



(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 I623872 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：103129355

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 26 日

(51)Int. Cl. : G06F3/044 (2006.01)

H05K1/03 (2006.01)

(30)優先權：2013/08/27 南韓

10-2013-0101614

(71)申請人：L G 伊諾特股份有限公司 (南韓) LG INNOTEK CO., LTD. (KR)

南韓

(72)發明人：許在鶴 HER, JAE HAK (KR)

(74)代理人：陳瑞田

(56)參考文獻：

TW 201311066A

CN 102073406A

審查人員：唐之凱

申請專利範圍項數：23 項 圖式數：17 共 25 頁

(54)名稱

觸控視窗及其包含之觸控裝置

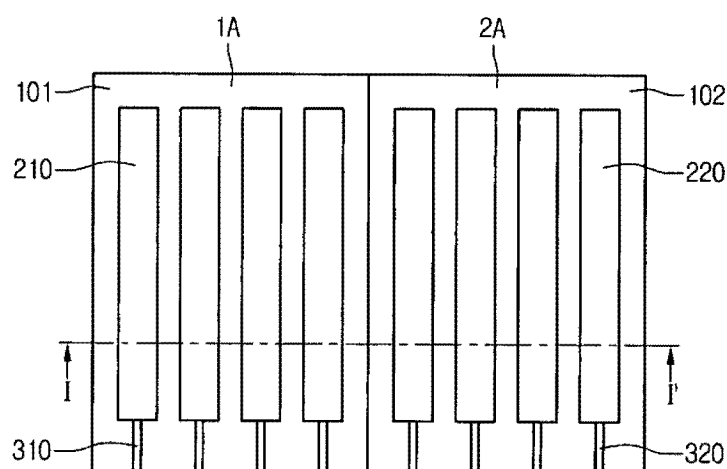
TOUCH WINDOW AND TOUCH DEVICE INCLUDING THE SAME

(57)摘要

本揭示案係一觸控視窗及其包含之一觸控裝置。該觸控視窗包括：第一區域及第二區域，其中該第二區域係可彎曲的，且從該第一區域彎曲出。

Disclosed are a touch window and a touch device including the same. The touch window includes first and second areas, wherein the second area is bentable from the first area.

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

1A . . . 第一區域

2A . . . 第二區域

101 . . . 第一基板

102 . . . 第二基板

210 . . . 第一感應電極

220 . . . 第二感應電極

310 . . . 第一金屬導線

320 . . . 第二金屬導線

發明說明書

【中文發明名稱】

觸控視窗及其包含之觸控裝置

【英文發明名稱】

TOUCH WINDOW AND TOUCH DEVICE INCLUDING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明係主張關於 2013 年 08 月 27 日申請之韓國專利案號 No. 10-2013-0101614 之優先權。藉以引用的方式併入本文用作參考。

【0002】 本揭示案係關於一種觸控視窗及其包含之觸控裝置。

【先前技術】

【0003】 近年來，一種觸控視窗，其係藉由如：觸控筆或手，做為一輸入裝置，透過觸碰一顯示在觸控裝置上的影像以執行一輸入功能，其已經被應用在各式不同的電子裝置上。

【0004】 觸控視窗主要可分類為一電阻式觸控視窗以及一電容式觸控視窗。在電阻式觸控視窗方面，當壓力施加到一輸入裝置時，其係根據電極間的連接，藉由偵測電阻的變化以察覺出該觸控位置。而在電容式觸控視窗方面，當使用者的一手指觸碰到電容式觸控面板上時，藉由偵測電極之間的電容變化，以察覺觸控位置。近年來，當考慮製程及感應能力的便利性時，在較小型的觸控視窗中，電容式觸控式窗已受到關注。

【0005】 近年來，軟式觸控視窗的需求已漸漸增加。也就是說，如果觸控視窗具有柔軟性與可彎曲性，則將可延伸使用者的體驗感受。

【發明內容】

【0006】 本實施例提供一種可彎曲的觸控視窗，及其包括一種觸控裝置。根據本實施例，本觸控視窗包括：第一以及第二區域，其中該第二區域係可以從第一區域彎曲出的。本實施例可提供一種觸控視窗，其結構可以各式不同結構修改變換。也就是說，當使用一觸控視窗時，其可提供一種寬螢幕當攜帶該

觸控視窗時，其尺寸可透過該第二區域而大為縮小。因此，可兼具螢幕的大尺寸以及可攜性之雙重需求。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖 1 係根據一實施例繪示一觸控視窗之平面圖。

圖 2 係沿著圖 1 的 I-I' 線之剖面圖。

圖 3 係根據另一實施例繪示一觸控視窗之剖面圖。

圖 4 及圖 5 係根據另一實施例繪示一觸控視窗之平面圖。

圖 6 及圖 7 係沿著圖 5 的 II-II' 線繪示之剖面圖。

圖 8 係根據另一實施例繪示一觸控視窗之平面圖。

圖 9 係沿著圖 8 的 III-III' 線繪示之剖面圖。

圖 10 及圖 11 係根據另一實施例繪示一觸控視窗之平面示意圖。

圖 12~圖 17 係根據各式不同實施例繪示配置在一觸控面板之一觸控視窗實施例之一觸控裝置的剖面圖。

【實施方式】

【0008】 在以下實施例的描述中，可被理解的是，當一層(或膜)、一區域、一圖案，或一結構被提及在另一基板、一層(或膜)、區域、墊(pad)或圖案之“上”或“下”方時，其可以為“直接”或“間接”地在另一基板、一層(或膜)、區域、焊墊或圖案上，或者，一個或多個介入層(intervening layers)亦可存在。如此該層的位置將參考圖式說明之。

【0009】 圖示中，每一層的厚度與尺寸係被誇飾、省略或被示意地描繪以方便說明。此外，元件的尺寸並未全部反應到真實尺寸。

【0010】 下文中，本實施例將參考配合圖示說明之。

【0011】 首先，根據一實施例之觸控視窗將參考圖 1 至圖 3 說明之。圖 1 係根據一實施例繪示一觸控視窗之平面圖。圖 2 係沿著圖 1 的 I-I' 線之剖面圖。圖 3 係根據另一實施例繪示之一觸控視窗的剖面圖。

【0012】 參考圖 1 至圖 3，根據本實施例之觸控視窗可包括：一基板，其又包括：第一及第二區域 1A 及 2A。詳細的說，該基板可包括：一第一基板 101，

區域 2A 的第二基板 102 上。

【0021】 該第二基板 102 可由一塑膠基板形成，其包括：一聚乙二醇對苯二甲酸酯(PET)薄膜或樹脂。該第二基板 102 具有可彎曲的特性。

【0022】 該第二感應電極 220 可包括一種與第一材料不同的第二材料。舉例而言，該第二材料可包括：一互聯結構(interconnecting structure)、一奈米碳管(CNT)、石墨稀(grapheme)或各種不同金屬。

【0023】 舉例而言，當該第二感應電極 220 包括互聯結構，該互聯結構可以是具有一直徑 10 nm 至 200 nm 的微結構。在本例中，該第二感應電極 220 可包括一奈米線。

