

公告本

90年8月15日 修正頁
補充

申請日期	89.6.2
案號	89110797
類別	H04N 3/30, 3/32

A4
C4

503651

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中文	可提供小直徑束點之陰極射線管系統
	英文	A CATHODE-RAY TUBE SYSTEM CAPABLE OF PROVIDING BEAM SPOTS OF A SMALL DIAMETER
二、發明人	姓名	櫻井浩
	國籍	日本
	住、居所	日本國大阪府高槻市高槻町8-20-405
三、申請人	姓名 (名稱)	日商・松下電器產業股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府門真市大字門真1006番地
	代表人 姓名	中村邦夫

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝訂線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

日本國(地區) 申請專利，申請日期： 1999,06,07 案號： 特願平11-159099 ， 有 無主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明()

本申請是依據日本 No.11-159099 檔案之申請，其內容配合爲此處之參考。

本發明之背景

(1) 本發明之領域

本發明係關於一種陰極射線管(CRT)系統，它是一種顯示裝置之代表範例。

(2) 先前技術之說明

一種對於顯示裝置，例如一組電腦監視器，之基本需求是在屏幕每一部份中清楚地顯示小文字。

一種被使用作爲顯示裝置之 CRT 裝置發出並且折射一組電子束以便掃瞄整個觀看區域。當被折射之電子束進一步地行進以抵達離開屏幕中心之位置時，利用將電子束聚焦所形成之束點很可能在接近屏幕邊緣時被整形，因此束點之形狀和尺寸在屏幕不同的位置是不同的。這通常導致在屏幕中心和外方區域之間產生解析度之差量，而一般在外方區域具有較低之解析度。

日本公開專利申請 No.7-327145 披露一種提供跨越整個 CRT 裝置觀看區域之均勻解析度的技術。由於這技術，一組 CRT 裝置具有一組折射波產生電路以便提昇在接近屏幕中心位置之水平掃瞄速率並且降低在接近屏幕邊緣位置之水平掃瞄速率。視訊資料依據利用這折射波產生電路所產生的水平折射信號而被讀取。

這技術增加接近屏幕中心之束點的直徑並且減低接近屏幕邊緣之束點的直徑以便抵消上述之現象。這使得該束

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(>)

點直徑幾乎均勻地遍及屏幕，其同時也使得解析度幾乎均勻地遍及屏幕。

以此方式，上述之技術可改變在掃瞄期間每單位時間被觀看者所感知之束點(在此後被稱為掃瞄點)的直徑。但是，這技術無法減低被電子束形成之"靜止"束點的直徑。因此，當解析度應該進一步地被增大時，製造商須使用其他的技術以減低靜止束點之直徑，例如利用改進電子槍之性能。

鑑於上述的問題，本發明之第一目的在提供一種CRT系統，其可在屏幕每一區域上面顯示均勻以及高解析度的影像而不需要包含複雜的構造在CRT系統中。

本發明之第二目的在減小靜止點直徑而不需要特殊的電子槍構造。

本發明之第三目的在提供減低掃瞄點之大直徑使之成為小點之直徑的技術並且使得每一掃瞄點直徑更小以及大致地相同。

上述的目的可以利用一種折射電子束以在屏幕上面顯示影像之依序掃瞄型式CRT系統而被達成，該電子束使用一組視訊信號而被調變，以當在垂直於主要掃描方向之次要掃描方向掃瞄時在主要掃描方向連續地掃瞄屏幕，該CRT系統包含：一組速率調變單元，用以利用調變被使用於次要掃描方向或者主要掃描方向以偏移電子束之偏移信號而修改一組偏移速率，該偏移速率是電子束在次要掃描方向或者主要掃描方向穿過屏幕時之速率；一組用以在視

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(之)

訊信號上面進行振幅調變之振幅調變單元；以及一組用以在振幅調變之前或之後於偏移信號及/或視訊信號上面進行頻率調變之頻率調變單元。

因為這構造，解析度成爲幾乎均勻地遍及屏幕。另外，靜止點之直徑可以被減小。

此處，該次要掃描方向是屏幕之垂直方向並且該主要掃描方向是屏幕之水平方向。該速率調變單元可以調高在接近屏幕中心位置之折射速率並且調低在接近屏幕邊緣位置之折射速率，該折射速率是電子束於水平方向穿過屏幕時之水平折射速率。振幅調變單元和頻率調變單元可以與在電子束於水平方向形成一次完全穿過屏幕時之水平掃描週期同步地在視訊信號上面分別地進行振幅調變和頻率調變。

因為這構造，接近屏幕右方和左方邊緣之亮度增加。這增加之亮度有助於提升接近屏幕邊緣之解析度。

此處，振幅調變單元可以在視訊信號上面進行振幅調變以提昇在水平折射速率被提高的位置之視訊信號振幅，並且降低在水平折射速率被降低的位置之視訊信號振幅。頻率調變單元可以在視訊信號上面進行頻率調變以提昇在水平折射速率被提高的位置之視訊信號頻率，並且降低在水平折射速率被降低的位置之視訊信號頻率。

以此構造，接近屏幕右方和左方邊緣之解析度可以被增大而不改變原始影像的亮度以及使影像失真。

此處，折射信號可以是水平折射信號，並且速率調變

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(ψ)

單元可以是在水平折射信號上面進行S形調變而使水平折射信號波形被整形成為S形之電路。S形調變可以改變水平折射速率至比抵消在出現於屏幕不同的位置上面之水平折射速率中的差量所需的範圍較高之程度，該差量由於：(a)屏幕右方和左方邊緣；以及(b)屏幕中心部份，之間折射敏感度之差量所產生。

以此構造，可能在各折射週期時於兩組掃描線上面進行掃描。

此處，水平掃描可在相鄰水平掃描線上面相對之掃描方向以往復掃描方式而被達成。

此處，次要掃描方向可以是屏幕之垂直方向，並且主要掃描方向可以是屏幕之水平方向。速率調變單元可以在接近屏幕中心位置調高折射速率並且在接近屏幕邊緣位置調低折射速率，折射速率是在電子束於垂直方向穿過屏幕時之垂直折射速率。振幅調變單元可以在電子束於垂直方向形成一次完全穿過屏幕時與垂直掃描週期同步在視訊信號上面進行振幅調變。頻率調變單元可以與垂直掃描週期同步在視訊信號以及一組水平折射信號的折射信號上面進行頻率調變。

此處，振幅調變單元可以在視訊信號上面進行振幅調變以便提昇在垂直折射速率被提高的位置上面之視訊信號振幅，並且降低在垂直折射速率被降低的位置上面之視訊信號振幅。頻率調變單元可以在視訊信號和水平折射信號上面進行頻率調變以便提昇在垂直折射速率被提高的位置

(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)

上面之水平折射信號以及視訊信號頻率，並且降低在垂直折射速率被降低的位置上面之視訊信號和水平折射信號頻率。

上述的目的也可以利用一種依序掃描型式之CRT系統而被達成，其利用偏移一組使用視訊信號而被調變的電子束，而當在垂直於主要掃描方向之次要掃描方向掃描時連續地在主要掃描方向掃描屏幕以在屏幕上面顯示影像，該CRT系統包含：一組第一速率調變單元，用以在等於電子束於次要掃描方向形成一次完全穿過屏幕之週期的第一週期時利用調變一組第一偏移信號而修改一組第一偏移速率，該第一偏移信號被使用以在次要掃描方向偏移電子束，該第一偏移速率是電子束於次要掃描方向穿過屏幕時之速率；一組第一振幅調變單元，用以在該等第一週期時在視訊信號上面進行第一振幅調變；一組第一頻率調變單元，用以與該第一振幅調變同步地，進行第一頻率調變於(a)該視訊信號以及(b)被使用以便於主要掃描方向偏移電子束之第二偏移信號，該第一頻率調變在該第一振幅調變之前或之後被進行；一組第二速率調變單元，用以在等於電子束於主要掃描方向形成一次完全穿過屏幕之週期的第二週期時利用調變一組第二偏移信號而修改一組第二偏移速率，該第二偏移速率是電子束於主要掃描方向穿過屏幕時之速率；一組第二振幅調變單元，用以在該等第二週期時在視訊信號上面進行第二振幅調變；以及一組第二頻率調變單元，用以與該第二振幅調變同步地，進行第二頻率調

(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)

變於該視訊信號，該第二頻率調變在該第二振幅調變之前或之後被進行。

此處，次要掃描方向可以是屏幕之垂直方向並且主要掃描方向可以是屏幕之水平方向。第一速率調變單元可以在接近屏幕中心位置上面調高第一折射速率並且在接近屏幕邊緣位置上面調低第一折射速率，該第一折射速率是在電子束於垂直方向穿過屏幕時之垂直折射速率。第一振幅調變單元可以進行第一振幅調變以便提昇在垂直折射速率被提高的位置上面之視訊信號振幅，並且降低在垂直折射速率被降低的位置上面之視訊信號振幅。第一頻率調變單元可以進行第一頻率調變以便提昇在垂直折射速率被提高的位置上面之第二折射信號和視訊信號頻率，並且降低在垂直折射速率被降低的位置上面之第二折射信號和視訊信號頻率。第二速率調變單元可以調高在接近屏幕中心位置上面之第二折射速率並且調低在接近屏幕邊緣位置上面之第二折射速率，第二折射速率是在電子束於水平方向穿過屏幕時之水平折射速率。第二振幅調變單元可以進行第二振幅調變以便提昇在水平折射速率被提高的位置上面之視訊信號振幅，並且降低在水平折射速率被降低的位置上面之視訊信號振幅。第二頻率調變單元可以進行第二頻率調變以便提昇在水平折射速率被提高的位置上面之視訊信號頻率，並且降低在水平折射速率被降低的位置上面之視訊信號頻率。

圖形之說明

五、發明說明(7)

