



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M375902U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：098214775

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 11 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/133 (2006.01)**

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

臺北縣汐止市新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)創作人：林正弦 LIN, CHENG HSUAN (TW)；林永豐 LIN, YUNG FENG (TW)；陳美惠
CHEN, MEI HUI (TW)

(74)代理人：李文賢

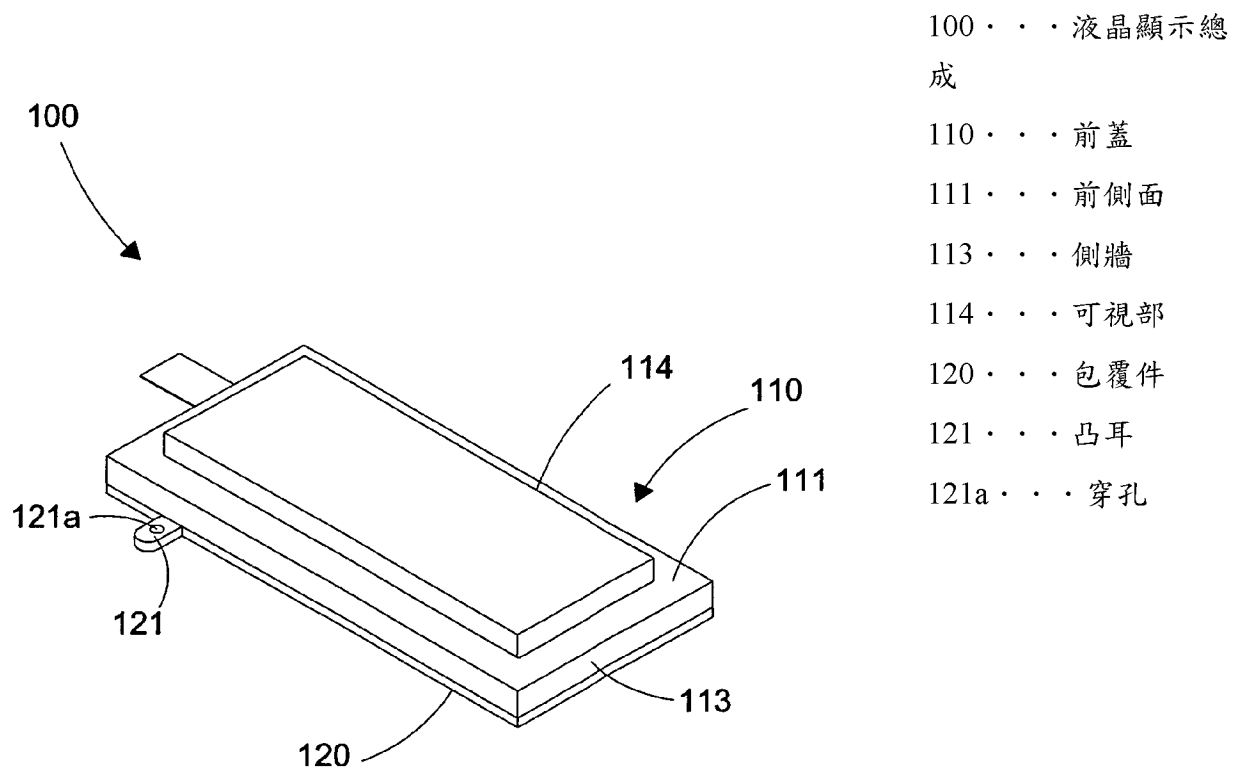
申請專利範圍項數：27 項 圖式數：14 共 46 頁

(54)名稱

液晶顯示模組之固定組件、液晶顯示總成及液晶顯示模組之固定結構

(57)摘要

一種液晶顯示模組之固定組件，係以一前蓋及一包覆件夾持包覆一液晶顯示模組，而形成一液晶顯示總成。前蓋之前側面上形成一突出之可視部，對應於液晶顯示模組之顯示面。突起之可視部加強了液晶顯示模組之抗靜電能力，同時，可視部可匹配一殼體之開窗，使液晶顯示總成更容易被安裝固定於殼體中。



第4圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型係與液晶顯示模組之安裝固定有關，特別是關於一種液晶顯示模組之固定組件、液晶顯示總成及液晶顯示模組之固定結構。

【先前技術】

安裝一液晶顯示模組於殼體時，必須針對液晶顯示模組設計固定結構，規劃排線的設置方向。於安裝液晶顯示模組於殼體之過程中，係先液晶顯示模組於固定框架上、固定透明保護板於殼體之開窗處，接著放置液晶顯示模組於保護板，並以該固定框架固定液晶顯示模組於殼體。於此過程中，還必須對液晶顯示模組之排線進行穿線及連接，整個安裝過程複雜。此外，液晶顯示模組上並無明顯的定位標記，所以在安裝過程中，有時會發生液晶顯示模組的安裝方向錯誤。同時，在液晶顯示模組應用於不同的殼體時，縱使液晶顯示模組的相同，殼體內部的固定結構也必須重新設計，並無通用之固定結構型態可供套用。

考量液晶顯示模組靜電保護問題，必須計算靜電路徑，而不斷修改殼體設計。所謂電路徑，係指殼體的開窗邊緣到液晶顯示模組之間的路徑。此一路徑越長，靜電由殼體表面傳遞至液晶顯示模組之後的電位也越低。通常液晶顯示模組本身僅具備有限的抗靜電能力，因此必須透過靜電路徑來進一步提升整體的抗靜電能力。

參閱「第 1 圖」所示，係為殼體 1 及液晶顯示模組 2 之剖面示意圖，用以說明靜電路徑。靜電於殼體 1 外表面具有最高電位，之後於絕緣體表面隨著路徑長度遞減，理論上路徑每增加 1 公釐，電位即下降 1kV。靜電進入殼體 1 之後，因被保護

板 3 之實體阻隔，因此沿著保護板 3 之表面行進一段距離後，始能傳遞至液晶顯示模組 2，以一距離即為靜電路徑 S。當抗靜電之要求越高時，靜電路徑 S 也越大，致使保護板 3 必須加大，而佔用了殼體 1 內部之空間，使得原本需要設置於液晶顯示模組 2 周邊的指示燈號或按鍵，必須與液晶顯示模組 2 保持較大的間隔距離。

【新型內容】

習知技術中安裝液晶顯示模組於一殼體的過程複雜，且容易出錯。同時，習知技術中的固定結構所提供的靜電保護能力相對較差，必須佔用殼體內部空間來提升抗靜電能力。

偉了解決上述問題，本創作提供一種液晶顯示模組之固定組件，簡化液晶顯示模組的安裝過程，同時有效提升抗靜電能力。

為解決上述問題，本創作一或複數個實施例提出一種液晶顯示模組之固定組件，用以固定液晶顯示模組於其中。固定組件包含一前蓋及一包覆件。前蓋具有一前側面及一後側面，且前側面上形成一突出之可視部，前蓋之至少包含可視部的部分為透明。包覆件結合於前蓋，並於包覆件及前蓋之間形成一夾持空間。

本創作一或複數個實施例進一步提出一種液晶顯示總成，包含一液晶顯示模組及前述之固定組件。液晶顯示模組具有一背面及一顯示面。前蓋及包覆件夾持包覆液晶顯示模組於前蓋及該包覆件之間，且液晶顯示模組之顯示面係面對後側面，使顯示面與前側面朝向同一方向，並使可視部對應於顯示面。

本創作一或複數個實施例進一步提出一種液晶顯示模組之固定結構，包含一殼體及前述之液晶顯示總成。殼體具有一開窗，該液晶顯示總成固定於殼體中，使該突出之可視部位於

該開窗中，藉以達成快速組裝液晶顯示面板之效果。

本創作之功效在於，透過固定組件結合液晶顯示模組，成為單一模組之液晶顯示總成，此一液晶顯示總成可快速地安裝於殼體中，降低組裝錯誤。同時，液晶顯示總成結合殼體成為固定結構時，可有效地提升抗靜電能力。

【實施方式】

請參閱「第 2 圖」、「第 3 圖」、「第 4 圖」、及「第 5 圖」所示，為本創作實施例所揭露之一種液晶顯示模組之固定組件，用以固定一液晶顯示模組 200。該液晶顯示模組 200 具有一背面 210、一顯示面 220、及一排線 230，其中排線 230 係延伸於背面 210。

