

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/516 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03123421.6

[45] 授权公告日 2008年3月26日

[11] 授权公告号 CN 100377440C

[22] 申请日 2003.5.7 [21] 申请号 03123421.6

[30] 优先权

[32] 2002.5.7 [33] JP [31] 2002-131630

[73] 专利权人 日本压着端子制造株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 高田正一 纪平觉 鹭埜清 深见刚  
加藤正人

[56] 参考文献

EP 0765007 A2 1997.3.26

US 5647757 A 1997.7.15

EP 1009063 A2 2000.6.14

审查员 傅琦

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

代理人 龙淳

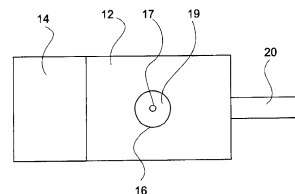
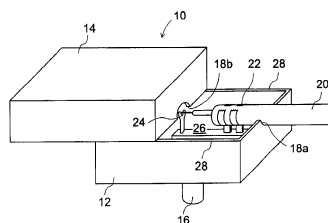
权利要求书6页 说明书17页 附图8页

[54] 发明名称

连接器主体部件及包括该连接器主体部件的连接器

[57] 摘要

就带盖或门板体的连接器而言，提供一种连接器及连接器主要部件，在连接器的连接或分开等使用时难以分解，容易取下该盖。特征在于推开连接器(10)的导出电缆(20)的第二开口(18)的力的方向与将盖(14)从壳主体(12)中取下的方向不同。该取下方向也可以是该盖在壳主体(12)上滑动的方向。另外，特征在于推开该开口(18)的力的方向与将盖(14)从壳主体(12)中取下的方向大致成直角。



1、一种连接于外部端子用的具有第一开口的连接器制造用连接器主体部件，其中：

由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的门板体构成，

所述壳主体具备：

所述第一开口，对应于连接的外部端子的大小、形状来开口，露出接触该外部端子的触点；

第二开口，导出连接于所述触点的导线；和

第三开口，作为连接于所述第二开口的开口，由所述门板体覆盖，所述壳主体具有第一凸部或端部，该第一凸部或端部在设置于所述门板体中的第一凹部中滑动，

所述壳主体还具有第二凹部，设置在所述门板体中的第二凸部或端部在所述第二凹部中滑动，

所述门板体通过覆盖所述第三开口而覆盖所述壳主体时的动作方向与在所述第二开口中导出的导线柔性动作方向不同。

2、根据权利要求1所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，该第二导线柔性动作的方向与从所述第二开口导出的所述导线柔性动作的方向一致，

所述隔壁具有第三凹部，在所述门板体覆盖所述壳主体时，所述门板体的第三凸部或端部在所述第三凹部中滑动。

3、根据权利要求1所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，该第二导线柔性动作的方向与从所述第二开口导出的所述导线柔性动作的方向一致，

所述隔壁具有第四凸部或端部，在所述门板体覆盖所述壳主体时，

在所述门板体的第四凹部中滑动。

4、根据权利要求1所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述门板体覆盖所述壳主体时，止住所述门板体。

5、根据权利要求2所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述门板体覆盖所述壳主体时，止住所述门板体。

6、根据权利要求3所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述门板体覆盖所述壳主体时，止住所述门板体。

7、根据权利要求1所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体是箱状的6面体，在其第一面中配置所述触点，在第二面中配置所述第二开口，在第三面中配置所述第三开口。

8、一种连接于外部端子用的连接器制造用的连接器主体部件，由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的壳部件构成，其中：

所述壳主体具备：第二开口，导出电缆；和第三开口，连接于所述第二开口，

通过覆盖所述第三开口而覆盖所述壳主体时所述壳部件的动作方向与推开所述第二开口的方向成直角。

9、根据权利要求8所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有第五凸部或端部，在设置于所述壳部件中的第五凹部中滑动。

10、根据权利要求8所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有第六凹部，设置在所述壳部件中的第六凸部或端部在所述第六凹部中滑动。

11、根据权利要求9所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有第六凹部，设置在所述壳部件中的第六凸部或端部在所述第六凹部中滑动。

12、根据权利要求8所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，  
推开该第四开口的方向与推开所述第二开口的方向一致，  
所述隔壁具有第七凹部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，所述壳部件的第七凸部或端部在所述第七凹部中滑动。

13、根据权利要求9所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，  
推开该第四开口的方向与推开所述第二开口的方向一致，  
所述隔壁具有第七凹部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，所述壳部件的第七凸部或端部在所述第七凹部中滑动。

14、根据权利要求10所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，  
推开该第四开口的方向与推开所述第二开口的方向一致，  
所述隔壁具有第七凹部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，所述壳部件的第七凸部或端部在所述第七凹部中滑动。

15、根据权利要求8所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，  
推开该第四开口的方向与推开所述第二开口的方向一致，  
所述隔壁具有第八凸部或端部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，

该第八凸部或端部在所述壳部件的第八凹部中滑动。

16、根据权利要求 9 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，  
推开该第四开口的方向与推开所述第二开口的方向一致，  
所述隔壁具有第八凸部或端部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，  
该第八凸部或端部在所述壳部件的第八凹部中滑动。

17、根据权利要求 10 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具备第四开口，与所述第二开口间隔隔壁，连接于所述第三开口，连接于所述触点的第二导线从该第四开口中导出，  
推开该第四开口的方向与推开所述第二开口的方向一致，  
所述隔壁具有第八凸部或端部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，  
该第八凸部或端部在所述壳部件的第八凹部中滑动。

18、根据权利要求 8 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，止住所述壳部件。

19、根据权利要求 9 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，止住所述壳部件。

20、根据权利要求 10 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，止住所述壳部件。

21、根据权利要求 12 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体具有止动部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，止住所述壳部件。

22、根据权利要求 15 所述的连接器主体部件，其特征在于：  
所述壳主体具有止动部，在所述壳部件覆盖所述壳主体时，止住所述壳部件。

23、一种连接器制造用的连接器主体部件，具有接收外部端子的第一开口，由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的壳部件构成，其中：

所述壳主体具备：

所述第一开口，与所接收的外部端子的大小、形状对应来开口，露出与该外部端子接触的触点；和

第二开口，导出与所述触点连接的电缆，

所述壳部件在覆盖所述壳主体时的动作方向，与拉开所述电缆与所述触点的力的方向成直角。

24. 根据权利要求 23 所述的连接器主体部件，其特征在于：  
拉开所述电缆与所述触点的力的方向与作为分割所述壳主体和所述壳部件的概念面的分割面成直角。

25、根据权利要求 23 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述壳主体是箱状的 6 面体，在其第一面中配置所述触点，在第二面中配置所述第二开口，在第三面中配置第三开口，所述壳部件覆盖所述第三开口。

26、一种连接器制造用的连接器主体部件，具有接收外部端子的第一开口，由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的壳部件构成，其中：

所述壳主体具备：

所述第一开口，与所接收的外部端子的大小、形状对应来开口，露出与该外部端子接触的触点；和

第二开口，导出与所述触点连接的电缆；和第三开口，由所述壳部件覆盖，所述第二开口与所述第三开口被间隔开，

所述壳部件覆盖所述第三开口而覆盖所述壳主体。

27、一种连接器，包括权利要求 1 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述触点在连接于所述外部端子时，由该外部端子机械约束，  
所述壳主体经所述触点由所述外部端子机械约束。

28、一种连接器，包括权利要求 23 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述触点在连接于所述外部端子时，由该外部端子机械约束，  
所述壳主体经所述触点由所述外部端子机械约束。

29、一种连接器，包括权利要求 7 所述的连接器主体部件，其特征在于：

所述触点在连接于所述外部端子时，由该外部端子机械约束，  
所述壳主体经所述触点由所述外部端子机械约束。

## 连接器主体部件及包括该连接器主体部件的连接器

### 技术领域

本发明涉及连接器或连接器主要部件的结构，具体而言，是涉及作为连接器或连接器主要部件的结构，门板体或壳部件覆盖壳主体的开口的连接器或连接器主要部件的结构。

### 背景技术

以前，作为传递电信号等的连接器，有图 12 所示的连接器 900。该连接器 900 由壳主体 902、连接于外部端子上的触点 910、覆盖壳主体 902 并形成连接器 900 的盖 904 和传递来自外部的信号的同轴电缆 912 构成。盖 904 按照装配在壳主体 902 侧面稍内侧的导块 914，从上向下盖住地将盖组装在壳主体 902 中，构成连接器 900。此时，通常通过导块 914 与盖 904 的嵌合来固定壳主体 902 和盖 904，而不进行焊接或粘接等，以便容易地将电缆连接于连接器内。通过壳主体 902 的半圆形开口 906a 及盖 904 的半圆形开口 906b 组合成的开口 906，从连接器 900 内部导出同轴电缆 912。

但是，在具有这种壳结构的连接器中，尤其是从外部端子拉拔连接器 900 时或电缆引回时，拉动电缆 912，沿着拉动方向，对盖 904 施加使之脱离壳主体 902 的力，从而连接器 900 会被分解。即，若向图中上方拉动电缆 912，则在开口 906 的盖侧作用向上的力，从而会打开壳主体 902 的盖 904。在防止这种情况发生中，为了生成壳 902 的锁紧力，锁块 914 变大，锁定系数也可能增加，不仅组装的作业性恶化，而且产生连接器主体巨型化等缺点。另外，还存在构造成一旦关闭的盖除非破坏就不能再打开的情况。

### 发明内容

鉴于上述问题，本发明的目的在于提供一种连接器及连接器主要部件，在连接或分开连接器时连接器不分解，并且何时都能容易取下



盖。

鉴于上述课题，研究连接器分解的原因，认为是由于推开开口 906（上下推开半圆形开口 906a 及半圆形开口 906b）的力在连接时等作用，发现这是因为在作业者手持连接器 900 时，同时抓住电缆 912，或不手持壳主体与盖的结合体，而仅手持电缆 912，电缆 912 相对壳主体与盖的结合体上下左右运动。即，壳主体与盖的结合体的开口 906 所在面中包含的方向上的力推开开口 906，将盖从结合体中取下。

