

92118472

發明專利說明書

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： P 2118472

※ 申請日期： P 2.7.7 ※IPC 分類：H01J 17/49

壹、發明名稱：(中文/英文)

顯示器裝置以及顯示器面板驅動方法/DISPLAY DEVICE, AND DISPLAY PANEL DRIVING METHOD

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 日商・先鋒股份有限公司/PIONEER CORPORATION
2. 日商・日本先鋒顯示器產品股份有限公司/PIONEER DISPLAY PRODUCTS CORPORATION

代表人：(中文/英文)

1. 伊藤周男/Amao ITOH
2. 村上興雄/Fusao MURAKAMI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 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
2. 日本國靜岡縣袋井市鷺巢字西之谷 15 番地之 1
No. 15-1, Aza-Nishinoya, Washizu, Fukuroi-shi, Shizuoka-ken, Japan

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

參、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 尾谷榮志郎 / Eishiro OTANI
2. 兩宮公男 / Kimio AMEMIYA
3. 佐藤陽一 / Yoichi SATO
4. 德永勉 / Tsutomu TOKUNAGA

住居所地址：(中文/英文)

- 1.~4. 日本國山梨縣中巨摩郡田富町西花輪 2680 番地
No. 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； 2002.7.12； 特願 2002-204695

2.

3.

4.

5.

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包括顯示器面板的顯示器裝置。

5 【先前技術】

發明背景

近年來，具有表面放電型AC電漿顯示器面板的電漿顯示器裝置係吸引注意力。該電漿顯示器面板是為一種大、薄的彩色顯示器面板。

10 請參閱該等附圖中的第1至3圖所示，一種習知表面放電型AC電漿顯示器面板將會簡潔地作說明。第1圖描繪一種習知表面放電型AC電漿顯示器面板之結構的一部份。第2圖描繪沿著第1圖中之線2-2的橫截面圖。第3圖描繪沿著第1圖中之線3-3的橫截面圖。

15 首先，請參閱第2圖所示。在電漿顯示器面板(PDP)中，放電係發生在每一個於平行地定位之前玻璃基體21與後玻璃基體24之間的像素。該前玻璃基體21的表面是為顯示器表面。在該前玻璃基體21的後表面側上，數個行電極對(X',Y')係在該顯示器面板的縱向方向(即，寬度或水平方向)

20 上延伸。一介電層22覆蓋該等行電極對(X',Y')，而一保護層(MgO)23覆蓋該介電層22。每一個行電極X',Y'包括一個由ITO或其他透明導電薄膜製成之寬的透明電極Xa',Ya'，及一個由金屬薄膜製成之薄(窄)的匯流排電極Xb',Yb'。該電極Xb',Yb'補充相關之電極Xa',Ya'的導電率。如在第1圖

中所見，該等行電極X'和Y'係與放電間隙g'交錯地設置。該等電極X'和Y'係在顯示器螢幕的垂直方向(或高度方向)上分隔。每一個行電極對(X',Y')形成該矩陣顯示器的一條顯示線(列或水平線)L。該等列電極X'和Y'係彼此平行地延伸。如在第3圖中所示，數個列電極D'係設置在該後玻璃基體24上以致於該列電極D'係在與該等行電極對X',Y'垂直的方向上延伸。帶狀障壁25係形成在該等列電極D'之間。該等障壁25係彼此平行。由紅色(R)、綠色(G)、與藍色(B)螢光材料形成的螢光層26覆蓋該等障壁25的側壁和該等列電極D'。在該保護層23與螢光層26之間存在放電空間S'，在該等放電空間S'之內，一個包含氬的Ne-Xe氣體係被密封。在每一條顯示線L內，放電空間S'係在列電極D'與行電極對(X',Y')之相交的部份由該等障壁25分隔俾可形成作為單位發射區域的放電細胞C'。

15 作為連續地表現半色調俾可形成一影像於該表面放電型AC PDP上的一種方法，該所謂的次圖場方法係被使用。特別地，當顯示資料是為N-位元資料時，一個圖場的顯示間隔係被分割成N個次圖場以致於每一個次圖場係根據在該顯示資料之N個位元內之對應位元的加權來發射光線若干次。

20 該次圖場方法係配合第4圖作說明。每一個次圖場包含一個同時重置間隔Rc、定址間隔Wc、和維持間隔Ic。在該同時重置間隔Rc中，重置脈衝RPx與RPy係同時地被施加到該等行電極X₁'至X_n'和Y₁'到Y_n'以致於重置放電係同時地

在所有的放電細胞內產生，而且指定量的壁電荷係被形成在該等放電細胞中之每一者之內。然後，在該定址間隔 Wc 內，一個掃描脈衝 SP 係連續地被施加到在每一個行電極對中的該等行電極 Y_1' 到 Y_n' ，而對應於每一條顯示線的影像顯示資料，顯示資料脈衝 DP_1 至 DP_n 係施加到該等列電極 D_1' 到 D_m' 俾可引起位址放電(選擇熄滅放電)。這時，對應於該影像顯示資料，所有的放電細胞係被分割成發射細胞和不發射細胞，在該等發射細胞中，壁電荷係在沒有熄滅放電的出現下維持，在該等不發射細胞中，熄滅放電出現且壁電荷係被消滅。接著，在該維持間隔 Ic 中，對應於該次圖場加權，維持脈衝 IP_x, IP_y 係施加到該等行電極 X_1' 到 X_n' 和 Y_1' 到 Y_n' 若干次。結果，僅壁電荷係維持的放電細胞係對應於被施加之維持脈衝 IP_x, IP_y 的數目來重覆維持放電若干次。由於這維持放電，波長 147 nm 的真空紫外線係從被密封在該放電空間 S' 之內的氙(Xe)發射出來。這真空紫外線激勵被形成於該後基體上的紅色(R)、綠色(G)和藍色(B)螢光層以致於可見光係被發射，而一個對應於該輸入之影像訊號的影像係被得到。

在該PDP中之以上所述的影像形成中，該重置放電係在該位址放電與維持放電的開始之前被執行俾可穩定該位址放電與維持放電。此外，該位址放電亦就每一個次圖場來被執行。在習知的PDP中，該重置放電與位址放電係在該等於其內可見光線係被發射俾可經由維持放電來形成一影像的放電細胞 C' 之內執行。因此，即使在展現黑色和其

他深色影像色彩時，光線發射係由於重置放電與位址放電而呈現於該顯示器螢幕上。這使得該螢幕較亮且經常使對比度降級。

【發明內容】

5 發明概要

本發明之目的是為提供一種顯示器裝置及一種能夠改進對比度的顯示器面板驅動方法。

根據本發明之一特徵，一種用於利用一輸入影像訊號之像素之像素資料來顯示一個對應於該輸入影像訊號之影像之進步的顯示器裝置係被提供。該顯示器裝置包括一顯示器面板、一定址單元及一維持單元。該顯示器面板包括前基體和後基體，該前基體和後基體係相對地定位以致於一個放電空間係形成於該前基體與後基體之間。該顯示器面板亦包括數個設置於該前基體之內表面上的行電極對以致於每一個行電極對界定一顯示線，及數個配置在該後基體之內表面上的列電極以致於該列電極係與該等行電極對相交。一個包括一第一放電細胞與一第二放電細胞的單位光線發射區域係形成在該等行電極對與該等列電極的每一個相交部份。該第二放電細胞具有一個光線吸收層和一個第二電子發射材料層。該定址單元連續地把掃描脈衝施加到在每一個行電極對中之該等行電極中之一者並且在與該掃描脈衝相同的時序下一次一條顯示線地把一個從該像素資料導出的像素資料脈衝施加到該等列電極中之每一者俾可選擇地引起在該等第二放電細胞中的位址放電，藉此把

該等第一放電細胞設定成發光狀態或者熄滅狀態。該維持單元重覆地把一個維持脈衝施加到每一個行電極對俾可僅在那些處於發光狀態的第一放電細胞中引起維持放電。

5 根據本發明的另一特徵，一種用於根據一輸入影像訊號之每一像素之像素資料來驅動一顯示器面板之進步的方法係被提供。該顯示器面板包括一前基體和一後基體，該前基體和後基體係相對地置放圍起一個放電空間。該顯示器面板亦包括數個設置於該前基體之內表面上的行電極對以致於一個行電極對界定一條顯示線，及數個配置於該後

10 基體之內表面上俾與該等行電極對相交的列電極以致於一個單位光線發射區域係形成在該等行電極對與該等列電極的每一個相交部份。該單位光線發射區域具有一第一放電細胞和一第二放電細胞，而該第二放電細胞具有一光線吸收層和一第二電子發射材料層。該方法包括一個定址步驟

15 和維持步驟。在該定址步驟中，當連續地把一個掃描脈衝施加到該等行電極對中之每一者的一個行電極時，對應於該像素資料的像素資料脈衝係在與該掃描脈衝相同之時序下一次一條顯示線地施加到該等列電極俾可選擇地在該等第二放電細胞中引起位址放電，藉此把該等第一放電細胞

20 設定成發光狀態或熄滅狀態。在該維持步驟中，一維持脈衝係重覆地施加到每一個行電極對俾可僅在那些處於發光狀態的第一放電細胞中引起維持放電。

本發明之其他目的、特徵和優點當後面的詳細說明和後附的申請專利範圍係配合該等附圖閱讀和了解時對於熟

知此項技術之人仕來說將會變得清楚明白。

圖式簡單說明

第1圖顯示一種習知表面放電型AC電漿顯示器面板之結構的一部份；

5 第2圖顯示沿著在第1圖中之線2-2的橫截面；

第3圖顯示沿著在第1圖中之線3-3的橫截面；

第4圖顯示在一個次圖場之內施加到一電漿顯示器面板之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

10 第5圖顯示作為本發明之一個實施例之顯示器裝置之電漿顯示器面板(PDP)裝置的結構；

第6圖是為顯示在第5圖中所示之PDP之一部份的平面圖，自該PDP的顯示表面側看；

第7圖描繪沿著在第6圖中之線7-7的橫截面圖；

第8圖顯示從該PDP之顯示表面之上斜看的PDP；

15 第9圖顯示當採用一種選擇寫入定址方法時驅動該PDP之發射驅動順序的例子；

第10圖顯示根據在第9圖中所示之發射驅動順序來在一第一次圖場中施加到該PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

20 第11圖顯示根據在第9圖中所示之發射驅動順序來在一後續之次圖場之內施加到該PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第12圖顯示當一選擇抹除定址方法被使用時驅動該PDP之發射驅動順序的例子；

第13圖顯示根據在第12圖中所示之發射驅動順序來在該第一次圖場之內施加到該PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第14圖顯示根據在第12圖中所示之發射驅動順序來在該次圖場SF2與後續之次圖場中之每一者之內施加到一PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第15圖顯示當該選擇寫入定址方法被使用時以N+1半色調驅動該PDP之在一個圖場之內之驅動圖案的例子；及

第16圖顯示當該選擇抹除定址方法被使用時以N+1半色調驅動該PDP之在一個圖場之內之驅動圖案的例子。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

在下面，本發明之實施例的細節係配合該等圖式作說明。

首先請參閱第5圖所示，作為本發明之顯示器裝置之電漿顯示器裝置48的結構係被描繪。

如在這圖式中所示，該電漿顯示器裝置48包括一個電漿顯示器面板或PDP 50、一個以奇數編號的X-電極驅動器51、一個以偶數編號的X-電極驅動器52、一個以奇數編號的Y-電極驅動器53、一個以偶數編號的Y-電極驅動器54、一個位址驅動器55、及一個驅動控制電路56。

在該顯示器螢幕之垂直方向上延伸之帶狀的列電極 D_1 至 D_m 係形成於該PDP 50。此外，在該顯示器螢幕之水平方向上延伸之帶狀的行電極 X_0, X_1 至 X_n 及 Y_1 至 Y_n 係形成於該

PDP 50。每一對的行電極，即，該等行電極對 (X_1, Y_1) 至 $(X_n$
 至 $Y_n)$ 中之每一者，係分別界定在該PDP 50中之第一顯示線
 到第 n 顯示線中之每一者。單位發射區域，即，作為像素的
 像素細胞PC，係形成在該等顯示線與該等列電極 D_1 至 D_m 的
 5 相交處。換句話說，如在第5圖中所示，像素細胞 $PC_{1,1}$ 至
 $PC_{n,m}$ 係以矩陣的形式來配置於該PDP 50。該行電極 X_0 係被
 包括在該第一顯示線之該等像素細胞 $PC_{1,1}$ 至 $PC_{1,m}$ 中之每
 一者內。

第6至8圖是為該PDP 50之內部結構的部份摘錄。

10 如在第7圖中所示，各式各樣的結構，包含致使在想要
 之像素之放電的該等列電極D與行電極X和Y，係形成在該
 PDP 50的前玻璃基體10與後玻璃基體13之間。該前玻璃基
 體10係與該後玻璃基體13平行。該前玻璃基體10的頂表面
 是為該顯示器表面，而在該底表面上，數個行電極對 (X, Y)
 15 係在該顯示器螢幕的水平方向(在第5圖中的水平方向)上平
 行排列。

每一個行電極X包括數個由被形成成T-形之ITO或其
 他透明導電薄膜製成的透明電極Xa，及一個由金屬薄膜製
 成的黑色匯流排電極Xb(該行電極X的主要部份)。該匯流排
 20 電極Xb是為一個在該顯示器螢幕之水平方向上延伸的帶狀
 電極。如在第6圖中所見，該T形透明電極Xa的窄基底(薄腿)
 部份係在該顯示器螢幕的垂直方向上延伸而且係連接到該
 匯流排電極Xb。該等透明電極Xa係在對應於該等列電極D
 的位置連接到該匯流排電極Xb。該等透明電極Xa係在該顯

