



(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 201506874 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 16 日

(21) 申請案號：102129156

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 14 日

(51) Int. Cl. :

G09G3/14 (2006.01)

G09G3/32 (2006.01)

(71) 申請人：中華映管股份有限公司 (中華民國) CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD. (TW)  
桃園市八德區和平路 1127 號

(72) 發明人：孫伯彰 SUN, BOJHANG (TW)；黃金海 HUANG, CHINHAI (TW)；黃思齊 HUANG, SZUCHI (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：10 項 圖式數：3 共 20 頁

(54) 名稱

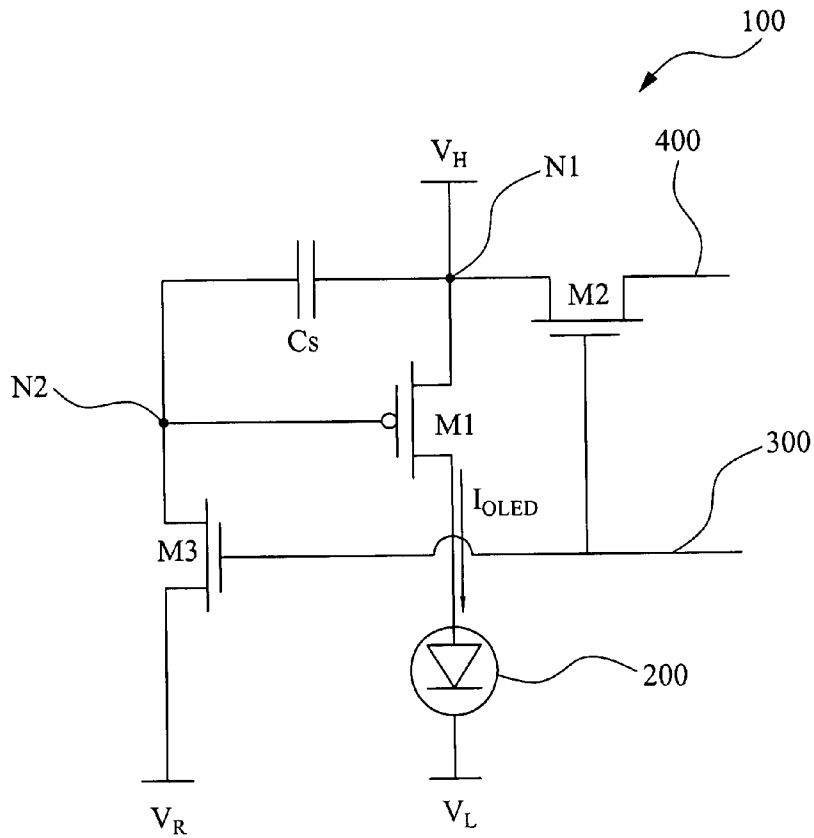
有機發光二極體之畫素驅動電路

DRIVING CIRCUIT OF PIXEL OF ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE

(57) 摘要

一種有機發光二極體之畫素驅動電路，其包含第一電晶體及電容，第一電晶體包含第一端、控制端及第二端，電容包含第一端及第二端。電容之第一端及第二端分別與第一電晶體之第一端及控制端電性耦接於第一節點及第二節點。於第一期間電源不供應電源供應電壓予第一節點，第一節點被寫入資料電壓，第二節點被寫入可變電壓。於第二期間電源供應電源供應電壓予第一節點，使第一節點之電壓提升至電源供應電壓，並相應地將第二節點之電壓推升至可變電壓與電源供應電壓之和減去資料電壓，第一電晶體根據第一節點之電壓及二節點之電壓以提供驅動電流予有機發光二極體。

A driving circuit of a pixel of an organic light emitting diode includes a first transistor and a capacitor. The first transistor includes a first terminal, a control terminal, and a second terminal. The capacitor includes a first terminal and a second terminal. The first terminal and the second terminal of the capacitor are electrically coupled to the first terminal and the control terminal of the first transistor at a first node and a second node respectively. In a first period, a power does not provide a power supply voltage to the first node, a data voltage is written in the first node, and a variable voltage is written in the second node. In a second period, the power provides the power supply voltage to the first node such that the voltage of the first node rises to the power supply voltage, and the voltage of the second node rises to the sum of the variable voltage and the power supply voltage subtracting the data voltage correspondingly. The first transistor provides a driving current to an organic light emitting diode based on the voltage of the first node and the voltage of the second node.



