

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：96204960

※申請日期：96.3.28

※IPC分類：G02F 1/13 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具有彩色薄片之單色液晶顯示器

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

華生科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 李森田

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市前鎮區新生路 248 之 47 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 陳清煌 2. 畢禮賢 3. 羅克強

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其實發生日期為： 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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

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：96204960

※申請日期：96.3.28

※IPC分類：G02F 1/13 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具有彩色薄片之單色液晶顯示器

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

華生科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 李森田

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市前鎮區新生路 248 之 47 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 陳清煌 2. 畢禮賢 3. 羅克強

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其實發生日期為： 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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

一種具有彩色薄片之單色液晶顯示器，主要是在一單色液晶模組的下方貼覆一靜態的彩色薄片，之後再將液晶模組與背光模組進行貼合，並藉由背光模組所提供的光源自單色液晶模組的後方投射出來，使單色液晶顯示器能有靜態的彩色的圖案產生出來。

【先前技術】

手機是目前全世界散佈最廣的消費性電子產品，在全球性通訊設備持續發展之際，其銷售區域自然包括開發中國家或一些人民所得較低的區域，但對於這些國家或地區的人們而言，要擁有高階色彩面板及豐富顯示能力的手機，例如以 TFT-LCD、STN-LCD 等為顯示面的高階手機，相對而言也要付出相對高價才能擁有，但這對那些所得較弱勢的國家人民而言是太不容易擁有的，因此一般該國人民所使用手機，多為只能顯示黑白畫面的顯示面板，稱為黑白超扭轉型液晶顯示器(Mono-STN-LCD)(以下簡稱單色顯示器)，該種手機的顯示面板看起來非常單調無味，故若能在面板上貼合一種精彩的靜態彩色薄片，使 Mono-STN-LCD 又具有色彩的感觀，令使用者更喜愛，正是本構想的動機。

承上述，市場上雖然也曾販售類似的靜態彩色貼紙供使用者直接將該貼紙直接貼覆在手機面板上，以增加手機面板的可觀性，不過，因為該類的貼合方式是直接貼覆在手機面上，所以其影響則是降低了原本手機面板上顯示資料的可讀性，另一可能影響則是破壞了原本手機的美觀。

有鑑於此，本創作案提出一種具有彩色薄片之單色液晶

顯示器，將靜態的彩色薄片與單色液晶顯示器進行貼合，使原本在手機面板上的資訊不但不會被遮蔽，且該資訊仍可如平常一樣的被讀取，而且也不會破壞手機整體的外觀，並表現出該彩色薄片上的彩色圖案。

【新型內容】

本創作之主要目的為提供一種具有彩色薄片之單色液晶顯示器，主要是在一單色液晶模組的下方貼覆一靜態的彩色薄片，之後再將液晶模組與背光模組進行貼合，並藉由背光模組所提供的光源自單色液晶模組的後方投射出來，使單色液晶顯示器能有靜態的彩色的圖案產生出來。

為了使 貴審查委員能更進一步瞭解本案為達成預定目的所採取之技術、手段及功效，請參閱以下有關本案之詳細說明與附圖，相信本創作之目的、特徵與特點，當可由此得一深入且具體之瞭解，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本案加以限制者。

【實施方式】

請參閱圖一所示，係為本創作具有彩色薄片之單色液晶顯示器 10，包括一液晶盒 12 其頂部貼覆一相位差板 13，且在相位差板 13 的頂部貼覆一上偏光板 14。液晶盒 12 的底部貼覆一全透型/半透型之下偏光板 15(15')，並將繪製有圖案的靜態的彩色薄片 16 貼覆在全透型/半透型之液晶模組 11 和背面模組 20 的導光板 21 之間，讓彩色薄片 16 位於全透型/半透型之液晶模組 11 的下方，而不會擋到全透型/半透型之液晶模組 11 的資訊顯示，又可藉由背光模組 20 所提供的光源自單色之液晶模組 11 的後方投射出來，使單色液晶顯示器 10 能有靜態的彩色的圖案產生。

