



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201620219 A

(43) 公開日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：104122246

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 09 日

(51) Int. Cl. : *H01R24/58 (2011.01)**H01R13/639 (2006.01)*

(30) 優先權：2014/11/18 日本

2014-233685

(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

香港航空電子有限公司 (香港地區) JAE HONG KONG, LTD. (HK)

香港

(72) 發明人：橫山陽平 YOKOYAMA, YOHEI (JP)；齋藤雄一 SAITO, YUICHI (JP)；加藤林太郎 KATO, RINTARO (JP)

(74) 代理人：丁國隆；黃政誠

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：18 共 43 頁

(54) 名稱

連接器

CONNECTOR

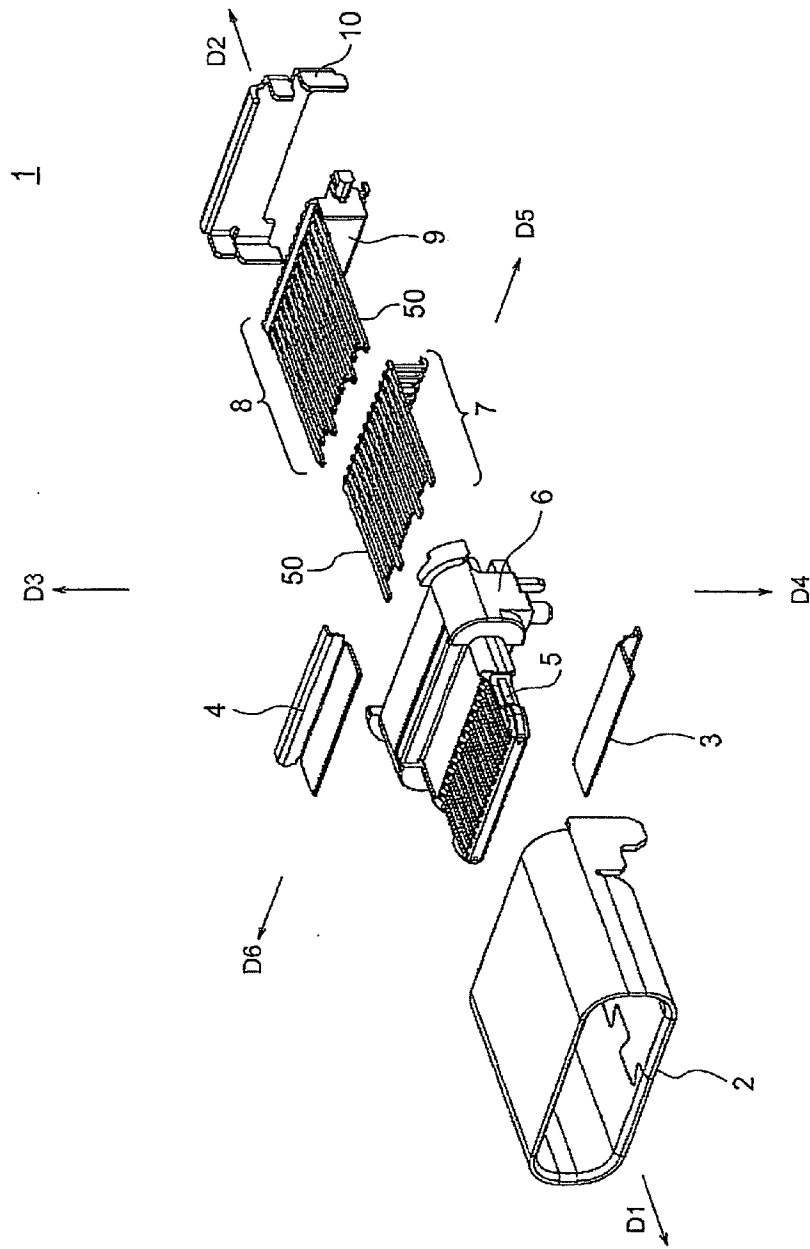
(57) 摘要

一種連接器，其包括朝嵌合方向之前方壓入上段接觸件群、下段接觸件群之本體成形零件，及藉由嵌入成形而與上段接觸件群形成一體之上段接觸件嵌入零件。上段接觸件嵌入零件係配置於下段接觸件群之後方。

To improve a retention force for retaining a contact at a predetermined position in a connector.

A connector has an upper contact group, a lower contact group, a main body molded part receiving the upper and the lower contact groups press-fitted thereto frontward in a fitting direction, and an upper contact insert part integrally formed with the upper contact group by insert molding. The upper contact insert part is arranged rearward from the lower contact group.

指定代表圖：



符號簡單說明：

1 . . . 連接器

2 . . . 外殼

3,4 . . . 接地板

5 . . . 中間板

6 . . . 本體成形零件

7 . . . 下段接觸件群

8 . . . 上段接觸件群

9 . . . 上段接觸件嵌入零件

10 . . . 後護板

50 . . . 接觸件

圖1

201620219

## 發明摘要

※ 申請案號：104/22246

※ 申請日：104. 7. -9

※IPC 分類：H01R 24/58 (2011.01)  
H01R 13/639 (2006.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

連接器

CONNECTOR

## 【中文】

一種連接器，其包括朝嵌合方向之前方壓入上段接觸件群、下段接觸件群之本體成形零件，及藉由嵌入成形而與上段接觸件群形成一體之上段接觸件嵌入零件。上段接觸件嵌入零件係配置於下段接觸件群之後方。

## 【英文】

To improve a retention force for retaining a contact at a predetermined position in a connector.

A connector has an upper contact group, a lower contact group, a main body molded part receiving the upper and the lower contact groups press-fitted thereto frontward in a fitting direction, and an upper contact insert part integrally formed with the upper contact group by insert molding. The upper contact insert part is arranged rearward from the lower contact group.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**圖 1。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

- |     |           |
|-----|-----------|
| 1   | 連接器       |
| 2   | 外殼        |
| 3,4 | 接地板       |
| 5   | 中間板       |
| 6   | 本體成形零件    |
| 7   | 下段接觸件群    |
| 8   | 上段接觸件群    |
| 9   | 上段接觸件嵌入零件 |
| 10  | 後護板       |
| 50  | 接觸件       |

**【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)

連接器

CONNECTOR

## 【技術領域】

【0001】本發明係關於一種連接器，其係將平板狀之信號傳送媒體作為一側的連接對象物，且將信號傳送媒體與另一側之連接對象物電性連接者，尤其是，該連接器係於相互平行之2個平面各配置有複數個接觸件。

## 【先前技術】

【0002】作為此種之連接器，例如具有USB(Universal Serial Bus)規格、HDMI(登錄商標)(High Definition Multimedia Interface)規格之連接器。先前之此種連接器例如記載於專利文獻1。

【0003】本說明書中，對連接器之相關方向規定如下。設從自身連接器拔出與自身連接器預先嵌合之對象連接器的方向為D1。設D1之反方向且與對象連接器嵌合時對象連接器朝自身連接器移動的方向為D2。設具有安裝自身連接器之基板的方向為D3。且設D3之反方向為D4。於將D1作為前方、D2作為後方、D3作為上方、D4作為下方時，設連接器D5之左方向為D5，右方向為D6。再者，關於連接器之方向，請參照圖1等。

【0004】如圖16所示，專利文獻1記載之連接器300具備：外殼301；本體成形零件(專利文獻1所稱之連接器殼

體)302；下段接觸件群303；及上段接觸件群304(專利文獻1所稱之端子)。本體成形零件302具備自基部305朝水平方向突出之端子座306，於端子座306上面之根部部分，沿端子座306之上面設置有複數個貫通基部305的端子插入孔307。接觸件中的上段接觸件群304係被壓入這些端子插入孔307內，且於端子座306之上面(方向D3側的面)以既定之間距相互平行地配置。同樣地，於端子座306之未圖示的下面(方向D4側的面)之根部部分，沿端子座306設置有複數個貫通基部305之端子插入孔308(未圖示)，壓入端子插入孔308內之下段接觸件群303，係於端子座306之下面以既定之間距相互平行地配置。如此，於專利文獻1之連接器300中，藉由壓入端子插入孔307,308內，將下段接觸件群303及上段接觸件群304保持於連接器300之既定位置。

**【0005】** 並且，專利文獻1中，於壓入下段接觸件群303及上段接觸件群304時以端子插入孔307,308所保持之接觸件的一部分，即壓入部311之下面設置有圖17所示的卡止突部312。藉此，提高連接器300作用於包圍端子插入孔307,308之上下左右的四個壁面中的下面與壓入部311之間的保持力。

**【0006】** 此外，如圖18所示，藉由於壓入部311之兩側面設置突起部313，提高連接器300作用於端子插入孔307之左右壁面314,315與下段接觸件群303及上段接觸件群304之兩側面之間的保持力。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0007】

[專利文獻1]日本特開2011-113801號公報、第0017-0023段落、第0028-0030段落，圖2、圖8。

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

【0008】於專利文獻1之連接器中，雖設置卡止突部312或突起部313以提高保持力，但形成爲單獨地提高每個接觸件之保持力者。因此，於專利文獻1之連接器中，會於每個接觸件之保持力上產生偏差。

【0009】一般而言，於將連接器與對象連接器嵌合時，對象連接器之接觸件相對於該連接器之接觸件，作用朝方向D2推壓之力。即使於假定對象連接器之各接觸件相對於該連接器的各接觸件作用有均等之力之情況，專利文獻1之連接器中仍會因每個接觸件的保持力不一，而恐有保持力較弱之接觸件自原本保持的位置朝方向D2移動之可能。並且，不僅僅是移動，移動之結果，恐有該接觸件折彎之可能，及該接觸件自本體成形零件脫落之可能。實際上，對象連接器之各接觸件相對於該連接器的各接觸件作用之力並不均等，存在有偏差。因此，有相對於保持力弱之接觸件作用大的壓力之情況，於此種情況之下，嵌合時受自對象連接器之接觸件的壓力之影響會更大。

【0010】本發明係鑒於此種狀況而完成者，本發明所欲解決之問題在於，提升保持複數個接觸件之保持力。

## [解決課題之手段]

【0011】為了解決上述問題，本發明之一形態為提供一種連接器，其包括各具有複數個接觸件之上段接觸件群、下段接觸件群、供該上段接觸件群及下段接觸件群壓入之本體成形零件，該複數個接觸件各具備：配置成平行於與對象連接器之嵌合方向且與該對象連接器的接觸件接觸之接觸部；連續該接觸部且被壓入該本體成形零件之壓入部；與該連接器之外部的導體連接之端子部；及於該接觸部與該端子部之間朝與該嵌合方向交叉的方向折彎之彎曲部，該複數個接觸件係相對於該本體成形零件，朝從自身連接器拔出與自身連接器預先嵌合之該對象連接器的方向壓入，該本體成形零件係以各該接觸部配置於第一平面上之方式支撐該下段接觸件群的該複數個接觸件，並以各該接觸部配置於與該第一平面不同之第二平面上的方式支撐該上段接觸件群之該複數個接觸件，且具備上段接觸件嵌入零件，其包含電介體，且藉由嵌入成形而與該上段接觸件群形成一體，並且，該上段接觸件嵌入零件係配置為限制該下段接觸件群朝向在與該對象連接器嵌合時該對象連接器朝自身連接器移動之方向移動。

【0012】也可構成為，自該下段接觸件群之各接觸件的該彎曲部觀察時，該上段接觸件嵌入零件係配置於在與該對象連接器嵌合時該對象連接器朝自身連接器移動之方向。

【0013】也可構成為，該上段接觸件群之該接觸件各

具備朝向與該嵌合方向交叉的方向之腳部，且該上段接觸件嵌入零件之至少一部分佔據以該接觸部形成之直線、該彎曲部及該腳部形成之直線圍成的區域。

【0014】也可構成爲，於該上段接觸件嵌入零件與該下段接觸件群之間具有預先設定之大小的間隙。

【0015】也可構成爲，該本體成形零件更具備含金屬之中間板，該中間板係藉由嵌入成形而一體形成於該上段接觸件群與該下段接觸件群之間。

【0016】也可構成爲，更具備含金屬之後護板，該本體成形零件具備在與該後護板之間配置有該上段接觸件嵌入零件的狀態下用以固定該後護板之固定部。

【0017】也可構成爲，於該上段接觸件嵌入零件之一面且在與該對象連接器嵌合時該對象連接器朝自身連接器移動之方向之側的該一面，還具備用以與該後護板接觸之突起。

【0018】也可構成爲，更具備外殼，其至少一部分係由導體構成，且該外殼與該後護板係相互熔接。

[發明之效果]

【0019】根據本發明之一形態，藉由上段接觸件嵌入零件將上端之複數個接觸件一體化，以所有之接觸件的保持力之總和承受作用於各接觸件的力。此外，藉由上段接觸件嵌入零件自後方支撐下段接觸件群，防止下段接觸件群自本體成形零件之脫落。因此，根據本發明之一形態，可謀求提高一體化之上段接觸件群及自後支撐的下段接觸件群之所有接觸件的保持力。

