

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/518 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410088631.X

[45] 授权公告日 2009年1月14日

[11] 授权公告号 CN 100452558C

[22] 申请日 2004.11.5

[21] 申请号 200410088631.X

[30] 优先权

[32] 2003.11.7 [33] JP [31] 2003-379198

[73] 专利权人 日本压着端子制造株式会社

地址 日本大阪市

[72] 发明人 森分良 堀内秀晃 高槻升平

[56] 参考文献

JP8-78107A 1996.3.22

CN1440577A 2003.9.3

CN1183658A 1998.6.3

审查员 冯连东

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 李辉

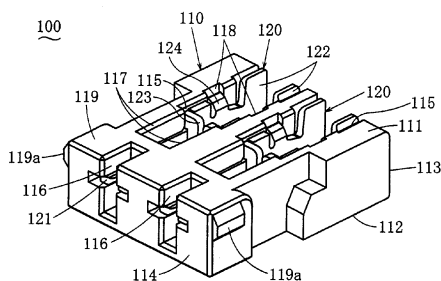
权利要求书2页 说明书10页 附图8页

[54] 发明名称

插座连接器

[57] 摘要

一种插座连接器(100)，可提高抗电线(W)拉伸的强度并实现连接结构的扁平化。其包括：插座壳体(110)，具有从背面(111)凹陷的电线插入槽(115)，设有连通电线插入槽(115)并且在背面(111)开口的支撑凹部(116)；插座触头(120)，其被压入电线插入槽(115)中，具有设置在支撑凹部(116)中与触头(220)接触的接触部(121)和绝缘筒(122)以及压接用切槽(123)，在把电线(W)压在插入槽(115)中并压接在切槽(123)上，用绝缘筒(122)压住电线(W)的护皮，与安装对象物(P)的插头连接器(200)对接时，插座壳体(110)的电线插入槽(115)被安装对象物(P)堵塞。



1. 一种插座连接器(100), 具有:

插座壳体(110), 在设定了彼此正交的纵方向、宽度方向和高度方向时, 设置从高度方向的一方的端面即背面(111)朝向另一方的端面即表面(112)凹陷并且延伸到纵方向的近前侧的端面(113)的电线插入槽(115), 相比该电线插入槽(115), 在纵方向上更纵深的一侧设置支撑凹部(116), 其连通电线插入槽(115)并且在背面(111)开口, 用于插入设在安装对象物表面(P)的对方侧的插头连接器(200)的触头(220);

插座触头(120), 被压入该电线插入槽(115)中, 并且在纵方向的纵深端部设有被配置在支撑凹部(116)中与触头(220)接触的接触部(121), 在纵方向的近前侧的端部设有用于压住电线(W)的绝缘护皮的绝缘筒(122), 其本身是大致在高度方向立起的板片, 在接触部(121)和绝缘筒(122)之间设置切槽(123), 其形成为在大致在高度方向立起的板片的高度方向端缘凹陷, 将电线(W)的绝缘护皮切破而构成与导体的连接,

把在纵方向延伸的电线(W)的末端沿着高度方向压入到电线插入槽(115)中并压接在切槽(123)上, 并且利用绝缘筒(122)压住电线(W)的绝缘护皮, 在被连接到设在安装对象物(P)上的插头连接器(200)上时, 插座壳体(110)的电线插入槽(115)被安装对象物(P)堵塞。

2. 根据权利要求1所述的插座连接器(100), 在插座壳体(110)的电线插入槽(115)的背面侧的开口处设置伸出部(117), 其向宽度方向内侧伸出, 在与电线插入槽(115)的底面(115a)之间利用接触压力夹持从纵方向近前压入的插座触头(120)。

3. 根据权利要求1或2所述的插座连接器(100), 在插座触头(120)上设置从宽度方向两端大致在高度方向上立起的固定片(124),

在构成插座壳体(110)的电线插入槽(115)的一面上设置支撑固定片(124)的支撑固定部(118), 以阻止插座触头(120)向纵方向的近前移动。

4. 根据权利要求1或2所述的插座连接器(100),

插头连接器(200)具有:触头壳体(210),其设有从高度方向的一方的端面即表面(211)贯通到另一方的端面即背面(212)并且延伸到纵方向的近前侧的端面(213)的收容室(214);刀片形触头(220),在触头壳体(210)上被设置成使形成为面向宽度方向的板状的接触部(221)在收容室(214)中从纵方向的纵深突出,

在插座壳体(110)的纵方向纵深端部形成嵌合在收容室(214)中的突出部(119),

在突出部(119)设有在背面(111)及纵方向的纵深端面(114)开口的支撑凹部(116),

插座触头(120)的接触部(121)与触头(220)在厚度方向上的端面接触。

5. 根据权利要求3所述的插座连接器(100),

插头连接器(200)具有:触头壳体(210),其设有从高度方向的一方的端面即表面(211)贯通到另一方的端面即背面(212)并且延伸到纵方向的近前侧的端面(213)的收容室(214);刀片形触头(220),在触头壳体(210)上被设置成使形成为面向宽度方向的板状的接触部(221)在收容室(214)中从纵方向的纵深突出,

在插座壳体(110)的纵方向纵深端部形成嵌合在收容室(214)中的突出部(119),

在突出部(119)设有在背面(111)及纵方向的纵深端面(114)开口的支撑凹部(116),

插座触头(120)的接触部(121)与触头(220)在厚度方向上的端面接触。

## 插座连接器

### 技术领域

本发明属于电气连接器领域，特别涉及与安装在印刷线路板或其他安装对象物表面的插头连接器连接的插座连接器。

### 背景技术

专利第 3262732 号公报公开了一种压接连接器，由触压连接电线的触头和绝缘壳体构成，其中，绝缘壳体通过隔壁将触头收容室分别隔离，触头收容室用于分别隔离并收容该触头，壳体的顶部和后端部开放以压入所述电线，在该开放部的后端两侧的所述隔壁部分设置作为所述电线的固定部的变形释放部件。

在把插头连接器安装在印刷线路板的表面上，并向该插头连接器接触压连接了电线末端的插座连接器时，为了提高电线相对因布线而弯曲变形的强度，在插座连接器上设置如专利第 3262732 号公报公开的变形释放部件。

在该情况下，由于变形释放部件从插座壳体的隔壁的顶部在高度方向立起，所以插座连接器距印刷线路板的高度变高，不能实现插头连接器和插座连接器的连接结构的扁平化。并且，期望尽可能提高电线在沿着其引出方向上的拉伸强度，即所谓拉拔强度。

