



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I617176 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：105124275

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 01 日

(51)Int. Cl. : H04N11/06 (2006.01)

H04N21/45 (2011.01)

(71)申請人：晨星半導體股份有限公司 (中華民國) MSTAR SEMICONDUCTOR, INC. (TW)
新竹縣竹北市台元街二十六號四樓之一

(72)發明人：徐維揚 HSU, WEI-YANG (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

(56)參考文獻：

TW 200740228A

TW 201039638A

審查人員：陳怡婷

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：7 共 28 頁

(54)名稱

應用於電視的電路及相關的影像顯示方法

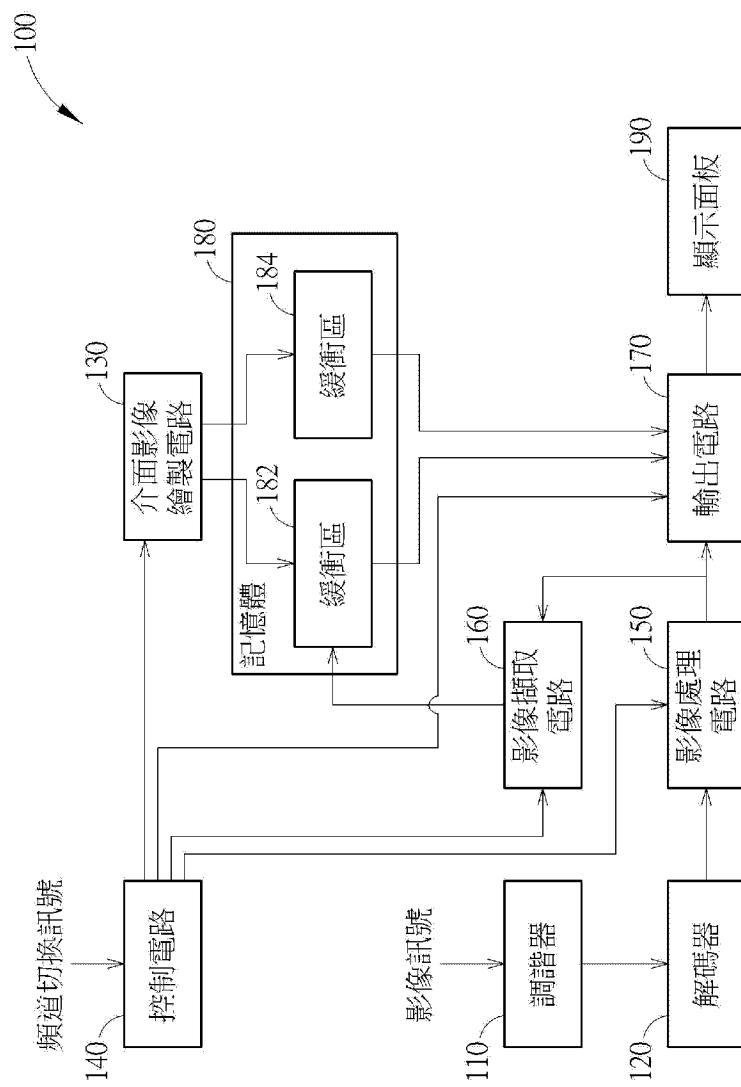
CIRCUIT APPLIED TO TELEVISION AND ASSOCIATED IMAGE DISPLAY METHOD

(57)摘要

本發明揭露了一種應用於一電視的電路，其中該電視包含一記憶體與一顯示面板，且該電路包含有一影像處理電路、一控制電路、一影像擷取電路以及一輸出電路。在該電路的操作上，該影像處理電路用以處理一影像資料以產生一處理後影像資料，該控制電路依據一切換訊號產生一控制訊號，該影像擷取電路依據該控制訊號擷取該處理後影像資料以作為一特定影像資料並儲存至該記憶體中，以及該輸出電路依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板。

The present invention provides a circuit applied to a TV, where the TV comprises a memory and a display panel, and the circuit comprises an image processing circuit, a control circuit, an image fetching circuit and an output circuit. In the operations of the circuits, the image processing circuit is arranged to process image data to generate processed image data; the control circuit is arranged to generate a control signal according to a switching signal; the image fetching circuit is arranged to fetch the processed image data according to the control signal, and the fetched processed image data serves as a specific image data and is stored into the memory; and the output circuit transmits the specific image data to the display panel according to the control signal.

指定代表圖：



第1圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】應用於電視的電路及相關的影像顯示方法

【英文發明名稱】CIRCUIT APPLIED TO TELEVISION AND ASSOCIATED IMAGE DISPLAY METHOD

【技術領域】

【0001】本發明係有關於顯示器，尤指一種應用於電視的影像顯示方法及相關的電路。

【先前技術】

【0002】目前的電視，當使用者切換頻道或是切換畫面的解析度時，電視會有一段時間呈現全黑的畫面，因而造成畫面的不連續，影響使用者觀看電視的舒適度。有些壓縮格式的影像訊號需要在接收多個圖幀之後才能解碼出一個完整的畫面，因此，在解碼出一個完整的畫面之前，影像處理電路需要中斷傳送處理後的影像資料至顯示面板，以避免不適當的影像資料被顯示面板顯示。如此一來便會造成顯示面板的顯示資料中斷，造成如先前技術中所述的黑畫面。

【發明內容】

【0003】因此，本發明的目的之一在於提供一種影像顯示方法，其可以在使用者切換頻道或是切換畫面的解析度時，顯示畫面可以連續的呈現而不會有黑畫面的產生，以解決先前技術中所述的問題。

【0004】在本發明的一個實施例中，揭露了一種應用於一電視的電路，其中
第 1 頁，共 13 頁(發明說明書)

該電視包含一記憶體與一顯示面板，且該電路包含有一影像處理電路、一控制電路、一影像擷取電路以及一輸出電路。在該電路的操作上，該影像處理電路用以處理一影像資料以產生一處理後影像資料，該控制電路依據一切換訊號產生一控制訊號，該影像擷取電路依據該控制訊號擷取該處理後影像資料以作為一特定影像資料並儲存至該記憶體中，以及該輸出電路依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板。

【0005】 在本發明的另一個實施例中，揭露了一種應用於一電視的影像處理方法，其中該電視包含一記憶體與一顯示面板，且該影像處理方法包含有：處理一影像資料以產生一處理後影像資料；依據一切換訊號產生一控制訊號；依據該控制訊號擷取該處理後影像資料以作為一特定影像資料並儲存至該記憶體中；以及依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板。

【0006】 在本發明的另一個實施例中，揭露了一種應用於一電視的電路，其中該電視包含一第一記憶體、一第二記憶體與一顯示面板，且該電路包含有一影像處理電路、一控制電路、一資料複製電路以及一輸出電路。在該電路的操作中，該影像處理電路用以處理一影像資料以產生一處理後影像資料，該控制電路依據一解析度切換訊號產生一控制訊號，該資料複製電路依據該控制訊號將該第一記憶體儲存的一介面影像複製至該第二記憶體，以及該輸出電路依據該控制訊號將該第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【0007】 在本發明的另一個實施例中，揭露了一種應用於一電視的影像處理方法，其中該電視包含一第一記憶體、一第二記憶體與一顯示面板，且該影像

