



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I547928 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：100125626

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 20 日

(51)Int. Cl. : G09G3/36 (2006.01)

G09G3/34 (2006.01)

G09G3/20 (2006.01)

(30)優先權：2010/07/27 日本

2010-167824

(71)申請人：半導體能源研究所股份有限公司 (日本) SEMICONDUCTOR ENERGY
LABORATORY CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：三宅博之 MIYAKE, HIROYUKI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 6448951B1

US 2003/0063062A1

US 2007/0188711A1

審查人員：林惠君

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 69 頁

(54)名稱

液晶顯示裝置的驅動方法

METHOD FOR DRIVING LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

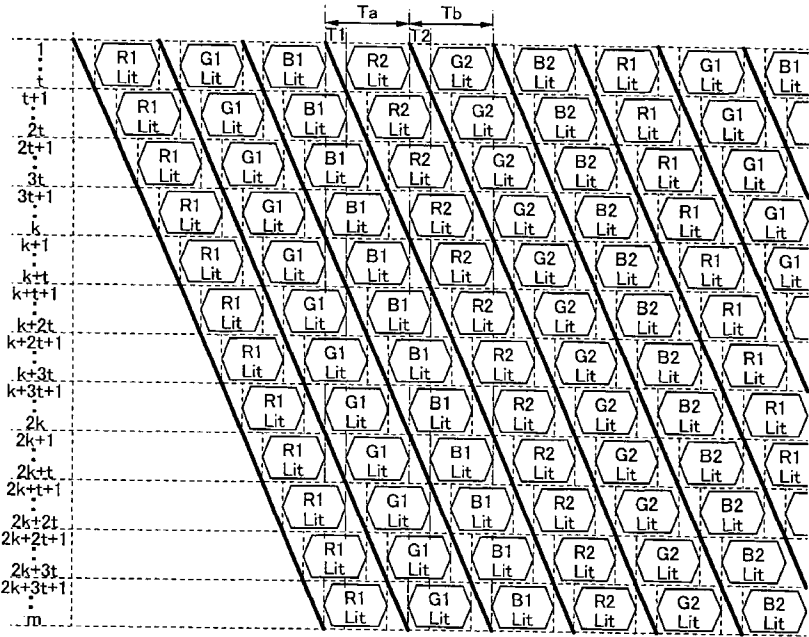
(57)摘要

本發明的目的是不降低解析度地提高能夠進行立體顯示的液晶顯示裝置的影像品質。在藉由波長分割方式進行立體顯示的液晶顯示裝置的驅動方法中，利用波長區不同的 RGB 藉由場序方式顯示左眼看的第一影像及右眼看的第二影像。在場序方式中，對像素部中的每個特定區域依次寫入影像信號並使背光燈發光，而不對像素部的整體依次寫入影像信號並使背光燈發光。

The image quality of a liquid crystal display device that can display stereoscopic images is improved without the decrease in resolution. In a method for driving a liquid crystal display device that displays stereoscopic images by a wavelength division method, a first image seen with left eye and a second image seen with right eye are displayed using R, C, and B whose wavelength bands are different from each other by a field-sequential method. In the field-sequential method, writing of video signals and lighting of a backlight are sequentially performed not in the entire pixel portion but in each given region of the pixel portion.

指定代表圖：

圖 6



發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100125626

※申請日：100 年 07 月 20 日

※IPC 分類：

G09G 3/36 H2006.01

G09G 3/34 H2006.01

G09G 3/20 H2006.01

一、發明名稱：(中文／英文)

液晶顯示裝置的驅動方法

Method for driving liquid crystal display device

二、中文發明摘要：

本發明的目的是不降低解析度地提高能夠進行立體顯示的液晶顯示裝置的影像品質。在藉由波長分割方式進行立體顯示的液晶顯示裝置的驅動方法中，利用波長區不同的 RGB 藉由場序方式顯示左眼看的第一影像及右眼看的第二影像。在場序方式中，對像素部中的每個特定區域依次寫入影像信號並使背光燈發光，而不對像素部的整體依次寫入影像信號並使背光燈發光。

三、英文發明摘要：

The image quality of a liquid crystal display device that can display stereoscopic images is improved without the decrease in resolution. In a method for driving a liquid crystal display device that displays stereoscopic images by a wavelength division method, a first image seen with left eye and a second image seen with right eye are displayed using R, G, and B whose wavelength bands are different from each other by a field-sequential method. In the field-sequential method, writing of video signals and lighting of a backlight are sequentially performed not in the entire pixel portion but in each given region of the pixel portion.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 6 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無

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】

本發明關於一種液晶顯示裝置的驅動方法。本發明特別關於一種藉由場序方式進行立體（三維）顯示的液晶顯示裝置的驅動方法。

【先前技術】

液晶顯示裝置從電視接收機等大型顯示裝置到手機等小型顯示裝置已得到普及。今後需求附加價值更高的產品，因此開發附加價值更高的產品。近年來，爲了再現更有親臨感的影像，正在展開對能夠體驗立體顯示的液晶顯示裝置的開發。

一般認爲，在看大螢幕時，作爲進行立體顯示的顯示方式，採用使用眼鏡使左眼和右眼分別看到用左眼看的影像和用右眼看的影像的方式（也稱爲影像分離方式）較佳，因爲這樣可以擴大視角。影像分離方式是如下方法：準備左眼用影像及右眼用影像，並且使用眼鏡將觀看者用左眼看的影像和用右眼看的影像分離，所述眼鏡配備有液晶快門、偏振篩檢程式或分光篩檢程式。

另外，利用液晶快門將左眼用影像和右眼用影像在時間上分離的方式也被稱爲框序列方式。此外，利用分光篩檢程式將左眼用影像和右眼用影像在波長上分離的方式也被稱爲波長分割（選擇）方式。

作爲藉由波長分割方式進行立體顯示的顯示裝置，例

如有專利文獻1所公開的顯示裝置。

[專利文獻1] 日本專利申請公開2009-229645號公報

這裏，使用圖13A至13D說明採用波長分割方式的液晶顯示裝置。圖13A示出液晶顯示裝置801及帶有分光篩檢程式的眼鏡802的外觀圖。眼鏡802具有左眼用分光篩檢程式803A及右眼用分光篩檢程式803B。

圖13B示出以可視光區域中的波長為橫軸，強度為縱軸的簡單圖表。可見光區域810具有紅色波長區811、綠色波長區812以及藍色波長區813。紅色波長區811在短波長一側具有第一紅色波長區（R1）且在長波長一側具有第二紅色波長區（R2）。綠色波長區812在短波長一側具有第一綠色波長區（G1）且在長波長一側具有第二綠色波長區（G2）。藍色波長區813在短波長一側具有第一藍色波長區（B1）且在長波長一側具有第二藍色波長區（B2）。

接著說明當採用波長分割方式時觀看者怎樣看到影像。在此，使用圖13C的模式圖進行說明。

圖13A所示的左眼用分光篩檢程式803A使第一紅色波長區（R1）的光、第一綠色波長區（G1）的光以及第一藍色波長區（B1）的光透射（圖13C中的實線箭頭），而不使第二紅色波長區（R2）的光、第二綠色波長區（G2）的光以及第二藍色波長區（B2）的光透射（圖13C中的

虛線箭頭)。預先改變左眼用影像821的影像信號，以利用第一紅色波長區(R1)、第一綠色波長區(G1)以及第一藍色波長區(B1)的光進行全彩色顯示。這樣可以使觀看者的左眼823選擇性地看到左眼用影像。

同樣地，右眼用分光篩檢程式803B使第二紅色波長區(R2)的光、第二綠色波長區(G2)的光以及第二藍色波長區(B2)的光透射(圖13C中的實線箭頭)，而不使第一紅色波長區(R1)的光、第一綠色波長區(G1)的光以及第一藍色波長區(B1)的光透射(圖13C中的虛線箭頭)。預先改變右眼用影像822的影像信號，以利用第二紅色波長區(R2)、第二綠色波長區(G2)以及第二藍色波長區(B2)的光進行全彩色顯示。這樣可以使觀看者的右眼824選擇性地看到右眼用影像。

藉由以上說明的波長分割方式，觀看者可以感覺到與用左眼823和右眼824看立體時類似的視差，因此可以進行立體顯示。

另外，也可以將圖13C所示的左眼用影像821及右眼用影像822同時顯示在一個顯示幕上。例如，如圖13D所示，可以藉由使用左眼用影像821的投影單元831及右眼用影像822的投影單元832，在顯示幕上同時顯示左眼用影像821及右眼用影像822。

在採用圖13A至13D所示的藉由波長分割方式進行立體顯示的情況下，當藉由不改變顯示面積地增加像素數目而提高影像解析度時，可以藉由無需在像素中設置子像素

的場序方式進行顯示。在藉由場序方式進行顯示的液晶顯示裝置中設置有多個光源，該多個光源分別發射呈現不同顏色的光（例如，R（紅）、G（綠）、B（藍））。該多個光源各自反復發光和不發光，並且以每個像素控制呈現各顏色的光的透射，來得到所希望的顏色。

藉由場序方式進行顯示的液晶顯示裝置被要求增加對應於多個光源的影像信號的輸入頻率。注意，多個光源例如是指上述圖13A至13D中的第一紅色波長區R1的光源、第一綠色波長區G1的光源、第一藍色波長區B1的光源、第二紅色波長區R2的光源、第二綠色波長區G2的光源以及第二藍色波長區B2的光源。

爲了增加影像信號的輸入頻率，重要的是提高設置在各像素中的元件的回應性。而要提高設置在各像素中的元件的回應性，則需要提高設置在各像素中的電晶體的遷移率等。然而，顯示部的尺寸越大，電晶體的遷移率的提高越不容易。另一方面，因爲藉由增加影像信號的輸入頻率，還可以減少藉由場序方式進行顯示所特有的問題的由色亂（色分離）造成的顯示不良，所以縮短影像信號的寫入期間是重要的。

【發明內容】

於是，本發明的一個方式的目的之一在於提供一種液晶顯示裝置，該液晶顯示裝置可以增加影像信號的輸入頻率而且可以不降低解析度地實現立體顯示。

本發明的一個方式為一種液晶顯示裝置的驅動方法，該液晶顯示裝置的驅動方法藉由使用配備有用來看到藉由場序方式顯示的第一影像的左眼用分光篩檢程式及用來看到藉由場序方式顯示的第二影像的右眼用分光篩檢程式的眼鏡觀看包括設置為 m 行 n 列（ m 為 12 以上的自然數， n 為自然數）的多個像素的液晶顯示裝置所進行的立體顯示，所述左眼用分光篩檢程式使第一紅色波長區的光、第一綠色波長區的光及第一藍色波長區的光透射，所述右眼用分光篩檢程式使第二紅色波長區的光、第二綠色波長區的光以及第二藍色波長區的光透射，其中，在對設置於第一行至第 k 行（ k 為 $m/3$ 以下的自然數）上的多個像素輸入用來控制呈現第一顏色的光的透射的影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $2k$ 行上的多個像素輸入用來控制呈現第二顏色的光的透射的影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 m 行上的多個像素輸入用來控制呈現第三顏色的光的透射的影像信號的期間中，在對設置於第一行至第 t 行（ t 為滿足 k/N （ N 為自然數）的自然數）上的多個像素輸入用來控制所述呈現第一顏色的光的透射的影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制所述呈現第二顏色的光的透射的影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制所述呈現第三顏色的光的透射的影像信號之後，對所述設置於第一行至第 t 行上的多個像素分別照射所述呈現第一顏色的光，對所述設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素分

別照射所述呈現第二顏色的光，並且對所述設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素分別照射所述呈現第三顏色的光，在進行照射時，所述呈現第一、第二及第三顏色的光以任意的組合方式分別一一對應於所述第一紅色波長區的光、所述第一綠色波長區的光及所述第一藍色波長區的光。然後，照射所述第二紅色波長區的光、所述第二綠色波長區的光及所述第二藍色波長區的光，此時所述第二紅色波長區的光、所述第二綠色波長區的光及所述第二藍色波長區的光以任意的組合方式分別一一對應於呈現第一、第二及第三顏色的光。另外，上述液晶顯示裝置的驅動方法還包括：在 $n=1$ 至 $n=(k/t)-1$ 的自然數的條件下，在影像信號輸入到第 $1+nt$ 行至第 $(n+1)t$ 行、第 $(k+(1+nt))$ 行至第 $(k+(n+1)t)$ 行、第 $(2k+(1+nt))$ 行至第 $(2k+(n+1)t)$ 行之後，依次照射呈現第一至第三顏色的光。另外，在上述液晶顯示裝置的驅動方法中，所述呈現第一、第二、第三顏色的光以任意的組合方式分別一一對應於所述第一紅色波長區的光、所述第一綠色波長區的光及所述第一藍色波長區的光。具體例子為如下：所述呈現第一顏色的光對應於所述第一藍色波長區的光，所述呈現第二顏色的光對應於所述第一綠色波長區的光，所述呈現第三顏色的光對應於所述第一紅色波長區的光。另一例子為如下：所述呈現第一顏色的光對應於所述第二藍色波長區的光，所述呈現第二顏色的光對應於所述第二綠色波長區的光，所述呈現第三顏色的光對應於所述第二紅色波長區的光。

在本發明的一個方式的液晶顯示裝置的驅動方法中，較佳使藉由所述左眼用分光篩檢程式看的影像按所述第一影像、黑色顯示的影像的順序被看到，並且使藉由所述右眼用分光篩檢程式看的影像按黑色顯示的影像、所述第二影像的順序被看到。

在本發明的一個方式的液晶顯示裝置的驅動方法中，較佳彼此有間隔地照射所述第一紅色波長區的光、所述第一綠色波長區的光及所述第一藍色波長區的光、所述第二紅色波長區的光、所述第二綠色波長區的光及所述第二藍色波長區的光。

本發明的一個方式的液晶顯示裝置能夠對像素部中的每個特定區域依次輸入影像信號並使背光燈發光，而不對像素部整體依次輸入影像信號並使背光燈發光。由此，能夠增加對於該液晶顯示裝置的各像素的影像信號的輸入頻率。其結果，可以提供不但能夠抑制在該液晶顯示裝置中產生的色亂等顯示劣化而且能夠不降低解析度地進行良好的立體顯示的液晶顯示裝置。

【實施方式】

下面，將參照圖式本發明的實施方式。但是，本發明可以藉由多種不同的方式來實施，所屬技術領域的普通技術人員可以很容易地理解一個事實就是其方式及詳細內容在不脫離本發明的宗旨及其範圍下可以被變換為各種形式。因此，本發明不應該被解釋為僅限定在本實施方式所記

載的內容中。另外，在以下說明的本發明的結構中，在不同圖式中使用共同的符號來表示相同的構成要素。

另外，有時爲了明確起見，誇大表示各實施方式的圖式等所示的各結構的尺寸、層的厚度、信號波形或區域。因此，它們不一定侷限於圖式等中的尺度。

注意，本說明書中使用的如第一、第二、第三至第N（N爲自然數）等詞是爲了避免構成要素的混淆而附加上的，而不是用於在數目上加以限定。另外，除非另有說明，自然數爲1以上。

實施方式1

在本實施方式中，參照圖1A至圖10說明本發明的一個方式的液晶顯示裝置。

<液晶顯示裝置的結構例子>

圖1A示出液晶顯示裝置的結構例子。圖1A所示的液晶顯示裝置包括像素部10、掃描線驅動電路11、信號線驅動電路12、設置爲平行或大致平行且其電位由掃描線驅動電路11控制的m個（m爲12以上的自然數）掃描線13、以及設置爲平行或大致平行且其電位由信號線驅動電路12控制的n個（n爲自然數）信號線14。再者，像素部10被分爲三個區域（區域101至區域103），並且在各區域中以矩陣狀設置有多個像素。

