



(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 201342149 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：101148319

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 19 日

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

(30)優先權：2012/02/10 日本 2012-027107

(71)申請人：星電股份有限公司 (日本) HOSIDEN CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：篠田浩司 SHINODA, KOJI (JP)；磯田丈司 ISODA, TAKESHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：12 共 50 頁

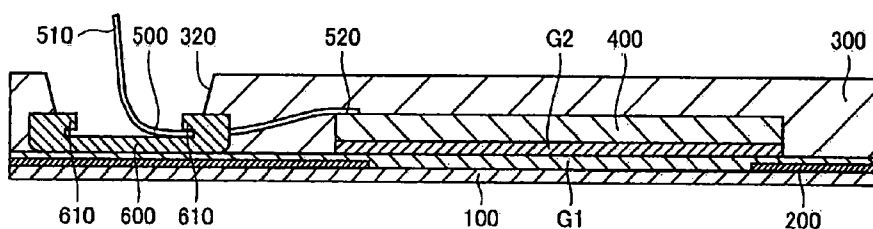
(54)名稱

輸入裝置

(57)摘要

〔目的〕本發明的目的，係提供一種輸入裝置，可以使觸控感測器的感度提升且提升成品率。
〔構成〕輸入裝置，係具備：基材 100、設在基材 100 上的樹脂部 300、觸控感測器 400、及連接到觸控感測器 400 的連接部 500。觸控感測器 400 埋入到樹脂部 300 內，使得觸控感測器 400 與基材 100 的觸控輸入面之間的變成大致一定。

圖 2A



100：基材
200：裝飾層
300：樹脂部
320：開口(第 2 開口)
400：觸控感測器
500：連接部
510：第 1 端部
520：第 2 端部
600：卡合部
610：卡合片
G1：接著層
G2：黏著層



(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 201342149 A

(43) 公開日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 16 日

(21) 申請案號：101148319

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 19 日

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

(30) 優先權：2012/02/10 日本 2012-027107

(71) 申請人：星電股份有限公司 (日本) HOSIDEN CORPORATION (JP)
日本

(72) 發明人：篠田浩司 SHINODA, KOJI (JP)；磯田丈司 ISODA, TAKESHI (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：12 共 50 頁

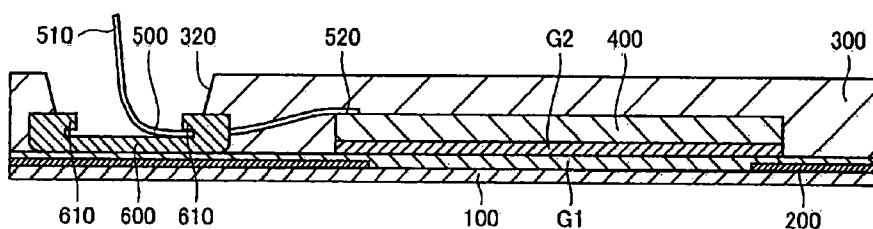
(54) 名稱

輸入裝置

(57) 摘要

[目的] 本發明的目的，係提供一種輸入裝置，可以使觸控感測器的感度提升且提升成品率。
[構成] 輸入裝置，係具備：基材 100、設在基材 100 上的樹脂部 300、觸控感測器 400、及連接到觸控感測器 400 的連接部 500。觸控感測器 400 埋入到樹脂部 300 內，使得觸控感測器 400 與基材 100 的觸控輸入面之間的變成大致一定。

圖 2A



- 100：基材
- 200：裝飾層
- 300：樹脂部
- 320：開口(第 2 開口)
- 400：觸控感測器
- 500：連接部
- 510：第 1 端部
- 520：第 2 端部
- 600：卡合部
- 610：卡合片
- G1：接著層
- G2：黏著層

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101148319

※申請日：101年12月19日

※IPC分類：G06F13/04(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

輸入裝置

二、中文發明摘要：

〔目的〕本發明的目的，係提供一種輸入裝置，可以使觸控感測器的感度提升且提升成品率。

〔構成〕輸入裝置，係具備：基材 100、設在基材 100 上的樹脂部 300、觸控感測器 400、及連接到觸控感測器 400 的連接部 500。觸控感測器 400 埋入到樹脂部 300 內，使得觸控感測器 400 與基材 100 的觸控輸入面之間的變成大致一定。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(2A)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

100：基材

200：裝飾層

300：樹脂部

320：開口(第2開口)

400：觸控感測器

500：連接部

510：第1端部

520：第2端部

600：卡合部

610：卡合片

G1：接著層

G2：黏著層

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關具備觸控感測器之輸入裝置。

【先前技術】

作為該類的輸入裝置，如圖 12 所示，是有具備裝飾面板部 P 與觸控感測器 T 之製品。裝飾面板部 P，係具有：可以接觸手指等的檢測對象之片狀透明的基材 1、層積在該基材 1 上的樹脂部 2、以及設在基材 1 與樹脂部 2 之間的裝飾層 3（一併參閱專利文獻 1）。觸控感測器 T，係被固著在樹脂部 3 的背面。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

〔專利文獻 1〕日本特開 2006-281601 號專利公報

【發明內容】

〔發明欲解決之課題〕

前述輸入裝置，係為在樹脂部 3 的背面固著觸控感測器 T 之結構的緣故，所以從基材 1 的外部面到觸控感測器 T 為止的距離變大。這個為，使對接觸到基材 1 的外部面的檢測對象進行檢測的觸控感測器 T 的感度下降的其中一個原因。

還有，為了安裝輸入裝置到電子機器 D，在樹脂部 3 的背面設有複數個肋 3a。因為在把觸控感測器 T 固著到

樹脂部 3 的背面之際該肋 3a 變成妨礙的緣故，成為降低輸入裝置的成品率的其中一個原因。

本發明係有鑑於上述事情而創作之發明，其目的在於提供有一種輸入裝置，可以使觸控感測器的感度提升且可以使成品率提升。

〔解決課題之手段〕

為了解決上述課題，本發明之輸入裝置，係具備：基材、設在前述基材上的樹脂部、以及埋入到前述樹脂部內的觸控感測器。在利用這樣的發明之樣態所致的情況下，因為觸控感測器埋到樹脂部內的緣故，所以從基材的外部面至觸控感測器為止的距離變短。因此，可以提升觸控感測器的感度。然而，因為觸控感測器埋入到樹脂部內的緣故，所以可以省略固著觸控感測器在樹脂部的工程。因此，提升輸入裝置的成品率。

可以是前述觸控感測器設在前述基材上之結構。在利用這樣的發明之樣態所致的情況下，因為從基材的外部面到觸控感測器為止的距離變得更短的緣故，可以更進一步提升觸控感測器的感度。

前述觸控感測器，係可以是在相對於前述基材具有間隙的狀態下埋入到前述樹脂部之結構。在利用這樣的發明之樣態所致的情況下，觸控感測器為相對於基材具有間隙而被配置到樹脂部內的緣故，可以配置觸控感測器到其感度為最佳的位置。

前述輸入裝置，係可以是更進一步具備間隔件之結構。前述間隔件及前述觸控感測器，係在以此順序被層積到前述基材上的狀態下埋入到前述樹脂部。在利用這樣的發明之樣態所致的情況下，在基材與觸控感測器之間介隔著間隔件。經由先把該間隔件的厚度尺寸設定成觸控感測器的感度為最佳的尺寸的方式，可以容易地把觸控感測器配置在其感度為最佳的位置。

在樹脂部的成形時觸控感測器被設在具有可撓性的基材上之情況下，觸控感測器不可以任意地在其功能的限制上，對外形及/或原材料進行設計變更的緣故，所以在樹脂部的成形時觸控感測器的外形在具有可撓性的基材上呈現出凹凸。但是，在利用上述發明之樣態所致的情況下，間隔件及觸控感測器，是以該順序層積在基材上。間隔件，係因為幾乎沒有如觸控感測器般有變更外形及/或原材料的限制的緣故，所以可以選定間隔件的外形及/或原材料，使得在樹脂部的成形時間隔件的外形難以在具有可撓性的基材上呈現出凹凸。例如，可以把前述間隔件的基材側的全部角落部做成曲面狀、或是把前述間隔件用與前述基材同系的材料或是具有彈性的材料來構成等。

前述樹脂部，係可以是具有設在與該樹脂部的前述觸控感測器的前述基材的相反側的部分之第 1 開口之結構。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，因為第 1 開口設在樹脂部的緣故，可以減低樹脂部的樹脂量。因此，可以圖求輸入裝置的低成本化。然而，在樹脂部的第 1 開口下，

埋入有觸控感測器的緣故，可以抑止因經由設置第 1 開口產生樹脂部的厚度減少所致樹脂部的強度降低之問題。

前述樹脂部，係可以是具有設在與該樹脂部的前述觸控感測器的前述間隔件的相反側的部分之第 1 開口之結構。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，因為第 1 開口設在樹脂部的緣故，可以減低樹脂部的樹脂量。因此，可以圖求輸入裝置的低成本化。然而，在樹脂部的第 1 開口下，埋入有間隔件的緣故，可以抑止因經由設置第 1 開口產生樹脂部的厚度減少所致樹脂部的強度降低之問題。

前述輸入裝置，係可以是更進一步具備有連接到前述觸控感測器且埋入到前述樹脂部之連接部之結構。前述連接部，係可以是具有外部連接部之結構。前述樹脂部，係具有至少使前述外部連接部露出之第 2 開口。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，連接部的外部連接部露出自樹脂部的第 2 開口的緣故，觸控感測器與輸入裝置的外部機器之連接變得容易。

