



(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 I503710 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 11 日

(21) 申請案號：102112456 (22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 09 日
 (51) Int. Cl. : G06F3/041 (2006.01) G02F1/133 (2006.01)
 (30) 優先權：2012/12/20 中國大陸 201210595782.9
 (71) 申請人：瑞世達科技(廈門)有限公司(中國大陸) RAY-STAR TECHNOLOGY (XIAMEN) INC. (CN)
 中國大陸
 (72) 發明人：曾展皓 TSENG, CHAN HAO (TW)；李憲榮 LI, HSIEN JUNG (TW)；蔣承忠 CHIANG, CHENG CHUNG (TW)
 (74) 代理人：洪澄文；顏錦順
 (56) 參考文獻：
 TW M462406 TW 200302688A
 TW 201101160A1 TW 201213949A1
 US 2005/0146516A1 US 2010/0265207A1
 審查人員：楊喻仁
 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 24 頁

(54) 名稱

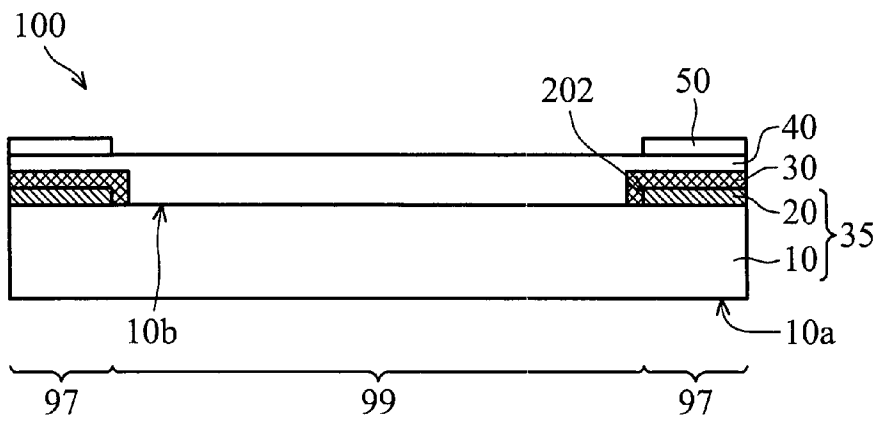
觸控面板及其蓋板結構

TOUCH PANEL AND COVER SUBSTRATE STRUCTURE THEREOF

(57) 摘要

本發明提供一種觸控面板及其蓋板結構。觸控面板包括一蓋板結構、一觸控感應層及一絕緣層。蓋板結構包括一保護基板及一遮蔽層，形成於保護基板之表面的至少一區域，並且遮蔽層的形成區域定義出觸控面板的一非可視區，其中遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組。絕緣層在非可視區中是設置於遮蔽層與觸控感應層之間，在可視區中至少是包覆該遮蔽層的側壁。

The invention provides a touch panel and a cover substrate structure thereof. The touch panel includes a cover substrate structure, a touch sensing layer and an insulating layer. The cover substrate structure includes a protective substrate and a shielding layer formed on at least a region of the surface of the protective substrate. The region where the shielding layer is formed defines a non-visible region of the touch panel, wherein the shielding layer is selected from the group consisting of metal and its oxide. The insulating layer in the non-visible region is disposed between the shielding layer and the touch sensing layer and that in a visible region covers at least sidewalls of the shielding layer.



- 10 . . . 保護基板
- 10a . . . 表面
- 10b . . . 表面
- 20 . . . 遮蔽層
- 30 . . . 絕緣層
- 35 . . . 蓋板結構
- 40 . . . 觸控感應層
- 50 . . . 線路層
- 97 . . . 非可視區
- 99 . . . 可視區
- 100 . . . 觸控面板
- 202 . . . 側壁

第 1A 圖

公告本

發明摘要

※ 申請案號： 102112456

※ 申請日： 102. 4. -9

※IPC 分類： G06F3/041 (2006.01)

G02F1/133 (2006.01)

【發明名稱】 觸控面板及其蓋板結構

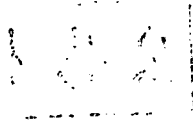
Touch panel and cover substrate structure thereof

【中文】

本發明提供一種觸控面板及其蓋板結構。觸控面板包括一蓋板結構、一觸控感應層及一絕緣層。蓋板結構包括一保護基板及一遮蔽層，形成於保護基板之表面的至少一區域，並且遮蔽層的 formed 區域定義出觸控面板的一非可視區，其中遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組。絕緣層在非可視區中是設置於遮蔽層與觸控感應層之間，在可視區中至少是包覆該遮蔽層的側壁。

【英文】

The invention provides a touch panel and a cover substrate structure thereof. The touch panel includes a cover substrate structure, a touch sensing layer and an insulating layer. The cover substrate structure includes a protective substrate and a shielding layer formed on at least a region of the surface of the protective substrate. The region where the shielding layer is formed defines a non-visible region of the touch panel, wherein the shielding layer is selected from the group consisting of metal and its oxide. The insulating layer in the non-visible



region is disposed between the shielding layer and the touch sensing layer and that in a visible region covers at least sidewalls of the shielding layer.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1A)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 保護基板
- 10a 表面
- 10b 表面
- 20 遮蔽層
- 30 絕緣層
- 35 蓋板結構
- 40 觸控感應層
- 50 線路層
- 97 非可視區
- 99 可視區
- 100 觸控面板
- 202 側壁

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無。

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】 觸控面板及其蓋板結構

Touch panel and cover substrate structure thereof

【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種觸控領域，特別係有關一種觸控面板及其蓋板結構。

【先前技術】

【0002】 觸控面板的功能在於使用者能夠透過手指或觸控筆執行輸入的功能而完成資料傳輸。一般而言，觸控面板可依據感測方法而分為電阻式、電容式、音波式、及光學式等觸控面板。

