

公告本

申請日期	89.8.14
案 號	89118783
類 別	G03B ²⁷ /63

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 480362

一、發明 新型名稱	中 文	投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	蘇紫薇
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北縣汐止鎮汐萬路二段 66 巷 32 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	台達電子工業股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	桃園縣龜山工業區興邦路 31-1 號
	代 表 人 姓 名	鄭崇華

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

五、發明說明(/)

本發明是有關於一種校正投影顯示器之投影畫面的方法與裝置，且特別是有關於一種可以自動校正投影顯示器之投影畫面的方法與裝置。

對於投影顯示器而言，其標準之投影角度係以鏡頭水平時，投影顯示器所投射出至一垂直於該鏡頭之投影幕之影像為矩形畫面時，此畫面為不失真之影像，惟，當投影顯示器之鏡頭被架高、降低或兩側與置放面之高度偏向左邊或偏向右邊時，亦即鏡頭並非對應至一垂直之投影畫面時，則投影之畫面會產生梯形失真。

一般具有梯形失真補正設計的投影顯示器，均需在調整完投影角度後，利用投影顯示器上的梯形失真補正軟體來驅動電子迴路，產生補正的影像，惟，該種調整過程仍須用人眼來辨識，是否已將影像失真作最佳化的校正，然而，對於非專業的使用者常常弄不清楚調整方式，更何況以人眼辨識調整後之投影畫面準確度亦不易達到非常精確的程度。

為解決上述問題，本發明係提出一種投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置，並能隨時監測投影顯示器相對應於所置放位置之各項參數，如置放面距離、水平傾角或垂直傾角等等，並藉由該等參數配合電路，自動進行失真畫面的校正，而不需要使用者辨識是否畫面為最佳化的校正，使用者不需作任何校正。

本發明係提出一種投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置，其可以隨時偵測投影顯示器的置放面距離

五、發明說明(2)

(或水平傾角)與垂直傾角，來自動進行投影畫面之校正，即使投影機使用過程位置發生改變，也可即時以軟體方式對失真的畫面進行即時的校正，而不需要使用者時時注意畫面是否有失真與投影顯示器之位置是否改變。

本發明所揭露之投影顯示器之投影畫面自動校正方法敘述如下。首先，偵測投影顯示器之位置參數，其包括置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角。接著，判斷置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角是否偏移各自對應的一預設標準值。當置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角偏移所對應的各標準值時，即可藉由該偏移量，求取置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角所對應之梯形修正值。依據置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角偏移所對應的梯形修正值，將預備輸出之視訊影像訊號校正，並將校正過之視訊影像訊號投影至一投影幕上。前述之各個參數的梯形修正值可以藉由內建資料庫之查表方式，抑或以軟體演算法的方式來求得。

本發明所揭露之投影顯示器之投影畫面自動校正裝置可包含一置放面距離偵測器、一傾角偵測器與控制電路，用以將輸入視訊影像訊號進行校正，以輸出一校正後之視訊影像訊號。置放面距離偵測器係用以隨時偵測投影顯示器與置放面間之置放距離。傾角偵測器用以隨時偵測投影顯示器分別與水平面與垂直水平面間之水平傾角與垂直傾角。控制電路係耦接至置放面距離偵測器、傾角偵測器，以接收置放面距離(或水平傾角)與垂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (3)

直傾角，用以即時對預備輸出之視訊影像訊號進行校正，並輸出校正後之視訊影像訊號。

此外，更包括一視訊解碼器耦接至該控制電路，用以接收並解碼該輸入視訊影像訊號；一輸入畫框緩衝器與一輸出畫框緩衝器，其中輸入畫框緩衝器係耦接於視訊解碼器與控制電路之間，用以接收已解碼的輸入視訊影像訊號並暫存對應的顯示畫面座標資料，而輸出畫框緩衝器係耦接至控制電路，用以接收校正後之視訊影像訊號並暫存對應的顯示畫面座標資料。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1A 圖與第 1B 圖繪示在本發明實施例中用以定義投影顯示器之置放面距離、水平與垂直傾角之示意圖；