示器螢幕的垂直方向上延伸，像該等列電極D一樣。換句話說，該行電極X的透明電極Xa是為從在對應於該等列電極D之帶狀匯流排電極Xb上之位置朝該電極對之相關之電極Y凸伸的凸伸電極端。同樣地，每一個行電極Y包括數個被形成成T形之由ITO或其他透明導電薄膜製成的透明電極Ya，及一個由金屬薄膜製成的黑色匯流排電極Yb(該行電極Y的主要部份)。該匯流排電極Yb是為在該顯示器螢幕之水平方向上延伸的帶狀電極。每一個透明電極Ya的窄基底部份係在該顯示器螢幕的垂直方向上延伸而且係連接到該匯流排電極Yb。該等透明電極Ya係在對應於該等列電極D的位置連接到該匯流排電極Yb。即，該行電極Y的透明電極Ya是為從在對應於該等列電極D之匯流排電極Yb上之位置朝該電極對之相關電極X凸伸的凸伸電極端。該等行電極X和Y係交替地在該玻璃基體10之垂直方向(在第6圖中的垂直方向和第7圖中的水平方向)上彼此分隔地排列。該等透明電極Xa和Ya係分別沿著該等匯流排電極Xb和Yb以相等的間隔平行地排列。該行電極X的每一個透明電極Xa係朝有關之行電極對之行電極Y之對應的透明電極Ya延伸。該等配合之透明電極Xa和Ya的寬頭部份係彼此分隔一個具指定值的放電間隙g。

請再參閱第7圖所示，一介電薄膜11係形成於該前玻璃基體10的後表面上俾可覆蓋該等行電極對(X,Y)。從該介電層11朝後側(在第7圖中向下)凸伸的升高介電層12係形成在對應於該等控制放電細胞C2(於下面說明)之介電層11之表

面上的位置。每一個介電層12包括一個包含黑色或深色色素的光線吸收層，而且係與該等匯流排電極Xb和Yb平行地延伸。該等升高介電層12及該沒有形成升高介電層12之介電層11的表面係由一由MgO製成的保護層(圖中未示)覆蓋。凸伸凸肋17係形成於該與該前玻璃基體10在一放電空間介於其間下平行地定位的後玻璃基體13上，在與該等升高介電層12相對的位置。該等凸伸凸肋17係在該顯示器螢幕的水平方向上延伸。該等列電極D係在與該等匯流排電極Xb與Yb垂直的方向(垂直方向)上延伸，而且係被定位於該後玻璃基體13上。該等列電極D是平行，具有一個指定的間隔在其之間。如在第8圖中所示，於該後玻璃基體13上的該等列電極D係由一白色列電極保護層(介電層)14覆蓋。

如在第7圖中所示，第二電子發射材料層30係形成於該列電極保護層14的表面上，在那些由於凸伸凸肋17而凸伸的部份。該第二電子發射材料層30是為一包含高- γ 材料的層，其具有低功函數(例如，4.2eV或更低)及高第二電子發射係數。可以被用作第二電子發射材料層30的材料是為，例如，MgO、CaO、SrO、BaO、及其他鹼土族金屬氧化物；Cs₂O及其他鹼金屬氧化物；CaF₂、MgF₂、及其他氟化物化合物；TiO₂和Y₂O；或者，透過晶體缺陷或雜質摻雜而具有提升之第二電子發射係數的材料。

一個包含第一水平壁15A、第二水平壁15B、及垂直壁15C的障壁矩陣15係形成於該列電極保護層14上。如果從該前玻璃基體10的側旁觀看的話，每一個第二水平壁15B係沿

著該與在每一個行電極X中之匯流排電極Xb成對之匯流排電極Yb的側旁在該顯示器螢幕的水平方向上延伸。每一個第一水平壁15A亦係沿著該與在每一個行電極Y中之匯流排電極Yb之側旁在該水平方向上延伸。該第一和第二水平壁15A和15B係在一個指定距離下彼此平行。該等垂直壁15C係在該等透明電極Xa,Ya之間於該顯示器螢幕的垂直方向上延伸。該等透明電極Xa,Ya係以相等的間隔來被定位，在該等匯流排電極Xb,Yb的方向上分隔。

該第一水平壁15A的高度係與該垂直壁15C的高度相等，而且係與在該覆蓋該提升之介電層12之後側之保護層與該覆蓋該列電極D之列電極保護層14之間的距離相等。因此，該等第一水平壁15A和該等垂直壁15C皆緊靠該覆蓋該提升之介電層12之保護層的後側。另一方面，該第二水平壁15B的高度係稍微比該第一水平壁15A(或該垂直壁15C)的高度低。換句話說，該等第二水平壁15B不緊靠該覆蓋該提升之介電層12的保護層，而且因此，如在第7圖中所示，在該第二水平壁15B與該覆蓋該提升之介電層12之保護層之間係存在一個間隙r。

如在第6圖中所示，由兩個第一水平壁15A與兩個垂直壁15C所包圍的矩形區域(由虛線所示)界定每一個用來形成一像素的像素細胞PC。該像素細胞PC係由該第二水平壁15B分割成一顯示放電細胞C1和一控制放電細胞C2。放電氣體係被密封到該顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2內，而且該等細胞C1和C2係經由該間隙r來彼此連通。

每一個顯示放電細胞C1包括一對相對的透明電極Xa和Ya。即，在該顯示放電細胞C1之內，在界定一單一顯示線之該行電極對(X,Y)中之擁有該像素細胞PC之行電極X的透明電極Xa與配合之行電極Y的透明電極Ya，係相隔該放電間隙g。例如，該行電極X₂的透明電極Xa與該行電極Y₂的透明電極Ya係存在於在該第二顯示線上之該等像素細胞PC_{2,1}到PC_{2,m}之顯示放電細胞C1中之每一者之內。

每一個控制放電細胞C2包括一凸伸凸肋17、匯流排電極Xb,Yb、一第二電子發射材料層30、及一提升的介電層12。呈現在該控制放電細胞C2之內的該匯流排電極Yb是為在界定該像素細胞PC之顯示線之該行電極對(X,Y)中之行電極Y的匯流排電極。呈現在該相同之控制放電細胞C2之內的該匯流排電極Xb是為在該像素細胞PC之顯示線之上之相鄰之顯示線之行電極X的匯流排電極。例如，在該第二顯示線之像素細胞PC_{2,1}至PC_{2,m}之控制放電細胞C2中之每一者內，這第二顯示線之行電極Y₂的匯流排電極Yb，及該第一顯示線(即，較上的顯示線)之行電極X₁的匯流排電極Xb係呈現。由於沒有顯示線係存在於該第一顯示線之上，該行電極X₀係設置於該PDP 50內。該行電極X₀係在該第一顯示線的行電極Y₁之上延伸。換句話說，該第一顯示線之行電極Y₁的匯流排電極Yb，及該行電極X₀的匯流排電極Xb係呈現於該第一顯示線之像素細胞PC_{1,1}到PC_{1,m}之控制放電細胞C2中之每一者之內。

該螢光層16係被形成俾可覆蓋面向每一個顯示放電細

胞C1之放電空間的五個表面：該第一水平壁15A的側表面、該第二水平壁15B的側表面與該等垂直壁15C的兩個側表面、及該列電極保護層14的頂表面。作為該螢光層16，係有三種類型：一發射紅色光線的紅色螢光層、一發射綠色光線的綠色螢光層、及一發射藍色光線的藍色螢光層。該紅色、綠色和藍色螢光層的配置係端視該等像素細胞PC的位置來被決定。如此的螢光層係不被形成於該等控制放電細胞C2之內。

在該後玻璃基體13上，該等帶狀凸伸凸肋17係在該顯示器螢幕的水平方向上延伸通過該等控制放電細胞C2。每一個凸伸凸肋17的高度係比該第二水平壁15B的高度低。憑藉該凸伸凸肋17，該等列電極D、列電極保護層14、及第二電子發射材料層30在每一個控制放電細胞C2之內係自該後玻璃基體13升起，如在第7圖中所示。因此，於在一控制放電細胞C2中之匯流排電極Xb(Yb)與該列電極D之間の間隙s2係比於在一顯示放電細胞C1中之透明電極Xa(Ya)與該列電極D之間の間隙s1小。該等凸伸凸肋17可以由與該列電極保護層14相同的介電材料形成，或者可以藉由噴砂、濕蝕刻或另一種形成下陷部與突出部在該後玻璃基體13上的方法來被產生。

因此，在該PDP 50中，該等像素細胞 $PC_{1,1}$ 至 $PC_{n,m}$ 係由置於該前玻璃基體10與後玻璃基體13之間的障壁柵15(第一水平壁15A與垂直壁15C)密封以致於該等像素細胞 $PC_{1,1}$ 到 $PC_{n,m}$ 係以矩陣形式排列。如較早前所述，每一個像素細

胞PC包括一顯示放電細胞C1及控制放電細胞C2以致於該顯示放電細胞C1的放電空間係與該控制放電細胞C2的放電空間連通。該PC_{1,1}到PC_{n,m}經由該等行電極X₀,X₁到X_n、行電極Y₁到Y_n、及列電極D₁到D_m的驅動將會在下面作說明。

- 5 該以奇數編號的X-電極驅動器51根據一個由該驅動控制電路56所供應的時序訊號來把驅動脈衝(在下面說明)施加到該PDP 50之以奇數編號的行電極X，即，到該等行電極X₁,X₃,X₅,...,X_{n-3},及X_{n-1}。該以偶數編號的X電極驅動器52
- 10 根據一個由該驅動控制電路56來把驅動脈衝(在下面說明)施加到該PDP 50之以偶數編號的行電極X，即，到該等行電極X₀,X₂,X₄,...,X_{n-2},及X_n。該以奇數編號的Y電極驅動器
- 15 53根據一個由該驅動控制電路56所供應的時序訊號來把驅動脈衝(在下面說明)施加到該PDP 50之以奇數編號的行電極Y，即，到該等行電極Y₁,Y₃,Y₅,...,Y_{n-3},及Y_{n-1}。該以偶數
- 20 編號的Y電極驅動器54根據一個由該驅動控制電路56所供應的時序訊號來把驅動脈衝(在下面說明)施加到該PDP 50之以偶數編號的行電極Y，即，到該等行電極Y₂,Y₄,...,Y_{n-2},及Y_n。該位址驅動器55根據一個由該驅動控制電路56所供應的時序訊號來把驅動脈衝(在下面說明)施加到該PDP 50的列電極D₁到D_m。

該驅動控制電路56把該影像訊號之該等圖場(圖框)中之每一者分割成N個次圖場SF1到SFN並且利用該等次圖場來驅動(或控制)該PDP 50。這驅動方案係被稱為”次圖場(圖框)法”。該驅動控制電路56首先把該輸入影像訊號轉換成

表示個別之像素之亮度水平的像素資料。然後，該驅動控制電路56把該像素資料轉換成一個決定光線發射是否應在該等次圖場SF1至SFN中發生的像素驅動資料位元群組DB1至DBN，並且把該像素驅動資料位元群組供應到該位址驅動器55。

該驅動控制電路56根據在第9圖中所示的光線發射驅動順序來產生各式各樣控制該PDP 50之驅動的時序訊號，並且把該等時序訊號供應到該以奇數編號的X-電極驅動器51、以偶數編號的X-電極驅動器52、以奇數編號的Y-電極驅動器53、及以偶數編號的Y-電極驅動器54。

在第9圖中所示的光線發射驅動順序中，該定址步驟W、維持步驟I、及抹除步驟E係在該等次圖場SF1至SFN中之每一者內連續地被執行。然而，應要注意的是，一重置步驟R係僅在該前導的次圖場SF1內在該定址步驟W之前被執行。

第10圖顯示在該次圖場SF1內由該以奇數編號之X-電極驅動器51、以偶數編號之X-電極驅動器52、以奇數編號之Y-電極驅動器53、以偶數編號之Y-電極驅動器54、及位址驅動器55施加到該PDP 50之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序。第11圖顯示在該等次圖場SF2到SFN中之每一者內由該以奇數編號之X-電極驅動器51、以偶數編號之X-電極驅動器52、以奇數編號之Y-電極驅動器53、以偶數編號之Y-電極驅動器54、及位址驅動器55施加到該PDP 50之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序。在該次圖場SF1

的重置步驟R中，該以奇數編號的X-電極驅動器51及以偶數編號的X-電極驅動器52產生具有如在第10圖中所示之波形的正電壓重置脈衝 RP_x ，並且同時地把這些重置脈衝施加到該等行電極 X_0 到 X_n 。此外，與該等重置脈衝 RP_x 之施加同時地，該以奇數編號的Y-電極驅動器53及以偶數編號的Y-電極驅動器54產生具有如在第10圖中所示之波形的正電壓重置脈衝 RP_y ，並且同時地把這些重置脈衝施加到該等行電極 Y_1 到 Y_n 。在該等重置脈衝 RP_x 和 RP_y 中之每一者之上升間隔與下降間隔(即，該重置脈衝的上升斜度和下降斜度)期間的位準轉態係比在一維持脈衝IP(在下面說明)之上升間隔與下降間隔期間的位準轉態更逐漸。響應於該等重置脈衝 RP_x 和 RP_y 的施加，在所有該等像素細胞 $PC_{1,1}$ 到 $PC_{n,m}$ 之控制放電細胞C2中之每一者之內，重置放電係在該匯流排電極Xb與列電極D之間發生，及在該匯流排電極Yb與列電極D之間發生。在這重置放電的結束之後，於所有該等像素細胞 $PC_{1,1}$ 到 $PC_{n,m}$ 的每一個控制放電細胞C2之內，負極性壁電荷係形成在該等匯流排電極Xb與Yb附近，而正極性壁電荷係形成在該列電極D附近。結果，所有的像素細胞PC係被使成處於熄滅狀態。

