



(21) 申请号 201780082176.8

(22) 申请日 2017.12.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110168819 A

(43) 申请公布日 2019.08.23

(30) 优先权数据
2017-001078 2017.01.06 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.07.03

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2017/045259 2017.12.18

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/128070 JA 2018.07.12

(73) 专利权人 株式会社自动网络技术研究所
地址 日本国三重县四日市市西末广町1番
14号

专利权人 住友电装株式会社
住友电气工业株式会社

(72) 发明人 松井元 大森康雄

(74) 专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务
所(普通合伙) 31239
代理人 余文娟

(51) Int.Cl.
H01R 31/06 (2006.01)
H01R 13/514 (2006.01)

(56) 对比文件
US 3208028 A, 1965.09.21
CN 1110835 A, 1995.10.25
US 3701964 A, 1972.10.31
WO 2016208368 A1, 2016.12.29
US 2003040224 A1, 2003.02.27
JP 2003059598 A, 2003.02.28
JP 2004311223 A, 2004.11.04
JP 5330925 B2, 2013.10.30
CN 2786823 Y, 2006.06.07

审查员 庄惠敏

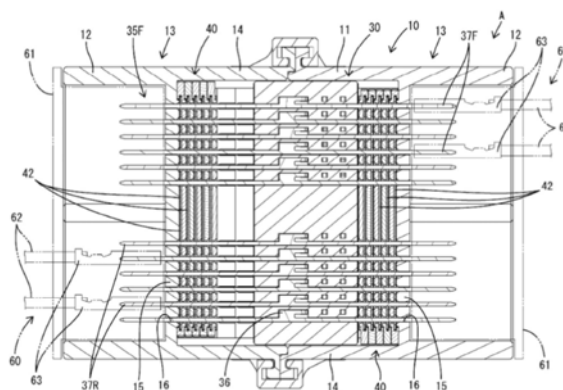
权利要求书1页 说明书6页 附图17页

(54) 发明名称

接头连接器

(57) 摘要

简化短路单元的形状。接头连接器(A)具备：壳体(10)；多个端子零件(35F、35S、35T)，其设置于壳体(10)，为将多根突片(37F、37D、37R)用端子基部(36)连结的形态；以及短路模块(40)，其设置于壳体(10)，为使多个短路板(42)在突片(37F、37D、37R)的长度方向排列的形态。在短路板(42)形成有使突片(37F、37D、37R)以接触状态贯穿的多个导通孔(45)和使突片(37F、37D、37R)以非接触状态贯穿的非接触孔(44)，多个导通孔(45)的配置在多个短路板(42)之间不同。



1. 一种接头连接器,其特征在于,具备:

壳体;

多个端子零件,其设置于所述壳体,并且具有:从端子基部的前端缘向前方延出的向前突片;从所述端子基部的后端缘向后方延出的向后突片;和从所述端子基部的所述前端缘中相对于所述向前突片的基端部向侧方错开的位置相对于所述向前突片和所述向后突片向下方延出的向下突片;以及

短路模块,其设置于所述壳体,为使多个短路部件在所述各突片的长度方向排列的形态,

在所述短路部件形成有使所述各突片以接触状态贯穿的多个导通孔和使所述各突片以非接触状态贯穿的非接触孔,

所述多个导通孔的配置在所述多个短路部件之间不同。

2. 根据权利要求1所述的接头连接器,其特征在于,所述短路部件呈板状,

在所述导通孔形成有从其孔缘部向内侧突出而能够与所述各突片弹性地接触的弹性接触片。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的接头连接器,其特征在于,所述多个短路部件通过绝缘部件层积。

4. 根据权利要求3所述的接头连接器,其特征在于,在所述绝缘部件形成有与所述非接触孔对应且开口区域比所述非接触孔小的导孔。

5. 根据权利要求3所述的接头连接器,其特征在于,所述绝缘部件和所述短路部件能够组装。

6. 根据权利要求5所述的接头连接器,其特征在于,在所述短路部件和所述绝缘部件形成有仅在为适当的组装形态时能够嵌合的防止误组装部。

7. 一种接头连接器,其特征在于,具备:

壳体;

多个端子零件,其设置于所述壳体,为将多根突片用所述端子基部连结的形态;以及

短路模块,其设置于所述壳体,为使多个短路部件在所述突片的长度方向排列的形态,

在所述短路部件形成有使所述突片以接触状态贯穿的多个导通孔和使所述突片以非接触状态贯穿的非接触孔,

所述多个导通孔的配置在所述多个短路部件之间不同,

所述多个短路部件通过绝缘部件层积,

在所述绝缘部件形成有与所述非接触孔对应且开口区域比所述非接触孔小的导孔。

8. 根据权利要求7所述的接头连接器,其特征在于,所述绝缘部件和所述短路部件能够组装。

9. 根据权利要求8所述的接头连接器,其特征在于,在所述短路部件和所述绝缘部件形成有仅在为适当的组装形态时能够嵌合的防止误组装部。

接头连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及接头连接器。

背景技术

[0002] 专利文献1公开了一种接头连接器,该接头连接器在中继壳体设置有多个接头端子。接头端子由基部和从基部的不同的多个位置突出的多根突片构成。突片的一个端部收纳于罩状的电气安装件侧连接器连接部内,突片的另一个端部收纳于罩状的电源侧连接器连接部内。当在电气安装件侧连接器连接部和电源侧连接器连接部分别嵌合线束的连接器时,在电气安装件侧的连接器设置的多个阴端子零件中的任一阴端子零件和在电源侧的连接器设置的多个阴端子零件中的任一阴端子零件通过一个接头端子以能够短路的状态连接。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2003-59598号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的课题

[0007] 上述的接头端子为将多根突片用基部连结的形态,因此例如在不想使其短路的两组阴端子零件配置于相互交叉的两条对角线上的情况下,为了避免基部彼此的干涉,必须使基部的形状复杂。

[0008] 本发明是基于如上述的情况完成的,以简化短路单元的形状为目的。

[0009] 用于解决课题的方案

[0010] 本发明的特征在于,具备:

[0011] 壳体;

[0012] 多个端子零件,其设置于所述壳体,为将多根突片用端子基部连结的形态;以及

[0013] 短路模块,其设置于所述壳体,为使多个短路部件在所述突片的长度方向排列的形态,

[0014] 在所述短路部件形成有使所述突片以接触状态贯穿的多个导通孔和使所述突片以非接触状态贯穿的非接触孔,

[0015] 所述多个导通孔的配置在所述多个短路部件之间不同。

[0016] 发明效果

[0017] 各突片贯穿多个短路部件,在导通孔中与短路部件接触,所以多个突片彼此通过一个短路部件而成为能够导通的状态。当对方侧端子与多个突片连接时,与能导通状态的突片连接的对方侧端子彼此能够短路。因为将用于使突片彼此导通的多个短路部件在突片的长度方向排列配置,所以短路部件彼此不会干涉。因此,能够简化短路部件的形状。

附图说明

- [0018] 图1是实施例1的接头连接器的立体图。
- [0019] 图2是接头连接器的主视图。
- [0020] 图3是接头连接器的俯视图。
- [0021] 图4是图2的A-A线剖视图。
- [0022] 图5是图2的B-B线剖视图。
- [0023] 图6是图3的C-C线剖视图。
- [0024] 图7是由三个临时保持部件临时保持多个端子零件而构成的端子模块的立体图。
- [0025] 图8是表示将端子模块分离成三个的状态的立体图。
- [0026] 图9是短路模块的立体图。
- [0027] 图10是短路模块的俯视剖视图。
- [0028] 图11是短路单元的立体图。
- [0029] 图12是短路单元的主视图。
- [0030] 图13是短路单元的后视图。
- [0031] 图14是绝缘板的立体图。
- [0032] 图15是短路板的主视图。
- [0033] 图16是与图15的短路板不同的其他的短路板的主视图。
- [0034] 图17是与图15及图16的短路板不同的其他的短路板的主视图。

具体实施方式

[0035] 本发明也可以为,所述短路部件呈板状,在所述导通孔形成有从其孔缘部向内侧突出而能够与所述突片弹性地接触的弹性接触片。根据此结构,在突片贯穿导通孔时,弹性接触片弹性变形,所以可以减少阻力。

[0036] 本发明也可以为,所述多个短路部件通过绝缘部件层积。根据此结构,能够防止短路部件彼此的短路。

[0037] 本发明也可以为,在所述绝缘部件形成有与所述非接触孔对应且开口区域比所述非接触孔小的导孔。根据此结构,能够防止突片与非接触孔的孔缘部接触。

[0038] 本发明也可以为,所述绝缘部件和所述短路部件能够组装。根据此结构,当将短路部件和绝缘部件组装而构成一个短路单元时,则处理容易。

[0039] 本发明也可以为,在所述短路部件和所述绝缘部件形成有仅在为适当的组装形态时能够嵌合的防止误组装部。根据此结构,能够防止短路部件途绝缘部件以不当的形态组装。

[0040] <实施例1>

[0041] 以下参照图1~图17说明将本发明具体化的实施例1。另外,在以下说明中,关于前后方向,将图3~5中的右方定义为前方。关于上下方向,将图1、2、4、6~9、11~17表示的方向原样地定义为上方、下方。

[0042] 本实施例1的接头连接器A与设置于线束60的末端部的对方侧连接器61嵌合。在对方侧连接器61装配有多个对方侧端子63,多个对方侧端子63单独地固装于构成线束60的多条电线62。接头连接器A用于将多个对方侧端子63中任意的端子彼此设为能短路状态。接头

连接器A和后述的端子零件35F、35S、35T具备用于对线束60彼此进行中继的中继功能和用于使线束60分支的分支功能。

[0043] <接头连接器A的整体构成和壳体10>

[0044] 接头连接器A具备：合成树脂制的壳体10；设置于壳体10内的一个端子模块30；以及设置于壳体10内的三个短路模块40。壳体10为内部成为收纳空间的箱形的主体部11和使呈方筒状的三个罩部12从主体部11向相互不同的方向（前方、后方及下方）突出的形态。壳体10的侧视形状呈大致T字形。

