



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201219921 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100111606

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 01 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/13357(2006.01)**
G02F1/1335 (2006.01)

G02F1/1333 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/10 美國

12/943,285

(71)申請人：友達光電股份有限公司 (中華民國) AU OPTRONICS CORPORATION (TW)
新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

(72)發明人：王中旻 WANG, CHUNGMIN (TW)；張加欣 CHANG, CHIAHSIN (TW)；王炳富
WANG, PINGFU (TW)；蔡佳璋 TSAI, CHIACHANG (TW)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：4 共 27 頁

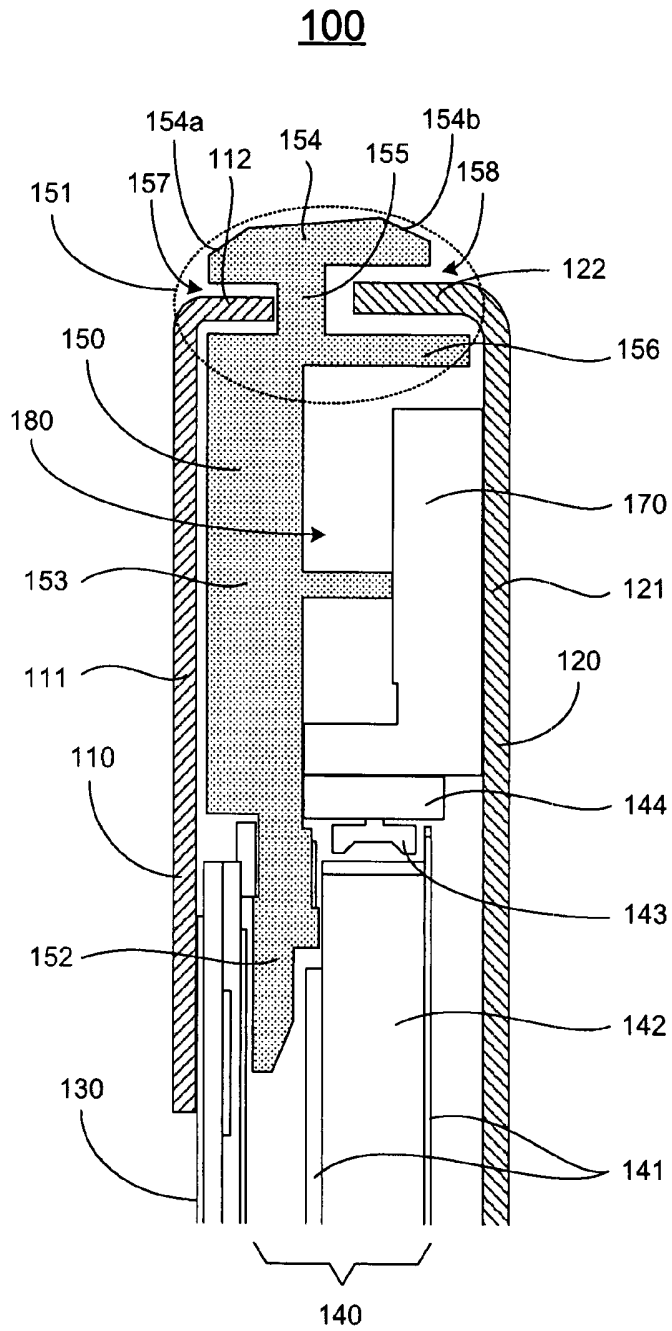
(54)名稱

具有背光模組框體結構的液晶顯示器

LIQUID CRYSTAL DISPLAY WITH BACKLIGHT FRAME STRUCTURE

(57)摘要

一種液晶顯示器包含前框體、後蓋板、液晶面板、背光模組與背光模組框體。前框體具有凸緣。後蓋板具有凸緣。前框體與後蓋板之間定義有一容置空間。液晶面板設置於此容置空間內。背光模組設置在液晶面板與後蓋板之間。背光模組框體具有第一卡合結構與第二卡合結構。其中，第一卡合結構設置來容置前框體的凸緣與後蓋板的凸緣，第二卡合結構設置來將背光模組與液晶面板容置在此容置空間內。





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201219921 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100111606

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 01 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/13357(2006.01)**
G02F1/1335 (2006.01)

G02F1/1333 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/10 美國

12/943,285

(71)申請人：友達光電股份有限公司 (中華民國) AU OPTRONICS CORPORATION (TW)

新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

(72)發明人：王中旻 WANG, CHUNGMIN (TW)；張加欣 CHANG, CHIAHSIN (TW)；王炳富 WANG, PINGFU (TW)；蔡佳璋 TSAI, CHIACHANG (TW)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：4 共 27 頁

(54)名稱

具有背光模組框體結構的液晶顯示器

LIQUID CRYSTAL DISPLAY WITH BACKLIGHT FRAME STRUCTURE

(57)摘要

一種液晶顯示器包含前框體、後蓋板、液晶面板、背光模組與背光模組框體。前框體具有凸緣。後蓋板具有凸緣。前框體與後蓋板之間定義有一容置空間。液晶面板設置於此容置空間內。背光模組設置在液晶面板與後蓋板之間。背光模組框體具有第一卡合結構與第二卡合結構。其中，第一卡合結構設置來容置前框體的凸緣與後蓋板的凸緣，第二卡合結構設置來將背光模組與液晶面板容置在此容置空間內。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關一種液晶顯示器，且特別是有關一種具有背光模組框體結構的液晶顯示器。其中，背光模組框體結構具有前溝槽與後溝槽分別設置來收納液晶顯示器的前框體與後蓋板，並將它們容置於其中。

