



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97122494.3

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1113437C

[22] 申请日 1997.11.13 [21] 申请号 97122494.3

[30] 优先权

[32] 1996.11.14 [33] JP [31] 303360/1996

[71] 专利权人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72] 发明人 青山雅彦 奥村均

审查员 陆水如

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

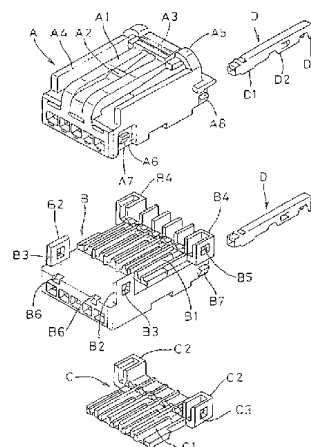
代理人 崔幼平 黄力行

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 8 页

[54] 发明名称 模块式接线器

[57] 摘要

本发明提供一种易拆卸模块式接线器,它由一个上箱体 A 和一个下箱体 B 叠放在一起构成的。锁定突起 A7, A8 设置在上箱体 A 左右侧面的前边和后边,而相应的锁定孔 B3, B5 设置在下箱体 B 中。锁定突起 A7, A8 加工得带有锁定表面 A7b, A8b 和拆卸引导面 A7c, A8c, 后者用于把锁定突起 A7, A8 从锁定孔 B3, B5 中平稳地拆卸下来。此外,在下箱体 B 的前表面上还加工了一个用于插入拆卸工具 E 的工具插入孔 B6。



1. 一种把多个箱体（A； B； C）一个摞在另一个上面构造成的模块式接线器，其包括：

在每个箱体（A； B； C）上设置至少一个锁定机构（A7； A8； A10； B2； B4），且它包含一个锁定部分（B2； B4）和一个啮合部分（A7； A8； A10），它们可在叠放起来的箱体（A； B； C）之间相互啮合，以及

一个用于对此锁定机构（A7； A8； A10； B2； B4）进行拆卸的工具插入部分（B6），其特征在于，该工具插入部分（B6）设置在所述叠放的箱体之间，在没有设置锁定机构（A7； A8； A10； B2； B4）的地方；在至少一个锁定机构（A7； A8； A10； B2； B4）中，锁定部分（B2； B4）和啮合部分（A7； A8； A10）中的至少一个设有一拆卸引导表面（A7c； A8c1； A11b），用来沿它们的拆卸方向对锁定部分（B2； B4）和啮合部分（A7； A8； A10）进行引导。

2. 按照权利要求1所述的模块式接线器，其特征在于：所述至少一个锁定机构（A7； A8； A10； B2； B4）包括一个锁定突起（A7； A8； A10）和一个锁定孔（B3、B5），在所述锁定孔（B3、B5）中压入或可压入所述锁定突起（A7； A8； A10），它们设置在箱体（A； B； C）的接合表面上或在其中。

3. 按照权利要求1或2所述的模块式接线器，其特征在于：所述锁定机构（A7； A8； A10； B2； B4）安置在箱体（A； B； C）的第一也即前端部分以及第二也即后端部分的每一个上，所述第一也即前端侧面的锁定机构（A7； B3）是由在所述工具插入部分（B6）处的拆卸操作来拆卸的，而所述第二也即后端侧面的锁定机构（A8； B5）是由转动操作来拆卸的，该转动操作使箱体（A； B； C）的前端绕着所述第二端侧也即后端侧面的锁定机构（A8； B5）附近的位置或一个轴来转动而相互离开。

4. 按照权利要求3所述的模块式接线器，其特征在于：所述第一端也即前端侧面的锁定机构（A7； B3）设置在与配接连接器相啮合的表面上，而所述第二端也即后端侧面的锁定机构（A8； B5）设置在电线W被从箱体（A； B； C）拉出的一边。

5. 按照权利要求3所述的模块式接线器，其特征在于：所述锁

定机构 (A7; A8; A10; B2; B4) 包含至少一个锁定突起 (A7; A8; A10) 和一个形成在一突出部分 (B2; B4) 中的锁定孔 (B3、B5), 其中该锁定突起从叠放的箱体 (A; B; C) 之一 (A) 的一个侧面伸出来, 而该锁定孔从另一个箱体 (B) 突伸到所述箱体 (A)。

5 6. 按照权利要求 2 所述的模块式接线器, 其特征在于: 所述拆卸引导面 (A7c; A8c1; A11b) 是通过倾斜地切除所述锁定突起 (A7; A8; A10) 的一个角部而形成的。

10 7. 按照权利要求 2 所述的模块式接线器, 其特征在于: 锁定突起 (A10) 具有一挂钩部分 (A11), 其中, 所述拆卸引导面 (A11b) 是形成在该挂钩部分 (A11) 上。

模块式接线器

本发明涉及的是一种模块式接线器，具体讲来是一种具有易拆卸结构的模块式接线器。

图 10 表示出一种已知的模块式接线器，这种接线器公开在美国专利文件 US-A-5122077 中，该模块式接线器的构造是其箱体 1，2，3 是叠放起来的。相应箱体 1，2，3 的上表面的后半部是开口的，因而电线可以与安装在箱体 1；2；3 中的未画出的一些终端接头相连接。在箱体 1，2 中，锁定部分 4 从左右侧面的前面位置和后面位置向下突出来。当箱体 1，2，3 叠放起来时，箱体 1，2 的锁定部分 4 就与下面箱体 2，3 的锁定突起相啮合。箱体 1，2，3 就以此方法互相连接起来，整体地组装成这个模块式接线器。

通过放置箱体 1，2，3 而组装的模块式接线器有时需要拆卸开来。例如，当由于某种原因终端接头发生了变形而需要修理时，或是需要更换终端接头时，就需要把模块式接线器拆卸开来。在这种情况下，通常是用一个具有扁平前端的工具用力使锁定部分 4 向外变形，然后把它从锁定突起 5 上拆卸下来。拆卸了所有的锁定部分 5，就可以把箱体 1，2，3 相互分离开来，完成拆卸操作。

