[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01R 13/71
H01R 24/02
//(H01R103：00)

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99122460.4

[43] 授权公告日 2003 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1115757C

[22] 申请日 1999.9.29 [21] 申请号 99122460.4

[30] 优先权

[32] 1998.10.5 [33] JP [31] 297613/1998

[71] 专利权人 广濑电机股份有限公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 飞田浩平

审查员 高 雪

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

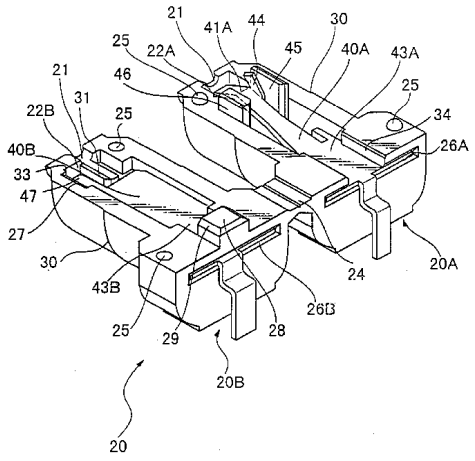
代理人 陈 健

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 5 页

[54] 发明名称 带开关的同轴连接器

[57] 摘要

本发明要解决的问题是使带开关的同轴连接器装配容易等，解决问题的方法是改进通过接收推进销来转换回路的带开关的同轴连接器。本发明的带开关同轴连接器的绝缘支架被分割为通过相互配合而形成一个绝缘支架的多个(两个)支架部分，具有开关机构功能的转换装置分别被设置在各自的支架部分，且通过相互装配多个支架部分而相互被连结在一起。



ISSN1008-4274

1、一种带开关的同轴连接器，其具有绝缘支架、开关机构及外部导体，其中，所述绝缘支架具有开孔部和用于容纳通过所述开孔部插入的推进销的中空部；所述开关机构由连接板及转换弹簧构成，所述连接板及转换弹簧分别设置在绝缘支架的中空部，且通过使推进销进入中空部，仅一方与推进销电气连接，同时分离彼此间的触点；所述外部导体设置在所述绝缘支架的外侧，且从所述连接板及所述转换弹簧电气分离，并与推进连接器的外部导体接触，其特征在于：

所述绝缘支架通过相互装配而形成一个绝缘支架，至少被分割为具有所述连接板的支架部分和具有所述转换弹簧的支架部分，并通过相互装配所述至少二个支架部分而相互接合在一起。

2、根据权利要求1所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：所述绝缘支架由两个支架部分形成。

3、一种带开关的同轴连接器，其具有绝缘支架、开关机构及外部导体，其中，所述绝缘支架具有开孔部和用于容纳通过所述开孔部插入的推进销的中空部；所述开关机构由设置在所述绝缘支架中空部的一对转换装置构成，所述转换装置由不与推进销接触的连接板及转换弹簧构成，所述转换弹簧在推进销进入中空部时接触推进销，同时，通过与推进销的接触，在离开连接板的方向上位移后与连接板的触点分离；所述外部导体设置在所述绝缘支架的外侧，且从所述一对转换装置电分离，并与推进连接器的外部导体接触，其特征在于：

所述绝缘支架被分割为通过相互装配形成一个绝缘支架的第1支架部分和第2支架部分，分别把所述转换弹簧设置在第1支架部分，把所述连接板设置在第2支架部分，通过相互装配所述第1支架部分和第2支架部分而以规定的接合压力相互接合所述连接板和转换弹簧。

4、根据权利要求1至3中任一条所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：所述支架部分以可相互装配的状态相互连结在一起。

5、根据权利要求1至3中任一条所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：通过以设置于具有所述连接板的支架部分或者具有所述转换弹簧的支架部分中的任意一方的支架部分上的盖来密闭设置于另一方的支架部分上的所述中空部

的孔，在相互装配所述支架部分形成一个绝缘支架时，所述绝缘支架实际上在开孔部以外的部分被密封。

6、根据权利要求1至3中任一条所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：通过外部导体覆盖在相互装配的支架部分的外侧而防止其相互分离。

7、根据权利要求1至3中任一条所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：在相互装配的支架部分外侧镀有金属。

8、根据权利要求1至3中任一条所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：所述带开关的同轴连接器在具有所述连接板的支架部分形成有壁，所述臂从所述开孔部延伸至中空部，并遮住所述连接板及所述转换弹簧的触点与所述开孔部之间。

9、根据权利要求8所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：通过所述壁导引推进销。

10、根据权利要求8所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：通过所述壁定位所述连接板的顶端。

11、根据权利要求8所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：通过所述壁将所述转换弹簧的接触部导引至所述连接板。

12、根据权利要求3所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：在所述第1支架部分上设置压板，在相互装配第1支架部分和第2支架部分时，通过所述压板向从所述转换弹簧分离的方向上抵压所述连接板。

13、根据权利要求3所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：在所述第2支架部分设置用于导引所述第1支架部分的转换弹簧的斜面。

14、根据权利要求3所述的带开关的同轴连接器，其特征在于：在第1支架部分以与所述推进销插入方向交叉的方向设置凹部，其用于容纳因推进销的插入而产生位移的转换弹簧的位移部分。

