



(21) 申請案號：107123932

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 11 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/639 (2006.01)**

(30) 優先權：2017/09/04 日本 2017-169302

(71) 申請人：日商日本航空電子工業股份有限公司 (日本) JAPAN AVIATION ELECTRONICS
INDUSTRY, LIMITED (JP)

日本

(72) 發明人：竹永悠一 TAKENAGA, YUICHI (JP)；松永章宏 MATSUNAGA, AKIHIRO (JP)；
帶金宏明 OBIKANE, HIROAKI (JP)；西村貴行 NISHIMURA, TAKAYUKI (JP)；
芦部健太 ASHIBU, KENTA (JP)

(74) 代理人：洪澄文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：23 共 36 頁

(54) 名稱

連接器

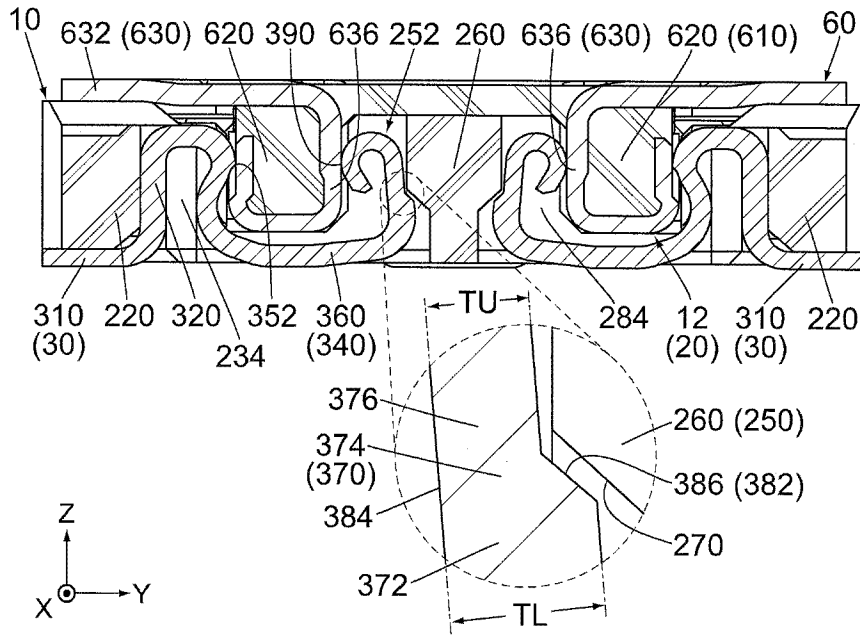
CONNECTOR

(57) 摘要

本發明提供一種連接器，具有能夠一邊容許製造不均一一邊防止端子的脫落或塑性變形的構造。連接器 10 包括具有立設部 260 的殼體 20 及具有彈簧部 340 的端子 30。立設部 260 具有受止部 270。端子 30 的彈簧部 340 具有基底部 360 及從基底部 360 往上方延伸的上延部 370。上延部 370 具有設置了被受止部 386 的對向部 382 及反對部 384。對向部 382 在寬度方向上與立設部 260 相向。反對部 384 在寬度方向上位於與對向部 382 相反的位置。連接器 10 與對手側連接器 60 嵌合的嵌合狀態下，受止部 270 位於被受止部 386 之上，且在上下方向上與被受止部 386 相向。

A connector is mateable with a mating connector along an upper-lower direction (Z-direction). The connector comprises a housing and a terminal. The housing has a holding portion and an upstanding portion which are apart from each other in a width direction (Y-direction). The upstanding portion has a stop portion. The terminal has a held portion held by the holding portion and a spring portion extending from the held portion. The spring portion has a base portion and an upward extending portion extending upward from the base portion. The upward extending portion has a facing portion which faces the upstanding portion in the width direction. The facing portion has a stopped portion. Under a mated state where the connector and the mating connector are mated with each other, the stop portion is located above the stopped portion and faces the stopped portion in the upper-lower direction.

指定代表圖：



【第18圖】

符號簡單說明：

- 10 . . . 連接器
- 12 . . . 受容部
- 20 . . . 殼體
- 30 . . . 端子
- 60 . . . 對手側連接器
- 220 . . . 側壁部
- 234 . . . 受止壁
- 250 . . . 立設部
- 252 . . . 端子受容部
- 260 . . . 對向壁
- 270 . . . 受止部
- 284 . . . 分隔壁
- 310 . . . 被固定部
- 320 . . . 被保持部
- 340 . . . 彈簧部
- 352 . . . 接點部
- 360 . . . 基底部
- 370 . . . 上延部
- 372 . . . 下側部
- 374 . . . 中間部
- 376 . . . 上側部
- 382 . . . 對向部
- 384 . . . 反對部
- 386 . . . 被受止部
- 390 . . . 接觸部
- 610 . . . 對手側殼體
- 620 . . . 周壁部
- 630 . . . 對手側端子
- 632 . . . 對手側被固定部
- 636 . . . 對手側接觸部