### 发明概述

因此，在本发明中，特征在于推开该开口的力的方向与将盖从壳主体中取下的方向不同。或者，特征在于推开该开口的力的方向与将盖从壳主体中取下的方向大致成直角。另外，特征在于推开该开口的力的方向与将盖嵌入壳主体中的方向不同。或者，特征在于推开该开口的力的方向与将盖嵌入壳主体中的方向大致成直角。

具体而言，本发明提供如下特征。

(1) 一种连接于外部端子用的具有第一开口的连接器制造用连接器主体部件，其中：由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的门板体构成，上述壳主体具备：上述第一开口，对应于连接的外部端子的大小、形状来开口，露出接触该外部端子的触点；第二开口，导出连接于上述触点的导线；和第三开口，作为连接于上述第二开口的开口，由上述门板体覆盖，上述壳主体具有第一凸部或端部，该第一凸部或端部在设置于上述门板体中的第一凹部中滑动，上述壳主体还具有第二凹部，设置在上述门板体中的第二凸部或端部在上述第二凹部中滑动，上述门板体在覆盖上述第三开口从而覆盖上述壳主体时的动作方向与在上述第二开口中导出的导线柔性动作方向不同。

(2) 上述 (1) 所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具备第四开口，与上述第二开口间隔隔壁，连接于上述第三开口，连接于上述触点的第二导线从该第四开口中导出，该第二导线柔性动作的方向与从上述第二开口导出的上述导线柔性动作的方向一致，上述隔壁具有第三凹部，在上述门板体覆盖上述壳主体时，使上述门板体的第三凸部或端部在第三凹部中滑动。

(3) 上述 (1) 所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具

备第四开口，与上述第二开口间隔隔壁，连接于上述第三开口，连接于上述触点的第二导线从该第四开口中导出，该第二导线柔性动作的方向与从上述第二开口导出的上述导线柔性动作的方向一致，上述隔壁具有第四凸部或端部，在上述门板体覆盖上述壳主体时，该第四凸部或端部在上述门板体的第四凹部中滑动。

(4) 上述(1)至(3)之一所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具有止动部，在上述门板体覆盖上述壳主体时，止住上述门板体。

(5) 一种连接于外部端子用的连接器制造用的连接器主体部件，其中：由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的壳部件构成，上述壳主体具备：第二开口，导出电缆；和第三开口，连接于上述第二开口，上述壳部件在覆盖上述第三开口从而覆盖上述壳主体时的动作方向与推开上述第二开口的方向大致成直角。

(6) 上述(5)所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具有第五凸部或端部，在设置在上述壳部件中的第五凹部中滑动。

(7) 上述(5)或(6)所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具有第六凹部，设置在上述壳部件中的第六凸部或端部在第六凹部中滑动。

(8) 上述(5)至(7)之一所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具备第四开口，与上述第二开口间隔隔壁，连接于上述第三开口，连接于上述触点的第二导线从该第四开口中导出，推开该第四开口的方向与推开上述第二开口的方向实质一致，上述隔壁具有第七凹部，在上述壳部件覆盖上述壳主体时，使上述壳部件的第七凸部或端部在所述第七凹部中滑动。

(9) 上述(5)至(7)之一所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体具备第四开口，与上述第二开口间隔隔壁，连接于上述第三开口，连接于上述触点的第二导线从该第四开口中导出，推开该第四开口的方向与推开上述第二开口的方向实质一致，上述隔壁具有第八凸部或端部，在上述门板体覆盖上述壳主体时，该第八凸部或端部在上述壳部件的第八凹部中滑动。

(10) 上述(5)至(9)之一所述连接器主体部件的特征在于：

上述壳主体具有止动部，在上述壳部件覆盖上述壳主体时，止住上述壳部件。

(11) 一种具有接收外部端子的第一开口的连接器制造用的连接器主体部件，其中：由壳主体、和覆盖该壳主体而形成连接器的壳部件构成，上述壳主体具备：上述第一开口，与所接收的外部端子的大小、形状对应来开口，露出与该外部端子接触的触点；和第二开口，导出与上述触点连接的电缆，上述壳部件在覆盖上述壳主体时的动作方向与拉开上述电缆与上述触点的力的方向大致成直角。

(12) 一种具有接收外部端子的第一开口的连接器制造用的连接器主体部件，其中：由壳主体、和覆盖该壳主体并形成连接器的壳部件构成，上述壳主体具备：上述第一开口，与所接收的外部端子的大小、形状对应来开口，露出与该外部端子接触的触点；和第二开口，导出与触点连接的电缆；和第三开口，由上述壳部件覆盖，间隔上述第二开口与上述第三开口，上述壳部件覆盖上述第三开口从而覆盖上述壳主体。

(13) 上述(1) - (4) 或(11) 之一所述连接器主体部件的特征在于：上述壳主体是箱状的6面体，在其第一面中配置上述触点，在第二面中配置上述第二开口，在第三面中配置上述第三开口。

(14) 一种连接器，包括上述(1) - (4)、(11) 或(13) 之一所述的连接器主体部件，其特征在于：上述触点在连接于上述外部端子时，由该外部端子机械约束，上述壳主体经上述触点由上述外部端子机械约束。

(15) 一种连接于外部端子用的连接器的特征在于：包含：连接于该外部端子上的触点；壳主体；和覆盖该壳主体而形成连接器的壳部件，上述壳部件在覆盖上述壳主体中具备的开口从而覆盖上述壳主体时的动作方向与从上述外部端子中引拔该连接器的方向大致成直角。

这里，所谓外部端子是指连接本发明连接器的端子，可与该连接器独立存在，也包含电源端子、万能插口、插座、插头等各种端子。另外，所谓连接既可以是进行到达端子目的的连接，也可以是例如供电或电信号等传递用的连接。所谓连接器主体部件是连接器的部件，相当于构成连接器的部件，例如相当于壳、罩体、框等。因此，通过

将其它部件组装在该连接器主体部件中来加工连接器。所谓壳主体是壳的主体部件，也可称为罩体，也可与其它部件组合来形成壳。覆盖壳主体意味着壳主体中有开口，覆盖该开口。因此，也可认为覆盖壳主体而形成连接器意味着通过在最终阶段或接近最终阶段的阶段中充当盖来完成连接器。所谓门板体可以是覆盖壳主体的部件，也可以是板状的形状或与之类似的形状。

所谓对应于连接壳主体的外部端子的大小、形状来开口是指有开口于壳主体中的部分，形成该开口部分的大小与连接的外部端子的大小、形状一致。所谓开口也可意味着外部端子可不对该部分造成妨碍地进入壳主体内部。所谓接触该外部端子的触点意味着该触点进行可向外部端子传递连接器本来应传递的电、信号、信息、其它被传递内容（也包含物、力或光等能量）的接触（也包含机械接触），也可包含电接触的触点。所谓触点是可进行上述接触的端子，也可包含电端子。作为这种触点的实例，也可包含称为触点的物体或称为终端的物体。所谓露出触点的第二开口露出上述触点，以可连接外部端子，也可包含物理露出的情况或加上任何盖的情况。开口具有上述含义，所谓第 1 是因为有其它开口，以便与其区分。

所谓导出导线的第二开口也可是将作为传递连接器通过原来连接传递的电信号等的线的导线从连接器内部引出的开口，所谓第 2 是为了与上述第一开口相区别。所谓覆盖连接于第二开口的第三开口的壳主体是指空间上与第二开口连接的第三开口存在于壳主体中，门板体覆盖该第三开口后充当盖。即，门板体也可覆盖壳主体，以便连接或接近第二开口。所谓门板体在覆盖壳主体时的动作方向是覆盖第三开口以覆盖壳主体的门板体的动作方向，也可以是安装方向。所谓导线柔性动作的方向是导线大致平行于第二开口面的方向，也可以是由规定包含于壳主体中的第二开口的边缘部规定的面内大致包含的方向。因此，若方向为面内，则也可是任何方向。所谓门板体的动作方向与该柔性动作的方向不同意味着门板体覆盖壳主体的动作方向与上述柔性动作方向不相同。

所谓设置在门板体中的第一凹部例如是位于门板体中的槽等形状凹部，该凹部也可将后述的凸部等嵌入到凹部的后退部位。所谓壳

主体的第一凸部或端部在上述第一凹部中滑动是将作为壳主体、设置在第三开口附近的凸部（与其它相比突出的部分）或壳主体某部分的端部分嵌入上述第一凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第一凹部或第一凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第一凹部或第一凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓设置在壳主体中的第二凹部可以是例如位于壳主体中的槽等形状凹部，该凹部可将后述的凸部等嵌入该凹部的后退部位。所谓门板体的第二凸部或端部在设置在第三开口附近的上述第二凹部中滑动是指门板体的凸部（与其它相比突出的部分）或门板体的端部分嵌入上述第二凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第二凹部或第二凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第二凹部或第二凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓第二开口通过隔壁分成连接于第三开口的第2a开口及第2b开口是指在设置第二开口的地方配置隔壁，该壁在包含第二开口的面内延伸，形成第2a开口及第2b开口，因为这两个开口空间上连接于第三开口，所以这两个开口经第三开口连接。该隔壁在包含上述第二开口的面的面厚度方向短地形成或长地形成。另外，该隔壁可以是壳主体的部件或部分，也可以是其它部件。

所谓上述隔壁具有使门板体的第三凸部或端部滑动的第三凹部是与上述门板体与壳主体的关系一样的含义。即，所谓设置在隔壁中的第三凹部是例如位于隔壁中的槽等形状凹部，该凹部可将后述的凸部等嵌入该凹部的后退部位。所谓门板体的第三凸部或端部在设置在第三开口附近的上述第三凹部中滑动是指门板体的凸部（与其它相比突出的部分）或门板体的端部分嵌入上述第三凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第三凹部或第三凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第三凹部或第三凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓上述门板体具有使隔壁的第四凸部或端部滑动的第四凹部是与上述壳主体与门板体的关系一样的含义。即，所谓设置在门板体中

