



(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 I743743 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 21 日

(21) 申請案號：109112425

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 14 日

(51) Int. Cl. : H01R9/03 (2006.01)

H01R24/38 (2011.01)

(30) 優先權：2019/06/13 日本

2019-110501

(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：戶田健太郎 TODA, KENTARO (JP)

(74) 代理人：洪澄文

(56) 參考文獻：

TW M537323

TW 201729477A

TW 201904150A

CN 204333365U

JP 2004-152667A

US 5536182

US 5554047

US 5833486

US 6068504

US 6077105

審查人員：謝育庭

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：12 共 29 頁

(54) 名稱

連接器

(57) 摘要

提供一種具有適合於自動化安裝到複合電線之構造之連接器。

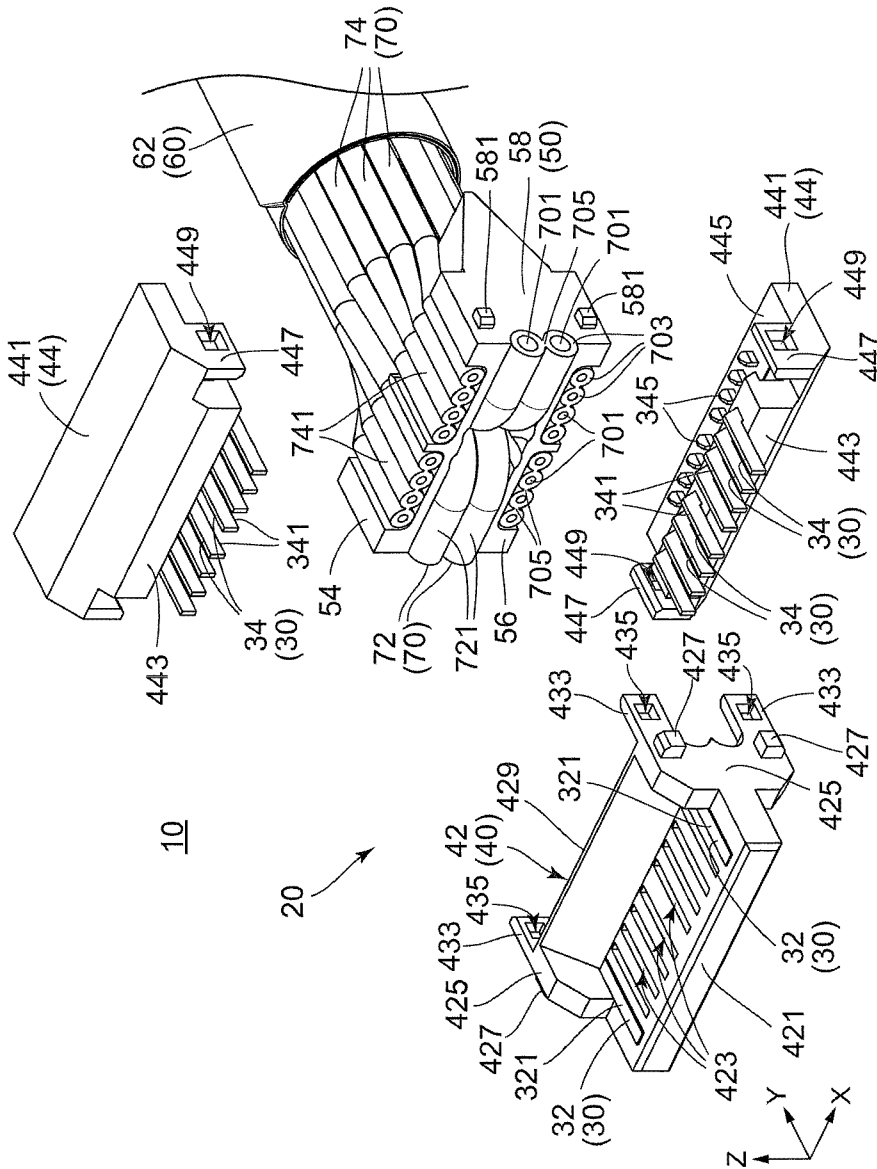
連接器 20 係包括複數端子 30 及殼體 40。端子 30 係包含：第 1 端子 32，對應第 1 電線 72；以及第 2 端子 34，對應第 2 電線 74。各端子 30 係具有接觸部 321,341、被保持部 323,343、及連接部 325,345。接觸部 321,341 係當連接器 20 被連接到對手側連接器 80 後，接觸到對手側接觸部 821。被保持部 323,343 係被殼體 40 所保持。連接部 325,345 係當連接器 20 被安裝於複合電線 60 後，貫穿對應之電線 70 的被覆部 703，以與導體 701 連接。第 1 端子 32 的連接部 325，係自被保持部 323 往前後方向突出。第 2 端子 34 的連接部 345，係自被保持部 343 往垂直方向突出。

A connector is provided with a plurality of terminals and a housing. The terminals include a first terminal corresponding to a first cable and a second terminal corresponding to a second cable. Each of the terminals has a contact portion, a held portion and a connection portion. The contact portion is brought into contact with a mating contact portion when the connector is connected to a mating connector. The held portion is held by the housing. When the connector is attached to a composite cable, the connection portion pierces a covering portion of a cable corresponding thereto and is connected to a conductor of the cable. The connection portion of the first terminal protrudes from the held portion in a front-rear direction. The connection portion of the second terminal protrudes from the held portion in a perpendicular direction.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10:電線線束
- 20:連接器
- 30:端子
- 32:第1端子
- 34:第2端子
- 40:殼體
- 42:第1殼體
- 44:第2殼體
- 50:定位器
- 54:上部
- 56:下部
- 58:側面
- 60:複合電線
- 62:外被覆
- 70:電線
- 72:第1電線
- 74:第2電線
- 321:接觸部
- 341:接觸部
- 345:連接部
- 421:嵌合部
- 423:凹槽
- 425:側壁部
- 427:突起
- 429:後壁部
- 433:標籤
- 435:孔
- 441:基部
- 443:前壁部
- 445:第2相向部
- 447:側壁部
- 449:孔
- 581:突起
- 701:導體
- 703:被覆部
- 705:連結部



【圖2】

I743743

TW I743743 B

721:第 1 被整列部

741:第 2 被整列部



I743743

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 連接器

【英文發明名稱】 CONNECTOR

【中文】

提供一種具有適合於自動化安裝到複合電線之構造之連接器。

連接器20係包括複數端子30及殼體40。端子30係包含：第1端子32，對應第1電線72；以及第2端子34，對應第2電線74。各端子30係具有接觸部321,341、被保持部323,343、及連接部325,345。接觸部321,341係當連接器20被連接到對手側連接器80後，接觸到對手側接觸部821。被保持部323,343係被殼體40所保持。連接部325,345係當連接器20被安裝於複合電線60後，貫穿對應之電線70的被覆部703，以與導體701連接。第1端子32的連接部325，係自被保持部323往前後方向突出。第2端子34的連接部345，係自被保持部343往垂直方向突出。

【英文】

A connector is provided with a plurality of terminals and a housing. The terminals include a first terminal corresponding to a first cable and a second terminal corresponding to a second cable. Each of the terminals has a contact portion, a held portion and a connection portion. The contact portion is brought into contact with a mating contact portion when the connector is connected to a mating connector. The held portion is held by the housing. When the connector is attached to a composite cable, the connection portion pierces a covering portion of a cable corresponding thereto and is connected to a conductor of the cable. The connection portion of the first terminal protrudes from the held portion in a front-rear direction. The connection

第 1 頁，共 3 頁(發明摘要)

2268-18339PF2-TW

portion of the second terminal protrudes from the held portion in a perpendicular direction.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

10:電線線束

20:連接器

30:端子

32:第1端子

34:第2端子

40:殼體

42:第1殼體

44:第2殼體

50:定位器

54:上部

56:下部

58:側面

60:複合電線

62:外被覆

70:電線

72:第1電線

74:第2電線

321:接觸部

341:接觸部

345:連接部

421:嵌合部

423:凹槽

425:側壁部

427:突起

429:後壁部

433:標籤

435:孔

441:基部

443:前壁部

445:第2相向部

447:側壁部

449:孔

581:突起

701:導體

703:被覆部

705:連結部

721:第1被整列部

741:第2被整列部

【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】 本發明係關於一種連接器，且特別有關於一種被安裝於複合電線之連接器。