- 100 . . . 有機發光二極體之畫素驅動電路  
 200 . . . 有機發光二極體  
 300 . . . 掃描線  
 400 . . . 資料線  
 $C_s$  . . . 電容  
 $I_{OLED}$  . . . 驅動電流  
 M1 . . . 第一電晶體  
 M2 . . . 第二電晶體  
 M3 . . . 第三電晶體  
 N1 . . . 第一節點  
 N2 . . . 第二節點  
 $V_H$  . . . 電源  
 $V_L$  . . . 參考電壓端  
 $V_R$  . . . 可變電源

第 1 圖

201506874

## 發明摘要

※申請案號：102129156

※申請日：102. 8. 14

※IPC 分類：

G09G 3/14 (2006.1)  
G09G 3/32 (2006.1)

## 【發明名稱】(中文/英文)

有機發光二極體之畫素驅動電路/DRIVING CIRCUIT  
OF PIXEL OF ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE

## 【中文】

一種有機發光二極體之畫素驅動電路，其包含第一電晶體及電容，第一電晶體包含第一端、控制端及第二端，電容包含第一端及第二端。電容之第一端及第二端分別與第一電晶體之第一端及控制端電性耦接於第一節點及第二節點。於第一期間電源不供應電源供應電壓予第一節點，第一節點被寫入資料電壓，第二節點被寫入可變電壓。於第二期間電源供應電源供應電壓予第一節點，使第一節點之電壓提升至電源供應電壓，並相應地將第二節點之電壓推升至可變電壓與電源供應電壓之和減去資料電壓，第一電晶體根據第一節點之電壓及二節點之電壓以提供驅動電流予有機發光二極體。

## 【英文】

A driving circuit of a pixel of an organic light emitting

diode includes a first transistor and a capacitor. The first transistor includes a first terminal, a control terminal, and a second terminal. The capacitor includes a first terminal and a second terminal. The first terminal and the second terminal of the capacitor are electrically coupled to the first terminal and the control terminal of the first transistor at a first node and a second node respectively. In a first period, a power does not provide a power supply voltage to the first node, a data voltage is written in the first node, and a variable voltage is written in the second node. In a second period, the power provides the power supply voltage to the first node such that the voltage of the first node rises to the power supply voltage, and the voltage of the second node rises to the sum of the variable voltage and the power supply voltage subtracting the data voltage correspondingly. The first transistor provides a driving current to an organic light emitting diode based on the voltage of the first node and the voltage of the second node.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

100：有機發光二極體之畫素  
驅動電路  
200：有機發光二極體  
300：掃描線  
400：資料線  
 $C_s$ ：電容  
 $I_{OLED}$ ：驅動電流  
M1：第一電晶體  
M2：第二電晶體  
M3：第三電晶體  
N1：第一節點  
N2：第二節點  
 $V_H$ ：電源  
 $V_L$ ：參考電壓端  
 $V_R$ ：可變電源

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

有機發光二極體之畫素驅動電路/DRIVING CIRCUIT  
OF PIXEL OF ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE

## 【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種畫素驅動電路，且特別是有關於一種有機發光二極體之畫素驅動電路。

## 【先前技術】

【0002】在傳統的顯示裝置中，電源透過導線提供電壓給驅動電路，然而，由於導線本身存在阻抗，因此，在導線末端必然會產生電壓衰退的現象，而此現象將會導致有機發光二極體之畫素驅動電流下降，使得顯示裝置產生明暗不均的狀況。隨著科技的發展，顯示裝置逐漸朝著大尺寸的方向進展，而上述現象在大尺寸的顯示裝置尤其明顯。

【0003】此外，由於有機發光二極體之畫素驅動電路中所採用的電晶體不盡相同，因此，其製程及元件特性必然不同，當製程不同或其餘因素不同時，將造成電晶體的臨界電壓不同，如此，亦會導致顯示裝置產生明暗不均的現象。

【0004】再者，有機發光二極體之元件生命週期有限，因此，有機發光二極體之特性將隨著顯示時間而逐漸衰退，此一現象亦將影響有機發光二極體之亮度，進而使得顯示

裝置產生明暗不均的狀況。

### 【發明內容】

【0005】 本發明內容之一目的是在提供一種有機發光二極體之畫素驅動電路，藉以改善先前技術所存在的問題。

【0006】 為達上述目的，本發明內容之一技術態樣係關於一種有機發光二極體之畫素驅動電路。前述有機發光二極體之畫素驅動電路包含第一電晶體及電容，第一電晶體包含第一端、控制端及第二端，電容包含第一端及第二端。第一電晶體之第一端電性耦接於電源，第一電晶體之第二端電性耦接於有機發光二極體，電容之第一端與第一電晶體之第一端電性耦接於第一節點，電容之第二端與第一電晶體之控制端電性耦接於第二節點。於第一期間電源不供應電源供應電壓予第一節點，第一節點被寫入資料電壓，第二節點被寫入可變電壓。於第二期間電源供應電源供應電壓予第一節點，使第一節點之電壓提升至電源供應電壓，並相應地將第二節點之電壓推升至可變電壓與電源供應電壓之和減去資料電壓，第一電晶體根據第一節點之電壓及第二節點之電壓以提供驅動電流予有機發光二極體。