另外，各掃描線13電連接到在像素部10中設置爲m行

n 列的多個像素中的設置在任一行上的 n 個像素。此外，各信號線14電連接到設置為 m 行 n 列的多個像素中的設置在任一系列上的 m 個像素。

圖1B示出圖1A所示的液晶顯示裝置所包括的像素15的電路圖的一個例子。圖1B所示的像素15包括：其閘極與掃描線13電連接且其源極及汲極中的一方與信號線14電連接的電晶體16；其一方電極與電晶體16的源極及汲極中的另一方電連接且其另一方電極與供應電容電位的佈線（也稱為電容佈線）電連接的電容元件17；以及其一方電極（也稱為像素電極）與電晶體16的源極及汲極中的另一方以及電容元件17的一方電極電連接且其另一方電極（也稱為相對電極）與供應反電位的佈線電連接的液晶元件18。

另外，將說明電晶體16為 n 通道型電晶體的情況。此外，電容電位與反電位可以為同一電位。

<掃描線驅動電路11的結構例子>

圖2A示出圖1A所示的液晶顯示裝置所包括的掃描線驅動電路11的結構例子。圖2A所示的掃描線驅動電路11包括：供應第一掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK1）的佈線至供應第四掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK4）的佈線；供應第一脈衝寬度控制信號（PWC1）的佈線至第六脈衝寬度控制信號（PWC6）的佈線；以及與設置在第一行上的掃描線13電連接的第一脈衝輸出電路20_1至與設置在第 m 行上的掃描線13電連接的第 m 脈衝輸出電路20_m

另外，在本實施方式中，第一脈衝輸出電路 20_1 至第 k 脈衝輸出電路 20_ k (k 為 $m/3$ 以下的自然數) 與設置在區域 101 中的掃描線 13 電連接。此外，在本實施方式中， k 較佳為供應給掃描線驅動電路 11 的時鐘信號 (GCK1 至 GCK4) 的個數的倍數，即 4 的倍數。

此外，第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 20_ $(k+1)$ 至第 $2k$ 脈衝輸出電路 20_ $2k$ 與設置在區域 102 中的掃描線 13 電連接。此外，第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 20_ $(2k+1)$ 至第 m 脈衝輸出電路 20_ m 與設置在區域 103 中的掃描線 13 電連接。

第一脈衝輸出電路 20_1 至第 m 脈衝輸出電路 20_ m 具有與輸入到第一脈衝輸出電路 20_1 的掃描線驅動電路用起始脈衝 (GSP) 響應而在每個移位期間內依次移動移位脈衝的功能。再者，在第一脈衝輸出電路 20_1 至第 m 脈衝輸出電路 20_ m 中，能夠同時進行多個移位脈衝的移動。換言之，即使在移位脈衝在第一脈衝輸出電路 20_1 至第 m 脈衝輸出電路 20_ m 中移動的期間中，也能夠將掃描線驅動電路用起始脈衝 (GSP) 輸入到第一脈衝輸出電路 20_1。

圖 2B 示出上述信號的具體波形的一個例子。圖 2B 所示的第一掃描線驅動電路用時鐘信號 (GCK1) 為週期性地反復高電源電位 (V_{dd}) 的電位 (以下稱為高電平) 和低電源電位 (V_{ss}) 的電位 (以下稱為低電平) 的占空比為 $1/4$ 的信號。此外，第二掃描線驅動電路用時鐘信號 (GCK2) 為相位從第一掃描線驅動電路用時鐘信號 (GCK1

）錯開 $1/4$ 週期的信號。此外，第三掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK3）為相位從第一掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK1）錯開 $1/2$ 週期的信號。此外，第四掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK4）為相位從第一掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK1）錯開 $3/4$ 週期的信號。

圖 2B 所示的第一脈衝寬度控制信號（PWC1）為週期性地反復高電平和低電平的占空比為 $1/3$ 的信號。此外，第二脈衝寬度控制信號（PWC2）為相位從第一脈衝寬度控制信號（PWC1）錯開 $1/6$ 週期的信號。第三脈衝寬度控制信號（PWC3）為相位從第一脈衝寬度控制信號（PWC1）錯開 $1/3$ 週期的信號。第四脈衝寬度控制信號（PWC4）為相位從第一脈衝寬度控制信號（PWC1）錯開 $1/2$ 週期的信號。第五脈衝寬度控制信號（PWC5）為相位從第一脈衝寬度控制信號（PWC1）錯開 $2/3$ 週期的信號。第六脈衝寬度控制信號（PWC6）為相位從第一脈衝寬度控制信號（PWC1）錯開 $5/6$ 週期的信號。

另外，在此，第一掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK1）至第四掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK4）的脈衝寬度與第一脈衝寬度控制信號（PWC1）至第六脈衝寬度控制信號（PWC6）的脈衝寬度的比率為 $3:2$ 。

在上述液晶顯示裝置中，作為第一脈衝輸出電路 20_1 至第 m 脈衝輸出電路 20_m，可以採用具有相同結構的電路。但是，脈衝輸出電路所具有的多個端子的電連接關係根據每個脈衝輸出電路不同。參照圖 2A 及 2C 說明具體連接

關係。

第一脈衝輸出電路 20_1 至第 m 脈衝輸出電路 20_m 各自具有端子 21 至端子 27。另外，端子 21 至端子 24 及端子 26 為輸入端子，端子 25 及端子 27 為輸出端子。

首先說明端子 21。第一脈衝輸出電路 20_1 的端子 21 與供應掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP）的佈線電連接，並且第二脈衝輸出電路 20_2 至第 m 脈衝輸出電路 20_m 的端子 21 與前級的脈衝輸出電路的端子 27 電連接。

接著說明端子 22。第 (4a-3) 脈衝輸出電路（a 為 m/4 以下的自然數）的端子 22 與供應第一掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK1）的佈線電連接。第 (4a-2) 脈衝輸出電路的端子 22 與供應第二掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK2）的佈線電連接。第 (4a-1) 脈衝輸出電路的端子 22 與供應第三掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK3）的佈線電連接。第 4a 脈衝輸出電路的端子 22 與供應第四掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK4）的佈線電連接。

接著說明端子 23。第 (4a-3) 脈衝輸出電路的端子 23 與供應第二掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK2）的佈線電連接。第 (4a-2) 脈衝輸出電路的端子 23 與供應第三掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK3）的佈線電連接。第 (4a-1) 脈衝輸出電路的端子 23 與供應第四掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK4）的佈線電連接。第 4a 脈衝輸出電路的端子 23 與供應第一掃描線驅動電路用時鐘信號（GCK1）的佈線電連接。

接著說明端子 24。第 $(2b-1)$ 脈衝輸出電路（ b 為 $k/2$ 以下的自然數）的端子 24 與供應第一脈衝寬度控制信號（PWC1）的佈線電連接。第 $2b$ 脈衝輸出電路的端子 24 與供應第四脈衝寬度控制信號（PWC4）的佈線電連接。第 $(2c-1)$ 脈衝輸出電路（ c 為 $((k/2)+1)$ 以上且 k 以下的自然數）的端子 24 與供應第二脈衝寬度控制信號（PWC2）的佈線電連接。第 $2c$ 脈衝輸出電路的端子 24 與供應第五脈衝寬度控制信號（PWC5）的佈線電連接。第 $(2d-1)$ 脈衝輸出電路（ d 為 $(k+1)$ 以上且 $m/2$ 以下的自然數）的端子 24 與供應第三脈衝寬度控制信號（PWC3）的佈線電連接。第 $2d$ 脈衝輸出電路的端子 24 與供應第六脈衝寬度控制信號（PWC6）的佈線電連接。

接著說明端子 25。第 x 脈衝輸出電路（ x 為 m 以下的自然數）的端子 25 與設置在第 x 行上的掃描線 13_x 電連接。

接著說明端子 26。第 y 脈衝輸出電路（ y 為 $(m-1)$ 以下的自然數）的端子 26 與第 $(y+1)$ 脈衝輸出電路的端子 27 電連接。第 m 脈衝輸出電路的端子 26 與供應第 m 脈衝輸出電路用停止信號（STP）的佈線電連接。

注意，當設置有第 $(m+1)$ 脈衝輸出電路時，第 m 脈衝輸出電路用停止信號（STP）相當於從該第 $(m+1)$ 脈衝輸出電路的端子 27 輸出的信號。明確而言，藉由作為虛電路實際上設置第 $(m+1)$ 脈衝輸出電路或從外部直接輸入該信號等方法，能夠將該信號供應給第 m 脈衝輸出電路。

由於已經說明了各脈衝輸出電路的端子 27 的連接關係

，所以在此援用上述說明。

<脈衝輸出電路的結構例子>

圖3A示出圖2A及2C所示的脈衝輸出電路的結構例子。
圖3A所示的脈衝輸出電路包括電晶體31至電晶體39。

電晶體31的源極及汲極中的一方與供應高電源電位（ V_{dd} ）的佈線（以下還稱為高電源電位線）電連接，並且其閘極與端子21電連接。

電晶體32的源極及汲極中的一方與供應低電源電位（ V_{ss} ）的佈線（以下還稱為低電源電位線）電連接，並且其源極及汲極中的另一方與電晶體31的源極及汲極中的另一方電連接。

電晶體33的源極及汲極中的一方與端子22電連接，其源極及汲極中的另一方與端子27電連接，並且其閘極與電晶體31的源極及汲極中的另一方以及電晶體32的源極及汲極中的另一方電連接。

電晶體34的源極及汲極中的一方與低電源電位線電連接，其源極及汲極中的另一方與端子27電連接，並且其閘極與電晶體32的閘極電連接。

電晶體35的源極及汲極中的一方與低電源電位線電連接，其源極及汲極中的另一方與電晶體32的閘極及電晶體34的閘極電連接，並且其閘極與端子21電連接。

電晶體36的源極及汲極中的一方與高電源電位線電連接，其源極及汲極中的另一方與電晶體32的閘極、電晶體

34的閘極以及電晶體35的源極及汲極中的另一方電連接，並且其閘極與端子26電連接。

電晶體37的源極及汲極中的一方與高電源電位線電連接，其源極及汲極中的另一方與電晶體32的閘極、電晶體34的閘極、電晶體35的源極及汲極中的另一方以及電晶體36的源極及汲極中的另一方電連接，並且其閘極與端子23電連接。

電晶體38的源極及汲極中的一方與端子24電連接，其源極及汲極中的另一方與端子25電連接，並且其閘極與電晶體31的源極及汲極中的另一方、電晶體32的源極及汲極中的另一方以及電晶體33的閘極電連接。

電晶體39的源極及汲極中的一方與低電源電位線電連接，其源極及汲極中的另一方與端子25電連接，並且其閘極與電晶體32的閘極、電晶體34的閘極、電晶體35的源極及汲極中的另一方、電晶體36的源極及汲極中的另一方以及電晶體37的源極及汲極中的另一方電連接。

另外，在以下說明中，以電晶體31的源極及汲極中的另一方、電晶體32的源極及汲極中的另一方、電晶體33的閘極、電晶體38的閘極電連接的節點為節點A，並且，以電晶體32的閘極、電晶體34的閘極、電晶體35的源極及汲極中的另一方、電晶體36的源極及汲極中的另一方、電晶體37的源極及汲極中的另一方、電晶體39的閘極電連接的節點為節點B。

<脈衝輸出電路的工作例子>

參照圖3B至3D說明上述脈衝輸出電路的工作例子。

另外，在此說明藉由控制輸入到第一脈衝輸出電路20_1的端子21的掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP）的輸入定時，從第一脈衝輸出電路20_1的端子27、第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)的端子27及第(2k+1)脈衝輸出電路20_(2k+1)的端子27以相同定時輸出移位脈衝時的工作例子。

作為具體例子，圖3B示出當將掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP）輸入到第一脈衝輸出電路20_1時輸入到第一脈衝輸出電路20_1的各端子的信號的電位以及節點A及節點B的電位。圖3C示出當將高電平從第k脈衝輸出電路20_k輸入到第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)時輸入到第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)的各端子的信號的電位以及節點A及節點B的電位。圖3D示出當將高電平從第2k脈衝輸出電路20_2k輸入到第(2k+1)脈衝輸出電路20_(2k+1)時輸入到第(2k+1)脈衝輸出電路20_(2k+1)的各端子的信號的電位以及節點A及節點B的電位。

另外，在圖3B至3D中，用小括弧示出輸入到各端子的信號。此外，還示出分別設置在第一脈衝輸出電路20_1、第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)及第(2k+1)脈衝輸出電路20_(2k+1)的後級的脈衝輸出電路（第二脈衝輸出電路20_2、第(k+2)脈衝輸出電路20_(k+2)及第(2k+2)脈衝輸出電路20_(2k+2)）的端子25的輸出信號（Gout 2、Gout k+2、Gout 2k+2）以及其端子27的輸出信號（SRout 2=第一

脈衝輸出電路 20_1 的端子 26 的輸入信號、SRout_{k+2}=第 (k+1) 脈衝輸出電路 20_(k+1) 的端子 26 的輸入信號、SRout_{2k+2}=第 (2k+1) 脈衝輸出電路 20_(2k+1) 的端子 26 的輸入信號)。另外，在圖式中，Gout 表示脈衝輸出電路對掃描線輸出的信號，SRout 表示該脈衝輸出電路對後級的脈衝輸出電路輸出的信號。

首先，參照圖 3B 說明作為掃描線驅動電路用起始脈衝 (GSP) 將高電平輸入到第一脈衝輸出電路 20_1 的情況。

在期間 t1，將高電平輸入到端子 21。由此，電晶體 31 及電晶體 35 成為導通狀態。因此，節點 A 的電位上升到從高電平降低了電晶體 31 的閾值電壓部分的電位，並且節點 B 的電位下降到低電平。因此，電晶體 33 及電晶體 38 成為導通狀態，並且電晶體 32、電晶體 34 及電晶體 39 成為截止狀態。

藉由上述步驟，在期間 t1，從端子 27 輸出的信號為輸入到端子 22 的信號，並且從端子 25 輸出的信號為輸入到端子 24 的信號。在此，在期間 t1，輸入到端子 22 及端子 24 的信號都是低電平。因此，在期間 t1，第一脈衝輸出電路 20_1 對第二脈衝輸出電路 20_2 的端子 21 及設置在像素部中的第一行上的掃描線輸出低電平。

在期間 t2，輸入到各端子的信號與期間 t1 相同。因此，從端子 25 及端子 27 輸出的信號也不發生變化，從端子 25 及端子 27 都輸出低電平。

在期間 t3，將高電平輸入到端子 24。另外，節點 A 的

電位（電晶體 31 的源極的電位）在期間 t_1 上升到從高電平降低了電晶體 31 的閾值電壓部分的電位。因此，電晶體 31 成為截止狀態。此時，藉由將高電平輸入到端子 24，由於電晶體 38 的源極和閘極之間的電容耦合，節點 A 的電位（電晶體 38 的閘極的電位）進一步上升（自舉工作）。此外，由於藉由執行該自舉工作，節點 A 的電位上升，所以從端子 25 輸出的信號不會低於輸入到端子 24 的高電平。因此，在期間 t_3 ，第一脈衝輸出電路 20_1 對設置在像素部中的第一行上的掃描線輸出高電平（選擇信號）。

在期間 t_4 ，將高電平輸入到端子 22。在此，因為節點 A 的電位由於自舉工作而上升，所以從端子 27 輸出的信號不會低於輸入到端子 22 的高電平。因此，在期間 t_4 ，從端子 27 輸出輸入到端子 22 的高電平。就是說，第一脈衝輸出電路 20_1 對第二脈衝輸出電路 20_2 的端子 21 輸出高電平（移位脈衝）。此外，在期間 t_4 ，由於輸入到端子 24 的信號繼續是高電平，所以從第一脈衝輸出電路 20_1 對設置在像素部中的第一行上的掃描線輸出的信號繼續是高電平（選擇信號）。另外，雖然不直接影響到期間 t_4 的該脈衝輸出電路的輸出信號，但是因為將低電平輸入到端子 21，所以電晶體 35 成為截止狀態。

