



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119698736 A

(43) 申请公布日 2025.03.25

(21) 申请号 202380058949.4

(74) 专利代理机构 上海方唯思知识产权代理有

(22) 申请日 2023.08.29

限公司 31532

(30) 优先权数据

专利代理人 丁国芳

2022-139883 2022.09.02 JP

(51) Int.CI.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

H01R 13/514 (2006.01)

2025.02.10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/031109 2023.08.29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/048551 JA 2024.03.07

(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

(72) 发明人 野崎新史

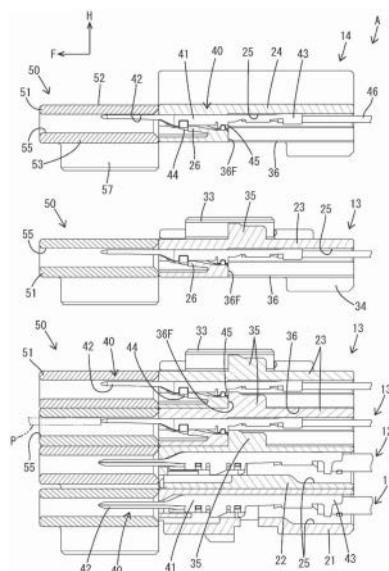
权利要求书1页 说明书10页 附图13页

(54) 发明名称

层叠连接器

(57) 摘要

保护突片。层叠连接器(A)具备：多个壳体(21、22、23、24)，以层叠状态组装；阳端子零件(40)，在前端部具有细长的突片(42)，以突片(42)向壳体(21、22、23、24)的前方突出的状态安装于壳体(21、22、23、24)；以及盖(50)，安装于壳体(21、22、23、24)，具有覆盖突片(42)的覆盖部(51)。在将盖(50)安装于壳体(21、22、23、24)的状态下，能利用覆盖部(51)保护突片(42)。



1.一种层叠连接器,具备:

多个壳体,以层叠状态组装;

阳端子零件,在前端部具有细长的突片,以所述突片向所述壳体的前方突出的状态安装于所述壳体;以及

盖,安装于所述壳体,具有覆盖所述突片的覆盖部。

2.根据权利要求1所述的层叠连接器,其中,

在所述壳体和所述盖形成有保持部,所述保持部将所述壳体和所述盖保持为装配状态,

在层叠状态下互相重叠的两个所述壳体中的一方所述壳体形成有保持解除部,所述保持解除部伴随一方所述壳体向另一方所述壳体层叠而解除所述另一方壳体中的所述保持部的保持功能。

3.根据权利要求2所述的层叠连接器,其中,

在层叠状态下互相重叠的两个所述盖中的安装于所述一方壳体的一方所述盖形成有脱离限制部,所述脱离限制部限制另一方所述盖从所述另一方壳体脱离。

4.根据权利要求3所述的层叠连接器,其中,

形成于所述一方壳体和所述一方盖的所述保持部以露出于所述一方壳体及所述一方盖的外表面的方式配置。

5.根据权利要求3或权利要求4所述的层叠连接器,其中,

在所述盖形成有治具卡止部,在将所述壳体层叠的状态下,所述治具卡止部沿层叠方向排列。

6.根据权利要求1至权利要求4中的任一项所述的层叠连接器,其中,

在所述盖的前表面形成有检查口,所述检查口用于供与所述突片接触的检查导通用的探针进入。

层叠连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及层叠连接器。

背景技术

[0002] 在专利文献1中公开了一种阳侧连接器，其具有层叠的多个扁平的阳侧子壳体和安装于各阳侧子壳体的阳端子零件。该阳侧连接器安装于具有罩部的阳侧保持体，在罩部收纳有动板。阳端子零件的顶端的突片由动板定位。

现有技术文献

专利文献

[0003] 专利文献1：日本特开2011-044386号公报

发明内容

发明要解决的课题

[0004] 在阳侧连接器未安装于阳侧保持体的状态下，阳端子零件的突片向阳侧子壳体的前方突出而露出。因此，突片有可能因与其他构件干涉而变形。

[0005] 本发明的层叠连接器是基于上述那样的情况而完成的，目的在于保护突片。

用于解决课题的方案

[0006] 本发明的层叠连接器，具备：

多个壳体，以层叠状态组装；

阳端子零件，在前端部具有细长的突片，以所述突片向所述壳体的前方突出的状态安装于所述壳体；以及

盖，安装于所述壳体，具有覆盖所述突片的覆盖部。

发明效果

[0007] 根据本发明，能保护突片。

附图说明

[0008] 图1是从斜上前方观看实施例1的层叠连接器的立体图。

图2是层叠连接器的后视剖视图。

图3是从斜上后方观看层叠连接器的分解状态的立体图。

图4是从斜上前方观看将层叠连接器设置于治具的状态的立体图。

图5是从斜上前方观看使用治具将盖从壳体拆下的状态的立体图。

图6是从斜上后方观看第3壳体的立体图。

图7是从斜下后方观看第3壳体的立体图。

图8是从斜上后方观看盖的立体图。

图9是从斜下后方观看盖的立体图。

图10是表示将连接器层叠的过程的侧视图。

图11是表示将连接器层叠的过程的侧视剖视图。

图12是表示发挥承受部和弹性保持片的保持功能的状态的俯视剖视图。

图13是表示承受部和弹性保持片的保持功能被解除的状态的俯视剖视图。

具体实施方式

[0009] [本发明的实施方式的说明]

首先,列举说明本发明的实施方式。

本发明的连接器,

(1) 具备:多个壳体,以层叠状态组装;阳端子零件,在前端部具有细长的突片,以所述突片向所述壳体的前方突出的状态安装于所述壳体;以及盖,安装于所述壳体,具有覆盖所述突片的覆盖部。根据本发明的结构,在将盖安装于壳体的状态下,能利用覆盖部保护突片。

[0010] (2) 优选的是,在所述壳体和所述盖形成有保持部,所述保持部将所述壳体和所述盖保持为安装状态,在层叠状态下互相重叠的两个所述壳体中的一方所述壳体形成有保持解除部,所述保持解除部伴随一方所述壳体向另一方所述壳体层叠而解除所述另一方壳体中的所述保持部的保持功能。根据该结构,仅仅将壳体层叠就能解除保持部的保持功能,所以不需要用于解除保持部的保持功能的另外的工序(另外的作业)。

[0011] (3) 在(2)中,优选的是,在层叠状态下互相重叠的两个所述盖中的安装于所述一方壳体的一方所述盖形成有脱离限制部,所述脱离限制部限制另一方所述盖从所述另一方壳体脱离。若另一方盖在解除保持部的保持的时间点立即从另一方壳体脱离,则在之后将壳体层叠的过程中,突片会露出。鉴于这一点,利用脱离限制部将被解除保持部的保持的另一方盖保持为不从另一方壳体脱离的状态。由此,在将壳体层叠的过程中,能防止突片露出。在将所有的壳体层叠后,如果解除最后层叠的一方壳体和一方盖的保持,则能将所有的盖从壳体拆下。

[0012] (4) 在(3)中,优选的是,形成于所述一方壳体和所述一方盖的所述保持部以露出于所述一方壳体及所述一方盖的外表面的方式配置。根据该结构,在将所有的壳体层叠的状态下,能简单地解除最后互相重叠的一方壳体和一方盖的保持。

[0013] (5) 在(3)或者(4)中,优选的是,在所述盖形成有治具卡止部,在将所述壳体层叠的状态下,所述治具卡止部沿层叠方向排列。根据该结构,在将所有的壳体和所有的盖层叠的状态下,通过使治具等卡止于所有的治具卡止部,能以一个动作将所有的盖从壳体拆下。

[0014] (6) 在(1)~(4)中,优选的是,在所述盖的前表面形成有检查口,所述检查口用于供与所述突片接触的检查导通用的探针进入。根据该结构,能在用盖包围突片的状态下进行检查导通。

[0015] [本发明的实施方式的详情]

[实施例1]

参照图1~图13说明将本发明具体化的实施例1的层叠连接器A。本发明并不限定于这些例示,而通过权利要求书示出,包括与权利要求书等同意思及范围内的所有变形。在本实施例1中,关于前后方向,将图1、3~13中的F方向定义为前方。关于左右方向,将图1~9、12、13中的R方向定义为右方。以同义使用左右方向和宽度方向。关于上下方向,将图1~

11中的H方向定义为上方。以同义使用上下方向、高度方向以及层叠方向。

[0016] <层叠连接器A的概要>

如图1～3所示，本实施例1的层叠连接器A具备多种(在本实施例1中为第1～第4这四种)副连接器11、12、13、14。如图11所示，各副连接器11、12、13、14具备壳体21、22、23、24、安装于壳体21、22、23、24的多个阳端子零件40以及安装于壳体21、22、23、24的盖50。

[0017] 副连接器11、12、13、14在整体上形成高度尺寸相对于前后方向的深度尺寸及左右方向的宽度尺寸较小的扁平长方形。通过将多种副连接器11、12、13、14以在高度方向上层叠的状态组装而构成层叠连接器A。具体而言，从下开始依次层叠有一个第1副连接器11、一个第2副连接器12、三个第3副连接器13以及一个第4副连接器14。

[0018] 组装好的层叠连接器A以将盖50从各壳体21、22、23、24拆下的状态，即以使阳端子零件40的突片42从各壳体21、22、23、24的前表面面向前方突出的状态安装于未图示的外壳体。外壳体具有收纳层叠状态的壳体21、22、23、24的框架和从框架向前方突出的方筒状的罩部。从壳体21、22、23、24突出的多个突片42被罩部一并包围。多个突片42的前端部由收纳于罩部内的动板(省略图示)定位。

[0019] <壳体21、22、23、24的结构>

参照图3、6、7、11说明第1～第4壳体21、22、23、24的共同结构。各壳体21、22、23、24在整体上形成高度尺寸相对于前后方向的深度尺寸及左右方向的宽度尺寸较小的扁平长方形。如图11所示，在各壳体21、22、23、24内，以沿宽度方向并列的方式形成有在前后方向上细长的多个端子收纳室25。端子收纳室25在壳体21、22、23、24的前后两端面开口。在各端子收纳室25内形成有矛状部26，矛状部26用于使后述的阳端子零件40防脱。

