



(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 I565156 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：102146348

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 16 日

(51) Int. Cl. : *H01R13/646 (2011.01)**H01R12/70 (2011.01)**H01R13/64 (2006.01)*

(30) 優先權：2012/12/28 日本

2012-288184

(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)；戶田健太郎 TODA, KENTARO (JP)

(74) 代理人：洪澄文

(56) 參考文獻：

TW M402545

JP 2008-508694A

審查人員：黃蔚文

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：18 共 33 頁

(54) 名稱

可逆式連接器

REVERSIBLE CONNECTOR

(57) 摘要

連接器具有固持於固持構件而且在與前後方向正交之間距方向所排列的複數個接觸件。各接觸件具有：端子部，係與對象物連接並固定；及連接部，係至少部分地固持於該固持構件之板狀部，而且在該前後方向位於該端子部的前側。該連接部具有第 1 接觸部、第 2 接觸部及後側連結部。該第 1 接觸部係在該第 1 面至少部分地露出。該第 2 接觸部係在該第 2 面至少部分地露出。該後側連結部係將該第 1 接觸部之後側與該第 2 接觸部之後側連結，而且與該端子部連接。在該連接器與該對象側連接器嵌合時，該第 1 接觸部及該第 2 接觸部中之一方係將該對象側連接器之對象側接觸件與該端子部以電性連接。

A connector includes a plurality of contacts, which are held by a holder member and are arranged in a pitch direction perpendicular to a front-rear direction. Each contact has a terminal portion to be connected and fixed to an object and a connection portion which is, at least in part, held by a plate-like portion of the holder member and is positioned forwards of the terminal portion in the front-rear direction. The connection portion has a first contact portion, a second contact portion and a rear connection portion. The first contact portion is, at least in part, exposed on the first surface. The second contact portion is, at least in part, exposed on the second surface. The rear connection portion connects a rear of the first contact portion with a rear of the second contact portion and is connected to the terminal portion. When the connector is mated with a mating connector, one of the first contact portion and the second contact portion electrically connects a mating contact of the mating connector to the terminal portion.

指定代表圖：



## 發明摘要

※ 申請案號：102146348

※ 申請日：102.12.16

※IPC 分類：H01R 13/646 (2011.01)

H01R 12/70 (2011.01)

H01R 13/14 (2006.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

可逆式連接器 / REVERSIBLE CONNECTOR

## 【中文】

連接器具有固持於固持構件而且在與前後方向正交之間距方向所排列的複數個接觸件。各接觸件具有：端子部，係與對象物連接並固定；及連接部，係至少部分地固持於該固持構件之板狀部，而且在該前後方向位於該端子部的前側。該連接部具有第 1 接觸部、第 2 接觸部及後側連結部。該第 1 接觸部係在該第 1 面至少部分地露出。該第 2 接觸部係在該第 2 面至少部分地露出。該後側連結部係將該第 1 接觸部之後側與該第 2 接觸部之後側連結，而且與該端子部連接。在該連接器與該對象側連接器嵌合時，該第 1 接觸部及該第 2 接觸部中之一方係將該對象側連接器之對象側接觸件與該端子部以電性連接。

## 【英文】

A connector includes a plurality of contacts, which are held by a holder member and are arranged in a pitch direction perpendicular to a front-rear direction. Each contact has a terminal portion to be connected and fixed to an object and a connection portion which is, at least in part, held by a plate-like portion of the holder member and is positioned forwards of the

terminal portion in the front-rear direction. The connection portion has a first contact portion, a second contact portion and a rear connection portion. The first contact portion is, at least in part, exposed on the first surface. The second contact portion is, at least in part, exposed on the second surface. The rear connection portion connects a rear of the first contact portion with a rear of the second contact portion and is connected to the terminal portion. When the connector is mated with a mating connector, one of the first contact portion and the second contact portion electrically connects a mating contact of the mating connector to the terminal portion.

### 【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 電路板、

20 對象側電路板、

110 連接器、

112 嵌合端、

114 容納部、

120 接觸件、

130 連接部、

132 第 1 接觸部、

134 第 2 接觸部、

- 136 前側連結部、
- 138 後側連結部、
- 140 端子部、
- 150 固持構件、
- 170 方塊部、
- 180 板狀部、
- 182 第 1 面、
- 184 第 2 面、
- 186 薄部、
- 188 厚部、
- 190 外殼、
- 510 對象側連接器、
- 520 對象側接觸件、
- 530 對象側接觸部、
- 550 對象側固持構件、
- 552 間壁部、
- 590 對象側外殼

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

# 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)

可逆式連接器 / REVERSIBLE CONNECTOR

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種使對象側連接器相對地成爲顛倒狀態亦可嵌合的連接器。

## 【先前技術】

【0002】 如第 18 圖所示，日本特表 2008-508694 號公報揭示將 USB(Universal Serial Bus)標準插座作爲對象側連接器之連接器(可逆式插頭)。對象側連接器具有電性接點(對象側接觸件)，該電性接點係具有突出部(接觸部)。連接器具有板彈簧(接觸件)與絕緣蓋。板彈簧係將板狀構件折回所形成，並具有第 1 部位及第 2 部位。絕緣蓋安裝於板彈簧的尖端(即，第 1 部位與第 2 部位之邊界部分)。第 1 部位係和電路板(未圖示)所連接之端子部連接。另一方面，第 2 部位係未與第 1 部位以外之部位以電性連接。即，第 2 部位係僅與第 1 部位以電性連接。

【0003】 在使日本特表 2008-508694 號公報之連接器與對象側連接器嵌合時，絕緣蓋越過電性接點(對象側接觸件)之突出部(接觸部)，藉此，板彈簧之第 1 部位及第 2 部位的任一方與突出部(接觸部)接觸。

【0004】 在日本特表 2008-508694 號公報之連接器，板彈簧之第 2 部位之長度係與第 1 部位大致相同，但是是與端子部

直接連接。因此，在信號傳送上可能發生各種問題。

【0005】 例如，日本特表 2008-508694 號公報之連接器係不論對象側連接器是第 18 圖所示之平常狀態或非顛倒狀態或是顛倒狀態，都可與對象側連接器嵌合。在日本特表 2008-508694 號公報之連接器與顛倒狀態之對象側連接器連接時，對象側連接器之接觸部與第 2 部位接觸。在該接觸狀態，因為第 2 部位經由第 1 部位與端子部連接，所以連接對象側連接器之接觸部與連接器之端子部的電性路徑係比在第 18 圖所示之平常狀態時的電性路徑更長。即，日本特表 2008-508694 號公報之連接器係在平常狀態與顛倒狀態在連接對象側連接器之接觸部與連接器之端子部的電性路徑長度發生差異，而具有平常狀態與顛倒狀態之信號傳送時間相異的問題。於是，若根據連接狀態而信號傳達的路徑長度相異，則高速信號之傳送特性就變動。

### 【發明內容】

【0006】 因此，本發明之目的在於提供一種連接器，係對對象側連接器在平常狀態與顛倒狀態之任一狀態都可嵌合的連接器，並在關於兩狀態之信號傳達路徑長度不會發生實質上可能成為問題的差異。

【0007】 本發明之一形態係提供一種安裝並固定於對象物之連接器。該連接器包括嵌合端、固持構件及複數個接觸件。該嵌合端係在前後方向位於該連接器之前端。該嵌合端係用以與具有複數個對象側接觸件之對象側連接器嵌合。該固持構件包含具有第 1 面與第 2 面之板狀部。該接觸件分別與該對象側

接觸件對應。該接觸件係固持於該固持構件而且在與該前後方向正交之間距方向排列。各個該接觸件具有端子部與連接部。該端子部係與該對象物連接並固定。該連接部係至少部分地固持於該板狀部，而且在該前後方向位於該端子部的前側。該連接部具有第 1 接觸部、第 2 接觸部及後側連結部。該第 1 接觸部係在該第 1 面至少部分地露出。該第 2 接觸部係在該第 2 面至少部分地露出。該後側連結部係將該第 1 接觸部之後側與該第 2 接觸部之後側連結，而且與該端子部連接。在該連接器與該對象側連接器嵌合時，該第 1 接觸部及該第 2 接觸部中之一方係將對應之該對象側接觸件與該端子部以電性連接。

**【0008】** 因為上述之連接器具有第 1 接觸部及第 2 接觸部之 2 個接觸部，所以不論是對象側連接器位於平常狀態的情況或是位於顛倒狀態的情況，連接器都可與對象側連接器連接。

**【0009】** 上述之連接器之各接觸件的連接部具有後側連結部，該後側連結部係在後側連結第 1 接觸部與第 2 接觸部，而且與端子部連接。因此，將上述之連接器與平常狀態及顛倒狀態之任一狀態的對象側連接器嵌合，亦在關於各狀態之信號傳達路徑長度不會發生實質上可能成為問題的差異。

**【0010】** 在前面所引用之日本特表 2008-508694 號公報之連接器的情況，第 2 部位構成尺寸比較大之開路短線。「開路短線」係成為開放端，即傳送路徑或電流之流動等之中斷的部分。這種開路短線的存在係在高頻信號傳送上不佳。相對地，例如如本發明之最初之申請專利範圍第 2 項的連接器所示，在第 1 接觸部及第 2 接觸部構成閉路之一部分的情況，在高頻信