### 发明内容

本发明就是着眼于上述问题而提出的，其目的在于，通过利用插座壳体和印刷线路板及其他安装对象物包围插座触头和电线的连接部，并且在插座触头设置绝缘筒，来提高相对电线拉伸的强度，由此消除设置变形释放部件的必要性，实现插头连接器和插座连接器的连接结构的扁平化。其目的还在于，通过提供另外一种电线保持机构，来尽可能地提

高抗电线拉拔的强度。

为了达到上述目的，本发明的插座连接器具有：插座壳体，在设定了彼此正交的纵方向、宽度方向和高度方向时，设置从高度方向的一方的端面即背面朝向另一方的端面即表面凹陷并且延伸到纵方向的近前侧的端面的电线插入槽，相比该电线插入槽，在纵方向上更纵深的一侧设置支撑凹部，其连通电线插入槽并且在背面开口，用于插入设在安装对象物表面的对方侧的插头连接器的触头；

插座触头，被压入该电线插入槽中，并且在纵方向的纵深端部设有被配置在支撑凹部中与触头接触的接触部，在纵方向的近前侧的端部设有用于压住电线的绝缘护皮的绝缘筒，其本身是大致在高度方向立起的板片，在接触部和绝缘筒之间设置切槽，其形成为在大致在高度方向立起的板片的高度方向端缘凹陷，将电线的绝缘护皮切破而构成与导体的连接，

把在纵方向延伸的电线的末端沿着高度方向按压到电线插入槽中并压接在切槽上，并且利用绝缘筒压住电线的绝缘护皮，在被连接到设在安装对象物上的插头连接器上时，插座壳体的电线插入槽被安装对象物堵塞。

在把该插座连接器连接设在安装对象物表面的插头连接器上时，向插座连接器的支撑凹部插入触头，该触头接触插座触头。在该情况下，插座触头被压入电线插入槽中，所以可提高插座触头与插座壳体的接合强度。在把电线连接插座连接器、把该插座连接器连接设在安装对象物表面的插头连接器时，插座壳体的电线插入槽被安装对象物堵塞，插座触头和电线的连接部即切槽附近被插座壳体和安装对象物包围，所以电线的拉伸力被插座壳体或安装对象物抑制，不会波及到切槽，从而提高了抗电线拉伸的强度。并且，插座触头的绝缘筒压接电线的绝缘护皮，所以电线的拉伸力被绝缘筒抑制，不会波及到切槽，相对电线拉伸的强度提高。因此，不需要设置变形释放部件，可以实现插头连接器和插座连接器的连接结构的扁平化。并且，插座触头的绝缘筒压接电线的绝缘护皮，所以电线的拉拔力被绝缘筒抑制，不会波及到切槽，可提高抗电

线拉拔的强度。另外，插座触头和电线的接合力通过绝缘筒而提高，所以即使遭受到电线的拉伸、拉拔时，也不会产生插座触头和电线的相对移动，所以切槽和电线导体的连接可靠性提高。

本发明的插座连接器利用插座壳体和安装对象物包围插座触头和电线的连接部，并且在插座触头设置绝缘筒，由此提高相对电线拉伸的强度，所以不需要设置变形释放部件，可以实现插头连接器和插座连接器的连接结构的扁平化。并且，可以利用绝缘筒提高抗电线拉拔的强度。另外，不会产生插座触头和电线的相对移动，可以提高切槽和电线导体的连接可靠性。

本发明的插座连接器，也可以在插座壳体的电线插入槽的背面侧的开口设置伸出部，其在宽度方向内侧伸出，在与电线插入槽的底面之间利用接触压力夹持从纵方向近前压入的插座触头。

这样，利用底面和伸出部限制插座触头向高度方向的移动，可提高抗被电线向该方向拉伸的强度。

本发明的插座连接器，也可以在插座触头设置从宽度方向两端大致在高度方向立起的固定片，在构成插座壳体的电线插入槽的一面设置支撑固定片的支撑固定部，以阻止插座触头向纵方向的近前移动。

这样，支撑固定部支撑固定片并阻止插座触头向纵方向前方移动，所以相对电线拉拔的强度提高。因此，可以不采用在插座壳体和插座触头中一方设置固定片，在另一方设置卡住该固定片的固定孔的所谓倒钩卡结构。由此，可以去掉为了在插座壳体上设置固定片或固定孔而形成的孔，可以使插座壳体的表面形成为没有孔的表面，并且可以做到插座壳体的薄型化。

因此，支撑固定部支撑固定片并阻止插座触头向纵方向前方移动，所以相对电线拉拔的强度提高。并且，可以使插座壳体的表面形成为没有孔的表面，并且可以做到插座壳体的薄型化。

本发明的插座连接器，插头连接器具有：触头壳体，其设有从高度方向的一方的端面即表面贯通到另一方的端面即背面并且延伸到纵方向的近前侧的端面的收容室；刀片形触头，在触头壳体上被设置成使形成

为面向宽度方向的板状的接触部在收容室中从纵方向的纵深突出，在插座壳体的纵方向纵深端部形成嵌合在收容室中的突出部，在突出部设有在背面及纵方向的纵深端面开口的支撑凹部，插座触头的接触部与触头在厚度方向上的端面接触。

这样，在插头连接器连接压接有电线的插座连接器时，插座壳体的突出部嵌合在触头壳体的收容室中，插座壳体的背面接触露出于触头壳体的收容室中的安装对象物，电线插入槽被安装对象物堵塞。

