



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109565123 B

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201780048679.3

(22) 申请日 2017.08.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109565123 A

(43) 申请公布日 2019.04.02

(30) 优先权数据
2016-158225 2016.08.10 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.02.02

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2017/029147 2017.08.10

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/030522 JA 2018.02.15

(73) 专利权人 京瓷株式会社
地址 日本京都府

(72) 发明人 森田峡介

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003

代理人 向勇 宋晓宝

(51) Int.Cl.
H01R 12/91 (2006.01)
H01R 13/631 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2004227911 A, 2004.08.12
JP 2004227911 A, 2004.08.12
JP 3007812 U, 1995.02.28
JP 2004063358 A, 2004.02.26
US 7658636 B2, 2010.02.09

审查员 陈吕赞

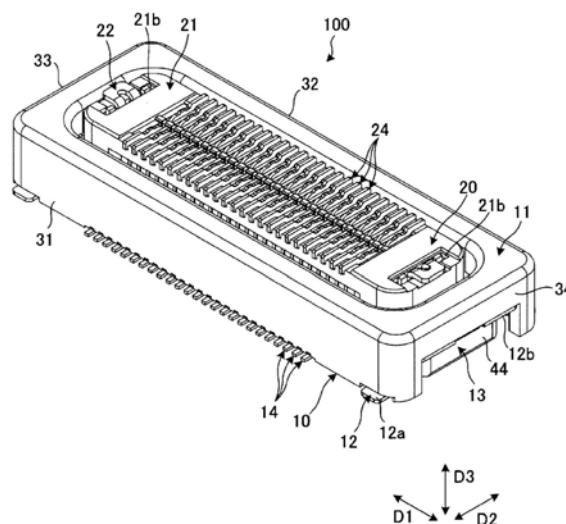
权利要求书1页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

一种连接器(10),与另一个连接器(20)嵌合且具有与所述另一个连接器电导通的多个触头(14),其中,该连接器(10)具有:框状的固定绝缘体(11),金属件(12),在多个所述触头排列的方向即触头排列方向上配置于所述固定绝缘体(11)的两端,并内置于所述固定绝缘体;以及可动绝缘体(13),配置于所述固定绝缘体(11)的内侧,通过多个所述触头(14)经由所述触头的弹性变形部(14C)与所述固定绝缘体连接,并且通过所述弹性变形部(14C)的弹性变形至少在垂直于与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向的方向上可动,所述可动绝缘体(13)的所述触头排列方向的两端与所述金属件(12)相对。



1. 一种连接器,与另一个连接器嵌合且具有与所述另一个连接器电导通的多个触头,其中,

具有:

框状的固定绝缘体,

金属件,在多个所述触头排列的方向即触头排列方向上配置于所述固定绝缘体的两端,并内置于所述固定绝缘体;以及

可动绝缘体,配置于所述固定绝缘体的内侧,通过多个所述触头经由所述触头的弹性变形部与所述固定绝缘体连接,并且通过所述弹性变形部的弹性变形至少在垂直于与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向的方向上可动,所述可动绝缘体的多个所述触头排列的方向即触头排列方向的两端与所述金属件相对,

所述金属件具有绝缘体支撑部,该绝缘体支撑部在与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向上位于所述固定绝缘体和所述可动绝缘体之间。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其中,

所述可动绝缘体形成为,在垂直于与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向的平面内与多个所述触头排列的方向即触头排列方向正交的宽度方向上,所述两端的宽度比多个所述触头排列的方向即触头排列方向的中央部的宽度宽。

3. 根据权利要求1所述的连接器,其中,

当从所述另一个连接器拔取所述连接器时,所述可动绝缘体的多个所述触头排列的方向即触头排列方向的两端被所述金属件限制。

4. 根据权利要求1所述的连接器,其中,

所述固定绝缘体具有在与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向上仅由所述固定绝缘体形成的嵌合面。

5. 根据权利要求4所述的连接器,其中,

所述嵌合面设置在同一平面上且是平坦的。

6. 根据权利要求4所述的连接器,其中,

所述嵌合面在所述固定绝缘体的整周上连续地形成且是平坦的。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的连接器,其中,

所述可动绝缘体的与所述另一个连接器嵌合的面侧的相反一侧的底面为如下的形状:随着从垂直于与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向的方向的中央到端部而越来越远离与所述底面相对的假想平面。

连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 已知一种连接器,用于使不同的基板彼此连接。这种连接器是使安装于一个基板的第一连接器和安装于另一个基板的第二连接器嵌合的结构。第一连接器具有:固定绝缘体,固定于一个基板的基板面;可动绝缘体,相对于固定绝缘体可移动地设置;以及多个触头,安装于一个基板且被固定绝缘体和可动绝缘体保持,在一个方向上排列配置。

[0003] 多个触头分别具有能够弹性变形的弹性变形部。在第一连接器中,通过该弹性变形部弹性变形,可动绝缘体相对于固定绝缘体能够移动。由此,能够吸收使第二连接器与第一连接器嵌合时的位置偏移,从而能够允许嵌合后的位置偏移。另外,可动绝缘体的一部分配置于固定绝缘体和基板面之间。由此,当从第一连接器拔取第二连接器时,可动绝缘体与固定绝缘体卡合,从而限制该可动绝缘体向第二连接器侧移动。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2014-67706号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 在上述连接器中,需求使需安装的基板上的占据面积变小等小型化。在使固定绝缘体和可动绝缘体小型化的情况下,由于在多个触头排列的触头排列方向上的触头的数量已确定,因此,使尺寸变小存在限制。因此,可以考虑使与触头排列方向正交的宽度方向上的尺寸变小。另一方面,若使宽度方向上的尺寸变小,则强度降低。因此,例如,在从第一连接器拔取第二连接器时或施加无意的力时,固定绝缘体等可能会破损。

[0009] 综上所述,需求既能够实现连接器的小型化,又能够抑制强度降低。

[0010] 解决问题的手段

[0011] 一个技术方案连接器,与另一个连接器嵌合且具有与所述另一个连接器电导通的多个触头,其中,具有:框状的固定绝缘体,金属件,在多个所述触头排列的方向即触头排列方向上配置于所述固定绝缘体的两端,并内置于所述固定绝缘体;以及可动绝缘体,配置于所述固定绝缘体的内侧,通过多个所述触头经由所述触头的弹性变形部与所述固定绝缘体连接,并且通过所述弹性变形部的弹性变形至少在垂直于与所述另一个连接器嵌合的嵌合方向的方向上可动,所述可动绝缘体的所述触头排列方向的两端与所述金属件相对。

[0012] 所述可动绝缘体也可以形成为,在垂直于所述嵌合方向的平面内与所述触头排列方向正交的宽度方向上,所述两端的宽度比所述触头排列方向的中央部的宽度宽。

[0013] 当从所述另一个连接器拔取所述连接器时,所述可动绝缘体的所述触头排列方向的两端也可以被所述金属件限制。

[0014] 所述固定绝缘体也可以具有在所述嵌合方向上仅由所述固定绝缘体形成的嵌合面。

[0015] 所述嵌合面也可以设置在同一平面上且是平坦的。

[0016] 所述嵌合面也可以在所述固定绝缘体的整周上连续地形成且是平坦的。

[0017] 所述可动绝缘体的与所述另一个连接器嵌合的面的相反一侧的底面也可以为如下的形状:随着从与所述嵌合方向垂直的方向的中央到端部而越来越远离与所述底面相对的假想平面。

