



(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 I618314 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：105132334

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 06 日

(51)Int. Cl. : *H01R13/639 (2006.01)**H01R13/46 (2006.01)*

(30)優先權：2015/10/28 日本

2015-212258

(71)申請人：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：橫山陽平 YOKOYAMA, YOHEI (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW 493185U

TW M493181U

TW M493187U

TW M495640U

審查人員：郭德豐

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：13 共 32 頁

(54)名稱

連接器

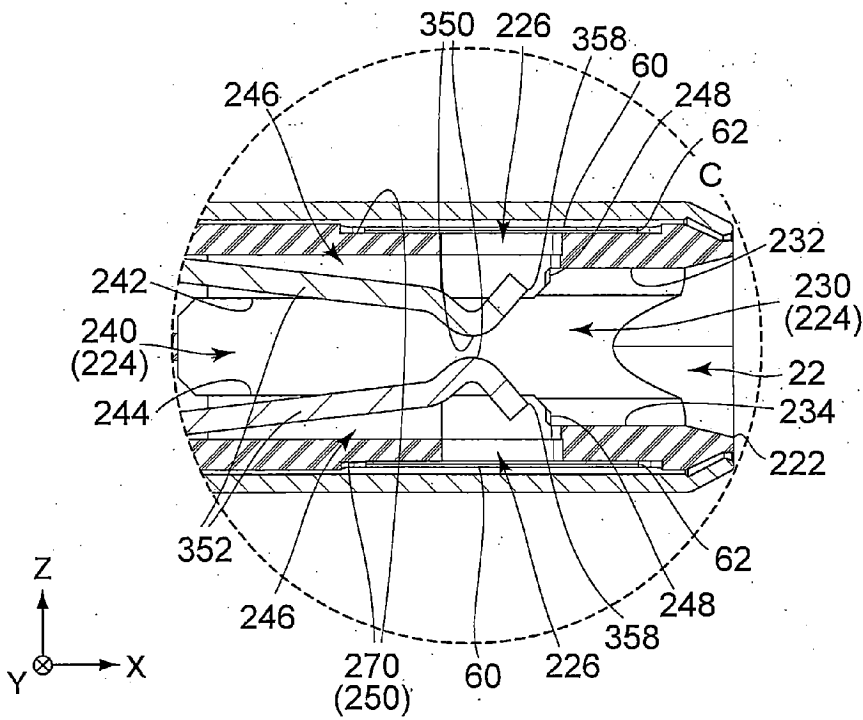
CONNECTOR

(57)摘要

提供可與遵循既定規格的對像側連接器嵌合的連接器、及將接觸的有效接觸長度加長的連接器。連接器 10 具有外殼 20 及內部結構體 30。外殼 20 具有受容部 224，內部結構體 30 具有複數接觸 35。外殼 20 具有規定受容部 224 的後部 240 的第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244。第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244 上，分別形成將接觸 35 個個收容的複數接觸收容部 246。接觸收容部 246 是沿嵌合方向延伸的溝，且至少部分地被開放於前部 230。各接觸 35 具有可彈性變形的彈性部 352 及彈性部所支持的接點 350。在與對像側連接器嵌合之前的狀態中，接點 350 位於後部 240 內。

A connector has a housing and an internal structural body. The housing has a receiving portion while the internal structural body has contacts. The housing has a second upper inner wall surface and a second lower inner wall surface which define a rear portion of the receiving portion. Each of the second upper inner wall surface and the second lower inner wall surface is formed with contact accommodation portions which individually accommodate the contacts. The contact accommodation portions are grooves extending in a mating direction and opening to a front portion of the receiving portion at least in part. Each of the contacts has a spring portion which is resiliently deformable and a contact point supported by the spring portion. The contact point is situated inside the rear portion when the connector is separated from the mating connector.

指定代表圖：



第7圖

符號簡單說明：

- 22 . . . 收容部
- 222 . . . 插入口
- 224 . . . 受容部
- 226 . . . 容許部
- 230 . . . 前部
- 232 . . . 第 1 上側內壁面
- 234 . . . 第 1 下側內壁面
- 240 . . . 後部
- 242 . . . 第 2 上側內壁面
- 244 . . . 第 2 下側內壁面
- 246 . . . 接觸收容部 (溝)
- 248 . . . 前端面
- 250 . . . 本體部
- 270 . . . 被覆部
- 350 . . . 接觸部 (接點)
- 352 . . . 支持部 (彈性部)
- 358 . . . 先端
- 60 . . . 絕緣構件
- 62 . . . 前緣

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

連接器 / CONNECTOR

【技術領域】

【0001】本發明係有關於可與遵循既定規格的對像側連接器相嵌合的連接器。

【先前技術】

【0002】此種型態的連接器，例如在專利文件 1 有揭示。

【0003】如第 13 圖所示，專利文件 1 所揭示的連接器 900，具有外殼 910、複數接地彈簧 920、複數接觸 930。外殼 910 具有收容對像側連接器(未圖示)的收容部 912。收容部 912 具有前部 914 和後部 916。前部 914，在與嵌合方向(X 方向)垂直的上下方向(Z 方向)中，由外殼 910 的第 1 上側內壁面 942 及第 1 下側內壁面 944 所規定。後部 916，在上下方向(Z 方向)中，由外殼 910 的第 2 上側內壁面 962 及第 2 下側內壁面 964 所規定。第 1 上側內壁面 942 及第 1 下側內壁面 944，形成有用以收容接地彈簧 920 的第 1 收容部 946。第 2 上側內壁面 962 及第 2 下側內壁面 964，形成有用以收容接觸 930 的第 2 收容部 966。第 1 收容部 946 及第 2 收容部 966 之間，設置有引導對像側連接器(未圖示)、同時保護接觸 930 的先端之導引 970。

[先前技術文件]

[專利文件]

【0004】[專利文件 1]台灣新型公告第 M493185 號公報

【發明內容】**[發明要解決的問題]**

【0005】依據連接器之用途，有希望使插入及拔出對像側連接器所用之力(插入及拔出力)為小的要求。然而，插入及拔出力一變小，對應連接器的對像側連接器的相對位置，容易從正確的嵌合位置偏離。一方面，專利文件 1 所揭露的連接器的插入及拔出力變小時，容易發生接觸不良。

【0006】因此，本發明之目的為提供可與遵循既定規格的對像側連接器嵌合的連接器、及將接觸的有效接觸長度加長的連接器。

[解決問題的技術手段]

【0007】本發明提供連接器作為第 1 連接器，沿既定嵌合方向可與遵循既定規格的對像側連接器相嵌合，其中

前述連接器，包括外殼、及部分地被收容於前述外殼的內部結構體；

前述外殼，包括插入口、及受容部；

前述內部結構體，包括複數接觸；

前述受容部，通過前述插入口而受容前述對像側連接器的一部分；

前述受容部，包括前部、及後部；

前述前部，於嵌合方向中位於前述後部與前述插入口之間；

前述前部與前述後部，在與前述嵌合方向垂直的上下方向中具有互相一致的中心；

前述外殼，包括在前述上下方向中規定前述前部的第 1 上側內壁面及第 1 下側內壁面、及在前述上下方向中規定前述後部的第 2 上側內壁面及第 2 下側內壁面；

在前述上下方向中，前述第 1 上側內壁面與前述第 1 下側內壁面的距離大於前述第 2 上側內壁面與前述第 2 下側內壁面的距離；

前述第 2 上側內壁面與前述第 2 下側內壁面，分別形成有將前述接觸個個地收容的複數接觸收容部；

各前述接觸收容部，是沿前述嵌合方向延伸的溝；

前述溝，在前述嵌合方向中，至少部分地被開放於前述前部；

各前述接觸，包括可彈性變形的彈性部、及前述彈性部所支持的接點；

在與前述對像側連接器嵌合前的狀態中，前述接點位於前述後部內。

【0008】又，本發明提供連接器作為第 2 連接器，是第 1 連接器，其中

前述接觸包括先端；

前述先端位於前述溝內。

【0009】又，本發明提供連接器作為第 3 連接器，是第 2 連接器，其中

前述先端，於前述上下方向中，位於比前述第 1 上側內壁面更下方、且位於比前述第 1 下側內壁面更上方。

【0010】又，本發明提供連接器作為第 4 連接器，是第 2

或第 3 連接器，其中

前述連接器，更包括 1 對的絕緣構件；

前述外殼，更包括複數容許部；

前述容許部，各自對應於前述接觸收容部、且在前述上下方向中不與前述收容部重複，而位於前述接觸收容部的外側；

各前述容許部，是在前述上下方向中貫通前述外殼而連接至前述接觸收容部的孔、且容許依前述彈性部的彈性變形的前述先端的移動；

前述絕緣構件，於前述上下方向中不與前述收容部和前述接觸收容部的雙方重複，而位於前述容許部的外側，且於前述嵌合方向中跨過前述容許部而與前述外殼接觸。

【0011】 又，本發明提供連接器作為第 5 連接器，是第 4 連接器，其中

前述絕緣構件，覆蓋前述容許部，同時在前述嵌合方向中越過前述容許部向前述插入口延伸。

【0012】 此外，本發明提供連接器，是第 4 或第 5 連接器，其中

前述絕緣構件，在與前述嵌合方向及前述上下方向的雙方垂直的間距方向中，以覆蓋複數前述容許部的方式而配置。

[發明的功效]

