



(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 201506730 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：102129128

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 14 日

(51)Int. Cl.：

G06F3/041 (2006.01)

G02F1/13 (2006.01)

H05K13/00 (2006.01)

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

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：楊世民 YANG, SHIH MING (TW)；廖文淵 LIAO, WEN YUAN (TW)；劉宸祐 LIU,

CHEN YU (TW)；陳宥亦 CHEN, YU YI (TW)；吳俊明 WU, CHUN MING (TW)；

劉人豪 LIU, JEN HAO (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：22 項 圖式數：11 共 26 頁

(54)名稱

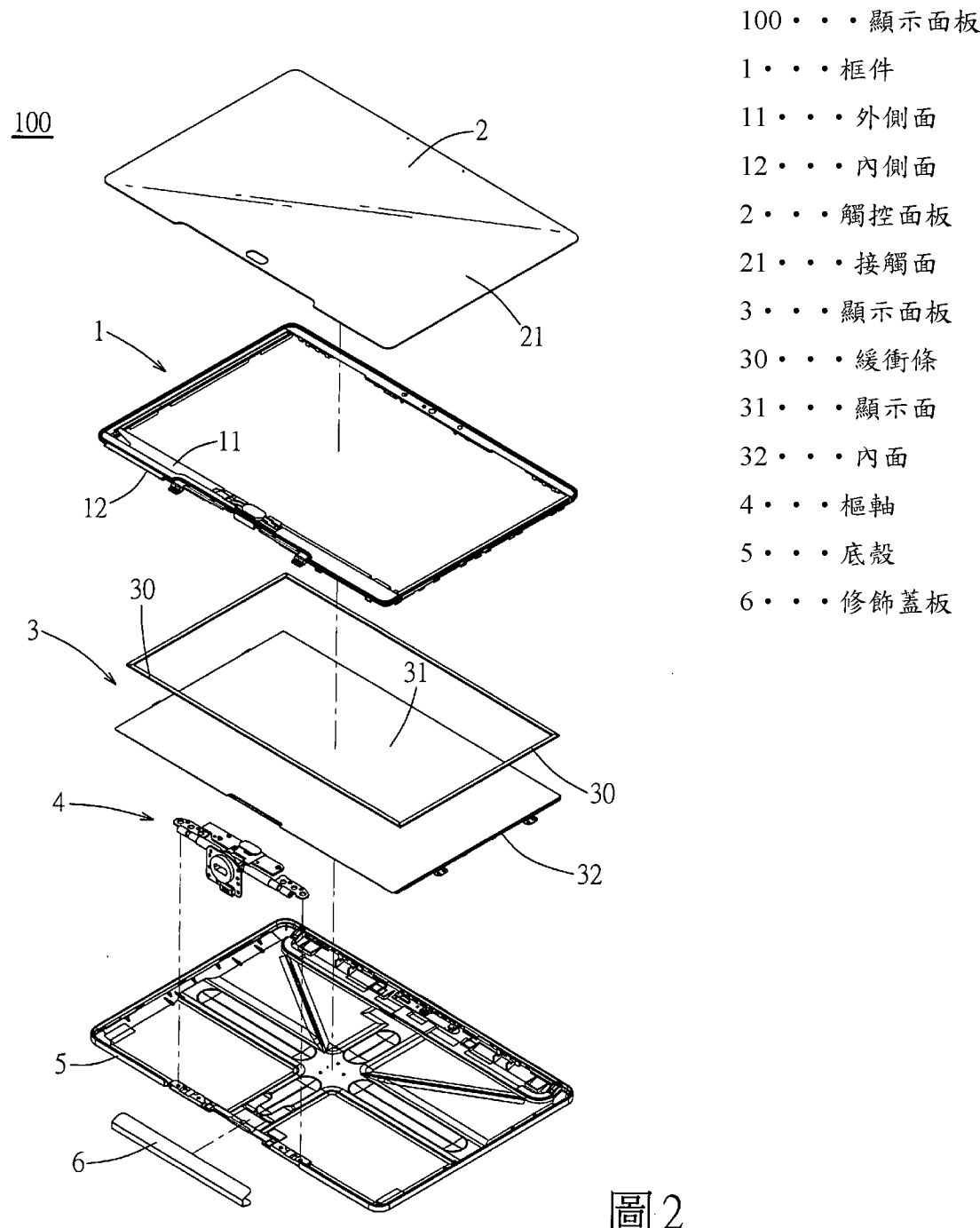
觸控顯示裝置之組裝方法及觸控顯示裝置

METHOD FOR ASSEMBLING A TOUCH DISPLAY APPARATUS AND THE TOUCH DISPLAY APPARATUS

(57)摘要

一種觸控顯示裝置之組裝方法，包含以下步驟：將一觸控面板以一組裝面與一框件結合；將一顯示面板以其顯示面面對該觸控面板而固定在該觸控面板之該組裝面或該框件上；將至少一功能電子組件安裝在該框件未被該顯示面板覆蓋處；及將一底殼與該框件結合而包覆該觸控面板、該顯示面板、以及該至少一功能電子組件。藉此，維修時只需要拆下底殼即可處理，達到程序簡化及降低維修成本之目的。

A method for assembling a touch display apparatus comprises the steps of: mounting a frame member to an assembling surface of a touch-control panel; fixing a display panel to the assembling surface of the touch-control panel or to the frame member in such a way that a display surface of the display panel faces the touch-control panel; mounting at least one functional electronic component on a uncovered portion of the frame member which is not covered by the display panel; and coupling a bottom case to the frame member so that touch-control panel, the display panel and the at least one functional electronic component are covered by the bottom case. Thereby, maintenance and repairing can be easily performed after removing the bottom case.



201506730

發明摘要

※ 申請案號：102129128

※ 申請日：102. 8. 14

G06F 3/041 (2006.01)

※IPC 分類：G02F 1/3 (2006.01)

H05K 13/00 (2006.01)

【發明名稱】 觸控顯示裝置之組裝方法及觸控顯示裝置Method for assembling a touch display
apparatus and the touch display apparatus**【中文】**

一種觸控顯示裝置之組裝方法，包含以下步驟：將一觸控面板以一組裝面與一框件結合；將一顯示面板以其顯示面面對該觸控面板而固定在該觸控面板之該組裝面或該框件上；將至少一功能電子組件安裝在該框件未被該顯示面板覆蓋處；及將一底殼與該框件結合而包覆該觸控面板、該顯示面板、以及該至少一功能電子組件。藉此，維修時只需要拆下底殼即可處理，達到程序簡化及降低維修成本之目的。

【英文】

A method for assembling a touch display apparatus comprises the steps of: mounting a frame member to an assembling surface of a touch-control panel; fixing a display panel to the assembling surface of the touch-control panel or to the frame member in such a way that a display surface of the display panel faces the touch-control panel; mounting at

least one functional electronic component on a uncovered portion of the frame member which is not covered by the display panel; and coupling a bottom case to the frame member so that touch-control panel, the display panel and the at least one functional electronic component are covered by the bottom case. Thereby, maintenance and repairing can be easily performed after removing the bottom case.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 2 ）。

【本代表圖之元件符號簡單說明】：

100	顯示面板	30	緩衝條
1	框件	31	顯示面
11	外側面	32	內面
12	內側面	4	樞軸
2	觸控面板	5	底殼
21	接觸面	6	修飾蓋板
3	顯示面板		

【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】 觸控顯示裝置之組裝方法及觸控顯示裝置

Method for assembling a touch display apparatus and the touch display apparatus

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種顯示裝置之組裝方法及結構，特別是針對具有觸控面板之觸控顯示裝置所提出而能有效降低維修成本的一種觸控顯示裝置組裝方法及結構。

