



(21) 申請案號：099144105

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 15 日

(51) Int. Cl. : G02F1/133 (2006.01)

(30) 優先權：2010/04/27	南韓	10-2010-0039019
2010/04/27	南韓	10-2010-0039021
2010/04/27	南韓	10-2010-0039022

(71) 申請人：樂金顯示科技股份有限公司 (南韓) LG DISPLAY CO., LTD. (KR)
南韓

(72) 發明人：陳期南 JEAN, KI NAM (KR)；孫南渡 SON, NAM DO (KR)；柳松烈 YOU, SONG RYOL (KR)；申星辰 SHIN, SUNG JIN (KR)；白庚卓 BAEK, KYEONG TAK (KR)；金聖錄 KIM, SEONG ROK (KR)；金桐用 KIM, DONG YONG (KR)；金珉材 KIM, MIN JAE (KR)

(74) 代理人：許世正

(56) 參考文獻：

CN 1967351A

審查人員：蔡偉隆

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：18 共 0 頁

(54) 名稱

顯示裝置

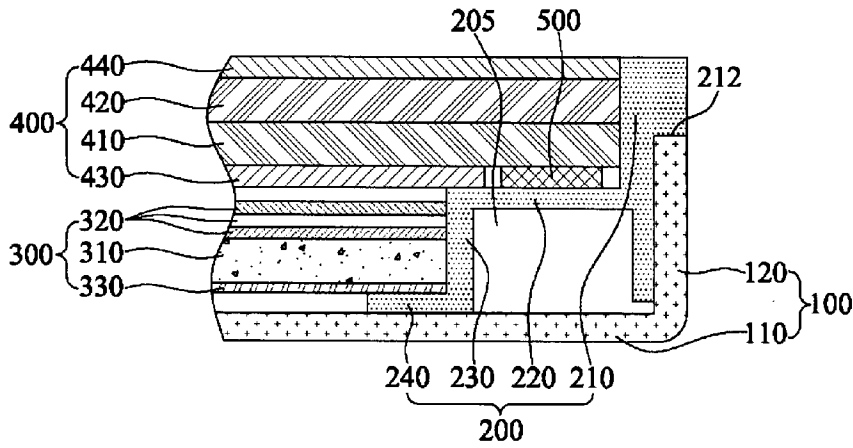
DISPLAY DEVICE

(57) 摘要

一種具有較小厚度及良好美學外觀的顯示裝置，其包含有：一用於顯示影像的液晶顯示面板；一背光單元，其用於將光線提供至液晶顯示面板；以及一支撐件，用於支撐液晶顯示面板及背光單元；其中支撐件包含有一用於接收液晶顯示面板及背光單元之裝置蓋以及一導向框架，裝置蓋功能上作為一外蓋，導向框架用於導向液晶顯示面板及背光單元之位置，其中導向框架及液晶顯示面板透過其間的一連接件彼此相連接。同時，顯示裝置的底及側面不使用頂及外罩覆蓋用以覆蓋顯示裝置之頂邊緣。因此，顯示裝置之全部厚度減少；顯示裝置之框架寬度也減少；以及可去除顯示裝置之全部台階覆蓋，由此顯示裝置之前部實現為一個結構，用以由此實現顯示裝置之良好美學外觀。

Disclosed is a display device with small thickness and good aesthetic exterior appearance, which comprises a liquid crystal display panel for displaying images; a backlight unit for supplying light to the liquid crystal display panel; and a support member for supporting the liquid crystal display panel and the backlight unit, wherein the support member comprises a set cover for receiving the liquid crystal display panel and the backlight unit, the set cover functioning as an external cover; and a guide frame for guiding the position of the liquid crystal display panel and backlight unit, wherein the guide frame and liquid crystal display panel are connected with each other by a connection member provided therebetween. At this time, the lower and lateral sides of the display device are covered without using upper and external cases to cover the upper edge of display device. Thus, the entire thickness of the display device is decreased; the bezel width of the display device is also decreased; and the entire step coverage of the display device is removed,

whereby the front of the display device is recognized as one structure, to thereby allow the good aesthetic exterior appearance of the display device.



第2圖

- 100 . . . 裝置蓋
- 110 . . . 面板
- 120 . . . 側壁
- 200 . . . 導向框架
- 205 . . . 預定室
- 210 . . . 第一導向件
- 212 . . . 凹槽
- 220 . . . 第一支撐件
- 230 . . . 第二導向件
- 240 . . . 第二支撐件
- 300 . . . 背光單元
- 310 . . . 導光板
- 320 . . . 光片
- 330 . . . 反射板
- 400 . . . 液晶顯示面
板
- 410 . . . 底基板
- 420 . . . 頂基板
- 430 . . . 底偏振板
- 440 . . . 頂偏振板
- 500 . . . 連接件

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99144105

※申請日：99.12.15 ※IPC 分類：G02F 1/33 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

顯示裝置 / DISPLAY DEVICE

二、中文發明摘要：

一種具有較小厚度及良好美學外觀的顯示裝置，其包含有：
 一用於顯示影像的液晶顯示面板；一背光單元，其用於將光線提供至液晶顯示面板；以及一支撐件，用於支撐液晶顯示面板及背光單元；其中支撐件包含有一用於接收液晶顯示面板及背光單元之裝置蓋以及一導向框架，裝置蓋功能上作為一外蓋，導向框架用於導向液晶顯示面板及背光單元之位置，其中導向框架及液晶顯示面板透過其間的一連接件彼此相連接。同時，顯示裝置的底及側面不使用頂及外罩覆蓋用以覆蓋顯示裝置之頂邊緣。因此，顯示裝置之全部厚度減少；顯示裝置之框架寬度也減少；以及可去除顯示裝置之全部台階覆蓋，由此顯示裝置之前部實現為一個結構，用以由此實現顯示裝置之良好美學外觀。

三、英文發明摘要：

Disclosed is a display device with small thickness and good aesthetic exterior appearance, which comprises a liquid crystal display panel for displaying images; a backlight unit for supplying light to the liquid crystal display panel; and a support member for supporting

the liquid crystal display panel and the backlight unit, wherein the support member comprises a set cover for receiving the liquid crystal display panel and the backlight unit, the set cover functioning as an external cover; and a guide frame for guiding the position of the liquid crystal display panel and backlight unit, wherein the guide frame and liquid crystal display panel are connected with each other by a connection member provided therebetween. At this time, the lower and lateral sides of the display device are covered without using upper and external cases to cover the upper edge of display device. Thus, the entire thickness of the display device is decreased; the bezel width of the display device is also decreased; and the entire step coverage of the display device is removed, whereby the front of the display device is recognized as one structure, to thereby allow the good aesthetic exterior appearance of the display device.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第2圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	裝置蓋
110	面板
120	側壁
200	導向框架
205	預定室
210	第一導向件
212	凹槽
220	第一支撐件
230	第二導向件
240	第二支撐件
300	背光單元
310	導光板
320	光片
330	反射板
400	液晶顯示面板
410	底基板
420	頂基板
430	底偏振板

440

頂偏振板

500

連接件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：
無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種顯示裝置，並且特別地，本發明關於一種顯示裝置，其具有較小之厚度及良好美學外觀。

【先前技術】

近來，作為早期顯示裝置的陰極射線管（Cathode Ray Tube, CRT）之替代品，已經積極展開及研究不同平面型顯示裝置，這些平面型顯示裝置例如，包含有液晶顯示裝置（Liquid Crystal Display, LCD）、電漿顯示面板（Plasma Display Panel, PDP）、發光二極體（LED）等。

這些平面型顯示裝置由於減少的重量及體積可製造為一較大尺寸。而且，平面型顯示裝置在品質，例如快速反應速度及高解析度畫面影像上可高度開發。

除了平面型顯示設備的技術方面之外，具有研究及開發平面型顯示設備之設計不斷增加的需求。這使得產生最小化顯示設備之厚度（例如薄度），並且同時能夠引起消費者興趣的滿意設計的穩定需求。

然而，對顯示裝置的薄度及良好外觀的現有設計在所有元件用於顯示裝置的環境下，透過改變元件之結構展開。因此，對顯示裝置的厚度及新設計的開發具有限制。

舉例而言，一習知技術之液晶顯示裝置（LCD）必需使用底及頂罩以在其中容納一顯示單元及一背光單元。此外，在習知技術中使用一外罩以製造一筆記型電腦、一監視器、一移動裝置、

或一電視。

由於製造裝置的底及頂罩與外罩不可避免的使用於顯示設備之中，因此對顯示設備之薄度及新設計的開發具有一限制。

特別地，液晶顯示面板之頂邊緣覆蓋有頂罩及外罩，由此液晶顯示裝置增加其厚度。而且，液晶顯示裝置之邊緣寬度，即框架寬度增加，以使得液晶面板與框架之台階覆蓋增加，這可為創新設計之開發的一障礙。

【發明內容】

因此，鑒於上述問題，本發明之目的在於提供一種顯示設備，藉以消除由於習知技術之限制及缺陷所產生之一個多個問題。

本發明之優點之一在於提供一種顯示裝置，其透過創新地去除看作顯示裝置必需之結構的一些部份，有助於最小化一厚度，並且同時透過一新穎設計有助於實現顯示設備的良好美學外觀。

本發明其他的優點、目的和特徵將在如下的說明書中部分地加以闡述，並且本發明其他的優點、目的和特徵對於本領域的普通技術人員來說，可以透過本發明如下的說明得以部分地理解或者可以從本發明的實踐中得出。本發明的目的和其他優點可以透過本發明所記載的說明書和申請專利範圍中特別指明的結構並結合圖式部份，得以實現和獲得。

為了獲得本發明的這些目的和其他特徵，現對本發明作具體化和概括性的描述，本發明的一種顯示裝置包含有：一用於顯示影像的液晶顯示面板；一背光單元，其用於將光線提供至液晶顯示面板；以及一支撐件，用於支撐液晶顯示面板及背光單元；其

中支撐件包含有一用於接收液晶顯示面板及背光單元之裝置蓋以及一導向框架，裝置蓋功能上作為一外蓋，導向框架用於導向液晶顯示面板及背光單元之位置，其中導向框架及液晶顯示面板透過其間的一連接件彼此相連接。

在本發明之另一方面中，一種液晶顯示裝置包含有：一用於顯示影像之顯示單元；以及一支撐件，其用於支撐顯示單元，其中支撐件不形成於顯示單元之頂表面之上，其中支撐件包含有一用於接收顯示單元之裝置蓋以及一導向框架，裝置蓋功能上作為一外蓋，導向框架用於導向顯示單元之位置，其中導向框架與顯示單元透過其間的一連接件彼此相連接。

可以理解的是，如上所述的本發明之概括說明和隨後所述的本發明之詳細說明均是具有代表性和解釋性的說明，並且是為了進一步揭示本發明之申請專利範圍。

【實施方式】

以下，將結合圖式部份對本發明的較佳實施方式作詳細說明。其中在這些圖式部份中所使用的相同的參考標號代表相同或同類部件。

下文中，將結合圖式部份描述本發明之一顯示裝置。

「第 1 圖」係為一具有本發明之一顯示裝置的筆記型電腦 10 之透視圖。「第 2 圖」、「第 3A 圖」至「第 3D 圖」、以及「第 4A 圖」及「第 4B 圖」係為沿「第 1 圖」之 A-A 的本發明不同實施例之各顯示裝置之橫截面圖。