[0018] 发明效果

[0019] 在连接器中,可动绝缘体的触头排列方向上的两端与金属件相对配置。因此,在拔取另一个连接器时或施加无意的力时,在可动绝缘体向另一个连接器侧被拉拽的情况下,通过金属件限制可动绝缘体向嵌合方向移动。由此,由于避免从可动绝缘体向固定绝缘体施加直接的力,因此,能够抑制拔取时或施加无意的力的情况下的固定绝缘体的损伤。另外,连接器以金属件内置于固定绝缘体的状态,即,金属件不露出于固定绝缘体的嵌合侧的表面的状态配置。因此,与金属件配置在固定绝缘体的表面上的情况相比,能够减少金属制的金属件使另一个连接器磨损或者在固定绝缘体的表面的阶梯。由此,在与另一个连接器嵌合时,能够使另一个连接器在固定绝缘体的表面上更平滑地滑动,因此,能够容易插入另一个连接器。这样一来,连接器既能够实现小型化,又能够抑制强度降低,而且,能够提高连接器与另一个连接器嵌合时的嵌合性。

附图说明

[0020] 图1是表示实施方式的连接器的一个例子的立体图。

[0021] 图2是表示实施方式的连接器的一个例子的立体图。

[0022] 图3是表示实施方式的连接器的一个例子的立体分解图。

[0023] 图4是表示实施方式的连接器的一个例子的仰视图。

[0024] 图5是表示实施方式的第一连接器的一个例子的图。

[0025] 图6是表示实施方式的第二连接器的一个例子的图。

[0026] 图7是表示沿图4的A-A截面的结构的图。

[0027] 图8是表示沿图4的B-B截面的结构的图。

[0028] 图9是表示实施方式的连接器的一个例子的侧视图。

[0029] 图10是表示组装实施方式的第一连接器的流程的图。

[0030] 图11是表示组装实施方式的第二连接器的流程的图。

[0031] 图12是表示使实施方式的第一连接器和第二连接器相对的状态的图。

具体实施方式

[0032] 以下,基于附图说明本发明的连接器的实施方式。此外,该发明不限于该实施方式。另外,在以下实施方式中的结构构件中包括本领域技术人员可以容易地替换或者实质相同的结构构件。

[0033] 图1和图2是表示实施方式的连接器100的一个例子的立体图。图3是表示连接器100的结构的立体分解图。图4是表示从第一基板101侧观察连接器100的情况的一个例子的

仰视图。如图1至图4所示,连接器100包括:第一连接器(连接器)10、以及第二连接器(另一个连接器)20。此外,图1、图2和图4示出了第一连接器10和第二连接器20嵌合的状态。在实施方式中,将具有第一连接器10和第二连接器20的结构作为连接器,但第一连接器10和第二连接器20中的每一个也可以构成为一个连接器。图5是表示第一连接器10的一个例子的图。图5示出了从与第二连接器20的嵌合面侧观察的第一连接器10。图6是表示第二连接器20的一个例子。图6示出了从与第一连接器10的嵌合面侧观察的第二连接器20。

[0034] 第一连接器10安装于第一基板101。第一连接器10具有:固定绝缘体11、金属件12、可动绝缘体13、以及触头14。

[0035] 固定绝缘体11例如使用树脂材料形成为矩形的框状。固定绝缘体11配置为与第一基板101的基板面101a之间隔开间隔。固定绝缘体11具有壁部31以及壁部32、梁部33以及梁部34。壁部31以及壁部32沿固定绝缘体11的触头排列方向D1平行地配置。此外,触头排列方向D1是多个触头14在第一连接器10中排列的方向。壁部31配置于固定绝缘体11的宽度方向D2上的一侧。壁部32配置于固定绝缘体11的宽度方向D2上的另一侧。此外,宽度方向D2是在与第一连接器10和第二连接器20嵌合的嵌合方向D3垂直的平面内与触头排列方向D1正交的方向。

[0036] 壁部31具有嵌合面31b。壁部32具有嵌合面32b。嵌合面31b和嵌合面32b是垂直于嵌合方向D3的平面。嵌合面31b和嵌合面32b是平坦的。在使第二连接器20与第一连接器10嵌合时,嵌合面31b和嵌合面32b使第二连接器20打滑而将向固定绝缘体11的内侧引导。

[0037] 梁部33和梁部34与宽度方向D2平行。梁部33配置于触头排列方向D1上的一侧的端边。部34配置于触头排列方向D1上的另一侧的端边。梁部33与基板面101a之间的间隔和梁部34与基板面101a之间的间隔大于壁部31与基板面101a之间的间隔和壁部32与基板面101a之间的间隔。梁部33具有与基板面101a相对的支撑面33a。梁部34具有与基板面101a相对的支撑面34a。支撑面33a和支撑面34a垂直于嵌合方向D3。

[0038] 梁部33具有嵌合面33b。梁部34具有嵌合面34b。嵌合面33b和嵌合面34b是平行于基板面101a的平面。嵌合面33b和嵌合面34b是平坦的。嵌合面33b和嵌合面34b以及壁部31的嵌合面31b和壁部32的嵌合面32b配置在同一平面上。嵌合面33b和嵌合面34b与嵌合面31b和嵌合面32b一起在固定绝缘体11的整周上连续地形成。在使第二连接器20与第一连接器10嵌合时,嵌合面33b和嵌合面34b与嵌合面31b和嵌合面32b一起使第二连接器20打滑而将其向固定绝缘体11的内侧引导。

[0039] 金属件12设置于固定绝缘体11的内侧。金属件12以从与第二连接器20进入的方向相反的方向插入固定绝缘体11的状态卡止。金属件12以不露出于固定绝缘体11的嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和嵌合面34b的状态配置。金属件12为板状。金属件12具有安装部12a、绝缘体支撑部12b、绝缘体卡止部12c。安装部12a配置于金属件12的两端并在基板面101a侧弯折。安装部12a固定在基板面101a上。

[0040] 绝缘体支撑部12b平行于与嵌合方向D3正交的平面。绝缘体支撑部12b与宽度方向D2平行地配置。绝缘体支撑部12b与固定绝缘体11的支撑面33a和支撑面34a相对或抵接。绝缘体卡止部12c与固定绝缘体11卡止。由此,绝缘体支撑部12b位于梁部33和梁部34的正下方。

[0041] 图7是表示沿图4的A-A截面的结构的图。如图7所示,绝缘体支撑部12b具有凸部

12d。凸部12d从绝缘体支撑部12b向可动绝缘体13侧凸出。凸部12d例如形成为半球形状。在图7中示出了配置一个凸部12d的结构,但并不限于此,可以设置两个以上的凸部12d。

[0042] 可动绝缘体13例如使用树脂材料形成。可动绝缘体13配置在固定绝缘体11的内侧。可动绝缘体13与基板面101a隔开间隔地配置。可动绝缘体13具有触头保持部41、插入孔42、卡止部43以及卡止部44。