[0020] 如图2、6所示，在壳体21、22、23、24的左右两侧面形成有一对导向肋27。导向肋27是在相对于壳体21、22、23、24装拆盖50时作为用于引导盖50的导向部执行功能的部位。导向肋27是从壳体21、22、23、24的外侧面向宽度方向外侧突出，并沿前后方向直线状延伸的形状。导向肋27配置于壳体21、22、23、24的前端侧区域。导向肋27的后端部作为承受部28执行功能。承受部28具有将盖50保持为组装于壳体21、22、23、24的状态的功能和限制在层叠状态下互相重叠的两个壳体21、22、23、24向前后方向相对移位的功能。

[0021] 如图6、7所示，在左右两侧面的后端侧区域形成有向宽度方向外侧突出的鼓出部29。鼓出部29的上表面比壳体21、22、23、24的上表面及承受部28位于下方，通过该高低差，在鼓出部29的上方形成有上表面凹部30。在从上方观看壳体21、22、23、24的俯视时，承受部28和上表面凹部30以前后相邻的方式配置。在鼓出部29的后端部形成有向宽度方向外侧突出的形状的治具固定部31。如图2、7所示，在壳体21、22、23、24的左右两侧面形成有沿前后方向呈肋状延伸的锁定突起32。以上是第1～第4壳体21、22、23、24的共同结构。

[0022] 如图2、3、6所示，在第1～第3壳体21、22、23的上表面的左右两端部形成有向上方呈壁状突出的形状的弹性锁定片33。弹性锁定片33能以向左右方向倾斜的方式弹性变形。如图2所示，弹性锁定片33通过与锁定突起32卡止，从而将上下互相重叠的壳体21、22、23、24彼此锁定为层叠状态。

[0023] 在第2～第4壳体22、23、24形成有保持解除部34(参照图6、7、10)。保持解除部34是鼓出部29中的比壳体22、23、24的下表面更向下方突出的部位。在俯视时，保持解除部34与上表面凹部30配置于相同区域。保持解除部34具有解除第1～第3壳体21、22、23和盖50的卡

止的功能。

[0024] 如图2、3、6、11所示，在第2壳体22及第3壳体23形成有多个突起部35。多个突起部35以沿宽度方向以预定间距排列的方式配置于第2壳体22及第3壳体23的上表面。在宽度方向上，多个突起部35与形成于第3壳体23及第4壳体24的多个端子收纳室25配置于相同位置。在前后方向上，突起部35配置于比矛状部26靠后方。

[0025] 如图2、3、7、11所示，在第3壳体23及第4壳体24形成有多个切口部36。各切口部36是将第3壳体23及第4壳体24的底壁部沿着端子收纳室25在前后方向上细长地切口的形状。如图11所示，切口部36的前端缘36F比矛状部26位于后方。切口部36遍及全长与端子收纳室25连通。切口部36的后端部与第3壳体23及第4壳体24的后端面的端子收纳室25的开口连通。

[0026] <阳端子零件40的结构>

阳端子零件40在整体上为在前后方向上细长的形状。如图11所示，阳端子零件40具有端子主体部41、从端子主体部41向前方呈悬臂状突出的细长的突片42、以及从端子主体部41向后方延伸的压接部43。压接部43通过压接与电线46的前端部连接。在端子主体部41的前后方向中央区域形成有突起状的初级卡止部44。在端子主体部41的后端部形成有台阶状的二级卡止部45。

[0027] <盖50的结构>

盖50相对于第1～第4壳体21、22、23、24是共同的部件。盖50是合成树脂制的单体部件。如图8、9所示，盖50是高度尺寸相对于前后方向的深度尺寸及左右方向的宽度尺寸较小的扁平形状。盖50具有呈扁平方筒状的一个覆盖部51和左右对称的一对臂部60。

[0028] 覆盖部51具有上壁部52、下壁部53以及左右一对侧壁部54。如图11所示，在覆盖部51的前表面形成有在左右方向上细长的检查口55。检查口55是使覆盖部51的内部空间与覆盖部51的前方外部连通的开口部。左右两侧壁部54具有与侧壁部54的高度尺寸大致相同的宽度尺寸，在整体上呈厚壁的块状。在两侧壁部54形成有使侧壁部54的上表面在前后方向上细长地凹陷的形状的定位凹部56。在两侧壁部54形成有从侧壁部54的下表面向下方突出的定位凸部57。在从上方观看盖50的俯视时，定位凸部57与定位凹部56配置于相同区域。

[0029] 一对臂部60为从覆盖部51的左右两端部、即侧壁部54的后端向后方呈悬臂状延伸的形状。臂部60的上表面设定得比侧壁部54的上表面高，通过该高低差，在臂部60的前端部形成有面向前方的台阶状的抵碰部61。臂部60的下表面设定得比侧壁部54的下表面高，通过该高低差，在侧壁部54的后端部形成有面向后方的台阶状的脱离限制部62。

[0030] 在各臂部60形成有沿前后方向直线状延伸的形状的导向槽63。导向槽63由侧板部64、上板部65以及下板部66构成，在臂部60的内侧的侧面(臂部60彼此对置的面)开口。导向槽63的前端在臂部60的前端面开口，导向槽63的后端在臂部60的后端面开口。导向槽63是在相对于壳体21、22、23、24装拆盖50时，发挥使盖50相对于壳体21、22、23、24的姿势稳定的功能和沿着预定的路径引导盖50的功能的导向部。从覆盖部51的后端面到导向槽63的后端的前后方向的尺寸设定得比从壳体21、22、23、24的前端面到突片42的前端的尺寸(突片42的突出尺寸)大。

[0031] 在一对臂部60形成有一对弹性保持片67。弹性保持片67配置于导向槽63的后端部，形成向后方呈悬臂状延伸的形状。在弹性保持片67的后端部形成有向宽度方向内侧(朝

向相反侧的弹性保持片67的方向)突出的保持突起68。弹性保持片67能以弹性保持片67的前端部为支点向宽度方向弹性变形。弹性保持片67中的比保持突起68靠前方的部位构成侧板部64的后端部。弹性保持片67中的形成有保持突起68的后端部配置于比上板部65的后端靠后方。

[0032] 在臂部60的后端部形成有用于保护弹性保持片67的保护部69。保护部69是配置于比弹性保持片67靠宽度方向外侧的壁状部位。保护部69的前端部与侧板部64的外侧面相连。保护部69的前端侧区域与上板部65及下板部66相连。在臂部60形成有治具卡止部70。治具卡止部70为从保护部69的前端部的外侧面向宽度方向外侧呈块状突出的形状。治具卡止部70配置于臂部60中的在前后方向上形成有导向槽63的区域的范围内。通过宽度方向的尺寸较大的治具卡止部70,臂部60中的形成有导向槽63的部位的强度及刚性提高。

[0033] <盖50相对于壳体21、22、23、24的安装步骤>

盖50相对于第1～第4壳体21、22、23、24的组装在将阳端子零件40安装于壳体21、22、23、24前进行。在组装时,使盖50相对于壳体21、22、23、24从前方接近,使臂部60的后端部沿着壳体21、22、23、24的外侧面,使导向槽63的后端部与导向肋27的前端部嵌合。通过导向肋27和导向槽63的嵌合,盖50相对于壳体21、22、23、24在上下方向及左右方向上定位。此时,因为保持突起68与导向肋27干涉,所以弹性保持片67向宽度方向外侧弹性变形。

[0034] 当从该状态使盖50向后方移动时,则通过导向肋27和导向槽63的滑接,盖50保持为一定的姿势,盖50相对于壳体21、22、23、24的组装前进。当盖50到达正规的组装位置时,则保持突起68在导向肋27的后端通过,所以如图12所示,弹性保持片67向宽度方向内侧弹性复位,保持突起68从后方卡止于承受部28。通过该卡止,限制盖50从壳体21、22、23、24向前方脱离。在到达正规的组装位置的状态下,覆盖部51的后端面以面接触状态抵接于壳体21、22、23、24的前端面。通过该抵接,限制盖50相对于壳体21、22、23、24向后方相对移位。通过以上,盖50相对于壳体21、22、23、24保持为组装状态。

[0035] 在将盖50组装于壳体21、22、23、24后,进行阳端子零件40相对于各壳体21、22、23、24的安装。如图11所示,阳端子零件40以使端子主体部41和压接部43收纳于端子收纳室25内,并使突片42从壳体21、22、23、24的前端面向前方突出的状态安装于壳体21、22、23、24。安装于壳体21、22、23、24的阳端子零件40通过使形成于端子主体部41的初级卡止部44卡止于矛状部26,从而保持为被限制向后方移动的状态。在各壳体21、22、23、24中,从壳体21、22、23、24向前方突出的多个突片42被一个覆盖部51一并覆盖,从上下方向及左右方向遍及全周被包围。因此,异物不可能干涉突片42。通过以上,第1～第4副连接器11、12、13、14的组装完成。

[0036] <层叠连接器A的组装步骤>

在将第1～第4副连接器11、12、13、14层叠时,首先,使第2副连接器12与第1副连接器11的上表面重叠。在将第2副连接器12层叠于第1副连接器11的过程中,如图13所示,第2副连接器12的保持解除部34与第1副连接器11的保持突起68干涉而使弹性保持片67向宽度方向外侧弹性变形。通过该弹性变形,弹性保持片67(保持突起68)和承受部28的卡止被解除,第1副连接器11中的弹性保持片67的保持被解除。同样,在层叠的过程中,如图10所示,因为第2副连接器12的盖50的脱离限制部62从前方卡止于第1副连接器11的盖50的抵碰部61,所以限制第1副连接器11的盖50从第1壳体21向前方移动。因此,可保持第1副连接器11

的盖50组装于第1壳体21的状态、即第1副连接器11的突片42被盖50保护的状态。

[0037] 如图2所示,上下互相重叠的第1副连接器11和第2副连接器12通过第1壳体21的弹性锁定片33和第2壳体22的锁定突起32的卡止而保持为层叠状态。在将第1副连接器11和第2副连接器12层叠的状态下,通过第2壳体22的保持解除部34与第1壳体21的上表面凹部30嵌合,从而两壳体21、22在左右方向上定位。同时,通过第2壳体22的保持解除部34从后方卡止于第1壳体21的承受部28,从而限制第2壳体22相对于第1壳体21向前方相对移动。

