

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97128702

※ 申請日期： 97.7.29 ※IPC 分類： H04N 5/445 (2011.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

顯示器及其調整方法 / Display Device and Adjustment
Method Therefor

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瀚宇彩晶股份有限公司 / HannStar Display Corporation

代表人：(中文/英文)

馬維欣 / Ma, Wei-Hsin

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新北市五股區五權路 48 號 4 樓 / 4F., No.48, Wuquan Rd., Wugu Dist.,
New Taipei City 248, Taiwan R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / Taiwan, R.O.C.

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 黃文成 / Huang, Wen Cheng

2. 陳錄豪 / Chen, Lu Hao

3. 姚宗旻 / Yao, Chung Ming

4. 簡張城 / Chien, Chang Chen

國 籍：(中文/英文)

1-4. 中華民國 / Taiwan, R.O.C.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本案係為一種用於顯示器的調整方法，其中該顯示器包括一螢幕、一按鍵及複數個顯示模式，且該複數個顯示模式至少包括一第一顯示模式及一第二顯示模式。此調整方法包括當該顯示器為開啟狀態時，按該按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第一顯示模式；若要選擇該第一顯示模式，則靜候達一等待時間；若不要選擇該第一顯示模式，則於該等待時間內再按該按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第二顯示模式；若要選擇該第二顯示模式，則靜候達該等待時間；若不要選擇該第二顯示模式，則於該等待時間內再按該按鍵一下。

六、英文發明摘要：

A display device and the adjusting method thereof are provided. The display device includes a screen and a button, and has several display modes. The adjusting method includes the steps of pressing the button to show the first display mode on the screen, when the display device is turned on; waiting for a waiting time, if the first display mode is desirable to be selected; pressing the button again to show the second display mode on the screen within the waiting time, if the first display mode is not desirable to be selected; waiting for the waiting time, if the second display mode is desirable to be selected; and pressing the button again within the waiting time, if the second display mode is not desirable to be selected.

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第二圖。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

20：顯示器關閉

21a、21b、21c：按一下按鍵

22：顯示器開啟

23：按下按鍵達3秒

24：顯示出螢幕顯示功能

25：靜候3秒

26：改變螢幕顯示功能

28：關閉螢幕顯示功能

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本案係指一種顯示器及其調整方法，特別是一種液晶顯示器及其顯示模式調整方法。

【先前技術】

目前一般的顯示器，例如：液晶顯示器，常因不同的使用狀況，而須要調整顯示器的顯示參數，來達到適當的顯示須求。而這些顯示參數對一般使用者來說，常太過專業，造成使用者不知如何設定的困擾。

第一圖為習知一般液晶顯示器的顯示品質調整方法的示意圖。請參照第一圖，首先使用者 10 透過一個小鍵盤 12，此小鍵盤 12 可能位在顯示器的下方，或位於一遙控器上，然後按下小鍵盤 12 上的顯示功能鍵，螢幕上在原畫面上會出現一些螢幕顯示功能 14，例如出現多個顯示參數的文字，一般包括亮度、對比、色溫、水平位置、垂直位置、時鐘、相位等...，使用者再利用小鍵盤上的上下鍵來移動至某一個參數，接著再按下確認鍵，來選擇調整該參數，此時螢幕上便出現該參數的預設值或條狀圖，使用者可以直接利用小鍵盤上的數字鍵來輸入新設定的數值，或利用小鍵盤上的左右鍵來調整條狀圖上該參數的相對大小，然後再按下確認鍵，完成該參數的設定。至於其它參數的設定，則依相同的方法，逐一進行設定，以完成顯示器 16 的顯示功能設定。

上述設定的方法十分麻煩，而且當使用狀況改變時，又須重新進行整個繁瑣的設定程序，例如看完 DVD，想上網閱讀 Email，又須重新設定顯示參數，否則可能因亮度太亮，閱讀文字時，眼睛容易疲勞。由此可見，此習知的顯示功能的設定確實有改進的必要。另一方面，更嚴重的是，這些顯示參數對許多人來說，可能太過專業，很多人並不能十分清楚什麼是亮度、對比、色溫等的意義，而產生完全不知如何設定的困擾。

