

公告本

申請日期	85.8.2
案 號	85109340
類 別	G09G 3/28

A4
C4

312008

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	操作電漿顯示器面板之方法及使用此方法之電漿顯示器裝置
	英 文	METHOD OF OPERATING A PLASMA DISPLAY PANEL AND A PLASMA DISPLAY DEVICE USING SUCH A METHOD
二、發明 人	姓 名	(1)金澤義一 (2)岸智勝
	國 籍	日 本
	住、居所	(1)日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中4丁目1番1號 (2)日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中4丁目1番1號
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・富士通股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中4丁目1番1號
	代 表 人 姓 名	關澤義

裝

訂

線

312008

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
1996.5.17 特願平8-123658

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係關於一種操作電漿顯示器面板之方法以及使用此方法之一種電漿顯示器裝置。尤其是，本發明係關於利用各具有一記憶功能之一組胞元（顯示元件）而構成之一種電漿顯示器面板之操作方法，以及使用此方法之一種電漿顯示裝置。更明確地，本發明係關於將顯示資料寫入一AC電漿顯示器面板之一種操作方法，以及使用此操作方法之一種電漿顯示器裝置。

在AC電漿顯示器面板中，有一交流電壓施加於二維持電極之間以致放電被維持且顯示發生作用。放電週期在施加一脈衝之後1到10微秒結束。放電所產生的離子（正電荷）被收集於施加負電壓之電極上的絕緣層表面上。電子（負電荷）被收集於施加正電壓之電極上的絕緣層表面上。

在施加具有相對高電壓（寫入電壓）之脈衝（寫入脈衝）而使得形成寫入放電且形成壁面電荷之後，接著施加具有相反極性且具有相對低電壓（維持放電電壓）之一種脈衝（維持脈衝）。施加此維持脈衝所產生的電荷重疊於壁面電荷上。結果對於周圍空間的電壓增加而超出一臨限電壓以致發生放電。簡言之，一旦寫入放電被形成而使得壁面電荷產生時，利用施加交互之維持脈衝而維持放電。這種現象稱做記憶效應或記憶功能。一般而言，AC電漿顯示器面板利用此記憶效應而顯示。

發生放電之一胞元被肋柱或障壁從相鄰胞元分離開。該等肋柱或障壁可圍繞發生放電之一胞元的四側。或者是，可用一肋柱或一障壁覆蓋該胞元之四側之一側，以致在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

訂

五、發明說明(2)

其餘三側上，該胞元利用電極之間最佳化的間隙而從相鄰胞元分離。

本發明使用提供在一胞元中使用三組電極的一種表面放電AC電漿顯示器面板。本發明所提供的技術最適用於選取對應於顯示資料之一胞元的寫入放電（位址放電）是在一障壁只覆蓋該胞元四側之一側的面板情況。此處所述的技術尤其適用於改良高亮度、高精確性且大型的顯示器面板。

有兩型習見的AC電漿顯示器面板是一般所熟知：一種是雙電極電漿顯示器面板，其中使用兩組電極進行一位址放電和一維持放電；另一種是三電極電漿顯示器面板，其中使用三組電極進行位址放電。在使用雙電極電漿顯示器面板做為能夠顯示濃淡之彩色顯示面板中，在一胞元中所形成之一螢光體（磷）被放電所產生之紫外線所激勵。因為在放電中所產生的正離子直接地打擊在能遭受正離子打擊的螢光體上，該螢光體的壽命相當快速地耗盡。

為了上述原因，一般使用一種三極表面放電AC電漿顯示器面板做為彩色顯示器面板。三極表面放電AC電漿顯示器面板可被構造使得第三電極形成於被選擇做為維持放電之第一和第二電極所形成之相同基片上。或者是該三極表面放電AC電漿顯示器面板可被構造而使得第三電極形成於面對第一和第二電極所形成之基片之一分別基片上。

三組電極形成在同一基片上之電漿顯示器面板可被構造而使得第三電極在維持放電之兩組電極之上。或者是，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明(3)

第三電極可形成於維持放電之兩組電極之下。

依據另一種分類，一電漿顯示器面板可以是由螢光體所發射且傳送之可見光可被人眼觀看到的一種透明電漿顯示器面板。一種反射式電漿顯示器面板的構造使得來自螢光體的反射可被觀看到。

下面將說明一種習見反射式三極表面放電AC電漿顯示器面板，其中第三電極是形成在面對維持放電之電極所形成基片之一基片上，肋柱只形成在一正交方向（亦即，垂直於維持電極之方向且平行於第三電極之方向的一種方向），且各維持電極是部份地由一種透明電極所形成。

第1圖展示此種習見反射式三極表面放電AC電漿顯示器面板2。第2圖展示另一種三極表面放電AC電漿顯示器面板2，它是第1圖面板的改良，其中電極的置放被改進以致電極之間的電容減少。第3圖是沿第三電極方向所取第1和第2圖的三極表面放電AC電漿顯示器面板之截面圖。第4圖是沿維持電極方向所取第1和第2圖的電漿顯示器面板之截面圖。

如第3和第4圖所示，第1和第2圖的三極表面放電AC電漿顯示器面板包含二組玻璃基片（更明確地，一組後方玻璃基片以及一組前方玻璃基片）。

一第一電極207（X電極）以及一第二電極208（Y電極）形成於前方玻璃基片205而有一放電狹縫之分離（亦即，在X電極207和Y電極208之間的間隙，約為100微米）。第一電極207和第二電極208形成一維持電極。電極207和

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

訂

五、發明說明 (4)

208各由一透明電極207A和一匯流排電極207B所組成。透明電極207A讓來自螢光體207的反射光速207H通過。匯流排電極207B，用以防止因電極電阻引起的電壓降。此外，該等電極被塗以介電層207C並且一MgO(氧化鎂)薄膜207D形成於放電側而做為保護膜。而且一第三電極(位址電極)209形成於相對前方玻璃基片205之第二基片206上面(後方玻璃基片206)以便正交於第一電極207。而且，一障壁207E形成於受介電質207G保護之位址電極209之間。具有紅色、綠色、藍色發光特性之螢光體207F覆蓋障壁207E之間的位址電極209。後方玻璃基片206和前方玻璃基片205被組合而使得障壁207E和MgO膜207D的突緣彼此緊密接觸。並且，當第一電極207和第二電極208之間的放電狹縫被設定為100微米時在分別顯示線之二相鄰維持電極之間的間隙被設定為300微米。維持電極的寬度被設定為約250微米。

第5圖是一種習見電漿顯示器裝置9之方塊圖，其中具有用以驅動第1和第2圖的電漿顯示器面板之一種周邊電路。用於位址放電的位址脈衝利用連至電漿顯示器裝置9之內各位址電極209之一組位址驅動器28而施加至位址電極209。位址驅動28是由一組控制電路281所控制。而且，Y電極208分別連至一組掃瞄驅動器27(Y掃瞄驅動器27)。

Y掃瞄驅動器27連至一組Y側共同驅動器22。用於位址放電的脈衝被掃瞄驅動器27所產生。維持脈衝等被Y側共同驅動器22所產生。這些脈衝經由Y掃瞄驅動器27施加至Y電極208。Y側共同驅動器22被一面板操作控制單元281A之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

內的一組共同驅動器控制單元221所控制。Y掃瞄驅動器27被該面板操作控制單元281A之內的一組掃瞄驅動器控制單元271所控制。

X電極207一起連接於電漿顯示器面板2之整體顯示線201。一X側共同驅動器22(未示出)產生寫入脈衝、維持脈衝、等等並且被共同驅動器控制單元221所控制。共同驅動器控制單元221、掃瞄驅動器控制單元271、以及控制電路281是以外側輸入至面板操作控制單元281A的一垂直同步信號(第5圖的VSYNC)和一水平同步信號(第5圖的HYSNC)加以控制,並且以輸入至顯示資料控制單元281B的一顯示資料信號(第5圖的DATA)和一點時脈(第5圖的CLOCK)加以控制。依據點時脈CLOCK的顯示資料信號DATA輸入被儲存在像框記憶體281B-1之內。

第6圖是以第5圖所示電路操作第1至4圖所示電漿顯示器面板2之一種習見方法的波形圖。該波形展示在分離的位址週期/維持放電週期寫入定址中之一個子像場週期。

在習見方法中的一個像場分成一復置週期、一位址週期、以及一維持放電週期。所有的Y電極208首先被設定於0伏位準且一 V_s+V_w (約為300伏)的全螢幕寫入脈衝在復置週期的同時施加至X電極207。放電與顯示之先前狀態無關地形成於所有顯示線201的所有胞元內。位址電極209的電位 V_{aw} 在此時約為100伏。接著X電極207和位址電極209的電位成為0伏。在所有胞元中,因壁面電荷204所引起

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

的電壓超出放電啟動(點火)電壓且開始放電。因為該放電並不涉及電極之間的電位差，所以空間電荷自我中性化且放電終止。亦即，一種所謂自我消除放電發生。由於這種自我消除放電的結果，在面板中的所有胞元在沒有壁面電荷204建立之情況下進入一種均勻狀態。這種復置動作使得所有胞元不論該子像場之先前狀態為何而處於相同狀態。結果可在一穩定方式下進行依序的位址放電(亦即，寫入)。

接著，線路依序位址放電依據顯示資料而形成於位址週期內以控制胞元之引動。第7A-7C圖展示這種位址放電的機構。

一組在 $-V_Y$ 位準(明確地說，約為-150伏)的掃瞄脈衝21施加至Y電極208。一組電壓為 V_a 的位址脈衝(明確地說，約50伏)被選擇地施加至對應於被引動胞元的位址電極209，那是做為維持放電目標的胞元。放電發生於被點亮胞元之位址電極209和Y電極208之間(參考第7A圖)。接著這放電觸發X電極207和Y電極208之間的放電而形成覆火放電(參考第7B圖)。結果，使得維持放電被引動的數量之壁面電荷204被收集於被選擇線202的X電極207和Y電極208上面的MgO膜270D上面(參考第7C圖)。相似地操作一個接一個地對於其他顯示線201被執行。在所有顯示線201中，新的顯示資料被寫入。其後，在維持放電週期中，具有 V_s 電壓(約為180伏)的維持脈衝交互地施加至Y電極208和X電極207以便導致維持放電。一個子像場的影像被顯示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (7)

出來。在這“分離位址週期／維持放電週期寫入定址”，維持放電週期的持續時間決定亮度。亦即，亮度取決於維持脈衝（電壓 V_s ）的頻率。

第8圖是展示第6圖的分離位址週期／維持放電週期寫入定址的順序的時序圖。

在這分離位址週期／維持放電週期寫入定址中，一像框分為8個子像場SF1、SF2、SF3、SF4、SF5、SF6、SF7以及SF8。在這些子像場SF1-SF8之中，復置週期和位址週期具有相同持續時間。而且，維持放電週期的持續比是1：2：4：8：16：32：64：128。因此，利用選擇欲點亮的子像場，有可能顯示從0至255的256階段的亮度。亦即，可達成一種256階段的濃淡顯示。

明確地說，假設重寫屏幕的週期是60赫，則一像框具有16.6毫秒的持續時間（1/60赫）。而且，當一像框的維持放電（稱為維持週期）的脈衝頻率假定為每像框有510次時，2週期發生於子像場SF1，4週期發生於子像場SF2，8週期發生於子像場SF3，16週期發生於子像場SF4，32週期發生於子像場SF5，64週期發生於子像場SF6，128週期發生於子像場SF7，以及256週期發生於子像場SF8。當維持週期的持續假定為8毫秒時，在一像框的總持續成為4.08秒。大約其餘的12毫秒安排為8個復置週期、位址週期、以及停止週期。因此，各子像場的復置週期和位址週期具有約1.5毫秒的持續。當假設對於各位址週期的復置週期需要約50毫秒時，位址週期成為3毫秒以驅動500條

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

訂

五、發明說明 (8)

線的面板。

雖然，利用將X電極207與一共同匯流排連接而提供面板電極至電路側的簡便引出線並且簡化電路，可在使用上述習見方法的電漿顯示器裝置9之中得到高亮度，高解析度，以及大型設計。結果，雖然Y電極208和位址電極209被饋以選擇電位或不選擇電位，因為Y電極207連至共同匯流排，無法有穩定的操作。

下面將進一步說明使用習見操作一電漿顯示器面板的方法之一種高解析電漿顯示器裝置之問題。此說明將依據第1-4圖所示的電漿顯示器面板2的構造而進行。應可注意到利用提升點亮頻率而提升亮度的方法在功率消耗、時間分配和裝置壽命方面具有限制。因此，需要提升點亮效率。

提升點亮效率之一方法是允許放電在一大範圍內進行且正性地引動放電。使放電狹縫（亦即，X電極207的透明電極207A和Y電極208之間的間隙）變窄全有限程度且使得透明電極207A的寬度放大是有利於讓放電在一大範圍內進行。另一方法是增加數值孔徑使得在螢光體207F產生的光束不受太大干擾地被引導至表面。在反射式裝置的情況中，由於匯流排電極207B對於反射光束207H形成一障礙，所以匯流排電極207B的寬度需相對地小。但是，當匯流排電極207B的寬度過度變窄時電極的電阻增加，因而當放電電流時增加電壓降。結果，施加至胞元的電壓減小，放電的致動因而受影響，因而減小亮度。而且，電壓降的數量取

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

訂

五、發明說明 (9)

決於顯示區域的大小。因此，顯示區域大小的變化引起亮度的變化，通常顯著地減低顯示品質。

考慮上述因素，最好能將透明電極 207A 的寬度放大並且將匯流排電極 207B 變窄至一有限程度。結果，相對於放電狹縫的反側上之不放電狹縫在一預定大小的胞元下將變窄。當不放電狹縫太窄時，放電狹縫的放電啟動電壓以及不放電狹縫的對應者接近（放電啟動電壓是取決於電極間距離和氣壓之乘積以及所含氣體、介電物質、以及 MgO 膜 207D 之品質的組合），以致該等胞元被防止彼此適當分離。有一種已知的電漿顯示器面板，其中條片障壁 207E 形成於不放電狹縫內以便適當地分離胞元（亦即，放電空間）。

提供條片障壁 207E 於不放電狹縫中阻止形成高解析的電漿顯示器面板 2 並且使得不易精確地製造電漿顯示器面板 2。障壁 207E 通常以厚膜印刷技術（屏幕印刷技術）和噴砂技術形成。與只在一方向提供障壁 207E 比較之下提供具有 10-100 微米寬度和 100-200 微米高度的條片障壁 207E 是非常困難。而且，當具有第一電極 207 的前方玻璃基片 205 和具有位址電極 209 的後方玻璃基片 206 彼此附著一起時，精確性的要求較不嚴格以致如果條片障壁 207E 只提供於一方向時可得到較高之解析度。

此外，當要達成高解析度時，條片障壁 207E 是一重要因素，因而使製造電漿顯示器面板 2 的程序更複雜。而且，即使不供應條片障壁 207E，如果需要高解析度也必須使不放電狹縫變窄。在具有窄的不放電狹縫之電漿顯示器面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (10)

板 2 之中，空間電荷在垂直方向自由地延伸至空間，並且對於在垂直方向鄰接的胞元產生不必要的覆火效應，因而形成壁面電荷 204 之不必要收集。結果，產生一不適當之放電（誤定址）。此種現象稱為垂直連接。

接著，參看第 7A-7C 圖說明垂直連接的產生機構。選擇顯示胞元的位址放電之形成是利用對於 X 電極 207 和 Y 電極 208 給予小於最小放電啟動電壓並且大於最小維持放電電壓之電壓，並且對於形成被選擇胞元的位址電極 209 給予一位址脈衝（電壓 V_a ），該脈衝之位準使得相對於 Y 電極 208 的電位差超出位址電極 209 和 Y 電極 208 之間的放電啟動電壓。

V_X (50 伏) 的電壓施加至 X 電極 207，如第 7A-7C 圖所示。而且，選擇電位 $-V_Y$ (-150 伏) 的掃瞄脈衝 21 施加至 Y 電極 208。此時， V_a (50 伏) 的位址脈衝（電壓 V_a ）施加至被選擇放電的胞元之位址電極 209 以致於放電開始。此處，當位址電極 209 和 Y 電極 208 之間的放電啟動電壓被假設為 V_{fAY} 時，存在 $V_{fAY} \leq V_a + V_Y (=200 \text{ 伏})$ 之關係。而且，當 X 電極 207 和 Y 電極 208 之間的最小維持放電電壓被假設為 V_{sm} 且 X 電極 207 和 Y 電極 208 之間的放電啟動電壓被假設為 V_f 時，存在 $V_{sm} \leq V_X + V_Y (200 \text{ 伏}) < V_f$ 之關係。

在位址電極 209 和 Y 電極 208 之間開始的放電（第一階段）觸發且啟動 X 電極 207 和 Y 電極 208 之間的放電（第二階段）。當放電穩定於最後（第三）階段時，負壁面電荷 204 累積於 X 電極 207 側，正壁面電荷 204 累積於 Y 電極 208 側，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

訂

五、發明說明 (11)

並且負壁面電荷204累積於位址電極209側。

接著，將說明在相鄰線條上的影響。第9-12圖將被參考用以說明在位址放電中所發生對於相鄰胞元之影響。

參看第9-12圖，三組在垂直方向的連續胞元分別由X1電極207-1和Y1電極208-1，X2電極207-2和Y2電極208-2，以及X3電極207-3和Y3電極208-3所形成。

第9圖示出位址放電並未形成於電極208-1所形成的胞元，因為顯示資料並未供應至該處，且位址放電形成於Y2電極208-2的胞元中。施加至鄰接於Y2電極208-2之X1電極207-1的電壓是相同於施加至被選擇線202之X電極207的電壓 V_X (50伏)。因為這電壓具有正極性以致被抽取電荷累積成為壁面電荷204，負電荷自然地抽取至Y2電極208-2。當累積在X1電極207-1的壁面電荷204數量小時，如果不放電狹縫如第9圖所示為300微米寬時它並不呈現出任何問題。

但是，當胞元間隙如第10圖所示變小以致不放電狹縫為例如200微米時，壁面電荷204大量地累積在X1電極207-1側。當X1電極207-1和Y2電極208-2之間的最小維持放電電壓，亦即，在不放電狹縫中的最小維持放電電壓，是190伏時，在位址電極209和Y2電極208-2之間的放電可觸發X1電極207-1和Y2電極208-2之間的放電，形成壁面電荷204。

而且，如第11圖所示，當施加至位址電極209的位址脈衝（電壓 V_a ）的電壓（ V_a ）從50伏提升至70伏以確保第一階段位址放電的位址電極209和Y電極208之間的放電適當

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(12)

地發生時，大幅度地放電發生。結果，一些壁面電荷204累積在X1電極207-1側。

而且，如第12圖所示，當施加至X電極207的電壓(VX)從50伏提升至70伏以確保第二階段位址放電的X電極207和Y電極208之間的放電適當地發生時，大幅度地放電發生。結果，一些壁面電荷204累積在X1電極207-1側。

亦即，在習見技術中由於大量負電荷累積在X1電極207-1的結果發生不適當的放電而形成問題。其次，參看第13圖而說明一種維持放電(垂直連接)的不利例子。

因為X1電極207-1的胞元是關閉(OFF)，在第13圖中的維持放電週期被開始之前位址放電不發生。累積在X1電極207-1的壁面電荷204減低X電極的電位並且當電壓Vs(180伏)的維持脈衝施加至Y電極208時導致X1和Y1之間的放電。而且，X1電極207-1和位址電極209之間的電位差由於壁面電荷204而擴大。相當於在位址電極209和X1電極207-1之間的第一階段位址放電之程序的結果所引入X1電極207-1和Y1電極208-1之間的放電形成一問題。

