



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I658654 B

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 05 月 01 日

(21) 申請案號：106139833

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 17 日

(51) Int. Cl. : *H01R13/502 (2006.01)**H01R13/40 (2006.01)**H01R12/70 (2011.01)**H01R13/52 (2006.01)*

(30) 優先權：2016/11/28 美國

62/426,868

2017/04/19 日本

2017-082968

(71) 申請人：美商莫仕有限公司 (美國) MOLEX, LLC (US)

美國

(72) 發明人：近野幸司 CHIKANO, KOJI (JP)；池田真紀子 IKEDA, MAKIKO (JP)；淺川和重 ASAKAWA, KAZUSHIGE (JP)

(74) 代理人：劉法正；尹重君

(56) 參考文獻：

TW M416906

TW M459556

TW M475719

JP 6-36235U

JP 2013-534357A

US 3601760

US 4443048

US 4655525

審查人員：周永泰

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：15 共 38 頁

(54) 名稱

連接器

(57) 摘要

使得甚至具有小而簡單的結構的連接器能可靠地維持一端子的一基板連接部和一基板的一連接墊之間的連接，設有端子、用於保持所述端子的一基座以及保持於所述基座的加強支架，其中，所述基座包括與一配合連接器嵌合的一嵌合凹部以及面對一基板的一表面的一底板部，所述端子包括在所述嵌合凹部內與所述配合連接器的配合端子接觸的一接觸部以及從所述底板部的一下表面露出且與所述基座的表面上的一連接墊連接的一基板連接部，且所述加強支架包括在所述嵌合凹部內保持於所述基座的一本體部以及從所述底板部的下表面露出且與所述基座的表面上的連接墊連接的一脚部。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 基板連接器

11 . . . 基座

51 . . . 端子

52 . . . 基板連接部

101 . . . 導線連接器

111 . . . 配合基座

121 . . . 保持器

191 . . . 導線

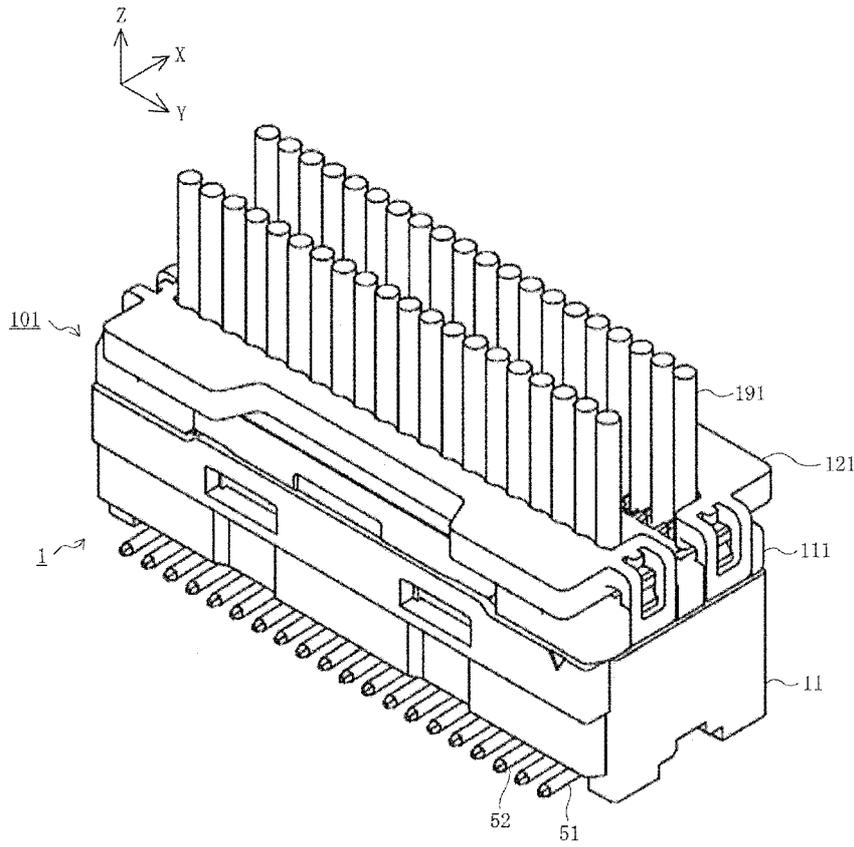


圖1

【發明說明書】

【中文發明名稱】 連接器

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種連接器。

【先前技術】

【0002】 通常，在安裝於一基板（諸如一電路板等）的一連接器中，當受到外力等時，一連接器殼體從兩側挾持連接器，以防止在用於將一端子固定連接於基板的焊料上施加大的負荷（例如參見專利文獻1）。