如果用力直接使锁定部分变形，它就有可能被工具所损坏，或是直接施加变形力产生的形变可能比所需要的要大，结果是锁定部分可能不起锁定盒体的功能。

日本专利文件 JP-A-7245140 公开了一种可放置在一个接线器的一箱体上的后保持件，用于防止插入其中的端子出来。在该后保持件的一表面上是用于保持该盒体的保持突起和用于插入一释放工具的释放孔。当该后保持件放置在该箱体上时其从该盒体的后端突出，从而，暴露出该释放孔，这样，允许该释放工具插入其中（见图 3）。然后，升高该释放工具（见图 4），从而，通过该释放工具的尖端与该后保持件的底表面的相互作用以及该工具的一轴杆部分的尖端与该释放孔的入口的上端的相互作用（见图 4 和 6）提升该后保持件。

本发明的一个目的在于提供一种允许借助于工具改进拆卸的接线器。

本发明的上述目的通过一种侧向上把多个箱体一个摞在另一个上面构造成的模块式接线器实现的,该模块式接线器包括至少一个在每个箱体上设置一个锁定机构,且它包含一个锁定部分和一个啮合部分,它们可在叠放起来的箱体之间相互啮合;以及一个用于对此锁定机构进行拆卸的工具插入部分,其中,该工具插入部分设置在叠放的箱体之间,在没有设置锁定机构的地方;在至少一个锁定机构中,锁定部分和啮合部分中的至少一个设有一拆卸引导表面,用来沿它们的拆卸方向对锁定部分和啮合部分进行引导。

因而,当相应箱体叠放起来时,锁定部分和啮合部分就啮合了,从而把箱体固定住叠在一起。于是,模块式接线器就整体地组装成了。当整体组装成的模块式接线器需要拆卸时,通过把一个工具插入进工具插入部分来进行拆卸操作,从而就把锁定部分和啮合部分拆卸开来,以便把相应的箱体相互分离开来。因而,不用直接用力使锁定部分或啮合部分变形,就可进行拆卸操作,这防止了锁定部分和啮合部分的损坏,或是其功能受到破坏。

本发明的实施例优选地提供了所希望数目的锁定机构,在至少一个这种锁定机构中,这种锁定部分和啮合部分至少一个设置有一个拆卸引导面,用于对锁定部分和啮合部分在其拆卸方向上进行引导。

在本发明的一个实施方案中,锁定机构安置在箱体的第一也即前端部分以及第二也即后端部分的每一个上,该第一也即前端侧面的锁定机构是由在工具插入部分处的拆卸操作来拆卸的,而该第二也即后端侧面的锁定机构是由转动操作来拆卸的,该转动操作使箱体的前端绕着该第二端侧也即后端侧面的锁定机构附近的位置或一个轴来转动而相互离开。

因此,由于在构成锁定机构的锁定部分和啮合部分中至少一个上设置了拆卸引导面,所以锁定部分和啮合部分可以平稳地拆卸开来,使得拆卸操作变得容易了。

最好是至少有一个锁定机构包含有一个锁定突起和一个其中压进或可压进锁定突起的锁定孔,它们最好设置在箱体的接合面上或接合面中。

因此,由于至少一个锁定机构包含锁定突起和其中压进锁定突起的锁定孔,而它们又是设置在箱体的接合面上或接合面中,所以当锁

定部分和啮合部分相啮合时，这些箱体可以固定得叠在一起，并可以相互定位。此外，如果锁定突起和锁定孔中至少有一个加工得带有拆卸引导面，用来沿它们的拆卸方向对锁定突起和锁定孔进行引导的话，即便是锁定机构设置在接合面上，锁定突起和锁定孔也可以容易地拆卸开来，因而拆卸操作可以容易地进行。

此外，锁定机构最好安置在箱体的每个第一端也即前端部上和第二端也即后端部上，第一端也即前端侧面的锁定机构是由工具插入部分处的拆卸操作来拆卸的，而第二端也即后端侧面的锁定机构是由转动操作来拆卸的，此转动操作使得箱体的前端绕着后端侧面的锁定机构附近的一个位置转动而相互离开。

因而，由于锁定机构设置在箱体的每个第一端也即前端部和第二端也即后端部上，所以箱体可以更牢固地固定叠放在一起。此外，由于在前端侧面的锁定机构被工具插入部分处的拆卸操作拆卸开后，可以用转动操作来把第二端也即后端侧面的锁定机构拆卸开来，所以把箱体相互分离开来是不麻烦的，这里的转动操作使得箱体的前端转动而互相分离开。因而，拆卸操作可以容易地进行，而这些箱体又能牢固地固定得叠在一起。

其次，最好是第一端也即前端侧面的锁定机构是设置在一个与配连接器相啮合的面上，而第二端也即后端侧面的锁定机构设置在电线从箱体中拉出的一侧。

因此，电线既不妨碍位于工具插入部分的拆卸操作，也不妨碍使第二端也即后端侧面的锁定机构拆卸的转动操作。所以，即使是电线是连接上的，拆卸操作也可容易进行。

最好是，锁定机构包含有至少一个锁定突起和一个锁定孔，其中此锁定突起从一个相互叠放箱体的一个侧面上突出来，而此锁定孔加工在从另一个箱体向着这个箱体突出的突出部上，拆卸引导面最好是通过把锁定突起的角部倾斜地切割掉而形成的。

因此，通过锁定突起和锁定孔的啮合，箱体可以更牢靠地叠放固定起来。此外，由于锁定突起的拐角最好是被切去，以形成拆卸引导面，因而锁定突起和锁定孔容易拆卸，这使拆卸操作容易了。

按照另外的优选实施例，此锁定突起具有挂钩部分，其中的拆卸引导面最好是加工在这个挂钩部分上。

阅读了下面的详细描述并参考下面的附图，本发明的这些和其他的目的，特点和优点是显而易见的。这些附图中有：

图 1 是一个分解的透视图，它全面地表示了本发明的一个实施例，

5 图 2 是这个实施例处于装配状态的一个透视图，

图 3 是一个侧视图，它表示了利用拆卸工具的拆卸操作，

图 4 是一个侧视图，它表示了利用拆卸工具的转动操作，

图 5 是处于前端侧面的锁定突起的透视图，

图 6 是处于后端侧面的锁定突起的透视图，

10 图 7 是一个放大图，它表示了拆卸前端侧面锁定突起的中间阶段，

图 8 是一个放大图，它表示了拆卸后端侧面锁定突起的中间阶段，

图 9 是另一个实施例的截面图，以及

15 图 10 是先前技术的模块式接线器的分解透视图。

参考图 1-8，下面对本发明的模块式接线器的一个实施例进行描述。

这个实施例的模块式接线器的结构如图 1 所示，上箱体 A 和下箱体 B 是按一个在另一个上面的方式放置的，也即牢固地相互装配在一起，在下箱体 B 的下表面上安装了一个盖子 C。箱体 A，B 是这样构造的，即在内孔式终端接头 D 安装在未画出的腔体中时，这个内孔式终端接头 D 可以与电线 W 相连。

