



(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 I489697 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：102128654

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 09 日

(51)Int. Cl. : H01R12/71 (2011.01)

(71)申請人：緯創資通股份有限公司 (中華民國) WISTRON CORP. (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：陳宏生 CHEN, HUNG SHENG (TW)

(74)代理人：莊志強

(56)參考文獻：

TW M400135

TW M436264

TW 201008035A

US 2008/0014785A1

US 2010/0151709A1

審查人員：李政霖

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：6 共 24 頁

(54)名稱

線對板連接器組合及其板端連接器

WIRE TO BOARD CONNECTOR ASSEMBLY AND BOARD CONNECTOR THEREOF

(57)摘要

一種線對板連接器組合包括一板端連接器及一線端連接器。上述板端連接器具有第一絕緣殼體、一對限位件及一對彈性元件。該第一絕緣殼體包括一橫向部及一對側壁。該對限位件可動地組裝於該對側壁，並且各具有一壓接部。上述線端連接器具有一第二絕緣殼體及複數線纜。第二絕緣殼體兩側各具有一翼部及一擋塊，該擋塊位於該翼部的上方。其中當線端連接器組合於板端連接器時，第二絕緣殼體的翼部位於壓接部下方；擋塊位於壓接部的前端以限制線端連接器的位移。

A wire to board connector assembly includes a board connector and a wire connector. The board connector has a first insulated housing, a pair of limiting element and a pair of elastic element. The first insulated housing has a lateral portion and a pair of side walls. The pair of limiting elements is movably assembled to the pair of side walls, and has a pressing portion. The wire connector has a second insulated housing and a plurality of wires. Two sides of the second housing respectively have a wing portion and a blocker. The blocker is located above the wing portion. When the wire connector is assembled to the board connector, the wing portion of the second housing is located under the pressing portion and the blocker is disposed before the front end of the pressing portion so as to limit the displacement of the wire connector.

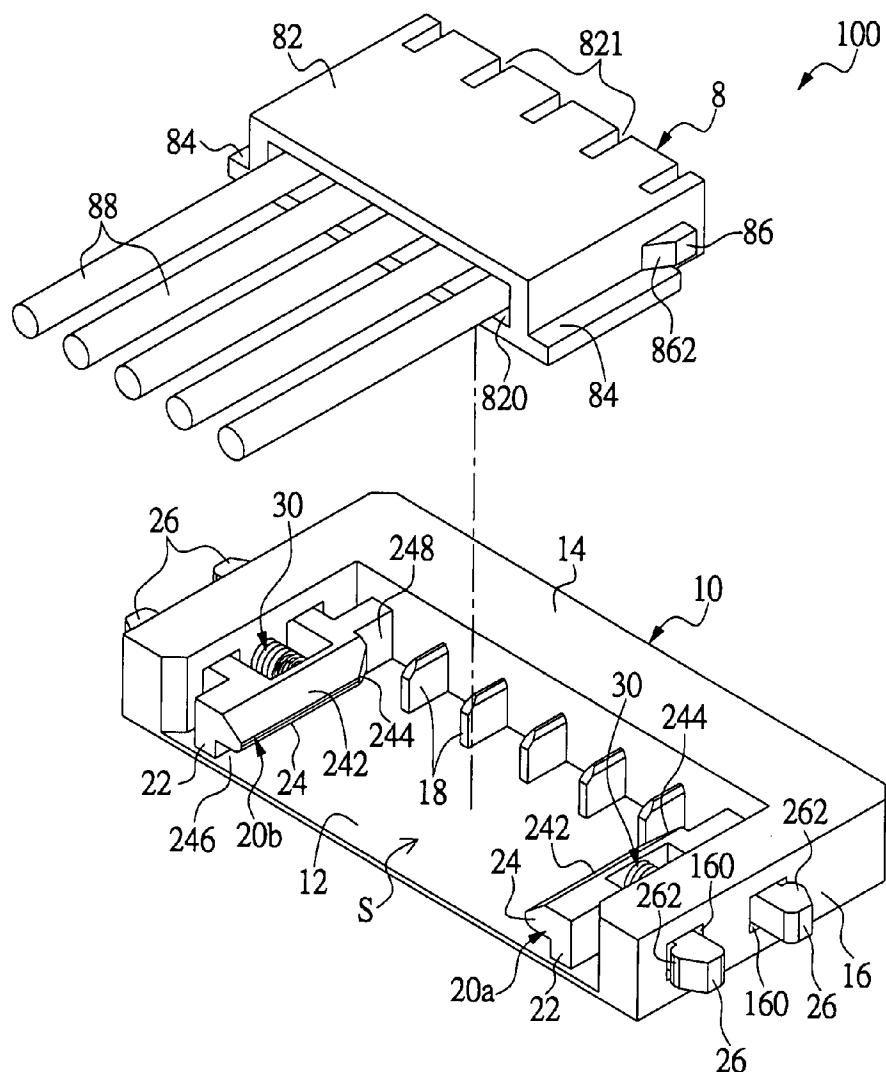


圖2

- 100 ··· 板端連接器
- 10 ··· 第一絕緣殼體
- 12 ··· 底板
- 14 ··· 橫向部
- 16 ··· 側壁
- 160 ··· 貫穿孔
- 18 ··· 第一端子
- S ··· 插設空間
- 20a、20b ··· 限位件
- 22 ··· 基部
- 24 ··· 壓接部
- 242 ··· 斜面
- 244 ··· 斜角
- 246 ··· 限位槽
- 248 ··· 檔止空間
- 26 ··· 臂部
- 262 ··· 倒勾
- 30 ··· 彈性元件
- 8 ··· 線端連接器
- 820 ··· 線纜收容區
- 821 ··· 端子槽
- 84 ··· 翼部
- 86 ··· 檔塊
- 862 ··· 斜面
- 88 ··· 線纜

發明摘要 公告本

※ 申請案號：102128654

※ 申請日：102. 8. 09

※IPC 分類：H01R 12/21 (2011.01)

【發明名稱】

線對板連接器組合及其板端連接器/WIRE TO BOARD
CONNECTOR ASSEMBLY AND BOARD CONNECTOR THEREOF

【中文】

一種線對板連接器組合包括一板端連接器及一線端連接器。上述板端連接器具有第一絕緣殼體、一對限位件及一對彈性元件。該第一絕緣殼體包括一橫向部及一對側壁。該對限位件可動地組裝於該對側壁，並且各具有一壓接部。上述線端連接器具有一第二絕緣殼體及複數線纜。第二絕緣殼體兩側各具有一翼部及一擋塊，該擋塊位於該翼部的上方。其中當線端連接器組合於板端連接器時，第二絕緣殼體的翼部位於壓接部下方；擋塊位於壓接部的前端以限制線端連接器的位移。

【英文】

A wire to board connector assembly includes a board connector and a wire connector. The board connector has a first insulated housing, a pair of limiting element and a pair of elastic element. The first insulated housing has a lateral portion and a pair of side walls. The pair of limiting elements is movably assembled to the pair of side walls, and has a pressing portion. The wire connector has a second insulated housing and a plurality of wires. Two sides of the second housing respectively have a wing portion and a blocker.