【0003】 圖15是示出一常規連接器的一立體圖。

【0004】 在圖中，811是一連接器上殼體，而841是一連接器下殼體。一配合連接器（未在圖中示出）嵌入的一嵌合凹部813 形成於上殼體811內，且多個端子851排列在嵌合凹部813內。一保持孔814形成於嵌合凹部813的一底部812上，且一保持框815從下方插入且嵌入保持孔814側。此外，端子851由保持框815保持，且端子851的尾部852用焊料固定於一基板891的一配線圖案。注意的是，基板891被上殼體811和下殼體841從上下挾持以使連接器可靠地固定於基板891，由此即使施加一外力時也能防止負荷施加到將尾部852固定於基板891的配線圖案的焊料上。

【0005】 專利文獻1：日本未審專利申請公開號JP2007-259590

【0006】 然而，由於在常規連接器中基板891被上殼體811和下殼體841從

上下挾持，隨著連接器大型化，連接器的構造變得更複雜。此外，連接器僅能用於在基板891的下側具有足夠大的收容下殼體841的空間的環境。

【發明內容】

【0007】 因此，本發明的一目的在於提供一種連接器來解決上述常規連接器的問題，所述連接器具有小而簡單的結構且能夠可靠地維持一端子的一基板連接部和一基板的一連接墊之間的連接

【0008】 因此，一種連接器設置有一端子、用於保持所述端子的一基座以及保持於所述基座的一加強支架，其中，所述基座包括與一配合連接器嵌合的一嵌合凹部以及面對一基板的一表面的一底板部，所述端子包括在所述嵌合凹部內與所述配合連接器的一配合端子接觸的一接觸部以及從所述底板部的一下表面露出且與所述基板的表面上的一連接墊連接的一基板連接部，且所述加強支架包括在所述嵌合凹部內保持於所述基座的一本體部以及從所述底板部的下表面露出且與所述基板的表面上的連接墊連接的一脚部。

【0009】 此外，在另一連接器中，所述端子包括連結於所述基板連接部的一彎曲部，所述基板連接部的一下表面大體平行於所述基板的表面，所述基板連接部的前端沿所述基座的一橫向面向外延伸，且所述加強支架的脚部的下端在接近所述端子的彎曲部的位置連接於所述基板的表面上的連接墊。

【0010】 此外，在另一連接器中，所述基座包括用於將所述加強支架保持所述嵌合凹部內的加強支架保持部，且所述端子的接觸部相對所述配合連接器

沿所述加強支架保持部的一側面在嵌合方向上延伸。

【0011】 此外，在另一連接器中，所述端子存在有多個，所述多個端子的接觸部沿所述加強支架保持部的兩側面的每個側面排列成列，所述多個端子的基板連接部在所述底板部的下表面上排列形成兩列，且所述加強支架的腳部設置於所述基板連接部的兩列之間。

【0012】 此外，在另一連接器中，一填充劑填充所述底板部和基板之間的一空間。

【0013】 此外，在另一連接器中，沿所述基座的縱向延伸且在兩端都具有一開口的一槽狀的凹部形成於所述底板部的下表面。

【0014】 根據本發明，甚至具有小而簡單的結構的連接器也能可靠地維持一端子的一基板連接部和一基板的一連接墊之間的連接。

【圖式簡單說明】

【0015】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是示出一第一實施例中的一基板連接器與一導線連接器嵌合的狀態的一立體圖；

圖 2 是第一實施例中基板連接器與導線連接器嵌合之前的狀態的一分解圖；

圖 3 是從斜上方觀察到的第一實施例中的基板連接器的一立體圖；

圖 4 是第一實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖 3 中的箭頭 A-A 所示的線作出的一剖視圖；

圖 5 是第一實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖 3 中的箭頭 B-B 所示的線作出的一剖視圖；

圖 6 是從斜下方觀察到的第一實施例中的基板連接器的一立體圖；

圖 7 是示出第一實施例中的基板連接器的安裝件被移出的狀態的一立體圖；

圖 8 是示出一第二實施例中的一基板連接器與一導線連接器嵌合的狀態的一立體圖；

圖 9 是第二實施例中基板連接器與導線連接器嵌合之前的狀態的一分解圖；

圖 10 是從斜上方觀察到的第二實施例中的基板連接器的一立體圖；

圖 11 是第二實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖 10 中的箭頭 D-D 所示的線作出的一剖視圖；

圖 12 是第二實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖 10 中的箭頭 E-E 所示的線作出的一剖視圖；