【先前技術】

【0002】 專利文獻1係開示有被安裝於複數電線之連接器之一例。如圖11所示，專利文獻1之連接器90係具有殼體92、及與殼體92組合之塊體94。塊體94係自上方，被安裝於殼體92。在塊體94形成有分別收容複數電線（未圖示）的端部（未圖示）之複數收容孔940。

【0003】 由圖12可以理解到：殼體92係包括分別對應複數電線（未圖示）之複數接觸器920。各接觸器920係具有與對手側連接器（未圖示）的對手側接觸器（未圖示）接觸之接觸部922。又，接觸器920係具有被連接到對應之電線之連接部924。於殼體92與塊體94被組合後之狀態中，連接部924係突出到收容孔940內。

【0004】 由圖12可以理解到：於插入電線（未圖示）的尖端（未圖示）到收容孔940後之狀態下，當自殼體92之上方安裝塊體94時，連接部924係吃入電線。結果，連接部924係突破電線的被覆部（未圖示）以到達導體（未圖示）。如此一來，連接器90係被安裝於複數電線。

〔專利文獻〕

【0005】

〔專利文獻1〕日本特開2004-152667號公報

【發明內容】

【0006】 當安裝專利文獻1之連接器90到複數電線時，必須一條一條地插入電線到塊體94的收容孔940。因此，專利文獻1之連接器，係不適合於自動化安裝到電線。

【0007】 而且，專利文獻1之連接器90，係被構成使得被安裝於同一電線。因此，專利文獻1之連接器90，係不適合於安裝到具有如訊號線與電源線之直徑不同之電線之複合電線。

【0008】 在此，本發明之目的係在於提供一種具有適合於自動化安裝到複合電線之構造之連接器。

【0009】 本發明係提供一種連接器，當作第1連接器，被安裝於具有複數電線之複合電線，其特徵在於：

該連接器係與具有對手側接觸部之對手側連接器，可沿著前後方向連接及遠離，

該連接器係包括複數端子及殼體，

該端子係分別對應該電線，

各該電線係具有導體、及被覆該導體之被覆部，

各該端子係具有接觸部、被保持部、及連接部，

該接觸部係當該連接器被連接於該對手側連接器後，與該對手側接觸部接觸之部分，

該被保持部係被該殼體保持之部分，

該連接部係當該連接器被安裝於該複合電線後，貫穿對應之該電線的該被覆部，以與該導體連接之部分，

該電線係包含至少一個第1電線、及至少一個第2電線，

該端子係包含：至少一個第1端子，對應該至少一個第1電線；以及至少一個第2端子，對應該至少一個第2電線，

該至少一個第1端子的該連接部，係自該被保持部往前後方向突出，

該至少一個第2端子的該連接部，係自該被保持部往與前後方向垂直之垂直方向突出。

【0010】 又，本發明係提供一種連接器，其係第1連接器，當作第2連接器，其特徵在於：

該殼體係包括：第1殼體；以及第2殼體，與該第1殼體組合，

該至少一個第1端子，係被該第1殼體所保持，

該至少一個第2端子，係被該第2殼體所保持。

【0011】 又，本發明係提供一種連接器，其係第1或第2連接器，當作第3連接器，其特徵在於：

該連接器還具有定位器，

該至少一個第1電線，係具有複數第1電線，

該至少一個第2電線，係具有複數第2電線，

該至少一個第1端子，係具有複數第1端子，

該至少一個第2端子，係具有複數第2端子，

各該第1電線係具有第1被整列部，

各該第2電線係具有第2被整列部，

該定位器係具有第1整列部及第2整列部，

該殼體係具有第1相向部及第2相向部，

於該殼體與該定位器被組合後之狀態下，該第1相向部係在該前後方向中，與該第1整列部相向，而且，該第1端子的該連接部，係自該第1相向部沿著該前

後方向，往該第1整列部突出，

於該殼體與該定位器被組合後之狀態下，該第2相向部係於該垂直方向中，與該第2整列部相向，而且，該第2端子的該連接部，係自該第2相向部沿著該垂直方向，往該第2整列部突出，

當該連接器被安裝於該複合電線後，該第1電線的該第1被整列部，係被夾入該第1整列部與該第1相向部，使得在與該前後方向及該垂直方向之兩者垂直之水平方向上延伸，

當該連接器被安裝於該複合電線後，該第2電線的該第2被整列部，係被夾入該第2整列部與該第2相向部，使得在該前後方向上延伸。

【0012】 又，本發明係提供一種連接器，其係第3連接器，當作第4連接器，其特徵在於：

該第1端子的該連接部，係具有該垂直方向尺寸，小於該水平方向尺寸之尺寸，

該第2端子的該連接部，係具有該水平方向尺寸，小於該前後方向尺寸之尺寸。

【0013】 而且，本發明係提供一種電線線束，當作第1電線線束，

其具有：複合電線；以及連接器，被安裝於該複合電線之請求項1～請求項4中任一項所述者；其特徵在於：

該電線係包含至少一個第1電線、及至少一個第2電線，

該至少一個第1端子的該連接部，係貫穿該至少一個第1電線的該被覆部，以與該導體連接，

該至少一個第2端子的該連接部，係貫穿該至少一個第2電線的該被覆部，以與該導體連接。

【0014】 又，本發明係提供一種電線線束，其係第1電線線束，當作第2

電線線束，其特徵在於：

該至少一個第1電線，係具有複數第1電線，

該第1電線係構成複數組之第1扁平電線，

該至少一個第2電線係具有複數第2電線，

該第2電線係構成複數組之第2扁平電線，

在該複合電線中，該第2扁平電線係被配置於該第1扁平電線的周圍。

〔發明效果〕

【0015】 在本發明之連接器中，端子係包含：第1端子，對應第1電線；以及第2端子，對應第2電線。第1端子的連接部，係自被保持部往前後方向突出，第2端子的連接部，係自被保持部往垂直方向突出。第1端子的連接部與第2端子的連接部，係往彼此不同之方向突出，所以，第1端子之對於第1電線之連接與第2端子之對於第2電線之連接，可分別進行。此連接器之構造，係適合於自動化安裝到複合電線。

【圖式簡單說明】

【0016】

〔圖1〕係表示本發明一實施形態之電線線束之立體圖。複合電線係僅表示端部。

〔圖2〕係表示圖1之電線線束之分解立體圖。

〔圖3〕係表示包含於圖2之電線線束之複合電線的端部之立體圖。

〔圖4〕係表示圖3之複合電線之A-A線剖面圖。

〔圖5〕係表示包含於圖2之電線線束之連接器的定位器之立體圖。

〔圖6〕係表示包含於圖2之電線線束之連接器的第1殼體之背面立體圖。

〔圖7〕係表示包含於圖2之電線線束之連接器的第2殼體之背面立體圖。

〔圖8〕係表示圖1之電線線束與對手側連接器之局部剖開立體剖面圖。包含於

第 5 頁，共 16 頁(發明說明書)

電線線束之連接器與對手側連接器係彼此嵌合。

〔圖9〕係表示圖1之電線線束與對手側連接器之另一局部剖開立體剖面圖。包含於電線線束之連接器與對手側連接器係彼此嵌合。

〔圖10〕係表示圖1之電線線束之局部剖開立體剖面圖。

〔圖11〕係表示專利文獻1之連接器之立體圖。

〔圖12〕係表示圖11之連接器之B-B線剖面圖。

【實施方式】

【0017】 當參照圖1時，本發明一實施形態之電線線束10係包括：複合電線60；以及連接器20，被安裝於複合電線60的一端。複合電線60係具有：複數電線70；以及外被覆62，覆蓋複數電線70。連接器20係包括分別對應電線70之複數端子30。

【0018】 當參照圖2時，連接器20係包括：殼體40，保持端子30；以及定位器50，安裝有殼體40。殼體40係由第1殼體42、及一對第2殼體44所構成。第1殼體42之構造係被安裝於定位器50。第2殼體44之構造，係與第1殼體42組合。安裝第1殼體42到定位器50後，藉安裝第2殼體44到第1殼體42，構成被安裝到複合電線60之連接器20。

