



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M464742 U

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：102210411

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 03 日

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

(30)優先權：2012/08/15 中華民國 101129476

(71)申請人：勝華科技股份有限公司(中華民國) WINTEK CORPORATION (TW)

臺中市潭子區建國路 10 號

(72)新型創作人：黃顯雄 HUANG, HIENG HSIUNG (TW)；王文俊 WANG, WEN CHUN (TW)；劉錦璋 LIU, CHIN CHANG (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請專利範圍項數：29 項 圖式數：13 共 35 頁

(54)名稱

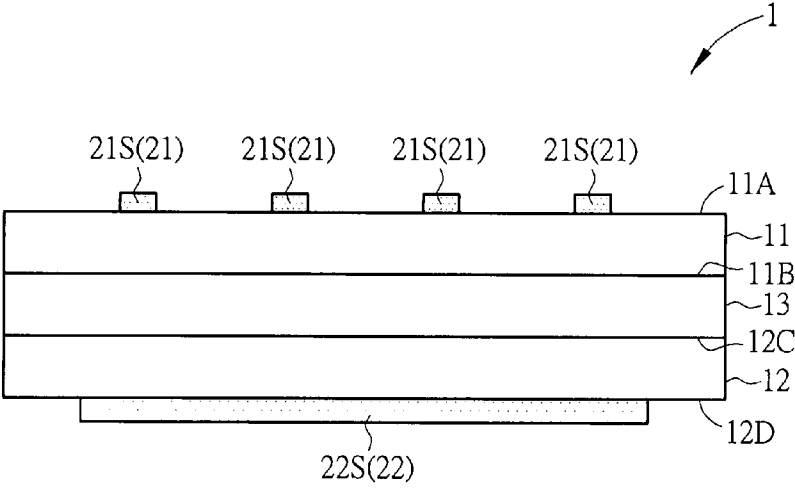
觸控面板及觸控顯示面板

TOUCH PANEL AND TOUCH DISPLAY PANEL

(57)摘要

一種觸控面板,包括一第一基板、一第二基板、一黏著層、一第一圖案化感測電極層與一第二圖案化感測電極層。第一基板具有一第一表面與一第二表面,第二基板且有一第三表面與一第四表面,其中第一基板之第二表面面對第二基板之第三表面。黏著層設置於第一基板之第二表面與第二基板之第三表面之間,用以黏合第一基板與第二基板。第一圖案化感測電極層設置於第一基板之第一表面上,以及第二圖案化感測電極層設置於第二基板之第四表面上。

A touch panel includes a first substrate, a second substrate, an adhesive layer, a first patterned sensing electrode layer and a second patterned sensing electrode layer. The first substrate has a first surface and a second surface, the second substrate has a third surface and a fourth surface, and the second surface of the first substrate faces the third surface of the second substrate. The adhesive layer is disposed between the second surface of the first substrate and the third surface of the second substrate for assembling the first substrate and the second substrate. The first patterned sensing electrode layer is disposed on the first surface of the first substrate, and the second patterned sensing electrode layer is disposed on the fourth surface of the second substrate.



- 1 . . . 觸控面板
- 11 . . . 第一基板
- 12 . . . 第二基板
- 13 . . . 黏著層
- 21 . . . 第一圖案化感測電極層
- 22 . . . 第二圖案化感測電極層
- 11A . . . 第一表面
- 11B . . . 第二表面
- 12C . . . 第三表面
- 12D . . . 第四表面
- 21S . . . 第一感測電極
- 22S . . . 第二感測電極

第2圖

## 新型摘要

※ 申請案號：102210411

※ 申請日：102.6.3

※ IPC 分類：G06F 3/04 (2006.01)

【新型名稱】 觸控面板及觸控顯示面板

TOUCH PANEL AND TOUCH DISPLAY PANEL

## 【中文】

一種觸控面板，包括一第一基板、一第二基板、一黏著層、一第一圖案化感測電極層與一第二圖案化感測電極層。第一基板具有一第一表面與一第二表面，第二基板具有一第三表面與一第四表面，其中第一基板之第二表面面對第二基板之第三表面。黏著層設置於第一基板之第二表面與第二基板之第三表面之間，用以黏合第一基板與第二基板。第一圖案化感測電極層設置於第一基板之第一表面上，以及第二圖案化感測電極層設置於第二基板之第四表面上。

## 【英文】

A touch panel includes a first substrate, a second substrate, an adhesive layer, a first patterned sensing electrode layer and a second patterned sensing electrode layer. The first substrate has a first surface and a second surface, the second substrate has a third surface and a fourth surface, and the second surface of the first substrate faces the third surface of the second substrate. The adhesive layer is disposed between the second surface of the first substrate and the third surface of the second substrate for assembling the first substrate and the second substrate. The first patterned sensing electrode layer is disposed on the first surface of the first substrate, and the second patterned sensing electrode layer is disposed on the fourth surface of the second substrate.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- |     |            |
|-----|------------|
| 1   | 觸控面板       |
| 11  | 第一基板       |
| 12  | 第二基板       |
| 13  | 黏著層        |
| 21  | 第一圖案化感測電極層 |
| 22  | 第二圖案化感測電極層 |
| 11A | 第一表面       |
| 11B | 第二表面       |
| 12C | 第三表面       |
| 12D | 第四表面       |
| 21S | 第一感測電極     |
| 22S | 第二感測電極     |

# 新型專利說明書

【新型名稱】觸控面板及觸控顯示面板

TOUCH PANEL AND TOUCH DISPLAY PANEL

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種觸控面板及觸控顯示面板，尤指一種具有薄型玻璃基板之薄型化觸控面板及觸控顯示面板。

【先前技術】

【0002】 在現今各式消費性電子產品的市場中，智慧型手機(smart phone)、數位相機(digital camera)、衛星導航系統(GPS)與平板電腦(tablet PC)等可攜式電子產品已廣泛的使用觸控面板(touch panel)取代鍵盤與滑鼠等傳統輸入裝置作為人機資料溝通介面，以縮減電子產品的體積。然而，習知觸控面板所使用的兩片基板的厚度和約在 1 毫米(mm)，已逐漸無法滿足市場上對於薄型化觸控面板之厚度的要求。

【新型內容】

【0003】 本創作之目的之一在於提供一種薄型化之觸控面板與觸控顯示面板。

【0004】 本創作之一實施例提供一種觸控面板，包括一第一基板、一第二基板、一黏著層、一第一圖案化感測電極層與一第二圖案化感測電極層。第一基板具有一第一表面與一第二表面，第二基板且有一第三表面與一第四表面，其中第一基板之第二表面面對第二基板之第三表面。黏著層設置於第一基板之第二表面與第二基板之第三表面之間，用以黏合第一基板與第二基板。第一圖案化感測電極層設置於第一基板之第一表面上，以及第二圖案化感測電極層設置於第二基板之第四表面上。

**【0005】** 本創作之另一實施例提供一種觸控顯示面板，包括一觸控面板、一顯示面板與一蓋板。觸控面板包括一第一基板、一第二基板、一黏著層、一第一圖案化感測電極層與一第二圖案化感測電極層。第一基板具有一第一表面與一第二表面，第二基板且有一第三表面與一第四表面，其中第一基板之第二表面面對第二基板之第三表面。黏著層設置於第一基板之第二表面與第二基板之第三表面之間，用以黏合第一基板與第二基板。第一圖案化感測電極層設置於第一基板之第一表面上，以及第二圖案化感測電極層設置於第二基板之第四表面上。顯示面板面對第二基板之第四表面。蓋板設置於第一基板之第一表面上並覆蓋第一圖案化感測電極層。

**【0006】** 本創作之又一實施例提供一種觸控面板，包括一第一基板、一第二基板、一黏著層、一第一圖案化感測電極層與一第二圖案化感測電極層。第一基板具有一第一表面與一第二表面，第二基板且有一第三表面與一第四表面，其中第一基板之第二表面面對第二基板之第三表面，第一基板與第二基板之至少其中一者為一薄型玻璃基板，且薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米與 0.2 毫米之間。黏著層設置於第一基板之第二表面與第二基板之第三表面之間，用以黏合第一基板與第二基板。第一圖案化感測電極層設置於第一基板上，以及第二圖案化感測電極層設置於第二基板上。

**【0007】** 本創作之另一實施例提供一種觸控顯示面板，包括一觸控面板與一顯示面板。觸控面板包括一第一基板、一第二基板、一黏著層、一第一圖案化感測電極層與一第二圖案化感測電極層。第一基板具有一第一表面與一第二表面，第二基板且有一第三表面與一第四表面，其中第一基板之第二表面面對第二基板之第三表面，第一基板與第二基板之至少其中一者為一薄型玻璃基板，且薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米與 0.2 毫米之間。黏著

層設置於第一基板之第二表面與第二基板之第三表面之間，用以黏合第一基板與第二基板。第一圖案化感測電極層設置於第一基板上，以及第二圖案化感測電極層設置於第二基板上。顯示面板面對第二基板之第四表面。

**【0008】** 本創作之又一實施例提供一種觸控面板，包括一基板、一蓋板、一黏著層以及一感測元件。基板具有一第一表面與一第二表面，基板包括一薄型玻璃基板，且薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米與 0.2 毫米之間。蓋板設置於基板之第一表面上。黏著層設置於基板之第一表面與蓋板之間，用以黏合基板與蓋板。感測元件設置於基板上。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0009】**