「第 2 圖」係為本發明第一實施例之一顯示裝置之橫截面圖。

如「第 2 圖」所示，本發明第一實施例之顯示裝置包含有作為支撐件的裝置蓋 100 及導向框架 200；作為顯示單元的背光單元 300 及液晶顯示面板 400；以及一連接件 500。

支撐背光單元 300 及液晶顯示面板 400 的裝置蓋 100 及導向框架 200 功能上作為一外蓋，其中支撐件包含有一裝置蓋 100 及一導向框架 200。

顯示單元功能上用於其上顯示影像，其中顯示單元包含有一背光單元 300 及一液晶顯示面板 400。

裝置蓋 100 功能上作為一顯示裝置例如一筆記型電腦之外蓋。特別地，裝置蓋 100 功能上作為顯示裝置之一底及側蓋。為此，裝置蓋 100 包含有一面板 110 及一側壁 120，其中側壁 120 自面板 110 之一端延伸且彎曲。面板 110 功能上作為顯示裝置之底蓋；以及側壁 120 功能上作為顯示裝置之一側蓋。

由於面板 110 與側壁 120 彼此相結合，一預定儲存空間形成於裝置蓋 100 之中。因此，導向框架 200 及顯示單元接收於預定的儲存空間之中。特別地，裝置蓋 100 結合有導向框架 200，由此裝置蓋 100 與導向框架 200 一起支撐作為顯示單元的背光單元 300 及液晶顯示面板 400。

導向框架 200 導向顯示單元之位置。為此，導向框架 200 包含有一第一導向件 210、一第一支撐件 220、一第二導向件 230、以及一第二支撐件 240。

第一導向件 210 及第一支撐件 220 導向液晶顯示面板 400 之位置，並且還支撐液晶顯示面板 400。第一導向件 210 面對液晶顯

示面板 400 之側面，並且導向液晶顯示面板 400 之位置。第一支撐件 220 自第一導向件 210 延伸出，其中第一支撐件 220 支撐液晶顯示面板 400 之底表面，特別地，支撐液晶顯示面板 400 之底邊緣。

特別地，第一導向件 210 之內表面與液晶顯示面板 400 之側表面面對面用以由此導向液晶顯示面板 400 之位置；以及第一導向件 210 之外表面與裝置蓋 100 之側壁 120 面對。而且，一凹槽 212 形成於第一導向件 210 之外表面中。因此，裝置蓋 100 之側壁 120 接收於第一導向件 210 之凹槽 212 之中，用以由此減少顯示裝置之全部寬度。

雖然圖未示，一例如雙面膠帶的黏合物提供於第一導向件 210 之外表面與裝置蓋 100 之側壁 120 之間，由此裝置蓋 100 與導向框架 200 彼此相結合。

第一導向件 210 與裝置蓋 100 之側壁 120 一起功能上作為顯示裝置之一側蓋。因為第一導向件 210 與裝置蓋 100 之側壁 120 沒有延伸至液晶顯示面板 400 之頂側，因此本發明之此種結構能夠減少顯示裝置之全部厚度。而且，此種結構能夠減少顯示裝置之邊緣寬度，並且去除液晶顯示面板 400 與一框架之間的台階覆蓋，由此顯示裝置之前側實現為一個結構，用以由此允許顯示裝置之良好美學外觀。

第二導向件 230 及第二支撐件 240 導向背光單元 300 之位置，並且還支撐背光單元 300。第二導向件 230 與背光單元 300 之側面對，並且導向背光單元 300 之位置。第二支撐件 240 支撐背光

單元 300 之底表面，特別地，支撐背光單元 300 之底邊緣。

第二導向件 230 自第一支撐件 220 延伸出，並且第二支撐件 240 自第二導向件 230 延伸出。

特別地，第二支撐件 240 之內部表面支撐背光單元 300 之底表面；以及第二支撐件 240 之外表面與裝置蓋 100 之面板 110 相接觸。

雖然圖未示，一例如雙面膠帶的黏合物提供於第二支撐件 240 之外表面與裝置蓋 100 之面板 110 之間，由此裝置蓋 100 與導向框架 200 透過該黏合物彼此相結合。

根據導向框架 200 之上述結構，可具有用於接收筆記型電腦的元件，例如筆記型電腦之線路的預定室。也就是說，預定室 205 透過組成導向框架 200 的第一導向件 210、自第一導向件 210 延伸出之第一支撐件 220、以及自第一支撐件 220 延伸出之第二導向件 230 保證；並且可利用預定室 205 用以在其中接收筆記型電腦之元件，例如筆記型電腦之線路。

背光單元 300 定位於液晶顯示面板 400 之下，其中背光單元 300 向液晶顯示面板 400 發射光線。如上所述，背光單元 300 之位置透過導向框架 200 之第二導向件 230 導向，以及背光單元 300 透過導向框架 200 的第二支撐件 240 支撐。

背光單元 300 可大致分類為一直接型及一邊緣型，在直接型背光單元之情況下，一光源排列於液晶顯示面板 400 之全部底表面之上，以使得自光源發射出之光線直接傳送至液晶顯示面板 400。同時，在邊緣型背光單元之情況下，一光源排列於液晶顯示

面板 400 之底側，以使得自光源發射出之光線通過一導光板傳輸至液晶顯示面板 400。本發明之顯示裝置可應用於直接型或邊緣型。

為了最小化顯示裝置之厚度，邊緣型背光單元為較佳選擇。在此方面，圖式部份表示邊緣型背光單元 300。

背光單元 300 包含有一導光板 310、複數個光片 320、以及一反射板 330。

雖然圖未示，當與導光板 310 之側面面對時，排列例如發光二極體或螢光燈管之光源。在自光源發射出之光線入射於導光板 310 之上以後，入射光線之路徑朝向液晶顯示面板 400 改變。為了改變該光線路徑，不同之圖案可形成於導光板 310 之中。

複數個光片 320 形成於導光板 310 之一頂表面之上，其中這些光片 320 朝向液晶顯示面板 400 提供均勻之光線。這些光片 320 可包含有擴散片及稜鏡片。

反射板 330 形成於導光板 310 之一底表面之上，其中反射板 330 透過向上反射在導光板 310 之底表面中洩漏之光線提高光效率。

定位於背光單元 300 之上的液晶顯示面板 400 在其上顯示影像。如上所述，液晶顯示面板 400 之位置透過導向框架 200 之第一導向件 210 導向；並且液晶顯示面板 400 透過導向框架 200 之第一支撐件 220 支撐。

液晶顯示面板 400 包含有一底基板 410、一頂基板 420、一底偏振板 430、以及一頂偏振板 440。

一液晶層形成於底基板 410 與頂基板 420 之間。底基板 410 及頂基板 420 之詳細結構可根據液晶顯示面板 400 之驅動模式改變，例如包含有本領域之技術人員知悉的扭轉向列（Twisted Nematic, TN）型、垂直排列（Vertical Alignment, VA）型、平面切換（In-Plane Switching, IPS）型、邊緣場切換（Fringe Field Switching, FFS）型等。

底偏振板 430 黏附至底基板 410 之一底表面；以及頂偏振板 440 黏附至頂基板 420 之一頂表面。

連接件 500 提供為連接裝置蓋 100 及導向框架 200 與背光單元 300 及液晶顯示面板 400。更詳細而言，連接件 500 形成於液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之間以便將液晶顯示面板 400 與導向框架 200 相連接，用以由此防止液晶顯示面板 400 向上分離。

如上所述，根據本發明之上述實施例，支撐件例如裝置蓋 100 及導向框架 200 不形成於液晶顯示面板 400 之頂表面，以及更特別地，液晶顯示面板 400 之頂邊緣之上，以使得可能獲得具有減少厚度及良好美學外觀的新穎設計的顯示裝置。然而，因為支撐件不形成於液晶顯示面板 400 之頂表面上，因此液晶顯示面板 400 可向上分離。

連接件 500 提供為防止液晶顯示面板 400 分離。連接件 500 形成於液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之第一支撐件 220 之間，用以由此將液晶顯示面板 400 與導向框架 200 相連接。連接件 500 可由黏合物例如雙面膠帶形成。

同時，液晶顯示面板 400 之底偏振板 430 不形成於連接件 500

之一部份。也就是說，連接件 500 形成於液晶顯示面板 400 之基板 410 與導向框架 200 之第一支撐件 220 之間，用以由此防止顯示裝置增加其厚度，其中厚度增加可透過另外的連接件 500 產生。

上述關於液晶顯示裝置的解釋對應於不同的顯示裝置中之一個，但並非必需。代替液晶顯示裝置，可應用於不同的顯示裝置例如有機發光裝置。此種情況下，上述導向框架 200 可適當改變其結構。

「第 3A 圖」至「第 3D 圖」係為本發明第二至第五實施例之顯示裝置之橫截面圖。除密封件 710、720、以及 730 另外形成於裝置蓋 100 及導向框架 200 與背光單元 300 及液晶顯示面板 400 之間，特別地，導向框架 200 與一液晶顯示面板 400 之間以外，本發明第二至第五實施例之顯示裝置與上述本發明第一實施例之顯示裝置之結構相同。因此，圖式中的相同標號表示相同或類似元件，將省去其相同元件的詳細說明。

考慮通常的製造誤差，一間隙可產生於液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之第一導向件 210 之間。此種情況下，外來物質可通過該間隙進入顯示裝置之內部，並且間隙可產生顯示裝置之劣化設計。

本發明第二至第五實施例更包含有形成於導向框架 200 之第一導向件 200 與液晶顯示面板 400 之間形成的密封件 710、720、以及 730，由此阻塞間隙且防止顯示裝置的劣化設計。

為了防止顯示裝置的設計劣化，密封件 710、720、以及 730

較佳設計為與導向框架 200 相同之顏色。

以下，將詳細描述本發明第二至第五實施例之密封件 710、720、以及 730。

如「第 3A 圖」所示，根據本發明之第二實施例，密封件 710 包含有一頭部 711 以及一頭部支撐件 713。頭部 711 形成為自液晶顯示面板 400 之頂表面的預定部份至導向框架 200 的第一導向件 210 的頂表面之預定部份；並且頭部支撐件 713 自頭部 711 延伸出。特別地，頭部支撐件 713 插入至液晶顯示面板 400 與導向框架 200 的第一導向件 210 之間間隙中。

在液晶顯示面板 400 放置於導向框架 200 之上的環境下，透過將密封件 710 插入至液晶顯示面板 400 與導向框架 200 的第一導向件 210 之間間隙中可獲得「第 3A 圖」之結構。

由於頭部 711 形成於自液晶顯示面板 400 之頂表面的預定部份至導向框架 200 的第一導向件 210 的頂表面之預定部份，因此獲得液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之間的密封效率。而且，液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之間的連接透過頭部 711 及頭部支撐件 713 變得堅固，用以由此防止液晶顯示面板 400 之分離。