【0019】 如圖2～圖4所示，電線70係包含：至少一個第1電線72、及至少一個第2電線74。在本實施形態中，電線70係包含複數第1電線72與複數第2電線74。詳細說來，在本實施形態中，第1電線72之數量係四條，第2電線74之數量係十六條。

【0020】 如圖2所示，端子30係包含至少一個第1端子32、及至少一個第2端子34。在本實施形態中，端子30係包含複數第1端子32與複數第2端子34。詳細說來，在本實施形態中，第1端子32之數量係四個，第2端子34之數量係十六

個。第1端子32係與第1電線72對應者，第2端子34係與第2電線74對應者。又，第1端子32係被第1殼體42所保持，第2端子34係被第2殼體44所保持。

【0021】 由圖8及圖9可以理解到：連接器20係沿著前後方向，可與對手側連接器80連接及遠離者。在本實施形態中，前後方向係Y方向。-Y方向係前方，+Y方向係後方。

【0022】 由圖1、圖8及圖9可以理解到：對手側連接器80係具有分別對應端子30之複數對手側端子82。各對手側端子82係具有接觸到對應之端子30之對手側接觸部821。對手側連接器80係還包括：對手側殼體84，保持對手側端子82；以及對手側外殼86包圍對手側殼體84。

【0023】 當參照圖4時，第1電線72與第2電線74係具有同一構造。詳細說來，各電線70係具有導體701、及被覆導體701之被覆部703。在本實施形態中，導體701係絞線。又，在本實施形態中，第1電線72係電源線，第2電線74係訊號線。但是，本發明並不侷限於此。第1電線72之用途與第2電線74之用途也可以相同。第1電線72與第2電線74，係只要直徑及構造之至少一者彼此不同即可。

【0024】 由圖3及圖4可以理解到：各電線70係藉連結部705，而與其他電線70之至少一個連結，構成扁平電線。在本實施形態中，第1電線72係構成複數組之第1扁平電線73，第2電線74係構成複數組之第2扁平電線75。詳細說來，在本實施形態中，第1扁平電線73之組數係兩組，第2扁平電線75之組數係四組。但是，本發明並不侷限於此。第1電線72也可以構成至少一個第1扁平電線73，也可以不構成第1扁平電線73。同樣地，第2電線74可以構成至少一個第2扁平電線75，也可以不構成第2扁平電線75。

【0025】 如圖4所示，第1扁平電線73係被配置於複合電線60的中心部。第2扁平電線75係被配置於第1扁平電線73的周圍。在本實施形態中，於第1扁平電線73與第2扁平電線75之間，係設有中間被膜64。換言之，第1扁平電線73係被

中間被膜64所覆蓋。但是，本發明並不侷限於此。也可以不設有中間被膜64。

【0026】 如圖3所示，在複合電線60的端部中，第1扁平電線73及第2扁平電線75係露出。換言之，於複合電線60的端部中，外被覆62係被去除。當複合電線60在前後方向上延伸時，第2扁平電線75的端部，係在與前後方向垂直之垂直方向中，被分成兩個群組。而且，第1扁平電線73的端部係在垂直方向中，位於第2扁平電線75的兩個群組之間。換言之，第2扁平電線75的端部係在垂直方向中，被配置於第1扁平電線73的端部的外側。第1扁平電線73的端部，係在與前後方向及垂直方向之兩者垂直之水平方向中，往外側延伸。又，第2扁平電線75的端部係在前後方向中，往前方延伸。在本實施形態中，垂直方向係Z方向，水平方向係X方向。而且，在本實施形態中，有時稱+Z方向為上方，稱-Z方向為下方。

【0027】 當參照圖5時，定位器50係由絕緣樹脂所構成，其具有主部52、上部54及下部56。定位器50係關於在前後方向上延伸之虛擬中心軸，具有旋轉對稱之形狀。詳細說來，定位器50係關於包含虛擬中心軸，而且垂直於垂直方向之平面，具有面對稱之形狀，同時關於包含虛擬中心軸，而且垂直於水平方向之平面，具有面對稱之形狀。

【0028】 由圖5可以理解到：定位器50的主部52，係具有在水平方向上較長之形狀。又，主部52係當沿著水平方向觀看時，係呈楔形。在主部52的中央部，形成有在前後方向上貫穿主部52之貫穿孔521。由圖2可以理解到：在貫穿孔521插入有第1扁平電線73。又，主部52係使第2扁平電線75在垂直方向中，被分成兩個群組。

【0029】 如圖5所示，定位器50的主部52還具有複數第1整列部523。在本實施形態中，第1整列部523之數量係四個。又，第1整列部523係往水平方向延伸，而且大略朝向前方之曲面。於在垂直方向上鄰接之兩個第1整列部523之間，

設有隆起部525。在本實施形態中，第1整列部523係分別對應第1電線72。但是，本發明並不侷限於此。第1整列部523也可以形成無隆起部525之具有平坦底面之凹部，使得分別對應第1扁平電線73。

【0030】 如圖5所示，定位器50的上部54及下部56，係分別具有複數第2整列部541或561。在本實施形態中，上部54的第2整列部541之數量係兩個，下部56的第2整列部561之數量也係兩個。在本實施形態中，第2整列部541,561係分別對應第2扁平電線75。但是，本發明並不侷限於此。第2整列部541,561之構造，也可以係與第1整列部523同樣地，分別對應第2電線74。或者，各第2整列部541,561之構造，也可以係對應複數第2扁平電線75。

【0031】 由圖5及圖10可以理解到：定位器50的側面58，係分別設有一對突起581。突起581係在水平方向中，往外側突出。各側面58上的突起581係在垂直方向中，被配置成彼此遠離。突起581係分別具有朝向斜前方之傾斜面。

【0032】 如圖2所示，定位器50係被安裝於複合電線60的端部。由圖2及圖5可以理解到：第1電線72係分別具有被對應之第1整列部523所收容之第1被整列部721。又，第2電線74係分別具有被對應之第2整列部541或561所收容之第2被整列部741。第1電線72的第1被整列部721，係分別被第1整列部523所收容以被整列。同樣地，第2電線74的第2被整列部741，係被第2整列部541,561所收容以被整列。

【0033】 如圖2及圖6所示，第1殼體42係由絕緣性樹脂所構成，其包括嵌合部421、一對側壁部425、後壁部429、及標籤433。又，第1殼體42係關於在前後方向上延伸之虛擬中心軸，具有旋轉對稱之形狀。詳細說來，第1殼體42係關於包含虛擬中心軸，而且垂直於垂直方向之平面，具有面對稱之形狀，同時關於包含虛擬中心軸，而且垂直於水平方向之平面，具有面對稱之形狀。

【0034】 由圖2及圖6可以理解到：第1殼體42係保持4個第1端子32。如圖8

所示，各第1端子32係由在前後方向上延伸之細長之金屬板所構成。各第1端子32係自前方，依序具有接觸部321、被保持部323及連接部325。接觸部321係當連接器20被連接於對手側連接器80後，接觸到對手側接觸部821之部分。被保持部323係被第1殼體42所保持之部分。連接部325係當連接器20被安裝於複合電線60後，貫穿對應之第1電線72的被覆部703，與導體701連接之部分。連接部325係設有錐度，使得愈往後方則變得愈細。又，連接部325係具有水平方向尺寸大於垂直方向尺寸之尺寸。換言之，連接部325係第1電線72的第1被整列部721係在延伸方向中，具有較大尺寸。但是，本發明並不侷限於此。第1端子32之形狀或配置，係只要與第1電線72之連接沒有障礙，可任意變更。

【0035】 如圖2及圖6所示，嵌合部421係具有厚板狀之形狀。在嵌合部421的上表面，兩個第1端子32的接觸部321係局部性地露出。由圖8可以理解到：在嵌合部421的下表面，兩個第1端子32的接觸部321也局部性地露出。

【0036】 由圖2、圖6及圖9可以理解到：在嵌合部421形成有在前後方向上延伸之複數凹槽423。凹槽423係分別被形成於嵌合部421的上表面及下表面。凹槽423係分別對應被包含於端子30之第2端子34。於嵌合部421的上表面及下表面，分別形成之凹槽423，係在水平方向上並列，其位於兩個第1端子32之間。但是，本發明並不侷限於此。在水平方向中，第1端子32與凹槽423之並列順序係可變更。

