



(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 I598672 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：100140087

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 03 日

(51) Int. Cl. : G02F1/167 (2006.01)

G09G3/20 (2006.01)

(30) 優先權：2010/11/11 美國

61/412,746

(71) 申請人：希畢克斯幻像有限公司 (美國) SIPIX IMAGING, INC. (US)
美國

(72) 發明人：林怡璋 LIN, CRAIG (US)；楊柏儒 YANG, BO RU (TW)

(74) 代理人：閻啟泰；林景郁

(56) 參考文獻：

US 6531997B1

US 2004/0075634A1

US 2005/0024353A1

US 2005/0179642A1

US 2009/0058797A1

審查人員：陳穎慧

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 24 頁

(54) 名稱

電泳顯示器的驅動方法

DRIVING METHOD FOR ELECTROPHORETIC DISPLAYS

(57) 摘要

本發明係針對具有二進制色彩系統之顯示器的驅動方法，該方法可有效的增進電泳顯示器的表現。該方法包含施加一連串的驅動電壓至像素，且自第一影像至最後一影像的期間累積電壓之積分係為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒。

The present invention is directed to a driving method for a display having a binary color system, which method can effectively improve the performance of an electrophoretic display. The method comprises applying a series of driving voltages to said pixel and the accumulated voltage integrated over a period of time from the first image to the last image is 0 (zero) or substantially 0 (zero) volt · msec.

指定代表圖：

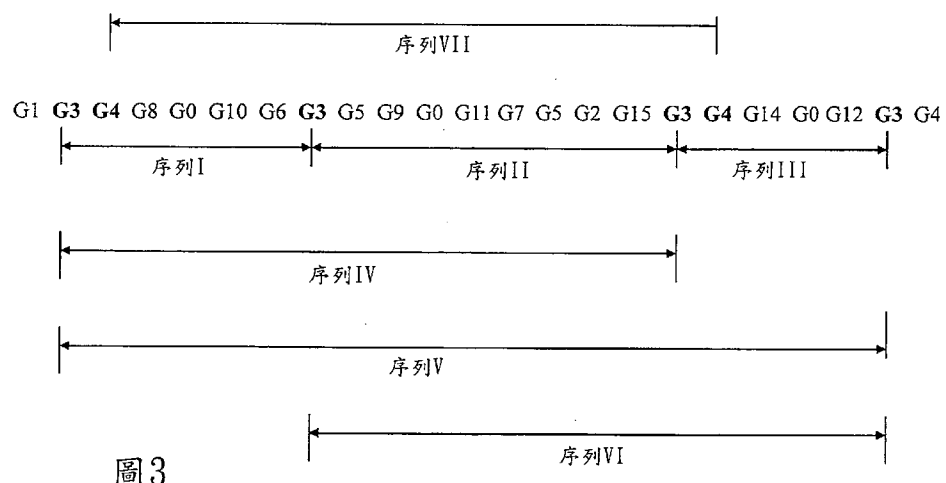


圖3

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：100140081

※申請日：100-11-3

※IPC 分類：G07 1/67 2006.012

一、發明名稱：(中文/英文)

G09G 3/0 2006.012

電泳顯示器的驅動方法

DRIVING METHOD FOR ELECTROPHORETIC DISPLAYS

二、中文發明摘要：

本發明係針對具有二進制色彩系統之顯示器的驅動方法，該方法可有效的增進電泳顯示器的表現。該方法包含施加一連串的驅動電壓至像素，且自第一影像至最後一影像的期間累積電壓之積分係為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒。

三、英文發明摘要：

The present invention is directed to a driving method for a display having a binary color system, which method can effectively improve the performance of an electrophoretic display. The method comprises applying a series of driving voltages to said pixel and the accumulated voltage integrated over a period of time from the first image to the last image is 0 (zero) or substantially 0 (zero) volt · msec.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖3。

(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：

【技術領域】

本發明係關於用於電泳顯示器中像素的驅動方法。

【相關技術】

電泳顯示器為一種裝置，其係基於帶電顏料粒子於溶劑中的電泳現象。該顯示器通常包含：兩電極平板，其係放置為彼此相對；顯示介質，其包含分散於溶劑中的帶電顏料粒子，其係夾置於該等兩個電極平板之間。當該兩個電極平板間有電壓差，該等帶電顏料粒子可移動至一側或另一側，其係取決於該電壓差的極性，以造成該帶電粒子的顏色或該溶劑的顏色可自該顯示器的觀看側被看見。

或者，電泳分散可具有兩種相反顏色的顏料粒子，並且帶相反電荷，且該等兩種顏料粒子係分散於清澈溶劑或混合溶劑中。此狀況中，當該等兩個電極平板間有電壓差，該等兩種顏料粒子會於顯示單元中移動至相反端點(頂部或底部)。因此該等兩種顏料粒子顏色中的一者係可視於該顯示單元的該觀看側。

應用以驅動電泳顯示器的該方法對於該顯示器的表現具有相當大的影響，尤其是對於顯示影像品質的影響。

【發明內容】

本發明係關於一種用以驅動電泳顯示器像素的方法，其係經由一連串的影響變化，自其第一影像的初始色態至

其最後影像的色態，其中該最後影像中該像素的色態係與該第一影像中該像素的初始色態相同，該方法包含：施加一連串的驅動電壓至該像素，並且該累積電壓對該第一影像至該最後一影像間時段的積分係為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒。

一具體實例中，該電泳顯示器包含顯示單元，其係充滿顯示液體，其包含一種分散於溶劑中的染料粒子。

一具體實例中，該電泳顯示器包含顯示單元，其係充滿顯示液體，其包含兩種分散於溶劑中的染料粒子。

一具體實例中，該累積電壓係積分一段期間，其係自該第一影像至該最後影像，該累積電壓為 0 伏特·毫秒。

一實施例中，該累積電壓係積分一段期間，其係自該第一影像至該最後影像，該累積電壓實質上為 0 伏特·毫秒。

一具體實例中，該實質上的 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 5\%$ 的變異量。

一具體實例中，該實質上的 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 10\%$ 的變異量，其係當該電泳顯示器具有高於 0.01 伏特·秒的臨界能量。

