



(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 I588700 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：104134948

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 23 日

(51) Int. Cl. : G06F3/041 (2006.01)

(30) 優先權：2015/05/26 中國大陸 201510273699.3

(71) 申請人：宸鴻科技（廈門）有限公司（中國大陸）TPK TOUCH SOLUTIONS (XIAMEN) INC.
(CN)

中國大陸

(72) 發明人：謝燕俊 XIE, YAN-JUN (CN)；江耀誠 JIANG, YAU CHEN (TW)；陳香梅 CHEN, XIANG-MEI (CN)

(74) 代理人：惲軼群

(56) 參考文獻：

TW M488050

TW M515152

TW 201512937A

CN 103593084A

US 2014/094494A1

US 2014/0048398A1

審查人員：林俊傑

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：6 共 23 頁

(54) 名稱

觸控裝置

TOUCH-SENSITIVE DEVICE

(57) 摘要

一種觸控裝置，具有一可視區域及一非可視區域，並包含一蓋板、一承載結構、一第一觸控感應結構、至少一第二觸控感應結構及至少一強化結構。承載結構設置於蓋板，並包括相互疊置的一薄膜層及一緩衝層，該薄膜層位於蓋板與緩衝層之間。第一觸控感應結構位於可視區域且設置於承載結構，並與蓋板分別位於承載結構的兩相反側。第二觸控感應結構位於非可視區域，設置於承載結構且間隔於第一觸控感應結構，並與蓋板分別位於承載結構的兩相反側。強化結構位於該非可視區域，設置於承載結構之未設置第一觸控感應結構與第二觸控感應結構處，並與蓋板分別位於承載結構的兩相反側。

This invention provides a touch-sensitive device which comprises a cover plate, a carrying structure, a first touch-sensitive structure, at least one second touch-sensitive structure and a reinforcing structure. The touch-sensitive device has a visible region and a invisible region. The carrying structure is disposed on the cover plate, and includes a buffering layer and a film layer disposed between the cover plate and the buffering layer. The first touch-sensitive structure in the visible region is disposed on the carrying layer, and is opposite to the cover plate with respect to the carrying structure. The second touch-sensitive structure in the invisible region is disposed on the carrying structure, and is spaced apart from the first touch-sensitive structure. The second touch-sensitive structure is opposite to the cover plate with respect to the carrying structure. The reinforcing structure in the invisible region is disposed on the carrying structure, and is spaced apart from the first touch-sensitive structure and the second touch-sensitive structure. The reinforcing structure is opposite to the cover plate with respect to the carrying structure.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 觸控裝置

101 . . . 可視區域

102 . . . 非可視區域

4 . . . 第一觸控感應結構

5 . . . 第二觸控感應結構

51 . . . 圖標

6 . . . 強化結構

7 . . . 天線結構

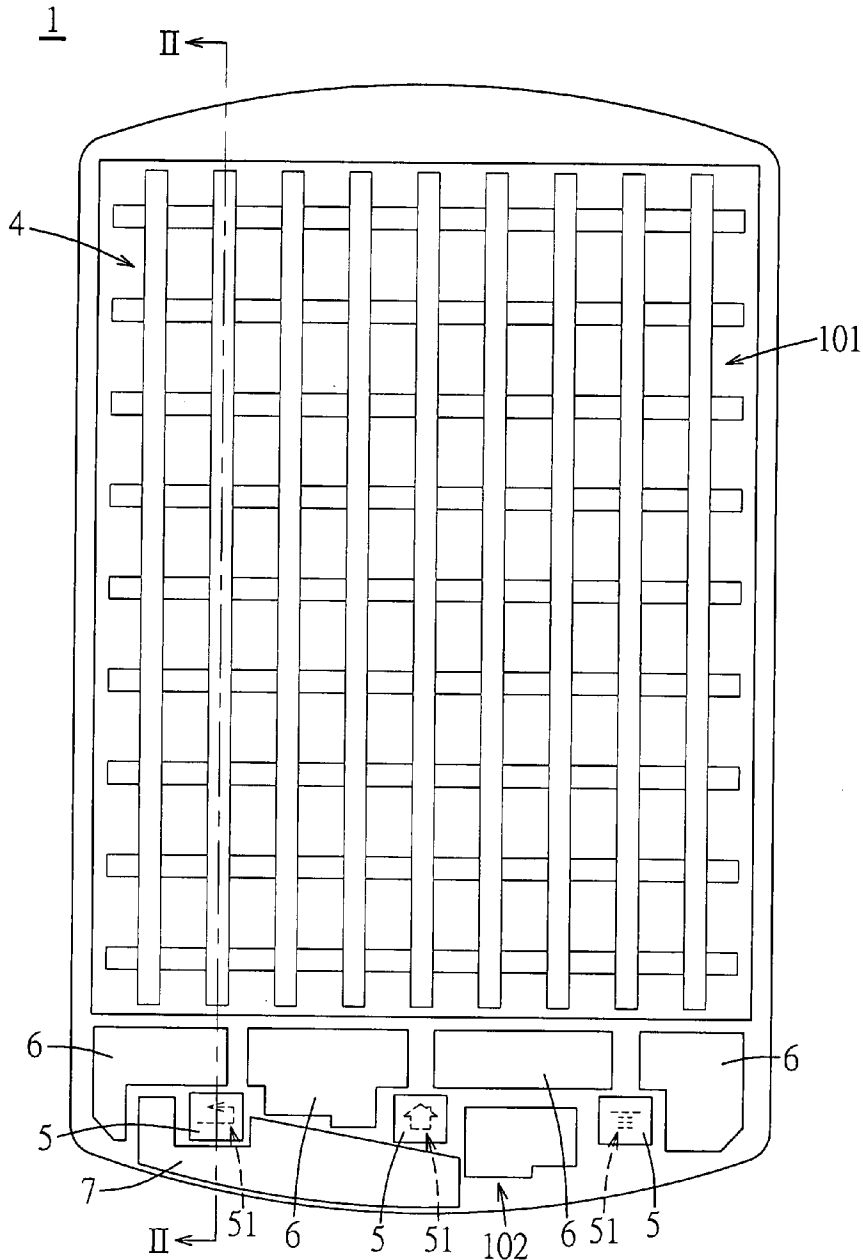


圖 1

公告本

發明摘要

※ 申請案號：

104134948
104. 10. 23

※ 申請日：

※IPC 分類： G06F 3/041 (2006.1)