20 這樣，藉由在該重置步驟R期間主要地致使該重置放電在該等像素細胞PC的控制放電細胞C2之內，所有的像素細胞PC係被初始化成熄滅(不發光)狀態。

於在該等次圖場SF1至SFN中之每一者內的定址步驟W中，以奇數編號的Y-電極驅動器53和以偶數編號的Y-電

極驅動器54交替地產生負電壓掃描脈衝SP，並且連續地把該等掃描脈衝SP施加到該等行電極 $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_{n-1},$ 及 Y_n ，如在第10和11圖所示。另一方面，該位址驅動器55把有關該等定址步驟W之次圖場SF的像素驅動資料位元群組DB

5 轉換成具有對應於該等個別之資料位元之邏輯位準之脈衝電壓的像素資料脈衝DP。例如，該位址驅動器55把一個具有邏輯位準1的像素驅動資料位元轉換成一個正極性高電壓像素資料脈衝DP，及把一個具有邏輯位準0的像素驅動資料位元轉換成一個低位準(0伏特)像素資料脈衝DP。如此的

10 像素資料脈衝DP係與該等掃描脈衝SP之施加的時序同步地一次一條顯示線地被施加到列電極 D_1 到 D_m 。在這像素資料脈衝施加期間，該以奇數編號的X-電極驅動器51和以偶數編號的X-電極驅動器52連續地把一正極性電壓施加到該等行電極 X_1 到 X_n ，如在第10和11圖中所示。在該定址步驟

15 W中，該定址放電(選擇寫入放電)係被引起於在一個施加有掃描脈衝SP和高電壓像素資料脈衝DP之像素細胞PC之控制放電細胞C2之內的列電極D與匯流排電極 Y_b 之間。在這裡，一個正極性電壓係施加到所有的行電極 X_0 到 X_n ，以致於該放電係經由在第7圖中所示的間隙 r 來延伸到該顯示放

20 電細胞C1。結果，負極性壁電荷係形成在該顯示放電細胞C1之內的透明電極 X_a 附近，而正極性壁電荷係形成在透明電極 Y_a 附近，以致於這顯示放電細胞C1的像素細胞PC係被設定在發光狀態。另一方面，該位址放電(選擇寫入放電)不被引起於該施加有掃描脈衝SP但未施加有高電壓像素資

料脈衝DP之像素細胞PC的控制放電細胞C2之內。因此，壁電荷不被形成於經由該間隙r連結的顯示放電細胞C1中，而所以這顯示放電細胞C1的像素細胞PC係被設定成熄滅狀態。

- 5 如上所述，藉由在該定址步驟W期間根據像素資料來選擇地在該像素細胞PC的控制放電細胞C2中致使定址放電，不同極性的壁電荷係形成於在該顯示放電細胞C1之內的透明電極Xa和Ya附近。因此，每一個像素細胞PC係根據該像素資料來被設定成該發光狀態或熄滅狀態。
- 10 接著，在每一個次圖場的維持步驟I中，該以奇數編號的Y-電極驅動器53重覆地把如在第10圖(第11圖)中所示的正電壓維持脈衝 IP_{Y0} 施加到該等以奇數編號之行電極 $Y_1, Y_3, Y_5, \dots, Y_{(n-1)}$ 中的每一者該被分配給有關維持步驟I之次圖場的次數。而且，在該維持步驟I中，該以偶數編號的
- 15 X-電極驅動器52係以與該維持脈衝 IP_{Y0} 相同的時序來重覆地把一個正電極維持脈衝 IP_{XE} 施加到該等以偶數編號之行電極 $X_0, X_2, X_4, \dots, X_{n-2}$, 及 X_n 中的每一者該分配給維持步驟I之次圖場的次數。而且，在該維持步驟I中，該以奇數編號的
- 20 的正電壓維持脈衝 IP_{X0} 施加到該等以奇數編號之行電極 $X_1, X_3, X_5, \dots, X_{(n-1)}$ 中的每一者該被分配給維持步驟I之次圖場的次數。而且，在該維持步驟I中，該以偶數編號的Y-電極驅動器54係以與該維持脈衝 IP_{X0} 相同的時序來重覆地把一個正電極維持脈衝 IP_{YE} 施加到該等以偶數編號之行電極

$Y_2, Y_4, \dots, Y_{n-2},$ 及 Y_n 中的每一者該分配給維持步驟I之次圖場的次數。如在第10圖(第11圖)中所示，就該等維持脈衝 IP_{XE} 和 IP_{YO} 而言，及就該等維持脈衝 IP_{XO} 和 IP_{YE} 而言，該施加時序係被位移。在該維持步驟I中，每次該等維持脈衝 IP_{XO} 和 IP_{YO} 被交替地施加，及每次 IP_{XE} 和 IP_{YE} 被交替地施加，維持放電係被引起於在一個被設定成發光狀態之像素細胞PC之顯示放電細胞C1之內的透明電極Xa與Ya之間。憑藉由該維持放電所產生的紫外線，形成於該顯示放電細胞C1內的螢光層16(紅色螢光層、綠色螢光層、藍色螢光層)係被激勵，而對應於該螢光顏色的光線係發射通過該前玻璃基體10。即，光線發射係重覆地由該維持放電引起該分配給維持步驟I之次圖場的次數。另一方面，在該控制放電細胞C2中，該等維持脈衝 IP_{XO} 和 IP_{YE} (或 IP_{XE} 和 IP_{YO}) 係在相同的相位下施加在該等匯流排電極Xb與Yb之間，以致於沒有維持放電被重覆地引起。

如上所述，在該維持步驟I中，僅那些被設定成發光狀態的像素細胞PC係被重覆地致使發射光線該被分配給該次圖場的次數。

接著，在每一個次圖場的抹除步驟E中，該以奇數編號之Y-電極驅動器53和以偶數編號之Y-電極驅動器54把具有如第10圖(第11圖)中所示之波形的抹除脈衝 EP_Y 施加到該PDP 50的行電極 Y_1 到 Y_n 。此外，與該等抹除脈衝 EP_Y 的施加同時地，該以奇數編號之X-電極驅動器51和以偶數編號之X-電極驅動器52把具有在第10圖(第11圖)中所示之波

形的抹除脈衝 EP_X 施加到該PDP 50的行電極 X_1 到 X_n 。一個抹除脈衝 EP_Y 在下降時的位準轉態是逐漸的，如在第10圖(第11圖)中所示。響應於該等抹除脈衝 EP_Y 和 EP_X 的施加，抹除放電係被引起在一個隨著該抹除脈衝 EP_Y 下降而業已被設定成發光放電狀態之像素細胞PC的顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2之內。憑藉該抹除放電，形成在該顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2之內的壁電荷係被消滅。換句話說，在該PDP 50內的所有像素細胞PC係被使成熄滅狀態。

10 由於以上所述之驅動的結果，對應於在該等次圖場SF1到SFN之該等維持步驟I中所產生之光線發射之總數的半色調亮度係被察覺。即，於在每一個次圖場之內之維持步驟I中所引起之維持放電之時所產生的放電光線產生一個對應於該輸入影像訊號的顯示影像。

15 因此，於在第5圖中所示的電漿顯示器裝置48中，雖然與該顯示影像有關(對該顯示影像有貢獻)的維持放電係被引起在該等像素細胞PC的顯示放電細胞C1之內，發射光線但對該顯示影像沒有貢獻的該重置放電與位址放電係主要地被引起在該等控制放電細胞C2內。如在第7圖中所示，該
20 提升的介電層12(即，包含黑色或深色色彩色素的光線吸收層)係被設置於該等控制放電細胞C2內。隨該重置放電與位址放電而來的放電光線係由該提升的介電層12阻擋，因此這放電光線不經由該前玻璃基體10來呈現於該顯示器表面。

而且，在該電漿顯示器裝置48中，該第二電子發射材料層30係被設置於該後玻璃基體13上僅在該像素細胞PC的控制放電細胞C2內，如在第7圖中所示。在該像素細胞PC的顯示放電細胞C1內沒有該層30。憑藉該第二電子發射材料層30，跨於在該控制放電細胞C2之內之列電極D與行電極Y的該放電初始化電壓及放電維持電壓係比跨於在該顯示放電細胞C1之內之列電極D與行電極Y的該放電初始化電壓及放電維持電壓低。即，該顯示放電細胞C1的放電初始化電壓與放電維持電壓係比該控制放電細胞C2的放電初始化電壓與放電維持電壓高。因此，縱使被引起在該控制放電細胞C2之內的放電係經由該間隙r來延伸到該顯示放電細胞C1，被引起在該顯示放電細胞C1之內的放電將會是微弱的，而隨這放電而來之發射光線的亮度亦將會是極低。而且，憑藉該第二電子發射材料層30，放電係被引起在該後玻璃基體13的一方上於該控制放電細胞C2內，因此隨這放電而來的紫外線係在降低的量下洩漏到該顯示放電細胞C1內。

因此，該電漿顯示器裝置48能夠抑制隨著對該顯示影像沒有貢獻之重置放電與位址放電而來的光線發射，因此該顯示之影像的對比度，及特別地當顯示整體深色情景之影像時的深色對比度，係能夠被提升。

在以上所述的實施例中(第9至11圖)，一種選擇寫入定址方法係被採用作為一種根據像素資料來決定在該PDP 50之每一個像素細胞中之壁電荷形成的像素資料寫入方法。

該選擇寫入定址方法包括根據像素資料來選擇地在像素細胞內產生壁電荷的位址放電。然而，應要注意的是，本發明可以採用一種所謂選擇抹除定址方法作為像素資料寫入的方法。該選擇抹除定址方法係事先在所有像素細胞之內
5 形成壁電荷，及藉著位址放電來選擇地抹除在像素細胞之內
的壁電荷。

第12圖顯示當採用一種選擇抹除定址方法時的發射驅動順序。

在第12圖的發射驅動順序中，該前導的次圖場SF1具有
10 該以奇數編號的行重置步驟 R_{ODD} 、以奇數編號的行定址步
驟 W_{ODD} 、以偶數編號的行重置步驟 R_{EVE} 、以偶數編號的行
定址步驟 W_{EVE} 、及維持步驟I，它們係連續地被執行。在該
等次圖場SF2到SF N 中的每一者中，該定址步驟W與維持步
驟I係被執行。此外，在最後的次圖場SF N 中，於該維持步
15 驟I的執行之後，一個抹除步驟E係被執行。

第13圖顯示在該次圖場SF1中施加到該PDP 50之各式
各樣的驅動脈衝，以及其之施加時序。第14圖顯示在該等
次圖場SF2到SF N 之定址步驟W與維持步驟I期間施加到該
PDP 50之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序。

20 在該次圖場SF1之以奇數編號的行重置步驟 R_{ODD} 中，該
以奇數編號的Y-電極驅動器53同時地把具有在第13圖中所
示之波形的正電壓重置脈衝 RP_Y 施加到該PDP 50之以奇數
編號的行電極 $Y_1, Y_3, Y_5, \dots, Y_{n-3},$ 及 Y_{n-1} 。而且，在該以奇數編
號的行重置步驟 R_{ODD} 中，該以奇數編號的X-電極驅動器51

同時地把具有在第13圖中所示之波形的負電壓重置脈衝 RP_X 施加到該 PDP 50 之以奇數編號的行電極 $X_1, X_3, X_5, \dots, X_{n-3},$ 及 X_{n-1} 。該等重置脈衝 RP_X 之電壓的絕對值係比該等重置脈衝 RP_Y 之電壓的絕對值小。而且，在該等重置脈衝 RP_X 與 RP_Y 之上升與下降間隔期間的位準轉態係比在維持脈衝 IP 之上升與下降間隔期間的位準轉態更逐漸，在下面說明。在該等重置脈衝 RP_X 與 RP_Y 的施加之時，重置放電係被引起於在以奇數編號之顯示線之像素細胞 $PC_{1,1}$ 到 $PC_{1,m}, PC_{3,1}$ 到 $PC_{3,m}, PC_{5,1}$ 到 $PC_{5,m}, \dots, PC_{(n-1),1}$ 到 $PC_{(n-1),m}$ 之控制放電細胞 $C2$ 之內的匯流排電極 Yb 與列電極 D 之間。此外，該重置放電係經由在第7圖中所示的間隙 r 來延伸到該顯示放電細胞 $C1$ ，因此重置放電係被引起於在該等以奇數編號之顯示線中之像素細胞 PC 中之每一者之顯示放電細胞 $C1$ 之內的透明電極 Xa 與 Ya 之間。在這重置放電的結束之後，正極性壁電荷係形成於在該等控制放電細胞 $C2$ 中的匯流排電極 Xb 附近、負極性壁電荷係形成於該匯流排電極 Yb 附近，而正極性壁電荷係形成於在該控制放電細胞 $C2$ 中的列電極 D 附近。結果，該具有一個於其內重置放電係被引起之控制放電細胞 $C2$ 的像素細胞 PC 進入發光狀態。

因此，在一以奇數編號的行重置步驟 R_{ODD} 中，藉由在該 PDP 50 之以奇數編號之顯示線中之所有像素細胞 PC 的顯示放電細胞 $C1$ 與控制放電細胞 $C2$ 中引起重置放電，在該等以奇數編號之顯示線中的所有像素細胞 PC 係被初始化成發光狀態。

