

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96111530

※ 申請日期： 96.3.30

※IPC 分類： H01R12/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電連接器結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

禾昌興業股份有限公司/P-TWO INDUSTRIES INC.

代表人：(中文/英文) 陳財福/CHEN, TSAI FU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園市 330 興華路 9 號/NO.9, SHIN HWA RD.,

TAOYUAN, TAIWAN

國 籍：(中文/英文) 中華民國/ROC

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 蔡旺昆/ TSAI, WANG KUN

2. 梁世杰/ LIANG, SHIH CHIEH

國 籍：(中文/英文) 1. 中華民國/ROC

2. 中華民國/ROC

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種電連接器，特別是有關於一種具有強化、電性接觸定位性佳的電連接器，同時可配接多種不同軟性排線之電連接器結構。

【先前技術】

目前液晶顯示器與系統主機板之間所使用的訊號傳輸介面，係多採用具超高速、低功耗及低電磁輻射特性的低電壓差分信號接收器(LVDS；Low Voltage Differential System)作為訊號傳輸介面，用以連結一軟性排線至電路板上。一般結合於軟性排線側的公端 LVDS 連接器，如中華民國申請第 092130370 號專利所揭示的一種可繞式軟性排線插接模組，其利用在一軟性排線一側上裝設板狀結構，作為與對方連接器對接嵌合之固定模組。

上述專利所示之結構固有諸多優點，但實際使用時仍存在部分缺點。首先，以軟性排線之接點直接與對方連接器的端子接觸，由於軟性排線的結構強度較弱，在多次反覆插拔下容易造成接點的損壞，且軟性排線接點的定位準確度較差，無法提供高精度的連接，亦無法隨意變更接點數量及位置。再者，習知結構缺乏良好的接地機構，容易使整個傳輸系統被混雜的電磁波所影響。鑒於此，有必要對習用之公端

連接器與軟性排線之組裝結構加以改良，以克服前述之缺陷。

【發明內容】

本發明之目的在提供一種電連接器結構，藉由本創作之改良，避免軟性排線與對方連接器直接接觸，以減少軟性排線的接點因反覆插拔而受損。

本發明之目的在提供一種電連接器結構，藉由本創作之改良，強化電連接器的連接精密度，提升製程良率及使用壽命。

本發明之目的在提供一種電連接器結構，藉由本創作之改良，使電連接器使用時可任意變更端子數目及位置，以符合傳輸系統的實際需求。

本發明之目的在提供一種電連接器結構，藉由本創作之改良，使本創作之電連接器可適用於不同規格樣態之軟性排線，以提升產品價值及擴大使用範圍。

本發明係為一種電連接器結構，其包括有：絕緣本體，具有一嵌合部並設有複數個端子，每一端子具有接觸部及彈性部，並使接觸部保持於嵌合部上；上蓋，其可配合組裝於絕緣本體上；軟性排線，其末端一面設有複數接點，並利用上蓋將軟性排線壓合於絕緣本體上，使接點與端子一端形成相互接觸；外殼，係罩覆於上蓋上方並與絕緣本體形成相互固定，外殼可抵壓於上蓋，使接點與端子

之彈性部充分達到接觸。

本發明另係為一種電連接器結構，其包括有：絕緣本體，其設有複數個端子；上蓋，其可配合組裝於絕緣本體上；軟性排線，其末端一面設有複數接點，並利用上蓋將軟性排線壓合於絕緣本體上，使接點與端子一端形成相互接觸，且於軟性排線之至少一面上設有金屬層；外殼，係罩覆於上蓋上方並與絕緣本體形成相互固定，外殼可抵壓於上蓋，使接點與該端子充分達到接觸；下金屬片，係側向組裝於絕緣本體並定位於軟性排線下方，其中，於外殼或下金屬片上至少形成一彈片，該彈片係與軟性排線之金屬層形成接觸。

茲為使 貴審查委員對本創作之技術特徵及所達成之功效更有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例圖及配合詳細之說明，說明如後：

【實施方式】

以下說明本發明之一較佳實施例。

首先請參照第一圖至第五圖所示，為本發明一較佳實施例示意圖。本發明之電連接器包括有一絕緣本體 10，其具有一嵌合部 11 可用以與對方連接器相互嵌合並達成電性連接，其兩側各設有一鎖扣機構 12，於鎖扣機構 12 內緣各設有一台階 13，台階 13 上設有複數下固定孔 131

及一定位塊 132，於絕緣本體上另嵌設有複數個端子 14，每一端子皆具有接觸部 141 及彈性部 142，並使接觸部 141 外露於嵌合部 11 一側面上；

軟性排線 20，係由絕緣層包覆複數導線所構成之結構，其於末端一面上形成外露之複數接點 21，並於相反於該等接點 21 之另一面上形成一金屬層 22；

上蓋 30，可由上而下配合組裝於絕緣本體 10 之台階 13 上，其兩側設有對應於下固定孔 131 之上固定孔 31，及對應於定位塊 132 之凹槽 32，藉此上蓋 30 可穩定的定位於絕緣本體 10 上，另外，上蓋 30 還設有至少一缺口 33。在本創作中，上蓋 30 係用於壓合軟性排線 20，使軟性排線 20 之接點 21 可以穩定的與端子 14 之彈性部 142 形成接觸，在組裝上蓋 30 前，可先將軟性排線 20 相反於接點 21 之一面黏貼於上蓋 30 上，在一同組裝至絕緣本體 10 上；

最後，再利用一金屬製外殼 40 罩覆於上蓋 30 上方並與絕緣本體 10 形成相互固定。請同時參照第四圖及第五圖，外殼 40 上設有複數個固定片 41、至少一彈片 42 及凸肋 43。固定片 41 可穿過上固定孔 31 及下固定孔 131，再將固定片 41 前端彎折，藉以將三者固定，彈片 42 可穿過上蓋 30 之缺口 33 並與軟性排線 20 之金屬層 22 形成接觸，使此一電連接器組合可達到穩定的接地導通，凸肋

