

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：91124334 ※IPC分類：G09F 9/45, G09F 1/13

※申請日期：91.10.22 546602

壹、發明名稱

(中文)發射型顯示裝置

(英文) EMISSIVE DISPLAY DEVICE

公告本

貳、發明人(共2人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文)可恩 帝歐朵勒斯 修伯特斯 法蘭西斯克斯 萊登包姆

(英文) COEN THEODORUS HUBERTUS FRANSISCUS LIEDENBAUM

住居所地址：(中文)荷蘭愛因和文市普羅何斯蘭路6號

(英文) PROF. HOLSTLAAN 6, 5656 AA EINDHOVEN,

THE NETHERLANDS

國籍：(中文)荷蘭 (英文) THE NETHERLANDS

參、申請人(共1人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文)荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司

(英文) KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N. V.

住居所或營業所地址：(中文)荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號

(英文) GROENEWOUDSEWEG 1, 5621 BA EINDHOVEN,

THE NETHERLANDS

國籍：(中文)荷蘭 (英文) THE NETHERLANDS

代表人：(中文)J. L. 凡 德 渥

(英文) J. L. VAN DER VEER

發明人 2

姓名：(中文) 里法特 亞塔 穆斯塔法 西克梅特

(英文) RIFAT ATA MUSTAFA HIKMET

住居所地址：(中文) 荷蘭愛因和文市普羅何斯蘭路 6 號

(英文) PROF. HOLSTLAAN 6, 5656 AA EINDHOVEN,

THE NETHERLANDS

國籍：(中文) 賽普勒斯 (英文) CYPRUS

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☒ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 歐洲專利機構；2001 年 10 月 22 日；01204012.7

2. _____

3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 歐洲專利機構；2001 年 10 月 22 日；01204012.7

2. ~~本案優先權之主張已予受理~~

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

(1)

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

本發明係關於具有複數個像素的一顯示裝置，其在連續的光發射中，提供連續的光學影像；且係關於一方法，以用有複數個像素的一顯示裝置產生一影像。

發射型顯示裝置具有用一預設像素發光的獨特特性，例如，與一液晶顯示LCD(liquid crystal display; LCD)相比，在LCD中顯示元件的定義為：一空間濾過光源及藉由LCD像素的傳輸(或反射)特性進行調變的組合。在LCD中，為增加顯示的解析度而縮小像素的外形尺寸，會由於一較小的填充因數導致整體傳輸光的損失，且因此造成較暗的顯示。在一發射技術中(特別係有機電場發光技術)，可藉由增強通過像素區域的電流至一適當因數來補償面積損失，並以此補償光的損失。已顯示任何期望尺寸的像素均可獲得，且實際上，其僅受所用微影蝕刻法的限制；用實驗方法，已可製得 10×10 微米尺寸的像素。雖然可將同樣的像素元件製作得很小，但是在個別定址元件中，卻無法使間距變得很小。在其間可製造個別定址電極的間距是有限制的，在被動式定址及主動式定址中，其約為100微米。增加解析度，即增加個別可定址像素的數量，還導引出另一不符合需要的性質，即大量電極必須與驅動電子電路相連。連結數量的增加還大大增加了矽晶圓容納驅動電子電路所必需的面積，並因此增加總模組的成本，其中驅動器積體電路(ICs)係主要的費用因素之一。在現代電子驅動器中，矽晶圓的面積是受鉀墊限制的，即外接導線數量的增多會使所

需的矽晶圓面積增加，且因此使驅動器的成本增加。因此，本發明的一項目的係提供一方法：不需增加導線的數量即可增加顯示器的解析度。本發明係藉由各自獨立之申請專利範圍來定義。此類獨立之申請專利範圍定義較佳的具體實施例。

本發明對此問題提供一解決方案，且本發明係基於認知到：影像在感受器的視覺暫留時間內「印」在人眼的視網膜上，且同時為人所感受到。

因此，本發明提供一種顯示裝置，其特徵為：用於移動連續的光學影像以在一時段內(少於人眼視網膜感受器的視覺暫留時間)發光的裝置。藉由一發射型顯示器或其他類型的顯示器可產生光發射，如一透射顯示器，可藉其調變從一光源發出的光的透射。

此外，本發明提供一種方法，以用有複數個像素的顯示裝置產生一影像，其包含：產生連續的光發射，以提供連續的光學影像；該步驟的特徵為：在一時段內移動光學影像，該時段比人眼視網膜感受器的視覺暫留時間短。

本發明可使顯示器的解析度增加。另外，其還可使光學影像每一處理過的像素有全彩顯示，而無需使視距保持在界線以外，人眼在該界線內可分辨單色子像素，其共同組成一全彩像素。本發明的另一作用為：可在一較高解析度下驅動該顯示器，且不需增加導線的數量。因此，本方法(用一發射型顯示器產生一影像)的優點在於，可改進解析度，及從一相同光學位置，提供光學影像的像素每一彩色

組件的發射。

該顯示裝置的像素包含一光發射區域及啟動像素的電極。此種顯示器為技藝中所熟知。本發明的顯示裝置另包含移動一像素之一光學影像的裝置，(例如)其可係壓電型或線圈組型的驅動器(actuator)；或係一輔助透射板，其以一角度安裝於該顯示器的前部。並且，該輔助透射板有一組件與顯示器前部板面垂直，其可在一方向上移動。在上述的驅動器實例中，顯示器在影像平面內機械性地移動，與數位照相機中(壓電型或線圈組型的驅動器在設定的物理路徑上移動整個顯示器)所用方法相似。