或者是，前述連接部，係可以是具有第 1 端部之結構。在該情況下，前述樹脂部的第 2 開口，係可以是至少使第 1 端部露出之結構。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，從樹脂部的第 2 開口露出連接部的第 1 端部。因此，經由把連接部的第 1 端部連接到輸入裝置的外部的機器之方式，觸控感測器與輸入裝置的外部的機器之連接變得容易。

或者是，前述連接部，係可以是具有從前述樹脂部突

出第 1 端部之結構。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，因為連接部的第 1 端部從樹脂部突出的緣故，經由把連接部的第 1 端部連接到輸入裝置的外部的機器之方式，觸控感測器與輸入裝置的外部的機器之連接變得容易。

前述輸入裝置，係可以是：更進一步具備有部分埋入到前述樹脂部，部分露出自前述第 2 開口且卡合前述連接部之卡合部之結構。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，卡合部卡合著連接部的緣故，在利用插入成形等把觸控感測器及連接部埋入到樹脂部之際，可以抑制從連接部的第 2 開口所突出之部分的移動。因此，提升了把觸控感測器及連接部埋入到樹脂部的作業效率。

前述輸入裝置，係可以是更進一步具備有檢知對象可以接觸的觸控輸入面之結構。在該情況下，前述觸控感測器與前述觸控輸入面之間的距離可以保持大致一定。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，觸控感測器與觸控輸入面之間的距離為大致一定的緣故，因此，可以在觸控感測器之全部範圍下讓感度保持成大致均一。前述基材，係可以是具有前述觸控輸入面之結構。

可以是前述基材及樹脂部之至少一個為具有透光性之結構。或者是，可以是前述基材、樹脂部及間隔件之至少一個為具有透光性之結構。

在前述基材具有透光性的情況下，前述輸入裝置，係可以是更進一步具備設在前述基材與前述樹脂部之間的裝飾層之結構。

前述輸入裝置，係可以是更進一步具備埋入到前述樹脂部的基板、埋入到前述樹脂部且連接前述觸控感測器與前述基板之連接部之結構。在利用這樣的發明樣態所致的情況下，連接部及基板埋入到樹脂部的緣故，沒有必要把開口設到樹脂部。因此，可以提升輸入裝置的強度。

【實施方式】

以下，說明有關本發明之實施例 1~5。

〔實施例 1〕

首先，關於實施例 1 之輸入裝置，一邊參閱圖 1A~圖 2B 一邊說明之。表示於圖 1A~圖 2B 的輸入裝置，係具備：基材 100、裝飾層 200、樹脂部 300、觸控感測器 400、連接部 500、及卡合部 600。以下，詳細說明有關前述輸入裝置之各個構成要件。樹脂部 300、基材 100 及裝飾層 200，係構成爲前述輸入裝置的裝飾面板。

基材 100，乃是具有可撓性之略矩形狀的透明樹脂膜（例如，PET（聚對苯二甲酸乙酯）膜或丙烯酸膜等）。基材 100 係具有外部面與內部面。在基材 100 的內部面的周緣部，如圖 2A 及圖 2B 所示，施以黑色等之裝飾印刷。該印刷的部分爲框狀的裝飾層 200。經由裝飾層 200，於基材 100 的中央部被區劃出矩形狀的透明窗部 W（參閱圖 1A）。該基材 100 的外部面的透明窗部 W 作爲觸控輸入面。在基材 100 的內部面及裝飾層 200 上，塗布接著層

G1。

觸控感測器 400 為剛性 (rigid) 或者是柔性 (flexible) (具有可撓性) 之略矩形狀透明的片狀電容式觸控面板，可以檢測出接觸到觸控輸入面的手指等之檢測對象。觸控感測器 400，係利用接著層 G1 及黏著層 G2 固著於基材 100 的內部面的透明窗部 W 及裝飾層 200 的內周緣部上 (亦即，觸控感測器 400，係層積於基材 100 的內部面的透明窗部 W 及裝飾層 200 的內周緣部上)。觸控感測器 400，係相對於基材 100 的外部面為略平行。因此，觸控感測器 400 與基材 100 的外部面 (觸控輸入面) 之間的距離也為一定。

在觸控感測器 400 為剛性的透明片狀的情況下，可以是下述 1)~3) 之結構。在觸控感測器 400 為柔性的透明片狀的情況下，可以是下述 4~6) 之結構。

1) 觸控感測器 400，為具有如下之結構：在厚度方向具有第 1、第 2 面之第 1 透明基板、設在前述第 1 透明基板的第 1 面上之複數個第 1 透明電極、及設在前述第 1 透明基板的第 2 面上之複數個第 2 透明電極。

2) 觸控感測器 400，為具有如下之結構：第 1 透明基板、設在該第 1 透明基板上之複數個第 1 透明電極、設在前述第 1 透明基板上並覆蓋前述第 1 透明基板之絕緣層、及設在該絕緣層上之複數個第 2 透明電極。

3) 觸控感測器 400，為具有如下之結構：具有第 1 面之第 1 透明基板、具有與該第 1 透明基板的第 1 面對向的

第 1 面之第 2 透明基板、設在前述第 1 透明基板的第 1 面之複數個第 1 透明電極、及設在前述第 2 透明基板的第 1 面上之複數個第 2 透明電極。

4)觸控感測器 400，為具有如下之結構：在厚度方向具有第 1、第 2 面之具有柔性的絕緣性之第 1 透明膜、設在前述第 1 透明膜的第 1 面之複數個第 1 透明電極、及設在前述第 1 透明膜的第 2 面之複數個第 2 透明電極。

5)觸控感測器 400，為具有如下之結構：具有柔性的絕緣性之第 1 透明膜、設在該第 1 透明膜上之複數個第 1 透明電極、設在前述第 1 透明膜上並覆蓋前述第 1 透明電極之具有柔性的絕緣性之第 2 透明膜、及設在該第 2 透明膜上之複數個第 2 透明電極。

6)觸控感測器 400，為具有如下之結構：具有第 1 面並具有柔性的絕緣性之第 1 透明膜、具有與該第 1 透明膜的第 1 面對向的第 1 面之具有柔性的絕緣性之第 2 透明膜、設在前述第 1 透明膜的第 1 面之複數個第 1 透明電極、及設在前述第 2 透明膜的第 1 面之複數個第 2 透明電極。尚且，可以使用片材 100 來作為上述第 1 透明膜。在片材 100 不具有可撓性的情況下，可以使用片材 100 來作為第 1 透明基板。

連接部 500 具有可撓性。具體而言，連接部 500，為柔性印刷基板（參閱圖 2A 及圖 2B）或者是具有柔性的絕緣性之透明膜。連接部 500，係具有在長度方向之第 1 端部 510、及在第 1 端部 510 的相反側之第 2 端部 520。在

連接部 500 為柔性印刷基板的情況下，第 2 端部 520 連接到觸控感測器 400 之第 1、第 2 透明基板之至少其中一方、或者是第 1、第 2 透明膜之至少其中一方，且該柔性印刷基板之複數個導電線連接到第 1、第 2 透明電極。在連接部 500 為透明膜的情況下，第 2 端部 520 接續到觸控感測器 400 之第 1、第 2 透明基板之至少其中一方、或者是連接到第 1、第 2 透明膜之至少其中一方，且該透明膜之複數個導電線連接到第 1、第 2 透明電極。

卡合部 600，乃是以絕緣樹脂、合成橡膠（elastomer）、熱熔（hot melt）等的接著劑、OCA（Optical Clear Adhesive）、雙面膠帶或者是 SUS 等的金屬所構成之剖面為略 U 字形狀的塊件。卡合部 600，係如圖 2A 及圖 2B 所表示，以接著層 G1 固著到基材 100 的裝飾層 200 上。在卡合部 600 的長度方向上的兩端部中的其中一方，設有插通連接部 500 之未圖示的插入孔。在卡合部 600 的長度方向上的兩端部的前端，於內側設有凸的卡合片 610。該卡合片 610 的其中一方，卡合著通過前述插入孔之連接部 500。

樹脂部 300，係如圖 2A 及圖 2B 所表示，為設在基材 100 的內部面及裝飾層 200 之略矩形狀之具有絕緣性之熱塑性樹脂或熱固性樹脂。利用樹脂部 300 設在基材 100 的內部面及裝飾層 200 上的方式，基材 100，係一般的話緊貼或者是同化到樹脂部 300，進而硬質化（失去可撓性）。還有，利用樹脂部 300，基材 100 的觸控輸入面維

持在平的狀態。於裝飾面板的樹脂部 300 內，埋入觸控感測器 400、連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側及卡合部 600 的長度方向的兩端部及寬度方向的兩端部（亦即，卡合部 600 的周緣部）。樹脂部 300，係具有對應到基材 100 的透明窗部 W 之略矩形狀的中央範圍、與該中央範圍的周圍之周邊範圍。在樹脂部 300 的背面，配設複數個肋 310 成橫向略 U 字形狀並包圍前述中央範圍。肋 310，乃是上述輸入裝置可以固著到可以搭載的電子機器的框體或者是基板 PB（參閱圖 2B）的部位。連接部 500 的第 1 端部 510 係可以連接到前述電子機器的基板 PB。還有，在樹脂部 300 的周邊範圍之圖 2A 及圖 2B 圖示之左側端部開設有矩形形狀的開口 320（相當於申請專利範圍的第 2 開口。）。從該開口 320，卡合部 600 之前述周緣部的內側的中央部及連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側露出到樹脂部 300 外。

以下，詳細說明有關上述的結構之輸入裝置的製造工程。首先，準備基材 100。之後，在基材 100 的內部面的周緣部施以凹版印刷等的裝飾印刷，成形裝飾層 200。之後，利用塗布等的工程在基材 100 的內部面及裝飾層 200 上形成接著層 G1。