在期間 t_5 ，將低電平輸入到端子 24。在此，電晶體 38 維持導通狀態。因此，在期間 t_5 ，從第一脈衝輸出電路 20_1 對設置在像素部中的第一行上的掃描線輸出的信號為低電平。

在期間 t_6 ，輸入到各端子的信號與期間 t_5 相同。因此，從端子 25 及端子 27 輸出的信號也不發生變化。從端子 25 輸出低電平，並且從端子 27 輸出高電平（移位脈衝）。

在期間 t_7 ，將高電平輸入到端子 23。由此，電晶體 37 成為導通狀態。因此，節點 B 的電位上升到從高電平降低了電晶體 37 的閾值電壓部分的電位。就是說，電晶體 32、電晶體 34 及電晶體 39 成為導通狀態。此外，因此，節點 A 的電位下降到低電平。就是說，電晶體 33 及電晶體 38 成為截止狀態。藉由上述步驟，在期間 t_7 ，從端子 25 及端子 27 輸出的信號都是低電平。就是說，在期間 t_7 ，第一脈衝輸出電路 20_1 對第二脈衝輸出電路 20_2 的端子 21 及設置在像素部中的第一行上的掃描線輸出低電平。

接著，參照圖 3C 說明作為移位脈衝將高電平從第 k 脈衝輸出電路 20_k 輸入到第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 20_(($k+1$)) 的端子 21 的情況。

在期間 t_1 及期間 t_2 ，第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 20_(($k+1$)) 的工作與上述第一脈衝輸出電路 20_1 相同。因此，在此援用上述說明。

在期間 t_3 ，輸入到各端子的信號與期間 t_2 相同。因此，從端子 25 及端子 27 輸出的信號也不發生變化，從端子 25 及端子 27 都輸出低電平。

在期間 t_4 ，將高電平輸入到端子 22 及端子 24。另外，在期間 t_1 ，節點 A 的電位（電晶體 31 的源極的電位）上升到從高電平降低了電晶體 31 的閾值電壓部分的電位。因此

，在期間 t_1 ，電晶體 31 處於截止狀態。在此，藉由將高電平輸入到端子 22 及端子 24，由於電晶體 33 及電晶體 38 的源極和閘極之間的電容耦合，節點 A 的電位（電晶體 33、電晶體 38 的閘極的電位）進一步上升（自舉工作）。此外，藉由執行該自舉工作，從端子 25 及端子 27 輸出的信號不會低於輸入到端子 22 及端子 24 的高電平。因此，在期間 t_4 ，第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 20_(k+1) 對設置在像素部中的第 $(k+1)$ 行上的掃描線及第 $(k+2)$ 脈衝輸出電路 20_(k+2) 的端子 21 輸出高電平（選擇信號或移位元脈衝）。

在期間 t_5 ，輸入到各端子的信號與期間 t_4 相同。因此，從端子 25 及端子 27 輸出的信號也不發生變化，從端子 25 及端子 27 都輸出高電平（選擇信號或移位元脈衝）。

在期間 t_6 ，將低電平輸入到端子 24。在此，電晶體 38 維持導通狀態。因此，在期間 t_6 ，從第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 20_(k+1) 對設置在像素部中的第 $(k+1)$ 行上的掃描線輸出的信號為低電平。

在期間 t_7 ，將高電平輸入到端子 23。由此，電晶體 37 成為導通狀態。因此，節點 B 的電位上升到從高電平降低了電晶體 37 的閾值電壓部分的電位。就是說，電晶體 32、電晶體 34 及電晶體 39 成為導通狀態。此外，因此，節點 A 的電位下降到低電平。就是說，電晶體 33 及電晶體 38 成為導通狀態。藉由上述步驟，在期間 t_7 ，從端子 25 及端子 27 輸出的信號都為低電平。換言之，在期間 t_7 ，第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 20_(k+1) 對第 $(k+2)$ 脈衝輸出電路 20_(k+2) 的端

子 21 及設置在像素部中的第 $(k+1)$ 行上的掃描線輸出低電平。

接著參照圖 3D 說明作為移位脈衝將高電平從第 $2k$ 脈衝輸出電路 20_2k 輸入到第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 $20_ (2k+1)$ 的端子 21 的情況。

在期間 $t1$ 至期間 $t3$ ，第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 $20_ (2k+1)$ 的工作與上述第 $(k+1)$ 脈衝輸出電路 $20_ (k+1)$ 相同。因此，在此援用上述說明。

在期間 $t4$ ，將高電平輸入到端子 22。另外，在期間 $t1$ ，節點 A 的電位（電晶體 31 的源極的電位）上升到從高電平降低了電晶體 31 的閾值電壓部分的電位。因此，在期間 $t1$ ，電晶體 31 處於截止狀態。在此，藉由將高電平輸入到端子 22，由於電晶體 33 的源極和閘極之間的電容耦合，節點 A 的電位（電晶體 33 的閘極的電位）進一步上升（自舉工作）。此外，藉由執行該自舉工作，從端子 27 輸出的信號不會低於輸入到端子 22 的高電平。因此，在期間 $t4$ ，第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 $20_ (2k+1)$ 對第 $(2k+2)$ 脈衝輸出電路 $20_ (2k+2)$ 的端子 21 輸出高電平（移位脈衝）。另外，雖然不直接影響到期間 $t4$ 的該脈衝輸出電路的輸出信號，但是因為將低電平輸入到端子 21，所以電晶體 35 成為截止狀態。

在期間 $t5$ ，將高電平輸入到端子 24。在此，因為節點 A 的電位由於自舉工作而上升，所以從端子 25 輸出的信號不會低於輸入到端子 24 的高電平。因此，在期間 $t5$ ，從端

子 25 輸出輸入到端子 24 的高電平。就是說，第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 20_ $(2k+1)$ 對設置在像素部中的第 $(2k+1)$ 行上的掃描線輸出高電平（選擇信號）。此外，在期間 $t5$ ，由於輸入到端子 22 的信號繼續是高電平，所以從第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 20_ $(2k+1)$ 對第 $(2k+2)$ 脈衝輸出電路 20_ $(2k+2)$ 的端子 21 輸出的信號繼續是高電平（移位脈衝）。

在期間 $t6$ ，輸入到各端子的信號與期間 $t5$ 相同。因此，從端子 25 及端子 27 輸出的信號也不發生變化，從端子 25 及端子 27 都輸出高電平（選擇信號或移位元脈衝）。

在期間 $t7$ ，將高電平輸入到端子 23。由此，電晶體 37 成為導通狀態。因此，節點 B 的電位上升到從高電平降低了電晶體 37 的閾值電壓部分的電位。就是說，電晶體 32、電晶體 34 及電晶體 39 成為導通狀態。此外，因此，節點 A 的電位下降到低電平。就是說，電晶體 33 及電晶體 38 成為截止狀態。藉由上述步驟，在期間 $t7$ ，從端子 25 及端子 27 輸出的信號都是低電平。就是說，在期間 $t7$ ，第 $(2k+1)$ 脈衝輸出電路 20_ $(2k+1)$ 對第 $(2k+2)$ 脈衝輸出電路 20_ $(2k+2)$ 的端子 21 及設置在像素部中的第 $(2k+1)$ 行上的掃描線輸出低電平。

如圖 3B 至 3D 所示，在第一脈衝輸出電路 20_1 至第 m 脈衝輸出電路 20_ m 中，藉由控制掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP）的輸入定時，可以同時進行多個移位脈衝的移動。明確而言，當輸入掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP）後，藉由以與從第 k 脈衝輸出電路 20_ k 的端子 27 輸出移

位脈衝的定時相同的定時再次輸入掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP），可以以相同的定時從第一脈衝輸出電路20_1及第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)輸出移位脈衝。此外，與此同樣，藉由輸入掃描線驅動電路用起始脈衝（GSP），可以以相同的定時從第一脈衝輸出電路20_1、第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)及第(2k+1)脈衝輸出電路20_(2k+1)輸出移位脈衝。

並且，第一脈衝輸出電路20_1、第(k+1)脈衝輸出電路20_(k+1)及第(2k+1)脈衝輸出電路20_(2k+1)能夠與上述工作同時地分別以不同的定時對掃描線供應選擇信號。就是說，在上述掃描線驅動電路中，可以移動多個具有固有的移位期間的移位脈衝，而且以相同的定時輸入移位脈衝的多個脈衝輸出電路分別以不同的定時對掃描線供應選擇信號。

<信號線驅動電路12的結構例子>

圖4A示出圖1A所示的液晶顯示裝置所包括的信號線驅動電路12的結構例子。圖4A所示的信號線驅動電路12包括：包括第一輸出端子至第n輸出端子的移位暫存器120；供應影像信號（DATA）的佈線；以及電晶體121_1至電晶體121_n，其中所述電晶體121_1的源極及汲極中的一方與供應影像信號（DATA）的佈線電連接，其源極及汲極中的另一方與設置在像素部的第一列的信號線14_1電連接，並且其閘極與移位暫存器120的第一輸出端子電連接，

所述電晶體 121_n的源極及汲極中的一方與供應影像信號 (DATA) 的佈線電連接，其源極及汲極中的另一方與設置在像素部的第 n 列的信號線 14_n電連接，並且其閘極與移位暫存器 120 的第 n 輸出端子電連接。

另外，移位暫存器 120 具有與信號線驅動電路用起始脈衝 (SSP) 響應而在每個移位期間內從第一輸出端子至第 n 輸出端子依次輸出高電平的功能。就是說，電晶體 121₁至電晶體 121_n在每個移位期間內依次成為導通狀態。

圖 4B 示出供應影像信號 (DATA) 的佈線供應影像信號的定時的一個例子。如圖 4B 所示，供應影像信號 (DATA) 的佈線在期間 t4 供應對於設置在第一行上的像素的影像信號 (data 1)，在期間 t5 供應對於設置在第 (k+1) 行上的像素的影像信號 (data (k+1))，在期間 t6 供應對於設置在第 (2k+1) 行上的像素的影像信號 (data (2k+1))，並且在期間 t7 供應對於設置在第二行上的像素的影像信號 (data 2)。以下，供應影像信號 (DATA) 的佈線同樣地依次供應對於設置在每個特定行上的像素的影像信號。一般來說，按如下順序供應影像信號，即對於設置在第 s 行 (s 為小於 k 的自然數) 上的像素的影像信號、對於設置在第 (k+s) 行上的像素的影像信號、對於設置在第 (2k+s) 行上的像素的影像信號、對於設置在第 (s+1) 行上的像素的影像信號。

藉由使上述掃描線驅動電路及信號線驅動電路進行該

工作，而能夠在掃描線驅動電路所包括的脈衝輸出電路的每個移位元期間內對設置在像素部的三行上的像素輸入影像信號。

<背光燈的結構例子>

圖5示出設置在圖1A所示的液晶顯示裝置的像素部10的後面的背光燈的結構例子。圖5所示的背光燈包括多個背光燈單元40，該背光燈單元40具備呈現六種顏色即第一紅色波長區的紅色（也稱為R1、第一紅色）、第一綠色波長區的綠色（也稱為G1、第一綠色）、第一藍色波長區的藍色（也稱為B1、第一藍色）、第二紅色波長區的紅色（也稱為R2、第二紅色）、第二綠色波長區的綠色（也稱為G2、第二綠色）以及第二藍色波長區的藍色（也稱為B2、第二藍色）的光源。

另外，多個背光燈單元40被設置為矩陣狀，並且能夠對每個特定區域控制發光。在此，作為用於設置為 m 行 n 列的多個像素15的背光燈，至少按每 t 行（ t 為滿足 k/N （ N 為自然數）的自然數。在本實施方式中，作為一個例子將 t 設定為 $k/4$ 。）設置背光燈單元40，並且可以獨立控制該背光燈單元40的發光。換言之，該背光燈至少包括用於第一行至第 t 行的背光燈單元乃至用於第 $(2k+3t+1)$ 行至第 m 行的背光燈單元，並且可以獨立控制各背光燈單元40的發光。

再者，在背光燈單元40中，也能夠獨立控制呈現R1、

R2、G1、G2、B1、B2六種顏色的各光源的發光。換言之，藉由在背光燈單元40中使R1、R2、G1、G2、B1及B2中的任一個光源發光，能夠對像素部10照射呈現R1、R2、G1、G2、B1及B2中的任一種顏色的光。

另外，與圖13B的說明同樣，第一紅色波長區（R1）為紅色波長區中的短波長一側的波長區。第二紅色波長區（R2）為紅色波長區中的長波長一側的波長區。第一綠色波長區（G1）為綠色波長區中的短波長一側的波長區域。第二綠色波長區（G2）為綠色波長區中的長波長一側的波長區。第一藍色波長區（B1）為藍色波長區中的短波長一側的波長區。第二藍色波長區（R2）為藍色波長區中的長波長一側的波長區。

另外，長波長一側的波長區及短波長一側的波長區可以分別為對應於使用液晶顯示裝置觀看影像時使用的眼鏡所具有的左眼用分光篩檢程式及右眼用分光篩檢程式的特性的波長區。

<液晶顯示裝置的工作例子>

圖6示出上述液晶顯示裝置中的選擇信號的掃描以及背光燈所具有的用於第一行至第t行的背光燈單元乃至用於第 $(2k+3t+1)$ 行至第m行的背光燈單元的發光定時。另外，在圖6中，縱軸表示像素部中的行（第一行至第m行），橫軸表示時間。

如圖6所示，在該液晶顯示裝置中能夠對以k行隔離設

置的掃描線依次供應選擇信號（按順序對設置在第一行上的掃描線、設置在第 $(k+1)$ 行上的掃描線、設置在第 $(2k+1)$ 行上的掃描線、設置在第二行上的掃描線供應選擇信號），而不是按順序對設置在第一行上的掃描線至設置在第 m 行上的掃描線供應選擇信號。因此，在期間 $(T1)$ ，藉由按順序選擇設置在第一行上的 n 個像素至設置在第 t 行上的 n 個像素，按順序選擇設置在第 $(k+1)$ 行上的 n 個像素至設置在第 $(k+t)$ 行上的 n 個像素，並且按順序選擇設置在第 $(2k+1)$ 行上的 n 個像素至設置在第 $(2k+t)$ 行上的 n 個像素，能夠對各像素輸入影像信號。

包括期間 $T1$ 的期間 Ta 是對設置在第一行至第 k 行上的多個像素輸入用來控制呈現第一顏色的光透射的影像信號的期間。此外，期間 Ta 也是對設置在第 $(k+1)$ 至第 $2k$ 行上的多個像素輸入用來控制呈現第二顏色的光透射的影像信號的期間。此外，期間 Ta 也是對設置在第 $(2k+1)$ 行至第 m 行上的多個像素輸入用來控制呈現第三顏色的光透射的影像信號的期間。

在圖6所示的期間 $T1$ 中，對設置在第一行上的 n 個像素至設置在第 t 行上的 n 個像素輸入控制來自成為呈現第一顏色的光的 $R2$ 的光源的光透射的影像信號，對設置在第 $(k+1)$ 行上的 n 個像素至設置在第 $(k+n)$ 行上的 n 個像素輸入控制來自成為呈現第二顏色的光的 $B1$ 的光源的光透射的影像信號，並且對設置在第 $(2k+1)$ 行上的 n 個像素至設置在第 $(2k+t)$ 行上的 n 個像素輸入來自成為呈現第三顏色的光

的 G1 的光源的光透射的影像信號。

此外，能夠在圖 6 所示的包括期間 T1 的期間 Ta，在用於第一行至第 t 行的背光燈單元中使呈現第一顏色的 R2 的光源發光，在用於第 (k+1) 行至第 (k+t) 行的背光燈單元中使呈現第二顏色的 B1 的光源發光，並且在用於第 (2k+1) 行至第 (2k+t) 行的背光燈單元中使呈現第三顏色的 G1 的光源發光。

