

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：**96147134**

※ 申請日期：**96.12.7**

※IPC 分類：**H01R13/62 (2006.01)**

H01R12/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電連接器

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 1 人)

姓 名：(中文/英文)

林敬恆/LIN, JING HENG

國 籍：(中文/英文)

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，特別是有關於一種可將軟性排線穩固抵持，使軟性排線之接點可與導電端子形成穩定的電性連接之電連接器。

【先前技術】

按，一般常見之軟性排線(Flexible Flat Cable, FFC)，係為一種將訊號線路包覆於塑膠絕緣膜內之產品，其最大特點在於可撓曲的特性，且重量輕、厚度薄，可配合電子產品內部空間大小及形狀進行三度空間的線路配置，適合使用於各式輕薄、短小的電子產品，如筆記型電腦、光碟機、磁碟機、印表機或行動電話等。於使用時，軟性排線本身並不直接連接於電路板上，而是透過一固定於電路板上之連接器進行電性連結，而此類連接器一般稱為軟性排線連接器。

習知的軟性排線連接器，如美國專利公告第6,099,346號其記載了用以連接撓性排線的連接器，其主要係由一長型之絕緣本體、一活動旋轉蓋及複數導電端子所組成，該等導電端子係具有大致呈平行之上臂及下臂，該等導電端子係嵌設於絕緣本體上，該絕緣本體並具有一容置空間，藉上述結構使撓性排線可由絕緣本體前端插置入容置空間內，其中該上臂係用來樞接活動旋轉蓋，使活動旋轉蓋可

在絕緣本體上作開啟及蓋合轉動，下臂則用來搭接撓性排線，使撓性排線上之接點與下臂形成電性連接，該等導電端子的焊接部係延伸出絕緣本體外，再焊固於電路板上，以令訊號得以向外傳輸，使用時係將軟性排線插置入容置空間內，再將活動旋轉蓋壓制於撓性排線表面，使撓性排線上的複數接點與導電端子形成電性連接，而達到訊號傳輸的目的。

惟，前述電連接器之導電端子多為具有相互平行之上臂及下臂的形式，使導電端子形成較高的高度，而為了容納導電端子因此絕緣本體也須配合其高度，導致絕緣本體的高度無法下降，而無法適用於現今各種電子產品輕薄短小的趨勢；並且軟性排線係利用活動旋轉蓋的一端抵壓在撓性排線表面以將撓線排線夾持定位，但僅依靠活動旋轉蓋一端定位的力量明顯不足，因此容易產生軟性排線鬆動或退出的情形，另外由於活動旋轉蓋係為塑膠材質，使其本身的強度不夠，所以也無法穩固有效的抵持於撓性排線表面。

是以，本發明人有感上述問題之可改善，乃潛心研究並配合學理之運用，而提出一種設計合理且有效改善上述問題之本發明，使此類電連接器在夾持撓性排線時更加的穩固，並且可降低電連接器整體之高度，並能使訊號傳輸更確實穩定。

【發明內容】

本發明之目的在提供一種電連接器，利用本發明之結構設計，使金屬製掀蓋上之複數彈片可穩固抵持於軟性排線表面，以令軟性排線之接點與導電端子形成穩定的電性連接。

本發明之目的在提供一種電連接器，利用本發明之結構設計，使電連接器整體高度降低並能延長其本身的使用壽命。

本發明為有關一種電連接器，用於電性連接一軟性排線，其包括一薄型基座及一金屬製掀蓋，該薄型基座設有複數導電端子，該等導電端子之接觸部係突伸於薄型基座之外，該薄型基座又設有可將軟性排線穩固定位之定位端子；金屬製掀蓋，係可旋動地設置於該薄型基座上，其具有複數可彈性抵壓於軟性排線表面之彈片，該等彈片係對應於導電端子之接觸部，當軟性排線一端插置定位後，該等彈片係加壓於該軟性排線上，使軟性排線上之接點與導電端子之接觸部形成穩定的電性連接，並藉由定位端子的設置可避免軟性排線退出。