【0003】 一般來說，觸控面板包括一蓋板，蓋板通常會設有一遮蔽層，該遮蔽層用來遮蔽對應設置的線路等元件。通常遮蔽層是使用黑色或白色物質來設計，因此使用者看到的觸控面板會有一黑色或白色邊框。

【0004】 在觸控面板的製程中，有些步驟可能需要在高溫環境下進行，然而目前所使用的傳統遮蔽層材料多為耐熱性不佳的光阻材料或油墨；再者，光阻材料或油墨對於玻璃基板的附著度亦不甚理想。整體而言，將會影響觸控面板的生產良率。

【發明內容】

【0005】 本發明採用金屬或金屬氧化物來設計作為觸控面板結構中的遮蔽層，以提高遮蔽層的耐熱性並且提昇遮蔽層對

於基板的附著性，有效地提升觸控面板的生產良率。

【0006】 根據上述之目的，本發明提供一種用於觸控面板的蓋板結構，包括：一保護基板；及一遮蔽層，形成於保護基板之表面的至少一區域，並且遮蔽層的形成區域定義出觸控面板的一非可視區，其中遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組。

【0007】 根據上述之目的，本發明亦提供一種觸控面板，定義有一可視區與一非可視區，該觸控面板包括：一蓋板結構；一觸控感應層；及一絕緣層。蓋板結構包括：一保護基板；及一遮蔽層，形成於保護基板之表面的至少一區域，並且遮蔽層的形成區域定義出觸控面板的該非可視區，其中遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組。絕緣層在非可視區中是設置於遮蔽層與觸控感應層之間，在可視區中至少是包覆遮蔽層的側壁。

【0008】 根據上述之目的，本發明另提供一種觸控面板，包括：一蓋板結構；及一觸控感測器。蓋板結構包括：一保護基板；及一遮蔽層，形成於保護基板之表面的至少一區域，並且遮蔽層的形成區域定義出觸控面板的一非可視區。觸控感測器係透過一黏著層來與蓋板結構貼合。

【0009】 為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉出較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

【0010】

第1A-1B圖係繪示出根據本發明不同實施例之觸控面板的剖面示意圖。

第2A-2B圖係繪示出根據本發明不同實施例之觸控面板的剖面示意圖，其中觸控面板包括具有開口圖案的遮蔽層。

第2C圖係繪示出第2A圖中區域A的放大示意圖。

第2D圖係繪示出第2B圖中區域B的放大示意圖。

第3A-3B圖係繪示出根據本發明不同實施例之觸控面板的剖面示意圖，其中觸控面板包括油墨層及具有開口圖案的遮蔽層。

第3C圖係繪出根據本發明又另一實施例之觸控面板的剖面示意圖，其中觸控面板包括具有承載基板、觸控感應層及線路層的觸控感測器。

第4圖係繪示出根據本發明一實施例之觸控顯示器的剖面示意圖。

【實施方式】

【0011】 以下將詳細說明本發明實施例之製作與使用方式。然應注意的是，本發明提供許多可供應用的發明概念，其可以多種特定型式實施。文中所舉例討論之特定實施例僅為製造與使用本發明之特定方式，非用以限制本發明之範圍。此外，在不同實施例中可能使用重複的標號或標示。這些重複僅為了簡單清楚地敘述本發明，不代表所討論之不同實施例及/或結構之間具有任何關連性。再者，當述及一第一材料層位於一第二材料層上方或之上時，包括第一材料層與第二材料層直接接觸或間隔有一或更多其他材料層之情形。此外，所稱的方

位“上”及“下”，僅是用來表示相對的位置關係。在圖式中，實施例之形狀或是厚度可擴大，以簡化或是方便標示。再者，圖中未繪示或描述之元件，為所屬技術領域中具有通常知識者所知的形式。

【0012】 第1A-1B圖係繪示出根據本發明不同實施例之觸控面板的剖面示意圖。在本實施例中，觸控面板100區分為兩個區域，分別為一非可視區97及一可視區99。其中，就觸控面板100的結構而言，非可視區97與可視區99是不重疊的相對設置，通常非可視區97可如本實施例所示的是圍設於可視區99，但實際並不以此為限，在其他實施例中，非可視區97更可是設置於可視區99的至少一側邊。此外，本實施例之觸控面板100包括一蓋板結構35、一絕緣層30及一觸控感應層40。

【0013】 更具體來看，蓋板結構35包括一保護基板10及一遮蔽層20。保護基板10具有一表面10a以作為觸控面板100的觸控面。保護基板10可例如採用玻璃、石英或其他透明基板材料等設計，並且本實施例所述的保護基板10可以是進一步經過強化過後的基板，以提供保護觸控面板100的功能。

【0014】 遮蔽層20形成於保護基板10之表面10b的至少一區域，並且遮蔽層20的形成區域定義出觸控面板100的非可視區97。其中，遮蔽層20之材料可選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組。舉例來說，金屬可包括鋁、銀、鈦、銅、金、鉑、上述之合金或上述之任意組合。遮蔽層20的形成方式並不特別限定。在一些實施例中，可藉由傳統微影及蝕刻製程形成遮蔽層20。由於相同厚度的金屬及/或該金屬之氧化物的遮光

性優於傳統光阻材料或油墨，因此在相同遮光率下，本發明的遮蔽層20可較傳統遮蔽層具有較小的厚度。此外，本實施例之遮蔽層20更具有較佳的耐熱性及對於保護基板10的附著度。

【0015】 由於遮蔽層20為非透明，因此當使用者從觸控面板100的觸控面之側觀看時，將可透過保護基板10看到相對於透明或透光之可視區99的非透明邊框。實際應用上可藉由選擇遮蔽層20之材料及調整遮蔽層20之厚度等方式來調整遮蔽層20的顏色，藉以達成觸控面板100不同的邊框顏色之設計。舉例來說，由於本實施例的遮蔽層20採用一單層結構之設計，例如一金屬層或一金屬氧化層，因此可藉由調整單層之材料及/或厚度來調整遮蔽層20的顏色。