接著將參看第14圖說明當位址放電形成於第2圖所示具有電極陣列的電漿顯示器面板2時所發生的故障。

當有關Y1電極208-1的位址放電結束時，有關Y2電極208-2的位址放電形成。由於施加至Y2電極208-2的-150伏的掃描脈衝21所啟動的位址電極209和Y2電極208-2之間的放電之觸發動作，Y2電極208-2和Y1電極208-1之間的放電在Y2電極208-2和X2電極207-2之間的目標放電之前開始。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

五、發明說明 (13)

此時，定址週期結束而不開始 Y2 電極電極 208-2 和 X2 電極 207-2 之間的放電。其問題是維持放電並不啟動於包含 Y1 電極 208-1 的胞元和包含 Y2 電極 208-2 的胞元。

本發明可確定在不被選擇 X 電極內發生的電位低於被選擇 X 電極的電位而確保對於位址放電而言從被選擇胞元的空間電荷傳輸是小量的。此配置可避免放電形成於不被選擇之線上，或者因為壁面電荷之累積而形成不適當的放電之不利情況。

因此，本發明之一目的在提供能夠在具有小胞元間隔和窄的不放電狹縫之一種電漿顯示器面板中進行穩定放電之電漿顯示器面板操作方法。

本發明之另外和更多特定目的在提供具有高成本效益之一種高亮度、高解析度電漿顯示器面板。

為了達成上述目的，本發明提供一種操作一電漿顯示器面板之方法，該電漿顯示器面板包含各由第一和第二電極的組對所形成而成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成而成列配置的第二電極陣列，各該第一和第二陣列被夾於基片之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於二陣列的電極之交叉點，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極和第三電極導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，且該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝至形成該顯示胞元的第一和第二電極而導致一維持放電，其中

該位址放電程序被控制而使得對於第一電極之一選擇

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

電位和跨越被選擇做為維持放電之第一和第二電極之間一第二間隙的電位之一電位差大於對於第一電極之不選擇電位和跨越被選擇做為維持放電之第二電極和不被選擇做為維持放電之第一電極之間一第一間隙的電位之電位差。

本發明也提供一種電漿顯示器裝置，其具有一電漿顯示器面板，各由第一和第二電極之組對所形成之成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成的成列配置之第二電極陣列。

各該第一和第二陣列被夾於基片之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於該二陣列的電極之交叉點，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極和第三電極導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，且該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝至形成該顯示胞元的第一和第二電極而導致一維持放電，該電漿顯示器裝置包含：

第一電極操作裝置，用以控制該位址放電程序而使得對於第一電極之一選擇電位和跨越被選擇做為維持放電之第一和第二電極之間一第二間隙的電位之一電位差大於對於第一電極之不選擇電位和跨越被選擇做為維持放電之第二電極和不被選擇做為維持放電之第一電極之間一第一間隙的電位之電位差。

本發明也提供一種電漿顯示器裝置，其具有一電漿顯示器面板，各由第一和第二電極之組對所形成之成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成之成列配置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(15)

的第二電極陣列，各該第一和第二陣列被夾於基片之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於該二陣列的電極之交叉點，其中被選擇供維持放電之第二電極和不被選擇供維持放電之第一電極之間的第一間隙寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極之間的第二間隙，且該第一電極操作裝置包含：一第一選擇驅動器，在位址放電程序的第一半內，利用以選擇電位和不選擇電位之一供應給第一電極而操作供偶數顯示線之第一電極；一第二選擇驅動器，在位址放電程序的第二半內，操作供奇數顯示線之第一電極；以及一共同驅動器，用以在位址放電程序之後維持放電內供應一維持脈衝至所有第一電極。

本發明也提供一種電漿顯示器裝置，其具有一電漿顯示器面板，各由第一和第二電極之組對所形成之成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成之成列配置的第二電極陣列，各該第一和第二陣列被夾於基片之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於該二陣列的電極之交叉點，其中被選擇供維持放電之第二電極和不被選擇供維持放電之第一電極之間的第一間隙寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極之間的第二間隙，

利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極和第三電極導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，以及

該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝至形成該顯示胞元的第一和第二電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(16)

極而導致一維持放電，以及

該第一電極操作裝置包含：

供應於各第一電極以便提供選擇電位和不選擇電位至該處的一組掃瞄驅動器；以及

用以在位址放電程序之後的維持放電中供應一維持脈衝至所有第一電極的一組共同驅動器。

本發明提供一種操作一電漿顯示器面板之方法，該電漿顯示器面板包含各由第一和第二電極的組對所形成而成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成而成列配置的第二電極陣列，

各該第一和第二陣列被夾於基片之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於二陣列的電極之交叉點，該第一和第二電極具有從一顯示線至另一線之交互相對配置，被選擇供維持放電之第二電極和不被選擇供維持放電之第一電極之間的一第一間隙寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極之間的一第二間隙，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極和第三電極導致在一被選擇胞元之中形成寫入資訊的位址放電程序，以及該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝至形成該顯示胞元的第一和第二電極而導致一維持放電，其中

在位址放電程序之第一半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線和奇數顯示線之一的一群第二電極內，因此，維持脈衝施加至諸電極，

在位址放電之第一半和其第二半之中間，維持放電形

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

五、發明說明 (17)

成於當位址放電程序之第一半形成位址放電之胞元內，以及

在位址放電程序之第二半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線和奇數顯示線之另一組的另一群第二電極內，以及

在一最後步驟中，維持脈衝交互地施加至所有的第一和第二電極以致形成維持放電。

本發明也提供一種電漿顯示器裝置，其具有各由第一和第二電極的組對所形成而成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成而成列配置的第二電極陣列，

各該第一和第二陣列被夾於基片之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於二陣列的電極之交叉點，該第一和第二電極具有從一顯示線至另一線之交互相對配置，被選擇供維持放電之第二電極和不被選擇供維持放電之第一電極之間的一第一間隙寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極之間的一第二間隙，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極和第三電極導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，以及該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝至形成該顯示胞元的第一和第二電極而導致一維持放電，其中

該電漿顯示器裝置包含：

操作該電漿顯示器面板的操作裝置而使得，在位址放電程序之第一半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線和奇數顯示線之一的一群第二電極內，因此，維持脈

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (18)

衝施加至諸電極，

在位址放電之第一半和其第二半之中間，維持放電形成於當位址放電程序之第一半形成位址放電之胞元內，以及

在位址放電程序之第二半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線和奇數顯示線之另一組的另一群第二電極內；以及

維持放電裝置，用以交互地施加維持脈衝至所有的第一和第二電極以致形成維持放電。

本發明的其他目的和進一步特點將可在配合附圖閱讀時從下列詳細說明而更明白，其中：

第 1 圖是展示具有 Y-X-Y-X 陣列電極構造的一種三電極表面放電 AC 電漿顯示器面板的結構頂視圖；

第 2 圖是展示具有 Y-X-X-Y 陣列電極構造的一種三電極表面放電 AC 電漿顯示器面板的結構頂視圖，其中諸電極之間的連接被改進以減少諸電極之間的電容；

第 3 圖是展示具有 Y-X-Y-X 陣列電極構造的第 1 圖之電漿顯示器面板和具有 Y-X-X-Y 陣列電極構造的第 2 圖之電漿顯示器面板之位址電極所取的截面圖；

第 4 圖是展示具有 Y-X-Y-X 陣列電極構造的第 1 圖之電漿顯示器面板和具有 Y-X-X-Y 陣列電極構造的第 2 圖之電漿顯示器面板之維持電極所取的截面圖；

第 5 圖是含有供操作具有 Y-X-Y-X 陣列電極構造的第 1 圖所示電漿顯示器面板和具有 Y-X-X-Y 陣列電極構造的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

承

五、發明說明 (19)

第2圖所示電漿顯示器面板之一種週邊電路之電漿顯示器裝置的方塊圖；

第6圖是一種波形圖，其說明使用第5圖所示電路操作第1-4圖所示電漿顯示器面板之一種習見方法，在該方法中，分離位址週期／維持放電週期寫入定址被執行且全屏幕自我消除放電在復置週期中被執行；

第7A-7C圖是說明位址放電的機構之圖形；

第8圖是展示分離位址週期／維持放電週期寫入定址之順序的時序圖；

第9圖是說明在位址放電中相鄰胞元如何受影響之圖形；

第10圖是說明在位址放電中相鄰胞元如何受影響之圖形；

第11圖是說明在位址放電中相鄰胞元如何受影響之圖形；

第12圖是說明在位址放電中相鄰胞元如何受影響之圖形；

第13圖是說明維持放電之不利例子（垂直連接）之圖形；

第14圖是說明維持放電之不利例子（垂直連接）之圖形；

第15圖是用以操作具有Y-X-Y-X陣列電極構造之三電極表面放電AC電漿顯示器面板的第一實施例方法中的波形圖；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (20)

第16圖是說明依據第一實施例的操作方法之位址放電機構的圖形；

第17圖是依據使用Y-X-Y-X陣列電極構造之三電極表面放電AC電漿顯示器面板的第二實施例之操作一電漿顯示器裝置的電路之方塊圖；

第18圖是展示用以操作第17圖的電漿顯示器裝置內X電極之一種電路的方塊圖；

第19圖是展示用以操作第17圖的電漿顯示器裝置內X電極的電路操作之時序圖；

第20圖是展示在一子像場內施加至第17圖的電漿顯示器裝置內電極的波形之波形圖；

第21圖是展示在一子像場內施加至依據一第三實施例的電漿顯示器裝置內電極之波形的波形圖，其中使用具有Y-X-Y-X陣列電極構造之三電極表面放電AC電漿顯示器面板；

第22圖是展示在一子像場內施加至依據一第四實施例的電漿顯示器裝置內電極之波形的波形圖，其中使用具有Y-X-Y-X陣列電極構造之三電極表面放電AC電漿顯示器面板；

第23圖是展示供操作依據第五實施例之電漿顯示器裝置之電路的主要部份方塊圖，其中使用具有Y-X-Y-X陣列電極構造之三電極表面放電AC電漿顯示器面板；

第24圖是展示當一子像場中施加至第23圖的電漿顯示器裝置內電極的波形圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (21)

第25圖是說明依據一第六實施例之操作方法內位址放電的機構之圖形；以及

第26圖是展示在一子像場內施加至依據一第六實施例的電漿顯示器裝置內電極之波形的波形圖，其中使用具有Y-X-Y-X陣列電極構造的三電極表面放電AC電漿顯示器面板。

接著將參看第1-4圖在下面說明AC電漿顯示器面板。

在本發明的實施例中所使用的AC電漿顯示器面板具有如同第1-4圖所示習見AC電漿顯示器面板2之構造。但是，本發明的電漿顯示器面板與習見技術中所見之不同處為不放電狹縫的距離被設定為200微米。

有二型習知的AC電漿顯示器面板：一種是雙電極電漿顯示器面板，其中使用二個電極進行位址放電和維持放電；以及另一種是三電極電漿顯示器面板，其中使用三個電極進行位址放電。三電極表面放電AC電漿顯示器面板一般做為彩色顯示器面板。三電極表面放電AC電漿顯示器面板可被構造而使得一第三電極形成於供維持放電之第一和第二電極所形成之相同基片上。或者是，該三電極表面放電AC電漿顯示器面板可被構造而使得一第三電極形成於面對第一和第二電極所形成之基片的另一基片上。

三電極形成在相同基片上的電漿顯示器面板可被構造而使得第三電極在做為維持放電之二電極之上。或者是，該第三電極形成於做為維持放電之電極下方。依據另一種分類，一電漿顯示器面板可以是由螢光體所發射且傳送之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (22)

可見光而可被人眼觀看到的一種透明電漿顯示器面板。一種反射式電漿顯示器面板的構造使得來自螢光體的反射可被觀看到。

發生放電之一胞元被肋柱或障壁從相鄰胞元分離開。該等肋柱或障壁可圍繞發生放電之一胞元的四側。或者是，可用一肋柱或一障壁覆蓋該胞元之四側之一側，以致在其餘三側上，該胞元利用電極之間最佳化的間隙而從相鄰胞元分離。

下面將說明一種反射式三極表面放電AC電漿顯示器面板，其中第三電極是形成在面對維持放電之電極所形成基片之一基片上，肋柱只形成在一正交方向（亦即，垂直於維持電極之方向且平行於第三電極之方向的一種方向），且各維持電極是部份地由一種透明電極所形成。

第1圖展示此種反射式三極表面放電AC電漿顯示器面板2。第2圖展示另一種三極表面放電AC電漿顯示器面板2，它是第1圖面板的改良，其中電極的置放被改進以致電極之間的電容減少。

第1圖所示三電極表面放電AC電漿顯示器面板2，其中第一電極207(X電極)和第二電極(Y電極)交互地配置，將被稱為一種Y-X-Y-X陣列三電極表面放電AC電漿顯示器面板。第1圖所示三電極表面放電AC電漿顯示器面板2，其中一組第一電極207(X電極)和二組第二電極208(Y電極)交互地配置，將被稱為一種Y-X-X-Y陣列三電極表面放電AC電漿顯示器面板。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (23)

第3圖是沿第三電極方向所取具有Y-X-Y-X陣列或Y-X-X-Y陣列之三電極表面放電AC電漿顯示器面板之截面圖。

第4圖是沿維持電極方向所取具有Y-X-Y-X陣列或Y-X-X-Y陣列之電漿顯示器面板的截面圖。

如第3和第4圖所示，具有Y-X-Y-X陣列或Y-X-X-Y陣列之三電極表面放電AC電漿顯示器面板包含一組後方玻璃基片206和一組前方玻璃基片205。一第一電極207(X電極)以及一第二電極208(Y電極)形成於前方玻璃基片205而有一放電狹縫之分離(亦即，在X電極207和Y電極208之間的間隙，約為100微米)。第一電極207和第二電極208形成一維持電極。電極207和208各由一透明電極207A和一匯流排電極207B所組成。透明電極207A讓來自螢光體207的反射光速207H通過。匯流排電極207B用以防止因電極電阻引起的電壓降。此外，該等電極被塗以介電層207C並且一MgO(氧化鎂)薄膜207D形成於放電側而做為保護膜。而且一第三電極(位址電極)209形成於相對前方玻璃基片205之第二基片206上面(後方玻璃基片206)以便正交於第一電極207。而且，一障壁207E形成於受介電質207E保護之位址電極209之間。具有紅色、綠色、藍色發光特性之螢光體207F覆蓋障壁207E之間的位址電極209。後方玻璃基片206和前方玻璃基片205被組合而使得障壁207E和MgO膜207D的突緣彼此緊密接觸。並且，當第一電極207和第二電極208之間的放電狹縫被設定為100微米時在分別顯示線之二相鄰維持電極之間的間隙被設定為200微米。維持電極的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

五、發明說明(24)

寬度被設定為約250微米。

接著，將依據附圖說明本發明之各實施例。首先將說明第一實施例。在第一實施例中的操作方法是一種操作具有Y-X-Y-X陣列電極構造的三電極表面放電AC電漿顯示器面板2之方法。利用該操作方法，在依據分離位址週期／維持放電週期寫入定址之位址放電週期中，發生於不放電狹縫側的不被選擇X電極207的電位低於被選擇X電極207的電位。

依據第一實施例之操作方法所使用的電漿顯示器面板工具有第1圖所示Y-X-Y-X陣列電極構造。放電狹縫被設定為100微米且不放電狹縫被設定為200微米。

第15圖是依據第一實施例之操作方法的波形圖。第一實施例的方法使得被選擇X電極207的電壓不同於不被選擇X電極207的電壓。或是，被選擇X電極207的電壓不同於跨越不放電狹縫相對於被選擇X電極207之X電極207的電壓。

明確的說，只有當一位址週期(3毫秒)，它是對於各顯示線之一定址時間，電壓VX(在第15圖中是50伏)才被施加至被選擇X電極207。低於電壓VX(50伏)的一電壓(0伏-100伏)被施加至不被選擇X電極207。而且，-150伏施加至被選擇Y電極208且-50伏施加至不被選擇Y電極208。施加至不被選擇X電極207的電壓(0伏-100伏)的最佳值是依據胞元的構造(電極)而決定。施加至不被選擇X電極207的電壓被設定為一最佳位準而使得空間電荷不會從鄰線被抽取或被設定為小於不放電狹縫側上最小維持放電電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(25)

壓之一最佳位準。

當具有上述Y-X-Y-X陣列電極構造的三電極表面放電AC電漿顯示器面板2被以第15圖所示的3毫秒位址週期操作時，在X電極207和Y電極208之間的放電啟動電壓 V_f 具有超出200伏的位準。結果，在電漿顯示器面板2的所有胞元的放電啟動電壓 V_f 達到230伏-250伏之間的位準。更明確地，X1電極207的放電啟動電壓是 $V_{f1}=230$ 伏且Xn電極207的放電啟動電壓是 $V_{fn}=250$ 伏。在X電極207和Y電極208之間的最小維持放電電壓是150伏。

當最小維持放電電壓 V_{sm} 被設定為150伏時，維持放電電壓 V_s 被設定使得 $150\text{伏} \leq V_s < 230\text{伏}$ 。依據第一實施例，該維持放電電壓 V_s 被設定為180伏。

操作電漿顯示器面板之方法將進一步被說明。第16圖說明在第一實施例中操作方法之位址放電的機構。

如第16圖所示，依據在第一實施例中的操作方法，在定址中X電極207和Y電極208之間的電位差被設定在維持放電電壓 V_s 的範圍內。但是，為了確保位址放電的第二步驟更適當的進行，維持放電電壓 V_s 和施加至Y電極208的電壓之和等於 $V_Y=200$ 伏。結果，當施加至被選擇Y電極208的電壓 V_Y 被設定為150伏時，X電極207的電壓是50伏。在不放電狹縫中最小維持放電電壓 V_{sm} 成為例如190伏。當在定址時所有X電極207的電壓被設定為50伏時，如果有覆火效應則在不放電狹縫產生放電。此外，因為在位址電極209和Y1電極208之間的放電啟動電壓 V_{fAY1} 是170伏且在位址電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (26)

極 209 和 Y_n 電極 208 之間的放電啟動電壓 V_{fAY_n} 是 190 伏，施加至被選擇 Y 電極 208 的電壓 V_Y 和施加至位址電極 209 的位址脈衝的電壓 V_a 之和必須超出 190 伏以上。因此，當施加至被選擇 Y 電極 208 的電壓 V_Y 是 150 伏時，施加至位址電極 209 的位址脈衝之電壓 V_a 最好被設定為 50 伏。

如所述，依據第一實施例操作一電漿顯示器的方法使得當寫入顯示資料之位址放電時相鄰於被選擇 Y 電極 208 之不被選擇線的 X 電極 207 的電位被設定為 0 伏（在習見操作方法中是 50 伏）。有可能將被選擇 Y 電極 208 和不被選擇 X 電極 207 之間的電位差設定為 150 伏，那是低於不放電狹縫的最小維持放電電壓 V_{sm} (=190 伏)。結果，即使電漿顯示器面板工具有相似於習見電漿顯示器面板的內電極間隙，負電荷的累積不會發生於 X 電極 207。當在下一位址週期時，可執行此不被選擇線的正常位址放電。而且，即使當維持脈衝施加至不被選擇線時，不會形成錯誤的放電。此外，因為不放電狹縫可被變窄，所以可製造高亮度、高解析度的電漿顯示器裝置。