再參閱「第 2 圖」至「第 5 圖」所示，該固定組件包含一前蓋 110 及一包覆件 120。前蓋 110 結合於包覆件 120，以設置液晶顯示模組 200 於前蓋 110 及包覆件 120 之間。

前蓋 110 具有一前側面 111、一後側面 112、及一側牆 113。前側面 111 上形成一突出之可視部 114，而後側面 112 上形成一對應可視部 114 之凹設空間 115。前蓋 110 係以透明材料所製成，使得前蓋 110 之全部或至少包含可視部 114 的部分為透明。

再參閱「第 2 圖」至「第 5 圖」所示，液晶顯示模組 200 之顯示面 220 係面對後側面 112，使顯示面 220 與前側面 111 朝向同一方向。顯示面 220 之主要顯示區域 220a 係對應於可視部 114，以供使用者透過可視部 114 觀看顯示面 220 所顯示之資訊。側牆 113 形成於後側面 112 之邊緣，用以包覆液晶顯示模組 200 之邊緣，使液晶顯示模組 200 於二維方向的移動被液晶顯示模組 200 限制，亦即使液晶顯示模組 200 不會於後側

面 112 上滑動位移。

包覆件 120 結合於前蓋 110，並於包覆件 120 及前蓋 110 之間形成一夾持空間，包覆件 120 用以覆蓋該液晶顯示模組 200 之背面 210，並使包覆件 120 及前蓋 110 夾持並包覆該液晶顯示模組 200 位於前蓋 110 及包覆件 120 之間。前蓋 110 及包覆件 120 係以絕緣材料所製成，藉以避免外部靜電對該液晶顯示模組 200 直接產生影響。

此外，包覆件 120 較佳的實施態樣以剛性材料製作為最佳，藉以同時提供剛性支撐，避免液晶顯示模組 200 之背面 210 受到機械衝擊而致使液晶顯示模組 200 被破壞。但包覆件不以剛性材料為限，亦可為可撓性材料，例如塑膠膜、橡膠膜、膠帶等。

此外，當包覆件 120 以剛性材料製作時，包覆件 120 之邊緣可進一步延伸形成一或複數個凸耳 121，該凸耳 121 具有一固定孔 121，用以供一固定件 122，例如一螺絲穿過，從而固定該固定組件於一預定位置。

參閱「第 2 圖」至「第 5 圖」所示，本創作第一實施例進一步提出一種液晶顯示總成 100，包含一液晶顯示模組 200、及前述之固定組件。固定組件之前蓋 110 及包覆件 120 夾持包覆液晶顯示模組 200 於其等之間。其中前蓋 110 之可視部 114，對應於液晶顯示模組 200 之顯示面 220，以供使用者透過可視部 114 觀察顯示面上所顯示之訊息。包覆件 120 之外側面可形成容置排線 230 之線槽 123，且包覆件 120 具有一穿線孔 124，用以供該排線 230 穿過，以接收液晶顯示模組 200 之驅動訊號。

前述之固定組件結合液晶顯示模組 200 後，可形成該液晶顯示總成 100。該液晶顯示總成 100 係為單一模組，方便後續安裝液晶顯示模組 200 之步驟。固定組件提供了良好保護，避免液晶顯示模組 200 在運送過程受到損壞。

參閱「第 6 圖」、「第 7 圖」、及「第 8 圖」所示，本創作第一實施例進一步提出一種液晶顯示模組之固定結構，包含一殼體 300 及一液晶顯示總成 100。殼體 300 具有一開窗 310，液晶顯示總成 100 設置於殼體 300 之內側面，使突出之可視部 114 位於開窗 310 中。殼體 300 之內側面更設置一固定柱 320，該固定柱 320 具有一固定孔 321。固定件 122 係先穿過凸耳 121 之穿孔 121a，再插入並固定於固定柱 320 之固定孔 321，藉以固定液晶顯示總成 100 於殼體 300。此外，固定柱 320、及凸耳 121 更可發揮定位效果，藉由凸耳 121 重合於固定柱 320 之上，可確保液晶顯示總成 100 以正確的方向組裝於殼體 300 中，降低組裝錯誤的問題。固定組件的外觀簡單，有固定的參數，例如可視區的尺寸及前蓋的尺寸等。因此，殼體中匹配的固定結構便有通用的設計參數可應用，是以固定結構的設計流程便可簡化。

參閱「第 9 圖」所示，係為液晶顯示模組之固定結構之剖面示意圖。具備殼體 300 之電子裝置於使用時，其外部將受到靜電影響。此一靜電於殼體 300 外表面具有最高電位，之後於絕緣體表面隨著路徑長度遞減，理論上路徑每增加 1 公釐，電位即下降 1kV。於本創作中，對於液晶顯示模組 200 影響最大的靜電，係由開窗 310 及可視部 114 之間的縫隙進入。

當靜電由前述之細縫進入之後，其所面臨之第一靜電路徑 S1 係為可視部 114 至前側面 111 之間的高度段差，接著第二靜電路徑 S2 由可視部 114 之基部至前側面 111 之邊緣。當側牆 113 一體成形於前蓋 110，環繞於背側面 112 之邊緣時，側牆 113 環繞地包覆液晶顯示模組之邊緣時，便形成第三靜電路徑 S3。靜電至少需要通過第一靜電路徑 S1 及第二靜電路徑 S2，在部分情況下，靜電必須進一步通過第三靜電路徑 S3。相較於習知技術中液晶顯示模組之組裝，靜電由殼體表面至液晶顯示模組之路徑長度至少增加了第一靜電路徑 S1，亦即可

視部 114 至前側面 111 之間的高度段差。因此，透過第一靜電路徑 S2 之存在，靜電由殼體 300 表面至液晶顯示模組 200 之路徑長度可適度地被增加，從而提升液晶顯示總成 100 之抗靜電強度。同時，額外增加第一靜電路徑 S1 後，第二靜電路徑 S2 之長度可以被縮短，亦即，前蓋 110（前側面 111）之面積可被縮小，減少液晶顯示總成 100 於殼體 300 之內側面所佔用的空間。因此，電子裝置之其餘元件，例如按鍵、燈號的設置位置可以更接近液晶顯示模組 200。

參閱「第 10 圖」及「第 11 圖」所示，係為本創作第二實施例所揭露之一種液晶顯示模組之固定結構，包含一殼體 500 及一液晶顯示總成 600。

殼體 500 具有一開窗 510，殼體 500 之內側面設置複數個卡勾 520 及一或複數個定位槽 530，卡勾 520 及定位槽 530 係位於開窗 510 之邊緣。

液晶顯示總成 600 包含固定組件及設置於固定組件中的液晶顯示模組。該固定組件之包覆件 620 更包含一定位件 623，設置於包覆件 620 之邊緣。

液晶顯示總成 600 係設置於殼體 500 之內側面，使前蓋 610 之可視部 614 位於開窗 510。該些固定卡勾 520 用以扣持於包覆件 620，藉以固定液晶顯示總成 600 於殼體 500。定位件 623 係嵌入定位槽 530 中，可確保液晶顯示總成 600 以正確的方向組裝於殼體 500 中，降低組裝錯誤的問題。

參閱「第 10 圖」及「第 12 圖」所示，液晶顯示總成 600 更包含一撓性襯墊 640，設置於該前側面 611 且環繞該可視部 614。該撓性襯墊 640 用以被夾持於殼體 500 之內側面及前蓋之前側面 611 之間，以密閉殼體 500 之開窗 510。撓性襯墊 640 提供了防水效果，避免水分由開窗 510 入侵殼體 500，同時也進一步提升靜電保護效果。

參閱「第 13 圖」所示，為本創作第三實施例所揭露之一種液晶顯示模組之固定結構，包含一殼體 700 及一液晶顯示總成 800。第三實施例大致與第二實施例相同，其差異在於第三實施例中省略了卡勾。同時，第二實施例之撓性襯墊 640，係由一黏合物 850 取代，例如黏膠或是膠帶，設置於前蓋 810 之前側面且環繞可視部。黏合物 850 用以直接黏貼前蓋於該殼體 700 之內側面，以固定液晶顯示總成 800，同時密封該開窗 710。第三實施例旨在說明液晶顯示總成 800 可透過多種不同方式被固定於殼體，並不限定使用螺絲或卡勾。