【0013】 依據本發明，由於收容接觸的接觸收容部(溝)的至少一部分在收容部的前部被開放，所以能使接觸的接點靠近插入口。藉此，能加長接觸的有效接觸長度。

【圖式簡單說明】

【0014】

第 1 圖顯示依據本發明實施樣態的連接器的立體圖。對像側連接器的一部分及電路基板的一部分以虛線描繪。

第 2 圖顯示第 1 圖之連接器的分解立體圖。

第 3 圖顯示第 2 圖所包含之外殼的立體圖。

第 4 圖顯示第 1 圖的連接器的前視圖。

第 5 圖顯示第 4 圖的連接器沿 A—A 線的剖面圖。

第 6 圖顯示第 4 圖的連接器沿 B—B 線的剖面圖。

第 7 圖是將第 6 圖的連接器的一部分(虛線 C 所圍部分)擴大顯示的剖面圖。

第 8 圖顯示第 4 圖的連接器沿 D—D 線的剖面圖。

第 9 圖是第 8 圖的連接器的一部分(虛線 E 所圍部分)的擴大表示圖。

第 10 圖是將第 6 圖的連接器的一部分和對像側連接器的一部分一起顯示的剖面圖。連接器和對像側連接器在嵌合狀態。

第 11 圖是表示第 10 圖的對像側連接器的一部分的剖面圖。

第 12 圖是將具有和專利文件 1 的連接器相同構成的連接器(比較連接器)與第 11 圖的對像側連接器的一部分一起顯示的剖面圖。比較連接器與對像側連接器在嵌合狀態。

第 13 圖是表示專利文件 1 的連接器的剖面圖。

【實施方式】

【0015】 參照第 1 圖，依據本發明實施樣態的連接器 10，

例如，是在搭載於機器(未圖示)的電路基板 850 的狀態下而被使用。換言之，連接器 10 是基板連接器。連接器 10，沿前後方向(嵌合方向、X 方向)，可與遵循既定規格的對像側連接器 800 嵌合。既定規格，例如是 USB(通用序列匯流排)Type-C 規格。於本實施樣態中，連接器 10 是遵循 USB Type-C 規格的插頭連接器。但是，本發明並非限定於此。本發明可適用於可與遵循各式各樣規格的對像側連接器 800 相嵌合的各式各樣的連接器。

【0016】參照第 2 圖，連接器 10 具有絕緣體構成的外殼 20、內部結構體 30、金屬製的殼 40、金屬製的 2 個付加構件 50、由絕緣體構成的 2 個絕緣構件 60。內部結構體 30 包含絕緣體構成的 2 個保持構件 300、導電體構成的複數個接觸 35、導電體構成的接地板 380。

【0017】參照第 2、3 圖，外殼 20 具有基部 210、本體部 250。基部 210 具有平行於 YZ 平面的平板形狀。詳細而言，基部 210 於 YZ 平面中的剖面，具有在間距方向(Y 方向)長而上下方向(Z 方向)短的約略四邊形狀。基部 210 上形成有 2 個第 1 螺絲固定孔 212、2 個凹部 214、4 個(只圖示 3 個)位置決定孔 216、4 個壓入溝 218。本體部 250 從基部 210，沿前後方向(X 方向)而在前方(+X 方向)延伸。更具體而言，本體部 250 具有沿 X 方向延伸的筒形狀。詳細而言，本體部 250 於 YZ 平面中的剖面，具有在間距方向(Y 方向)長而在上下方向(Z 方向)短的長圓形狀(參照第 4 圖)。本體部 250 的上面(+Z 側的面)及下面(-Z 側的面)，分別形成開口部 260、被覆部 270。各開

口部 260 是將本體部 250 在上下方向(Z 方向)貫通的概略四邊形的孔。各被覆部 270 是於上下方向(Z 方向)中向收容部 22 凹入的凹陷。在被覆部 270 露出後述的容許部 226。

【0018】由第 2、3 圖可知，外殼 20 具有收容部 22。收容部 22 是在前後方向(X 方向)貫通基部 210 及本體部 250 的空間。換言之，基部 210 及本體部 250 上形成有收容部 22。基部 210 與本體部 250，分別於 YZ 平面中包圍收容部 22。收容部 22 部分地收容內部結構體 30。換言之，內部結構體 30 的一部分被收容於外殼 20 的收容部 22。

【0019】由第 2 圖可知，內部結構體 30 具有對應 XY 平面呈鏡對稱的結構。詳細而言，接地板 380 具有與上下方向(Z 方向)垂直的平板形狀。各保持構件 300，在 Z 方向突出的突出部 310 除外，具有與 Z 方向垂直的平板形狀。保持構件 300 的一方，以突出部 310 在上方突出的方式，而設於接地板 380 的上方，且保持構件 300 的另一方，以突出部 310 在下方突出的方式，而設於接地板 380 的下方。內部結構體 30 在被收容於外殼 20 的收容部 22 的狀態下，突出部 310 位於外殼 20 的開口部 260 內。

【0020】參照第 2 圖，各保持構件 300 將複數接觸 35 在間距方向(Y 方向)上排列保持。如第 2、6 圖所示，各接觸 35 具有接觸部(接點)350、支持部(彈性部)352、被保持部 354、被固定部 356。被保持部 354 以概略直線狀在前後方向(X 方向)延伸，且利用嵌入成型，部分地被埋入保持構件 300 的內部而被保持。支持部 352 從被保持部 354 個概略前方(+X 側)延伸。

支持部 352 至少在上下方向(Z 方向)可彈性變形。支持部 352 支持接觸部 350，至少可在上下方向移動。被保持於上側的保持構件 300 的各接觸 35 中，接觸部 350 在下方突出，且被固定部 356 在上方延伸。被保持於下側的保持構件 300 的各接觸 35 中，接觸部 350 在上方突出，且被固定部 356 在下方延伸。

【0021】再參照第 2 圖，殼 40 是被彎折且在下側互相連結的 1 片金屬板。詳細而言，殼 40 具有筒狀部 450、3 個(只圖示 2 個)被限制部 420、4 個(只圖示 3 個)位置決定部 430。筒狀部 450 具有從後緣 454 沿前後方向(X 方向)而朝前方(+X 方向)延伸的扁平筒形狀。筒狀部 450 於 YZ 平面中的剖面，具有間距方向(Y 方向)長而上下方向(Z 方向)短的長圓形狀。換言之，筒狀部 450 具有對應於外殼 20 的本體部 250 的形狀。在筒狀部 450 的下面，形成金屬板的接縫。被限制部 420 之 1 個，位於後緣 454 側，在筒狀部 450 的上面連結、且向上方(+Z 方向)延伸。被限制部 420 其餘的 2 個，位於後緣 454 側，在筒狀部 450 的下面連結、且向下方(-Z 方向)延伸。位置決定部 430 中的 2 個，從上側的被限制部 420 的間距方向(Y 方向)兩端向後方(-X 方向)延伸。位置決定部 430 的其餘 2 個，從下側的 2 個被限制部 420 的間距方向(Y 方向)外側的端向後方(-X 方向)延伸。詳細而言，其餘的 2 個位置決定部 430 的一方，從位於 +Y 側的下側被限制部 420 的 +Y 側的端延伸。其餘的 2 個位置決定部 430 的另一方，從位於 -Y 側的下側被限制部 420 的 -Y 側的端延伸。殼 40 在被安裝於外殼 20 的狀態下，被限制部 420 被收容於外殼 20 的凹部 214，且位置決定部

430 被插入於外殼 20 的位置決定孔 216。

【0022】由第 2 圖可知，2 個付加構件 50 有互相相同的形狀。換言之，2 個付加構件 50 是相同的構件。但是，連接器 10 中 2 個付加構件 50 的配置則互相不同。更具體而言，付加構件 50，分別配置在以平行於前後方向(X 方向)的軸為中心而旋轉對稱的位置。

【0023】參照第 2、4 圖，各付加構件 50 具有主要部 510、連接部 560。付加構件 50 是將 1 片金屬板彎折而形成。主要部 510 是垂直前後方向(X 方向)的平板。連接部 560 從主要部 510 的緣向前方(+X 方向)延伸。各主要部 510 上，形成有第 2 螺絲固定孔 524、及 1 對的被壓入部 580。第 2 螺絲固定孔 524 在 X 方向貫通付加構件 50。第 2 螺絲固定孔 524 和第 1 螺絲固定孔 212 一起使用螺絲(未圖示)，以將連接器 10 固定在電路基板 850(參照第 1 圖)。被壓入部 580 分別設置在主要部 510 的間距方向(Y 方向)兩端附近、且在向後方(-X 方向)延伸後更朝上下方向(Z 方向)內側延伸。詳細而言，下側的付加構件 50 的被壓入部 580，向後方延伸(-X 方向)延伸後更朝上方(+Z 側)側延伸。又，上側的付加構件 50 的被壓入部 580，向後方延伸(-X 方向)延伸後更朝下方(-Z 側)側延伸。在付加構件 50 和殼 40 一起被安裝於外殼 20 的狀態下，被壓入部 580 被壓入外殼 20 的壓入溝 218。又，主要部 510 覆蓋被限制部 420，被限制部 420 是被收容於外殼 20 的凹部 214 中。連接部 560 被連接且固定於殼 40。

