



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101785156 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 200880016924. 3

(22) 申请日 2008. 11. 10

(30) 优先权数据

240322/2008 2008. 09. 19 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 11. 20

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/070435 2008. 11. 10

(87) PCT申请的公布数据

W02010/032342 JA 2010. 03. 25

(73) 专利权人 第一精工株式会社

地址 日本京都

(72) 发明人 田川哲也 碓泰治

(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 11038

代理人 张斯盾

(51) Int. Cl.

H01R 13/648 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6821149 B2, 2004. 11. 23, 说明书第 2 栏第 47 行至第 3 栏第 34 行、附图 1 - 3.

JP 特开 2006-100105 A, 2006. 04. 13, 说明书第 [0018] - [0043] 段、附图 1 - 8.

US 6821149 B2, 2004. 11. 23, 说明书第 2 栏第 47 行至第 3 栏第 34 行、附图 1 - 3.

JP 特开 2008-140555 A, 2008. 06. 19, 全文.
CN 2785166 Y, 2006. 05. 31, 全文.

审查员 肖佳

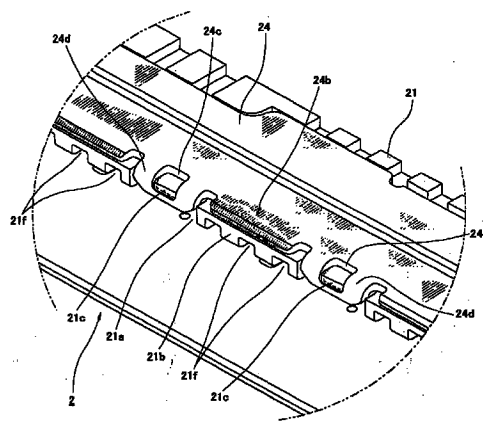
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 5 页

(54) 发明名称

电连接器

(57) 摘要

本发明通过简单的结构,防止和对方连接器嵌合时的变形,提高电连接可靠性,同时,能够很好地谋求薄型化或小型化。本发明中,在绝缘壳体 (21) 以及导电性护罩 (24) 的一个开口端缘部 (21b) 上设置向嵌合方向突出的卡合突起部 (21c),在另一个开口端缘部 (24b) 上设置使上述卡合突起部 (21b) 在嵌合方向插通的卡定孔部 (24c),通过使卡合突起部 (21c) 插通卡定孔部 (24c) 内这样的简单的作业,将绝缘壳体 (21) 和导电性护罩 (24) 固定在与嵌合方向正交的方向,大幅提高该方向的刚性,同时,不使绝缘壳体 (21) 和导电性护罩 (24) 的固定机构向绝缘壳体 (21) 的内部侧突出,使低背化以及窄间距化成为可能。



1. 一种电连接器,所述电连接器做成对方连接器通过形成在绝缘壳体上的嵌合用开口部的内方侧,沿恰当的嵌合方向被插入,

以沿形成上述绝缘壳体的嵌合用开口部的开口端缘部的外表面延伸的方式,配置从外方侧覆盖该绝缘壳体的导电性护罩的开口端缘部,其特征在于,

在上述绝缘壳体以及导电性护罩的任意一个的开口端缘部,设置沿与上述对方连接器的嵌合方向突出的卡合突起部,同时,

在上述绝缘壳体以及导电性护罩的任意另一个的开口端缘部,设置使上述卡合突起部在上述嵌合方向插通的卡定孔部,

通过上述卡合突起部不从上述绝缘壳体和上述导电性护罩中的上述任意另一个的外表面突出地插通上述卡定孔部内,上述绝缘壳体和导电性护罩在与和上述对方连接器的嵌合方向正交的方向被固定,

上述绝缘壳体以及导电性护罩双方的开口端缘部配置于在与上述对方连接器嵌合的方向上大致一致的位置。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于,上述卡合突起部被形成在形成上述绝缘壳体的嵌合用开口部的开口端缘部,同时,

上述卡定孔部形成在上述导电性护罩的开口端缘部。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于,在上述对方连接器被嵌合时,在上述导电性护罩的开口端缘部的外侧表面接触有上述对方连接器的导电性护罩,

两连接器的导电性护罩彼此以在与嵌合方向正交的方向重合的方式配置。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器,其特征在于,被固定在与上述嵌合方向正交的方向的绝缘壳体以及导电性护罩的两开口端缘部被夹入上述对方连接器的导电性护罩和绝缘壳体之间。

5. 如权利要求 4 所述的电连接器,其特征在于,对方连接器的前端突部通过形成在上述绝缘壳体上的嵌合用开口部,被插入到内部,

上述对方连接器的前端突部相对于配置在上述绝缘壳体的内部的导电接头的接点部,在与嵌合方向正交的方向压接,据此,上述导电接头位移,伴随着该导电接头的位移,上述绝缘壳体以及导电性护罩的两开口端缘部以被推开的方式被弹压。

6. 如权利要求 5 所述的电连接器,其特征在于,上述导电接头以呈自由端具备上述接点部的单悬臂状的方式被安装。

电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及通过与对方连接器嵌合而将同轴电缆等信号传送媒体电连接的电连接器。

背景技术

[0002] 一般,在各种电气机器等中,为了将由同轴电缆等构成的信号传送媒体的末端部分连接在印刷配线基板上等的目的,而广泛使用电连接器。电连接器例如由连接有信号传送媒体的第一连接器、封装在印刷配线基板上的第二连接器构成,首先,将同轴电缆等信号传送媒体连接在第一连接器的后端缘部,此后,将在该第一连接器的前端部分设置的嵌合用突部向内部插入第二连接器的嵌合用开口部,据此,进行两连接器彼此的嵌合。

[0003] 但是,在使这样的两连接器彼此嵌合时,存在作业人员把持由同轴电缆等构成的信号传送媒体,进行组装作业的情况。若进行夹有这样的信号传送媒体的所谓的“摆动”嵌合动作,则插入到第二连接器的内部的第一连接器的前端部分在上下方向移动,由此,第二连接器的导电接头、绝缘壳体在上下方向位移,存在阻碍导电接头的电连接性的可能性。另外,由于这样的摆动动作,绝缘壳体的嵌合用开口部尤其在长度方向的大致中央部分在厚度方向被扩大,存在原本形成为薄型平面状的绝缘壳体、导电性护罩变形为弧状地鼓出的形状,背离薄型化的可能性。