接著，在該次圖場SF1之以奇數編號之行定址步驟
 W_{ODD} 中，該以奇數編號的Y-電極驅動器53連續地把一負電
 壓掃描脈衝SP施加到該PDP 50之以奇數編號的行電極
 $Y_1, Y_3, Y_5, \dots, Y_{n-3},$ 及 Y_{n-1} 。在該掃描脈衝SP的施加期間，該位
 5 址驅動器55把那些對應於在該等具有以奇數編號之行定址
 步驟 W_{ODD} 之次圖場SF之像素驅動資料位元群組DB中之以
 奇數編號之顯示線的位元轉換成具有對應於該等資料位元
 之邏輯位準之脈衝電壓的像素資料脈衝DP。例如，該位址
 驅動器55把處於邏輯位準1的像素驅動資料位元轉換成正
 10 極性高電壓像素資料脈衝DP，及把處於邏輯位準0的像素驅
 動資料位元轉換成低電壓(0伏特)像素資料脈衝DP。這些像
 素資料脈衝DP然後係與該等掃描脈衝SP的施加同步地一
 次一條顯示線地施加到列電極 D_1 到 D_m 。換句話說，該位址
 驅動器55把對應於以奇數編號之顯示線的像素驅動資料位
 15 元 $DB_{1,1}$ 到 $DB_{1,m}, DB_{3,1}$ 到 $DB_{3,m}, \dots, DB_{(n-1),1}$ 到 $DB_{(n-1),m}$ 轉換成
 像素資料脈衝 $DP_{1,1}$ 到 $DP_{1,m}, DP_{3,1}$ 到 $DP_{3,m}, \dots, DP_{(n-1),1}$ 到
 $DP_{(n-1),m}$ ，並且把這些資料脈衝一次一條顯示線地施加到該
 等列電極 D_1 到 D_m 。在這裡，如果一個掃描脈衝SP與一個高
 電壓像素資料脈衝DP皆被施加的話，位址放電(選擇抹除放
 20 電)係被引起於在一以奇數編號之顯示線中之像素細胞PC
 之控制放電細胞C2之內的列電極D與匯流排電極Yb之間。
 在這位址放電的結束之後，形成於該控制放電細胞C2之內
 的壁電荷係被消滅。另一方面，該位址放電係經由在第7圖
 中所示之間隙r來延伸到該顯示放電細胞C1。因此，微弱的

位址放電亦被引起於該顯示放電細胞C1的透明電極Xa與Yb之間，而且已經被形成於這顯示放電細胞C1之內的壁電荷係被消滅。由於在該顯示放電細胞C1中之壁電荷之消滅的結果，這顯示放電細胞C1的像素細胞PC係被設定成熄滅狀態。另一方面，縱使一個掃描脈衝SP業已被施加，位址放電係不被引起於一個未被施加有高電壓像素資料脈衝DP之像素細胞PC的控制放電細胞C2之內。因此，該位址放電不被引起於該經由間隙r來連結到如此之控制放電細胞C2的顯示放電細胞C1中。據此，該具有在其內位址放電沒有被引起之顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2的像素細胞PC係被設定成發光狀態。

如上所述，在該以奇數編號之行定址步驟 W_{ODD} 中，藉由端視像素資料而定來選擇地引起位址放電於一以奇數編號之顯示線上的像素細胞PC中，存在於該顯示放電細胞C1之內的壁電荷係能夠被選擇地消滅。因此，在以奇數編號之顯示線上之該等像素細胞PC中的每一者係能夠根據該像素資料來被設定成發光狀態或熄滅狀態。

在該次圖場SF1之以偶數編號的行重置步驟 R_{EVE} 中，該以偶數編號的Y-電極驅動器54同時地把具有在第13圖中所示之波形的正電壓重置脈衝 RP_Y 施加到該PDP 50之以偶數編號的行電極 Y_2, Y_4, \dots, Y_{n-2} , 及 Y_n 。而且，在該以偶數編號的行重置步驟 R_{EVE} 中，該以偶數編號的X-電極驅動器52係同時地把具有在第13圖中所示之波形的負電壓重置脈衝 RP_X 施加到該PDP 50之以偶數編號的行電極

$X_0, X_2, X_4, \dots, X_{n-2},$ 及 X_n 。該等重置脈衝 RP_X 之電壓的絕對值係比該等重置脈衝 RP_Y 之電壓的絕對值小。在該等重置脈衝 RP_X 與 RP_Y 中之每一者之上升與下降間隔期間的位準轉態係比在維持脈衝 IP 之上升與下降間隔期間的位準轉態更逐漸，在下面說明。在重置脈衝 RP_X 與 RP_Y 的施加之時，重置放電係被引起於在該等以奇數編號之顯示線上之像素細胞 $PC_{2,1}$ 到 $PC_{2,m}, PC_{4,1}$ 到 $PC_{4,m}, PC_{6,1}$ 到 $PC_{6,m}, \dots,$ 及 $PC_{n,1}$ 到 $PC_{n,m}$ 中之每一者之控制放電細胞 $C2$ 之內的匯流排電極 Yb 與列電極 D 之間。這重置放電係經由在第7圖中的間隙 r 來從該控制放電細胞 $C2$ 延伸到該顯示放電細胞 $C1$ ，因此重置放電亦被引起於在該等以偶數編號之顯示線上之該等像素細胞 PC 中之每一者中之顯示放電細胞 $C1$ 中的透明電極 Xa 與 Ya 之間。在這重置放電的完成之後，正極性壁電荷係形成於在該控制放電細胞 $C2$ 中的匯流排電極 Xb 附近，而負極性壁電荷係形成在匯流排電極 Yb 附近。而且正極性壁電荷係形成於在控制放電細胞 $C2$ 之內的列電極 D 附近。結果，該具有一個於其內重置放電業已被引起之控制放電細胞 $C2$ 的像素細胞 PC 係被置於發光狀態。

如上所述，在該以偶數編號的行重置步驟 R_{EVE} 中，該重置放電係被產生於在該 PDP 50 之以偶數編號之顯示線中之所有像素細胞 PC 之顯示放電細胞 $C1$ 與控制放電細胞 $C2$ 中，因此在該等以偶數編號之顯示線中的所有像素細胞 PC 係能夠被初始化成發光狀態。

在該次圖場 $SF1$ 之以偶數編號的行定址步驟 W_{EVE} 中，

該以偶數編號的Y-電極驅動器54連續地把負電壓掃描脈衝SP施加到該PDP 50之以偶數編號的行電極 Y_2, Y_4, \dots, Y_{n-2} ,及 Y_n 。另一方面，該位址驅動器55把那些對應於在該等具有以偶數編號之行定址步驟 W_{EVE} 之次圖場SF之像素驅動資料位元群組DB中之以偶數編號之顯示線的位元轉換成具有對應於該等資料位元之邏輯位準之脈衝電壓的像素資料脈衝DP。例如，該位址驅動器55把一處於邏輯位準1的像素驅動資料位元轉換成一正極性高電壓像素資料脈衝DP，及把一處於邏輯位準0的像素驅動資料位元轉換成一低電壓(0伏特)像素資料脈衝DP。這些像素資料脈衝DP然後係與該等掃描脈衝SP的施加同步地一次一條顯示線地施加到該等列電極 D_1 到 D_m 。換句話說，該位址驅動器55把對應於以偶數編號之顯示線的像素驅動資料位元 $DB_{2,1}$ 到 $DB_{2,m}$, $DB_{4,1}$ 到 $DB_{4,m}$, ..., $DB_{n,1}$ 到 $DB_{n,m}$ 轉換成像素資料脈衝 $DP_{2,1}$ 到 $DP_{2,m}$, $DP_{4,1}$ 到 $DP_{4,m}$, ..., $DP_{n,1}$ 到 $DP_{n,m}$ ，並且把這些像素資料脈衝一次一條顯示線地施加到該等列電極 D_1 到 D_m 。在這裡，位址放電(選擇抹除放電)係被引起於在一以偶數編號之顯示線中之一像素細胞PC之控制放電細胞C2之內的列電極D與匯流排電極Yb之間，如果一個掃描脈衝SP業已被施加到那個像素細胞PC且一個高電壓像素資料脈衝DP亦業已施加到該像素細胞PC的話。在這位址放電的結束之後，形成於該控制放電細胞C2之內的壁電荷係被消滅。另一方面，該位址放電係經由在第7圖中所示的間隙r來從該控制放電細胞C2傳播到該顯示放電細胞C1。結果，位址放電亦

被引起在該顯示放電細胞C1的透明電極Xa與Yb之間，而且形成於這顯示放電細胞C1之內的壁電荷係被消滅。由於在該顯示放電細胞C1中之壁電荷之消滅的結果，該具有如此之顯示放電細胞C1的像素細胞PC係被設定成熄滅狀態。另一方面，位址放電不被引起於一個沒有施加有高電壓像素資料脈衝DP之像素細胞PC的控制放電細胞C2之內，縱使一個掃描脈衝SP業已被施加。因此，該位址放電不被引起於該經由間隙r來連結到該控制放電細胞C2的顯示放電細胞C1，所以壁電荷係維持在這顯示放電細胞C1之內。據此，一個具有於其內位址放電沒有被引起之顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2的像素細胞PC係被設定成發光狀態。

如上所述，在該以偶數編號的行定址步驟 W_{EVE} 中，該位址放電係根據該像素資料來被選擇地產生於在該等以偶數編號之顯示線上的像素細胞PC中，因此存在於每一個顯示放電細胞C1之內的壁電荷係能夠被選擇地消滅。在這形式下，於以偶數編號之顯示線中之該等像素細胞PC中的每一者係能夠根據該像素資料來被設定成發光狀態或熄滅狀態。

於在每一個次圖場中的維持步驟I中，該以奇數編號的Y-電極驅動器53係重覆地把如在第13圖(第14圖)中所示的正電壓維持脈衝 IP_{Y0} 施加到以奇數編號的行電極 $Y_1, Y_3, Y_5, \dots, Y_{(n-1)}$ 該分配給具有相關維持步驟I之次圖場的次數。該以偶數編號的X-電極驅動器52係在與該等維持脈衝 IP_{Y0} 相同的時序下重覆地把一個正電壓維持脈衝 IP_{XE} 施

加到以偶數編號的行電極 $X_0, X_2, X_4, \dots, X_{n-2}, X_n$ 該分配給具有
 維持步驟I之次圖場的次數。該以奇數編號的X-電極驅動器
 51重覆地把一個如在第13圖(第14圖)中所示的正電壓維持
 脈衝 IP_{XO} 施加到以奇數編號的行電極 $X_1, X_3, X_5, \dots, X_{(n-1)}$ 該分
 5 配給該維持步驟I之次圖場的次數。而在該維持步驟I中，該
 以偶數編號的Y-電極驅動器54係重覆地把一個正電壓維持
 脈衝 IP_{YE} 施加到以偶數編號的行電極 $Y_2, Y_4, \dots, Y_{n-2}, Y_n$ 該分
 配給該維持步驟I之次圖場的次數。如在第13圖(第14圖)中
 所示，該等維持脈衝 IP_{XE} 與 IP_{YO} 之施加的時序係從該等維持
 10 脈衝 IP_{XO} 與 IP_{YE} 之施加的時序位移。每次該等維持脈衝
 $IP_{XO}, IP_{XE}, IP_{YO}, IP_{YE}$ 被施加，維持放電係被引起於在一個被
 設定成發光狀態之像素細胞PC之顯示放電細胞C1之內的
 透明電極Xa與Ya之間。在這裡，由於該由維持放電所產生
 的紫外線，形成於該顯示放電細胞C1內的螢光層16(紅色螢
 15 光層、綠色螢光層、藍色螢光層)係被激勵，而對應於該螢
 光顏色的光線係被輻照通過該前玻璃基體10。即，光線放
 射係由該維持放電重覆地引起該分配給具有相關之維持步
 驟I之次圖場的次數。在該控制放電細胞C2之內，具有相同
 相位的維持脈衝 IP_{XO} 與 IP_{YE} (或 IP_{XE} 與 IP_{YO})係施加在該等匯
 20 流排電極Xb與Yb之間，因此沒有維持放電的重覆引起。憑
 藉施加到該等以奇數編號之行電極Y中之每一者的最後維
 持脈衝 IP_{YO} 與施加到該等以偶數編號之行電極Y中之每一
 者的最後維持脈衝 IP_{YE} ，於該維持步驟I的結束之後，在該
 顯示放電細胞C1之內，正極性壁電荷係維持在該列電極D

附近而負極性壁電荷係維持在透明電極Yb附近。

如上述，在該維持步驟I中，僅那些於緊在先前之以
 偏數編號之行定址步驟 W_{EVE} 、以奇數編號之行定址步驟
 W_{ODD} 、或定址步驟W中已設定成發光狀態的像素細胞PC係
 5 被致使重覆地發射光線該分配給該次圖場的次數。

於該僅在最後之次圖場SFN中執行的抹除步驟E中，在
 一個與第10圖(或第11圖)之抹除步驟E相似的形式下，一個
 抹除脈衝 EP_Y 係施加到所有的行電極Y而一個抹除脈衝 EP_X
 係施加到所有的行電極X。當抹除脈衝 EP_Y 下降時，抹除放
 10 電係被引起在該顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2中，而
 形成在該顯示放電細胞C1與控制放電細胞C2之內的壁電
 荷係被消滅。換句話說，於該PDP 50內的所有像素細胞PC
 係被使成熄滅狀態。

憑藉以上所述的驅動，一個對應於在該等次圖場SF1
 15 到SFN之每一個維持步驟I中所執行之光線發射之總數的半
 色調亮度係被察覺。即，於在每一個次圖場之內之維持步
 驟I中所引起之維持放電之時被產生的放電光線係能夠產
 生一個對應於該輸入影像(視頻)訊號的顯示影像。

在採用如以上所述及在第12圖至第14圖中所示之選擇
 20 抹除定址方法的驅動方案中，伴隨對顯示影像沒有貢獻之
 光線發射的重置放電係被引起在一個包含一由光線吸收層
 形成之提升之介電層12的控制放電細胞C2內，而重置放電
 亦被引起在該顯示放電細胞C1內。由於一第二電子發射材
 料層30係設置於該控制放電細胞C2之內，該顯示放電細胞

C1的該放電初始化電壓及放電維持電壓係比該控制放電細胞C2的該放電初始化電壓及放電維持電壓高。因此，即使被引起於該控制放電細胞C2內的放電係經由該間隙r傳播到該顯示放電細胞C1內，被引起在該顯示放電細胞C1內的放電是微弱的，而起因於該放電之發射之光線的亮度係極低。而且，因為該第二電子發射材料層30係呈現，放電係被引起於該後玻璃基體一方在該控制放電細胞C2中，因此在放電之時所產生的紫外線係在一個降低的量下洩漏到該顯示放電細胞C1內。