接著，第二實施例依據附圖被加以說明。第 17 圖是用以操作依據第二實施例之一電漿顯示器裝置 10 之一種操作電路的方塊圖，該實施例使用具有 Y-X-Y-X 陣列電極構造之三電極表面放電 AC 電漿顯示器面板 10。與第一實施例中所述元件相同之元件以相同參考號碼示之，且其說明被略去。

一位址放電之位址脈衝利用在電漿顯示器裝置 10 之內

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(27)

連至各位址電極209之一組位址驅動器28而被施加至位址電極209。位址驅動器28被一組控制電路281所控制。而且，Y電極208分別地連至一組掃瞄驅動器27(Y掃瞄驅動器27)。X電極207一起被連至一電漿顯示器面板2的所有顯示線201。X電極207被連至一X選擇驅動器23(第一組選擇驅動器)。一X側共同驅動器22(維持脈衝施加裝置)產生寫入脈衝、維持脈衝、等等並且被一組共同驅動器控制單元221所控制。共同驅動器控制單元221、掃瞄驅動器控制單元271、以及控制電路281受控於從裝置外側輸入至面板操作控制單元281A之一垂直同步信號(第17圖中的VSYNC)和一水平同步信號(第17圖中的HSYNC)，以及輸入至顯示資料控制單元281B之一顯示資料信號(第17圖中的DATA)和一點時脈(第17圖中的CLOCK)。依據點時脈CLOCK的顯示資料信號DATA輸入被存在一像框記憶體281B-1。Y掃瞄驅動器27(第二電極操作裝置)連至Y側共同驅動器22且供位址放電的脈衝被掃瞄驅動器23所產生。維持脈衝等被Y側共同驅動器22(維持脈衝施加裝置)所產生且這些脈衝經由Y掃瞄驅動器27(第二電極操作裝置)而施加至Y電極208。Y側共同驅動器22被面板操作控制單元281A內的共同驅動器控制單元221所控制。Y掃瞄驅動器27和X選擇驅動器23被裝設於面板操作控制單元281A的掃瞄驅動器控制單元271所控制。這些元件中與參考第5圖所述之元件相同者以相同參考號碼示之且其說明被略去。

第18圖是展示第17圖的電漿顯示器裝置10中X電極207

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

詠

六、申請專利範圍

之操作電路的X選擇驅動器23（第一電極操作裝置）之方塊圖。X共同驅動器30（維持脈衝施加裝置）被連接至X選擇驅動器23（維持脈衝施加裝置）以便產生施加至所有X電極207之維持脈衝（維持放電電壓 V_s ）。X選擇驅動器23（第一電極驅動裝置）包含有電路以便當位址週期中獨立地提供電壓至奇數X電極群和偶數X電極群。如第18圖所示，X選擇驅動器23和X共同驅動器30各包含有FET（場效電晶體），它們是切換元件25，且包含二極體26。而且X共同驅動器30和X選擇驅動器23經由二極體26而互相連接。

X選擇驅動器23的電源供應29（電源供應電壓 V_x ）與位址驅動器的電源供應29（電源供應電壓 V_a ）相同。第19圖是展示第17圖的電漿顯示器裝置10之內的X電極207的X選擇驅動器23的操作時序圖。

在位址週期中，選擇電位 V_x （50伏）由FET 25的AU1和AD1而施加至奇數電極群。此時，利用導通AC2而使偶數線被固定為0伏且維持在不選擇電位。另一方面，當偶數線被定址時，利用AU2和AD2將50伏施加至偶數X電極群。此時，奇數電極群被AC1固定為0伏。

第20圖是展示當在一子像場週期中在第17圖的電漿顯示器裝置10之內施加至電極的波形圖。依據第二實施例的操作方法是分離位址週期／維持放電週期寫入定址。如同習見技術，依據第二實施例的操作方法利用在復置週期中對於全屏幕寫入放電和全屏幕自我放電施加電壓脈衝至所有胞元而使屏幕上的所有胞元均一。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明(29)

在依據第二實施例的操作方法中，當復置週期結束且位址週期開始時位址放電從第一線逐一的被執行，如第20圖所示。首先所有的位址電極209被設定為0伏，所有的X電極207被設定為0伏，且所有的Y電極208被設定為-50伏(-Vsc)。當第一線的位址週期開始時，50伏施加至X電極207且-150伏的電壓（施加至被選擇Y電極208的電壓VY）施加至Y電極208。位準為50伏的位址脈衝（電壓Va）施加至對應於被選為顯示的胞元（發亮和維持放電）之位址電極209。在這被選擇胞元上發生於位址電極209和Y電極208之間的放電觸發X電極207和Y電極208之間的放電。結果，負壁面電荷204累積於X電極207的MgO膜207D上面，且正壁面電荷204累積於Y電極208的MgO膜207D上，因此放電被消滅。負壁面電荷204形成於位址電極209之螢光體207F上。

現在假設第一線的顯示是關掉(OFF)且位址放電形成於第二顯示線不被選擇X電極207(X1電極207-1)的電位對第二線而言在位址週期中維持於0伏。因此，負壁面電荷204不形成於（或僅小量形成）跨越不放電狹縫相對於Y1電極208-1的X1電極207-1。因此，當維持放電開始時，被X1電極207-1所形成的顯示胞元被防止點亮。

依序的位址週期被進行直至完成所有顯示線的定址為止。

當定址完成時，維持放電週期被啟動。維持放電只形成於由於位址放電而累積壁面電荷204之胞元。維持放電被重覆一預定次數以便完成一子像場序列。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (30)

如前所述，被選擇X電極207的電壓與不被選擇X電極207的電壓不同。在鄰接目標線之線上無壁面電荷204累積。被選擇Y電極的電位(150伏)和相鄰不被選擇X電極207的電位之間的電位差(150伏)小於在不放電狹縫中最小維持放電電壓 V_{sm} 。因此，即使當空間電荷傳輸至不放電狹縫時無放電發生。整個位址週期被分成第一半和第二半，以便偶數線和奇數線被獨立地定址。這種配置在X電極207被選擇時具有減少消耗功率的效果，防止相鄰胞元之間的垂直連接，並且引動一適當顯示而不致有失誤定址。

因為供選擇X電極207的脈衝具有如同施加至位址電極209的位址脈衝(電壓 V_a)的相同極性和電壓位準，功率消耗可被減小且所需電路容易準備。因為掃瞄驅動器供應於X電極207，因此提供更有效的操作。

接著將說明第三實施例。

第21圖是當一子像場時施加至依據第三實施例的電漿顯示器裝置10的電壓之波形圖，其中使用具有Y-X-Y-X陣列電極構造的三電極表面放電AC電漿顯示器面板2。與上述第一和第二實施例元件相同之元件以相同參考號碼示之且其說明被略去。

在依據第二實施例的電漿顯示器裝置10之中，在奇數的順序定址可導致電壓 V_X 被施加至不被選擇供顯示之X電極207，即使此一電極屬於奇數顯示線，因而由於相關電極之間的充電而形成大的功率消耗。相同情況也同樣發生於偶數顯示線。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (31)

在依據第三實施例使用第 5 和 17 圖所示電路操作的電漿顯示器裝置 10 之中，奇數顯示線首先遭受順序定址，且接著偶數顯示線遭受順序定址。亦即，奇數顯示線的位址週期與偶數顯示線的位址週期無關。結果，可避免不必要的切換動作發生，且減少功率消耗。

如前所述，被選擇 X 電極 207 的電壓與不被選擇 X 電極 207 的電壓不同。沒有壁面電荷 204 累積在鄰接目標線之顯示線。被選擇 Y 電極的電位 (150 伏) 和鄰接不被選擇 X 電極 207 的電位之間的電位差 (150 伏) 小於在不放電狹縫中最小維持放電電壓 V_{sm} 。因此，即使當空間電荷傳輸至不放電狹縫時也沒有放電發生。整個位址週期被分成一第一半和一第二半，以便偶數線和奇數線被獨立的定位。這種配置具有減少當 X 電極 207 被選擇時所消耗功率的效果，避免在鄰接胞元之間的垂直連接，並且使得有適當顯示而無失誤定址。

因為用以選擇 X 電極 207 的脈衝具有如同施加至位址電極 209 的位址脈衝 (電壓 V_a) 的相同極性和電壓位準，功率消耗可被減小且所需電路容易準備。因為掃描驅動器供應於 X 電極 207，可得到更有效率的操作。

接著將說明第四實施例。

第 22 圖是當一子像場時施加至依據第四實施例的電漿顯示器裝置 10 的電壓之波形圖，其中使用具有 Y-X-Y-X 陣列電極構造的三電極表面放電 AC 電漿顯示器面板 2。與上述第一至第三實施例元件相同之元件以相同參考號碼示之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

且其說明被略去。

在依據第四實施例的電漿顯示器裝置10之中，當位址週期中施加至X電極207、Y電極208和位址電極209的不選擇電位被控制為0伏。施加至位址電極209的位址脈衝被控制為100伏，X選擇電位被控制為100伏，且Y電極208的掃瞄脈衝被控制為-100伏。因為不被選擇電極的電位被設定為0伏且選擇電位相對於0伏的參考位準被控制為相同的絕對大小位準，在不被引動的胞元中不會導致不利的效應。

如前所述，被選擇X電極207的電壓與不被選擇X電極207的電壓不同。沒有壁面電荷204累積在鄰接目標線之顯示線。被選擇Y電極的電位(150伏)和鄰接不被選擇X電極207的電位之間的電位差(150伏)小於在不放電狹縫中最小維持放電電壓 V_{sm} 。因此，即使當空間電荷傳輸至不放電狹縫時也沒有放電發生。整個位址週期被分成一第一半和一第二半，以便偶數線和奇數線被獨立的定址。這種配置具有減少當X電極207被選擇時所消耗功率的效果，避免在鄰接胞元之間的垂直連接，並且使得有適當顯示而無失誤定址。

因為用以選擇X電極207的脈衝具有如同施加至位址電極209的位址脈衝(電壓 V_a)的相同極性和電壓位準，功率消耗可被減小且所需電路容易準備。因為掃瞄驅動器供應於X電極207，可得到更有效率的操作。

接著將說明第五實施例。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 (33)

第23圖是在依據第五實施例的電漿顯示器裝置10之中一種驅動電路的主要部份之方塊圖，其中使用具有Y-X-Y-X陣列電極構造的三電極表面放電AC電漿顯示器面板2。與上述第一至第四實施例元件相同之元件以相同參考號碼示之且其說明被略去。

第23圖的電漿顯示器裝置10和第5及17圖的電漿顯示器裝置不同之處在於X電極207被X掃瞄驅動器31（第一電極操作裝置）所操作。在各顯示線的X電極207獨立地連至X掃瞄驅動器31且連至X共同驅動器30。Y電極208連至Y掃瞄驅動器（第二電極操作裝置）和Y共同驅動器22（第二電極操作裝置）。

與使用Y掃瞄驅動器27之顯示線的選擇同步地，選擇電位VX可由X掃瞄驅動器31施加至X電極207。

在第四實施例中，選擇電位具有與施加至位址電極209的位址脈衝相同的50伏電壓。

第24圖是當一子像場之中施加至第23圖的電漿顯示器裝置10之電極的電壓之波形圖。

在第一組顯示線中定址的進行使得一掃瞄脈衝VY(-150伏)施加至被選擇供顯示的Y電極208-1。同樣地，一X掃瞄脈衝VX(50伏)施加至X1電極207-1。不被選擇顯示線的X電極207被維持在0伏。

如前所述，被選擇X電極207的電壓與不被選擇X電極207的電壓不同。沒有壁面電荷204累積在鄰接目標線之顯示線。被選擇Y電極的電位(150伏)和鄰接不被選擇X電極

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

長

訂

五、發明說明 (35)

元件標號對照

2,20 電漿顯示器面板	207-3 X3電極
9,10 電漿顯示器裝置	207A 透明電極
21 掃瞄脈衝	207B 匯流排電極
22 Y側共同驅動器	207C 介電層
23 X選擇驅動器	207D 氧化鎂層
25 切換元件	207E 障壁
26 二極體	207F 螢光體
27 掃瞄驅動器	207G 介電質
28 位址驅動器	207H 反射光束
29 供應電源	208-1 Y1電極
30 X共同驅動器	208-2 Y2電極
201 顯示線	208-3 Y3電極
202 選擇線	221 共同驅動器控制單元
204 壁面電荷	271 掃瞄驅動器控制單元
205,206 基片	281 控制電路
207,208 電極	281A 面板操作控制單元
207-1 X1電極	281B 顯示資料控制單元
207-2 X2電極	281B-1 像框記憶體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (34)

207的電位之間的電位差(150伏)小於在不放電狹縫中最小維持放電電壓 V_{sm} 。因此，即使當空間電荷傳輸至不放電狹縫時也沒有放電發生。因為用以選擇X電極207的脈衝具有如同施加至位址電極209的位址脈衝(電壓 V_a)的相同極性和電壓位準，功率消耗可被減小且所需電路容易準備。因為掃瞄驅動器供應於X電極207，可得到更有效率的操作。

接著將說明第六實施例。

第25圖展示依據第六實施例的操作方法之一種位址放電機構。第26圖是當一子像場時施加至依據第六實施例的電漿顯示器裝置10的電壓之波形圖，其中使用具有Y-X-X-Y陣列電極構造的三電極表面放電AC電漿顯示器面板2。與上述第一至第五實施例元件相同之元件以相同參考號碼示之且其說明被略去。

依據第六實施例的操作方法，奇數顯示線在第一半的位址週期中依序地被選擇供位址放電。當對於所有的奇數顯示線完成位址放電時，維持脈衝(維持放電電壓 V_s)施加至Y電極208。由於在奇數顯示線維持放電的結果，一反極性的壁面電荷204被形成在構成奇數顯示線的胞元中。(參考第25圖)。隨後，在第二半的位址週期中，位址放電形成於偶數顯示線。因為形成奇數顯示線的Y電極208上面的壁面電荷204是負性，在一形成奇數顯示線且另一形成偶數顯示線的相鄰Y電極208之間不會發生放電。

本發明並不限於上述實施例，且本發明可有其他變化和修改而不脫離本發明的範疇。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

四、中文發明摘要(發明之名稱：

操作電漿顯示器面板之方法及使用此方法之電漿顯示器裝置

在具有一種三電極表面放電AC電漿顯示器面板之一電漿顯示器裝置內之位址放電被控制而使得跨越被選擇供顯示之第一和第二電極(207, 208)之間的放電狹縫(211)所發生之電位差小於跨越不被選擇供顯示之第一電極(207)和被選擇供顯示之第二電極(208)之間的不放電狹縫(210)所發生之電位差。

英文發明摘要(發明之名稱：

METHOD OF OPERATING A PLASMA DISPLAY
PANEL AND A PLASMA DISPLAY DEVICE
USING SUCH A METHOD

The address discharge in a plasma display device provided with a triple-electrode surface-discharge AC plasma display panel is controlled such that a potential difference occurring across a discharge slit (211) between first and second electrodes (207, 208) selected for display is smaller than a potential difference occurring across a non-discharge slit (210) between the first electrode (207) not selected for display and the second electrode (208) selected for display.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