本發明之這些優點和特點以及其他的目的是可從下面的說明以及展示本發明特定實施例之附圖而更明白。

在圖形中：

第1圖展示依據本發明第一實施例之一種CRT系統之構造；

第2圖展示一種水平折射信號之波形，其在折射信號進行S形波形調變之前被CRT電路產生；

第3圖展示一種視訊信號之波形，其在進行S形波形調變之前被CRT電路解調變；

第4圖展示在被進行S形波形調變之前被CRT系統顯示之影像；

第5圖展示CRT電路在其上面已進行S形波形調變之一種水平折射信號的波形；

第6圖展示在被進行S形波形調變之後CRT系統所顯示之影像；

第7圖展示在CRT系統屏幕上面亮度分佈之改變；

第8圖展示在視訊信號上面已進行振幅調變之後CRT電路所輸出之視訊信號的波形；

第9圖展示在CRT電路已達成振幅調變之後可以被得到之一種束電流分佈；

第10圖展示依據被顯示在屏幕邊緣和中心上面之各束電流而改變靜止點直徑之範例；

第11圖展示視訊信號，這些視訊信號被達成振幅調變和頻率調變之後被CRT電路輸出；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(8)

第12圖展示依據另一實施例利用CRT電路而被輸出之水平折射信號波形；

第13圖是展示於第1圖中一種振幅調變電路的電路圖範例；

第14圖展示於第13圖中之係數記憶體單元之構造；

第15圖是展示於第1圖中一種頻率調變電路的電路圖範例；

第16圖展示於第15圖中一種讀取時脈產生電路之詳細構造；

第17圖展示於第16圖中一種被調變資料記憶體單元之構造；

第18圖展示一種位址以及對應至位址之資料值的關係，其兩者皆被儲存在被調變資料記憶體單元中；

第19A-19D圖展示於第16圖中之電路和單元所輸出之信號波形；

第20圖是展示第二實施例CRT系統構造之一種方塊圖；

第21圖展示利用一組標準CRT系統顯示在屏幕上面之影像，該CRT系統當在接收到均勻區間分隔之水平線條之視訊信號時於垂直折射信號上面進行適當的S形波形調變；

第22圖展示利用CRT系統而被顯示在屏幕上面之影像的範例，該CRT系統當接收如展示於第21圖中之水平線條之視訊信號時於垂直折射信號上面進行增大之S形波形調變；

第23A圖展示一種垂直折射信號波形，在其上面S形波

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(9)

形調變已經被進行；

第23B圖展示在垂直掃瞄週期中已經被頻率調變之水平折射信號波形；

第24A圖展示與垂直折射信號同步被振幅調變之視訊信號；以及

第24B圖展示於第24A圖中與垂直折射信號同步在振幅被調變之視訊信號上面進行頻率調變而得到的視訊信號。

較佳實施例之說明

下面說明本發明的實施例。

第一實施例

第1圖是展示依據本發明第一實施例之CRT系統構造的圖形。

本發明之CRT系統包含下面的裝置：一組折射電路1；一組視訊信號處理電路2；一組S形波形調變電路3；一組振幅調變電路4；一組頻率調變電路5；以及一組CRT6。利用這CRT系統，一組複合視訊信號經過其他的電路，被傳送至折射電路1以及視訊信號處理電路2，並且被輸出至CRT6成爲影像。

複合視訊信號包含一組水平同步(此後稱爲Hsync)信號、一組垂直同步(Vsync)信號、一組視訊信號、以及一組音訊信號，並且利用在接收器之調諧器電路或自外部視訊輸入終端而被輸入至CRT系統。對於本實施例，雖然被說明之複合視訊信號是數位式但仍可以類比信號替代。當接收一組複合信號時，折射電路1抽取一組Hsync信號以及一

五、發明說明(10)

組 Vsync 信號，並且從該等被抽取的 Hsync 和 Vsync 信號而產生一組類比水平折射信號以及一組類比垂直折射信號。被產生之垂直折射信號被直接地輸出至附帶於 CRT6 之折射軛 7，而水平折射信號經由 S 形波形調變電路 3 被傳送至折射軛 7。已經被輸入至視訊信號處理電路 2 之複合視訊信號經由振幅調變電路 4 以及頻率調變電路 5 被傳送至 CRT6 中電子槍 8 之一組陰極(未展示於圖中)。電子槍 8 發出一組電子束 9，接著利用折射軛 7 產生的磁場而被垂直及 / 或水平地折射。這電子束 9 在上磷光劑塗料的屏幕 10 上面產生影像。

折射電路 1 以及視訊信號處理電路 2 是習見的電路，其通常地被建立於一組 CRT 系統內。折射電路 1 產生一組折射信號給折射軛 7。水平折射信號具有如展示於第 2 圖中之鋸齒波形 11。注意到，為了精確起見，在圖中之一種空白週期被展示為一種返馳週期，並且該空白週期通常地被設定為較長於這返馳週期並且包含該返馳週期，為了容易說明被提供之對應的第 3 圖中展示這兩組週期具有相同的週期。視訊信號處理電路 2 接收一組複合視訊信號，從被接收之複合視訊信號中抽取一組視訊信號，並且在被抽取之視訊信號上面進行必須的操作，例如灰階更正。結果，一組 12-位元數位視訊信號，例如，被輸出。

例如，視訊信號處理電路 2 輸出多數個脈波作為視訊信號，其被展示於第 3 圖中，以便嘗試具有如被顯示在第 4 圖中之均勻的垂直線條圖型 13。如第 3 圖中之展示，視訊信號處理電路 2 在各水平掃瞄期間於固定的區間重複地輸出固定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (1)

電壓之脈波 12。在這圖中，在沒有視訊信號被輸出時之週期被展示如一組空白週期，並且在其視訊信號被輸出時之週期(亦即，在其影像被顯示時之週期)被展示如一組水平掃瞄週期。但是，爲了精確起見，水平掃瞄週期通常地被設定爲比如此的一組影像顯示週期稍微地較長。在這圖中，爲了容易說明被提供之對應的第 2 圖，這兩組週期被展示如相同之一組週期。同時也應注意到，第 2 和 3 圖被提供以便敘述水平掃瞄，並且一組在屏幕 10 上面之掃描線對應至展示於這些圖中之一組週期。更進一步地應注意到，爲了容易了解，第 3 圖將一組數位視訊信號如一組類比視訊信號般地展示。

視訊信號處理電路 2 輸出一組視訊信號至振幅調變電路 4 以及頻率調變電路 5，該處視訊信號被振幅調變以及被頻率調變。這被調變的視訊信號接著依據在其 S 形波形調變被完成之水平折射信號而水平地被折射，並且被顯示在屏幕 10 上面。爲了容易說明起見，下面將分別地說明 S 形波形調變電路 3、振幅調變電路 4、以及頻率調變電路 5。

S 形波形調變電路 3 是一種習見的電路，其將水平折射信號之波形整形成爲一種 S 形波形。當從折射電路 1 接收具有於第 5 圖中以點線表示之鋸齒波形 11 的一組水平折射信號時，S 形波形調變電路 3 將水平折射信號整形成爲於第 5 圖中以實線表示的 S 形波形。亦即，S 形波形調變電路 3 使得在接近屏幕 10 邊緣位置之每單位時間折射電流改變而較小於在接近屏幕 10 中心位置之折射電流。

五、發明說明 (\)

當如此的 S 形水平折射信號被傳送至折射軛 7 時，在較接近屏幕 10 中心位置之水平掃瞄速率成爲更快並且在較接近屏幕右方和左方邊緣 10 位置之水平掃瞄速率成爲較慢。這導致 CRT 系統顯示一組非均勻線條圖型 15 而非一組均勻線條圖型 13，其中在較接近屏幕右方和左方邊緣 10 之處線條於每單位時間更密集地被顯示並且在較接近屏幕中心 10 之處較不密集。習見的 CRT 系統中，每單位時間被掃瞄之距離依據折射角度之改變而通常地在接近屏幕右方以及左方邊緣之處比在屏幕中心之處較長些。亦即，在接近屏幕邊緣處之折射敏感度比在中心處之折射敏感度較高。爲了有規律地顯示空間線條，一些習見的 CRT 系統進行一種非常適當的 S 形波形調變作爲標準操作。但是，本實施例之 CRT 系統，進行一種加大的 S 形波形調變以謹慎地收縮在接近屏幕右方和左方邊緣線條間之區間。注意到，爲了容易說明起見，第 6 圖展示之非均勻線條圖型 15 是在振幅調變電路 4 以及頻率調變電路 5 之處理被停止之狀況下被顯示。

當上述的 S 形波形調變在水平折射信號上面被達成時，在屏幕 10 上面之亮度分佈同時也改變。爲了容易說明起見，下面將使用本 CRT 系統顯示例如當整個屏幕是白色時之單一色調影像的一種簡單情況而說明亮度分佈。當沒有 S 形波形調變在水平折射信號上面被達成時，亮度分佈是以點線 16' 表示，同時如果 S 形波形調變被進行，則亮度分佈改變以曲線 16 表示，因此接近屏幕 10 中心之亮度是較低並且接近右方和左方邊緣之亮度是較高。由於在亮度和電子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(13)

束持續發射之間直接地成比例關係而導致在屏幕 10 中心和邊緣之間的亮度差量。亦即，S 形波形調變電路 3 之調變使得在較接近屏幕中心 10 之磷光點(或線條)的發射持續較短並且在較接近右方和左方邊緣的發射持續較長。結果，如於第 7 圖中展示，亮度改變是成比例於在屏幕 10 上面各點之發射持續。

下面將說明振幅調變電路 4 之處理。為了容易說明起見，下面的說明假設 S 形波形調變電路 3 是在操作中，但是頻率調變電路 5 並不操作。振幅調變電路 4 之構造稍後將被說明。