**【圖式簡單說明】****【0020】**

圖 1 為本發明之一實施例的連接器 1 之立體分解圖。

圖 2 為連接器 1 之外殼 2 的立體圖。

圖 3 為連接器 1 之中間板 5 及一體化的本體成形零件 6 之立體圖。

圖 4 為壓入連接器 1 之接觸件 50 之前的本體成形零件 6 之剖視圖。

圖 5 為用以對連接器 1 之接觸件 50 的形狀進行說明之立體圖。

圖 6 為用以對連接器 1 之上段接觸件群 8 及一體化的上段接觸件嵌入零件 9 進行說明之立體圖。

圖 7 為連接器 1 之側剖視圖。

圖 8 為用以對連接器 1 中的下段接觸件群 7 之後端 56、上段接觸件嵌入零件 9、後護板 10 的位置關係進行說明之立體剖視圖。

圖 9 為用以對連接器 1 之後護板 10 的安裝進行說明之立體圖。

圖 10 為用以對安裝後護板 10 之後的連接器 1 進行說明之立體圖。

圖 11 為連接器 1 之立體圖。

圖 12 為連接器 1 之立體圖。

圖 13 為連接器 1 之六面圖。

圖 14 為本發明之實施例 2 的連接器 200 之立體分解圖。

圖 15 為連接器 200 之剖視圖。

圖 16 為專利文獻 1 記載之連接器 300 之分解立體圖。

圖 17 為連接器 300 之局部剖視圖。

圖 18 為連接器 300 之局部剖視圖。

### 【實施方式】

【0021】下面，對本發明之一實施例的連接器 1 進行說明。參照圖 1，連接器 1 具備外殼 2、接地板 3,4、中間板 5、本體成形零件 6、下段接觸件群 7、上段接觸件群 8、上段接觸件嵌入零件 9、及後護板 10。

【0022】外殼 2、接地板 3,4、中間板 5 及後護板 10 之至少一部分係由導體構成，典型形態係由金屬構成。例如，整體由 SUS301、SUS304 等不鏽鋼構成。下段接觸件群 7 及上段接觸件群 8 之各接觸件 50 係由金屬等的導體構成，例如由銅合金構成。本體成形零件 6 及上段接觸件嵌入零件 9 係由樹脂構成。例如，本體成形零件 6 係由聚醯胺系樹脂構成，上段接觸件嵌入零件 9 係由 LCP(Liquid Crystal Polymer)構成。

【0023】參照圖 2 對外殼 2 進行說明。外殼 2 係除其後端部(方向 D2 側之端部)外，具有將形成圓角之四方柱作成中空的筒狀之形狀。外殼 2 係於左側後端部(方向 D2 側且 D5 側之端部)具備固定腳部 21。圖 2 中，雖被外殼 2 遮擋而無法看見，但於右側後端部(方向 D2 側且 D6 側的端部)也同樣具有固定腳部 22。

【0024】於將連接器 1 載置於未圖示之基板時，外殼 2 之底面接觸於基板，固定腳部 21,22 之前端係分別插入設於基板的孔內且被焊接。藉此，連接器 1 之整體相對於基

板而固定。此外，固定腳部 21,22 之前端係分別與設於基板的未圖示之地線連接。藉此，外殼 2 整體成爲電性接地之狀態。

【0025】參照圖 3 及圖 4，對中間板 5 及本體成形零件 6 進行說明。中間板 5 及本體成形零件 6 係藉由嵌入成形 (insert molding) 而一體成形。

【0026】本體成形零件 6 具備將連接器 1 載置於基板時供固定於基板之基部 31。端子座 32 係自基部 31 朝水平方向前方 (在與基板平行之面上，方向 D1 側) 延伸。於端子座 32 之後部下面設置有用以安裝接地板 3 的板座 33 (圖 3 中未圖示)。同樣地，於端子座 32 之後部上面設置有用以安裝接地板 4 的板座 34。接地板 3,4 係於外殼 2 之內部與外殼 2 接觸。如上述，由於外殼 2 爲接地之狀態，因此，接地板 3,4 經由外殼 2 而成爲接地之狀態。因此，下段接觸件群 7 及上段接觸件群 8，藉由外殼 2 及接地板 3,4 而與外殼 2 之外部形成電磁屏蔽。

【0027】此外，爲了保持下段接觸件群 7 及上段接觸件群 8，本體成形零件 6 具備下段端子插入孔 35、下段端子保持槽 36、上段端子插入孔 37、及上段端子保持槽 38。下段端子插入孔 35 及下段端子保持槽 36，係保持下段接觸件群 7 之各接觸件，以使此等配置於未圖示之虛擬平面 P1 上。上段端子插入孔 37 及上段端子保持槽 38，係保持上段接觸件群 8 之各接觸件，以使此等配置於未圖示之虛擬平面 P2 上。平面 P1 及平面 P2 係相互平行之平面，且爲與未圖示之基板平行的平面。

【0028】如圖示，上段端子插入孔37係自設於後部之開口(未圖示)貫通基部31，再於端子座32上貫通板座34的下方之後，與上段端子保持槽38連成一直線狀。上段端子插入孔37及上段端子保持槽38之寬度，係較上段接觸件群8之接觸件50的寬度略窄。因此，壓入上段端子插入孔37及上段端子保持槽38內的接觸件50，藉由本體成形零件6所保持。下段端子插入孔35及下段端子保持槽36也為同樣地構成。

【0029】中間板5係自端子座32之前端部、左右兩側面露出。此外，雖未圖示，中間板5於本體成形零件6內被彎曲，且其端部自基部31之下部露出。於將連接器1載置於未圖示之基板時，來自基部31之露出部係與基板的接地線焊接連接。藉此，中間板5可有效地進行下段接觸件群7與上段接觸件群8之間的電磁屏蔽。

【0030】並且，本體成形零件6具備用以固定上段接觸件嵌入零件9之固定部39,40。固定部39係配置於位於本體成形零件6之左後部即方向D5側且方向D2側的部位，具有較上段接觸件嵌入零件9之對應部分(後述之嵌入突起61)略窄的開口，藉由將上段接觸件嵌入零件9之嵌入突起61壓入此開口內，將上段接觸件嵌入零件9固定於本體成形零件6。於圖3,4中雖被遮擋而無法看見，但同樣地，固定部40係配置於位於本體成形零件6之右後部即方向D6側且方向D2側的部位，且供後述之嵌入突起62壓入。

【0031】下段端子插入孔35及下段端子保持槽36，係於相同水平面上相互平行且以既定之間距保持12個接觸

件 50 以作為下段接觸件群 7。此外，本體成形零件 6 係於相同水平面上相互平行且以既定之間距保持 12 個接觸件 50 以作為上段接觸件群 8。屬於下段接觸件群 7 者，具有長度互不相同之 2 種類的接觸件 50。屬於上段接觸件群 8 者也具有 2 種類之長度。總之，作為連接器 1 整體，具有長度不同之 4 種類的接觸件 50，且無論是哪一種類，皆具有接觸部 51、壓入部 52、彎曲部 53、腳部 54、端子部 55、及後端 56 (參照圖 5 及圖 6)。

【0032】參照圖 5，對接觸件 50 進行說明。再者，圖 5 中，例示了下段接觸件群 7 之接觸件 50。如圖 5 所示，接觸部 51 係與連接器 1 之嵌合方向即由方向 D1 及方向 D2 構成的方向平行地配置，且於將連接器 1 嵌合於對象連接器時與對象連接器之接觸件進行接觸的部分，其自本體成形零件 6 露出。壓入部 52 係壓入保持於本體成形零件 6 之部分，其配置成平行於與連接器 1 之嵌合方向。彎曲部 53 係朝向與連接器 1 之嵌合方向交叉的方向折彎。腳部 54 係沿以彎曲部 53 折彎的方向朝向基板。本實施例中，腳部 54 係自彎曲部 53 朝鉛垂下方即方向 D4 被折彎，其與連接器 1 之嵌合方向垂直交叉，但此交叉之角度不一定要為垂直，例如也可朝斜後下方折彎，而與連接器 1 之嵌合方向交叉。端子部 55 係用以與連接器 1 之外部的導體、例如與基板上之印刷電路圖案的導線連接之端子，例如用以藉由焊接連接之端子。後端 56 係連續接觸部 51 及壓入部 52 且平行於連接器嵌合方向之直線部的後端。

【0033】接觸件 50 係於接觸部 51 與端子部 55 之間具有

朝與連接器嵌合方向交叉的方向折彎之形狀。於圖5所示之下段接觸件群7的接觸件50中，腳部54及端子部55之中心線，係自接觸部51及壓入部52之中心線略向右側錯位。另一方面，於上段接觸件群8之接觸件50中，錯位之方向為反方向，腳部54及端子部55之中心線，自接觸部51及壓入部52之中心線略向左側錯位。

【0034】下段接觸件群7之12個接觸件之各個及上段接觸件群8之12個接觸件之各個，係隔著端子座32，以彼此之接觸部51及壓入部52重疊之方式配置。然而，由於具有上述之錯位，即使為接觸部51及壓入部52彼此重疊之接觸件，腳部54及端子部55仍不會重疊配置。總之，自未圖示之對象連接器觀察連接器1時，即以方向D2之視線觀察時，上段接觸件群8之接觸件的腳部54及端子部55，係配置為不會被隱藏至下段接觸件群7之接觸件的腳部54及端子部55之背後，而能看見。參照圖13之前視圖及底視圖。

【0035】下段接觸件群7及上段接觸件群8係存在如此之位置關係。若設作用有將下段接觸件群7朝方向D2推壓，以使下段接觸件群7之腳部54朝方向D2移動的力。此時，由於上述之錯位，因此上段接觸件群8之接觸件的腳部54，不會阻礙下段接觸件群7之接觸件的腳部54朝方向D2移動。

【0036】然而，於本實施例之連接器1中，上部接觸件嵌入零件9係將上段接觸件群8相互連成一體，且自下段接觸件群7之接觸件的腳部54觀察被配置於方向D2。因此，

可對下段接觸件群7之接觸件朝方向D2的移動進行限制。

【0037】各接觸件50係朝連接器1之嵌合方向的前方，即方向D1被壓入本體成形零件6內。參照圖7，對壓入本體成形零件6內時之各接觸件50的狀態進行說明。下段接觸件群7之接觸件50，係於露出接觸部51之下面，即方向D4側的面之狀態下被保持於下段端子保持槽36。上段接觸件群8之接觸件50係於露出接觸部51之上面，即方向D3側的面之狀態下被保持於上段端子保持槽38。下段接觸件群7之接觸件50的壓入部52成爲收容於下段端子插入孔35內的狀態。上段接觸件群8之接觸件50的壓入部52成爲收容於上段端子插入孔37內的狀態。無論是下段接觸件群7及上段接觸件群8之哪一接觸件50，其彎曲部53、腳部54、端子部55及後端56皆未藉由本體成形零件6直接保持。

【0038】但是，上段接觸件群8係與上段接觸件嵌入零件9一體嵌入成形。藉此，由於構成上段接觸件群8之接觸件50被一體化，因而以所有接觸件之保持力的總和承受作用於各個接觸件之力，在與對象連接器嵌合時，不易引起構成上段接觸件群8之接觸件的一部分向後偏移之情況，其結果，可提高上段接觸件群8之所有接觸件50的保持力。

【0039】參照圖6，對上段接觸件嵌入零件9進行說明。如圖6所示，上段接觸件嵌入零件9係於其左右兩端，即方向D5之端部及方向D6的端部具備嵌入突起61,62。圖6中，嵌入突起62被隱藏於上段接觸件嵌入零件9之背後

而無法看見。於將上段接觸件群8之接觸件50壓入本體成形零件6的既定位置時，嵌入突起61,62係以嵌入本體成形零件6之固定部39的方式配置。

【0040】如此，於連接器1中，將上段接觸件群8之接觸件50於預先藉由上段接觸件嵌入零件9形成一體的狀態下壓入保持於本體成形零件6之後，上段接觸件嵌入零件9本身也被直接壓入本體成形零件6內，藉此，保持上段接觸件群8。因此，可提高將上段接觸件群8相對於本體成形零件6進行定位時之保持力。

【0041】此外，接觸件50具有由接觸部51及壓入部52構成之直線部分於彎曲部53被以大致直角彎曲，且連續至由腳部54構成的直線部分之構造。如圖7所示，上段接觸件嵌入零件9，係自壓入部52之後部且經由彎曲部53而以覆蓋腳部54之方式形成。此構造係成爲於由接觸部51、壓入部52構成之邊、及由腳部54構成的邊之二邊所夾的角(彎曲部53)上，以於由二邊及角所圍成的區域內佔據樹脂之方式配置上段接觸件嵌入零件9的構造。藉由具有此種構造，即使於因接觸部51朝連接器1之後方方向作用過度之力而欲使後端56朝較既定之位置靠後的位置移動之情況，配置於二邊之間的樹脂仍可對抗該力，以抑制接觸件50之變形。因此，可防止上段接觸件群8被彎折成Z字狀。