[0043] 触头保持部41在触头排列方向D1上平行地延伸。触头保持部41保持多个触头14。触头保持部41具有用于保持触头14的槽部41b(图3参照)。槽部41b与触头14的数量相对应地在触头排列方向D1上以规定的间隔排列配置。

[0044] 触头保持部41相对于固定绝缘体11的壁部31和壁部32在宽度方向D2上以隔开间隔的状态配置。另外,触头保持部41相对于固定绝缘体11的梁部33和梁部34在触头排列方向D1上以隔开间隔的状态配置。

[0045] 图8是表示沿图4的B-B截面的结构的图。如图8所示,触头保持部41具有底面部41a。底面部41a与第一基板101的基板面101a相对。底面部41a为随着从宽度方向D2的中央到两端而越来越远离假想平面S的形状。假想平面S是与底面部41a相对的平面。在实施方式中,例如,将基板面101a作为假想平面S。就底面部41a的形状而言,也可以是在整个宽度方向D2上弯曲的形状,也可以是仅宽度方向D2的两端侧弯曲的形状。由于底面部41a是弯曲的形状,因此,即使在可动绝缘体13在宽度方向D2上相对于假想平面S(基板面101a)具有角度而摆动的情況下,也能够避免底面部41a和基板面101a之间的接触。因此,例如,当第二连接器20以相对于嵌合方向D3倾斜的状态下与第一连接器10嵌合时或嵌合后,能够提高嵌合性,并且能够防止第一连接器10的损伤。

[0046] 在从嵌合方向D3观察时,插入孔42配置于触头保持部41的中央。在插入孔42中插入有第二连接器20的一部分。

[0047] 卡止部43在触头排列方向D1上配置于触头保持部41的一端。卡止部44在触头排列方向D1上配置于触头保持部41的另一端。卡止部43和卡止部44插入于金属件12的绝缘体支撑部12b和基板面101a之间。卡止部43和卡止部44与绝缘体支撑部12b的凸部12d相对配置。通过卡止部43和卡止部44与凸部12d相对配置,可动绝缘体13在嵌合方向D3上的移动受到限制,即,可动绝缘体13被保持为不会从固定绝缘体11拔出。卡止部43和卡止部44通过局部地与凸部12d抵接而不是绝缘体支撑部12b的整体,从而使滑动阻力变小。

[0048] 卡止部43和卡止部44在宽度方向D2上的尺寸即宽度(以下,将宽度方向D2的尺寸表示为宽度)L1大于触头保持部41的宽度L2(参照图4)。在可动绝缘体13中,通过宽度L1大于宽度L2,从而能够提高卡止部43和卡止部44的强度。

[0049] 图9是表示连接器100的一个例子的侧视图。图9示出了从第一连接器10的梁部34侧观察的情况。如图9所示,卡止部44具有底面部44a。底面部44a与第一基板101的基板面101a相对。底面部44a具有随着从宽度方向D2的中央到两端而越来越远离假想平面S的形状。假想平面S是与底面部44a相对的平面。在实施方式中,例如将基板面101a作为假想平面S。就底面部44a的形状而言,也可以是在整个宽度方向D2上弯曲的形状,也可以是仅宽度方向D2的两端侧弯曲的形状。底面部44a也可以与触头保持部41的底面部41a形成为同一表面。此外,卡止部43的底面部43a(参照图4)也具有与卡止部44的底面部44a相同的结构。由于底面部43a和底面部44a是弯曲的形状,因此,即使在可动绝缘体13在宽度方向D2上摆动

的情况下,也能够避免底面部43a和底面部44a与基板面101a之间的接触。这样一来,

[0050] 第一连接器10允许可动绝缘体13在宽度方向D2上的摆动。

[0051] 多个触头14在触头排列方向D1上排列配置。触头14通过对例如金属构件实施弯曲加工而成型。此外,触头14的成型方法并不限于弯曲加工,例如,也可以对金属构件实施冲压加工而成型。

[0052] 如图8所示,触头14具有:安装部14a、第一卡止部14b、弹性变形部14c、第二卡止部14d、第三卡止部14e、第一连接部14f、第二连接部14g。安装部14a安装于基板面101a。第一卡止部14b与固定绝缘体11卡止。弹性变形部14c是设置于第一卡止部14b和第二卡止部14d之间且能够弹性变形的部分。第二卡止部14d和第三卡止部14e与可动绝缘体13的触头保持部41卡止。第一连接部14f和第二连接部14g与第二连接器20侧的触头24接触。第一连接部14f配置于固定绝缘体11侧。第二连接部14g配置于插入孔42的内部。

[0053] 第二连接器20安装于第二基板102。第二连接器20具有:绝缘体21、金属件22、触头24。

[0054] 绝缘体21例如使用树脂材料形成为矩形形状。绝缘体21与第二基板102的基板面102a隔开间隔地配置。绝缘体21具有触头保持部51、外侧插入部52、内侧插入部53。

[0055] 触头保持部51与基板面102a相对配置。触头保持部51在触头排列方向D1上平行地延伸。触头保持部51保持多个触头24。触头保持部51具有用于保持触头24的槽部51b(参照图3)。多个槽部51b与触头24的数量相对应地在触头排列方向D1上以规定的间隔排列配置。相邻的两个槽部51b之间的间隔与第一连接器10侧的触头保持部41中的相邻的两个槽部41b之间的间隔相同。

[0056] 外侧插入部52与触头保持部51一体地设置。外侧插入部52形成为环状(参照图6)。在使第二连接器20与第一连接器10嵌合时,外侧插入部52配置于固定绝缘体11的壁部31、壁部32、梁部33、梁部34和可动绝缘体13的触头保持部41之间。在这种情况下,外侧插入部52配置在包围触头保持部41的位置。外侧插入部52具有在嵌合时与第一连接器10相对的嵌合面52b。(参照图6)。

[0057] 内侧插入部53与触头保持部51一体地设置。内侧插入部53配置于外侧插入部52的内侧(参照图6)。内侧插入部53形成为板状。在使第二连接器20与第一连接器10嵌合时,内侧插入部53插入可动绝缘体13的插入孔42。内侧插入部53具有在嵌合时与第一连接器10相对的嵌合面53b(参照图6)。

[0058] 金属件22例如是板状。金属件22具有安装部22a和绝缘体卡止部22b。安装部22a配置于绝缘体21的两端,并与基板面102a平行地配置。安装部22a固定于基板面102a。绝缘体卡止部22b相对于安装部22a向绝缘体21的内侧弯折。绝缘体卡止部22b以插入绝缘体21的金属件保持部21b的状态与绝缘体21卡止。

[0059] 多个触头24在触头排列方向D1上排列配置。触头24例如通过对金属构件实施冲压加工而成型。此外,触头24的成型方法并不限于冲压加工,例如,也可以通过对金属构件实施弯曲加工而成型。

[0060] 触头24具有安装部24a、卡止部24b、第一连接部24c、第二连接部24d。安装部24a安装于基板面102a。卡止部24b与绝缘体21的触头保持部51卡止。第一连接部24c配置于外侧插入部52的内周面。第一连接部24c与配置于第一连接器10的触头14的第一连接部14f连