【0007】 根據本發明一實施例，前述可變電壓可被調整，以補償驅動電流。

【0008】 根據本發明另一實施例，前述資料電壓可被調整，以補償驅動電流。

【0009】 根據本發明再一實施例，前述驅動電流係根據以下式子所產生：

$$I_{OLED} = K(V_{data} - V_r - |V_{TH}|)^2;$$

【0010】 其中  $I_{OLED}$  為驅動電流、 $K$  為第一電晶體之傳導參數、 $V_{data}$  為資料電壓、 $V_r$  為可變電壓、 $V_{TH}$  為第一電晶體之臨界電壓。

【0011】 根據本發明又一實施例，前述可變電壓可被調整，以補償第一電晶體之臨界電壓。

【0012】 根據本發明另一實施例，前述資料電壓可被調整，以補償第一電晶體之臨界電壓。

【0013】 根據本發明再一實施例，前述有機發光二極體電性耦接於參考電壓端，其中參考電壓端於第一期間不供應參考電壓予有機發光二極體，參考電壓端於第二期間供應參考電壓予有機發光二極體。

【0014】 根據本發明又一實施例，前述有機發光二極體之畫素驅動電路更包含第二電晶體及第三電晶體。第二電晶體及第三電晶體均包含第一端、控制端及第二端。第二電晶體之第一端電性耦接於第一節點，第二電晶體之控制端電性耦接於掃描線，第二電晶體之第二端電性耦接於資料線。第三電晶體之第一端電性耦接於第二節點，第三電晶體之控制端電性耦接於掃描線，第三電晶體之第二端電性耦接於可變電源。於第一期間，掃描線傳送掃描電壓至第二電晶體之控制端及第三電晶體之控制端，使第二電晶體開啓並對第一節點寫入資料電壓，且第三電晶體開啓並對第二節點寫入可變電壓。

【0015】 根據本發明另一實施例，前述第一電晶體為 P 型電



晶體，第二及第三電晶體為 N 型電晶體。

【0016】 根據本發明再一實施例，前述第一、第二及第三電晶體皆為 P 型電晶體。

【0017】 因此，根據本發明之技術內容，本發明實施例藉由提供一種驅動電路，藉以改善由於電壓衰退、電晶體的臨界電壓不同及有機發光二極體之特性衰退所產生之顯示裝置明暗不均的問題。

### 【圖式簡單說明】

【0018】 為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第 1 圖係繪示依照本發明一實施例的一種有機發光二極體之畫素驅動電路之示意圖。

第 2 圖係繪示依照本發明第 1 圖之有機發光二極體之畫素驅動電路的驅動波形之示意圖。

第 3 圖係繪示依照本發明第 1 圖之有機發光二極體之畫素驅動電路的驗證示意圖。

### 【實施方式】

【0019】 第 1 圖係依照本發明一實施例繪示一種有機發光二極體之畫素驅動電路 100 的示意圖。如圖所示，有機發光二極體之畫素驅動電路 100 係用以驅動有機發光二極體 200。前述有機發光二極體之畫素驅動電路 100 包含第一電晶體 M1 及電容  $C_s$ ，第一電晶體 M1 包含第一端、控制端及

第二端，電容  $C_s$  包含第一端及第二端。第一電晶體 M1 之第一端電性耦接於電源  $V_H$ ，第一電晶體 M1 之第二端電性耦接於有機發光二極體 200，電容  $C_s$  之第一端與第一電晶體 M1 之第一端電性耦接於第一節點 N1，電容  $C_s$  之第二端與第一電晶體 M1 之控制端電性耦接於第二節點 N2。

【0020】再者，為使本發明更易於理解，在此，請一併配合第 2 圖以例示性的說明本案，其係繪示依照本發明第 1 圖之有機發光二極體之畫素驅動電路的一種驅動波形之示意圖，其中  $V_h$  為電源  $V_H$  所輸出之電源供應電壓。如圖所示，於第一期間 T1 電源  $V_H$  不供應電源供應電壓  $V_h$  予第一節點 N1，在此同時，第一節點 N1 被寫入資料電壓  $V_{data}$ ，第二節點 N2 被寫入可變電壓  $V_r$ 。

