



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109980447 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 201811580624.X

(22) 申请日 2018.12.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109980447 A

(43) 申请公布日 2019.07.05

(30) 优先权数据  
2017-249839 2017.12.26 JP

(73) 专利权人 广濑电机株式会社  
地址 日本神奈川县

(72) 发明人 西胁健治

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227  
代理人 李洋 王培超

(51) Int.Cl.

H01R 13/6582 (2011.01)

H01R 13/6594 (2011.01)

H01R 12/71 (2011.01)

H01R 12/72 (2011.01)

(56) 对比文件

JP 4764809 B2, 2011.09.07

CN 201541022 U, 2010.08.04

TW 347929 U, 1998.12.11

CN 107221769 A, 2017.09.29

审查员 马立静

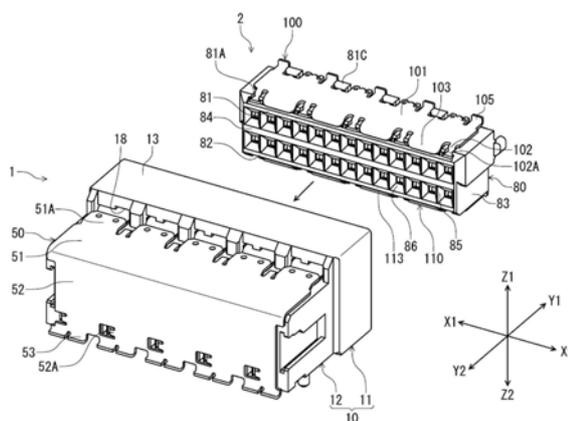
权利要求书1页 说明书13页 附图9页

(54) 发明名称

电路基板用电连接器

(57) 摘要

本发明提供安装有能够以简单的加工进行制作、能够以均匀且较高精度对用于向壳体安装的多个安装部进行加工、并且即使长期使用也能够将向壳体安装的安装力维持在较高状态的屏蔽板的电路基板用电连接器。屏蔽板具有：板状的屏蔽板主体部(101)，其形成面向壳体(80)的壁面的屏蔽面；安装部(102)，其设置于屏蔽板主体部安装部成为屈曲为曲柄状的安装片，该安装片具有压入部(102A)，该压入部成为相对于屏蔽板的屏蔽面偏倚且相对于该屏蔽面平行的平板状并沿连接器的嵌合方向延伸，在该压入部的侧缘设置有卡止部，壳体形成有安装槽(81A)，该安装槽能够将压入部朝后方压入。



1. 一种电路板用电连接器,其安装于电路板、且在壳体设置有与对象连接器嵌合的嵌合部,其中,与设置于对象连接器的多个对象端子接触连接的多个端子的接触部被壳体排列保持,使得多个端子的接触部在与对象连接器嵌合的嵌合方向上朝向成为对象连接器侧的前方延伸并定位,在相对于所述嵌合方向平行且相互对置的壳体的一对壁面中的至少一方的壁面安装有屏蔽板,

所述电路板用电连接器的特征在于,

屏蔽板具有:板状的屏蔽板主体部,其形成面向所述壁面的屏蔽面;安装部,其在所述嵌合方向上设置于位于对象连接器侧的屏蔽板主体部的前缘部;以及屏蔽板接地部,其设置于位于电路板侧的屏蔽板主体部的后缘部且连接于电路板,

安装部成为在屏蔽板主体部的板厚方向上屈曲为曲柄状、且从屏蔽板主体部延伸出的多个安装片,该安装片具有压入部,所述压入部成为相对于屏蔽板的屏蔽面偏倚且相对于该屏蔽面平行的平板状并沿所述嵌合方向延伸,所述压入部的宽度比所述安装片的屈曲为曲柄状的部分的宽度宽,在该压入部的沿所述嵌合方向延伸的侧缘设置有卡止部,

壳体形成有安装槽,能够将所述压入部朝后方压入所述安装槽。

2. 根据权利要求1所述的电路板用电连接器,其特征在于,

屏蔽板的安装片与壳体的安装槽在端子排列方向上分别设置于互为相同的位置且设置于多处。

3. 根据权利要求1或2所述的电路板用电连接器,其特征在于,

屏蔽板安装于壳体的一对壁面的双方的壁面。

## 电路基板用电连接器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及在安装于电路基板的状态下与对象连接器嵌合的电路基板用电连接器。

### 背景技术

[0002] 在这种连接器中,被壳体保持的端子具有:接触部,其朝向与设置于对象连接器的对象端子接触的方向;以及连接部,其连接于电路基板的装配面。壳体具有收纳上述端子的接触部且供对象连接器的对应嵌合部从前方嵌合的嵌合部、以及在接触部与连接部之间对端子进行保持的端子保持部,并以使该端子保持部的底面位于电路基板的装配面的方式进行配置,从端子保持部的底面突出的连接部以面向上述装配面的方式进行定位并通过焊锡等连接于上述电路基板。

[0003] 上述连接器例如在专利文献1中公开,在该专利文献1的图4的例子中,在壳体的外表面安装有屏蔽板(在专利文献1中,称呼为遮挡片30)。该屏蔽板呈平板状,在成为对象连接器侧的缘部设置有多个用于向壳体的侧壁安装的按扣状的钩66,并且在与上述对象连接器侧相反的一侧的位置设置有朝向电路基板突出的连接腿68。

[0004] 上述屏蔽板的钩呈倒U字状片,在上述倒U字状片的腿间的间隙插入壳体的侧壁的前端缘,在夹住该侧壁的前端缘的状态下将该钩向该壳体安装。

[0005] 专利文献1:日本专利第4764809号

[0006] 然而,在专利文献1的屏蔽板中,除倒U字状片的加工较麻烦之外,由于钩将壳体的侧壁的前端缘夹住,所以即使在一个连接器中的多个钩之间也存在屈曲加工精度的差,而且在多个连接器的钩的各自之间也存在相同精度的情况,倒U字状片的腿打开程度不同,在利用钩向壳体进行安装时,上述倒U字状片的相对于壳体侧壁的夹住力的大小产生偏差。若夹住力与规定值相比过大,则在钩产生过度的应力使得倒U字状片在长期使用中疲劳而导致其功能降低,另外,若夹住力过小,则会从规定的夹住位置脱落或偏移。

[0007] 若由于成为上述钩的倒U字状片的加工精度不足致使该倒U字状片朝向前端开脚程度较大,则相对于夹住力的倒U字状片所承受的反作用力也会产生使倒U字状片的脱落方向的成分。

### 发明内容

[0008] 本发明鉴于上述情况而产生,其课题在于,提供一种安装有如下屏蔽板的电路基板用电连接器,该屏蔽板能够以简单的加工制作,能够均匀且较高精度地加工用于向壳体安装的多个安装部,并且即使长期使用也能够将向壳体安装的安装力维持在较高状态。

[0009] 本发明所涉及的电路基板用电连接器安装于电路基板、且与对象连接器嵌合的嵌合部设置于壳体,其中,与设置于对象连接器的多个对象端子接触连接的多个端子的接触部被壳体排列保持,使得多个端子的保持部在与对象连接器嵌合的嵌合方向上朝向成为对象连接器侧的前方延伸并定位,在相对于上述嵌合方向平行且相互对置的一对壁面中的至

少一方的壁面安装有屏蔽板。

[0010] 在上述电路板用电连接器中,本发明中,电路板用电连接器的特征在于,屏蔽板具有:板状的屏蔽板主体部,其形成面向上述壁面的屏蔽面;安装部,其在上述嵌合方向上设置于位于对象连接器侧的屏蔽板主体部的前缘部;以及屏蔽板接地部,其设置于位于电路板侧的屏蔽板主体部的后缘部且连接于电路板,安装部成为在屏蔽板主体部的板厚方向上屈曲为曲柄状的安装片,该安装片具有压入部,上述压入部成为相对于屏蔽板的屏蔽面偏倚且相对于该屏蔽面平行的平板状并沿上述嵌合方向延伸,在该压入部的沿上述嵌合方向延伸的侧缘设置有卡止部,壳体形成有安装槽,上述安装槽能够将上述压入部朝后方压入。

[0011] 在本发明中,屏蔽板的安装部具有相对于屏蔽面平行的平板状的压入部,且在该压入部的侧缘设置有卡止部。由于该压入部包括卡止部且为平板状,所以屏蔽板的制造较容易,制造的精度也较高。另外,压入部未被弯曲加工,该压入部本身的强度较大。因此,将安装片向壳体安装的安装力较大,屏蔽板难以从壳体脱落。

[0012] 本发明中,屏蔽板的安装片与壳体的安装槽可以在端子排列方向上分别设置于相互相同的位置且设置于多处。这样,若屏蔽板的安装片在端子排列方向上的多处安装于壳体的安装槽,则安装范围扩大且变得均匀。其结果是,将安装片向壳体安装的安装力变得更大,屏蔽板难以从壳体脱落。

[0013] 本发明中,屏蔽板可以安装于壳体的一对壁面的双方的壁面。这样,通过安装屏蔽板,能够在较广范围进行屏蔽,从而可得到更高的屏蔽效果。

[0014] 在本发明中,屏蔽板的安装片包括卡止部且整体成为平板状,因此在加工屏蔽板时可简单地制作出。另外,由于安装片通过冲裁加工来进行制作,所以其制造精度增高,其结果是,利用多个安装片进行的向壳体安装的安装力恒定。另外,因为安装片的卡止部被向壳体的安装槽压入,所以向壳体安装的安装力较高。并且,因为未对安装片作用板厚方向的力,所以即使在较高的安装力下也难以产生由疲劳引起的弯曲变形等,从而能够长期使用屏蔽板。