10 因此，縱使該PDP 50採用該選擇抹除定址方法，僅微量之在重置放電與位址放電之時所產生的放電光線係經由該前玻璃基體10來呈現於該顯示器表面，因此深色對比度係能夠被提升。

第15圖顯示當利用以上所述之選擇寫入定址方法來驅動一PDP 50時一個圖場(圖框)的驅動圖案。如圖所示，該驅動圖案包括N+1種驅動圖案，從對應於最低亮度的第一驅動圖案，直到對應於最高亮度的第(N+1)個驅動圖案。在第15圖中的雙圓圈表示位址放電(選擇寫入放電)係被引起在一相關次圖場的定址步驟(W_{ODD} , W_{EVE})中，而一像素細胞係被致使來在相同之次圖場的維持步驟中重覆地發射光線。另一方面，在一個沒有該雙圓圈符號下的次圖場中，位址放電(選擇寫入放電)不被引起，所以在這次圖場的維持步驟中，該像素細胞PC係處於熄滅狀態。因此，例如，於在第15圖中所示之第一驅動圖案的情況中，沒有光線由像

素細胞PC從該等次圖場SF1至SF_N發射，因此黑色，具有最低亮度，係被表示。在該第三驅動圖案的情況中，該像素細胞PC僅在該第一與第二次圖場SF1與SF2的維持步驟中發射光線，所以一個對應於分配給該次圖場SF1之維持步驟之光線發射之數目，與分配給該次圖場SF2之維持步驟之光線發射之數目之總計的半色調亮度係被表示。

第16圖顯示當使用以上所述之選擇抹除定址方法來驅動一PDP 50時一個圖場(圖框)的驅動圖案。如在該圖式中所示，該驅動圖案包括N+1種驅動圖案，從對應於最低亮度的第一驅動圖案，直到對應於最高亮度的第(N+1)個驅動圖案。該黑色圓圈表示位址放電(選擇抹除放電)在該次圖場的定址步驟(W_{ODD} , W_{EVE})期間已被引起，該壁電荷係形成在該控制放電細胞C2之內，但這壁電荷現在被消滅以致於該像素細胞PC係被設定成熄滅狀態。另一方面，該白色圓圈表示僅一處於發光狀態的像素細胞PC係在該次圖場的維持步驟中被致使發射光線。因此，例如，於在第16圖中所示之第一驅動圖案的情況中，一像素細胞PC從該等次圖場SF1到SF_N完全不發射光線，所以黑色，具有最低亮度，係被表示(顯示)。在該第三驅動圖案的情況中，一像素細胞PC僅在該等次圖場SF1和SF2的維持步驟中發射光線，因此一個對應於分配給該次圖場SF1之維持步驟之光線發射之數目，與分配給該次圖場SF2之維持步驟之光線發射之數目之總計的半色調亮度係被表示。

該驅動控制電路56(第5圖)根據要由該輸入影像訊號所

表示之亮度水平來從在第15圖或第16圖中所示的N+1種驅動圖案當中選擇並執行一種驅動圖案。換句話說，該等像素驅動資料位元DB1到DBN係根據該輸入影像訊號來被產生而且係被供應到該位址驅動器55以致於在第15圖或第16
5 圖中所示的該等驅動狀態係被達成。因此，具有N+1種亮度水平的半色調亮度，由該輸入影像訊號所表示，係能夠被展現。

在所描繪與說明的實施例中，N+1種半色調係僅利用從可由N個次圖場表示之 2^N 個不同之驅動圖案當中的N+1
10 種驅動圖案，如在第15圖或第16圖中所示，來被展現於該PDP 50；然而，當獲得 2^N 個半色調時類似的控制(驅動)形式係能夠被應用。

在以上所述的實施例中，該等凸伸凸肋17和第二電子發射材料層30皆被設置於該後基體13一方在該等控制放電
15 細胞C2之內；然而，該等凸伸凸肋17係可以被消除且僅該等第二電子發射材料層30可以被設置於該等控制放電細胞C2的內側壁(面向該被界定於該等放電細胞C2內之放電空間之分隔壁15A,15B和15C的內壁)上及在該後基體13上。

在所描繪的實施例中，黑色色素材料係被併合到該提升的介電層12內俾可得到一光線吸收層，但這發明並不受限於如此的結構。例如，一黑色層(光線吸收層)係可以被形成於該介電層11之內，或者在該介電層與該前玻璃基體10
20 之間。

在以上所述的實施例中，該第二水平壁15B係比該第一

水平壁15A短俾可產生一個間隙 r 在該第二水平壁15B與該提升的介電層12之間，藉此把該控制放電細胞C2的放電空間與該顯示放電細胞C1的放電空間連結；然而，把該兩個放電空間連結的結構並不受限於以上所述的結構。例如，

5 該第一水平壁15A與該第二水平壁15B的高度可以被作成相同，而一隙縫(槽溝)係可以被設置於該提升的介電層12中俾可把該控制放電細胞C2與該顯示放電細胞C1的放電空間連結。

這申請案係以日本專利申請案第2002-204695號案為

10 基礎，而且其之整個揭露係被併合於此作為參考。

【圖式簡單說明】

第1圖顯示一種習知表面放電型AC電漿顯示器面板之結構的一部份；

第2圖顯示沿著在第1圖中之線2-2的橫截面；

15 第3圖顯示沿著在第1圖中之線3-3的橫截面；

第4圖顯示在一個次圖場之內施加到一電漿顯示器面板之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第5圖顯示作為本發明之一個實施例之顯示器裝置之電漿顯示器面板(PDP)裝置的結構；

20 第6圖是為顯示在第5圖中所示之PDP之一部份的平面圖，自該PDP的顯示表面側看；

第7圖描繪沿著在第6圖中之線7-7的橫截面圖；

第8圖顯示從該PDP之顯示表面之上斜看的PDP；

第9圖顯示當採用一種選擇寫入定址方法時驅動該

PDP之發射驅動順序的例子；

第10圖顯示根據在第9圖中所示之發射驅動順序來在第一次圖場中施加到該PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

- 5 第11圖顯示根據在第9圖中所示之發射驅動順序來在後續之次圖場之內施加到該PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第12圖顯示當一選擇抹除定址方法被使用時驅動該PDP之發射驅動順序的例子；

- 10 第13圖顯示根據在第12圖中所示之發射驅動順序來在該第一次圖場之內施加到該PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第14圖顯示根據在第12圖中所示之發射驅動順序來在該次圖場SF2與後續之次圖場中之每一者之內施加到一

- 15 PDP之各式各樣的驅動脈衝，及其之施加時序；

第15圖顯示當該選擇寫入定址方法被使用時以N+1半色調驅動該PDP之在一個圖場之內之驅動圖案的例子；及

第16圖顯示當該選擇抹除定址方法被使用時以N+1半色調驅動該PDP之在一個圖場之內之驅動圖案的例子。

20 **【圖式之主要元件代表符號表】**

21	前玻璃基體	24	後玻璃基體
X'	行電極	Y'	行電極
22	介電層	23	保護層
Xa'	寬透明電極	Ya'	寬透明電極

Xb'	薄匯流排電極	Yb'	薄匯流排電極
g'	放電間隙	D'	列電極
25	障壁	26	螢光層
L	顯示線	S'	放電空間
C'	放電細胞	Rc	同時重置間隔
Wc	定址間隔	Ic	維持間隔
RP _X	重置脈衝	RP _Y	重置脈衝
SP	掃描脈衝	DP ₁ 至DP _n	顯示資料脈衝
IP _x	維持脈衝	IP _y	維持脈衝
48	電漿顯示器裝置	50	PDP
51	以奇數編號的X-電極驅動器		
52	以偶數編號的X-電極驅動器		
53	以奇數編號的Y-電極驅動器		
54	以偶數編號的Y-電極驅動器		
55	位址驅動器		
56	驅動控制電路	D ₁ 至D _m	列電極
X ₀ 到X _n	行電極	Y ₁ 到Y _n	行電極
PC	像素細胞	10	前玻璃基體
13	後玻璃基體	Xa	透明電極
Ya	透明電極	Xb	匯流排電極
Yb	匯流排電極	g	放電空間
11	介電薄膜	12	介電層
C2	控制放電細胞	14	保護層
17	凸介凸肋	30	第二電子發射材料層

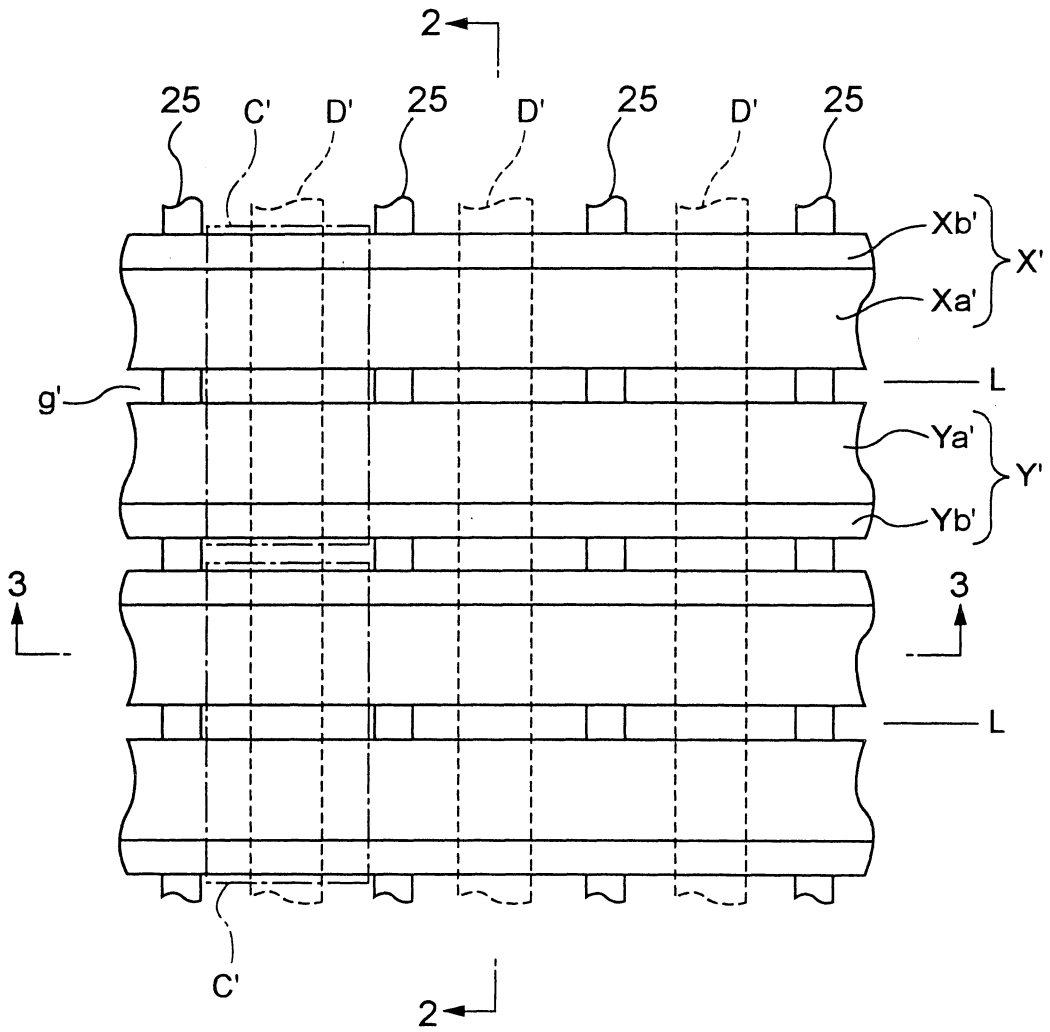
15	障壁矩陣	15A	第一水平壁
15B	第二水平壁	15C	垂直壁
r	間隙	C1	顯示放電細胞
S2	間隙	S1	間隙
SF1至SFN	次圖場		
DB1至DBN	像素驅動資料位元群組		
W	定址步驟	I	維持步驟
E	抹除步驟	R	重置步驟
EP _X	抹除脈衝	EP _Y	抹除脈衝
R _{ODD}	以奇數編號的行重置步驟		
W _{ODD}	以奇數編號的行定址步驟		
R _{EVE}	以偶數編號的行重置步驟		
W _{EVE}	以偶數編號的行定址步驟		
RP _X	重置脈衝		
RP _Y	重置脈衝		

伍、中文發明摘要：

一種顯示器面板裝置包括數個行電極對和數個列電極。每一個行電極對包括一第一和第二電極。單位光線發射區域係形成在該等行電極對與該等列電極的相交處。每一個單位光線發射區域包括一第一放電細胞和一第二放電細胞。該第二放電細胞包括一光線吸收層和第二電子發射材料層。當驅動該顯示器面板裝置時，引起管理該顯示影像之光線的維持放電係被引起於該等第一放電細胞，而伴隨有對該顯示影像沒有貢獻之光線發射的重置放電與位址放電係被引起於該等第二放電細胞中。

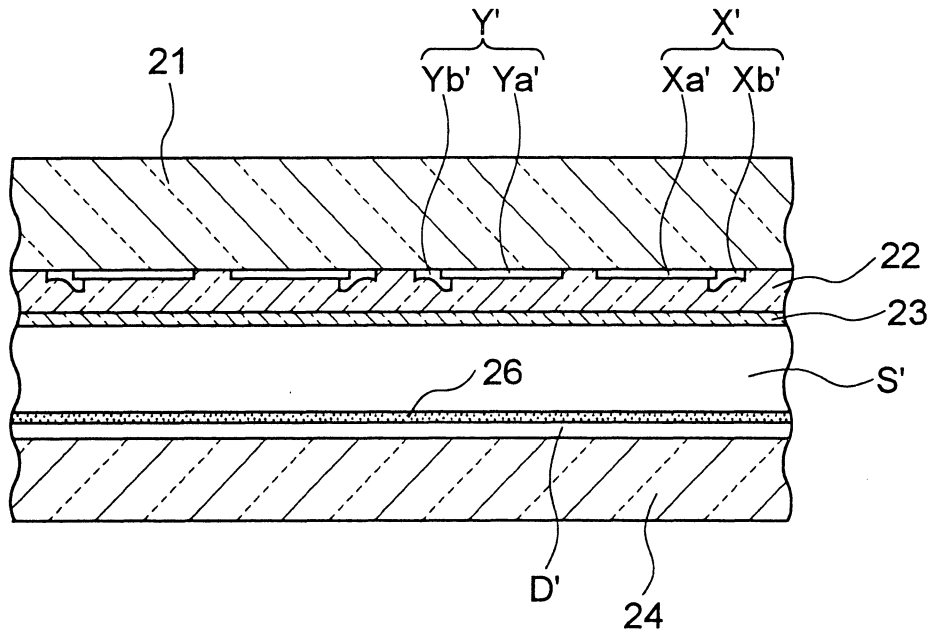
陸、英文發明摘要：

A display panel device includes a plurality of row electrode pairs and a plurality of column electrodes. Each row electrode pair includes a first and second electrodes. Unit light emission areas are formed at intersections of the row electrode pairs and the column electrodes. Each unit light emission area includes a first discharge cell and a second discharge cell. The second discharge cell includes a light-absorbing layer and secondary electron emission material layer. When driving the display panel device, sustain discharge responsible for light emission governing the display image is induced in the first discharge cells, whereas reset discharge and address discharge accompanied by light emission not contributing to the display image is induced in the second discharge cells.