於前述實施例中，側牆係一體形成於前蓋，而包覆液晶顯示模組之邊緣。實際上，側牆區分為多個部分，而分設於前蓋及包覆件。

參閱「第 14 圖」所示，為本創作第四實施例所揭露之一種固定組件，包含一前蓋 910 及一包覆件 920。其中部分之側牆 913a 係形成於該前蓋 910 之後側面邊緣，而部分之側牆 913b 係形成於該包覆件 920 之邊緣，藉以結合為一環繞該後側面之完整側牆，以包覆液晶顯示模組邊緣。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知技術中，保護板、殼體、及液晶顯示模組之剖面示意圖。

第 2 圖及第 3 圖為本創作第一實施例之爆炸圖。

第 4 圖及第 5 圖為本創作第一實施例之立體圖。

第 6 圖為本創作第一實施例中，液晶顯示總成與殼體之立體圖，揭示液晶顯示總成自殼體分離。

第 7 圖為本創作第一實施例中，液晶顯示總成與殼體之立體圖，揭示液晶顯示總成結合於殼體。

第 8 圖為本創作第一實施例中，另另一視角之液晶顯示總

成與殼體之立體圖。

第 9 圖為第一實施例中，殼體及液晶顯示總成之剖面示意圖。

第 10 圖為本創作第二實施例中，液晶顯示總成與殼體之立體圖，揭示液晶顯示總成自殼體分離。

第 11 圖為本創作第二實施例中，液晶顯示總成與殼體之立體圖，揭示液晶顯示總成結合於殼體。

第 12 圖為本創作第三實施例之立體圖。

第 13 圖為本創作第三實施例中，液晶顯示總成與殼體之立體圖，揭示液晶顯示總成自殼體分離。

第 14 圖為本創作第四實施例之爆炸圖。

【主要元件符號說明】

110	前蓋
111	前側面
112	後側面
113	側牆
114	可視部
115	凹設空間
120	包覆件
121	凸耳
121a	穿孔
122	固定件
123	線槽

124	穿線孔
200	液晶顯示模組
210	背面
220	顯示面
220a	主要顯示區域
230	排線
300	殼體
310	開窗
320	固定柱
321	固定孔
S1	第一靜電路徑
S2	第二靜電路徑
S3	第三靜電路徑
500	殼體
510	開窗
520	卡勾
530	定位槽
600	液晶顯示總成
610	前蓋
611	前側面
614	可視部
620	包覆件

623	定位件
640	撓性襯墊
700	殼體
710	開窗
800	液晶顯示總成
810	前蓋
850	黏合物
910	前蓋
913a	部分之側牆
913b	部分之側牆
920	包覆件

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 0821415

※ 申請日： 92-8-11

※IPC 分類： G02F 1/133 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

液晶顯示模組之固定組件、液晶顯示總成及液晶顯示模組之固定結構

二、中文新型摘要：

一種液晶顯示模組之固定組件，係以一前蓋及一包覆件夾持包覆一液晶顯示模組，而形成一液晶顯示總成。前蓋之前側面上形成一突出之可視部，對應於液晶顯示模組之顯示面。突起之可視部加強了液晶顯示模組之抗靜電能力，同時，可視部可匹配一殼體之開窗，使液晶顯示總成更容易被安裝固定於殼體中。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種液晶顯示模組之固定組件，包含：

一前蓋，具有一前側面及一後側面，且該前側面上形成一突出之可視部，該前蓋之至少包含該可視部的部分為透明；及

一包覆件，結合於該前蓋，並於該包覆件及該前蓋之間形成一夾持空間。

2. 如請求項 1 所述之液晶顯示模組之固定組件，更包含一側牆，形成於該後側面之邊緣。

3. 如請求項 1 所述之液晶顯示模組之固定組件，更包含一側牆，部分形成於該前蓋之後側面邊緣，而其餘部分形成於該包覆件之邊緣，以環繞該後側面之邊緣。

4. 如請求項 1 所述之液晶顯示模組之固定組件，更包含至少一凸耳，形成於該包覆件之邊緣，且該凸耳具有一穿孔。

5. 如請求項 1 所述之液晶顯示模組之固定組件，其該且包覆件具有一穿線孔。

6. 如請求項 5 所述之液晶顯示模組之固定組件，其中該包覆件之外側面形成一線槽。

7. 如請求項 1 所述之液晶顯示模組之固定組件，更包含一撓性襯墊，設置於該前側面且環繞該可視部。

8. 如請求項 1 所述之液晶顯示模組之固定組件，更包含一膠合物，設置於該前側面且環繞該可視部。

9. 一種液晶顯示總成，包含：

一液晶顯示模組，具有一背面及一顯示面；

一前蓋，具有一前側面及一後側面，且該前側面上形成一突出之可視部，該前蓋之至少包含該可視部的部分為透明；該

液晶顯示模組之顯示面係面對該後側面，使該顯示面與該前側面朝向同一方向，並使該可視部對應於該顯示面；及

一包覆件，結合於該前蓋，而夾持包覆該液晶顯示模組於該前蓋及該包覆件之間。

10. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，更包含一側牆，形成於該後側面之邊緣，以包覆該液晶顯示模組之邊緣。
11. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，更包含一側牆，部分形成於該前蓋之後側面邊緣，而其餘部分形成於該包覆件之邊緣，以環繞該後側面之邊緣，而包覆該液晶顯示模組之邊緣。
12. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，更包含至少一凸耳，形成於該包覆件之邊緣，且該凸耳具有一穿孔。
13. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，其中該液晶顯示模組更包含一排線，設置於該背面，且該且包覆件具有一穿線孔，用以供該排線穿過。
14. 如請求項 13 所述之液晶顯示總成，其中該包覆件之外側面形成容置該排線之線槽。
15. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，其中更包含至少一凸耳，形成於該包覆件之邊緣，且該凸耳具有一固定孔。
16. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，更包含一撓性襯墊，設置於該前側面且環繞該可視部。
17. 如請求項 9 所述之液晶顯示總成，更包含一膠合物，設置於該前側面且環繞該可視部。
18. 一種液晶顯示模組之固定結構，包含：

一殼體，具有一開窗；

一前蓋，具有一前側面及一後側面，且該前側面上形成一突出之可視部，該前蓋之至少包含該可視部的部分為透明，且

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 4 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 液晶顯示總成

110 前蓋

111 前側面

113 側牆

114 可視部

120 包覆件

121 凸耳

121a 穿孔

該可視部位於該開窗中；

一液晶顯示模組，具有一背面及一顯示面，該顯示面係面對該後側面，使該顯示面與該前側面朝向同一方向；及

一包覆件，結合於該前蓋，而夾持包覆該液晶顯示模組於該前蓋及該包覆件之間。

19. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含一側牆，形成於該後側面之邊緣，以包覆該液晶顯示模組之邊緣。

20. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含一側牆，部分形成於該前蓋之後側面邊緣，而其餘部分形成於該包覆件之邊緣，以環繞該後側面之邊緣，而包覆該液晶顯示模組之邊緣。

21. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含：

至少一凸耳，形成於該包覆件之邊緣，該凸耳具有一穿孔；

一固定柱，設置於該殼體之內側面更設置，且該固定柱具有一固定孔；及

一固定件，穿過該穿孔並固定於該固定孔。

22. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含至少一個卡勾，設置於該殼體之內側面，用以扣持該包覆件。

23. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含：

至少一定位槽，設置於該殼體之內側面；及

一定位件，設置於該包覆件之邊緣，用以嵌入該定位槽。

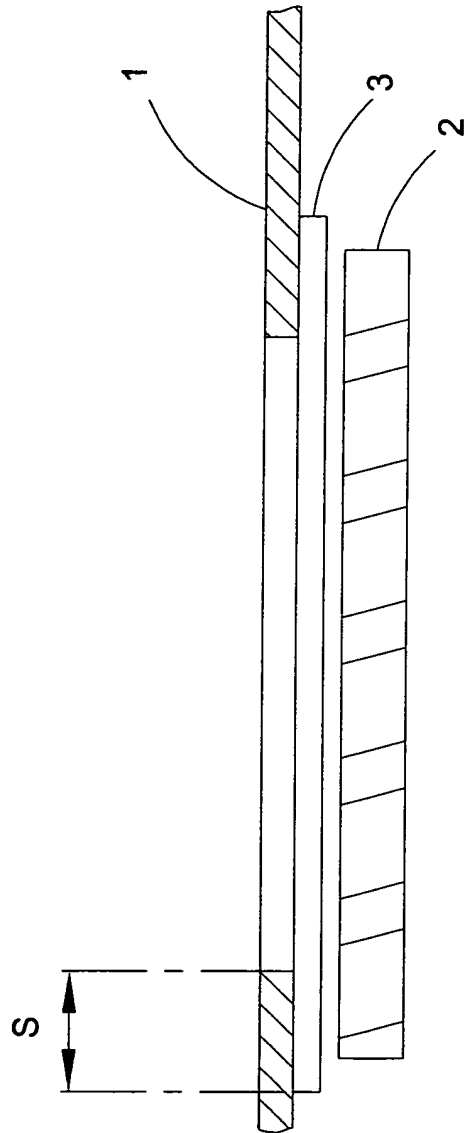
24. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，其中該液晶顯示模組更包含一排線，設置於該背面，且該且包覆件具有一穿線孔，用以供該排線穿過。

25. 如請求項 24 所述之液晶顯示模組之固定結構，其中該包覆件

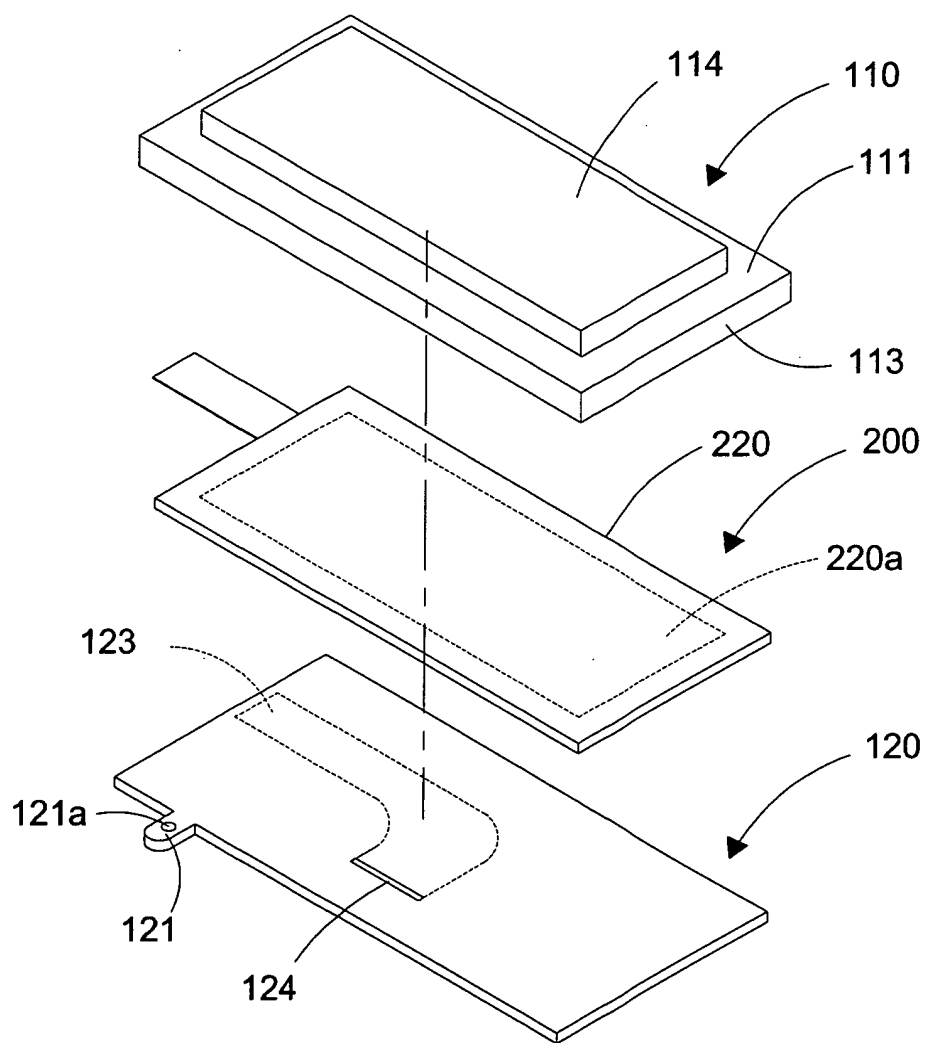
之外側面形成容置該排線之線槽。

26. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含一撓性襯墊，設置於該前側面且環繞該可視部。
27. 如請求項 18 所述之液晶顯示模組之固定結構，更包含一膠合物，設置於該前側面且環繞該可視部，黏合該前側面於該殼體。