一般而言，顯示器的間距為300微米的範圍。移動必須與資料流的輸入同步進行，且最好為顯示器在啟動像素的位置處停留的時間，比其到達該位置處的時間長。這樣做較適當，因其可保證不將像素元件驅動至一過高的亮度，此外，還可避免像素模糊。因此，不連續的移動更佳。然而應可想像，即使係一連續移動，也會產生相似的作用。或者，移動光學影像的裝置可包含：一光柵(其第一材料夾在第二材料之間；第一材料係一各向同性材料或一各向異性材料；如果第一材料為各向同性，則第二材料係一各向異性材料；或如果第一材料為各向異性，則第二材料係一各向同性材料)及旋轉光偏振方向的裝置。光柵可以一重複的平行條圖案的形式構建，每一光柵條覆蓋一矩陣顯示器(有像素列及像素行)的一行彩色子像素。這種光柵適合大型顯示器。在小型矩陣顯示器中，一光柵條可覆蓋顯示器所有

(4)

發明說明續頁

行的子像素。旋轉偏振方向的裝置可為一機械裝置，其機械地旋轉一光學旋轉器，以旋轉偏振方向。或者，旋轉偏振方向的裝置可包含：一液晶板，其藉由與該液晶板耦合的電氣裝置，適用於旋轉光偏振方向。又或，旋轉偏振方向的裝置可包含：一聚合物材料，其在應變運用中形成雙折射；及對聚合物材料外施應變的裝置(以旋轉光偏振方向)。該電氣裝置可為一電源，如一電壓源，其輸出與所欲旋轉的偏振方向同步變化。

一般而言，必須滿足下列時間條件：

$$T_{\text{pixel speed}} < T_{\text{movement}} < T_{\text{retention}}$$

其中 $T_{\text{pixel speed}}$ 代表可開或關一像素的時段； T_{movement} 為移動的持續時間；且 $T_{\text{retention}}$ 為人眼的視覺暫留時間，其通常為20至40微秒。使用上述方法較佳，可啟動像素使之在每一位置處發光。因此，移動一像素或移動一像素的光學影像的時段低於40微秒較佳，如低於20微秒則更佳。

為了從該裝置的解析度改進中充分獲利，像素的光學影像移動的方式必須與驅動電子電路提供的資料一致。處理資料的方式應使像素的定址與像素的光學影像的移動同步進行，且依據一特定位置所要求的亮度及色彩。為獲得相同面積的亮度，須藉由一因數(等於每平移周期顯示像素的數量，如因數4)增加尖峰亮度。雖然這會給像素帶來額外負載(因為像素需更大的力驅動)，但是，該顯示器的總電流與裝備有像素(其在電極截面內使用整個區域)的顯示器中的電流一樣。在發射型顯示裝置中，由於所需的電流密

度較高，驅動電壓會較高。

在另一項具體實施例中，移動光學影像的裝置可包含：在一顯示器前面的一光學透射板。此時該移動係在與顯示器垂直的方向上進行，該光學透射板與顯示器表面呈一角度放置。該透射板有一組件與顯示器前部板面垂直，藉由在一方向的兩軸上移動，其可影響從像素至觀察者的光學路徑，並因此引起像素的明顯移動。此方法的一項優點為，幾乎可以不考慮速度的問題，因為必須使移動在一訊框期內對於所有像素同時發生。

在另一項具體實施例中，還可在顯示器的前面引入一光柵，其包含一夾在各向同性材料間的液晶板，該液晶板藉由耦合於該板的電裝置，適於旋轉光的偏振。該液晶材料可與液晶顯示器LCDs (liquid crystal displays)的所用材料相似。藉由調整通過該材料板的電壓，可調節光穿越該液晶板的繞射，及因此調節發射像素的視在位置。此方法的優點為：無活動部件，且僅需對一液晶(LC)單元進行操作，其尺寸等於該顯示器的總發射表面。

為了有效使用本發明，像素的光學影像從其開始位置到至少兩個不同位置的移動方式，應使得像素或像素的光學影像，在兩次移動後可回到其開始位置。例如，像素的光學影像從其開始位置在有兩垂直方向的一環路移動，藉此方式，像素的光學影像在一個環路後回到其開始位置。

參考所附圖案即可明白本發明的這些及其他觀點，其中：

圖1A顯示一物理平面中的一像素及定址電極；

(6)

發明說明續頁

圖 1B 顯示與圖 1A 相同的像素及電極的影像平面(如一觀察者所見)；

圖 2A 及 2B 顯示在第二位置處的圖 1A 及 1B 的相同像素及電極；

圖 3A 及 3B 顯示在第三位置處的圖 1A 及 1B 的相同像素及電極；

圖 4A 及 4B 顯示在第四位置處的圖 1A 及 1B 的相同像素及電極；

圖 5A 及 5B 顯示圖 1A 及 1B 中的一位置，其上的三原色 RGB 像素相鄰；

圖 6 顯示一移動的 RGB 像素的三個連串動作的影像平面；

圖 7 顯示一顯示器，其有一活動的輔助光學透射板；

圖 8 顯示一電光開關，其具有一光柵；

圖 9 顯示一電光開關組合，其有兩個方向垂直的各向異性光柵；以及

圖 10 顯示一可切換的各向異性光柵。

在圖 1A 及 1B 中，顯示有一像素的兩定址電極。定址電極包含啟動像素的裝置。一像素 5 位於兩定址電極 3 及 4 的交叉點，且其主動發射面積小於該截面。在該顯示實例中，使用了總面積的大約 25%。參考線 1-1' 及 2-2' 代表觀察者的參考框。圖 1A 中係根據觀察者的參考平面(物理平面)，圖示顯示器組成物的物理位置。圖 1B 顯示在像素的光學影像的移動中之所視影像(影像平面)。若將該顯示器朝(例如)相對於該參考平面的垂直方向移動，即與線 2-2' 平行，且僅在該