在該其中一方，準備連接了連接部 500 的觸控感測器 400、與卡合部 600。之後，連接部 500 的第 1 端部 510 插入到卡合部 600 的插入孔。這麼一來，連接部 500 被卡合到卡合部 600 的卡合片 610 之其中一方。之後，利用塗布

等的工程在觸控感測器 400 上形成黏著層 G2。之後，把觸控感測器 400 層積到基材 100 的內部面及裝飾層 200 上。與此同時，把卡合部 600 設置到裝飾層 200 上設定的位置（對應到樹脂部 300 的開口 320 的位置）。經此，觸控感測器 400，利用接著層 G1 及黏著層 G2 被固著到基材 100 的內部面及裝飾層 200 上。卡合部 600 利用接著層 G1 被固著到裝飾層 200 上。

之後，把附有裝飾層 200 的基材 100、觸控感測器 400、連接部 500 及卡合部 600 裝入到未圖示第 1 金屬模具內，使基材 100 的外部面固著到前述第 1 金屬模具。之後，組合第 2 金屬模具到第 1 金屬模具。這麼一來，第 2 金屬模具的凸部抵接到卡合部 600 的中央部。此時，在被設在前述凸部的凹部內，收容連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。或者是，前述凸部抵接到連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。在該狀態下，熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂流入到第 1、第 2 金屬模具內，在該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂插入成形觸控感測器 400、連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側及卡合部 600 的周緣部。前述熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂硬化後，成為樹脂部 300。如此，在觸控感測器 400 層積在基材 100 上的狀態下埋入到樹脂部 300 內。在連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側連接到觸控感測器 400 的狀態下埋入到樹脂部 300 內。卡合部 600 的周緣部埋入樹脂部 300。在該插入成形時，第 2 金屬模具的凸部在樹脂部 300 作為開口 320，進入到

第 2 金屬模具之複數個凹部內的熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂形成樹脂部 300 之複數個肋 310。基材 100 緊貼或者是同化到樹脂部 300，進而硬質化。之後，分開第 1、第 2 金屬模具。這麼一來，卡合部 600 的中央部及連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側，從樹脂部 300 的開口 320 露出到樹脂部 300 外。

製造出如以上之輸入裝置，係使連接部 500 的第 1 端部 510 連接到上述電子機器的基板 PB 上的連接器 C。之後，如圖 2B 所表示，利用螺絲等使輸入裝置固著到電子機器的基板 PB。與此同時，使肋 310 卡合到前述電子機器的框體或者是基板 PB。經此，輸入裝置被搭載到電子機器。尚且，在電子機器的基板 PB 上，可安裝 LCD (Liquid Crystal Display)，或不安裝 LCD。在前者的情況下，在輸入裝置固著到框體或者是基板 PB 的狀態下，LCD 位置於樹脂部 300 的中央範圍的背面側。亦即，LCD，係從外部通過樹脂部 300 的中央範圍、觸控感測器 400 及基材 100 的透明窗部 W 可視。

利用這樣的輸入裝置的情況下，在觸控感測器 400 層積到基材 100 的內部面上的狀態下，因為利用插入成形埋入到裝飾面板的樹脂部 300 內的緣故，從基材 100 的外部面到觸控感測器 400 為止的距離縮短。因此，可以提升觸控感測器 400 的感度。然而，因為觸控感測器 400 插入成形到樹脂部 300 內的緣故，所以可以省略固著觸控感測器 400 在樹脂部 300 的工程。因此，提升輸入裝置的成品

率。還有，觸控感測器 400 埋入到樹脂部 300 的緣故，既使 LCD 配置到觸控感測器 400 的背面側，是可以加大該 LCD 與觸控感測器 400 的距離。因此，可以省略配置在 LCD 與觸控感測器 400 之間，遮蔽 LCD 的干擾之遮蔽件。

還有，在樹脂部的成形時基材為具有可撓性的情況下，在成形於基材上的樹脂部設有開口的話，會有從基材的開口所露出的部分產生凹陷（sink），或是產生來自樹脂部的開口的漏光，或是因為樹脂部的厚度減少產生樹脂部的強度降低。但是，本輸入裝置，係用以導出連接部 500 的開口 320 是設在樹脂部 300 成使得固著到基材 100 上的卡合部 600 的中央部露出。換言之，在卡合部 600 抵接到基材 100 的狀態下埋入到樹脂部 300 的開口 320 下的緣故，可以抑止在樹脂部 300 成形時於具有可撓性的基材 100 發生凹陷，或是產生來自樹脂部 300 的第 1 開口 320 的漏光，或是因為樹脂部 300 的厚度減少導致產生樹脂部 300 的強度降低。

[實施例 2]

接著，關於實施例 2 之輸入裝置，一邊參閱圖 3 一邊說明之。表示於圖 3 的輸入裝置，觸控感測器 400 在因基材 100 具有間隙的狀態下埋入到樹脂部 300 內這一點與實施例 1 的輸入裝置相異以外，其餘是與實施例 1 的輸入裝置為大致相同的結構。以下，僅關於該相異點詳細說明，

省略有關重複的說明。尚且，如前述，因為僅變化觸控感測器 400 的埋入位置的緣故，有關前述輸入裝置的各構成要件的符號，使用與實施例 1 相同的符號。

觸控感測器 400 係與實施例 1 為相同的結構。該觸控感測器 400，係埋入到樹脂部 300 的中央範圍內，使得相對於基材 100 的外部面為略平行且該觸控感測器 400 的背面的高度位置與樹脂部 300 的背面的高度位置一致。亦即，在觸控感測器 400 與基材 100 之間產生間隙且觸控感測器 400 與基材 100 的外部面（觸控輸入面）之間的距離為一定。在觸控感測器 400 的前面不著黏著層 G2。利用黏著層 G2，提升觸控感測器 400 與樹脂部 300 的緊貼性。

以下，詳細說明有關上述輸入裝置的製造工程。首先，與實施例 1 同樣，準備形成了裝飾層 200 之基材 100。之後，利用塗布等的工程在基材 100 的內部面及裝飾層 200 上形成接著層 G1。

在該其中一方，準備連接了連接部 500 的觸控感測器 400、與卡合部 600。之後，連接部 500 的第 1 端部 510 插入到卡合部 600 的插入孔。經此，連接部 500 被卡合到卡合部 600 的卡合片 610 之其中一方。之後，把卡合部 600 設置到裝飾層 200 上設定的位置（對應到樹脂部 300 的開口 320 的位置）。經此，卡合部 600 利用接著層 G1 被固著到裝飾層 200 上。之後，利用塗布等的工程在觸控感測器 400 上形成黏著層 G2。

之後，把附有裝飾層 200 的基材 100、連接部 500 及卡合部 600 裝入到未圖示第 1 金屬模具內，使基材 100 的外部面固著到前述第 1 金屬模具。在其之另一方面，使觸控感測器 400 固著到第 2 金屬模具。之後，組合第 2 金屬模具到第 1 金屬模具。這麼一來，第 2 金屬模具的凸部抵接到卡合部 600 的中央部。此時，在被設在前述凸部的凹部內，收容連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。或者是，前述凸部抵接到連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。在該狀態下，熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂流入到第 1、第 2 金屬模具內，在該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂插入成形觸控感測器 400、連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側及卡合部 600 的周緣部。前述熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂硬化後，成為樹脂部 300。如此，在觸控感測器 400 相對於基材 100 具有間隙且在略平行的狀態下埋入到樹脂部 300 內。在連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側連接到觸控感測器 400 的狀態下埋入到樹脂部 300 內。卡合部 600 的周緣部埋入樹脂部 300。在該成形時，第 2 金屬模具的凸部在樹脂部 300 作為開口 320，進入到第 2 金屬模具之複數個凹部內的熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂形成樹脂部 300 之複數個肋 310。基材 100 緊貼或者是同化到樹脂部 300，進而硬質化。之後，分開第 1、第 2 金屬模具。這麼一來，卡合部 600 的中央部及連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側，從樹脂部 300 的開口 320 露出到樹脂部 300 外。

如以上所製造出的輸入裝置，與實施例 1 同樣，搭載到上述電子機器。在利用這樣的輸入裝置的情況下，可以得到與實施例 1 的輸入裝置同樣的效果。然而，觸控感測器 400 在因基材 100 而具有間隙的狀態下埋入到樹脂部 300 內的緣故，可以容易地配置觸控感測器 400 到最佳的位置。

[實施例 3]

接著，關於實施例 3 之輸入裝置，一邊參閱圖 4 及圖 5 一邊說明之。表示於圖 4 的輸入裝置，更進一步具備有介隔在基材 100 與觸控感測器 400 之間の間隔件 700 這一點與實施例 1 的輸入裝置相異以外，其餘是與實施例 1 的輸入裝置為大致相同的結構。以下，僅關於該相異點詳細說明，省略有關重複的說明。尚且，前述輸入裝置，係僅追加間隔件 700 的緣故，有關該輸入裝置的各構成要件的符號，使用與實施例 1 相同的符號。

間隔件 700，乃是以絕緣樹脂、合成橡膠（elastomer）、熱熔（hot melt）等的接著劑、OCA（Optical Clear Adhesive）、或者是雙面膠帶等所構成之略矩形狀透明的板。間隔件 700 的長度尺寸，係比觸控感測器 400 的長度尺寸還要大；間隔件 700 的寬度尺寸，係比觸控感測器 400 的寬度尺寸還要大。間隔件 700，係利用接著層 G1 固著於基材 100 的透明窗部 W 及裝飾層 200 的內周緣部上（亦即，間隔件 700，係層積於基材 100 的