I489697

The blocker is located above the wing portion. When the wire connector is assembled to the board connector, the wing portion of the second housing is located under the pressing portion and the blocker is disposed before the front end of the pressing portion so as to limit the displacement of the wire connector.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 2。

【本代表圖之符號簡單說明】：

| | | | |
|--------------|---------|------------|-----|
| 板端連接器 | 100 | | |
| 第一絕緣殼體 | 10 | | |
| 底板 | 12 | 橫向部 | 14 |
| 側壁 | 16 | | |
| 貫穿孔 | 160 | | |
| 第一端子 | 18 | | |
| 插設空間 | S | | |
| 限位件 | 20a、20b | | |
| 基部 | 22 | | |
| 壓接部 | 24 | | |
| 斜面 | 242 | 斜角 | 244 |
| 限位槽 | 246 | 擋止空間 | 248 |
| 臂部 | 26 | 倒勾 | 262 |
| 彈性元件 | 30 | | |
| 線端連接器 | 8 | | |
| 第二絕緣殼體 | 82 | | |
| 線纜收容區 | 820 | 端子槽 | 821 |
| 翼部 | 84 | | |
| 擋塊 | 86 | 斜面 | 862 |
| 線纜 | 88 | | |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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】

線對板連接器組合及其板端連接器/WIRE TO BOARD
CONNECTOR ASSEMBLY AND BOARD CONNECTOR THEREOF

【技術領域】

本發明乃是關於一種線對板連接器組合，特別是指一種包括一連接線纜的線端連接器及一固定於電路板的板端連接器。

【先前技術】

線對板(wire to board)連接器是電子通訊產業廣泛使用的一種電連接器，包括一線端連接器及一板端連接器，板端連接器固定於一電路板上。一般常見的有側插式(right angle type，或稱水平方式)與直立式(vertical type，或稱垂直方式)。

側插式連接器是將線端連接器沿著平行於電路板的方向(或稱水平方向)，插入板端連接器以及由板端連接器沿水平方向拔出。其缺點在於插入與拔出時，需要保留 10mm 至 15mm 的電線長度以及操作空間，供操作員有足夠的電線與空間供緩衝彎折，以順利進行插拔，尤其是插入的動作。然而這保留的電線長度，對於手持式電子產品的排佈(layout)設計影響鉅大，佔用系統可應用的空間。

直立式連接器是指線端連接器的插拔方向垂直於電路板，此種方式不需要保留額外的電線長度，可以節省電線長度與操作空間。缺點在於直立式連接器在摔落測試或受到外力作用時，由於線對板連接器組合的高度限制，線端連接器容易與板端連接器發生脫離，因而造成線對板連接器的組合發生接觸不良或短路的狀況。

【發明內容】

本發明所要解決的技術問題，在於提供一種線對板連接器組合，其沿著垂直方式插入於板端連接器，並沿著水平方式從板端連接器拔出，以解決直立式的線端連接器容易脫離的缺點，也不需要保留額外的電線長度。

為了解決上述技術問題，根據本發明之其中一種方案，提供一種線對板連接器組合，包括一板端連接器及一線端連接器。

上述板端連接器具有一第一絕緣殼體、一對限位件及一對彈性元件。該第一絕緣殼體包括一橫向部、及一對位於該橫向部兩側的側壁。該對限位件分別沿著垂直於該側壁的方向可動地組裝於該對側壁，每一該限位件具有一向內延伸的壓接部，該壓接部的底面與該第一絕緣殼體之間形成一限位槽，該壓接部的前端與該橫向部之間形成一擋止空間。該對彈性元件分別設於該對限位件與該對側壁之間，該彈性元件常態地向內推抵該限位件位於遠離該側壁的一鎖扣位置。

上述線端連接器具有一第二絕緣殼體及複數線纜。該第二絕緣殼體的兩側各具有一翼部及一擋塊，該擋塊位於該翼部的上方。該複數線纜的一端延伸至該第二絕緣殼體內。

其中當該線端連接器組合於該板端連接器時，該第二絕緣殼體的該翼部位於該限位槽內，該壓接部位於該翼部上方以擋止該翼部沿著垂直方向位移；該擋塊位於該擋止空間內，該壓接部的前端擋止該擋塊沿著水平方向位移。

為了解決上述技術問題，根據本發明之其中一種方案，提供一種板端連接器，其包括一第一絕緣殼體、複數第一端子、一對限位件及一對彈性元件。該第一絕緣殼體包括一橫向部、及一對位於該橫向部兩側的側壁。該些第一端子固定於該第一絕緣殼體的該橫向部。該對限位件分別沿著垂直於該側壁的方向可動地組裝於該對側壁，每一該限位件具有一向內延伸的壓接部，該壓接

部的底面與該第一絕緣殼體之間形成一限位槽，該壓接部的前端與該橫向部之間形成一擋止空間。該對彈性元件分別地設於該對限位件與該對側壁之間，該彈性元件常態地向內推抵該限位件位於遠離該側壁的一鎖扣位置。

本發明的線端連接器以垂直方式(垂直於電路板的方向)插入於板端連接器，以水平方式(平行於電路板的方向)從板端連接器拔出。藉由限制線端連接器在垂直方向及水平方向的位移，以達到穩固組裝，不易脫離的優點。

為了能更進一步瞭解本發明為達成既定目的所採取之技術、方法及功效，請參閱以下有關本發明之詳細說明、圖式，相信本發明之目的、特徵與特點，當可由此得以深入且具體之瞭解，然而所附圖式與附件僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制者。

【圖式簡單說明】

- 圖 1 為本發明之線對板連接器組合的立體分解圖。
- 圖 2 為本發明之線對板連接器組合的立體組合圖。
- 圖 3 為本發明之線對板連接器組合在組合過程的示意圖。
- 圖 4 為本發明之線對板連接器組合在組合完成後的示意圖。
- 圖 4A 為本發明之線對板連接器組合沿垂直方向的剖視圖。
- 圖 4B 為本發明之線對板連接器組合沿水平方向的剖視圖。
- 圖 5 為本發明之線對板連接器組合設於電子產品的示意圖。
- 圖 5A 為圖 5 的局部剖示放大圖。
- 圖 6 為本發明之線對板連接器組合設置於另一電子產品背面的立體示意圖。
- 圖 6A 為圖 6 的局部剖視圖。

【實施方式】

請參考圖 1 及圖 2，分別為本發明之線對板連接器組合的立體分解圖及立體組合圖。本發明的線對板連接器組合，包括一板端連接器 100 及一線端連接器 8。板端連接器 100 係固定於一電路板 9，其具有一第一絕緣殼體 10、一對限位件 20a、20b、及一對彈性元件 30。線端連接器 8 具有一第二絕緣殼體 82、及複數線纜 88。電路板 9 設有多個焊墊 92。

以下的描述，以垂直於電路板 9 的方向定為垂直方向，以平行電路板 9 的方向為水平方向，然而此等定義僅為供後續方便了解本發明，並非用以限制本發明。

關於板端連接器 100 的第一絕緣殼體 10，其包括一底板 12、一橫向部 14、及一對位於橫向部 14 兩側的側壁 16，共同定義一插設空間 S。其中橫向部 14 連接於底板 12 的前緣，該對側壁 16 連接於底板 12 的二側。橫向部 14 與側壁 16 的內側面與外側面大體呈垂直平面。板端連接器 100 還包括複數第一端子 18 固定於第一絕緣殼體 10 的橫向部 14。該些第一端子 18 對應地焊接於焊墊 92。

該對限位件 20a、20b 分別沿著垂直於側壁 16 的方向可動地組裝於該對側壁 16，每一限位件(20a、20b)包括一基部 22、一向內延伸的壓接部 24、及一對臂部 26 係由基部 22 的一側延伸。壓接部 24 是由基部 22 的頂緣與該對臂部 26 反向延伸。壓接部 24 的底面與第一絕緣殼體 10 之間形成一限位槽 246，壓接部 24 的前端與橫向部 14 之間形成一擋止空間 248。第一絕緣殼體 10 的每一側壁 16 形成一對貫穿孔 160，該對臂部 26 對應地穿過該對貫穿孔 160，每一臂部 26 的自由端形成一倒勾 262 以扣住於側壁 16 的外側。

本實施例分別在該對限位件 20a、20b 與該對側壁 16 之間各設有一個彈性元件 30，彈性元件 30 常態地向內推抵限位件 20a、20b 位於遠離側壁 16 的一鎖扣位置。