處理方法包含有：處理一影像資料以產生一處理後影像資料；依據一解析度切換訊號產生一控制訊號；依據該控制訊號將該第一記憶體儲存的一介面影像複製至該第二記憶體；依據該控制訊號將該第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【圖式簡單說明】

【0008】

第1圖為根據本發明一實施例之電視的方塊圖。

第2圖為根據本發明另一實施例之電視的方塊圖。

第3圖為根據本發明一實施例之應用於一電視的影像顯示方法的流程圖。

第4圖為根據本發明另一實施例之電視的方塊圖。

第5圖為根據本發明另一實施例之電視的方塊圖。

第6圖為根據本發明另一實施例之應用於一電視的影像顯示方法的流程圖。

第7圖為根據本發明另一實施例之應用於一電視的影像顯示方法的流程圖。

【實施方式】

【0009】 請參考第1圖，其為根據本發明一實施例之電視100的方塊圖。如第1圖所示，電視100包含了一調諧器(tuner)110、一解碼器120、一介面影像繪製電路130、一控制電路140、一影像處理電路150、一影像擷取電路160、一輸出電路170、一記憶體180以及一顯示面板190。在本實施例中，記憶體180可以是一個動態隨機存取記憶體（Dynamic Random Access Memory，DRAM），且記憶體180包含了兩個緩衝區182、184，而介面影像繪製電路130會交替地將新的介面影像輪流儲存至緩衝區182、184中。

【0010】 在電視100的基本操作中，首先，調諧器110會根據使用者所決定的一頻道選擇訊號自電視100所接收的影像訊號中選擇一個特定頻道，並將該特定頻道所對應的影像訊號傳送到解碼器120中。接著，解碼器120對該特定頻道所對應的影像訊號進行解碼以輸出影像資料。接著，影像處理電路150對所接收的影像資料進行縮放、色彩/亮度調整、降噪...等等影像處理之後，產生處理後影像資料至輸出電路170。同時地，介面影像繪製電路130會產生一介面影像，並將該介面影像儲存至緩衝區182或是緩衝區184中，而此介面影像可以是表單、字幕、使用者介面、或是視訊調整功能介面(On Screen Display，OSD)的相關影像內容。接著，輸出電路170自緩衝區182或是緩衝區184中讀取該介面影像，並將該介面影像疊加至影像處理電路150所輸出的處理後影像資料之上，最後傳送至顯示面板190來進行顯示。

【0011】 在本發明的一個實施例中，電視100可另包含一個耦接於解碼器120和影像處理電路150之間的多工器，其用來根據使用者的設定來將其中一筆影像資料傳送至影像處理電路150中。舉例來說，多工器可以接收其他來源的影像資料，例如類比電視影像資料、高畫質多媒體介面（High Definition Multimedia Interface，HDMI）或是數位視訊接口(Digital Visual Interface，DVI) 影像資料、數位電視影像資料、或是其他規格/來源的影像資料，而在本實施例中多工器係將來自解碼器120的影像資料輸出至影像處理電路150。

【0012】 當使用者切換頻道時，表示調諧器110及解碼器120需要產生另外一個頻道的影像資料至影像處理單元150中，此時，為了避免不適當的影像資料被輸出到顯示面板190之中，影像處理電路150會關閉其中影像資料輸出路徑，然而，如此一來便會造成顯示面板190的顯示資料中斷，造成如先前技術中所述的

黑畫面。為了解決此問題，本實施例透過控制電路140、影像擷取電路160以及輸出電路170的操作，使得顯示面板190在切換頻道時仍可持續顯示畫面，進而提升使用者體驗。本實施例具體內容如下所述。

【0013】 當使用者切換頻道時，控制電路140依據頻道切換訊號產生控制訊號至影像擷取電路160以及輸出電路170，其中影像擷取電路160依據控制訊號擷取影像處理電路150所輸出的處理後影像資料以作為一特定影像資料(特定影像圖框)，並將該特定影像資料儲存至記憶體180中的緩衝區182或是緩衝區184(在本實施例中，該特定影像資料係儲存至緩衝區182)。而在本發明的另一實施例中，該特定影像資料也可以是影像處理電路150所正在處理的影像資料。在該特定影像資料儲存至記憶體180中的緩衝區182之後，介面影像繪製電路130會透過修改緩衝區182中所儲存之該特定影像資料的部分內容來將該介面影像疊加至該特定影像資料之上，換句話說，透過介面影像繪製電路130的操作，緩衝區182中所儲存的影像內容就等於是在該頻道切換訊號實際運作前顯示面板190上所顯示的影像資料。接著，輸出電路170依據控制訊號持續自記憶體180中的緩衝區182讀取疊加該介面影像的該特定影像資料，並持續將疊加該介面影像的該特定影像資料傳送至顯示面板190，以使得顯示面板190可以持續顯示此影像資料。

【0014】 此外，直到系統指派好下一個頻道、解碼器120被重新設定且能夠正常傳送完整的影像資料至影像處理電路150之後，輸出電路170才會停止自該緩衝區182讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板190，且記憶體180之緩衝區182內的特定影像資料才會被抹除。

【0015】 在另一實施例，介面影像繪製電路130可以不需要修改緩衝區182內
第 5 頁，共 13 頁(發明說明書)

所儲存的該特定影像資料，亦即介面影像繪製電路130不需要將介面影像疊加至該特定影像資料之上。此時，輸出電路170會直接讀取緩衝區182內的該特定影像資料並傳送至顯示面板190進行顯示。

【0016】 在本實施例中，輸出電路170可由一疊加電路實作，因此即便影像處理電路150沒有及時關閉其影像資料輸出路徑，輸出電路170仍會將由記憶體180中所讀取的特定影像資料疊加於影像處理電路150所輸出影像資料之上，因此仍可將該特定影像資料持續傳送至顯示面板190進行顯示，不會有先前技術中所提到的黑畫面問題。

【0017】 在本發明的另一個實施例中，控制電路140依據該頻道切換訊號產生控制訊號至影像處理電路150，控制影像處理電路150停止產生該處理後影像資料。

【0018】 請參考第2圖，其為根據本發明另一實施例之電視200的方塊圖。如第2圖所示，電視200包含了一調諧器210、一解碼器220、一介面影像繪製電路230、一控制電路240、一影像處理電路250、一影像擷取電路260、一輸出電路270、一記憶體280以及一顯示面板290，記憶體280包含緩衝區282、284。前述方塊之操作大致上與第1圖所示具有相同名稱之方塊類似。第2圖所示之電視200與第1圖所示之電視100的差異主要在於影像擷取電路260係依據控制訊號擷取輸出電路270所輸出的輸出影像以作為該特定影像資料(特定影像圖框)。

