



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119817008 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202380063472.9

(22) 申请日 2023.08.31

(30) 优先权数据

2022-149879 2022.09.21 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2025.03.03

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/031703 2023.08.31

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/062886 JA 2024.03.28

(71) 申请人 株式会社自动网络技术研究所

地址 日本国三重县

申请人 住友电装株式会社

住友电气工业株式会社

(74) 专利代理机构 上海方唯思知识产权代理有限公司 31532

专利代理师 丁国芳

(51) Int.Cl.

H01R 13/42 (2006.01)

(72) 发明人 宫村哲矢 铃木晶子

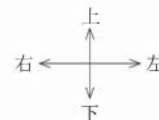
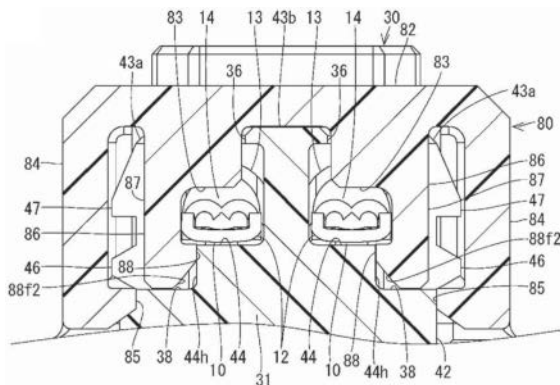
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

本发明的目的在于简化壳体的形状,使连接器进一步小型化。连接器是保持端子的连接器,具备形成有能够收纳端子的空腔的壳体、和能够相对于壳体在临时装配位置和正式装配位置装配的止动体,止动体包含能够在临时装配位置临时卡止于空腔内的端子的矛状件、和能够在正式装配位置卡止于空腔内的端子的卡止凸部。



1. 一种连接器,其保持端子,具备:
壳体,其形成有能够容纳所述端子的空腔;以及
止动体,能够相对于所述壳体在临时装配位置和正式装配位置装配,
所述止动体包含能够在所述临时装配位置临时卡止于所述空腔内的所述端子的矛状件、和能够在所述正式装配位置卡止于所述空腔内的所述端子的卡止凸部。
2. 根据权利要求1所述的连接器,其中,
所述端子包含在其延伸方向的一部分凹陷的凹部,
所述矛状件能够临时卡止于所述凹部,所述卡止凸部能够卡止于所述凹部。
3. 根据权利要求1或权利要求2所述的连接器,其中,
所述壳体具有正式装配用开口和临时装配用开口,
所述止动体包含装配于所述正式装配用开口的止动体主体、和从所述止动体主体的两侧沿所述壳体的两侧延伸的一对卡止壁部,
所述卡止凸部形成为从所述止动体主体朝向所述空腔内突出,
所述矛状件以能够配置于所述临时装配用开口的方式向与所述卡止壁部相同的方向突出地形成于所述止动体主体的延伸方向中间位置,并沿与所述空腔的延伸方向交叉的方向弹性变形。
4. 根据权利要求3所述的连接器,其中,
所述矛状件的基端与所述卡止凸部一体地相连。
5. 根据权利要求3所述的连接器,其中,
所述矛状件具有弹性片和在远离所述弹性片的基端的部位向所述空腔侧突出的临时卡止凸部,
在所述止动体位于所述临时装配位置的状态下,所述矛状件配置于所述临时装配用开口,并且所述临时卡止凸部向所述空腔内突出,成为能够临时卡止于所述空腔内的所述端子的状态,
在所述止动体位于所述正式装配位置的状态下,所述临时卡止凸部以越过所述端子的方式移动而解除与所述端子的临时卡止,并且所述卡止凸部向所述空腔内突出,成为能够卡止于所述空腔内的所述端子的状态。
6. 根据权利要求5所述的连接器,其中,
所述临时卡止凸部具有第一导向面和第二导向面,所述第一导向面在所述空腔的延伸方向上随着朝向插入所述端子的一侧而使所述临时卡止凸部的突出尺寸逐渐变小,所述第二导向面随着朝向所述矛状件的顶端侧而使所述临时卡止凸部的突出尺寸逐渐变小。
7. 根据权利要求3所述的连接器,其中,
所述壳体包含沿着所述空腔的延伸方向及所述卡止壁部的突出方向的纵壁,
所述临时装配用开口是形成于所述纵壁并沿着所述卡止壁部的突出方向的狭缝。
8. 根据权利要求7所述的连接器,其中,
所述纵壁包含在所述壳体的任一侧面露出的外壁,
所述临时装配用开口是形成于所述外壁的狭缝。
9. 根据权利要求7所述的连接器,其中,
所述壳体包含在所述止动体位于所述临时装配位置的状态下与所述一对卡止壁部临

时卡止的一对临时装配用卡止部、和在所述止动体位于所述正式装配位置的状态下与所述一对卡止壁部卡止的一对正式装配用卡止部，

所述一对临时装配用卡止部和所述一对正式装配用卡止部沿所述空腔的延伸方向形成细长的凸形状，

所述临时装配用开口是以横穿所述一对临时装配用卡止部的至少一方以及所述一对正式装配用卡止部的至少一方的方式形成的狭缝。

连接器

技术领域

[0001] 本公开涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 专利文献1公开一种具备形成有能够插拔端子零件的空腔的壳体主体部和止动体的连接器。在壳体主体部形成有一级卡止于端子零件的矛状件。在止动体形成有二级卡止于端子零件的卡止突部。

现有技术文献

专利文献

[0003] 专利文献1:日本特开2007-305473号公报

发明内容

发明要解决的课题

[0004] 在此,要求简化壳体的形状,使连接器进一步小型化。

[0005] 因此,本公开的目的在于,简化壳体的形状,使连接器进一步小型化。

用于解决课题的方案

[0006] 本公开的连接器是保持端子的连接器,具备:壳体,其形成有能够收纳所述端子的空腔;以及止动体,能够相对于所述壳体在临时装配位置和正式装配位置装配,所述止动体包含能够在所述临时装配位置临时卡止于所述空腔内的所述端子的矛状件、和能够在所述正式装配位置卡止于所述空腔内的所述端子的卡止凸部。

发明效果

[0007] 根据本公开,能够简化壳体的形状,使连接器进一步小型化。

附图说明

[0008] 图1是示出实施方式的连接器的立体图。

图2是示出连接器的分解立体图。

图3是示出连接器的分解立体图。

图4是图1的IV-IV线局部剖视图。

图5是图1的V-V线局部剖视图。

图6是在图1的IV-IV线局部截面中示出止动体的临时装配状态的图。

图7是在图1的V-V线局部截面中示出止动体的临时装配状态的图。

具体实施方式

[0009] [本公开的实施方式的说明]

首先,列举本公开的实施方式进行说明。

[0010] 本公开的连接器的如下。

[0011] (1) 一种连接器,是保持端子的连接器,具备:壳体,其形成有能够容纳所述端子的空腔;以及止动体,能够相对于所述壳体在临时装配位置和正式装配位置装配,所述止动体包含能够在所述临时装配位置临时卡止于所述空腔内的所述端子的矛状件、和能够在所述正式装配位置卡止于所述空腔内的所述端子的卡止凸部。

[0012] 根据本公开,在止动体设置临时卡止于端子的矛状件。因此,能够实现壳体的形状的简化,能够实现连接器的小型化。

[0013] (2) 在(1)的连接器的基础上,也可以为,所述端子包含在其延伸方向的一部分凹陷的凹部,所述矛状件能够临时卡止于所述凹部,所述卡止凸部能够卡止于所述凹部。

[0014] 在该情况下,矛状件能够临时卡止于供卡止凸部卡止的凹部。因此,也可以不在端子另外形成供矛状件临时卡止的部位。由此,能够实现端子的简化以及小型化,也有助于连接器的小型化。

[0015] (3) 在(1)或(2)的连接器的基础上,也可以为,所述壳体具有正式装配用开口和临时装配用开口,所述止动体包含装配于所述正式装配用开口的止动体主体、和从所述止动体主体的两侧沿所述壳体的两侧延伸的一对卡止壁部,所述卡止凸部形成为从所述止动体主体朝向所述空腔内突出,所述矛状件以能够配置于所述临时装配用开口的方式向与所述卡止壁部相同的方向突出地形成于所述止动体主体的延伸方向中间位置,并沿与所述空腔的延伸方向交叉的方向弹性变形。

