

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：

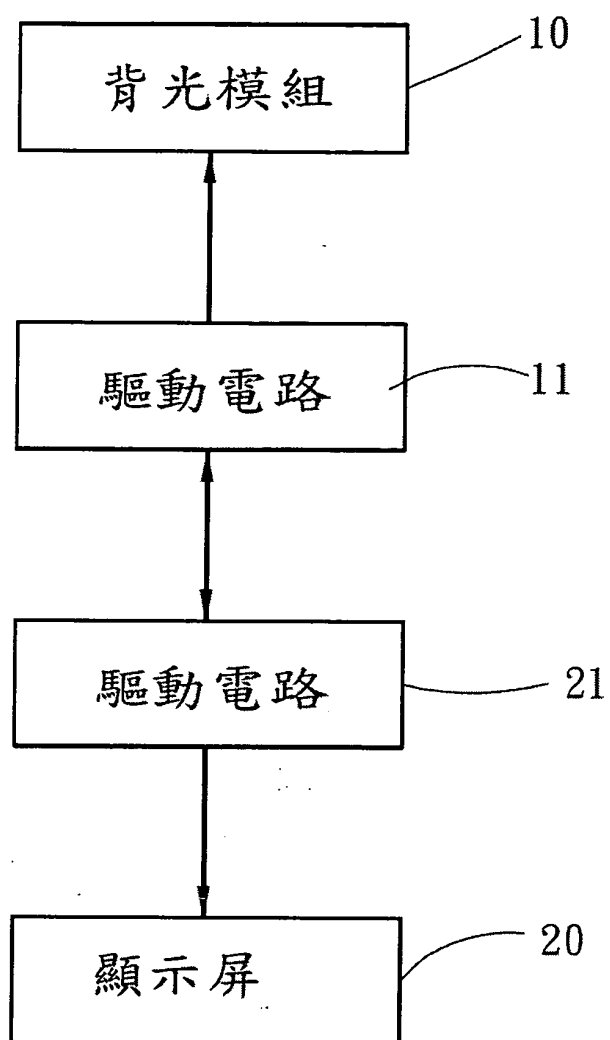
國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

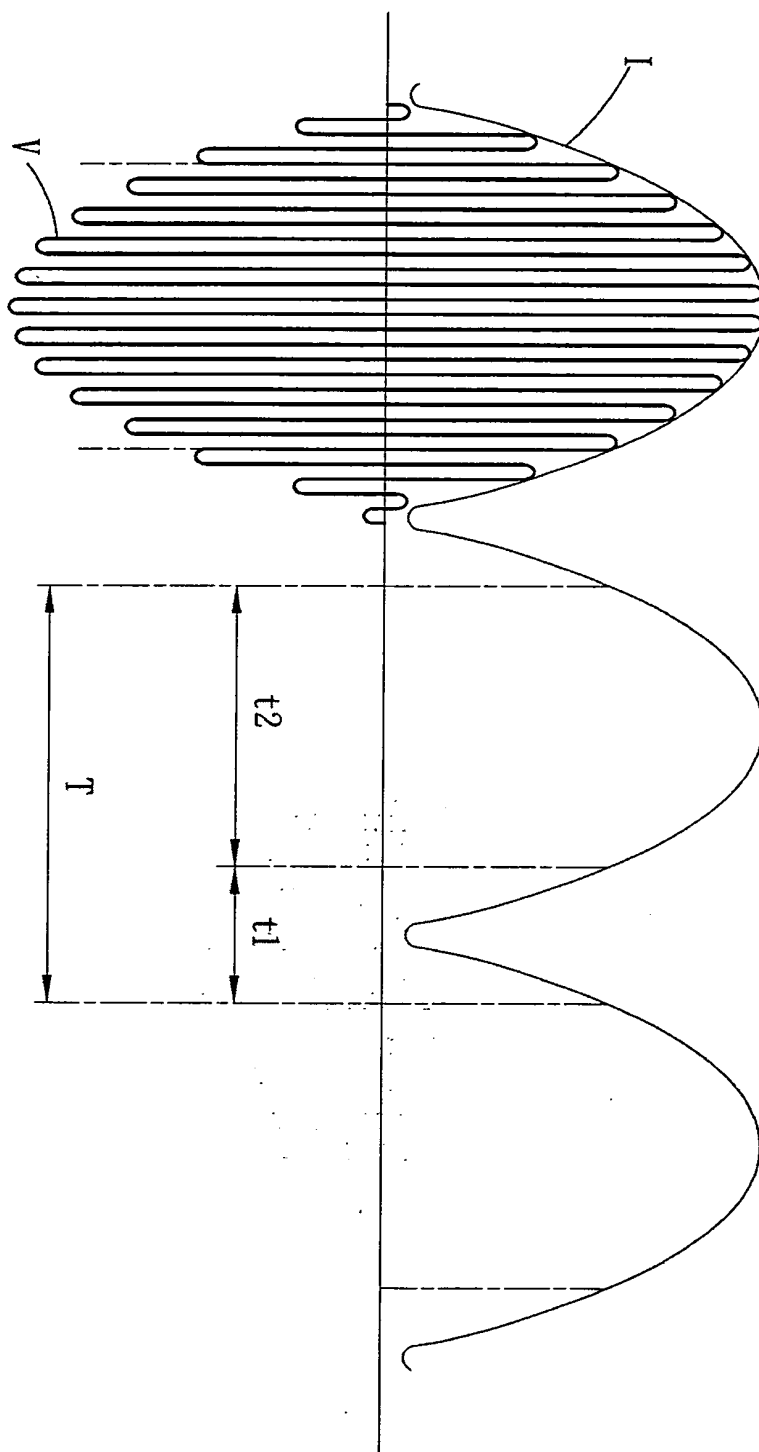
☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

