公告本

申請日期	89 年 5 月 5 日
案號	89108576
類別	H04N 3/60; 29/47; 3/64

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

457510

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	影像控制裝置及方法，和影像顯示裝置
	英文	Image control device and method, and image display device
二、發明 創作 人	姓名	(1) 加藤泰信 (2) 奧田拓史 (3) 倉田徹
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社内 (2) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社内 (3) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社内
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代表人姓名	(1) 出井伸之

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

457510

申請日期	89 年 5 月 5 日
案號	89108576
類別	

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	⑷ 中西理
	國籍	⑷ 日本
	住、居所	⑷ 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社内
三、申請人	姓名（名稱）	
	國籍	
	住、居所（事務所）	
	代表人 姓名	

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

457510

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

國（地區）　申請專利，申請日期：　　案號：　　，□有　□無主張優先權

日本	1999 年 5 月 21 日	11-141111	☑有主張優先權
日本	1999 年 5 月 25 日	11-145092	☑有主張優先權

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（ 1 ）

1．發明領域

本發明與一種影像顯示裝置有關，明確地說，是與一種藉結合許多分割之圖框加以產生單一圖框而產生影像之影像顯示器裝置有關。本發明也與一種用於修正顯示在影像顯示裝置上之影像的影像控制裝置與方法有關。

2．相關技術說明

陰極射線管（ＣＲＴ）廣泛使用在諸如電視接收器或電腦監視器之影像顯示裝置中。在陰極射線管（此後亦稱爲“管內”）內部設置一電子鎗與一螢光幕。電子鎗產生電子束射向螢光幕。電子束掃瞄加以形成一掃瞄影像。

陰極射線管通常具一單電子鎗。然而，最近幾年中，已發展出包含二或更多支電子鎗之多鎗陰極射線管。多鎗陰極射線管產生影像如下。各電子鎗產生其自己之電子束，並產生許多分割之圖框。結合分割之圖框加以形成一單圖框。與多鎗陰極射線管有關之相關技術，如如，公開出版在審查過日本實用模式申請編號昭３９－２５６４１，審查過之日本專利申請編號昭４２－４９２８及未審查之日本專利申請編號昭５０－１７１６７中。與單鎗陰極射線管比較，多鎗陰極射線管具深度較小與銀幕較大之數項好處。

當結合許多分割之圖框在一多鎗陰極射線管中產生一單圖框時，預期分割圖框之結合區是儘可能不顯眼。然而，相關技術不夠使分割圖框之結合區不顯眼。因此，具無

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（ 2 ）

法永遠經由多鎗陰極射線管整個銀幕達到高畫質之問題。

用於顯示彩色影像之陰極射線管產生一組主要顏色之電子束供彩色顯示。個別顏色之電子束依不同顏色受不同磁場影響且可能無法匯聚。然而，爲了精確將輸入訊號再生在銀幕上，個別顏色之電子束必須會聚在銀幕上。這種電子束打在銀幕之位置彼此偏離之現象稱爲發散。

因陰極射線管銀幕通常爲矩形，觸及銀幕之電子束行經距離以在銀幕四個角落爲最長。因此，顯示在陰極射線管銀幕上之影像經常出現針墊形成之扭曲。這種影像扭曲稱爲“影像扭曲”。

在減小影像扭曲後之相關技術在使由偏向軛產生之偏向磁場儘量完善。然而，最近幾年中，影像顯示裝置具較大縱橫比與較平直銀幕。這變得無法只靠由偏向軛產生之偏向磁場加以完全修正影像扭曲。有數種方法可修正偏向軛未修正之影像扭曲。一實例爲將饋入偏向軛之偏向電流加以調變。但這種調變偏向電流之方法需一額外調變電路，這造成成本增加之問題。

以基本上類似於影像扭曲情況之方式修正發散度。那就是，設計其個別顏色之電子束利用偏向軛本身產生之偏向磁場分佈，經由整個銀幕而會聚。然而，如同影像扭曲之情況，只靠磁場分佈要完全修正發散度是困難的。

修正偏向軛未修正之發散隨後之相關技術實施是要分別利用從偏向軛分開之額外修正子軛對其個別顏色加以移動電子束，因此，可準確地會聚電子束。這方法不只需要

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 3 ）

一子軛且需一額外電路用於驅動這子軛，而造成製造成本之增加。

如上述，相關技術利用偏向磁場，採用修正影像扭曲或發散之方法。利用偏向磁場加以修正之調整包含在各水平方向與垂直方向重複散佈一影像至整個銀幕。因此這方法具某些其它未預期方面，如依工人而定之低工人效率與變化；這要恆常達到影像扭曲之最佳調整有其困難。

而且，利用一偏向軛消除影像扭曲或發散亦包含強迫令偏向磁場扭曲，這造成不均勻磁場，扭曲之磁場在諸如一電子束打點大小之聚焦特徵上造成退化，造成解析度之退化。

以上說明與諸如扭曲，發散且因此，修正之陰極射線管共通之問題有關。在多鎗陰極射線管之情況下，這些問題更影響到結合許多分割圖框之精確度。因此預期，在多鎗陰極射線管之情況下，適當修正影像扭曲或發散度且準確結合許多分割圖框，使分割之圖框結合區爲不顯眼的。

而且，陰極射線管受地磁或其它事物影響。地磁化或其它事物之影響依使用區域而變且亦造成影像扭曲。在多鎗陰極射線管之情況下，由於地磁化造成之影像扭曲在顯示分割圖框之結合區時亦施加不預期之影響力。然而相關技術之多鎗陰極射線管，考慮到使用區時對結合區之顯示控制是不夠的。

最後，一陰極射線管之影像顯示效能因諸如一偏向電路之處理電路之因時而變，也會退化。考慮到因時而變，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

五、發明說明（4）

相關技術之多鎗陰極射線管對結合區之顯示控制也會不足。

發明摘要

本發明已被做得可克服前項問題。本發明之一項目的在提供一種影像控制裝置與方法，以及可產生高品質影像與鑑於位置與明視度，可結合許多帶有不顯眼結合區之許多分割圖框之影像顯示裝置。

提供如本發明第一方面之一影像控制裝置，用於修正產生在一影像顯示裝置上之影像，該影像顯示裝置根據單度空間所輸入之一畫面訊號產生一影像，並結合許多分割圖框產生單一圖框。影像控制裝置包含：用於將以單度空間輸入至影像顯示裝置之畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之第一轉換裝置，用於在二度空間影像資料中實施圖素陣列之水平修正作業之第一操作裝置，該實施作業使得分割圖框適當結合定位在水平方向中並在影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及用於儲存影像資料之裝置，該裝置依寫入位址次序加以儲存自第一操作裝置所輸出之影像資料，用於儲存影像資料之裝置，該裝置可依寫入位址之相同次序或異於寫入位址之次序讀取儲存之影像資料。影像控制裝置更包含：用於產生一位址針對儲存影像資料裝置產生影像資料寫入位址之裝置，用於產生一位址之裝置，該裝置可依寫入位址次序之相同次序或異於寫入位址之次序產生一讀取位址供在裝置中儲存資料；用於在垂直

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 5 ）

針對影像資料原始狀態，實施自儲存影像資料裝置所輸出之影像資料中圖素陣列修正作業之第二操作裝置，該實施作業使得分割圖框適當結合定位在垂直方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及用於將在第二操作裝置中修正之影像資料轉換成一畫面訊號加以顯示在影像顯示裝置並輸出畫面訊號之第二轉換裝置。

提供如本發明第二方面之影像控制裝置，用於修正產生在影像顯示裝置上之影像，該影像顯示裝置根據在單度空間所輸入之畫面訊號產生一影像，並結合許多分割圖框產生一單圖框。影像控制裝置包含：位置控制裝置，該裝置以將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之方式加以實施控制。並以修正影像資料中圖素陣列之這種方式加以實施控制，使得可將分割圖框適當結合定位並當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；明視度控制裝置，該裝置在位置控制裝置中完成位置修正後，以修正影像資料明視度而與位置修正之方式無關加以實施控制，使得可在明視度上適當結合分割圖框並加以顯示；以及用於將在明視度控制裝置中修正過明視度之影像資料轉換成一畫面訊號，顯示在影像顯示裝置上與用於輸出畫面訊號之轉換裝置。

提供如本發明第一方面之影像控制方法，用於修正產生在影像顯示裝置上之影像，該影像顯示裝置根據在單度空間所輸入之畫面訊號產生一影像，並結合許多分割圖框產生一單圖框。影像控制方法包含：將輸入至影像顯示裝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6）

置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料；實施二度空間影像資料中一圖素陣列之水平修正作業，俾能將分割圖框適當結合定位在水平方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及以寫入位址次序將水平修正影像資料儲存在儲存影像資料裝置上。影像控制方法更包含：以寫入位址相同次序或異於寫入位址次序讀取儲存之影像資料；垂直針對影像資料之原始狀態實施自儲存影像資料裝置所輸出之影像資料中圖素陣列之修正作業，俾能將分割圖框適當結合定位在垂直方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及將垂直修正影像資料轉換成一畫面訊號加以顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號。

提供如本發明第二方向之影像控制裝置，用於修正產生在影像顯示裝置上之影像，該影像顯示裝置根據在單度空間所輸入之畫面訊號產生一影像，並結合許多分割圖框產生一單圖框。影像控制方法包含：以將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之這種方式加以實施控制，並以將影像資料中之圖素陣列修正定位之這種方式加以實施控制，俾能將分割圖框適當結合定位並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；在位置修正後，以修正影像資料明視度，而與位置修正無關之這種方式加以實施控制，俾能使分割圖框在明視度上適當結合並加以顯示；並將修正明視度之影像資料轉換成一畫面訊號顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號。

如本發明第一方面之影像顯示裝置根據單度空間輸入

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（7）

之畫面訊號加以產生影像，並結合許多分割圖框產生一單圖框。影像顯示裝置包含：用於將一輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之第一轉換裝置；用於實施二度空間影像資料中一圖素陣列之水平修正作業之第一操作裝置，俾能使分割圖框適當結合定位在水平方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及儲存影像資料之裝置，用於以寫入位址次序儲存自第一操作裝置輸出之影像資料，可以寫入位址次序之相同次序或不同次序讀取儲存之影像資料之儲存影像資料裝置。影像顯示裝置更包含：用於對儲存影像資料之裝置產生影像資料之寫入位址之產生位址裝置，可以寫入位址次序相同次序或不同次序對儲存在儲存影像資料裝置中之影像資料產生一讀取位址之產生位址裝置；垂直針對影像資料之原始狀態實施修正自儲存影像資料裝置所輸出之影像資料中圖素陣列作業之第二操作裝置，俾能將分割圖框適當結合定位在垂直方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；用於將在第二操作裝置中修正之影像資料轉換成一畫面訊號加以顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號之第二轉換裝置；以及根據自第二轉換裝置輸出之顯示畫面訊號加以顯示影像之影像顯示裝置。

如本發明第二方面之影像顯示裝置根據單度空間輸入之畫面訊號加以產生影像，並結合許多分割圖框產生一單圖框。影像顯示裝置包含：以將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之這種方式

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（8）

加以實施控制，並以將影像資料中之圖素陣列加以修正之這種方式加以實施控制，俾能將分割圖框適當結合定位並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示之位置控制裝置；在位置控制裝置中完成位置修正後。以修正影像資料明視度，而與位置修正無關之這種方式加以實施控制，俾能使分割圖框在明視度上適當結合並加以顯示之明視度控制裝置；將在明視度控制裝置中修正過明視度之影像資料轉換成一畫面訊號，顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號之轉換裝置；以及根據自轉換裝置輸出之顯示畫面訊號加以顯示影像之影像顯示裝置。

在如本發明第一方面之影像控制裝置與方法，及影像顯示裝置中，實施的是二度空間影像資料中圖素陣列之水平修正作業，俾能使許多分割圖框適當結合定位在水平方向中並加以顯示。以寫入位次序將水平修正影像資料儲存在儲存影像資料之裝置上。儲存之影像資料可以寫入位址次序之相同次序或不同次序加以讀取。然後，垂直針對影像資料之原始狀態，實施的是在自儲存影像資料裝置輸出之影像資料中圖素陣列之修正作業，俾能使分割圖框適當結合定位在垂直方向中並加以顯示。在如本發明第一方面之影像控制裝置與方法，及影像顯示裝置中，主要根據得至銀幕上所顯示影像之修正資料，實施影像資料修正作業，加以修正影像顯示狀態。本發明第一方面不會根據電子束偵測裝置加以修正影像資料。

在如本發明第二方面之影像控制裝置與方法，及影像

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 9 ）

顯示裝置中，造成對影像資料之位置控制俾能使許多分割圖框適當結合定位並加以顯示。完成位置修正後，不管位置修正而修正影像資料之明視度，使分割圖框能在明視度上適當結合。如本發明第二方面之影像控制裝置與方法；及影像顯示裝置之一主要應用爲一陰極射線管，其包含：發出許多電子束，用於掃瞄一可用畫面區域及可用畫面區域外一過度掃瞄區域之許多電子鎗；以及提供在毗鄰分割圖框結合區邊上之過度掃瞄區中並回應投射電子束輸出光線或一電子訊號之電子束偵測裝置。在本發明第二方面，位置控制裝置利用根據自電子束偵測裝置及第一修正資料所輸出之光線或電子訊號所得到之第二修正資料實施影像資料之修正控制，其中，第一修正資料得自銀幕上所顯示之一影像，用於修正影像之顯示狀態。

從下列說明，本發明之其它與進一步目的，特性與好處就顯得更充份了。

圖式簡述

第１Ａ圖爲取自一陰極射線管沿第１Ｂ圖線Ａ－Ａ之切面圖，該陰極射線管作爲如第一實例之影像顯示裝置。

第１Ｂ圖爲一表示如第一實例之陰極射線管中電子束掃瞄方向之前視圖。

第２圖爲一表示由電路元件所形成等效電路之電路圖。該電路元件圍繞佈置在如第一實例陰極射線管中之指標電極。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（10）

第3圖爲一表示電路頻率特徵之特徵圖，該電路是圍繞在如第一實例陰極射線管中之指標電極。

第4圖爲一表示如第一實例陰極射線管中一訊號處理電路之方塊圖。

第5A至5E圖爲在如第一實例之訊號處理電路中對於在產生一左分割圖框之影像資料實施作業之實例說明圖。

第6A至6E圖爲在如第一實例之訊號處理電路中對於在產生一右分割圖框之影像資料實施作業之實例說明圖。

第7圖爲一用於修正如第一實例陰極射線管中之影像資料之參考影像之實例圖。

第8圖爲一在參考影像螢光幕上之顯示實例圖，該參考影像以如第一實例之訊號處理電路加以修正。

第9A至9C圖爲說明使用在如第一實例訊號處理電路中修正資料之設計圖。

第10A至10C圖爲在如第一實例之訊號處理電路中沒有利用修正資料完成修正作業之情況下一輸入影像之轉換狀態圖。

第11A至11C圖爲說明在如第一實例之訊號處理電路中利用修正資料完成修正作業之情況下一輸入影像之轉換狀態圖。

第12圖爲一說明在如第一實例之訊號處理電路中所實施之第一修正作業方法圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（11）

第１３圖爲一說明在如第一實例之訊號處理電路中所實施之第二修正作業方法圖。

第１４圖爲一使用在第三修正作業方法中控制點之說明圖，該修正作業是在如第一實例之訊號處理電路中加以實施。

第１５圖爲一使用在第三修正作業方法中內插法之說明圖，該修正作業是在如第一實例之訊號處理電路中加以實施。

第１６圖爲一使用在第三修正作業方法中外插法之說明圖，該修正作業是在如第一實例之訊號處理電路中加以實施。

第１７圖爲一經由圖素數轉換放大或諸如此類者前一原始影像之實例圖，該圖素數轉換是在如第一實例之訊號處理電路中加以實施。

第１８圖爲一第１７圖中所示原始影像之放大影像之實例圖。

第１９圖爲一在第１７圖所示原始影像中圖素位置與第１８圖所示放大影像中圖素位置間關係之說明圖。

第２０圖爲一具有針對第１７圖中所示原始影像所增加圖素數之影像之說明圖。

第２１Ａ至２１Ｄ圖爲表示作爲內插濾波器，用於轉換圖素數之函數實例圖，該圖素數轉換是在如第一實例之訊號處理電路中加以實施。

第２２Ａ至２２Ｅ圖爲如第一實例陰極射線管中指標

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（12）

電極結構，以及利用指標電極之位置偵測作業之說明圖。

第２３Ａ至２３Ｅ圖爲如第一實例指標電極結構之其它實例說明圖。

第２４Ａ圖爲一表示如第一實例指標電極結構之還另一實例之外視圖。

第２４Ｂ圖爲一表示圍繞第２４Ａ圖中所示指標電極外圍之組件圖。

第２５圖以三度空間說明如第一實例陰極射線管中分割圖框位置與調變波形明視度之關係圖。

第２６圖爲一表示如第一實例陰極射線管中，相應明視度陰極電流與調變波形間關係之實例圖。

第２７圖爲一表示如第一實例陰極射線管中，相應明視度陰極電流與調變波形間關係之另一實例圖。

第２８圖爲一如第一實例陰極射線管中電子束掃瞄位置與明視度調變控制時序間關係之說明圖。

第２９圖爲一表示如第二實例之陰極射線管中電子束掃瞄方向圖。

第３０Ａ至３０Ｅ圖爲在如第二實例之陰極射線管中對於產生一在分割圖框之影像資料實施作業之實例說明圖。

第３１Ａ至３１Ｅ圖爲在如第二實例之陰極射線管中對於產生一右分割圖框之影像資料實施作業之實例說明圖。

第３２圖爲一根據如第二實例陰極射線管之第７圖中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（13）

所示參考影像之影像顯示實例圖。

第33A至33G爲如第二實例陰極射線管中指標電極結構與利用指標電極之位置偵測作業之說明圖。

第34圖爲一如第三實例陰極射線管之概要切面圖。

第35A至35B圖爲表示如第三實例之陰極射線管中指標板結構之實例圖。

第36A至36B圖爲一如第三實例之陰極射線管中指標板結構之另一實例圖。

第37圖爲一如第四實例之訊號處理電路之方塊圖。

第38圖爲一表示自一DSP電路所輸出之波形圖，該DSP電路用於在如第4圖中所示第一實例之訊號處理電路中修正明視度。

第39圖爲一表示在與利用線性內插法轉換圖素數一起處理位置修正之情況下，自一DSP電路所輸出之波形圖，該DSP電路用於在如第4圖中所示第一實例之訊號處理電路中修正位置。

第40圖爲一表示在與利用立方近似值方法轉換圖素數一起處理位置修正之情況下，自一DSP電路所輸出之波形圖，該DSP電路用於在如第4圖中所示第一實例之訊號處理電路中修正位置。

第41圖爲在根據第37圖所顯示之第四例的訊號處理電路中做成修正處理之情況中所獲得之波形的圖形表示圖。

元件對照表

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 14）

１０：嵌板	２０：漏斗
１１：螢光幕	３０：頸部
３１：電子鎗	１２：顏色選擇組件
１３：框架	１４：彈簧
２１：偏向軛	３２：會聚軛
２２，２３：導電膜	７０，４２，４１：電極
２７：遮蔽	７１，９１～９６：凹溝
１３１，１３２：凹溝	Ｒ１：電阻器
２６：引線	Ｃｆ：電容器
５１，５２，５７：轉換器	５３，５６：圖框記憶體
５４，６３：記憶體控制器	
５０，５５數位訊號處理器電路	
６０：修正資料記憶體	６１：指標訊號處理電路
６２：控制單元	６４：影像拾取裝置
１７０：圖素	１９０：影像區
１９１：畫面區	１９２：控制點
７２：遮板	８０：調變波形
８１，８２：分割圖框	１１０：指標板
１１２：區域	１１１：光偵測器
１２０磷	

優選實施例詳述

參考圖式，以下將詳細說明本發明之優選實施例。

第一實施例

如第１Ａ與１Ｂ圖中所示，如實施例之陰極射線管包

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（15）

含一嵌板１０與一漏斗２０。在嵌板１０內部設置一螢光幕１１。漏斗２０與嵌板１０整體形成。兩長窄形頸部３０Ｌ與３０Ｒ分別形成在嵌板２０後端部份之左右兩邊上。電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ分別含在頸部３０Ｌ與３０Ｒ中。陰極射線管採一雙漏斗型樣爲一整體，這整體由嵌板１０，漏斗２０與頸部３０Ｌ與３０Ｒ形成。以下形成陰極射線管之外部亦稱爲“外殼”。

嵌板１０與漏斗２０之開口彼此融合，且因此嵌板１０與漏斗２０可保持其內部在一真空狀況。螢光幕１１有一磷製之條紋圖案（未示出）。

大抵說來，螢光幕１１相當於本發明“影像顯示裝置”之一特例。

在陰極射線管內部，由薄金屬板製成之顏色選擇組件１２位置爲面對螢光幕１１。顏色選擇組件１２外圍由一框架１３支撐並安裝在嵌板１０內部表面上，具一支撐彈簧１４居於其間。在漏斗２０中設置一施加陽極電壓ＨＶ之陽極（未示出）。

在從漏斗２０延伸至各頸部３０Ｌ與３０Ｒ之周圍部份，安裝了偏向軛２１Ｌ與２１Ｒ，以及會聚軛３２Ｌ與３２Ｒ。偏向軛２１Ｌ與２１Ｒ將從電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ發射之電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ分別予以偏向。會聚軛３２Ｌ與３２Ｒ對發射自各電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ之各別顏色電子束予以會聚。從頸部３０延伸至嵌板１０之螢光幕１１之內部表面有覆蓋一內部導電膜２２。內部導電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（16）

膜２２以通電方式連接至陽極（未示出）並保持在陽極電壓ＨＶ。漏斗２０周圍表面覆蓋一外部導電膜２３。

電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ各具在熱陰極結構前端部份中佈置許多電極（柵極）之結構（未示出）。熱陰極結構包含紅（Ｒ），綠（Ｇ）與藍（Ｂ）之陰極（熱陰極）。電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ中之各陰極產生由個別電極所控制，加速等之電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ。對於其發射自電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ個別顏色之各電子束通過顏色選擇組件１２等，並打擊螢光幕１１之預期顏色之磷。

在實施例之陰極射線管中，來自設置於在邊電子鎗３１Ｌ之電子束ｅＢＬ在銀幕左半邊上產生一影像。另一方面，來自設置於右邊電子鎗３１Ｒ之電子束ｅＢＲ在銀幕右半邊上產生一影像。因此，產生左右分割圖框。左右分割圖框以彼此重疊之邊緣結合一起，因此產生一單圖框ＳＡ顯示一影像。於是，圖框ＳＡ中心部份變成一重疊區ＯＬ，在重疊區ＯＬ中，左右分割圖框彼此部份重疊。重疊區ＯＬ中之螢光幕１１一般以電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ兩者加以掃瞄。

在實施例中，對來自電子鎗３１Ｌ之電子束ｅＢＬ依由右至左（第１Ａ圖中之Ｘ２方向）之水平偏向方向實施線性掃瞄，並依由上至下之垂直偏向方向實施場域掃瞄。另一方面，對來自電子鎗３１Ｒ之電子束ｅＢＲ依由左至右（第１Ａ圖中之Ｘ１方向）之水平偏向方向實施線性掃瞄，並依由上至下之垂直偏向方向實施場域掃瞄。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（17）

在陰極射線管內部，設置一形狀像矩形平板之指標電極７０在彼此相鄰之左右分割圖框結合區（實施例中之整個銀幕中央）之邊上，面對電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ過度掃瞄區ＯＳ中之螢光幕１１位置。而且，在指標電極７０與螢光幕１１間設置一作爲電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ遮蔽組件之Ｖ形電子束遮蔽２７。電子束遮蔽２７之目的在防止已過度掃瞄區ＯＳ之電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ觸及螢光幕１１，允許螢光幕１１意外發出光源。設置電子束遮蔽２７，使用，例如，支撐顏色選擇組件１２之框架１３作爲底座。電子束遮蔽２７以通電方式經由框架１３以通電方式連接至內部導電膜２２，因此，維持在陽極電壓ＨＶ。

在指標電極７０中，形狀各像一反三角之許多凹溝７１等距位在一如第２２Ａ圖中所示之縱向上。指標電極７０回應投射電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ輸出電子偵測訊號。將從指標電極７０輸出之偵測訊號輸出至一處理電路在陰極射線管外部（此後簡稱爲“管外部”）修正影像。主要使用從那裡輸入之偵測訊號加以控制有關於分別由電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ所產生之左右分割圖框之結合區之影像資料。

指標電極７０相當於本發明“電子束偵測裝置”之一特例。

在實施例中，過度掃瞄區指的是在電子束ｅＢＬ或ｅＢＲ掃瞄之整個區域中，電子束ｅＢＬ或ｅＢＲ掃瞄形成可用畫面區之外圍區。在第１Ａ與１Ｂ圖中，對電子束

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（18）

eBR而言，區域SW1爲，在螢光幕11上水平方向中之可用畫面區。對電子束eBL而言，區域SW2爲在螢光幕11上水平方向中之可用畫面區。

指標電極70由諸如金屬之導電物質製成且例如使用框架13作爲底座，其間設置一絕緣物（未示出）。以通電方式連接至電阻R1，R1再連接至漏斗20內部表面之指標電極70經由內部導電膜22，電阻R1或其它者供應陽極電壓HV。指標電極70經由引線26也以通電方式連接至電容Cf管內部上之一電極42。電容Cf利用一部份漏斗20形成如下。在漏斗20中，設置的是一漏斗20未覆蓋內部導電膜22或外部導電膜23之區域（例如，一圓形區域）。在這區域內，例如，將圓形電極41與42佈置成其間具漏斗20而彼此相對。

第2圖爲一表示由圍繞指標電極70佈置而成之電路元件所形成電路之等效電路之電路圖。電容Cf管外面上之電極41連接至一放大訊號用之放大器AMP1。放大器AMP1之輸入阻抗Ri與輸入容抗Ci連接在電容Cf之電極41與放大器AMP1之間。輸入阻抗Ri與輸入容抗Ci之一端接地。在管內部，於指標電極70與保持陽極電壓HV之電子束遮蔽27，內部導電膜22或諸如此類者之間產生旁路容抗Cs。

在第2圖所示之等效電路中，電流源IB，電阻R1，旁路容抗Cs，輸入阻抗Ri與輸入容抗Ci以命名次序加以並聯。電容Cf連接在旁路容抗Cs與輸入阻抗

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（19）

Ｒｉ之間。電容Ｃｆ之正極連接至電流源ＩＢ，電阻Ｒ１及旁路容抗Ｃｓ之正端。當連接至放大器ＡＭＰ１時，電容Ｃｆ之負極連接至輸入阻抗Ｒｉ與輸入容抗Ｃｉ之正端。

當過度掃瞄電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ而投射並打擊指標電極７０時，指標電極７０之電位即從陽極電壓ＨＶ（Ｖ）下降Ｉｂ×Ｒ（Ｖ），其中，Ｉｂ代表電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ流動產生之電流值。在實施例中，電壓已下降之訊號經由電容Ｃｆ被導出管作爲一偵測訊號。當電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ跨陰極射線管掃瞄而起作用時則在管內部之一特定部份內設置實施例中之指標電極７０。因此，正投射在並正打擊指標電極７０之由電子束產生之訊號爲一間歇性訊號。因此，來自指標電極７０之偵測訊號不一定要以直流耦合傳輸。而是，經電容Ｃｆ由利用交流耦合之一傳輸路徑導出訊號，並將這訊號供應至處理電路，在管外修正影像。

一電容Ｃｆ之電介體利用組成漏斗２０之玻璃材料，漏斗２０爲形成陰極射線管外殼之其中一樣。漏斗２０所使用玻璃材料之相對電介體常數ｘ通常約６．０，令作爲電容Ｃｆ電介體之玻璃厚度爲５ｍｍ且各電極４１與４２面積爲４ｃｍ^{2}。然後，真空介電常數ε_0爲８．８５×１０$^{-12}$（ｃ／Ｖｍ）。另一方面，指定電容Ｃｆ之靜電容量Ｃ爲Ｃ＝ｘε_0Ｓ／ｄ。因此，電容Ｃｆ之靜電容量Ｃ等於４．２５ｐＦ。稍後將說明的是要在管外修正影像之

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（20）

處理電路中處理時，甚至這種小容量就夠了。

現在參考第３圖，說明在來自指標電極７０之偵測訊號路徑中之電路特徵。在下列所定之第２圖中所示等效電路中，以電路元件之特定特徵值取得第３圖之一特徵圖：電阻Ｒ１阻抗爲１ｋΩ；旁路容抗Ｃｓ值爲１０ＰＦ；電容Ｃｆ容量爲５ＰＦ；輸入阻抗Ｒｉ值爲１０ＭΩ；且輸入容抗Ｃｉ值爲１ＲＦ。從特徵圖看來。以下是明顯的。首先，指標電極７０中產生之訊號電壓Ｖｉｎ掉入一數ＭＨｚ或更大之高頻帶。這起因於容抗Ｃｓ之分流效應。接著，由一高通濾波器之截止頻率控制輸入至放大器ＡＭＰ１一輸出電壓Ｖｏｕｔ之低頻特徵，該高通濾波器由電容Ｃｆ與輸入阻抗Ｒｉ組成。在中頻（１０ＫＨｚ）或高些頻率，由介於電容Ｃｆ與輸入容抗Ｃｉ間之分壓比控制在指標電極７０產生之輸出電壓Ｖｏｕｔ與訊號電壓Ｖｉｎ阻之比。在這特例中，可從數ＫＨｚ至約１０ＭＨｚ實施具幾乎爲平直頻率特徵之訊號偵測。普通陰極射線管中之掃瞄頻率居自數ＫＨｚ至數佰ＫＨｚ之範圍內，使得實例中所得到之頻率特徵對訊號偵測電路而言是足夠的。

第４圖表示用於輸入一符合ＮＴＳＣ（國家電視系統委員會）之類比綜合訊號，作爲一影像訊號（畫面訊號）Ｄｉｎ且然後顯示一相當於輸入訊號之移動影像之一電路實例。第４圖中所示之訊號處理電路相當於本發明“一影像控制裝置”之一特例。第４圖只表示與本發明有關之電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（21）

路部份，而省略其它處理電路。

如實施例之陰極射線管包含：一綜合／ＲＧＢ轉換器５１；一類比／數位訊號（此後稱爲Ａ／Ｄ）轉換器５２（５２ｒ，５２ｇ與５２ｂ）；一圖框記憶體５３（５３ｒ，５３ｇ與５３ｂ）；以及一記憶體控制器５４。綜合／ＲＧＢ轉換器５１將一度空間以影像訊號Ｄｉｎ輸入之類比綜合訊號對各顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ轉換成一訊號且然後輸出一類比訊號。Ａ／Ｄ轉換器５２（５２ｒ，５２ｇ與５２ｂ）將對自綜合／ＲＧＢ轉換器５１輸出之各顏色之類比訊號轉換成一數位訊號且然後輸出這數位訊號。圖框記憶體５３（５３ｒ，５３ｇ與５３ｂ）以二度空間儲存以圖框爲單位，自Ａ／Ｄ轉換器５２輸出之各顏色數位訊號。記憶體控制器５４在／從圖框記憶體５３產生影像資料之一寫入位址與一讀取位址。例如，使用ＳＤＲＡＭ（同步動態隨機存取記憶體）或諸如此類者作爲圖框記憶體５３。

如實施例之陰極射線管更包含：一ＤＳＰ（數位訊號處理器）電路５０Ｌ，一ＤＳＰ電路５５Ｌ１，一圖框記憶體５６Ｌ（５６Ｌｒ，５６Ｌｇ，與５６Ｌｂ），一ＤＳＰ電路５５Ｌ２與一用於在儲存於圖框記憶體５３中之各顏色之影像資料之間控制在分割圖框影像資料之數位／類比訊號（此後稱爲“Ｄ／Ａ”）轉換器５７Ｌ（５７Ｌｒ，５７Ｌｇ與５７Ｌｂ）；與一ＤＳＰ電路５０Ｒ，一ＤＳＰ電路５５Ｒ１，一圖框記憶體５６Ｒ（

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（22）

56Rr，56Rg與56Rb），一DSP電路55R2以及一用於在儲存於圖框記憶體53中之各顏色之影像資料之間控制右分割圖框影像資料之D／A轉換器57R（57Rr，57Rg與57Rb）。DSP電路50L與50R主要是爲明視度修正而設置之電路。另一方面，其它DSP電路55L1，55L2，55R1與55R2（此後，這四個DSP電路亦通稱爲“DSP電路55”）主要是爲位置修正而設置之電路。

大抵上，DSP電路55L1與DSP電路55R1相當於本發明“第一操作裝置”之一特例，而DSP電路55L2與DSP電路55R2相當於本發明“第二操作裝置”之一特例。大抵上，圖框記憶體56L與56R相當於本發明“儲存影像資料裝置”之一特例。

如實施例之陰極射線管更包含：一修正資料記憶體60；一指標訊號處理電路61；一控制單元62；以及一記憶體控制器63。修正資料記憶體60儲存各顏色之修正資料用以修正影像顯示之狀態。將自放大器AMP1輸出之指標訊號S2提供給指標訊號處理電路61，使其可根據輸入指標訊號S2加以分析電子束eBL與eBR等之掃瞄位置，然後並輸出表示分析結果之資料S3。供應給控制單元62表示指標訊號處理電路61分析結果之資料S3及來自修正資料記憶體60之修正資料，並對DSP電路50L與50R指示一種操作方法加以修正明視度以及對DSP電路55指示一種操作方法加以修正位

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（23）

置。記憶體控制器６３在／從圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ產生影像資料之寫入位址與讀取位址。

圖框記憶體５３，５６Ｌ與５６Ｒ，記憶體控制器５４與６３，修正位置之ＤＳＰ電路５５Ｌ１，５５Ｌ２，５５Ｒ１與５５Ｒ２，指標訊號處理電路６１及控制單元６２相當於本發明“控制裝置”之一特例。修正明視度之ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ。指標訊號處理電路６１與控制單元６２相當於本發明“控制明視度裝置”之一特例。修正資料記憶體６０相當於本發明“儲存修正資料裝置”之一特例。記憶體控制器６３相當於本發明“產生位址裝置”之一特例。圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ及記憶體控制器６３相當於本發明“轉換裝置”之一特例。