第 2 圖繪示依據本發明之實施例之投影顯示器之投影畫面自動校正方法的流程圖；

；以及

第 3 圖繪示依據本發明之實施例之投影顯示器之投影畫面自動校正的方塊圖。

標號說明：

- | | |
|----------------|--------|
| 10 投影顯示器 | 20 置放面 |
| 25 投影幕 | |
| 30~36 控制流程的各步驟 | |

(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)

- 40 置放面距離偵測器

60 視訊解碼器

70B 輸出畫框緩衝器

80A 記憶體 EEPROM

θ_1 、 θ_2 投影顯示器之水平與垂直傾角
- 50 傾角偵測器

70A 輸入畫框緩衝器

80 控制電路

90 修正值查詢表

實施例

本發明之投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置主要係在投影顯示器之中設置可以偵測投影顯示器之置放面距離與水平/垂直傾角的偵測器。藉由偵測到的置放面距離與水平/垂直傾角的值與一標準值之間的差，並藉由此差值由資料庫查表或軟體演算法之方式求得一對應的梯形修正值，藉由該梯形修正值將預備投影至投影幕的影像校正。

爲了更清楚地說明本發明之方法與裝置，首先先定義相關的置放面距離、水平傾角與垂直傾角。請同時參考第 1A 圖與第 1B 圖。當投影顯示器 10 置放或吊置在一置放面 20(該置放面係以水平面爲參考面)時，則投影顯示器 10 水平投影時，投影顯示器 10 所投射之投影幕 25(該投影幕 25 係與水平面幾乎爲垂直)上的畫面爲一無梯形失真的畫面，此位置爲當投影顯示器 10 爲水平置放在置放面 20 時之位置。假設投影顯示器 10 之投射光線中心軸不與投影幕垂直，而與置放面 20 間有一傾角。此時，如第 1A 圖所示，投影顯示器 10 與置放面之距離定義爲一距離 D；投影顯示器 10 所置放(或吊掛)之置放

五、發明說明(ㄗ)

面為水平基準面 I，而當投影顯示器 10 被抬高或降低時，其投影光線軸線與水平面之夾角為水平夾角 θ_1 ；投影顯示器 10 左右邊之高低差將產生一垂直面之傾角，即垂直水平面軸線 I' 與垂直偏移軸線 II' 產生一垂直傾角 θ_2 。

因此，當投影顯示器 10 的擺設位置有左右高低差時，則左右邊之高低差將產生一垂直面之傾角 θ_2 ，而置放面距離 D 偏移水平置放面時則產生水平傾角 θ_1 及一距離 D，上述之各項偏移均會使投影至投射幕上的矩形變形為梯形等不同方位形狀之偏移，進而造成投影畫面失真。

為此，本發明特別在投影顯示器 10 的內部裝設可以自動偵測投影顯示器 10 之與置放面間之距離的置放面距離偵測器 40，可以偵測自動偵測投影顯示器 10 之水平與垂直方向偏移角度的傾角偵測器 50 以及用以接收偵測到之偵測投影顯示器 10 之置放面距離 D、水平傾角 θ_1 與垂直傾角 θ_2 後，其中，若投影顯示器 10 可選擇性地接收水平傾角 θ_1 或置放面距離 D 之任一訊號再加上一垂直傾角 θ_2 即可，進而修正投影畫面的控制電路 80。整個自動校正電路容後詳述。

接著先說明本發明所揭露之投影顯示器之投影畫面自動校正方法，其控制流程如第 2 圖之流程圖所示。

首先，在步驟 30，置放面距離偵測器 40 與傾角偵測器 50 對投影顯示器 10 之置放面距離 D(或水平傾角 θ_1) 以及垂直傾角 θ_2 進行自動偵測。在投影顯示器 10 置放