【發明名稱】 觸控裝置

Touch-sensitive device

【中文】

一種觸控裝置，具有一可視區域及一非可視區域，並包含一蓋板、一承載結構、一第一觸控感應結構、至少一第二觸控感應結構及至少一強化結構。承載結構設置於蓋板，並包括相互疊置的一薄膜層及一緩衝層，該薄膜層位於蓋板與緩衝層之間。第一觸控感應結構位於可視區域且設置於承載結構，並與蓋板分別位於承載結構的兩相反側。第二觸控感應結構位於非可視區域，設置於承載結構且間隔於第一觸控感應結構，並與蓋板分別位於承載結構的兩相反側。強化結構位於該非可視區域，設置於承載結構之未設置第一觸控感應結構與第二觸控感應結構處，並與蓋板分別位於承載結構的兩相反側。

【英文】

This invention provides a touch-sensitive device which comprises a cover plate, a carrying structure, a first touch-sensitive structure, at least one second touch-sensitive structure and a reinforcing structure. The touch-sensitive device has a visible region and a invisible

region. The carrying structure is disposed on the cover plate, and includes a buffering layer and a film layer disposed between the cover plate and the buffering layer. The first touch-sensitive structure in the visible region is disposed on the carrying layer, and is opposite to the cover plate with respect to the carrying structure. The second touch-sensitive structure in the invisible region is disposed on the carrying structure, and is spaced apart from the first touch-sensitive structure. The second touch-sensitive structure is opposite to the cover plate with respect to the carrying structure. The reinforcing structure in the invisible region is disposed on the carrying structure, and is spaced apart from the first touch-sensitive structure and the second touch-sensitive structure. The reinforcing structure is opposite to the cover plate with respect to the carrying structure.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 1 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|---------------|---------------|
| 1 …… 觸控裝置 | 5 …… 第二觸控感應結構 |
| 101 …… 可視區域 | 51 …… 圖標 |
| 102 …… 非可視區域 | 6 …… 強化結構 |
| 4 …… 第一觸控感應結構 | 7 …… 天線結構 |

【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】 觸控裝置

Touch-sensitive device

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種觸控裝置，特別是指一種藉由基板置換技術製作的觸控裝置。

【先前技術】

【0002】 觸控面板是目前各種電子裝置常採用的輸入模組，可供使用者藉由觸摸方式進行電子裝置的操作，提升使用上的便利性。現今的觸控面板常會使用具有可彎折特性且厚度較薄的薄膜作為觸控感應電極的基板，或以基板置換製程進行觸控面板的製作。基板置換製程通常是在一個臨時基板上製作一層可剝離層，在可剝離層上製作電極、導電線路、圖標(icon)等，最後將可剝離層與臨時基板脫離。然而，無論是基板的可彎折特性，或是置換基板的製作程序，都容易導致基板上的觸控電極及導電線路發生斷裂問題，而影響觸控面板的效能及製造良率。

【發明內容】

【0003】 因此，本發明之其中一目的，即在提供一種能改善觸控電極與導電線路等結構之斷裂問題的觸控裝置。

【0004】 於是，本發明觸控裝置，具有一可視區域及一

非可視區域，並包含一蓋板、一承載結構、一第一觸控感應結構、至少一第二觸控感應結構及至少一強化結構。承載結構設置於該蓋板，並包括相互疊置的一薄膜層及一緩衝層，該薄膜層位於該蓋板與該緩衝層之間。第一觸控感應結構位於該可視區域且設置於該承載結構，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。第二觸控感應結構位於該非可視區域，設置於該承載結構且間隔於該第一觸控感應結構，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。強化結構位於該非可視區域，設置於該承載結構之未設置該第一觸控感應結構與該第二觸控感應結構處，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。

【0005】 在部分實施態樣中，該強化結構的數量為多個且彼此相互間隔。

【0006】 在部分實施態樣中，該強化結構的厚度範圍為10奈米至200奈米。

【0007】 在部分實施態樣中，該強化結構為金屬網狀結構。

【0008】 在部分實施態樣中，觸控裝置還包含一天線結構，該天線結構位於該非可視區域，且設置於該承載結構之未設置該第一觸控感應結構、該第二觸控感應結構與該強化結構處，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。

【0009】 在部分實施態樣中，該強化結構具有導電性，且該觸控裝置還包含至少一個電連接於該強化結構的接地

接點。

【0010】 在部分實施態樣中，觸控裝置還包含一天線結構，該天線結構位於該非可視區域，且設置於該承載結構之未設置該第一觸控感應結構、該第二觸控感應結構與該強化結構處，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。

【0011】 在部分實施態樣中，該強化結構的數量為多個且彼此相互間隔；該觸控裝置還包含至少一連接結構及至少一接地接點，該連接結構具有導電性且設置於該承載結構，並連接於該等強化結構之間；該接地接點設置於該承載結構，並與該等強化結構形成電連接。

【0012】 在部分實施態樣中，觸控裝置還包含一遮蔽層，該遮蔽層位於該非可視區域且設於該蓋板，並位於該蓋板與該承載結構之間，該遮蔽層的範圍涵蓋該強化結構。

【0013】 在部分實施態樣中，觸控裝置還包含一保護層，該保護層覆蓋該第一觸控感應結構、該第二觸控感應結構及該強化結構，並與該薄膜層分別位於該緩衝層的兩相反側。

【0014】 在部分實施態樣中，觸控裝置還包含一接合層，該接合層設置於該蓋板與該承載結構之間。

【0015】 本發明之功效在於：觸控裝置透過強化結構的設置，能有效強化承載結構的結構強度，避免第一觸控感應結構、第二觸控感應結構等結構在製作過程中產生損傷。此外，強化結構還可以進一步將其內部的聚集電子傳輸

至外部電路，以避免對天線結構產生干擾。

【圖式簡單說明】

【0016】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施例詳細說明中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一俯視示意圖，說明本發明觸控裝置的第一實施例；