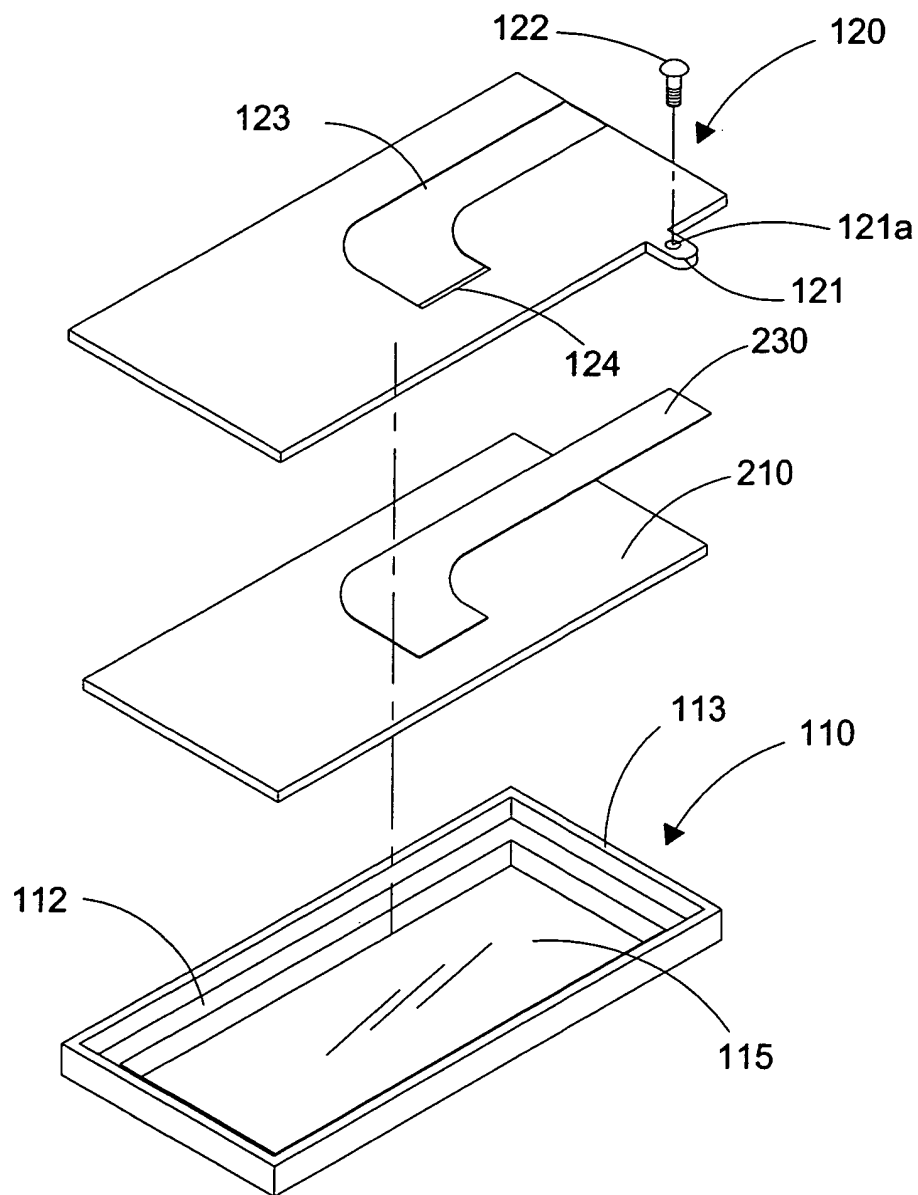
七、圖式：



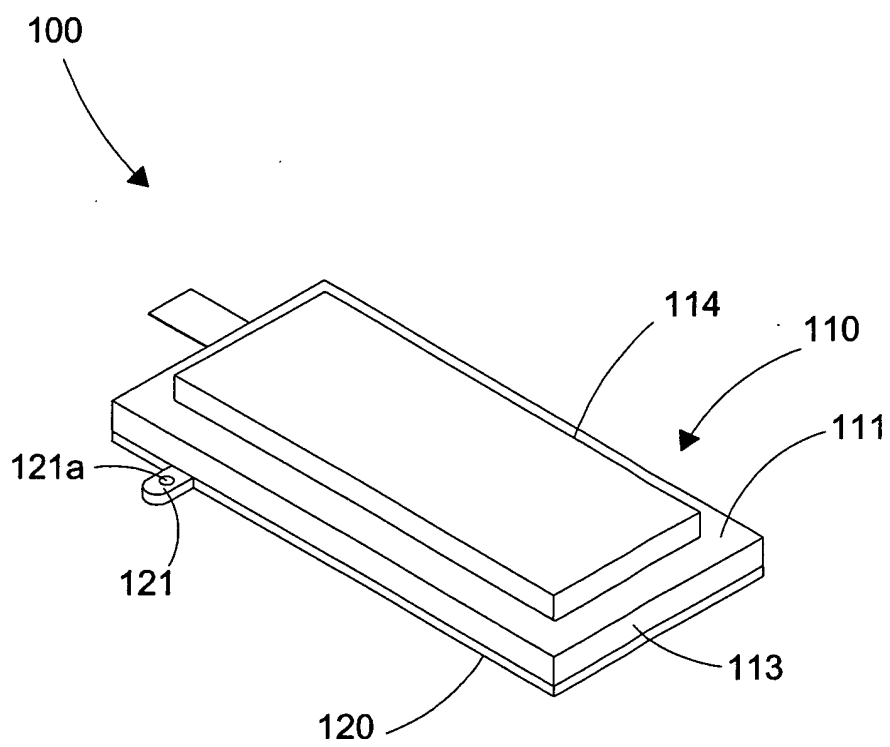
第1圖(習知技術)