【0037】 如圖2及圖6所示，側壁部425係在水平方向中，位於嵌合部421的兩側。又，側壁部425係在前後方向中，位於嵌合部421的後部。各側壁部425係分別形成有在水平方向中，往外側突出之一對突起427。各側壁部425的突起427係在垂直方向中，被配置成彼此遠離。突起427係在垂直方向中，位於外側，具有朝向斜上方或斜下方之傾斜面。

【0038】 如圖2及圖6所示，後壁部429係在前後方向中，位於嵌合部421

的後方，在水平方向中，位於側壁部425之間。如圖6所示，於後壁部429形成有一對第1相向部431。換言之，第1殼體42係具有第1相向部431。在本實施形態中，各第1相向部431係在水平方向上延伸之凹陷。換言之，各第1相向部431係在水平方向上延伸，而且，大略朝向後方之曲面。但是，本發明並不侷限於此。第1相向部431也可以以平面構成。各第1相向部431係分別對應兩條第1電線72。兩個第1端子32的連接部325，係自各第1相向部431，在前後方向中，往後方突出。

【0039】 如圖6所示，標籤433係自各側壁部425的上部及下部，於前後方向中，往後方突出。自水平方向觀之，各標籤433之形狀係呈矩形。於各標籤433形成有在水平方向上貫穿標籤433之矩形之孔435。

【0040】 由圖2及圖8可以理解到：第1殼體42係自定位器50之前方，被安裝於定位器50。由圖2及圖10可以理解到：被形成於第1殼體42的標籤433之孔435，係分別對應定位器50的突起581。突起581的傾斜面，係使標籤433彈性變形以局部性地越過突起581之情事變得較容易。當第1殼體42被安裝於定位器50後，定位器50的突起581，係分別被第1殼體42的孔435所收容。

【0041】 當參照圖2及圖7時，各第2殼體44係由絕緣樹脂所構成，其包括基部441、前壁部443、及一對側壁部447。基部441係具有在水平方向上較長之板狀之形狀。基部441還具有朝向垂直方向之第2相向部445。前壁部443係自基部441的前緣往垂直方向突出。第2相向部445係位於前壁部443的後方。在本實施形態中，於第2殼體44，朝向斜前方之傾斜面係被形成為自基部441橫跨到前壁部443。側壁部447係在水平方向中，位於前壁部443的外側。側壁部447係自前壁部443遠離。各側壁部447係形成有在水平方向上，貫穿側壁部447之孔449。

【0042】 如圖2及圖7所示，各第2殼體44係保持8個第2端子34。當參照圖9時，各第2端子34係由較薄之金屬板所構成。各第2端子34係具有接觸部341、被保持部343、及連接部345。接觸部341係在前後方向上延伸。被保持部343係自

接觸部341的後端往斜後方延伸後，更往後方延伸。連接部345係自被保持部343的後端，往垂直方向突出。在連接部345設有錐度。又，連接部345係具有水平方向尺寸小於前後方向尺寸之尺寸。換言之，連接部345係第2電線74的第2被整列部741係在延伸方向中，具有較大尺寸。

【0043】 由圖9可以理解到：第2端子34的接觸部341，係當連接器20被連接於對手側連接器80後，接觸到對手側接觸部821之部分。被保持部343係被第2殼體44所保持之部分。由圖7可以理解到：在本實施形態中，被保持部343係被前壁部443所局部性地保持，同時被基部441所局部性地保持。如圖9及圖10所示，連接部345係當連接器20被安裝於複合電線60後，貫穿對應之第2電線74的被覆部703，與導體701連接之部分。如圖1及圖7所示，連接部345係在垂直方向中，自第2殼體44的基部441的第2相向部445突出。

【0044】 如圖9所示，在本實施形態中，各第2端子34係具有平坦之形狀。但是，本發明並不侷限於此。各第2端子34也可以具有彎曲部。也可以例如於第2端子34設有彎曲部，使得第2端子34的接觸部341與連接部345係在水平方向中，位於不同之位置。藉此，可變更第1端子32與第2端子34的接觸部341之水平方向中之並列順序。又，也可以在第2端子34設有彎曲部，使得第2端子34的接觸部341之厚度方向係與垂直方向一致。藉此，接觸部341可增加與對手側接觸部821接觸之接觸面積。

【0045】 由圖2及圖8～圖10可以理解到：第2殼體44係自第1殼體42之上方及下方，與各第1殼體42組合。由圖1及圖2可以理解到：第1殼體42的突起427，係分別對應第2殼體44的孔449。突起427的傾斜面，係使第2殼體44的側壁部447彈性變形，以局部性地越過突起427之情事較容易。當第2殼體44被安裝於第1殼體42後，第1殼體42的突起427係被第2殼體44的孔449所收容。此時，各第2端子34係局部性地被對應之第1殼體42的凹槽423所收容。又，各第1殼體42的側壁部

425，係局部性地位於任一第2殼體44的前壁部443與側壁部447之間。

【0046】 由圖2、圖6及圖8可以理解到：於殼體40與定位器50被組合後之狀態中，第1殼體42的第1相向部431係在前後方向中，與定位器50的第1整列部523相向。又，第1端子32的連接部325，係自第1相向部431沿著前後方向，往第1整列部523突出，而且，在前後方向中，位於第1相向部431與第1整列部523之間。結果，當連接器20被安裝於複合電線60後，第1電線72的第1被整列部721係被第1相向部431與第1整列部523夾入，使得在水平方向上延伸。又，第1端子32的連接部325，係貫穿第1電線72的被覆部703，以與導體701連接。

【0047】 由圖2、圖7、圖9及圖10可以理解到：於殼體40與定位器50被組合後之狀態中，第2殼體44的第2相向部445係在垂直方向中，與定位器50的第2整列部541,561相向。又，第2端子34的連接部345係自第2相向部445沿著垂直方向，往第2整列部541,561突出，而且，在垂直方向中，位於第2相向部445與第2整列部541或561之間。結果，當連接器20被安裝於複合電線60後，第2電線74的第2被整列部741係被第2相向部445與第2整列部541,561夾入，使得在前後方向上延伸。又，第2端子34的連接部345，係貫穿第2電線74的被覆部703，以與導體701連接。由圖8及圖9可以理解到：在本實施形態中，第1端子32的連接部325係位於比第2端子34的連接部345，還要靠近前後方向中之前方。但是，本發明並不侷限於此。第1端子32的連接部325及第2端子34的連接部345之前後方向中之位置，係可藉變更殼體40或定位器50之形狀而變更。

【0048】 本實施形態之連接器20係相對於定位器50而言，使第1殼體42往一個方向移動，藉此，可連接第1端子32到對應之第1電線72。又，連接器20係使第2殼體44相對於第1殼體42而言，往其他之一個方向移動，藉此，可連接第2端子34到對應之第2電線74。如此一來，對於第1電線72及第2電線74之連接，可藉單純之工序分別進行。因此，本實施形態之連接器20，係適合於自動化安裝

到複合電線60。

【0049】 以上，針對本發明，例舉幾個實施形態以具體說明過，但是，本發明並不侷限於此，而可做種種變形。例如上述實施形態之連接器20，雖然係可與對手側連接器80連接及遠離者，但是，連接器20之構造，也可以如使用於USB（Universal Serial Bus）Type-C連接器之槳卡（paddle card）般，連接複合電線與連接器部之間。

【符號說明】

【0050】

10:電線線束

20:連接器

30:端子

32:第1端子

34:第2端子

321,341:接觸部

323,343:被保持部

325,345:連接部

40:殼體

42:第1殼體

421:嵌合部

423:凹槽

425:側壁部

427:突起

429:後壁部

431:第1相向部

433:標籤

435:孔

44:第2殼體

441:基部

443:前壁部

445:第2相向部

447:側壁部

449:孔

50:定位器

52:主部

521:貫穿孔

523:第1整列部

525:隆起部

54:上部

541:第2整列部

56:下部

561:第2整列部

58:側面

581:突起

60:複合電線

62:外被覆

64:中間被膜

70:電線

- 701:導體
- 703:被覆部
- 705:連結部
- 72:第1電線
- 721:第1被整列部
- 73:第1扁平電線
- 74:第2電線
- 741:第2被整列部
- 75:第2扁平電線
- 80:對手側連接器
- 82:對手側端子
- 821:對手側接觸部
- 84:對手側殼體
- 86:外殼