【0021】於第二期間 T2 電源  $V_H$  供應電源供應電壓  $V_h$  予第一節點 N1，藉使第一節點 N1 之電壓提升至電源供應電壓  $V_h$ ，並相應地將第二節點 N2 之電壓推升至可變電壓  $V_r$  與電源供應電壓  $V_h$  之和減去資料電壓  $V_{data}$ 。隨後，第一電晶體 M1 即可根據第一節點 N1 之電壓及第二節點 N2 之電壓以提供驅動電流  $I_{OLED}$  予有機發光二極體 200。

【0022】如此一來，由於可變電壓  $V_r$  係可依據使用者之需求而進行調整，因此，當電源  $V_H$  供應之電源供應電壓  $V_h$  透過導線而有電壓衰退時，可藉由調整可變電壓  $V_r$  而補償衰退之電壓，此外，當有機發光二極體 200 之特性衰退而導致顯示裝置產生明暗不均時，可透過調整可變電壓  $V_r$  而補償有機發光二極體 200 之特性衰退。

【0023】總結而論，當顯示裝置之電子元件的參數不同或衰退時，均可透過本發明實施之驅動電路 100 以調整可變電壓  $V_r$  來對其進行補償，進而改善顯示裝置之明暗不均的問題，提高顯示裝置之顯示品質。

【0024】在本實施例中，除了前述可變電壓  $V_r$  可被調整，以補償驅動電流  $I_{OLED}$  以外，前述資料電壓  $V_{data}$  亦可被調整，以補償驅動電流  $I_{OLED}$ ，是以驅動電流  $I_{OLED}$  之大小得以維持，進而維持顯示裝置之亮度，提升顯示裝置之顯示品質。

【0025】關於前述驅動電流  $I_{OLED}$ ，其原始公式為：

$$I_{OLED} = K(V_{SG} - |V_{TH}|)^2 \dots (1)$$

【0026】其中  $I_{OLED}$  為驅動電流、 $K$  為第一電晶體  $M1$  之傳導參數、 $V_{SG}$  為第一電晶體  $M1$  之第一端與控制端之間的電壓差、 $V_{TH}$  為第一電晶體  $M1$  之臨界電壓。

【0027】於電性操作上，首先，驅動電路 100 在第一期間  $T1$  於第一節點  $N1$  寫入資料電壓  $V_{data}$ ，同時於第二節點  $N2$  寫入可變電壓  $V_r$ 。其次，驅動電路 100 之第一節點  $N1$  在第二期間接收電源  $V_H$  供應電源供應電壓  $V_h$ ，使得第一節點  $N1$  之電壓提升至電源供應電壓  $V_h$ ，並相應地將第二節點  $N2$  之電壓推升至可變電壓  $V_r$  與電源供應電壓  $V_h$  之和減去資料電壓  $V_{data}$ 。

【0028】舉例而言，第一電晶體  $M1$  之第一端可為源極，第一電晶體  $M1$  之控制端可為閘極，由於第一節點  $N1$  電性耦接於第一電晶體  $M1$  之源極，而第二節點  $N2$  電性耦接於第

一電晶體 M1 之閘極，亦即於第二期間 T2 時，第一電晶體 M1 之源極的電壓為  $V_h$ ，而第一電晶體 M1 之閘極的電壓為  $V_r + V_h - V_{data}$ ，將上述電壓值帶入公式 (1)，可得到以下式子：

$$I_{OLED} = K \left( V_h - (V_r + V_h - V_{data}) - |V_{TH}| \right)^2 \dots\dots (2)$$

【0029】其中  $V_{data}$  為資料電壓、 $V_r$  為可變電壓。

【0030】再者，將上述公式 (2) 進行整理後，可得到以下式子：

$$I_{OLED} = K (V_{data} - V_r - |V_{TH}|)^2 \dots\dots (3)$$

【0031】據此，當顯示裝置之電子元件的參數不同或衰退時，由上述式子可知，藉由本發明實施之驅動電路 100 即可調整可變電壓  $V_r$  來對其進行補償，進而改善顯示裝置之明暗不均的問題，提高顯示裝置之顯示品質。