[0045] 对方侧连接器61嵌合于罩部12，在罩部12内，多个对方侧端子63与后述的多个突片37F、37D、37R单独地连接。壳体10通过使三个分割体13合体而构成。各分割体13具有构成主体部11的方筒状的收纳部14和上述罩部12，收纳部14和罩部12由隔壁部15分隔。在隔壁部15形成有用于使后述的端子零件35F、35S、35T的突片37F、37D、37R贯穿而定位的多个定位孔16。

[0046] <端子模块30>

[0047] 如图8所示，端子模块30由三个临时保持部件31、多个第1端子零件35F（权利要求记载的端子零件）、多个第2端子零件35S（权利要求记载的端子零件）、以及多个第3端子零件35T（权利要求记载的端子零件）构成。三个临时保持部件31是形状及尺寸相同的部件，通过使设置于上表面的嵌合凸部32和设置于下表面的嵌合凹部（省略图示）嵌合，从而在前后方向错开的形态层叠。在临时保持部件31的上表面以沿左右排列的方式形成有在前后方向细长的多个保持槽33。在临时保持部件31形成有在上下方向贯穿临时保持部件31的多个贯穿孔34。

[0048] 各端子零件35F、35S、35T是对金属板材进行弯曲加工的单一部件，由端子基部36、从端子基部36的前端缘向前方呈直线状延出的向前突片37F（权利要求记载的突片）、从端子基部36的后端缘向后方呈直线状延出的向后突片37R（权利要求记载的突片）、以及从端子基部36向下方呈直线状延出的向下突片37D（权利要求记载的突片）构成。

[0049] 端子基部36、向前突片37F以及向后突片37R在前后方向连成一条直线状。向下突片37D从端子基部36的前端缘中相对于向前突片37F的基端部（与端子基部36相连的后端部）向侧方错开的位置相对于前后两突片37F、37R呈直角地延出。各突片37F、37D、37R的截面形状为大致正方形或者长方形。

[0050] 如图8所示，在上层的临时保持部件31临时保持第1端子零件35F，在中层的临时保持部件31临时保持第2端子零件35S，在下层的临时保持部件31临时保持第3端子零件35T。在临时保持状态下，向下突片37D在贯穿孔34插通，端子基部36、向前突片37F的基端部（后端部）以及向后突片37R的基端部（前端部）嵌入到保持槽33，从而在前后方向及左右方向得到定位。多根向前突片37F在上下方向及左右方向排列，多根向后突片37R也在上下方向及左右方向排列，多根向下突片37D在前后方向及左右方向排列。

[0051] <短路模块40>

[0052] 如图9、10所示，短路模块40通过将多个短路单元41层积而构成。如图10～12所示，一个短路单元41通过将一片金属制的短路板42（权利要求记载的短路部件）和一片合成树脂制的绝缘板47（权利要求记载的绝缘部件）组装而构成。

[0053] 短路板42是主视形状呈横向较长的方形的板状部件。在短路板42的外周缘中的一

个长边部形成有防止误组装凹部43(权利要求记载的防止误组装部)。在短路板42以与突片37F、37D、37R的配置对应的方式纵横排列地形成有多个非接触孔44和多个导通孔45。非接触孔44的开口形状为方形。非接触孔44的各边的尺寸设定得比突片37F、37D、37R的高度尺寸及宽度尺寸大。

[0054] 导通孔45以呈横置的H字形的方式开口,具有以相互对置的方式向内突出的一对弹性接触片46。一对弹性接触片46能够弹性变形,一对弹性接触片46没有弹性变形的自由状态下的一对弹性接触片46的最小间隔设定得比突片37F、37D、37R的宽度尺寸小。因此,贯穿于导通孔45的突片37F、37D、37R成为能够与短路板42导通的状态。这些导通孔45和非接触孔44根据要短路的突片37F、37D、37R彼此的组合而适当地配置。

[0055] 绝缘板47是主视形状呈比短路板42大一圈的横向较长的方形的板状部件。在绝缘板47的外周缘中的一个(图11、12、14中的下侧)长边部形成有向正面侧突出的接纳肋48。在短路板42的正面形成有防止误组装突起49(权利要求记载的防止误组装部),防止误组装突起49为从接纳肋48突出的形态,与防止误组装凹部43嵌合。

[0056] 在绝缘板47的外周缘中的一对短边部形成有向正面侧突出的支承肋50。在支承肋50形成有用于使短路板42的外周缘中的一对短边部嵌合的装配槽51。在绝缘板47以与非接触孔44及导通孔45对应的方式纵横排列地形成有沿绝缘板47的板厚方向贯穿的多个导孔52。导孔52呈方形开口。导孔52的一边的尺寸是比非接触孔44的一边小且与突片37F、37D、37R的高度及宽度尺寸大致相同的尺寸。

[0057] 各短路单元41中使用的绝缘板47是共用的部件,但是短路板42可使用按各短路单元41不同的多种短路板。如图15~17所示,各短路板42关于导通孔45的配置和数量及非接触孔44的配置和数量与其他的短路板42不同。也就是说,一个短路模块40是种类不同的多个短路板42通过绝缘板47层积的形态,换句话讲,是多个短路板42和多个绝缘板47交替地层积的形态。

[0058] <接头连接器A的内部结构>

[0059] 在接头连接器A的内部,三个短路模块40以单独地收纳于各分割体13的收纳部14内并抵接于隔壁部15的状态装配于主体部11内。短路板42的正面与隔壁部15对置,绝缘板47的背面成为面对收纳部14的开口侧的朝向。端子模块30也收纳于主体部11内。

[0060] 各突片37F、37D、37R以在短路模块40的导孔52、非接触孔44或者导通孔45、以及隔壁部15的定位孔16中依次通过的方式插通。在各罩部12内收纳有由定位孔16定位的多个突片37F、37D、37R的延出端部。

[0061] 多个向前突片37F中在各短路板42的多个导通孔45中贯穿的向前突片彼此成为能够通过该短路板42短路的状态。向前突片37F中贯穿非接触孔44的向前突片与形成有该非接触孔44的短路板42不导通。向前突片37F贯穿导通孔45的配置不同的多片短路板42,所以向前突片37F的短路模式能够仅设定与构成一个短路模块40的短路板42的片数相同的数量。向后突片37R彼此和向下突片37D彼此也与向前突片37F同样,能够用多个模式短路。

[0062] <实施例1的作用及效果>

[0063] 本实施例1的连接器具备:壳体10;多个端子零件35F、35S、35T,其设置于壳体10,是用端子基部36联结多根突片37F、37D、37R的形态;以及短路模块40。短路模块40设置于壳体10,为使多个短路板42在突片37F、37D、37R的长度方向排列的形态。在短路板42形成有使

突片37F、37D、37R以接触状态贯穿的多个导通孔45和使突片37F、37D、37R以非接触状态贯穿的非接触孔44,多个导通孔45的配置在多个短路板42之间不同。

[0064] 各突片37F、37D、37R贯穿多个短路板42,在导通孔45中与短路板42接触,成为通过一个短路板42能够使多个突片37F、37D、37R彼此导通的状态。当在多个突片37F、37D、37R连接对方侧端子63时,与能导通状态的突片37F、37D、37R连接的对方侧端子63彼此能够短路。因为将用于使突片37F、37D、37R彼此导通的多个短路板42在突片37F、37D、37R的长度方向排列配置,所以短路板42彼此不会干涉。因此,能够简化短路板42的形状。

[0065] 另外,短路板42呈较薄的板状,在导通孔45形成有从其孔缘部向内侧突出而能够与突片37F、37D、37R弹性地接触的弹性接触片46。在突片37F、37D、37R贯穿导通孔45时,板状的弹性接触片46在以弯曲的方式弹性变形的状态下与突片37F、37D、37R接触,所以突片37F、37D、37R插通时的阻力减小。

[0066] 另外,因为多个短路板42通过绝缘板47层积,所以能够防止短路板42彼此的短路。由此,能够避免突片37F、37D、37R彼此不当地短路。另外,在绝缘板47形成有与非接触孔44对应且开口区域比非接触孔44小的导孔52,所以可防止突片37F、37D、37R与非接触孔44的孔缘部接触。由此,可避免突片37F、37D、37R彼此不当地短路。

[0067] 另外,绝缘板47和短路板42能够组装,通过将短路板42和绝缘板47组装而构成一个短路单元41。由此,短路板42和绝缘板47的处理变得容易。而且,在短路板42和绝缘板47形成有仅在为适当的组装形态时能够嵌合的防止误组装突起49和防止误组装凹部43,所以能够防止短路板42和绝缘板47以不当的形态组装。

[0068] <其他实施例>

[0069] 本发明并不限于通过上述记述及附图说明的实施例,例如下面的实施例也包含于本发明的技术范围。

[0070] (1) 在上述实施例中,多个短路板(短路部件)通过绝缘板(绝缘部件)层积,但是多个短路部件也可以以隔开间隔地排列的方式配置。

[0071] (2) 在上述实施例中,在绝缘板(绝缘部件)形成有与非接触孔对应且开口区域比非接触孔小的导孔,但是绝缘板也可以为不具有这样的导孔的形态。

[0072] (3) 在上述实施例中,将短路板(短路部件)和绝缘板(绝缘部件)组装而构成一个短路单元,但是短路板和绝缘板也可以不能组装。

[0073] (4) 在上述实施例中,在短路板(短路部件)和绝缘板(绝缘部件)形成有防止误组装部(防止误组装凹部和防止误组装突起),但是短路板和绝缘板也可以为不形成防止误组装部的形态。

[0074] (5) 在上述实施例中,在一片绝缘板(绝缘部件)装配有一片短路板(短路部件),但是也可以在一片绝缘板装配有多片短路板。在该情况下,也可以在绝缘板的正面和背面各装配一片短路板,还可以在绝缘板的正面以非接触状态装配多片短路板。