(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)

位置為水平時，其所投影到投影幕 25 之影像係為一不失真之影像。然而，若投影顯示器 10 的位置被架高、降低或與垂直或水平面產生一角度偏移時，則其投影至投影幕上的影像即產生不同程度之梯形失真。

設置於投影顯示器 10 中的距離偵測器 40 與傾角偵測器 50 可以隨時隨地的自動偵測投影顯示器 10 與如置放面距離 D 、軸線 I、II(I'、II')間的角度或距離之偏差，惟，上述之軸線 I、II(I'、II')偏差，目前係以重力之方向為垂直參考面之依據，而水平面為水平座標之參考。

接著，在步驟 32 中，將偵測到的置放面距離 D (或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 ，以判斷各個參數偏移前述標準之偏移量。

如第 1A 圖所示，當偵測到的水平傾角 θ_1 偏移置放面 20 軸線 I 之右側位置 II(以圖面為基準)時，以正值表示，反之則以負值表示，當偵測到的置放面距離 D 低於標準置放面距離 D 時以負值表示，反之則以正值表示；如第 1B 圖所示，而當偵測到的垂直傾角 θ_2 位於軸線 I' 之左方位置 II'時以負值表示，反之則以正值表示。

如果偵測到的置放面距離 D (或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 均未改變時，亦即與做為基準的標準值一致，則再回到步驟 30 繼續監控與偵測置放面距離 D (或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 ，以隨時判斷是否有誤觸投影顯示器 10 或意外造成其位置偏移。

當偵測到的置放面距離 D (或水平傾角 θ_1)與垂直傾

(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)

角 θ_2 其中一個發生改變時，亦即偏移做為基準的標準值，則此時投影在投影幕 25 上的影像必定產生梯形失真，嚴重影響投影影像之品質。此時，便執行步驟 34。在步驟 34 中，投影顯示器 10 內的控制電路 80 會依據所偵測到的任一置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)或垂直傾角 θ_2 其來求取一對應的梯形失真修正值(keystone correction)。例如，水平傾角 θ_1 對應一個水平方位之修正值，垂直傾角 θ_2 對應一個垂直修正值，而置放面距離 D 亦對應一個水平方位之修正值(實施時，置放面距離 D 與水平傾角 θ_1 可僅取任一參數處理)。前述之各個修正值可以由內建在記憶體內查詢表(look up table, LUT)來查詢而得，抑或經由軟體演算法求得，而求得對應之梯形失真數據。表一、表二與表三分別列出對應於水平傾角 θ_1 、垂直傾角 θ_2 與置放面距離 D 之修正值之一實施例。

由表一可以得知，當水平傾角 θ_1 為 -30° 時，對應的梯形修正值便為-128，而由表二可以得知若垂直傾角 θ_2 為 $+30^\circ$ 時，對應的梯形修正值便為+128。同理，當置放面距離 D 偏移標準-5cm 時，其對應的梯形修正值便為-64。要注意的是，此梯形修正值查詢表並非一成不變的，對應不同結構之投影顯示器時，會有適用各不同結構的梯形修正值。這些梯形修正值均係以投影顯示器在水平面置放之投影進行校準，並將校準值與對應的參數一一建立在記憶體儲存成一查詢表資料庫。此查詢表可以儲存於例如電性可抹除可編碼唯讀記憶體(electrically

五、發明說明 (8)

erasable and programmable read only memory , EEPROM)
或快閃記憶體(flash ROM)之中，以供控制電路 80 查詢
之用。

水平傾角(θ_1)	水平 keystone 修正值
-30	-128
...	...
-10	-64
...	...
0	0
...	...
10	64
...	...
30	128

表一

垂直傾角(θ_2)	垂直修正值
-30	-128
...	...
-10	-64
...	...
0	0
...	...
10	64
...	...
30	128

表二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

(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)