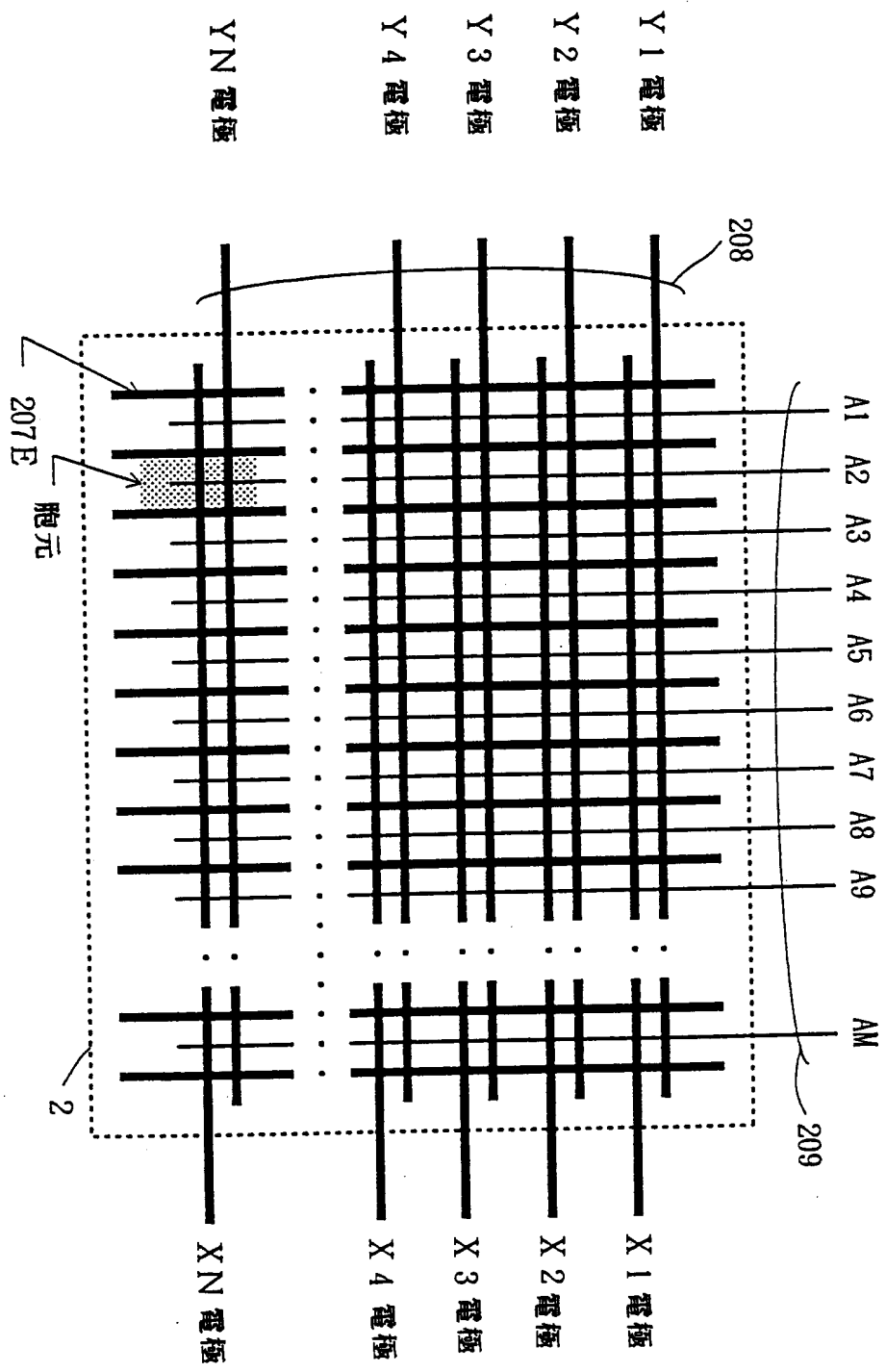
裝

訂

線

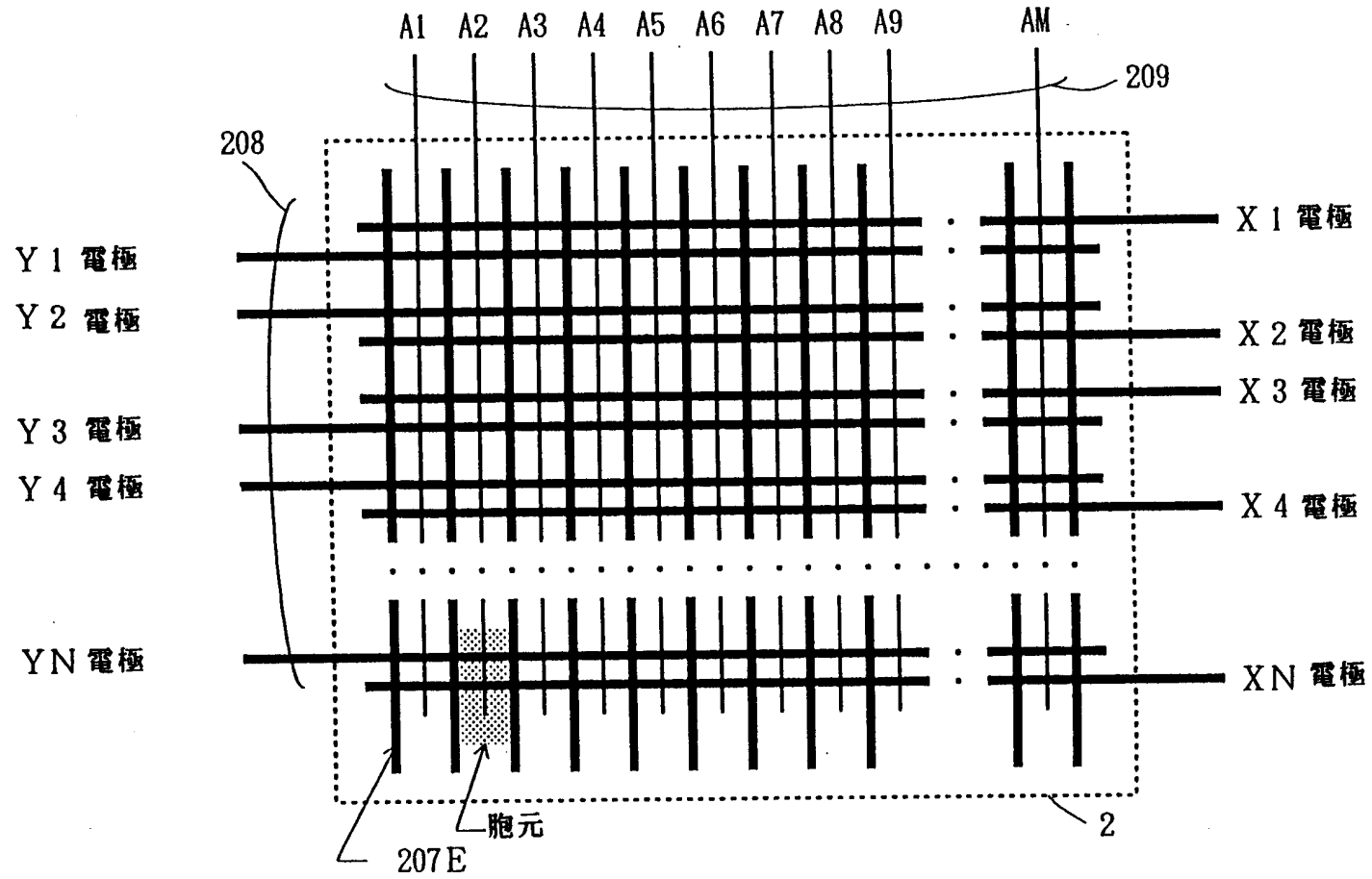
85-109340

第 1 圖
先前技術



第 2 圖

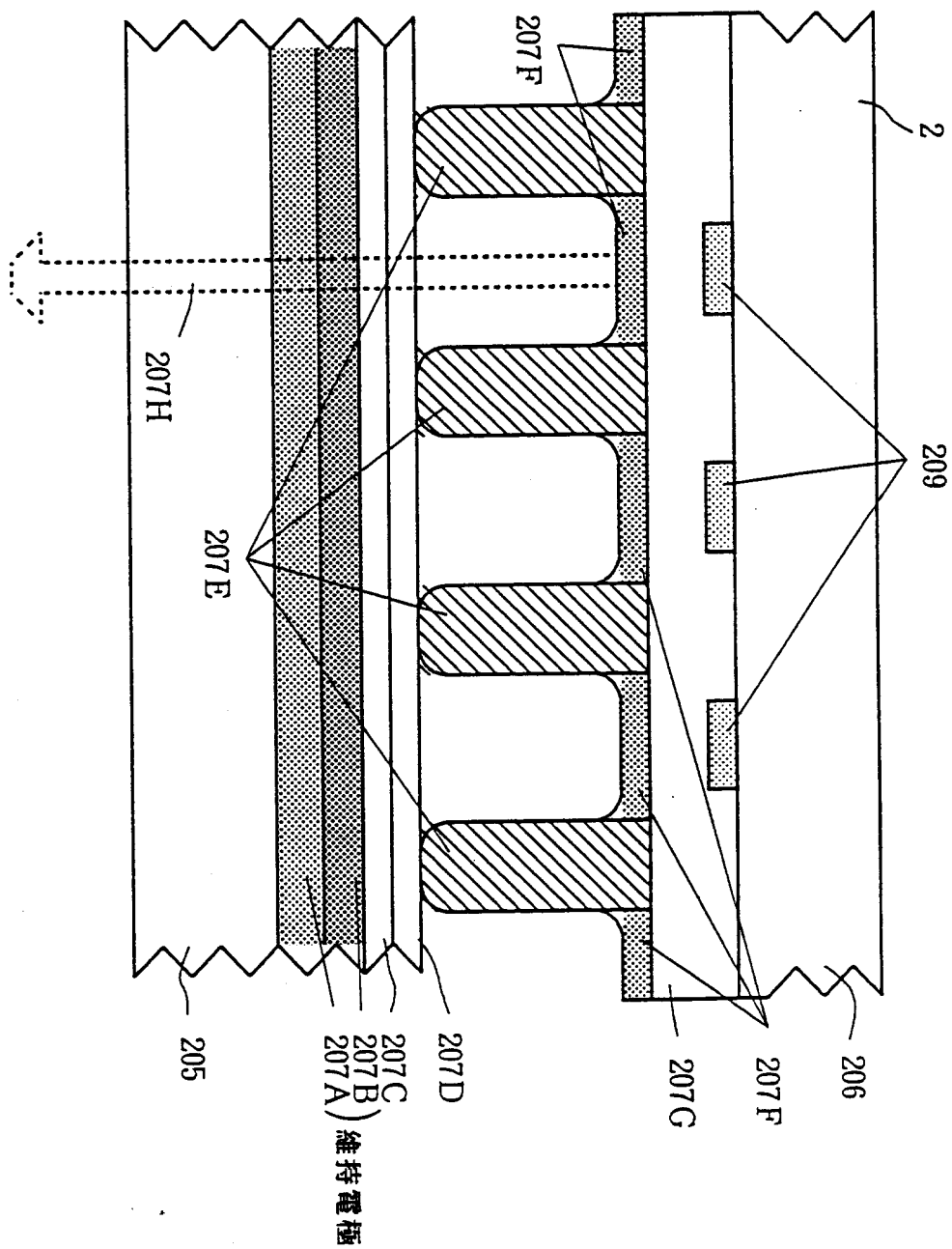
先前技術



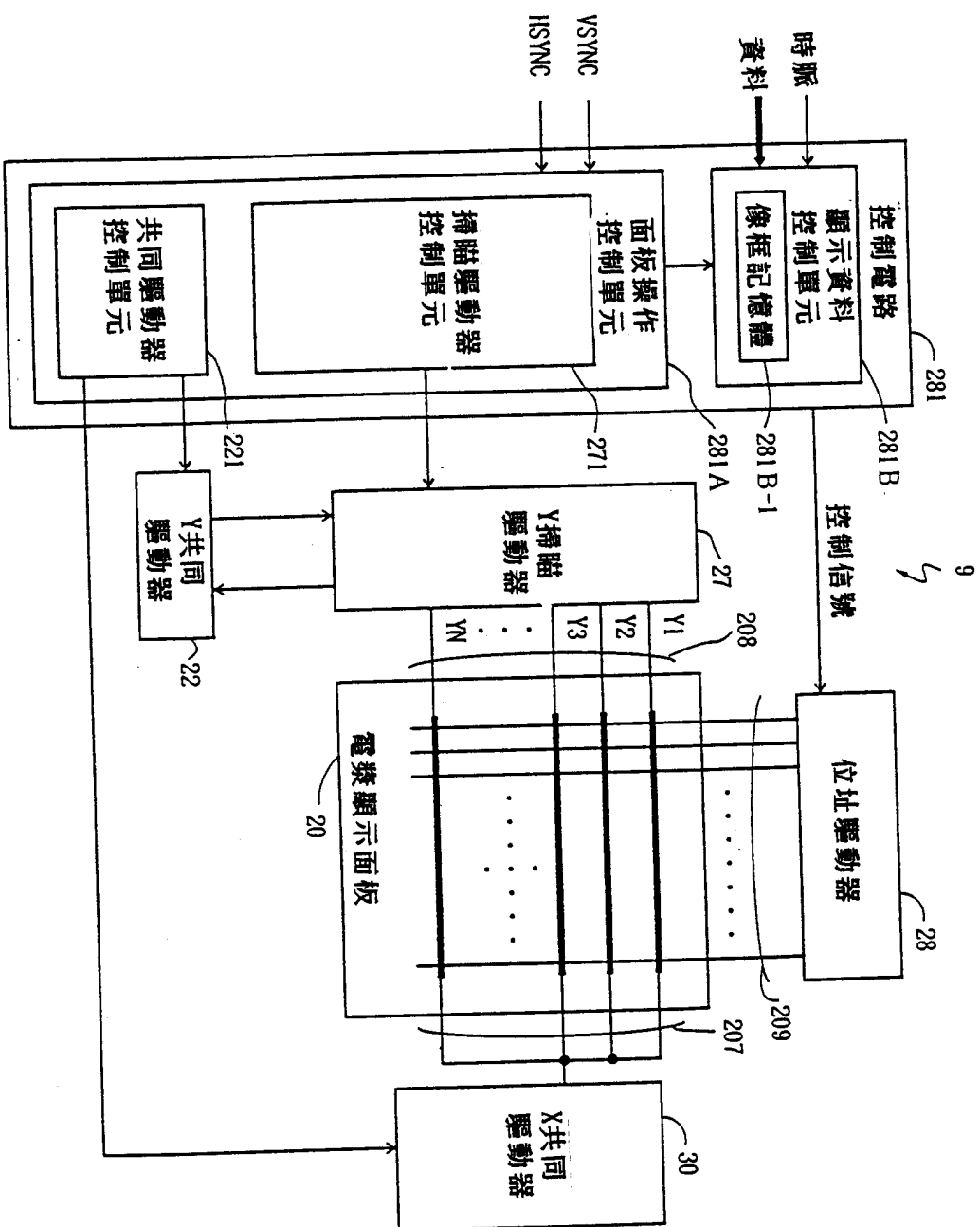
先前技術



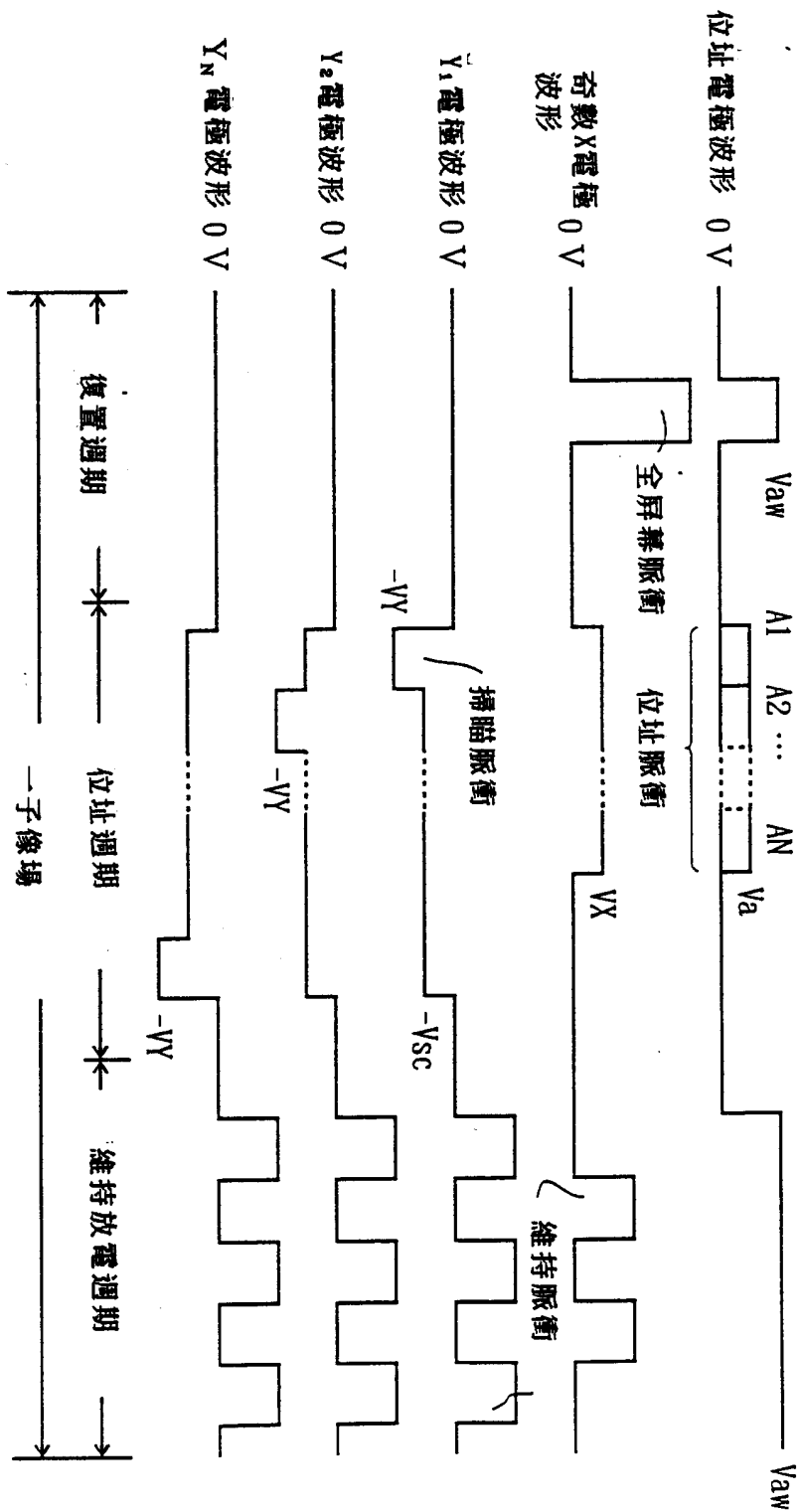
第 4 圖



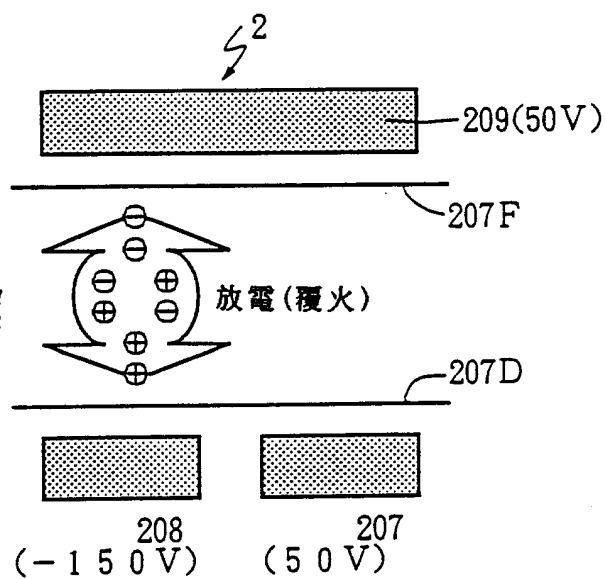
第 5 圖



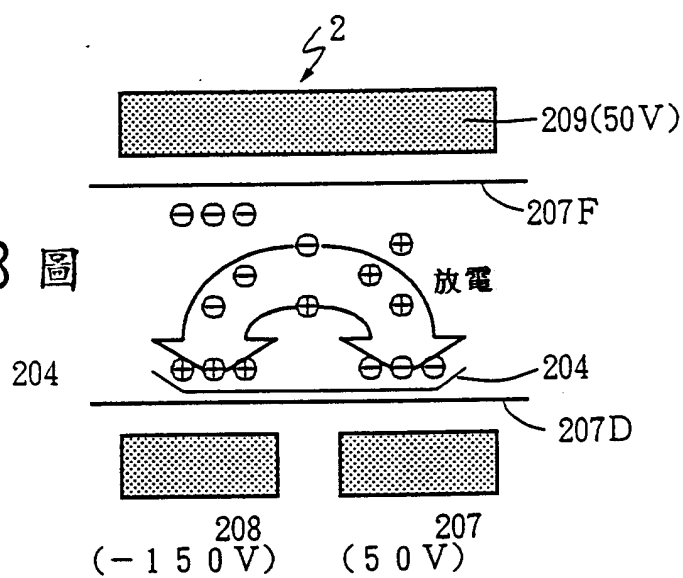
第 6 圖



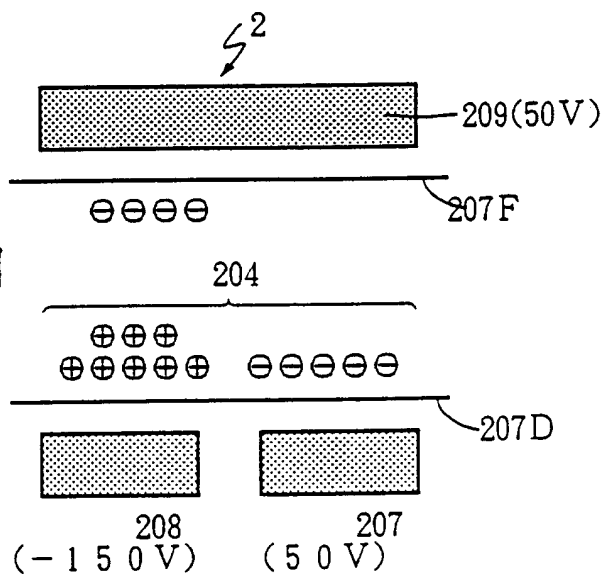
第 7A 圖



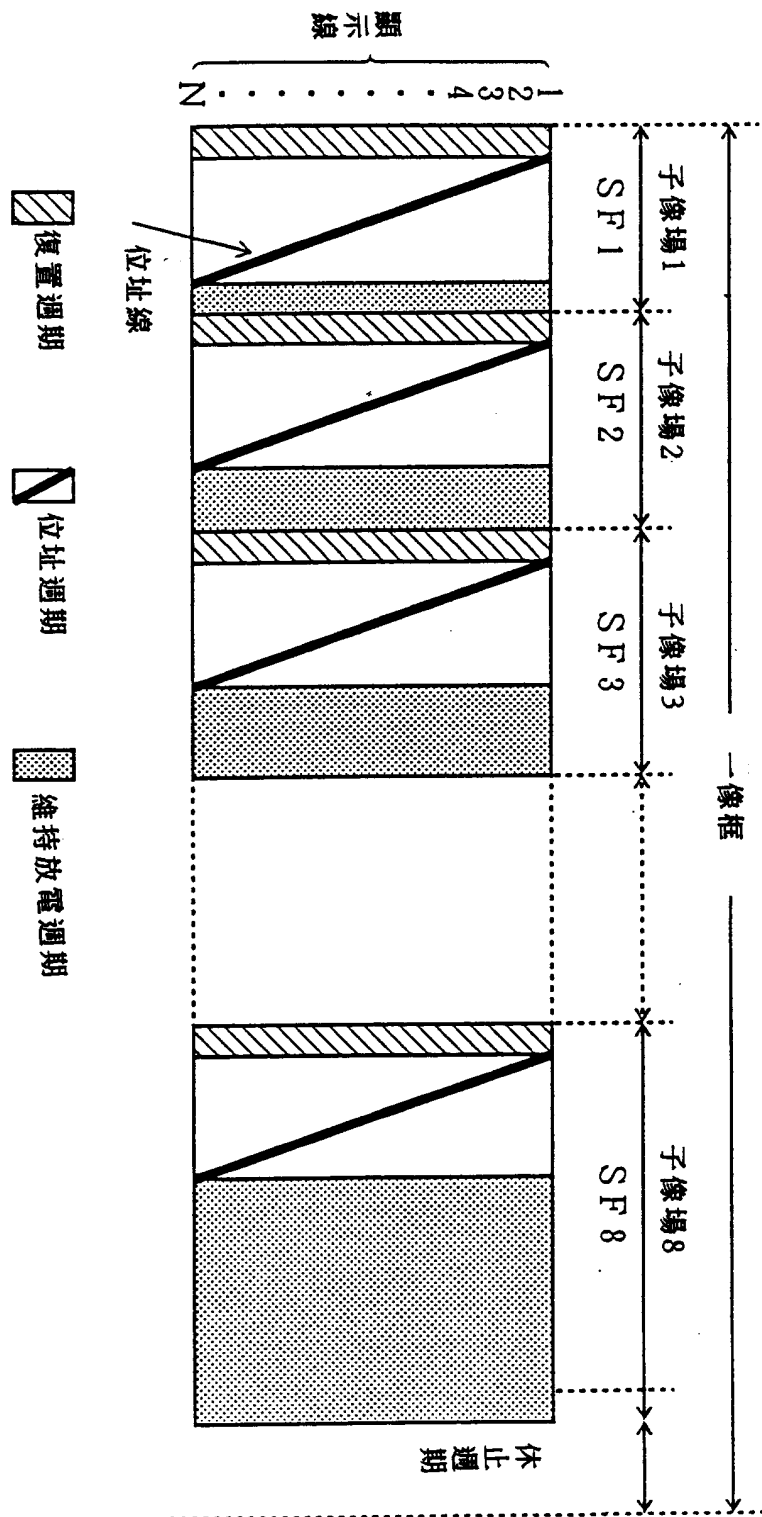
第 7B 圖



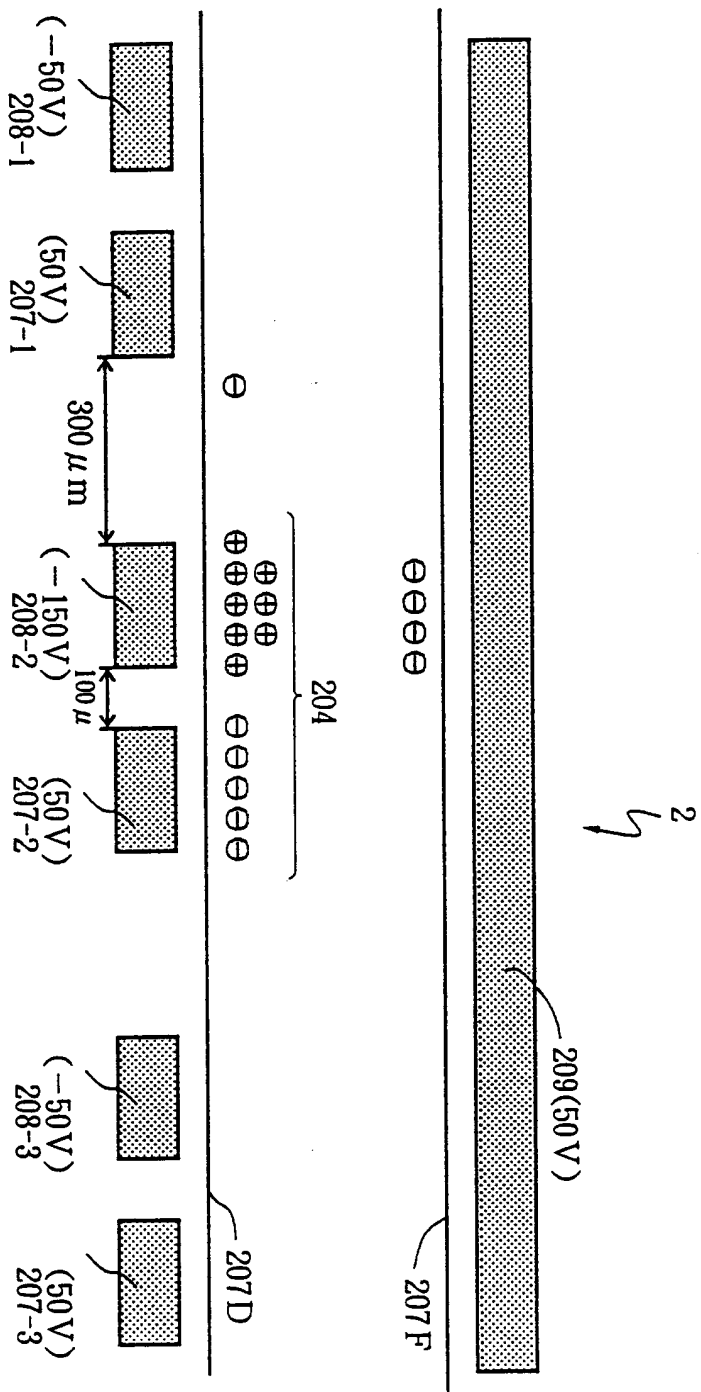
第 7C 圖



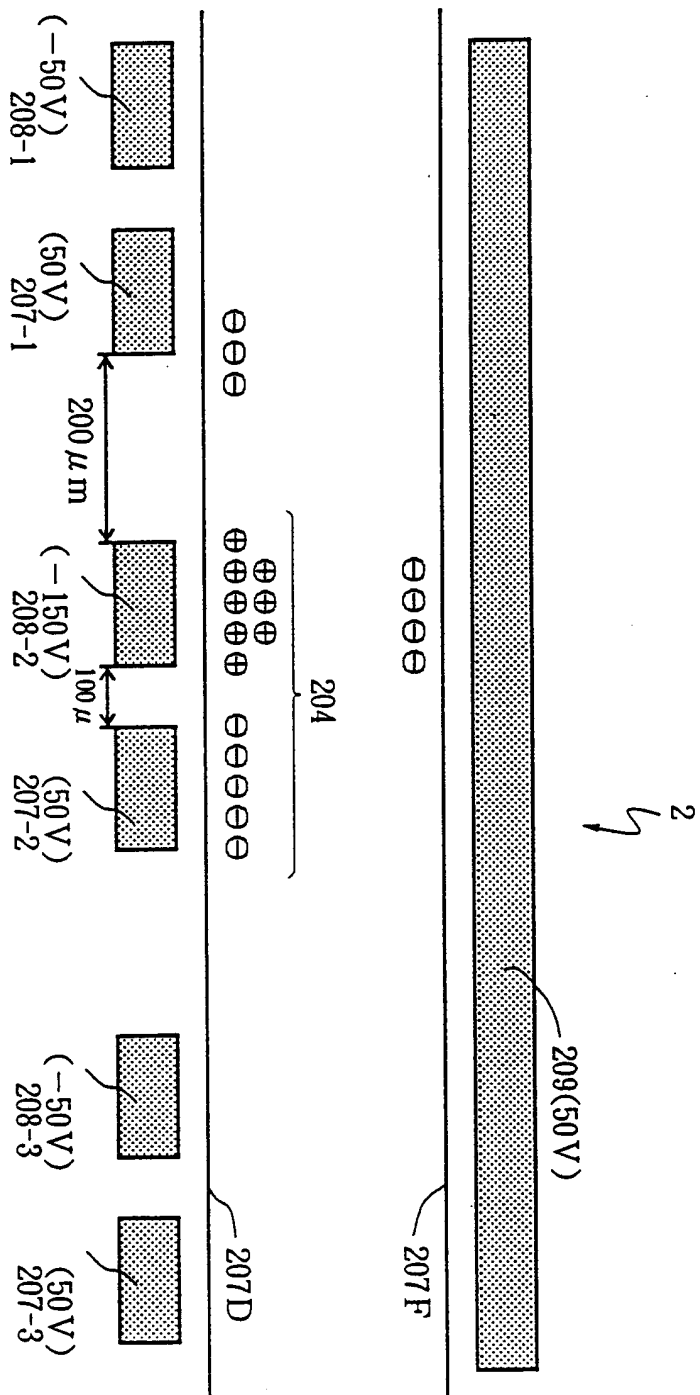
第 8 圖



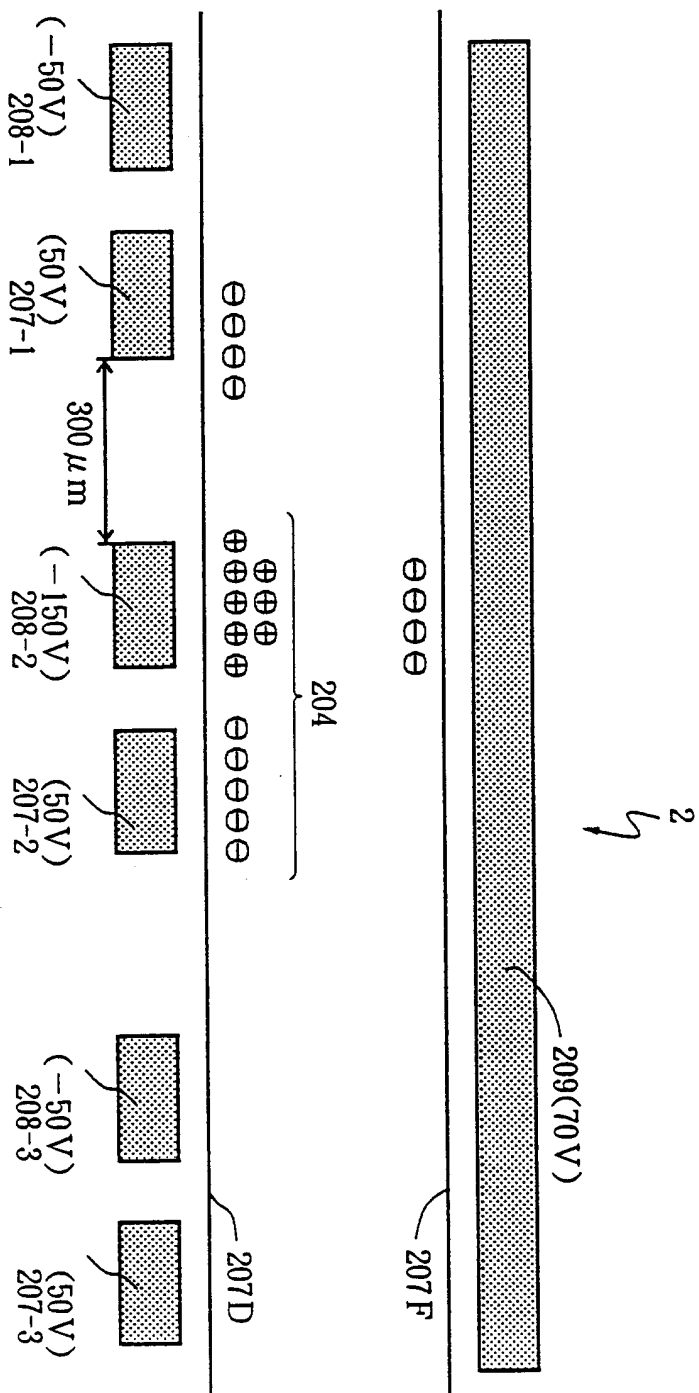
第 9 圖



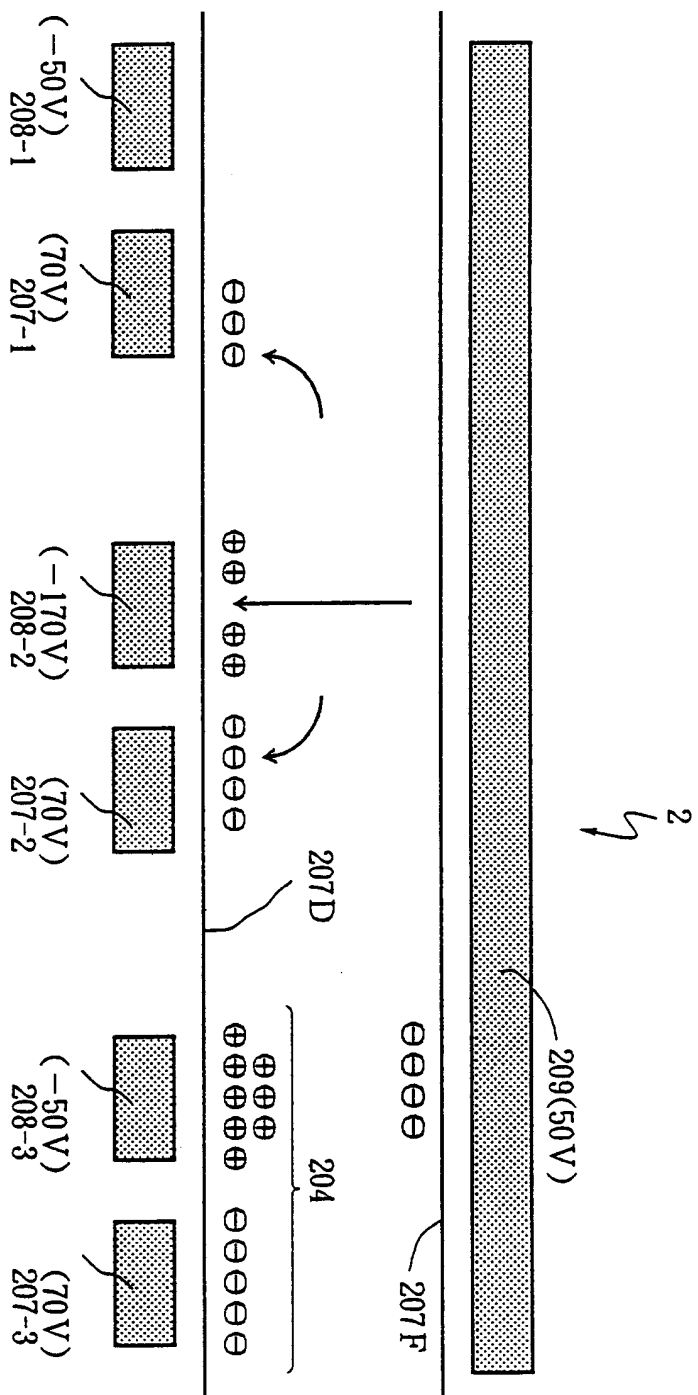
第 10 圖



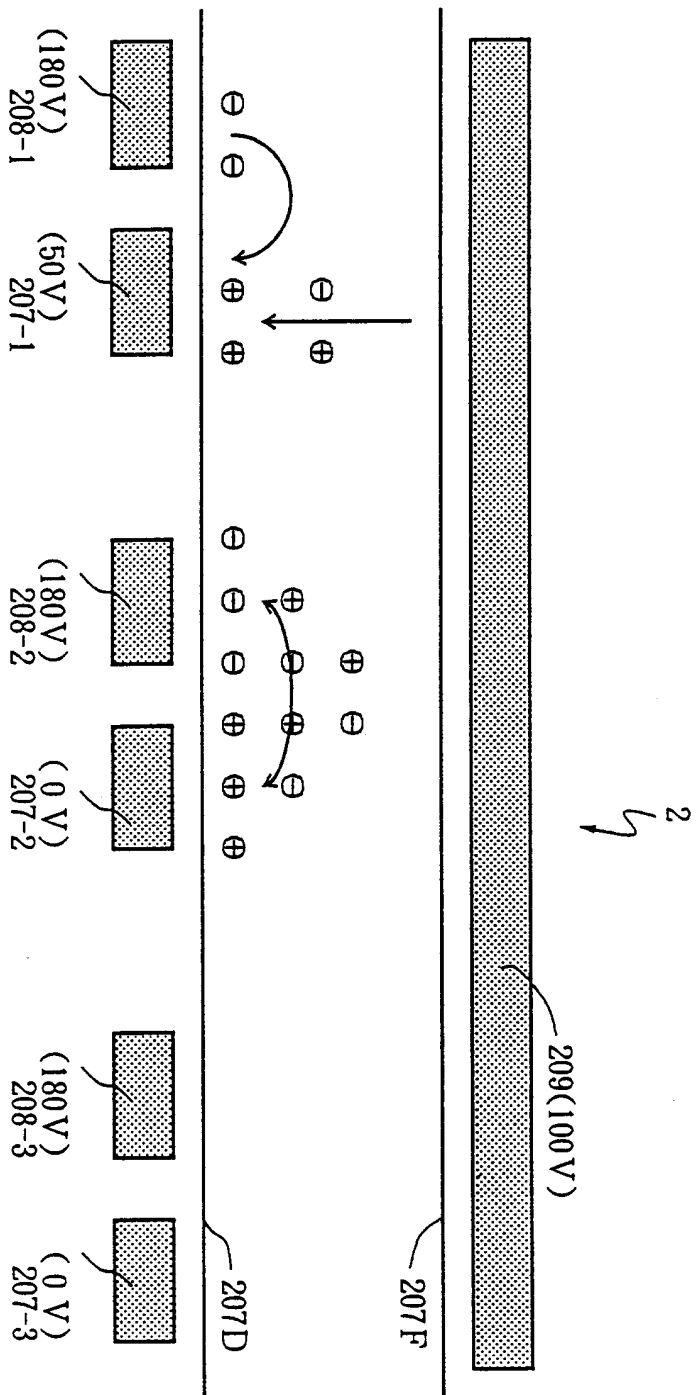
第11圖



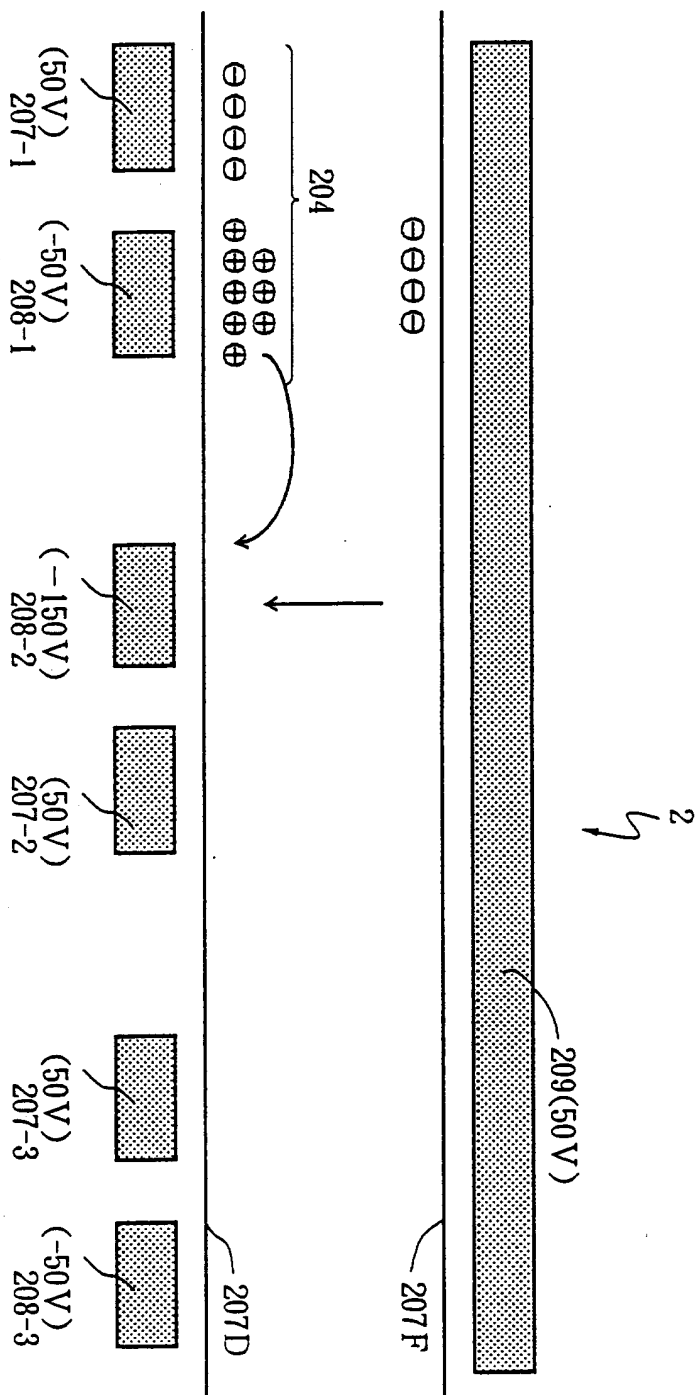
第 12 圖



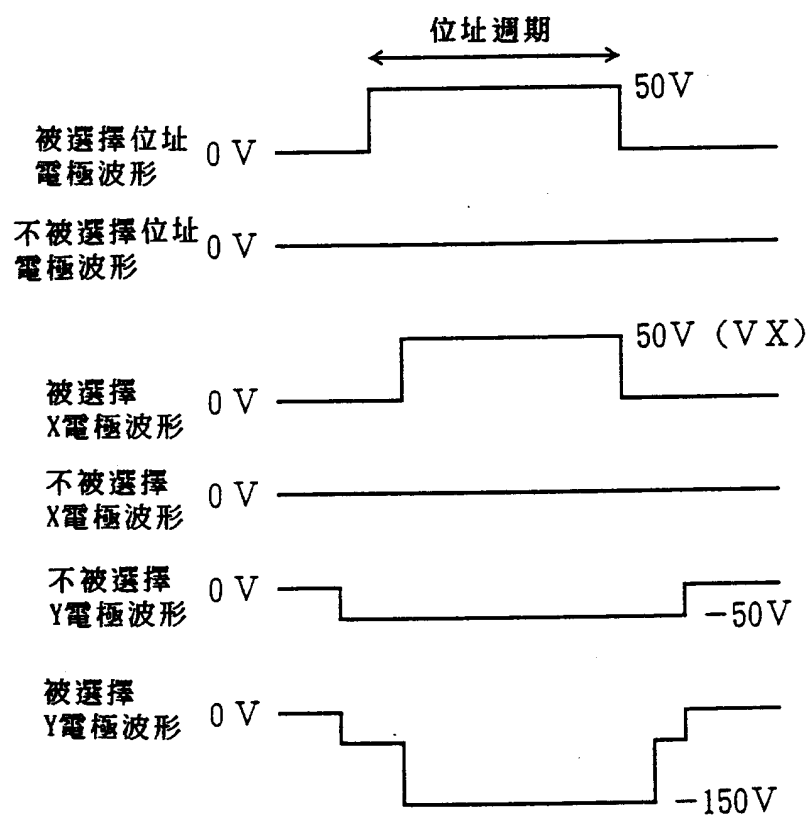
第 13 圖



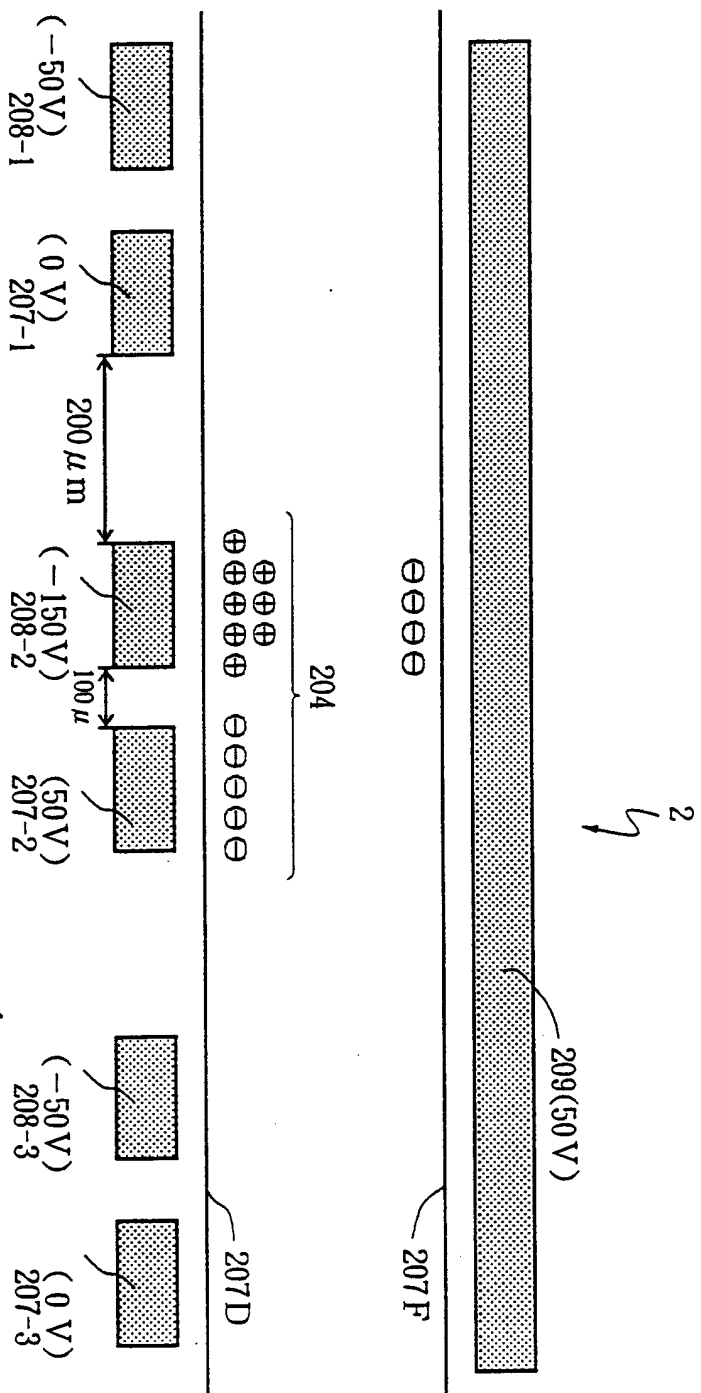
第 14 圖



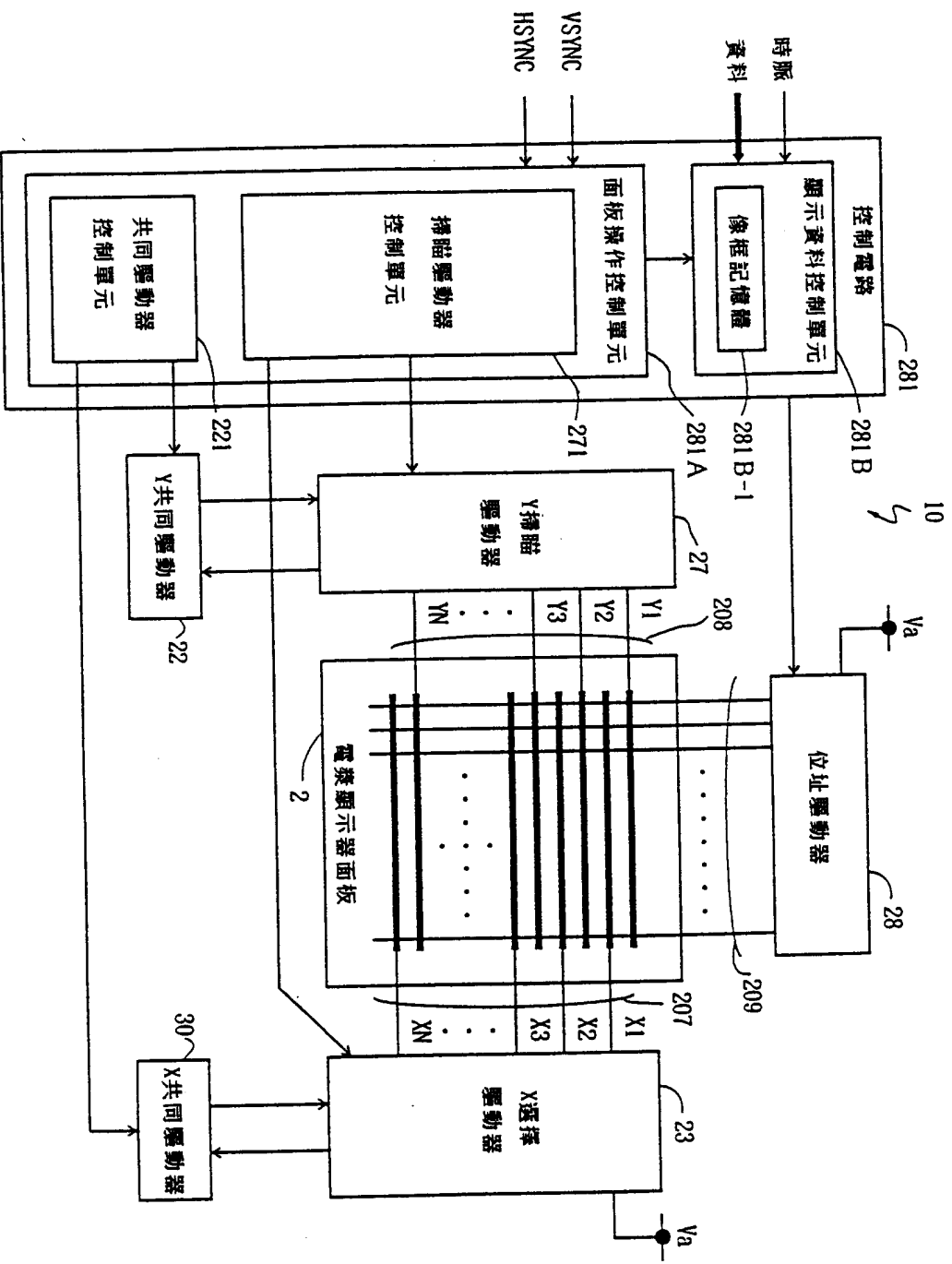
第 15 圖



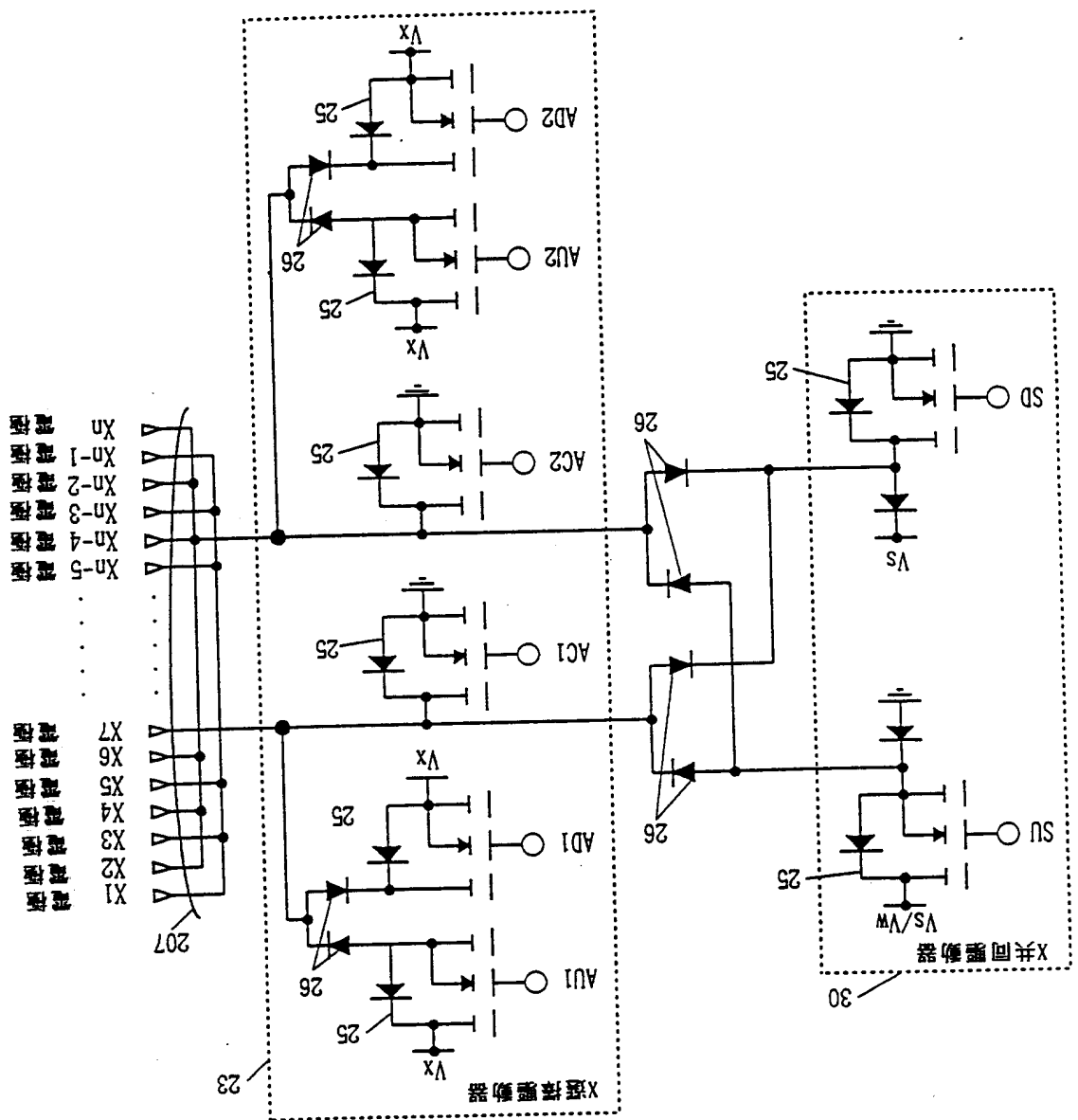
第 16 圖



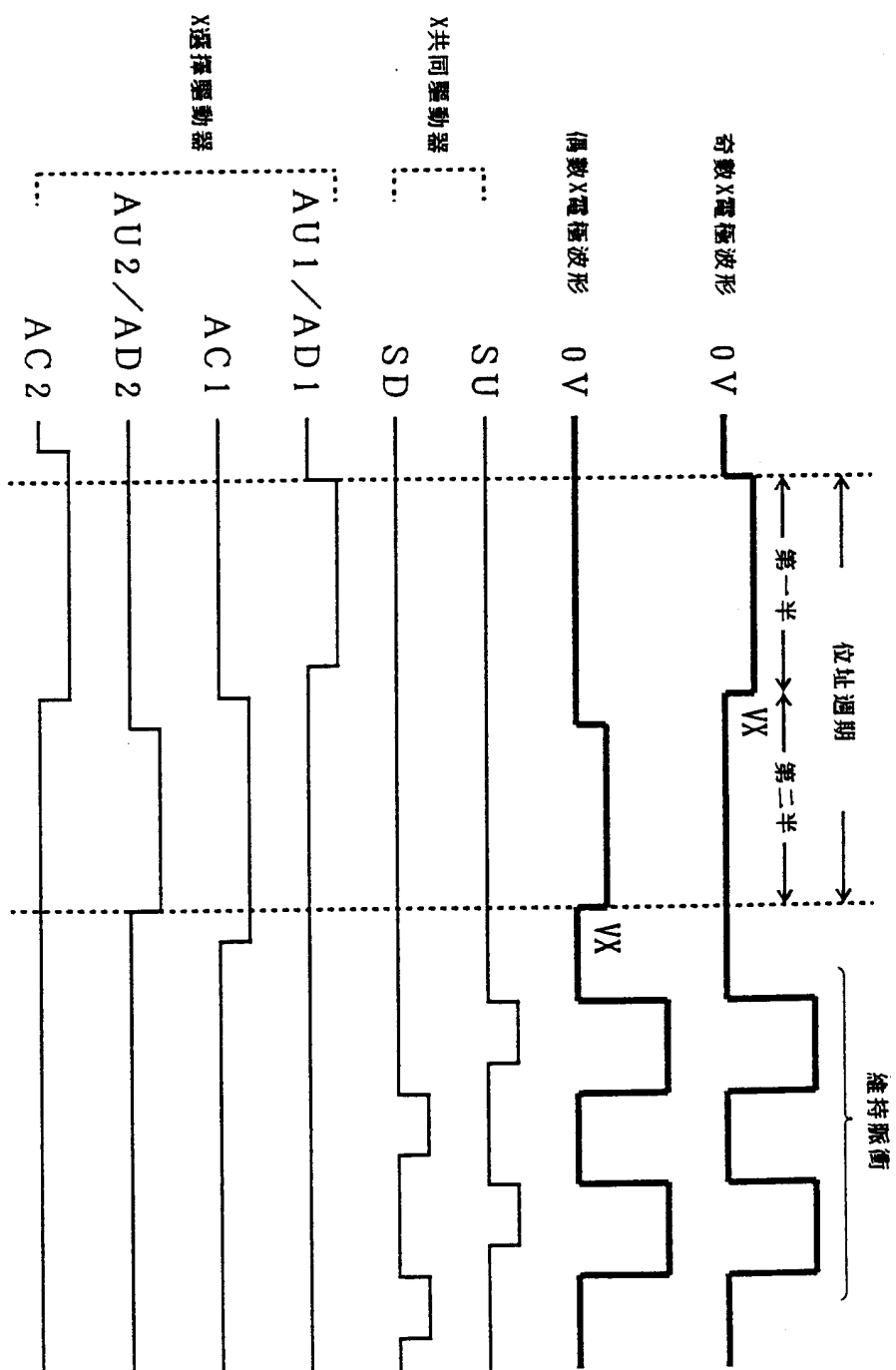
第 17 圖



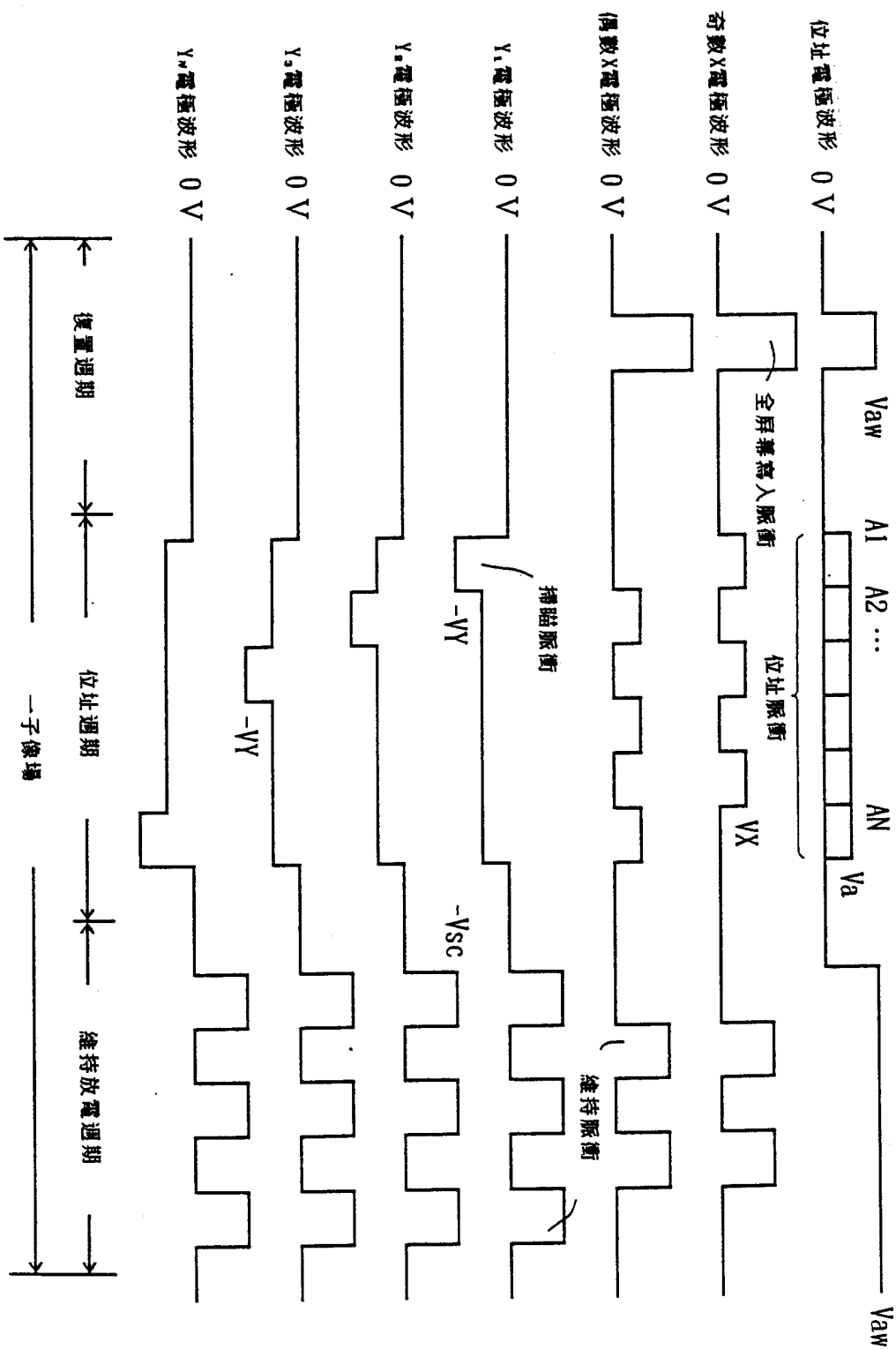
第 18 圖



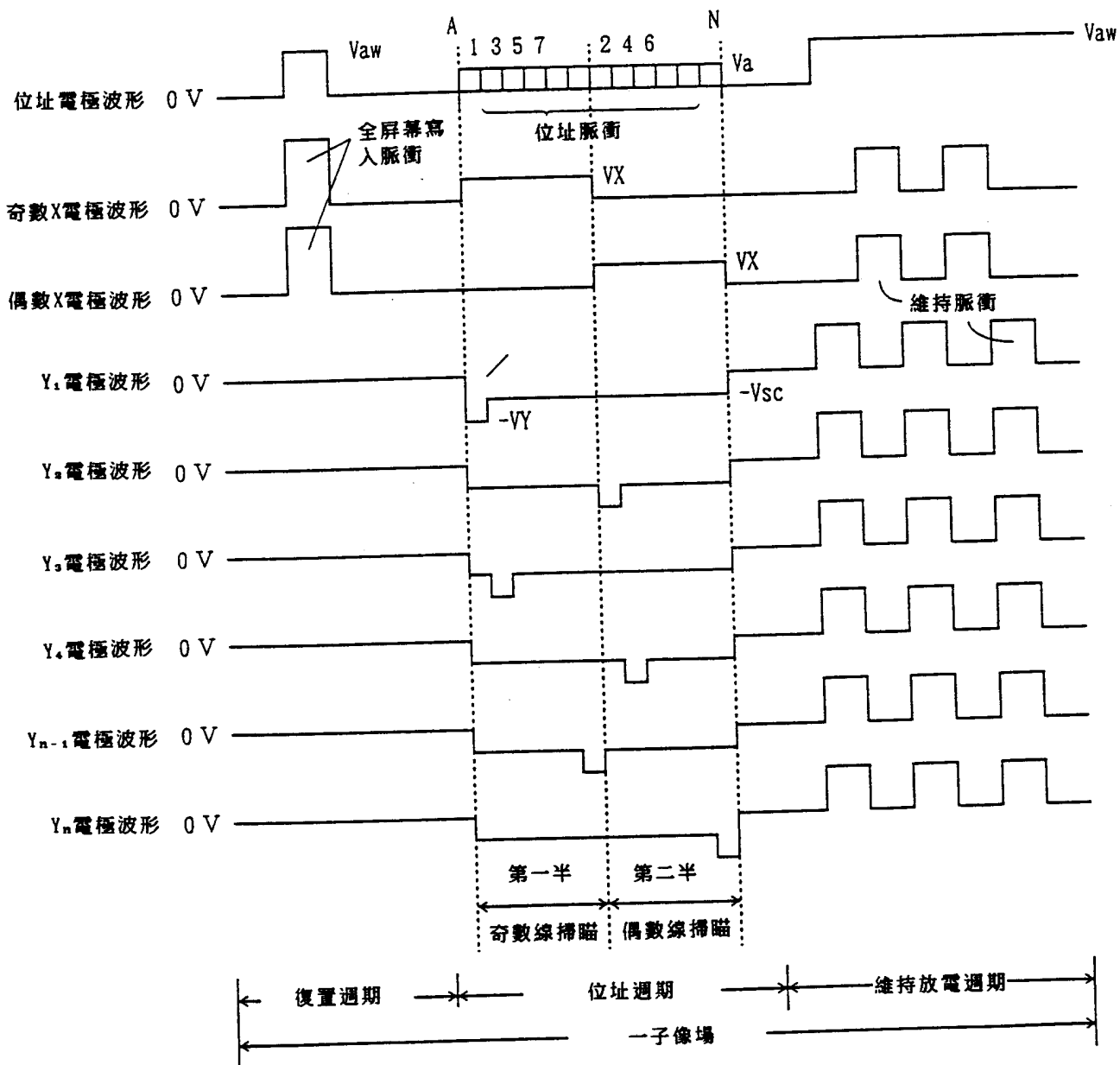
第 19 圖



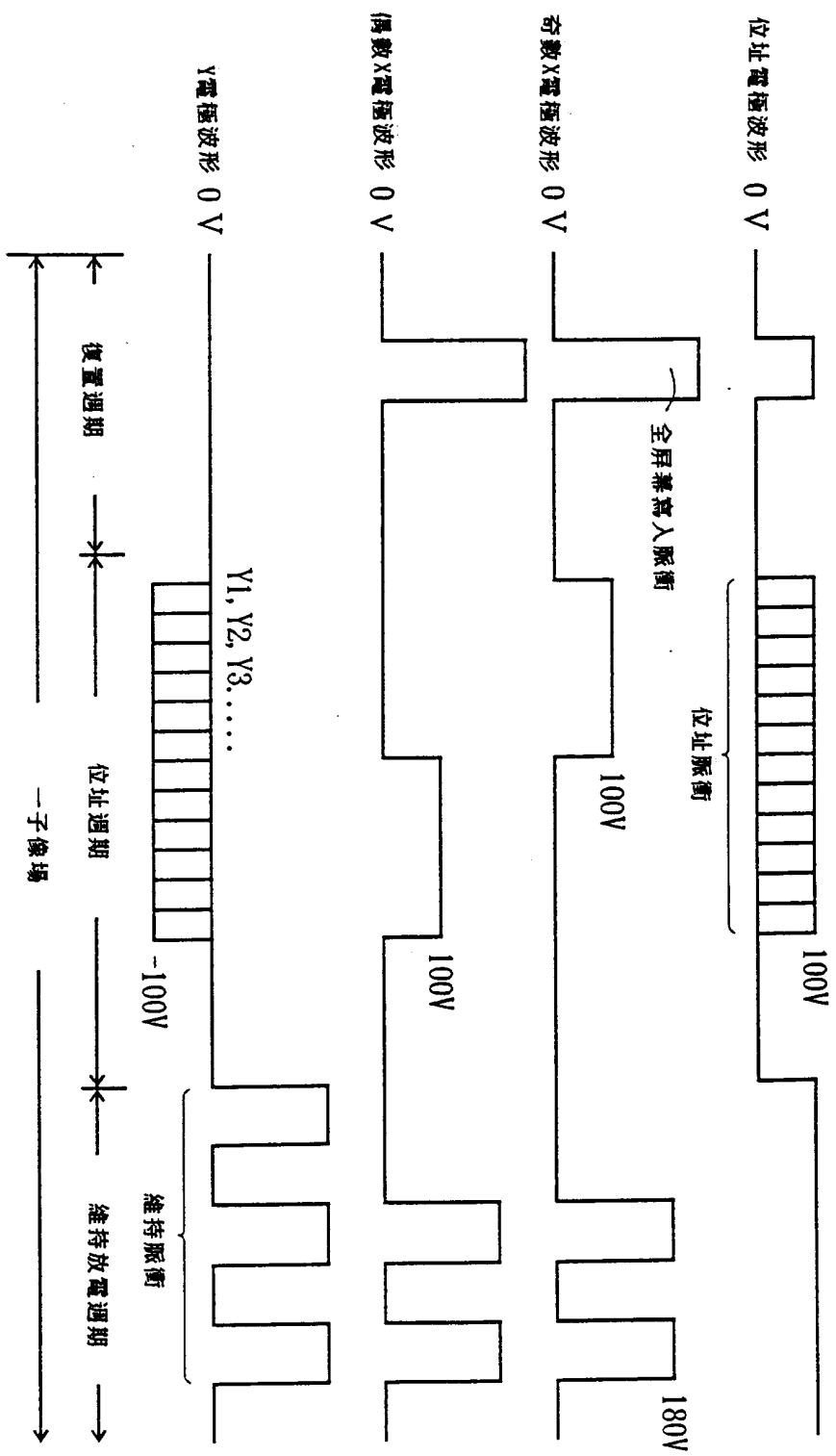
第 20 圖



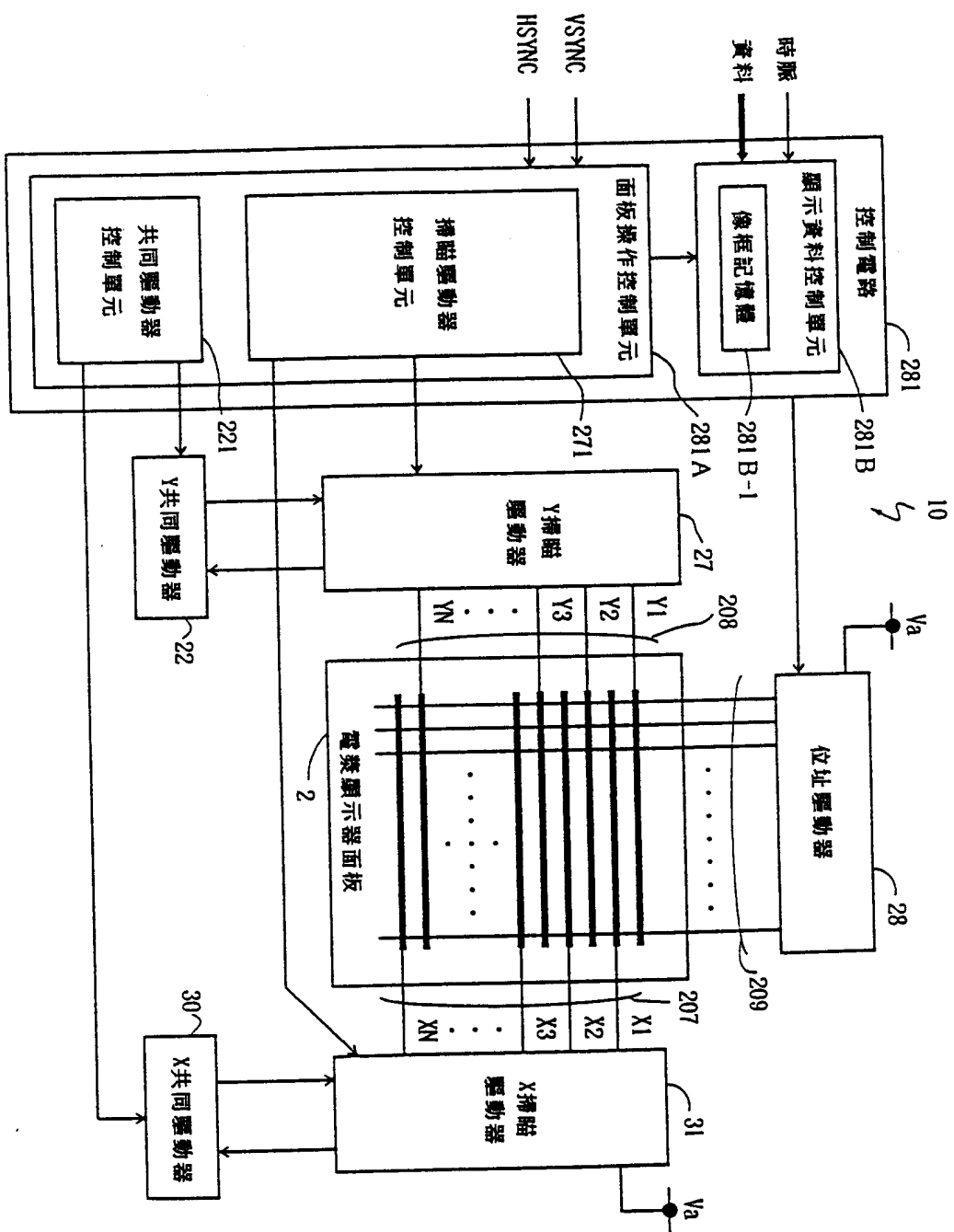
第 21 圖



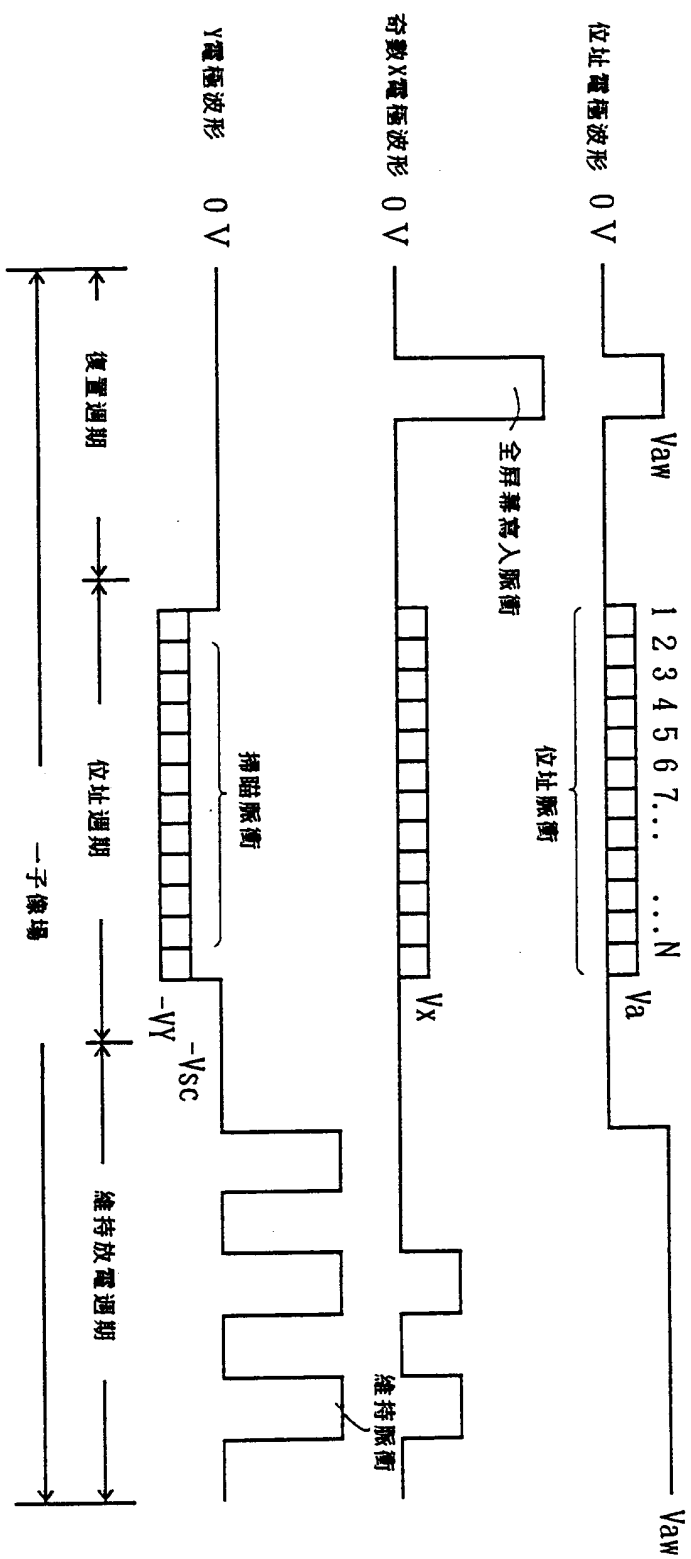
第 22 圖



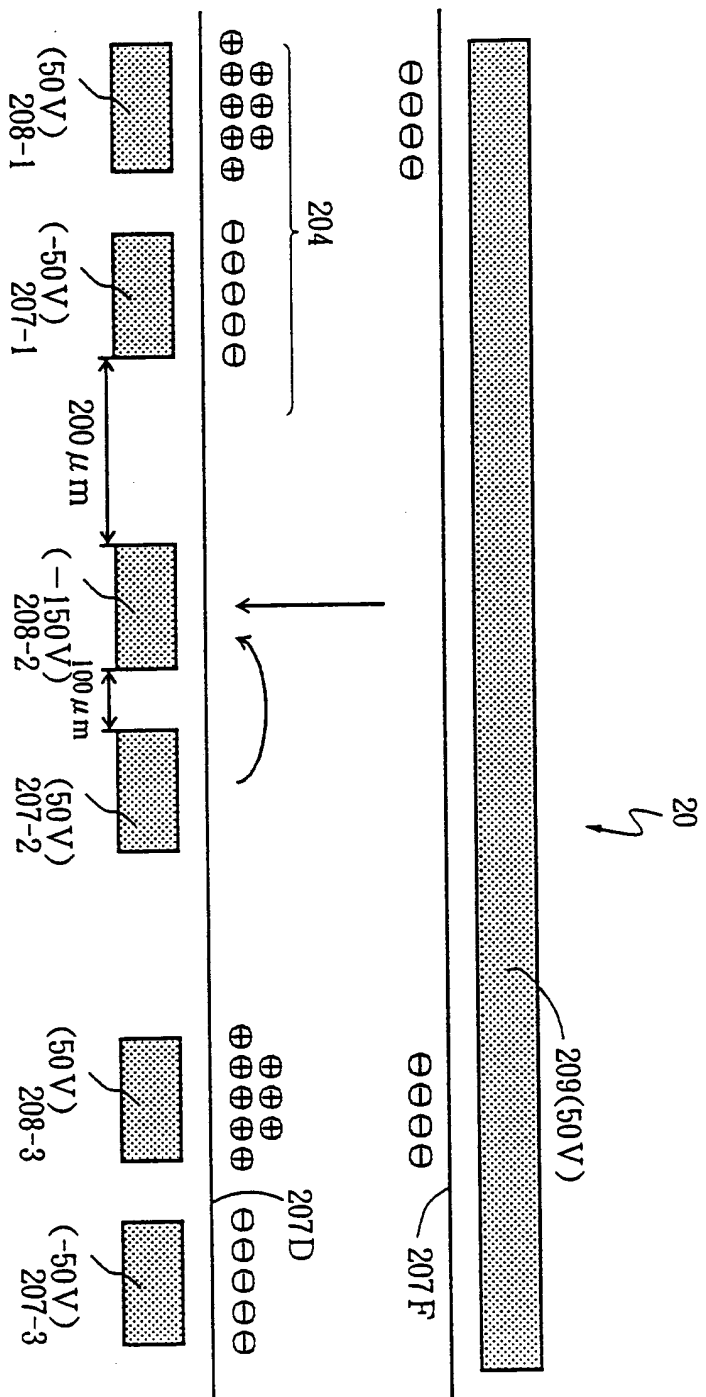
第 23 圖



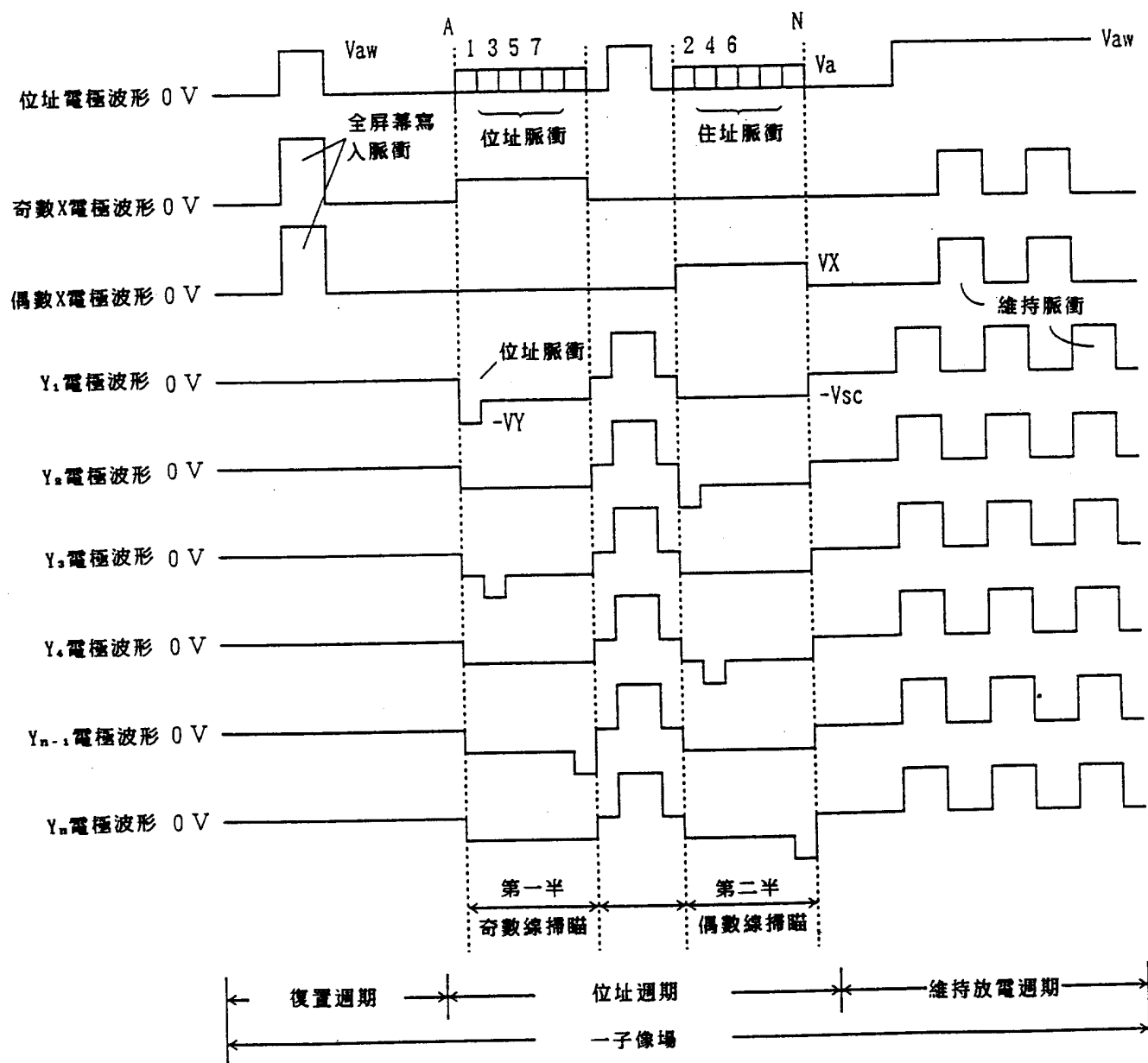
第 24 圖



第 25 圖

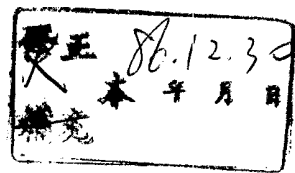


第 26 圖



85109340C0/

A8
B8
C8
D8



六、申請專利範圍

3/208

第〇八八七六六號發明專利(申請案號：第八五一〇九三四〇號)

申請專利範圍更正本

86.12.30.

- 1.一種操作一電漿顯示器面板之方法，該電漿顯示器面板包含各由第一和第二電極(207,208)的組對所形成而成列配置的第一電極陣列、以及各由一第三電極所形成而成列配置的第二電極陣列，

各該第一和第二陣列被夾於基片205之間而形成一顯示線，顯示胞元被形成於二陣列的電極之交叉點，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極208和第三電極209導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，且該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝至形成該顯示胞元的第一和第二電極(207,208)而導致一維持放電，其中