【0024】 再者，當該感應電極 220 包括一金屬，該感應電極 220 可包括：鉻(Cr)、鎳(Ni)、銅(Cu)、鋁(Al)、銀(Ag)、鉬(Mo)及其合金。

【0025】 該第二材料具有一可彎曲特性使得該第二材料可適合應用於具有彎曲或變形特性的基板。同時，參考圖 4，當該第二感應電極 220 係以一金屬材料形成時，該第二感應電極 220 可包括一導電性圖案。舉例而言，該第二感應電極 220 可以一網狀配置。因此，其能見度係很可靠的。在本例中，該網狀圖案可以隨機方式形成以防止摩爾(moiré)現象。該摩爾(moiré)現象發生於週期性條紋互相交疊時。由於相鄰的條紋互相交疊，使得一條紋的厚度變厚，這樣的話，相較於其他條紋，該條紋較為顯著。所以，爲了防止如摩爾(moiré)現象的發生，該導電性圖案可以各式不同形狀配置。

【0026】 同時，當該第二感應電極 220 具有一網狀外形時，該網線的一線寬的範圍可以在 $0.1\ \mu\text{m}$ ~ $10\ \mu\text{m}$ 之間。以現今製程而言，形成線寬小於 $0.1\ \mu\text{m}$ 的網線是不可能的。當該線寬小於或等於 $10\ \mu\text{m}$ 時，該第二電極 220 的圖案可能會看不見。較佳地，該網線的線寬範圍在 $1\ \mu\text{m}$ ~ $10\ \mu\text{m}$ 之間，約 $1\ \mu\text{m}$ 至約 $5\ \mu\text{m}$ 或約 $1.5\ \mu\text{m}$ 至約 $3\ \mu\text{m}$ 之間。

【0027】 該第二感應電極 220 可包括具有彎曲特性的該第二材料，這樣的話，該第二感應電極 220 可以彎曲而不會有實體上的損害。

【0028】 該第二金屬導線 320 電性連接至該第二感應電極 220。該第二金屬導線 320 至少可連接至該第二感應電極 220 兩端點的其中之一。該第二金屬導

線 320 可以由具有優異導電特性的金屬形成。舉例而言，該第二金屬導線可包括：鉻(Cr)、鎳(Ni)、銅(Cu)、鋁(Al)、銀(Ag)、鉬(Mo)及其合金。特別的是，該第二金屬導線 320 可包括各種不同的金屬糊狀材料，其可透過一印刷製程形成。

【0029】 該第二金屬導線 320 可配置在該可彎曲的第二基板 100 上。詳細地說，該第二金屬導線 320 可配置在第二區域 2A 上。更進一步地，只有該第二金屬導線 320，或者該感應電極 220 及該第二線電極 320 共同配置在該第二區域 2A 上，即該第二基板的該彎曲區域 2A。

【0030】 如圖 2 及圖 3 所示，本實施例提供一觸控視窗，其可以方便攜帶，並且其結構可以各種不同結構變更。也就是說，當使用一觸控視窗時，其可提供一寬螢幕當要攜帶該觸控視窗時，該觸控視窗的尺寸可透過該第二區域 2A 而大為縮小。因此，其可靠地結合一尺寸螢幕與可攜帶性兩種功能。

【0031】 同時，圖 1 所示的感應電極 210 及 220 以一方向延伸，但本實施例不受此限。

【0032】 詳細地說，該第一及第二電極 210 及 220 可包括：第一及第二次感應電極，其以相互不同的方向延伸。

【0033】 根據一觸控視窗結構，該第一及第二次感應電極可以各種不同的路線設計配置。

【0034】 舉例而言，第一及第二次感應電極可配置在該基板的同一表面之上。

【0035】 詳細地說，該基板可包括：一覆蓋式基板(cover substrate)，其包括：玻璃或強化玻璃(strengthened glass)。該第一及第二次感應電極可配置在該覆蓋式基板的相同表面上。

【0036】 另外，一覆蓋式基板可擴充配置在該基板上，以及該第一及第二次感應電極可配置在該基板的同一表面上。而且，該第一及第二次感應電極可配置在該基板的相互不同的表面上。

【0037】 詳細地說，該第一次感應電極可配置在該基板的一表面之上，以及該第二次感應電極可被配置在該基板的相反表面之上。

【0038】 此外，一中間層，即一介電層可擴充配置在該基板上，以及一覆

蓋式基板可擴充配置在該介電層上。該第一及第二感應電極的其中之一可配置在該基板上，另一電極則可配置在該介電層上。

【0039】 此外，一覆蓋式基板可擴充配置在該基板上。該第一及第二次感應電極其中之一可配置在該覆蓋式基板上，另一電極可配置在該基板上。

【0040】 此外，另一基板可擴充配置在該基板上，並且一覆蓋式基板可配置在另一基板上。該第一及第二次感應電極的其中之一可配置在該覆蓋式基板上，另一電極則可配置在另一基板上。

【0041】 下文中，根據另一實施例，一觸控視窗將參考圖 5 至圖 7 說明之。根據另一實施例，爲了清楚和簡要的描述起見，下述關於該觸控視窗之說明，如在先前描述的實施例中，類似或完全相同的部分將予以省略。

【0042】 參考圖 5 至圖 7，根據另一實施例，一觸控視窗包括兩個第一區域：1A1 及 1A2，其被配置在第二區域 2A 的兩側。也就是說，該第二區域 2A，其係可彎曲的，其可內插在兩個第一區域 1A1 及 1A2 之間。

【0043】 參考圖 7，由於該第二區域 2A 係可彎曲的，一可折疊的觸控視窗可被實施。當使用如圖 5 及圖 6 所示之觸控視窗時，該觸控視窗將無法摺疊成一寬螢幕使用。當攜帶如圖 7 所示之觸控視窗時，因爲該第二區域 2A 係彎曲的使得其尺寸大小可縮小。所以，一大尺寸的螢幕以及可攜式兩種特性可同時都能保證。

【0044】 此外，當使用或攜帶如圖 7 之觸控視窗時，該第二區域係可彎曲的，使得一彎曲式觸控視窗可被實現。下文中，參考圖 8 及圖 9，根據再另一實施例之觸控視窗將說明之。

【0045】 參考圖 8 及圖 9，該第二區域 2A，其係一可彎曲的區域，其環繞一固定區域的第一區域 1A。也就是說，該第二區域 2A 配置在該第一區域 1A 的外部。參考圖 9，該第二區域 2A 可從該第一區域 1A 彎曲伸出，如此，可改善該觸控視窗握把的靈敏性。

【0046】 同時，如圖 10 及圖 11，該第一及第二區域 1A 及 2A 可以各種不同方式配置。也就是說，如圖 10 所示，該第二區域 2A 可以不配置在該第一區域 1A 的任何一側面。該第二區域 2A 可以配置在該第一區域 1A 中四個側面的