的第四凹部是例如位于门板体中的槽等形状凹部，该凹部可将后述的凸部等嵌入该凹部的后退部位。所谓隔壁的第四凸部或端部在上述第四凹部中滑动是指在作为壳主体部分等的隔壁中、设置在第三开口附近的凸部（与其它相比突出的部分）或隔壁某部分的端部分嵌入上述第四凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第四凹部或第四凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第四凹部或第四凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓在门板体覆盖壳主体时止住该门板体的止动部是停止伴随门板体安装的动作的部分，例如相当于通过隆起部等来妨碍门板体的行进等，但不限于此，包含所有具有停止上述动作的功能的结构。

壳主体与覆盖该壳主体形成连接器的壳部件所构成的连接器主体部件是连接器的部件，相当于形成连接器的部件，例如相当于壳、罩体、框等。因此，通过将其它部件组装在该连接器主体部件中来形成连接器。所谓壳主体是壳的主体部件，可以是称为罩体的部件，也可与其它部件组合后形成壳。覆盖壳主体意味着在壳主体中有开口，覆盖该开口。因此，还认为覆盖壳主体形成连接器意味着通过在最终阶段或接近该最终阶段的阶段中充当盖来完成连接器。所谓壳部件可以是覆盖壳主体的部件，也可以包含板状的形状、球状、箱状等各种形态的物体。壳部件利用其本体覆盖壳主体的开口。所谓壳部件的动作方向（[动作方向]）是覆盖第三开口以覆盖壳主体的壳部件的动作方向，也可以是安装方向。另外，也可以是开始取下壳部件时的动作方向。所谓推开第二开口的方向（[推开方向]）是大致平行于第二开口的面的方向，也可以是由规定壳主体中包含的第二开口的边缘部规定的面内大致包含的方向。因此，若方向为面内，则也可能是任何方向。推开第二开口的方向实质上与前述导线柔性动作的方向相同。所谓动作方向与该柔性动作的方向大致成直角意味着壳部件覆盖壳主体的动作方向与上述推开方向大致成直角。此时，是为了推开方向的力在使壳部件脱离壳主体中不能有效作用。

所谓设置在壳部件中的第五凹部例如是位于壳部件中的槽等形状凹部，该凹部也可将后述的凸部等嵌入到凹部的后退部位。所谓壳

主体的第五凸部或端部在上述第五凹部中滑动是将作为壳主体、设置在第三开口附近的凸部（与其它相比突出的部分）或壳主体某部分的端部分嵌入上述第五凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第五凹部或第五凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第五凹部或第五凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓设置在壳主体中的第六凹部可以是例如位于壳主体中的槽等形状凹部，该凹部可将后述的凸部等嵌入该凹部的后退部位。所谓壳部件的第六凸部或端部在设置在第三开口附近的上述第六凹部中滑动是指壳部件的凸部（与其它相比突出的部分）或壳部件的端部分嵌入上述第六凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第六凹部或第六凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第六凹部或第六凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓上述隔壁具有使壳部件的第七凸部或端部滑动的第七凹部是与上述壳部件与壳主体的关系一样的含义。即，所谓设置在隔壁中的第七凹部是例如位于隔壁中的槽等形状凹部，该凹部可将后述的凸部等嵌入该凹部的后退部位。所谓壳部件的第七凸部或端部在设置在第三开口附近的上述第七凹部中滑动是指壳部件的凸部（与其它相比突出的部分）或壳部件的端部分嵌入上述第七凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第七凹部或第七凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是存在多个上述第七凹部或第七凸部或端部的情况），另外，也可具有规定长度。

所谓上述壳部件具有使隔壁的第八凸部或端部滑动的第八凹部是与上述壳主体与壳部件的关系一样的含义。即，所谓设置在壳部件中的第八凹部是例如位于壳部件中的槽等形状凹部，该凹部可将后述的凸部等嵌入该凹部的后退部位。所谓隔壁的第八凸部或端部在上述第八凹部中滑动是指在作为壳主体部分等的隔壁中、设置在第三开口附近的凸部（与其它相比突出的部分）或隔壁某部分的端部分嵌入上述第八凹部的后退部位，在该凹部中滑动地动作。此时，上述第八凹部或第八凸部或端部可在1个方向上连续，也可断续（此时，也可能是

存在多个上述第八凹部或第八凸部或端部的情况)，另外，也可具有规定长度。

所谓在壳部件覆盖壳主体时止住该壳部件的止动部是停止伴随壳部件安装的动作的部分，例如相当于通过隆起部等来妨碍壳部件的行进等，但不限于此，包含所有具有停止上述动作的功能的结构。

所谓根据位于连接于外部端子上的触点与从第二开口中导出的电缆之间的规定分割面来覆盖壳主体是指分割壳主体与壳部件的抽象面位于该触点与电缆之间，壳部件在覆盖第三开口从而覆盖壳主体时的动作方向（[动作方向]）沿着该抽象面。这里，抽象面不仅是平面，也包含曲面或直线弯曲的面。因此，通常，动作方向表示与该抽象面的一定关系。所谓拉开电缆与触点的方向通常是连接两者的直线方向，但不限于此。即，可实现拉开电缆与触点的力的方向包含在这里所谓的拉开方向中。

所谓壳部件通过覆盖与第二开口间隔的第三开口，覆盖壳主体是指第三开口独立与第二开口，第二开口中产生的推开开口的力不会到达第三开口，壳部位可覆盖第三开口。

所谓壳主体是箱状的 6 面体，在其第一面中配置触点，在第二面中配置第二开口，在第三面中配置第三开口是指壳主体或壳部件自身（壳主体与其它部位的结合体）充当箱形状的 6 面体，虽然在 6 个面任一中存在具有未由板材覆盖的开口的面即可，但在这些面中的 1 个面中有触点，在另一个面中有第二开口，在再一个面中有第三开口。从而，通过使用 3 个面，可充分发挥连接器的功能。

根据本发明的连接器连接于外部端子，但当连接于外部端子时，连接的触点机械约束于该外部端子，因为触点固定在连接器或壳主体上，所以连接器自身经触点被机械约束在该外部端子上。这里所谓机械约束是指一定程度限制连接器自由度中至少 1 个自由度，也包含停止在剩余旋转自由度的 1 个地方，另外，也包含完全固定。所谓触点固定在连接器或壳主体上包含弹簧或嵌入等机械固定，也可是具有一定程度自由度的机械约束。

所谓上述壳部件在覆盖第三开口而覆盖上述壳主体时的动作方向与从外部端子拉开连接器的方向（[拉开方向]）大致成直角是指从外部



端子取出大致平行于拉开方向的连接器的力的方向相对动作方向大致成直角，从外部端子取出连接器的行为不太影响覆盖壳部件第三开口或打开第三开口的盖的动作。

### 附图说明

图 1A 是表示本发明实施例 1 的立体图。

图 1B 是图 1A 的实施例 1 的仰视图。

图 2A 是表示本发明实施例 2 的立体图。

图 2B 是图 2A 的实施例 2 的仰视图。

图 3 是表示本发明实施例 3 的立体图。

图 4 是表示本发明实施例 1 和 2 的概念的立体图。

图 5 是表示本发明实施例 3 的概念的立体图。

图 6 是表示本发明实施例 4 的概念的立体图。

图 7 是表示本发明实施例 5 的立体图。

图 8 是表示通过覆盖图 7 的连接器而形成整个部件的立体图。

图 9 是表示从其它角度看图 8 的连接器完成体的立体图。

图 10 是表示图 7 的连接器壳主体的立体图。

图 11 是图示本发明实施例 5 的盖的立体图。

图 12 是表示取下盖的现有连接器的立体图。

图 13 是表示现有连接器的立体图。

### 具体实施方式

下面，参照附图来得到本发明的实施例，同时详细说明本发明。本实施例列举具体的形状或材料等作为本发明的最佳实例，因此本发明不限于本实施例。

图 1A 表示作为本发明实施例 1 的连接器主要部件及连接器 10。图 1B 是图 1A 的连接器 10 的仰视图。连接器 10 包括：连接器主要部件，由壳主体 12 及位于其上的壳部件 14 构成；触点 16；电缆（包含导线）20；和将电缆 20 连接并固定在连接器上的电缆保持部 22、24、26。电缆保持部包括：保持部件 22，在夹持电缆主体的同时，将地线连接到连接器上；信号端子 24，接上信号线；和平台 26，将这些保持部件 22 和信号端子 24 固定在连接器上。电缆 20 通过由连接器 10 的壳主体 12 的半圆形开口 18a 和壳部件的半圆形开口 18b 构成的开口 18

(第二开口)，从连接器 10 中导出。壳部件 14 相对壳主体 12，沿着壳主体 12 的上端边 28，或沿着上端边 28 规定的平面（分割面），通过滑动并覆盖壳主体的开口（第三开口），完成连接器。如上所述，当壳部件 14 在壳主体上滑动时，通过后面详细描述的结构，壳部件不会离开壳主体。即，在图 1A 中，壳部件 14 仅能在左右方向上滑动，而不能向上动作离开壳主体 12。壳部件 14 向右滑动的情况是覆盖（或关闭）开口（第三开口）的情况，是覆盖的方向。另一方面，向左滑动的情况是打开开口（第三开口）的情况，是打开的方向。这些方向彼此平行，称为动作方向。作为第三开口的由上端边 28 规定的开口在空间上与作为壳主体 12 的第二开口的 18a 连接，或与作为壳部件 14 的开口的 18b 连接。由开口 18a 和 18b 构成的开口 18 是上述第二开口的一实例。第三开口相当于壳主体 12 与壳部件 14 的分割面。

连接器 10 通过在壳部件 14 空的状态下，将电缆 20 固定在连接器内的电缆保持部上，最后使壳部件 14 向右滑动，覆盖第三开口来完成。此时，完成之前的壳部件 14 的动作方向在图中为水平向右。完成的连接器 10 经触点 16 连接于外部端子（未图示）。这里，触点具有圆形开口 19 和在开口 19 中心的内部触点 17。通常，壳与连接器附近的电缆 20 都保持在手上，向前后左右上下动作，进行连接动作，使触点 16 连接于外部端子。因此，由于从手受到的力，电缆 20 相对壳（尤其相对于开口 18）动作，但因为通过开口 18 约束该动作，所以在推开开口 18 的方向上，电缆 20 使力作用于开口 18 的边缘。另外，虽然从连接器 10 中拔出（或压入）电缆 20 的力也作用，但因为其方向与推开开口 18 的力大致成直角，所以认为实质无助于开口 18 的推开。