接。第二连接部24d配置于内侧插入部53的外周面。第二连接部24d与配置于第一连接器10的触头14的第二连接部14g连接。

[0061] 下面,说明第一连接器10和第二连接器20的组装顺序。图10是表示组装第一连接器10的流程的图。说明第一组装工序(图10的ST1)。在第一组装工序中,将多个触头14从上方插入可动绝缘体13的槽部41b。由此,多个触头14与可动绝缘体13卡止并被保持。

[0062] 说明第二组装工序(图10的ST2)。在第二组装工序中,将金属件12从下方插入固定绝缘体11。绝缘体支撑部12b与固定绝缘体11的支撑面33a和支撑面34a抵接。绝缘体卡止部12c与固定绝缘体11卡止。由此,金属件12以配置于固定绝缘体11的内侧的状态,即金属件12不露出于固定绝缘体11的嵌合侧的表面的状态与固定绝缘体11卡止。此外,可以先进行第一组装工序和第二组装工序中的任一个。

[0063] 说明第三组装工序(图10的ST3)。在第三组装工序中,将保持多个触头14的可动绝缘体13从下方插入卡止金属件12的固定绝缘体11。由此,在可动绝缘体13的卡止部43和卡止部44分别与金属件12相对或抵接的状态下,可动绝缘体13配置于固定绝缘体11的内部。通过以上,完成第一连接器10的组装。

[0064] 图11是表示组装第二连接器20的流程的图。说明第四组装工序(图11的ST4)。在第四组装工序中,将多个触头24从上方插入绝缘体21的槽部51b。由此,多个触头24与绝缘体21卡止并被保持。

[0065] 说明第五组装工序(图11的ST5)。在第五组装工序中,将金属件22从上方插入绝缘体21的金属件保持部21b。绝缘体卡止部22b在金属件保持部21b的内部与绝缘体21卡止。通过以上,完成第二连接器20的组装。此外,也可以先进行第四组装工序和第五组装工序中的任一个。

[0066] 图12是表示使第一连接器10和第二连接器20相对的状态的图。在使第一连接器10和第二连接器20嵌合时,如图12所示,使第一连接器10的嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b、嵌合面34b和第二连接器20的嵌合面52b、嵌合面53b相对。从该状态,使第一连接器10和第二连接器20相对地移动来进行对位。

[0067] 在进行对位时,例如,使第一连接器10的固定绝缘体11和第二连接器20的绝缘体21抵接并在垂直于嵌合方向D3的方向上滑动。在第一连接器10中,固定绝缘体11的嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和嵌合面34b是平坦的。因此,第二连接器20在嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和34b上平滑地移动。

[0068] 通过对位,绝缘体21的外侧插入部52插入第一连接器10侧的固定绝缘体11和触头保持部41之间,内侧插入部53插入插入孔42。由此,固定绝缘体11以及可动绝缘体13和绝缘体21嵌合。通过该嵌合,触头24的第一连接部24c与触头14的第一连接部14f接触。另外,触头24的第二连接部24d与触头14的第二连接部14g接触。由此,触头14和触头24电连接。

[0069] 在插入外侧插入部52和内侧插入部53时或者在插入之后,在对第一基板101和第二基板102之间沿宽度方向D2相对地施加力的情况下,可动绝缘体13在宽度方向D2上摆动。因此,例如,在第一连接器10的固定绝缘体11以及可动绝缘体13和第二连接器20的绝缘体21以在宽度方向D2上偏离的状态嵌合的情况下,通过可动绝缘体13在宽度方向D2上摆动,使得第一连接器10和第二连接器20之间的位置关系容易恢复。另外,由于底面部41a、底面部43a和底面部44a呈弯曲的状态,因此,即使在可动绝缘体13在宽度方向D2上摆动的情况

下,也能够避免底面部41a、底面部43a和底面部44a与基板面101a接触。

[0070] 另一方面,在从第一连接器10拔取第二连接器20时,对第一基板101和第二基板102沿彼此分离的方向施加力。通过该力,触头保持部41向第二连接器20侧被拉拽,从而使金属件12的绝缘体支撑部12b与卡止部43和卡止部44的第二连接器20侧抵接。因此,可动绝缘体13向第二连接器20侧的移动受到金属件12的限制。

[0071] 此时,在卡止部43和卡止部44上施加向第二连接器20侧的力。由于卡止部43和卡止部44的宽度L1大于触头保持部41的宽度L2而强度提高,因此,卡止部43和卡止部44被金属件12的绝缘体支撑部12b支撑,而不会破损等。另一方面,由于金属件12由金属形成并通过安装部12a固定于第一基板101的基板面101a,因此,不会变形或不会从基板面101a分离,从而能够可靠地限制可动绝缘体13向第二连接器20侧移动。由于能够避免从卡止部43和卡止部44向固定绝缘体11施加直接的力,因此,能够抑制固定绝缘体11的损伤等。

[0072] 由此,绝缘体21的外侧插入部52从固定绝缘体11和触头保持部41之间拔出,内侧插入部53从插入孔42拔出,而固定绝缘体11和可动绝缘体13不会损伤等。由此,第一连接部24c和第一连接部14f分离,第二连接部24d和第二连接部14g分离。其结果,触头14和触头24之间的电连接断开。

[0073] 如上所述,在实施方式的连接器100中,可动绝缘体13的触头排列方向D1上的两端的卡止部43和卡止部44与金属件12相对配置。因此,在从第一连接器10拔取第二连接器20时或者施加无意的力时,在可动绝缘体13向第二连接器20侧被拉拽的情况下,通过金属件12限制可动绝缘体13向嵌合方向D3(拔取第二连接器20的方向)移动。由此,避免了从可动绝缘体13向固定绝缘体11施加直接的力,因此,能够抑制在拔取时或施加无意的力情况下的固定绝缘体11的损伤。另外,在连接器100中,金属件12以配置于固定绝缘体11的内侧的状态,即金属件12以不露出于固定绝缘体11的嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和嵌合面34b的状态与固定绝缘体11卡止。因此,与金属件12配置于固定绝缘体11的表面的情况相比,能够减少金属制的金属件对另一个连接器的磨损或固定绝缘体11的表面的阶梯。由此,在第一连接器10和第二连接器20嵌合时,能够使第二连接器20在固定绝缘体11的表面上更平滑地滑动,因此,能够使第二连接器20容易插入第一连接器10。这样一来,连接器100既能够实现小型化,又能够抑制强度降低,而且,能够提高使第一连接器10和第二连接器20嵌合时的嵌合性。

[0074] 另外,在实施方式的连接器100中,可动绝缘体13中的卡止部43和卡止部44的宽度L1大于触头保持部41的宽度L2。因此,即使触头保持部41的宽度L2由于小型化而变小,也能够抑制可动绝缘体13的强度降低。

[0075] 另外,在实施方式的连接器100中,嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和嵌合面34b的整个表面相对于第二连接器20露出。另外,在实施方式的连接器100中,在固定绝缘体11上,用于引导第二连接器20的嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和嵌合面34b设置在同一平面上且是平坦的。另外,在实施方式的连接器100中,嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和嵌合面34b在固定绝缘体11的整周连续地形成且是平坦的。由此,即使操作者试图在例如使第二连接器20在偏离正规的位置的状态下与第一连接器10嵌合,第二连接器20也能够嵌合在嵌合面31b、嵌合面32b、嵌合面33b和34b上平滑地移动,且不会被金属制的金属件等磨损。因此,能够容易且安全地引导第二连接器20,从而能够提高嵌合操作的操作性。

