 35 内部，凸出的条状物 35A 压入保护层 27 的外表面，由此限制了其在前后方向上的运动并在离壳体 10 有一段距离的地方对电线提供保护。

当将构件安装套管 30 从壳体 10 上拆卸下来时，弹性止动件 38 向外弯曲并与止动凸起 37 相分离，两个半管件 31 可以分成上、下两半。

进一步地，在铁氧体设置在相应连接器壳体中的情况下，没必要将铁氧体 39 设置在壳体 10 内，并因此，电线套管 40 被安装在壳体 10 上。电线套管 40 的安装和拆卸方法与上述构件安装套管 30 的安装与拆卸方法相同，因此省略对其详细的描述。在装入状态下，安装槽 17 对钩形件 33 的止动限制了电线套管 40 在前后、左右方向上的运动，止动器 18 对止动件 34 的止动限制了电线套管的上下运动。进而，在电线支撑件 35 内部，凸出的条状物 35A 压入保护层 27 的外表面，由此在离壳体 10 有一定距离之处限制了其前后运动。

在传统情况下，壳体 10 的形状复杂且模注成本相对较高。本发明提供两种套管，电线套管 40 和构件安装套管 30，其构造简单且模注成本相对低廉。它们与在相应连接器壳体中是否存在铁氧体一致并使成本降低。

进一步地，当将构件安装套管 30 或电线套管 40 安装在壳体 10 上时，一对半管件 31 或 41 可以合在一起围住电线 23 和铁氧体 39，或者仅围住电线 23。因此，与电线插入圆柱形套管相比，改进了可操作

性。

进而，接合在一起的成对的半管件 31 和 41 结构相同并沿它们的前后轴线对称。因此，与两半管件具有不同构造的情况相比，减少了构件数量，降低了成本。此外，不同于那种不同的半管件需连在一起的情况，费时的将半管件 31 和 41 正确接合的过程被去除了，可操作性由此得到改进。

本发明并不仅局限于借助附图描述的上述实施例。例如，下面所述的实施例也属于本发明的技术范围。除此之外，本发明可以在不偏离其发明范围的情况下以其他多种方式得以体现。

在上述实施例中，电线套管和构件安装套管都包括一对半管件，该半管件沿轴向对称并构成同一形状。然而，根据本发明，两套管之一或两套管同样也可以包括不对称的半管体。

在上述实施例中，电线套管或构件安装套管与一个阴连接器相连或不相连。然而，根据本发明，也同样可以是一个阳连接器，或者两者都是。在将套管安装在阴、阳连接器或从阴、阳连接器上拆卸下来的情况下，阴、阳两侧的套管具有相同形状，因此只需要三种构件。