【0019】 在本實施例中，輸出電路270同樣可由一疊加電路進行實作，也就是說，原本影像擷取電路260所擷取之輸出電路270的輸出影像本來就已疊加了介

面影像，因而無須再透過介面影像繪製電路230修改緩衝區282中所儲存之該特定影像資料的部分內容來將該介面影像疊加至該特定影像資料之上。

【0020】 請參考第3圖，其為根據本發明一實施例之應用於一電視的影像顯示方法的流程圖。參考以上有關於第1、2圖之實施例的敘述，影像顯示方法的流程如下所述。

【0021】 步驟300：接收頻道切換訊號。

【0022】 步驟302：依據該頻道切換訊號產生控制訊號。

【0023】 步驟304：依據控制訊號擷取一特定影像資料至記憶體。

【0024】 步驟306：依據控制訊號開始持續自記憶體讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板。

【0025】 步驟308：依據頻道切換訊號切換頻道。

【0026】 步驟310：停止自記憶體讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板之步驟。

【0027】 步驟312：自記憶體中移除該特定影像資料。

【0028】 請參考第4圖，其為根據本發明一實施例之電視400的方塊圖。如第4圖所示，電視400包含了一調諧器410、一解碼器420、一介面影像繪製電路430、一控制電路440、一影像處理電路450、一影像擷取電路460、一第一輸出電路470、一第二輸出電路472、一記憶體480以及一顯示面板490。在本實施例中，記憶體480可以是一個動態隨機存取記憶體，且記憶體480包含了三個緩衝區482、484、486，而介面影像繪製電路430會交替地將新的介面影像輪流儲存至緩衝區482、484中。

【0029】 在電視400的基本操作中，首先，調諧器410會根據使用者所決定的一頻道選擇訊號自電視400所接收的影像訊號中選擇一個特定頻道，並將該特定頻道所對應的影像訊號傳送到解碼器420中。接著，解碼器420對該特定頻道所對應的影像訊號進行解碼，以輸出影像資料。接著，影像處理電路450對所接收的影像資料進行影像處理之後，產生處理後影像資料至第二輸出電路472。同時地，介面影像繪製電路430會根據控制電路440所產生的控制訊號來產生一介面影像，並將該介面影像儲存至緩衝區482或是緩衝區484中。接著，第二輸出電路470自緩衝區482或是緩衝區484中讀取該介面影像，並將該介面影像疊加至影像處理電路450所輸出的處理後影像資料之上，並將其傳送至顯示面板490來進行顯示。

【0030】 在本發明的一個實施例中，類似第1圖實施例，電視400可另包含一個耦接於解碼器420和影像處理電路450之間的多工器，其操作方式不再贅述。

【0031】 當使用者切換介面影像繪製電路430所提供之介面影像的解析度時，例如將原本的800*480提升到1024*600時，由於解析度的改變會連帶著使得儲存介面影像所需的記憶體空間發生改變，因此在介面影像繪製電路430將新的介面影像儲存至緩衝區482或是緩衝區484中之前，必須重新在記憶體480中規劃出對應於改變後之解析度的緩衝區482與484，然後介面影像繪製電路430才能將具有不同解析度之新的介面影像儲存到緩衝區482或484中。接著，第二輸出電路472自緩衝區482或484中讀取新的介面影像並疊加至影像處理電路450所輸出的處理後影像資料之上，最後傳送到顯示面板490進行顯示。然而，在上述重新在記憶體480中規劃出對應於改變後之解析度的緩衝區482與484的過程中，第二輸出電路472將無法自記憶體480中讀取到任何介面影像，且實作上，第二輸出

電路472也需要對應重新規畫的緩衝區482與484重新設定相關的參數，此時顯示面板490會顯示錯誤的影像或出現黑畫面。因此，在接收到解析度切換訊號之後，控制電路440會產生控制訊號至影像擷取電路460以自第二輸出電路472擷取一處理後影像資料以作為一特定影像資料(特定影像圖框)，並將該特定影像資料儲存至記憶體480的緩衝區486中。接著，第二輸出電路472依據控制訊號停止將來自緩衝區482或是緩衝區484的介面影像疊加在處理後影像資料後傳送至顯示面板490，而第一讀取電路470則依據控制訊號自緩衝區486讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板490進行顯示。換句話說，在解析度切換過程中，透過第一輸出電路470持續輸出該特定影像資料至顯示面板490，顯示面板490能夠持續顯示該特定影像資料，不會有先前技術中所提到的黑畫面問題。

【0032】 此外，直到新的介面影像被完全寫入至記憶體480且可以由第二輸出電路472讀取之後，第一輸出電路470才會停止自該緩衝區486讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板490，且記憶體480之緩衝區486內的特定影像資料才會被抹除。此時，第二輸出電路472會繼續開始自緩衝區482或是484中讀取新的介面影像並疊加在影像處理電路450所輸出的處理後影像資料之上，最後傳送到顯示面板490進行顯示。

【0033】 在本實施例中，第一輸出電路470與第二輸出電路472可分別利用一疊加電路進行實作，且第一輸出電路470具有較高的優先權，因此即便該第二輸出電路472沒有及時關閉，顯示面板490仍會顯示傳送自第一輸出電路470的內容。

【0034】 請參考第5圖，其為根據本發明一實施例之電視500的方塊圖。如第5
第 9 頁，共 13 頁(發明說明書)

圖所示，電視500包含了一調諧器510、一解碼器520、一介面影像繪製電路530、一解析度調整電路532、一控制電路540、一影像處理電路550、一影像複製電路560、一第一輸出電路570、一第二輸出電路572、一記憶體580以及一顯示面板590，記憶體580包含緩衝區582、584、586。

【0035】 前述方塊之操作大致上與第4圖所示具有相同名稱之方塊類似。第5圖所示之電視500與第4圖所示之電視400的差異主要在於影像複製電路560及第一輸出電路570。當使用者切換解析度時，電視500首先透過控制電路540依據解析度切換訊號產生控制訊號，然而電視500並不透過第4圖所示之影像擷取電路來擷取特定影像資料，而是由影像複製電路560依據控制訊號將緩衝區584中所儲存的介面影像(解析度轉換前的介面影像)複製到緩衝區586中。接著，第二輸出電路572依據控制訊號停止將來自緩衝區582或是緩衝區584的介面影像疊加在處理後影像資料後傳送至顯示面板590，而第一輸出電路570則依據控制訊號自緩衝區586讀取複製之介面影像並疊加在影像處理電路550所輸出的處理後影像資料之上，最後傳送至顯示面板590進行顯示。換句話說，在介面影像的解析度切換過程中，透過第一輸出電路570持續將複製之介面影像疊加於處理後影像資料之上並傳送至顯示面板590，並停止第二輸出電路572輸出資料至顯示面板590，即可解決先前技術中所提到的黑畫面問題。

【0036】 此外，直到新的介面影像被完全寫入至記憶體580且可以由第二輸出電路572讀取之後，第一輸出電路570才會停止自該緩衝區586讀取複製之介面影像以疊加至處理後影像資料並傳送至顯示面板590，且記憶體580之緩衝區586內的特定影像資料才會被抹除。此時，第二輸出電路572會繼續開始自緩衝區582或是584中讀取新的介面影像，且將新的介面影像疊加在影像處理電路550所輸

