



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108390193 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810097192.0

(22)申请日 2018.01.31

(30)优先权数据

2017-016680 2017.02.01 JP

(71)申请人 矢崎总业株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 铃木刚寿 岩见伦和

(74)专利代理机构 北京奉思知识产权代理有限公司

11464

代理人 吴立 邹轶蛟

(51)Int.Cl.

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

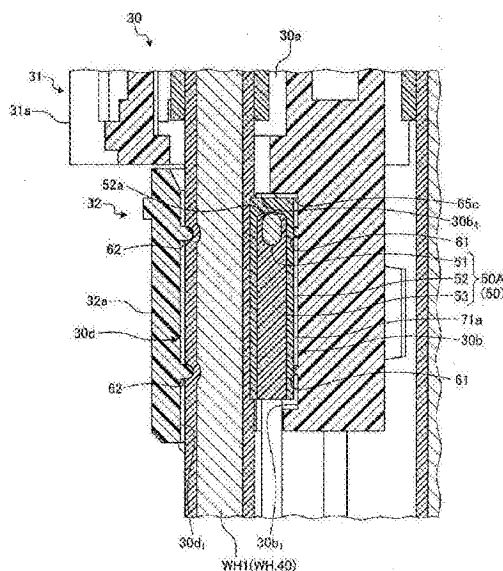
权利要求书1页 说明书9页 附图15页

(54)发明名称

连接器

(57)摘要

本发明的目的在于提高温度的检测精度。连接器包括：端子(10)；连接器壳体(20)，其收纳该端子(10)；温度传感器(50)，其将端子(10)或者与端子(10)连接的电线(WH)作为温度检测对象物(40)，检测该温度检测对象物(40)的温度；以及保持件(30)，其收纳并保持端子(10)、电线(WH)以及温度传感器(50)，保持件(30)具有：至少一个第1按压部(61)，其朝向被收纳的温度传感器(50)突出，按压该温度传感器(50)而压抵在温度检测对象物(40)；以及第2按压部(62)，其按压被收纳的温度检测对象物(40)而压抵在温度传感器(50)。



1. 一种连接器,其特征在于,  
包括:  
端子;  
连接器壳体,其收纳所述端子;  
温度传感器,其将所述端子或者与所述端子连接的电线作为温度检测对象物,检测所述温度检测对象物的温度;以及  
保持件,其收纳并保持所述端子、所述电线以及所述温度传感器,  
所述保持件具有:至少一个第1按压部,其朝向被收纳的所述温度传感器突出,按压所述温度传感器而压抵在所述温度检测对象物;以及第2按压部,其按压被收纳的所述温度检测对象物而压抵在所述温度传感器。
2. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于,  
所述第1按压部以与所述温度传感器点接触或线接触的方式形成。
3. 如权利要求1或2所述的连接器,其特征在于,  
至少一个所述第1按压部以按压所述温度传感器的温度检测部而压抵在所述温度检测对象物的方式配置。
4. 如权利要求1、2或3所述的连接器,其特征在于,  
所述保持件包括:第1保持件部件,其具有所述第1按压部和所述第2按压部中的一个;第2保持件部件,其具有所述第1按压部和所述第2按压部中的另一个,通过与所述第1保持件部件嵌合从而产生由所述第1按压部所引起的向所述温度传感器的按压力以及由所述第2按压部所引起的向所述温度检测对象物的按压力。
5. 如权利要求4所述的连接器,其特征在于,  
所述保持件至少在两个位置具有将相互嵌合的所述第1保持件部件和所述第2保持件部件以嵌合状态不变地保持的保持构造,  
所述保持构造包括:第1卡合保持部,其设置在所述第1保持件部件;第2卡合保持部,其设置在所述第2保持件部件,通过与所述第1卡合保持部卡合从而保持所述嵌合状态;以及可挠部,具有所述第1卡合保持部和所述第2卡合保持部中的一个,并且,具有在所述第1保持件部件和所述第2保持件部件的嵌合动作中一直翘曲而所述第1保持件部件和所述第2保持件部件的嵌合完成的同时解除翘曲的可挠性,  
各个所述保持构造的所述可挠部,在各个所述保持构造的所述第1卡合保持部插入各个所述保持构造中的所述第2卡合保持部的情况下,设置在所述第2保持件部件并且具有所述第2卡合保持部,在各个所述保持构造的所述第2卡合保持部插入各个所述保持构造中的所述第1卡合保持部的情况下,设置在所述第1保持件部件并且具有所述第1卡合保持部。
6. 如权利要求4或5所述的连接器,其特征在于,  
所述温度检测对象物存在多个,在各个所述温度检测对象物的每一个都设置有所述温度传感器的情况下,所述第2保持件部件设置在所述温度检测对象物和所述温度传感器的每一个组合。
7. 如权利要求1~6的任一项所述的连接器,其特征在于,  
所述温度检测对象物是所述电线。

## 连接器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及连接器。

### 背景技术

[0002] 以往,已知一种包含了温度传感器的连接器。在该连接器中,利用温度传感器检测或推测端子和与端子连接的电线的温度,基于温度检测对象物的检测温度或从检测温度推测的温度推测对象物的推测温度来控制在该端子和电线流过的通电电流的电流值。该连接器相关的通电电流控制依赖于由温度传感器所检测的检测温度,该检测温度的精度被反映为控制精度。因此,在该连接器中,为了提高检测温度的精度优选地将温度传感器与温度检测对象物紧密接触。例如,这种连接器被公开于下述专利文献1中,通过温度传感器检测作为温度检测对象物的电线的温度。在该现有的连接器中,保持电线和温度传感器的保持件由多个保持件部件构成,通过以电线和温度传感器相互压合的方式嵌合保持件部件彼此,从而提高基于该温度传感器的电线的温度的检测精度。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开第6023667号公报

### 发明内容

[0006] 本发明欲解决的问题

[0007] 但是,在温度检测对象物和温度传感器相互压合的状态下,各个保持件部件分别与温度检测对象物和温度传感器紧密接触。然而,在温度传感器中,与保持件部件的接触面积越大从温度检测对象物传递来的热量越容易传到保持件部件,相对于温度检测对象物的实际温度检测温度的偏差有可能变大。现有的连接器在壁面将温度传感器压抵在温度检测对象物(电线),存在提高该温度检测对象物的温度的检测精度的余地。

[0008] 因此,本发明的目的在于提供一种能够提高温度检测对象物的温度的检测精度的连接器。

[0009] 用于解决问题的技术方案

[0010] 为了达成上述目的,本发明的特征在于,包括:端子;连接器壳体,其收纳所述端子;温度传感器,其将所述端子或者与所述端子连接的电线作为温度检测对象物,检测所述温度检测对象物的温度;以及保持件,其收纳并保持所述端子、所述电线以及所述温度传感器,其中,所述保持件具有:至少一个第1按压部,其朝向被收纳的所述温度传感器突出,按压所述温度传感器而压抵在所述温度检测对象物;以及第2按压部,其按压被收纳的所述温度检测对象物而压抵在所述温度传感器。

[0011] 此处,优选地,所述第1按压部以与所述温度传感器点接触或线接触的方式形成。

[0012] 另外,优选地,至少一个所述第1按压部以按压所述温度传感器的温度检测部而压抵在所述温度检测对象物的方式配置。

[0013] 另外,优选地,所述保持件包括:第1保持件部件,其具有所述第1按压部和所述第2按压部中的一个;第2保持件部件,其具有所述第1按压部和所述第2按压部中的另一个,通过与所述第1保持件部件嵌合从而产生由所述第1按压部所引起的向所述温度传感器的按压力以及由所述第2按压部所引起的向所述温度检测对象物的按压力。

[0014] 另外,优选地,所述保持件至少在两个位置具有将相互嵌合的所述第1保持件部件和所述第2保持件部件以嵌合状态不变地保持的保持构造,所述保持构造包括:第1卡合保持部,其设置在所述第1保持件部件;第2卡合保持部,其设置在所述第2保持件部件,通过与所述第1卡合保持部卡合从而保持所述嵌合状态;以及可挠部,具有所述第1卡合保持部和所述第2卡合保持部中的一个,并且,具有在所述第1保持件部件和所述第2保持件部件的嵌合动作中一直翘曲而所述第1保持件部件和所述第2保持件部件的嵌合完成的同时解除翘曲的可挠性,各个所述保持构造的所述可挠部,在各个所述保持构造的所述第1卡合保持部插入各个所述保持构造中的所述第2卡合保持部的情况下,设置在所述第2保持件部件并且具有所述第2卡合保持部,在各个所述保持构造的所述第2卡合保持部插入各个所述保持构造中的所述第1卡合保持部的情况下,设置在所述第1保持件部件并且具有所述第1卡合保持部。

[0015] 另外,优选地,所述温度检测对象物存在多个,在各个所述温度检测对象物的每一个都设置有所述温度传感器的情况下,所述第2保持件部件设置在所述温度检测对象物和所述温度传感器的每一个组合。

[0016] 优选地,所述温度检测对象物是所述电线。

[0017] 发明效果

[0018] 本发明所涉及连接器中,第1按压部作为朝向温度传感器突出的突出部而形成,且能够在温度传感器和温度传感器的传感器收纳室的壁面之间形成空气层。因此,在该传感器收纳室中不使温度传感器接触于壁面,该温度传感器的与传感器收纳室的壁面侧的接触面积变小,从而能够减少温度传感器的热的向壁面侧的传热量。因此,该连接器能够提高由温度传感器所进行的电线的温度的检测精度。

## 附图说明

[0019] 图1是示出实施方式的连接器的立体图,并且是示出盖部件的关闭状态的图。

[0020] 图2是示出实施方式的连接器的立体图,并且是示出盖部件的打开状态的图。

[0021] 图3是分离了连接器壳体侧和保持件侧的分解立体图。

[0022] 图4是保持件侧的分解立体图。

[0023] 图5是保持件的立体图。

[0024] 图6是从其它角度观察保持件的立体图。

[0025] 图7是保持件的分解立体图。

[0026] 图8是在图5的箭头A方向观察保持件的俯视图。

[0027] 图9是在图7的箭头B方向观察第1保持件部件的俯视图,并且是第1传感器收纳室周围的放大图。

[0028] 图10是在图7的箭头C的方向观察第1保持件部件的俯视图,并且是第2传感器收纳室周围的放大图。

- [0029] 图11是从内周面侧观察第2保持件部件的俯视图。
- [0030] 图12是图8的X-X线截面图,并且是第1传感器收纳室周围的放大图。
- [0031] 图13是与温度传感器以及电线一起示出图12的截面图的截面图。
- [0032] 图14是图8的X-X线截面图,并且是第2传感器收纳室周围的放大图。
- [0033] 图15是与温度传感器以及电线一起示出图14的截面图的截面图。
- [0034] 附图标记说明
- [0035] 10:端子
- [0036] 10A:第1端子
- [0037] 10B:第2端子
- [0038] 20:连接器壳体
- [0039] 30:保持件
- [0040] 30a:端子收纳室
- [0041] 30b:第1传感器收纳室
- [0042] 30c:第2传感器收纳室
- [0043] 30d:第1电线收纳室
- [0044] 30e:第2电线收纳室
- [0045] 31:第1保持件部件
- [0046] 32:第2保持件部件
- [0047] 40:温度检测对象物
- [0048] 50:温度传感器
- [0049] 50A:第1温度传感器
- [0050] 50B:第2温度传感器
- [0051] 52a:温度检测部
- [0052] 61:第1按压部
- [0053] 62:第2按压部
- [0054] 71a、71b:空气层
- [0055] 80:保持构造
- [0056] 81:第1卡合保持部
- [0057] 82:第2卡合保持部
- [0058] 83:可挠部
- [0059] WH:电线
- [0060] WH1:第1电线
- [0061] WH2:第2电线