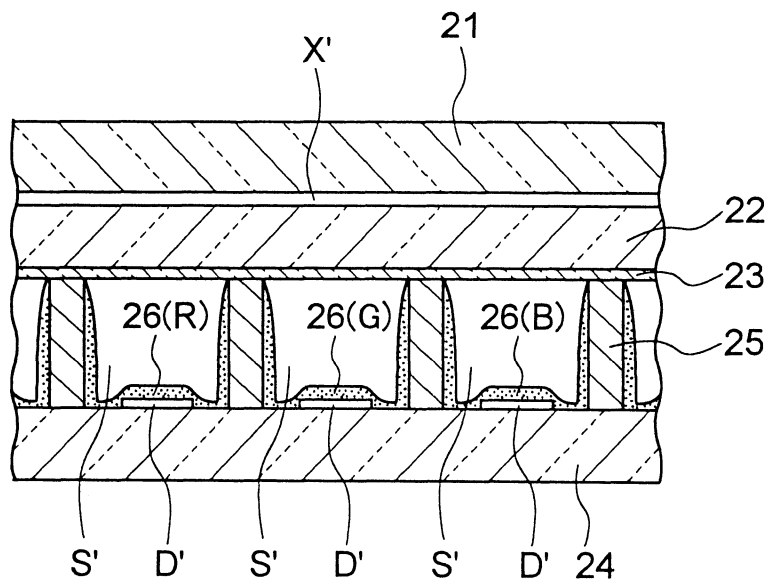


第 1 圖

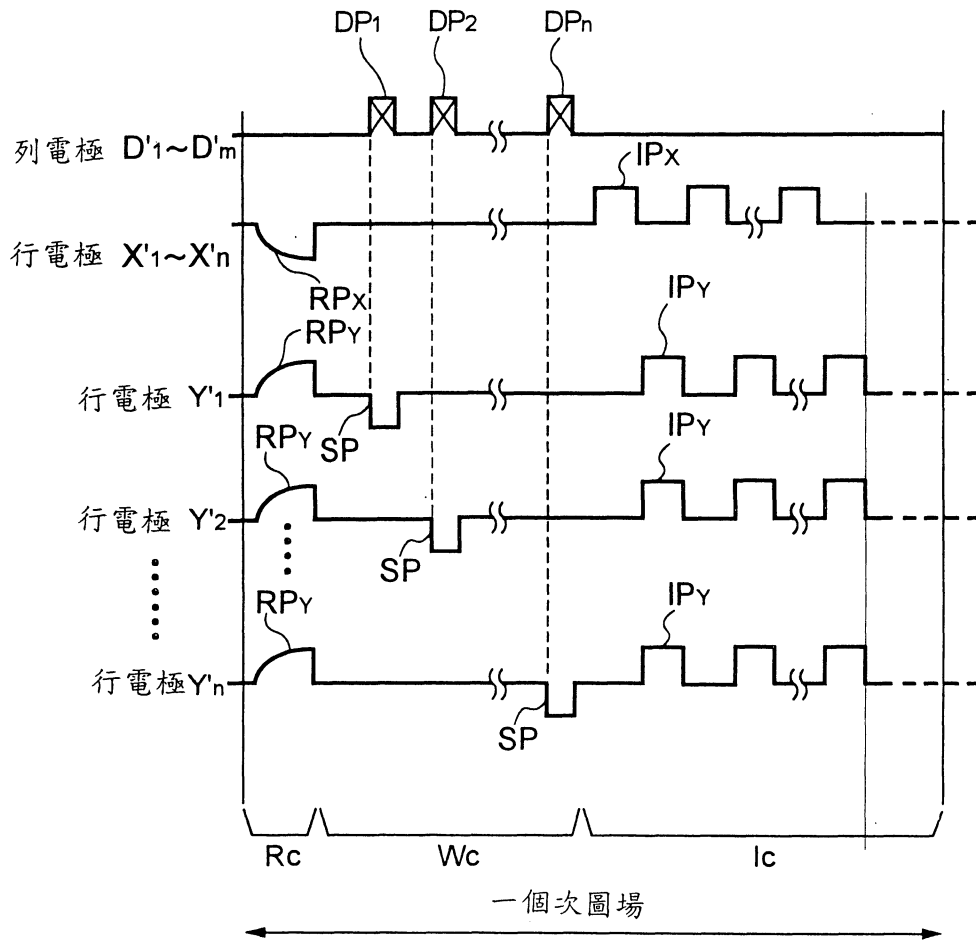
第 2 圖



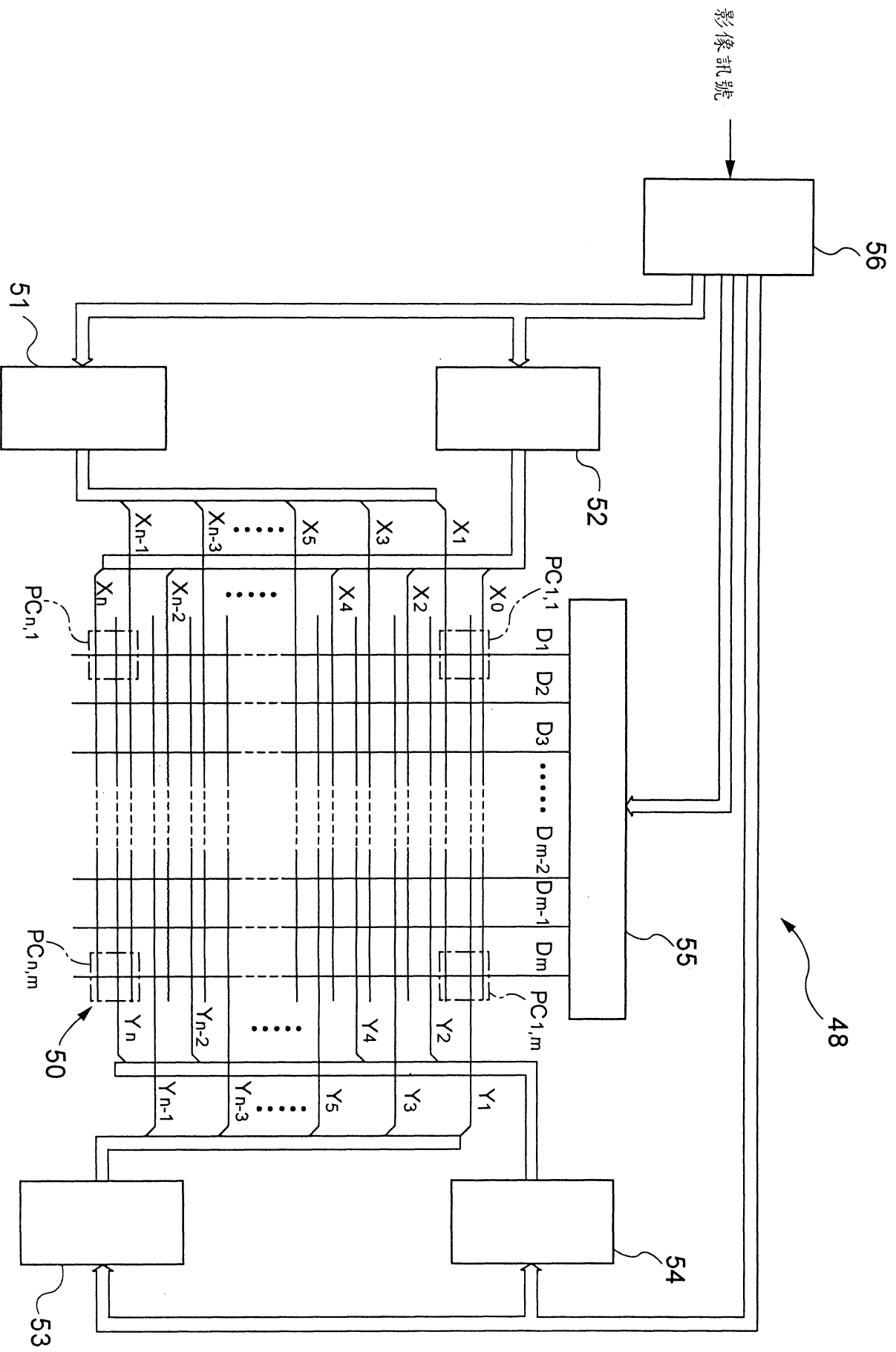
第 3 圖



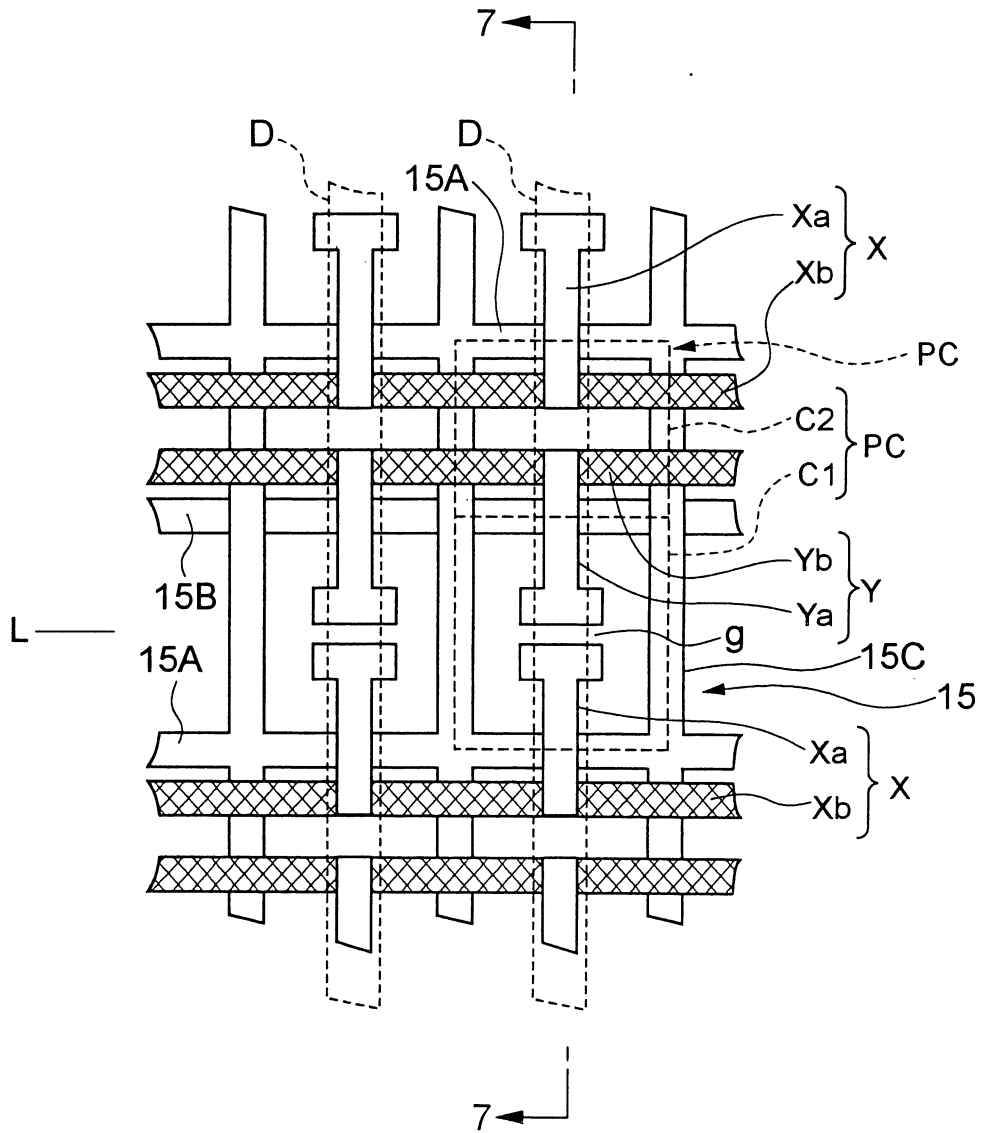
第 4 圖



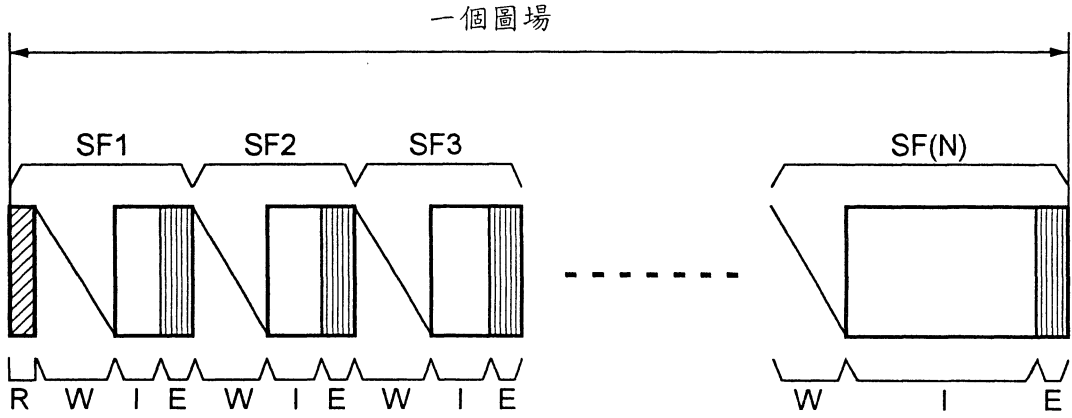
第 5 圖



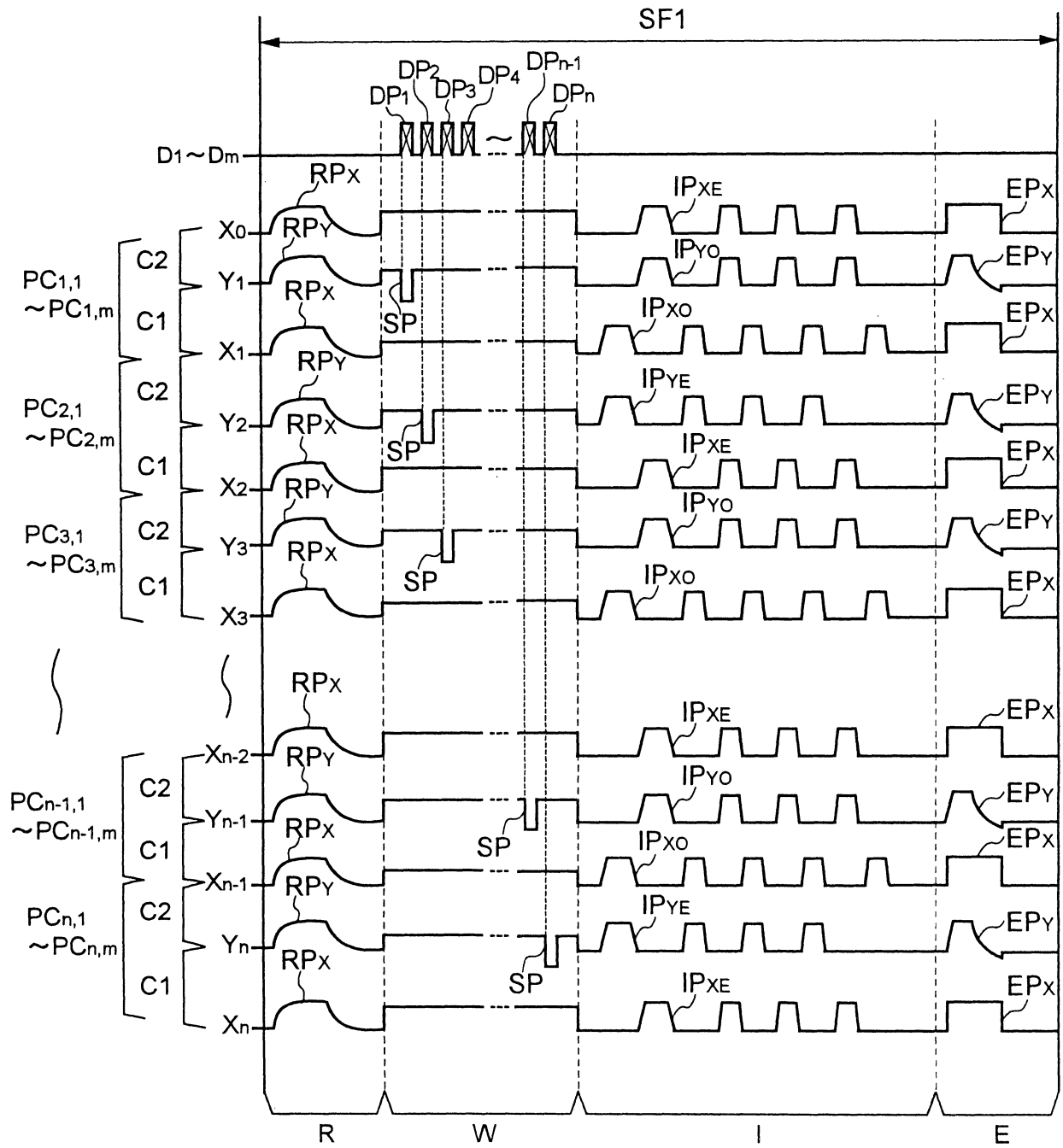
第 6 圖



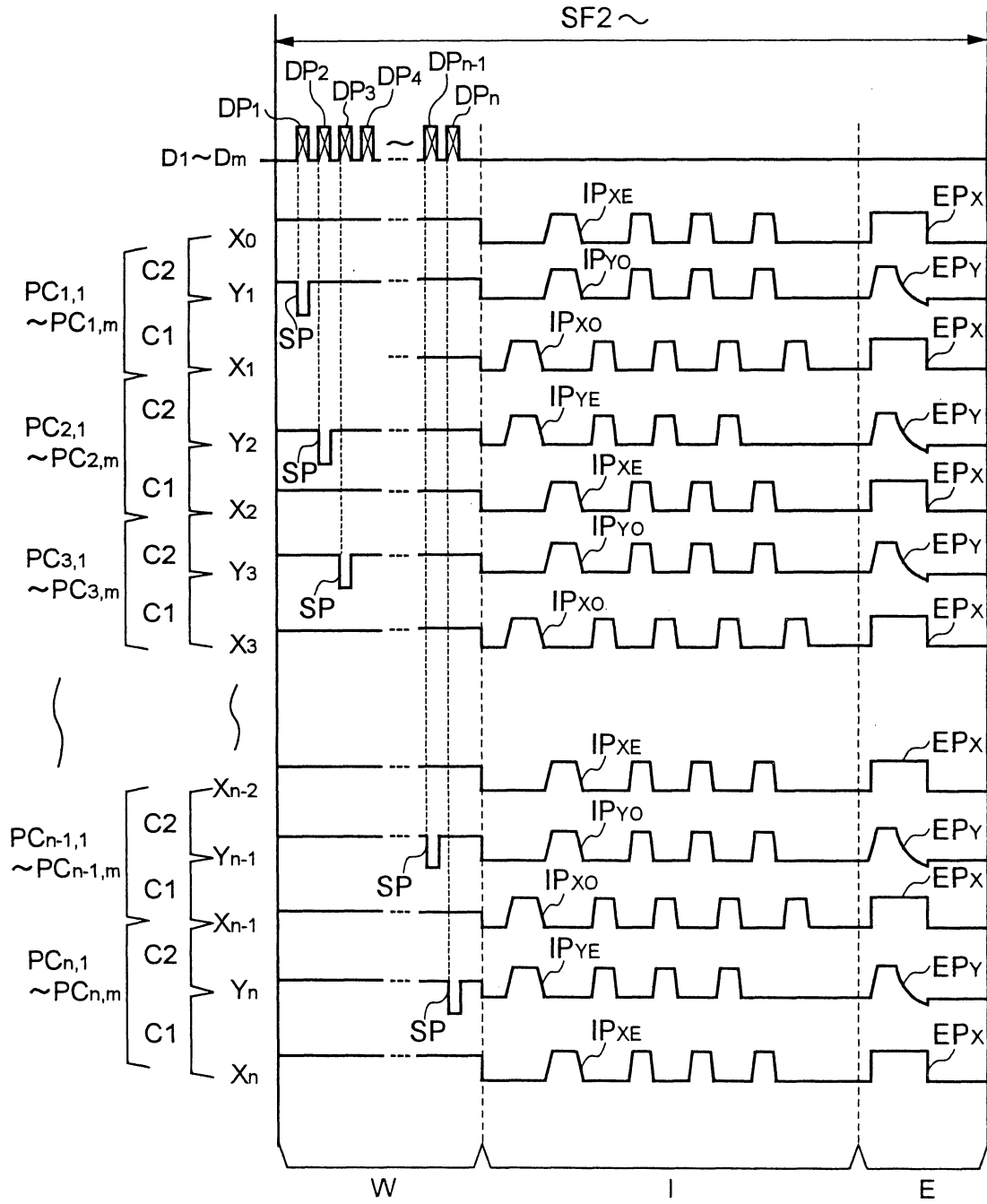
第 9 圖



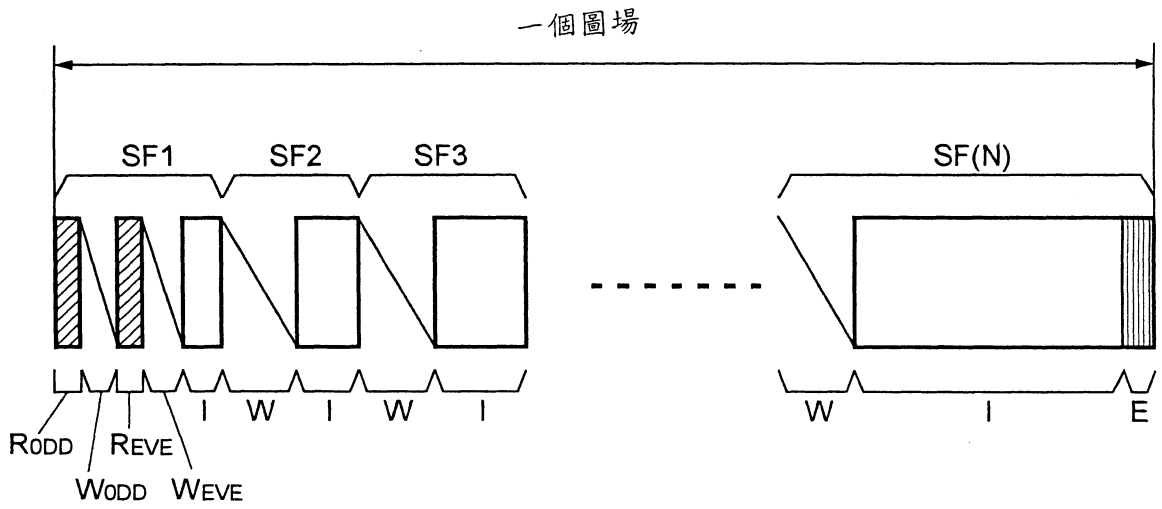
第 10 圖



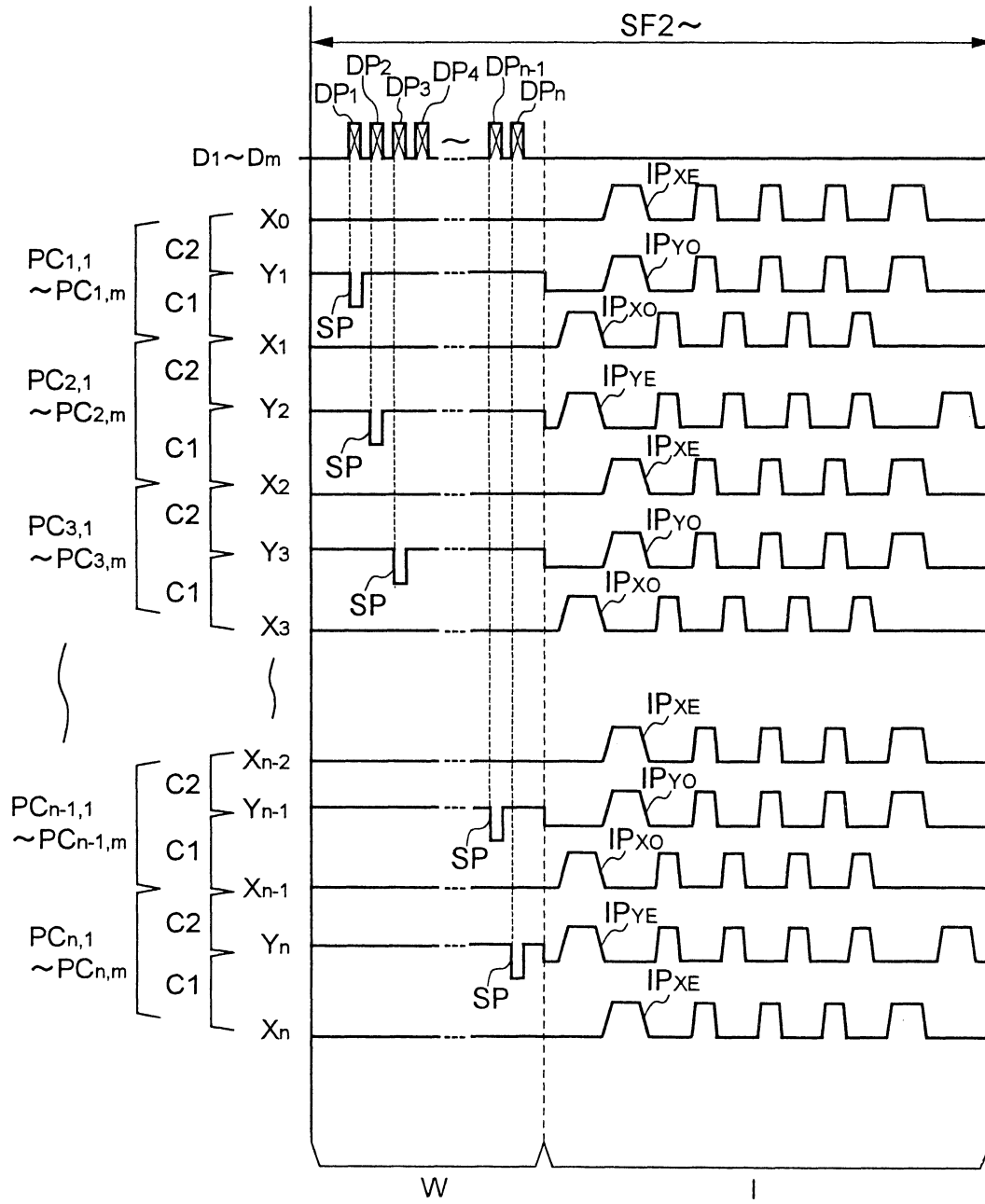
第 11 圖



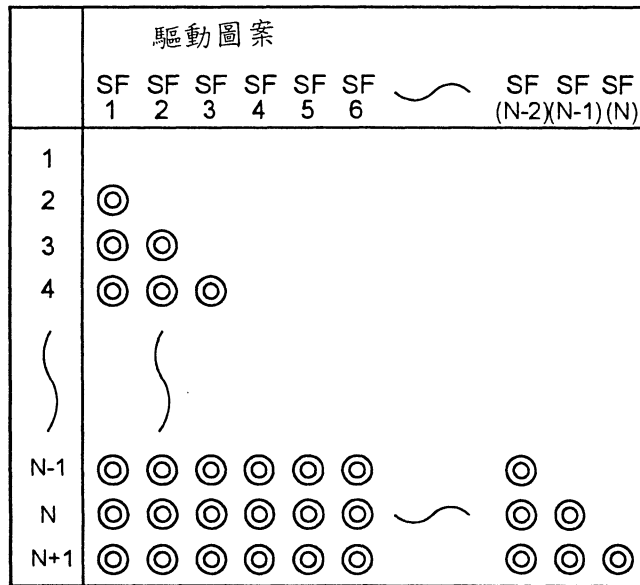
第 12 圖



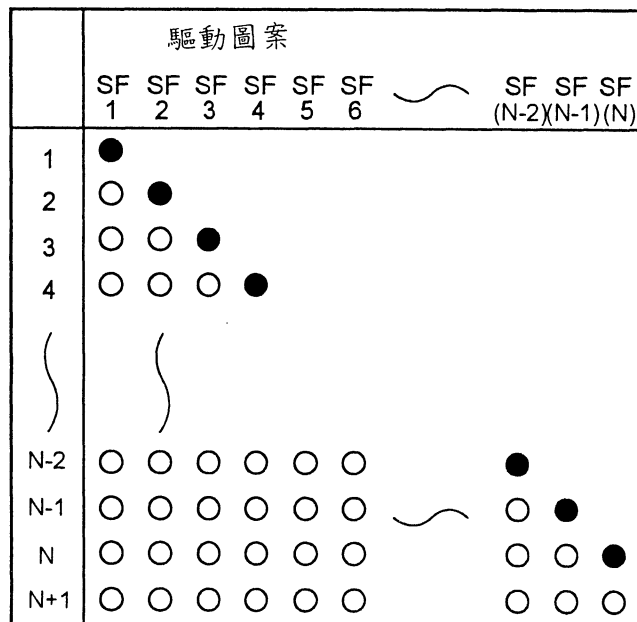
第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 48 電漿顯示器裝置
- 50 PDP
- 51 以奇數編號的X-電極驅動器
- 52 以偶數編號的X-電極驅動器
- 53 以奇數編號的Y-電極驅動器
- 54 以偶數編號的Y-電極驅動器
- 55 位址驅動器
- 56 驅動控制電路
- X_0 至 X_n 行電極
- Y_1 至 Y_n 行電極
- D_1 至 D_m 列電極
- $PC_{1,1}$ 至 $PC_{n,m}$ 像素細胞

捌、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：

第92118472號申請案申請專利範圍修正本 94.06.27.

1. 一種顯示器裝置，其依據用於每一個根據一輸入影像訊號之像素的像素資料，來顯示一個對應於該輸入影像訊號的影像，該顯示器裝置包含：

5 一顯示器面板，其具有：相對地定位的一前基體與一後基體，以致於一個放電空間係形成在該前基體與後基體之間；數個設置於該前基體之內表面上的行電極對，以致於每一個行電極對界定一顯示線；以及數個配置於
10 該後基體之內表面上的列電極，以致於該數個列電極與該數個行電極對相交，及以致於一個包括一第一放電細胞與一第二放電細胞的單位光線發射區域係形成在該數個行電極對與該數個列電極的每一個相交部份，且該第二放電細胞具有一光線吸收層及一第二電子發射材料
15 層；

定址裝置，其係用於把掃描脈衝連續地施加到在該等行電極對中之每一者中之行電極中的一者，及用於在與該掃描脈衝相同之時序下，把一個從該像素資料導出之像素資料脈衝一次一條顯示線地施加到該等列電極中的
20 每一者，俾可選擇地於該等第二放電細胞中引起位址放電，藉此把該等第一放電細胞設定成一發光狀態或一熄滅狀態；及

維持裝置，其係用於重覆地把一個維持脈衝施加到該等行電極對中的每一者，俾僅在那些處於發光狀態的第

一放電細胞中引起維持放電。

2.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，其中，該光線吸收層係形成於該前基體上或接近該前基體在該等第二放電細胞中的每一者之內，而該第二電子發射材料層係形成於該後基體上或接近該後基體在該等第二放電細胞中的每一者之內。

3.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，其中，一螢光層係僅形成於該等第一放電細胞中的每一者之內。