指標訊號Ｓ２爲一相當於來自指標電極７０之偵測訊號。

修正資料記憶體６０具各顏色之記憶體區並在各記憶體區儲存各顏色之修正資料。例如，爲了在陰極射線管生產期間之陰極射線管初始狀態即可修正影像失真或諸如此類者，而產生要儲存在修正資料記憶體６０中之修正資料。利用測量陰極射線管中所顯示影像之影像扭曲大小，散發度大小等加以產生修正資料。產生修正資料之裝置例如包含用於拾取陰極射線管中所顯示影像之影像拾取裝置６４；以及根據影像拾取裝置６４所拾取影像加以產生修正資料之修正資料產生裝置（未示出）。影像拾取裝置６４例如包含一種如ＣＣＤ（電荷耦合裝置）之影像拾取

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（24）

裝置。影像拾取裝置64拾取顯示在陰極射線管銀幕上各顏色R，G與B之顯示影像並輸出所拾取之影像作爲各顏色之影像資料。修正資料產生裝置包含一微電腦等。修正資料產生裝置從一適當顯示位置根據離散二度空間影像資料各圖素位移大小產生資料作爲修正資料，其中，該二度空間影像資料代表由影像拾取裝置64所拾取之影像。

修正明視度用之DSP電路50L與50R及修正位置用之DSP電路55（55L1，55L2，55R1與55R2）各包含，例如，形成一晶片，或諸如此類之一般用途LSI（大型積體電路）。爲了修正重疊區OL中之明視度以及修正陰極射線管之影像扭曲與發散度，DSP電路50L與50R及DSP電路55爲輸入影像資料實施各種型式之作業。控制單元62根據儲存在修正資料記憶體60之修正資料以及藉分析來自指標電極70之偵測訊號所得到之修正資料對各DSP電路50L與50R及DSP電路55指示操作方法。

DSP電路50L主要對儲存在圖框記憶體53中各顏色影像資料間之左分割圖框之影像資料施加明視度修正，然後輸出所修正之各顏色影像資料至DSP電路55L1。DSP電路55L1主要對自DSP電路50L所輸出之各顏色影像資料施加水平方向之位置修正，然後輸出各顏色之修正結果至圖框記憶體56L。DSP電路55L2主要對儲存在圖框記憶體56L中各顏色之影像資料施加垂直方向之位置修正，然後輸出各顏

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（25）

色之修正結果至D／A轉換器57L。

DSP電路50R主要對儲存在圖框記憶體53中各顏色影像資料之右分割圖框之影像資料施加明視度修正，然後輸出所修正之各顏色影像資料至DSP電路55R1，DSP電路55R1主要對自DSP電路50R所輸出之各顏色影像資料施加水平方向之位置修正，然後輸出各顏色之修正結果至圖框記憶體56R。DSP電路55R2主要對儲存在圖框記憶體56R中各顏色之影像資料施加垂直方向之位置修正。然後輸出各顏色之修正結果至D／A轉換器57R。

D／A轉換器57L與57R將自DSP電路55L2與55R2輸出之操作影像資料轉換成類比訊號然後並將這類比訊號輸出至電子鎗31L與31R。

圖框記憶體56L與56R以各顏色一圖框單位加以儲存自DSP電路55L1與55R1所輸出之操作影像資料並輸出各顏色所儲存之影像資料。各圖框記憶體56L與56R爲一具高速隨機存取能力之記憶體並包含，例如，SRAM（靜態RAM）或諸如此類者。如圖框記憶體56L與56R各包含具高速隨機存取能力之單一記憶體，則產生圖框傳遞作業且因此在影像資料之寫入與讀取作業期間產生影像扭曲。因此，圖框記憶體56L與56R各包含兩記憶體（雙緩衝器）。圖框記憶體56L與56R根據記憶體控制器63產生之寫入位址次序實施影像資料之寫入作業並根據記憶體控制器63產生之讀取

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 26）

位址次序實施影像資料之讀取作業。

記憶體控制器６３可在圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ上產生影像資料之寫入位址並以另一種異於寫入位址之次序產生儲存於圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ中影像資料之讀取位址。在實施例中，可這般產生讀取位址與寫入位址使得讀取位址次序異於寫入位址次序。因此，例如，可以旋轉或倒置影像讀取正寫在圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ上之影像。因此，自ＤＳＰ電路５５６１與５５Ｒ１輸出之影像資料可受到適當之影像轉換，俾能進入一適合由ＤＳＰ電路５５Ｌ２與５５Ｒ２所實施之垂直修正作業之影像狀態。

接著，將說明上述結構之陰極射線管作業。以下說明包含說明本實施例之一種影像控制方法。

以綜合／ＲＧＢ轉換器５１（見第４圖）將作爲影像訊號Ｄｉｎ輸入之各顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ類比綜合訊號轉換成一影像訊號。Ａ／Ｄ轉換器５２將各顏色之影像訊號轉換成一數位影像訊號。爲了促進以下處理程序，最好採取ＩＰ（交錯進展）轉換。根據由記憶體控制器５４所產生，表示寫入位址之控制訊號Ｓａｌ以各顏色之圖框爲單位將從Ａ／Ｄ轉換器５２輸出之數位影像訊號儲存在圖框記憶體５３中。根據由記憶體控制器５４產生，表示讀取位址之控制訊號Ｓａ２以圖框爲單位讀取儲存在圖框記憶體５３中之影像資料，且然後將影像資料輸出至ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ作明視度修正。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（27）

根據儲存在修正資料記憶體60中之修正資料以及利用運轉DSP電路50L，DSP電路55L1，圖框記憶體56L與DSP電路55L2，分析來自指標電極90之偵測訊號所得到之修正資料，儲存在圖框記憶體53中各顏色影像資料間之在分割圖框之影像資料受到影像修正作業。將左分割圖框之操作影像資料經由D／A轉換器57L轉換成類比訊號且然後以陰極驅動電壓供應類比訊號給設置在左電子鎗31L中之陰極（未示出）。

根據儲存在修正資料記憶體60中之修正資料以及利用運轉DSP電路50R，DSP電路55R1，圖框記憶體56R與DSP電路55R2，分析來自指標電極70之偵測訊號所得到之修正資料，儲存在圖框記憶體53中在分割圖框之影像資料受到影像修正作業。將右分割圖框之操作影像資料經由D／A轉換器57R轉換成類比訊號且然後以陰極驅動電壓供應類比訊號給設置在右電子鎗31R中之一陰極（未示出）。

電子鎗31L與31R分別投射電子束eBL與eBR回應所供應之陰極驅動電壓。本實施例之陰極射線管具彩色顯示能力。實際上，各電子鎗31L與31R中提供各顏色R，G與B之陰極，並從各電子鎗31L與31R投射各顏色之電子束。

分別以會聚軛32L與32R之電磁作用會聚從電子鎗31L與31R所投射之各顏色電子束eBL與eBR，並分別以偏向軛21L與21R之電磁作用加以偏向。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（28）

因此，電子束掃瞄螢光幕１１整個表面且一預期影像是顯示在嵌板１０表面之圖框ＳＡ上（見第１Ａ與１Ｂ圖）。此時，電子束ｅＢＬ塗繪左半銀幕，而電子束ｅＢＲ塗繪右半銀幕。藉加入末端部份重疊之左右分割圖框形成單圖框ＳＡ。

當電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ掃瞄過度掃瞄區ＯＳ並投射與打擊指標電極７０時，指標電極７０即產生壓降。回應壓降之訊號經由漏斗２０中所提供之電容Ｃｆ導出管外作爲偵測訊號，並從放大器ＡＭＰ１輸出指標訊號Ｓ２。指標訊號處理電路６１根據指標訊號Ｓ２分析電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ或諸如此類者之掃瞄位置且然後輸出表示分析結果之資料Ｓ３至控制單元６２。控制單元６２根據儲存在修正資料記憶體６０中之修正資料與資料Ｓ３對ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ指示操作方法加以修正明視度。資料Ｓ３主要用來實施這種控制俾能適當結合與顯示左右分割圖框。

接著，在實施例之陰極射線管中，將說明對輸入畫面訊號Ｄｉｎ施加明視度修正之訊號處理特例及對輸入畫面訊號Ｄｉｎ施加位置修正之作業。

參考第５Ａ至５Ｅ圖，說明第４圖中所示處理電路中對於左分割圖框影像資料作業之一特例。第５Ａ圖表示讀取自圖框記憶體５３並輸出至ＤＳＰ電路５０Ｌ之影像資料。如第５Ａ圖中所示，例如將６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料輸入至ＤＳＰ電路５０Ｌ。例如，在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 29）

６４０水平圖素×４８０垂直圖素影像資料中心部份之６４水平圖素（３２左圖素＋３２右圖素）×４８０垂直圖素區域變成左右分割圖框之重疊區ＯＬ。在輸入至ＤＳＰ電路５０Ｌ之影像資料之間，第５Ａ圖中左邊灰影斜線上３５２水平圖素×４８０垂直圖素之資料因此變成左分割圖框資料。

在ＤＳＰ電路５０Ｌ與ＤＳＰ電路５５Ｌ１之影像修正後，第５Ｂ圖表示寫在圖框記憶體５６Ｌ上之影像資料。在ＤＳＰ電路５５Ｌ１作修正前，ＤＳＰ電路５０Ｌ對第５Ａ圖中灰斜之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料施加重疊區ＯＬ中之明視度修正作業而不管位置修正。在第５Ｂ中，表示代表在分割圖框中明視度修正之調變波形８０Ｌ俾能相應影像資料。

另一方面，在ＤＳＰ電路５０Ｌ完成明視度修正後，ＤＳＰ電路５５Ｌ１對第５Ａ圖中之灰斜３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料施加水平方向之修正作業。該作業在水平方向放大影像，從３５２圖素至４８０圖素，因此如第５Ｂ圖中所示，產生４８０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。與放大影像同時，ＤＳＰ電路５５Ｌ１根據儲存在修正資料記憶體６０中之修正資料與藉分析來自指標電極７０之偵測訊號所得到之修正資料，實施修正水平影像扭曲或諸如此類之作業。圖素數量之增加需要對圖素之資料內插未含在一原始影像中。參考第１７圖至２１Ｄ圖稍後將詳細說明圖素數量之轉換方法。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（30）

可從元件中去除ＤＳＰ電路５０Ｌ。那就是，可由ＤＳＰ電路５５Ｌ１，而非ＤＳＰ電路５０Ｌ，實施明視度修正，並同時放大影像與實施修正影像扭曲或諸如此類之作業。

在圖框記憶體５６Ｌ中，根據一由記憶體控制器６３所產生，表示寫入位址之控制訊號Ｓａ３Ｌ，加以儲存由ＤＳＰ電路５０Ｌ與ＤＳＰ電路５５Ｌ１所操作之各顏色影像資料。在第５Ｂ圖例中，自左上向右依序寫入影像資料。根據一由記憶體控制器６３所產生，表示讀取位址之控制訊號Ｓａ４Ｌ，加以讀取儲存在圖框記憶體５６Ｌ中之各顏色影像資料並輸入至ＤＳＰ電路５５Ｌ２。在實施例中，由記憶體控制器６３產生之在／從圖框記憶體５６Ｌ上之寫入位址與讀取位址之個別次序彼此相異。在第５Ｂ圖例中，讀取位址次序與寫入位址次序相反，且因此自上右向左依序讀取影像資料。

第５Ｃ圖表示讀取自圖框記憶體５６Ｌ並輸入至ＤＳＰ電路５５Ｌ２之影像資料。如上述，在實施例中，來自圖框記憶體５６Ｌ之讀取位址次序與圖框記憶體５６Ｌ上之寫入位址次序相反。因此，輸入至ＤＳＰ電路５５Ｌ２之影像採取第５Ｂ圖中所示影像之鏡射影像形式。

ＤＳＰ電路５５Ｌ２對已讀自圖框記憶體５６Ｌ之４８０水平圖素×４８０垂直圖素資料（見第５Ｃ圖）施加垂直方向之修正作業。該作業在水平方向放大影像，從

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（31）

４８０圖素至６４０圖素，因此，如第５Ｄ圖中所示，產生６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。與放大影像同時，ＤＳＰ電路５５Ｌ２根據儲存在修正資料記憶體６０中之修正資料與藉分析來自指標電極７０之偵測訊號所得到之修正資料，實施修正垂直影像扭曲或諸如此類之作業。

根據經由上述作業所得到之影像資料（見第５Ｄ圖），由右至左實施電子束ｅＢＬ之掃瞄，因此，第５Ｅ圖中之灰斜圖框顯示在螢光幕１１上之左邊。在實施例中，如上述，考慮到影像扭曲或諸如此類者加以修正影像資料。因此，可適當顯示在螢光幕１１上所顯示之左邊影像而無影像扭曲或諸如此類者。

接著，參考第６Ａ至６Ｅ圖，說明右分割圖框影像資料之運作特例。第６Ａ圖表示讀自圖框記憶體５３並輸入至ＤＳＰ電路５０Ｒ之影像資料。例如，將６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料類似於ＤＳＰ電路５０Ｌ般加以輸入ＤＳＰ電路５０Ｒ。例如，在６４０水平圖素×４８０垂直圖素影像資料中心部份之６４水平圖素（３２左圖素＋３２右圖素）×４８０垂直圖素區域變成左右分割圖框之重疊區ＯＬ。在輸入ＤＳＰ電路５０Ｒ之影像資料之間，在第６Ａ圖中右邊灰斜上之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料因此變成右分割圖框資料。

第６Ｂ圖表示在ＤＳＰ電路５０Ｒ與ＤＳＰ電路５５Ｒ１完成影像修正後寫在圖框記憶體５６Ｒ上之影像

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（32）

資料。在ＤＳＰ電路５５Ｒ１修正前，ＤＳＰ電路５０Ｒ對第６Ａ圖中灰斜之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料施加重疊區ＯＬ中之明視度修正作業而與位置修正無關。在第６Ｂ圖中，表示代表右分割圖框中明視度修正之調變波形８０Ｒ俾能相應影像資料。

另一方面，在ＤＳＰ電路５０Ｒ完成明視度修正後，ＤＳＰ電路５５Ｒ１對第６Ａ圖中之灰斜３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料實施水平方向之修正作業。該作業在水平方向放大影像，從３５２圖素至４８０圖素，因此如第６Ｂ圖中所示，產生４８０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。與放大影像同時，ＤＳＰ電路５５Ｒ１根據儲存在修正資料記憶體６０中之修正資料與藉分析來自指標電極７０之偵測訊號所得到之修正資料，實施修正水平影像扭曲或諸如此類之作業。

可從元件中去除ＤＳＰ電路５０Ｒ。那就是，可由ＤＳＰ電路５５Ｒ１，而非ＤＳＰ電路５０Ｒ，實施視度修正，並同時放大影像與實施修正影像扭曲或諸如此類之作業。

在圖框記憶體５６Ｒ中，根據一由記憶體控制器６３所產生，表示寫入位址之控制訊號Ｓａ３Ｒ，加以儲存由ＤＳＰ電路５０Ｒ與ＤＳＰ電路５５Ｒ１所操作之各顏色影像資料。在第６Ｂ圖例中，自左上向右依序寫入影像資料。根據一由記憶體控制器６３所產生，表示讀取位址之控制訊號Ｓａ４Ｒ，加以讀取儲存在圖框記憶體５６Ｒ中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 33）

之各顏色影像資料並輸入至ＤＳＰ電路５５Ｒ２。在處理右分割圖框時，圖框記憶體５６Ｒ上之寫入位址次序與來自圖框記憶體５６Ｒ讀取位址之次序相同。那就是，在第６Ｂ圖例中，自上左向右依序讀取影像資料。

第６Ｃ圖表示讀取自圖框記憶體５６Ｒ並輸入至ＤＳＰ電路５５Ｒ２之影像資料。如上述，在實施例中，來自圖框記憶體５６Ｒ讀取位址之次序與圖框記憶體５６Ｒ上寫入位址之次序相同。因此，輸入ＤＳＰ電路５５Ｒ２之影像採取與第６Ｂ圖中所示影像之相同形式。

ＤＳＰ電路５５Ｒ２對已讀自圖框記憶體５６Ｒ之４８０水平圖素×４８０垂直圖素資料（見第６Ｃ圖）施加垂直方向之修正作業。該作業在水平方向放大影像，從４８０圖素至６４０圖素，因此，如第６Ｄ圖中所示，產生６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。與放大影像同時，ＤＳＰ電路５５Ｒ２根據儲存在修正資料記憶體６０中之修正資料與藉分析來自指標電極７０之偵測訊號所得到之修正資料，實施修正垂直影像扭曲或諸如此類之作業。

根據經由上述作業所得到之影像資料（見第６Ｄ圖），由右至左實施電子束ｅＢＲ之掃瞄，因此，第６Ｅ圖中之灰斜圖框顯示在螢光幕１１上之右邊。在實施例中，如上述，考慮到影像扭曲或諸如此類者加以修正影像資料。因此，可適當顯示在螢光幕１１上所顯示之右邊影像而無影像扭曲或諸如此類者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（34）

現參考第７至１６圖，詳細說明利用修正資料操作一影像之位置修正。

首先，參考第９Ａ至９Ｃ圖將說明儲存在修正資料記憶體６０（見第４圖）中之修正資料概要。修正資料例如以相對於佈置在一格子中參考點之位移大小爲代表。例如，令第９Ａ圖中所示之一格子點（ｉ，ｊ）爲參考點。而且，令Ｘ方向相對於顏色Ｒ之位移大小爲Ｆｒ（ｉ，ｊ）；Ｙ方向相對於顏色Ｒ之位移大小爲Ｇｒ（ｉ，ｊ）；Ｘ方向相對於顏色Ｇ之位移大小爲Ｆｇ（ｉ，ｊ）；Ｙ方向相對於顏色Ｇ之位移大小爲Ｇｇ（ｉ，ｊ）；Ｘ方向相對於顏色Ｂ之位移大小爲Ｆｂ（ｉ，ｊ）；以及Ｙ方向相對於顏色Ｂ之位移大小爲Ｇｂ（ｉ，ｊ）。然後，格子點（ｉ，ｊ）上各顏色之各圖素是以各位移大小加以顯示，因此，各圖素位置如第９Ｂ圖中所示。第９Ｂ圖中所示之影像彼此組合，因此得到第９Ｃ圖中所示之影像。當這般得到之影像顯示在螢光幕１１上時，由於陰極射線管本身影像扭曲，地磁化或諸如此類性質之影響而修正發散度或諸如此類者。因此，Ｒ，Ｇ與Ｂ圖素顯示在螢光幕１１上之相同點上。在第４圖所示處理電路中，ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｒ１，例如根據Ｘ方向之位移大小實施修正，而ＤＳＰ電路５５Ｌ２與５５Ｒ２，例如根據Ｙ方向之位移大小實施修正。

接著，將說明利用修正資料之作業。修正資料是對各顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ加以實施的。只有作業用之修正資料不同

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（35）

，且各顏色之作業方法相同。以下將大抵說明作爲一典型實例之顏色R之修正作業。以下爲簡化起見，有時將共同說明垂直與水平影像之修正。然而，如上述，在第4圖所示之訊號處理電路中分開實施垂直與水平影像修正。

第10A至10C表示一輸入影像之變形狀態，該輸入影像尚未受利用第4圖所示處理電路中修正資料之修正作業。當修正作業未發生時，圖框記憶體53上之一影像160（見第10A圖）與自DSP電路55L2輸出之一影像161（見第10B圖）或DSP電路55R2，與輸入影像具相同之形狀。然後，影像因陰極射線管本身性質而扭曲，且因此，例如，如第10C圖中所示之變形影像162即顯示在螢光幕11上。在第10C圖中，虛線所示之影像相當於原先應顯示之影像。在一影像是這般顯示之程序中，顏色R，G與B之個別影像以十分相同之方式加以變形之現象相當於影像扭曲。另一方面，顏色R，G與B之個別影像以一不同方式加以變形之現象相當於發散度。爲修正第10C圖中之影像扭曲，影像可在影像訊號輸入陰極射線管前，在相對於陰極射線管性質前之方向受到變形。

第11A至11C圖表示一輸入影像之變化，該輸入影像在第4圖所示之處理電路中遭受修正作業。而且當修正作業發生時，圖框記憶體53上之影像160（見第11A圖）與輸入影像具相同形狀。儲存在圖框記憶體53中之影像根據修正資料，受到DSP電路55L1，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 36）

５５Ｌ２，５５Ｒ１與５５Ｒ２之修正作業使得輸入影像可能在相對於陰極射線管影像扭曲（由於陰極射線管性質之扭曲，見第１０Ｃ圖）之方向加以變形。第１１Ｂ圖表示一運算之影像１６３。在第１１Ｂ圖中，虛線所示之影像爲圖框記憶體５３之影像１６０並相當於修正作業前之影像。因此，在相對於陰極射線管性質方向變形之影像１６３訊號因陰極射線管性質而進一步扭曲。結果，影像訊號形成與輸入影像相同之形狀，且因此一理想影像１６４（見第１１Ｃ圖）顯示在螢光幕１１上。在第１１Ｃ圖中，虛線所示影像相當於第１１Ｂ圖所示之影像１６３。

接著，將詳細說明ＤＳＰ電路５５（ＤＳＰ電路５５Ｌ１，５５Ｌ２，５５Ｒ１與５５Ｒ２）要實施之修正作業。第１２圖說明ＤＳＰ電路５５要實施之修正作業之第一種方法。在第１２圖中，將圖素１７０佈置在Ｘ，Ｙ座標整數位置上之一格子中。第１２圖說明要注意單獨一圖素之一作業實例。第１２圖說明在ＤＳＰ電路５５修正作業前，位在座標（１，１）上圖素值之狀態，即，在作業後一Ｒ訊號（此後稱爲“一Ｒ值”）Ｈｄ值位移座標（３，４）。第１２圖中，虛線所示部份表示修正作業前之Ｒ值（圖素值）。令Ｒ值位移大小爲向量（Ｆｄ，Ｇｄ）。然後，（Ｆｄ，Ｇｄ）＝（２，３）。從運算圖素觀點看來，當運算圖素具座標（Ｘｄ，Ｙｄ）時，這亦可解釋爲座標（Ｘｄ－Ｆｄ，Ｙｄ－Ｇｄ）之Ｒ值Ｈｄ之拷貝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（37）

。這種拷貝適用於所有運算圖素，因此完成要輸出成爲顯示影像之影像。因此，儲存在修正資料記憶體６０之修正資料可具相當於各運算圖素之位移（Ｆｄ，Ｇｄ）大小。

聯合陰極射線管中之銀幕掃瞄將說明上述圖素值之位移關係。向來在陰極射線管中，在銀幕上由左至右（第１２圖中之Ｘ方向）實施電子束ｅＢ之掃瞄達成水平掃瞄，而在銀幕上由上至下（第１２圖中之Ｙ方向）實施電子束ｅＢ之掃瞄達成垂直掃瞄。當在第１２圖所示之圖素陣列中根據原先畫面訊號實施掃瞄時，座標（１，１）圖素之掃瞄因此比座標（３，４）圖素之掃瞄“稍後”。然而，當根據受到本實施例ＤＳＰ電路５５修正作業之畫面訊號實施掃瞄時，原先畫面訊號座標（１，１）圖素之掃瞄比原先畫面訊號座標（３，４）圖素之掃瞄“稍早”。因此，在實施例中，根據修正資料或諸如此類者，重新佈置二度空間影像資料中之圖素陣列。這使得能夠作修正作業，使得能及時並在空間中一個接一個圖素改變原先一度空間之畫面訊號。

當作爲上述修正作業中所用修正資料之位移（Ｆｄ，Ｇｄ）大小值限定爲整數值時，只有一簡單作業，即，可應用上述之圖素值位移作爲修正作業。然而，在限制爲整數值之作業所修正之影像可能有一問題：一線性影像變成有鋸齒狀；那就是，發生所謂的呈鋸齒狀；或字體影像厚度變得不均勻且看起來不自然。爲解決這種問題，考慮下列方法：延伸位移（Ｆｄ，Ｇｄ）之大小值爲實數並估計

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（38）

且然後使用幻像圖素之R值。

接著，參考第13圖將說明修正作業之第二種方法。第二種方法爲當位移（Fd，Gd）大小爲實數時要實施之修正作業方法。第13圖表示當指定實數給座標（Xd，Yd）之修正資料時，即，位移（Fd，Gd）之大小，在當中決定運算圖素之R值Hd狀態。運算前要參考之圖素座標（Ud，Vd）以下列方程式（1）表示。

(Ud,Vd)=(Xd-Fd,Yd-Gd)　　方程式（1）

假設（Fd，Gd）=（1.5，2.2），因圖素只位於整數座標位置上，故座標（Ud，Vd）之圖素不存在。在第二種方法中，因此以線性內插法從接近座標（Ud，Vd）之四個圖素實施座標（Ud，Vd）之圖素R值之估計作業。在第13圖中，虛線所示部份表示這四個圖素。令不計座標值Ua與Vd各小數所得到之整數分別爲Uo與Vo值。然後，接近座標（Ud，Vd）之四個圖素爲座標（Uo，Vo），（U1，Vo），（Uo，V1）與（U1，V1），其中，U1＝U0＋1且V1＝V0＋1。而且，令座標（U0，V0），（U1，V0），（U0，V1）與（U1，V1）圖素之各R值分別爲H00，H10，H01與H11。然後，以下列方程式（2）表示所決定座標（Ud，Vd）圖素之R值Hd。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 39）

$$Hd=(U1-Ud)\times(V1-Vd)\times H00+(Ud-Uo)\times(V1-Vd)\times H10+(U1-Ud)\times(Vd-Vo)\times H01+(Ud-Uo)\times(Vd-Vo)\times H11$$

方程式（２）

將會詳細討論上述之修正方法。利用位移（Ｆｄ，Ｇｄ）大小值之整數部份爲修正資料加以選擇並決定估計Ｒ值用之圖素值（Ｈ００，Ｈ１０，Ｈ０１，Ｈ１１）。利用位移大小之小數加以決定方程式（２）中各圖素值所相乘之一因子（例如，Ｈ００所相乘之因子爲（Ｕ１－Ｕｄ）×（Ｖ１－Ｖｄ））。

上述實例中，以線性內插方法從接近座標（Ｕｄ，Ｖｄ）四點上之圖素值估計座標（Ｕｄ，Ｖｄ）圖素之Ｒ值。然而，估計方法不限於線性內插方法，而可使用其它運算方法。如上說明是關於將修正資料解釋爲運算前用於參考圖素值相對座標間差異之一實例，並估計幻像座標（Ｕｄ，Ｖｄ）之圖素值Ｈｄ且然後加以位移至修正座標（Ｘｄ，Ｙｄ）。然而，也可考慮以下計算方法：運算前將修正資料解譯爲圖素值Ｈｄ之位移大小並在位移（Ｆｄ，Ｇｄ）大小之位移後，指定運算圖素Ｈｄ給接近位移座標位置之四個點上之圖素值。在這方法中，執行運算之程式有一點複雜，但當然也可採用這方法。

作爲修正資料之位移（Ｆｄ，Ｇｄ）大小是以各圖素之三種顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ分開定義的。因此，當對所有圖素

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 40）

設定修正資料時，總資料量變得那麼高而無法被忽視。因此，需要用於儲存修正資料之大容量記憶體，造成裝置之成本增加。而且，在包含影像拾取裝置６４之修正資料產生裝置（未示出）中，測量影像扭曲大小與對所有圖素之陰極射線管發散度大小以及計算並供應修正資料給陰極射線管所需之工作時間變得相當長。另一方面。影像扭曲大小與陰極射線管發散度大小在彼此接近之圖素之間變化不大。因此考慮利用這事實之一種方法：將整個銀幕區分成幾區，修正資料只供應至各分割區中之一代表圖素，並從給代表圖素之修正資料中估計出給其他圖素之修正資料。在降低總修正資料量與降低工作時間上這方法是有效的。

接著，將說明修正資料只供應給代表圖素而實施修正作業之方法作爲修正作業之第三種方法。因根據代表圖素之位移大小決定分割區中圖素之位移，此後稱代表圖素所在位置爲“一控制點”。

第７圖表示一具６４０水平圖素×４８０垂直圖素之格子形影像實例，它分別分成２０水平方格與１６垂直方格。一方格包含３２水平圖素×３０垂直圖素。在第７圖中，灰斜部份爲結合左右分割圖框之重疊區ＯＬ。上述控制點是根據例如，這種影像之各格子點而設定的。

第８圖中，左分割圖框相當於第５Ｅ圖中所示之影像，而其圖素數量爲６４０水平圖素×４８０垂直圖素，這分別分成１１水平方格×１６垂直方格。第８圖中，右分割圖框相當於第６Ｅ圖中所示之影像，而其方格數量與左

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（41）

分割圖框之方格數量相同。

第１４圖表示一將ＤＳＰ電路５５上之整個銀幕區分成許多矩形區並以二度空間格子形成設定控制點之實例。在一電視影像或諸如此類者之情況中，供應影像大小大於實際上顯示在陰極射線管銀幕上影像大小之資訊，並存在一稱爲過度掃瞄之區域。因此，如第１４圖中所示，考慮到過度掃瞄區，一向設定ＤＳＰ電路５５上之影像區１９０大於陰極射線管之一可用畫面區１９１。在ＤＳＰ電路５５上設定許多控制點１９２俾能亦作用爲毗鄰分割區之控制點。在第１４圖例中，控制點１９之總數量只爲１１水平點×１５垂直點×２＝３３０。

假設ＤＳＰ電路５５上之影像區具左右分割圖框，它各具“６４０水平圖素×４８０垂直圖素”，所有圖素數量不小於６４０×４８０×２＝６１４４００。考慮到這個，可說是藉供應代表控制點１９２作爲修正資料而非藉供應修正資料至所有圖素而相當降低了修正資料之總數量。例如，假設將８位元修正資料供應給之顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ在Ｘ方向與Ｙ方向中之所有圖素，修正資料記憶體６０至少需要以下列方程式（３）所表示之容量。

（８×２×３）×（６４０×４８０）×２／８

＝３６８６４００（位元組）　　方程式（３）

然而，以下列方程式（４）表示之容量對一設定如第１４圖中所示控制點之方法就足夠了。而且，不只容量，還大大降低影像修正所需之工作時間。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（42）

（８×２×３）×（１１×１５）×２／８

＝１９８０（位元組）　　方程式（４）

控制點不一定要設成第１４圖中所示之格子形式且可設在格子形式以外之任何位置上。

接著，參考第１５與１６圖將說明當以如第１４圖中所示格子形式設定控制點時決定各分割區中任一圖素位移大小之方法。第１５圖爲以內插法說明決定位移大小方法之圖解。第１６圖爲以外框法說明決定位移大小方法之圖解。內插法指的是將位在許多控制點內部之任一圖素位移大小加以內插之一種方法。外插法指的是將位在許多控制點外部之任一圖素位移大小加以內插之一種方法。想要的是，外插法只用於決定銀幕周邊區中圖素（第１４圖中虛線之灰斜區）之位移大小。

通常，外插法用在包含整個影像區外圖框之銀幕外圍上之分割區域中，而內插法用在其它分割區域中。然而，實質上可以相同運算方法表示內插法與外插法。在第１５與１６圖中，假設四控制點座標分別爲（Ｘ０，Ｙ０），（Ｘ１，Ｙ０），（Ｘ０，Ｙ１）與（Ｘ１，Ｙ１）且相當於四控制點修正資料之位移大小爲（Ｆ００，Ｇ００），（Ｆ１０，Ｇ１０），（Ｆ０１，Ｇ０１）與（Ｆ１１，Ｇ１１）。在這情況下，可以下列方程式（５）與（６）決定任一座標（Ｘｄ，Ｙｄ）圖素位移（Ｆｄ，Ｇｄ）之大小。這方程式可用在內插法與外插法。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 43）

$$Fd=\{(X1-Xd)\times(Y1-Yd)\times F00+(Xd-x0)\times(Y1-Yd)\times F10+(X1-Xd)\times(Yd-Y0)\times F01+(Xd-X0)\times(Yd-Y0)\times F11\}/\{(X1-X0)\times(Y1-Y0)\}$$ 方程式（５）

$$Gd=\{(X1-Xd)\times(Y1-Yd)\times G00+(Xd-X0)\times(Y1-Yd)\times G10+(X1-Xd)\times(Yd-Y0)\times G01+(Xd-X0)\times(Yd-Y0)\times G11\}/\{(X1-X0)\times(Y1-Y0)\}$$ 方程式（６）

方程式（５）與（６）所表示之運算亦爲利用線性內插法之估計方法，但估計方法並不限於線性內插法且可使用其它之運算方法。

如上述當設定各格子點爲控制點時，即供應修正資料至各格子點。例如，當只討論左分割影像時，因此將起始位移Ｆｒ（ｉ，ｊ），Ｇｒ（ｉ，ｊ），Ｆｇ（ｉ，ｊ），Ｇｇ（ｉ，ｊ），Ｆｂ（ｉ，ｊ），與Ｇｂ（ｉ，ｊ）之大小供應至格子點（ｉ，ｊ）（ｉ＝１至１１，ｊ＝１至１５）。將位移大小在修正資料記憶體６０中儲存爲一起始修正資料（第一修正資料）。控制單元６２根據表示分析自指標訊號處理電路６１所輸出之指標訊號Ｓ２結果之資料Ｓ３加以計算起始修正資料之小位移△Ｆｒ（ｉ，ｊ），△Ｇｒ（ｉ，ｊ），△Ｆｇ（ｉ，ｊ），△Ｇｇ（

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（44）

i，j），△Fb（i，j）與△Gb（i，j）之大小，並將小位移大小加入起始修正資料，因此，產生要供應至DSP電路55L1，55L2，55R1與55R2之修正資料。

