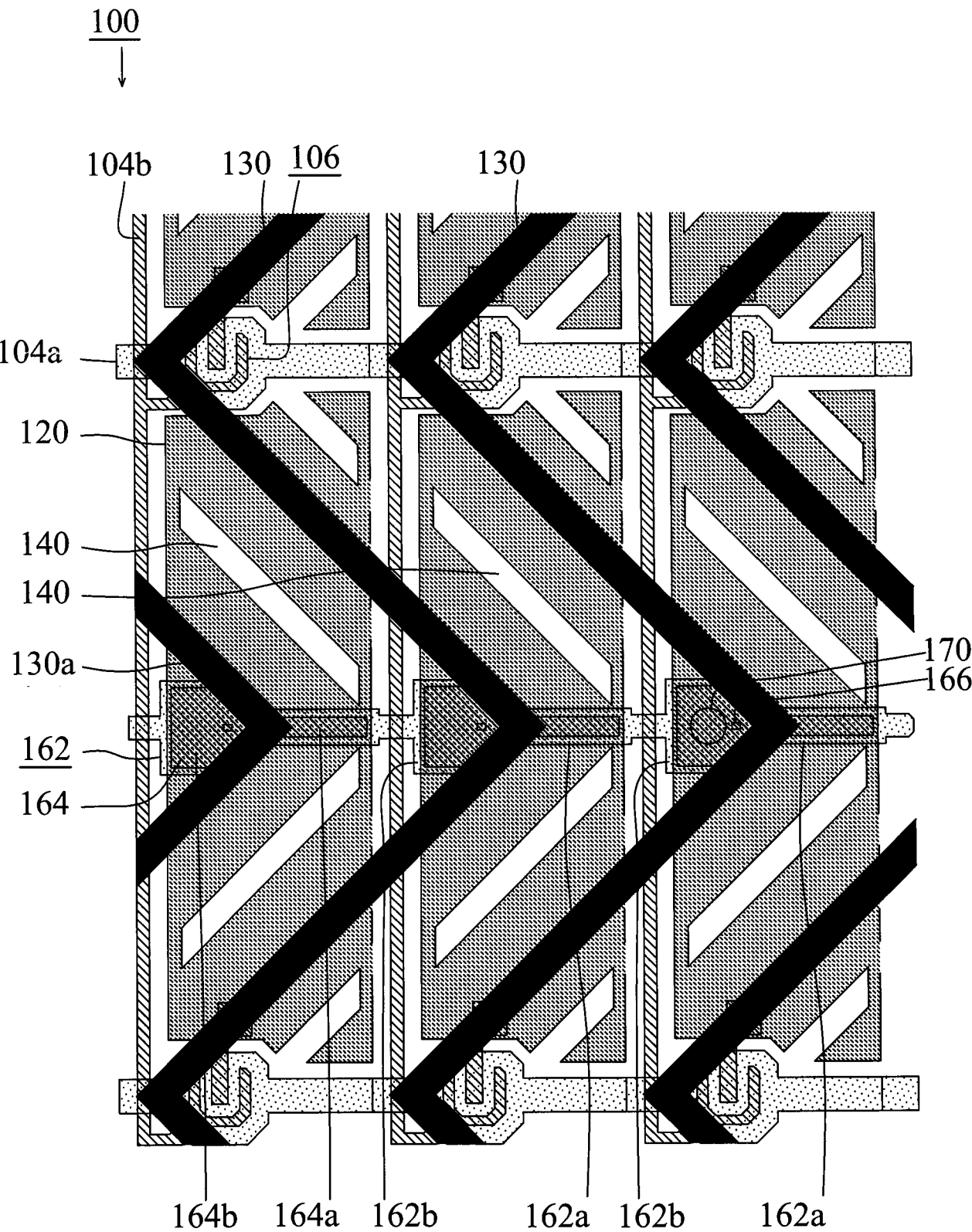
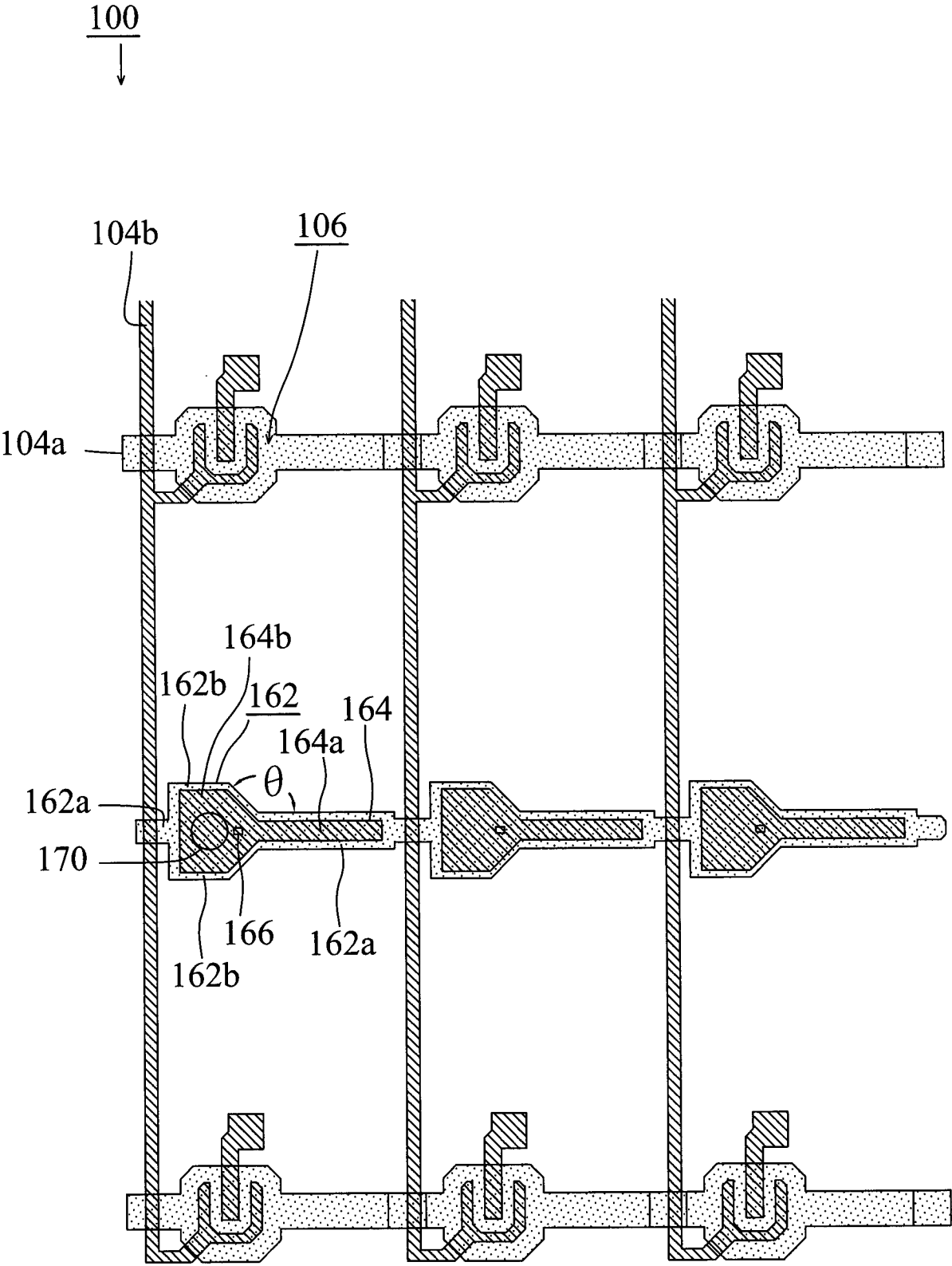
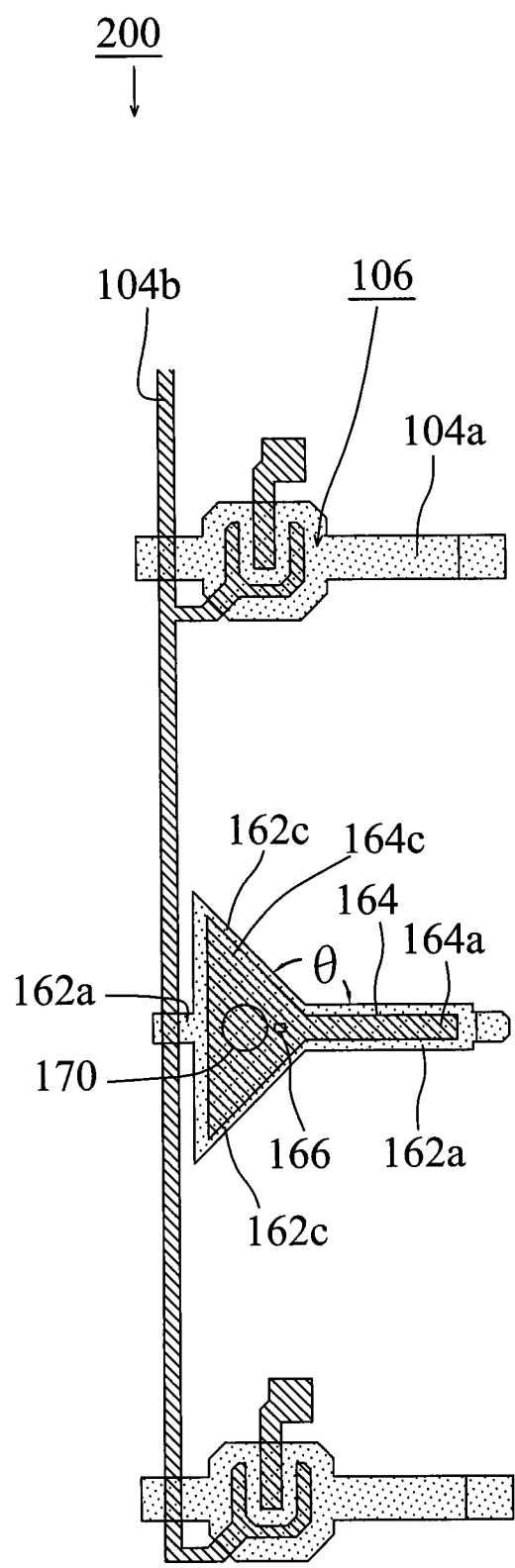