## 附图说明

[0015] 图1是表示本发明的实施方式所涉及的公头连接器以及母头连接器的立体图,从母头连接器侧观察并示出连接器嵌合前的状态。

[0016] 图2是表示本发明的实施方式所涉及的公头连接器以及母头连接器的立体图,从公头连接器侧观察并示出连接器嵌合前的状态。

[0017] 图3是垂直于图1、图2示出的公头连接器以及母头连接器的连接器宽度方向的面的剖视图,表示连接器宽度方向上的端子的位置的剖面。

[0018] 图4是公头连接器的立体图,表示使所有屏蔽板从壳体分离的状态。

[0019] 图5是垂直于图4示出的公头连接器的连接器宽度方向的面的剖视图,其中省略示出端子。

[0020] 图6的(A)至(C)是表示将下侧屏蔽板向壳体安装的安装工序的图。

[0021] 图7是母头连接器的立体图,表示使所有屏蔽板从壳体分离的状态。

[0022] 图8是放大表示图7示出的母头连接器的屏蔽板的安装片和壳体的安装槽的立体

图,示出安装前的状态。

[0023] 图9是垂直于母头连接器的屏蔽板的安装部分的上下方向的面剖视图,从上方观察并示出屏蔽板的安装片压入于壳体的安装槽的状态。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1…公头连接器;2…母头连接器;10…壳体;11…嵌合部;12…端子保持部;16…接受凹部;18…上侧贯通孔;19…下侧贯通孔;20…上侧公头端子;22A…连接部;23…接触部;30…下侧公头端子;32A…连接部;33…接触部;40…上侧屏蔽板;50…上侧外屏蔽部;53…后方接地部;60…上侧内屏蔽部;70…下侧屏蔽板;71…下侧内屏蔽部;72A…前方接地部;72B…立起部;74…引导部;75…下侧长屏蔽接触片;76…下侧短屏蔽接触片;80…壳体;81A…上侧安装槽;82A…下侧安装槽;90…母头端子;92…弹性臂部;92A-1…接触突部;100…上侧屏蔽板;101…屏蔽板主体部;102…安装片;102A…压入部;102A-1…压入突起(卡止部);105…屏蔽板接地部;110…下侧屏蔽板;111…屏蔽板主体部。

### 具体实施方式

[0026] 以下,基于附图对本发明的实施方式进行了说明。

[0027] 图1以及图2是表示本实施方式所涉及的公头连接器1以及母头连接器2的立体图,在图1中,从母头连接器2侧(Y1侧)观察并示出连接器嵌合前的状态,在图2中,从公头连接器1侧(Y2侧)观察并示出连接器嵌合前的状态。图3是垂直于图1、图2示出的公头连接器1以及母头连接器2的连接器宽度方向(X轴方向)的面(YZ平面)的剖视图,表示连接器宽度方向上的端子的位置的剖面。此外,若以公头连接器1为参考,则母头连接器2成为对象连接器,若以母头连接器2为参考,则公头连接器1成为对象连接器。

[0028] 公头连接器1是在电路板B1(参照图3)的装配面上配备的电路板用电连接器,母头连接器2是在其他电路板B2(参照图3)的装配面上配备的电路板用电连接器。如图3所示,公头连接器1和母头连接器2在电路板B1、电路板B2的相互的装配面彼此垂直的姿势下嵌合连接。

[0029] 公头连接器1从上方配备并装配于电路板B1(参照图3)的装配面,并且以沿着该电路板B1的装配面的方向(在本实施方式中为Y轴方向)为连接器嵌合方向而嵌合于母头连接器2。换句话说,公头连接器1是使装配于电路板B1的方向(Z轴方向)与连接器嵌合方向(Y轴方向)垂直的、所谓L型电连接器(直角电连接器)。以下,关于公头连接器1,在连接器嵌合方向(Y轴方向)上,将Y1方向设为“前方”,将Y2方向设为“后方”。

[0030] 公头连接器1具有:由电绝缘材料制成且制作为大致长方体外形的壳体10;排列保持于该壳体10的多个由金属制成的上侧公头端子20和由金属制成的下侧公头端子30;以及安装于该壳体10的由金属制成的上侧屏蔽板40和下侧屏蔽板70。以下,在无需区别上侧公头端子20和下侧公头端子30的情况下,将它们统称为“公头端子20、30”。

[0031] 壳体10的连接器嵌合方向上的前部(Y1侧的部分)形成为用于与母头连接器2嵌合的嵌合部11,相同方向上的后部(Y2侧的部分)形成为用于对公头端子20、30进行保持的端子保持部12。如图1所示,嵌合部11具有:上壁13和下壁14,它们在上下方向上对置且沿连接器宽度方向(X轴方向)延伸;以及一对端壁15,它们在该嵌合部11的连接器宽度方向两端位置沿上下方向延伸,并将上壁13的端部与下壁14的端部连结。另外,由上壁13、下壁14以及

一对端壁15围成的空间形成为接受凹部16,该接受凹部16为了接受设置于母头连接器2的对应嵌合部而在前方(Y1方向)开口。

[0032] 如图1所示,在上壁13且在连接器宽度方向上的多处(在本实施方式中为四处),形成有从该上壁13的前端部(形成接受凹部16的开口缘部的部分)的下表面凹陷的上侧安装槽13A。该上侧安装槽13A向下方以及前方敞开,并如后述那样,对从前方压入的上侧内屏蔽部60的安装片64的压入部64A进行保持。另外,对于上壁13的前端部而言,在连接器宽度方向上的形成有上侧安装槽13A的区域以外的区域,该前端部的下表面形成为随着朝向前方而向上方倾斜的上侧倾斜面13B(也参照图3以及图5)。

[0033] 另外,如图1所示,在下壁14且在连接器宽度方向上的多处(在本实施方式中为四处),形成有从该下壁14的前端部(形成接受凹部16的开口缘部的部分)的上表面凹陷的下侧安装槽14A。该下侧安装槽14A向上方以及前方敞开,并如后述那样,对从前方压入的下侧屏蔽板70的安装片73的压入部73A进行保持。下侧安装槽14A相对于上侧安装槽13A形成于在连接器宽度方向上稍微偏移的位置。另外,如图1所示,对于下壁14的前端部而言,在连接器宽度方向上的形成有下侧安装槽14A的区域以外的区域,该前端部的上表面形成为随着朝向前方而向下方倾斜的下侧倾斜面14B(也参照图3以及图5)。

[0034] 如图3所示,端子保持部12具有相对于连接器宽度方向垂直地扩展的狭缝状的端子保持槽17。端子保持部12以稍微比公头端子20、30的板厚大的槽宽度尺寸(连接器宽度方向上的尺寸)形成,并能够收容公头端子20、30。

[0035] 在对端子保持槽17的形状进行说明之前,首先,对被该端子保持槽17保持的公头端子20、30的形状进行说明。公头端子20、30是通过将金属板部件沿其板厚方向进行冲裁而制作出的,如图3所示,整体成为大致L字状,如图1所示,以连接器宽度方向(X轴方向)为端子排列方向而排列保持于壳体10。另外,如图3所示,公头端子20、30以板面相对于连接器宽度方向垂直的姿势保持于端子保持槽17内。公头端子20、30中的上侧公头端子20具有:横部21,其在端子保持槽17内沿连接器嵌合方向(Y轴方向)笔直地延伸;纵部22,其在端子保持槽17内从该横部21的后端部(Y2侧的端部)向下方笔直地延伸;以及接触部23,其从横部21的前端部(Y1侧的端部)向前方(Y1方向)笔直地延伸,并位于接受凹部16内。

[0036] 横部21在前半部的上缘形成有多个卡止突起,该卡止突起侵入至端子保持槽17的后述的上槽部17A的内壁面,从而被保持在该上槽部17A内。纵部22向下方延伸至从端子保持部12的底面稍微突出的位置,该突出的下端部形成为用于向电路板B1的装配面进行焊锡连接的连接部22A。接触部23比横部21细,即上下方向尺寸形成为较小,如图1所示,其成为大致销状。

[0037] 下侧公头端子30与已叙述的上侧公头端子20同样地具有横部31、纵部32以及接触部33,但该横部31、该纵部32分别比上侧公头端子20的横部21、纵部22短,在这方面,下侧公头端子30与上侧公头端子20不同。横部31在其下缘形成有多个卡止突起,该卡止突起侵入至端子保持槽17的后述的下槽部17B的内壁面,从而被保持在该下槽部17B内。纵部32向下方延伸至从端子保持部12的底面稍微突出的位置、即延伸至与上侧公头端子20的纵部22的下端相同的位置,该突出的下端部形成为用于向电路板B1的装配面进行焊锡连接的连接部32A。另外,接触部33以与上侧公头端子20的接触部23相同的尺寸形成,如图3所示,其延伸至与该接触部23的前端相同的位置。

[0038] 返回至壳体10的说明。如图3所示,上述的对公头端子20、30进行保持的壳体10的端子保持槽17具有:对上侧公头端子20的横部21进行收容的上槽部17A;对下侧公头端子30的横部31进行收容的下槽部17B;以及在比上槽部17A、下槽部17B靠后方的区域扩展至端子保持部12的后端和下端的后槽部17C(也参照图5)。

[0039] 如图5明显所示,上槽部17A在端子保持部12的上部沿前后方向(连接器嵌合方向(Y轴方向))延伸,前端朝向接受凹部16开口且连通至该接受凹部16,并且后端连通至后槽部17C。下槽部17B位于比上槽部17A靠下方且沿前后方向延伸,与上槽部17A相比在前后方向上形成为较短。该后槽部17B的前端在与上槽部17A的前端相同的位置朝向接受凹部16开口且连通至该接受凹部16,后端位于比上槽部17A的后端靠前方且连通至后槽部17C。后槽部17C如已叙述的那样,扩展至端子保持部12的后端和下端,向后方和下方敞开并与外部连通。

[0040] 如图4所示,在连接器宽度方向上相互邻接的端子保持槽17被与端子保持槽17平行地扩展的隔壁12A隔开。对于排列并形成于连接器宽度方向的多个隔壁12A中的、与后述的上侧外屏蔽部50的被保持片52A对应地定位的多个(在本实施方式中为五个)隔壁12A而言,在其下部形成有从后表面凹陷的保持孔12A-1。该保持孔12A-1如后述那样,对上侧外屏蔽部50的被保持片52A进行压入保持。