距 離 (D)	水 平 修 正 值
-10cm	-128
...	...
-5cm	-64
...	...
0cm	0
...	...
5cm	64
...	...
10cm	128

表三

接著，任一置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 所對應的梯形修正值被計算或查出後，接著便執行步驟 36。控制電路 80 便會依據所求得的梯形修正值，修正投影在投影幕 25 的梯形失真。在投影影像之梯形失真被修正後，便再回復到步驟 30 繼續監控與偵測置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 ，以隨時判斷是投影顯示器 10 之位置偏移狀態。

本發明對梯形失真的校正方法係採用電子式的修正方式。在進行梯形失真的校正時，並非去重新調整投影顯示器的位置。依據本發明，當偵測到的置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 與預設的標準值有偏移時，則會產生對應的梯形修正值去修正影像投影在投影幕上的

五、發明說明(10)

位置，藉以校正因為投影顯示器位置改變而造成的梯形失真。

接著請參考第 3 圖，其繪示本發明之投影顯示器之投影畫面自動校正裝置的方塊示意圖。此校正電路可包括置放面距離偵測器 40、傾角偵測器 50、控制電路 80、修正值(補正量)查詢表 90、視訊解碼器 60、輸入畫框緩衝器 70A 與輸出畫框緩衝器 70B。置放面距離偵測器 40，傾角偵測器 50，修正值(補正量)查詢表 90、輸入畫框緩衝器 70A 與輸出畫框緩衝器 70B 均耦接至控制電路 80。視訊解碼器 60 則透過輸入畫框緩衝器 70A 與控制電路耦接。

視訊解碼器 60 可以接收輸入的類比數位訊號，且可以特別輸出影像畫框之座標值至輸入畫框緩衝器 70A。控制電路 80 在接收到輸入畫框緩衝器 70A 所傳來的訊號後便加以處理後，在將處理後的訊號輸出至輸出畫框緩衝器 70B。之後，依據輸出畫框緩衝器 70B 所儲存的資料經由光學系統，將影像畫面投影至投影幕 25 上。

置放面距離偵測器 40 用以偵測投影顯示器 10 與置放面 20 間之距離，特別是與一標準水平置放面之偏移量，其定義如前所述在此便不多著墨。之後，便將偵測到的置放面距離 D 傳送給控制電路 80。傾角偵測器 50 則用以偵測投影顯示器 10 分別相對於水平方向標準軸線 I 與垂直方向之標準軸線 I'之間的偏移角度，亦即水

五、發明說明 (11)

平傾角 θ_1 與垂直傾角 θ_2 ，而其定義如前所述在此便不多著墨。之後，便將偵測到的水平傾角 θ_1 與垂直傾角 θ_2 控制電路 80。

控制電路 80 在接收到置放面距離偵測器 40 與傾角偵測器 50 傳送過來的置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 後，便將其分別與標準值比較判斷是否有偏移產生。若沒有，則直接接收到輸入畫框緩衝器 70A 所傳來的訊號便加以處理後，再將處理後的訊號輸出至輸出畫框緩衝器 70B。之後，依據輸出畫框緩衝器 70B 所儲存的資料經由光學系統，將影像畫面投影至投影幕 25 上。

反之，當控制電路 80 所接收到置放面距離偵測器 40 與傾角偵測器 50 傳送過來的置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 有產生偏移改變時，其表示投影的影像會產生梯形失真。此時控制電路 80 會依據所偵測的值，去梯形修正值查詢表 90 求取對應的修正值。對應各個置放面距離 D(或水平傾角 θ_1)與垂直傾角 θ_2 之修正值求得後，控制電路便可以依據儲存在記憶體(如 EEPROM) 80A 中的資料進行梯形失真的誤差校正。例如，將從輸入畫框緩衝器 70A 接收到的數據加上上述所求得的修正量，對影像的畫框座標進行補正與校正(該校正技術係為習之技術，故，在此不予贅述)後，把校正過的畫框座標輸出到輸出畫框緩衝器 70B。之後，依據輸出畫框緩衝器 70B 所儲存的校正過的畫框座標資料經由光學系統，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

