



(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 M378432U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：098214521

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 06 日

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

(71)申請人：銖寶科技股份有限公司(中華民國) RITDISPLAY CORPORATION (TW)

新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路 12 號

(72)創作人：黃冠銘 HUANG, KUAN MING (TW)；鄒忠哲 TSOU, CHUNG CHE (TW)；李賢斌 LEE, XIAN BIN (TW)；李文彩 LEE, WEN TSAI (TW)；黃文宣 HUANG, WEN SHUAN (TW)

(74)代理人：馮博生

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 13 頁

(54)名稱

電容式觸控面板

CAPACITIVE TYPE TOUCH PANEL

(57)摘要

一種電容式觸控面板包含一透明基板、一透明導電層、一絕緣層、複數個金屬線及一保護層。該透明導電層覆蓋該透明基板之一表面，並包含複數個第一電極、複數個第二電極及複數個連接線。該複數個第一電極及該複數個第二電極係交錯佈置，及該複數個連接線分別連接相鄰該第二電極。該絕緣層更包含複數個絕緣區域，各該絕緣區域覆蓋一該第一電極。該複數個金屬線分別設於該複數個絕緣區域上，及分別連接相鄰該第一電極。該保護層更包含複數個保護區域，各該保護區域覆蓋一該金屬線。

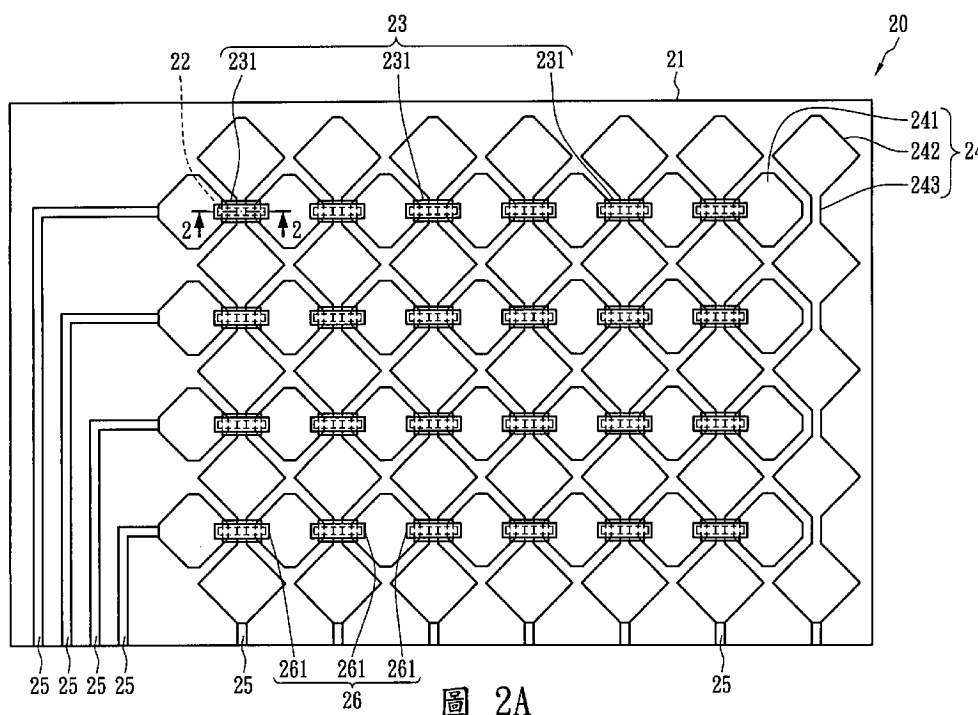


圖 2A

- 20 . . . 觸控面板
- 21 . . . 透明基板
- 22 . . . 金屬線
- 23 . . . 絕緣層
- 24 . . . 透明導電層
- 25 . . . 金屬線
- 26 . . . 保護層
- 231 . . . 絕緣區域
- 241 . . . 第一電極
- 242 . . . 第二電極
- 243 . . . 連接線
- 261 . . . 保護區域

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種光穿透觸控面板，特別係關於一種具有電容電路之觸控面板。

【先前技術】

觸控面板已被廣泛應用於家庭用品、通訊裝置及電子資訊裝置等領域。通常觸控面板之應用係作為個人數位助理(PDA)、電子產品及遊戲機等輸入介面。目前觸控面板和顯示幕之整合趨勢可允許使用者以手指或接觸筆選取面板上顯示之代表圖像(icon)，如此可使個人數位助理、電子產品及遊戲機執行喜好之功能。此種觸控面板亦應用於公共資訊查詢系統，可以提供公眾有效率之操作系統。