【0032】在本實施例中，前述式子中之可變電壓  $V_r$  可被調整，以補償第一電晶體 M1 之臨界電壓  $V_{TH}$ ，再者，前述資料電壓  $V_{data}$  亦可被調整，以補償第一電晶體 M1 之臨界電壓  $V_{TH}$ ，從而使得驅動電流  $I_{OLED}$  維持穩定，進而維持顯示裝置之亮度，提升顯示裝置之顯示品質。

【0033】在本實施例中，請同時參照第 1 圖與第 2 圖，有機發光二極體 200 電性耦接於參考電壓端  $V_L$ ，其中參考電壓端  $V_L$  於第一期間 T1 不供應參考電壓  $V_1$  予有機發光二極體 200，此參考電壓端  $V_1$  是於第二期間 T2 才供應參考電壓予有機發光二極體 200。

【0034】請參閱第 1 圖，前述有機發光二極體之畫素驅動電

路 100 係用以驅動顯示面板之有機發光二極體 200，顯示面板包含掃描線 300 及資料線 400，其中有機發光二極體之畫素驅動電路 100 更包含第二電晶體 M2 及第三電晶體 M3。第二電晶體 M2 及第三電晶體 M3 均包含第一端、控制端及第二端。第二電晶體 M2 之第一端電性耦接於第一節點 N1，第二電晶體 M2 之控制端電性耦接於掃描線 300，第二電晶體 M2 之第二端電性耦接於資料線 400。

【0035】再者，第三電晶體 M3 之第一端電性耦接於第二節點 N2，第三電晶體 M3 之控制端電性耦接於掃描線 300，第三電晶體 M3 之第二端電性耦接於可變電源  $V_R$ 。

【0036】同樣地，為使本發明更易於理解，請一併參照第 1 圖與第 2 圖，於第一期間 T1，掃描線 300 傳送掃描電壓  $V_{scan}$  至第二電晶體 M2 之控制端及第三電晶體 M3 之控制端，使第二電晶體 M2 開啓並對第一節點 N1 寫入資料電壓  $V_{data}$ ，且第三電晶體 M3 開啓並對第二節點 N2 寫入可變電壓  $V_r$ ，其中資料電壓  $V_{data}$  係由資料線 400 所輸出，可變電壓  $V_r$  係由可變電源  $V_R$  所輸出。

【0037】如此一來，使用者可依據需求而藉由可變電源  $V_R$  對可變電壓  $V_r$  進行調整，因此，當電源  $V_H$  供應之電源供應電壓  $V_h$  透過導線而有電壓衰退時，可藉由調整可變電壓  $V_r$  而補償衰退之電壓，此外，當電晶體的 M1~M3 臨界電壓不同或有機發光二極體 200 之特性衰退而導致顯示裝置明暗不均時，均可透過調整可變電壓  $V_r$  而補償臨界電壓或有機發光二極體 200 之特性衰退。

【0038】於本實施例中，請看到第 1 圖，前述第一電晶體 M1 可為 P 型電晶體，第二及第三電晶體 M2、M3 為 N 型電晶體。然而，本發明並不以此為限，在一實施例中，前述第一、第二及第三電晶體 M1~M3 亦可皆為 P 型電晶體，可依照實際需求而選擇性地配置適當之電晶體類型。

【0039】為驗證上述電路的操作狀況，本發明實施例採用 Smart-SPICE 的內建 Device Model 來對驅動電路 100 進行驗證，其中所採用的參數為第一電晶體之 W/L 為 50/3.84 $\mu\text{m}$  (P-type)、第二及三電晶體之 W/L 為 8 $\mu\text{m}$ /3.84 $\mu\text{m}$  (n-type)、 $C_s = 2.5\text{pF}$ 、第一電晶體之  $V_{\text{TH}}$  為 -3、第二及三電晶體之  $V_{\text{TH}}$  為 1、 $V_{\text{data}} = 0\sim 5\text{V}$ 、 $V_{\text{scan}} = -10\sim 20\text{V}$ 、 $V_r = 0\sim 2\text{V}$ 、 $V_h = 12\text{V}$ 、 $V_l = 0\text{V}$ ，其中 W 為通道寬，L 為通道長， $V_{\text{TH}}$  為電晶體之臨界電壓， $V_{\text{data}}$  為資料線所輸出之資料信號， $V_{\text{scan}}$  為掃描線 300 所輸出之掃描信號， $V_r$  為可變電源  $V_R$  所輸出之可變電壓， $V_h$  為電源  $V_H$  所輸出之電源供應電壓， $V_l$  為參考電壓端  $V_L$  所輸出之參考電壓。