第 1 圖繪示了本創作之一第一較佳實施例之觸控面板的上視示意圖。

第 2 圖繪示了第 1 圖之觸控面板沿剖線 A-A'所繪示的剖面示意圖。

第 3 圖繪示了本創作之一第一較佳實施例之觸控顯示面板之示意圖。

第 4 圖繪示了本創作之一第二較佳實施例之觸控面板的示意圖。

第 5 圖繪示了本創作之一第二較佳實施例之觸控顯示面板之示意圖。

第 6 圖繪示了本創作之一第三較佳實施例之觸控面板的示意圖。

第 7 圖繪示了本創作之一第三較佳實施例之觸控顯示面板之示意圖。

第 8 圖繪示了本創作之一變化實施例之第一圖案化感測電極層與第二圖案化感測電極層之示意圖。

第 9A 圖繪示了本創作之第四實施例之觸控面板的示意圖。

第 9B 圖繪示了本創作之第四較佳實施例之一變化實施例之觸控面板的示意圖。

第 9C 圖繪示了本創作之第四較佳實施例之另一變化實施例之觸控面板的示意圖。

第 10 圖繪示了本創作之第五較佳實施例之觸控面板的示意圖。

第 11 圖繪示了本創作之第六較佳實施例之觸控面板的示意圖。

### 【實施方式】

【0010】 為使熟習本創作所屬技術領域之一般技藝者能更進一步了解本創作，下文特列舉本創作之較佳實施例，並配合所附圖式，詳細說明本創作的構成內容及所欲達成之功效。

【0011】 請參考第 1 圖與第 2 圖。第 1 圖與第 2 圖繪示了本創作之一第一較佳實施例之觸控面板的示意圖，其中第 1 圖繪示了本實施例之觸控面板的上視示意圖，而第 2 圖繪示了第 1 圖之觸控面板沿剖線 A-A' 所繪示的剖面示意圖。如第 1 圖與第 2 圖所示，本實施例之觸控面板 1 包括一第一基板 11、一第二基板 12、一黏著層 13、一第一圖案化感測電極層 21，以及一第二圖案化感測電極層 22。第一基板 11 具有彼此相對的一第一表面 11A 與一第二表面 11B。第二基板 12 且有彼此相對的一第三表面 12C 與一第四表面 12D，其中第一基板 11 之第二表面 11B 面對第二基板 12 之第三表面 12C。黏著層 13 設置於第一基板 11 之第二表面 11B 與第二基板 12 之第三表面 12C 之間，用以黏合第一基板 11 與第二基板 12。第一圖案化感測電極層 21 設置於第一基板 11 之第一表面 11A 上，且第二圖案化感測電極層 22 設置於第二基板 12 之第四表面 12D 上。上述內容中有關設置於基板表面之實施說明並不限定須直接接觸設置於基板表面。

【0012】 在本實施例中，第一基板 11 與第二基板 12 可分別包括一薄型基板，其中薄型基板之一厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間，較佳介於 0.05 毫米與 0.15 毫米之間，或較佳介於 0.05 毫米與 0.1 毫米之間。另外，薄型基板之材料係選用對於可見光具有高透光率，並且具有良好的耐化性(chemical resistance)與抗刮能力(anti-scratch ability)的材料。舉例而言，薄型基板較佳可為薄型玻璃基板，其對於可見光具有高穿透率，並具有優良的耐化

性與抗刮能力。此外，一般玻璃基板的厚度會大於 0.4 毫米，若要縮減厚度必須將玻璃基板先貼附於一第一承載基板上進行薄化製程，再將薄化後的玻璃基板翻轉並貼附於一第二承載基板上，接著再將薄化後的玻璃基板自第一承載基板上移除並於薄化後的玻璃基板的表面製作圖案化感測電極層，最後再將薄化後且具有圖案化感測電極層的玻璃基板自第二承載基板上移除；接著，再重覆上述步驟以製作出另一片具有圖案化感測電極層的玻璃基板。因此，不僅製程繁複且製程良率偏低。相較之下，本實施例之薄型玻璃基板的厚度在不需進行薄化製程的情況下即可介於 0.05 毫米與 0.2 毫米之間，而不需進行額外的薄化製程，故可簡化製程並具有較高的製程良率，且當薄型玻璃基板厚度介於 0.05 毫米與 0.2 毫米之間，薄型玻璃基板具有可撓特性，甚至可以直接以捲狀的方式生產，增加應用與製造的便利性。黏著層 13 可包括例如一液態光學膠(Liquid Optically Clear Adhesive, LOCA)或一壓感膠(Pressure Sensitive Adhesive, PSA)，但不以此為限。黏著層 13 可為一整面膠，設置於第一基板 11 與第二基板 12 之間並使得第一基板 11 與第二基板 12 無空隙存在。此外，黏著層 13 較佳對於可見光具有高透光率，且黏著層 13、第一基板 11 與第二基板 12 較佳具有相等或近似的折射率，藉此可減少折射與反射而增加觸控面板 1 的光學特性。第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 設置於第二基板 12 較佳可分別為一圖案化透明感測電極層，其材料可為例如氧化銦錫(indium tin oxide, ITO)、氧化銦鋅(indium zinc oxide, IZO)、氧化鋁鋅(aluminum zinc oxide, AZO)、氧化鋅(zinc oxide, ZnO)以及氧化錫(tin oxide)等，但並不以此為限。第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 構成複數個電容感測結構，用以提供觸控輸入功能。第一圖案化感測電極層 21 包括複數條第一感測電極 21S，第二圖案化感測電極層 22 包括複數條第二感測電極 22S，且第一感測電極 21S 與第二感測電極 22S 係為交叉設置。在本實施例中，第一感測電極 21S 與第二感測電極 22S 分別為一直條狀電極，且在一垂直投影方向觀察第一感測電極 21S 與第二感測電

極 22S 大體上為垂直交叉設置，但不以此為限。第一感測電極 21S 與第二感測電極 22S 的重疊面積或線寬可視感應電容值的考量分別加以調整，且第二圖案化感測電極層 22 之面積或線寬較佳大於第一圖案化感測電極層 21 之面積或線寬，但不以此為限。第一感測電極 21S 與第二感測電極 22S 分別與一連接導線 23(例如金屬連接導線)之一端電性連接，且連接導線 23 之另一端則可與驅動電路(圖未示)電性連接。

**【0013】** 在本創作中，觸控面板 1 具有雙層圖案化感測電極層的電容感測結構，因此具有良好的觸控感測效果。第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 係分別製作於第一基板 11 與第二基板 12 上，且第一基板 11 與第二基板 12 係利用黏著層 13 加以接合。第一基板 11 與第二基板 12 係使用薄型玻璃基板，相較於厚度大於 0.4 毫米的一般玻璃基板，薄型玻璃基板的厚度可縮減至 0.05 毫米與 0.2 毫米之間，因此可有效縮減觸控面板 1 的整體厚度，進而增加電容感測效果。此外，相較於塑膠基板，薄型玻璃基板更具有較高的透光率，而可提升觸控面板 1 的光學特性。請參考表 1。表 1 列舉了玻璃與數種塑膠材料之相對可見光穿透率。

**【0014】** 表 1

|             | 玻璃  | 聚碳酸脂樹脂 | 聚對苯二甲酸乙二酯 | 聚醚磺 |
|-------------|-----|--------|-----------|-----|
| 相對可見光穿透率(%) | 100 | 90     | 88        | 90  |

**【0015】** 由表 1 可知，塑膠材料例如聚碳酸脂樹脂(Polycarbonate, PC)、聚對苯二甲酸乙二酯(Polyethylene terephthalate, PET)或聚醚磺(Polyethersulfone, PES)的相對可見光穿透率僅可達到約 90%，相較之下，玻璃的相對可見光穿透率為 100%。本創作之觸控面板 1 使用薄型玻璃基板，因此可實現薄型化的要求並具有較佳的視覺清晰度，特別是在應用於觸控顯示面板時，可以縮減

觸控面板 1 的整體厚度並將其對顯示面板的亮度與對比度的影響降到最低。

【0016】 請參考第 3 圖，並一併參考第 1 圖與第 2 圖。第 3 圖繪示了本創作之一第一較佳實施例之觸控顯示面板之示意圖。如第 3 圖所示，本實施例之觸控顯示面板 3 包括一觸控面板 1、一顯示面板 31 與一蓋板(cover lens)32。觸控面板 1 之結構如第 1 圖與第 2 圖所示之實施例所述，在此不再贅述。顯示面板 31 係設置於第二基板 12 之下方並面對第二基板 12 之第四表面 12D。顯示面板 31 可為各種類型的顯示面板，例如液晶顯示面板、有機電激發光顯示面板、電漿顯示面板、場發射顯示面板或電泳顯示面板等等。蓋板 32 設置於第一基板 11 之第一表面 11A 上並覆蓋第一圖案化感測電極層 21。蓋板 32 係用以保護觸控面板 1，其可為一玻璃蓋板或一塑膠蓋板，但不以此為限。在本實施例中，蓋板 32 與第一基板 11 可利用另一黏著層 33 加以接合。黏著層 33 可包括例如一液態光學膠或一壓感膠，但不以此為限。黏著層 33 可為一整面膠，設置於第一基板 11 與蓋板 32 之間並使得第一基板 11 與蓋板 32 無空隙存在。此外，黏著層 33 較佳對於可見光具有高透光率，且黏著層 33、第一基板 11 與蓋板 32 較佳具有相等或近似的折射率，藉此可減少折射與反射而增加觸控顯示面板 3 的光學特性。在一變化實施例中，黏著層 33 亦可為一框膠，其僅設置於蓋板 32 與第一基板 11 之邊緣。此外，第二圖案化感測電極層 22 之面積較佳大於第一圖案化感測電極層 21 之面積，藉此第二圖案化感測電極層 22 可以發揮屏蔽(shielding)效果，以避免顯示面板 31 的訊號與觸控面板的訊號產生干擾(interference)。