根據表示分析指標訊號S2結果之資料S3所得之起始修正資料之小位移大小（變化大小）相當於本發明之“第二修正資料”。

由控制單元62所產生之最終修正資料以下列方程式（A）至（F）表示。在方程式中，Fr（i，j）代表X方向（水平方向）中相對於顏色R之位移大小，而Gr（i，j）代表Y方向（垂直方向）中相對於顏色R之位移大小。Fg（i，j）代表X方向中相對於顏色G之位移大小，且Gg（i，j）代表Y方向中相對於顏色G之位移大小，Fb（i，j）代表X方向中相對於顏色B之位移大小，且Gb（i，j）代表Y方向中相對於顏色B之位移大小。

$$Fr(i,j)'=Fr(i,j)+\triangle Fr(i,j)$$ 方程式（A）

$$Gr(i,j)'=Gr(i,j)+\triangle Gr(i,j)$$ 方程式（B）

$$Fg(i,j)'=Fg(i,j)+\triangle Fg(i,j)$$ 方程式（C）

$$Gg(i,j)'=Gg(i,j)+\triangle Gg(i,j)$$ 方程式（D）

$$Fb(i,j)'=Fb(i,j)+\triangle Fb(i,j)$$ 方程式（E）

$$Gb(i,j)'=Gb(i,j)+\triangle Gb(i,j)$$ 方程式（F）

接著，參考第17至21D圖將詳細說明與修正影像資料同時，DSP電路55所實施相關於影像放大之圖素

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（45）

數量之轉換。實施運算加以決定對於原先影像之各圖素位置而言不含在原先影像中圖素上之資料，完成影像放大及影像取樣頻率（圖素數量）之轉換（不同解析度影像標準間之轉換）。這運算可利用稍後要說明之“一內插濾波器”加以實施。

第１７圖中之圓圈代表圖素位置。原先影像包含８水平圖素×６垂直圖素。爲簡化起見，在第１７圖中，設定圖素數量爲一小數量。接著，將說明對於原先影像垂直與水平放大例如１０／７（約１．４２９）倍之情況。在此，倍率指的是長度比，而非面積比。

第１８圖中所示影像是靠放大取得而未改變原先影像之顯示標準，且其中之圖素陣列（毗鄰圖素等間之距離）保持與原先影像之圖素陣列相同（在第１８圖中，毗鄰圖素間之距離等於１）。因影像放大倍率爲（１０／７）×倍率，影像一邊長度增加約１．４２９倍且因此影像圖素數量增加約1.429^2倍。例如，第１７圖中所示原先影像水平圖素之各列中圖素數量等於８，而第１８圖中所示放大影像水平圖素之各列中圖素數量等於１１或１２（約等於８×１０／７＝１１．４２９之一整數）。因此，原笑影像圖素相對位置與放大後類似影像圖素之相對位置不同，該相對位置相當於原先影像部份之相同位置。因此，放大後影像各圖素上之資料（明視度，顏色等）值與原先影像之資料值不同。

第１９圖表示原先影像之水平圖素位置與放大後影像

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（46）

之水平圖素位置間之關係。在第１９圖中，上Ｒｉ（ｉ＝１，２，……）代表原先影像圖素上之資料，而下Ｑｉ（ｉ＝１，２，……）代表放大影像圖素上之資料。相當於Ｒｉ之圖素分開之間隔距離爲１０／７乘以相當於Ｑｉ之圖素間之距離。雖然第１９圖表示的只是水平放大，垂直放大亦如此。如稍後之說明，可實施利用“內插濾波器”運算加以計算放大影像各圖素上之資料值，“內插濾波器”即回應如第１９圖中所示，原先影像圖素位置與放大影像圖素位置間之對應性而從要計算原先影像之圖素外圍中數個圖素資料值加以迴轉一內插函數。

接著，參考第２０圖，將討論對於例如增加取樣頻率倍數（１０／７）而無改變影像大小之情況。取樣頻率之轉換等於具（１０／７）倍較高解析度之影像標準轉換。那就是，水平圖素數量變成水平圖素數量（１０／７）乘以原先影像水平圖像數量。在這情況下，將第１７圖中所示之原先影像轉換成具一度空間圖素數量約爲原先影像圖素數量１．４２９倍之影像，即如第２０圖中所示，表面密度爲原先影像表面密度之１．４２９^{2}倍。

如上述，影像之放大與影像取樣頻率（圖素數量）轉換需要內插濾波器加以計算位在未包含在原先影像中位置之圖素上之資料。

接著，參考第２１Ａ至２１Ｄ圖將說明利用內插濾波器之一種運算方法。

假設原先影像之取樣間隔（毗鄰圖素間之距離）爲Ｓ

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明（47）

且離開原先影像圖素R位置距離（相位）爲P之位置爲以內插法產生之圖素Qi之位置（內插點），圖素Qi之值可將在圖素Qi外圍上原先影像圖素之值R加以迴轉而加以計算。根據“取樣法則”，對於理想之“內插法”而言，利用下列方程式（7）及第21A圖所表示之一sinc函數作爲內插函數f（x）加以實施從一無限之過去時間圖素迴轉至一無限之未來時間圖素。在方程式（7）中，π表示對其直徑而言，一圓之圓周率。

f（x）＝sinc（π×x）＝sinc（π×x）／（π×x）　　方程式（7）

然而，在實際運算中，因必須在一有限時間內計算一內插值而使用一內插函數，該內插函數是在一有限範圍內對一sinc函數施加概算而得到的。通常，“一最接近鄰之概算方法”，“一雙線性概算方法”，“一立方概算方法”與諸如此類者已知爲一種概算方法。

在最接近鄰之概算方法中，利用以下代數式（8）與第21B圖所表示之內插函數從原先影像一圖素上之資料加以計算一內插圖素上之資料。代數式（8）與第21B圖中之變數x代表以原先影像之取樣間隔從原先影像之圖素位置將水平位移常態化所得到之量。

f（x）＝1　　－0.5＜x≦0.5

f（x）＝0　　－0.5≧x，x＞0.5　代數式（8）

在雙線性概算方法中，利用代數式（9）與第21C圖所表示之內插函數從原先影像之兩圖素上之資料加以計

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（48）

算在一內插圖素上之資料。代數式（９）與第２１Ｃ圖中之變數ｘ代表以原先影像之取樣間隔從原先影像之圖素位置將水平位移常態化所得到之量。雙線性概算方法也已知爲“線性內插法”，並以這方法計算一加權均值。

$$f(x)=1-|x| \qquad |x|\leq 1$$

$$f(x)=0 \qquad |x|>1 \quad \text{代數式（９）}$$

在立方概算方法中，利用代數式（１０）與第２１Ｄ圖所表示之內插函數從原先影像之四圖素上之資料加以計算在一內插圖素上之資料。代數式（１０）與第２１Ｄ圖中之變數ｘ代表以原先影像之取樣間從原先影像之圖素位置將水平位移常態化所得到之量。

$$f(x)=|x|^3-2|x|^2+1 \qquad |x|\leq 1$$

$$f(x)=-|x|^3+5|x|^2-8|x|+4 \qquad 1<|x|\leq 2$$

$$f(x)=0 \qquad 2<|x| \qquad \text{代數式（１０）}$$

使用所謂的ＦＩＲ（有限脈衝回應）數位濾波器可實施利用這些函數之迴轉。在這情況下，內插函數中心脗合內插點。然後，使用在原先影像取樣點上對內插函數取樣所得到之值作爲內插濾波器係數組，其中，原先之影像以一預定圖素數爲近鄰。

例如，在以雙線性概算方法內插之情況中，當相位Ｐ爲０．０，構成濾波器係數組之兩加權（濾波器係數）爲１．０與０．０。因此，係數組爲一種具位置脗合之原先影像圖素之資料組可如其現有加以輸出之係數組。當相位Ｐ爲０．５時，兩濾波器係數爲０．５與０．５。當相位

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（49）

P為０．３時，兩濾波器係數為０．７與０．３。

在利用立方概算方法內插之情況中，當相位P為０．０時，構成濾波器係數組之四加權（濾波器係數）為０．０，１．０，０．０與０．０。因此，係數組為一種具位置脗合之原先影像圖素之資料組可如其現有加以輸出之係數組。當相位P為０．５時，四濾波器係數為－０．１２５，０．６２５，０．６２５與－０．１２５。當相位P為０．３時，四濾波器係數為－０．０６３，０．８４７，０．３６３與－０．１４７。

在實際運算中，因為具原先影像圖素之相位P根據用於計算資料之每一內插點而不同，故需要許多用於應付不同相位之濾波器係數值。ＤＳＰ電路５５精於這種運算。

在實施例中，利用ＤＳＰ電路５５之影像放大增加圖素數量而未改變影像大小。

接著，參考第２２Ａ至２２Ｅ圖將說明分析來自指標電極７０之偵測訊號所得到之資料。

第２２Ａ至２２Ｅ表示在如本實施例之陰極射線管中，指標電極７０與自指標電極７０所輸出偵測訊號波形之結構實例。在實施例中，在導電指標電極７０中提供凹溝７１使其在水平方向（一直線掃瞄方向）與垂直方向（一場域掃瞄方向）可能偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置。雖然在第２２Ａ至２２Ｅ圖中只說明右電子束ｔＢＲ，左電子束ｅＢＬ以相同方式運作。如上述，在實施例中，自銀幕中央，由左至右實施電子束ｅＢＲ之直線掃瞄，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（50）

並由上至下（第２２Ａ至２２Ｅ圖中之Ｙ方向）實施坦域掃瞄。

在第２２Ａ圖中，軌跡Ｂｙ爲影像修正前電子束ｅＢＲ水平掃瞄起點之軌跡。在第２２Ａ圖中所示之實例中，在影像修正前，電子束ｅＢＲ之軌跡具這種水平中心部份收縮且水平頂部與底部拉長之針墊形狀。軌跡ＢＹＯ爲適當影像修正後電子束ｅＢＲ水平掃瞄起點之軌跡。在實施例中，爲偵測電子束ｅＢＲ之位置，允許供位置偵測用之許多電子束Ｂ１至Ｂ５通過提供指標電極７０之過度掃瞄區ＯＳ中水平方向之指標電極７０。電子束Ｂ１至Ｂ５數量至少相當於凹溝７１之數量。此後，將說明關於適當實施影像修正且因此電子束，例如像第２５Ａ圖中所示Ｂ１０至Ｂ５０電子束，通過幾乎是許多凹溝７１中心之情況。順便一提，用於位置偵測使其穿過指標電極７０之電子束數量不良於與凹溝７１數量相同之數量。

當位置偵測用之電子束Ｂ１至Ｂ５通過指標電極７０時，即如第２２Ｂ圖中所示輸出具兩脈衝訊號之偵測訊號。這兩脈衝訊號爲由電子束Ｂ１至Ｂ５所輸出，通過凹溝７１兩端上電極部份之訊號。從電子束Ｂ１至Ｂ５掃瞄起點（時間：ｔ＝０）至第一脈衝訊號邊緣之時間（ｔｈ１至ｔｈ５）代表水平偏向與影像扭曲之振幅。當所有時間變成一固定時間ｔｈ０時，即完全修正水平偏向。

第２２Ｃ表示已修正水平偏向後所輸出之偵測訊號。如上述，當電子束Ｂ１至Ｂ５通過在指標電極７０中所設

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（51）

置之凹溝７１處之區域時，即輸出兩脈衝訊號。所輸出脈衝訊號之脈衝間隔（ｔｒ１至ｔｖ５）相當於對凹溝７１之垂直位置。因此，當所有脈衝間隔（ｔｒ１至ｔｒ５）變成一固定時間ｔｖ０時，即調整垂直振幅與線性且因此完全修正垂直偏向。當修正水平偏向與垂直偏向兩者時，即如第２２Ｄ圖所示輸出偵測訊號。那就是，在偵測訊號中，從掃瞄起點（ｔ＝０）至第一脈衝訊號邊緣之時間爲固定時間ｔｈ０，且兩脈衝間之脈衝間隔爲一預定時間ｔｒ０。此時，如第２２Ｅ圖中所示，理想電子束Ｂ１ａ至Ｂ５ａ幾乎通過指標電極７０中許多凹溝７１之中心部份。

實際上，以分析指標訊號Ｓ２之指標訊號處理電路６１（見第４圖）實施從上述指標電極７０輸出之偵測訊號脈衝間隔之分析，該指標訊號Ｓ２相當於從經放大器ＡＭＰ１所得到指標電極７０之偵測訊號。指標訊號處理電路６１根據指標訊號Ｓ２之分析，輸出控制單元６２所需之資料Ｓ３加以產生修正資料之小位移量。根據來自指標訊號處理電路６１之資料Ｓ３，控制單元６２產生先前儲存在修正資料記憶體６０中之起始修正資料之小位移量且然後產生修正資料供應給ＤＳＰ電路５５Ｒ１與５５Ｒ２。ＤＳＰ電路５５Ｒ１與５５Ｒ２根據供應自控制單元６２之修正資料加以修正影像資料。結果，實施影像資料之控制，且因此實施影像修正俾能修正影像扭曲或諸如此類者。順便一提的是，左ＤＳＰ電路５５Ｌ１與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（52）

５５Ｌ２以相同方式運作。

本發明之陰極射線管有彩色顯示能力且要調整之電子束ｅＢＲ是供各顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ用。因此，實施各顏色Ｒ，Ｇ與Ｂ之影像資料控制，因此，可使會聚之修正自動化。這種自動控制使具有像第２２Ａ圖中所示軌跡ＢＹ之針墊形狀之影像扭曲可作自動修正。

如上述般加以修正由右電子束ｅＢＲ所塗繪之整個銀幕區中之右半銀幕。左電子束ｅＢＬ依循相同步驟修正銀幕之左邊。如上述加以修正左右分割圖框，因此適當結合並顯示左右分割圖框。因只提供一指標電極７０，而無法完全同時偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ兩者之掃瞄位置。因此，無法同時修正左右分割圖框。然而，可以每一直線掃瞄或每一場域掃瞄，例如交錯偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置加以修正左右分割圖框，且因此交錯修正左右分割圖框之影像資料。

指標電極７０中所提供之凹溝７１形狀不限於上述之倒三角形，並可使用具如第２３Ａ至２３Ｅ圖中所示各種形狀之凹溝。第２３Ａ圖所示之實例中，凹溝９１形狀實質上像在水平方向有點朝下之正三角形。當使用第２３Ａ圖中所示圖例之電極時，電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ掃瞄位置之偵測基本上與使用第２２Ａ圖中所示指標電極７０之偵測相同。第２３Ｂ，２３Ｃ與２３Ｄ分別表示具菱形凹溝９２之電極，具圓形凹溝９３之電極及具橢圓形凹溝９４電極之實例。第２３Ｂ，２３Ｃ與２３Ｄ中所示實例中，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（53）

許多電子束（如，三電子束）爲了取得垂直位置上之資訊，必須通過一凹溝之中心，因各凹溝形狀在垂直上爲對稱的。第２３Ｅ圖表示其中提供位置偵測用之凹溝９５而提供降低管中所產生旁路容抗之凹溝９６之實例。在第２３Ｅ圖中所示實例中，在電極中切割凹溝９６，明確地說，爲非用於位置偵測之區域。本實例具降低電極與導電膜２２內部間旁路容抗，電子束遮蔽２７或諸如此類者之好處，這些旁路容抗，電子束遮蔽或諸如此類者保持爲陽極電壓ＨＶ且因此改善了偵測訊號之高頻特徵。

第２２Ａ至２２Ｅ與第２３Ａ至２３Ｅ圖表示在一指標電極中有提供五個凹溝之實例。然而，指標電極中所要提供之凹溝數未侷限於五個，但可多或少於五個。當影像扭曲包含更複雜之高階成份時，必須增加凹溝數加以改善偵測精確度。不必以正常間隔提供許多凹溝。

以上說明中，以一指標電極７０偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之各掃瞄位置。然而，利用提供許多指標電極７０也可能分開偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之各掃瞄位置。

第２４Ａ與２３Ｂ圖爲表示指標電極架構與指標電極周邊架構之架構圖，其中，指標電極可分開偵測左右電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之各掃瞄位置。第２４Ａ只表示指標電極７０Ｌ與７０Ｒ周邊電路中之主要架構組件。第２４Ａ與２４Ｂ中所示實例中，在左右分割圖框結合區邊上，在電子束ｅＢＬ過度掃瞄區中提供指標電極７０Ｌ並在電子束ｅＢＲ之過度掃瞄區中提供指標電極７０Ｒ。指標電極

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（54）

７０Ｌ與７０Ｒ之基本架構與第２２Ａ圖中所示之指標電極７０相同，在第２２Ａ圖中，在縱向中以正常間隔提供形狀像倒三角形之許多凹溝７１。

而且，導引指標電極７０Ｌ與７０Ｒ偵測訊號之周邊電路架構基本上與指標電極７０相同。當電子束ｅＢＲ與ｅＢＬ分別投射在並打擊在指標電極７０Ｒ與７０Ｌ時，電壓降分別產生在各電極中，並分別經由電容Ｃｆ１與Ｃｆ２將回應電壓降之訊號導引管子作爲分開偵測訊號。來自已被導出管子之電極之偵測訊號分別經由放大器ＡＭＰ１－Ｒ與ＡＭＰ１－Ｌ輸出爲分開之指標訊號Ｓ２Ｒ與Ｓ２Ｌ。在管外之處理電路中分開處理分開之指標訊號Ｓ２Ｒ與Ｓ２Ｌ，可能分開並同時偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ各掃瞄位置並同時修正左右分割圖框。

例如，如第２４Ｂ圖中所示，一山形電子束遮蔽２７ａ位於指標電極７０Ｌ及７０Ｒ與螢光幕１１（未示在第２４Ａ與２４Ｂ圖中）之間。在電子束遮蔽２７ａ中心中提供用於遮蔽各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之遮板７２。指標電極７０Ｌ與７０Ｒ分別提供在遮板７２之左右邊上，且遮板７２是提供在電子束遮蔽２７ａ之中心。第２４Ｂ表示指標電極７０Ｌ與７０Ｒ傾向於螢光幕１１之實例。然而，指標電極７０Ｌ與７０Ｒ未必一定要傾向於螢光幕１１但位置需面對螢光幕１１。

接著，參考第２５至２８圖將說明明視度之修正。

在實施例中，爲了調整左右分割圖框重疊區ＯＬ中之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（55）

明視度，施加特殊明視度調變至相當於重疊區ＯＬ之圖素。在實施例中，利用修正與ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ中影像資料明視度有關之值實施明視度調變加以修正明視度。

第２５圖說明影像資料之調變概要並以之度空間表示各分割圖框與調變波形位置間之相互關係。在第２５圖中，由參閱數８１所指示之區域相當於左分割圖框，而由參閱數８２所指示之區域相當於右分割圖框。如上述，在分割圖框８１與８２結合區邊上之過度掃瞄區ＯＳ中，由掃瞄指標電極７０之電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ輸出偵測訊號。第２５圖也表示指標驅動訊號Ｓ１Ｌ與Ｓ１Ｒ之波形，指標驅動訊號Ｓ１Ｌ與Ｓ１Ｒ是用於在各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之過度掃瞄區ＯＳ中掃瞄之驅動訊號。

在實施例中，如第２５圖中之調變波形８０Ｌ與８０Ｒ所示，在各分割圖框８１與８２中重疊區ＯＬ之起點Ｐ１Ｌ與Ｐ１Ｒ開始繪圖，並逐漸增加繪圖振幅，修正影像資料之明視度調變使繪圖量在重疊區ＯＬ端點Ｐ２Ｌ與Ｐ２Ｒ變成最大。然後，在重疊區ＯＬ以外區域，維持調變大小直到圖框末。在分割圖框８１與８２上同時實施這種調變並實施控制使兩個圖框之明視度和在重疊區ＯＬ中之任何位置保持一定，因此，兩圖框之結合區是不顯眼的。

重疊區ＯＬ中明視度之調變控制將被更詳細加以考慮。通常，陰極射線管明視器與電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ（見

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（56）

第１Ａ圖）之陰極電流Ｉｋ成正比。施加至電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ陰極之陰極電流Ｉｋ與陰極驅動電壓Ｖｋ間之相互關係以下列代數式（１１）表示。

$$Ik = SVk^{r} \qquad \text{代數式（11）}$$

在代數式（１１）中，ｒ爲陰極射線管之特徵常數且值例如爲約２．６。當施加明視度調變至輸入影像資料時，由於如上述之陰極驅動電壓Ｖｋ與陰極電流Ｉｋ間之非線性相互關係，考慮ｒ特徵，必須設定調變大小。

第２６圖爲相當於明視度之陰極電流Ｉｋ與明視度調變大小波形間之相互關係之實例圖。第２６圖中所示之橫座標軸代表重疊區ＯＬ中位置，並將重疊區ＯＬ之端點Ｐ２Ｌ與Ｐ２Ｒ標準化爲１．０，以其起點Ｐ１Ｌ與Ｐ１Ｒ爲原點。第２６圖中所示之縱座標軸代表調變大小。例如，如第２６圖中所示，調變波形８０說明一形狀向上凸之曲線使得各分割圖框８１與８２中明視度（陰極電流Ｉｋ）斜率爲線性的。在這情況下，調變波形８０相當於第２５圖中所示重疊區ＯＬ中之調變波形８０Ｌ與８０Ｒ。根據前代數式（１１），以下列方程式（１２）得到調變波形８０。

$$y = 10^{1/r \cdot \log Ik} \qquad \text{方程式（12）}$$

方程式（１２）爲一以陰極電流Ｉｋ爲一變數之函數。

以下方程式（１３）爲以ＩＲ＝ｘ代入方程式（１２）之方程式。

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（57）

$$y = 10^{1/r \cdot \log x}$$ 方程式（１３）

以方程式（１３）表示第２６圖中之調變波形８０。這種調變同時適用於分割圖框８１與８２之影像資料，因此，隨後可保持重疊區ＯＬ中明視度之總合爲一定值。

第２７圖爲相當於明視度之陰極電流Ｉｋ與明視度調變大小波形間相互關係之另一實例圖。第２６圖中，分割圖框８１與８２之明視度斜率爲線性。然而，函數（餘弦函數）之調變亦爲可能，其中，重疊區ＯＬ兩端中明視度（陰極電流Ｉｋ）變化之導函數（差分係數）爲０。在第２７圖所示實例中，相當於明視度之陰極電流Ｉｋ之函數以｛１／２（１－ｃｏｓπｘ）｝表示。因此，第２７圖中之調變波形８０ａ以下列方程式（１４）表示。

$$y = 10^{1/r \cdot \log\{1/2(1-\cos\pi x)\}}$$ 方程式（１４）

當實施這種明視度調變時，重疊區ＯＬ中之表面明視度變化變得更自然並在左右分割圖框結合區之位置中留下更多錯誤空間。

有數不清之函數，其中，明視度變化之導函數（差分係數）觸及第２７圖中所示之零。例如，該函數可爲一混合拋物線（二次方程式）曲線之函數。

上述之明視度控制是以下列方式加以實例。例如，指標訊號處理電路６１（見第４圖）根據來自指標電極７０之指標訊號Ｓ２判斷左右分割圖框中重疊區ＯＬ之起點ＰＬＬ與ＰＬＲ。然後，指標訊號處理電路６１傳輸判斷結果給控制單元６２。因此，從重疊區ＯＬ之起點ＰＬＬ

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（58）

與Ｐ１Ｒ實施明視度調變。用於修正明視度之ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ根據來自控制單元６２之指示實施左右影像資料之明視度調變控制。將受到明視度調變之左右影像資料反應給供應至陰極（未示出）之陰極驅動電壓，該陰極是位在各電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ內部。因此，根據受到明視度調變之影像資料之電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ是分別從電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ加以投射的。

第２８圖爲一表示電子束掃瞄位置與明視度調變控制時序間之相互關係圖。雖然第２８圖中只表示右邊之電子束ｅＢＲ，左邊之電子束ｅＢＬ是一樣的。如上述參考第２２Ａ至２２Ｅ之實施例中，調適偵測位置用之許多電子束Ｂ１，Ｂ２在過度掃瞄區ＯＳ中之指標電極７０上加以掃瞄。在第２８圖中，Ｔｉ表示當根據第２５圖中所示指標驅動訊號Ｓ１Ｒ所正輸出供偵測位置用之許多電子束Ｂ１，Ｂ２之時間。第２８圖也表示電子束Ｂ１，Ｂ２，……之掃瞄馳返時間ＢＯ。當電子束從過度掃瞄區ＯＳ位移至重疊區ＯＬ時，即加以實施根據一來自起點Ｐ１Ｒ之視頻訊號ＳＶ之掃瞄。在第２８圖中，表示一代表明視度修正之調變波形Ｓ３Ｒ俾能相應視頻訊號ＳＶ。可選擇性設定根據上述指標訊號Ｓ２之影像資料修正時序。例如，在陰極射線管啓動時可實施影像資料之修正，而可在固定間隔內實施間歇性之影像資料修正或永遠實施影像資料修正。在左右分割圖框中可另外控制影像資料。假設將影像資料修正結果反應至各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ（所謂之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 59）

迴授環）之下一場域掃瞄，則甚至假如在操作期間陰極射線管之設定位置或方向有變化時也可自動修正這種如地磁化之外在環境變化造成之影像扭曲與諸如此類者。而且，甚至當由於各處理電路隨著時間變化而使掃瞄銀幕變化時，可自動降低變化之影響且因此顯示出適當影像。當各處理電路之運作穩定且其設定位置靜止時，足夠只在啓動陰極射線管時實施修正。如上述在實施例中，自動修正對所顯示影像之位置與明視度之影響，且因此適當結合左右分割圖框加以顯示，其中，對影像位置與明視度之影響是由諸如地磁化或各處理電路隨著時間變化之外在環境之變化造成的。

如上述，如實施例，以ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｒ１實施水平方向之影像資料修正作業俾能適當結合左右分割圖框並顯示在水平方向上。然後，適當改變在／從圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ上之寫入位址與讀取位址次序，因此適當改變自ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｒ１輸出之影像資料，使影像資料可進入一適於作業之狀態用於修正垂直方向之影像資料。然後，以ＤＳＰ電路５５Ｌ２與５５Ｒ２實施在垂直方向中從圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ讀取之影像資料修正作業，俾能適當結合左右分割圖框並顯示在垂直方向。因此，可促使影像資料之修正作業。而且，可結合左右分割圖框使其結合區不顯眼，且因此可實施優越之影像顯示。

而且，如實施例，根據用於修正影像顯示狀態之修正

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（60）

資料實施影像資料之修正作業，俾能適當顯示影像，其中，修正資料得自顯示在銀幕上之影像。然後，輸出修正之影像資料作爲影像資料加以顯示。因此，與利用偏向軛或諸如此類者調整影像之相關技術方法比較，可降低影像之扭曲與發散度。例如，爲了以偏向軛等消除影像扭曲等，必須將偏向磁場加以扭曲，且因此產生一問題：偏向磁場非爲一均勻磁場。結果，磁場使電子束焦點（大小爲一點）惡化。另一方面，在實施例中，不必要以偏向軛之磁場調整影像扭曲及諸如此類者。因此，偏向磁場可爲均勻磁場，且因此可改善焦點特徵。而且，一旦產生並儲存所有修正資料，然後可自動修正影像扭曲與諸如此類者。

而且，如本實施例，不需時間加以發展並設計一特殊偏向軛，用於修正影像扭曲與諸如此類者，且因此可降低發展偏向軛之時間與成本。而且，在本實施例中，因可提供大量之影像扭曲修正及諸如此類者，而可降低組裝精密度且因此可降低製造成本。當先前知道如地磁化之一外界磁場影響時，亦可使用影響資訊作爲修正資料且因此展現更優越之影像顯示。

如上述，根據實施例，利用修正如影像扭曲之低劣顯示狀態可以低成本展現高品質之影像顯示。因此，亦能最佳實施一寬角或平面陰極射線管之影像扭曲修正及諸如此類者。而且，如本實施例，在記憶體上實施與結合左右分割圖框有關之影像處理。因此，甚至在影像顯示狀態隨時每刻變化之狀況下，可回應變化展現適當之影像顯示使左

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（61）

右分割圖框之結合區不顯眼。

第二實施例

接著，將說明本發明之第二實施例。

如第２９圖所示之第二實施例中，從上至下（第２９圖中之Ｙ方向）實施各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之直線掃瞄，並以相反方向（第２９圖中之Ｘ１與Ｘ２方向）從銀幕中心至其在水平方向之右或左邊加以實施場域掃瞄。如上述，在實施例中，以相反於第一實施例之方式實施各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之直線掃瞄與場域掃瞄。

第３３Ａ至３３Ｇ圖表示用在本實施例陰極射線管中之指標電極架構以及自指標電極輸出之偵測訊號波形實例。第３３Ａ至３３Ｇ圖中，表之左邊相當於銀幕之上部份，而表之右邊相當於銀幕之下部份。本實施例之指標電極７０Ａ具縱向垂直於電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ直線掃瞄方向（Ｙ方向）之矩形凹溝１３１，及傾向電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ場域掃瞄方向（第２９圖中之Ｘ１與Ｘ２方向）之細長凹溝１３２。許多凹溝１３１與１３２有另外位置。結果，在第３３Ａ至３３Ｇ圖所示實例中，凹溝１３１位在指標電極７０Ａ之兩端。相鄰凹溝１３１以正常間隔相隔。相鄰凹溝１３２亦以正常間隔相隔。

如第３３Ａ圖中所示，在指標電極７０Ａ中，當用於偵測位置之兩電子束ｅＢ１與ｅＢ２以線性掃瞄方向通過指標電極７０Ａ時，即輸出在第３３Ｂ與３３Ｃ圖中所示

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（62）

之偵測訊號。在第３３Ｂ與３３Ｃ圖中，可從兩端上所示之時間Ｔｔ與Ｔｂ偵測電子束ｅＢ１與ｅＢ２直線掃瞄之振幅與位置。時間Ｔ１３，Ｔ３５，Ｔ５７與Ｔ７９中之不一致表示直線掃瞄之線性特徵品質，其中，在時間Ｔ１３，Ｔ３５，Ｔ５７與Ｔ７９中，電子束ｅＢ１與ｅＢ２正通過相鄰凹溝１３１。當電子束ｅＢ１與ｅＢ２通過傾斜凹溝１３２所產生之脈衝訊號（第３３Ｃ圖中之脈衝Ｐ１至Ｐ４）位置表示場域掃瞄振幅之資訊。

當３３Ｅ圖表示偵測訊號，這是如第３３Ｄ圖所示，當具針墊扭曲之電子束ｅＢ３通過指標電極７０Ａ時從指標電極７０Ａ所輸出的。第３３Ｆ圖表示偵測訊號，這是如第３３Ｄ圖所示，當具桶形扭曲之電子束ｅＢ４通過指標電極７０Ａ時從指標電極７０Ａ所輸出的。第３３Ｇ圖表示偵測訊號，這是如第３３Ｄ圖所示，當電子束ｅＢ５以縱向通過幾乎是指標電極７０Ａ中心時所輸出的。從這些圖中可看出，根據通過之電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置與掃瞄時序之差異，由指標電極７０Ａ輸出具不同波形之偵測訊號。因此，例如，當電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ通過各凹溝１３１與１３２時觀察並分析脈衝訊號線之相位可估算各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ在指標電極７０Ａ上之路徑。

實際上，以分析指標訊號Ｓ２之指標訊號處理電路６１（見第４圖）分析脈衝訊號線之相位，而指標訊號Ｓ２相當於來自指標電極７０Ａ，經由放大器ＡＭＰ１取

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（63）

得之偵測訊號。指標訊號處理電路６１根據指標訊號Ｓ２之分析加以輸出控制單元６２所需之資料Ｓ３，產生修正資料之小位移量。根據來自指標訊號處理電路６１之資料Ｓ３，控制單元６２產生先前儲存在修正資料記憶體６０中之起始修正資料之小位移量且然後產生要供應至ＤＳＰ電路５５Ｒ１與５５Ｒ２之修正資料。ＤＳＰ電路５５Ｒ１與５５Ｒ２根據從控制單元６２所供應之修正資料加以修正影像資料。結果，實施影像資料之控制，且因此實施影像修正，俾能修正影像扭曲或諸如此類者。附帶一提的是，左邊ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｌ２以相同方式運作。

在本實施例中，在左右兩分割圖框上實施這種影像修正適當地結合並顯示左右分割圖框。因只提供一指標電極７０Ａ，而無法完全同時偵測兩電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置。因此，無法同時修正左右分割圖框。然而，例如，藉著以每一直線掃瞄或每一場域掃瞄交替偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置且因此交替修正左右分割圖框之影像資料可修正左右分割圖框。

在以上說明中，以一指標電極７０Ａ偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之各別掃瞄位置。然而，許多指標電極７０Ａ之提供使其可能分開偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置。當提供許多指標電極７０Ａ時，電極與其周邊結構之架構與第一實施例提到之第２４Ａ與２４Ｂ圖所說明之架構相同。藉著提供許多指標電極７０Ａ，可分開並

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（64）

同時偵測電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄位置，並同時修正左右分割圖框。

藉參考第３０Ａ至３０Ｅ圖，將說明本實施例陰極射線管中左分割圖框影像資料運作之一特定實例。在本實施例中，用於實施左分割圖框影像資料運作之訊號處理電路架構與第４圖中所示處理電路架構相同。第３０Ａ圖表示本實施例中讀自圖框記憶體５３並輸入至ＤＳＰ電路５０Ｌ之影像資料。輸入至ＤＳＰ電路５０Ｌ之影像資料與第一實施例中所指第５Ａ圖所述之影像資料相同。例如，輸入６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。

第３０Ｂ圖表示於影像修正後以實施例中之ＤＳＰ電路５０Ｌ與ＤＳＰ電路５５Ｌ１寫在圖框記憶體５６Ｌ上之影像資料。類似於第一實施例中所指第５Ｂ圖所述之ＤＳＰ電路５０Ｌ，在ＤＳＰ電路５５Ｌ１修正前，ＤＳＰ電路５０Ｌ在重疊區ＯＬ中施加明視度修正作業至第３０Ａ圖中灰斜之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料而與位置修正無關。第３０Ｂ圖中，表示代表左分割圖框中明視度修正之調變波形８０Ｌ，俾能相應至影像資料。明視度修正詳情與第一實施例中所說明的相同。