43 可用於加強抵壓上蓋 30 的力量，使接點 31 與端子 14 之彈性部 142 能充分達到壓合接觸。

此外，形成於絕緣本體 10 兩側之鎖扣機構 12 至少各包括一操作部 121、一置放座 122 及一鎖桿 123，鎖桿 123 收容於置放座 122 內，使鎖桿 123 之固定點 124 突出於嵌合部 11 兩旁，且鎖桿 123 之凸部 125 位於相應操作部 121 的位置，使用者可藉由按壓操作部 121 帶動凸部 125 使固定點 124 形成彈性移動，藉以與對方連接器構成固定與解除固定。

本發明利用結構強度、尺寸精度較佳的端子 14 作為軟性排線 20 與對方連接器之間的導體，避免強度較弱的軟性排線接點 21 因反覆插拔而受損，且當雙方連接器的端子相互接觸時，能具有較精確的定位性；此外，當傳輸系統的需求有變更時，例如：必須移去部分電性接點時，本發明之結構可配合隨時移除部份端子以符合系統實際需要，若如習知方式之軟性排線則無法任意移除接點。

再者，本發明利用上蓋 30 由上而下壓合軟性排線 20 的方式取代拉拔式的固定方式，使軟性排線 20 在定位上更為精準、不易脫出，且易於重新取出更換。

接下來介紹本發明之第二較佳實施例，相較於前一較佳實施例，此第二較佳實施例目的在提供一種可適用不同結構樣態之軟性排線組合之電連接器結構。請參照第六圖

至第八圖所示，電連接器組合主要係由絕緣本體 10、軟性排線 20、上蓋 30、外殼 40 及下金屬片 50 所構成。絕緣本體 10 具有一嵌合部 11 可用以與對方連接器相互嵌合並達成電性連接，其兩側各設有一鎖扣機構 12，於鎖扣機構 12 內緣各設有一台階 13，台階 13 上設有複數個下固定孔 131、一定位塊 132 及一導引槽 133，於絕緣本體上另嵌設有複數個端子 14，每一端子皆具有接觸部 141 及彈性部 142，並使接觸部 141 外露於嵌合部 11 一側面上；

軟性排線 20，係由絕緣層包覆複數導線所構成之結構，其於末端一面上形成外露之複數接點 21，並可於軟性排線 20 之任意一面、或兩面上同時形成一金屬層 22；

上蓋 30，可由上而下配合組裝於絕緣本體 10 之台階 13 上，其兩側設有對應於下固定孔 131 之上固定孔 31，及對應於定位塊 132 之凹槽 32，藉此上蓋 30 可穩定的定位於絕緣本體 10 上，另外，上蓋 30 上設有至少一缺口 33。上蓋 30 可用於壓合軟性排線 20，使軟性排線 20 之接點 21 可以穩定的與端子 14 之彈性部 142 形成接觸，在組裝上蓋 30 前，可先將軟性排線 20 相反於接點 21 之一面黏貼於上蓋 30 上，在一同組裝至絕緣本體 10 上；

金屬製外殼 40 係罩覆於上蓋 30 上方並與絕緣本體 10 形成相互固定，外殼 40 上設有複數個固定片 41、彈片

42 及凸肋 43。固定片 41 可穿過上固定孔 31 及下固定孔 131，再將固定片 41 前端彎折，藉以將三者固定，凸肋 43 可用於加強抵壓上蓋 30 的力量，使接點 31 與端子 14 之彈性部 142 能充分達到壓合接觸，另外，外殼 40 的一部分會延伸至絕緣本體 10 之嵌合部 11 上，且相對於端子 14 之接觸部 141 佈設於嵌合部 11 之另一面上；

最後，將下金屬片 50 係側向組裝固定於絕緣本體 10 之導引槽 133 中，使下金屬片 50 相對定位於軟性排線 20 之下方，於下金屬片 50 上形成至少一個朝軟性排線 20 突起之彈片 51，使彈片 51 可直接與軟性排線 20 之金屬層 22 形成接地接觸，另外，設於軟性排線 20 下方之下金屬片 50 必須與外殼 40 形成接觸，使接地訊號能順利導向外殼 40。

... 此第二較佳實施例中之設計方式，係將金屬層 22 設於軟性排線 20 之兩面上，使金屬層 22 可同時與外殼 40 及下金屬片 50 之彈片 42、51 同時形成穩定接地接觸，反之，即使軟性排線 20 僅有單邊設有金屬層 22，也可以達到穩定的接地接觸。如此一來，本發明之電連接器組合可適用於具有不同結構樣態之軟性排線(金屬層 22 可設於任意面上)，不需再因金屬層 22 位置的變化，而變更連接器的結構。再者，可如第九圖所示之結構設計，只在下金屬片 50 上形成彈片 51，而省略外殼 40 上之彈片 42，也是

本創作的一種設計變化。

綜合上述，本發明確已符合發明專利之要件，爰依法提出專利申請。惟以上所述者，僅為本發明較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍，故舉凡依本創作申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明之第一較佳實施例之立體分解圖。

