



(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 I611641 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：104117370

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 29 日

(51)Int. Cl. : **H01R24/38 (2011.01)**

(30)優先權：2014/07/25 日本

2014-152134

(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：山下正樹 YAMASHITA, MASAKI (JP)；茨木和昭 IBARAKI, KAZUAKI (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW 566024

TW I416806

US 2004/0121649A1

審查人員：黃蔚文

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：30 共 43 頁

(54)名稱

連接器及連接器組合體

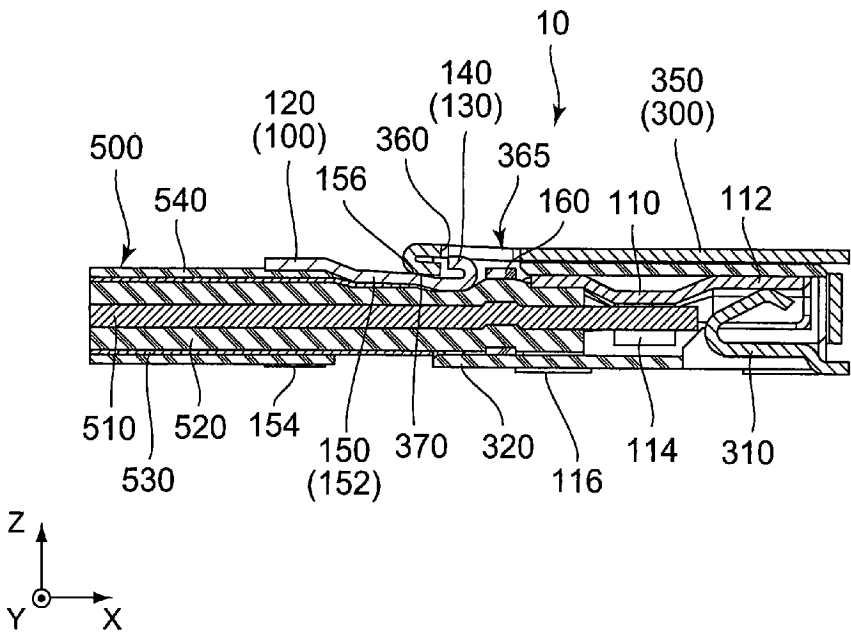
CONNECTOR AND CONNECTOR ASSEMBLY

(57)摘要

本發明提供一種連接器，連接在例如細線同軸的纜線上並且可更加小型化。連接於纜線 500 的中心導體 510 的第 1 構件 110 獨立於連接於纜線 500 的外殼 530 的第 2 構件 120，並且在 X 方向上位於第 2 構件 120 的+X 側。第 1 構件 110 會與對象側接點 310 接觸。第 2 構件 120 包括具有上鎖部 140 的前部 130、以及位於前部 130 的-X 側的後部 150。連接器 100 與對象側連接器 300 連接的狀態下，上鎖部 140 鎖住對象側連接器 300 的對象側上鎖部 360，且同時第 2 構件 120 的一部分與對象側連接器 300 的外殼接觸部 370 接觸，維持第 1 構件 110 與第 2 構件 120 電性分離的狀態。

A connector is attached to a cable which has a center conductor and a shield. The connector is mateable with a mating connector along a front-rear direction. The mating connector comprises a mating contact and a mating shell. The mating shell is provided with a mating lock portion and a shell contact portion. The connector comprises a first member and a second member which is formed separately from the first member. The second member has a front portion and a rear portion which is positioned rearward of the front portion in the front-rear direction. The front portion is provided with a lock portion. One of the rear portion and the front portion is provided with a second contact portion. Under a state where the connector and the mating connector are connected with each other, the lock portion locks the mating lock portion while the second contact portion is brought into contact with the shell contact portion, so that the first member and the second member are maintained in a state where the first member and the second member are electrically separated from each other.

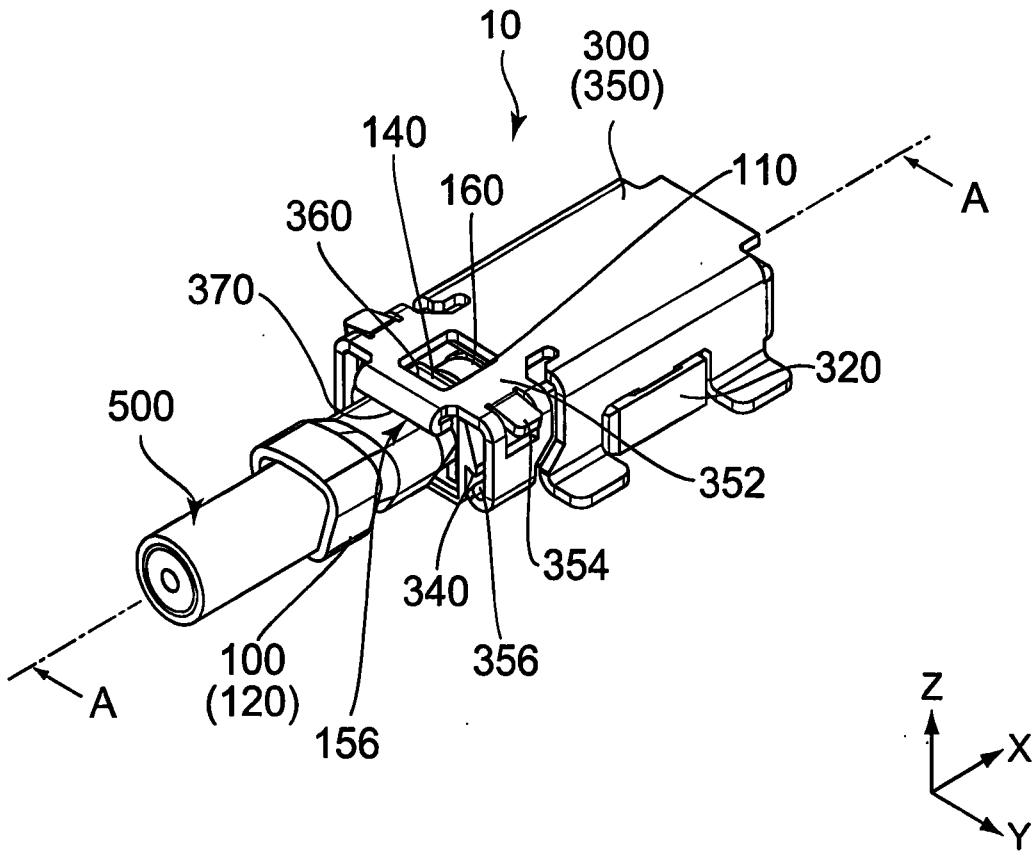
指定代表圖：



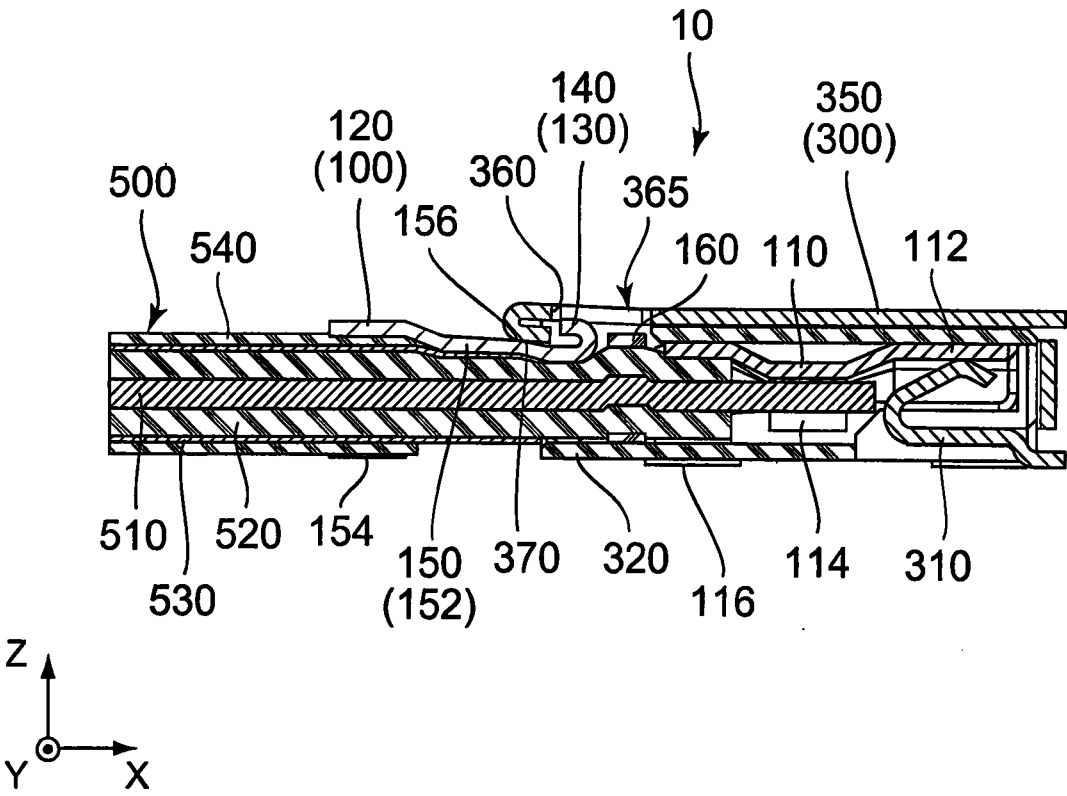
符號簡單說明：

- 10 . . . 連接器組合體
- 100 . . . 連接器
- 110 . . . 第 1 構件
- 112 . . . 第 1 接觸部
- 114 . . . 第 1 連接部
- 116 . . . 絕緣體保持部
- 120 . . . 第 2 構件
- 130 . . . 前部
- 140 . . . 上鎖部
- 150 . . . 後部
- 152 . . . 第 2 連接部
- 154 . . . 外皮保持部
- 156 . . . 第 2 接觸部
- 160 . . . 絕緣構件
- 300 . . . 對象側連接器
- 310 . . . 對象側接點
- 320 . . . 對象側內殼體
- 350 . . . 對象側外殼
- 360 . . . 對象側上鎖部
- 365 . . . 開口部
- 370 . . . 外殼接觸部
- 500 . . . 纜線
- 510 . . . 中心導體
- 520 . . . 絕緣體
- 530 . . . 外殼
- 540 . . . 外皮