上述实施例解释了一种适合于具有装配状态检测功能和短路消除功能的连接器。然而，本发明也同样适合于不同的连接器。

上述实施例解释了一种适合于使用减小噪音的铁氧体作为电线安装构件的情况。然而，套管 40 也适合于铁氧体以外的壳体材料。

说明书附图

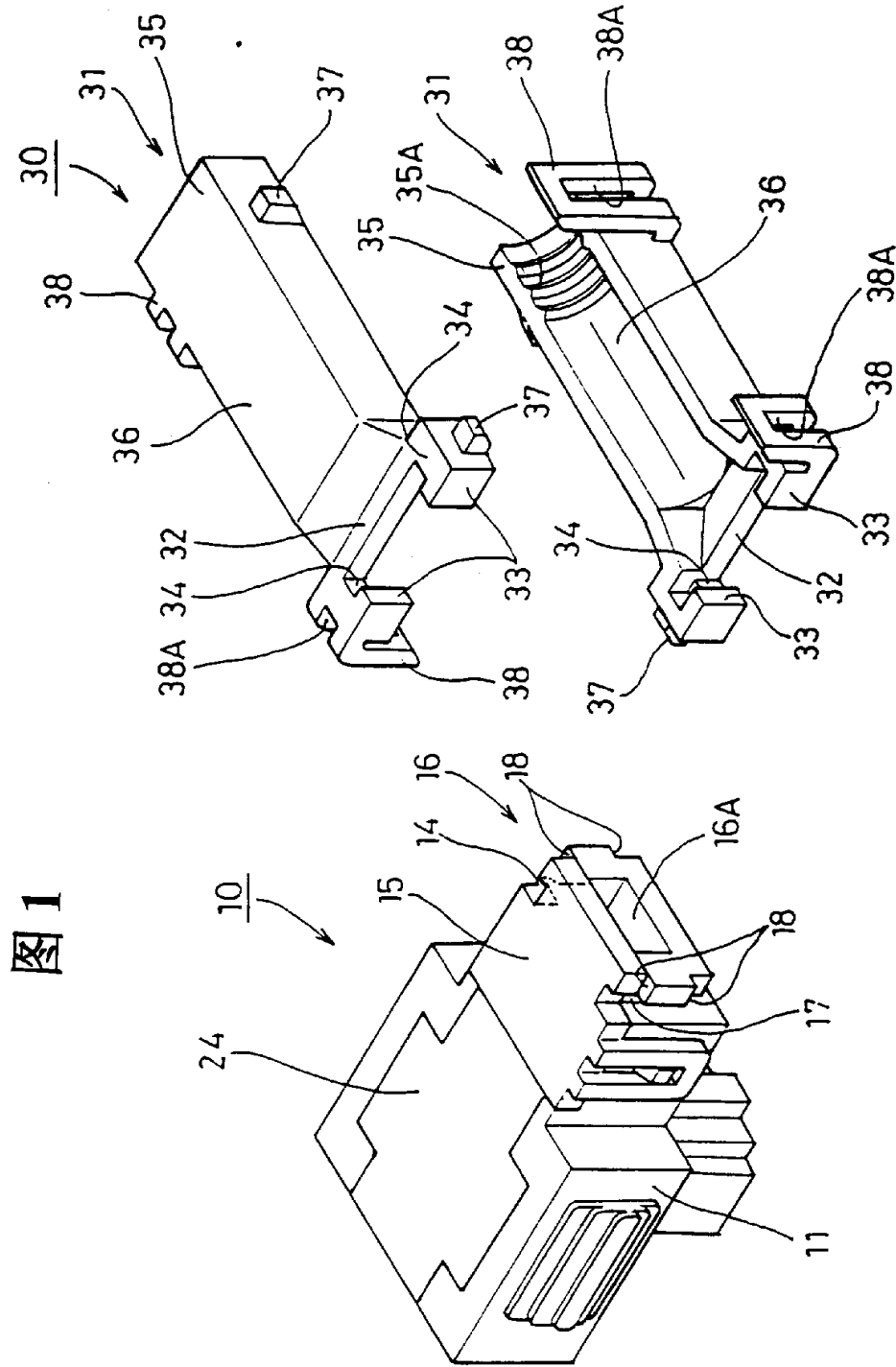
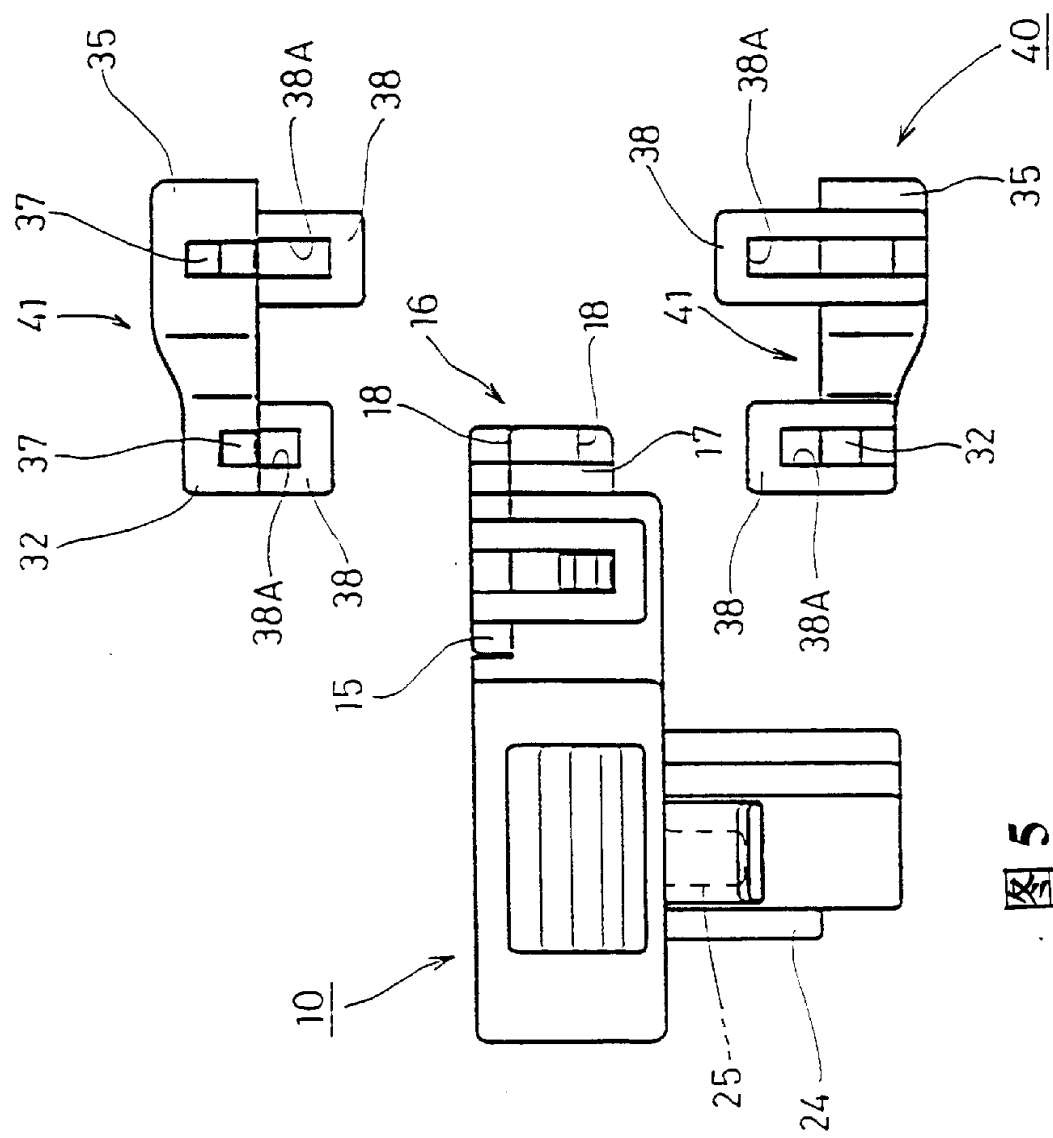