[0041] 如图5明显所示,在壳体10的上部,端子保持部12的上表面相比嵌合部11的上表面位于下方,在嵌合部11和端子保持部12的边界区域形成有台阶部10A。在该台阶部10A形成有将嵌合部11的后部沿前后方向贯通的上侧贯通孔18。如图4所示,该上侧贯通孔18形成于连接器宽度方向上的多处(在图4中为五个位置),供后述的上侧内屏蔽部60的内连接部63从前方插入(参照图3)。

[0042] 如图5明显所示,在壳体10的下部,端子保持部12的下表面相比嵌合部11的下表面位于上方,在嵌合部11和端子保持部12的边界区域形成有台阶部10B。在从端子保持部12的下部的前端部遍及上述台阶部10B的范围,形成有从接受凹部16延伸至端子保持部12的底面且向前方和下方开口的下侧贯通孔19。位于端子保持部12的下方的空间与接受凹部16经由该下侧贯通孔19而连通。

[0043] 如图5所示,下侧贯通孔19经由前方开口部19A连通至接受凹部16,并且经由下方开口部19B连通至位于端子保持部12的下方的空间。前方开口部19A的上下方向尺寸(Z轴方向上的尺寸)大于后述的下侧屏蔽板70的立起部72B的上下方向尺寸。另外,下方开口部19B的连接器嵌合方向尺寸(Y轴方向上的尺寸)大于后述的下侧屏蔽板70的前方接地部72A的连接器嵌合方向尺寸。下侧贯通孔19与后述的下侧屏蔽板70的腿部72对应地形成于连接器宽度方向上的多处(六处),并从前方接受该腿部72(参照图3以及图6的(A)~(C))。

[0044] 安装于壳体10的屏蔽板具有:在远离电路板B1的位置安装于壳体10的上侧屏蔽板40;以及在靠近电路板B1的位置安装于壳体10的下侧屏蔽板70。另外,上侧屏蔽板40具有:对壳体10的端子保持部12的外表面(上表面和后表面)进行覆盖的上侧外屏蔽部50;以及对壳体10的接受凹部16的上侧的内壁面进行覆盖的上侧内屏蔽部60。

[0045] 上侧外屏蔽部50是以使沿连接器宽度方向观察时的整体形状成为大致L字状的方式,将金属板部件沿板厚方向屈曲而制作出的。该上侧外屏蔽部50具有:沿着端子保持部12的上表面延伸的上板部51;沿着端子保持部12的后表面延伸的后板部52;以及从后板部52

的下端向后方屈曲而形成的后方接地部53。上侧外屏蔽部50利用上板部51覆盖端子保持部12的上表面的几乎整个区域,并且利用后板部52覆盖端子保持部12的后表面的几乎整个区域。

[0046] 如图2所示,对于上板部51而言,在连接器宽度方向上且在与壳体10的上侧贯通孔18对应的多处(在图2中为五处),该上板部51的前端部以沿连接器宽度方向观察时成为曲柄状的方式在板厚方向上屈曲而形成(也参照图3~图5)。如图3所示,外连接部51A与上板部51的其他部分相比位于上方,在与端子保持部12的上表面之间,形成用于从前方接受后述的上侧内屏蔽部60的内连接部63的间隙。外连接部51A利用其下表面而与内连接部63的上表面接触,由此,实现上侧外屏蔽部50与上侧内屏蔽部60的电导通(参照图3)。

[0047] 对于后板部52而言,在连接器宽度方向上且在与壳体10的端子保持部12的保持孔12A-1对应的多处(在图4中为五处),该后板部52的下部朝向前方切开而形成有被保持片52A(也参照图5)。在将上侧外屏蔽部50相对于端子保持部12从后方安装时,被保持片52A如后述那样,从后方压入并保持于保持孔12A-1。具体而言,在被保持片52A的上缘以及下缘(沿连接器嵌合方向延伸的两缘部)形成有压入突起,该压入突起侵入至保持孔12A-1的内壁面而被保持。

[0048] 如图4所示,后方接地部53在连接器宽度方向上且在与外连接部51A对应的位置的每一处各设置有两个。如图3所示,该后方接地部53位于与公头端子20、30的连接部22A、32A相同的高度,并相对于电路基板B1的装配面的对应电路部焊锡连接而能够接地。

[0049] 上侧内屏蔽部60与上侧外屏蔽部50彼此独立,是将金属板部件沿板厚方向屈曲而制作出的。如图3所示,该上侧内屏蔽部60在壳体10的接受凹部16内沿着形成该接受凹部16的内壁面中的上侧的内壁面进行定位,并覆盖该内壁面的几乎整个区域。

[0050] 上侧内屏蔽部60具有:在连接器宽度方向上排列并形成的多个上侧长屏蔽接触片61和上侧短屏蔽接触片62(以下,根据需要而统称为“上侧屏蔽接触片61、62”);在该上侧内屏蔽部60的后端部形成的多个内连接部63;以及在该上侧内屏蔽部60的前端部形成的多个安装片64和引导部65。

[0051] 如图4所示,上侧长屏蔽接触片61以及上侧短屏蔽接触片62在连接器宽度方向上交替地配备而形成。图4中示出五个上侧长屏蔽接触片61、以及在相互邻接的上侧长屏蔽接触片61彼此间形成的四个上侧短屏蔽接触片62。上侧长屏蔽接触片61以及上侧短屏蔽接触片62是将上侧内屏蔽部60切开而形成的,以随着朝向前方(Y1方向)而稍微向下方倾斜的方式延伸,并形成能够在上下方向(板厚方向)上弹性位移的悬臂梁状的弹性片(也参照图3)。另外,上侧短屏蔽接触片62与上侧长屏蔽接触片61相比,在连接器嵌合方向上形成为较短。

[0052] 上侧长屏蔽接触片61延伸至靠近上侧内屏蔽部60的前端的位置,并在前端部(自由端部)具有上侧前方屏蔽接触部61A,该上侧前方屏蔽接触部61A用于与设置于母头连接器2的后述的上侧屏蔽板100接触。该上侧前方屏蔽接触部61A以朝向上侧长屏蔽接触片61的前端部的下方突出的方式在板厚方向上屈曲而形成。上侧短屏蔽接触片62的前端与上侧长屏蔽接触片61的前端相比位于后方。在上侧短屏蔽接触片62,也与上侧长屏蔽接触片61同样地在前端部形成有上侧后方屏蔽接触部62A。如图3所示,该上侧后方屏蔽接触部62A与上侧前方屏蔽接触部61A相比位于后方。以下,根据需要而将上侧前方屏蔽接触部61A和上

侧后方屏蔽接触部62A统称为“上侧屏蔽接触部61A、62A”。

[0053] 在本实施方式中,上侧内屏蔽部60利用形成于上侧屏蔽接触片61、62的上侧屏蔽接触部61A、62A而与母头连接器2的上侧屏蔽板100弹性接触,因而能够将上侧内屏蔽部60和上侧屏蔽板100更可靠地连接。

[0054] 如图4所示,内连接部63通过如下方式形成:在连接器宽度方向上且在与壳体10的上侧贯通孔18对应的多处(在本实施方式中为五处),使上侧内屏蔽部60的后端部在沿连接器宽度方向观察时屈曲为曲柄状(也参照图3以及图5)。如图3所示,内连接部63与上侧内屏蔽部60的其他部分相比位于下方(也参照图5),其从前方将壳体10的上侧贯通孔18贯通,并且从前方进入上侧外屏蔽部50的外连接部51A与端子保持部12的上表面之间的间隙。位于上述间隙内的内连接部63利用该内连接部63的上表面与该外连接部51A的下表面接触。

[0055] 安装片64在连接器宽度方向上且在与壳体10的上侧安装槽13A对应的多处(在本实施方式中为四处),设置于相邻接的引导部65间(参照图4),并通过使上侧内屏蔽部60的前端部屈曲为曲柄状而形成(图3以及图5参照)。如图3所示,安装片64向上方延伸后向前方屈曲并延伸,向前方延伸的部分形成为被压入保持在上侧安装槽13A的压入部64A。该压入部64A相对于上侧内屏蔽部60的屏蔽面(对接受凹部16的内壁面进行覆盖的板面)向上方偏倚而定位,并且成为相对于该屏蔽面平行的平板状。在该压入部64A的两侧缘(沿连接器嵌合方向延伸的侧缘)形成有压入突起64A-1(参照图4以及图5),在压入部64A从前方向上侧安装槽13A压入时,该压入突起64A-1侵入至上侧安装槽13A的内壁面从而使上侧内屏蔽部60安装于壳体10的嵌合部11。

[0056] 引导部65是使上侧内屏蔽部60的前端部以随着朝向前方而向上方倾斜的方式屈曲而形成的。如图3所示,该引导部65沿着上壁13的上侧倾斜面13B延伸。在进行连接器嵌合时,该引导部65利用该引导部65的下表面将母头连接器2向接受凹部16内引导。

[0057] 另外,如图3所示,引导部65以在上下方向上具有与上侧倾斜面13B重复的重复范围的方式进行定位。换句话说,在安装上侧内屏蔽部60时,当朝向后方(Y2方向)将上侧内屏蔽部60插入至接受凹部16内时,引导部65以与上侧倾斜面13B对置且能够从前方卡止的方式进行定位。换句话说,引导部65也具有作为限制部的功能,该限制部对上侧内屏蔽部60的朝向后方的规定位置以上的进入进行限制,利用这种限制,上侧内屏蔽部60被带至正规的安装位置。

[0058] 下侧屏蔽板70是将金属板部件沿板厚方向屈曲而制作出的。该下侧屏蔽板70具有:下侧内屏蔽部71,其在壳体10的接受凹部16内沿着该接受凹部16的下侧的内壁面定位并覆盖该内壁面的几乎整个区域;多条腿部72,它们从该下侧内屏蔽部71的后端缘屈曲为曲柄状并延伸;以及多个安装片73和引导部74,它们从下侧内屏蔽部71的前端缘屈曲并延伸。