為了能更進一步瞭解本發明為達成預定目的所採取之技術手段及功效，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，相信本發明之目的、特徵與特點，當可由此得一深入且具體之瞭解，然而所附圖式僅提供參考與說明

用，並非用來對本發明加以限制者。

【實施方式】

請參閱第一圖至第四圖所示，為本發明電連接器具體實施說明圖式，請配合圖式以進行下列描述。該電連接器係由一薄型基座1及一金屬製掀蓋2所組成；該薄型基座1係可用來設置於電路基板3上方，以供軟性排線4插接使用，以下先將分述各元件之結構及特徵，於本發明之實施例中係以軟性排線4插入之方向定義為前方：

薄型基座1係由絕緣材質所製成，其為一長矩型板狀體，該薄型基座1上設有複數導電端子11，該等導電端子11係等距間隔並列於薄型基座1上，該等導電端子11係分別具有接觸部111及焊接部112，並在薄型基座1上鄰近於二側邊處各設有一定位端子12，該對定位端子12係分別具有一定位部121及一焊接部122，且定位端子12的大小及長度係大於導電端子11，而該等導電端子11及定位端子12係以嵌入成型法(insert molding)嵌設於薄型基座1上，使導電端子11之接觸部111及定位端子12之定位部121係分別突伸於薄型基座1的前方，而導電端子11之焊接部112及定位端子12之焊接部122則突伸於薄型基座1的後方，且定位端子12之定位部121又較導電端子11之接觸部111更為向前突伸；並且該薄型基座1兩側邊設有相

對之軸孔13。

金屬製掀蓋2係為一薄板狀體，其兩側邊向下彎折形成U型結構，該兩側邊又向後延伸形成對應於軸孔13之轉軸部21，利用轉軸部21樞接於軸孔13內，使金屬製掀蓋2可旋轉的設置在薄型基座1上，以令金屬製掀蓋2可在薄型基座1上作一定範圍之旋轉，並且該金屬製掀蓋2上一體成型設有複數彈片22，該等彈片22係沿著金屬製掀蓋2長度方向呈一系列間隔排列。

如第二圖所示，本發明之電連接器是利用導電端子11之焊接部112焊接固定於電路基板3上之板端接點31，使電連接器固定後，以用來插接軟性排線4。再如第三圖及第四圖所示，該軟性排線4係由薄型基座1的前端插置入，使軟性排線4搭接於導電端子11的上方，且軟性排線4的前端會剛好抵靠在薄型基座1的前端面，再將金屬製掀蓋2向下蓋合，使金屬製掀蓋2上的複數彈片22分別抵壓在軟性排線4之接點的上方，而使彈片22對軟性排線4產生向下的壓制力，即可令軟性排線4更加穩固的抵靠在導電端子11之接觸部111上，使軟性排線4與導電端子11形成穩定的電性連接。另外，請參閱第五圖所示，當軟性排線4插置定位後，該等定位端子12之定位部121剛好可扣入軟性排線4兩側邊預設的凹槽41內，使軟性排線4在插置定位狀態時不會退出或脫落，進而可令電性傳輸

更為順暢及穩定。再者，軟性排線4之定位方式不僅限於使用定位端子12，也可在薄型基座1兩側設置定位臂，或是在金屬製掀蓋2上設置定位凸塊，再利用定位臂或定位凸塊扣入軟性排線4之凹槽41內，同樣可達到將軟性排線4穩固定位及避免軟性排線4退出之功效，因此舉凡利用本發明之技術特徵而將軟性排線4定位之方式，皆應包含在本發明所欲保護之範圍內。

由以上說明可知，本發明之最大特色是利用薄型基座上一體成型有導電端子，且導電端子之接觸部及焊接部分別向外延伸，使薄型基座整體高度下降，再利用裸露於外的接觸部可供軟性排線搭接，以配合金屬製掀蓋上一體成型之複數彈片，使彈片對軟性排線產生壓制力，以使軟性排線更穩固的抵靠在導電端子之接觸部上，以令電性傳輸更為順暢及穩定；再者，利用定位端子之定位部抵扣於軟性排線兩側邊，又能有效防止軟性排線退出及脫落，進而又能使電性傳輸更為順暢及穩定，並且因為金屬製掀蓋具有較好之剛性及強度，因此又可增強抵持力及延長金屬製掀蓋的使用壽命。