4.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，其中，在每一個行電極對中之該等行電極中的每一者包含一個在一顯示線方向上延伸的主要電極部份，及數個從該主要電極部份朝在相同之行電極對中之相對之行電極凸伸的電極端，以致於每一個電極端係與一配合的電極端相對，該等電極端係從該主要電極部份與該等列電極的相交部份凸伸出來；

該等第一放電細胞中的每一者包含兩個屬於一個行電極對之配合的電極端；及

該等第二放電細胞中的每一者包含在該一個行電極對中之一個行電極的主要部份、及在下一個行電極對中之一行電極的另一個主要部份。

5.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，更包含重置裝置，其係用於在由定址裝置所產生的位址放電之前把一重置脈衝施加到該等行電極，俾可跨越每一個第二放電細胞中的列電極與行電極引起重置放電。

- 6.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，更包含重置裝置，其係用於在由該定址裝置所作用的位址放電之前，把一個正極性重置脈衝施加到該等行電極對中之每一者之一個行電極，及把一個負極性重置脈衝施加到該等行電極對中之每一者之另一個行電極，俾可在該等第二放電細胞之內以及在該等第一放電細胞之內跨越該等列電極與該等行電極引起重置放電。
- 7.如申請專利範圍第6項所述之顯示器裝置，其中，該重置裝置會與在偶數編號顯示線之第一放電細胞與第二放電細胞中引起之重置放電，分隔一段時間間隔地，執行在奇數編號顯示線之第一放電細胞與第二放電細胞中引起的重置放電。
- 8.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，其中，該重置脈衝具有一波形，與該維持脈衝比較起來，該波形在上升間隔與下降間隔期間的位準轉態是為逐漸的。
- 9.如申請專利範圍第1項所述之顯示器裝置，更包含抹除裝置，其係用於在該由維持裝置所引起之維持放電結束之後，藉由把一抹除脈衝施加到該等行電極，而在該等第一放電細胞與該等第二放電細胞之內引起抹除放電。
- 10.一種顯示器面板驅動方法，用於根據一輸入影像訊號之每一個像素之像素資料來驅動一顯示器面板，該顯示器面板包括包圍一放電空間之相對地置放的一前基體和後基體、數個設置於該前基體之內表面上的行電極對、及數個配置在該後基體之內表面上俾與該等行電極對相交

的列電極，以致於一個行電極對界定一條顯示線，且一個單位光線發射區域係形成在該等行電極對與該等列電極的每一個相交部份，該單位光線發射區域具有一第一放電細胞和一第二放電細胞，該第二放電細胞具有一光線吸收層和一第二電子發射材料層，該方法包含如下之步驟：

一定址步驟，其中當連續地把一掃描脈衝施加到該等行電極對中之每一者的一個行電極時，對應於該像素資料的像素資料脈衝係在一與該掃描脈衝相同的時序下，一次一條顯示線地被施加到該等列電極，俾可選擇地在該等第二放電細胞中引起位址放電，藉此把該等第一放電細胞設定成一發光狀態或一熄滅狀態；及

一維持步驟，其中一維持脈衝係重覆地施加到該等行電極對中的每一者，俾僅在那些處於發光狀態的第一放電細胞中引起維持放電。

11.如申請專利範圍第10項所述之顯示器面板驅動方法，更包含一重置步驟，其中一重置脈衝係在該定址步驟之前被施加到該等行電極，俾在該等第二放電細胞之內跨越該等列電極與行電極引起重置放電。

12.如申請專利範圍第10項所述之顯示器面板驅動方法，更包含一重置步驟，其中於該定址步驟之前，一正極性重置脈衝係施加到該等行電極對中之每一者中的一個行電極，而一負極性重置脈衝係施加到在相同之行電極對中的另一個行電極，俾在該等第二放電細胞中之每一者及

在該等第一放電細胞中之每一者內跨越該等列電極與行電極引起重置放電。

13.如申請專利範圍第12項所述之顯示器面板驅動方法，其中，該重置步驟包含一奇數編號重置步驟及一偶數編號重置步驟，在該奇數編號重置步驟中，該重置放電係於奇數編號顯示線中之該等第一放電細胞與該等第二放電細胞中的每一者中引起，而在該偶數編號重置步驟中，該重置放電係於偶數編號顯示線中之該等第一放電細胞與該等第二放電細胞中的每一者中引起。