15、一种带开关的同轴连接器的制造方法，该带开关的同轴连接器的绝缘支架至少被分割为具有所述连接板的支架部分和具有所述转换弹簧的支架部分，通过相互装配可形成一个绝缘支架，其特征在于，该方法包括：

从导体板脱模一对转换装置的步骤；

以规定形状弯曲脱模后的一对转换装置从而形成一对转换装置的步骤；

将所述一对转换装置的每个装置以实际上不产生弹性变形的方式压入固

定在各自的支架部分的步骤；

相互装配所述支架部分、在装配绝缘支架的同时使所述一对转换装置相互接合的步骤；

在所述支架部分的外侧设置外部导体的步骤。

16、一种带开关的同轴连接器的制造方法，该带开关的同轴连接器的绝缘支架至少被分割为具有所述连接板的支架部分和具有所述转换弹簧的支架部分，通过相互装配可形成一个绝缘支架，其特征在于，该方法包括：

从平板状导体板同时脱模一对转换装置的步骤；

至少为了形成触点、以规定形状弯曲被脱模的平板状导体板、形成一对转换装置的步骤；

在实际上不产生弹性变形而相互连结的状态下，将所述一对转换装置中的每个装置以规定方向同时压入固定在相互连结的各自的支架部分的各中空部的步骤；

相互分离所述一对转换装置的步骤；

相互装配所述支架部分、从而在装配绝缘支架的同时以规定的接合压力相互接合所述一对转换装置的步骤；

将外部导体设置在所述支架部分外侧的步骤。

17、根据权利要求15或16所述的方法，其特征在于：设置所述外部导体的步骤是用外部导体覆盖相互装配的支架部分的外侧，以防止支架部分的相互分离。

带开关的同轴连接器

本发明涉及带开关的同轴连接器，即涉及具有中空绝缘支架、开关机构和外部导体的带开关的同轴连接器，其中，开关机构由一对转换装置构成。外部导体设置在绝缘支架外侧，并与推进销的外部导体接合；所述转换装置分别设置在所述绝缘支架的中空部，且通过推进连接器的销(以下称为“推进销”)进入中空部而使一个转换装置与推进销接触，同时分离转换装置彼此间的触点。

带开关的同轴连接器可用于天线的转换。例如，以开口状态在携带式电话背面设置带开关的同轴连接器，通过将这种携带式电话设置在汽车的规定位置处，就能够容易地进行从携带式电话内置天线向汽车外部天线的转换。带开关的同轴连接器，如圆筒形带开关的同轴连接器一般为直径3mm、高6mm的小型装置。

在日本专利特开平8－167454号披露了一种现有技术中所采用的带开关的同轴连接器。在该文献中所披露的带开关的同轴连接器是将作为开关机构的转换装置从设置在绝缘支架的小孔中压入固定的。

但是，在现有技术的转换中，由于开关机构（转换装置）是从绝缘体上的小穴压入固定到小型中空部的，因而难于进行元件的装配，且还存在以下问题。

即，由于必须使转换装置产生弹性变形来完成压入固定，因此，易造成压入固定后的压接·精度的偏离，并且，为了确保转换装置固定后的接压而必须使转换装置产生弹性变形来完成压入固定，因而会造成装配困难，同时增加了装配时间和费用；并且，必须使用复杂的装配夹具。

加上这些问题，因在以往的带开关的同轴连接器上未在作为推进销接受口的开孔部和转换装置的触点间设置任何防御装置，故还会产生以下问题，即灰尘易从开孔部进入，增大了引起接触不良的危险性。

本发明是为了解决现有技术中存在的问题而产生的，其目的在于使带开关的同轴连接器装配容易，时间缩短，成本降低，并且能提高带开关的同轴连接器上的开关机构的精度，进而，使灰尘难以进入转换装置的触点。

根据本发明的技术方案之一，在带开关的同轴连接器中设有绝缘支架、开关机构及外部导体，其中，所述绝缘支架具有开孔部和用于容纳通过所述开孔部

插入的推进销的中空部；所述开关机构由连接板及转换弹簧构成，所述连接板及转换弹簧分别设置在绝缘支架的中空部，且使推进销进入中空部而仅一方与推进销接触，同时分离彼此间的触点；所述外部导体设置在所述绝缘支架的外侧，且由所述连接板及所述转换弹簧电分离，并与推进连接器的外部导体接触，其特征在于：所述绝缘支架通过相互装配而形成一个绝缘支架，至少被分割为具有所述连接板的支架部分和具有所述转换弹簧的支架部分，并通过相互装配所述至少二个支架部分而相互接合在一起。

根据本发明的一个实施例，所述绝缘支架由两个支架部分形成。

根据本发明的另一技术方案，在带开关的同轴连接器中设有绝缘支架、开关机构及外部导体，其中，所述绝缘支架具有开孔部和用于容纳通过所述开孔部插入的推进销的中空部；所述开关机构由一对转换装置构成，所述转换装置由不与推进销接触的连接板及转换弹簧构成并被设置在所述绝缘支架的中空部，所述转换弹簧在推进销进入中空部时接触推进销，同时通过与推进销的接触而以离开连接板的方向位移从而分离与连接板的触点；所述外部导体设置在所述绝缘支架的外侧，且由所述一对转换装置电分离，并与推进连接器的外部导体接触，其特征在于：所述绝缘支架被分割为通过相互装配形成一个绝缘支架的第1支架部分和第2支架部分，所述转换弹簧被设置在第1支架部分，所述第2支架部分被设置在第2支架部分，通过相互装配所述第1支架部分和第2支架部分而以规定的相互压接接合所述连接板和转换弹簧。