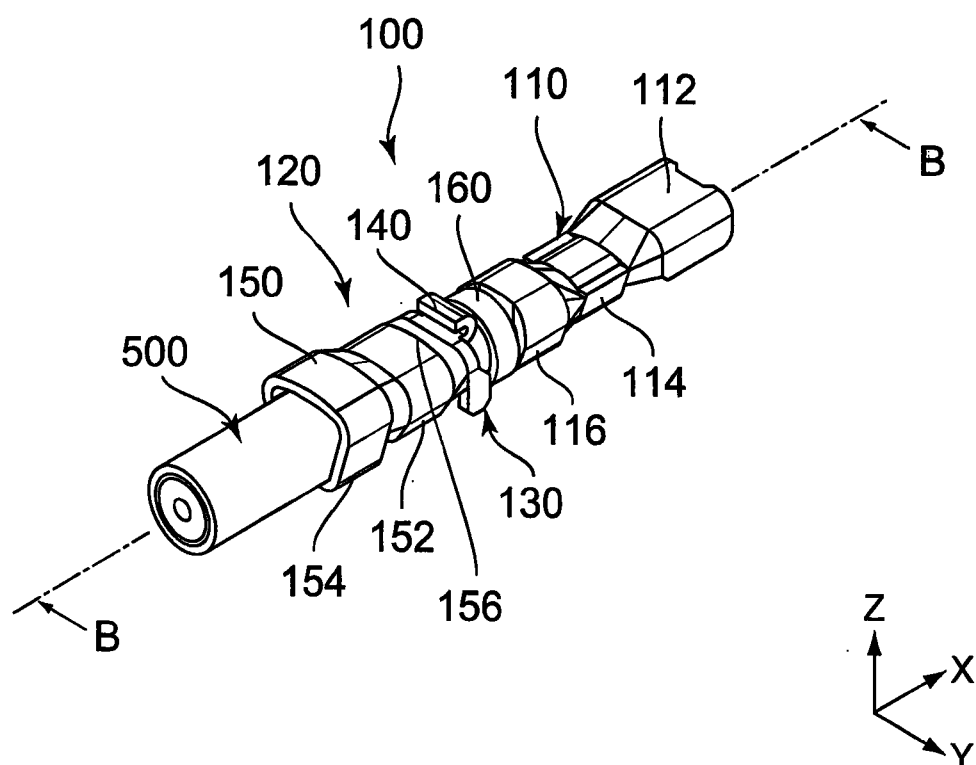
圖式



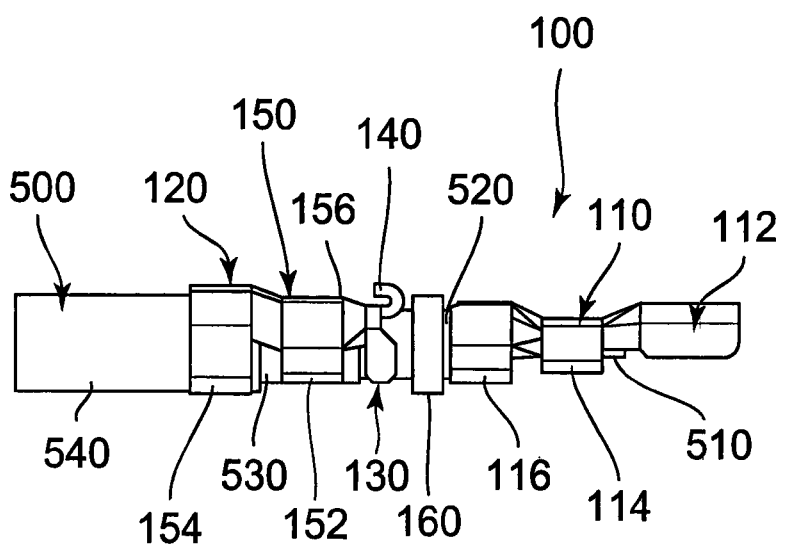
第1圖



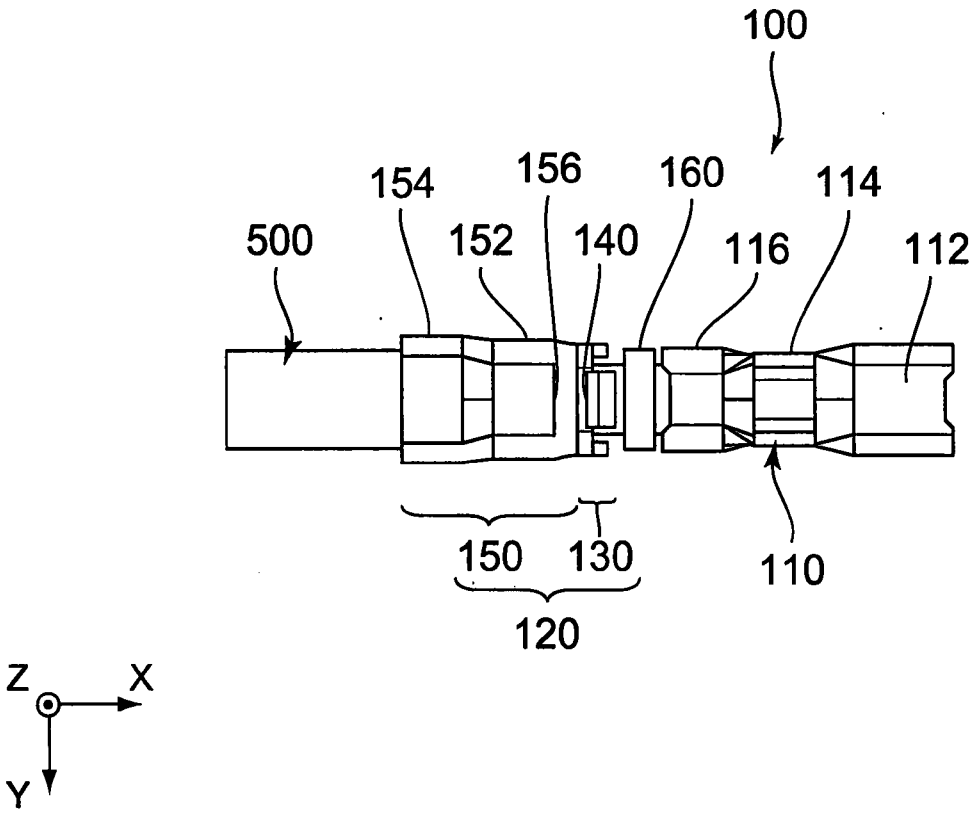
第2圖



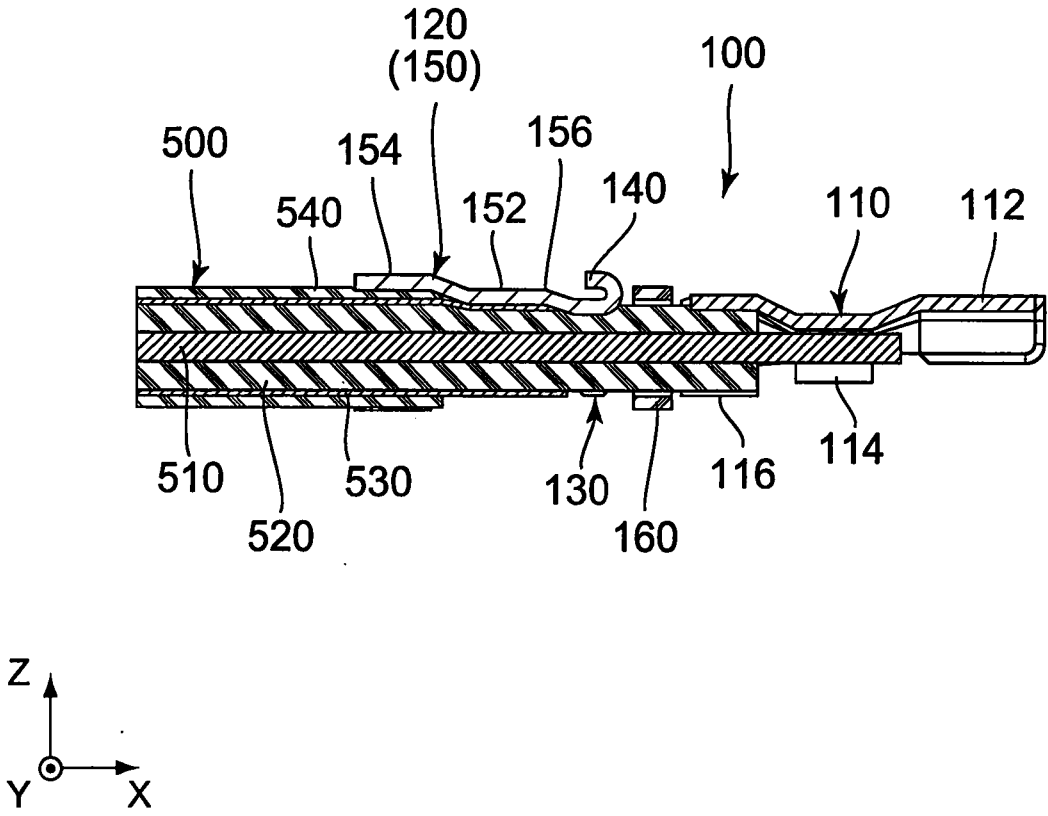
第3圖



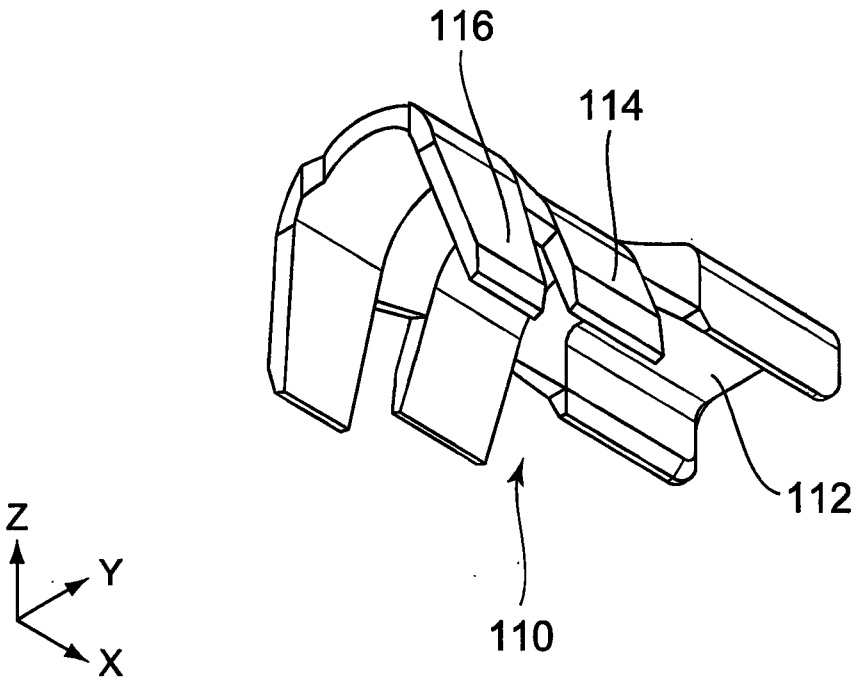
第4圖



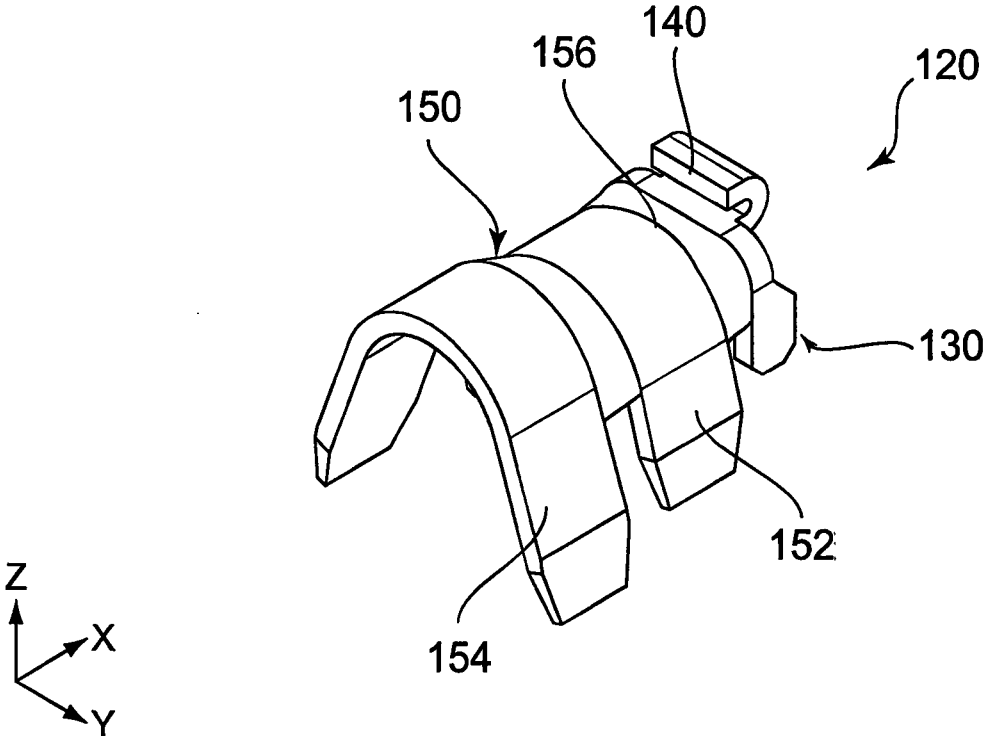
第5圖



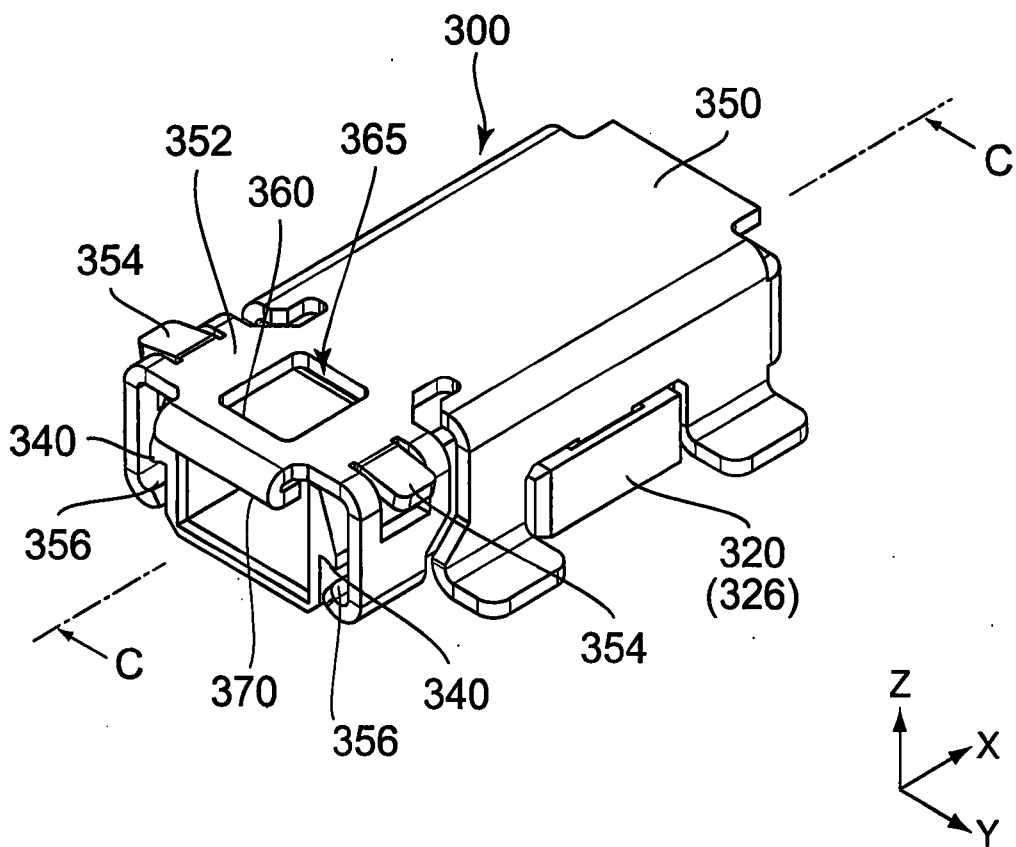
第6圖



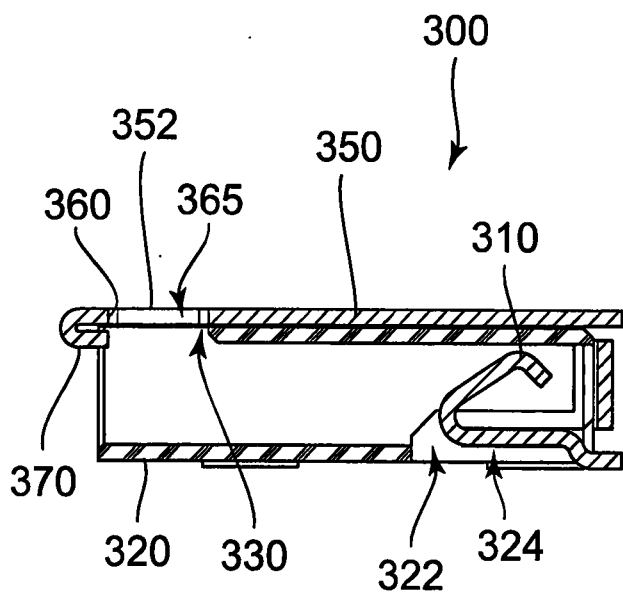
第7圖



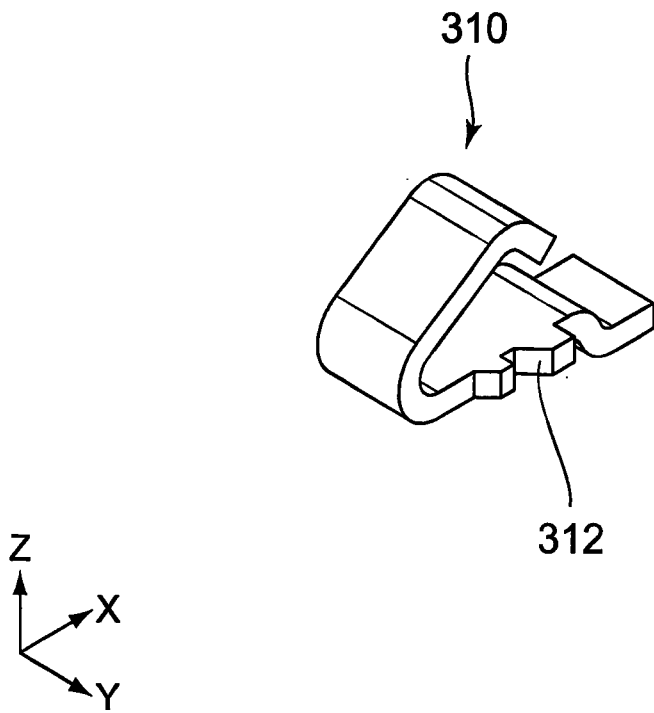
第8圖



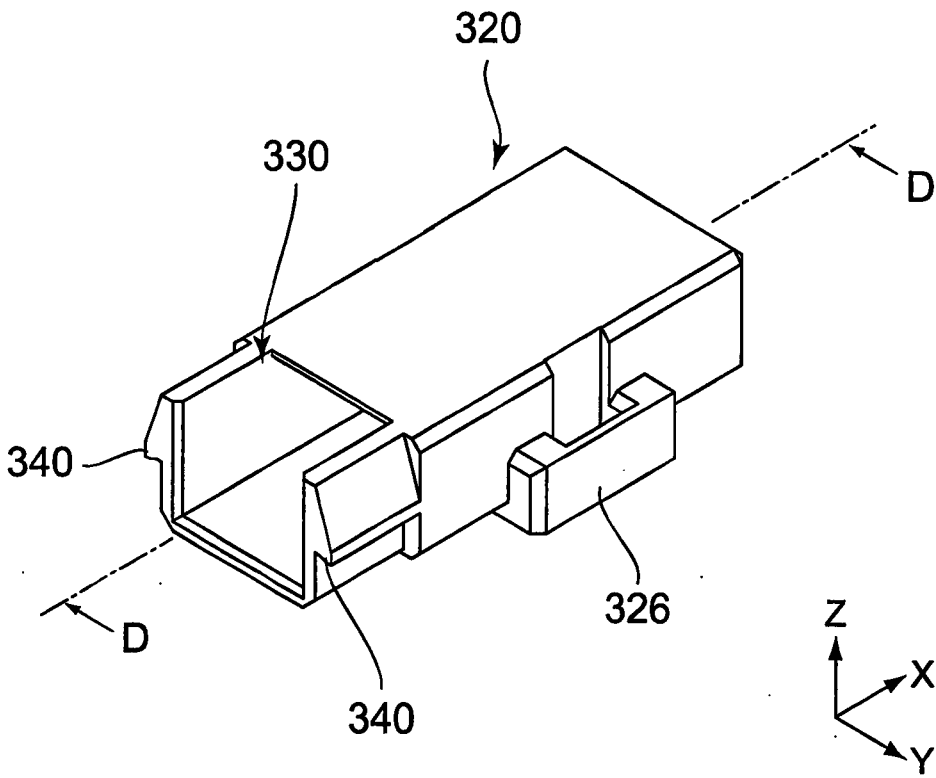
第9圖



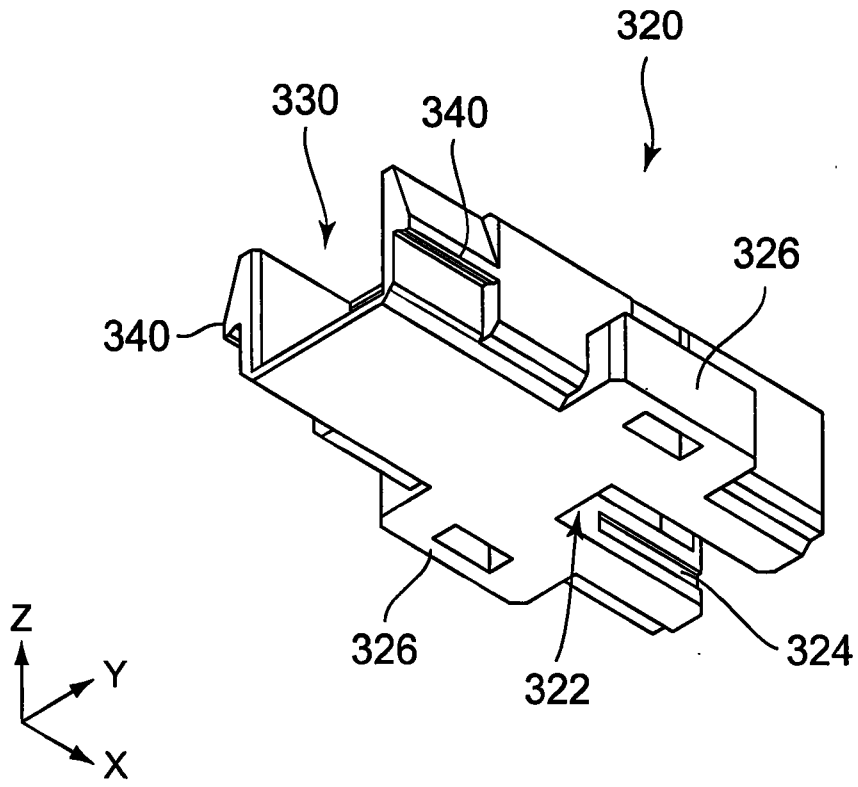
第10圖



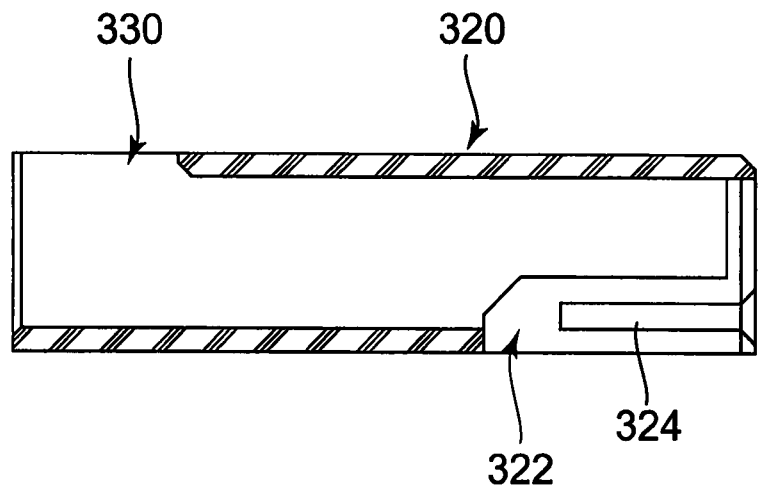
第11圖



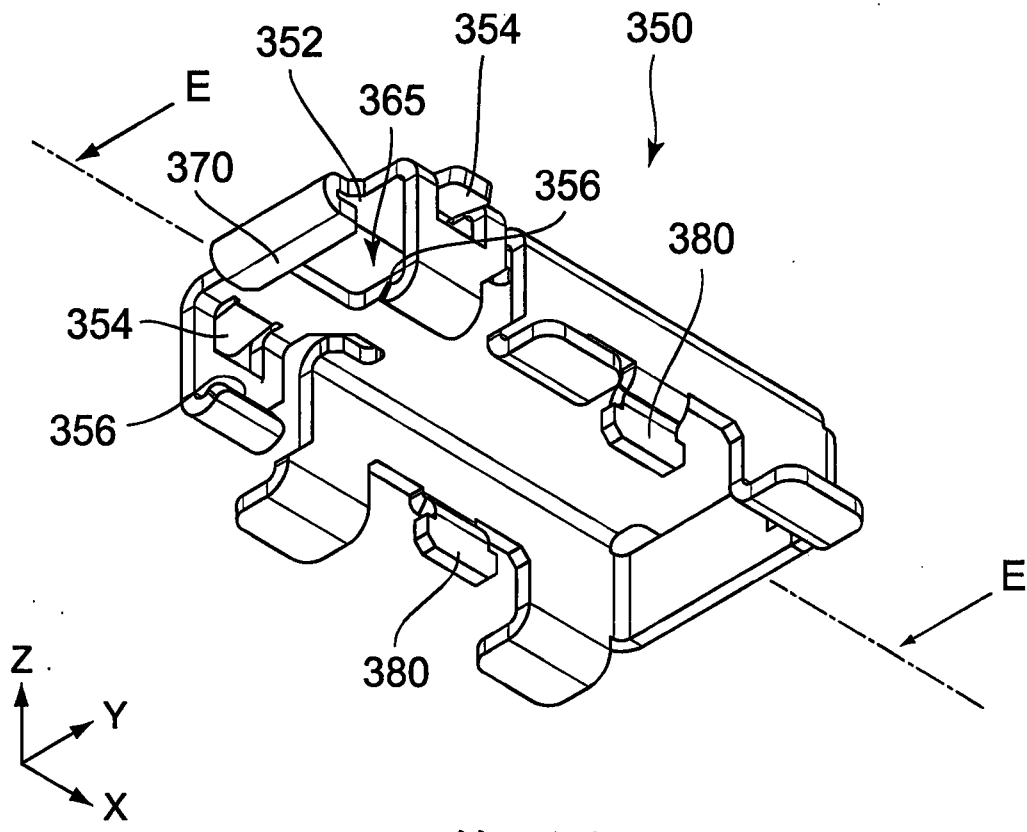
第12圖



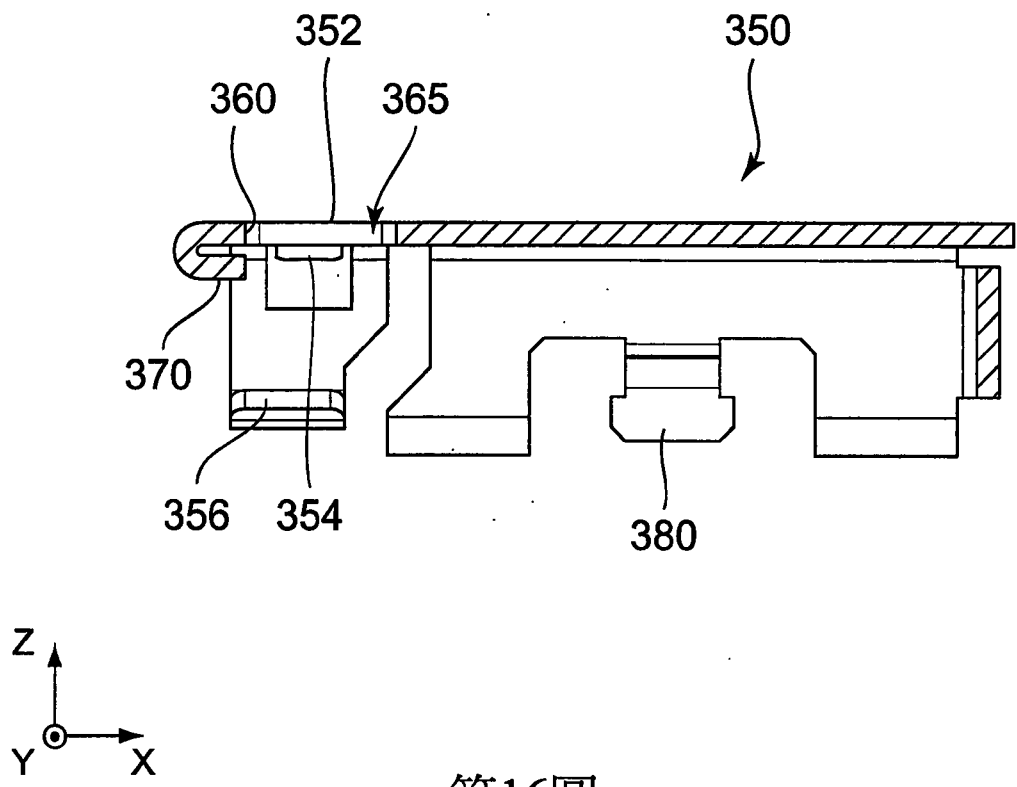
第13圖



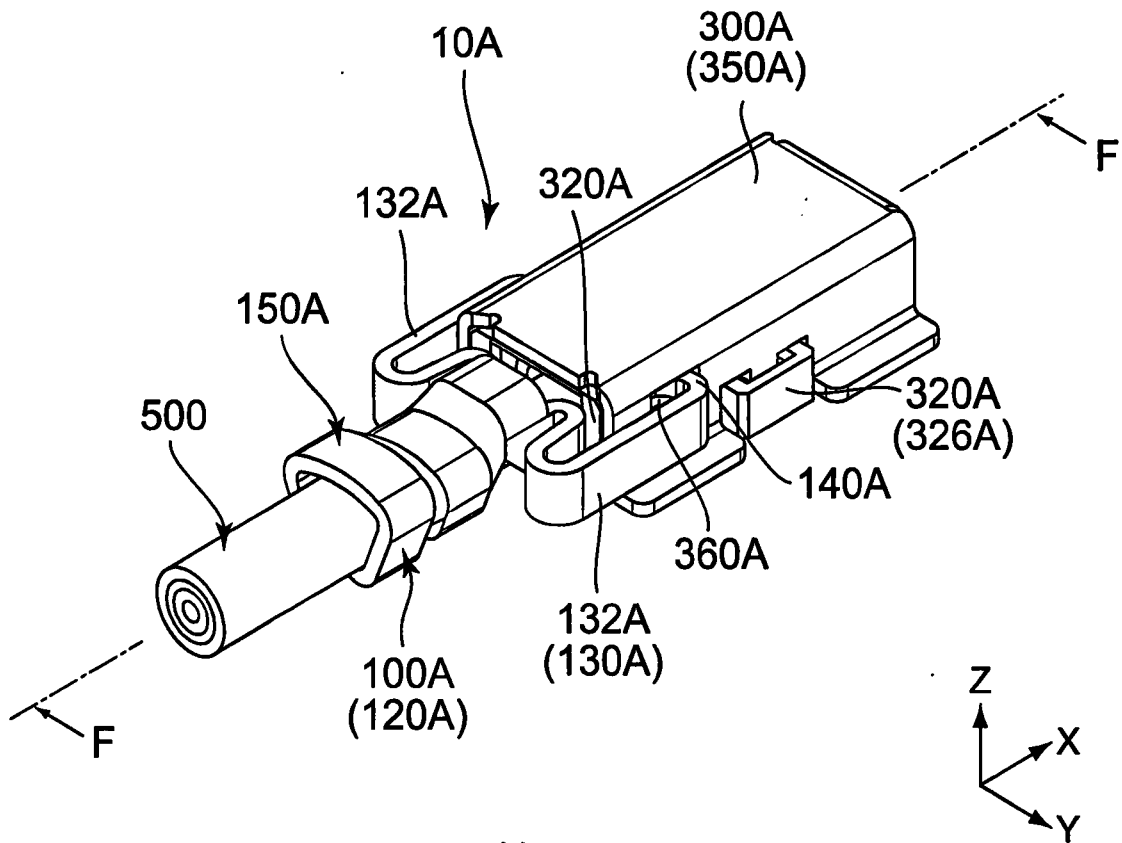
第14圖



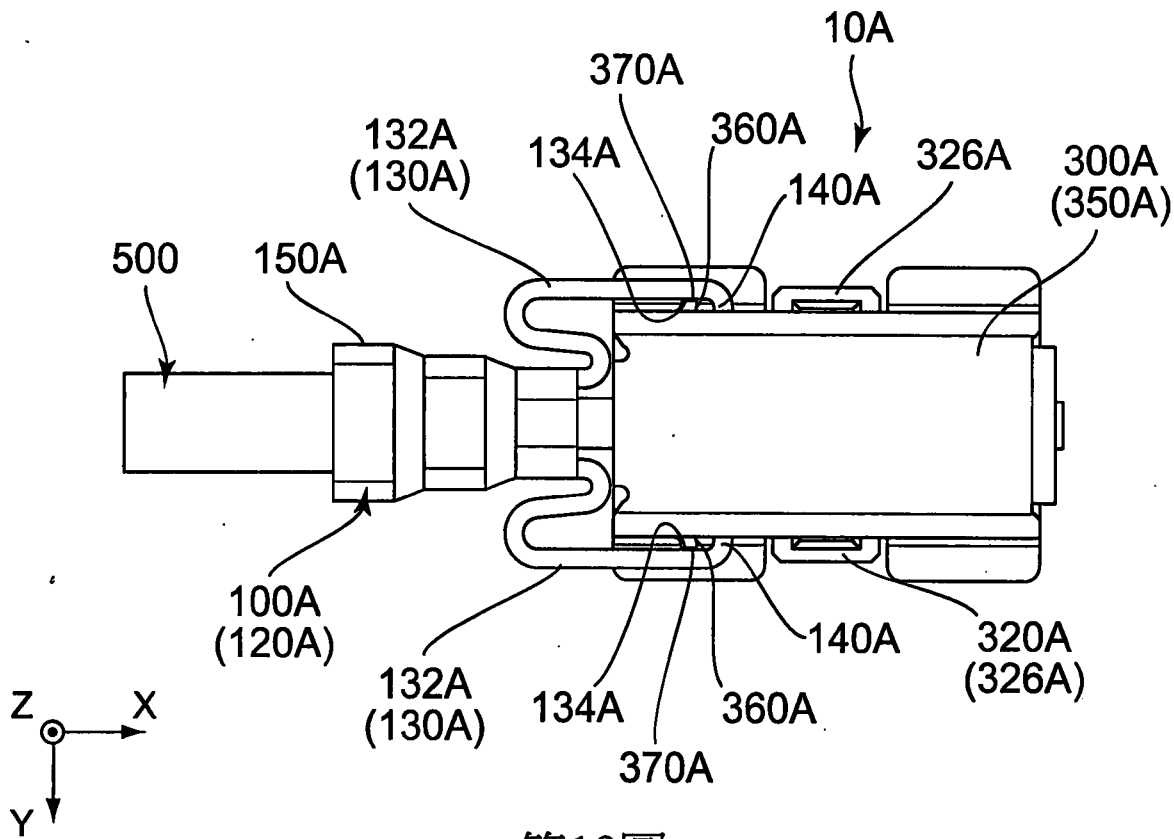
第15圖



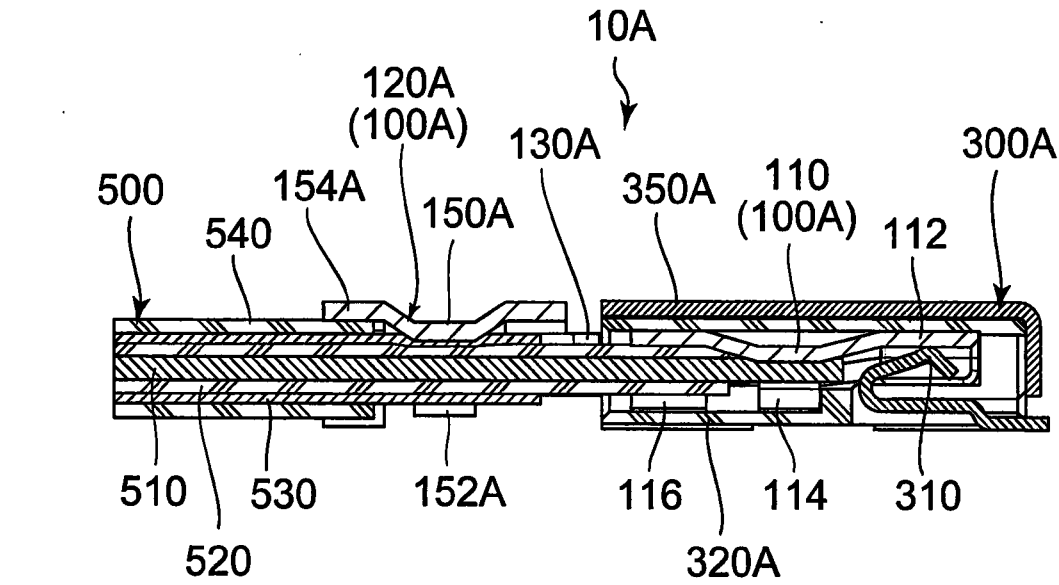