第二圖為本發明之第一較佳實施例之上視立體圖。

第三圖為本發明之第一較佳實施例之下視立體圖。

第四圖為本發明之第一較佳實施例之組合前剖面圖。

第五圖為本發明之第一較佳實施例之組合後剖面圖。

第六圖為本發明之第二較佳實施例之立體分解圖。

第七圖為本發明之第二較佳實施例之上視立體圖。

第八圖為本發明之第二較佳實施例之下視立體圖。

第九圖為本發明之另一較佳實施例之立體分解圖。

【主要元件符號說明】

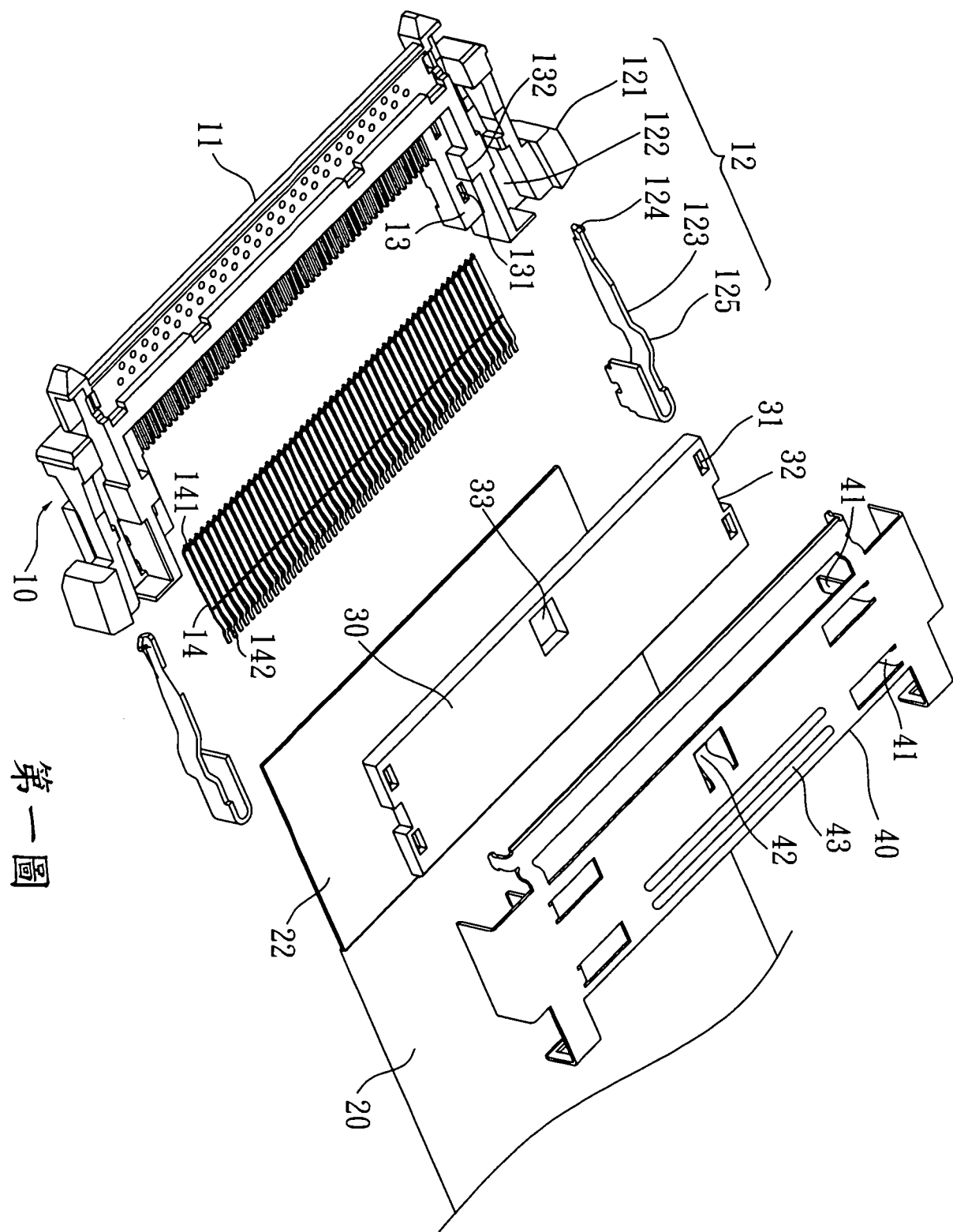
10	絕緣本體	11	嵌合部
12	鎖扣機構	121	操作部
122	置放座	123	鎖桿

124 固定點	125 凸部
13 台階	131 下固定孔
132 定位塊	133 導引槽
14 端子	141 接觸部
142 彈性部	
20 軟性排線	21 接點
22 金屬層	
30 上蓋	31 上固定孔
32 凹槽	33 缺口
40 外殼	41 固定片
42 彈片	43 凸肋
50 下金屬片	51 彈片