【0042】並且，於將下段接觸件群7及上段接觸件群8壓入本體成形零件6之既定位置時，將上段接觸件嵌入零件9配置於下段接觸件群7之接觸件50的後端56之方向D2

側。

【0043】如此，藉由將上段接觸件嵌入零件9配置於於下段接觸件群7之後方，可提供一止動器(stopper)之功能，其能防止下段接觸件群7之位置相對於上段接觸件嵌入零件9向後偏移。作為此種止動器之功能，係於以下之情況下發揮，例如，如下述使未圖示的對象連接器嵌合於連接器1時，使對象連接器之接觸件相對於下段接觸件群7的接觸件50作用朝連接器1之後方方向的力。

【0044】如上述，下段接觸件群7之接觸件50，係藉由壓入下段端子插入孔35及下段端子保持槽36內而保持於本體成形零件6。於藉由與對象連接器之嵌合而自對象連接器側對下段接觸件群7作用超過此保持力的力，使得下段接觸件群7之接觸件50的後端56朝較既定位置靠方向D2側偏移的狀況時，後端56接觸於上段接觸件嵌入零件9，從而阻止後端56朝方向D2側超過此位置之移動。

【0045】再者，較佳為可於後端56與上段接觸件嵌入零件9之間設置微小之間隙。這點於連接器1之製造過程中，關係到將下段接觸件群7及上段接觸件群8壓入本體成形零件6之順序。

【0046】於連接器1之製造過程中，藉由嵌入成形將中間板5與本體成形零件6一體成形之後，先將下段接觸件群7壓入本體成形零件6內且配置於既定的位置，然後將上段接觸件群8之前端插入本體成形零件6之後部開口(未圖示)，朝方向D1側壓入後，將上段接觸件群8配置於既定之位置。

【0047】在此，考慮下段接觸件群7之後端56與上段接觸件嵌入零件9以相互接觸的方式構成之情況。該情況下，於將上段接觸件嵌入零件9壓入至既定位置時，其與下段接觸件群7之後端56接觸。若將存在有定位之誤差等考慮在內，上段接觸件嵌入零件9之移動結束不限於在接觸後之該一瞬間。實際上，還有上段接觸件嵌入零件9較既定位置向前行進之情況、下段接觸件群7之後端56配置於較既定位置靠方向D2側之情況等。於此種情況下，可能有上段接觸件嵌入零件9將下段接觸件群7朝方向D1側推出，致使下段接觸件群7之位置發生偏移的情況。為了防止此種位置偏移之產生，較佳為可於下段接觸件群7之後端56與上段接觸件嵌入零件9之間設置如圖8所示之間隙81。間隙81之長度例如為50微米左右。

【0048】再者，於將上段接觸件群8配置於既定位置之後，安裝接地板3,4，將壓入了下段接觸件群7及上段接觸件群8之本體成形零件6收容於外殼2內之後，將後護板10固定於本體成形零件6之方向D2側，藉以完成連接器1。

【0049】參照圖9，對後護板10進行說明。如圖9所示，後護板10係於左右兩端具備壓入片91,92。另一方面，於本體成形零件6之後背面，具備分別供壓入片91,92壓入而用以保持後護板10的壓入孔93,94。藉由將壓入孔93,94之開口作成較壓入片91,92的截面略小，可進行利用壓入之固定。

【0050】並且，於連接器1中，作為固定後護板10之手段，除壓入片91,92朝向壓入孔93,94的壓入外，也可利用

金屬間之熔接進行固定。

【0051】如圖9所示，後護板10係於左右兩端、壓入片91,92之下側分別具備熔接片95,96。另一方面，於本體成形零件6之基部31的左端部(方向D5側之端部)、上段接觸件嵌入零件9之嵌入突起61與外殼2的固定腳部21之間設置有間隙。且構成爲於將壓入片91,92壓入壓入孔93,94對後護板10進行安裝時，可於此間隙內收容熔接片95。同樣地，於本體成形零件6之基部31的右端部(方向D6側之端部)、上段接觸件嵌入零件9之嵌入突起62與外殼2的固定腳部22之間設置有間隙。且構成爲於安裝後護板10時，可將熔接片96收容於此間隙內。

【0052】於將壓入片91,92壓入壓入孔93,94內對後護板10進行安裝之後，於圖10所示之熔接部位101對固定腳部21及熔接片95進行熔接。同樣地，於熔接部位102對固定腳部22及熔接片96進行熔接。

【0053】如此，藉由將後護板10相對於本體成形零件6進行固定，利用後護板10從後方阻止上段接觸件嵌入零件9。以下，對此時之上段接觸件嵌入零件9、後護板10之狀態進行說明。

【0054】如圖9所示，上段接觸件嵌入零件9係於後背面具備3個突起97。突起97例如爲梯形之突起，並且構成爲，於將後護板10固定於本體成形零件6時，與後護板10接觸，如圖8所示對後護板10進行支撐。

【0055】在此，於上段接觸件嵌入零件9之背面設置突起97的理由如下。

【0056】假設不設置突起97，上段接觸件嵌入零件9之後背面為平坦的。此時，理想上，上段接觸件嵌入零件9之後背面與後護板10之前面整體完全接觸，成為利用面對面進行支撐之構成。然而，實際上，由於存在有加工誤差、定位誤差等的誤差，要使平面與平面彼此無間隙地接觸相當困難，2個平面係以相互傾斜的狀態接觸。因此，後護板10會將自身連接器1之嵌合方向偏移的方向之力施加於上段接觸件嵌入零件9，進而施加於本體成形零件6，其結果，恐有產生下段接觸件群7、上段接觸件群8之位置偏移，或者產生因本體成形零件6之傾斜而變得不易與對象連接器嵌合的弊病等可能性。

【0057】另一方面，雖於上段接觸件嵌入零件9之後背面設置突起97之情況，也存在有加工誤差、定位誤差，但由於上部接觸件嵌入零件9之一部分即突起97係由樹脂構成，因此，藉由受力變形而被壓扁即可吸收誤差。

【0058】以上，根據實施例1之連接器1，藉由嵌入成形將上段接觸件群8及上段接觸件嵌入零件9形成一體，可防止上段接觸件群8之一部分引起位置偏移。

【0059】此外，藉由將樹脂作為上段接觸件嵌入零件9之一部分配置於以上段接觸件群8之壓入部52、彎曲部53、腳部54圍成的區域，以防止上段接觸件群8之Z字狀的變形。

【0060】此外，藉由上段接觸件嵌入零件9之前面係於下段接觸件群7之後端56的後方間隔略微之間隙而配置，即使於下段接觸件群7朝後方偏移之情況，仍可最小限

度地抑制此偏移。

【0061】此外，藉由將後護板10壓入本體成形零件6，或者將後護板10熔接於外殼2，進而將上段接觸件嵌入零件9保持於後護板10與本體成形零件6之間，可間接地抑制下段接觸件群7、上段接觸件群8之位置偏移。

【0062】此外，尤其是觀察圖7可知，連接器1之上段接觸件群8，係構成爲自壓入部52至腳部54被本體成形零件6或上段接觸件嵌入零件9之樹脂覆蓋的構造。總之，除接觸部51、端子部55等之無法避免露出的部分外，接觸件50整體幾乎全被被樹脂，即電介體覆蓋，曝露於空氣之範圍小。因此，由於上段接觸件群8係由介電係數較空氣大的電介體所覆蓋，因此可較低地抑制阻抗。

【0063】如此，根據本實施例之連接器1，可提高下段接觸件群7、上段接觸件群8之保持力。最後爲了有助於理解，於圖11-13顯示組裝後之連接器1。

【0064】其次，對本發明之實施例2之連接器200進行說明。參照圖14，連接器200具備外殼201、接地板202,203、中間板204、本體成形零件205、下段接觸件群206、上段接觸件群207、上段接觸件嵌入零件208及後護板209。經與圖1比較可知，這些各部分係與連接器1之同名稱的構件對應。以下，對與連接器1之差異點進行說明。根據需要也可參照連接器1之對應部的相關說明。

【0065】於連接器1中，上段接觸件嵌入零件9係將接觸件50以既定之間距配置於相同平面上，且形成爲由樹脂佔據由壓入部52、彎曲部53、腳部54所圍的區域。

【0066】相對於此，於連接器200中，如圖15所示，上段接觸件嵌入零件208係以將接觸件以既定之間距配置於相同平面上之方式，且以覆蓋接觸件的壓入部222與彎曲部224之間的直線部分即嵌入成形部223之方式形成。關於上段接觸件嵌入零件208係於下段接觸件群206之後端227的方向D2側間隔略微之間隙而配置之點，係與連接器1同樣。藉此，關於利用上段接觸件嵌入零件208以防止下段接觸件群206朝向方向D2側的位置偏移之功效，可與連接器1同樣獲得。

【0067】此外，於連接器1中，上段接觸件嵌入零件9係藉由後護板10自方向D2側支撐。相對於此，於連接器200中，由圖15也可知，上段接觸件嵌入零件208不與後護板209接觸。

【0068】根據連接器200，可以較連接器1簡單之構造，獲得與連接器1同樣之功效，即，以上段接觸件嵌入零件208一體保持上段接觸件群207，並利用上段接觸件嵌入零件208防止下段接觸件群206朝向後方的位置偏移。

【0069】以上，例舉了數個實施例對本發明進行了說明，但本發明只要不超出其實質範圍，當然可進行各種之變形。例如，該實施例1、2中，於下段接觸件群7,206及上段接觸件群8,208中，各接觸件係以等間距保持，但本發明不限於此，也可於間距上存在誤差。

【0070】本申請案係基於2014年11月18日提出申請之日本國特願2014-233685號主張優先權，其揭示之內容整體作為參照而被引用於本說明書中。

## 【符號說明】

## 【0071】

1、200	連接器
2、201	外殼
3、4、202、203	接地板
5、204	中間板
6、205	本體成形零件
7、206	下段接觸件群
8、207	上段接觸件群
9、208	上段接觸件嵌入零件
10、209	後護板
21、22	固定腳部
31	基部
32	端子座
33、34	板座
35	下段端子插入孔
36	下段端子保持槽
37	上段端子插入孔
38	上段端子保持槽
39、40	固定部
50	接觸件
51、221	接觸部
52、222	壓入部
53、224	彎曲部
54、225	腳部

55、226	端子部
56、227	後端
61、62	嵌入突起
81、82	間隙
91、92	壓入片
93、94	壓入孔
95、96	熔接片
97	突起
101、102	熔接部位
223	嵌入成形部

## 申請專利範圍

1. 一種連接器，其包括：各具有複數個接觸件之上段接觸件群、下段接觸件群、供該上段接觸件群及下段接觸件群壓入之本體成形零件，

該複數個接觸件各具備：

配置成平行於與對象連接器之嵌合方向且與該對象連接器的接觸件接觸之接觸部；接續該接觸部且被壓入該本體成形零件之壓入部；與該連接器之外部的導體連接之端子部；及於該接觸部與該端子部之間朝與該嵌合方向交叉的方向折彎之彎曲部，

該複數個接觸件係相對於該本體成形零件，朝從自身連接器拔出與自身連接器預先嵌合之該對象連接器的方向壓入，

該本體成形零件係以各該接觸部配置於第一平面上之方式支撐該下段接觸件群的該複數個接觸件，並以各該接觸部配置於與該第一平面不同之第二平面上的方式支撐該上段接觸件群之該複數個接觸件，且

具備上段接觸件嵌入零件，其包含電介體，且藉由嵌入成形而與該上段接觸件群形成一體，並且，

該上段接觸件嵌入零件係配置成限制該下段接觸件群朝向在與該對象連接器嵌合時該對象連接器朝自身連接器移動之方向移動。

2. 如請求項1之連接器，其中自該下段接觸件群之各接觸件的該彎曲部觀察時，該上段接觸件嵌入零件係配置於在與該對象連接器嵌合時該對象連接器朝自身連接

器移動之方向。

- 3.如請求項1或2之連接器，其中該上段接觸件群之該接觸件各具備朝向與該嵌合方向交叉的方向之腳部，且該上段接觸件嵌入零件之至少一部分佔據以該接觸部形成之直線、該彎曲部及該腳部形成之直線圍成的區域。
- 4.如請求項1或2之連接器，其中於該上段接觸件嵌入零件與該下段接觸件群之間具有預先設定之大小的間隙。
- 5.如請求項1或2之連接器，其中該本體成形零件更具備含金屬之中間板，該中間板係藉由嵌入成形而一體形成於該上段接觸件群與該下段接觸件群之間。
- 6.如請求項1或2之連接器，其更具備含金屬之後護板，該本體成形零件具備在與該後護板之間配置有該上段接觸件嵌入零件的狀態下用以固定該後護板之固定部。
- 7.如請求項6之連接器，其中於該上段接觸件嵌入零件之一面，即與該對象連接器嵌合時該對象連接器朝自身連接器移動之方向之側的該一面，還具備用以與該後護板接觸之突起。
- 8.如請求項6之連接器，其更具備外殼，其至少一部分係由導體構成，且該外殼與該後護板係相互熔接。

