

申請日期： 88.11.19	案號： 88120206
類別： G09G 3/28	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

521233

一、 發明名稱	中 文	電漿屏之驅動方法
	英 文	METHOD OF DRIVING A PLASMA SCREEN
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 里利
	姓 名 (英文)	1. RILLY, Gerard
	國 籍	1. 法國
	住、居所	1. 德國安特基納奇市帕諾瑪衛6號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 德商·德意志湯森布蘭特公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Deutsche Thomson-Brandt GmbH
	國 籍	1. 德國
	住、居所 (事務所)	1. 德國漢諾威市葛丁格路76號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 渥德曼
	代表人 姓 名 (英文)	1. Wordemann, Hermes



本案已向

國(地區)申請專利

德國 DE

申請日期

1998/12/08 19856436.8

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



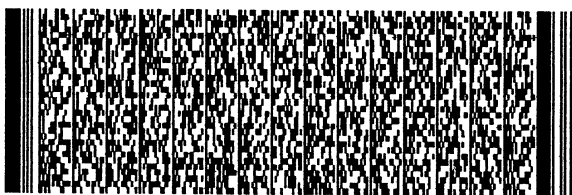
五、發明說明 (1)

本發明係基於電漿屏之驅動方法。

已知以電漿屏而言，個別電漿圖素是分別各按圖像內容驅動。意即出現16/9圖像時，含有854條線顯示，若圖素寬等於線高，則分級比率得每線有854個圖素，以電漿屏而言，為得不同的明亮強度，電漿圖素必須時時適度活化。俟該電漿圖素活化後，接著必須有消滅操作，使電漿圖素變暗。設分級成128或256灰度級，意即有128或256個不同的明亮強度值，目前圖像之定址即分成所謂副場。

由於系統是以數位式組成，以256個灰度級而言，即使用8個副場。按習知方法，各情況下所有8個副場內，需在圖像內顯示不同輪廓的圖素點均被定址。意即為獲得256灰度值，旨在達到此灰度值的圖素點必須繼續明亮，故所得值是：副場1第1、副場2等於2、副場3等於4、副場4等於8、副場5等於16、副場6等於32、副場7等於64、副場8等於128。意即當圖像顯示時，各副場內的各圖素點會被定址。例如，旨在達到灰度值64時，到達灰度值64之此圖素點只在副場7內被驅動。若要達成灰度值72，則達成灰度值72的適當圖素點必須在副場4等於8和副場7等於64之際活化。在習知方法中，整個圖像是一部一次進行定址，其缺點是時間有些損失，而且個別晶胞的明亮強水準不很一定，因為整個圖像完全顯示需要較多時間，由於圖像要全體定址之故。

除圖像之全體定址方法及其分成副場外，又知定址方法是逐線進行，而且以256灰度級而言，各線分成8副場。



五、發明說明 (2)

在此情況下亦有缺點，即在晶胞定址和活化中會發生時間損失。

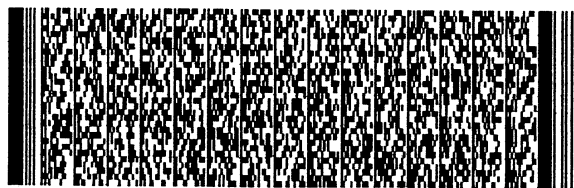
本發明根據之目的是補正此等時間損失，並達成增強圖像顯示。此目的係由申請專利範圍內特定的特點達成。本發明有益的發展則特定在申請專利範圍附屬項內。

本發明分成水平線和垂直圖素點的電漿屏之驅動方法，可使各圖素點被驅動不同的時間長度，提供驅動用之預備模式和定址模式，其特點於事實上諸線組成群，而在群中的預備模式和定址模式是分別執行，預備模式包括打底模式和抹除模式。

此打底模式和定址模式的分開，使其可以分別最適電壓操作。打底模式是離子化步驟，必須確保各晶胞有良好的點火。在已知方法中，操作可以積體電路進行，執行打底模式和定址模式。在本發明方法中，此刻意分開，以使定址電路可供應低電壓，而預備模式電路因此需要供應較高電壓。分開電路可構成積體電路，但亦離散構成，故例如使用積體電路於定址，而離散電路用於預備模式。諸線組成群的結，使系統可以更快速建立屏，故所謂圖像閃爍獲得改進，甚至可全部消除。