[0038] 之后,使第3副连接器13与第2副连接器12的上表面互相重叠。此时,与使第2副连接器12与第1副连接器11的上表面重叠时同样,通过第3副连接器13的保持解除部34解除第2副连接器12中的弹性保持片67的保持,并且通过脱离限制部62和抵碰部61的卡止,限制第2副连接器12的盖50从第2壳体22向前方移动。互相重叠的第2副连接器12和第3副连接器13保持为层叠状态,在左右方向上定位。

[0039] 另外,通过保持解除部34和承受部28的卡止,限制第3壳体23相对于第2壳体22向前方相对移动。如图11所示,第2壳体22的突起部35相对于第3壳体23的切口部36的前端缘36F以从后方接近的位置关系对置,所以限制第3壳体23相对于第2壳体22向后方相对移位。进一步地,第2壳体22的突起部35从第3壳体23的切口部36进入端子收纳室25内,能从后方卡止于第3壳体23内的阳端子零件40的二级卡止部45。由此,第3壳体23内的阳端子零件40由矛状部26和突起部35可靠地保持为防脱状态。

[0040] 之后,使另外的第3副连接器13与第3副连接器13的上表面互相重叠。此时,与使第3副连接器13与第2副连接器12的上表面重叠时同样,通过上侧的第3副连接器13的保持解除部34解除下侧的第3副连接器13中的弹性保持片67的保持,并且通过脱离限制部62和抵碰部61的卡止,限制下侧的第3副连接器13的盖50从第3壳体23向前方移动。互相重叠的第3副连接器13彼此保持为层叠状态,在左右方向上定位。

[0041] 在将三个第3副连接器13层叠后,将第4副连接器14与最上层的第3副连接器13的上表面重叠。此时,与使第3副连接器13彼此重叠时同样,通过第4副连接器14的保持解除部34解除最上层的第3副连接器13中的弹性保持片67的保持,并且通过脱离限制部62和抵碰部61的卡止,限制最上层的第3副连接器13的盖50从第3壳体23向前方移动。互相重叠的第3副连接器13和第4副连接器14保持为层叠状态,在左右方向上定位。第4副连接器14的盖50的弹性保持片67仍然为卡止于第4壳体24的承受部28的状态。通过以上,完成副连接器11、12、13、14的层叠工序,完成层叠连接器A的组装。

[0042] <将盖50从壳体21、22、23、24拆下的步骤>

在将组装好的层叠连接器A安装于外壳体(省略图示)时,通过使用治具75而预先将盖50从壳体21、22、23、24拆下。如图4、5所示,治具75具备固定构件76和可动构件77。在固定构件76形成有沿上下方向延伸的固定槽78,在可动构件77形成有沿上下方向延伸的卡止槽79。层叠连接器A以将第1~第4壳体21、22、23、24的治具固定部31与固定槽78嵌合,将安装于第1~第4壳体21、22、23、24的盖50的治具卡止部70与卡止槽79嵌合的状态设置于治具75(参照图4)。

[0043] 在将层叠连接器A设置于治具75后,通过操作工具(省略图示)等将第4副连接器14的盖50的弹性保持片67从承受部28拆下,解除第4副连接器14中的弹性保持片67的保持。通过该第4副连接器14中的保持的解除,能使第4副连接器14的盖50从第4壳体24向前方脱离,

进而能在第1～第3副连接器11、12、13中使盖50从第1～第3壳体21、22、23向前方脱离。并且,在解除第4副连接器14中的弹性保持片67的保持的状态下,如图5所示,使可动构件77相对于固定构件76向前方滑动。由此,能以一个动作使所有的盖50从第1～第4壳体21、22、23、24向前方脱离。

[0044] 在盖50从壳体21、22、23、24脱离的过程中,通过导向肋27和导向槽63的嵌合,盖50相对于壳体21、22、23、24的姿势保持为一定的姿势。并且,因为导向肋27和导向槽63为沿与突片42从壳体21、22、23、24的突出方向平行的前后方向延伸的形状,所以在使盖50从壳体21、22、23、24脱离的过程中,覆盖部51不会与突片42干涉。

[0045] 另外,在盖50即将从壳体21、22、23、24脱离之前或刚脱离之后,盖50相对于壳体21、22、23、24向上下方向错位或者向上下方向倾斜的情况下,覆盖部51有可能与突片42干涉。但是,因为从覆盖部51的后端到导向槽63的后端的长度设定得比突片42从壳体21、22、23、24的突出尺寸大,所以覆盖部51不可能与突片42干涉。

[0046] 本实施例1的层叠连接器A具备多个壳体21、22、23、24、多个阳端子零件40以及多个盖50。多个壳体21、22、23、24以在高度方向上层叠的状态组装。阳端子零件40在前端部具有细长的突片42,以使突片42向壳体21、22、23、24的前方突出的状态安装于壳体21、22、23、24。盖50具有覆盖突片42的覆盖部51,安装于壳体21、22、23、24。在将盖50安装于壳体21、22、23、24的状态下,能利用覆盖部51保护突片42。

[0047] 在壳体21、22、23、24和盖50,作为将壳体21、22、23、24和盖50保持为安装状态的保持部,形成有承受部28和弹性保持片67。在层叠状态下互相重叠的两个壳体21、22、23、24中的上侧(一方)的壳体22、23、24形成有伴随层叠于下侧(另一方)的壳体21、22、23而解除下侧的壳体21、22、23中的承受部28和弹性保持片67的保持功能的保持解除部34。根据该结构,仅仅将壳体21、22、23、24层叠就能解除承受部28和弹性保持片67的保持功能,所以不需要用于解除承受部28和弹性保持片67的保持功能的另外的工序(另外的作业)。

[0048] 在层叠状态下互相重叠的两个盖50中的安装于上侧(一方)的壳体22、23、24的上侧(一方)的盖50形成有脱离限制部62。脱离限制部62限制下侧(另一方)的盖50从下侧的壳体21、22、23向前方脱离。若下侧的盖50在解除承受部28和弹性保持片67的保持的时间点立即从下侧的壳体21、22、23脱离,则在之后将副连接器12、13、14(壳体22、23、24)层叠的过程中,下侧的副连接器11、12、13的突片42会露出。鉴于这一点,利用脱离限制部62将被解除承受部28和弹性保持片67的保持的下侧的盖50保持为不从下侧的壳体21、22、23脱离的状态。由此,在将壳体21、22、23、24层叠的过程中,能防止突片42露出。在将所有的壳体21、22、23、24层叠后,如果解除最后层叠的最上层(一方)的第4壳体24和最上层(一方)的盖50的保持,则能将所有的盖50从壳体21、22、23、24拆下。

[0049] 在上侧(一方)的壳体22、23、24所形成的承受部28和在上侧(一方)的盖50所形成的弹性保持片67以露出于上侧的壳体22、23、24及上侧的盖50的外面(上表面)的方式配置。根据该结构,在将所有的壳体21、22、23、24层叠的状态下,能简单地解除最后互相重叠的最上层的第4壳体24和最上层的盖50的保持。

[0050] 在盖50的覆盖部51的前表面形成有检查口55,检查口55用于使与突片42接触的检查导通用的探针P(参照图11)进入。根据该结构,在用盖50将突片42包围的状态下,能从盖50的前方将探针P插入到覆盖部51内并使其抵接于突片42的前端。即,能在利用盖50保护突

片42的状态下进行检查导通。

[0051] 在壳体21、22、23、24和盖50，作为以使盖50在不与突片42干涉的路径上相对于壳体21、22、23、24相对移位的方式进行引导的导向部，形成有导向肋27和导向槽63。根据该结构，因为盖50以在不与突片42干涉的路径上移动的方式被引导，所以在相对于壳体21、22、23、24装拆盖50的过程中，能防止盖50与突片42干涉。

[0052] 导向肋27和导向槽63的引导路径是与突片42的突出方向平行的前后方向的直线路径。根据该结构，即使不使盖50在上下方向或左右方向上大型化，也能防止盖50和突片42的干涉。因此，能实现壳体21、22、23、24的形状和盖50的形状的简化。

[0053] 壳体21、22、23、24和盖50形成宽度尺寸相对于高度尺寸较大的扁平形状。盖50具有将沿宽度方向排列的多个突片42一并覆盖的覆盖部51和从覆盖部51的宽度方向两端部向后方呈悬臂状延伸的臂部60。导向槽63形成于臂部60。根据该结构，在将盖50从壳体21、22、23、24拆下的过程中，即使在盖50的导向槽63的后端部刚从壳体21、22、23、24的导向肋27的前端部脱离之后盖50向高度方向（上下方向）倾斜或者向高度方向（上下方向）移动，也能防止覆盖部51与突片42干涉。

[0054] 多个副连接器11、12、13、14（壳体21、22、23、24）在高度方向上层叠。在将多个壳体21、22、23、24层叠的状态下，多个盖50以在高度方向上层叠排列的方式配置。在层叠状态下互相重叠的两个盖50上，作为通过相互嵌合而限制向宽度方向的相对移位的定位部，形成有定位凹部56和定位凸部57。根据该结构，在层叠状态下互相重叠的两个盖50通过定位凸部57和定位凹部56的嵌合而被限制向宽度方向的相对移位。由此，能防止层叠的多个盖50中的一部分盖50相对于壳体21、22、23、24向宽度方向错位。

[0055] 在盖50形成有治具卡止部70，在将副连接器11、12、13、14层叠的状态下，治具卡止部70沿层叠方向排列。根据该结构，在将所有的壳体21、22、23、24和所有的盖50层叠的状态下，通过使治具75的卡止槽79卡止于所有的治具卡止部70，能以一个动作将所有的盖50从壳体21、22、23、24拆下。

[0056] 治具卡止部70形成使臂部60中的形成有导向槽63的区域的至少一部分为厚壁的突起状。根据该结构，盖50中的形成有导向槽63的部位的刚性通过突起状的治具卡止部70提高。因此，能防止由于盖50中的形成有导向槽63的部位（盖50侧的导向部）的变形而在导向肋27与导向槽63之间产生别紧。

[0057] [其他实施例]