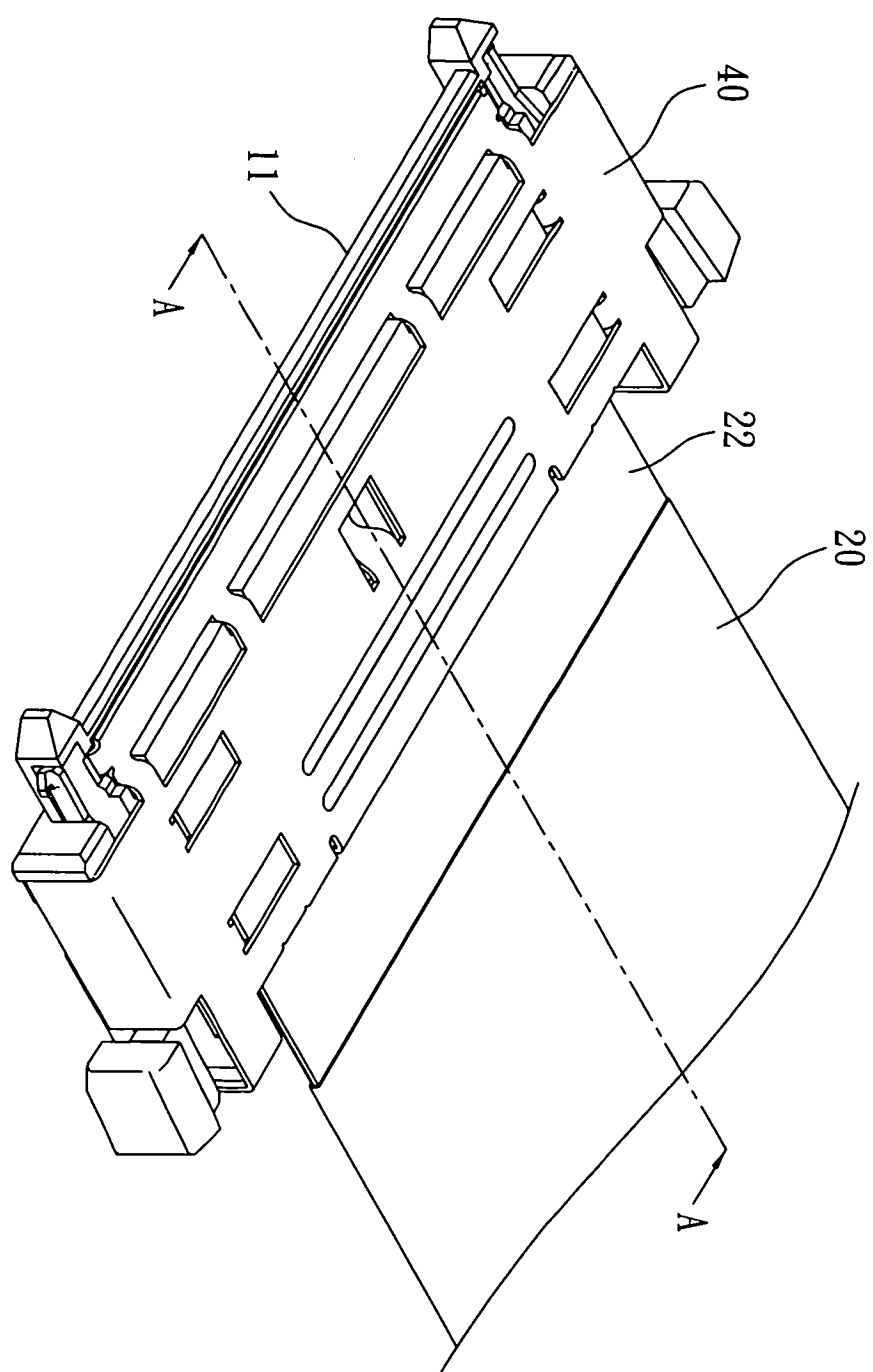
五、中文發明摘要：

本發明係提供一種電連接器結構，包括有：絕緣本體，其具有一嵌合部並設有複數個端子，每一端子具有接觸部及彈性部，並使接觸部保持於嵌合部上；上蓋，其可配合組裝於絕緣本體上；軟性排線，其末端一面設有複數接點，並利用上蓋將軟性排線壓合於絕緣本體上，使接點與端子一端形成相互接觸；外殼，係罩覆於上蓋上方並與絕緣本體形成相互固定，外殼可抵壓於上蓋，使接點與端子之彈性部可充分達到接觸，就由利用端子替代軟性排線之接點以達到強化結構、提升定位性之目的，再者，本創作利用外殼或其他外接金屬片與軟性排線之間的接地變化結構，以擴大電連接器的使用範圍。