出的處理後影像資料之上，並傳送到顯示面板590來進行顯示。

【0037】 在本實施例中，第一輸出電路570與第二輸出電路572可分別利用一疊加電路進行實作，且第一輸出電路570具有較高的優先權，因此即便該第二輸出電路572沒有及時關閉，顯示面板490仍會顯示傳送自第一輸出電路570的內容。

【0038】 此外，在上述的實施例中，緩衝區586中所儲存的介面影像是直接自緩衝區584複製而來，亦即緩衝區586中所儲存的介面影像是解析度改變前的介面影像。在本發明的另一個實施例中，解析度調整電路532可以根據解析度切換訊號來調整緩衝區586中所儲存的介面影像的解析度，以供第一輸出電路570使用，此設計上的變化應隸屬於本發明的範疇。

【0039】 請參考第6圖，其為根據本發明另一實施例之應用於一電視的影像顯示方法的流程圖。參考以上有關於第4圖之實施例的敘述，影像顯示方法的流程如下所述。

【0040】 步驟600：接收解析度切換訊號。

【0041】 步驟602：依據該解析度切換訊號產生控制訊號。

【0042】 步驟604：依據控制訊號擷取一特定影像資料至記憶體。

【0043】 步驟606：依據控制訊號開始持續自記憶體讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板。

【0044】 步驟608：切換解析度。

【0045】 步驟610：停止自記憶體讀取該特定影像資料並傳送至顯示面板之步驟。

【0046】 步驟612：自記憶體中移除該特定影像資料。

【0047】 請參考第7圖，其為根據本發明另一實施例之應用於一電視的影像顯示方法的流程圖。參考以上有關於第5圖之實施例的敘述，影像顯示方法的流程如下所述。

【0048】 步驟700：接收解析度切換訊號。

【0049】 步驟702：依據該解析度切換訊號產生控制訊號。

【0050】 步驟704：依據控制訊號自第一記憶體複製一介面影像至一第二記憶體。

【0051】 步驟706：依據控制訊號將第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於處理後影像資料之上並傳送至顯示面板。

【0052】 步驟708：切換解析度。

【0053】 步驟710：停止將第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於處理後影像資料之上並傳送至顯示面板之步驟。

【0054】 步驟712：自第二記憶體中移除該介面影像。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【符號說明】

【0055】

100、200、400、500	電視
-----------------	----

110、210、410、510	調諧器
-----------------	-----

120、220、420、520	解碼器
-----------------	-----

130、230、430、530	介面影像繪製電路
-----------------	----------

140、240、440、540	控制電路
150、250、350、450	影像處理電路
160、260、460	影像擷取電路
170、270	輸出電路
180、280、480、580	記憶體
182、184、282、284、482、484、486、 582、584、586	緩衝區
190、290、490、590	顯示面板
470、570	第一輸出電路
472、572	第二輸出電路
532	解析度調整電路
560	資料複製電路
300~312、600~612、700~712	步驟



公告本

申請日: 105/08/01

IPC分類: H04N 11/06 (2006.01)
H04N 21/45 (2011.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 應用於電視的電路及相關的影像顯示方法

【英文發明名稱】 CIRCUIT APPLIED TO TELEVISION AND ASSOCIATED
IMAGE DISPLAY METHOD

【中文】

本發明揭露了一種應用於一電視的電路，其中該電視包含一記憶體與一顯示面板，且該電路包含有一影像處理電路、一控制電路、一影像擷取電路以及一輸出電路。在該電路的操作上，該影像處理電路用以處理一影像資料以產生一處理後影像資料，該控制電路依據一切換訊號產生一控制訊號，該影像擷取電路依據該控制訊號擷取該處理後影像資料以作為一特定影像資料並儲存至該記憶體中，以及該輸出電路依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板。