圖式

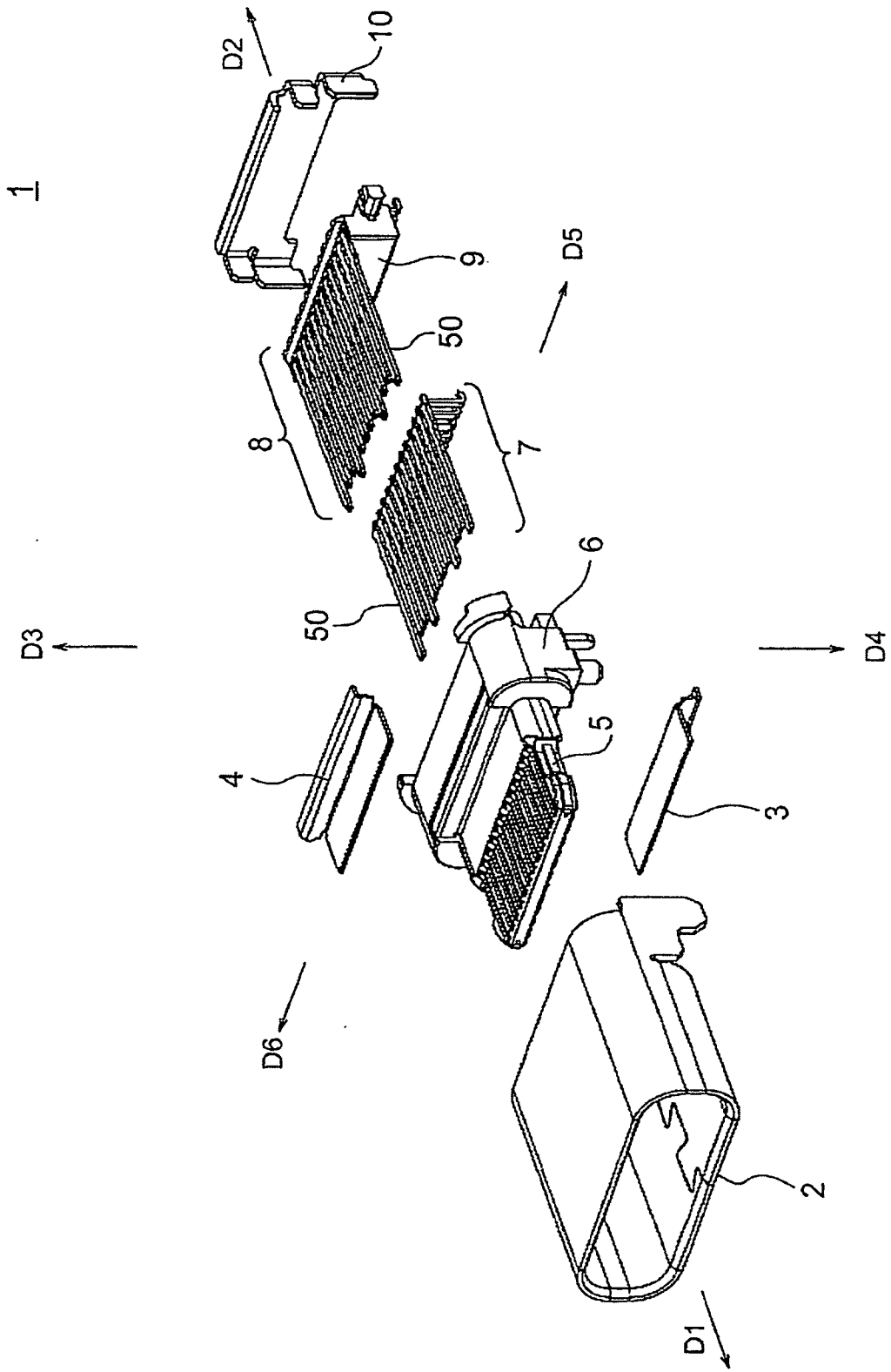


圖1

2

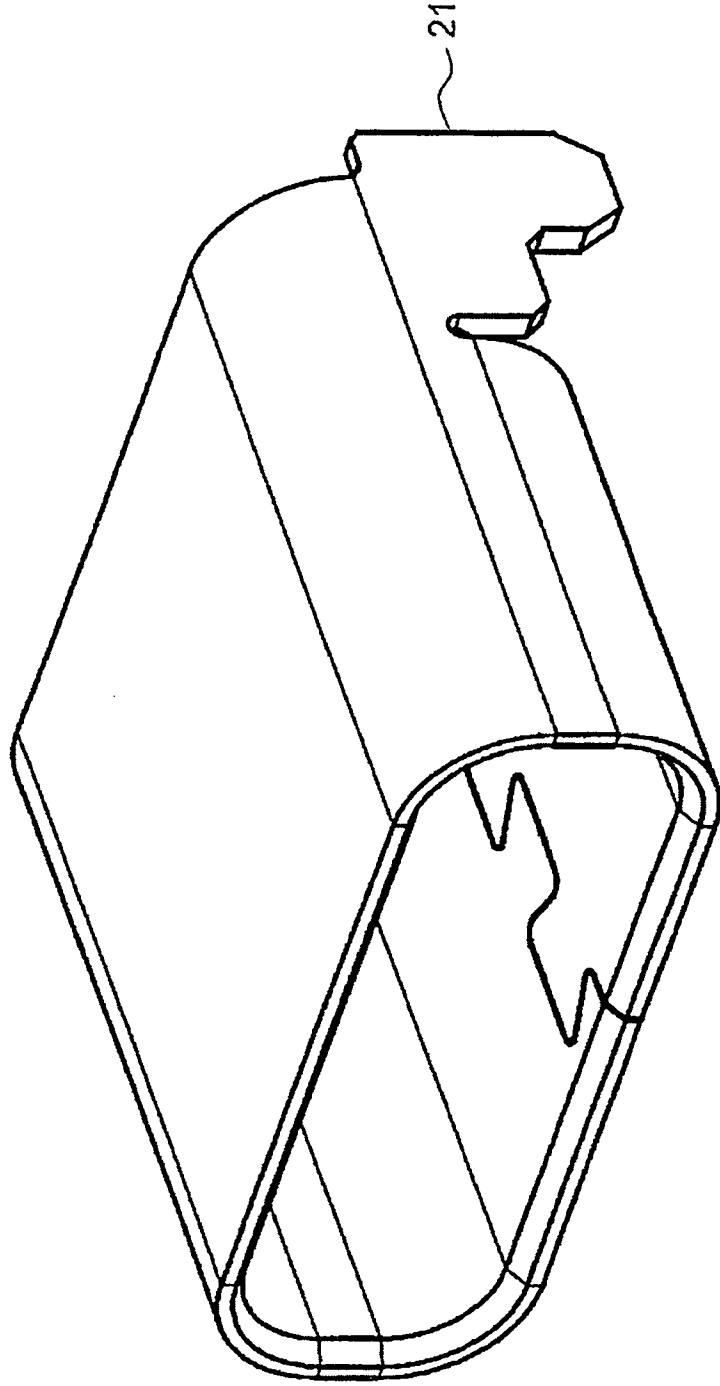


圖2

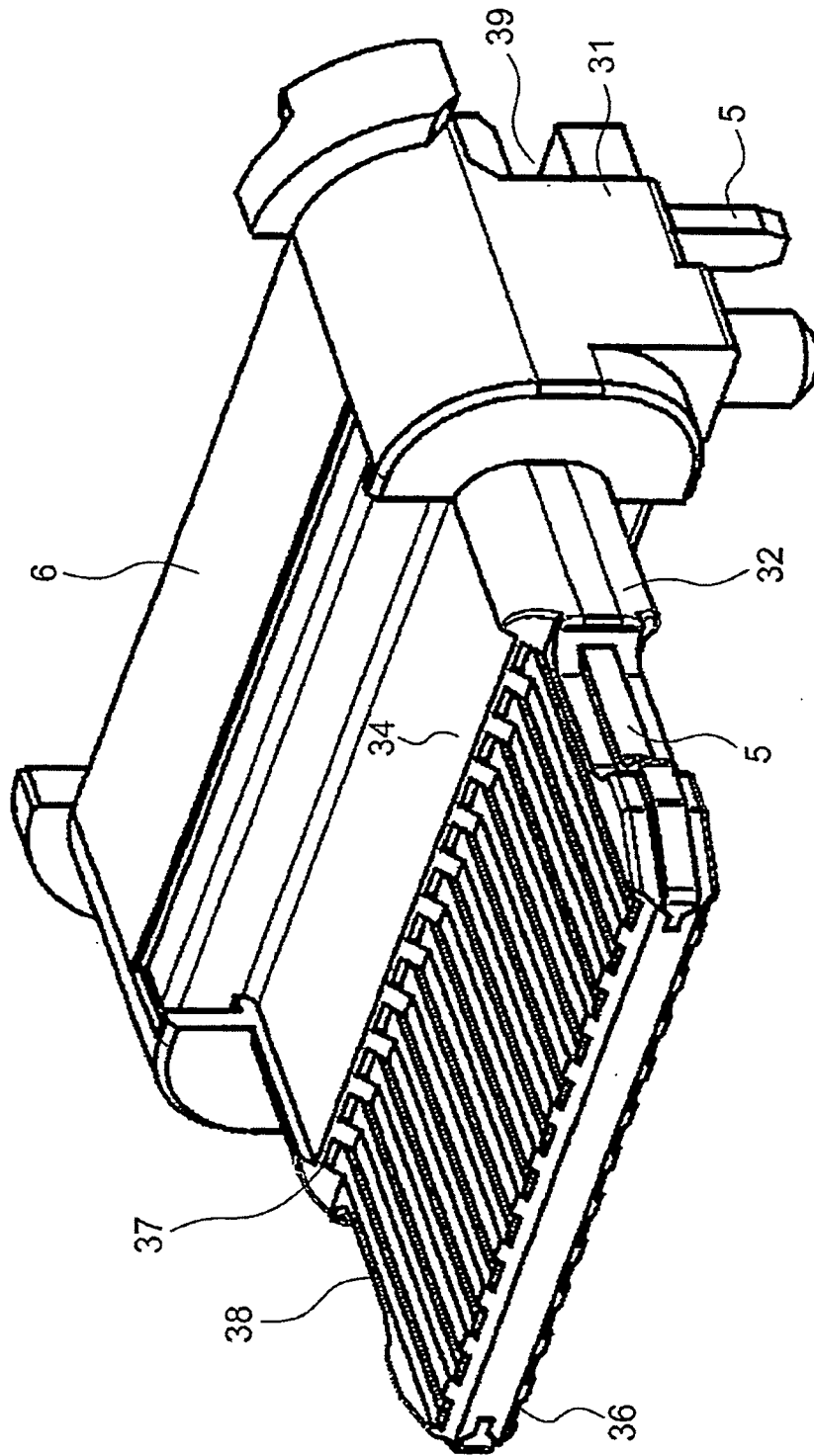


圖3

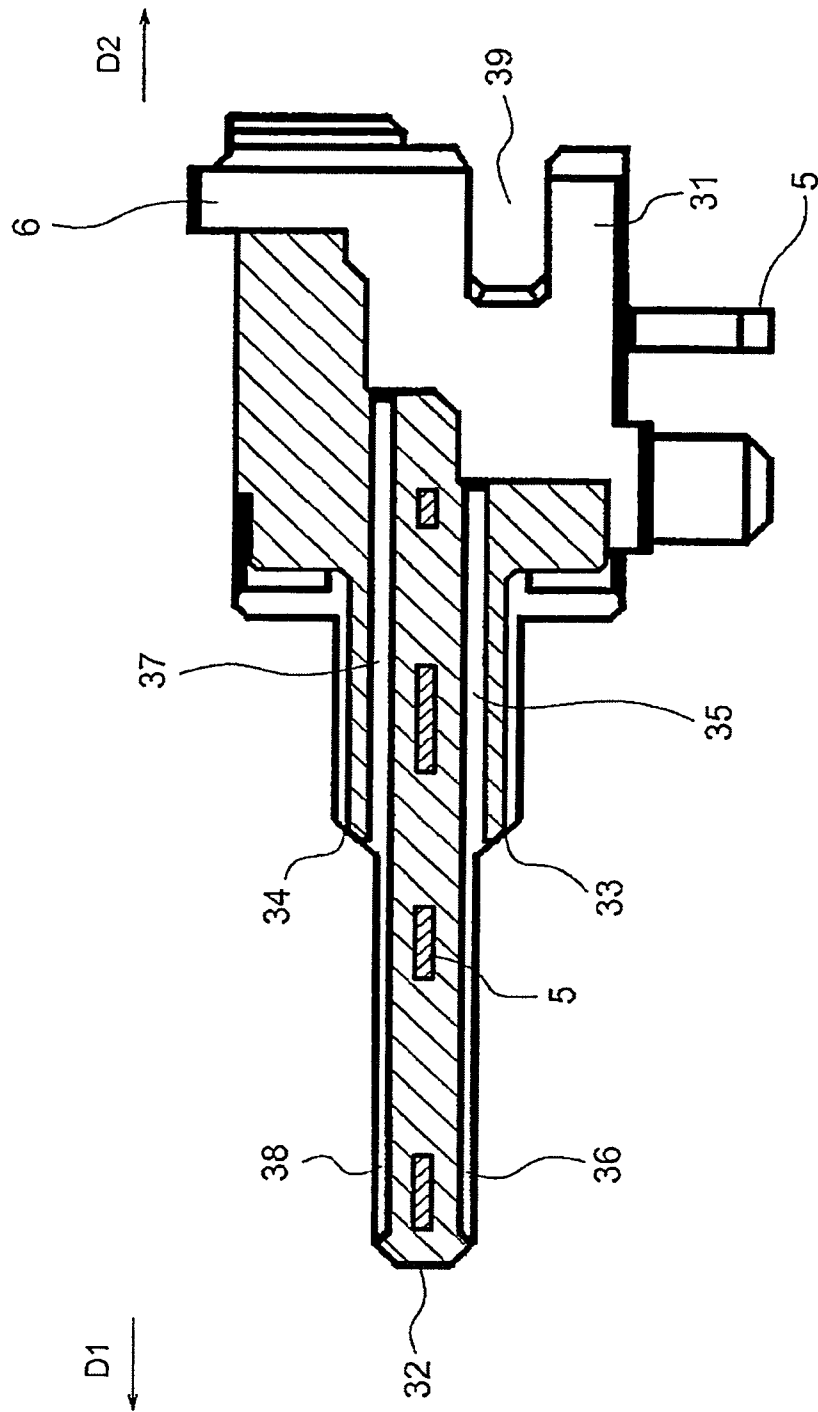