【先前技術】

由於液晶顯示器具有高品質的影像顯示能力與低耗電量的特性，因此液晶顯示器已經逐漸成為顯示裝置的主流。

如第 4 圖所繪示，一個典型的液晶顯示器 10 包含前框體 11、液晶面板 13、具有光源 14 與導光板 16 之背光模組、背光模組框體結構 15、後托架 12 與底框 17 (如第 4(b)圖所繪示)。液晶面板 13 容置於前框體 11 中。導光板 16 設置在液晶面板 13 與後托架 12 之間。光源 14 (例如：發光二極體 (Light Emitting Diode; LED) 光源) 設置於導光板 16 的一側，其所提供的光線會穿透導光板 16 至液晶面板 13，並將影像顯示出來。此外，前框體 11 與後托架 12 之間定義有一容置空間，背光模組框體結構 15 將液晶面板 13 與背光模組 (包含光源 14 與導光板 16) 容置在此容置空間內。底框 17 設置在後托架 12 上，用來將液晶顯示器 10 設置在液晶顯示器外殼上。另外，前框體 11 的材質通常為金屬。

如第 4(c)圖所示，對於前述的液晶顯示器 10 而言，金屬材質的前框體 11 在每個角落上都需要進行切削加工。然

而，由於位於各角落 18 的切削面將會暴露在空氣中，因此隨著時間越久，前框體 11 可能會在這些角落 18 產生鏽蝕的情形。另外，在使用者移動液晶顯示器 10 的時候，位於角落 18 的切削部分也可能會造成使用者的手指受傷。

對於上述有關液晶顯示器 10 的缺點與不足，需要相關的技術來改善。

【發明內容】

在本發明一技術態樣中，一種液晶顯示器包含前框體與後蓋板。前框體具有本體部，以及由此本體部彎折的凸緣。後蓋板具有本體部，以及由此本體部彎折的凸緣。後蓋板與前框體在空間上彼此相對，以在後蓋板與前框體之間定義一容置空間。

液晶顯示器更包含液晶面板、背光模組與背光模組框體。液晶面板設置於容置空間內。背光模組設置於液晶面板與後蓋板之間。背光模組框體具有第一卡合結構與第二卡合結構，並在第一卡合結構與第二卡合結構之間定義一框體。其中，第一卡合結構設置來容置前框體的凸緣與後框體的凸緣，第二卡合結構設置來將背光模組與液晶面板容置在此容置空間內。

在本發明一實施方式中，第一卡合結構具有頭部、肩部與頸部。其中，肩部由框體延伸而出，頸部垂直地連接頭部與肩部，藉此於頭部與肩部之間定義第一溝槽與第二溝槽，且頸部分隔第一溝槽與第二溝槽。第一溝槽與第二溝槽分別設置來容置前框體的凸緣與後蓋板的凸緣，使得

頭部位於容置空間外，而肩部則位於容置空間內。在一實施方式中，頭部具有弧形剖面輪廓、流線形剖面輪廓、斜形剖面輪廓與稜角形剖面輪廓其中至少一者。

根據本發明另一實施方式，第一卡合結構包含第一水平部、第二水平部與第三水平部彼此在空間上水平排列。第一卡合部結構還包含第一垂直部與第二垂直部彼此在空間上垂直排列。其中，第一水平部、第二水平部與第三水平部中的每一者均具有第一端，以及與第一端相對之第二端。第一水平部具有弧形剖面輪廓、流線形剖面輪廓、斜形剖面輪廓與稜角形剖面輪廓其中至少一者。

在本發明一實施方式中，第一垂直部分別連接第一水平部之第二端與第二水平部之第二端，藉此於第一水平部與第二水平部之間定義第一溝槽。第二垂直部分別連接第二水平部之第一端與第三水平部之第一端，藉此於第二水平部與第三水平部之間定義第二溝槽。其中，第一溝槽設置來容置前框體之凸緣，第二溝槽設置來容置後蓋板之凸緣，使得第一水平部設置於容置空間外，而第三水平部設置於容置空間內。

在本發明另一實施方式中，第一垂直部分別連接第一水平部之第一端與第二水平部之第一端，藉此於第一水平部與第二水平部之間定義第一溝槽。第二垂直部分別連接第二水平部之第二端與第三水平部之第二端，藉此於第二水平部與第三水平部之間定義第二溝槽。其中，第一溝槽設置來容置後蓋板之凸緣，第二溝槽設置來容置前框體之凸緣，使得第一水平部設置於容置空間外，而第三水平部

設置於容置空間內。

在本發明一實施方式中，背光模組框體之材質包含一或多個彈性材料。其中，上述之彈性材料包含塑膠。一種示範性的彈性材料包含橡膠。在本發明一實施方式中，彈性材料是可上漆的。

在本發明一實施方式中，背光模組框體之第一卡合結構、框體與第二卡合結構的材質為相同的彈性材料或本質上不同的彈性材料。

在本發明一實施方式中，背光模組框體是以射出成型方式而一體成型。

在本發明一實施方式中，前框體與後蓋板之材質為金屬或塑膠。

在本發明一實施方式中，背光模組包含導光板、光源與驅動電路。其中，導光板相對液晶面板設置，光源光學連接導光板，驅動電路電性連接光源。背光模組更可包含多個光學薄膜光學連接導光板。