[0075] (6) 在上述实施例中,将导通孔的开口形状设为H字形,但是导通孔的开口形状也可以为I字形(狭缝状)、凹字形等。

[0076] (7) 在上述实施例中,接头连接器和端子零件兼备用于使线束中继的功能和用于使线束分支的功能,但是本发明也能够适用于接头连接器和端子零件不具备中继功能和分支功能中的一方或者双方的功能的情况。

- [0077] 附图标记说明
- [0078] A:接头连接器
- [0079] 10:壳体
- [0080] 35F:第1端子零件(端子零件)
- [0081] 35S:第2端子零件(端子零件)
- [0082] 35T:第3端子零件(端子零件)
- [0083] 36:端子基部
- [0084] 37F:向前突片(突片)
- [0085] 37D:向下突片(突片)
- [0086] 37R:向后突片(突片)
- [0087] 40:短路模块
- [0088] 42:短路板(短路部件)
- [0089] 43:防止误组装凹部(防止误组装部)
- [0090] 44:非接触孔
- [0091] 45:导通孔
- [0092] 46:弹性接触片
- [0093] 47:绝缘板(绝缘部件)
- [0094] 49:防止误组装突起(防止误组装部)
- [0095] 52:导孔

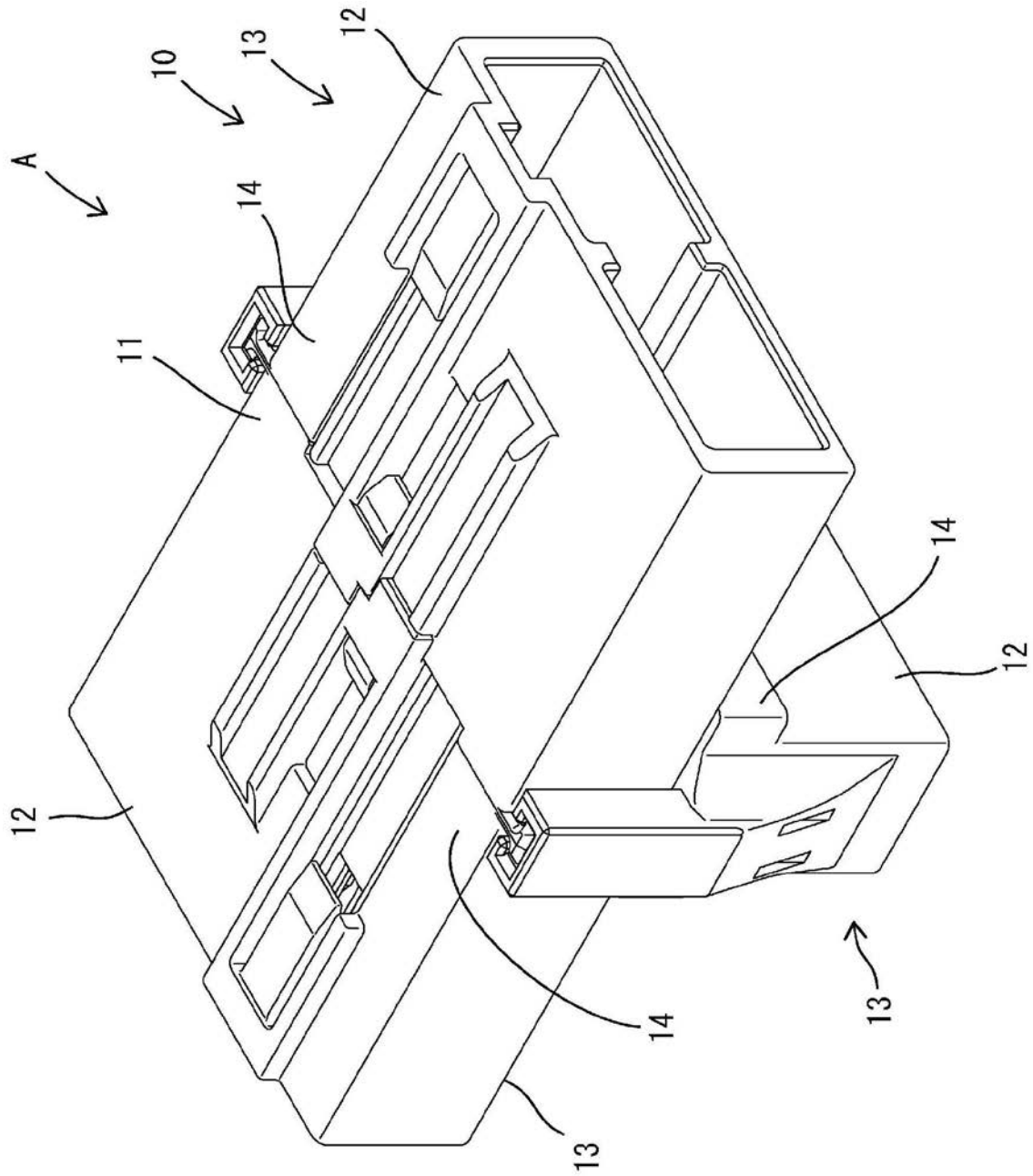


图1

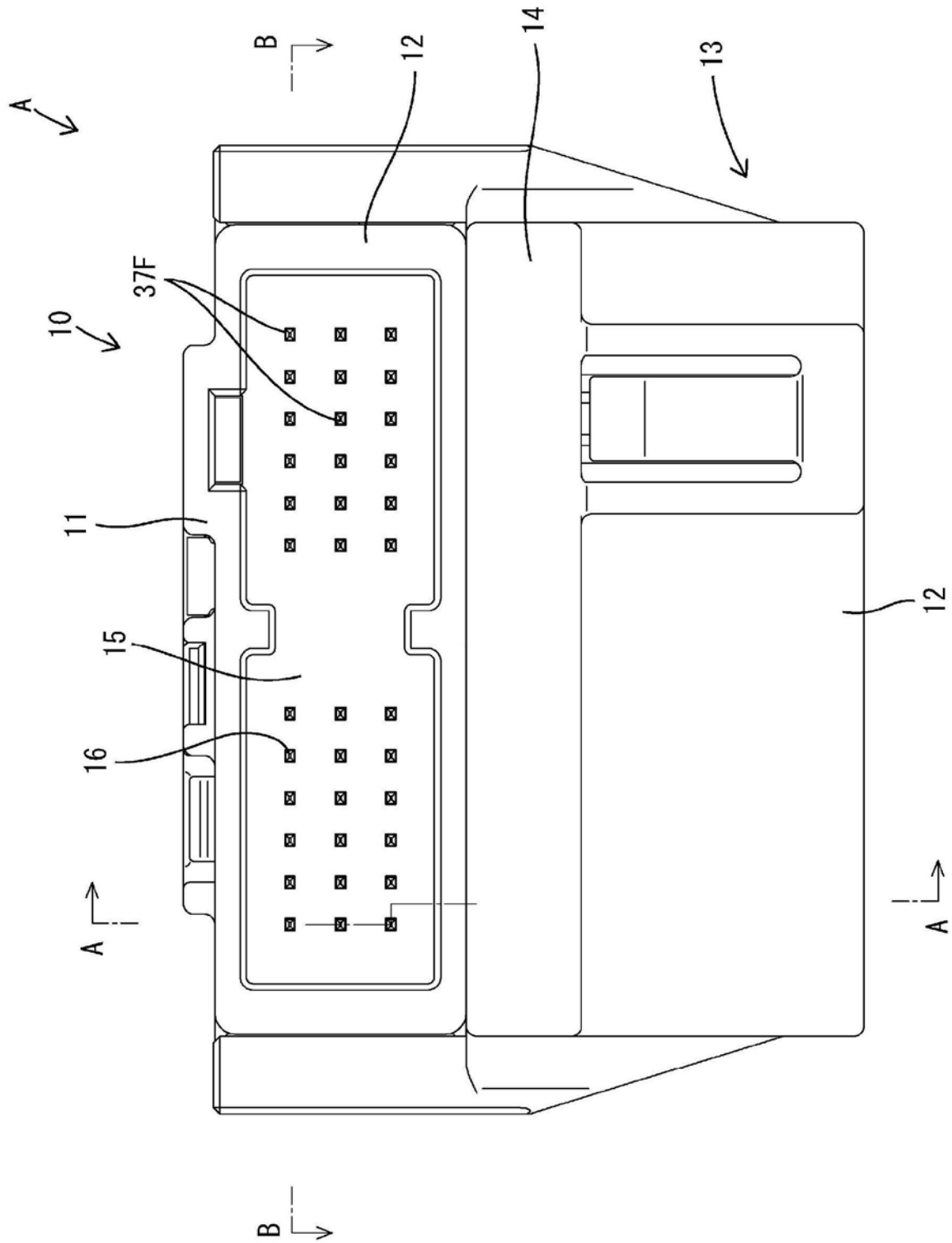


图2