【發明說明書】

【中文發明名稱】 連接器

【英文發明名稱】 CONNECTOR

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於能夠沿著上下方向與對手側連接器嵌合的連接器。

【先前技術】

【0002】 這種形式的連接器例如揭露於專利文獻1及專利文獻2。

【0003】 參照第21圖，揭露於專利文獻1的連接器92能夠沿著上下方向與對手側連接器94嵌合。連接器92具備殼體920、保持於殼體920的複數的端子930。殼體920具有中央突部922。各個端子930具有彈性部（彈簧部）932、設置於彈簧部932的卡合突部（突接部）934。當連接器92沒有與對手側連接器94嵌合時（未圖示），突接部934與中央突部922的壁面924分離，彈簧部932可彈性變形。將對手側連接器94從連接器92拔出時，突接部934與壁面924抵接，藉此防止端子930的脫落與塑性變形。

【0004】 參照第22圖及第23圖，專利文獻2揭露的連接器96能夠沿著上下方向與對手側連接器98嵌合。連接器96具備殼體960、保持於殼體960的複數的端子970。殼體960具有中央壁962。各個端子970具有嵌合部（彈簧部）972、設置於彈簧部972的卡合部（突接部）974。連接器96不與對手側連接器98嵌合時（未圖示），突接部974與中央壁962的限制面（壁面）964分離，彈簧部972可彈性

變形。參照第23圖，將對手側連接器98從連接器96拔出時，突接部974與壁面964抵接，藉此防止端子970的脫落或塑性變形。

【0005】

專利文獻1：日本專利第4454651號公報（其他的實施型態）

專利文獻2：日本專利第4574692號公報（第1實施型態）

【0006】 根據專利文獻1及專利文獻2的脫落防止機構，將對手側連接器從連接器上往上方拔出時，突接部的端面移動於與上下方向垂直的橫方向而抵接壁面，並藉由突接部的端面與壁面之間的摩擦力，防止來端子的脫落與塑性變形。然而，為了要讓突接部在橫方向上移動必要的距離來抵接壁面，必須正確地形成殼體或端子的形狀及尺寸，且必須將端子配置在殼體的正確的位置。換言之，專利文獻1及專利文獻2的脫落防止機構存在有因為製造的不一致性而無法發揮功能的可能性。

【0007】 因此，本發明的目的是提供一種連接器，具有能夠一邊容許製造不一致性，一邊防止端子的脫落或塑性變形的構造。

【發明內容】

【0008】 做為第1連接器，本發明提供一種連接器，能夠沿著上下方向與對手側連接器嵌合，其中：該連接器具備殼體及複數的端子；該殼體具有保持部及立設部；該保持部將該端子保持成沿著與該上下方向垂直的第1方向排列；該保持部與該立設部在與該上下方向及該第1方向雙方垂直的第2方向上彼此分離；該立設部具有受止部；各個該端子具有被保持部、彈簧部及接觸部；該被保持部被保持於該保持部；該彈簧部從該被保持部開始延伸，且具有基底部及

上延部；該上延部從該基底部朝上方延伸；該接觸部被支持於該上延部；該上延部具有對向部及反對部；該對向部在該第2方向上與該立設部相向，且具有被受止部；該反對部在該第2方向上位於與該對向部相反的位置；該連接器與該對手側連接器彼此嵌合的嵌合狀態下，該受止部位於該被受止部之上，且在該上下方向上與被受止部相向。

【0009】 又，做為第2連接器，在第1連接器中，該上延部的一部分在該第2方向上朝向該立設部伸出，藉此形成該被受止部；該被受止部與該上下方向及該第2方向雙方相交。

【0010】 又，做為第3連接器，在第2連接器中，該被受止部在該第2方向上朝向該立設部，往下方傾斜且延伸。

【0011】 又，做為第4連接器，在第1至3連接器任一者中，該受止部與該上下方向及該第2方向雙方相交。

【0012】 又，做為第5連接器，在第4連接器中，該受止部在該第2方向上朝向該保持部，往上方傾斜且延伸。

【0013】 又，做為第6連接器，在第1至5連接器任一者中，該上延部具有上側部及下側部；該上側部從該被受止部往上方延伸，該下側部從該被受止部往下方延伸；在該上下方向及該第2方向所在的面上，該上側部的厚度尺寸比該下側部的厚度尺寸小。

