



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：93108876

※ 申請日期：93.3.31

※IPC 分類：G09G3/36

壹、發明名稱：(中文/英文)

顯示器面板驅動方法

DISPLAY PANEL DRIVING METHOD

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

先鋒股份有限公司/PIONEER CORPORATION

代表人：(中文/英文)

伊藤周男/ITOH, AMAO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都目黑區目黑1丁目4番1號

4-1, MEGURO 1-CHOME, MEGURO-KU, TOKYO, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本/JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

岩見隆/IWAMI, TAKASHI

住居所地址：(中文/英文)

日本國山梨縣中巨摩郡田富町西花輪2680番地

2680, NISHIHANAWA, TATOMI-CHO, NAKAKOMA-GUN, YAMANASHI-KEN,

JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本/JAPAN

肆、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： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本； 2003.4.18； 特願 2003-113651
2. 日本； 2003.6.25； 特願 2003-180709

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

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】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明係有關於一種用於驅動像AC驅動電漿顯示器
5 面板或者電致發光顯示器面板般之顯示器面板的驅動方
法。

【先前技術】

發明背景

目前，像電漿顯示器面板（於此後稱為”PDP”）、電致
10 發光顯示器面板（於此後稱為”ELP”）及其類似般之包含
電容性發光元件的顯示器面板業已被實際使用俾提供掛壁
式電視機。

第1圖大致上顯示具有一PDP作為顯示器面板之如此
的一種電漿顯示器面板（見，例如，日本專利公開第
15 2002-156941號案）。

在第1圖中，作為電漿顯示器面板的PDP 10包含形成行
電極對X,Y的行電極Y1 - Yn和X1 - Xn，該等行電極對中之
每一者係相當於一個螢幕的每一條線（第一至第n行）。該
PDP 10係更形成有相當於一個螢幕之個別之列（第一至第
20 m列）的列電極Z1 - Zm，該等列電極Z1 - Zm係與該等行電
極對垂直並且越過未在圖式中顯示的一介電層與一放電空
間。一個作為像素的放電細胞係形成於一對行電極（X,Y）
與一系列電極Z的相交處。

在這裡，由於每個放電細胞係藉著放電來發射光線，

它僅具有兩個狀態：一個處於最高亮度的發光狀態和一個不發光狀態。換句話說，如果無措施被採取的話，該放電細胞會僅表示兩個亮度水平，即，最低亮度和最高亮度。

因此，一驅動裝置100處理一濃淡層次驅動方案，其使用一種用於提供對應於該包含作為每個像素細胞之如此之發光元件之PDP 10之輸入視頻訊號之半色調亮度水平的次圖場方法。

該次圖場方法包含把一輸入視頻訊號轉換成對應於每個像素的N-位元像素資料，及把一個圖場顯示周期分割成對應於該N個位元之個別之位元數位的N個次圖場。該等次圖場中之每一者被指定對應於施加到該次圖場之加權係數所產生之放電的次數，因此這放電係根據該視頻訊號來選擇地僅在次圖場中產生。在這情況中，對應於該視頻訊號的半色調亮度能夠由放電在每個次圖場所產生的總次數（在一個圖場顯示周期之內）來被完成。

一選擇抹除定址方法係已知作為一種藉由次圖場方法之使用來驅動PDP來提供半色調亮度的方法。

第2圖是為一個顯示根據該選擇抹除定址方法來施加時序的時序圖，該驅動裝置100在一個次圖場中在該等時序下施加不同的驅動脈衝到該PDP 10的行電極對和列電極（見，例如，在日本專利公開第2002-156941號案中的第2圖）。

該驅動裝置100首先把負極性的重置脈衝 RP_X 施加到該等行電極 $X_1 - X_n$ ，及把正極性的重置脈衝 RP_Y 施加到該等

行電極 $Y_1 - Y_n$ (同時重置時期 R_c)。響應於這些重置脈衝 RP_X 和 RP_Y 的施加，在該 PDP 10 內所有的放電細胞被重置或者放電俾可均稱地在該等放電細胞中之每一者內形成預定量的壁電荷。這樣，所有的該等放電細胞係一次被初始地
5 設定成光線發光模式。

接著，該驅動裝置 100 就每個像素而言把該輸入視頻訊號轉換成，例如，8-位元像素資料。該驅動裝置 100 把每個位元數位的像素資料分割俾可產生像素資料位元，及根據該等像素資料位元中之每一者的邏輯位準來產生一個具有一脈衝電壓的像素資料脈衝。例如，該驅動裝置 100 在該像素資料位元處於邏輯位準 "1" 時產生高電壓的像素資料脈衝 DP 而在該像素資料位元處於邏輯位準 "0" 時產生低電壓 (零伏特) 的像素資料脈衝。然後，該驅動裝置 100 連續地施加一條線的像素資料脈衝 DP (m 個脈衝) 給列電極 $Z - Z$ 。此
10 外，與施加該等像素資料脈衝 DP (像素資料寫入時期 W_c) 的時序同步地，該驅動裝置 100 連續地施加如在第 2 圖中所示的掃描脈衝 SP 給該等行電極 $Y_1 - Y_n$ 。在這事件中，一放電僅於在那些業已被施加有掃描脈衝 SP 之行電極與那些業已被施加有處於高電壓之像素資料脈衝之列電極之相交處
15 的放電細胞發生 (選擇寫入放電) 俾可抹除殘留在這些放電細胞中的壁電荷。這樣，那些在該同時重置時期 R_c 中業已被初始化成光線放電模式的放電細胞係往光線熄滅模式前進。另一方面，那些業已被施加有掃描脈衝 SP 但亦施加有低電壓影像資料脈衝的放電細胞不經歷該選擇寫入放
20

電，並且維持於在該同時重置時期Rc中的初始化狀態，即，光線發射模式。

接著，如在第2圖中所示，該驅動裝置100重覆地施加正極性的維持脈衝 IP_X 到該等行電極 $X_1 - X_n$ ，及重覆地施加正極性的維持脈衝 IP_Y 到該等行電極 $Y_1 - Y_n$ (光線發射維持時期Ic)。在這事件中，那些在其內殘留有壁電荷的放電細胞，即，僅在光線發射模式的放電細胞係每次它們交替地被施加有維持脈衝 IP_X, IP_Y 時放電 (維持放電)。換句話說，僅業已在像素資料寫入時期Wc被設定成光線發射模式的放電細胞重覆與該維持放電相關的光線發射對應於施加到每個次圖場之加權係數來維持它們之發光狀態的次數。應要注意的是，該等維持脈衝 IP_X, IP_Y 在一個次圖場中施加的次數業已先前地根據施加到每個次圖場的加權係數來被設定。

15 接著，該驅動裝置100係如在第2圖中所示施加一抹除脈衝EP給該等行電極 $X_1 - X_n$ (抹除時期E)。這樣，所有的該等放電細胞係被同時地抹除或者放電俾可使殘留在該等個別之放電細胞內的壁電荷熄滅。

20 然而，當前面所述的驅動被應用於像PDP或ELP的電容性顯示器面板時，像素資料脈衝DP的施加，例如，係導致不僅想要資料寫入之顯示線的充電和放電，且亦導致不需要資料寫入之顯示線的充電和放電，而且該等電容必須在相鄰的列電極之間被進一步充電與放電。

因此，隨著像素資料寫入而來之大電力消耗的問題係

產生。

本發明之目的是為提供一種能夠降低電力消耗的顯示器面板驅動方法。

【發明內容】

5 發明概要

本發明之第一特徵的顯示器面板驅動方法每數個構成一輸入視頻訊號之每個圖場的次圖場驅動一顯示器面板俾提供一濃淡層次顯示，該顯示器面板係形成有數個作為像素的像素細胞於n條顯示線中之每一者上，其中，該等次圖
10 場中之每一者包括一個用於從一條顯示線到另一條顯示線來掃描被形成於該n條顯示線中之每一者上之像素細胞中之每一者俾可根據該輸入視頻訊號來把該等像素細胞設定成光線發射模式或者光線熄滅模式的定址時期，及一個用於強迫僅被設定在光線發射模式之像素細胞發射光線一個
15 對應於該次圖場之持續期間的維持時期，而且該n條顯示線中之每一者在該等次圖場中之每一者中之該至少兩個次圖場中之每一者中之定址時期係以一個與在其他次圖場中之每一者之定址時期中之掃描順序不同的順序來被掃描。

本發明之第二特徵的顯示器面板驅動方法根據一輸入
20 視頻訊號來驅動一個形成有數個作為像素之像素細胞於n條顯示線中之每一者上的顯示器面板俾可提供濃淡層次顯示。該方法包含執行一個用於從一條顯示線到另一條顯示線地掃描被形成於該n條顯示線中之每一者上之像素細胞中之每一者俾可根據該輸入視頻訊號來把該像素細胞設置

成一光線發射模式或者一光線熄滅模式之定址時期，及一個用於強迫僅被設定在光線發射模式之像素細胞發射光線一個對應於該次圖場之持續期間之維持時期的步驟，其中，該n條顯示線中之每一者在該圖場或者在一個包含數個該等圖場之圖場群組中之定址時期係以一個與在其他圖場或者其他圖場群組中之掃描順序不同的順序來被掃描。

圖式簡單說明

第1圖是為一個大致顯示一電漿顯示器裝置之結構的圖示；

10 第2圖是為一個顯示根據該次圖場方法來施加到在第1圖中所描繪之PDP 10之不同之驅動脈衝，及該等驅動脈衝被施加之時序的圖示；

第3圖是為一個顯示使用本發明之驅動裝置之顯示器裝置之結構的圖示；

15 第4圖是為一個顯示在第3圖中所示之資料轉換器電路30之內部結構的圖示；

第5圖是為一個顯示由在第4圖中所示之第一資料轉換器電路32所作用之轉換特性之例子的圖示；

20 第6圖是為一個顯示對應於一光線發射驅動圖案之在第4圖中所示之第二資料轉換器電路34之資料轉換表的圖示；

第7圖是為一個顯示在第3圖中所示之顯示器裝置中之光線發射驅動順序之例子的圖示；

第8圖是為一個顯示根據在第7圖中所示之光線發射驅

動順序來施加到一PDP 100之不同之驅動脈衝，及該等驅動脈衝被施加之時序的圖示；

第9圖是為一個顯示根據在第7圖中所示之光線發射驅動順序來施加到一PDP 100之不同之驅動脈衝，及該等驅動脈衝被施加之時序的圖示；

第10圖是為一個顯示在每個次圖場之定址時期中根據一輸入視頻訊號來設定給每個細胞之狀態（光線發射模式或者光線熄滅模式）之例子的圖示；

第11圖是為一個顯示在每個次圖場之定址時期中根據一輸入視頻訊號來設定給每個細胞之狀態（光線發射模式或者光線熄滅模式）之另一例子的圖示；

第12圖是為一個顯示在第3圖中所示之顯示器裝置中之光線發射驅動順序之另一例子的圖示；及

第13圖是為一個顯示在第3圖中所示之顯示器裝置中之光線發射驅動順序之再一例子的圖示。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

第3圖是為一個顯示一根據本發明之驅動方法來驅動一顯示器面板之顯示器裝置之結構的圖示。在第3圖中所示的顯示器裝置係由一個作為顯示器面板的電漿顯示器面板100（於此後稱為”PDP 100”），及一個用於驅動該PDP 100的驅動單元構成。該驅動單元包含一同步偵測器電路1、一驅動控制電路2、一A/D轉換器4、一資料轉換器電路30、一記憶體5、一位址驅動器6、一第一維持驅動器7、及一第二