請參閱圖 1，限位件(20a、20b)的基部 22 形成一容置槽 220，本實施例的彈性元件 30 為一壓縮彈簧，壓縮彈簧收容於容置槽 220。其中每一側壁 16 朝內形成一導柱 161，導柱 161 位於該對貫穿孔 160 之間，上述彈性元件 30 套設於導柱 161 上。然而，本發明的彈性元件不限制於此，例如也可以是頁簧。

本實施例的壓接部 24 的長度短於基部 22 的長度，壓接部 24 的一端對齊於基部 22 的一端。壓接部 24 的頂面為一斜面 242，此外，壓接部 24 的另一端具有一斜角 244 而與基部 22 形成上述擋止空間 248，其中線端連接器 8 的擋塊 86 抵接於壓接部 24 的斜角 244。

關於線端連接器 8，其第二絕緣殼體 82 形成一朝後的線纜收容區 820 以收容上述線纜 88 的一端。第二絕緣殼體 82 的兩側各具有一翼部 84 及一擋塊 86，擋塊 86 位於翼部 84 的上方。線端連接器 8 還包括複數第二端子(圖略)設於第二絕緣殼體 82 前端的端子槽 821 內且對應於該些第一端子 18。

請參閱圖 2，本發明的板端連接器 100 在常態下，限位件 20a、20b 被彈性元件 30 推抵而位於遠離側壁 16 的鎖扣位置。當組裝時，線端連接器 8 由垂直方向組裝於板端連接器 100 的插設空間 S。線端連接器 8 的翼部 84 先推擠壓接部 24 的斜面 242，以使限位件(20a、20b)向外移動。

如圖 3 所示，顯示限位件(20a、20b)被向外推擠的示意圖。基部 22 大體抵接於側壁 16，彈性元件 30 被壓縮而積存彈力。當線端連接器 8 推到板端連接器 100 的底板 12 時，限位件(20a、20b)因為彈性元件 30 積存的彈力而再向內移動至鎖扣位置，而扣住線端連接器 8 的翼部 84。

如圖 4 及圖 4A 所示，當線端連接器 8 組合於板端連接器 100 時，第二絕緣殼體 82 的該翼部 84 位於該限位槽 246(如圖 2 所示)內，壓接部 24 位於翼部 84 上方以擋止翼部 84 沿著垂直方向位移；

該擋塊 86 位於擋止空間 248(如圖 2 所示)內，如圖 4B 所示，該壓接部 24 的前端擋止該擋塊 86 沿著水平方向位移。藉此，線端連接器 8 被穩固地組合於板端連接器 100，可改善習知容易脫離的問題。

請參閱圖 4 及圖 4B，當需要拔出線端連接器 8 時，本實施例不同於一般習知的直立式連接器，改由水平方向拔出線端連接器 8。藉由適當的施力，擋塊 86 的斜面 862(如圖 2 所示)推抵壓接部 24 前端的斜角 244，而向外推擠限位件(20a、20b)。再者，本實施例的線纜 88 長度不需要額外的保留長度以供操作線端連接器 8 的插入動作，線纜 88 同時限制線端連接器 8 向外的位移。

本發明之線端連接器 8 以垂直方式(垂直於電路板 9 的方向)插入於板端連接器 100，以水平方式(平行於電路板 9 的方向)從板端連接器 100 拔出。藉由限制線端連接器 8 在垂直方向及水平方向的位移，以達到組裝容易、組合穩固及不易脫離的優點。相較習知，本發明並未增加板端連接器 100 額外的高度，但是解決了習知直立式連接器容易脫離的缺點。

請參閱圖 5 及圖 5A，圖 5 為本發明之線對板(wire to board)連接器組合設置於一電子產品 7 背面的立體示意圖，圖 5A 為依據圖 5 的放大圖。本發明特別適用於具有遮擋元件 74 的電子產品 7。圖 5 例如為液晶顯示器，線對板連接器可應用於資料的傳輸，液晶顯示器的背面通常具有遮擋元件 74 之類的板體，遮擋元件 74 與板端連接器 100 的距離非常靠近，可操作的空間非常受限，不方便供使用者將線端連接器沿著水平方向插設於板端連接器。在圖 5 的舉例中，本發明在上述遮擋元件 74 之間，組裝方式為垂直方向而非水平方向，線端連接器 8 容易由垂直方向組裝於板端連接器 100。此外，本發明在圖 5 中的拔出方向為沿著水平方向。在垂直方向上，線端連接器 8 組裝後被限位件 20a、20b 鎖扣於板端連接器 100 上而無法沿著垂直方向產生位移，有效解決習知垂直

插拔方式不耐摔落測試而容易脫落的問題。當本實施例組裝完成後，線纜 88 的軸向剛性也助於限制線端連接器 8 向外的位移，有助於加強線對板連接器組合的穩固性。

請參閱圖 6 及圖 6A，圖 6 為本發明之線對板連接器組合設置於另一電子產品 7' 背面的立體示意圖，圖 6A 為圖 6 的剖視圖。圖 6 表達本發明之線對板連接器組合設置於電子產品 7' 背面用以連接電池的例子。線端連接器 8 連接於電池(圖略)，板端連接器 100 設於電路板 9。本發明應用於此種組合空間，線端連接器 8 的線纜 88 並不需要預先彎折，只需要由上而下將線端連接器 8 組裝於板端連接器 100。壓接部 24 擋止翼部 84 沿著垂直方向位移，同時也擋止擋塊 86 沿著水平方向位移。因此線端連接器 8 在垂直方向及水平方向都良好地被固定於板端連接器 100 內。

如圖 6 的實施例所示，本發明不需要額外的線纜長度以供使用者插設線端連接器 8，解決習知側插式連接器需要保留額外的線纜長度的缺點。類似於上述的例子，由於線纜 88 筆直的置放於電子產品 7' 背面，本實施例組裝完成後，線纜 88 的軸向剛性也有助於限制線端連接器 8 向外的位移。由另一方面而言，增加了線端連接器 8 拆卸的難度，此特點保持線端連接器 8 更穩固地組合於板端連接器 100 內。本發明「易裝難拆」的設計，可作為一種新穎的防呆設計。

以上所述僅為本發明之較佳可行實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【符號說明】

板端連接器 100

第一絕緣殼體 10

底板 12

橫向部 14

| | |
|---------------|---------|
| 側壁 | 16 |
| 貫穿孔 | 160 |
| 導柱 | 161 |
| 第一端子 | 18 |
| 插設空間 | S |
| 限位件 | 20a、20b |
| 基部 | 22 |
| 容置槽 | 220 |
| 壓接部 | 24 |
| ● 斜面 | 242 |
| ↓ 斜角 | 244 |
| 限位槽 | 246 |
| 擋止空間 | 248 |
| 臂部 | 26 |
| 倒勾 | 262 |
| 彈性元件 | 30 |
| 電子產品 | 7、7' |
| 遮擋元件 | 74 |
| ● 線端連接器 | 8 |
| 第二絕緣殼體 | 82 |
| 線纜收容區 | 820 |
| 端子槽 | 821 |
| 翼部 | 84 |
| 擋塊 | 86 |
| ↓ 斜面 | 862 |
| 線纜 | 88 |
| 電路板 | 9 |
| 焊墊 | 92 |

I489697

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種線對板連接器組合，包括：

一板端連接器，具有：

一第一絕緣殼體，包括一橫向部、及一對位於該橫向部兩側的側壁；

一對限位件，分別沿著垂直於該側壁的方向可動地組裝於該對側壁，每一該限位件具有一向內延伸的壓接部，該壓接部的底面與該第一絕緣殼體之間形成一限位槽，該壓接部的前端與該橫向部之間形成一擋止空間；及