該位址放電程序被控制而使得對於第一電極207之一選擇電位和跨越被選擇做為維持放電之第一和第二電極(207,208)之間一第二間隙(211)的電位之一電位差大於對於第一電極(207)之不選擇電位，和跨越不被選擇做為維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間一第一間隙(210)的電位之電位差。

- 2.如申請專利範圍第1項之電漿顯示器面板的操作方法，其中當導致位址放電程序時該不選擇電位受控制低於該第一間隙(210)之最小維持電壓。
- 3.如申請專利範圍第1項之電漿顯示器面板的操作方法，其中，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

在一第一半的位址放電程序中，利用選擇第二組電極(208)之對應一組而使得偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之一組被選擇供顯示，以及，在一第二半的該位址放電程序中，該等偶數顯示線(201)和該等奇數顯示線(201)之另一組被選擇供顯示，以及

在該第一半的位址放電程序中，對於該等偶數顯示線(201)和該等奇數顯示線(201)之該一組的第一組電極(207)被設定於選擇電位且對於該等偶數顯示線(201)和該等奇數顯示線(201)之該另一組的第一組電極(207)被設定於不選擇電位，以及，在該第二半的位址放電程序中，對於該等偶數顯示線(201)和該等奇數顯示線(201)之該另一組的第一組電極(207)被設定於選擇電位且對於該等偶數顯示線(201)和該等奇數顯示線(201)之該一組的第一組電極(207)被設定於不選擇電位。

- 4.如申請專利範圍第1項之電漿顯示器面板的操作方法，其中供應至被選擇顯示胞元的第一電極(207)之一脈衝相對於一接地電位而言是正性，供應至被選擇顯示胞元的第二電極(208)之一脈衝相對於一接地電位而言是負性，以及供應於被選擇顯示胞元的第三電極(209)之一脈衝相對於一接地電位而言是正性。
- 5.如申請專利範圍第4項之電漿顯示器面板的操作方法，其中供應至被選擇顯示胞元的第一電極(207)之電壓等於供應至被選擇顯示胞元的第三電極(209)之電壓。
- 6.如申請專利範圍第4項之電漿顯示器面板的操作方法，

六、申請專利範圍

其中供應至不被選擇顯示胞元的第一電極(207)之電壓等於供應至不被選擇顯示胞元的第三電極(209)之電壓。

- 7.如申請專利範圍第6項之電漿顯示器面板的操作方法，其中供應於不被選擇顯示胞元的第一電極(207)之電壓和供應至不被選擇顯示胞元的第三電極(209)之電壓被設定於接地電位。
- 8.如申請專利範圍第4項之電漿顯示器面板的操作方法，其中具有大約在位址放電程序中所施加第二電極(208)和第三電極(209)之間的電位差大小之半的選擇電位差被施加至第一電極(207)，且具有大約為該選擇電位差大小之半的一掃瞄脈衝(21)被施加至第二電極(208)，形成被選擇的胞元。
- 9.如申請專利範圍第4項之電漿顯示器面板的操作方法，其中在位址放電程序中施加至第一電極(207)、第二電極(208)和第三電極(209)的電壓被設定為接地電位。
- 10.如申請專利範圍第1項之電漿顯示器面板的操作方法，其中當顯示線(201)在位址放電程序中被依序逐一地選擇時，該選擇電位與施加至第二電極(208)的掃瞄脈衝(21)同步地供應至第一電極(207)。
- 11.一種電漿顯示器裝置(10)，其具有一電漿顯示器面板，各由第一和第二電極(207,208)之組對所形成之成列配置的第一電極陣列，以及各由一第三電極(209)所形成之成列配置之第二電極陣列，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

統

六、申請專利範圍