在上述力作用于开口 18 的情况下，推开开口 18，但上述滑动机构约束壳部件 14 离开壳主体 12 的动作，所以不会推开开口 18，难以从连接器 10 中取下壳部件 14。另外，上述滑动机构虽允许壳部件 14 左右水平动作，但因为该方向与推开开口 18 的力的方向大致成直角，所以认为该推开力难以成为使壳部件 14 向左（或右）滑动的有效力。

图 2A 图示作为本发明实施例 2 的连接器主要部件及连接器。图 2B 是图 2A 的连接器 30 的仰视图。连接器 30 由壳主体 32 及壳部件 34 等构成。在壳主体 32 中，将连接于外部端子上的触点 16 配置在下

面。这里，内部触点 17 被配置在由触点 16 的边缘规定的开口 19 的中心。壳主体 32 的右端边 38 规定开口（第三开口），另外，规定壳主体 32 与壳部件 34 的分割面。在第三开口中有端子 40、40，用于将来自电缆 20 的信号等连接于触点 16。与上述实施例 1 一样，壳部件 34 通过沿右端边 38 向上滑动，并覆盖第三开口来完成连接器 30。壳部件 34 向上滑动时，通过与壳主体 32 的突起部接触，止住其动作。因此，该突起部用作止动部，另外，还用作壳部件 34 上面的盖。在壳部件 34 中有开口 19，从中导出电缆 20。

连接器 30 通过在壳部件 34 空的状态下，将电缆 20 固定在壳部件内的电缆保持部（未图示）上，最后使壳部件 34 向上滑动，覆盖第三开口来完成。此时，完成之前的壳部件 34 的动作方向在图中为垂直向上。完成的连接器 30 经触点 16 连接于外部端子（未图示）。通常，壳与连接器附近的电缆 20 都保持在手上，向前后左右上下动作，进行连接动作，使触点 16 连接于外部端子。因此，由于从手受到的力，电缆 20 相对壳（尤其相对于开口 19）动作，但因为通过开口 19 约束该动作，所以在推开开口 19 的方向上，电缆 20 使力作用于开口 19 的边缘。但是，在本实施例中，开口 19 中没有接口，非常难推开。另外，虽然从连接器 30 中拔出（或压入）电缆 20 的力也作用，但因为其方向与推开开口 19 的力大致成直角，所以认为实质无助于开口 19 的推开。但是，因为壳部件 34 夹持分割面，与壳主体 32 连接，所以虽担心该分割面的分割，但与上述实施例一样，因为滑动机构约束壳部件 34 离开壳主体 32，所以难以分离，另外，因为覆盖（或打开）第三开口的动作方向与拔出电缆的方向（与讲壳部件 34 与壳主体 32 分开的方向相同）大致成直角，所以认为该力难以成为使壳部件 34 向下（或上）滑动的有效力。

图 3 表示作为本发明实施例 3 的连接器主要部件及连接器 50。连接器 50 包括：连接器主要部件，由壳主体 52 及位于其上的壳部件 54 构成；触点 16；电缆（包含导线）20；和将电缆 20 连接并固定在连接器上的电缆保持部 22。电缆保持部包括：保持部件 22，在夹持电缆主体的同时，将地线连接到连接器上；信号端子，接上信号线；和平台，将保持部件 22 和信号端子固定在连接器上。电缆 20 通过连接器 50 的

壳主体 52 的圆形开口 21（第二开口），从连接器 50 中导出。壳部件 54 相对壳主体 52，沿着壳主体 52 的上端边 28，或沿着上端边 28 规定的平面（分割面），通过滑动并覆盖壳主体的开口（第三开口），完成连接器。如上所述，当壳部件 54 在壳主体上滑动时，通过后面详细描述的结构，壳部件不会离开壳主体。即，在图 3 中，壳部件 54 仅能在左右方向上滑动，而不能向上动作离开壳主体 52。壳部件 54 向右滑动的情况是覆盖（或关闭）开口（第三开口）的情况，是覆盖的方向。另一方面，向左滑动的情况是打开开口（第三开口）的情况，是打开的方向。这些方向彼此平行，称为动作方向。作为第三开口的由上端边 28 规定的开口在空间上不与作为壳主体 12 的第二开口的 21 连接。

连接器 50 通过在壳部件 54 空的状态下，将电缆 20 固定在连接器内的电缆保持部上，最后使壳部件 54 向右滑动，覆盖第三开口来完成。此时，完成之前的壳部件 54 的动作方向在图中为水平向右。完成的连接器 50 经触点 16 连接于外部端子（未图示）。通常，壳与连接器附近的电缆 20 都保持在手上，向前后左右上下动作，进行连接动作，使触点 16 连接于外部端子。因此，由于从手受到的力，电缆 20 相对壳（尤其相对于开口 21）动作，但因为通过开口 21 约束该动作，所以在推开开口 21 的方向上，电缆 20 使力作用于开口 21 的边缘。但是，因为开口 21 中没有连接，所以推开是非常困难的。

图 4 图示根据本发明的连接器 60 的概念。连接器 60 具有由壳主体和壳部件构成的壳，在壳的下面配置连接于外部端子上的触点 16。在壳的右面有开口（第二开口）18，从中导出电缆 20。为了表示实施例的概念，在壳中，由虚线 62、点划线 64、点线 66、双点划线 68 表示分割线。分割线是规定上述分割面的从壳外部看到的线。虚线的分割线 62 与图 1 中的实施例 1 的情况一样。点划线的分割线 64 及点线的分割线 66 是应用其的实施例。其中共同的是分割线连接于第二开口 18。因为这种线，所以推开开口 18 的力作用于分割面上分割壳的力。因此，有具有这种分割面的壳中，壳主体与壳部件的组装（或取出）是非常重要的。尤其是从完成的连接器中取下壳部件的最初动作方向是重要的。该方向优选与推开第二开口的力的方向大致成直角。这是为了使推开力不能有效作用于取下壳部件。另外，拔出电缆 20 的力难

以作用以推开第二开口 18，在本实施例中不很重要。

另一方面，在双点划线的分割线 68 中，构造成不连接于第二开口 18，对推开开口 18 的力的耐性高。但是，认为拔出电缆 20 的力经过第二开口 18（因为本实施例的开口 18 不夹持固定电缆 20），作用为拉开触点 16 与电缆 20 的力。此时，若分割线 68 中规定的分割面与该拉开方向大致成直角，则认为难以诱发分割面中的滑动，并难以分割壳部件与壳主体。另外，重要的是将电缆 20 机械地牢固固定在壳部件上。

图 5 图示其它实施例的概念。连接器 70 具有由壳主体和壳部件构成的壳，在壳的下面配置连接于外部端子上的触点 16。在壳的右面有开口 21（第二开口），从中导出电缆 20。为了表示实施例的概念，在壳中，由点划线 72、双点划线 74 表示分割线。分割线是规定上述分割面的从壳外部看到的线。点划线的分割线 72 及双点划线的分割线 74 都构造成不连接于第二开口 21，对推开开口 21 的力的耐性高。另外，因为由这些分割线规定的分割面不位于电缆 20 与触点 16 之间，所以认为即使拔出电缆 20 的力通过第二开口 21（因为本实施例的开口 18 不夹持固定电缆 20），也不会对分割面有任何影响。作为使用分割线 72 的实施例，如图 3 所示。

图 6 图示其它实施例的概念。连接器 80 具有由壳主体和壳部件构成的壳，在壳的下面配置连接于外部端子上的触点 16。在壳的右面有开口（第二开口）21，从中导出电缆 20。为了表示实施例的概念，在壳中，由点划线 82、双点划线 88 表示分割线。分割线是规定上述分割面的从壳外部看到的线。点划线的分割线 82 及双点划线的分割线 88 都构造成不连接于第二开口 21，对推开开口 21 的力的耐性高。另外，因为由这些分割线规定的分割面不位于电缆 20 与触点 16 之间，所以认为即使拔出电缆 20 的力通过第二开口 21（因为本实施例的开口 18 不夹持固定电缆 20），也不会对分割面有任何影响。分割线 82 水平横切跟前的面大约中间的高度，在右端及左端的边沿该边向上上升，分别沿图中壳的上面右端的边及左端的边延伸，分别沿图中壳的后侧面的右端边及左端边下降到大约中间，水平横切后侧面的大约中间高度，连接成点划线，绕一周。因此，分割面不是平面，变为具有覆盖连接

器壳上半部分的角部的面。在这种结构中，从外部端子中取下连接器 80 的力的方向向上（箭头 86），在本实施例中，安装或拆卸沿上述分割面分割的壳部件的方向为左右方向（箭头 84），彼此大致成直角。因此，如上所述，认为从外部端子中拔出的力不会有效作用于分割壳部件和壳主体。

在分割线 88 的情况下，分割面为平面，但从外部端子取下本连接器 80 的方向向上（箭头 92），安装或拆卸壳部件（图中左侧的部分）的方向为左右方向（箭头 90），彼此大致成直角。因此，如上所述，认为从外部端子中拔出的力不会有效作用于分割壳部件和壳主体。

图 7-图 11 表示作为本发明再一实施例（实施例 5）的连接器的—种电源插座。图 7 表示在壳主体 101 中安装相当于壳部件的盖 142。在壳主体 101 中，在图中右上面有开口 117（相当于第三开口），正极侧与负极侧的连接器 103、104 通过该开口 117 插入到壳主体内的各自位置上。正极侧的连接器 103 通过压接连接于引线 151，负极侧的连接器 104 通过压接连接于引线 152。配置使字形薄壁部从壳 101 的孔 127 的边缘伸出到截面的撞杆（lance）126，保持负极侧的连接器 104。从开口 117 看见的隆起部 118 是止住正极侧连接器 103 的止动部。在从下面看图 7 的壳主体 101 的情况下，可从位于表壁 101a 中的开口 102（第一开口）看见正极侧与负极侧的连接器 103、104（图 9）。第一开口 102 是插入插头（相当于外部端子）的插入孔。一旦插头（未图示）插入插头插入孔 102 中，则正极与负极的连接器与插头电连接。