如果需要，通過僅使用密封件 710 不使用連接件 500，液晶顯示面板 400 可與導向框架 200 相連接。

如「第 3B 圖」所示，根據本發明之第三實施例，密封件 710 包含有一頭部 711 及一頭部支撐件 713。頭部 711 形成於自液晶顯示面板 400 之頂表面的預定部份至導向框架 200 的第一導向件 210 的頂表面之預定部份；以及頭部支撐件 713 自頭部 711 延伸出。

特別地，頭部支撐件 713 插入至導向框架 200 的第一導向件 210 之中。

透過一雙注入製模方法，製造其中插入有密封件 710 的導向框架 200 的過程，可獲得「第 3B 圖」之結構，並且液晶顯示面板 400 放置於導向框架 200 之上。

「第 3B 圖」所示之顯示裝置不需要插入密封件 710 之過程製造。因此，「第 3B 圖」所示之顯示裝置相比較於「第 3A 圖」所示之顯示裝置具有簡單的製造過程。

如「第 3C 圖」所示，根據本發明之第四實施例，密封件 720 形成為一插入至導向框架 200 的第一導向件 210 與液晶顯示面板 400 之間的環形結構。

環形結構之橫截面不限制於一圓形。密封件 720 的橫截面可形成任何能夠插入至液晶顯示面板 400 與導向框架 200 的第一導向件 210 之間間隙之形狀。

如「第 3D 圖」所示，根據本發明之第五實施例，密封件 730 可形成為一薄膜型結構，其中薄膜型結構形成於自液晶顯示面板 400 之頂表面的一預定部份至導向框架 200 的第一導向件 210 之頂表面的一預定部份之上。

由於薄膜型結構，獲得液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之間的密封效率。而且，液晶顯示面板 400 與導向框架 200 之間的改善連接使得能夠防止液晶顯示面板 400 的分離。

如果薄膜型結構延伸至導向框架 200 的第一導向件 210 之邊緣，則薄膜型結構可容易剝離。較佳地，薄膜型結構不延伸至導

向框架 200 的第一導向件 210 之邊緣。特別地，如附圖中所示，如果一用於接收薄膜型結構的凹槽 214 形成於第一導向件 210 的頂表面之中，能夠最小化剝離薄膜型結構之概率。

「第 4A 圖」至「第 4B 圖」係為本發明第六及第七實施例之顯示裝置之橫截面圖。除了裝置蓋 100 與導向框架 200 之間的連接方法之外，本發明第六及第七實施例之顯示裝置與本發明第一實施例之顯示裝置的結構相同。因此，圖式中使用的相同標號表示相同或類似元件，並且將省去相同元件之詳細說明。

類似於本發明之上述實施例，裝置蓋 100 與導向框架 200 可通過使用例如雙面膠帶的黏合物彼此相連接。此種情況下，製造過程可複雜化，且可增加製造成本。

在本發明之第六及第七實施例之中，一凸出物形成於裝置蓋 100 及導向框架 200 之任何一個之中，並且一與凸出物相結合的結合槽形成於另一個之中。因此，不需要使用另外的例如雙面膠帶的黏合物連接於裝置蓋 100 與導向框架 200 之間。

以下，將詳細描述本發明的第六及第七實施例。

如「第 4A 圖」所示，根據本發明之第六實施例，一凸出物 216 形成於導向框架 200 的第一導向件 210 之外表面之中；以及一與凸出物 216 相結合的結合凹槽 122 形成於裝置蓋 100 之側壁 120，由此裝置蓋 100 及導向框架 200 透過凸出物 216 與結合凹槽 122 之結合彼此穩固相連接。

如「第 4A 圖」所示，凸出物 216 形成為一三角形結構且結合凹槽 122 形成為一四邊形結構，但是並不限於此。凸出物 216

及結合凹槽 122 可改變形狀。

如「第 4B 圖」所示，根據本發明之第七實施例，一結合凹槽 218 形成於導向框架 200 之第一導向件 210 的外表面之中；以及一與結合凹槽 218 相結合的凸出物 124 形成於裝置蓋 100 的側壁 120，由此裝置蓋 100 與導向框架 200 透過結合凹槽 218 與凸出物 124 之結合彼此穩固相連接。

在「第 4B 圖」之情況下，提供於導向框架 200 之第一導向件 210 中的結合凹槽 218 可形成為一通過第一導向件 210 的孔型。

在「第 4A 圖」之情況下，裝置蓋 100 之側壁 120 功能上作為一製造產品的側蓋。此種情況下，由於良好美學外觀之原因，較佳地，提供於裝置蓋 100 的側壁 120 之結合凹槽 122 不形成於通過側壁 120 的孔型。

雖然圖未示，本發明之第六及第七實施例的顯示裝置可提供有「第 3A 圖」至「第 3D 圖」所示之密封件 710、720、以及 730 中任何一個，並且可通過使用「第 4A 圖」或「第 4B 圖」所示之凸出物及結合凹槽，透過裝置蓋 100 與導向框架 200 之間的連接方法形成。

「第 5 圖」係為具有本發明之一顯示裝置的監視器 20 之透視圖。「第 6 圖」、「第 7A 圖」至「第 7D 圖」、「第 8A 圖」及「第 8B 圖」、以及「第 9A 圖」及「第 9B 圖」係為沿「第 5 圖」之 B-B 之橫截面，根據本發明之不同實施例的顯示裝置之橫截面圖。

「第 6 圖」係為本發明第八實施例之顯示裝置之橫截面圖。如「第 6 圖」所示，本發明第八實施例之顯示裝置包含有作為支

撐件的裝置蓋 100、導向框架 200、以及支撐蓋 600；作為顯示單元的背光單元 300 及液晶顯示面板 400；以及連接件 500。

作為支撐件的裝置蓋 100、導向框架 200、以及支撐蓋 600 支撐背光單元 300 及液晶顯示面板 400。更詳細而言，這些支撐件包含有一裝置蓋 100、一導向框架 200、以及一支撐蓋 600。顯示單元在其上顯示影像，其中顯示單元包含有一背光單元 300 以及一液晶顯示面板 400。

類似於本發明之上述第一實施例，裝置蓋 100 包含有一面板 110 及一側壁 120，其中側壁 120 自面板 110 之一端延伸及彎曲。面板 110 功能上作為顯示裝置之一底蓋；以及側壁 120 功能上作為顯示裝置之一側蓋。

裝置蓋 100 之側壁 120 不延伸至液晶顯示面板 400 之頂側面。此結構能夠減少本發明之顯示裝置之全部厚度。而且，此結構能夠減少顯示裝置之框架寬度，以及去除液晶顯示面板 400 與框架之間的台階覆蓋，由此顯示裝置之前部實現為一個結構，用以由此允許顯示裝置的良好美學外觀。

導向框架 200 及支撐蓋 600 導向背光單元 300 及液晶顯示面板 400 之位置，並且還支撐背光單元 300 及液晶顯示面板 400。

導向框架 200 包含有一第三支撐件 250 以及一第三導向件 260。導向框架 200 之第三支撐件 250 支撐液晶顯示面板 400 之底表面，特別地，支撐液晶顯示面板 400 之底邊緣。自第三支撐件 250 延伸出的導向框架 200 之第三導向件 260 導向支撐蓋 600。

支撐蓋 600 包含有一第四支撐件 610 及一第四導向件 620。支

撐蓋 600 之第四支撐件 610 支撐背光單元 300 之底表面。支撐蓋 600 之第四導向件 620 自第四支撐件 610 延伸出。當與背光單元 300 之側面的面對時，第四導向件 620 導向背光單元 300 之位置。

支撐蓋 600 通過均勻的熱傳送發出自背光單元 300 產生之熱。也就是說，如果顯示裝置增加尺寸，則自背光單元 300 產生之熱可增加以使得必須需要一發送自背光單元 300 產生之熱的輻射設備。因此，如果支撐蓋 600 由具有高熱傳導的金屬材料形成，則自背光單元 300 產生之熱通過支撐蓋 600 傳送，並且然後發送至外部。

在上述本發明之第一至第七實施例之中，不提供支撐蓋 600，以及背光單元 300 可覆蓋有低熱傳導的塑料導向框架 200。因此，本發明之第一至第七實施例之顯示裝置適合於小尺寸裝置例如筆記型電腦，也就是說，發射相對小熱量之裝置；本發明之第八實施例之顯示裝置適合於相對大尺寸之顯示裝置例如監視器或電視，也就是說，輻射相對大量熱的裝置。

導向框架 200 可與裝置蓋 100 與／或支撐蓋 600 相連接。舉例而言，導向框架 200 與裝置蓋 100 可透過一黏合物例如雙面膠帶相連接，此黏合物位於導向框架 200 之第三導向件 260 的外表面與裝置蓋 100 之側壁 120 之間。而且，導向框架 200 與支撐蓋 600 可透過一黏合物例如雙面膠帶相連接，其中黏合物位於導向框架 200 之第三導向件 260 之內表面與支撐蓋 600 的第四導向件 620 之間。

裝置蓋 100 與支撐蓋 600 可透過其間的黏合物例如雙面膠帶

彼此相連接。然而，如果本發明之顯示裝置不應用於筆記型電腦而應用於監視器或電視，則裝置蓋 100 與支撐蓋 600 可透過螺栓螺母結合彼此相連接。這是因為用於裝置蓋 100 與支撐蓋 600 之間連接的螺栓螺母結合部份位於監視器或電視之後側，也就是說，不可察覺到。

定位於液晶顯示面板 400 之下的背光單元 300 將光線提供於液晶顯示面板 400。同時，背光單元 300 之位置透過支撐蓋 600 之第四導向件 620 導向，以及背光單元 300 透過支撐蓋 600 之第四支撐件 610 支撐。

背光單元 300 之詳細結構與本發明之上述第一實施例之背光單元相同。也就是說，背光單元 300 可形成為包含有一導光板 310、複數個光片 320、以及一反射板 330 的邊緣型，將省去其詳細說明。

液晶顯示面板 400 顯示影像，其中液晶顯示面板 400 定位於背光單元 300 之上。液晶顯示面板 400 透過導向框架 200 之第三支撐件 250 支撐。

液晶顯示面板 400 之詳細結構與上述本發明第一實施例之液晶顯示面板相同。也就是說，液晶顯示面板 400 包含有一底基板 410、一頂基板 420、一底偏振板 430、以及一頂偏振板 440，將省去其詳細描述。

類似於本發明之第一實施例，連接件 500 形成於裝置蓋 100、導向框架 200、以及支撐蓋 600 與背光單元 300 及液晶顯示面板 400 之間，並且更特別地，位於液晶顯示面板 400 與導向框架 200

之間，由此液晶顯示面板 400 與導向框架 200 相連接，由此防止液晶顯示面板 400 向上分離。

液晶顯示面板 400 之底偏振板 430 不形成於具有連接件 500 之部份中。也就是說，連接件 500 形成於液晶顯示面板 400 之基板 410 與導向框架 200 的第三支撐件 250 之間，用於由此防止其厚度增加，厚度增加可透過另外的連接件 500 產生。這類似於上述本發明之第一實施例。

「第 7A 圖」至「第 7D 圖」係為本發明之第九至第十二實施例之各顯示裝置之橫截面圖。除了密封件 710、720、以及 730 另外形成於裝置蓋 100 與液晶顯示面板 400 之間以外，本發明第九至第十二實施例之顯示裝置與上述本發明第八實施例之顯示裝置的結構相同。因此，圖式中之相同標號表示相同或類似元件，並且將省去相同元件之詳細描述。