惟以上所述僅為本發明之較佳可行實施例，非因此即侷限本發明之專利範圍，故舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之等效技術變化，均同理皆包含於本發明之範圍內，合予陳明。

綜上所述，本發明之電連接器於使用時具有顯著之功效增進，誠符合新穎性、創作性及進步性之專利要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障發明人之辛苦創作，倘若 鈞局有任何稽疑，請不吝來函指示，發明人定當竭力配合，實感德便。

【圖式簡單說明】

第一圖 係為本發明之立體分解圖。

第二圖 係為本發明軟性排線插入前之使用狀態參考圖。

第三圖 係為本發明軟性排線插至定位之立體外觀圖。

第四圖 係為本發明第三圖A-A線段之側視剖面圖。

第五圖 係為本發明之金屬製掀蓋未組裝前之立體外觀圖。

【主要元件符號說明】

1、薄型基座

11、導電端子

112、焊接部

121、定位部

13、軸孔

2、金屬製掀蓋

111、接觸部

12、定位端子

122、焊接部

21、轉軸部

22、彈片

3、電路基板

31、板端接點

4、軟性排線

41、凹槽

五、中文發明摘要：

本發明為有關一種電連接器，用於電性連接一軟性排線，其包括一薄型基座及一金屬製掀蓋，該薄型基座設有複數導電端子，該等導電端子之接觸部係突伸於薄型基座之外，該薄型基座又設有可將軟性排線穩固定位之定位端子；金屬製掀蓋，係可旋動地設置於該薄型基座上，其具有複數可彈性抵壓於軟性排線表面之彈片，該等彈片係對應於導電端子之接觸部，當軟性排線一端插置定位後，該等彈片係加壓於該軟性排線上，使軟性排線上之接點與導電端子之接觸部形成穩定的電性連接，並藉由定位端子的設置可避免軟性排線退出。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種電連接器，用於電性連接一軟性排線，其包括：

薄型基座，係設有複數導電端子，該等導電端子係具有接觸部及焊接部，該等接觸部及焊接部係分別由薄型基座向外朝相反方向延伸；

金屬製掀蓋，係可旋動地設置於該薄型基座上，其具有複數可彈性抵壓於軟性排線表面之彈片，該等彈片係對應於導電端子之接觸部，當軟性排線一端搭接於導電端子上方時，再將該金屬製掀蓋下壓後，該等彈片係加壓於該軟性排線上，使軟性排線上之接點與導電端子之接觸部形成穩定的電性連接。

2.如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中該等導電端子係以嵌入成型法（insert molding）嵌設於薄型基座上。

3.如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中該薄型基座上鄰近兩側邊又進一步設有可將軟性排線穩固定位之定位端子。

4.如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中該定位端子係以嵌入成型法（insert molding）嵌設於薄型基座上。