[0004] 再有,在配置于绝缘壳体内的导电接头被安装成例如单悬臂状的情况下,在象上述那样将第一连接器的前端突部插入到了第二连接器的内部时,通过该第一连接器的前端突部,以第二连接器的导电接头被推压向绝缘壳体的单侧壁面的方式位移。其结果为,与上述情况同样,第二连接器的导电接头、绝缘壳体在上下方向变形,存在或是阻碍导电接头的电连接性,或是厚度方向的尺寸仅扩大绝缘壳体的变形这部分量,没有谋求薄型化的可能性。

[0005] 这样的问题,尤其在通过使电连接器的整体薄型化来降低绝缘壳体的刚性的情况下、信号传送媒体的多极排列方向的长度变大的情况下,作为绝缘壳体的扩大变形,明显地被显现,就电连接器的薄型化、低背化而言,成为重要的解决课题。

[0006] 另一方面,覆盖绝缘壳体的导电性护罩通过压入或嵌合相对于绝缘壳体安装。而且,在下述对比文件中公开的以往的电连接器中,因为针对绝缘壳体的导电性护罩的固定机构以向绝缘壳体的内部侧突出的方式设置,所以,绝缘壳体的厚度或是仅扩大了设置该固定机构这部分量,或是不得不扩大绝缘壳体内的信号线的配置间距。

[0007] 专利文献 1:日本特开 2007-193949 号公报

[0008] 专利文献 2:日本特开 2002-15818 号公报

[0009] 专利文献 3:日本特开平 5-205831 号公报

[0010] 因此,本发明的目的是提供一种通过简单的结构,防止和对方连接器嵌合时的变形,提高电连接可靠性,同时,能够很好地谋求薄型化或小型化的电连接器。

发明内容

[0011] 为了实现上述目的,在本发明中,电连接器采用如下结构,所述电连接器做成对方连接器通过形成在绝缘壳体上的嵌合用开口部,沿恰当的嵌合方向被插入,以沿形成上述绝缘壳体的嵌合用开口部的开口端缘部的外表面延伸的方式,配置覆盖该绝缘壳体的导电性护罩的开口端缘部,在上述绝缘壳体以及导电性护罩的任意一个的开口端缘部,设置沿与上述对方连接器的嵌合方向突出的卡合突起部,同时,在上述绝缘壳体以及导电性护罩的任意另一个的开口端缘部,设置使上述卡合突起部在上述嵌合方向插通的卡定孔部,通过上述卡合突起部插通上述卡定孔部内,上述绝缘壳体和导电性护罩在与和上述对方连接器的嵌合方向正交的方向被固定。

[0012] 根据具有这样的结构的电连接器,由于通过单纯将设置在绝缘壳体以及导电性护罩上的卡定孔部和卡合突起部插通这样的简单的作业,这些绝缘壳体和导电性护罩就在与两连接器的嵌合方向正交的方向被固定,大幅提高了该方向的刚性,所以,能够很好地防止与对方连接器嵌合时的绝缘壳体以及导电性护罩的变形。再有,因为针对绝缘壳体的导电性护罩的固定机构由于配置在开口端缘部而没有向绝缘壳体的内部突出,所以,这部分的量使整体的低背化以及信号线的窄间距化成为可能。

[0013] 此时的本发明中的上述卡合突起部能够被形成在形成上述绝缘壳体的嵌合用开口部的开口端缘部,同时,上述卡定孔部形成在上述导电性护罩的开口端缘部。

[0014] 另外,在本发明中,希望在上述对方连接器被嵌合时,在上述导电性护罩的开口端缘部的外侧表面接触有上述对方连接器的导电性护罩,两连接器的导电性护罩彼此以在与嵌合方向正交的方向重合的方式配置。同样,在本发明中,希望被固定在与上述嵌合方向正交的方向的绝缘壳体以及导电性护罩的两开口端缘部被夹入上述对方连接器的导电性护罩和绝缘壳体之间。

[0015] 根据具有这样的结构的电连接器,由对方连接器的导电性护罩,向与嵌合方向正交的方向推入绝缘壳体以及导电性护罩,能够更好地防止嵌合时绝缘壳体以及导电性护罩的变形,同时,能够通过重合的导电性护罩,谋求针对传送信号的屏蔽性的提高。

[0016] 另外,本发明也能够恰当地应用于下述的电连接器,所述电连接器中,对方连接器的前端突部通过形成在上述绝缘壳体上的嵌合用开口部,被插入到内部,上述对方连接器的前端突部相对于配置在上述绝缘壳体的内部的导电接头的接点部,在与嵌合方向正交的方向压接,据此,上述导电接头位移,伴随着该导电接头的位移,以上述绝缘壳体以及导电性护罩的两开口端缘部被推开的方式被弹压。例如,此时的上述导电接头能够以呈自由端具备上述接点部的单悬臂结构被安装。

[0017] 根据具有这样的结构的电连接器,即使是在对方连接器嵌合时,具备导电接头在与嵌合方向正交的方向位移的结构的情况下,也能够很好地防止该导电接头的位移导致的绝缘壳体以及导电性护罩的变形。

[0018] 发明效果

[0019] 如上所述,有关本发明的电连接器在绝缘壳体以及导电性护罩的任意一个的开口端缘部设置向嵌合方向突出的卡合突起部,同时,在绝缘壳体以及导电性护罩的任意另一个的开口端缘部,设置使上述卡合突起部在嵌合方向插通的卡定孔部,通过使卡合突起部插通该卡定孔部内这样的简单作业,将绝缘壳体和导电性护罩固定在与嵌合方向正交的方

向,大幅提高该方向的刚性,同时,不使绝缘壳体和导电性护罩的固定机构向绝缘壳体的内部侧突出,使低背化及窄间距化成为可能,因此,能够通过简单结构,防止与对方连接器嵌合时的变形,提高电连接可靠性,同时,能够很好地谋求薄型化或小型化,能够轻易地得到小型、廉价且可靠性高的电连接器。