透明窗部 W 及裝飾層 200 的內周緣部上)。

間隔件 700，係如圖 5 所表示，具有長度方向的兩端部的基材 100 側的角落部 710、寬度方向的兩端部的基材 100 側的角落部 720、及基材 100 側的四個角落部 730。角落部 710、720 及 730 全部為曲面狀。經此，抑止間隔件 700 的外形在樹脂部 300 的成形時在具有可撓性的基材 100 的外部面出現凹凸。

觸控感測器 400 係利用黏著層 G2 固著到間隔件 700 上。亦即，間隔件 700 及觸控感測器 400，係以該順序層積到基材 100 上。在該層積狀態下，觸控感測器 400 及間隔件 700 埋入到樹脂部 300 內。

以下，詳細說明有關上述輸入裝置的製造工程。首先，與實施例 1 同樣，準備形成了裝飾層 200 之基材 100。之後，利用塗布等的工程在基材 100 的內部面及裝飾層 200 上形成接著層 G1。之後，準備間隔件 700。之後，把間隔件 700 設置到基材 100 的內部面及裝飾層 200 上。這麼一來，間隔件 700 利用接著層 G1 固著到基材 100 的內部面及裝飾層 200。

在該其中一方，準備連接了連接部 500 的第 2 端部 520 之觸控感測器 400、與卡合部 600。之後，連接部 500 的第 1 端部 510 插入到卡合部 600 的插入孔。經此，連接部 500 被卡合到卡合部 600 的卡合片 610 之其中一方。之後，利用塗布等的工程在觸控感測器 400 上形成黏著層 G2。之後，設置觸控感測器 400 到間隔件 700 上的同時，

把卡合部 600 設置到裝飾層 200 上設定的位置（對應到樹脂部 300 的開口 320 的位置）。這麼一來，觸控感測器 400，係利用黏著層 G2，固著到間隔件 700 上。卡合部 600 利用接著層 G1 被固著到裝飾層 200 上。

之後，把附有裝飾層 200 的基材 100、間隔件 700、觸控感測器 400、連接部 500 及卡合部 600 裝入到未圖示第 1 金屬模具內，使基材 100 的外部面固著到前述第 1 金屬模具。之後，組合第 2 金屬模具到第 1 金屬模具。這麼一來，第 2 金屬模具的凸部抵接到卡合部 600 的中央部。此時，在被設在前述凸部的凹部內，收容連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。或者是，前述凸部抵接到連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。在該狀態下，熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂流入到第 1、第 2 金屬模具內，在該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂插入成形間隔件 700、觸控感測器 400、連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側及卡合部 600 的周緣部。該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂硬化後，成爲樹脂部 300。如此，間隔件 700 在基材 100 上，在觸控感測器 400 層積到該間隔件 700 上的狀態下，間隔件 700 及觸控感測器 400 埋入到樹脂部 300 內。在連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側連接到觸控感測器 400 的狀態下埋入到樹脂部 300 內。卡合部 600 的周緣部埋入樹脂部 300。在該成形時，第 2 金屬模具的凸部在樹脂部 300 作爲開口 320，進入到第 2 金屬模具之複數個凹部內的熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂形成樹脂部 300 之複數個

肋 310。基材 100 緊貼或者是同化到樹脂部 300，進而硬化。之後，分開第 1、第 2 金屬模具。這麼一來，卡合部 600 的中央部及連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側，從樹脂部 300 的開口 320 露出到樹脂部 300 外。

如以上所製造出的輸入裝置，與實施例 1 同樣，搭載到上述電子機器。在利用這樣的輸入裝置的情況下，可以得到與實施例 1 的輸入裝置同樣的效果。然而，在觸控感測器 400 與基材 100 之間介隔著間隔件 700。經由先把該間隔件 700 的厚度尺寸設定成觸控感測器 400 的感度為最佳的尺寸的方式，可以容易地把觸控感測器配置在其感度為最佳的位置。

[實施例 4]

接著，關於實施例 4 之輸入裝置，一邊參閱圖 6 一邊說明之。表示於圖 6 的輸入裝置，在樹脂部 300' 追加開口 330' 這一點與實施例 3 的輸入裝置相異以外，其餘是與實施例 3 的輸入裝置為大致相同的結構。以下，僅關於該相異點詳細說明，省略有關重複的說明。尚且，有關樹脂部的符號，賦予'來與實施例 3 的樹脂部 300 做區別。

樹脂部 300' 的開口 330' (相當於申請專利範圍的第 1 開口)，係開設成：在樹脂部 300' 的觸控感測器 400 的背面側 (間隔件 700 的相反側) 的部分，使該觸控感測器 400 的中央部露出。

間隔件 700 係在被層積在基材 100 上的狀態下埋入到

樹脂部 300'。在間隔件 700 上，觸控感測器 400 的周緣部埋入到樹脂部 300'。

以下，詳細說明有關上述輸入裝置的製造工程。前述製造工程，係間隔件 700 及觸控感測器 400 以該順序層積到基材 100 的內部面及裝飾層 200 上，且卡合部 600 固著到裝飾層 200 為止的工程，是與實施例 3 相同。

之後，把附有裝飾層 200 的基材 100、間隔件 700、觸控感測器 400、連接部 500 及卡合部 600 裝入到未圖示第 1 金屬模具內，使基材 100 的外部面固著到前述第 1 金屬模具。之後，組合第 2 金屬模具到第 1 金屬模具。這麼一來，第 2 金屬模具的第 1 凸部抵接到卡合部 600 的中央部，第 2 金屬模具的第 2 凸部抵接到觸控感測器 400 的中央部。此時，在被設在前述第 1 凸部的凹部內，收容連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。或者是，前述凸部抵接到連接部 500 之略一半的第 1 端部 510 側。在該狀態下，熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂流入到第 1、第 2 金屬模具內，在該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂插入成形間隔件 700、觸控感測器 400 的周緣部、連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側及卡合部 600 的周緣部。該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂硬化後，成為樹脂部 300'。如此，間隔件 700 在基材 100 上，在觸控感測器 400 層積到該間隔件 700 上的狀態下，間隔件 700 與觸控感測器 400 的周緣部埋入到樹脂部 300'內。在連接部 500 之略一半的第 2 端部 520 側連接到觸控感測器 400 的狀態下埋入到樹脂部 300'

內。卡合部 600 的周緣部埋入樹脂部 300'。在該成形時，第 2 金屬模具的第 1 凸部在樹脂部 300'作為開口 320'，第 2 金屬模具的第 2 凸部在樹脂部 300'作為開口 330'，進入到第 2 金屬模具之複數個凹部內的熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂形成樹脂部 300'之複數個肋。基材 100 緊貼或者是同化到樹脂部 300'，進而硬質化。之後，分開第 1、第 2 金屬模具。這麼一來，卡合部 600 的中央部及連接部 500 的略一半的第 1 端部 510 側從開口 320'露出，觸控感測器 400 的中央部從開口 330'露出。

如以上所製造出的輸入裝置，與實施例 1 同樣，搭載到上述電子機器。在利用這樣的輸入裝置的情況下，可以得到與實施例 3 的輸入裝置同樣的效果。然而，在樹脂部 300'的觸控感測器 400 的背面側開設開口 330'的緣故，可以圖求樹脂部 300'的樹脂量的減低及觸控感測器 400 部分的透過率的提升。

還有，在樹脂部的成形時基材為具有可撓性的情況下，在成形於基材上的樹脂部設有開口的話，會有從基材的開口所露出的部分產生凹陷（sink），或是產生來自樹脂部的開口的漏光，或是因為樹脂部的厚度減少產生樹脂部的強度降低。但是，本零件模組，係設在樹脂部 300'使得開口 330'露出觸控感測器 400 的中央部。換言之，在間隔件 700 及觸控感測器 400 層積到基材 100 的狀態下埋入到樹脂部 300'的第 2 開口 330'下的緣故，可以抑止在樹脂部 300'成形時於具有可撓性的基材 100 發生凹陷，或是產

生來自樹脂部 300'的開口 330'的漏光，或是因為樹脂部 300'的厚度減少導致產生樹脂部 300'的強度降低。

[實施例 5]

接著，關於實施例 5 之輸入裝置，一邊參閱圖 7 一邊說明之。表示於圖 7 的輸入裝置，在取代掉卡合部 600，具備基板 800 及支撐部 900 這一點與實施例 3 的輸入裝置相異以外，其餘是與實施例 3 的輸入裝置為大致相同的結構。以下，僅關於該相異點詳細說明，省略有關重複的說明。尚且，有關樹脂部的符號，賦予''來與實施例 3 的樹脂部 300 做區別。

間隔件 700、觸控感測器 400、支撐部 900 及基板 800，係以該順序層積到基材 100 上且埋入到樹脂部 300''。支撐部 900，係以與間隔件 700 同樣的原材料來構成，在觸控感測器 400 上支撐著基板 800。基板 800，係相當於上述電子機器的基板 PB。亦即，電子機器的基板 800 裝入到輸入裝置的樹脂部 300''內。在基板 800 上，安裝連接器 810。在該連接器 810 連接著連接部 500 的第 1 端部 510。連接部 500，係第 2 端部 520 於觸控感測器 400，在第 1 端部 510 連接到連接器 810 的狀態下，埋入到樹脂部 300''。

樹脂部 300''，係在沒有設有肋 310、開口 320 這一點是與樹脂部 300 相異。亦即，樹脂部 300''，乃是設在基材 100 上之具有矩形形狀的絕緣性之熱塑性樹脂或者是熱