【先前技術】

【0002】 現有平板電腦或是具有觸控功能之筆記型電腦等電子設備之觸控顯示裝置之組裝方式，大多係是將電路板、天線、揚聲器、麥克風、視訊攝影機等功能電子組件都組裝在底殼上，再於安裝與固定顯示面板後將含有保護玻璃之觸控面板黏合於其上；或是將已黏合好之顯示面板與觸控面板組成之一觸控顯示模組以特殊結構結合在底殼上，使該電子裝置之正面形成封閉且平整美觀之平面。但如此一來在組裝過程中若產生瑕疵(例如電路佈線走線錯誤)，或者是使用者因產品故障送回而需要拆卸更換或維修功能電子組件時，往往必須先將該觸控顯示模組或是該觸控面板拆除，因此需要使用特殊工作或設備才能拆除。故維修程序複雜且容易不慎造成損壞，並且又常必須在無塵室環境中進行拆除作業，以免損及顯示面板或觸控面板

的功能。

【0003】也就是說，依據現有組裝方式，即便不是要維修顯示面板或觸控面板，也必須進無塵室進行拆卸，使得維修程序繁複且成本居高不下。

【發明內容】

【0004】因此，本發明之目的，即在提供一種可簡化程序且降低維修成本的觸控顯示裝置之組裝方法。

【0005】於是本發明觸控顯示裝置之組裝方法，包含以下步驟：將一觸控面板以一組裝面與一框件結合；將一顯示面板以其顯示面面對該觸控面板而固定在該觸控面板之該組裝面或該框件上；將至少一功能電子組件安裝在該框件未被該顯示面板覆蓋處；及將一底殼與該框件結合而包覆該觸控面板、該顯示面板、以及該至少一功能電子組件。

【0006】較佳地，該顯示面板係以至少一具黏性的緩衝條設置於其顯示面之至少一側邊而黏固於該觸控面板之該組裝面或該框件上。

【0007】較佳地，該顯示面板具有多數個位於側邊的固定片；該顯示面板係藉由至少一固定件將其固定片固定於該框件上。更佳地，該固定元件為螺絲，並且該顯示面板之各該固定片設有至少一螺孔，該框件對應於該螺孔處亦設有對應螺孔，藉由螺絲依序鎖入螺孔與對應螺孔中而使該顯示面板固定於該框件，且該顯示面板除其固定片之外大部分位於該框件之內輪廓所界定之範圍內。

【0008】較佳地，該至少一功能電子組件係為天線、電

路板及視訊攝影機之其中任一。

【0009】 較佳地，在該底殼與該框件結合之前，還包括有將一樞軸安裝在框件其中一側邊之步驟。且該底殼具有一位置對應於該樞軸固定處的組裝部，該組裝部外緣略朝該底殼中央內縮而使該樞軸之至少局部結構露出該底殼。

【0010】 較佳地，該方法還包含有一安裝一修飾蓋板的步驟，該修飾蓋板用以於該底殼與該框件結合後覆蓋該組裝部以及包覆露出之樞軸的局部結構。更佳地，該修飾蓋板包括一與該底殼相干涉的第一結合段、一與該框件卡合的第二結合段，及一連接該第一結合段與第二結合段且呈弧形的連接段。

【0011】 本發明之另一目的，即在提供一種可簡化程序且降低維修成本的觸控顯示裝置。

【0012】 本發明觸控顯示裝置，包含有一框件、一以一組裝面與該框件結合的觸控面板、一以其顯示面面對該觸控面板而固定在該觸控面板之該組裝面或該框件上的顯示面板、至少一安裝在該框件未被該顯示面板覆蓋處的功能電子組件，及一底殼。該底殼係與該框件結合而包覆該觸控面板、該顯示面板、以及該至少一功能電子組件。

【0013】 較佳地，該觸控顯示裝置還包含有至少一具黏性的緩衝條，其設置於該顯示面之至少一側邊，而藉以黏固於該觸控面板之該組裝面或該框件上。

【0014】 較佳地，該顯示面板具有多數個位於側邊的固定片；該顯示面板係藉由至少一固定件將其固定片固定於

該框件上。更佳地，該固定元件為螺絲，並且該顯示面板之各該固定片設有至少一螺孔，該框件對應於該螺孔處亦設有對應螺孔，藉由螺絲依序鎖入螺孔與對應螺孔中而使該顯示面板固定於該框件，且該顯示面板除其固定片之外大部分位於該框件之內輪廓所界定之範圍內。

【0015】 較佳地，該至少一功能電子組件係為天線、電路板及視訊攝影機之其中任一。

【0016】 較佳地，該觸控顯示裝置還包含一安裝於該框件其中一側邊之一樞軸。且該底殼具有一位置對應於該樞軸固定處的組裝部，該組裝部外緣略朝該底殼中央內縮而使該樞軸之至少局部結構露出該底殼。

【0017】 較佳地，該觸控顯示裝置還包含有一修飾蓋板，其用以覆蓋該底殼與該框件完成結合時的該組裝部以及包覆露出之樞軸的局部結構。更佳地，該修飾蓋板另包括一與該底殼相干涉的第一結合段、一與該框件卡合的第二結合段，及一連接該第一結合段與第二結合段且呈弧形的連接段。

【0018】 本發明之功效在於，依據上述組裝方法組裝完成的觸控顯示裝置，在發現走線錯誤或者需要拆卸更換或維修天線、電路板與視訊攝影機等功能電子組件的情況下，只需要拆下底殼即可處理，無須拆卸顯示面板或觸控面板，因此無須進無塵室，維修人員可直接拆卸更換或維修功能電子組件。如此一來，使得維修程序簡化而降低成本。

【圖式簡單說明】

【0019】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一立體圖，說明利用本發明顯示面板之組裝方法組裝但未包含修飾蓋板的顯示面板；

圖 2 是一立體分解圖，說明該顯示面板主要構成部分；

圖 3 是一局部立體分解圖，說明一觸控面板與一框件對齊黏貼的步驟；

圖 4 是一局部立體分解圖，說明四條緩衝條固定於該顯示面板的步驟；

圖 5 是一局部立體分解圖，說明顯示面板與框件黏貼結合的步驟；

圖 6 是一局部立體組合圖，說明一樞軸安裝於該框件的步驟；

圖 7 是一有關該樞軸另一視角的立體圖；

圖 8 是一局部立體分解圖，說明一底殼固定於該樞軸的步驟；

圖 9 是一立體分解圖，說明一修飾蓋板卡和於該底殼的步驟；

圖 10 是一剖視圖，說明該修飾蓋板與該底殼與框件的結合關係；及

圖 11 是一流程圖，說明本發明觸控顯示裝置之組裝方法的實施步驟。

【實施方式】

【0020】 參閱圖 1、圖 2 與圖 6，本發明觸控顯示裝置 100

的實施例包含一框件 1、一觸控面板 2、一顯示面板 3、一樞軸 4、一底殼 5、一修飾蓋板 6，及例如天線 71、電路板 72 及 CCD 73 等多數個功能電子組件。該框件 1 為一矩形框架，且定義鄰近觸控面板 2 的表面為外側面 11，遠離觸控面板 2 的表面為內側面 12。該內側面 12 定義區分為位在短側邊的第一段 121、第二段 122 以及位在長側邊的第三段 123、第四段 124。該觸控面板 2 具有一供接觸用的接觸面 21 及一相反於該接觸面 21 的組裝面 22。該顯示面板 3 具有一顯示面 31 及一相反於該顯示面 31 的內面 32。