根据本发明的一个实施例，所述支架部分以可相互装配的状态相互连结在一起。

根据本发明的另一实施例，通过以设置于具有所述连接板的支架部分或者具有所述转换弹簧的支架部分中的任意一方的支架部分上的盖来密闭设置于另一方的支架部分上的所述中空部的孔，在相互装配所述支架部分形成一个绝缘支架时，所述绝缘支架实际上在开孔部以外的部分被密封。

根据本发明的另一实施例，通过外部导体覆盖在相互装配的支架部分的外侧而防止其相互分离。

根据本发明的另一实施例，在相互装配的支架部分外侧镀有金属。

根据本发明的另一实施例，所述带开关的同轴连接器在具有所述连接板的支架部分形成有壁，所述臂从所述开孔部延伸至中空部，并遮住所述连接板及所述弹簧的触点与所述开孔部之间。

根据本发明的另一实施例，通过所述壁导引推进销。

根据本发明的另一实施例，通过所述壁定位所述连接板的顶端。

根据本发明的另一实施例，通过所述壁将所述转换弹簧的接触部导引至所述连接板。

根据本发明的另一实施例，在所述第1支架部分上设置压板，在相互装配第1支架部分和第2支架部分时，通过所述压板向从所述转换弹簧分离的方向抵压所述连接板。

根据本发明的另一实施例，在第2支架部分设置用于导引所述第1支架部分的转换弹簧的斜面。

根据本发明的另一实施例，在第1支架部分以与所述推进销插入方向交叉的方向设置凹部，其用于容纳因推进销的插入而产生位移的转换弹簧的位移部分。

根据本发明的另一技术方案，一种带开关的同轴连接器的制造方法，该带开关的同轴连接器的绝缘支架至少被分割为具有所述连接板的支架部分和具有所述转换弹簧的支架部分，通过相互装配可形成一个绝缘支架，其特征在于，该方法包括：从导体板脱模一对转换装置的步骤；以规定形状弯曲脱模后的一对转换装置从而形成一对转换装置的步骤；将所述一对转换装置的每个装置以实际上不产生弹性变形的方式压入固定在各自的支架部分的步骤；相互装配所述支架部分，在装配绝缘支架的同时相互接合所述一对转换装置的步骤；在所述支架部分设置外部导体的步骤。

根据本发明的另一技术方案，一种带开关的同轴连接器的制造方法，该带开关的同轴连接器的绝缘支架至少被分割为具有所述连接板的支架部分和具有所述转换弹簧的支架部分，通过相互装配可形成一个绝缘支架，其特征在于，该方法包括：从平板状导体板同时脱模一对转换装置的步骤；至少为了形成触点、以规定形状弯曲脱模的平板状导体板而形成一对转换装置的步骤；在实际上不产生弹性变形而相互连结的状态下，将所述一对转换装置中的每个装置以规定方向同时压入固定在相互连结的各自的支架部分的各中空部的步骤；相互分离所述一对转换装置的步骤；相互装配所述支架部分从而在装配绝缘支架的同时，通过规定的压接相互接合所述一对转换装置的步骤；外部导体设置在所述支架部分外侧的步骤。

根据本发明的一个实施例，设置所述外部导体的步骤以外部导体覆盖相互装配的支架部分的外侧，以防止支架部分的相互分离。

图1为本发明带开关的同轴连接器的斜视图。

图2为沿图1中大致A－A线的剖面图。

图3为装配前绝缘支架和固定在所述绝缘支架上的转换装置的状态的分解斜视图。

图4为装配第1支架部分和第2支架部分后，第2支架部分顶端附近的局部放大剖切斜视图，同时描述了推进销进入中空部前的状态的推进销。

图5所示为本发明中带开关同轴连接器的制造方法的示意图。

参照附图，对本发明的最佳实施例进行说明。图1为本发明带开关的同轴连接器的斜视图。图2为沿图1中大致A－A线的剖面图(但是，该图为推进销插入时的状态图)。并且，图2中简要描述了转换弹簧。所述带开关的同轴连接器1主要由绝缘支架20、开关机构和外部导体50构成，其中开关机构由一对转换装置40(40A、40B)构成。

绝缘支架20具有作为推进销5的接收口的开口部21、和用于接收通过所述开口部21插入的推进销5的深孔状中空部22。在中空部22中，沿所述中空部设置一对转换装置40。转换装置40是作为由被中空部22导引的推进销5的作用进行电路转换的开关机构来工作的装置，并由导体形成的转换弹簧40A和连接板40B成对构成。所述转换弹簧40A和连接板40B沿着接收推进销5的中空部22延伸地设置，也就是沿着推进销5的插入方向延伸地设置。该转换弹簧40A和连接板40B，在各自的端部48A、48B分别以相对位置锡焊在基板3上。