第16圖



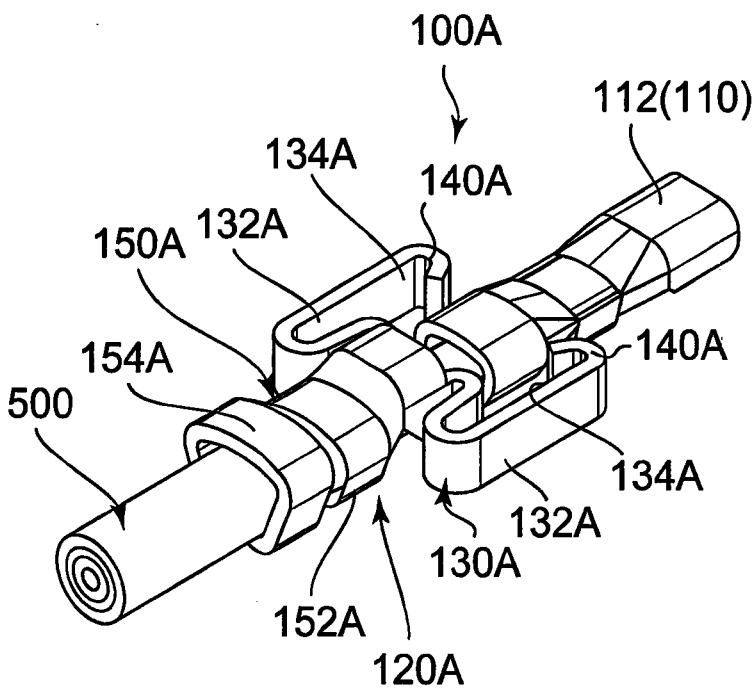
第17圖



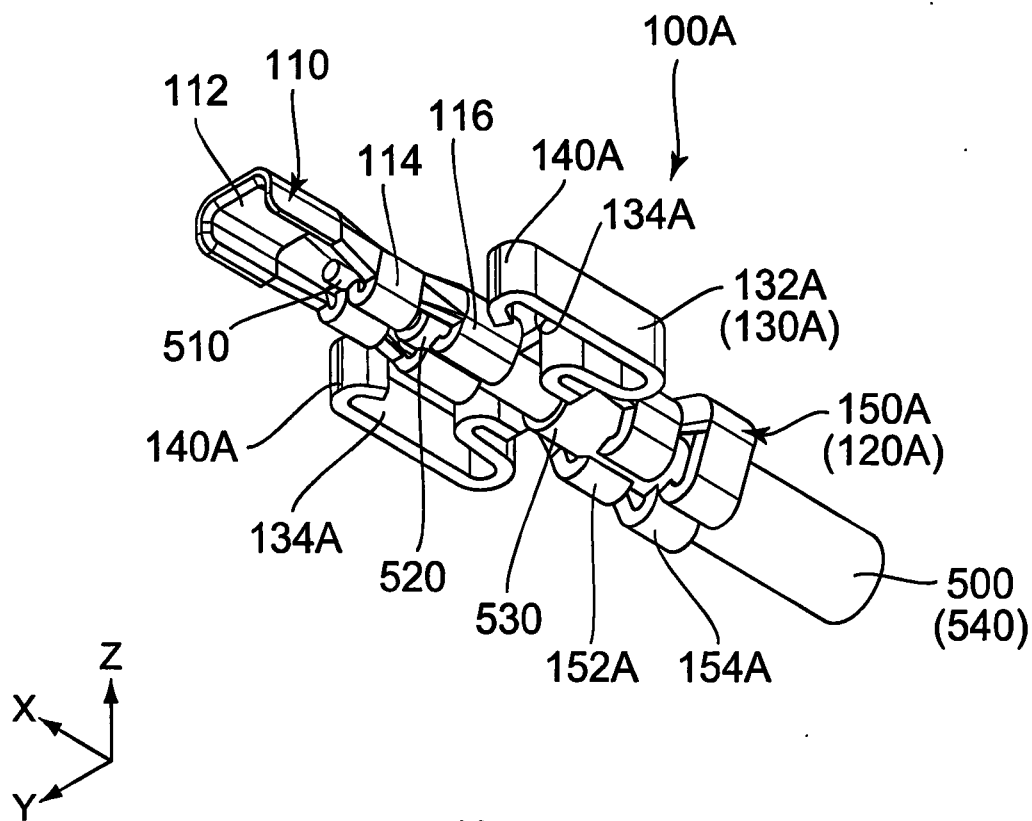
第18圖



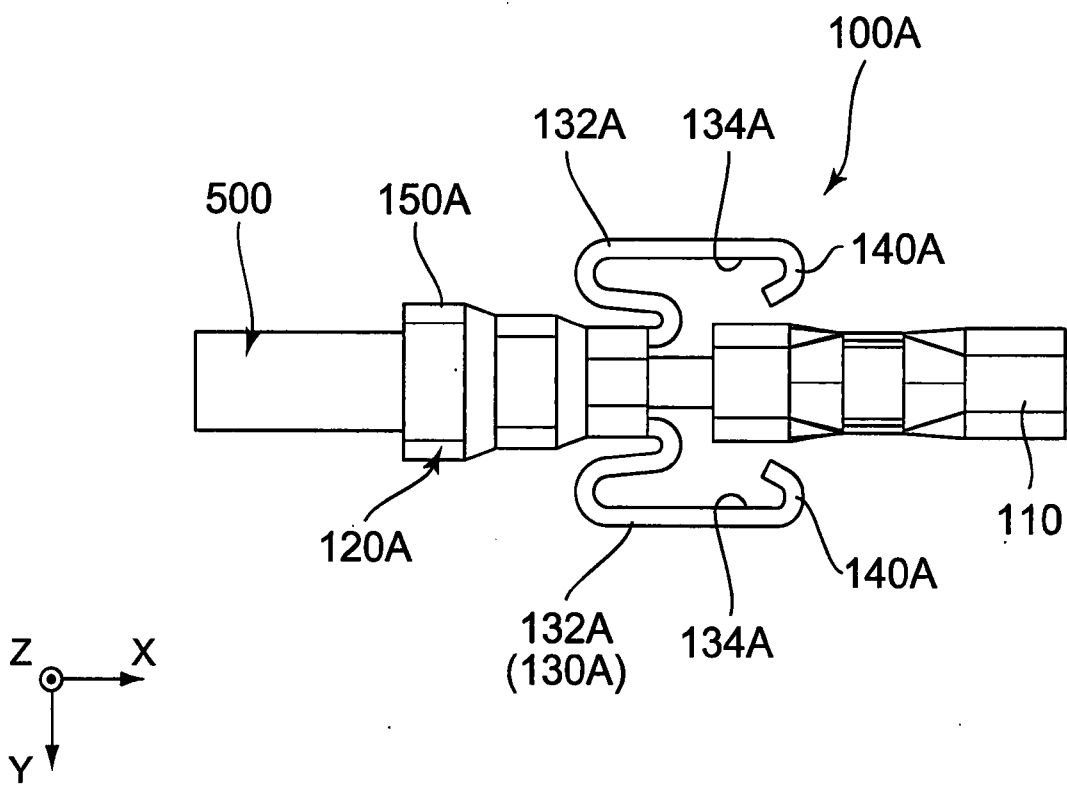
第19圖



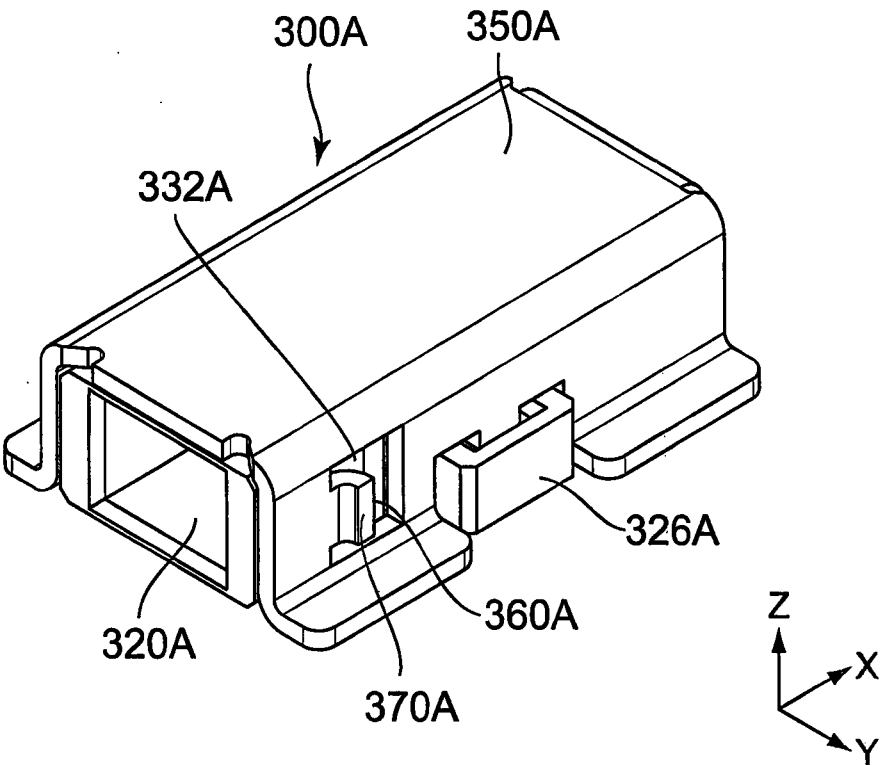
第20圖



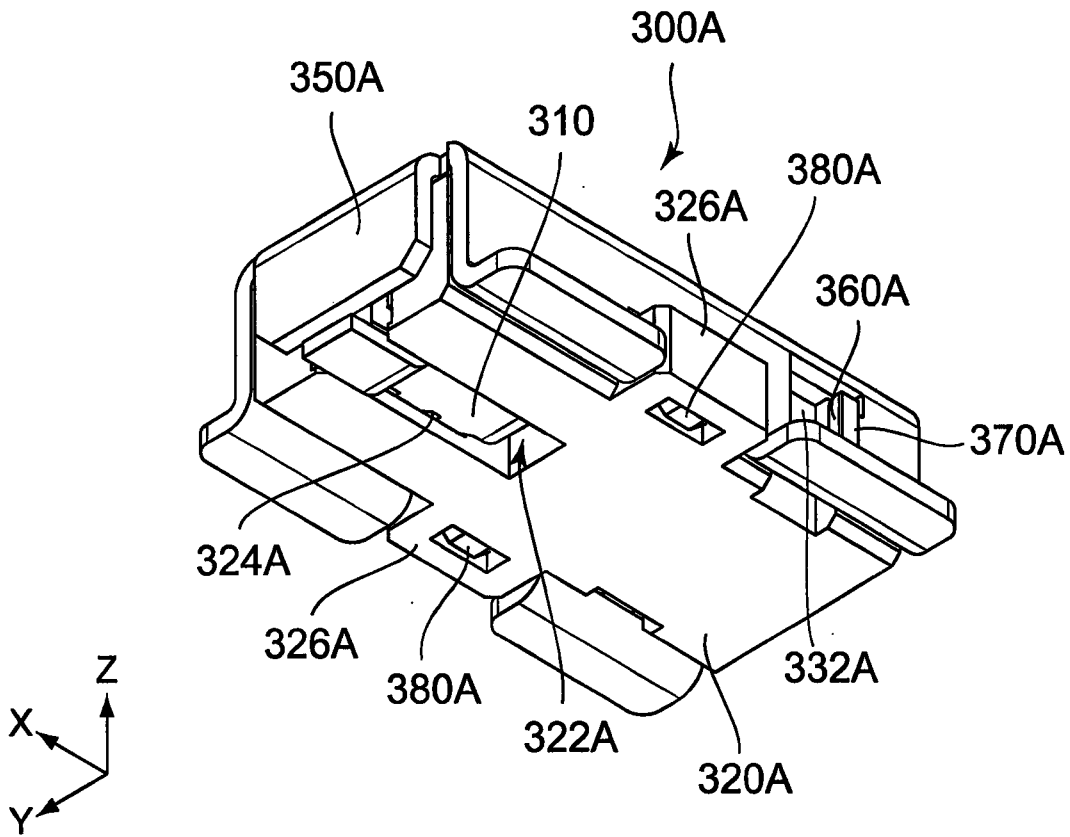
第21圖



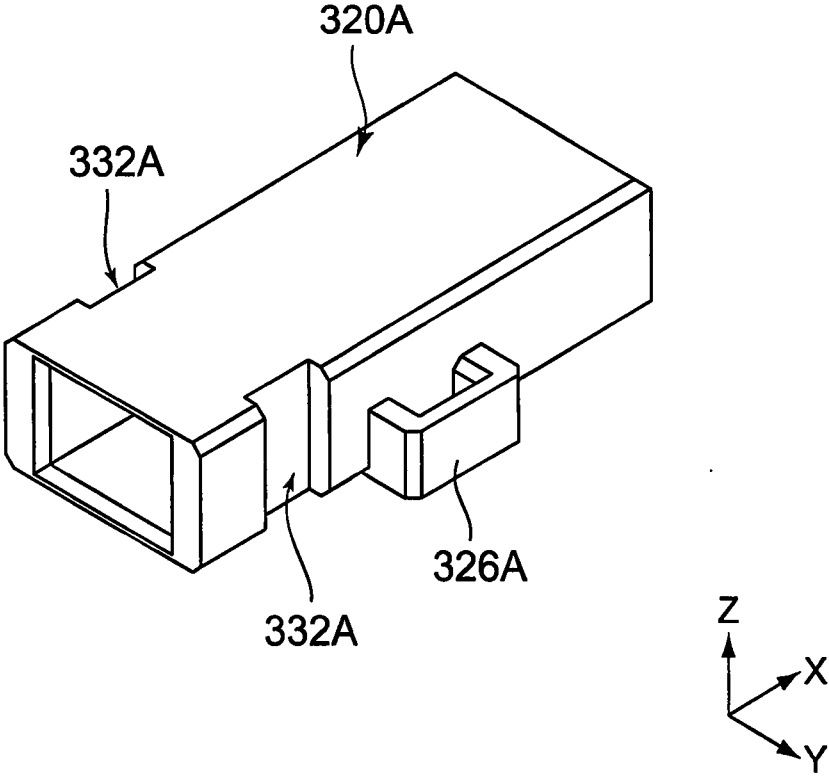
第22圖



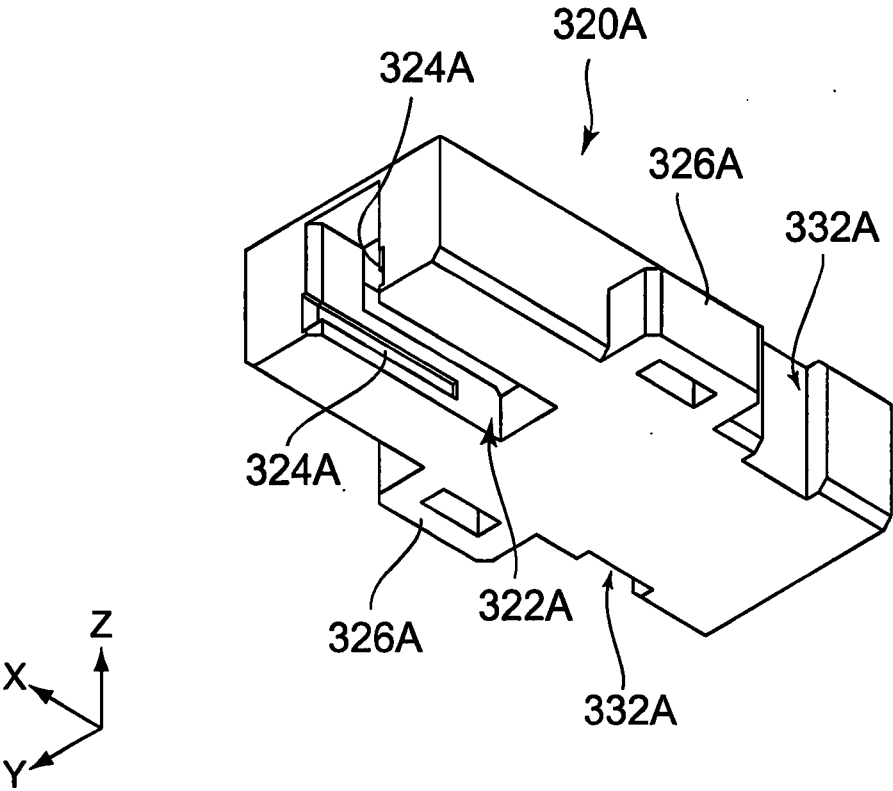
第23圖



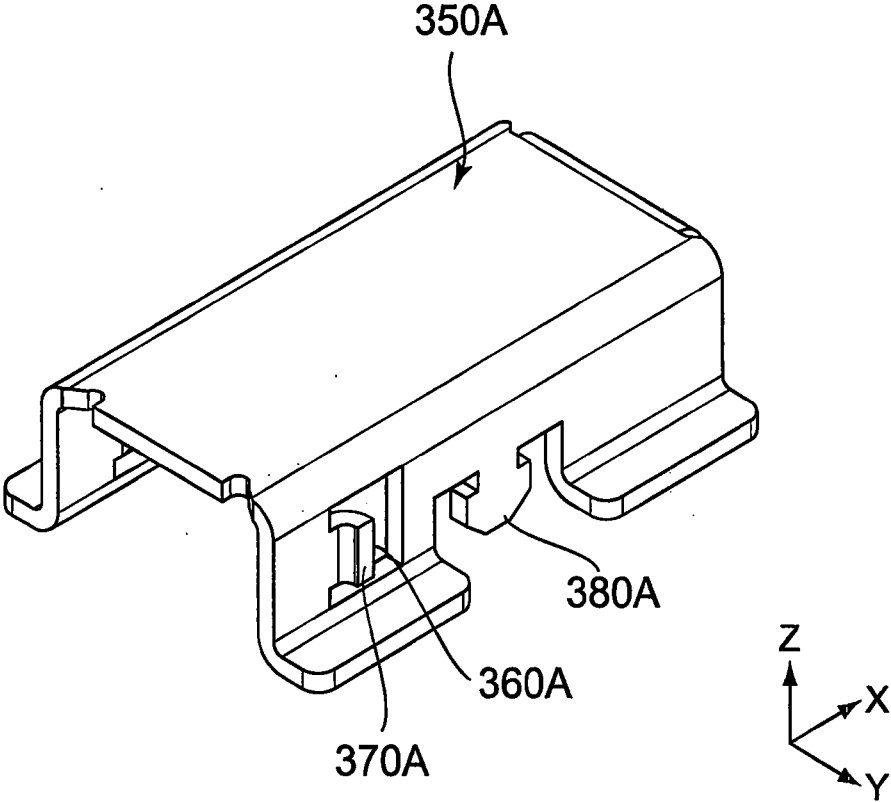
第24圖



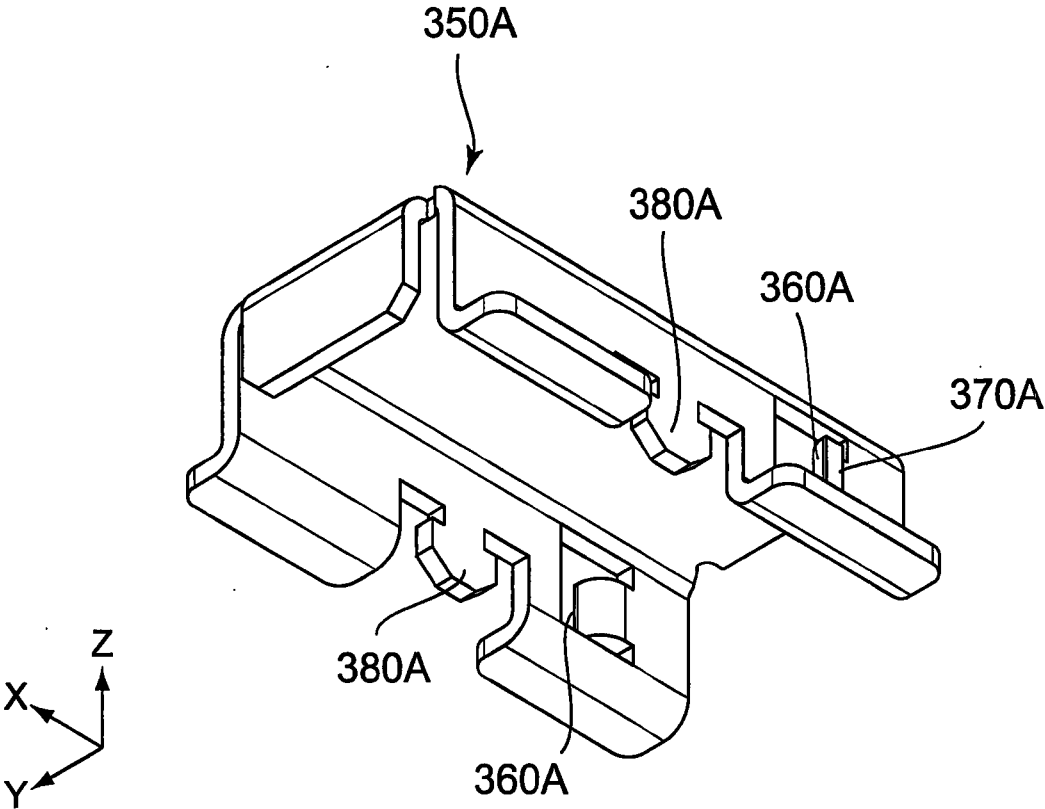
第25圖



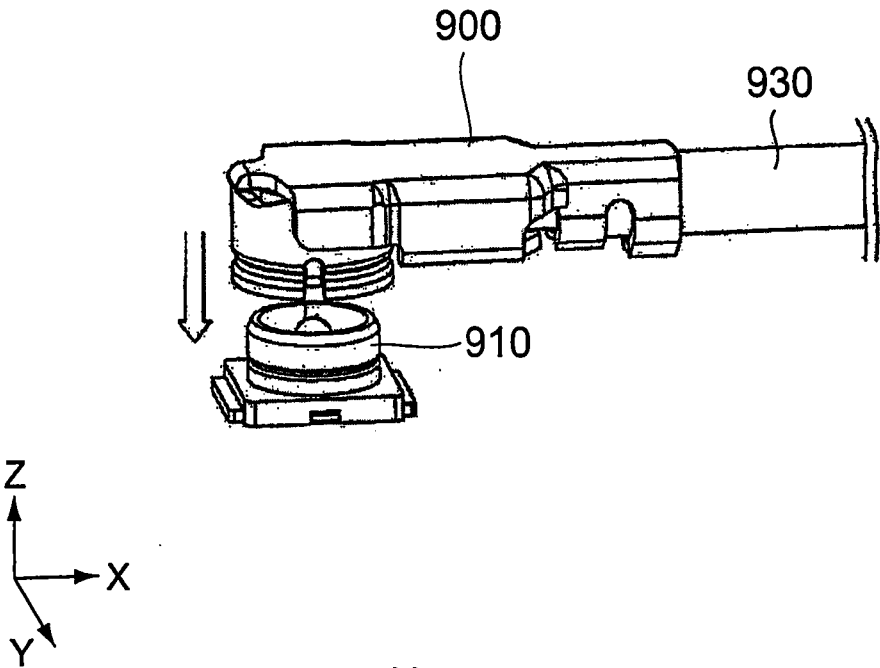
第26圖



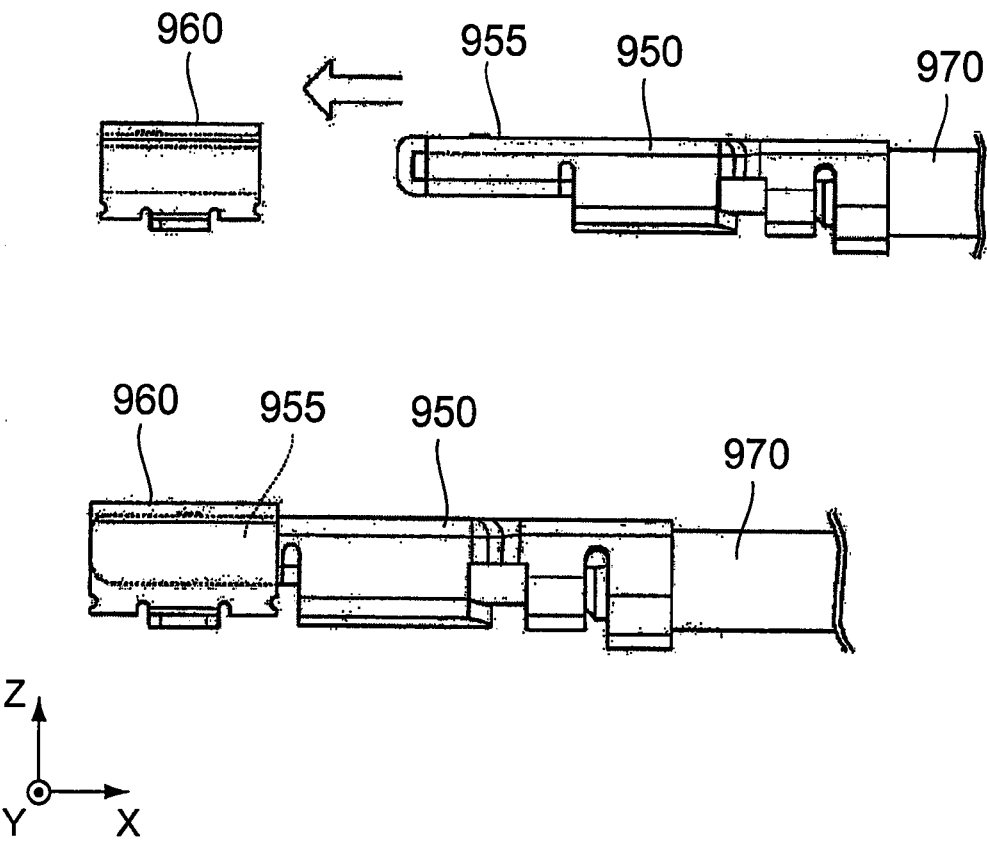
第27圖



第28圖



第29圖



第30圖

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)

連接器及連接器組合體/CONNECTOR AND CONNECTOR
ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】本發明係有關於連接至細線同軸纜線或同軸纜線的連接器，以及具備該連接器的連接器組合體。

【先前技術】