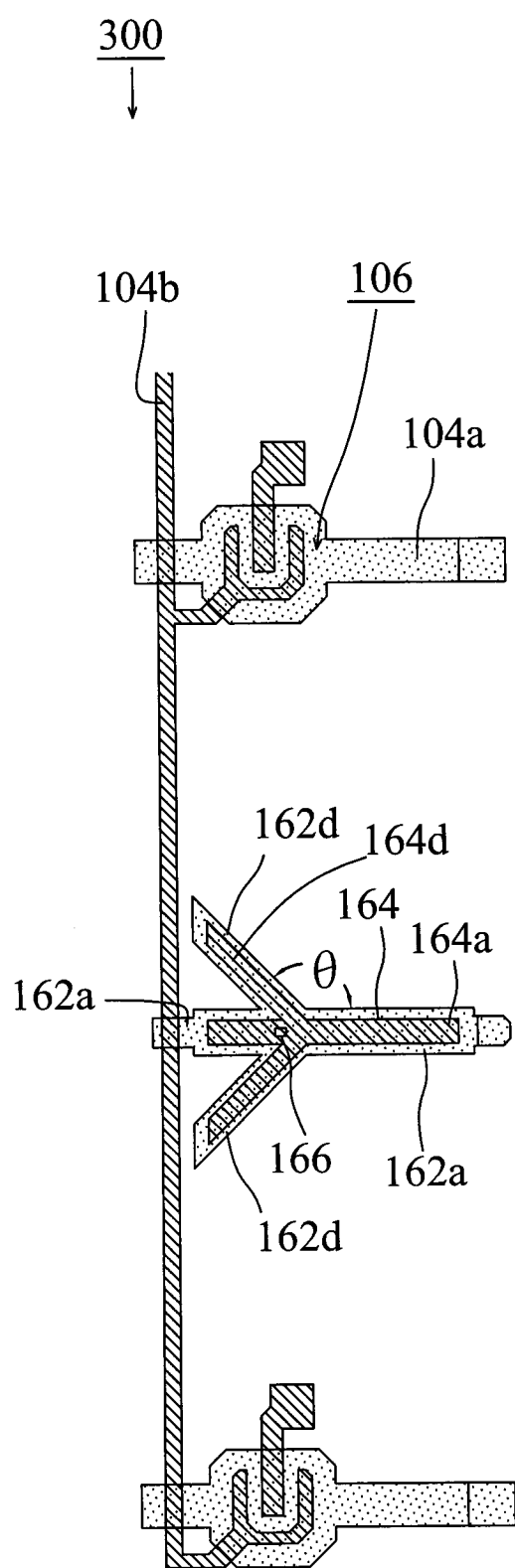
第一圖



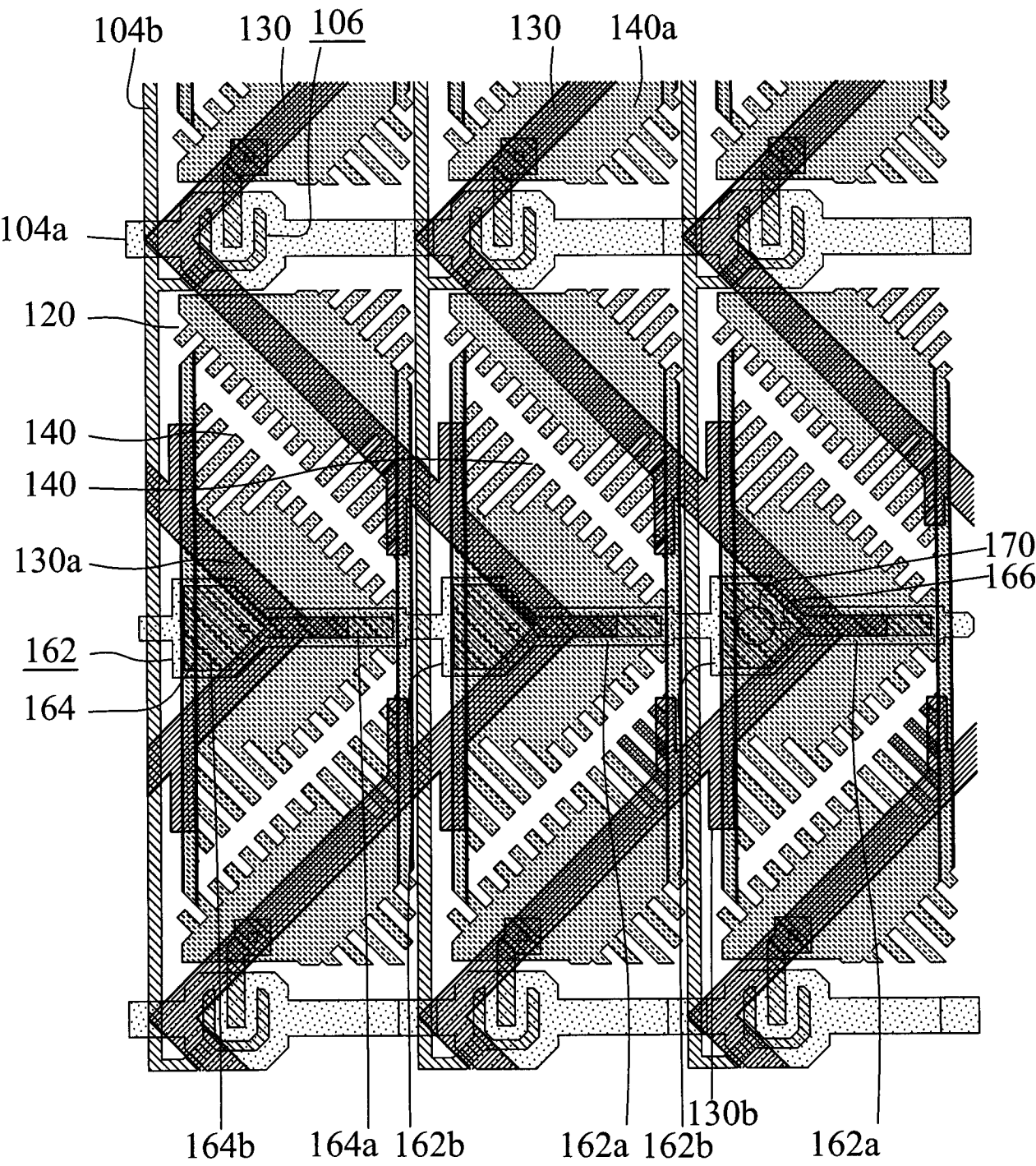
第二圖



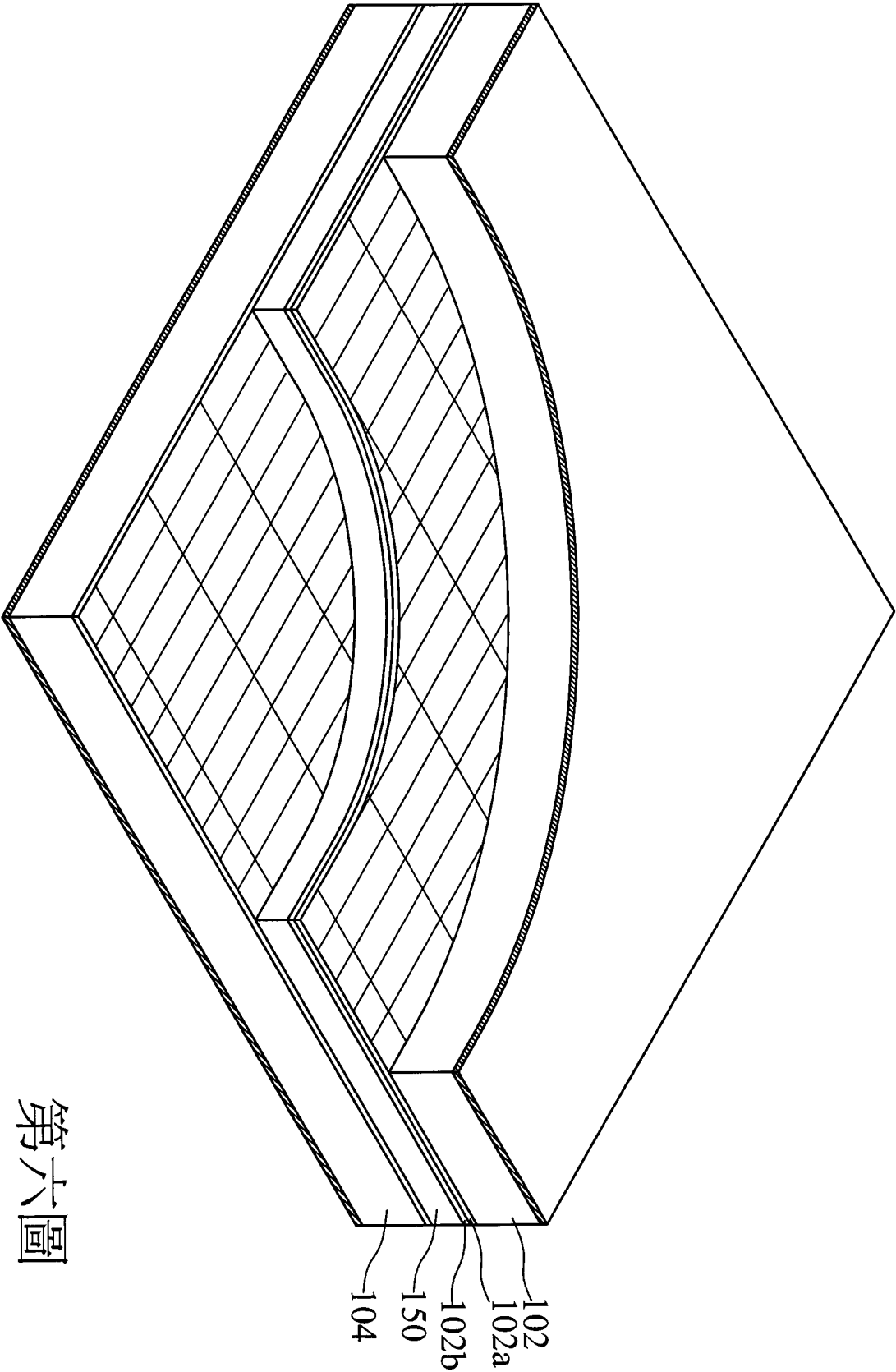
第三圖



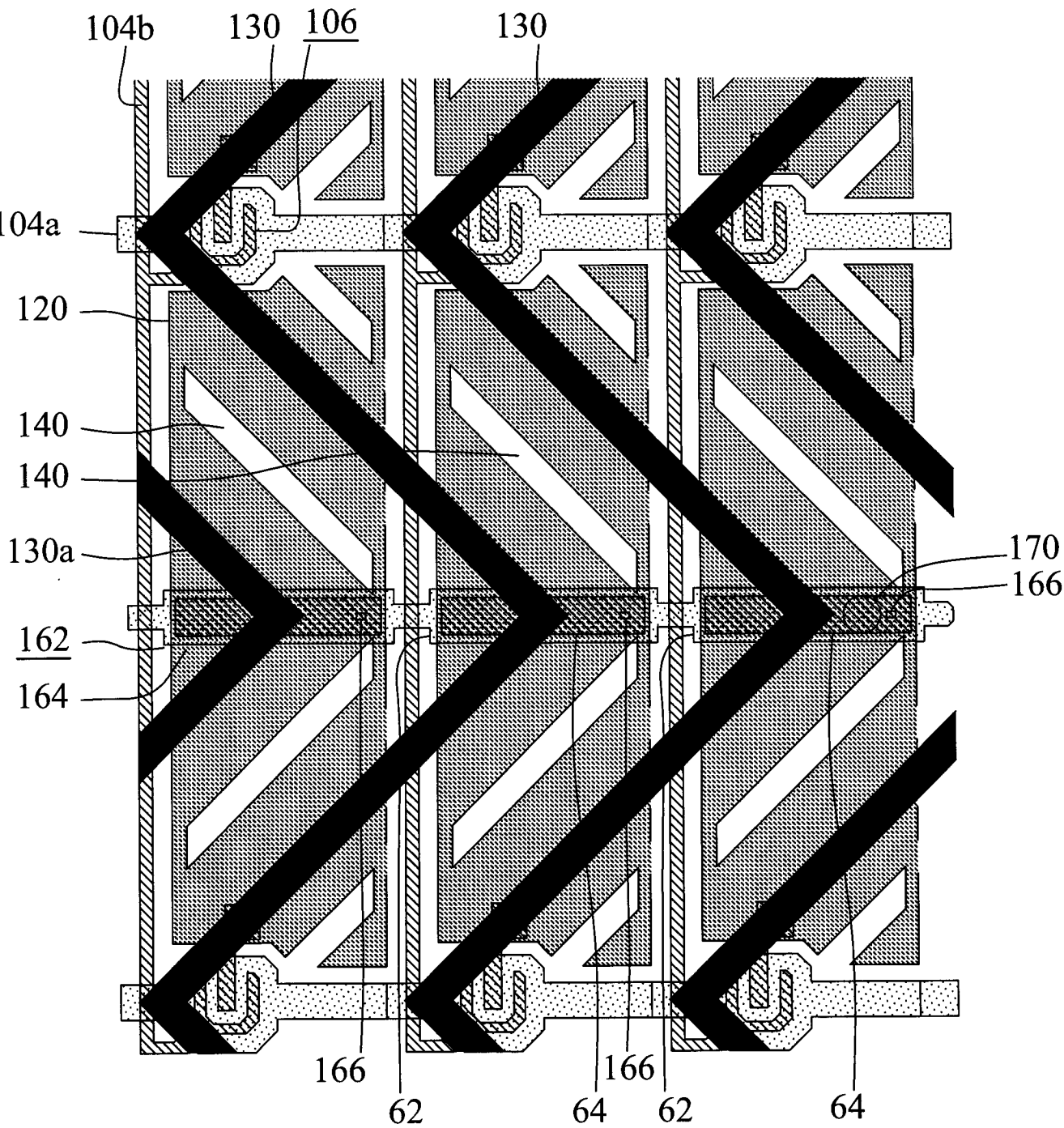
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

年 月 日修(更)正本
97.10.31

發明專利說明書

(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：93104658

※申請日期：93.2.24

※IPC分類：

G02F 1/133 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

液晶顯示器及其儲存電容 / LIQUID CRYSTAL DISPLAY
AND STORAGE CAPACITOR THEREFOR

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

奇美電子股份有限公司 / CHI MEI

OPTOELECTRONICS CORPORATION

代表人：(中文/英文) 廖錦祥 / LIAO, CHING-SIANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南縣台南科學工業園區新市鄉奇業路一號 / NO.
1, CHI-YEH ROAD, SHIN-SHIH VILLAGE,