附图说明

[0020] 图 1 是相对于本发明的一个实施方式的插座连接器,嵌合了对方插头连接器的连接器组装体的外观立体说明图。

[0021] 图 2 是沿图 1 中的 II-II 线的横剖面说明图。

[0022] 图 3 是表示图 1 所示的连接器组装体的嵌合中途的状态的相当于图 2 的横剖面说明图。

[0023] 图 4 是单独表示图 1 所示的连接器组装体中的插头连接器的外观立体说明图。

[0024] 图 5 是沿图 4 中的 V-V 线的横剖面说明图。

[0025] 图 6 是单独表示图 1 所示的连接器组装体中的插座连接器的外观立体说明图。

[0026] 图 7 是沿图 6 中的 VII-VII 线的横剖面说明图。

[0027] 图 8 是放大表示图 1 ~ 图 7 所示的插座连接器中的作为本发明的主要部位的前端侧的开口端缘部的外观立体说明图。

[0028] 图 9 是从底面侧上下反转表示图 1 ~ 图 7 所示的插座连接器的两端部分的绝缘壳体和导电性护罩的安装关系的模式外观立体说明图。

[0029] 符号说明

[0030] 1:插头连接器;11:绝缘壳体;11a:主体支撑部;11b:嵌合突部;11c:前端引导表面;12:导电接头(导电端子);12a:端子电极部;12b:接点凹部;14:导电性护罩;14a:接地连接舌片;14b:推压突起部;14c:推按压板;14d:后方支撑部;2:插座连接器;21:绝缘壳体;21a:嵌合用开口部;21b:开口端缘部;21c:卡合突起部;21d、21e:嵌合卡定部;21f:收纳安装槽;22:导电接头(导电端子);22a:钎焊连接部;22b:接点凸部;24:导电性护罩;24a:压紧件;24b:开口端缘部;24c:卡定孔部;24d:弯曲状基座部;24e、24f:嵌合钩部;SC:同轴电缆;SCa:电缆中心导体(信号线);SCb:电缆外部导体(屏蔽线);GU:上部接地条;GD:下部接地条

具体实施方式

[0031] 下面,根据附图,详细进行有关将本发明应用于多根同轴电缆连接在印刷配线基板侧的电连接器的情况下的实施方式的说明。

[0032] [关于连接器组装体]

[0033] 首先,图 1 以及图 2 所示的有关本发明的一个实施方式的电连接器的组装体构成由联结着同轴电缆 SC 的末端部分的插头连接器 1 和封装在省略了图示的印刷配线基板上的插座连接器 2 组成的水平嵌合型的连接器组装体。即,在本发明中所述的作为对方连接器的插头连接器 1 相对于插座连接器 2 在大致水平方向相对配置的状态下,上述插头连接器 1 以沿印刷配线基板(参照图 2 中的双点划线)的表面接近的方式移动,相对于设置在插座连接器 2 上的嵌合用开口部,设置在上述插头连接器 1 的前端部分的嵌合突部象图 3

那样被插入,进行这些两连接器 1、2 彼此的嵌合。

[0034] 这样,在本实施方式中,虽然插入插头连接器 1 的方向以及向其相反方向拔出的方向与印刷配线基板的表面所延伸的方向大致一致,但是,在下面以印刷配线基板的表面延伸的方向为水平方向,以与之正交的方向为上下方向。另外,在插头连接器 1 中,以将该插头连接器 1 插入对方的插座连接器 2 的方向为前方向,以向其相反方向拔出的方向为后方向。另外,在对方的插座连接器 2 中,以将上述插头连接器 1 从该插座连接器 2 拔出的方向为前方向,以其相反方向为后方向。

[0035] 这里,也如图 4 以及图 5 所示,在上述插头连接器 1 的后方侧的端缘部(下称后端缘部。),连结着以多极状并行的方式配置的多根同轴电缆 SC 的末端部分。在该同轴电缆 SC 的末端部分,通过对覆盖材料剥皮,电缆中心导体(信号线)SCa 以及电缆外部导体(屏蔽线)SCb 呈同轴状地露出,沿该同轴电缆 SC 的中心轴线配置的电缆中心导体 SCa 与后述的插头连接器 1 中的信号传送用的导电接头(导电端子)12 连接,据此,构成信号回路。

[0036] 另外,以包围上述电缆中心导体 SCa 的外周侧的方式配置的电缆外部导体 SCb 以在构成接地部件的上部接地条 GU 和下部接地条 GD 之间被上下夹持的方式配置,通过钎焊、敛缝、压接等连接,据此,构成接地回路。这些上部接地条 GU 以及下部接地条 GD 由沿多极排列方向长物状地延伸的细长的带板状部件形成,在以沿上述的同轴电缆 SC 的多极排列的电缆外部导体(屏蔽线)SCb 的上下各面的方式载置的状态下,使用长物状的钎焊材料等一起连接。这些两接地条 GU、GD 经后述的导电性护罩等接地连接。

[0037] [有关绝缘壳体]

[0038] 另一方面,上述插头连接器 1 以及插座连接器 2 这两连接器分别具备由细长状的绝缘部件形成的绝缘壳体 11、21。这些绝缘壳体 11、21 以构成沿作为上述同轴电缆 SC 的多极排列方向的长度方向细长状地延伸的空心状框体的方式形成。这样,在作为对方连接器的插头连接器 1 侧的绝缘壳体 11 的前端部分,设置后述那样在长度方向延伸的细长板状的嵌合突部 11b。

[0039] 即,设置在该插头连接器 1 侧的绝缘壳体 11 一体具备配置在该插头连接器 1 的内部侧的主体支撑部 11a 和从该主体支撑部 11a 向前方外方延伸的嵌合突部 11b。这样,在上述绝缘壳体 11 的主体支撑部 11a 的上表面,配置后述的导电接头 12 的后方侧部分以及与所述同轴电缆 SC 的连接构成部分。

[0040] 另外,以向上述绝缘壳体 11 的前方侧突出的方式设置的嵌合突部 11b 由构成该绝缘壳体 11 的前端部分的厚度薄的平板状部件构成,在使两连接器 1、2 彼此嵌合时,成为最初插入上述插座连接器 2 的部分。然后,在该嵌合突部 11b 的前端部分,设置用于谋求使上述两连接器 1、2 彼此的嵌合顺畅化的前端引导表面 11c。该前端引导表面 11c 由在上述两连接器 1、2 彼此嵌合时,与作为对方连接器的插座连接器 2 的导电接头 22 接触的大致平坦面状的倾斜面构成。

[0041] 另一方面,也如图 6 以及图 7 所示,在上述插座连接器 2 侧的绝缘壳体 21 的前端部分,形成由同样在长度方向延伸的细长状空间构成的嵌合用开口部 21a。该嵌合用开口部 21a 的上缘部分以被形成在绝缘壳体 21 的前端侧端面的开口端缘部 21b 在大致水平方向分割的方式被划分设置,在进行两连接器 1、2 彼此的嵌合时,上述插头连接器 1 侧的嵌合突部 11b 向该插座连接器 2 侧的嵌合用开口部 21a 的内部大致水平地插入。

[0042] [有关导电接头]

[0043] 再有,在上述绝缘壳体 11、21 上,沿长度方向(图 2 的纸面垂直方向)以恰当的间距间隔多极排列多个导电接头(导电端子)12、22。图 2 所示的各导电接头 12、22 虽然是作为信号传送用被构成,但是也可以构成为接地连接用。这些多个导电接头 12、22 分别以在上述多极排列方向(连接器长度方向)相邻的彼此由大致相同的材质构成大致相同的形状的方式被形成,以相对于绝缘壳体 11、12 例如通过插入成型被埋设或压入的方式配置。