### 具体实施方式

[0062] 以下,参照附图,详细地说明本发明所涉及的连接器的实施方式。需要说明的是,该发明不限于本实施方式。

[0063] [实施方式]

[0064] 参照图1~15来说明本发明所涉及的连接器的实施方式的一个。

[0065] 图1~图3的符号1示出本实施方式的连接器。此处示例的连接器1是向设置有作为动力源的电动机的车辆(电动汽车和插入式混合动力汽车等)的充电连接器,被应用于承担向该电动机的供电的充电电池的充电。在这种车辆中,在充电器设置的对方连接器(省略图示)插入连接器1中,通过来自该充电器的供电从而充电电池被充电。

[0066] 该连接器1包括:端子10;连接器壳体20,其收纳该端子10;保持件30,其收纳并保持该端子10和与端子10连接的电线WH(图3)。该电线WH被从该连接器1向外侧拉出,并与该连接器1的电线拉出部一起被保护部件CT(图1)覆盖。而且,该连接器1包括温度传感器50,该温度传感器50将该端子40或电线WH作为温度检测对象物40,并且检测该温度检测对象物40的温度。保持件30还收纳以及保持该温度传感器50(图4)。在该示例中,将电线WH作为温度检测对象物40。

[0067] 端子10是由金属等导电性材料成型的阳端子或者阴端子,具有端子连接部11和电线连接部12(图4)。该示例的端子10是阳端子,端子连接部11成型为阳型。端子连接部11是相对于对方连接器的对方端子(省略图示)物理且电气连接的部位。电线连接部12是例如压接有电线WH的末端的部位,物理且电气连接有该电线WH的末端的剥离的芯线。该电线连接部12与覆盖电线WH的末端的包覆一起被筒状的保护部件15覆盖。该保护部件15例如是热收缩管,抑制水等液体浸入电线WH的末端的芯线。

[0068] 该连接器1包含5个端子10,在每一个该端子10设置有电线WH和保护部件15。另外,在该连机器,检测该5组的端子10、电线WH以及保护部件15的组合中的2组的温度。以下,有时将该2组中的一组的端子10、电线WH以及保护部件15分别称为第1端子10A、第1电线WH1、第1保护部件15A。另外,有时将该2组中的另一组的端子10、电线WH以及保护部件15分别称为第2端子10B、第2电线WH2、第2保护部件15B。另外,以下,有时将作为温度检测对象物40的第1电线WH1的温度检测用温度传感器50称为第1温度传感器50A,将作为温度检测对象物40的第2电线WH2的温度检测用温度传感器50称为第2温度传感器50B。

[0069] 连接器壳体20由合成树脂等绝缘性材料成型。该示例的连接器壳体20具有:圆筒状的主体21,其在筒轴方向的两端开口;以及长方形且板状的凸缘22,其覆盖该主体21的筒轴方向的一部分的外周缘。该连接器壳体20以使主体21中的一侧的开口21a(图2)向车外露出的方式配置于车辆,经由凸缘22被螺旋夹等固定在车体中。

[0070] 在主体21的内部形成有每一个端子10的端子收纳室23(图2以及图3)。端子收纳室23是沿着主体21的筒轴方向的贯通孔。此处,沿着该筒轴方向进行端子10和对方端子之间的插拔。对方端子从一侧开口23a(图2)插入端子收纳室23的室内。相对于此,端子10从另一侧开口23b(图3)插入端子收纳室23的室内。

[0071] 在该连接器壳体20安装有盖部件25(图1以及图2)。该盖部件25是封闭主体21的一侧开口21a的部件,相对于该开口21a被开闭自由地安装。

[0072] 保持件30由合成树脂等绝缘性材料成型。图5~图8示出该示例的保持件30。该保持件30具有收纳并保持端子10的端子收纳室30a(图6)。该端子收纳室30a对每一个端子10形成。另外,该保持件30具有:第1传感器收纳室30b,其收纳并保持第1温度传感器50A;第2传感器收纳室30c,其收纳并保持第2温度传感器50B(图5以及图8)。而且,该保持件30具有:第1电线收纳室30d,其收纳并保持第1电线WH1;以及第2电线收纳室30e,其收纳并保持第2电线WH2(图5以及图8)。

[0073] 在该示例的连接器1,由第1温度传感器50A检测第1电线WH1的温度,并且,由第2温度传感器50B检测第2电线WH2的温度,因此,使第1传感器收纳室30b与第1电线收纳室30d邻接,并且,使第2传感器收纳室30c与第2电线收纳室30e邻接。第1传感器收纳室30b和第1电线收纳室30d被形成为能够使第1温度传感器50A和第1电线WH1相互紧密接触。另外,第2传感器收纳室30c和第2电线收纳室30e被形成为能够使第2温度传感器50B和第2电线WH2相互紧密接触。

[0074] 此处,该保持件30具有:至少一个第1按压部61,其朝向被收纳的温度传感器突出,按压该温度传感器50而压抵在温度检测对象物40;以及第2按压部62,其按压被收纳的温度检测对象物40而压抵在温度传感器50(图12~图15)。

[0075] 第1按压部61在第1传感器收纳室30b和第2传感器收纳室30c的双方各设置一个。第1传感器收纳室30b的第1按压部61在被收纳在第1电线收纳室30d的第1电线WH1的轴线方向上相互隔开间隔地设置2个。该第1传感器收纳室30b的第1按压部61从第1传感器收纳室30b的第1壁面30b<sub>1</sub>朝向被收纳的第1温度传感器50A突出(图9、图12以及图13),按压第1温度传感器50A而压抵在作为温度检测对象物40的第1电线WH1。另外,第2传感器收纳室30c的第1按压部61在被收纳在第2电线收纳室30e的第2电线WH2的轴线方向上相互隔开间隔地设置2个。该第2传感器收纳室30c的第1按压部61从第2传感器收纳室30c的第1壁面30c<sub>1</sub>朝向被收纳的第1温度传感器50B突出(图10、图14以及图15),按压第2温度传感器50B而压抵在作为温度检测对象物40的第2电线WH2。

[0076] 第1传感器收纳室30b的第1按压部61被形成为朝向第1温度传感器50A突出的突出部,能够在第1温度传感器50A和第1传感器收纳室30b的第1壁面30b<sub>1</sub>之间形成空气层71a(图13)。因此,在第1传感器收纳室30b,不使第1温度传感器50A接触于第1壁面30b<sub>1</sub>,该第1温度传感器50A的与第1壁面30b<sub>1</sub>侧的接触面积变小,从而能够减少第1温度传感器50A的热的向第1壁面30b<sub>1</sub>侧的传热量。因此,在该连接器1,能够提高第1温度传感器50A所进行的第1电线WH1的温度的检测精度。优选地,第1传感器收纳室30b的第1按压部61为了减少从第1温度传感器50A向第1壁面30b<sub>1</sub>侧的传热量,以与该第1温度传感器50A点接触或线接触的方式形成。在该示例中,形成有相对于延伸方向的正交截面为山形的第1按压部61,并成为使山形的顶部压抵在第1温度传感器50A的线接触。

[0077] 在该示例的第1传感器收纳室30b中,除了第1壁面30b<sub>1</sub>之外,对于第2至第4壁面30b<sub>2</sub>~30b<sub>4</sub>(图9)各个第1温度传感器50A也相对置地配置。因此,在第1温度传感器50A,优选地,也缩小与这些第2~第4壁面30b<sub>2</sub>~30b<sub>4</sub>侧的接触面积。因此,第1传感器收纳室30b即使在第2~第4壁面30b<sub>2</sub>~30b<sub>4</sub>也设置至少一个朝向第1温度传感器50A突出的突出部(第1~第3突出部65a~65c)。由此,在该第1传感器收纳室30b,虽然未图示,在第1温度传感器50A和第2壁面30b<sub>2</sub>之间、在第1温度传感器50A和第3壁面30b<sub>3</sub>之间以及在第1温度传感器50A和第4壁面30b<sub>4</sub>之间能够形成空气层。因此,在该第1传感器收纳室30b中,不使第1温度传感器50A接触于第2~第4的壁面30b<sub>2</sub>~30b<sub>4</sub>,该第1温度传感器50A的与第2~第4壁面30b<sub>2</sub>~30b<sub>4</sub>侧的接触面积变小,从而能够减少第1温度传感器50A的热的向第2~第4壁面30b<sub>2</sub>~30b<sub>4</sub>侧的传热量。由此,在该连接器1,能够进一步提高第1温度传感器50A所进行的第1电线WH1的温度的检测精度。优选地,这些第1~第3突出部65a~65c以与第1温度传感器50A点接触或线接触的方式形成。

[0078] 第2传感器收纳室30c的第1按压部61被形成朝向第2温度传感器50B突出的突出部,与第1传感器收纳室30b同样,能够在第2温度传感器50B和第2传感器收纳室30c的第1壁面30c<sub>1</sub>之间形成空气层71b(图15)。因此,在第2传感器收纳室30c中,与第1传感器收纳室30b同样,能够减少第2温度传感器50B的热向第1壁面30c<sub>1</sub>侧的传热量。因此,在该连接器1,能够提高第2温度传感器50B所进行的第2电线WH2的温度的检测精度。优选地,第2传感器收纳室30c的第1按压部61为了减少从第2温度传感器50B向第1壁面30c<sub>1</sub>侧的传热量,与该第2温度传感器50B点接触或线接触的方式形成。在该示例中,形成有相对于延伸方向的正交截面为山形的第1按压部61,并成为使山形的顶部压抵在第2温度传感器50B的线接触。

[0079] 在该示例的第2传感器收纳室30c中,与第1传感器收纳室30b同样,对于除第1壁面30c<sub>1</sub>之外的第2~第4壁面30c<sub>2</sub>~30c<sub>4</sub>(图10)第2温度传感器50B相对置地配置。因此,第2传感器收纳室30c与第1传感器收纳室30b同样,在第2~第4壁面30c<sub>2</sub>~30c<sub>4</sub>也能够设置至少一个朝向第2温度传感器50B突出的(第1~第3突出部65a~65c)突出部,并且在各个之间形成空气层。因此,该在第2传感器收纳室30c中,与第1传感器收纳室30b同样,能够减少第2温度传感器50B的热向第2~第4壁面30c<sub>2</sub>~30c<sub>4</sub>侧的传热量。由此,在该连接器1,能够进一步提高由第2温度传感器50B所进行的第2电线WH2的温度的检测精度。优选地,这些第1~第3突出部65a~65c与第1传感器收纳室30b同样,与第2温度传感器50B点接触或线接触的方式形成。