移動結束時啟動該像素，即可獲得如圖2A及2B所示之狀況。該移動可在水平方向繼續，即與線1-1'平行，利用相同過程(圖3A及3B)，而該環路可在經過垂直方向的一次移動後完成(圖4A及4B)。在此環路移動中，該像素受到四次啟動，且假設該環路周期足夠短，觀察者將在一間距看到一組四個像素的光學影像，即在垂直與水平方向上均比一像素的物理間距高2倍。

人腦對規律發生的圖案很敏感，若其出現在一影像中，將擾亂觀察者並嚴重降低所看到的光學影像的品質。因為，(例如)紅、綠及藍色子像素更適合排列成條狀，這是目前技藝水準的一項缺點。

因此，最好使每一色彩的子像素(幾何上精確定位且可個別定址)能發射所有期望的顏色。現在本發明提供一方法：使用一種彩色添加法，(例如)用此方法移動綠色及藍色像素，當其受到啟動時，它們的位置相互重疊。照此方法，在一連串動作後，單色像素的添加在觀察者的感受中合為一全彩像素。圖5A及5B顯示傳統有機發射型顯示器，其結構為紅R、綠G及藍B像素相鄰配置，且每一彩色子像素有其自己的定址線。在先前技藝中，若需一較高的影像細節，會減少其像素間距。由於在聚合物液晶顯示器(LED)中，子像素係藉由噴墨印刷方法所建構，這意味著沈積過程的控制更為精確，但也有其限制。此外，因為一印刷裝置印刷更多像素，發生缺陷像素的危險及處理時間均有增加。在小分子顯示器中，需要更小間距及更小孔眼的陰影遮罩

，使得在該種顯示器的製造中更易發生堵塞。

對於包含相互鄰近的紅R、綠G及藍B子像素的顯示器，依據本發明，一合適的方法包含移動子像素光學影像的過程（從其開始位置移至其鄰近位置），以此方法，在兩次移動後，紅像素R的光學影像逐次佔據藍像素B及綠像素G光學影像的位置；綠像素G的光學影像逐次佔據藍像素B及紅像素R光學影像的位置；而藍像素B的光學影像逐次佔據綠像素B及紅像素R的光學影像的位置。像素受到啟動在這些位置中的至少一處發光，其後，該過程在對面方向重複發生，直至子像素的光學影像回到它們的初始位置；或者，子像素的光學影像在單一步驟中回復到它們的初始位置。

在圖5A及B中，三種彩色像素5a、5b及5c（其均有一精確定位的發射區域）可藉由行電極4a、4b及4c及共同陰極3個別定址，且能發射一原色。在此實例中，色彩分別為紅、綠、藍。線1-1'及2-2'定義觀察者的一參考系統。其中有一裝置，其用於在水平方向上以機械或電光方式移動像素，在此條件下，像素的光學影像按一連串動作經過一段距離（其藉由彩色子像素間距定義），移動至其鄰近彩色子像素的先前位置處，隨後像素受到啟動發光。圖6顯示該過程。重複該過程三次，觀察者的感受為，一像素的全部子像素從影像平面的相同位置發光。為獲得此結果，逐次移動及色彩的同步發射必須在人眼的視覺暫留時間內發生。在此情況下，各子像素中每一色彩的後續發射，將藉由人眼的整合完成這些顏色的色彩添加。

在該連串動作結束時，像素即回復至其初始位置，或在相對方向繼續移動以形成一封閉環路。

需特別注意該影像資料的操作，其依賴於移動的形式。如果如圖6所示發生一移動，一旦所有子像素定位，則最好同時啟動它們。由於觀察者平面中的特定像素位置，資料信號(其在定址電極用物理方法固定於子像素之一)應與需要的驅動信號(或色彩組成)一致。因此，在三個鄰近像素位置，每一實體存在的彩色子像素得以使用。該原理係與一彩色雜誌的印刷原理類似，然而，對於每一像素，原色添加的順序是不同的。

以此方法，可製造一顯示器，(例如)其子像素有300微米的間距，在傳統方式中其將導致一相當粗糙的顯示(總合彩色像素間距為900微米)。因此，本發明藉由在至少一方向上的三個因素中的至少一個，可使顯示器的解析度增加。除此優點外，最重要的作用為，每一處理過的子像素有一全彩顯示，不需使視距保持在界線之外，人眼在該界線內能分辨一像素的單色子像素。

另一項主要優點為，可驅動該顯示器使其解析度增高三倍，而不會增加導線的數量。

處理視頻資料的一較佳方法為，在一視頻流中取一訊框，不將資料置於物理性質不同的輸出驅動器，而將它們按時間順序排列，且與移動同步。不需有分離的位置，亦可使像素連續移動及使彩色像素啟動，使驅動信號對應於觀察者平面中像素的位置。為避免過多的影像模糊，像素面

積最好係小於定址電極的截面。解析度的增加等於在移動方向上的實體像素間距除以移動方向上彩色子像素的實體尺寸。因此，即可用此方式顯現無縫的影像。此外，此處說明的具體實施例(用於有機電場發光裝置)，還可應用於被動式及主動式矩陣驅動有機顯示。

