



(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 I471666 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 01 日

(21) 申請案號：101142421

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 14 日

(51) Int. Cl. : G02F1/1343 (2006.01)

G02F1/1368 (2006.01)

G09G3/36 (2006.01)

H04N5/57 (2006.01)

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

新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

(72) 發明人：洪義軒 HUNG, YI XUAN (TW)；丁友信 TING, YU HSIN (TW)；陳振銘 CHEN, CHEN MING (TW)；陳宜芳 CHEN, I FANG (TW)；范大偉 FAN, DA WEI (TW)

(74) 代理人：吳豐任；戴俊彥

(56) 參考文獻：

TW M391116

TW 201220268A1

TW 201239493A1

審查人員：劉文傑

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：12 共 46 頁

(54) 名稱

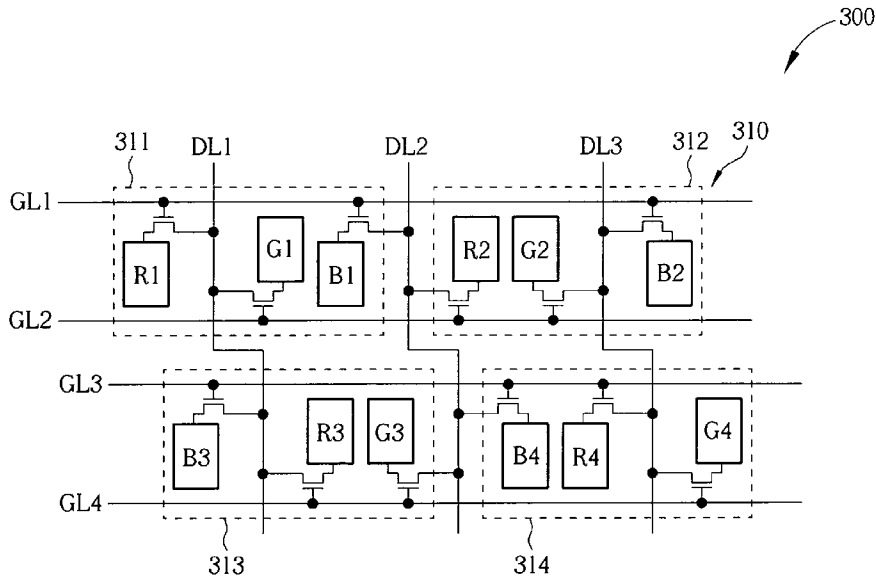
用以產生均勻亮度畫面之顯示器

DISPLAY FOR GENERATING UNIFORM BRIGHTNESS IMAGE

(57) 摘要

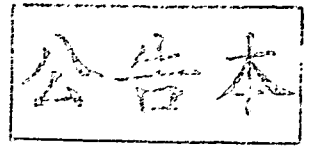
顯示器包含複數個畫素、複數條掃描線及複數條資料線。每一畫素包含第一顏色畫素、第二顏色畫素及第三顏色畫素。該些掃描線及該些資料線係電連接於該複數個畫素。同一列中之電連接於同一資料線的二顏色畫素係電連接於相異條掃描線，且同一列中之複數個第二顏色畫素皆電連接於同一條掃描線。

A display includes a plurality of pixels, a plurality of scan lines and a plurality of data lines. Each pixel includes a first color pixel, a second color pixel and a third color pixel. The scan lines and the data lines are coupled to the pixels. Two color pixels in the same row coupled to the same data line are coupled to different scan lines, and all of the second color pixels in the same row are coupled to the same scan line.



第3圖

- 300 . . . 顯示器
- 310 . . . 畫素
- 311 . . . 第一畫素
- 312 . . . 第二畫素
- 313 . . . 第三畫素
- 314 . . . 第四畫素
- DL1 . . . 第一資料線
- 線
- DL2 . . . 第二資料線
- 線
- DL3 . . . 第三資料線
- GL1 . . . 第一掃描線
- 線
- GL2 . . . 第二掃描線
- 線
- GL3 . . . 第三掃描線
- 線
- GL4 . . . 第四掃描線
- 線
- R . . . 紅色子畫素
- G . . . 綠色子畫素
- B . . . 藍色子畫素
- R1、R2、R3、R4、G1、G2、G3、G4、B1、B2、B3、B4 . . . 顏色畫素



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：101(4242)

※ 申請日：101.11.14

※IPC 分類：G02F 1/1343 (2006.1)

G02F 1/1368 (2006.1)

一、發明名稱：(中文/英文)

G09G 3/36 (2006.1)

H04N 5/57 (2006.1)

用以產生均勻亮度畫面之顯示器/DISPLAY FOR GENERATING
UNIFORM BRIGHTNESS IMAGE

二、中文發明摘要：

顯示器包含複數個畫素、複數條掃描線及複數條資料線。每一畫素包含第一顏色畫素、第二顏色畫素及第三顏色畫素。該些掃描線及該些資料線係電連接於該複數個畫素。同一列中之電連接於同一資料線的二顏色畫素係電連接於相異條掃描線，且同一列中之複數個第二顏色畫素皆電連接於同一條掃描線。

三、英文發明摘要：

A display includes a plurality of pixels, a plurality of scan lines and a plurality of data lines. Each pixel includes a first color pixel, a second color pixel and a third color pixel. The scan lines and the data lines are coupled to the pixels. Two color pixels in the same row coupled to the same data line are coupled to different scan lines, and all of the second color pixels in the same row are coupled to the same scan line.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

300	顯示器
310	畫素
311	第一畫素
312	第二畫素
313	第三畫素
314	第四畫素
DL1	第一資料線
DL2	第二資料線
DL3	第三資料線
GL1	第一掃描線
GL2	第二掃描線
GL3	第三掃描線
GL4	第四掃描線
R	紅色子畫素
G	綠色子畫素
B	藍色子畫素
R1、R2、R3、R4、G1、G2、G3、 G4、B1、B2、B3、B4	顏色畫素

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器，尤指一種可產生相對於人眼具有均勻亮度影像之顯示器。

【先前技術】

液晶顯示裝置(Liquid Crystal Display, LCD)是目前廣泛使用的一種平面顯示器，其具有外型輕薄、省電以及無輻射等優點。液晶顯示裝置的工作原理係利用改變液晶層兩端的電壓差來改變液晶層內之液晶分子的排列狀態，用以改變液晶層的透光性，再配合背光模組所提供的光源以顯示影像。一般而言，液晶顯示裝置包含複數畫素、源極驅動器以及閘極驅動器，閘極驅動器係透過複數條掃描線電連接於畫素，且源極驅動器係透過複數條資料線電連接於畫素，以使閘極驅動器控制畫素接收源極驅動器傳來的資料。

隨著顯示器的外型越來越輕薄的趨勢以及成本上的考量，將資料線數量縮減為一半的顯示器架構已被提出，請參考第1圖，第1圖係為習知技術顯示器100之示意圖。如第1圖所示，顯示器100包含複數第一掃描線GL1至第四掃描線GL4、第一資料線DL1至第三DL3及複數畫素50。每個畫素50依序包含紅色子畫素R、綠色子畫素G、藍色子畫素B，由於顯示器100的資料線數量係較一般顯示器資料線數量為減半，因此相鄰的子畫素必須設置為電連接

至不同的掃描線，以使每個子畫素皆能獨立的被控制。以第一列的不同顏色子畫素為範例，詳細而言，第一個紅色子畫素(即最左邊的紅色子畫素)R 連接第一掃描線 GL1 與第一資料線 DL1、依續排列的第一個綠色子畫素 G 連接第二掃描線 GL2 與第一資料線 DL1、依續排列的第一個藍色子畫素 B 連接第一掃描線 GL2 與第二資料線 DL2、依續排列的第一個紅色子畫素 R 連接第二掃描線 GL2 與第二資料線 DL2、依續排列的第二個綠色子畫素 G 連接第一掃描線 GL1 與第三資料線 DL3 以及依續排列的第二個藍色子畫素 B 連接第二掃描線 GL2 與第三資料線 DL3，此設計會衍生出同一列子畫素充電時間不一致的問題，導致後充電子畫素的電位會對先充電子畫素的電位造成影響。因此，在先充電子畫素的電位受到影響的情況下，會導致顯示器 100 畫面亮度不均，形成線狀壞塊(line mura)的現象。