在壳 101 中，沿第三开口 117 的两侧边形成一对引导槽 136（相当于凹部）。并且，在突设于隔壁 111（相当于隔壁）上面的止动件 137（相当于止动部）中也形成一对引导槽 136（相当于凹部）（图 10）。如后所述，角部 138 用作止住盖 142 脱离动作方向的止动部。盖 142 是闭塞壳主体 101 的开口 117 的盖，在其两侧边分别形成滑动突起 143（相当于凸部）。还在设置在盖 142 前端的缝隙 144 彼此相对的两个面中形成该滑动突起 143（图 11）。在缝隙 144 的两侧形成用以避免正极侧与负极侧的连接器 103、104 通过压接分别与引线 151、152 结合的部分之间的干涉的凹部 146、145。并且，在盖 142 的后端还形成缝隙 147，同时，在缝隙 147 的两侧配置止动部 148 与突起 149。止动

部 148 在关闭开口 117 时由角部 138 止住盖 142, 限制盖 142 在打开开口 117 方向上的动作。盖 142 的薄壁部 150 形成薄壁, 以调整其弹力, 使止动部 138、148 的闩锁机构适当动作。

在将盖 142 安装在壳主体 101 上的情况下, 如图 7 所示, 滑动突起 143 与引导槽 136 结合, 沿图中箭头方向滑动盖 142。一旦盖 142 的前端到达止动块 137, 则缝隙 144 的滑动突起 143 与止动块 137 的引导槽 136 结合。(这种结构是用于本发明实施例中的滑动机构的结构。)之后, 通过止动部 148 的斜面 148a 跨上角部 138, 其垂直面 148b 与角部 138 结合, 限制盖 142 的反向动作。另外, 由止动块 137 来限制盖 142 的前进。因此, 以覆盖壳主体 101 的开口 117 的状态固定盖 142(图 8)。

为了从盖 142 与壳主体 101 结合的状态(图 8)中取下盖 142, 抬起薄壁部 150, 拉开上述结合的垂直面 148b 与角部 138, 沿打开盖 142 的方向滑动, 直到至少斜面 148a 跨上角部 138 的位置。通过在缝隙 147 的位置等调整薄壁部 150 的壁厚或宽度, 以具有适当的薄壁部 150 的抬升力, 从而可形成虽然盖 142 难以脱离、但何时都可装卸的壳结构(或连接器主要部件结构)。因为通过上面所谓滑动的动作来进行盖 142 的装卸, 所以向上取下盖是非常困难的。即, 引线 151、152 在间隙空的状态下从分割成两个开口 140、141 的上述第二开口中导出, 以便上下左右前后动作。如上所述, 引线 151、152 可使力沿推开开口的方向作用于各开口 140、141。但是, 如上所述, 因为通过盖 142 的滑动安装机构, 装卸方向与该推开方向大致正直角, 所以难以作为取下盖的力来有效作用, 该力几乎不能取下盖 142。另外, 在本实施例中, 隔壁 111 把第二开口分成两个开口 140、141, 并且, 在隔壁 111 上部设置与盖 142 的滑动突起 143 结合的引导槽 136, 所以进一步提高对推开开口的力的耐性。

如上所述, 本发明的连接器及连接器主要部件具有如下良好效果: 分析使用连接器时作用于连接器上的力的种类, 分析其方向的结果, 沿大致垂直于这些方向的方向安装连接器及连接器主要部件的部件(例如门板体、盖等), 所以在使用连接器时连接器不会分割或分解。另外, 尽管如此使用时难以分解, 但仍可形成何时都可装卸的连接器,