[0059] 下侧内屏蔽部71形成使已叙述的上侧内屏蔽部60上下反转那样的形状。换句话说,在下侧内屏蔽部71,作为能够沿上下方向弹性位移的弹性片的下侧长屏蔽接触片75以及下侧短屏蔽接触片76(以下,根据需要而统称为“下侧屏蔽接触片75、76”)在连接器宽度方向上交替地定位并排列形成。下侧屏蔽接触片75、76本身也形成使上侧内屏蔽部60的上侧屏蔽接触片61、62上下反转后的形状。换句话说,在下侧长屏蔽接触片75形成有下侧前方屏蔽接触部75A,在下侧短屏蔽接触片76形成有下侧后方屏蔽接触部76A。以下,根据需要而

将下侧前方屏蔽接触部75A和下侧后方屏蔽接触部76A统称为“下侧屏蔽接触部75A、76A”。下侧屏蔽接触片75、76利用下侧屏蔽接触部75A、76A,能够与设置于母头连接器的下侧屏蔽板110弹性接触。另外,下侧屏蔽接触片75、76相对于上侧屏蔽接触片61、62,虽然在连接器嵌合方向上设置于相同位置,但在连接器宽度方向上设置于稍微偏移了的位置。

[0060] 在本实施方式中,下侧屏蔽板70利用形成于下侧屏蔽接触片75、76的下侧屏蔽接触部75A、76A而与母头连接器2的下侧屏蔽板110弹性接触,因而能够将下侧屏蔽板70与下侧屏蔽板110更可靠地连接。

[0061] 腿部72在连接器宽度方向上设置于与壳体10的下侧贯通孔19对应的多处(在本实施方式中为六处)(参照图4)。如图3所示,该腿部72具有:前方接地部72A,其在端子保持部12的前部位置沿着电路板B1的装配面进行定位并接地于该装配面;以及立起部72B,其在该前方接地部72A的前端屈曲而向上方延伸,并连结于下侧内屏蔽部71的后端。换句话说,如图3所示,经由从前方接地部72A向上方延伸的立起部72B,且在该立起部72B的上端朝向前方屈曲而直至下侧内屏蔽部71,由此,前方接地部72A、立起部72B和下侧内屏蔽部71形成一个部件。

[0062] 在本实施方式中,如图4所示,对于除去位于连接器宽度方向(X轴方向)上的两端的腿部72之外的腿部72而言,有两个立起部72B相互分离地从沿连接器宽度方向延伸的前方接地部72A延伸。另一方面,位于连接器宽度方向上的两端的腿部72形成为窄幅,且仅具有一个立起部72B。

[0063] 安装片73在连接器宽度方向上且在与壳体10的下侧安装槽14A对应的多处(在本实施方式中为四处),设置于相邻接的引导部74之间,并以沿连接器宽度方向观察时从下侧内屏蔽部71的前端缘成为曲柄状的方式屈曲而形成。如图3以及图5所示,安装片73成为使上侧内屏蔽部60的安装片64上下反转那样的形状,其向下方延伸之后向前方屈曲并延伸,向前方延伸的部分形成为被下侧安装槽14A压入保持的压入部73A。该压入部73A相对于下侧屏蔽板70的屏蔽面(下侧内屏蔽部71的板面)向下方偏倚而定位,并且成为相对于该屏蔽面平行的平板状。在该压入部73A的两侧缘(沿连接器嵌合方向延伸的侧缘)形成有压入突起73A-1(参照图4以及图5),在压入部73A从前方向下侧安装槽14A压入时,该压入突起73A-1侵入至下侧安装槽14A的内壁面从而使下侧屏蔽板70安装于壳体10的嵌合部11。

[0064] 引导部74形成使已叙述的上侧内屏蔽部60的引导部65上下反转的形状,如图3所示,其沿着下壁14的下侧倾斜面14B延伸。在进行连接器嵌合时,该引导部74利用该引导部74的上表面将母头连接器2向接受凹部16内引导。

[0065] 另外,如图3所示,引导部74以在上下方向上具有与下侧倾斜面14B重复的重复范围的方式进行定位。换句话说,在安装下侧屏蔽板70时,当朝向后方(Y2方向)将下侧屏蔽板70插入至接受凹部16内时,引导部74以与下侧倾斜面14B对置且能够从前方卡止的方式进行定位。换句话说,引导部74也具有作为限制部的功能,该限制部对下侧屏蔽板70的朝向后方的规定位置以上的进入进行限制,利用这种限制,下侧屏蔽板70被带至正规的安装位置。

[0066] 以上结构的公头连接器1按照以下要领进行组装。首先,将下侧公头端子30从后方向壳体10的端子保持槽17插入,并将该下侧公头端子30的横部31向端子保持槽17的下槽部17B压入,从而将下侧公头端子30安装至壳体10。接下来,将上侧公头端子20从后方向壳体10的端子保持槽17插入,并将该上侧公头端子20的横部21向端子保持槽17的上槽部17A压

入,从而将上侧公头端子20安装至壳体10。这样,在公头端子20、30安装于壳体10的状态下,该公头端子20、30的接触部23、33排列于壳体10的接受凹部16内。

[0067] 接下来,将上侧外屏蔽部50的被保持片52A从后方向壳体10的端子保持部12的保持孔12A-1压入,从而将该上侧外屏蔽部50安装至端子保持部12。在安装有上侧外屏蔽部50的状态下,在该上侧外屏蔽部50的外连接部51A与端子保持部12的上表面之间形成有间隙。

[0068] 接下来,将上侧内屏蔽部60的压入部64A从前方向壳体10的上侧安装槽13A压入,从而将上侧内屏蔽部60安装至壳体10的嵌合部11。若上侧内屏蔽部60安装于嵌合部11,则上侧内屏蔽部60的内连接部63从前方将壳体10的上侧贯通孔18贯通,并且进入外连接部51A与端子保持部12的上表面之间的间隙,从而成为与该外连接部51A的下表面接触且能够电导通的状态。另外,上侧内屏蔽部60中的位于接受凹部16内的部分沿着该接受凹部16的上侧的内壁面定位,并覆盖该内壁面。

[0069] 接着,基于图5以及图6的(A)~(C)按照如下所述的步骤将下侧屏蔽板70安装至壳体10的嵌合部11。这里,图6的(A)~(C)仅提取与图5中的壳体10的下部的前半部对应的部分而示出下侧屏蔽板70的安装工序。首先,在如图5所示使下侧屏蔽板70在接受凹部16的前方位于与下侧贯通孔19相同的高度之后,使该下侧屏蔽板70朝后方移动。该下侧屏蔽板70的向后方的移动进行至图6的(A)所示的、下侧屏蔽板70的腿部72、即前方接地部72A以及立起部72B经由下侧贯通孔19的前方开口部19A而来到该下侧贯通孔19内为止。

[0070] 接下来,使下侧屏蔽板70向下方移动。此时,前方接地部72A以及立起部72B在下侧贯通孔19内下降移动。该下侧屏蔽板70的向下方的移动进行至图6的(B)所示的、前方接地部72A经由下侧贯通孔19的下方开口部19B而来到该下侧贯通孔19外、并且安装片73的压入部73A来到与壳体10的下侧安装槽14A相同的高度为止。

[0071] 接下来,使下侧屏蔽板70朝后方移动,如图6的(C)所示,将压入部73A从前方向下侧安装槽14A压入,从而将下侧屏蔽板70安装至壳体10的嵌合部11。若下侧屏蔽板70安装于嵌合部11,则下侧屏蔽板70的下侧内屏蔽部71沿着该接受凹部16的下侧的内壁面定位并覆盖该内壁面。

[0072] 这样,将上侧公头端子20、下侧公头端子30、上侧外屏蔽部50、上侧内屏蔽部60以及下侧屏蔽板70安装至壳体10,从而完成公头连接器1。在本实施方式中,虽然将上侧外屏蔽部50、上侧内屏蔽部60、下侧屏蔽板70按顺序安装至壳体10,但安装的顺序并不限定于此,可以首先安装任一个,另外,也可以同时安装。

[0073] 在本实施方式中,在将上述下侧屏蔽板70朝后方方向接受凹部16内插入时,壳体10的下侧贯通孔19允许上述前方接地部72A以及立起部72B进入,并且允许该前方接地部72A以及立起部72B下降移动至电路基板B1为止。因此,即使下侧屏蔽板70具有与立起部72B相应大小的上下方向尺寸,也使立起部72B以及前方接地部72A朝后方进入至下侧贯通孔19,并通过该下侧贯通孔19使前方接地部72A以及立起部72B下降移动,从而能够将下侧屏蔽板70容易地组装至壳体10。

[0074] 在本实施方式中,下侧屏蔽板70形成为具有前方接地部72A、立起部72B和下侧内屏蔽部71的一个部件,因而无需如以往那样将下侧屏蔽板设为两个部件,从而能够减少部件件数,能够削减制造成本。

[0075] 接下来,针对母头连接器2的结构进行说明。该母头连接器2以Y2方向为连接器嵌

合方向前方并嵌合连接于公头连接器1。以下,针对母头连接器2,在连接器嵌合方向(Y轴方向)上,将Y2方向设为“前方”,将Y1方向设为“后方”。如图1~图3所示,母头连接器2具有:由电绝缘材料制成且制作为大致长方体外形的壳体80;排列保持于该壳体80的多个由金属制成的母头端子90;以及安装于该壳体80的由金属制成的上侧屏蔽板100和下侧屏蔽板110(也参照图7)。以下,根据需要,将上侧屏蔽板100和下侧屏蔽板110统称为“屏蔽板100、110”。

[0076] 壳体80成为其整体在连接器嵌合状态下嵌入至公头连接器1的接受凹部16内的嵌合部(相对于公头连接器1的对应嵌合部)。如图1以及图2所示,壳体80具有:上壁81和下壁82,它们在上下方向上对置且沿连接器宽度方向(X轴方向)延伸;以及一对端壁83,它们在连接器宽度方向上的壳体80的两端位置沿上下方向延伸,并将上壁81的端部与下壁82的端部连结。