一具體實例中，該實質上的 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 15\%$ 的變異量，其係當該電泳顯示器具有高於 0.01 伏特·秒的臨界能量。

一具體實例中，該實質上的 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 20\%$ 的變異量，其係當該電泳顯示器具有高於 0.01 伏

特·秒的臨界能量。

一具體實例中，該實質上的 0 伏特·毫秒的達成，係藉由於任意給定的時間點將電泳顯示器的該釋放率提供至波長產生演算法之中，以產生適宜的波長以驅動像素。

一具體實例中，該釋放率係取決於該電泳顯示器的該電阻電容(RC)常數。

本發明也導向一系統，其係用以運用所述方法，該系統包含顯示控制器，其包含顯示控制器 CPU 與一查詢表格，其中當實行影像更新時，該顯示控制器 CPU 會自影像記憶體存取目前影像與下一影像，並且比較該等兩個影像，接著會基於該比較自該查詢表格對每一個像素選擇適當的驅動波形。

【實施方式】

圖 1 所示係電泳顯示器(100)，其可由本文中所示驅動方法所驅動。圖 1 中，該電泳顯示器單元 10a、10b、10c，其於該前視側，其係以圖眼指示，且其係提供共電極 11(其通常為透明的且因此係於該觀看側上)。於該電泳顯示器單元 10a、10b、10c 的對側上(即該背側)，基板(12)係分別包含不連續的像素電極 12a、12b，與 12c。該像素電極 12a、12b、12c 中每一者界定該電泳顯示器的獨立像素。然而，實際應用中，複數個顯示單元(如像素)可與不連續像素電極相關。

應注意該顯示裝置可自該背側觀看，其係當該基板 12

與該等像素電極為透明的。

電泳液 13 係填充於每一個電泳顯示單元中。該等電泳顯示單元中的每一者皆由顯示單元壁 14 所圍繞。

帶電粒子的移動係取決於施加至該共電極與該像素電極的電位差，該等電極係關於其中充滿該帶電粒子的該顯示單元。

一實例中，該等帶電粒子 15 可帶正電，以此其會被吸引至像素電極或該共電極，其中該電極係與帶電粒子的電位相反。若將相同極性施加至顯示單元中的該像素電極與該共電極，該等帶正電染料粒子會被吸引至具有較低電位的電極。

另一具體實例中，該等帶電染料粒子 15 可帶負電。

該等帶電粒子 15 可為白色的。且熟習本技藝人士可清楚理解，該等帶電粒子可為深色，且係分散於淺色的電泳液 13 中，以提供足夠的對比來使得視覺上明顯。

另一具體實例中，該電泳顯示液也可具有：透明或淺色的溶劑或混合溶劑；兩種不同顏色且帶相反電荷的帶電粒子，及/或具有不同的電動特性。舉例來說，可有帶正電的白色染料粒子以及帶負電的黑色染料粒子，且該等兩種染料粒子係分散於清澈溶劑或混合溶劑中。

“顯示單元”一詞係用以代表微型容器，其係獨立地填入顯示液。”顯示單元”的例子包含微杯、微型膠囊、微通道，其他分隔型顯示單元及其等效者，但並不限於此。微杯型中，該等電泳顯示單元 10a、10b、10c 可以頂部密封

層密封。也可有黏著層於該等電泳顯示單元 10a、10b、10c 與該共電極 11 之間。

此應用中，”驅動電壓”一詞係用以代表像素中該區域中的該帶電粒子所經歷的該電位差。該驅動電壓為施加至該共電極與施加至該像素電極的電壓之間的電位差。舉例來說，二進制系統中，帶正電白色粒子係散於黑色溶劑中。當共電極上並無施加電壓，且像素電極上施加+15V 的電壓時，該像素區域中的該帶電染料粒子的”驅動電壓”為+15V。此例子中，該驅動電壓會將該帶正電白色粒子移動至該共電極或靠近該共電極，且因此，該白色係看透該共電極(即該觀看側)。或者，當共電極上並無施加電壓，且像素電極上施加-15V 的電壓時，此例子中該驅動電壓為-15V，且於此-15V 驅動電壓，該帶正電白色粒子係移動至該像素電極或靠近該像素電極，其會造成該溶劑(黑色)的顏色可自該觀看側看見。

”二進制色彩系統”一詞係指色彩系統具有兩種極端色態(即該第一顏色與該第二顏色)與序列的中間色態於該等兩種極端色態之間。

圖 2a-2c 係顯示二進制色彩系統的實例，其中係有白色粒子散於黑色溶劑中。

圖 2a 中，當該等白色粒子於該觀看側時，係看見白色。

圖 2b 中，當該等白色粒子於該顯示單元底部時，係看見黑色。

圖 2c 中，當該等白色粒子分散於該顯示單元的頂部與

底部之間時，係看見中間色彩。實際上，該等粒子係散布於該單元各種深度中，或係一部分分布於該頂部且一部分分布於該底部。此例子中，所看見的顏色係為灰色(即中間顏色)。

圖 2d-2f 係顯示該二進制色彩系統的實例，其中兩種粒子：黑色與白色，係分散於清澈且無色的溶劑中。

圖 2d 中，當該等白色粒子係於該觀看側時，係看見白色。

圖 2e 中，當該等黑色粒子係於該觀看側時，係看見黑色。

圖 2f 中，當該等白色與黑色粒子分散於該顯示單元的頂部與底部之間時，係看見中間色彩。實際上，該等兩種粒子係散布於該單元各種深度中，或係一部分分布於該頂部且一部分分布於該底部。此例子中，所看見的顏色係為灰色(即中間顏色)。