[0080] 然而,温度传感器50(第1温度传感器50A、第2温度传感器50B)包括:温度检测元件51,其检测电线WH(第1电线WH1、第2电线WH2)的温度;以及筒体52,其一端被开口,温度检测元件51经由该开口插入内部(图4、图13以及图15)。例如在该温度传感器50中,在筒体52的内部填充有液体状的灌注剂53(图1以及图3),内部的温度检测元件51随着灌注剂53的硬化被固定在筒体52中。因此,在该温度传感器50,在筒体52的内部无间隙地配置有温度检测元件51,筒体52中的温度检测元件51成为最适宜温度检测的温度检测部52a。因此,在该温度传感器50中,为了提高电线WH的温度的检测精度,优选地至少使温度检测部52a与电线WH紧密接触。因此,2个第1按压部61中的至少一个以按压第1温度传感器50A的温度检测部52a而压抵在作为温度检测对象物40的第1电线WH1的方式配置在第1传感器收纳室30b中。另外,2个第2按压部61中的至少一个以按压第2温度传感器50B的温度检测部52a而压抵在作为温度检测对象物40的第2电线WH2的方式配置在第2传感器收纳室30c中。由此,在该连接器1中,在各个温度传感器50(第1温度传感器50A、第2温度传感器50B),能够进一步提高电线WH(第1电线WH1、第2电线WH2)的温度的检测精度。

[0081] 需要说明的是,在该温度传感器50,将由温度检测元件51检测出的检测信号发送至电子控制装置(省略图示)等,在该电子控制装置中连接有实施连接器1的通电电流控制的电线55。因此,该电线55的末端在连接于温度检测元件51的状态下收纳在筒体52的内部,由灌注剂53固定在筒体52。

[0082] 第2按压部62设置在第1电线收纳室30d和第2电线收纳室30e的双方。可以利用第1电线收纳室30d的壁面和第2电线收纳室30e的壁面作为该第2按压部62。在该情况下,能够使第1电线收纳室30d的壁面与第1电线WH1紧密接触,并且,使第2电线收纳室30e的壁面与第2电线WH2紧密接触,因此,能够使第1电线WH1的热量传到第1电线收纳室30d的壁面,或者使第2电线WH2的热量传到第2电线收纳室30e的壁面。因此,在该情况下,能够抑制电线WH



(第1电线WH1、第2电线WH2)的温度上升,从而能够进一步提高不仅该电线WH、以及端子10(第1端子10A、第2端子10B)和保护部件15(第1保护部件15A、第2保护部件15B)的耐久性。

[0083] 相对于此,第2按压部62可以被形成为:朝向作为被收纳的温度检测对象物40的电线WH突出,按压该电线WH而压抵在温度传感器50。这种情况的第2按压部62在第1电线收纳室30d和第2电线收纳室30e的双方至少设置各一个。该示例的第1电线收纳室30d的第2按压部62在被收纳的第1电线WH1的轴线方向上相互隔开间隔地设置2个(图11)。该第2按压部62从第1电线收纳室30d的壁面30d<sub>1</sub>朝向该第1电线WH1突出。另外,该示例的第2电线收纳室30e的第2按压部62在被收纳的第2电线WH2的轴线方向上相互隔开间隔地设置2个。该第2按压部62从第2电线收纳室30e的壁面30e<sub>1</sub>朝向该第2电线WH2突出。

[0084] 此处,该示例的保持件30包括相互嵌合的第1保持件部件31和第2保持件部件32(图3~图8),通过第1保持件部件31和第2保持件部件32嵌合,从而形成第1传感器收纳室30b、第2传感器收纳室30c、第1电线收纳室30d以及第2电线收纳室30e。在该保持件30中,第1保持件部件31具有第1按压部61和第2按压部62中的一个,而第2保持件部件32具有第1按压部61和第2按压部62中的另一个。该保持件30通过将第2保持件部件32与第1保持件部件31嵌合,从而产生由第1按压部61所引起的向温度传感器50(第1温度传感器50A、第2温度传感器50B)的按压力以及由第2按压部62所引起的向作为温度检测对象物40的电线WH(第1电线WH1、第2电线WH2)的按压力。

[0085] 在该示例中,在第1保持件部件31形成5个端子收纳室30a、第1传感器收纳室30b以及第2传感器收纳室30c,在第2保持件部件32形成第1电线收纳室30d和第2电线收纳室30e。因此,该例示的保持件30在第1保持件部件31设置有第1按压部61,在第2保持件部件32设置有第2按压部62。

[0086] 第1保持件部件31为了嵌合到连接器壳体20的主体21中的另一个开口21b(图3),主体31a形成为筒状(图4~图8)。在该第1保持件部件31形成有构成第1传感器收纳室30b的第1~第4壁面30b<sub>1</sub>~30b<sub>4</sub>(图9)和构成第2传感器收纳室30c的第1~第4壁面30c<sub>1</sub>~30c<sub>4</sub>(图10)。需要说明的是,该连接器壳体20的开口21b被分割为多个开口,该被分割的开口中的预定的开口形成端子收纳室23中的另一个开口23b。

[0087] 另一方面,在该示例的连接器1中,存在多个作为温度检测对象物40的电线WH(第1电线WH1、第2电线WH2),在每一个电线WH分别设置有温度传感器50(第1温度传感器50A、第2温度传感器50B)。因此,该示例的第2保持件部件32设置在每一个该电线WH和温度传感器50的组合。此处,在第2保持件部件32和第2保持件部件32上使用相同形状的部件,其中,第2保持件部件32对应于第1电线WH1和第1温度传感器50A的组合,第2保持件部件32对应于第2电线WH2和第2温度传感器50B的组合。例如,第2保持件部件32具有弧状主体32a(图4以及图7)。在一个第2保持件部件32,其主体32a的内周面成为构成第1电线收纳室30d的壁面31d<sub>1</sub>。另外,在另一个第2保持件部件32中,其主体32a的内周面成为构成第2电线收纳室30e的壁面30e<sub>1</sub>。

[0088] 在该保持件30,在第1温度传感器50A配置在第1传感器收纳室30b后,第1端子10A从在第1保持件部件31的主体31a的外周面侧设置的开口31a<sub>1</sub>(图8)插入到端子收纳室30a。第1电线WH1与第1保护部件15A一起已经被安装在该第1端子10A,伴随着该第1端子10A的插入沿着第1温度传感器50A配置。在该保持件30,将该第1电线WH1不被咬进地配置在第1电线

收纳室30d中,并使第2保持件部件32与第1保持件部件31嵌合,在结束该嵌合的同时使第1温度传感器50A和第1电线WH1相互紧密接触。与此同样,在该保持件30,在第2温度传感器50B配置在第2传感器收纳室30c后,第2端子10B从在第1保持件部件31的主体31a的外周面侧设置的开口31a<sub>2</sub>(图8)插入到端子收纳室30a。在该保持件30,将该第2电线WH2不被咬进地配置在第2电线收纳室30e中,并使第2保持件部件32与第1保持件部件31嵌合,在结束该嵌合的同时使第2温度传感器50B和第2电线WH2相互紧密接触。

[0089] 该保持件30在相互嵌合的第1保持件部件31和第2保持件部件32之间包括使这些嵌合状态不变地保持的保持构造80(图4~图8)。在第1保持件部件31和一个第2保持件部件32之间,至少在两个位置具有该保持构造80(图8)。例如,该示例的保持构造80包括:第1卡合保持部81,其设置在第1保持件部件31;第2卡合保持部82,其设置在第2保持件部件32,通过与第1卡合保持部81卡合从而保持第1保持件部件31与第2保持件部件32的嵌合状态;可挠部83,其具有该第1卡合保持部81和第2卡合保持部82中的一个,并且,在第1保持件部件31和第2保持件部件32的嵌合动作中一直翘曲而在第1保持件部件31和第2保持件部件32的嵌合完成的同时解除翘曲。

[0090] 各个保持构造80中的可挠部83,在各个保持构造80中的第1卡合保持部81插入各个保持构造80中的第2卡合保持部82的情况下,设置在第2保持件部件32,同时具有第2卡合保持部82。在该情况下,在第1保持件部件31和第2保持件部件32的嵌合状态时,各个可挠部83配置在比各个第1卡合保持部81侧更靠近内侧,并且,各个可挠部83在各个第1卡合保持部81侧被卡止。而且,在该情况下,在该嵌合状态时,第1传感器收纳室30b、第2传感器收纳室30c、第1电线收纳室30d以及第2电线收纳室30e被配置在比各个可挠部83更靠近内侧。因此,各个可挠部83即使受到来自温度传感器50和电线WH的力,也能够各个第1卡合保持部81侧被卡止,

[0091] 相对于此,各个保持构造80中的可挠部83,在各个保持构造80中的第2卡合保持部82插入各个保持构造80中的第1卡合保持部81的情况下,设置在第1保持件部件31,同时具有第1卡合保持部81。在该情况下,在第1保持件部件31和第2保持件部件32的嵌合状态时,各个可挠部83配置在比各个第2卡合保持部82侧更靠近内侧,并且,各个可挠部83在各个第2卡合保持部82侧被卡止。而且,在该情况下,在该嵌合状态时,第1传感器收纳室30b、第2传感器收纳室30c、第1电线收纳室30d以及第2电线收纳室30e被配置在比各个可挠部83更靠近内侧。因此,各个可挠部83即使受到来自温度传感器50和电线WH的力,也能够各个第2卡合保持部82侧被卡止,从而能够继续保持第1卡合保持部81和第2卡合保持部82之间的卡合状态。

[0092] 具体而言,该示例的保持构造80示出了其中前者的形态(图7以及图8),在第1保持件部件31设置第1卡合保持部81,并且,在第2保持件部件32设置第2卡合保持部82和可挠部83。该示例的第1卡合保持部81是在第1保持件部件31的主体31a设置的片部,在与该主体31a中的平面状壁面31b<sub>1</sub>之间形成贯通孔84(图7)。在第1保持件部件31,在每一个第2保持件部件32各设置有两个该第1卡合保持部81(图8)。另一方面,在第2保持件部件32,从该主体32a的周方向的端部向同一方向突出有2个片部,将该各个片部分别作为可挠部83而利用。各个片部(可挠部83)在各自的翘曲方向上相互隔开间隔地配置。而且,对于该第2保持件部件32而言,在各个片部(可挠部83)中的突出方向侧的端部形成有爪状的突出部,将该

各个突出部分别作为第2卡合保持部82而利用。第2卡合保持部82和可挠部83在向第2保持件部件32的第1保持件部件31嵌合的同时,插入第1保持件部件31的贯通孔84。第2卡合保持部82在嵌合完成后钩挂在第1卡合保持部81。在第1保持件部件31和第2保持件部件32的嵌合动作中,该第2卡合保持部82被第1卡合保持部81推动并使可挠部83翘曲,在该嵌合完成后,越过第1卡合保持部81,同时解除可挠部83的翘曲。在该保持构造80中,解除该翘曲并且在第1卡合保持部81钩挂有第2卡合保持部82,使第1保持件部件31和第2保持件部件32保持嵌合状态不变。