在本發明之第九至第十二實施例之各顯示裝置之中，密封件 710、720、以及 730 另外形成於液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之側壁 120 之間。因此，可能防止外來物質藉由一間隙進入顯示裝置之內部，其中該間隙透過製造誤差可產生於液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之間，並且還防止顯示裝置之設計劣化。較佳地，密封件 710、720、以及 730 形成為與裝置蓋 100 相同之顏色。

以下，將詳細描述本發明第九至第十二實施例之密封件 710、720、以及 730。

如「第 7A 圖」所示，根據本發明之第九實施例，密封件 710 包含有一頭部 711 以及一頭部支撐件 713。頭部 711 形成於自液晶

顯示面板 400 的頂表面之預定部份至裝置蓋 100 之側壁 120 的預定部份。特別地，頭部 713 插入至液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之側壁 120 之間隙中。

「第 7A 圖」中之結構可透過在液晶顯示面板 400 放置於導向框架 200 之上的環境下，將密封件 710 插入至液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之側壁 120 之間隙中獲得。

由於頭部 711 形成於自液晶顯示面板 400 的頂表面之預定部份至裝置蓋 100 的頂表面的預定部份，因此在液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 的側壁 120 之間獲得密封效率。而且，液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之間的連接透過頭部 711 及頭部支撐件 713 變得堅固，用以由此防止分離液晶顯示面板 400。

如果需要，液晶顯示面板 400 通過僅使用密封件 710 不使用連接件 500 可與裝置蓋 100 相連接。

如「第 7B 圖」所示，根據本發明之第十實施例，密封件 710 包含有一頭部 711 以及一頭部支撐件 713。頭部 711 形成於自液晶顯示面板 400 的頂表面之預定部份至裝置蓋 100 之側壁 120 的預定部份；以及頭部支撐件 713 自頭部 711 延伸出。此種情況下，頭部支撐件 713 插入至裝置蓋 100 之側壁 120 中。

「第 7B 圖」之結構可透過製造其中插入有密封件 710 的裝置蓋 100 之製造過程，透過一雙注入製模方法，以及將液晶顯示面板 400 放置於裝置蓋 100 之上獲得。

如「第 7C 圖」所示，根據本發明之第十一實施例，密封件 720 形成為一插入至液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之側壁 120

之間の間隙中之環形結構。環形結構之橫截面並不限於圓形。密封件 720 之橫截面可形成為適合插入於液晶顯示面板 400 與裝置蓋 100 之側壁 120 之間の間隙中的任何形狀。

如「第 7D 圖」所示，根據本發明之第十二實施例，密封件 730 可形成為一薄膜型結構，其中薄膜型結構形成於自液晶顯示面板 400 的頂表面之一預定部份至裝置蓋 100 之側壁 120 的頂表面之一預定部份上。

較佳地，薄膜型結構不延伸至裝置蓋 100 之側壁 120 之邊緣。特別地，如附圖式中所示，如果用於接收薄膜型結構的凹槽 126 形成於側壁 120 的頂表面之中，其能夠最小化剝離薄膜型結構的概率。

「第 8A 圖」及「第 8B 圖」係為本發明第十三及十四實施例之顯示裝置之橫截面圖。除了裝置蓋 100 與導向框架 200 之間的連接方法以外，本發明第十三及十四實施例的顯示裝置與「第 6 圖」所示之本發明第八實施例之顯示裝置之結構相同。因此，圖式中之相同參考標號表示相同或類似元件，並且將省去其詳細解釋。

請參閱「第 8A 圖」，根據本發明之第十三實施例，一凸出物 262 形成於導向框架 200 的第三導向件 260 之外表面中；以及一與凸出物 262 相結合的結合凹槽 122 形成於裝置蓋 100 之側壁 120，由此裝置蓋 100 與導向框架 200 透過凸出物 262 與結合凹槽 122 之結合彼此穩固相連接。

如「第 8B 圖」所示，根據本發明之第十四實施例，一結合凹

槽 264 形成於導向框架 200 之第三導向件 260 之外表面中；以及一與結合凹槽 264 相結合的凸出物 124 形成於裝置蓋 100 的側壁 120，由此裝置蓋 100 與導向框架 200 透過結合凹槽 264 及凸出物 124 之結合彼此穩固地相結合。

在「第 8B 圖」之情況下，提供於導向框架 200 之第三導向件 260 中的結合凹槽 264 可形成為一通過第三導向件 260 的孔型。

雖然圖未示，本發明之第十三及十四實施例的顯示裝置可具有「第 7A 圖」至「第 7D 圖」所示之密封件 710、720、以及 730 的任何一個，並且可通過使用「第 8A 圖」或「第 8B 圖」所示之凸出物及結合凹槽，透過裝置蓋 100 與導向框架 200 之間的連接方法形成。

「第 9A 圖」及「第 9B 圖」係為根據本發明第十五及十六實施例之顯示裝置之橫截面圖。除了支撐蓋 600 與導向框架 200 之間的連接方法以外，本發明第十五及十六實施例的顯示裝置與本發明第八實施例之顯示裝置之結構相同。因此，圖式中之相同參考標號表示相同或類似元件，並且將省去其詳細解釋。

請參閱「第 9A 圖」，根據本發明之第十五實施例，一凸出物 266 形成於導向框架 200 之第三導向件 260 的內表面之中；以及一與凸出物 266 相結合的結合凹槽 622 形成於支撐蓋 600 之第四導向件 620，由此支撐蓋 600 與導向框架 200 透過凸出物 266 與結合凹槽 622 之結合彼此穩定相連接。

如「第 9B 圖」所示，根據本發明之第十六實施例，一結合凹槽 268 形成於導向框架 200 之第三導向件 260 的內表面之中；以

及一與結合凹槽 268 相結合的凸出物 624 形成於支撐蓋 600 的第四導向件 620，由此支撐蓋 600 與導向框架 200 透過結合凹槽 268 與凸出物 624 之結合彼此穩定相連接。

雖然圖未示，本發明第十五及第十六實施例之顯示裝置可具有「第 7A 圖」至「第 7D 圖」所示之密封件 710、720、以及 730 中的任何一個，並且可通過使用「第 9A 圖」或「第 9B 圖」所示之凸出物及結合凹槽，透過支撐蓋 600 與導向框架 200 之間的連接方法形成。

雖然圖未示，本發明第十五及十六實施例的顯示裝置可通過使用「第 8A 圖」或「第 8B 圖」所示之凸出物及結合凹槽，透過裝置蓋 100 與導向框架 200 之間的連接方法形成，並且可通過使用「第 9A 圖」或「第 9B 圖」所示之凸出物及結合凹槽透過支撐蓋 600 與導向框架 200 之間的連接方法形成。

在本發明之顯示裝置之中，顯示裝置之底及側面不使用頂及外罩覆蓋以覆蓋顯示裝置之頂邊緣。因此，顯示裝置之全部厚度減少；顯示裝置之框架寬度也減少；以及去除顯示裝置之全部台階覆蓋，由此顯示裝置之前部實現為一個結構，用以由此實現顯示裝置之良好美學外觀。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明。本領域之技術人員應當意識到在不脫離本發明所附之申請專利範圍所揭示之本發明之精神和範圍的情況下，所作之更動與潤飾，均屬本發明之專利保護範圍之內。關於本發明所界定之保護範圍請參照所附之申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為一具有本發明之一顯示裝置的筆記型電腦之透視圖；

第 2 圖係為本發明第一實施例之一顯示裝置之橫截面圖；

第 3A 圖至第 3D 圖係為本發明第二至第五實施例之顯示裝置之橫截面圖；

第 4A 圖至第 4B 圖係為本發明第六及第七實施例之顯示裝置之橫截面圖；

第 5 圖係為具有本發明之一顯示裝置的監視器之透視圖；

第 6 圖係為本發明第八實施例之顯示裝置之橫截面圖；

第 7A 圖至第 7D 圖係為本發明之第九至第十二實施例之各顯示裝置之橫截面圖；

第 8A 圖及第 8B 圖係為本發明第十三及十四實施例之顯示裝置之橫截面圖；以及

第 9A 圖及第 9B 圖係為根據本發明第十五及十六實施例之顯示裝置之橫截面圖。

【主要元件符號說明】

10	筆記型電腦
20	監視器
100	裝置蓋
110	面板

120	側壁
122、218、264、268、622	結合凹槽
124、216、262、266、624	凸出物
126、212、214	凹槽
200	導向框架
205	預定室
210	第一導向件
220	第一支撐件
230	第二導向件
240	第二支撐件
250	第三支撐件
260	第三導向件
300	背光單元
310	導光板
320	光片
330	反射板
400	液晶顯示面板
410	底基板
420	頂基板
430	底偏振板
440	頂偏振板

500	連接件
600	支撐蓋
610	第四支撐件
620	第四導向件
710、720、730	密封件
711	頭部
713	頭部支撐件

七、申請專利範圍：

1. 一種顯示裝置，係包含有：

一液晶顯示面板，係用於顯示影像；

一背光單元，係用於將光線提供至該液晶顯示面板；以及

一支撐件，係用於支撐該液晶顯示面板及該背光單元；

其中該支撐件包含有一用於接收該液晶顯示面板及該背光單元之裝置蓋以及一導向框架，該裝置蓋功能上作為一外蓋；以及該導向框架用於導向該液晶顯示面板及該背光單元之位置，

其中該導向框架及該液晶顯示面板透過其間的一連接件彼此相連接，

其中該支撐件未形成於該液晶顯示面板的一上表面上，該液晶顯示面板的整個該上表面未被該支撐件覆蓋。

2. 如請求項第 1 項所述之顯示裝置，其中該液晶顯示面板之該側面與該導向框架相面對。

3. 如請求項第 2 項所述之顯示裝置，

其中該裝置蓋包含有一面板；以及一側壁，該側壁自該面板之一端延伸及彎曲，以及

其中該導向框架包含有一第一導向件以及一第一支撐件，該第一導向件與該液晶顯示面板相面對且導向該液晶顯示面板之該位置；該第一支撐件自該第一導向件延伸出且支撐該

液晶顯示面板之該底表面。

4. 如請求項第 3 項所述之顯示裝置，其中一凹槽形成於該導向框架之該第一導向件之中，以及該裝置蓋之該側壁接收於該凹槽之中。
5. 如請求項第 3 項所述之顯示裝置，
其中該導向框架更包含有：
一第二導向件，係與該背光單元之該側面相面對及導向該背光單元之該位置，並且自該第一支撐件延伸出；以及
一第二支撐件，係自該第二導向件延伸出且導向該背光單元之該底表面。
6. 如請求項第 1 項所述之顯示裝置，其中該液晶顯示面板之該側面與該裝置蓋相面對。
7. 如請求項第 6 項所述之顯示裝置，
其中該導向框架更包含有：
一第三支撐件，係用於支撐該液晶顯示面板之該底表面；
以及
一第三導向件，係自該第三支撐件延伸出且導向一支撐蓋。
8. 如請求項第 6 項所述之顯示裝置，
其中該支撐件包含有一支撐蓋，該支撐蓋用於導向該背光單元之該位置，