將影像畫面投影至投影幕 25 上。

因此，當投影顯示器 10 因擺設位置改變造成梯形失真時，使用者不必調整投影顯示器 10 的位置，藉由內部的控制電路 80 及各校正參數等便可以電子校正的方式，來改變所投影之影像畫面，使投射出去的影像為校正後之矩形影像。同時，由於置放面距離偵測器 40 與傾角偵測器 50 可以隨時自動地將偵測值傳送到控制電路 80，控制電路 80 便可以隨時去檢測投影顯示器 10 位置，以隨時修正影像的投影誤差，使得投影的影像能夠重新校正為矩形之影像。此外，使用者可以不必擔心隨時要去注意投影顯示器 10 是否擺在正確位置，可以藉由置放面距離偵測器 40 或傾角偵測器 50 與控制電路 80 來自動進行投影影像梯形失真的校正。

綜上所述，本發明之投影顯示器之投影畫面自動校正方法及裝置與習知技術相較之下至少具有下列之優點與功效：

依據本發明之投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置，其可以自動偵測投影顯示器的置放面距離、水平傾角與垂直傾角等位置參數，以自動進行投影畫面的校正，而不需要使用者辨識及調整投影畫面。

本發明之投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置，係隨時偵測投影顯示器的置放面距離、水平傾角與垂直傾角，來自動進行失真畫面的校正，即使使用過程使投影顯示器的位置改變，也可以即時以軟體方式對失

(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)

真的畫面進行即時的校正，而不需要使用者時時注意投影顯示器之位置是否改變。

因此，本發明之投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置係一種全自動的梯形失真校正方法與裝置，完全不需要使用者介入，可以隨時對畫面的失真進行即時的校正程序。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(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

四、中文發明摘要（發明之名稱：)

投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置

一種投影顯示器之投影畫面自動校正方法與裝置。首先，偵測投影顯示器之位置參數，其包括置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角。判斷置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角是否偏移各自對應的一預設標準值。當得到置放面距離(或水平傾角)或垂直傾角偏移所對應的各標準值時，求取置放面距離(或水平傾角)或垂直傾角所對應之修正值。依據置放面距離(或水平傾角)或垂直傾角偏移所對應的修正值，將輸入視訊影像訊號加以校正，並輸出校正後之視訊影像訊號投影至投影幕上。置放面距離(或水平傾角)與垂直傾角則分別可由置放面距離偵測器與傾角偵測器來測量，並由一控制電路與內建的軟體來進行預備輸出影像之校正。

英文發明摘要（發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1.一種投影顯示器之投影畫面校正方法，用以將一輸入視訊影像訊號進行校正，以輸出一不失真視訊影像訊號，包括：

偵測該投影顯示器相對於一水平面之一水平傾角與相對於與垂直該水平面之一垂直面之一垂直傾角；

判斷該水平傾角與該垂直傾角是否偏移該水平面或該垂直面，若有偏移則產生一偏移量；

由該水平傾角或該垂直傾角之該偏移量，求取該水平傾角或該垂直傾角之該偏移量所對應之一梯形修正值；以及

依據該水平傾角或該垂直傾角偏移量所對應的該梯形修正值，將該輸入視訊影像訊號校正，並該不失真視訊影像訊號投影。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之投影顯示器之投影畫面校正方法，其中該梯形修正值係由一修正值查詢表求得。