全透型之下偏光板 15 與彩色薄片 16 貼合後，彩色薄片 16 上的圖案與顯示訊息文字都能清楚明見，尤其在周遭黑暗環境下，彩色圖案更顯得鮮艷明亮，但若在強大的外界光照射至液晶模組 11 上，此時液晶模組 11 整體顯示效果清晰度將降低。

半透型之下偏光板 15' 與彩色薄片 16 的貼合則大大改善了在戶外或強烈外來光照射時顯示模糊之問題，顯示訊息文字清楚易見，但圖案顯示精緻度則降低些許。

請參閱圖一、圖二及圖三所示，係為本創作具有彩色薄片之單色液晶顯示器 10 之正面圖及斷面圖，彩色薄片 16 表面塗有一層光學膠 19，該光學膠的作用主要是用來使彩色薄片 16 能直接貼在下偏光板 15(15') 上，其中彩色薄片 16 之覆蓋面積要大於液晶模組 11 的視角有效區域 17，但應小於液晶模組 11 的玻璃尺寸大小，目的是要讓彩色薄片 16 邊緣和液晶模組 11 邊緣形成有一空間，該空間可用來塗抹具均勻性的雙面膠 18，讓液晶模組 11 與背光模組 20 能被搭載後更加緊密，另要注意的是，雙面膠 18 的厚度應以高於彩色薄片 16 的厚度為最佳，如圖四所示，因為此厚度差可補償液晶模組 11 搭載於背光模組 20 上並經過面壓後，可使彩色薄片 16 輕貼於背光模組 20 最上層的導光板 21 上(如圖一所示)，而不會破壞該導光板 21 上的導光紋路，此外又不會因為雙面膠 18 太過厚而產生液晶模組 11 與背光模組 20 之間過多的空間間距，造成彩色薄片 16 容易脫落及降低液晶模組 11 整體結構的堅固性。

本創作具有彩色薄片之單色液晶顯示器具有以下的優點：

1. 製造容易。
2. 不破壞液晶模組的最佳光學結構組合。
3. 液晶模組本身顯示資訊文字能與靜態彩色薄片達到最佳互動性，資訊文字清楚可見。
4. 可達到最佳的密合性，使液晶模組搭載背光模組後與導光板之間沒有空出多餘的間隙問題。

綜上所述，本創作提供一種具有彩色薄片之單色液晶顯示器，在一單色液晶顯示器 10 之液晶模組 11 上貼覆一靜態的彩色薄片 16，藉由背光模組 20 所提供的光源自單色之液晶模組 11 的後方投射出來，使單色液晶顯示器 10 能顯示有靜態的彩色的圖案。本創作具有彩色薄片之單色液晶顯示器是將繪有彩色圖案的彩色薄片 16 與單色之液晶模組 11 進行貼合，使原本在手機液晶模組上的資訊不但會被遮蔽，且可一樣被讀取，並且也不會破壞手機整體的外觀，並表現出該彩色薄片上的彩色圖案；以上所述為目前的習知技藝所無法達成，故本創作之技術徵具有實用性、新穎性與進步性，爰依法提出申請。

縱使本創作已由上述之實施例詳細敘述而可由熟悉本技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，皆不脫離如下所附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

圖一為本創作具有彩色薄片之單色液晶顯示器之分解圖。

圖二為本創作單色液晶顯示器之正視圖。

圖三為圖二中沿 2-2 線所作之斷面圖。

【主要元件符號說明】

10	單色液晶顯示器	11	液晶模組
12	液晶盒	13	相位差板
14	上偏光板	15、15'	下偏光板
16	彩色薄片	17	視角有效區域
18	雙面膠	19	光學膠
20	背光模組	21	導光板