【0016】 絕緣層30在非可視區97中是設置於遮蔽層20及觸控感應層40之間，在可視區99至少是包覆遮蔽層20的側壁202。絕緣層30用來電性隔絕遮蔽層20及觸控感應層40。就整體架構上來看，本實施例的絕緣層30是形成於遮蔽層20之表面上，而觸控感應層40則再形成於絕緣層30之表面及保護基板10之表面10b上並且對應位於觸控面板100的可視區99及非可視區97。

【0017】 進一步說明，觸控感應層40可包括任何習知架構的觸控感應層。在一些實施例中，觸控感應層40可包括複數個沿一第一方向排列的第一感應電極及複數個沿一第二方向排列的第二感應電極。第一感應電極及第二感應電極可以彼此垂直且相互絕緣。此處為了簡化圖式，僅以一平整層表示之。

【0018】 此外，觸控面板100更包括一線路層50，該線路層

50電性接觸感應層40且對應位於非可視區97。在實際設計上，線路層50可形成於觸控感應層40的上表面(如本實施例所示)或下表面，在此並非為本發明所限制。

【0019】絕緣層30除了如上述第1A圖所示的設置位置外，在其他實施例中，如第1B圖所示，絕緣層30在可視區99中可進一步設置於保護基板10及觸控感應層40之間，換句話說，第1B圖的絕緣層30是整面地形成於遮蔽層20之表面上，而觸控感應層40則再形成於絕緣層30之表面。如此一來，本實施例的絕緣層30不僅提供電性隔絕遮蔽層20及觸控感應層40的功能，更可進一步平坦化因遮蔽層20之厚度所造成與保護基板10之間的高低落差，讓觸控感應層40能形成在平坦的表面上，增加生產良率。

【0020】請參見第2A-2D圖，第2A圖係繪示出根據本發明一實施例之觸控面板200的剖面示意圖，第2B圖係繪示出根據本發明另一實施例之觸控面板200的剖面示意圖，第2C圖係繪示出第2A圖中區域A的放大示意圖，且第2D圖係繪示出第2B圖中區域B的放大示意圖，其中相同於第1A-1B圖的部件係使用相同標號，並省略其說明。如第2A-2D圖所示，觸控面板200包括一包含至少一開口圖案的遮蔽層20。需注意的是，當形成線路層50時，需使線路層50對應於遮蔽層20未暴露的區域，亦即對應於遮蔽層20開口圖案之外的區域，使線路層50不被使用者觀看到。

【0021】如第2A及2C圖所示，本實施例的遮蔽層20採用一雙層結構之設計，其包括一形成於保護基板10之表面10b上的

第一次層 20a 及一形成於第一次層 20a 之表面上的第二次層 20b，即第一次層 20a 與第二次層 20b 依序疊設形成於保護基板 10 之表面 10b 上。其中，第一次層 20a 包含至少一開口圖案 20a' 以局部顯露出第二次層 20b。同樣的，在實際應用上可藉由選擇第一次層 20a 與第二次層 20b 之材料及調整厚度等方式來將第一次層 20a 與第二次層 20b 設計成不同顏色，以達成雙色且圖案化之邊框。

【0022】如第 2B 及 2D 圖所示，本實施例的遮蔽層 20 採用三層結構之設計，其包括一第一次層 20a、一第二次層 20b 及一第三次層 20c，其中第一次層 20a、第二次層 20b 及第三次層 20c 依序疊設形成於保護基板 10 之表面 10b 上。此外，第一次層 20a 及第二次層 20b 可分別具有至少一開口圖案 20a' 及 20b' 以局部顯露出第二次層 20b 及第三次層 20c。同樣地，可將相鄰次層調整為不同顏色，以達成至少兩種顏色且圖案化之邊框。需注意的是，實際應用可依上述相同發明概念製作出遮蔽層 20 之其他變化例，而不限於上述第 2A-2D 圖所示的實施例。

【0023】參見第 3A 圖，其繪出根據本發明一實施例之觸控面板 300 的剖面示意圖，其中相同於第 1A-1B 圖的部件係使用相同標號，並省略其說明。在本實施例中，遮蔽層 20 是例如以具有至少一開口圖案 20' 的單層結構來說明。其中，蓋板結構 35 更包括一設置於遮蔽層 20 上方且位於非可視區 97 的油墨層 70。本實施例的油墨層 70 是例如形成於遮蔽層 20 遠離保護基板 10 之表面上，進而再形成絕緣層 30 於遮蔽層 20 之表面上，讓油墨層 70 位於遮蔽層 20 及絕緣層 30 之間，藉此遮蔽層 20 的開口

圖案20'可局部顯露出油墨層70。

【0024】參見第3B圖，其繪出根據本發明另一實施例之觸控面板300的剖面示意圖，其中相同於第1A-1B圖的部件係使用相同標號，並省略其說明。在本實施例中，與第3A圖所示實施例之差異在於油墨層70之所謂設置於遮蔽層20上方，其是指油墨層70形成於觸控感應層40之上表面或下表面上且對應位於非可視區97。換句話說，本發明之油墨層70的設計概念是讓油墨層70在遮蔽層20形成之後才形成，進而遮蔽層20的開口圖案20'得以局部顯露油墨層70，讓觸控面板300的非可視區97可呈現出顏色差異且圖案化的效果。在本實施例中，由於位於非可視區97的油墨層70是形成於觸控感應層40之上表面或下表面上，因此線路層50可對應設計為疊加在油墨層70上或是與油墨層70形成在觸控感應層40的不同表面上。但不論何種設計，線路層50皆需電性連接觸控感應層40且對應位於非可視區97。