維持驅動器8。

該PDP 100包含 m 個列電極 $D_1 - D_m$ 作為位址電極，及與該等列電極中之每一者相交的 n 個行電極 $X_1 - X_n$ 和 n 個行電極 $Y_1 - Y_n$ 。作為一像素的一放電細胞係形成在每個列電極
5 D 與一對彼此相鄰之行電極 X, Y 的相交處。換句話說，PDP 100係設置有第一至第 n 條顯示線，該等顯示線中之每一者具有 m 個放電細胞配置在其上。

該同步偵測器電路1在它偵測一個來自一類比輸入視頻訊號的垂直同步訊號時產生一垂直同步訊號 V ，及在它偵
10 測一個來自這輸入視頻訊號的水平同步訊號時產生一水平同步訊號 H ，並且把這些訊號供應到該驅動控制電路2。該A/D轉換器4響應於一個從該驅動控制電路2供應的時脈訊號來取樣該類比輸入視頻訊號，並且就每個像素把該取樣輸入視頻訊號轉換成，例如，被供應到該資料轉換器電路
15 30的8-位元像素資料PD。換句話說，該像素資料PD以從"0"到"255"的值表示由該輸入視頻訊號所指示之每個像素的亮度水平。

第4圖是為一個顯示該資料轉換器電路30之內部結構的圖示。

20 如在第4圖中所示，該資料轉換器電路30包含一第一資料轉換器電路32、一多濃淡層次處理電路33、及一第二資料轉換器電路34。

在第4圖中，該第一資料轉換器電路32根據如在第5圖中所示的轉換特性來把由該8-位元像素資料PD所指示之每

個像素的亮度水平轉換成以八位元表示從”0”至”192”之亮度水平的亮度轉換像素資料 PD_L ，並且把該亮度轉換像素資料 PD_L 供應到該多濃淡層次處理電路33。由該第一資料轉換電路32所執行的資料轉換防止由在該多濃淡層次處理電路

5 33中之多濃淡層次處理所引致的飽和亮度，及在顯示特性上之會在一顯示濃淡層次不是在一位元邊界上時產生的平調部份（即，在濃淡層次上的失真）。

該多濃淡層次處理電路33應用誤差擴散處理及高頻振動處理於該8-位元亮度轉換像素資料 PD_L 來產生在維持目

10 前之濃淡層次表示水平之數目之同時把其之位元數目壓縮成四個位元的多濃淡層次像素資料 PD_S ，並且把該多濃淡層次像素資料 PD_S 供應到該第二資料轉換器電路34。例如，在該誤差擴散處理中，該像素資料 PD 係首先被分成被視為顯示資料的較高六個位元及被視為誤差資料之餘下的較低兩

15 個位元。然後，從對應於個別之週邊像素之該像素資料 PD 導出的誤差資料被加入有權重。該最終的資料被反映到該顯示資料。這運作致使在原來之像素中之較低兩個位元的亮度幾乎由該週邊像素所表示，因此與由該8-位元像素資料所提供之亮度濃淡層次表示等效的亮度濃淡層次表示係

20 能夠由該由比八個位元少之六個位元構成的顯示資料實現。接著，由該誤差擴散處理產生之6-位元誤差擴散處理像素資料係以高頻振動處理來處理。該高頻振動處理包含把數個相鄰像素作為一個像素單元處理，並且指定具有互相不同之係數值的高頻振動係數給對應於在這像素單元中

之個別之像素的像素資料，及把最終的像素資料相加來導出高頻振動相加像素資料。根據如所述的高頻振動相加，當在該像素單元中看時，即使僅有該高頻振動相加像素資料的較高四個位元，一個對應於八個位元的亮度能夠被表示。該多濃淡層次處理電路33擷取該高頻振動相加像素資料的較高四個位元作為被供應到該第二資料轉換器電路34的多濃淡層次像素資料PD_S。

該第二資料轉換器電路34根據如在第6圖中所示的轉換表來把該4-位元多濃淡層次像素資料PD_S轉換成由第一至第十二位元構成的像素驅動資料GD，並且把該像素驅動資料GD供應到該記憶體5。

該像素驅動資料GD係響應於一個從該驅動控制電路2供應的寫入訊號來被連續地寫入至該記憶體5以供儲存。藉著該寫入運作，由於像素驅動資料GD_(1,1) - GD_(n,m)業已為一個螢幕完成 (n條線，m列)，該記憶體5響應於一個從該驅動控制電路2供應的讀取訊號來以後面的形式執行一讀取運作。特別地，該記憶體5僅讀取該像素驅動資料GD_(1,1) - GD_(n,m)中之每一者的第一位元作為一像素驅動資料位元DB1，並且從一條顯示線到另一條顯示線來把該等像素驅動資料位元DB1供應到該位址驅動器6。接著，該記憶體5僅讀取該等像素驅動資料GD_(1,1) - GD_(n,m)中之每一者的第二位元作為一像素驅動資料位元DB2，並且從一條顯示線到另一條顯示線來把該等像素驅動資料位元DB2供應到該位址驅動器6。

接著，該記憶體5僅讀取該等像素驅動資料 $GD_{(1,1)} - GD_{(n,m)}$ 中之每一者的第三位元作為一像素驅動資料位元DB3，並且從一條顯示線到另一條顯示線來把該等像素驅動資料位元DB3供應到該位址驅動器6。在後面，該記憶體5係類似地分開該等像素驅動資料 $GD_{(1,1)} - GD_{(n,m)}$ 中之每一者的第四到第十二位元以供讀取作為像素驅動資料位元DB4 - DB12，並且把該等像素驅動資料位元DB4 - DB12中之每一者從一條顯示線到另一條顯示線來供應到該位址驅動器6。

10 該記憶體5於次圖場SF1 - SF12中之每一者的時序執行該等像素驅動資料位元DB1 - DB12中之每一者的讀取運作，稍後作描述。特別地，該記憶體5在該次圖場SF1中讀取該像素驅動資料位元DB1，並且在該次圖場SF2中讀取該像素驅動資料位元DB2。

15 該驅動控制電路2以如在第7圖中所示之次圖場方法為基礎根據一光線發射驅動順序來供應用於驅動該PDP 100之不同的時序訊號到該位址驅動器6、第一維持驅動器7、與第二維持驅動器8中之每一者。

20 於在第7圖中所示的光線發射驅動順序中，在該12個次圖場SF1 - SF12中的每一者中，該定址時期 $W (W_1, W_{2_1} - W_{2_2}, W_{3_1} - W_{3_4})$ 係被執行俾可根據該像素驅動資料位元DB來把該等放電細胞中之每一者設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。此外，在該等次圖場SF1 - SF12中之每一者中，一維持時期I係被執行俾僅強迫那些被設定在光

線發射模式的放電細胞持續地發射光線一個對應於一被施
 加到每個次圖場之加權係數的持續期間。例如，假設在該
 次圖場SF1之維持時期I中被執行之光線發射的持續期間被
 設定為”1”，在該等次圖場SF1 – SF12中之每一者的維持時
 5 期I中被設定在光線發射模式的放電細胞係被強迫持續地
 發射光線後面的持續期間：

SF1 : 1
 SF2 : 2
 SF3 : 4
 10 SF4 : 6
 SF5 : 10
 SF6 : 14
 SF7 : 19
 SF8 : 25
 15 SF9 : 31
 SF10 : 39
 SF11 : 47
 SF12 : 57

而且，在該第一次圖場SF1中，該重置時期R係在該定
 20 址時期之前被執行俾可把所有該等放電細胞初始化成光線
 發射模式。在最後的次圖場SF12中，該抹除時期E係在該維
 持時期I之後被執行俾可把所有該等放電細胞改變成光線
 熄滅模式。

在該等次圖場SF1和SF2中之每一者中的定址時期W1

中，屬於該PDP 100上之第一至第 n 條線中之每一者之放電細胞中之每一者係連續地從一條顯示線到另一條顯示線來被設定成該光線發射模式或者光線熄滅模式。

在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 $W2_1$ 中，僅屬於在該PDP 100上之第一至第 n 條顯示線之內之以奇數編號之顯示線，即，第一、第三、第五、...、第 $(n-1)$ 條顯示線，中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。而且，在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 $W2_2$ 中，僅屬於以偶數編號之顯示線，即，第二、第四、第六、...、第 (n) 條顯示線，中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。

此外，在該等次圖場SF11和SF12中之每一者的定址時期 $W3_1$ 中，屬於第 $(4N-3)$ 條顯示線（其中， N 是為自然數），即，第一、第五、第九、...、第 $(n-3)$ 條顯示線，中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。在該等次圖場SF11和SF12中之每一者的定址時期 $W3_2$ 中，屬於第 $(4N-2)$ 條顯示線（其中， N 是為自然數），即，第二、第四、第六、...、第 $(n-2)$ 條顯示線，中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。在該等次圖場SF11和SF12中之每一者的定址時期 $W3_3$ 中，屬於第 $(4N-1)$ 條顯示線（其中，

N是為自然數)，即，第三、第七、第十一、...、第 (n-1) 條顯示線，中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。在該等次圖場SF11和SF12中之每一者的定址時期W₃₄ 5 中，屬於第 (4N) 條顯示線（其中，N是為自然數），即，第四、第八、第十二、...、第 (n) 條顯示線，中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。

第8和9圖是為分別顯示根據在第7圖中所示之光線發射驅動順序由該位址驅動器6、第一維持驅動器7、與第二維持驅動器8施加到該PDP 100之行電極與列電極之不同之脈衝，及該等脈衝被施加之時序的圖示。特別地，第8圖僅顯示從SF1 - SF12擷取的次圖場SF1 - SF3，而第9圖僅顯示從SF1 - SF12擷取的次圖場SF12。

15 首先，如在第8圖中所示在該次圖場SF1的重置時期R中，該第一維持驅動器7施加負極性的重置脈衝RP_X給該等行電極X₁ - X_n。

與該重置脈衝RP的施加同時，該第二維持驅動器8施加正極性的重置脈衝RP給該等行電極Y - Y。響應於這些重置脈衝RP和RP的施加，在該PDP 100中所有的放電細胞係被重置或者放電俾可均稱地在該等放電細胞中之每一者內形成預定量的壁電荷。這樣，所有該等放電細胞係被初始化成一個於其中一維持放電係在該維持時期I中產生的狀態，稍後描述（於此後被稱為”光線發射模式”）。

在該等次圖場SF1和SF2中之每一者的定址時期W1中，該位址驅動器6產生一個具有一對應於從記憶體5供應之像素驅動資料位元DB之邏輯位準之電壓的像素資料脈衝。例如，該位址驅動器6在該像素驅動資料位元DB處於邏輯位準”1”時產生一個高電壓的像素資料脈衝，而在該像素驅動資料位元DB處於邏輯位準”0”時產生一個低電壓(零伏特)的像素資料脈衝。然後，該位址驅動器6一次為一條顯示線施加像素資料脈衝給該等列電極 $D_1 - D_m$ (以 m 個像素資料脈衝)。例如，在該次圖場SF1的定址時期W1中，該位址驅動器6首先把一個包含對應於第一條顯示線之 m 個像素資料脈衝的像素資料脈衝群組DP1施加到該等列電極 $D_1 - D_m$ 。隨後，該位址驅動器6一次為一條顯示線依序把一個包含對應於第二條顯示線的像素資料脈衝群組DP2、一個包含對應於第三條顯示線的像素資料脈衝群組DP3、...、一個包含對應於第 n 條顯示線的像素資料脈衝群組DP n 施加到該等列電極 $D_1 - D_m$ 。此外，在該定址時期W1中，該第二維持驅動器8係如在第8圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝群組DP中之每一者被施加相同的時序下產生負極性的掃描脈衝SP，並且連續地把該掃描脈衝SP施加給該等行電極 $Y_1 - Y_n$ 。在這事件中，放電係僅在那些被定位於該等被施加有掃描脈衝SP之行電極與被施加有高電壓之像素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中產生(選擇抹除放電)，藉此選擇地抹除殘留在這些放電細胞內的壁電荷。該等業已經歷該選擇抹除放電的放電細胞轉態至一個於其