與上述同樣，包括期間 T2 的期間 Tb 是對設置在第一行至第 k 行上的多個像素輸入用來控制呈現第一顏色的光透射的影像信號的期間。此外，期間 Tb 也是對設置在第 (k+1) 至第 2k 行上的多個像素輸入用來控制呈現第二顏色的光透射的影像信號的期間。此外，期間 Tb 也是對設置在第 (2k+1) 行至第 m 行上的多個像素輸入用來控制呈現第三顏色的光透射的影像信號的期間。

在圖 6 所示的期間 T2 中，對設置在第一行上的 n 個像素至設置在第 t 行上的 n 個像素輸入控制來自成為呈現第一顏色的光的 G2 的光源的光透射的影像信號，對設置在第 (k+1) 行上的 n 個像素至設置在第 (k+n) 行上的 n 個像素輸入控制來自成為呈現第二顏色的光的 R2 的光源的光透射的影像信號，並且對設置在第 (2k+1) 行上的 n 個像素至設置在第 (2k+t) 行上的 n 個像素輸入來自成為呈現第三顏色的光的 B1 的光源的光透射的影像信號。

此外，能夠在圖 6 所示的包括期間 T2 的期間 Tb，在用於第一行至第 t 行的背光燈單元中使呈現第一顏色的 G2 的

光源發光，在用於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行的背光燈單元中使呈現第二顏色的 $R2$ 的光源發光，並且在用於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行的背光燈單元中使呈現第三顏色的 $B1$ 的光源發光。

在圖6所示的液晶顯示裝置的工作中，與如上所說明的期間 Ta 、 Tb 同樣，在對設置在第一行上的 n 個像素至設置在第 t 行上的 n 個像素輸入控制來自 $R1$ 、 $G1$ 、 $B1$ 、 $R2$ 、 $G2$ 、 $B2$ 的光源的光透射的影像信號之後，按順序照射來自對應於該影像信號的光源的光。同樣地，在對設置在第 $(t+1)$ 行上的 n 個像素至設置在第 $2t$ 行上的 n 個像素以及設置在第 $(2k+3t+1)$ 行上的 n 個像素至設置在第 m 行上的 n 個像素輸入控制來自 $R1$ 、 $G1$ 、 $B1$ 、 $R2$ 、 $G2$ 、 $B2$ 的光源的光透射的影像信號之後，按順序照射來自對應於該影像信號的光源的光。

如圖7所示，藉由使用具備左眼用分光篩檢程式703A及右眼用分光篩檢程式703B的眼鏡702觀看藉由圖6所示的液晶顯示裝置的工作來顯示影像的像素部10，能夠使左眼723和右眼724分別看到不同的影像。

接下來，圖8示出當著眼於藉由左眼用分光篩檢程式703A用左眼723看到的光透射受到控制而呈現 $R1$ 、 $G1$ 、 $B1$ 的光源時的液晶顯示裝置中的選擇信號的掃描以及背光燈所具有的用於第一行至第 t 行的背光燈單元乃至用於第 $(2k+3t+1)$ 行至第 m 行的背光燈單元的發光定時。另外，在圖8中，縱軸表示像素部中的行（第一行至第 m 行），橫

軸表示時間。

圖 8 與圖 6 的不同之處為如下：圖 8 示出透射左眼用分光篩檢程式 703A 被左眼 723 看到的來自 R1、G1、B1 的光源的光照射以及控制該光的透射的影像信號的輸入，並且將不透射左眼用分光篩檢程式 703A 而不被左眼 723 看到的來自 R2、G2、B2 的光源的光照射以不發光狀態表示。另外，在圖 8 中，以虛線表示不被左眼 723 看到的來自 R2、G2、B2 的光源的光照射以及控制該光的透射的影像信號。

在圖 8 中，左眼 723 看到藉由 R1、G1、B1 的光源依次照射光以場序方式進行顯示的液晶顯示裝置的影像（也稱為第一影像）。此外，因為左眼 723 將不被左眼用分光篩檢程式 703A 看到的 R2、G2、B2 的光源依次照射光的期間看作不發光狀態，所以左眼 723 將該期間看作黑色顯示期間。就是說，當將黑色顯示表示為“K”時，左眼 723 看到按 R1、G1、B1、K、K、K 的順序依次照射光的情景。

與圖 8 同樣，圖 9 示出當著眼於藉由右眼用分光篩檢程式用右眼看到的光透射受到控制而呈現 R2、G2、B2 的光源時的液晶顯示裝置中的選擇信號的掃描以及背光燈所具有的用於第一行至第 t 行的背光燈單元乃至用於第 $(2k+3t+1)$ 行至第 m 行的背光燈單元的發光定時。另外，在圖 9 中，縱軸表示像素部中的行（第一行至第 m 行），橫軸表示時間。

圖 9 與圖 6 的不同之處為如下：圖 9 示出透射右眼用分光篩檢程式 703B 被右眼 724 看到的來自 R2、G2、B2 的光源

的光照射以及控制該光的透射的影像信號的輸入，並且將不透射右眼用分光篩檢程式 703B 而不被右眼 724 看到的來自 R1、G1、B1 的光源的光照射以不發光狀態表示。另外，在圖 9 中，以虛線表示不被右眼 724 看到的來自 R1、G1、B1 的光源的光照射以及控制該光的透射的影像信號。

在圖 9 中，右眼 724 看到藉由 R2、G2、B2 的光源依次照射光以場序方式進行顯示的液晶顯示裝置的影像（也稱為第二影像）。此外，因為右眼 724 將不被右眼用分光篩檢程式 703B 看到的 R1、G1、B1 的光源依次照射光的期間看作不發光狀態，所以右眼 724 將該期間看作黑色顯示期間。就是說，當將黑色顯示表示為“K”時，右眼 724 看到按 K、K、K、R2、G2、B2 的順序依次照射光的情景。

其結果，觀看者用左眼 723 及右眼 724 藉由波長分割方式分別看到藉由場序方式顯示的第一影像及第二影像。觀看者能夠感覺到與看立體時類似的視差，因此能夠進行立體顯示。

另外，眼鏡 702 的形狀不侷限於圖 7 所示的形狀。只要是當用左眼 723 或右眼 724 看影像時，眼鏡 702 是使該影像透射左眼用分光篩檢程式 703A 或右眼用分光篩檢程式 703B 的結構即可。

<本實施方式所公開的液晶顯示裝置>

本實施方式的液晶顯示裝置可以同時進行影像信號的輸入及背光燈的發光。因此，可以增加對於該液晶顯示裝

置的各像素的影像信號的輸入頻率。其結果，能夠抑制在藉由場序方式進行顯示的液晶顯示裝置中產生的色亂而提高該液晶顯示裝置顯示的影像的品質。

此外，本實施方式所公開的液晶顯示裝置可以藉由上述簡單的工作來實現虛擬立體顯示。本實施方式的液晶顯示裝置能夠藉由場序方式進行驅動來提高影像顯示解析度，並且能夠藉由波長分割方式將左眼用影像和右眼用影像分離來進行立體顯示。因此，與藉由框序列方式實現的虛擬立體顯示相比，本實施方式的液晶顯示裝置所實現的虛擬立體顯示能夠消除由於設置在眼鏡上的左眼用快門或右眼用快門的開閉與左眼用影像或右眼用影像之間的串擾引起的影像品質的降低。

尤其在本實施方式的液晶顯示裝置的工作中，如圖6至圖9所說明那樣，按R1、G1、B1、K、K、K的順序依次照射光來顯示用左眼看的第一影像，並且按K、K、K、R2、G2、B2的順序依次照射光來顯示用右眼看的第二影像。就是說，在圖6所示的結構中，藉由連續進行場序方式的R1（R2）、G1（G2）、B1（B2）的光照射，然後看到黑色顯示的影像，能夠防止只有其中一種顏色的資訊由於觀看者的眨眼等漏掉，從而不容易看到色亂。

另一方面，與光源按R1、G1、B1、R2、G2、B2的順序照射光的圖6不同，圖10示出光源按R1、R2、G1、G2、B1、B2的順序照射光的比較例子。在圖10所示的實例中，按R1、K、G1、K、B1的順序依次照射光來顯示用左眼

看到的第一影像，並且按 K、R2、K、G2、K、B2 的順序依次照射光來顯示用右眼看到的第二影像。換言之，在圖 6 的比較圖的圖 10 的結構中，在場序方式的 R1 (R2) 和 G1 (G2)、G1 (G2) 和 B1 (B2)、B1 (B2) 和 R1 (R2) 的光照射之間插入黑色顯示的影像，因此只有其中一種顏色的資訊由於觀看者的眨眼等漏掉，而容易看到色亂。

從上述說明可知，本實施方式的液晶顯示裝置能夠增加對應於多個光源的影像信號的輸入頻度，而且能夠在藉由場序方式的影像顯示期間內不需要複雜工作地插入黑色顯示的影像。因此，本實施方式的液晶顯示裝置還具有降低由於藉由場序方式的顯示特有的問題的色亂引起的顯示不良的效果。

此外，在像圖 6 所示的工作例子那樣使背光燈發光的情況下，鄰近的背光燈單元不會呈現不同的顏色。換言之，在像圖 6 所示的工作例子那樣使背光燈發光的情況下，能夠彼此有間隔地照射來自背光燈單元的不同顏色的光。明確而言，在期間 T1 中，當為在對輸入影像信號的區域輸入該影像信號之後使背光燈發光的情況時，鄰近的背光燈單元不會呈現不同顏色，而可以彼此有間隔地照射來自背光燈單元的不同顏色的光。

例如，在期間 T1，當在將用來控制呈現藍色 (B) 的光的透射的影像信號輸入到設置在第 (k+1) 行上的 n 個像素至設置在第 (k+t) 行上的 n 個像素之後，在用於第 (k+1) 行至第 (k+t) 行的背光燈單元中使藍色 (B) 光源發光時，在用

於第 $(3t+1)$ 行至第 k 行的背光燈單元及用於第 $(k+t+1)$ 行至第 $(k+2t)$ 行的背光燈單元中使藍 (B) 光源發光或不發射任何光 (不會發射紅 (R)、綠 (G))。因此，可以降低呈現與特定顏色不同的顏色的光透射輸入有特定顏色的影像資訊的像素的概率。

此外，本實施方式的內容或該內容的一部分可以與其他實施方式的內容或該內容的一部分組合。

實施方式 2

在本實施方式中示出可以應用於本說明書中所公開的液晶顯示裝置的電晶體的例子。對可以應用於本說明書中所公開的液晶顯示裝置的電晶體的結構沒有特別的限制，例如，可以採用閘極電極隔著閘極絕緣層設置在半導體層上側的頂閘結構或閘極電極隔著閘極絕緣層設置在半導體層下側的底閘結構的交錯型電晶體及平面型電晶體等。此外，電晶體可以採用形成有一個通道形成區的單閘結構、形成有兩個通道形成區的雙閘結構或形成有三個通道形成區的三閘結構。此外，還可以採用在通道區的上部及下部隔著閘極絕緣層設置有兩個閘極電極層的雙閘型電晶體。在下文中，參照圖 11A 至 11D 示出電晶體的剖面結構的一個例子。

圖 11A 所示的電晶體 410 為底閘結構的電晶體之一，並且還將該電晶體稱為反交錯型電晶體。

電晶體 410 在具有絕緣表面的基板 400 上包括閘極電極

層 401、閘極絕緣層 402、半導體層 403、源極電極層 405a 以及汲極電極層 405b。此外，還設置有覆蓋電晶體 410 並層疊在半導體層 403 的絕緣膜 407。在絕緣膜 407 上還形成有保護絕緣層 409。

圖 11B 所示的電晶體 420 是被稱為通道保護型（也稱為通道停止型）的底閘結構之一，並且還將該電晶體稱為交錯型電晶體。

電晶體 420 在具有絕緣表面的基板 400 上包括閘極電極層 401、閘極絕緣層 402、半導體層 403、覆蓋半導體層 403 的通道形成區的用作通道保護層的絕緣層 427、源極電極層 405a 以及汲極電極層 405b。此外，形成有覆蓋電晶體 420 的保護絕緣層 409。

圖 11C 所示的電晶體 430 是底閘型電晶體，並且在具有絕緣表面的基板 400 上包括閘極電極層 401、閘極絕緣層 402、源極電極層 405a、汲極電極層 405b 以及半導體層 403。此外，設置有覆蓋電晶體 430 並與半導體層 403 接觸的絕緣膜 407。在絕緣膜 407 上還形成有保護絕緣層 409。

在電晶體 430 中，在基板 400 及閘極電極層 401 上與它們接觸地設置有閘極絕緣層 402，並且在閘極絕緣層 402 上與該閘極絕緣層 402 接觸地設置有源極電極層 405a 及汲極電極層 405b。並且，在閘極絕緣層 402、源極電極層 405a 及汲極電極層 405b 上設置有半導體層 403。

圖 11D 所示的電晶體 440 是頂閘結構的電晶體之一。電晶體 440 在具有絕緣表面的基板 400 上包括絕緣層 437、

半導體層 403、源極電極層 405a、汲極電極層 405b、閘極絕緣層 402 以及閘極電極層 401，並且分別與源極電極層 405a 及汲極電極層 405b 接觸地設置並连接有佈線層 436a 及佈線層 436b。

作為用於半導體層 403 的半導體材料，可以使用非晶矽、微晶矽、多晶矽、氧化物半導體、有機半導體等。

對能夠用作具有絕緣表面的基板 400 的基板沒有大的限制，而使用如鋇硼矽酸鹽玻璃、硼矽酸鋁玻璃等玻璃基板。

在底閘結構的電晶體 410、420、430 中，還可以將成為基底膜的絕緣膜設置在基板與閘極電極之間。基底膜具有防止雜質元素從基板擴散的功能，並且可以使用選自氮化矽膜、氧化矽膜、氮氧化矽膜以及氧氮化矽膜中的一種膜或多種膜的疊層結構形成該基底膜。

作為閘極電極層 401，可以使用鉬、鈦、鉻、鉭、鎢、鋁、銅、鈹、鈳等的金屬材料或以這些金屬材料為主要成分的合金材料，並且以單層或疊層形成該閘極電極層 401。

作為閘極絕緣層 402，可以藉由電漿 CVD 法或濺射法等並使用氧化矽層、氮化矽層、氧氮化矽層、氮氧化矽層、氧化鋁層、氮化鋁層、氧氮化鋁層、氮氧化鋁層或氧化鉛層的單層或疊層形成。例如，作為第一閘極絕緣層，藉由電漿 CVD 法形成厚度為 50nm 以上且 200nm 以下的氮化矽層（ SiN_y （ $y>0$ ）），並且在第一閘極絕緣層上

層疊用作第二閘極絕緣層的厚度為5nm以上且300nm以下的氧化矽層（ SiO_x （ $x>0$ ）），來形成閘極絕緣層。例如，層疊的閘極絕緣層的厚度為200nm左右。

作為用於源極電極層405a及汲極電極層405b的導電膜，例如可以使用含有選自Al、Cr、Cu、Ta、Ti、Mo、W中的元素的金屬膜或以上述元素為成分的金屬氮化物膜（氮化鈦膜、氮化鉬膜、氮化鎢膜等）等。此外，還可以採用在Al、Cu等的金屬膜的下側及上側中的一方或兩者層疊Ti、Mo、W等的高熔點金屬膜或它們的金屬氮化物膜（氮化鈦膜、氮化鉬膜、氮化鎢膜）的結構。