顯示液中也可能具有多於兩種染料粒子。該等不同種類的染料粒子可帶有相反電荷或不同大小的相同電荷。

為了舉例，該應用中係使用黑色與白色，應注意該等兩種顏色可為任意顏色，只要其可顯示足夠的視覺對比。因此二進制色彩系統的該等兩種色彩也可稱為第一顏色與第二顏色。

該中間顏色為該第一與第二顏色間的一種顏色。該中間顏色在尺度的兩極端間具有不同程度的強度，即於該第一與第二顏色之間。以該灰色為例，可具有 8、16、64、256，

或更多灰階。

於 16 灰階中，灰階 0(G0)可為全黑色，而灰階 15(G15)可為全白色。灰階 1-14(G1-G14)為自深至淺的灰色。

顯示裝置中的每一個影像係由大量的像素形成，且當自第一影像驅動至第二影像，驅動電壓(或多個驅動電壓)係施加至每一個像素。舉例來說，該第一影像的像素可於該 G5 色態中，且該第二影像的該相同像素係於 G10 色態中，接著當該第一影像係驅動至該第二影像時，該像素係施加驅動電壓(或多個驅動電壓)以自該 G5 被驅動至 G10。

當一連串的影像係連續的自一個被驅動至下一個，每一個像素會被施加一連串的驅動電壓以被驅動經過一連串的色態。舉例來說，該像素會始於該 G1 色態(於該第一影像中)，且接著於一連串影像中(即影像 2、3、4，與 5)分別被驅動至 G3、G8、G10，與 G1 色態。

如上文中指出，該驅動電壓可為正驅動電壓或負驅動電壓。每一個驅動電壓係被施加一段期間，通常係於毫秒(數毫秒)中。於上文中的例子中，該像素可被施予驅動電壓 V_1 一段期間 t_1 ，以自 G1 被驅動至 G3；驅動電壓 V_2 一段期間 t_2 ，以自 G3 被驅動至 G8；接著一驅動電壓 V_3 一段期間 t_3 ，以自 G8 被驅動至 G10；最後一驅動電壓 V_4 一段期間 t_4 ，以自 G10 被驅動至 G1。

此例子為一簡單的舉例，其中僅有一個驅動電壓被施加至像素以驅動該像素自一色態至另一色態。然而，於大多數的狀況中，當驅動像素自一色態至另一色態，其可施

加多於一個驅動電壓，且每一個驅動電壓係施加一段時間長度。該等不同的驅動電壓可具有不同極性及/或不同強度，且該等不同驅動電壓施加的長度也可變化。更明確地說，上面例子中的第一相的驅動狀況也可藉由下面等式來表示：

$$V_1 \times t_1 = V_{1a} \times t_{1a} + V_{1b} \times t_{1b} + V_{1c} \times t_{1c} + \dots \dots \quad (A)$$

其中 V_{1a} 、 V_{1b} ，與 V_{1c} 為施加於該第一相的不同驅動電壓，其係用以將該像素自顏色 G1 驅動至顏色 G3，且 t_{1a} 、 t_{1b} ，與 t_{1c} 分別為 V_{1a} 、 V_{1b} ，與 V_{1c} 施加的時間長度。

本發明的發明人已發現一種用於顯示器的驅動方法，其具有二進制色彩系統，該方法可更有效地增進電泳顯示器的表現。

該方法包含：驅動像素自該第一影像的初始色態至該最後一影像的色態，其係經歷一連串的影像變化，其中該最後一影像中的該像素色態係與該第一影像中的該像素的初始色態相同，該方法包含：將一連串的驅動電壓施加至該像素，且該累積電壓係積分一段期間，其係自該第一影像至該最後一影像，該累積電壓為 0(零)或實質為 0(零)伏特·毫秒。

該方法中的影像變化數量並沒有限制，只要該第一影中的像素色態與該最後一影像的像素色態係相同的。

接續上述實例(該第一與該最後一影像中的像素為相同色態 G1)並且應用本發明該方法，係應用下列等式：

$$V_1 \times t_1 + V_2 \times t_2 + V_3 \times t_3 + V_4 \times t_4 = 0 \text{ (零) 或實質上為 } 0 \text{ (零)}$$

伏特·毫秒。(B)

如同上文中等式(A)所標註，上面等式中每一個部分， $V \times t$ (例如 $V_1 \times t_1$ 等等)可為多於一個對一段時間積分的施加驅動電壓的總和，其係於施加該等驅動電壓期間。

圖 3 進一步示範本發明的該驅動方法。此實例中的該顯示器經歷數個影像變化(實際上為 22 個)。因此，像素經歷一連串的色態變化。一開始，該像素係於 G1 色態。如同於序列 I 中所標示，該像素的起始顏色與最終顏色係相同的，皆為 G3。因此，隨一段時間積分的該累積電壓應為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒，該段時間係該像素自 G3 被驅動，經歷 G4、G8、G0、G10、G6，並最終為 G3(即序列 I)。其亦適用於序列 II 與 III。

序列 IV 為序列 I 與 II 的結合。由於該像素的初始色態與該最終色態係相同為 G3，隨序列 IV 時期積分的該累積電壓也為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒。其亦適用於序列 V 與 VI。

序列 VII 中，該像素的初始色態與該最終色態係相同為 G4。因此根據本驅動方法，隨序列 VII 時期積分的該累積電壓也為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒。

圖 4 進一步例示本發明的該驅動方法。該圖中，該等數字(0、+50、+100、+150、-50、-100,或-150)係隨時間積分的該累積電壓且其單位為伏特·毫秒(為簡化起見，其並不顯示於圖中)。該等標示 G_x 、 G_y 、 G_z ，與 G_u 係分別指灰階 x、y、z，與 u。

舉例來說，如圖所示，若像素係直接自 G_x 被驅動至 G_y ，隨時間積分的該累積電壓為 +50 伏特·毫秒，且若像素係直接自 G_y 被驅動至 G_x ，隨時間積分的該累積電壓為 -50 伏特·毫秒。