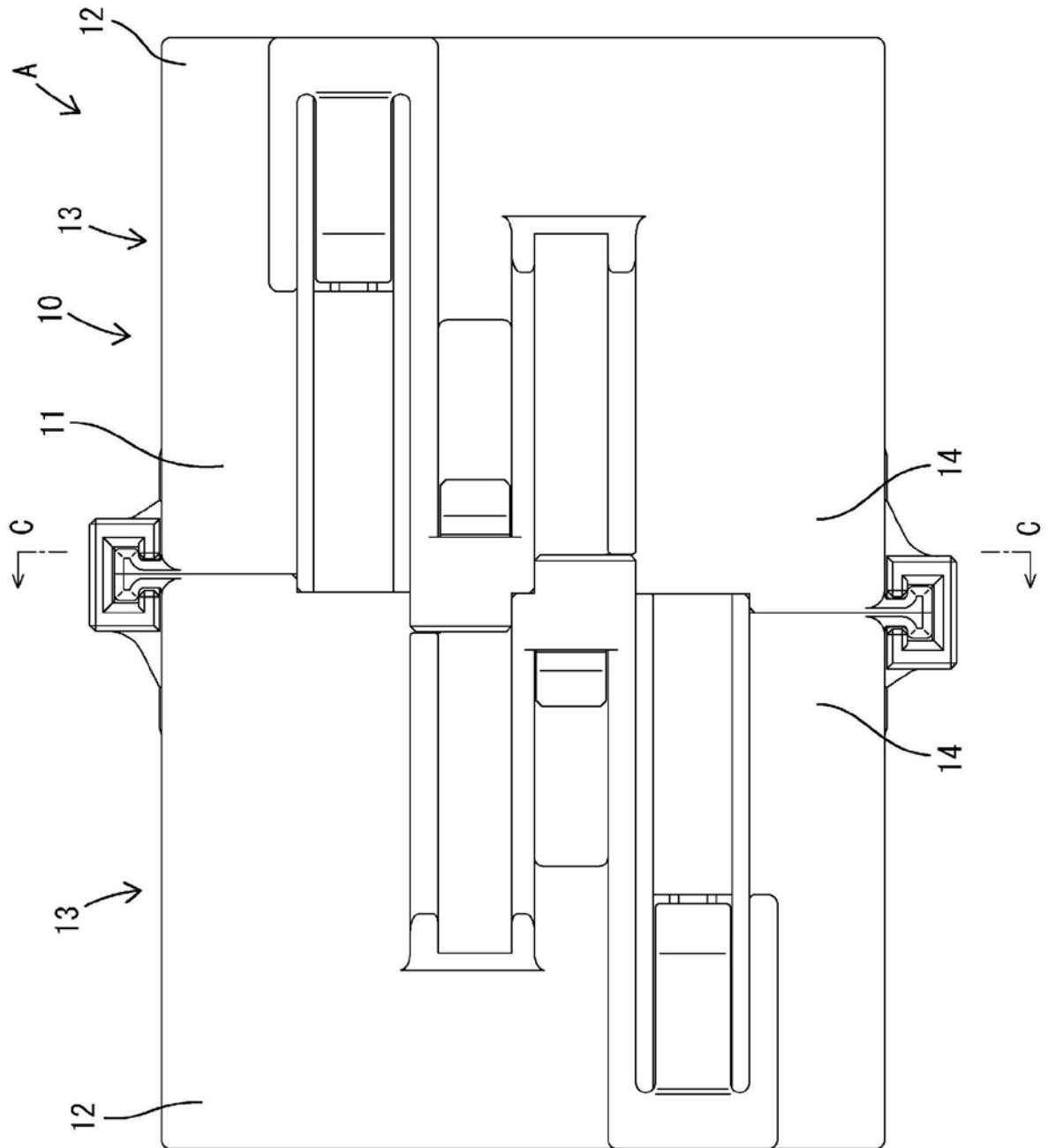


图3

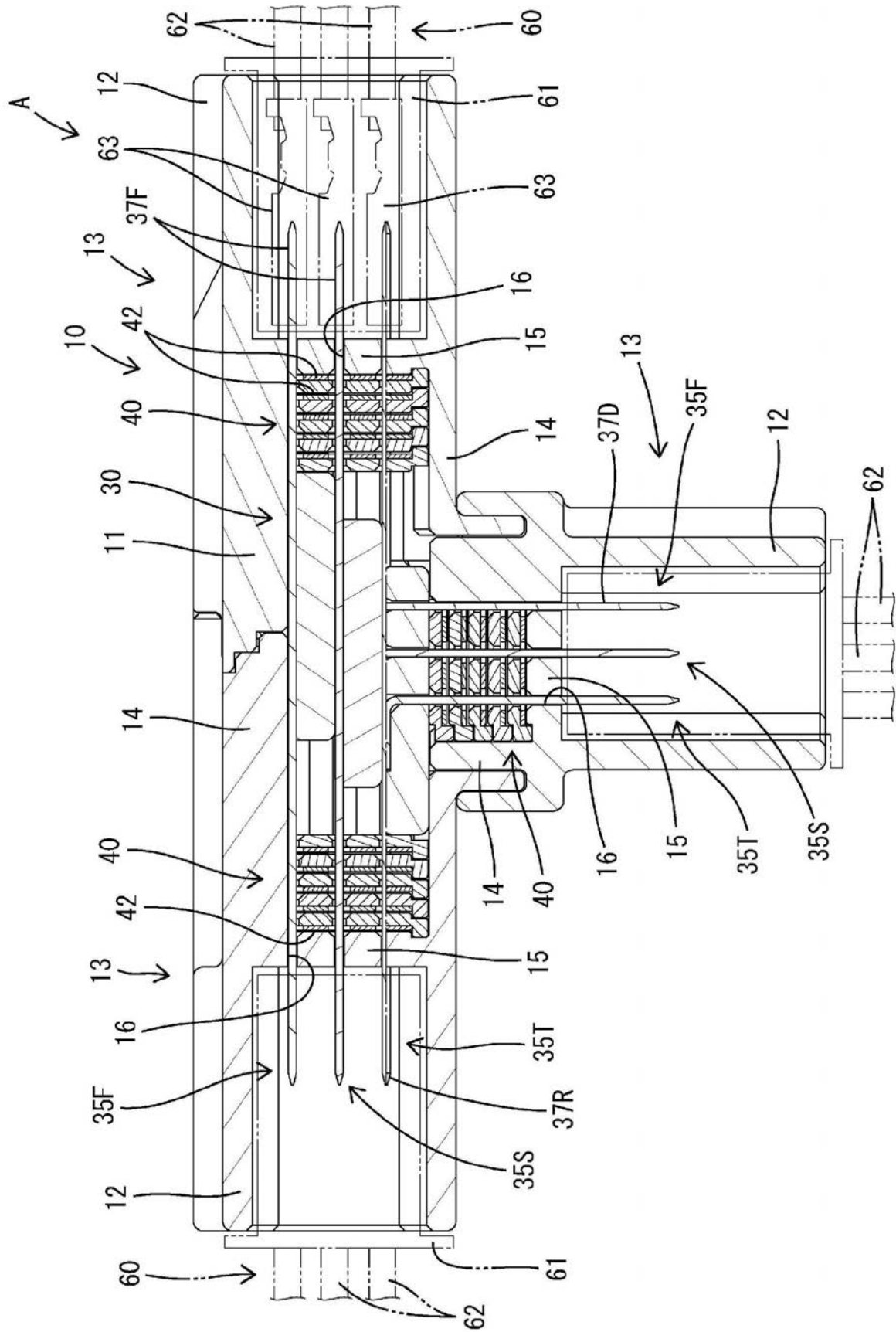


图4

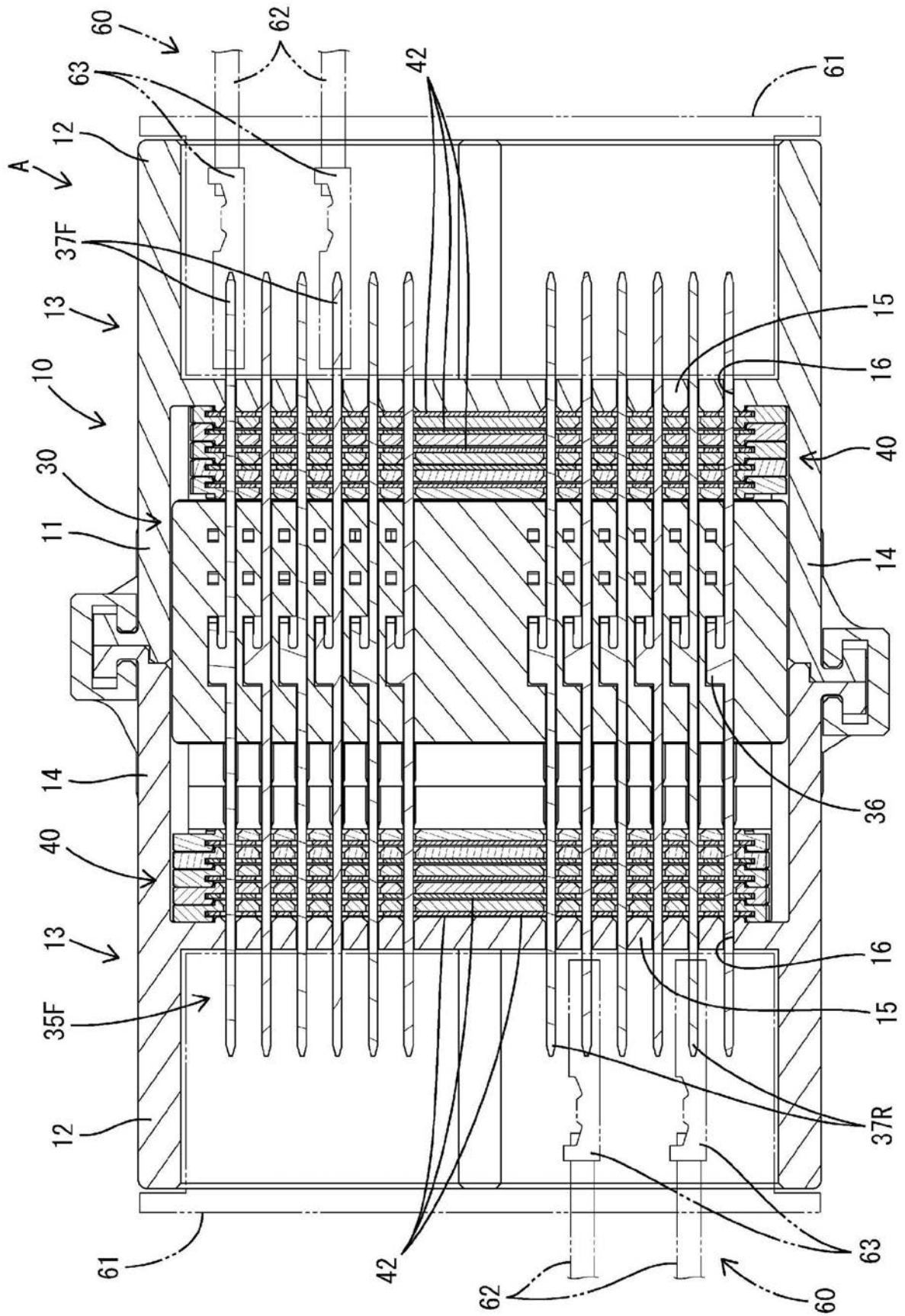


图5

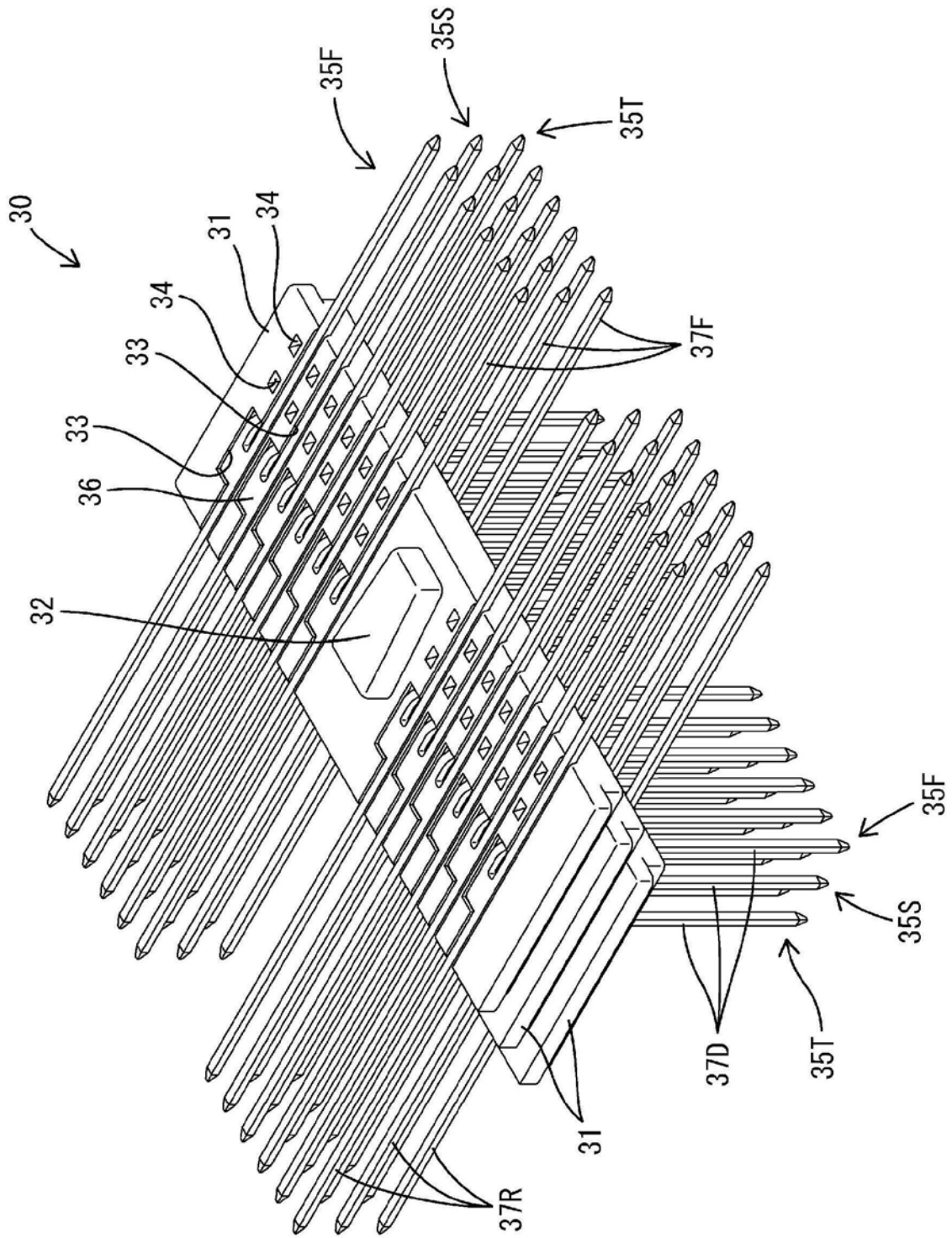


图7

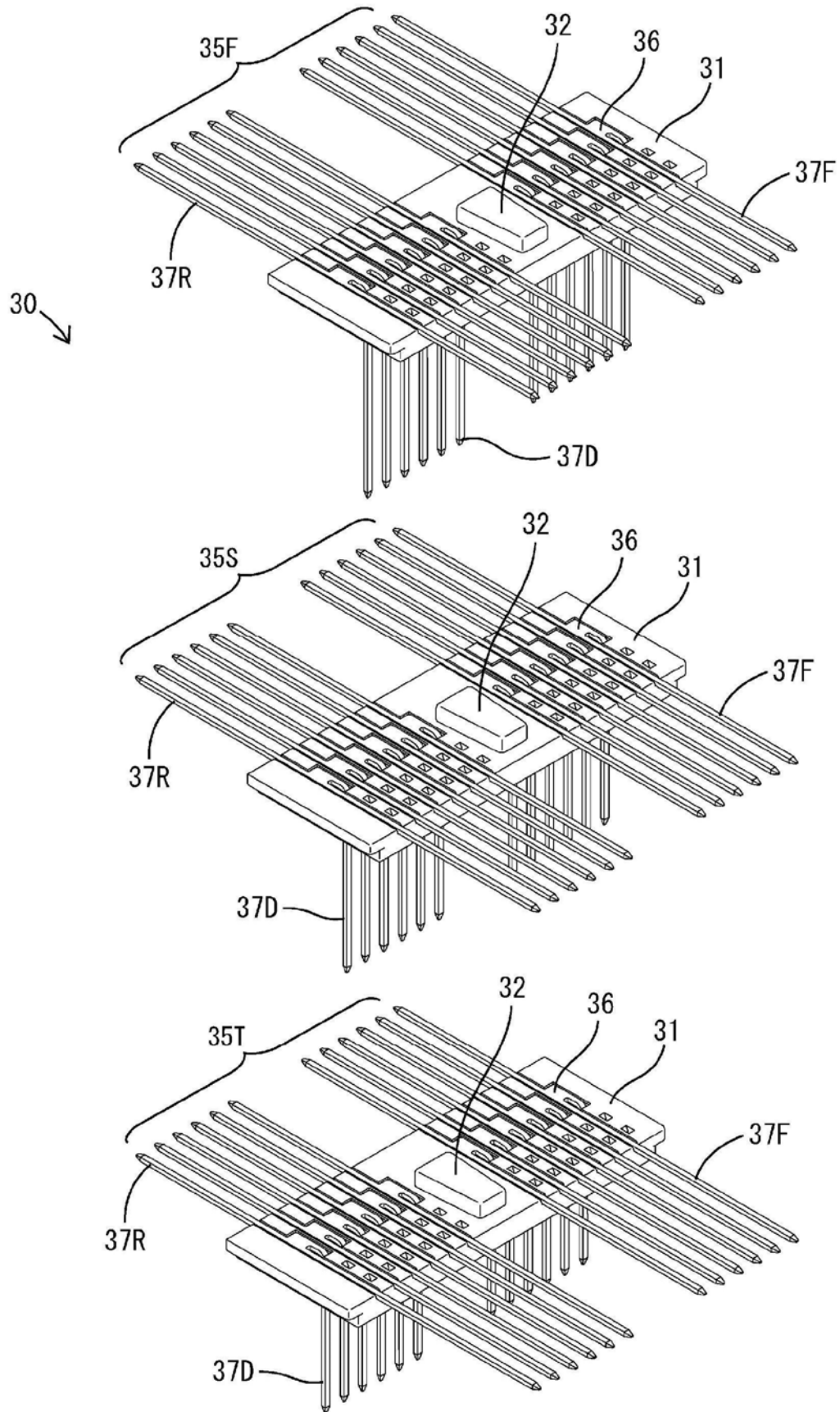