內該維持放電在維持時期I不被產生的狀態，稍後描述（於此後稱為”光線熄滅模式”）。另一方面，不經歷該選擇抹除放電的放電細胞維持先前的狀態。特別地，在光線發射模式中的放電細胞在沒有轉態下維持光線發射模式，而在光線熄滅模式中的放電細胞在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

如上所述，放電細胞中之每一者係逐條線地從該PDP 100上的第一條顯示線到第n條顯示線根據一輸入視頻訊號來被設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。換句話說，在該定址時期W1中，像素資料係逐條線地從該PDP 100上的第一條顯示線到第n條顯示線被連續地寫入。

在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期W2₁中，該位址驅動器6一次為一條顯示線連續地把一個對應於以奇數編號之顯示線中之每一者的像素資料脈衝群組施加給該等列電極D₁ - D_m（以六個像素資料脈衝）。例如，在該次圖場SF3的定址時期W2₁中，該位址驅動器6首先把一個包含對應於該PDP 100之第一條顯示線之m個像素資料脈衝的像素資料脈衝群組DP1施加給該等列電極D₁ - D_m。隨後，該位址驅動器6連續地把分別對應於第三、第五、第七、...、第(n-1)條顯示線之像素資料脈衝群組DP3, DP5, DP7, ..., DP(n-1)中之每一者施加給該等列電極D₁ - D_m。此外，在該定址時期W2₁中，該第二維持驅動器8係如在第8圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝群組DP中之每一者被施加相同的時序把負極性的掃描脈衝SP連續

地施加給以奇數編號的行電極 $Y_1, Y_3, Y_5, \dots, Y_{(n-1)}$ 。在這事件中，該選擇抹除放電係僅在那些於被施加有掃描脈衝SP之行電極與被施加有高電壓之像素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中發生，藉此選擇地抹除殘留於這些放電細胞內的壁電荷。已經歷該選擇抹除放電的該等放電細胞係轉態成光線熄滅模式。另一方面，未經歷該選擇抹除放電的放電細胞係維持先前的狀態。特別地，在該光線發射模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持該光線發射模式，而在該光線熄滅模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 $W2_2$ 中，該位址驅動器6一次為一條顯示線連續地施加一個對應於以偶數編號之顯示線中之每一者之像素資料脈衝群組給該等列電極 $D_1 - D_m$ (以六個像素資料脈衝)。例如，在該次圖場SF3的定址時期 $W2_2$ 中，該位址驅動器6首先把一個對應於該PDP 100之第二條顯示線之由 m 個像素資料脈衝構成之像素資料脈衝群組DP2施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。隨後，該位址驅動器6連續地把分別對應於該第四、第六、第八、...、第 n 條顯示線之像素資料脈衝群組DP4, DP6, DP8, ..., DP n 中之每一者施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。此外，在該定址時期 $W2_2$ 中，該第二維持驅動器8係如在第8圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝群組DP中之每一者被施加相同的時序把負極性的掃描脈衝SP施加給該等以偶數編號的行電極 $Y_2, Y_4, Y_6, \dots, Y_n$ 。在這事件中，該選

擇抹除放電係僅在那些於被施加有掃描脈衝SP之行電極與被施加有高電壓之像素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中發生，藉此選擇地抹除殘留於這些放電細胞內的壁電荷。已經歷該選擇抹除放電的該等放電細胞係轉態成光線熄滅模式。另一方面，未經歷該選擇抹除放電的放電細胞係維持先前的狀態。特別地，在該光線發射模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持該光線發射模式，而在該光線熄滅模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

10 這樣，在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 $W2_1$ 中，僅那些屬於該PDP 100之以奇數編號之顯示線的放電細胞係根據一輸入視頻訊號來被設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。另一方面，在該定址時期 $W2_2$ 中，僅那些屬於該等以偶數編號之顯示線的放電細胞係根據該
15 輸入視頻訊號來被設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。特別地，在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者中，像素資料係透過該等定址時期 $W2_1$ 和 $W2_2$ 來從該第一條顯示線到該第n條顯示線來每隔一條顯示線被寫入。

在該等次圖場SF11 - SF12中之每一者的定址時期 $W3_1$
20 中，該等列電極 $D_1 - D_m$ 係一次為一條顯示線連續地被施加有一個對應於該PDP 100上之第 $(4N-3)$ 條顯示線中之每一者的像素資料脈衝群組（以m個像素資料脈衝）。例如，在如於第9圖中所示之次圖場SF12的定址時期 $W3_1$ 中，該位址驅動器6首先把一個對應於該PDP 100上之第一條顯示線

之由 m 個像素資料脈衝構成的像素資料脈衝群組 DP_1 施加
 給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。隨後，該位址驅動器6連續地把分
 別對應於該第五、第九、...、第 $(n-3)$ 條顯示線之像素資
 料脈衝群組 $DP_5, DP_9, \dots, DP_{(n-3)}$ 中之每一者施加給該等
 5 列電極 $D_1 - D_m$ 。此外，在該定址時期 $W3_1$ 中，該第二維持
 驅動器8係如在第9圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝
 群組 DP 中之每一者被施加相同的時序把負極性的掃描脈衝
 SP 連續地施加給該等 $(4N - 3)$ 個行電極
 $Y_1, Y_5, Y_9, \dots, Y_{(n-3)}$ 。在這事件中，該選擇抹除放電係僅在那
 10 些於被施加有掃描脈衝 SP 之行電極與被施加有高電壓之像
 素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中發生，藉此選
 擇地抹除殘留於這些放電細胞內的壁電荷。已經歷該選擇
 抹除放電的該等放電細胞係轉態成光線熄滅模式。另一方
 面，未經歷該選擇抹除放電的放電細胞係維持先前的狀
 15 態。特別地，在該光線發射模式中的放電細胞係在沒有轉
 態下維持該光線發射模式，而在該光線熄滅模式中的放電
 細胞係在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

在該等次圖場 $SF_{11} - SF_{12}$ 中之每一者的定址時期 $W3_2$
 中，該等列電極 $D_1 - D_m$ 係一次為一條顯示線連續地被施加
 20 有一個對應於該PDP 100上之第 $(4N-2)$ 條顯示線中之每
 一者的像素資料脈衝群組（以 m 個像素資料脈衝）。例如，
 在如於第9圖中所示之次圖場 SF_{12} 的定址時期 $W3_2$ 中，該位
 址驅動器6首先把一個對應於該PDP 100上之第二條顯示線
 之由 m 個像素資料脈衝構成的像素資料脈衝群組 DP_2 施加

給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。隨後，該位址驅動器6連續地把分別對應於該第六、第十、...、第 $(n-2)$ 條顯示線之像素資料脈衝群組 $DP_6, DP_{10}, \dots, DP_{(n-2)}$ 中之每一者施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。此外，在該定址時期 W_{3_2} 中，該第二維持

5 驅動器8係如在第9圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝群組 DP 中之每一者被施加相同的時序把負極性的掃描脈衝 SP 連續地施加給該等 $(4N - 2)$ 個行電極 $Y_2, Y_6, Y_{10}, \dots, Y_{(n-2)}$ 。在這事件中，該選擇抹除放電係僅在那些於被施加有掃描脈衝 SP 之行電極與被施加有高電壓之像

10 素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中發生，藉此選擇地抹除殘留於這些放電細胞內的壁電荷。已經歷該選擇抹除放電的該等放電細胞係轉態成光線熄滅模式。另一方面，未經歷該選擇抹除放電的放電細胞係維持先前的狀態。特別地，在該光線發射模式中的放電細胞係在沒有轉

15 態下維持該光線發射模式，而在該光線熄滅模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

在該等次圖場 $SF_{11} - SF_{12}$ 中之每一者的定址時期 W_{3_3} 中，該等列電極 $D_1 - D_m$ 係一次為一條顯示線連續地被施加有一個對應於該PDP 100上之第 $(4N-1)$ 條顯示線中之每一者的像素資料脈衝群組（以 m 個像素資料脈衝）。例如，

20 在如於第9圖中所示之次圖場 SF_{12} 的定址時期 W_{3_3} 中，該位址驅動器6首先把一個對應於該PDP 100上之第三條顯示線之由 m 個像素資料脈衝構成的像素資料脈衝群組 DP_3 施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。隨後，該位址驅動器6連續地把分

別對應於該第七、第十一、...、第 (n-1) 條顯示線之像素資料脈衝群組 DP7, DP11, ..., DP (n-1) 中之每一者施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。此外，在該定址時期 $W3_3$ 中，該第二維持驅動器 8 係如在第 9 圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝群組 DP 中之每一者被施加相同的時序把負極性的掃描脈衝 SP 連續地施加給該等 (4N - 1) 個行電極 $Y_3, Y_7, Y_{11}, \dots, Y_{(n-1)}$ 。在這事件中，該選擇抹除放電係僅在那些於被施加有掃描脈衝 SP 之行電極與被施加有高電壓之像素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中發生，藉此選擇地抹除殘留於這些放電細胞內的壁電荷。已經歷該選擇抹除放電的該等放電細胞係轉態成光線熄滅模式。另一方面，未經歷該選擇抹除放電的放電細胞係維持先前的狀態。特別地，在該光線發射模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持該光線發射模式，而在該光線熄滅模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

在該等次圖場 SF11 - SF12 中之每一者的定址時期 $W3_4$ 中，該等列電極 $D_1 - D_m$ 係一次為一條顯示線連續地被施加有一個對應於該 PDP 100 上之第 (4N) 條顯示線中之每一者的像素資料脈衝群組 (以 m 個像素資料脈衝)。例如，在如於第 9 圖中所示之次圖場 SF12 的定址時期 $W3_4$ 中，該位址驅動器 6 首先把一個對應於該 PDP 100 上之第四條顯示線之由 m 個像素資料脈衝構成的像素資料脈衝群組 DP4 施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。隨後，該位址驅動器 6 連續地把分別對應於該第八、第十二、...、第 n 條顯示線之像素資料脈衝

群組 DP8, DP12, ..., DP (n) 中之每一者施加給該等列電極 $D_1 - D_m$ 。此外，在該定址時期 W3₄ 中，該第二維持驅動器 8 係如在第 9 圖中所示在與如上所述之像素資料脈衝群組 DP 中之每一者被施加相同的時序把負極性的掃描脈衝 SP 連續地施加給該等 (4N) 個行電極 $Y_4, Y_8, Y_{12}, \dots, Y_{(n)}$ 。在這事件中，該選擇抹除放電係僅在那些於被施加有掃描脈衝 SP 之行電極與被施加有高電壓之像素資料脈衝之列電極之相交處的放電細胞中發生，藉此選擇地抹除殘留於這些放電細胞內的壁電荷。已經歷該選擇抹除放電的該等放電細胞係轉態成光線熄滅模式。另一方面，未經歷該選擇抹除放電的放電細胞係維持先前的狀態。特別地，在該光線發射模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持該光線發射模式，而在該光線熄滅模式中的放電細胞係在沒有轉態下維持光線熄滅模式。