圖7中，在一顯示器前面移動一輔助光學透射板6。目前的移動方向與顯示器7垂直，板11以與該發射型顯示器7之面呈一角度方向放置。沿著兩軸8在一方向(有一組件與該顯示器的前部表面垂直)上移動，影響從像素至觀察者的光學路徑，且因此引起該像素的光學影像一明顯的移動。

圖8至10顯示另一具體實施例，其中，藉由更改從像素至人眼的光學路徑，可使該像素的光學影像移動，例如，藉由調整通過一液晶(LC)的電壓，或藉由提供一旋轉器與一光柵結合，將從像素發射的光的偏振方向旋轉。

圖8顯示光柵9，其中各向同性材料10的折射率與各向異性材料11的正常折射率(n_0)相同，而與各向異性材料11的非常折射率(n_e)大不相同。光柵包含該各向異性材料11(夾在兩層各向同性材料10之間)。有一偏光旋轉器12，其可將從像素發射的光的偏振旋轉。光通過該旋轉器及光柵的傳播可用垂直方向的箭頭標示。其他具有兩頭的箭頭則標示光的偏振方向。如圖8左圖所示，具有預定偏振方向的光可通過旋轉器12及光柵9而不需改變任何方向。然而，當旋轉器12將從像素發射的光偏振方向旋轉時，會更改光的路徑，如圖8右圖所示。旋轉器12可為一可切換的半波板或一扭轉

(11)

發明說明續頁

向列板。藉由一通過該板的電壓，通過該板的光偏振方向可得以更改。或者，可用一機械方式旋轉該旋轉器。另一選擇為，該旋轉器使用一聚合物材料，其在施以應變時可使該聚合物材料形成雙折射。藉由外加應變，通過該聚合物材料的光偏振方向發生改變。

圖9顯示旋轉器12與光柵9的兩個實質上垂直的組合。該具體實施例能更改一光束(從一像素發出)在兩垂直方向上的位置，兩方向均平行於該顯示器的表面。光束最初及更改後的方向及位置用垂直箭頭標示。因此，藉由適當更改旋轉器12的偏振方向，可在如圖1至4所示的位置上(例如)產生一像素的光學影像。

還可使用一可切換光柵，代替使用旋轉器12及光柵9的組合。如圖10所示。在此具體實施例中，可切換光柵9包含：各向同性材料10、各向異性部分11，其在此具體實施例中為一液晶材料；兩個透明電極13及選擇性的一或兩基板14。可用一電壓通過兩電極13，且該電壓可開及關(分別為 $V=U$ 及 $V=0$)。當施加電壓 $V=0$ 時，因為分子為單軸定向，偏振光束的方向改變，如圖10左圖所示。當施加電壓 $V=U$ 時，分子變成定向于光束射入的方向。本實例中，由於各向同性材料的折射率與該液晶材料的正常折射率一樣，光束通過而方向不變，如圖10右圖所示。如果需要在兩垂直方向上移動光束，可將兩個這樣的可切換光柵相互垂直放置。

在圖8至10所示之具體實施例中，係假設從像素發射的光

是偏振光。如果像素不發射偏振光，則可使用一額外的偏光器，使像素發射的光發生偏振。

有機電場發光裝置非常適於應用該方法，但亦可設想(例如)有一平面的CRT(陰極射線管)應用該方法。在電場發光顯示器中，整個顯示器的機械移動係最佳方法，勝過使用一輔助板。CRT、VFD、電漿及液晶顯示器也可從該方法中獲益。

對於其應用領域，可想像該方法不僅可用於直觀式顯示，如桌上監視器及用於移動終端的顯示器，也可用於抬頭顯示器或虛擬目鏡。該方法還可應用於投影系統，因為在光學引擎中畫面的形成及後繼的投影具有相同的特性。

在移動系統中，功率消耗量很重要，該方法可任意開關的特性也可在其中運用。例如，在網際網路存取的傳輸模式或視頻影像的接收中，均可啟動該方法，且在待用模式中(其中僅顯示有限的文字為基礎的資訊，如提供者的姓名)可將其關閉。此時掃描頻率低於高清晰度模式中的頻率，且可獲得相當大的電容功率節省。

應注意的為，以上提及的具體實施例係用以解說本發明而不限於本發明，熟習技藝人士可設計很多替代性的具體實施例，而不致脫離隨附之申請專利範圍的範疇。在該申請專利範圍中，任何置於括號中的參考符號不應視為限制該申請專利範圍。用語「包含」並不排除那些在申請專利範圍所列出之外的元件或步驟。在一元件之前的用語「一」並不排除複數個這種元件的存在。在本裝置申請專利範圍

中列舉了一些裝置，其中的一些可藉由同一個硬體具體化。唯一的事實為，在彼此不同的申請專利範圍附屬項中所引用的某些措施，並不代表不能為了方便而使用這些措施的組合。

圖式代表符號說明

1	參考線
2-2'	參考線
3	定址電極
4	定址電極
5	像素
6	輔助透射板
7	發射型顯示器
8	軸
9	光柵
10	各向同性材料
11	各向異性材料
12	偏光旋轉器
13	透明電極
14	基板
5a	紅色像素
5b	綠色像素
5c	藍色像素

肆、中文發明摘要

本發明揭示關於有複數個像素(5)的一顯示裝置，其在連續的光發射中，提供連續的光學影像。這些光學影像可在至少兩位置之間移動，在一時段內(比人眼視網膜感受器的視覺暫留時間短)，複數個像素(5)在該位置處啟動。本發明亦係關於用該顯示器產生一影像之方法，其中在上述時段內，像素的光學影像通過一路徑移動到至少兩位置，且啟動像素使其在這些位置的至少一處發光。

伍、英文發明摘要

The invention relates to a display device having a plurality of pixels (5) which upon successive emissions of light give successive optical images. The optical images are movable between at least two positions in which the plurality of pixels (5) can be activated within a time period that is shorter than a retention time of a receptor of a retina of a human eye. The invention also relates to a method of generating an image with the display wherein the optical images of the pixels are moved over a path to at least two positions within the mentioned time period and the pixels are activated so as to emit light in at least one of these positions.