【0017】 本創作之觸控顯示面板 3 之觸控面板 1 係使用薄型玻璃基板，其具有較佳的視覺清晰度且可使電容感測結構具有較佳的電容感測效果。因此，本創作之觸控顯示面板 3 不僅可達到薄型化的要求，且可提供較高的亮度與對比度，以及精準的觸控靈敏度。

**【0018】** 本創作之觸控面板及觸控顯示面板並不以上述實施例為限。下文將依序介紹本創作之其它較佳實施例之觸控面板及觸控顯示面板，且為了便於比較各實施例之相異處並簡化說明，在下文之各實施例中使用相同的符號標注相同的元件，且主要針對各實施例之相異處進行說明，而不再對重覆部分進行贅述。

**【0019】** 請參考第 4 圖。第 4 圖繪示了本創作之一第二較佳實施例之觸控面板的示意圖。如第 4 圖所示，不同於第一較佳實施例，在本實施例之觸控面板 4 中，第一圖案化感測電極層 21 係設置於第一基板 11 之第二表面 11B 上，且第二圖案化感測電極層 22 係設置於第二基板 12 之第四表面 12D 上。相較於第一較佳實施例，由於本實施例之第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 的距離較近，因此在相同的感應電容值的考量下，第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 的重疊面積或線寬可小於第一較佳實施例之第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 的重疊面積或線寬。上述內容中有關設置於基板表面之實施說明並不限定須直接接觸設置於基板表面。

**【0020】** 請參考第 5 圖，並一併參考第 4 圖。第 5 圖繪示了本創作之一第二較佳實施例之觸控顯示面板之示意圖。如第 5 圖所示，本實施例之觸控顯示面板 5 包括一觸控面板 4 以及一顯示面板 31。觸控面板 4 之結構如第 4 圖所示之實施例所述，在此不再贅述。顯示面板 31 係設置於第二基板 12 之下方並面對第二基板 12 之第四表面 12D。另外值得說明的是在本實施例之觸控顯示面板 5 中，第一基板 11 也可以是一蓋板，其中蓋板可以是薄型玻璃基板或其它材質的基板，而第二基板 12 則是薄型玻璃基板，如此可以減少外加蓋板的設置。

【0021】 請參考第 6 圖。第 6 圖繪示了本創作之一第三較佳實施例之觸控面板的示意圖。如第 6 圖所示，不同於第一、第二較佳實施例，在本實施例之觸控面板 6 中，第一圖案化感測電極層 21 係設置於第一基板 11 之第二表面 11B 上，且第二圖案化感測電極層 22 係設置於第二基板 12 之第三表面 12C 上。相較於第一、第二較佳實施例，由於本實施例之第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 的距離較近，因此在相同的感應電容值的考量下，第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 的重疊面積或線寬可小於第一、第二較佳實施例之第一圖案化感測電極層 21 與第二圖案化感測電極層 22 的重疊面積或線寬。上述內容中有關設置於基板表面之實施說明並不限定須直接接觸設置於基板表面。

【0022】 請參考第 7 圖，並一併參考第 6 圖。第 7 圖繪示了本創作之一第三較佳實施例之觸控顯示面板之示意圖。如第 7 圖所示，本實施例之觸控顯示面板 7 包括一觸控面板 6 以及一顯示面板 31。觸控面板 6 之結構如第 6 圖所示之實施例所述，在此不再贅述。顯示面板 31 係設置於第二基板 12 之下方並面對第二基板 12 之第四表面 12D。另外值得說明的是在本實施例之觸控顯示面板 7 中，第一基板 11 也可以是一蓋板，其中蓋板可以是薄型玻璃基板或其它材質的基板，而第二基板 12 則是薄型玻璃基板，如此可以減少外加蓋板的設置。

【0023】 本創作之第一圖案化感測電極層與第二圖案化感測電極層的圖案並不限定為直條狀電極，而可為其它各種形狀。請參考第 8 圖。第 8 圖繪示了本創作之一變化實施例之第一圖案化感測電極層與第二圖案化感測電極層之示意圖。如第 8 圖所示，在本變化實施例中，第一圖案化感測電極層 21 包

括複數個第一感測墊 21P，且第二圖案化感測電極層 22 包括複數個第二感測墊 22P，其中部分的第一感測墊 21P 彼此串聯，且部分的第二感測墊 22P 彼此串聯。第一感測墊 21P 與第二感測墊 22P 可包括例如菱形感測墊，但不以此為限而可為其它形狀之感測墊。本變化實施例之第一圖案化感測電極層 21 的第一感測墊 21P 與第二圖案化感測電極層 22 的第二感測墊 22P 可應用於前述任一實施例，以取代第一圖案化感測電極層 21 的第一感測電極 21S 與第二圖案化感測電極層 22 的第二感測電極 22S。

**【0024】** 請參考第 9A 圖。第 9A 圖繪示了本創作之第四實施例之觸控面板的示意圖。如第 9A 圖所示，不同於之前述實施例，本實施例之觸控面板 50 可僅包括一片基板 51。基板 51 具有一第一表面 51A 與一第二表面 51B，基板 51 包括一薄型玻璃基板，且薄型玻璃基板之厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間，但不以此為限。換言之，本實施例可再減少第二基板的配置，僅設置單一片基板 51。另外，本實施例之觸控面板 50 更包括一感測元件 50X，且感測元件 50X 可包括一第一圖案化感測電極層 21 設置於基板 51 之第一表面 51A 上，以及一第二圖案化感測電極層 22 設置於基板 51 之第二表面 51B 上。黏著層 33 設置於蓋板 32 與基板 51 的第一表面 51A 之間，用以黏合基板 51 的第一表面 51A 與蓋板 32。因為本實施例中減少了第二基板的配置，可以更有效縮減觸控面板 50 的整體厚度而符合薄型化的目的。上述內容中有關設置於基板表面之實施說明並不限定須直接接觸設置於基板表面。

**【0025】** 請參考第 9B 圖。第 9B 圖繪示了本創作之第四較佳實施例之一變化實施例之觸控面板的示意圖。如第 9B 圖所示，不同於之第 9A 圖之實施例，在本變化實施例之觸控面板 60 中，除了可減少第二基板的配置，更可減少第二圖案化感測電極層的配置。精確地說，在本變化實施例中，感測元件 50X 可僅包括第一圖案化感測電極層 21，且第一圖案化感測電極層 21 設置於基

板 51 之第一表面 51A 上。另外，黏著層 33 設置於蓋板 32 與基板 51 的第一表面 51A 之間，用以黏合基板 51 的第一表面 51A 與蓋板 32。上述內容中有關設置於基板表面之實施說明並不限定須直接接觸設置於基板表面。

**【0026】** 請參考第 9C 圖。第 9C 圖繪示了本創作之第四較佳實施例之另一變化實施例之觸控面板的示意圖。如第 9C 圖所示，不同於之第 9A 圖之實施例，在本變化實施例之觸控面板 70 中，除了可減少第二基板的配置，更可減少第二圖案化感測電極層的配置。精確地說，不同於第 9B 圖之實施例，在本變化實施例中，感測元件 50X 可僅包括第一圖案化感測電極層 21，且第一圖案化感測電極層 21 設置於基板 51 之第二表面 51B 上，而黏著層 33 設置於蓋板 32 與基板 51 的第一表面 51A 之間，用以黏合基板 51 的第一表面 51A 與蓋板 32。上述內容中有關設置於基板表面之實施說明並不限定須直接接觸設置於基板表面。

**【0027】** 請參考第 10 圖。第 10 圖繪示了本創作之第五較佳實施例之觸控面板的示意圖。如第 10 圖所示，在本實施例中，觸控面板 80 的感測元件 50X 包括了複數個第一感測墊 21X、複數個第二感測墊 21Y、複數個連接部 21C、複數個橋接部 22C 以及一絕緣層 24。各連接部 21C 連接相鄰之兩個第一感測墊 21X，各橋接部 22C 連接相鄰兩之個第二感測墊 21Y，且相鄰的第一感測墊 21X 與第二感測墊 21Y 之間為絕緣配置。在本實施例中，相鄰的第一感測墊 21X 與第二感測墊 21Y 之間係利用絕緣層 24 達到絕緣配置。絕緣層 24 可包括無機絕緣層例如氧化矽、氮化矽或氮氧化矽等，或有機絕緣層例如環氧樹脂，但不以此為限。絕緣層 24 例如包括多個島狀的絕緣結構 24S 設置於橋接部 22C 與連接部 21C 之間，但本創作不限於此。在其他實施例中，絕緣層 24 也可以是條狀的絕緣結構或是整面地覆蓋於觸控區中。本設計可以利用第一感測墊 21X 與第二感測墊 21Y 之間的邊緣效應來進行觸控感測。在本實施