3.一種投影顯示器之投影畫面校正方法，用以將一輸入視訊影像訊號進行校正，以輸出一不失真視訊影像訊號，包括：

偵測該投影顯示器之相對於一置放面或一掛設面之一置放面距離，與相對於一垂直面之一垂直傾角；

判斷該置放面距離與該垂直傾角是否偏移該置放面或該掛設面，或該垂直面對應之一偏移量；

依據該置放面距離或該垂直傾角偏移所對應的該偏

(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

移量，求取該置放面距離或該垂直傾角所對應之一梯形修正值；以及

依據該置放面距離或該垂直傾角偏移所對應的該梯形修正值，將該輸入視訊影像訊號校正，並投影該不失真視訊影像訊號。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之投影顯示器之投影畫面校正方法，其中該梯形修正值係由一修正值查詢表求得。

5.一種投影顯示器之投影畫面校正裝置，用以將一輸入視訊影像訊號進行校正，以輸出一校正之視訊影像訊號，至少包括：

一傾角偵測器，用以偵測該投影顯示器分別與一水平面與一垂直水平面偏移之一水平傾角與一垂直傾角；以及

一控制電路，耦接至該傾角偵測器，用以接收該水平傾角與該垂直傾角，並藉由該水平傾角與該垂直傾角得一梯形修正值，並對該輸入視訊影像訊號進行校正，再輸出該校正之視訊影像訊號。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，更包括一視訊解碼器耦接至該控制電路，用以接收並解碼該輸入視訊影像訊號。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，更包括一輸入畫框緩衝器與一輸出畫框緩衝器，其中該輸入畫框緩衝器係耦接於該視訊解碼器

六、申請專利範圍

與該控制電路之間，用以接收已解碼的該輸入視訊影像訊號並暫存對應的座標資料，而該輸出畫框緩衝器係耦接至該控制電路，用以接收該不失真視訊影像訊號並暫存對應的座標資料。

8.如申請專利範圍第 5 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，更包括一修正值查詢表，用以儲存對應該置放面距離、該水平傾角與該垂直傾角之修正值。

9.如申請專利範圍第 5 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，其中該控制電路更包括一記憶體用以儲存一軟體，以執行失真校正程序。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，其中該修正查詢表係儲存於一記憶體中。

11.一種投影顯示器之投影畫面校正裝置，用以將一輸入視訊影像訊號進行校正，以輸出一校正之視訊影像訊號，至少包括：

一置放面距離偵測器，用以偵測該投影顯示器與一置放面或一吊掛面之一置放面距離；

一傾角偵測器，用以偵測該投影顯示器分別與一垂直水平面偏移之一垂直傾角；以及

一控制電路，耦接至該傾角偵測器，用以接收該置放面距離與該垂直傾角，並藉由該置放面距離與該垂直傾角求得一梯形修正值，並對該輸入視訊影像訊號進行校正，再輸出該校正之視訊影像訊號。

六、申請專利範圍

12.如申請專利範圍第 11 項所述之一種投影顯示器之投影畫面校正裝置，更包括一視訊解碼器耦接至該控制電路，用以接收並解碼該輸入視訊影像訊號。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，更包括一輸入畫框緩衝器與一輸出畫框緩衝器，其中該輸入畫框緩衝器係耦接於該視訊解碼器與該控制電路之間，用以接收已解碼的該輸入視訊影像訊號並暫存對應的座標資料，而該輸出畫框緩衝器係耦接至該控制電路，用以接收該不失真視訊影像訊號並暫存對應的座標資料。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，更包括一修正值查詢表，用以儲存對應該置放面距離與該垂直傾角之修正值。

15.如申請專利範圍第 11 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，其中該控制電路更包括一記憶體用以儲存一軟體，以執行失真校正程序。