號傳送成爲問題之尺寸大的開路短線不存在。連接器可抑制信號品質的惡化。

【0011】 藉由一面參照附加之圖面一面檢討下述之最佳實施形態的說明，將正確地理解本發明之目的，而且更徹底地理解其構成。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0012】

第 1 圖係表示本發明之第 1 實施形態之連接器與對象側連接器的剖面圖。在此，連接器係與平常狀態之對象側連接器嵌合。

第 2 圖係表示第 1 圖之連接器與對象側連接器之其他的剖面圖。在此，連接器係與顛倒狀態之對象側連接器嵌合。

第 3 圖係表示本發明之第 2 實施形態之連接器的上面立體圖。

第 4 圖係表示第 3 圖之連接器的底面立體圖。

第 5 圖係表示第 3 圖之連接器的側視圖。連接器係安裝於電路板。

第 6 圖係表示第 3 圖之連接器所含之接觸件及固持構件的上面立體圖。

第 7 圖係表示第 6 圖之接觸件及固持構件之一部分的放大圖。

第 8 圖係表示第 6 圖之接觸件及固持構件的底面立體圖。

第 9 圖係表示第 8 圖之接觸件及固持構件之一部分的放大圖。

第 10 圖係表示第 6 圖之接觸件及固持構件的側視圖。

第 11 圖係表示第 6 圖之複數個接觸件之上面立體圖。

第 12 圖係表示第 11 圖之接觸件之一的放大立體圖。

第 13 圖係表示第 12 圖之接觸件的側視圖。

第 14 圖係表示第 12 圖之接觸件的正視圖。

第 15 圖係在第 12 圖之接觸件的製程所形成之中間體的立體圖。

第 16 圖係表示接觸件之變形例的側視圖。

第 17 圖係表示接觸件之其他的變形例的側視圖。

第 18 圖係表示日本特表 2008-508694 號公報之連接器與對象側連接器的剖面圖。

### 【實施方式】

【0013】 本發明係能以多種變形或各種形態實現，作為其一例，以下詳細說明如圖面所示之特定的實施形態。圖面及實施形態係不是將本發明限定為在此所揭示之特定的形態，其對象包含在附加之申請專利範圍所明示的範圍內所進行之全部的變形例、對等物、替代例。

(第 1 實施形態)

【0014】 參照第 1 圖及第 2 圖，本發明之第 1 實施形態的連接器 110 安裝並固定於電路板(對象物)10，對象側連接器 510 安裝並固定於對象側電路板 20。本實施形態之連接器 110 具有嵌合端 112，該嵌合端 112 係在前後方向(X 方向)位於連接器 110 之前端(-X 端)，並與對象側連接器 510 嵌合。又，連接器 110 係上下顛倒亦可與對象側連接器 510 嵌合。換言之，連

接器 110 係不論對象側連接器 510 是第 1 圖所示之平常狀態或非顛倒狀態或是顛倒狀態，都可與對象側連接器 510 嵌合。

【0015】 所圖示之對象側連接器 510 包括由導電體所構成之複數個對象側接觸件 520、由絕緣體所構成之對象側固持構件 550、及金屬製之對象側外殼 590。對象側固持構件 550 固持複數個對象側接觸件 520。對象側固持構件 550 具有分別位於在間距方向(Y 方向)相鄰的對象側接觸件 520 之間の間壁部 552。各對象側接觸件 520 具有對象側接觸部 530，該對象側接觸部 530 係具有彈性，而且可利用該彈性在上下方向(Z 方向)移動。對象側接觸件 520，尤其對象側接觸部 530 與其附近受到在間距方向鄰接地設置之間壁部 552 保護。對象側外殼 590 覆蓋對象側固持構件 550。

【0016】 本實施形態之連接器 110 的嵌合端 112 係開口。連接器 110 更具有容納部 114。容納部 114 係位於連接器 110 之嵌合端 112 的後方(+ X 側)，並用以局部地容納對象側連接器 510。連接器 110 包括由導電體所構成之複數個接觸件 120、由絕緣體所構成之固持構件 150、及金屬製之外殼 190。

【0017】 固持構件 150 具有方塊部 170、及從方塊部 170 朝向前方(- X 側)所延伸之板狀部 180。板狀部 180 具有第 1 面(上面；+ Z 側之面)182 與是其背面之第 2 面(下面；- Z 側之面)184。又，板狀部 180 具有薄部 186 及厚度比該薄部 186 更厚的厚部 188。即，厚部 188 係在上下方向具有比薄部 186 更大的尺寸。在本實施形態，薄部 186 位於厚部 188 的前側(- X 側)。

【0018】 所圖示之接觸件 120 係將金屬板沖壓所形成，並藉插入成形局部地埋入固持構件 150。各接觸件 120 具有連接部 130 與端子部 140。連接部 130 係固持於板狀部 180 而且構成閉路。端子部 140 係從連接部 130 延伸至後方。亦可連接部 130 未全部固持於板狀部 180。例如，亦可連接部 130 之一部分埋入方塊部 170 內。連接部 130 位於比端子部 140 更前側（-X 側）。在本實施形態，端子部 140 係與電路板 10 連接並固定。

【0019】 本實施形態之連接部 130 係在接觸件 120 固持於固持構件 150 之前的狀態（即，接觸件 120 局部地埋入固持構件 150 之前的狀態）亦構成閉路。連接部 130 具有第 1 接觸部 132、第 2 接觸部 134、前側連結部 136、及後側連結部 138。第 2 接觸部 134 位於比第 1 接觸部 132 下側（-Z 側）。前側連結部 136 係將第 1 接觸部 132 的前側（-X 側）與第 2 接觸部 134 的前側（-X 側）連結。後側連結部 138 係將第 1 接觸部 132 的後側（+X 側）與第 2 接觸部 134 的後側（+X 側）連結。上述之閉路係由第 1 接觸部 132、第 2 接觸部 134、前側連結部 136 及後側連結部 138 所構成。端子部 140 係從後側連結部 138 延伸至後方（+X 方向）。

【0020】 第 1 接觸部 132 與第 2 接觸部 134 係沿著前後方向所延伸。第 1 接觸部 132 係在板狀部 180 之第 1 面 182 部分地露出。第 2 接觸部 134 係在板狀部 180 之第 2 面 184 部分地露出。詳細說明之，第 1 接觸部 132 及第 2 接觸部 134 係在板狀部 180 之厚部 188 部分地露出。

【0021】 藉第 1 接觸部 132 之在第 1 面 182 的露出與第 2

接觸部 134 之在第 2 面 184 的露出，在連接器 110 與對象側連接器 510 嵌合時，對象側接觸件 520 之對象側接觸部 530 可經由第 1 接觸部 132 及第 2 接觸部 134 之其中之一與端子部 140 以電性連接。

【0022】 如上述所示，後側連結部 138 係將第 1 接觸部 132 之後側與第 2 接觸部 134 之後側連結，而且與端子部 140 連接。因此，將連接器 110 與平常狀態及顛倒狀態之任一狀態的對象側連接器 510 嵌合，亦在關於各狀態之信號傳達路徑長度不會發生實質上可能成為問題的差異。

【0023】 此外，因為第 1 接觸部 132 及第 2 接觸部 134 作為構成閉路之連接部 130 的一部分所形成，所以未形成如在高頻信號傳送成為問題的開路短線，因此，可避免信號品質之惡化或不穩定性。

【0024】 此外，閉路係可採用正方形或長方形、三角形或五角形以上的多角形、橢圓形或比賽用軌道形狀等各種的形狀。

【0025】 在上下方向，連接部 130 的尺寸係比板狀部 180 之厚部 188 的尺寸稍大。薄部 186 係因為上下方向的尺寸(厚度)比厚部 188 小(薄)，所以上下方向的尺寸比連接部 130 更小。因此，本實施形態之連接部 130 係在沿著前後方向觀察連接器 110 之前側的情況可看到。

【0026】 依此方式，因為具有薄部 186，所以在連接器 110 與對象側連接器 510 嵌合時，對象側接觸件 520 之對象側接觸部 530 係登上薄部 186，然後，登上第 1 接觸部 132 或第 2 接

觸部 134。因此，對象側接觸件 520 係不會激烈地變形。因此，在本實施形態，可減少對象側接觸件 520 之屈曲。

(第 2 實施形態)

【0027】 參照第 3 圖至第 5 圖，本發明之第 2 實施形態的連接器 210 係第 1 實施形態之連接器 110(參照第 1 圖及第 2 圖)的變形例，係可沿著前後方向(X 方向)與上述之對象側連接器 510 嵌合。連接器 210 係如第 5 圖所示，安裝並固定於電路板(對象物)10。

【0028】 如第 3 圖及第 4 圖所示，本實施形態之連接器 210 具有嵌合端 212，該嵌合端 212 係在前後方向(X 方向)位於連接器 210 之前端(-X 端)，並與對象側連接器 510 嵌合。又，連接器 210 係上下顛倒亦可與對象側連接器 510 嵌合。本實施形態之連接器 210 的嵌合端 212 係開口。連接器 210 更具有容納部 214。容納部 214 係位於連接器 210 之嵌合端 212 的後方(+X 側)，並用以局部地容納對象側連接器 510。