請參考第 2 圖，第 2 圖係為光視效率對照於光的波長之波形圖。第 2 圖係根據 1924 年國際照明委員會(International Commission on Illumination, CIE)採用約 250 位具有正常色覺的測試者接受測試而計算出的平均值，說明了光在不同波長下對於人眼有不同的敏感程度。一般而言，藍色光的波長範圍大約介於 460 奈米(nm)至 490 奈米之間、綠色光的波長範圍大約介於 490 奈米至 570 奈米之間，且紅色光的波長範圍大約介於 630 奈米至 750 奈米之間。從第 2 圖可知，人眼對於不同顏色的敏感度依序為“綠色 >> 紅色 > 藍色”。

在顯示器 100 的第二列的不同顏色子畫素中，由於電連接於掃描

線 GL4 及資料線 DL2 的藍色子畫素 B 的電位會對相鄰之電連接於掃描線 GL3 及資料線 DL2 的綠色子畫素 G 的電位造成影響而產生線狀壞塊，而人眼對於綠色子畫素的亮度變化又最為敏感，在此情形下，顯示器 100 相對於人眼的畫面失真將更為嚴重。

【發明內容】

本發明之一實施例係關於一種顯示器，該顯示器包含複數個畫素、複數條掃描線及複數條資料線。該些畫素中每一畫素包含第一顏色畫素、第二顏色畫素及第三顏色畫素。該些掃描線係電連接於該複數個畫素，且該些資料線係電連接於該複數個畫素。同一列中之電連接於同一資料線的二顏色畫素係分別電連接於相異條掃描線，且同一列中之複數個第二顏色畫素皆電連接於同一條掃描線。

本發明之另一實施例係關於一種顯示器之驅動方法，該顯示器包含複數個畫素、複數條掃描線及複數條資料線，該些畫素之每一畫素包含第一顏色畫素、第二顏色畫素及第三顏色畫素，同一列中之任二顏色畫素係電連接於同一資料線，該方法包含驅動同一列中之該第一顏色畫素或該第三顏色畫素；及於驅動同一列中之該第一顏色畫素或該第三顏色畫素之後，再驅動同一列中之該第二顏色畫素。

透過本發明實施例之設置，顯示器中最讓人眼敏感的颜色畫素將不受到任何影響而導致亮度改變，進而改善習知技術中因畫面亮度

不均所造成的線狀壞塊現象。

【實施方式】

在說明書及後續的申請專利範圍當中使用了某些詞彙來指稱特定的元件。所屬領域中具有通常知識者應可理解，製造商可能會用不同的名詞來稱呼同樣的元件。本說明書及後續的申請專利範圍並不以名稱的差異來作為區別元件的方式，而是以元件在功能上的差異來作為區別的基準。在通篇說明書及後續的請求項當中所提及的「包含」係為開放式的用語，故應解釋成「包含但不限定於」。此外，「電連接」一詞在此係包含任何直接及間接的電氣連接手段。因此，若文中描述第一裝置係電連接於第二裝置，則代表該第一裝置可直接連接於該第二裝置，或透過其他裝置或連接手段間接地連接至該第二裝置。

下文依本發明之顯示器，特舉實施例配合所附圖式作詳細說明，但所提供之實施例並非用以限制本發明所涵蓋的範圍，而方法流程步驟編號更非用以限制其執行先後次序，任何由方法步驟重新組合之執行流程，所產生具有均等功效的方法，皆為本發明所涵蓋的範圍。

請參考第3圖，第3圖係為本發明第一實施例顯示器300之示意圖。如第3圖所示，顯示器300包含複數畫素310、複數條掃描線GL1至GL4及複數條資料線DL1至DL4。每一畫素310皆至少包

含三顏色畫素，例如紅、綠、藍三顏色畫素，也可解讀為紅、綠、藍三子畫素(sub-pixel)。

虛線內的畫素包含第一畫素 311、第二畫素 312、第三畫素 313 及第四畫素 314，第一畫素 311 與第二畫素 312 係為同一列之二畫素，且第三畫素 313 與第四畫素 314 係為同一列之二畫素。第一畫素 311 包含 R1、G1、B1 三顏色畫素，第二畫素 312 包含 R2、G2、B2 三顏色畫素，第三畫素 313 包含 R3、G3、B3 三顏色畫素，且第四畫素 314 包含 R4、G4、B4 三顏色畫素。顏色畫素 R1、R2、R3、R4 可為紅色畫素，顏色畫素 G1、G2、G3、G4 可為綠色畫素，且顏色畫素 B1、B2、B3、B4 可為藍色畫素。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

第一至第四掃描線 GL1 至 GL4 及第一至第四資料線 DL1 至 DL4 係電連接於複數畫素 310，且同一列中之電連接於同一資料線的二顏色畫素係分別電連接於相異條掃描線，且同一列之複數個第二顏色畫素皆電連接於同一條掃描線。例如顏色畫素 R1、G1 係同被電連接至第一資料線 DL1，但分別被電連接至第一掃描線 GL1 與第二掃描線 GL2，而顏色畫素 G1、G2 皆電連接至第二掃描線 GL2。

在第 3 圖的結構中，第一畫素 311 之顏色畫素 R1、G1 係電連接於資料線 DL1，第一畫素 311 之顏色畫素 B1 與第二畫素 312 之顏

色畫素 R2 係電連接於第二資料線 DL2，第二畫素 312 之顏色畫素 G2、B2 係電連接於第三資料線 DL3，第三畫素 313 之顏色畫素 R3、B3 係電連接於第一資料線 DL1，第三畫素 313 之顏色畫素 G3 與第四畫素之顏色畫素 B3 係電連接於第二資料線 DL2，第四畫素 314 之顏色畫素 R4、G4 係電連接於第三資料線 DL3。

第一畫素 311 之顏色畫素 R1、B1 及第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第一掃描線 GL1，第一畫素 311 之顏色畫素 G1、第二畫素 312 之顏色畫素 R2、G2 係電連接於第二掃描線 GL2，且第三畫素 313 之顏色畫素 B3 及第四畫素 314 之顏色畫素 R4、B4 係電連接於第三掃描線 GL3，第三畫素 313 之顏色畫素 R3、G3 及第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4。

透過第一實施例的設置，顏色畫素 G1、G2、G3、G4 全部成為後充電的畫素，且顏色畫素 B1、B2、B3、B4 全部成為先充電的畫素。因此，再配合第 2 圖，當顯示器 300 顯示包含三原色的影像時，讓人眼最為敏感的綠色將不受到任何影響而導致亮度改變，也就是說，顯示器 300 除了實現資料線減半的架構，也可一併改善習知技術中因畫面亮度不均所造成的線狀壞塊現象。

請參考第 4 圖，第 4 圖係為本發明第二實施例顯示器 400 之示意圖。第二實施例與第一實施例類似，可參閱第一實施例相關的描述，而第二實施例與第一實施例的差別在於，在第二實施例中，第一畫

素 311 之顏色畫素 R1、第二畫素 312 之顏色畫素 R2、B2 係電連接於第一掃描線 GL1，第一畫素 311 之顏色畫素 G1、B1 與第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2，且第三畫素 313 之顏色畫素 R3 及第四畫素 314 之顏色畫素 R4、B4 係電連接於第三掃描線 GL3，第三畫素 313 之顏色畫素 G3、B3 及第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4。