如連接到源極電極層405a及汲極電極層405b的佈線層436a及佈線層436b那樣的導電膜也可以使用與源極電極層405a、汲極電極層405b同樣的材料。

此外，成為源極電極層405a及汲極電極層405b（包括由與它們相同的層形成的佈線層）的導電膜也可以使用導電金屬氧化物來形成。作為導電金屬氧化物，可以使用氧化銦（ In_2O_3 ）、氧化錫（ SnO_2 ）、氧化鋅（ ZnO ）、氧化銦氧化錫合金（ $\text{In}_2\text{O}_3\text{-SnO}_2$ ，縮寫為ITO）、氧化銦氧化鋅合金（ $\text{In}_2\text{O}_3\text{-ZnO}$ ）或將氧化矽含在這些金屬氧化物材料中的材料。

作為設置在半導體層上方的絕緣膜407及絕緣層427、設置在半導體層下方的絕緣層437，典型地可以使用無機絕緣膜諸如氧化矽膜、氧氮化矽膜、氧化鋁膜或氧氮化鋁膜等。

此外，作為設置在半導體層上方的保護絕緣層409，可以使用無機絕緣膜諸如氮化矽膜、氮化鋁膜、氮氧化矽膜、氮氧化鋁膜等。

此外，也可以在保護絕緣層409上形成平坦化絕緣膜以減少因電晶體產生的表面凹凸。作為平坦化絕緣膜，可以使用聚醯亞胺、丙烯酸樹脂、苯並環丁烯等有機材料。此外，除了上述有機材料之外，還可以使用低介電常數材料（low-k材料）等。另外，也可以藉由層疊多個由這些材料形成的絕緣膜，來形成平坦化絕緣膜。

本實施方式可以與其他實施方式所記載的結構適當地組合而實施。

實施方式3

本說明書所公開的液晶顯示裝置可以應用於各種電子裝置（包括遊戲機）。作為電子裝置，例如可以舉出電視裝置（也稱為電視機或電視接收機）、用於電腦等的監視器、諸如數位相機及數碼攝像機等影像拍攝裝置、數碼相框、行動電話機（也稱為手機、行動電話裝置）、可攜式遊戲機、可攜式資訊終端、聲音重放裝置、彈珠機等大型遊戲機等。將說明具備在上述實施方式中說明的液晶顯示裝置的電子裝置的例子。

圖12A示出電子書閱讀器的一個例子。圖12A所示的電子書閱讀器包括外殼1700及外殼1701的兩個外殼。外殼1700及外殼1701由鉸鏈1704形成為一體，並且可以進行開

閉動作。藉由採用這種結構，可以進行如紙的書籍那樣的工作。

外殼 1700 組裝有顯示部 1702，而外殼 1701 組裝有顯示部 1703。顯示部 1702 及顯示部 1703 的結構既可以是顯示連屏畫面的結構，又可以是顯示不同的畫面的結構。藉由採用顯示不同的畫面的結構，例如可以在右邊的顯示部（圖 12A 中的顯示部 1702）顯示文章，而在左邊的顯示部（圖 12A 中的顯示部 1703）顯示影像。

此外，在圖 12A 中示出外殼 1700 具備操作部等的例子。例如，外殼 1700 具備電源輸入端子 1705、操作鍵 1706、揚聲器 1707 等。藉由使用操作鍵 1706，可以翻頁。另外，也可以採用在與外殼的顯示部相同的面上具備鍵盤及指向裝置等的結構。此外，也可以採用在外殼的背面或側面具備外部連接用端子（耳機端子、USB 端子及可以與 USB 電纜等各種電纜連接的端子等）、記錄媒體插入部等的結構。再者，圖 12A 所示的電子書閱讀器也可以具有電子詞典的功能。

圖 12B 示出使用顯示裝置的數碼相框的一個例子。例如，在圖 12B 所示的數碼相框中，外殼 1711 組裝有顯示部 1712。顯示部 1712 可以顯示各種影像，例如藉由顯示使用數位相機等拍攝的影像資料，能夠發揮與一般的相框同樣的功能。

另外，圖 12B 所示的數碼相框採用具備操作部、外部連接用端子（USB 端子、可以與 USB 電纜等各種電纜連接

的端子等)、記錄媒體插入部等的結構。這些構成要素可以組裝到與顯示部相同的面上，但是將它們設置在側面或背面較佳，因為這樣可以提高設計性。例如，能夠對數碼相框的記錄媒體插入部插入儲存有由數位相機拍攝的影像資料的記憶體並提取影像資料，然後將所提取的影像資料顯示在顯示部1712上。

圖12C示出使用顯示裝置的電視裝置的一個例子。在圖12C所示的電視裝置中，外殼1721組裝有顯示部1722。藉由利用顯示部1722，可以顯示影像。此外，在此示出利用支架1723支撐外殼1721的結構。作為顯示部1722，可以應用上述實施方式所示的顯示裝置。

能夠藉由利用外殼1721所具備的操作開關或分體形成的遙控操作機進行圖12C所示的電視裝置的操作。藉由利用遙控操作機所具備的操作鍵，可以進行對頻道及音量的操作，並能夠對顯示在顯示部1722上的影像進行操作。此外，也可以採用在遙控操作機中設置顯示從該遙控操作機輸出的資訊的顯示部的結構。

圖12D示出使用顯示裝置的行動電話機的一個例子。圖12D所示的行動電話機除了組裝在外殼1731中的顯示部1732之外，還具備操作按鈕1733、操作按鈕1737、外部連接埠1734、揚聲器1735以及麥克風1736等。

圖12D所示的行動電話機的顯示部1732是觸摸屏型顯示部，能夠藉由用手指等觸摸顯示部1732來操作顯示部1732的顯示內容。此外，能夠藉由用手指等觸摸顯示部

1732來打電話或製作電子郵件等。

本實施方式可以與其他實施方式所記載的結構適當地組合而實施。

【圖式簡單說明】

在圖式中：

圖1A和1B為示出液晶顯示裝置的結構例子的圖；

圖2A至2C為示出掃描線驅動電路的結構例子的圖；

圖3A為示出脈衝輸出電路的一個例子的電路圖，圖3B至3D為脈衝輸出電路的時序圖；

圖4A為示出信號線驅動電路的結構例子的圖，圖4B為信號線驅動電路的時序圖；

圖5為示出背光燈的結構例子的圖；

圖6為說明液晶顯示裝置的工作例子的圖；

圖7為說明液晶顯示裝置的工作例子的圖；

圖8為說明液晶顯示裝置的工作例子的圖；

圖9為說明液晶顯示裝置的工作例子的圖；

圖10為說明液晶顯示裝置的工作例子的圖；

圖11A至11D為有關本發明的一個方式的電晶體的剖面圖；

圖12A至12D為說明電子裝置的圖；

圖13A至13D為用來說明波長分割方式的圖。

本發明的選擇圖為圖6。

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

10：像素部

11：掃描線驅動電路

12：信號線驅動電路

13：掃描線

14：信號線

15：像素

16：電晶體

17：電容元件

18：液晶元件

20：脈衝輸出電路

21：端子

22：端子

23：端子

24：端子

25：端子

26：端子

27：端子

31：電晶體

32：電晶體

33：電晶體

34：電晶體

35：電晶體

36：電晶體

37：電 晶 體

38：電 晶 體

39：電 晶 體

40：背 光 燈 單 元

101：區 域

102：區 域

103：區 域

120：移 位 暫 存 器

121：電 晶 體

400：基 板

401：閘 極 電 極 層

402：閘 極 絕 緣 層

403：半 導 體 層

407：絕 緣 膜

409：保 護 絕 緣 層

410：電 晶 體

420：電 晶 體

427：絕 緣 層

430：電 晶 體

437：絕 緣 層

440：電 晶 體

702：眼 鏡

723：左 眼

724：右 眼

801：液晶顯示裝置
802：眼鏡
810：可視光區域
811：波長區
812：波長區
813：波長區
821：影像
822：影像
823：左眼
824：右眼
831：拍攝單元
832：拍攝單元
1700：外殼
1701：外殼
1702：顯示部
1703：顯示部
1704：鉸鏈
1705：電源輸入端子
1706：操作鍵
1707：揚聲器
1711：外殼
1712：顯示部
1721：外殼
1722：顯示部

1723：支 架

1731：外 殼

1732：顯 示 部

1733：操 作 按 鈕

1734：外 部 連 接 埠

1735：揚 聲 器

1736：麥 克 風

1737：操 作 按 鈕

405a：源 極 電 極 層

405b：汲 極 電 極 層

436a：佈 線 層

436b：佈 線 層

703A：左 眼 用 分 光 篩 檢 程 式：

703B：右 眼 用 分 光 篩 檢 程 式

803A：左 眼 用 分 光 篩 檢 程 式：

803B：右 眼 用 分 光 篩 檢 程 式

七、申請專利範圍：

1.一種包括設置為 m 行 n 列（ m 為 12 以上的自然數， n 為自然數）的多個像素的液晶顯示裝置的驅動方法，包括如下步驟：

在對設置於第一行至第 k 行（ k 為 $m/3$ 以下的自然數）上的多個像素輸入用來控制第一顏色的光的透射的影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $2k$ 行上的多個像素輸入用來控制第二顏色的光的透射的影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 m 行上的多個像素輸入用來控制第三顏色的光的透射的影像信號的期間中，對設置於第一行至第 t 行（ t 為 k/N （ N 為自然數）的自然數）上的多個像素輸入用來控制該第一顏色的光的透射的該影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制該第二顏色的光的透射的該影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制該第三顏色的光的透射的該影像信號；

對該設置於第一行至第 t 行上的多個像素照射該第一顏色的光，對該設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素照射該第二顏色的光，並且對該設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素照射該第三顏色的光，該第一顏色的光、該第二顏色的光及該第三顏色的光以任意的組合方式對應於第一紅色波長區的光、第一綠色波長區的光及第一藍色波長區的光；

對該設置於第一行至第 t 行上的多個像素照射該第一

顏色的光，對該設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素照射該第二顏色的光，並且對該設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素照射該第三顏色的光，該第一顏色的光、該第二顏色的光及該第三顏色的光以任意的組合方式對應於第二紅色波長區的光、第二綠色波長區的光及第二藍色波長區的光，

其中該第一藍色波長區的光具有比該第二藍色波長區的光短的波長，該第一綠色波長區的光具有比該第二綠色波長區的光短的波長，以及該第一紅色波長區的光具有比該第二紅色波長區的光短的波長。

2. 一種包括設置為 m 行 n 列（ m 為 12 以上的自然數， n 為自然數）的多個像素的液晶顯示裝置的驅動方法，包括如下步驟：

在對設置於第一行至第 k 行（ k 為 $m/3$ 以下的自然數）上的多個像素輸入用來控制第一顏色的光的透射的影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $2k$ 行上的多個像素輸入用來控制第二顏色的光的透射的影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 m 行上的多個像素輸入用來控制第三顏色的光的透射的影像信號的期間中，對設置於第一行至第 t 行（ t 為 k/N （ N 為自然數）的自然數）上的多個像素輸入用來控制該第一顏色的光的透射的該影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制該第二顏色的光的透射的該影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制該第三顏色的光

的透射的該影像信號；

對該設置於第一行至第 t 行上的多個像素照射該第一顏色的光，對該設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素照射該第二顏色的光，並且對該設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素照射該第三顏色的光，該第一顏色的光、該第二顏色的光及該第三顏色的光以任意的組合方式對應於第一紅色波長區的光、第一綠色波長區的光及第一藍色波長區的光；

對該設置於第一行至第 t 行上的多個像素照射該第一顏色的光，對該設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素照射該第二顏色的光，並且對該設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素照射該第三顏色的光，該第一顏色的光、該第二顏色的光及該第三顏色的光以任意的組合方式對應於第二紅色波長區的光、第二綠色波長區的光及第二藍色波長區的光；

在 $n=1$ 至 $n=((k/t)-1)$ 的自然數的條件下，在將影像信號輸入到第 $(1+nt)$ 行至第 $((n+1)t)$ 行、第 $(k+(1+nt))$ 行至第 $(k+(n+1)t)$ 行、第 $(2k+(1+nt))$ 行至第 $(2k+(n+1)t)$ 行之後，對包含在該第 $(1+nt)$ 行至第 $((n+1)t)$ 行中的像素、包含在該第 $(k+(1+nt))$ 行至第 $(k+(n+1)t)$ 行中的像素、包含在該第 $(2k+(1+nt))$ 行至第 $(2k+(n+1)t)$ 行中的像素照射該第一顏色的光、該第二顏色的光、該第三顏色的光，

其中該第一藍色波長區的光具有比該第二藍色波長區的光短的波長，該第一綠色波長區的光具有比該第二綠色

波長區的光短的波長，以及該第一紅色波長區的光具有比該第二紅色波長區的光短的波長。

3．根據申請專利範圍第 1 或 2 項之液晶顯示裝置的驅動方法，其中，藉由使用具有用來看到藉由場序方式顯示的第一影像的左眼用分光篩檢程式及用來看到藉由場序方式顯示的第二影像的右眼用分光篩檢程式的眼鏡觀看該液晶顯示裝置的立體顯示，該左眼用分光篩檢程式使該第一紅色波長區的光、該第一綠色波長區的光及該第一藍色波長區的光透射，該右眼用分光篩檢程式使該第二紅色波長區的光、該第二綠色波長區的光以及該第二藍色波長區的光透射。

4．根據申請專利範圍第 3 項之液晶顯示裝置的驅動方法，其中，使藉由該左眼用分光篩檢程式看的影像按該第一影像、黑色影像的順序被看到，並且使藉由該右眼用分光篩檢程式看的影像按黑色影像、該第二影像的順序被看到。

5．根據申請專利範圍第 1 或 2 項之液晶顯示裝置的驅動方法，還包括如下步驟：彼此有間隔地照射該第一紅色波長區的光、該第一綠色波長區的光、該第一藍色波長區的光、該第二紅色波長區的光、該第二綠色波長區的光及該第二藍色波長區的光。

6.一種包括設置為 m 行 n 列（ m 為 12 以上的自然數， n 為自然數）的多個像素的液晶顯示裝置的驅動方法，包括如下步驟：

在對設置於第一行至第 k 行（ k 為 $m/3$ 以下的自然數）上的多個像素輸入用來控制第一顏色的光的透射的影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $2k$ 行上的多個像素輸入用來控制第二顏色的光的透射的影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 m 行上的多個像素輸入用來控制第三顏色的光的透射的影像信號的期間中，對設置於第一行至第 t 行（ t 為 k/N （ N 為自然數）的自然數）上的多個像素輸入用來控制該第一顏色的光的透射的該影像信號，對設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制該第二顏色的光的透射的該影像信號，並且對設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素輸入用來控制該第三顏色的光的透射的該影像信號；

對該設置於第一行至第 t 行上的多個像素照射該第一顏色的光，對該設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素照射該第二顏色的光，並且對該設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素照射該第三顏色的光，該第一顏色的光、該第二顏色的光及該第三顏色的光依次對應於第一藍色波長區的光、第一綠色波長區的光及第一紅色波長區的光；

對該設置於第一行至第 t 行上的多個像素照射該第一顏色的光，對該設置於第 $(k+1)$ 行至第 $(k+t)$ 行上的多個像素照射該第二顏色的光，並且對該設置於第 $(2k+1)$ 行至第 $(2k+t)$ 行上的多個像素照射該第三顏色的光，該第一顏色的光、該第二顏色的光及該第三顏色的光依次對應於第二

藍色波長區的光、第二綠色波長區的光及第二紅色波長區的光，

其中該第一藍色波長區的光具有比該第二藍色波長區的光短的波長，該第一綠色波長區的光具有比該第二綠色波長區的光短的波長，以及該第一紅色波長區的光具有比該第二紅色波長區的光短的波長。