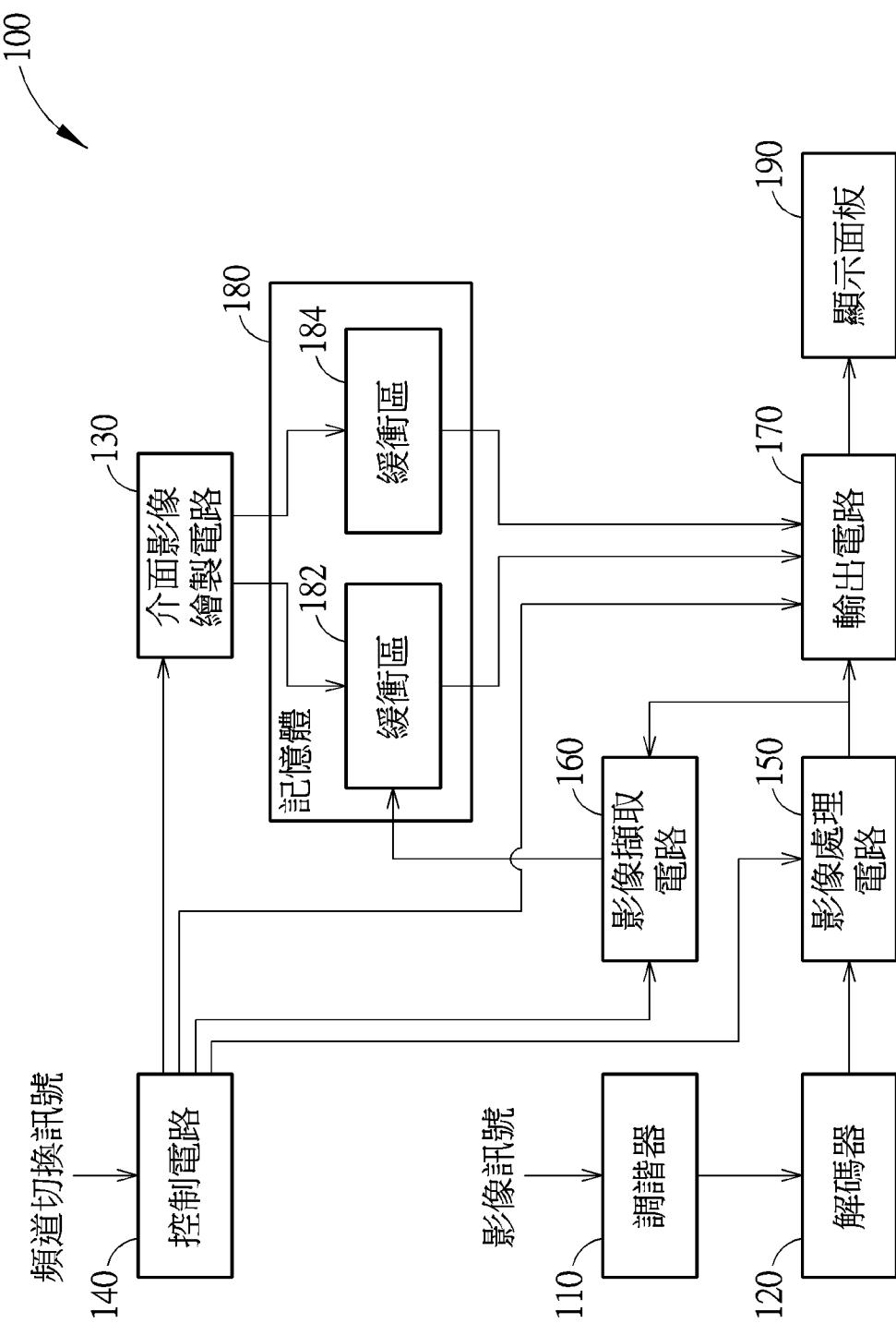
【英文】

The present invention provides a circuit applied to a TV, where the TV comprises a memory and a display panel, and the circuit comprises an image processing circuit, a control circuit, an image fetching circuit and an output circuit. In the operations of the circuits, the image processing circuit is arranged to process image data to generate processed image data; the control circuit is arranged to generate a control signal according to a switching signal; the image fetching circuit is arranged to fetch the processed image data according to the control signal, and the fetched processed image data serves as a specific image data and is stored into the memory; and the output circuit transmits the specific image data to the display panel

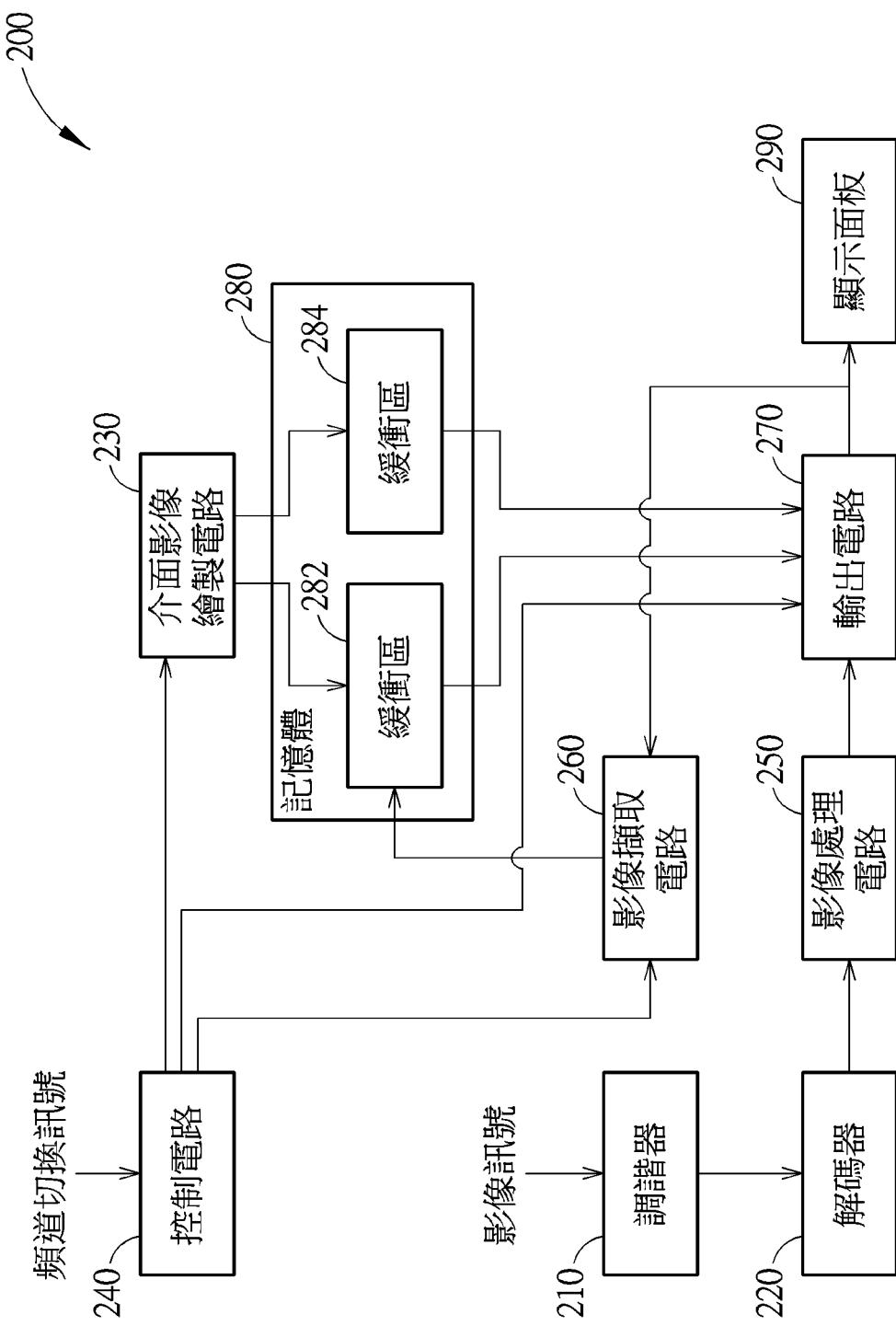
I617176

according to the control signal.