【0002】如第29圖所示，連接器900與對象側連接器910的嵌合方向（Z方向）與纜線930的延伸方向（X方向）正交的話，當連接器900及對象側連接器910朝小型化發展時，連接器900就變得容易從對象側連接器910脫落。對此，如第30圖所示，專利文獻1中，連接器950與對象側連接器960的嵌合方向（X方向）與纜線970的延伸方向（X方向）相同。因此，夠夠確保嵌合部955的尺寸，也能夠使連接器950不容易從對象側連接器960脫落。

【0003】先行技術文獻

專利文獻1：日本特開2014-72188號公報

【0004】本發明的目的是提供一種連接到細線同軸纜線這類的纜線的連接器，並且能夠進一步小型化。又，本發明的目的是提供一種具備該連接器的連接器組合體。

【發明內容】

【0005】作為第1連接器，本發明提出一種連接器，安裝於

具有中心導體及外殼的纜線上，並且沿著前後方向與對象側連接器連接，其中：該對象側連接器具有對象側接點與對象側外殼；該對象側外殼設置有對象側上鎖部及外殼接觸部；該連接器具有第1構件、獨立於該第1構件的第2構件；該第1構件在該前後方向位於該第2構件的前側；該第1構件具有連接該中心導體的第1連接部、該連接器與該對象側連接器連接時會與該對象側接點接觸的第1接觸部；該第2構件具有前部、在該前後方向上位於該前部的後側的後部；該後部設置有連接至該外殼的第2連接部；該前部設置有上鎖部；該後部及該前部中的一者設置有第2接觸部；該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該上鎖部鎖住該對象側上鎖部且同時該第2接觸部接觸該外殼接觸部，該第1構件及該第2構件維持在電性分離的狀態。

【0006】又，作為第2連接器，第1連接器中，該第2構件僅具有該前部及該後部。

【0007】又，作為第3連接器，第1或第2連接器中，該第2連接部在該外殼上被夾緊而連接該外殼，該前部的全體在該前後方向上位於比該第2連接部更靠前側的位置。