16.如申請專利範圍第 11 項所述之投影顯示器之投影畫面校正裝置，其中該修正查詢表係儲存於一記憶體中。

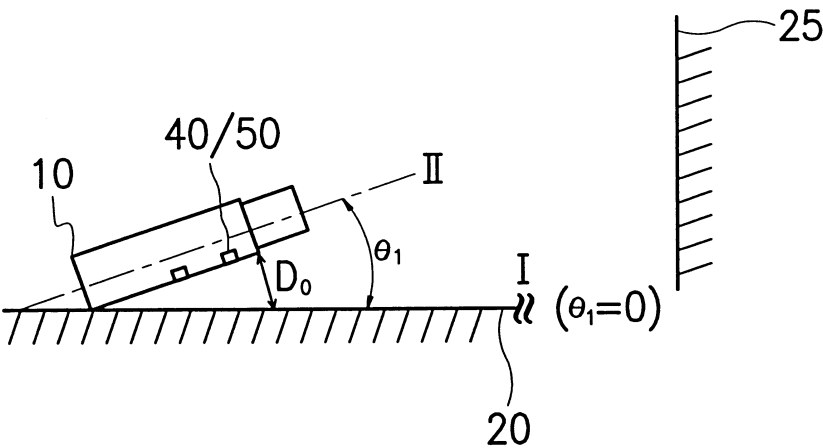
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