【0014】 又，做為第7連接器，在第1至6連接器任一者中，該嵌合狀態下，該被受止部從該受止部分離。

【0015】 又，做為第8連接器，在第1至7連接器任一者中，各個該端子具有固定於電路基板的被固定部；該殼體具有側壁部；該側壁部位於該被固定部之

上，沿著該上下方向從上方觀看該連接器時，至少部分地覆蓋各個該被固定部。

【0016】 根據本發明，在連接器與對手側連接器嵌合的嵌合狀態下，殼體的受止部會位於端子的被卡合部的上面，且在上下方向上與被受止部相向。將對手側連接器從連接器拔出時，端子會受到來自對象側連接器朝上的力。藉由這個力，被受止部往上方移動與相向的受止部抵接，藉此防止端子的脫落或塑性變形。根據本發明，將對手側連接器拔出時，不需要將被受止部移動於與上下方向垂直的方向。又，即使有一些製造上的不一致，在嵌合狀態上使被受止部與受止部相向比較容易。也就是說，根據本發明，能夠提供一種連接器，具有能夠一邊容許製造不一致性，一邊防止端子的脫落或塑性變形的構造。

【圖式簡單說明】

【0017】

第1圖係顯示本發明實施型態的連接器及對手側連接器的立體圖。對手側連接器與連接器分離。對手側連接器的對手側端子之中的1個畫於虛線內。

第2圖係顯示第1圖的對手側連接器的立體圖。對手側連接器搭載的對手側電路基板的對手側主面的一部分的輪廓以虛線畫出。

第3圖係顯示第1圖的連接器的殼體的立體圖。殼體的一部分（虛線包圍的2個部分）放大畫出。

第4圖係顯示第3圖的殼體的其他的立體圖。殼體的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。

第5圖係顯示第3圖的殼體的上視圖。殼體的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。放大圖中隱藏的途中壁的輪廓以一點虛線畫出。

第6圖係顯示第3圖的殼體的底面圖。殼體的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。

第7圖係顯示第3圖的殼體的側面圖。

第8圖係將第7圖的殼體沿著VIII-VIII線的剖面圖。上側壁及途中壁之間的交界及下端壁及途中壁之間的交界以虛線畫出。

第9圖係顯示第1圖的连接器的端子中的一者的立體圖。

第10圖係顯示第9圖的端子的其他的立體圖。

第11圖係顯示第9圖的端子的側視圖。上側部及中間部之間的交界及下側部及中間部之間的交界以虛線畫出。

第12圖係顯示第9圖的端子的上視圖。

第13圖係顯示第1圖的连接器的上視圖。连接器的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。放大圖中隱藏的途中壁的輪廓以一點虛線畫出。

第14圖係顯示第13圖的连接器的立體圖。连接器的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。

第15圖係將第13圖的连接器沿著XV-XV線的剖面圖。连接器搭載的電路基板的主面的一部分的輪廓以虛線畫出。

第16圖係顯示第1圖的连接器與對手側连接器的上視圖。连接器與對手側连接器嵌合。

第17圖係顯示第16圖的连接器與對手側连接器的側視圖。電路基板的主面的一部分輪廓及對手側電路基板的對手側主面的一部分輪廓以虛線畫出。

第18圖係將第17圖的连接器與對手側连接器沿著XVIII-XVIII線的剖面圖。连接器的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。

第19圖係顯示第18圖的連接器與對手側連接器的剖面圖。對手側連接器處於從連接器拔出的途中的狀態。連接器的一部分（虛線包圍的部分）放大畫出。

第20圖係顯示第15圖的連接器的變形例的剖面圖。

第21圖係顯示專利文獻1的連接器與對手側連接器的剖面圖。

第22圖係部分地切開專利文獻2的連接器同時顯示2個端子的立體圖。

第23圖係顯示開專利文獻2的連接器與對手側連接器的剖面圖。

【實施方式】

【0018】 參照第1圖及第16圖至第18圖，本發明的實施型態的連接器10能夠沿著上下方向（Z方向：嵌合方向）與對手側連接器60嵌合。參照第17圖，連接器10在使用時搭載於電路基板70的主面72，對手側連接器60在使用時搭載於對手側電路基板80的對手側主面82。也就是，連接器10及對手側連接器60分別是基板連接器。又，連接器10是插座，對手側連接器60是插頭。然而，本發明並不限定於此，能夠適用於各種連接器。

【0019】 參照第1圖及第2圖，對手側連接器60具備絕緣體組成的對手側殼體610、導電體組成的複數的對手側端子630、金屬製的2個對手側按壓部640。

【0020】 參照第2圖，對手側殼體610具有對手側受容部612、周壁部620。對手側受容部612在XY平面上是被周壁部620包圍的空間。周壁部620具有2個對手側保持部622。各個對手側保持部622將對手側端子630保持著沿著間距方向（X方向：第1方向）排列。參照第1圖及第2圖，各個對手側端子630具有對手側被固定部632、對手側接觸部636。對手側被固定部632在對手側連接器60使用時，透過鉚錫等固定連接於對手側主面82的導體墊（未圖示）。對手側接觸部636露