【0008】又，作為第4連接器，第1至第3連接器的任一者中，該第1構件及該第2構件安裝於該纜線的狀態下，沿著垂直該前後方向的上下方向觀看時，可觀察到不與該第2構件重疊的該第1構件。

【0009】又，作為第5連接器，第1至第4連接器的任一者中，該纜線具有包覆該外殼的外皮，該後部具有保持該外皮的外皮保持部，在垂直於該前後方向的上下方向上，該外皮保持

部位於該第2構件的最上部，該前部位於該外皮保持部的下側。

【0010】又，作為第6連接器，第1至5連接器的任一者中，該上鎖部在該前後方向上，位於比該第2接觸部更靠前側的位置。

【0011】又，作為第7連接器，第1至第6連接器的任一者中，更包括：絕緣構件，在該前後方向上位於該第1構件與該第2構件之間，並且包圍該外殼。

【0012】又，作為第8連接器，第7連接器中，在該絕緣構件的剖面上，也就是垂直於該前後方向的剖面上，該絕緣構件的內周所圍繞的面積，比起安裝於該纜線的該第1構件的後端的剖面，也就是垂直於該前後方向的剖面上，包含該纜線的總剖面積小。

【0013】又，作為第9連接器，第7或第8連接器中，該絕緣構件是將包覆該外殼的外皮的一部分切離而形成。

【0014】又，作為第10連接器，第1至第9連接器的任一者中，該第1構件在該前後方向上位於與該第2構件分離的位置。

【0015】又，作為第11連接器，第10連接器中，在該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該第2接觸部從內側接觸該外殼接觸部。

【0016】又，作為第12連接器，第1至第9連接器的任一者中，該前部具有可彈性變形的彈簧部；該上鎖部支持於該彈簧部；在該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該彈簧部位於該對象側外殼的外側。