因此，可以提出连接具有刀片形触头的插头连接器的插座连接器的一个示例。

#### 附图说明

图 1 是表示本发明实施例的插座连接器的内部结构的立体图。

图 2 是表示本发明实施例的插座连接器的内部结构的俯视图。

图 3 是沿图 2 的 III—III 线的剖面图。

图 4 是沿图 2 的 IV—IV 线的剖面图。

图 5 是沿图 2 的 V—V 线的剖面图。

图 6 是沿图 2 的 VI—VI 线的剖面图。

图 7 是沿图 2 的 VII—VII 线的剖面图。

图 8 是实施例的插座壳体的剖面图。剖面线的位置和图 3 所示相同。

图 9 是实施例的插座触头的立体图。

图 10 是表示连接了电线的本实施例的插座连接器的内部结构的立体图。

图 11 是表示连接了电线的本实施例的插座连接器的外观的立体图。

图 12 是表示本实施例的插座连接器的外观的立体图。

图 13 是表示连接有电线的本实施例的插座连接器与本实施例的插头连接器连接时的立体图。

图 14 是表示连接有电线的本实施例的插座连接器与本实施例的插头连接器连接时，在面向宽度方向的一面剖开并从宽度方向观看的剖面图。

图 15 是表示连接有电线的本实施例的插座连接器与本实施例的插头连接器连接时，在面向纵方向的一面剖开并从纵方向前方观看的剖面图。

### 具体实施方式

以下，说明本发明的实施例。图 1~图 7 表示本发明的实施例的插座连接器 100。假设彼此正交的方向为纵方向、宽度方向和高度方向，并参照这些方向来进行说明。对于本实施例的情况，如果结合图 2 进行说明，则图中的左右方向为纵方向，图中的左方表示纵方向的纵深，右方表示纵方向的近前。并且，与图的纸面正交的方向表示高度方向，图中的上下方向表示宽度方向。插座连接器 100 具有：由绝缘性材料形成的插座壳体 110；由导电性材料形成的设在插座壳体 110 上的插座触头 120。对方侧的插头连接器 200 具有：由绝缘性材料形成的触头壳体 210；由导电性材料形成的设在触头壳体 210 上的触头 220。插座连接器 100 和插头连接器 200 是双极型，分别具有两个并列的触头 120、220，但本发明的插座连接器和插头连接器的极数并不受此限定。插头连接器 200 安装在安装对象物 P 的表面上。安装对象物 P 是具有面向高度方向的面状表面并且具有成为触头 220 的连接对象的导体的物品。该安装对象物 P 包括例如印刷线路板、FFC (Flexible Flat Cable) 或 FPC (Flexible Printed Circuit) 等扁平柔性电缆、电子设备的壳体等。此处所说的印刷线路板是指根据电路设计，通过印刷在绝缘基板的表面或表面和其内部形成用于连接部件之间的必要的导体图形的板。电子设备的壳体可以列举例如利用在绝缘体表面形成导电性镀层的 MID (Molded Interconnection Device) 技术形成导体的壳体。该实施例的安装对象物 P 是印刷线路板，插头连接器 200 被安装在该印刷线路板即安装对象物 P 的表面上。

如图 8 所示，在插座壳体 110 设置从高度方向的一方的端面即背面 111 朝向另一方的端面即表面 112 凹陷并且延伸到纵方向的前方侧端面 113 的电线插入槽 115。在插座壳体 110 中，相比电线插入槽 115 在纵方向更远的纵深上设置支撑凹部 116，其连通电线插入槽 115 并且在背面

111 开口，用于插入插头连接器 200 的触头 220。

插座触头 120 被压入所述电线插入槽 115 内。例如通过将尺寸设定成能够使插座触头 120 与电线插入槽 115 紧密嵌合来进行该压入。插座触头 120 通过将规定形状的板材折弯成箱状而形成，其主要构成部件是面向高度方向的底壁和面向宽度方向并从底壁的宽度方向两端立起的侧壁，但本发明的插座触头不限于这种结构。在插座触头 120 的纵方向的纵深端部设置被配置在支撑凹部 116 上并与触头 220 接触的接触部 121。该实施例的接触部 121 利用从底壁朝向纵方向纵深延伸的大致面向高度方向的板片形成，其前端在宽度方向分支成两个，形成所谓的叉形，在向高度方向观看时整体大致形成为 U 字形，但本发明的插座触头的接触部不限于这种结构。在插座触头 120 的纵方向的前方侧端部设置压住电线 W 的绝缘护皮的绝缘筒 122。该绝缘筒 122 利用在插座触头 120 中大致在高度方向立起的板片构成。虽然没有限定板片的方向，但此处大致是面向宽度方向。通过把该板边缘向宽度方向的内侧折弯并按压电线 W 的绝缘护皮来压住绝缘护皮。板片的数量可以是一个也可以是两个以上。该实施例的绝缘筒 122 利用从底壁的宽度方向两端分别大致在高度方向立起的大致面向宽度方向的两个板片构成。在插座触头 120 的接触部 121 和绝缘筒 122 之间，板片大致在高度方向立起。虽然没有限定该板片的方向，但此处是面向纵方向。在该板片的高度方向端缘大致凹陷成 U 字形，该凹部的端缘形成得较锐利，在该端缘附近形成切槽 123，切破电线 W 的绝缘护皮，从而进行与位于绝缘护皮内侧的导体的连接。该实施例的切槽 123 的板片从底壁向高度方向立起。当把电线 W 沿着高度方向压入该切槽 123 中时，切槽 123 切破绝缘护皮，位于绝缘护皮内侧的导体接触切槽 123，进行切槽 123 和电线 W 的导体的机械连接和电气连接。

如图 10 所示，该插座连接器 100 构成为，把在纵方向延伸的电线 W 的末端沿着高度方向压入到电线插入槽 115 中并压接在切槽 123 上，同时利用绝缘筒 122 压住电线 W 的绝缘护皮，并将电线连接设在安装对象物 P 的插头连接器 200 时，插座壳体 110 的电线插入槽 115 被安装对象物 P 堵塞。

如图 5 所示, 在插座壳体 110 的电线插入槽 115 的背面侧开口设置在宽度方向内侧伸出的伸出部 117, 利用接触压力夹持在该伸出部 117 与电线插入槽 115 的底面 115a 之间从纵方向前方压入的插座触头 120。在该实施例中构成为通过伸出部 117 与电线插入槽 115 的底面 115a 利用接触压力夹持插座触头 120 的侧壁。

如图 6 和图 9 所示, 在插座触头 120 上设置从宽度方向两端大致在高度方向立起的固定片 124。在构成插座壳体 110 的电线插入槽 115 的一面设置支撑固定片 124 的支撑固定部 118, 以阻止插座触头 120 向纵方向前方移动。该实施例的固定片 124 大致面向宽度方向从底壁的宽度方向两端向高度方向立起。并且, 固定片 124 被设置成使电线插入槽 115 的侧面 115b 向宽度方向外侧凹陷。并且, 在把插座触头 120 压入电线插入槽 115 后, 把固定片 124 向宽度方向外侧略微折弯, 从而使固定片 124 嵌入支撑固定部 118。通过采用这种结构, 在插座触头 120 向纵方向前方移动时, 固定片 124 在支撑固定部 118 的纵方向前方侧接触面向纵深的方向, 阻止插座触头 120 的移动。也可以把固定片 124 颠倒设置在宽度方向的略微外侧, 在把插座触头 120 压入电线插入槽 115 时, 使固定片 124 产生弹性变形, 从而嵌入支撑固定部 118。