【0024】參照第 2 圖，依據本實施樣態的各絕緣構件 60，

是四邊形狀的絕緣膠帶。本實施樣態中，使用聚酰亞胺(Polyimide)膜作為絕緣膠帶。絕緣構件 60 設置在外殼 20 的被覆部 270。亦即，絕緣構件 60 配置於外殼 20 與殼 40 之間。但是，只要絕緣構件 60 具有所需要的絕緣性，則可以具有任何形狀、且可以用任何材料形成。此外，絕緣構件 60 可對應於所需而設置。

【0025】參照第 5 至 7 圖，外殼 20 具有插入口 222、受容部 224、複數容許部 226。插入口 222 是收容部 22 的前方側(+X 側)端部，受容部 224 是收容部 22 的一部分。容許部 226 是將外殼 20 上下貫通的孔。受容部 224 是通過插入口 222 以收容對像側連接器 800(參照第 1 圖)的一部分之空間。受容部 224 具有前部 230 及後部 240。前部 230 於前後方向(X 方向)中位於插入口 222 的後方(-X 側)，後部 240 位於前部 230 的後方(-X 側)。亦即，前部 230 於前後方向(X 方向)中位於插入口 222 和後部 240 之間。

【0026】由第 4 圖可知，受容部 224(連接器 10)是對應雙邊而構成。亦即，假設有在前後方向(X 方向)延伸的假想中心軸時，受容部 224 的形狀是將假想中心軸作為對像軸的旋轉對稱的形狀。此外，由第 5 至 7 圖可知，前路 230 和後部 240 於上下方向(Z 方向)中，具有相互一致的中心。前部 230 於上下方向中，藉由第 1 上側內壁面 232 和第 1 下側內壁面 234 而被規定。又，後部 240 於上下方向中，藉由第 2 上側內壁面 242 和第 2 下側內壁面 244 而被規定。換言之，外殼 20 具有於上下方向中規定前部 230 的第 1 上側內壁面 232 和第 1 下側內壁面

234、以及於上下方向中規定後部 240 的第 2 上側內壁面 242 和第 2 下側內壁面 244。詳細而言，於上下方向中，第 1 上側內壁面 232 和第 1 下側內壁面 234 的距離大於第 2 上側內壁面 242 和第 2 下側內壁面 244 的距離。又，前部 230 在 YZ 平面中的剖面面積，在插入口 222 附近係向插入口 222 而漸增。

【0027】由第 4、6 至 9 圖可知，在第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244 上，分別形成將接觸 35 個個收容的複數個接觸收容部 246。詳細而言，接觸收容部 246 是沿前方向(X 方向)而形成在外殼 20 的溝。接觸收容部 246，至少部分地被開放於收容部 224 的前部 230。換言之，接觸收容部(溝)246 通過收容部 224 的前部 230。接觸收容部 246，具有容許接觸 35 的支持部 352 彈性變形的尺寸。

【0028】由第 6、7 圖可知，容許部 226 各自對應於接觸收容部 246。詳細而言，容許部 226 於上下方向中，不與收容部 224 重複，而位於接觸收容部 246 的外側。換言之，接觸收容部 246 於上下方向中，位於容許部 226 之間。又，容許部 226 於前後方向中與接觸收容部 246(或收容部 224 的後部 240)重疊。於本實施樣態中，容許部 226 的前後方向(X 方向)的前端，比用以規定接觸收容部 246 的壁部的前端面 248，設於更前方(+X 側)的位置。換言之，容許部 226 於前後方向中與收容部 224 的前部 230 也有重疊。然而，希望此重疊小。是為了迴避外殼 20 的強度降低。於上下方向中，容許部 226 的一方的端部，連接接觸收容部 246，另一方的端部在被覆部 270 露出。被覆部 270 內配置絕緣構件 60，容許部 226 的另一方的端部被

絕緣構件 60 覆蓋。換言之，絕緣構件 60，於上下方向中不與受容部 224 及接觸收容部 246 的雙方重複，而配置在容許部 226 的外側。亦即，容許部 226 於上下方向中位於絕緣構件 60 之間。絕緣構件 60 分別在前後方向(X 方向)及間距方向(Y 方向)中跨過各容許部 226 而與外殼 20 接觸。換言之，絕緣構件 60 於前後方向(X 方向)中越過容許部 226 往前方(+X 側)及後方(-X 側)延伸。又，絕緣構件 60 於間距方向(Y 方向)中覆蓋複數容許部 226。本實施樣態的絕緣構件 60 於前後方向(X 方向)中，具有容許部 226 的尺寸 2 倍以上的尺寸。而且，絕緣構件 60 的前緣 62(+X 側的緣)到達容許部 226 和插入口 222 的中間點附近。如此，於本實施樣態中，絕緣構件 60 越過容許部 226 往插入口 222 側延伸。這是由於接地彈簧 920(參照第 13 圖)不存在而成為可能。以此方式，於本實施樣態，能夠加大絕緣構件 60 與外殼 20 的互相貼合面積，所以能將絕緣構件 60 強固地固定在外殼 20 上。絕緣構件 60 能防止接觸 35 的先端 358 或其周邊部與殼 40 接觸。容許部 226，沒有將外殼 20 的上下方向的尺寸加大，而完成擴大接觸 35 的接觸部 350 的移動可能範圍的任務。換言之，容許部 226，一方面確保接觸 35 的接觸部 350 所需的移動可能範圍，一方面縮小外殼 20 在上下方向的尺寸。另一方面，絕緣構件 60 維持接觸 35 和殼 40 之間的電性絕緣狀態。若連接器 10 的尺寸不受限制的話，則容許部 226 並非是必要的，此時絕緣構件 60 也是非必要的。

【0029】如第 6、7 圖所示，在與對像側連接器 800(參照第 1 圖)嵌合的狀態中，接觸收容部(溝)246，收容接觸 35 的支持

受容部 224 時，位於受容部 224 的後部 240 內的接觸部 350，接觸對像側連接器 800 的對像側接觸 810。支持部 352，隨著對像側連接器 800 被插入連接器 10 而彈性變形。而且，支持部 352 藉由此彈性力，將接觸部 350 向對像側接觸 810 緊壓。藉此，接觸 35 確實地電性連接對像側接觸 810。另一方面，當對像連接器 800 被插入時，接觸 35 的先端 358 位於接觸收容部 246 內。因此，先端 358 不會和所插入的對像側連接器 800 衝突。藉此，能防止接觸 35 挫曲。規定接觸收容部 246 的壁部的前端面 248 與和第 2 上側內壁面 242 或第 2 下側內壁面 244 之間形成錐度面，可平順地接受對像側連接器 800。

【0032】參照第 5 至 10 圖，本實施樣態的連接器 10 不具有接地彈簧 920(參照第 13 圖)。此外，如上所述，本實施樣態的連接器 10，接觸收容部 246 的至少一部分通過受容部 224 的前部 230。由此，相較於第 13 圖的連接器 900，能夠將接觸 35 的長度在前後方向(X 方向)上加長。但是，由第 10、11 圖可知，接觸 35 的長度，由對像側連接器 800 的接地板 830 的存在而被限制。亦即，在連接器 10 和對像側連接器 800 嵌合狀態下，接觸 35 的長度，被限制為接地板 830 無法到達的長度。

【0033】藉由比較第 10、12 圖可知，將接觸 35 的長度加長時，能夠將對應於接觸 35 的對像側接觸 810 的有效接觸長度加長。有效接觸長度是，當連接器 10 與對像側連接器 800 嵌合時，在接觸部 350 仍維持在與對像側接觸 810 接觸的狀態下而能夠移動的距離。

【0034】依據本實施樣態，由於將接觸 35 的有效接觸長度

加長，因此即便相對於連接器 10 的對像側連接器 800 的相對位置從正確的嵌合位置偏離，也能維持接觸 35 與對像側接觸 810 的接觸。亦即，接觸 35 和對像側接觸 810 確實地電性連接。藉此，以減少完成插入或拔出對像側連接器 800 所需之力的方式而設計連接器 10 時，能夠實現與對像側連接器 800 可靠度高之穩定的連接。

【0035】再參照第 11 圖，對像側連接器 800 的對像側殼 840 具有突起 842 及壓緊部 844。目的是確實地進行連接器 10 的殼 40 與對像側連接器 800 的對像側殼 840 之間的電性連接。此外，利用突起部 842 及壓緊部 844，以便調整向連接器 10 的插入或拔出時所需之力的的大小。於本實施樣態中，突起 842 和壓緊部 844 於上下方向中互相地對向，但也可以互相偏離。又，也可以將突起 842 及壓緊部 844 其中之一只設在一方，而另一方則省略不設。或者，可以將相當於突起 842 及壓緊部 844 之一方或雙方的部位，設置在連接器 10 的殼 40。