傳統觸控面板包含一透明基板，該透明基板具有複數個感測墊所構成之一表面，該等分佈之感測墊係用於感測使用者以手指或接觸筆觸摸所造成之訊號，以進行輸入或控制。該感測墊係由透明導電薄膜所構成，例如：氧化銦錫(ITO)，使用者可以觸摸顯示於顯示幕上特定位置之對應透明導電薄膜，即可有效操作該裝置。

為能有效偵測使用者以手指或接觸筆觸摸面板之正確位置，有很多種觸控面板之技術被發展出來。如圖1A所示，一種光穿透觸控面板10包含一透明基板11、複數個橋接線12、一絕緣層13及一透明導電層14。該透明導電層14覆蓋該透明基板11之上表面，並包含複數個第一電極141、複數個第二電極142及複數個連接線143。該複數個第一電

極141及該複數個第二電極142係交錯佈置，且各第一電極141被四個第二電極142圍繞。各該複數個連接線143分別連接相鄰第二電極142。該絕緣層13更包含複數個絕緣區域131，該複數個絕緣區域131分別覆蓋該複數個連接線143。該複數個橋接線12分別設於該複數個絕緣區域131上，及分別連接相鄰第一電極141。另有複數個金屬導線15係設於透明導電層14之周側，藉由該複數個金屬導線15使得第一電極141及第二電極142之各橫向及縱向連接得以將感測之訊號傳送至外部。

圖1B係沿圖1A中線1-1之剖面圖。如圖所示，橋接線12係暴露於透明基板11之上方，因此容易刮傷或氧化受損。如圖1C所示，為改善此一缺點，會將一透明保護層15覆蓋於透明基板11之上方，藉此保護橋接線12不受外力或環境之影響。然而，整層透明保護層15仍會吸收部分光線，而造成觸控面板10下方之顯示幕看起來較黯淡。

因此，市場上需要一種觸控面板能克服上述習知觸控面板所具有之缺點，並仍能維持顯示幕之亮度。

【新型內容】

本創作係提供一種高光穿透度之電容式觸控面板，其係藉由局部之保護層覆蓋金屬導線，不但能保護金屬導線不被刮傷或不產生氧化，而且還能維持下方之顯示幕之高亮度。

本創作揭示一種電容式觸控面板包含一透明基板、一透明導電層、一絕緣層、複數個金屬線及一保護層。該透

明導電層覆蓋該透明基板之一表面，並包含複數個第一電極、複數個第二電極及複數個連接線。該複數個第一電極及該複數個第二電極係交錯佈置，及該複數個連接線分別連接相鄰第二電極。該絕緣層更包含複數個絕緣區域，各該絕緣區域覆蓋一該第一電極。該複數個金屬線分別設於該複數個絕緣區域上，及分別連接相鄰該第一電極。該保護層更包含複數個保護區域，各該保護區域覆蓋一該金屬線。

【實施方式】

圖2A係本發明一實施例之觸控面板之上視圖。如圖2A所示，一種光穿透觸控面板20包含一透明基板21、複數個金屬線22、一絕緣層23、一透明導電層24及一保護層26。該透明導電層24覆蓋該透明基板21之上表面，並包含複數個第一電極241、複數個第二電極242及複數個連接線243。該複數個第一電極241及該複數個第二電極242係交錯佈置，且各第一電極241被四個第二電極242圍繞。各該複數個連接線243分別連接相鄰第二電極242。該絕緣層23更包含複數個絕緣區域231，該複數個絕緣區域231分別覆蓋該複數個連接線243。該複數個金屬線22分別設於該複數個絕緣區域231上，及分別連接相鄰第一電極241。另有複數個金屬導線25係設於透明導電層24之周側，藉由該複數個金屬導線25使得第一電極241及第二電極242之各橫向及縱向連接得以將感測之訊號傳送至外部。該保護層26更包含複數個保護區域261，各該保護區域261覆蓋一金屬線