【0040】上述驗證結果請參照第 3 圖，其係繪示依照本發明第 1 圖之有機發光二極體之畫素驅動電路的驗證示意圖。如圖所示，在時間 30  $\mu\text{s}$  後第一電晶體 M1 之各端點電壓趨於穩定，由圖中得以看出第一電晶體 M1 之源極（第一端）電壓  $V_s$  大於閘極（控制端）電壓  $V_G$ ，且第一電晶體 M1 之閘極（控制端）電壓  $V_G$  大於汲極（第二端）電壓  $V_D$ ，由於第一電晶體 M1 為 P 型電晶體，因此，上述電性狀況可使得第一電晶體 M1 處於飽和模式，如此一來，便可確保

本發明實施例之驅動電路 100 能夠藉由調整可變電壓  $V_r$ ，以補償電路中各元件之參數變異所導致驅動電流  $I_{OLED}$  下降的狀況，進而改善顯示裝置明暗不均的問題。

【0041】由上述本發明實施方式可知，應用本發明具有下列優點。本發明實施例藉由提供一種驅動電路，藉以改善由於電壓衰退、電晶體的臨界電壓不同及有機發光二極體之特性衰退所產生之顯示裝置明暗不均的問題。

### 【符號說明】

#### 【0042】

100：驅動電路	N2：第二節點
200：有機發光二極體	$V_{data}$ ：資料電壓
300：掃描線	$V_D$ ：汲極電壓
400：資料線	$V_G$ ：閘極電壓
$C_s$ ：電容	$V_H$ ：電源
$I_{OLED}$ ：驅動電流	$V_h$ ：電源供應電壓
K：第一電晶體之傳導參數	$V_L$ ：參考電壓端
T1：第一期間	$V_l$ ：參考電壓
T2：第二期間	$V_R$ ：可變電源
M1：第一電晶體	$V_r$ ：可變電壓
M2：第二電晶體	$V_{scan}$ ：掃描電壓
M3：第三電晶體	$V_S$ ：源極電壓
N1：第一節點	$V_{SG}$ ：第一電晶體之第一端與

控制端之間的電壓差



## 申請專利範圍

1. 一種有機發光二極體之畫素驅動電路，包含：

一第一電晶體，包含：

一第一端，電性耦接於一電源；

一控制端；以及

一第二端，電性耦接於一有機發光二極體；

一電容，包含：

一第一端，與該第一電晶體之該第一端電性耦接於一第一節點；以及

一第二端，與該第一電晶體之該控制端電性耦接於一第二節點；

其中於一第一期間，該電源不供應一電源供應電壓予該第一節點，且該第一節點被寫入一資料電壓，該第二節點被寫入一可變電壓；

其中於一第二期間，該電源供應該電源供應電壓予該第一節點，使該第一節點之電壓提升至該電源供應電壓，並相應地將該第二節點之電壓推升至該可變電壓與該電源供應電壓之和減去該資料電壓，該第一電晶體根據該第一節點之電壓及該二節點之電壓以提供一驅動電流予該有機發光二極體。

2. 如請求項 1 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該可變電壓可被調整，以補償該驅動電流。

3. 如請求項 1 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該資料電壓可被調整，以補償該驅動電流。

4. 如請求項 1 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該驅動電流係根據以下式子所產生：

$$I_{OLED} = K(V_{data} - V_r - |V_{TH}|)^2 ;$$

其中  $I_{OLED}$  為該驅動電流、 $K$  為該第一電晶體之傳導參數、 $V_{data}$  為該資料電壓、 $V_r$  為該可變電壓、 $V_{TH}$  為該第一電晶體之一臨界電壓。

5. 如請求項 4 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該可變電壓可被調整，以補償該第一電晶體之該臨界電壓。

6. 如請求項 4 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該資料電壓可被調整，以補償該第一電晶體之該臨界電壓。

7. 如請求項 1 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該有機發光二極體電性耦接於一參考電壓端，其中該參考電壓端於該第一期間不供應一參考電壓予該有機發光二極體，該參考電壓端於該第二期間供應該參考電壓