各該第一和第二陣列被夾於基片(205)之間而形成一顯示線(201)，顯示胞元被形成於該二陣列的電極之交叉點，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極(208)和第三電極(209)導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，且該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝(22a)至形成該顯示胞元的第一和第二電極(207,208)而導致一維持放電，

該電漿顯示器裝置(10)包含：

第一電極操作裝置，用以控制該位址放電程序而使得對於第一電極(207)之一選擇電位和跨越被選擇做為維持放電之第一和第二電極(207,208)之間一第二間隙(211)的電位之一電位差大於對於第一電極(207)之不選擇電位，和跨越不被選擇做為維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間一第一間隙(210)的電位之電位差。

12.一種電漿顯示器裝置(10)，其具有一電漿顯示器面板，各由一第一和第二電極(207,208)之組對所形成之成列配置的第一電極陣列，以及各由一第三電極(209)所形成之成列配置之第二電極陣列，各該第一和第二陣列被夾於基片(205)之間以形成一顯示線(201)，顯示胞元被形成於該二陣列的電極之交叉點，其中

不被選擇供維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間之第一間隙(210)，寬於被選擇供維持放

六、申請專利範圍

電之第一和第二電極(207,208)之間的第一第二間隙(211)，以及

該第一電極操作裝置包含：

一第一選擇驅動器(23)，在位址放電程序一第一半內，利用以選擇電位和不選擇電位之一供應給第一電極(207)而操作供偶數顯示線(201)之第一電極(207)；

一第二選擇驅動器(24)，在位址放電程序一第二半內，操作供奇數顯示線(201)之第一電極(207)；以及

一組共同驅動器(22)，用以在位址放電程序之後維持放電中供應一維持脈衝(22a)至所有第一電極(207)。

13.如申請專利範圍第11項之電漿顯示器裝置(10)，其中各該第一選擇驅動器(23)和第二選擇驅動器(24)包含切換元件(25)。

14.如申請專利範圍第13項之電漿顯示器裝置(10)，其中各該第一選擇驅動器(23)和第二選擇驅動器(24)包含：

用以供應該選擇電位至第一電極(207)之一第一選擇元件(25)；

用以切換第一電極(207)之一電位至該選擇電位之一第二切換元件(25)；

用以固定第一電極(207)之一電位至該不選擇電位之一第三切換元件(25)。

15.如申請專利範圍第11項之電漿顯示器裝置(10)，其中用以供應該維持脈衝(22a)至第一電極(207)之該共同驅動器(22)具有彼此分離之一電流汲入通道和一電流供應

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

通道，各該電流汲入通道和電流供應通道被連至該第一選擇驅動器(23)，第二選擇驅動器(24)和第一電極(207)。

16.如申請專利範圍第15項之電漿顯示器裝置(10)，其中第一和第二二極體(26)對於第一電極(207)以一順向配置連至該共同驅動器(22)之該電流供應通道，第三和第四二極體(26)對於第一電極(207)以一逆向配置連至該電流汲入通道，一第一選擇電路被連至該第一和第三二極體(26)以及第一電極(207)之間之一接點，且一第二選擇電路連至該第二和第四二極體(26)以及第一電極(207)之間之一接點。

17.如申請專利範圍第11項之電漿顯示器裝置(10)，其中低於供應至鄰接第二間隙(211)的第一電極(207)之電壓的一種電壓，利用選擇驅動器，被供應至鄰接第一間隙(210)且鄰接被選擇供用於位址放電程序之第二電極(208)之第一電極(207)。

18.如申請專利範圍第11項之電漿顯示器裝置(10)，其中，