[0076] 另外,在实施方式的连接器100中,可动绝缘体13的与基板面101a相对的底面部41a和底面部44a为随着从宽度方向D2的中央到两端而越来越远离基板面101a的形状。由此,即使在可动绝缘体13在宽度方向D2上摆动的情況下,也能够抑制底面部41a和底面部44a与基板面101a接触。

[0077] 本发明的技术范围不限于上述实施方式,在不脱离本发明的宗旨的情况下能够进行适当的变更。例如,在上述实施方式中,举例说明了在绝缘体支撑部12b与卡止部43和卡止部44的接触部分,在绝缘体支撑部12b侧设置有凸部12d情况,但并不限于此。例如,也可以在卡止部43和卡止部44侧设置凸部。另外,也可以在绝缘体支撑部12b侧和卡止部43、卡止部44侧都设置有凸部。

[0078] 另外,在上述实施方式中,举例说明了可动绝缘体13的底面部41a、底面部43a和底面部44a的形状为弯曲形状的情况,但并不限于此。若为在可动绝缘体13在宽度方向D2上摆动的情況下,底面部41a、底面部43a和底面部44a不与基板面101a接触的结构,则可动绝缘体13的形状也可以为其他形状。例如,底面部41a、底面部43a和底面部44a也可以是宽度方向D2的中央部分平行于假想平面S(基板面101a)的平面形状,也可以是宽度方向D2的两端侧的一部分弯曲的形状。另外,例如,底面部41a、底面部43a和底面部44a也可以具有随着从宽度方向D2的中央到两端而越来越远离基板面101a侧的平面状的形状(倾斜面)。在这种情况下,倾斜面可以配置于从宽度方向D2的中央到两端的整体上,也可以为宽度方向D2的中央部分是平行于假想平面S(基板面101a)的平面状且在宽度方向D2的两端侧的一部分配置倾斜面。

[0079] 附图标记的说明:

[0080] D1 触头排列方向

[0081] D2 宽度方向

[0082] D3 嵌合方向

[0083] L1 宽度

[0084] L2 宽度

[0085] S 假想平面

[0086] 10 第一连接器

[0087] 11 固定绝缘体

[0088] 12、22 金属件

[0089] 12a、22a 安装部

[0090] 12b 绝缘体支撑部

[0091] 12c、22b 绝缘体卡止部

[0092] 12d 凸部

[0093] 13 可动绝缘体

[0094] 14、24 触头

[0095] 14a 安装部

[0096] 14b 第一卡止部

[0097] 14c 弹性变形部

[0098] 14d 第二卡止部

- [0099] 14e 第三卡止部
- [0100] 14f 第一连接部
- [0101] 14g 第二连接部
- [0102] 20 第二连接器
- [0103] 21 绝缘体
- [0104] 24a 安装部
- [0105] 24b 卡止部
- [0106] 24c 第一连接部
- [0107] 24d 第二连接部
- [0108] 31、32 壁部
- [0109] 31b、32b、33b、34b 嵌合面
- [0110] 33、34 梁部
- [0111] 33a、34a 支撑面
- [0112] 41、51 触头保持部
- [0113] 41a、43a、44a 底面部
- [0114] 42 插入孔
- [0115] 43、44 卡止部
- [0116] 52 外侧插入部
- [0117] 53 内侧插入部
- [0118] 52b、53b 嵌合面
- [0119] 100 连接器
- [0120] 101 第一基板
- [0121] 102 第二基板
- [0122] 101a、102a 基板面