本发明并不限定于通过上述记述及附图说明的实施例，而通过权利要求书示出。本发明包含与权利要求书等同的意思及保护范围内的所有变形，也包含下述的实施方式。

盖的覆盖部也可以是将各突片单独地包围的形状。

盖不限于将突片遍及上下左右的整个面而包围的方筒状，也可以是上下左右的任一个面开放的形状。

保持部的保持功能也可以不通过保持解除部，而通过另外的工序（另外的作业）解除。

盖也可以是不具有脱离限制部的形状。

盖也可以是不具有治具卡止部的形状。

保持部也可以为不露出于壳体及盖的外表面的形态。

检查口也可以按各突片单独地开口。

附图标记说明

- [0058] A:层叠连接器
P:探针
11:第1副连接器
12:第2副连接器
13:第3副连接器
14:第4副连接器
21:第1壳体
22:第2壳体
23:第3壳体
24:第4壳体
25:端子收纳室
26:矛状部
27:导向肋
28:承受部(保持部)
29:鼓出部
30:上表面凹部
31:治具固定部
32:锁定突起
33:弹性锁定片
34:保持解除部
35:突起部
36:切口部
36F:切口部的前端缘
40:阳端子零件
41:端子主体部
42:突片
43:压接部
44:初级卡止部
45:二级卡止部
46:电线
50:盖
51:覆盖部
52:上壁部
53:下壁部
54:侧壁部
55:检查口
56:定位凹部

- 57:定位凸部
- 60:臂部
- 61:抵碰部
- 62:脱离限制部
- 63:导向槽
- 64:侧板部
- 65:上板部
- 66:下板部
- 67:弹性保持片(保持部)
- 68:保持突起
- 69:保护部
- 70:治具卡止部
- 75:治具
- 76:固定构件
- 77:可动构件
- 78:固定槽
- 79:卡止槽