透過第二實施例的設置，顏色畫素 G1、G2、G3、G4 全部成為後充電的畫素，且顏色畫素 R1、R2、R3、R4 全部成為先充電的畫素，因此顯示器 400 除了實現資料線減半的架構，也可一併改善習知技術中因畫面亮度不均所造成的線狀壞塊現象。

請參考第 5 圖，第 5 圖係為本發明第三實施例顯示器 500 之示意圖。有別於第一實施例、第二實施例，在第三實施例中第一畫素 311 至第四畫素 314 的設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

透過第三實施例的設置，顏色畫素 G1、G2、G3、G4 全部成為後充電的畫素，因此顯示器 500 除了實現資料線減半的架構，也可一併改善習知技術中因畫面亮度不均所造成的線狀壞塊現象。

在第一實施例、第二實施例中，係將紅、綠、藍顏色畫素電連接閘極線的次序作調整，而並未對顏色畫素之“紅、綠、藍”的排列次序作調整，來達到對顏色畫素的充電先後次序作調整。反之，在第三實施例中，係對顏色畫素之“紅、綠、藍”的排列次序作調整，但相鄰顏色畫素係設置為依序電連接至不同的掃描線。根據以上概念，本發明另包含以下第四實施例至第十實施例的設置，但不以此為限，凡根據本發明對於紅、綠、藍顏色畫素電連接閘極線的次序及/或顏色畫素之“紅、綠、藍”的排列次序所為之均等變化與修飾，當屬本發明之範疇。

請參考第 6 圖，第 6 圖係為本發明第四實施例顯示器 600 之示意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第

三資料線 DL3；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

請參考第 7 圖，第 7 圖係為本發明第五實施例顯示器 700 之示意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第

一資料線 DL1；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

請參考第 8 圖，第 8 圖係為本發明第六實施例顯示器 800 之示

意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

請參考第 9 圖，第 9 圖係為本發明第七實施例顯示器 900 之示意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

請參考第 10 圖，第 10 圖係為本發明第八實施例顯示器 1000 之示意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

請參考第 11 圖，第 11 圖係為本發明第九實施例顯示器 1100 之示意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

請參考第 12 圖，第 12 圖係為本發明第十實施例顯示器 1200 之示意圖，設置如下：

第一畫素 311 之顏色畫素 R1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 G1 係電連接於第二掃描線 GL2 及第一資料線 DL1；

第一畫素 311 之顏色畫素 B1 係電連接於第一掃描線 GL1 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 R2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第二資料線 DL2；

第二畫素 312 之顏色畫素 G2 係電連接於第二掃描線 GL2 及第三資料線 DL3；

第二畫素 312 之顏色畫素 B2 係電連接於第一掃描線 GL1 及第三資料線 DL3；

第三畫素 313 之顏色畫素 R3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第二資料線 DL2；

第三畫素 313 之顏色畫素 G3 係電連接於第四掃描線 GL4 及第一資料線 DL1；

第三畫素 313 之顏色畫素 B3 係電連接於第三掃描線 GL3 及第一資料線 DL1；

第四畫素 314 之顏色畫素 R4 係電連接於第三掃描線 GL3 及第三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 G4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第

三資料線 DL3；

第四畫素 314 之顏色畫素 B4 係電連接於第四掃描線 GL4 及第二資料線 DL2。再者，上述 R 顏色畫素可稱為第一顏色畫素、上述 G 顏色畫素可稱為第二顏色畫素、上述 B 顏色畫素可稱為第三顏色畫素。

綜上所述，透過本發明第一實施例至第十實施例之設置，顯示器 300 至 1200 中顏色畫素 G1、G2、G3、G4 全部成為後充電的畫素，可使讓人眼最為敏感的綠色不受到任何影響而導致亮度改變，進而改善習知技術中因畫面亮度不均所造成的線狀壞塊現象。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖係為習知技術顯示器之示意圖。
- 第 2 圖係為光視效率對照於光的波長之波形圖。
- 第 3 圖係為本發明第一實施例顯示器之示意圖。
- 第 4 圖係為本發明第二實施例顯示器之示意圖。
- 第 5 圖係為本發明第三實施例顯示器之示意圖。
- 第 6 圖係為本發明第四實施例顯示器之示意圖。
- 第 7 圖係為本發明第五實施例顯示器之示意圖。
- 第 8 圖係為本發明第六實施例顯示器之示意圖。

第9圖係為本發明第七實施例顯示器之示意圖。

第10圖係為本發明第八實施例顯示器之示意圖。

第11圖係為本發明第九實施例顯示器之示意圖。

第12圖係為本發明第十實施例顯示器之示意圖。

【主要元件符號說明】

50	畫素
100、300、400、500、600、700	顯示器
800、900、1000、1100、1200	
310	畫素
311	第一畫素
312	第二畫素
313	第三畫素
314	第四畫素
DL1	第一資料線
DL2	第二資料線
DL3	第三資料線
GL1	第一掃描線
GL2	第二掃描線
GL3	第三掃描線
GL4	第四掃描線
R	紅色子畫素
G	綠色子畫素

B

藍色子畫素

R1、R2、R3、R4、G1、G2、G3、顏色畫素

G4、B1、B2、B3、B4

七、申請專利範圍：

1. 一種顯示器，包含：

複數個畫素，每一畫素包含一第一顏色畫素、一第二顏色畫素
及一第三顏色畫素；

複數條掃描線，電連接於該複數個畫素；及

複數條資料線，電連接於該複數個畫素，其中，同一列中之電
連接於同一資料線的二顏色畫素係分別電連接於相異條
掃描線；

其中該第二顏色畫素係為一綠色畫素，同一列中之複數個第二
顏色畫素皆電連接於同一條掃描線，且該掃描線係為一偶
數順位的掃描線。

2. 如請求項 1 所述之顯示器，其中該些畫素包含一第一畫素、一
第二畫素、一第三畫素及一第四畫素，該第一畫素與該第二畫
素係為同一列之二畫素，且該第三畫素與該第四畫素係為同一
列之二畫素，該些掃描線包含依序排列之一第一掃描線、一第
二掃描線、一第三掃描線及一第四掃描線，該些資料線包含依
序排列之一第一資料線、一第二資料線及一第三資料線，該第
一掃描線及該第二掃描線均耦接於該第一畫素以及該第二畫
素，該第三掃描線及該第四掃描線均耦接於該第三畫素以及該
第四畫素，該第一資料線及該第二資料線均耦接於該第一畫素
以及該第三畫素，且該第二資料線及該第三資料線均耦接於該
第二畫素以及該第四畫素。

3. 如請求項 2 所述之顯示器，其中該第一畫素之第一顏色畫素與該第一畫素之第二顏色畫素電連接於該第一資料線，該第一畫素之第三顏色畫素與該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第二資料線，該第二畫素之第二顏色畫素與該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三資料線，且該第三畫素之第一顏色畫素與該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一資料線，該第三畫素之第二顏色畫素與該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第二資料線，該第四畫素之第一顏色畫素與該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第三資料線。
4. 如請求項 3 所述之顯示器，其中該第一畫素之第一顏色畫素、該第一畫素之第三顏色畫素與該第二畫素之第三顏色畫素電連接於該第一掃描線，該第一畫素之第二顏色畫素、該第二畫素之第一顏色畫素與該第二畫素之第二顏色畫素電連接於該第二掃描線，且該第三畫素之第三顏色畫素、該第四畫素之第一顏色畫素與該第四畫素之第三顏色畫素電連接於該第三掃描線，該第三畫素之第一顏色畫素、該第三畫素之第二顏色畫素與該第四畫素之第二顏色畫素電連接於該第四掃描線。
5. 如請求項 3 所述之顯示器，其中該第一畫素之第一顏色畫素、該第二畫素之第一顏色畫素與該第二畫素之第三顏色畫素電連接於該第一掃描線，該第一畫素之第二顏色畫素、該第一畫