【0036】以上，已經具體說明本發明的實施樣態，但本發明並非限定於此，而可以有各式各樣的變化及應用。

【0037】本實施樣態中，規定接觸收容部 246 的壁部的前端面 248 是平行於 YZ 平面，但也可以相對於 YZ 面有傾斜。或者，前端面 248 可以是分別在第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244 上平滑地連續的曲面。

【符號說明】

【0038】

10 連接器

20	外 殼
22	收 容 部
210	基 部
212	第 1 螺 絲 固 定 孔
214	凹 部
216	位 置 決 定 孔
218	壓 入 溝
222	插 入 口
224	受 容 部
226	容 許 部
230	前 部
232	第 1 上 側 內 壁 面
234	第 1 下 側 內 壁 面
240	後 部
242	第 2 上 側 內 壁 面
244	第 2 下 側 內 壁 面
246	接 觸 收 容 部 (溝)
248	前 端 面
250	本 體 部
260	開 口 部
270	被 覆 部
30	內 部 結 構 體
300	保 持 構 件
310	突 出 部

35	接觸
350	接觸部(接點)
352	支持部(彈性部)
354	被保持部
356	被固定部
358	先端
380	接地板
40	殼
420	被限制部
430	位置決定部
450	筒狀部
454	後緣
50	付加構件
510	主部
524	第2螺絲固定孔
560	連接部
580	被壓入部
60	絕緣構件
62	前緣
800	對像側連接器
810	對像側接觸
820	對像側保持部
830	接地板
840	對像側殼

842	突 起
844	壓 緊 部
850	電 路 基 板

發明摘要

※ 申請案號：105132334

※ 申請日：105/10/06

※IPC 分類：H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/46 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

連接器 / CONNECTOR

【中文】

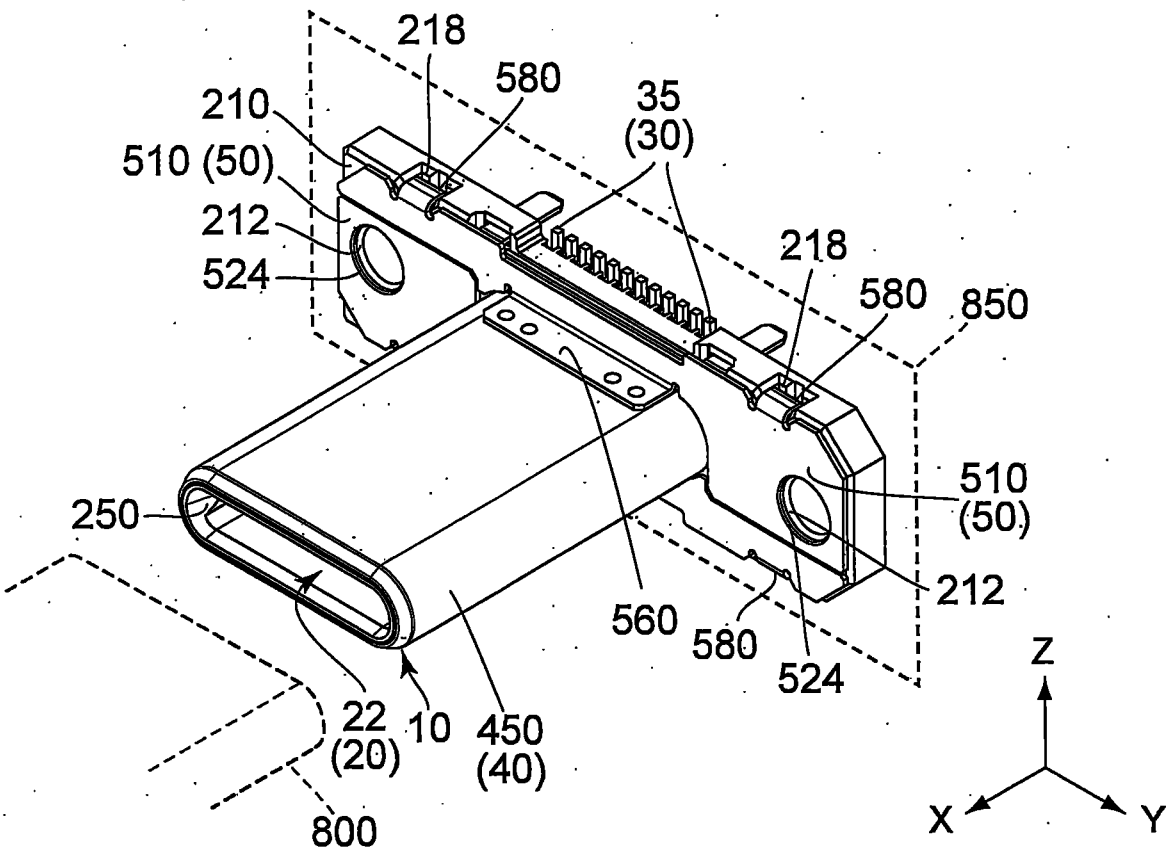
[課題]提供可與遵循既定規格的對像側連接器嵌合的連接器、及將接觸的有效接觸長度加長的連接器。

[解決手段]連接器 10 具有外殼 20 及內部結構體 30。外殼 20 具有受容部 224，內部結構體 30 具有複數接觸 35。外殼 20 具有規定受容部 224 的後部 240 的第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244。第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244 上，分別形成將接觸 35 個個收容的複數接觸收容部 246。接觸收容部 246 是沿嵌合方向延伸的溝，且至少部分地被開放於前部 230。各接觸 35 具有可彈性變形的彈性部 352 及彈性部所支持的接點 350。在與對像側連接器嵌合之前的狀態中，接點 350 位於後部 240 內。

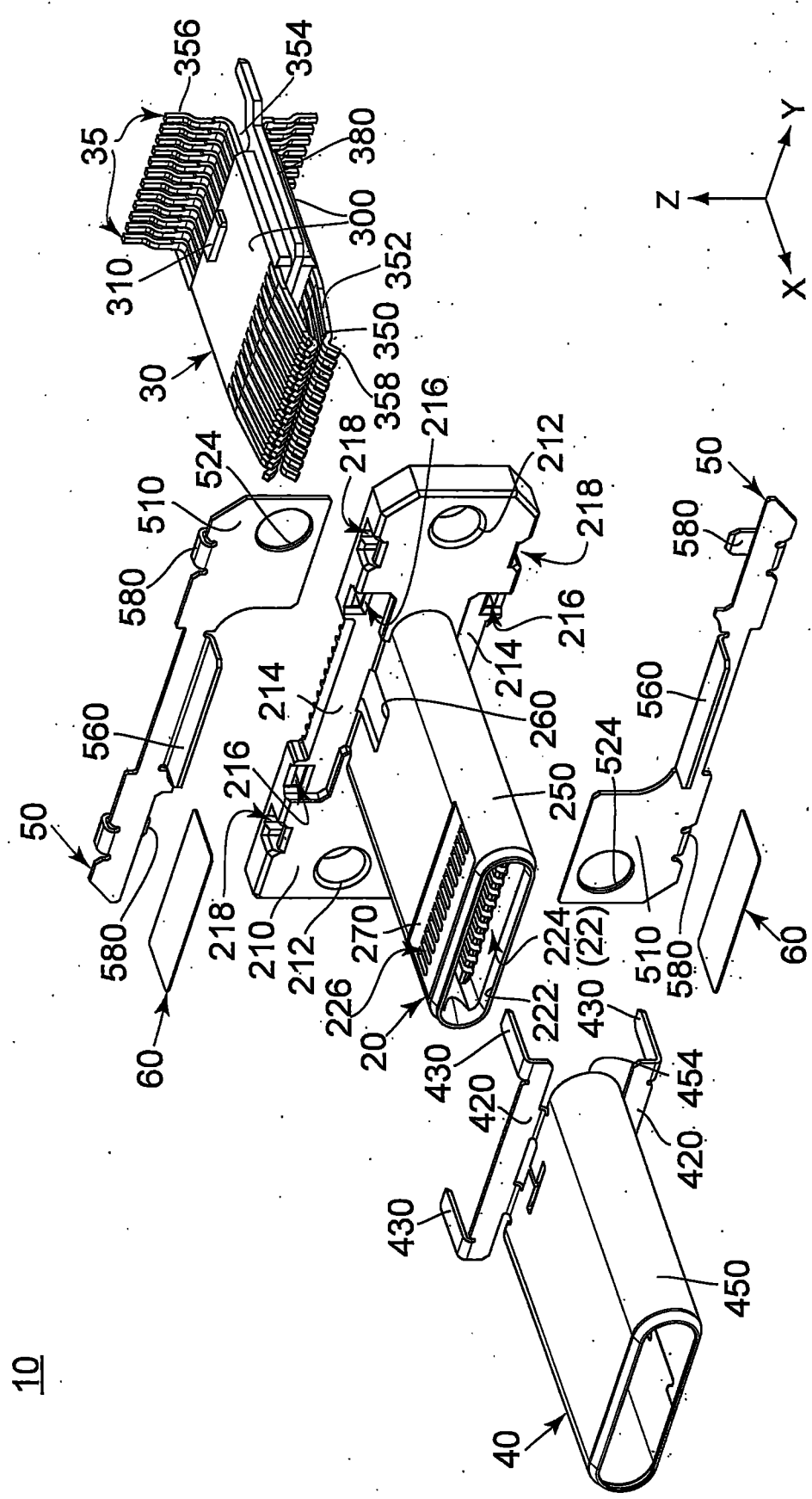
【英文】

A connector has a housing and an internal structural body. The housing has a receiving portion while the internal structural body has contacts. The housing has a second upper inner wall surface and a second lower inner wall surface which define a rear portion of the receiving portion. Each of the second upper inner wall surface and the second lower inner wall surface is formed with contact accommodation portions which individually accommodate the contacts. The contact accommodation portions are grooves extending in a mating direction and opening to a front portion of the receiving portion at least in part. Each of the contacts has a spring portion which is resiliently deformable and a contact point supported by the spring portion. The contact point is situated inside the rear portion when the connector is separated from the mating connector.