予該有機發光二極體。

8. 如請求項 1 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，更包含：

一第二電晶體，包含：

一第一端，電性耦接於該第一節點；

一控制端，電性耦接於一掃描線；以及

一第二端，電性耦接於一資料線；以及

一第三電晶體，包含：

一第一端，電性耦接於該第二節點；

一控制端，電性耦接於該掃描線；以及

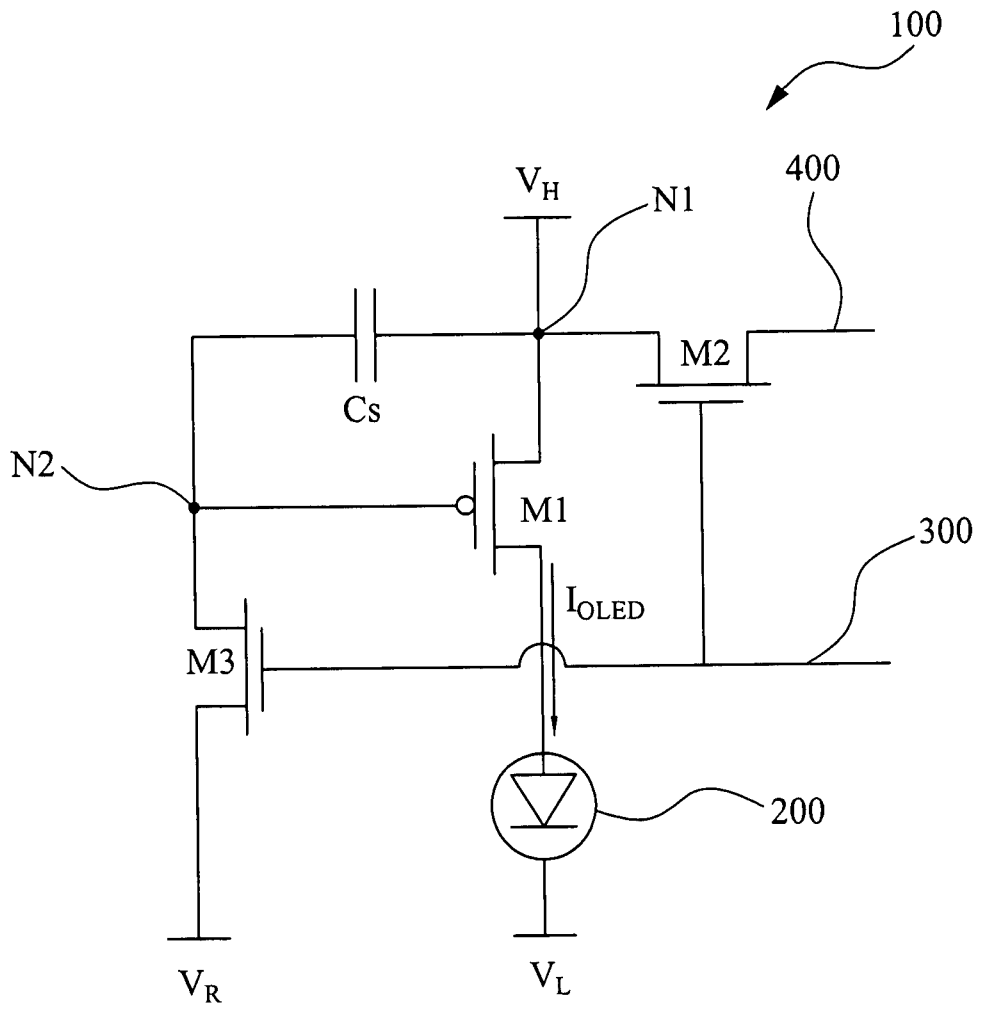
一第二端，電性耦接於一可變電源；

其中於該第一期間，該掃描線傳送一掃描電壓至該第二電晶體之該控制端及該第三電晶體之該控制端，藉使該第二電晶體開啓並對該第一節點寫入該資料電壓，且該第三電晶體開啓並對該第二節點寫入該可變電壓。