图8

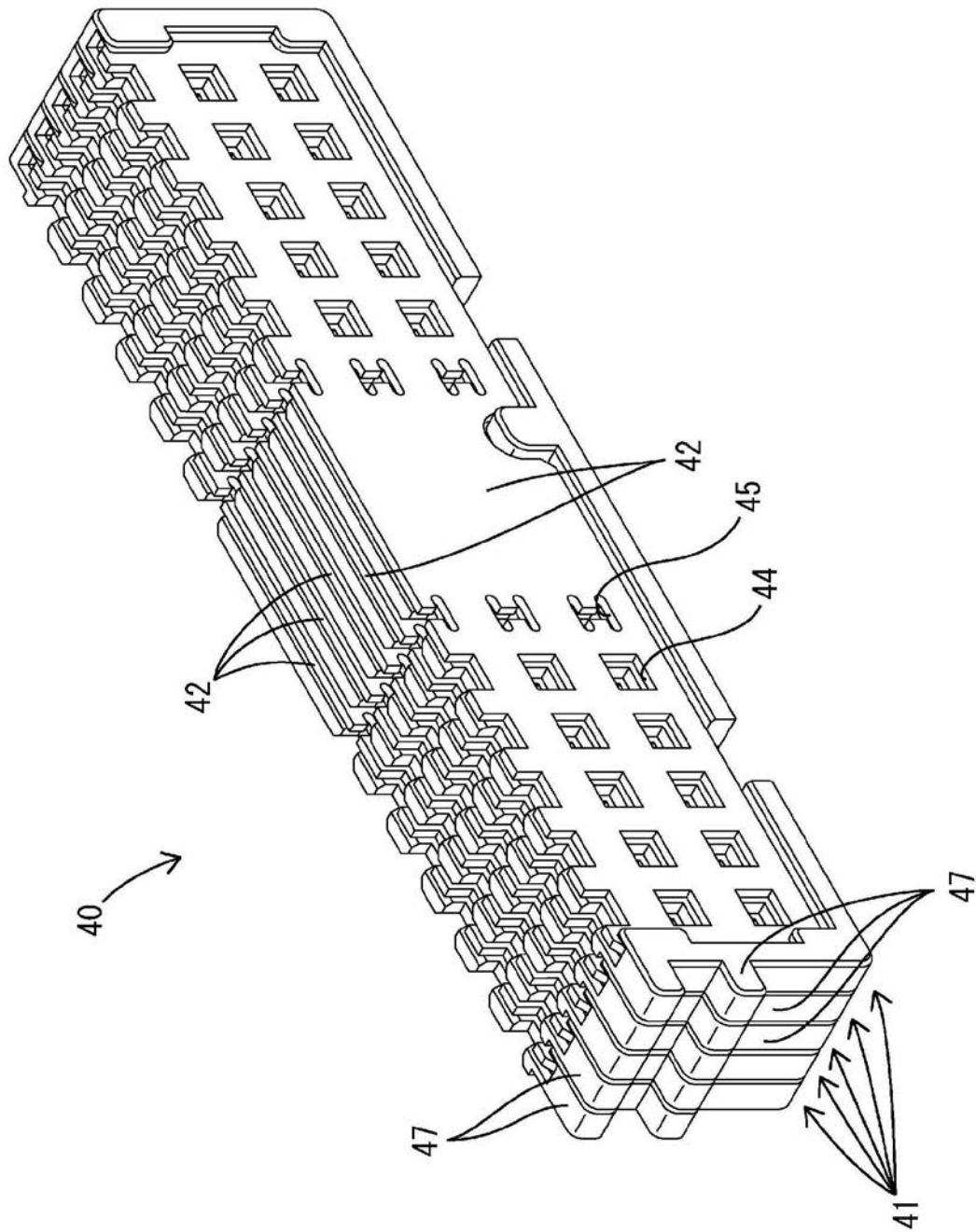


图9

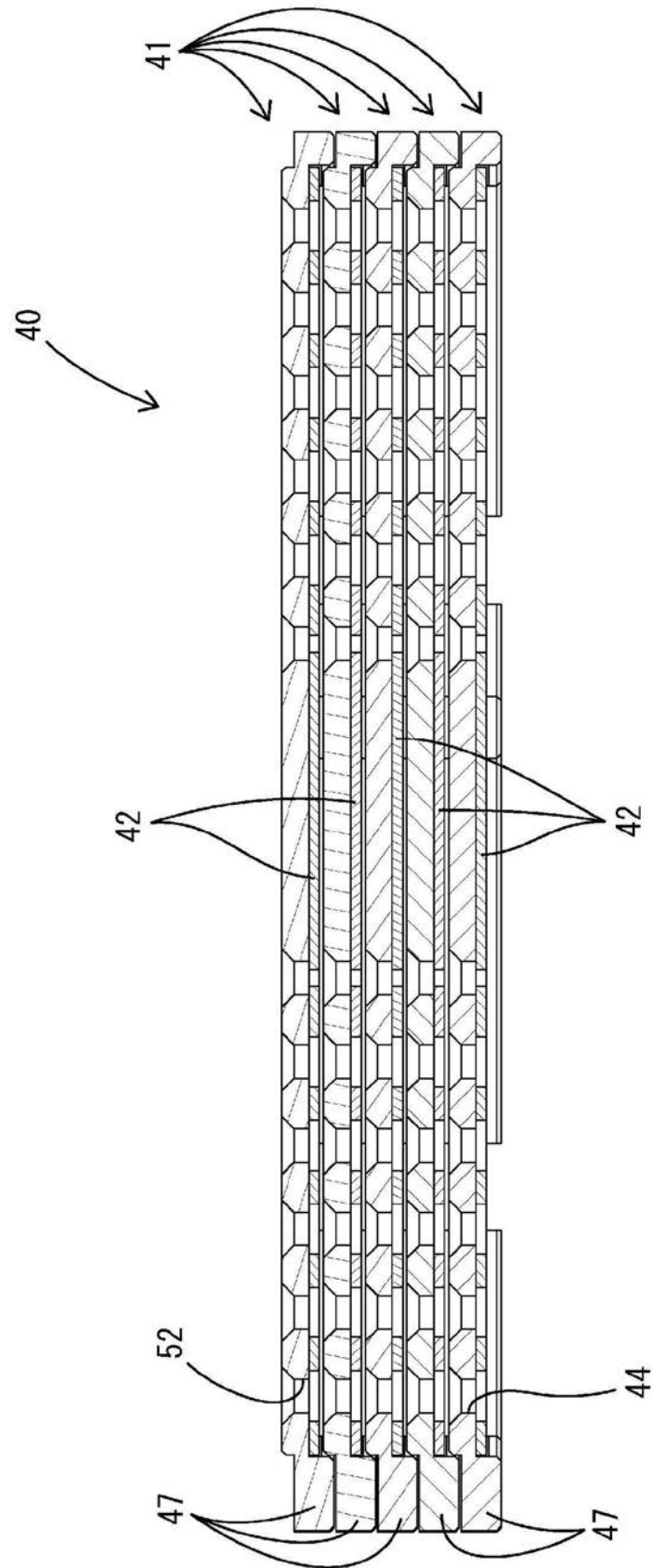


图10

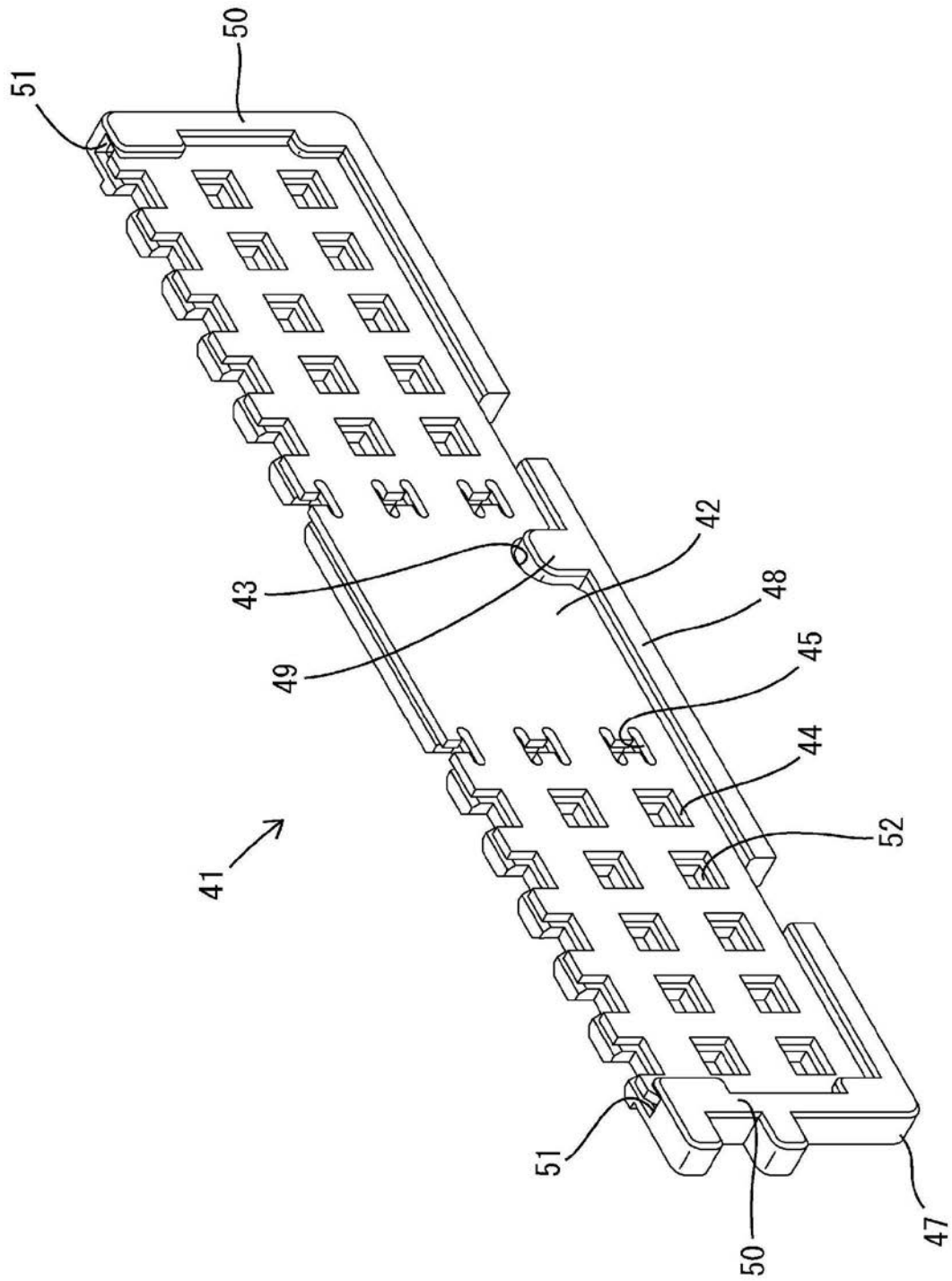


图11

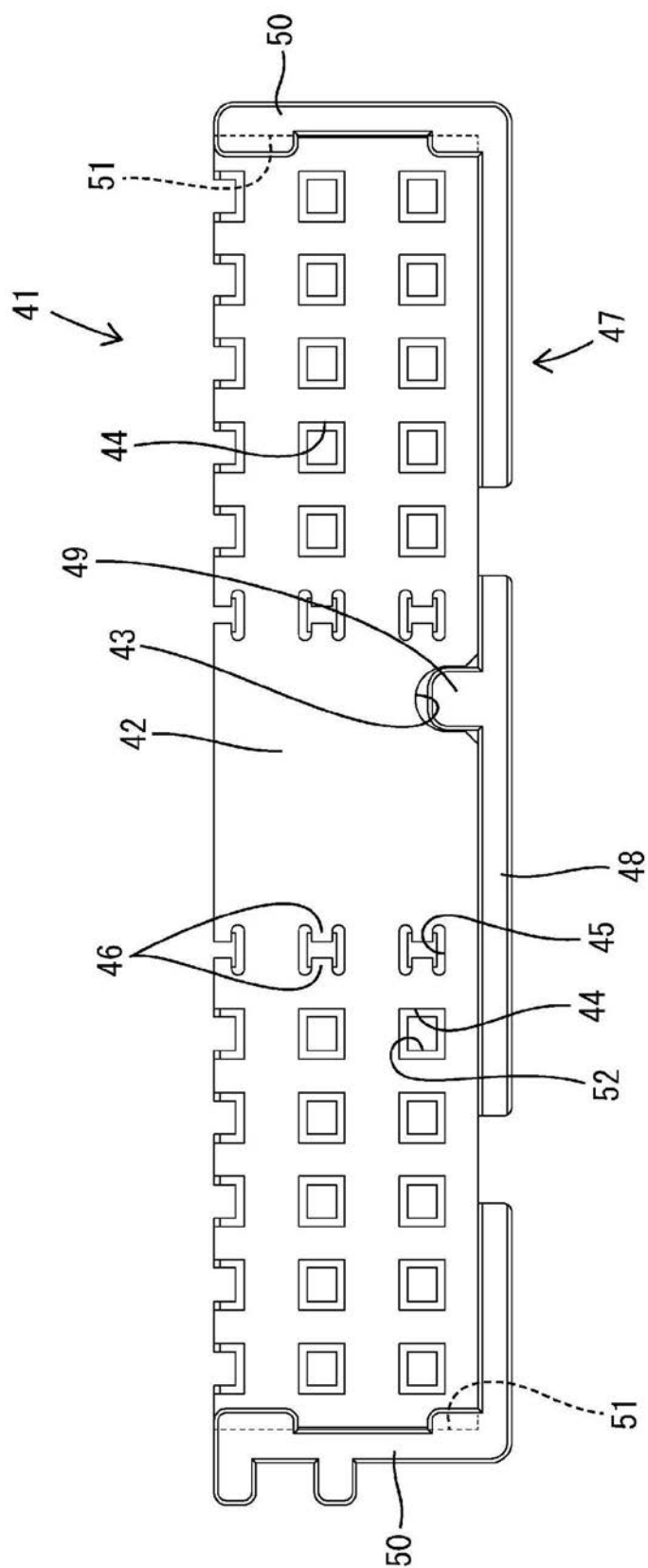


图12