在一第一半的位址放電程序中，使用第一選擇驅動器和第二選擇驅動器之一，該選擇電位被施加至偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之一的一群第一電極(207)，且該不選擇電位被施加至偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之另一的另一群第一電極(207)，

位址放電程序被順序地執行於一群第一電極

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

(207)，因而不選擇電位被施加至一群第一電極(207)，且選擇電位被施加至另一群第一電極(207)以致位址放電程序被執行於另一群第一電極(207)，以及

該維持脈衝(22a)從該共同驅動器被施加至電漿顯示器裝置(10)之所有第一電極(207)以致維持放電被形成而在電漿顯示器裝置(10)之上有發亮的顯示。

19.如申請專利範圍第11項之電漿顯示器裝置(10)，其中供第一選擇驅動器(23)和第二選擇驅動器(24)的一組電源(29)被用以操作該第三電極(209)之一位址驅動器(208)所分享。

20.如申請專利範圍第11項之電漿顯示器裝置(10)，其中在不被選擇供維持放電之第一和第二電極(207,208)之間的該第一間隙(210)，是被選擇供維持放電之第一和第二電極(207,208)之間的第二間隙(211)之二倍大。

21.一種電漿顯示器裝置(10)，其中具有一電漿顯示器面板，各由一第一和第二電極(207,208)之組對所形成之成列配置的第一電極陣列，以及各由一第三電極(209)所形成之成列配置之第二電極陣列，各該第一和第二陣列被夾於基片(205)之間以形成一顯示線(201)，顯示胞元被形成於該二陣列的電極之交叉點，其中

不被選擇供維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間之第一間隙(210)，寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極(207,208)之間的一第二間隙(211)，

六、申請專利範圍

利用施加一脈衝至形成被選擇胞元之第二電極(208)和第三電極(209)而使得在一被選擇胞元中導致寫入資訊之一位址放電，以及

該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝(22a)至形成該顯示胞元的第一和第二電極(207,208)而導致一維持放電，以及

該第一電極操作裝置包含：

供應於各第一電極(207)以便供應選擇電位和不選擇電位至該處的一組掃瞄驅動器；以及

用以在位址放電程序之後的維持放電中供應一維持脈衝(22a)至所有第一電極(207)之一組共同驅動器。

22.如申請專利範圍第21項之電漿顯示器裝置(10)，其中供操作第一電極(207)之掃瞄驅動器(27)之一組電源(29)也供應一電源至用以操作第三電極(209)之一組位址驅動器(28)。

23.如申請專利範圍第21項之電漿顯示器裝置(10)，其中在不被選擇供維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間的第一間隙(210)，不超過被選擇供維持放電之第一和第二電極(207,208)之間的第二間隙(211)之二倍寬。

24.一種操作一電漿顯示器面板之方法，該電漿顯示器面板包含各由第一和第二電極(207,208)的組對所形成之成列配置的第一電極陣列，以及各由一第三電極(209)所形成而成列配置的第二電極陣列，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

檢

六、申請專利範圍