素之第三顏色畫素與該第二畫素之第二顏色畫素電連接於該第二掃描線，且該第三畫素之第一顏色畫素、該第四畫素之第一顏色畫素與該第四畫素之第三顏色畫素電連接於該第三掃描線，該第三畫素之第二顏色畫素、該第三畫素之第三顏色畫素與該第四畫素之第二顏色畫素電連接於該第四掃描線。

6. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第三資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第三資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第一資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第一資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第二資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第三資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第二資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第三資料線。

7. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第三資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第三資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

一資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

一資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

二資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

二資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

三資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

三資料線。

8. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

二資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

一資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

三資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

三資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第二資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第一資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第一資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第三資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第三資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第二資料線。

9. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第一資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

三資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

三資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

二資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

一資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

二資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

一資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

三資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

三資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

二資料線。

10. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第三資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第三資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第一資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第二資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第一資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第三資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第三資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第二資料線。

11. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

二資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第

三資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

二資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第

三資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

二資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

一資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

一資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第

三資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

三資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

二資料線。

12. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第三資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第三資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第一資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第二資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第一資料線；

該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第三資料線；

該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第

三資料線；及

該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第二資料線。

13. 如請求項 2 所述之顯示器，其中：

該第一畫素之第一顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第一資料線；

該第一畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第一顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第二資料線；

該第二畫素之第二顏色畫素係電連接於該第二掃描線及該第三資料線；

該第二畫素之第三顏色畫素係電連接於該第一掃描線及該第三資料線；

該第三畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第二資料線；

該第三畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第一資料線；

該第三畫素之第三顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第一資料線；

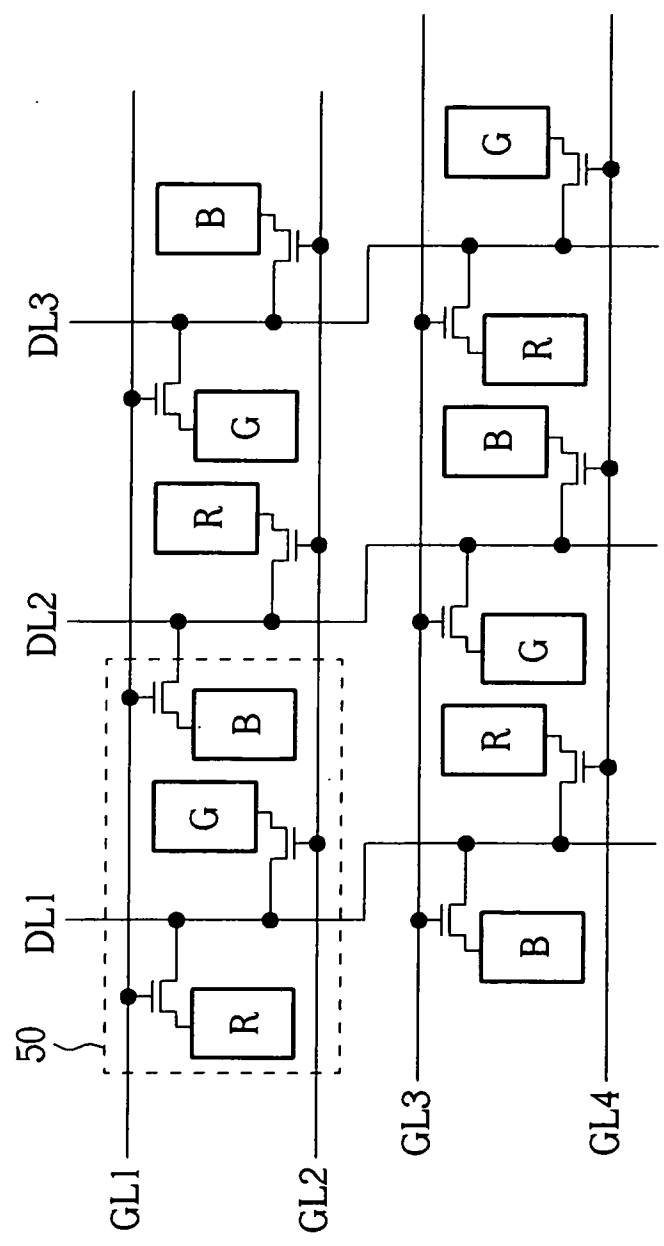
- 該第四畫素之第一顏色畫素係電連接於該第三掃描線及該第三資料線；
- 該第四畫素之第二顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第三資料線；及
- 該第四畫素之第三顏色畫素係電連接於該第四掃描線及該第二資料線。
14. 一種顯示器之驅動方法，該面板包含複數個畫素、複數條掃描線及複數條資料線，該些畫素之每一畫素包含一第一顏色畫素、一第二顏色畫素及一第三顏色畫素，同一列中之任二顏色畫素係電連接於同一資料線，該方法包含：
- 驅動同一列中之該第一顏色畫素或該第三顏色畫素；及
- 於驅動同一列中之該第一顏色畫素或該第三顏色畫素之後，再驅動同一列中之該第二顏色畫素。
15. 如請求項 14 所述之方法，其中同一列之電連接於同一資料線的任二顏色畫素係分別電連接於相異條掃描線。