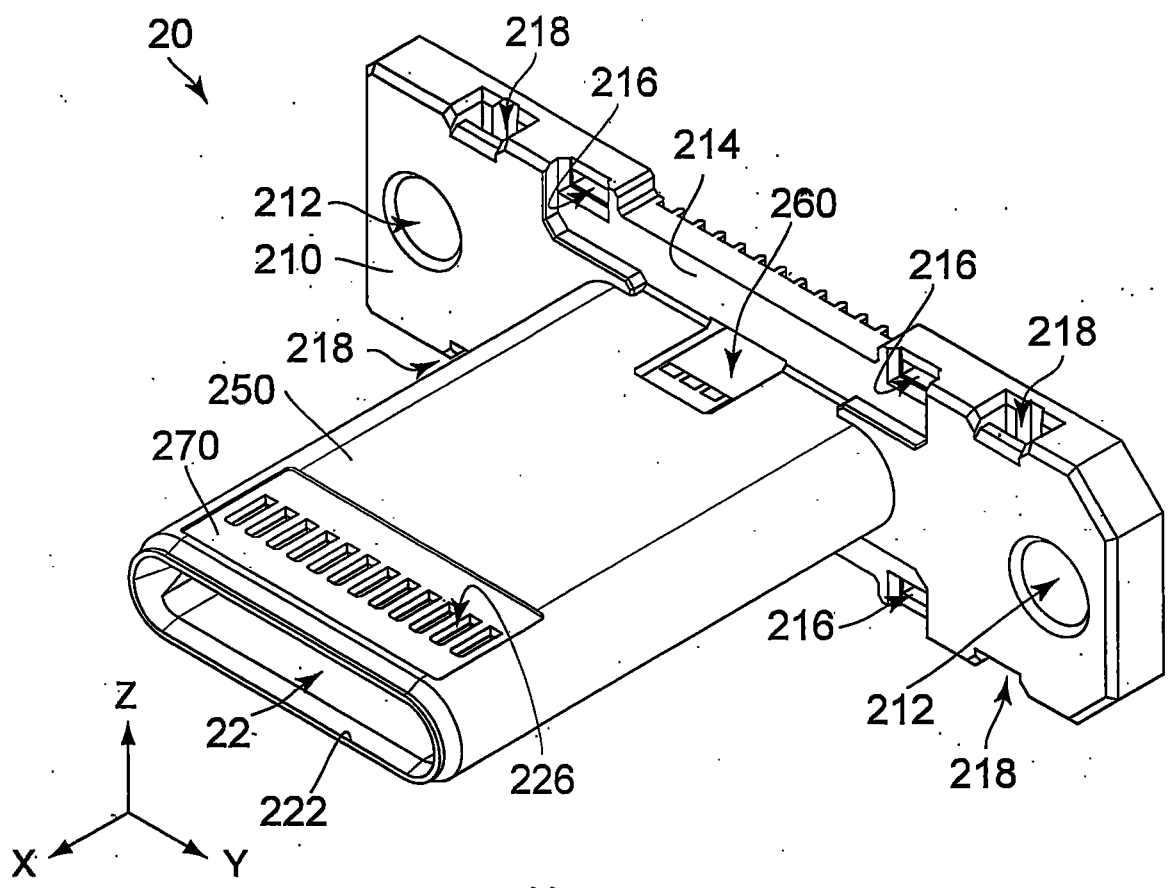
圖式



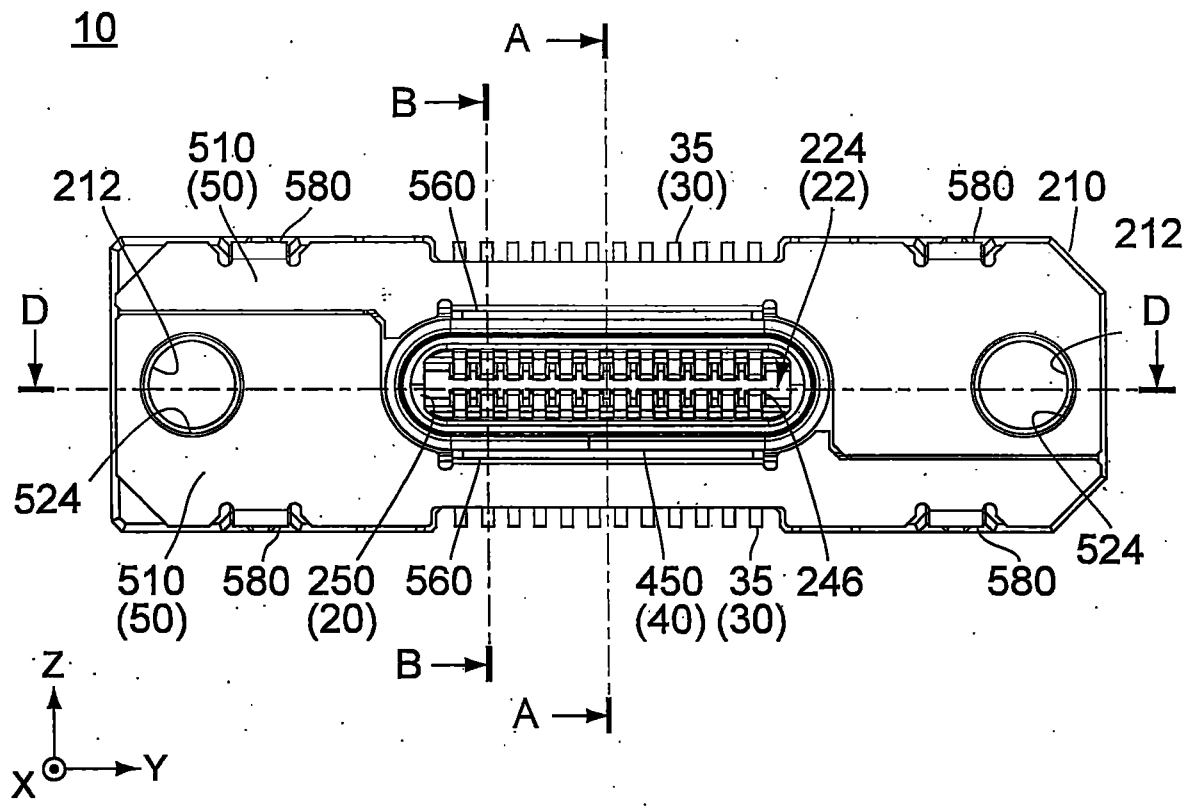
第1圖



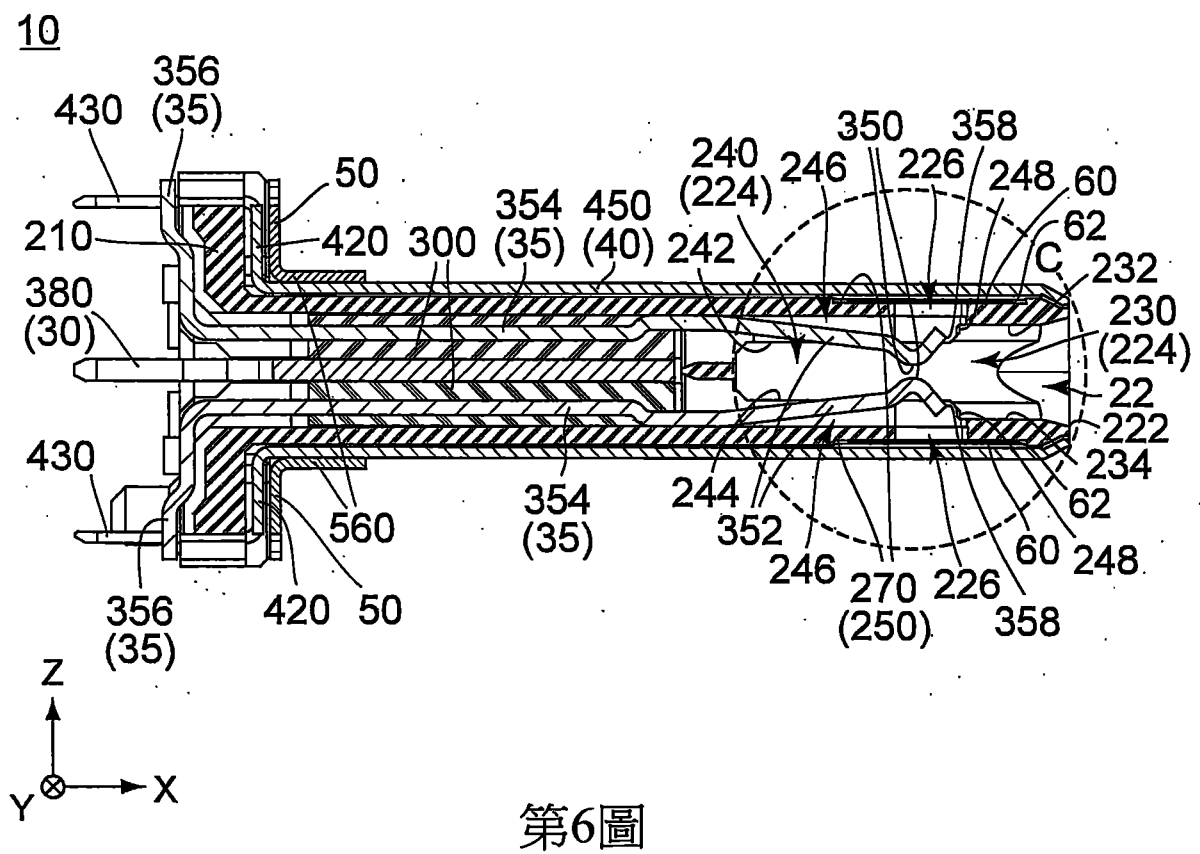
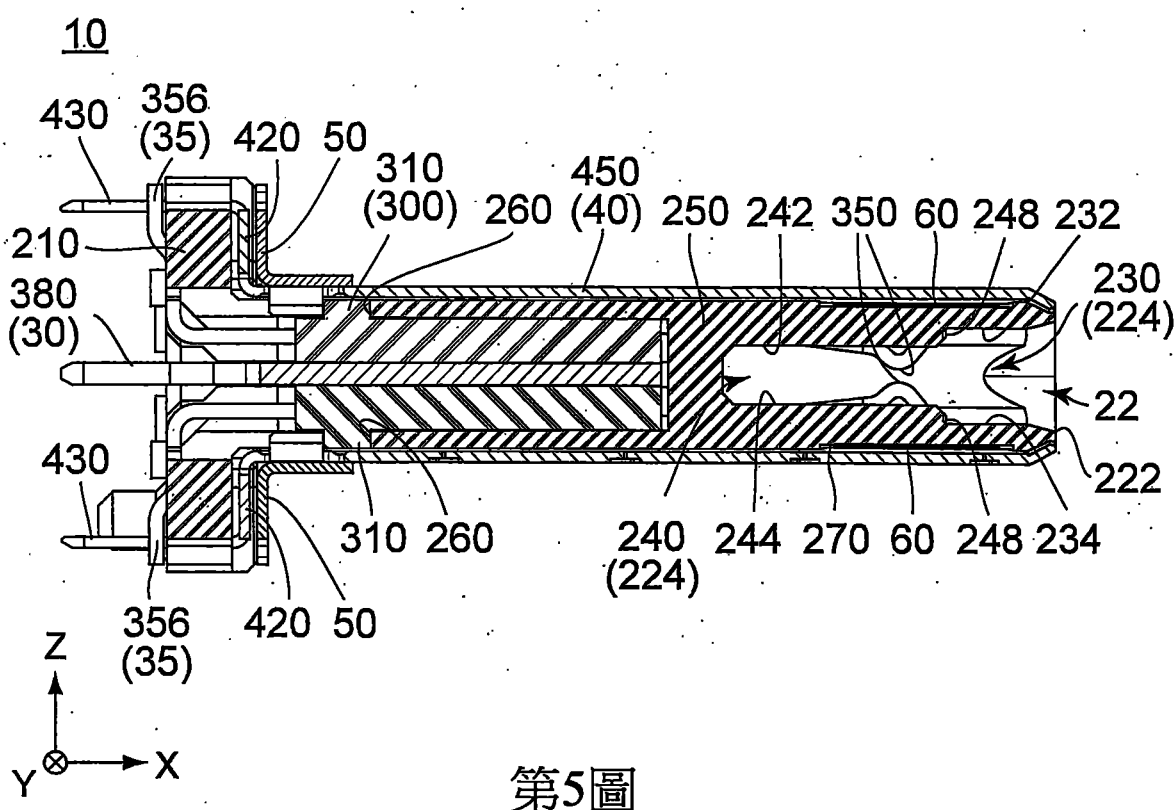
第2圖