一對彈性元件，分別地設於該對限位件與該對側壁之間，該彈性元件常態地向內推抵該限位件位於遠離該側壁的一鎖扣位置；以及

一線端連接器，具有：

一第二絕緣殼體，其兩側各具有一翼部及一擋塊，該擋塊位於該翼部的上方；及

複數線纜，其一端延伸至該第二絕緣殼體內；

其中當該線端連接器組合於該板端連接器時，該第二絕緣殼體的該翼部位於該限位槽內，該壓接部位於該翼部上方以擋止該翼部沿著垂直方向位移；該擋塊位於該擋止空間內，該壓接部的前端擋止該擋塊沿著水平方向位移。

2. 如請求項 1 的線對板連接器組合，其中上述板端連接器還包括多個第一端子；上述線端連接器還包括複數第二端子，係固定於該第二絕緣殼體內且對應於該些第一端子。
3. 如請求項 2 的線對板連接器組合，其中該第一絕緣殼體包括一底板，該橫向部連接於該底板的前緣，該對側壁連接於該底板的二側。
4. 如請求項 3 的線對板連接器組合，其中每一該限位件包括一基部、及一對臂部由該基部的一側延伸，其中該壓接部由該

基部的頂緣與該對臂部反向延伸，該第一絕緣殼體的每一側壁形成一對貫穿孔，該對臂部穿過該對貫穿孔，每一該臂部的自由端形成一倒勾以扣住於該側壁的外側。

5. 如請求項 4 的線對板連接器組合，其中該壓接部短於該基部，該壓接部的一端對齊於該基部的一端，該壓接部的頂面為一斜面，該壓接部的另一端具有一斜角，其中該線端連接器的該擋塊抵接於該壓接部的該斜角。
6. 如請求項 4 的線對板連接器組合，其中該基部形成一容置槽，該彈性元件為一壓縮彈簧，該壓縮彈簧收容於該容置槽。
7. 如請求項 6 的線對板連接器組合，其中每一該側壁朝內形成一導柱，該導柱位於該對貫穿孔之間，上述彈性元件套設於該導柱上。
8. 如請求項 1 的線對板連接器組合，其中該第一絕緣殼體包括一底板，該橫向部連接於該底板的前緣，該對側壁連接於該底板的二側。
9. 如請求項 8 的線對板連接器組合，其中每一該限位件包括一基部、及一對臂部由該基部的一側延伸，其中該壓接部由該基部的頂緣與該對臂部反向延伸，該第一絕緣殼體的每一側壁形成一對貫穿孔，該對臂部穿過該對貫穿孔，每一該臂部的自由端形成一倒勾以扣住於該側壁的外側。
10. 如請求項 9 的線對板連接器組合，其中該壓接部短於該基部，該壓接部的一端對齊於該基部的一端，該壓接部的頂面為一斜面，該壓接部的另一端具有一斜角，其中該線端連接器的該擋塊抵接於該壓接部的該斜角。
11. 如請求項 9 的線對板連接器組合，其中該基部形成一容置槽，該彈性元件為一壓縮彈簧，該壓縮彈簧收容於該容置槽。
12. 如請求項 11 的線對板連接器組合，其中每一該側壁朝內形成一導柱，該導柱位於該對貫穿孔之間，上述彈性元件套設於

該導柱上。

13. 如請求項 1 的線對板連接器組合，其中每一該限位件包括一基部、及一對臂部由該基部的一側延伸，其中該壓接部由該基部的頂緣與該對臂部反向延伸，該第一絕緣殼體的每一側壁形成一對貫穿孔，該對臂部穿過該對貫穿孔，每一該臂部的自由端形成一倒勾以扣住於該側壁的外側。
14. 如請求項 13 的線對板連接器組合，其中該壓接部短於該基部，該壓接部的一端對齊於該基部的一端，該壓接部的頂面為一斜面，該壓接部的另一端具有一斜角，其中該線端連接器的該擋塊抵接於該壓接部的該斜角。
15. 如請求項 13 的線對板連接器組合，其中該基部形成一容置槽，該彈性元件為一壓縮彈簧，該壓縮彈簧收容於該容置槽。
16. 如請求項 15 的線對板連接器組合，其中每一該側壁朝內形成一導柱，該導柱位於該對貫穿孔之間，上述彈性元件套設於該導柱上。