圖 2 是圖 1 沿 II 剖面線的剖面示意圖；

圖 3 是圖 1 的變化實施態樣；

圖 4 是一俯視示意圖，說明觸控裝置的第二實施例；

圖 5 是圖 4 的變化實施態樣；及

圖 6 是一俯視示意圖，說明觸控裝置的第三實施例。

【實施方式】

【0017】 有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之三個實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

【0018】 在此，值得注意的是，本發明實施例的詳細說明中所稱的方位「上」及「下」，僅是用來表示相對的位置關係，對於本說明書的圖 2 之側視示意圖而言，下方係較接近使用者，而上方則較遠離使用者，但此等關於方位的敘述內容不應用於限制本發明的實施方式。

【0019】 此外，在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0020】 參閱圖 1 與圖 2，為本發明觸控裝置 1 的第一實

施例，觸控裝置 1 可應用液晶顯示器、有機發光顯示器等各式顯示器的製作，用於提供觸控感應功能，但其應用方式不以特定型態為限。

【0021】 具體來說，本實施例的觸控裝置 1 包含一蓋板 2、一接合層 21、一遮蔽層 22、一承載結構 3、一第一觸控感應結構 4、多個第二觸控感應結構 5、多個強化結構 6、一天線結構 7 及一保護層 8。

【0022】 蓋板 2 為觸控裝置 1 的表層結構，可採用玻璃、藍寶石玻璃、聚醯亞胺 (PI)、聚丙烯 (PP)、聚苯乙烯 (PS)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS)、聚對苯二甲酸乙二酯 (PET)、聚氯乙烯 (PVC)、聚碳酸酯 (PC)、聚乙烯 (PE)、聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、聚四氟乙烯 (PTFE) 等硬質或撓性材質材料製作，並可進一步藉由強化處理增強其表面的結構強度。此外，蓋板 2 的表面可以配置為如圖 2 般的平整表面，或者也可以製作為曲面，而不以特定實施方式為限。

【0023】 接合層 21 設置於蓋板 2 與承載結構 3 之間，用於兩者之貼合，可採用透明光學膠 (optical clear adhesive，簡稱為 OCA) 等接合材料製作。

【0024】 遮蔽層 22 (black mask，簡稱為 BM) 設置於蓋板 2 的周緣，並位於蓋板 2 與承載結構 3 之間，為藉由有色光阻、有色油墨等材質製作的單層或多層膜結構，並將觸控裝置 1 區分出一可視區域 101 及一非可視區域 102 (如圖 2)。此處，觸控裝置 1 中設有遮蔽層 22 的區域為非可視區域 102，未設置遮蔽層 22 的區域為可視區域 101，使用者觀看

觸控裝置 1 時(在圖 2 是從下往上看)，遮蔽層 22 可以遮蔽第二觸控感應結構 5、強化結構 6、天線結構 7 等內部結構，因此能夠提供外觀美化的效果。

【0025】 承載結構 3 藉由接合層 21 而貼合於蓋板 2 之下，並包括相互疊置的一薄膜層 31 及一緩衝層 32，薄膜層 31 位於蓋板 2 及緩衝層 32 之間。

【0026】 觸控裝置 1 藉由基板置換技術進行製作的過程將第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5、強化結構 6、天線結構 7 及保護層 8 製作于承載結構 3 上。本實施例中，薄膜層 31 可採用聚醯亞胺、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)、聚氯乙烯(PVC)、聚碳酸酯(PC)、聚乙烯(PE)、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、聚四氟乙烯、環烯烴共聚物(COP、Arton)等材質製作，其結構可以是單層或多層，厚度範圍介於 0.1 微米至 15 微米之間。

【0027】 緩衝層 32 設置於薄膜層 31，並介於薄膜層 31 與第一觸控感應結構 4 之間，可藉由氧化鈦(TiO_2)、氧化矽(SiO_2)、氧化鋯(ZrO_2)、氧化鉭(Ta_2O_5)、氧化鎢(WO_3)、氧化釷(Y_2O_3)、氧化鈾(CeO_2)、氧化銻(Sb_2O_3)、氧化鈮(Nb_2O_5)、氧化硼(B_2O_3)、氧化鋁(Al_2O_3)、氧化鋅(ZnO)、氧化銦(In_2O_3)、氟化鈾(CeF_3)、氟化鎂(MgF_2)、氟化鈣(CaF_2)等無機材質製作，或藉由丙烯酸樹脂、聚醯亞胺(PI)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)、聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚氯乙烯(PVC)、聚碳酸

酯(PC)、聚乙烯(PE)、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)等高分子聚合物製作。緩衝層 32 為單層或多層結構，可藉由其折射率特性減緩第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 在電極的蝕刻區和非蝕刻區對光線反射不同造成電極圖形可見的問題，並可根據其熱膨脹係數介於薄膜層 31 與第一觸控感應結構 4 之間的特性而使製作第一觸控感應結構 4 之後依舊保持相對較好的平整性。同時緩衝層 32 的厚度範圍介意 0.05 微米至 2 微米之間，緩衝層 32 和薄膜層 31 共同形成的承載結構 3 遠薄於一般的玻璃基板或撓性基板並具有可彎折的特性，因此能實現觸控裝置 1 的輕薄化，且適用於貼附在製作為平整面或曲面的蓋板 2 上。

【0028】 第一觸控感應結構 4 設置於承載結構 3，並與蓋板 2 分別位於承載結構 3 的兩相反側，包括沿垂直方向及水平方向延伸的透明電極，以及圖中未繪製的導電線路等結構，可提供觸控裝置 1 之可視區域 101 的觸控感應功能。具體來說，第一觸控感應結構 4 的透明電極可以採用單層式結構或雙層式結構，並可藉由氧化銦錫(ITO)、氧化鋁鋅(AZO)、氧化鋅(ZnO)、氧化錫銻(ATO)、二氧化錫(SnO₂)、氧化銦(In₂O₃)、奈米銀、奈米銅、奈米碳管、金屬網格等材質製作。在本實施例中，雖然以長條狀結構示意第一觸控感應結構 4 的透明電極，但其具體形狀、數量、尺寸、間距均可視需要而設定，不以特定型態為限。