[0077] 另外,壳体80具有:一个横隔壁84,其在上下方向上的中央位置沿连接器宽度方向延伸,并将端壁83的内壁面彼此连结;以及多个纵隔壁85,它们在连接器宽度方向上的多处沿上下方向延伸,并将上壁81和下壁82的内壁面彼此连结。由利用上壁81、下壁82以及两个端壁83而形成的周壁围成的空间被上述一个横隔壁84以及多个纵隔壁85分隔为多个小空间。

[0078] 上述小空间形成为用于收容并保持母头端子90的端子收容部86。该端子收容部86形成于与公头连接器1的公头端子20、30的接触部23、33对应的位置。换句话说,在本实施方式中,端子收容部86形成为在上下方向上为二层、在连接器宽度方向上为十三列。如图3所示,该端子收容部86在连接器嵌合方向上贯通,并如后述那样,能够从后方(Y1方向)将母头端子90压入。

[0079] 如图1以及图3所示,在上壁81且在连接器宽度方向上的多处(在本实施方式中为五处),形成有从该上壁81的前端部(Y2侧的端部)的上表面凹陷的上侧安装槽81A。也如图8所示,该上侧安装槽81A向上方(Z1方向)以及前方(Y2方向)敞开,并如后述那样,对被从前方压入的上侧屏蔽板100的安装片102的压入部102A进行保持(也参照图9)。另外,如图7所示,在上壁81的前端部的上表面且在连接器宽度方向上相邻接的上侧安装槽81A之间,形成有随着朝向前方而向下方倾斜的上侧倾斜面81B。另外,在上壁81的后端部(Y1侧的端部)的上表面且在连接器宽度方向上的多处(在本实施方式中为四处),形成有用于固定上侧屏蔽板100的固定部81C。在该固定部81C形成有沿连接器嵌合方向贯通的固定孔81C-1,从前方插入有上侧屏蔽板100的后述的被固定部104而对该被固定部104进行保持。

[0080] 壳体80的下壁82形成使已叙述的上壁81上下反转那样的形状。下壁82的形状除去上下反转这方面以外,与上壁81相同,因而标注对上壁81处的附图标记加上了“1”后的附图标记(例如,对与上壁81的“上侧安装槽81A”对应的下壁82的“下侧安装槽”标注附图标记“82A”),并在此省略说明。

[0081] 被壳体80保持的多个母头端子90全部以相同形状形成。该母头端子90是将金属板部件沿板厚方向屈曲而形成的,并如图3所示,具有:基部91,其位于连接器嵌合方向上的端子收容部86的中间部;一对弹性臂部92,它们从该基部91朝向前方(Y2方向)延伸,并能够在上下方向上弹性位移;该被保持板部94,其经由收缩部93而连结于基部91的后缘部(Y1侧的缘部);以及连接部95,其从该被保持板部94的后缘部向壳体80外外延。

[0082] 基部91以沿连接器嵌合方向观察成为横U字状的方式屈曲而形成,并具有:纵板部91A,其沿着纵隔壁85的壁面延伸;以及两个横板部91B,它们分别从该纵板部91A的上缘以及下缘沿连接器宽度方向(在图3中为与纸面垂直的方向)延伸。

[0083] 弹性臂部92从基部91的两个横板部91B的每一个向前方外延,由于在上下方向上对置的两个该弹性臂部92而成对。两个弹性臂部92以随着朝向前方而相互接近的方式倾斜并延伸,并且以在其前端部向相互分离的方向倾斜的方式屈曲。前端部的屈曲部分、即以相互接近的方式突出的部分成为能够与公头端子20、30的接触部23、33接触的接触突部92A。接触突部92A彼此的上下方向上的间隔比公头端子20、30的接触部23、33的上下方向尺寸小,在连接器嵌合状态下,一对接触突部92A在上下方向上对接触部23、33进行夹压。

[0084] 被保持板部94具有相对于连接器宽度方向垂直的板面,并沿着纵隔壁85的壁面延伸。在该被保持板部94形成有分别从上述上缘以及下缘突出的压入突起(未图示),该压入突起侵入至端子收容部86的上侧以及下侧的内壁面,使得母头端子90被压入保持在端子收容部86内。

[0085] 连接部95位于壳体80外,被被保持板部94的后缘端屈曲并沿连接器宽度方向延伸(也参照图1)。如图3所示,在母头连接器2配置于电路板B2的装配面的状态下,连接部95以该连接部95的前表面(相对于连接器嵌合方向呈直角的板面)与上述装配面面接触的方式进行定位,并能够与该装配面的对应电路部焊锡连接。

[0086] 上侧屏蔽板100以及下侧屏蔽板110成为相互完全相同的形状。这里,以上侧屏蔽板100的结构为中心进行说明,针对下侧屏蔽板110,标注对上侧屏蔽板100处的附图标记加上了“10”后的附图标记(例如,对与上侧屏蔽板100的后述的“屏蔽板主体部101”对应的下侧屏蔽板110的“屏蔽板主体部”标注附图标记“111”),并省略说明。

[0087] 上侧屏蔽板100是将金属板部件的一部分屈曲而形成的,并安装于壳体80的上壁81的上表面。该上侧屏蔽板100具有:屏蔽板主体部101,其具有与上壁81的上表面对置的屏蔽面;安装片102和被引导部103,它们设置于屏蔽板主体部101的前缘部(Y2侧的缘部);以及被固定部104和屏蔽板接地部105,它们设置于屏蔽板主体部101的后缘部(Y1侧的缘部)。

[0088] 如图1以及图2所示,屏蔽板主体部101成为在连接器宽度方向上遍及端子排列范围整个区域地延伸的平板状。安装片102在连接器宽度方向上设置于与壳体80的上侧安装槽81A对应的多处(在本实施方式中为五处),并以沿连接器宽度方向观察时从屏蔽板主体部101的前端缘成为曲柄状的方式屈曲而形成。安装片102向下方延伸之后向前方屈曲并延伸,向前方延伸的部分形成为被上侧安装槽81A压入保持的压入部102A(也参照图8以及图9)。该压入部102A相对于上侧屏蔽板100的屏蔽面(屏蔽板主体部101的板面)向下方偏倚而定位,并且成为相对于该屏蔽面平行的平板状。在从前方向上侧安装槽81A压入有该压入部102A时(参照图8的箭头),如图9所示,作为在该压入部102A的两侧缘形成的卡止部的压入突起102A-1(参照图8以及图9)侵入至上侧安装槽81A的内壁面,使得上侧屏蔽板100安装于壳体80。

[0089] 如图2以及图7所示,被引导部103设置于连接器宽度方向上的相邻接的安装片102之间,其从屏蔽板主体部101的前端缘以随着朝向前方(Y2方向)而向下方倾斜的方式屈曲从而形成。被引导部103沿着上壁81的上侧倾斜面81B延伸。在进行连接器嵌合时,该被引导部103在被引导部103的上表面通过公头连接器1的引导部65向公头连接器1的接受凹部16

内引导。

[0090] 被固定部104在连接器宽度方向上的多处(在本实施方式中为四处)与壳体80的固定部81C对应地设置,并从屏蔽板主体部101的后端缘朝后方(Y1方向)笔直地延伸。在上侧屏蔽板100安装于壳体80的状态下,被固定部104从前方向上述固定部81C的固定孔81C-1插入而被该固定孔81C-1保持。

[0091] 屏蔽板接地部105设置于连接器宽度方向上的多处(在本实施方式中为五处)、具体而言、设置于与安装片102相同的位置,并在屏蔽板主体部101的后端缘屈曲而朝向上方延伸。如图3所示,在母头连接器2配置于电路板B2的装配面的状态下,屏蔽板接地部105以该屏蔽板接地部105的前表面(相对于连接器嵌合方向垂直的板面)与上述装配面接触的方式进行定位,并与该装配面的对应电路部焊锡连接从而能够接地。

[0092] 下侧屏蔽板110如已叙述的那样成为与上侧屏蔽板100完全相同的形状,并按照相对于上侧屏蔽板100上下反转的姿势、以覆盖壳体80的下壁82的底面的方式进行安装。在本实施方式中,屏蔽板100、110安装于壳体80的上表面和底面这两个面,因而能够在较广的范围进行屏蔽,从而可得到更高的屏蔽效果。

[0093] 以上结构的母头连接器2按照以下要领进行组装。首先,将母头端子90从后方向壳体80的各个端子收容部86压入并收容在该端子收容部86内,从而将该母头端子90安装至壳体10。此时,母头端子90被端子收容部86的内壁面保持在被保持部94。

[0094] 接下来,将上侧屏蔽板100的安装片102的压入部102A从前方(Y2侧)压入至壳体80的上侧安装槽81A,并且将被固定部104从前方(Y2侧)向上述固定部81C的固定孔81C-1插入。其结果是,压入部102A的压入突起102A-1侵入至上侧安装槽81A的侧方的内壁面使得压入部102A被上侧安装槽81A保持,并且被固定部104被上述固定部81C保持。这样,上侧屏蔽板100安装于壳体80的上表面侧。接下来,按照与已经针对上侧屏蔽板100叙述了的要领相同的要领,将下侧屏蔽板110安装至壳体80的底面侧。

[0095] 这样,将母头端子90、上侧屏蔽板100、下侧屏蔽板110安装至壳体80,从而完成母头连接器2。在本实施方式中,虽然将母头端子90、上侧屏蔽板100、下侧屏蔽板110按顺序安装至壳体80,但安装的顺序并不限于此,可以首先安装任一个,另外,也可以同时安装。

[0096] 在本实施方式中,屏蔽板100、110的安装片102、112具有相对于屏蔽板主体部101、111的屏蔽面(板面)平行的平板状的压入部102A、112A,在该压入部102A、112A的侧缘设置有压入突起102A-1、112A-1。该压入部102A、112A包括压入突起102A-1、112A-1且为平板状,所以屏蔽板100、110的制造较容易,制造的精度也增高。另外,压入部102A、112A未被弯曲加工,所以该压入部102A、112A本身的强度较大。因此,将安装片102、112向壳体80安装的安装力较大,安装片102、112难以从壳体80脱落。并且,因为未对压入部102A、112A作用板厚方向的力,所以即使在较高的安装力下也难以产生由疲劳引起的弯曲变形等,从而能够长期使用屏蔽板100、110。