【0025】在第3A-3B圖所示實施例中，可使油墨層70與遮蔽層20具有不同顏色。若遮蔽層20為單色，則觸控面板300可呈現出兩種顏色且圖案化之邊框。若遮蔽層20為兩種顏色，則觸控面板300可呈現出三種顏色且圖案化之邊框，依此類推。在其他實施例中，油墨層70可類似於上述遮蔽層20而為一具有開口圖案的多層結構，在此不詳述。

【0026】雖然在第3A-3B圖之實施例中，遮蔽層20為具有開口圖案20'的單層結構，然而應可理解的是，遮蔽層20可為具有開口圖案的多層結構，其中遮蔽層20的每一個次層皆具有開口圖案以顯露出油墨層70。

【0027】 在上述具有開口圖案的遮蔽層的各種實施例中，除使用微影及蝕刻製程形成遮蔽層外，亦可使用一具有該開口圖案的蔽蔭遮罩 (shadow mask) 配合沉積來形成遮蔽層。相較於使用微影及蝕刻製程，使用具有該開口圖案的蔽蔭遮罩配合沉積可使遮蔽層的製程步驟更為簡化。

【0028】 參見第3C圖，其繪出根據本發明又另一實施例之觸控面板400的剖面示意圖，其中相同於第1A-1B圖的部件係使用相同標號，並省略其說明。在本實施例中，與第1A圖所示實施例之差異在於觸控面板400包括一蓋板結構35及一觸控感測器125，其中觸控感測器125透過一黏著層80來與蓋板結構35貼合。觸控感測器125可包括一承載基板120、一觸控感應層40及一線路層50，其中觸控感應層40形成於承載基板120的至少一表面，而線路層50電性連接觸控感應層40且對應於非可視區97。在本實施例中，遮蔽層20是以單層結構來說明，如第1A圖所示的實施例，然而在其他實施例中，遮蔽層20亦可設計為多層結構，如前述第2A圖及第2B圖所示的實施例，甚者在其他實施例中，遮蔽層20還可包含至少一開口圖案的單層結構，並搭配一油墨層來設計，如第3A圖及第3B圖所示的實施例。其中，若搭配第3A圖及第3B圖所示的油墨層70，則位於非可視區97中的油墨層70，可設置於遮蔽層20與黏著層80之間或在黏著層80與觸控感測器125之間，在其他實施例中，油墨層可類似於上述遮蔽層20而為一具有開口圖案的多層結構，在此不詳述。

【0029】 在上述實施例中，可進一步將觸控面板100、200、

300及400與一顯示面板整合以形成一觸控顯示器。第4圖係繪示出根據本發明不同實施例之觸控顯示器的剖面示意圖，其中相同於第1A-1B圖的部件係使用相同標號，並省略其說明。如第4圖所示，顯示面板1000可為例如一液晶顯示面板或一有機發光二極體面板，其貼合至一觸控面板100以形成一觸控顯示器1111。舉例來說，可藉由使用一光學透明膠110將顯示面板1000貼合至觸控面板100。在第4圖中，觸控面板100的配置係相同於第1A圖中的實施例所示。然而，觸控面板100可為第1B圖中的實施例。或者，觸控面板100可被取代為觸控面板200、300或400，如第2A及2B、3A及3B或3C圖所示。

【0030】 補充說明的是，上述各個實施例中所述及的絕緣層30，其材料可包括一般用於觸控面板之絕緣材料，例如氧化矽，但不特別限定於此，並且絕緣層30是例如為透明的絕緣層。此外，觸控感應層40的感應電極可包括氧化銦錫、氧化銦鋅、氧化鎘錫、氧化鋁鋅、氧化銦鋅錫、氧化鋅、氧化鎘、氧化鉛、氧化銦鎵鋅(indium gallium zinc oxide, InGaZnO)、氧化銦鎵鋅鎂(indium gallium zinc magnesium oxide, InGaZnMgO)、氧化銦鋅鎂(indium zinc magnesium oxide, InZnMgO)或氧化銦鎵鋁(indium gallium aluminum oxide, InGaAlO)等透明導電材料。

【0031】 根據上述實施例，蓋板結構中遮蔽層係由金屬及/或其氧化物所構成，相較於傳統使用光阻材料的遮蔽層而言，可有效提升遮蔽層的耐熱性、遮光性及對於保護基板附著度，因此能夠更容易進行後續形成感測電極層或貼合製程，並且提

升其他元件及膜層的可靠度，有效地提升觸控面板的生產良率。同時可減少遮蔽層厚度，進而使蓋板結構的整體厚度變薄。再者，由於遮蔽層可具有多層結構及/或開口圖案，且可搭配油墨層形成邊框，因此可增加邊框的顏色選擇性與圖案變化，進而增加邊框的設計彈性。另外，本發明的觸控面板可被廣泛應用於各種電子裝置中，特別是可輕易應用於一顯示面板中，例如一液晶顯示面板或一有機發光二極體顯示面板中。

【0032】 雖然本發明已以數個較佳實施例發明如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作任意之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0033】

- A、B 區域
- 10 保護基板
- 10a 表面
- 10b 表面
- 20、20a、20b、20c 遮蔽層
- 20'、20a'、20b' 開口圖案
- 30 絕緣層
- 35 蓋板結構
- 40 觸控感應層
- 50 線路層

- 70 油墨層
- 80 黏著層
- 97 非可視區
- 99 可視區
- 120 承載基板
- 100、200、300、400 觸控面板
- 110 光學透明膠
- 125 觸控感測器
- 202 側壁
- 1000 顯示面板

申請專利範圍

1. 一種用於觸控面板的蓋板結構，包括：

一保護基板；

一遮蔽層，形成於該保護基板之表面的至少一區域，並且該遮蔽層的形成區域定義出該觸控面板的一非可視區，其中該遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組，且該遮蔽層包含至少一開口圖案；及