在推进销5进入中空部22前，转换弹簧40A和连接板40B的状态如图4所示，也可由图2类推得出。转换弹簧40A向连接板40B产生常时位移，其结果，转换弹簧40A和连接板40B在推进销进入前的状态通常为接触状态。并且，连接板40B无论推进销是否进入中空部都不会产生移动。

在推进销5进入中空部22时，如在图2所示的状态时，转换弹簧40A在弯曲部41A附近与推进销5以电气和物理形式接触，同时，通过与所述推进销5的接触，转换弹簧40A以从连接板40B分离的方向移动，换句话说，以垂直于推进销(插入方向)的方向移动。在产生此位移时，特别由于转换弹簧40A的顶端42A仍会接触支架壁，所以在所述壁上，在所述顶端42A的对应部附近以与推进销插入方向交叉的方向设置凹部23。在转换弹簧40A离开连接板40B时，转换弹簧40A与连接板40B的触点7(如图4所示)断开，从而转换电路。图2已描述了电路被转换的状态。例如，使用所述开关机构，若将推进销5接合在汽车外部天线上而使连接板40B与携带式电话的内置天线接触，那么则能容易地进行由携带式电话的内置天线向汽

车外部天线的转换。并且，在从中空部22抽出推进销5时，转换弹簧40A依靠其弹性力向连接板40B的接近方向移动，进而，与连接板40B间形成触点。

绝缘支架20的外侧由与转换装置40电气分离的外部导体50覆盖。所述外部导体50也与转换弹簧40A和连接板40B一样，也以相对位置锡焊在基板3上(如图1所示)。外部导体50和基板3的固定方向为转换弹簧40A及连接板40B与基板3的固定方向大致正交的方向。通过设定这样的方向，使带开关的同轴连接器能够比较稳定地被固定在基板上。另外，虽然与本发明无直接的关系，在与推进连接器接触时，推进连接器的外部端子(图中未示出)连接所述外部导体50。所以，带开关的同轴连接器与推进连接器会在带开关的同轴连接器的外部导体50和推进连接器的外部导体(图中未示出)之间，以及带开关的同轴连接器的转换弹簧40A和推进连接器的销5之间的两个点处接触。

下面，参照附图3对本发明绝缘支架的结构及装配在所述绝缘支架中空部的转换装置的结构作更详细地说明。该图是表示装配前绝缘支架和固定在所述绝缘支架上的转换装置的状态分解斜视图。

如该图所示，本发明的绝缘支架20被分为多个相互装配以形成1个绝缘支架20的多个(2个)绝缘支架部分20A、20B。作为代表性实施例，虽然表示了分割为二部分的绝缘支架20，但也可以把绝缘支架20分为更多的支架部分。将这样的绝缘支架20分为多个支架部分会有许多优点，其中的一个优点是能提高绝缘支架内部的设计自由度。例如，在分割支架部分时也能开始形成所述设在支架壁上的凹部23(参照图2)。因为在未分割支架部分而用金属模制造绝缘支架整体部分的情况下，不可能取出凹部的铸模。与此相反，本发明中，在分割绝缘支架的情况下，用金属模可容易地形成绝缘支架内部的复杂结构。从下面的内容可明显得知将绝缘支架分割为多个支架部分具有的其他优点。

在分割的各支架部分20A、20B中分别设置转换弹簧40A和连接板40B。为方便起见，将设有转换弹簧40A的支架部分称为第1支架部分20A，将设有连接板40B的支架部分称为第2支架部分20B。如图所示的那样，所述第1和第2支架部分20A、20B彼此可以是完全分离的，也可由设置在其端部附近的接合部24接合。这样，在接合所述支架部分20A、20B的情况下，以接合部24为中心转动支架部分20A、20B任一方(双方)都能准确容易地装配所述支架部分20A、20B。但是，也不必设置接合部。另外，在第1和第2支架部分20A、20B的各对应部分上设置多个成对的

凸、凹部25，就能利用它们准确装配支架部分20A、20B。

在第1支架部分与第2支架部分装配之前，转换弹簧40A相对于第1支架部分20A被预压入固定。相对于第1支架部分20A的转换弹簧40A的压入固定为将稍大于转换弹簧40A后侧的宽度形成的平板状压入部43A压入固定在第1支架部分20A的压入孔26A中。在将转换弹簧40A固定在第1支架部分20A时，将转换弹簧40A的前侧定位在第1支架部分20A的中空部22A的规定位置。通过使位移部顶端附近向图面上方(换句话说，在第1支架部分和第2支架部分配合时，以向所述第2支架部分的方向)移动，从而形成与推进销5接触的弯曲部41A。并且，在所述第1支架中心部附近不设置压入孔26A，从而使中空部22A呈露出状态，在将转换弹簧40A压入固定在第1支架部分20A、20B时，压入孔26A不会对所述弯曲部41A施加压力。并且，在所述弯曲部41A一边的侧面形成向上方延伸的接触部44。在装配第1支架部分和第2支架部分时，转换装置40A在所述接触部44中且与连接板40B之间形成触点7(如图4所示)。

在第1支架部分和第2支架部分装配之前，相对于第2支架部分20B通过预压入固定着连接板40B。相对于第2支架部分20B的连接板40B的压入固定同转换弹簧40A一样，将稍宽于连接板40B后侧形成的平板状压入部43B压入固定在第2支架部分20A、20B的压入孔26B内。在将连接板40B固定在第2支架部分20B时，将连接板40B的前侧定位在第2支架部分20B的中空部22的规定位置。