此外，液晶顯示器還可具有散熱元件接觸背光模組的驅動電路與後蓋板。

下文將以最佳實施例結合所附圖示對本發明這些以及其他方面予以詳細說明。然而，習知此技藝者應當瞭解，依據本發明所作出之各種潤飾與修改均不脫離本發明之精神與要旨。

【實施方式】

為了使本發明之敘述更加詳盡與完備，以讓熟悉此技

藝者將能清楚明白其中的差異與變化，可參照以下所述之實施例。在下列段落中，對於本發明的各種實施方式予以詳細敘述。所附之圖式中，相同之號碼代表相同或相似之元件。另外，於實施方式與申請專利範圍中，除非內文中對於冠詞有所特別限定，否則『一』與『該』可泛指單一個或複數個。並且，於實施方式與申請專利範圍中，除非本文中有特別限定，否則所提及的『在...中』也包含『在...裡』與『在...上』之涵意。

本說明書中表述之術語一般表示本領域之通常意義。特定術語將在本說明書其他部分或下文中予以探討，以便為實施者瞭解本發明提供附加之引導。本說明書所涉及之各個實施例，包括各種術語，僅用於闡明本發明，而並不對本發明之範圍與要旨作出任何限制。同樣，本發明亦並不侷限於本說明書所提供之實施方式。

關於本文中所使用之『約』、『大約』或『大致約』一般通常係指數值之誤差或範圍於百分之二十以內，較好地是於百分之十以內，而更佳地則是於百分五之以內。文中若無明確說明，其所提及的數值皆視作為近似值，即如『約』、『大約』或『大致約』所表示的誤差或範圍。

至於本文中所使用之『包含』、『包括』、『具有』及相似詞彙，皆認定為開放式連接詞。例如，『包含』表示元件、成分或步驟之組合中不排除請求項未記載的元件、成分或步驟。

下列將對於本發明之實施方式及所對應之第 1 圖至第 3 圖，予以詳細說明。根據本揭露之目的，係以更具體且

廣泛地來闡述本發明之一種態樣，即為關於一種具有背光模組框體結構的液晶顯示器。其中，此背光模組框體結構具有前溝槽與後溝槽分別設置來接收液晶顯示器的前框體與後蓋板，並將它們容置於其中。

同時參閱第 1 圖與第 2 圖，並以第 1 圖為主。液晶顯示器 100 包含前框體 110 與後蓋板 120。其中，前框體 110 具有本體部 111 與由本體部 111 彎折的凸緣 112，後蓋板 120 具有本體部 121 與由本體部 121 彎折的凸緣 122。後蓋板 120 與前框體 110 在空間上彼此相對，並在後蓋板 120 與前框體 110 之間定義一容置空間 180。前框體 110 與後蓋板 120 之材質為金屬(例如鋁)或塑膠。

液晶顯示器 100 還具有液晶面板 130、背光模組 140、與背光模組框體 150。液晶面板 130 設置於容置空間 180 內，並由前框體 110 支撐。背光模組 140 設置在液晶面板 130 與後蓋板 120 之間。背光模組框體 150 容置前框體 110、後蓋板 120、液晶面板 130 與背光模組 140。此外，液晶顯示器 100 還具有散熱元件 170 接觸背光模組 140 之驅動電路 144 與後蓋板 120。其中，散熱元件 170 用來傳導在容置空間 180 內產生的熱。

背光模組 140 可以包含但不限於導光板 142、光源 143 與驅動電路 144。其中，導光板 142 相對液晶面板 130 設置，光源 143 光學連接導光板 142，驅動電路 144 電性連接光源 143。背光模組 140 還可以具有多個光學薄膜 141 光學連接導光板 142。光源 143 可以是發光二極體(Light Emitting Diode； LED)光源、螢光燈管或是其他類似的發

光體。在第 1 圖所繪示的範例實施方式中，光源 143 設置於導光板 142 的一側，並提供光線穿透導光板 142 至液晶面板 130 來顯示影像。

背光模組框體 150 具有第一卡合結構 151 與第二卡合結構 152，第一卡合結構 151 與第二卡合結構 152 之間定義框體 153。其中，第一卡合結構 151 設置來接收前框體 110 的凸緣 112 與後蓋板 120 的凸緣 122，並將它們容置於其中，第二卡合結構 152 設置來將背光模組 140 與液晶面板 130 容置在此容置空間 180 內。框體 153 用來支撐前框體 110 的本體部 111。

如第 1 圖所示，第一卡合結構 151 具有頭部 154、肩部 156 與頸部 155。其中，肩部 156 由框體 153 延伸而出。頸部 155 垂直地連接頭部 154 與肩部 156，藉此於頭部 154 與肩部 156 之間定義第一溝槽 157 與第二溝槽 158。頸部 155 分隔第一溝槽 157 與第二溝槽 158。第一溝槽 157 與第二溝槽 158 分別設置來接收前框體 110 的凸緣 112 與後蓋板 120 的凸緣 122，並將它們容置於其中。這樣的設置使得頭部 154 位於容置空間 180 外，而肩部 156 則位於容置空間 180 內。

根據本發明一實施方式，設計者可以將頭部 154 製作成希望的剖面輪廓，例如弧形剖面輪廓、斜形剖面輪廓、稜角形剖面輪廓、流線形剖面輪廓或其他類似的剖面輪廓，使得液晶顯示器 100 具有較佳的外觀。舉例來說，在第 1 圖所繪示的實施方式中，頭部 154 在角落 154a 與角落 154b 具有斜形剖面輪廓。此外，頭部 154 還可以具有一種