图 1



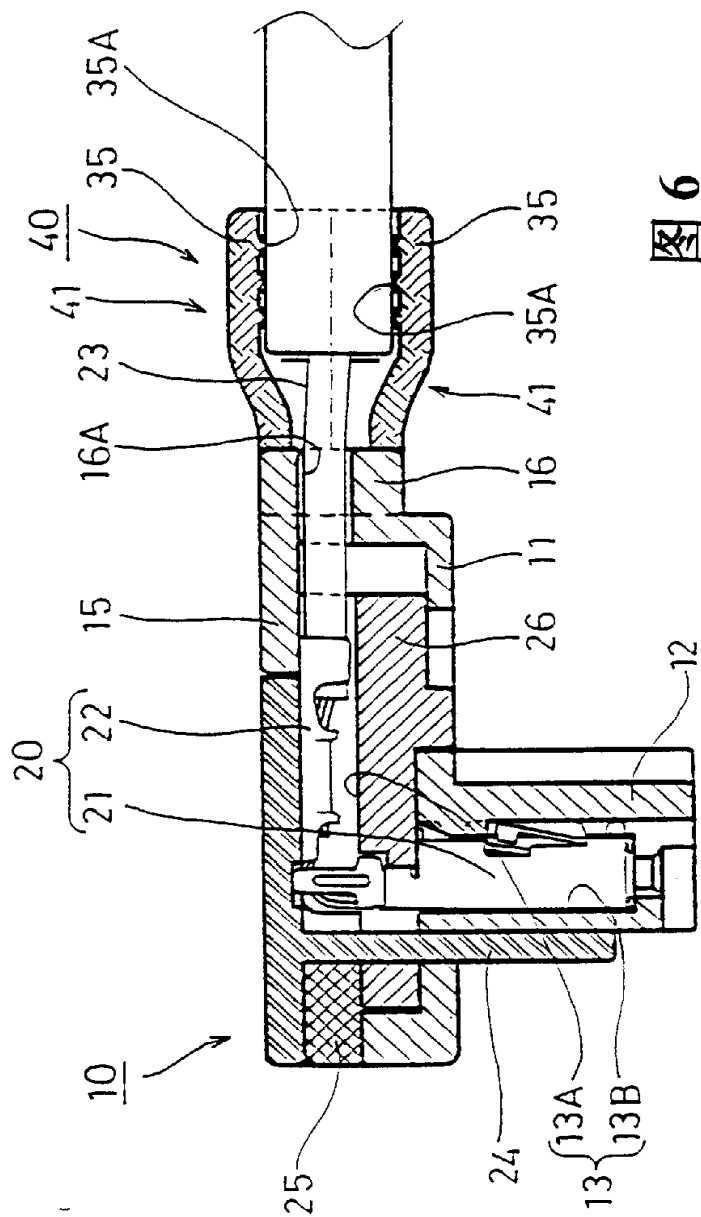


图 6