【0021】 本發明之觸控顯示裝置 100 之組裝方法請見圖 11 並請一併配合參考圖 3~10，包含以下步驟。

【0022】 首先，在步驟 S 1，如圖 3 所示地，將背膠或其它適當之黏合材料 101 鋪設於框件 1 之外側面 11 或是觸控面板 2 之組裝面 22 對應於框件 1 處，再將框件 1 與觸控面板 2 對齊黏貼而預先結合成一體。

【0023】 接著進行步驟 S 2，如圖 4 所示將四條表面具背膠的緩衝條 30 黏固於該顯示面板 3 的顯示面 31 之四側邊。移除緩衝條 30 上背膠的離形紙之後，如圖 5 所示地將該顯示面板 3 以其顯示面 31 朝向觸控面板 2 而藉由該背膠黏貼於觸控面板 2 之組裝面 22，或是在另一實施例中可黏貼在框件 1 之朝中心的內周緣。該顯示面板 3 與該框件 1 的組裝方面，是以其顯示面 31 貼靠於該觸控面板 2，之後再以例如螺絲之固定件 81 鎖入位於顯示面板 3 側邊之多數個固定片 33 的螺孔 330，以及框件 1 第一段 121 與第二段 122

之對應螺孔 125 中，藉此將觸控面板 2、框件 1、顯示面板 3 三者將結合成一體。詳細來說，該顯示面板 3 除了固定片 33 之外，大部分僅以邊緣與該框件 1 抵觸而位於框件 1 之內輪廓所界定之範圍內，藉此，觸控面板 2、框件 1、顯示面板 3 三者結合成一體時，框件 1 之內側面 12 仍有大部分露出而未被覆蓋。

【0024】 接著，步驟 S3，如圖 6 所示，在該框件 1 未被覆蓋的第三段 123 及第四段 124 處組裝天線 71、驅動電路板 72 與視訊攝影機 73 等功能電子組件。藉此，該等功能電子組件是組裝在框件 1 內側面 12 的第三段 123 及第四段 124 上，且不受顯示面板 3 遮覆。

【0025】 在步驟 S4，使如圖 7、圖 8 所示的樞軸 4 以例如螺絲之固定件 82 螺鎖固定於該框件 1 之內側面 12 的第四段 124 之螺孔 126(見圖 5)中。該樞軸 4 是用來使該觸控顯示裝置 100 得以樞接於一主機基座(圖未示)而構成一筆記型電腦。然而樞接設計非本發明主要技術特徵所在，因此本文不予詳細說明。此時，觸控面板 2、框件 1、顯示面板 3、樞軸 4、相關功能電子組件已結合在一起。

【0026】 步驟 S5，如圖 8 所示，底殼 5 具有一位置對應於該框件 1 的第四段 124 之該樞軸 4 固定處的組裝部 51，該組裝部 51 外緣略朝該底殼 5 中央內縮，並貫穿形成複數個螺孔 52。將底殼 5 利用前述之螺絲固定件 82 穿過螺孔 52 而螺鎖固定於該樞軸 4 及框件 1，藉以包覆該前述已組合完成之觸控面板 2、框件 1、顯示面板 3、樞軸 4、相關

功能電子組件。此時該樞軸 4 之局部結構露出於該底殼 5。

【0027】 最後，步驟 S 6，如圖 9、10 所示，將該修飾蓋板 6 覆蓋並卡合於該底殼 5 的組裝部 51 而將原本露出之樞軸 4 局部結構予以包覆以保持底殼 5 之平整與完整性。具體來說，該修飾蓋板 6 包括一平板狀第一結合段 61、一與該第一結合段 61 平行間隔的平板狀的第二結合段 62，及一弧形彎折而連接該第一結合段 61 與第二結合段 62 的連接段 63。

【0028】 該修飾蓋板 6 的第一結合段 61 具有一主板部 610、一自該主板部 610 內表面鄰近端緣處突伸的 L 型限位勾 611，及一與該 L 型限位勾 611 間隔地突出且相對鄰近該連接段 63 的限位凸件 612。該 L 型限位勾 611 抵於該底殼 5 之組裝部 51 之外緣且與該主板部 610 共同夾持該外緣，限制該修飾蓋板 6 不得在與該底殼 5 垂直方向上相對位移，且修飾蓋板 6 無法朝向顯示面板 3 方向推進。限位凸柱 612 則以其鄰近該連接段 63 的表面抵於該框件 1 之內側面 12 的第四段 124，藉此限制該修飾蓋板 6 不得朝遠離該顯示面板 3 方向退出。

【0029】 另一方面，該修飾蓋板 6 的第二結合段 62 具有一主板部 620 及一自該主板部 620 內表面突伸的卡合塊 621。該卡合塊 621 以其鄰近該連接段 63 的表面卡合於該框件 1 之外側面 11，藉以限制該修飾蓋板 6 不得朝遠離該顯示面板 3 方向退出。藉此，修飾蓋板 6 可完全包覆於樞軸 4 處，且與底殼 5 及框件 1 相干涉限位而固定。

【0030】 依據上述組裝方法組裝完成的觸控顯示裝置 100，在生產過程中發現瑕疵或者使用故障而需要拆卸更換或維修天線 71、電路板 72 與視訊攝影機 73 等功能電子組件的情況下，只需要依序拆下修飾蓋板 6 以及底殼 5 即可露出該些功能電子組件而進行處理，而毋須如傳統方式拆卸觸控面板及/或顯示面板，因此不但不需要複雜的拆卸手段或是機構設計，並且也無須進入無塵室，故維修人員可直接拆卸更換或維修功能電子組件。如此一來，使得維修程序簡化而降低成本。

【0031】 綜上所述，本發明使得維修更新功能電子組件的程序簡化且降低維修成本，故確實能達成本發明之目的。

【0032】 惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

100 …… 顯示面板	330 …… 螺孔
101 …… 黏合材料	4 …… 樞軸
1 …… 框件	5 …… 底殼
11 …… 外側面	51 …… 組裝部
12 …… 內側面	52 …… 螺孔
121 …… 第一段	6 …… 修飾蓋板
122 …… 第二段	61 …… 第一結合段
123 …… 第三段	610 …… 主板部
124 …… 第四段	611 …… L 型限位勾
125、126 螺孔	612 …… 限位凸件
2 …… 觸控面板	62 …… 第二結合段
21 …… 接觸面	620 …… 主板部
22 …… 組裝面	621 …… 卡合塊
3 …… 顯示面板	63 …… 連階段
30 …… 緩衝條	71 …… 天線
31 …… 顯示面	72 …… 電路板
32 …… 內面	73 …… 視訊攝影機
33 …… 固定片	81、82… 固定件

【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. 一種觸控顯示裝置之組裝方法，包含以下步驟：

將一觸控面板以一組裝面與一框件結合；

將一顯示面板以其顯示面面對該觸控面板而固定在該觸控面板之該組裝面或該框件上；

將至少一功能電子組件安裝在該框件未被該顯示面板覆蓋處；及

將一底殼與該框件結合而包覆該觸控面板、該顯示面板、以及該至少一功能電子組件。

2. 如請求項 1 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，在該底殼與該框件結合之前，還包括有將一樞軸安裝在框件其中一側邊之步驟。

3. 如請求項 1 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，該觸控面板之該組裝面與該框件間設置有黏合材料而將二者黏合。

4. 如請求項 1 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，該顯示面板係以至少一具黏性的緩衝條設置於其顯示面之至少一側邊而黏固於該觸控面板之該組裝面或該框件上。

5. 如請求項 1 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，該顯示面板具有多數個位於側邊的固定片；該顯示面板係藉由至少一固定件將其固定片固定於該框件上。

6. 如請求項 5 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，該固定元件為螺絲，並且該顯示面板之各該固定片設有至