[0044] 即,设置在上述插头连接器 1 侧的导电接头 12 以沿上述绝缘壳体 11 的上表面大致水平地延伸的方式配置,从设置在其延伸方向的中途部位的阶梯部向后方侧延伸的后方侧延伸部分配置在上述绝缘壳体 11 的主体支撑部 11a 的上表面侧。在该导电接头 12 的后方侧延伸部分,上述同轴电缆 SC 的电缆中心导体(信号线)SCa 在以从上方侧载置的方式抵接的状态下被钎焊接合。也一起进行该多个电缆中心导体 SCa 和导电接头 12 的钎焊接合。

[0045] 另一方面,构成从上述导电接头 12 的阶梯部向前方侧延伸的前方侧延伸部分的端子电极部 12a 被配置在以构成上述绝缘壳体 11 的前端部分的方式设置的嵌合突部 11b 的上表面。这些端子电极部 12a 隔着恰当的间距,以呈多极状的方式配置在上述绝缘壳体 11 的嵌合突部 11b 的上表面。

[0046] 另外,在该导电接头 12 的前方侧延伸部分,设置相对于上述插座连接器 2 侧电接触的接点凹部 12b。再有,该导电接头 12 的从端子电极部 12a 朝向前端侧(图 5 左方侧)的前端部分以呈阶梯状的方式延伸。该前端阶梯部仅向下方侧折曲一级,具有向前端侧延伸的形状,被做成埋设于在上述绝缘壳体 11 上设置的嵌合突部 11b 的前端部分的内部侧的结构。

[0047] 另一方面,安装在插座连接器 2 的绝缘壳体 21 上的导电接头(导电端子)22 在其后端部分(图 2 的左端部分)设有呈侧面大致倒 L 字状的钎焊连接部 22a。该钎焊连接部 22a 在实际使用时被载置到上述印刷配线基板(参照图 2 以及图 3 中的双点划线)上的信号导电路或接地导电路后,一起被钎焊接合。

[0048] 再有,上述导电接头(导电端子)22 从上述后端侧的钎焊连接部 22a 向前方以呈单悬臂状的方式延伸。更具体地说,该导电接头 22 从上述后端侧钎焊连接部 22a 向大致垂直上方竖起,从该竖起上端部向前方侧(图 2 的右方侧)单悬臂状地延伸。然后,在该导电接头 22 的前方侧前端部分,设置向下方侧倒山形状地伸出的接点凸部 22b。设置在该导电接头 22 上的接点凸部 22b 以构成针对上述插头连接器 1 的抵接托部的方式被设置,该接点凸部 22b 的下端侧顶部在象上述那样插头连接器 1 被嵌合到了插座连接器 2 时,相对于在插头连接器 1 侧的导电接头 12 上设置的接点凹部 12b 弹性接触。通过这样的接触关系,进行上述两接点部 12b、22b 彼此的电连接。

[0049] [关于导电性护罩]

[0050] 另一方面,上述插头连接器 1 以及插座连接器 2 的各绝缘壳体 11、21 的外表面中的上下两表面分别被由薄板状金属部件构成的导电性护罩 14 以及 24 覆盖。这些导电性护罩 14、24 是将薄板状金属部件折曲形成为恰当的形状而构成的,以使各连接器具有针对传送信号的屏蔽性,同时,构成接地回路的一部分的方式被安装。构成该接地回路的导电性护罩 14 以及 24 是在使上述两连接器 1、2 彼此嵌合时最初进行电连接的部分。

[0051] 在作为对方连接器的插头连接器 1 侧设置的导电性护罩 14, 在相对于上述同轴电缆 SC 钎焊接合了两接地条 (接地部件) GU、GD 后, 相对于上述绝缘壳体 11 以从上下两侧覆盖的方式安装, 但是, 本实施方式的导电性护罩 14 的下半侧部分通过插入成型与绝缘壳体 11 一体成型。在该导电性护罩 14 的上面侧, 沿作为多极排列方向的连接器长度方向切开形成多个接地连接舌片 14a。这些各接地连接舌片 14a 以呈单悬臂的板簧状向斜下方侧延伸的方式被切起, 相对于上述上部接地条 GU 的上面侧钎焊接合或弹性接触。

[0052] 另外, 在上述导电性护罩 14 的上面侧的后端缘部分 (图 5 的右端部分), 以向内部侧折曲的方式形成推压突起部 14b, 在像上述那样进行导电性护罩 14 的安装时, 该推压突起部 14b 相对于同轴电缆 SC 的绝缘覆层从上方侧推压接触。

[0053] 再有, 在上述导电性护罩 14 的上面侧的前端缘部分 (图 5 的左端部分) 设置以呈帽檐状的方式形成的推按压板 14c。该推按压板 14c 以从上述绝缘壳体 11 的前端侧的开口端缘向前方侧 (图 5 的左方侧) 仅大致水平地突出恰当的尺寸的方式构成, 如后所述, 以该导电性护罩 14 的推按压板 14c 接触插座连接器 2 的嵌合用开口部的外表面侧的方式被安装。

[0054] 与此相对, 在设置于上述插座连接器 2 的导电性护罩 24 上, 在连接器长度方向的两端部分以及前后两端部分的每一个上, 分别设置以向外方侧突出的方式折曲形成的压紧件 24a。这些各压紧件 24a 相对于形成在上述印刷配线基板 (省略图示) 上的接地导电路 (省略图示) 钎焊接合, 据此, 进行接地回路的电连接, 同时, 插座连接器 2 的整体被牢固地固定。

[0055] 该导电性护罩 24 的上面侧的前端缘部分 (图 7 的左端部分) 以沿形成上述绝缘壳体 21 的嵌合用开口部 21a 的开口端缘部 21b 的外表面延伸的方式配置。即, 在该导电性护罩 24 的前端侧部分, 也设置以将与上述绝缘壳体 21 同样的嵌合用开口部 21a 的上缘部分在大致水平方向分割的方式划分设置的开口端缘部 24b, 该导电性护罩 24 侧的开口端缘部 24b 以从外方侧覆盖上述绝缘壳体 21 侧的开口端缘部 21b 的方式配置。这些两开口端缘部 21b、24a 配置于在作为两连接器 1、2 的嵌合方向的前后方向 (水平方向) 大致一致的位置。