20 首先，简单介绍一下要与相应的箱体 A，B 组装在一起的内孔式终端接头 D。通过，例如，把一个导电金属薄片弯曲，如图 1 的右上方所示，使得在其前端（图 1 的左边）做成一个连接部分 D1，在此连接部分 D1 中插入或可插入一个配接突头，然后依次在此连接部分 D1 的后面，接着做一个接触部分 D2，电线 W 的芯子与接触部分 D2 是按压接触的，然后做一个线夹 D3，此线夹 D3 紧固或可紧固在电线 W 的绝缘层上。

30 现在介绍上箱体 A。在上箱体 A 内部最好是并排安装一些未画出的腔体。通过此腔体后面的（图的右边）的一些开口，把内孔式终端接头 D 安装在这些腔体中。上箱体 A 下表面的后半部有一个开口，通

过这个开口把接线夹具插入相应的腔体中。因而，内孔式终端接头 D 装在这些腔体中以后，就可与电线 W 相连接。

在上盒体 A 的上表面上加工了一个锁定臂 A1，其一端是固定的，而另一端是悬着的。此锁定臂 A1 加工上一个锁定突起 A2 和一个解锁件 A3，其中此锁定突起 A2 可与配接连接器的盒体相啮合，而此解锁件 A3 的作用是让锁定臂 A1 变形，以便使锁定突起 A2 与配接连接器的盒体相脱离。此外，沿着上盒体 A 上表面的左右两边都有保护臂 A4，以防止别的东西进入锁定臂 A1 的下面，而在保护臂 A4 的后端最好装有限制扭曲或偏斜或缠绕的部分 A5，以防止在与锁定臂 A1 的拆卸方向相反方向上的扭曲或偏斜或缠绕。

在上盒体 A 左右两侧的每一侧表面的前端部都加工了一个基本矩形的凹口 A6，其中加工有一个锁定突起 A7，这个突起是第一端，也即前端侧面锁定机构的一部分。如图 5 所示，锁定突起 A7 基本上是在竖直方向上从上盒体 A 的侧面突出来，并倾斜地向下延伸。这个向下倾斜的表面是一个啮合引导面 A7a，它使锁定突起 A7 与锁定孔 B3 的啮合变得容易了。此外，锁定突起 A7 的上表面基本上是沿着垂直于上盒体 A 侧面的方向伸展，这个面是锁定面 A7b，它与锁定孔 B3 的上边棱相啮合，以防止锁定突起 A7 从锁定孔 B3 脱离下来。锁定表面 A7b 和啮合引导面 A7a 的拐角是倾斜的，这个倾斜表面是一个拆卸引导面 A7c，它使得当有一个力加在工具插入孔 B6 上时，锁定突起 A7 从锁定孔 B3 中拆卸开变得容易了，后面还要对此进行介绍。换句话说，在正常的状态，尽管锁定突起 A7 和锁定孔 B3 不会相互脱离开，但是如果用拆卸工具 E 撬工具插入孔 B6，则它们就容易分离开来。

锁定突起 A8 是第二端也即后端侧面锁定机构的一部分，它加工在上盒体 A 的每一个左右侧面的后端上。如图 6 所示，这个锁定突起 A8 也加工得带有一个啮合引导面 A8a 和一个与锁定突起 A7 同样的锁定表面 A8b。而且，锁定表面 A8b 和啮合引导表面 A8a 的拐角是倾斜的，它形成一个突出的表面 A8c，突出表面 A8c 的前端被倾斜地切了下来，以便形成一个拆卸引导面 A8c1。当使盒体 A、B 绕它们的后端转动而相互分开时，由于拆卸引导面 A8c1 的引导，锁定突起 A8 就从锁定孔 B5 中脱离出来，下面还要对此进行介绍。在这种情况下，转

动的中心是位于离开锁定突起 A8 的位置, 例如, 比锁定突起 A8 更向后的位置是足够的。换句话说, 转动中心处于这样一个位置就足够了, 即这个位置离开锁定突起 A8 一段距离, 使得锁定突起 A8 和锁定孔 B5 能因转动操作而拆卸开来。这个“在第二端也即后端侧面的锁定机构附近”的位置就是指这样一个位置。

现在介绍下箱体 B。尽管没有画出来, 但是在下箱体 B 中与在上箱体 A 中同样, 最好也并排地设置一些腔体。通过下箱体后侧处的一个开口, 把内孔式终端接头 D 安装到这些腔体中。此外, 与上箱体 A 同样, 下箱体 B 的后半部有一个开口, 通过这个开口, 可以把接线夹具插入相应的腔体中。因而在内孔式终端接头 D 装入这些腔体后, 就可与电线 W 相连接。

在下箱体 B 的上表面上, 基本上沿着横向, 最好并排地加工上一些肋棱 B1, 因此由于把下箱体 B 的上表面和上箱体 A 的下表面放在一起, 这些肋棱 B1 就推动电线 W 与装配在上箱体 A 上的内孔式终端接头 D 相连接。另外, 每一个锁定部分 B2 都加工有一个基本是矩形的锁定孔 B3, 这个孔是第一端也即前端侧面锁定机构的一部分, 它在下箱体 B 上表面前端的左右侧边上突出来。这些锁定部分 B2 的尺寸做得使它们可以装配进或插入上箱体 A 的凹口 A6 中, 而锁定突起 A7 则装配进或插入锁定孔 B3 中。在下箱体 B 上表面后端的左右侧边上加工了容纳部分 B4, 以便容纳上箱体 A 左右侧壁的后端, 在每个容纳部分 B4 的外壁中加工了一个矩形孔 B5, 它形成第二端也即后端侧面锁定机构的一部分。换句话说, 把上箱体 A 放在, 或装配在下箱体 B 上, 就把锁定突起 A7, A8 装配进, 或可装配进锁定孔 B3, B5 中。