在修理或循环的观点上良好。另外，就部件的安装而言，若设置适当的止动部，则不仅容易可靠组装，而且连接器在使用时也不会突然分解。



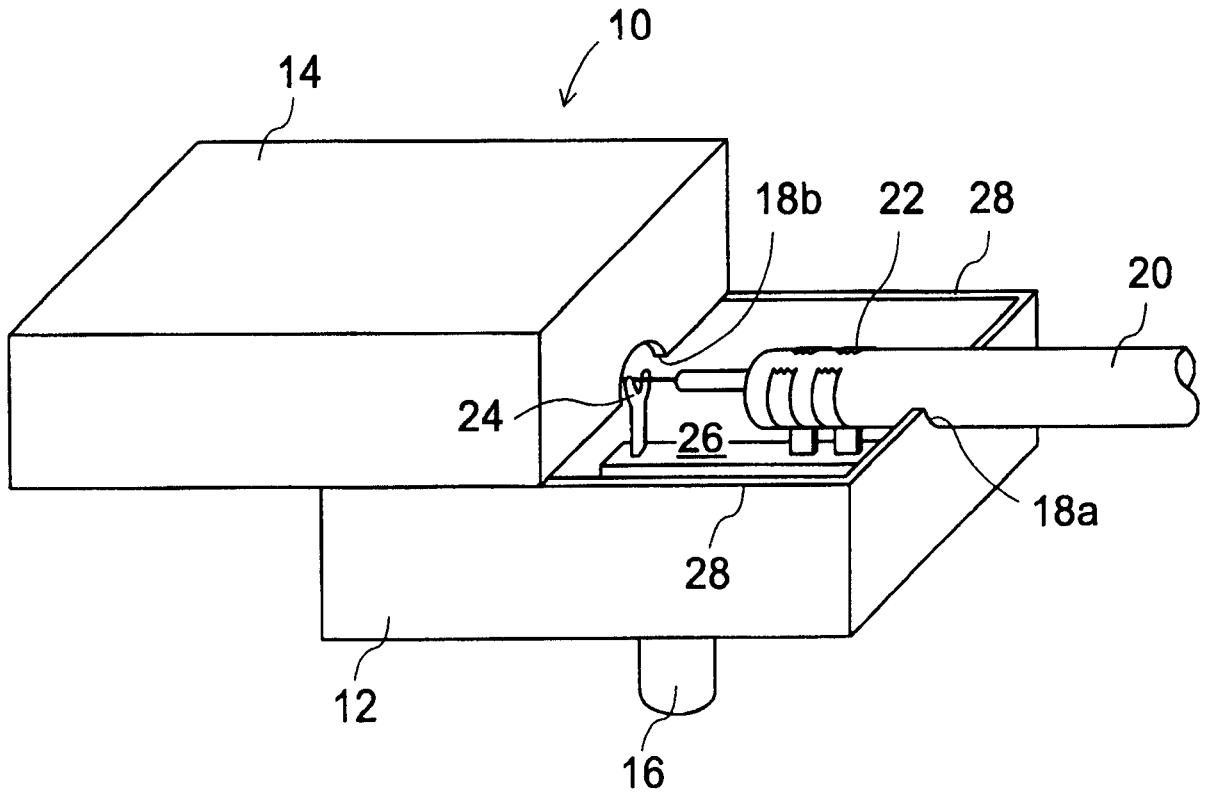


图1A

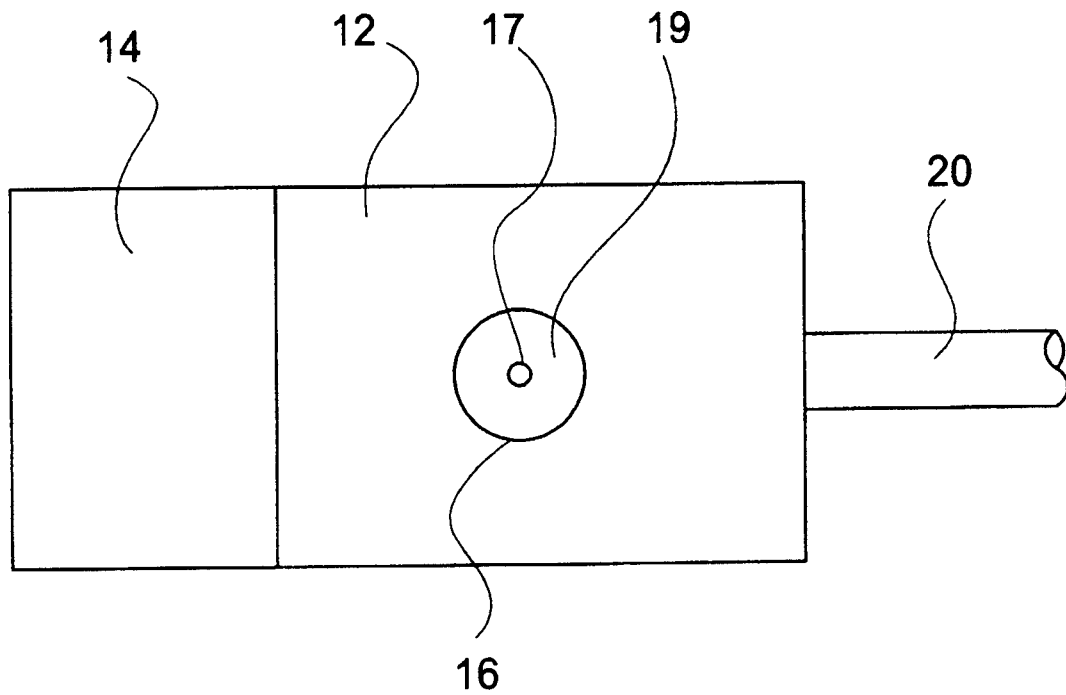


图1B

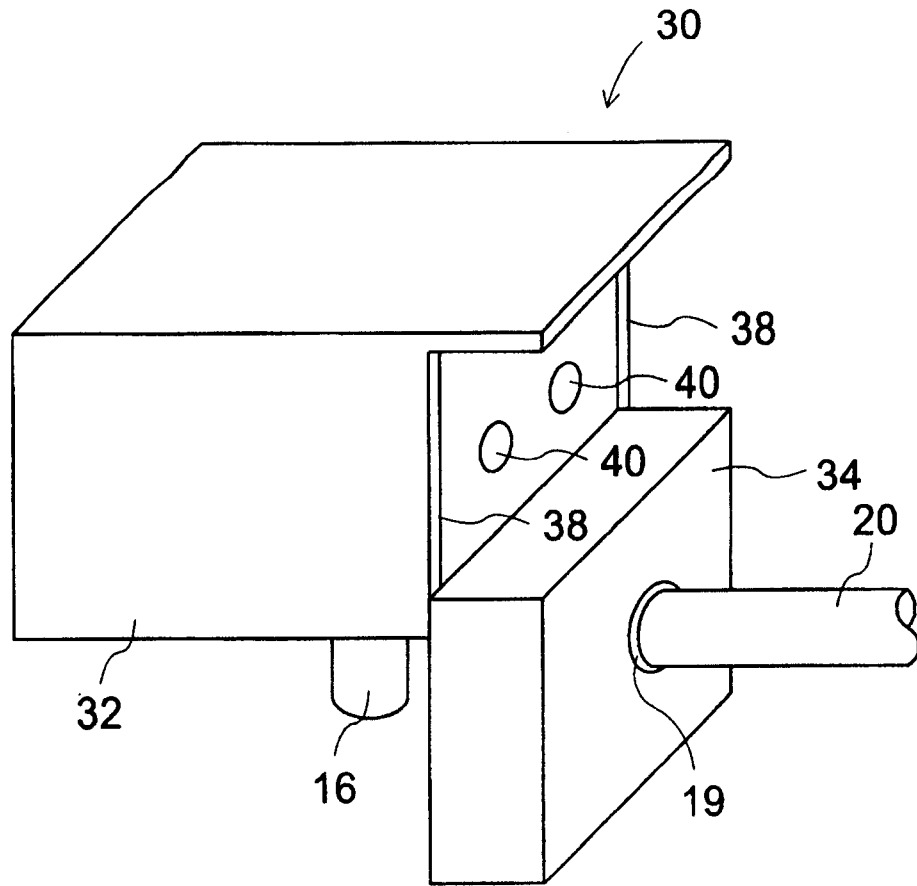


图2A

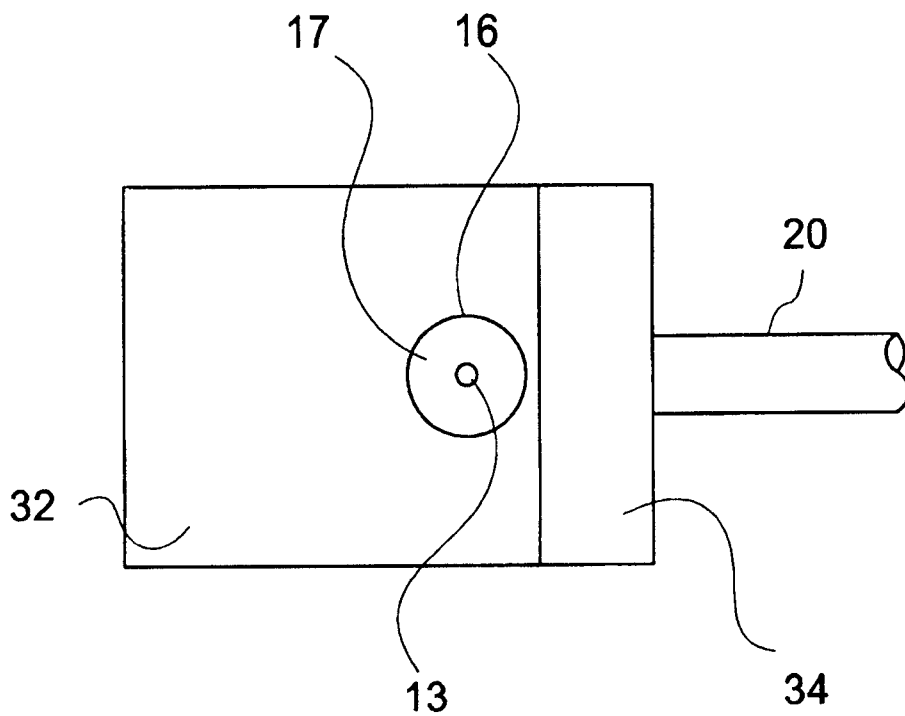


图2B