【0029】 第二觸控感應結構 5 位於非可視區域 102，彼此間隔地設置於承載結構 3 且間隔於第一觸控感應結構 4，並

與蓋板 2 分別位於承載結構 3 的兩相反側，可提供觸控裝置 1 之圖標(icon)51 的觸控感應功能。類似於第一觸控感應結構 4，第二觸控感應結構 5 也包括圖中未繪製的透明電極及導電線路等結構，並可製作為單層或雙層式結構。

【0030】 強化結構 6 位於非可視區域 102，彼此間隔地設置於承載結構 3 未設置第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 處，可增強承載結構 3 於非可視區域 102 中未設置第二觸控感應結構 5 之區域的結構強度，使得厚度較薄且具有可彎折特性的薄膜層 31 在觸控裝置 1 的製作過程中受外力施壓時，不易產生大幅度的形變，如此可避免第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5、或其他結構產生斷裂、剝離等損傷，尤其是對第二觸控感應結構 5 能產生良好的結構保護效果，因而能提升觸控裝置 1 的效能及製造良率。

【0031】 本實施例中，強化結構 6 是採用與第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 之透明電極相同的具有導電性的材質(例如氧化銦錫)，並於同一個製作步驟中同時製作，如此可有效節省製作成本，並簡化製作流程。在較佳的實施態樣中，強化結構 6 的厚度範圍係配置為 10 奈米至 200 奈米，如此一來藉由氧化銦錫等材質同時製作強化結構 6、第一觸控感應結構 4 及第二觸控感應結構 5 時，能夠在第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 具有良好的透光性及導電性的狀態下，兼顧強化結構 6 的結構強度。然而，視實際需要，強化結構 6 也可以採用具有較佳機械強度

且不同於透明電極的材質製作，且其厚度也可以視實際需要調整，而不以特定實施方式為限。此外，如圖 3 所示，強化結構 6 除了可以是前述藉由氧化銦錫等材質製作的薄膜結構外，也能藉由金屬網格 (metal mesh) 製作為網格狀結構，如此不僅能提供結構強化的功效，還能降低成本。

【0032】天線結構 7 設置於承載結構 3 之未設置第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 與強化結構 6 處，且位於非可視區域 102，並與蓋板 2 分別位於該承載結構 3 的兩相反側，可在觸控裝置 1 應用為行動電話、平板電腦、筆記型電腦等行動電子裝置時，提供電性連接於上述電子裝置的處理器而提供無線通訊功能。

【0033】請覆參考圖 2，保護層 8 覆蓋第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5、強化結構 6 及天線結構 7，並與薄膜層 31 分別位於緩衝層 32 的兩相反側，可保護第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 及強化結構 6 等結構不被外界環境中的有害成分損傷。具體來說，保護層 8 可藉由氧化鈦 (TiO_2)、二氧化矽 (SiO_2)、二氧化鋯 (ZrO_2) 或有機材料製作為單層或多層結構，並可藉由適當的折射率及厚度配置，減緩第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 之電極圖案可見的問題。要說明的是，在不同的實施態樣中，觸控裝置 1 也可以省略保護層 8 的設置，而不以特定實施方式為限。

【0034】參閱圖 4，為本發明觸控裝置 1 的第二實施例。本實施例中，觸控裝置 1 的實施方式與第一實施例大致相

同，差別在於觸控裝置 1 還包含多個連接結構 61、至少一導線 62 及至少一接地接點 63，此等連接結構 61 具有導電性且設置於承載結構 3，並連接於強化結構 6 之間，使得各個強化結構 6 之間形成電性導通。如此，強化結構 6 在經由導線 62 與接地接點 63 電連接後，可將強化結構 6 內部因環境因素所聚集產生的電子(如靜電)傳導於接地端，以避免第一觸控感應結構 4 及第二觸控感應結構 5 被靜電擊穿損壞，同時也可避免對天線結構 7 產生信號干擾。

【0035】 參閱圖 5，在第二實施例中，觸控裝置 1 的強化結構 6 除了前述圖 4 藉由連接結構 61 彼此連接再透過單一導線 62 電連接於接地接點 63 的實施態樣外，也可以省略連接結構 61 的設置，讓各個強化結構 6 分別藉由一條導線 62 而電連接於接地接點 63，如此亦能讓強化結構 6 產生接地效果，從而避免信號干擾的問題。

【0036】 參閱圖 6，為本發明觸控裝置 1 的第三實施例。相較於前述實施例，本實施例是採用單一個大面積的強化結構 6，如此同樣能加強承載結構 3 的結構強度，並同樣可由導線 62 電連接於接地接點 63 以接地，將聚集電子傳導於外而避免第一觸控感應結構 4 及第二觸控感應結構 5 被靜電擊穿損壞，同時也可避免對天線結構 7 產生信號干擾的問題。

【0037】 綜合前述三個實施例，本發明觸控裝置 1 藉由單一個大面積或多個小面積之強化結構 6 的設置，能有效強化承載結構 3 的結構強度，避免第一觸控感應結構 4、第

二觸控感應結構 5 等結構在製作過程中產生損傷，而提升觸控裝置 1 的效能及製作良率。此外，上述強化結構 6 還可以進一步藉由導線 62、接地接點 63 等導電線路將聚集電子傳輸於外，以避免對第一觸控感應結構 4、第二觸控感應結構 5 及天線結構 7 產生干擾。因此，本發明觸控裝置 1 確實能達成本發明的目的。

【0038】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，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】**【0039】**

1 …… 觸控裝置	4 …… 第一觸控感應結構
101 …… 可視區域	5 …… 第二觸控感應結構
102 …… 非可視區域	51 …… 圖標
2 …… 蓋板	6 …… 強化結構
21 …… 接合層	61 …… 連接結構
22 …… 遮蔽層	62 …… 導線
3 …… 承載結構	63 …… 接地接點
31 …… 薄膜層	7 …… 天線結構
32 …… 緩衝層	8 …… 保護層