少一螺孔，該框件對應於該螺孔處亦設有對應螺孔，藉由螺絲依序鎖入螺孔與對應螺孔中而使該顯示面板固定於該框件，且該顯示面板除其固定片之外大部分位於該框件之內輪廓所界定之範圍內。

7. 如請求項 1 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，該至少一功能電子組件係為天線、電路板及視訊攝影機之其中任一。
8. 如請求項 2 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，底殼具有一位置對應於該樞軸固定處的組裝部，該組裝部外緣略朝該底殼中央內縮而使該樞軸之至少局部結構露出該底殼。
9. 如請求項 8 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，還包含有一安裝一修飾蓋板的步驟，該修飾蓋板用以於該底殼與該框件結合後覆蓋該組裝部以及包覆露出之樞軸的局部結構。
10. 如請求項 9 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，其中，該修飾蓋板包括一與該底殼相干涉的第一結合段、一與該框件卡合的第二結合段，及一連接該第一結合段與第二結合段且呈弧形的連接段。
11. 如請求項 2 所述的觸控顯示裝置之組裝方法，還包含一利用至少一固定件自該底殼對應於該樞軸處將該底殼、該樞軸與框件固定在一起的步驟。
12. 一種觸控顯示裝置，包含有：
 - 一框件；

一觸控面板，係以一組裝面與該框件結合；

一顯示面板，係以其顯示面面對該觸控面板而固定在該觸控面板之該組裝面或該框件上；

至少一功能電子組件，係安裝在該框件未被該顯示面板覆蓋處；及

一底殼，係與該框件結合而包覆該觸控面板、該顯示面板、以及該至少一功能電子組件。

13. 如請求項 12 所述的觸控顯示裝置，還包含一安裝於該框件其中一側邊之一樞軸。
14. 如請求項 12 所述的觸控顯示裝置，還包含有一黏合材料，其設置於該觸控面板之該組裝面與該框件間，藉該黏合材料將二者黏合。
15. 如請求項 12 所述的觸控顯示裝置，還包含有至少一具黏性的緩衝條設置於該顯示面之至少一側邊，而藉以黏固於該觸控面板之該組裝面或該框件上。
16. 如請求項 12 所述的觸控顯示裝置，其中，該顯示面板具有多數個位於側邊的固定片；且該觸控顯示裝置還包含有至少一固定該顯示面板之固定片於該框件上的固定件。
17. 如請求項 16 所述的觸控顯示裝置，其中，該固定元件為螺絲，並且該顯示面板之各該固定片設有至少一螺孔，該框件對應於該螺孔處亦設有對應螺孔，藉由螺絲依序鎖入螺孔與對應螺孔中而使該顯示面板固定於該框件，且該顯示面板除其固定片之外大部分位於該框件之內

輪廓所界定之範圍內。

18. 如請求項 12 所述的觸控顯示裝置，其中，該至少一功能電子組件係為天線、電路板及視訊攝影機之其中任一。
19. 如請求項 13 所述的觸控顯示裝置，其中，該底殼具有一位置對應於該樞軸固定處的組裝部，該組裝部外緣略朝該底殼中央內縮而使該樞軸之至少局部結構露出該底殼。
20. 如請求項 19 所述的觸控顯示裝置，還包含有一修飾蓋板，其用以覆蓋該底殼與該框件完成結合時的該組裝部以及包覆露出之樞軸的局部結構。
21. 如請求項 20 所述的觸控顯示裝置，其中，該修飾蓋板另包括一與該底殼相干涉的第一結合段、一與該框件卡合的第二結合段，及一連接該第一結合段與第二結合段且呈弧形的連接段。
22. 如請求項 13 所述的觸控顯示裝置，還包含至少一固定件，其自該底殼對應於該樞軸處將該底殼、該樞軸與框件固定在一起。