● 綜合上述可知，習知的顯示器的顯示功能的調整方法，亟待改善。本案發明團隊經深入研究分析，終於開發出一套革新且有效的顯示功能調整方法，並經多次的實驗與改良，能以新穎的技術思維及平易近人的操作模式，根本解決上述的問題，造福一般大眾使用者。

【發明內容】

● 本案之目的為提供一種用於顯示器的調整方法，其中該顯示器包括一螢幕、一按鍵及複數個顯示模式，且該複數個顯示模式至少包括一第一顯示模式及一第二顯示模式，該方法包括當該顯示器為開啟狀態時，按該按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第一顯示模式；若要選擇該第一顯示模式，則靜候達一等待時間；若不要選擇該第一顯示模式，則於該等待時間內再按該按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第二顯示模式；若要選擇該第二顯示模式，則靜候達該等待時間；若不要選擇該第二顯示模式，則於該等待時間內再按該按鍵一下；若該第二顯示模式為最後一

個顯示模式，則該螢幕上顯示出該第一顯示模式；以及若該第二顯示模式非最後一個顯示模式，則該螢幕上顯示出一下一個顯示模式。

根據上述構想，其中該調整方法更包括：當該顯示器為關閉狀態時，按該按鍵一下，則開啟該顯示器。

根據上述構想，其中該調整方法更包括：當該顯示器為開啟狀態時，持續按該按鍵達一持續時間，則關閉該顯示器。

本案之另一目的為提供一種顯示器，其包括一螢幕，用於顯示複數個顯示模式任何其中之一；以及一按鍵，用於選擇該複數個顯示模式其中之一，且該複數個顯示模式的選擇僅由操作該按鍵完成。

根據上述構想，其中該顯示器為一平面顯示器。

根據上述構想，其中該平面顯示器為一液晶顯示器、一電漿顯示器、一發光二極體顯示器、一有機發光二極體顯示器或一奈米碳管顯示器。

根據上述構想，其中該顯示器用於電視、監視器、數位相框、手機或影像播放裝置。

根據上述構想，其中該複數個顯示模式係選自一般模式、文字模式、遊戲模式、電影模式、X-對比模式、X-微調模式、網際網路模式、人像模式、風景模式、鮮艷模式、運動模式及圖表模式至少其中之二。

根據上述構想，其中該按鍵更用於開啟及關閉該顯示

器。

根據上述構想，其中當該顯示器為關閉狀態時，按該按鍵一下，則開啟該顯示器。

根據上述構想，其中當該顯示器為開啟狀態時，持續按該按鍵達一持續時間，則關閉該顯示器。

根據上述構想，其中該持續時間為 2~5 秒。

根據上述構想，其中該等待時間為 2~5 秒。

根據上述構想，其中該複數個顯示模式的每一個包括各自設定好的顯示參數，該顯示參數選自亮度值、對比值、色溫值、加馬值及銳度值至少其中之一。

【實施方式】

本發明將藉由下述之較佳實施例並配合圖示，作進一步之詳細說明。

〔第一實施例〕

第二圖為本發明第一實施例之顯示功能調整方法的示意圖。請參照第二圖，當顯示器為關閉狀態時(步驟 20)，按一下按鍵(步驟 21a)，則開啟該顯示器(步驟 22)，再按一下同一按鍵(步驟 21b)，則螢幕上在原畫面上的一部份會出現一個螢幕顯示功能的圖像及/或文字說明(步驟 24)，例如出現「文字模式」，同時原畫面也會同時依該顯示模式所設定的顯示參數進行顯示，若再按一下同一按鍵(步驟 21c)，則螢幕上會出現下一個圖像及/或文字說明(步驟 26)，例如出現「電影模式」，同樣地，此時原畫面也會同時依該顯