如上所述，在支架部分相互装配前，本发明的转换弹簧40A和连接板40B应被预先压入固定在其各支架部分20A、20B的规定位置处。所以，象以往那样，为了将转换弹簧40A和连接板40B 固定在支架部分上，不应使它们产生弹性位移。其结果，无需复杂的卡具且装配简单，并降低了装配时间和费用。并且，不会产生开关机构被斜向压入固定的危险，从而确保了转换弹簧40A和连接板40B 间的接压和精度，也避免了开关质量不良的问题。

特别是，在第1支架设置了从中空部22两侧向上方延伸的一对平板状凸起45、46。在装配第1支架部分20A和第2支架部分20B时，所述平板状凸起45、46被夹在第2支架部分20B的中空部22内的对应部分，并能以规定的力保持第1支架部分20A和第2支架部分20B的装配。并且，所述平板状凸起中稍大的平板状凸起部45也具有作为连接板40B的压板的功能。即，由于连接板40B在压入部43B以外的部分未被特别固定，而这样的状态存在向上方会移动的危险，因此，所述平板

状凸起45A应以离开转换弹簧40A的方向抵押连接板40B，特别是抵压其顶端47附近，从而防止了连接板40B 的位移。

特别是，在装配所述第1支架部分和第2支架部分时，为了使第1支架部分20A的转换弹簧40A的接触部44顺利地进入第2支架部分20B内，在接触部44的对应位置处，应向内侧设置倾斜面27。并且，在与第1支架部分装配时，在第2支架部分20B上设置用于关闭所述中空部的孔的盖28。实际上，绝缘支架20在开孔部21以外的部分由所设置的盖28密闭。例如，由于实际上密闭了绝缘支架20，在软熔锡焊时能够防止气体流入带开关同轴连接器，并且，在带开关同轴连接器装配时，可通过真空吸附作用运送绝缘支架。因盖的两角形成有切面29，故在第1支架部分和第2支架部分装配时，能顺利将这些支架部分装配在一起。并且，对应设置在盖28上的面29，因在第1支架部分内侧的槽34的对应部分设置凸起(图中未示出)，从而能确保支架部分的密闭。

支架部分20A、20B因简单装配而易于分离。因为是通过覆盖所述支架部分20A、20B外侧的方法装配的外部导体50(参照图1，图2)，故可完全防止所述分离。因在绝缘支架20外侧表面的大致中央位置设有台阶30，故在装配外部导体50时，使外部导体相对于支架部分20A、20B定位。即，在装配外部导体时，首先，应使支架部分20插入导体内部直至达到所述台阶30这一位置为止以使其在该处定位，然后，将其压入外部导体的更深处以使其完全固定。

但在图中未特别示出，也可考虑设置其他多种装置来防止支架部分20A和20B分离。例如，可设置用于相互结合支架的锁紧装置，即在一方的支架部分外周设置锁紧臂，在另一方的支架部分外周设置槽。并且，将盖28压入固定在第1支架部分20A的槽34内以相互锁止支架部分，从而防止其分离。另外，也可采用压入固定凸部、凹部25的形式来防止分离。

下面，参照附图4说明本发明的其他特征。该图为装配第1支架部分和第2支架部分后，把第2支架部分顶端附近局部放大的剖切斜视图。特别是，与推进销一起示出该推进销插入中空部之前的状态。

从该图可知，在本发明的特定第2支架部分20B设置壁31，该壁从绝缘支架的开孔部21延伸至中空部22，并遮盖了转换弹簧40A和连接板40B的触点7和开孔部21之间。通过所设置的壁31，可有效地防止因从开孔部21进入的灰尘夹在触点而引起接触不良的危险。并且，仅在转换弹簧40A和连接板40B的触点7侧面设置

壁，若不在转换弹簧40A和连接板40B的触点7的侧面设置壁，那么在灰尘进入转换弹簧40A和连接板40B的触点侧的情况下，会使所述灰尘进入相反侧32。

另外，由于所述壁31也具有作为推进销5的导引件的功能，在因推进销5的误扭歪而使推进连接器、连接板40B、转换弹簧40A全部同时接触中，还具有防止3点接触的功能。且在将连接板40B压入固定在第2支架部分20B 时，所述壁31还具有能可靠地将连接板40B的顶端47导引至其中空部22B的规定位置的功能。因连接板40B的顶部47为和转换弹簧40A的接触部44形成触点7的部分，故对其正确定位是非常重要的。并且，在壁31或第2支架部分20B内壁的任一方，或者在双方的对应部分，因设置着用于导引连接板40B顶部47的槽(图中未示出)，能可靠地将顶部47导引、固定在中空部22B的规定位置。进一步来说，由于所述壁31还具有将转换弹簧40A的接触部44导向连接板40B的作用，因而通过所述设置的壁能可靠地在转换弹簧40A和连接板40B间形成触点7。即，虽然转换弹簧40A通过推进销5的功能可相对于连接板40B移动，但即使因某些原因会使转换弹簧40A产生一定的变形，因转换弹簧沿壁移动，故所述变形是允许的。就触点的形成而言，由于连接板40B的顶端47在壁和其相对侧的中空部22的壁33(参照附图3)间具有较大的宽度H，即使转换弹簧40A产生一点位移，也可确保转换弹簧40A和连接板40B间形成触点。