圖式

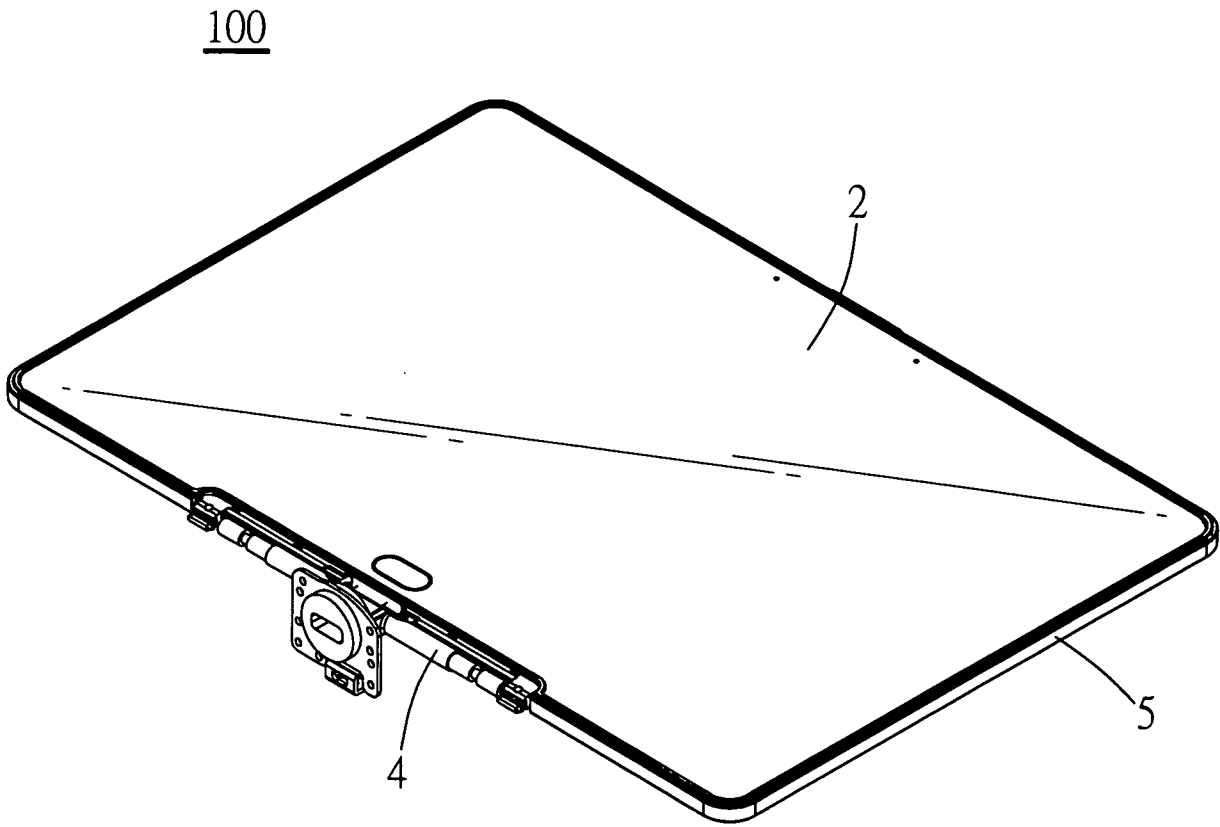


圖 1

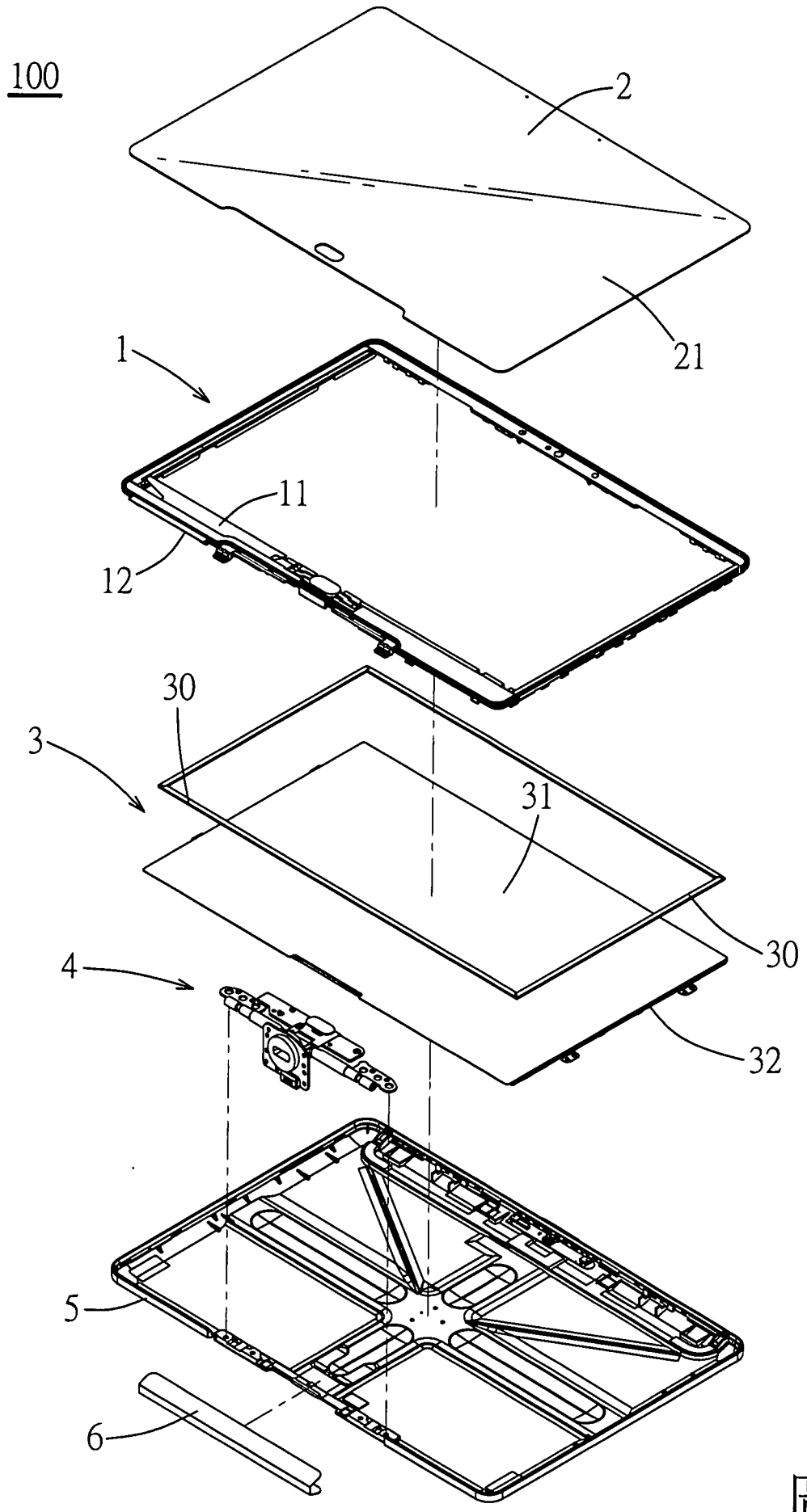


圖 2

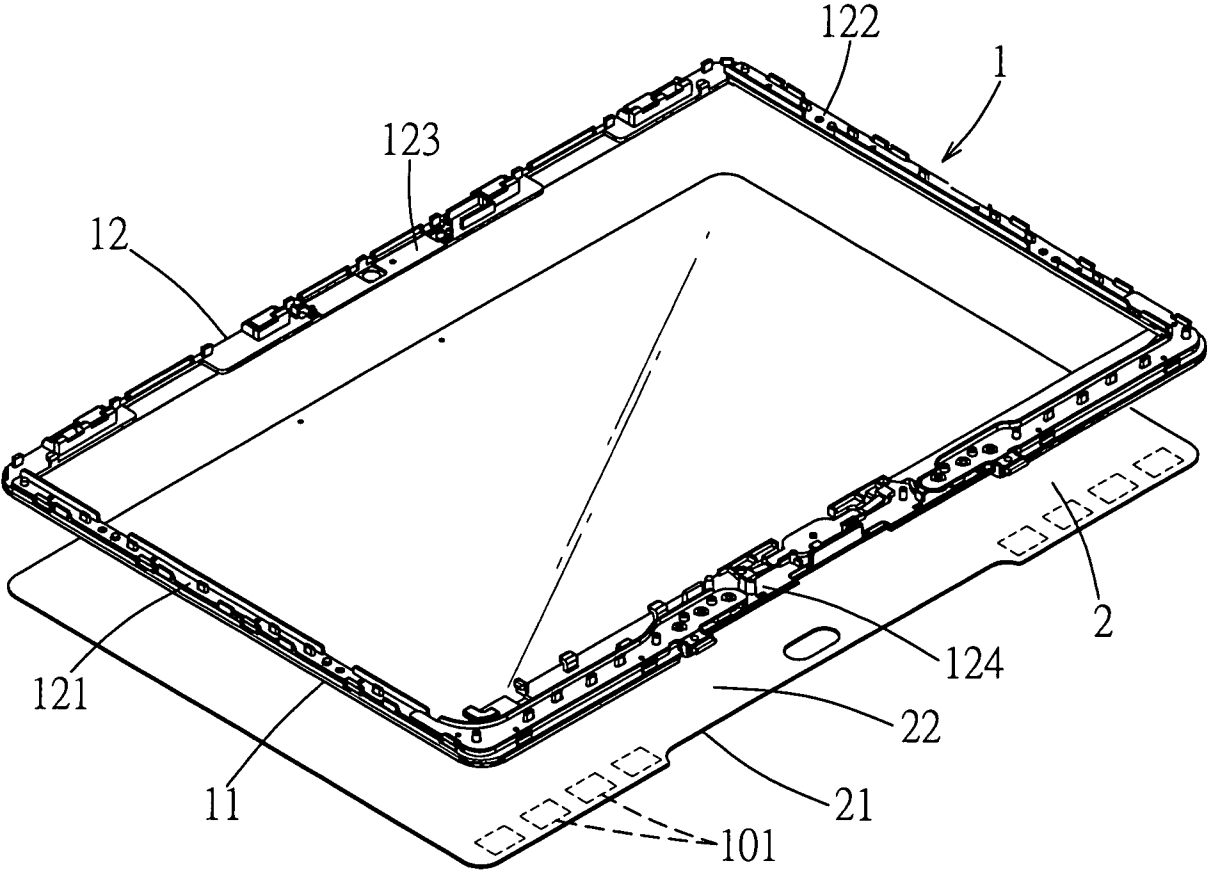