15 如上所述，在該等次圖場 SF11 - SF12 中每一者的定址時期 W3₁ 中，僅屬於該 PDP 100 上之第 (4N-3) 條顯示線的放電細胞係根據一輸入視頻訊號來被設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。然後，在該定址時期 W3₂ 中，僅屬於該 PDP 100 上之第 (4N-2) 條顯示線的放電細胞係根據該輸入視頻訊號來被設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。而且，在該定址時期 W3₃ 中，僅屬於該 PDP 100 上之第 (4N-1) 條顯示線的放電細胞係根據該輸入視頻訊號來被設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。此外，在該定址時期 W3₄ 中，僅屬於該 PDP 100 上之第 (4N) 條顯

示線的放電細胞係根據該輸入視頻訊號來被設定成該光線發射模式或者該光線熄滅模式。換句話說，在該等次圖場SF11和SF12中，像素資料係透過該等定址時期 $W3_1 - W3_4$ 來從該第一條顯示線到該第 n 條顯示線每隔三條顯示線被
 5 寫入。接著，在每個次圖場的維持時期I中，該第一維持驅動器7和第二維持驅動器8係交替地及重覆地如在第8或9圖中所示把維持脈衝 IP_X 和 IP_Y 施加給該等行電極 $X_1 - X_n$ 和 $Y_1 - Y_n$ 。在這事件中，該等維持脈衝 IP_X, IP_Y 在該等次圖場SF1 - SF12中之每一者之維持時期I中被施加的次數係對應
 10 於一個被指定給該等次圖場中之每一者的光線發射持續期間，如先前所述。

在這事件中，僅於其中壁電荷係依然存在的放電細胞，即，維持在該光線發射模式的放電細胞每逢它們被施加有維持脈衝 IP_X 和 IP_Y 時係放電俾維持該光線發射模式。因此，在光線發射模式中的該等放電細胞維持與維持放電有關的光線發射一個被分配給每個次圖場的光線發射持續期間。
 15

於該僅在最後之次圖場SF12中被執行的抹除時期E中，該位址驅動器6係如在第9圖中所示產生一個被施加到
 20 該等列電極 $D_1 - D_m$ 之正極性的抹除脈衝AP。此外，該第二維持驅動器8係如在第9圖中所示與該抹除脈衝AP被施加的時序同時地產生負極性的抹除脈衝EP，並且把該抹除脈衝EP施加到該等行電極 $Y_1 - Y_n$ 中之每一者。該等抹除脈衝AP和EP的同時施加致使一抹除放電於該PDP 100之內之所有

的該等放電細胞內發生，導致留在所有該等放電細胞內之壁電荷之熄滅的結果。

根據在第7-9圖中所示的驅動順序，僅在每個次圖場之定址時期W中被設定在光線發射模式的放電細胞在緊在後面的維持時期I中重覆與該維持放電有關的光線發射。

在這裡，每個放電細胞是否被設定成光線發射模式或者光線熄滅模式係端視如在第6圖中所示的像素驅動資料GD而定。特別地，當該像素驅動資料GD的每個位元係處於邏輯位準"1"時，該選擇抹除放電（由黑色圓形表示）係在對應於該位元數位之次圖場中的定址時期Wc中被產生，藉此把該放電細胞設定成光線熄滅模式。另一方面，當該位元係處於邏輯位準"0"時，該選擇抹除放電不被產生，因此該放電細胞維持現時的狀態。特別地，一個緊在該定址時期W之前維持在光線發射模式的放電細胞係維持光線發射模式，而一個維持在光線熄滅模式的放電細胞係維持光線熄滅模式。在這事件中，根據如在第6圖中所示之該13個可能的像素驅動資料GD，處於邏輯位準"1"之位元的數目是為頂多在該第一至第十二位元之內之一者。換句話說，根據在第6圖中所示的像素驅動資料GD，該選擇抹除放電係於一個圖場周期中在沒有故障下被產生一次或更少。此外，根據在第7圖中所示的光線發射驅動順序，放電細胞僅在該第一次圖場SF1中的同時重置時期R中能夠被設定成光線發射模式。因此，當該PDP 100係利用在第6圖中所示的像素驅動資料GD根據在第7圖中所示的光線發射驅

動順序來被驅動時，每個放電細胞係從每個圖場的開始持續地維持在光線發射模式直到該選擇抹除放電係在第6圖中標示有黑色圓形的次圖場中被產生為止。然後，在由介乎於中間之白色圓形所表示之次圖場中之每一者的維持時期I中，與該維持放電有關的該光線發射係被重覆一個對應於每個次圖場的持續期間。在這事件中，一半色調亮度係根據與在一個圖場周期之內之次圖場SF1 - SF12中之每一者中執行之維持放電有關之光線發射的總次數來被檢視。特別地，如在第6圖中所示之像素驅動資料GD之13個不同的值提供分別具有後面之光線發射亮度之13個中間亮度水平的表示：

[0 : 2 : 5 : 8 : 18 : 29 : 46 : 68 : 96 : 131 : 174 : 225 : 255]

在這裡，於該等定址時期 ($W1, W2_1, W2_2, W3_1 - W3_4$) 中所消耗的電力 (於此後稱為"定址電力") 係由於在每個列電極D上的該等放電細胞從光線發射模式切換到光線熄滅模式或者從光線熄滅模式切換到光線發射模式較多的次數 (每單位時間) 而增加。例如，就逐條線之基礎上從該第一條至該第n條顯示線以在第10圖中所示之形式連續地把每個放電細胞設定成光線發射模式 (由白色圓形表示) 或者成光線熄滅模式 (由黑色圓形表示) 而言，在每個列電極D上的該等放電細胞係自一條顯示線到另一條顯示線來從該光線發射模式切換成光線熄滅模式 (或相反)。特別地，在該第一條顯示線上的放電細胞係首先被設定成光線熄滅

模式；在該第二條顯示線上的放電細胞係被設定成光線發射模式；在該第三條顯示線上的放電細胞係被設定成光線熄滅模式；而在該第四條顯示線上的放電細胞係被設定成光線發射模式。現在，僅聚焦於一列電極 D_1 上，該列電極

5 D_1 係被施加有一個高電壓的像素資料脈衝俾可把在該第一與第三條顯示線上的放電細胞設定成光線熄滅模式，另一方面，該列電極 D_1 係被施加有一個低電壓的像素資料脈衝俾可把在該第二與第四條顯示線上的放電細胞設定成光線發射模式。在這事件中，由於該PDP 100包含電容性光線發

10 射元件，當該列電極 D_1 被施加有高電壓的像素資料脈衝俾可把在該第一條顯示線上的放電細胞設定成光線熄滅模式時，該PDP 100的負載電容係響應於所施加的像素資料脈衝來被充電。接著，當該列電極 D_1 被施加有低電壓的像素資料脈衝俾可把在該第二條顯示線上的放電細胞設定成光線

15 發射模式時，由前面所述之充電所累積的電荷係被釋放。同樣地，當該列電極 D_1 係接著被施加有低電壓的像素資料脈衝俾可把在該第三條顯示線上的放電細胞設定成光線熄滅模式時，該PDP 100的負載電容係再次被充電。換句話說，該PDP 100的負載電容係每逢用於把每個放電細胞設定

20 成光線發射模式的光線發射模式設定被切換成用於把每個放電細胞設定成光線熄滅模式的光線熄滅模式設定時被充電，藉此消耗因該充電而起的無效電力。

為了防止浪費的充電，在本發明中，像素資料係在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 $W2_1$ 和 $W2_2$ 中從

該PDP 100上的第一條顯示線到該第n條顯示線每隔一條顯示線來被寫入。例如，就以如在第10圖中所示之形式把像素資料寫入至每個放電細胞內而言，屬於該第一、第三、第五、...、第(n-1)條顯示線中之每一者的放電細胞係首先在該定址時期 $W2_1$ 中從一條顯示線到另一條顯示線來被設定成光線熄滅模式。在這事件中，該列電極 D_1 係被施加有高電壓的像素資料脈衝俾可把該等放電細胞設定成光線熄滅模式。響應於高電壓之像素資料脈衝的施加，該PDP 100的負載電容係在像素資料被寫入至該第一條顯示線內時被充電。然而，該PDP 100的負載電容在像素資料接著被寫入至該第三條顯示線內時不被充電，因為該負載電容業已被充電。同樣地，如此的充電在該第五條顯示線起的運作中亦被避免。在該定址時期 $W2_2$ 中，交替地，屬於該第二、第四、第六、...、第n條顯示線中之每一者的放電細胞係從一條顯示線到另一條顯示線來被設定成光線發射模式。在這事件中，該列電極 D_1 係被施加有低電壓的像素資料脈衝俾可把該等放電細胞設定成光線發射模式。然而，該PDP 100的負載電容即使在該列電極 D_1 係被施加有低電壓像素資料脈衝時係不被充電。

在前面所述的方式中，像素資料係在該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 $W2_1$ 和 $W2_2$ 中被寫入到每隔一條顯示線的每個放電細胞內。因此，就以如在第10圖中所示之方式設定每個放電細胞而言，於每個列電極上的放電細胞係連續地被設定成光線發射模式（或者光線熄滅模

式)。這樣係導致光線發射模式設定被切換成光線熄滅模式設定的較少次數 (每單位時間) 的結果，導致該PDP 100之負載電容被充電之次數的減少，及限制該充電用之浪費的電力消耗。

- 5 儘管如此，就以如在第11圖中所示的形式來設定每個放電細胞而言，在每個列電極D上該光線發射模式設定於該等次圖場SF3 - SF10中之每一者的定址時期 ($W2_1, W2_2$)中係頻繁地被切換成光線熄滅模式設定。然而，在這事件中，該光線發射模式設定在該等次圖場SF1 - SF2中之每一者的
- 10 定址時期W1中被切換成光線熄滅模式設定的次數是為在該等定址時期 $W2_1$ 和 $W2_2$ 中之次數的一半一樣多 (每單位時間)。這樣係導致該負載電容被充電之次數被減少的結果，導致限制該充電用之浪費的電力消耗。此外，在該等次圖場SF11和SF12中之每一者的定址時期 $W3_1 - W3_4$ 中，像
- 15 素資料係每隔四條顯示線來被寫入至每個放電細胞內。因此，與在定址時期 $W2_1$ 和 $W2_2$ 中的那些比較起來，在每個列電極上該光線發射模式設定被切換成光線熄滅模式設定的次數 (每單位時間) 係被大大地減少。這樣係導致該負載電容被充電之次數被減少的結果，導致限制該充電用之浪費
- 20 的電力消耗。

如上所述，於在第3圖中所示的顯示器裝置中，屬於該PDP 100上之第一條至第n條顯示線中之每一者的放電細胞係在該等次圖場SF1和SF2中之每一者的定址時期W1中從一條顯示線到另一條顯示線來被連續地掃描俾可把它們設