此法更好另一特徵是，預備模式和定址模式可從各線偏差開始。

事實上，準備模式和定址模式各線偏差意思是圖素被逐一先後以循環方式被驅動，而偏差意思是圖像原樣以更均勻構成。



五、發明說明 (3)

此外，方法之特徵為組合成群的預備模式和定址模式分成周期。

事實上是成群的預備模式和定址模式分成一致的周期，意即一方面在群中，周期可平行執行，而另一方面，圖像的結又會出現更為均勻。

再者，方法之特徵為預備模式包括消滅模式和／或低驅動模式。

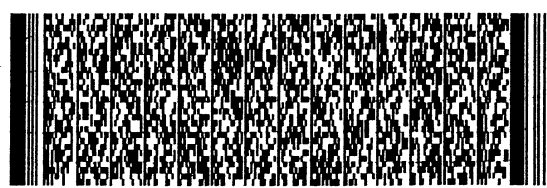
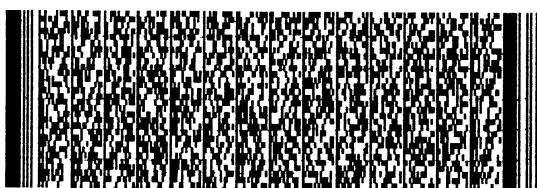
預備模式原樣可設計成消滅模式，利用個別圖像點或個別變暗淡的電漿晶胞，但可用來完成電漿晶體之低驅動。此項低驅動的優點是電漿晶胞經歷到更佳點火。俟電漿晶胞或圖素已離子化，再在預備模式中抹除，隨即被定址，再活化或不活化。

此方法又一特徵為，在成群中，預備模式和定址模式分開執行。

成群中預備和定址模式間之分開執行，可使全群都離子化和抹除，隨即進行諸群之完全定址。即可刻意使用離散電路以消滅所有線，或將之驅低，或分別先加以消滅，再加以驅低，然後隨即為個別線定址。

此外，方法中所有群均可同步執行預備模式和定址模式。

全群同步執行的意點是，電路項可以簡化，因為各群中的各線可同步驅動。同步驅動可引起進一步增強圖像，如此驅動變得稍微更加複雜，群中相同線分別同步驅動結果，又發生簡化，由於個別群中的個別周期可以並列視



五、發明說明 (4)

之。

此外，方法之特徵為在所有群中，個別相同線同步執行預備模式和定址模式。

本發明可使用許多具體例並參照圖說明如下，其中：

第1圖表示已知線驅動方法；

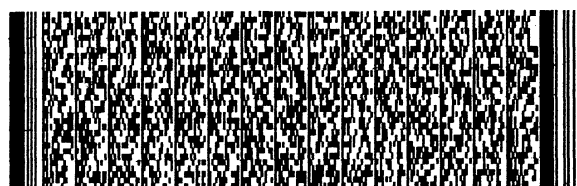
第2圖表示本發明許多群之驅動方法；

第3圖代表定址模式和預備模式；

第4圖以簡略方式表示電漿屏之驅動。

第1圖表示已知線驅動方法。為了在電漿屏上以不同亮度顯示晶胞，也就是圖素點，該圖素點必須被驅動不同的時間長度。在第1圖之實施例中，可以一線顯示圖素點或個別圖素點，於此有8個不同灰度級，在時間範圍 $T = 20\text{ ms}$ 。為此目的，驅動時間分成3副場，以下稱區。呈現的區B0、B1、B2構成電漿晶胞照明的時間長度。在此時期B0、B1、B2之前不久，進行定址，使電漿晶胞可隨即點火。例如，若線1內的圖素點接受灰調值2，則在階段B0結束時，晶胞或圖素點被定址，故在階段B0結束時，在時間4，適當圖素點在整個時區 $2T/7$ ，意即在時期B1內，被點火和照明。

達成的8個不同灰度級中，採取 2^3 ，因其為數位系統，故結果為區1T、2T和4T，視此等區組合的方式，可得8個不同的灰度級，灰度級為0至7。所以，若要產生最大照明強度，在整個 20 ms 中的圖素點要亮；使圖素點的最低驅動絲毫不亮。指定適當的數驅動法，如上述實施例，是在