TAINAN SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK,
TAINAN COUNTY, TAIWAN, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

1. 王忠益 / WANG, CHUNG-YI

國籍：(中文/英文) 1. 中華民國 / TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於用於液晶顯示器的電容，其特別有關於一種用於多區域垂直配向型(multi-domain vertically aligned)液晶顯示器的儲存電容。

【先前技術】

液晶顯示器主要包含一液晶顯示器單元具有兩玻璃基板彼此對置而將一液晶層夾設於其間。垂直配向(VA)型液晶顯示器是一種使用負介電異方性(negative dielectric anisotropy)液晶材料以及垂直配向薄膜的類型(mode)。當無電壓供應時，液晶分子係排列在一垂直方向而出現黑螢幕顯示(black display)。當供給一預先設定的電壓時，液晶分子係排列在一水平方向而出現白螢幕顯示(white display)。相較於扭曲向列型液晶顯示器，該垂直配向型液晶顯示器提供較高的對比、較快的反應速度並且對黑白顯示提供極佳的視野角度特性。

然而，當觀看角度並非垂直於螢幕平面時，該垂直配向型液晶顯示器會有對比下降或對比反轉(contrast reversal)之問題。這是光與液晶顯示器單元內液晶分子交互作用之結果。當光以非垂直之入射角通過液晶顯示器單元時，其與液晶分子交互作用之方式係不同於當光以垂直之入射角通過液晶顯示