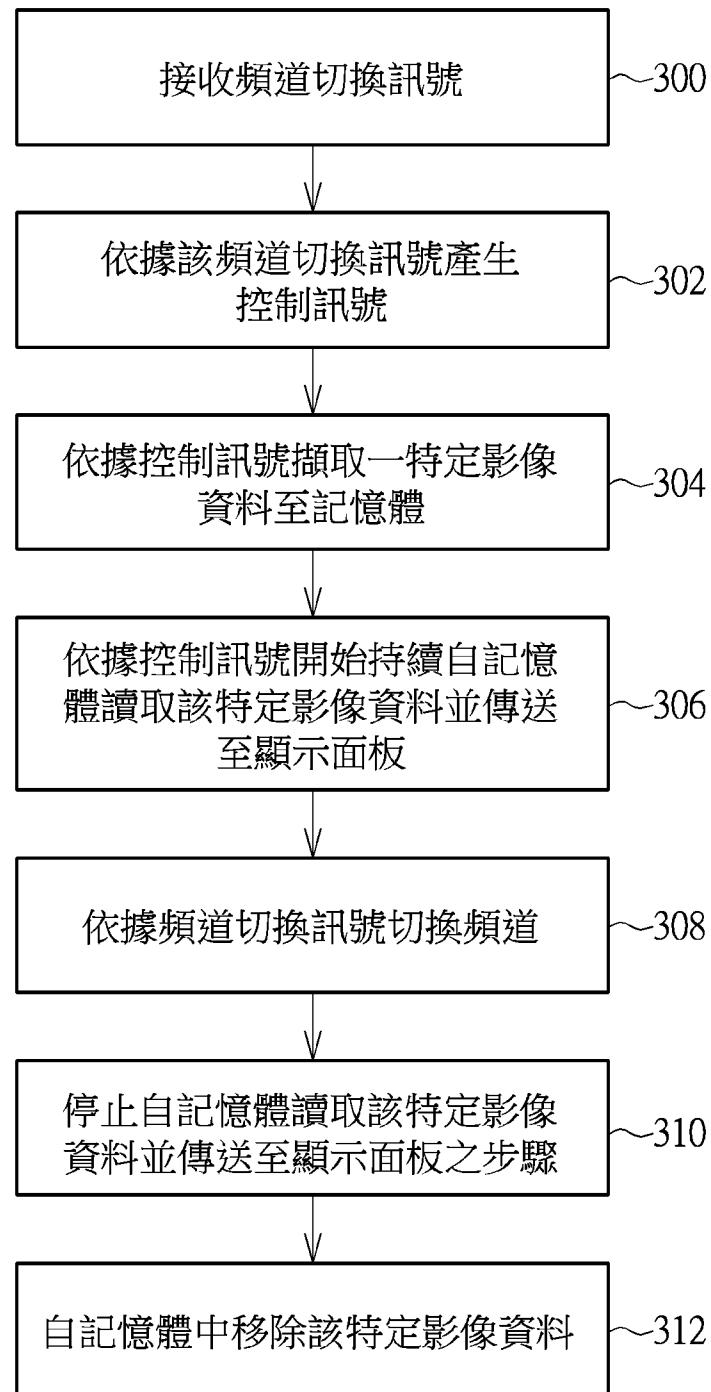
【發明圖式】



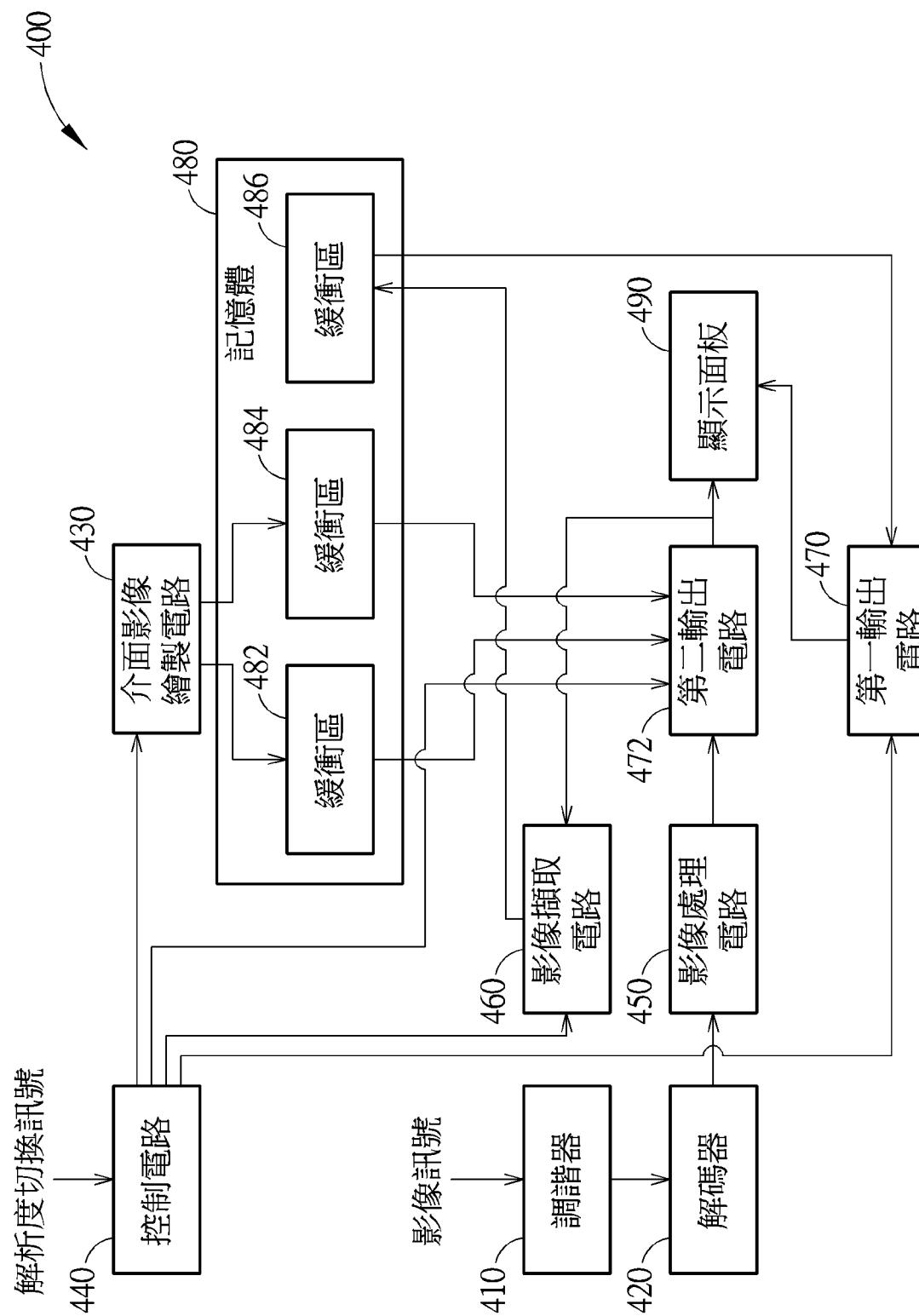
同上

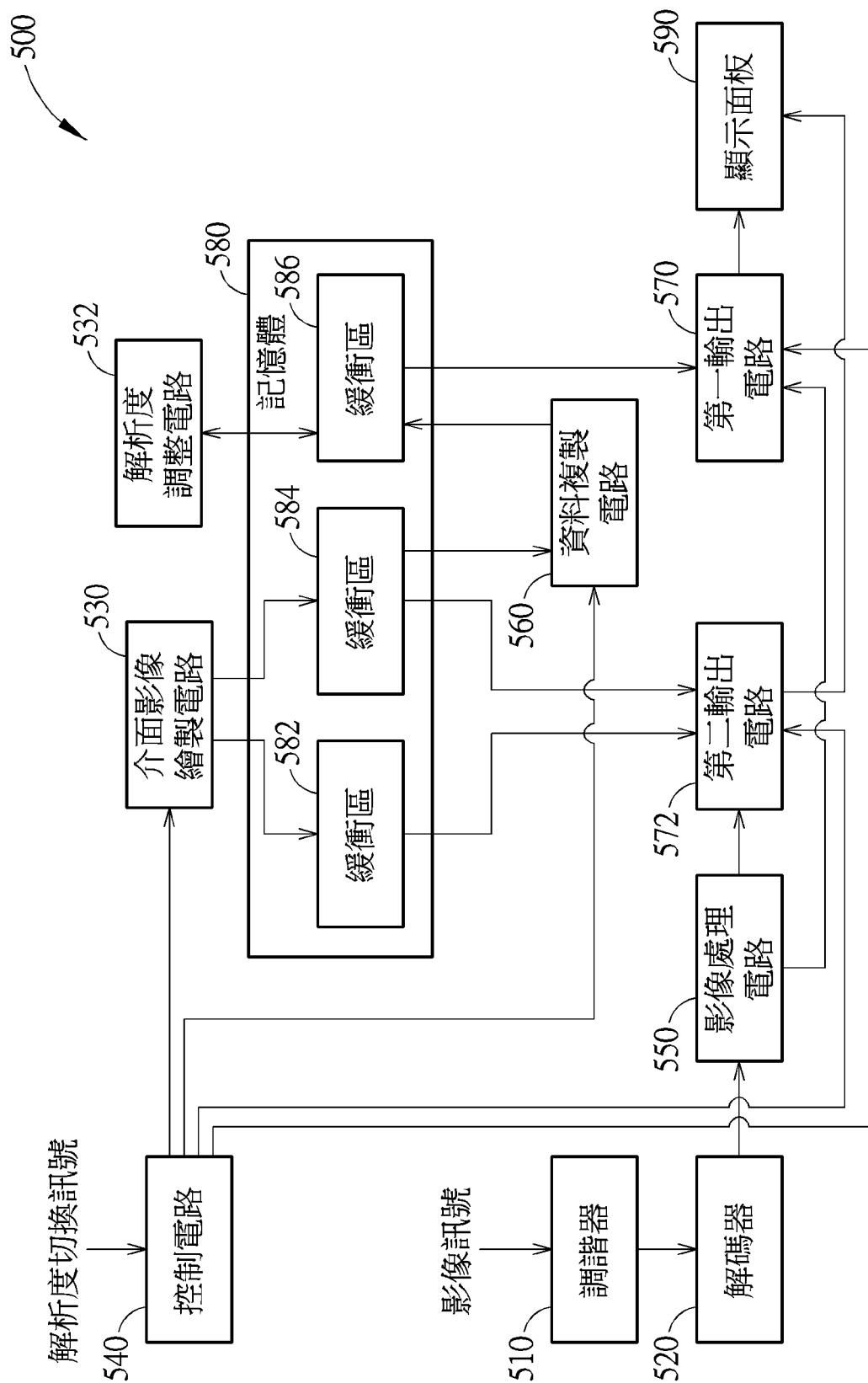


四
第2

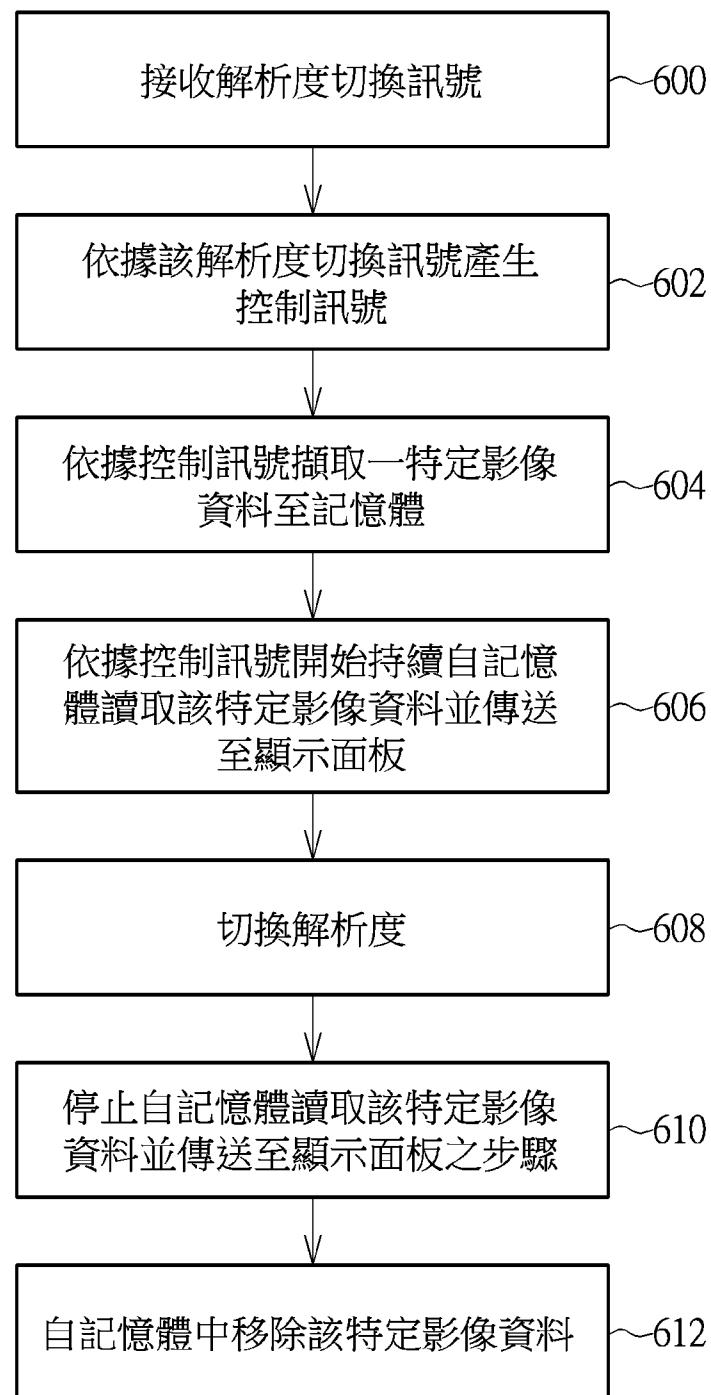


第3圖

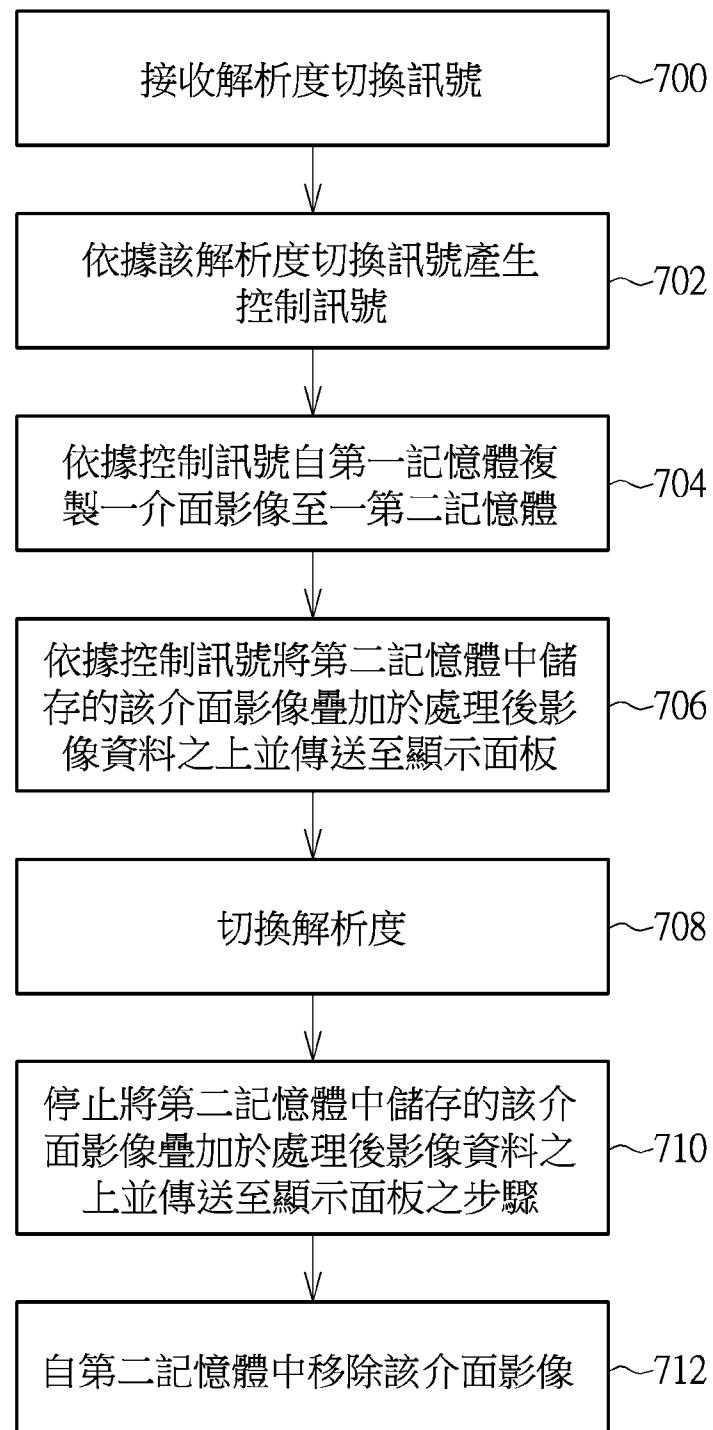




第5圖



第6圖



第7圖

【指定代表圖】第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

100	電視
110	調諧器
120	解碼器
130	介面影像繪製電路
140	控制電路
150	影像處理電路
160	影像擷取電路
170	輸出電路
180	記憶體
182、184	緩衝區
190	顯示面板

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種應用於一電視的電路，該電視包含一記憶體與一顯示面板，該電路包含有：

一解碼電路，用以解碼一影像訊號以產生一影像資料；
一影像處理電路，用以處理該影像資料以產生一處理後影像資料；
一控制電路，依據一切換訊號產生一控制訊號；
一影像擷取電路，依據該控制訊號擷取該處理後影像資料以作為一特定影像資料並儲存至該記憶體中；以及
一輸出電路，依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之電路，該電視更包含有一調諧器，該切換訊號係為一頻道切換訊號，且該調諧器係依據該頻道切換訊號輸出該影像資料。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之電路，該電路更包含：

一介面影像繪製電路，用以繪製一介面影像並疊加於該特定影像之上。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之電路，其中該影像處理電路更依據該控制訊號停止產生該處理後影像資料。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之電路，其中該記憶體儲存有一介面影像，且該影像擷取電路擷取之該處理後影像資料係為疊加了該介面影像之該處理後影像資料。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之電路，其中該記憶體儲存有一介面影像，該輸出電路為一第一輸出電路，該電路更包含：