其中該支撐蓋包含有：

一第四支撐件，係用於支撐該背光單元之該底表面；以及

一第四導向件，係與該背光單元之該側面相面對且導向該背光單元之該位置，並且自該第四支撐件延伸出。

9. 如請求項第 1 項所述之顯示裝置，

其中該液晶顯示面板包含有一底基板、一頂基板、一附加至該底基板之該底表面之底偏振板、以及一附加至該頂基板之該頂表面之頂偏振板，

其中該連接件形成於該液晶顯示面板之該底表面與該導向框架之間。

10. 如請求項第 1 項所述之顯示裝置，其中該連接件係為一雙面膠帶。

11. 如請求項第 1 項所述之顯示裝置，其中一凸出物形成於該裝置蓋及該導向框架之任何一個之中，以及一與該凸出物相結合之結合凹槽形成於該保留的一個之中。

12. 如請求項第 1 項所述之顯示裝置，更包含有一密封件，該密封件位於該液晶顯示面板與該支撐件之間。

13. 如請求項第 12 項所述之顯示裝置，其中該密封件包含有：

一頭部，係形成於自該液晶顯示面板之該頂表面之一預定部份至該支撐件之該頂表面之一預定部份之上；以及

一頭部支撐件，係自該頭部延伸出，且插入至該液晶顯示

面板之該側面與該支撐件之間的一間隙之中。

14. 如請求項第 12 項所述之顯示裝置，其中該密封件包含有：

一頭部，係形成於自該液晶顯示面板之該頂表面的一預定部份至該支撐件之該頂表面的一預定部份之上；以及

一頭部支撐件，係自該頭部延伸出，且插入至該支撐件之中。

15. 如請求項第 12 項所述之顯示裝置，其中該密封件形成為一環形結構，該環形結構插入至該液晶顯示面板與該支撐件之間的一間隙之中。

16. 如請求項第 12 項所述之顯示裝置，其中該密封件形成為一薄膜形結構，該薄膜形結構形成於自該液晶顯示面板之該頂表面的一預定部份至該支撐件之該頂表面的一預定部份之上。

17. 如請求項第 16 項所述之顯示裝置，其中該薄膜形結構不延伸至該支撐件之該邊緣。

18. 如請求項第 17 項所述之顯示裝置，其中一凹槽形成於該支撐件之該頂表面之中，以及該薄膜形結構接收於該支撐件之該頂表面中的該凹槽之中。

19. 一種顯示裝置，係包含有：

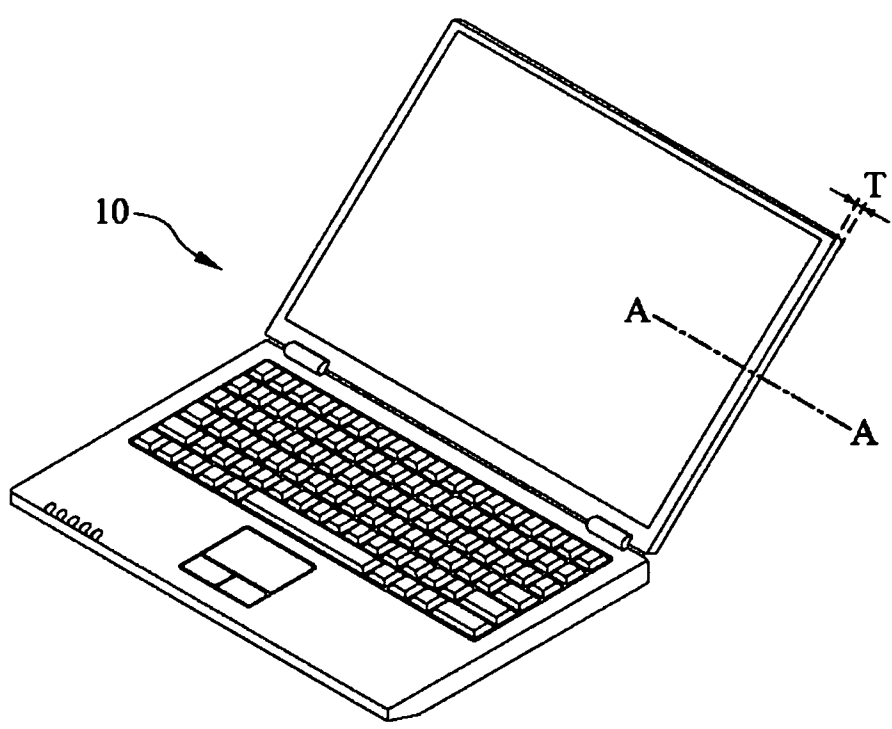
一顯示單元，係用於顯示影像；以及

一支撐件，係用於支撐該顯示單元，其中該支撐件不形成於該顯示單元之該頂表面之上，

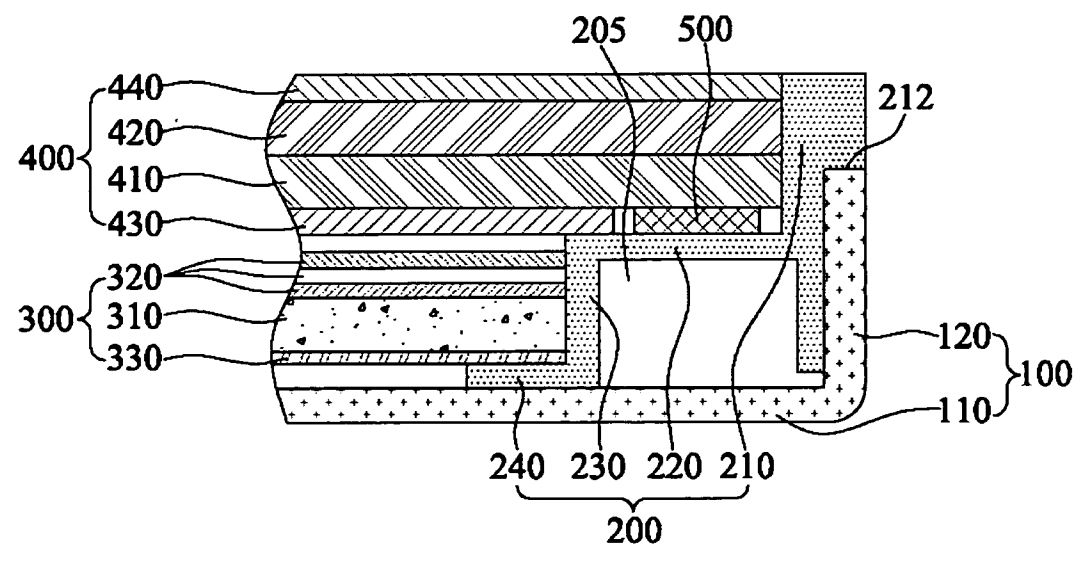
其中該支撐件包含有一用於接收該顯示單元之裝置蓋以及一導向框架，該裝置蓋功能上作為一外蓋；以及該導向框架用於導向該顯示單元之該位置，

其中該導向框架與該顯示單元透過其間的一連接件彼此相連接，

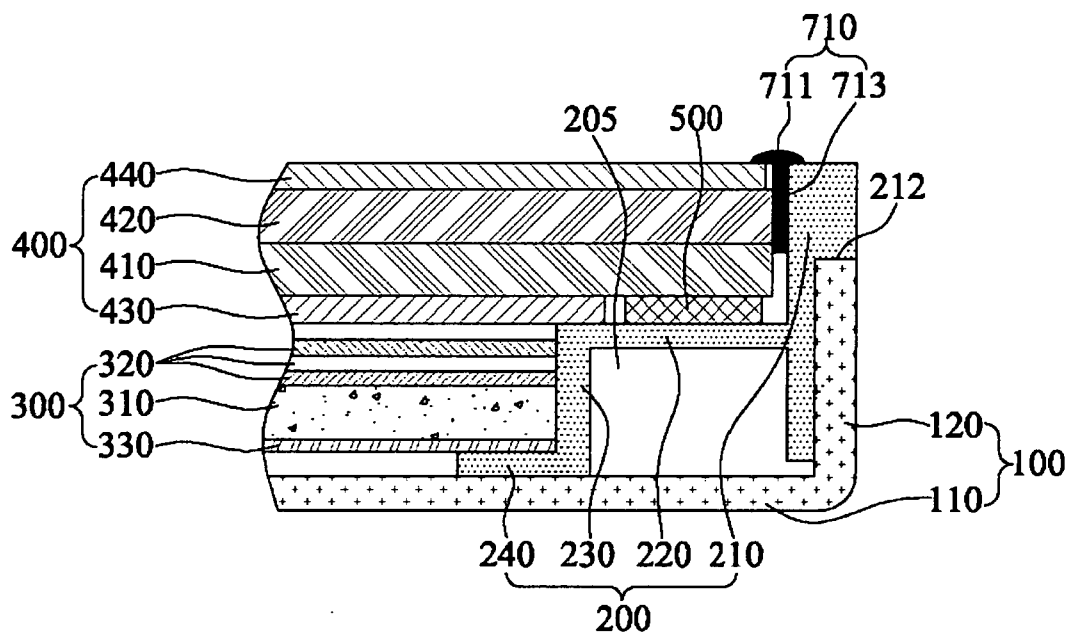
其中該支撐件未形成於該液晶顯示面板的一上表面上，該液晶顯示面板的整個該上表面未被該支撐件覆蓋。