圖式

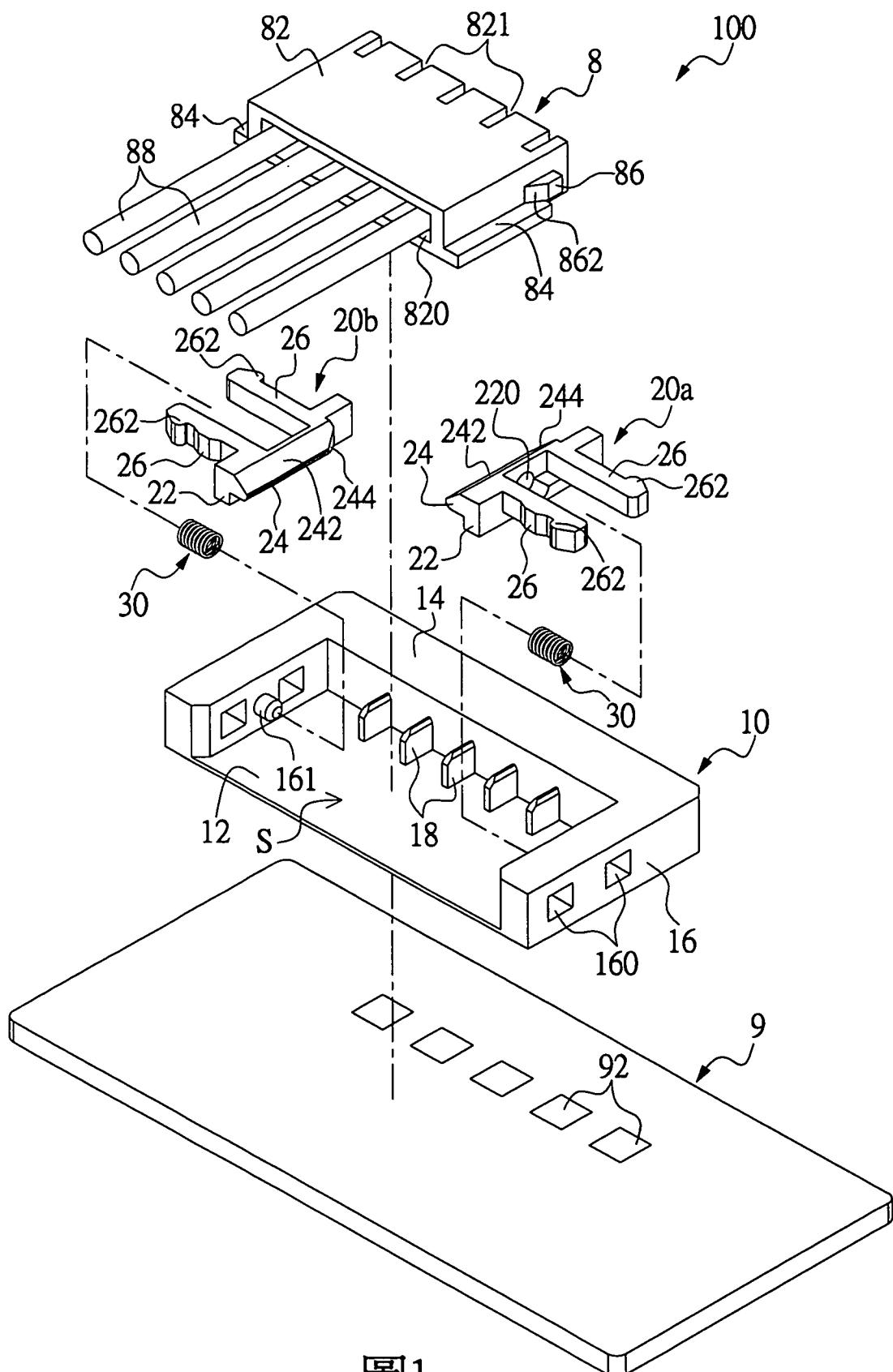


圖1

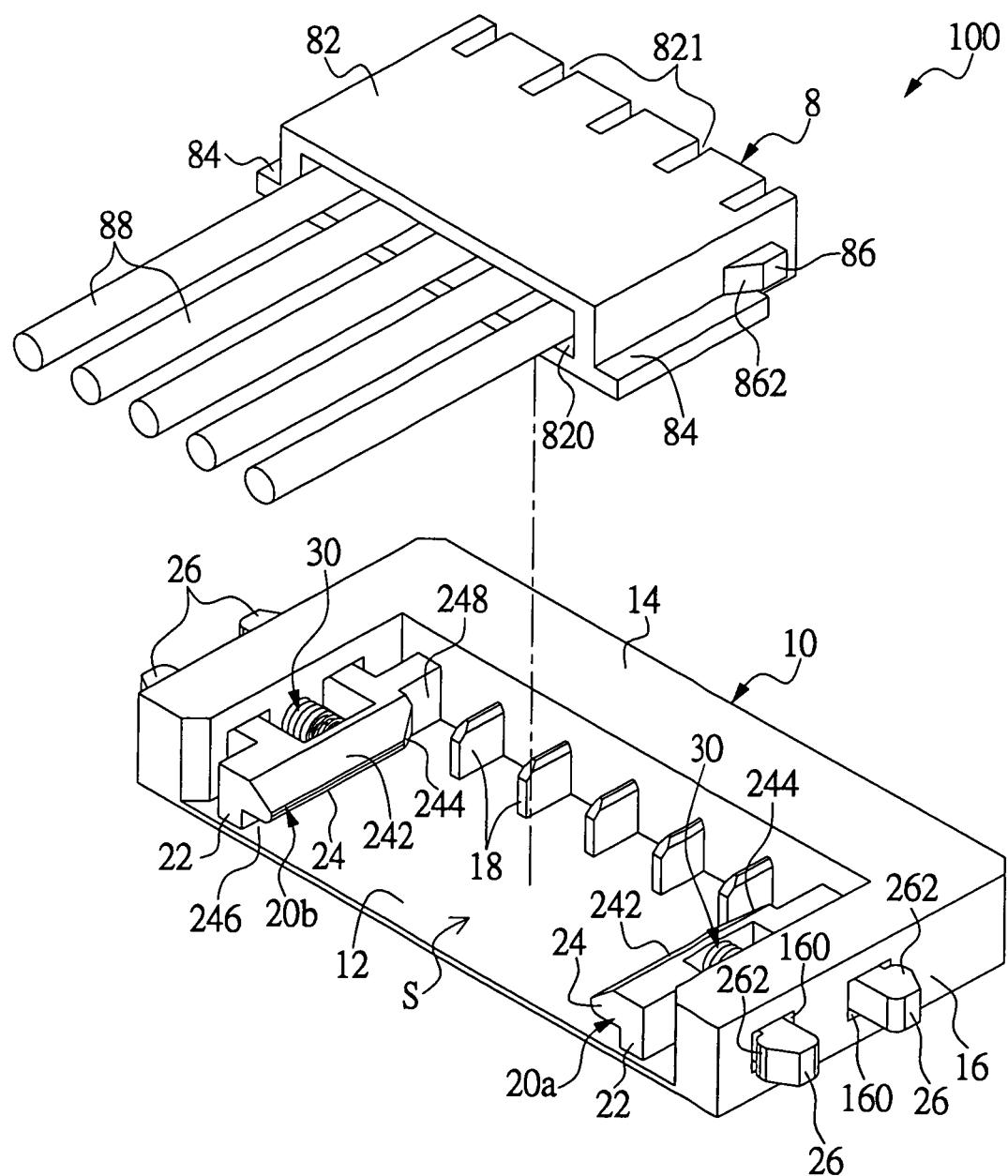


圖2

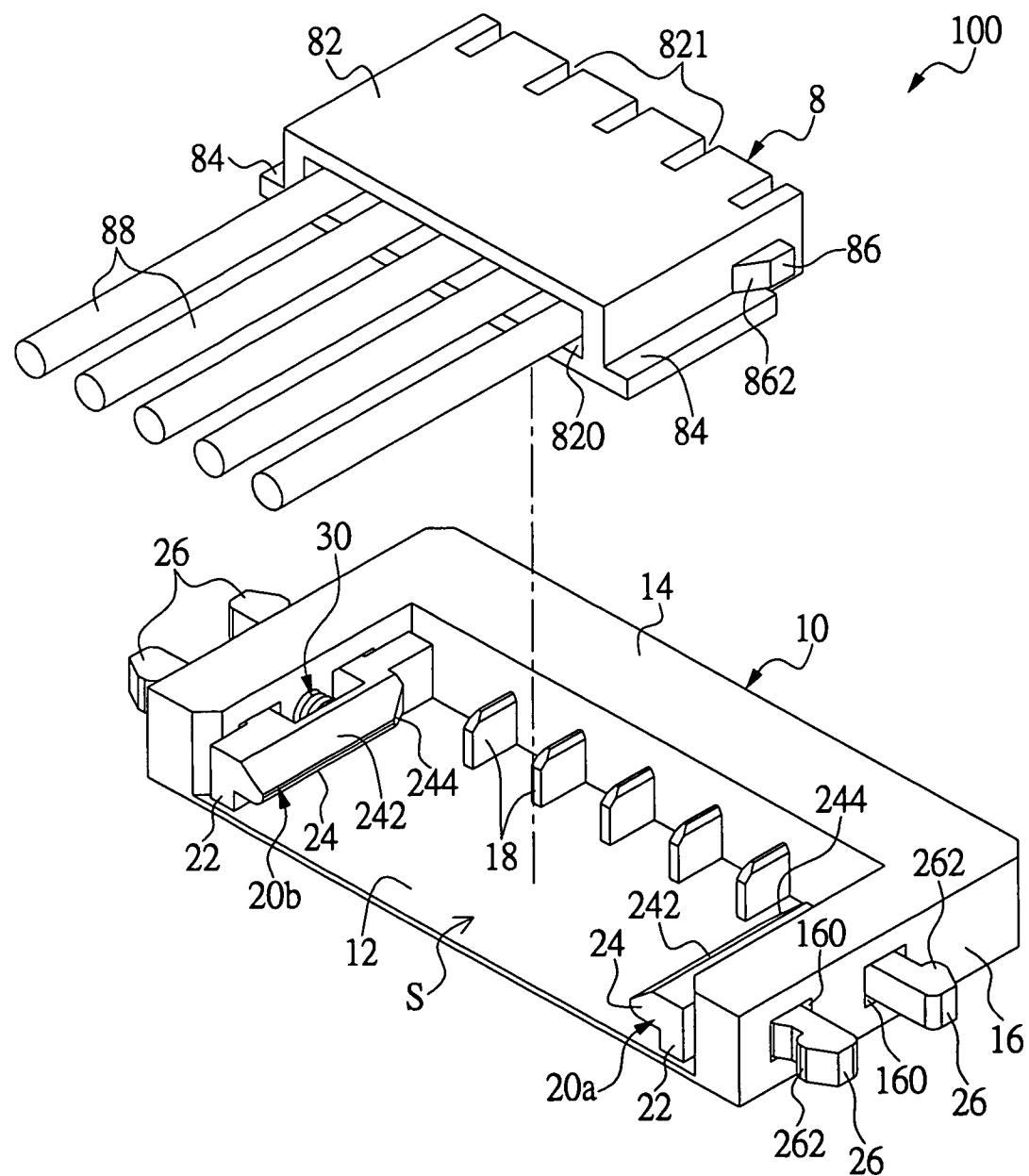