此外, 下箱体 B 上表面的前边棱最好是在左右侧或侧部有两个地方被倾斜地切了下来, 因而当下箱体 B 的上表面和上箱体 A 的下表面放到一起时, 在这个地方就形成了两个其中插入或可插入拆卸工具的工具插入孔 B6。工具插入孔 B6 与本发明的工具插入部分相当。通过把拆卸工具 E 插入工具插入孔 B6 中, 并利用拆卸工具 E 来撬工具插入孔 B6, 箱体 A, B 就能沿着把锁定突起 A7 从锁定孔 B3 中脱离开来的方向移动。

盖子 C 的尺寸是这样加工的, 即使得基本盖住下箱体 B 的开口,

最好在盖子 C 表面上并排地横向加工一些肋棱 C1。当盖子 C 安装在盖住下箱体 B 的开口的位置时, 相应的肋棱 C1 就推电线 W 与组装在下箱体上的相应内孔式终端接头 D 相连接。在盖子 C 上表面后部的相对的端部上加工了一些容纳部分 C2, 以便容纳下箱体 B 左右两侧壁的后端。在每个容纳部分 C2 的外壁中加工了一个锁定孔 C3, 因而在盖子 C 装在盖住下箱体 B 的开口的位置时, 在下箱体 B 左右侧面上加工的锁定突起 B7 就装进或可装配进这些锁定孔 C3 中。

接下来, 介绍一下这个实施例的实施。首先, 简单介绍一下组装过程, 然后详细介绍拆卸过程。

10 为了组装本实施例的模块式接线器, 把内孔式终端接头 D 装在相应箱体 A, B 的腔体中, 再用接线夹具把电线 W 与这些内孔式终端接头 D 相连。与内孔式终端接头 D 相连的电线 W 通过箱体 A, B 的后表面拉出来。

把上箱体 A 安置在下箱体 B 的上表面上。然后通过啮合引导面 A7a, A8a 的引导, 使相应的锁定突起 A7, A8 装入锁定孔 B3, B5 中, 结果是箱体 A, B 由于相应锁定表面 A7b, A8b 与锁定孔 B3, B5 上边棱的啮合而叠合地固定在一起。通过把盖子 C 安装在下箱体 B 的下表面上而完成了此模块式接线器的组装 (见图 2)。

20 这样组装的模块式接线器在需要修理等事项时, 以下述方式拆卸。首先如图 3 所示, 把拆卸工具 E 的前端插入工具插入孔 B6 中。用力移动拆卸工具 E 把上箱体 A 抬起来。然后在沿着横向轻轻移动箱体 A, B 时, 沿相互移开的方向移动箱体 A, B 的前端。结果是由于拆卸引导面 A7c 的引导作用, 使锁定部分 B2 发生变形向外移动的时候, 锁定突起 A7 从锁定孔 B3 中出来, 因此从锁定孔 B3 中拆卸下来 (见图 7)。

25 接着如图 4 所示, 把箱体 A, B 绕它们的后端也即后端部转动, 以便打开其被撬起的前端。然后使装在后端的锁定突起 A8 在拆卸引导面 A8c1 的引导下, 从锁定孔 B5 脱离出来 (见图 8)。结果是处于后端的锁定突起 8 (应为 A8—译者) 和锁定孔 B5 被拆卸开来, 而箱体 A, B 可以相互完全分离开。这样一来就完成了拆卸过程。

这样构造的实施例有以下效能。

①通过提供这个特殊的工具插入孔 B6, 不用直接撬锁定部分 B2

和容纳部分 B4 的外壁，就可把锁定突起 A7，A8 从锁定孔 B3，B5 中拆卸下来，因而就防止了锁定部分等遭受到损坏。

②当锁定部分 B2 因用力插入拆卸工具 E 而产生向外的变形时，由于箱体 A，B 是沿着拆卸方向移动的，所以锁定部分 B2 向外变形的程度不会比锁定突起 A7 从锁定孔 B3 中取出来所需的程度大。因此，不会有大于所需的力作用在锁定部分 B2 上，从而就防止了在拆卸过程中使锁定部分 B2 的功能受到损害。结果是可以容易地进行拆卸操作。

③另外，由于每个锁定突起 A7 都加工有拆卸引导表面 A7c，因而利用拆卸工具 E 撬工具插入孔 B6 就可把锁定突起 A7 平稳地从锁定孔 B3 上拆卸下来。

④由于锁定突起 A7，A8 和锁定孔 B3，B5 是设置在前后端的侧面上，因而箱体 A，B 可以牢固地固定得叠在一起。此外，即使是在这种情况下，由于在后端侧面的锁定突起 A8 和锁定孔 B5 是用转动操作而拆卸的，因而箱体 A，B 可容易地拆卸开来。

⑤此外，由于每一个锁定突起 A8 加工有拆卸引导表面 A8c1，所以锁定突起 A8 和锁定孔 B5 就可通过转动操作而平稳地拆卸开来。

⑥由于工具插入孔 B6 是加工在第一端也即前端上，而这一端又是与拉出电线 W 的一边相对着的，所以电线 W 不会妨碍用拆卸工具 E 所进行的拆卸操作，而且也不妨碍前端的转动操作。因而即使是电线是连着的，拆卸操作也容易进行。

其他的实施例：

在上面的实施例中，尽管通过转动操作来拆卸的锁定突起 A8 加工在上箱体 A 的左右两侧面上，而且其中装配有锁定突起 A8 的锁定孔 B5 加工在下箱体 B 的容纳部分 B4 的外壁中，但是模块式接线器也可按下面的方式来构成。

如图 9 所示，锁定突起 A10 和其中装有或可装有锁定突起 A10 的锁定孔 B10 是加工在箱体 A，B 的表面上或在此表面中，而此两箱体 A，B 是合在一起的，也就是说，锁定突起 A10 从上箱体 A 的下表面上突出来，而锁定孔 B10 是加工在下箱体 B 的上表面中。锁定突起 A10 的前端（图 9 中的下端）微微鼓起来，以形成一个凸起部分或挂钩部分 A11，它挂住了锁定孔 B10，而且挂钩部分 A11 加工得有一个