[0093] 该保持构造80能够像如上述那样继续保持该嵌合状态,因此,能够继续维持温度传感器50和电线WH的紧密接触状态。因此,在该连接器1中,对于各个温度传感器50(第1温度传感器50A、第2温度传感器50B)而言,能够进一步提高电线WH(第1电线WH1、第2电线WH2)的温度的检测精度。

[0094] 如上所述,本实施方式的连接器1是对提高基于温度传感器50(第1温度传感器50A、第2温度传感器50B)的电线WH(第1电线WH1、第2电线WH2)的温度的检测精度有帮助的部件。

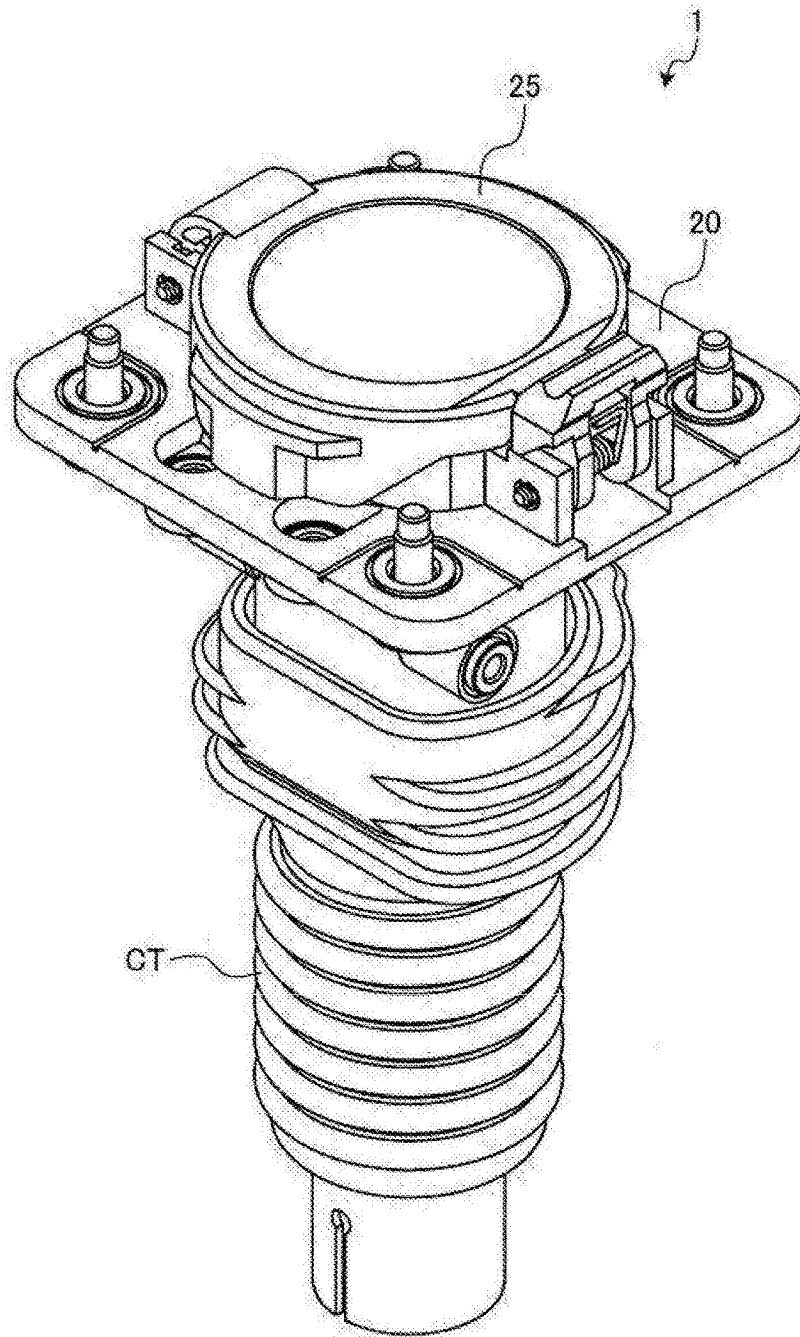


图1

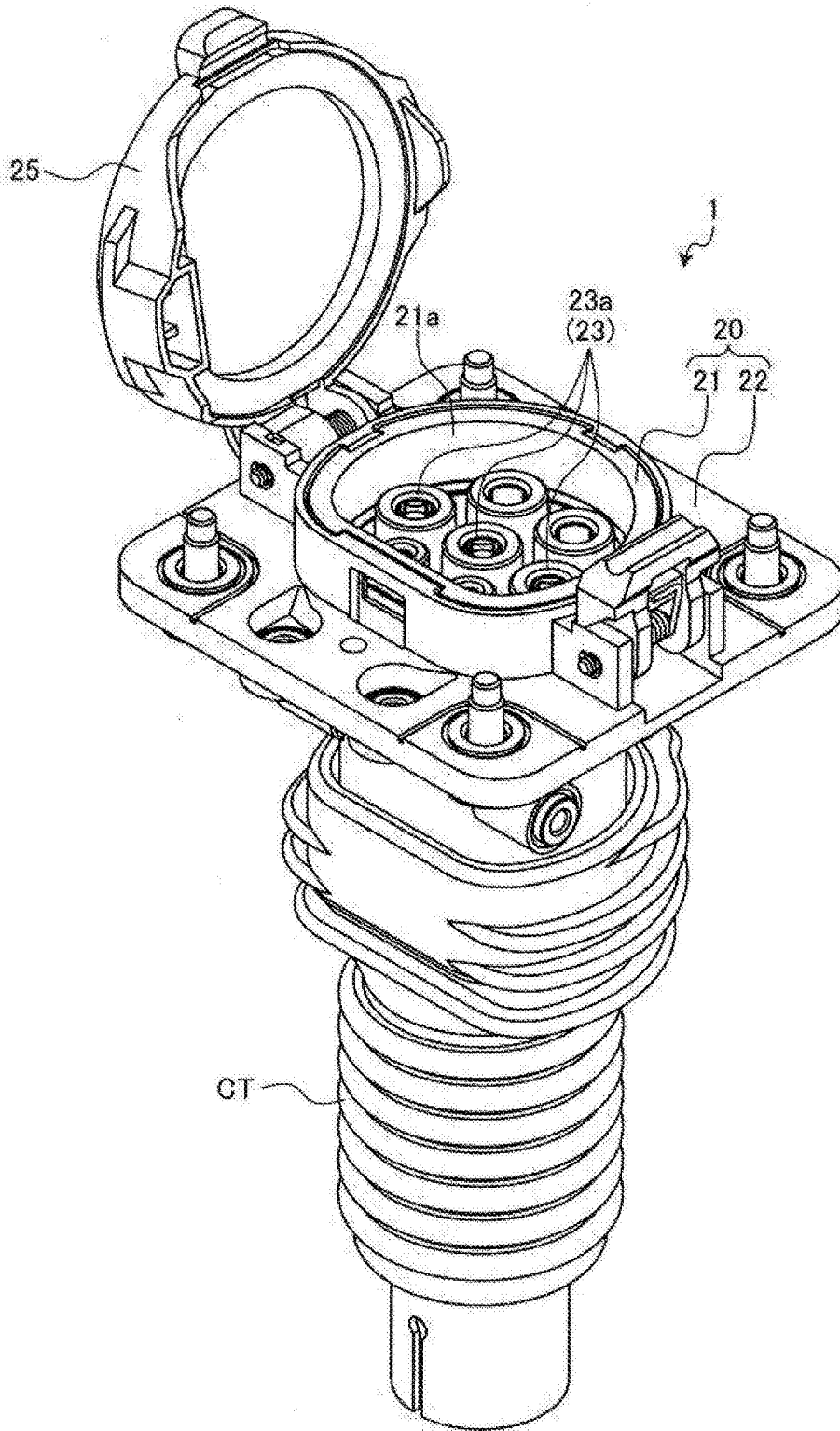


图2

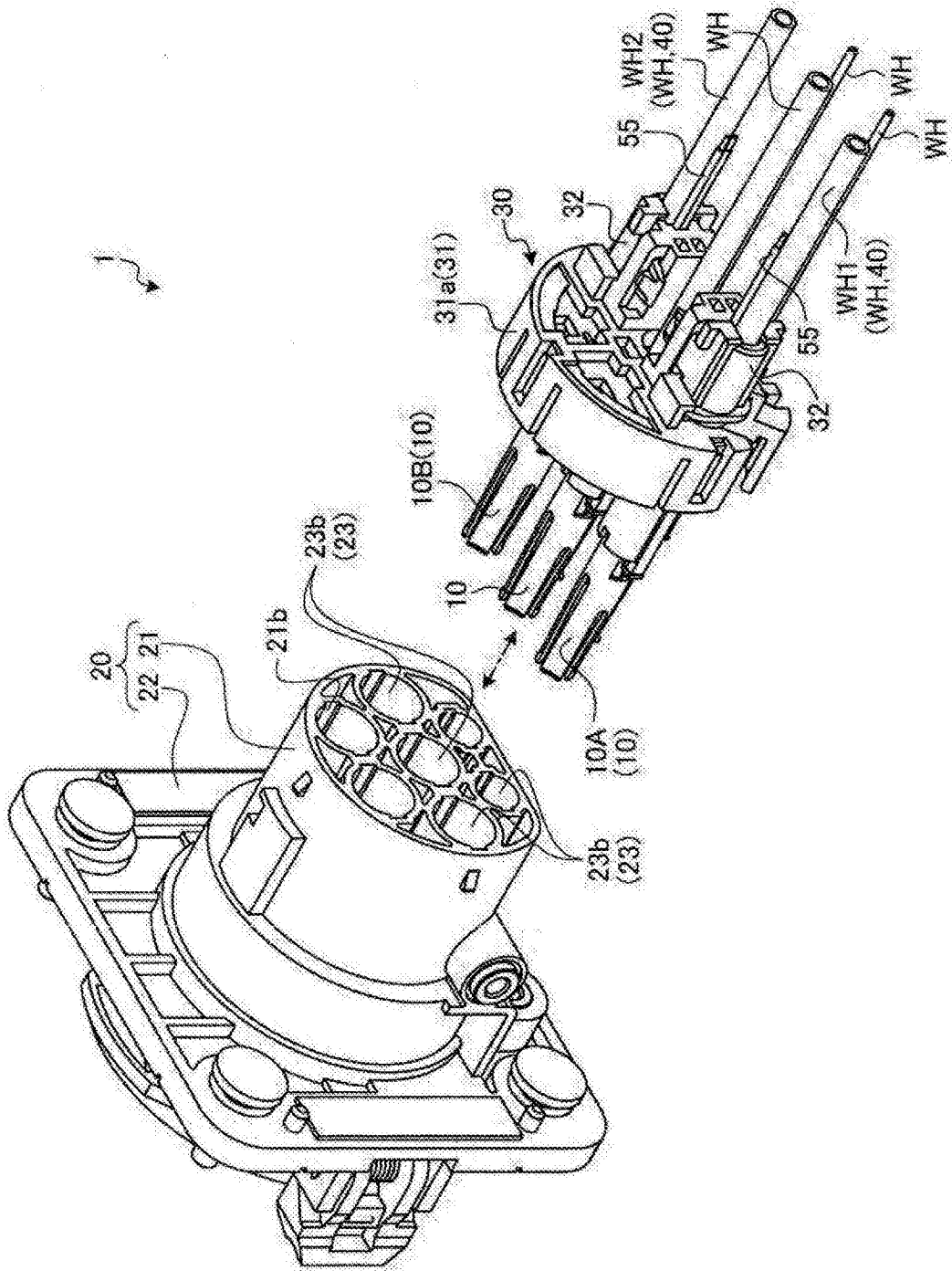