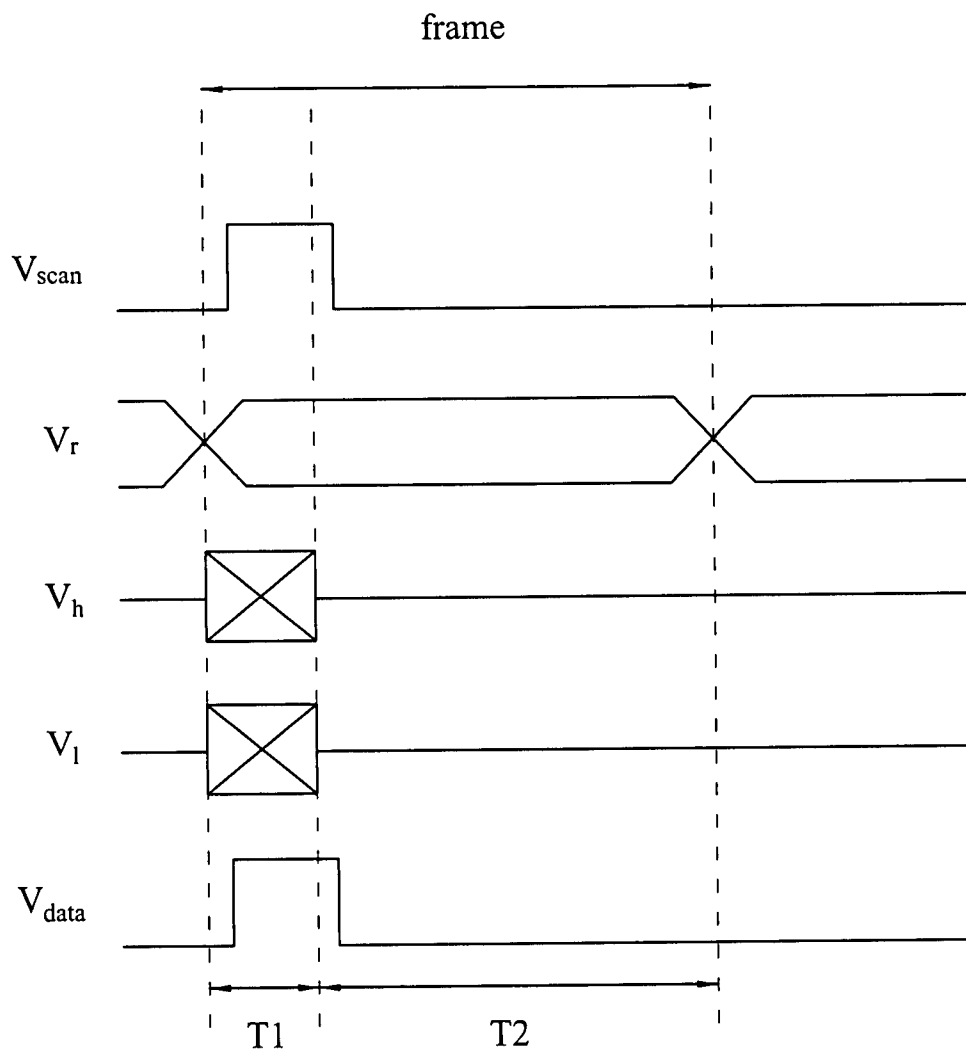
9. 如請求項 8 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該第一電晶體為 P 型電晶體，該第二及第三電晶體為 N 型電晶體。

10. 如請求項 8 所述之有機發光二極體之畫素驅動電路，其中該第一、第二及第三電晶體皆為 P 型電晶體。

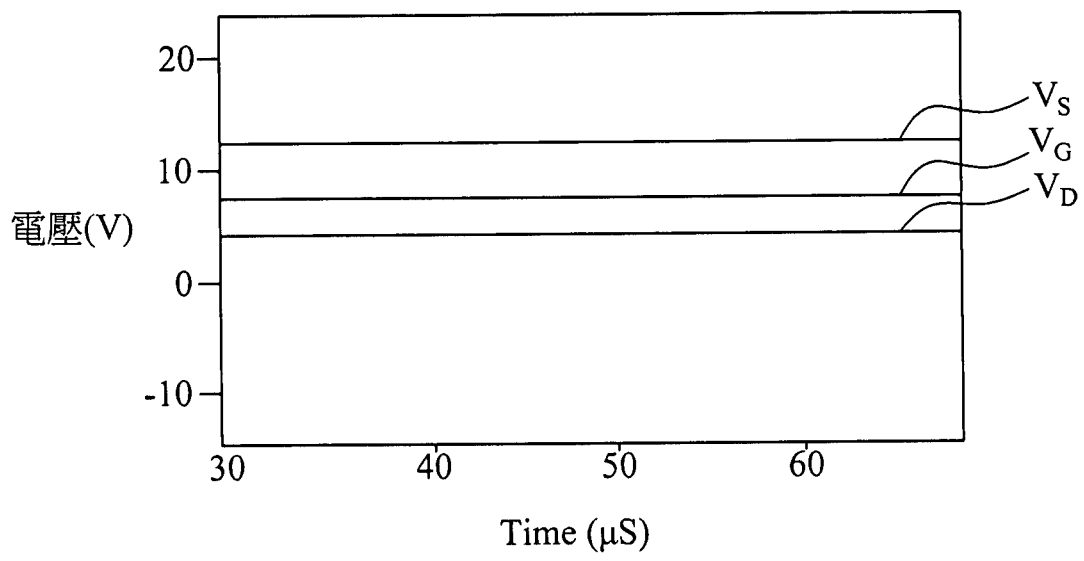
圖式



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