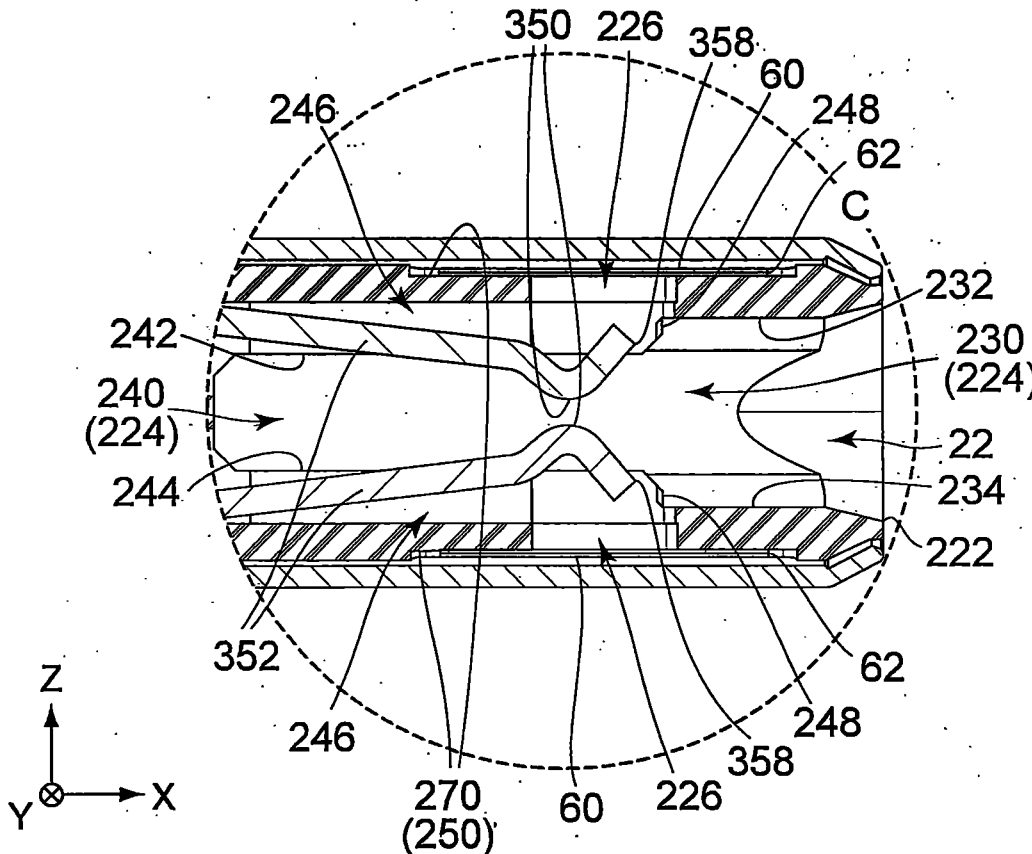


第3圖

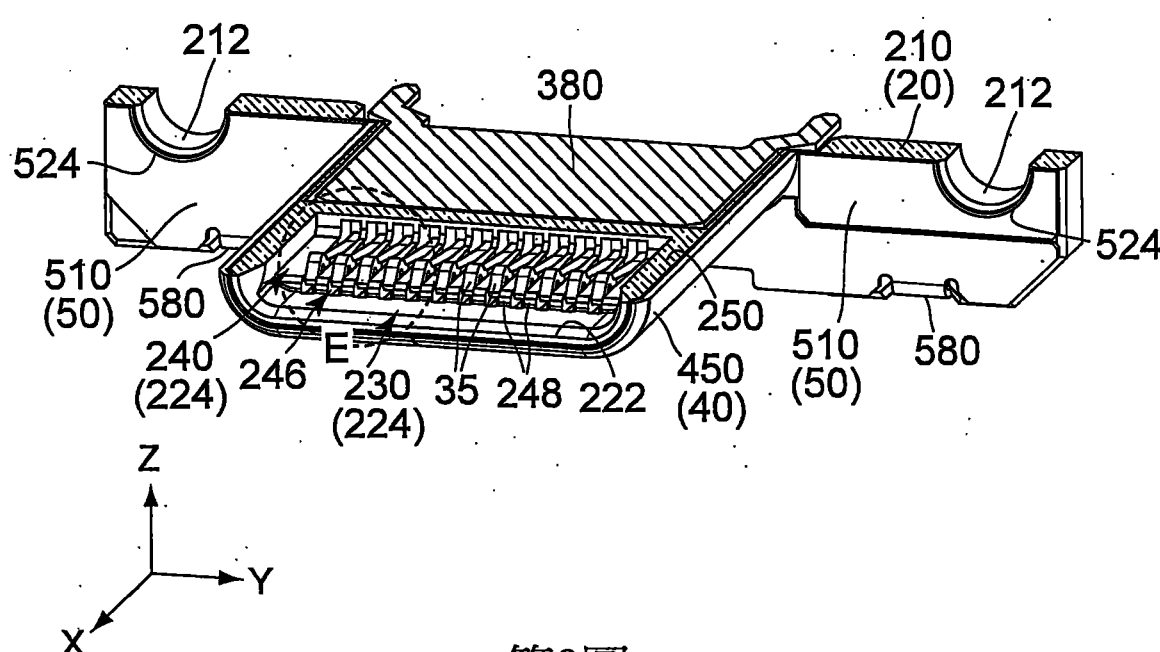


第4圖

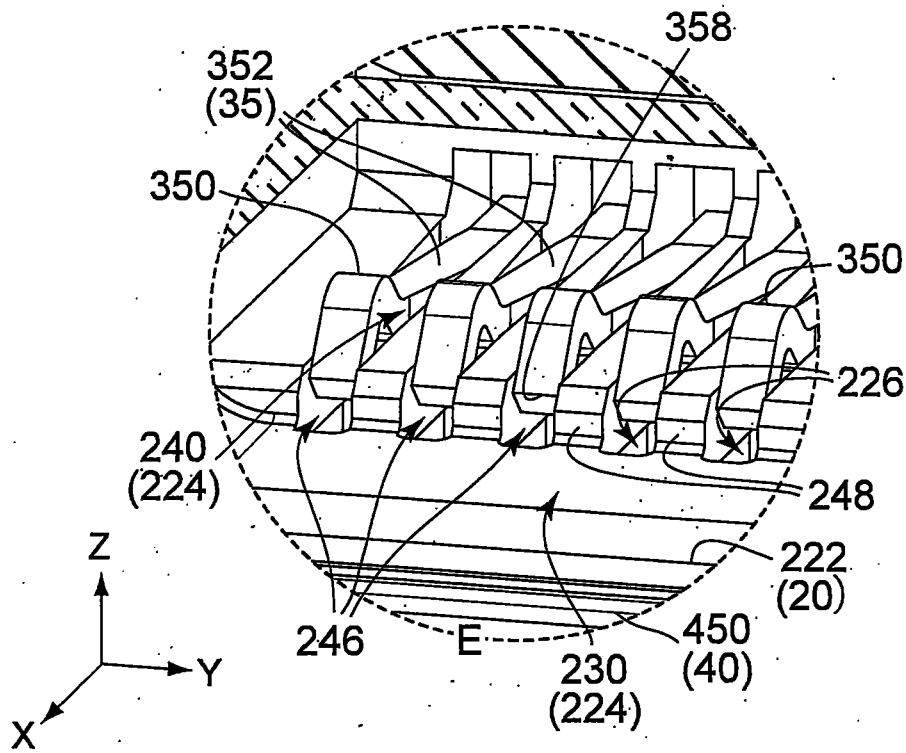




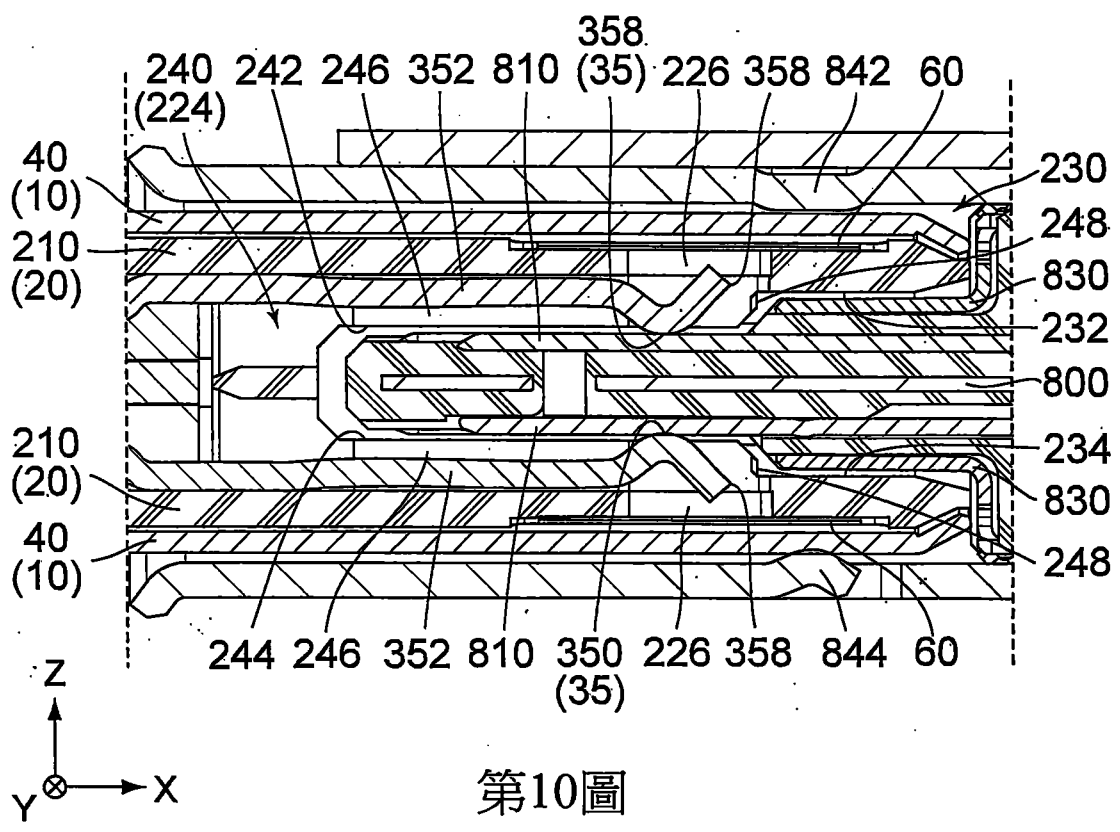
第7圖



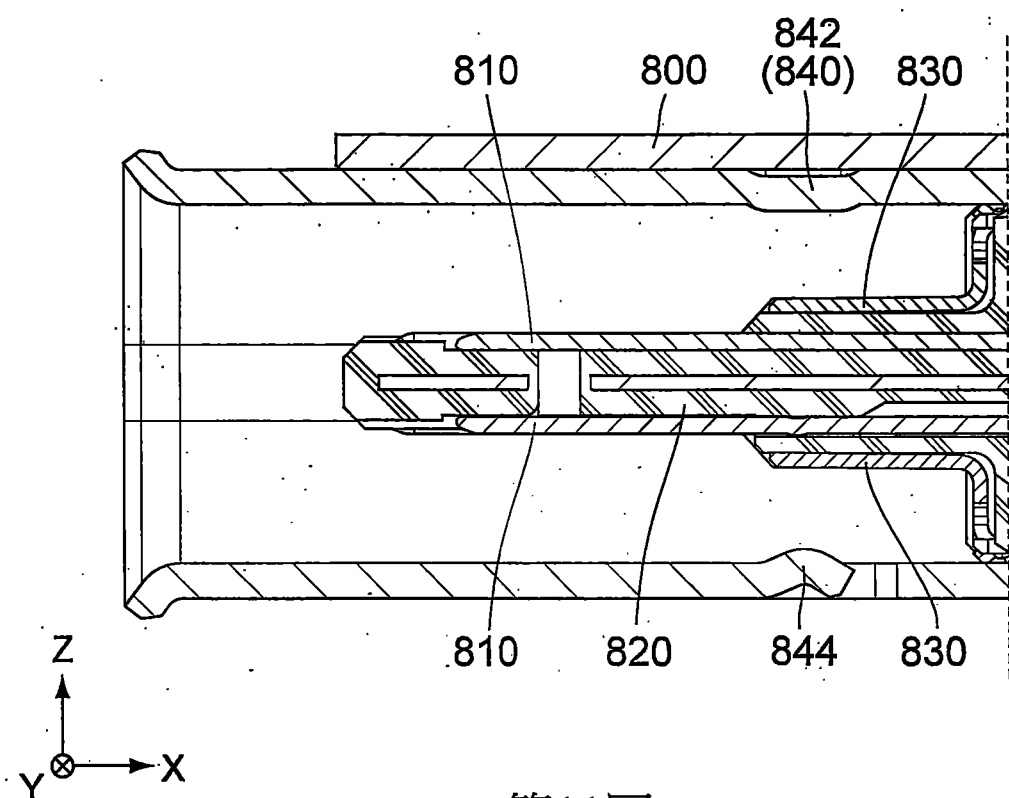
第8圖



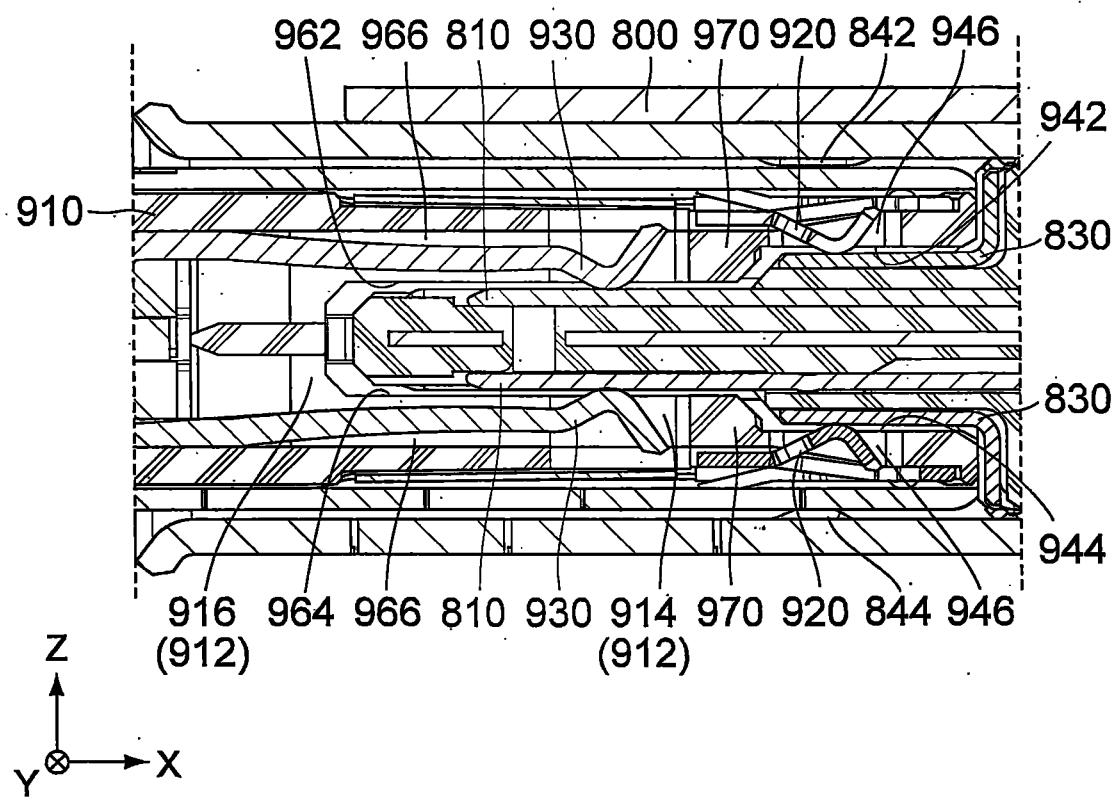
第9圖



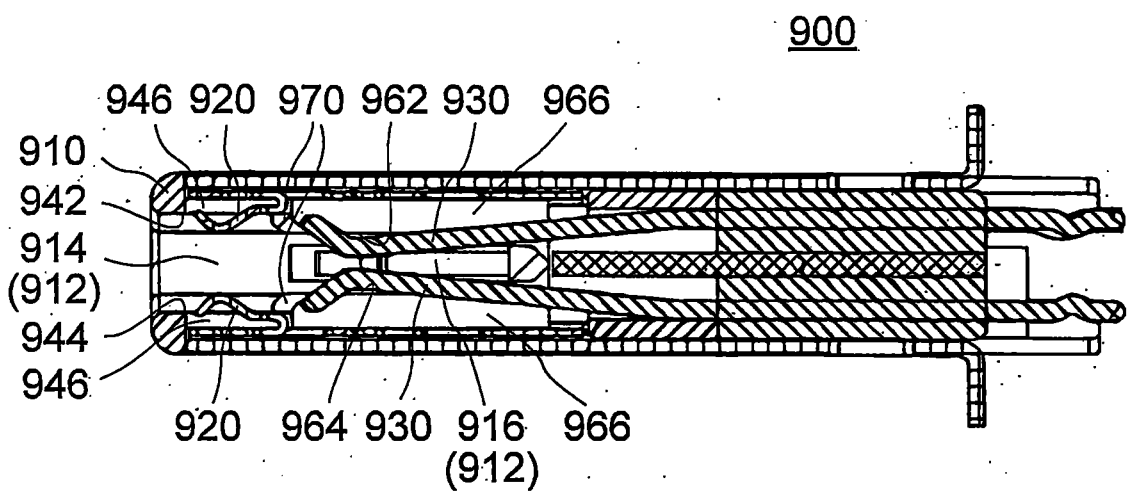
第10圖



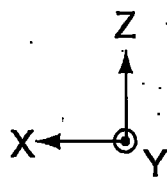
第11圖



第12圖



第13圖



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（7）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

22	收容部
222	插入口
224	受容部
226	容許部
230	前部
232	第 1 上側內壁面
234	第 1 下側內壁面
240	後部
242	第 2 上側內壁面
244	第 2 下側內壁面
246	接觸收容部(溝)
248	前端面
250	本體部
270	被覆部
350	接觸部(接點)
352	支持部(彈性部)
358	先端
60	絕緣構件
62	前緣

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：
無。

部 352 的一部分。同時，接觸收容部 246 也收容接觸 35 的先端 358。此時，接觸 35 的接觸部 350，位於接觸收容部(溝)246 之外。亦即，接觸部 350 位於收容部 224 的後部 240 內。接觸 35 的先端 358 的位置於前後方向(X 方向)中與容許部 226 重疊。又，接觸 35 的先端 358 於上下方向(Z 方向)中位於容許部 226 之間。