例中，第一感測墊 21X、第二感測墊 21Y 以及連接部 21C 可利用同一層圖案化感測電極層例如第一圖案化感測電極層所構成，而橋接部 22C 可利用另一層圖案化感測電極層例如第二圖案化感測電極層，但不以此為限。另外，感測元件 50X 可設置於基板 51 之任一表面上。第一感測墊 21X 與第二感測墊 21Y 可分別與連接導線 23(例如金屬連接導線)之一端電性連接，且連接導線 23 之另一端則可與驅動電路(圖未示)電性連接。

**【0028】** 請再參考第 11 圖。第 11 圖繪示了本創作之第六較佳實施例之觸控面板的示意圖。如第 11 圖所示，在本實施例中，觸控面板 90 的感測元件 50X 包括複數條感測電極 21A 以及複數個感測墊 21B，且各感測電極 21A 與各感測墊 21B 為絕緣配置。本設計可以利用感測電極 21A 與感測墊 21B 之間的邊緣效應來進行觸控感測。因為本實施例中減少了第二圖案化感測電極層的配置，不需在完成一側的圖案化感測電極層後，再將基板 51 翻轉再重複另一側的圖案化感測電極層的製作，可減少製程繁複程序。感測電極 21A 以及感測墊 21B 可由同一層圖案化感測電極層所構成，但不以此為限。感測元件 50X 可設置於基板 51 之任一表面上。感測電極 21A 以及感測墊 21B 可分別與連接導線 23(例如金屬連接導線)之一端電性連接，且連接導線 23 之另一端則可與驅動電路(圖未示)電性連接。

**【0029】** 綜上所述，本創作之觸控面板與觸控顯示面板使用薄型玻璃基板，其厚度僅介於 0.05 毫米與 0.2 毫米之間，因此不僅可有效縮減觸控面板或觸控顯示面板的整體厚度而符合薄型化的規格，同時薄型玻璃基板的透光率、耐化性與抗刮能力又優於其它基板例如塑膠基板，因此可以有效提升觸控面板與觸控顯示面板的光學特性與耐用性。

**【0030】** 以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所

做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

# 【符號說明】

## 【0031】

- 1 觸控面板
- 11 第一基板
- 12 第二基板
- 13 黏著層
- 21 第一圖案化感測電極層
- 22 第二圖案化感測電極層
- 11A 第一表面
- 11B 第二表面
- 12C 第三表面
- 12D 第四表面
- 21S 第一感測電極
- 22S 第二感測電極
- 23 連接導線
- 3 觸控顯示面板
- 31 顯示面板
- 32 蓋板
- 33 黏著層
- 4 觸控面板
- 5 觸控顯示面板
- 6 觸控面板
- 7 觸控顯示面板
- 21P 第一感測墊

|     |       |
|-----|-------|
| 22P | 第二感測墊 |
| 50  | 觸控面板  |
| 51  | 基板    |
| 51A | 第一表面  |
| 51B | 第二表面  |
| 51X | 感測元件  |
| 60  | 觸控面板  |
| 70  | 觸控面板  |
| 80  | 觸控面板  |
| 21X | 第一感測墊 |
| 21Y | 第二感測墊 |
| 21C | 連接部   |
| 22C | 橋接部   |
| 24  | 絕緣層   |
| 24S | 絕緣結構  |
| 90  | 觸控面板  |
| 21A | 感測電極  |
| 21B | 感測墊   |

## 申請專利範圍

1. 一種觸控面板，包括：

- 第一基板，具有一第一表面與一第二表面；
- 第二基板，且有一第三表面與一第四表面，其中該第一基板之該第二表面面對該第二基板之該第三表面；
- 黏著層，設置於該第一基板之該第二表面與該第二基板之該第三表面之間，用以黏合該第一基板與該第二基板；
- 第一圖案化感測電極層，設置於該第一基板之該第一表面上；以及
- 第二圖案化感測電極層，設置於該第二基板之該第四表面上。

2. 如請求項 1 所述之觸控面板，其中該第一基板與該第二基板分別包括一薄型玻璃基板，且各該薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間。

3. 如請求項 1 所述之觸控面板，其中該黏著層包括一液態光學膠或一壓感膠。

4. 如請求項 1 所述之觸控面板，其中該第一圖案化感測電極層包括複數條第一感測電極，該第二圖案化感測電極層包括複數條第二感測電極，且該等第一感測電極與該等第二感測電極係為交叉設置。

5. 一種觸控顯示面板，包括：

—觸控面板，包括：

- 第一基板，具有一第一表面與一第二表面，其中該第一基板之該第一表面係為一觸控感測面；
- 第二基板，且有一第三表面與一第四表面，其中該第一基板之該第二表面面對該第二基板之該第三表面；

一黏著層，設置於該第一基板之該第二表面與該第二基板之該第三表面之間，用以黏合該第一基板與該第二基板；

一第一圖案化感測電極層，設置於該第一基板之該第一表面上；以及

一第二圖案化感測電極層，設置於該第二基板之該第四表面上；

一顯示面板，面對該第二基板之該第四表面；以及

一蓋板(cover lens)，設置於該第一基板之該第一表面上並覆蓋該第一圖案化感測電極層。

6. 如請求項 5 所述之觸控顯示面板，其中該第一基板與該第二基板分別包括一薄型玻璃基板，且各該薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間。

7. 如請求項 5 所述之觸控顯示面板，其中該第一圖案化感測電極層包括複數條第一感測電極，該第二圖案化感測電極層包括複數條第二感測電極，且該等第一感測電極與該等第二感測電極係為交叉設置。

8. 如請求項 5 所述之觸控顯示面板，其中該第二圖案化感測電極層之一面積大於該第一圖案化感測電極層之一面積。

9. 一種觸控面板，包括：

一第一基板，具有一第一表面與一第二表面；

一第二基板，且有一第三表面與一第四表面，其中該第一基板之該第二表面面對該第二基板之該第三表面，該第一基板與該第二基板至少其中之一為一薄型玻璃基板，且該薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間；

一黏著層，設置於該第一基板之該第二表面與該第二基板之該第三表面之間，用以黏合該第一基板與該第二基板；

一第一圖案化感測電極層，設置於該第一基板上；以及

一第二圖案化感測電極層，設置於該第二基板上。

10. 如請求項 9 所述之觸控面板，其中該第一圖案化感測電極層係設置於該第一基板之該第一表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該第二基板之該第四表面上。

11. 如請求項 9 所述之觸控面板，其中該第一圖案化感測電極層係設置於該第一基板之該第二表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該第二基板之該第四表面上。

12. 如請求項 9 所述之觸控面板，其中該第一圖案化感測電極層係設置於該第一基板之該第二表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該第二基板之該第三表面上。

13. 如請求項 9 所述之觸控面板，其中該黏著層包括一液態光學膠或一壓感膠。

14. 如請求項 9 所述之觸控面板，其中該第一圖案化感測電極層包括複數條第一感測電極，該第二圖案化感測電極層包括複數條第二感測電極，且該等第一感測電極與該等第二感測電極係為交叉設置。

15. 一種觸控顯示面板，包括：

一觸控面板，包括：

一第一基板，具有一第一表面與一第二表面，其中該第一基板之該

第一表面係為一觸控感測面；

一第二基板，且有一第三表面與一第四表面，其中該第一基板之該第二表面面對該第二基板之該第三表面，該第一基板與該第二基板至少其中之一為一薄型玻璃基板，且該薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間；

一黏著層，設置於該第一基板之該第二表面與該第二基板之該第三表面之間，用以黏合該第一基板與該第二基板；

一第一圖案化感測電極層，設置於該第一基板上；以及

一第二圖案化感測電極層，設置於該第二基板上；以及

一顯示面板，面對該第二基板之該第四表面。

16. 如請求項 15 所述之觸控顯示面板，其中該第一圖案化感測電極層係設置於該第一基板之該第一表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該第二基板之該第四表面上。

17. 如請求項 16 所述之觸控顯示面板，另包括一蓋板(cover lens)，設置於該第一基板之該第一表面上並覆蓋該第一圖案化感測電極層。

18. 如請求項 15 所述之觸控顯示面板，其中該第一圖案化感測電極層係設置於該第一基板之該第二表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該第二基板之該第四表面上。

19. 如請求項 18 所述之觸控顯示面板，其中該第一基板為一蓋板(cover lens)。

20. 如請求項 15 所述之觸控顯示面板，其中該第一圖案化感測電極層係設置於該第一基板之該第二表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該