五、中文新型摘要：

一種具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其在液晶模組的下方貼覆一靜態彩色薄片，彩色薄片具有各種樣式之彩色圖案，之後再將液晶模組與背光模組進行貼合，並在液晶模組邊緣與背光模組邊緣塗佈一具均勻性的雙面膠，使其之間形成貼合，並藉由背光模組所提供的光源自單色液晶模組的後方投射出來，使單色液晶顯示器能有靜態的彩色圖案產生出來，以增加單色液晶顯示器的可觀性。

六、英文新型摘要：

十、圖式：

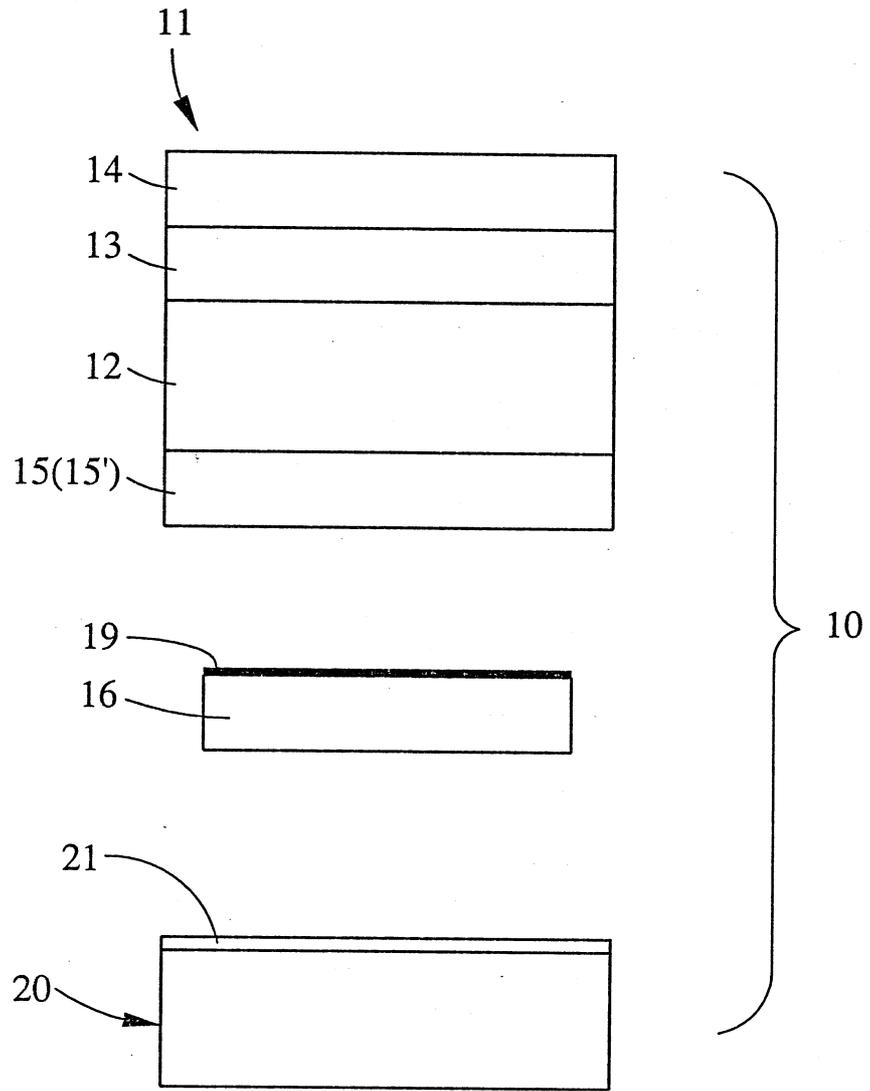


圖 一

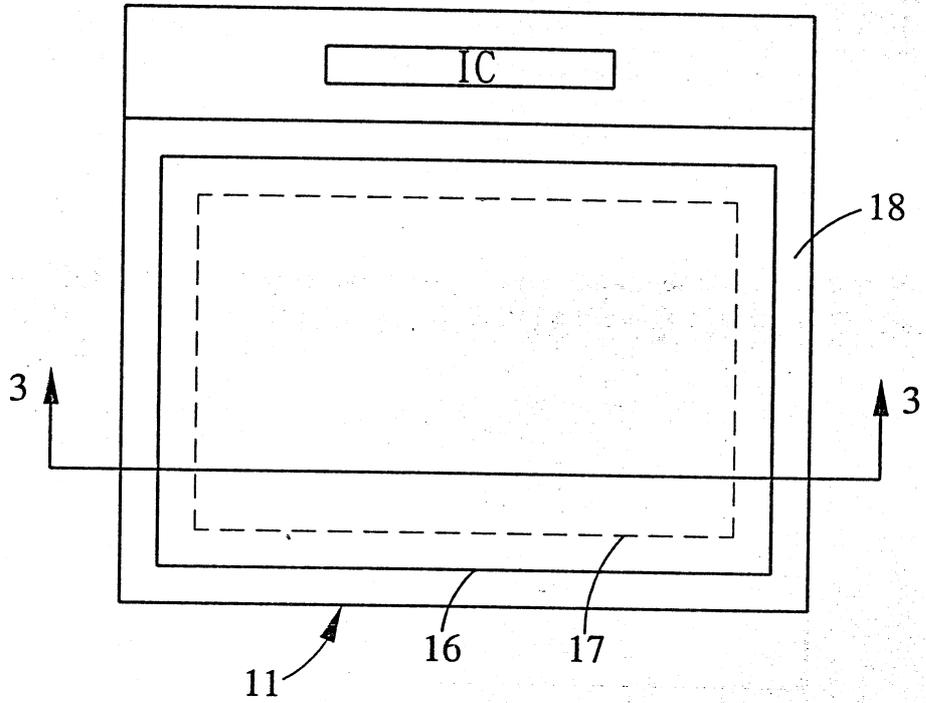


圖 二

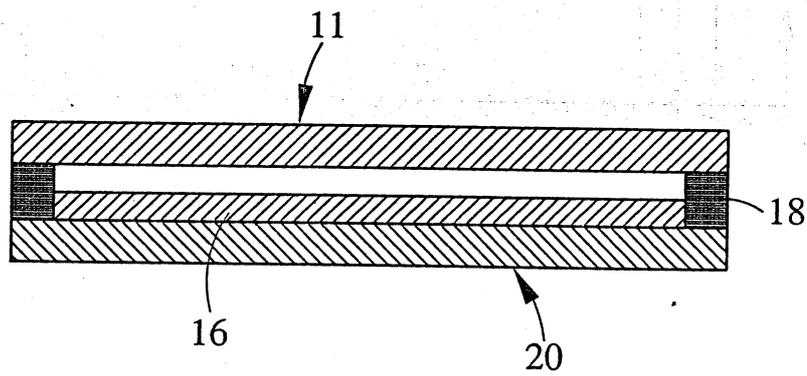


圖 三

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	單色液晶顯示器	11	液晶模組
12	液晶盒	13	相位差板
14	上偏光板	15、15'	下偏光板
16	彩色薄片	17	視角有效區域
18	雙面膠	19	光學膠
20	背光模組	21	導光板

九、申請專利範圍：

1. 一種具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其包括：
一液晶盒；
一相位差板，貼合在該液晶盒的上方；
一上偏光板，貼合在該相位差板的上方；
一下偏光板，貼合在該液晶盒的下方；
一背光模組；及
一靜態的彩色薄片，貼合於該背光模組的上方，並在該下偏光板邊緣和背光模組邊緣塗佈一具均勻性的雙面膠，使其形成貼合，讓該彩色薄片置於該下偏光板和該背光模組之間並位於顯示資訊的該液晶盒下方。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其中該下偏光板為半透型偏光板。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其中該下偏光板為全透型偏光板。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其中該靜態彩色薄片之覆蓋面積要大於液晶盒的視角有效區域且小於液晶盒的玻璃實際尺寸。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其中該雙面膠的厚度高於該彩色薄片的厚度。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有彩色薄片之單色液晶顯示器，其中該彩色薄片的表面塗佈一層光學膠。