圖3

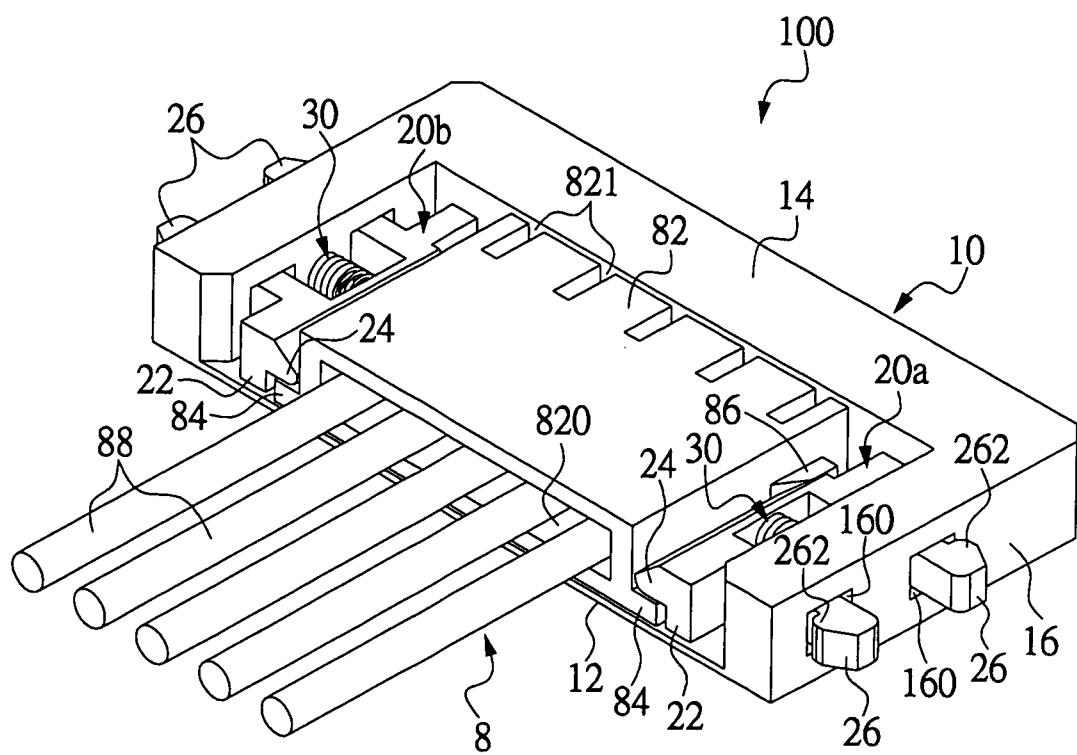


圖4

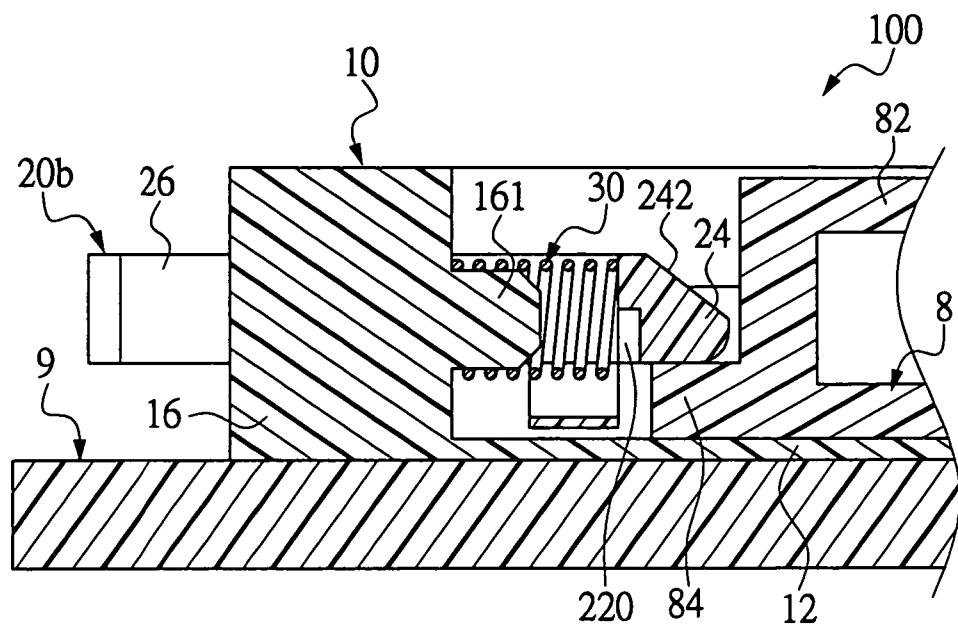


圖4A

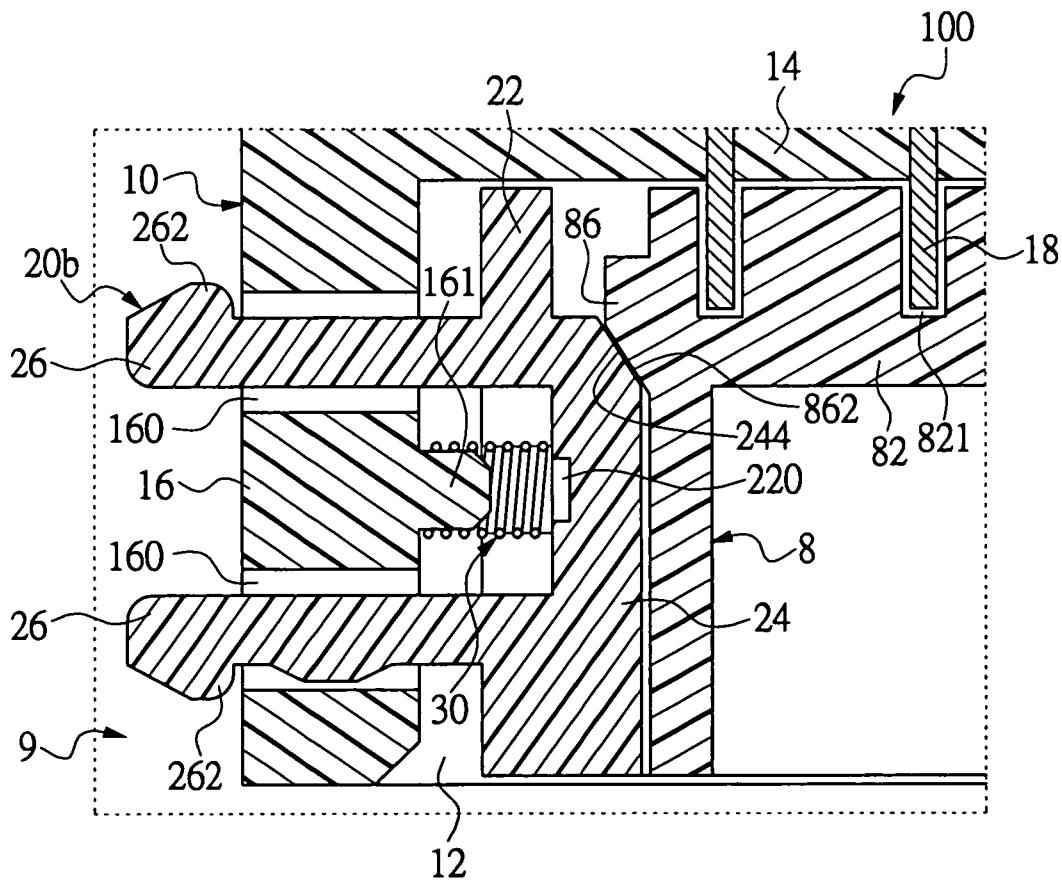