5.如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中該定位端子係具有一定位部及一焊接部。

6.如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中該定位端

子之大小及長度係大於導電端子，因此較導電端子更為向外突出。

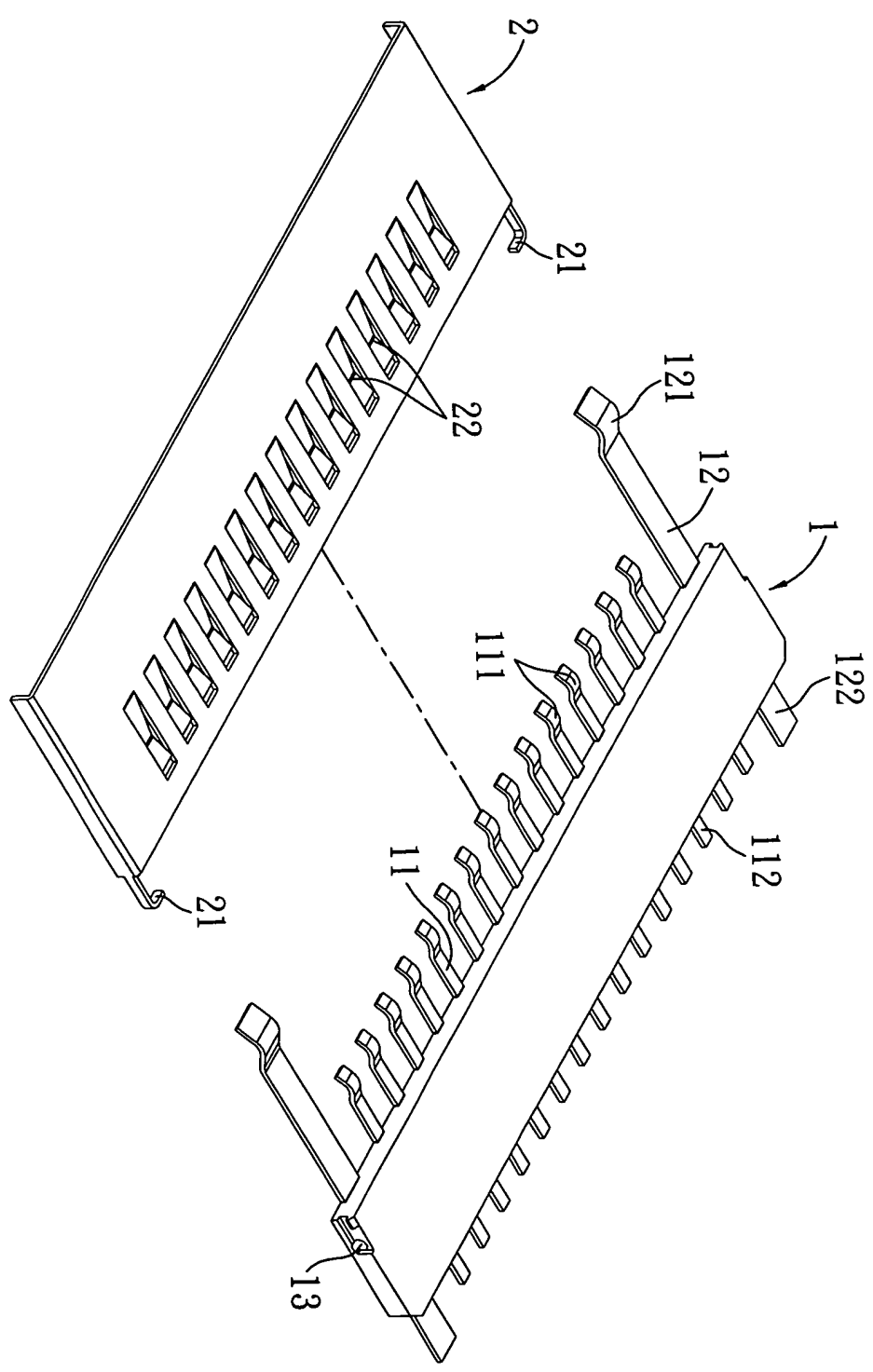
7.如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中該薄型基座之兩側邊上設有相對之軸孔，於該金屬製掀蓋兩側設有轉軸部，藉由軸孔與轉軸部之作用，使該金屬製掀蓋可於一定範圍間旋動。

8.如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中該等彈片係一體成型於該金屬製掀蓋上，且沿著該金屬製掀蓋長度方向呈一系列間隔排列。