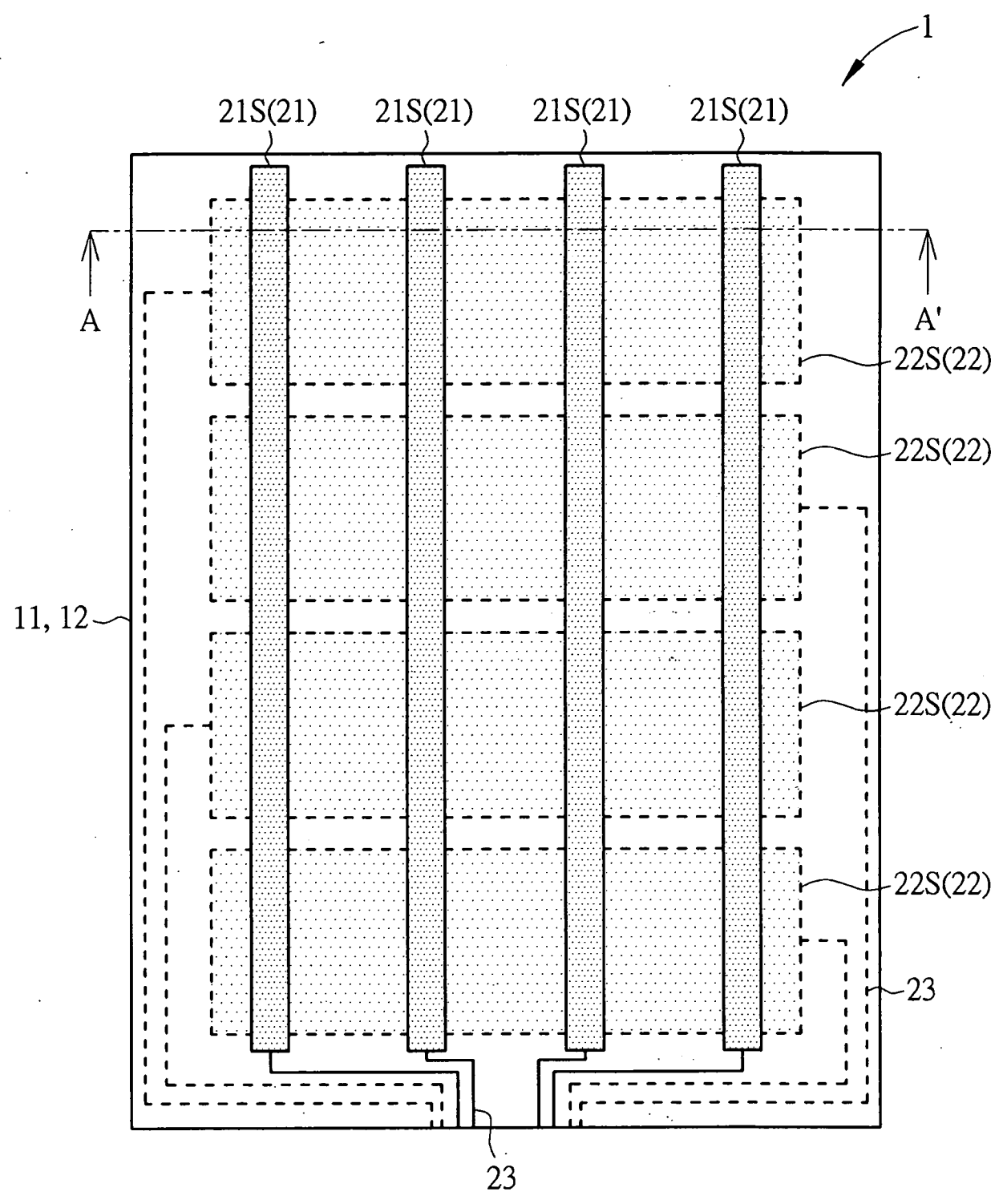
第二基板之該第三表面上。

21. 如請求項 20 所述之觸控顯示面板，其中該第一基板為一蓋板(cover lens)。
22. 如請求項 15 所述之觸控顯示面板，其中該第一圖案化感測電極層包括複數條第一感測電極，該第二圖案化感測電極層包括複數條第二感測電極，且該等第一感測電極與該等第二感測電極係為交叉設置。
23. 一種觸控面板，包括：
  - 一基板，具有一第一表面與一第二表面，該基板包括一薄型玻璃基板，且該薄型玻璃基板之一厚度係介於 0.05 毫米(mm)與 0.2 毫米之間；
  - 一蓋板(cover lens)，設置於該基板之該第一表面上；
  - 一黏著層，設置於該基板之該第一表面與該蓋板之間，用以黏合該基板與該蓋板；以及
  - 一感測元件，設置於該基板上。
24. 如請求項 23 所述之觸控面板，其中該感測元件係設置於該基板之該第一表面上。
- 25. 如請求項 23 所述之觸控面板，其中該感測元件係設置於該基板之該第二表面上。
26. 如請求項 23 所述之觸控面板，其中該感測元件包括複數個第一感測墊、複數個第二感測墊、複數個連接部以及複數個橋接部，各該連接部連接相鄰之兩個該等第一感測墊，各該橋接部連接相鄰之兩個該等第二感測墊，且相鄰的該第一感測墊與該第二感測墊之間為絕緣配置。
27. 如請求項 26 所述之觸控面板，更包括一絕緣層，其中該絕緣層設置於該

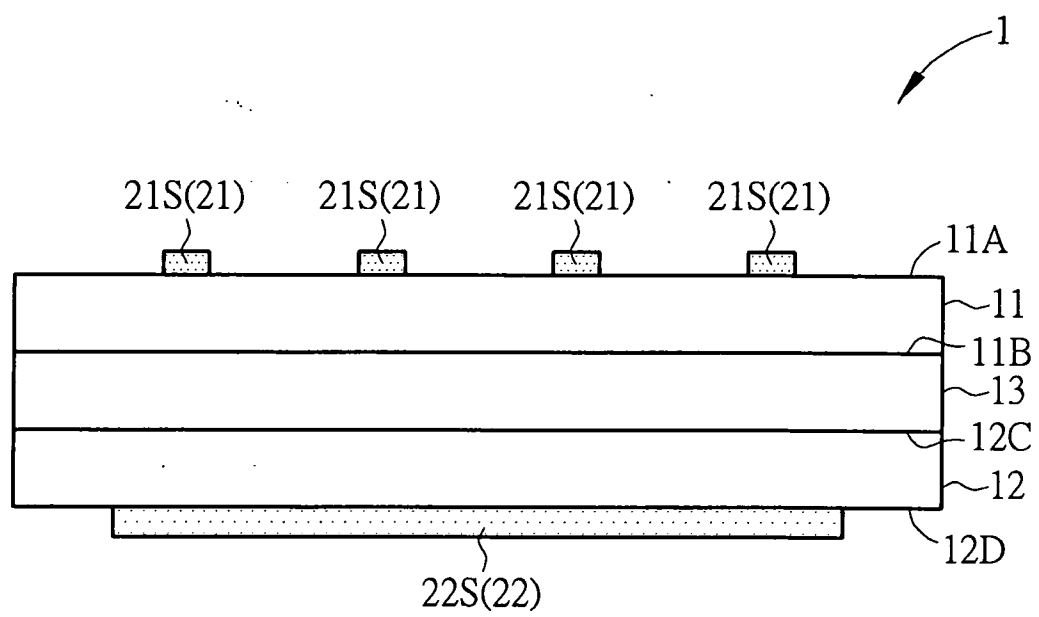
橋接部與該連接部之間。

28. 如請求項 23 所述之觸控面板，其中該感測元件包括複數條感測電極以及複數個感測墊，且各該感測電極與各該感測墊為絕緣配置。
29. 如請求項 23 所述之觸控面板，其中該感測元件包括一第一圖案化感測電極層以及一第二圖案化感測電極層，該第一圖案化感測電極層係設置於該基板之該第一表面上，且該第二圖案化感測電極層係設置於該基板之該第二表面上。