示模式所設定的顯示參數進行顯示，若超過設定的等待時間 25 (考慮一般使用者行為，可將等待時間設定為 2~5 秒，例如 3 秒)，而沒有再按按鍵，則顯示器便會選擇該顯示模式，並關閉螢幕顯示功能的圖像及/或文字說明(步驟 28)，若在設定的等待時間內(例如 3 秒)，再按一下同一按鍵，則螢幕上會出現下一個顯示模式。當螢幕出現最後一個顯示模式時，若在設定的 3 秒內，再按一下同一按鍵，則螢幕上會出現第一個顯示模式。

當顯示器為開啟狀況時，任何時候，按下同一按鍵達設定的持續時間(步驟 23) (考慮一般使用者行為，可將持續時間設定為 2~5 秒，例如 3 秒)，便可以關閉該顯示器。

本實施例中，使用者可以僅使用單一按鍵，便可以對顯示器進行開啟、關閉，及選擇顯示模式，操作上十分簡易，同時螢幕顯示的是平易近人、人人皆懂的顯示模式，例如：文字、電影等，而非艱深的專業術語，例如：亮度、對比、色溫等。所以本實施例能以新穎的技術思維及簡單方便的操作方法，根本解決習知顯示器的複雜顯示模式設定的問題，對使用者而言是一大福音。

雖然本實施例僅須單一按鍵，當然依本發明之精神，也可以設計為兩個按鍵，例如：一個為開關鍵，用來開啟或關閉顯示器，而另一個為操作鍵，用來選擇顯示模式。此設計仍不脫本發明之精神及保護的範圍。

[第二實施例]

第三圖為本發明第二實施例之顯示功能調整方法的顯示模式的示意圖。請參照第三圖，在本實施例中，舉出了 6 種顯示模式，

依序是「一般模式」30、「文字模式」32、「遊戲模式」34、「電影模式」36、「X-對比模式」38 及「X-微調模式」39。與第一實施例相同，當顯示器為開啟狀況時，使用者按一下同一按鍵後，首先原畫面會顯示第一個顯示模式，即「一般模式」30，當使用者於設定的等待時間內(例如 3 秒)，再按一下同一按鍵，螢幕便會顯示下一個顯示參數，即「文字模式」32 模式。依同樣方法，若使用者皆於設定的 3 秒內，再按一下同一按鍵，則螢幕依序會顯示「電影模式」36、「X-對比模式」38 及「X-微調模式」39，然後再回到第一個顯示模式，即「一般模式」30，如此進行循環。任何時候，若使用者超過設定的 3 秒內未按鍵，則顯示器則會選擇當時螢幕上所顯示的顯示模式，並結束螢幕顯示功能的圖像及/或文字說明，僅顯示原畫面。

本實施例中舉出了 6 種顯示模式，所以使用者可以依各種使用狀況，快速地選擇適用的模式，而不必對複雜且不易了解的顯示參數進行設定，操作上十分簡易方便且實用。假如使用者為專業人士，或對顯示器有相當的研究，則可選擇「X-微調模式」39，來對各種顯示參數進行個人化的喜好設定，因此本發明兼顧操作上的便利性及個人化的專業性。

下面的表一則列出各種顯示模式所預設的顯示參數值，提供參考。

表一

模式	亮度值	對比值	加馬值	銳度值	色溫值
一般	100%	75%	Gamma 2.2	Level 3	面板預設值
文字	20%	75%	Gamma 1.5	Level 6	面板預設值

遊戲	100%	80%	Gamma 2.2	Level 0	面板預設值
電影	100%	80%	Gamma 2.2	Level 0	6500K
X-對比	100%	75%	Gamma 1.0	Level 3	6500K
X-微調	使用者設定	使用者設定	Gamma 2.2	使用者設定	使用者設定