圖 13 是從斜上方觀察到的第二實施例中的基板連接器的一立體圖；

圖 14 是示出第二實施例中的基板連接器的安裝件被移出的狀態的一立體圖；及

圖 15 是示出一常規連接器的一立體圖。

【實施方式】

【0016】 下面參照附圖對實施例進行詳細說明。

【0017】 圖1是示出一第一實施例中的一基板連接器與一導線連接器嵌合的狀態的一立體圖，而圖2是第一實施例中基板連接器與導線連接器嵌合之前的狀態的一分解圖。

【0018】 在圖中，1是在本實施例中作為一連接器的一基板連接器，且是安裝於後述的電路板等的一基板91的一表面91a(見圖4)上的一連接器。此外，101是在本實施例中作為一配合連接器的一導線連接器，且是連接於多根導線191的終端的一連接器。基板連接器1和導線連接器101可用於各種應用，且由此用於各種設備，諸如各種電子設備、家庭用設備、醫療設備、工業設備、輸送設備等，然而為了便於說明，這裏以用於熱水器、爐灶、抽水馬桶、摩托車等來說明。

【0019】 如圖1所示，多根導線191排列成兩列(dual file)以形成在基板連接器1的縱向(Y軸方向)延伸的兩列，而後連接於導線連接器101。在圖中所示的例子中，每列有20根導線191，合計40根，然而導線的數量可以任意變化。注意的是，基板連接器1是一所謂的直立型連接器且以立設的狀態安裝，即，基板連接器1相對基板91面向上(Z軸正方向)開口。導線連接器101垂直嵌合於基板連接器1中，從而導線191在與基板91垂直的方向(Z軸方向)被引出。

【0020】 注意的是，在本實施例中，諸如上、下、左、右、前、後等用於說明基板連接器1和導線連接器101的各部的構造和操作的指示方向的表述不是絕對的而是相對的，且因此基板連接器1和導線連接器101處於圖中所示的姿勢時這些指示是恰當的，但是當基板連接器1和導線連接器101的姿勢改變時，這些方向指示應有不同的解釋，以對應姿勢的改變。

【0021】 導線連接器101是採用由合成樹脂等製成的一絕緣材料一體形成，且具有：一配合基座111，嵌合於基板連接器1中；以及一保持器121，用於將與導線191連接的配合端子151可靠地壓入配合基座111中。此外，保持器121還具有配合端子151插入配合基座111後防止配合端子151從配合基座111拔出的效果。此外，配合基座111是沿基板連接器1的寬度方向延伸的一大體長方體的箱狀的元件，其中其下方（Z軸負方向）側是嵌合於基板連接器1的一嵌合凹部13中的一嵌合部113。一引導凸部113a形成於嵌合部113的縱向（Y軸方向）的兩端面，各引導凸部113a插入嵌合凹部13的一引導槽部13a且由引導槽部13a引導。嵌合凹部13和引導凸部113a也可以形成在與圖2所示位置不同的位置上。這是為了防止錯誤嵌合，由此可在有多個連接器將嵌合的情況下識別出能嵌合在一起的一基座和一配合基座。此外，配合基座111具有用於收容配合端子151的多個端子收容孔115。端子收容孔115是沿Z軸方向從配合基座111的上表面111a到嵌合部113的下表面貫通配合基座111的貫通孔，且排列形成沿配合基座111的縱向（Y軸方向）延伸的兩列。此外，連接於導線191的配合端子151從上表面111a側插入端子收容孔115。

【0022】 保持器121具有互相分離的一對本體框部122。沿Z軸方向觀察時，本體框部122是具有一大體反向C字狀的形狀的沿Y軸方向延伸的一元件，且包括向下（Z軸負方向）延伸的作為一梳齒狀的鎖定部的一鎖定臂124。多個鎖定臂124排列形成與配合基座111的多個端子收容孔115對應的沿Y軸方向延伸的列。此外，與導線191連接的配合端子151插入端子收容孔115後，本體框部122貼裝於配合基座111，以使鎖定臂124從配合基座111的上表面111a插入端子收容孔115。結果，因為鎖定臂124的下端與配合端子151的一鎖定片155鎖定，所以防止配合端子151從端子收容孔115拔出。注意的是，本體框部122透過鎖定片126與形成於配合基座111的側壁上的鎖定凸部116鎖定而可靠地安裝於配合基座111。

【0023】 參閱圖1、圖2及圖4，基板連接器1採用由合成樹脂等製成的一絕緣材料一體形成，且具有：一基座11，與導線連接器101嵌合；以及端子51，由金屬棒狀元件製成，且安裝成貫通基座11的後述的一底板部12。基座11是沿基板連接器1的縱向延伸的一大體長方體的箱狀的元件，其上表面11a設置有一開口的嵌合凹部13。嵌合凹部13是導線連接器101的嵌合部113嵌入的部分，且嵌合部113的引導凸部113a插入的引導槽部13a形成於嵌合凹部13的縱向（Y軸方向）的兩端面。注意的是，端子51包括：一基板連接部52，從底板部12沿基板連接器1的橫向（X軸方向）延伸，透過焊接等電連接於在基板91的表面91a上形成的一連接墊；以及一接觸部54，從底板部12向上（Z軸正方向）延伸且與導線連接器101的配合端子151接觸。接觸部54排列成在嵌合凹部13內沿基板