该插座连接器 100 连接插头连接器 200。如图 12 所示, 在触头壳体 210 设置从高度方向的一方的端面即表面 211 贯通到另一方的端面即背面 212, 并且直到纵方向的前方侧端面 213 的收容室 214。触头 220 是刀片形, 具有形成为面向与高度方向正交的宽度方向的板状的接触部 221。触头 220 在触头壳体 210 上被设置成使接触部 221 在收容室 214 中从纵方向纵深突出。在触头 220 上设置在触头壳体 210 的背面 212 或其周缘露出的连接部 222。连接部 222 通过锡焊等被安装在安装对象物 P 上。连接部 222 可以锡焊在安装对象物 P 的表面上, 也可以插入形成于安装对象物 P 的孔中并锡焊。该孔是否贯通安装对象物 P 都没有关系。在插座壳体 110 的纵方向的纵深端部形成嵌合在收容室 214 中的突出部 119, 在突出部 119 设置在背面 111 或纵方向的纵深端面 114 开口的支撑凹部 116, 插座触头 120 的接触部 121 构成为从厚度方向两侧夹持触头 220 的接触

部 221 并与其接触。收容室 214 的宽度形成为在接近触头壳体 210 的纵方向前方侧的端面 213 的部位变狭窄的缩颈部。在触头壳体 210 上设置在宽度方向内侧突出的固定部，以便形成该缩颈部，利用该固定部防止插座连接器 100 在纵方向前方脱出。在插座壳体 110 的突出部 119 和触头壳体 210 的收容室 214 的构成壁，设置提高突出部 119 嵌合在收容室 214 上时的嵌合力的锁定机构。即，在收容室 214 的构成壁设置凹部作为锁定部 215，在突出部 119 设置突起部作为锁定部 119a，在突出部 119 嵌合在收容室 214 上时，各个锁定部利用挠性彼此嵌合。相反，也可以在突出部 119 设置凹部，在收容室 214 的构成壁设置突起部。

下面说明上述实施例的插座连接器 100 的作用和效果。在把该插座连接器 100 与设于安装对象物 P 表面的插头连接器 200 连接时，触头 220 插入插座连接器 100 的支撑凹部 116，该触头 220 接触插座触头 120。在该情况下，插座触头 120 被压入电线插入槽 115 中，所以插座触头 120 和插座壳体 110 的接合强度提高。在把电线 W 连接插座连接器 100、把该插座连接器 100 连接设在安装对象物 P 表面的插头连接器 200 时，插座壳体 110 的电线插入槽 115 被安装对象物 P 堵塞，插座触头 120 和电线 W 的连接部即切槽 123 附近被插座壳体 110 和安装对象物 P 包围，所以如图 4 所示电线 W 的拉伸力  $F_b$  被插座壳体 110 或安装对象物 P 抑制，不会波及到切槽 123，相对电线 W 拉伸的强度提高。并且，插座触头 120 的绝缘筒 122 压住电线 W 的绝缘护皮，所以电线 W 的拉伸力被绝缘筒 122 抑制，不会波及到切槽 123，相对电线 W 拉伸的强度提高。因此，不需要设置变形释放部件，可以实现插头连接器 200 和插座连接器 100 的连接结构的扁平化。并且，插座触头 120 的绝缘筒 122 压住电线 W 的绝缘护皮，所以如图 14 所示电线 W 的拉拔力  $F_t$  被绝缘筒 122 抑制，不会波及到切槽 123，相对电线 W 拉拔的强度提高。另外，插座触头 120 和电线 W 的接合力通过绝缘筒 122 而提高，所以即使遭受到电线 W 的拉伸、拉拔时，也不会产生插座触头 120 和电线 W 的相对移动，所以切槽 123 和电线 W 的导体的连接可靠性提高。

本发明包括使电线插入槽在高度方向一方开放、在电线插入槽附近

不把插座触头约束在高度方向的插座连接器的实施例。但是，上述实施例在插座壳体 110 的电线插入槽 115 的背面侧开口设置伸出部 117，其在宽度方向内侧伸出，在与电线插入槽 115 的底面 115a 之间利用接触压力夹持从纵方向的近前压入的插座触头 120。这样，利用底面 115a 和伸出部 117 限制插座触头 120 向高度方向的移动，提高了抵抗向该方向的电线 W 拉伸强度。

本发明包括不设置固定片和支撑固定部的插座连接器的实施例。但是，上述实施例在插座触头 120 上设置从宽度方向两端大致在高度方向立起的固定片 124，在构成插座壳体 110 的电线插入槽 115 的一面设置支撑固定片 124 的支撑固定部 118，以阻止插座触头 120 向纵方向前方移动。这样，支撑固定部 118 支撑固定片 124 并阻止插座触头 120 向纵方向的近前移动，所以提高了抵抗电线 W 拉拔的强度。因此，可以不采用在插座壳体 110 和插座触头 120 中一方设置固定片，在另一方设置卡住该固定片的固定孔的所谓倒钩卡结构。由此，可以去掉为了在插座壳体 110 上设置固定片或固定孔而形成的孔，可以使插座壳体 110 的表面形成为没有孔的表面，并且可以做到插座壳体 110 的薄型化。

本发明包括在连接设于安装对象物表面的插头连接器时，插座壳体的电线插入槽被安装对象物堵塞的插座连接器和插头连接器的实施例。但是，上述实施例的插头连接器 200 具有：触头壳体 210，其设有从高度方向的一方的端面即表面 211 贯通到另一方的端面即背面 212 并且延伸到纵方向的前方侧端面 213 的收容室 214；刀片形触头 220，在触头壳体 210 上被设置成使形成为面向宽度方向的板状的接触部 221 在收容室 214 中从纵方向纵深突出，在插座壳体 110 的纵方向纵深端部形成嵌合在收容室 214 中的突出部 119，在突出部 119 设有在背面 111 及纵方向的纵深端面 114 开口的支撑凹部 116，插座触头 120 的接触部 121 与触头 220 的厚度方向的端面接触。这样，在插头连接器 200 上连接压接有电线 W 的插座连接器 100 时，插座壳体 110 的突出部 119 嵌合在触头壳体 210 的收容室 214 中，插座壳体 110 的背面 111 接触露出于触头壳体 210 的收容室 214 中的安装对象物 P，电线插入槽 115 被安装对象物 P 堵塞。