振幅調變電路 4 在視訊信號上面，與水平折射信號同步地，進行振幅調變以抵消在中心和屏幕 10 邊緣之間之上述亮度差量。因此，振幅調變電路 4 在各週期中輸出一組具有如展示於第 8 圖中之倒 U 形波形的振幅被調變信號 17。更明確地說，，振幅調變電路 4 利用增加當視訊信號將被施加至因 S 形波形調變而導致掃描速率增加之位置時之振幅以及利用減少其掃描速率被降低位置之振幅而在視訊信號上面進行振幅調變。此處，為了容易說明起見，假設利用振幅調變電路 4 被調變之視訊信號為單一色調影像，雖然實際上，依據對應至視訊信號之影像灰階在這視訊信號上面之振幅調變在前面已經被達成。因此，振幅調變電路 4 與水平折射信號同步地在視訊信號上面進行振幅調變，而依據該視訊信號灰階之振幅調變已經被完成。

當一組振幅被調變視訊信號自振幅調變電路 4 被輸出至

五、發明說明(14)

電子槍 8 之陰極時，電子槍 8 發出一組電子束，該電子束在較接近屏幕 10 中心位置被調變成爲一組較高束電流並且在較接近屏幕 10 右方和左方邊緣位置被調變成爲一組較低束電流。結果，當單一色調影像，例如白色的，被顯示在屏幕 10 上面時，在屏幕 10 上面之束電流分佈成爲如第 9 圖中展示之曲線 18，其中束電流在較接近屏幕 10 中心位置是較高的並且在較接近屏幕 10 左方和右方邊緣位置是較低的。

下面說明在束電流和解析度之間的關係。第 10 圖展示被顯示之靜止點直徑如何依據束電流之改變而改變，該束電流利用具有，例如，76 公分之對角線屏幕尺寸的 CRT 系統而被發出。在圖中，a 線是在屏幕中心，並且 b 線是在接近屏幕右方和左方邊緣之位置。利用比較被顯示在中心之靜止點與在屏幕右方和左方邊緣之靜止點可知，在屏幕邊緣之靜止點直徑是比在每一束電流中心之靜止點直徑至少兩倍大。同時，b 線也比 a 線具有較陡峭的傾斜度，亦即，在隨著束電流而改變之靜止點直徑中的增加速率於屏幕邊緣是比於中心時較高。這指示，當給予相同束電流時，接近屏幕右方和左方邊緣位置比接近中心位置具有較低解析度以及具有較高的束電流依賴性。亦即，當束電流增加時，屏幕中心中之靜止點直徑幾乎保持相同，雖然接近屏幕邊緣之點直徑因爲接近邊緣被顯示之束點具有較高的束電流依賴性而大大地增加。

因此，利用在較接近屏幕邊緣位置提供較低束電流，如第 9 圖中展示之束電流分佈，則可能提高在接近屏幕邊緣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (15)

位置之解析度而不影響在接近中心位置之解析度。

亮度可以被考慮為與束電流直接地成比例關係。因此，當束電流分佈是如第9圖中所展示時，以第7圖中曲線16表示之亮度分佈改變成為以點線16'表示之分佈，其展示屏幕中心和邊緣兩處之均勻的亮度。以此方式，在屏幕10中心和邊緣之間的亮度以及解析度差量利用在視訊信號上面進行振幅調變而被抵消。但是，因為光束掃描依據展示於第5圖中之S形調變折射信號被達成，如第6圖中展示之影像失真仍然保留。下面將說明更正這失真的頻率調變電路5。

頻率調變電路5接收一組來自振幅調變電路4之視訊信號(亦即，一組振幅被調變信號)，在被接收之振幅被調變信號上面進行頻率調變，並且輸出一組振幅頻率被調變信號。更詳細地，頻率調變電路5在視訊信號上面進行頻率調變以提昇在掃描速率增加之位置的頻率，並且降低在掃描速率變慢之位置的頻率。結果，頻率調變電路5輸出一組具有倒U形狀波形的振幅頻率被調變信號19，如第11圖中之展示。如圖中之展示，這信號19之相位在時間軸方向被移位，並且各週期中之脈波分佈在屏幕10中心是密集的並且在屏幕10邊緣上面是稀疏的。當掃描依據這倒U形狀振幅頻率被調變脈波而被達成時，第6圖中之非均勻線條圖型15可以被更正為第4圖中之原始的均勻線條圖型13型式，並且因此被顯示在屏幕10上面之失真影像可以被更正。當上述的頻率調變已經被完成時，亮度分佈可以稍微地改變。在這

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

情況中，振幅調變電路4可能更正亮度。

第13圖展示振幅調變電路4構造之一組範例，其包含下面的組件：一組同步(sync)時脈產生電路21；一組位址產生電路22；一組係數記憶體單元23；以及一組乘法器24。該sync時脈產生電路21產生與視訊信號同步之一組sync時脈，並且可以利用，例如，將Hsync信號頻率與在一組掃描線上面之像素數目相乘之一組電路而被達成。注意到，另外地可能直接地從視訊信號產生如此的一組sync時脈。位址產生電路22可以使用，例如，計算sync時脈以及被一組Hsync信號重置之計數器，並且產生一組展示係數記憶體單元23位址之位址信號，從該處一組係數與sync時脈同步地被讀取。本實施例中，一組七位元資料之位址信號，其展示一組從"0000000"至"1111111"範圍之值，其前面值對應至屏幕10左方邊緣並且後面值對應至屏幕10右方邊緣。如第14圖中之展示，係數記憶體單元23依其值之上升順序而儲存多數個係數在從開始位址至中間位址之上升位址處，以及依其值之下降順序而儲存係數在從中間位址至結束位址之下降位址處。展示於第14圖中之係數範例各為一組八位元值。當一組水平掃描開始時，一組八位元係數從係數記憶體單元23之開始位址被讀取，並且當掃描結束時最後的八位元係數從結束位址被讀取。這允許係數記憶體單元23與視訊信號同步地輸出係數。各被輸出之八位元係數利用乘法器24與視訊信號相乘。結果，該乘法器24可輸出一組展示於第8圖中之振幅被調變信號17。當一組十二位元視訊信

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(17)

號與一組八位元係數相乘時，乘法器 24 產生二十位元資料(十二位元+八位元)作為運算結果。因為該二十位元是超量的，所以乘法器 24 輸出包含結果之最主要位元之較高階的十二位元。

第 15 圖展示頻率調變電路 5 構造之一組範例，其包含下面的組件：一組寫入電路 25；線記憶體單元 26a-26b；一組讀取電路 27；以及一組讀取時脈產生電路 28。該寫入電路 25 是一種習見的電路，其包含一組信號寫入電路以及一組切換電路。信號寫入電路依據 sync 時脈而產生一組線記憶體 26a-26b 之寫入位址，並且將一組視訊信號寫入一指定的寫入位址。切換電路選擇應該與 Hsync 信號同步地被寫入視訊信號之線記憶體單元 26a 和 26b 之一。線記憶體單元 26a-26b 各具有對應至一組掃描線之視訊信號的容量，因此總計兩組掃描線之視訊信號可以被儲存。因此，從線記憶體單元 26a-26b 讀取以及寫入到線記憶體單元 26a-26b 可以平行地被達成。讀取電路 27 以寫入電路 25 之相對相位操作，並且包含一組與 Hsync 信號同步地選擇線記憶體單元 26a-26b 之一的切換電路以及一組與讀取時脈同步地從線記憶體單元 26a-26b 之一讀取視訊信號之信號-讀取電路。除了其依據本發明獨有的讀取時脈而進行讀取之外，讀取電路 27 是一組習見的電路。讀取時脈以一水平掃描為一週期改變 sync 時脈之相位。結果，讀取電路 26 輸出一組頻率被調變的視訊信號。

如此之讀取時脈是利用讀取時脈產生電路 28 產生的，

五、發明說明(18)

其包含一組位址產生電路30、一組被調變資料記憶體單元31、一組數位/類比(D/A)轉換器32、以及一組電壓控制產生(VCO)單元33，如第16圖中之展示。位址產生電路30是一種習見的電路，其與各sync時脈同步地產生，例如，展示上升位址的位址信號。如第17圖中之展示，被調變資料記憶體單元31將一些資料值依其值之上升順序儲存在從開始位址至中間位址之上升位址，並且將一些資料值依其值之下降順序儲存在從中間位址至結束位址之下降位址。第18圖展示在此種位址以及資料值之間的一種關係，該等資料值被儲存於被調變資料記憶體單元31之這些位址中，前者被表示於水平軸上面並且後者被表示於垂直軸上面。各組資料與水平掃瞄同步地從被調變資料記憶體單元31中被讀取，並且利用D/A轉換器32被轉換成爲具有如第19C圖中展示之倒U形狀波形的類比電壓。

該VCO單元33是一組習見的電路，其輸出具有成比例於被輸入電壓之頻率的一組信號。當接收展示於第19C圖中之類比電壓時，VCO單元33輸出一組信號，其頻率從低頻改變至高頻並且重回低頻，如第19D圖中之展示。

這信號被使用爲讀取時脈，其被傳送至讀取電路27。結果，讀取電路27可讀取來自線記憶體單元26a-26b之一的視訊信號並且將它輸出作爲一組頻率被調變視訊信號。

如上面之說明，本實施例之CRT系統能夠提供屏幕10之邊緣和中心一種均勻的解析度。進一步地，本CRT系統可提供較高的解析度而不需要改變其組件構造，例如電子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(19)

槍，成為特殊的構造。另外，本CRT系統可提供高的以及均勻的解析度而不會在屏幕10上面供給負面影響之亮度分佈和影像分佈。

注意到，上述實施例的電路幾乎同時地操作，為了容易說明起見，本實施例將依序地說明這些電路之處理程序。當振幅調變電路4和頻率調變電路5之處理順序被取代時，或當除了視訊信號處理電路之外其他視訊信號電路的處理順序被取代時，仍可以得到如上述實施例之相同結果。