图3

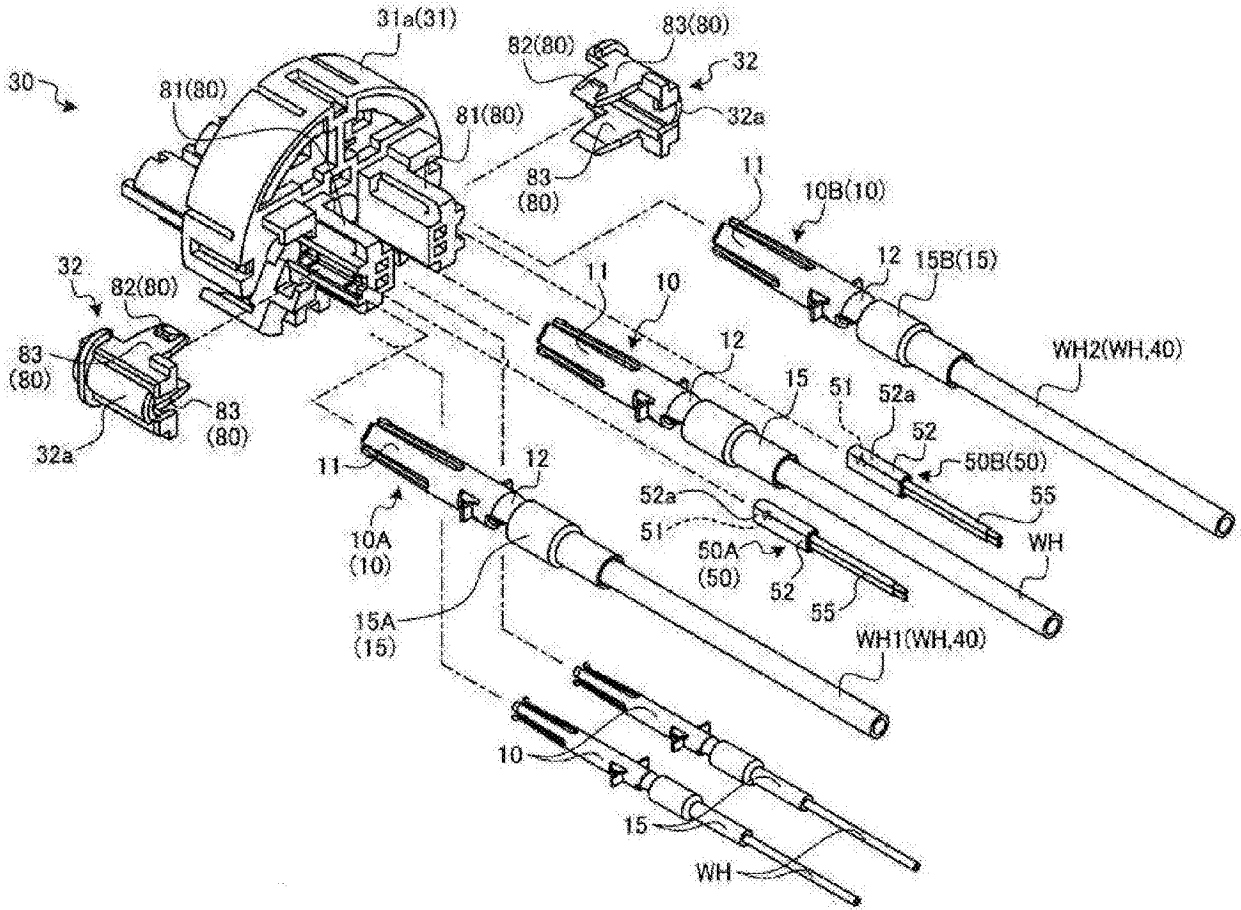


图4

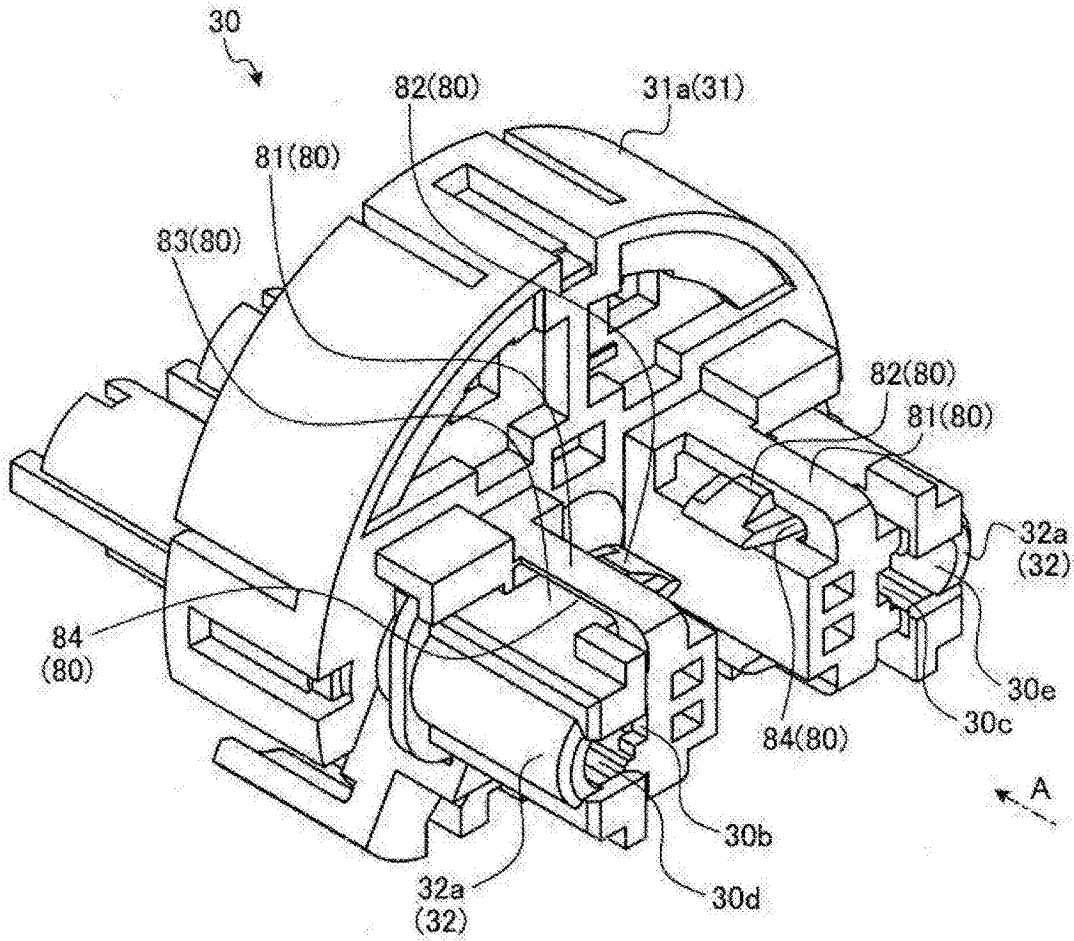


图5



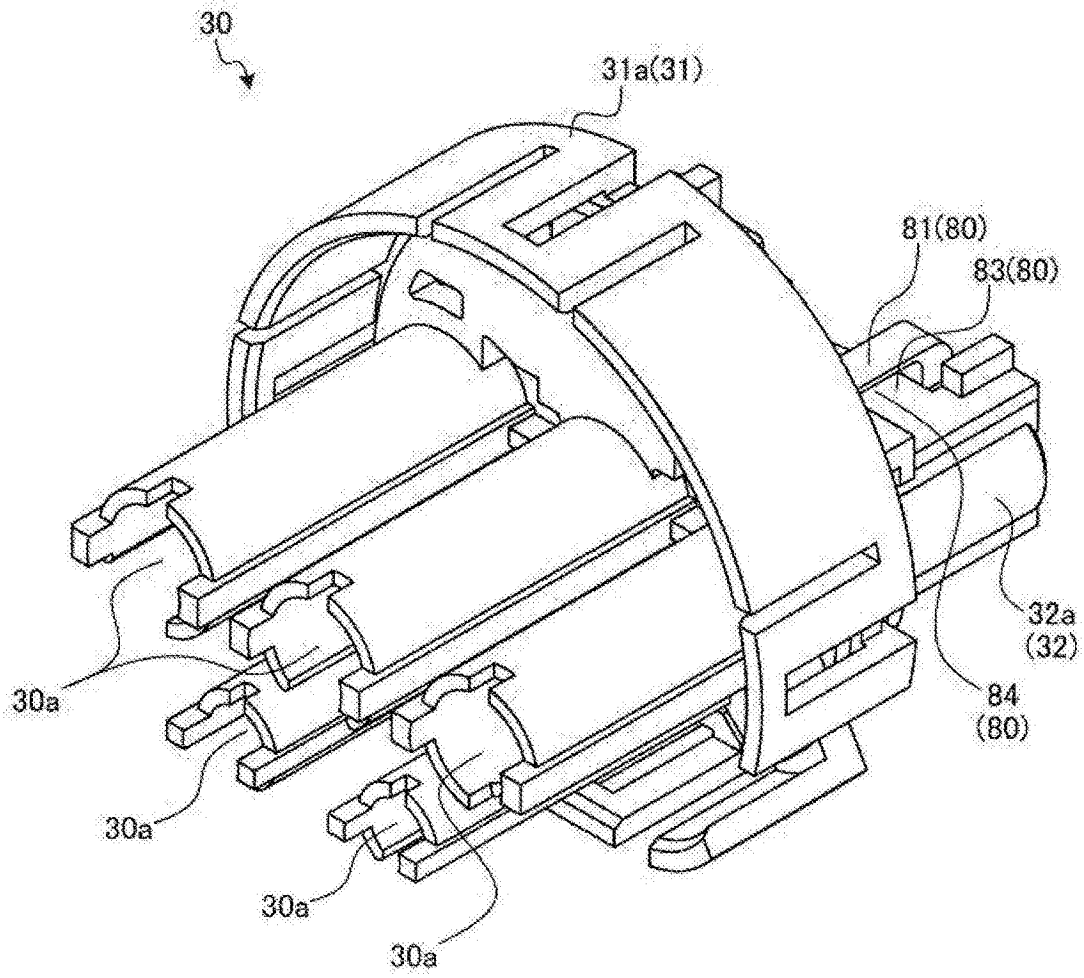


图6

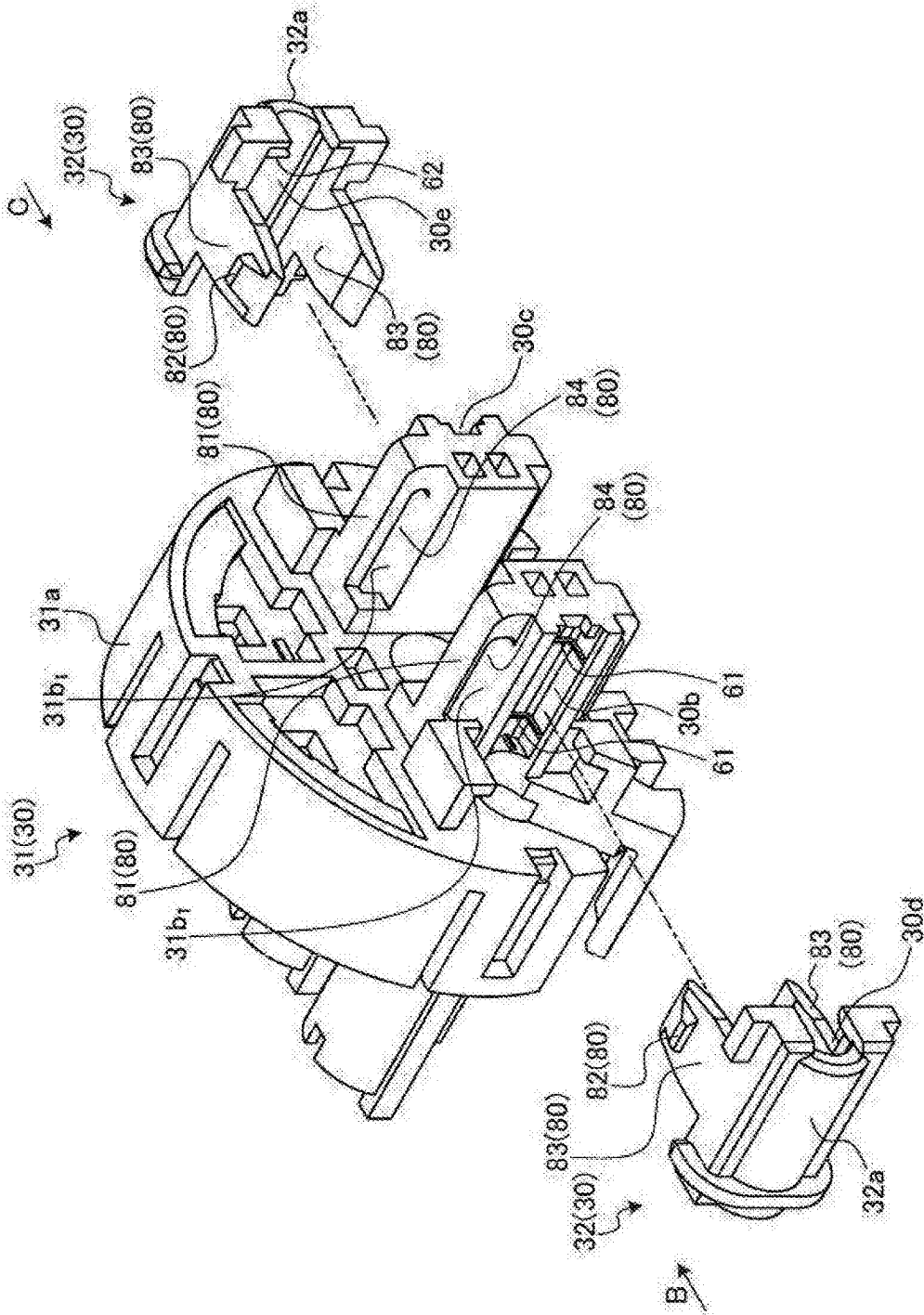


图7