其中三個面。

【0047】 此外，參考圖 11，該第二區域 2A 可僅配置在該第一區域 1A 中四個側面的其中兩個面。

【0048】 本實施例不受上述所限，但該第二區域 2A 可配置在該第一區域 1A 的至少一側面。

【0049】 因此，該可彎曲式觸控視窗的結構多樣性可以被確保。

【0050】 參考圖 12 及圖 13，根據本實施例之一觸控裝置可包括：一觸控視窗，其與一顯示面板 700 整體形成。換言之，一支撐至少有一感應電極的基板可以被省略。

【0051】 詳細地說，至少有一次感應電極可形成在該顯示面板 700 至少其中之一表面上。該顯示面板 700 包括：第一基板 701 及第二基板 702。換言之，至少有一次感應電極可形成在該第一基板 701 或該第二基板 702 兩者至少其中之一表面上。

【0052】 假如該顯示面板 700 係一液晶顯示面板，在插入一液晶顯示層在兩基板之間的情況下，該顯示面板 700 形成的結構包括：第一基板 701 以及第二基板 702。該第一基板又包括一薄膜電晶體(Thin-Film Transistor, TFT)及一像素(pixel)電極，該第二基板 702 又包括多個相互結合的彩色濾波器。

【0053】 此外，該顯示面板 700 可包括：一具有彩色濾波器晶體管(color filter on transistor, COT)結構，其中的一薄膜電晶體(TFT)、一彩色濾波器以及一黑色矩陣等形成在該第一基板 701 上，且在插入一液晶層至第二基板 702 與第一基板 701 之間時，該第二基板 702 與該第一基板 701 結合。換言之，該薄膜電晶體(TFT)可形成在該第一基板 701 上，一保護層可形成在該薄膜電晶體(TFT)上，以及該彩色濾波器層可形成在該保護層上。另外，一像素(pixel)電極可與形成在該第一基板 701 上的薄膜電晶體(TFT)相連接。在本例中，該黑色矩陣可以被省略以增進一開口率(opening ratio)並簡化一光罩製程，而且一共用電極可執行原本固有的功能以及它們做為黑色矩陣的功能兩者。

【0054】 此外，假如該顯示面板 700 係一液晶顯示面板，一顯示裝置可擴充包括一背光單元，以使光得以射至一顯示面板 700 的一下表面。

【0055】 假如該顯示面板 700 係一有機電激發光 (organic electroluminescence) 顯示面板，該顯示面板 700 包括一不需要額外的光源的自發光 (self-emissive) 裝置。該顯示面板 700 包括：第一基板 701，一薄膜電晶體 (TFT) 形成在其上方，以及一有機發光裝置，其與該薄膜電晶體 (TFT) 連接。該有機發光裝置可括：一陽極、一陰極，以及一有機發光層，其係插入在該陽極與該陰極之間。此外，該第二基板 702，其係可作為封裝用的一封裝基板用，其可更進一步地配置在該有機發光裝置上。

【0056】 在本例中，至少有一次感應電極可形成在一上基板的一上表面。雖然在圖示中，該次感應電極形成在該第二基板 702 的上表面，但是當該第一基板 701 做為上部基板時，至少有一次感應電極可形成在該第一基板 701 的上表面。

【0057】 參考圖 12，該第一次感應電極 241 可形成在該顯示面板 700 的上表面。此外，可形成一與該第一次感應電極 241 相連接的第一金屬導線。一具有第二次感應電極 242 及該第二金屬導線的觸控基板 105，其可形成在具有第一次感應電極 241 的顯示面板 700 上。一第一黏合層 66 可被插入在該觸控基板 105 以及該顯示面板 700 之間。

【0058】 雖然在圖示中繪示該第二次感應電極 242 係形成在該觸控基板 105 的上表面上，並且在插入一第二黏合層 67 於該觸控基板 105 該與覆蓋式基板 400 之間時，一覆蓋式基板 400 係形成在該觸控基板 105 之上，但本實施例不受此限。該第二次感應電極 242 可形成在該觸控基板 105 的一下表面。在本例中，該觸控基板 105 可做為覆蓋式基板。

【0059】 換言之，本實施例不受限於圖示中的結構，假如該第一次感應電極 210 形成在該顯示面板 700 的一上表面，用以支撐該第二次感應電極 242 的觸控基板 105，其係配置在該顯示面板 700 上，且該觸控基板 105 係與該顯示面板 700 相結合，則各種不同的結構上的修改均為可能的。

【0060】 此外，該觸控基板 105 可包括一偏光鏡 (polarizer)。換言之，該第二次感應電極 242 可形成在該偏光鏡的上表面及下表面。所以，該第二次感應電極 242 可與該偏光鏡整體形成。

【0061】 此外，該偏光鏡可獨立配置於該觸控基板 105 之外。在本例中，該偏光鏡可配置在該觸控基板 105 的下方。舉例而言，該偏光鏡可插入在該觸控基板 105 與該顯示面板 700 之間。此外，該偏光鏡可配置在該觸控基板 105 之上。

【0062】 該偏光鏡可包括：一線性偏光鏡或一抗反射偏光鏡以濾除外部光線。舉例而言，假如該顯示面板 700 係一液晶顯示面板，則該偏光鏡可包括線性偏光鏡。此外，假如該顯示面板 700 係一有機電激發光顯示面板，則該偏光鏡可以是抗反射偏光鏡以濾除外部光線。

【0063】 參考圖 13，該第一及第二次感應電極 241 及 242 可形成在該顯示面板 700 的上表面。此外，該顯示面板 700 可形成在其上表面以及第一金屬導線與該第一次感應電極 241 相連接，以及第二金屬導線與該第二次感應電極 242 相連接。

【0064】 此外，一絕緣層 600 可形成在該第一次感應電極 241 之上及暴露出該第二次感應電極 242。一橋式電極 230 可擴充形成在該絕緣層 600 之上，用以連接第二次感應電極 242 之間。

【0065】 然而，本實施例不受限於圖示所繪示的結構，且該顯示面板 700 上表面可形成第一次感應電極 241、第一金屬導線，以及第二金屬導線，而該絕緣層可形成該第一次感應電極 241 及該第一金屬導線之上。該絕緣層上方可形成第二次感應電極 242，以及一連接部可擴充配置以連接該第二次感應電極 242 與該第二金屬導線。

【0066】 該第一及第二次感應電極 241 及 242 以及該第一及第二金屬導線可形成在該顯示面板 700 的上表面之一主動區域。在彼此相鄰的情況下，該第一及第二次感應電極 241 及 242 可彼此分離。換言之，該絕緣層以及該橋式電極可被省略。

【0067】 換言之，本實施例不受限於圖示結構，假如該第一及該第二次感應電極 241 及 242 形成在顯示面板 700 上而無額外的次感應電極之支撐基板的話，則各式不同的變化均係可能的。