出到對手側受容部612的內部及對手側殼體610的外部。2個對手側按壓部640分別安裝於周壁部620的X方向上的兩端部。

【0021】 參照第1圖，本實施型態的連接器10具備絕緣體組成的殼體20、導體組成的複數的端子30、金屬製的2個按壓部40。

【0022】 如第3圖至第7圖所示，殼體20具有底部210、2個側壁部220、2個保持部230、2個端壁部240、立設部250。底部210位於殼體20的下端（-Z側的端部）。2個側壁部220會沿著X方向彼此平行地延伸。保持部230分別對應側壁部220而設置。各個保持部230分別位於對應的側壁部220的寬度方向（Y方向：第2方向）的內側。端壁部240分別位於殼體20的X方向上的兩端。立設部250位於殼體20的Y方向上的中間部，延伸於X方向。

【0023】 參照第1圖，各個端子30被壓入保持於殼體20的保持部230，在Y方向上從保持部230朝向立設部250延伸。2個按壓部40分別安裝於端壁240。

【0024】 連接器10形成有受容部12。受容部12是凹陷於下方（-Z方向）的凹部。受容部12在XY平面被側壁部220及端壁部240包圍，在XY平面包圍立設部250。各個保持部230與立設部250在Y方向上挾著受容部12彼此分離。參照第1圖、第2圖及第18圖，連接器10與對手側連接器60嵌合時，對手側連接器60的周壁部620被收容於連接器10的受容部12，連接器10的立設部250被收容於對手側連接器60的對手側受容部612。

【0025】 參照第1圖，本實施型態的連接器10具有上述的構造，具有全體在X方向長在Y方向短的箱形狀。然而，本發明並不限定於此，連接器10只要能與對手側連接器60嵌合，能夠做各式各樣的變形。例如，連接器10也可以不具備按壓部40。另一方面，連接器10除了上述的構件外還可以具備各式各樣的構件。

又，殼體20也可以具有1個由側壁部220及保持部230組成的組。

【0026】 以下，詳細地說明連接器10之殼體20（特別是保持部230及立設部250）及端子30的構造。

【0027】 如第3圖至第6圖所示，保持部230具有複數的保持溝232、複數的受止壁234。

【0028】 各個保持溝232是沿著保持部230設置的沿著Z方向延伸的溝。各個保持溝232分別朝向上方（+Z方向）、下方及立設部250（即朝向Y方向內側）開口。保持部230之中比保持溝232更靠Y方向內側的部位在X方向上會朝向保持溝232伸出，藉此形成受止壁234。受止壁234分別設置2個於保持溝232，位於保持溝232與受容部12之間。

【0029】 如第3圖及第5圖所示，立設部250具有中間部282、複數的分隔壁284。中間壁282沿著X方向直線狀地延伸於立設部250的X方向上的兩端之間。分隔壁284設置於中間壁282的Y方向上的兩端。中間壁282的Y方向各側，分隔壁284中的2個分別設置於中間壁282的X方向上的兩端，剩餘的分隔壁284等間隔地設置於X方向上的兩端之間。各個分隔壁284從中間壁282朝向保持部230（也就是朝向Y方向外側）延伸。

【0030】 如第3圖至第6圖所示，立設部250具有複數的端子受容部252。各個端子受容部252是位於X方向上彼此相鄰的2個分隔壁284之間的空間。端子受容部252分別對應於保持部230的保持溝232設置。各個端子受容部252在X方向上位於與對應的保持溝232相同的位置。各個端子受容部252在Z方向上開口於上方及下方。又，彼此對應的保持溝232與端子受容部252之間的空間也開口於上方及下方。

【0031】本實施型態中，端子受容部252對應於2個保持部230形成2列。端子受容部252在各列排列在X方向。然而，本發明並不限定於此。例如，端子受容部252也可以在各列只設置1個。又，端子受容部252的列也可以只形成1列。在這個情況下，殼體20只要具有2個保持部230中的一者即可。

【0032】參照第3圖及第4圖，立設部250具有複數的對向壁260。各個對向壁260是中間壁282的一部分，是位於X方向上彼此相鄰的2個分隔壁284之間的部位。也就是，各個對向壁260在Y方向上位於2個端子受容部252之間。

【0033】如第8圖所示，各個對向壁260具有下側壁262、途中壁264、上側壁266。下側壁262從殼體20的底部210開始，在Y方向上保持一定的寬度並往上方延伸。途中壁264從下側壁262的上端（+Z側的端）往Y方向兩側突出，且往上方延伸。上側壁266從途中壁264的上端開始，在Y方向上保持一定的寬度並往上方延伸。