定成光線發射模式或者光線熄滅模式。在該等次圖場SF3 – SF10中之每一者的定址時期 $W2_1$ 和 $W2_2$ 中，屬於該PDP 100之第一條至第 n 條顯示線中之每一者的放電細胞係每隔一條顯示線來被掃描俾可把它們設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。然後，在該等次圖場SF11 – SF12中之每一者的定址時期 ($W3_1, W3_2, W3_3, W3_4$) 中，屬於該PDP 100之第一條至第 n 條顯示線中之每一者的放電細胞係每隔四條顯示線來被掃描俾可把它們設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。以另一種方式說，在包含SF1和SF2的次圖場群組中、在包含SF3 – SF10的次圖場群組中、及在包含SF11和SF12的次圖場群組中，該等放電細胞係以不同的順序從一條顯示線到另一條顯示線來被掃描。

這樣係導致在每個列電極上該等放電細胞從光線發射模式切換到光線熄滅模式的次數是較少的結果，及該顯示器面板之負載電容被充電之次數被減少的結果，導致限制該充電用之浪費的電力消耗。

雖然前面所述的實施例係提供一種設有電漿顯示器面板作為顯示器面板的範例顯示器裝置以供描述本發明的驅動方法之用，本發明亦能夠被應用到一種設有電致發光面板的顯示器裝置，只要它是一種電容性顯示器面板。

在本質上，就於一個圖場中之每個次圖場之定址時期中從一條顯示線到另一條顯示線掃描一電容性顯示器面板的像素細胞俾可把該等像素細胞設定成光線發射模式或者光線熄滅模式而言，該等顯示線係從一個次圖場到另一個

次圖場或者從一個次圖場群組到另一個次圖場群組係能夠以不同的順序來被掃描。

或者，在第7圖中，在一個包含多次光線發射之次圖場中的維持時期係可以被分割成數個分割維持時期，而且這些分割維持時期中之每一者係可以緊在該次圖場之每個定址時期之後被執行。例如，該次圖場SF11的維持時期I，其係被分配一個如在第7圖中所示的光線發射持續期間”47”，係可以被分割成維持時期 $I_1 - I_3$ ，它們中的每一者係被分配一個光線發射持續期間”12”，及一個被分配一個光線發射持續期間”11”的維持時期 I_4 。然後，在該次圖場SF11中，該PDP 100係按定址時期 W_{3_1} 、維持時期 I_1 、定址時期 W_{3_2} 、維持時期 I_2 、定址時期 W_{3_3} 、維持時期 I_3 、定址時期 W_{3_4} 、及維持時期 I_4 的順序來被驅動。

雖然在前面所述的實施例中每個次圖場係如在第7圖中所示被分成12個次圖場SF1 - SF12以供驅動用，一個圖場被分割成之次圖場的數目並不受限於12個。而且，於在第7圖中所示的實施例中，該定址時期 W_1 係在SF1與SF2中被執行；該等定址時期 W_{2_1} 和 W_{2_2} 係在SF3 - SF10中被執行；而定址時期 $W_{3_1}, W_{3_2}, W_{3_3}, W_{3_4}$ 係在SF11與SF12中被執行，但本發明並不受限於這驅動順序。

例如，如在第12圖中所示，每個圖場係可以包含十個次圖場SF1 - SF10。在該等次圖場中SF1, SF4, SF7, 和SF10中，該定址時期 W_1 係被執行俾從一條顯示線到另一條顯示線來連續地掃描屬於該第一條至第n條顯示線中之每一者

的放電細胞俾把該等放電細胞設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。在該等次圖場SF2,SF5,和SF8中，該等定址時期W2₁和W2₂係被執行俾每隔一條顯示線來掃描屬於該第一條至第n條顯示線中之每一者的放電細胞俾把該等放電

5 細胞設定成光線發射模式或者光線熄滅模式。然後，在該等次圖場SF3,SF6,和SF9中，該等定址時期W3₁,W3₂,W3₃,和W3₄係被執行俾每隔四條顯示線來掃描屬於該第一條至第n條顯示線中之每一者的放電細胞俾把該等放電細胞設定成光線發射模式或者光熄滅模式。

10 而且，雖然該等定址時期W1,W2₁,W2₂,W3₁,W3₂,W3₃,和W3₄在每個圖場中係被混合地執行，它們係可以按圖場的單位來被執行。

例如，如在第13圖中所示，於在一輸入視頻訊號中之像該第一圖場、第四圖場、和第七圖場般的第(3M-2)個

15 圖場中(M是為自然數)，該定址時期W1係在這圖場的每個次圖場中被執行。而且在像該第二圖場、第五圖場、和第八圖場般的第(3M-1)個圖場中，該等定址時期W2₁和W2₂係在這圖場的每個次圖場中被執行。然後，在像該第三圖場、第六圖場、和第九圖場般的第(3M)個圖場中，該

20 等定址時期W3₁,W3₂,W3₃,和W3₄係在這圖場的每個次圖場中被執行。

在本質上，該第一至第n條顯示線係在一個圖場或者一個包含數個圖場之圖場群組中的定址時期中以與在其他圖場或者其他圖場群組中之定址時期中之順序不同的順序來

被掃描。

【圖式簡單說明】

第1圖是為一個大致顯示一電漿顯示器裝置之結構的圖示；

5 第2圖是為一個顯示根據該次圖場方法來施加到在第1圖中所描繪之PDP 10之不同之驅動脈衝，及該等驅動脈衝被施加之時序的圖示；

第3圖是為一個顯示使用本發明之驅動裝置之顯示器裝置之結構的圖示；

10 第4圖是為一個顯示在第3圖中所示之資料轉換器電路30之內部結構的圖示；

第5圖是為一個顯示由在第4圖中所示之第一資料轉換器電路32所作用之轉換特性之例子的圖示；

15 第6圖是為一個顯示對應於一光線發射驅動圖案之在第4圖中所示之第二資料轉換器電路34之資料轉換表的圖示；

第7圖是為一個顯示在第3圖中所示之顯示器裝置中之光線發射驅動順序之例子的圖示；

20 第8圖是為一個顯示根據在第7圖中所示之光線發射驅動順序來施加到一PDP 100之不同之驅動脈衝，及該等驅動脈衝被施加之時序的圖示；

第9圖是為一個顯示根據在第7圖中所示之光線發射驅動順序來施加到一PDP 100之不同之驅動脈衝，及該等驅動脈衝被施加之時序的圖示；

第10圖是為一個顯示在每個次圖場之定址時期中根據一輸入視頻訊號來設定給每個細胞之狀態（光線發射模式或者光線熄滅模式）之例子的圖示；

第11圖是為一個顯示在每個次圖場之定址時期中根據一輸入視頻訊號來設定給每個細胞之狀態（光線發射模式或者光線熄滅模式）之另一例子的圖示；

第12圖是為一個顯示在第3圖中所示之顯示器裝置中之光線發射驅動順序之另一例子的圖示；及

第13圖是為一個顯示在第3圖中所示之顯示器裝置中之光線發射驅動順序之再一例子的圖示。

【圖式之主要元件代表符號表】

10	PDP	$Y_1 - Y_n$	行電極
	$X_1 - X_n$	$Z_1 - Z_m$	列電極
100	驅動裝置	RP_X	重置脈衝
	RP_Y	R_c	重置時期
	DP	SP	掃描脈衝
	W_c	IP_X	維持脈衝
	IP_Y	I_c	光線發射維持時期
	E	EP	抹除脈衝
100	PDP	1	同步偵測器電路
2	驅動控制電路	4	A/D轉換器
30	資料轉換器電路	5	記憶體
6	位址驅動器	7	第一維持驅動器
8	第二維持驅動器	$D_1 - D_m$	列電極

V	垂直同步訊號	H	水平同步訊號
PD	像素資料	32	第一資料轉換器電路
33	多濃淡層次處理電路	34	第二資料轉換器電路
PD _L	亮度轉換像素資料	PD _S	多濃淡層次像素資料
GD	像素驅動資料	DB1-DB12	像素驅動資料位元
SF1-SF12	次圖場	W	定址時期
W1	定址時期	W2 ₁	定址時期
W2 ₂	定址時期	W3 ₁	定址時期
W3 ₂	定址時期	W3 ₃	定址時期
W3 ₄	定址時期	I	維持時期
R	重置時期	DB	像素驅動資料位元
DP1-DPn	像素資料脈衝群組	AP	抹除脈衝

伍、中文發明摘要：

一顯示器面板驅動裝置能夠在一有限高頻振動圖案下顯示優良品質的影像。被配置於在數條相鄰之顯示線中之每條顯示線上之像素細胞中的每一者係根據被指定給該等顯示線中之每一者的加權係數來被強迫發射不同亮度水平的光線，其中，一加權係數係被指定給該等顯示線中之每一者以致於在被配置於彼此相鄰之顯示線中之每一者上之像素細胞之間之亮度差的偏移在該顯示器面板中之所有相鄰的顯示線上係被保持在一預定的範圍之內。

陸、英文發明摘要：

A display panel driving apparatus capable of displaying images of good quality with a limited dither pattern. Each of pixel cells arranged on each display line in a plurality of adjacent display lines is forced to emit light at a different luminance level based on a weighting coefficient assigned to each of the display lines, wherein a weighting coefficient is assigned to each of the display lines such that an offset of luminance difference between pixel cells arranged on each of display lines adjacent to each other is held within a predetermined range across all the adjacent display lines in the display panel.

拾、申請專利範圍：

1. 一種用於每數個構成一輸入視頻訊號之每個圖場的次圖
場驅動一顯示器面板俾提供一濃淡層次顯示的顯示器面
板驅動方法，該顯示器面板係形成有數個作為像素的像
5 素細胞於 n 條顯示線中之每一者上，

其中：

該等次圖場中之每一者包括：

- 一個用於從一條顯示線到另一條顯示線來掃描被形
成於該 n 條顯示線中之每一者上之像素細胞中之每一者
10 俾可根據該輸入視頻訊號來把該等像素細胞設定成光線
發射模式或者光線熄滅模式的定址時期，及一個用於強
迫僅被設定在光線發射模式之像素細胞發射光線一個對
應於該次圖場之持續期間的維持時期；及

- 該 n 條顯示線中之每一者係在該等次圖場中之每一者
15 中之至少兩個次圖場中之每一者中之定址時期以一個與
在其他次圖場中之每一者之定址時期中之掃描順序不同
的順序來被掃描。

2. 如申請專利範圍第1項所述的顯示器面板驅動方法，其
中，該 n 條顯示線中之每一者在該等次圖場中之每一者中
20 之該至少兩個次圖場中之每一者中的定址時期中係一條
一條連續地被掃描，而該 n 條顯示線中之每一者在其他次
圖場中之每一者中的定址時期中係以 k 條顯示線（ k 是為
自然數）的間隔來被掃描。