圖 4

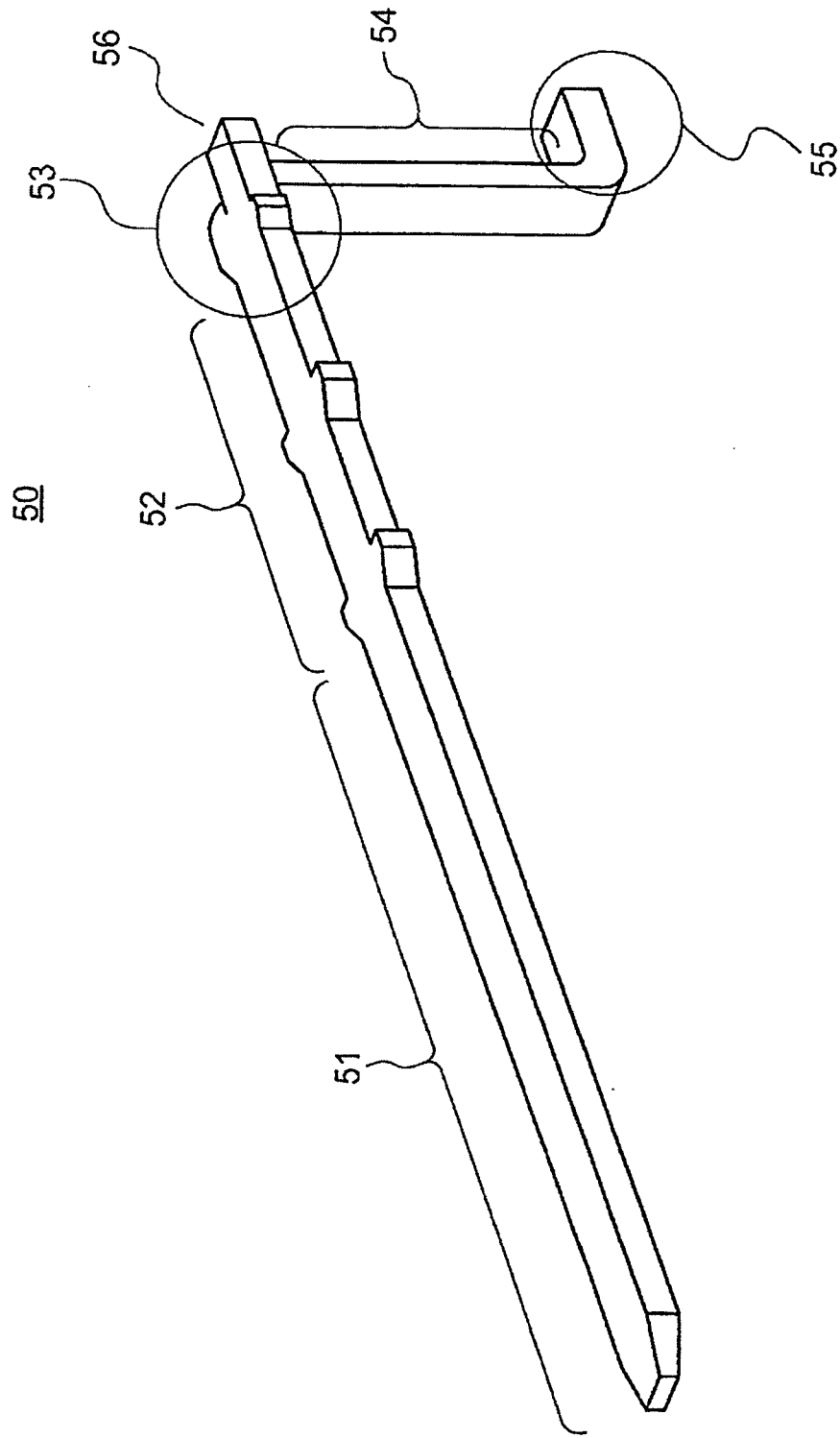


圖5

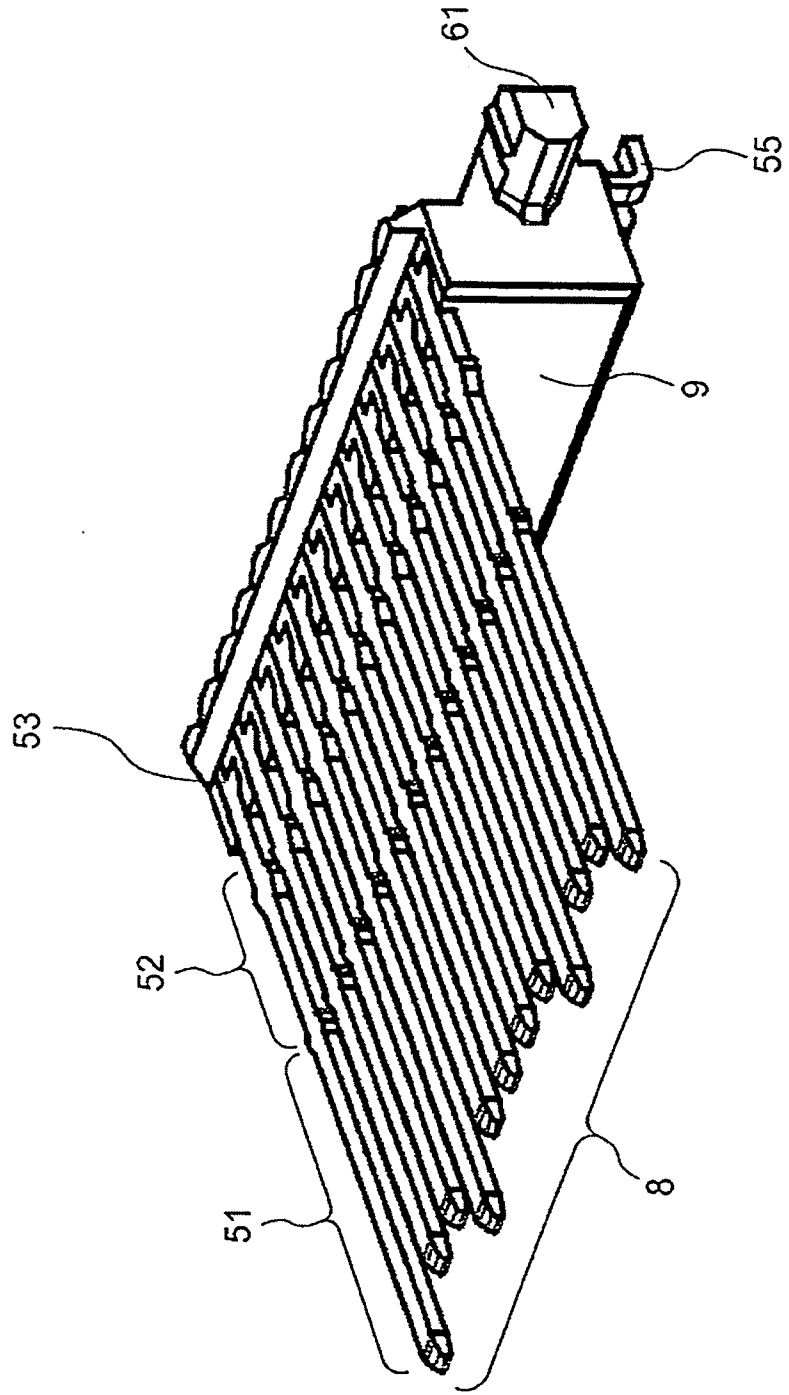


圖6

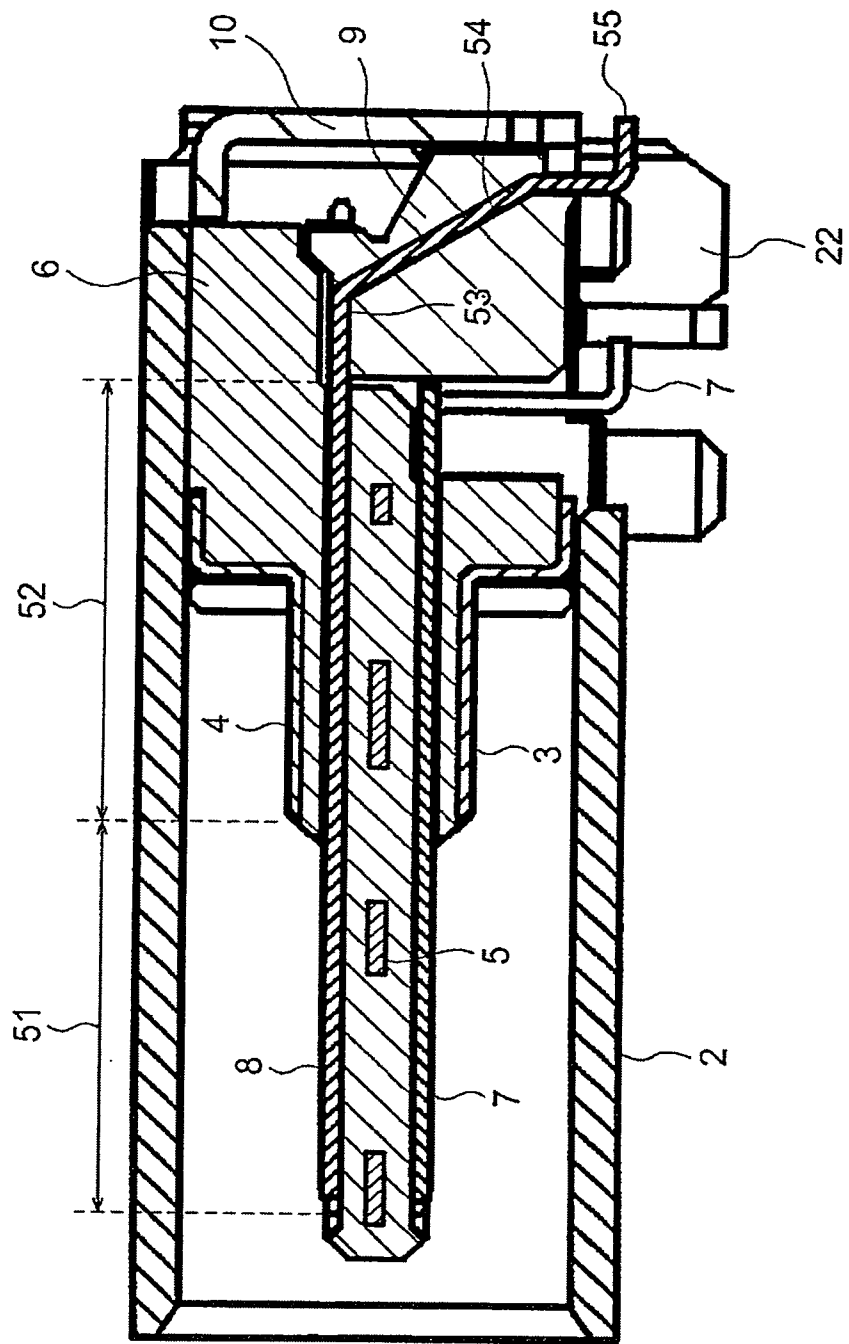


圖7