【0017】又，作為第13連接器，第12連接器中，該彈簧部

在垂直於該前後方向的橫方向上位於該後部的外側，在該前後方向上延伸至該後部的前側。

【0018】又，作為第1連接器組合體，本發明提出一種連接器組合體，具備如第10或第11連接器以及該對象側連接器，其中：該纜線具有使該中心導體與該外殼絕緣的絕緣體；該對象側外殼具有彈簧部；該對象側上鎖部及該外殼接觸部設置於該彈簧部，在該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該彈簧部將該外殼接觸部往該第2接觸部推壓，該第2接觸部被該外殼接觸部與該絕緣部所夾。

【0019】又，作為第2連接器組合體，第1連接器組合體中，該對象側連接器具有保持該對象側接點的對象側內殼體；該對象側內殼體設置有第1限制部；該對象側外殼設置有第2限制部，當該彈簧部彈性變形時會抵住該第1限制部而限制該彈簧部的彈性變形。

【0020】又，作為第3連接器組合體，第1或第2連接器組合體中，該彈簧部設置有向外側伸出的突出部；藉由以治具操作該突出部，能夠使該彈簧部彈性變形，解除該上鎖部對該對象側上鎖部的上鎖。

【0021】又，作為第4連接器組合體，本發明提出一種連接器組合體，具備如第12第13連接器以及該對象側連接器，該外殼接觸部位於比該對象側上鎖部更靠後方且往外側伸出，從內側接觸該前部的該彈簧部。

【0022】將連接器以前後錯開地配置的第1構件110及第2構件120構成，然後在連接器與對象側連接器相連接的狀態

下，第2構件120的上鎖部140鎖住對象側外殼350的對象側上鎖部360，且第2構件（120、120A）的第2接觸部134A接觸對象側外殼（350、350A）的外殼接觸部（370、370A），維持第1構件（110）與第2構件（120、120A）之間電性分離的狀態，如此一來可省略掉內殼體，可望將連接器全體小型化。