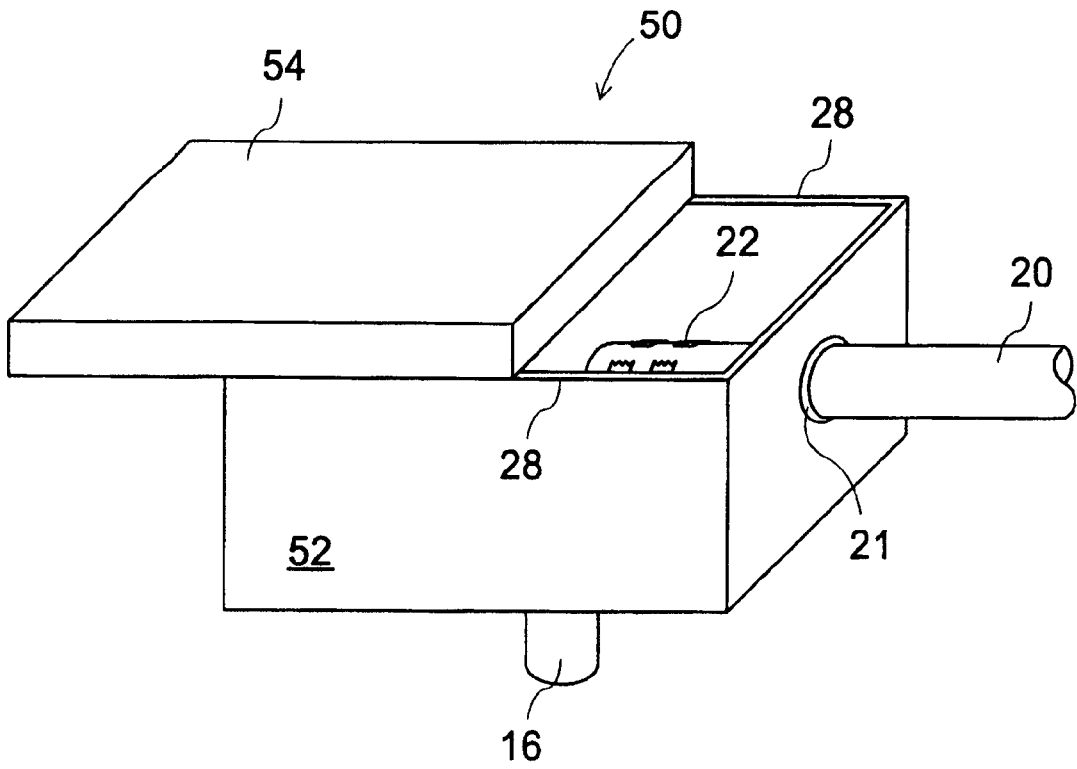


图3

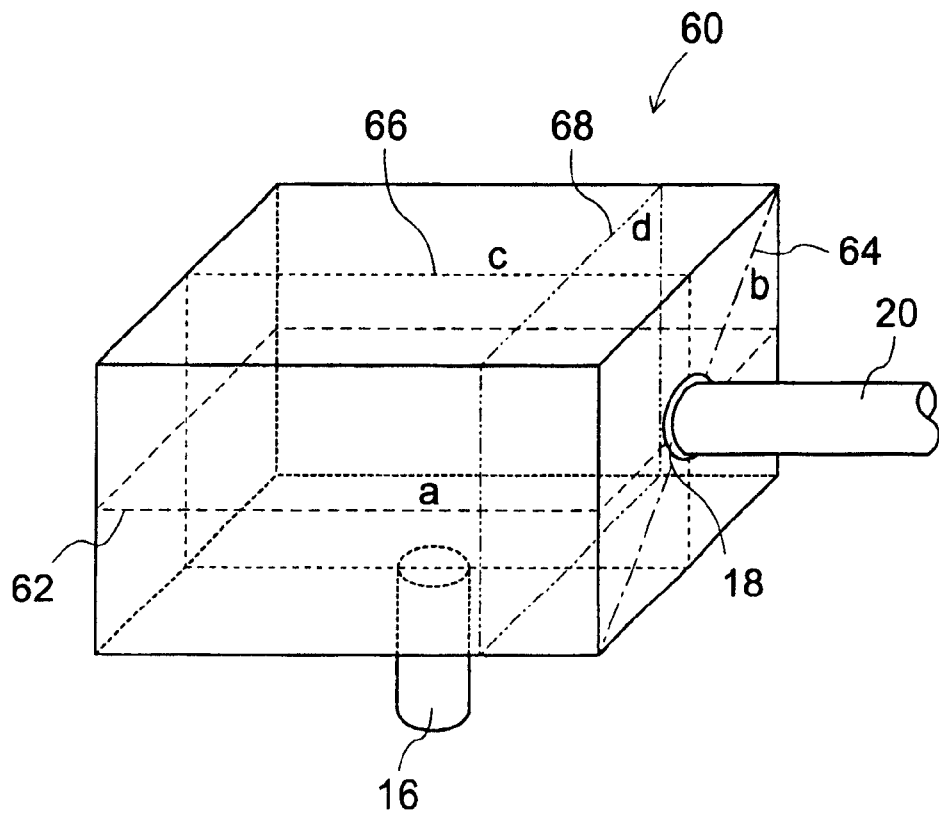


图4

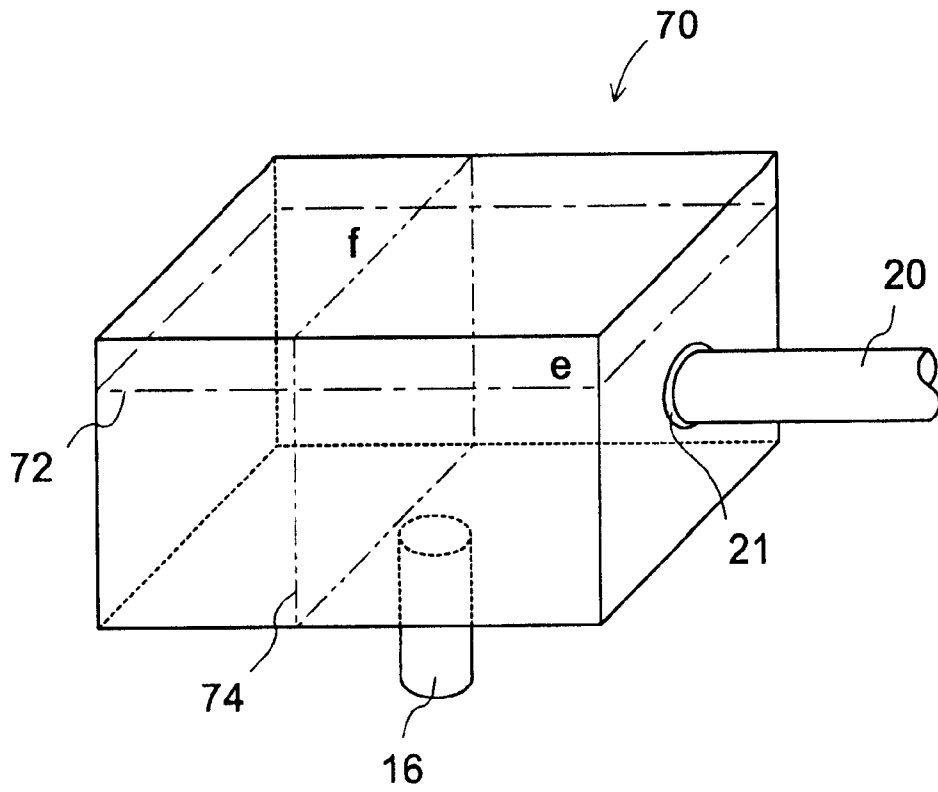


图5

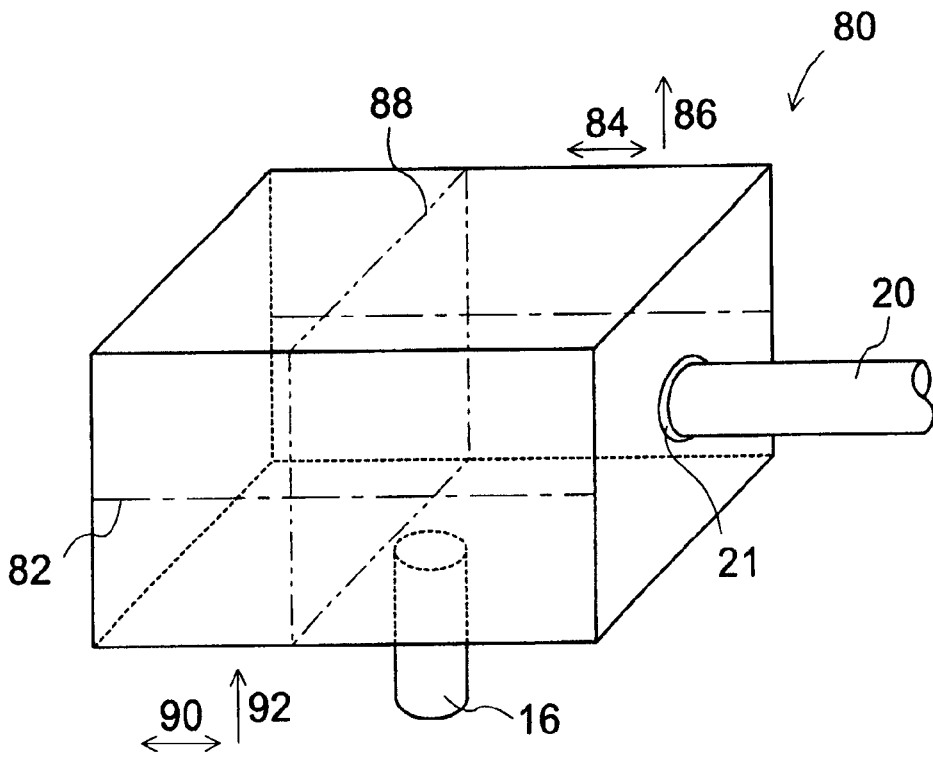


图6

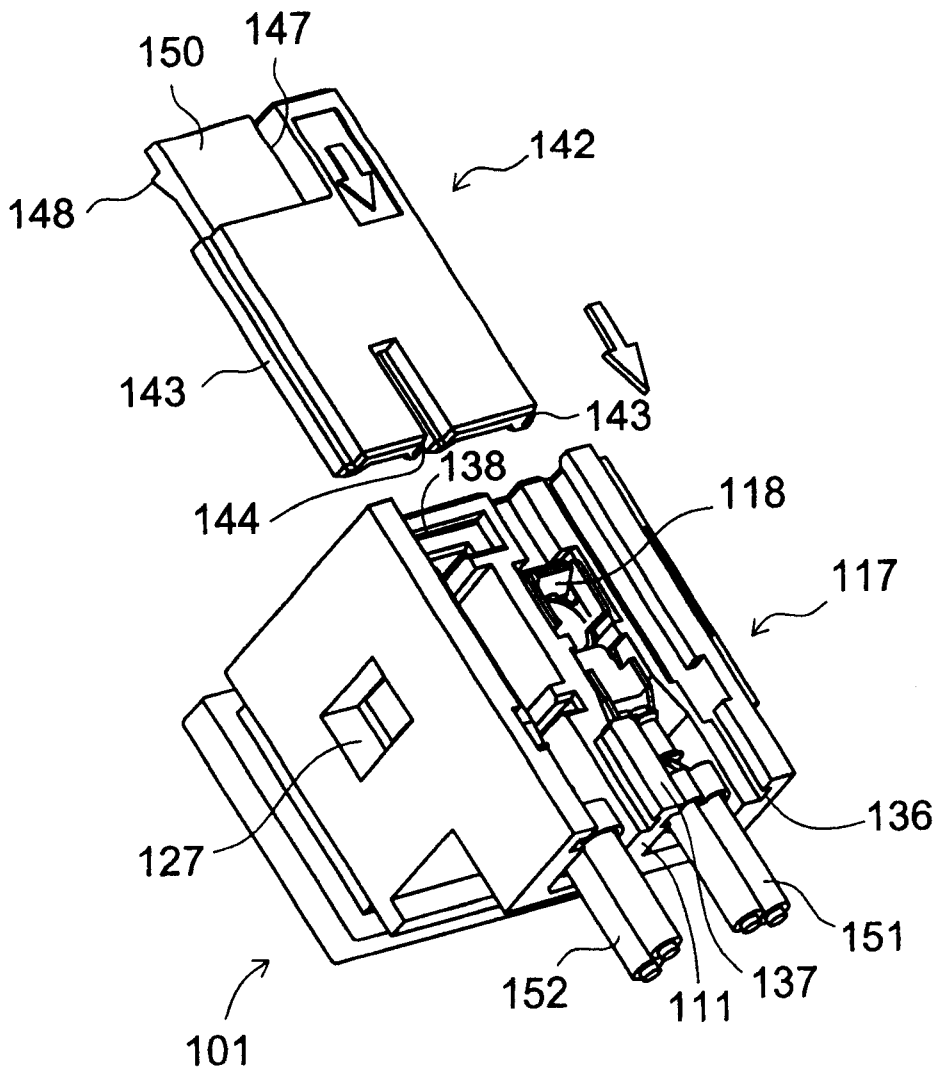


图7

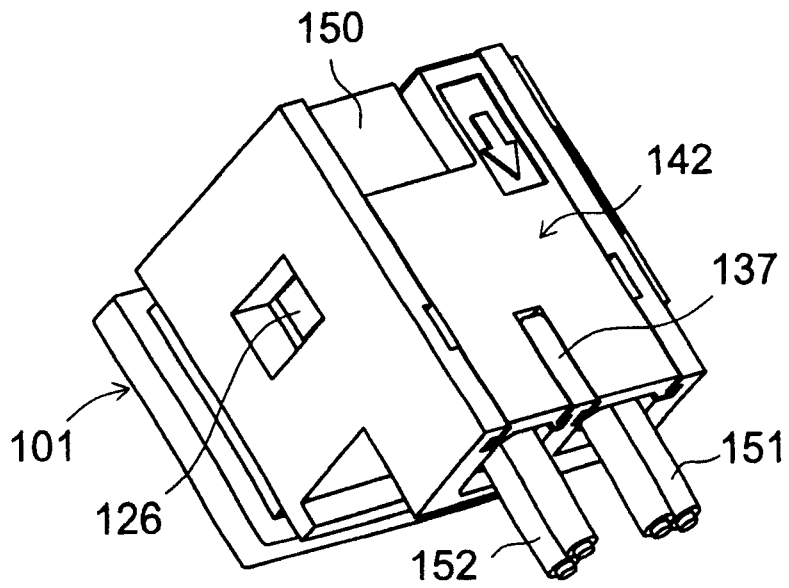