7．根據申請專利範圍第 6 項之液晶顯示裝置的驅動方法，其中，藉由使用具有用來看到藉由場序方式顯示的第一影像的左眼用分光篩檢程式及用來看到藉由場序方式顯示的第二影像的右眼用分光篩檢程式的眼鏡觀看該液晶顯示裝置的立體顯示，該左眼用分光篩檢程式使該第一綠色波長區的光、該第一紅色波長區的光及該第一藍色波長區的光透射，該右眼用分光篩檢程式使該第二綠色波長區的光、該第二紅色波長區的光以及該第二藍色波長區的光透射。

8．根據申請專利範圍第 7 項之液晶顯示裝置的驅動方法，其中，使藉由該左眼用分光篩檢程式看的影像按該第一影像、黑色影像的順序被看到，並且使藉由該右眼用分光篩檢程式看的影像按黑色影像、該第二影像的順序被看到。

9．根據申請專利範圍第 6 項之液晶顯示裝置的驅動方法，還包括如下步驟：彼此有間隔地照射該第一綠色波長區的光、該第一紅色波長區的光、該第一藍色波長區的光、該第二綠色波長區的光、該第二紅色波長區的光及該

第二藍色波長區的光。

10．根據申請專利範圍第 1、2 和 6 中任一項之液晶顯示裝置的驅動方法，其中該液晶顯示裝置組合到電腦的監視器、個人數位助理、電子書閱讀器、行動電話機、數位相機及電視裝置中的一種。