換言之，接觸 35 的先端 358 分別於前後方向(X 方向)中位於比前端面 248 更後方(−X 側)，於上下方向(Z 方向)中位於比第 2 上側內壁面 242 及第 2 下側內壁面 244 更外側。詳細而言，上側的接觸 35 的先端 358 於上下方向(Z 方向)中位於比第 2 上側內壁面 242 更上側(+Z 側)，下側的接觸 35 的先端 358 於上下方向(Z 方向)中位於比第 2 下側內壁面 244 更下側(−Z 側)。於本實施樣態中，接觸 35 的先端 358，更於上下方向(Z 方向)中位於比第 1 上側內壁面 232 更下側(−Z 側)且比第 1 下側內壁面 234 更上側(+Z 側)。因此，由第 8、9 圖可知，從插入口 222 側查看連接器 10 的內部時，能夠以視覺辨認接觸 35 的先端 358。接觸 35 的先端 358 雖然可以位於容許部 226 內，但是在此情形下，於上下方向(Z 軸方向)中先端 358 所被容許的移動量會減少。

【0030】參照第 11 圖，對像側連接器 800 具有複數對像側接觸 810、保持對像側接觸 810 的對像側保持構件 820、接地板 830、將對像側保持構件 820 與對像側接觸 810 及接地板 830 一起收容於內部的對像側殼 840。於本實施樣態中，對像側連接器 800 是遵循 USB Type-C 規格的插座連接器。

【0031】由第 10、11 圖可知，對像側連接器 800 被收容於

申請專利範圍

1. 一種連接器，沿既定嵌合方向可與遵循既定規格的對像側連接器相嵌合，

前述連接器，包括外殼、及部分地被收容於前述外殼的內部結構體；

前述外殼，包括插入口、及受容部；

前述內部結構體，包括複數接觸；

各前述接觸，包括可彈性變形的彈性部、及前述彈性部所支持的接點；

前述受容部，通過前述插入口而受容前述對像側連接器的一部分；

前述受容部，包括前部、及後部；

在與前述對像側連接器嵌合前的狀態中，前述接點位於前述後部內；

前述前部，於嵌合方向中位於前述後部與前述插入口之間；

前述前部與前述後部，在與前述嵌合方向垂直的上下方向中具有互相一致的中心；