[0016] 在该情况下,矛状件以能够配置于临时装配用开口的方式向与卡止壁部相同的方向突出地形成于止动体主体的延伸方向中间,并沿与空腔的延伸方向交叉的方向弹性变形。因此,与将矛状件设为沿着空腔的延伸方向的姿势的情况相比,能够缩小用于形成矛状件的结构。由此,能够实现连接器的前后方向尺寸的小型化。

[0017] (4) 在(3)的连接器的基础上,也可以为,所述矛状件的基端与所述卡止凸部一体地相连。由此,即使增大矛状件的突出长度,也容易加强该矛状件。

[0018] (5) 在(3)或(4)的连接器的基础上,也可以为,所述矛状件具有弹性片和在远离所述弹性片的基端的部位向所述空腔侧突出的临时卡止凸部,在所述止动体位于所述临时装配位置的状态下,所述矛状件配置于所述临时装配用开口,并且所述临时卡止凸部向所述空腔内突出,成为能够临时卡止于所述空腔内的所述端子的状态,在所述止动体位于所述正式装配位置的状态下,所述临时卡止凸部以越过所述端子的方式移动而解除与所述端子的临时卡止,并且所述卡止凸部向所述空腔内突出,成为能够卡止于所述空腔内的所述端子的状态。

[0019] 由此,在止动体位于临时装配位置的状态下,能够通过矛状件而临时卡止于端子。当止动体被按压而向正式装配位置移动时,解除矛状件与端子的临时卡止,矛状件不会成为妨碍而卡止凸部能够卡止于端子。

[0020] (6) 在(5)的连接器的基础上,也可以为,所述临时卡止凸部具有第一导向面和第二导向面,所述第一导向面在所述空腔的延伸方向上随着朝向插入所述端子的一侧而使所述临时卡止凸部的突出尺寸逐渐变小,所述第二导向面随着朝向所述矛状件的顶端侧而使所述临时卡止凸部的突出尺寸逐渐变小。

[0021] 在该情况下,在止动体位于临时装配位置的状态下,临时卡止凸部向空腔内突出。当向空腔插入端子时,端子与第一导向面接触,使矛状件向从空腔退避的方向弹性变形。当

进一步压入端子时,矛状件弹性复原至原先形状,临时卡止凸部能够临时卡止于端子。当从临时装配位置朝向正式装配位置按压止动体时,第二导向面与端子接触,矛状件向从空腔退避的方向弹性变形。因此,临时卡止凸部越过端子,解除矛状件与端子的临时卡止。

[0022] (7)在(3)至(6)中任一项连接器的基础上,也可以为,所述壳体包含沿着所述空腔的延伸方向及所述卡止壁部的突出方向的纵壁,所述临时装配用开口是形成于所述纵壁并沿着所述卡止壁部的突出方向的狭缝。

[0023] 在该情况下,通过矛状件配置于狭缝状的临时装配用开口的结构,进行止动体的导向。另外,利用该狭缝内的空间,矛状件能够弹性变形。

[0024] (8)在(7)的连接器的基础上,也可以为,所述纵壁包含在所述壳体的任一侧面露出的外壁,所述临时装配用开口是形成于所述外壁的狭缝。

[0025] 这样,若临时装配用开口是形成于外壁的狭缝,则容易确保使矛状件向外侧弹性变形的空间。

[0026] (9)在(7)或(8)的连接器的基础上,也可以为,所述壳体包含在所述止动体位于所述临时装配位置的状态下与所述一对卡止壁部临时卡止的一对临时装配用卡止部、和在所述止动体位于所述正式装配位置的状态下与所述一对卡止壁部卡止的一对正式装配用卡止部,所述一对临时装配用卡止部和所述一对正式装配用卡止部沿所述空腔的延伸方向形成细长的凸形状,所述临时装配用开口是以横穿所述一对临时装配用卡止部的至少一方以及所述一对正式装配用卡止部的至少一方的方式形成的狭缝。

[0027] 在该情况下,在矛状件被狭缝状的临时装配用开口导向的位置的附近,卡止壁部卡止于临时装配用卡止部或正式装配用卡止部。因此,卡止壁部顺畅地卡止于临时装配用卡止部或正式装配用卡止部。

[0028] [本公开的実施方式的详细内容]

以下,参照附图对本公开的连接器的具体例进行说明。另外,本公开不限于上述示例,而是指由权利要求书示出,并包含与权利要求书均等的含义以及范围内的所有变更。

[0029] [实施方式]

以下,对实施方式的连接器进行说明。图1是示出连接器20的立体图。图2及图3是示出连接器20的分解立体图。图4是图1的IV-IV线局部剖视图。图5是图1的V-V线局部剖视图。图5中用双点划线示出电线18。图6是在图1的IV-IV线局部截面中示出止动体的临时装配状态的图,图7是在图1的V-V线局部截面中示出止动体的临时装配状态的图。

[0030] <连接器的整体构造>

对连接器20的整体构造进行说明。连接器20保持端子10。

[0031] 端子10通过对金属板进行冲压加工等而形成。端子10具备包覆压接部11、芯线压接部12以及端子连接部13。包覆压接部11是压接于电线18的端部的包覆部的部分。芯线压接部12是压接于在电线18的端部露出的芯线部的部分。端子连接部13是与对方侧的端子连接的部分,例如形成为筒状。包覆压接部11、芯线压接部12以及端子连接部13依次呈直线状地排列。包覆压接部11及端子连接部13的厚度比芯线压接部12的厚度大。因此,当从侧面观察端子10时,在芯线压接部12上且在包覆压接部11与端子连接部13之间,形成在端子10的延伸方向的一部分凹陷的凹部14。

[0032] 在本实施方式中,连接器20保持多个端子10。更具体而言,多个(例如两个)端子10

分为多层(例如两层)地被保持。在各层中,多个端子10以并列状态排成一列。另外,多个端子10可以是尺寸及原料等相同的端子,也可以是尺寸或原料不同的端子。另外,连接器20所保持的端子10的数量是任意的。

[0033] 连接器20具备壳体30和止动体80。由止动体80将至少一层中的多个端子10保持为不会从壳体30脱离。在本实施方式中,连接器20还具备罩60。罩60相对于壳体30在止动体80的相反侧装配。由罩60将其他层中的多个端子10保持为不会从壳体30脱离。

[0034] 在以下的说明中,有时将端子10的延伸方向上的端子连接部13侧称作前侧,将包覆压接部11侧称作后侧。另外,有时将罩60侧称作下侧,将止动体80侧称作上侧。此外,有时假定站在罩60前朝向前侧的状态而参照左右方向。

[0035] 壳体30由树脂等形成,具备端子收纳部32、42。在本实施方式中,壳体30具备下侧的端子收纳部32和上侧的端子收纳部42。下侧的端子收纳部32具有收纳端子10的空腔34。在本实施方式中,下侧的端子收纳部32具有以并列状态排列的多个(在此为两个)空腔34。上侧的端子收纳部42具有收纳端子10的空腔44。在本实施方式中,上侧的端子收纳部42具有以并列状态排列的多个(在此为两个)空腔44。

[0036] 止动体80与上侧的端子收纳部42合体地在上侧的空腔44内保持端子10。也就是说,在止动体80正式装配前的状态下,向空腔44插入端子10。在端子10插入在空腔44中的状态下,将止动体80正式装配于上侧的端子收纳部42。这样一来,端子10不从上侧的空腔44脱出。

[0037] 罩60与下侧的端子收纳部32合体地在下侧的空腔34内保持端子10。也就是说,在罩60装配于下侧的端子收纳部32前的状态下,将端子10放置于下侧的空腔34。在该状态下,将罩60装配于下侧的端子收纳部32。这样一来,端子10不从上侧的空腔34脱出。

[0038] 本连接器具备上述罩60、以及具备由该罩60保持的端子10不是必须的。

[0039] 更具体地对由止动体80保持端子10的结构进行说明。

[0040] <关于止动体的保持构造>

止动体80构成为能够相对于壳体30在临时装配位置和正式装配位置装配。正式装配是指以在连接器20的使用状态下防止端子10的脱离的方式将止动体80卡止于端子10的状态。在止动体80在正式装配位置装配于壳体30的状态下,即使携带连接器20、或者相对于对方侧连接器插拔,端子10也不会从壳体30脱离地保持在空腔44内。临时装配是指在正式装配状态前的状态下能够临时卡止端子10的状态。假定临时装配状态下的止动体80对端子10的保持力比正式装配状态下的止动体80对端子10的保持力小。例如,临时装配状态下的止动体80对端子10的保持力是在使止动体80从临时装配位置向正式装配位置移动的作业中能够保持端子10的程度大小即可。