或多種裝飾圖案，且設計者可以在頭部 154 漆上希望的顏色。

如第 2 圖所示，液晶顯示器 100 的每個角落 159 皆為平滑的，且前框體 110 與後蓋板 120 並無切割及/或裸露的部分。因此，本發明之液晶顯示器 100 優於習知的液晶顯示器 10(見第 4 圖)。

同時參閱第 1 圖與第 2 圖，根據本發明一實施方式，背光模組框體 150 的材質可以為一種或多種彈性材料。其中，上述之彈性材料包含塑膠。一種示範性的彈性材料包含橡膠。再者，背光模組框體 150 之第一卡合結構 151、框體 153 與第二卡合結構 152 可以由一種相同的彈性材料形成或由本質上不同的多種彈性材料形成，並可以供設計者漆上不同的顏色。

背光模組框體 150 是以射出成型方式或其他方式而一體成型。

第 3 圖分別繪示三種不同實施方式之第一卡合結構。

如第 3(a)圖所示，第 3(a)圖的第一卡合結構 351 與第 1 圖的第一卡合結構 151 具有相似的結構。第一卡合結構 351 包含頭部 354、肩部 356 與頸部 355。其中，肩部 356 由框體(未繪示於圖)延伸而出，頸部 355 垂直地連接頭部 354 與肩部 356，藉此於頭部 354 與肩部 356 之間定義第一溝槽 357 與第二溝槽 358。頸部 355 分隔第一溝槽 357 與第二溝槽 358。第一溝槽 357 與第二溝槽 358 分別用來接收前框體 310 的凸緣 312 與後蓋板 320 的凸緣 322，並將他們容置於其中。根據組合後的外型，頭部 354 位於容置空

間 380 外，而肩部 356 位於容置空間 380 內。

在本發明一實施方式中，頭部 354 在角落 354a 與角落 354b 具有稜角形剖面輪廓。此技術領域中具有通常知識者應瞭解到頭部 354 也可以設計成其他的剖面輪廓，例如斜形剖面輪廓、流線形剖面輪廓或其他類似的剖面輪廓。

第 3(b)圖繪示根據本發明另一實施方式之第一卡合結構 360 的剖面圖。如圖所示，第一卡合結構 360 具有第一水平部 361、第二水平部 362 與第三水平部 363 彼此在空間上水平排列。第一卡合結構 360 還具有第一垂直部 364 與第二垂直部 365 彼此在空間上垂直排列。其中，第一垂直部 364 垂直地連接第一水平部 361 之第二端 361b 與第二水平部 362 之第二端 362b，藉此於第一水平部 361 與第二水平部 362 之間定義第一溝槽 366。第二垂直部 365 垂直地連接第二水平部 362 之第一端 362a 與第三水平部 363 之第一端 363a，藉此於第二水平部 362 與第三水平部 363 之間定義第二溝槽 367。第一溝槽 366 設置來容置前框體 310 之凸緣 312，第二溝槽 367 設置來容置後蓋板 320 之凸緣 322。這樣的設置使得第一水平部 361 位於容置空間 380 外，而第三水平部 363 位於容置空間 380 內。

第 3(c)圖繪示根據本發明又一實施方式之第一卡合結構 370 的剖面圖。如圖所示，第一卡合結構 370 具有第一水平部 371、第二水平部 372 與第三水平部 373 彼此在空間上水平排列。第一卡合結構 370 還具有第一垂直部 374 與第二垂直部 375 彼此在空間上垂直排列。其中，第一垂直部 374 垂直地連接第一水平部 371 之第一端 371a 與第二

水平部 372 之第一端 372a，藉此於第一水平部 371 與第二水平部 372 之間定義第一溝槽 376。第二垂直部 375 垂直地連接第二水平部 372 之第二端 372b 與第三水平部 373 之第二端 373b，藉此於第二水平部 372 與第三水平部 373 之間定義第二溝槽 377。第一溝槽 376 用來容置後蓋板 320 之凸緣 322，第二溝槽 377 用來容置前框體 310 之凸緣 312。當組合後，第一水平部 371 位於容置空間 380 外，而第三水平部 373 位於容置空間 380 內。

同樣地，第一水平部 361、371 可以具有斜形剖面輪廓、流線形剖面輪廓、稜角形剖面輪廓或其他類似的剖面輪廓，使得液晶顯示器 100 具有較佳的外觀。

綜上所述，本發明揭露一種具有背光模組框體結構的液晶顯示器。此背光模組框體結構具有前溝槽與後溝槽分別設置來容置液晶顯示器的前框體與後蓋板。此外，背光模組框體的外部可以具有斜形剖面輪廓、流線形剖面輪廓、稜角形剖面輪廓或其他類似的剖面輪廓，使得液晶顯示器具有較佳的外觀。因此，本發明之液晶顯示器優於習知的液晶顯示器。

以上對於本發明典型之具體實施方式的敘述僅為了以圖示和文字敘述本發明，並非為了徹底描述本發明或將本發明完全限制於所揭露的形式。由上述所教示的內容可啟發各種修正和改良。