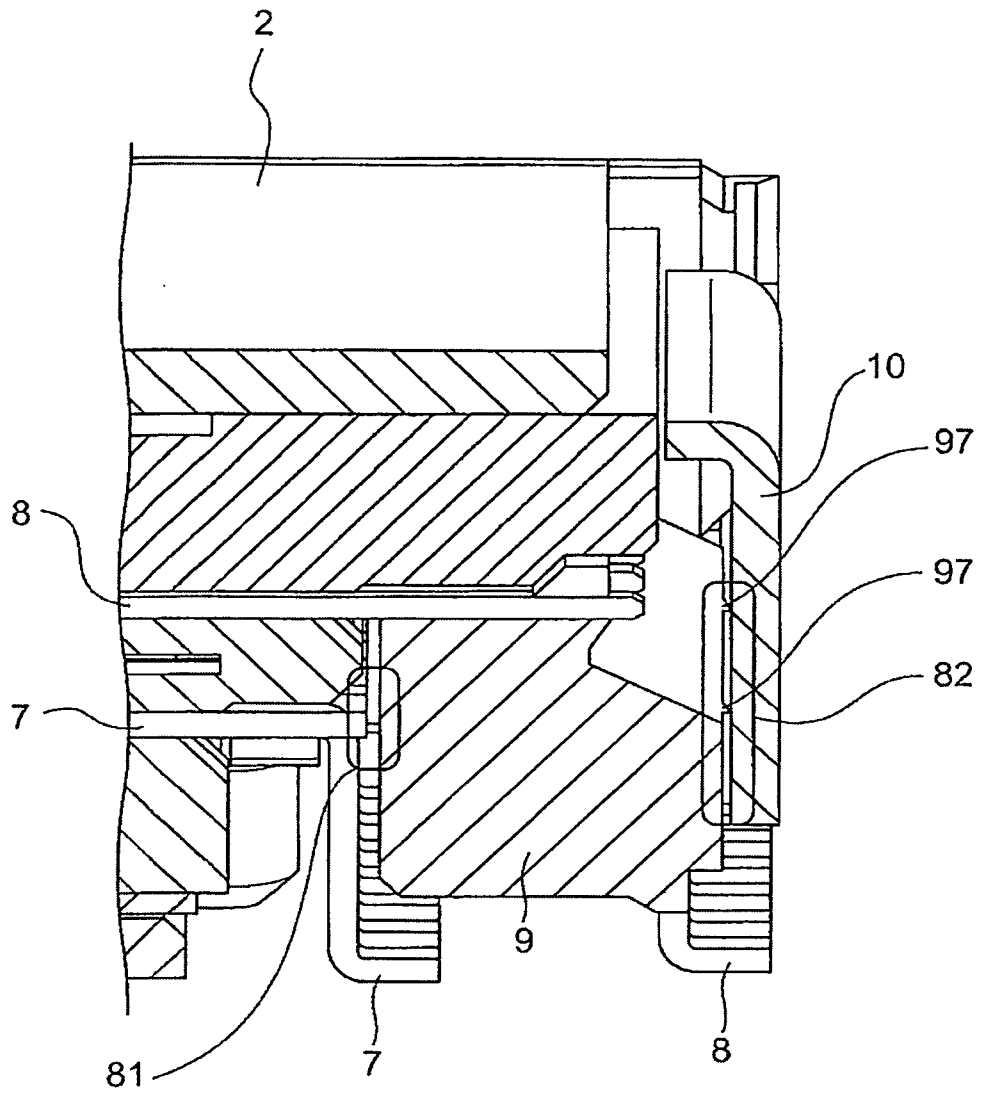


圖8

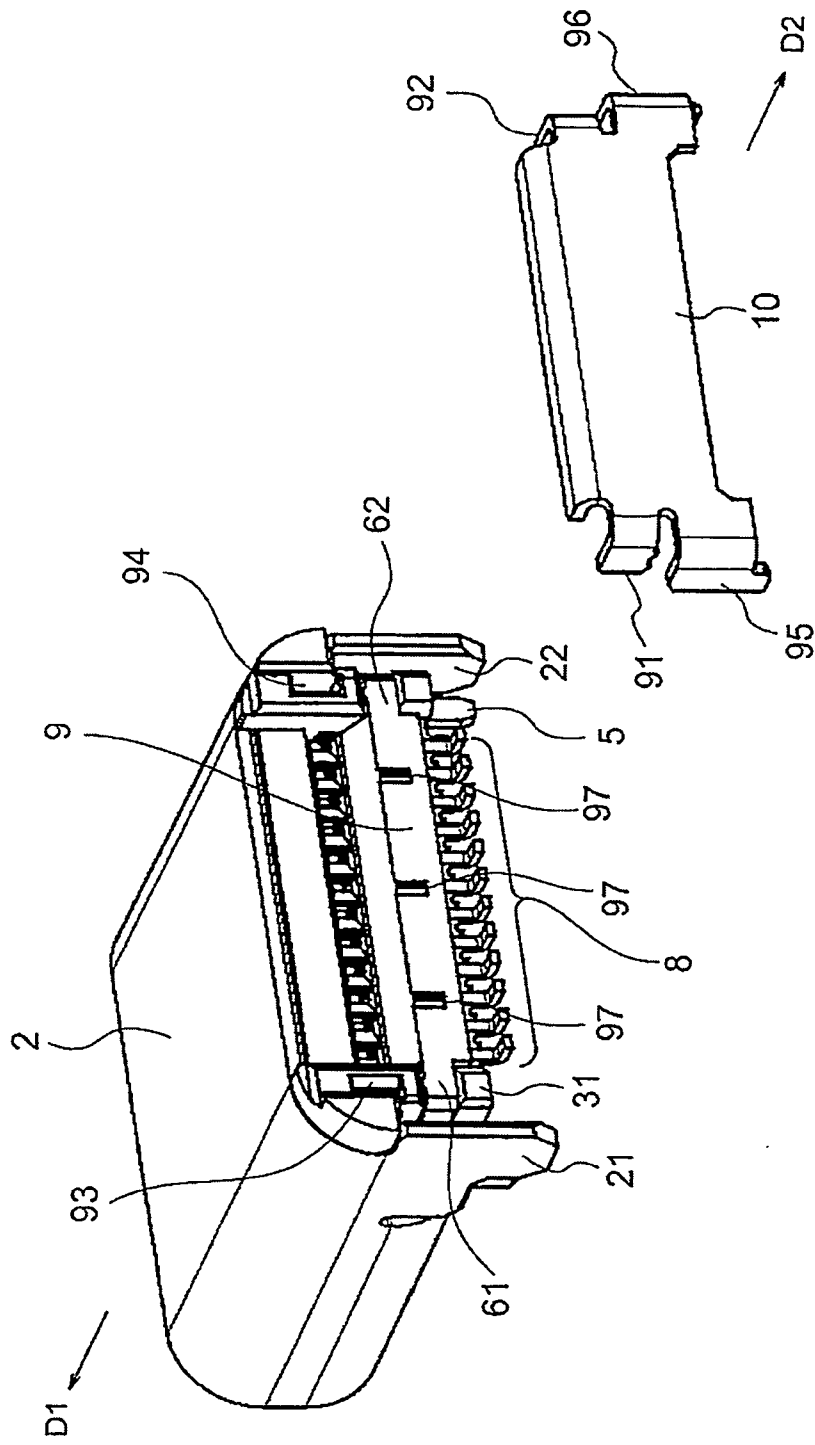


圖9

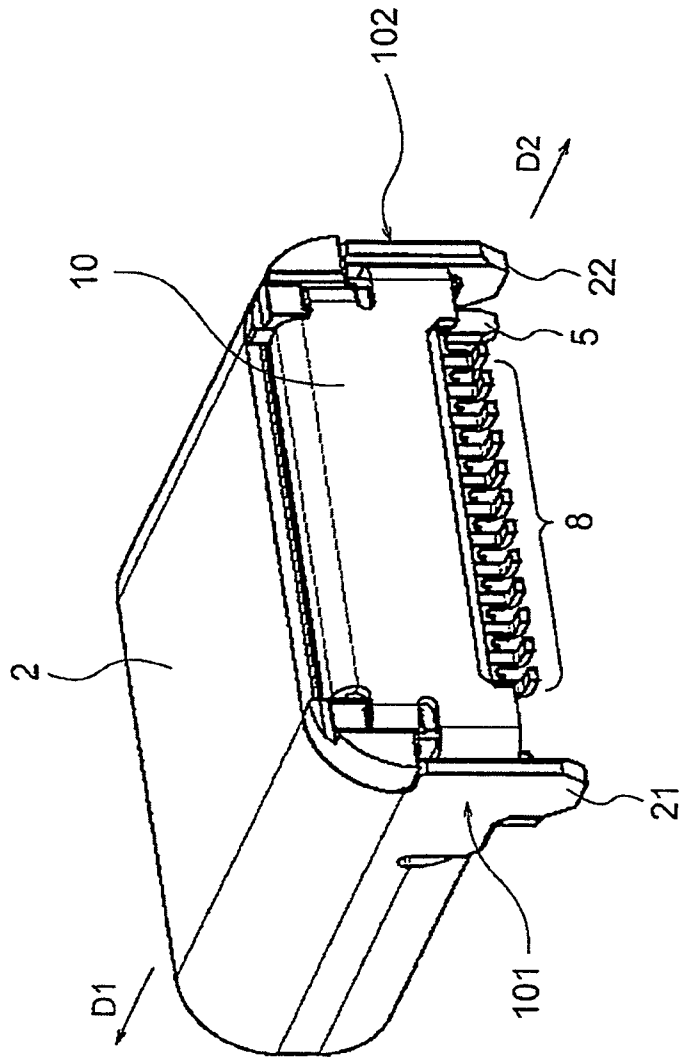


圖10

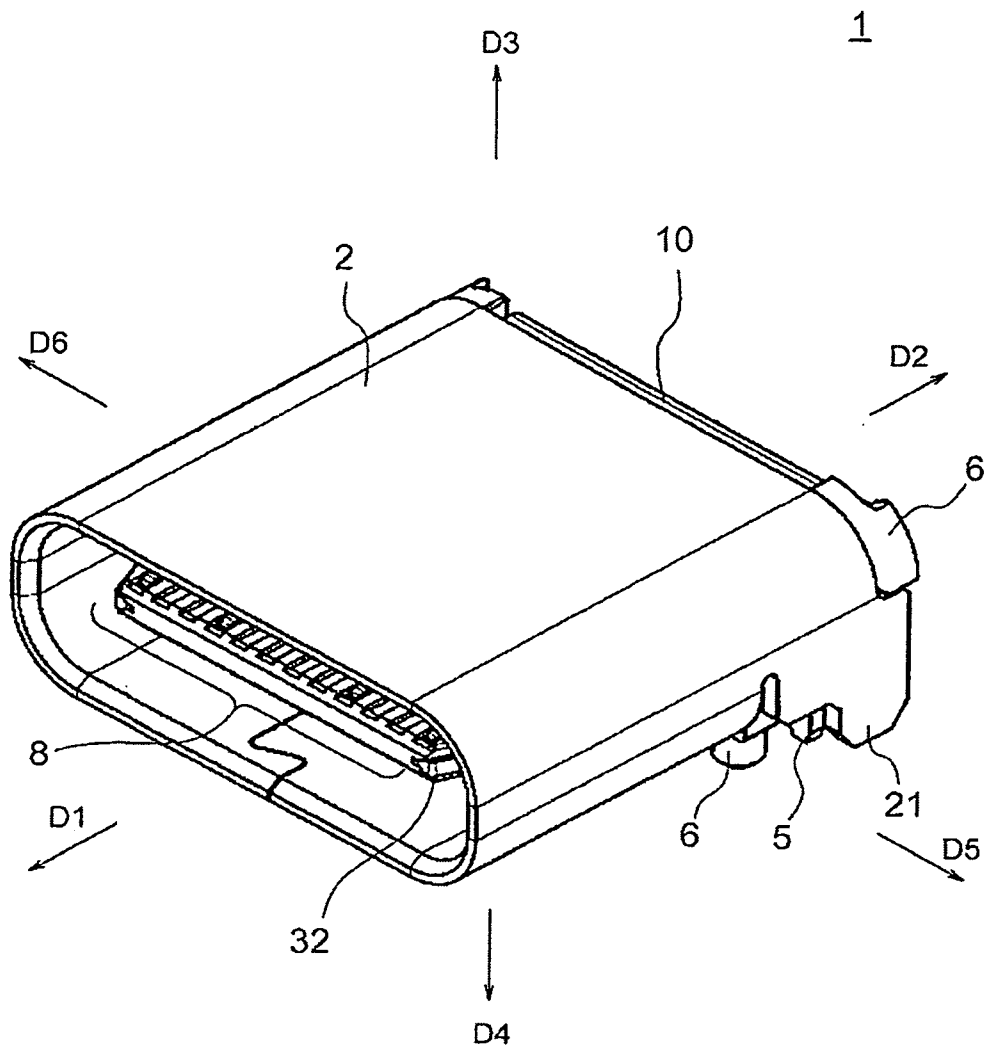