固性樹脂。

以下，詳細說明有關上述輸入裝置的製造工程。首先，與實施例 1 同樣，準備形成了裝飾層 200 之基材 100。之後，利用塗布等的工程在基材 100 的內部面及裝飾層 200 上形成接著層 G1。之後，準備間隔件 700。之後，把間隔件 700 設置到基材 100 的內部面及裝飾層 200 上。經此，間隔件 700 利用接著層 G1 固著到基材 100 的內部面及裝飾層 200。

之後，準備連接了連接部 500 的第 2 端部 520 之觸控感測器 400。之後，利用塗布等的工程在觸控感測器 400 上形成黏著層 G2。之後，把觸控感測器 400 設置到間隔件 700 上。這麼一來，觸控感測器 400，係利用黏著層 G2，固著到間隔件 700 上。之後，準備支撐部 900。使該支撐部 900 固著到觸控感測器 400 上。之後，準備基板 800。使該基板 800 固著到支撐部 900 上。如此，間隔件 700、觸控感測器 400、支撐部 900 及基板 800，為以該順序層積到基材 100 上。之後，把連接部 500 的第 1 端部 510 連接到基板 800 的連接器 810。

之後，把附有裝飾層 200 的基材 100、間隔件 700、觸控感測器 400、連接部 500、支撐部 900 及基板 800 裝入到未圖示第 1 金屬模具內，使基材 100 的外部面固著到前述第 1 金屬模具。之後，組合第 2 金屬模具到第 1 金屬模具。在該狀態下，熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂流入到第 1、第 2 金屬模具內，在該熱塑性樹脂或者是熱固性樹

脂，插入成形間隔件 700、觸控感測器 400、連接部 500、支撐部 900 及基板 800。該熱塑性樹脂或者是熱固性樹脂硬化後，成爲樹脂部 300''。在該樹脂部 300''內，埋入間隔件 700、觸控感測器 400、連接部 500、支撐部 900 及基板 800。基材 100 緊貼或者是同化到樹脂部 300''，進而硬質化。之後，分開第 1、第 2 金屬模具。

利用如以上所製造的輸入裝置的情況下，在間隔件 700、觸控感測器 400、支撐部 900 及基板 800 爲以該順序層積到基材 100 上的狀態下，因爲埋入到樹脂部 300''內的緣故，從基材 100 的外部面到觸控感測器 400 爲止的距離縮短。在觸控感測器 400 與基材 100 之間介隔著間隔件 700。經由先把該間隔件 700 的厚度尺寸設定成觸控感測器 400 的感度爲最佳的尺寸的方式，可以容易地把觸控感測器 400 配置在其感度爲最佳的位置。因此，可以提升觸控感測器 400 的感度。然而，因爲觸控感測器 400 插入成形到樹脂部 300 內的緣故，所以可以省略固著觸控感測器 400 在樹脂部 300''的工程。還有，連接部 500 在連接了觸控感測器 400 與基板 800 之間的狀態下埋入到樹脂部 300''的緣故，沒有必要把連接部 500 的一部分導出到樹脂部 300''外。因此，提升輸入裝置的成品率。還有，因爲在樹脂部 300''沒有形成開口的緣故，可以使輸入裝置的強度提升的同時，可以美化輸入裝置的外觀。

尙且，上述的輸入裝置，並不僅限定於上述實施例，在申請專利範圍的記載範圍下可以任意設計變更。以下，

詳細敘述。

在上述實施例 1~5 中，基材的觸控輸入面係利用樹脂部維持在平的狀態。但是，如圖 8A~圖 8C 所表示，可以是在基材 100'的觸控輸入面彎曲成曲面狀的狀態下利用樹脂部 300'''來維持之結構。在這些情況下，觸控感測器 400'，係可以是在彎曲的狀態下埋入到樹脂部 300'''內且觸控感測器 400'與基材 100'的觸控輸入面之間的距離為大致一定之結構。

具體而言，表示於圖 8A 的觸控感測器 400'，係在層積到基材 100'的內部面上且彎曲成觸控感測器 400'與基材 100'的觸控輸入面之間的距離為大致一定的狀態下，埋入到樹脂部 300'''內。表示於圖 8B 的觸控感測器 400'，係在與基材 100'具有間隙且彎曲成觸控感測器 400'與基材 100'的觸控輸入面之間的距離為大致一定的狀態下，埋入到樹脂部 300'''內。表示於圖 8C 的觸控感測器 400'，係在層積到間隔件 700'上且彎曲成觸控感測器 400'與基材 100'的觸控輸入面之間的距離為大致一定的狀態下，一塊與間隔件 700'埋入到樹脂部 300'''內。間隔件 700'，係成為沿著觸控輸入面而彎曲的形狀。在利用這些設計變更例的輸入裝置的情況下，觸控感測器，為在彎曲成從觸控感測器到觸控輸入面（亦即，基材的外部面）為止的距離為大致一定的狀態下，埋入到樹脂部。因此，可以在觸控感測器全部領域保持感度成大致均一。換言之，從觸控感測器到觸控輸入面（亦即，基材的外部面）為止的距離為不均一，可

以防止在觸控感測器之複數的範圍（例如，中央範圍及周邊範圍）中感度方面產生不均。尚且，在圖 8A～圖 8C 中，省略圖示裝飾層、連接部、接著層、黏著層及卡合部等，但可以是與實施例 1～5 同樣的結構。

上述之觸控感測器，為埋入到樹脂部之柔性或者是剛性的片狀，在局限於上述之下可以任意設計變更。還有，上述之觸控感測器，為電容方式的觸控面板。但是，觸控感測器，係可以是電阻膜式、光學式、超音波式或者是內嵌式（In-Cell Type）等其他的觸控檢測方式的觸控面板，或者是電容方式、電阻膜式、光學式、超音波式或者是內嵌式等其他的觸控檢測方式的觸控開關。前述觸控面板及觸控開關（觸控感測器），係可以式電極利用公知的印刷法來設在片材上之結構。還有，觸控感測器，可以是不透明。尚且，上述之觸控輸入面，係作為基材的外部面，但是觸控輸入面係局限於為檢知對象可以接觸的面之下，可以任意設計變更。例如，可以把設在基材的外部面側的面板的外部面作為觸控輸入面。

上述之樹脂部，係設在基材上且觸控感測器埋入到內部，在局限於上述之下可以任意設計變更。例如，如於圖 8A 及圖 8C 所表示的樹脂部 300'''，樹脂部，係可以是具有曲面狀的基材抵接面之結構。還有，如於圖 8B 所表示的樹脂部 300'''，樹脂部，係可以是具有曲面狀的基材抵接面及其相反側的曲面狀的背面之結構。還有，實施例 1～3 的樹脂部 300，係具有開口 320（第 2 開口）。實施例

4 的樹脂部 300'，係具有開口 320'、330'（第 2、第 1 開口）。但是，可以省略第 1 及 / 或第 2 開口。在省略第 2 開口的情況下，連接部，係可以是具有從樹脂部突出第 1 端部之結構。從該樹脂部突出的第 1 端部連接到外部。還有，如圖 8A~圖 8C 所表示的樹脂部 300'''，可以設有第 1 及 / 或第 2 開口。第 1 開口，係設在樹脂部之觸控感測器的基材的相反側的部分，或者是，設在樹脂部之觸控感測器的間隔件的相反側的部分，在局限於上述之下可以任意設計變更。亦即，第 1 開口，係可以設計變更成從該第 1 開口不露出觸控感測器的一部分的凹部。還有，也於實施例 1 及 2 的輸入裝置的樹脂部，可以設有第 1 開口。第 2 開口，係設在樹脂部使得至少連接部的外部連接部或者是連接部的第 1 端部露出，在局限於上述之下可以任意設計變更。還有，經由以螺絲等把輸入裝置固著到電子機器的基板 PB 的方式，在樹脂部安定地對向配置到基板 PB 的情況下，可以省略肋。尚且，在此所謂的曲面係含有球面。

上述之連接部，係作為柔性印刷基板或者是柔性的片材。但是，連接部，係連接觸控感測器、與樹脂部內或者是樹脂部外的電子零件（例如，基板），在局限於上述之下可以任意設計變更。例如，作為連接部，可以使用剛性的基板。還有，連接部，係可以是具備設在基材上且連接觸控感測器與前述電子零件之導電線之結構。更進一步，連接部也可以是導線。還有，連接部 500'，係如圖 9 所表

示，可以是更進一步具有設在第 1 端部 510' 上之外部連接部 530' 之結構。外部連接部 530'，為 B to B 連接器或 FPC 用連接器等。在該情況下，於樹脂部 300''''，設有使僅第 1 端部 510' 的外部連接部 530' 所設的範圍露出到外部之開口 320''''。還有，連接部 500''，係如圖 10A 及圖 10B 所表示，可以是更進一步具有設在第 1 端部 510' 上之複數個外部連接部 530'' 之結構。外部連接部 530''，為接點或者是電極等。在該情況下，於樹脂部 300''''''，設有至少露出外部連接部 530'' 之複數個開口 320''''''。還有，連接部 500'、500''，可以是更進一步具有固著到第 1 端部 510'、510'' 的基材對向面之補強板 540'、540'' 之結構。該補強板 540'、540''，係抵接或者是固著到基材 100。經由補強板 540'、540'' 埋入到樹脂部 300''''、300'''''' 的開口 320''''、320'''''' 下的方式，可以抑止在樹脂部 300''''、300'''''' 成形時具有可撓性的基材 100 的凹陷的產生、基材 100 的凹凸的產生、因樹脂部 300''''、300'''''' 的開口 320''''、320'''''' 的厚度減少所致樹脂部 300''''、300'''''' 的強度降低及 / 或來自 300''''、300'''''' 的開口 320''''、320'''''' 的漏光。補強板 540'、540'' 可以是以與卡合部 600 相同的原材料來構成。