圖 1A

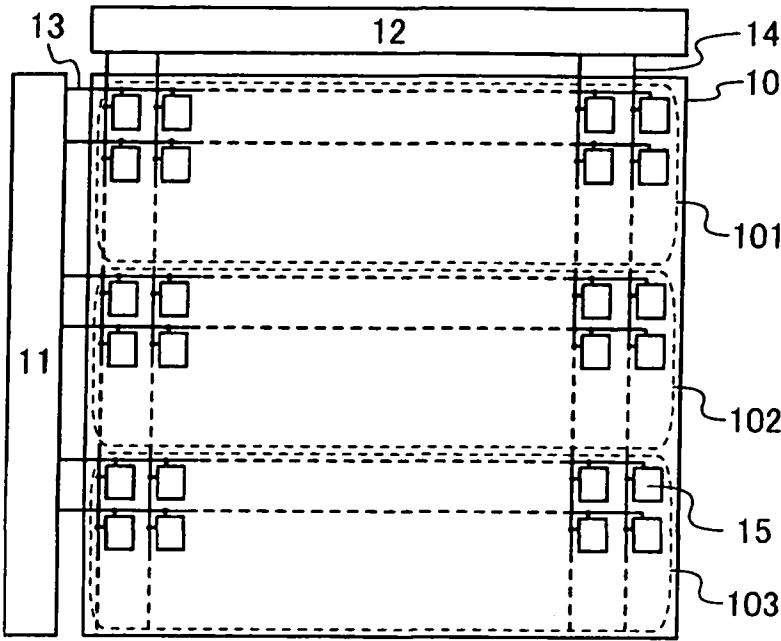


圖 1B

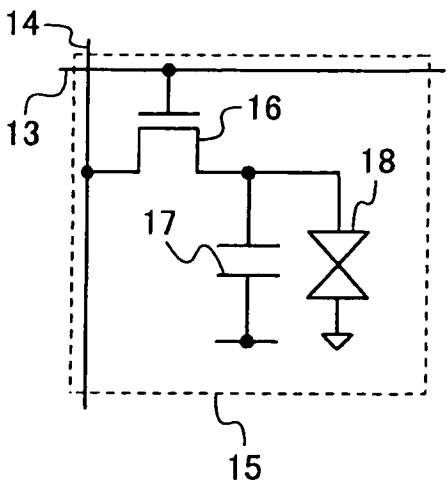


圖 2A

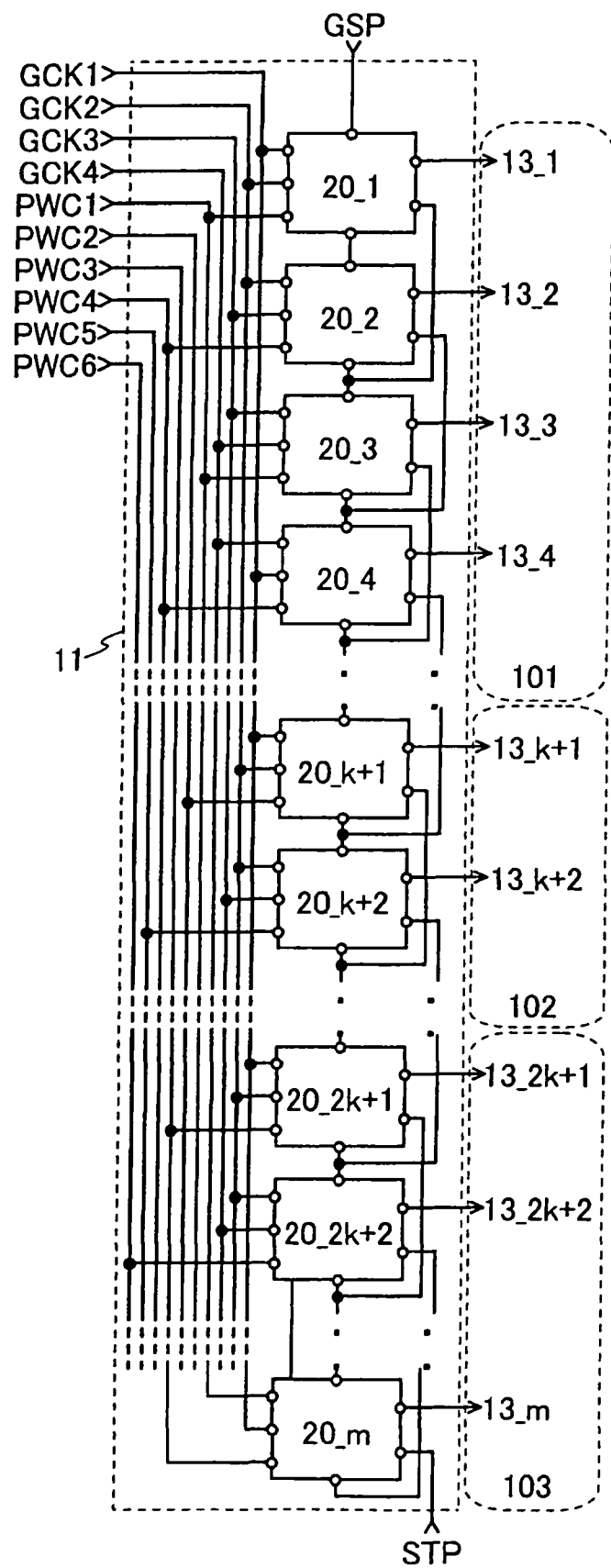


圖 2B

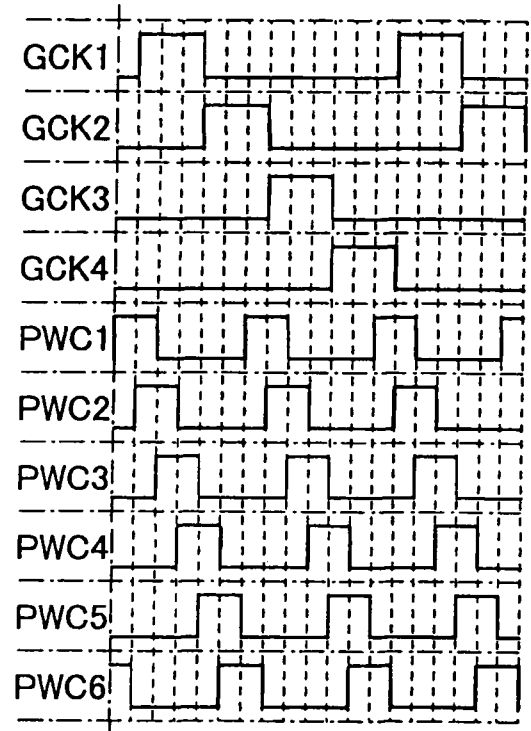


圖 2C

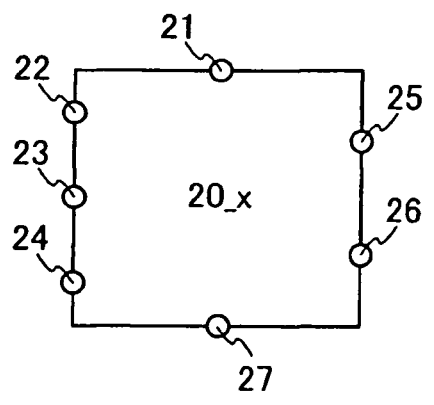


圖 3A

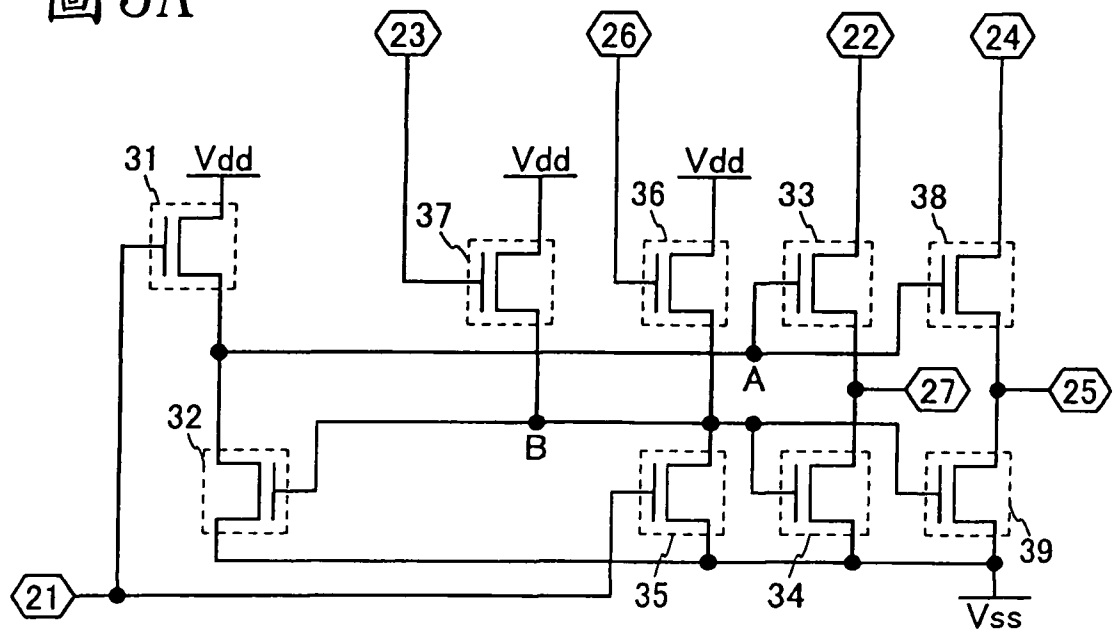


圖 3B

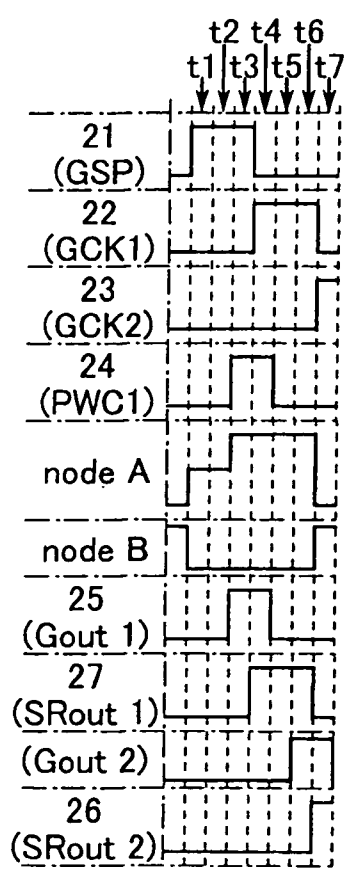


圖 3C

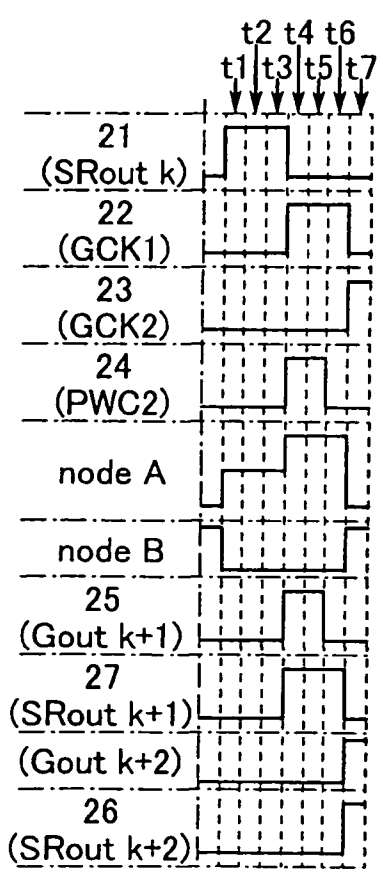


圖 3D

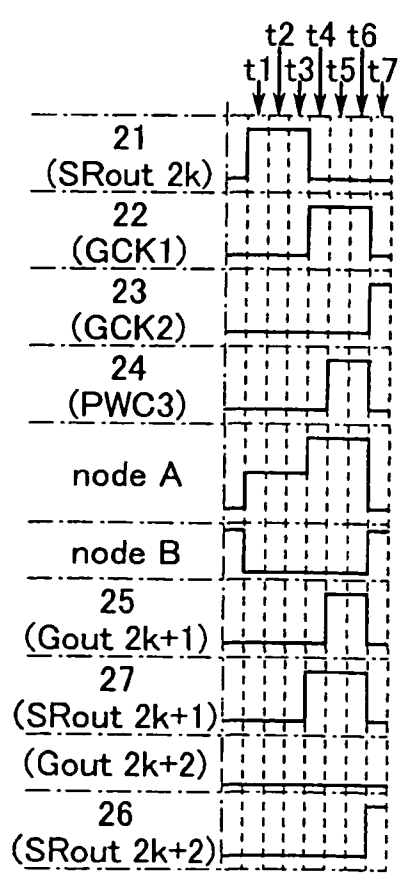


圖 4A

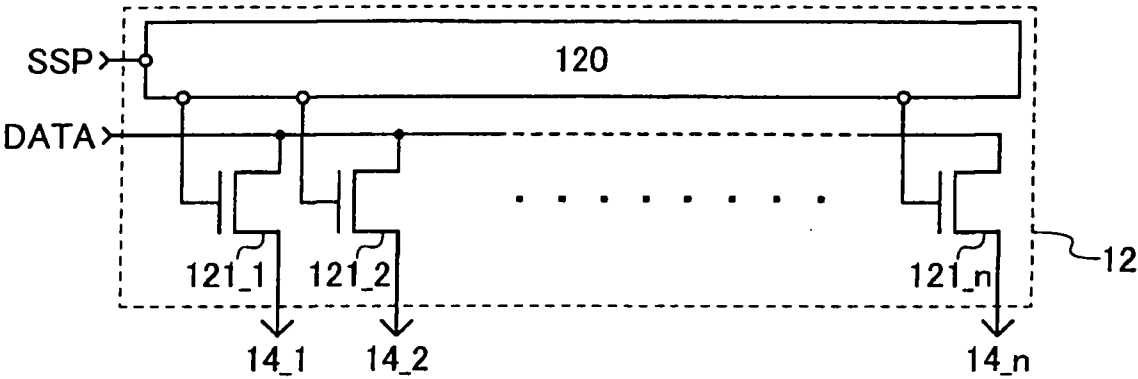


圖 4B

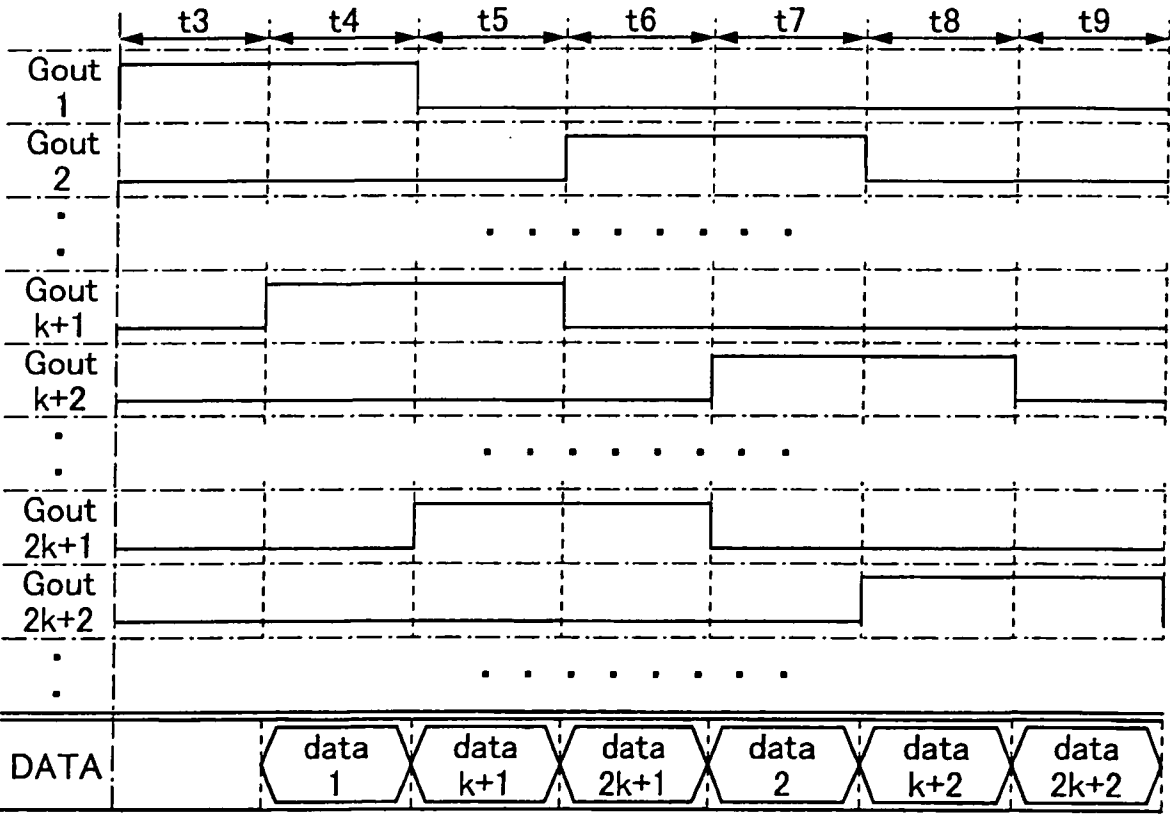
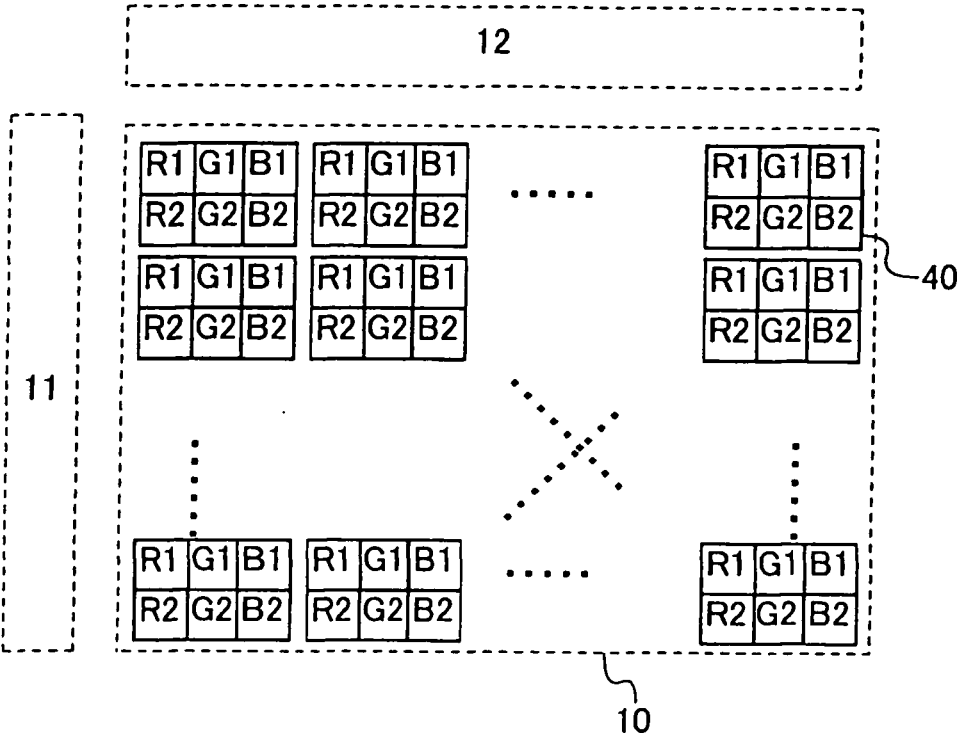


圖5



9

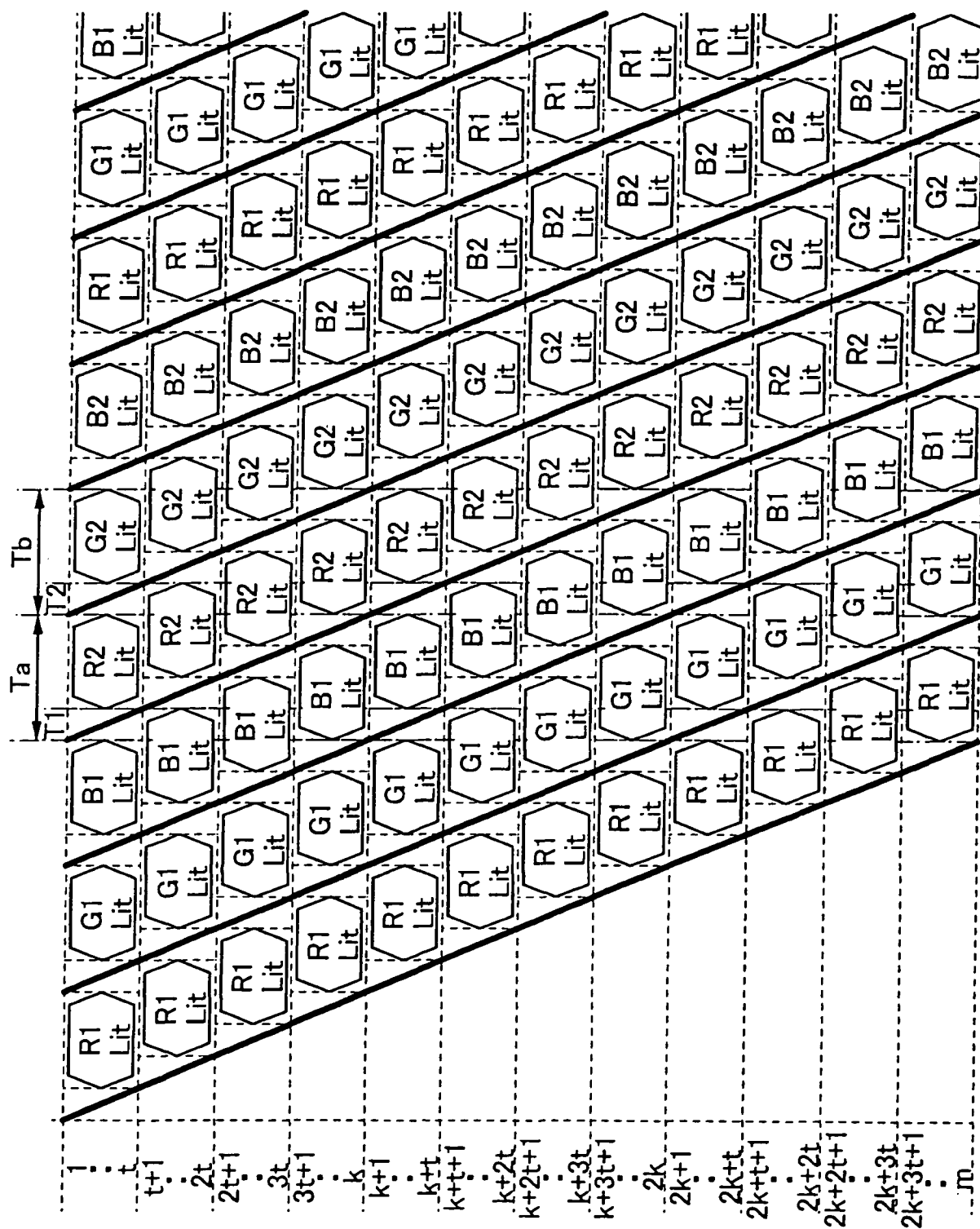


圖7

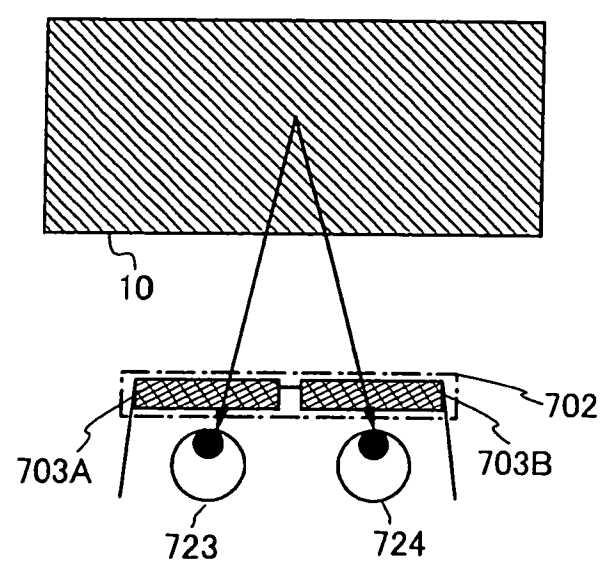
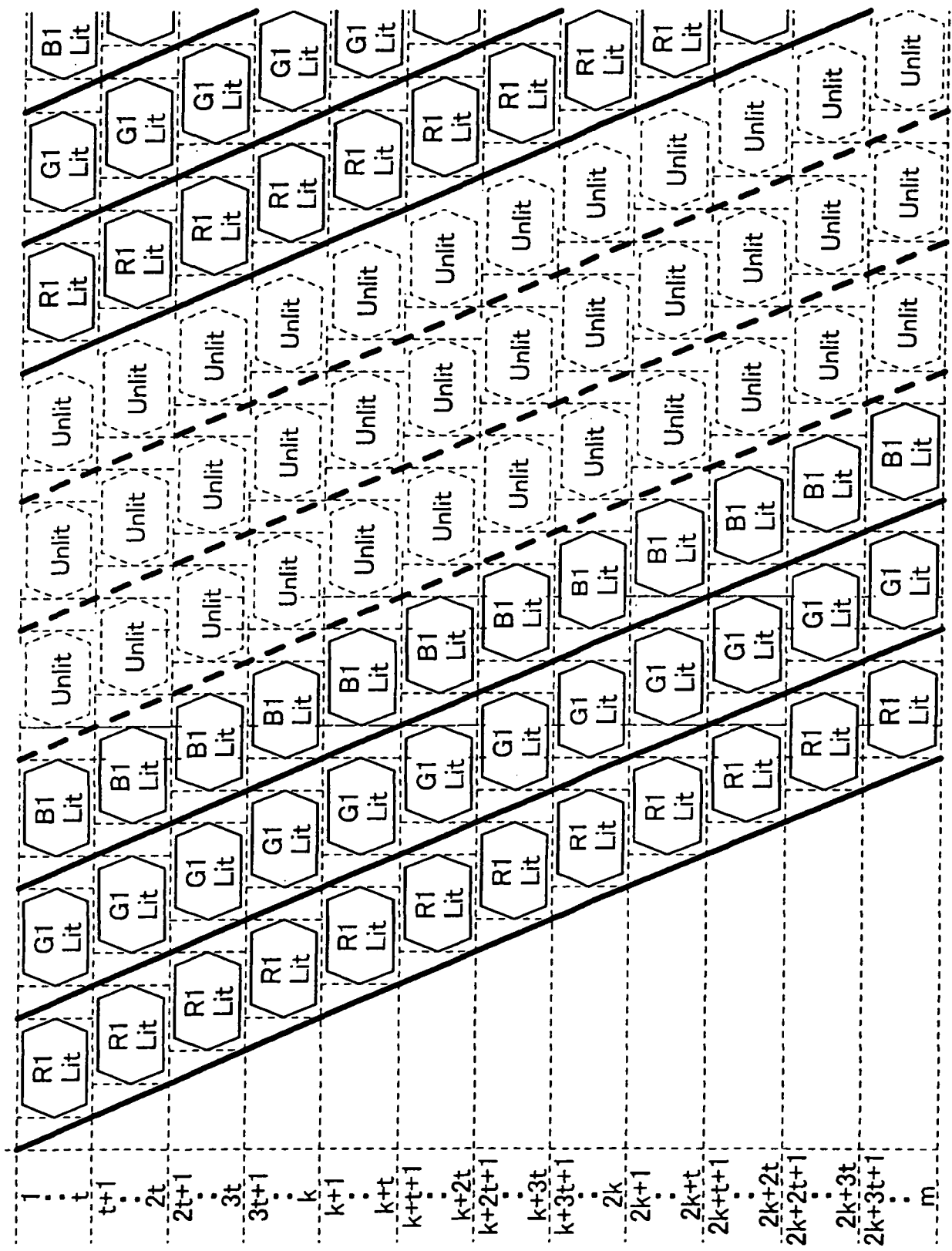
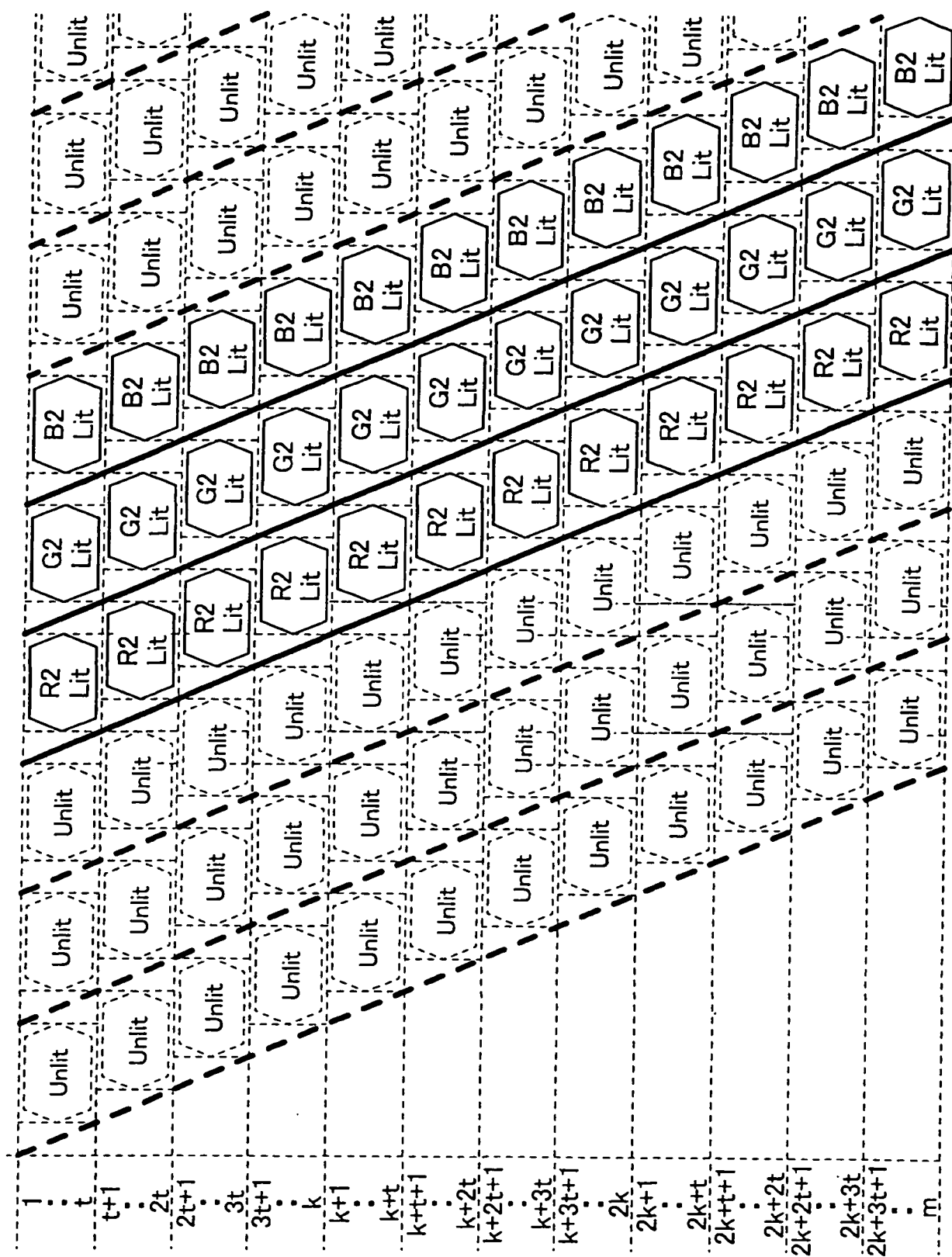