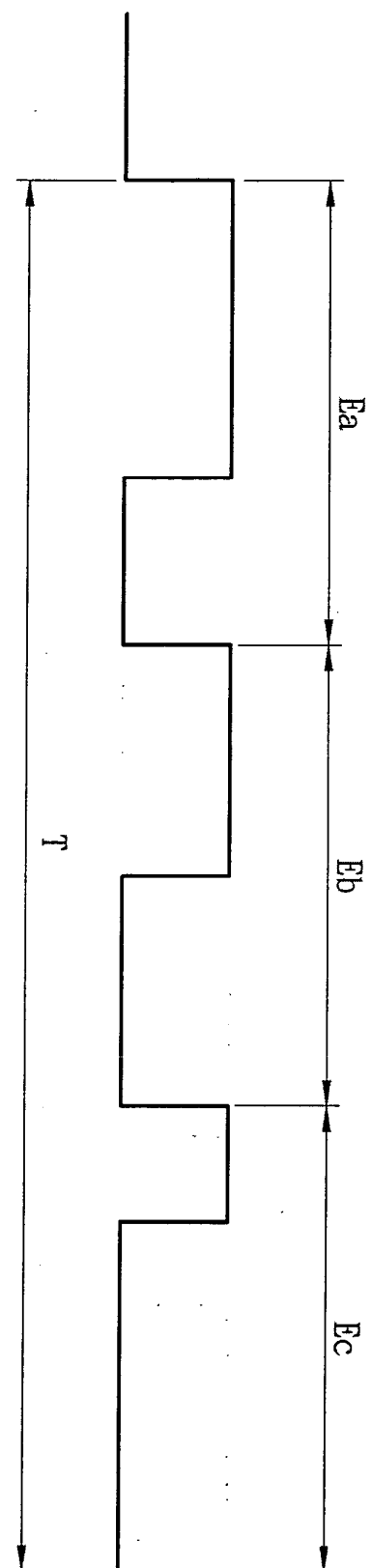
十一、圖式：



第1圖



第2圖



第3圖

公告本

97年12月31日修(更)正替換頁

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：94/01736

※ 申請日期：94.1.21

※ I P C 分類：G09G 3/18 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

液晶顯示屏之驅動裝置

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

新巨企業股份有限公司

代表人：周進文 (中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

231 台北縣新店市民權路 50 號 10 樓

國 籍：中華民國 (中文/英文)

