

# 公告本

382115

申請日期	85 年 11 月 8 日
案 號	85113668
類 別	G09G 5/10

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

382115

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	具有螢幕上顯示的視頻顯示裝置和控制其亮度的方法
	英 文	Video display apparatus having an on-screen display and method for controlling brightness thereof
二、發明 創作人	姓 名	(1) 木本正信 (2) 大內山幹 (3) 中園博之
	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  (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  (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
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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

382115

申請日期	85 年 11 月 8 日
案 號	85113668
類 別	

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 鈴木悟
	國 籍	(4) 日本 (4) 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
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

經濟部中央標準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：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

日本 1995年11月9日 7-291522

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### 發明背景

本發明相關於與多掃描監測器一起使用的視頻顯示裝置。

目前有除了顯示輸入視頻訊號外，可藉著顯示字元，數字，及圖而顯示監測器的不同調整及設定的監測器及電視接收器。此能力稱為「螢幕上顯示」，且其容許機械上較簡單的視頻監測器及電視接收器的設計，因而降低其製造成本及增加其能力。

圖1為監測器的前視圖，顯示資訊顯示在顯示螢幕上的典型方式。如圖1所示，資訊顯示區域18b(下稱稱「螢幕上顯示部份」)顯示於顯示螢幕18a的預定位置，且藉著使用字元，數字，及圖來顯示目前的螢幕設定。在此例中，顯示螢幕的亮度設定顯示在螢幕上顯示部份的左側，且由條形圖中的指針P的位置與相應數字一起指示，而對比設定亦藉著於相應條形圖中的指針P的位置與相應數字一起顯示於螢幕上顯示部份的右側。

當這些設定顯示在顯示螢幕18a上時，使用者可藉著操作安裝於監測器上的鍵31至34而隨意改變這些設定。在調整顯示的視頻影像設定時，螢幕上顯示部份上顯示的相應圖形會改變以反映此調整，因而給與使用者視覺的反饋。並且，顯示螢幕上所顯示的視頻影像會改變以反映新選擇的亮度及對比設定。於調整完成時，螢幕上顯示部份被抹除，結束監測器調整模式而在顯示螢幕上留下調整的視頻影像。此調整方法容許使用者容易地對監測器

## 五、發明說明(2)

實施調整。

如上所述，當顯示螢幕的亮度被調整時，包含螢幕上顯示部份的整個顯示影像的亮度隨著改變。在使顯示螢幕變暗的調整情況中，顯示螢幕內的顯示影像變暗而變得難以看見。因此，當使用者實施減小顯示的亮度的調整時，螢幕上顯示部份變暗而難以看見。

在電視接收器中，亮度調整範圍受限制。因此，即使當顯示的影像的亮度調整成最小時，螢幕上顯示部份不會消失。另一方面，在電腦視頻監測器的情況中，例如多掃描監測器或職業監測器，亮度調整範圍非常寬。因此，當顯示的影像的亮度調整至最小時，螢幕上顯示部份變暗而使得無法看見顯示的資訊。

因此，當亮度如上所述調整至顯示的影像消失或幾乎看不見的程度時，因為不能看見螢幕上顯示部份，因此使用者不能實施其他調整。此使想要的螢幕上顯示的特徵失效，且可能導致使用者認為視頻監測器故障。

### 發明概說

本發明的目的為提供一種視頻顯示裝置及用來控制具有螢幕上顯示部份的顯示螢幕的亮度的方法，其中螢幕上顯示可由使用者滿意地察覺，不論圖像亮度如何。

本發明的此目的及其他目的，優點，及特徵在考慮本發明的以下敘述時對熟知此技術者而言可獲得顯明。

根據本發明的一方面，提供用來控制具有螢幕上顯示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 五、發明說明(3)