未下

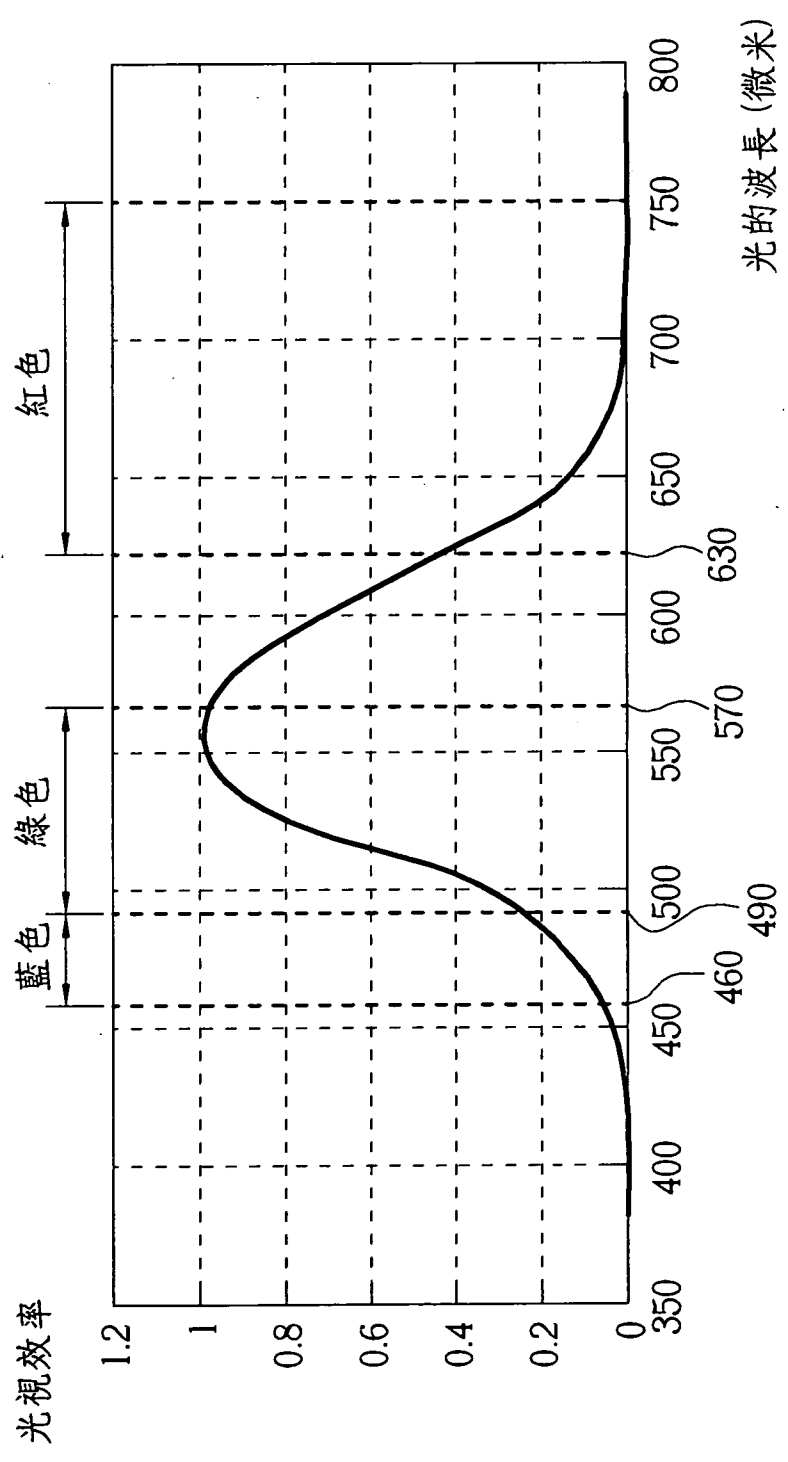
~~103年11月25日修正替換頁~~

八、圖式：

100

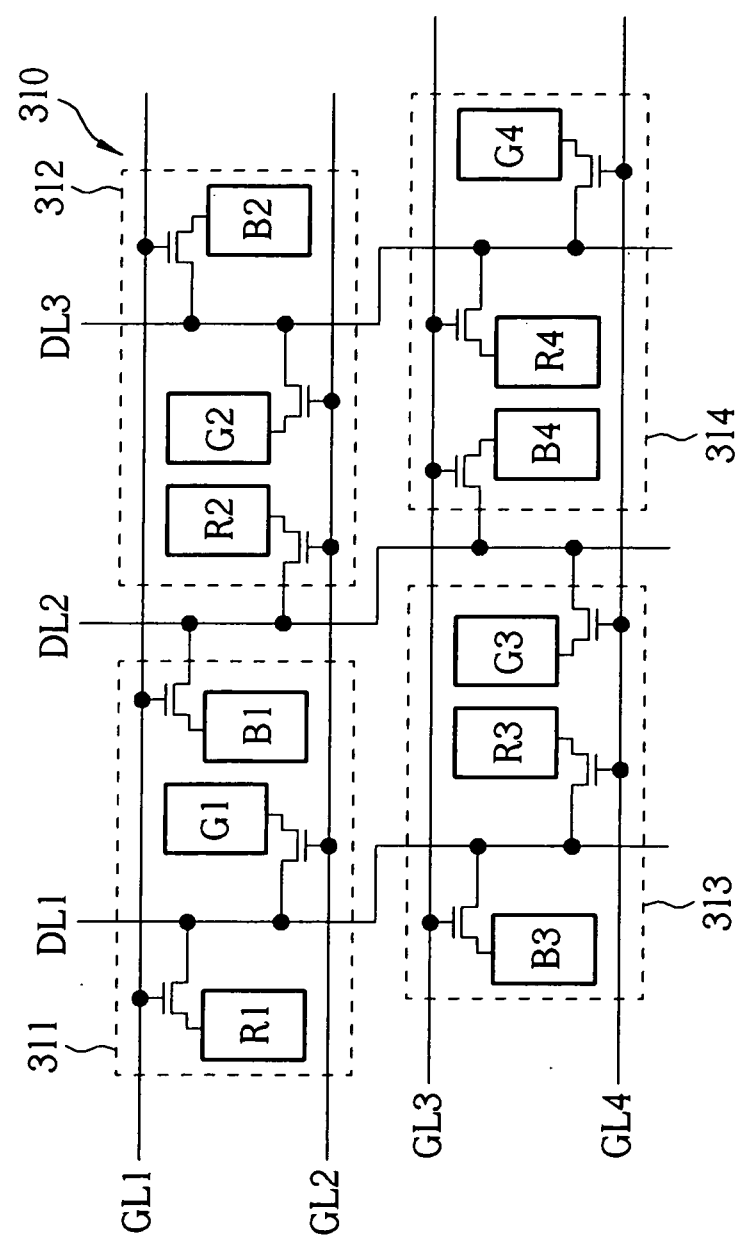


第1圖



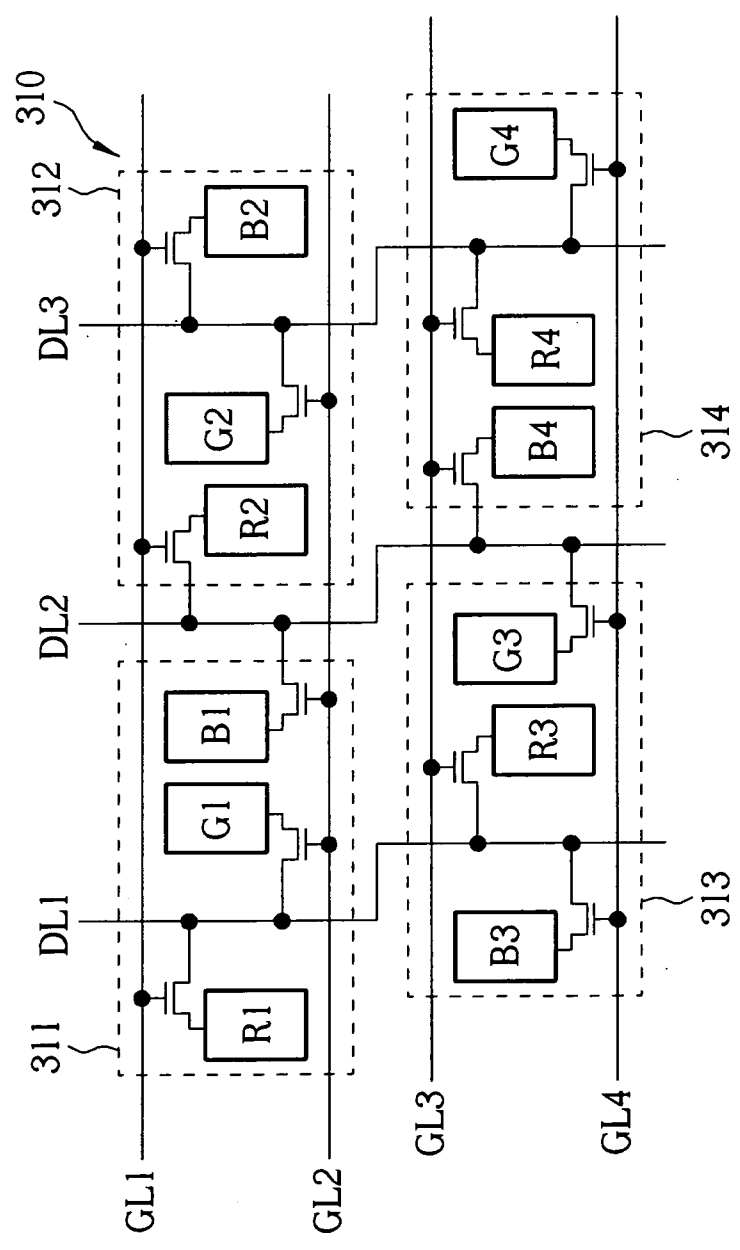