一第二輸出電路，用以將該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板，以及依據該控制訊號停止將該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之電路，其中該切換訊號係為一解析度切換訊號，該第二輸出電路更依據該控制訊號設定對應於該解析度切換訊號之一參數。

【第8項】 一種應用於一電視的影像處理方法，其中該電視包含一記憶體與一顯示面板，且該影像處理方法包含有：

解碼一影像訊號以產生一影像資料；

處理該影像資料以產生一處理後影像資料；

依據一切換訊號產生一控制訊號；

依據該控制訊號擷取該處理後影像資料以作為一特定影像資料並儲存至該記憶體中；以及

依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板。

【第9項】 如申請專利範圍第8項所述之影像處理方法，該電視更包含有一調諧器，該切換訊號係為一頻道切換訊號，且該調諧器係依據該頻道切換訊號輸出該影像資料。

【第10項】 如申請專利範圍第8項所述之影像處理方法，更包含：

第 2 頁，共 5 頁(發明申請專利範圍)

繪製一介面影像並疊加於該特定影像之上。

【第11項】如申請專利範圍第8項所述之影像處理方法，更包含：

依據該控制訊號停止產生該處理後影像資料。

【第12項】如申請專利範圍第8項所述之影像處理方法，其中該記憶體儲存有一介面影像，且所擷取之該處理後影像資料係為疊加了該介面影像之該處理後影像資料。

【第13項】如申請專利範圍第8項所述之影像處理方法，其中該記憶體儲存有一介面影像，依據該控制訊號將該特定影像資料傳送至該顯示面板的步驟係由一第一輸出電路來執行，且該電視另包含有用來將該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板的一第二輸出電路，以及該影像處理方法更包含：

依據該控制訊號停止該第二輸出電路將該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【第14項】如申請專利範圍第13項所述之影像處理方法，其中該切換訊號係為一解析度切換訊號，該影像處理方法更包含：

依據該控制訊號設定該第二輸出電路中對應於該解析度切換訊號之一參數。