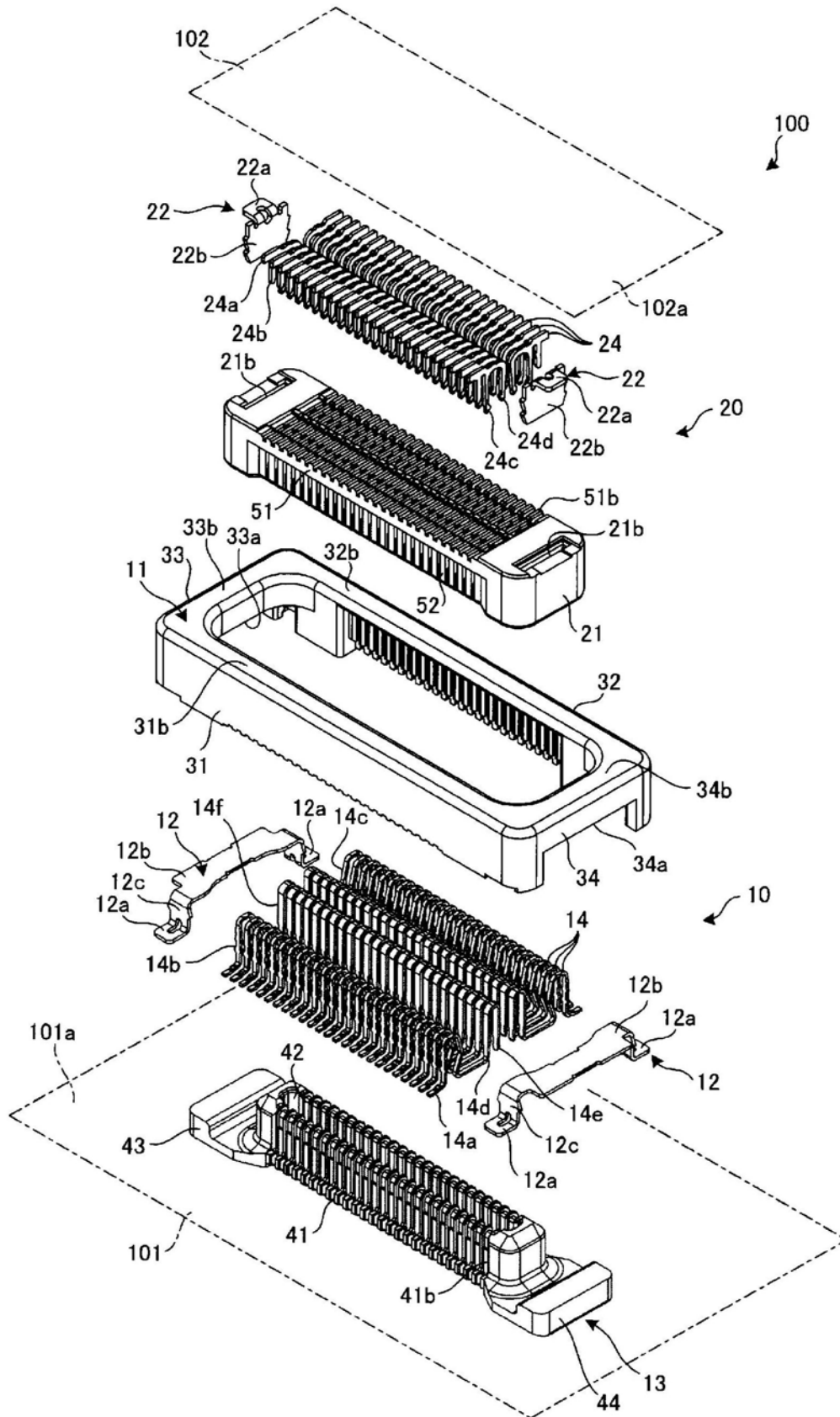


图3

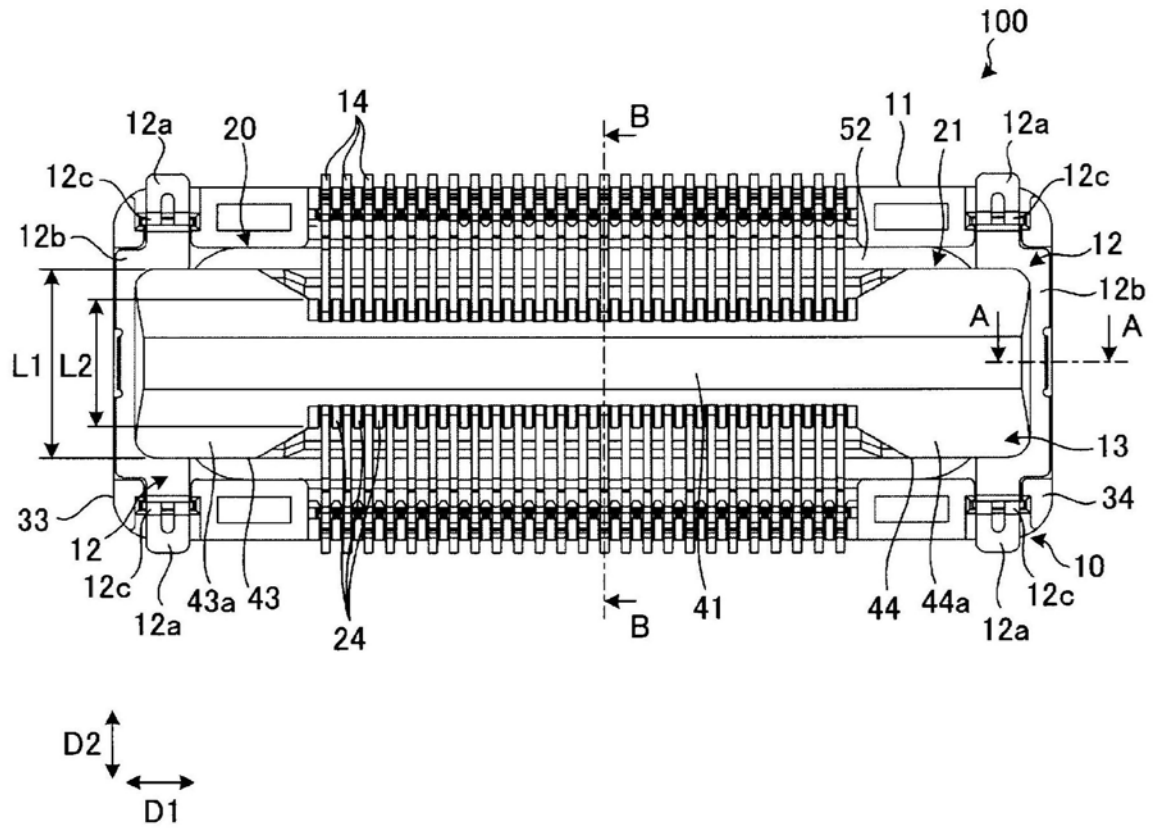


图4

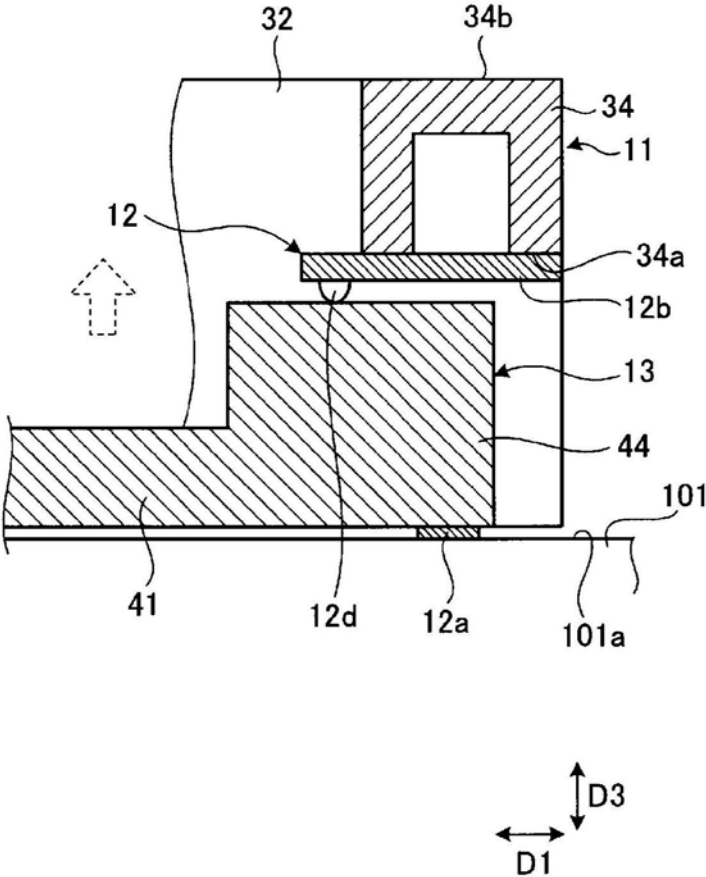