第2圖

300



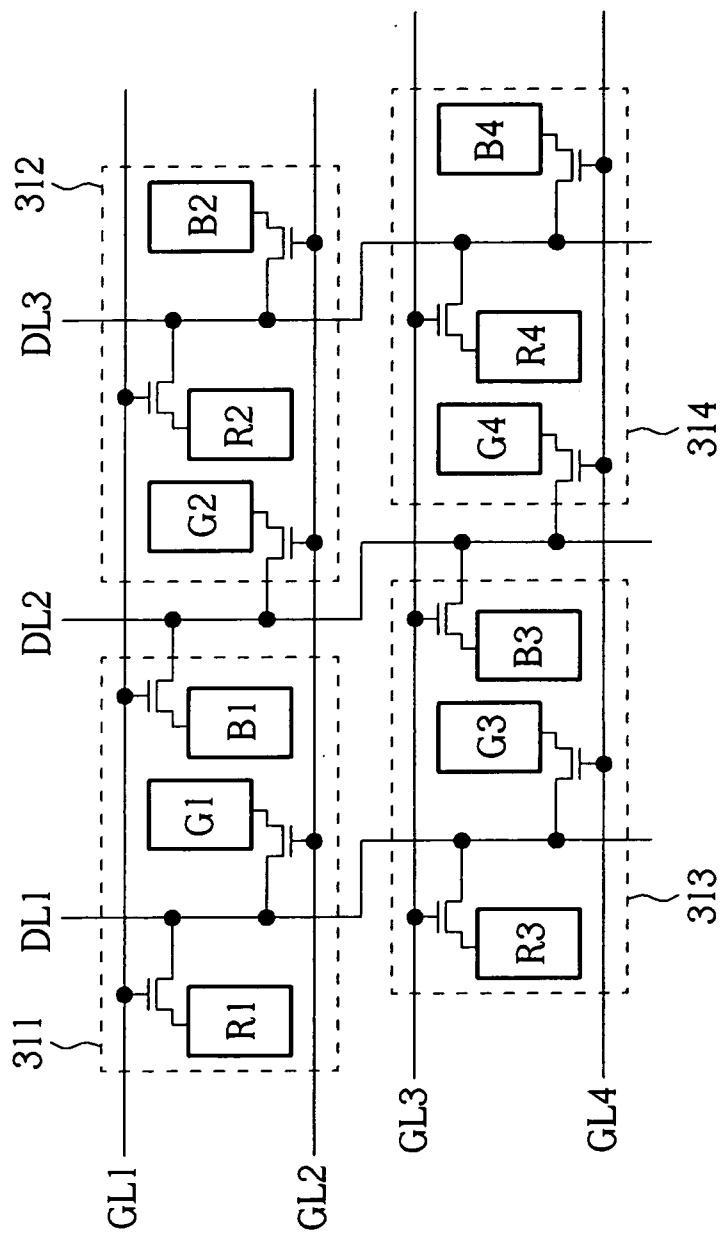
第3圖

400



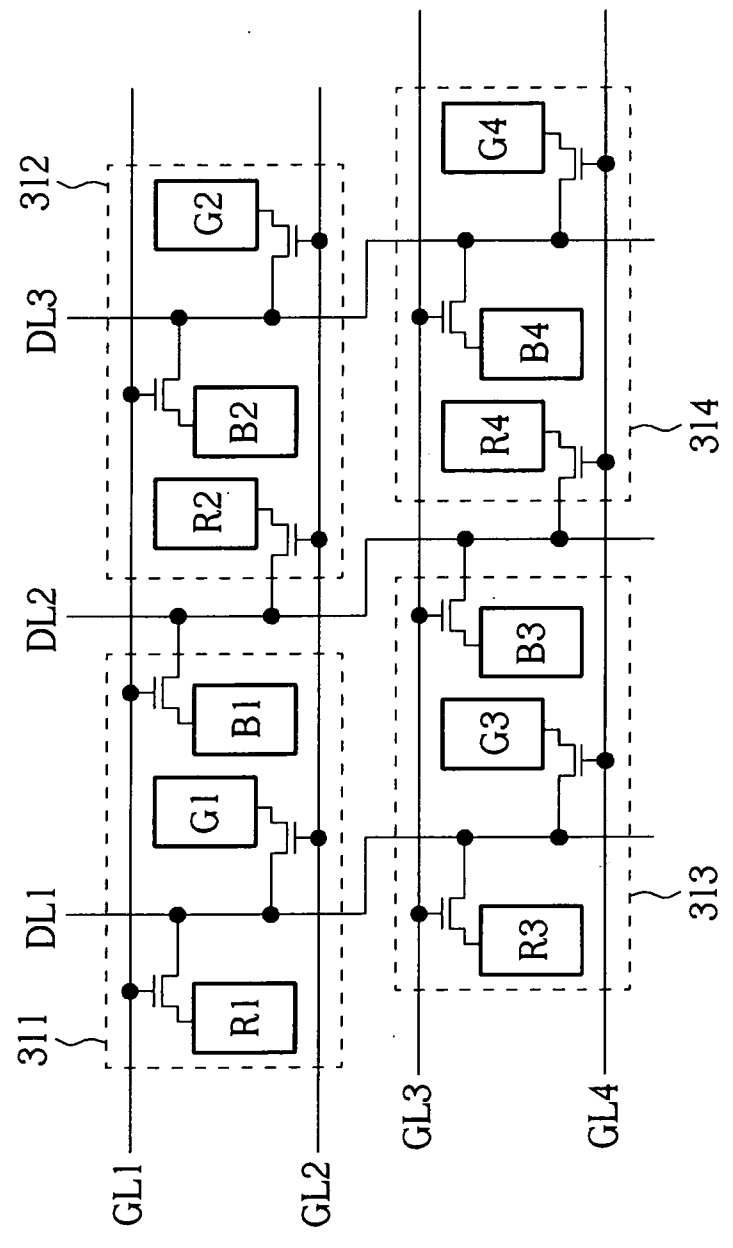
第4圖

500



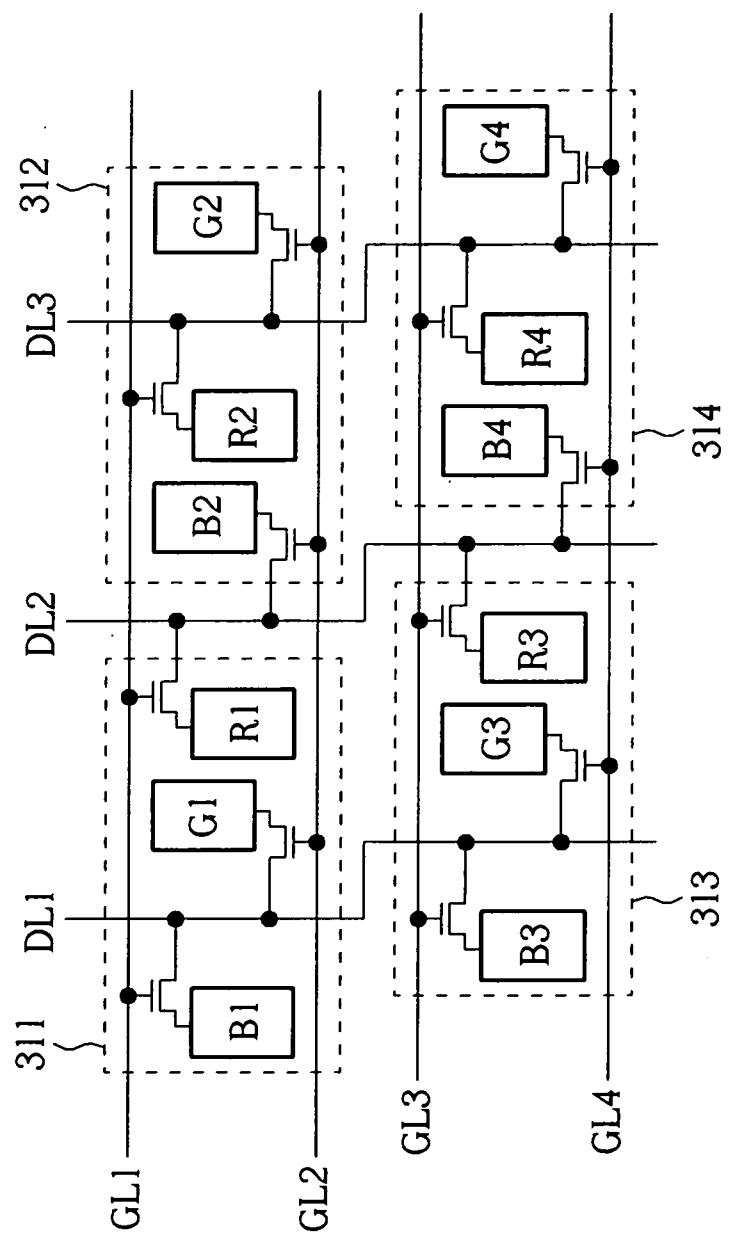