連接器1的縱向延伸的兩列。此外，當導線連接器101的嵌合部113嵌合於基板連接器1的嵌合凹部13中時，且如圖1所示，導線連接器101和基板連接器1嵌合在一起，各端子51的接觸部54進入作為與配合端子151對應的一接觸部的一接觸開口154且與配合端子151接觸。

【0024】 其次，將詳細說明基板連接器1的結構。

【0025】 圖3是從斜上方觀察到的第一實施例中的基板連接器的一立體圖，圖4是第一實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖3中的箭頭A-A所示的線作出的一剖視圖，圖5是第一實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖3中的箭頭B-B所示的線作出的一剖視圖，圖6是從斜下方觀察到的第一實施例中的基板連接器的一立體圖，以及圖7是示出第一實施例中的基板連接器的安裝件被移出的狀態的一立體圖。

【0026】 注意的是，為了便於說明，基板91僅在圖4和圖5中示出，而一填充劑95僅在圖4中示出。

【0027】 基座11的嵌合凹部13內由作為加強支架保持部的一安裝件壓入部17在橫向大體一分為二。安裝件壓入部17從嵌合凹部13的底表面13b向上（Z軸正方向）延伸，且是在基座11的縱向（Y軸方向）延伸的一壁狀元件，其中沿導線連接器101的嵌合方向（Z軸方向）延伸的端子51的接觸部54沿安裝件壓入部17的X軸方向的兩側面排列成列。在安裝件壓入部17中，多個孔部17a排列形成，以沿Y軸方向排列形成一列，且作為一加強支架的一安裝件（nail）81嵌壓入且保持於各孔部17a中。在圖中所示的例子中，安裝件81和孔部17a的數

量是5，然而安裝件和孔部的數量可以任意變化。

【0028】 如圖7所示，安裝件81是透過對一金屬板施加一衝壓加工形成的一板狀的元件，具有一大體矩形的本體部82以及從本體部82的下端向下延伸的一大體矩形的腳部83。腳部83的下端83a作為一基板固定部且透過焊接等固定於基板91上的一連接墊（即形成於基板91的表面91a的一連接墊（未在圖中示出））。此外，腳部83具有在寬度方向（Y軸方向）比本體部82小的尺寸，且由此在腳部83和本體部82之間的連接部分處以一臺階部形成一覆蓋部86。另外，鎖定突起85形成於本體部82的寬度方向的兩側。

【0029】 孔部17a是從安裝件壓入部17的上表面貫通到基座11的底板部12的下表面12b的一貫通孔且包括：一上部17b，安裝件81的本體部82收容在其內；一下部17c，連接於上部17b的下端，下部17c具有在寬度方向（Y軸方向）比上部17b小的寬度尺寸；以及一接收部17d，在上部17b和下部17c之間的一連接部分處以一臺階部形成。此外，如圖5所示，在安裝件81嵌壓入且保持於孔部17a中的狀態下，本體部82幾乎全部收容在上部17b內，腳部83部分收容在下部17c內，下端83a及其附近的部分露出到底板部12的下表面12b的下方，覆蓋部86接近或者抵接接收部17d，且鎖定突起85咬入鎖定於上部17b的內壁。注意的是，在基板連接器1安裝於基板91的表面91a上的狀態下，底板部12的下表面12b面對基板91的表面91a，且安裝件81的腳部83的下端83a接近或者抵接形成於基板91的表面91a的一連接墊（未在圖中示出），而後透過焊接等連接固定於連接墊。當下端83a以這種方式固定於基板91的表面91a時，覆蓋部86接近或者抵

接接收部17d，且由此基座11固定於基板91的表面91a，從而基座11不會向上（Z軸正方向）移位而與基板91分離。

【0030】 從嵌合凹部13的底表面13b貫通到底板部12的下表面12b的一端子壓入孔16形成於基座11的底板部12。端子壓入孔16沿安裝件壓入部17的X軸方向的兩側面排列成列。