六、英文發明摘要：

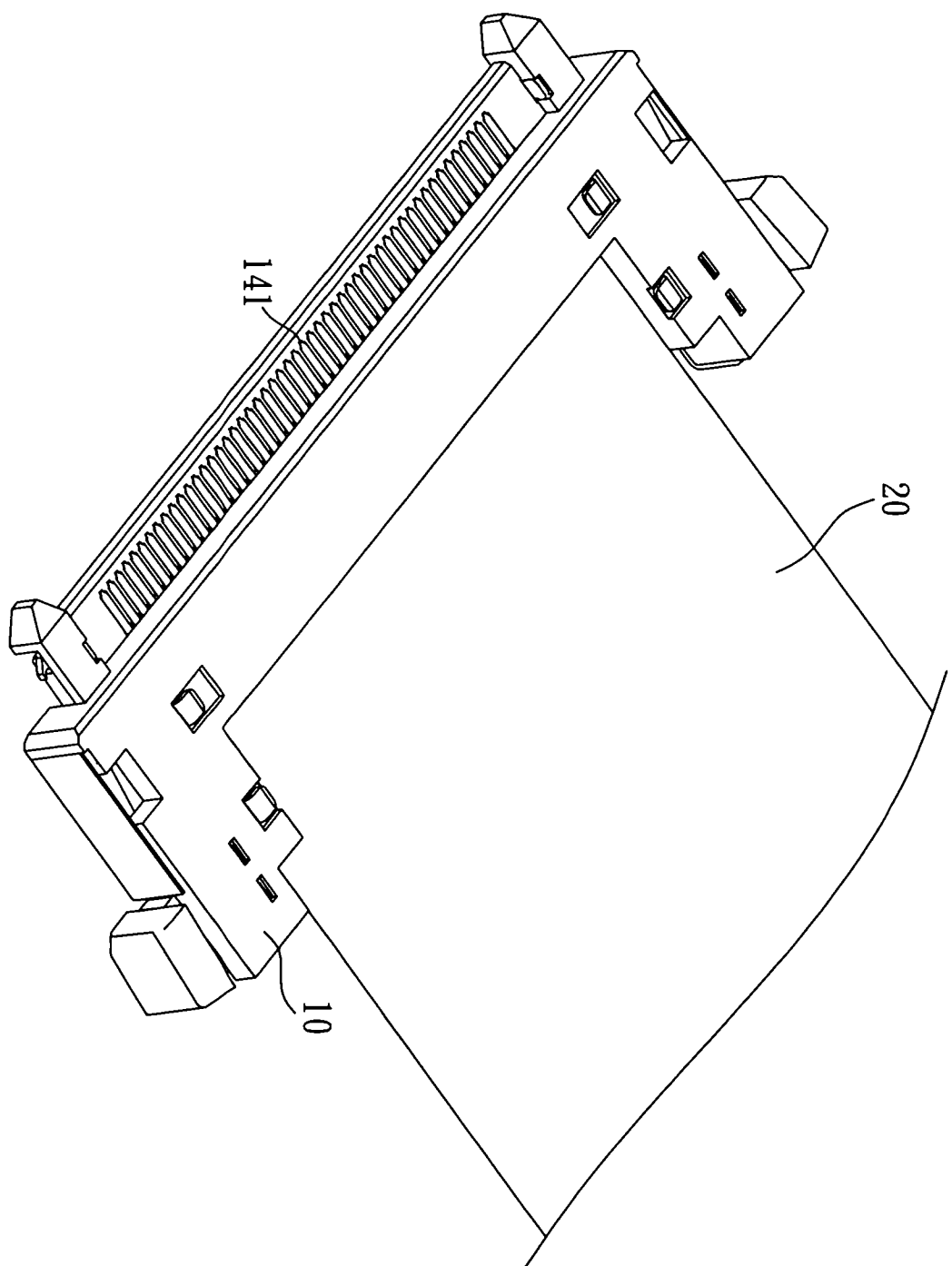


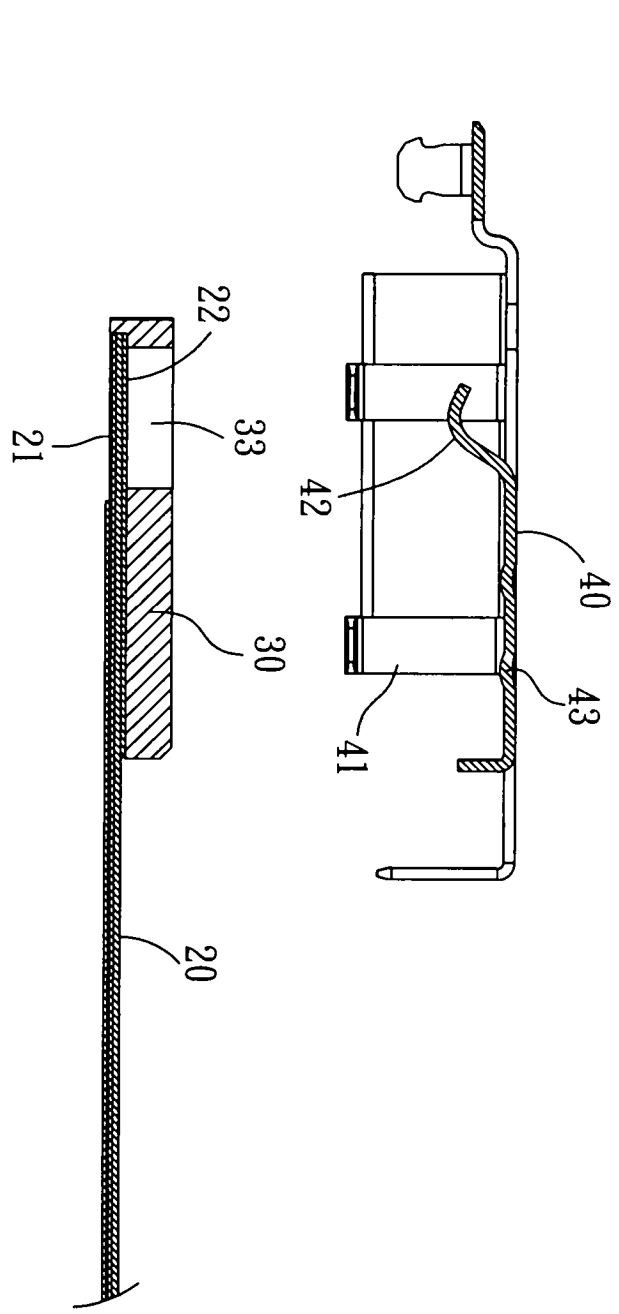
第一圖



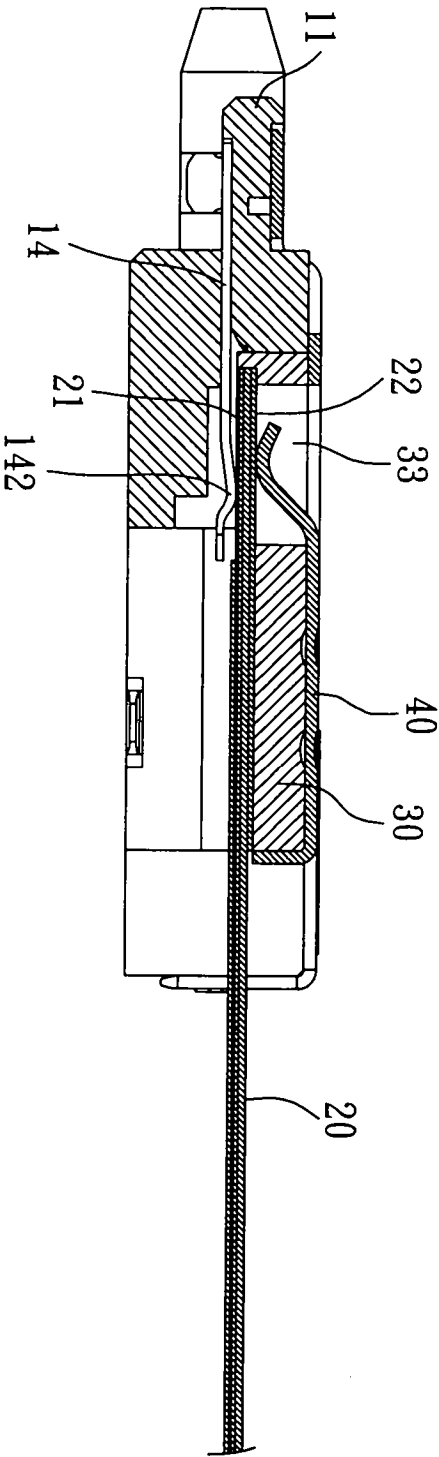
第二圖

第三圖