[0041] 更具体而言,壳体30具有从下侧隔开上侧层的空腔44的隔板部31。在本实施方式中,隔板部31位于下侧的端子收纳部与下侧的端子收纳部之间,将下侧的空腔34和上侧的空腔44隔开。隔板部31也能够理解为位于上侧层的空腔44的底部的底板。壳体30从隔板部31朝向上侧具有纵壁43a、43b。纵壁43a、43b是与隔板部31正交且沿空腔44的延伸方向延伸的板状部分。纵壁43a、43b也沿着下述的卡止壁部84的突出方向。纵壁43a、43b包含位于壳体30的两侧的一对外壁43a。一对外壁43a在壳体30的左或右的外侧露出。另外,纵壁43a、43b包含将多个空腔44间隔开的中间壁43b。中间壁43b位于一对外壁43a之间,一对外壁43a

和中间壁43b在壳体30的宽度方向上空开间隔地排成并列状态。

[0042] 在壳体30的前缘设置有沿与前后方向正交的方向延伸的前板部31F。前板部31F位于空腔44的前端。配置在空腔44内的端子10通过与前板部31F接触而向前方的移动受到限制。在前板部31F,形成有能够插入对方侧端子(例如,具有细长板部或销状部分的阳端子)的连接孔31Fa。对方侧端子能够穿过该连接孔31Fa而与空腔44内的端子10连接。

[0043] 一对外壁43a以及中间壁43b中的与隔板部31相反的一侧的开口的至少一部分由顶板部43c封闭。上侧的端子收纳部42是具备隔板部31中的上侧部分、一对外壁43a、中间壁43b、顶板部43c以及前板部31F的结构,在一对外壁43a与中间壁43b的各间隙形成多个空腔44。空腔44具有后方开口,端子10穿过该后方开口向空腔内插入。

[0044] 壳体30具有正式装配用开口36和临时装配用开口38。

[0045] 在本实施方式中,壳体30的顶板部43c中的空腔44的延伸方向中间部形成为局部地凹陷,在该凹陷部分的一部分形成有正式装配用开口36。在配置在空腔44内的端子10的前端与前板部31F接触的状态下,端子10中的凹部14的至少一部分能够穿过正式装配用开口36而在壳体30之外露出。

[0046] 另外,壳体30的一对外壁43a的后部局部地凹陷,在该凹陷部分的一部分形成有临时装配用开口38。临时装配用开口38形成为沿与空腔44的延伸方向正交的方向延伸的狭缝状。临时装配用开口38也是沿着下述的卡止壁部84的突出方向的狭缝。在空腔44的延伸方向上,临时装配用开口38的形成位置的至少一部分与正式装配用开口36的至少一部分重叠。在本实施方式中,在空腔44的延伸方向上,临时装配用开口38位于比正式装配用开口36靠前的位置。而且,在配置在空腔44内的端子10的前端与前板部31F接触的状态下,端子10中的凹部14的至少一部分能够穿过正式装配用开口36及临时装配用开口38双方而在壳体30之外露出(参照图6)。

[0047] 另外,临时装配用开口38越过空腔44中的与正式装配用开口36相反的一侧的底面而向下侧延伸。在与临时装配用开口38的顶端对应的位置,在空腔44的底面部分局部地形成有凹陷44h。该凹陷与临时装配用开口38连续,在正式装配状态下,矛状件86的临时卡止凸部88配置于该凹陷44h(参照图4及图6)。

[0048] 止动体80能够相对于壳体30在临时装配位置和正式装配位置装配。止动体80包含矛状件86和卡止凸部83。在止动体80装配于临时装配位置的状态下,矛状件86临时卡止于空腔44内的端子10,能够成为临时装配状态。在此,矛状件86穿过临时装配用开口38向空腔44内突出而临时卡止于端子10。在止动体80装配于正式装配位置的状态下,卡止凸部83卡止于空腔44内的端子10,能够成为正式装配状态。在此,卡止凸部83能够穿过正式装配用开口36向空腔44内突出而卡止于端子10。

[0049] 具体而言,壳体30具有一对临时装配用卡止部47和一对正式装配用卡止部46。

[0050] 一对临时装配用卡止部47是在止动体80位于临时装配位置的状态下卡止于止动体80的一对卡止壁部84的部分。

[0051] 一对正式装配用卡止部46是在止动体80位于正式装配位置的状态下卡止于止动体80的一对卡止壁部84的部分。

[0052] 一对临时装配用卡止部47从一对外壁43a的外表面中的上述凹陷部分的底面向外方突出。一对临时装配用卡止部47形成为包含外壁43a的顶端、即突出尺寸朝向上方逐渐变

小的部分的形状。

[0053] 一对正式装配用卡止部46从一对外壁43a的外表面中的上述凹陷部分的底面向外方突出。一对正式装配用卡止部46形成为包含外壁43a的顶端、即突出尺寸朝向上方逐渐变小的部分的形状。

[0054] 一对临时装配用卡止部47相对于一对正式装配用卡止部46位于离正式装配用开口36较近的一侧、即上侧。因此,止动体80在临时卡止于一对临时装配用卡止部47而成为临时装配状态之后进一步被按压,从而能够卡止于一对正式装配用卡止部46而成为正式装配状态。

[0055] 一对正式装配用卡止部46和一对临时装配用卡止部47沿空腔44的延伸方向呈细长的凸形状地形成。一对正式装配用卡止部46和一对临时装配用卡止部47的前端位于比正式装配用开口36靠前侧的位置,一对正式装配用卡止部46和一对临时装配用卡止部47的后端位于比正式装配用开口36靠后侧的位置。

[0056] 上述临时装配用开口38在一对外壁43a的各个中以横穿正式装配用卡止部46和临时装配用卡止部47的方式延伸。因此,当从侧方观察壳体30时,狭缝状的临时装配用开口38与正式装配用卡止部46和临时装配用卡止部47的延伸方向中间部交叉。临时装配用开口38也可以横穿正式装配用卡止部46或临时装配用卡止部47。临时装配用开口38也可以不横穿正式装配用卡止部46及临时装配用卡止部47。

[0057] 止动体80包含止动体主体82和一对卡止壁部84。

[0058] 止动体主体82是装配于正式装配用开口36的部分。在此,止动体主体82形成为扩展成能够一并地封堵与多个空腔44对应的正式装配用开口36的大小的板状。在本实施方式中,顶板部43c的前后方向中间部局部地凹陷,止动体主体82形成为能够配置于顶板部43c的该凹陷部分的板状。在止动体主体82配置于该凹陷部分的状态下,止动体主体82的前端与顶板部43c中的位于该凹陷部分的前侧的端面接触,止动体主体82的后端与顶板部43c的位于该凹陷部分的后侧的端面接触。由此,止动体80在前后方向上定位。

[0059] 在止动体主体82形成有卡止凸部83。在此,多个卡止凸部83与多个空腔44对应地以并列状态形成。卡止凸部83形成于空腔44的延伸方向中间部、更具体为在空腔44的延伸方向上芯线压接部12所处的区域。卡止凸部83呈沿空腔44的延伸方向细长的形状。卡止凸部83的长度例如以能够进行端子10的延伸方向上的定位的程度设定为包覆压接部11与端子连接部13之间的距离以下的大小。

[0060] 而且,在止动体主体82装配于正式装配用开口36的状态下,卡止凸部83配置于与正式装配用开口36对应的位置。在止动体80的临时装配状态下,卡止凸部83不向空腔44内突出,配置于正式装配用开口36内或者配置于比正式装配用开口36靠外侧的位置。在止动体80的正式装配状态下,卡止凸部83能够从止动体主体82向空腔44内突出。在该状态下,卡止凸部83能够嵌入空腔44的端子10中的包覆压接部11与端子连接部13之间的凹部14。由此,端子10在其延伸方向上定位,向后方的脱离受到抑制。