一油墨層，設置於該遮蔽層一遠離該保護基板的表面上，其中該遮蔽層的該開口圖案局部顯露出該油墨層。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於觸控面板的蓋板結構，其中該金屬包括鋁、銀、鈦、銅、金、鉑、上述之合金或上述之任意組合。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於觸控面板的蓋板結構，其中該遮蔽層包括：

一第一次層，形成於該保護基板之表面上，且包含該遮蔽層的該開口圖案；及

一第二次層，形成於該第一次層之表面上；

其中該開口圖案局部顯露出該第二次層。

4. 一種觸控面板，定義有一可視區與一非可視區，該觸控面板包括：

一蓋板結構，包括：

一保護基板；

一遮蔽層，形成於該保護基板之表面的至少一區域，並且該遮蔽層的形成區域定義出該觸控面板的該非可視

區，其中該遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組，且該遮蔽層包含至少一開口圖案；及

一油墨層，位於該非可視區中，其中該油墨層設置於該遮蔽層與該絕緣層之間或在該觸控感應層的表面上，且其中該遮蔽層的該開口圖案局部顯露出該油墨層；

一觸控感應層；及

一絕緣層，在該非可視區中是設置於該遮蔽層及該觸控感應層之間，在該可視區中至少是包覆該遮蔽層的側壁。

5.如申請專利範圍第4項所述之觸控面板，其中該絕緣層在該可視區中是進一步設置於該保護基板及該觸控感應層之間。

6.如申請專利範圍第5項所述之觸控面板，其中該觸控感應層形成於該絕緣層之表面上。

7.如申請專利範圍第4項所述之觸控面板，其中該觸控感應層形成於該絕緣層之表面及該保護基板之表面上。

8.如申請專利範圍第4項所述之觸控面板，其中該遮蔽層包括：

一第一次層，形成於該保護基板之表面上，且包含該遮蔽層的該開口圖案；及

一第二次層，形成於該第一次層之表面上；

其中該開口圖案局部顯露出該第二次層。

9.如申請專利範圍第4項所述之觸控面板，更包括一線路層，電性連接該觸控感應層，且對應位於該非可視區。

10.一種觸控面板，包括：

一 蓋板結構，包括：

一 保護基板；

一 遮蔽層，形成於該保護基板之表面的至少一區域，並且該遮蔽層的形成區域定義出該觸控面板的一非可視區，其中該遮蔽層係選自由金屬及該金屬之氧化物所組成之群組，且該遮蔽層包含至少一開口圖案；及