陸、(一)、本案指定代表圖為：第_____圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1. 一種在連續的光發射中提供連續光學影像且具有複數個像素(5)之顯示裝置，其特徵為移動連續的光學影像使之在一時段內發光的裝置，該時段比一人眼視網膜感受器的視覺暫留時間短。
2. 如申請專利範圍第1項之顯示裝置，其中用於移動該光學影像的裝置係一驅動器，其用於移動複數個之像素(5)，該驅動器最好為一壓電型或一線圈組型驅動器。
3. 如申請專利範圍第1項之顯示裝置，其中用於移動光學影像的裝置包含一輔助透射板(6)，其以一角度安裝於該顯示裝置的前面(7)，且可在一方向上移動，其有一組件垂直於該顯示裝置之前面(7)的表面且可移動。
4. 如申請專利範圍第1項之顯示裝置，其中用於移動該光學影像的該裝置包含一光柵，其一第一材料夾在一第二材料之間，該第一材料為一各向同性材料或一各向異性材料，若該第一材料為各向同性，則該第二材料為一各向異性材料；或若該第一材料為各向異性，則該第二材料為一各向同性材料；以及用於將光之偏振方向旋轉的裝置。
5. 如申請專利範圍第4項之顯示裝置，其中用於旋轉的裝置包含一光學旋轉器，用於旋轉偏振方向；以及機械裝置，用於旋轉該光學旋轉器。
6. 如申請專利範圍第4項之顯示裝置，其中用於旋轉的裝置包含一液晶板，其適於將光的偏振方向進行旋轉；其

係利用與該液晶板耦合的電氣裝置。

7. 如申請專利範圍第4項之顯示裝置，其中用於旋轉的裝置包含一聚合物材料，其在施加應變時形成雙折射；以及用於對該聚合物材料施加應變的裝置係皆存在以用於旋轉光的偏振方向。
8. 如申請專利範圍第1項之顯示裝置，其中用於移動該光學影像的裝置包含一光柵，其包含一液晶板(夾在各向同性材料之間)；且該液晶板係適於旋轉光的偏振方向，其係利用與該液晶板耦合的電氣裝置。
9. 如申請專利範圍第4項之顯示裝置，其中該裝置包含另一用於移動該光學影像的裝置，用於移動的該二裝置係相互垂直。
10. 一種具有複數個像素(5)的一顯示裝置產生影像之方法，其步驟包含產生連續的光發射，以提供連續的光學影像，其特徵為進一步包含在一時段內移動該光學影像之步驟，該時段比人眼視網膜感受器的視覺暫留時間短。
11. 如申請專利範圍第10項之方法，其中此類像素(5)在各位置的每一處受到啟動發光。
12. 如申請專利範圍第10項之方法，其中該光學影像從一開始位置往至少兩個不同的方向移動，使其在至少兩次移動後，該光學影像能回到其開始位置。
13. 如申請專利範圍第12項之方法，其中該光學影像從一開始位置在兩垂直方向組成的環路內移動，使其在經過一環路後，該光學影像能回到其開始位置。

14. 如申請專利範圍第10項之方法，其中該光學影像係以一不連續的方式移動。
15. 如申請專利範圍第10項之方法，其中該發射型顯示裝置具有RGB像素(5a、5b、5c)，其包含：位置相互鄰近的紅色像素(5a)、綠色像素(5b)及藍色像素(5c)；且該方法之步驟包含將一RGB像素(5a、5b、5c)之光學影像從一開始位置移動到相鄰位置，使其在兩次的移動後，該紅色像素(5a)的光學影像已逐次佔據藍色像素(5c)及綠色像素(5b)之光學影像的開始位置，該綠色像素(5b)的光學影像已逐次佔據藍色像素(5c)及紅色像素(5a)之光學影像的開始位置，且藍色像素(5c)的光學影像已逐次佔據綠色像素(5b)及紅色像素(5a)之光學影像的開始位置，該RGB像素(5a、5b、5c)藉此受到啟動發光(與該移動同步)，其後，以一相反的移動順序重複該步驟，直到該像素(5a、5b、5c)的個別光學影像回到其開始位置，或直到該像素(5a、5b、5c)的個別光學影像同時於同一步驟中回復至其開始位置。