另一方面，在ＤＳＰ電路５０Ｌ修正明視度後，ＤＳＰ電路５５Ｌ１在水平方向中施加修正作業至第３０Ａ圖中灰斜之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料。該作業在水平方向將影像從３５２圖素放大至４８０圖素，因此，如第３０Ｂ圖中所示，產生４８０水平圖素×

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（65）

４８０垂直圖素之影像資料。該作業之實施方式與第一實施例相同。與影像放同時，ＤＳＰ電路５５Ｌ１根據諸如在修正資料記憶體６０中之修正資料以及分析來自指標電極７０Ａ之偵測訊號所得到之修正資料加以實施水平影像扭曲或諸如此類之修正作業。

在圖框記憶體５６Ｌ中，根據表示由記憶體控制器６３所產生之寫入位址之控制訊號Ｓａ３Ｌ加以儲存由ＤＳＰ電路５０Ｌ與ＤＳＰ電路５５Ｌ１所運算之各顏色影像資料。在第３０Ｂ圖實例中，自左上開始依序向右寫入影像資料。根據表示由記憶體控制器６３所產生之讀取位址之控制訊號Ｓａ４Ｌ讀取儲存在圖框記憶體５６Ｌ中之各顏色影像資料並加以輸入ＤＳＰ電路５５Ｌ２。在本實施例中，在／從記憶體控制器６３所產生之圖框記憶體５６Ｌ上之寫入位址與讀取位址之各別次序彼此不同。在３０Ｂ圖實例中，依這種方式產生讀取位址使得從右上開始向下依序讀取影像資料。

第３０Ｃ圖表示讀取自圖框記憶體５６Ｌ並輸入至ＤＳＰ電路５５Ｌ２之影像資料。如上述，在實施例中，來自圖框記憶體５６Ｌ讀取位址之次序爲從右上開始向下讀取影像資料之次序。因此，輸入至ＤＳＰ電路５５Ｌ２之影像採取轉換成第３０Ｂ圖中所示影像反時針旋轉９０度之影像形式。

ＤＳＰ電路５５Ｌ２在垂直方向對已從圖框記憶體５６Ｌ讀取之４８０水平圖素×４８０垂直圖素資料（見

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（66）

第３０Ｃ圖）施加修正作業。該作業在水平方向上將影像從４８０圖素放大至６４０圖素，因此，如第３０Ｄ圖所示，產生６４０水平圖素×４８垂直圖素之影像資料。與影像放大同時，ＤＳＰ電路５５Ｌ２根據儲存在修正資料記憶體６０之修正資料及分析來自指標電極７０Ａ之偵測訊號而得到之修正資料實施垂直影像扭曲或諸如此類者之修正作業。

根據經由上述作業得到之影像資料（見第３０Ｄ圖）從上到下實施電子束ｅＢＬ之掃瞄，因此，在螢光幕１１左邊顯示第３０Ｅ圖中之灰斜圖框。如上述之實施例中，慮及影像扭曲或諸如此類者加以修正輸入影像資料。因此，適當地顯示在螢光幕１１上所顯示之左邊影像而沒有影像扭曲或諸如此類者。

參考第３１Ａ至３１Ｅ圖，現將說明本實施例陰極射線管中右分割圖框之影像資料作業之一特定實例。在實施例中，用於實施右分割圖框影像資料作業之處理電路架構與第４圖中所示處理電路之架構相同。第３１Ａ圖表示實施例中讀取自圖框記憶體５３並輸入至ＤＳＰ電路５０Ｒ之影像資料。輸入至ＤＳＰ電路５０Ｒ之影像資料與第一實施例中所指第６Ａ圖所說明之影像資料相同。例如，輸入６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。

第３１Ｂ圖表示在本實施例之ＤＳＰ電路５０Ｒ與ＤＳＰ電路５５Ｒ１修正影像後，寫在圖框記憶體５６Ｒ上之影像資料。在ＤＳＰ電路５５Ｒ１之修正前，ＤＳＰ

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（67）

電路５０Ｒ在重疊區ＯＬ中施加明視度修正作業至第３１Ａ圖中灰斜之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料而與位置修正無關。第３１Ｂ圖中，表示代表右分割圖框中明視度修正之調變波形８０Ｒ，俾能相應至影像資料。

另一方面，在ＤＳＰ電路５０Ｒ修正明視度後，ＤＳＰ電路５５Ｒ１在水平方向中施加修正作業至第３１Ａ圖中灰斜之３５２水平圖素×４８０垂直圖素資料。該作業在水平方向將影像從３５２圖素放大至４８０圖素，因此，如第３１Ｂ圖中所示，產生４８０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。

在圖框記憶體５６Ｒ中，根據表示由記憶控制器６３所產生之寫入位址之控制訊號Ｓａ３Ｒ加以儲存由ＤＳＰ電路５０Ｒ與ＤＳＰ電路５５Ｒ１所運算之各顏色影像資料。在第３１Ｂ圖實例中，自左上開始依序向右寫入影像資料。根據表示由記憶體控制器６３所產生之讀取位址之控制訊號Ｓａ４Ｒ讀取儲存在圖框記憶體５６Ｒ中之各顏色影像資料並加以輸入ＤＳＰ電路５５Ｒ２。在本實施例中，在／從記憶體控制器６３所產生之圖框記憶體５６Ｒ上之寫入位址與讀取位址之各別次序彼此不同。在第３１Ｂ圖實施例中，依這種方式產生讀取位址使得從左上開始向下依序讀取影像資料。

第３１Ｃ圖表示讀取自圖框記憶體５６Ｒ並輸入至ＤＳＰ電路５５Ｒ２之影像資料。如上述，在實施例中，來自圖框記憶體５６Ｒ讀取位址之次序從左上開始向下讀

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（68）

取影像資料之次序。因此，輸入至ＤＳＰ電路５５Ｒ２之影像採取轉換成第３４Ｂ圖中所示影像爲反鏡影且這反影像反時針旋轉９０度之影像形式。

ＤＳ１０電路５５Ｒ２在垂直方向對已從圖框記憶體５６Ｒ讀取之４８０水平圖素×４８０垂直圖素資料（見第３１Ｃ圖）施加修正作業。該作業在水平方向上將影像從４８０圖素放大至６４０圖素，因此，如第３１Ｄ圖所示，產生６４０水平圖素×４８０垂直圖素之影像資料。與影像放大同時，ＤＳＰ電路５５Ｒ２根據儲存在修正資料記憶體６０之修正資料及分析來自指標電極７０Ａ之偵測訊號而得到之修正資料實施垂直影像扭曲或諸如此類者之修正作業。

根據經由上述作業得到之影像資料（見第３１Ｄ圖）從上到下實施電子束ｅＢＲ之掃瞄，因此，在螢光幕１１右邊顯示第３１Ｅ圖中之灰斜圖框。如上述之實施例中，慮及影像扭曲或諸如此類者加以修正輸入影像資料。因此，適當地顯示在螢光幕１１上所顯示之右邊影像而沒有影像扭曲或諸如此類者。

因在第３０Ｅ與３１Ｅ圖中所示之各左右分割圖框上修正影像扭曲或諸如此類者，而能展現適當之影像顯示使得當結合左右圖框時，左右圖框之結合區可能是不顯眼的。

第３２圖表示以第４圖中所示之處理電路修正第７圖中所示格子形參考影像後，本實施例中顯示在螢光幕１１

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（69）

上之影像顯示實例。在第３２圖中，左分割圖框相當於第３０Ｅ圖中所示之圖框，且其中之圖素數量爲４８０水平圖素×６４０垂直圖素，這分別分割成１１水平方格×１６垂直方格。第３２圖中，右分割圖框相當於第３１Ｅ圖中所示之銀幕，且其中之方格數目與左分分割圖框之方格數目相同。

在第二實施例中，與第一實施例中所指之第８及１４圖等所說明之方法類似，當設定第３２圖中所示各格子點爲控制點時，將修正資料供應至各格子點。因此，例如，當只討論左分割影像時，即供應啓始位移大小Ｆｒ（ｉ，ｊ），Ｇｒ（ｉ，ｊ），Ｆｇ（ｉ，ｊ），Ｇｇ（ｉ，ｊ），Ｆｂ（ｉ，ｊ）及Ｇｂ（ｉ，ｊ）至格子點（ｉ，ｊ）（ｉ＝１至１１，ｊ＝１至１６）。位移大小是儲存在修正資料記憶體６０中作爲啓始修正資料（第一修正資料）。控制電路６２根據資料Ｓ３計算啓始修正資料小位移△Ｆｒ（ｉ，ｊ），△Ｇｒ（ｉ，ｊ），△Ｆｇ（ｉ，ｊ），△Ｇｇ（ｉ，ｊ），△Ｆｂ（ｉ，ｊ）及△Ｇｂ（ｉ，ｊ）之大小，其中，Ｓ３表示自指標訊號處理電路６１所輸出之指標訊號Ｓ２之分析結果。然後，控制單元６２將小位移量加至啓始修正資料，因此產生要供應至ＤＳＰ電路５５Ｌ１，５５Ｌ２，５５Ｒ１與５５Ｒ２之修正資料。在實施例中，由以上方程式（Ａ）至（Ｆ）表示由控制單元６２所產生之最後修正資料。

如上述，根據本實施例，例如當從上至下實施各電子

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 70）

束ｅＢＬ與ｅＢＲ之直線掃瞄並以相對方向依水平方向從銀幕中心至其中之左右邊加以實施場域掃瞄時，可結合左右分割圖框使其中之結合區不顯眼，且因此可展現優越之影像顯示。

第三實施例

接著，將說明本發明之一第三實施例。

在實施例中，提供一回應電子束投射之發光組件。

在如第３４圖中所示實施例之陰極射線管中，將回應各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ投射而發出光線之指標板１１０放在相當於第１Ａ與１Ｂ圖中所示之指標電極７０位置中。如本實施例之陰極射線管中，在面對指標板１１０之漏斗２０之一區域１１２中提供一用於偵測從指標板１１０所發出光線之先擇性透明偵測窗。一光偵測器１１１是提供在漏斗２０外面（管外）上，面對偵測高之位置。光偵測器１１１連至一放大器ＡＭＰ２。

光偵測器１１１偵測由指標板１１０所發出之光線，且光偵測器１１１將所偵測到之光線轉換成一電子訊號並加以輸出。放大器ＡＭＰ２將從光偵測器１１１所輸出之訊號加以放大並輸出這所放大之訊號作爲一指標訊號Ｓ２ａ。像第一與第二實施例，將從放大器ＡＭＰ２所輸出之指標訊號Ｓ２ａ輸入至指標訊號處理電路６１（見第４圖），在指標訊號處理電路６１中分析指標訊號Ｓ２ａ。指標訊號處理電路６１輸出控制單元６２所需之資料

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（71）

S3，根據指標訊號S2a之分析產生修正資料之小位移量。以指標訊號處理電路61所作之偵測訊號分析及利用分析後所輸出之資料S3加以修正影像資料之方法與第一及第二實施例相同。

類似於第22A圖中所示之指標電極70，例如在水平方向實施各電子束eBL與eBR直線掃瞄並從上至下實施場域掃瞄之情況下可使用第35A與35B圖中所示之指標板110A。

如第35A圖中所示，指標板110A由一矩形板組件形成。在指標板110A上提供磷120，回應電子束eBL與eBR之投射而發出光線。例如，想要的是利用具備短暫餘暉特徵之磷作爲磷120。例如，可使用P37（硫化鋅：銀，鎳），P46（$Y_3Al_5O_{12}$：鈰），P47（Y_2SiO_5：鈰）或諸如此類者作爲磷120。磷120是提供在縱向中指標板110A之整個中心區，使得在此形成提供在第22A圖所示指標電極70中像凹溝71之倒三角形圖案。第35A圖中，由參照數121所示之許多倒三角形區爲不提供磷120之區域。由磷120所形成之圖案不限於第35A圖中所示之圖案。例如，可應用第23A至23E圖所示之各指標電極中，像凹溝圖案之各種圖案至磷120圖案。如上述，形成磷120使其具一預定圖案。因此，當各電子束eBL與eBR通過指標板110A時，具磷120之部份即間歇性地發出光線。允許發光圖案相應於指標電極

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（72）

７０中所偵測之電子偵測訊號圖案。

如第３５Ｂ圖中所示，指標板１１０Ａ邊變成山波形，因此當電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ正掃瞄指標板１１０Ａ時可防止指標板１１０Ａ外面發出不必要之磷銀幕１１。另言之，能得到第１Ａ與１Ｂ圖中所示如電子束遮蔽２７效果之相同效果。

類似於第３３Ａ圖中所示之指標電極７０Ａ，例如在從上至下實施各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之直線掃瞄並在水平方向實施場域掃瞄之情況下可使用第３６Ａ與３６Ｂ圖中所示之指標板１１０Ｂ。除了由磷１２０所形成圖案形狀不同外，指標板１１０Ｂ架構與第３５Ａ及３５Ｂ圖中所示之指標板１１０Ａ相同。當各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ通過指標板１１０Ｂ時，具磷１２０之部份即間歇性地發出光線。允許發出圖案相應於指標電極７０Ａ中所偵測之電子偵測訊號圖案。

在第３５Ａ與３５Ｂ以及第３６Ａ與３６Ｂ圖所示之指標板１１０Ａ與１１０Ｂ中，可以圍繞來自圖中所示狀態之其它方式放置提供磷１２０之區域。例如，在第３５Ａ與３５Ｂ圖所示之指標板１１０Ａ中，只可在由參照數１２１所示之許多倒三角形區中提供磷１２０。

如上述，根據實施例之管中，在毗鄰左右分割圖框結合部份邊上，電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ過度掃瞄區ＯＳ中提供回應電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ投射而發出光線之指標板１１０，且從指標板１１０發出之光線是由光偵測器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（ 73）

１１１加以偵測並經由放大器ＡＭＰ２加以輸出成爲指標訊號Ｓ２。因此，像第一與第二實施例，可實現根據指標訊號Ｓ２ａ之影像資料控制且因此可結合左右分割圖框使得其中之結合區在位置與明視度兩者皆不顯眼。因此，可展現優越之影像顯示。而且，如實施例，可選擇性地偵測回應電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ投射之訊號。因此，與利用導電電極感應電子偵測訊號之第一及第二實施例方法比較，第三實施例有具備更多優越高頻特徵之指標訊號Ｓ２ａ之好處。

第四實施例

接著，將說明本發明之第四實施例。

如第４圖中所示，在第一、二與三實施例中，供明視度修正用之ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ後隨供位置修正用之ＤＳＰ電路５５（ＤＳＰ電路５５Ｌ１，５５Ｌ２，５５Ｒ１與５５Ｒ２）使得在位置修正前發生明視度修正。在第四實施例中，明視度修正發生在位置修正後。

第３７圖中所示實施例之陰極射線管包含後隨ＤＳＰ電路５５供明視度修正用之ＤＳＰ電路５０Ｌａ與５０Ｒａ，而非在第４圖中所示，供明視度修正用之ＤＳＰ電路５０Ｌ與５０Ｒ。更加詳細的是，ＤＳＰ電路５０Ｌａ位在ＤＳＰ電路５５Ｌ２與Ｄ／Ａ轉換器５７Ｌ之間，且ＤＳＰ電路５０Ｒａ位在ＤＳＰ電路５５Ｒ２與Ｄ／Ａ轉換器５７Ｒ之間。類似於ＤＳＰ電路５０Ｌ與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 74）

50R，DSP電路50La與50Ra連接至控制單元62使得控制單元62關於明視度修正對DSP電路50La與50Ra下指示。供明視度修正用之DSP電路50La與50Ra以外之零件架構與第4圖中所示之處理電路相同。

在如實施例之陰極射線管中，根據控制訊號Sa2讀取以圖框爲單位儲存在圖框記憶體53中之影像資料，且然後將影像資料輸出至DSP電路50L1與50R1，其中控制訊號Sa2表示由記憶體控制器54所產生之讀取位址。

儲存在圖框記憶體53中各顏色之影像資料間之左分割圖框影像資料根據儲存在修正資料記憶體60之修正資料及分析來自指標電極70之偵測訊號所得到之修正資料，受到DSP電路55L1，圖框記憶體56L與DSP電路55L2之影像位置修正。然後，左分割圖框之影像資料受到供明視度修正用之DSP電路50La之影像明視度修正。將由DSP電路50La所修正之左分割圖框之影像資料經由D／A轉換器57L轉換成類比訊號，且然後供應類比訊號作爲陰極驅動電壓給設置在左電子鎗31L中之陰極（未示出）。

另一方面，儲存在圖框記憶體53中各顏色之影像資料間之右分割圖框影像資料根據儲存在修正資料記憶體60之修正資料及分析來自指標電極70之偵測訊號所得到之修正資料，受到DSP電路55R1，圖框記憶體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（75）

５６Ｒ與ＤＳＰ電路５５Ｒ２之影像位置修正。然後，右分割圖框之影像資料受到供明視度修正用之ＤＳＰ電路５０Ｒａ之影像明視度修正。將由ＤＳＰ電路５０Ｒａ所修正之右分割圖框之影像資料經由Ｄ／Ａ轉換器５７Ｒ轉換成類比訊號，且然後供應類比訊號作爲陰極驅動電壓給設置在右電子鎗３１Ｒ中之陰極（未示出）。

第３８至４１圖表示相當於重疊區ＯＬ之影像資料之一訊號波形。在這些圖中，縱座標軸代表相應於影像訊號位準加以修正明視度之係數，且橫座標軸代表重疊區ＯＬ中圖素之位置。明視度修正係數接受一值爲實際使用係數值之２５６倍。在這些圖中，各垂直白線相當於一圖素。

第３８至４１圖只表示相當於右分割圖框中重疊區ＯＬ之訊號波形，但右分割圖框亦然。雖然以下將說明ＤＳＰ電路只對左分割圖框之處理，對右分割圖框之處理與對左分割圖框之處理相同。

第３８圖表示在以第４圖所示處理電路中供明視度修正用之ＤＳＰ電路５０Ｌ所實施之明視度修正後，輸出至以下供位置修正用之ＤＳＰ電路５５Ｌ１之訊號波形。如第３８圖中所示，在第４圖所示之處理電路中，明視度修正後所輸出之訊號波形具一預定梯度之明視度，使得如上述當左右分割圖框彼此重疊在明視度上未顯現出不均勻性。

第３９與４０圖表示在以第４圖所示處理電路中供明視度修正用之ＤＳＰ電路５０Ｌ所實施之明視度修正以及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（76）

供位置修正之以下ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｌ２所實施之位置修正後所輸出之訊號波形。第３９圖表示當以雙線性近似法（線性內插）內插圖素數所得到之訊號波形，其中，雙線性近似法之說明參照以下代數式（９）及ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｌ２之第２１Ｃ圖。第４０圖表示當以立方近似法內插圖素數所得到之訊號波形，其中，立方近似法之說明參照以上代數式（１０）及ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｌ２中之第２１Ｄ圖。第３９與４０圖中所示橫座標軸上之最大值大於第３８圖中所示之最大值，因第３８圖中所示訊號已經歷ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｌ２之內插法加以增加圖素數。

如第３９與４０圖中所示，當明視度修正發生在位置修正前時，明視度修正後影像資料之訊號波形在供位置修正用之ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｌ２中經歷圖素數量之轉換且因此訊號波形受到非均勻之變形。在實際顯示銀幕上，清楚認得非均勻變形爲所謂的“線性不均勻性”：不均勻性顯現在鄰近垂直影像線間之影像顯示之間。

第４１圖表示當以第３７圖中所示實施例之處理電路實施修正時所得到之訊號波形。如第４１圖中所示，與第３９及４０圖中所示之實例之訊號比較，在實施例之處理電路實施明視度與位置修正後所輸出之訊號具較小之非均勻變形及使理想之波形。那就是，在實施例中，發生明視度修正而不受位置修正之相反影響。

如上述，根據本實施例，明視度修正發生在位置修正

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（77）

後。因此，可實施明視度修正而不受位置修正之相反影響。因此，可結合左右分割圖框使得其中之結合區不顯眼而具較高精密度。

本發明不限於上述實施例，且各種修飾是可能的。例如，本發明亦適用於包含三或更多電子鎗之架構，在電子鎗中結合三或更多掃瞄圖框形成一單圖框。而且，在上述實施例中，以部份重疊分割圖框形成單一圖框。然而，僅藉線性結合分割圖框端而無提供一重疊區域可形成單一圖框。

而且，在第一實施例，如第１Ｂ圖中所示，已經說明關於以相反方向從銀幕中心至其中之右或左端實施各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ直線掃瞄以及從上至下類似於一普通陰極射線管實施場域掃瞄之一實例。然而，各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之掃瞄方向不限於上述實例之方向。例如，也可從銀幕右或左邊至銀幕中心實施直線掃瞄。而且，在第二實施例中，如第２９圖中所述，以相反方向從銀幕中心至其中之右或左邊實施各電子束ｅＢＬ與ｅＢＲ之場域掃瞄。然而，例如，也可從銀幕右或左邊至銀幕中心實施場域掃瞄。而且，電子束ｅＢＬ之掃瞄方向與電子束ｅＢＲ相同。

而且，在上述實施例中，已經說明使用符合ＮＴＳＣ之類比綜合訊號作爲影像訊號ＤＩＮ之一實例。然而，影像訊號ＤＩＮ不限於類比綜合訊號。例如，可使用一ＲＧＢ類比訊號作爲影像訊號ＤＩＮ。在這情況下，可得

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（78）

到ＲＧＢ訊號而不需綜合／ＲＧＢ轉換器５１（見第４圖）。另外，可輸入一用在數位電視中之數位訊號作爲影像訊號ＤＩＮ。在這情況下，可直接得到數位訊號而不需Ｄ／Ａ轉換器５２（見第４圖）。甚至當使用任何影像訊號時，圖框記憶體５３後之電路與第４圖中所示電路實例之電路架構實質上具相同架構。

而且，可從第４圖中所示電路消除圖框記憶體５６Ｌ與５６Ｒ使得從ＤＳＰ電路５５Ｌ１與５５Ｒ１輸出之影像資料可直接經由ＤＳＰ電路５５Ｌ２與５５Ｒ２供應至電子鎗３１Ｌ與３１Ｒ。而且，在上述實施例中，輸入影像資料在水平修正後經歷垂直修正，但相反地在垂直修正後，影像資料可能經歷水平修正。而且，在上述實施例中，影像之放大是與輸入影像資料之修正一起實施的。然而，可修正影像資料而未放大影像。

而且，本發明不限於一陰極射線管。例如，本發明適用於如投射式之各種影像顯示裝置，該裝置經由一投射光學系統將顯示在一陰極射線管或諸如此類者上之影像加以放大並將放大影像投射在銀幕上。

根據以上技術，明顯地，本發明之許多修飾與變化是可能的。因此了解到在附加之申請專利項目範圍內可以不同於明確說明的其它方式對本發明付諸實施。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

四、中文發明摘要（發明之名稱：　影像控制裝置及方法，和影像顯示裝置）

一種在二度空間影像資料中一圖素陣列之水平修正作業，俾能將許多分割圖框適當結合定位在水平方向並加以顯示。水平修正影像資料依寫入位址次序儲存在影像資料儲存裝置上。所儲存之影像資料是以寫入位址次序之相同次序或與寫入位址次序之不同次序加以讀出。垂直修正從影像資料儲存裝置輸出之影像資料，俾能將分割圖框適當結合定位在垂直方向並加以顯示。

英文發明摘要（發明之名稱：　IMAGE CONTROL DEVICE AND METHOD, AND IMAGE DISPLAY DEVICE）

An operation for correcting horizontally an array of pixels in two-dimensional image data is performed so that a plurality of divided frames are joined properly in position in the horizontal direction and displayed. The horizontally corrected image data is stored, in the order of write address, on means for storing image data. The image data stored is read in the same order as the order of write address or in the order different from the order of write address. The image data outputted from the means for storing image data is vertically corrected so that the divided frames are joined properly in position in the vertical direction and displayed.

（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

六、申請專利範圍

1．一種用以修正在影像顯示裝置上所產生之影像的影像控制裝置，該影像顯示裝置根據單度空間所輸入之畫面訊號產生影像，並結合許多分割圖框產生單圖框，該影像控制裝置包含：

用來將以單度空間輸入至影像顯示裝置之畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之第一轉換裝置；

用以在二度空間影像資料中實施圖素陣列之水平修正作業之第一操作裝置，該實施作業使得分割圖框適當結合定位在水平方向中並在影像顯示裝置產生影像時加以顯示；

用以儲存影像資料之裝置，該裝置依寫入位址次序加以儲存自第一操作裝置所輸出之影像資料，用以儲存影像資料之裝置，該裝置可依寫入位址之相同次序或異於寫入位址之次序讀取儲存之影像資料；

用以產生一位址，針對儲存影像資料裝置產生影像資料寫入位址之裝置，用於產生一位址之裝置，該裝置可依寫入位址次序之相同次序或異於寫入位址之次序產生一讀取位址供在裝置中儲存資料；

用以在垂直針對影像資料原始狀態實施自儲存影像資料裝置所輸出之影像資料中圖素陣列修正作業之第二操作裝置，該實施作業使得分割圖框適當結合定位在垂直方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及

用以將在第二操作裝置中修正之影像資料轉換成畫面訊號加以顯示在影像顯示裝置並輸出畫面訊號之第二轉換

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

裝置。

2．如申請專利範圍第1項之影像控制裝置，更包含用於控制在第二操作裝置中所修正之影像資料之明視度修正之明視度控制裝置，而與位置修正無關，俾能適當結合分割圖框之明視度並加以顯示，

其中，第二轉換裝置將明視度控制裝置中修正過明視度之影像資料轉換成畫面訊號，顯示在影像顯示裝置上並輸出這畫面訊號。

3．如申請專利範圍第1項之影像控制裝置，其中，用以存影像資料之裝置依寫入位址次序水平儲存從第一操作裝置所輸出之影像資料，並垂直讀取所儲存之影像資料及在影像資料受到90度轉換之狀態下加以輸出影像資料。

4．如申請專利範圍第1項之影像控制裝置，其中，第一操作裝置實施影像資料之水平放大作業以及影像資料之水平修正，以及

第二操作裝置實施影像資料之垂直放大以及影像資料之垂直修正。

5．如申請專利範圍第1項之影像控制裝置，其中，提供許多第一操作裝置與許多第二操作裝置，且第一操作裝置與第二操作裝置與其各別分割圖框有關連。

6．如申請專利範圍第1項之影像控制裝置，其中，第一操作裝置與第二操作裝置根據從一影像所得到之修正資料實施影像資料之修正作業，其中，該影像顯示在銀幕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

上用於修正影像顯示狀態。

7．如申請專利範圍第6項之影像控制裝置，其中，修正資料爲關於銀幕上所顯示影像之離散二度空間影像資料中，距離其適當顯示位置之圖素位移量之資料，

使用一距離非修正影像資料中位移量位置之一圖素值加以運算第一操作裝置與第二操作裝置中所修正影像資料中之圖素值。

8．如申請專利範圍第6項之影像控制裝置，其中，修正資料爲關於銀幕上所顯示影像之離散二度空間影像資料中，距離其適當顯示位置之各許多取樣圖素位移量之資料，

使用在非修正影像資料中，在位移取樣圖素位移量位置之一圖素值加以運算第一操作裝置與第二操作裝置中所修正影像資料中各取樣圖素之圖素值。

除了非修正影像資料中距離其適當顯示位置之取樣圖素外，使用在位移圖素移位量位置之一圖素值加以運算修正影像資料中取樣圖素以外一圖素之圖素值，取樣圖素以外圖素之位移量是以取樣圖素位移量加以估算的。

9．如申請專利範圍第1項之影像控制裝置，其中，影像顯示裝置爲一包含許多電子鎗之陰極射線管，電子鎗發出許多電子束，且從電子鎗發出之電子束掃瞄產生出分割圖框加以產生影像。

10．一種用以修正在影像顯示裝置上所產生影像之影像控制裝置，該影像顯示裝置根據以單度空間所輸入之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

畫面訊號產生影像，並結合許多分割圖框產生單圖框，該影像控制裝置包含：

位置控制裝置，該裝置以將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之方式加以實施控制，並以修正影像資料中圖素陣列之這種方式加以實施控制，使得可將分開圖框適當結合定位並當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；

明視度控制裝置，該裝置在位置控制裝置中完成位置修正後，以修正影像資料明視度而與位置修正無關之這種方式加以實施控制，使得可在明視度上適當結合分割圖框並加以顯示；以及

用以將在明視度控制裝置中修正過明視度之影像資料轉換成畫面訊號，顯示在影像顯示裝置上與用於輸出畫面訊號之轉換裝置。

１１．如申請專利範圍第１０項之影像控制裝置，其中，位置控制裝置根據從一顯示在銀幕上之影像所得到之第一修正資料用於修正影像顯示狀態，而實施影像資料之修正控制。

１２．如申請專利範圍第１１項之影像控制裝置，其中，影像顯示裝置爲陰極射線管，包含：發出許多電子束，用以掃瞄可用畫面區與該可用畫面區外一過度掃瞄區之許多電子鎗；以及設置在鄰近分割圖框結合區邊上之過度掃瞄區中並回應投射電子束輸出光線或電子訊號之電子束偵測裝置；以及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

用以控制位置之裝置利用根據光源或自電子束偵測裝置所輸出之電子訊號所得到之第二修正資料加以控制修正影像資料。

１３．一種用以修正在影像顯示裝置上所產生之影像的影像控制方法，該影像顯示裝置根據在單度空間所輸入之畫面訊號產生影像，並結合許多分割圖框產生單圖框，該方法包含：

將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料；

實施二度空間影像資料中一圖素陣列之水平修正作業，俾能將分割圖框適當結合定位在水平方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；

以寫入位址次序將水平修正影像資料儲存在儲存影像資料裝置上，並以寫入位址相同次序或異於寫入位址次序讀取所儲存之影像資料；

垂直針對影像資料之原始狀態實施自儲存影像資料裝置所輸出之影像資料中圖素陣列之修正作業，俾能將分割圖框適當結合定位在垂直方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；以及

將垂直修正影像資料轉換成畫面訊號加以顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號。

１４．一種用以修正在影像顯示裝置上所產生之影像的影像控制方法，該影像顯示裝置根據在單度空間所輸入之畫面訊號產生影像，並結合許多分割圖框產生單圖框，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

該方法包含：

以將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之這種方式加以實施控制，並以將影像資料中之圖素陣列修正定位之這種方式加以實施控制，俾能將分割圖框適當結合定位並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；

在位置修正後，以修正影像資料明視度，而與位置修正無關之這種方式加以實施控制，俾能使分割圖框在明視度上適當結合並加以顯示；以及

將修正明視度之影像資料轉換成畫面訊號顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號。

１５．一種根據以單度空間所輸入之畫面訊號產生影像並結合許多分割圖框加以產生單圖框之影像顯示裝置，影像顯示裝置包含：

用以將一輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之第一轉換裝置；

用以實施二度空間影像資料中一圖素陣列之水平修正作業之第一操作裝置，俾能使分割圖框適當結合定位在水平方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；

儲存影像資料之裝置，用於以寫入位址次序儲存自第一操作裝置輸出之影像資料，可以寫入位址次序之相同次序或不同次序讀取儲存之影像資料之儲存影像資料裝置；

用以對儲存影像資料之裝置產生影像資料之寫入位址之產生位址裝置，可以寫入位址次序相同次序或不同次序

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

對儲存在儲存影像資料裝置中之影像資料產生一讀取位址之產生位址裝置；

垂直針對影像資料之原始狀態實施修正自儲存影像資料裝置所輸出之影像資料中圖素陣列作業之第二操作裝置，俾能將分割圖框適當結合定位在垂直方向中並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示；

用以將在第二操作裝置中修正之影像資料轉換成畫面訊號加以顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號之第二轉換裝置；以及

根據自第二轉換裝置輸出之顯示畫面訊號加以顯示影像之影像顯示裝置。

16．如申請專利範圍第15項之影像顯示裝置，更包含用於控制在第二操作裝置中所修正之影像資料之明視度修正之明視度控制裝置，而與位置修正無關，俾能在明視度上適當結合分割圖框並加以顯示；

其中，第二轉換裝置將在明視度控制裝置中修正過明視度之影像資料轉換成一畫面訊號加以顯示並輸出畫面訊號。

17．如申請專利範圍第15項之影像顯示裝置，其中，用於儲存影像資料之裝置以寫入位址次序加以水平儲存從第一操作裝置輸出之影像資料，並垂直讀取所儲存影像資料並以影像資料受到90度轉換之狀態加以輸出影像資料。

18．如申請專利範圍第15項之影像顯示裝置，其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

中，第一操作裝置對影像資料實施水平放大作業與水平修正，以及

第二操作裝置對影像資料實施垂直放大作業與垂直修正。

19．如申請專利範圍第15項之影像顯示裝置，其中，提供許多第一操作裝置與許多第二操作裝置，且第一操作裝置與第二操作裝置與其各別分割圖框有關連。

20．如申請專利範圍第15項之影像顯示裝置，其中，第一操作裝置與第二操作裝置根據從一顯示在銀幕上之影像所得到之修正資料用於修正影像顯示狀態，而實施影像資料之修正作業。

21．如申請專利範圍第20項之影像顯示裝置，其中，修正資料爲關於銀幕上顯示影像之離散二度空間影像資料中距離其適當顯示位置一圖素位移量上之資料，以及

利用在未修正影像資料中位移量所位移位置處之一圖素值加以運算第一操作裝置與第一操作裝置中所修正影像資料中之一圖素值。

22．如申請專利範圍第20項之影像顯示裝置，其中，修正資料爲關於銀幕上顯示影像之離散二度空間影像資料中距離其適當顯示位置各許多取樣圖素位移量上之資料，

利用在未修正影像資料中取樣圖素位移量作位移位置處之一圖素值加以運算第一操作裝置與第二操作裝置中所修正影像資料中各取樣圖素之一圖素值，以及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

利用除了在非修正影像資料中距離其適當顯示位置之取樣圖素外圖素之位移量所位移位置處之一圖素值加以運算除了修正影像資料中取樣圖素外圖素之一圖素值，利用取樣圖素之位移量加以估算除了取樣圖素外圖素之位移量。