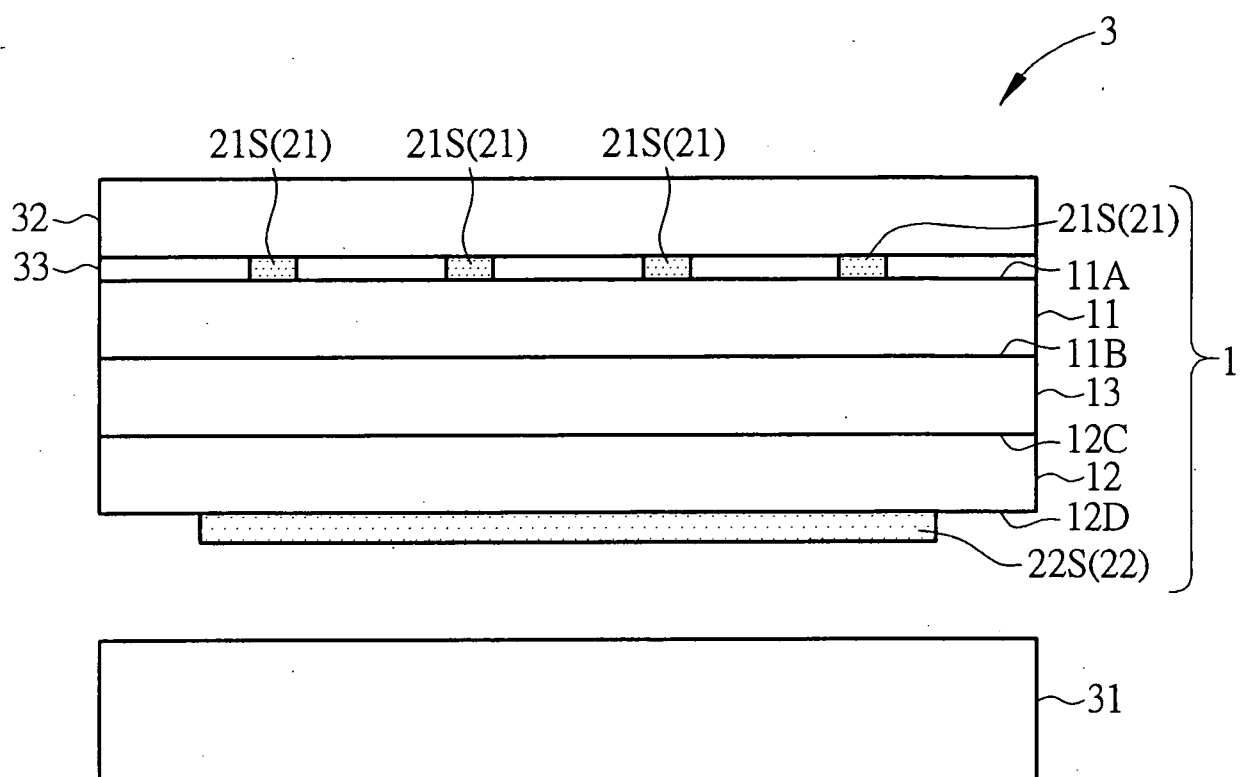
圖式



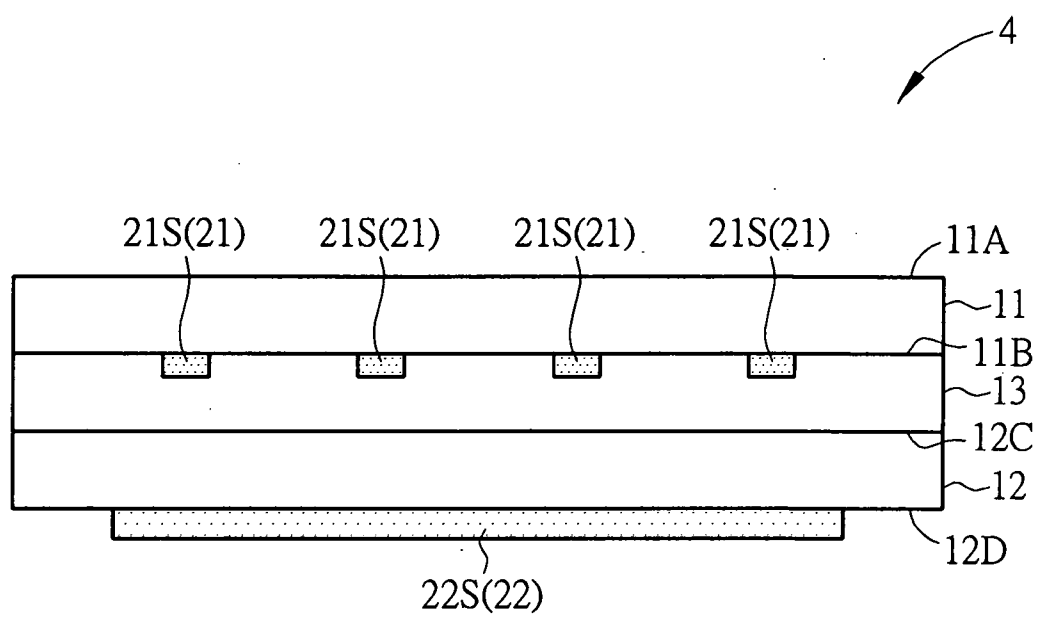
第1圖



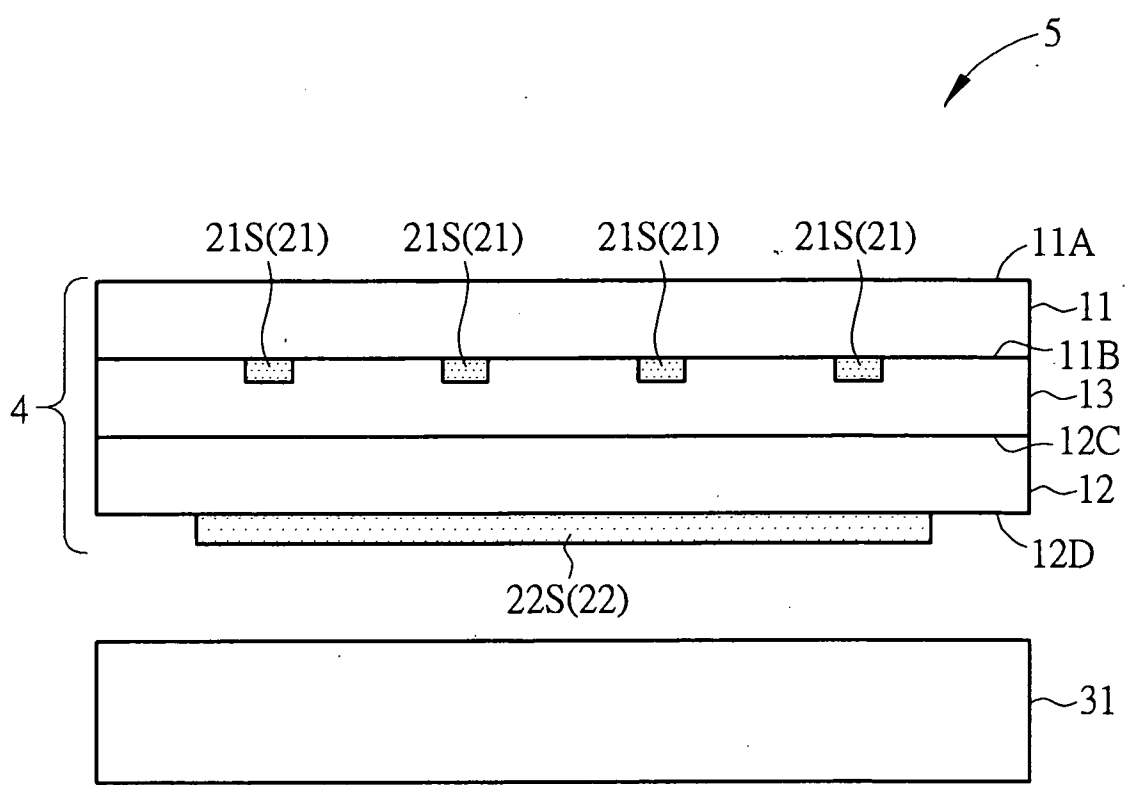
第2圖



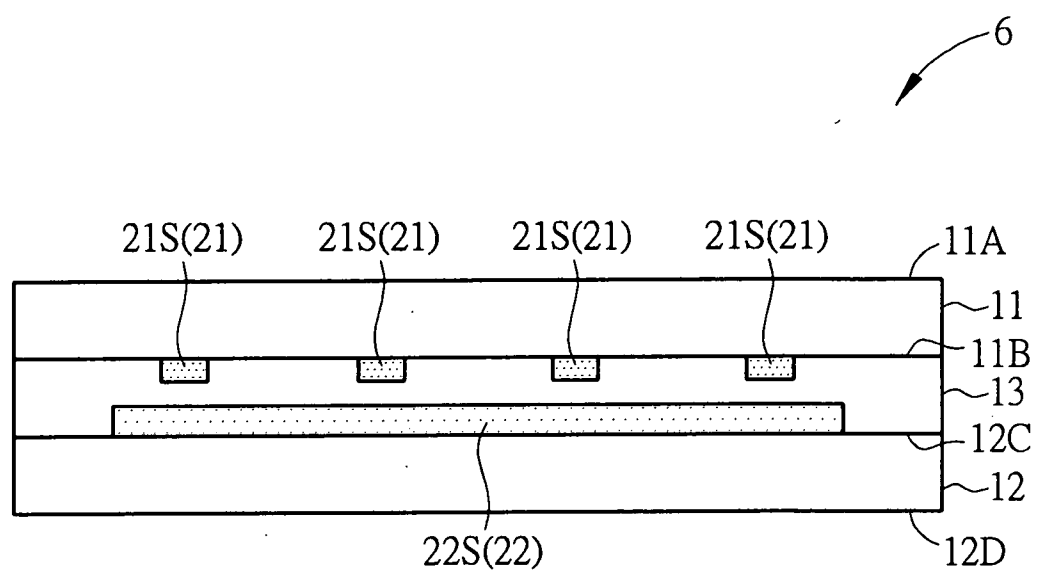