拾壹、圖式

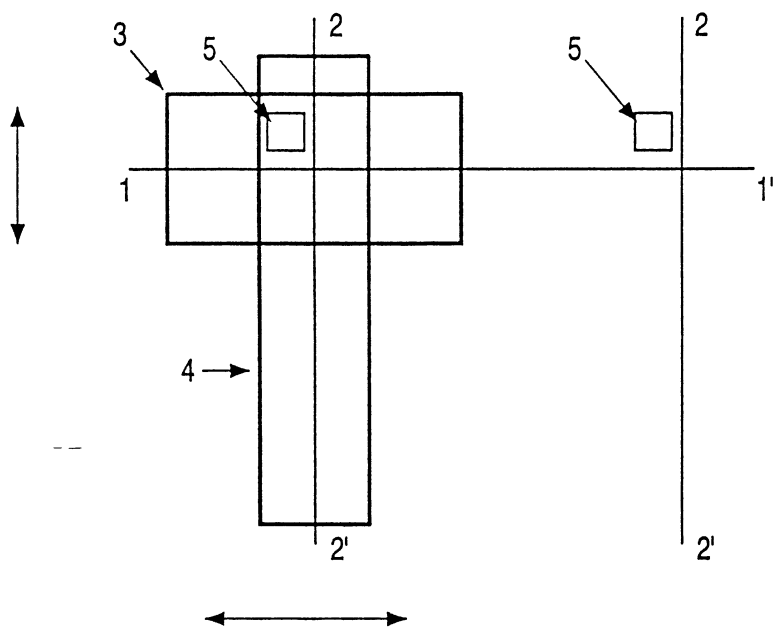


圖 1A

圖 1B

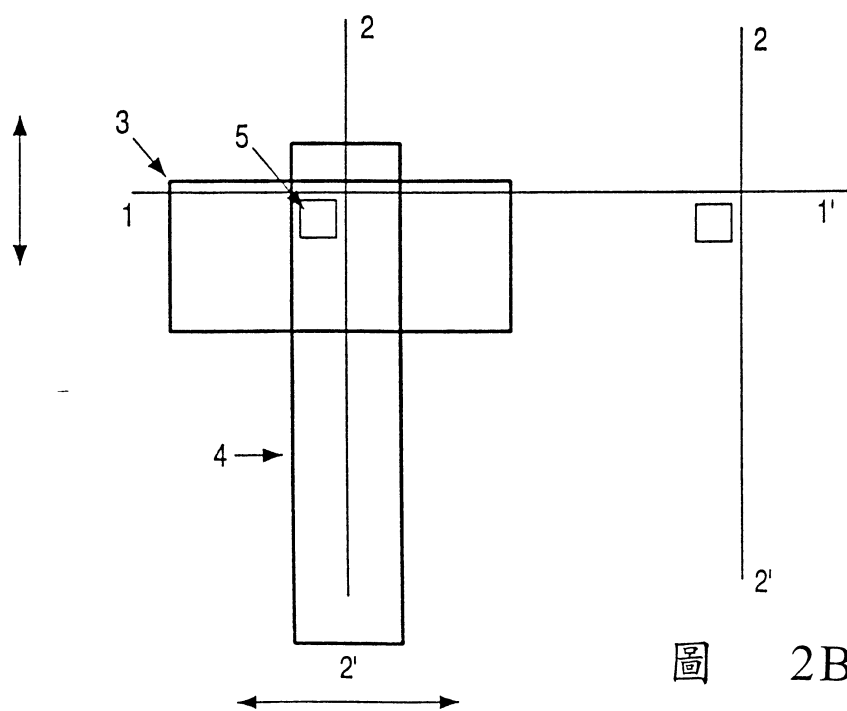


圖 2A

圖 2B

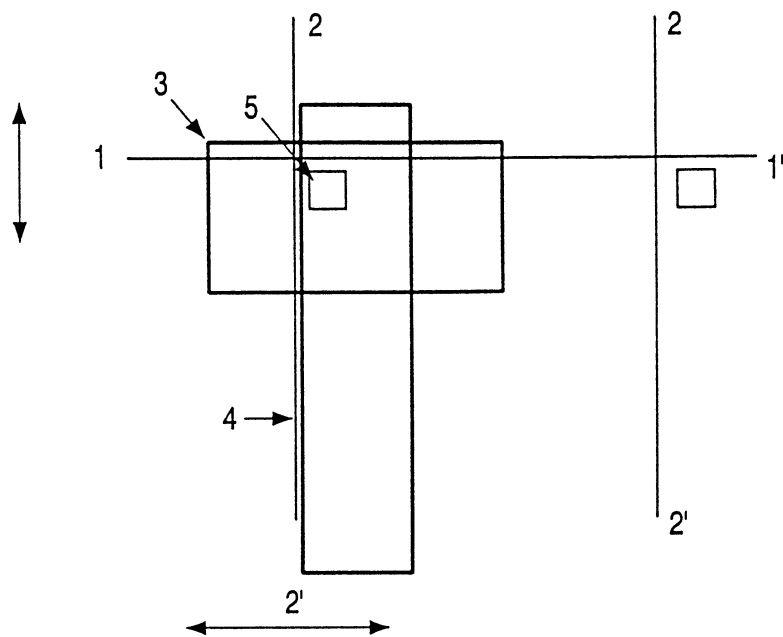


圖 3A

圖 3B