【0031】 端子51是透過對一金屬材料施加沖壓、切斷或者彎折等加工形成的一棒狀元件，且如圖4所示，當從Y軸方向觀察金屬棒狀元件時，端子51具有一大體L（ \wedge ）字形的形狀。此外，端子51具有：一保持部53，嵌壓入且保持於端子壓入孔16內；接觸部54，從保持部53的上端直線地向上延伸；以及基板連接部52，經由一彎曲部55連接於保持部53的下端。彎曲部55是以幾乎一直角彎曲的部分且因此在一X-Z平面內使接觸部54和基板連接部52幾乎正交。基板連接部52設置成其前端52b在基座11的橫向（X軸方向）面向外且使其下表面52a幾乎平行於基板91的表面91a。此外，在基板連接器1安裝於基板91的表面91a上的狀態下，基板連接部52的下表面52a橫跨基板連接部52的整個範圍接近或者抵接形成於基板91的表面91a上的一連接墊（未在圖中示出），而後透過焊接等固定且電連接於連接墊。一導線（未在圖中示出）連接於各連接墊，結果，各端子51電連接於基板91的各對應的導線。

【0032】 因此，端子51的各列排列成沿基座11的縱向延伸，下表面52a（基板連接部52以在基座11的橫向的中央附近從彎曲部55沿基座11的橫向面向外延伸的一姿勢）用焊料等連接於基板91的表面91a，且位於端子51的各列之間

的安裝件81的下端83a用焊料等連接於基板91的表面91a。因此，即使振動、衝擊、熱應力等施加於基板連接器1，基板91的表面91a和端子51的基板連接部52與安裝件81之間的連接也不會解除，從而，基板連接器1不會從基板91上移出。

【0033】 此外，因為安裝件81的下端83a連接於基板91的表面91a的位置接近設置在基座11的橫向的中央附近的彎曲部55，所以能夠防止在接合材料（諸如焊料等）中產生開裂，尤其是在與端子51的基板連接部52處的彎曲部55靠近的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的位置。結果，因為在基板連接部52的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料（諸如焊料等）中不會產生開裂，所以維持基板連接部52和基板91的表面91a上的連接墊之間的電連接狀態。

【0034】 如圖6所示，作為沿基座11的縱向延伸的一槽狀的凹部的一底凹部18對應於安裝件81的位置形成於基座11的下表面（即底板部12的下表面12b）。底凹部18的下表面（底表面）設置成（即在Z軸正方向的位置）比整個底板部12的下表面12b高。此外，底凹部18的兩側形成有端子支持階部18a，且端子支持階部18a設置成在Z軸正方向比底凹部18的下表面低。注意的是，底凹部18透過其開口18b在基座11的縱向兩端的側壁上開口。此外，在底凹部18的下表面，上孔部17a的下端開口且安裝件81的腳部83露出，而在端子支持階部18a，端子壓入孔16的下端開口且端子51的彎曲部55露出。而且，一底板腳部12a在底板部12的下表面12b的四個拐角的每一個向下突出形成，而在基板連接器1安裝於基板91的表面91a的狀態下，底板腳部12a的下表面接近或者抵接基板

91的表面91a，因此基座11相對基板91的姿勢保持穩定。

【0035】 順帶說明的是，基於使用基板連接器1和導線連接器101的設備的種類，爲了防水的目的，由一絕緣材料（諸如合成樹脂等）製成的填充劑95設置於基板91的表面91a上，且由此表面91a有時被填充劑95覆蓋。由於設置有填充劑95，在這種情況下，使其上表面設置成比底板部12的整個下表面12b足夠高，如圖4所示，底板部12和基板91的表面91a之間的空間也被填充。

【0036】 注意的是，因爲填充劑95由一雙組分聚氨酯製成，其熱膨脹率不同於例如由一玻璃環氧樹脂（glass epoxy）等製成的基板91的熱膨脹率或者例如由尼龍等製成的基座11的熱膨脹率。當以這種方式使填充劑95的熱膨脹率不同於基板91和基座11的熱膨脹率時，例如，當環境溫度變化且填充劑95明顯膨脹時，基座11受到圖4中示出的箭頭C方向的力。此外，當填充底板部12和基板91的表面91a之間的空間後，填充劑95固化且膨脹，基座11受到同樣的力。因爲這種類型的力作用於基座11和端子51的基板連接部52，所以在基板連接部52的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料（諸如焊料等）中產生開裂，尤其是在位置靠近彎曲部55的接合材料中。

【0037】 然而，因爲安裝件81的下端83a連接於基板91的表面91a的位置靠近設置在基座11的橫向的中央附近的彎曲部55，所以即使受到由填充劑95的膨脹等引起的力的作用，也能防止在端子51的基板連接部52的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料中產生開裂。