振幅調變電路4可以利用與水平折射信號同步地調變來自視訊信號處理電路2中的伽瑪更正電路(未展示於任何圖形中)之被輸出信號的電路或類似者而被達成。頻率調變電路5可以被包含在視訊信號處理電路2中。當然其可使用類比資料取代上述實施例中說明的數位資料，而進行振幅調變以及頻率調變。

第二實施例

下面將參考第20圖以後之圖形而說明第二實施例之CRT系統。本實施例不同於第一實施例之處為本實施例在說明改進在接近屏幕頂部和底部位置之解析度的技術而第一本實施例在說明改進在接近屏幕右方和左方邊緣位置之解析度的技術。

第20圖展示本實施例之CRT系統的一種簡化構造。以此構造，垂直折射信號被折射電路1輸出，被S形波形調變電路41調變成爲S形波，並且被傳送至折射軛7。水平折射

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (>C)

信號被頻率調變電路 42 調變頻率，並且被傳送至折射軛 7。被視訊信號處理電路 2 輸出之視訊信號，利用振幅調變電路 43 而調變振幅，利用頻率調變電路 44 而調變頻率，並且被傳送至電子槍。類似於 S 形波形調變電路 41，振幅調變電路 43 以及頻率調變電路 42 和 44 進行等於垂直掃描週期之各週期的調變。

當 CRT 6 之屏幕 10 是一種平坦的屏幕時，如同在較接近屏幕 10 右方和左方邊緣之水平方向的點直徑較大般，在較接近屏幕 10 頂部和底部位置之垂直方向的掃描點直徑亦變得較大。這被稱為束點失真。在接近屏幕 10 頂部和底部位置之束點失真可以利用在垂直折射信號上面進行 S 形波形調變而被更正。本實施例中，加大的 S 形波形調變在垂直折射信號上面被達成因此於第 22 圖中以實線表示之線條被顯示，其取代展示於第 21 圖中之水平線條，該線條是當一般 S 形波形調變被達成時被顯示並且以均勻的區間被隔開(嚴格地說，這些水平線條稍微地向下趨向右側，其已經在第 21 圖中被強調)。如第 22 圖中之展示，本實施例加大的 S 形波形調變產生之線條區間在較接近屏幕 10 頂部和底部是較窄的並且在較接近屏幕 10 中心是較寬的。

第 23 A 圖展示上述之 S 形波形調變已經被進行的垂直折射信號波形。這調變的結果，使得垂直掃描速率在較接近屏幕 10 中心之位置成為較高並且在較接近屏幕 10 頂部和底部之位置成為較低。結果，在較接近屏幕 10 頂部和底部位置之亮度成為較高並且在較接近屏幕 10 中心位置之亮度成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(一)

為較低。在垂直掃瞄速率中之差量同時也使得水平掃瞄線不平行，如第22圖中以實線表示之線條，其中較接近屏幕10中心被顯示之線條比在較接近底部和頂部之線條具有較陡峭的趨向。

在屏幕10中心和頂部/底部之間的亮度差量可以利用振幅調變電路43在與垂直折射信號同步之視訊信號上面進行振幅調變，如展示於第24A圖中之方式，而被消除。這同時也由於在束電流以及垂直方向上面靜止點直徑之間的關係而增加在接近屏幕10頂部和底部位置之解析度。這關係是相似於如展示於第10圖中在束電流以及水平方向上面靜止點直徑之間的關係。

垂直折射信號和視訊信號以此方式被調變後，頻率調變電路42和44對各垂直掃瞄分別地在水平折射信號和視訊信號上面進行頻率調變。第23B和24B圖展示已經被頻率調變之一組水平折射信號以及一組視訊信號。

對於第23B圖中展示之被頻率調變的水平折射信號波形，在較接近屏幕10頂部和底部位置上面趨向較少地陡峭並且在較接近中心位置上面趨向較陡峭，其意謂著，在較接近屏幕10中心位置之水平掃瞄速率是較高的。結果，水平掃瞄線趨向成為均勻，並且掃瞄線在均勻的區間成為平行的，如展示於第22圖中之點線。

另一方面，頻率調變電路44在視訊信號上面進行頻率調變並且依據各水平掃瞄之持續而輸出視訊信號。結果，影像失真可以被更正。

五、發明說明 (> >)

因此，利用本實施例之 CRT 系統，接近屏幕 10 頂部和底部之解析度可以被增加。

接近屏幕 10 右方和左方邊緣之解析度可以利用包含第一實施例的 S 形波形調變電路 3 進入本 CRT 系統以及利用調整振幅調變電路 43 和頻率調變電路 44 而被改進。這調整可以被達成，利用引動振幅調變電路 43 和頻率調變電路 44 依據各垂直掃描週期以進行振幅/頻率調變，並且在垂直掃描週期之內依據各水平掃描週期而調變。亦即，振幅調變電路 43 和頻率調變電路 44 被調整以進行一種複合調變，該複合調變結合其一週期是一垂直掃描週期之調變以及其一週期是一水平掃描週期之調變。

針對上述修改之本 CRT 系統不僅能夠減小在接近屏幕 10 右方和左方邊緣之靜止點直徑，同時也能夠減小在屏幕 10 頂部和底部之靜止點直徑。因此，即使在該處束點很可能失真之屏幕角落，也可以得到好的解析度。注意到，S 形波形調變電路 3 最好是以在頻率調變電路 42 之前具有這電路 3 處理的方式被包含在本 CRT 系統中。

振幅調變電路 43 以及頻率調變電路 42 和 44 之詳細構造在本實施例中不被說明，並且除了本實施例之電路 42-44 使用 Vsync 信號取代 Hsync 信號以作為一組觸發信號之外，這些電路 42-44 在根本上具有如第一實施例中之相同構造。

第三實施例

下面將說明本發明之第三實施例。

本實施例之 CRT 系統可以利用施加第一和第二實施例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (7)

CRT系統構造至進行往復掃瞄之CRT系統上面而被達成。往復掃瞄是一種習見的技術，並且因此往復掃瞄之電路將不予以說明。

由於S形波形調變被進行之結果，水平折射信號具有展示於第12圖中之波形20，其中相對於時間軸對稱的均勻波形一再地出現。

如從第12圖可被了解，各週期對應至兩組掃描線，以至於本實施例之水平折射信號頻率可以被減低為標準掃瞄使用之水平折射信號頻率之一半。這同時也使得折射功率被減低為一半。另外，當往復掃瞄依據S形調變水平信號而被達成時，波形之整形比當掃瞄依據具有標準鋸齒波形信號而被達成時成為較容易，其是比本實施例之S形波形較鋒利的。如果本實施例之水平折射信號是接近一種正弦函數時則波形之整形成為較容易。

雖然本發明也可以使用於垂直方向掃瞄屏幕之CRT，但上述之各實施例使用在水平方向以電子束掃瞄屏幕之CRT以說明本發明。

雖然本發明已經參考附圖經由範例而完全地被說明，但應該注意到，對那些熟習本技術者可知本發明有各種改變和修改。因此，除非此類的改變和修改脫離本發明之範疇，否則它們應該被包含在本發明內。

五、發明說明 (24)

元件標號對照表

- 1……折射電路
- 2……視訊信號處理電路
- 3……S形波形調變電路
- 4……振幅調變電路
- 5……頻率調變電路
- 6……CRT陰極射線管
- 7……折射軛
- 8……電子槍
- 9……電子束
- 10……屏幕
- 11……鋸齒波形
- 12……脈波
- 13……均勻線條圖型
- 14……水平折射信號波形
- 15……非均勻線條圖型
- 16……亮度分佈曲線
- 17……調變信號
- 18……束電流分佈曲線
- 19……調變信號
- 20……水平折射信號波形
- 21……時脈產生電路
- 22……位址產生電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (75)

- 23……係數記憶體單元
- 24……乘法器
- 25……寫入電路
- 26a……線記憶體單元
- 26b……線記憶體單元
- 27……讀取電路
- 28……讀取時脈產生電路
- 30……位址產生電路
- 31……資料記憶體單元
- 32……數位/類比(D/A)轉換器
- 33……電壓控制產生(VCO)單元
- 41……S形波形調變電路
- 42……頻率調變電路
- 43……振幅調變電路
- 44……頻率調變電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 可提供小直徑束點之陰極射線管系統)

一組信號被傳送至一組偏移電路以及一組視訊信號處理電路。當接收該信號時，該偏移電路輸出一組垂直偏移信號以及一組水平偏移信號。該垂直偏移信號被直接地傳送至一組偏移軛，而該水平偏移信號經由一組S形波形調變電路被傳送至該偏移軛。另一方面，該視訊信號處理電路接收該信號並且經由一組振幅調變電路以及一組頻率調變電路而輸出一組視訊信號至一組電子槍之陰極。該S形波形調變電路在水平偏移信號上面進行調變以改變掃描速率。該振幅調變電路以及該頻率調變電路在視訊信號上面進行適合於這速率之振幅調變以及頻率調變。

英文發明摘要 (發明之名稱： A CATHODE-RAY TUBE SYSTEM CAPABLE OF PROVIDING BEAM SPOTS OF A SMALL DIAMETER)

A signal is sent to a deflection circuit and a video signal processing circuit. On receiving the signal, the deflection circuit outputs a vertical deflection signal and a horizontal deflection signal. The vertical deflection signal is sent directly to a deflection yoke while the horizontal deflection signal is sent via an S-shaped wave modulation circuit to the deflection yoke. On the other hand, the video signal processing circuit receives the signal and outputs a video signal via an amplitude modulation circuit and a frequency modulation circuit to a cathode of an electron gun. The S-shaped wave modulation circuit performs modulation on the horizontal deflection signal to change scanning speed. The amplitude modulation circuit and the frequency modulation circuit perform, on the video signal, amplitude modulation and frequency modulation which are appropriate for this speed.