圖 11

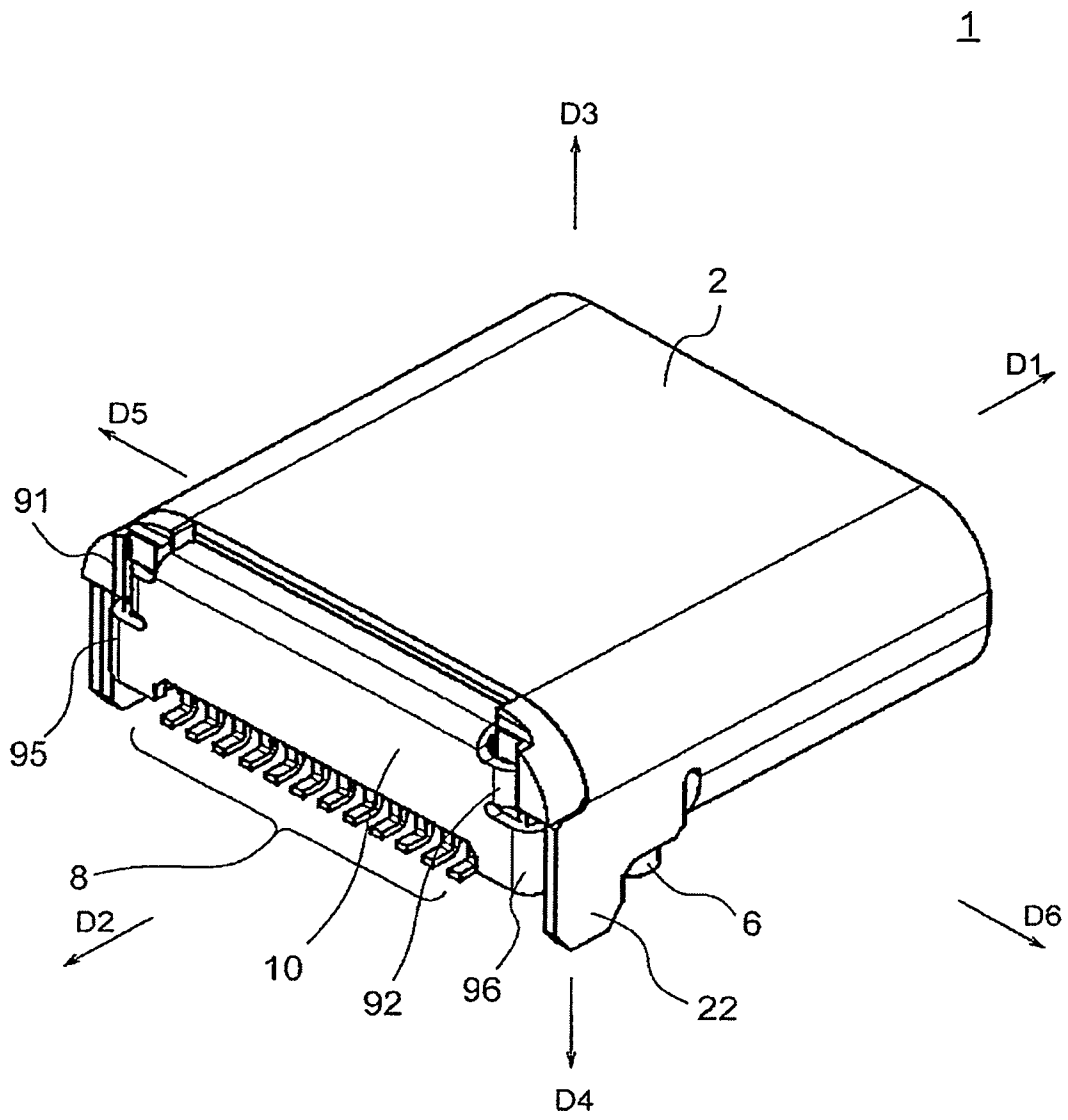


圖12

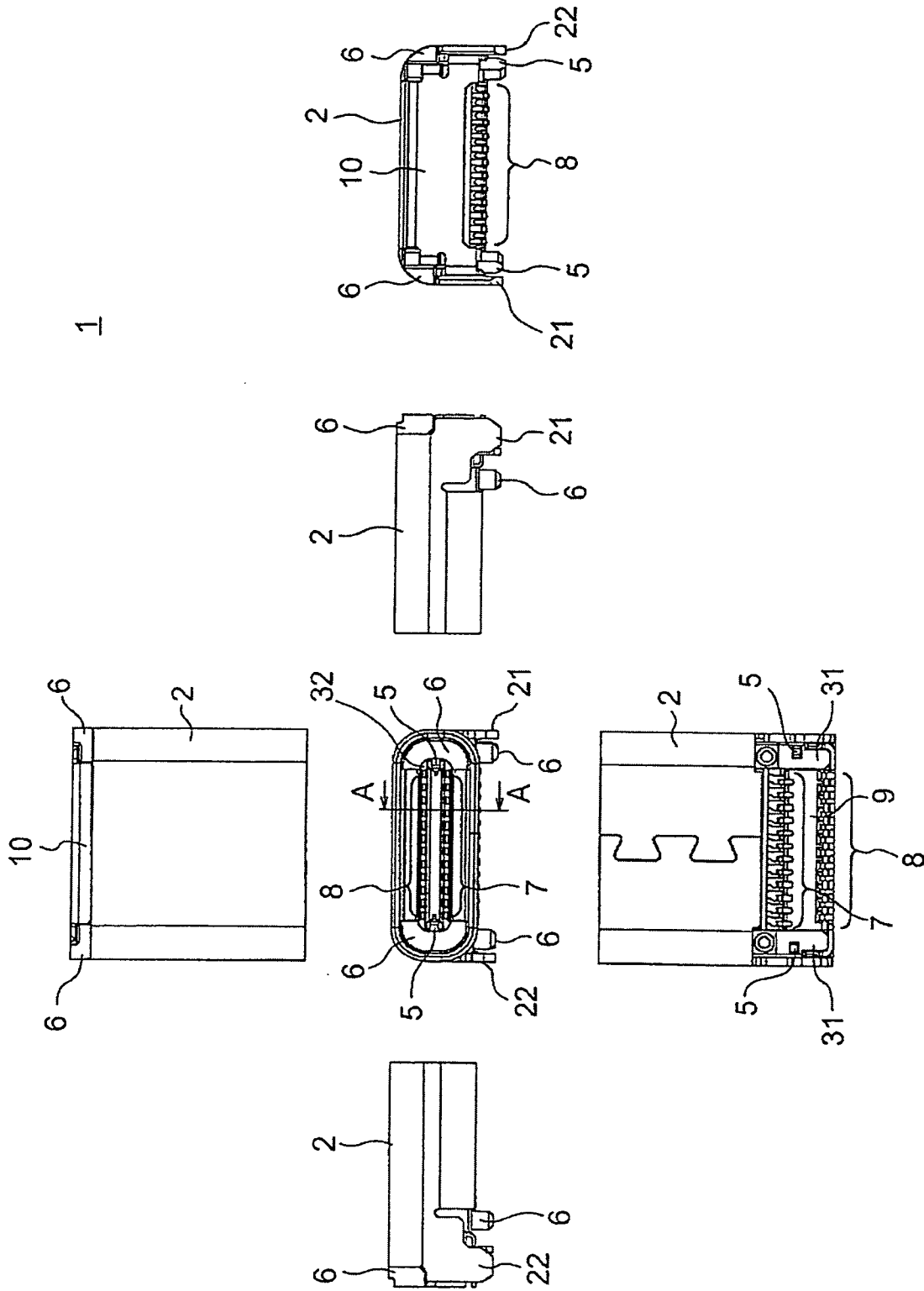


圖 13

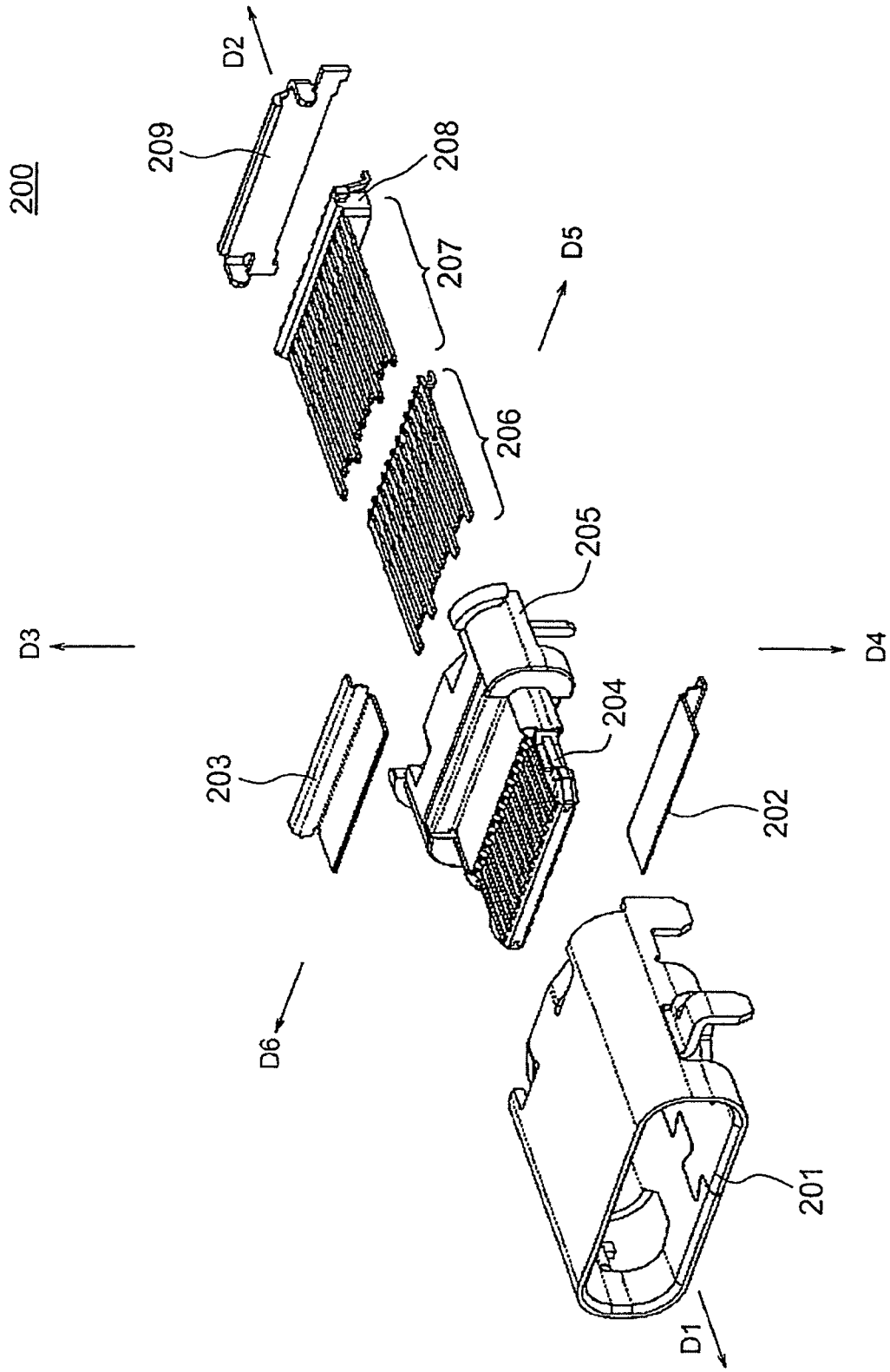


圖 14