依本發明之精神，本實施例所揭露的顯示模式，除了上述 6 種模式外，當然亦可選擇性地加入其它顯示模式，例如：網際網路模式、人像模式、風景模式、鮮艷模式、運動模式、圖表模式，或其它特殊顯示模式等。

〔第三實施例〕

第四圖為本發明第三實施例之顯示器的示意圖。請參照第四圖，本實施例的顯示器 40 包括螢幕 42、按鍵 44。此顯示器 40 可為平面顯示器，例如：液晶顯示器、電漿顯示器、發光二極體顯示器(Light Emitting Diode, LED)、有機發光二極體(Organic LED 或稱為 Organic electroluminescent)顯示器、奈米碳管顯示器等。本實施例則使用液晶顯示器。

當顯示器 40 為關閉狀態時，按一下按鍵 44，則可開啟該顯示器 40，再按一下按鍵 44，則螢幕 42 在原畫面上會出現一個顯示模式的圖像及/或文字說明 46，例如出現書本圖像及「文字模式」。同第一實施例的原理，若於設定的等待時間內(例如為 3 秒)，再按一下同一按鍵，則螢幕上會出現下一個顯示模式，例如出現「電影模式」。同樣地，此時原畫面也會同時依該顯示模式所設定的顯示參數進行顯示，若超過設定的等待時間(例如為 3 秒)，而沒有再按按鍵，則顯示器便會選擇該顯示模式，並關閉螢幕顯示功能

的圖像及/或文字說明，若在設定的 3 秒內，再按一下同一按鍵，則螢幕上會出現下一個顯示模式。當螢幕出現最後一個顯示模式時，若在設定的 3 秒內，再按一下同一按鍵，則螢幕上會出現第一個顯示模式。

其它顯示功能調整方法的細節皆與第一實施例相同，不再重複敘述。當然，依本發明的精神，本實施例中的按鍵 44 也可位於顯示器 40 的遙控器上，使用者可以僅由遙控此按鍵 44 即可依各種使用狀況，快速地選擇適用的模式，而不必對複雜且不易了解的顯示參數進行設定，操作上十分簡易方便且實用。

本實施例的顯示器可用於電視、監視器、數位相框、手機，或影像播放裝置等，並根據產品類型，來內定顯示模式的組合，至於顯示模式的種類可參考第二實施例中所提出的多個例子。舉例而言，若顯示器為數位相框，則可選擇性地加入風景模式、人像模式、鮮艷模式等，供使用者作選擇。

綜上所述，本案提供一種顯示器及其調整方法，以新穎的技術思維、符合人性化的觀點，及平易近人的操作模式，可快速簡易地對顯示器的顯示參數進行設定，可免去目前顯示器繁瑣的顯示設定程序，並避免艱深專業的術語，對廣大的顯示器使用者大眾來說，乃一大福音。

本案得由熟悉本技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

第一圖為習知一般液晶顯示器的顯示品質調整方法的示意圖。

第二圖為本發明第一實施例之顯示功能調整方法的示意圖。

第三圖為本發明第二實施例之顯示功能調整方法的顯示模式的示意圖。

第四圖為本發明第三實施例之顯示器的示意圖。

【主要部分代表符號說明】

10：使用者

12：小鍵盤

14：螢幕顯示功能

16：顯示器

20：顯示器關閉

21a、21b、21c：按一下按鍵

22：顯示器開啟

23：按下按鍵達3秒

24：顯示出螢幕顯示功能

25：靜候3秒

26：改變螢幕顯示功能

28：關閉螢幕顯示功能

30：一般模式

32：文字模式

34：遊戲模式

36：電影模式

38：X-對比模式

39：X-微調模式

40：顯示器

42：螢幕

44：按鍵

46：顯示模式

十、申請專利範圍：

1. 一種用於顯示器的調整方法，其中該顯示器包括一螢幕、一單一按鍵及複數個顯示模式，且該複數個顯示模式至少包括一第一顯示模式及一第二顯示模式，該方法包括：

當該顯示器為開啟狀態時，按該單一按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第一顯示模式；

若要選擇該第一顯示模式，則靜候達一等待時間；

若不要選擇該第一顯示模式，則於該等待時間內再按該單一按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第二顯示模式；