图7

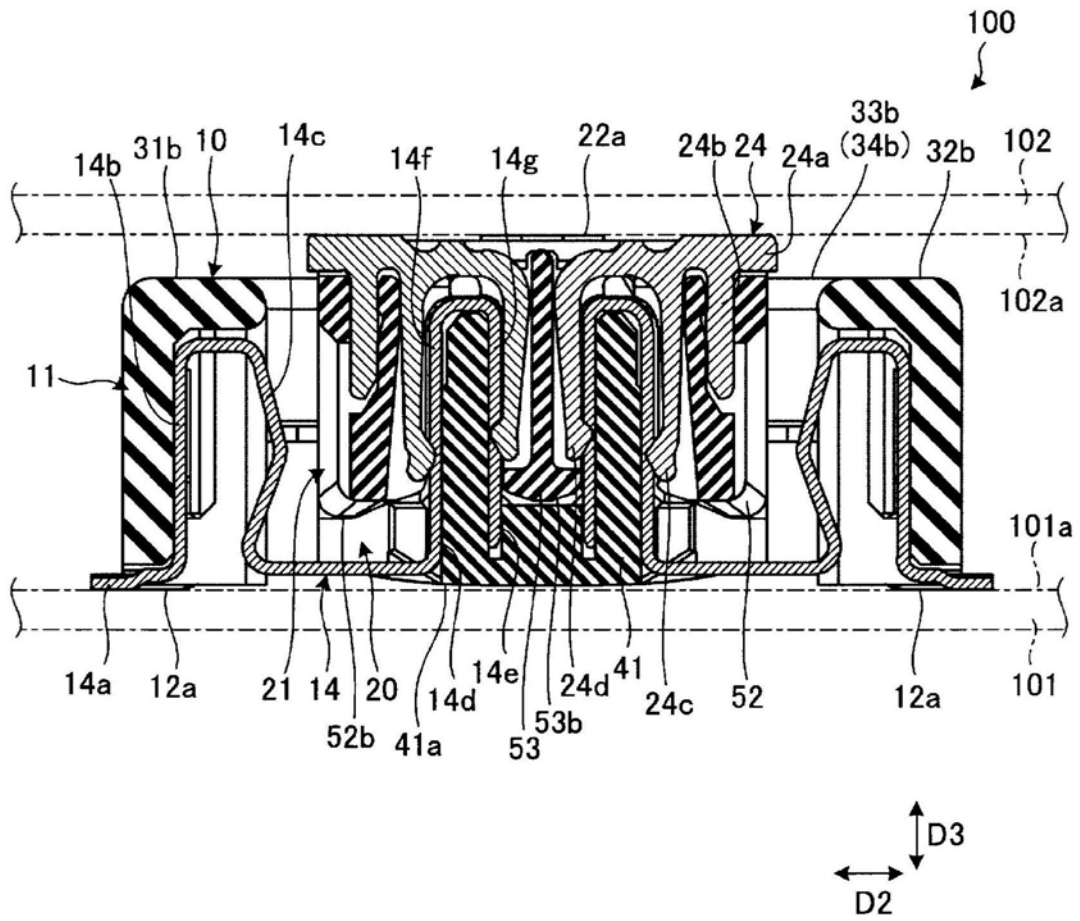


图8

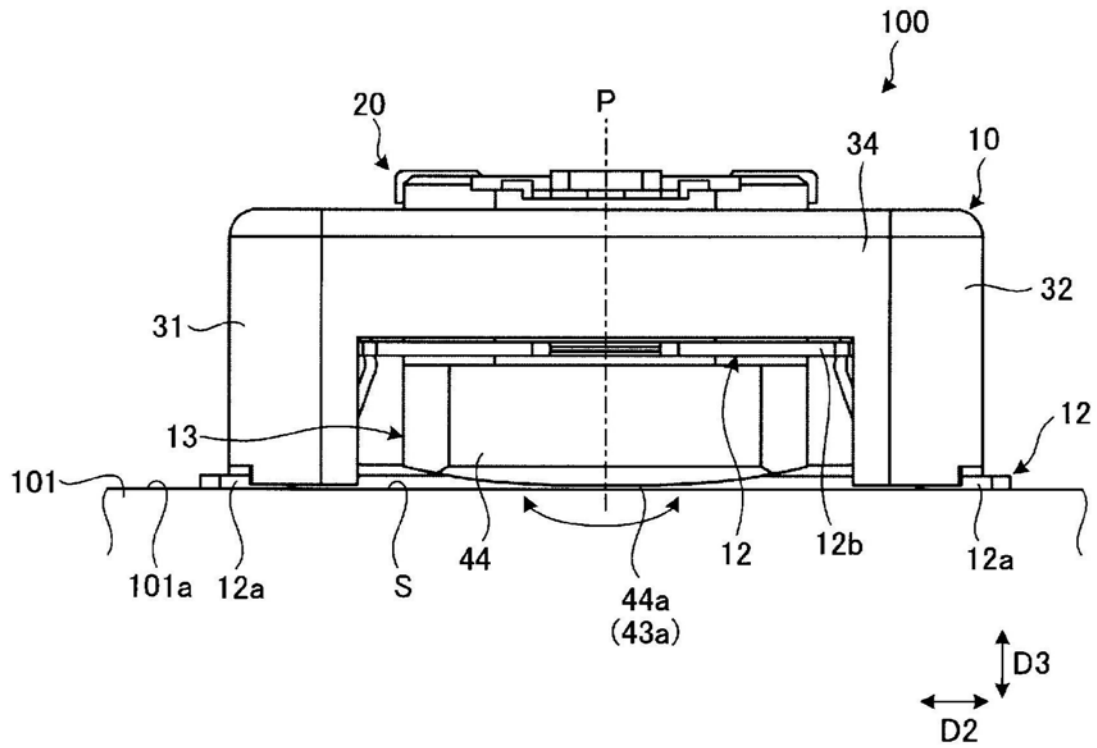


图9