在上述實施例 1~4 中，連接部 500，係卡合到卡合部 600 之一對的卡合片 610 之其中一方。但是，如圖 11 所表示，可以是連接部 500''' 的第 1 端部 510''' 卡合到卡合部 600 的一對的卡合片 610 之結構。還有，可以是在連接部 500''' 的第 1 端部 510''' 上設有 B to B 連接器等的外部連接

部 530'''之結構。外部連接部 530'''，係從樹脂部 300''''''的開口 320''''''露出。在該情況下，連接到電子機器的基板之柔性印刷基板 F 可以連接到外部連接部 530'''。

上述之卡合部，係在卡合了連接部之狀態下，周緣部埋入到樹脂部，中央部從該樹脂部的第 2 開口露出。但是，卡合部，係部分埋入到樹脂部，部分露出自該樹脂部的第 2 開口且卡合連接部，在局限於上述之下可以任意設計變更。例如，卡合部可以設計變更成不抵接到基材。卡合部，係可以適宜選定其外形及 / 或原材料，讓卡合部的外形在樹脂部的成形時於具有可撓性的基材難以出現凹凸。例如，可以把卡合部的基材側的全部角落部做成曲面狀，或是把卡合部以與基材同系的材料（例如，聚碳酸酯（PC）或聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA））或者是具有彈性的材料來構成。

上述之間隔件，係埋入到樹脂部且介隔在基材與觸控感測器之間，在局限於上述之下可以任意設計變更。例如，間隔件在基材為不透明的情況下，可以以 SUS 等的金屬來構成。上述之間隔件，係把基材側的全部角落部做成曲面狀。但是，間隔件係不限定於此。間隔件，係可以適宜選定其外形及 / 或原材料，讓間隔件的外形在樹脂部的成形時於具有可撓性的基材難以出現凹凸。例如，可以把間隔件的基材側的全部角落部做成曲面狀，或是把間隔件以與基材同系的材料（例如，聚碳酸酯（PC）或聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA））或者是具有彈性的材料來構成。尚

且，在間隔件為圓板上的情況下，於外周緣部的基材側的角落部為曲面狀，間隔件為多角形狀的板之場合，全部端部的基材側的角落部可以成為曲面狀。還有，間隔件可以與卡合部一體化。

上述之基材，為透明且具有可撓性。但是，基材係不限定於此。基材，是可以設計變更成：具有透光性及可撓性之結構、為不透明且具有可撓性之結構、具有透光性及不具有可撓性之結構、或是為不透明且不具有可撓性之結構。還有，基材係可以用在樹脂部的成形後不硬質化（不失去可撓性）的原材料來構成。在上述之基材的內部面上形成裝飾層。但是，可以省略裝飾層。還有，把裝飾層形成在基材的內部面之全部範圍，亦可以把基材做成不透明。尚且，接著層 G1 及 / 或黏著層 G2 可以省略。

尚且，在上述實施型態中，構成輸入裝置之各部的原材料、形狀、尺寸、數量及配置等係舉其中一例來說明，在局限於可以實現得到同樣的功能之基礎上，可以任意設計變更。尚且，可以是前述基材、樹脂部及間隔件之至少一個為具有透光性之結構。還有，在基板 PB，取代掉 LCD 等的顯示部，可以是設有 LED（Light Emitting Diode）或 EL（Electro Luminescence）等的照明部之結構。

【圖式簡單說明】

〔圖 1A〕圖 1A，係表示有關本發明的實施例 1 之輸

入裝置的正面、平面及右側面之概略的立體圖。

〔圖 1B〕圖 1B，係表示前述輸入裝置的背面、平面及左側面之概略的立體圖。

〔圖 2A〕圖 2A，係前述輸入裝置之圖 1B 中的 2A-2A 線之概略的部分端面圖。

〔圖 2B〕圖 2B，係前述輸入裝置之圖 1B 中的 2A-2A 線之概略的部分剖面圖，為表示搭載了電子機器的狀態之圖。

〔圖 3〕圖 3，係有關本發明的實施例 2 之輸入裝置的概略的部分端面圖。

〔圖 4〕圖 4，係有關本發明的實施例 3 之輸入裝置的概略的部分端面圖。

〔圖 5〕圖 5，係表示前述輸入裝置的間隔件的正面、底面及右側面之概略的立體圖。

〔圖 6〕圖 6，係有關本發明的實施例 4 之輸入裝置的概略的部分端面圖。

〔圖 7〕圖 7，係有關本發明的實施例 5 之輸入裝置的概略的部分端面圖。

〔圖 8A〕圖 8A，係表示有關本發明的實施例 1 之輸入裝置的第 1 設計變更例的概略的部分端面圖。

〔圖 8B〕圖 8B，係表示有關本發明的實施例 2 之輸入裝置的第 1 設計變更例的概略的部分端面圖。

〔圖 8C〕圖 8C，係表示有關本發明的實施例 3 之輸入裝置的第 1 設計變更例的概略的部分端面圖。

〔圖 9〕圖 9，係表示有關本發明的實施例 1 之輸入裝置的第 2 設計變更例的概略的部分端面圖。

〔圖 10A〕圖 10A，係表示有關本發明的實施例 1 之輸入裝置的第 3 設計變更例的概略的後視圖。

〔圖 10B〕圖 10B，係前述輸入裝置之圖 10A 中的 10B-10B 線之概略的部分放大端面圖。

〔圖 11〕圖 11，係表示有關本發明的實施例 3 之輸入裝置的第 2 設計變更例的概略的部分端面圖。

〔圖 12〕圖 11，係有關本發明之以往的輸入裝置的概略的部分端面圖。

【主要元件符號說明】

100：基材

200：裝飾層

300：樹脂部

310：肋

320：開口（第 2 開口）

300'：樹脂部

310'：肋

320'：開口（第 2 開口）

330'：開口（第 1 開口）

300'：樹脂部

400：觸控感測器

500：連接部

510 : 第 1 端 部

520 : 第 2 端 部

600 : 卡 合 部

610 : 卡 合 片

700 : 間 隔 件

710 : 角 落 部 (基 材 側 的 角 落 部)

720 : 角 落 部 (基 材 側 的 角 落 部)

730 : 角 落 部 (基 材 側 的 角 落 部)

800 : 基 板

900 : 支 撐 部

七、申請專利範圍：

1. 一種輸入裝置，係具備：
基材，
設在前述基材上的樹脂部，及
埋入到前述樹脂部內的觸控感測器。
2. 如請求項 1 之輸入裝置，其中，
前述觸控感測器設在前述基材上。
3. 如請求項 1 之輸入裝置，其中，
前述觸控感測器，係在相對於前述基材具有間隙的狀態下埋入到前述樹脂部。
4. 如請求項 1 之輸入裝置，其中，
更進一步具備間隔件；
前述間隔件及前述觸控感測器，係在以此順序被層積到前述基材上的狀態下埋入到前述樹脂部。
5. 如請求項 4 之輸入裝置，其中，
前述間隔件的基材側的全部角落部為曲面狀。
6. 如請求項 4 之輸入裝置，其中，
前述間隔件，係利用與前述基材同系的材料或者是具有彈性的材料所構成。
7. 如請求項 1～3 中任一項所記載之輸入裝置，其中，
前述樹脂部，係具有設在與該樹脂部的前述觸控感測器的前述基材的相反側的部分之第 1 開口。
8. 如請求項 4～6 中任一項所記載之輸入裝置，其