一 油墨層，位於該非可視區中，其中該油墨層設置於該遮蔽層與該黏著層之間或在該黏著層與該觸控感測器之間，且其中該遮蔽層的該開口圖案局部顯露出該油墨層；及

一 觸控感測器，透過一黏著層來與該蓋板結構貼合。

11.如申請專利範圍第10項所述之觸控面板，其中該遮蔽層包括：

一 第一次層，形成於該第一保護基板之表面上，且包含該遮蔽層的該開口圖案；及

一 第二次層，形成於該第一次層之表面上；

其中該開口圖案局部顯露出該第二次層。

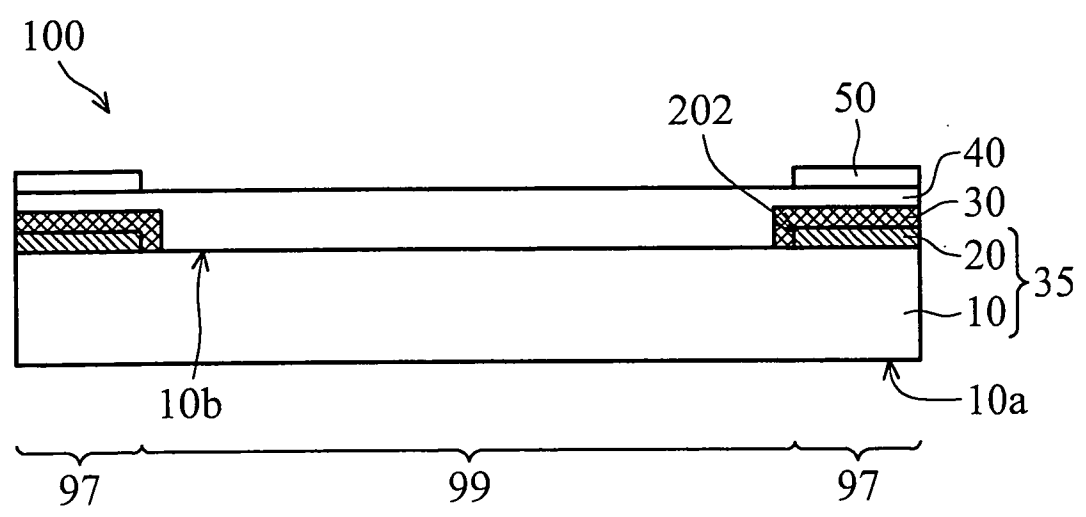
12.如申請專利範圍第10項所述之觸控面板，其中該觸控感測器包括：