當像素不改變其色態(即 G_x 維持 G_x 或 G_y 維持 G_y)，隨時間積分的該累積電壓為 0(零)伏特·毫秒。該數值為零可肇因於多種可能性。舉例來說，其可肇因於沒有施加驅動電壓。其可肇因於施加 +V，接著施加 -V，且兩個驅動電壓皆施加相同的時間長度。

驅動像素自 $G_x \rightarrow G_z \rightarrow G_y \rightarrow G_x$ 的例子中，該影像經歷三個變化。積分一段時間的該累積電壓會是 $(+100)+(-50)+(-50)=0$ (零)伏特·毫秒。

若該影像經歷六個變化且一像素係驅動自 $G_u \rightarrow G_x \rightarrow G_y \rightarrow G_z \rightarrow G_x \rightarrow G_y \rightarrow G_u$ ，積分一段時間的該累積電壓會是 $(-150)+(+50)+(+50)+(-100)+(+50)+(+100)=0$ (零)伏特·毫秒。

此實例中，隨時間積分該累積電壓係顯示為零伏特·毫秒。實際上，當隨時間積分的該累積電壓實質上為零時，該方法係一樣有效的。

一具體實例中，”實質上為 0 伏特·毫秒”一詞可定義為准許 $\pm 5\%$ 的變異量，其係等效於該累積電壓，其係積分一段時間以將像素自極端色態(即該第一顏色)驅動至另一極端色態(即該第二顏色)於每次影像更新於突波乘上 $\pm 5\%$ 。舉例來說，於突波中，若用於驅動像素自該全黑態至

該全白態的該隨時間積分的累積電壓為 3,000 伏特·毫秒(即 15 伏特 \times 200 毫秒), ”實質上為零伏特·毫秒”一詞在每一個影像更新係為 ± 150 伏特·毫秒。該 $\pm 5\%$ 的准許變異量係適於典型的電泳顯示面板。然而, 此准許變異量可偏移為較高或較低, 其係取決於該顯示面板與驅動電路等等的品質。

一具體實例中, 當該電泳顯示器具有高於 0.01 伏特·秒的臨界能量, ”實質上為零伏特·毫秒”一詞可定義為准許 $\pm 20\%$ 的變異量, 較佳而言為 $\pm 15\%$ 的變異量, 或更佳而言係為 $\pm 10\%$ 的變異量。

另一具體實例中, ”實質上為零伏特·毫秒”一詞的決定係基於電泳顯示面板的該電阻-電容(RC)常數。此例子中, 隨時間積分的該累積電壓的部分可傳送至該等粒子的動能, 且其他部分係以位能形式儲存於該等粒子、離子、溶劑分子、基板、邊界與添加劑之間。此位能傾向於移除外加場之後釋放。該釋放率可為線性、拋物線、指數或其他形式的多項式方程式, 其係取決於該等材料特性。為簡化此模型, 該位能釋放率可被視為電泳顯示器的放電率。因此, 該放電率可進一步被以該顯示器的該 RC 常數來描述。

如圖 5a 中所示, 若該釋放率可忽略, 隨時間積分的該電壓計算會很直接。

然而, 實際上如圖 5b 中所示, 該釋放率很有可能發生。因此必須納入考量。

圖 5c 所示係圖 5a 的一種版本，並考慮該釋放率。此例子中，可見隨時間積分的該累積電壓並不為零。

圖 5d 中，隨時間積分的該累積電壓實質上為零，其為本發明的目標。如圖 5d 中所示，其可藉由於任何給定的時間點將電泳顯示器的該剩餘能量的釋放率加入波形產生演算法成，以產生適宜的波形以驅動像素至所希狀態來達成。

該釋放率可受環境條件影響，例如溫度與濕度，或是受到影像歷史的影響。

圖 6 示範系統，其可被用以實行本發明的方法。如圖所示，該系統(600)包含顯示控制器 602，其具有該顯示控制器 612 的 CPU 與查詢表格 610。

當實施影像更新時，該顯示控制器 CPU 612 自該影像記憶體 603 存取該目前影像與該下一影像並且比較該等兩個影像。基於此比較，該顯示控制器 CPU 612 會查詢該查詢表格 610 以對每一個像素找出適宜的波形。更明確地說，當自該目前影像驅動至該下一影像，會為每一個像素自該查詢表格選定適宜的驅動波形，其係取決於該像素的兩個連續影像的色態。舉例來說，像素於目前影像可於白色態，且於下一影像中係於等級 5 灰階，波形係因此選定。

該等選定的驅動波形係送至該顯示器 601 以施加至該等像素，以驅動該目前影像至下一影像。然而，該驅動波形係一個圖框一個圖框被送至該顯示器。

當本發明參考特定實施例描述，熟習本技藝人士應理解可以各種變化以及各種等效者替代而不會脫離本發明範

疇。此外，可有許多變化以使一特定情況、材料、組成、製程、製程步驟或多個步驟，符合本發明主體、精神與範疇。所有此等變化皆希於下文中的申請專利範圍的範疇中。

【圖式簡單說明】

圖 1 所示係典型的電泳顯示器。

圖 2a-2c 所示係一二進制色彩系統的範例，其具有一種分散於一溶劑中的染料粒子。

圖 2d-2f 所示係一二進制色彩系統的範例，其具有兩種分散於溶劑中的染料粒子。

圖 3 所示係本發明的該驅動方法。

圖 4 所示係本發明的該驅動方法的範例。

圖 5(a-d) 所示係電泳顯示器的釋放率的現象。

圖 6 所示係系統，其可用以實行本發明的該驅動方法。

【主要元件符號說明】

10a	電泳顯示單元
10b	電泳顯示單元
10c	電泳顯示單元
11	共電極
12	基板
12a	像素電極
12b	像素電極
12c	像素電極

13	電泳液
14	顯示單元壁
15	帶電粒子
100	電泳顯示器
Gx	x 灰階
Gy	y 灰階
Gz	z 灰階
Gu	u 灰階

七、申請專利範圍：

1. 一種用於驅動電泳顯示器中的像素的方法，其係自第一影像中的初始色態至最後影像中的色態，其中該初始色態係介於第一色態與第二色態之間的中間色態，其中該最後影像中之像素的色態與第一影像中之像素的初始色態相同，該方法包含施加一連串的驅動電壓至該像素以使該像素歷經一連串色態，其中該等色態之至少一者係不同於該像素之該初始色態，且自該初始色態至該最後一影像中該色態的期間的累積驅動電壓之積分係為 0(零)或實質上為 0(零)伏特·毫秒。