圖 3

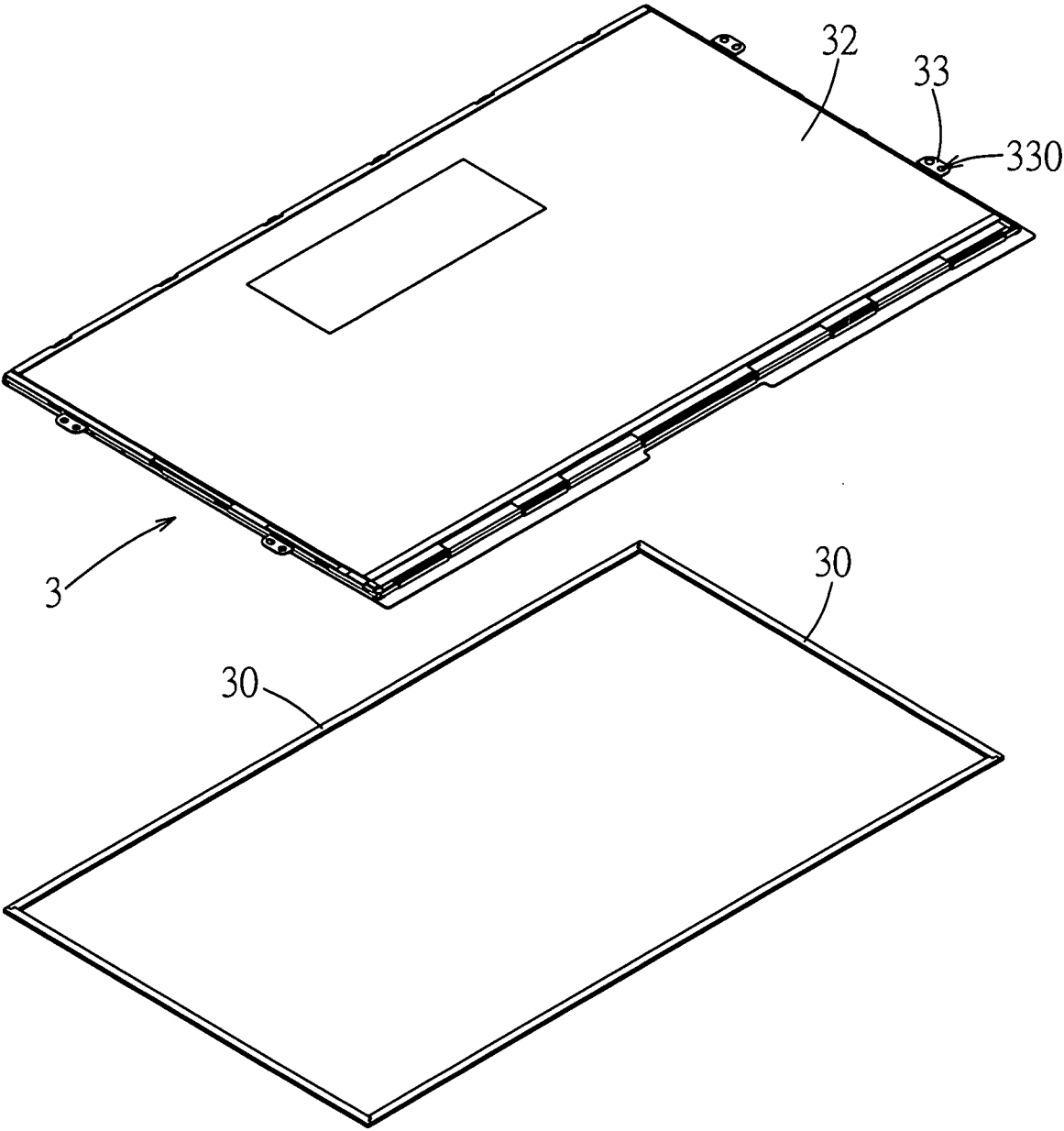


圖 4

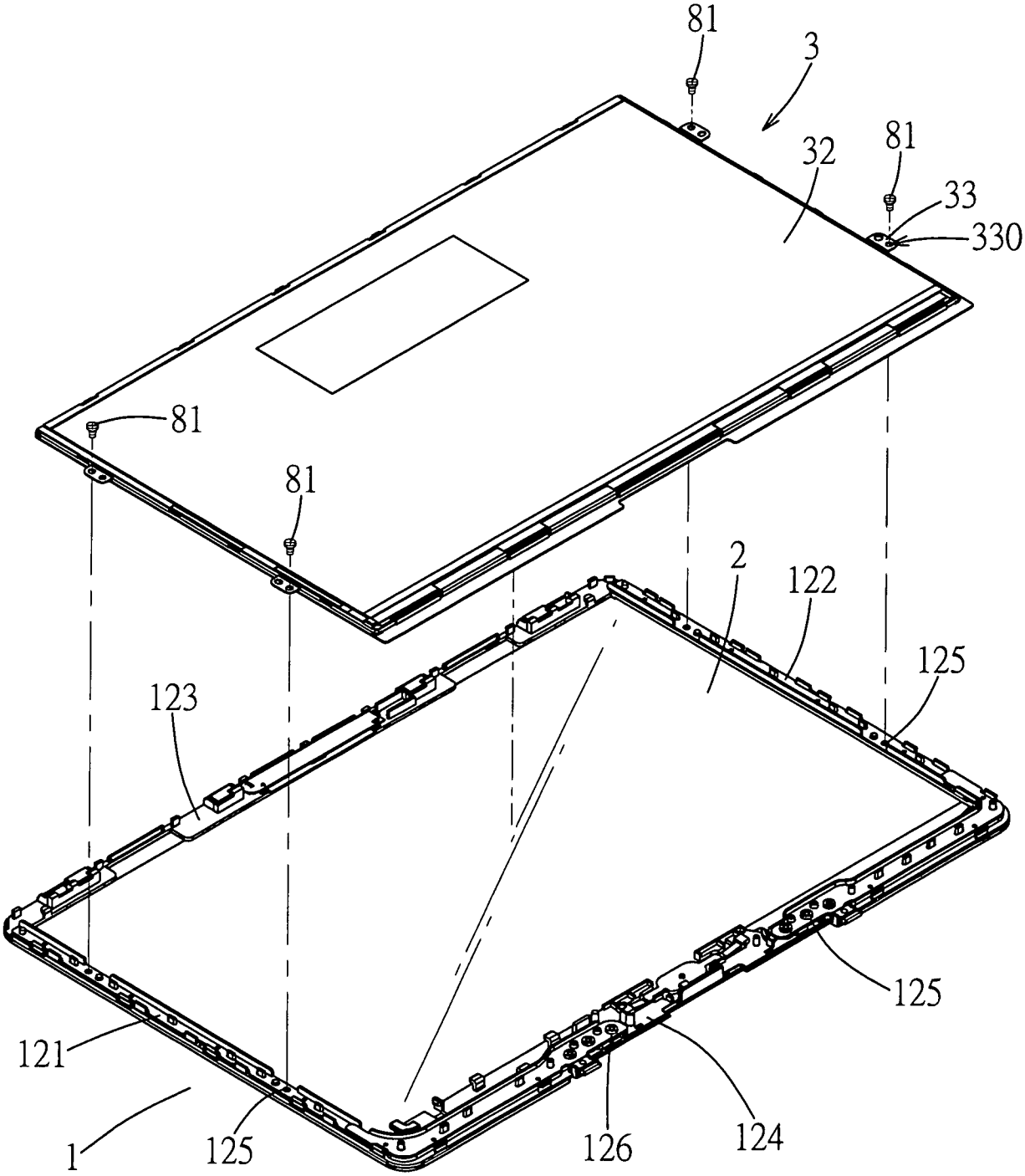


圖 5

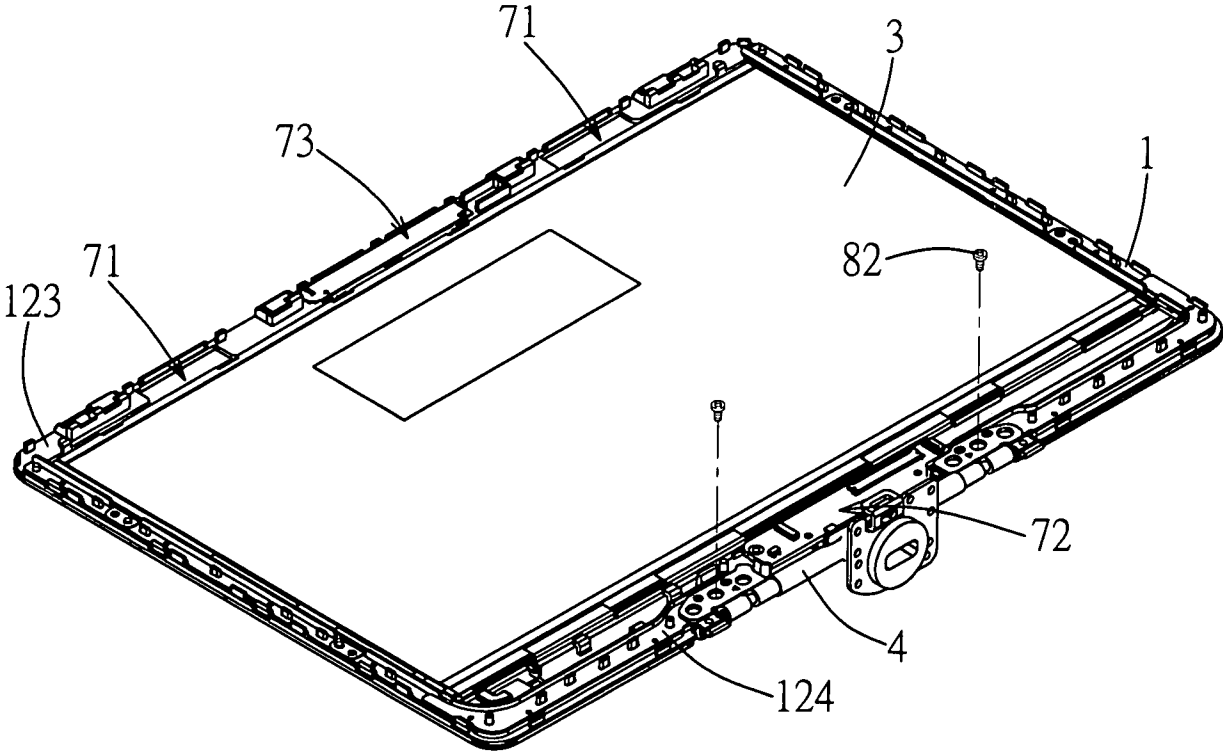