[0061] 一对卡止壁部84从止动体主体82的两侧向端子收纳部42的两侧、在此为沿一对外壁43a的外表面延伸。在一对卡止壁部84的内表面中的靠近顶端的位置形成有防脱凸部85。防脱凸部85是从卡止壁部84的内表面突出的凸部,防脱凸部85形成为包含突出尺寸朝向卡止壁部84的顶端侧逐渐变小的部分的形状。一对卡止壁部84能够卡止于一对临时装配用卡

止部47或一对正式装配用卡止部46。

[0062] 防脱凸部85也可以呈沿空腔44的延伸方向细长的凸形状。防脱凸部85也可以是与一对临时装配用卡止部47或一对正式装配用卡止部46的长度相同程度的长度。由此,防脱凸部85的整个延伸方向能够卡止于一对临时装配用卡止部47或一对正式装配用卡止部46,从而止动体80的临时装配状态或正式装配状态稳定。

[0063] 矛状件86是在止动体80位于临时装配位置的状态下临时卡止于空腔44内的端子10的部分。

[0064] 在此,矛状件86以能够配置于临时装配用开口38的方式向与卡止壁部84相同的方向突出地形成于止动体主体82的延伸方向中间位置。更具体而言,矛状件86是止动体主体82中的面向端子收纳部42的部分,并从一对卡止壁部84之间的部分突出。在止动体80装配于正式装配用开口36的状态下,矛状件86配置在临时装配用开口38内。矛状件86构成为在与空腔44的延伸方向正交的方向上较长,并能够沿与空腔44的延伸方向交叉的方向弹性变形。

[0065] 优选为,矛状件86的前后长度也可以与临时装配用开口38的前后方向的间隙宽度相同,以使矛状件86为在前后方向上无晃动地容纳于临时装配用开口38的程度。

[0066] 在本实施方式中,矛状件86的基端与卡止凸部83的一侧一体地相连。因此,成为与矛状件86不与卡止凸部83相连而从止动体主体82突出的情况相比加强了的结构。由此,矛状件86难以损坏。通过在空腔44的延伸方向上由临时装配用开口38引导矛状件86的结构,朝向正式装配用开口36引导卡止凸部83,从而止动体80的装配顺畅。

[0067] 矛状件86具有弹性片87和临时卡止凸部88。

[0068] 弹性片87是沿与空腔44的延伸方向交叉(在此为正交)的方向(在此为上下方向)延伸的细长的部分,并构成为能够在与空腔44的延伸方向交叉(在此为正交)的方向(在此为左右方向)上弹性变形。如上所述,弹性片87的基端与卡止凸部83的外表面一体地相连。弹性片87的顶端进一步从卡止凸部83的顶端突出而能够容易在左右方向上弹性变形。

[0069] 临时卡止凸部88在远离弹性片87的基端的位置以向空腔44侧突出的方式形成。在此,临时卡止凸部88在远离卡止凸部83的顶端的位置向空腔44侧突出。

[0070] 在矛状件86配置于临时装配用开口38的状态下,临时卡止凸部88能够从该临时装配用开口38向空腔44内突出。因此,临时卡止凸部88能够从端子10的右侧或左侧临时卡止于端子10的凹部14。

[0071] 由于临时卡止凸部88配置于远离卡止凸部83的顶端的位置,所以在卡止凸部83卡止于凹部14之前的状态下,临时卡止凸部88能够临时卡止于凹部14。另外,在卡止凸部83卡止于凹部的状态下,临时卡止凸部88能够位于越过凹部14的位置。

[0072] 临时卡止凸部88具有第一导向面88f1和第二导向面88f2。

[0073] 第一导向面88f1是临时卡止凸部88中的朝向斜后的面。第一导向面88f1是在空腔44的延伸方向上随着朝向插入端子10的一侧(后侧)而使临时卡止凸部88的突出尺寸逐渐变小的面。在临时卡止凸部88从临时装配用开口38向空腔44内突出的状态下,若向空腔44内插入端子10,则端子10的顶端能够与该第一导向面88f1接触。

[0074] 第二导向面88f2是临时卡止凸部88中的朝向斜下的面。第二导向面88f2是随着朝向矛状件86的顶端侧而使临时卡止凸部88的突出尺寸逐渐变小的面。临时卡止凸部88从临

时装配用开口38向空腔44内突出地配置于端子10的凹部14,若从该状态起按压止动体80,则第二导向面88f2能够与芯线压接部12接触。

[0075] 临时卡止凸部88中的朝前的面也可以是与空腔44的延伸方向垂直的临时卡止面88f3。临时卡止面88f3是当端子10欲从空腔44向后方脱离时与端子连接部13接触而实现其脱离的面。若该临时卡止面88f3与空腔44的延伸方向垂直,则即使临时卡止面88f3与端子连接部13接触,矛状件86也难以向解除临时卡止的方向弹性变形。因此,有效地保持临时卡止状态。

[0076] <端子的保持作业>

对端子10的保持作业例子进行说明。

[0077] 例如,准备止动体80的一对防脱凸部85卡止于一对临时装配用卡止部47的状态的结构(参照图6及图7)。在该状态下,卡止凸部83不向空腔44内突出。因此,当端子10穿过后方开口45而向空腔44内插入时,能够不会钩挂于卡止凸部83而向空腔44的里侧、即前侧插入。

[0078] 另外,在上述状态下,矛状件86的弹性片87配置在临时装配用开口38内。从弹性片87突出的临时卡止凸部88从临时装配用开口38向空腔44内突出。因此,当端子10穿过后方开口45向空腔44内插入时,端子10的端子连接部13与该临时卡止凸部88接触。

[0079] 此时,端子连接部13的顶端与临时卡止凸部88的第一导向面88f1接触(参照图7)。如上所述,第一导向面88f1是随着朝向插入端子10的后侧而使临时卡止凸部88的突出尺寸逐渐变小的面。因此,当向空腔44的里侧插入端子10时,端子连接部13的顶端与第一导向面88f1接触,向从空腔44退避的方向、即右外侧或左外侧推离临时卡止凸部88。由此,端子10能够向空腔44的里侧、即前侧移动。

[0080] 当端子连接部13越过临时卡止凸部88时,利用弹性片87欲复原至原先形状的弹性力,临时卡止凸部88复原至向空腔44内突出的状态。由此,临时卡止凸部88成为临时卡止于端子10的凹部14的状态(参照图6)。

[0081] 与上述相同地向各空腔44插入端子10。在各端子10插入于各空腔44的状态下,临时卡止凸部88临时卡止于端子10。因此,若一旦向空腔44插入端子10,则能够不担心之后的端子10的脱离,一个接一个地容易实施端子10的插入作业。

[0082] 在端子10临时卡止于多个空腔44的每一个的状态下,从临时装配位置朝向正式装配位置按压止动体80。

[0083] 此时,朝向按压止动体80的方向、即与空腔44的延伸方向正交的下方按压临时卡止凸部88。这样一来,临时卡止凸部88从凹部14朝向芯线压接部12移动并与该芯线压接部12接触。如上所述,第二导向面88f2是随着朝向矛状件86的顶端侧而使临时卡止凸部88的突出尺寸逐渐变小的面。因此,第二导向面88f2与芯线压接部12接触,临时卡止凸部88向从空腔44退避的方向、即右外侧或左外侧移动。由此,临时卡止凸部88越过芯线压接部12而向该芯线压接部12的下方移动,从而解除与端子10的临时卡止。向下方越过芯线压接部12的临时卡止凸部88因弹性片87的弹性力而返回至原先的空腔44侧的位置,配置于空腔44的局部的凹陷44h。

[0084] 卡止凸部83穿过正式装配用开口36而进入空腔44内,来代替临时卡止凸部88临时卡止凹部14。卡止凸部83从芯线压接部12的相反侧进入凹部14内。

[0085] 当止动体80的一对卡止壁部84的防脱凸部85越过正式装配用卡止部46而以防脱状卡止于该正式装配用卡止部46时,止动体80到达正式装配位置而正式装配于壳体30。在该状态下,保持卡止凸部83向空腔44内突出的状态,芯线压接部12从前方卡止于卡止凸部83。由此,抑制端子10从空腔44向后方脱出。

[0086] <效果等>

根据如上构成的连接器,止动体80包含能够在临时装配位置临时卡止于端子10的矛状件86、和能够在正式装配位置卡止于端子10的卡止凸部。因此,能够简化壳体30的形状,能够实现连接器20的小型化。