2. 根據申請專利範圍的 1 項的驅動方法，其中該電泳顯示器包含顯示單元，其係經填入包含分散於溶劑中之一種染料粒子之顯示液體。

3. 根據申請專利範圍第 1 項的驅動方法，其中該電泳顯示器包含顯示單元，其係經填入包含分散於溶劑中之兩種染料粒子之顯示液體。

4. 根據申請專利範圍第 1 項的驅動方法，其中自該初始色態至該最後一影像中該色態的期間累積驅動電壓之積分係為 0 伏特·毫秒。

5. 根據申請專利範圍第 1 項的驅動方法，其中自該初始色態至該最後一影像中該色態的期間累積驅動電壓之積分係實質上為 0 伏特·毫秒。

6. 根據申請專利範圍第 5 項的驅動方法，其中該實質上為 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 5\%$ 的變異量。

7.根據申請專利範圍第 5 項的驅動方法，其中當電泳顯示器具有高於 0.01 伏特·秒的臨界能量，該實質上為 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 10\%$ 的變異量。

8.根據申請專利範圍第 5 項的驅動方法，其中當該電泳顯示器具有高於 0.01 伏特·秒的臨界能量，該實質上為 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 15\%$ 的變異量。

9.根據申請專利範圍第 5 項的驅動方法，其中當該電泳顯示器具有高於 0.01 伏特·秒的臨界能量，該實質上為 0 伏特·毫秒係定義為容許 $\pm 20\%$ 的變異量。

10.根據申請專利範圍第 5 項的驅動方法，其中該實質上為 0 伏特·毫秒係藉由於任何時間點施加該電泳顯示器的釋放率至波形產生演算法中以產生適當的波形來驅動像素來達成。

11.根據申請專利範圍第 10 項的驅動方法，其中釋放率係取決於電泳顯示器的電阻-電容(RC)常數。

12.一種用以進行申請專利範圍第 1 項的驅動方法的系統，該系統包含包括顯示控制器 CPU 與查詢表格之顯示控制器，其中當進行影像更新時，該顯示控制器 CPU 會自影像記憶體中存取目前影像與下一影像並且比較該等兩個影像，接著基於該比較自查詢表格為每一個像素選擇適宜的波形。

八、圖式：

(如次頁)

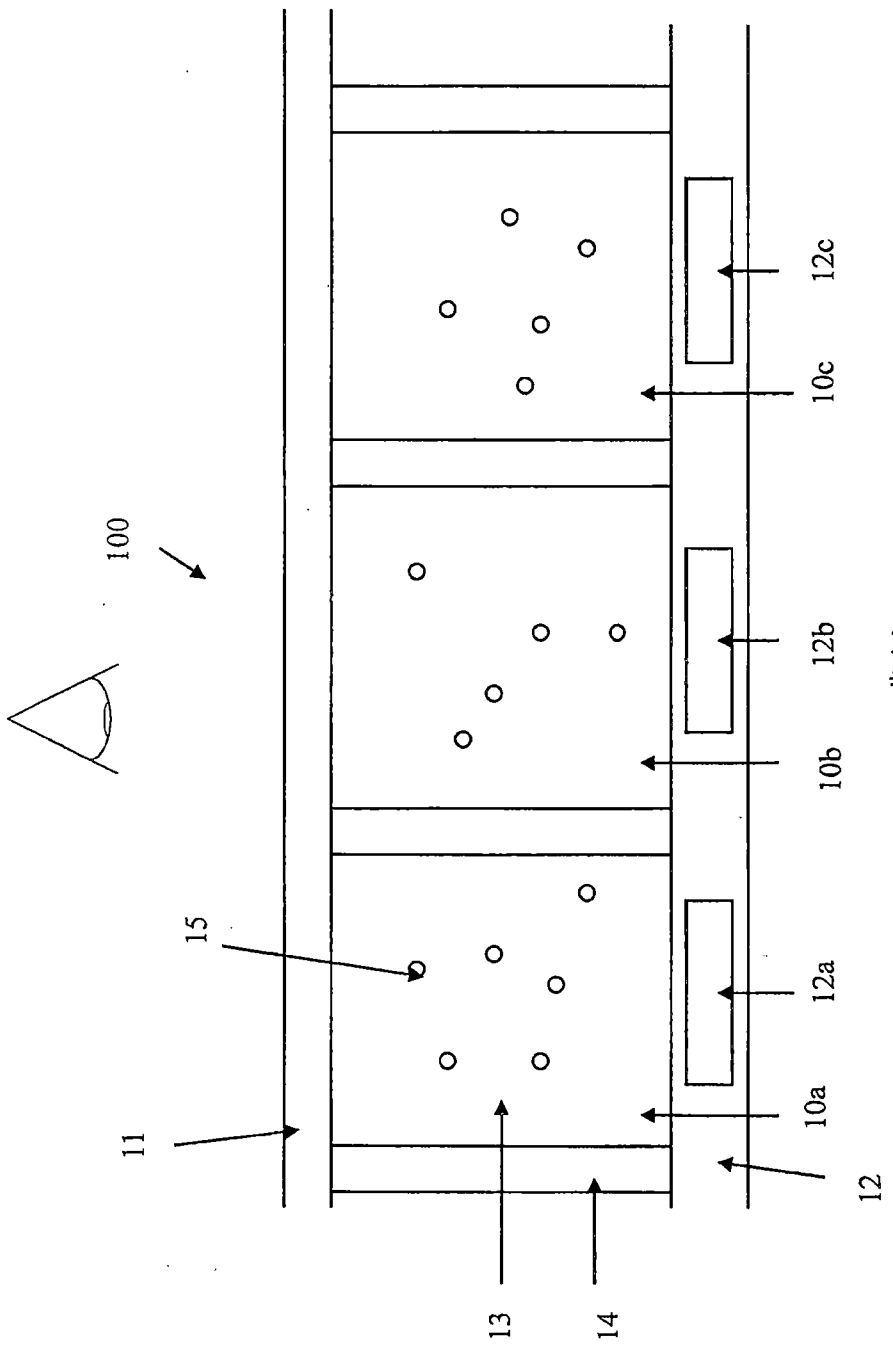
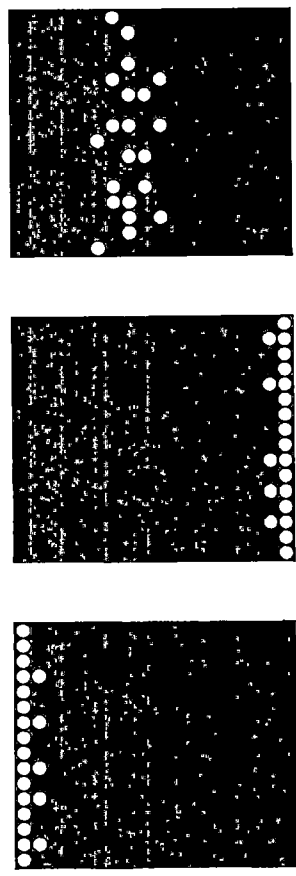