部份的顯示螢幕的亮度的視頻顯示裝置，其中不論圖像亮度如何，螢幕上顯示可由使用者滿意地察覺，該裝置設置有顯示螢幕；用來在顯示螢幕上顯示顯示視頻顯示裝置的調整資料的螢幕上顯示部份的電路；及用來在顯示螢幕的亮度改變時維持螢幕上顯示部份的亮度不變的電路。

根據本發明的第二方面，提供用來控制具有螢幕上顯示部份的視頻顯示裝置的顯示螢幕的亮度的方法，包含在維持螢幕上顯示部份的亮度不變的同時控制顯示螢幕的亮度。

根據本發明的上述方面，因為不論顯示螢幕的亮度如何，螢幕上顯示部份的亮度保持不變，所以使用者可藉著讀取螢幕上顯示部份上的指示被適當地引導經過視頻顯示調整程序。

#### 發明的詳細敘述

雖然本發明有許多不同形式的實施例，圖式中顯示且以下會詳細敘述特定實施例，必須了解本揭示應視為本發明的原理的例子，而非限制本發明為所示及所述的特定實施例。在以下的敘述中，數個圖中的相同參考數字被用來敘述相同，類似或相應的部份。

以下參考圖式敘述本發明。

參考圖2，本發明使用於多掃描監測器，其為可處理具有多個水平頻率的輸入視頻訊號。監測器10包含視頻訊號輸入端11R，11G，及11B。三種主顏色，即

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 五、發明說明(4)

紅 R，綠 G，及藍 B 的視頻訊號分別供應至輸入端 1 1 R，1 1 G，及 1 1 B。

其次，這些視頻訊號 R，G，及 B 經由預放大器 1 2 供應至相加器 1 3 R，1 3 G，及 1 3 B，其將各別顏色的顯示訊號加至供應的視頻訊號。顯示資訊訊號為用來藉著字元，數字，及圖形顯示監測器 1 0 的狀態於顯示螢幕上的預定位置的視頻訊號。顯示資訊訊號產生器 1 4 被用來在控制器 2 1 的控制下產生由三種主顏色訊號 R，G，及 B 代表的顯示資訊訊號，此稍後敘述。各別顏色的顯示資訊訊號由顯示資訊放大器 1 5 放大，然後分別供應至相加器 1 3 R，1 3 G，1 3 B。

由相加器 1 3 R，1 3 G，1 3 B 加有顯示資訊訊號的視頻訊號被供應至視頻放大器 1 6 及以視頻放大器 1 6 的可變增益放大。放大的 R，G，及 B 訊號被供應至驅動器 1 7 以驅動彩色陰極射線管（彩色 CRT）1 8 的電子槍（未顯示），因而在彩色 CRT 1 8 的顯示螢幕上顯示影像。

視頻放大器 1 6 及顯示資訊放大器 1 5 的增益係根據由控制器 2 1 輸出的控制資料而設定。明確的說，控制器 2 1 藉著輸出根據監測器的可變設定的包含相關於放大器 1 5 及 1 6 的增益的資料的控制資料至數位類比（D/A）轉換器 2 2 而控制監測器 1 0 的各別部份的操作。D/A 轉換器 2 2 產生相應於增益控制資料的電壓訊號，且供應電壓訊號至視頻放大器 1 6 及至顯示資訊放大器 1 5，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

## 五、發明說明(5)

因而設定各別增益。在此情況中，當視頻放大器 1 6 的增益在控制器 2 1 的控制下於一方向改變時，顯示資訊放大器 1 5 的增益於相反方向改變。此增益控制曲線在圖 3 中以 X 表示，顯示當視頻放大器 1 6 的增益增加時，顯示資訊放大器 1 5 的增益減小。