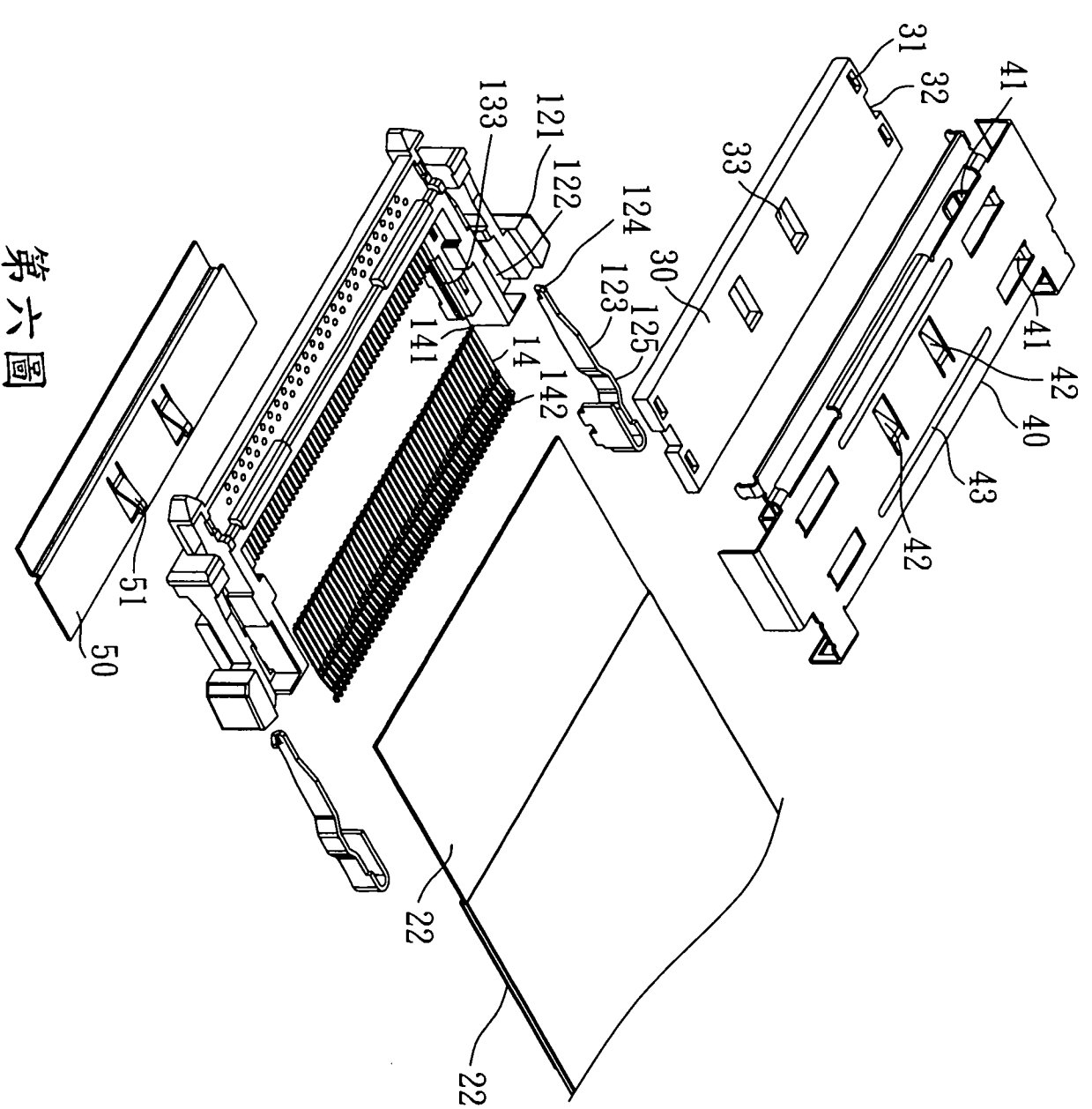


A-A
第四圖

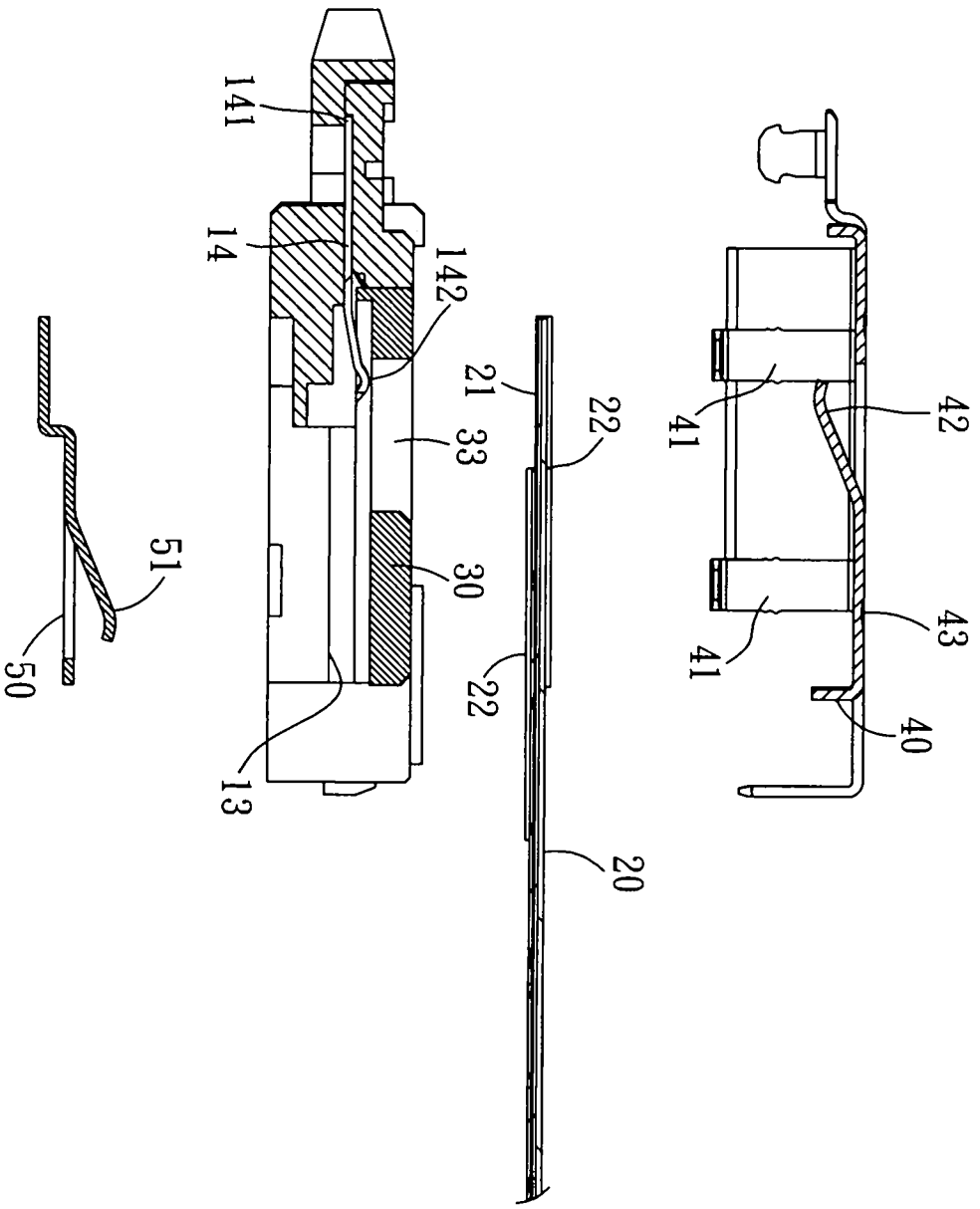


A-A

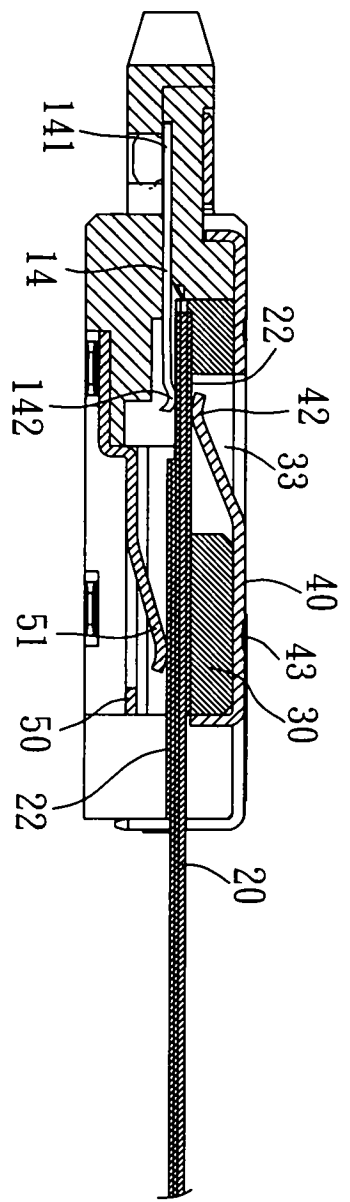
第五圖