圖1

背側

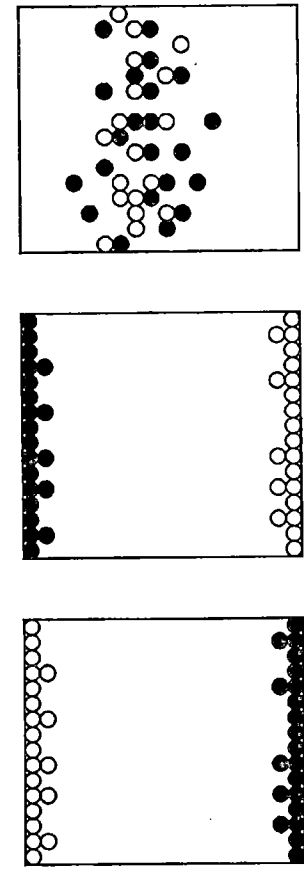
觀看側



2c

2b

2a



2f

2e

2d

圖2a-2f



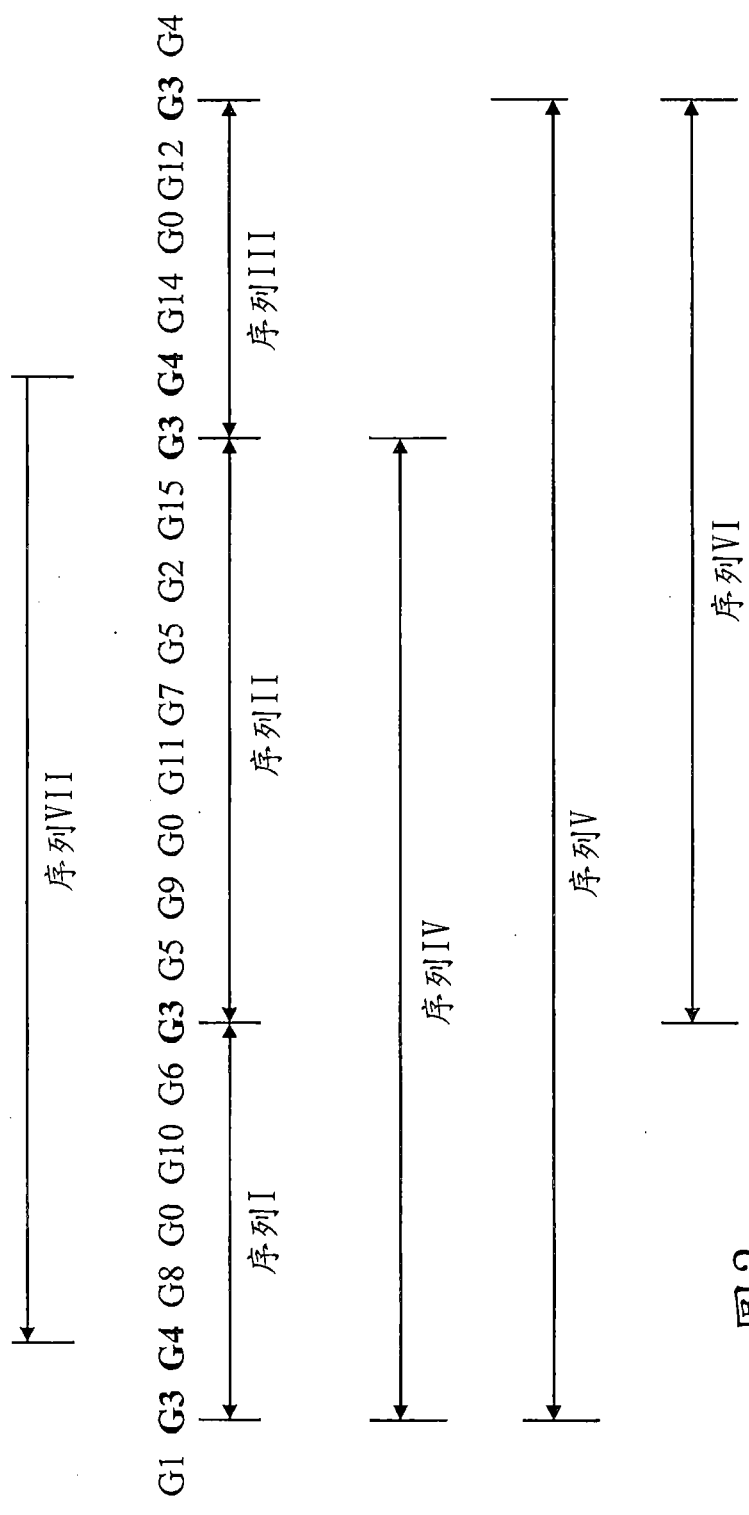


圖3

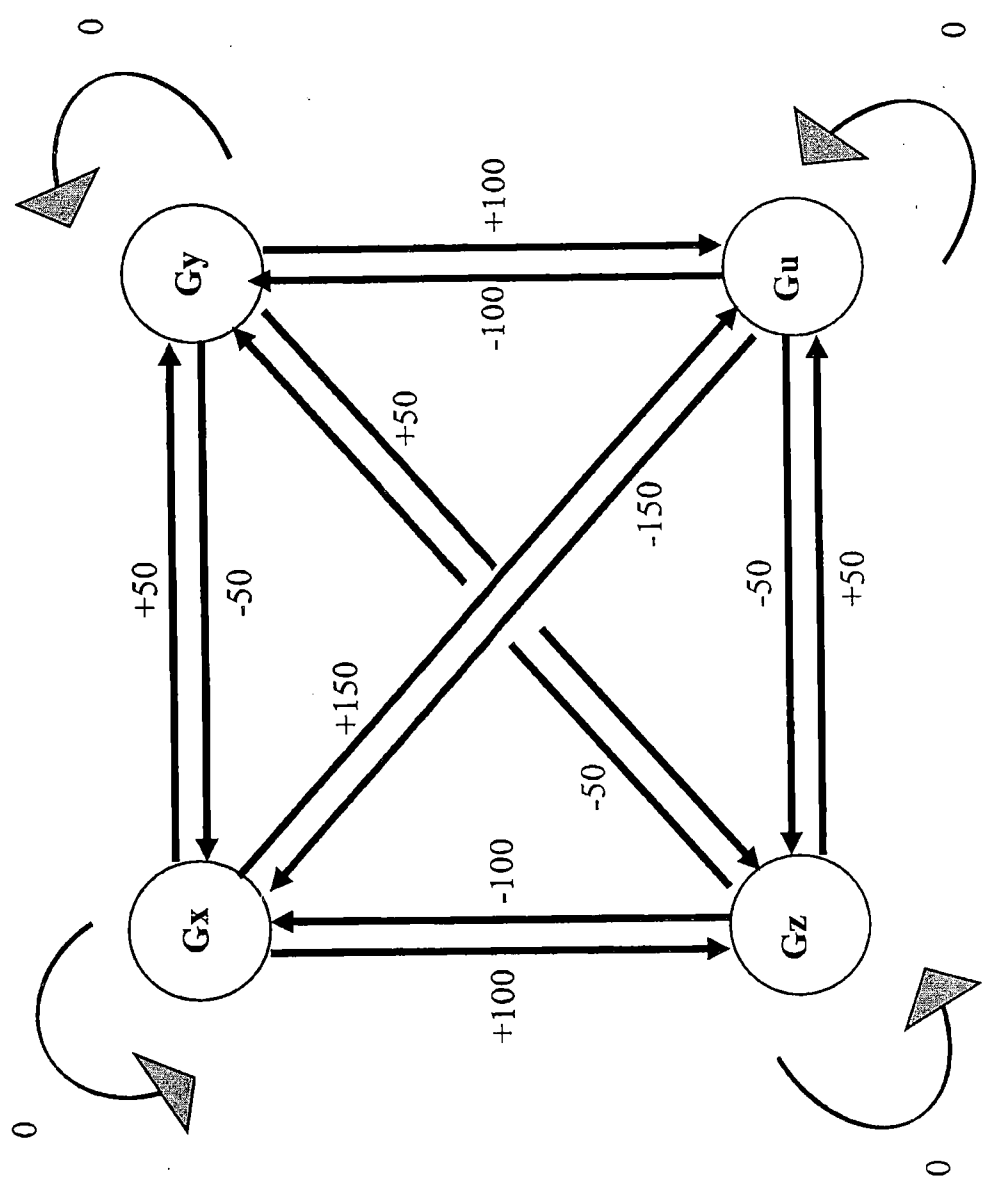


圖4