【0068】 在一黏合層 68 被插入在顯示器面板 700 與該覆蓋式基板 400 之

間時，該覆蓋式基板 400 可配置在顯示器面板 700 之上。在本例中，該偏光鏡可插入於該顯示面板 700 及該覆蓋式基板 400 之間。

【0069】 根據本實施例之觸控裝置，至少有一用以支撐該次感應電極的基板可被省略。因此，可以形成一既輕又薄的觸控裝置。

【0070】 下文中，根據本實施例之一觸控裝置，將參考圖 14 至圖 17 說明之。上述中相同的結構與元件細節將予以省略。相同的標號將指示相同的元件。

【0071】 參考圖 14 至圖 17，根據本實施例之觸控裝置，其可包括一與顯示面板整體形成的一觸控視窗。換言之，支撐感應電極的所有基板或至少有一基板可被省略。

【0072】 一感測電極配置在一主動區域以做為一感應器，其係用以感應一觸碰，以及一用以施加一電子信號至該次感應電極之金屬導線可形成在該顯示面板的內部。更詳細地說，至少有一次感應電極或至少有一金屬導線可形成在該顯示面板的內部。

【0073】 該顯示面板包括：第一及第二基板 701 及 702。在本例中，該第一及第二次感應電極 241 及 242，其中至少有一被插入在第一及第二基板 701 及 702 之間。換言之，至少一次感應電極可形成在該第一基板 701 或該第二基板 702 至少其中之一之上表面。

【0074】 參考圖 14 至圖 16，該第一及第二次感應電極 241 及 242 以及第一及第二金屬導線，其可插入在該第一及該第二基板 701 及 702 之間。換言之，該第一及第二次感應電極 241 及 242 以及該第一及第二金屬導線可配置在該顯示面板的內部。

【0075】 參考圖 14，該第一次感應電極 241 及該第一金屬導線可形成在該顯示面板之第一基板 701 的上表面，以及該第二次感應電極 242 及該第二金屬導線可形成在第二基板 702 的下表面。參考圖 15，該第一及第二次感應電極 241 及 242 以及該第一及第二金屬導線可形成在該第一基板 701 的上表面。一絕緣層 620 可插入於該第一及第二次感應電極 241 及 242 之間。此外，參考圖 16，該第一及第二次感應電極 241 及 242 可形成在該第二基板 702 的下表面。一絕緣層 630 可插入於該第一及第二次感應電極 241 及 242 之間。

【0076】 參考圖 17，該第一次感應電極 241 及該第一金屬導線可插入在該第一及第二基板 701 及 702 之間。並且，該第二次感應電極 242 及該第二金屬導線可形成在一觸控基板 106 之上。該觸控基板 106 可配置在包括第一及第二基板 701 及 702 之顯示面板上。換言之，該第一次感應電極 241 及該第一金屬導線可配置在該顯示面板的內部，而該第二次感應電極 242 及該第二金屬導線可配置在該顯示面板的外部。

【0077】 該第一次感應電極 241 及該第一金屬導線，其可形成在該第一基板 701 的一上表面或該第二基板 702 的一下表面。此外，一黏合層可插入在該觸控基板 106 及該顯示面板之間。在本例中，該觸控基板 105 可作為一覆蓋式基板。

【0078】 雖然圖示中所繪示的第二次感應電極 242 係形成在該觸控基板 106 的一下表面，但本實施例不受此限。該觸控基板 106 可形成在該第二感應電極 242 的上表面，並也可額外形成一覆蓋式基板形成在此處的上表面，其中有一黏合層插入於該覆蓋式基板與該觸控基板 106 之間。

【0079】 換言之，本實施例不受圖示結構之限制，假如該第一次感應電極 241 及該第一金屬導線配置在該顯示面板的內部，且該第二次感應電極 242 及該第二金屬導線配置在該顯示面板的外部，則各式不同的修改均係可能的。

【0080】 而且，該觸控基板 106 可做為偏光鏡。換言之，該第二次感應電極 242 可形成在該偏光鏡的上表面或下表面。因此，該感應電極可與該偏光鏡整體形成。

【0081】 此外，該偏光鏡可獨立配置於該觸控基板 106 之外。在本例中，該偏光鏡可配置在該觸控基板 106 的下方。舉例而言，該偏光鏡可插入於該觸控基板 105 與該顯示面板 700 之間。而且，該偏光鏡可配置在該觸控基板 106 的上方。

【0082】 假如該顯示面板係一液晶顯示面板，且該次感應電極係形成在該第一基板 701 的一上表面，則該次感應電極可與一薄膜電晶體(TFT)或一像素(pixel)電極共同形成。此外，假如該次感應電極係形成在該第二基板 702 的一下表面，則一彩色濾波器層可形成在該次感應電極上，或者該次感應電極可形成在該彩色濾波器層上。假如該顯示面板係一有機電激發光顯示面板，且該次感

應電極係形成在該第一基板 701 的上表面，則該第二次感應電極可與一 TFT 或一有機發光裝置共同形成。

【0083】 再者，根據本實施例之觸控面板，一額外用以支撐該次感應電極的基板可以省略。因此，可以形成一既輕且薄的觸控裝置。而且，由於該感應電極與該金屬導線和裝置共同形成在顯示面板上，使得製程簡化並節省成本。

【0084】 該觸控視窗可應用在一車輛以及一移動終端裝置，使得該觸控視窗可以應用至個人導航顯示裝置(Personal Navigation Display， PND)，如：一行車導航裝置。此外，該觸控視窗可應用至一儀表板，以便製作一中央資訊顯示(Center Information Display， CID)。然而，本實施例不受上述限制，且該顯示裝置可使用在各種不同的電子設備上。

【0085】 在本說明書中，任何指稱“一實施例”、“一件實施例”、“樣品實施”等術語，意指一與實施例有關的一特殊外形、結構，或特性至少包括在一發明實施例中。這些術語出現在說明書中不同的地方並不需參照到相同的實施例。再者，當任一實施例描述一特殊外形、結構，或特性時，其係受制於先前的技術的範圍內，以影響與其他多個實施例相關之特殊外形、結構，或特性。

【0086】 雖然已參考許多說明性實施例來描述實施例，但應理解，可由熟習此項技術者設計的許多其他修改及實施例將落入本揭示案之原理之精神及範疇內。更特定言之，在本揭示案、圖式及所附申請專利範圍之範疇內的所主張之組合配置之零部件及/或配置的各種變化及修改為可能的。除了零部件及/或配置之變化及修改外，對於熟習此項技術者而言，替代用途亦將為顯而易見的。

【符號說明】

【0087】

- 1A 第一區域
- 2A 第二區域
- 101 第一基板

102	第二基板
105	觸控基板
106	觸控基板
210	第一感應電極
220	第二感應電極
230	橋式電極
241	第一次感應電極
242	第二次感應電極
310	第一金屬導線
320	第二金屬導線
400	覆蓋式基板
600	絕緣層
620	絕緣層
630	絕緣層
66	第一黏合層
66	第一黏合層
68	黏合層
700	顯示面板
701	第一基板
702	第二基板

發明摘要

※ 申請案號： 103129355

※ 申請日： 103/08/26

IPC分類： **G06F 3/044** (2006.01)
H05K 1/03 (2006.01)