中，

前述樹脂部，係具有設在與該樹脂部的前述觸控感測器的前述間隔件的相反側的部分之第 1 開口。

9. 如請求項 1~8 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

更進一步具備連接到前述觸控感測器且埋入到前述樹脂部的連接部；

前述連接部，係具有外部連接部；

前述樹脂部，係具有至少使前述外部連接部露出之第 2 開口。

10. 如請求項 1~8 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

更進一步具備連接到前述觸控感測器且埋入到前述樹脂部的連接部；

前述連接部，係具有第 1 端部；

前述樹脂部，係具有至少使前述第 1 端部露出之第 2 開口。

11. 如請求項 1~8 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

更進一步具備連接到前述觸控感測器且埋入到前述樹脂部的連接部；

前述連接部，係具有突出自前述樹脂部之第 1 端部。

12. 如請求項 9~10 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

更進一步具備：部分埋入到前述樹脂部，部分露出自前述樹脂部的第 2 開口且卡合前述連接部之卡合部。

13. 如請求項 1~12 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

更進一步具備有檢知對象可以接觸的觸控輸入面；

前述觸控感測器與前述觸控輸入面之間的距離為大致一定。

14. 如請求項 13 之輸入裝置，其中，

前述基材，係具有前述觸控輸入面。

15. 如請求項 1~14 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

前述基材及樹脂部之至少其中一個為具有透光性。

16. 如請求項 4~6 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

前述基材、樹脂部及間隔件之至少其中一個為具有透光性。