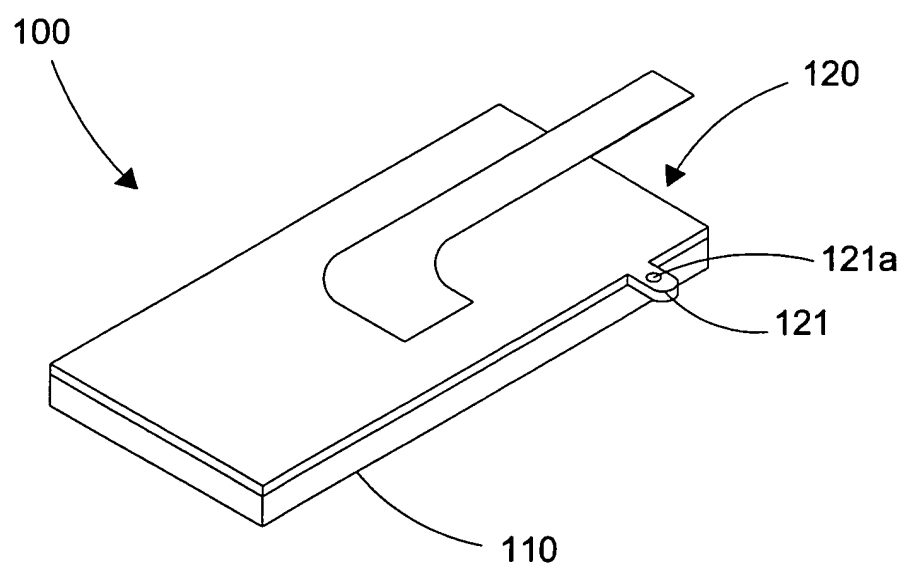
第2圖



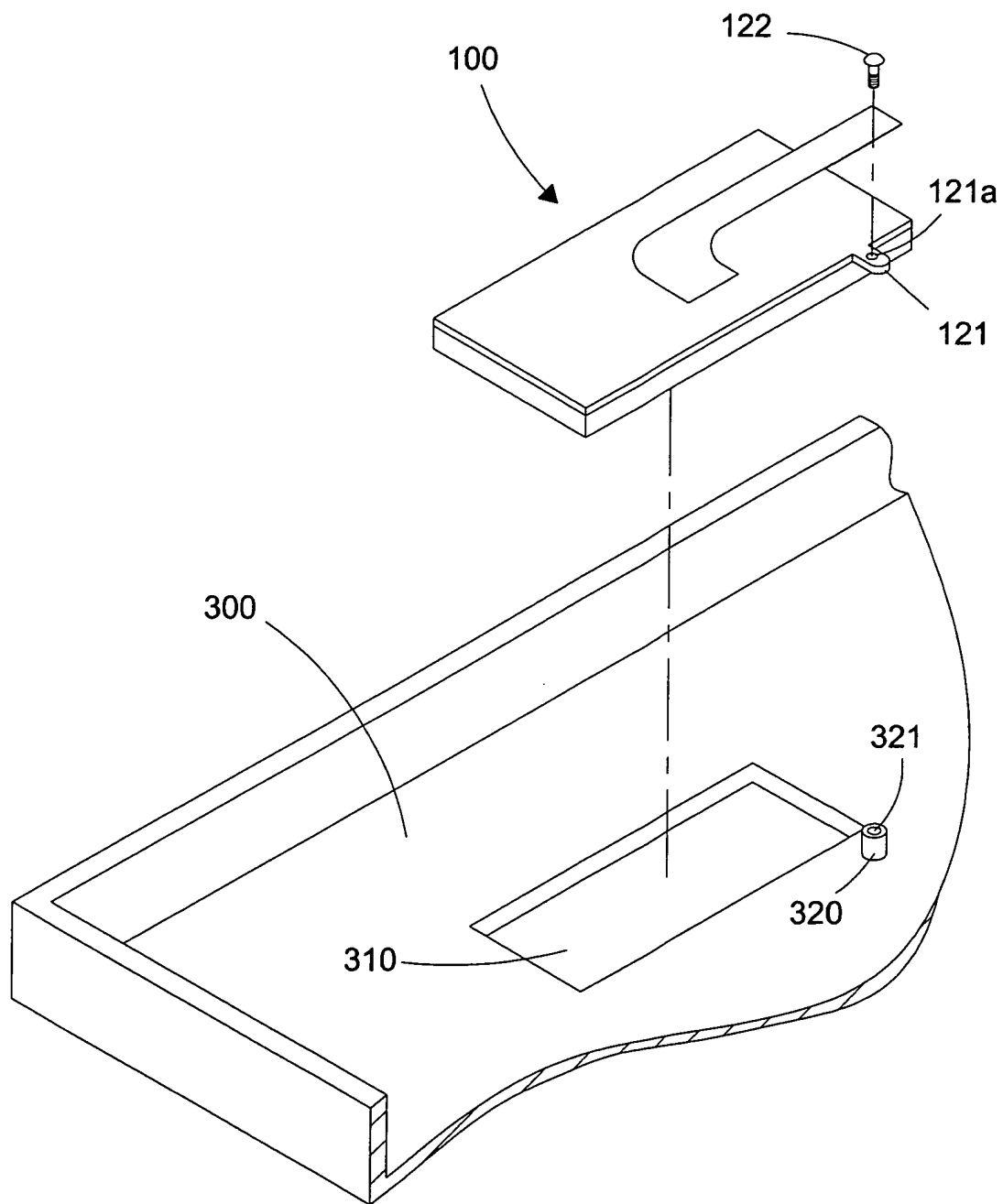
第3圖



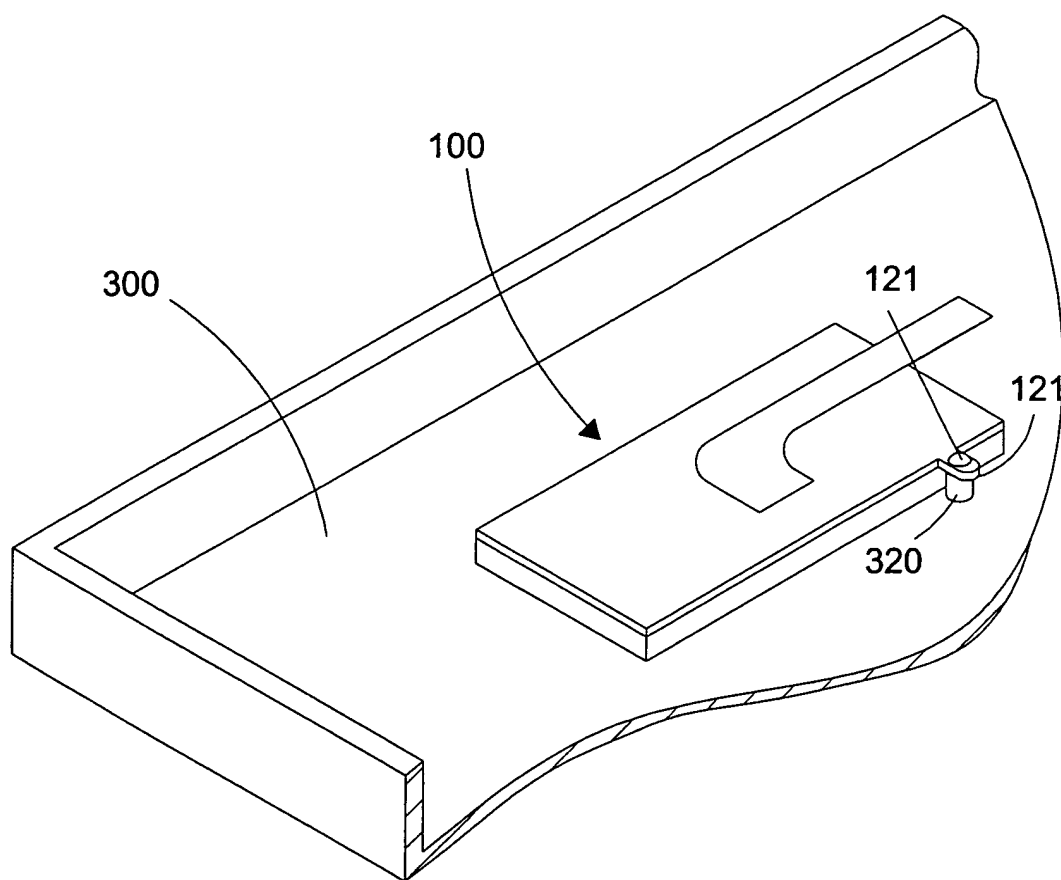
第4圖



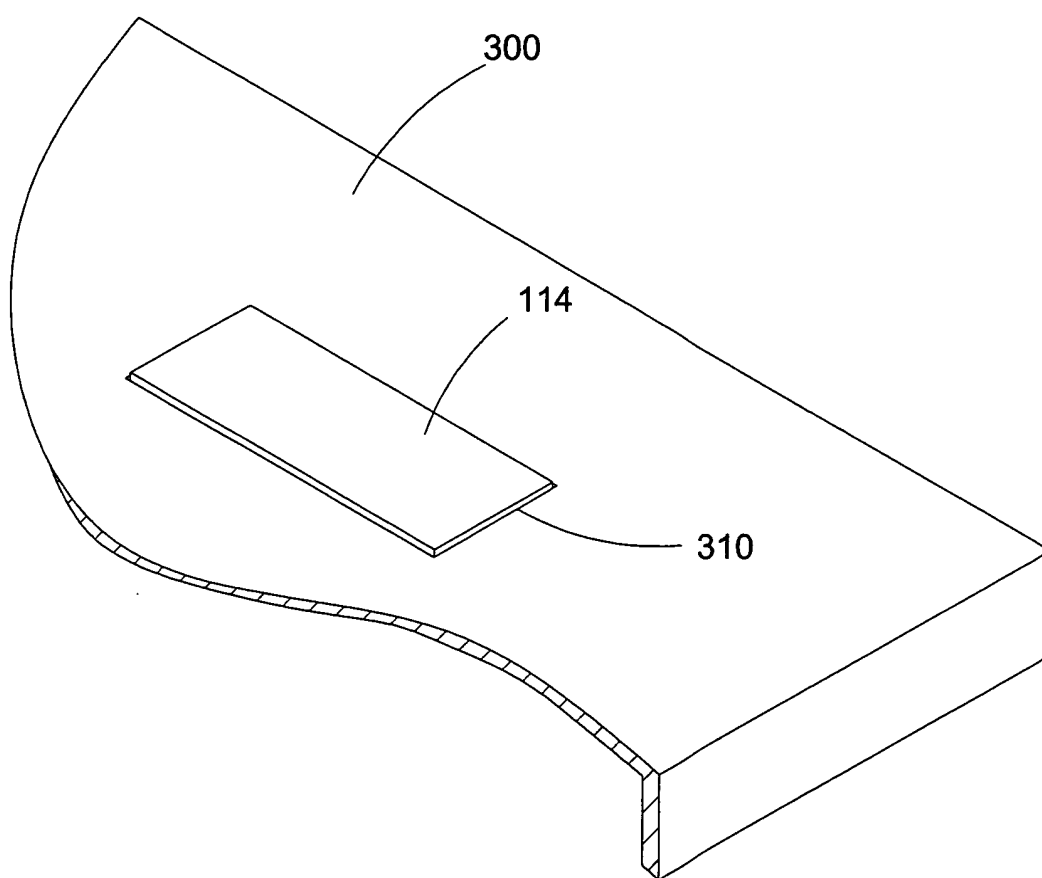