【0034】參照第4圖及第8圖，立設部250具有複數的受止部270。根據本實施型態，途中壁264的Y方向兩側的斜面分別發揮受止部270的功能。然而，本發明並不限定於此，如後所述，能夠將對向壁260的各種部位做為受止部270使用。

【0035】參照第1圖，本實施型態中，端子30具有彼此相同的形狀及尺寸。也就是，連接器10的複數的端子30是相同的零件。本發明並不限定於此，端子30也可以彼此具有些許不同的形狀及尺寸。然而，從減少零件的種類的觀點來看的話，本實施型態較佳。

【0036】參照第9圖至第12圖，各個端子30具有曲折的1片的金屬板。然而，本發明並不限定於此，各個端子30可以從複數的構件形成。

【0037】各個端子30具有被固定部310、被保持部320、連結部330、彈簧部

340、接觸部390。被保持部320具有沿著Z方向延伸，往X方向兩側突出的2個壓入突起322。被固定部310從被保持部320的下端朝向Y方向外側延伸。連結部330從被保持部320的上端朝向Y方向內側延伸。彈簧部340從連結部330的Y方向內側的端部，全體繞出U字狀且朝向Y方向內側延伸。接觸部390被支持於彈簧部340。

【0038】 參照第9圖至第11圖，彈簧部340具有下延部350、基底部360、上延部370。下延部350具有從連結部330的Y方向內側的端部往下方延伸，伸出到Y方向內側的接點部352。基底部360從下延部350的下端朝向Y方向內側延伸。上延部370從基底部360的Y方向內側的端部往上方延伸。詳細來說，上延部370具有下側部372、中間部374、上側部376。下側部372從基底部360的Y方向內側的端部往上方延伸。中間部374從下側部372的上端往上方延伸。上側部376從中間部374的上端往上方延伸後，一邊朝Y方向外側伸出一邊往下方延伸，藉此形成接觸部390。

【0039】 如上述形成的彈簧部340能夠在YZ平面上彈性變形。接觸部390被支持於上延部370，主要能夠在Y方向上移動。本實施型態中，彈簧部340透過連結部330從被保持部320延伸出去。然而，本發明並不限定於此。例如，彈簧部340也可以從被保持部320直接延伸。另一方面，彈簧部340除了透過連結部330，也可以透過別的部位從被保持部320延伸出去。

【0040】 參照第12圖，本實施型態中，彈簧部340的X方向上的寬度尺寸略一定。然而，本發明並不限定於此。例如，彈簧部340上也可以設置往X方向突出的部位。然而，從均一地使彈簧部340全體彈性變形的觀點來看，本實施型態為佳。

【0041】 參照第9圖至第11圖，上延部370具有對向部382、反對部384。對向部382及反對部384分別位於上延部370的Y方向上的兩側。也就是，反對部384在Y方向上位於與對向部382相反的位置。更具體來說，本實施型態中，對向部382是上延部370的Y方向內側的面（對向面），反對部384是上延部370的Y方向外側的面（反對面）。然而，本發明並不限定於此。例如，對向部382及反對部384分別可以是形成於上延部370的延伸成線狀的部位。

【0042】 對向部382具有被受止部386。上側部376從被受止部386往上方延伸，下側部372從被受止部386往下方延伸。參照第11圖，在Y方向及Z方向所在的YZ平面上，上側部376的厚度尺寸（TU）比下側部372的厚度尺寸（TL）小。結果，對向部382在中間部374的位置會往Y方向內側伸出，藉此形成被受止部386。

【0043】 根據本實施型態，形成於中間部374的伸出面會發揮被受止部386的功能。然而，本發明並不限定於此。例如，上側部376的厚度尺寸（TU）能夠與下側部372的厚度尺寸（TL）相同。再加上，中間部374在YZ平面上，可以分別與上側部376及下側部372斜交。在這個情況下，中間部374傾斜的上面（+Z側的面）會發揮被受止部386的作用。又，如後述，能夠將上延部370的各個部位做為被受止部386使用。

【0044】 參照第13圖及第14圖，殼體20的保持部230各自將端子30沿著X方向排列地保持。詳細來說，保持部230的保持溝232各自對應端子30而設置。各個端子30從下方安裝到殼體20，將被保持部320壓入對應的保持溝232中。也就是，各個端子30中，被保持部320被保持於保持部230。參照第14圖及第15圖，此時，各個端子30中，下延部350會接觸受止壁234的Y方向內側的面，接點部352

幾乎無法往Y方向外側移動。

【0045】本實施型態中，端子30如上述安裝於殼體20，分成排列於X方向的2列。排列於其中一列的端子30會與排列於另外一列的端子30相對於XZ平面鏡對稱配置。各個端子30中，基底部360露出到殼體20的下方。又，各個端子30中，被固定部310在Y方向上通過殼體20的側壁部220的下方，延伸到殼體20的Y方向外側。