六、申請專利範圍

1. 一種依序掃瞄型式之CRT(陰極射線管)系統，其利用偏移一組使用視訊信號而被調變的電子束，而當在垂直於主要掃描方向之次要掃描方向掃瞄時連續地在主要掃描方向掃瞄屏幕以在屏幕上面顯示影像，該CRT系統包含：

速率調變裝置，用以利用調變被使用於次要掃描方向或者主要掃描方向以偏移電子束之偏移信號而修改一組偏移速率，該偏移速率是電子束在次要掃描方向或者主要掃描方向穿過屏幕時之速率；

用以在視訊信號上面進行振幅調變之振幅調變裝置；
以及

用以在振幅調變之前或之後於偏移信號及/或視訊信號上面進行頻率調變之頻率調變裝置。

2. 如申請專利範圍第1項之CRT系統，

其中次要掃描方向是屏幕之垂直方向並且主要掃描方向是屏幕之水平方向，

其中該速率調變裝置調高在接近屏幕中心位置之偏移速率並且調低在接近屏幕邊緣位置之偏移速率，該偏移速率是電子束於水平方向穿過屏幕時之水平偏移速率，並且

其中該振幅調變裝置以及該頻率調變裝置在該電子束於水平方向形成一次完全穿過屏幕時，與一組水平掃瞄週期同步地在視訊信號上面分別地進行振幅調變以及頻率調變。

3. 如申請專利範圍第2項之CRT系統，

其中該振幅調變裝置在視訊信號上面進行振幅調變以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

提昇在水平偏移速率被提高的位置之視訊信號振幅，並且降低在水平偏移速率被降低的位置之視訊信號振幅，並且

其中該頻率調變裝置在視訊信號上面進行頻率調變以提昇在水平偏移速率被提高的位置之視訊信號頻率，並且降低在水平偏移速率被降低的位置之視訊信號頻率。

4. 如申請專利範圍第3項之CRT系統，

其中該偏移信號是一組水平偏移信號，

其中該速率調變裝置是在該水平偏移信號上面進行S形調變以將水平偏移信號波整形成為S形之一組電路，並且

其中該S形調變改變水平偏移速率至比抵消出現在屏幕不同位置的水平偏移速率之差量所需的範圍較高之速率，該等差量係由於：(a)屏幕右方和左方邊緣；以及(b)屏幕中心部份，之間偏移敏感度的差量所產生。

5. 如申請專利範圍第3項之CRT系統，其中一組水平掃描是以相鄰之水平掃描線上面之掃描方向相對的往復掃描方式而被達成。

6. 如申請專利範圍第1項之CRT系統，

其中該次要掃描方向是屏幕之垂直方向並且該主要掃描方向是屏幕之水平方向，

其中該速率調變裝置在接近屏幕中心位置調高偏移速率並且在接近屏幕邊緣位置調低偏移速率，該偏移速率是電子束於垂直方向穿過屏幕時之垂直偏移速率，

其中該振幅調變裝置在與電子束於垂直方向形成一次完全穿過屏幕之垂直掃描週期同步之視訊信號上面進行振

(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

幅調變，並且

其中該頻率調變裝置在視訊信號以及一組偏移信號上面進行頻率調變，該偏移信號是與該垂直掃描週期同步之一組水平偏移信號。

7. 如申請專利範圍第6項之CRT系統，

其中該振幅調變裝置在視訊信號上面進行振幅調變以提昇在垂直偏移速率被提高的位置上面之視訊信號振幅，以及以降低在垂直偏移速率被降低的位置上面之視訊信號振幅，並且

其中該頻率調變裝置在視訊信號以及水平偏移信號上面進行頻率調變以提昇在垂直偏移速率被提高的位置上面之水平偏移信號以及視訊信號之頻率，以及降低在垂直偏移速率被降低的位置之視訊信號以及水平偏移信號之頻率。

8. 如申請專利範圍第7項之CRT系統，

其中該速率調變裝置是在偏移信號上面進行S形調變以將一組偏移信號波形整形成爲S形之一組電路，該偏移信號是一組垂直偏移信號，並且

其中該S形調變改變垂直偏移速率至比抵消出現在屏幕上面不同位置之垂直偏移速率差量所需的範圍較高之速率，該差量是由於在(a)屏幕頂部和底部部份；以及(b)屏幕中央部份，之間偏移敏感度的差量而產生。

9. 如申請專利範圍第7項之CRT系統，其中一組水平掃描是以相鄰之水平掃描線上面之掃描方向相對的往復掃

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

瞄方式而被達成。

10. 一種依序掃瞄型式之CRT(陰極射線管)系統，其利用偏移一組使用視訊信號而被調變的電子束，而當在垂直於主要掃描方向之次要掃描方向掃瞄時連續地在主要掃描方向掃瞄屏幕以在屏幕上面顯示影像，該CRT系統包含：

第一速率調變裝置，用以在等於電子束於次要掃描方向形成一次完全穿過屏幕之週期的第一週期時利用調變一組第一偏移信號而修改一組第一偏移速率，該第一偏移信號被使用以在次要掃描方向偏移電子束，該第一偏移速率是電子束於次要掃描方向穿過屏幕時之速率；

第一振幅調變裝置，用以在該等第一週期時在視訊信號上面進行第一振幅調變；

第一頻率調變裝置，用以與該第一振幅調變同步地，進行第一頻率調變於(a)該視訊信號以及(b)被使用以便於主要掃描方向偏移電子束之第二偏移信號，該第一頻率調變在該第一振幅調變之前或之後被進行；

第二速率調變裝置，用以在等於電子束於主要掃描方向形成一次完全穿過屏幕之週期的第二週期時利用調變一組第二偏移信號而修改一組第二偏移速率，該第二偏移速率是電子束於主要掃描方向穿過屏幕時之速率；

第二振幅調變裝置，用以在該等第二週期時在視訊信號上面進行第二振幅調變；以及

第二頻率調變裝置，用以與該第二振幅調變同步地，進行第二頻率調變於該視訊信號，該第二頻率調變在該第

(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

二振幅調變之前或之後被進行。

11. 如申請專利範圍第10項之CRT系統，

其中次要掃描方向是屏幕之垂直方向並且主要掃描方向是屏幕之水平方向，

其中該第一速率調變裝置調高在接近屏幕中心位置之第一偏移速率並且調低在接近屏幕邊緣位置之第一偏移速率，該第一偏移速率是電子束於垂直方向穿過屏幕時之垂直偏移速率，

其中該第一振幅調變裝置進行該第一振幅調變以便提昇在垂直偏移速率被提高的位置上面視訊信號振幅，並且降低在垂直偏移速率被降低的位置上面視訊信號振幅，

其中該第一頻率調變裝置進行該第一頻率調變以便提昇在垂直偏移速率被提高的位置上面第二偏移信號以及視訊信號之頻率，並且降低在垂直偏移速率被降低的位置上面第二偏移信號以及視訊信號之頻率，

其中該第二速率調變裝置調高在接近屏幕中心位置上面之第二偏移速率並且調低在接近屏幕邊緣位置上面之第二偏移速率，該第二偏移速率是電子束於水平方向穿過屏幕時之水平偏移速率，

其中該第二振幅調變裝置進行該第二振幅調變以便提昇在水平偏移速率被提高的位置上面之視訊信號振幅，並且降低在水平偏移速率被降低的位置上面之視訊信號振幅，並且

其中該第二頻率調變裝置進行該第二頻率調變以便提

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

昇在水平偏移速率被提高的位置上面之視訊信號頻率，並且降低在水平偏移速率被降低的位置上面之視訊信號頻率。

12. 如申請專利範圍第11項之CRT系統，

其中該第一速率調變裝置是在該第一偏移信號上面進行S形調變以將該第一偏移信號整形成爲S形之一組電路，該第一偏移信號是一組垂直偏移信號，並且

其中該第一S形調變改變垂直偏移速率至比抵消出現在屏幕不同位置上面之垂直偏移速率差量所需的範圍較高之速率，該差量係由於(a)屏幕頂部和底部部份；以及(b)屏幕中央部份，之間偏移敏感度的差量所產生，

其中該第二速率調變裝置是在第二偏移信號上面進行S形調變以將該第二偏移信號波形整形成爲S形之一組電路，該第二偏移信號是一組水平偏移信號，並且

其中該S形調變改變水平偏移速率至比抵消出現在屏幕不同位置上面的水平偏移速率差量所需的範圍較高之速率，該差量係由於(a)屏幕右方和左方邊緣；以及(b)屏幕中央部份，之間偏移敏感度的差量所產生。

13. 如申請專利範圍第11項之CRT系統，

其中一組水平掃瞄是以相鄰之水平掃瞄線上面之掃瞄方向相對的往復掃瞄方式而被達成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