【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. 一種觸控裝置，具有一可視區域及一非可視區域，並包含：
 - 一蓋板；
 - 一承載結構，設置於該蓋板，並包括相互疊置的一薄膜層及一緩衝層，該薄膜層位於該蓋板與該緩衝層之間；
 - 一第一觸控感應結構，位於該可視區域且設置於該承載結構，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側；
 - 至少一第二觸控感應結構，位於該非可視區域，設置於該承載結構且間隔於該第一觸控感應結構，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側；及
 - 至少一強化結構，位於該非可視區域，設置於該承載結構之未設置該第一觸控感應結構與該第二觸控感應結構處，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。
2. 如請求項 1 所述的觸控裝置，其中，該強化結構的數量為多個且彼此相互間隔。
3. 如請求項 1 所述的觸控裝置，其中，該強化結構的厚度範圍為 10 奈米至 200 奈米。
4. 如請求項 1 所述的觸控裝置，其中，該強化結構為金屬網狀結構。
5. 如請求項 1 所述的觸控裝置，還包含一天線結構，該天線結構位於該非可視區域，且設置於該承載結構之未設

- 置該第一觸控感應結構、該第二觸控感應結構與該強化結構處，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。
6. 如請求項 1 所述的觸控裝置，其中，該強化結構具有導電性，且該觸控裝置還包含至少一個電連接於該強化結構的接地接點。
 7. 如請求項 6 所述的觸控裝置，還包含一天線結構，該天線結構位於該非可視區域，且設置於該承載結構之未設置該第一觸控感應結構、該第二觸控感應結構與該強化結構處，並與該蓋板分別位於該承載結構的兩相反側。
 8. 如請求項 2 所述的觸控裝置，其中，該觸控裝置還包含至少一連接結構及至少一接地接點，該連接結構具有導電性且設置於該承載結構，並連接於該等強化結構之間；該接地接點設置於該承載結構，並與該等強化結構形成電連接。
 9. 如請求項 1 所述的觸控裝置，還包含一遮蔽層，該遮蔽層位於該非可視區域且設於該蓋板，並位於該蓋板與該承載結構之間，該遮蔽層的範圍涵蓋該強化結構。
 10. 如請求項 1 所述的觸控裝置，還包含一保護層，該保護層覆蓋該第一觸控感應結構、該第二觸控感應結構及該強化結構，並與該薄膜層分別位於該緩衝層的兩相反側。
 11. 如請求項 1 所述的觸控裝置，還包含一接合層，該接合層設置於該蓋板與該承載結構之間。