[0056] 然后, 在上述绝缘壳体 21 侧的开口端缘部 21b, 也如图 8 所示, 设置向与作为对方连接器的插头连接器 1 的嵌合方向 (水平方向) 的前方侧 (图 7 的左方侧) 突出的卡合突起部 21c。另外, 在上述导电性护罩 24 侧的开口端缘部 24b, 设置使上述绝缘壳体 21 侧的卡合突起部 21c 在嵌合方向 (水平方向) 插通的卡定孔部 24c。将这些绝缘壳体 21 侧的卡合突起部 21c 和导电性护罩 24 侧的卡定孔部 24c 作为一组的固定机构在插座连接器 2 的长度方向呈恰当间隔遍及多个部位配置。

[0057] 若说明更具体的形状, 则设置在上述绝缘壳体 21 侧的卡合突起部 21c 为平板状的小片突起形状, 同时, 设置在导电性护罩 24 侧的卡定孔部 24c 以使通过将该导电性护罩 24 的开口端缘部 24b 向下大致直角地折曲地形成的弯曲状基座部 24d 在水平方向贯通的方式形成。这样, 在相对于绝缘壳体 21 安装导电性护罩 24 时, 上述卡合突起部 21c 插通上述卡定孔部 24c 的内部。

[0058] 这里, 虽然上述的插座连接器 2 的导电接头 22 沿在上述绝缘壳体 21 的内壁面 (图 7 的上壁面) 上凹陷设置的收纳安装槽 21f 安装, 但是, 在该收纳安装槽 21f 的上部侧的位

置,配置各个上述卡合突起部 21c。若为这样的位置关系,则例如即使是以窄间距排列导电接头 22 的情况下,也能够不会对它造成影响,而将卡合突起部 21c 配置在任意的位置。另外,虽然设置有上述卡定孔部 24c 的弯曲状基座部 24d 是像上述那样,以前端部分向下方折曲的方式延伸的形状,但是,该弯曲状基座部 24d 延伸的下端缘部分为了不会下垂到上述嵌合用开口部 21a 的内部区域而缩短。因此,在使嵌合用开口部 21a 在高度方向(上下方向)短缩化,谋求连接器整体的低背化时,能够消除上述弯曲状基座部 24d 的影响。

[0059] 另外,像上述那样,在卡合突起部 21c 插通了卡定孔部 24c 的内部的内部的状态下,这些卡合突起部 21c 和卡定孔部 24c 为针对与上述两连接器 1、2 的嵌合方向正交的上下方向相互抵接的关系,能够在该方向(上下方向)得到很好的固定力。然后,通过由这样的卡合突起部 21c 和卡定孔部 24c 构成的固定机构产生的固定作用,上述绝缘壳体 21 和导电性护罩 24 在与两连接器 1、2 的嵌合方向正交的上下方向维持在很好地被固定的状态。

[0060] 这里,上述导电性护罩 24 的开口端缘部 24b 以呈折曲阶梯形状的方式形成,该折曲阶梯形状为在呈阶梯状下降一级的状态下延伸的折曲阶梯形状,相对于该导电性护罩 24 的阶梯下降部分,在作为上述对方连接器的插头连接器 1 侧的导电性护罩 14 的前端缘部分(图 5 的左端部分)所设置的推按压板 14c 从上方侧接触,并被嵌合。即,在嵌合了两连接器 1、2 彼此的状态下,处于插头连接器 1 侧的导电性护罩 14 的内侧表面与插座连接器 2 侧的导电性护罩 24 的外侧表面接触的配置关系,在这样的嵌合状态下,两连接器 1、2 的导电性护罩 14、24 彼此以在与嵌合方向正交的上下方向重合的方式配置。

[0061] 另外,如上所述,在两连接器 1、2 的导电性护罩 14、24 彼此以在与嵌合方向正交的上下方向重合的状态下,在设置于插头连接器 1 侧的导电性护罩 14 上的推按压板 14c 和同样地设置在插头连接器 1 侧的绝缘壳体 11 上的嵌合突部 11b 之间,经插座连接器 2 侧的导电接头 22,夹入有上述那样被固定的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24。

[0062] 即,在作为对方连接器的插头连接器 1 的嵌合突部 11b 被插入到了上述插座连接器 2 的绝缘壳体 21 的内部时,像上述那样,插头连接器 1 侧的嵌合突部 11b 相对于插座连接器 2 侧的导电接头 22,从下方侧向上方侧压接,据此,上述导电接头 22 以向上方升起的方式位移。然后,伴随着该导电接头 22 的上方位移,上述绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24 的两开口端缘部 21b、24b 尤其是在长度方向的中央部分以向上方推开的方式被弹压。但是,在本实施方式中,像上述那样,插座连接器 2 侧的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24 被夹入插头连接器 1 侧的嵌合突部 11b 和导电性护罩 14 的推按压板 14c 之间。特别是,因为由插头连接器 1 侧的推按压板 14c,向下方推按插座连接器 2 侧的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24,所以,很好地防止这些插座连接器 2 侧的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24 的两开口端缘部 21b、24b 的上方向扩大、鼓出。

[0063] 另一方面,有关本实施方式的插座连接器 2 的导电性护罩 24 和绝缘壳体 21 特别通过图 9 所示那样的固定机构,能够得到作为两连接器 1、2 的嵌合方向的前后方向(水平方向)的固定力。即,如该图所示,在导电性护罩 24 的长度方向的两端部分,设置用于在前后方向(水平方向)固定绝缘壳体 21 的一对嵌合钩部 24e、24f。设置在这些导电性护罩 24 上的一对嵌合钩部 24e、24f 相对于设置在绝缘壳体 21 侧的两嵌合卡定部 21d、21e,以在前后方向(水平方向)抵接的方式嵌合,使插座连接器 2 的导电性护罩 24 和绝缘壳体 21 在两连接器 1、2 的嵌合方向卡定。

[0064] 另外,此时作为对方连接器的插头连接器 1 虽然如上所述,沿封装了插座连接器 2 的印刷配线基板(参照图示的双点划线)的表面上嵌合,但是,在被封装在该插头连接器 1 上的导电性护罩 14 的底面侧后端部分,遍及多个部位设置相对于上述印刷配线基板的表面上能够滑动接触的后方支撑部 14d。该后方支撑部 14d 具有将插头连接器 1 的后端部分仅向上方提升该后方支撑部 14 的高度的量的功能。