最后，参照附图5来说明本发明的带开关同轴连接器的制造方法。首先，如(a)所示，冲切由滚筒9输送的平板状导体金属板2，在转换弹簧40A和连接板40B仍处于相互接合状态的同时使平板状导体金属板2脱模(在该图中，为了易于看到转换弹簧和连接板的状态，以90度螺旋状描述了从滚筒输出的金属板部分)。然后，以规定形状弯曲脱模后的平板状金属板2，以形成一对转换装置40A、40B。其次，如(b)所示，实际上，一对转换装置40A、40B均未产生弹性变形，在其仍处于相互接合的状态下，使其通过各支架部分20A、20B的压入孔26A、26B(如图4所示)，以图中所示的规定方向同时压入固定在相互连结在一起的第1和第2支架部分20A、20B的各中空部22。虽然第1和第2支架部分不一定必须连结在一起，但使其连结在一起具有这样的益处，即可使转换装置40A、40B成批(同时)压入支架部分。在所述压入固定时，特别就连接板40B而言，因沿从开孔部延伸至中空部的壁(如图4所示)使其固定在压入孔26内，从而易于使连接板40B在中空部的规定位置处定位。转换弹簧40A和连接板40B在固定在支架部分20A、20B后被分离，

然后，相互装配所述支架部分20A、20B从而以规定的压接接合转换弹簧40A和连接板40B。最后，如（c）所示，将支架部分20A、20B压入固定在外部导体内部，从而确保支架部分的装配，至此带开关同轴连接器的装配结束。

显然，可对本发明作多种改进。例如，用外部导体代替支架部分，可在支架的外面镀导电性金属(电镀)而省去外部导体。但是，由于一般镀金属并不能防止支架部分的分离，因此，在这种情况下，前提是在镀金属之前，应通过前述外部导体以外的装置，即锁止装置或压入固定装置来防止支架部分间的相互分离。

并且，在使推进销进入中空部时，不但能使转换弹簧40A移动，而且能使连接板40B移动。在这种情况下，必须在连接板上设置能防止与推进销接触部分电接触的绝缘材料。推进销插入时，所述连接板的绝缘部分与推进销接触，且连接板以离开转换弹簧的方向，即以垂直于推进销(插入方向)的方向产生位移。这一点如以上现有技术部分所列举的例子所示。