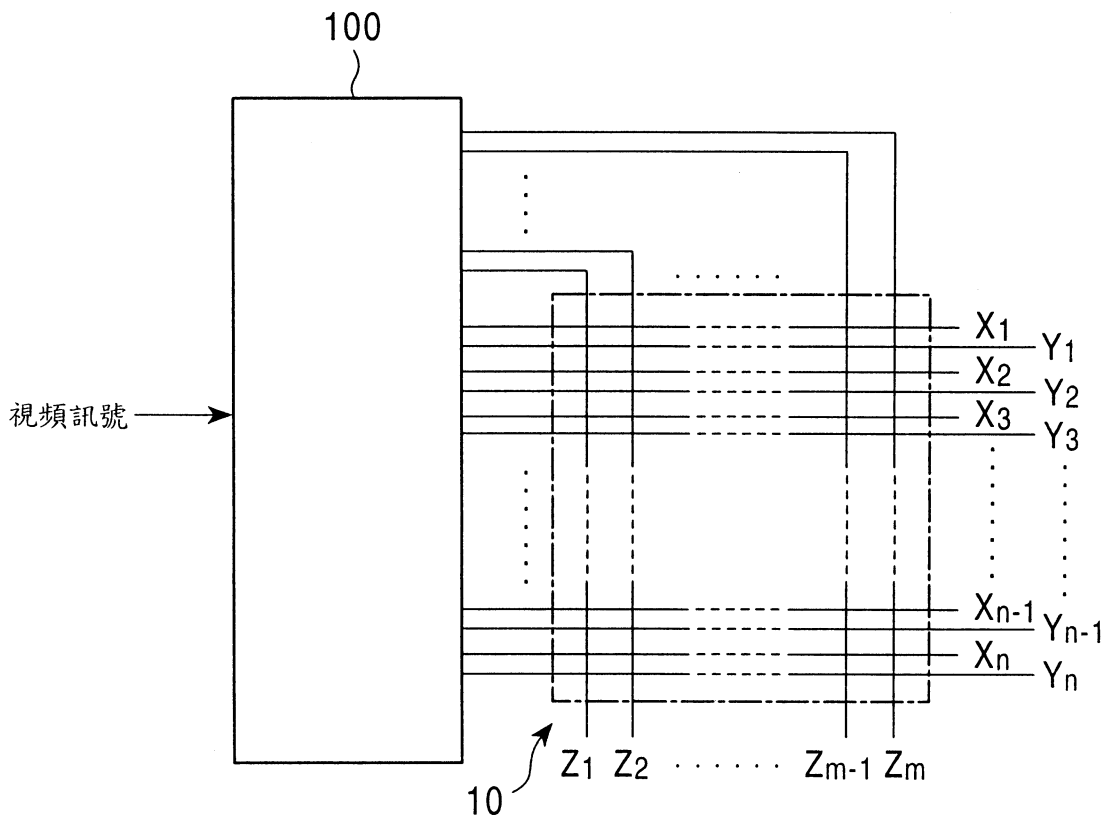
3. 一種用於根據一輸入視頻訊號來驅動一個形成有數個作

為像素之像素細胞於n條顯示線中之每一者上之顯示器面板俾可提供濃淡層次顯示的顯示器面板驅動方法，該方法包含如下之步驟：

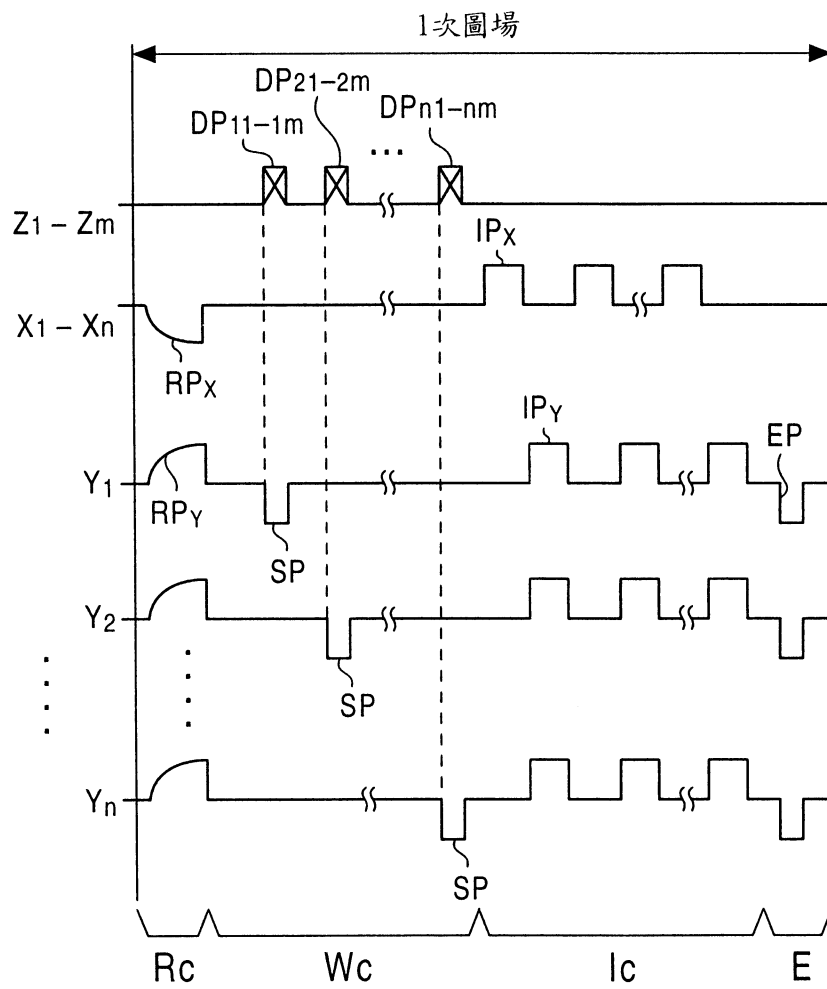
5 執行一個用於從一條顯示線到另一條顯示線來掃描被形成於該n條顯示線中之每一者上之像素細胞中之每一者俾可根據該輸入視頻訊號來把該像素細胞設置成一光線發射模式或者一光線熄滅模式的定址時期，及一個用於強迫僅被設定在光線發射模式之像素細胞發射光線一個對應於該次圖場之持續期間的維持時期，

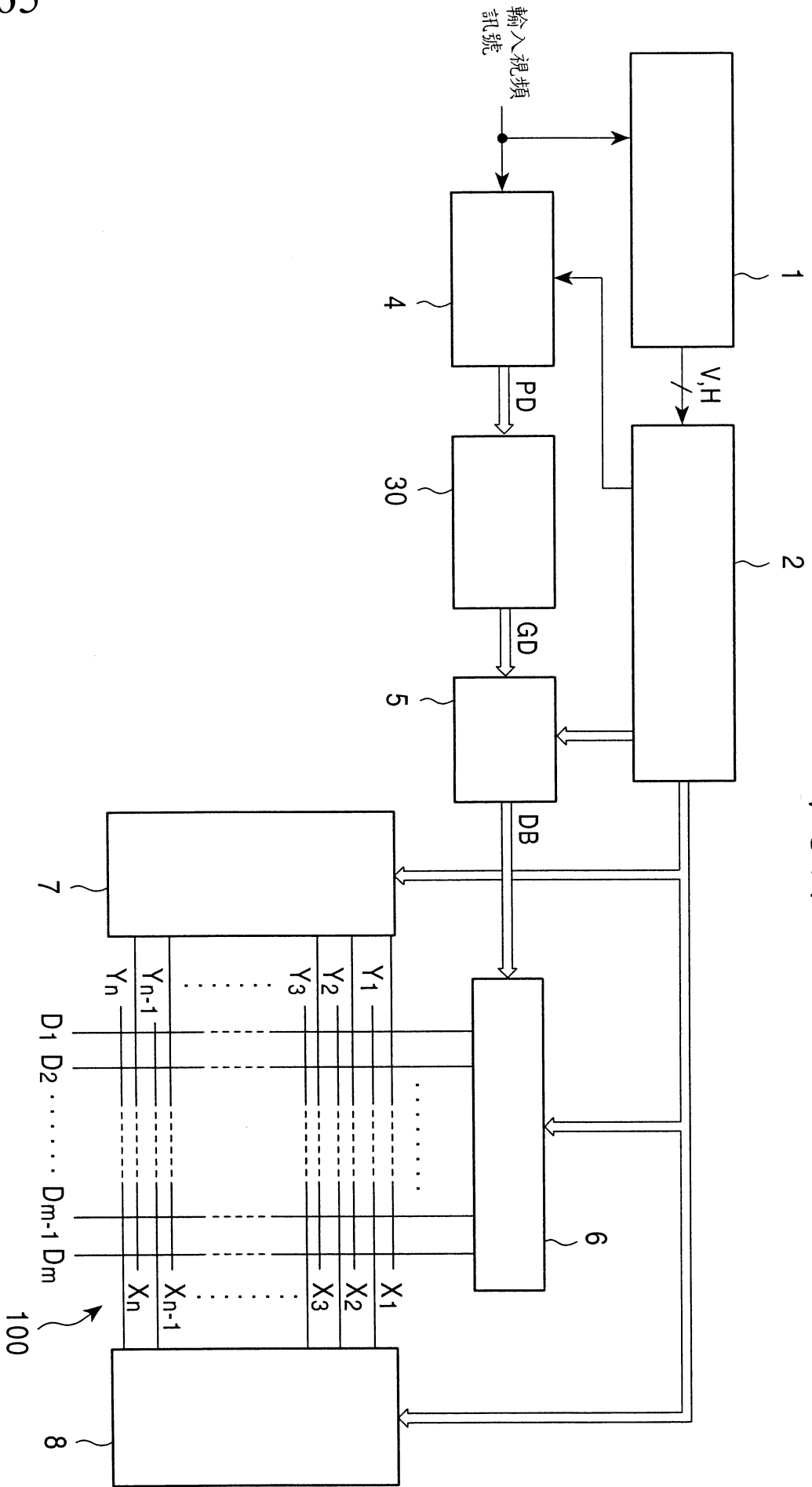
10 其中，該n條顯示線中之每一者在該圖場或者在一個包含數個該等圖場之圖場群組中之定址時期係以一個與在其他圖場或者其他圖場群組中之掃描順序不同的順序來被掃描。