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種連接器，被安裝於具有複數電線之複合電線，其特徵在於：

該連接器係沿著前後方向，可與具有對手側接觸部之對手側連接器連接及遠離，

該連接器係包括複數端子與殼體，

該端子係分別對應該電線，

各該電線係具有：導體；以及被覆部，被覆該導體，

各該端子係具有接觸部、被保持部及連接部，

該接觸部係在該連接器被連接於該對手側連接器後，接觸該對手側接觸部之部分，

該被保持部係被該殼體所保持之部分，

該連接部係當該連接器被安裝於該複合電線後，貫穿對應之該電線的該被覆部，以與該導體連接之部分，

該電線係包含至少一個第1電線、及至少一個第2電線，

該端子係包含：至少一個第1端子，對應該至少一個第1電線；以及至少一個第2端子，對應該至少一個第2電線，

該至少一個第1端子的該連接部，係自該被保持部往前後方向突出，

該至少一個第2端子的該連接部，係自該被保持部往與前後方向垂直之垂直方向突出。

【請求項2】 如請求項1之連接器，其中該殼體係包括：第1殼體；以及第2殼體，與該第1殼體相組合，

該至少一個第1端子係被該第1殼體所保持，

該至少一個第2端子係被該第2殼體所保持。

【請求項3】 如請求項1之連接器，其中該連接器還具有定位器，

該至少一個第1電線係具有複數第1電線，

該至少一個第2電線係具有複數第2電線，

該至少一個第1端子係具有複數第1端子，

該至少一個第2端子係具有複數第2端子，

各該第1電線係具有第1被整列部，

各該第2電線係具有第2被整列部，

該定位器係具有第1整列部及第2整列部，

該殼體係具有第1相向部及第2相向部，

在該殼體與該定位器被組合後之狀態中，該第1相向部係在該前後方向中，與該第1整列部相向，而且，該第1端子的該連接部，係自該第1相向部，沿著該前後方向往該第1整列部突出，

在該殼體與該定位器被組合後之狀態中，該第2相向部係在該垂直方向中，與該第2整列部相向，而且，該第2端子的該連接部，係自該第2相向部，沿著該垂直方向往該第2整列部突出，