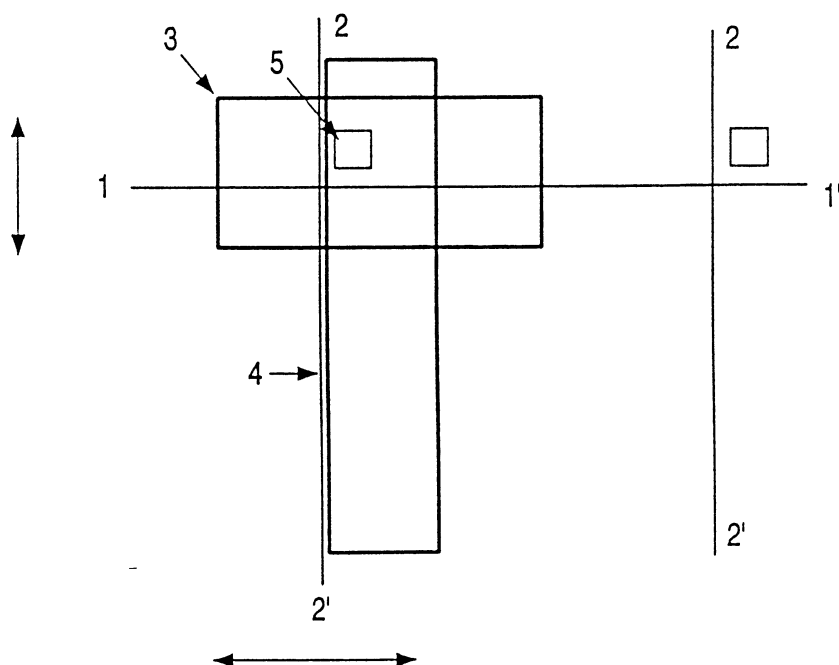


圖 4A

圖 4B

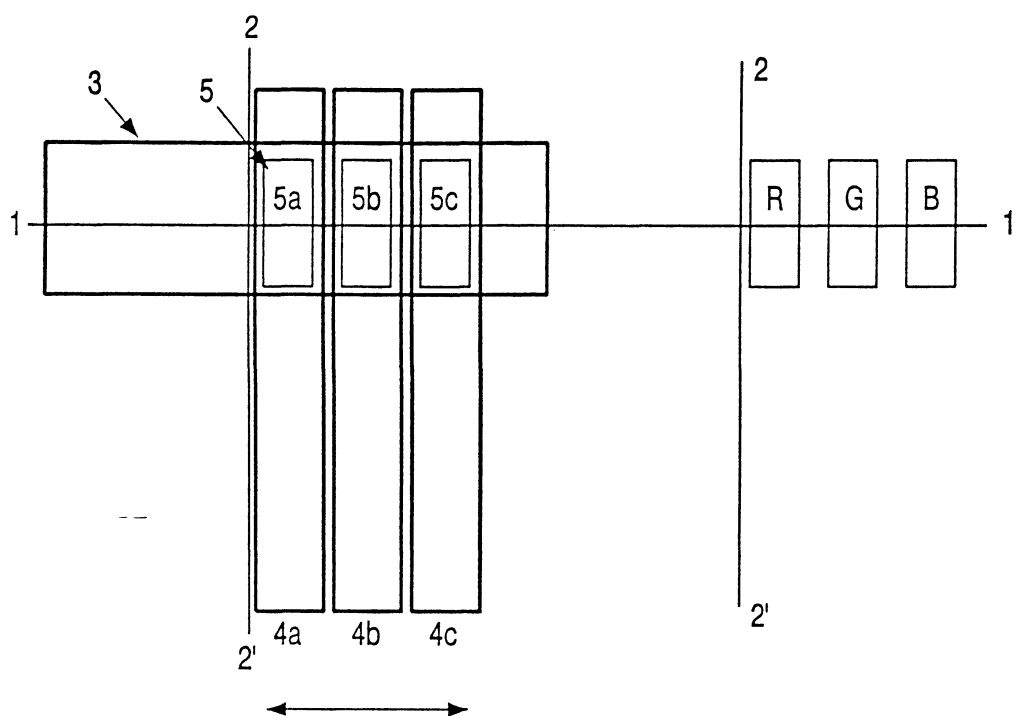


圖 5A

圖 5B

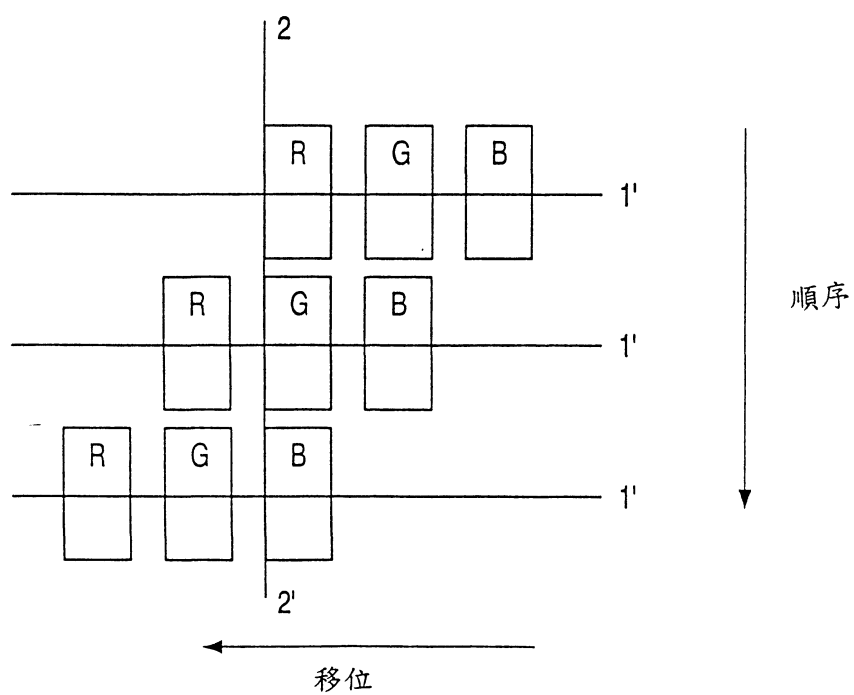


圖 6