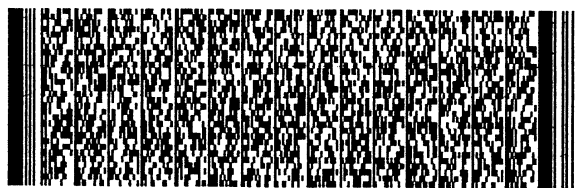


五、發明說明 (6)

時進行，定址模式的電壓需比準備模式低。因此，為預備模式提供離散串聯電離，而為定位模式提供積體電路。由於分開，積體電路即可以較低操作電壓操作。預備模式可以較佳組件和較高電壓操作，因為離散構造之故。事實上預備模式是在一線的所有圖素同時進行，個別群中的相同線可同步驅動。以此方式，可想像整個是以光柵方式執行，結果以清楚且增益時間的方式進行。

第3圖表示定址和預備模式。在定址模式ADR之後，電漿晶胞被點火LIT，並可進行消滅操作ER和/或最小驅動PR，故可進行次一定址。消滅操作ER和/或最小驅動操作PR最好組合，於此表示。若圖素不需變暗，此亦不消滅，若圖素已變暗或已消滅，則最低驅動有所幫助，隨後可點火更好。在定址模式ADR內之諸群G1-G10中，為定址48線，具有定址區BL1-BL48。

第4圖表示以簡略形式驅動電漿屏。供電壓VS供至消滅/最小驅動發生器VX。驅動器之積體電路以T1-T10代表，在適當資訊上通到群G1-G10。若開關S1打開，而開關S2關閉，消滅/最小驅動發生器之電壓，即經由驅動器通到線上的個別電漿晶胞，故進行消滅或最小驅動，此為前述預備模式VORB。若開關S1關閉，而開關S2打開，即進行定址模式。如第4圖左側虛線所示，消滅/最小驅動發生器VX亦可分開配置。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：電漿屏之驅動方法)

本發明根據之目的是壓縮時間損失，並改進增強之圖像顯示。

本發明對分成水平線和垂直圖素點的電漿屏之驅動方法，可使各圖素點被驅動不同的時間長度，提供驅動用之預備模式和定址模式，其特點在於事實上諸線組成群，而在群中的預備模式和定址模式是分別執行，預備模式包含打底模式和抹除模式。

第2圖。

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD OF DRIVING A PLASMA SCREEN)

The invention is based on the object of compressing time losses and of improving an enhanced picture display.

The method according to the invention of driving a plasma screen which is subdivided into horizontal lines and vertical points, it being possible for the individual pixel points to be driven for different lengths of time, a preparation mode and an addressing mode being provided for driving, is



四、中文發明摘要 (發明之名稱：電漿屏之驅動方法)

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD OF DRIVING A PLASMA SCREEN)

distinguished by the fact that the lines are combined into groups and that, in the groups, the preparation mode and the addressing mode are executed separately, the preparation mode including a priming mode and an erasing mode.

Fig. 2



六、申請專利範圍

1. 一種電漿屏之驅動方法，該電漿屏係分成水平線和垂直圖素點，可供個別圖素點被驅動不同的時間長度，為驅動提供預備模式和定址模式，其特徵為，諸線可組合成群，在群中分開執行預備模式和定址模式，而預備模式包括打底模式和抹除模式者。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中先執行預備模式，再定址模式者。

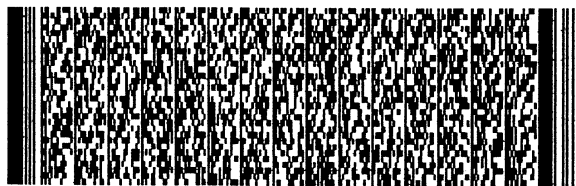
3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中預備模式和定址模式開始時是線與線有偏差者。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中成群內的預備模式和定址模式係分成周期者。

5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中在預備模式之際進行消滅模式和/或低驅動模式者。

6. 如申請專利範圍第1項之方法，其中所有群同步執行預備模式和定址模式者。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，其中所有群是在個別相同線內同步執行預備模式和定址模式者。