[0087] 即,一般而言,当比较具有空腔的壳体和具有在空腔内保持端子的作用的止动体时,壳体的形状容易变得复杂。而且,由于大多在壳体中也装入用于与对方侧的连接器连接的导向构造、锁定构造等,所以从这一点看,壳体的形状也容易变得复杂。因此,当在壳体形成矛状件时,从模具制约上的观点等看,也容易导致大型化。

[0088] 因此,如本实施方式所述,通过在止动体80形成矛状件86,能够简化壳体30的形状而实现小型化。另外,由于止动体80呈比壳体30简单的形状,所以即使在该止动体80形成壳体30,模具制约也较少,难以导致止动体80的大型化。因此,作为连接器20整体,能够简化形状且能够实现小型化。

[0089] 另外,矛状件86和卡止凸部83均能够卡止于端子10的凹部14。因此,也可以不在端子10另外形成供矛状件86临时卡止的部位。由此,能够实现端子10的简化以及小型化,有助于连接器20的小型化。

[0090] 当然,矛状件和卡止凸部也可以相对于端子在不同部位卡止。

[0091] 另外,矛状件86以能够配置于临时装配用开口38的方式向与卡止壁部84相同的方向突出地形成于止动体主体82的延伸方向中间,并沿与空腔44的延伸方向交叉的方向弹性变形。因此,与假设将矛状件设为沿着空腔的延伸方向的姿势的情况相比,能够缩小用于形成矛状件86的结构。由此,能够实现连接器20的前后方向尺寸的小型化。

[0092] 另外,矛状件也可以沿着空腔的延伸方向。例如,矛状件也可以沿空腔的延伸方向从卡止壁部突出,而且在壳体的侧部形成有能够配置该矛状件的开口。

[0093] 另外,矛状件86的基端与卡止凸部83一体地相连。因此,矛状件86被加强,难以破损。

[0094] 另外,矛状件86具有弹性片87和临时卡止凸部88,在止动体80位于临时装配位置的状态下,矛状件86配置于临时装配用开口38,并且临时卡止凸部88向空腔44内突出而背离卡止于端子10的凹部。然后,在止动体80位于正式装配位置的状态下,临时卡止凸部88以越过端子10的方式移动而解除与端子10的临时卡止。代替地,止动体主体82装配于正式装配用开口36,并且卡止凸部83向空腔44内突出而卡止于端子10的凹部。

[0095] 因此,在止动体80位于临时装配位置的状态下,矛状件86能够临时卡止端子10。然后,当止动体80被按压而向正式装配位置移动时,解除矛状件86与端子10的临时卡止,卡止凸部83临时卡止于端子10。

[0096] 若矛状件86和卡止凸部83是在端子10的延伸方向上在相同位置或至少一部分重叠的关系,则容易实现矛状件86和卡止凸部83在端子10的相同部位亦即凹部14卡止的结构。

[0097] 另外,临时卡止凸部88具有第一导向面88f1和第二导向面88f2。因此,在止动体80位于临时装配位置的状态下,当向空腔44插入端子10时,端子10能够与第一导向面88f1接触。由此,矛状件86容易向从空腔44退避的方向弹性变形。然后,当进一步压入端子10时,矛状件86弹性复原至原先形状,临时卡止凸部88能够临时卡止于端子10。

[0098] 另外,当从临时装配位置朝向正式装配位置按压止动体80时,第二导向面88f2与端子10接触,矛状件86能够容易向从空腔44退避的方向弹性变形。因此,临时卡止凸部88越过端子10,解除矛状件86与端子10的临时卡止。由此,通过端子10的插入,容易实现矛状件86临时卡止于端子10,并且通过按压矛状件86,容易实现解除矛状件86与端子10的临时卡止。

[0099] 另外,在解除矛状件86与端子10的卡止之后,卡止凸部83能够容易卡止于凹部14。

[0100] 另外,在卡止凸部83卡止于凹部14的状态下,也可以保持矛状件临时卡止于端子10的状态。

[0101] 另外,壳体30包含外壁43a作为纵壁,临时装配用开口38形成于该外壁43a,形成为沿着卡止壁部84的突出方向的狭缝。因此,通过矛状件86配置于狭缝状的临时装配用开口38的结构,进行止动体80的导向。另外,利用狭缝内的空间,矛状件86容易弹性变形。

[0102] 另外,若临时装配用开口38形成于外壁43a,则容易确保能够使矛状件86向外壁43a的外侧弹性变形的空间。由此,即使使临时卡止凸部88充分地向空腔44内突出,也能够使矛状件86大幅度地向外侧弹性变形。通过使临时卡止凸部88充分地向空腔44内突出,容易保持将矛状件86临时卡止于端子10的状态。

[0103] 另外,狭缝状的临时装配用开口38横穿临时装配用卡止部47和正式装配用卡止部46。因此,在矛状件86被临时装配用开口38导向的位置的附近,卡止壁部84的防脱凸部85卡止于临时装配用卡止部47或正式装配用卡止部46。因此,卡止壁部84的防脱凸部85能够顺畅地卡止于临时装配用卡止部47或正式装配用卡止部46。

[0104] 另外,在矛状件86和卡止凸部83在端子10的长度方向上卡止于相同位置的凹部14的结构中,在防脱凸部85和正式装配用卡止部46的卡止区域的中间部,卡止凸部83卡止于端子10。因此,由卡止凸部83进行的端子10的防脱变得更加牢固。

[0105] 另外,连接器也可以具有三个以上排列的空腔。在该情况下,也可以在隔开空腔的壁形成临时装配用开口,并在该临时装配用开口内配置矛状件。

[0106] 另外,上述结构也能够应用于利用相同止动体使插入于多层的空腔的端子防脱的结构。例如,上述止动体主体82、卡止凸部83、矛状件86也可以与各层对应地设置多层。

[0107] 另外,在上述实施方式及各变形例中说明的各结构能够在相互不产生矛盾的情况下适当组合。

附图标记说明

- [0108] 10 端子
- 11 包覆压接部
- 12 芯线压接部
- 13 端子连接部
- 14 凹部
- 18 电线

- 20 连接器
- 30 壳体
- 31 隔板部
- 31F 前板部
- 31Fa连接孔
- 32、42端子收纳部
- 34、44空腔
- 36 正式装配用开口
- 38 临时装配用开口
- 43a外壁(纵壁)
- 43b中间壁(纵壁)
- 43c 顶板部
- 44h 凹陷
- 45 后方开口
- 46 正式装配用卡止部
- 47 临时装配用卡止部
- 60 罩
- 80 止动体
- 82 止动体主体
- 83 卡止凸部
- 84 卡止壁部
- 85 防脱凸部
- 86 矛状件
- 87 弹性片
- 88 临时卡止凸部
- 88f1第一导向面
- 88f2第二导向面
- 88f3临时卡止面