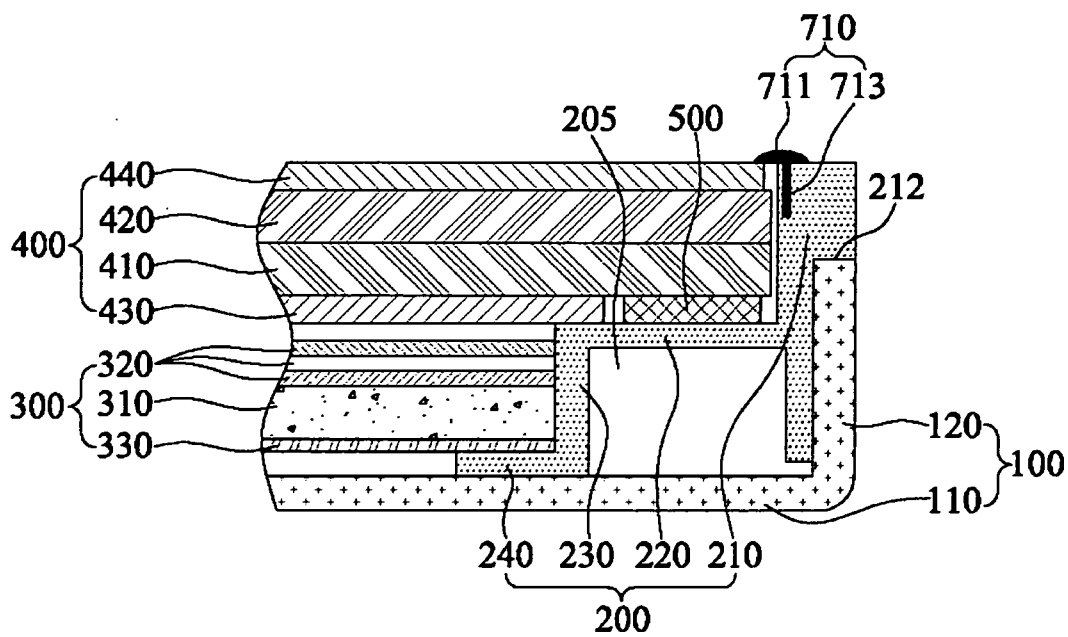
第1圖



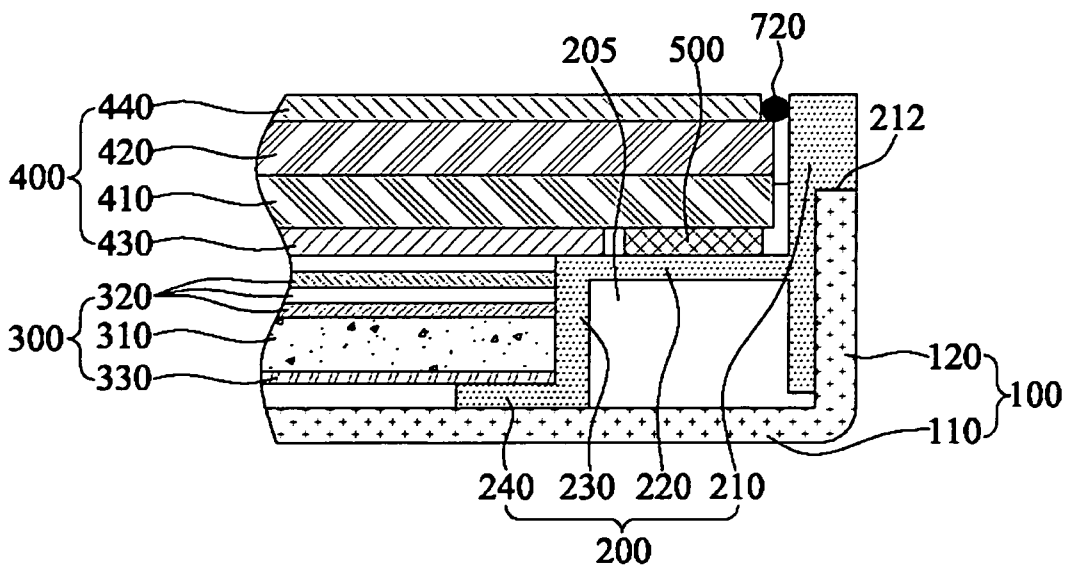
第2圖



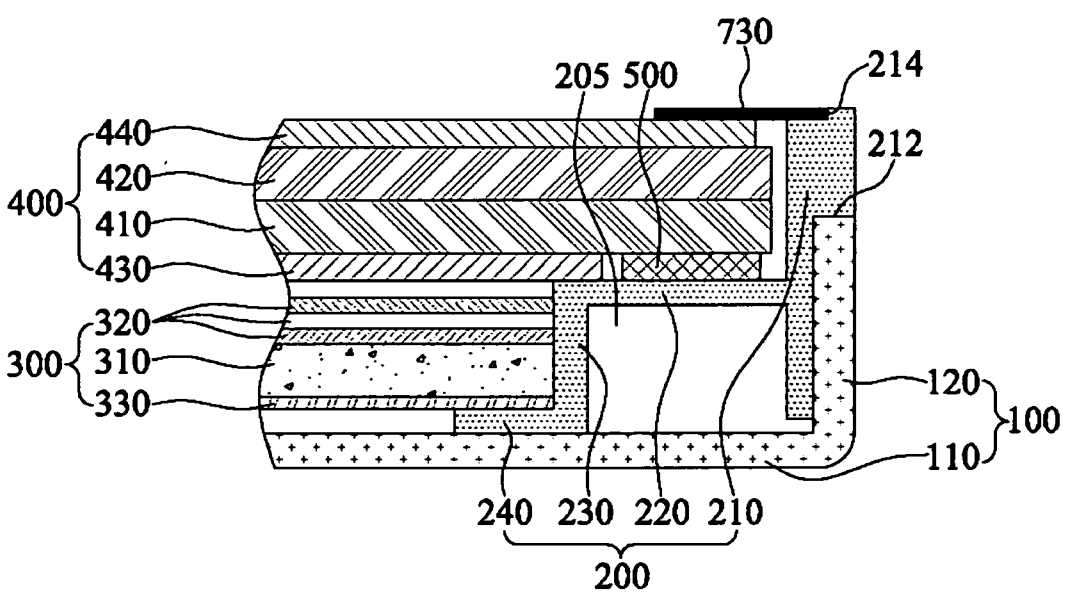
第3A圖



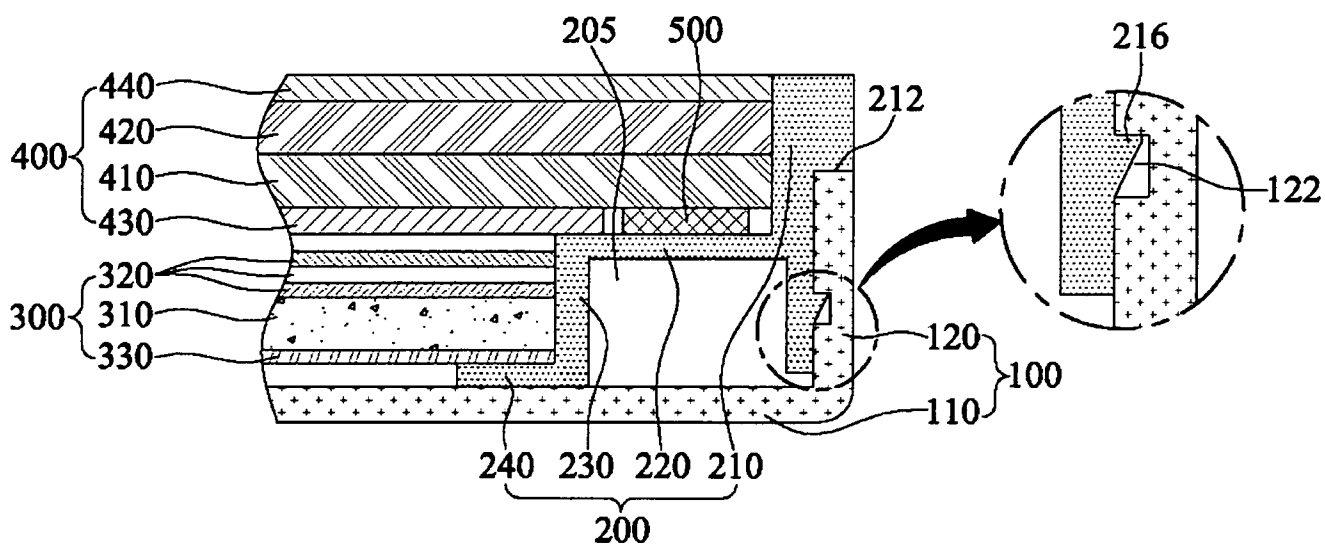
第3B圖



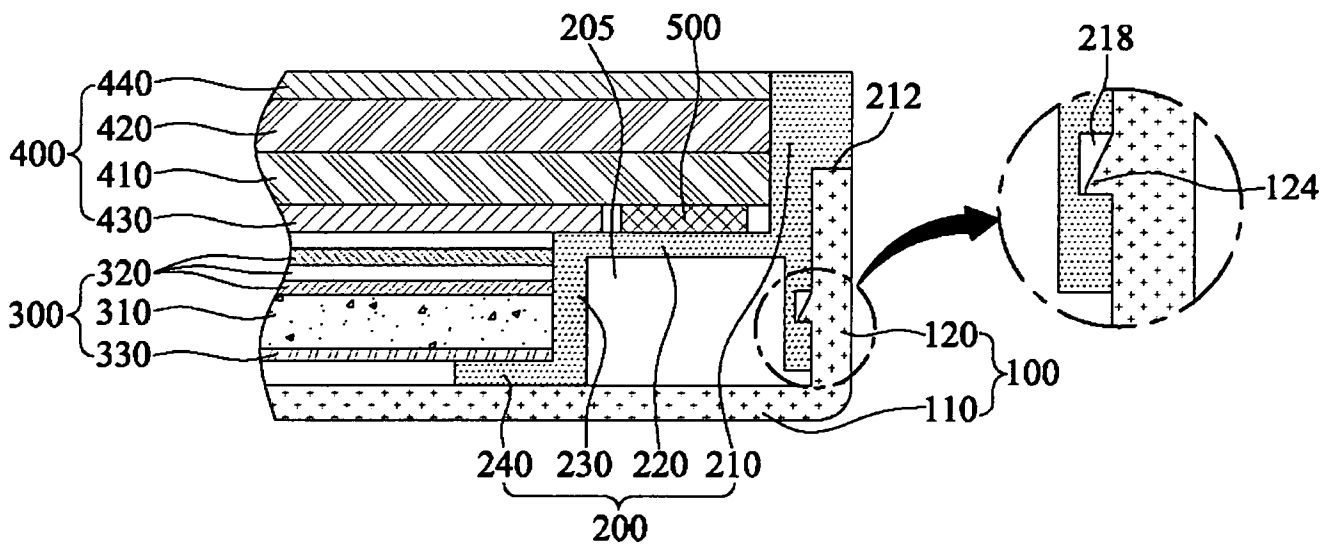
第3C圖