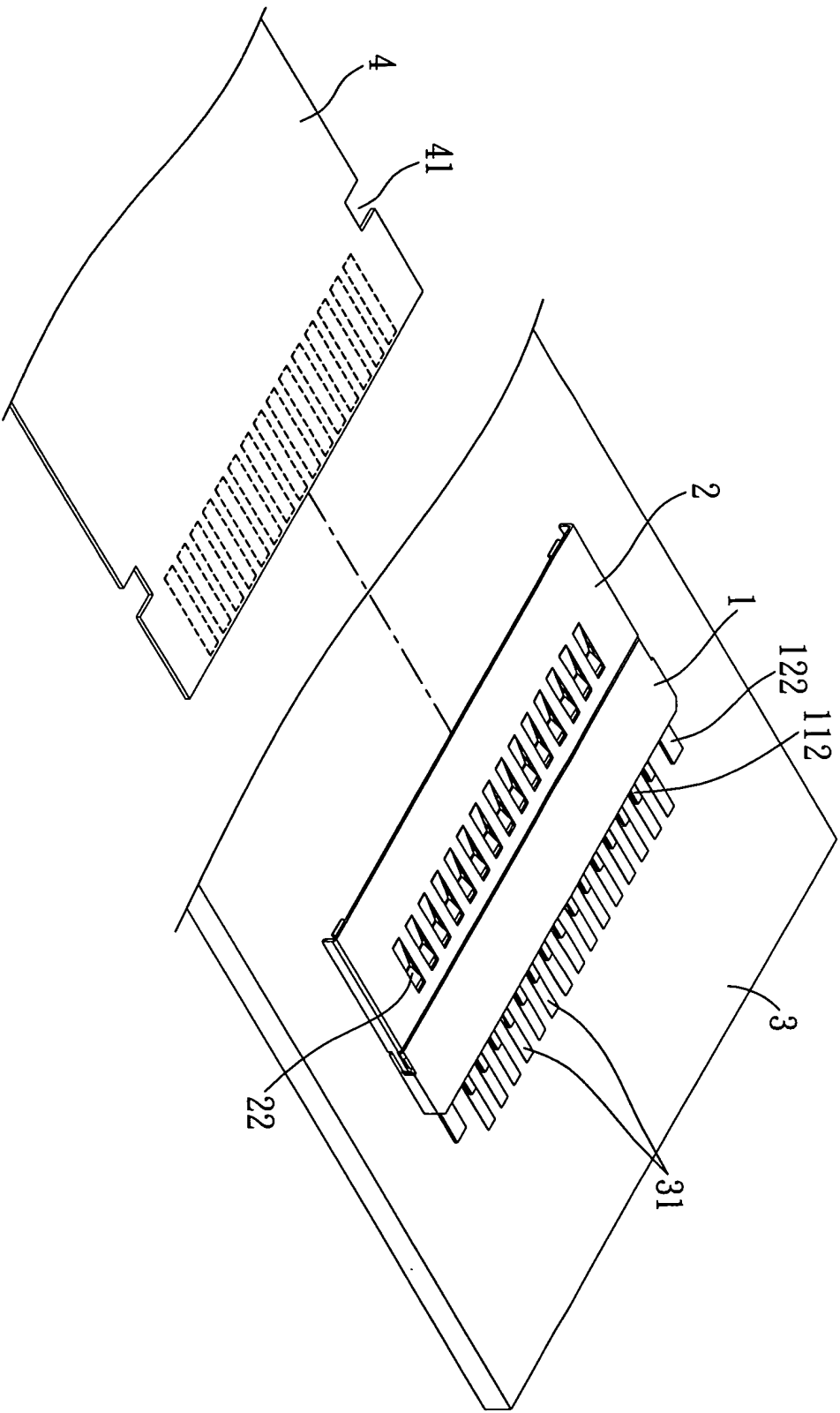
9.如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中該軟性排線二側邊進一步設有凹槽，當軟性排線插置定位後，該定位端子可抵入凹槽內，使軟性排線不會退出。

10.如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中該等導電端子之焊接部係用於焊接固定於電路基板之板端接點上。