【0038】 另外，當填充劑95填充底板部12和基板91的表面91a之間的空間

時，填充劑95中有時會混入氣泡。當環境溫度變化時，當填充劑95混入大量的氣泡時，由於氣泡的膨脹比填充劑95自身的大的事實，基座11受到一非常大的力。然而，如下將說明的，作為一槽狀的凹部的底凹部18形成於底板部12的下表面12b，且底凹部18的兩端透過開口18b在基座11的縱向的兩端的側壁上開口。結果，當底板部12和基板91的表面91a之間的空間被填充時，因為填充劑95在底凹部18內從底凹部18的其中一個開口18b向另一開口18b流暢地流動，所以混入填充劑95的氣泡伴隨填充劑95的流動一起被排出且由此不會滯留在底板部12和基板91的表面91a之間。因此，可靠地防止基座11因此受到由氣泡的膨脹導致的大的力的作用，由此防止在基板91的表面91a上的連接墊和端子51的基板連接部52的下表面52a之間的接合材料中產生開裂。

【0039】 注意的是，如圖6所示，因為底凹部18內的安裝件81的腳部83是在與底凹部18延伸相同的方向（Y軸方向）延伸的一板狀的元件，所以腳部83不會阻礙填充劑95的流動且不會受到由填充劑95的流動產生的力。因為端子51的保持部53的下端附近也被端子支持階部18a覆蓋，所以該附近不會受到由填充劑95的流動引起的力的作用。

【0040】 因此，在本實施例中，連接器1設置有端子51、用於保持端子51的基座11以及保持於基座11中的安裝件81，其中基座11包括與導線連接器101嵌合的嵌合凹部13以及具有面對基板91的表面91a的一下表面12b的底板部12，端子51包括在嵌合凹部13內與導線連接器101的配合端子151接觸的接觸部54以及從底板部12的下表面12b露出且與基板91的表面91a上的連接墊連接的

基板連接部52，且安裝件81包括在嵌合凹部13內保持於基座11的本體部82以及從底板部12的下表面12b露出且與基板91的表面91a上連接的連接墊的腳部83。

【0041】 因此，因為安裝件81接近端子51，所以基板連接器1儘管是具有一小而簡單的結構也能可靠地維持端子51的基板連接部52和基板91的表面91a上的連接墊之間的連接。

【0042】 此外，端子51包括連結於基板連接部52的彎曲部55，基板連接部52的下表面52a大體平行於基板91的表面91a，基板連接部52的前端52b沿基座11的橫向面向外延伸，且安裝件81的腳部83的下端83a在接近端子51的彎曲部55的位置連接於基板91的表面91a上的連接墊。因此，可靠地維持基板連接部52和基板91的表面91a上的連接墊之間的連接而不會在位置與端子51的基板連接部52上的彎曲部55接近的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料（諸如焊料等）中產生開裂。

【0043】 另外，基座11包括將安裝件81保持嵌合凹部13內的安裝件壓入部17，且端子51的接觸部54相對導線連接器101沿安裝件壓入部17的一側面在嵌合方向上延伸。另外，端子51存在有多個，它們的接觸部54沿安裝件壓入部17的兩側面排列成列，它們的基板連接部52在底板部12的下表面12b上排列形成兩列，且安裝件81的腳部83位於基板連接部52的兩列之間。因此，可靠地維持基板連接部52和基板91的表面91a之間的連接。

【0044】 另外，填充劑95填充底板部12和基板91之間的空間。此外，沿基座11的縱向延伸且在兩端都具有開口18b的底凹部18形成於底板部12的下表面

12b。因此，因為填充劑95流暢地填充且混入的氣泡被排出，所以底板部12不會受到大的力，且能可靠地維持端子51的基板連接部52和基板91的表面91a上的連接墊之間的連接。

【0045】 其次將說明一第二實施例。注意的是，具有與第一實施例相同的構造由相同的附圖標記且省略這些構造的說明。也省略與第一實施例相同的動作和效果的說明。

【0046】 圖8是示出一第二實施例中的一基板連接器與一導線連接器嵌合的狀態的一立體圖，而圖9是第二實施例中基板連接器與導線連接器嵌合之前的狀態的一分解圖。

【0047】 在本實施例中，多根導線191排列成單列以形成沿基板連接器1的縱向（Y軸方向）延伸的一列，而後連接於導線連接器101。在圖中所示的例子中，有8根導線191，然而導線的數量可以任意變化。此外，基座111的端子收容孔115排列形成沿配合基座111的縱向（Y軸方向）延伸的一列。此外，保持器121具有一單個的本體框部122。注意的是，基板連接器1的端子51的接觸部54排列成在嵌合凹部13內沿基板連接器1的縱向延伸的一列。