第3圖



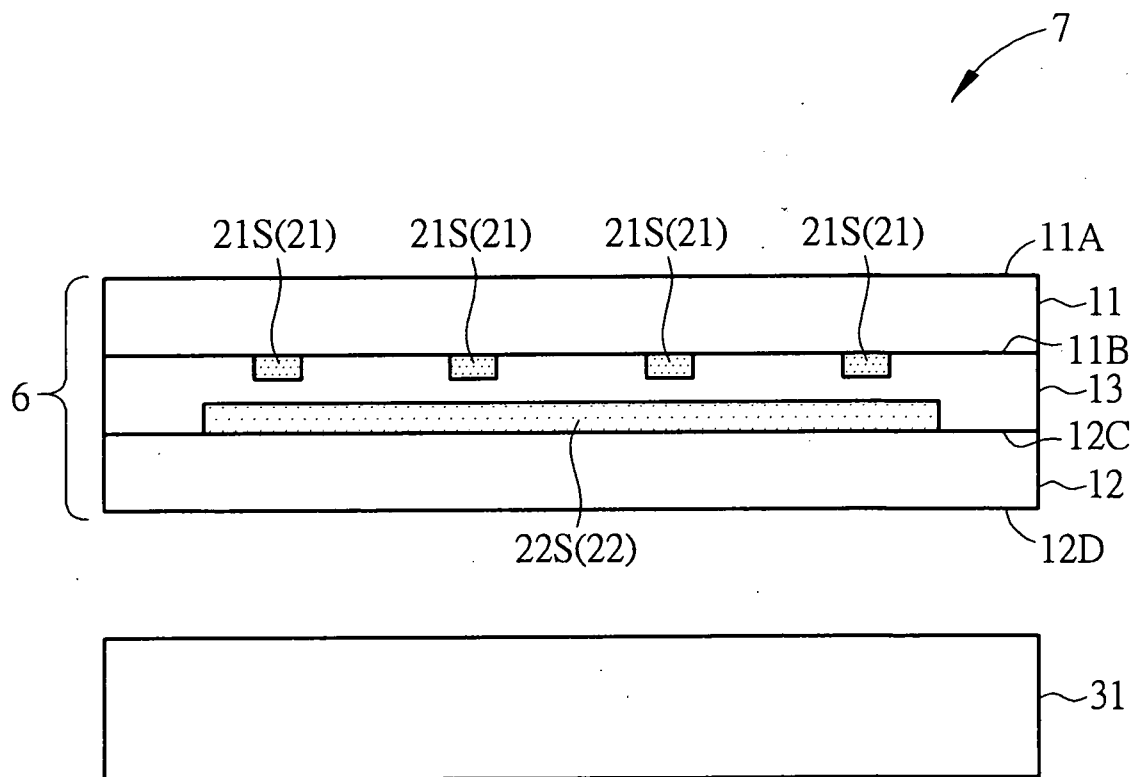
第4圖



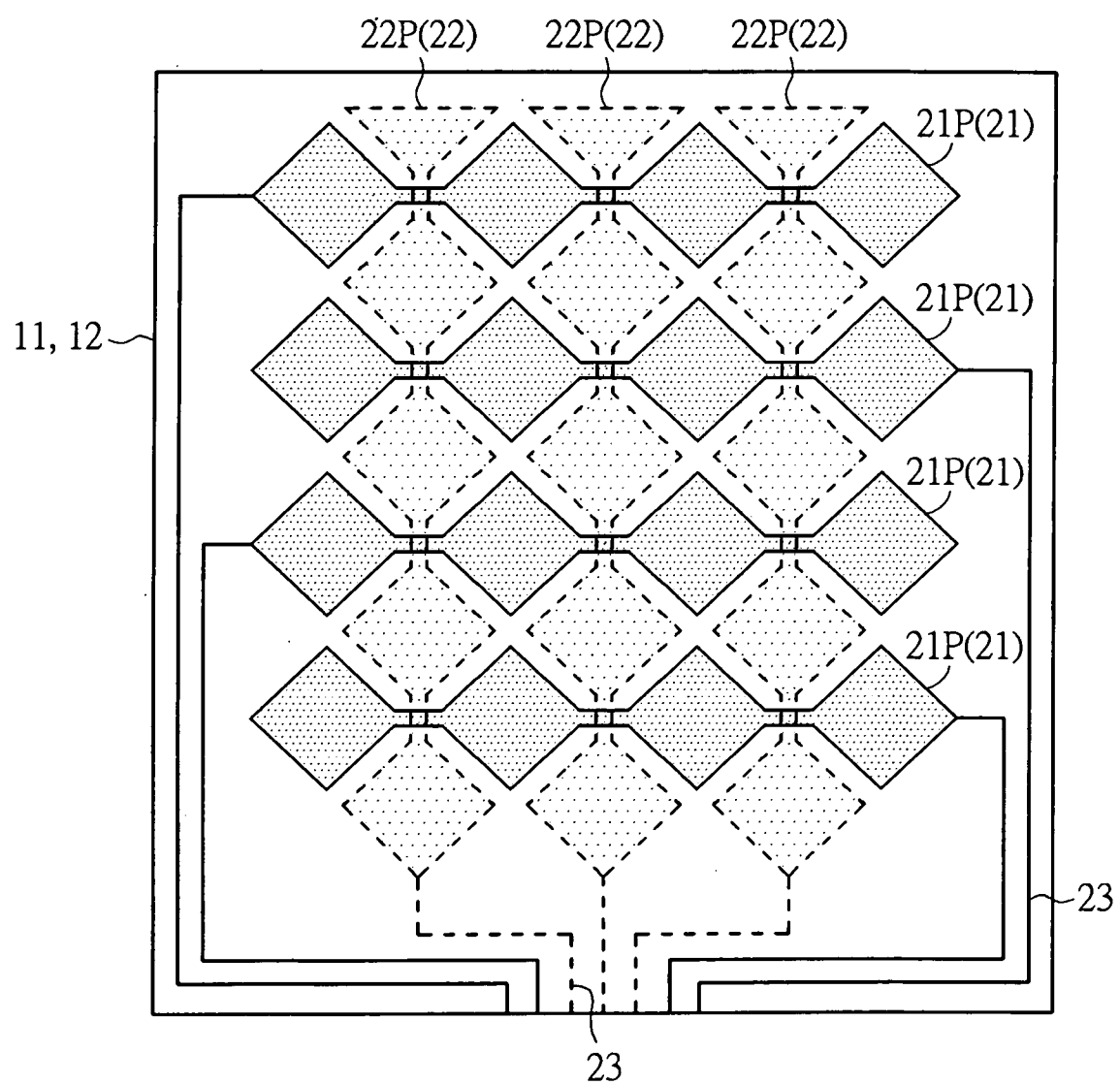
第5圖



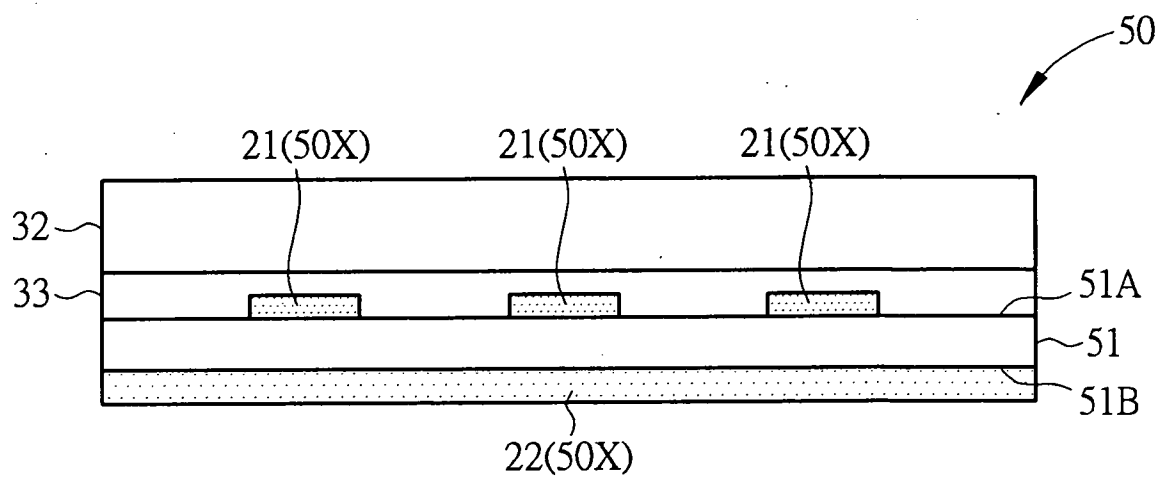
第6圖



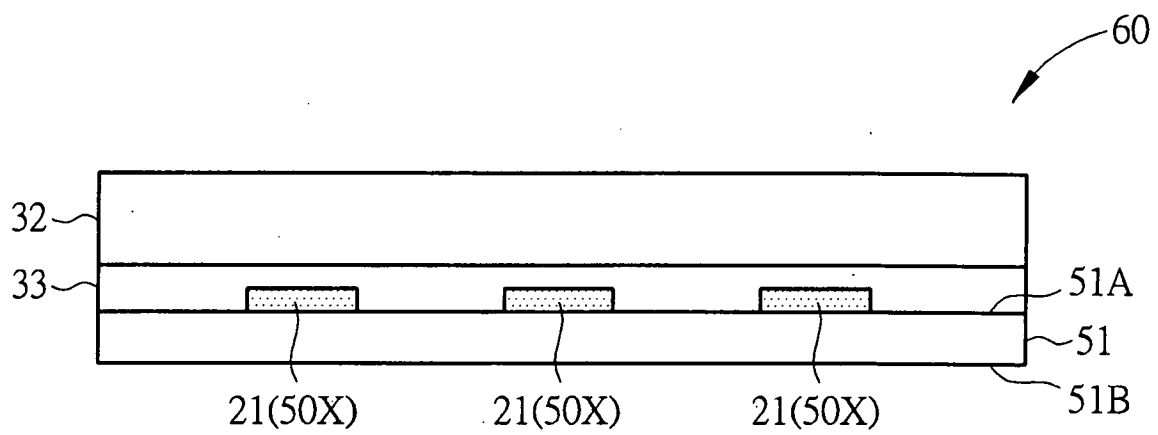