啮合引导面 A11a, 以便易于装配在锁定孔 B10 中。此外, 与锁定孔 B10 相啮合的挂钩部分 A11 的前端 (图 9 中的左端) 的一部分被倾斜地切掉, 以形成拆卸引导面 A11b。

另一方面, 锁定孔 B10 的尺寸要这样来确定, 使得锁定突起 A10 可以被压进或装配在其中。由于锁定突起 A10 和锁定孔 B10 的啮合, 箱体 A, B 相对于向前, 向后和横向都被固定住。

即使是在模块式接线器构造得其箱体 A, B 固定的位置如上所述的情况下, 由于加工了拆卸引导面 A11b, 如果以前面实施例同样的方式转动箱体 A, B 来打开前端的话, 通过拆卸引导面 A11b 的引导, 也可以容易地把锁定突起 A10 从锁定孔 B10 中取出来。因此, 即使是锁定突起 A10 和锁定孔 B10 发生作用来对箱体 A, B 进行定位, 这种模块式接线器也可以容易地拆卸开来。

本发明不只局限于上述实施例, 而是可以以下述方式来实施。这些实施例都由象权利要求中所确定的那样包括在本发明的技术范围之内。

(1) 在上述实施例中, 尽管本发明被应用到内孔式模块式接线器上, 但是它也可应用到突出式模块式接线器上。

(2) 在上面的实施例中, 尽管锁定突起 A7, A8 是加工在上箱体 A 上, 而与其啮合的锁定孔 B3, B5 加工在下箱体 B 上, 然而锁定孔可以加工在上箱体中, 而锁定突起可以加工在下箱体上。

(3) 在上述实施例中, 尽管工具插入孔 B6 是加工在前表面 (啮合表面) 中, 然而它们可以加工在左侧面或右侧面或后侧面上。

(4) 在上述实施例中, 位于前端侧面的锁定突起 A7 和锁定孔 B3 是由工具 E 拆卸的, 而位于后端侧面的锁定突起 A8 和锁定孔 B5 是由转动操作所拆卸的。然而这种结构可以是这样的, 例如, 把工具插入孔设置在后表面上, 在把后端侧面的锁定突起和锁定孔用工具拆卸以后, 再把前端侧面的锁定突起和锁定孔用转动操作来拆卸开。另一种做法是, 可把工具插入孔加工在前表面和后表面上, 而所有的锁定突起和锁定孔都由工具来拆卸。

(5) 尽管锁定突起 A7, A8 每种有两个设置在前后端的侧面, 但是它们可以是每种有一个 设置在前后端的侧面。另一种做法是, 可以是两个锁定突起安装在前端或后端的侧面, 而一个安装在另一侧端的

侧面。

(6)在上面的实施例中，尽管拆卸引导表面 A7c，A8c 是加工在锁定突起 A7，A8 上，然而也可用把锁定孔 (B3，B5) 的边棱切除的方法来做成这样的引导面。

- 5 (7)在前面的实施例中，尽管是通过把锁定突起 A7，A8 的边棱切除而形成的拆卸引导面 A7c，A8c，然而不一定非要把它们加工在锁定突起上。在任何所希望的箱体部分上装设置拆卸引导机构，都足以用来沿向外打开的方向对锁定部分和容纳部分的外壁进行引导。

- 10 (8)尽管在其他的实施例中，被转动操作所拆卸的锁定机构是由加工在接合面上的锁定突起 A10 和锁定孔 B10 所构成的，然而被拆卸工具所拆卸的锁定机构也可以由加工在接合面上的锁定突起和锁定孔所构成。

- 15 (9)尽管在前面的实施例中，包含有锁定突起 A7，A8 和锁定孔 B3，B5 的所有四个锁定机构都是设置在箱体 A，B 之间，然而锁定机构的数目并不局限于四个。设置至少一个锁定机构也是够的。

除了下面的实施例之外，还可以做各种改变而不偏离由权利要求所确定的本发明的精神和范围。

标号清单如下：

- | | | |
|----|-----|----------------------|
| | A | 上箱体 (箱体) |
| 20 | B | 下箱体 (箱体) |
| | A7 | 锁定突起 (前端侧面锁定机构的锁定部分) |
| | A7c | 拆卸引导表面 |
| | A8 | 锁定突起 (后端侧面锁定机构的锁定部分) |
| | A8c | 拆卸引导表面 |
| 25 | B3 | 锁定孔 (前端侧面锁定机构的啮合部分) |
| | B5 | 锁定孔 (后端侧面锁定机构的啮合部分) |
| | B6 | 工具插入孔 (工具插入部分) |
| | E | 拆卸工具 |