若要選擇該第二顯示模式，則靜候達該等待時間；

若不要選擇該第二顯示模式，則於該等待時間內再按該單一按鍵一下；

若該第二顯示模式為最後一個顯示模式，則該螢幕上顯示出該第一顯示模式；以及

若該第二顯示模式非最後一個顯示模式，則該螢幕上顯示出一下一個顯示模式，其中該單一按鍵更用於開啟及關閉該顯示器。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該顯示器為一平面顯示器。
3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該複數個顯示模式係選自一般模式、文字模式、遊戲模式、電影模式、X-對比模式、X-微調模式、網際網路模式、人像模式、風景模式、鮮艷模式、運動模式及圖表模式至少其中之二。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該等待時間為 2~5 秒。
5. 如申請專利範圍第 1 項之方法，該方法更包括：

當該顯示器為關閉狀態時，按該單一按鍵一下，則開啟該顯示器。
6. 如申請專利範圍第 1 項之方法，該方法更包括：

當該顯示器為開啟狀態時，持續按該單一按鍵達一持續時間，則關閉該顯示器。
7. 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中該持續時間為 2~5 秒。
8. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該複數個顯示模式的每一個包括各自設定好的顯示參數，該顯示參數選自亮度值、對比值、色溫值、加馬值及銳度值至少其中之一。
9. 一種顯示器，包括：