當該連接器被安裝於該複合電線後，該第1電線的該第1被整列部，係被夾入該第1整列部與該第1相向部，使得在與該前後方向及該垂直方向兩者垂直之水平方向上延伸，

當該連接器被安裝於該複合電線後，該第2電線的該第2被整列部，係被夾入該第2整列部與該第2相向部，使得在該前後方向上延伸。

【請求項4】 如請求項3之連接器，其中該第1端子的該連接部，係具有該水平方向尺寸大於該垂直方向尺寸之尺寸，

該第2端子的該連接部，係具有該前後方向尺寸大於該水平方向尺寸之尺寸。

【請求項5】 一種電線線束，其具有：複合電線；以及連接器，具有被安裝於該複合電線之請求項1～請求項4中之任一項所述者，其特徵在於：

該電線係包含至少一個第1電線、及至少一個第2電線，

該至少一個第1端子的該連接部，係貫穿該至少一個第1電線的該被覆部，以與該導體連接，

該至少一個第2端子的該連接部，係貫穿該至少一個第2電線的該被覆部，以與該導體連接。

【請求項6】 如請求項5之電線線束，其中該至少一個第1電線，係具有複數第1電線，

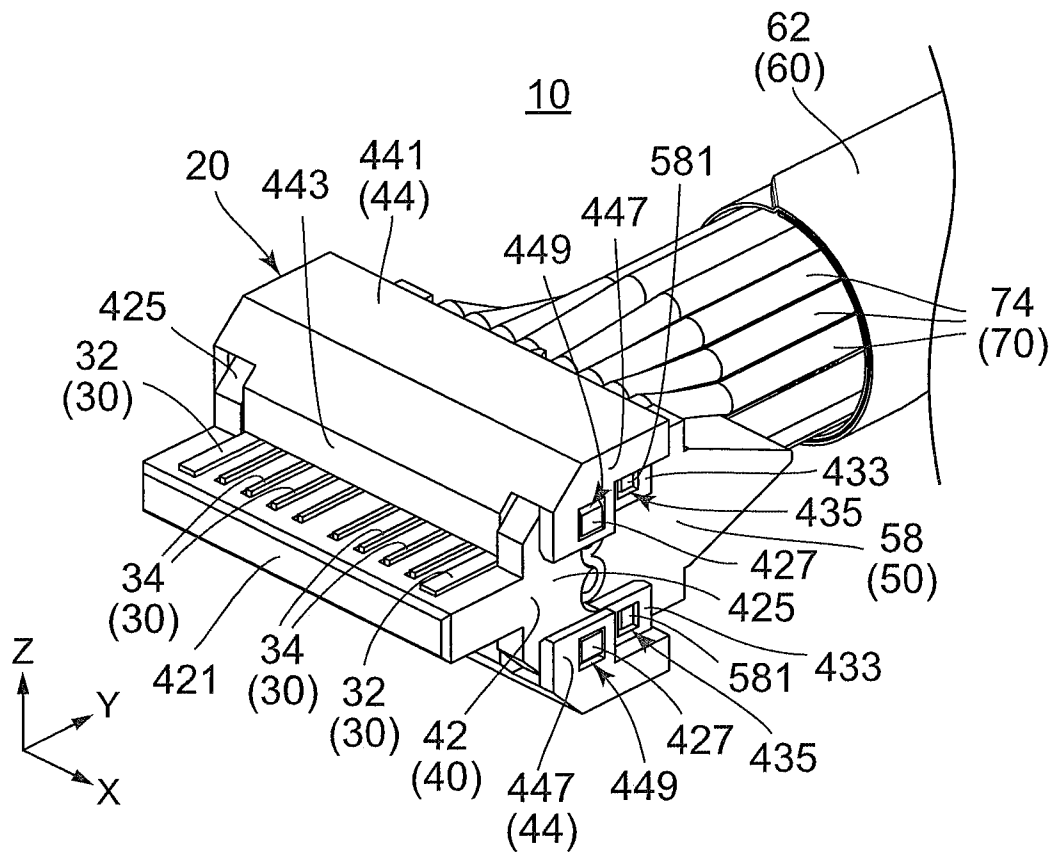
該第1電線係構成複數組之第1扁平電線，

該至少一個第2電線，係具有複數第2電線，

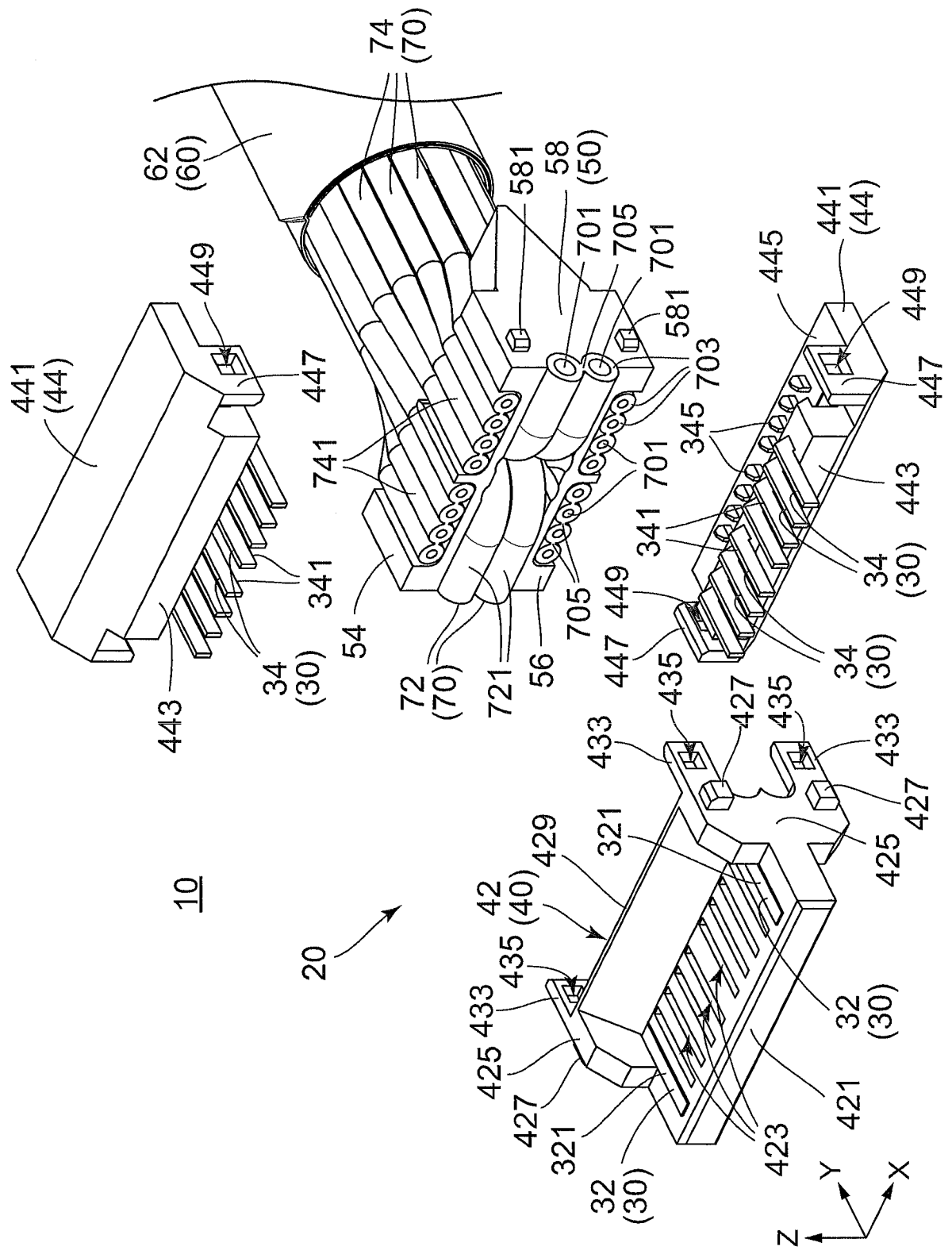
該第2電線係構成複數組之第2扁平電線，

在該複合電線中，該第2扁平電線係被配置於該第1扁平電線的周圍。

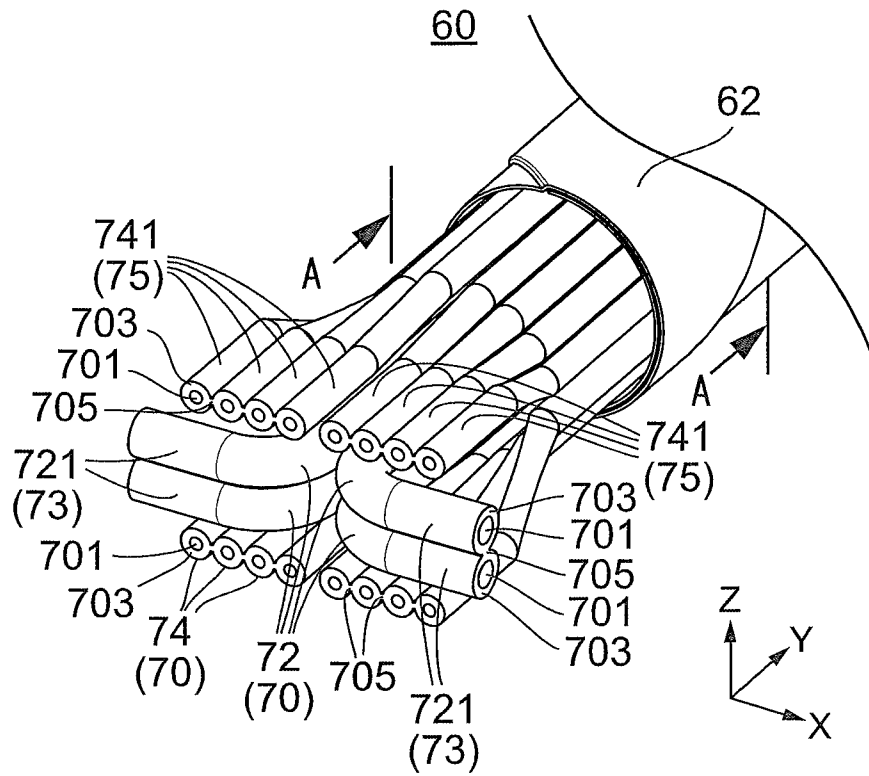
【發明圖式】



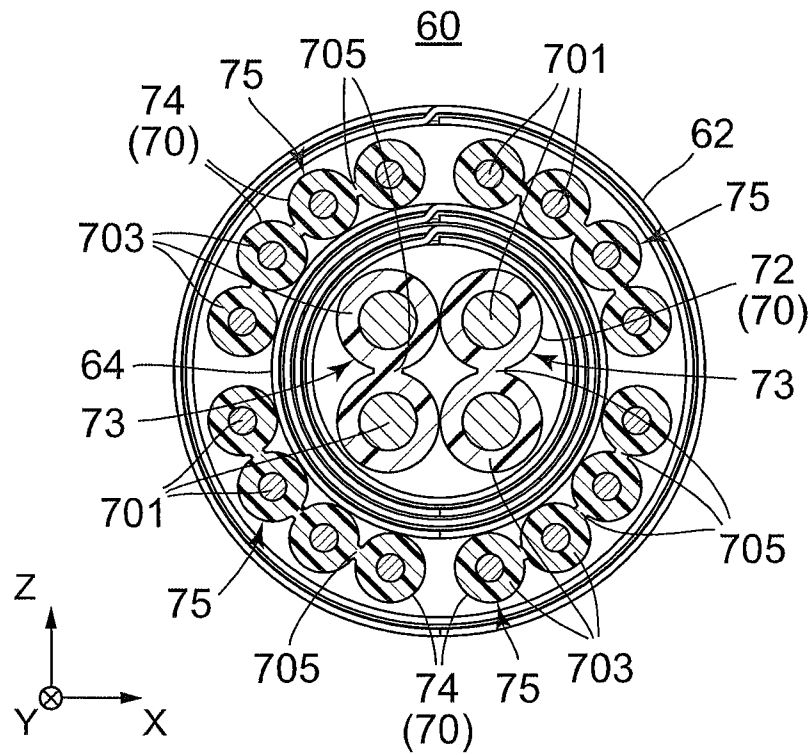
【圖1】



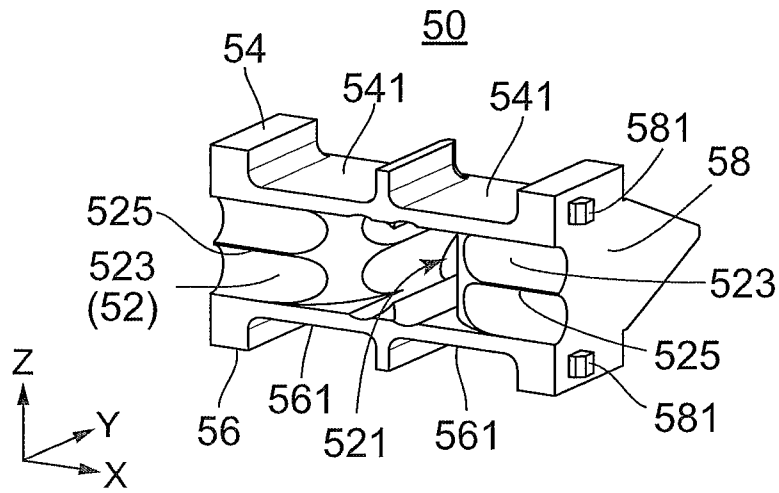