本发明能够使带开关的同轴连接器装配容易，时间缩短，成本降低，并且能提高带开关的同轴连接器上的开关机构的精度。进而，使灰尘难以进入转换装置的触点。

图 1

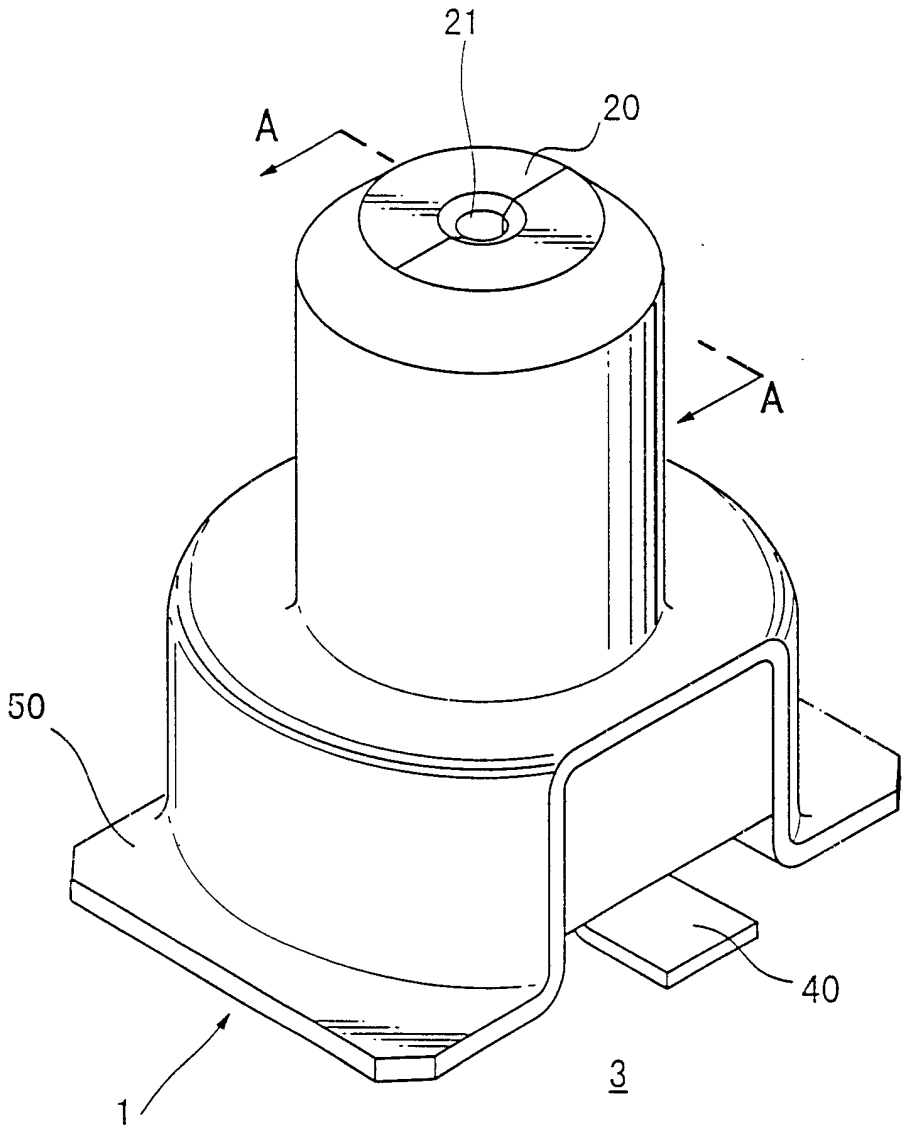


图 2

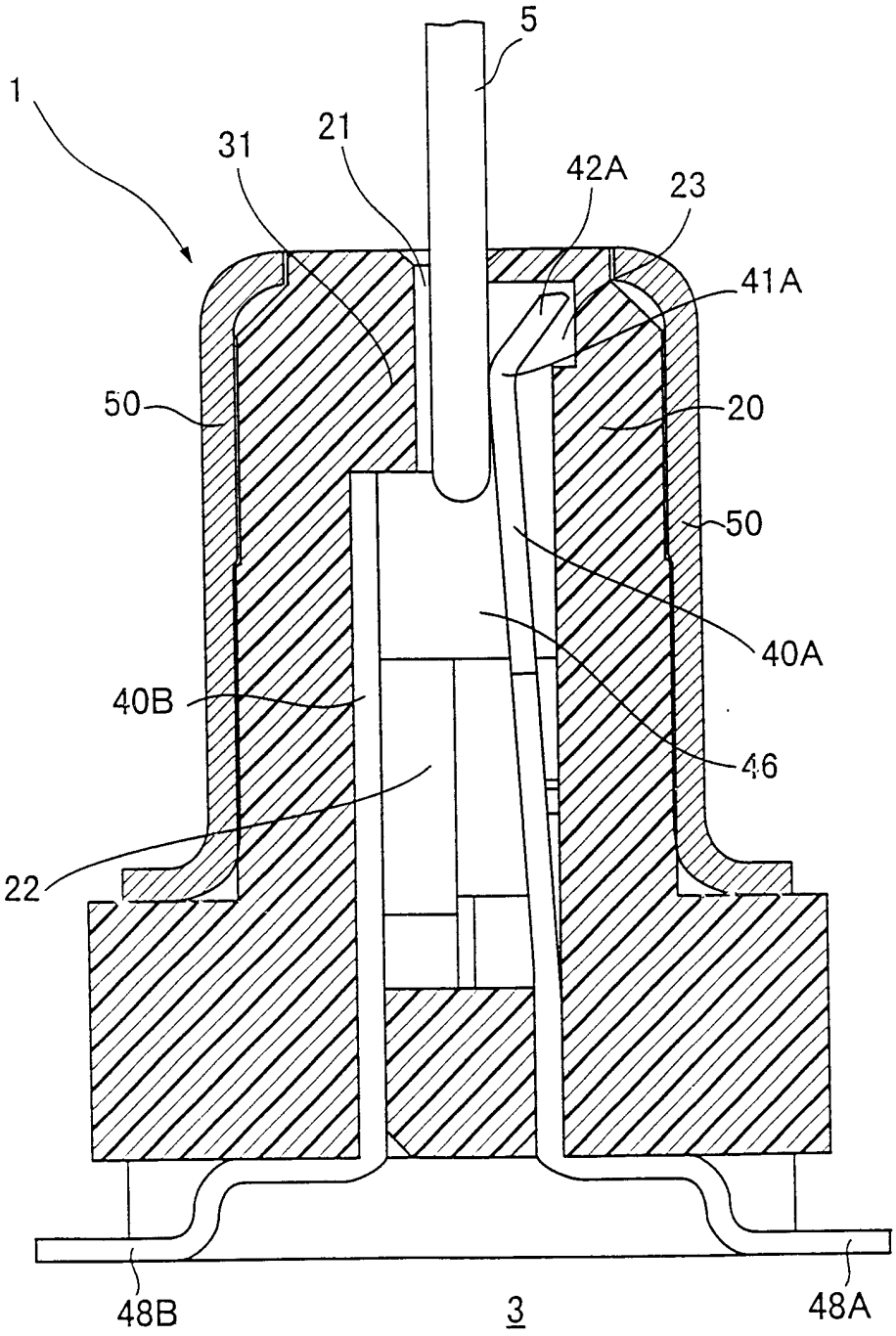


图 3