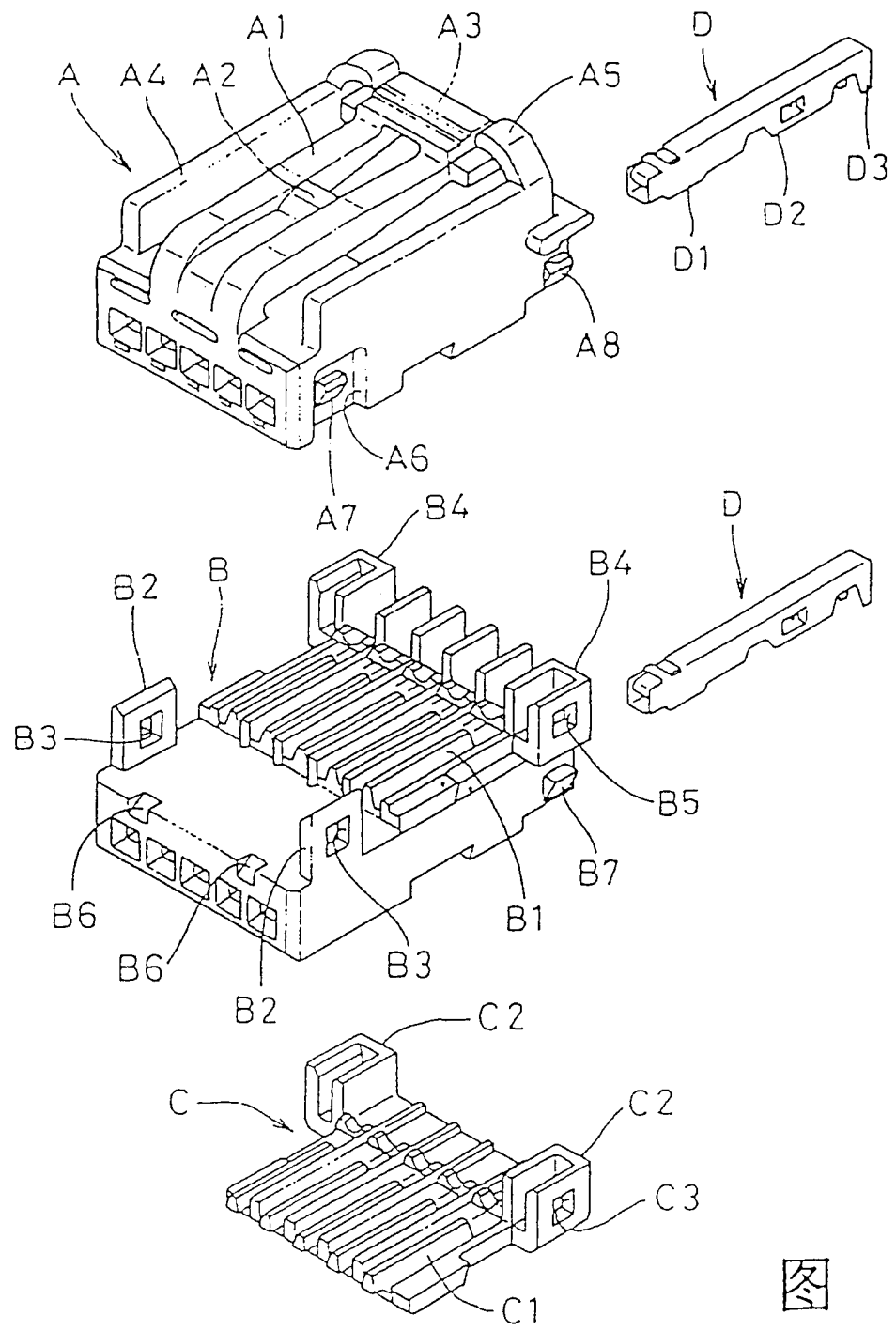


图 1

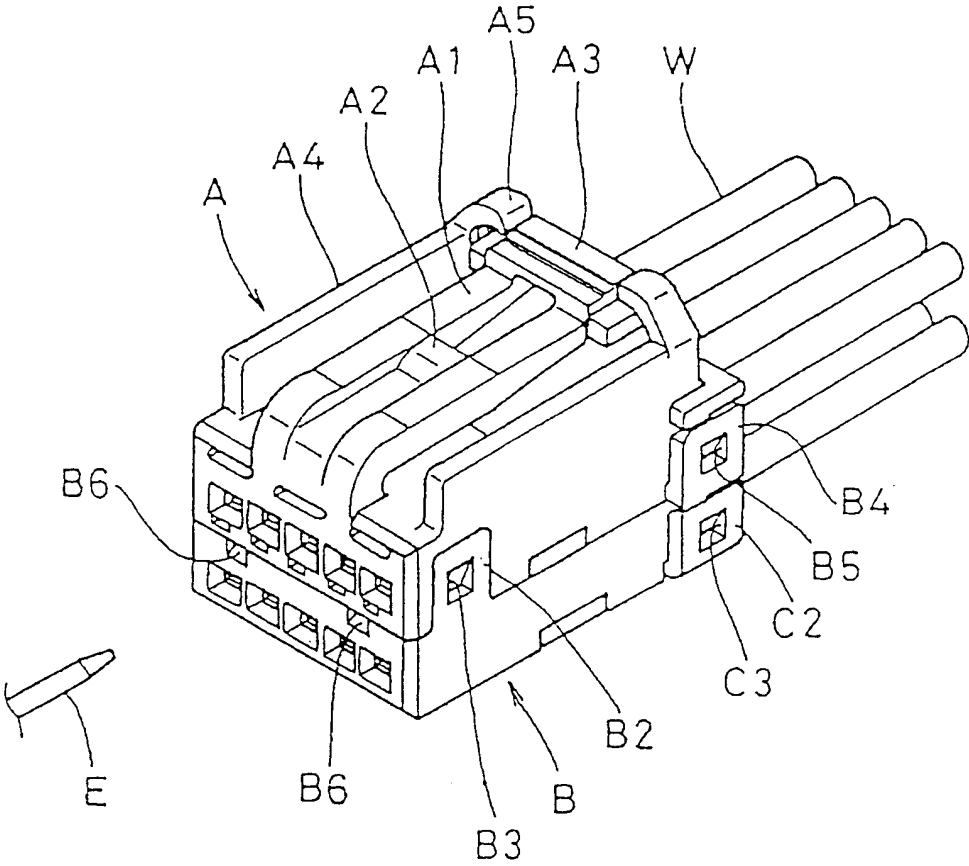


图 2

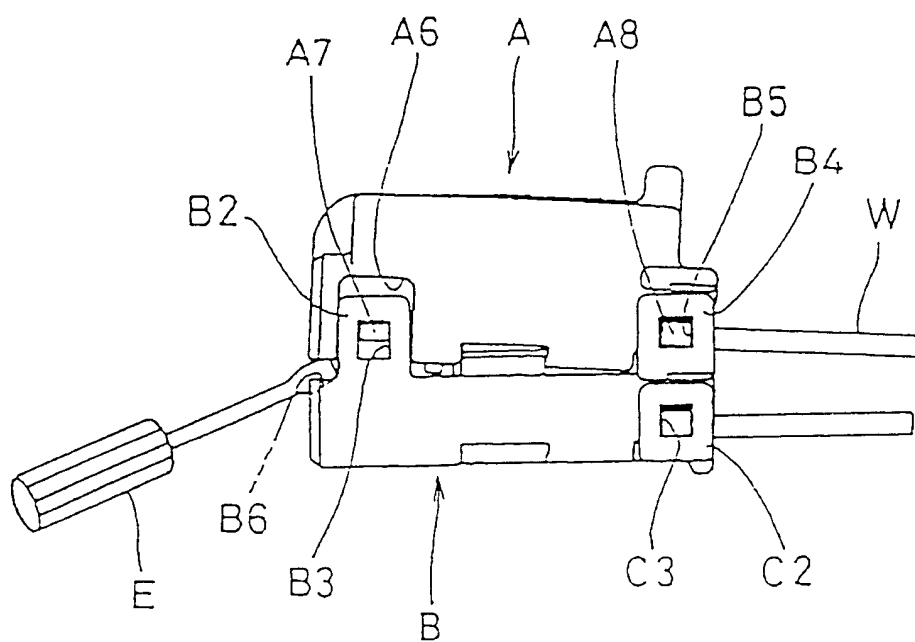


图 3