一 承載基板；

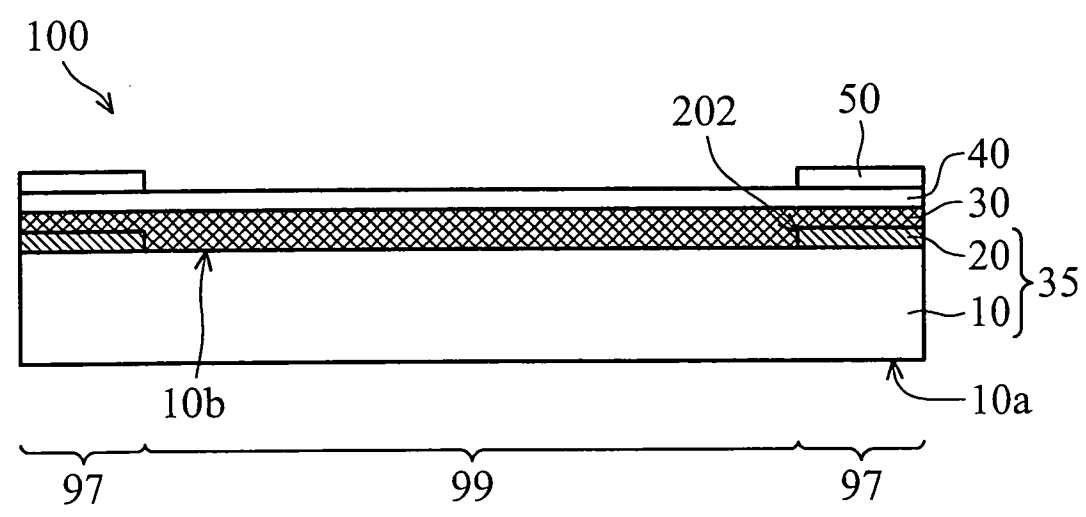
一 觸控感應層，形成於該承載基板的至少一表面；及

一 線路層，電性連接該觸控感應層，且對應位於該非可視區。

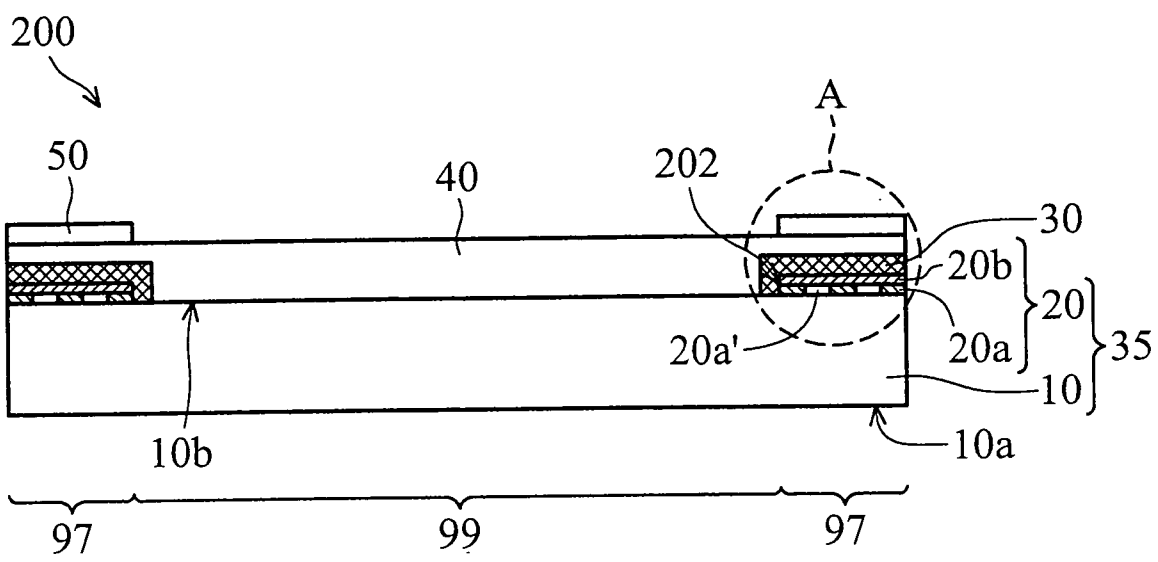
圖式



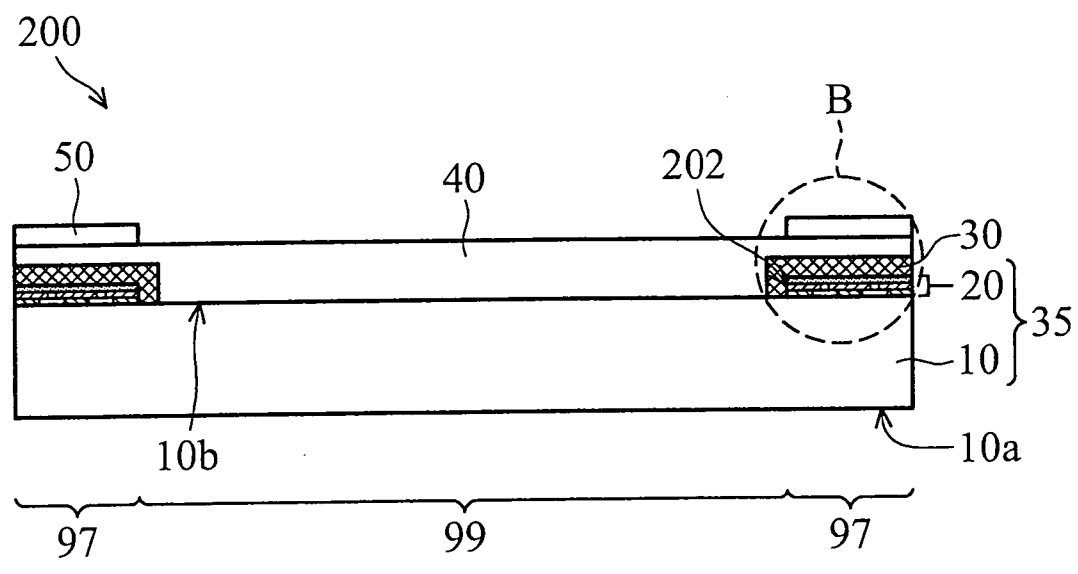
第 1A 圖



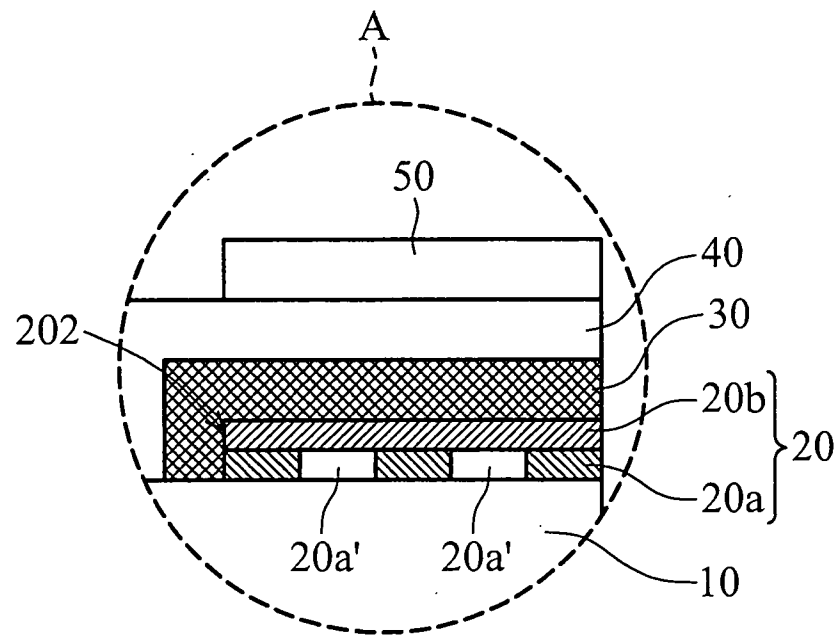
第 1B 圖