第5圖



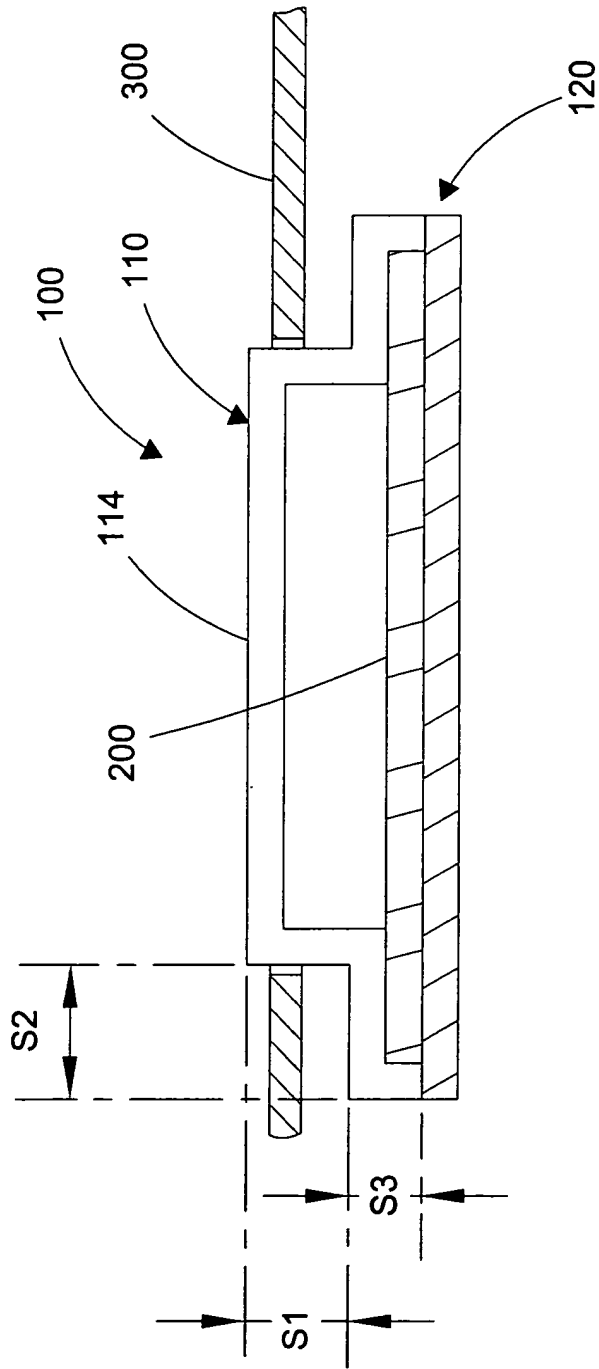
第6圖



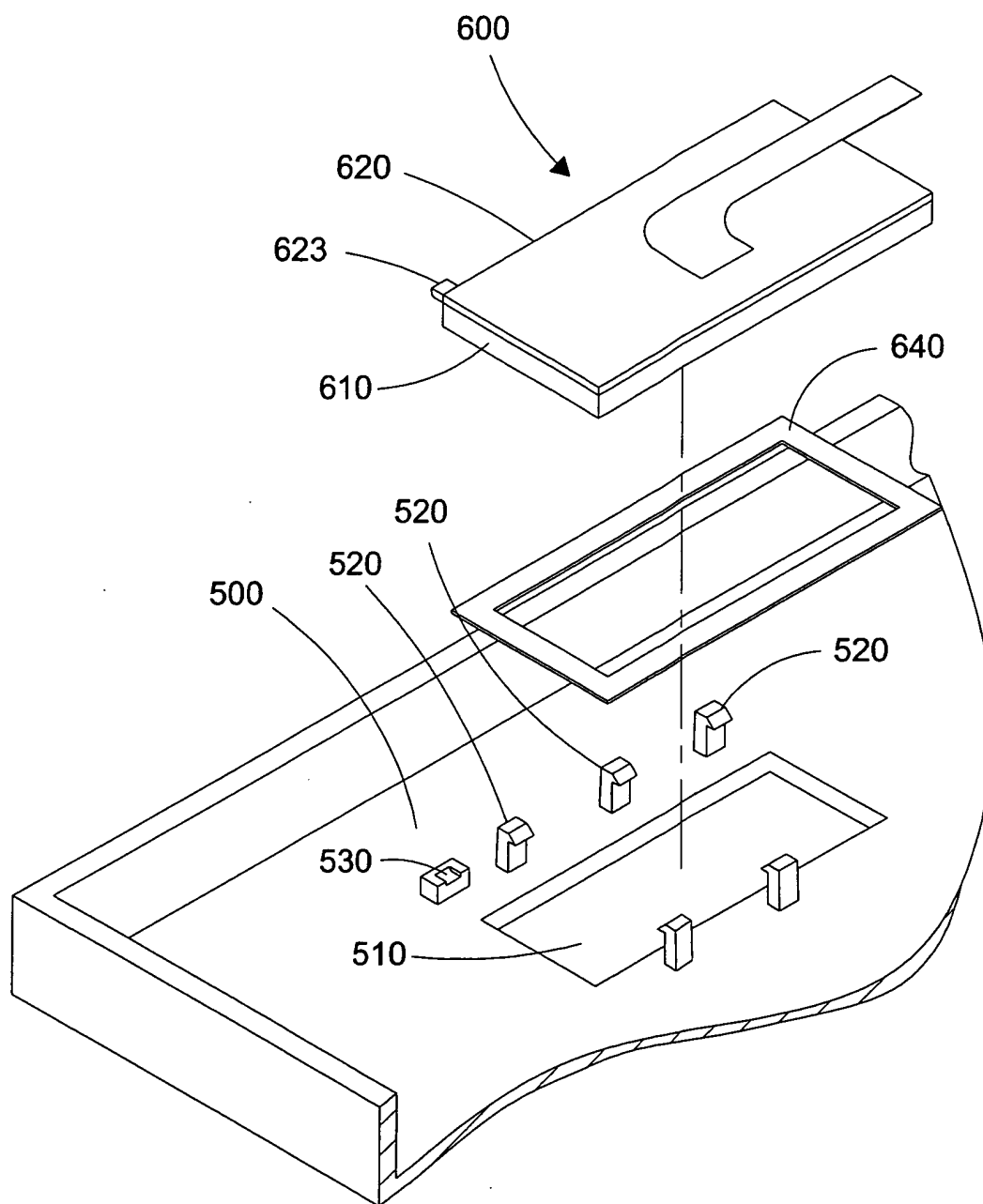
第7圖



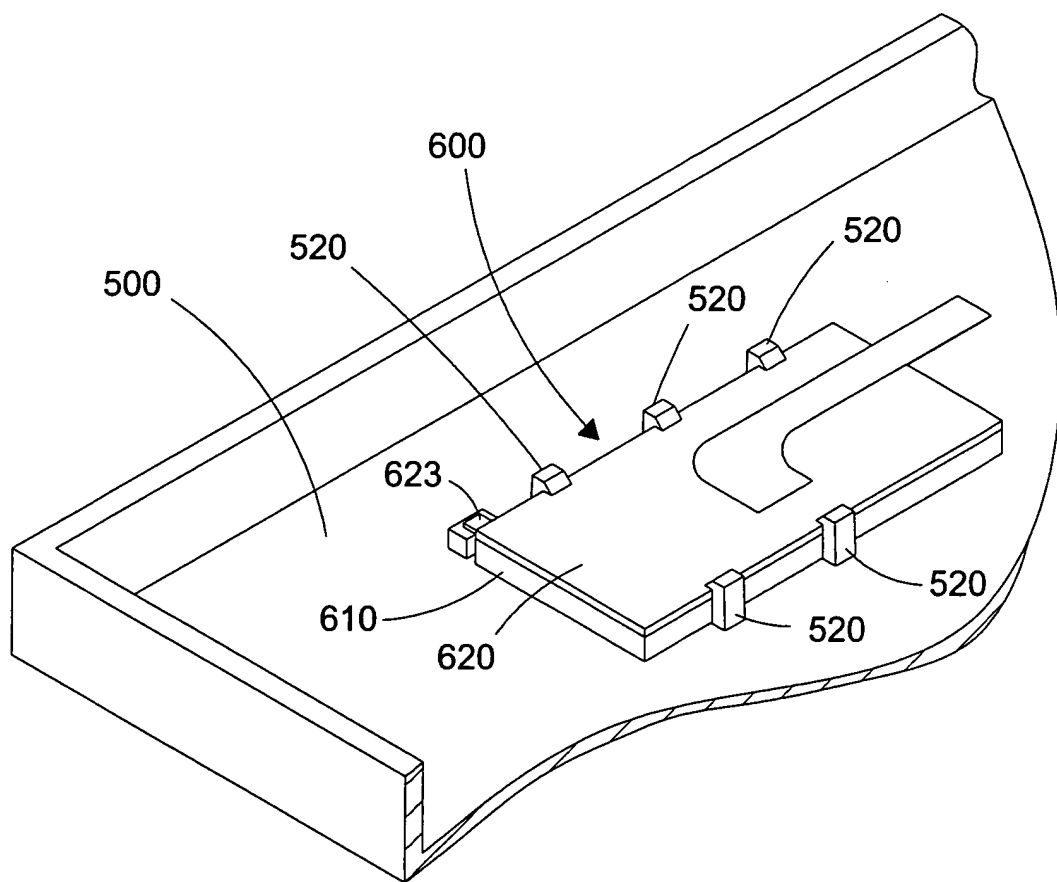
第8圖