【0046】本實施型態中，側壁部220位於被固定部310之上，沿著Z方向從上方觀看連接器10時，會至少部分地覆蓋各個被固定部310。換言之，側壁部220從上方部分地覆蓋各個被固定部310。然而，本發明並不限定於此。例如，各個端子30也可以從上方安裝於殼體20。這個情況下，被固定部310全體也可以露出上方。另一方面，側壁部220也可以從上方完全覆蓋各個被固定部310。

【0047】參照第15圖，各個端子30，對向部382位於端子受容部252的內部。另一方面，接觸部390突出到受容部12的內部。對向部382的被受止部386伴隨著接觸部390的移動，能夠在受容部12的內部主要移動於Y方向。

【0048】參照第15圖，連接器10搭載於電路基板70的主面72時，被固定部310會藉由焊料等而固定連接於主面72的導體墊（未圖示）。連接器10在沒有嵌合對手側連接器60（參照第1圖）的未嵌合狀態下，端子30的彈簧部340會從殼體20及主面72分離，除去下延部350的一部分，能夠全體地可彈性變形。

【0049】參照第18圖，連接器10與對手側連接器60彼此嵌合的嵌合狀態下，端子30的彈簧部340彈性變形，接觸部390會與對手側端子630的對手側接觸部636接觸。藉此，連接器10會與對手側連接器60電性連接。根據本實施型態，嵌合狀態中，對手側接觸部636被夾入接點部352與接觸部390之間，而分別於接

點部352及接觸部390接觸。本發明並不限定於此，端子30也可以不具有接點部352。在這個情況下，嵌合狀態下，對手側接觸部636只與接觸部390接觸。然而，從將連接器10確實地連接到對手側連接器60的觀點來看，本實施型態為佳。

【0050】 參照第15圖，未嵌合狀態下的端子30的對向部382，在Y方向上會與立設部250的對向壁260分離，且與對向壁260相向。參照第18圖，在嵌合狀態下，端子30的接觸部390被往對手側端子630推壓而往Y方向內側。此時，對向部382的被受止部386會伴隨著接觸部390的移動，而朝向對向壁260移動。因此，嵌合狀態下，受止部270會位於端子30的被受止部386之上，且在Z方向上與被受止部386相向。

【0051】 參照第19圖，將對手側連接器60從連接器10拔出時，端子30會受到來自對手側連接器60的對手側端子630之朝向上方的力（拔出力）。藉由這個拔出力，被受止部386會往上方移動而與相向的受止部270抵接，使彈簧部340的彈性變形停止。也就是，防止端子30的塑性變形。

【0052】 詳細來說，本實施型態中，被固定部310會被側壁部220從上方覆蓋。因此，即使施加於端子30的拔出力較大，端子30也幾乎不會從殼體20脫落。然而，如被受止部386及受止部270，沒有設置限制彈簧部340的彈性變形的部位的情況下，彈簧部340會因為拔出力而被往上方大幅拉伸，藉此彈簧部340恐怕會發生塑性變形。根據本實施型態，會防止這樣子的塑性變形。又，被固定部310全體露出到上方的構造（未圖示）中，被受止部386會抵接受止部270，藉此防止端子30的脫落。

【0053】 根據本發明，將對手側連接器60拔出時，不需要將被受止部386移動於與Z方向垂直的方向。另一方面，參照第15圖及第18圖，在嵌合狀態下將

被受止部386往Y方向內側移動相當容易。例如，使未嵌合狀態下之端子30的接點部352與接觸部390之間的Y方向上的距離，比對手側接觸部636埋入的周壁部620的Y方向上的尺寸小即可。藉由將端子30以上述的方式構成，即使有些許製造上的不一致，在嵌合狀態下將被受止部386往Y方向內側移動使其在Z方向上與受止部270相向也很容易。也就是說，根據本發明，能夠提供一種連接器10，具有能夠一邊容許製造不一致，一邊防止端子30的脫落或塑性變形的構造。

【0054】 根據本實施型態，嵌合狀態下，接點部352幾乎不會朝向Y方向外側移動，因此被受止部386會確實朝向Y方向內側移動。然而，本發明並不限定於此，接點部352也可以朝向Y方向外側有些許移動。

【0055】 參照第15圖，根據本實施型態，端子30的上延部370的一部分在Y方向上朝向立設部250的對向壁260伸出，藉此形成被受止部386。被受止部386是與Y方向及Z方向雙方都相交的斜面。又，受止部270是與Y方向及Z方向雙方都相交的斜面。參照第15圖及第18圖，被受止部386會對應受止部270而傾斜。詳細來說，被受止部386在Y方向上朝向立設部250，往下方傾斜且延伸。受止部270在Y方向上朝向保持部230，往上方傾斜且延伸。