【0029】 連接器 210 包括由導電體所構成之複數個接觸件 220、由絕緣體所構成之固持構件 250、及金屬製之外殼 290。

【0030】 從第 3 圖至第 6 圖及第 8 圖得知，外殼 290 覆蓋固持構件 250。如第 3 圖至第 5 圖所示，外殼 290 具有上部 292、底部 294、一對側壁部 296 及一對固定部 298。上部 292 及底部 294 之各個在間距方向(Y 方向)具有長度。各個側壁部 296 在上下方向(Z 方向)連結上部 292 與底部 294。如第 3 圖及第 4 圖所示，上部 292、底部 294 及側壁部 296 實質上構成上述之容納部 214。各個固定部 298 係延伸至間距方向外內側。固定

部 298 係爲了將連接器 21 以焊接或螺絲固定於電路板 10 所使用。所圖示之固定部 298 係在上下方向位於上部 292 與底部 294 之間。即，固定部 298 位於比底部 294 更上方(+Z 側)。連接器 210 容納於電路板 10 的凹部(未圖示)內，固定部 298 固定於電路板 10。依此方式，連接器 210 係低高度化。

【0031】 如第 6 圖至第 10 圖所示，固持構件 250 固持複數個接觸件 220。固持構件 250 具有方塊部 270、及從方塊部 270 朝向前方(-X 側)所延伸之板狀部 280。板狀部 280 具有第 1 面(上面；+Z 側之面)282 與其背面之第 2 面(下面；-Z 側之面)284。又，板狀部 280 具有薄部 286 及厚度比該薄部 286 更厚的厚部 288。即，厚部 288 係在上下方向(Z 方向)具有比薄部 286 更大的尺寸。在本實施形態，薄部 286 位於厚部 288 的前側(-X 側)。

【0032】 所圖示之接觸件 220 係藉插入成形局部地埋入並固持於固持構件 250。藉該固持，接觸件 220 係在間距方向(Y 方向)排列。在本實施形態，爲了錯開與對象側接觸件 520 之接觸時序，使可活線插拔，具有幾種尺寸(即，長度)相異的接觸件 220。可是那些之基本的構成係彼此相同。

【0033】 如第 11 圖至第 14 圖所示，各接觸件 220 具有連接部 230 與從連接部 230 所延伸之端子部 240。連接部 230 係固持於板狀部 280 而且構成閉路。但，亦可連接部 230 未全部固持於板狀部 280。例如，亦可連接部 230 之一部分埋入方塊部 270 內。連接部 230 位於比端子部 240 更前側(-X 側)。如第 5 圖所示，本實施形態之端子部 240 係與電路板 10 連接並

固定。

【0034】 如第 12 圖及第 13 圖最充分地表示，本實施形態之連接部 230 係在接觸件 220 固持於固持構件 250 之前的狀態(即，接觸件 220 局部地埋入固持構件 250 之前的狀態)亦構成閉路。連接部 230 具有第 1 接觸部 232、第 2 接觸部 234、前側連結部 236 及後側連結部 238。前側連結部 236 係將第 1 接觸部 232 的前側(-X 側)與第 2 接觸部 234 的前側(-X 側)連結。後側連結部 238 係將第 1 接觸部 232 的後側(+X 側)與第 2 接觸部 234 的後側(+X 側)連結。上述之閉路係由第 1 接觸部 232、第 2 接觸部 234、前側連結部 236 及後側連結部 238 所構成。端子部 240 係從後側連結部 238 延伸至後方(+X 方向)。

【0035】 第 1 接觸部 232 與第 2 接觸部 234 係沿著前後方向所延伸。第 2 接觸部 234 位於比第 1 接觸部 232 下側(-Z 側)。即，第 1 接觸部 232 與第 2 接觸部 234 係如上述之第 1 實施形態之接觸件 120 的第 1 接觸部 132 與第 2 接觸部 134 所示，位於在上下方向(Z 方向)錯開的位置。又，上述之第 1 實施形態之接觸件 120 的第 1 接觸部 132 與第 2 接觸部 134 係在間距方向(Y 方向)位於同一位置，但是從第 12 圖及第 14 圖得知，本實施形態之第 1 接觸部 232 與第 2 接觸部 234 係在間距方向位於同異的位置，在間距方向彼此不重複。例如，接觸件 220 係將金屬板沖壓，得到中間體 220'(參照第 15 圖)，再對該中間體 220'進行折彎加工所形成。在第 15 圖，部位 236'的寬度或部位 238'的寬度比第 1 接觸部 232 與第 2 接觸部 234 之總

發生實質上可能成爲問題的差異。

**【0040】** 此外，因爲第 1 接觸部 232 及第 2 接觸部 234 作爲是閉路之連接部 230 的一部分所形成，所以可減少在高頻信號傳送成爲問題的開路短線，而可避免信號品質之惡化或不穩定性。

**【0041】** 此外，閉路係可採用正方形或長方形、三角形或五角形以上的多角形、橢圓形或比賽用軌道形狀等各種的形狀。

**【0042】** 在上下方向，連接部 230 的尺寸係比板狀部 280 之厚部 288 的尺寸稍大。薄部 286 係因爲上下方向的尺寸(厚度)比厚部 288 小(薄)，所以上下方向的尺寸比連接部 230 更小。因此，如第 7 圖及第 9 圖最充分地表示，本實施形態之連接部 230 係在沿著前後方向觀察連接器 210 之前側的情況可看到。

**【0043】** 依此方式，因爲具有薄部 286，所以在連接器 210 與對象側連接器 510 嵌合時，對象側接觸件 520 之對象側接觸部 530 係登上薄部 286，然後，登上第 1 接觸部 232 或第 2 接觸部 234。因此，對象側接觸件 520 係不會激烈地變形。因此，在本實施形態，可減少對象側接觸件 520 之屈曲。

**【0044】** 以上，使用第 1 實施形態與第 2 實施形態，具體地說明了本發明，但是本發明係未限定如此。反而，本發明係可進行各種變形或應用。

**【0045】** 例如，上述之實施形態的接觸件 120、220 係藉插入成形裝入固持構件 150、250，但是本發明係未限定如此。例

如，亦可對固持構件壓入接觸件。

【0046】 又，上述之實施形態的各個連接部 130、230 係在接觸件 120 或 220 固持於固持構件 150 或 250 之前的狀態亦構成完全之閉路，但是本發明係未限定如此。只要是在接觸件固持於固持構件之狀態，連接部構成完全之閉路者，亦可在接觸件固持於固持構件之前的狀態，連接部未構成閉路。

【0047】 具體而言，如第 16 圖所示，亦可將一條細長導電材料折彎，形成接觸件 320。的情況，連接部 330 係由第 1 接觸部 332、第 2 接觸部 334、前側連結部 336 及後側連結部 338 所構成，端子部 340 係從第 1 接觸部 332 之後側(+X 側)所延伸。從第 16 圖得知，在接觸件 320 固持於固持構件之前的狀態，後側連結部 338 係未固定於第 1 接觸部 332 的下面，而連接部 330 係未構成完全之閉路。可是，在接觸件 320 固持於固持構件之狀態，後側連結部 338 固定於第 1 接觸部 332 的下面，而連接部 330 構成完全之閉路。若依據藉固持構件所固持之接觸件 320，在高頻信號傳送成爲問題之開路短線係未形成。又，在接觸件 320 固持於固持構件之狀態，後側連結部 338 將第 1 接觸部 332 之後側與第 2 接觸部 334 之後側連結，而且與端子部 340 連接。因此，將連接器與平常狀態及顛倒狀態之任一狀態的對象側連接器嵌合，亦在關於各狀態之信號傳達路徑長度不會發生實質上可能成爲問題的差異。

【0048】 進而，在上述之實施形態，爲了抑制成爲問題之開路短線，採用連接部 130、230 或 330 形成閉路，但是只要將傳送線路長度之差值抑制至在信號傳送上無問題的程度，亦

可未形成閉路。

**【0049】** 例如，如第 17 圖所示，接觸件 420 具有連接部 430 與從連接部 430 所延伸之端子部 440。連接部 430 具有第 1 接觸部 432、第 2 接觸部 434、及將第 1 接觸部 432 之後側與第 2 接觸部 434 之後側連結的後側連結部 438。可是，與上述之實施形態或變形例相異，連接部 430 未具有前側連結部。即，第 1 接觸部 432 之前側與第 2 接觸部 434 之前側係彼此未連結，而連接部 430 係未形成閉路。

**【0050】** 此接觸件 420 係將一片金屬沖壓，再將已沖壓之金屬板折彎所形成。具體而言，接觸件 420 係除了接觸件 420 未具有前側連結部(第 1 接觸部 432 之前側與第 2 接觸部 434 之前側彼此未連結)這一點以外，與上述之第 2 實施形態的接觸件 220(參照第 12 圖至第 15 圖)一樣地形成。接觸件 420 之第 1 接觸部 432 與第 2 接觸部 434 係沿著前後方向所延伸。第 2 接觸部 434 位於比第 1 接觸部 432 下側(-Z 側)。即，第 1 接觸部 432 與第 2 接觸部 434 係在上下方向(Z 方向)位於錯開的位置。又，第 1 接觸部 432 與第 2 接觸部 434 係在間距方向位於相異的位置，而在間距方向彼此未重複。

**【0051】** 後側連結部 438 係將第 1 接觸部 432 之後側與第 2 接觸部 434 之後側連結，而且與端子部 440 連接。因此，將連接器與平常狀態及顛倒狀態之任一狀態的對象側連接器嵌合，亦在關於各狀態之信號傳達路徑長度不會發生實質上可能成為問題的差異。