根據此實施例的監測器 1 0 包含多個鍵 3 0。由使用者操作鍵 3 0 而輸入的資訊供應至控制器 2 1。當調整模式由鍵 3 0 的使用而選擇時，控制器 2 1 指示顯示資訊訊號產生器 1 4 產生相應的顯示資訊訊號。這些顯示資訊訊號加入於輸入視頻訊號 1 1 R，1 1 G，1 1 B，且供應至驅動器 1 7，因而在監測器上顯示可被調整的設定及其目前的調整狀態。其次，當顯示螢幕的亮度設定藉著操作鍵 3 0 而改變時，控制器 2 1 輸出控制資料以改變視頻放大器 1 6 及顯示資訊放大器 1 5 的增益。明確的說，當執行使顯示螢幕變亮的操作時，控制器 2 1 增加視頻放大器 1 6 的增益及減小顯示資訊放大器 1 5 的增益。相反的，當執行使顯示螢幕變暗的操作時，控制器 2 1 減小視頻放大器 1 6 的增益及增加顯示資訊放大器 1 5 的增益。

根據此實施例的監測器 1 0 也包含用來供應從某外部源（未顯示）輸入的控制資料的控制資料輸入單元 2 3。供應至控制資料輸入單元 2 3 的控制資料經由介面單元（I / F 單元）2 4 而供應至控制器 2 1。然後，在鍵 3 0 被操作的情況中，供應至控制資料輸入單元 2 3 的資料被供應至控制器 2 1，控制器 2 1 指示顯示資訊訊號產生器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明(6)

14 產生相應的顯示資訊訊號。然後視頻放大器 16 及視頻顯示資訊放大器 15 的增益如上所述及如圖 3 所示地被類似地改變。

參考圖 4，以下敘述用來調整顯示於彩色 CRT 18 的顯示螢幕上的影像的亮度的方法。

跟隨操作的開始，於決定步驟 101 決定用來改變亮度的命令是否藉著操作鍵 30 或控制資料輸入單元 23 而進入。如果此命令如由於決定步驟 101 的 YES 所代表地進入，則控制進至步驟 102，於步驟 102 計算視頻放大器 16 的增益控制值。然後，控制進至步驟 103，於步驟 103 計算顯示資訊放大器 15 的增益控制值。

於步驟 102 的視頻放大器 16 的增益控制值係使得其在顯示螢幕的亮度增加時增加，而在顯示螢幕的亮度減小時減小。顯示資訊放大器 15 的增益控制值設定成圖 3 中曲線 X 上所示的值，與視頻放大器 16 的增益控制值的改變成反比。

於步驟 102 及 103 計算的增益控制值供應至 D/A 轉換器 22。然後，從藉著 D/A 轉換器 22 D/A 轉換控制值所導致的電壓訊號於步驟 104 供應至視頻放大器 16 及顯示資訊放大器 15，因而設定彩色 CRT 18 上的顯示影像的亮度。最後，控制回至步驟 101。

當使用上述的亮度調整方法時，顯示於顯示螢幕的調整資訊的亮度保持固定不變。因此，即使當顯示螢幕的亮度調整至最小時，顯示的調整資訊可保持於適當的固定位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

## 五、發明說明(7)

準。

參考圖 1，當監測器 10 置於亮度調整模式時，螢幕上顯示部份 18 b 顯示於顯示螢幕 18 a 的右側，且用來藉著使用字元，數字，及圖形顯示目前的監測器設定。在此例子中，顯示螢幕的亮度設定顯示於螢幕上顯示部份的左側，且由指針 P 於條形圖的位置與相應的數字一起指示，而對比設定也藉著指針 P 於其相應的條形圖的位置及數字而顯示於螢幕上顯示部份的右側。

在這些設定正顯示於顯示螢幕 18 a 上的同時，使用者可藉著操作安裝於監測器的鍵 31 至 34 而隨意改變設定。當鍵 31 被壓下時，亮度減小，而當鍵 32 被壓下時，亮度增加。