【0056】 本實施型態的受止部270及被受止部386具有上述的構造，因此被受止部386在嵌合狀態下平滑地移動到受止部270的下方。再加上，參照第19圖，將對手側連接器60從連接器10拔出時，被受止部386會確實與受止部270抵接。然而，本發明並不限定於此。例如，受止部270也可以是與Z方向正交的水平面。又，受止部270及被受止部386的構造能夠如後所述的變形。

【0057】 參照第15圖及第18圖，根據本實施型態，無論是未嵌合狀態及嵌合狀態的任一者，被受止部386會從受止部270分離。也就是說，防止了被受止

部386與受止部270抵接所造成的彈簧性裂化。然而，本發明並不限定於此。例如，嵌合狀態下，被受止部386也可以與受止部270接觸。

【0058】 參照第15圖，根據本實施型態，未嵌合狀態下不需要設置從上方覆蓋被受止部386的部位於立設部250上。因此，能夠一邊伸長彈簧部340的彈簧長度，一邊降低連接器10的高度。參照第17圖，能夠縮短嵌合狀態下電路基板70的主面72與對手側電路基板80的對手側主面82之間的距離。

【0059】 本實施型態除了已經說明的變形例，也能夠如以下說明地做各式各樣的變形。

【0060】 參照第20圖，變形例的連接器10A具備由絕緣體組成的殼體20A、導電體組成的複數的端子30A。

【0061】 殼體20A具有與殼體20（參照第3圖）相同的構造。例如，殼體20A具有2個側壁部220A、2個保持部230A、立設部250A。2個側壁部220A沿著X方向彼此平行地延伸。保持部230A分別對應側壁部220A設置。保持部230A各自形成有複數的保持溝232。立設部250A位於殼體20A的Y方向上的中間部位，沿著X方向延伸。

【0062】 殼體20A具有與殼體20（參照第3圖）的端子受容部252（參照第3圖）同樣地形成的複數的端子受容部252A。立設部250A具有與殼體20的對向壁260（參照第3圖）同樣地形成的複數的對向壁260A。然而，各個對向壁260與對向壁260不同，具有下側壁262A、上側壁266A，但不具有途中壁264（參照第8圖）。下側壁262A從殼體20A的下端開始，一邊在Y方向上保持一定的寬度尺寸一邊往上方延伸。上側壁266A從下側壁262A的上端開始，一邊朝Y方向兩側伸出，一邊往上方延伸。

【0063】如上述形成的立設部250A具有複數的受止部270A。本變形例中，上側壁266A的Y方向兩側的斜面各自發揮受止部270A的功能。

【0064】各個端子30A具有與端子30（參照第9圖）相同的構造。具體來說，各個端子30A具有被固定部310A、被保持部320A、彈簧部340A、接觸部390A。被保持部320A沿著Z方向延伸。被固定部310A從被保持部320A的下端朝向Y方向向外側延伸。彈簧部340A從被保持部320A的上端開始，全體繞出U字狀且朝向Y方向內側延伸。接觸部390A被彈簧部340A支持。

【0065】彈簧部340A與端子30（參照第9圖）的彈簧部340（參照第9圖）同樣地，具有基底部360A、上延部370A。上延部370A從基底部360A的Y方向內側的端部往上方延伸。上延部370A的上部往上方延伸後，一邊往Y方向外側伸出一邊往下方延伸，藉此形成接觸部390A。

【0066】殼體20A的各個保持部230A將端子30A保持成沿著X方向排列。各個端子30A中，基底部360A露出至殼體20A的下方。又，側壁部220A從上方覆蓋各個被固定部310A。在連接器10A不與對手側連接器（未圖示）嵌合的未嵌合狀態下，端子30A的彈簧部340A能夠全體地彈性變形。

【0067】各個端子30A中，上延部370A具有對向部382A、反對部384A。對向部382A在Y方向上與立設部250A的對向壁260A相向，反對部384A在Y方向上位於與對向部382A相反的位置。對向部382A具有被受止部386A。本變形例中，對向部382A的上端附近的部位會發揮被受止部386A的功能。

【0068】即使是本變形例，被受止部386A在嵌合狀態（未圖示）下平滑地移動到受止部270A的下方。也就是說，嵌合狀態下，受止部270A位於被受止部386A之上，且在Z方向上與被受止部386A相向。將對手側連接器（未圖示）從

連接器10A拔出時，端子30A從對手側連接器受到朝向上方的力（拔出力）。藉由這個拔出力，被受止部386A往上方移動與相向的受止部270A抵接，藉此防止端子30A的塑性變形。