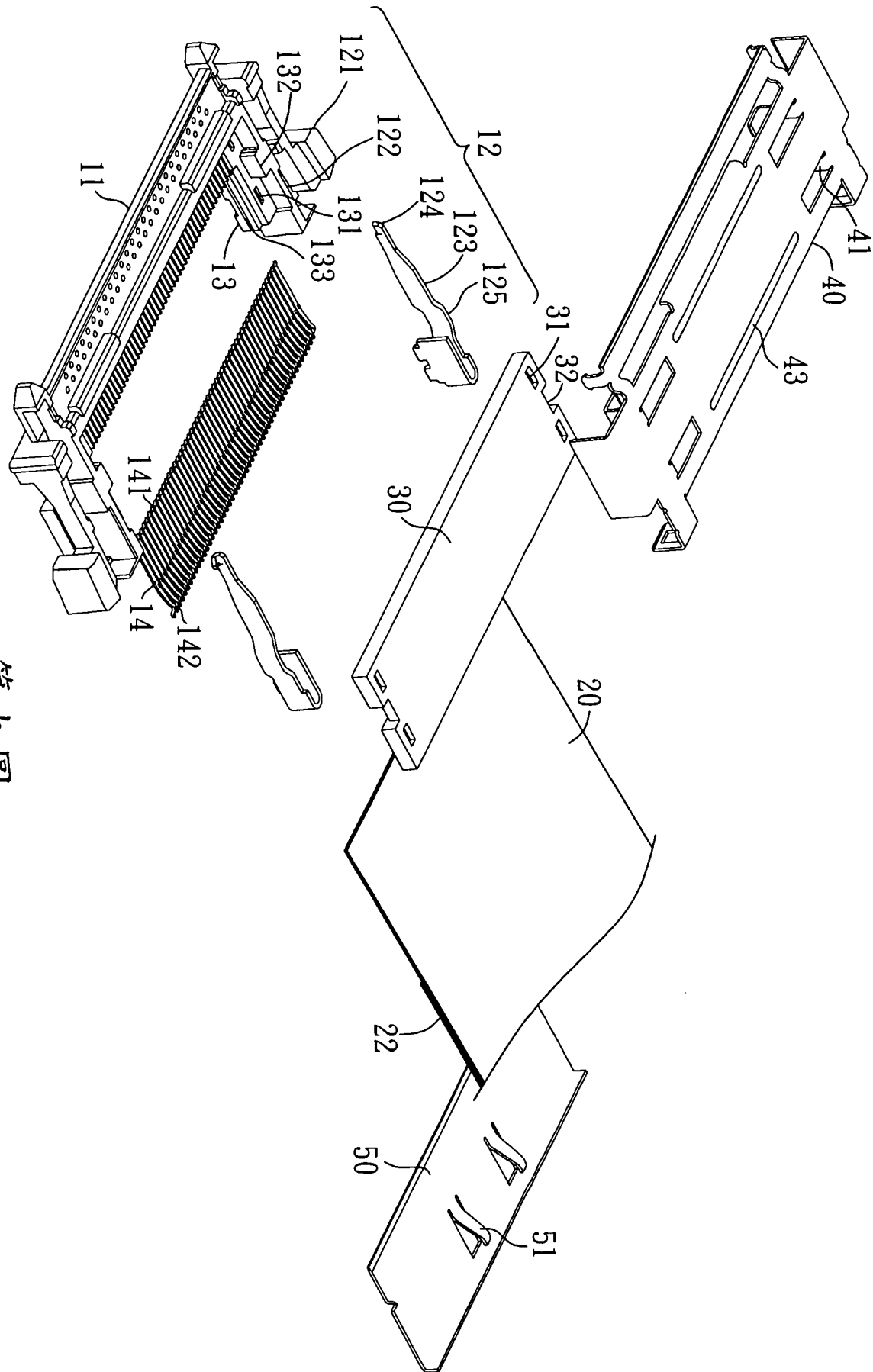
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(五)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11 嵌合部 14 端子