２３．如申請專利範圍第１５項之影像顯示裝置，更包含發出許多電子束之許多電子鎗，

其中，從電子鎗發出之電子束掃瞄產生分割圖框加以產生一影像。

２４．如申請專利範圍第２３項之影像顯示裝置，其中，電子束以垂直方向加以掃瞄。

２５．一種根據以單度空間所輸入之畫面訊號產生影像並結合許多分割圖框加以產生單圖框之影像顯示裝置，影像顯示裝置包含：

以將輸入至影像顯示裝置之單度空間畫面訊號轉換成離散二度空間影像資料之這種方式加以實施控制，並以將影像資料中之圖素陣列加以修正之這種方式加以實施控制，俾能將分割圖框適當結合定位並在當影像顯示裝置產生影像時加以顯示之位置控制裝置；

在位置控制裝置中完成位置修正後，以修正影像資料明視度，而與位置修正無關之這種方式加以實施控制，俾能使分割圖框在明視度上適當結合並加以顯示之明視度控制裝置；

將在明視度控制裝置上修正過明視度之影像資料轉換

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

成畫面訊號，顯示在影像顯示裝置上並輸出畫面訊號之轉換裝置；以及

根據自轉換裝置輸出之顯示畫面訊號加以顯示影像之影像顯示裝置。

26．如申請專利範圍第25項之影像顯示裝置，其中，位置控制裝置根據從一顯示在銀幕上之影像所得到之第一修正資料用於修正影像顯示狀態，而實施影像資料之修正控制。

27．如申請專利範圍第26項之影像顯示裝置，更包含：

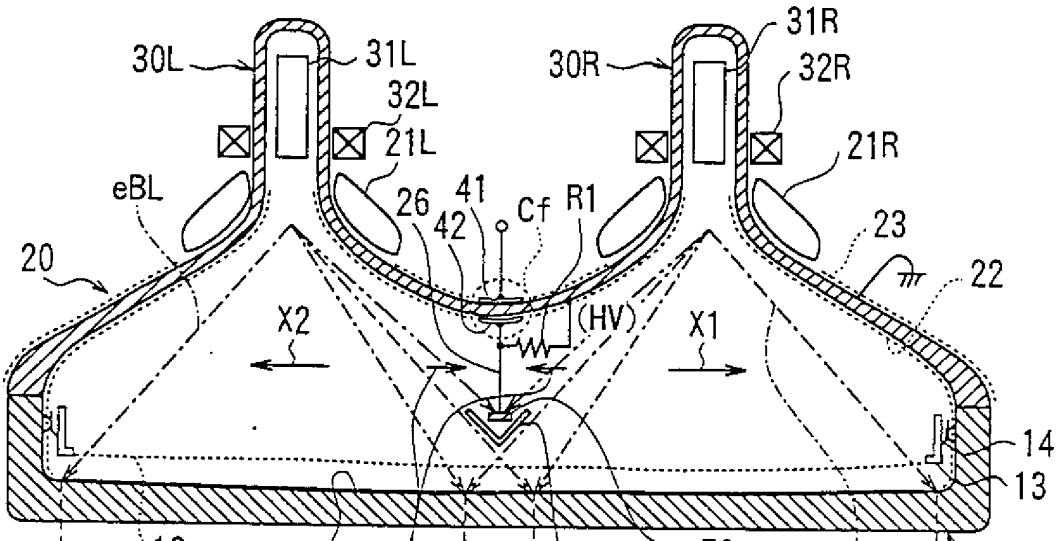
發出許多電子束，用於掃瞄一可用畫面區域及可用畫面區域外一過度掃瞄區域之許多電子鎗；以及

提供在毗鄰分割圖框結合區邊上之過度掃瞄區中並回應投射電子束輸出光線或一電子訊號之電子束偵測裝置，

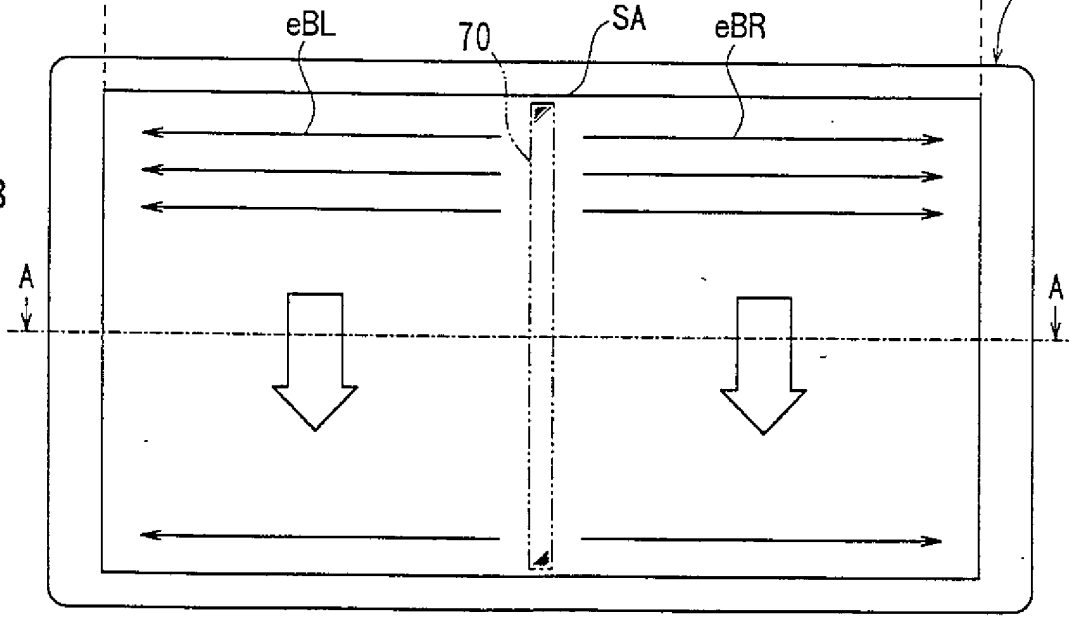
其中，位置控制裝置利用第二修正資料實施影像資料之修正控制，其中，該第二修正資料是根據從電子束偵測裝置及第一修正資料所輸出之光源或電子訊號得到的。

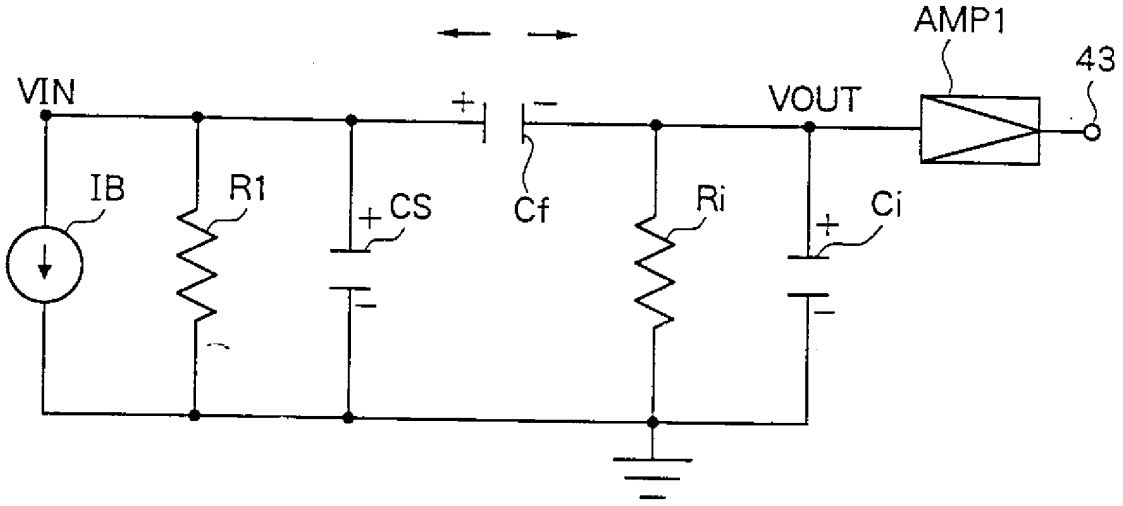
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

第１圖A

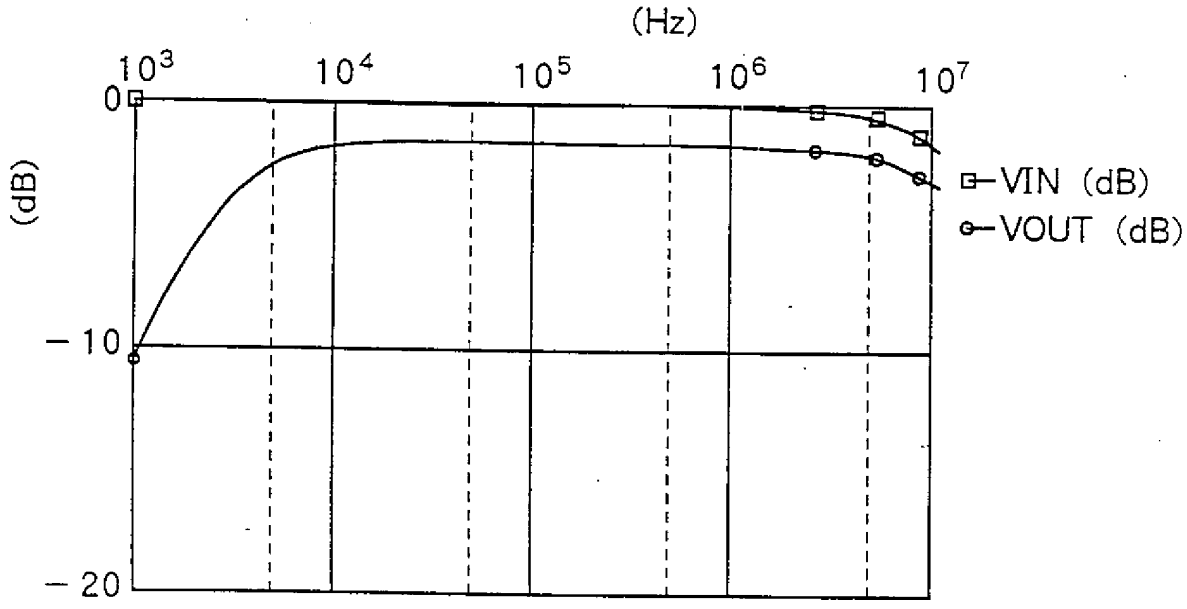

30L
31L
32L
21L
eBL
20
26
42
41
Cf
R1
30R
31R
32R
21R
23
22
X2
(HV)
X1
14
13
12
11
OS
27
70
eBR
OL
SW2
SW1
10

第１圖B

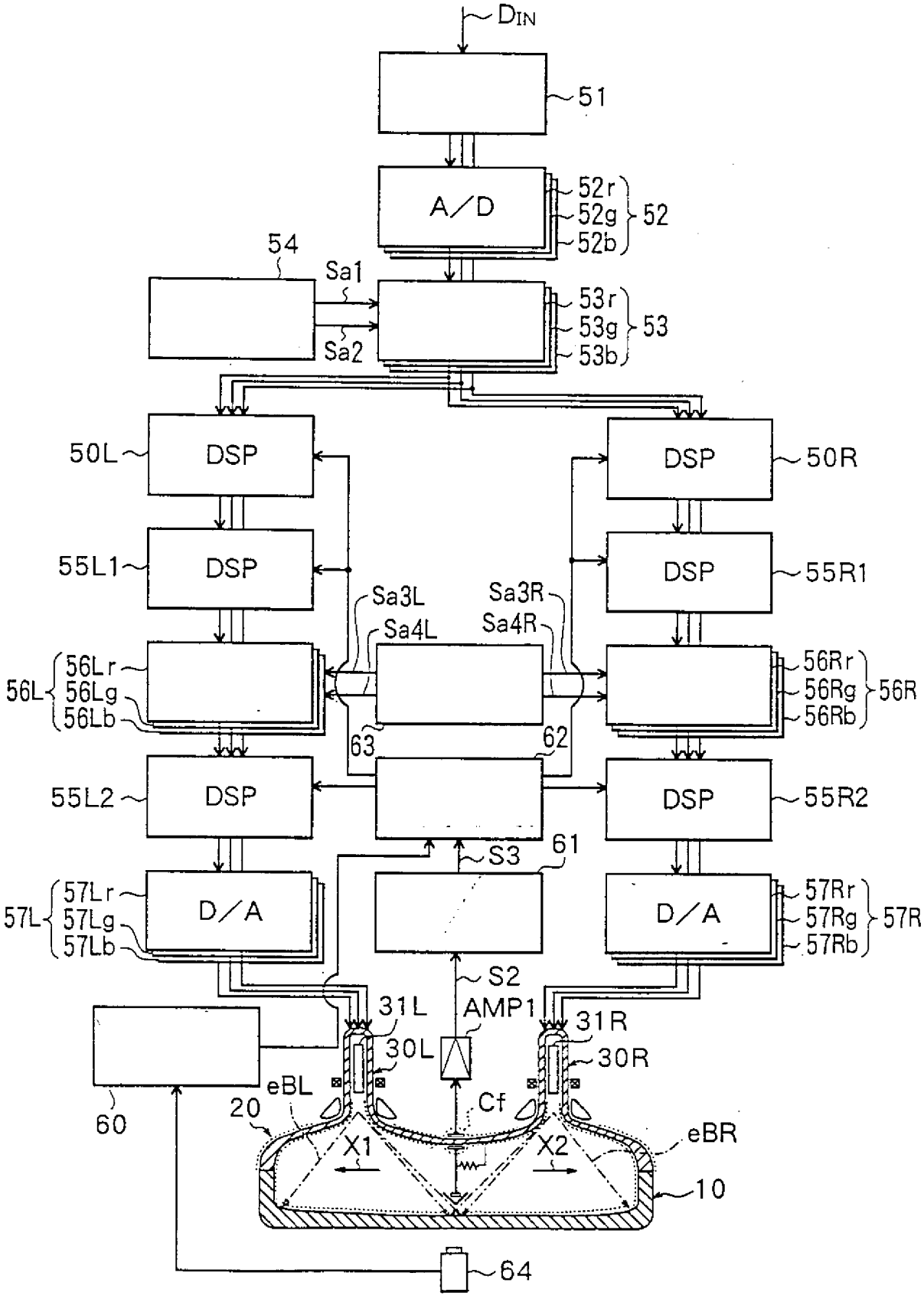

eBL
70
SA
eBR
A
A


AMP1
43
VIN
VOUT
IB
R1
CS
Cf
Ri
Ci

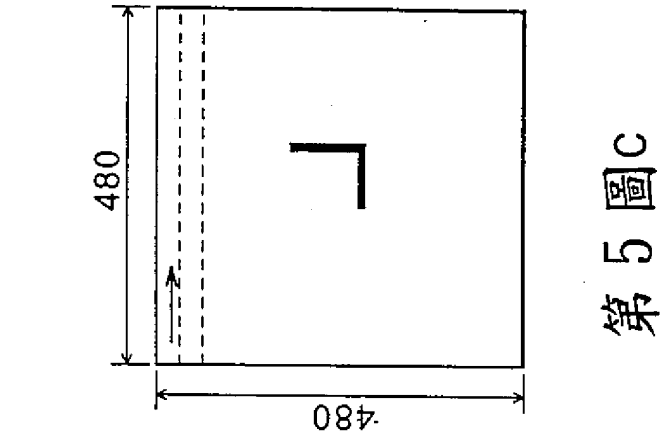
第 2 圖


(Hz)
10^3
10^4
10^5
10^6
10^7
0
−10
−20
(dB)
VIN (dB)
VOUT (dB)

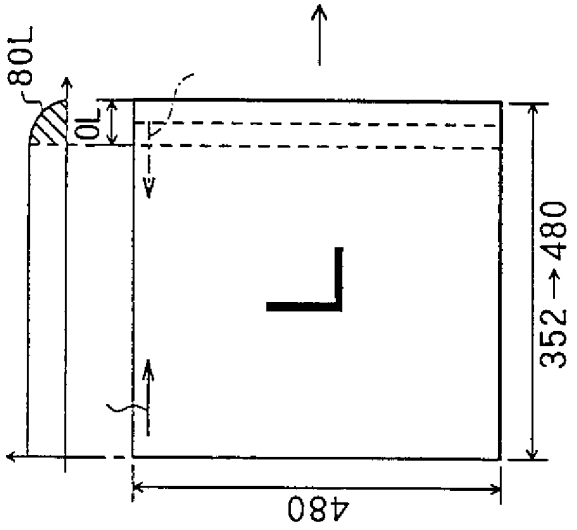
第 3 圖


DIN
51
A／D
52r
52g
52b
52
54
Sa1
Sa2
53r
53g
53b
53
50L
DSP
50R
55L1
55R1
Sa3L
Sa4L
Sa3R
Sa4R
56L
56Lr
56Lg
56Lb
56Rr
56Rg
56Rb
56R
63
62
55L2
55R2
S3
61
57L
57Lr
57Lg
57Lb
D／A
57Rr
57Rg
57Rb
57R
S2
31L
AMP1
31R
30L
30R
eBL
20
Cf
eBR
X1
X2
10
60
64

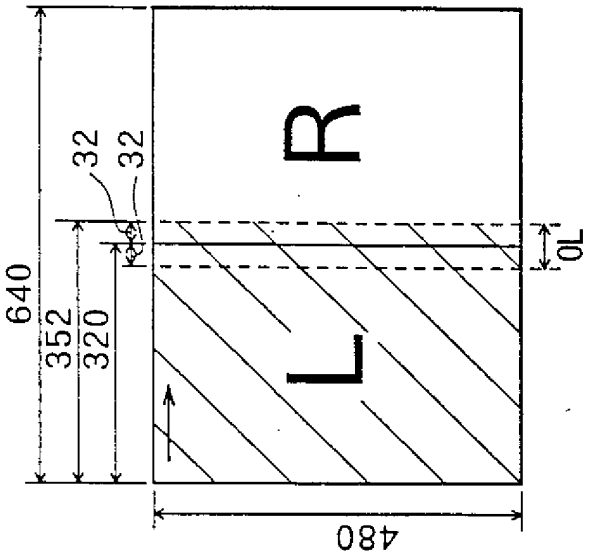
第 4 圖



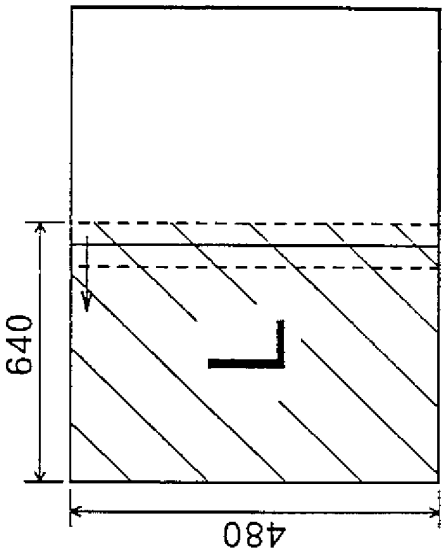
第5圖C



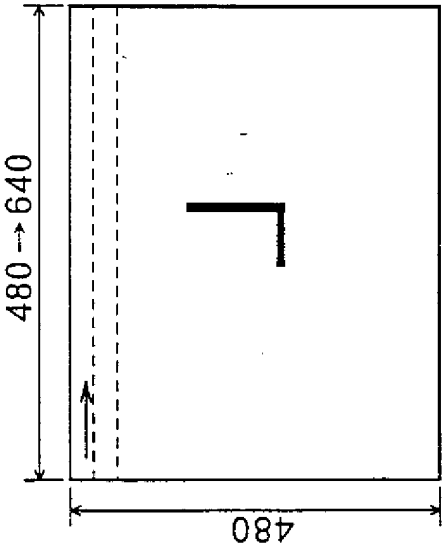
第5圖B



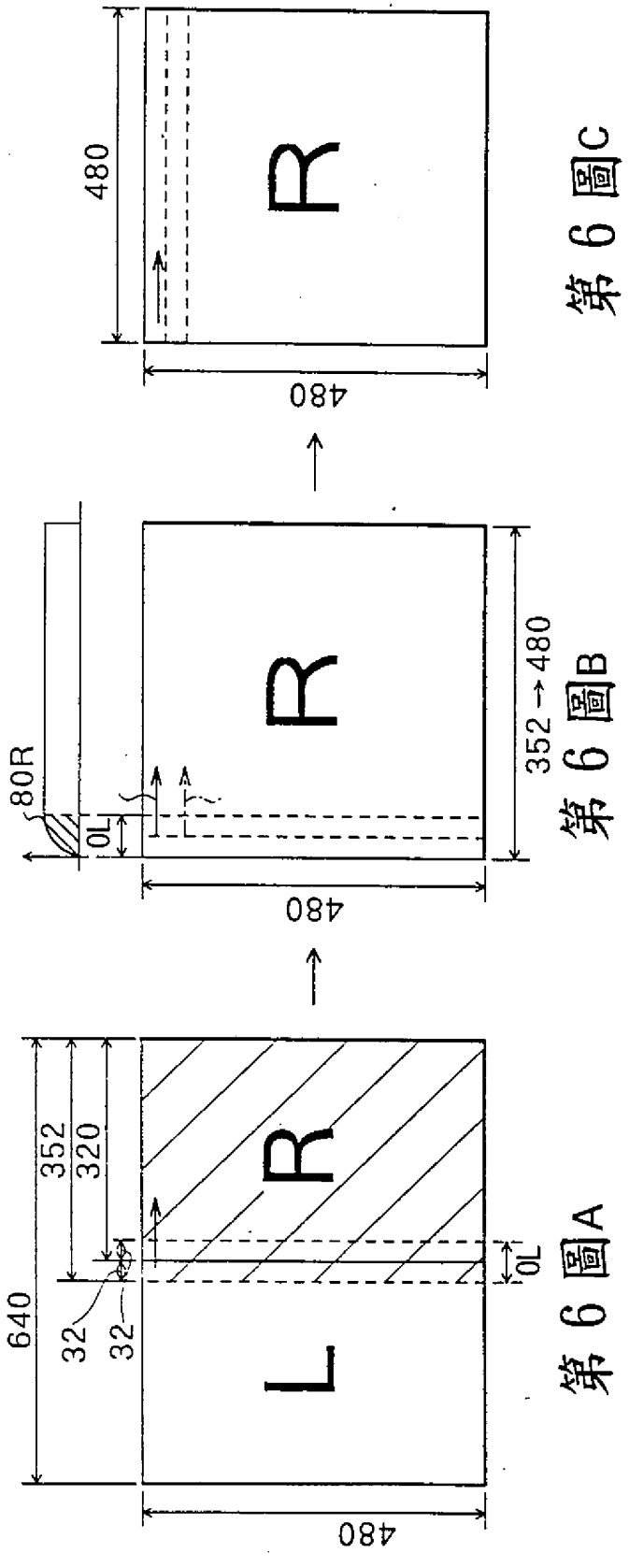
第5圖A

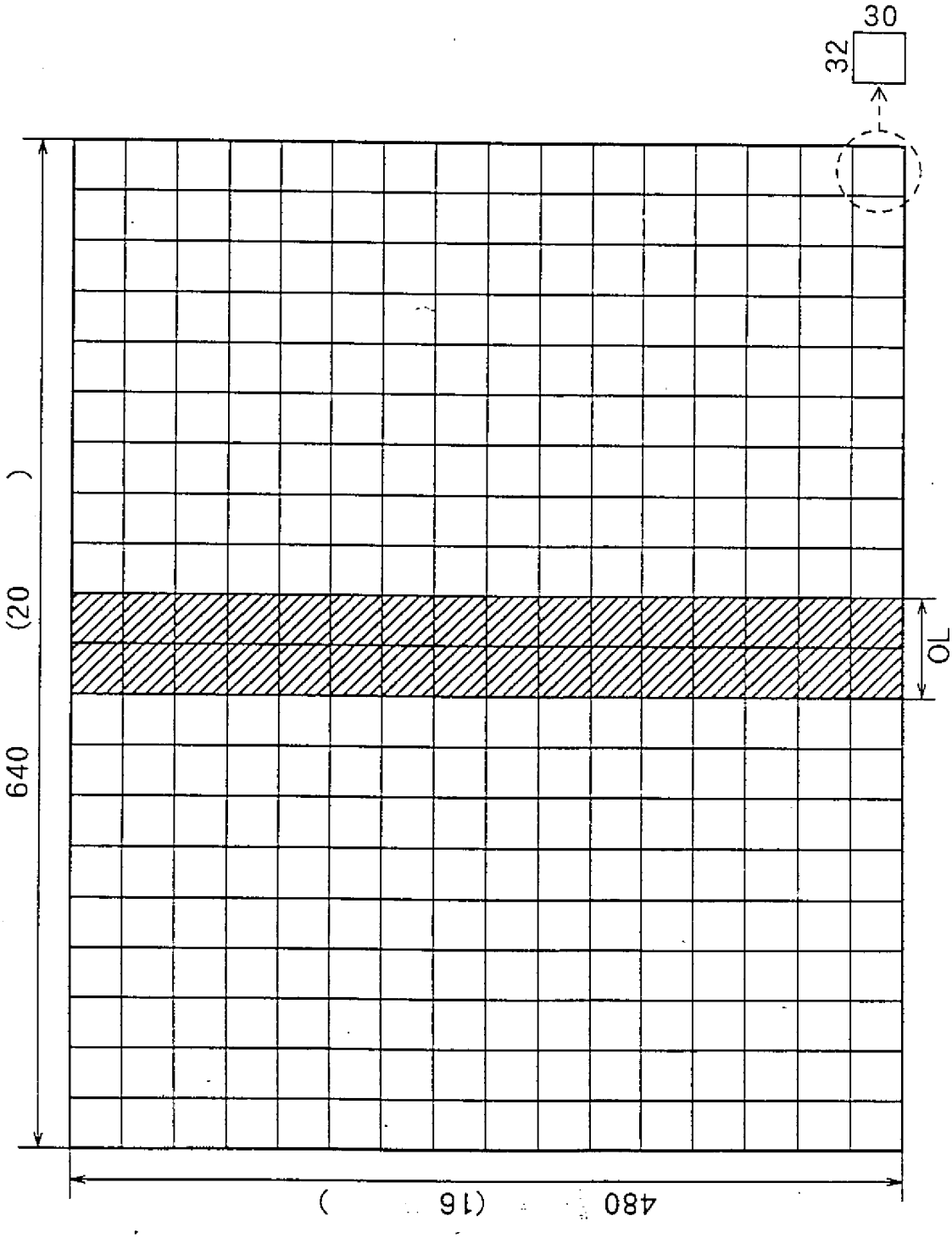


第5圖E

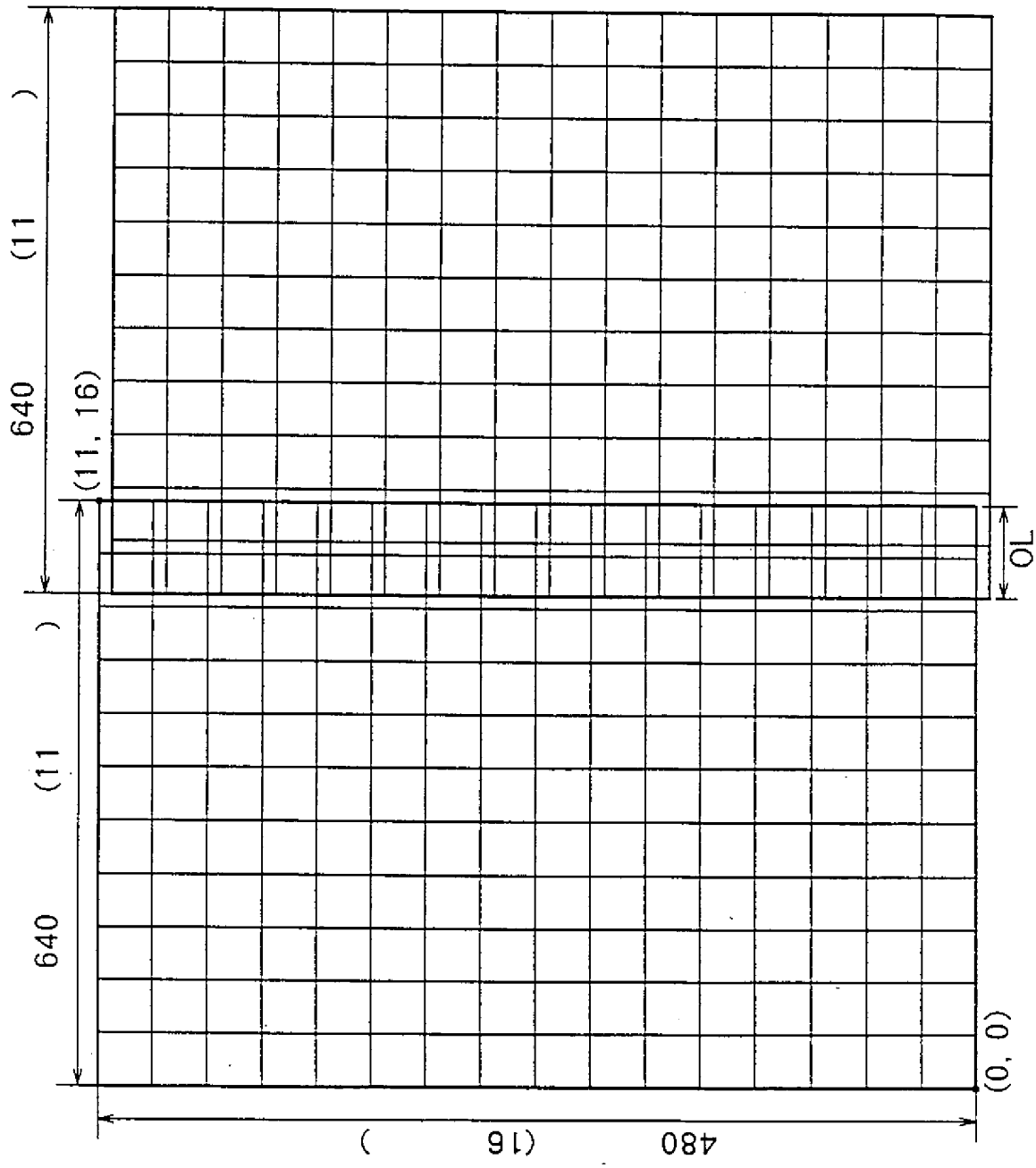


第5圖D

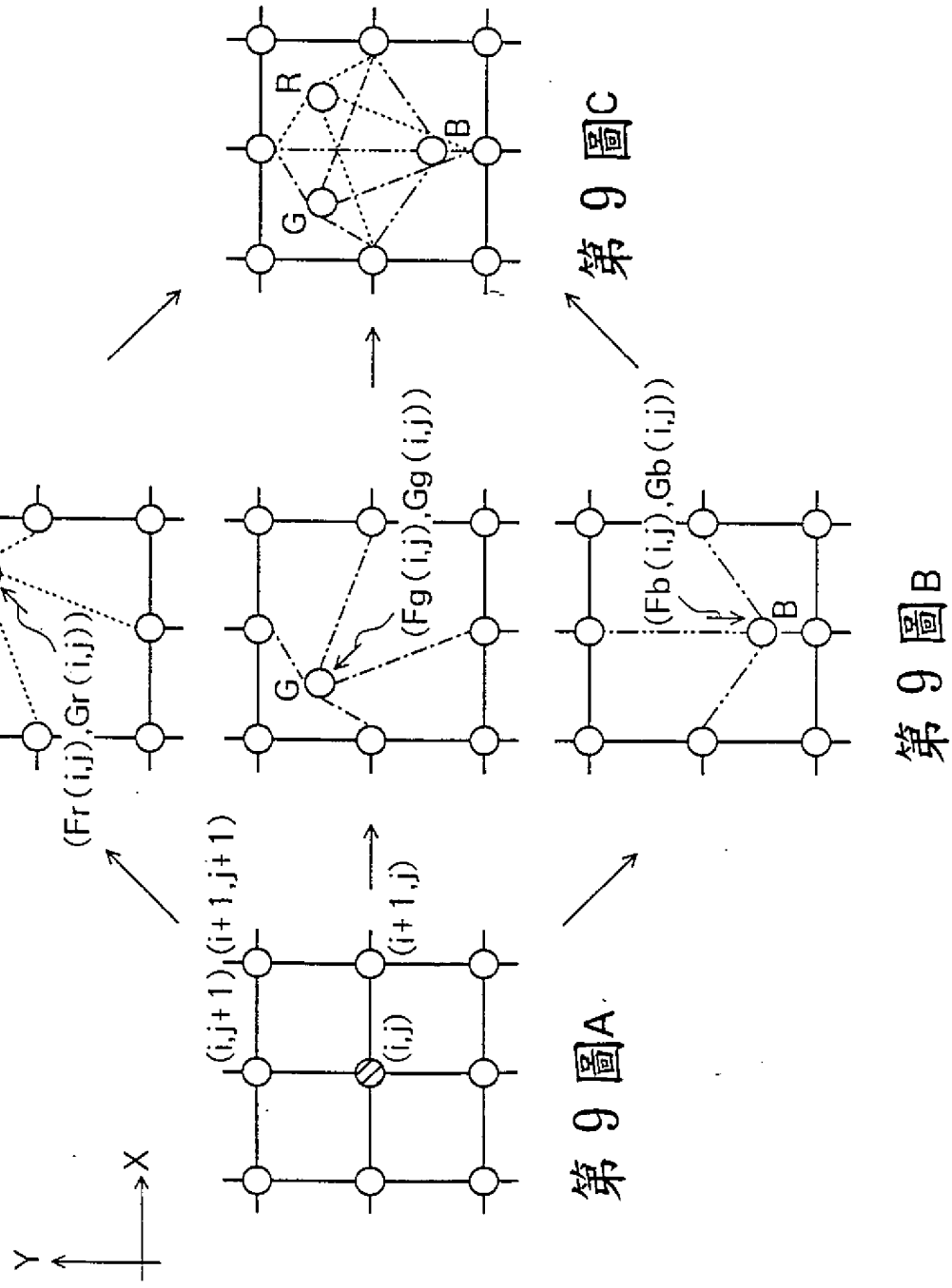

R
480
480
第6圖C
R
352→480
80R
0L
480
第6圖B
R
L
352
320
640
32
32
0L
480
第6圖A
480
640
R
480
第6圖E
480→640
R
480
第6圖D