第7圖



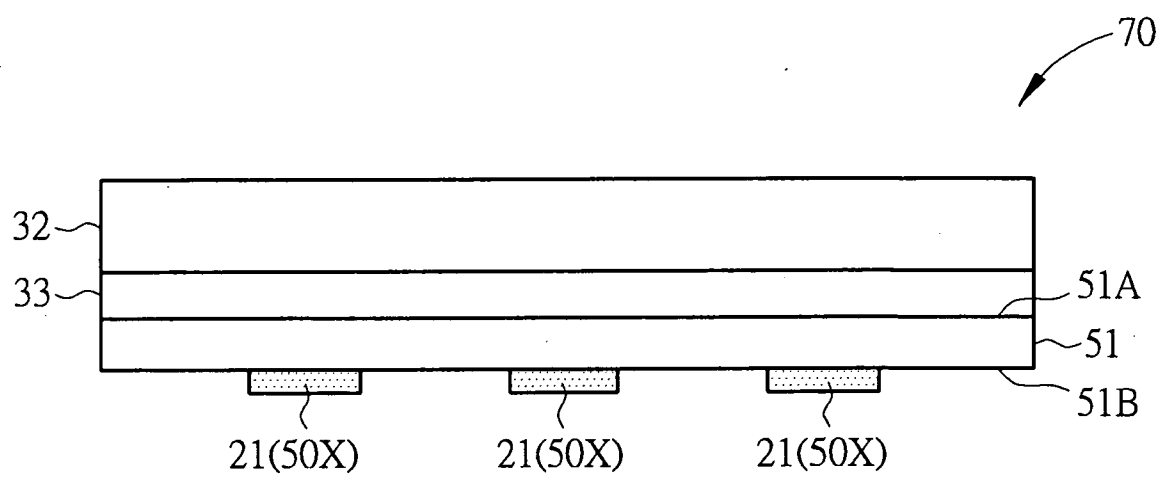
第8圖



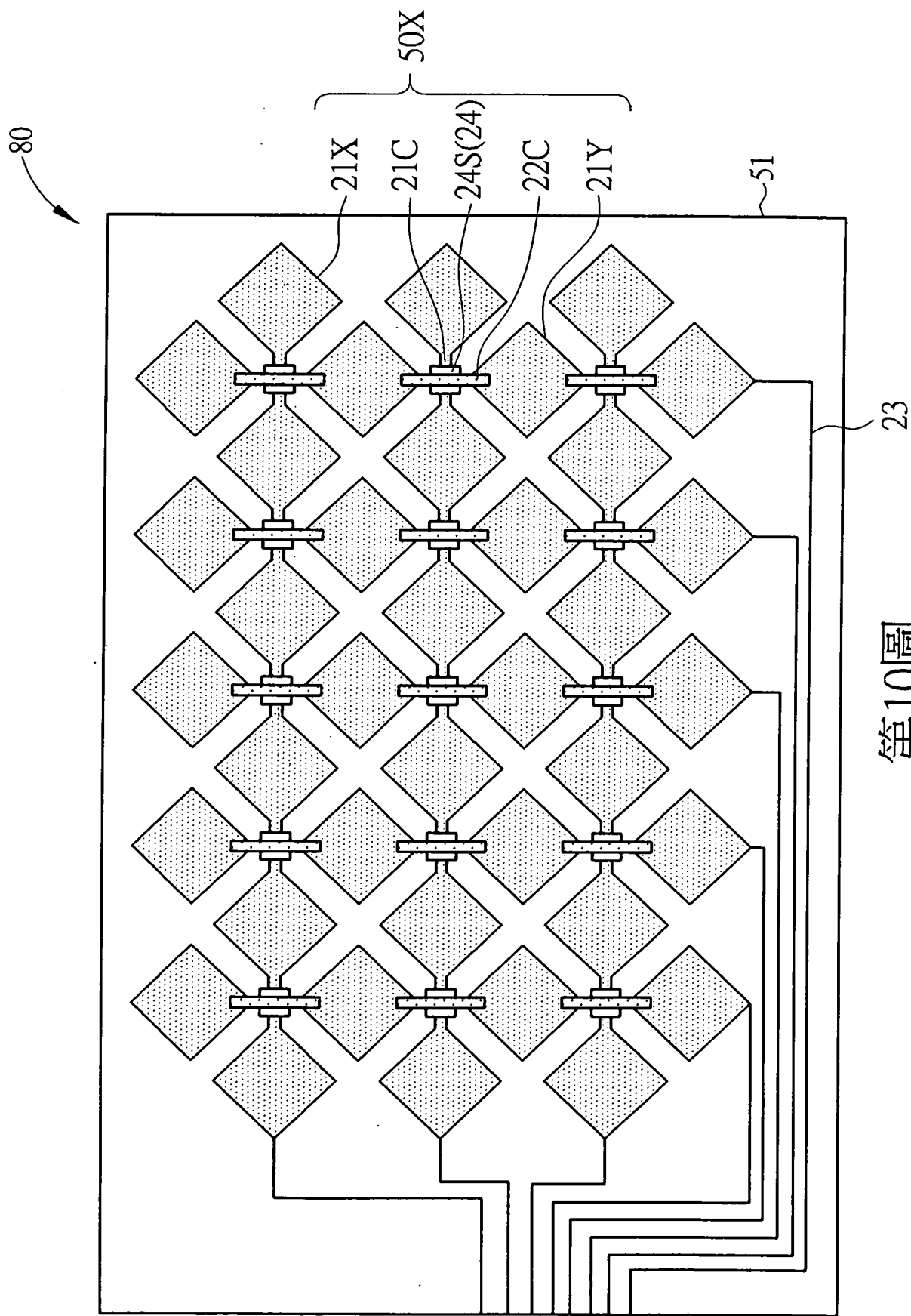
第9A圖



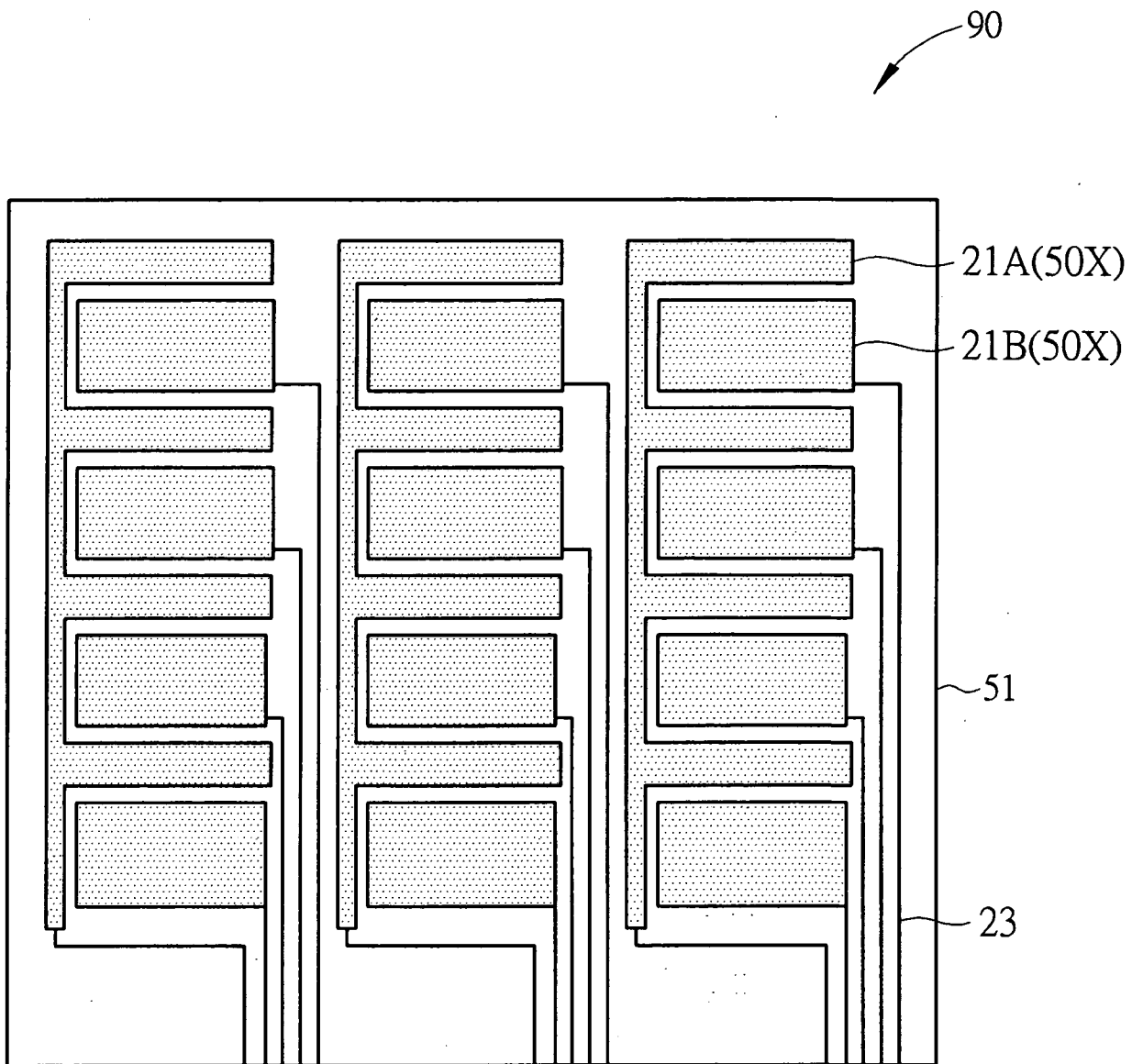
第9B圖



第9C圖



第10圖



第11圖