器單元。因此，在光穿透狀態（白）以及非穿透狀態（黑）之間的對比在非垂直角度時明顯下降，而使該等顯示器在許多應用（例如平面電視螢幕以及大型電腦螢幕）皆無法令人滿意。

已知垂直配向型液晶顯示器的視野角度表現，可藉由將像素內液晶分子的方位（orientation）設定為複數個互為不同的方向而加以改善。歐洲專利公開第 0884626-A2 號揭示一多區域垂直配向型（multi-domain vertically aligned）液晶顯示器，其具有區域調整結構用以調整液晶的方位，當施以一電壓時該液晶中的液晶分子係呈傾斜狀排列而使得每一個像素區域內液晶的方位係包含複數個方向。

一般而言，前述的垂直配向型液晶顯示器係為一種薄膜電晶體液晶顯示器（TFT LCD），其主要包含一彩色濾光片基板（CF substrate）以及一薄膜電晶體基板（TFT-substrate）。該彩色濾光片基板上一般設有複數個彩色濾光片以及一共同電極。該薄膜電晶體基板上一般設有複數條彼此平行的閘線；複數條彼此平行的資料線，其垂直於該閘線；及複數個薄膜電晶體與像素電極。該兩基板間一般設有間隔件（spacer）用以界定該基板之間的間隔（gap）。

在前述之液晶顯示器中，其一般設有儲存電容（storage capacitor, Cs）用以在薄膜電晶體關閉之後一預先設定時間內，將像素電極之電壓維持在特定

範圍內。由於儲存電容一般係以不透光的金屬形成，因此設置儲存電容的區域無法用以作為顯示區域，因而降低顯示亮度(display luminance)。然而，一般又需要有相當大的儲存電容 C_s 以增進顯示品質。因此，在顯示亮度與儲存電容 C_s 尺寸必須達到一種平衡。