【中文發明名稱】

觸控視窗及其包含之觸控裝置

【英文發明名稱】

TOUCH WINDOW AND TOUCH DEVICE INCLUDING THE SAME

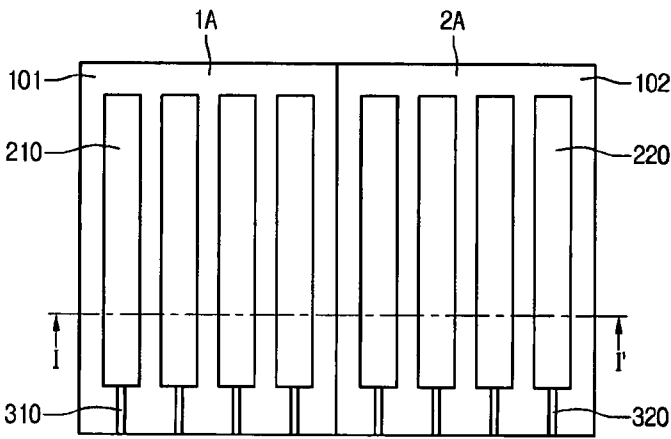
【中文】

本揭示案係一觸控視窗及其包含之一觸控裝置。該觸控視窗包括：第一區域及第二區域，其中該第二區域係可彎曲的，且從該第一區域彎曲出。

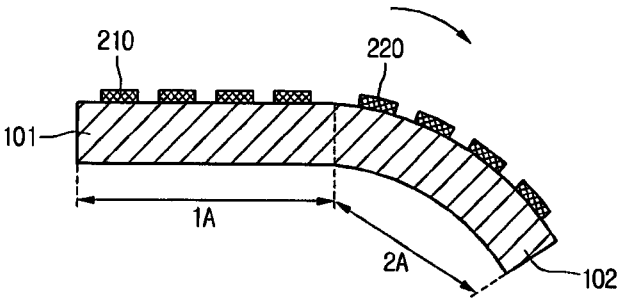
【英文】

Disclosed are a touch window and a touch device including the same. The touch window includes first and second areas, wherein the second area is bent from the first area.