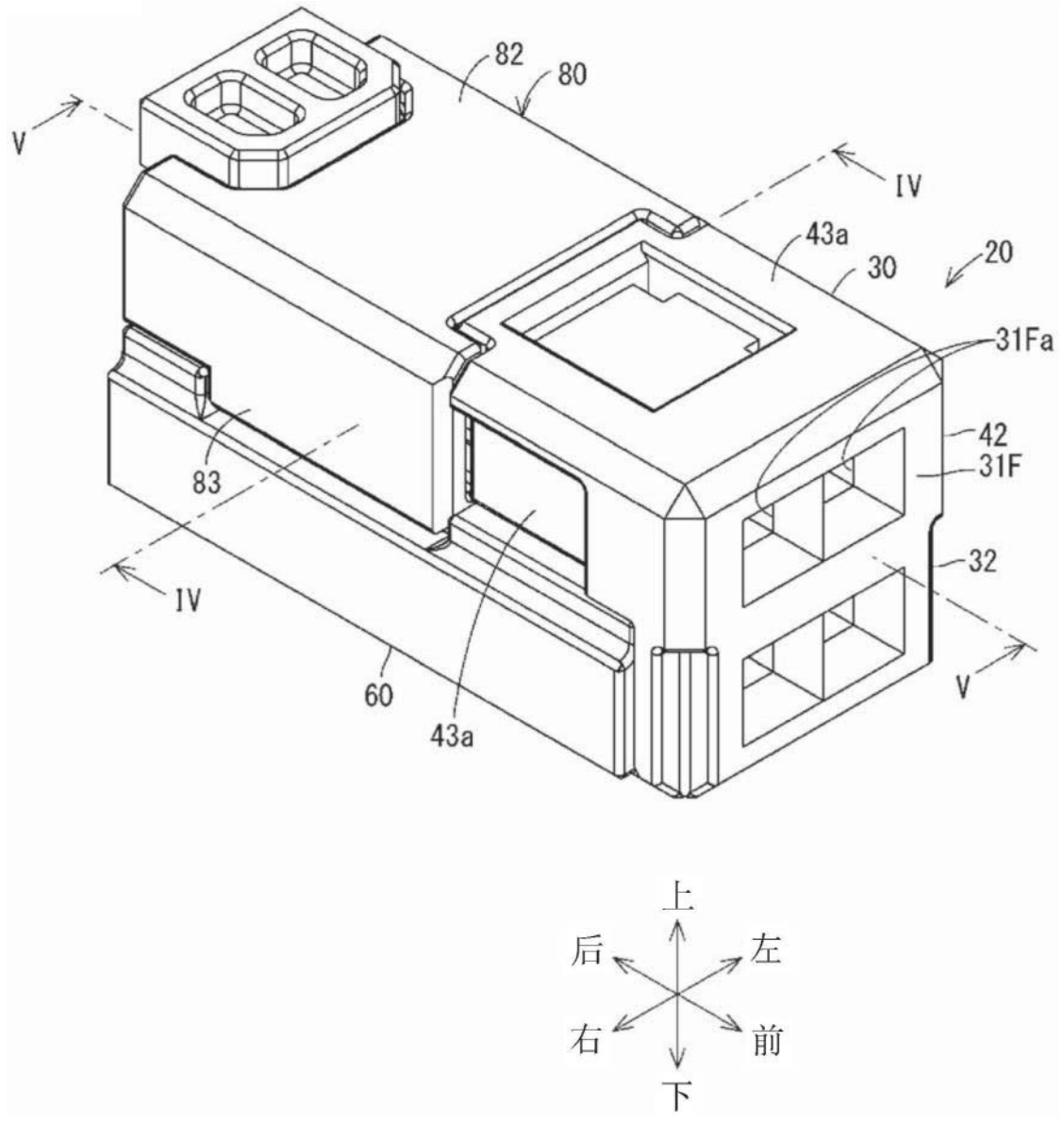


图1

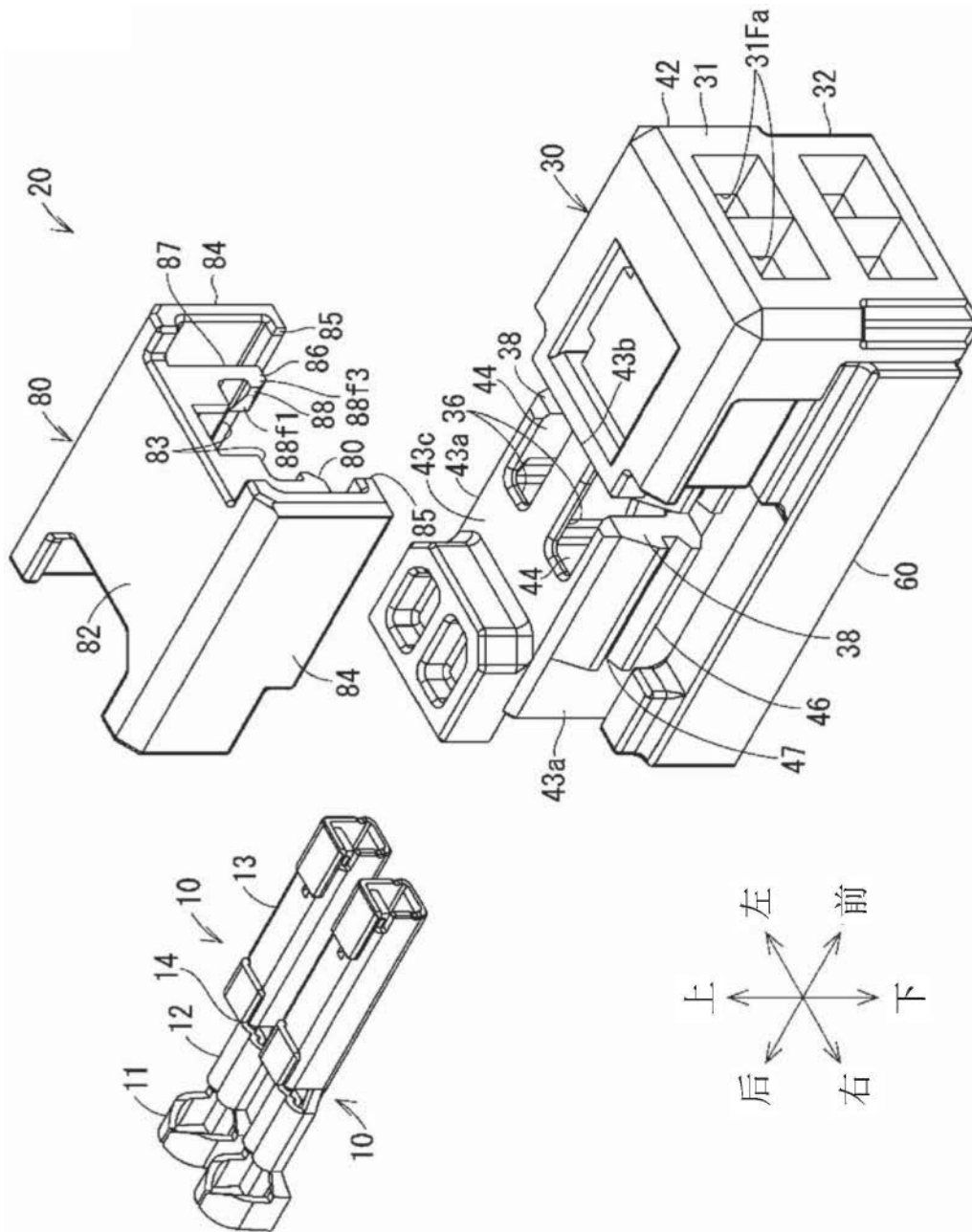


图2