前述外殼，包括在前述上下方向中規定前述前部的第 1 上側內壁面及第 1 下側內壁面、及在前述上下方向中規定前述後部的第 2 上側內壁面及第 2 下側內壁面；

在前述上下方向中，前述第 1 上側內壁面與前述第 1 下側內壁面的距離大於前述第 2 上側內壁面與前述第 2 下側內壁面的距離；

前述第 2 上側內壁面與前述第 2 下側內壁面，分別形成有

將前述接觸個個地收容的複數接觸收容部；

各前述接觸收容部，是沿前述嵌合方向延伸的溝；

前述溝，在前述嵌合方向中，至少部分地被開放於前述前部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之連接器，其中

前述接觸包括先端；

前述先端位於前述溝內。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之連接器，其中

前述先端，於前述上下方向中，位於比前述第 1 上側內壁面更下方、且位於比前述第 1 下側內壁面更上方。

4. 如申請專利範圍第 2 項或第 3 項所述之連接器，其中

前述連接器，更包括 1 對的絕緣構件；

前述外殼，更包括複數容許部；

前述容許部，各自對應於前述接觸收容部、且在前述上下方向中不與前述受容部重複，而位於前述接觸收容部的外側；

各前述容許部，是在前述上下方向中貫通前述外殼而連接至前述接觸收容部的孔、且容許依前述彈性部的彈性變形的前述先端的移動；

前述絕緣構件，於前述上下方向中不與前述受容部和前述接觸收容部的雙方重複，而位於前述容許部的外側，且於前述嵌合方向中跨過前述容許部而與前述外殼接觸。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之連接器，其中

前述絕緣構件，覆蓋前述容許部，同時在前述嵌合方向中

越過前述容許部向前述插入口延伸。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之連接器，其中
前述絕緣構件，在與前述嵌合方向及前述上下方向的雙方
垂直的間距方向中，以覆蓋複數前述容許部的方式而配置。