【0048】 由於本實施例中的導線連接器101的結構的其它方面與第一實施例相同，故省略其說明。

【0049】 其次，將詳細說明本實施例中的基板連接器1的結構。

【0050】 圖10是從斜上方觀察到的第二實施例中的基板連接器的一立體圖，圖11是第二實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖10中的箭頭D-D

所示的線作出的一剖視圖，圖12是第二實施例中的基板連接器的一剖視圖，其是沿圖10中的箭頭E-E所示的線作出的一剖視圖，圖13是從斜上方觀察到的第二實施例中的基板連接器的一立體圖，以及圖14是示出第二實施例中的基板連接器的安裝件被移出的狀態的一立體圖。

【0051】 注意的是，爲了便於說明，基板91僅在圖11和圖12中示出，而一填充劑95僅在圖11中示出。

【0052】 本實施例中的安裝件壓入部17一體形成有沿基座11的縱向（Y軸方向）延伸的一側壁，且嵌合凹部13位於沿縱向延伸的另一側壁和安裝件壓入部17之間。在圖中所示的例子中，安裝件81和孔部17a的數量均爲2，然而，安裝件81和孔部17a的數量可以任意變化。

【0053】 如圖11所示，端子51的基板連接部52從位於橫向的基座11的中央附近的彎曲部55且以其前端52b沿基座11的橫向面向外而其下表面52a用焊料等連接於基板91的表面91a的一姿勢延伸。在另一方面，安裝件81的脚部83相對基座11的橫向位於彎曲部55和基座11的與端子51的基板連接部52的彎曲部55接近的一側壁之間，且其下端83a用焊料等連接於基板91的表面91a。因此，即使振動、衝擊、熱應力等施加於基板連接器1，基板91的表面91a和基板連接部52和端子51的安裝件81之間的連接也不會被解除，就此，基板連接器1不會從基板91上移出。

【0054】 此外，因爲安裝件81的下端83a連接於基板91的表面91a的與位於基座11的橫向中央附近的彎曲部55靠近的位置，所以能防止在端子51的基板連

接部52中位置靠近彎曲部55的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料（諸如焊料等）中產生開裂。因此，因為在基板連接部52的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料（諸如焊料等）中不會產生開裂，所以維持基板連接部52和基板91的表面91a上的連接墊之間的電連接狀態。

【0055】 如圖13所示，作為沿基座11的縱向延伸的一槽狀的凹部的底凹部18形成於底板部12的下表面12b的對應於安裝件81的位置。底凹部18的下表面在Z軸方向上位於比底板部12的整個下表面12b高的位置。此外，底凹部18的一側形成有端子支持階部18a，且端子支持階部18a在Z軸正方向上比底凹部18的下表面低的位置。注意的是，底凹部18不僅透過其開口18b在基座11的縱向的兩端開口，而且在基座11的橫向的一端（對應於安裝件81側）的一側壁上透過一中央開口18c開口。

【0056】 如第一實施例所述，由一絕緣材料（諸如合成樹脂等）製成的填充劑95設置於基板91的表面91a，且由此表面91a有時被填充劑95覆蓋。如圖11所示，在這種情況下，填充劑95也填充底板部12和基板91的表面91a之間的空間。

【0057】 在本實施例中，因為安裝件81的下端83a連接於基板91的表面91a的與端子51的彎曲部55靠近的位置，所以即使受到由填充劑95的膨脹等引起的力的作用，也能防止端子51的基板連接部52的下表面52a和基板91的表面91a上的連接墊之間的接合材料中產生開裂。

【0058】 此外，作為一槽狀的凹部的底凹部18形成於底板部12的下表面

12b，且底凹部18不僅底凹部18的兩端透過開口18b在基座11的縱向的兩端的側壁上開口，而且透過中央開口18c在基座11的橫向的一側壁上開口。因此，當底板部12和基板91的表面91a之間的空間被填充時，因為填充劑95在底凹部18內從其中一個開口18b向另一開口18b和中央開口18c流暢地流動，混入填充劑95的氣泡伴隨填充劑95的流動一起排出，從而不會滯留在底板部12和基板91的表面91a之間。因此，可靠地防止基座11受到由氣泡的膨脹引起的大的力，由此防止在基板91的表面91a上的連接墊和端子51的基板連接部52的下表面52a之間的接合材料中產生開裂。

【0059】 由於本實施例中的基板連接器1的結構的其它方面與第一實施例相同，故省略其說明。

【0060】 注意的是，本發明只是一個例子，因此，任何保留本發明的精神並且可由本領域技術人員構思的合適的更改都屬於本發明的範圍。圖中示出的各部件的寬度、厚度以及形狀等均以示意性地示出，而並不旨在限定本發明的解釋。

【0061】 此外，本說明書的公開說明了與優選且示例性的實施例相關的特徵。本領域普通技術人員透過閱讀本說明書的公開，將可在隨附申請專利範圍和其精神內做出許多其它的實施例、修改和變形。