22。該保護層26不但能保護金屬線22不被刮傷或不產生氧化，而且還能維持下方之顯示幕（圖未示）之高亮度，甚至可避免金屬線22之反光而達到防眩效果。

該透明基板21之材料係玻璃或透明高分子板材，例如：聚碳酸酯(PC)及聚氯乙烯(PVC)。該透明導電層24及金屬線22之材料係氧化銦錫(ITO)、氧化鋁鋅(AZO)或氧化銦鋅(IZO)。該金屬線22之材料係鉻(Cr)或鉬/鋁/鉬(Mo/Al/Mo)之複合金屬層。該絕緣層23及保護層26之材料係一透明高分子材料，例如：一光阻材料。

圖2B係沿圖2A中線2-2之剖面圖。該保護區域261將不透光之金屬線22覆蓋，但其他透光的部分則未覆蓋。因此，保護層26不會吸收透光的部分應該穿透過去之光線，也就是能維持下方之顯示幕之高亮度。

此外，由於連接線243之截面積較窄，且其透明氧化金屬材料之電阻值較大，因此可以於表面再疊設一金屬輔助線（圖未示），例如：鉻(Cr)、金、銀或鉬/鋁/鉬(Mo/Al/Mo)之複合金屬層，故此連接線243藉由金屬輔助線傳輸一部份之電流訊號。

本創作之技術內容及技術特點已揭示如上，然而熟悉本項技術之人士仍可能基於本創作之教示及揭示而作種種不背離本創作精神之替換及修飾。因此，本創作之保護範圍應不限於實施例所揭示者，而應包括各種不背離本創作之替換及修飾，並為以下之申請專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

圖1A係一習知觸控面板之示意圖；

圖1B係沿圖1A中線1-1之剖面圖；

圖1C係另一習知觸控面板沿圖1A中線1-1之剖面圖；

圖2A係本發明一實施例之觸控面板之上視圖；以及

圖2B係沿圖2A中線2-2之剖面圖。

【主要元件符號說明】

10	觸控面板	11	透明基板
12	橋接線	13	絕緣層
131	絕緣區域	14	透明導電層
141	第一電極	142	第二電極
143	連接線	15	金屬導線
20	觸控面板	21	透明基板
22	金屬線	23	絕緣層
24	透明導電層	241	第一電極
242	第二電極	243	連接線
25	金屬導線	26	保護層
261	保護區域		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：098214521

※ 申請日：98.8.6

※IPC 分類：G06F 3/041 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

電容式觸控面板

CAPACITIVE TYPE TOUCH PANEL

二、中文新型摘要：

一種電容式觸控面板包含一透明基板、一透明導電層、一絕緣層、複數個金屬線及一保護層。該透明導電層覆蓋該透明基板之一表面，並包含複數個第一電極、複數個第二電極及複數個連接線。該複數個第一電極及該複數個第二電極係交錯佈置，及該複數個連接線分別連接相鄰該第二電極。該絕緣層更包含複數個絕緣區域，各該絕緣區域覆蓋一該第一電極。該複數個金屬線分別設於該複數個絕緣區域上，及分別連接相鄰該第一電極。該保護層更包含複數個保護區域，各該保護區域覆蓋一該金屬線。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種電容式觸控面板，包含：

一透明基板；

一透明導電層，覆蓋該透明基板之一表面，並包含複數個第一電極、複數個第二電極及複數個連接線，其中該複數個第一電極及該複數個第二電極係交錯佈置，及該複數個連接線分別連接相鄰兩該第二電極；