并且，上述实施例的插座连接器 100 通过突出部 119 沿着高度方向嵌合在插头连接器 200 上，所以不必在安装对象物 P 上设计用于在嵌合时使插座连接器 100 移动的空闲空间，减小安装面积。这在部件密集的安装对象物 P 的表面上安装插头连接器 200、并在其上连接插座连接器 100 时极其有利。并且，在这样向部件密集的安装对象物 P 的表面安装插头连接器 200、并在其上嵌合插座连接器 100 时，成为向高度方向按压插座连接器 100 的作业，所以与向纵方向或宽度方向等与高度方向正交的方向按压的作业相比，作业性大幅度改善。插座连接器 100 从插座壳体 110 朝向与高度方向交叉的方向引出电线 W，所以即使与该安装对象物 P 的表面相对地配置例如壳体等时，电线 W 也不易接触该壳体，减小电线 W 承受的负荷，使连接状态变稳定，同时由两连接器 100、200 形成的连接结构实现扁平化。并且，插座触头 120 的接触部 121 形成为所谓的叉形，从厚度方向两侧夹持触头 220 的接触部 221 并与其接触，所以插座触头 120 在两点接触触头 220，提高连接可靠性。并且，如果使接触部 121 形成为所谓的叉形，可以利用板材形成接触部 121，这样将推进插座连接器 100 的薄型化。