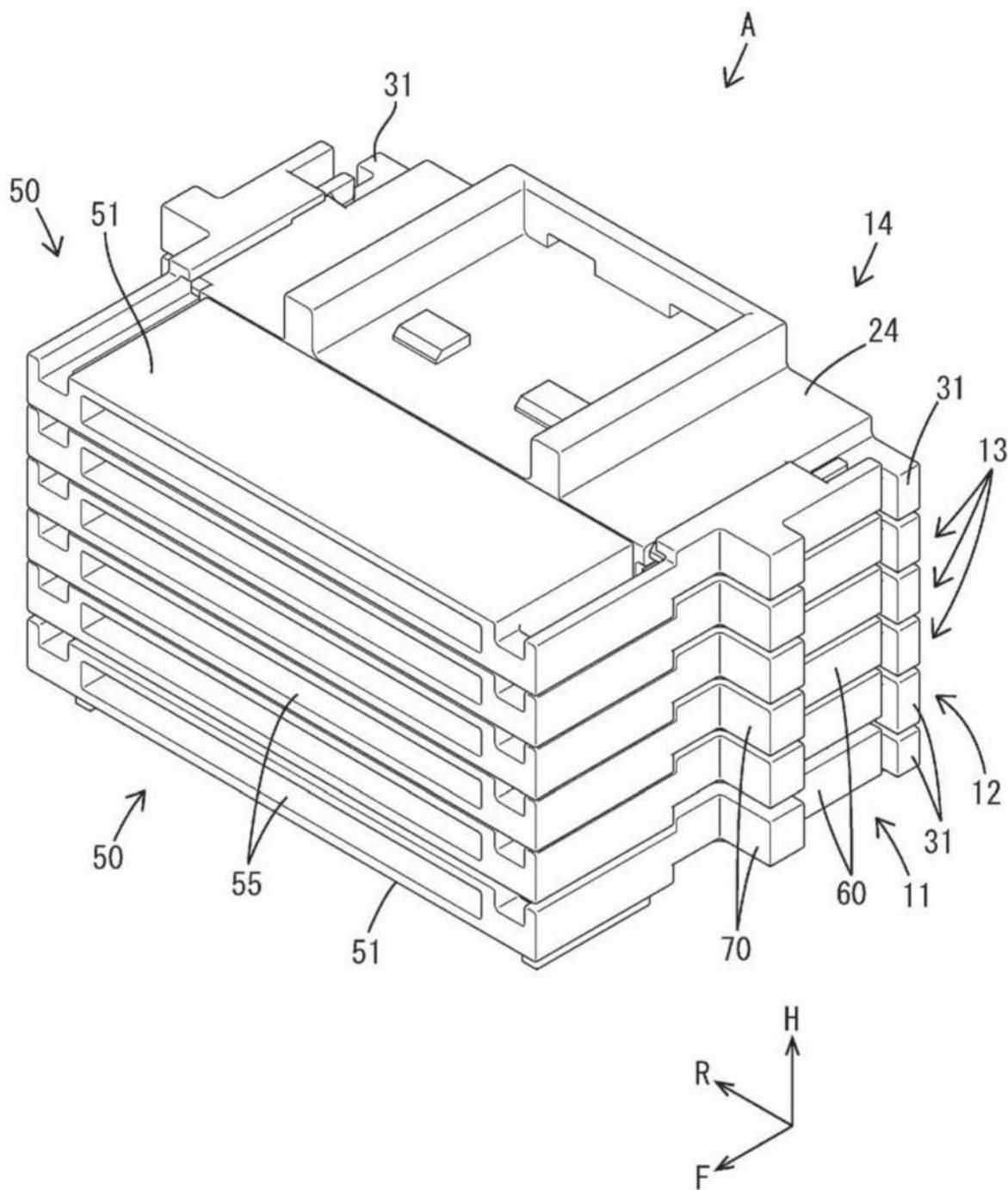


图1

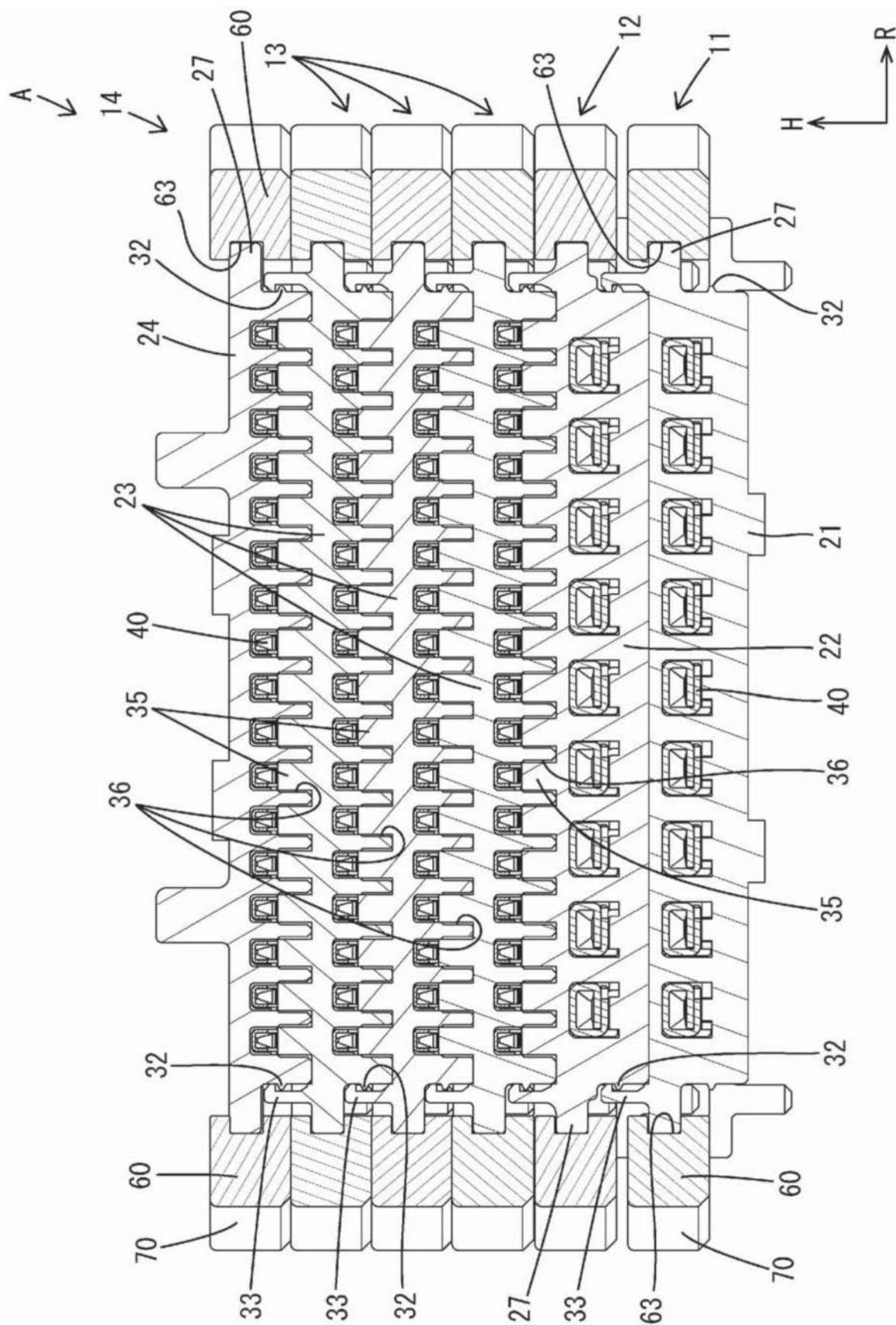


图2

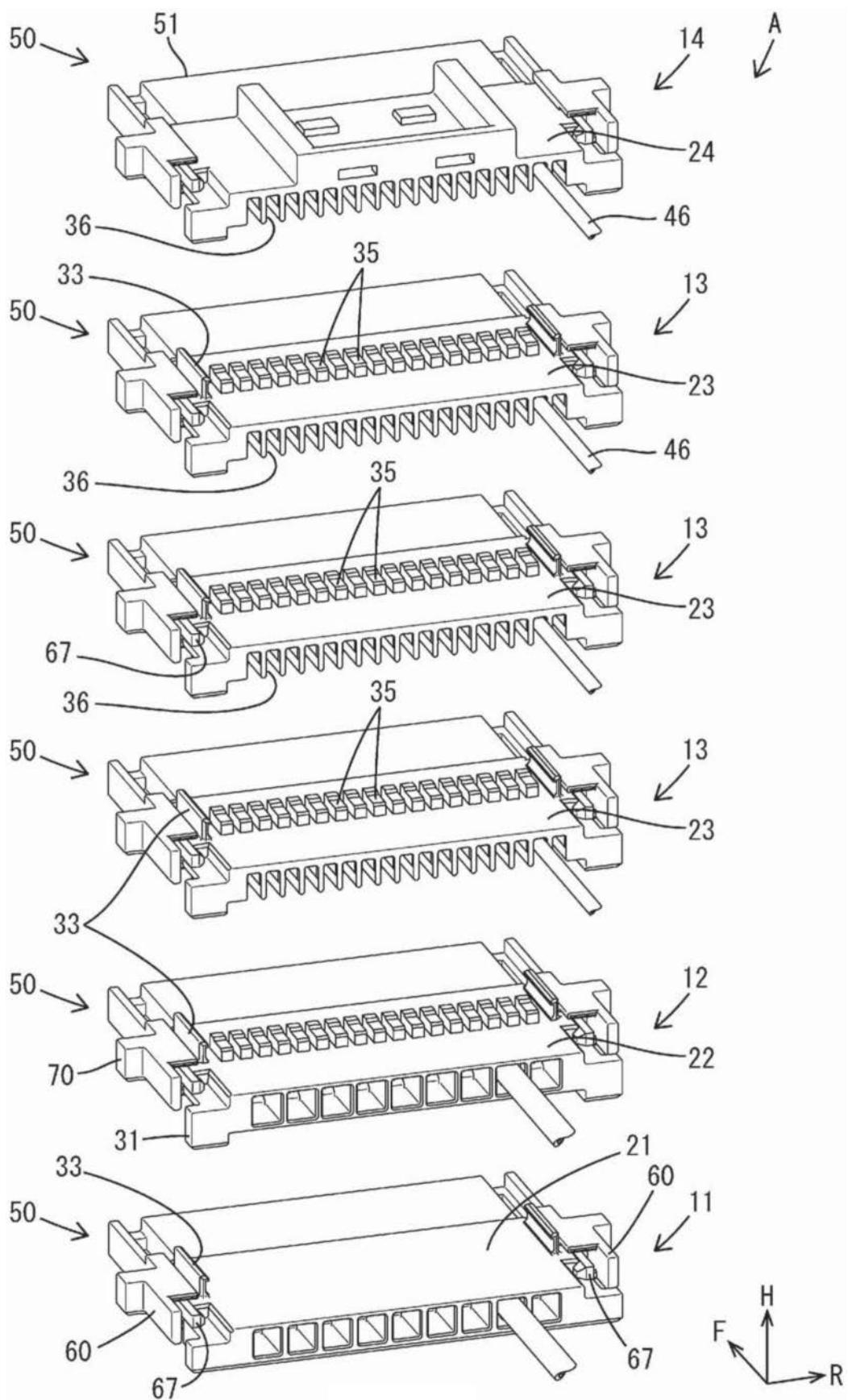


图3