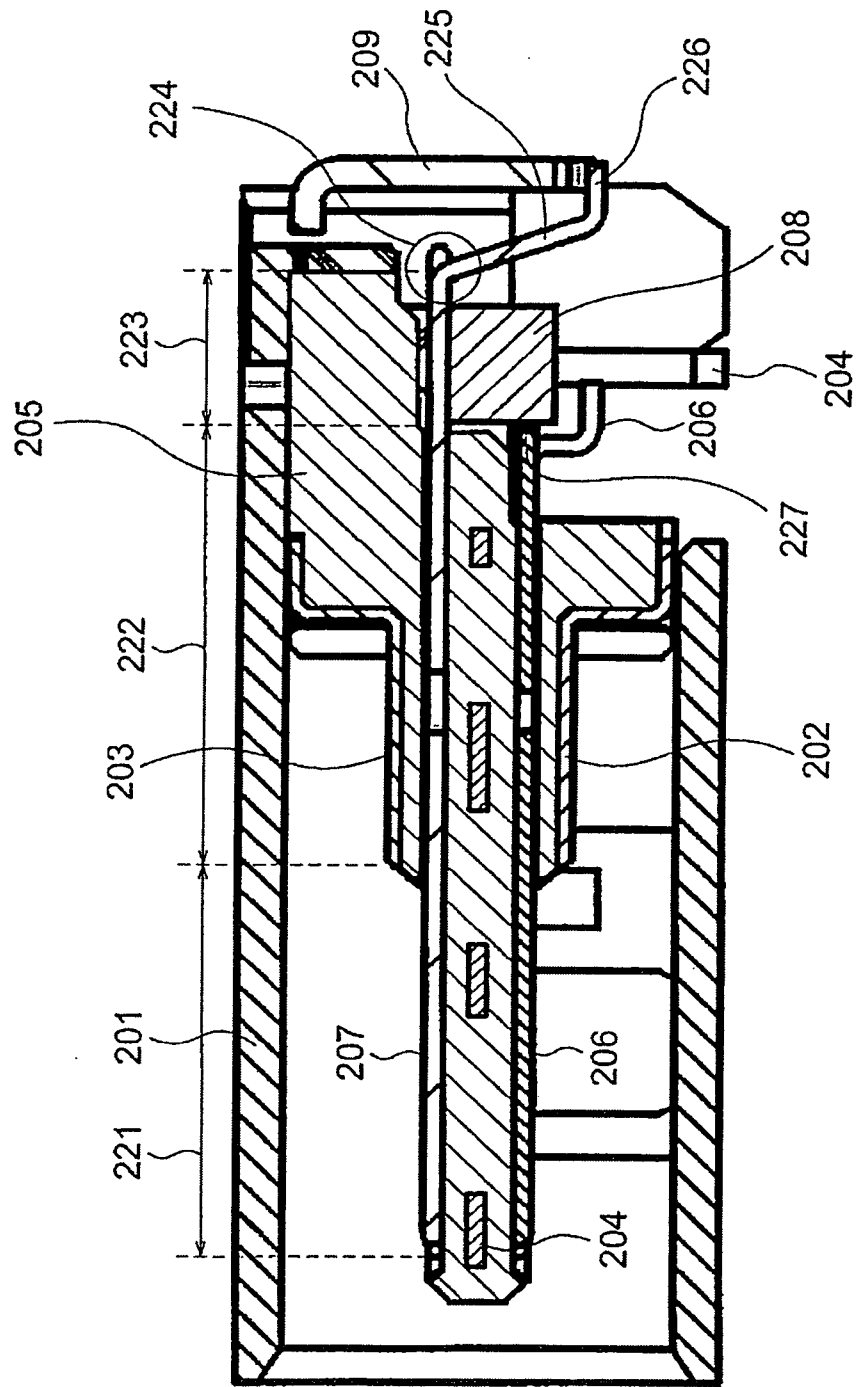


圖15

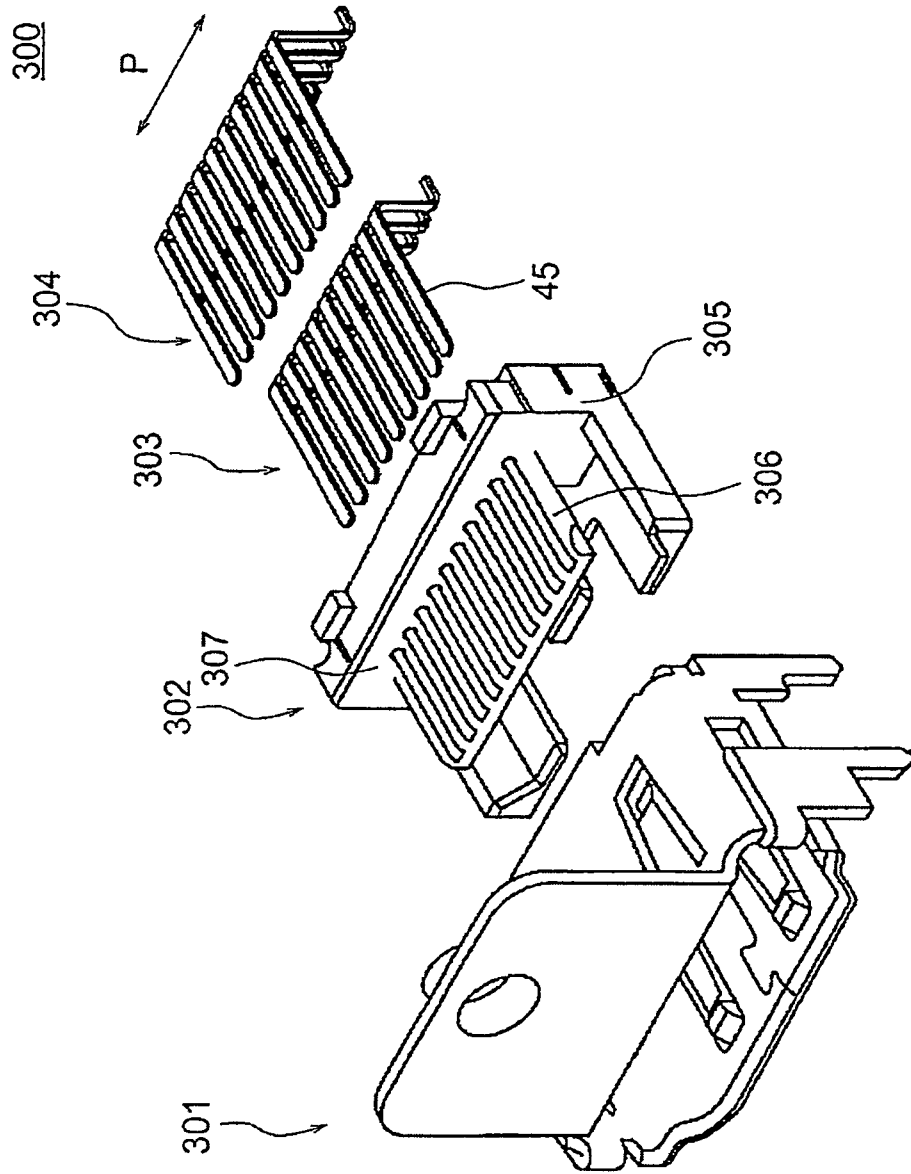


圖16

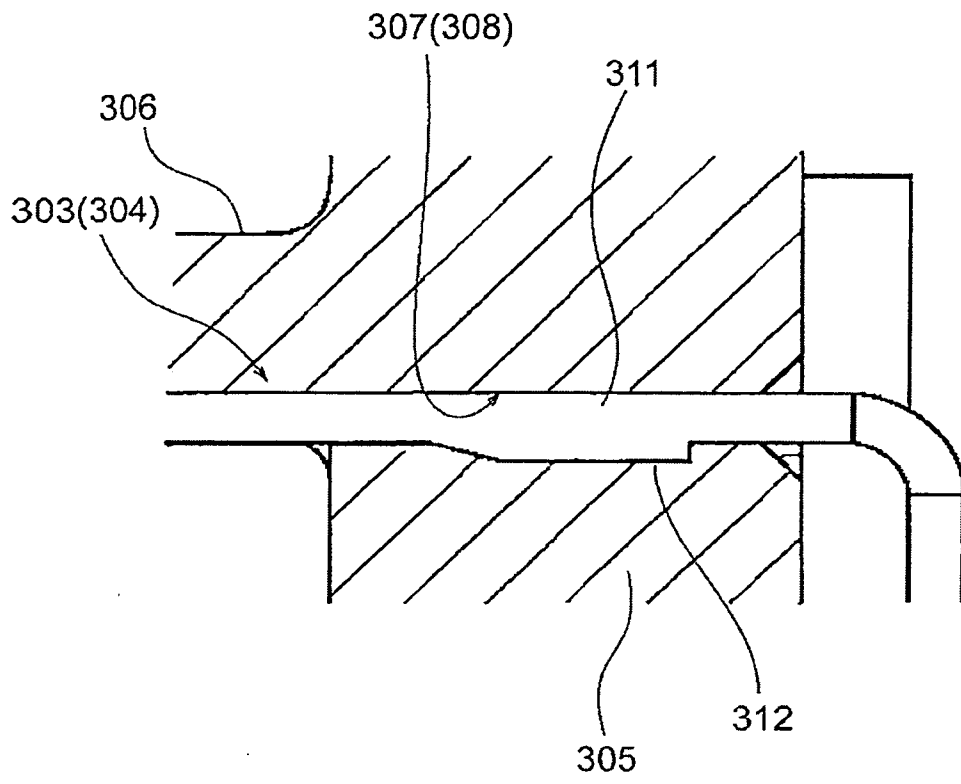


圖17

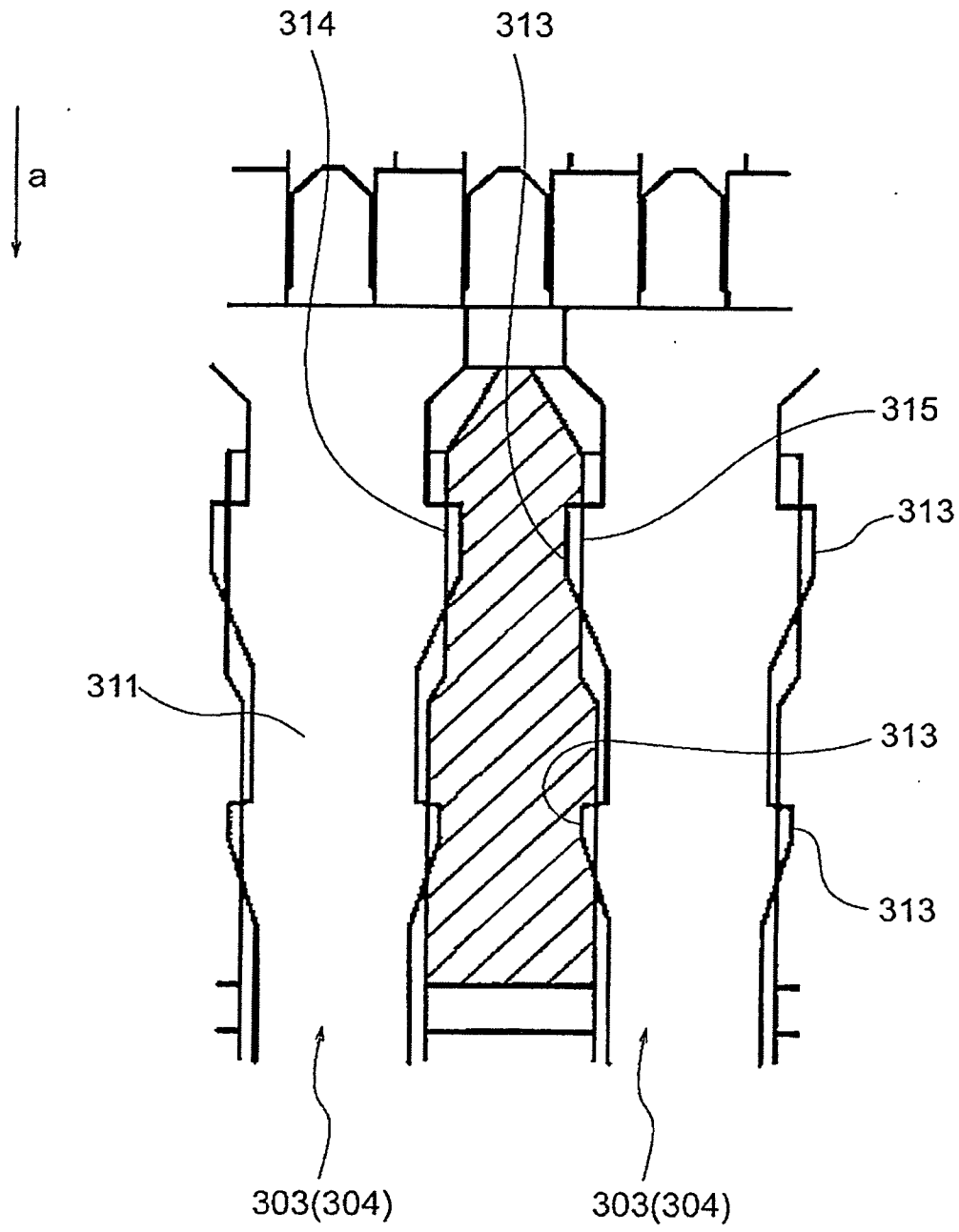


圖18