當使用者繼續壓鍵 31 時，視頻器 16 的增益下降，使得除了螢幕上顯示部份 18 b 以外的顯示螢幕 18 a 的亮度逐漸減小，因而容許使用者讀取調整資訊。因為顯示資訊放大器 15 的聚合物與視頻放大器 16 的增益成比反改變，所以即使當顯示螢幕的亮度減小時，螢幕上顯示部份 18 b 的亮度保不變，容許調整資訊被讀取，不論調整的亮度如何。

雖然在此實施例中，視頻放大器 16 的增益反比於顯示資訊放大器 15 的增益線性改變，使得顯示螢幕上的顯示資訊的亮度保持不變，不論亮度調整如何，但是顯示資訊的亮度不須永遠不變。例如，當有顯示螢幕的亮度足以容許讀取顯示資訊的範圍時，可只在此亮度落於此範圍之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

## 五、發明說明(8)

外時才使用本發明調整顯示的亮度。

雖然在此實施例中，顯示資訊的亮度只在顯示的影像的亮度被調整時才受控制，但是本發明不限於此，顯示資訊的亮度可在如果執行相關於顯示影像的亮度的其他調整時受控制。例如，即使當藉著調整紅訊號 R，綠訊號 G，及藍訊號 B 的色調而使其他頻色的顯示訊號變暗時，可藉著改變相應於顯示資訊放大器 15 的顏色的增益而使顯示資訊的亮度保持不變。並且，當亮度根據對比或其他者的調整改變時，可藉著改變顯示資訊放大器 15 的增益而使顯示資訊的亮度保持不變。

雖然本發明已如上所述成為應用於監測器或具有 CRT 的電視，但是熟知此技術者從以上敘述可明顯了解可有許多另外的選擇。例如，本發明可應用於使用其他顯示機構的監測器或電視。並且，雖然輸入的視頻訊號為如上所述的三種主顏色訊號紅 R，綠 G，及藍 B，但是本發明可應用於其他系統的視頻訊號為輸入的監測器。

根據本發明，因為螢幕上顯示部份的亮度保持不變，不論顯示螢幕的亮度如何，所以使用者可藉著讀取螢幕上顯示部份上的指示而正確地被引導經過視頻顯示調整程序。

因此，根據本發明很明顯在以上揭示完全滿足本發明的目的，優點，及特徵的裝置及方法。雖然本發明已相關於特定實施例的敘述，但是熟知此技術者根據以上敘述可明顯了解有許多選擇，修正，及變化。因此，本發明包含

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

### 五、發明說明( 9 )

於附隨的申請專利範圍的範圍內的所有此選擇，修正，及變化。

圖示的簡單敘述

圖 1 為用來說明資訊顯示的方式的視頻監測器的前視圖；

圖 2 為顯示根據本發明的視頻監測器的方塊圖；

圖 3 顯示亮度受控制的方式；

圖 4 為亮度控制處理的流程圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

具有螢幕上顯示的視頻顯示裝置和控制其亮度的方法

一種用來控制具有螢幕上顯示部份的顯示螢幕的亮度的視頻顯示裝置，其中螢幕上顯示可不論圖像亮度如何而令人滿意地被讀取，此視頻顯示裝置包含顯示螢幕，用來在顯示螢幕上顯示顯示視頻顯示裝置的調整資料的螢幕上顯示部份的電路，及用來在顯示螢幕的亮度改變時維持螢幕上顯示部份的亮度固定不變的電路。並且，使用此裝置的方法包含在維持螢幕上顯示部份的亮度固定不變的同時控制具有螢幕上顯示部份的視頻顯示裝置的顯示螢幕的亮度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

A video display apparatus for controlling the brightness of a display screen having an on-screen display portion in which the on-screen display can be satisfactorily read regardless of the picture brightness includes a display screen, circuitry for displaying on the display screen an on-screen display portion showing adjustment data for the video display apparatus, and circuitry for maintaining the brightness of the on-screen display portion substantially constant while the brightness of the display screen is changed. Also, a method for using the apparatus includes controlling the brightness of the display screen of the video display apparatus having an on-screen display portion while maintaining the brightness of the on-screen display portion substantially constant.