**【0052】** 本發明係根據於 2012 年 12 月 28 日向日本專利局

所提出之日本專利申請第 2012-288184 號，其內容係藉由參照，構成本專利說明書的一部分。

【0053】 說明了本發明之最佳實施形態，對本專業者係明白，可在不超出本發明之精神的範圍進行實施形態之變形，那種實施形態係屬於本發明之範圍。

### 【符號說明】

#### 【0054】

- 10 電路板、
- 20 對象側電路板、
- 110 連接器、
- 112 嵌合端、
- 114 容納部、
- 120 接觸件、
- 130 連接部、
- 132 第 1 接觸部、
- 134 第 2 接觸部、
- 136 前側連結部、
- 138 後側連結部、
- 140 端子部、
- 150 固持構件、
- 170 方塊部、
- 180 板狀部、
- 182 第 1 面、
- 184 第 2 面、

- 186 薄部、
- 188 厚部、
- 190 外殼、
- 510 對象側連接器、
- 520 對象側接觸件、
- 530 對象側接觸部、
- 550 對象側固持構件、
- 552 間壁部、
- 590 對象側外殼。

## 申請專利範圍

1. 一種連接器，安裝並固定於對象物，

其中該連接器係包括：嵌合端，係在前後方向位於該連接器之前端，並與具有複數個對象側接觸件之對象側連接器嵌合；固持構件，係包含具有第 1 面與第 2 面之板狀部；及分別與該對象側接觸件對應之複數個接觸件；