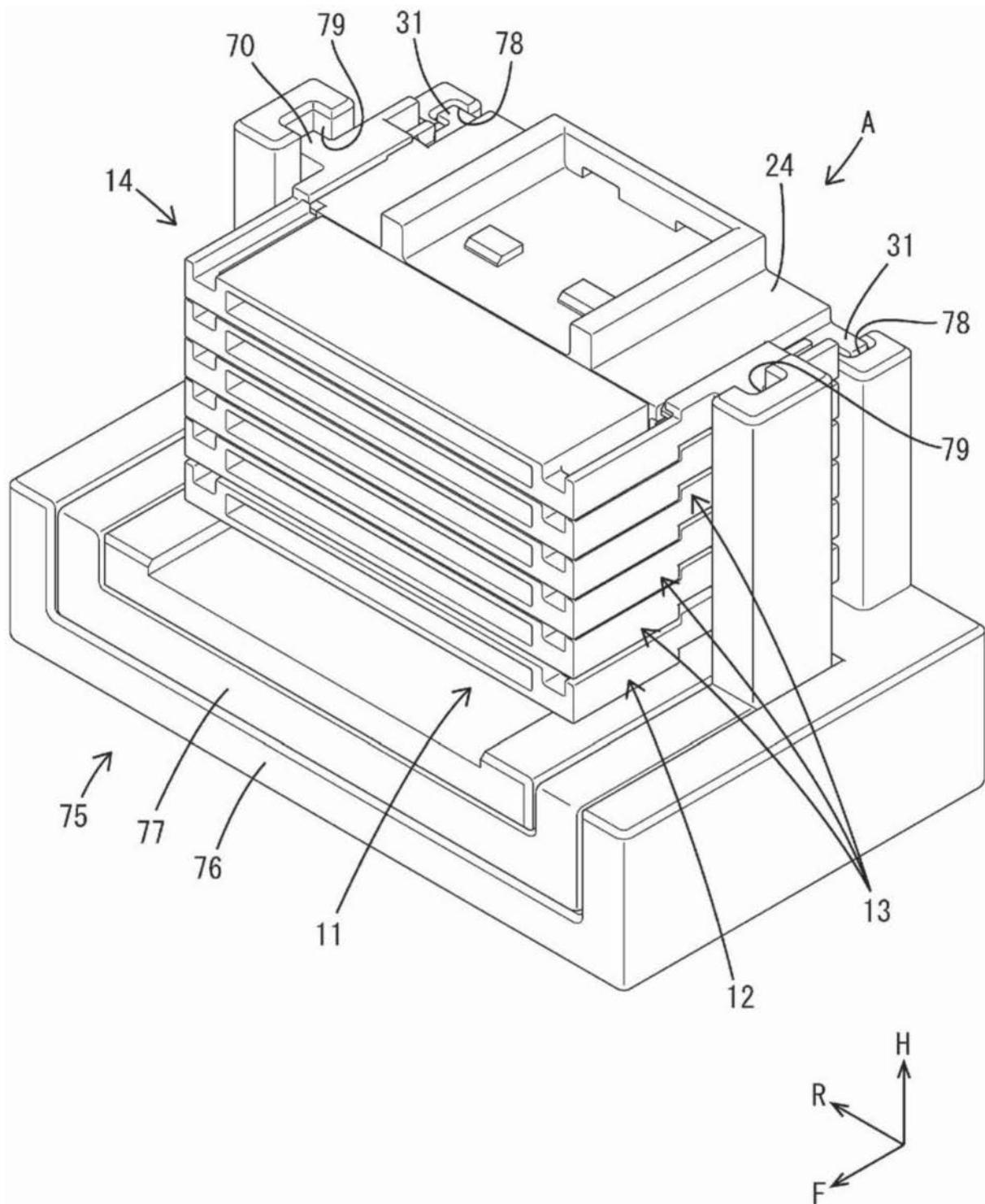


图4

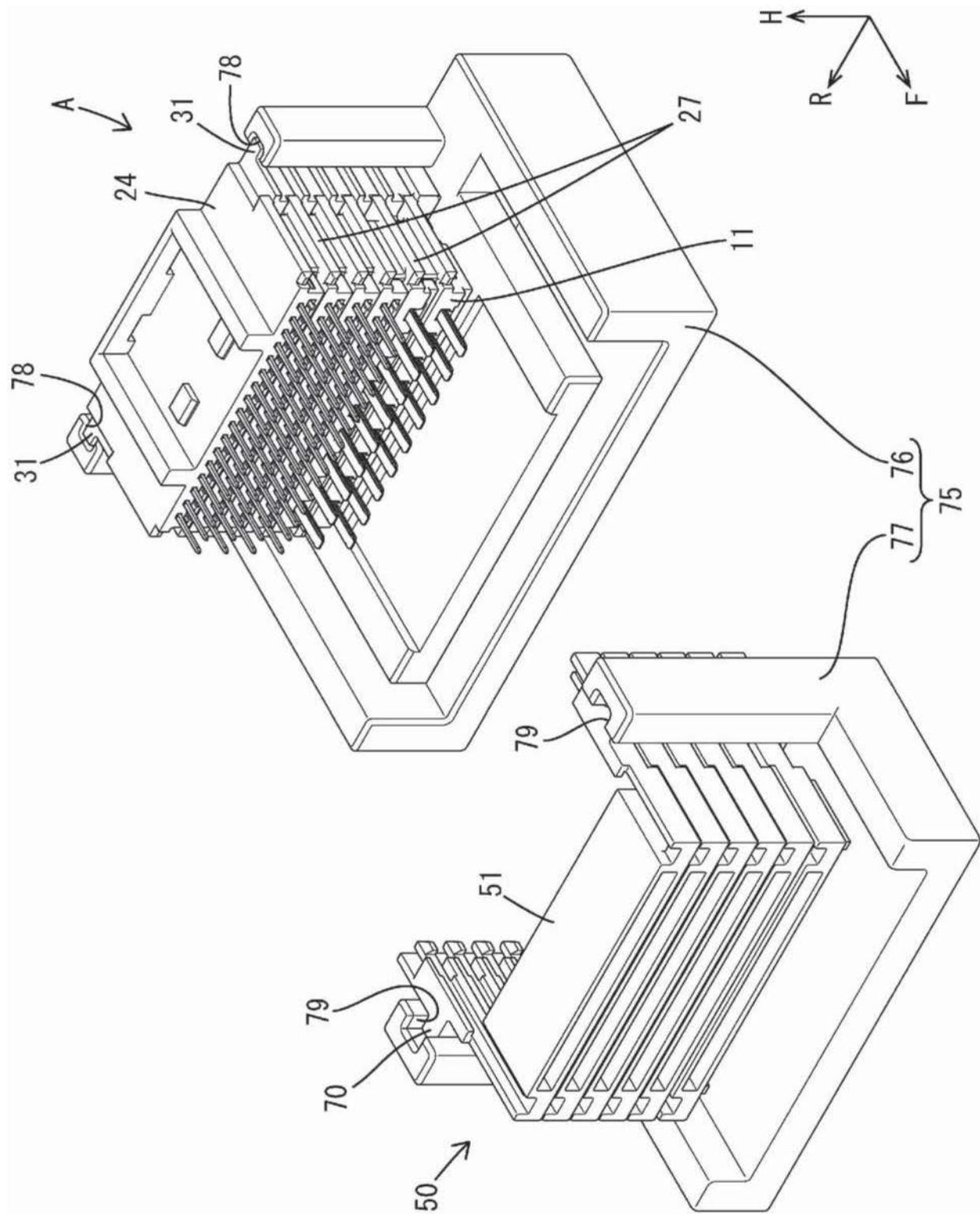


图5

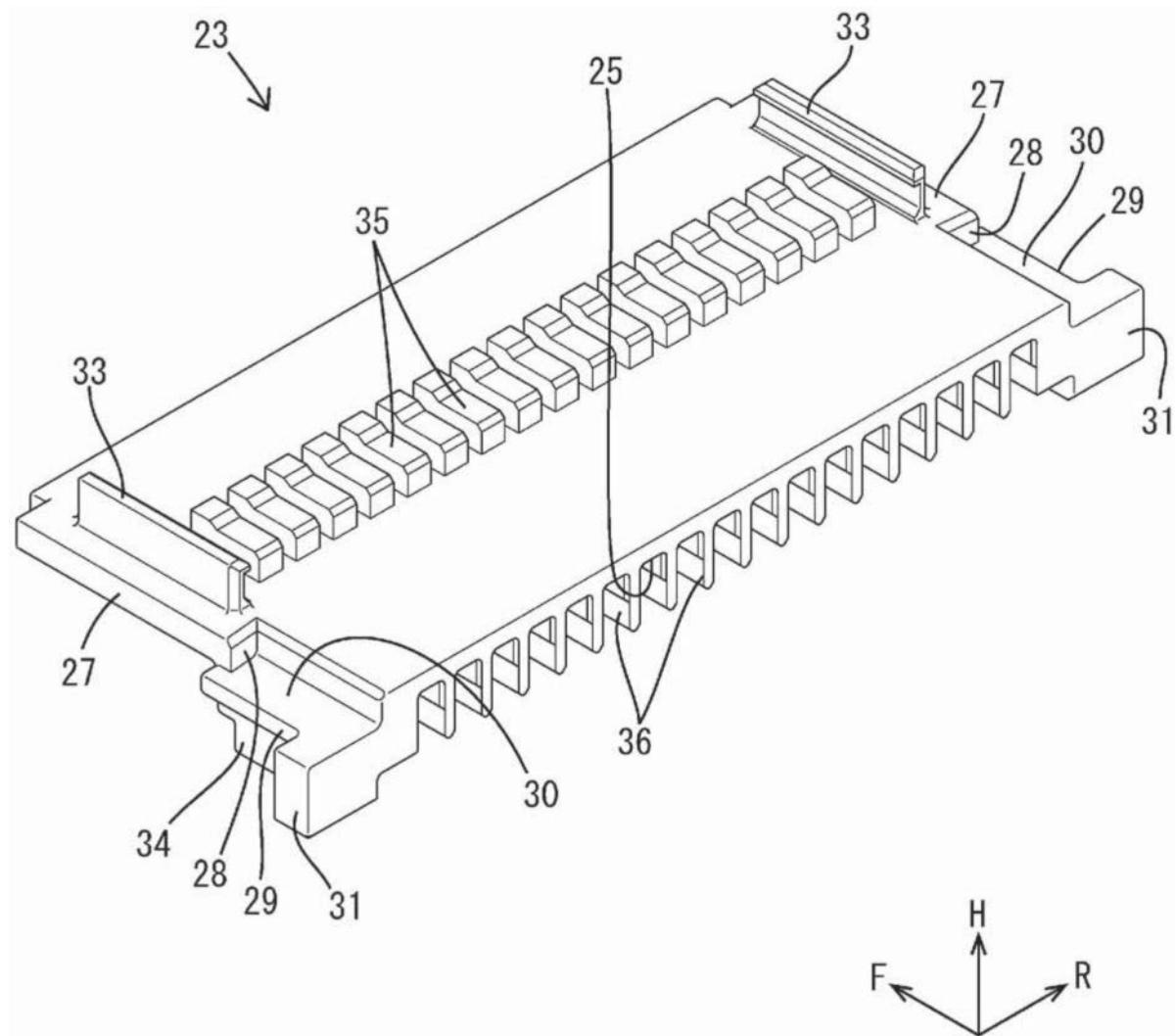


图6

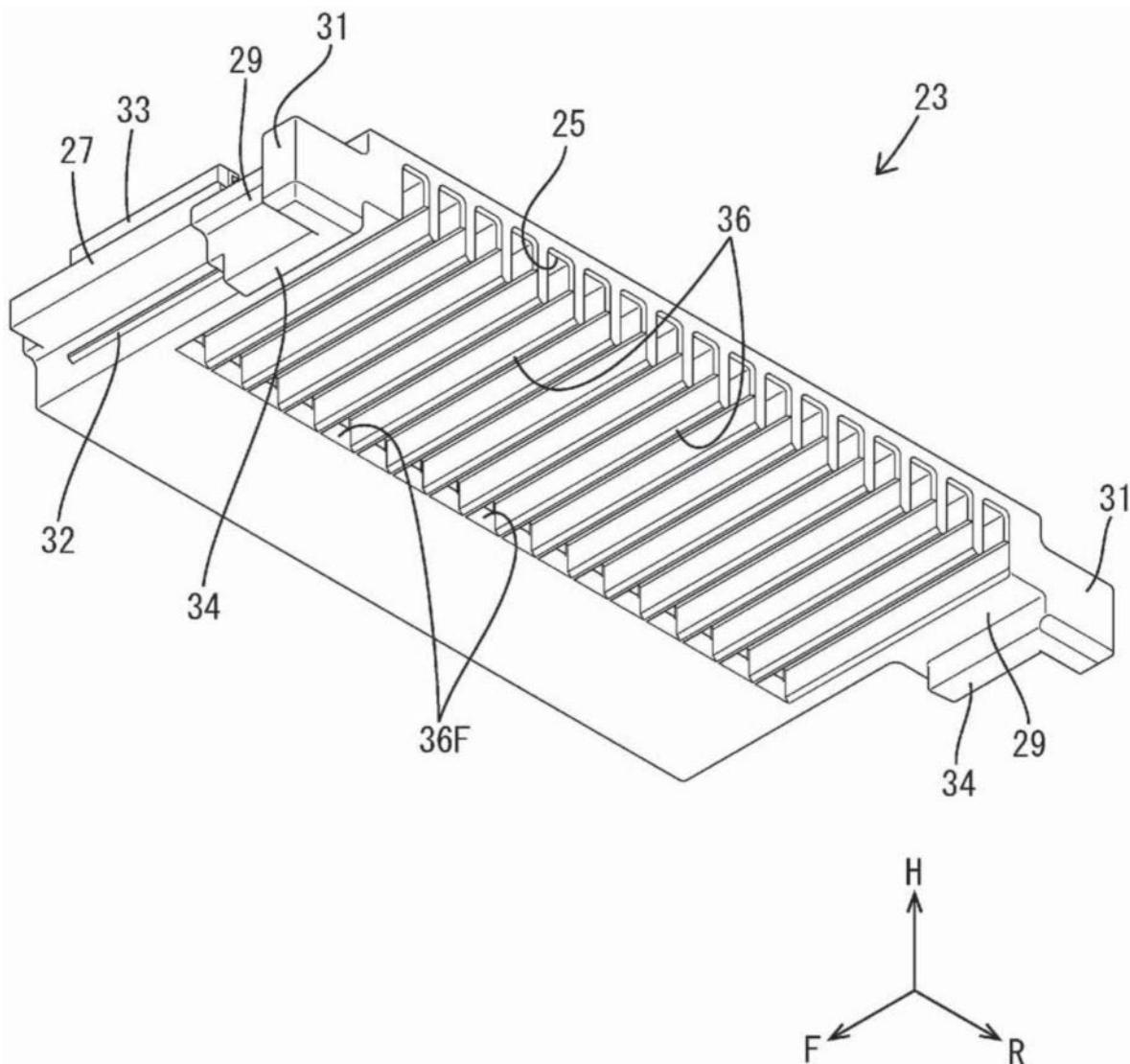