【圖式簡單說明】

【0023】

第1圖係本發明第1實施形態的連接器及對象側連接器所組成的連接器組合體的立體圖。

第2圖係第1圖的連接器組合體沿著A-A線的剖面圖。

第3圖係包含於第1圖的連接器組合體中的連接器的立體圖。

第4圖係第3圖的連接器的側視圖。

第5圖係第3圖的連接器的上視圖。

第6圖係第3圖的連接器沿著B-B線的剖面圖。

第7圖係包含於第3圖的連接器中的第1構件的立體圖。圖示的第1構件是安裝至纜線以前的狀態。

第8圖係包含於第3圖的連接器中的第2構件的立體圖。圖示的第2構件是安裝至纜線以前的狀態。

第9圖係包含於第1圖的連接器組合體中的對象側連接器的立體圖。

第10圖係第9圖的對象側連接器沿著C-C線的剖面圖。

第11圖係包含於第10圖的對象側連接器中的對象側接點的立體圖。

第12圖係包含於第10圖的對象側連接器中的對象側內殼體的立體圖。

第13圖係第12圖的對象側內殼體的其他立體圖。

第14圖係第12圖的對象側內殼體沿著D-D線的剖面圖。

第15圖係包含於第10圖的對象側連接器中的對象側外殼體的立體圖。

第16圖係第15圖的對象側外殼沿著E-E線的剖面圖。

第17圖係本發明第2實施形態的連接器及對象側連接器所組成的連接器組合體的立體圖。

第18圖係第17圖的連接器組合體的上視圖。

第19圖係第17圖的連接器組合體沿著F-F線的剖面圖。

第20圖係包含於第17圖的連接器組合體中的連接器的立體圖。

第21圖係第20圖的連接器的其他立體圖。

第22圖係第20圖的連接器的上視圖。

第23圖係包含於第17圖的連接器組合體中的對象側連接器的立體圖。

第24圖係第23圖的對象側連接器的其他立體圖。

第25圖係包含於第23圖的對象側連接器中的對象側內殼體的立體圖。

第26圖係包含於第24圖的對象側連接器中的對象側內殼體的立體圖。

第27圖係包含於第23圖的對象側連接器中的對象側外殼體的立體圖。

第28圖係包含於第24圖的對象側連接器中的對象側外殼的立體圖。

第29圖係顯示專利文獻1的連接器的習知例。

第30圖係顯示專利文獻1的連接器。

【實施方式】

（第1實施形態）

【0024】參照第1圖及第2圖，本發明第1實施形態的連接器組合體10具備安裝了纜線500的連接器100、固定於基板電路等對象物（未圖示）的對象側連接器300。裝在連接器100上的纜線500沿著前後方向（X方向）延伸。又，連接器100是沿著前後方向與對象側連接器300連接之物。也就是說，本實施形態中，連接器100與對象側連接器300的連接方向與安裝於連接器100上的纜線500的延伸方向相同。

【0025】如第2圖所示，本實施形態的纜線500是細線同軸纜線，具備中心導體510、包覆中心導體510的絕緣體520、設置於絕緣體520上的外殼530、包覆外殼530的外皮（套管）540。也就是說，絕緣體520將中心導體510與外殼530絕緣。

【0026】如第3圖至第6圖所示，連接器100具備導電體構成的第1構件110、由導電體構成的第2構件120、絕緣構件160。第1構件110及第2構件120也可以不是導電體構成之物。例如第1構件110及第2構件120可以是對非導電體施行電鍍而形成。

【0027】本實施形態的連接器100不具備保持第1構件110的內殼體。因此，如以下說明，第1構件110與第2構件120彼此分離且分別安裝纜線500。

【0028】 從第3圖至第6圖能夠理解，第1構件110是獨立於第2構件120的個體，在前後方向上位於第2構件120的前側（+X側）。藉此，第1構件110構成連接器100的前端（+X側端部）。

【0029】 特別是，如第4圖及第5圖所示，第1構件110在前後方向上位於與第2構件120分離的位置。因此，連接器100連接到對象側連接器300（參照第1圖），第1構件110與第2構件120分別相對於對象側連接器300適當地固定的話，第1構件110與第2構件120之間不會發生短路。

【0030】 如第6圖所示，第1構件110具有第1接觸部112、連接到中心導體510的第1連接部114、保持住絕緣體520的絕緣體保持部116。如第2圖所示，第1接觸部112是連接器100與對象側連接器300連接時會與對象側接點310（後述）接觸的部位。如第7圖所示，本實施形態的第1連接部114與絕緣體保持部116分別具有在橫方向（Y方向）上略相對的2個小片，往內夾緊用以安裝纜線500。具體來說，第1連接部114在中心導體510上往內夾緊而與中心導體510連接，絕緣體保持部116在絕緣體520上往內夾緊而保持絕緣體520。

【0031】 如第6圖所示，第2構件120具有前部130、在前後方向上位於前部130的後側的後部150。

【0032】 如第6圖所示，後部150具有連接至外殼530的第2連接部152、保持外皮540的外皮保持部154。從第8圖能夠理解到，本實施形態的第2連接部152與外皮保持部154分別具有在橫方向（Y方向）上略相對的2個小片，往內夾緊用以安裝纜線500。具體來說，第2連接部152在外殼530上往內夾緊而與外殼

530連接，外皮保持部154在外皮540上往內夾緊而保持外皮540。

【0033】本實施形態中，後部150的一部分如後所述，發揮做為第2接觸部156的功能，接觸對象側連接器300的一部分。然而，本發明並不限定於此，例如，第2接觸部156也可以設置於前部130。

【0034】如第8圖所示，前部130設置有上鎖部140。上鎖部140如後所述，在連接器100與對象側連接器300連接的狀態下，鎖住對象側連接器300的一部分，是用以維持連接狀態的部位。上鎖部140在前後方向上位於比第2接觸部156更靠前側的位置。本實施形態中，上鎖部140構成第2構件120的前端（+X側端部）。又，本實施形態中，前部130的全體在前後方向上位於比第2連接部152更靠前側的位置。因此，夾緊第2連接部152或外皮保持部154時，前部130不會造成作業上的阻礙。

【0035】如第4圖及第6圖所示，本實施形態中，上鎖部140位於比外皮保持部154些微靠上側（+Z側）的位置。連接器100的高度（Z方向的尺寸）主要是由纜線500的外皮540的外徑所決定，因此想要將連接器100的高度減到最小的情況下，使外皮保持部154的上端位於上下方向（Z方向）上第2構件120的最上部，使前部130全體位於外皮保持部154的下側（-Z側）為佳。

【0036】從第3圖至第5圖能夠理解到，本實施形態的第2構件120僅具有前部130以及後部150，並不具有例如在與前後方向正交的平面（YZ平面）內包圍第1構件110的外殼的功能。又，從第5圖能夠理解到，第1構件110與第2構件120安裝於纜線500

的狀態下，沿著上下方向觀看時，可觀察到第1構件110並不與第2構件120重疊。

【0037】 如第3至6圖所示，絕緣構件160在前後方向上位於第1構件110與第2構件120之間，並且位於包圍纜線500的絕緣體520的位置。本實施形態的絕緣構件160是切離外皮540的一部分而形成的。也就是說，本實施形態的絕緣構件160是利用廢棄的部位形成的，所以不會因為設置絕緣構件160而增加材料成本。本實施形態中，雖配置成即使不設置絕緣構件160，第1構件110與第2構件120也不會短路，但藉由設置絕緣構件160，能夠確實地防止短路。絕緣構件160也可以使用切離的一部分外皮540以外的構件來形成。在這個情況下，為了確實防止短路，例如設計成絕緣構件160不移動到比第1構件110的後端（-X側端部）更前方為佳。也就是說，絕緣構件160的剖面（垂直於前後方向的剖面）上以絕緣構件160的內圓周所圍繞的面積，比起安裝於纜線500的第1構件110的後端的剖面（垂直於前後方向的剖面）上包含纜線500的總剖面積小為佳。

【0038】 從第9圖及第10圖能夠理解到，對象側連接器300具備導電體構成的對象側接點310、絕緣體構成的對象側內殼體320、金屬製的對象側外殼350。如第11圖所示，對象側接點310設置有壓入部312。此對象側接點310在連接器100（參照第1圖）與對象側連接器300連接的狀態下，會與第1構件110連接。本實施形態的對象側接點310是由導電體構成，但對象側接點310與第1構件110或第2構件120同樣地，可以用對非導電體電鍍的方式形成。對象側外殼350能夠將對象側接點310與第

1構件110的連接狀態電磁遮蔽的話，也能夠以其他材料構成。

【0039】如第12圖至第14圖所示，對象側內殼體320具有略角筒狀的形狀。如第13圖及第14圖所示，對象側內殼體320設置下側凹部322。當對象側接點310的壓入部312（參照第11圖）壓入下側凹部322，下側凹部322的內壁當中在橫方向相對的2個內壁會發揮接點保持部324的功能，保持住對象側接點310。如第13圖所示，對象側內殼體320更形成有2個外殼保持部326、上側凹部330、2個第1限制部340。外殼保持部326在橫方向向外側伸出，如後所述，保持住對象側外殼350。上側凹部330在上下方向及前後方向形成於下側凹部322的相反側。第1限制部340形成於橫方向的兩側，任一者在前後方向上皆位於與上側凹部330幾乎相同的位置。各第1限制部340在與前後方向垂直的平面（YZ平面）上具有如魚鉤中的倒鉤的形狀，並且延伸於前後方向。

【0040】如第9圖、第15圖及第16圖所示，對象側外殼350設置有可彈性變形的彈簧部352、2個壓入部380。從第9圖及第10圖能夠理解，當壓入部380壓入外殼保持部326，彈簧部352會位於上側凹部330上，因此彈簧部352不受到對象側內殼體320限制而可以彈性變形。如第9圖、第15圖及第16圖所示，彈簧部352形成有開口部365。此開口部365的-X側邊緣會發揮對象側上鎖部360。彈簧部352的前端（-X側端部）折回來構成外殼接觸部370。像這樣，對象側外殼350設置有對象側上鎖部360與外殼接觸部370。具體來說，本實施形態中，外殼接觸部370位於比對象側上鎖部360的-X側。彈簧352的橫方向的兩側形成

有突出部 354、第 2 限制部 356。突出部 354 在橫方向上往外側突出。第 2 限制部 356 在垂直於前後方向的平面（YZ 平面）上具有 J 字形的剖面。從第 9 圖可預想到，例如當使用治具將突出部 354 往上側拉，就能夠強制地將彈簧部 352 彎起。當過度彎起彈簧部 352 的話，彈簧部 352 有過度變形的可能性，但在本實施形態中，第 2 限制部 356 會抵住第 1 限制部 340，防止彈簧部 352 的過度變形。

【0041】 從第 1 至 3 圖、第 6 圖、第 9 圖及第 10 圖能夠理解，將連接器 100 的第 1 構件 110 沿著前後方向插入對象側連接器 300，當連接器 100 與對象側連接器 300 連接，第 1 構件 110 的第 1 接觸部 112 會與對象側接點 310 接觸，且外殼接觸者 370 會接觸第 2 接觸部 156。特別是，本實施形態中，如第 2 圖所示，在連接器 100 與對象側連接器 300 連接的狀態下，第 2 接觸部 156 從內側接觸外殼接觸部 370。此時，上鎖部 140 位於開口部 365 內，鎖住對象側上鎖部 360，藉此，維持住連接器 100 與對象側連接器 300 的連接狀態。詳細來說，在連接器 100 與對象側連接器 300 的連接狀態下，彈簧部 352（參照第 1 圖）會將外殼接觸部 370 按壓到第 2 接觸部 156 上，第 2 接觸部 156 被夾於外殼接觸部 370 與絕緣體 520 之間。從圖中可見，此時第 1 構件 110 與第 2 構件 120 會維持電性分離的狀態。這樣一來，本實施形態的連接器 100 中，可不需設置內殼體來防止第 1 構件 110 與第 2 構件 120 之間短路。因此，能夠抑制連接器 100 的高度，也能夠實現連接器組合體 10 全體的低高度化。

【0042】 如第 1 圖所示，連接器 100 與對象側連接器 300 連接

的狀態下，藉由以治具（未圖示）將突出部354拉到上方或推到上方使彈簧部352彈性變形的話，如第2圖所能理解到，能夠解除上鎖部140對於對象側上鎖部360的上鎖，能夠將連接器100從對象側連接器300拉出。像這樣，本實施形態的連接器組合體10具備能夠將連接器100反覆對對象側連接器300插拔的構造。

【0043】上述的實施形態中，雖然使第2接觸部156從內側接觸外殼接觸部370，但也可以將第2接觸部156從外側接觸外殼接觸部370。然而，因為連接器100的高度會變得過高，所以如本實施形態，特別是設置第1構件110與第2構件120在前後方向不重疊的情況下，使第2接觸部156從內側接觸外殼接觸部370為佳。

（第2實施形態）

【0044】若參照第17圖至第19圖，本發明的第2實施形態的連接器組合體10A具備安裝了纜線500的連接器100A、固定於基板電路等對象物（未圖示）的對象側連接器300A。即使在本實施形態，與上述第1實施形態同樣地，連接器100A與對象側連接器300A的連接方向、以及安裝於連接器100A的纜線500的延伸方向，兩者都是前後方向（X方向）。也就是，兩者相同。而本實施形態的纜線500與上述第1實施形態相同。因此，省略對纜線500的詳細說明。

【0045】如第20圖至第22圖所示，連接器100A具備導電體組成的第1構件110、導電體組成的第2構件120A。本實施形態的第1構件110與上述第1實施形態相同。因此，省略對第1構件

110的詳細說明。第1構件110及第2構件120A也可以不是導電體組成。例如，第1構件110及第2構件120A也可以藉由對非導電體電鍍來形成。

【0046】本實施形態的連接器100A與第1實施形態相同地，不具備例如內殼體這種用以保持第1構件110之物。因此，第1構件110與第2構件120A彼此分離，各自安裝於纜線500。

【0047】如第20圖至第22圖所示，第2構件120A在前後方向位於第1構件110的後方，並且具有前部130A、以及在前後方向上位於前部130A的後側的後部150A。

【0048】從第20圖至第22圖以及第3圖至第5圖能夠理解，本實施形態的後部150A基本上具有與上述第1實施形態的後部150相同的構造。也就是，後部150A具有連接至外殼530的第2連接部152A、保持外皮540的外皮保持部154A。從第21圖能夠理解到，第2連接部152A在外殼530上往內夾緊而與外殼530連接，外皮保持部154A在外皮540上往內夾緊而保持外皮540。第1實施形態的第2接觸部156是後部150的一部分，但在本實施形態中，第2接觸部134A如後所述，並沒有設置於後部150A。

【0049】如第20圖至第22圖所示，前部130A設置有可彈性變形的彈簧部132A、以及支持於彈簧部132A的上鎖部140A。上鎖部140A如後所述，在連接器100A與對象側連接器300A連接的狀態下，鎖住對象側連接器300A的一部分，是用以維持連接狀態的部位。彈簧部132A的一部分如後所述，發揮第2接觸部134A的功能，接觸對象側連接部300A的一部分。上鎖部140A在前後方向上位於比第2接觸部134A更靠前側的位置。本實施