一絕緣層，包含複數個絕緣區域，該複數個絕緣區域分別覆蓋該複數個連接線；

複數個金屬線，分別設於該複數個絕緣區域上，並分別連接相鄰兩該第一電極；以及

一保護層，包含複數個保護區域，各該保護區域覆蓋一該金屬線。

2. 根據請求項1之電容式觸控面板，其中該透明基板之材料係玻璃或透明高分子板材。

3. 根據請求項2之電容式觸控面板，其中該透明高分子板材之材料係聚碳酸酯(PC)及聚氯乙烯(PVC)。

4. 根據請求項1之電容式觸控面板，其中該金屬線之材料係鉻(Cr)或鉬/鋁/鉬(Mo/Al/Mo)之複合金屬層。

5. 根據請求項1之電容式觸控面板，其中該絕緣層之材料係一透明高分子材料。

6. 根據請求項1之電容式觸控面板，其中該保護層之材料係一透明高分子材料。

7. 根據請求項1之電容式觸控面板，其另包含複數個金屬

輔助線分別疊設於一該連接線之表面。

8. 根據請求項7之電容式觸控面板，其中該金屬輔助線之材料為鉻、金、銀或鉬/鋁/鉬之複合金屬層。

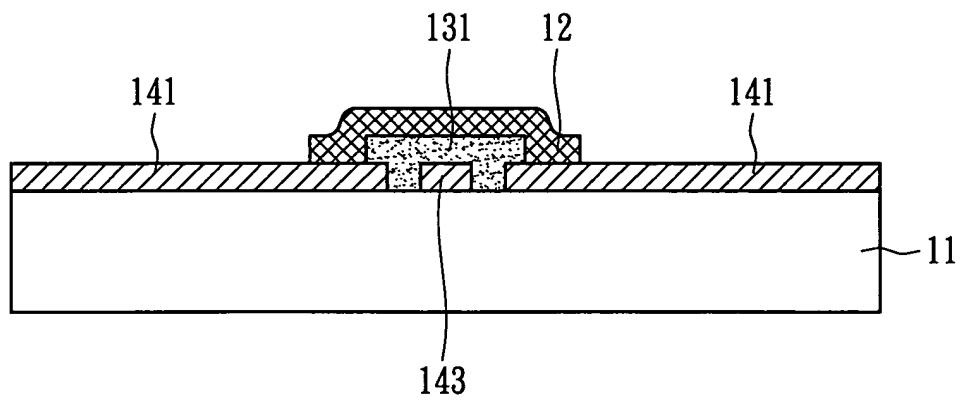


圖 1B (習知技藝)

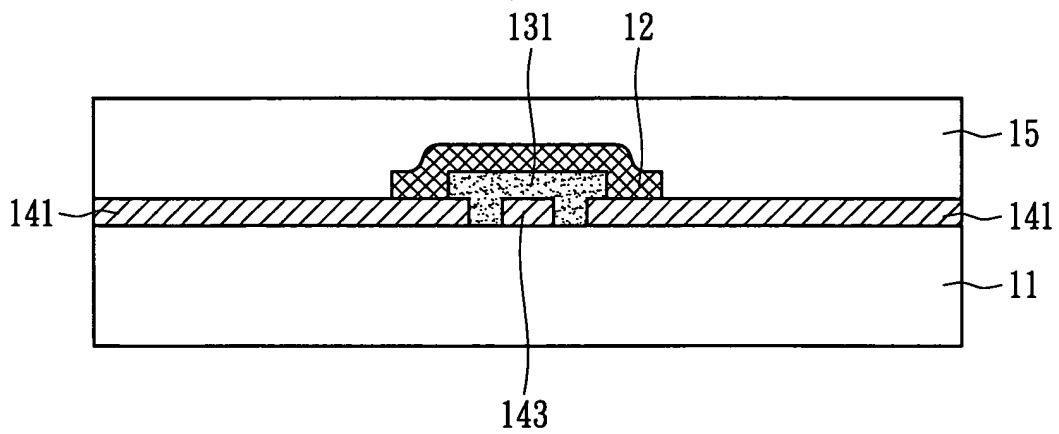


圖 1C (習知技藝)

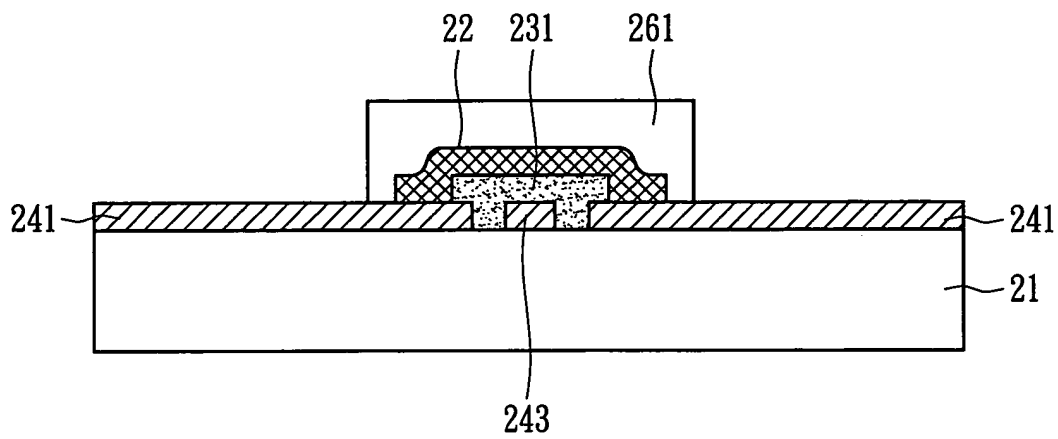


圖 2B

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：

- 20 觸控面板
- 21 透明基板
- 22 金屬線
- 23 絕緣層
- 24 透明導電層
- 25 金屬線
- 26 保護層
- 231 絕緣區域
- 241 第一電極
- 242 第二電極
- 243 連接線
- 261 保護區域