本发明还包括将以上实施例的特征进行组合而得的实施例。

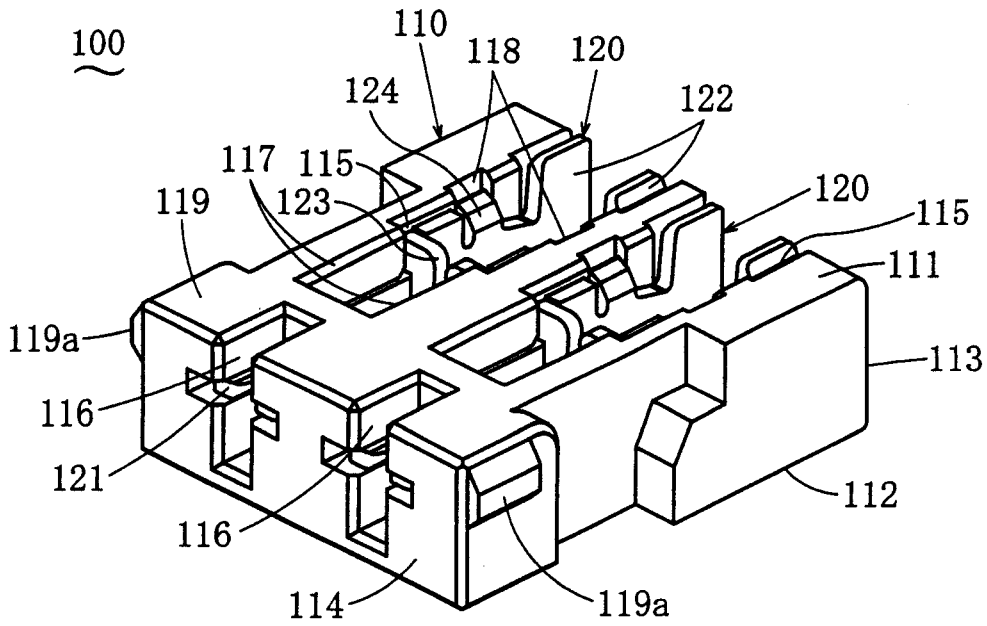


图 1

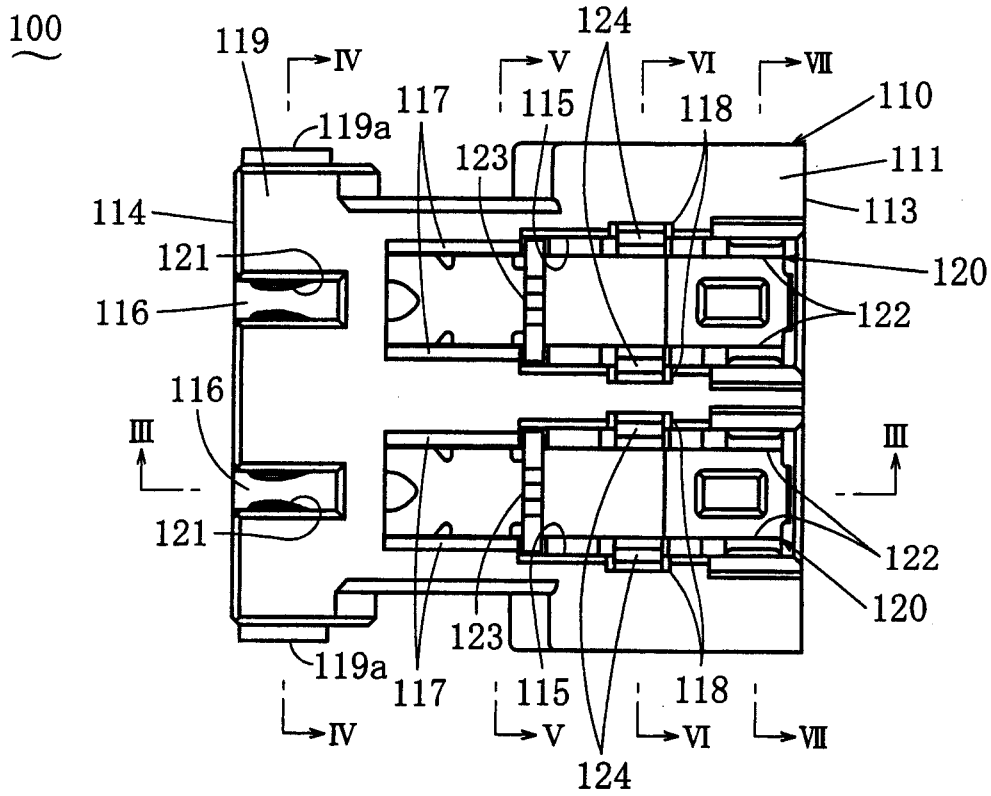


图 2

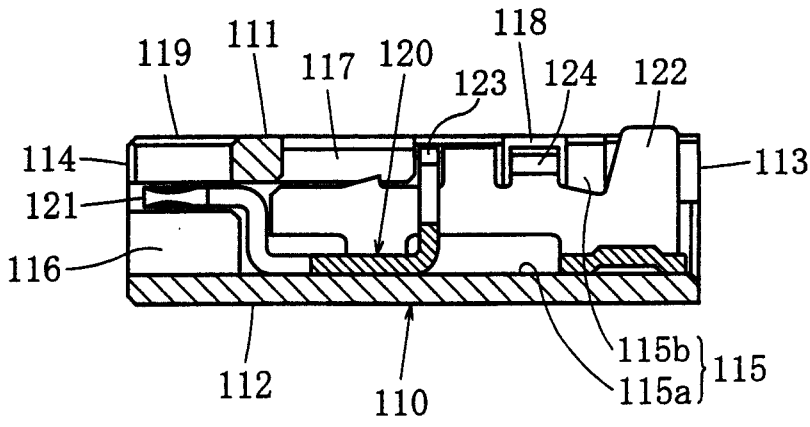


图 3

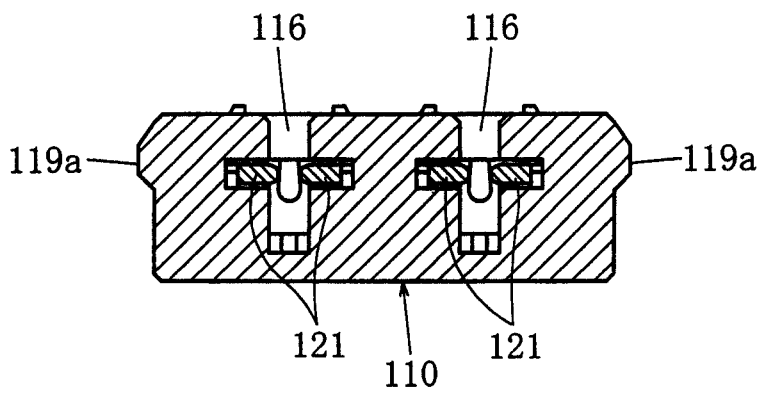


图 4

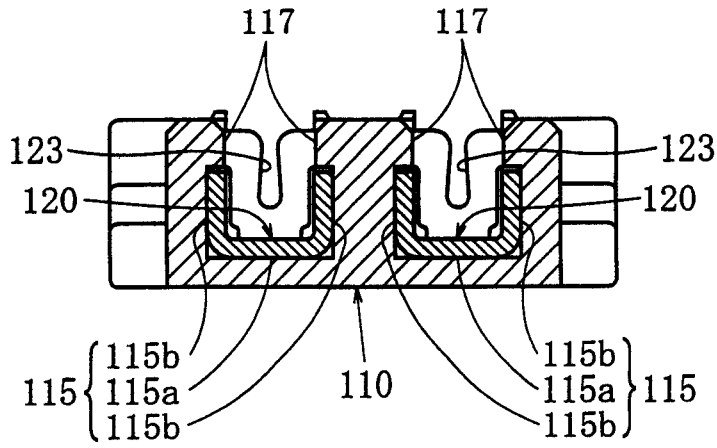