圖式

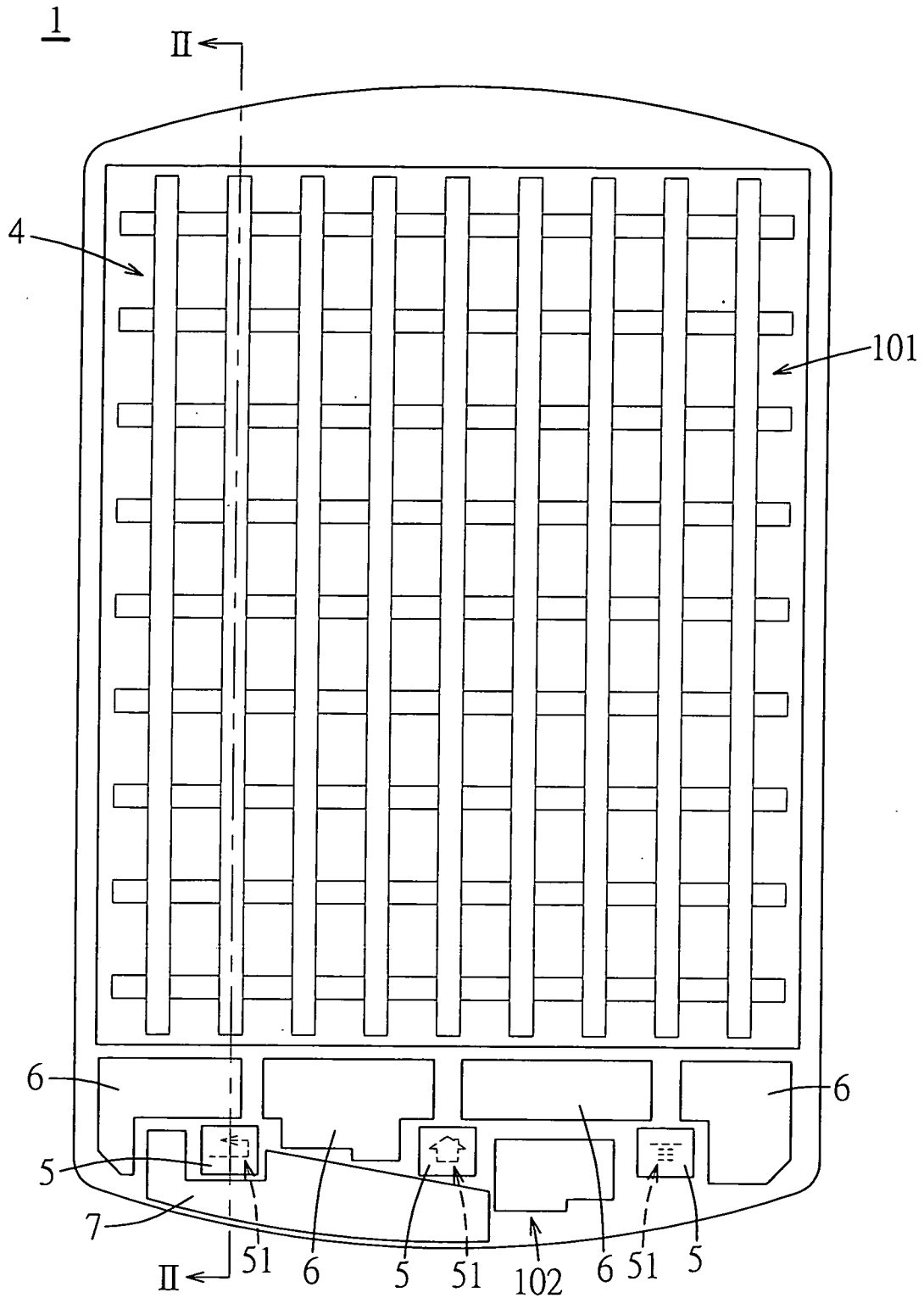


圖 1

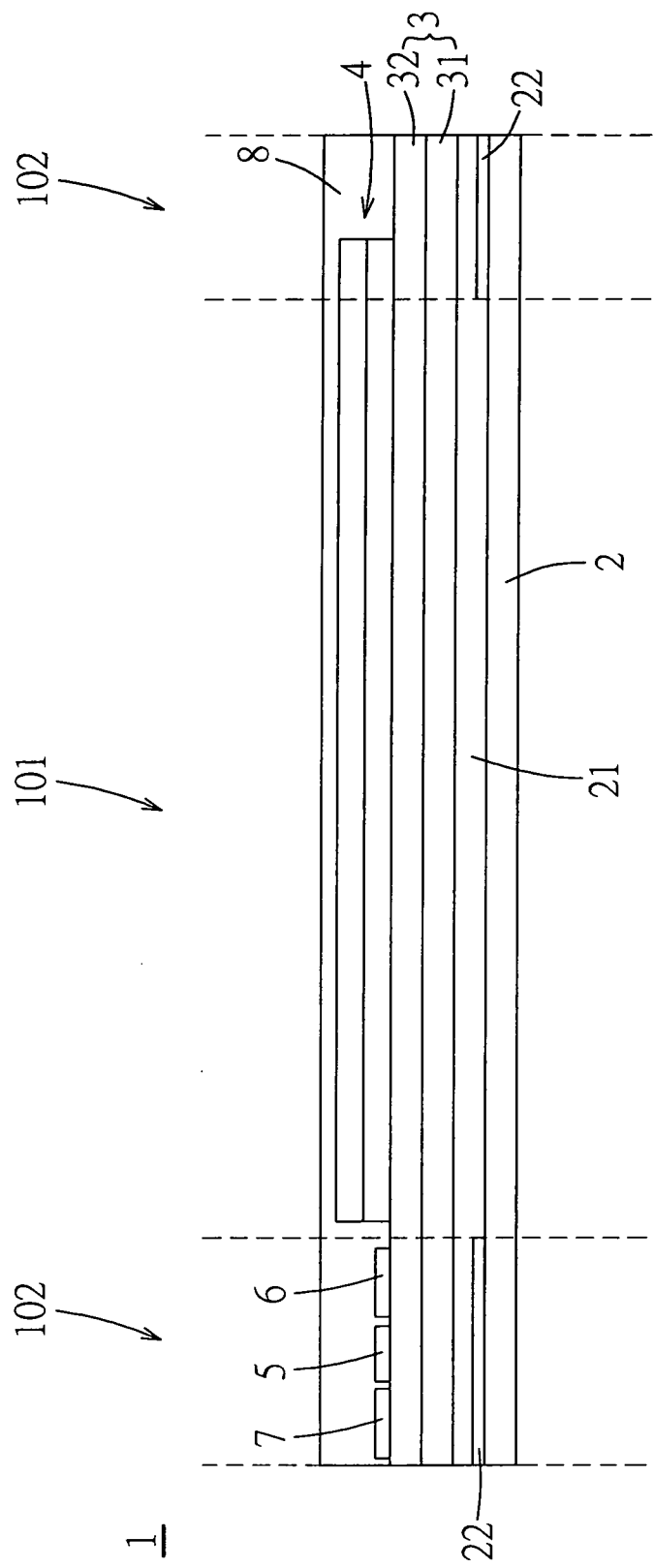