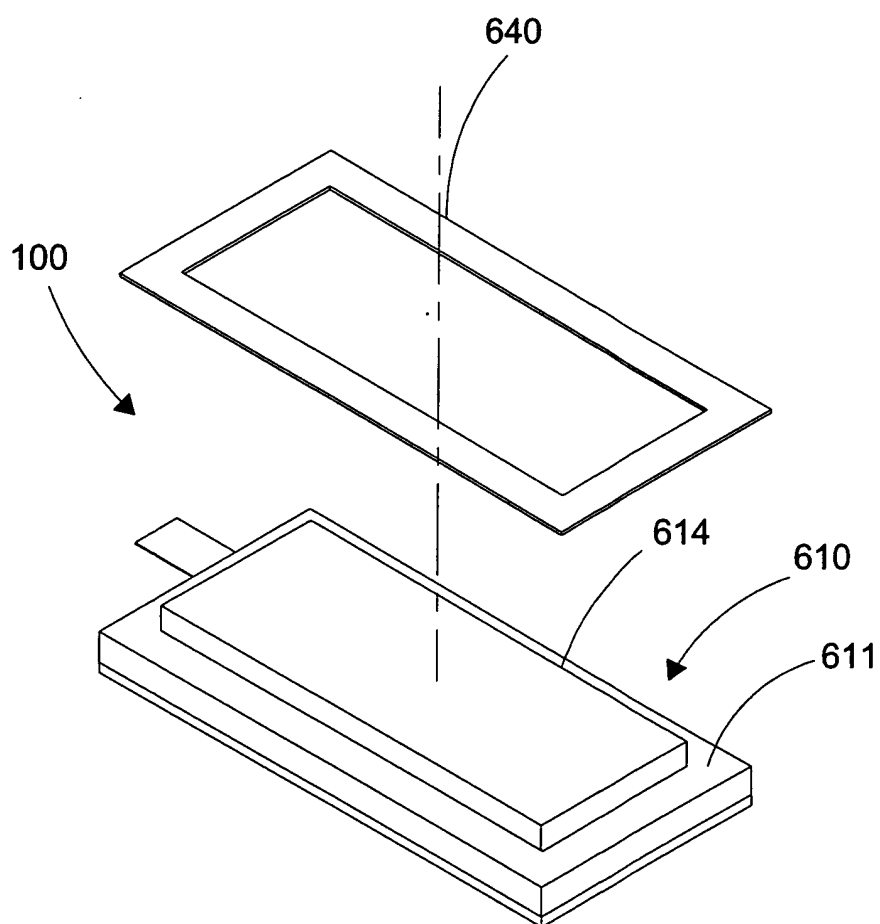
第9圖



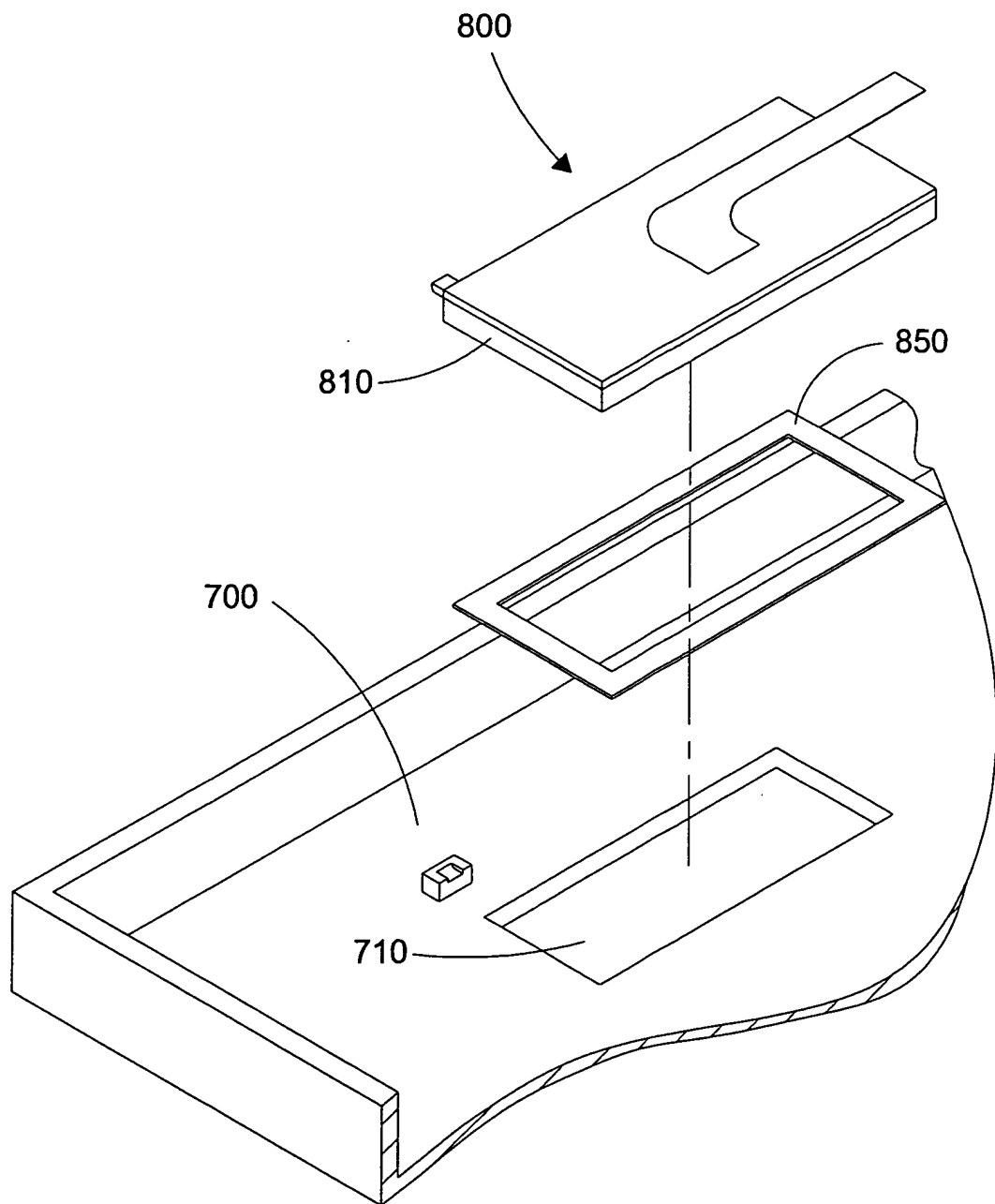
第10圖



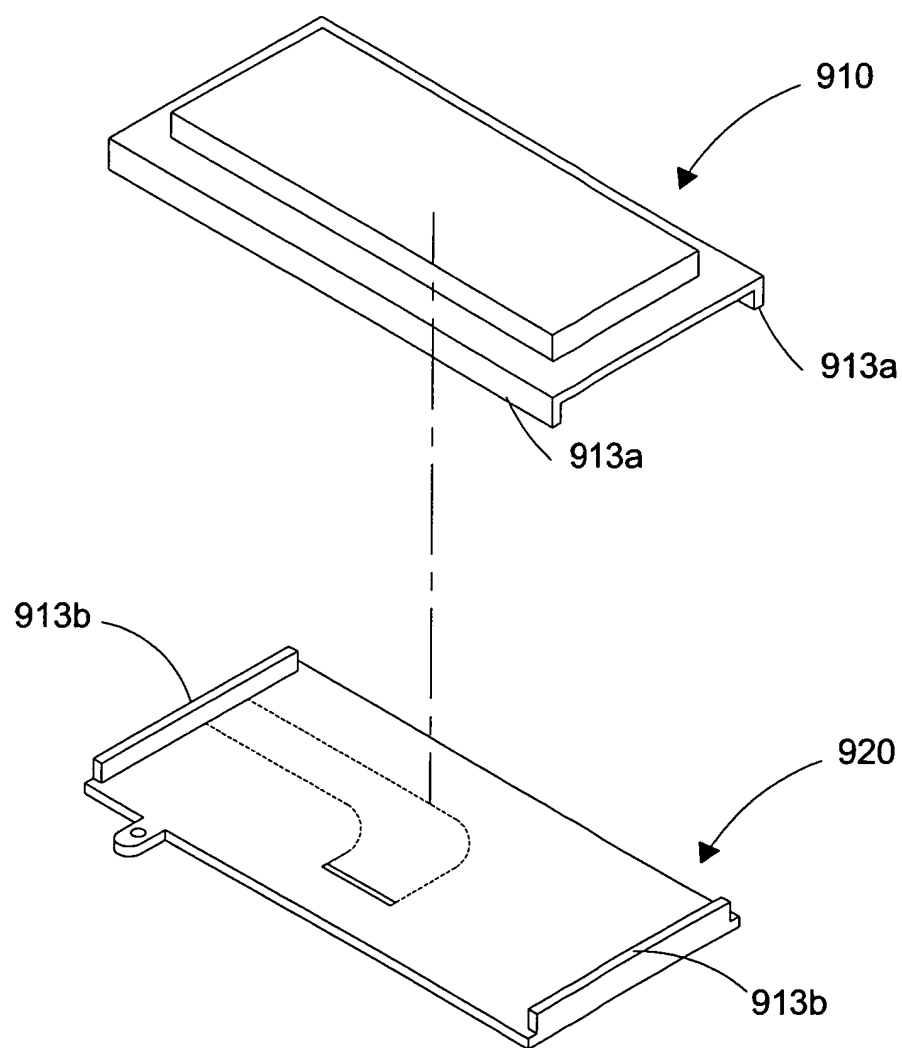
第11圖



第12圖



第13圖



第14圖