图7

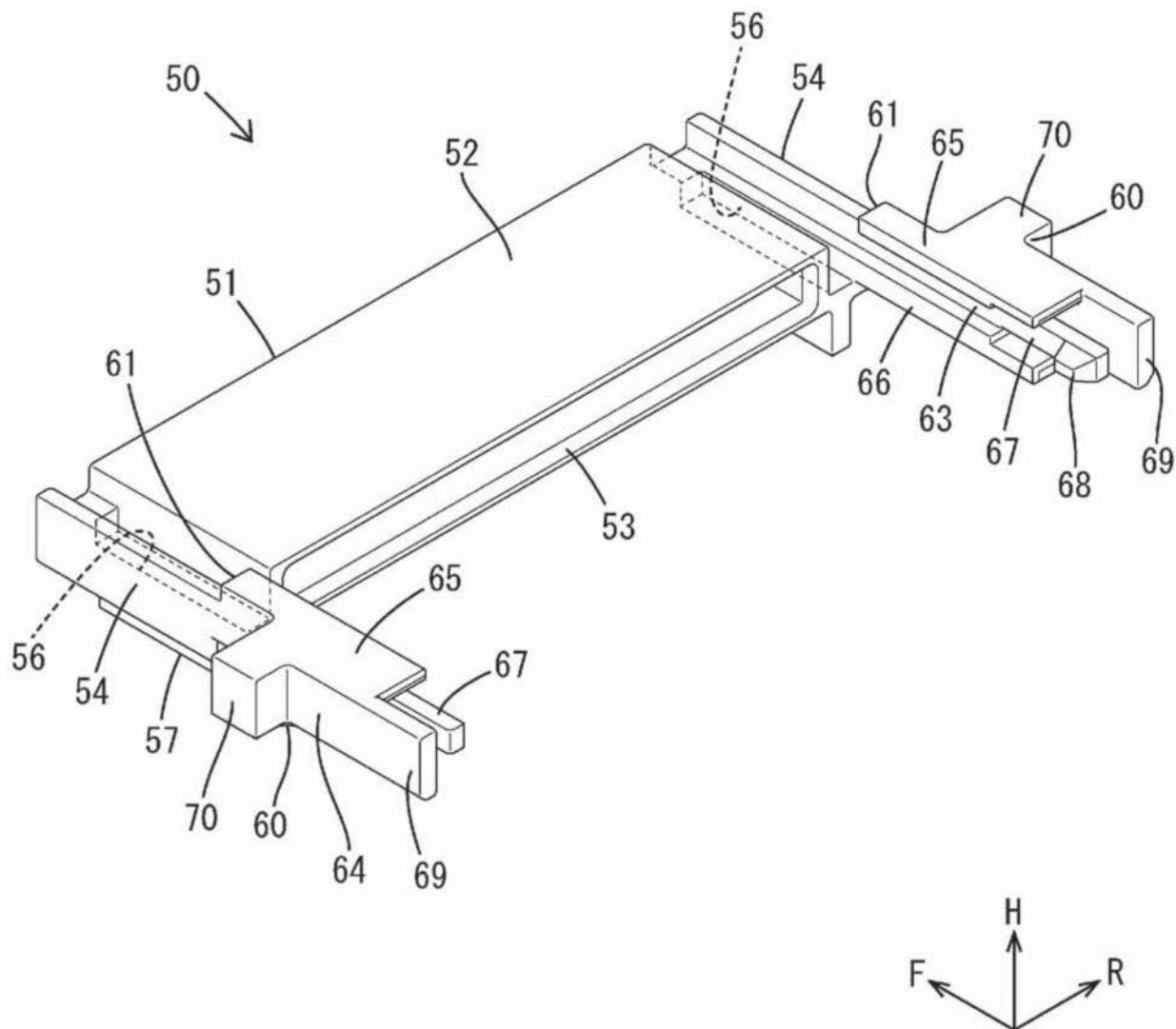


图8

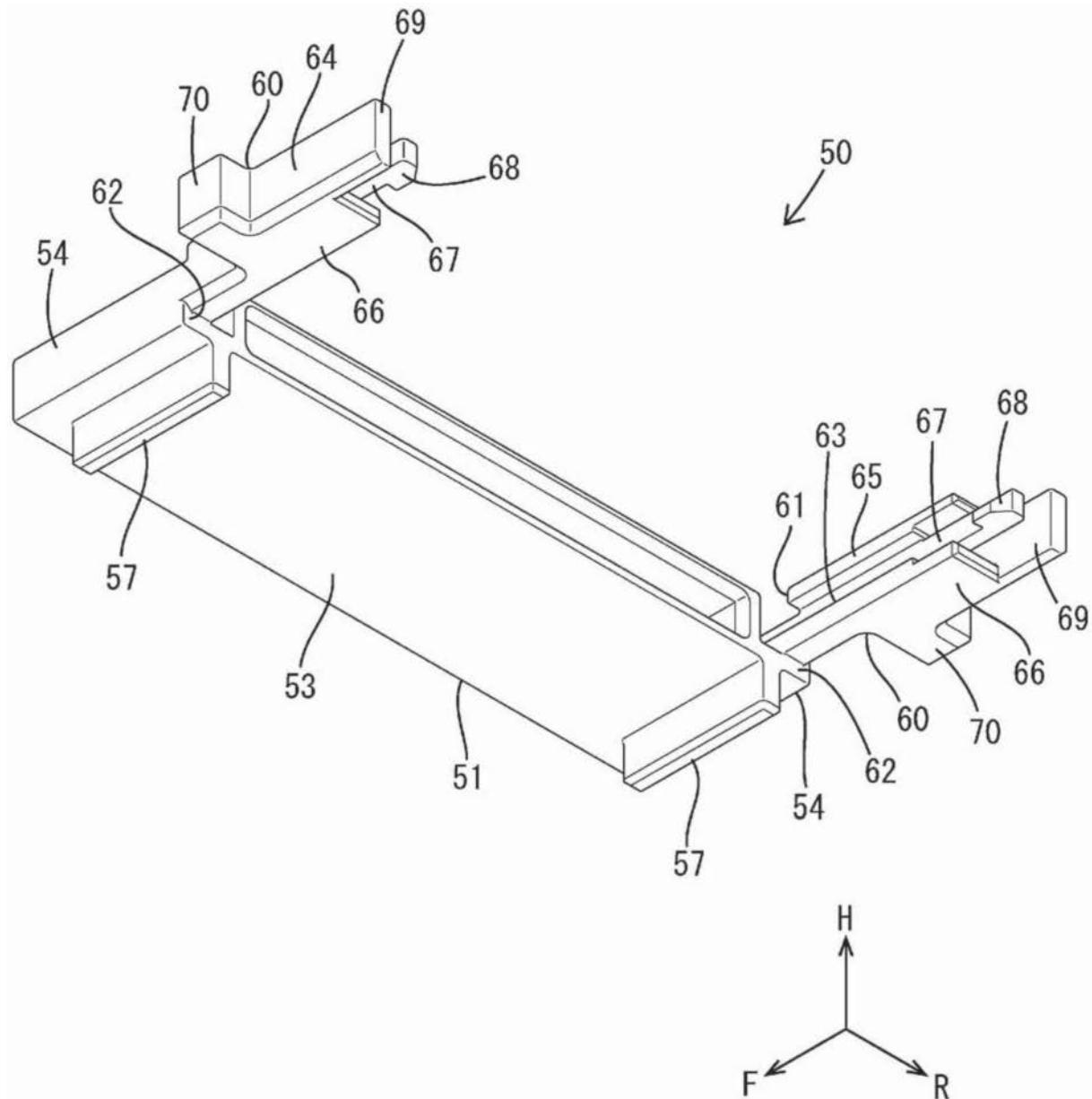


图9

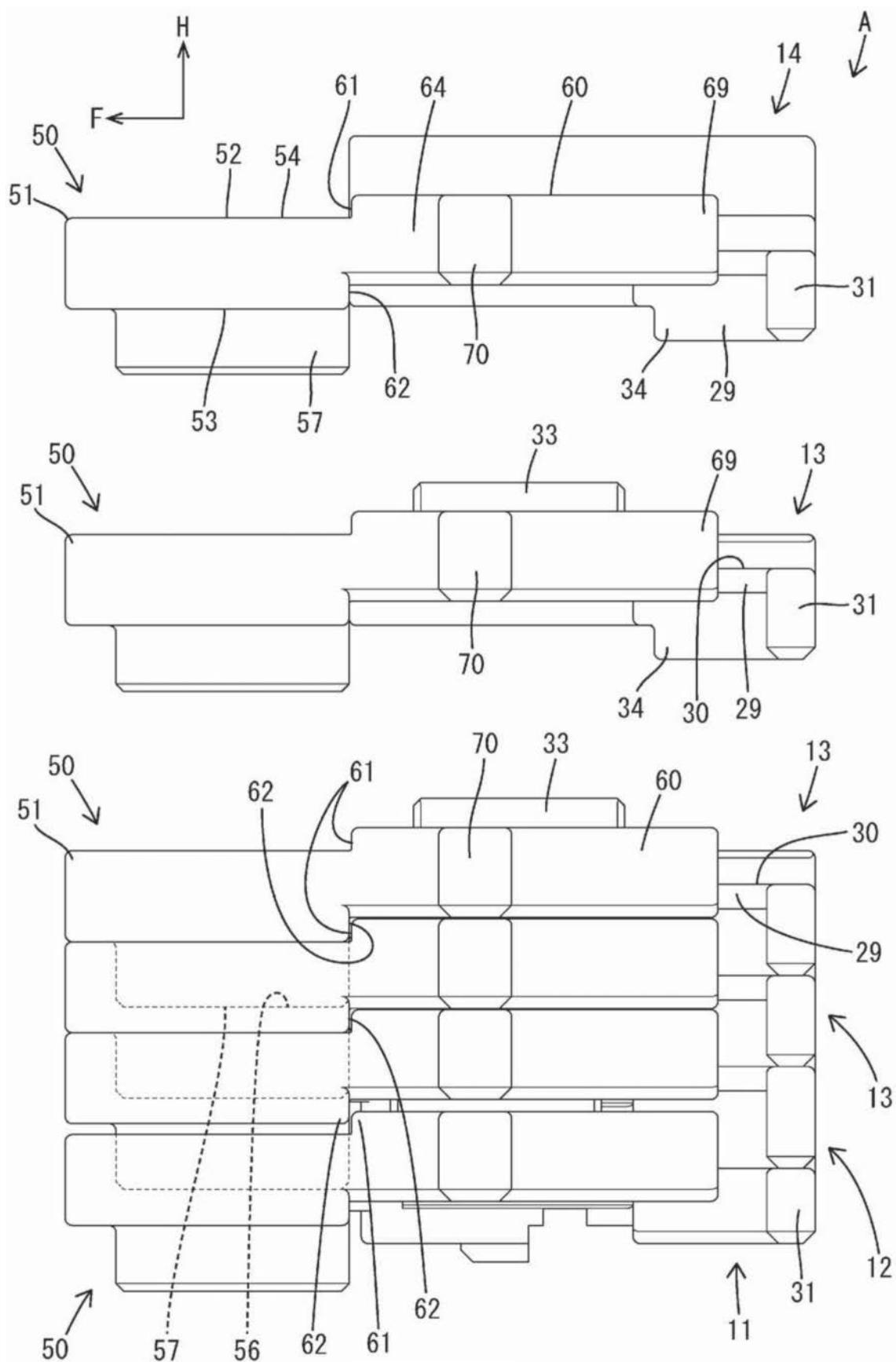