所選擇並描述的具體實施方式是為了解釋本發明的原則和其實際的應用，藉此促使其它在本技術中具有通常知識者可利用本發明和其各種具體實施方式，並藉由各種具

體的實施方式思考出合適之特定的使用模式。在維持本發明且沒有悖離其精神和範圍的情況下，此技術中具有通常知識者可發現其它的具體實施方式。基於此，本發明的範圍由下文中之申請專利範圍定義，而非由上述例示之具體實施方式的敘述定義。

【圖式簡單說明】

第 1 圖繪示根據本發明一實施方式之液晶顯示器的部分剖面圖。

第 2 圖繪示第 1 圖之液晶顯示器的部分立體圖。

第 3 圖繪示根據本發明多種實施方式之液晶顯示器的部分剖面圖。

第 4(a)圖繪示先前技術之液晶顯示器的立體圖。

第 4(b)圖繪示先前技術之液晶顯示器沿著線 A-A'的部分剖面圖。

第 4(c)圖繪示先前技術之液晶顯示器的部分立體圖。

【主要元件符號說明】

10：液晶顯示器	11：前框體
12：後托架	13：液晶面板
14：光源	15：背光模組框體結構
16：導光板	17：底框
18：角落	100：液晶顯示器
110：前框體	111：本體部
112：凸緣	120：後蓋板

121：本體部	122：凸緣
130：液晶面板	140：背光模組
141：光學薄膜	142：導光板
143：光源	144：驅動電路
150：背光模組框體	151：第一卡合結構
152：第二卡合結構	153：框體
154：頭部	154a：角落
154b：角落	155：頸部
156：肩部	157：第一溝槽
158：第二溝槽	159：角落
170：散熱元件	180：容置空間
310：前框體	312：凸緣
320：後蓋板	322：凸緣
351：第一卡合結構	354：頭部
354a：角落	354b：角落
355：頸部	356：肩部
357：第一溝槽	358：第二溝槽
360：第一卡合結構	361：第一水平部
361a：第一端	361b：第二端
362：第二水平部	362a：第一端
362b：第二端	363：第三水平部
363a：第一端	363b：第二端
364：第一垂直部	365：第二垂直部
366：第一溝槽	367：第二溝槽
370：第一卡合結構	371：第一水平部
371a：第一端	371b：第二端

372：第二水平部

372b：第二端

373a：第一端

374：第一垂直部

376：第一溝槽

380：容置空間

372a：第一端

373：第三水平部

373b：第二端

375：第二垂直部

377：第二溝槽

A-A'：線

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：100111606

※申請日：100.4.1

※IPC 分類：

G02F 1/335 (2006.01)
G02F 1/33 (2006.01)
G02F 1/335 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

(中文) 具有背光模組框體結構的液晶顯示器

(英文) LIQUID CRYSTAL DISPLAY WITH
BACKLIGHT FRAME STRUCTURE

二、中文發明摘要：

一種液晶顯示器包含前框體、後蓋板、液晶面板、背光模組與背光模組框體。前框體具有凸緣。後蓋板具有凸緣。前框體與後蓋板之間定義有一容置空間。液晶面板設置於此容置空間內。背光模組設置在液晶面板與後蓋板之間。背光模組框體具有第一卡合結構與第二卡合結構。其中，第一卡合結構設置來容置前框體的凸緣與後蓋板的凸緣，第二卡合結構設置來將背光模組與液晶面板容置在此容置空間內。

三、英文發明摘要：

In one aspect of the present invention, an LCD includes a front frame having a flange and a rear cover having a flange defining a housing therebetween, a liquid crystal display panel placed in the housing, a backlight positioned between

the LC panel and the rear cover, and a backlight frame having a first engaging structure configured to receive the flanges of the front frame and the rear cover, and a second engaging structure configured to retain the backlight and the liquid crystal display panel in the housing.

七、申請專利範圍：

1. 一種液晶顯示器，包含：

一前框體，具有一本體部，以及由該本體部彎折之一凸緣；

一後蓋板，具有一本體部，以及由該本體部彎折之一凸緣，其中該後蓋板與該前框體在空間上彼此相對，以在該後蓋板與該前框體之間定義一容置空間；

一液晶面板，設置於該容置空間內；

一背光模組，設置於該液晶面板與該後蓋板之間；以及

一背光模組框體，具有一第一卡合結構與一第二卡合結構，該第一卡合結構與該第二卡合結構之間定義一框體，其中該第一卡合結構設置來容置該前框體之該凸緣與該後蓋板之該凸緣，該第二卡合結構設置來將該背光模組與該液晶面板容置在該容置空間內。

2. 如請求項 1 所述之液晶顯示器，其中該第一卡合結構包含：

一頭部；

一肩部，由該框體延伸而出；以及

一頸部，垂直地連接該頭部與該肩部，藉此於該頭部與該肩部之間定義一第一溝槽與一第二溝槽，該頸部分隔該第一溝槽與該第二溝槽，其中該第一溝槽與該第二溝槽分別設置來容置該前框體的該凸緣與該後蓋板的該凸緣，使得該頭部位於該容置空間外，而該肩部則位於該容置空

間內。

3. 如請求項 2 所述之液晶顯示器，其中該頭部具有弧形剖面輪廓、流線形剖面輪廓、斜形剖面輪廓與稜角形剖面輪廓其中至少一者。

4. 如請求項 1 所述之液晶顯示器，其中該第一卡合結構包含一第一水平部、一第二水平部與一第三水平部彼此在空間上水平排列，該第一卡合部結構尚包含一第一垂直部與一第二垂直部彼此在空間上垂直排列，該第一水平部、該第二水平部與該第三水平部中的每一者均具有一第一端，以及與該第一端相對之一第二端。