142 彈性部

20 軟性排線 21 接點

22 金屬層

30 上蓋 33 缺口

40 外殼 42 彈片

十、申請專利範圍：

1.一種電連接器結構，其包括：

絕緣本體，其具有一嵌合部，該絕緣本體並排列設有複數個端子，該端子具有一接觸部，該接觸部係保持固定於該嵌合部上；

上蓋，其可配合組裝於該絕緣本體上，其中於該絕緣本體兩側設有定位塊，而該上蓋對應設有凹槽，當該上蓋由上而下組裝於該絕緣本體時，可藉由該定位塊與該凹槽之組合形成準確定位，於該絕緣本體上設有複數下固定孔，且該上蓋設有複數個對應該下固定孔之上固定孔；

軟性排線，其末端一面設有複數接點，並利用該上蓋將該軟性排線壓合於該絕緣本體上，使該接點與該端子一端形成相互接觸；

外殼，係罩覆於該上蓋上方並與該絕緣本體形成相互固定，該外殼可抵壓於該上蓋，使該接點可與該端子之間充分達到接觸，其中於該外殼設有複數個固定片，該固定片係先後穿過該上固定孔及該下固定孔，再將該固定片之前端彎折，使該外殼與該絕緣本體之間形成固定。

2.如申請專利範圍第 1 項之電連接器結構，其中於該軟性排線之相反於該接點之另一面上更設有一金屬層。

3.如申請專利範圍第 2 項之電連接器結構，其中於該上蓋設有至少一缺口，且該外殼上設有至少一彈片，該彈片係

穿過該缺口並與該軟性排線之金屬層形成接觸。

4.如申請專利範圍第 1 項之電連接器結構，其中於該外殼設有至少一凸肋，該凸肋係抵壓於該上蓋。

5.如申請專利範圍第 1 項之電連接器結構，其中於該絕緣本體兩側更設有鎖扣機構，該鎖扣機構包括一置放座、一操作部及一鎖桿。

6.如申請專利範圍第 5 項之電連接器結構，其中該置放座及該操作部係一體成型形成於該絕緣本體兩側。

7.如申請專利範圍第 5 項之電連接器結構，其中該鎖桿係收容於該置放座中，該鎖桿包含一固定點及一凸部。

8.如申請專利範圍第 1 項之電連接器結構，其中該軟性排線係利用黏貼方式固定於該上蓋，再一同組裝於該絕緣本體。

9.如申請專利範圍第 1 項之電連接器結構，其中該端子更具有一彈性部，該軟性排線之接點可壓合於該彈性部上。

10.一種電連接器結構，其包括：

絕緣本體，其設有複數個端子；

上蓋，其可配合組裝於該絕緣本體上，其中於該絕緣本體兩側設有定位塊，而該上蓋對應設有凹槽，當該上蓋由上而下組裝於該絕緣本體時，可藉由該定位塊與該凹槽之組合形成準確定位，於該絕緣本體上設有複數下固定孔，且該上蓋設有複數個對應該下固定孔之上固定孔；

軟性排線，其末端一面設有複數接點，並利用該上蓋將該軟性排線壓合於該絕緣本體上，使該接點與該端子形成相互接觸，且於該軟性排線之至少一面上設有金屬層；

外殼，係罩覆於該上蓋上方並與該絕緣本體形成相互固定，該外殼可抵壓於該上蓋，使該軟性排線之接點與該端子充分達到接觸，其中於該外殼設有複數個固定片，該固定片係先後穿過該上固定孔及該下固定孔，再將該固定片之前端彎折，使該外殼與該絕緣本體之間形成固定；

下金屬片，係側向組裝於該絕緣本體並定位於該軟性排線下方，其中，於該外殼或該下金屬片上至少形成一彈片，該彈片係與該軟性排線之金屬層形成接觸。

11.如申請專利範圍第 10 項之電連接器結構，其中該絕緣本體具有一嵌合部，且每一端子具有接觸部及彈性部，該接觸部係保持於該嵌合部上。

12.如申請專利範圍第 11 項之電連接器結構，其中該軟性排線之接點係接觸於該端子之彈性部上。

13.如申請專利範圍第 10 項之電連接器結構，其中於該上蓋設有至少一缺口，且該外殼上設有至少一彈片，該彈片係穿過該缺口並與該軟性排線之金屬層形成接觸。

14.如申請專利範圍第 10 項之電連接器結構，其中於該外殼設有至少一凸肋，該凸肋係抵壓於該上蓋。

15.如申請專利範圍第 10 項之電連接器結構，其中於該絕

緣本體兩側內緣設有導引槽，該下金屬片可藉由該導引槽組裝至定位。

16.如申請專利範圍第10項之電連接器結構，其中該軟性排線係利用黏貼方式固定於該上蓋，再一同組裝於該絕緣本體。

17.如申請專利範圍第10項之電連接器結構，其中該下金屬片係與外殼形成接觸。

十一、圖式：