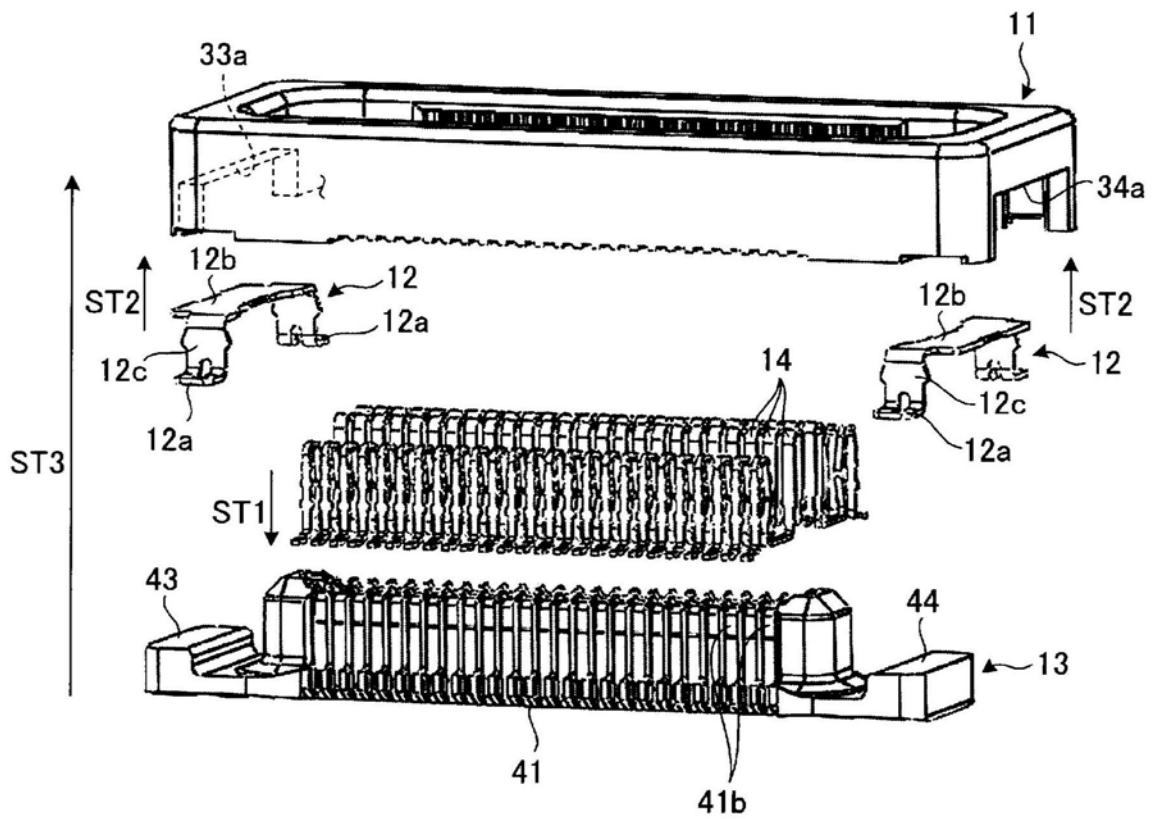


图10

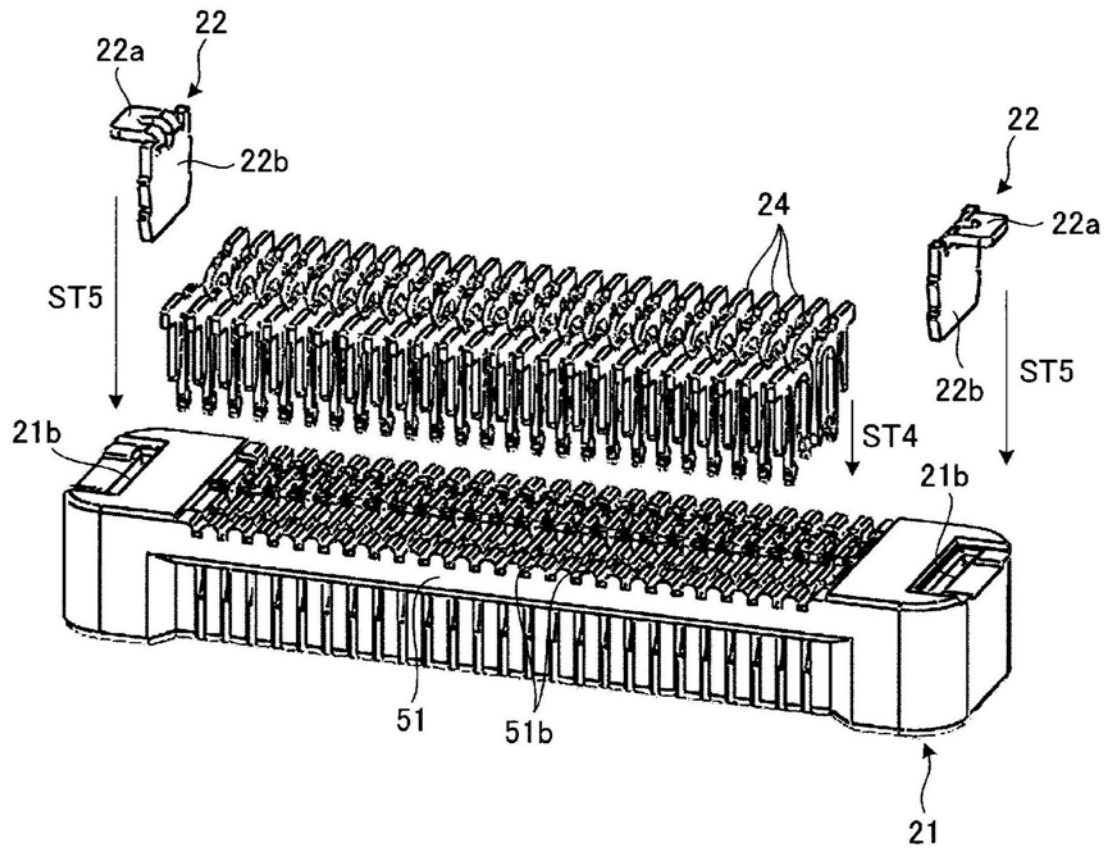


图11

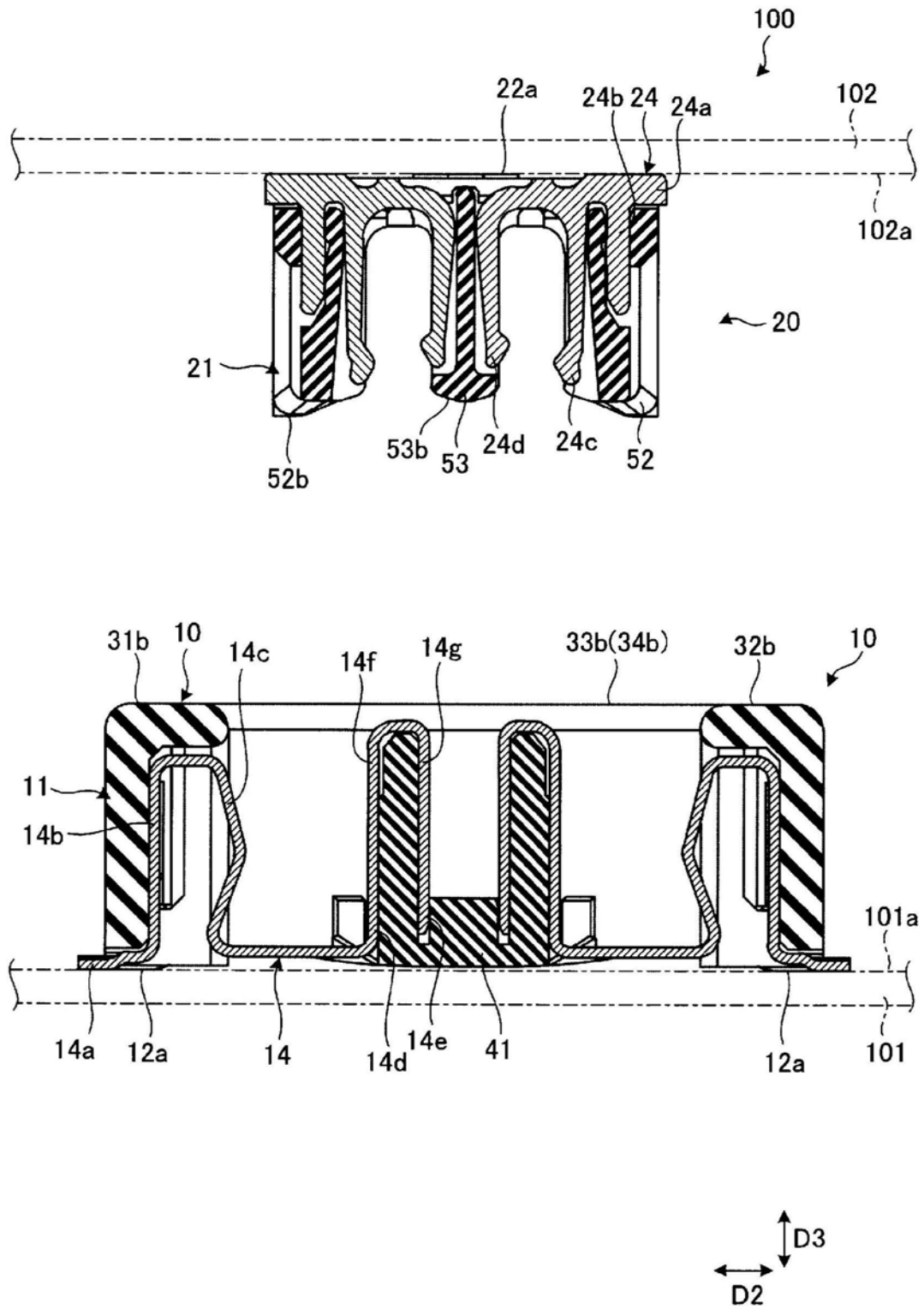


图12