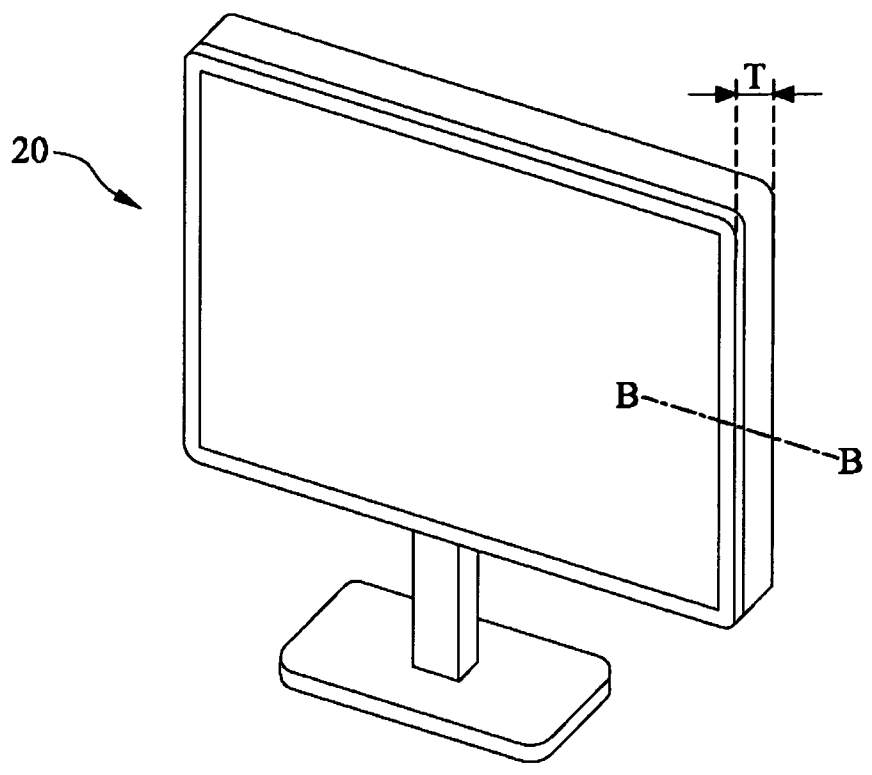
第3D圖



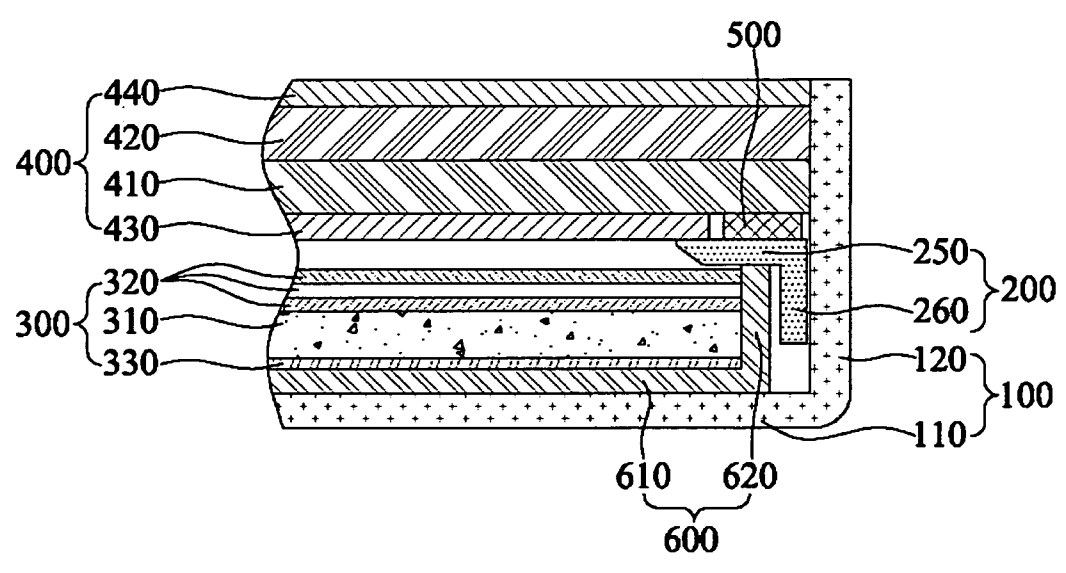
第4A圖



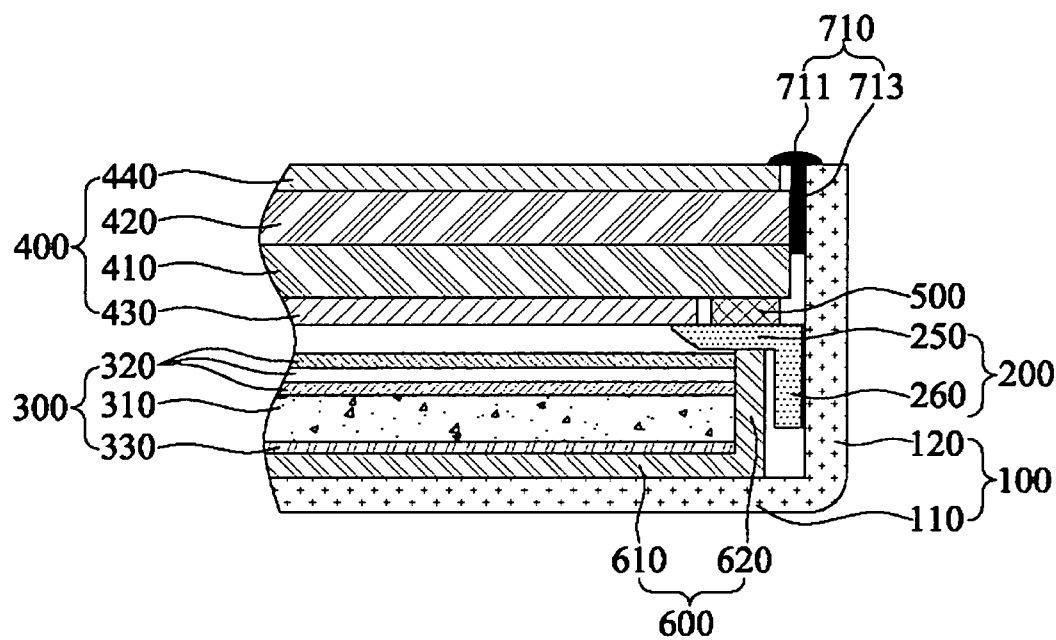
第4B圖



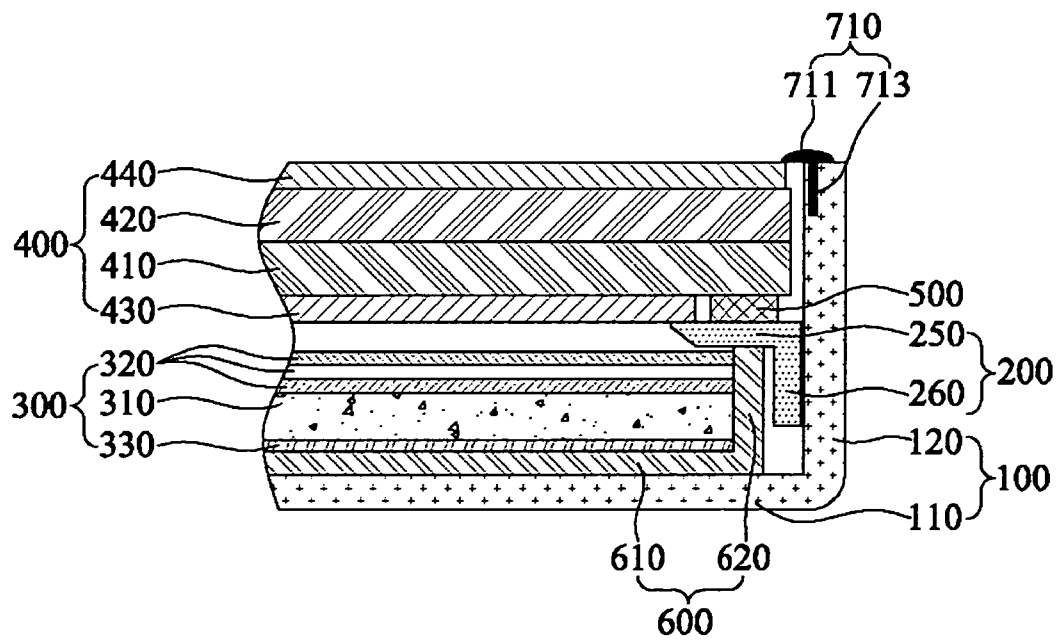
第5圖



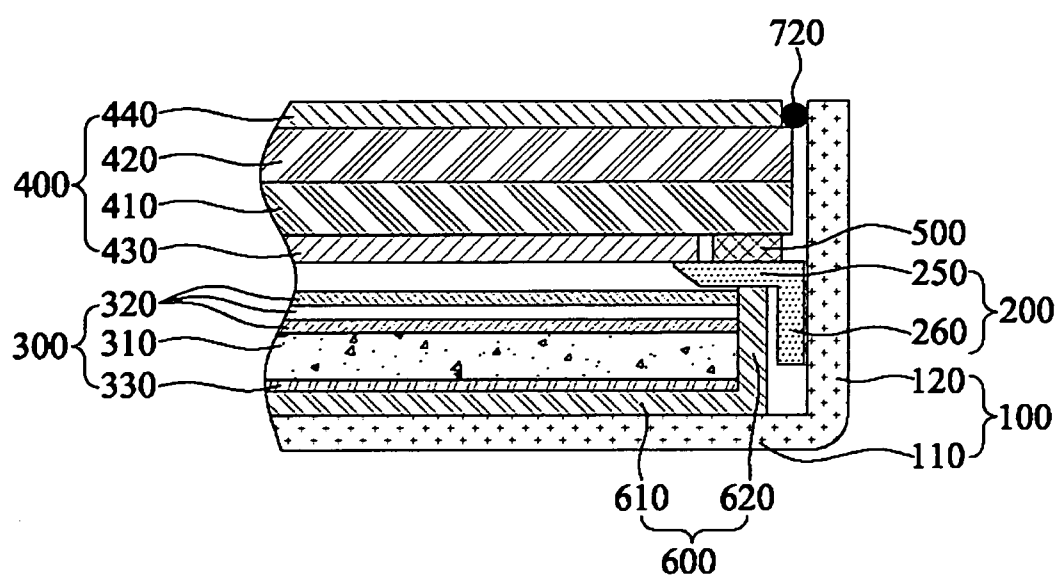
第6圖