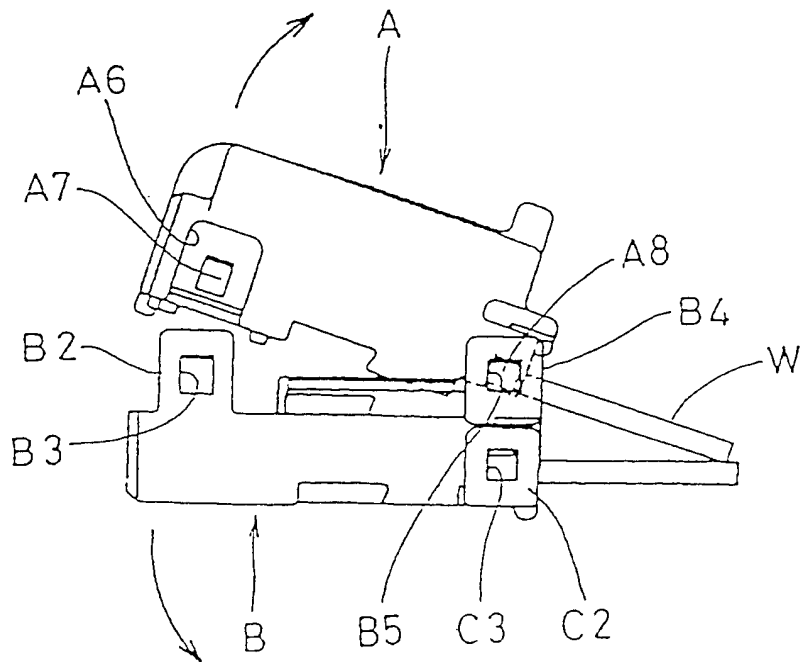


图 4

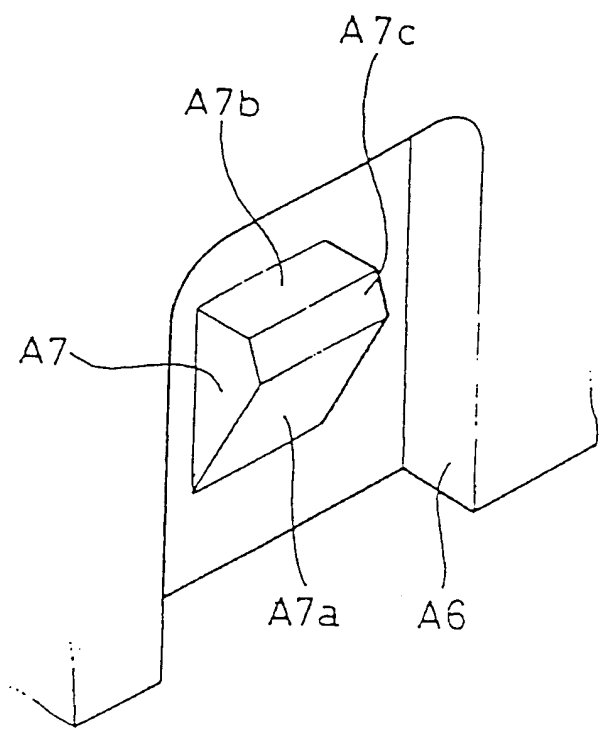


图 5

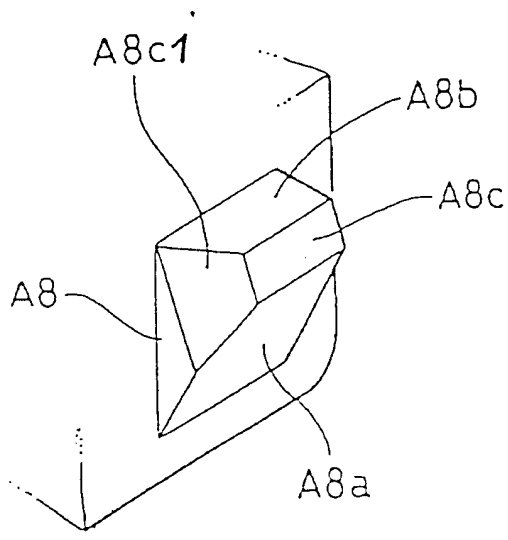


图 6

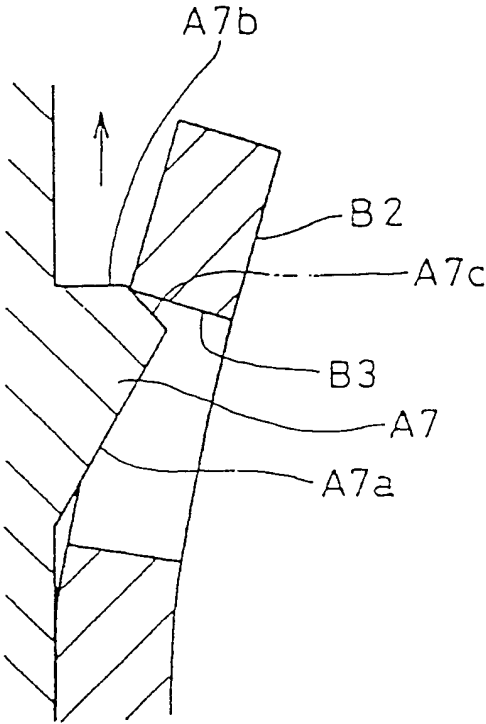