【第15項】一種應用於一電視的電路，該電視包含一第一記憶體、一第二記憶體與一顯示面板，該電路包含有：

一解碼電路，用以解碼一影像訊號以產生一影像資料；
一影像處理電路，用以處理該影像資料以產生一處理後影像資料；
一控制電路，依據一解析度切換訊號產生一控制訊號；
一資料複製電路，依據該控制訊號將該第一記憶體儲存的一介面影像複製至該第二記憶體；以及
一輸出電路，依據該控制訊號將該第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【第16項】如申請專利範圍第15項所述之電路，其中該輸出電路為一第一輸出電路，該電路更包含：

一第二輸出電路，用以將該第一記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板，以及依據該控制訊號停止將該第一記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【第17項】如申請專利範圍第15項所述之電路，其中該電路更包含：

一解析度調整電路，用以依據該解析度切換訊號調整該第二記憶體中儲存的該介面影像的解析度。

【第18項】一種應用於一電視的影像處理方法，其中該電視包含一第一記憶體、一第二記憶體與一顯示面板，且該影像處理方法包含有：
解碼一影像訊號以產生一影像資料；
處理該影像資料以產生一處理後影像資料；
依據一解析度切換訊號產生一控制訊號；

依據該控制訊號將該第一記憶體儲存的一介面影像複製至該第二記憶體；
依據該控制訊號將該第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像
資料之上並傳送至該顯示面板。

【第19項】 如申請專利範圍第18項所述之影像處理方法，其中依據該控制訊號
將該第二記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送
至該顯示面的步驟係由一第一輸出電路來執行，且該電視另包含用以將該
第一記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後影像資料之上並傳送至該
顯示面板的一第二輸出電路，以及該影像處理方法更包含：
依據該控制訊號停止將該第一記憶體中儲存的該介面影像疊加於該處理後
影像資料之上並傳送至該顯示面板。

【第20項】 如申請專利範圍第18項所述之影像處理方法，其中該影像處理方法
更包含：

依據該解析度切換訊號調整該第二記憶體中儲存的該介面影像的解析度。