5. 如請求項 4 所述之液晶顯示器，其中該第一垂直部連接該第一水平部之該第二端與該第二水平部之該第二端，藉此於該第一水平部與該第二水平部之間定義一第一溝槽，該第二垂直部分別連接該第二水平部之該第一端與該第三水平部之該第一端，藉此於該第二水平部與該第三水平部之間定義一第二溝槽，該第一溝槽設置來容置該前框體之該凸緣，該第二溝槽設置來容置該後蓋板之該凸緣，使得該第一水平部位於該容置空間外，而該第三水平部位於該容置空間內。

6. 如請求項 4 所述之液晶顯示器，其中該第一垂直部分別連接該第一水平部之該第一端與該第二水平部之該

第一端，藉此於該第一水平部與該第二水平部之間定義一第一溝槽，該第二垂直部分別連接該第二水平部之該第二端與該第三水平部之該第二端，藉此於該第二水平部與該第三水平部之間定義一第二溝槽，該第一溝槽設置來容置該後蓋板之該凸緣，該第二溝槽設置來容置該前框體之該凸緣，使得該第一水平部位於該容置空間外，而該第三水平部位於該容置空間內。

7. 如請求項 4 所述之液晶顯示器，其中該第一水平部具有弧形剖面輪廓、流線形剖面輪廓、斜形剖面輪廓與稜角形剖面輪廓其中至少一者。

8. 如請求項 1 所述之液晶顯示器，其中該背光模組框體的材質包含一或多個彈性材料。

9. 如請求項 8 所述之液晶顯示器，其中該一或多個彈性材料包含塑膠。

10. 如請求項 9 所述之液晶顯示器，其中該一或多個彈性材料包含橡膠。

11. 如請求項 8 所述之液晶顯示器，其中該一或多個彈性材料是可上漆的。

12. 如請求項 8 所述之液晶顯示器，其中該背光模組框體之該第一卡合結構、該框體與該第二卡合結構的材質均為相同的該彈性材料或本質上不同的該些彈性材料。

13. 如請求項 8 所述之液晶顯示器，其中該背光模組框體是以射出成型方式而一體成型。

14. 如請求項 1 所述之液晶顯示器，其中該前框體與該後蓋板的材質為金屬或塑膠。

15. 如請求項 1 所述之液晶顯示器，其中該背光模組包含：

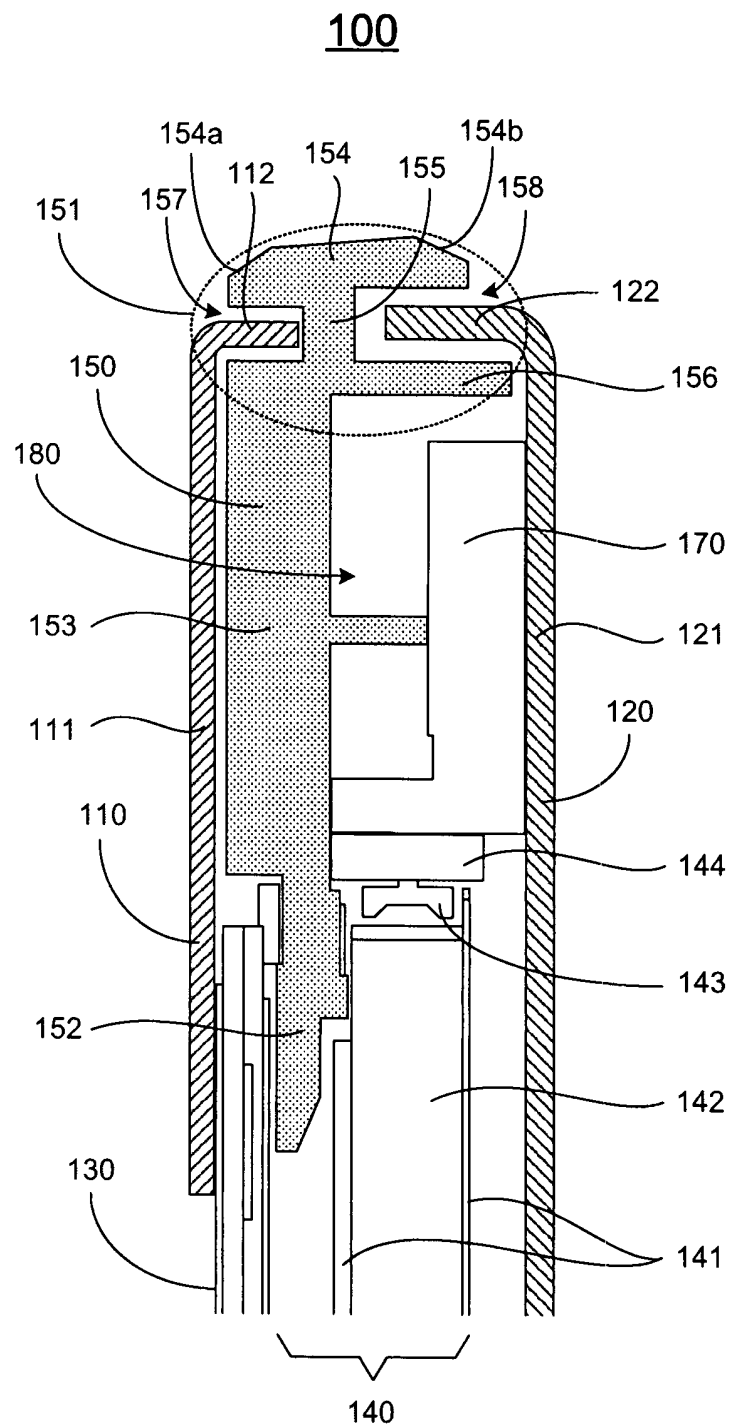
- 一導光板，相對該液晶面板設置；
- 一光源，光學連接該導光板；以及
- 一驅動電路，電性連接該光源。