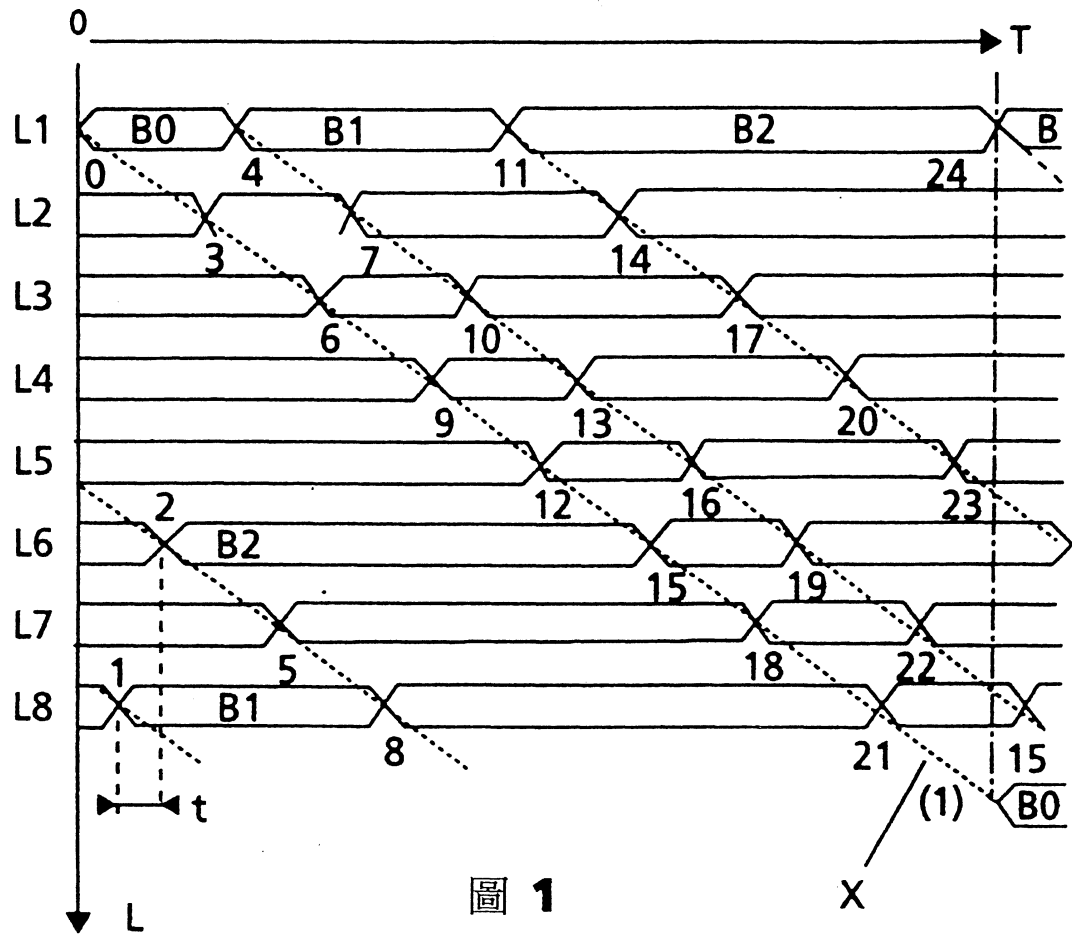


圖 1

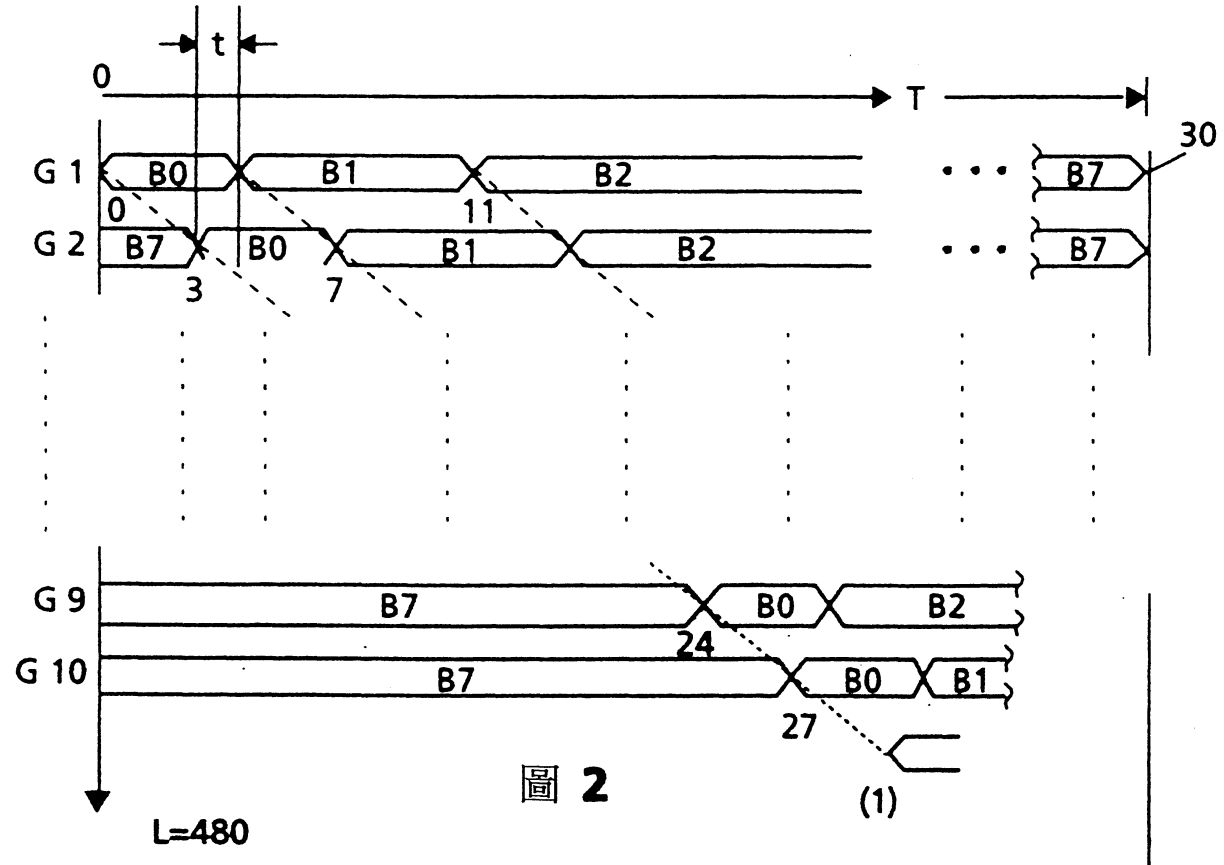


圖 2

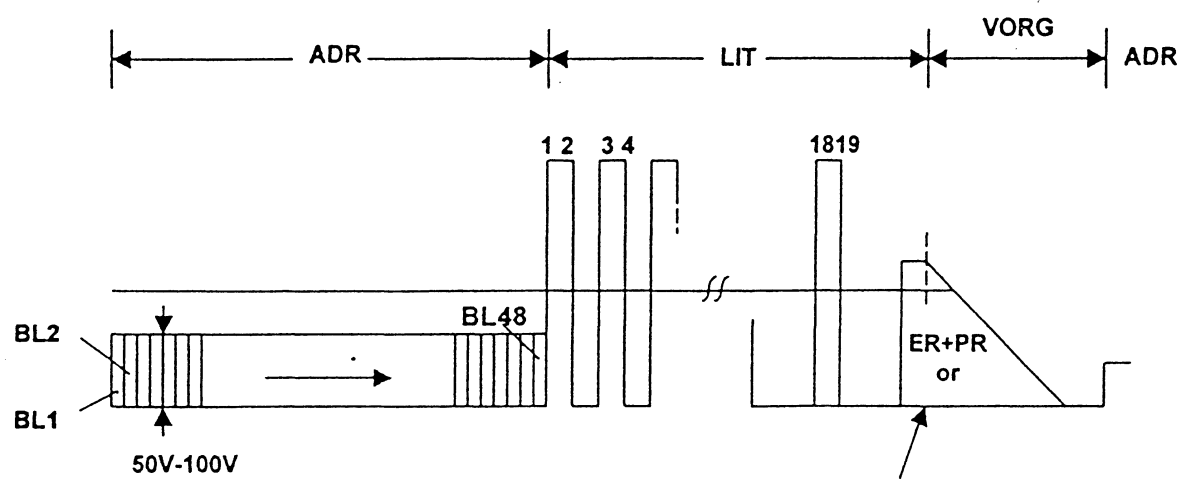


圖 3

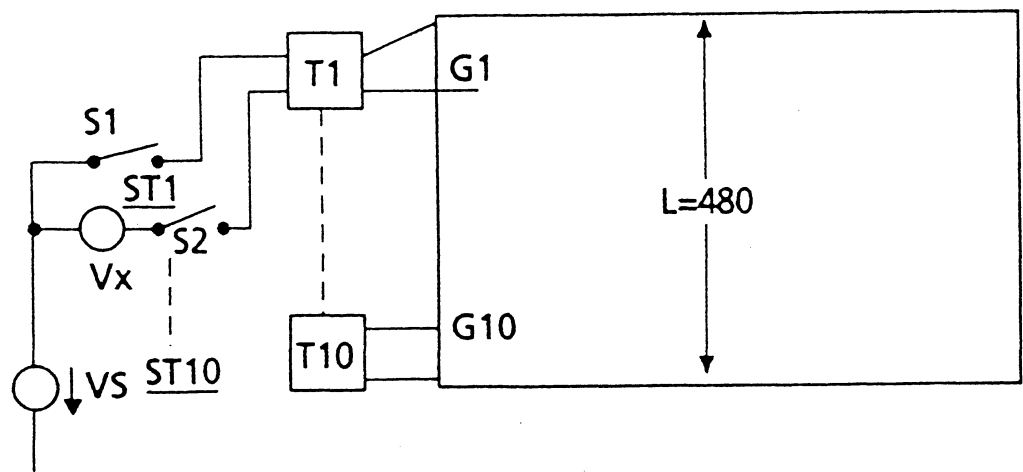


圖 4

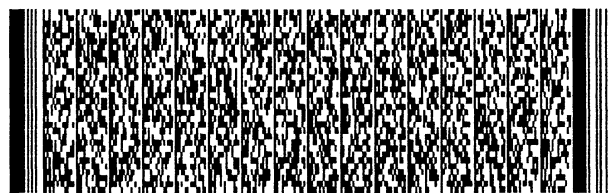
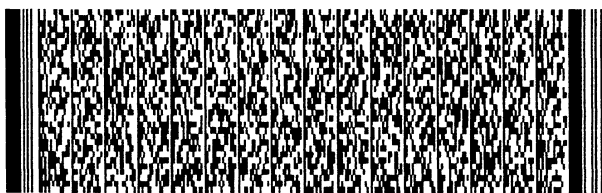
五、發明說明 (5)

圖素點的個別區或組合區實施驅動，故亮。例如要達成灰度值5，圖素點在時區1T/7和時區4T/7會亮。因此，較早進行驅動，若圖素點位在線開始時，則利用系統設有預定址時間，或在線末端，將要重寫的線之第一圖素點定址。