一螢幕，用於顯示複數個顯示模式任何其中之一；以及

一單一按鍵，用於開啟及關閉該顯示器，並選擇該複數個顯示模式其中之一，且該複數個顯示模式的選擇僅由操作該單一按鍵完成，其中：

該複數個顯示模式至少包括一第一顯示模式及一第二顯示模式；

當該顯示器為開啟狀態時，按該單一按鍵一下，則該螢幕上顯示出該第一顯示模式；

若要選擇該第一顯示模式，則靜候達一等待時間；

若不要選擇該第一顯示模式，則於該等待時間內再按該單一按鍵一下，以於該螢幕上顯示出該第二顯示模式；

若要選擇該第二顯示模式，則靜候達該等待時間；

若不要選擇該第二顯示模式，則於該等待時間內再按該單一按鍵一下；

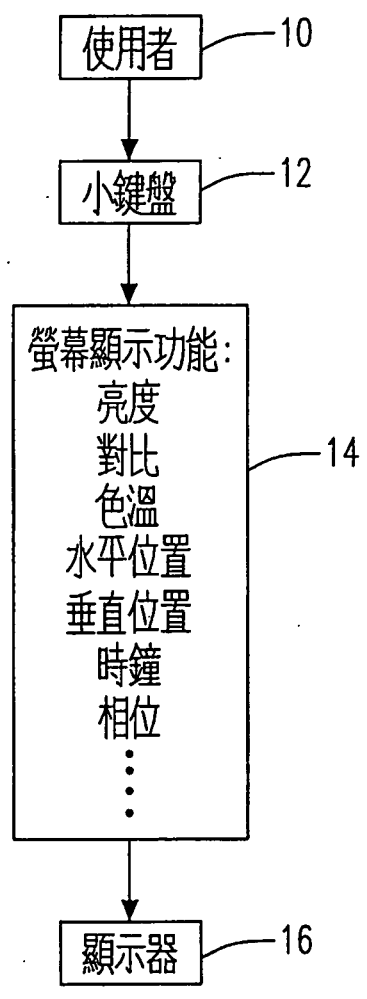
若該第二顯示模式為最後一個顯示模式，則該螢幕上顯示出該第一顯示模式；以及

若該第二顯示模式非最後一個顯示模式，則該螢幕上顯示出一下一個顯示模式。

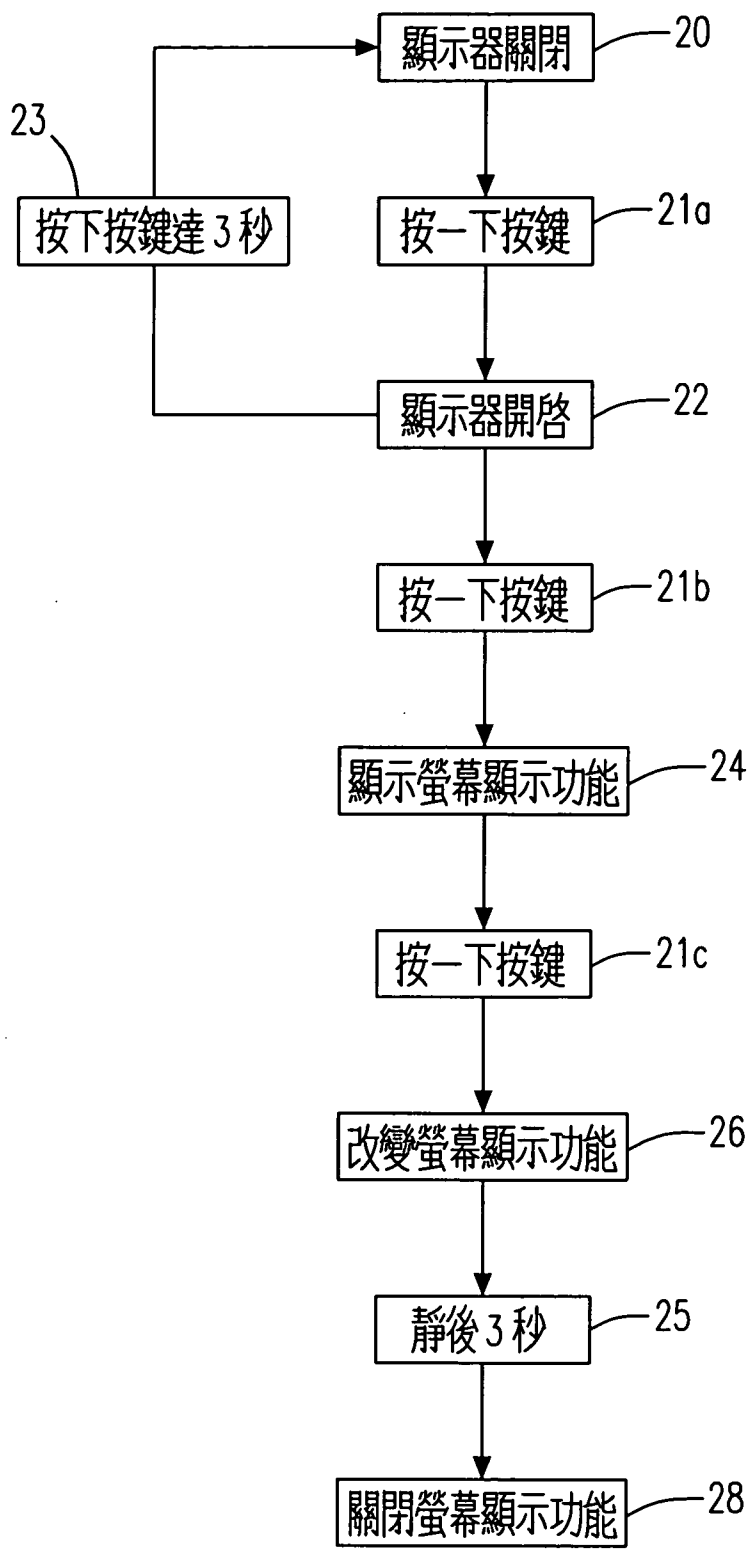
10. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中該顯示器為一平面顯示器。
11. 如申請專利範圍第 10 項之顯示器，其中該平面顯示器為一液晶顯示器、一電漿顯示器、一發光二極體顯示器、一有機發光二極體顯示器或一奈米碳管顯示器。
12. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中該顯示器用於電視、監視器、數位相框、手機或影像播放裝置。
13. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中該複數個顯示模式係選自一般模式、文字模式、遊戲模式、電影模式、X-對比模式、X-微調模式、網際網路模式、人像模式、風景模式、鮮艷模式、運動模式及圖表模式至少其中之二。
14. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中當該顯示器為關閉狀態時，按該單一按鍵一下，則開啟該顯示器。
15. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中當該顯示器為開啟狀態時，持續按該單一按鍵達一持續時間，則關閉該顯示器。
16. 如申請專利範圍第 15 項之顯示器，其中該持續時間為 2~5 秒。

17. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中該等待時間為 2~5 秒。
18. 如申請專利範圍第 9 項之顯示器，其中該複數個顯示模式的每一個包括各自設定好的顯示參數，該顯示參數選自亮度值、對比值、色溫值、加馬值及銳度值至少其中之一。

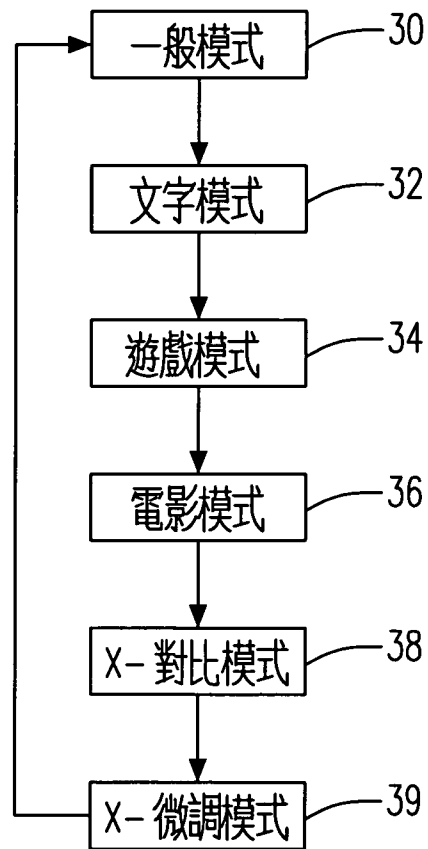
十一、圖式：



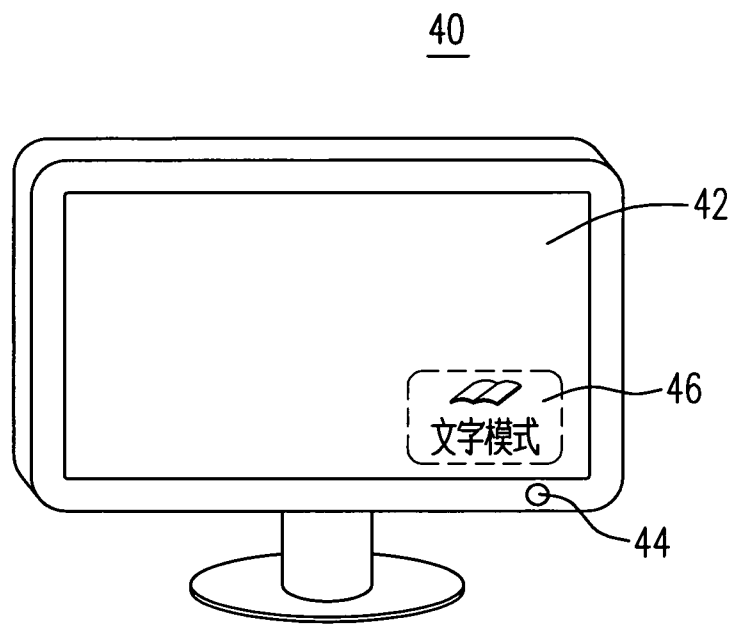
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