图 7

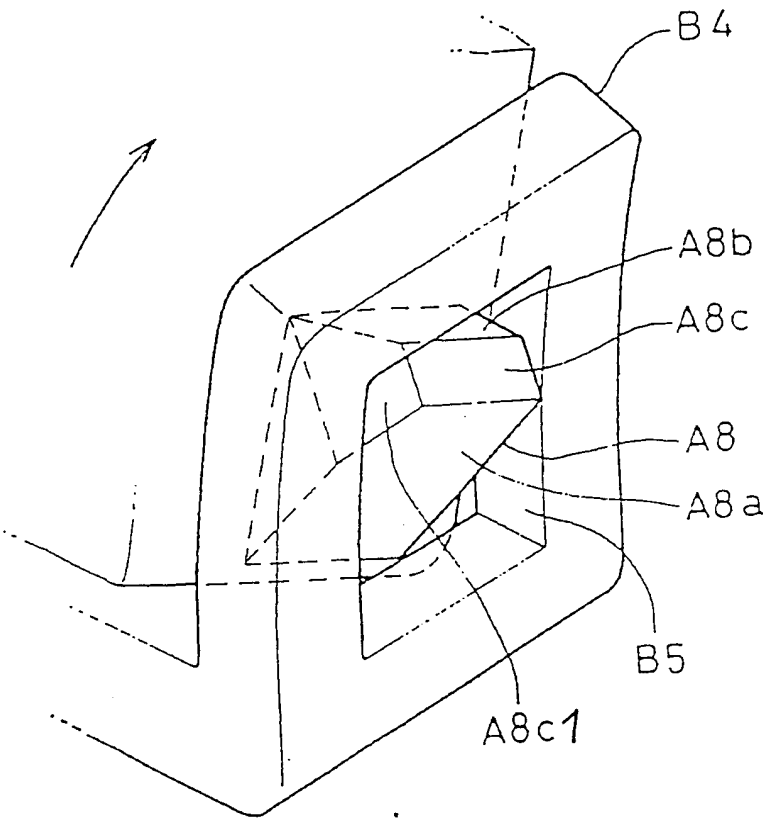


图 8

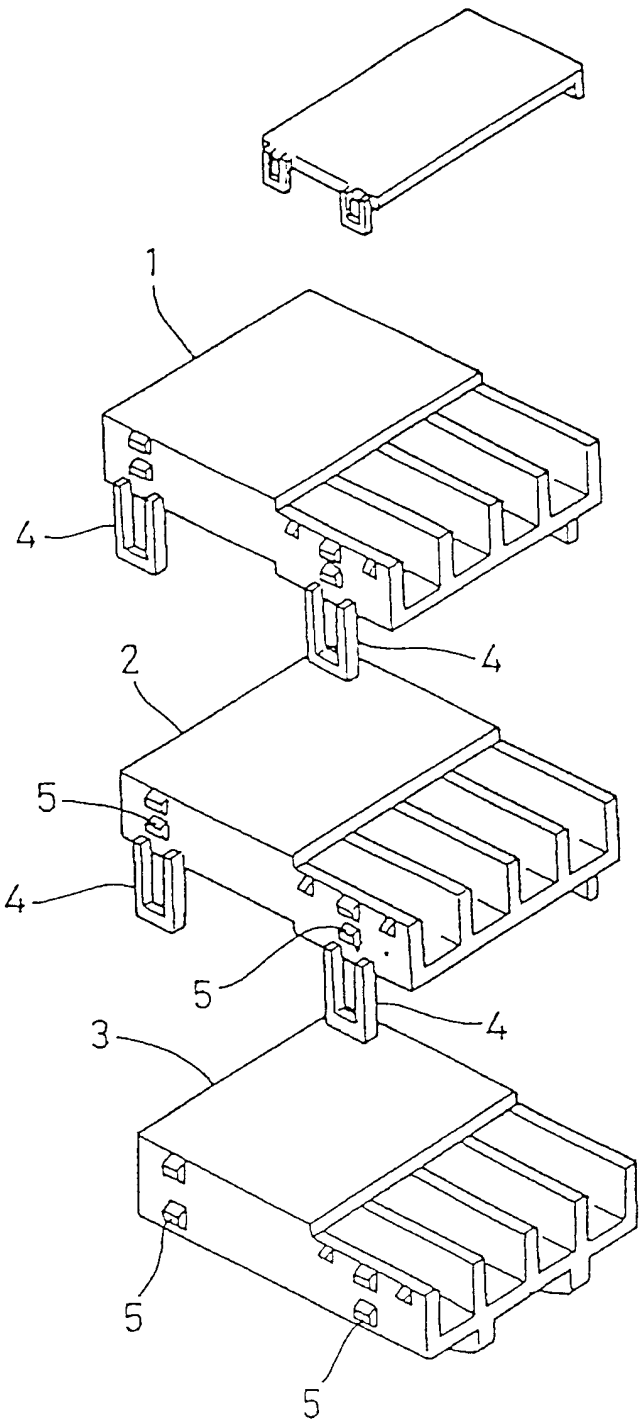


图 10 (先有技术)

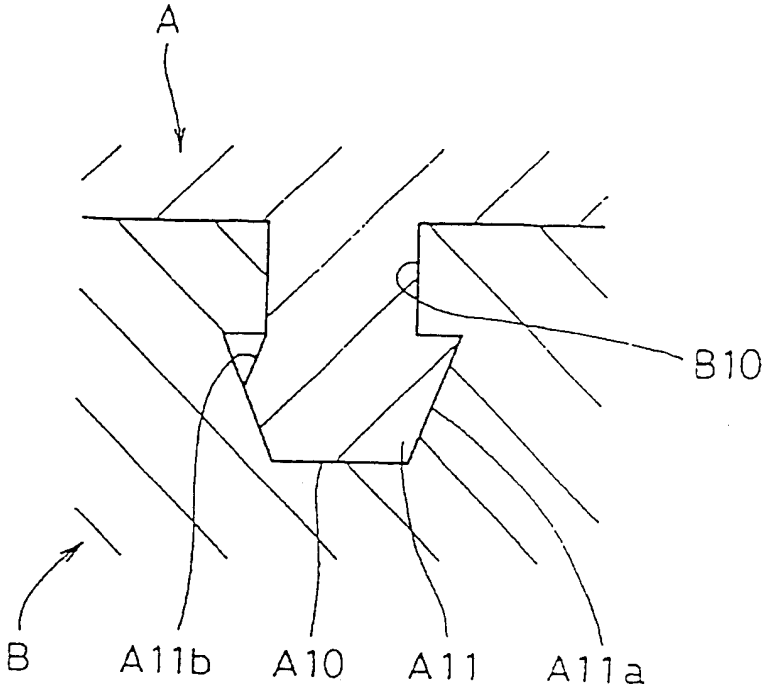


图 9