【發明內容】

本發明之目的係提供一種多區域垂直配向型(multi-domain vertically aligned)液晶顯示器，其具有特殊設計的儲存電容，使得液晶顯示器的整體顯示亮度增加但仍提供一預先設定之電容。

用於本發明之多區域垂直配向型液晶顯示器主要包含一液晶層夾設於兩基板之間，以及一調整結構(regulating structure)設於兩基板的其中之一上，用以調整該液晶層之方位(orientation)使得當電壓施加時該液晶分子係被傾斜配向而使該方位包含複數個方向。根據本發明之儲存電容主要包含一第一電容電極、一第二電容電極以及一連接部設於每一像素區域用以與像素電極一起形成一儲存電容單元。該第一電容電極以及第二電容電極各具有一主體以及至少一延伸部(或稱翼部(wing portion))由該主體一側邊向外延伸。

為了達成本發明之上述以及其他功效，該像素

區域包含一區域，該區域係由該調整結構與鄰近該調整結構之該像素電極之一邊緣所形成，其中該調整結構與該像素電極之邊緣係夾持一銳角，且該第二電容電極之延伸部係對應於該區域而設置。該第二電容電極之該主體係沿一第一方向由該區域往該區域之外延伸且該延伸部係沿一不平行於該第一方向之一第二方向延伸。由於該第一電容電極之延伸部可以提供額外之電容區域，因此可以減少設計於該像素區域內其他區域之電容電極部分而仍提供一預先設定之電容。

可以理解的是，前述第一電容電極之延伸部可大致具有一三角形輪廓或一梯形輪廓。該第一電容電極之延伸部至少包含一邊緣與該第一電容電極之主體夾 135 度。此外，前述第一電容電極之延伸部可以是一分岔形延伸部，並且該分岔形延伸部與主體之夾角為 135°。

前述之連接部係用以電性連接該第二電容電極與該像素電極使得該第二電容電極與該像素電極一起作為該第一電容電極之相反電極。該連接部較佳係設於該第一電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內。

用於本發明之多區域垂直配向型液晶顯示器可以是一種薄膜電晶體液晶顯示器 (TFT LCD)，其主

要包含彼此平行的複數條閘線路 (gate line) 以及彼此平行且與閘線路垂直之複數條資料線路 (data line)，每一該些像素區域係為兩相鄰閘線路以及兩相鄰資料線路所界定。

前述之調整結構可包含陣列排列之複數個突起與狹縫 (slit)，該些突起大致排列成「之」字形且彼此平行，該些狹縫 (slit) 係設於該像素電極。該些狹縫與該些突起係彼此交錯排列，並且在一像素區域內，該些突起其中之一具有一彎折部。在此實施例中，每一個像素區域基本上係被該些突起與狹縫區隔成複數個區域，並且在光穿透狀態時，該彎折部與相鄰之資料線路之間所界定之區域會較其他區域暗。因此，在此實施例中，該第一電容電極之延伸部大致係設於該彎折部與相鄰之資料線路之間。

【實施方式】

本發明提供一多區域垂直配向型液晶顯示器，其具有特殊設計的儲存電容。用於本發明之液晶顯示器主要包含一液晶層夾設於第一基板與第二基板之間以及一調整結構 (regulating structure) 設於兩基板的其中之一上。該些基板的表面係被垂直配向處理 (例如使用一垂直配向膜)，使該液晶層所包含之液晶分子在大致無電場施加於該液晶層時係大致垂直於經垂直配向處理之基板表面。該液晶層具有負介

電異方性(dielectric anisotropy)。該調整結構係用以調整該液晶層之方位(orientation)，使得當施加電壓時每一像素中的液晶分子係被傾斜配向而使該方位包含複數個方向，藉此改善視野角度的表現。對於一常黑(Normally black)態之液晶顯示器，前述液晶顯示器每一個像素區域基本上係被該調整結構區隔成複數個區域，並且在施加電場的光穿透狀態(light transmissive state)時，有些區域會較其他區域暗(當設於第一基板上的調整結構與設於第二基板上的像素電極的夾角出現銳角時，該處液晶分子以不同方向傾斜彼此碰撞，而造成液晶分子之排列會影響液晶顯示器亮度，不規則排列的液晶分子在未施加電場狀態會造成漏光，在施加電場狀態會造成亮度減低，因而形成較暗區域)。根據本發明之儲存電容主要包含一第一電容電極設於每一像素區域用以與像素電極一起形成一儲存電容單元。該第一電容電極具有一主體以及至少一延伸部（或稱翼部(wing portion)）由該主體一側邊向外延伸。為了使液晶顯示器的整體顯示亮度增加但仍提供一預先設定之電容，該第一電容電極之延伸部係設於該像素區域內較暗之區域（在光穿透狀態時）。

本發明的多區域垂直配向型液晶顯示器較佳是一種薄膜電晶體液晶顯示器。如第 6 圖所示，用於本發明液晶顯示器之第一基板 102 稱為彩色濾光基

板（設有彩色濾光片 102a 以及共同電極 102b），而該第二基板 104 被稱為薄膜電晶體基板。該基板間一般設有間隔件 (spacer) 170 用以界定該基板之間的間隔 (gap)。熟悉該技藝者應可理解，第一基板亦可以不設置彩色濾光片，而將彩色濾光片以及薄膜電晶體一起配置在第二基板上。

第 1 圖係為根據本發明一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器 100 的部分上視圖，其中用以形成薄膜電晶體之非晶半導體圖案 (amorphous semiconductor pattern) 係未繪示以簡化圖形。該液晶顯示器 100 之薄膜電晶體基板設有複數條彼此平行的閘線路 (gate line) 104a，複數條彼此平行的資料線路 104b（其垂直於該閘線路 104a），複數個薄膜電晶體 106 及像素電極 120，該薄膜電晶體 106 及像素電極 120 係成矩陣式排列於該閘線路 104a 與資料線路 104b 的交叉部分。該像素電極 120 係設於由兩相鄰閘線路 104a 以及兩相鄰資料線路 104b 所界定之像素區域內。在此實施例中，前述之調整結構係由複數個突起 130 以及狹縫 140 構成。當施以一電壓時，該液晶層 150（參見第 6 圖）中的液晶分子係被引導而呈複數個互相不同的方向，因此該液晶顯示器 100 的視野角度可大幅增加。該些突起 130 係彼此平行設於該第一基板 102 上且該些突起 130 大致排列成「之」字形。該狹縫 140 係設於該像素電極

120。如第 1 圖所示，該些突起 130 係與該些狹縫 140 交互排列。值得注意的是，該複數個突起 130 亦可以利用在第一基板 102 之共同電極 102b 上設置狹縫取代。