圖2

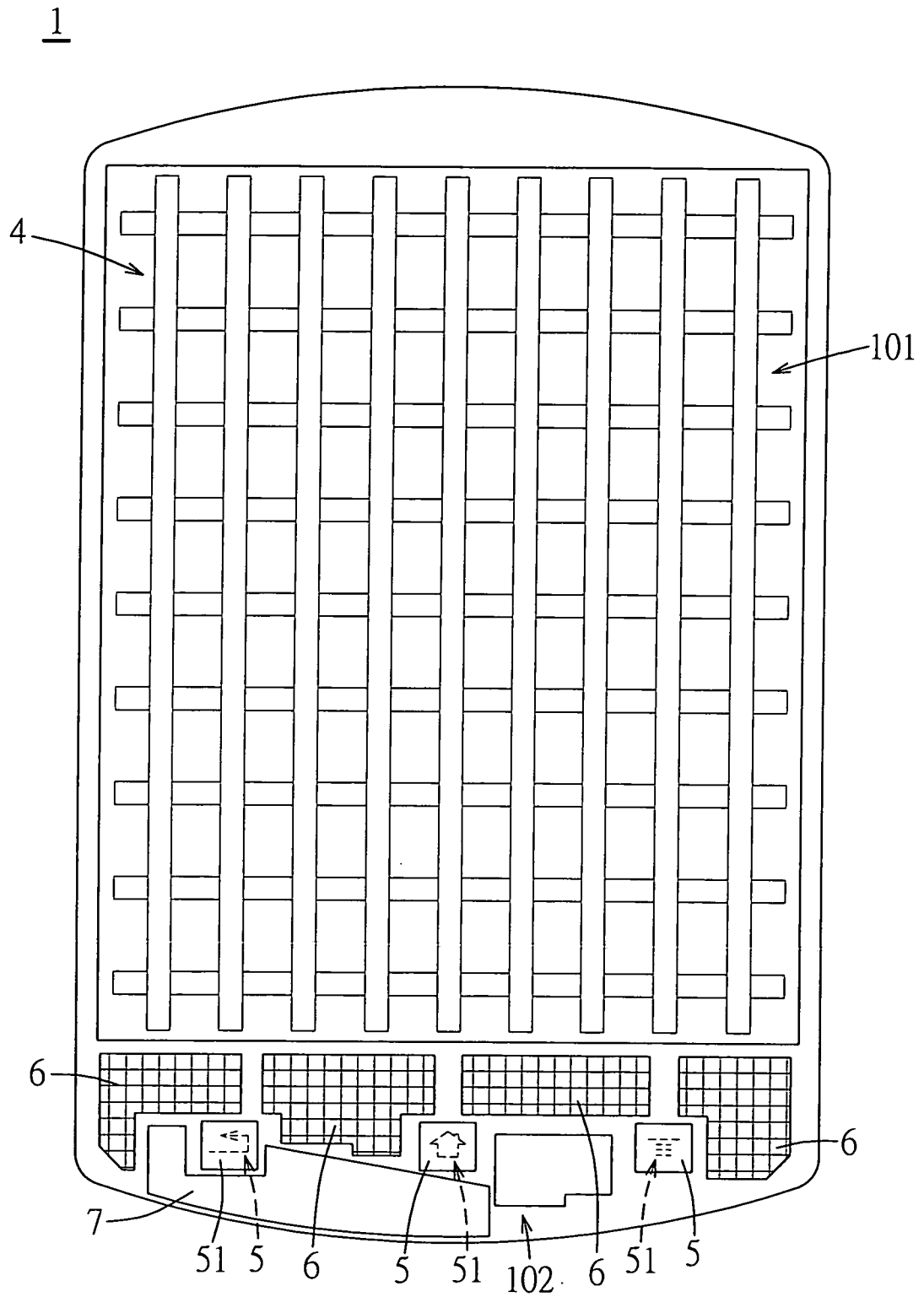


圖 3

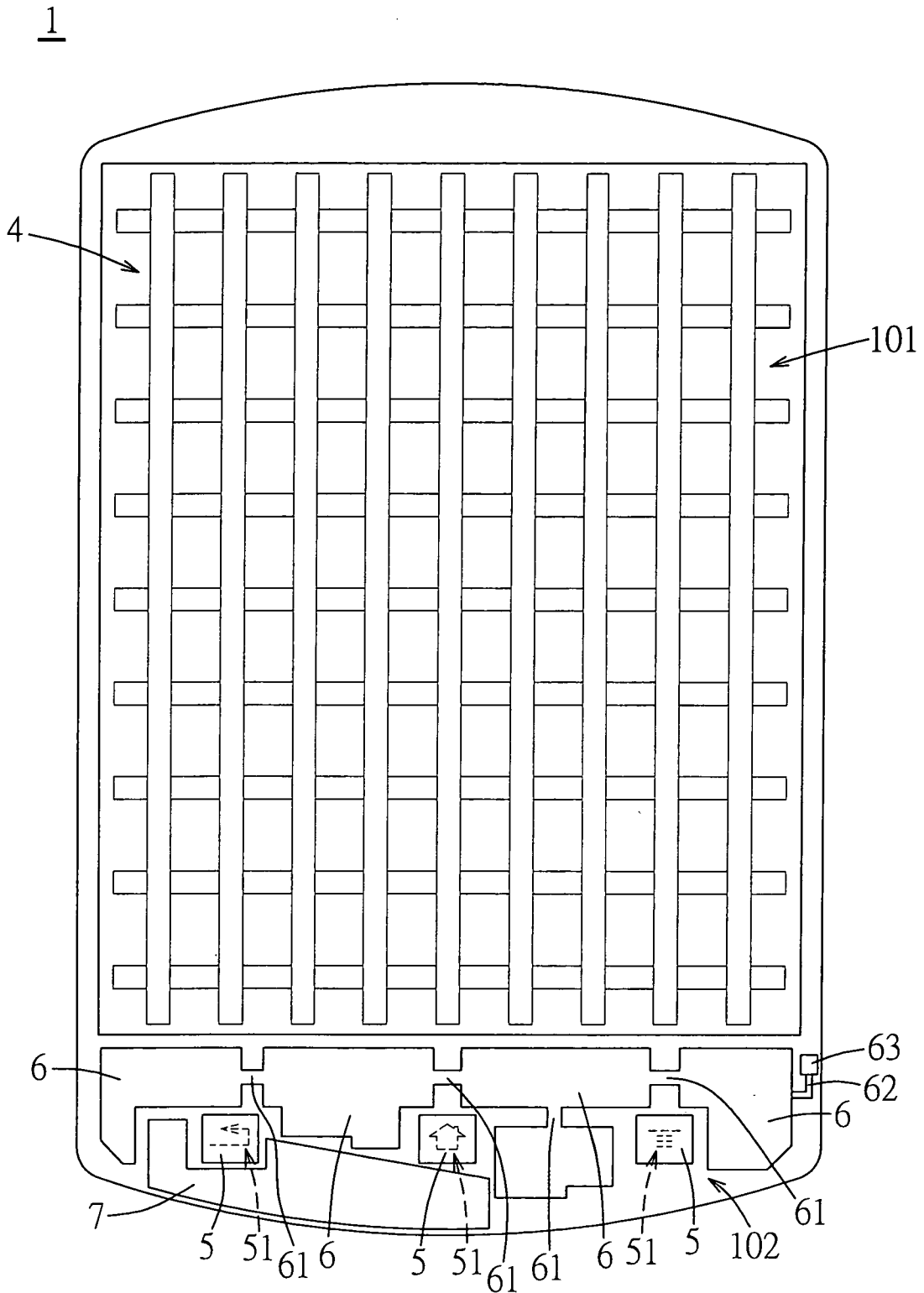


圖 4