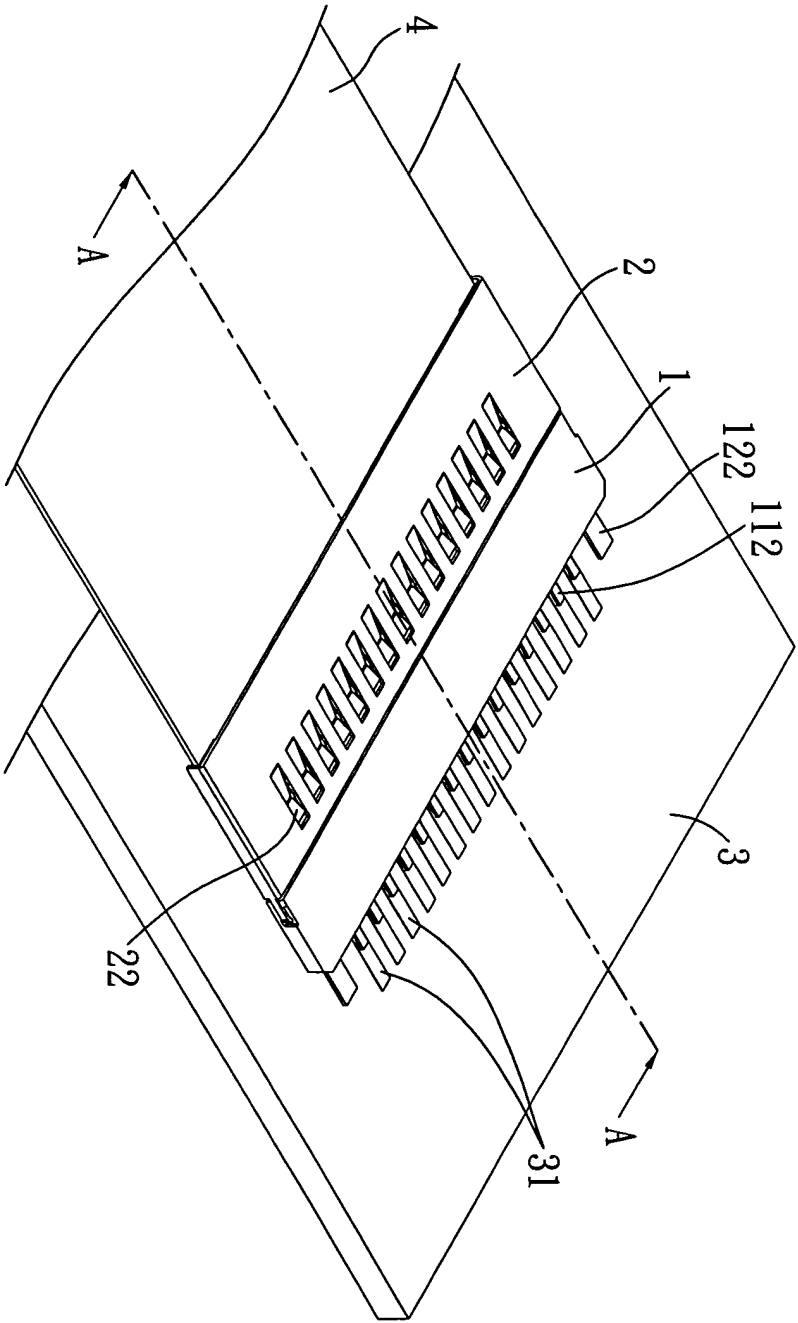
十一、圖式：



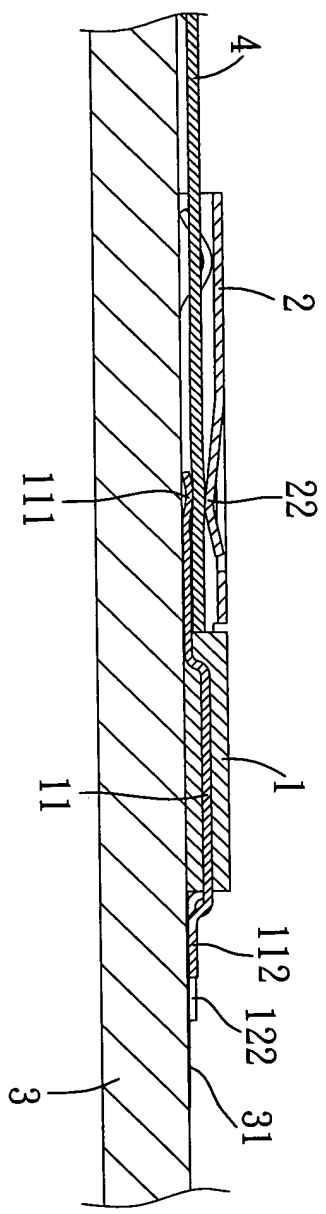
第一圖



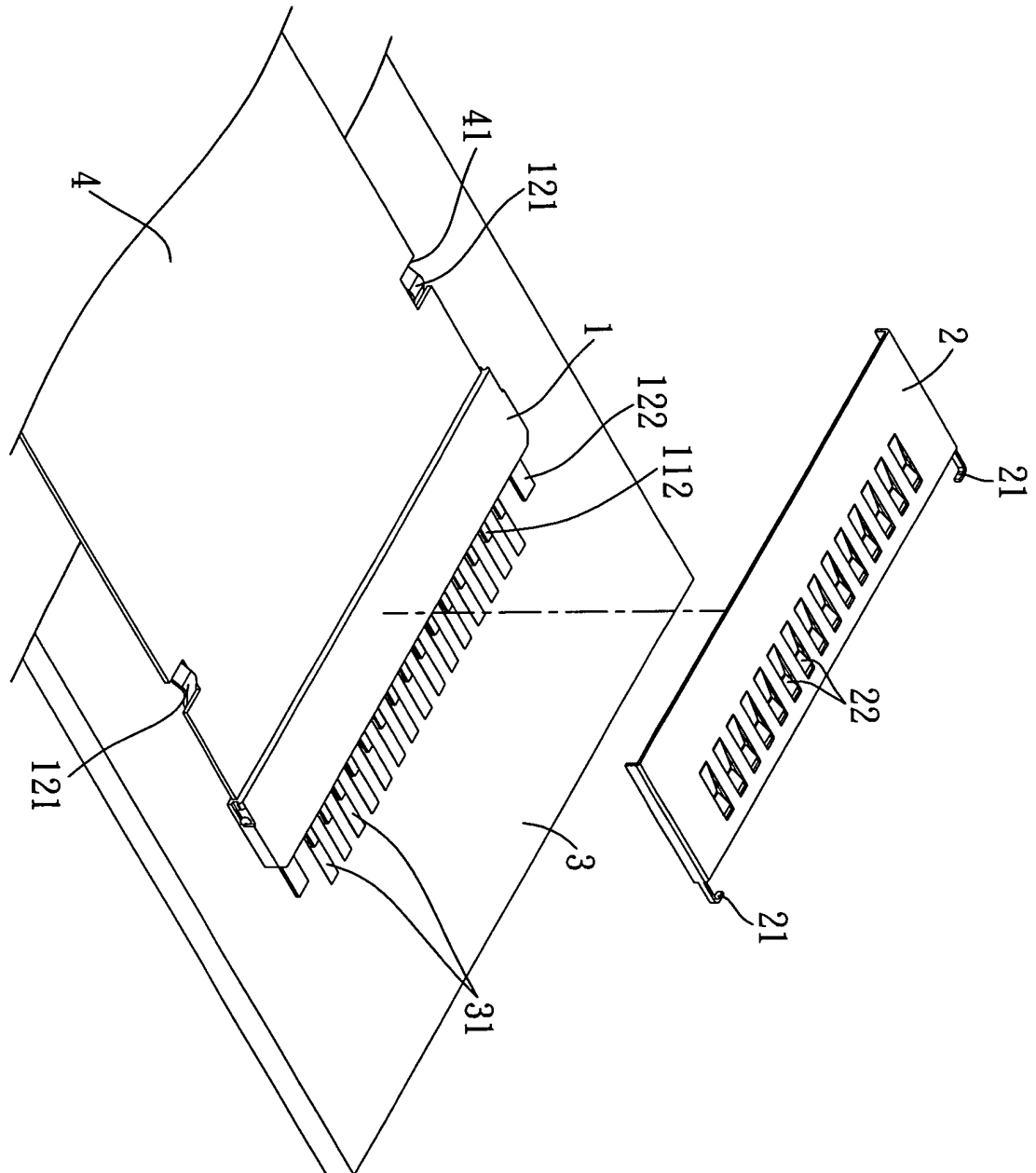
第二圖



第三圖



A-A
第四圖



第五圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（四）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1、薄型基座

11、導電端子

111、接觸部

112、焊接部

122、焊接部

2、金屬製掀蓋

22、彈片

3、電路基板

31、板端接點

4、軟性排線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：