98年12月4日修正補充

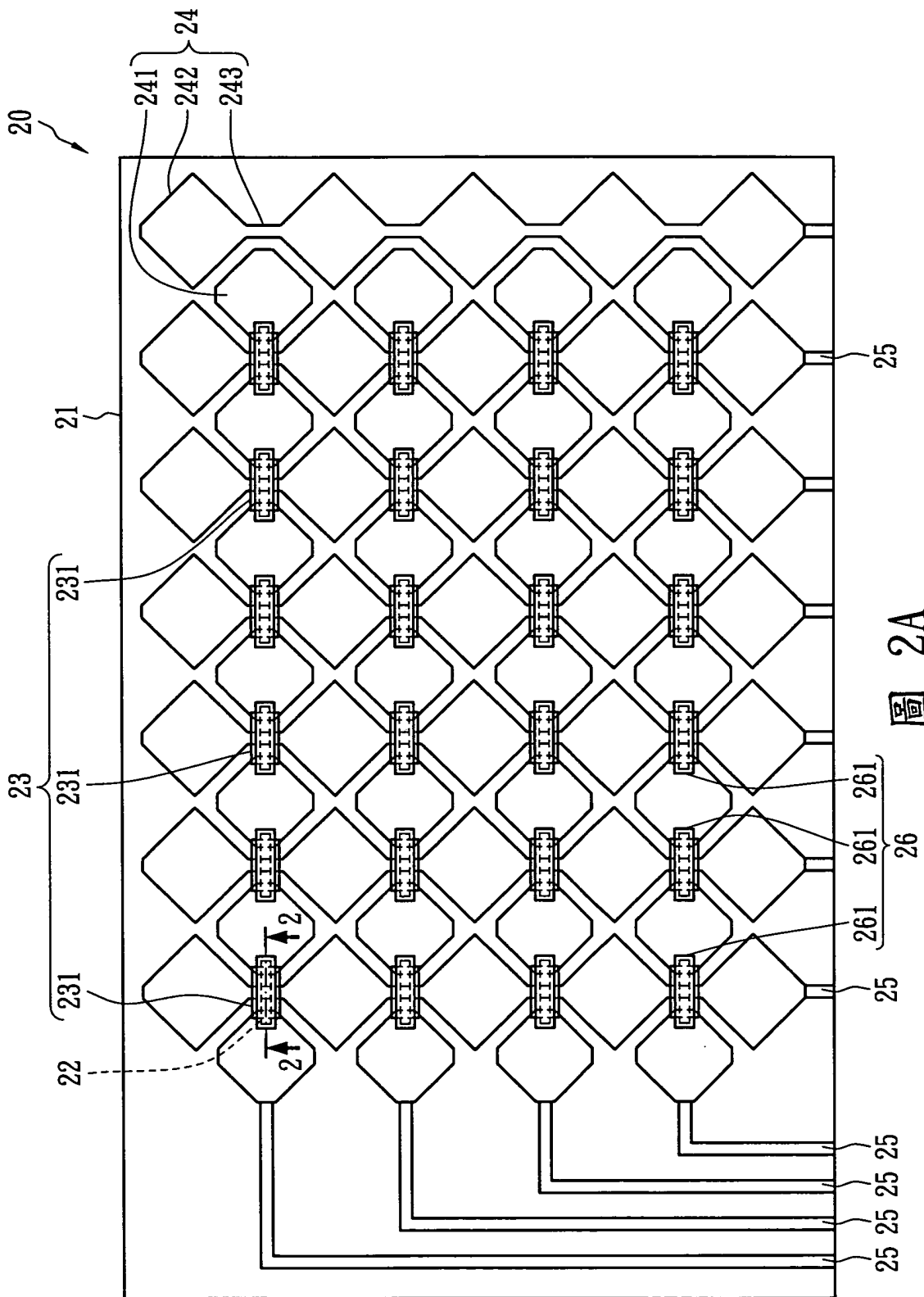


圖 2A