圖 6

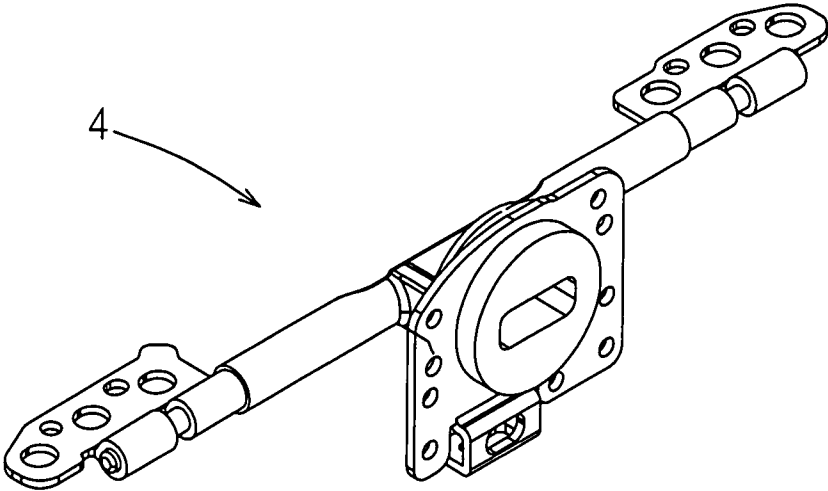


圖 7

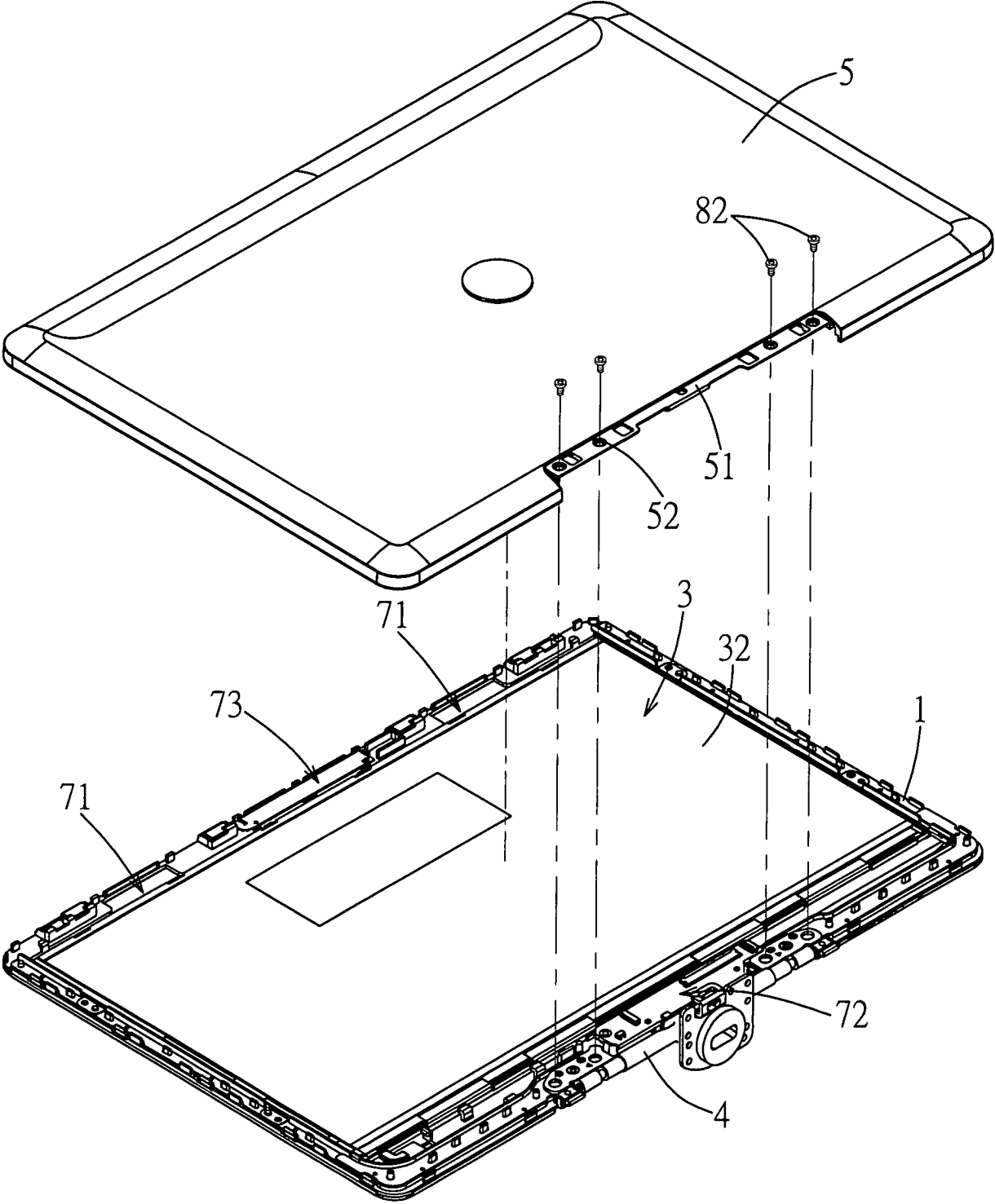


圖 8