第7圖



第8圖

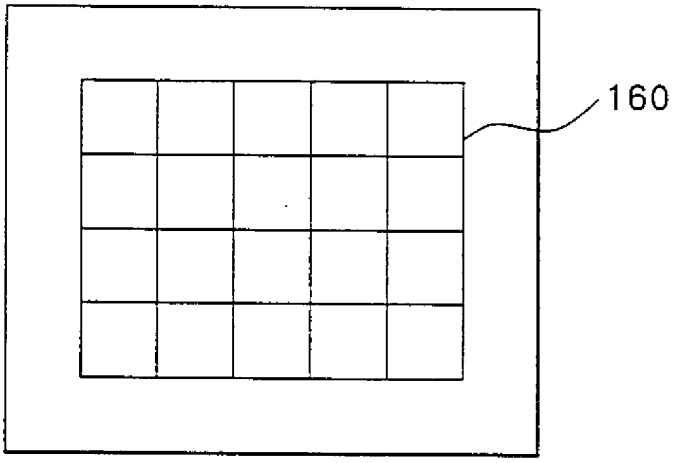


第9圖A

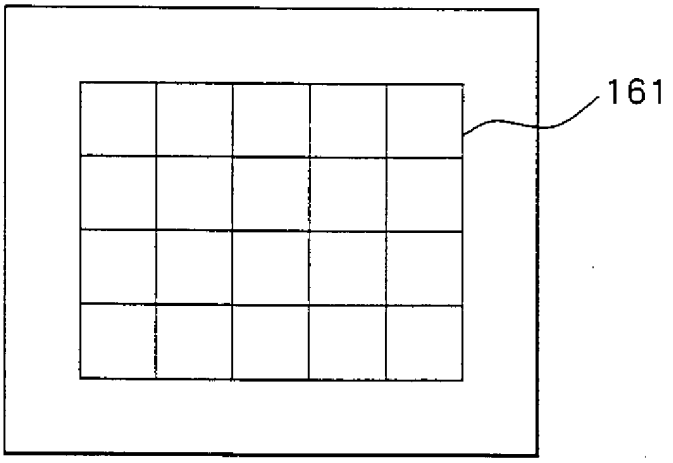
第9圖B

第9圖C

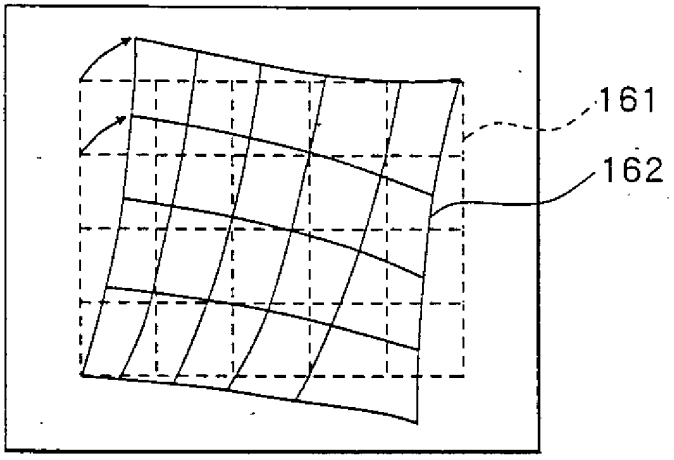
第 10 圖A



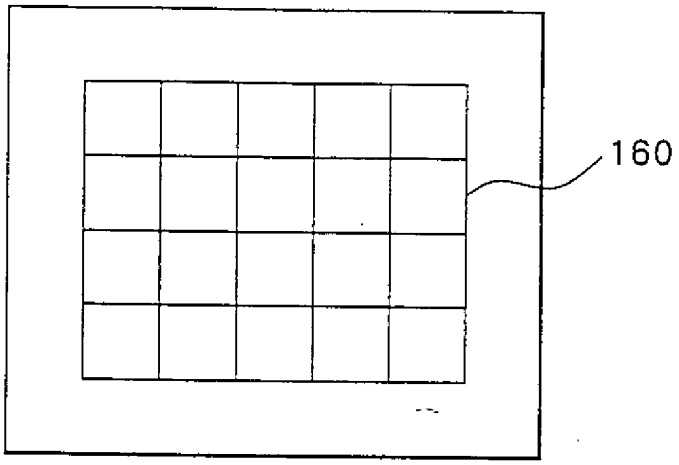
第 10 圖B



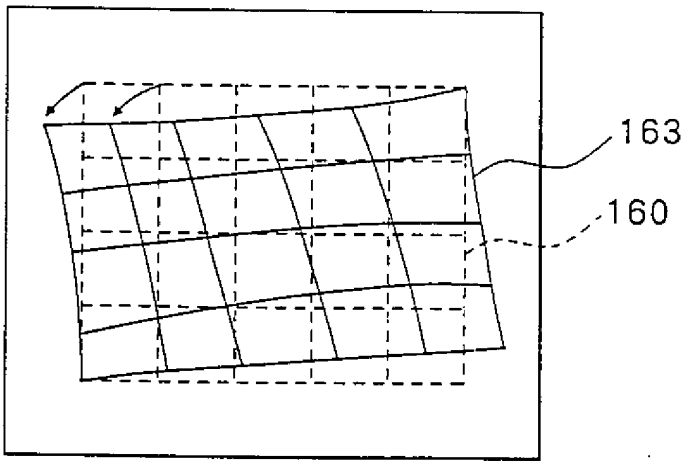
第 10 圖C



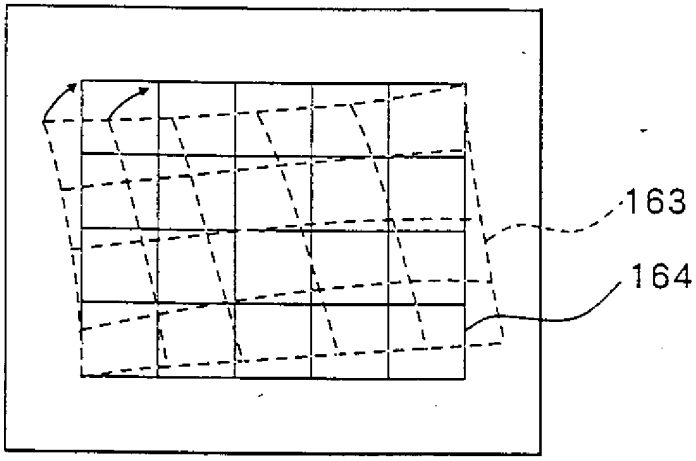
第 11 圖A

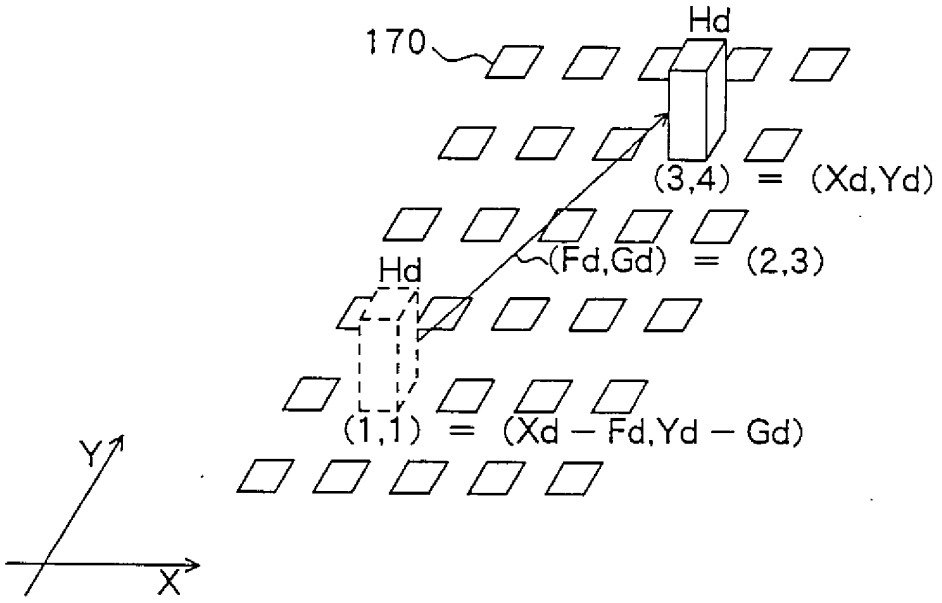


第 11 圖B

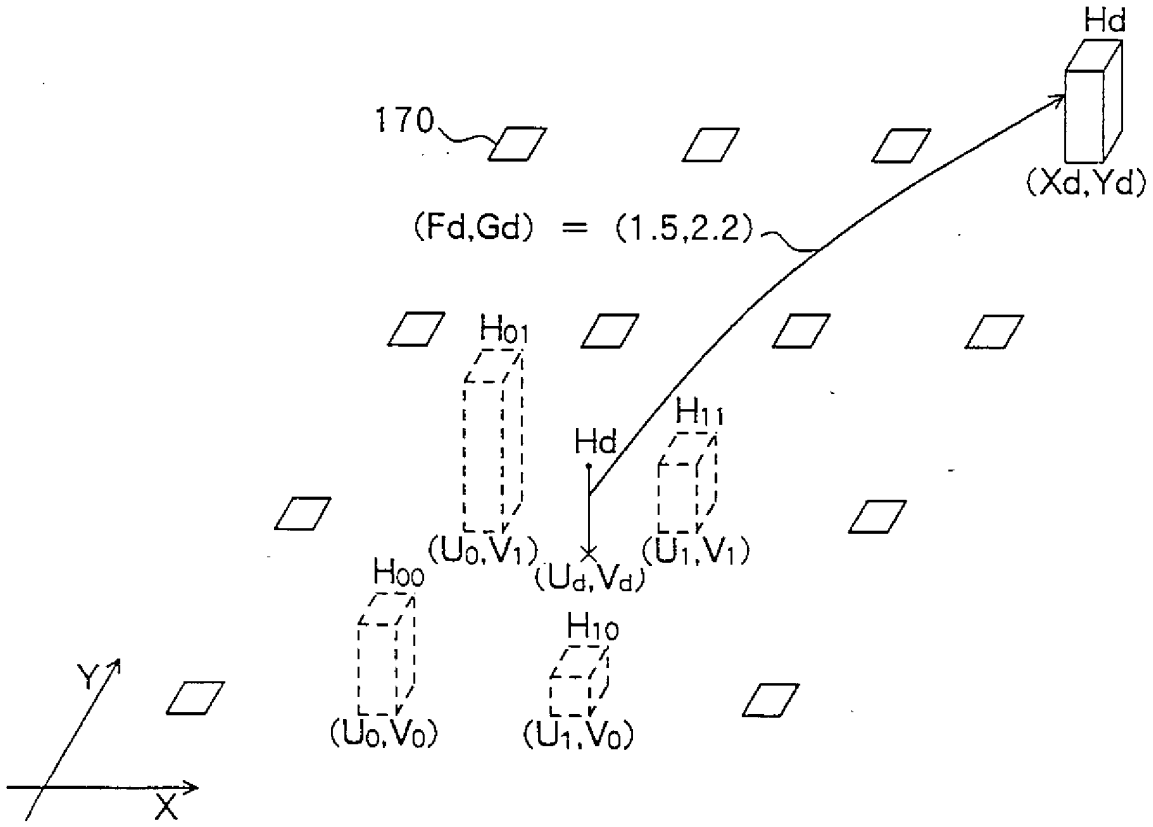


第 11 圖C

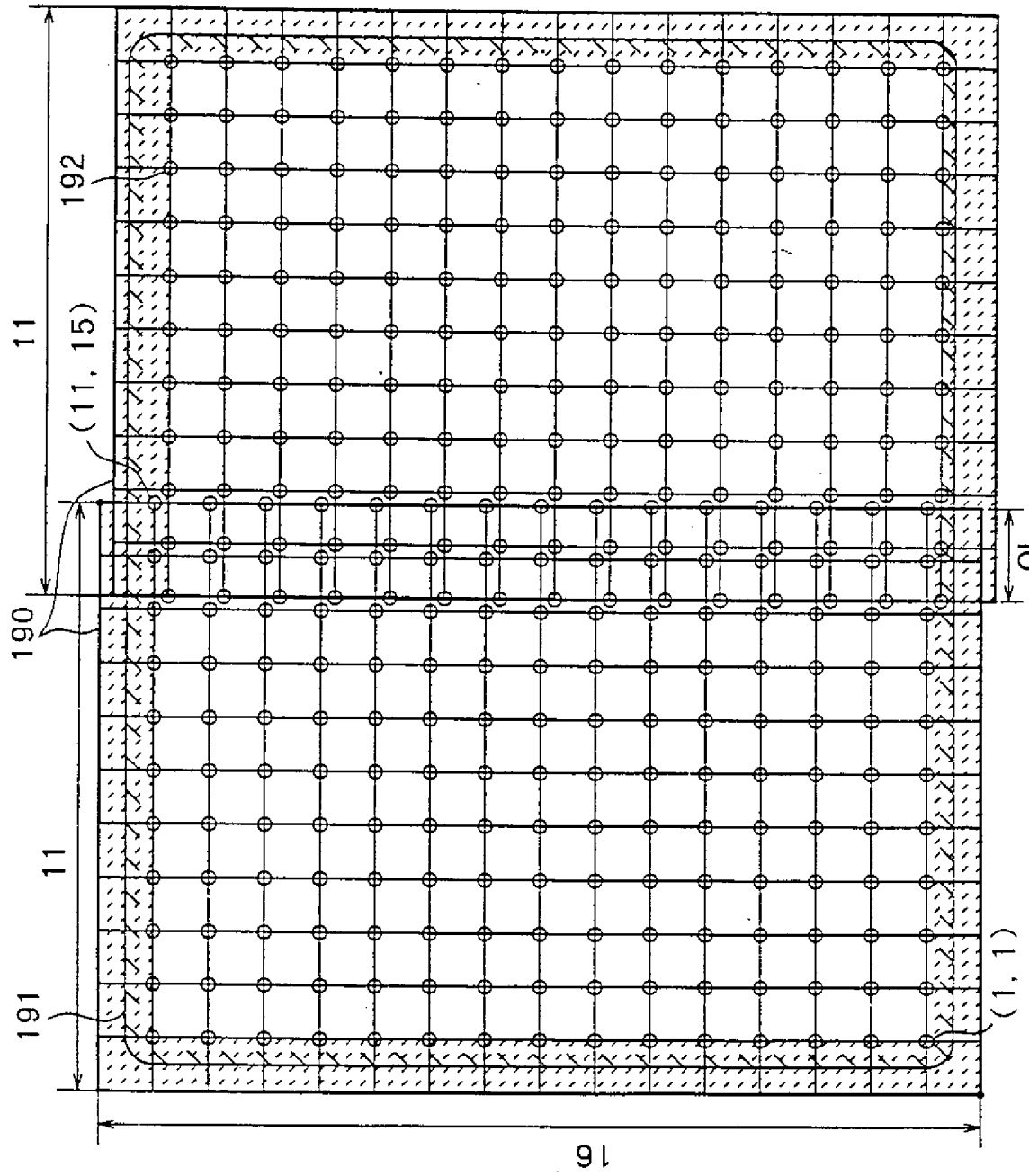



Hd
170
(3,4) = (Xd,Yd)
(Fd,Gd) = (2,3)
Hd
(1,1) = (Xd − Fd,Yd − Gd)
Y
X

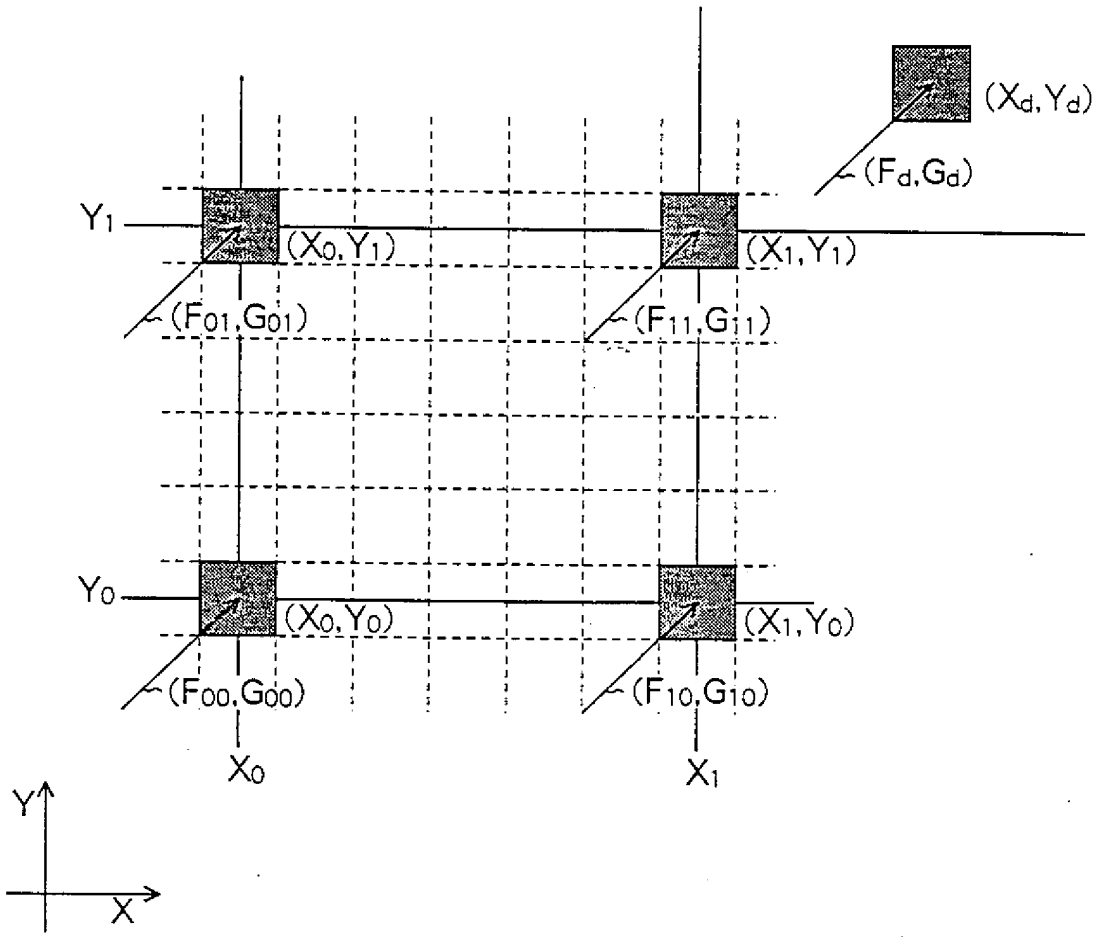
第 12 圖


Hd
170
(Xd,Yd)
(Fd,Gd) = (1.5,2.2)
H01
H11
Hd
(U0,V1)
(Ud,Vd)
(U1,V1)
H00
H10
(U0,V0)
(U1,V0)
Y
X