以線1-8而言，區B0、B1、B2配置成時間上偏離。系統再逐一先後執行個別時間1-24。在區B0以前，時間0時，於線1開始，在區B1以前，時間1時，於線8開始，在區B2以前，時間2時，於線6開始。在區B0以前，時間3時，於線2開始，在區B1以前，時間4時，又在線1開始。意即只在4個步驟後，系統又需執行線1。

第2圖表示線驅動方法或許多群。以具有480線的電屏而言，分成10群G1-G10，各有48線。為顯示256不同灰度級，可得區B0-B7，故以二進行計算基礎，會有256種不同的驅動可能性，一如第1圖就8個灰度級所述。第2圖所示不同群G1-G10，是由分別相同的線形成。意即在各情況下，預備模式和定址模式是在相同線內同一時間發生，各線的個別圖素之定址，在各情況下均於區B0-B7內進行。

如考慮到第1圖內之線x，可看到在線x上選定時間t所得數字順序0、3、6、9至21。因為在群G1-G10中，個別相同線已合併，在相同時間t得數字順序0、3、6、9至27。意即在群G1內，時間30會在群G1的末端。如現在考慮個別群G1-G10和個別區B0-B7，連同相對應線1-30，則逐一先後執行群G1-G10。在諸群中，預備模式和定址模式是分開執行。在區B-B7內，定位和準備模式在各情況下均在末端



五、發明說明 (7)

元 件 符 號 說 明

L1 ~ L8	8 個 不 同 灰 度 級
B0, B1, B2, B7	區 (副 場)
T	時 間 範 圍
G1 ~ G10	群
X	線
ADR	定 址 模 式
LIT	點 火
ER	消 滅 操 作
PR	最 小 驅 動 操 作
BL1 ~ BL48	定 址 區
VS	供 電 壓
VX	最 小 驅 動 發 生 器
T1 ~ T10	驅 動 器 之 積 體 電 路
S1, S2	開 關
VORB	預 備 模 式