图 5

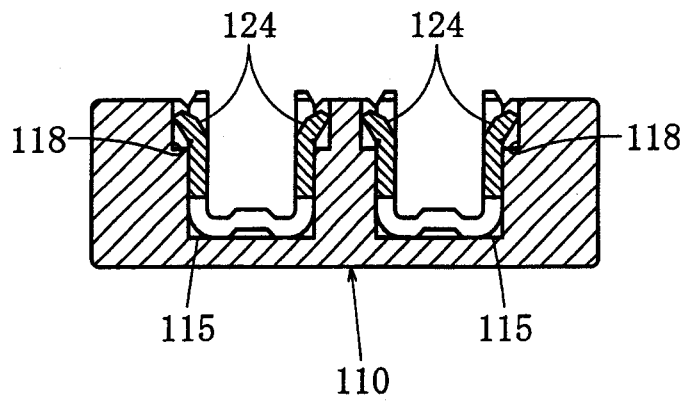


图 6

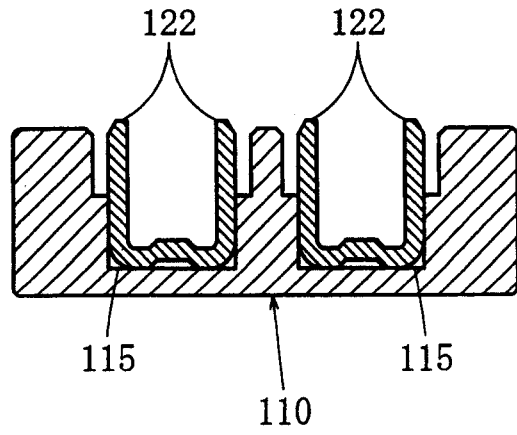


图 7

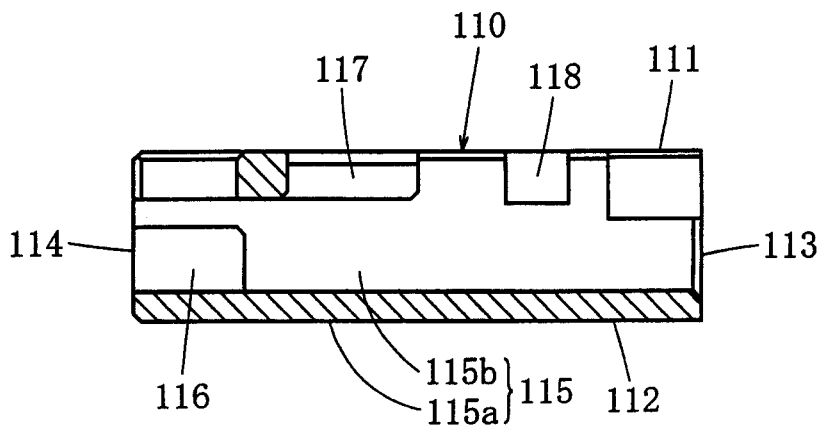


图 8

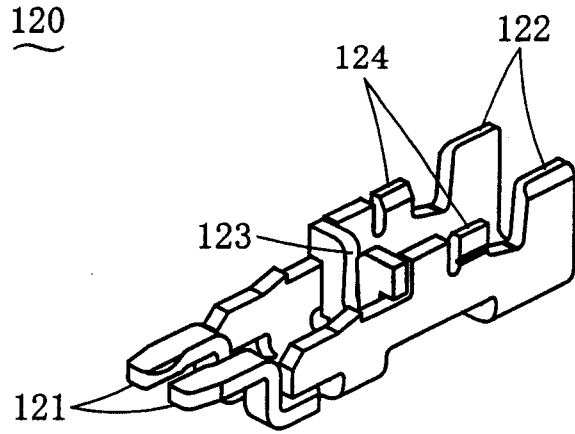


图 9

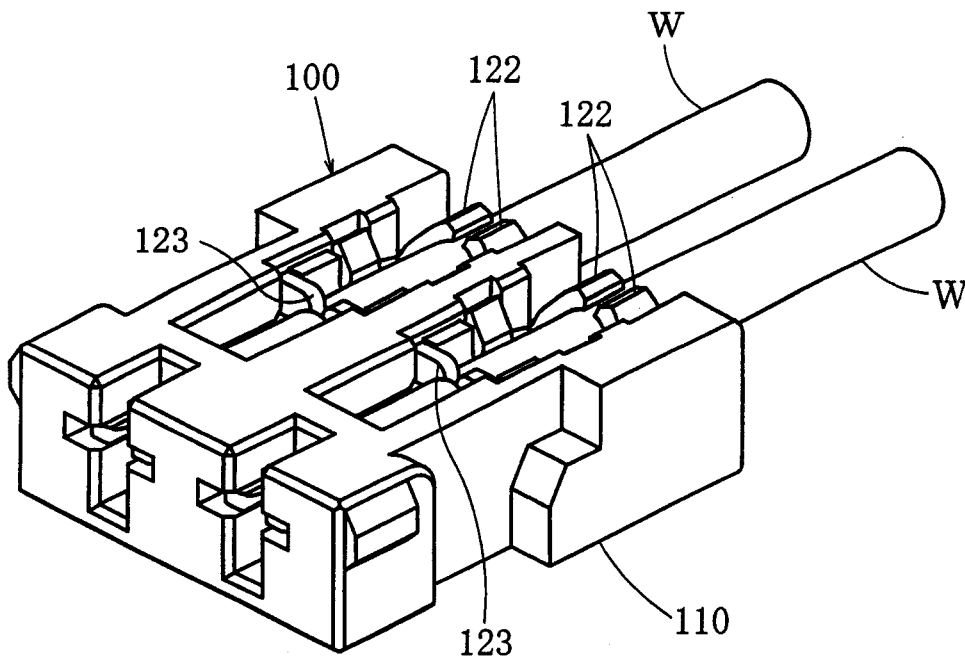