圖4B

I489697

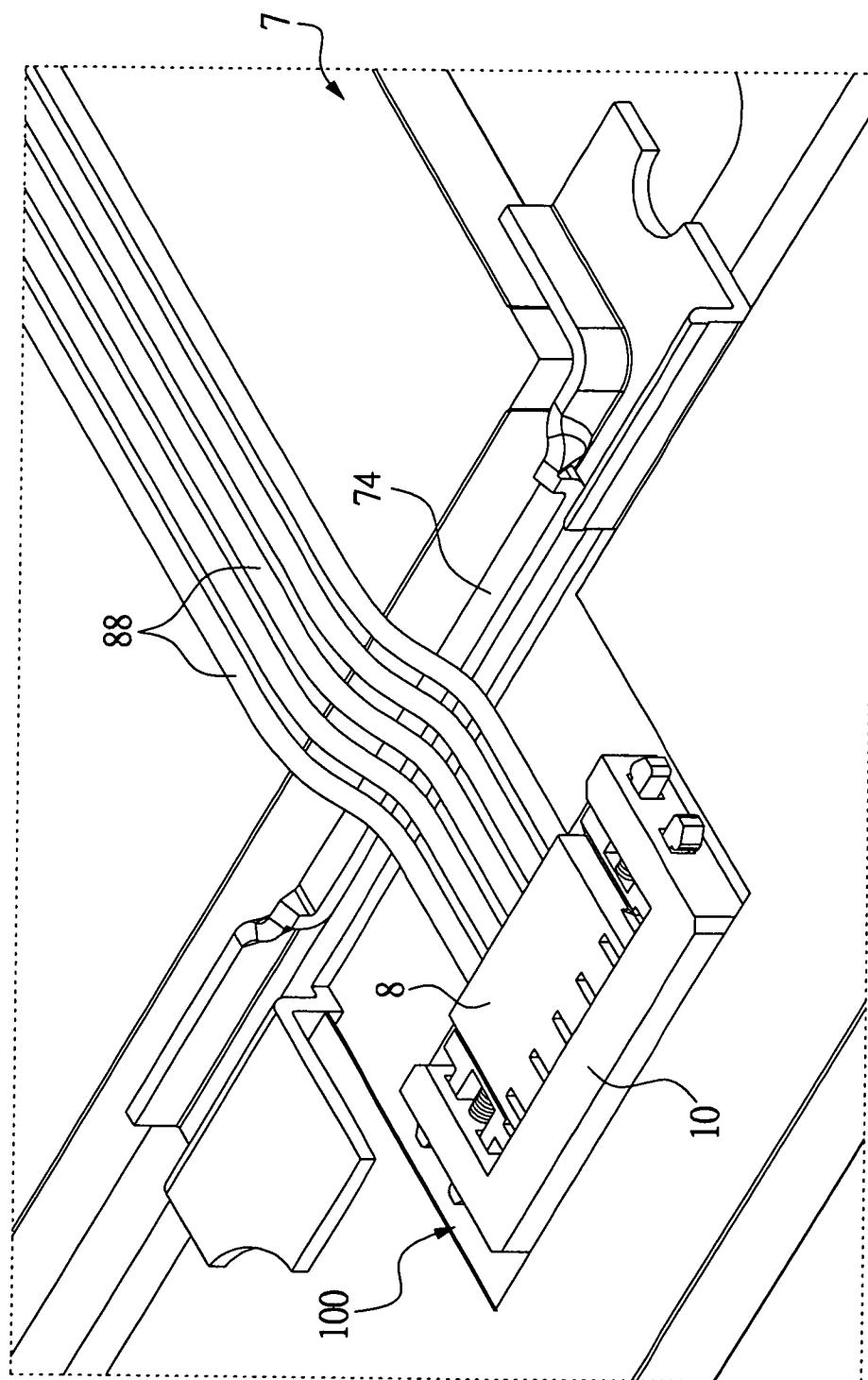


圖5

102P000707TW

I489697

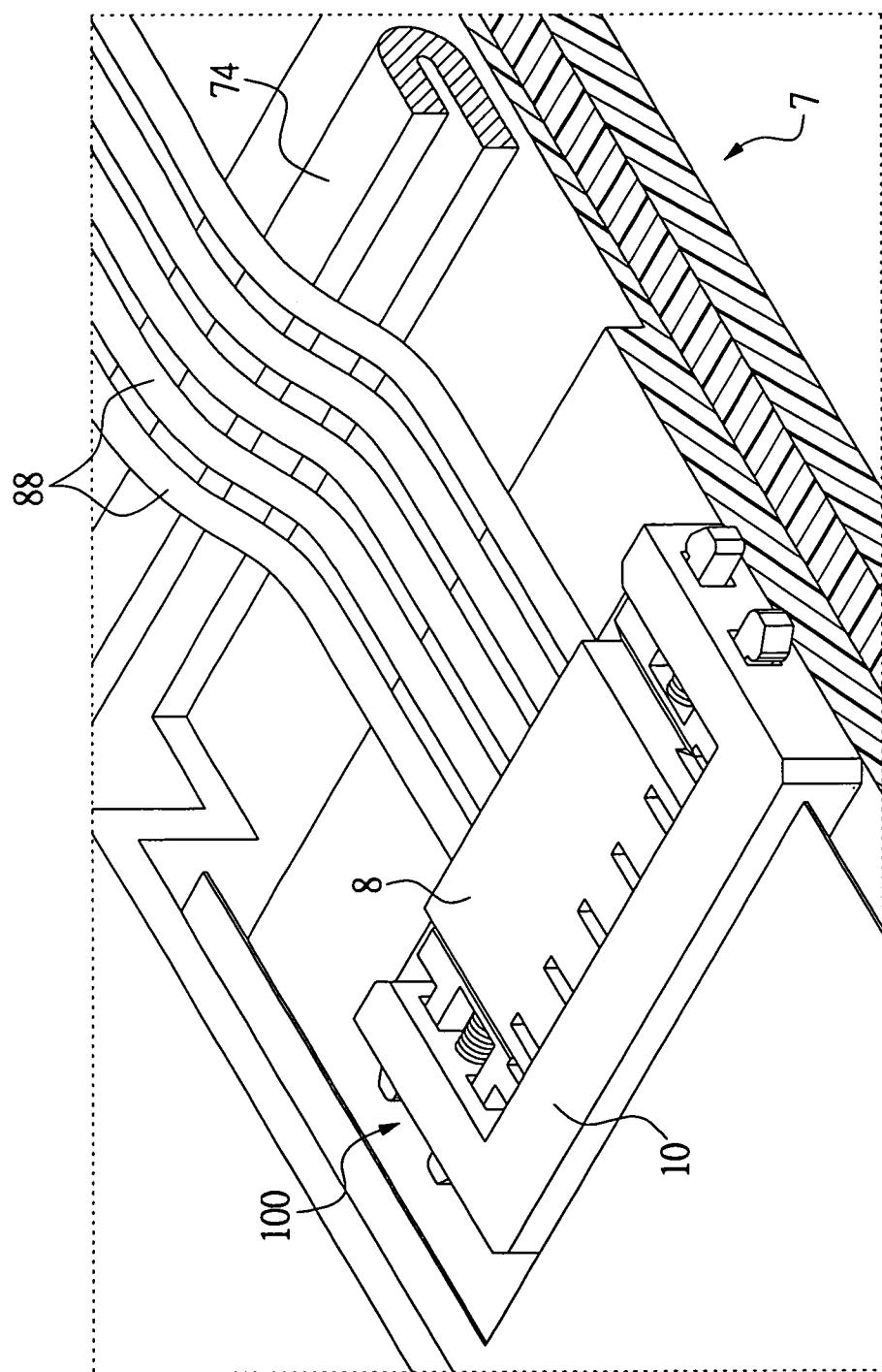