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種視頻顯示裝置，包含：

顯示螢幕；

用來控制該顯示螢幕上顯示的視頻影像的亮度的機構

；

用來在該顯示螢幕上顯示該顯示螢幕的調整資料表示的螢幕上顯示機構；及

用來在該顯示螢幕的亮度受控制時控制該表示的亮度固定不變的機構。

2. 如申請專利範圍第1項的視頻顯示裝置，其中該顯示螢幕由陰極射線管構成。

3. 如申請專利範圍第2項的視頻顯示裝置，其中該顯示裝置由多頻率測量器構成。

4. 一種視頻顯示裝置，包含：

具有顯示螢幕的顯示機構；

用來接收在該顯示螢幕上的顯示的視頻訊號的輸入端

；

用來產生顯示設定資訊的機構；

用來在該顯示螢幕上顯示該顯示設定資訊的螢幕上顯示機構；

連接在該輸入端機構與該顯示機構之間的增益控制機構，用來控制該視頻訊號的位準及該顯示設定資訊的位準

；及

用來控制該增益控制機構的機構，使得該顯示設定資訊的位準在該視頻訊號位準的變化期間保持固定不變。

(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

5. 如申請專利範圍第4項的視頻顯示裝置，其中該增益控制機構包含：

用來控制該顯示設定資訊的位準的第一增益控制放大器；

用來相加該視頻訊號和該第一增益控制放大器的輸出的相加機構；及

用來控制該相加機構的輸出的位準的第二增益控制放大器，其中該第一和二增益控制放大器的增益控制的各別方向互相相對，因而維持該顯示設定資訊的位準固定不變。