該複數個接觸件係固持於該固持構件而且在與該前後方向正交之間距方向排列；

各個該接觸件係具有端子部與連接部；

該端子部係與該對象物連接並固定；

該連接部係至少部分地固持於該板狀部，而且在該前後方向位於該端子部的前側；

該連接部係具有第 1 接觸部、第 2 接觸部及後側連結部；

該第 1 接觸部係在該第 1 面至少部分地露出；

該第 2 接觸部係在該第 2 面至少部分地露出；

該後側連結部係將該第 1 接觸部之後側與該第 2 接觸部之後側連結，而且與該端子部連接；

在該連接器與該對象側連接器嵌合時，該第 1 接觸部及該第 2 接觸部中之一方係將對應之該對象側接觸件與該端子部以電性連接；

在與該前後方向及該間距方向之雙方正交的上下方向及該間距方向，該第 1 接觸部與該第 2 接觸部係位於彼此分開的位置。

2. 如申請專利範圍第 1 項之連接器，其中該連接部係更具有

該第 1 接觸部之前側與第 2 接觸部之前側連結的前側連結部；

在各個該接觸件固持於該固持構件之狀態，該接觸件之該第 1 接觸部、該第 2 接觸部、該前側連結部及該後側連結部係構成單一之閉路。

3. 如申請專利範圍第 2 項之連接器，其中該連接部係在該接觸件固持於該固持構件之狀態亦構成該閉路。

4. 如申請專利範圍第 3 項之連接器，其中該第 1 接觸部與該第 2 接觸部係彼此平行地延伸；

該前側連結部及該後側連結部係以折彎所形成。

5. 如申請專利範圍第 1 項之連接器，其中該第 1 接觸部與該第 2 接觸部係彼此平行地延伸；