图10

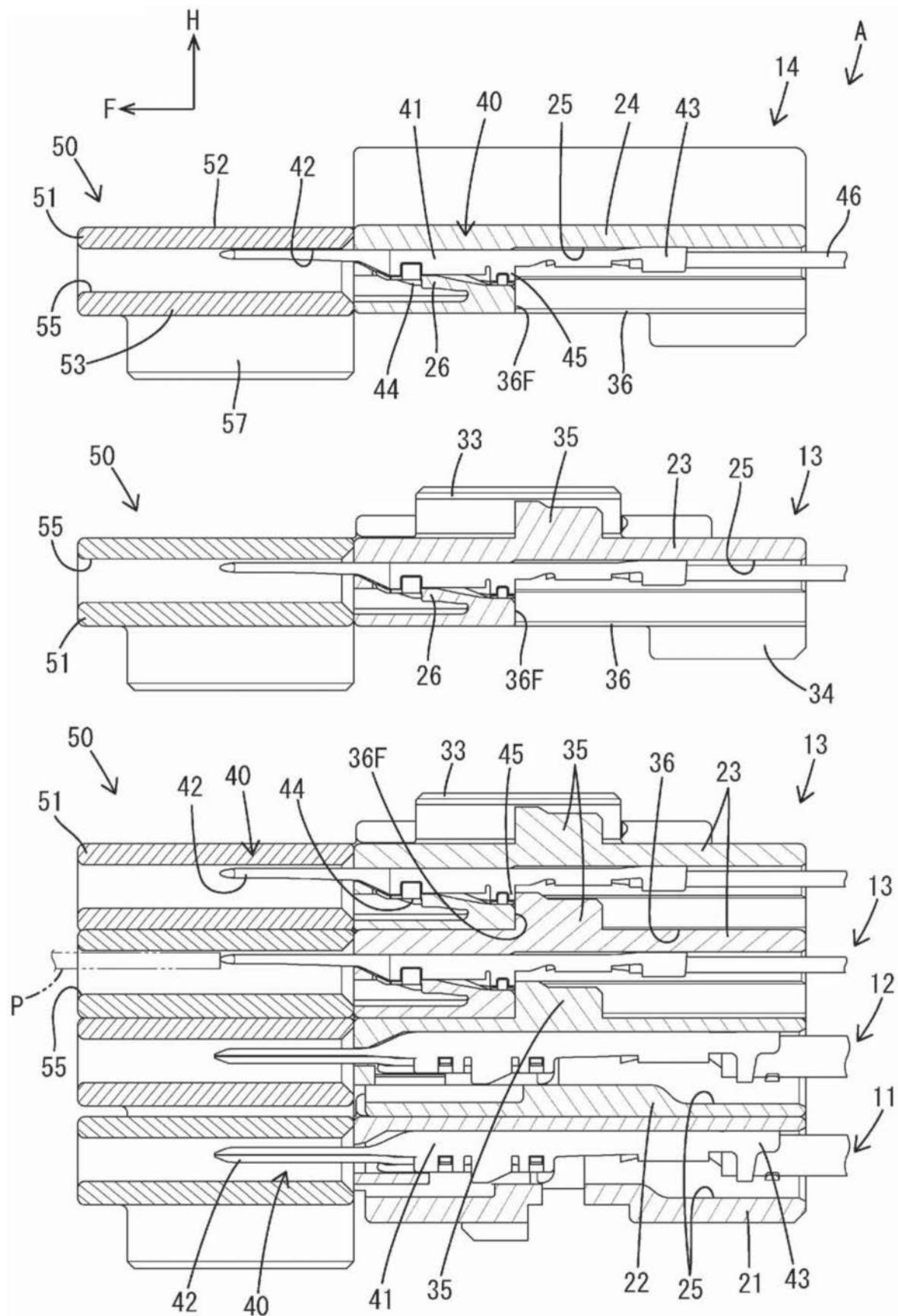


图11

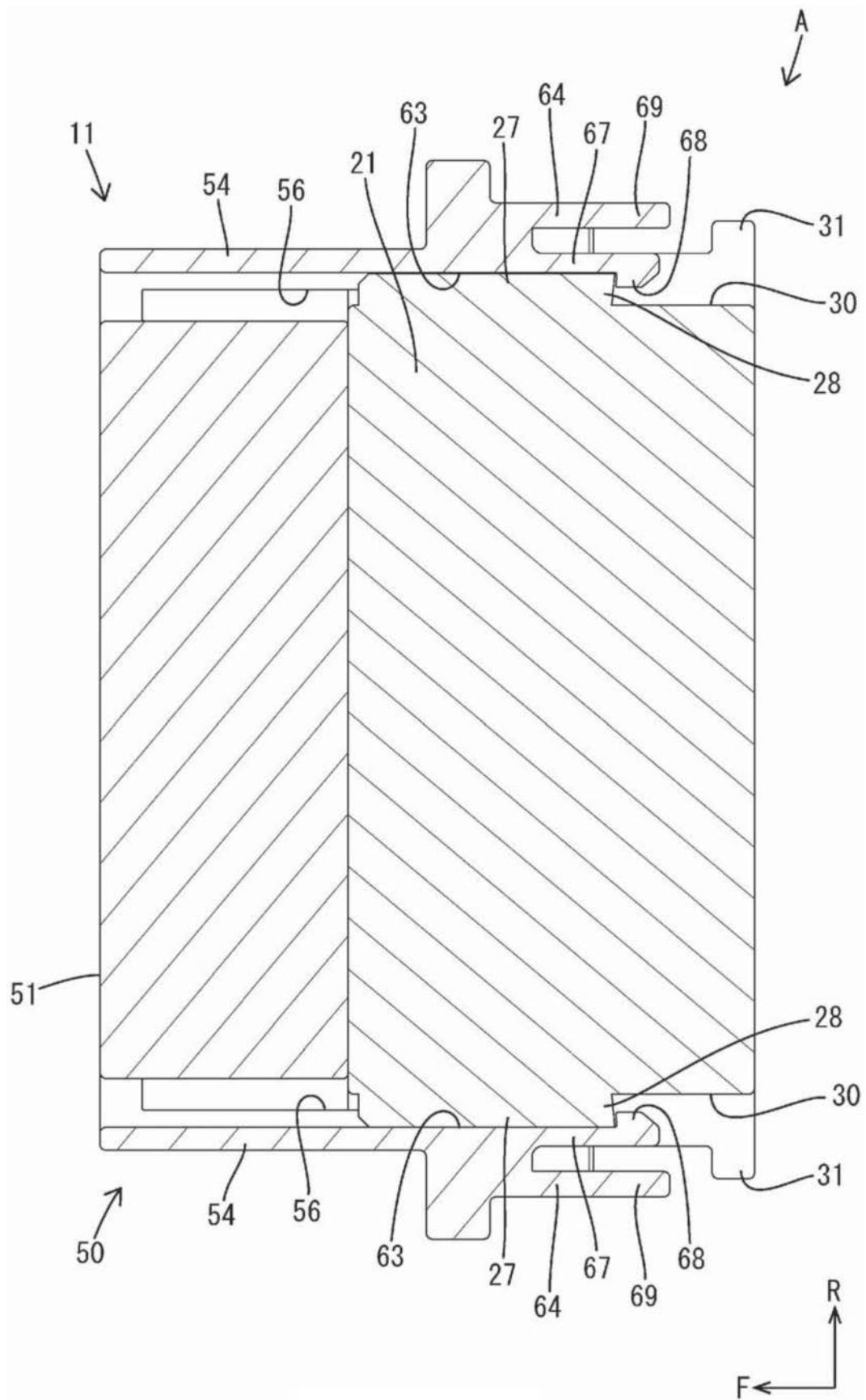


图12

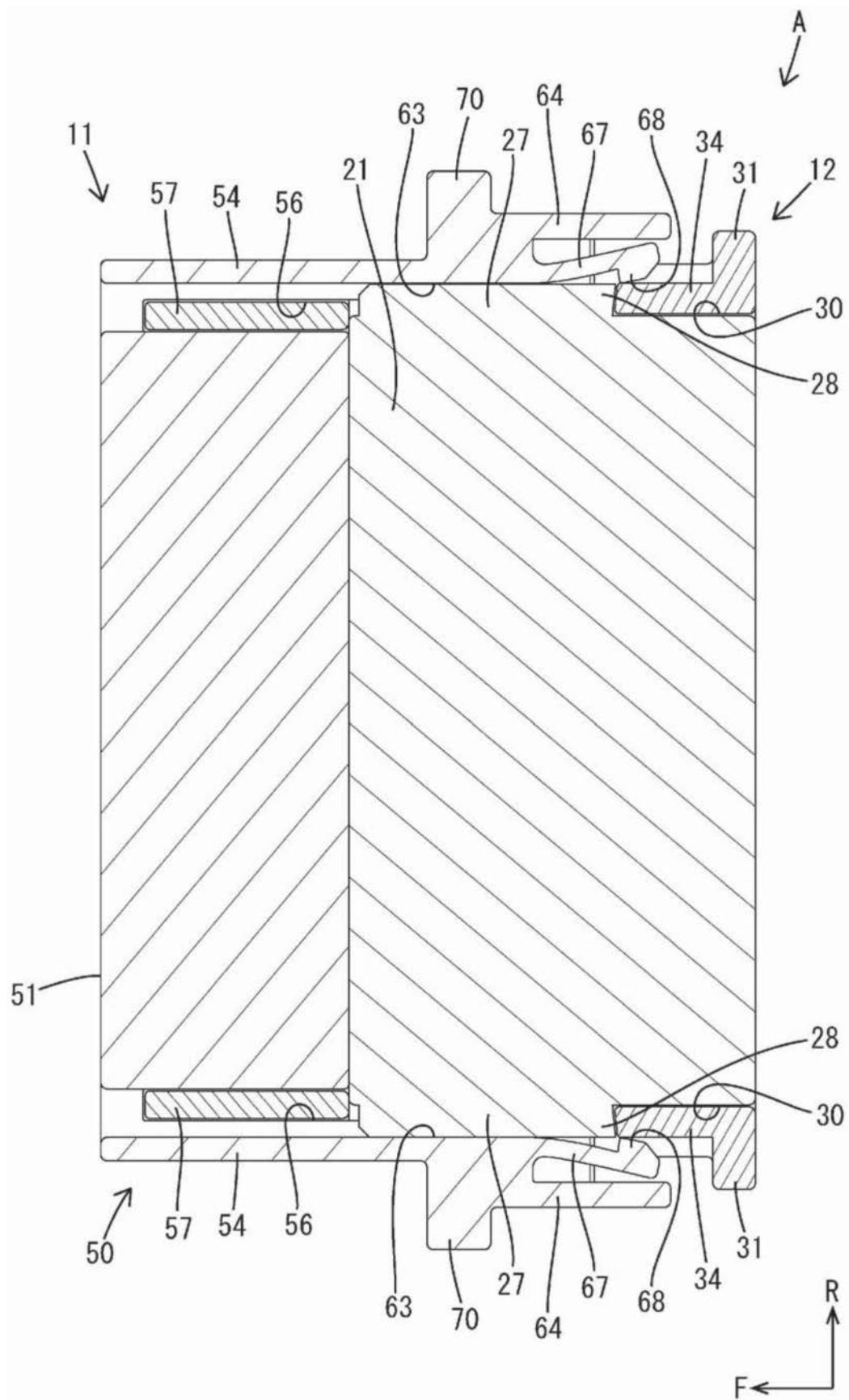


图13