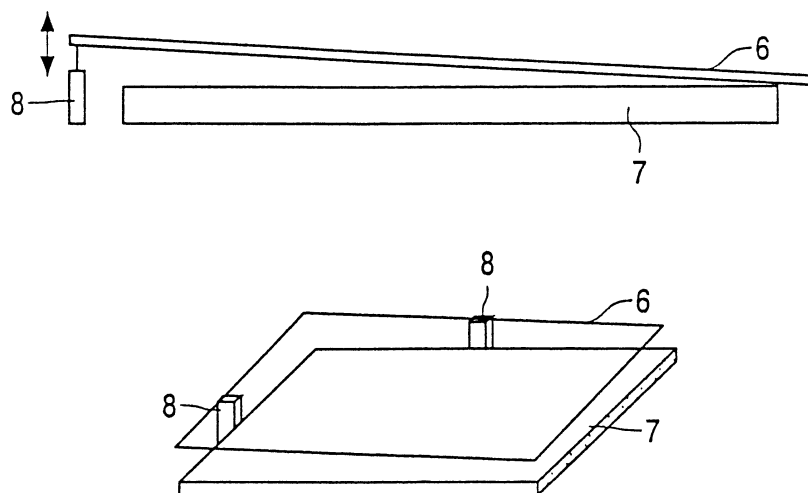


圖 7

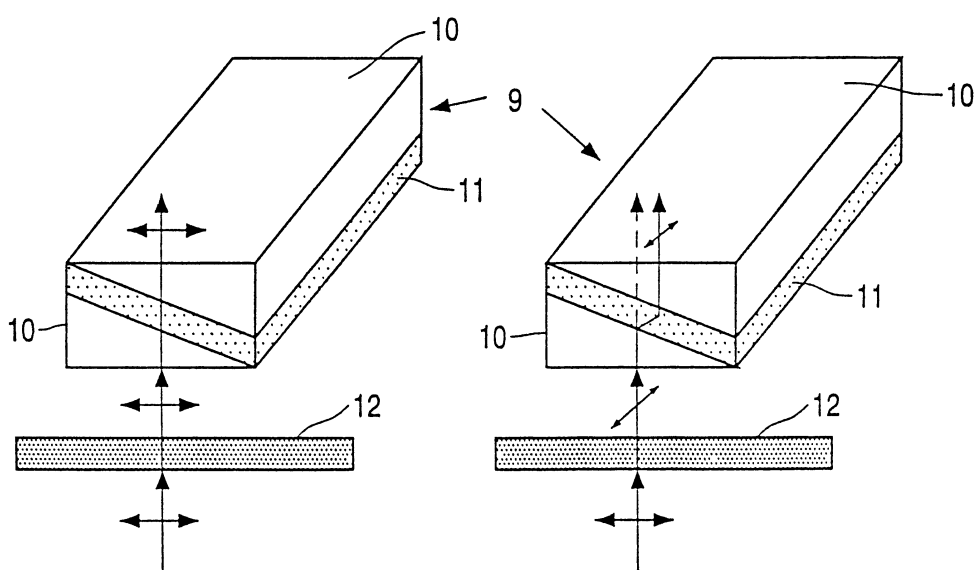


圖 8

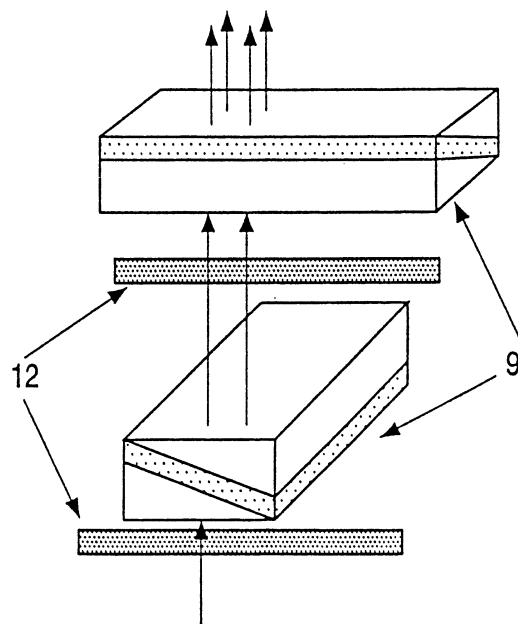


圖 9

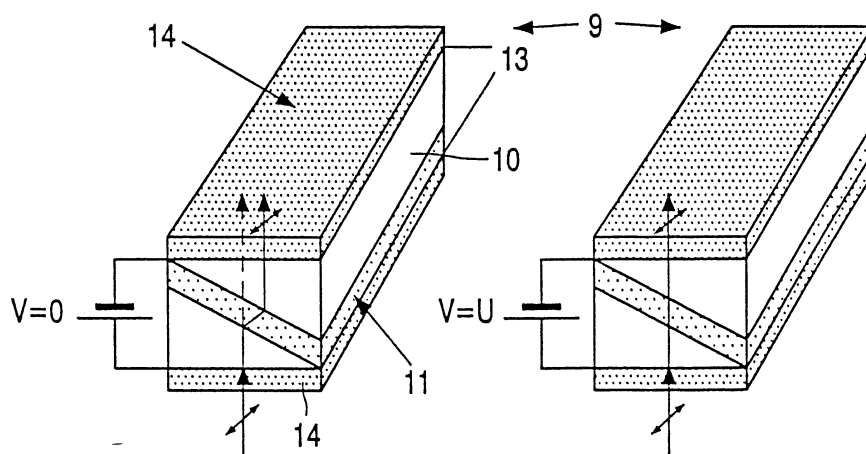


圖 10