[0097] 另外,在本实施方式中,屏蔽板100、110的安装片102、112与壳体80的安装槽81A、82A在连接器宽度方向(X轴方向)上,设置于相互相同的位置且设置于多处。因此,屏蔽板100、110的安装范围扩大且变得均匀。其结果是,将安装片102、112向壳体80安装的安装力变得更大,屏蔽板100、110难以从壳体80脱落。

[0098] 接下来,对连接器彼此的嵌合动作进行说明。首先,将公头连接器1焊锡连接至电

路基板B1的装配面进行装配,并且将母头连接器2焊锡连接至电路基板B2的装配面进行装配。接下来,如图1~图3所示,使公头连接器1以及母头连接器2以前部彼此对置的方式进行定位。然后,使母头连接器2朝向公头连接器1、即使母头连接器2朝向母头连接器2的连接器嵌合方向前方(Y2方向)进行移动(参照图1~图3的箭头),并将该母头连接器2的嵌合部向公头连接器1的接受凹部16嵌入。此时,母头连接器2的被引导部103、113被公头连接器1的引导部65、74引导,由此,该母头连接器2被可靠地带向公头连接器1的接受凹部16内。

[0099] 在该连接器嵌合过程中,公头端子20、30的接触部23、33以使对应的母头端子90的一对弹性臂部92一边弹性位移一边扩张的方式,进入弹性臂部92彼此间。在连接器嵌合结束了的状态(连接器嵌合状态)下,维持弹性臂部92弹性位移后的状态,接触部23、33被一对接触突部92A在上下方向上夹压。其结果是,接触部23、33与一对接触突部92A具有接触压地接触,从而成为能够电导通的状态。

[0100] 另外,在连接器嵌合过程中,设置于母头连接器2的上侧屏蔽板100的屏蔽板主体部101与设置于公头连接器1的上侧内屏蔽部60的上侧屏蔽接触片61、62的上侧屏蔽接触部61A、62A抵接。另一方面,设置于母头连接器2的下侧屏蔽板110的屏蔽板主体部111与设置于公头连接器1的下侧屏蔽板70的下侧屏蔽接触片75、76的下侧屏蔽接触部75A、76A抵接。

[0101] 若原样地继续进行母头连接器2的嵌入,则上侧屏蔽接触部61A、62A被上侧屏蔽板100的屏蔽板主体部101的上表面向上方挤压使得上侧屏蔽接触片61、62向上方弹性位移。另外,下侧屏蔽接触部75A、76A被下侧屏蔽板110的屏蔽板主体部111的下表面向下方挤压使得下侧屏蔽接触片75、76向下方弹性位移。由于该上侧屏蔽接触片61、62以及下侧屏蔽接触片75、76的弹性位移,允许进一步嵌入母头连接器2。进行母头连接器2的嵌入,直至母头连接器2的前端面与公头连接器1的接受凹部16的底面(与Y轴方向呈直角的面)抵接为止,由此,连接器嵌合过程结束,成为连接器嵌合状态。

[0102] 在连接器嵌合状态下,维持上侧屏蔽接触片61、62以及下侧屏蔽接触片75、76的弹性位移后的状态,上侧屏蔽接触片61、62与上侧屏蔽板100的屏蔽板主体部101的上表面具有接触压地接触,且下侧屏蔽接触部75A、76A与下侧屏蔽板110的屏蔽板主体部111的下表面具有接触压地接触,从而成为能够电导通的状态。

[0103] 在本实施方式中,虽然母头连接器的屏蔽板安装于壳体的相互对应的一对壁面的两个,但除此之外,在能够确保充分的屏蔽性的情况下,也可以仅在一个壁面安装有屏蔽板。

[0104] 另外,在本实施方式中,虽然母头连接器的屏蔽板安装于壳体的外表面,但除此之外,在母头连接器的壳体如本实施方式的公头连接器那样具有一个接受凹部的情况下,屏蔽板也可以安装于壳体的内表面。