第 2 圖係為第 1 圖所示多區域垂直配向型液晶顯示器 100 的部分上視圖，其中該像素電極 120 以及突起 130 係未繪示以簡化圖形。在根據本發明之液晶顯示器中，儲存電容(storage capacitor, Cs)係設在像素區域內。其中一閘金屬層係用以形成一第一電容電極 162、前述之閘線路 104a 以及用於薄膜電晶體 106 的閘電極，並且一資料金屬層係用以形成一第二電容電極 164、前述之資料線路 104b 以及用於薄膜電晶體 106 的源極/汲極。在此實施例中，該電容電極 162、164 各具有一主體 162a、164a 平行於該閘線路 104a 之延伸方向以及一延伸部 162b、164b 由該主體 162a、164a 兩側邊向外延伸。該電容電極 162、164 之主體 162a、164a 之延伸方向係與該延伸部 162b、164b 之延伸方向不平行。該第一電容電極 162 之主體 162a 係穿過該像素區域。該電容電極 162、164 之延伸部 162b、164b 大致具有一梯形輪廓。該儲存電容 Cs 包含一連接部 166 用以電性連接該第二電容電極 164 與像素電極 120 使得該第二電容電極 164 與像素電極 120 一起作為該第一電容電極 162 之相反電極(counter electrode)。該連接

部可包含一通孔，該通孔之連接可利用形成像素電極 120 之金屬層（例如銦錫氧化物(ITO)）。第一電容電極 162 以及相反電極形成一儲存電容單元。該儲存電容單元之目的在於，在 TFT 關閉之後一預先設定時間內，將像素電極 120 之電壓維持在特定範圍內。

如第 1 圖所示，在兩相鄰閘線路 104a 以及兩相鄰資料線路 104b 所界定之像素區域內，該突起 130 具有一三角形彎折部 130a。在此實施例中，每一個像素區域基本上係被該些突起 130 與狹縫 140 區隔成複數個區域，並且在光穿透狀態時，該突起 130 之彎折部 130a 與相鄰之資料線路 104b 之間所界定之區域會較其他區域暗。因此，在此實施例中，該第一電容電極 162 之延伸部 162b 大致係設於該彎折部 130a 與相鄰之資料線路 104b 之間。是以，透過前述之儲存電容設計，本發明可藉由減少亮度低的顯示區域（亦即該彎折部 130a 與相鄰之資料線路 104b 所界定之區域）面積而增加亮度較高的顯示區域面積（亦即該彎折部 130a 與相鄰之狹縫 140 所界定之區域），因此使整體顯示亮度提昇。

由於間隔件 170 會影響其周邊區域的液晶分子排列產生暗態漏光或亮態變暗的問題，因此該間隔件 170 較佳設於每一像素區域內較暗之區域（亦即該彎折部 130a 與相鄰之資料線路 104b 所界定之區

域)。此外，其中該間隔件 170 較佳係設於該第一電容電極 162 之延伸部 162b 與相鄰主體 162a 所對應之區域內，藉此該第一電容電極 162 可有效遮蔽因間隔件 170 本身及間隔件 170 所導致的變暗區域。且在一較佳實施例中，間隔件 170 的位置係不同於連接部 166 的位置。

第 3 圖係為根據本發明另一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器 200 的部分上視圖，其中該像素電極 120 以及突起 130 係未繪示以簡化圖形。除了該電容電極 162、164 各具有兩個三角形延伸部 162c、164c 取代原先之梯形延伸部 162b、164b 之外，該顯示器 200 大致係與第二圖所示之顯示器 100 相同。該電容電極 162、164 之主體 162a、164a 之延伸方向係與該延伸部 162c、164c 之延伸方向不平行。值得注意的是，該第一電容電極 162 之延伸部 162c 皆至少包含一邊緣與該第一電容電極 162 之主體 162a 夾 135 度（如第 2 圖與第 3 圖中 θ 所示）。該第二電容電極 164 之延伸部 164c 亦至少包含一邊緣與第二電容電極 164 之主體 164a 夾 135 度。

第 4 圖係為根據本發明另一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器 300 的部分上視圖，其中該像素電極 120 以及突起 130 係未繪示以簡化圖形。除了該電容電極 162、164 各具有兩個分岔形狀之延伸部 162d、164d 之外，該顯示器 300 大致係與第二圖

所示之顯示器 100 相同。值得注意的是，該分岔形延伸部 162d 與主體 162a 之夾角為 135° （如第 4 圖中 θ 所示）。該分岔形延伸部 164d 與主體 164a 之夾角亦為 135° 。在此實施例中，該電容電極 162、164 之主體 162a、164a 之延伸方向係與該延伸部 162d、164d 之延伸方向夾 135 度，且該延伸部 162d、164d 之延伸方向係大致與鄰近之調整結構（參見第 1 圖之突起 130）平行。

第 5 圖係為根據本發明另一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器 400 的部分上視圖，其中除了該像素電極 120 之狹縫 140 具有複數個針狀凹口 140a 且該些突起 130 亦有分支 130b 用以減少液晶排列不規則的區域，減少形成暗態漏光以及亮態變暗的區域，該顯示器 400 大致係與第 1 圖所示之顯示器 100 相同。值得注意的是，在此實施例中，該電容電極可設計成如第 2 圖及第 3 圖所示之形狀及配置方式，或是其他形狀之延伸部如三邊、四邊、五邊、八邊或其他種多邊形或弧形等，但不以此為限。此外，雖然在此實施例中該液晶顯示器 400 係同時設有該些凹口 140a 與分支 130b，然而根據本發明之液晶顯示器亦可僅設有該些凹口 140a 或僅設有該些分支 130b。

第 7 圖係為習用液晶顯示器的部分上視圖，其設有一儲存電容包含一第一電容電極 62 以及一第二

電容電極 64。值得注意的是，參見第 1 圖與第 7 圖，在提供大致相同儲存電容的情況下（因為第 1 圖與第 7 圖中第一電容電極以及第二電容電極之重疊面積大致相同），透過前述之儲存電容設計，本發明可藉由減少亮度低的顯示區域面積（因為設置延伸部）來增加亮度較高的顯示區域面積（因為將部分電容電極配置到前述延伸部），藉此使整體顯示亮度提昇。此外，本發明一般可以應用在約 $100 \times 300 \mu\text{m}$ 大小的單一畫素中，且觀察者並不會發現此電容電極之延伸部分。此外，若是將之應用在較大（例如 $212 \times 637 \mu\text{m}$ 大小）的單一畫素中，觀察者亦無從發現此電容電極之延伸部分。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，本發明所揭露之儲存電容當可應用於各種多區域垂直配向型液晶顯示器之上，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，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。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係根據本發明一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器的部分上視圖；

第 2 圖係第 1 圖所示液晶顯示器的部分上視圖，其中像素電極以及突起係未繪示以簡化圖形；

第 3 圖係根據本發明另一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器的部分上視圖，其中像素電極以及突起係未繪示以簡化圖形；

第 4 圖係根據本發明另一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器的部分上視圖，其中像素電極以及突起係未繪示以簡化圖形；