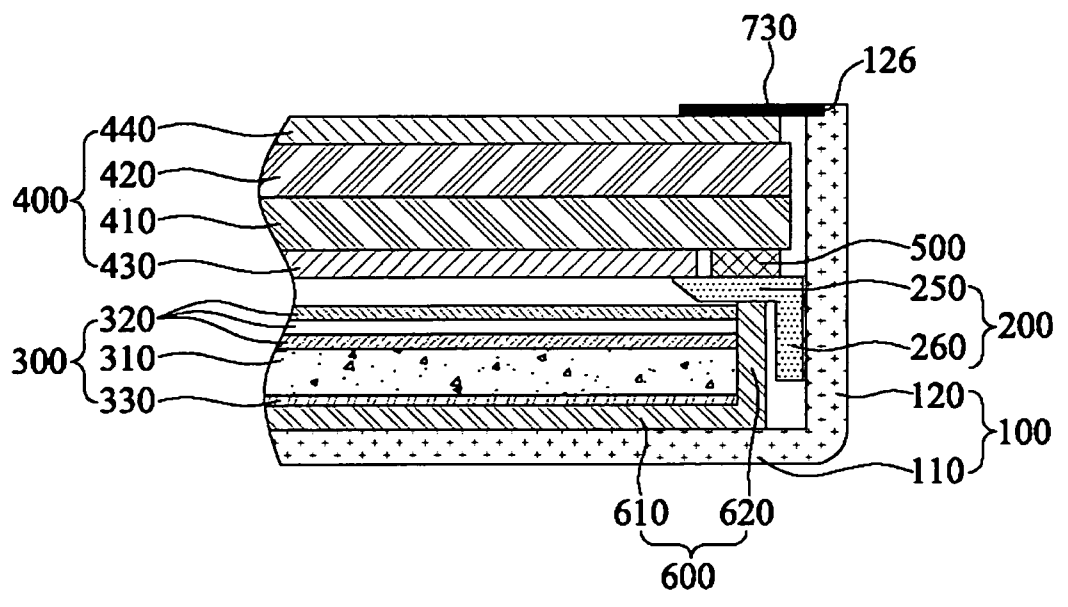
第7A圖



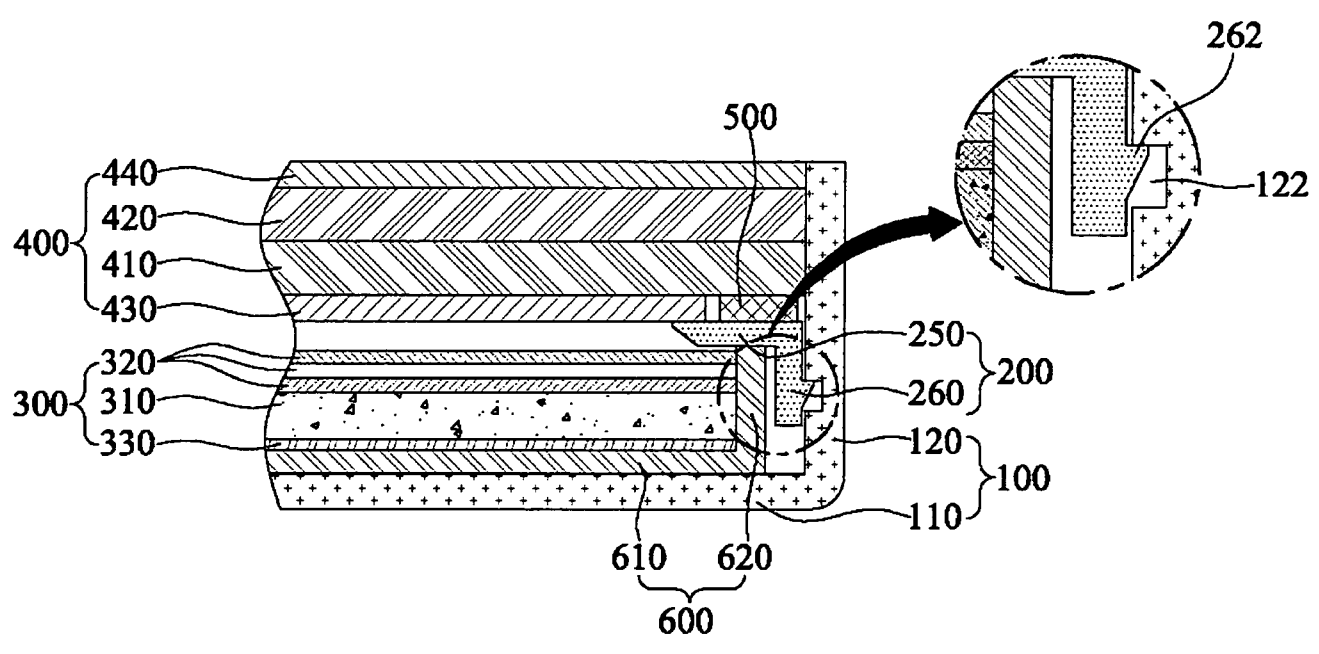
第7B圖



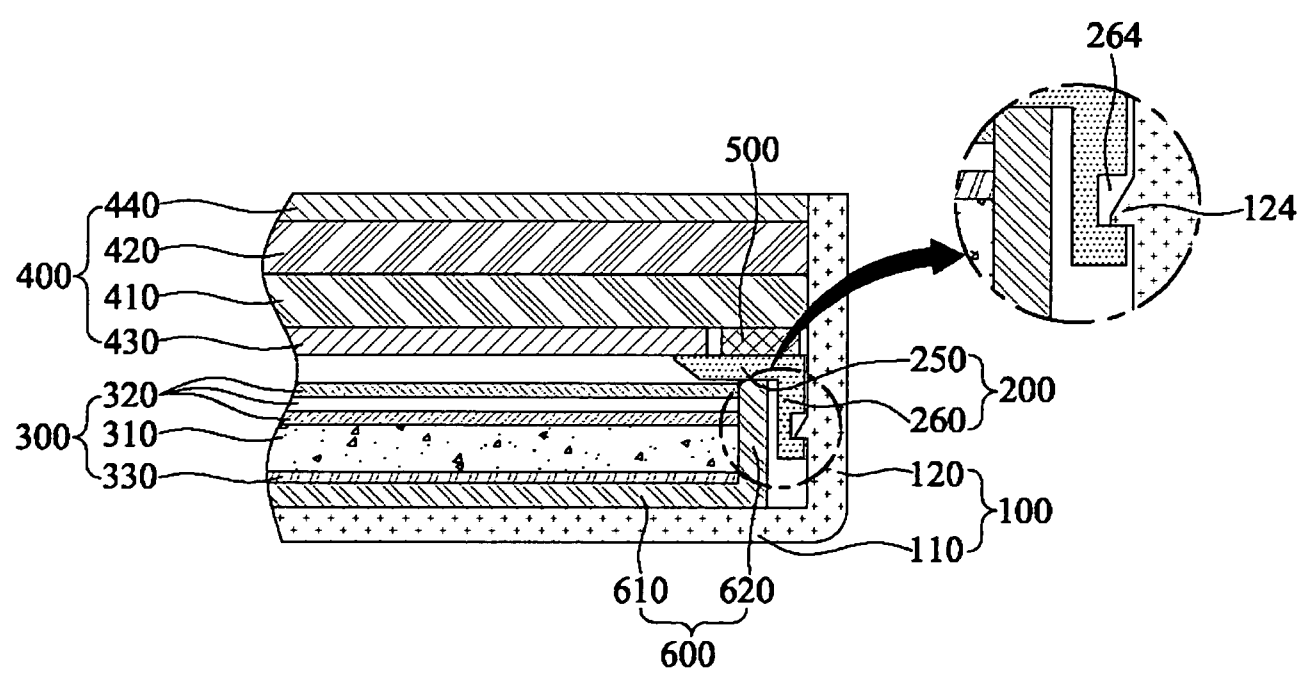
第7C圖



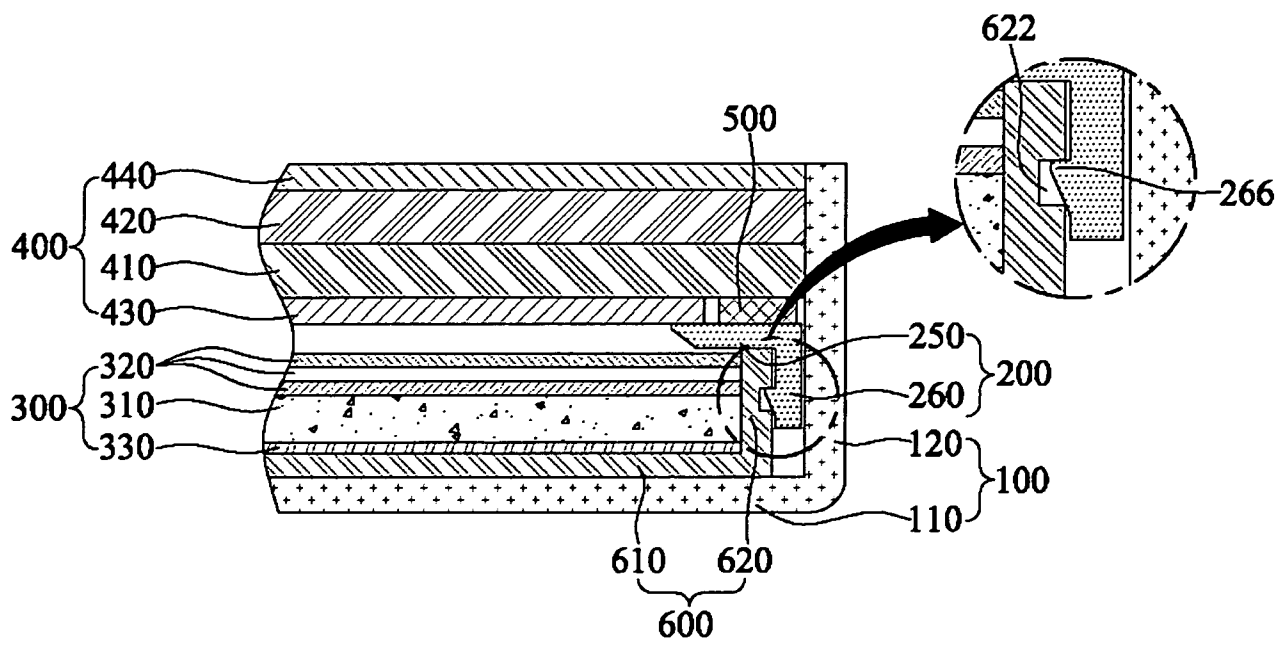
第7D圖



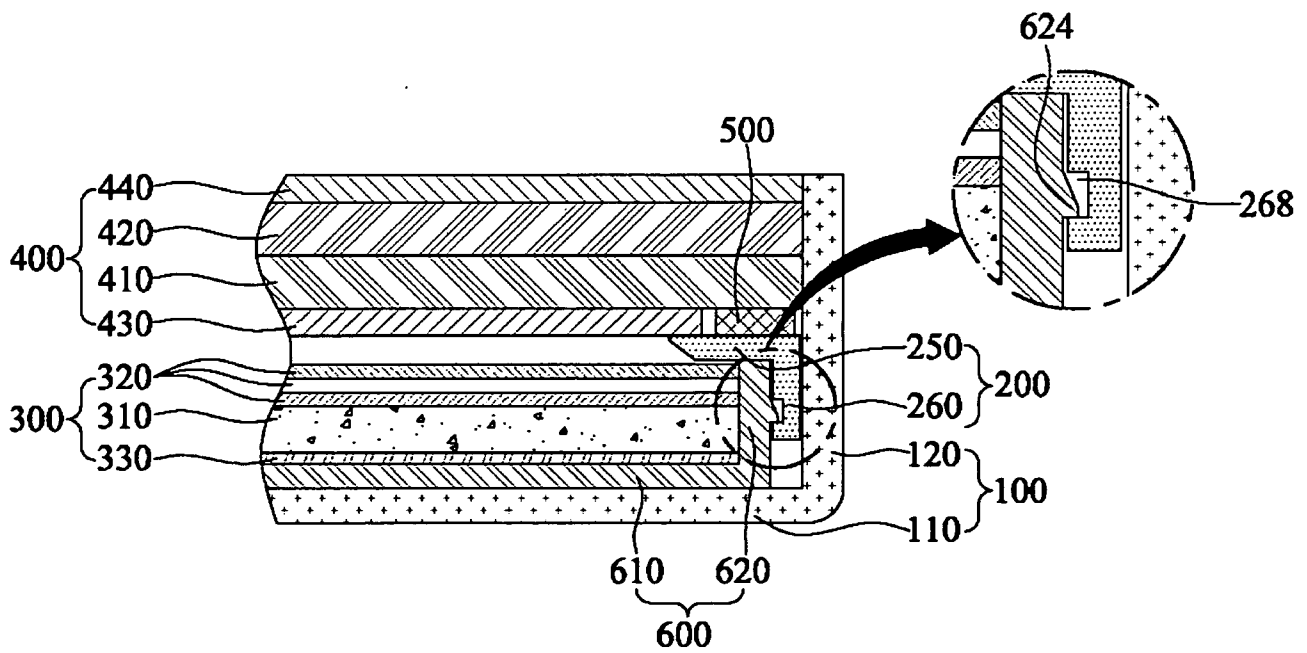
第8A圖



第8B圖



第9A圖



第9B圖