形態中，上鎖部140A構成第2構件120A的前端（+X側端部）。

又，如第20圖及第21圖所示，本實施形態中，前部130A的全體在前後方向上位於比第2連接部152A更靠前側的位置。因此，夾緊第2連接部152A或外皮保持部154A時，前部130A不會造成作業上的阻礙。

【0050】 從第19圖能夠理解，本實施形態中，外皮保持部154A的上端位於上下方向（Z方向）上第2構件120A的最上部，使前部130A全體位於外皮保持部154A的下側（-Z側）為佳。

【0051】 從第20圖至第22圖能夠理解到，本實施形態的第2構件120A僅具有前部130A以及後部150A，也就是與第1實施形態相同地，本實施形態的第2構件120A並不具有例如在與前後方向正交的平面（YZ平面）內包圍第1構件110的外殼的功能。又，從第22圖能夠理解到，第1構件110與第2構件120A安裝於纜線500的狀態下，沿著上下方向觀看時，可觀察到第1構件110並不與第2構件120A重疊。

【0052】 從第23圖及第24圖能夠理解到，對象側連接器300A具備導電體構成的對象側接點310、絕緣體構成的對象側內殼體320A、金屬製的對象側外殼350A。其中，對象側接點310的基本構造及功能與上述第1實施形態相同，因此省略說明。

【0053】 如第25圖及第26圖所示，對象側內殼體320A具有略角筒狀的形狀。如第24圖及第26圖所示，對象側內殼體320A設置下側凹部322A。當對象側接點310的壓入部312（參照第11圖）壓入下側凹部322A，下側凹部322A的內壁當中在橫方向

相對的2個內壁會發揮接點保持部324A的功能，保持住對象側接點310。如第25圖及第26圖所示，對象側內殼體320A更形成有2個外殼保持部326A、2個端部收容部332A。外殼保持部326A在橫方向向外側伸出，如後所述，保持住對象側外殼350A的一部分。端部收容部332A在橫方向凹向內側。端部收容部332A雖到達上面（+Z面）及下面（-Z面），但本發明不限定於此，也可以沒有到達任一者。然而，考量到連接器組合體10A全體的小型化，如本實施形態，端部收容部332A到達上面（+Z面）及下面（-Z面）的話比較好製造。

【0054】如第27圖及第28圖所示，對象側外殼350A設置有2個壓入部380A、2個對象側上鎖部360A。從第24圖及第28圖能夠理解，當壓入部380A壓入外殼保持部326A，在橫方向上，對象側上鎖部360A會分別位於端部收容部332A的外側。也就是在橫方向上，對象側上鎖部360A的內側因為端部收容部332A而形成空間。如第17圖及第18圖、第23圖及第24圖所能理解的，連接器100A與對象側連接器300A連接的狀態下，上鎖部140A的前端被收容於端部收容部332A的空間中。在這個狀態下，即使要將連接器100A從對象側連接器300A拉出，上鎖部140A會碰到對手側上鎖部360A。也就是，上鎖部140A鎖住對象側上鎖部360A，維持連接器100A與對象側連接器300A的連結。如第18圖所示，當上鎖部140A鎖住對象側上鎖部360A時，作為彈簧部132A的一部分的第2接觸部134A會與位於對象側上鎖部360A的橫方向前端的外殼接觸部370A接觸。這樣一來，第2構件120A與對象側外殼350A彼此電性接觸。此時，從

彈簧部 132A 的形狀或配置能夠理解，第 2 接觸部 134A 從橫方向的外側接觸外殼接觸部 370A。也就是，如第 18 圖及第 19 圖所示，本實施形態中，對象側連接器 300A 的內部僅收容連接器 100A 中的第 1 構件 110，而不收容第 2 構件 120A。因此，第 1 構件 110 與第 2 構件 120A 不會短路。

【0055】 從第 17 圖至第 23 圖能夠理解，將連接器 100A 的第 1 構件 110 沿著前後方向插入對象側連接器 300A，當連接器 100A 與對象側連接器 300A 連接，第 1 構件 110 的第 1 接觸部 112 會與對象側接點 310 接觸。又，在此連接的過程中，彈簧部 132A 彈性變形，上鎖部 140A 向橫方向的外側移動後往橫方向的內側移動。藉此，進入如第 18 圖所示的狀態，第 2 接觸部 134A 接觸外殼接觸部 370A。此時，上鎖部 140A 鎖住對象側上鎖部 360A，藉此維持連接器 100A 與對象側連接器 300A 的連接狀態。如上述，此時僅第 1 構件 110 位於對象側連接器 300A 內，第 1 構件 110 與第 2 構件 120A 維持電性分離的狀態。這樣一來，本實施形態的連接器 100A 中，可不需設置內殼體來防止第 1 構件 110 與第 2 構件 120A 之間短路。因此，能夠抑制連接器 100A 的高度，也能夠實現連接器組合體 10A 全體的低高度化。

【0056】 如第 17 圖及第 18 圖所示，連接器 100A 與對象側連接器 300A 連接的狀態下，藉由以治具（未圖示）將彈簧部 132A 彈性變形往橫方向外側打開的話，能夠解除上鎖部 140A 對於對象側上鎖部 360A 的上鎖，能夠將連接器 100A 從對象側連接器 300A 拉出。像這樣，本實施形態的連接器組合體 10A 具備能夠將連接器 100A 反覆對對象側連接器 300A 插拔的構造。

【0057】 上述的實施形態中，外殼接觸部370A是由對象側上鎖部360A的前端的邊緣構成，但本發明並不限定於此。例如，可以折彎對象側上鎖部360A的前端構成曲部，再將該曲部作為外殼接觸部370A使用。然而，如本實施形態，切出對象側外殼350A的側面的一部分來形成對象側上鎖部360A的情況下，為了對該前端進行彎曲加工等，必須加大切出的尺寸，有可能會造成對象側外殼350A的主要功能惡化，因此外殼接觸部370A採用如本實施形態的形狀為佳。

【0058】 又，如上述，本實施形態的對象側上鎖部360A是切處對象側外殼350A的側面的一部分而形成，但本發明並不限定於此。例如，可在對象側外殼350A的前端（-X側端部）追加新的部位，將該部位折回，藉此來形成對象側上鎖部360A。在這個情況下，不會使對象側外殼350的外殼功能惡化，外殼接觸部370A就能夠使用對象側上鎖部360A的前端的邊緣以外的部分來形成。

【符號說明】

【0059】

10、10A～連接器組合體；

100、100A、900、950～連接器；

110～第1構件；

112～第1接觸部；

114～第1連接部

116～絕緣體保持部；

120、120A～第2構件；

130、130A～前部；

132A～彈簧部；

134A～第2接觸部；

140、140A～上鎖部；

150、150A～後部；

152、152A～第2連接部；

154、154A～外皮保持部；

156～第2接觸部；

160～絕緣構件；

300、300A、910、960～對象側連接器；

310～對象側接點；

312～壓入部；

320、320A～對象側內殼體；

322、322A～下側凹部；

324、324A～接點保持部；

326、326A～外殼保持部；

330～上側凹部；

332A～端部收容部；

340～第1限制部；

350、350A～對象側外殼；

352～彈簧部；

354～突出部；

356～第2限制部；

360、360A～對象側上鎖部；

365～開口部；

370～外殼接觸部；

380、380A～壓入部；

500～纜線；

510～中心導體；

520～絕緣體；

530～外殼；

540～外皮；

930、970～纜線。

公告本**發明摘要**※ 申請案號： **104117370**※ 申請日： **104/05/29**※IPC 分類： **H01R 24/38 (2011.01)****【發明名稱】（中文/英文）**

連接器及連接器組合體/CONNECTOR AND CONNECTOR
ASSEMBLY

【中文】

本發明提供一種連接器，連接在例如細線同軸的纜線上並且可更加小型化。連接於纜線500的中心導體510的第1構件110獨立於連接於纜線500的外殼530的第2構件120，並且在X方向上位於第2構件120的+X側。第1構件110會與對象側接點310接觸。第2構件120包括具有上鎖部140的前部130、以及位於前部130的-X側的後部150。連接器100與對象側連接器300連接的狀態下，上鎖部140鎖住對象側連接器300的對象側上鎖部360，且同時第2構件120的一部分與對象側連接器300的外殼接觸部370接觸，維持第1構件110與第2構件120電性分離的狀態。

【英文】

A connector is attached to a cable which has a center conductor and a shield. The connector is mateable with a mating connector along a front-rear direction. The mating connector comprises a mating contact and a mating shell. The mating shell is provided with a mating lock portion and a shell contact portion. The connector comprises a first member and a second member which is formed separately from the first member. The second member has a front portion and a rear portion which is positioned rearward of the front portion in the front-rear direction. The front portion is provided with a lock portion. One of the rear portion and the front portion is provided with a second contact portion. Under a state where the connector and the mating connector are connected with each other, the lock portion locks the mating lock portion while the second contact portion is brought into contact with the shell contact portion, so that the first member and the second member are maintained in a state where the first member and the second member are electrically separated from each other.

申請專利範圍

1. 一種連接器，安裝於具有中心導體及外殼的纜線上，並且沿著前後方向與對象側連接器連接，其中：
該對象側連接器具有對象側接點與對象側外殼；
該對象側外殼設置有對象側上鎖部及外殼接觸部；
該連接器具有第1構件、獨立於該第1構件的第2構件；
該第1構件在該前後方向位於該第2構件的前側；
該第1構件具有連接該中心導體的第1連接部、該連接器與該對象側連接器連接時會與該對象側接點接觸的第1接觸部；
該第2構件具有前部、在該前後方向上位於該前部的後側的後部；
該後部設置有連接至該外殼的第2連接部；
該前部設置有上鎖部；
該後部及該前部中的一者設置有第2接觸部；
該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該上鎖部鎖住該對象側上鎖部且同時該第2接觸部接觸該外殼接觸部，該第1構件在前後方向上位於與該第2構件分離的位置，該第1構件及該第2構件維持在電性分離的狀態。
2. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該第2構件僅具有該前部及該後部。
3. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該第2連接部在該外殼上被夾緊而連接該外殼，
該前部的全體在該前後方向上位於比該第2連接部更靠前

側的位置。

4. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該第1構件及該第2構件安裝於該纜線的狀態下，沿著垂直該前後方向的上下方向觀看時，可觀察到不與該第2構件重疊的該第1構件。
5. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該纜線具有包覆該外殼的外皮，
該後部具有保持該外皮的外皮保持部，
在垂直於該前後方向的上下方向上，該外皮保持部位於該第2構件的最上部，該前部位於該外皮保持部的下側。
6. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該上鎖部在該前後方向上，位於比該第2接觸部更靠前側的位置。
7. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，更包括：
絕緣構件，在該前後方向上位於該第1構件與該第2構件之間，並且包圍該外殼。
8. 如申請專利範圍第7項所述之連接器，其中在該絕緣構件的剖面上，也就是垂直於該前後方向的剖面上，該絕緣構件的內周所圍繞的面積，比起安裝於該纜線的該第1構件的後端的剖面，也就是垂直於該前後方向的剖面上，包含該纜線的總剖面積小。
9. 如申請專利範圍第7項所述之連接器，其中該絕緣構件是將包覆該外殼的外皮的一部分切離而形成。
10. 如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該第1構件在該前後方向上位於與該第2構件分離的位置。
11. 如申請專利範圍第10項所述之連接器，其中在該連接器與

該對象側連接器連接的狀態下，該第2接觸部從內側接觸該外殼接觸部。

12.如申請專利範圍第1項所述之連接器，其中該前部具有可彈性變形的彈簧部；

該上鎖部支持於該彈簧部；

在該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該彈簧部位於該對象側外殼的外側。

13.如申請專利範圍第12項所述之連接器，該彈簧部在垂直於該前後方向的橫方向上位於該後部的外側，在該前後方向上延伸至該後部的前側。

14.一種連接器組合體，具備如申請專利範圍第10項所述之連接器以及該對象側連接器，其中：

該纜線具有使該中心導體與該外殼絕緣的絕緣體；

該對象側外殼具有彈簧部；

該對象側上鎖部及該外殼接觸部設置於該彈簧部，

在該連接器與該對象側連接器連接的狀態下，該彈簧部將該外殼接觸部往該第2接觸部推壓，該第2接觸部被該外殼接觸部與該絕緣部所夾。

15.如申請專利範圍第14項所述之連接器組合體，其中該對象側連接器具有保持該對象側接點的對象側內殼體；

該對象側內殼體設置有第1限制部；

該對象側外殼設置有第2限制部，當該彈簧部彈性變形時會抵住該第1限制部而限制該彈簧部的彈性變形。

16.如申請專利範圍第14項所述之連接器組合體，其中該彈簧

部設置有向外側伸出的突出部；

藉由以治具操作該突出部，能夠使該彈簧部彈性變形，解除該上鎖部對該對象側上鎖部的上鎖。

17.一種連接器組合體，具備如申請專利範圍第12項所述之連接器以及該對象側連接器，

該外殼接觸部位於比該對象側上鎖部更靠後方且往外側伸出，從內側接觸該前部的該彈簧部。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10～連接器組合體；

100～連接器；

110～第1構件；

112～第1接觸部；

114～第1連接部

116～絕緣體保持部；

120～第2構件；

130～前部；

140～上鎖部；

150～後部；

152～第2連接部；

154～外皮保持部；

156～第2接觸部；

160～絕緣構件；

300～對象側連接器；

310～對象側接點；

320～對象側內殼體；

350～對象側外殼；

360～對象側上鎖部；

365～開口部；

370～外殼接觸部；

500～纜線；

510～中心導體；

520～絕緣體；

530～外殼；

540～外皮。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。