[0065] 即,如上所述,在与插座连接器 2 的导电接头 22 的接点凸部 22b 的下方侧相向的导电性护罩 14 的内部侧底面上,接触有上述插头连接器 1 的嵌合突部 11b 的下面时,通过相对于印刷配线基板的表面上可滑动地接触后方支撑部 14d,插头连接器 1 的整体沿印刷配线基板的表面被维持成大致水平。有关本实施方式的后方支撑部 14d 在上述导电性护罩 14 的长度方向的两端部分以及中央部分分别配置各两个,共计四个,例如,通过使构成该导电性护罩 14 的金属板从上方侧向相反侧的下方侧凹陷,能够作为从底面部开始呈凸状的所谓陷窝形状形成。

[0066] 根据具有这样的结构的本实施方式,仅进行通过将设置在绝缘壳体 21 侧的卡合突起部 21c 插通在插座连接器 2 的导电性护罩 24 侧设置的卡定孔部 24c 内这样的简单的作业,绝缘壳体 21 和导电性护罩 24 就在与两连接器 1、2 的嵌合方向正交的上下方向被固定,大幅提高了插座连接器 2 的嵌合开口部的上下方向的刚性,很好地防止两连接器 1、2 嵌合时的插座连接器 2 的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24 的变形。

[0067] 再有,作为绝缘壳体 21 和导电性护罩 24 的固定机构的卡合突起部 21c 以及卡定孔部 24c 分别配置在开口端缘部 21b、24b 上,没有向绝缘壳体 21 的内部突出,仅这部分的量使整体的低背化以及信号线的窄间距化成为可能。

[0068] 另外,根据上述实施方式,由在作为对方连接器的插头连接器 1 的导电性护罩 14 上设置的推按压板 14c,向与嵌合方向正交的下方向推入插座连接器 2 的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24,更好地防止嵌合时的插座连接器 2 的变形。另外,因为此时上述两连接器 1、2 的导电性护罩 14、24 的前端部分彼此以在上下方向重合的方式配置,所以,通过这些导电性护罩 14、24,来谋求针对传送信号的屏蔽性的提高。

[0069] 这里,尤其还在本实施方式中,虽然是伴随着在两连接器 1、2 彼此嵌合时的插座连接器 2 的导电接头 22 的上方向位移,做成产生绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24 欲向与嵌合方向正交的上方向扩大变形的倾向的结构,但是,根据有关本实施方式的结构,如上所述,由设置在插头连接器 1 的导电性护罩 14 上的推按压板 14c 向下方侧压入插座连接器 2 的绝缘壳体 21 以及导电性护罩 24。因此,抵抗导电接头 21 的上方向位移,很好地防止两连接器 1、2 彼此嵌合时的变形。

[0070] 上面,根据实施方式,具体说明本发明者进行的发明,但是,本发明并非限定于上述实施方式,当然可以在没有脱离其主旨的范围内进行各种变形。

[0071] 例如,在上述实施方式中,虽然是在绝缘壳体 21 侧的开口端缘部 21b 上设置卡合突起部 21c,同时,在导电性护罩 24 侧的开口端缘部 24b 上设置卡定孔部 24c,但是,也可以将卡合突起部和卡定孔部设置在相反的部件上。

[0072] 另外,在上述实施方式中,虽然是将本实施方式应用于水平嵌合型的电连接器,但针对垂直嵌合型的电连接器也可以同样适用。

[0073] 再有,本发明并非限定于上述实施方式那样的同轴电缆用连接器,就绝缘电缆用

连接器、混合多个同轴电缆和绝缘电缆的类型的电连接器、连结着柔性配线基板等的电连接器、将印刷基板彼此连接的基板对基板连接器等而言,也可以同样适用。

[0074] 另外,在上述实施方式中,虽然在绝缘壳体 21 侧的开口端缘部 21b 上局部地设置卡合突起部 21c,同时,在导电性护罩 24 侧的开口端缘部 24b 上局部地设置卡定孔部 24c,但是,也可以遍及各开口端缘部 21b、24b 的整体,设置卡合突部 21c 以及卡定孔部 24c。