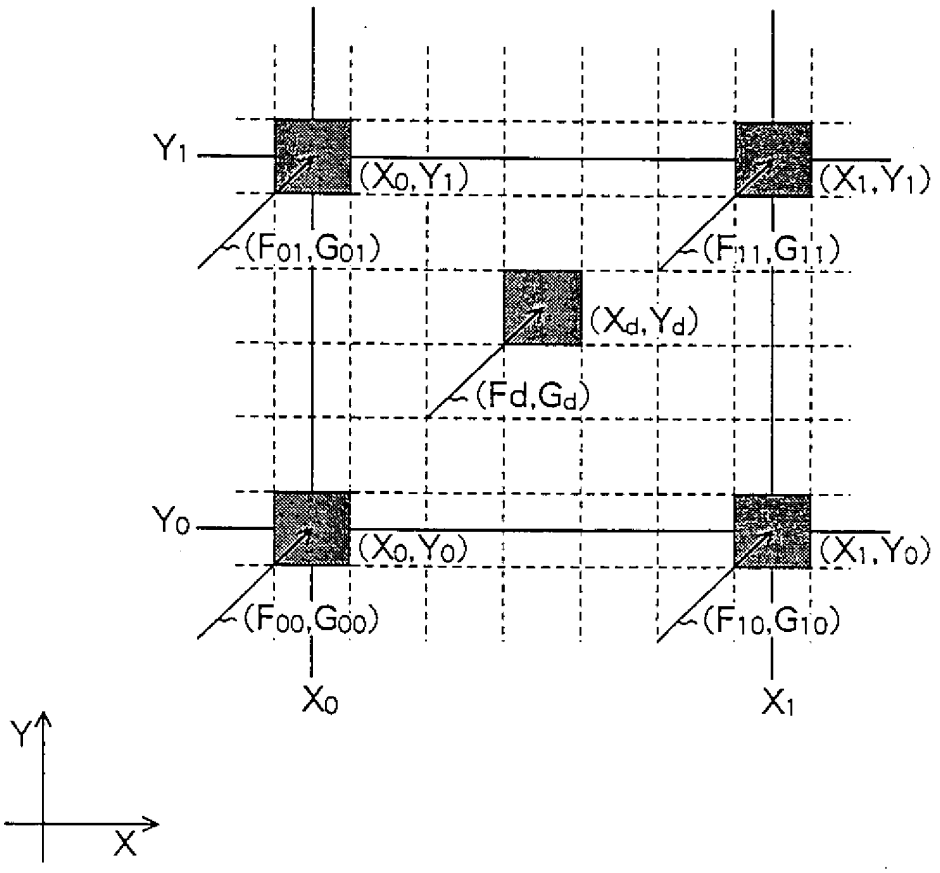
第 13 圖



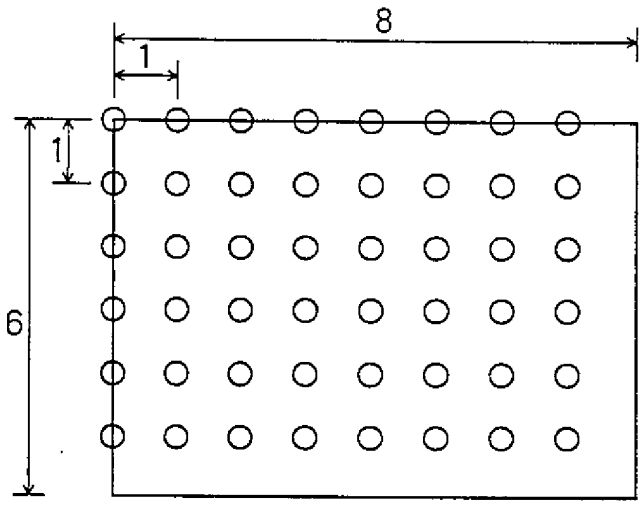
第 14 圖


(Xd,Yd)
(Fd,Gd)
Y1
(X0,Y1)
(X1,Y1)
(F01,G01)
(F11,G11)
Y0
(X0,Y0)
(X1,Y0)
(F00,G00)
(F10,G10)
X0
X1
Y
X

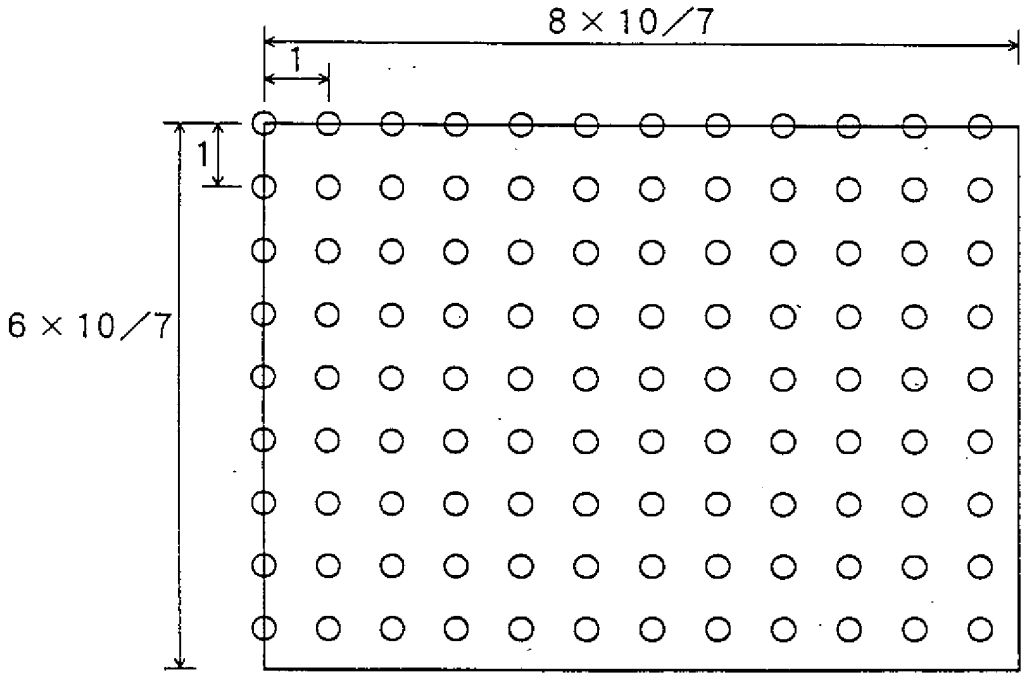
第 16 圖


Y1
(X0,Y1)
(X1,Y1)
(F01,G01)
(F11,G11)
(Xd,Yd)
(Fd,Gd)
Y0
(X0,Y0)
(X1,Y0)
(F00,G00)
(F10,G10)
X0
X1
Y
X

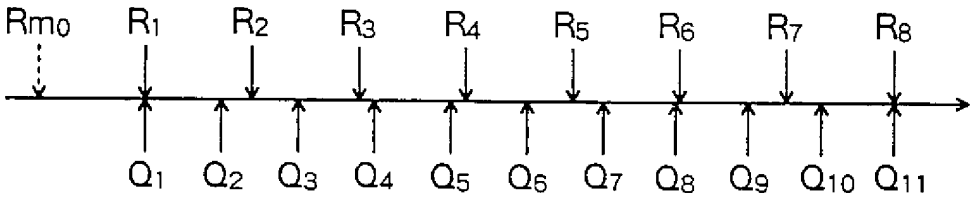
第 15 圖



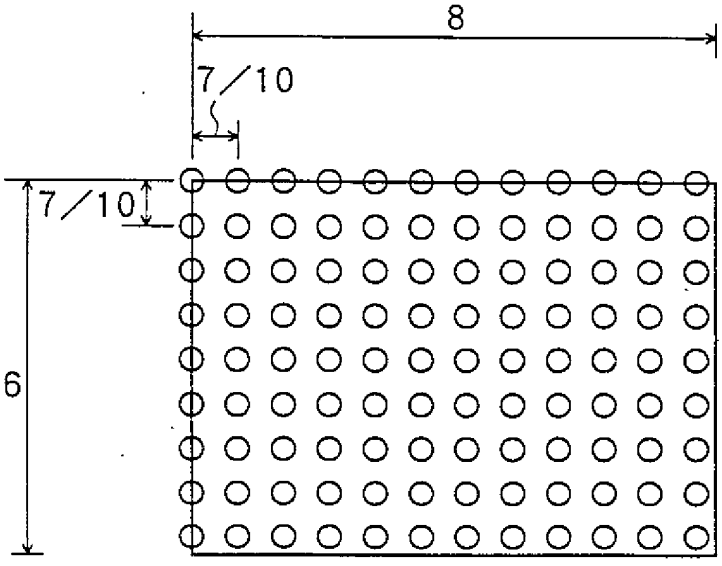
第 17 圖



第 18 圖

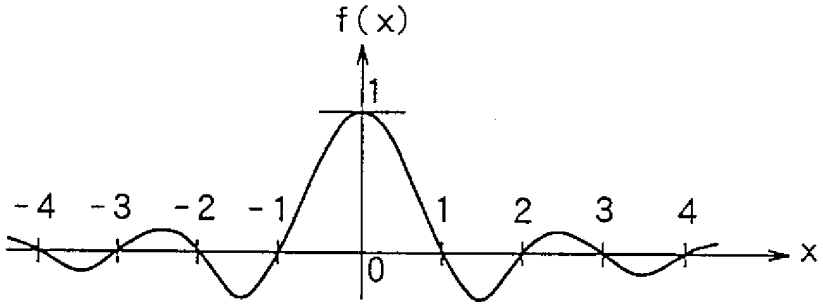

Rm0
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q11

第 19 圖

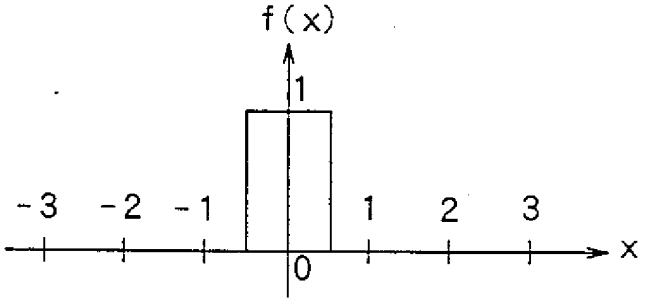

8
7／10
7／10
6

第 20 圖

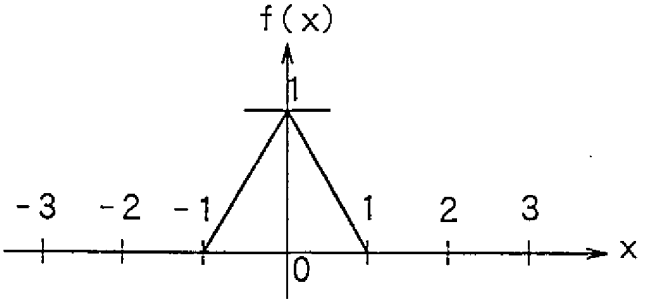
第 21 圖A



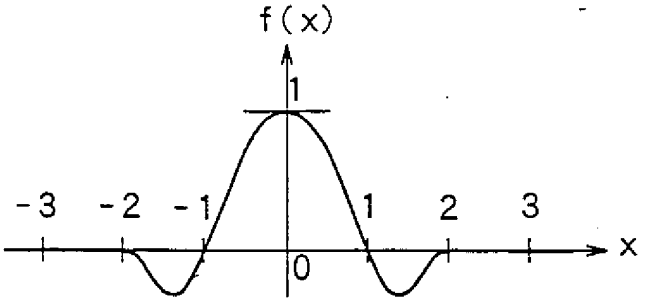
第 21 圖B

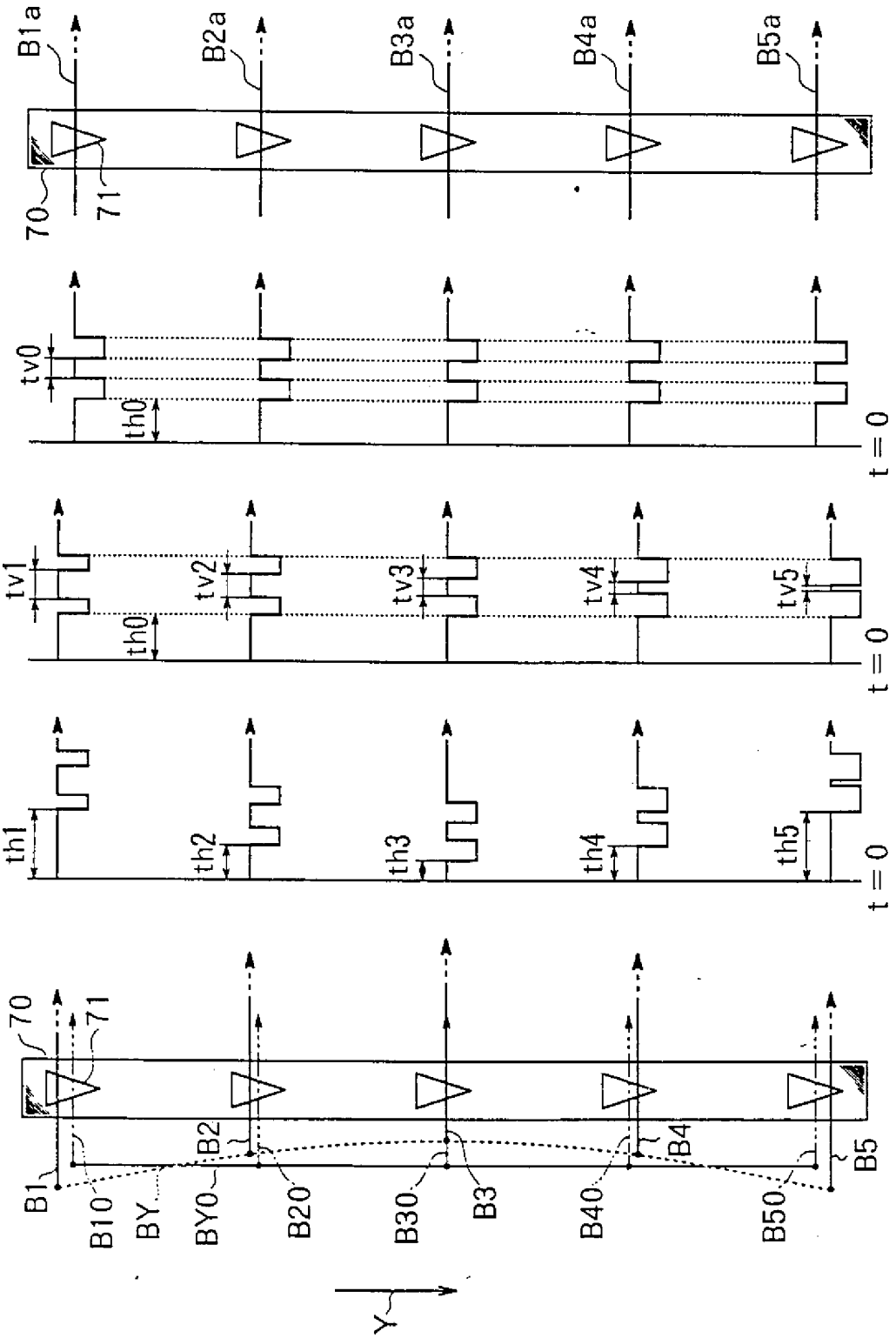


第 21 圖C



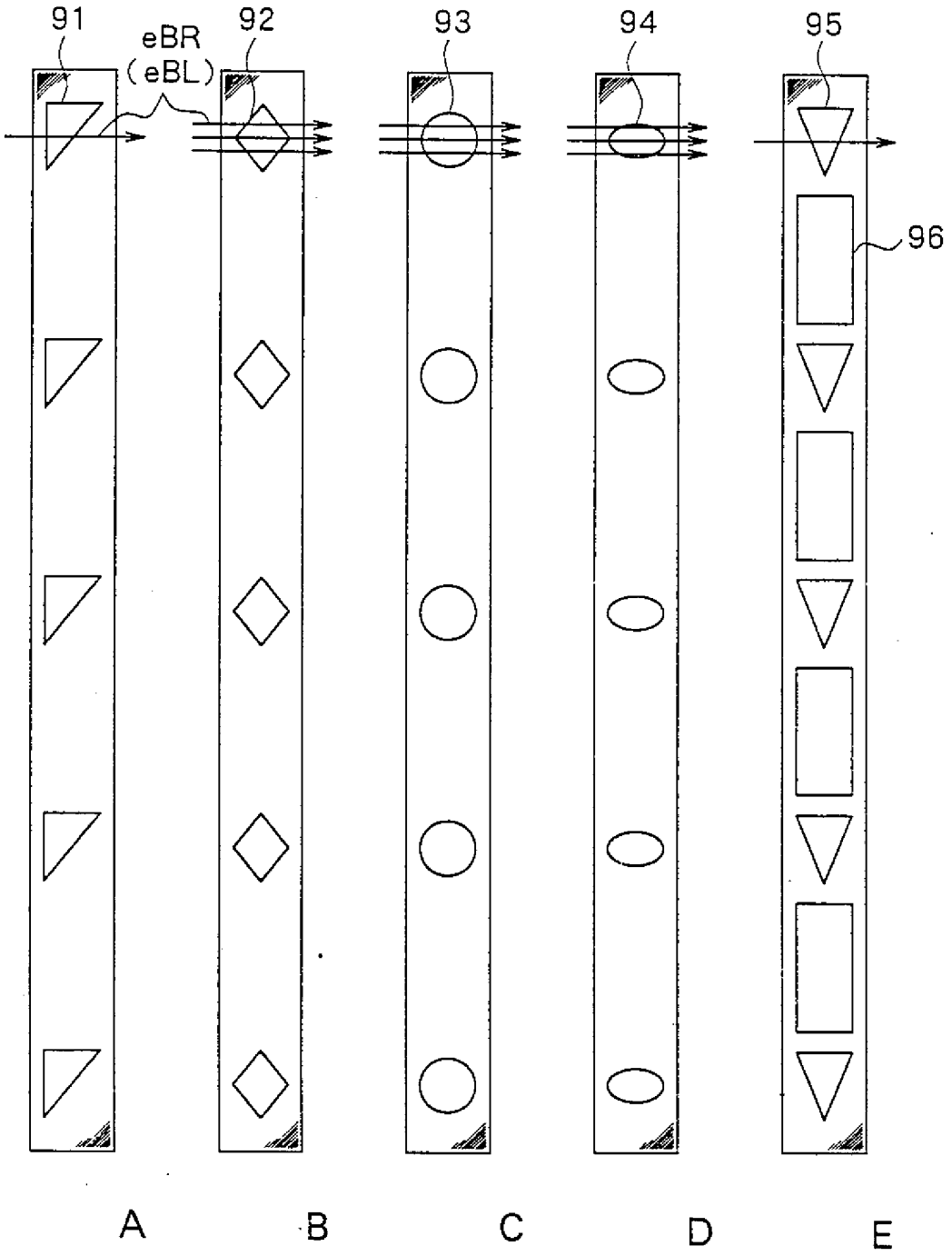
第 21 圖D

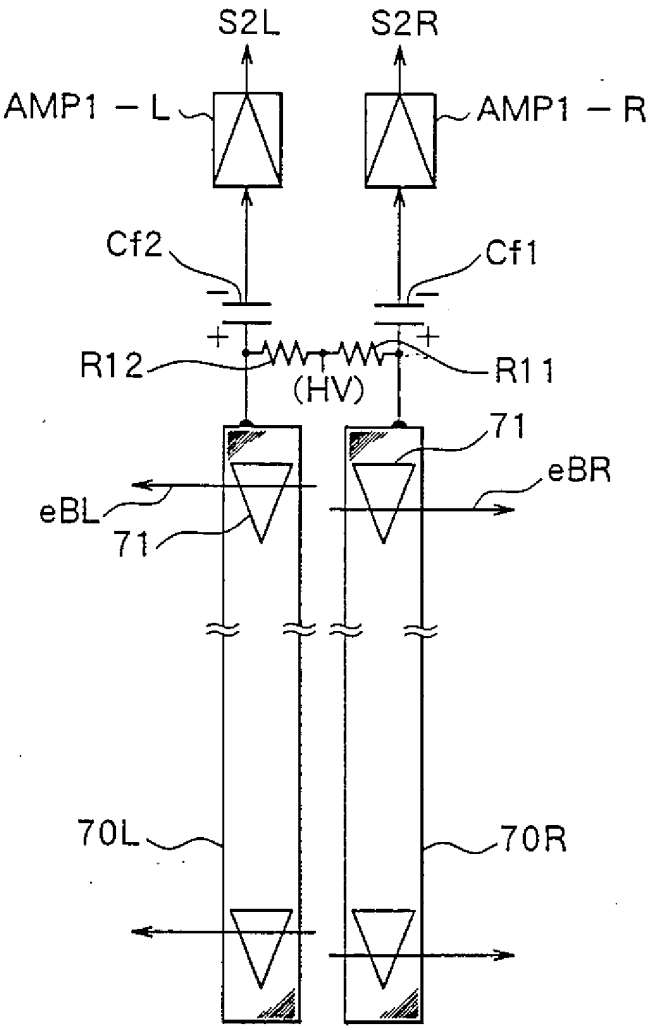




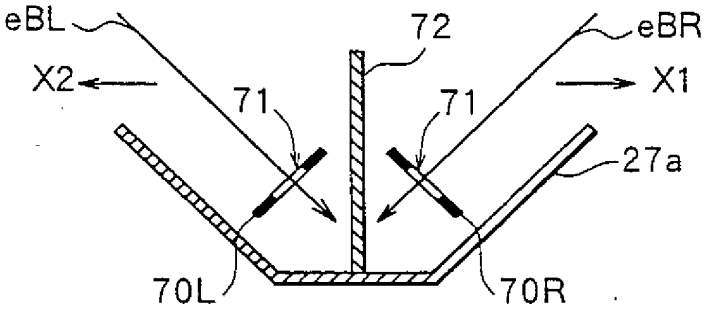
第 22 圖A　第 22 圖B 第 22 圖C 第 22 圖D 第 22 圖E

第 23 圖

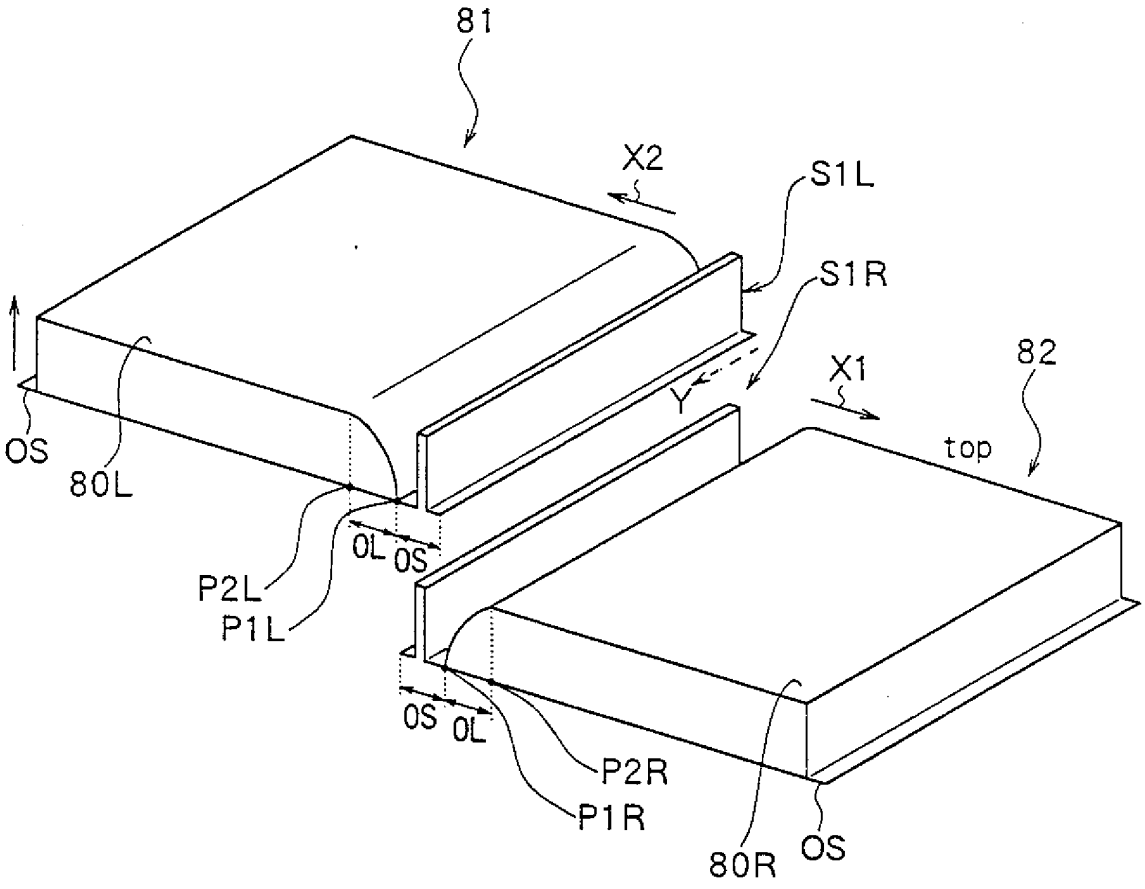



S2L
S2R
AMP1－L
AMP1－R
Cf2
Cf1
R12
(HV)
R11
71
eBR
eBL
71
70L
70R

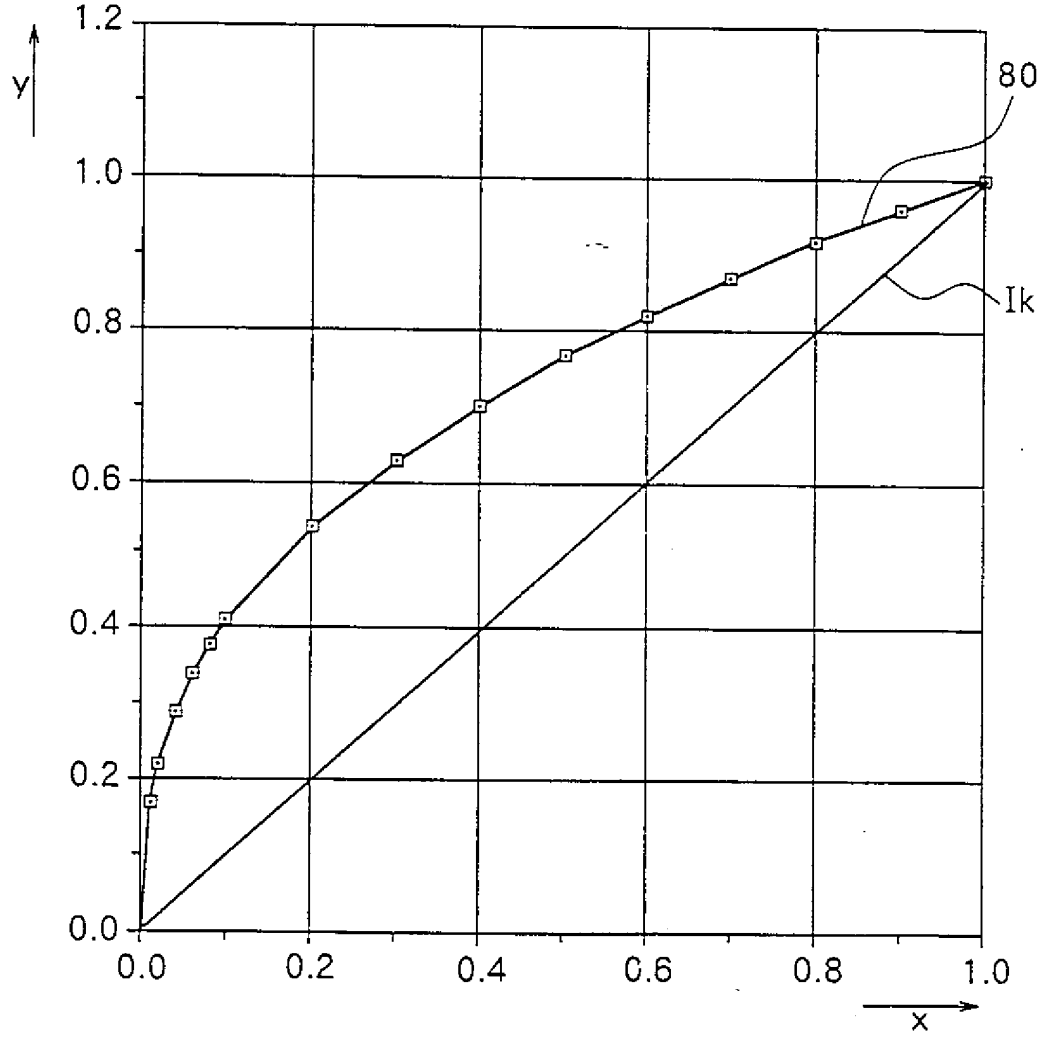
第 24 圖A


eBL
72
eBR
X2
71
71
X1
27a
70L
70R

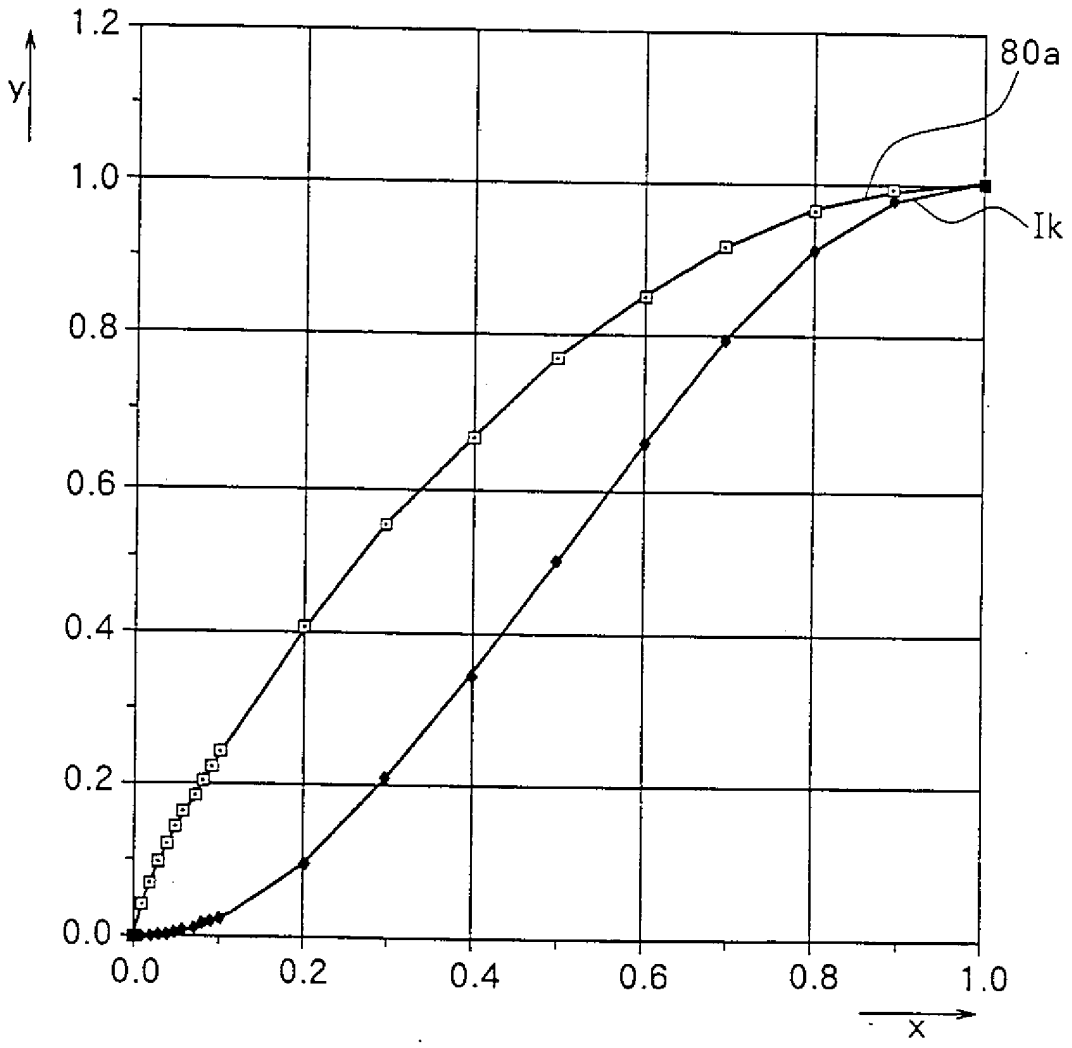
第 24 圖B



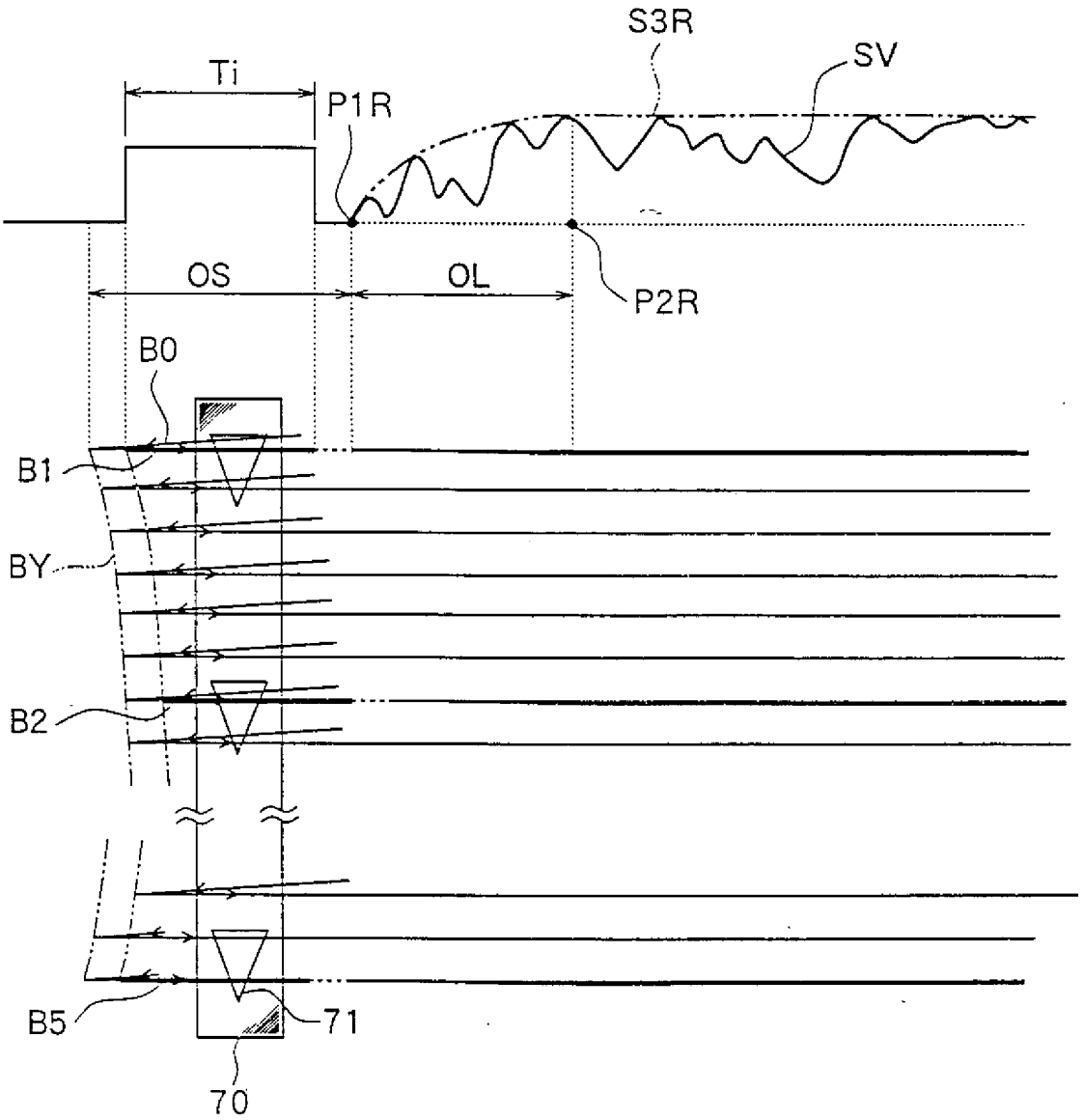
第 25 圖



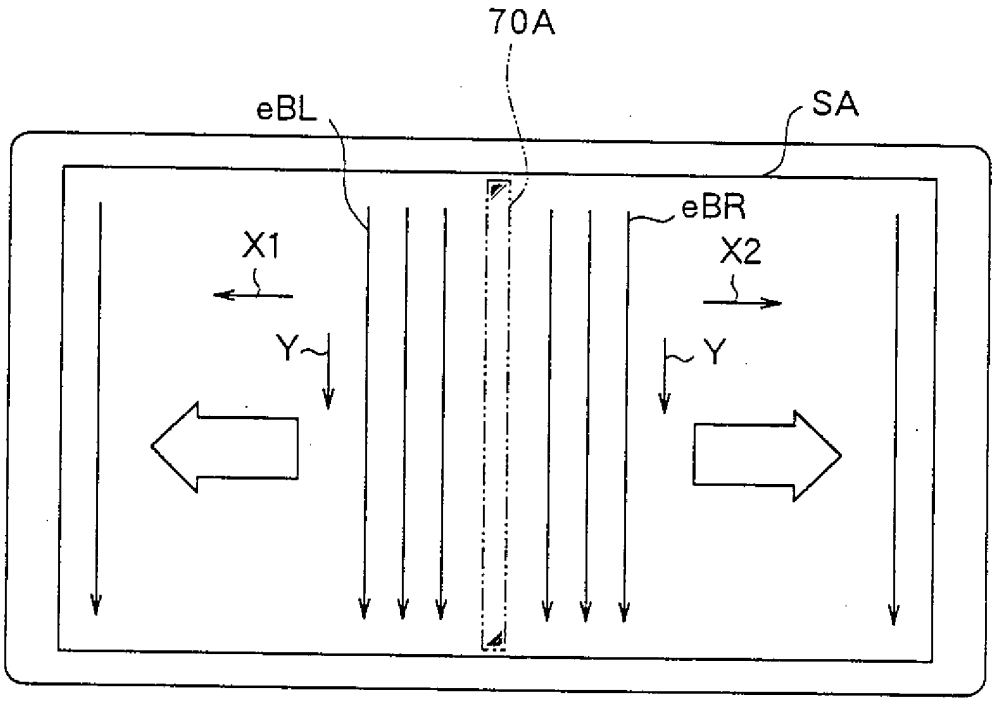
第 26 圖



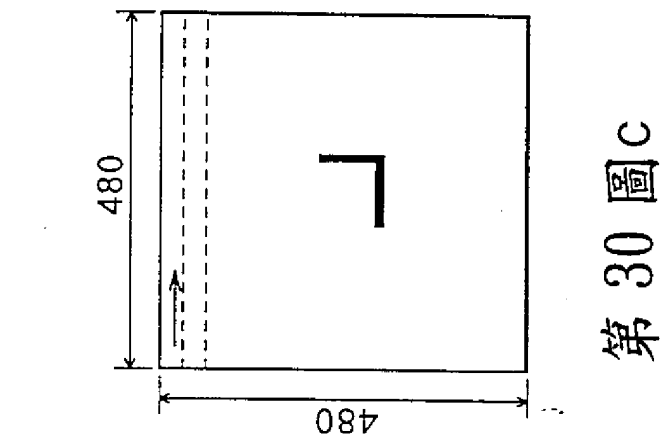
第 27 圖



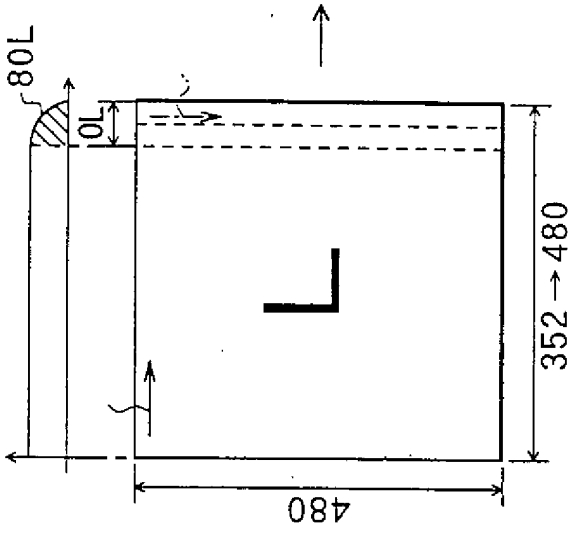
第 28 圖



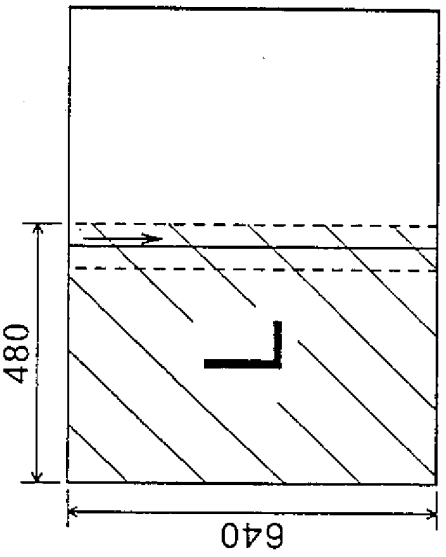
第 29 圖



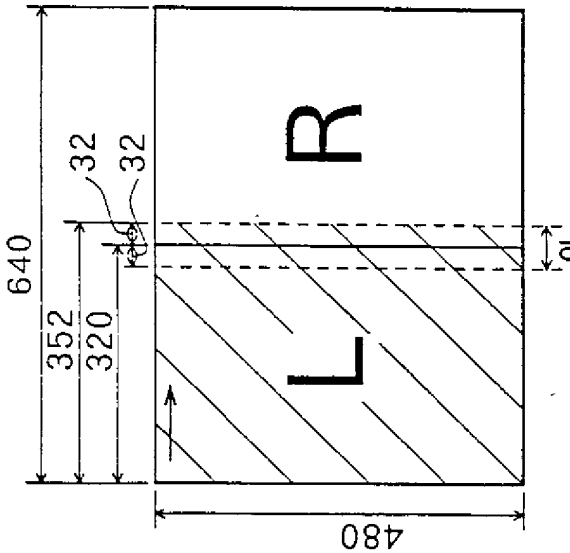
第 30 圖C



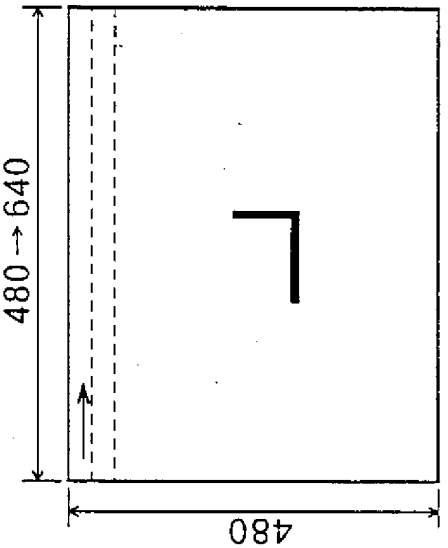
第 30 圖B



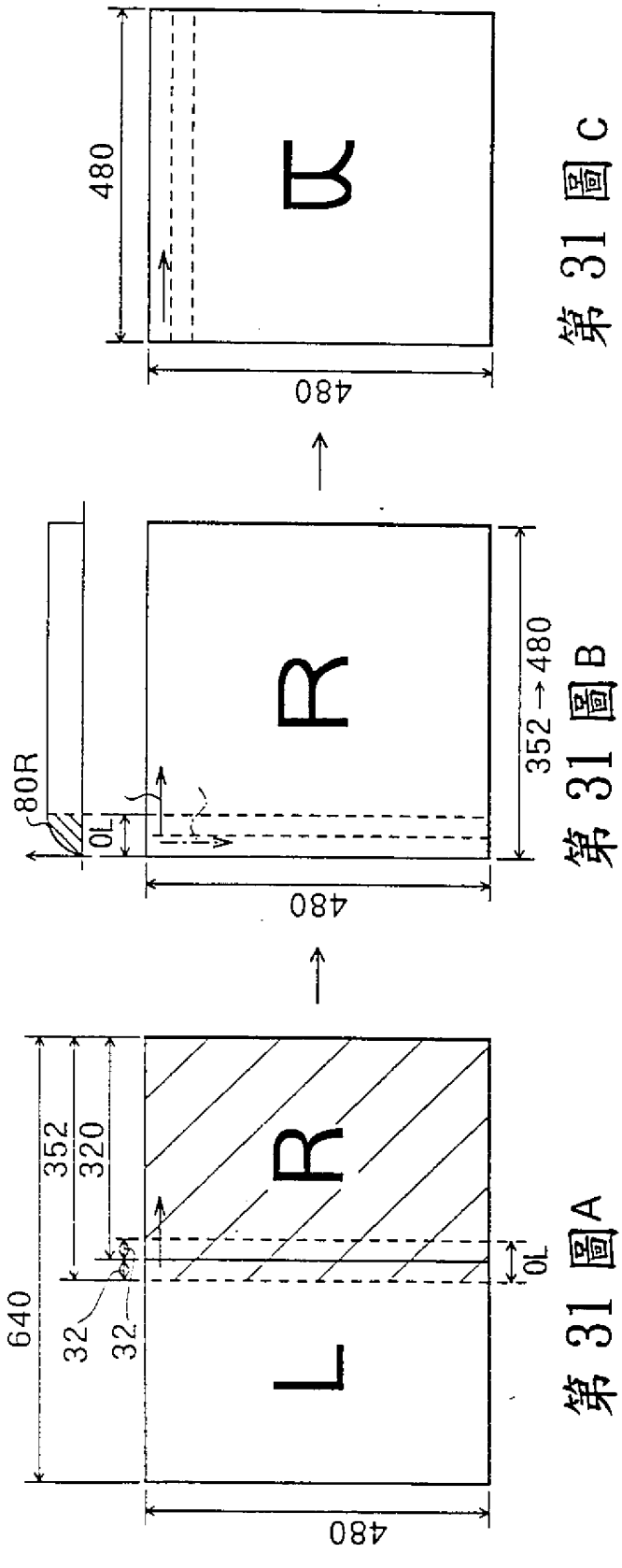
第 30 圖E



第 30 圖A