图8

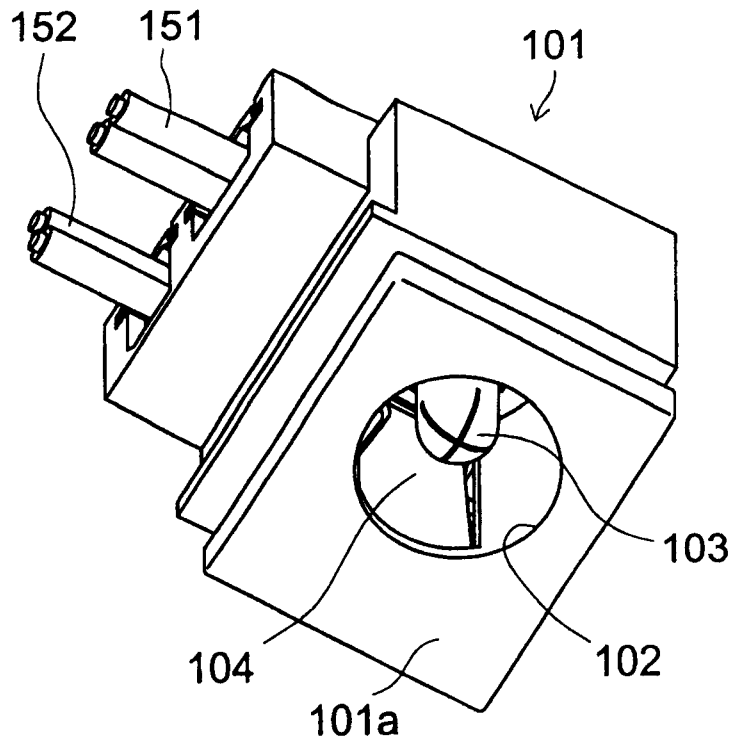


图9

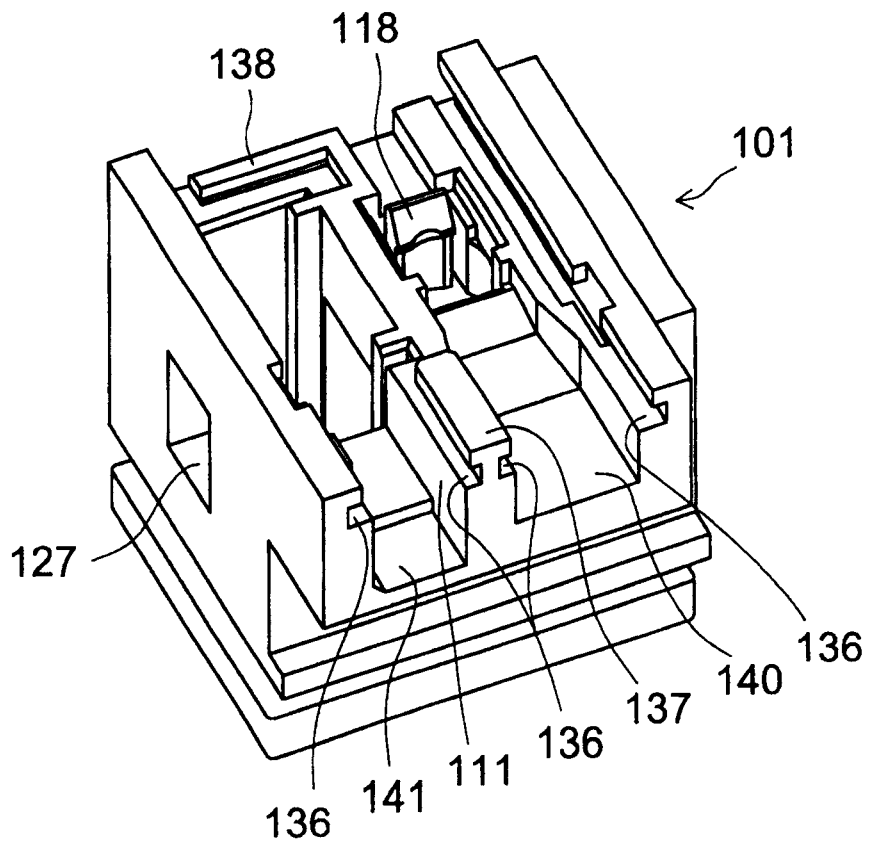


图10

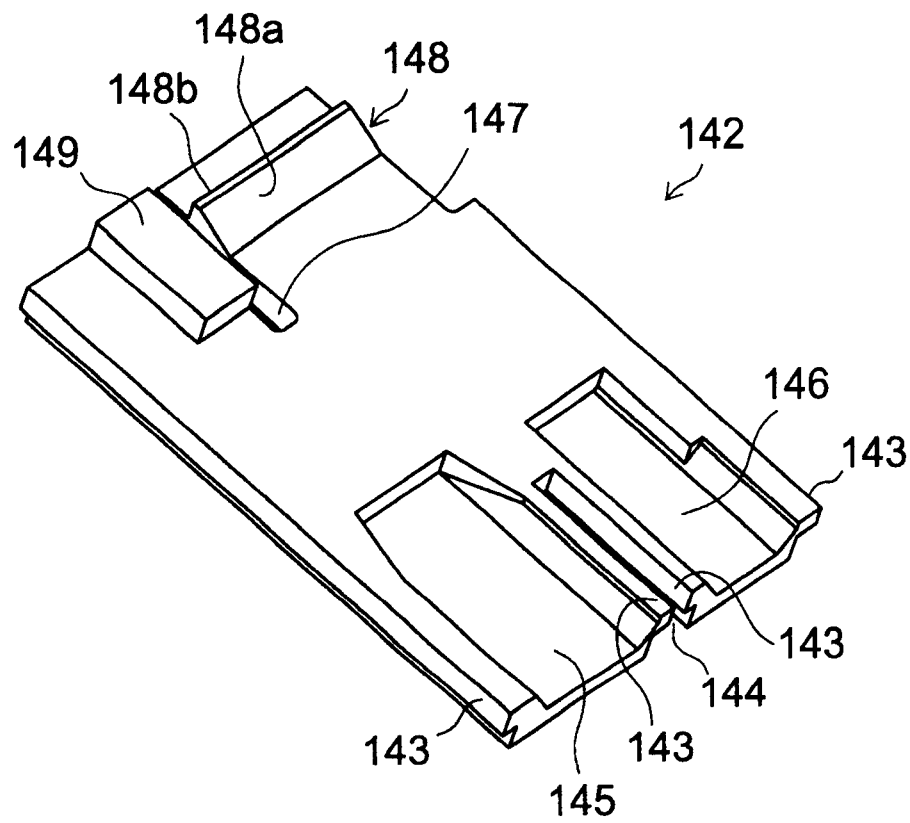


图11

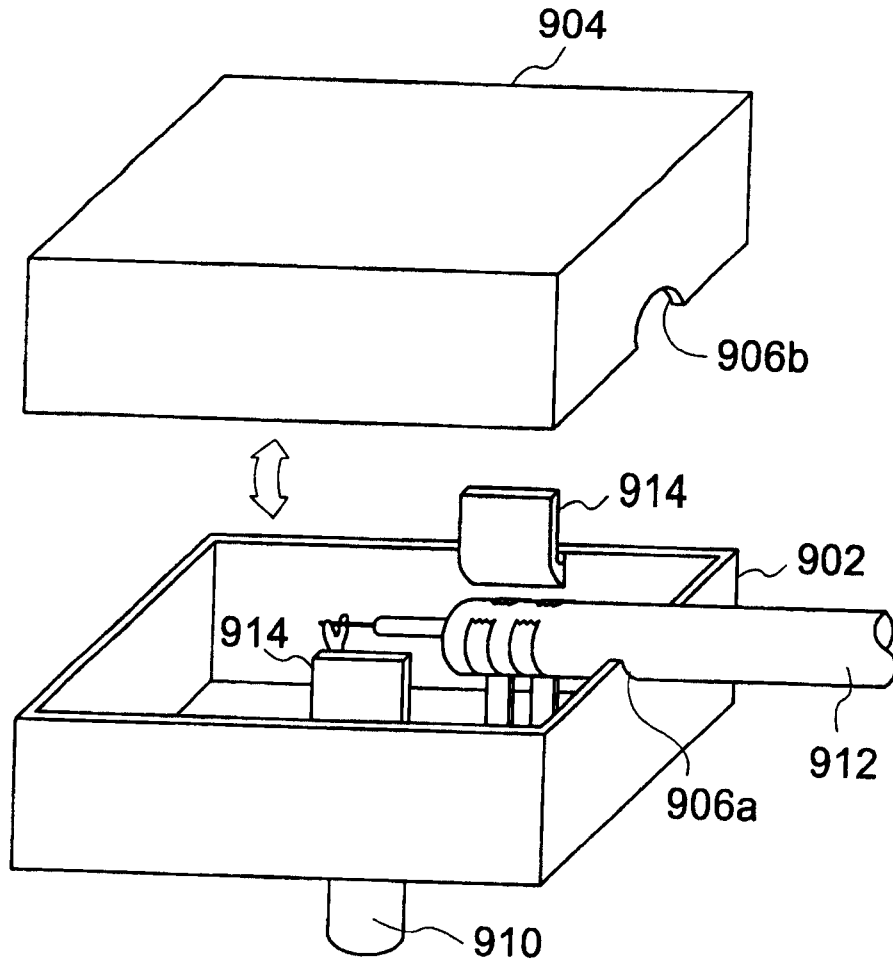


图12

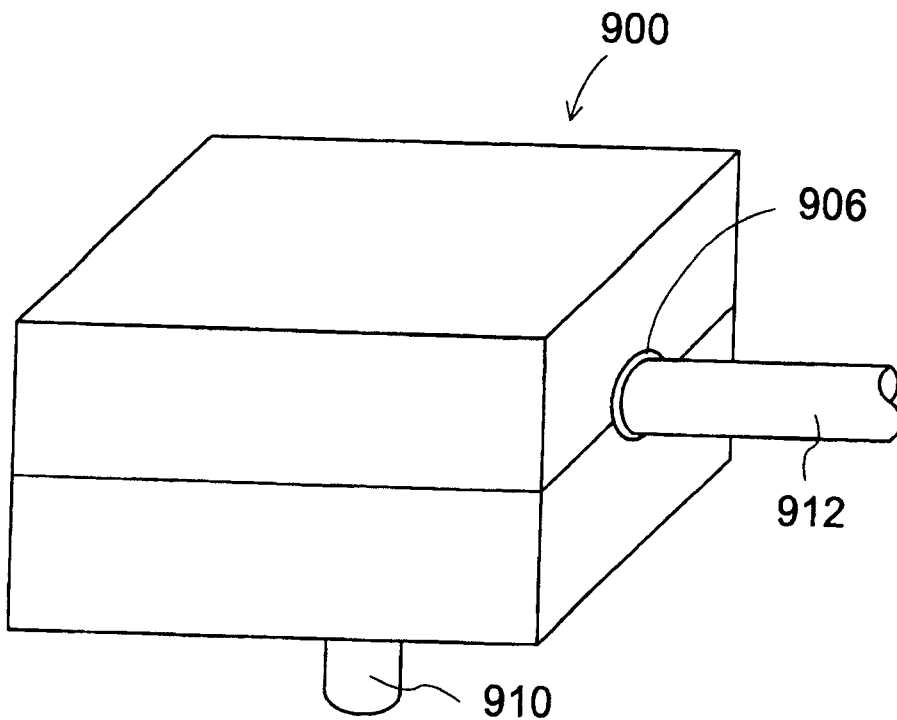


图13