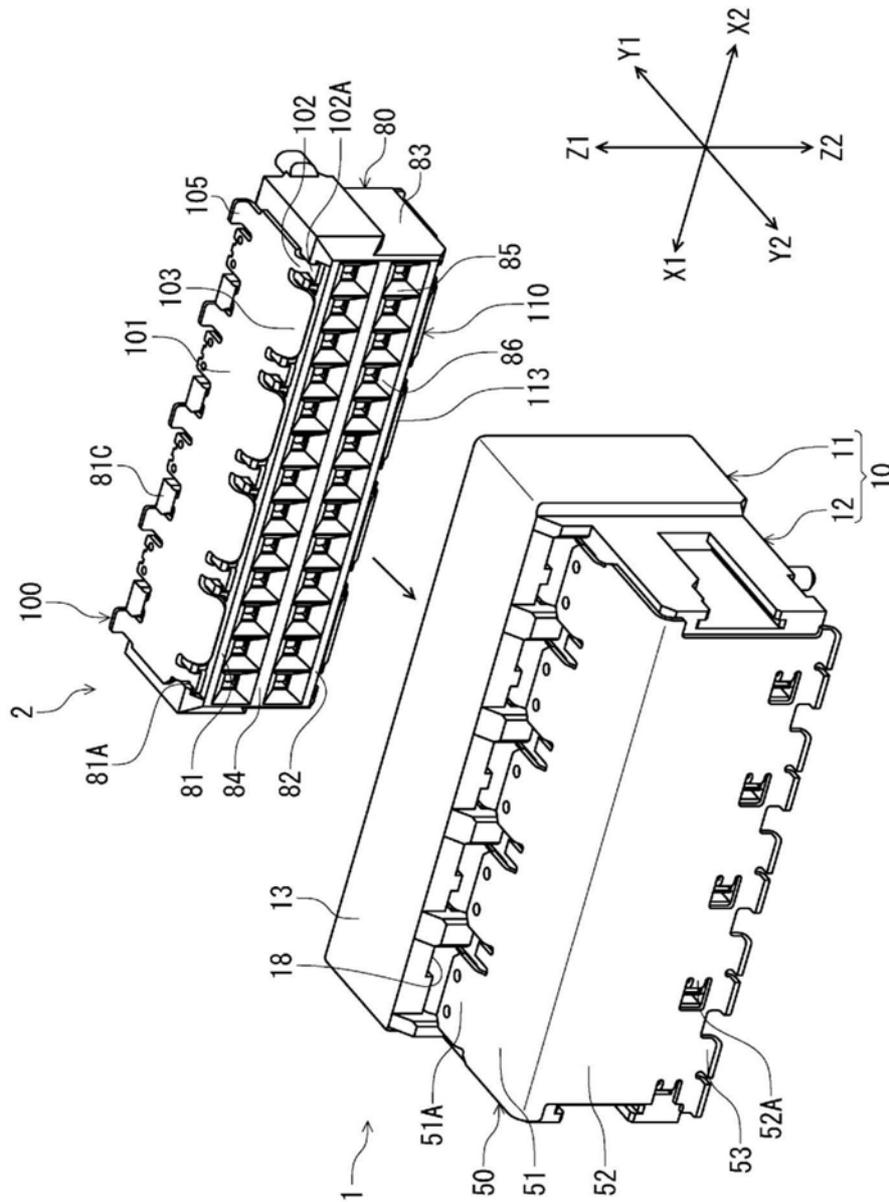


图2

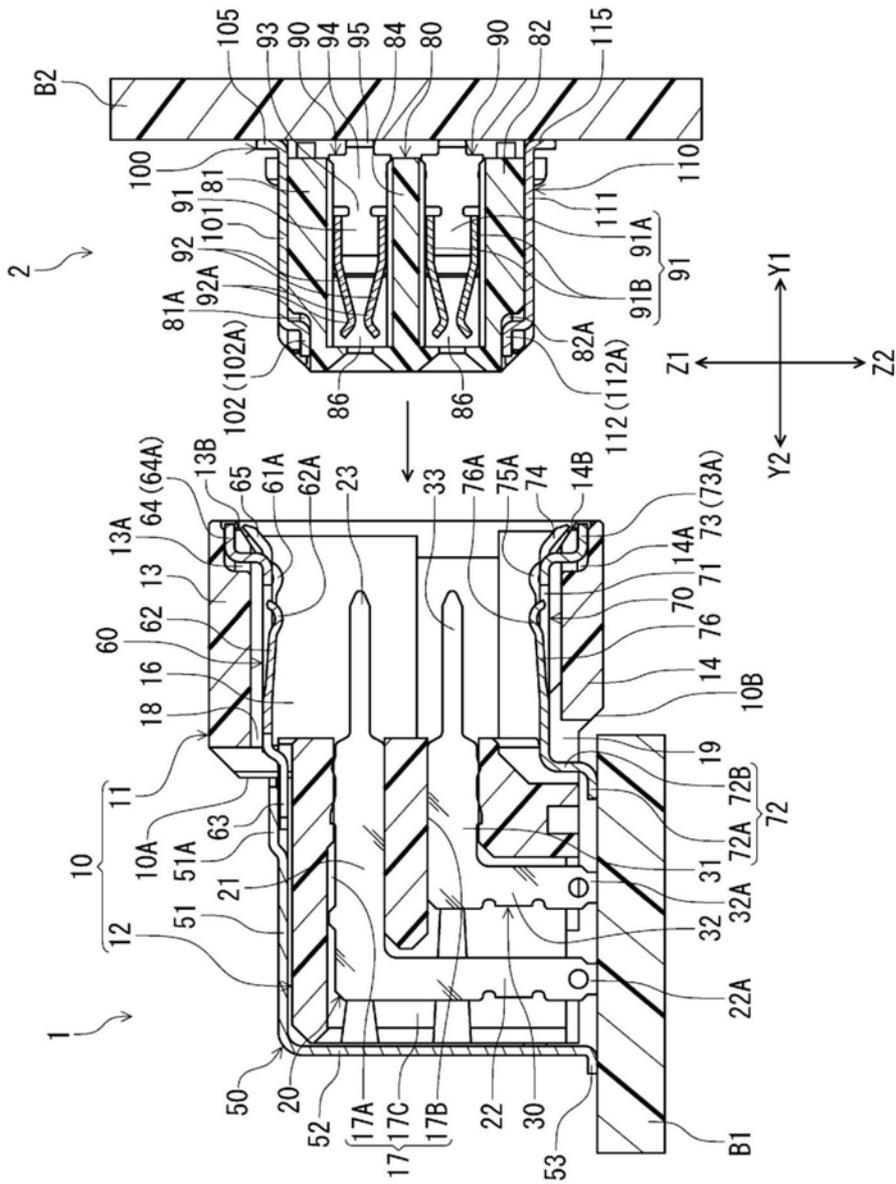


图3

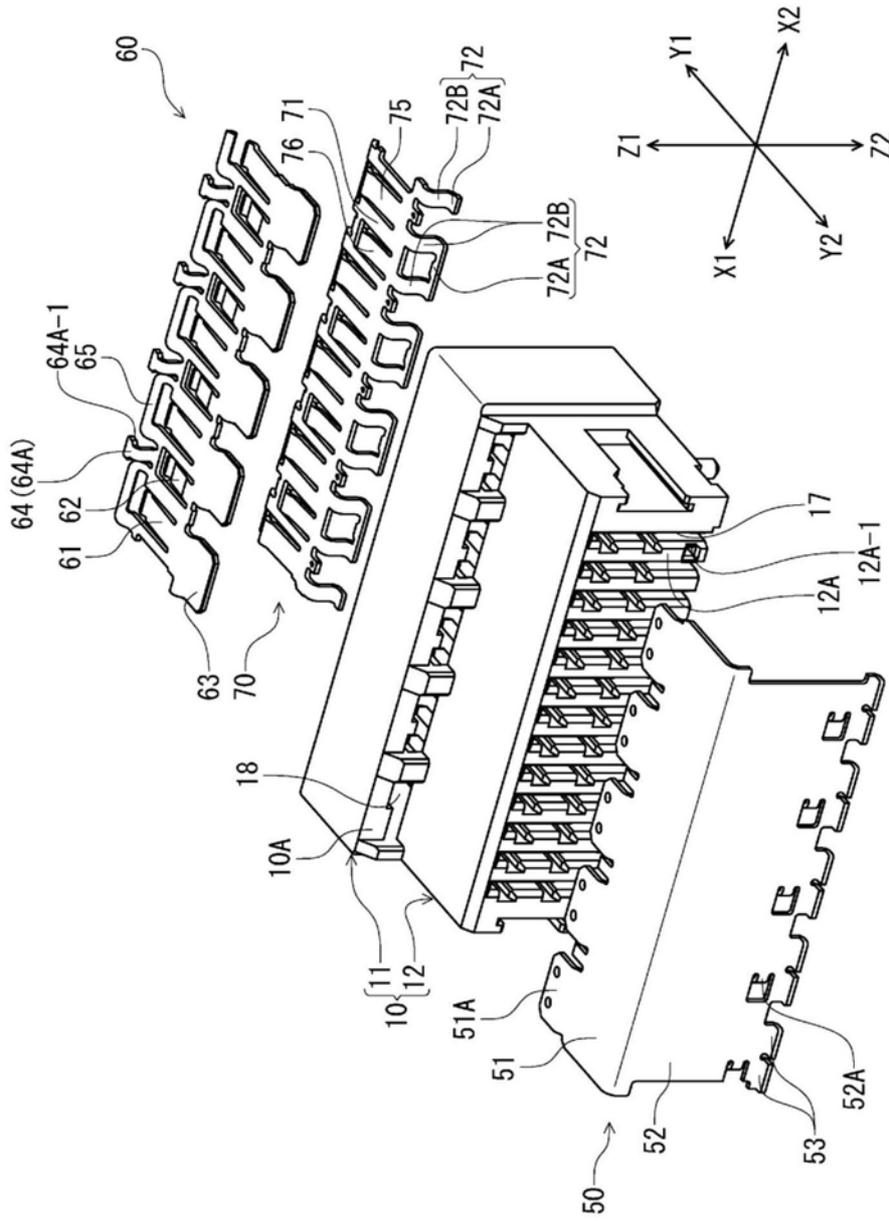


图4

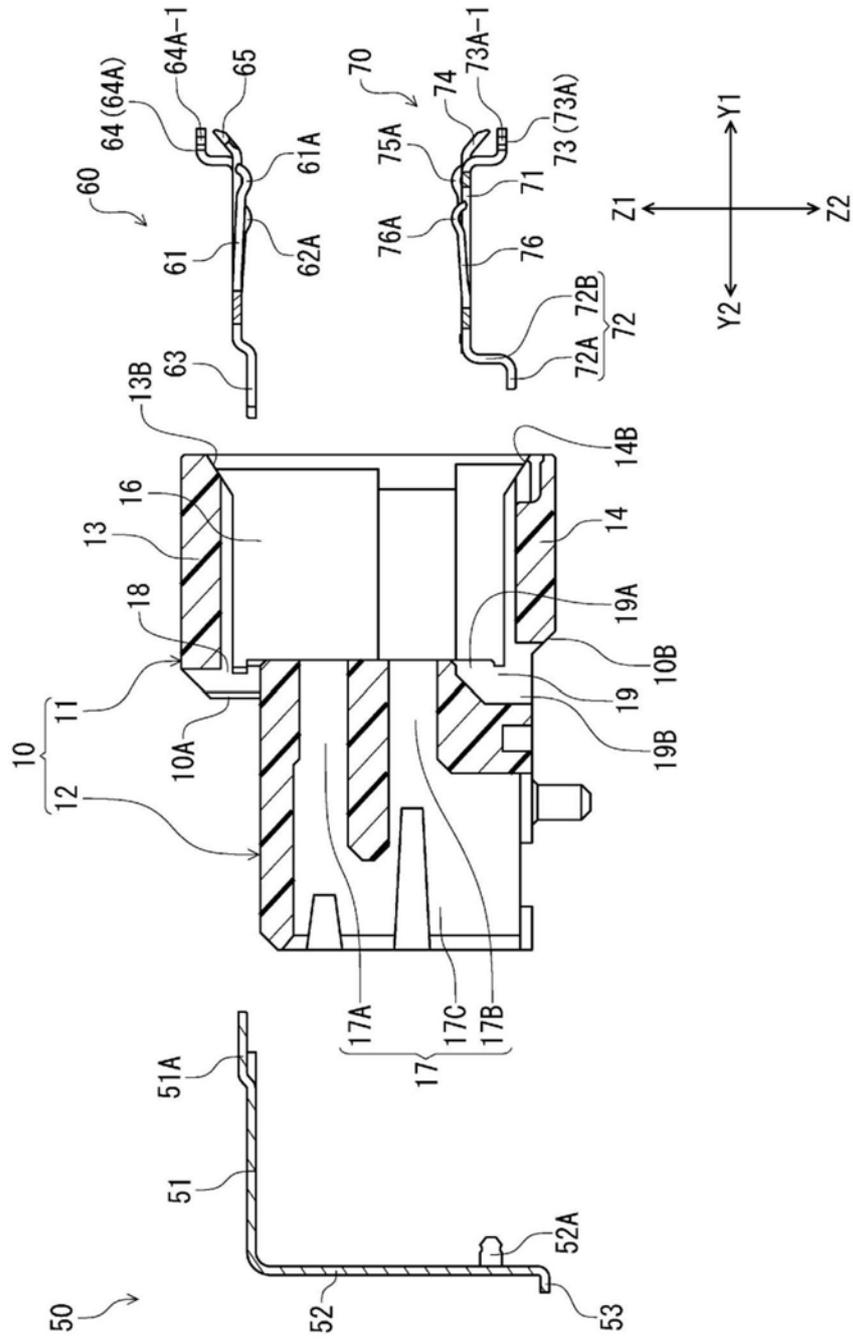


图5