第 1 圖

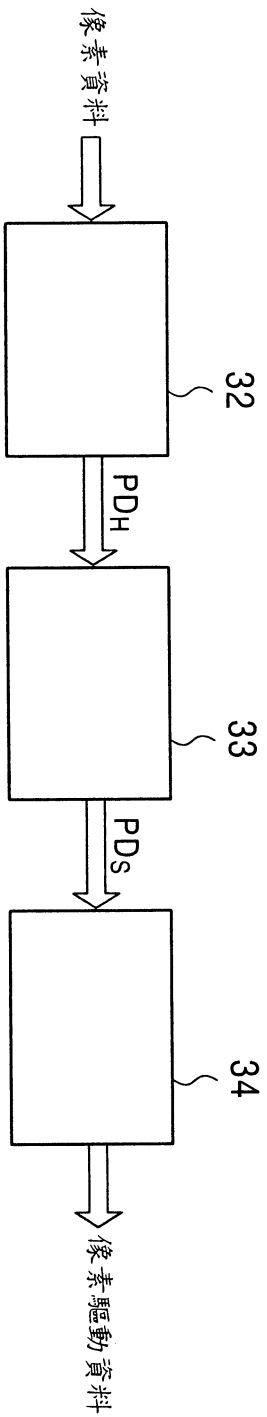


第 2 圖



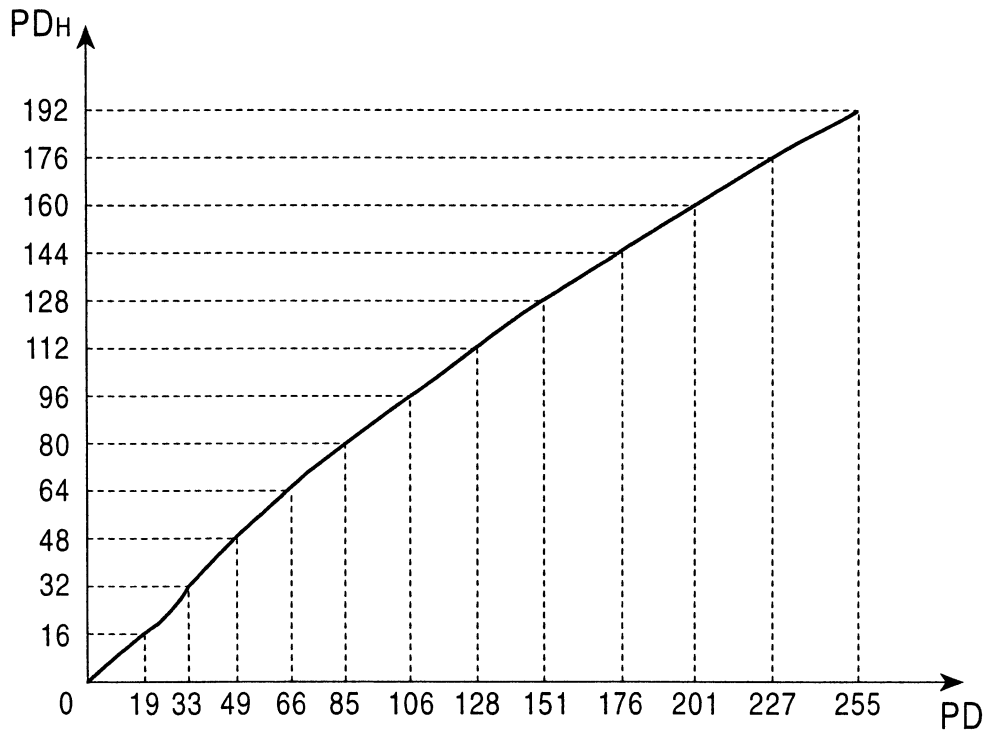


第 3 圖

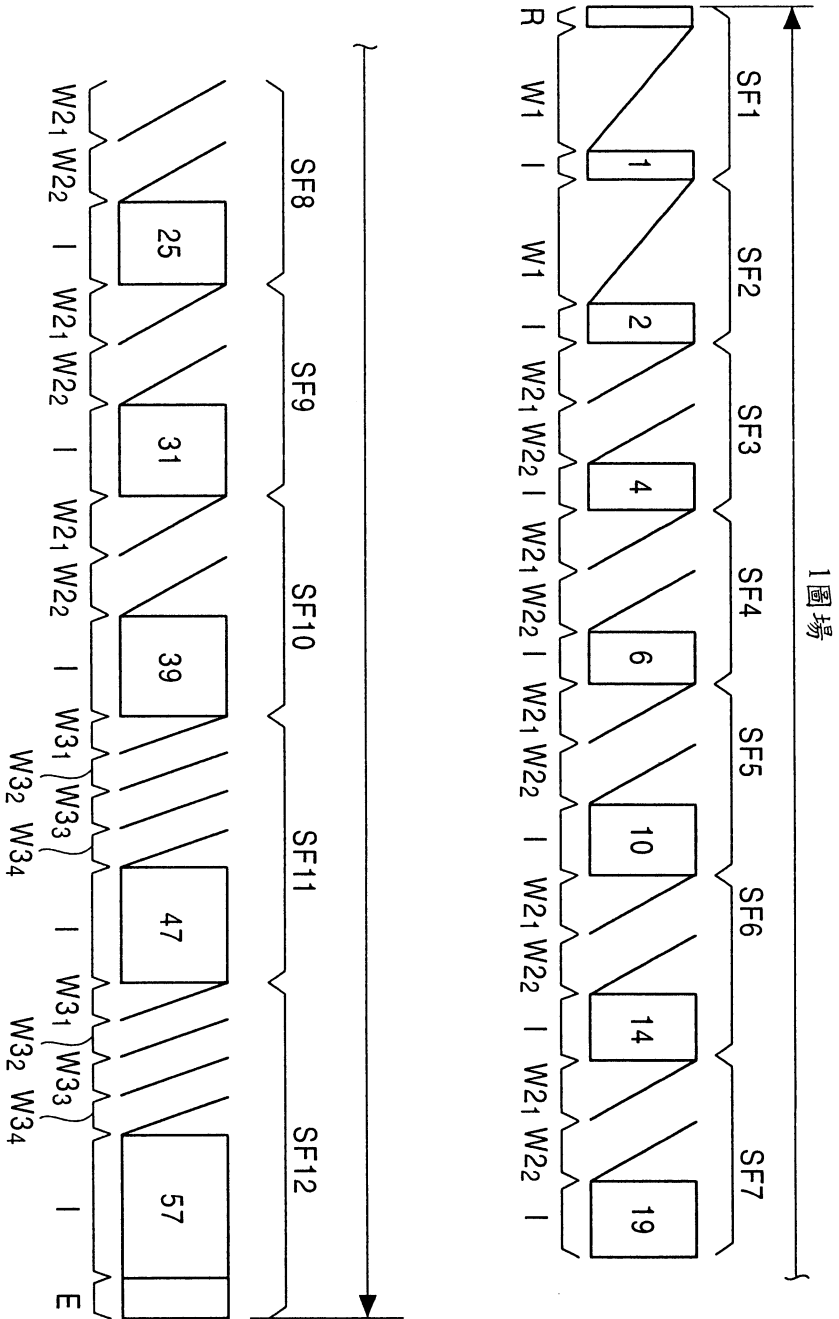


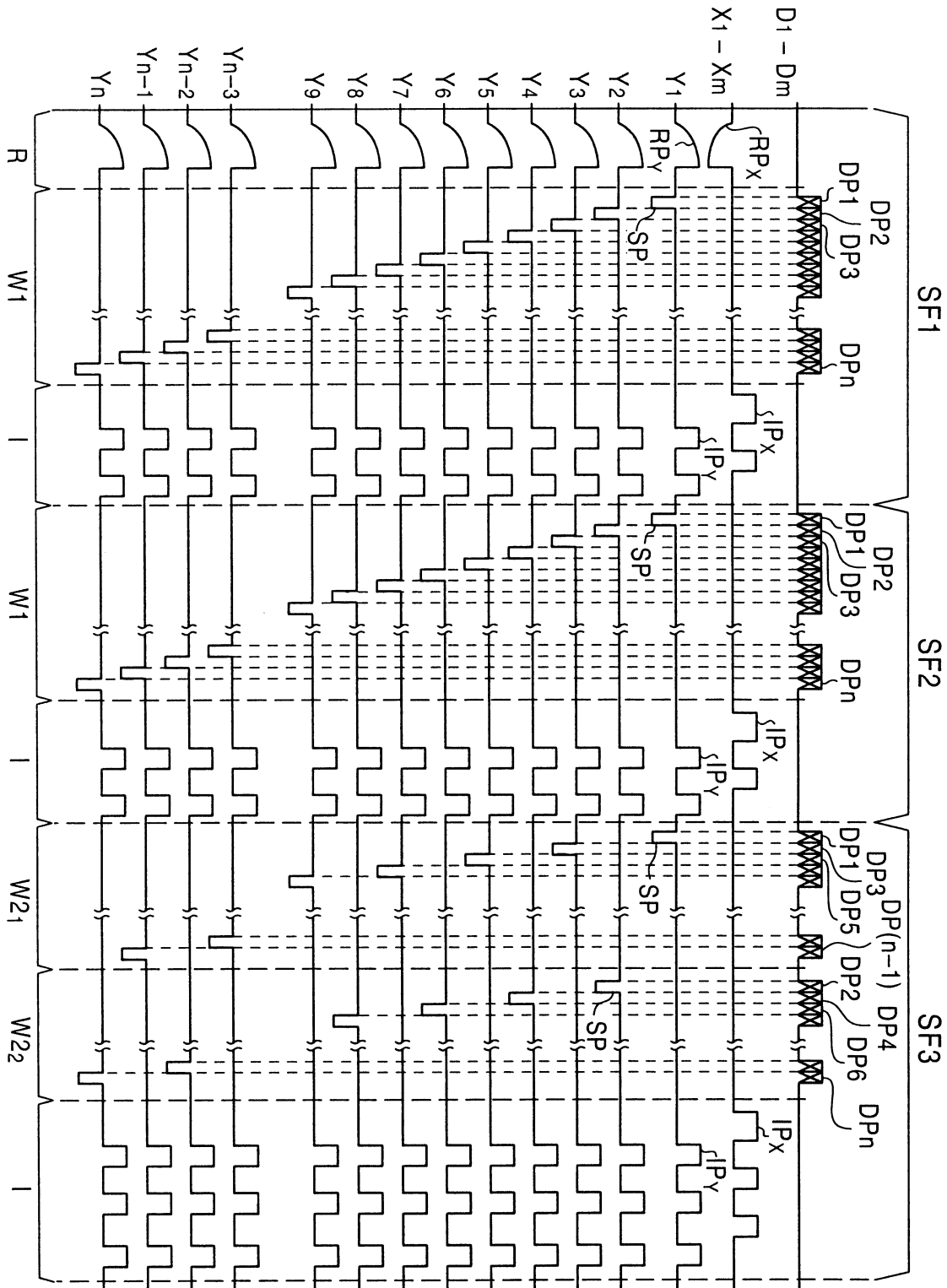
第4圖

第 5 圖



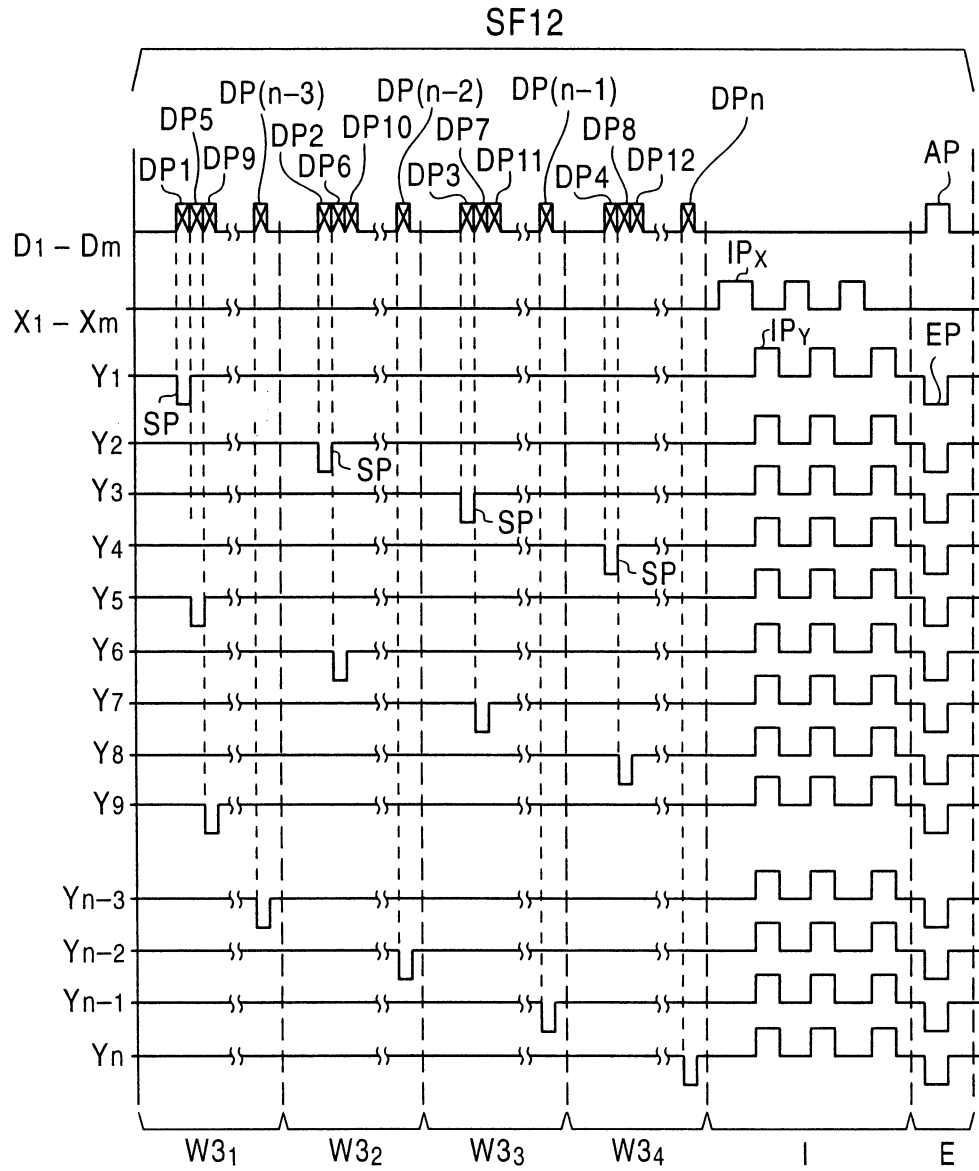
第7圖



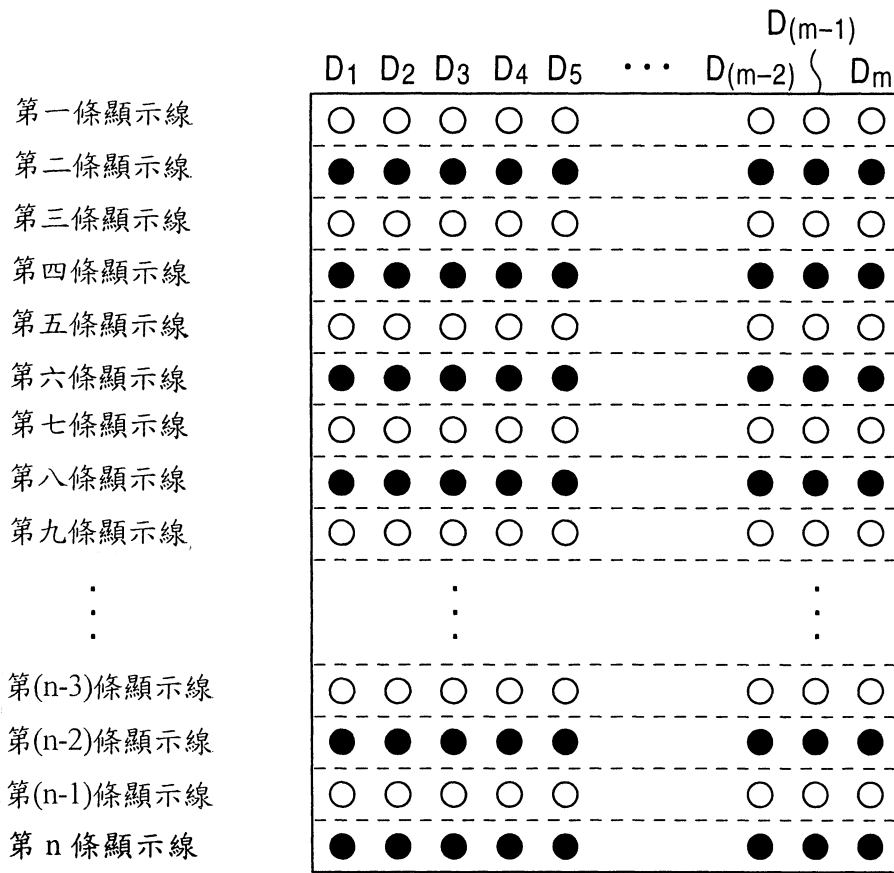


第 8 圖

第 9 圖

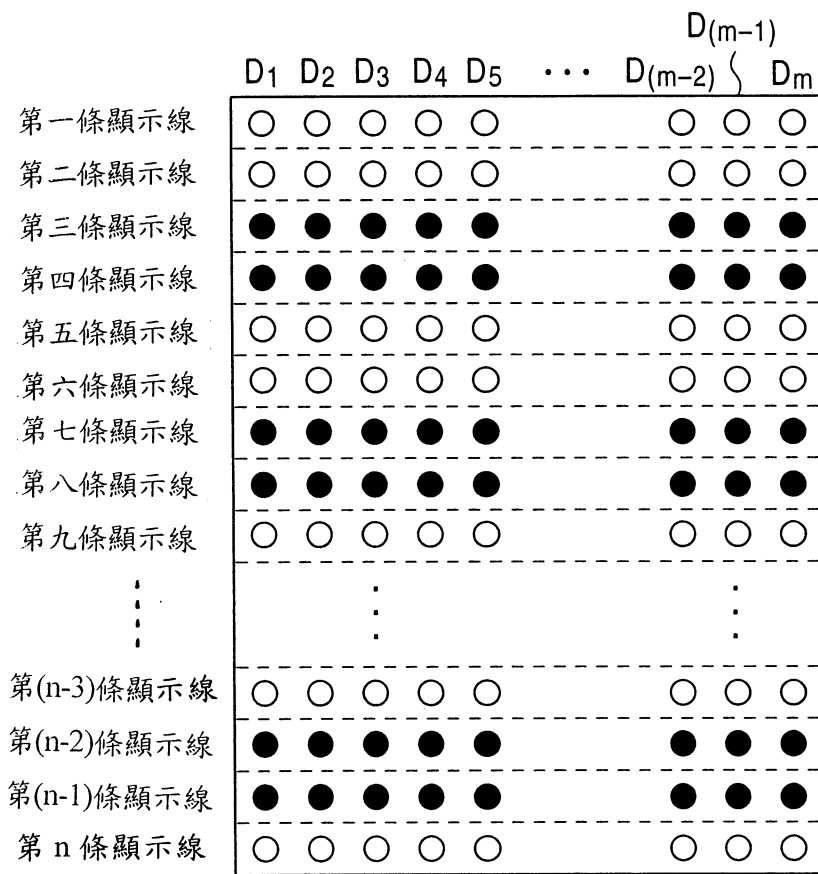


第 10 圖



○: 光線發射模式
 ●: 光線熄滅模式

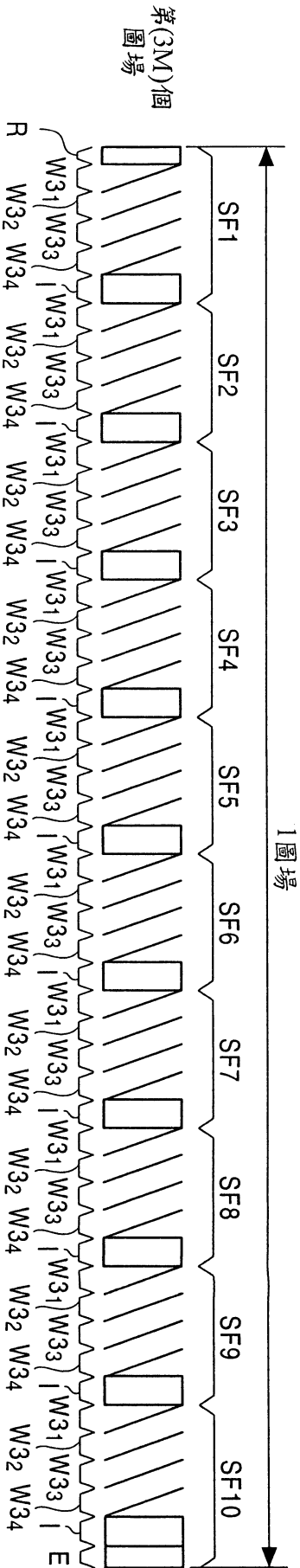