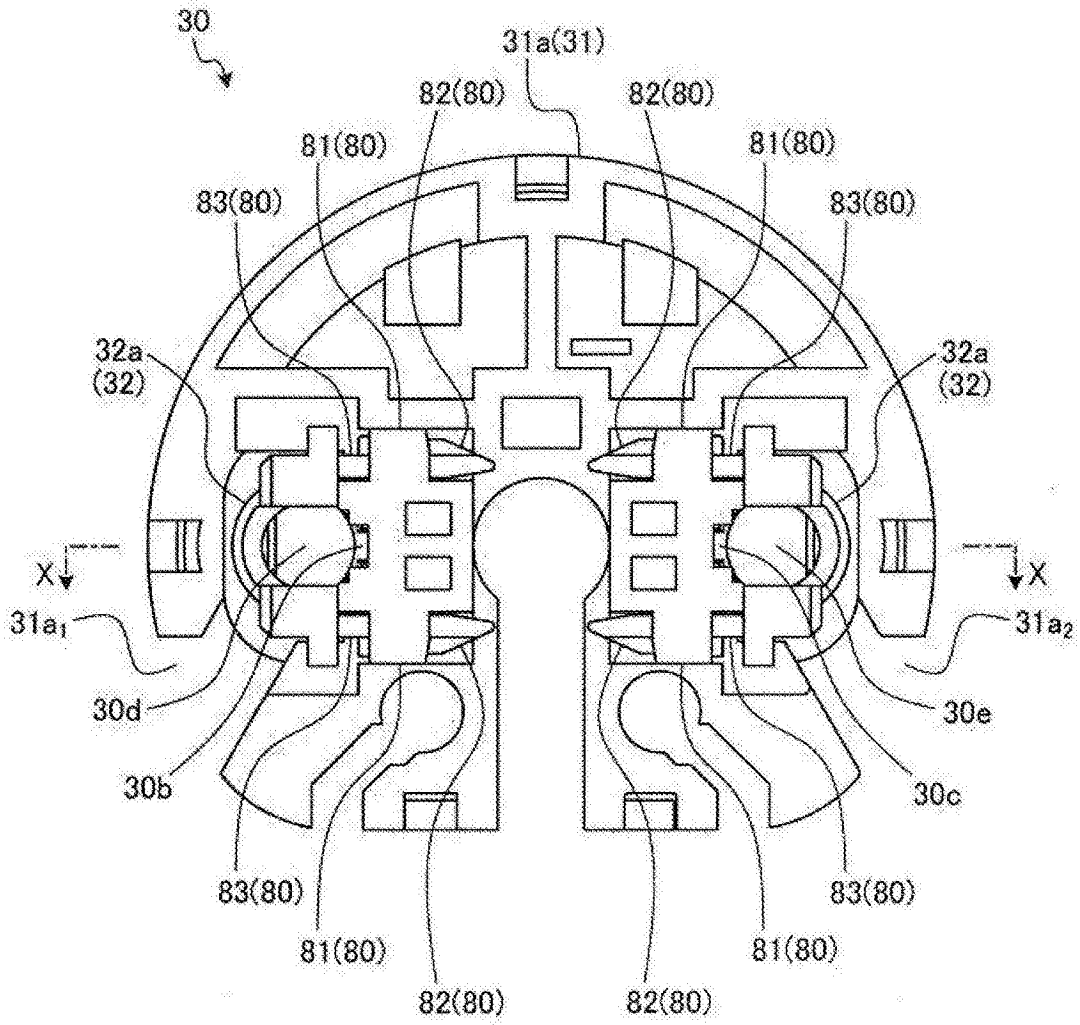


图8

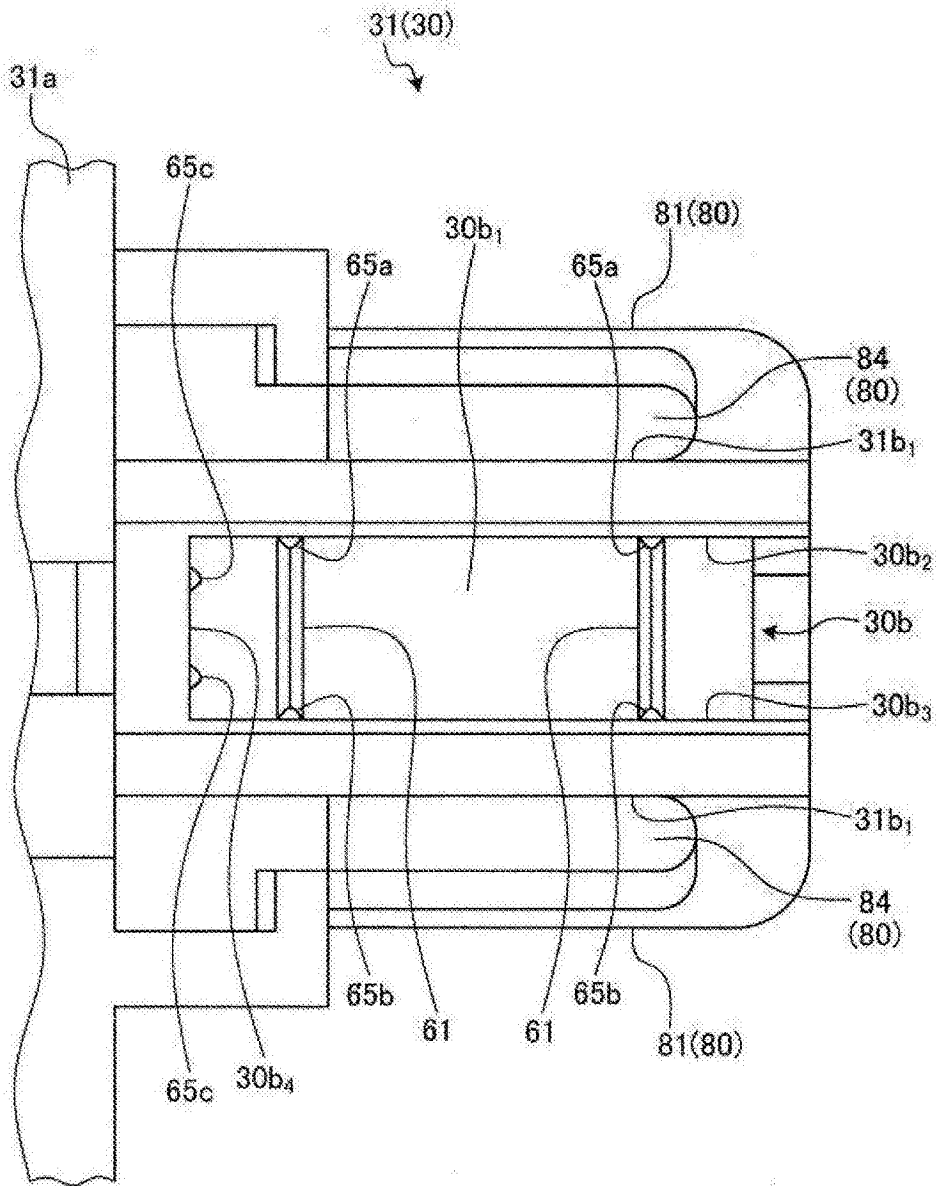


图9

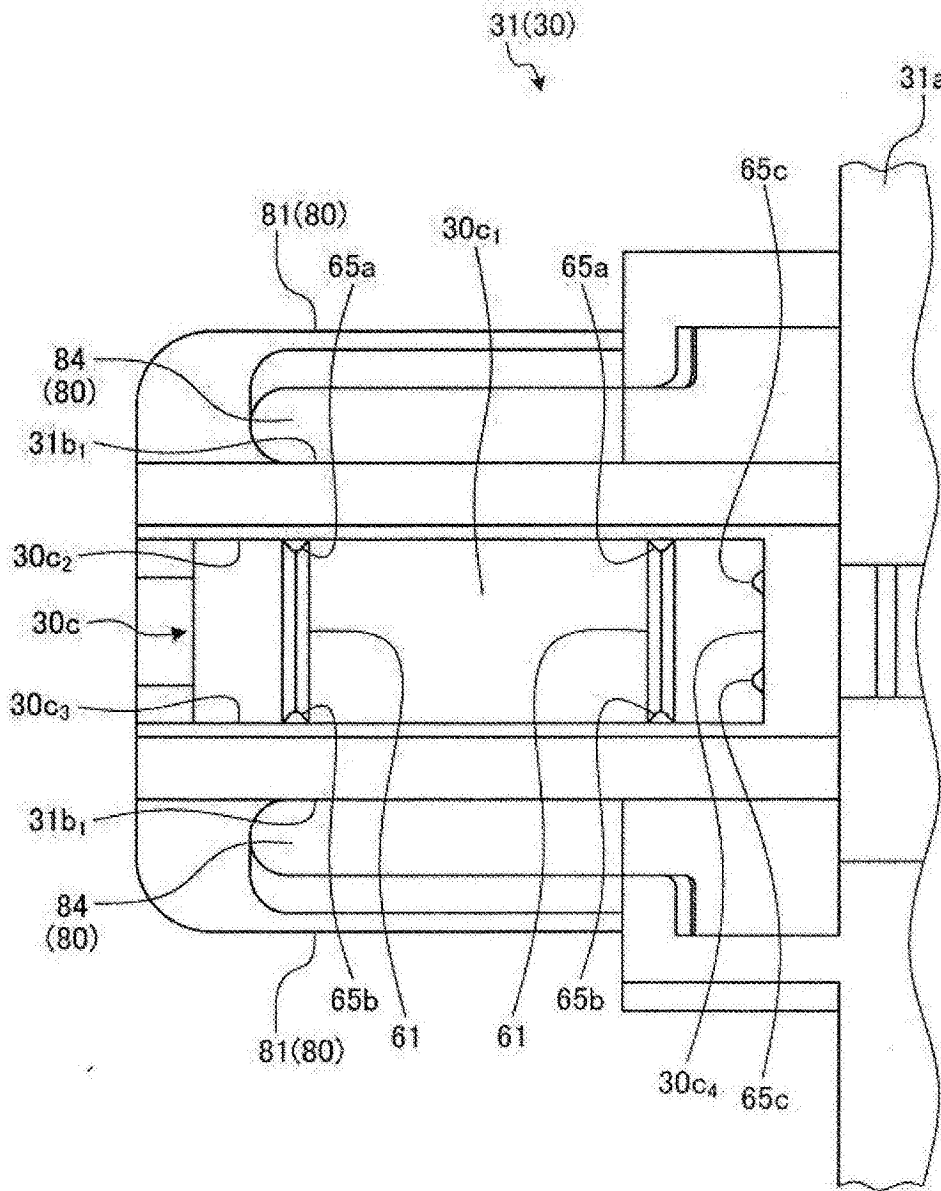


图10

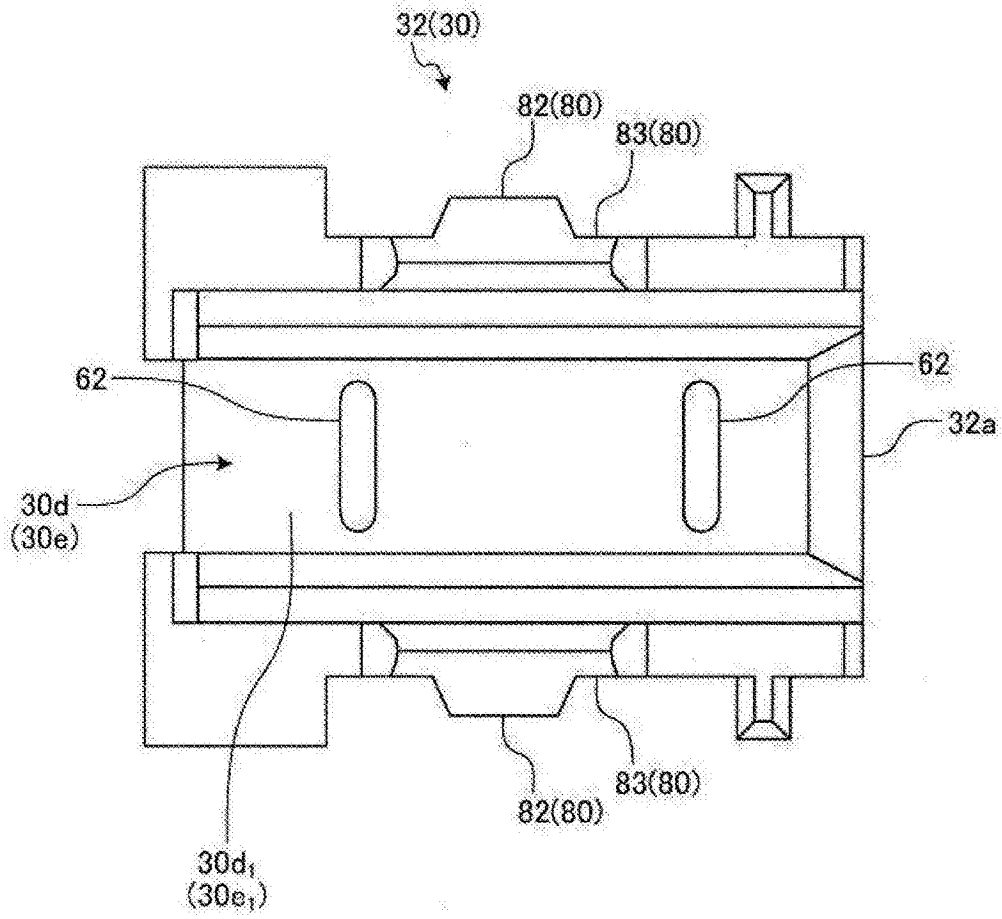


图11