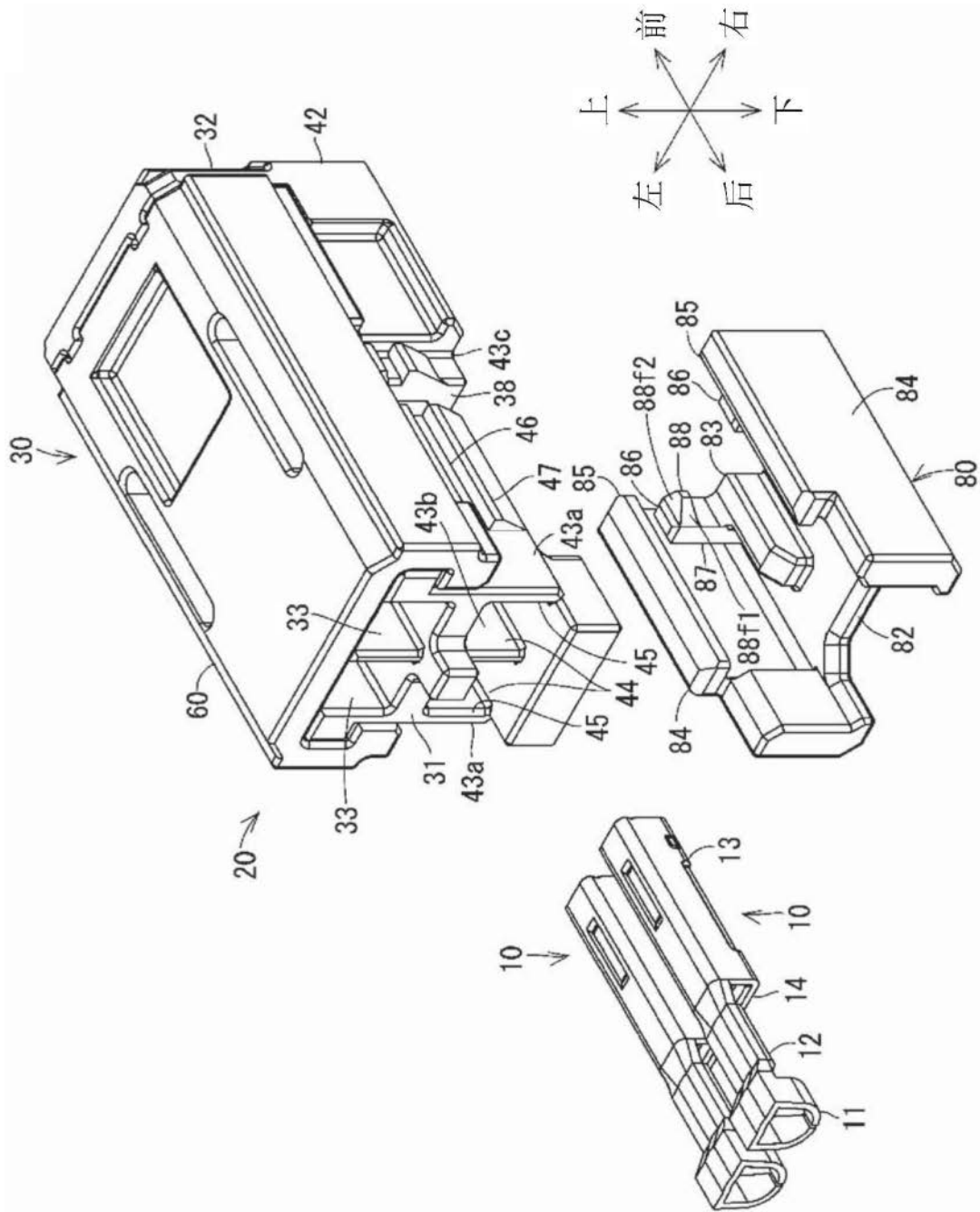


图3

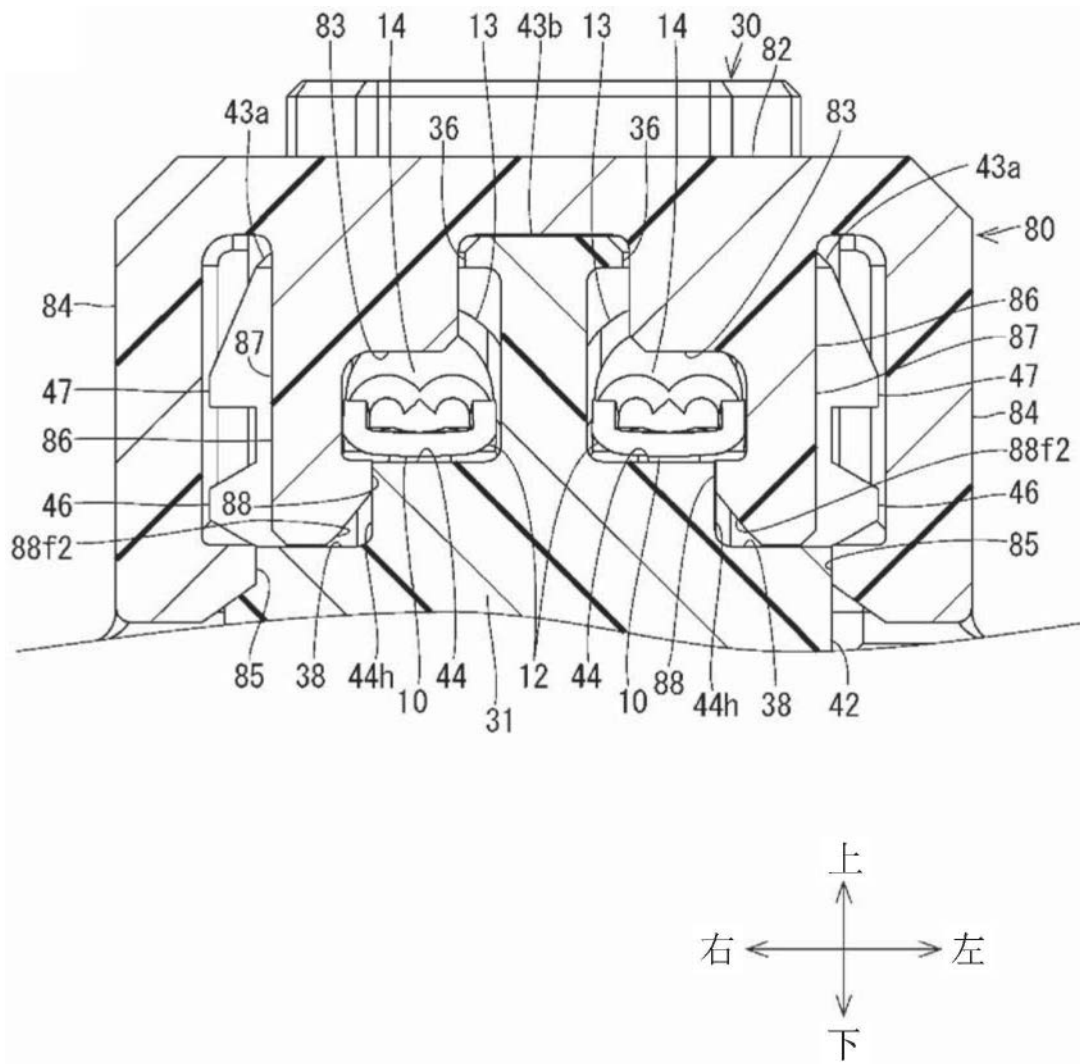


图4

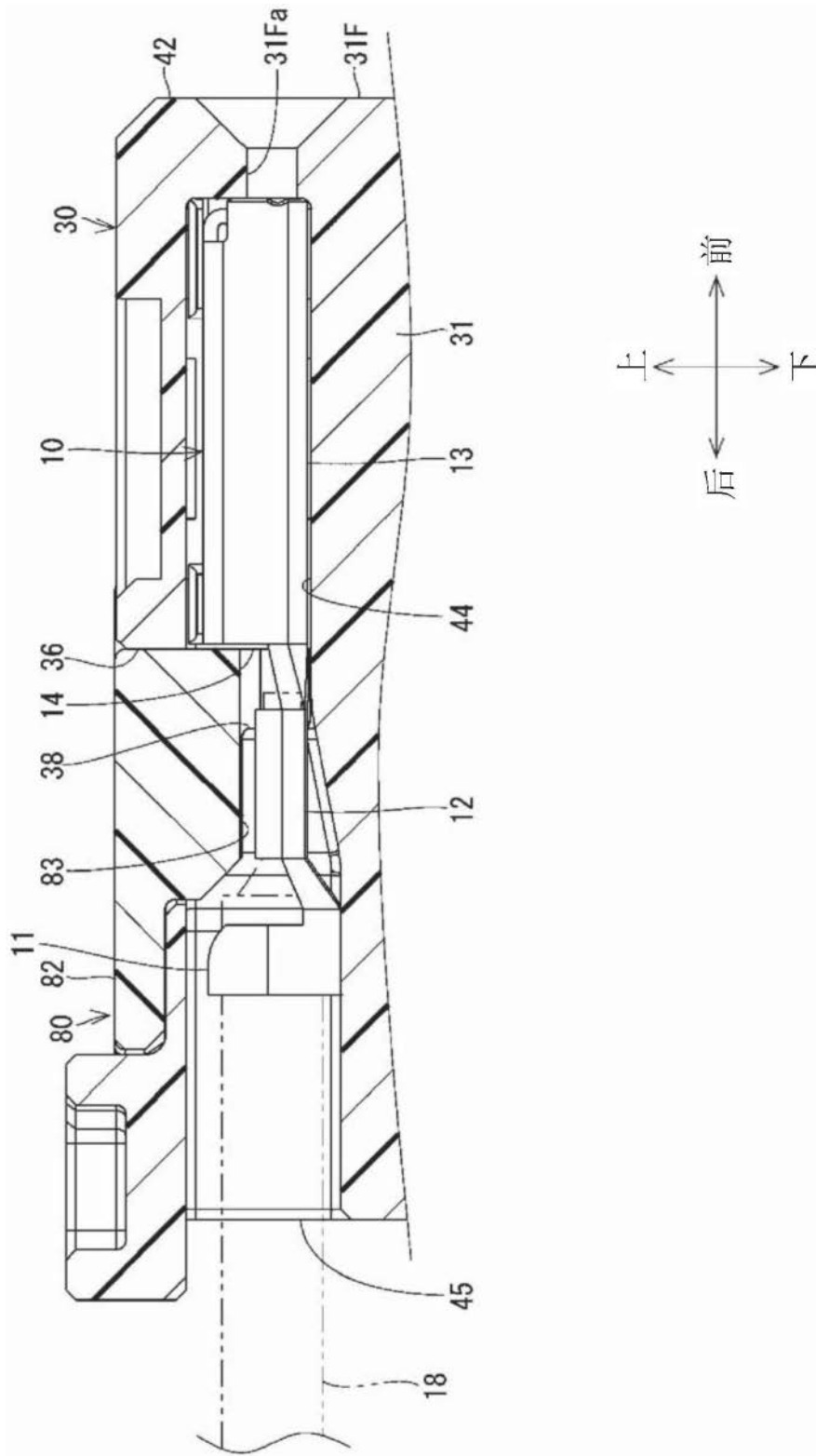