第 30 圖D



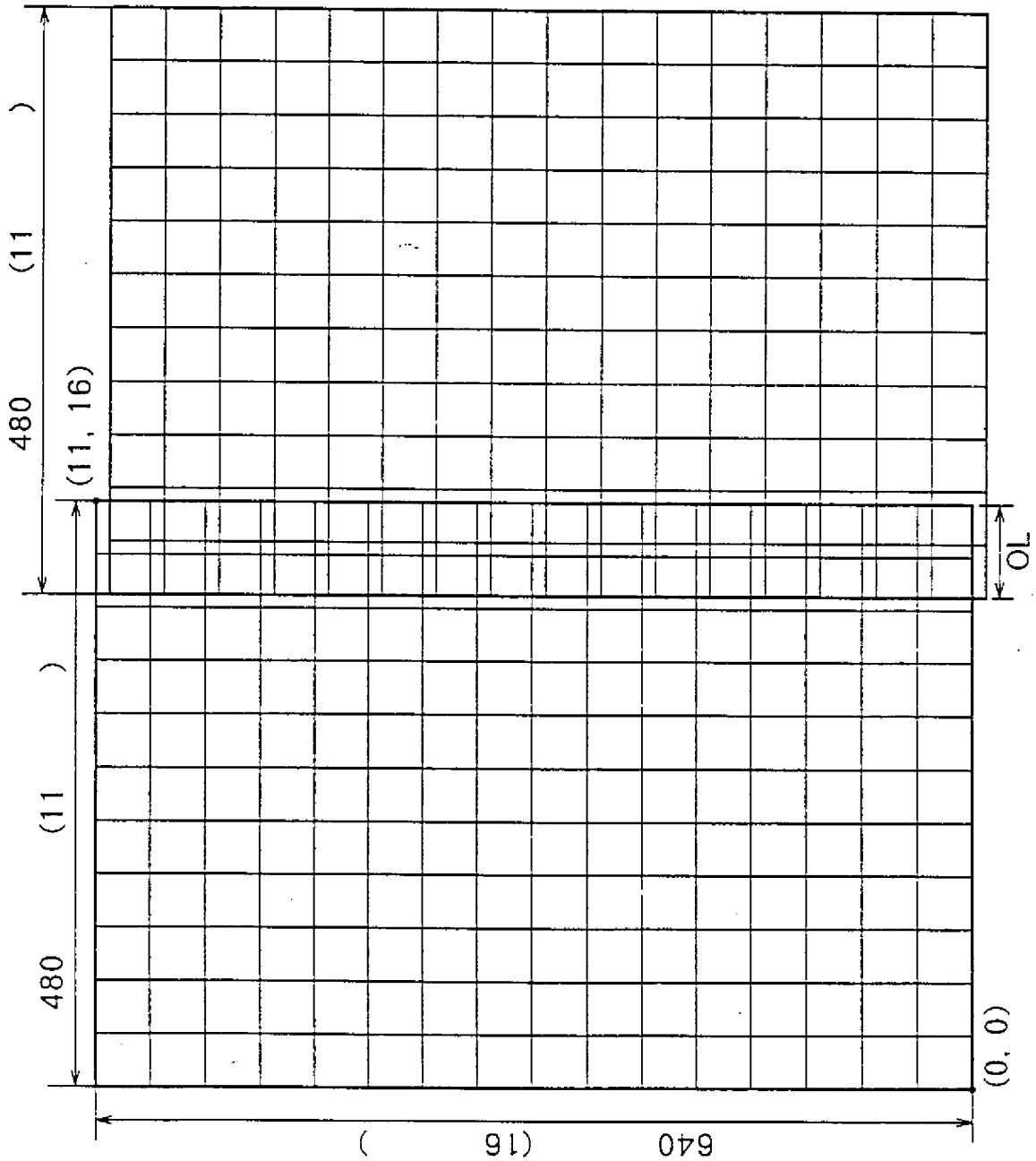
第 31 圖A

第 31 圖B

第 31 圖C

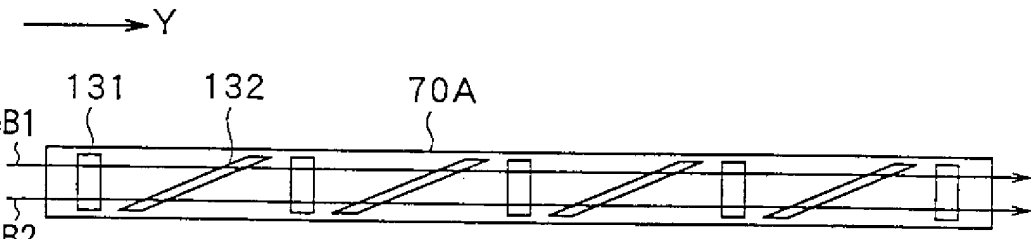
第 31 圖D

第 31 圖E

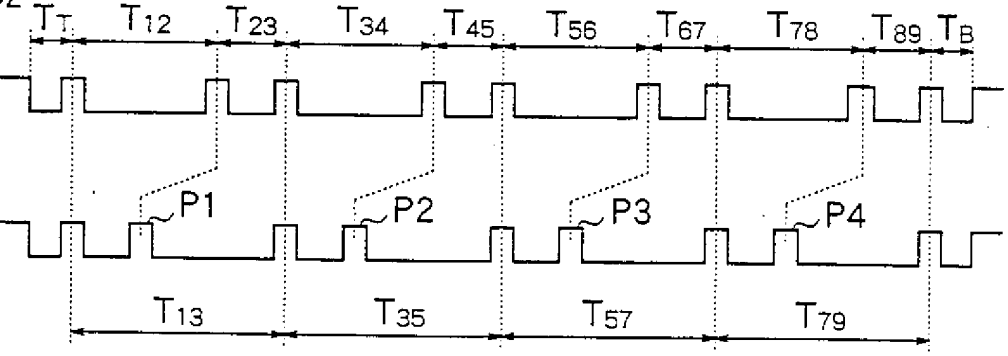


第 32 圖

第 33 圖A

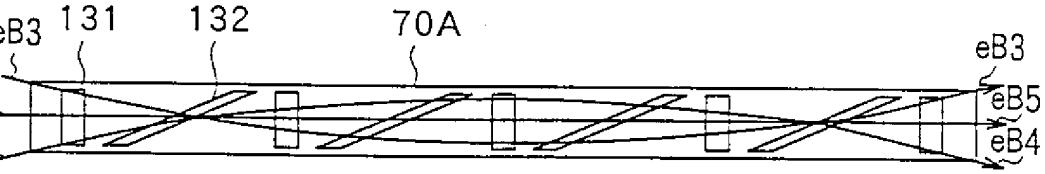


第 33 圖B

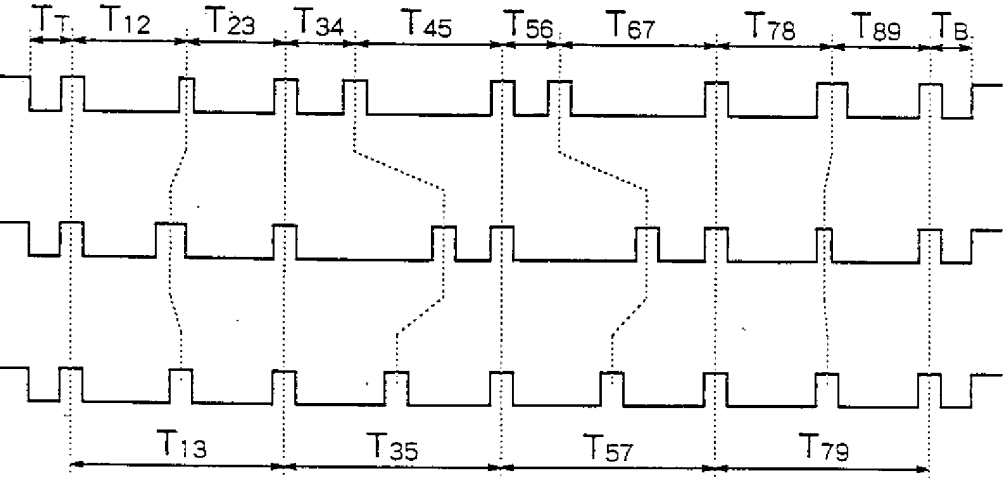


第 33 圖C

第 33 圖D

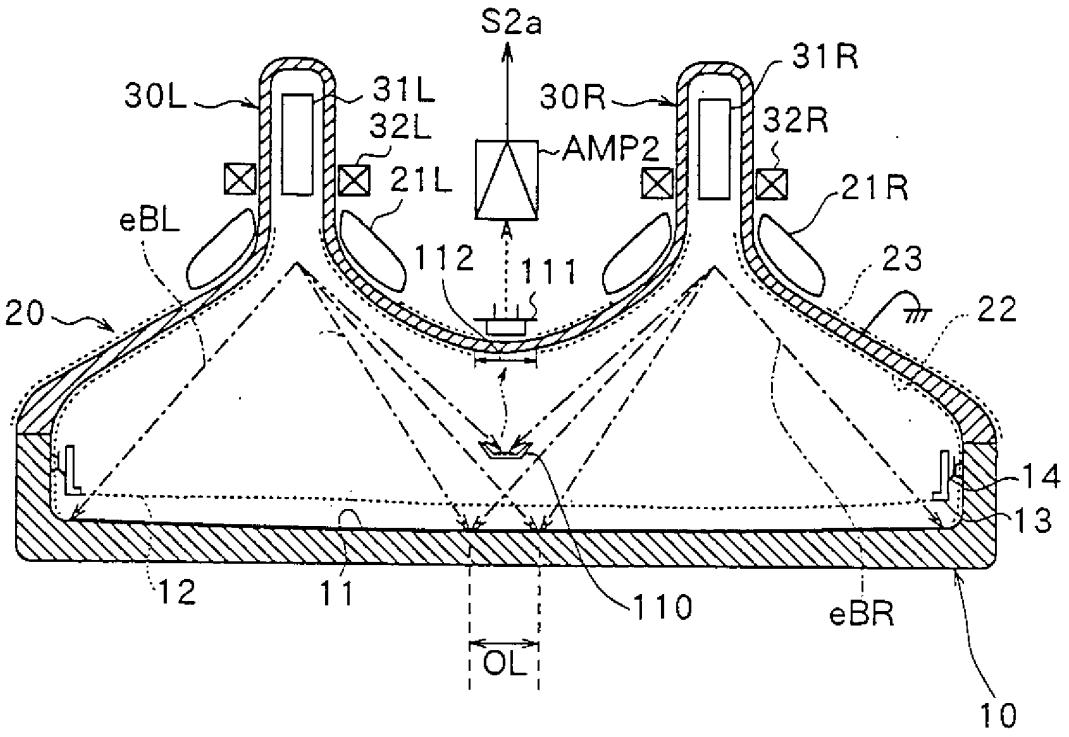


第 33 圖E

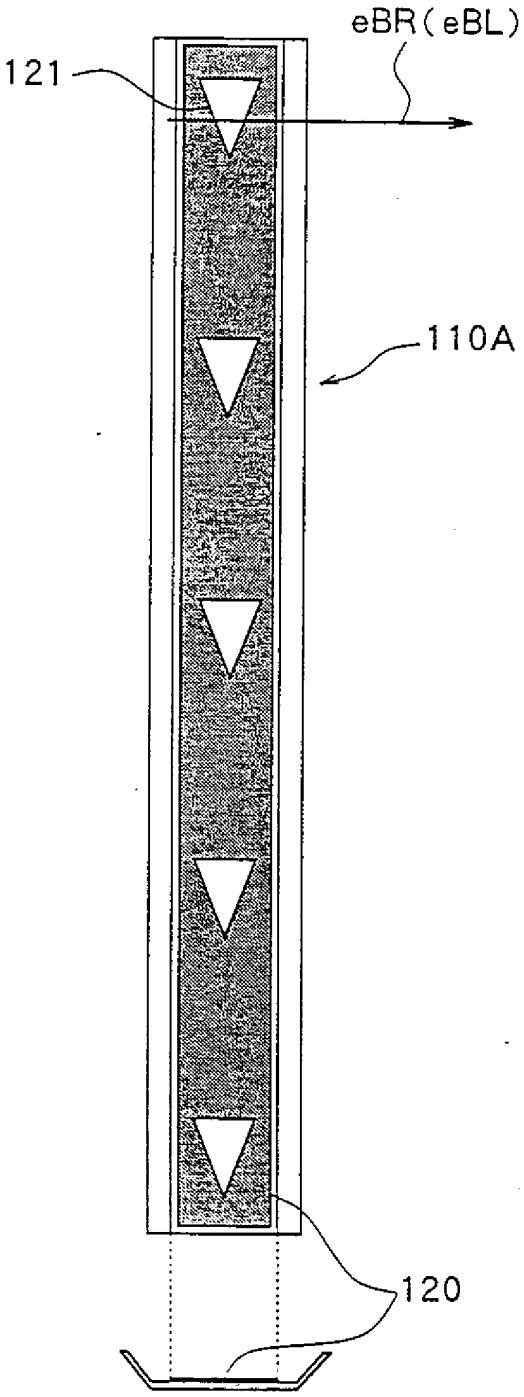


第 33 圖F

第 33 圖G

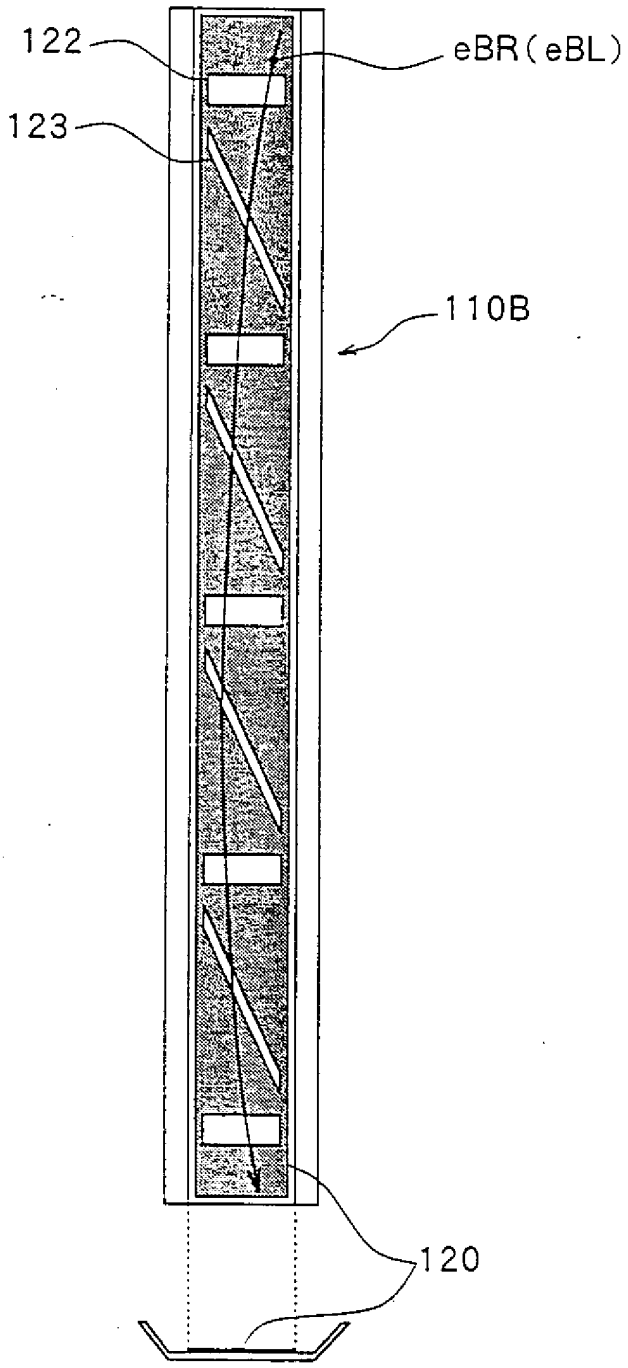

S2a
30L
31L
32L
21L
AMP2
30R
31R
32R
21R
eBL
112
111
23
22
20
14
13
12
11
110
eBR
OL
10

第 34 圖



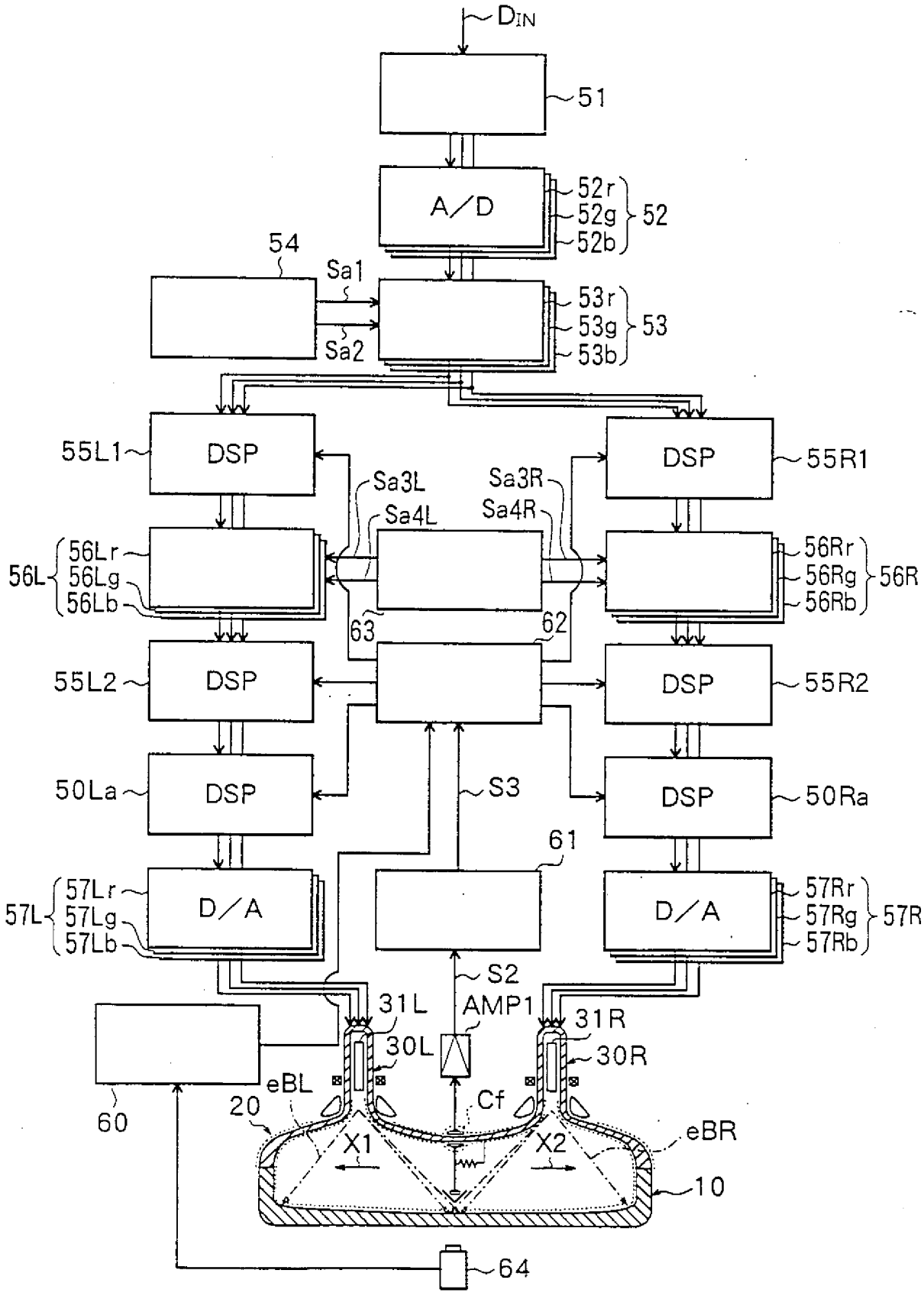
第 35 圖A

第 35 圖B

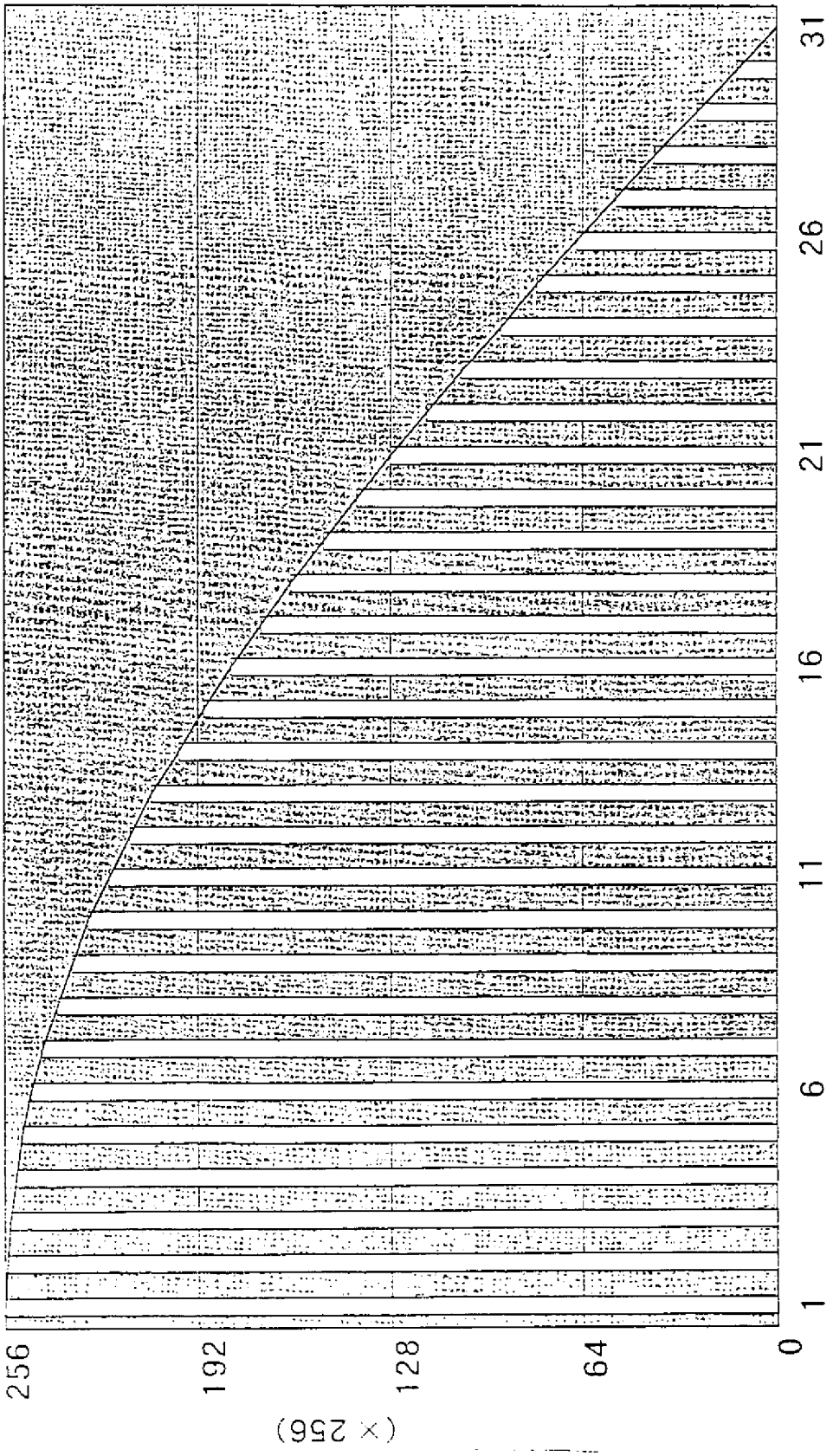


第 36 圖A

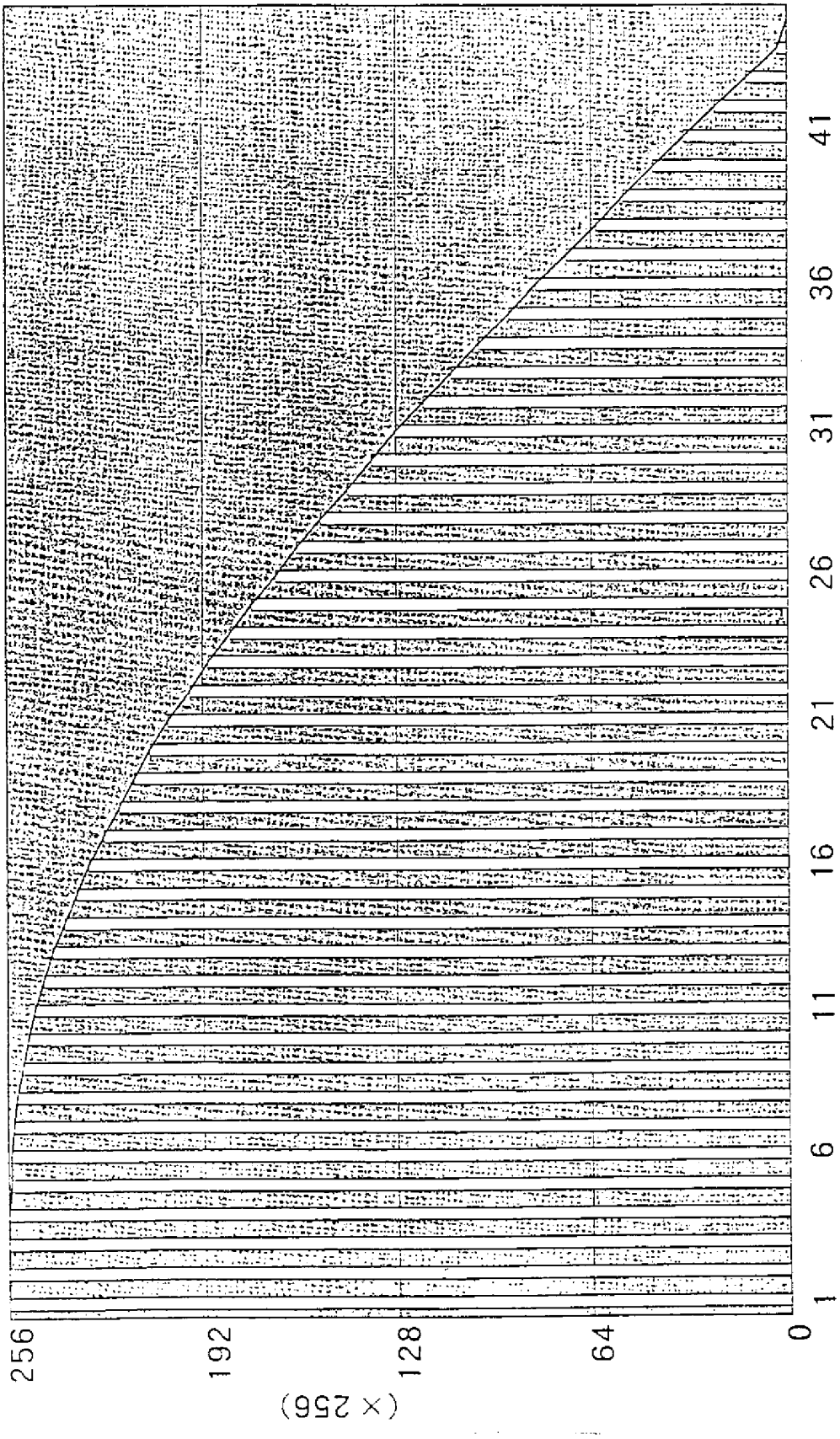
第 36 圖B


DIN
51
A／D
52r
52g
52b
52
54
Sa1
Sa2
53r
53g
53b
53
55L1
DSP
55R1
Sa3L
Sa4L
Sa3R
Sa4R
56L
56Lr
56Lg
56Lb
56Rr
56Rg
56Rb
56R
63
62
55L2
55R2
50La
50Ra
S3
61
57L
57Lr
57Lg
57Lb
D／A
57Rr
57Rg
57Rb
57R
S2
31L
AMP1
31R
30L
30R
60
eBL
20
Cf
X1
X2
eBR
10
64

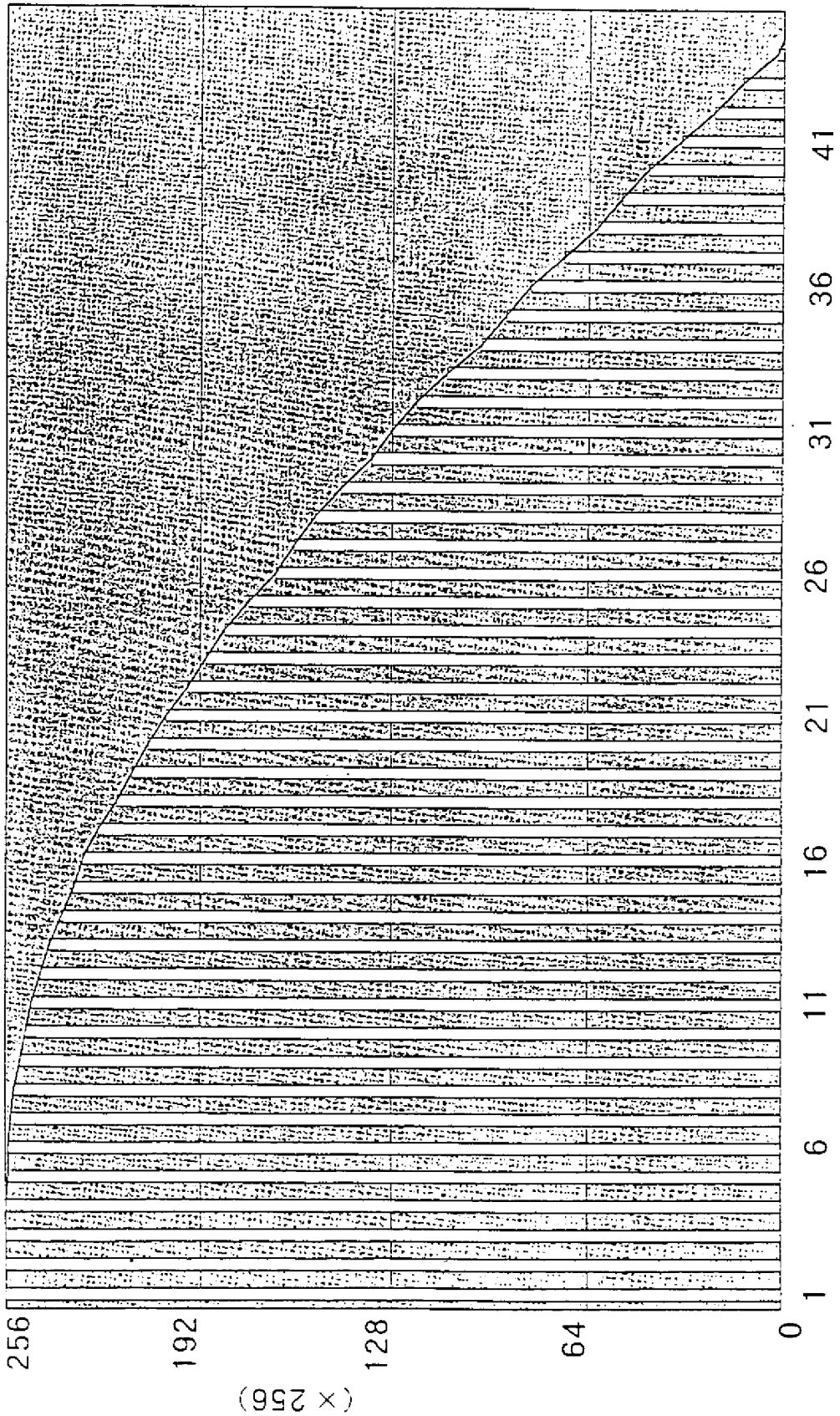
第 37 圖



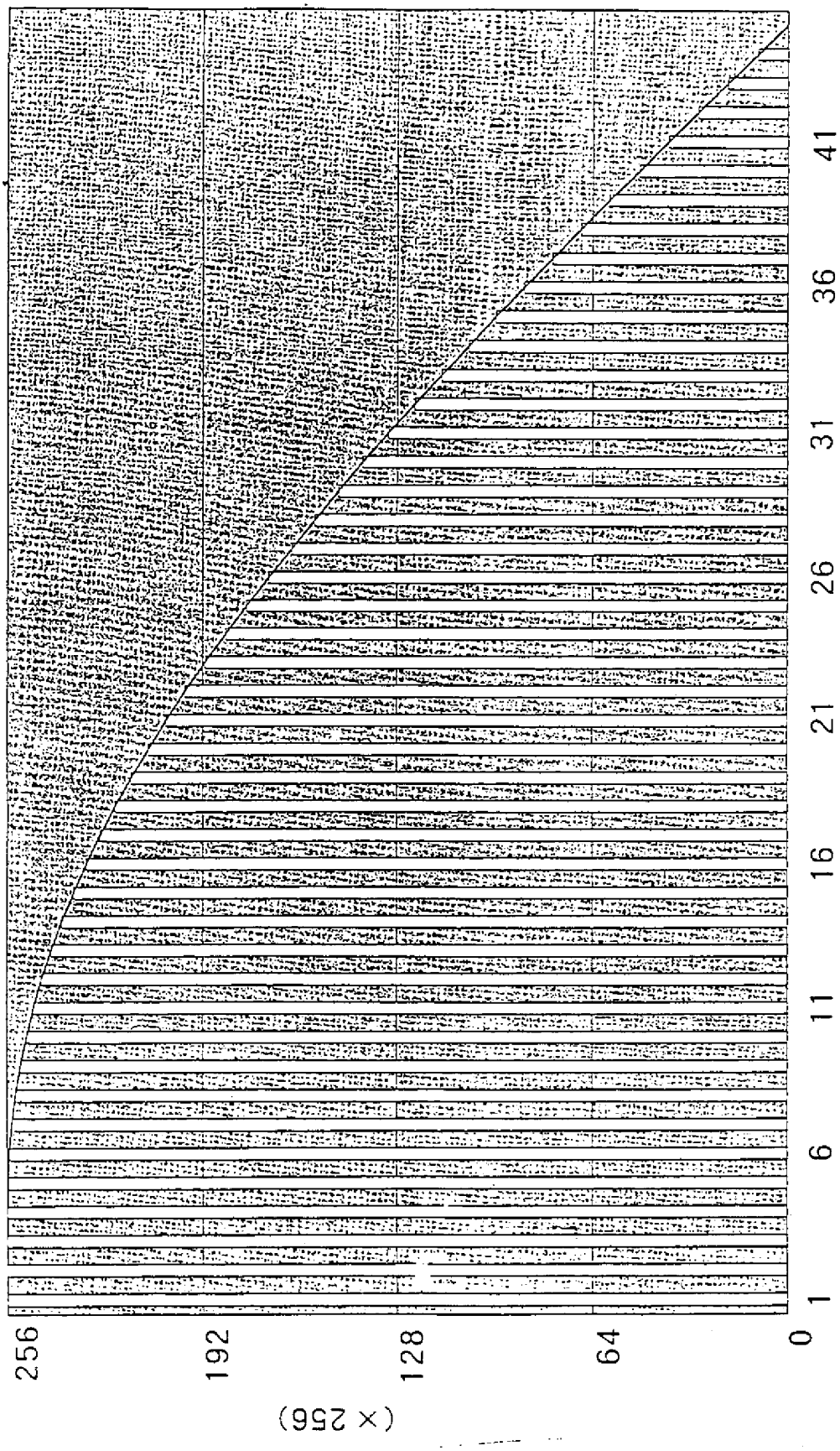
第 38 圖



第 39 圖



第 40 圖



第41圖

五、發明說明（13）

所示參考影像之影像顯示實例圖。

第33A至33G爲如第二實例陰極射線管中指標電極結構與利用指標電極之位置偵測作業之說明圖。

第34圖爲一如第三實例陰極射線管之概要切面圖。

第35A至35B圖爲表示如第三實例之陰極射線管中指標板結構之實例圖。

第36A至36B圖爲一如第三實例之陰極射線管中指標板結構之另一實例圖。

第37圖爲一如第四實例之訊號處理電路之方塊圖。

第38圖爲一表示自一DSP電路所輸出之波形圖，該DSP電路用於在如第4圖中所示第一實例之訊號處理電路中修正明視度。

第39圖爲一表示在與利用線性內插法轉換圖素數一起處理位置修正之情況下，自一DSP電路所輸出之波形圖，該DSP電路用於在如第4圖中所示第一實例之訊號處理電路中修正位置。

第40圖爲一表示在與利用立方近似值方法轉換圖素數一起處理位置修正之情況下，自一DSP電路所輸出之波形圖，該DSP電路用於在如第4圖中所示第一實例之訊號處理電路中修正位置。

第41圖爲在根據第37圖所顯示之第四例的訊號處理電路中做成修正處理之情況中所獲得之波形的圖形表示圖。

元件對照表

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製