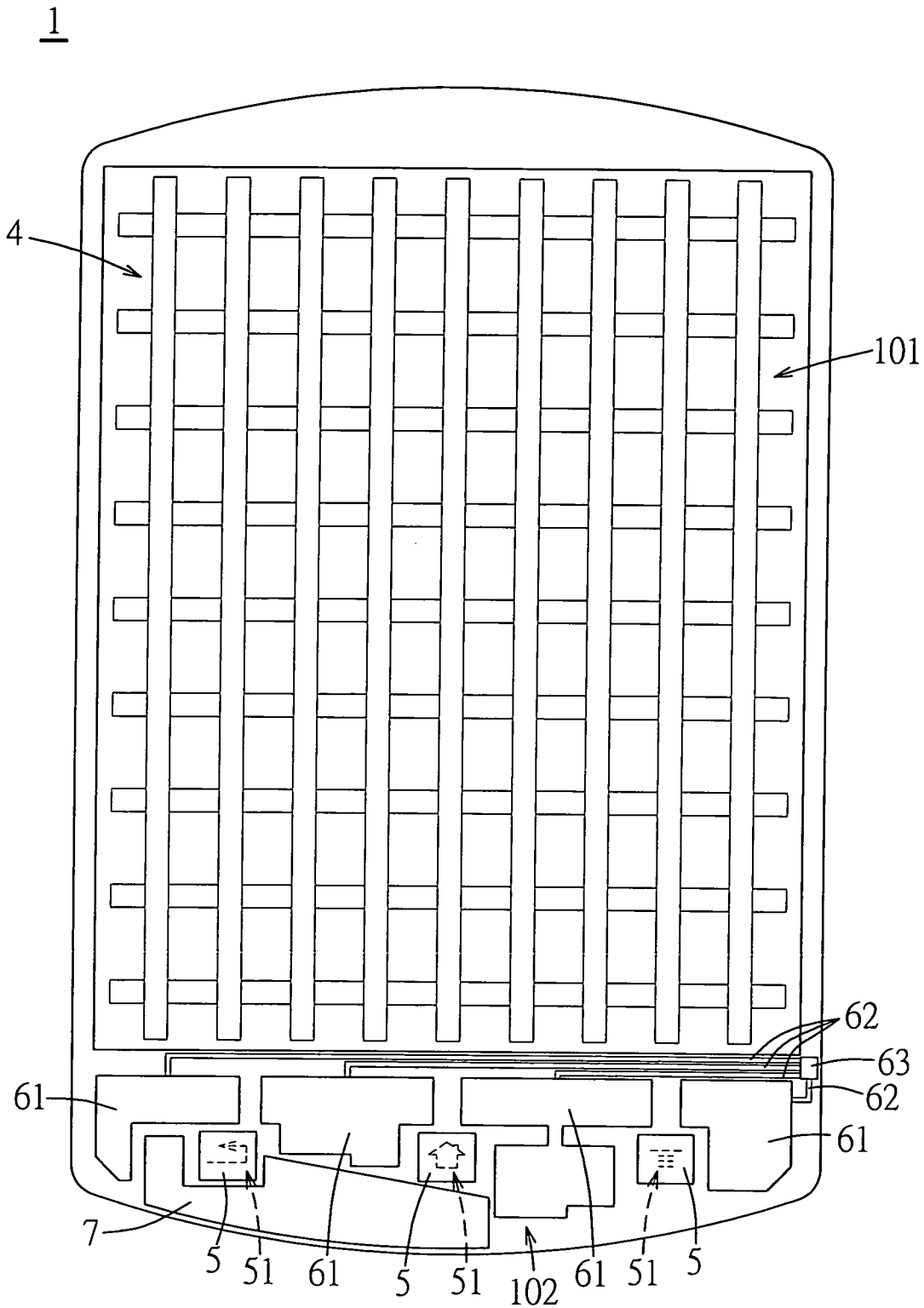


圖 5

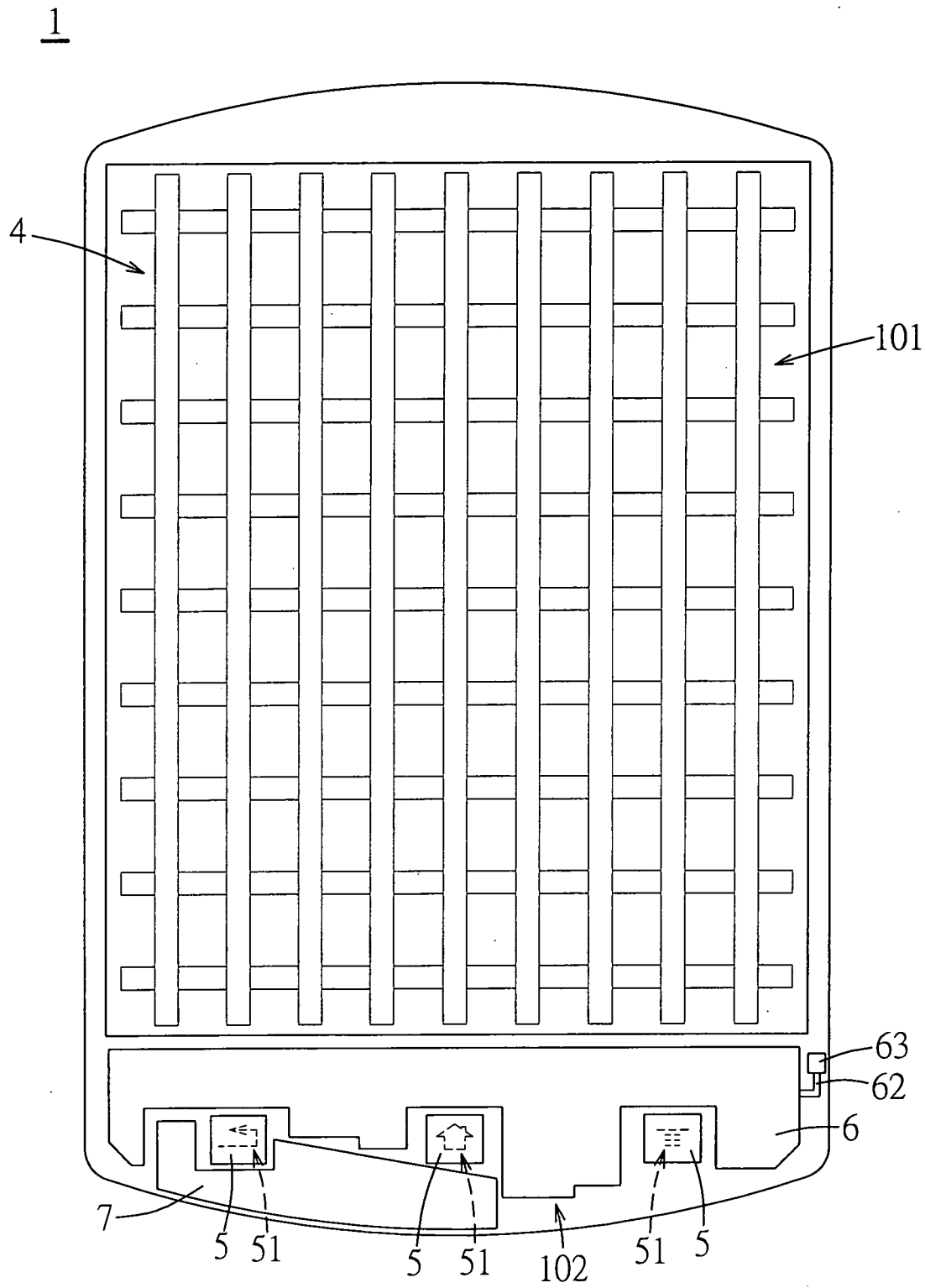


圖 6