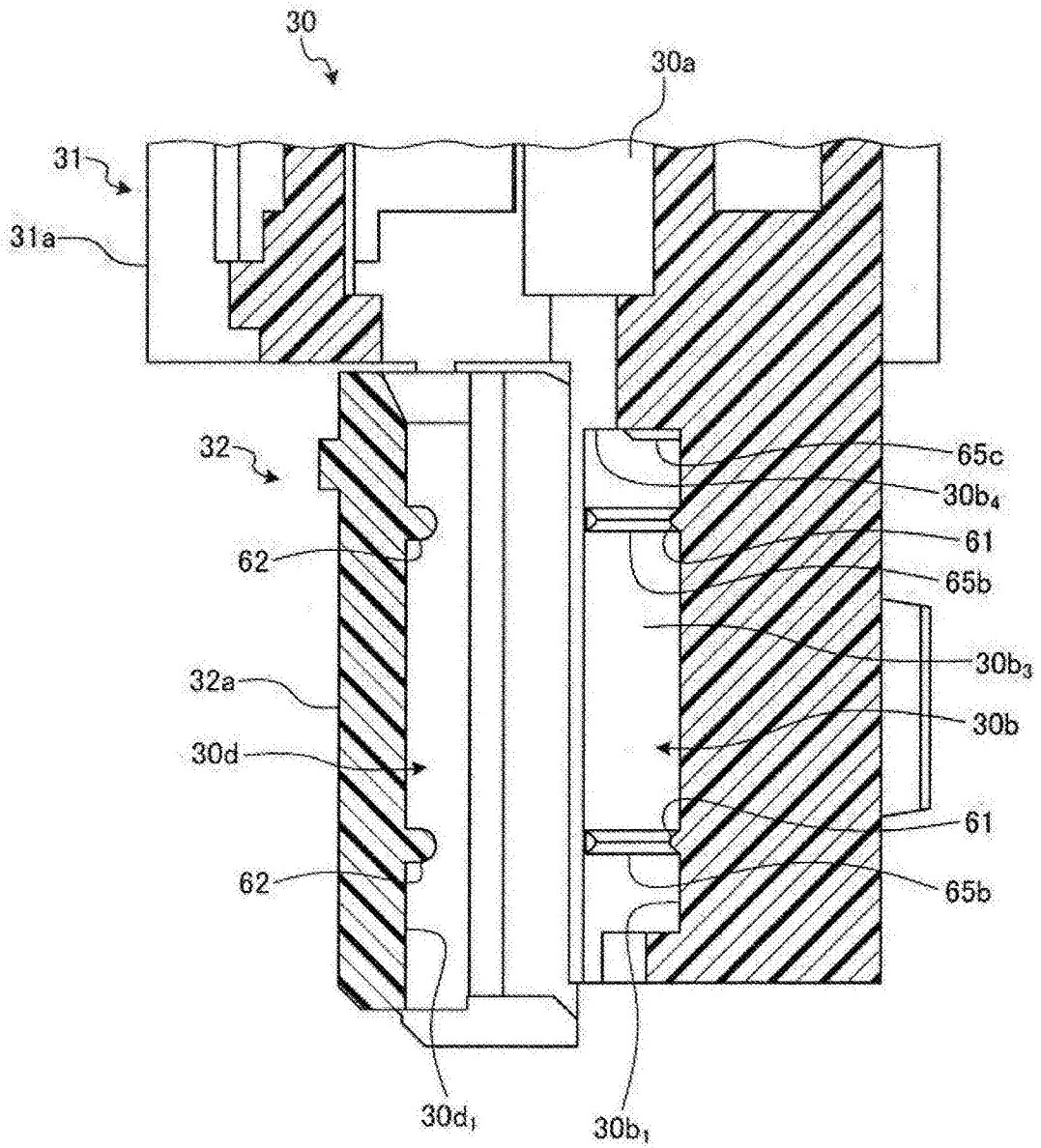


图12

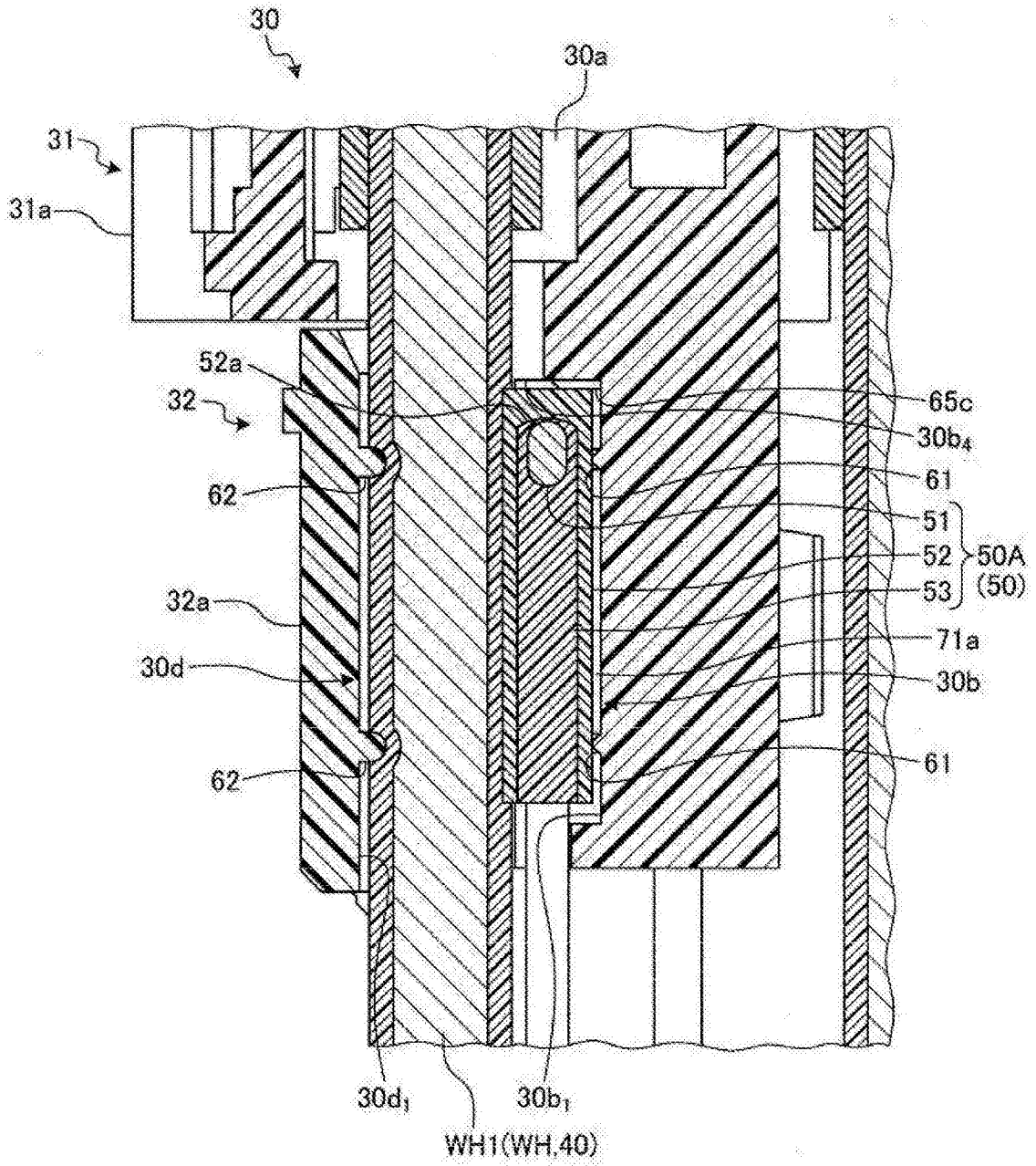


图13



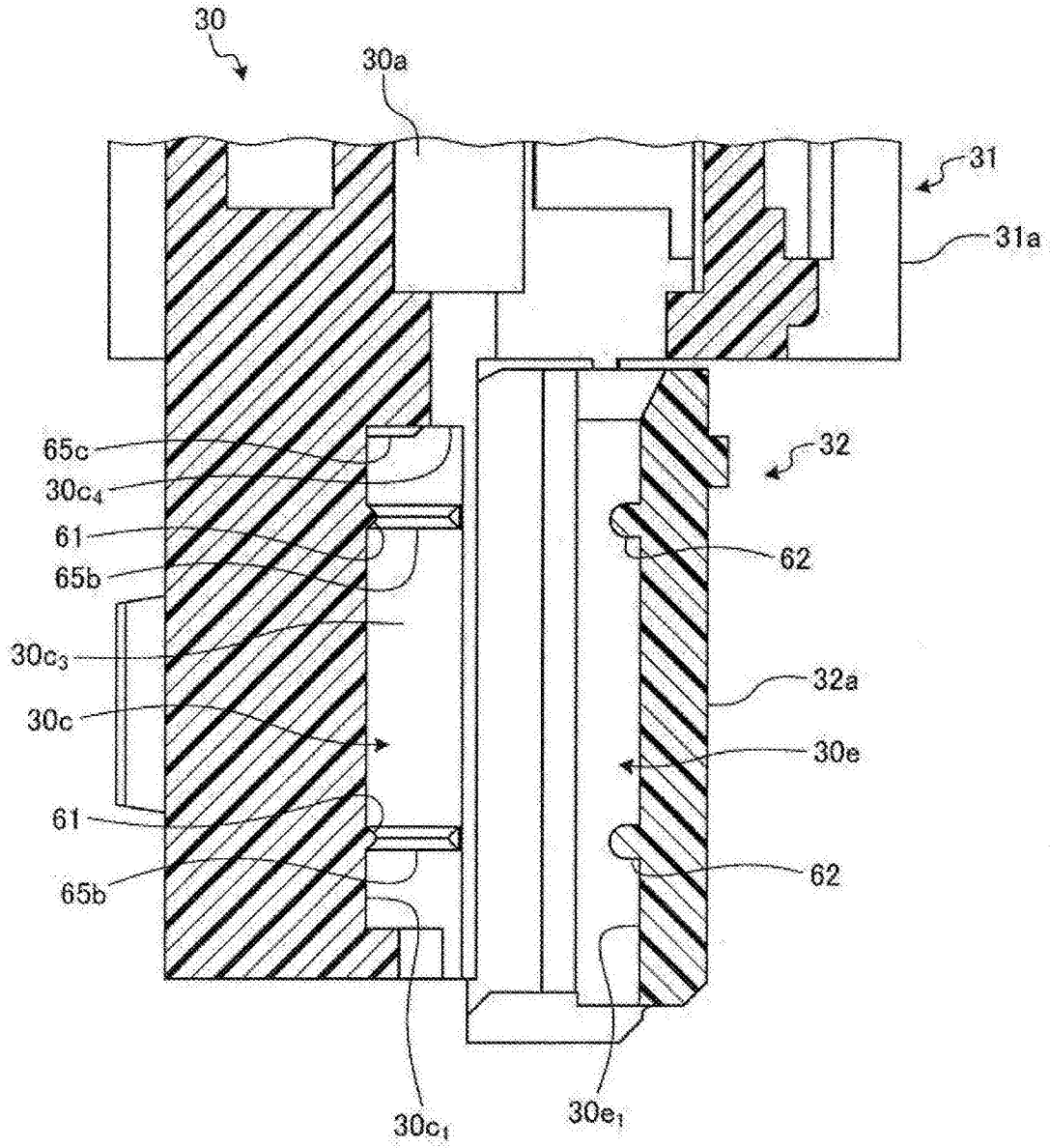


图14

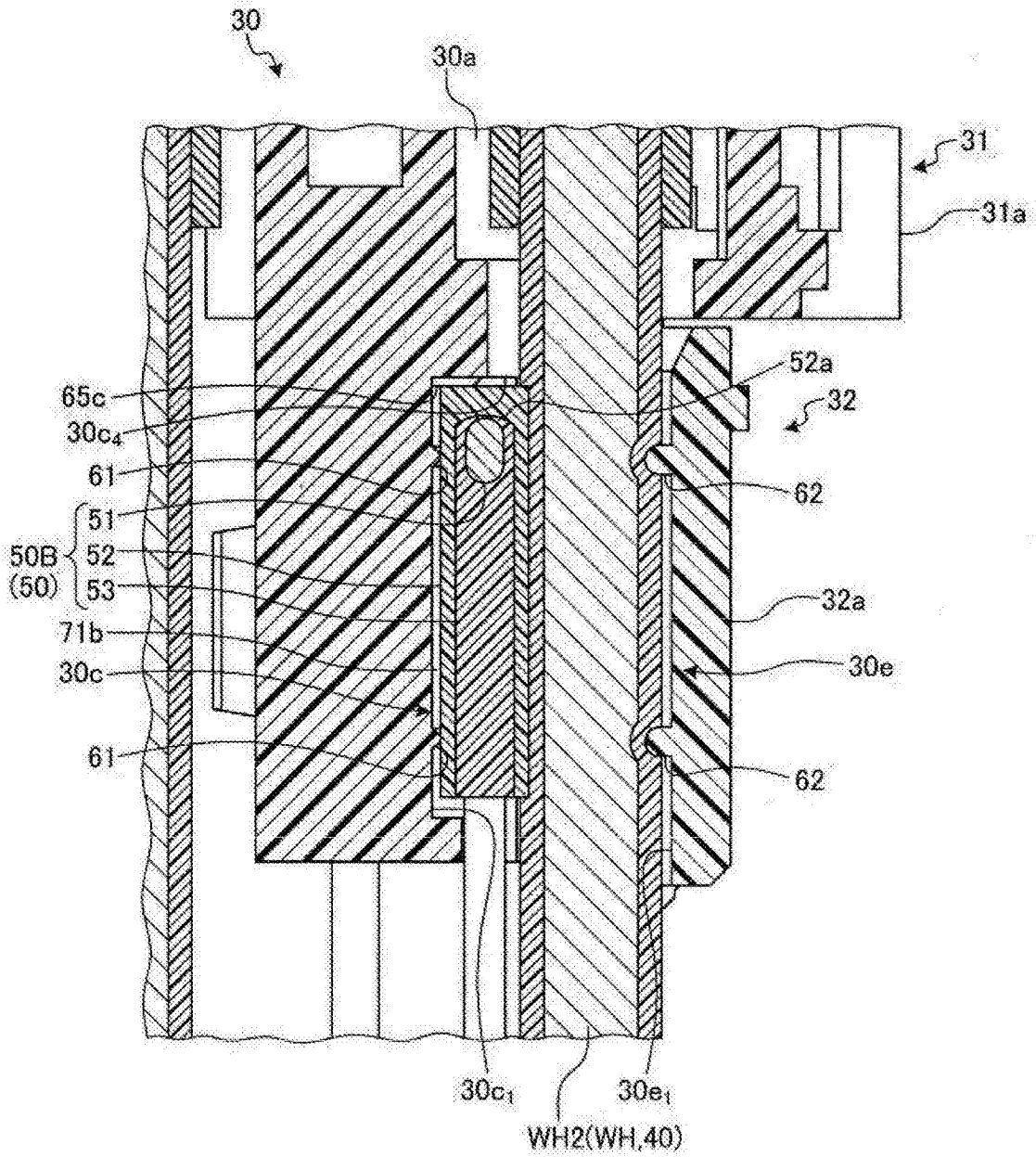


图15