第 5 圖係根據本發明再一實施例之多區域垂直配向型液晶顯示器的部分上視圖；

第 6 圖係根據本發明一實施例之液晶顯示器之部分剖示圖；以及

第 7 圖係習用液晶顯示器的部分上視圖。

【元件代表符號簡單說明】

100、200、300、400：液晶顯示器

102：第一基板 102a：彩色濾光片

104：第二基板 104a：閘線路

104b：資料線路 106：薄膜電晶體

120：像素電極 130：突起

130a：彎折部 130b：分支

140：狹縫 140a：凹口

150：液晶層 162：第一電容電極

162a：主體 162b：延伸部

162c：延伸部 162d：延伸部

164：第二電容電極 166：連接部

170：間隔件

五、中文發明摘要：

一種液晶顯示器，其具有特殊設計的儲存電容。該液晶顯示器具有一液晶層夾設於兩基板間以及矩陣排列之複數個像素區域。每一個像素區域係被一調整結構區隔成複數個區域，該調整結構係設於該兩基板的至少其中之一上，用以調整該液晶層之方位。該儲存電容包含一第一電容電極設於每一該些像素區域用以與該像素電極一起形成一儲存電容單元，該第一電容電極具有一主體以及至少一延伸部由該主體一側邊向外延伸，在光穿透狀態時，該第一電容電極之延伸部係設於該像素區域內較暗之區域。

六、英文發明摘要：

A liquid crystal display having a specifically designed storage capacitor is disclosed. The liquid crystal display includes a liquid crystal layer sandwiched between two substrates and a plurality of pixel regions each divided into a plurality of areas by a regulating structure provided on at least one of the two substrates for regulating orientation of the liquid crystal layer. The storage capacitor includes a first capacitor electrode in each pixel region. The first capacitor electrode has a main body and at least a portion extending from one side of the main body, wherein the extending portion is positioned in a darker area of the pixel region in a light transmissive state.

十、申請專利範圍

1. 一種液晶顯示器，具有矩陣排列之複數個像素區域，該液晶顯示器至少包含：

經垂直配向處理之第一基板及第二基板；

一液晶層夾設於該第一基板及該第二基板之間，該液晶層包含當大致無電場施加於該液晶層時大致垂直於該第一基板之主要表面的液晶分子；

具有一彎折部之一調整結構(regulating structure)設於該第一以及第二基板的至少其中之一上，用以調整該液晶層之方位(orientation)使得當電壓施加時該液晶分子係被傾斜配向而使該方位包含複數個方向；

一第一電容電極設於每一該些像素區域，該第一電容電極具有一主體以及至少一延伸部由該主體一側邊向外延伸；

一第二電容電極設於每一該些像素區域，該第二電容電極具有一主體以及至少一延伸部由該主體一側邊向外延伸，其中該些像素區域包含一三角形區域，該三角形區域係由該調整結構之該彎折部與鄰近該調整結構之該彎折部之該像素區域之一邊緣所形成，其中該調整結構與該像素區域之邊緣係夾持一銳角，且該第二電容電極之延伸部係對應於該三角形區域而設置，其中該第二電容電極之該主體係沿一第一方向由該三

角形區域往該三角形區域之外延伸且該延伸部係沿一不平行於該第一方向之一第二方向延伸；

一連接部設於每一該些像素區域內，其係用以電性連接該第二電容電極與該像素區域內之一像素電極，使得該第二電容電極與該像素電極一起作為該第一電容電極之相反電極；以及

複數個間隔件用以在該第一基板與該第二基板間維持一單元間距，且該些間隔件係設於每一該些像素區域內之該三角形區域，其中該些間隔件係設於該第二電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內之複數個間隔件放置位置，該些間隔件放置位置係不同於該連接部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該第一基板更包含有一共同電極。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，該三角形區域在光穿透狀態(light transmissive state)時，為該像素區域內較暗之區域。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，該三角形區域係由該調整結構與該像素區域所圍之銳角三角形。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該連接部係設於

該第二電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中更包括彼此平行的複數條閘線路(gate line)以及彼此平行且與閘線路垂直之複數條資料線路(data line)，每一該些像素區域係為兩相鄰閘線路以及兩相鄰資料線路所界定。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極與該些閘線路係由一第一金屬層形成，且該第二電容電極與該些資料線路係由一第二金屬層形成。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該第二電容電極之延伸部大致具有一三角形輪廓。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該第二電容電極之延伸部大致具有一梯形輪廓。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該第二電容電極之延伸部至少包含一邊緣與該第二電容電極之主體夾 135 度。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該第二電容電極

之延伸部包含至少一分岔部。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該第二電容電極包含兩分岔部，並且該分岔部與主體之夾角為 135° 。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該調整結構係陣列排列之複數個設於該第一基板上之突起與設於該像素電極上之狹縫 (slit)，該些突起大致排列成「之」字形且彼此平行，該些狹縫與該些突起係彼此交互排列。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之液晶顯示器，其中該些突起具有複數個分支。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述之液晶顯示器，其中該些狹縫具有複數個凹口。

16. 如申請專利範圍第 13 項所述之液晶顯示器，其中更至少包括複數條資料線路，在該像素區域內，該些突起其中之一具有一彎折部且該第二電容電極之延伸部大致係設於該彎折部與相鄰之該些資料線路之一者間。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示器，其中該調整結構係陣列排列之複數個設於該第一基板上之第一狹縫(slit)與設於該像素電極上之第二狹縫，該些第一狹縫大致排列成「之」字形且彼此平行，該些第一狹縫與該些第二狹縫係彼此交互排列。

18. 一種液晶顯示器，其具有矩陣排列之複數個像素區域，該液晶顯示器至少包含：

一第一基板及一第二基板；

一液晶層係夾設於該第一基板及該第二基板之間；

陣列排列之複數個調整結構係設於該第一基板上；

一像素電極設於該第二基板上，其中該像素電極另包含複數個陣列排列之狹縫且該些狹縫係與該些調整結構交互排列，其中該像素區域係被該些調整結構與該些狹縫區隔成複數個區域；複數條閘線路設於該第二基板上；

彼此平行之複數條資料線路，其中每二相鄰之該些閘線路與每二相鄰之該些資料線路定義出該像素區域，且該像素電極係設置於像素區域內；

一第一電容電極設於每一該些像素區域用以與該像素電極一起形成一儲存電容單元，其中，在該像素區域內，該些調整結構其中之一具有

一彎折部；以及

複數個間隔件用以在該第一基板與該第二基板間維持一單元間距，該些間隔件係設於該調整結構之該彎折部與相鄰之該些資料線路其中一者所界定之一三角形區域內。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中該第一基板更包含有一共同電極。

20. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中該第一基板及該第二基板係經垂直配向處理，以使該液晶分子之分子軸大致垂直於該第一及該第二基板之平面。

21. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中該液晶層係由具負介電異方性(dielectric anisotropy)之液晶材料所組成。

22. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中該些閘線路係與該些資料線路垂直。

23. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中更包括：

一第二電容電極設於每一該些像素區域；以及

一連接部設於每一該些像素區域內，其係用以電性連接該第二電容

電極與該像素電極使得該第二電容電極與該像素電極一起作為該第一電容電極之相反電極。

24. 如申請專利範圍第 23 項所述之液晶顯示器，其中該連接部係設於該第一電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內，該些間隔件係放置於該連接部不同之放置位置。