【圖2】



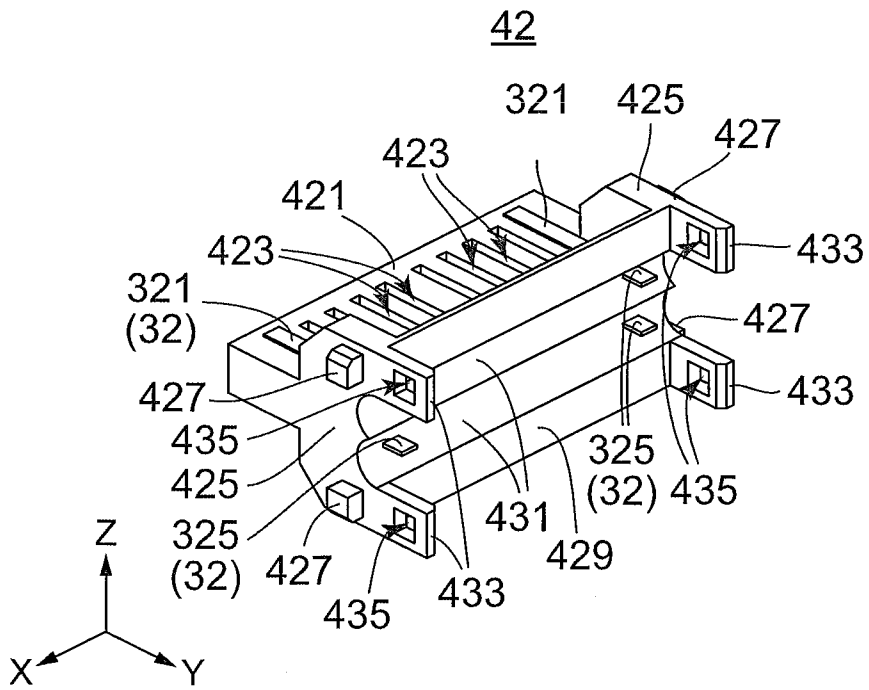
【圖3】



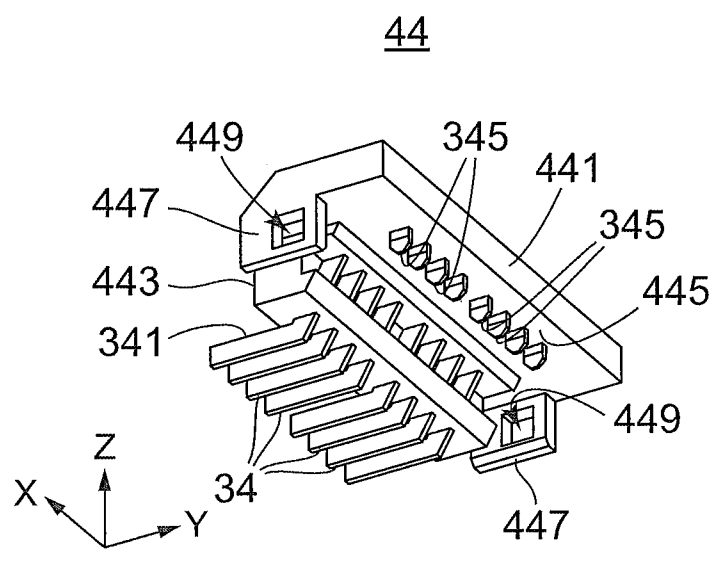
【圖4】



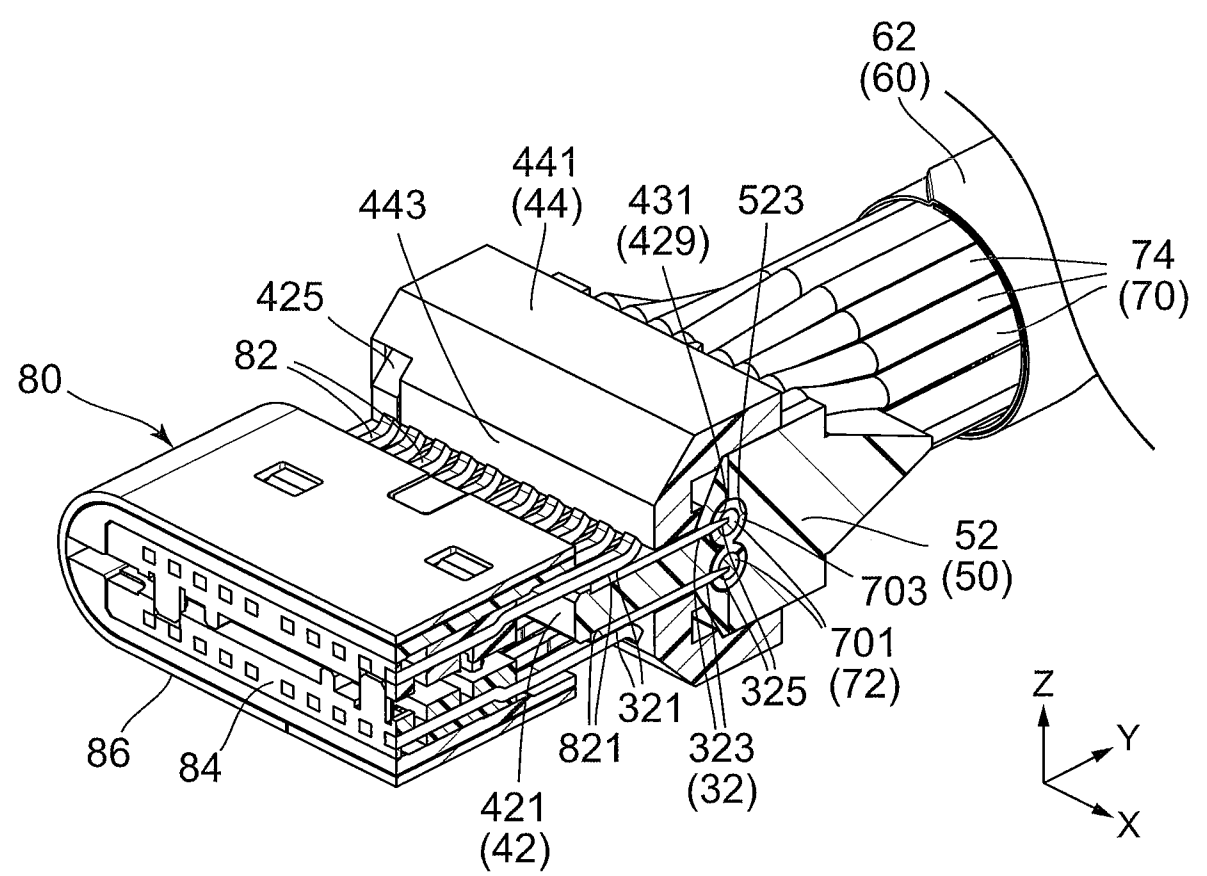
【圖5】



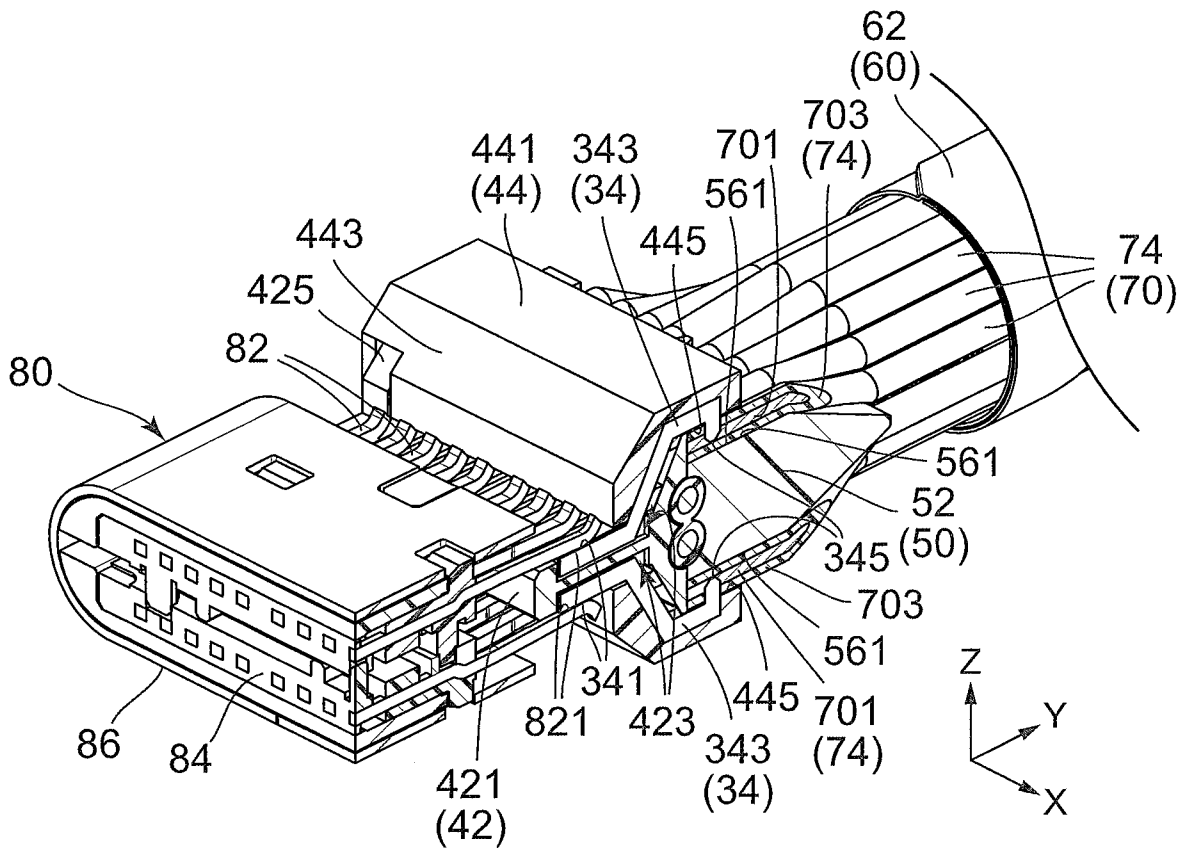
【圖6】



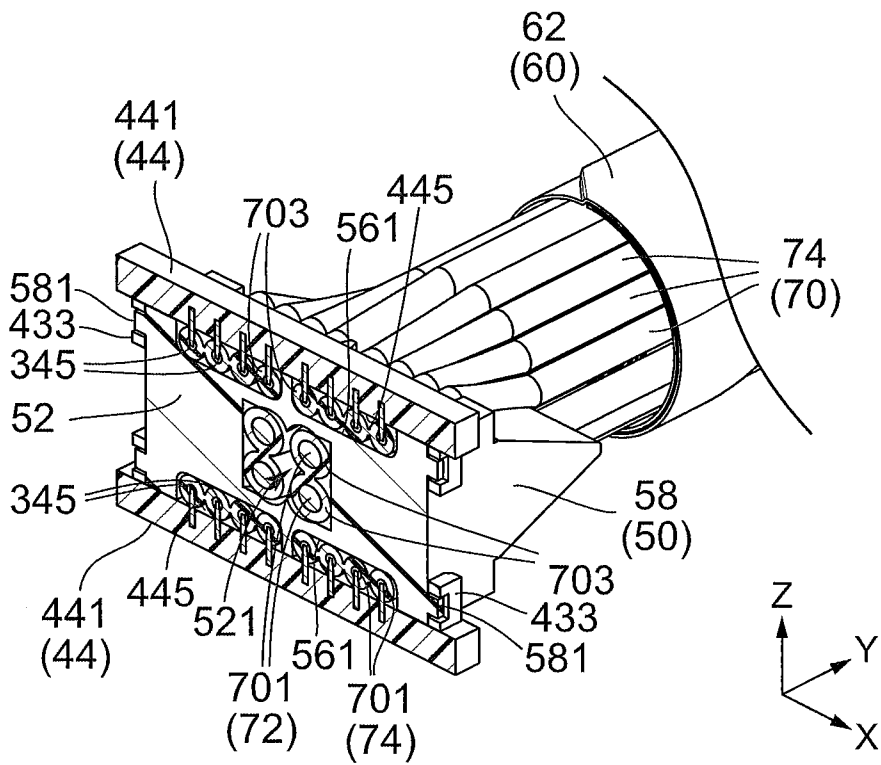
【圖7】



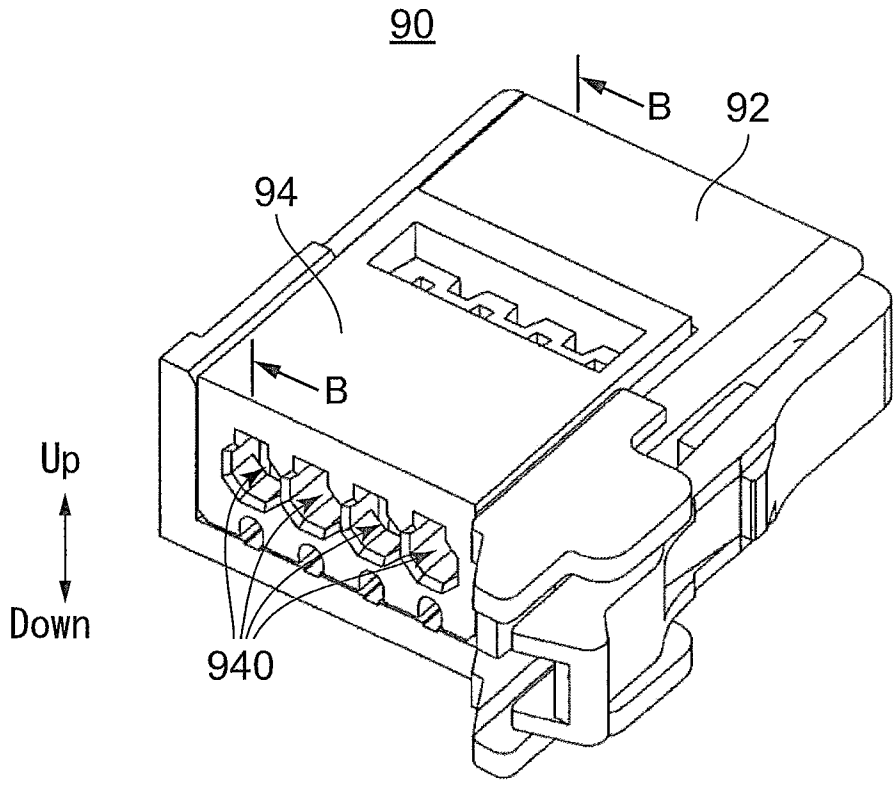
【圖8】



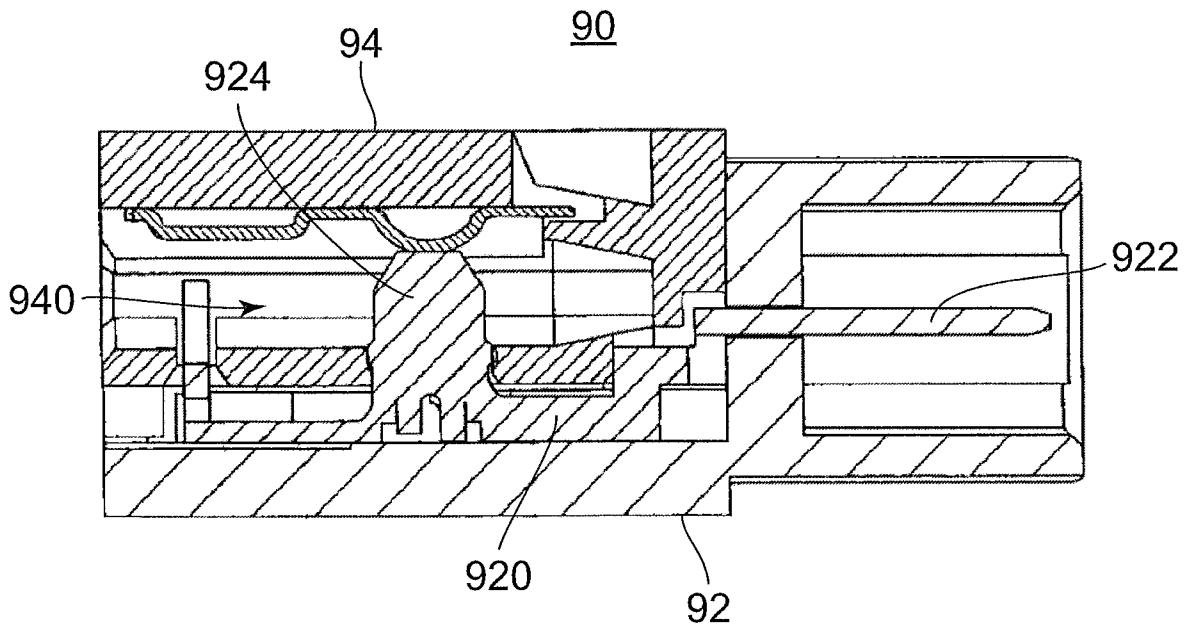
【圖9】



【圖10】



【圖11】



【圖12】