該後側連結部係以折彎所形成；

該第 1 接觸部之前側與該第 2 接觸部之前側係彼此未連結。

6. 如申請專利範圍第 2 項之連接器，其中該連接部係將一條細長之導電材料折彎所形成；

在各個該接觸件固持於該固持構件之狀態，該連接部係構成該閉路。

7. 如申請專利範圍第 1 項之連接器，其中該接觸件係藉插入成形裝入該固持構件。

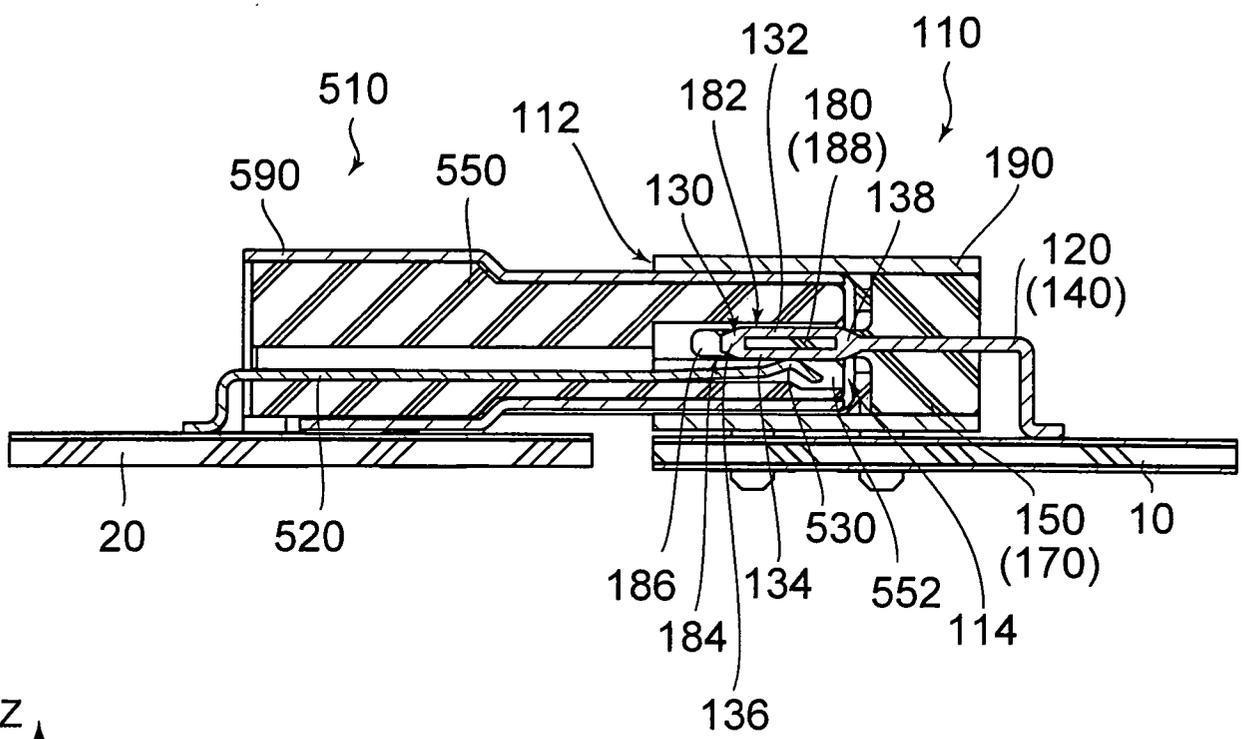
8. 如申請專利範圍第 1 項之連接器，其中該板狀部係具有薄部與厚部；

該厚部係在該前後方向，位於該薄部的後側；

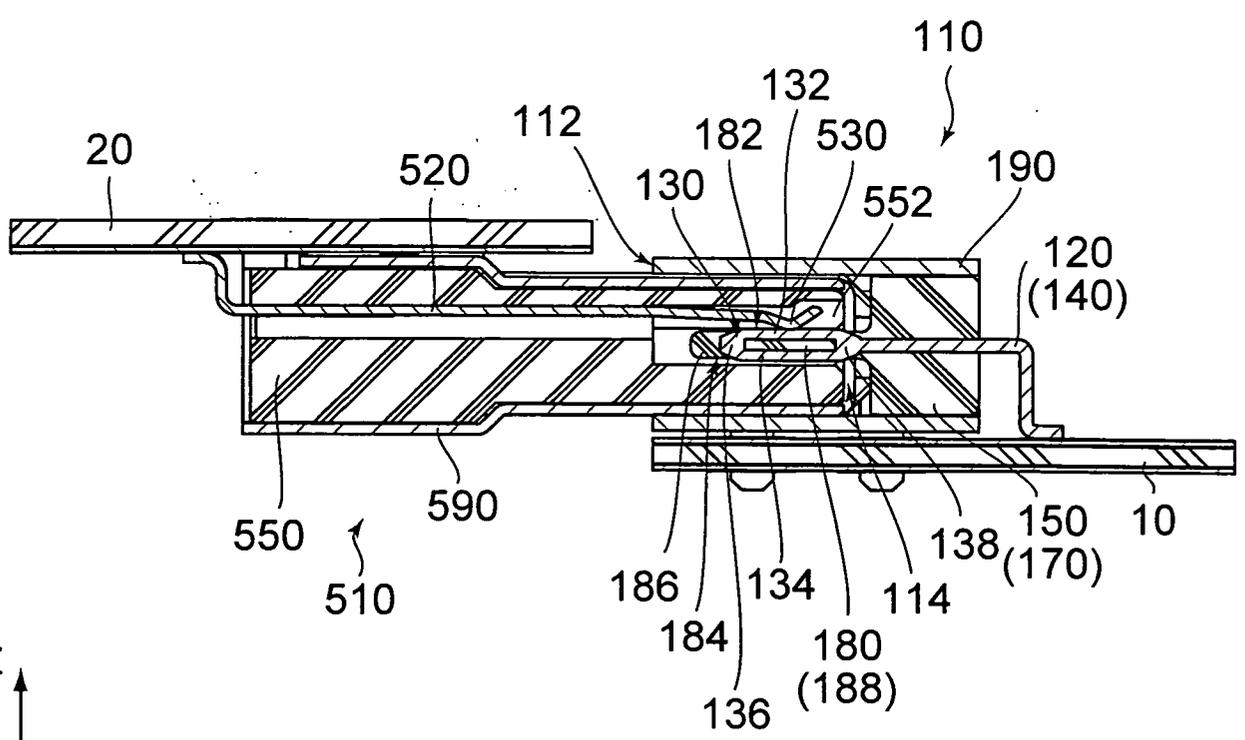
該厚部係在該上下方向，比該薄部更厚；

該第 1 接觸部與該第 2 接觸部係在該厚部露出。

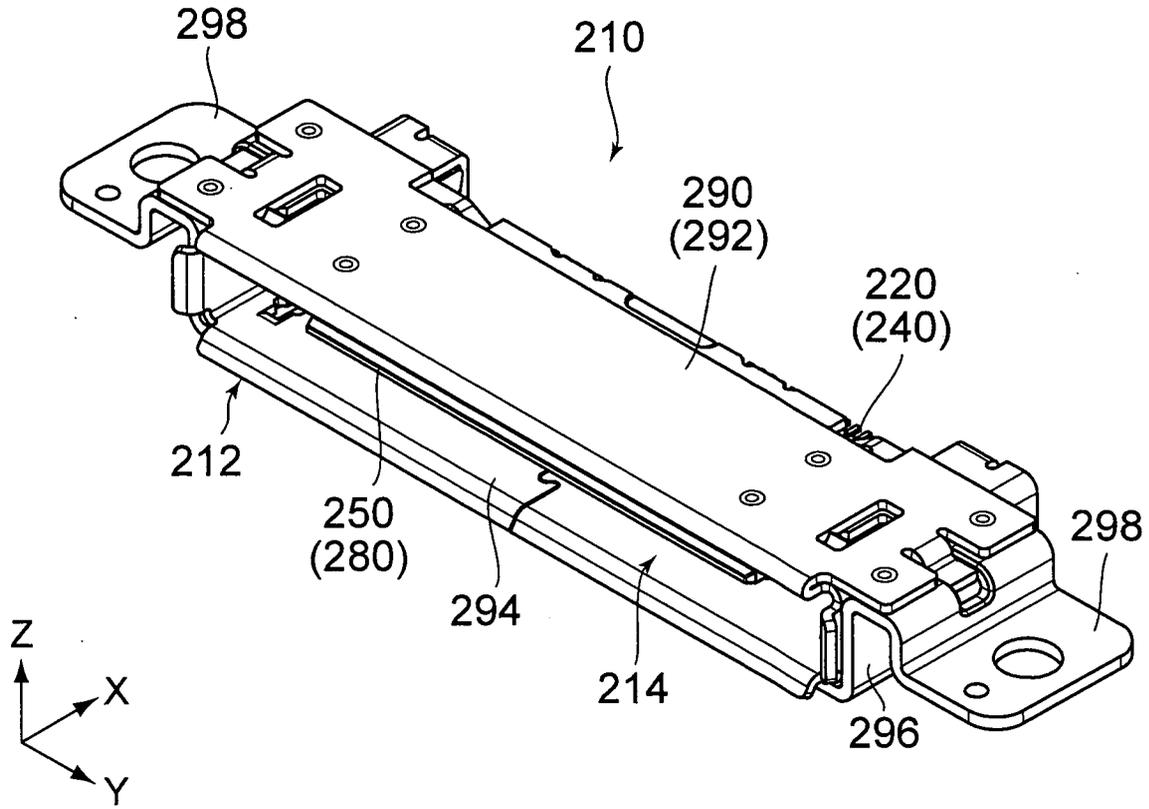
圖式



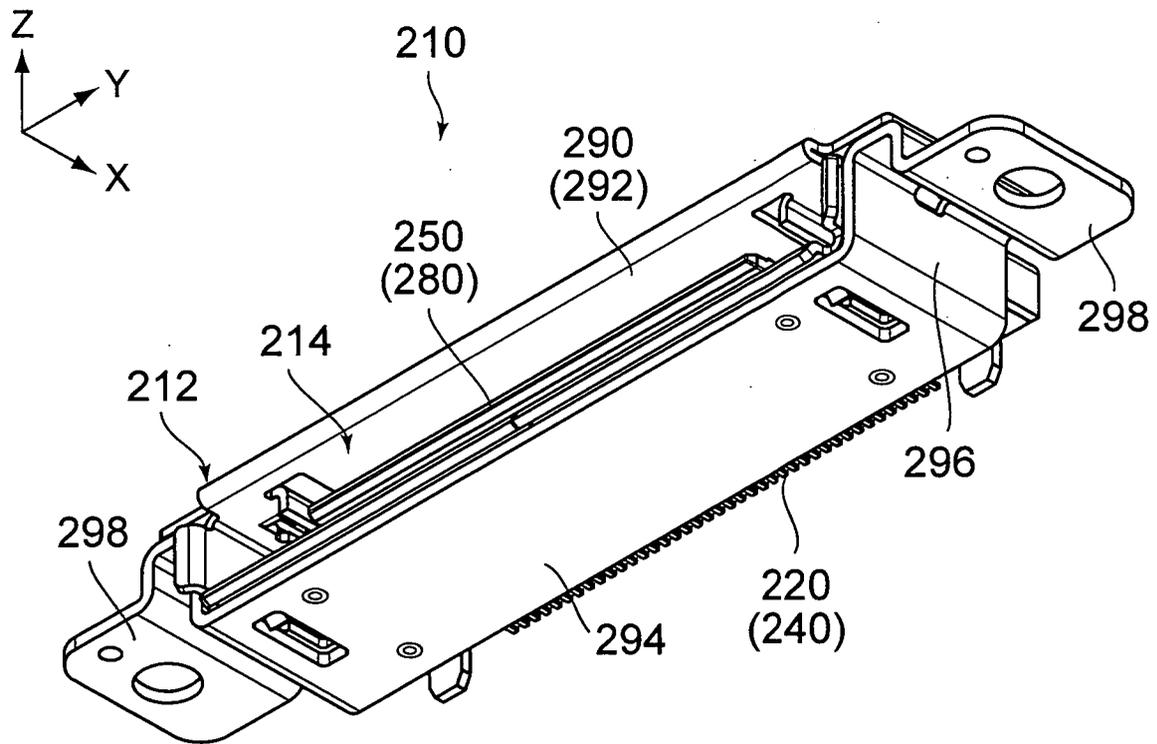
第1圖



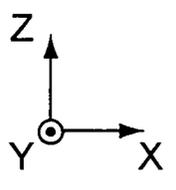
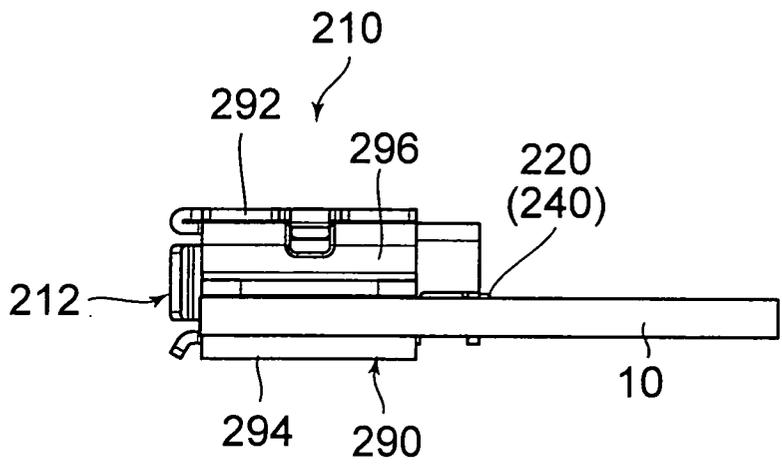
第2圖



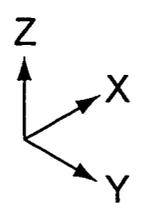
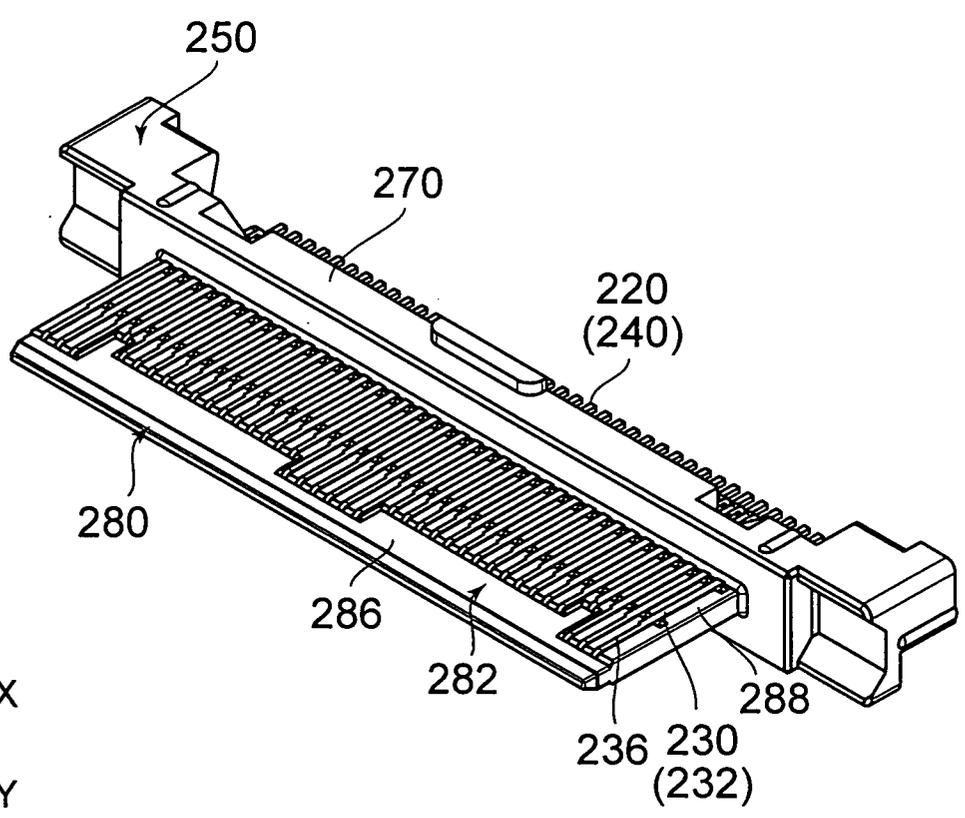
第3圖