圖8



𠄎



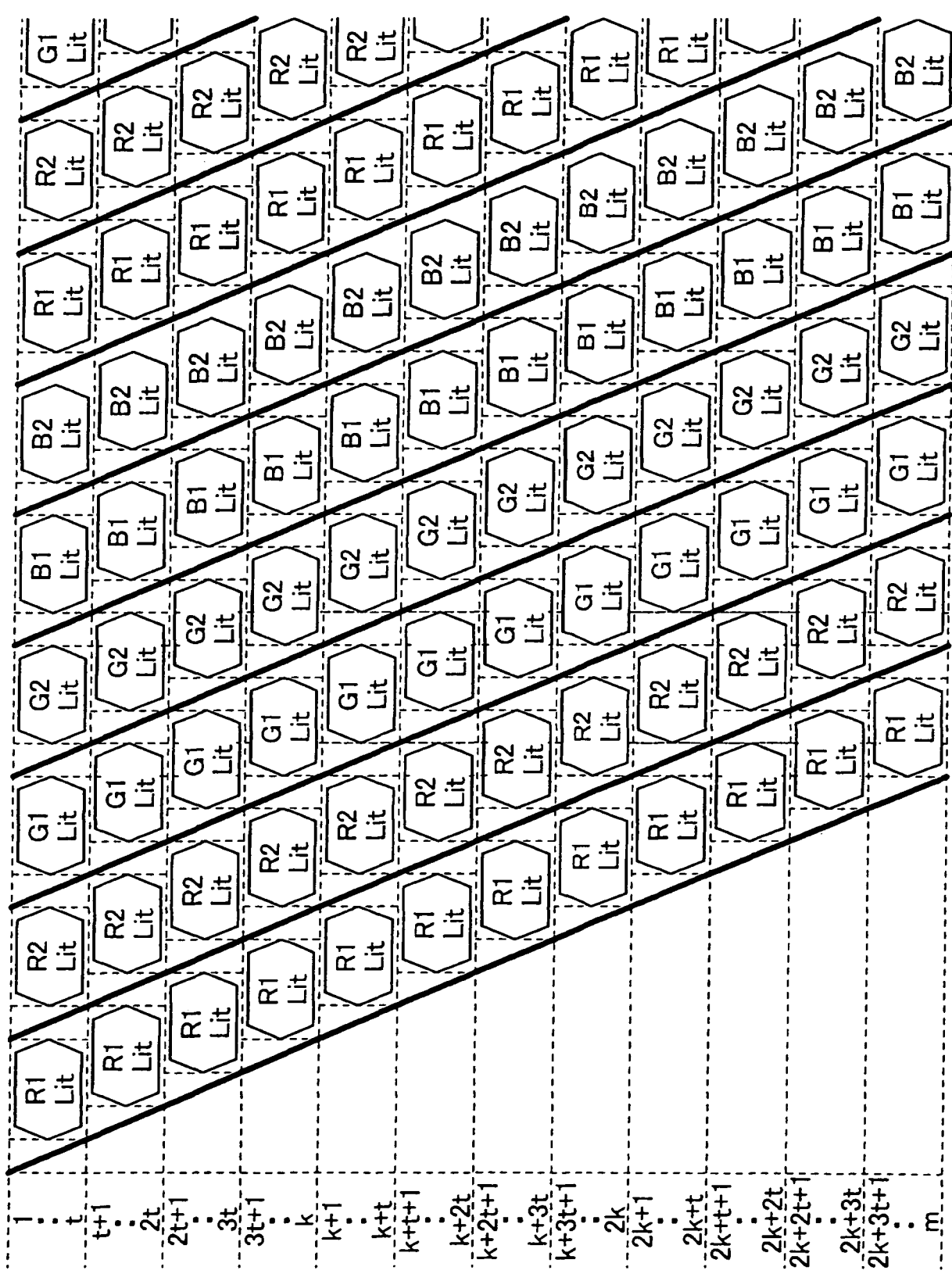


圖10

圖11A

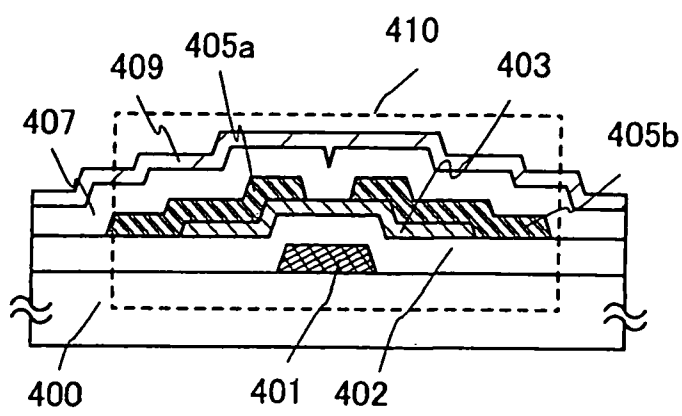


圖11B

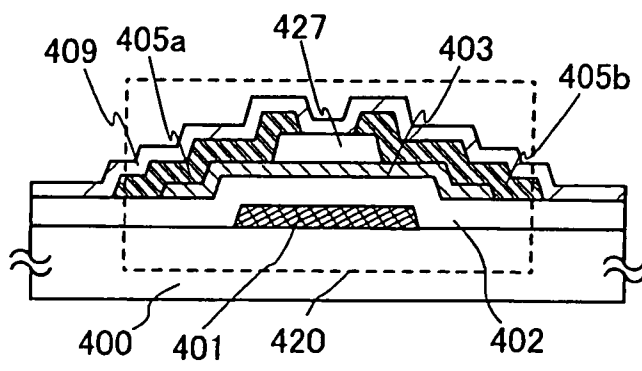


圖11C

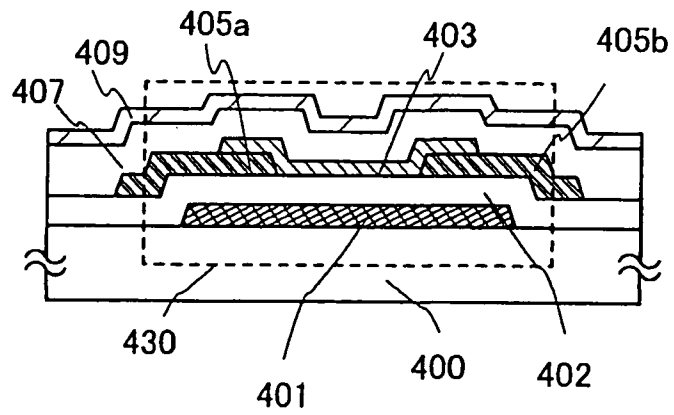


圖11D

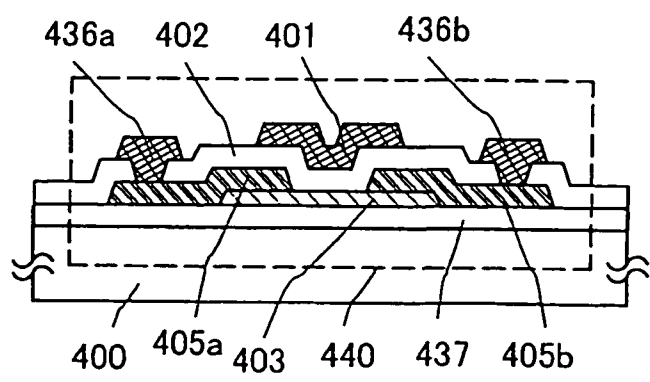


圖 12A

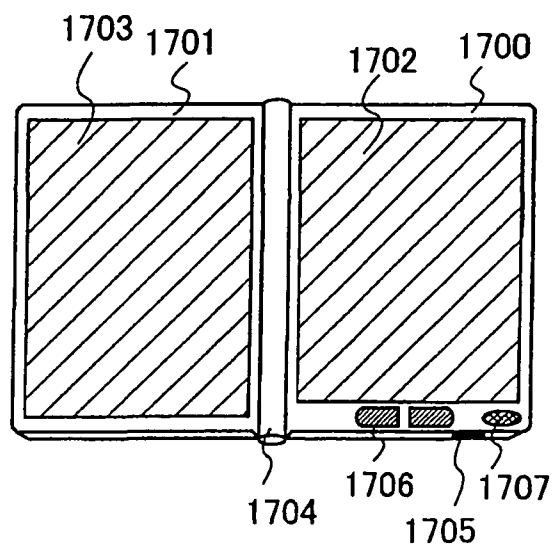


圖 12B

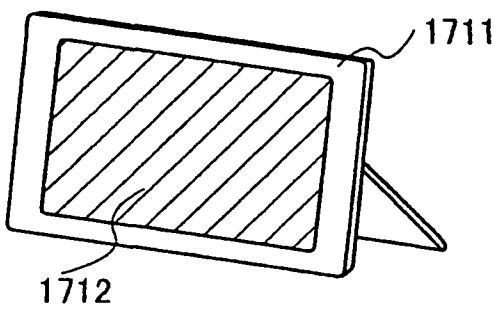


圖 12C

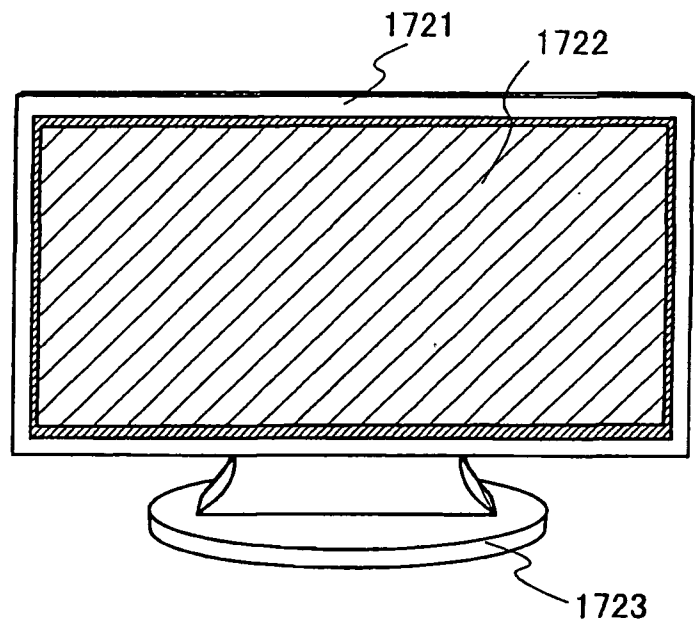


圖 12D

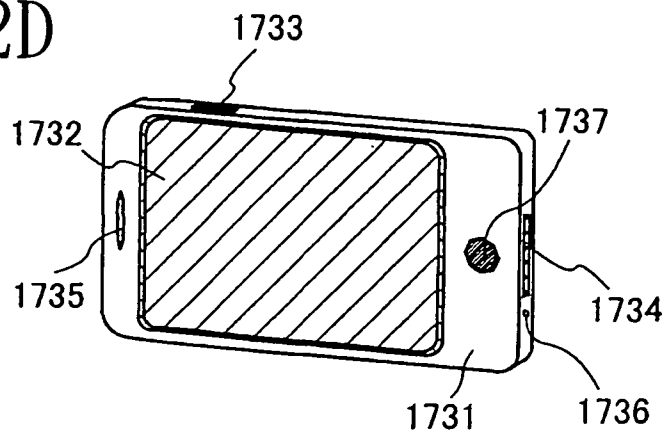


圖 13A

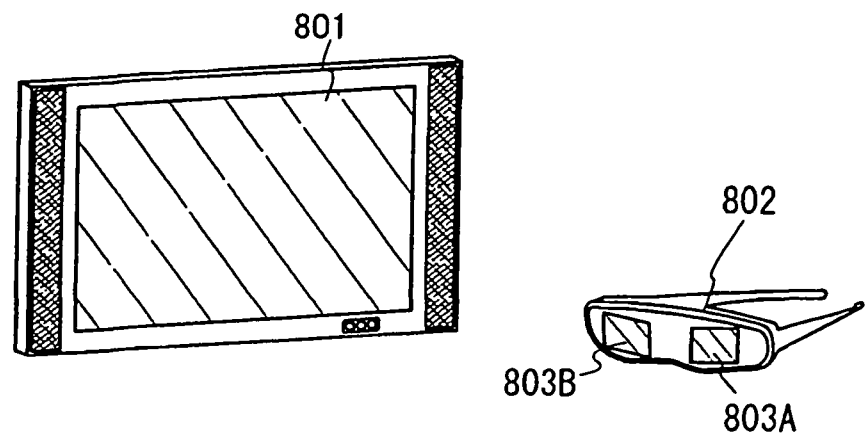


圖 13B

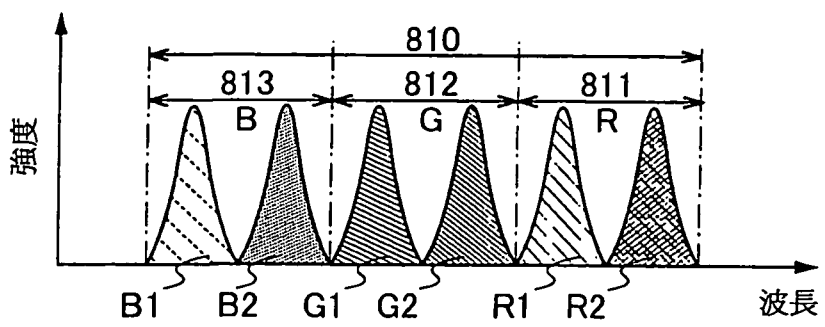


圖 13C

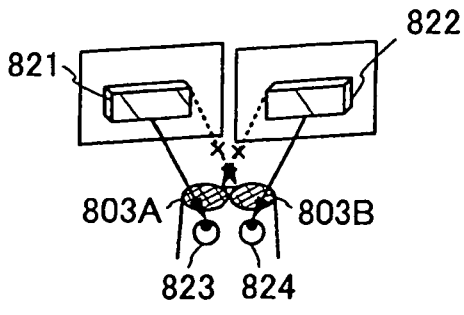


圖 13D