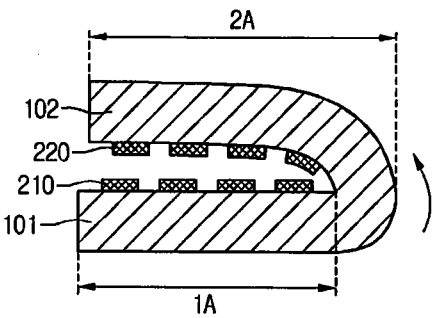
圖式



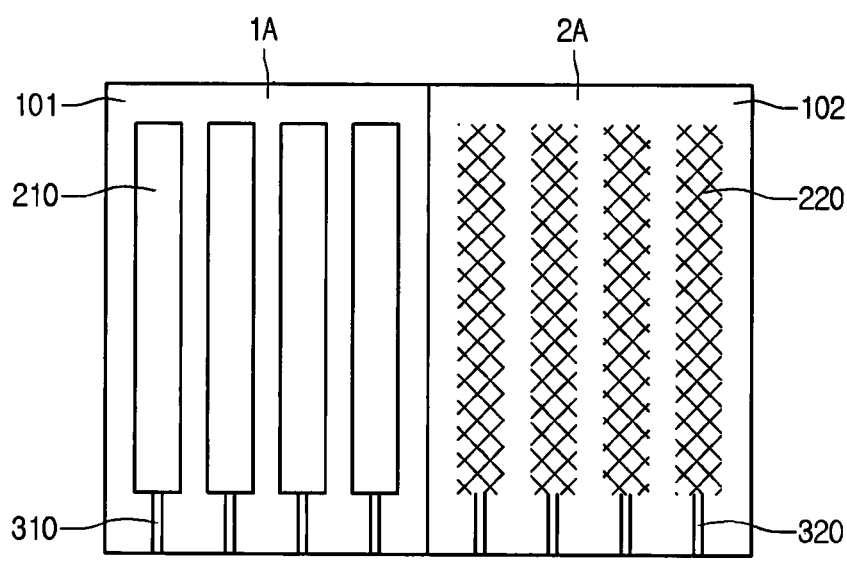
【圖1】



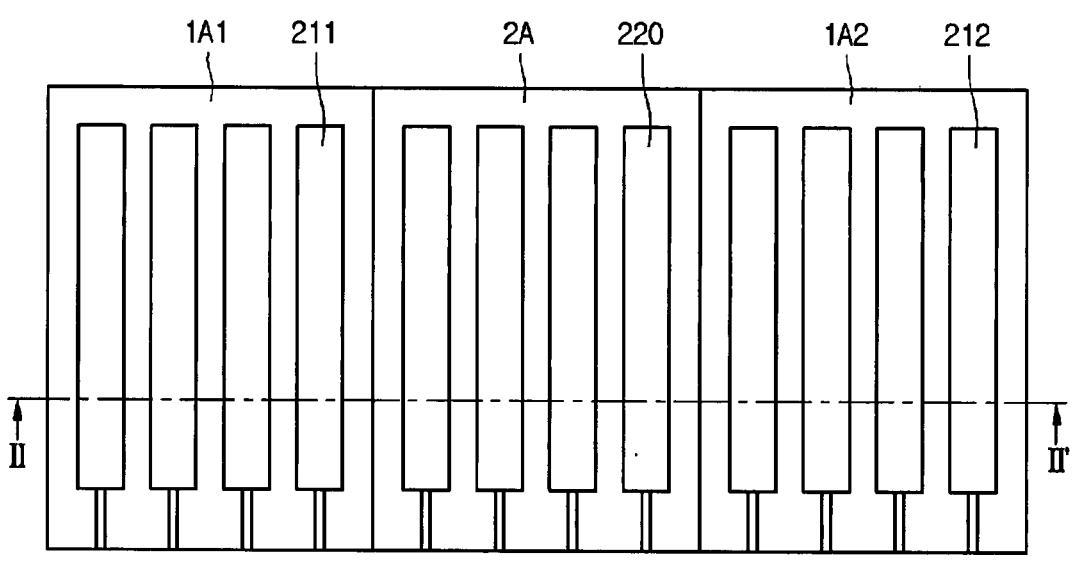
【圖2】



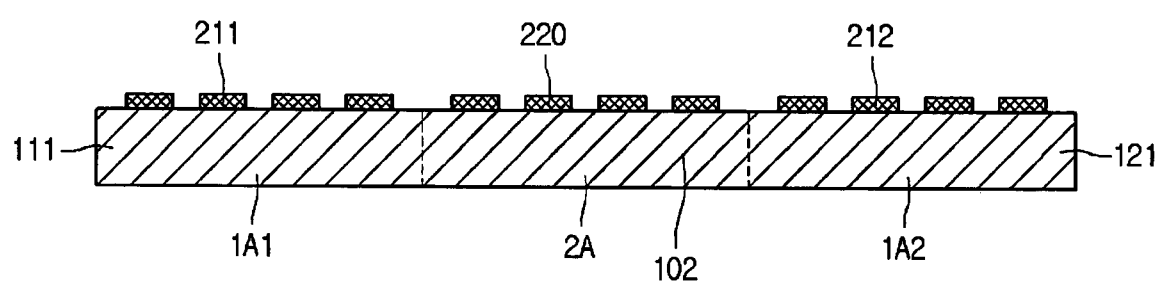
【圖3】



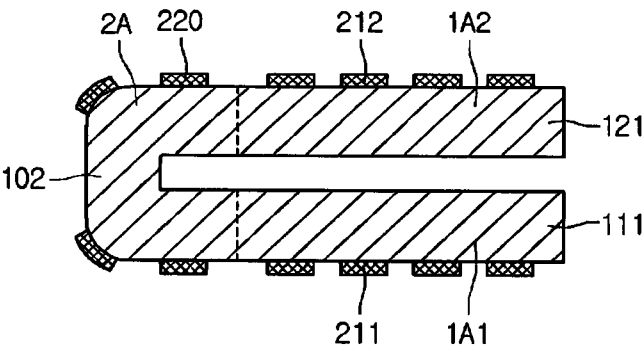
【圖4】



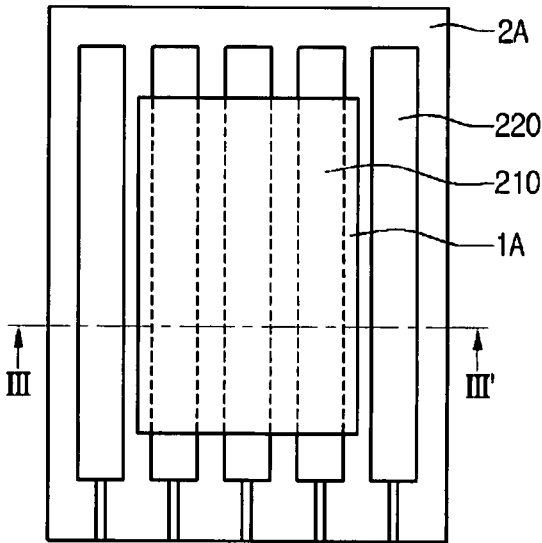
【圖5】



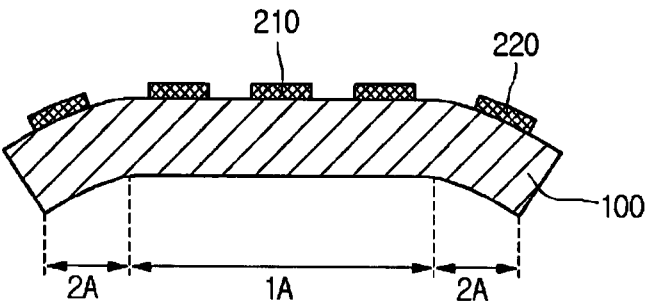
【圖6】



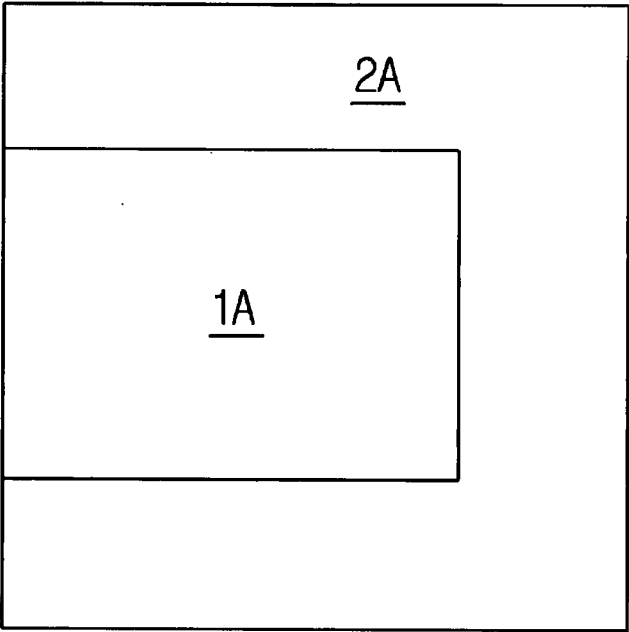
【圖7】



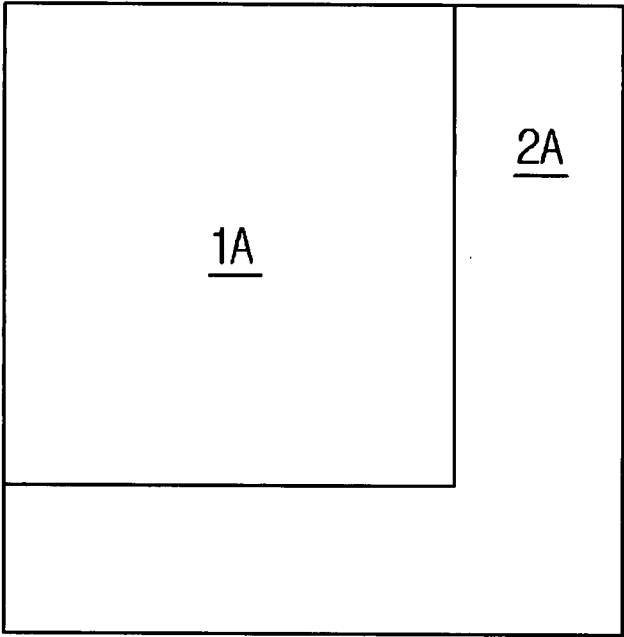
【圖8】



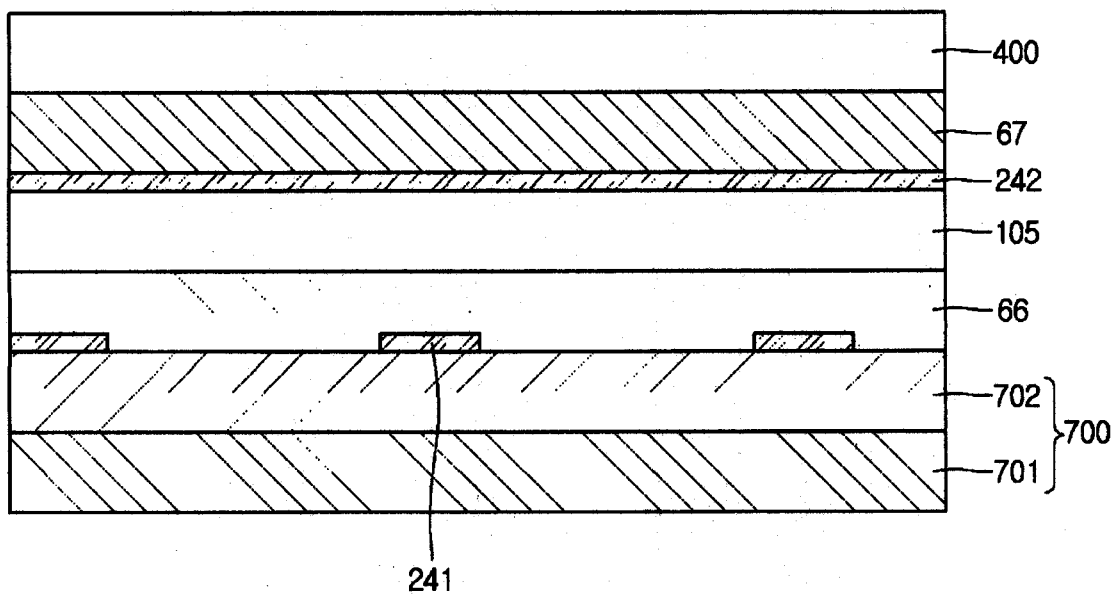
【圖9】



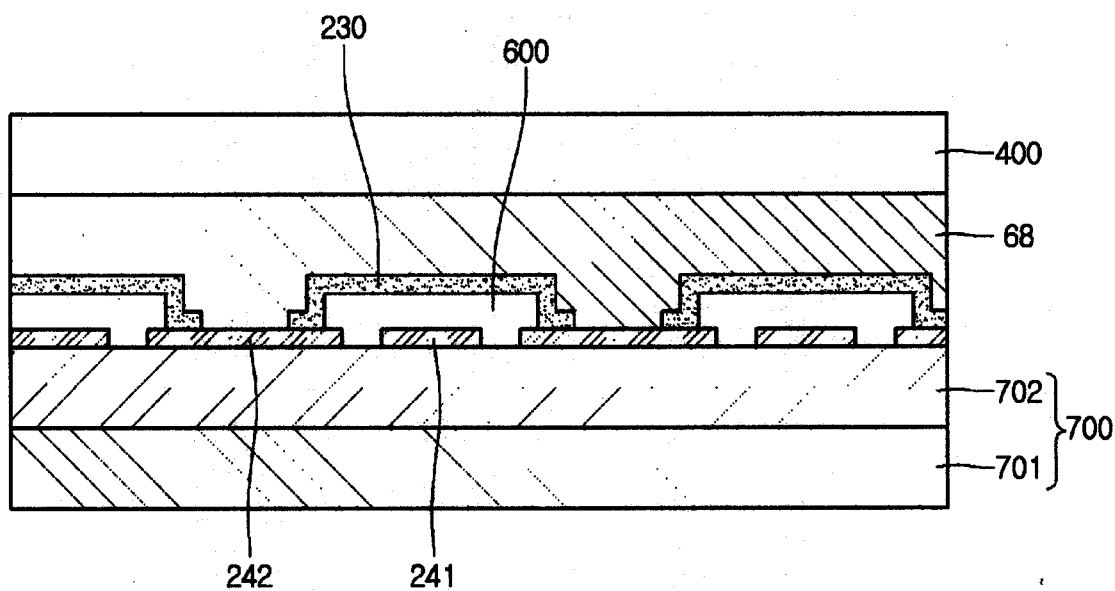
【圖10】



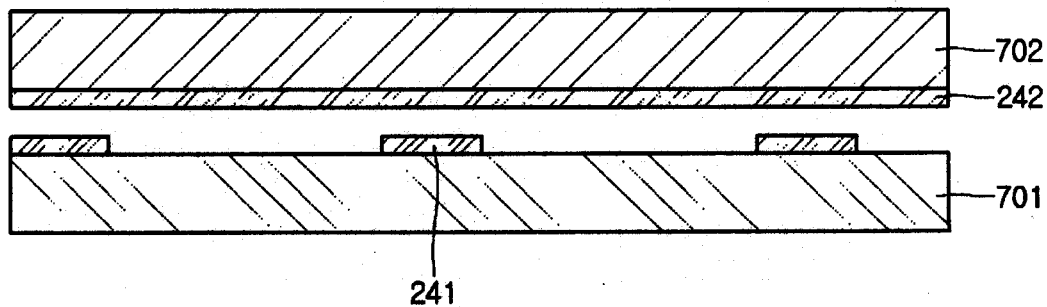
【圖11】



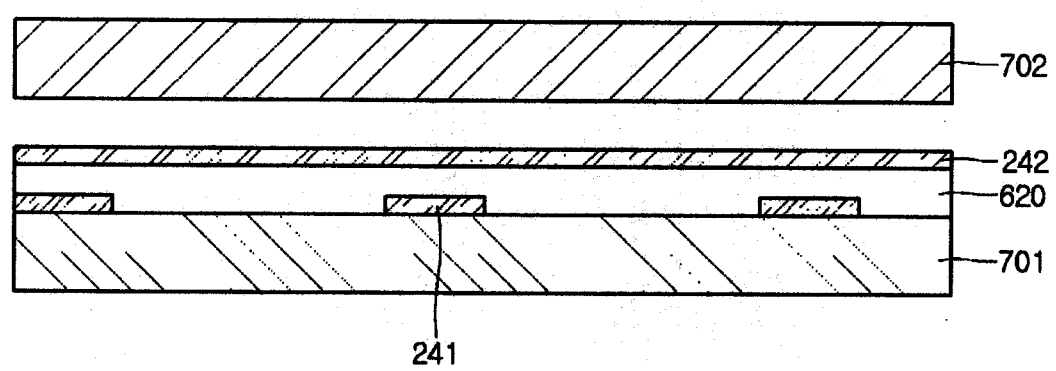
【圖12】



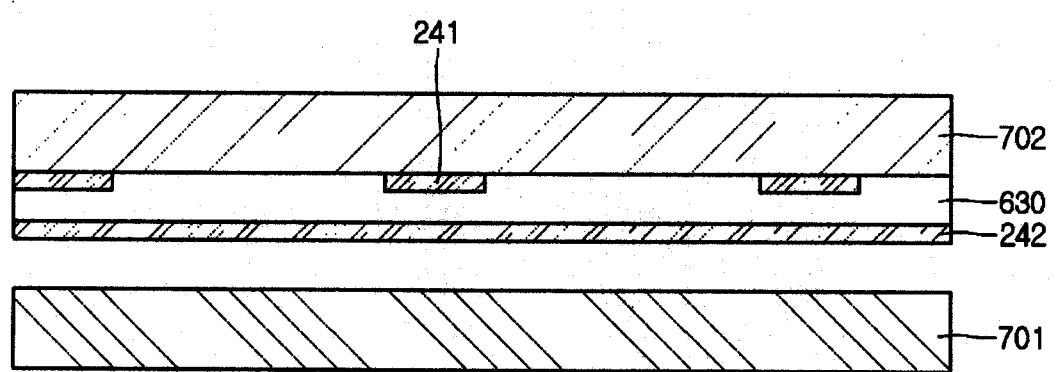
【圖13】



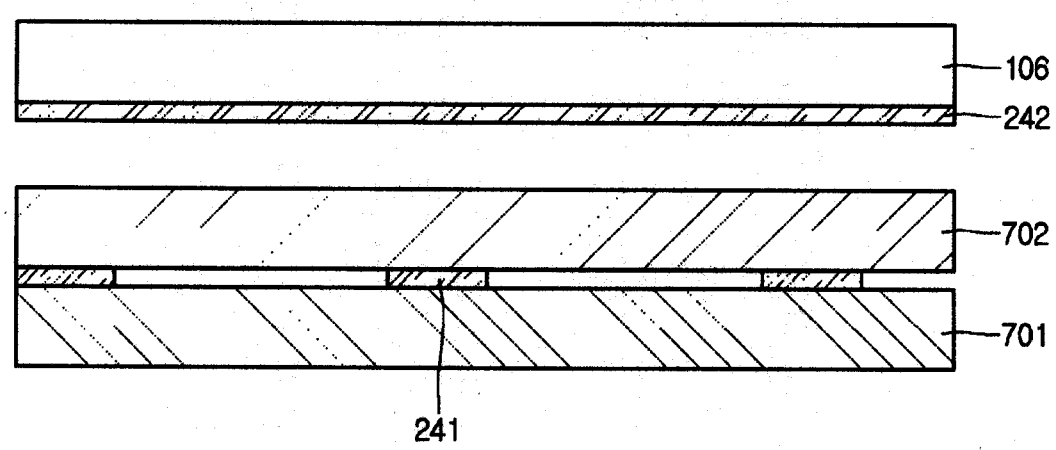
【圖14】



【圖15】



【圖16】



【圖17】

【指定代表圖】：圖1

【代表圖之符號簡單說明】：

- 1A 第一區域
- 2A 第二區域
- 101 第一基板
- 102 第二基板
- 210 第一感應電極
- 220 第二感應電極
- 310 第一金屬導線
- 320 第二金屬導線

【特徵化學式】：

無

其又包括第一區域 1A；以及一第二基板，其又包括第二區域 2A。該第一及第二基板 101 及 102 可相互整體性地形成。該第一區域 1A 可被固定在該觸控視窗內。

【0013】 一第一感應電極 210 及一第一金屬導線 310 可配置在包括第一區域 1A 的第一基板 101 上。

【0014】 該第一基板 101 可以各種不同的材料形成，該材料可支援形成在該第一基板 101 上的第一感應電極 210 及第一金屬導線 310，其兩者均係形成在該第一基板 101 上。該第一基板 101 可包括：一玻璃或包括一聚乙二醇對苯二甲酸酯(polyethylene terephthalate, PET) 薄膜或樹脂之一塑膠基板。

【0015】 該第一感應電極 210 可包括一第一材料。該第一材料可包括透明導電薄膜。舉例而言，該第一材料可包括金屬氧化物，如：銦錫氧化物(indium tin oxide)、銦鋅氧化(indium zinc oxid)、氧化銅、氧化鋅或氧化鈦。該第一材料可以是一種能見度高且不受光干擾穿透而非常有用的材料。