[0075] 产业上利用的可能性

[0076] 如上所述,本实施方式能够广泛地应用于在各种电气机器中使用的各种各样的电连接器。

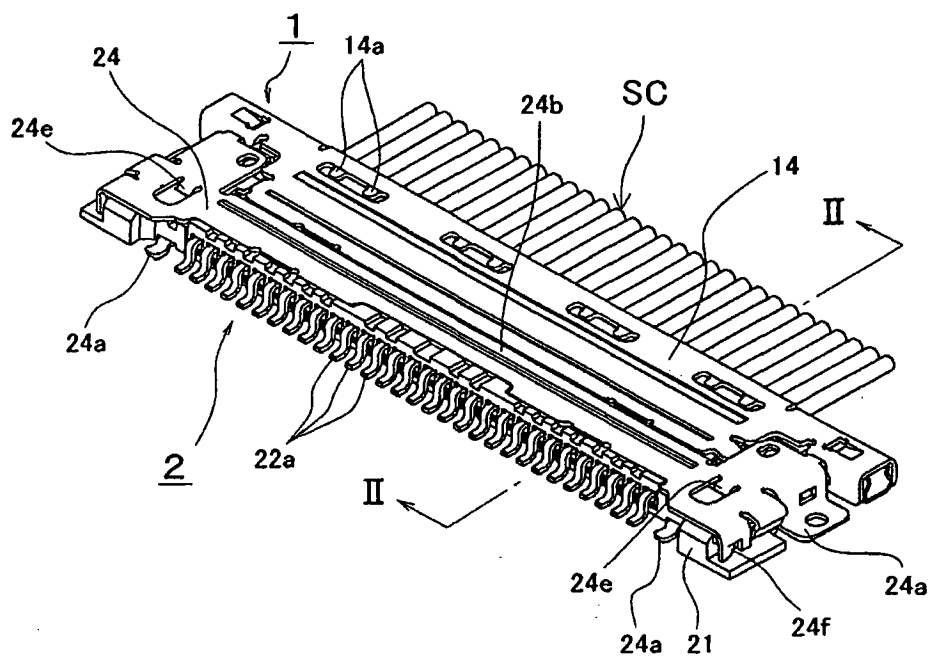


图 1

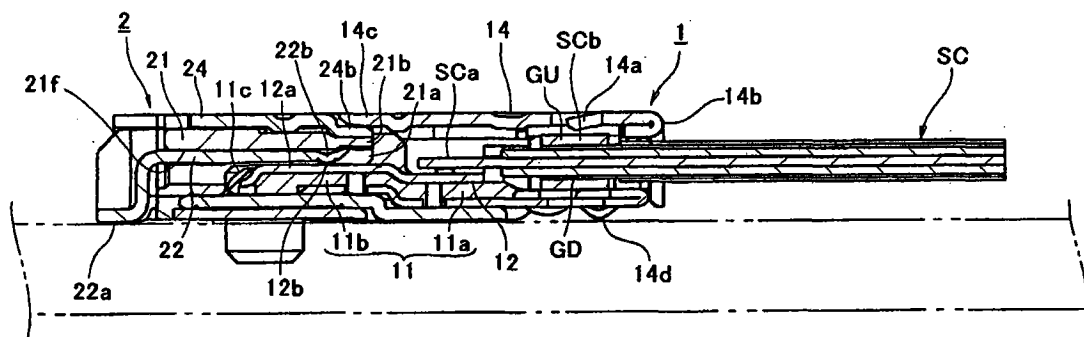


图 2

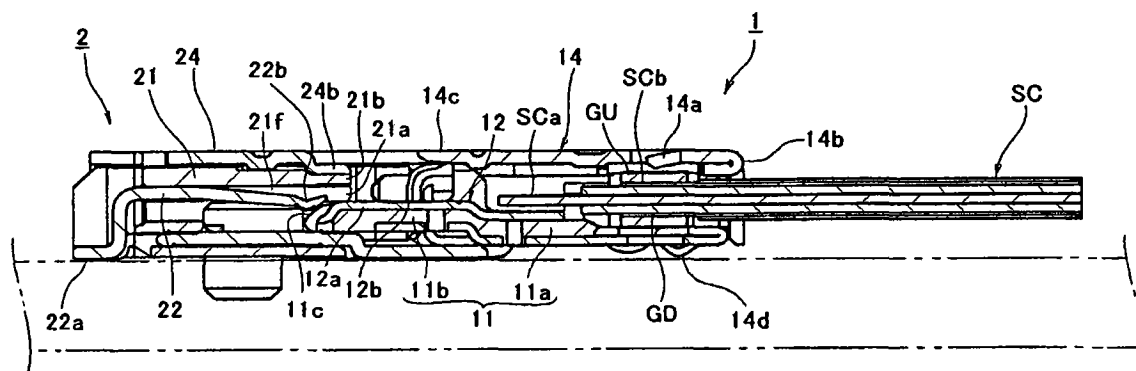


图 3

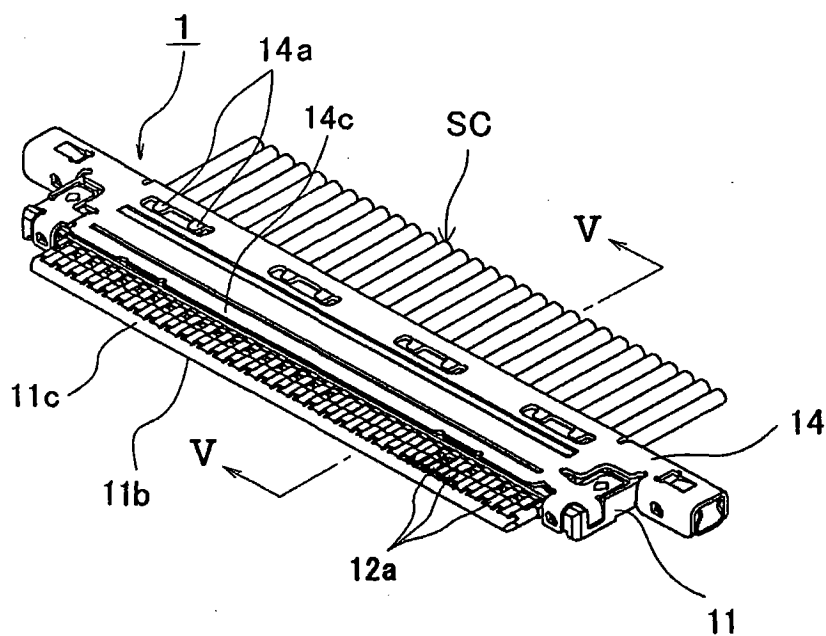