17. 如請求項 1~14 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

前述基材具有透光性；

前述輸入裝置，更進一步具備設在前述基材與前述樹脂部之間的裝飾層。

18. 如請求項 1~8 中任一項所記載之輸入裝置，其中，

更進一步具備：埋入到前述樹脂部的基板，及

埋入到前述樹脂部且連接前述觸控感測器與前述基板之連接部。

圖 1A

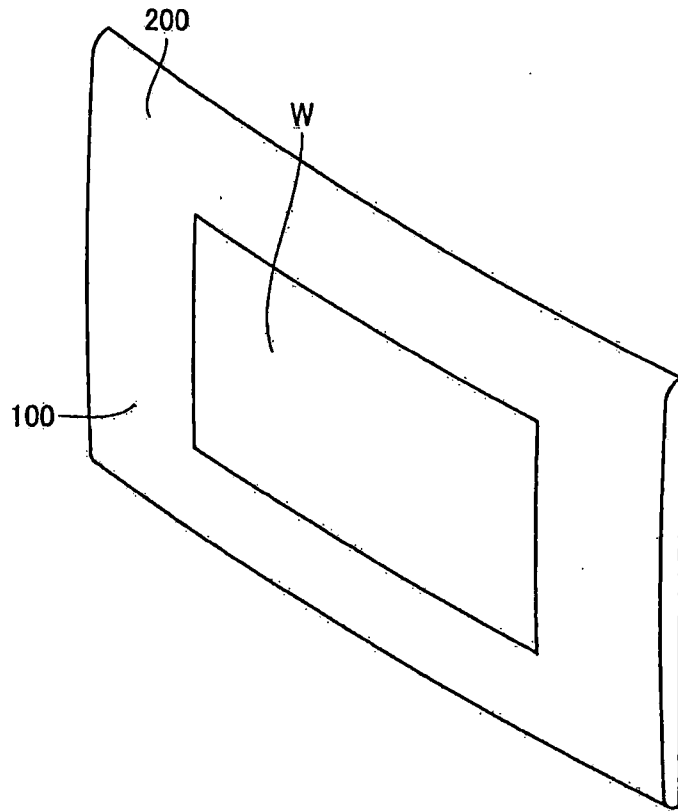


圖 1B

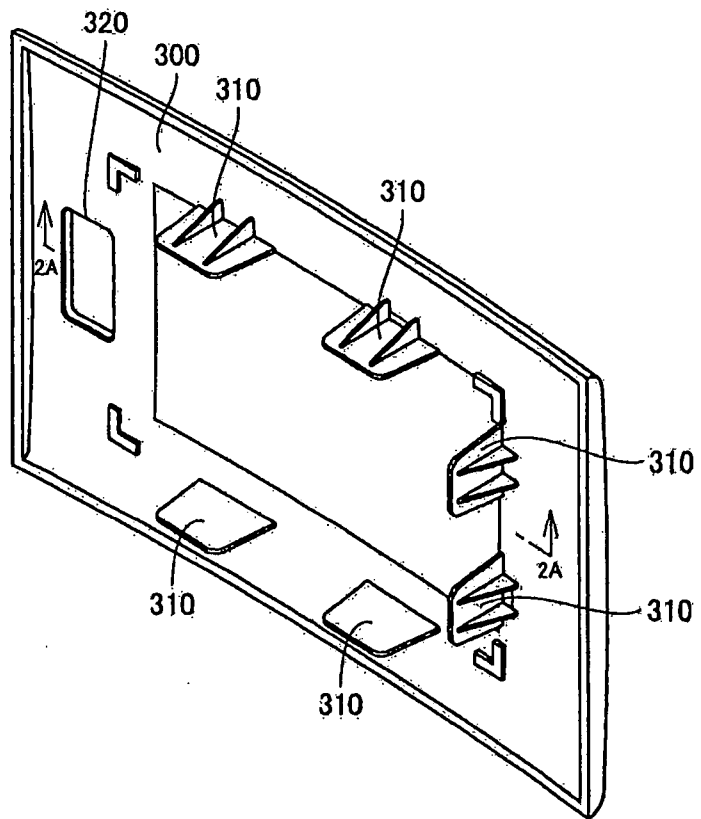


圖 2A

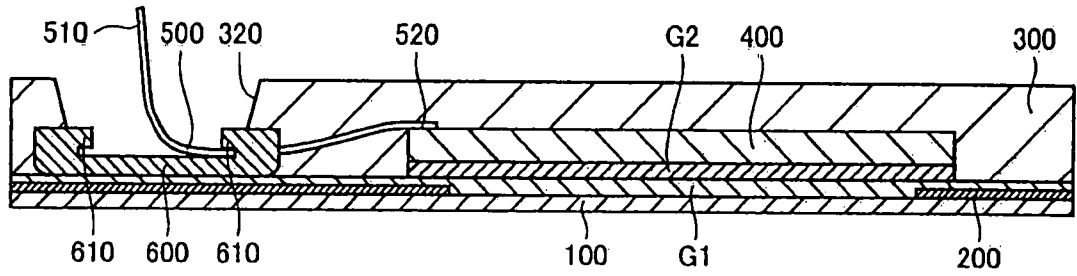


圖 2B

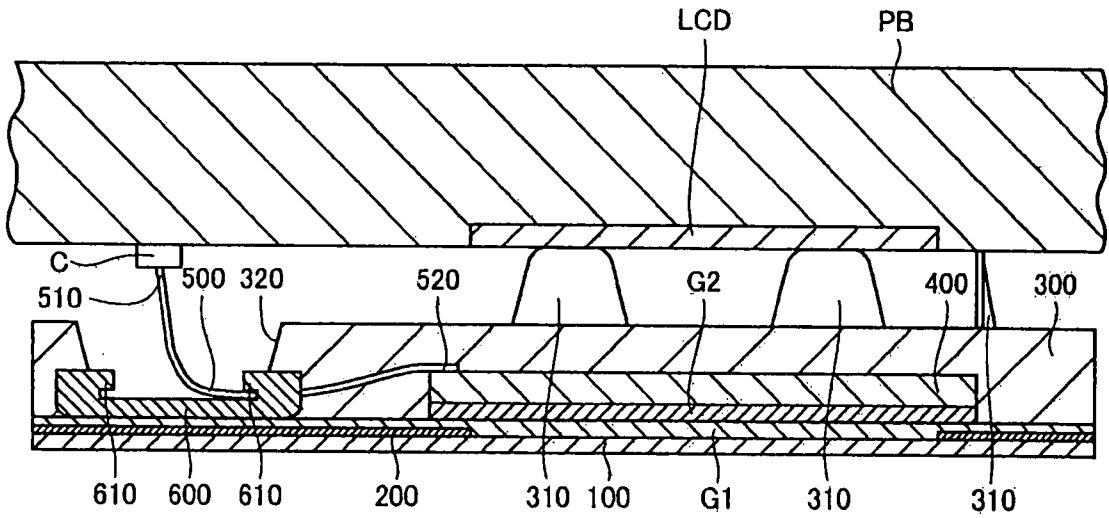


圖 3

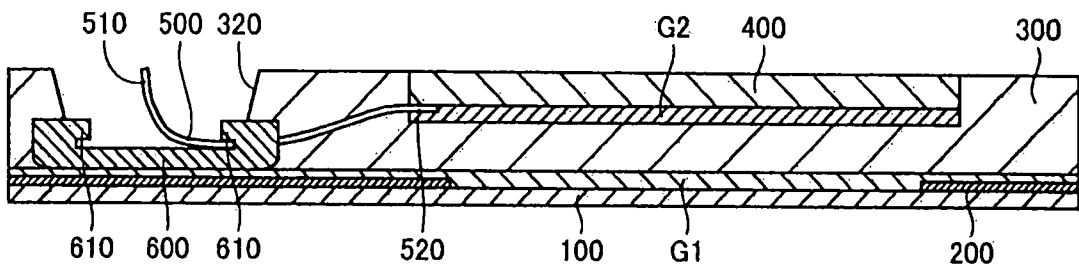


圖4

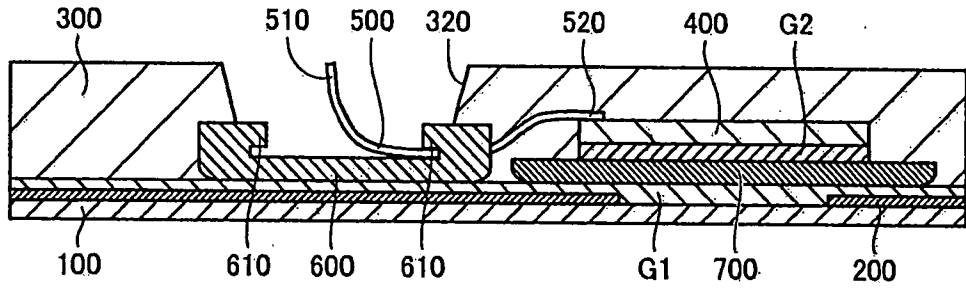


圖5

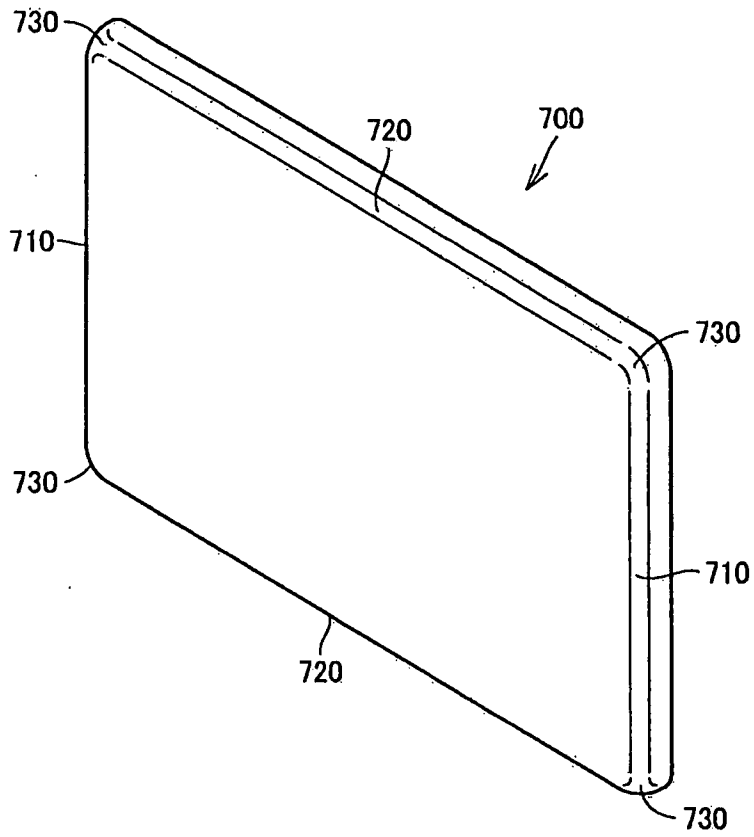


圖6

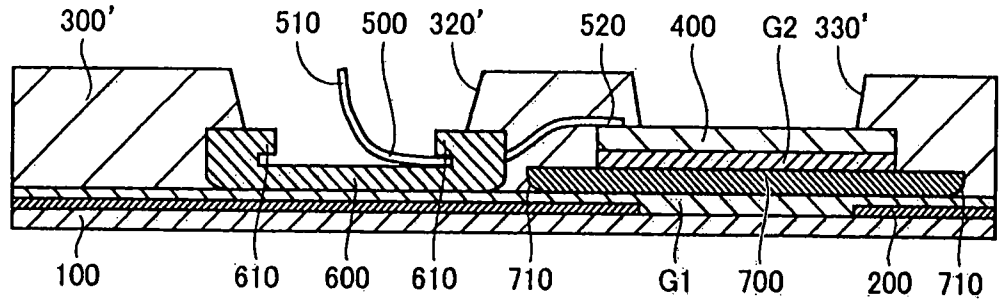


圖7

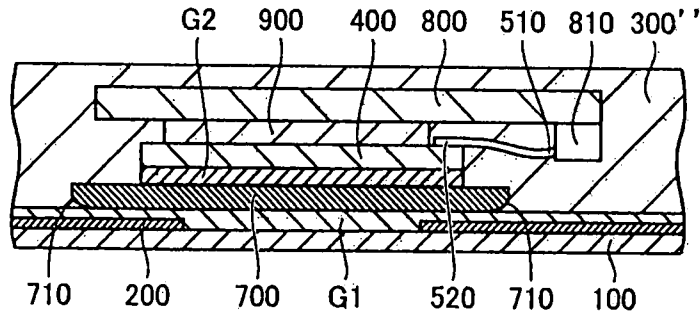


圖8A

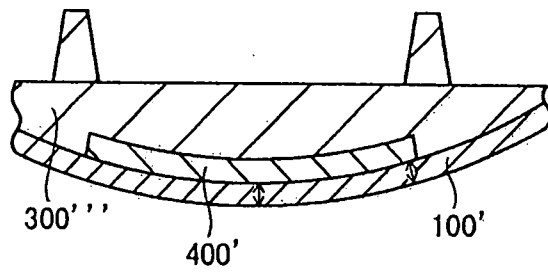


圖 8B

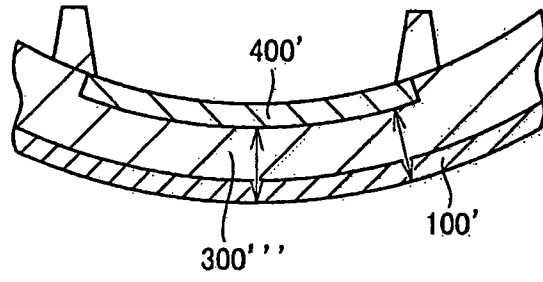


圖 8C

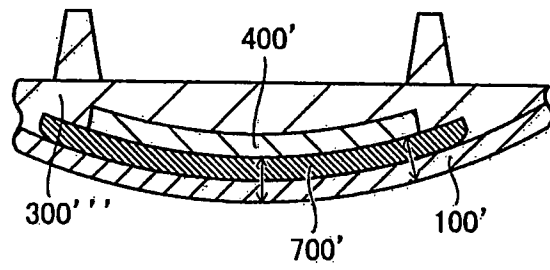


圖 9

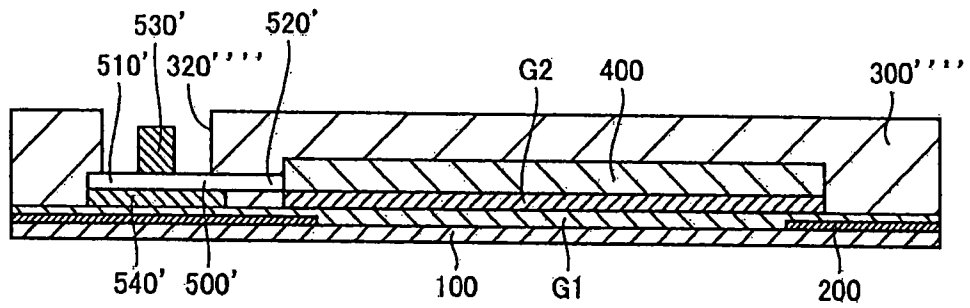


圖 10A

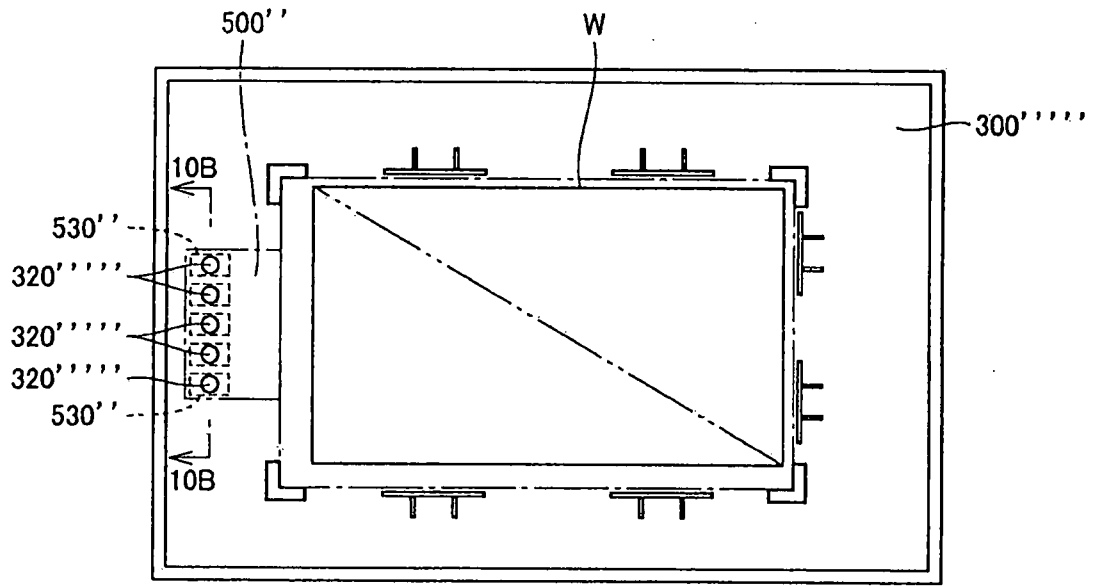


圖 10B

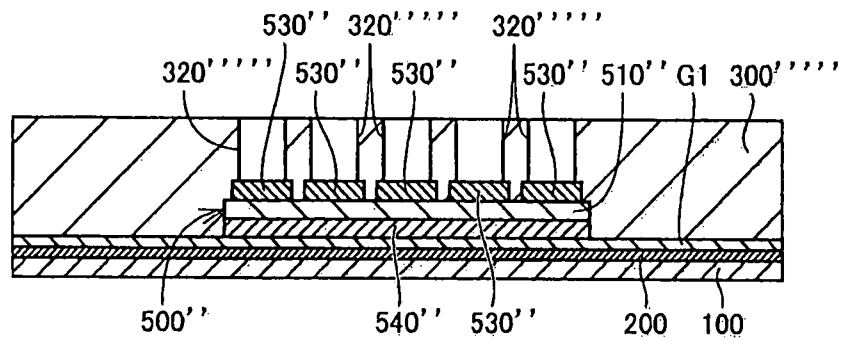


圖 11

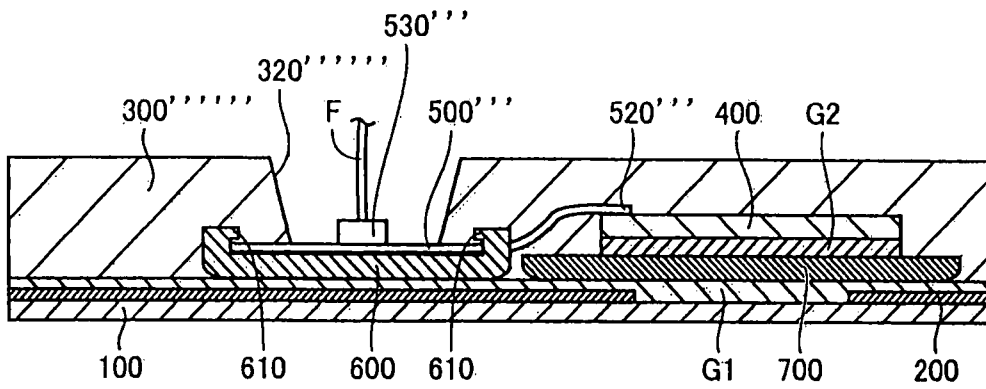


圖12