图5

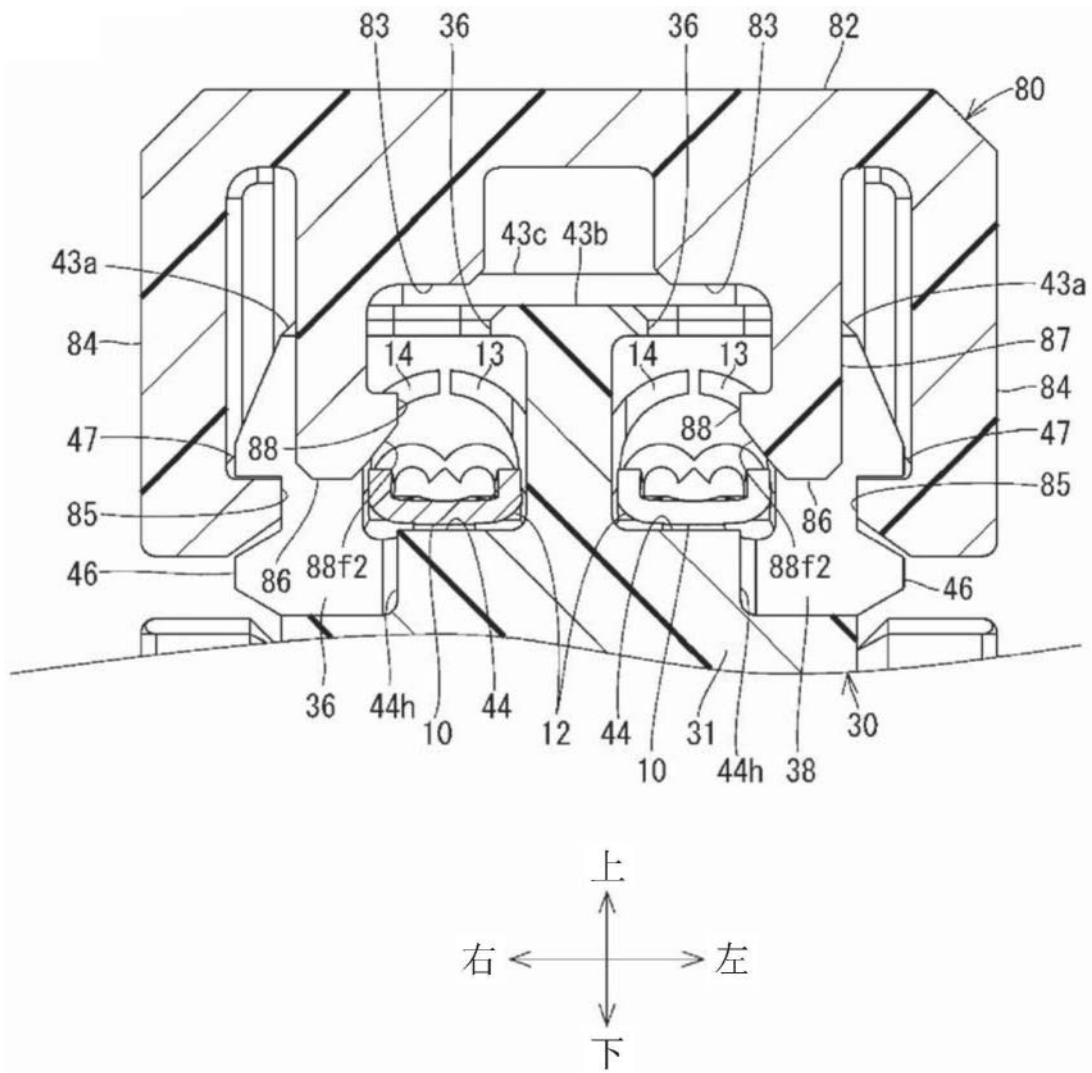


图6

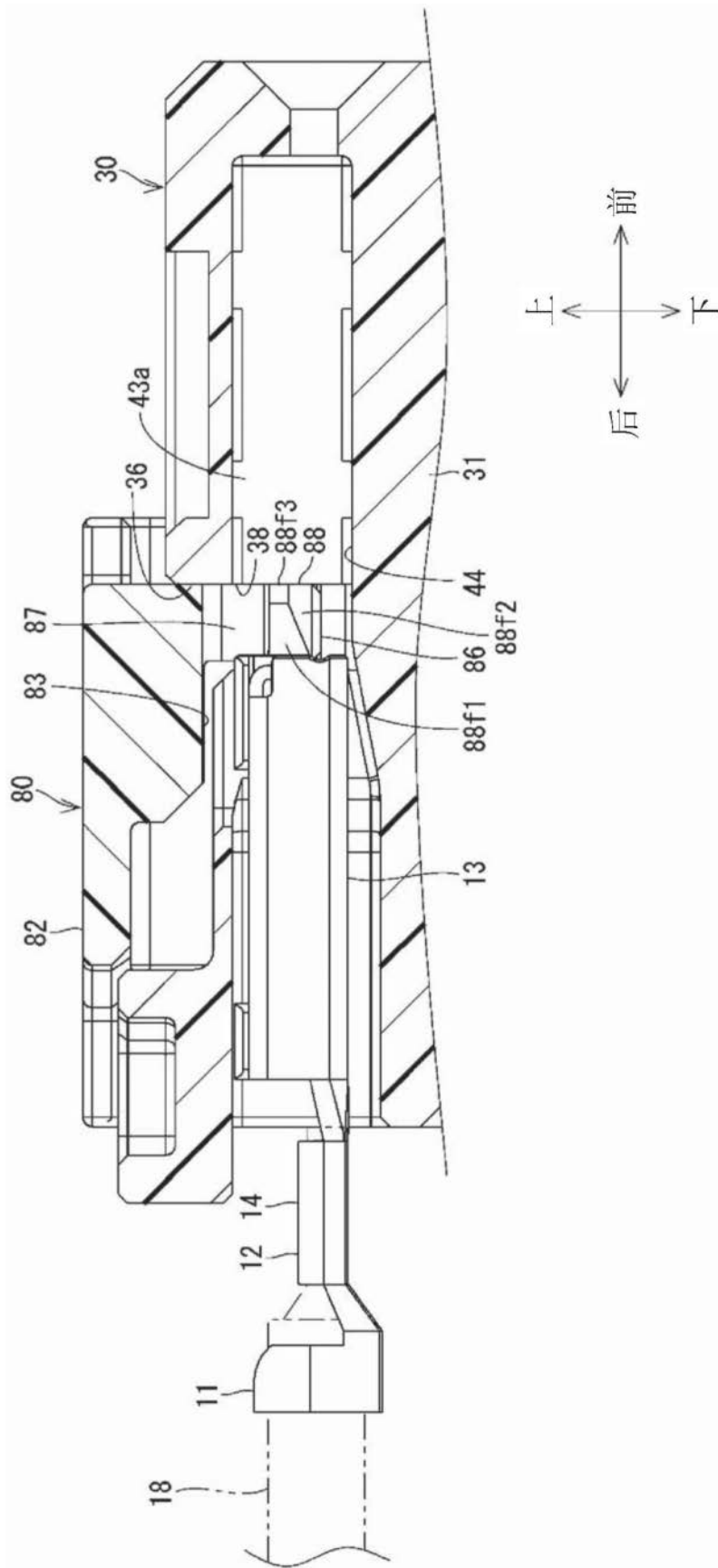


图7