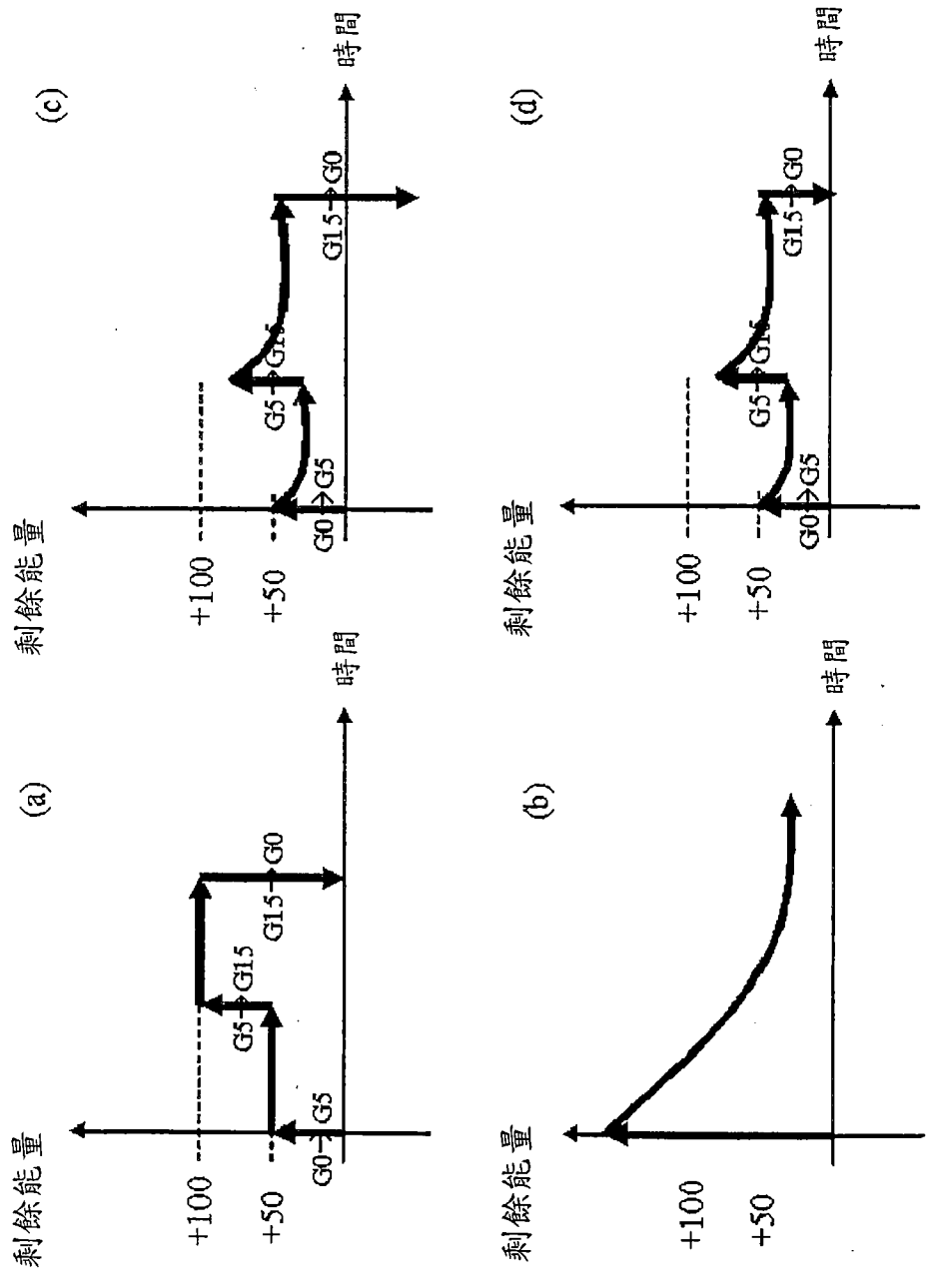


圖5

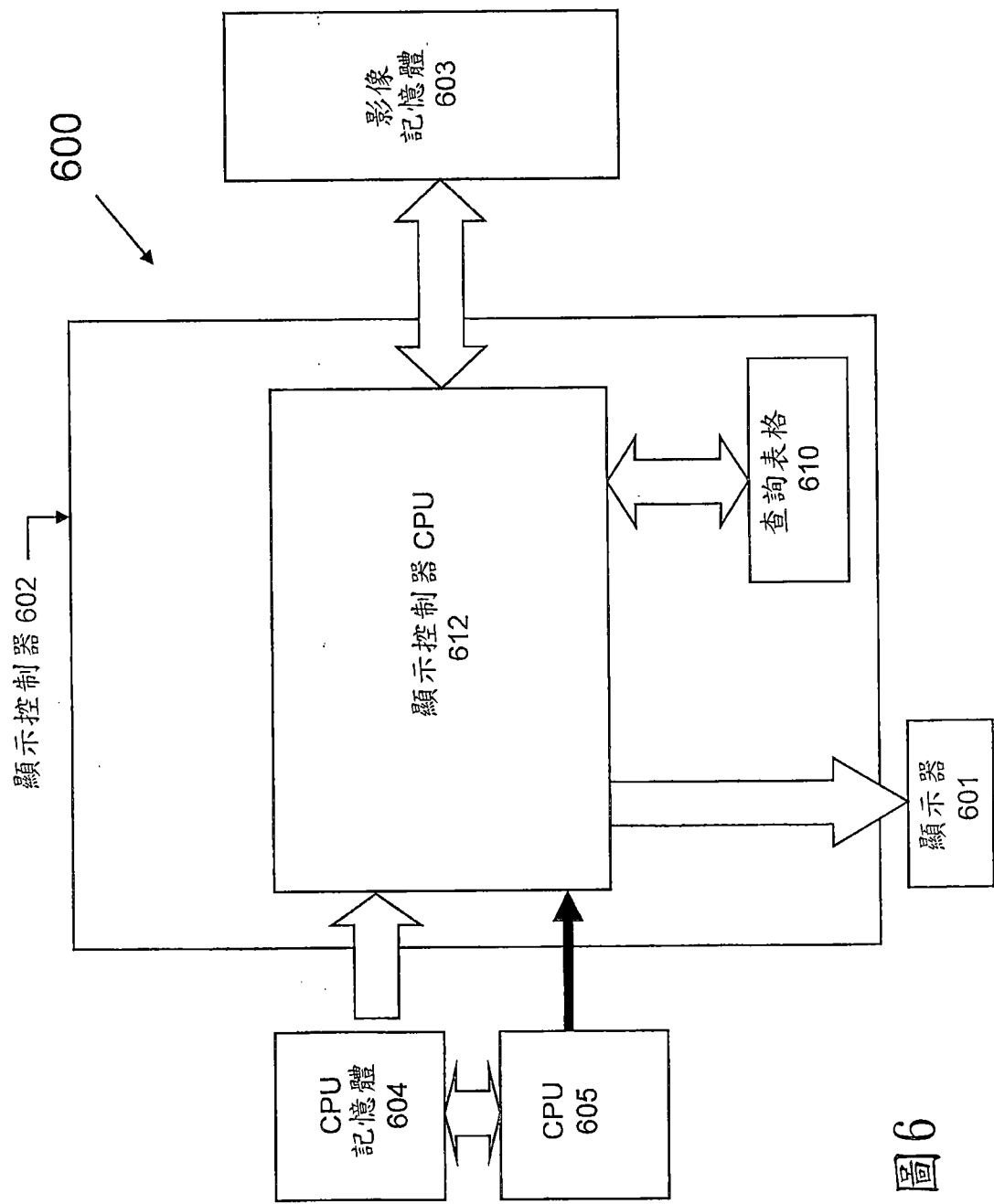


圖6