【0016】 該第一金屬導線 310 電性連接至該第一感應電極 210。該第一金屬導線 310 至少可被連接至該第一感應電極 210 端點的其中之一。該第一金屬導線 310 可以由具有優異的導電性的材料形成。舉例而言，該金屬導線 310 可包括：鉻(Cr)、鎳(Ni)、銅(Cu)、鋁(Al)、銀(Ag)、鉬(Mo)及其合金。特別的是，該第一金屬導線 310 可包含種不同金屬糊狀材料，其可透過一印刷製程形成。

【0017】 該第二基板 102 可與第一基板 101 相鄰配置。也就是說，該第二區域 2A 可與第一區域 1A 相鄰配置。該第二基板 102 可從該第一基板 101 扭曲或彎曲伸出。也就是說，該第二區域 2A 可從該第一區域 1A 彎曲伸出。該第二區域 2A 可從該第一區域 1A 彎曲延伸出。

【0018】 如圖 2 所示，該第二區域 2A 可從該第一區域 1A 朝下方彎曲延伸出。此外，如圖 3 所示，該第二區域 2A 也可從該第一區域 1A 朝上彎曲延伸出。

【0019】 另外，雖然在圖示中未繪示出，該第二區域 2A 可從該第一區域 1A 滑動延伸出來。

【0020】 一第二感應電極 220 以及一第二金屬導線 320 可配置在包括第

申請專利範圍

1. 一種觸控視窗，包含：

一基板，其包括一第一區域以及一第二區域；

一金屬導線，其連接至每一感應電極之至少其中之一端點；

一第一感應電極，其係配置在該第一區域上以感應一位置；

一第二感應電極，其係配置在該第二區域上以感應一位置；以及

其中該第一感應電極係配置自該第二感應電極隔開。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二區域圍繞該第一區域。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二區域係僅配置在圍繞該第一區域之四側中之兩側。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二區域係從該第一區域彎曲或摺出。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該基板係固定在該第一區域之觸控視窗之中，且其在該第二區域係可彎曲。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第一感應電極包括至少一種選自銦錫氧化物(indium tin oxide)、銦鋅氧化物(indium zinc oxide)、氧化銅(copper oxide)、氧化錫(tin oxide)、氧化鋅(zinc oxide)以及氧化鈦(zinc oxide)的組中其中之一。