第5圖

600



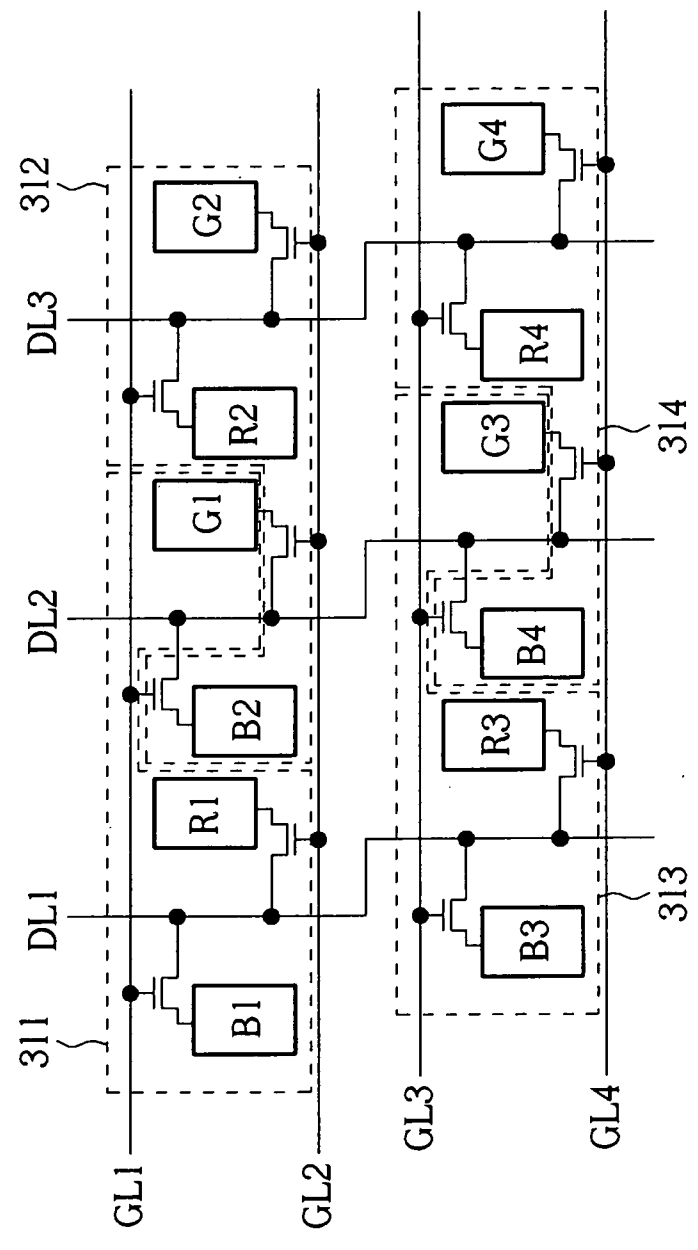
第6圖

700



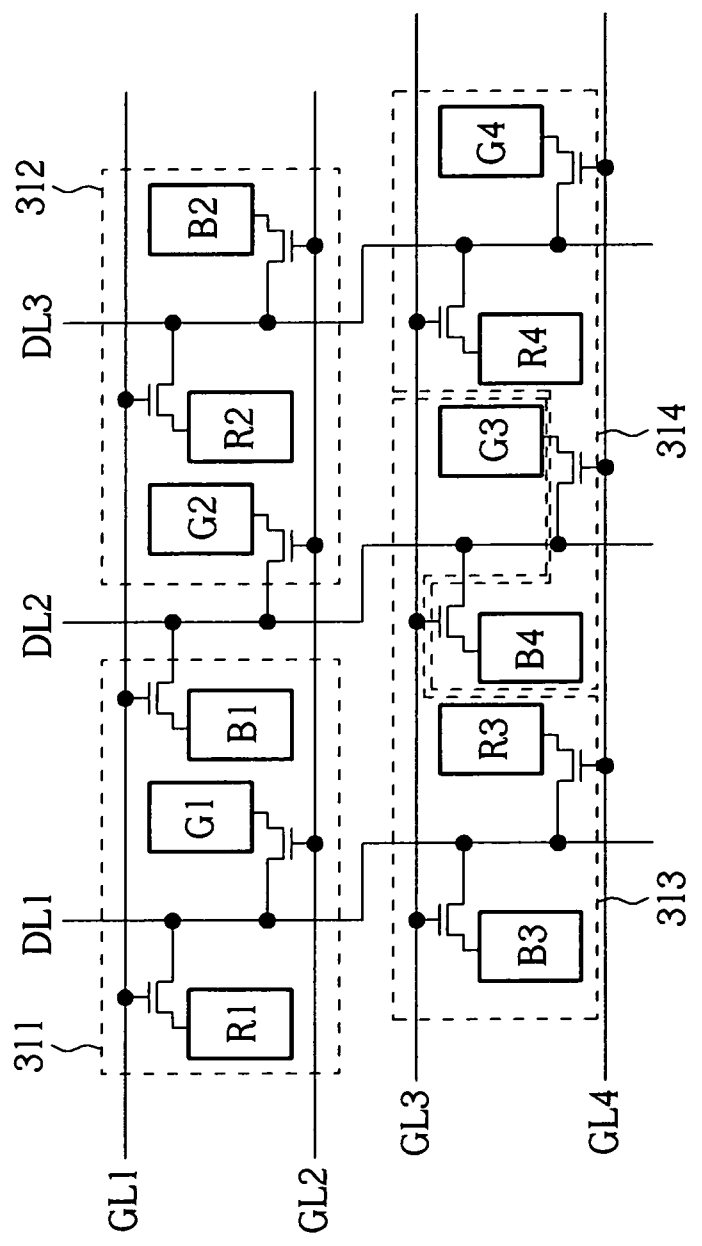
第7圖

800



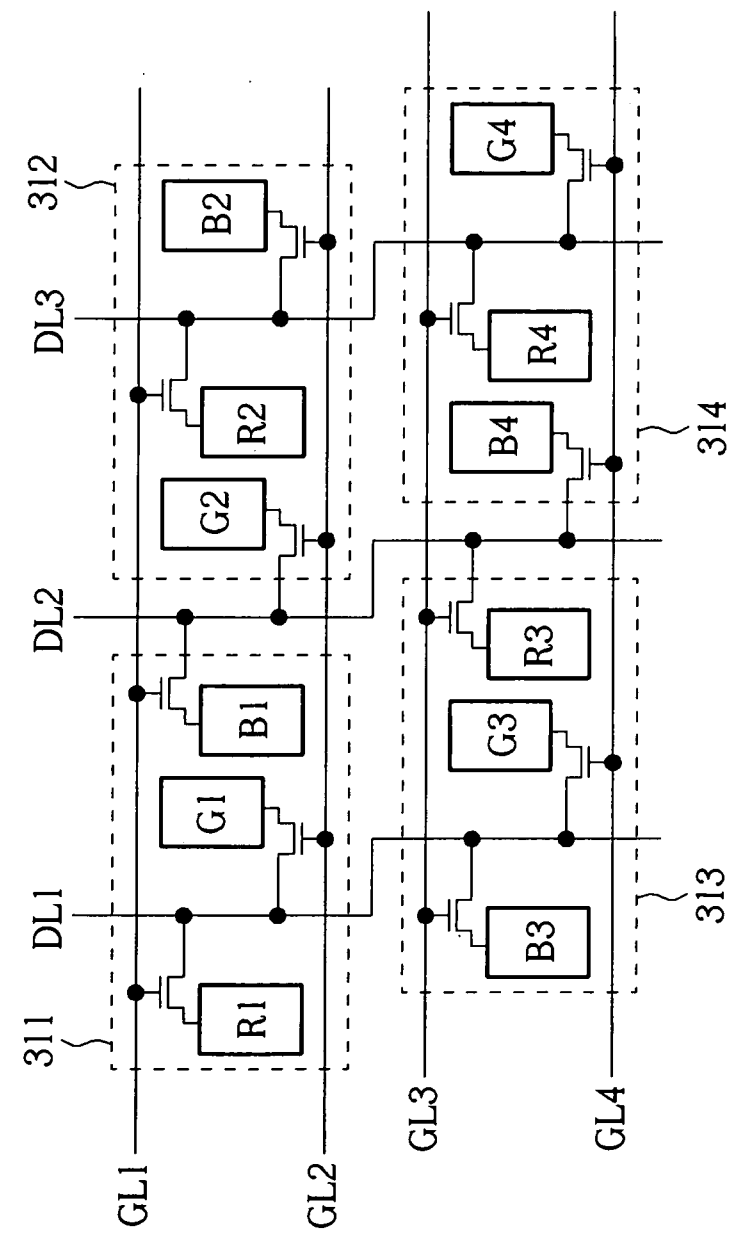