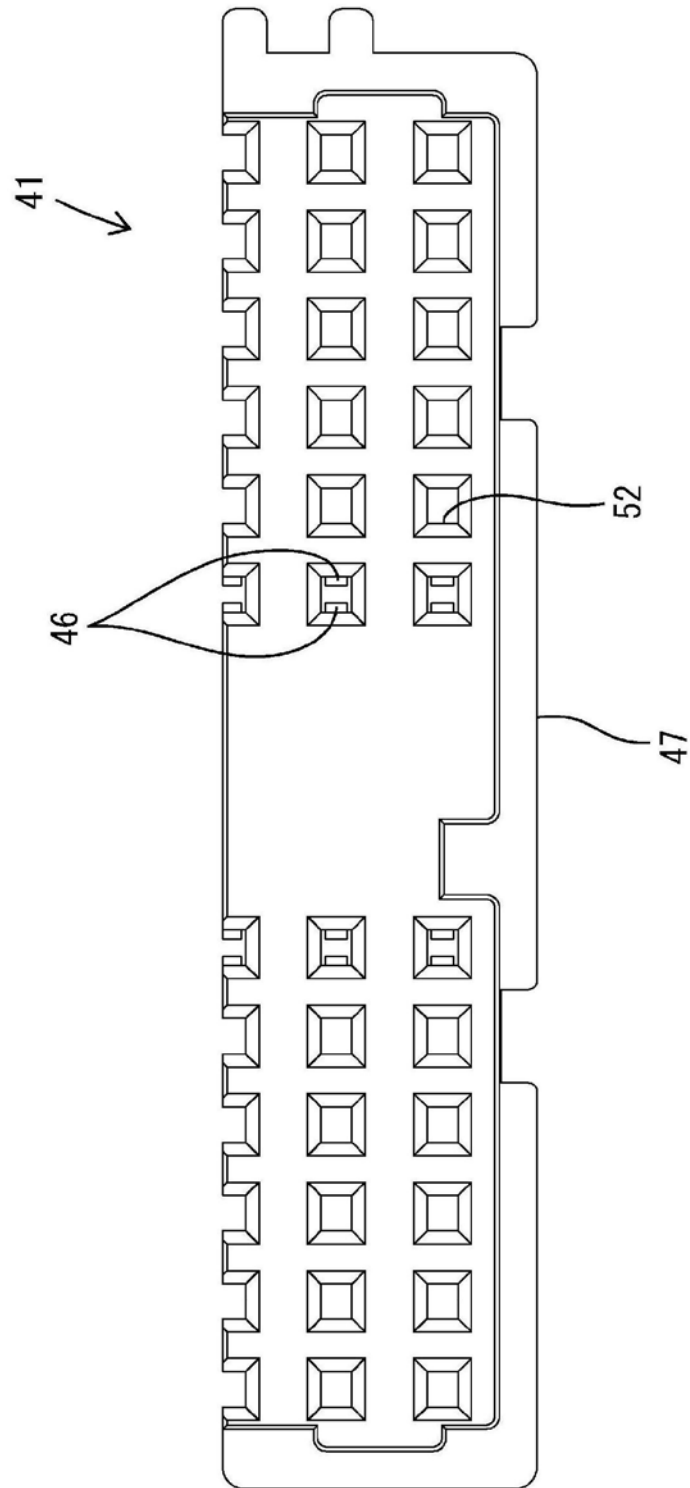


图13

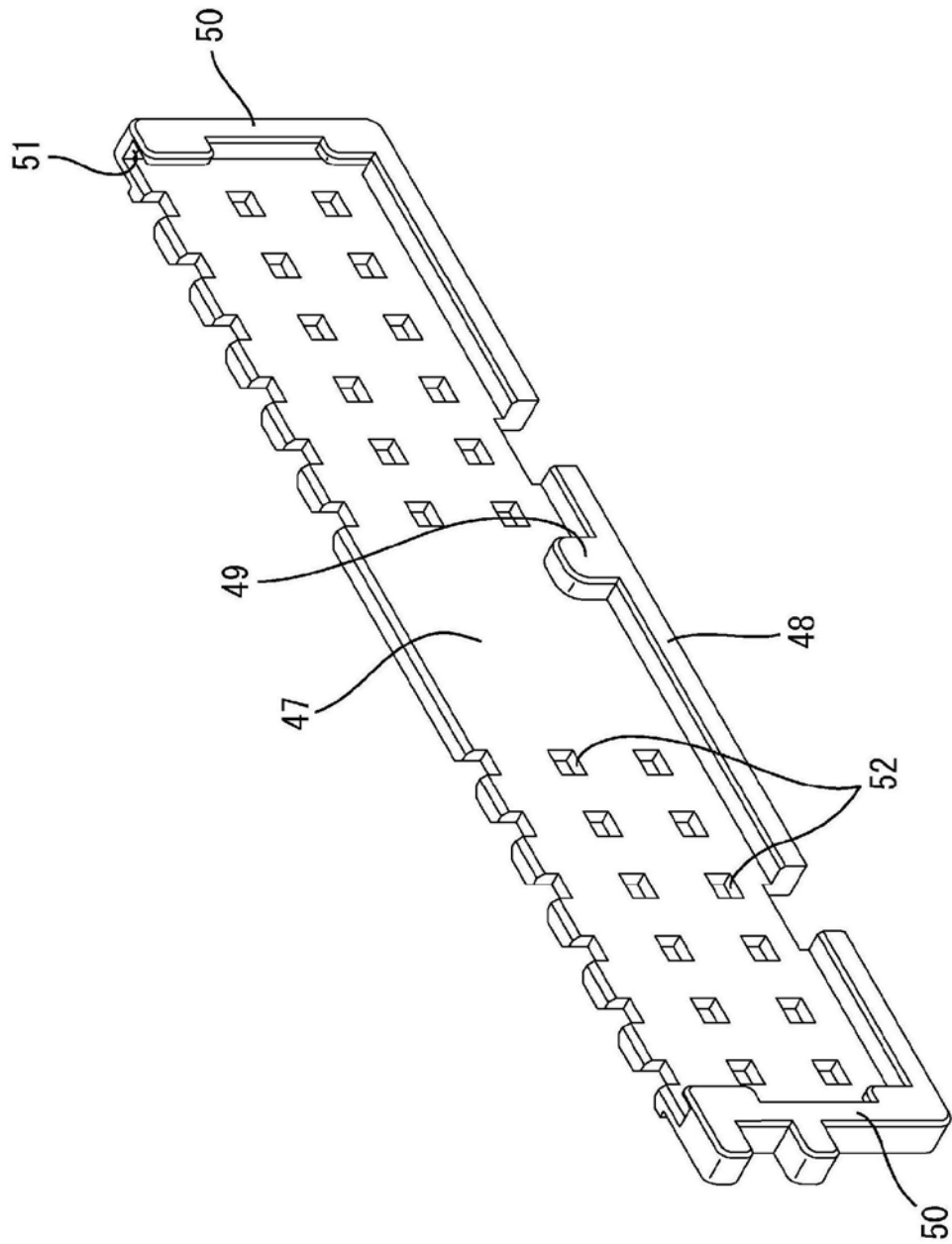


图14

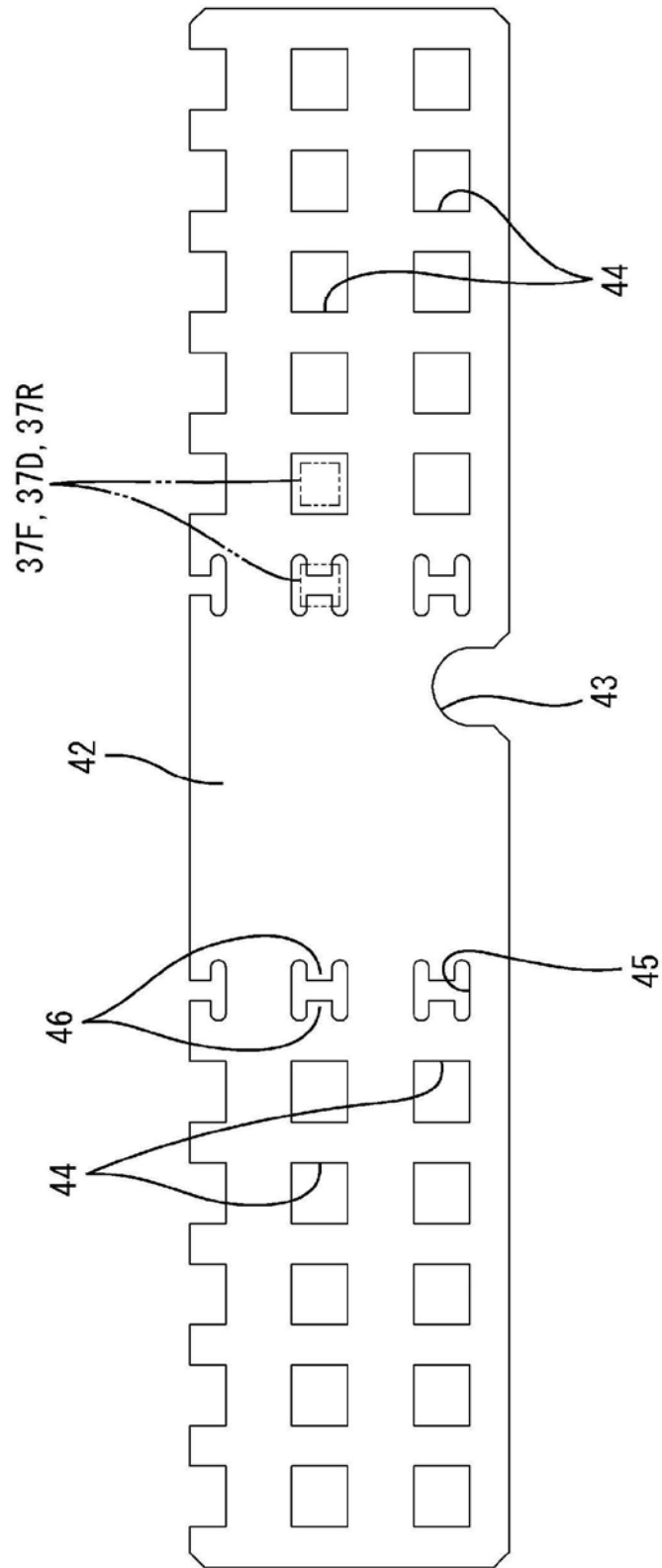


图15

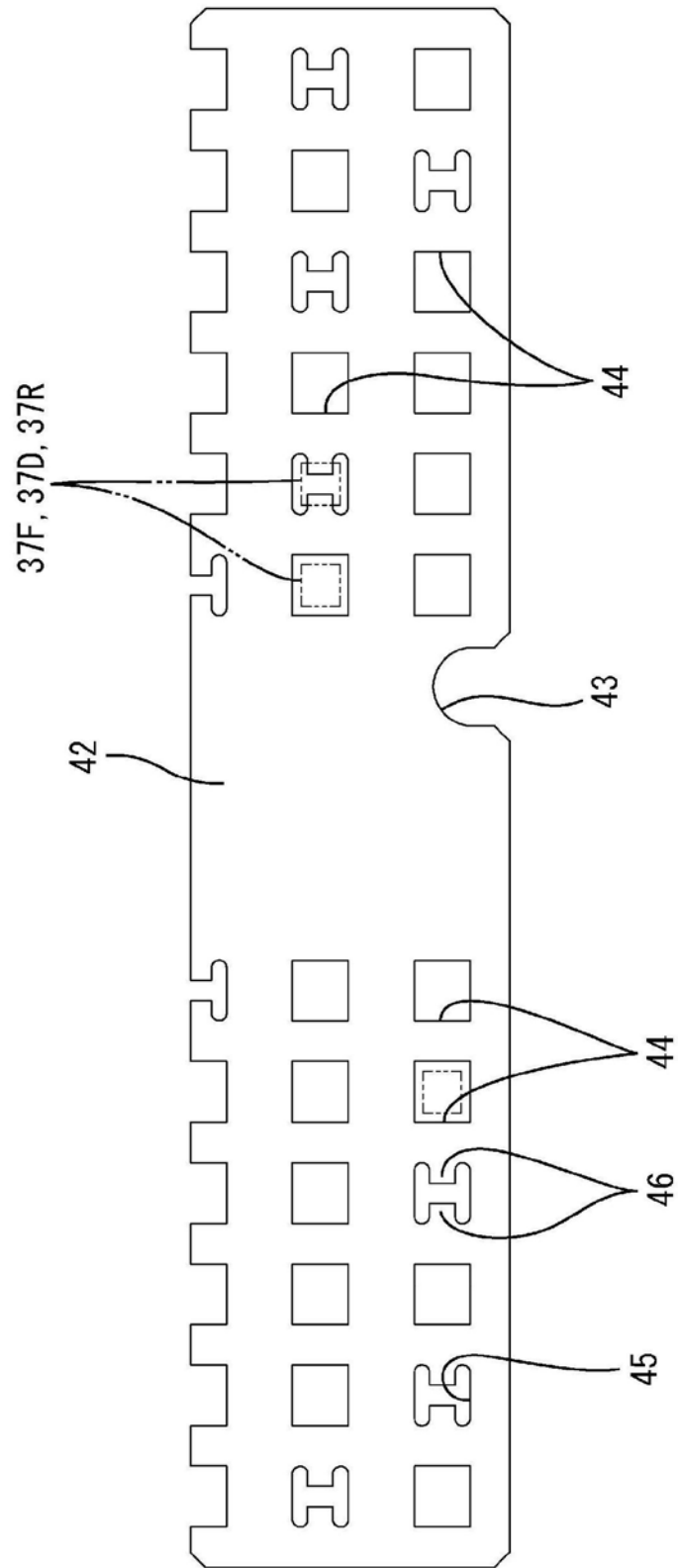


图16

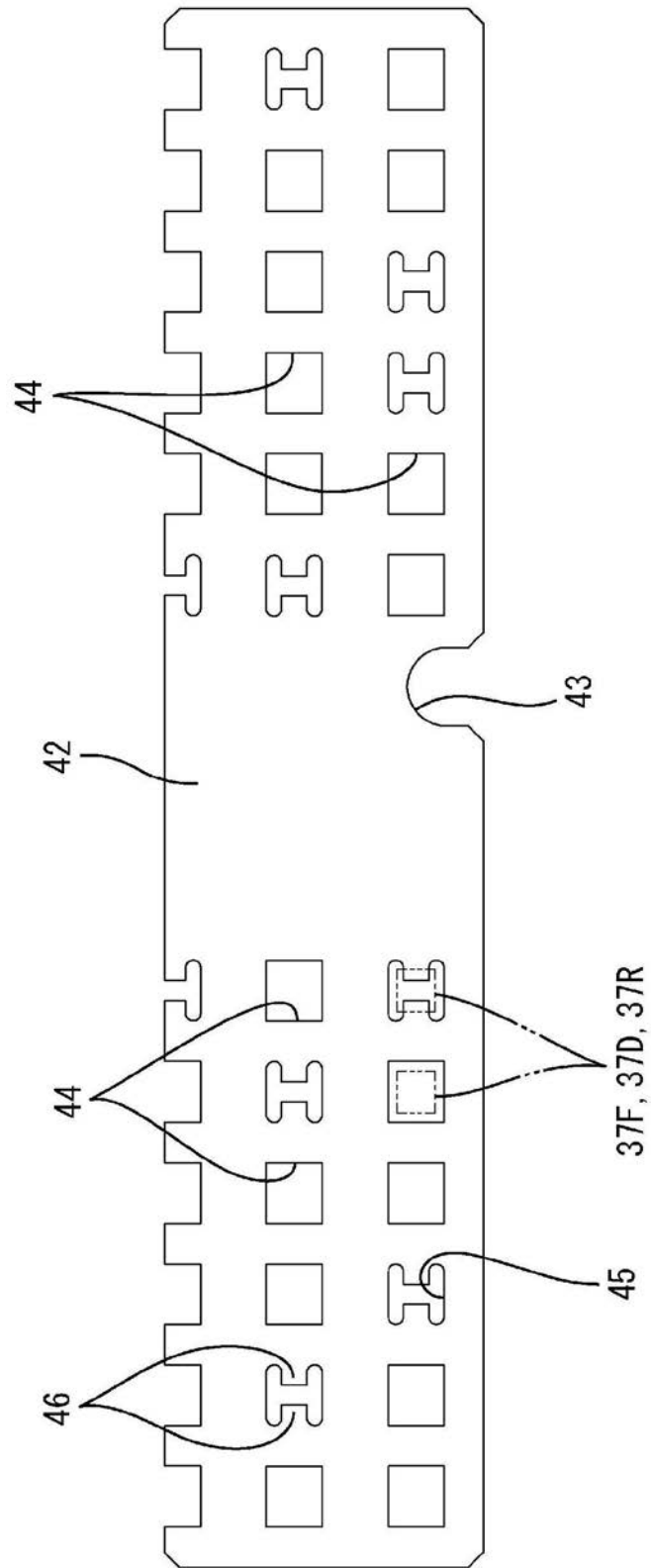


图17