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二感應電極包括一奈米金屬導線、一奈米碳管(CNT)、石墨稀(grapheme)、導電聚合物以及一金屬中之一。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二感應電極包括：一導電圖案。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二感應電極係以一網狀配置。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二區域係至少配置在該第一區域任一側其中之一上。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第一感應電極及該第二感應電極至少其中之一包括一第一次感應電極及一第二次感應電極，其以相互不同的方向延伸。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之觸控視窗，更包含一覆蓋式基板在該基板上，其中該第一次感應電極及該第二次感應電極配置在該覆蓋式基板的一相同表面上。
13. 如申請專利範圍第 11 項所述之觸控視窗，更包含
一中間層，其係配置在該基板上；以及
一覆蓋式基板，其係配置在該中間層上，
其中該第一次感應電極係配置在該基板上，以及
該第二次感應電極係配置在該中間層上。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第二區域之一端部係可彎曲。
15. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第一感應電極係自該第二感應電極平行隔開。
16. 如申請專利範圍第 1 項所述之觸控視窗，其中該第一感應電極係配置在該第二感應電極之旁。
17. 一種觸控裝置，包含：
 - 一觸控視窗；以及
 - 一顯示面板，其位在該觸控視窗之下，其中該觸控視窗包括：
 - 一基板，該基板又包括一第一區域及一第二區域；
 - 一金屬導線，其連接至每一感應電極之至少其中之一端點；
 - 一第一感應電極，其係配置在該第一區域上以感應一位置；
 - 一第二感應電極，其係配置在該第二區域上以感應一位置；以及其中該第一感應電極係配置自該第二感應電極隔開。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之觸控裝置，其中該第二區域係朝向該顯示面板彎曲或摺出。
19. 如申請專利範圍第 17 項所述之觸控裝置，其中該基板係固定在該第一區域之觸控視窗之中，且其在該第二區域係可彎曲。
20. 如申請專利範圍第 17 項所述之觸控裝置，其中該第二區域之一端部係可彎曲。
21. 如申請專利範圍第 17 項所述之觸控裝置，其中該第一感應電極係自該第二

感應電極平行隔開。

22. 如申請專利範圍第 17 項所述之觸控裝置，其中該第二感應電極包括：一導電圖案。
23. 如申請專利範圍第 17 項所述之觸控裝置，其中該第二感應電極係以一網狀配置。