16. 如請求項 15 所述之液晶顯示器，其中該背光模組更包含：

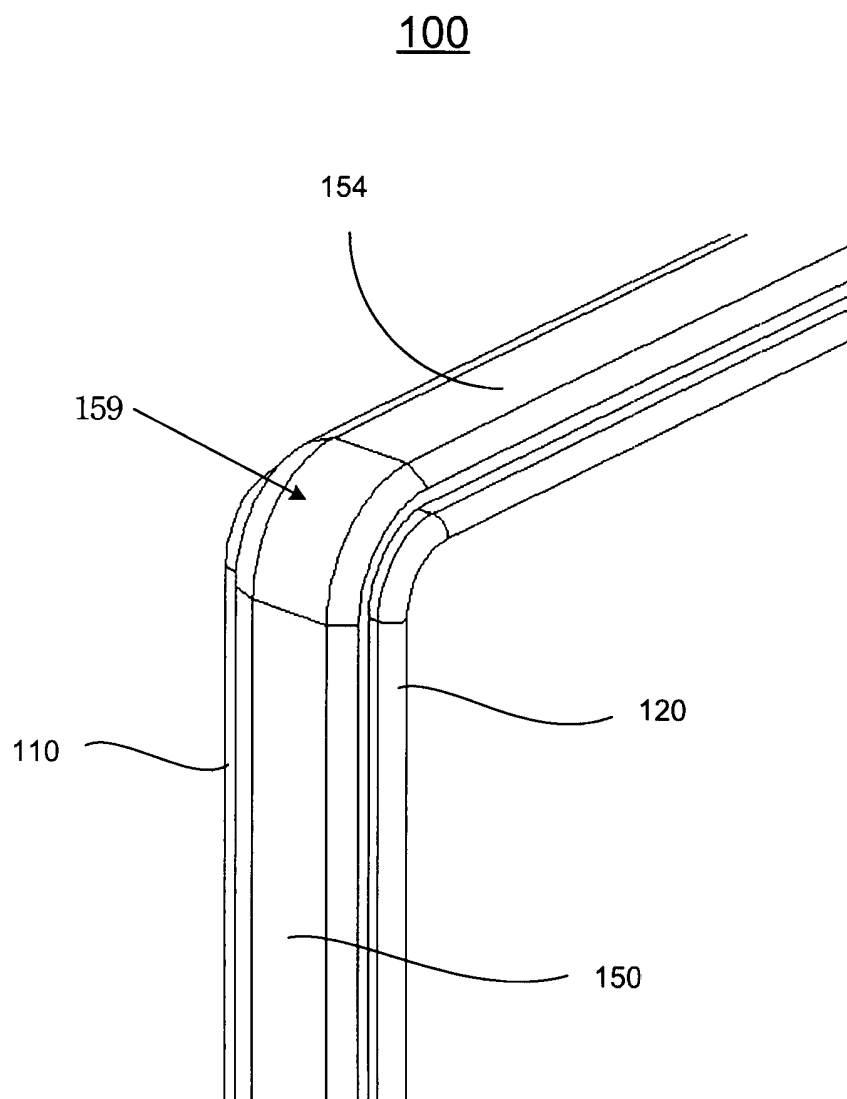
- 複數個光學薄膜，光學連接該導光板。

17. 如請求項 15 所述之液晶顯示器，更包含：

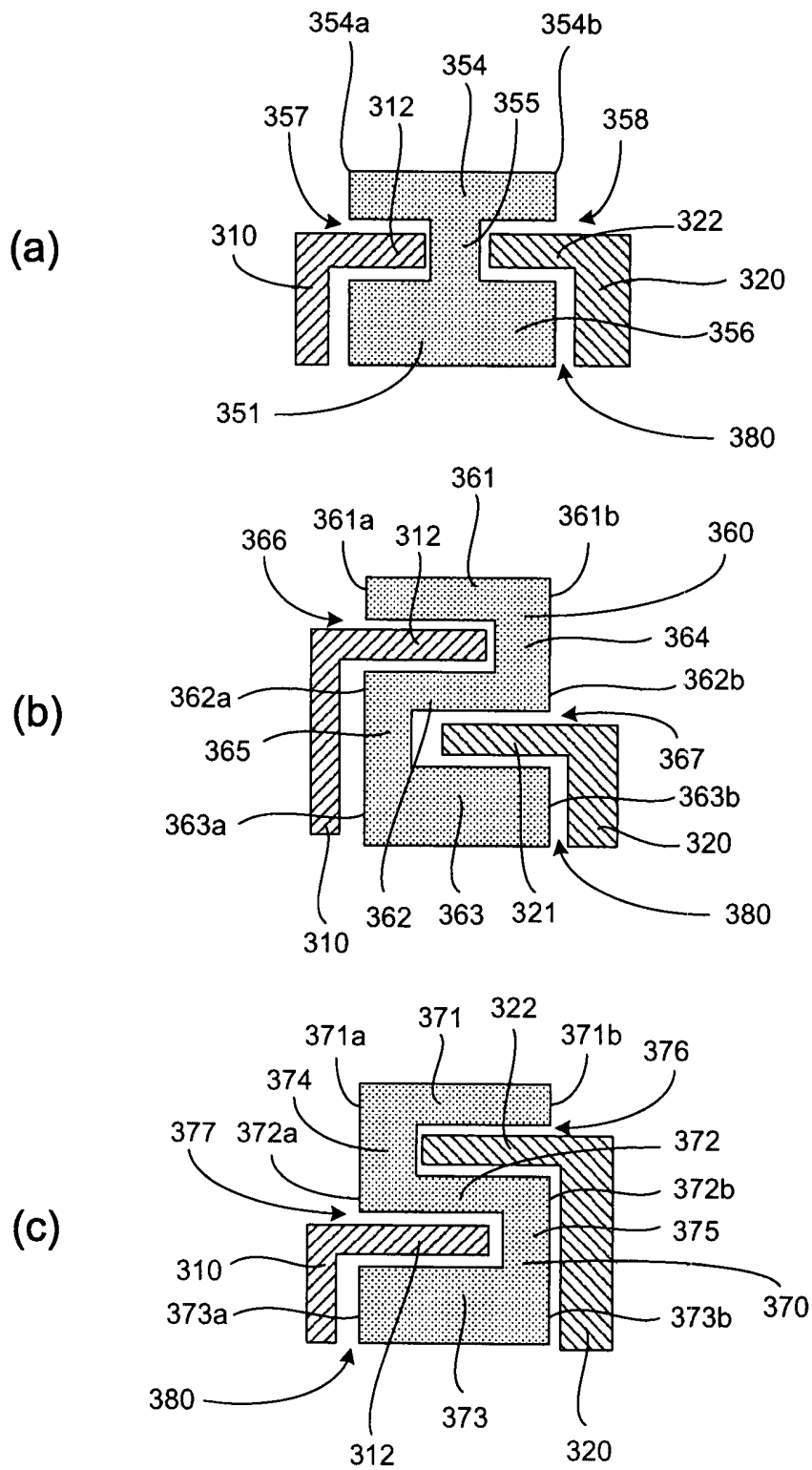
- 一散熱元件，接觸該背光模組之該驅動電路與該後蓋板。



第 1 圖

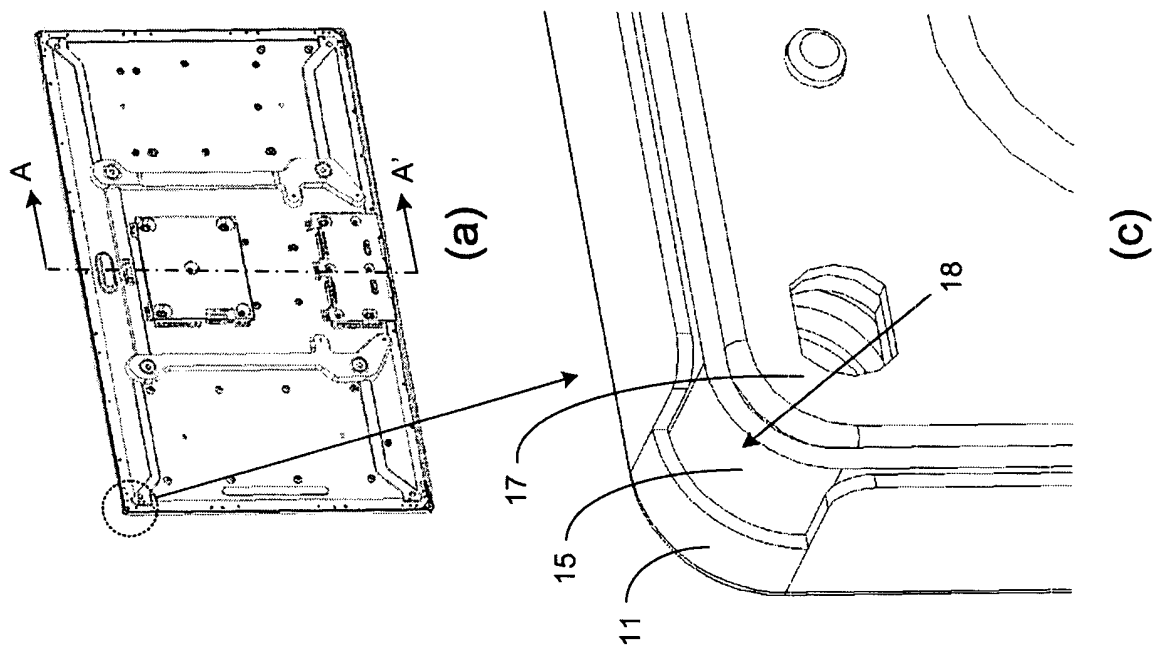


第 2 圖



第 3 圖

10



第 4 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100：液晶顯示器	110：前框體
111：本體部	112：凸緣
120：後蓋板	121：本體部
122：凸緣	130：液晶面板
140：背光模組	141：光學薄膜
142：導光板	143：光源
144：驅動電路	150：背光模組框體
151：第一卡合結構	152：第二卡合結構
153：框體	154：頭部
154a：角落	154b：角落
155：頸部	156：肩部
157：第一溝槽	158：第二溝槽
170：散熱元件	180：容置空間

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：