【符號說明】

【0062】

- 1·····基板連接器
- 11·····基座
- 11a、111a·····上表面
- 12·····底板部
- 12a·····底板腳部
- 12b、52a·····下表面
- 13·····嵌合凹部
- 13a·····引導槽部
- 13b·····底表面
- 16·····端子壓入孔
- 17·····安裝件壓入部
- 17a·····孔部
- 17b·····上部
- 17c·····下部
- 17d·····接收部
- 18·····底凹部
- 18a·····端子支持階部
- 18b·····開口
- 18c·····中央開口
- 51·····端子
- 52·····基板連接部
- 52b·····前端
- 53·····保持部
- 54·····接觸部

55	彎曲部
81	安裝件
82	本體部
83	脚部
83a	下端
85	鎖定突起
86	覆蓋部
91	基板
91a	表面
95	填充劑
101	導線連接器
111	配合基座
113	嵌合部
113a	引導凸部
115	端子收容孔
116	鎖定凸部
121	保持器
122	本體框部
124	鎖定臂
126	鎖定片
151	配合端子
154	接觸開口
155	鎖定片
191	導線

I658654

【發明摘要】

【中文發明名稱】 連接器

【中文】

使得甚至具有小而簡單的結構的連接器能可靠地維持一端子的一基板連接部和一基板的一連接墊之間的連接，設有端子、用於保持所述端子的一基座以及保持於所述基座的加強支架，其中，所述基座包括與一配合連接器嵌合的一嵌合凹部以及面對一基板的一表面的一底板部，所述端子包括在所述嵌合凹部內與所述配合連接器的配合端子接觸的一接觸部以及從所述底板部的一下表面露出且與所述基板的表面上的一連接墊連接的一基板連接部，且所述加強支架包括在所述嵌合凹部內保持於所述基座的一本體部以及從所述底板部的下表面露出且與所述基板的表面上的連接墊連接的一脚部。

【指定代表圖】：圖（1）。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1.....基板連接器
- 11.....基座
- 51.....端子
- 52.....基板連接部
- 101.....導線連接器
- 111.....配合基座
- 121.....保持器
- 191.....導線

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種連接器，包括一端子、用於保持所述端子的一基座以及保持於所述基座的一加強支架，其中，

所述基座包括與一配合連接器嵌合的一嵌合凹部以及面對一基板的一表面的一底板部，

所述端子包括在所述嵌合凹部內與所述配合連接器的一配合端子接觸的一接觸部以及從所述底板部的一下表面露出且與所述基板的表面上的一連接墊連接的一基板連接部，且

所述加強支架包括在所述嵌合凹部內保持於所述基座的一本體部以及從所述底板部的下表面露出且與所述基板的表面上的連接墊連接的一脚部。

【第2項】如請求項1所述的連接器，其中，所述端子包括連結於所述基板連接部的一彎曲部，所述基板連接部的一下表面大體平行於所述基板的表面，所述基板連接部的前端沿基座的一橫向面向外延伸，且所述加強支架的脚部的下端在接近所述端子的彎曲部的位置連接於所述基板的表面上的連接墊。

【第3項】如請求項1所述的連接器，其中，所述基座包括用於將所述加強支架保持所述嵌合凹部內的加強支架保持部，且所述端子的接觸部相對所述配合連接器沿所述加強支架保持部的一側面在嵌合方向上延伸。

【第4項】如請求項2所述的連接器，其中，所述基座包括用於將所述加強支架保持所述嵌合凹部內的加強支架保持部，且所述端子的接觸部相對所述配合連接器沿所述加強支架保持部的一側面在嵌合方向上延伸。

- 【第5項】 如請求項3所述的連接器，其中，所述端子存在有多個，所述多個端子的接觸部沿所述加強支架保持部的兩側面的每個側面排列成列，所述多個端子的基板連接部在所述底板部的下表面上排列形成兩列，且所述加強支架的腳部設置於所述基板連接部的兩列之間。
- 【第6項】 如請求項4所述的連接器，其中，所述端子存在有多個，所述多個端子的接觸部沿所述加強支架保持部的兩側面的每個側面排列成列，所述多個端子的基板連接部在所述底板部的下表面上排列形成兩列，且所述加強支架的腳部設置於所述基板連接部的兩列之間。
- 【第7項】 如請求項1至6中任一項所述的連接器，其中，一填充劑填充所述底板部和基板之間的一空間。
- 【第8項】 如請求項7所述的連接器，其中，沿所述基座的縱向延伸且在兩端都具有一開口的一槽狀的凹部形成於所述底板部的下表面。