圖5A

I489697

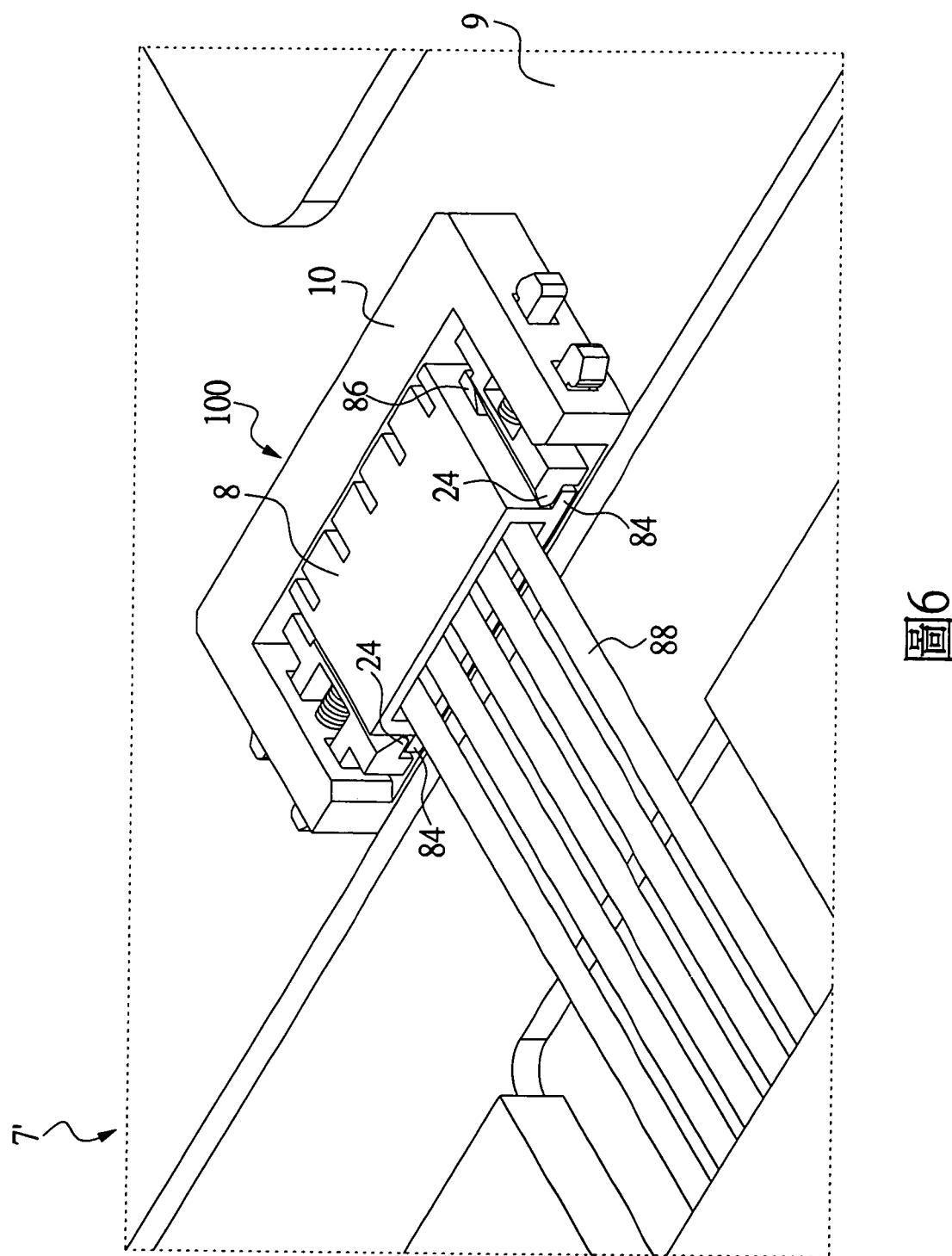
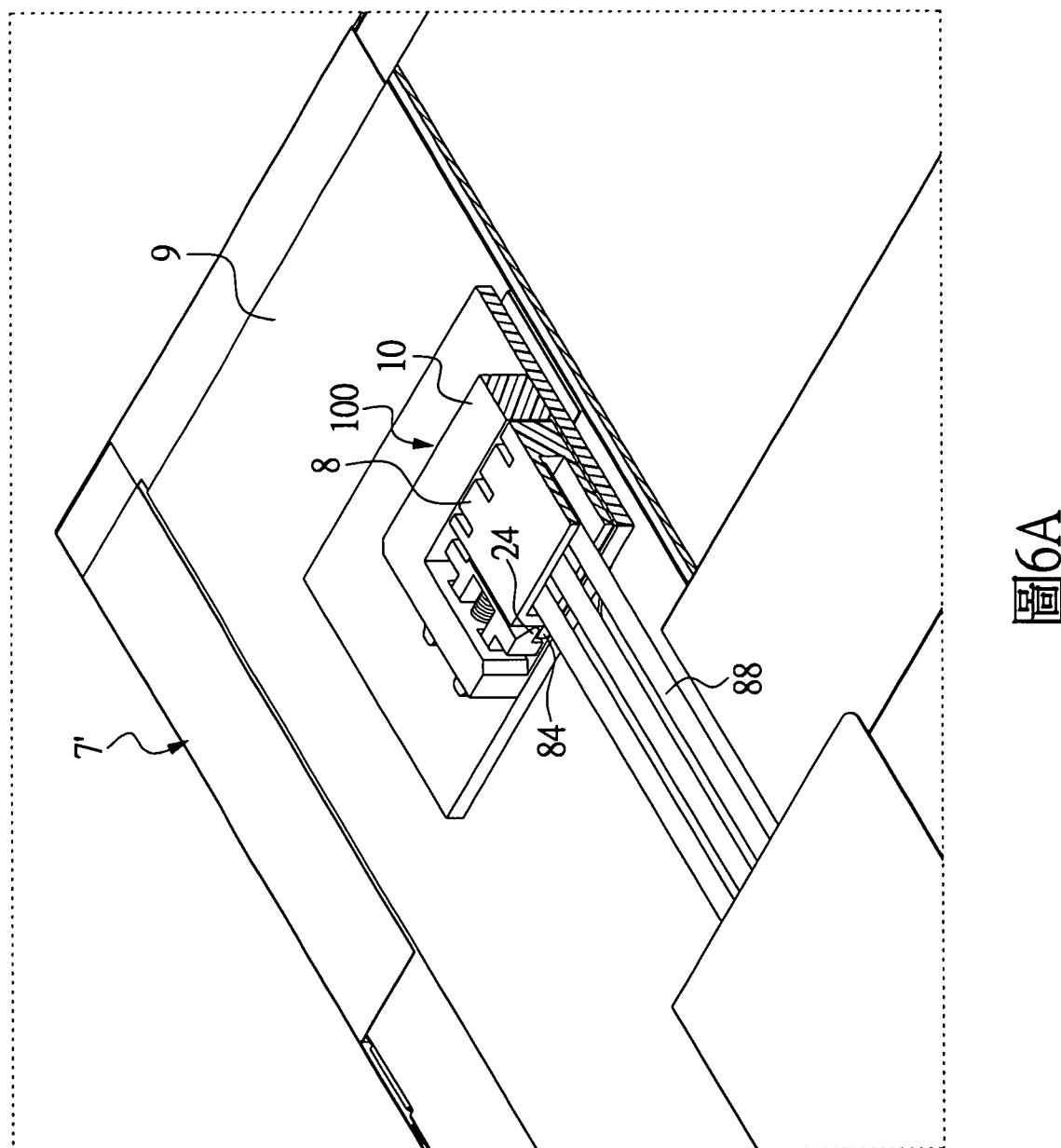


圖6

102P000707TW

I489697



102P000707TW