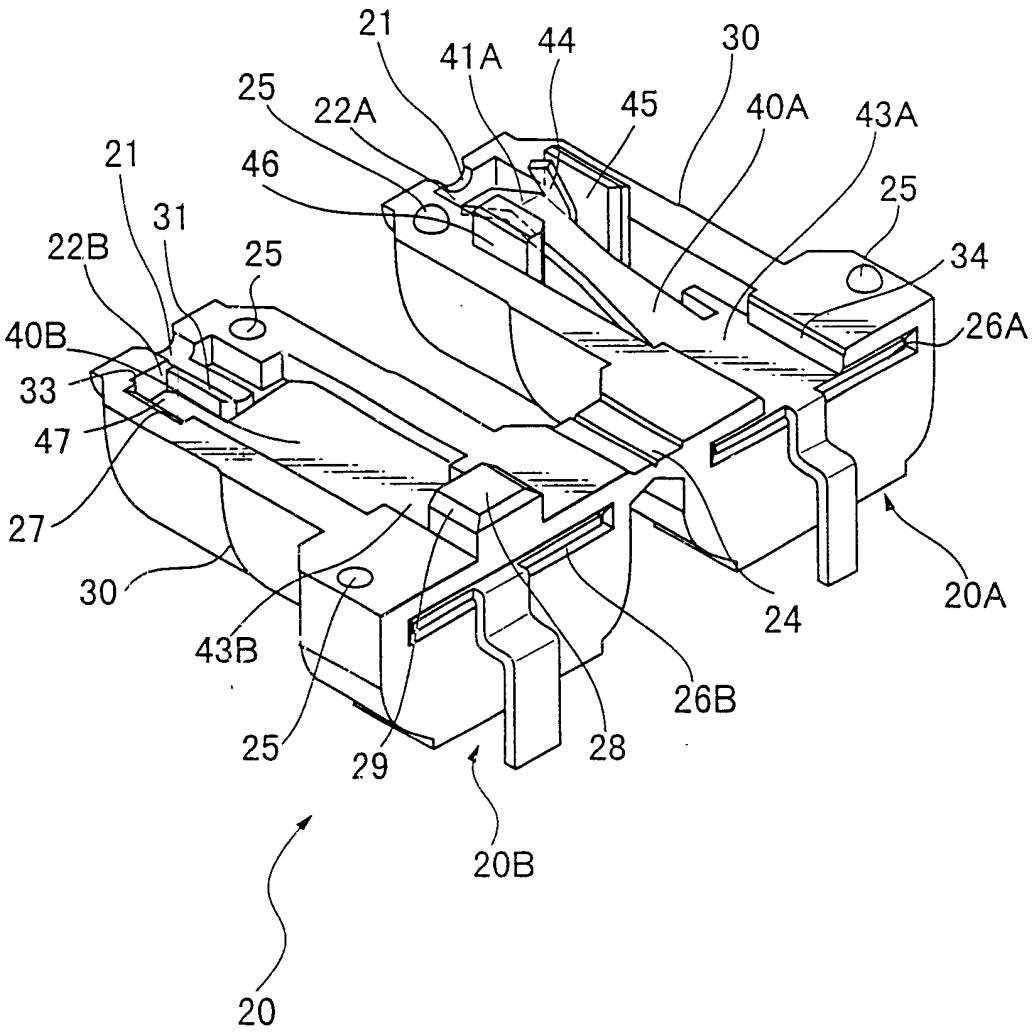

21
41A
44
30
25
22A
45
40A
43A
21
46
25
31
22B
25
34
40B
26A
33
47
27
30
20A
24
43B
26B
25
29
28
20B
20

图 4

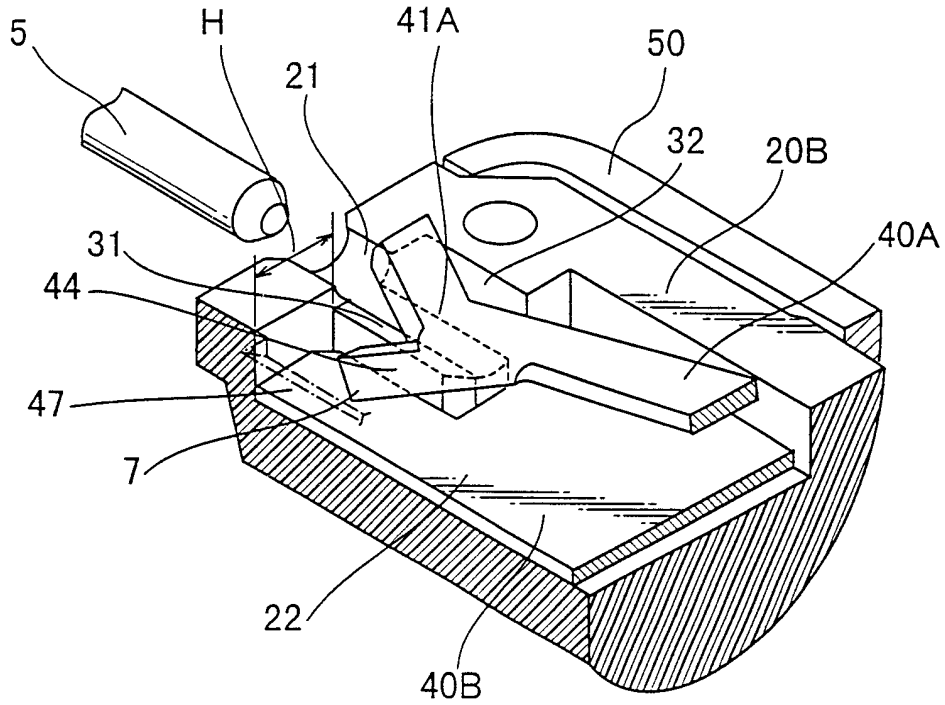


图 5