图 4

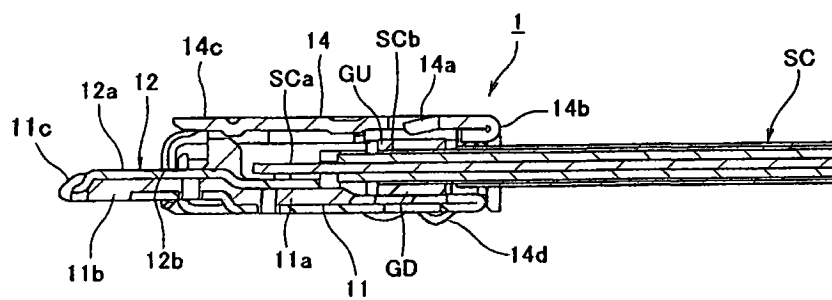


图 5

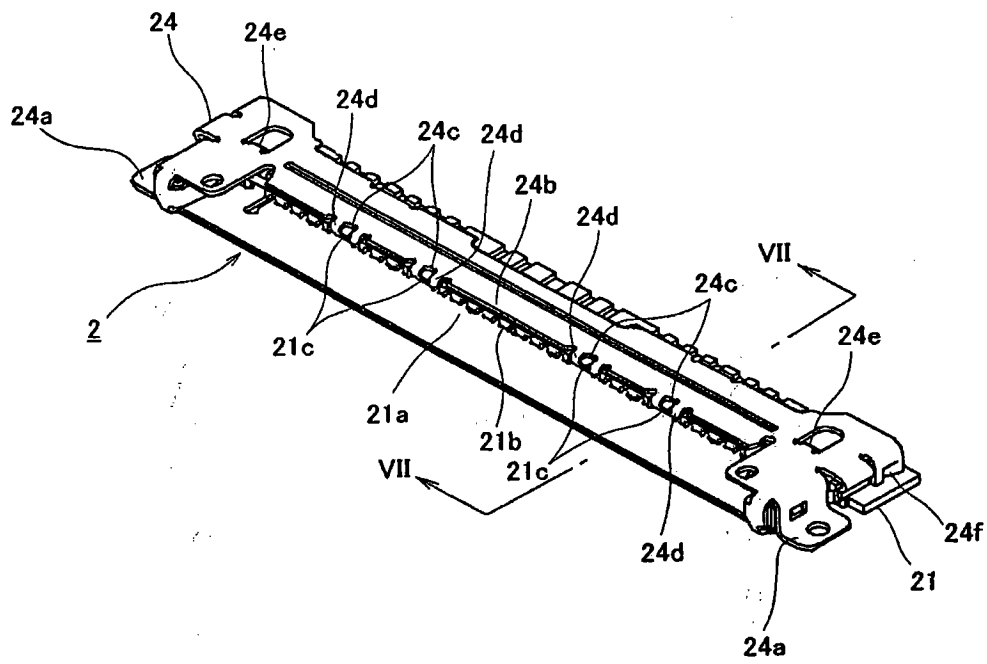


图 6

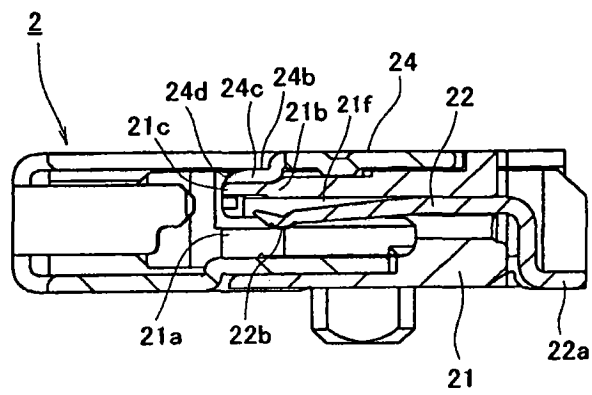


图 7

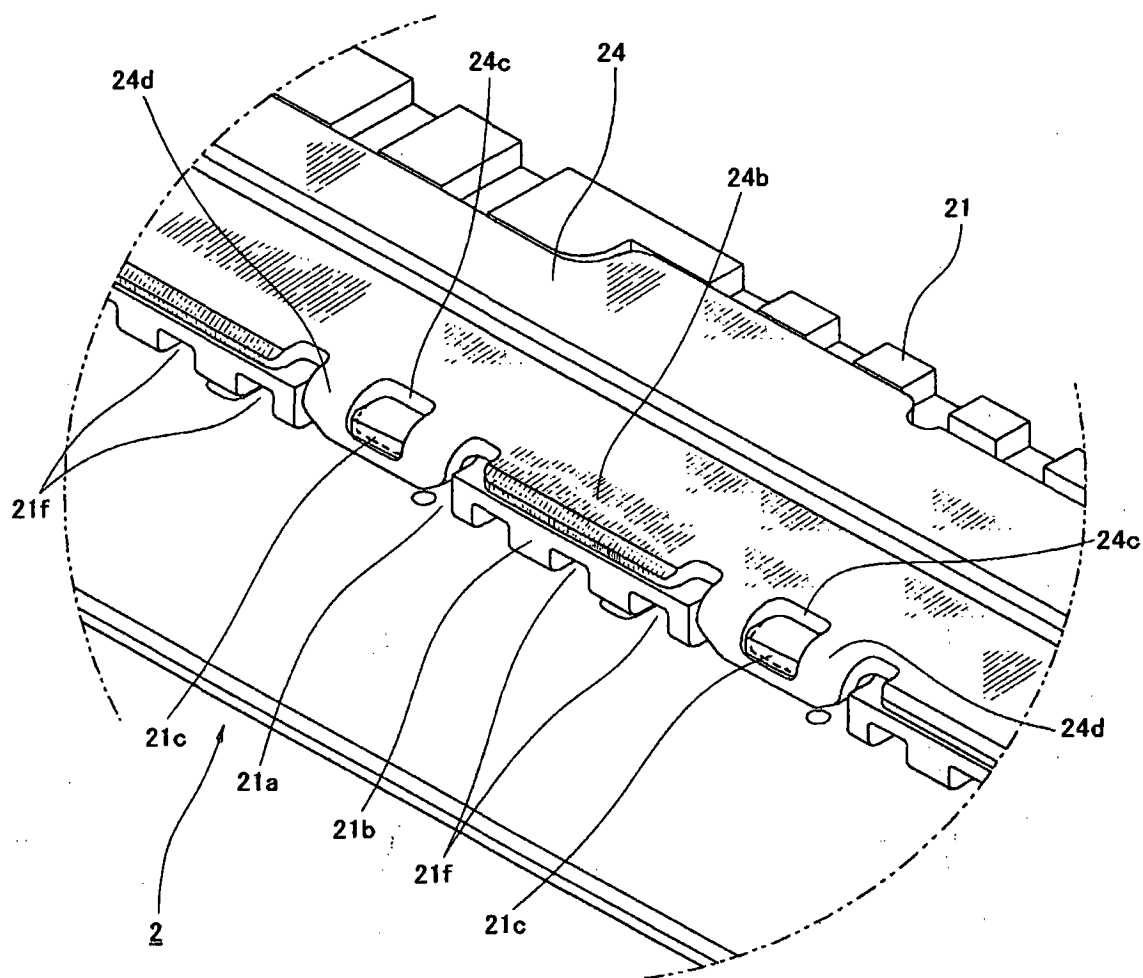


图 8

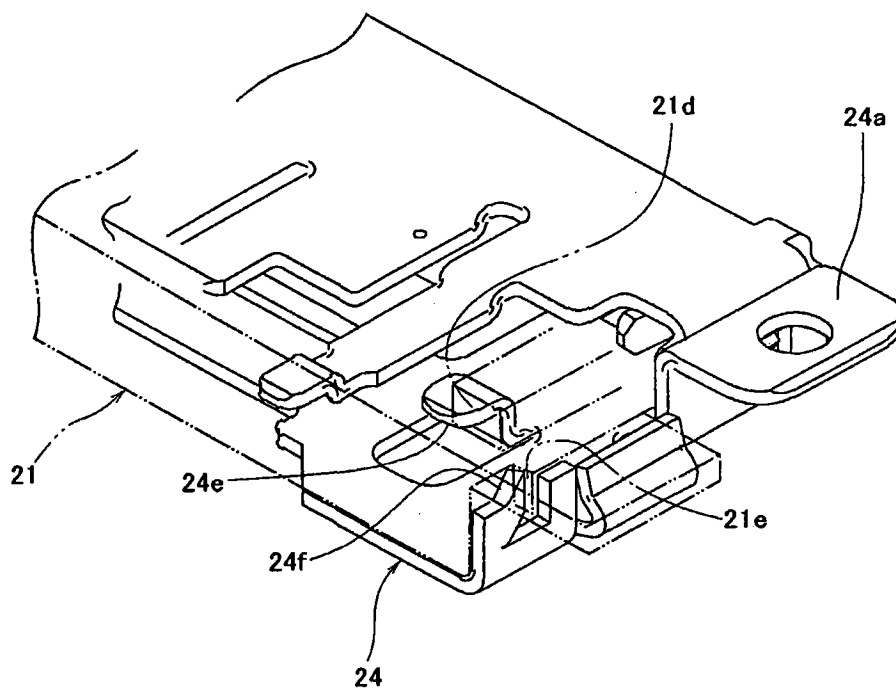


图 9