第8圖

900



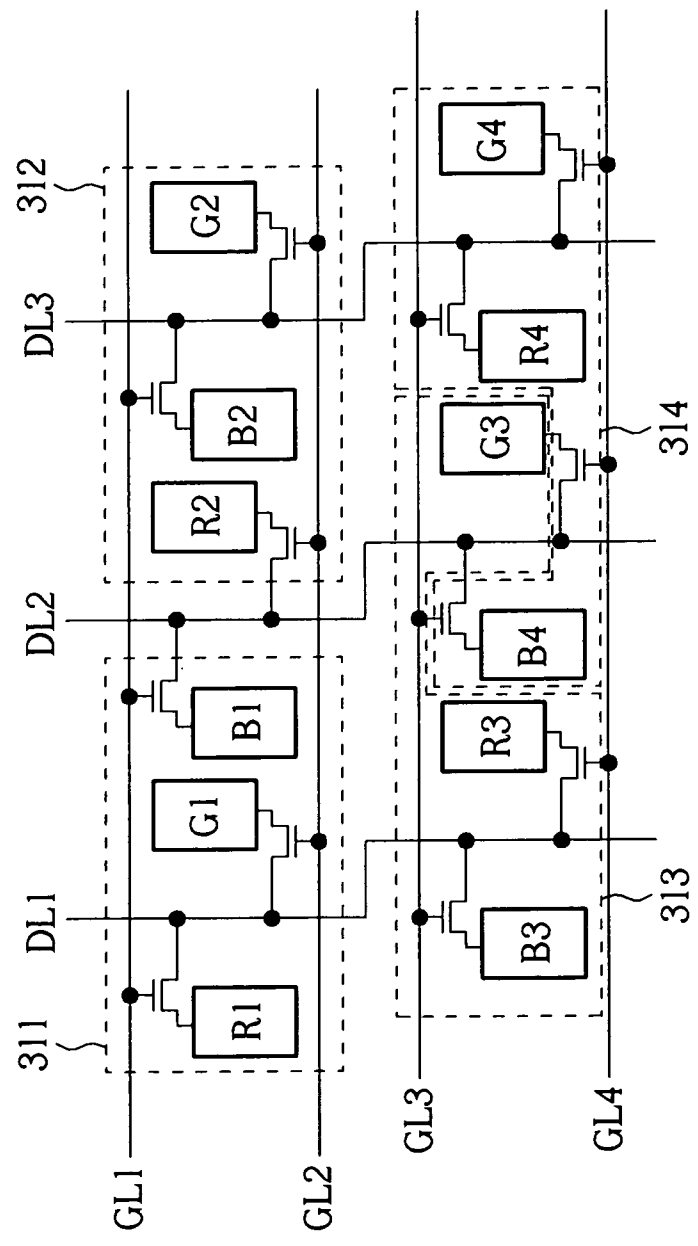
第9圖

1000



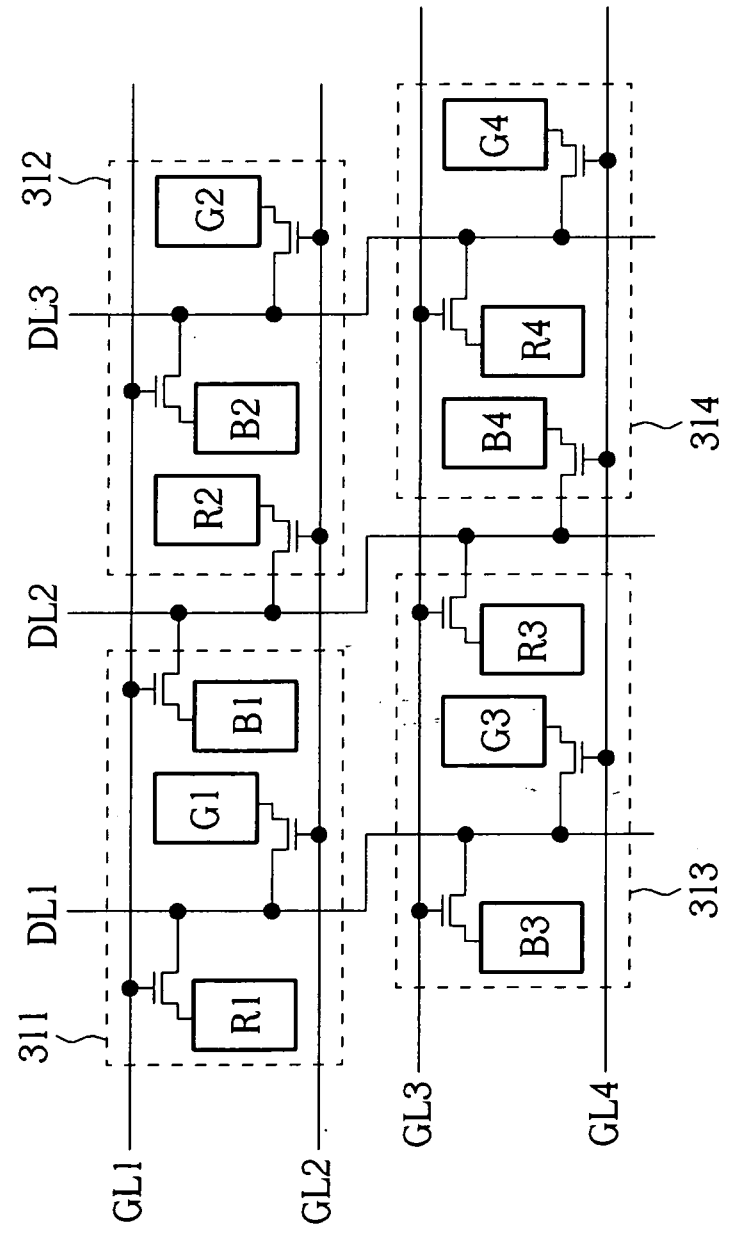
第10圖

1100



第11圖

1200



第12圖