25. 如申請專利範圍第 23 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極與該些閘線路係由一第一金屬層形成，且該第二電容電極與該些資料線路係由一第二金屬層形成。

26. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中該些調整結構係陣列排列之複數個突起且該些突起之主體係彎折成「之」字形。

27. 如申請專利範圍第 26 項所述之液晶顯示器，其中該些突起具有複數個分支。

28. 如申請專利範圍第 26 項所述之液晶顯示器，其中該些狹縫具有複數個凹口。

29. 如申請專利範圍第 19 項所述之液晶顯示器，其中該些調整結構係設於該共同電極上陣列排列之複數個狹縫且該些狹縫之主體係彎折成「之」字形。

30. 如申請專利範圍第 18 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極具有向一第一方向延伸之主體以及至少向不同於第一方向之一第二方向延伸之延伸部，該第一電容電極之延伸部大致具有一三角形輪廓且該第一電容電極之延伸部大致係設於該三角形區域內。

31. 如申請專利範圍第 30 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極之延伸部大致具有一梯形輪廓。

32. 如申請專利範圍第 30 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極之延伸部至少包含一邊緣與該第一電容電極之主體夾 135 度。

33. 如申請專利範圍第 30 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極之延伸部包含至少一分岔部。

34. 如申請專利範圍第 30 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極包含兩分岔部，並且該第一電容電極之分岔部與主體之夾角為 135°。

35. 如申請專利範圍第 30 項所述之液晶顯示器，其中該第一方向與該第二方向夾 135 度。

36. 如申請專利範圍第 30 項所述之液晶顯示器，其中該第二方向係平行於鄰近之調整結構。

37. 一種液晶顯示器，其具有矩陣排列之複數個像素區域，該液晶顯示器至少包含：

經垂直配向處理之第一基板及第二基板；

一具負介電異方性(dielectric anisotropy)之液晶，其夾設於該第一基板及該第二基板之間；

複數條閘線路設於該第二基板上；

彼此平行且與該些閘線路垂直之複數條資料線路，每二相鄰之該些閘線路與每二相鄰之該些資料線路定義出一像素區域；

一像素電極設於該像素區域；

陣列排列之複數個突起彼此平行設於該第一基板上，該些突起之主體係彎折成「之」字形；

陣列排列之複數個狹縫設於該像素電極，該些狹縫係與該些突起交

錯排列，其中該像素區域係被該些突起與該些狹縫區隔成複數個區域；
以及

一第一電容電極設於每一該些像素區域用以與該像素電極一起形成一儲存電容單元，該第一電容電極具有一主體以及至少一延伸部由該主體一側邊向外延伸，其中，在該像素區域內，該些突起其中之一具有一彎折部且該第一電容電極之延伸部大致係設於該彎折部與相鄰之資料線路所界定之區域內，其中該第一電容電極之延伸部包含至少一分岔部。

38. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中更包括：

一第二電容電極設於每一該些像素區域；以及

一連接部設於每一該些像素區域內，其係用以電性連接該第二電容電極與該像素電極使得該第二電容電極與該像素電極一起作為該第一電容電極之相反電極。

39. 如申請專利範圍第 38 項所述之液晶顯示器，其中該連接部係設於該第一電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內。

40. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極之延伸部大致具有一三角形輪廓。

41. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極之延伸部大致具有一梯形輪廓。

42. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極之延伸部至少包含一邊緣與該第一電容電極之主體夾 135° 。

43. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極包含兩分岔部，並且該第一電容電極之分岔部與主體之夾角為 135° 。

44. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該第一電容電極與該些閘線路係由一第一金屬層形成，且該第二電容電極與該些資料線路係由一第二金屬層形成。

45. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中更包括複數個間隔件用以在該第一基板與該第二基板間維持一單元間距，該些間隔件係設於該第一電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內。

46. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該些突起具有複數個分支。

47. 如申請專利範圍第 37 項所述之液晶顯示器，其中該些狹縫具有複數個凹口。

48. 一種用於液晶顯示器之儲存電容，該液晶顯示器具有一液晶層夾設於兩基板間以及矩陣排列之複數個像素區域，一像素電極設於每一個像素區域，其中每一個像素區域係被一調整結構區隔成複數個區域，該調整結構係設於該兩基板的至少其中之一上，用以調整該液晶層之方位，該儲存電容至少包含：

一第一電容電極設於每一該些像素區域用以與該像素電極一起形成一儲存電容單元，該第一電容電極具有一主體以及至少一延伸部由該主體一側邊向外延伸，其中該第一電容電極之延伸部包含至少一分岔部，該第一電容電極之延伸部係設於該像素區域內之一區域，該區域係由該調整結構與鄰近該調整結構之該像素電極之一邊緣所形成，其中該調整結構與該像素電極之邊緣係夾持一銳角；

一第二電容電極設於每一該些像素區域；其中

該第二電容電極作為該第一電容電極之相反電極。

49. 如申請專利範圍第 48 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中更包括：

一連接部設於每一該些像素區域內，其係用以電性連接該第二電容電極與該像素電極使得該第二電容電極與該像素電極一起作為該第一電容電極之相反電極。

50. 如申請專利範圍第 49 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該連接部係設於該第一電容電極之延伸部與相鄰主體所對應之區域內。

51. 如申請專利範圍第 48 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該第一電容電極之延伸部大致具有一三角形輪廓。

52. 如申請專利範圍第 48 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該第一電容電極之延伸部大致具有一梯形輪廓。

53. 如申請專利範圍第 48 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該第一電容電極之延伸部至少包含一邊緣與該第一電容電極之主體夾 135 度。

54. 如申請專利範圍第 48 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該第一電容電極包含兩分岔部，並且該第一電容電極之分岔部與主體

之夾角為 135° 。

55. 如申請專利範圍第 48 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中：

該液晶顯示器更包括彼此平行的複數條閘線路(gate line)以及彼此平行且與閘線路垂直之複數條資料線路(data line)，每一該些像素區域係為兩相鄰閘線路以及兩相鄰資料線路所界定，

該調整結構至少包含陣列排列之複數個突起與狹縫，該些突起大致排列成「之」字形且彼此平行，該些狹縫係設於該像素電極，該些狹縫與該些突起係彼此交錯排列，

在該像素區域內，該些突起其中之一具有一彎折部且該第一電容電極之延伸部大致係設於該彎折部與相鄰之資料線路之間。

56. 如申請專利範圍第 55 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該些突起具有複數個分支。

57. 如申請專利範圍第 55 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其中該些狹縫具有複數個凹口。

58. 如申請專利範圍第 55 項所述之用於液晶顯示器之儲存電容，其

中該第一電容電極與該些閘線路係由一第一金屬層形成，且該第二電容電極與該些資料線路係由一第二金屬層形成。

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100：液晶顯示器

104a：閘線路

104b：資料線路

106：薄膜電晶體

120：像素電極

130：突起

130a：彎折部

140：狹縫

150：液晶層

162：第一電容電極

162a：主體

162b：延伸部

164：第二電容電極

166：連接部

170：間隔件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無