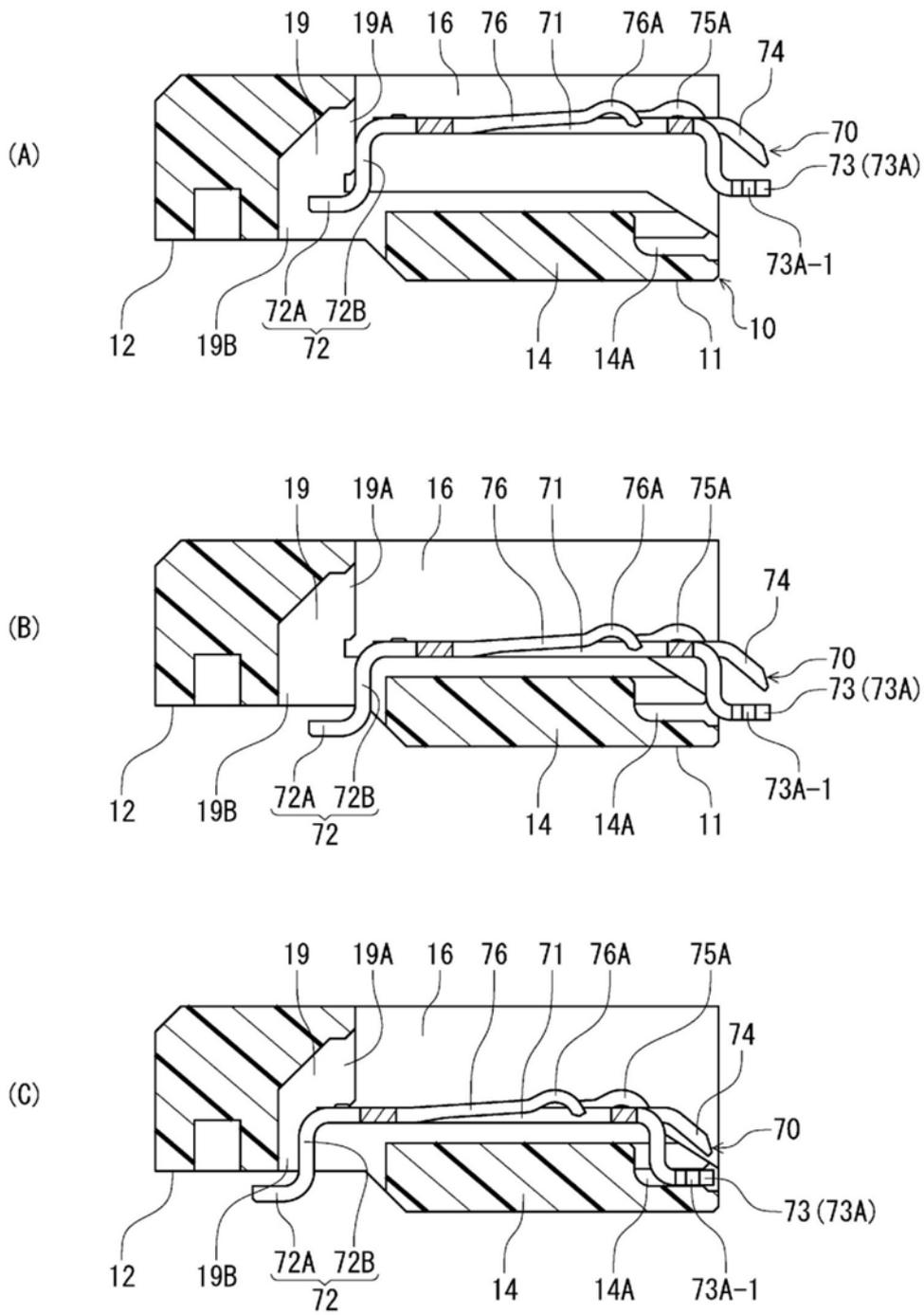


图6

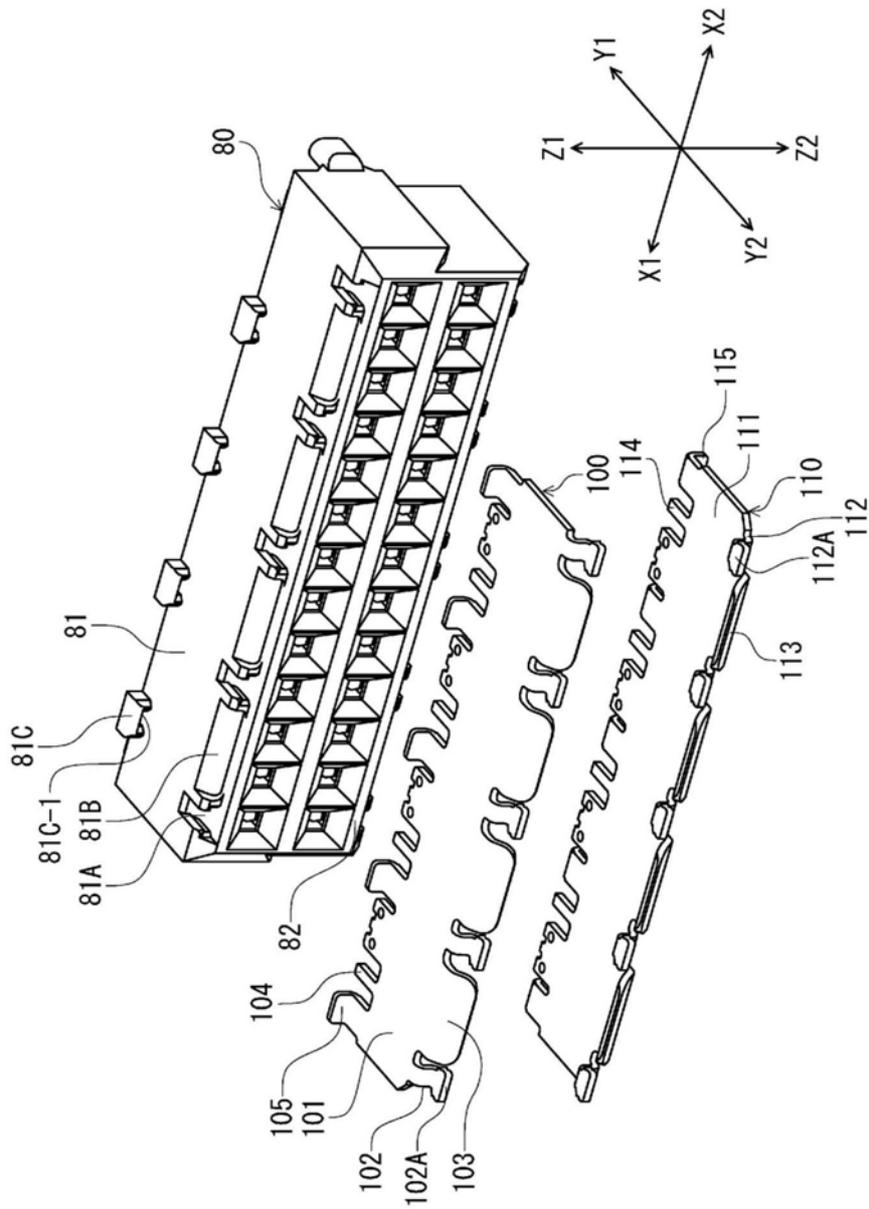


图7

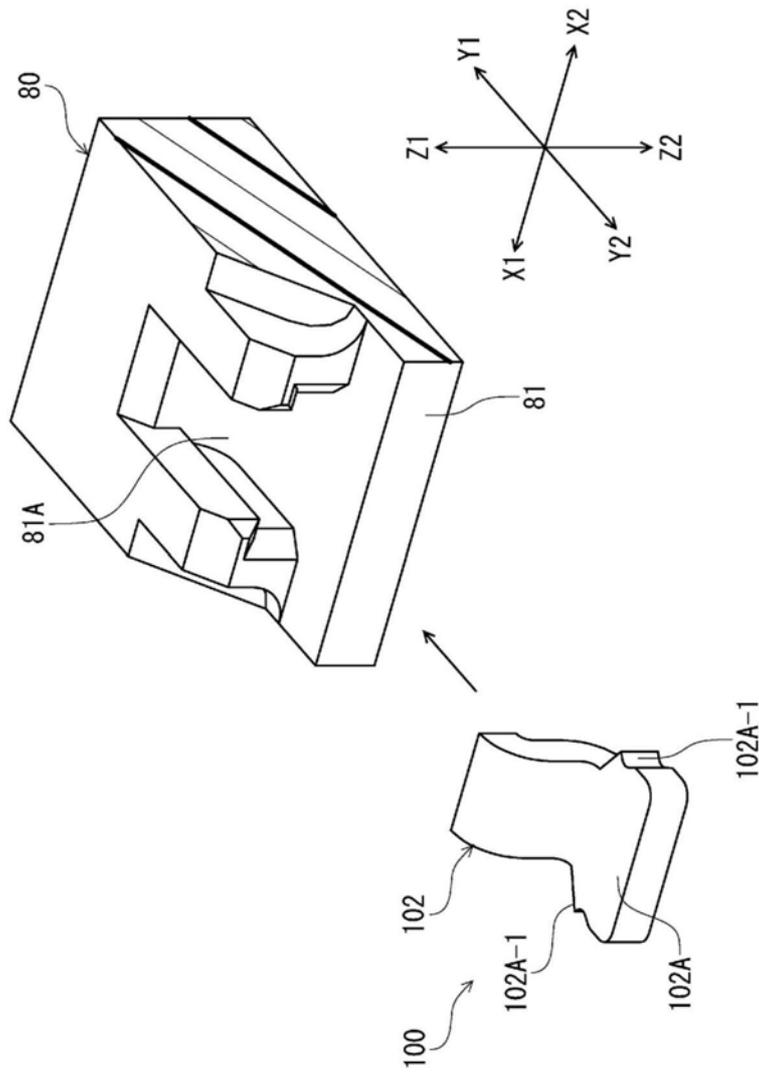


图8

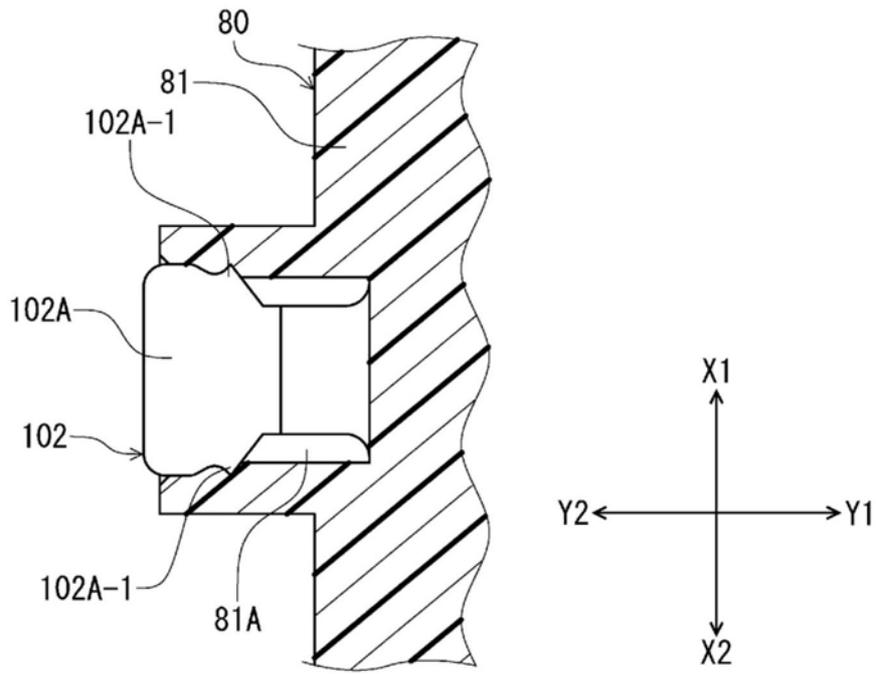


图9