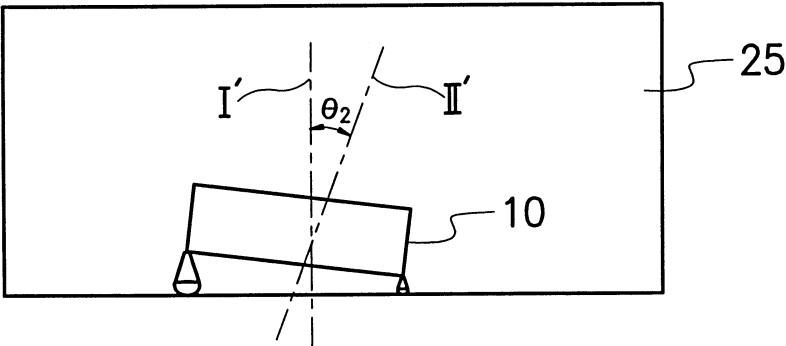
訂

線

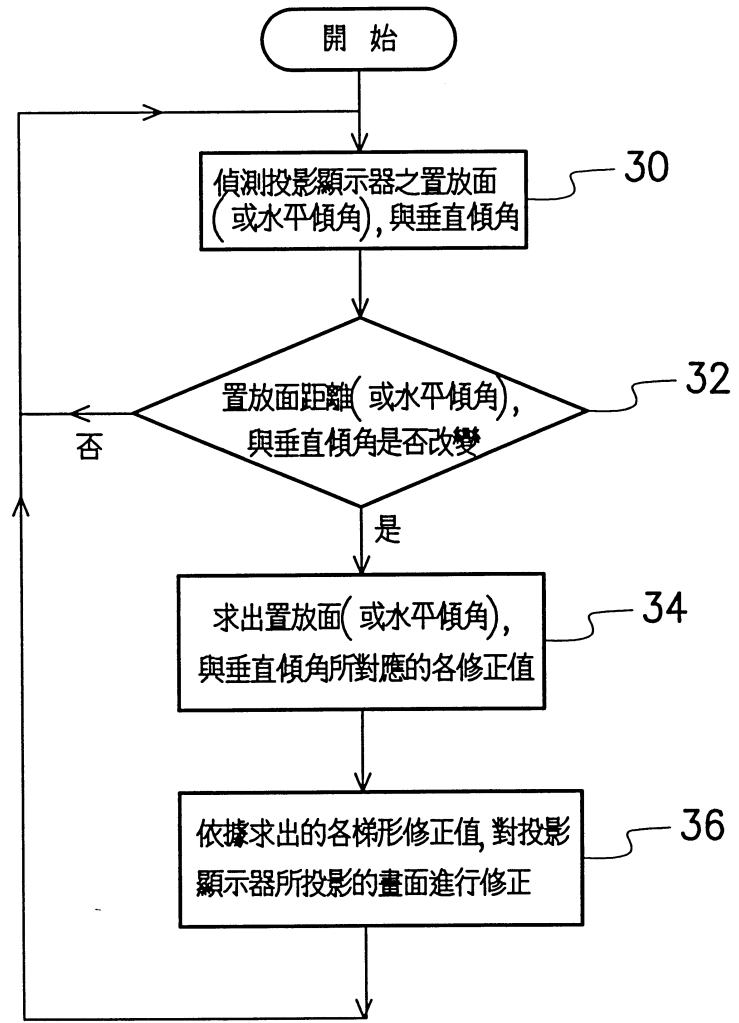
6634TW



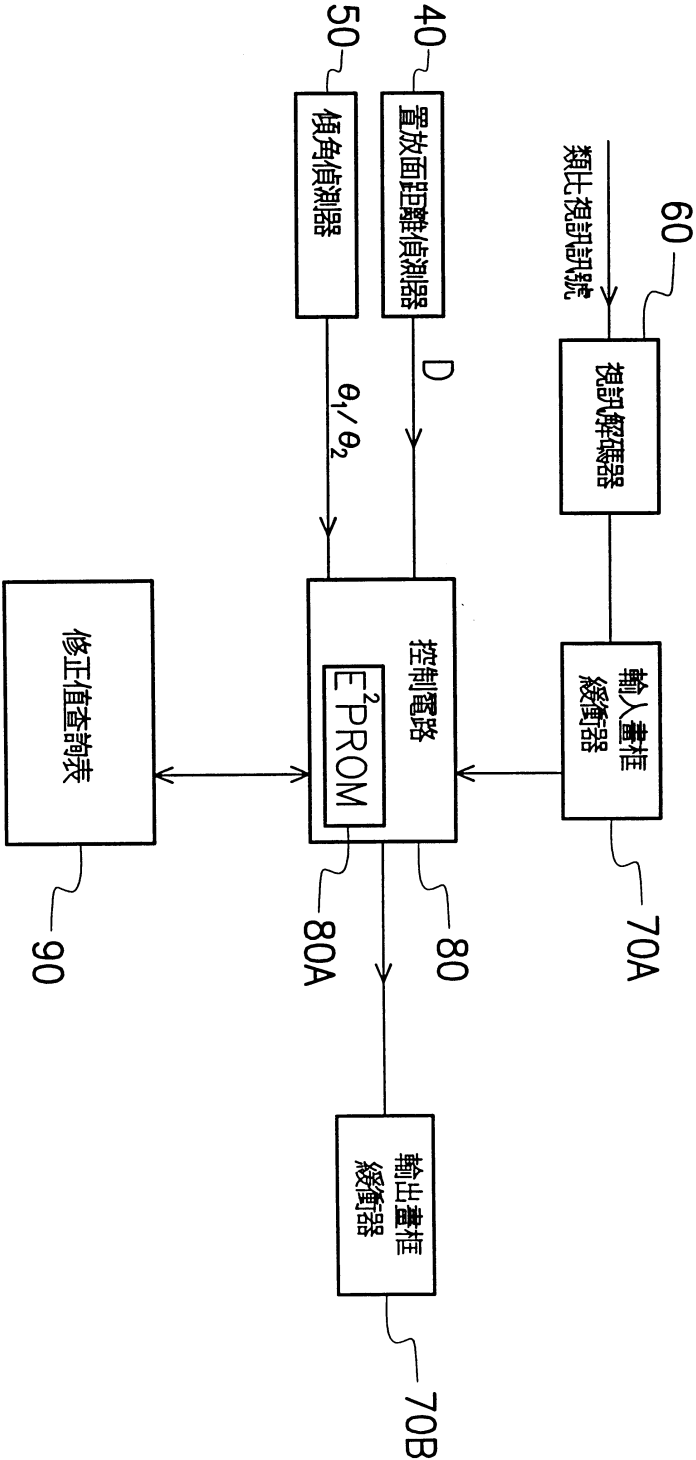
第 1A 圖



第 1B 圖



第 2 圖



第 3 圖