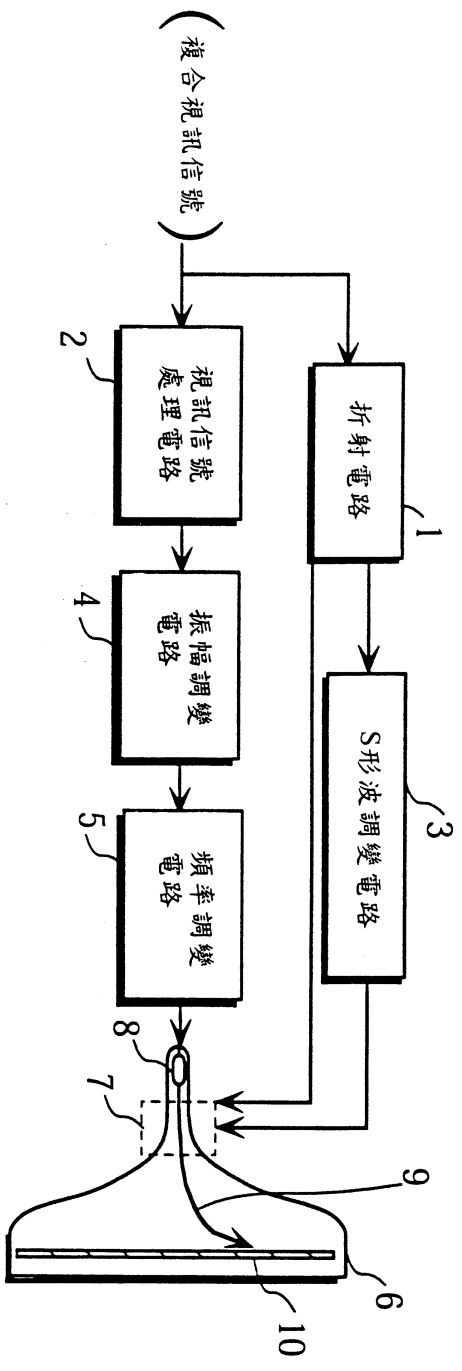
裝

訂

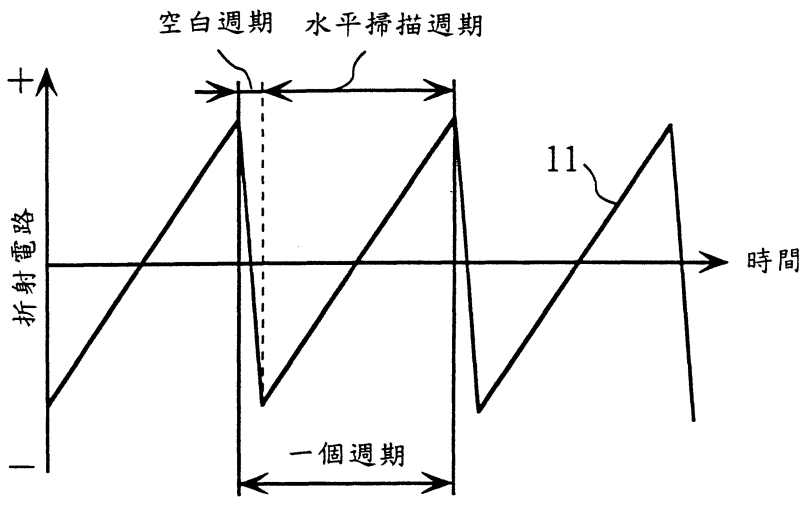
線

89110797

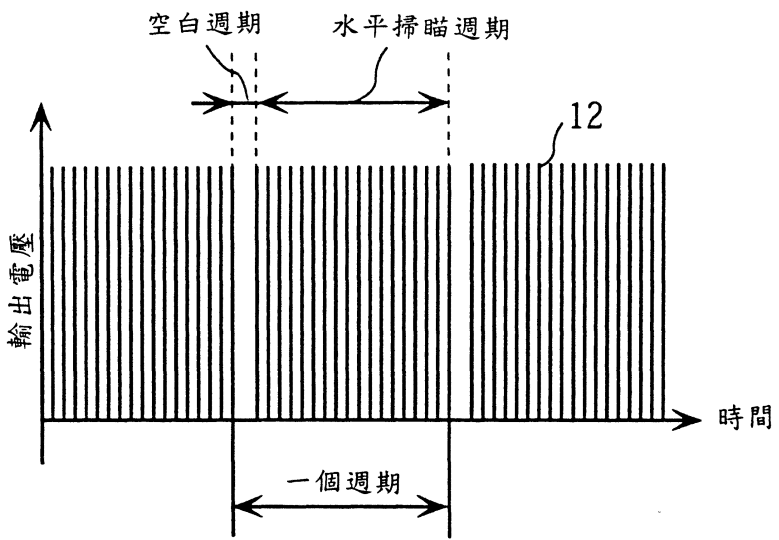
第 1 圖



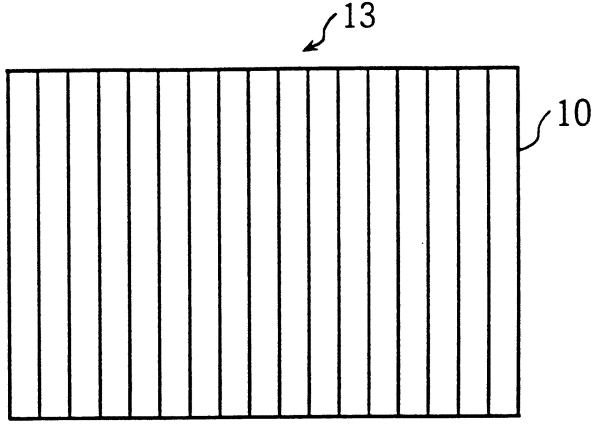
第 2 圖



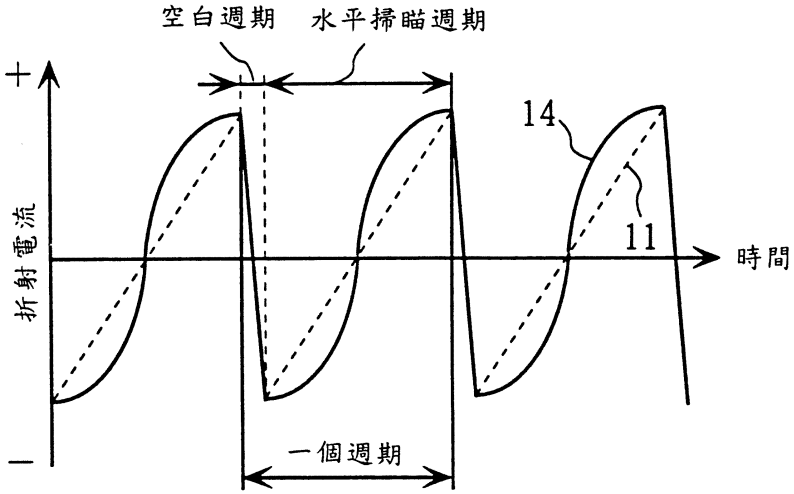
第 3 圖



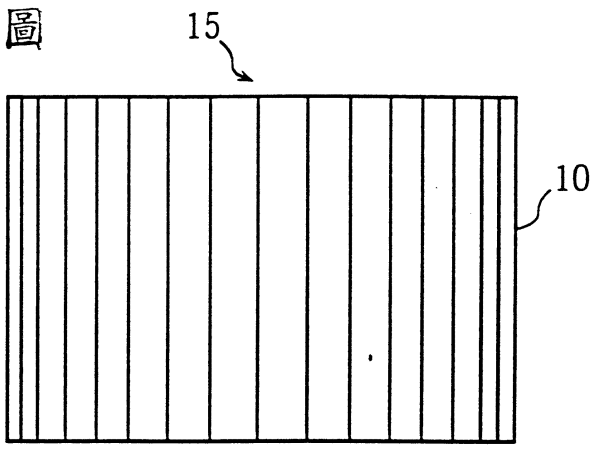
第 4 圖



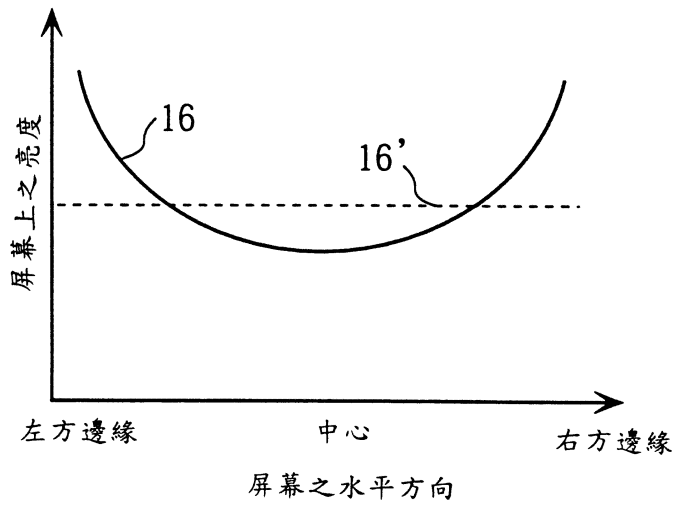
第 5 圖