6. 如申請專利範圍第5項的視頻顯示裝置，其中該視頻顯示裝置包含多頻率監測器。

7. 一種控制視頻顯示裝置的具有螢幕上顯示部份的顯示螢幕的亮度的方法，包含以下步驟：

控制該顯示螢幕上的視頻影像的亮度；及

在控制該顯示螢幕的亮度的步驟期間維持該螢幕上顯示部份的亮度固定不變。

8. 如申請專利範圍第7項的方法，另外包含：

計算視頻放大器的第一增益控制值；

計算與該第一增益控制值成反比的顯示資訊放大器的第二增益控制值；及

分別饋送該第一及第二增益控制值至該視頻放大器及該顯示資訊放大器，且在該控制該顯示螢幕的亮度的步驟期間維持該螢幕上顯示部份的亮度固定不變。

## 六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第7項的方法，另外包含：

接收該顯示螢幕上的顯示的視頻訊號；

在該螢幕上顯示部份上產生顯示的顯示設定資訊；

控制該顯示設定資訊的位準；

相加該視頻訊號和該受控制的顯示設定資訊以產生綜合視頻訊號；

控制該綜合視頻訊號的位準成爲與該顯示設定資訊的該受控制的位準成反比，且在該控制該顯示螢幕的亮度的步驟期間維持該顯示設定資訊的位準固定不變。

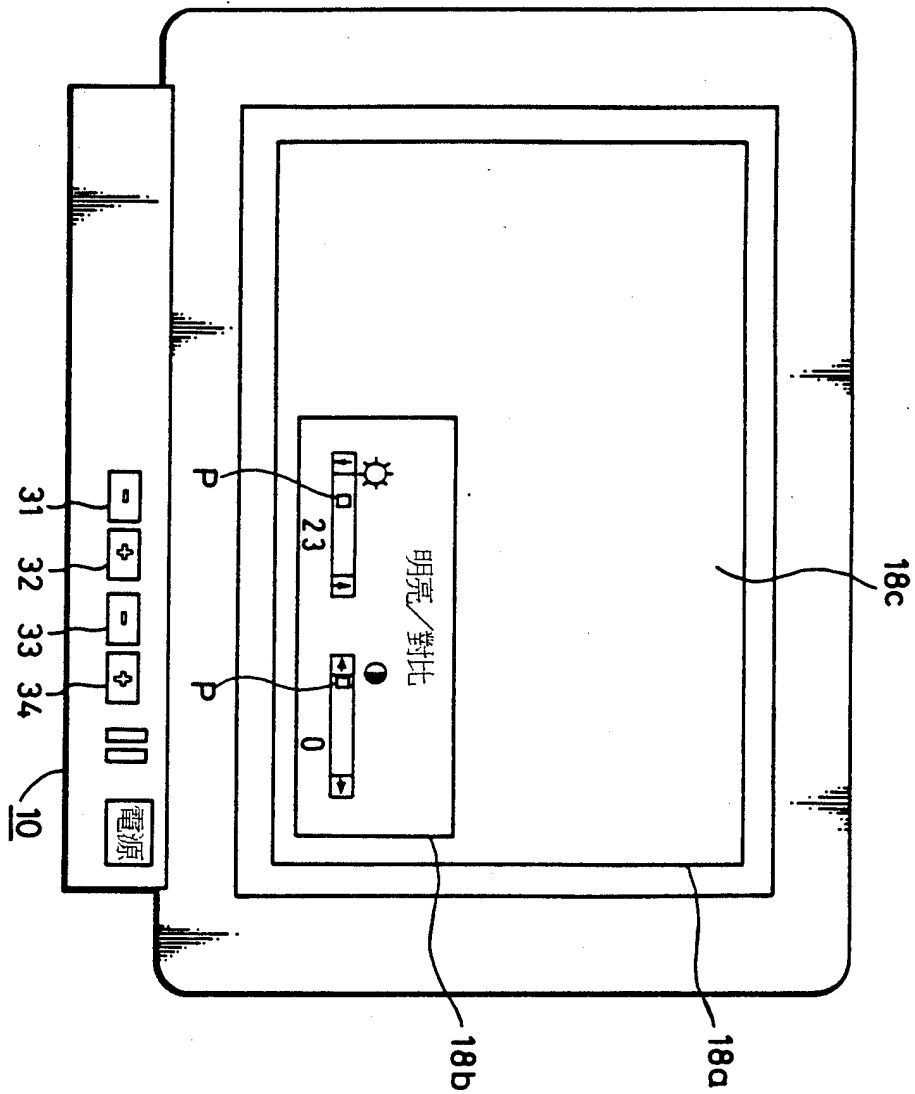
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

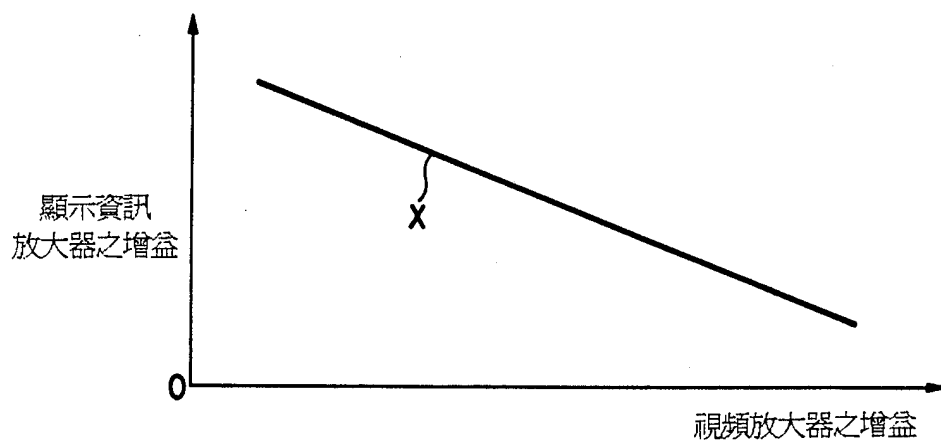
第 1 圖 (習知技藝)





382115

### 第 3 圖



第 4 圖