各該第一和第二陣列被夾於基片(205)之間而形成一顯示線(201)，顯示胞元被形成於二陣列之電極交叉點，該第一和第二電極(207,208)具有從一顯示線(201)至另一顯示線之交互相對配置，不被選擇供維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間的第一間隙(210)，寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極(207,208)之間的第二間隙(211)，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元的第二電極(208)和第三電極(209)導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，以及該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝(22a)至形成該顯示胞元的第一和第二電極(207,208)而導致一維持放電，其中

在位址放電程序之第一半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之一的一群第二電極(208)內，因此，維持脈衝(22a)施加至諸電極，

在位址放電之第一半和其第二半之中間，維持放電形成於當位址放電程序之第一半形成位址放電之胞元內，以及

在位址放電程序之第二半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之另一組的另一群的第二電極(208)內，以及

在一最後步驟中，維持脈衝(22a)交互地施加至所有的第一和第二電極(207,208)以致形成維持放電。

六、申請專利範圍

25.如申請專利範圍第24項之操作一電漿顯示器面板之方法，其中施加於位址放電程序之第一半和其第二半之間的該維持脈衝(22a)相對於在位址放電程序中施加至第一和第二電極(207,208)之電壓波形而言具有一相反波形。

26.如申請專利範圍第24項之操作一電漿顯示器面板之方法，其中施加於位址放電程序之第一半和其第二半之間的該維持脈衝(22a)，以及在最後步驟中所施加的維持脈衝(22a)具有相對於在位址放電程序中施加至第一和第二電極(207,208)之電壓波形而言之一相反脈衝波形。

27.一種電漿顯示器裝置(10)，其具有各由第一和第二電極(207,208)的組對所形成而成列配置的第一電極陣列，以及由一第三電極(209)所形成而成列配置的第二電極陣列，

各該第一和第二陣列被夾於基片(205)之間而形成一顯示線(201)，顯示胞元被形成於二陣列的電極之交叉點，該第一和第二電極(207,208)具有從一顯示線(201)至另一顯示線之交互相對配置，不被選擇供維持放電之第一電極和第二電極(207,208)之間的第一間隙(210)，寬於被選擇供維持放電之第一和第二電極(207,208)之間的第二間隙(211)，利用施加一脈衝至形成被選擇胞元之第二電極(208)和第三電極(209)導致在一被選擇胞元中形成寫入資訊的位址放電程序，以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

該資訊被顯示而使得，依據位址放電程序寫入的資訊，利用施加一維持脈衝(22a)至形成該顯示胞元的第一和第二電極(207,208)而導致一維持放電，其中

該電漿顯示器裝置(10)包含：

操作該電漿顯示器面板(20)的操作裝置而使得，在位址放電程序之第一半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之一的一群第二電極(208)內，因此，維持脈衝(22a)施加至諸電極，

在位址放電之第一半和其第二半之間，維持放電形成於當位址放電程序之第一半形成位址放電之胞元內，以及

在位址放電程序之第二半內，位址放電程序被依序地執行於偶數顯示線(201)和奇數顯示線(201)之另一組的另一群第二電極(208)內；以及

維持放電裝置，用以交互地施加維持脈衝(22a)至所有的第一和第二電極(207,208)以致形成維持放電。

28.如申請專利範圍第27項之電漿顯示器裝置(10)，其中在不被選擇供維持放電之該等第一電極(207)之間之一間隙，是被選擇供維持放電之該等第一電極(207)之間之一間隙的1至2倍長，以及在不被選擇供維持放電之該等第二電極(208)之間之一間隙，是被選擇供維持放電之該等第二電極(208)之間之一間隙的1至2倍長。