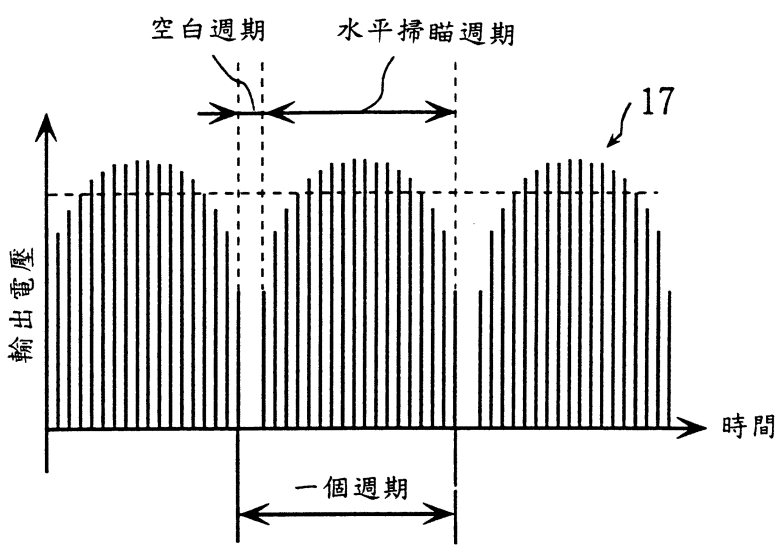
第 6 圖



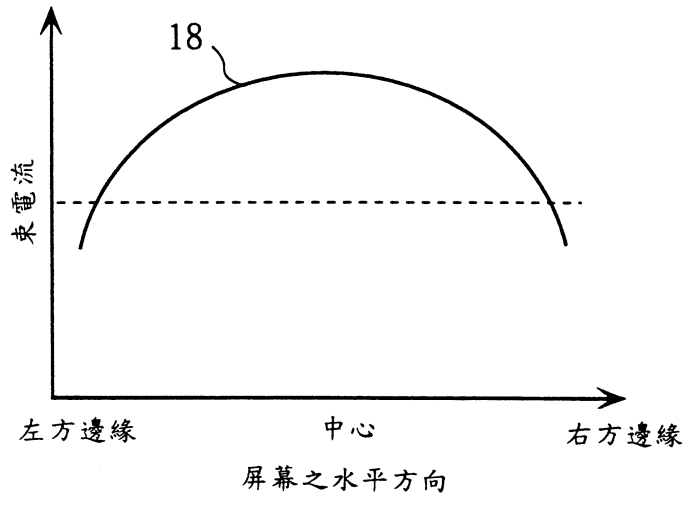
第 7 圖



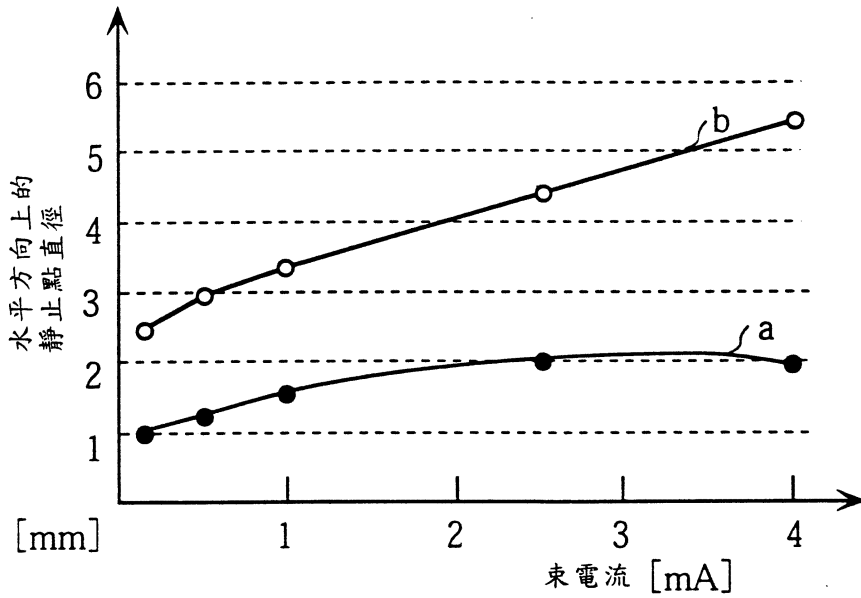
第 8 圖



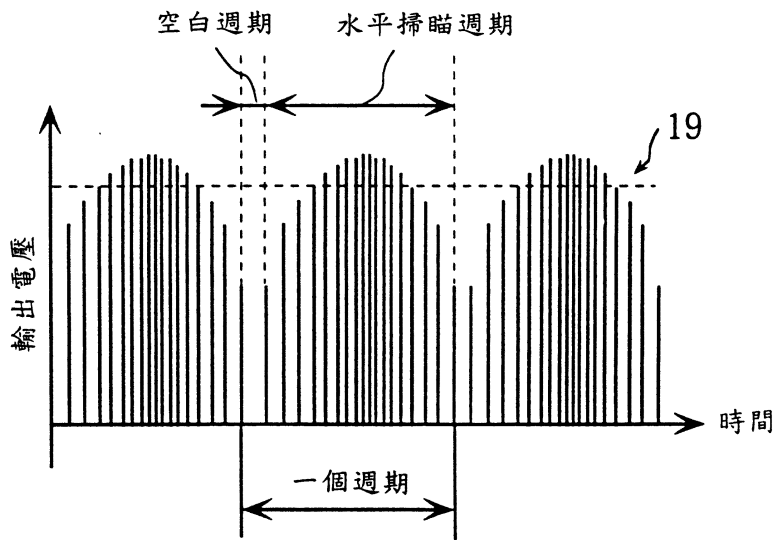
第 9 圖



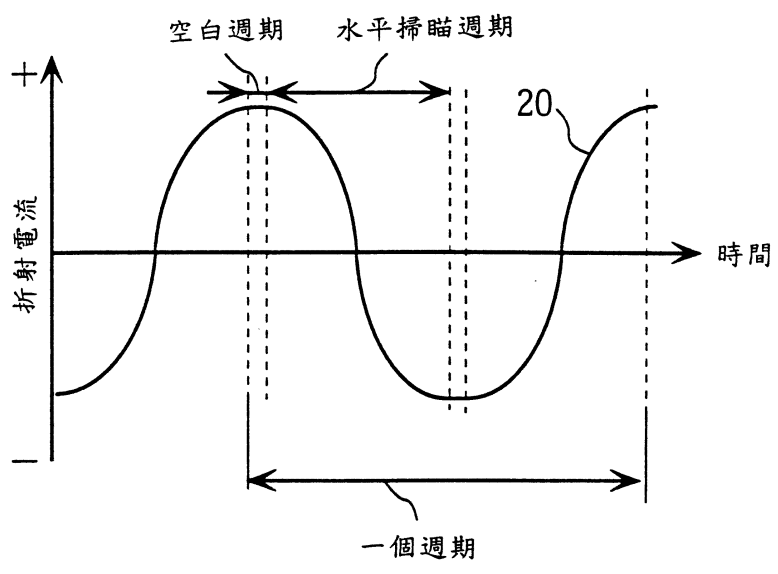
第 10 圖



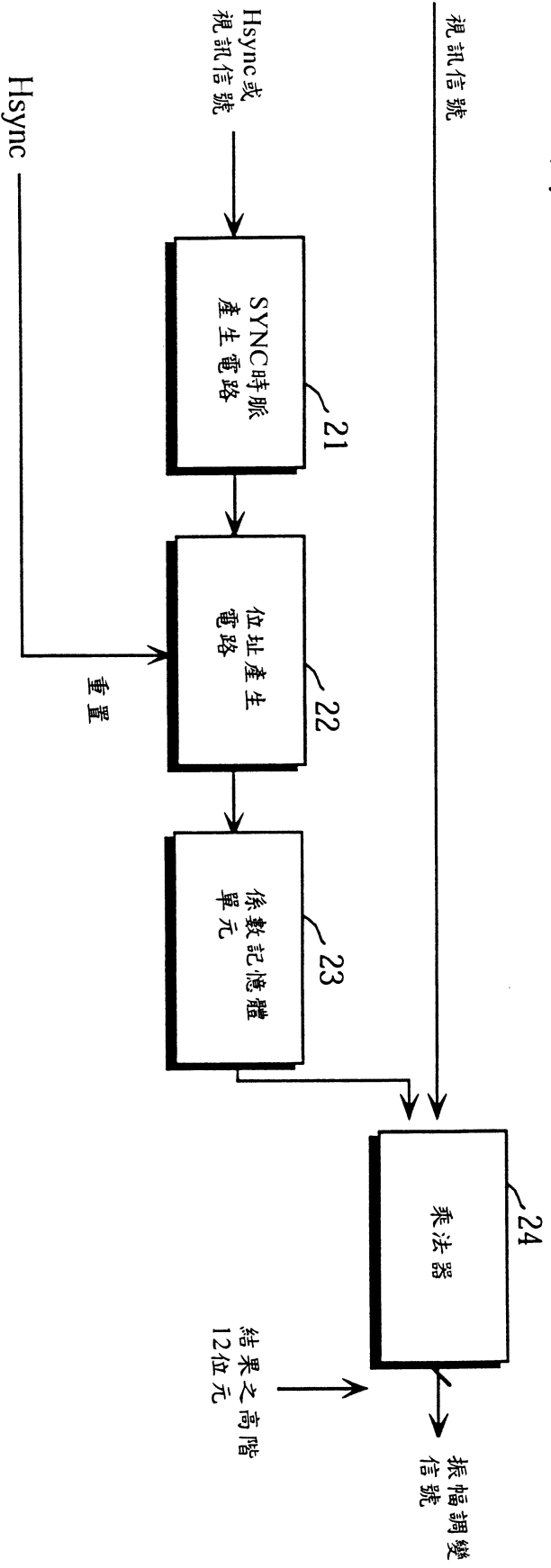
第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖

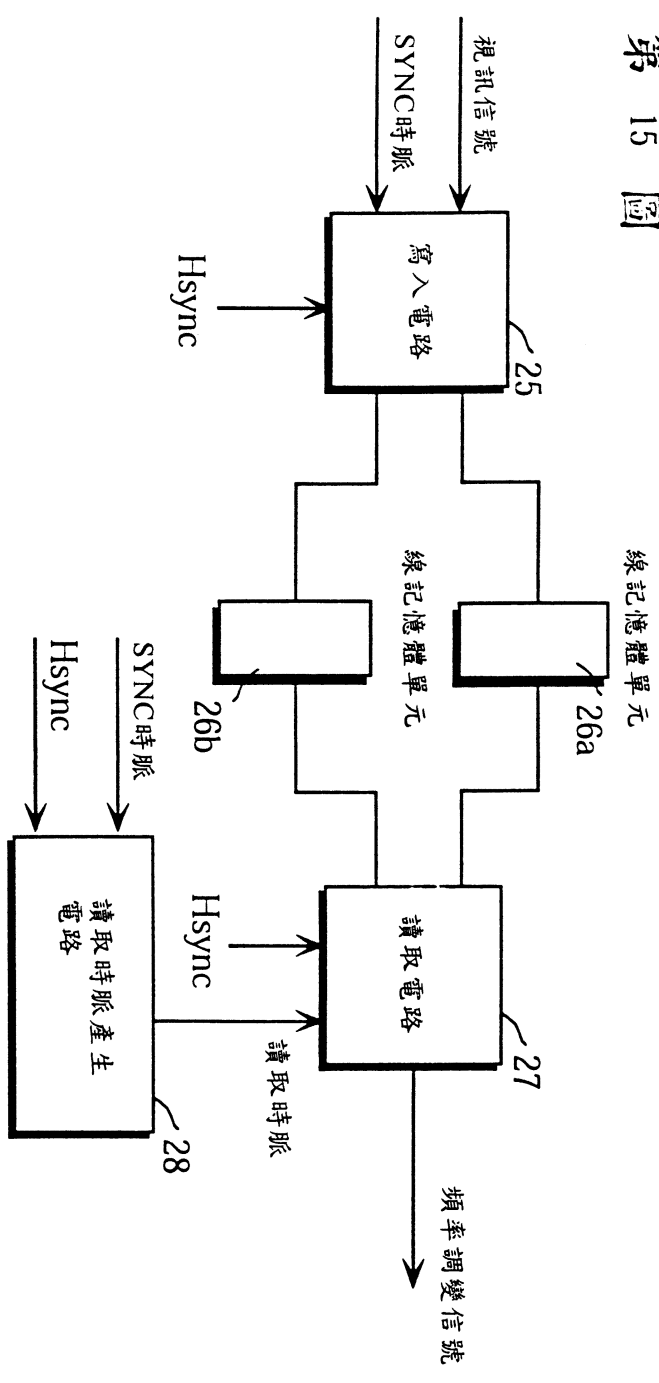


第 14 圖

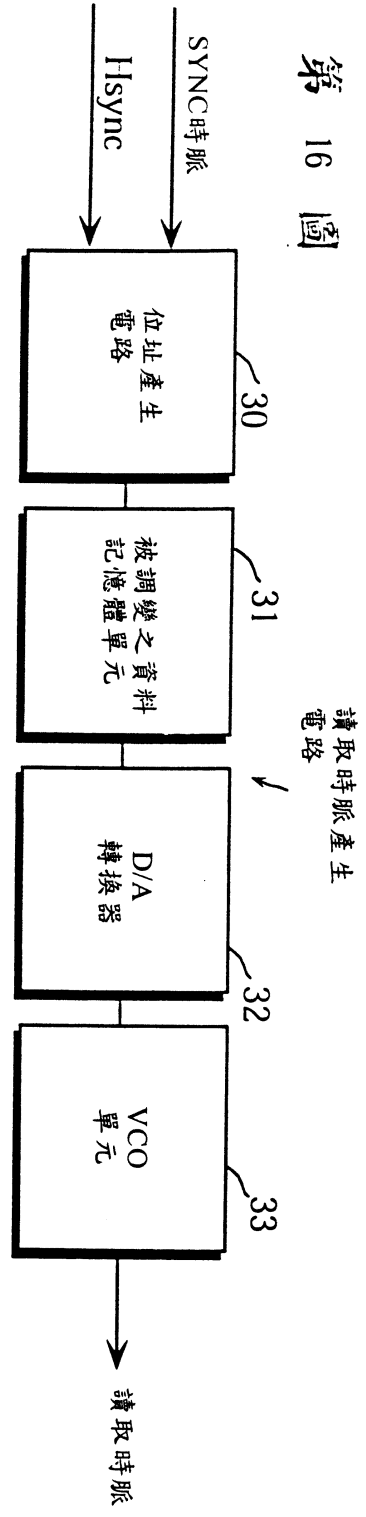
係數記憶體
單元

位址	係數
0000000	10000000
0000001	10000001
0000010	10000010
.	.
.	.
.	.
.	.
0111111	11111111
.	11111110
.	11111101
.	.
.	.
.	.
.	.
1111111	10000000

第 15 圖



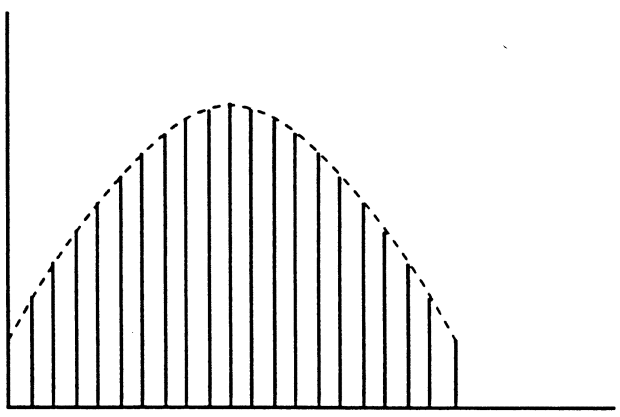
第 16 圖



第 17 圖

位址	資料
0000000	000000
0000001	000001
0000010	000010
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
1000000	111111
⋮	111110
⋮	111101
⋮	⋮
⋮	⋮
1111111	000000

第 18 圖



第 19A 圖

Hsync



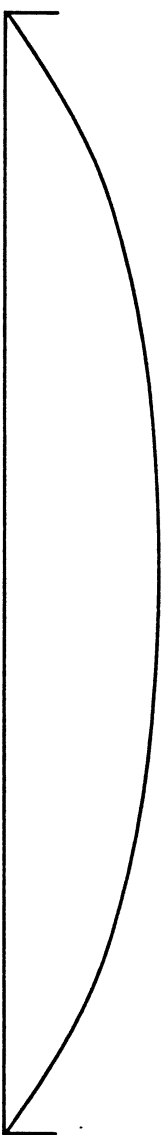
第 19B 圖

SYNC時脈



第 19C 圖

D/A轉換器
輸出

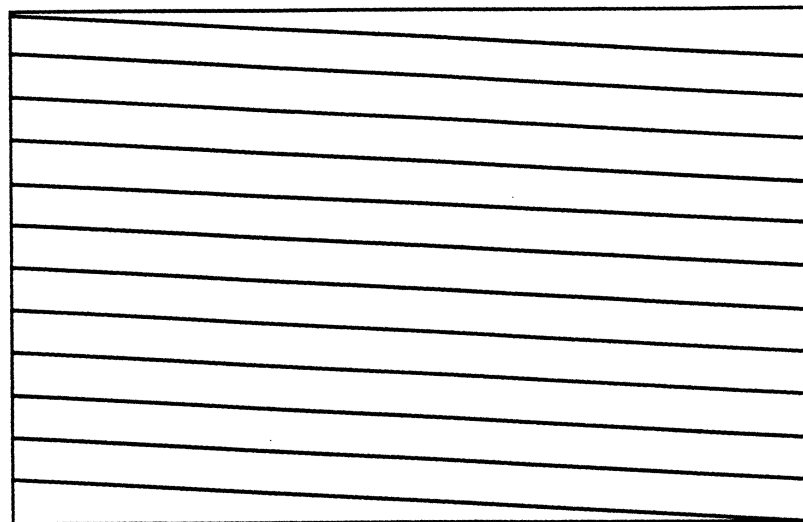


第 19D 圖

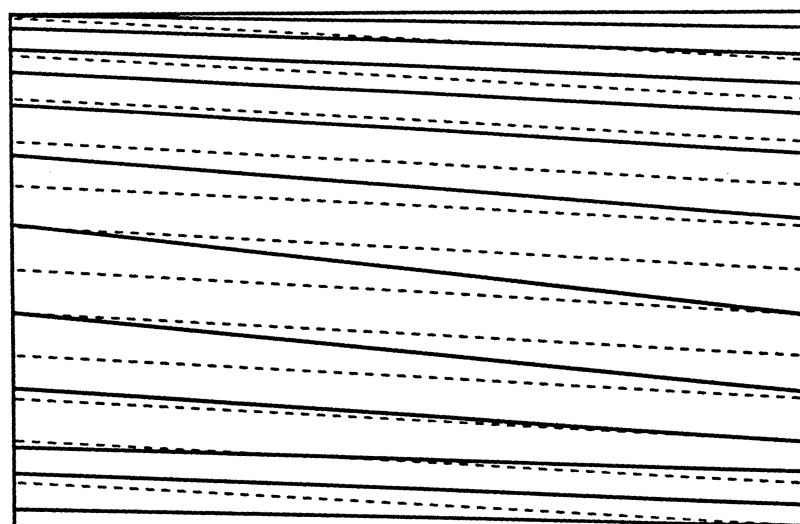
VCO單元
輸出
(讀取時脈)



第 21 圖

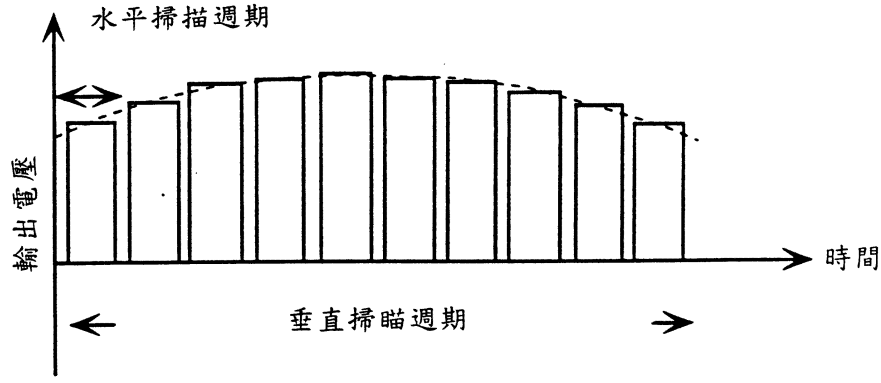


第 22 圖



第 24A 圖

在視訊信號上之
振幅調變



第 24B 圖

在視訊信號上之
振幅調變