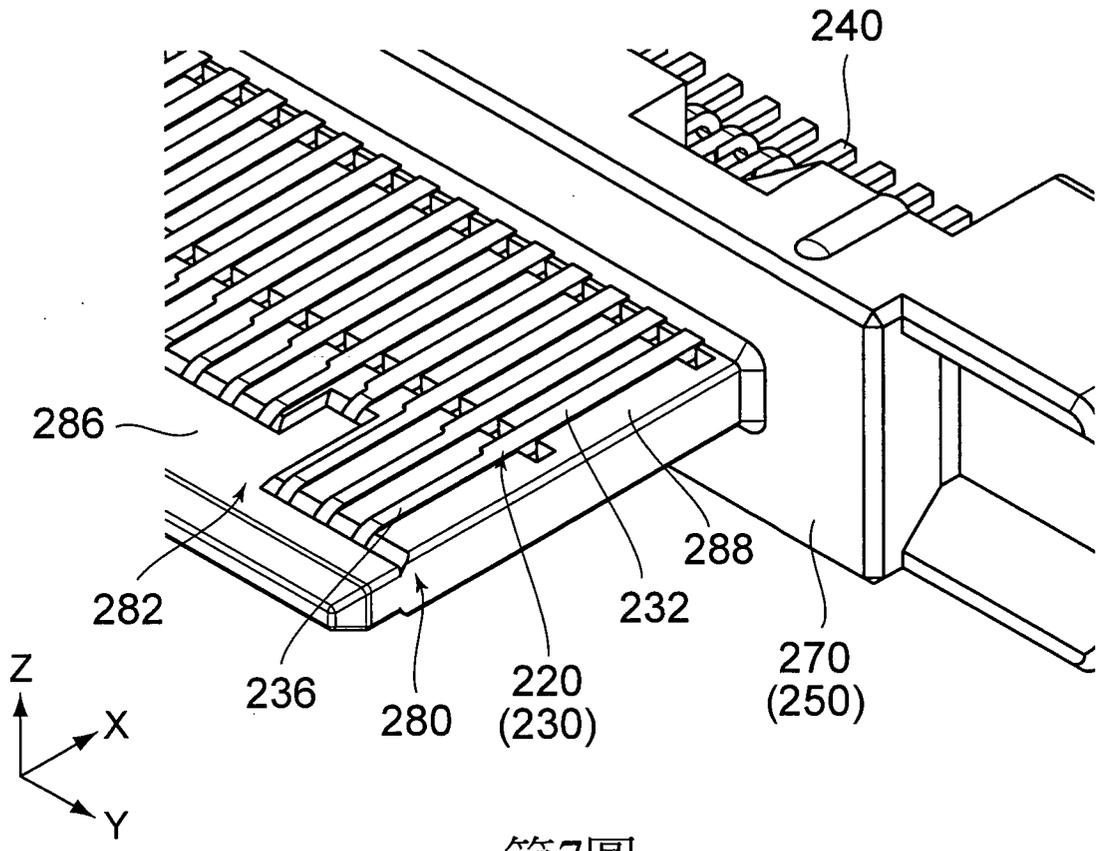
第4圖



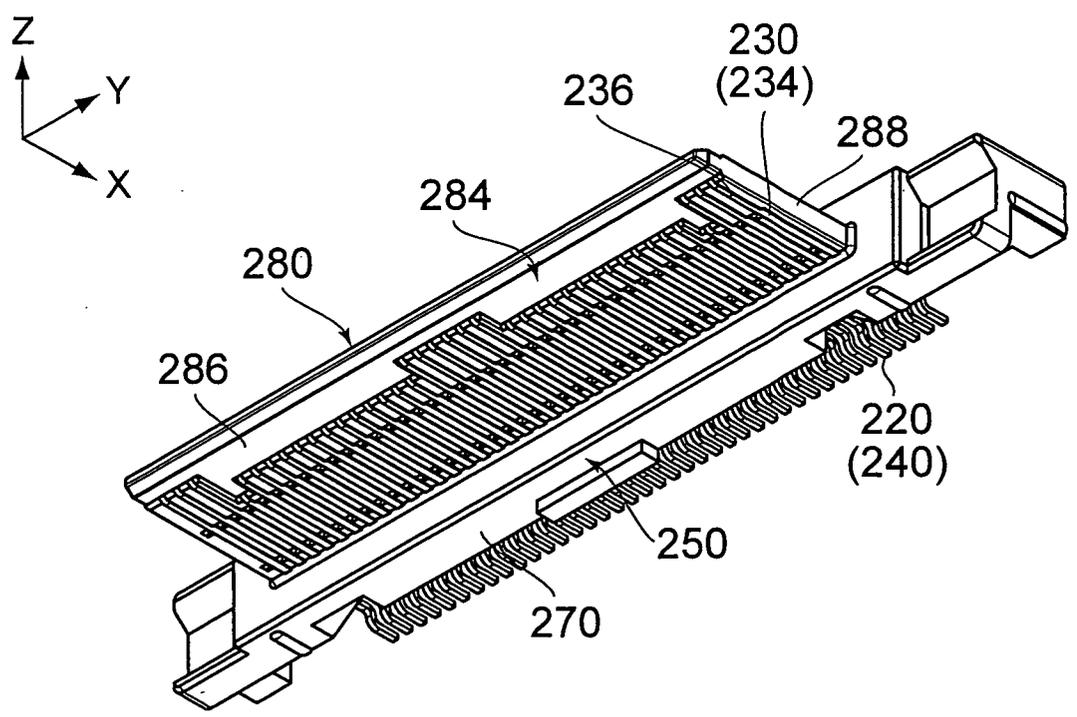
第5圖



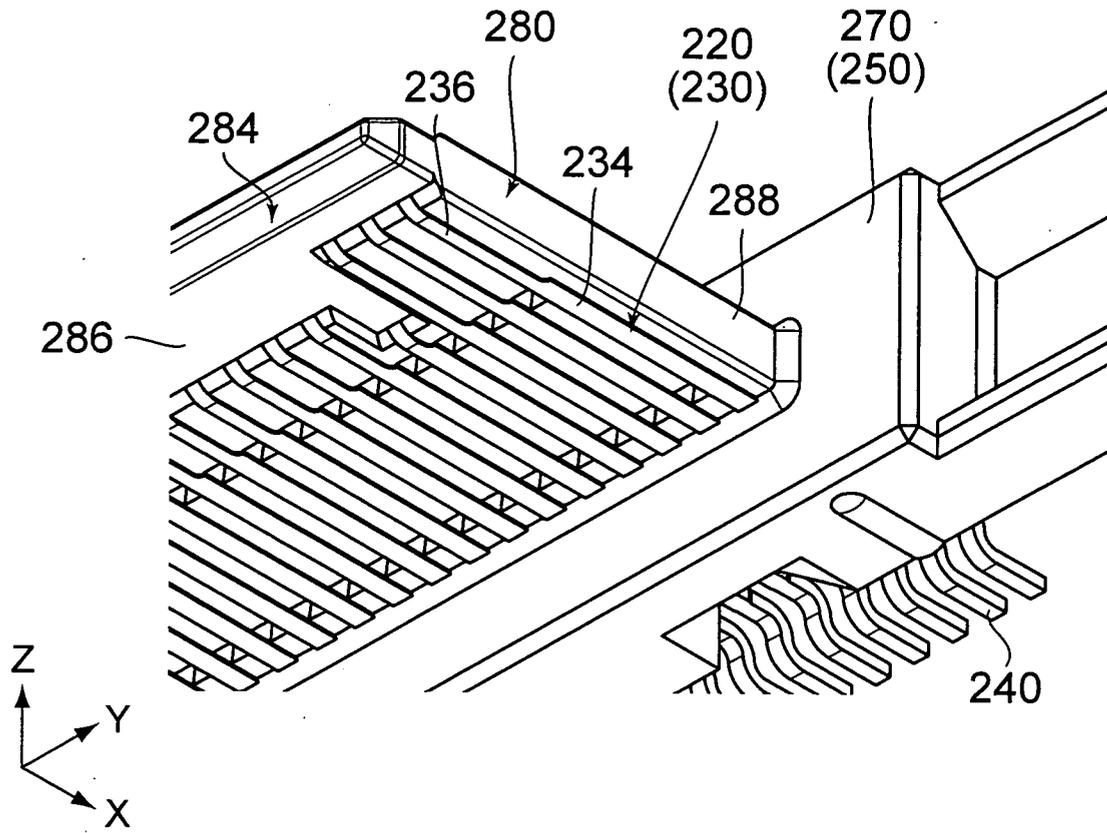
第6圖



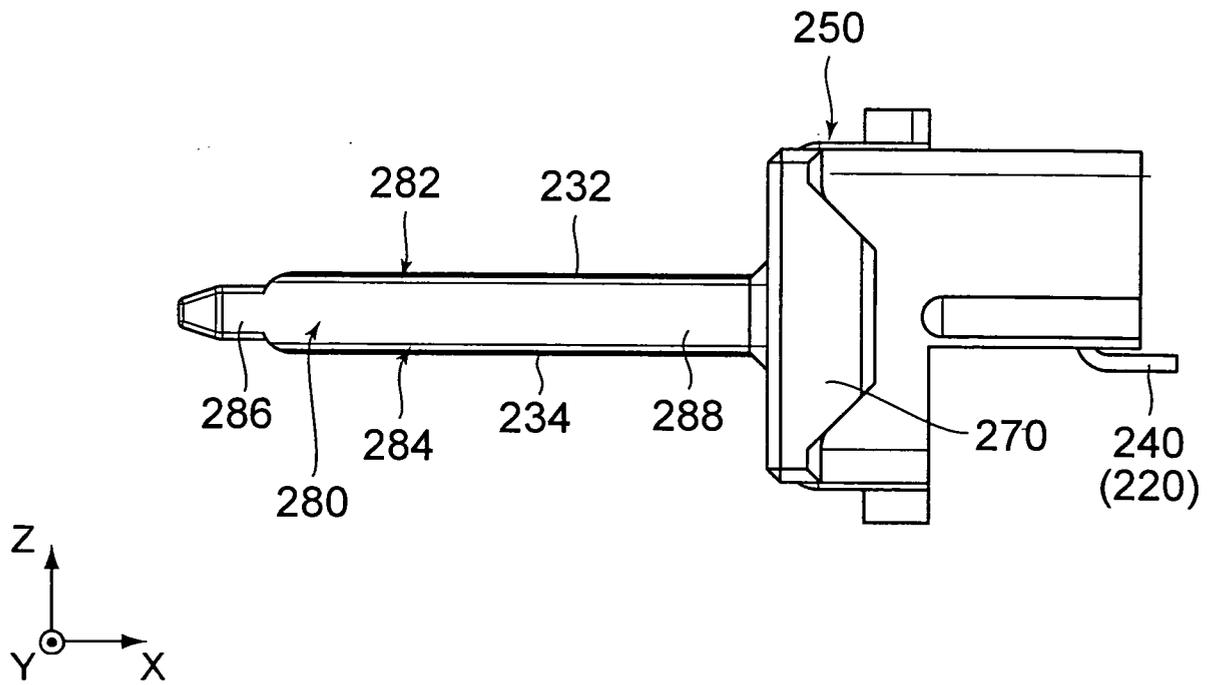
第7圖



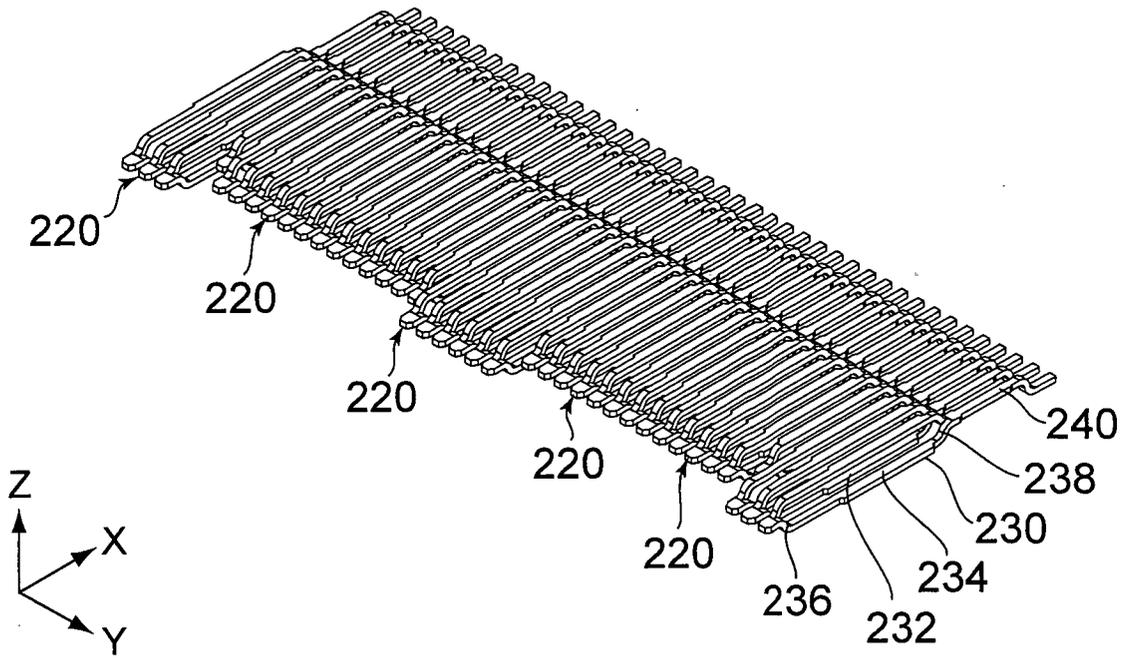
第8圖



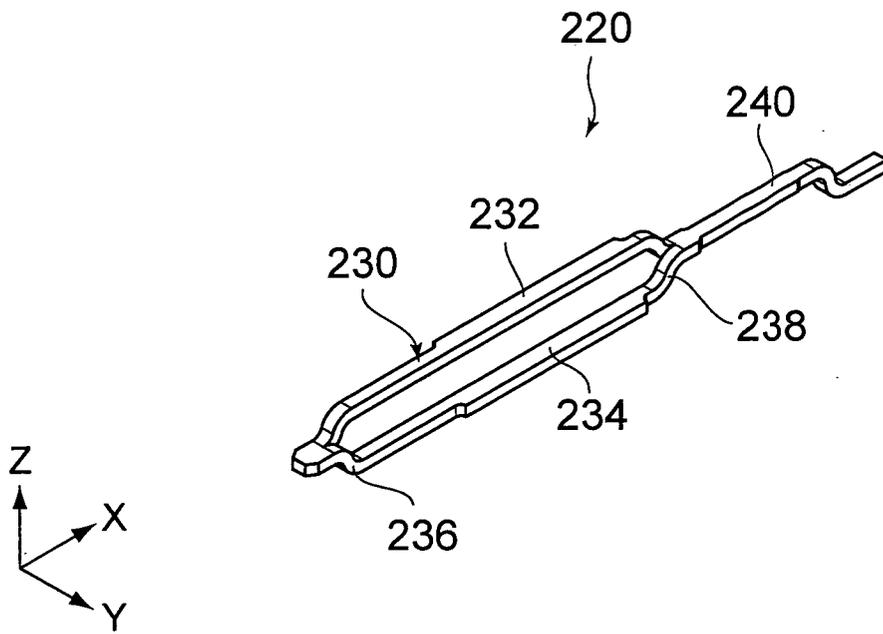
第9圖



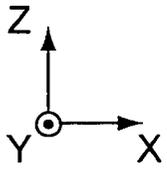
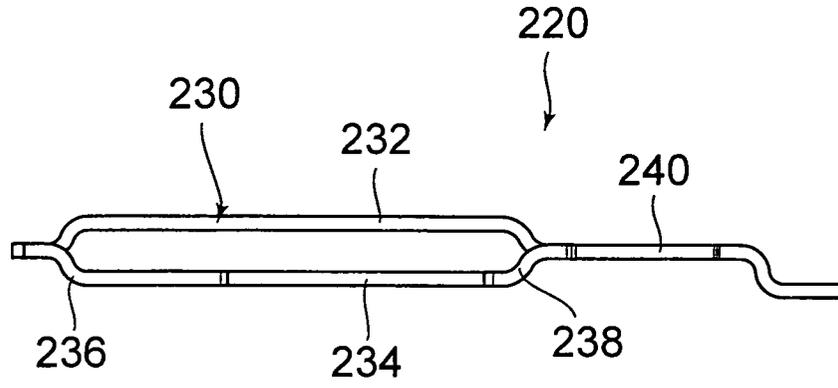
第10圖



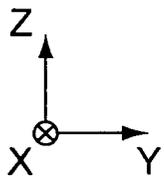
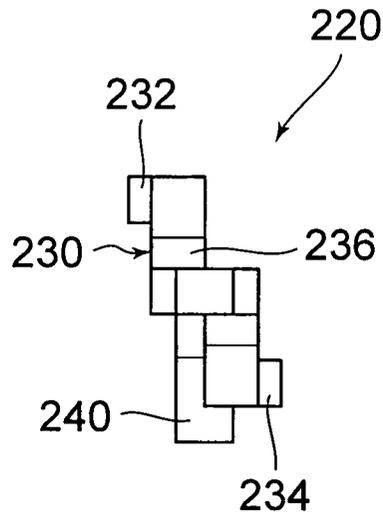
第11圖