三、發明人：(共3人)

姓 名：(中文/英文)

周進文

鄭英男

吳光明

國 籍：(中文/英文)

中華民國

中華民國

中華民國

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種液晶顯示屏之驅動裝置，尤指一種應用於具備背面光源照射之液晶顯示屏，而提供出一可達成提高液晶顯示屏影像畫面品質之驅動裝置。

【先前技術】

利用液晶晶元分子扭轉顯像之液晶顯示屏(LCD)，在各式電子產品應用上日趨廣泛，而在加入影音播放功能後，液晶顯示屏之動態影像畫質便成為使用者挑選液晶顯示器之主要判斷因素。

目前液晶顯示屏進行影像處理時，往往發現液晶螢幕的顏色不夠真實，而其主因在於「反應時間」和「對比」所造成的影響，此處所稱反應時間(response time)指的是一個液晶晶元(liquid crystal cell)從發光到不發光，再回到發光狀態所需的時間。簡單說來，也就是一個像素由黑轉白再轉黑所需的時間。反應時間以毫秒計(ms, milliseconds)，反應時間越長，螢幕的反應就越慢。這和影像輸出也有直接的關係，比方說一台 20 ms 的螢幕，每秒可以呈現出 50 張(1/0.020)由暗轉亮的影像，或相當於總計 100 張的影像。前述對比(contrast level)指的是影像最暗與最亮點之間的亮度比率。對比越高，螢幕就越能呈現出亮暗間的漸層。就實際上而言，這個數字也可以代表螢幕能夠呈現出來的灰色層次數目。

但是，就現有技術來說，由於液晶晶元之扭轉時間大於液晶顯示屏反應時間，因此，當液晶顯示屏已變換影像畫面時，前一畫面仍來不及回復並更新畫面，因此，就會產生拖尾或殘影現象等影響畫質產生，但若反應時間延長，則將造成顯示畫面有遲滯現象產生，此現象尤其是在使用者從事動畫遊戲或觀賞電影動畫時更易於發生。

【發明內容】

本發明之主要目的，在於解決上述之缺失，避免缺失的存在，本發明之訴求特徵在於整合液晶顯示屏之驅動電路及背光模組之驅動電路，讓兩者之影像顯示時序及流明度亮暗時序相互搭配，藉以達成提高液晶顯示屏影

像畫面品質之功效。

【實施方式】

有關本發明之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

請參閱『第 1 圖所示』，係本發明之功能方塊示意圖，如圖所示：本發明係為一種液晶顯示屏 20 之驅動裝置，包括有一背光模組 10 及其驅動電路 11，係用以控制液晶顯示屏 20 背光光源，該驅動電路 11 具備一產生亮度變化週期 T 手段令該背光模組 10 呈現流明度亮暗時序 $t1$ 、 $t2$ ；以及一液晶顯示屏 20 及其驅動電路 21，係用以控制液晶顯示屏 20 影像畫面變化，該驅動電路 21 具備一對應該亮度變化週期 T 而產生影像顯示時序手段，令該影像顯示時序對應該背光模組 10 之流明度亮暗時序 $t1$ 、 $t2$ 而提高液晶顯示屏 20 影像畫面品質。

請同時參閱第 2 圖所示，前述該產生亮度變化週期 T 手段係透過背光模組 10 之驅動電路 11 包含一輸出變動電壓 V 之反流器及受該變動電壓 V 驅動且依該變動電壓 V 大小產生亮度變化之燈組所構成，燈組可為平面光源燈或冷陰極燈管，反流器則可為壓電式反流器或繞線式反流器，本實施例則以壓電式反流器之輸出驅動電力波形解釋，從圖中可以明顯看出，反流器輸出之驅動電壓為變動電壓 V ，驅動電流為變動電流 I ，因此，燈組在不同大小之變動電壓 V 驅動下將產生不同亮度變化，而此亮度變化大小可依液晶顯示屏 20 之可顯示影像光源亮度而區分一流明度亮暗時序 $t1$ 、 $t2$ ，在 $t1$ 時序因輸入驅動電壓較小，故燈組為不可見光之較暗光源狀態，在 $t2$ 時序則相反為可見光狀態，而此一亮度變化週期 T 訊號將由液晶顯示屏 20 之驅動電路 21 取得，並由該驅動電路 21 依照該背光模組 10 之流明度亮暗時序 $t1$ 、 $t2$ 而編排出影像顯示時序，該產生影像顯示時序手段則可透過行列掃描線方式達成，如此，即可達成提高液晶顯示屏 20 影像畫面品質之目的。