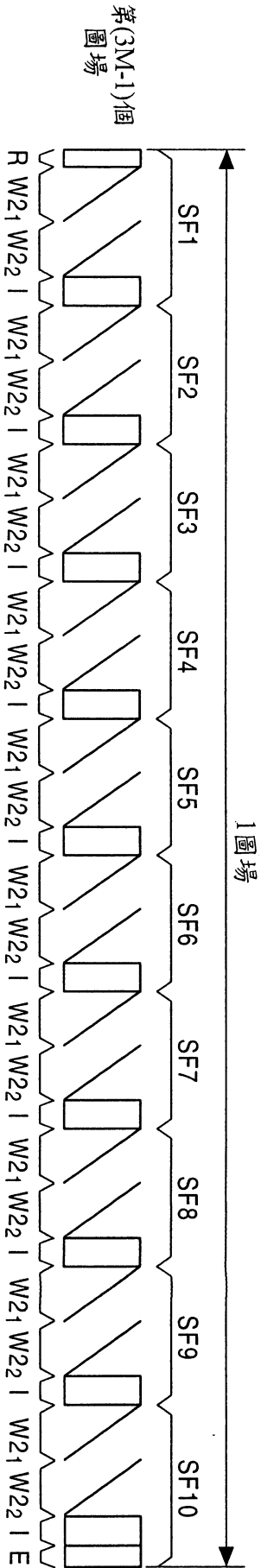
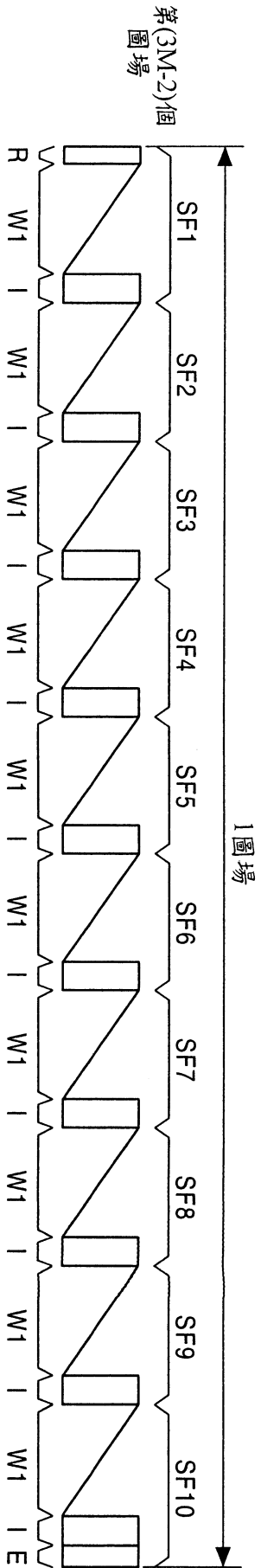
第 1 1 圖



○：光線發射模式

●：光線熄滅模式

第 1 3 圖



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	同步偵測器電路	30	資料轉換器電路
2	驅動控制電路	X_1-X_n	行電極
4	A/D轉換器	Y_1-Y_n	行電極
5	記憶體	D_1-D_m	列電極
6	位址驅動器		
7	第一維持驅動器		
8	第二維持驅動器		
100	PDP		
V	垂直同步訊號		
H	水平同步訊號		
PD	像素資料		
GD	像素驅動資料		
DB	像素驅動資料位元		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：