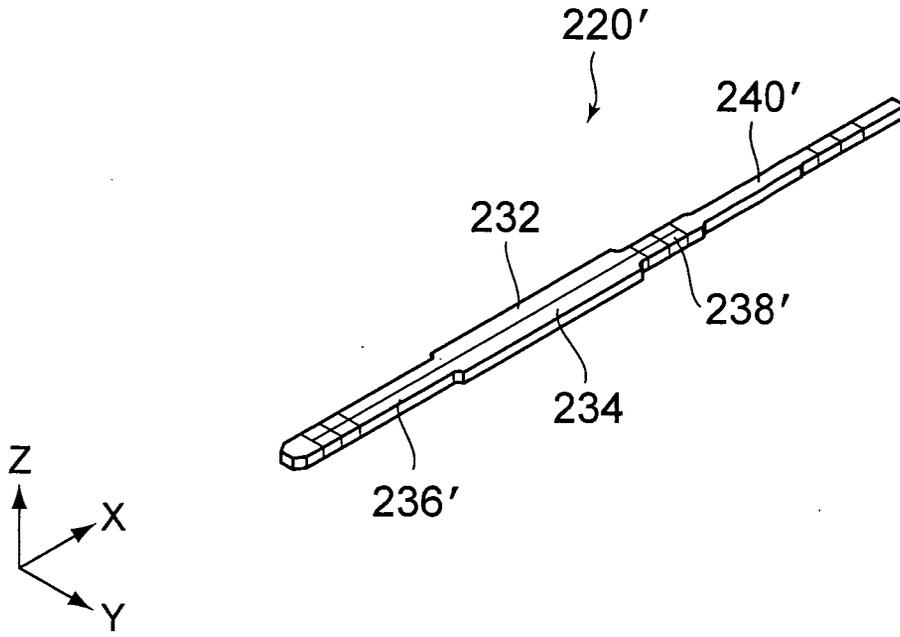
第12圖



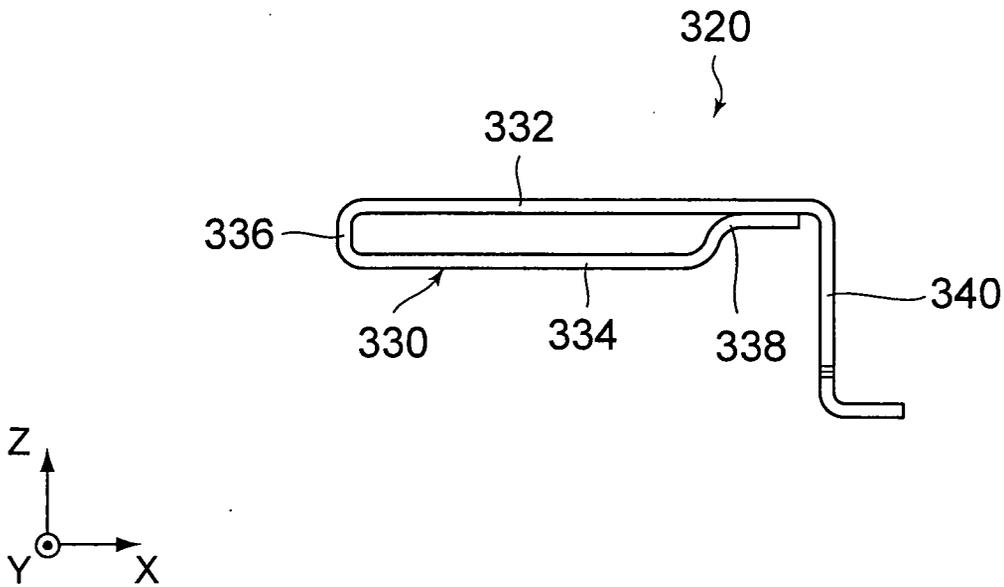
第13圖



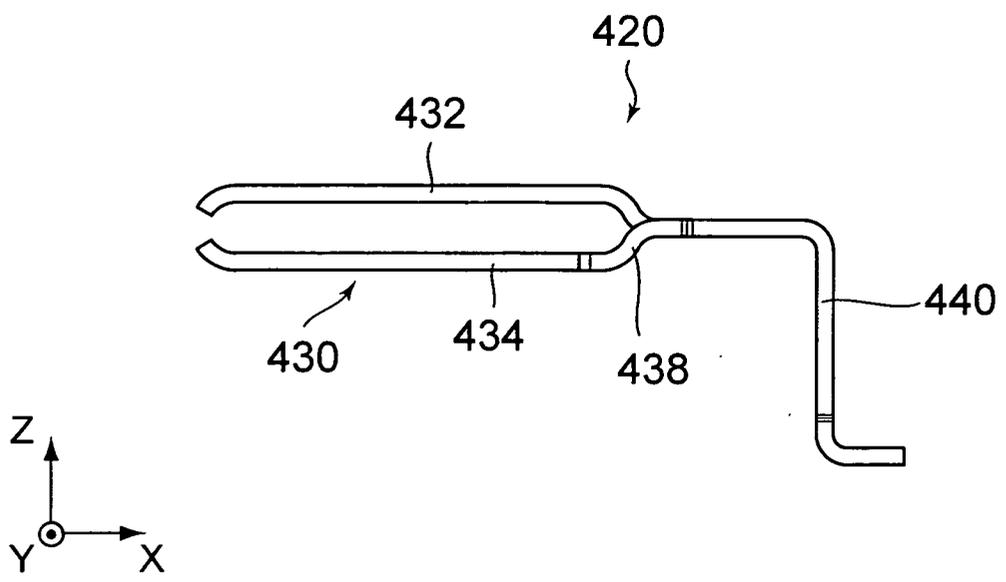
第14圖



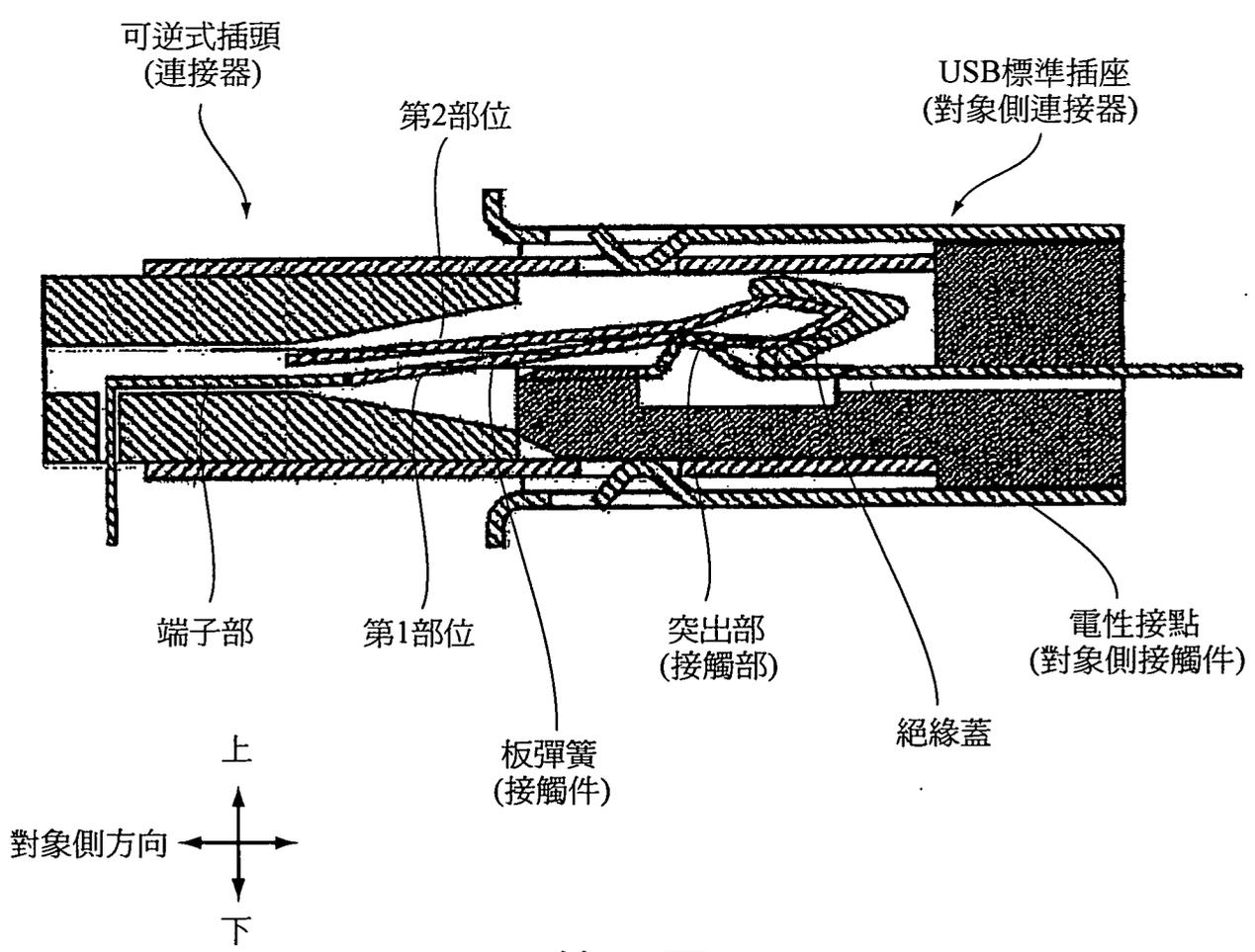
第15圖



第16圖



第17圖



第18圖