图 10

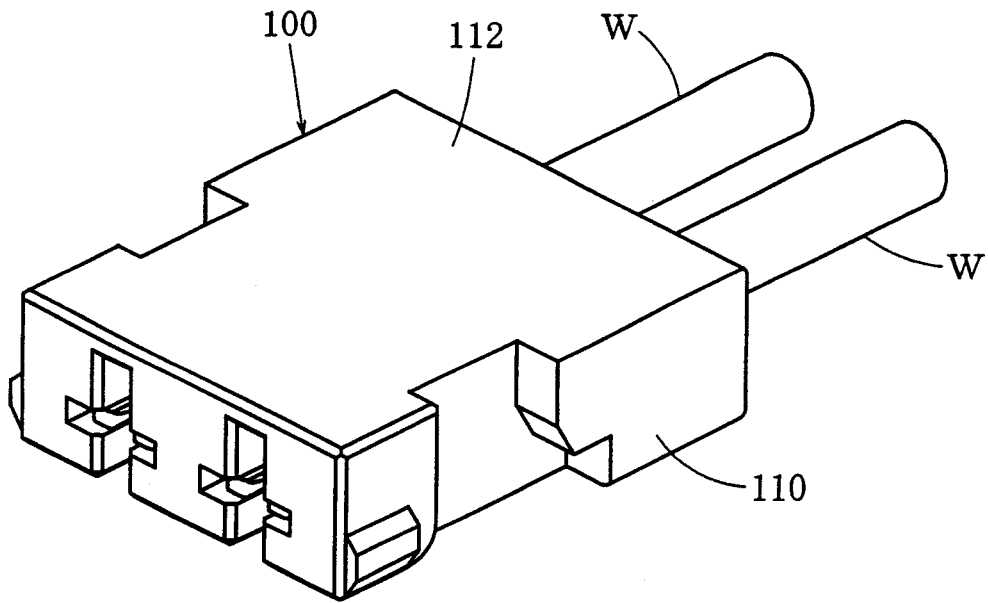


图 11

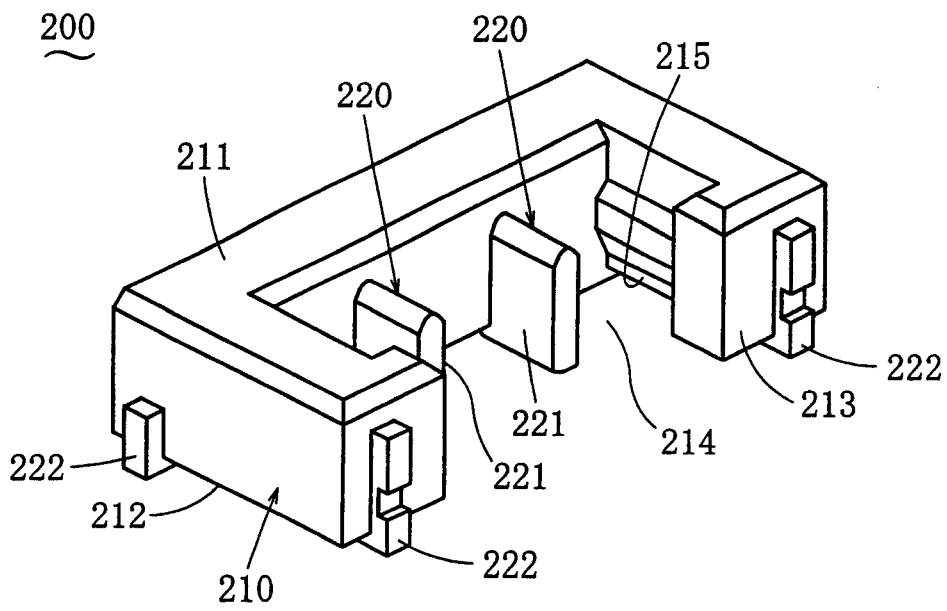


图 12

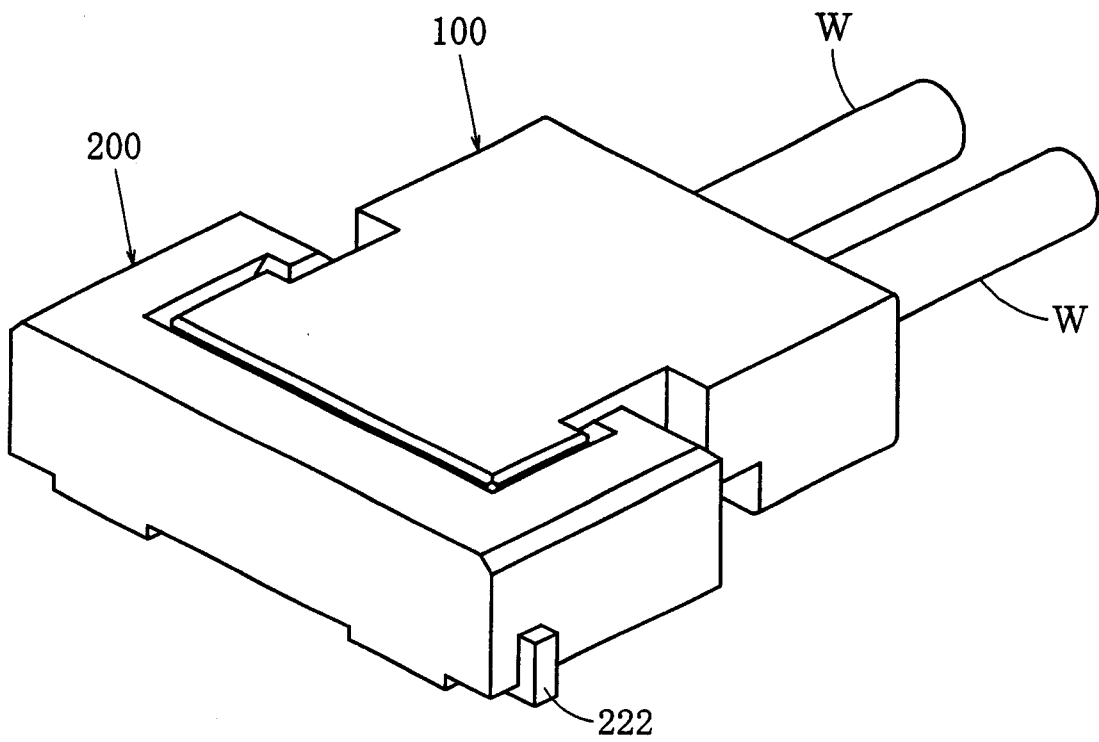


图 13

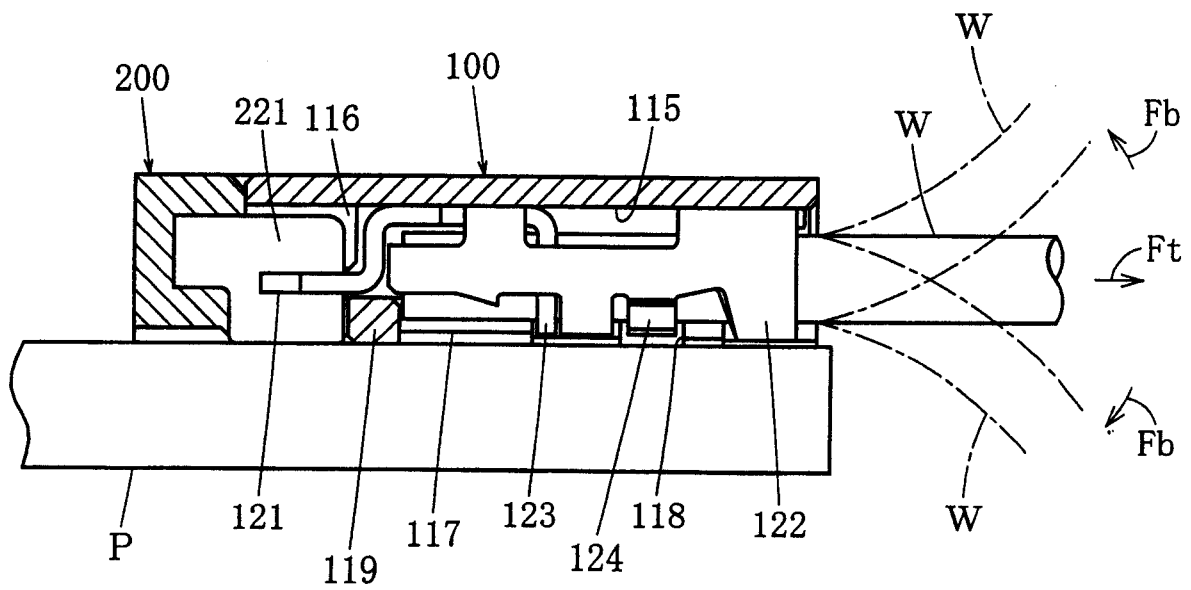


图 14

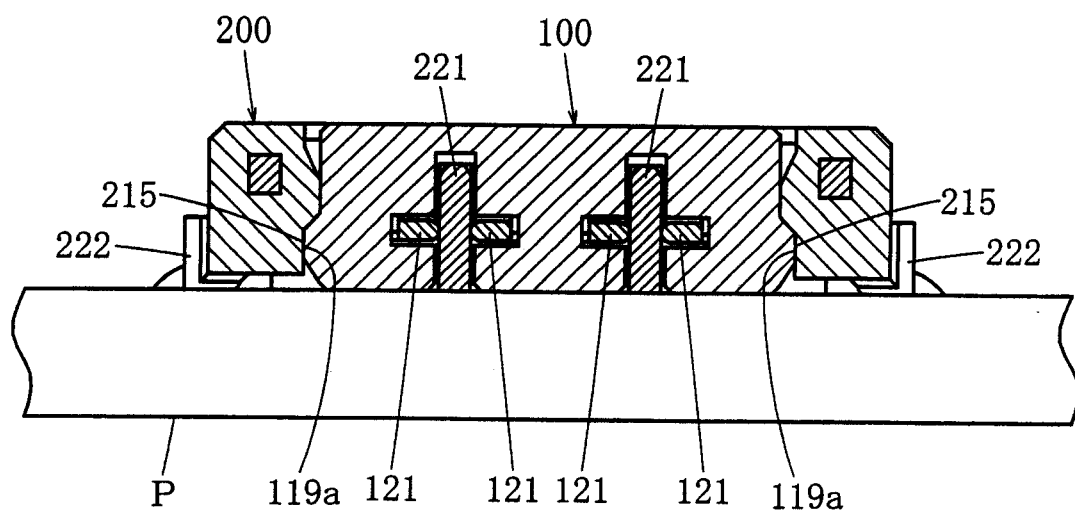


图 15