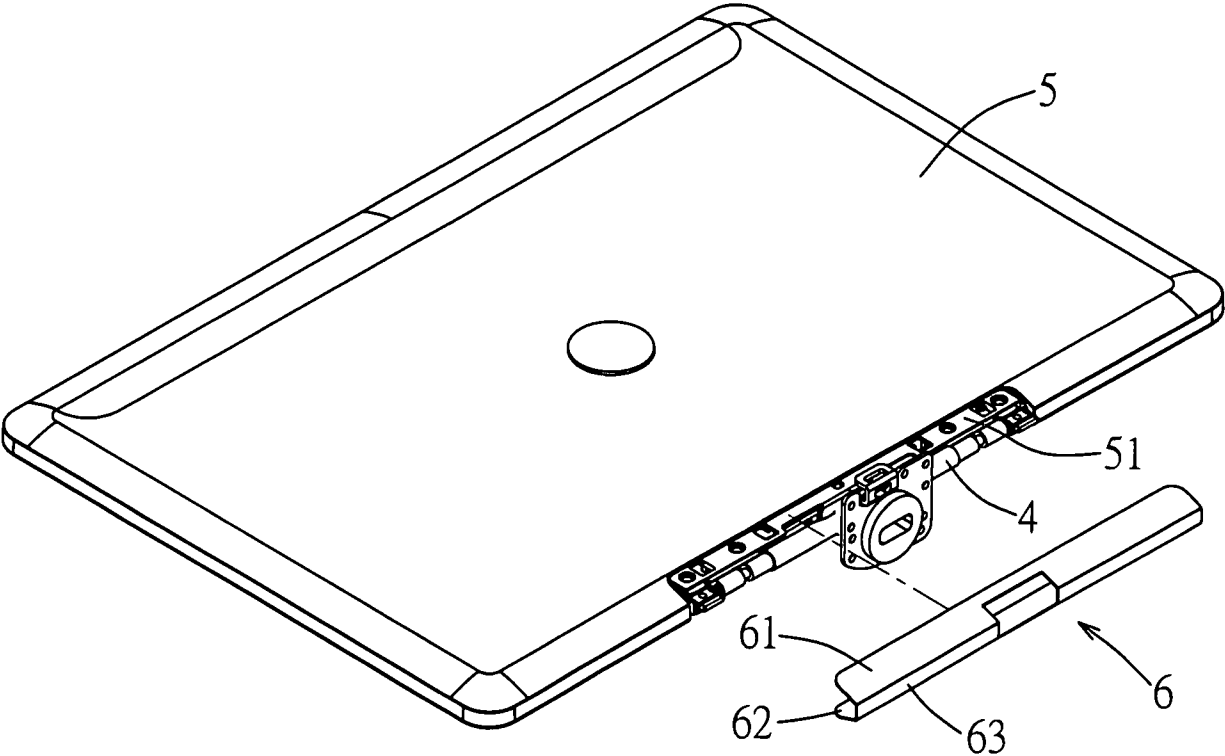


圖 9

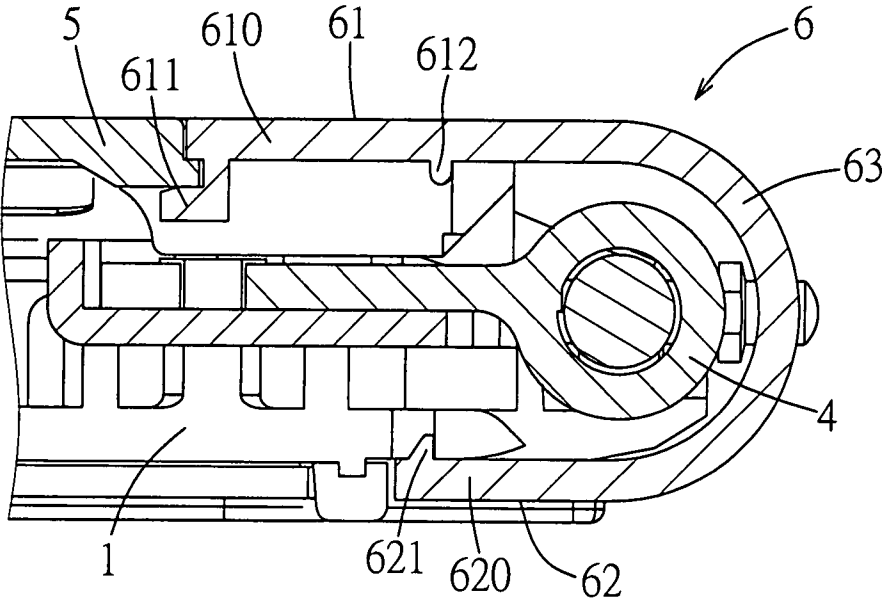


圖 10

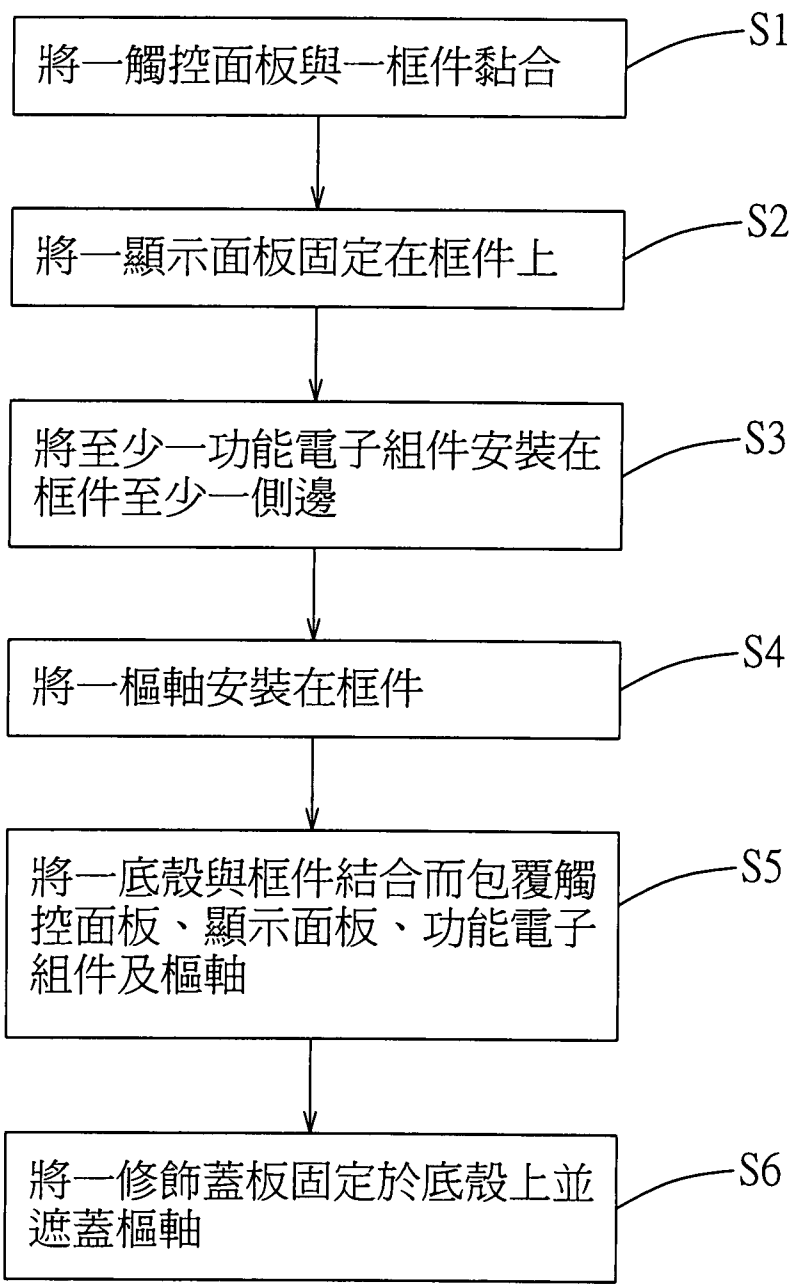


圖 11