14.如申請專利範圍第11項所述之顯示器面板驅動方法，其中，該重置脈衝具有一波形，與該維持脈衝比較起來，該波形在上升間隔與下降間隔期間的位準轉態是為逐漸的。

15.如申請專利範圍第10項所述之顯示器面板驅動方法，更包含一抹除步驟，其中於該維持步驟結束之後，抹除放電係藉由把抹除脈衝施加到該等行電極，而在該等第一放電細胞中及在該等第二放電細胞中產生。

16.一種用於使用一輸入影像訊號之像素之像素資料來顯示一個對應於該輸入影像訊號之影像的裝置，該裝置包含：

一顯示器面板，其具有：相對地定位的一前基體與一後基體，以致於一個放電空間係形成在該前基體與後基體之間；數個設置於該前基體之內表面上的行電極對，以致於每一個行電極界定一顯示線；及數個配置於

該後基體之內表面上的列電極，以致於該數個列電極與該數個行電極對相交，及以致於一個包括一第一放電細胞與一第二放電細胞的單位光線發射區域係形成在該數個行電極對與該數個列電極的每一個相交部份，且該第二放電細胞具有一光線吸收層及一第二電子發射材料層；

一定址單元，其係用於把掃描脈衝連續地施加到在該等行電極對中之每一者中之行電極中的一者，及用於在與該掃描脈衝相同之時序下，把一個從該像素資料導出之像素資料脈衝一次一條顯示線地施加到該等列電極中的每一者，俾選擇地於該等第二放電細胞中引起位址放電，藉此把該等第一放電細胞設定成一發光狀態或一熄滅狀態；及

一維持單元，其係用於重覆地把一個維持脈衝施加到該等行電極對中的每一者，俾僅在那些處於發光狀態的第一放電細胞中引起維持放電。

17.如申請專利範圍第16項所述之裝置，其中，該光線吸收層係在該等第二放電細胞中的每一者之內形成於該前基體上或接近該前基體，而該第二電子發射材料層係在該等第二放電細胞中的每一者之內形成於該後基體上或接近該後基體。

18.如申請專利範圍第16項所述之裝置，其中，一螢光層係僅形成於該等第一放電細胞中的每一者之內。

19.如申請專利範圍第16項所述之裝置，其中，在每一個行

電極對中之該等行電極中的每一者包含一個在一顯示線
方向上延伸的主要電極部份，及數個從該主要電極部份
朝在相同之行電極對中之相對之行電極凸伸的電極端，
以致於每一個電極端係與一配合的電極端相對，該等電
5 極端係從該主要電極部份與該等列電極的相交部份凸伸
出來；

該等第一放電細胞中的每一者包含兩個屬於一個
行電極對之配合的電極端；及

該等第二放電細胞中的每一者包含在該一個行電
10 極對中之一個行電極的主要部份、及在下一個行電極對
中之一行電極的另一個主要部份。

20. 如申請專利範圍第16項所述之裝置，更包含一重置單
元，其係用於在該由定址單元所產生的位址放電之前，
把一重置脈衝施加到該等行電極，俾在每一個第二放電
15 細胞中跨越該等列電極與行電極引起重置放電。

21. 如申請專利範圍第20項所述之裝置，更包含一重置單
元，其係用於在由該定址單元所作用的位址放電之前，
把一個正極性重置脈衝施加到該等行電極對中之每一者
的一個行電極，及把一個負極性重置脈衝施加到該等行
20 電極對中之每一者的另一個行電極，俾在該等第二放電
細胞之內以及在該等第一放電細胞之內跨越該等列電極
與該等行電極引起重置放電。

22. 如申請專利範圍第20項所述之裝置，其中，該重置單元
會與在偶數編號顯示線之第一放電細胞與第二放電細胞

中引起之重置放電，分隔一段時間間隔地，執行在奇數編號顯示線之第一放電細胞與第二放電細胞中引起的重置放電。

23.如申請專利範圍第16項所述之裝置，其中，該重置脈衝具有一波形，與該維持脈衝比較起來，該波形在上升區間與下降區間期間的位準轉態是為逐漸的。

24.如申請專利範圍第16項所述之裝置，更包含一抹除單元，其係用於在由該維持單元所引起之維持放電結束之後，藉由把一抹除脈衝施加到該等行電極，而在該等第一放電細胞與該等第二放電細胞之內引起抹除放電。