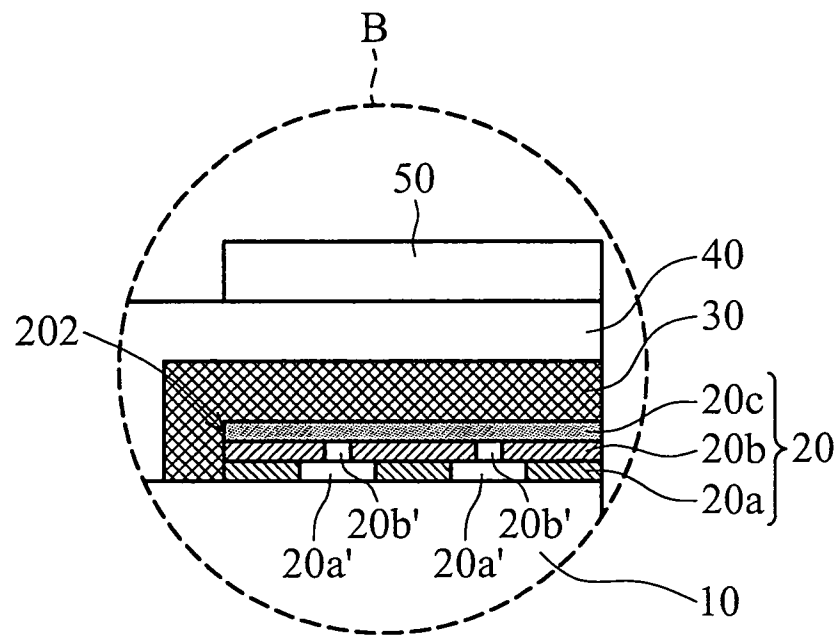
第 2A 圖



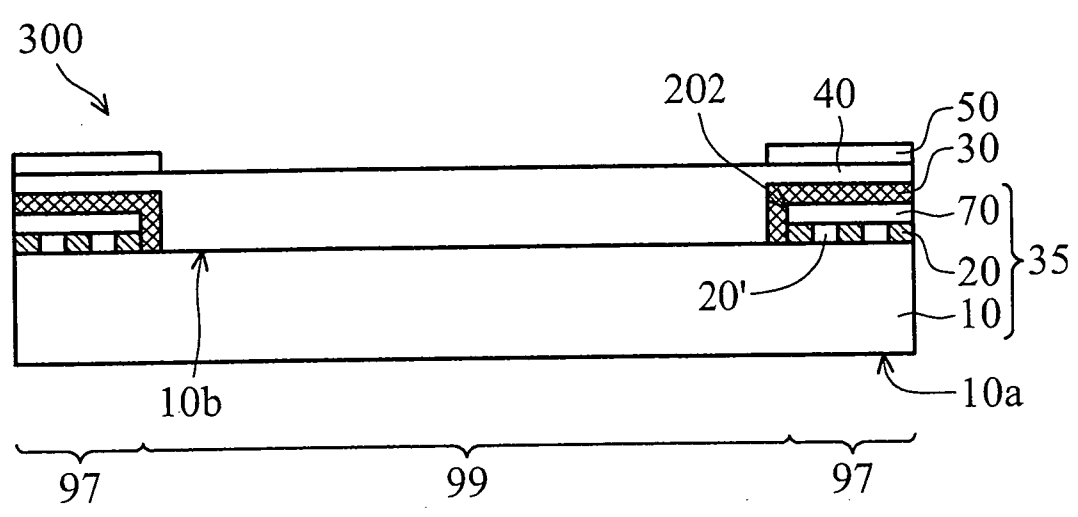
第 2B 圖



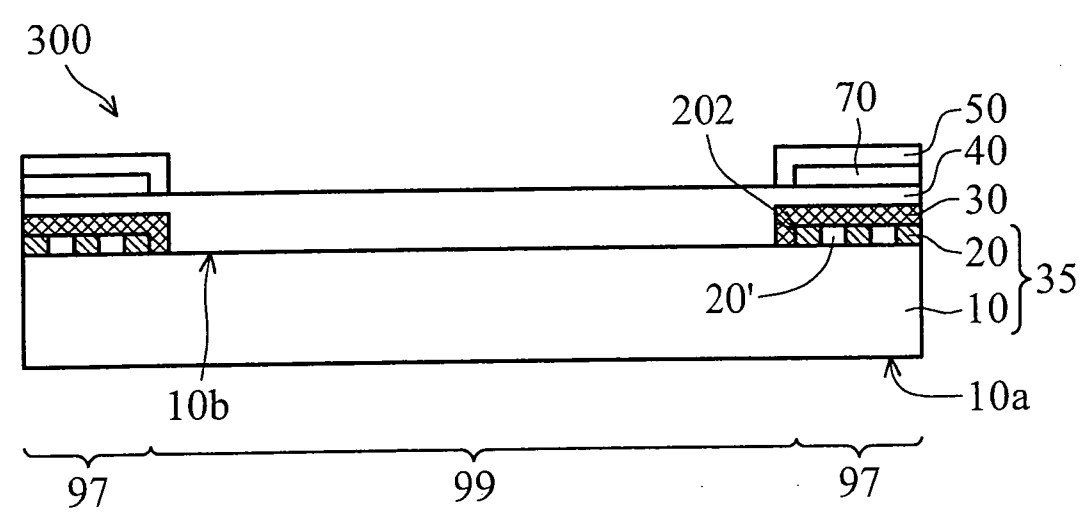
第 2C 圖



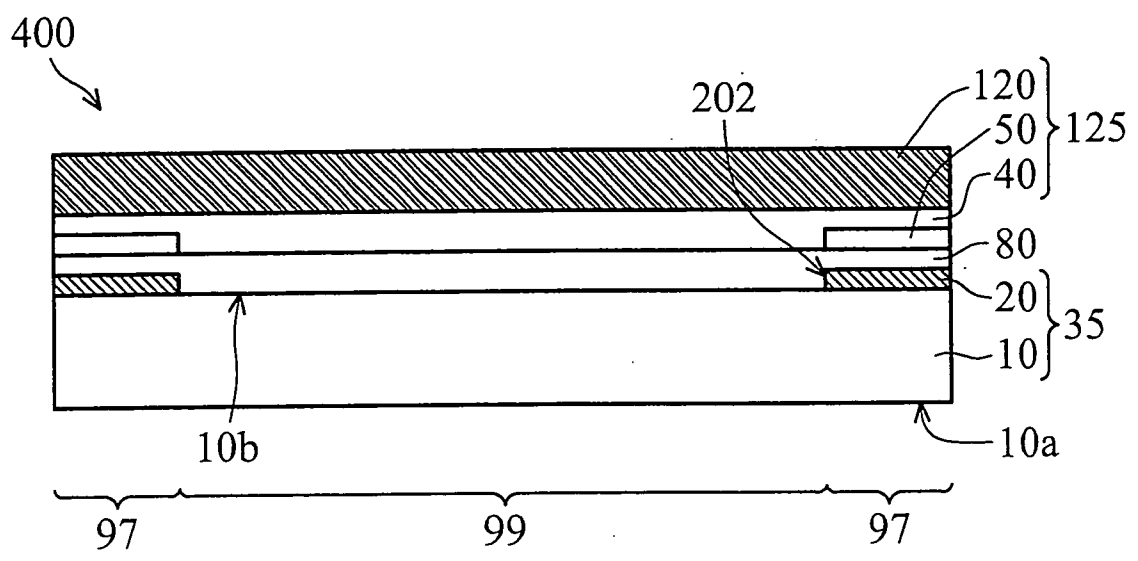
第 2D 圖



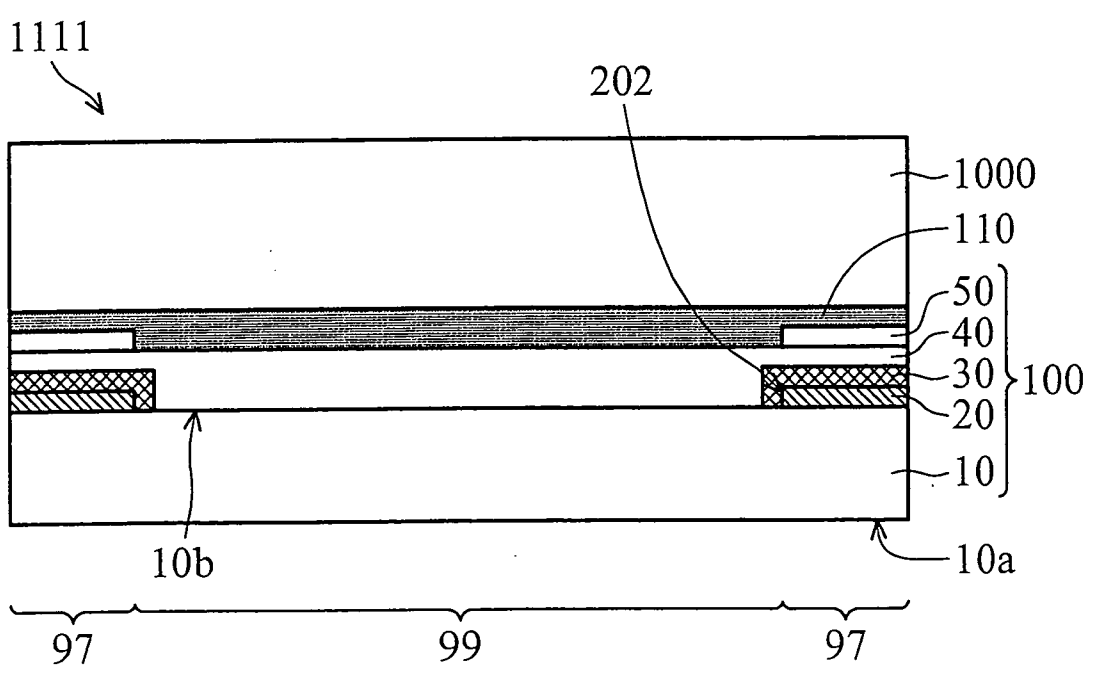
第 3A 圖



第 3B 圖



第 3C 圖



第 4 圖