請參閱第 3 圖所示，與第 2 圖之差異點在於該產生亮度變化週期 T 手段係透過背光模組 10 之驅動電路 11 包含一輸出驅動電壓之反流器、一輸出能量/時序調變訊號控制驅動電壓大小之調光電路、以及受該驅動電壓產生

亮度變化之燈組所構成，本實施例係採用一調光電路來達到亮度變化週期 T 手段，從圖中可以明顯看出，該亮度變化週期 T 係由多個不同時變總和能量 E_a 、 E_b 、 E_c 之光源訊號組成，圖示表示時變總和能量 $E_a > E_b > E_c$ （時變總和能量 E_a 、 E_b 、 E_c 之詳細技術內容請參照本申請人提出並獲准之中華民國第 I221051 號發明專利），故在此亮度變化週期 T 內，燈組將呈現不同流明度亮暗時序 t_1 、 t_2 ，而此一亮度變化週期 T 訊號亦將由液晶顯示屏 20 之驅動電路 21 取得，並由該驅動電路 21 依照該背光模組 10 之流明度亮暗時序 t_1 、 t_2 而編排出影像顯示時序，如此，即可達成提高液晶顯示屏 20 影像畫面品質之目的。

綜上所述僅為本發明的較佳實施例而已，並非用來限定本發明之實施範圍。即凡依本發明申請專利範圍之內容所為的等效變化與修飾，皆應為本發明之技術範疇。

【圖式簡單說明】

第 1 圖，係本發明之功能方塊示意圖

第 2 圖，係本發明之背光模組驅動電力示意圖

第 3 圖，係本發明之背光模組亮度變化週期示意圖

【主要元件符號說明】

10 背光模組

11、21 驅動電路

20 液晶顯示屏

T 亮度變化週期

t1、t2 流明度亮暗時序

Ea、Eb、Ec 時變總和能量

V 變動電壓

I 變動電流

97年12月31日修(更)正替換頁
P3~P8

五、中文發明摘要：

一種液晶顯示屏之驅動裝置，係透過整合液晶顯示屏之驅動電路及背光模組之驅動電路，令液晶顯示屏之影像顯示時序配合背光模組亮度變化週期之流明度亮暗時序，如是達成提高液晶顯示屏影像畫面品質之功效。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種液晶顯示屏之驅動裝置，包括有：

一背光模組及其驅動電路，係用以控制液晶顯示屏背光光源，該驅動電路具備一產生亮度變化週期手段令該背光模組呈現流明度亮暗時序；

一液晶顯示屏及其驅動電路，係用以控制液晶顯示屏影像畫面變化，該驅動電路具備一對應該亮度變化週期之流明度亮暗時序而產生影像顯示時序手段，令該影像顯示時序對應該背光模組之流明度亮暗時序而提高液晶顯示屏影像畫面品質。

2. 如申請專利範圍第1項所述液晶顯示屏之驅動裝置，其中該產生亮度變化週期手段係透過背光模組之驅動電路包含一輸出變動電壓之反流器及受該變動電壓驅動且依該變動電壓大小產生亮度變化之燈組所構成。
3. 如申請專利範圍第1項所述液晶顯示屏之驅動裝置，其中該產生亮度變化週期手段係透過背光模組之驅動電路包含一輸出驅動電壓之反流器、一輸出能量/時序調變訊號控制驅動電壓大小之調光電路、以及受該驅動電壓產生亮度變化之燈組所構成。
4. 如申請專利範圍第1項所述液晶顯示屏之驅動裝置，其中該產生影像顯示時序手段係透過行列掃描線方式達成。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 背光模組

11、21 驅動電路

20 液晶顯示屏

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：