【符號說明】**【0069】**

10、10A	連接器
12	受容部
20、20A	殼體
210	底部
220、220A	側壁部
230、230A	保持部
232	保持溝
234	受止壁
240	端壁部
250、250A	立設部
252、252A	端子受容部
260、260A	對向壁
262、262A	下側壁
264	途中壁
266、266A	上側壁
270、270A	受止部

282	中間壁
284	分隔壁
30、30A	端子
310、310A	被固定部
320、320A	被保持部
322	壓入突起
330	連結部
340、340A	彈簧部
350	下延部
352	接點部
360、360A	基底部
370、370A	上延部
372	下側部
374	中間部
376	上側部
382、382A	對向部
384、384A	反對部
386、386A	被受止部
390、390A	接觸部
40	按壓部
60	對手側連接器
610	對手側殼體

612	對手側受容部
620	周壁部
622	對手側保持部
630	對手側端子
632	對手側被固定部
636	對手側接觸部
640	對手側按壓部
70	電路基板
72	主面
80	對手側電路基板
82	對手側主面



201914116

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 連接器**【英文發明名稱】** CONNECTOR**【中文】**

本發明提供一種連接器，具有能夠一邊容許製造不均一邊防止端子的脫落或塑性變形的構造。連接器10包括具有立設部260的殼體20及具有彈簧部340的端子30。立設部260具有受止部270。端子30的彈簧部340具有基底部360及從基底部360往上方延伸的上延部370。上延部370具有設置了被受止部386的對向部382及反對部384。對向部382在寬度方向上與立設部260相向。反對部384在寬度方向上位於與對向部382相反的位置。連接器10與對手側連接器60嵌合的嵌合狀態下，受止部270位於被受止部386之上，且在上下方向上與被受止部386相向。

【英文】

A connector is mateable with a mating connector along an upper-lower direction (Z-direction). The connector comprises a housing and a terminal. The housing has a holding portion and an upstanding portion which are apart from each other in a width direction (Y-direction). The upstanding portion has a stop portion. The terminal has a held portion held by the holding portion and a spring portion extending from the held portion. The spring portion has a base portion and an upward extending portion extending upward from the base portion. The upward extending portion has a facing portion which faces the upstanding portion in the width direction. The facing portion

has a stopped portion. Under a mated state where the connector and the mating connector are mated with each other, the stop portion is located above the stopped portion and faces the stopped portion in the upper-lower direction.

【指定代表圖】 第18圖

【代表圖之符號簡單說明】

10	連接器
12	受容部
20	殼體
30	端子
60	對手側連接器
220	側壁部
234	受止壁
250	立設部
252	端子受容部
260	對向壁
270	受止部
284	分隔壁
310	被固定部
320	被保持部
340	彈簧部
352	接點部

360	基底部
370	上延部
372	下側部
374	中間部
376	上側部
382	對向部
384	反對部
386	被受止部
390	接觸部
610	對手側殼體
620	周壁部
630	對手側端子
632	對手側被固定部
636	對手側接觸部

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種連接器，能夠沿著上下方向與對手側連接器嵌合，其中：

該連接器具備殼體及複數的端子；

該殼體具有保持部及立設部；

該保持部將該端子保持成沿著與該上下方向垂直的第1方向排列；

該保持部與該立設部在與該上下方向及該第1方向雙方垂直的第2方向上彼此分離；

該立設部具有受止部；

各個該端子具有被保持部、彈簧部及接觸部；

該被保持部被保持於該保持部；

該彈簧部從該被保持部開始延伸，且具有基底部及上延部；

該上延部從該基底部朝上方延伸；

該接觸部被支持於該上延部；

該上延部具有對向部及反對部；

該對向部在該第2方向上與該立設部相向，且具有被受止部；

該反對部在該第2方向上位於與該對向部相反的位置；

該連接器與該對手側連接器彼此嵌合的嵌合狀態下，該受止部位於該被受止部之上，且在該上下方向上與被受止部相向。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中：

該上延部的一部分在該第2方向上朝向該立設部伸出，藉此形成該被受止部；

該被受止部與該上下方向及該第2方向雙方相交。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述之連接器，其中：

該被受止部在該第2方向上朝向該立設部，往下方傾斜且延伸。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中：

該受止部與該上下方向及該第2方向雙方相交。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述之連接器，其中：

該受止部在該第2方向上朝向該保持部，往上方傾斜且延伸。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中：

該上延部具有上側部及下側部；

該上側部從該被受止部往上方延伸，該下側部從該被受止部往下方延伸；

在該上下方向及該第2方向所在的面上，該上側部的厚度尺寸比該下側部的厚度尺寸小。

【第7項】如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中：

該嵌合狀態下，該被受止部從該受止部分離。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中：

各個該端子具有固定於電路基板的被固定部；

該殼體具有側壁部；

該側壁部位於該被固定部之上，沿著該上下方向從上方觀看該連接器時，至少部分地覆蓋各個該被固定部。

