



(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 I493959 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：099110115

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 01 日

(51)Int. Cl. : **H04N13/00 (2006.01)**

(30)優先權：2009/05/07 美國

61/176,476

(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 26 號 4 樓之 1

(72)發明人：陳俊光 CHEN, JIUNN KUANG (TW)；林弘毅 LIN, HUNG YI (TW)；劉元明 LIU, YUAN MING (TW)

(74)代理人：祁明輝；林素華；涂綺玲

(56)參考文獻：

CN 1825413A

US 6061083

US 6980210B1

US 2002/0000994A1

US 2009/0002481A1

審查人員：文治中

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：7 共 27 頁

(54)名稱

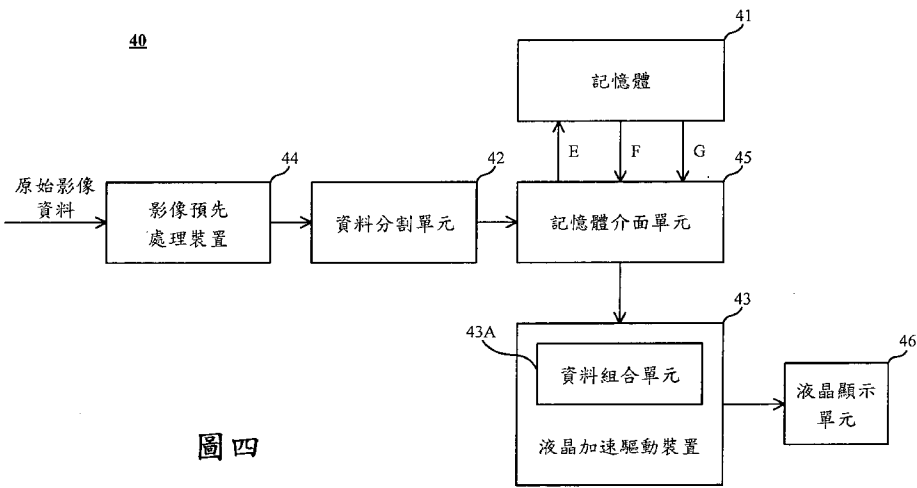
影像處理系統及影像處理方法

IMAGE PROCESSING SYSTEM AND IMAGE PROCESSING METHOD

(57)摘要

本發明提供一種影像處理系統，其中包含一記憶體、一資料分割單元和一影像處理裝置。該資料分割單元係用以將目前影像資料及鄰近影像資料均分割為一第一部份及一第二部份，並將該第一部份及該第二部份分別存入該記憶體。該影像處理裝置係用以由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份，以及該鄰近影像資料之該第一部份，並據以進行一影像處理。

An image processing system including a memory, a data dividing unit, and an image processing apparatus is provided. The data dividing unit divides both current image data and adjacent image data into a first part and a second part. Then, the first parts and second parts are stored into the memory. Based on the first part and the second part of the current image data, and the second part of the adjacent image data accessed from the memory, the image processing apparatus performs an image processing procedure.



圖四

- 40 . . . 影像處理系統
- 41 . . . 記憶體
- 42 . . . 資料分割單元
- 43 . . . 影像處理裝置
- 43A . . . 資料組合單元
- 44 . . . 影像預先處理裝置
- 45 . . . 記憶體介面單元
- 46 . . . 液晶顯示單元
- E、F、G . . . 存取程序

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：99/10115

※ 申請日：99.4.1

※IPC 分類：

H04N 13/00

2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

影像處理系統及影像處理方法/ IMAGE PROCESSING
SYSTEM AND IMAGE PROCESSING METHOD

二、中文發明摘要：

本發明提供一種影像處理系統，其中包含一記憶體、一資料分割單元和一影像處理裝置。該資料分割單元係用以將目前影像資料及鄰近影像資料均分割為一第一部份及一第二部份，並將該第一部份及該第二部份分別存入該記憶體。該影像處理裝置係用以由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份，以及該鄰近影像資料之該第一部份，並據以進行一影像處理。

三、英文發明摘要：

An image processing system including a memory, a data dividing unit, and an image processing apparatus is provided. The data dividing unit divides both current image data and adjacent image data into a first part and a second part. Then, the first parts and second parts are stored into the memory. Based on the first part and the second part of the current image data, and the second part of the adjacent image data accessed from the memory, the image processing apparatus performs an image processing procedure.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 四 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

40：影像處理系統

41：記憶體

42：資料分割單元

43：影像處理裝置

43A：資料組合單元

44：影像預先處理裝置

45：記憶體介面單元

46：液晶顯示單元

E、F、G：存取程序

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與影像顯示技術相關，並且特別與影像顯示系統中的記憶體存取方式相關。

【先前技術】

許多影像處理系統係藉由控制對記憶體存取影像資料的時間來調整視訊框的呈現方式。舉例來說，先將對應於多個視訊框的影像資料暫存於一記憶體中，再令影像處理電路以相對較快的操作頻率自該記憶體將影像資料讀取出來，即可達到提升視訊框之播放頻率的效果。在立體影像系統中，上述做法也可被用來增加影像的垂直遮沒期間(vertical blanking interval, VBI)。

現有的立體影像顯示技術主流之一係交替播放左眼和右眼的影像。在播放左眼影像的時候，觀看者所佩戴的立體眼鏡會遮蔽觀看者的右眼。相對地，在播放右眼影像的時候，觀看者所佩戴的立體眼鏡則會遮蔽觀看者的左眼。觀看者本身的視覺系統會將其左眼和右眼分別接收到的影像組合起來，成為立體影像。由於視覺暫留效應的關係，只要左眼影像和右眼影像更替的頻率夠快，觀看者並不會察覺眼前的景象在某些時間被立體眼鏡遮蔽。

圖一係繪示立體影像顯示系統呈現影像資料之一時序範

例。T1 這段時間係用以將呈現在畫面上的資料更新為右眼影像，T3 這段時間則是以將呈現在畫面上的資料更新為左眼影像。以液晶顯示器為例，在 T1 和 T3 這兩段時間之內，顯示器的驅動電路可藉由提供不同的控制電壓來調整各液晶分子的旋轉角度，進而改變顯示器所呈現的圖像。大部份的顯示器並非同時更新畫面中所有畫素的資料，而是採用逐列更新的方式。因此，在 T1 這段時間完全結束之前，顯示器所呈現的畫面中除了已經過更新的右眼影像，還會包含尚未被更新的部份，亦即先前的左眼影像的一部份。同樣地，在 T3 這段時間完全結束之前，除了已更新的左眼影像，顯示器所呈現的畫面中還會包含部份先前的右眼影像。

為了避免觀看者的視覺系統受到混淆干擾，立體眼鏡係設計為在 T1 這段時間內將觀看者的兩眼皆遮蔽，直到 T1 期間結束之後，立體眼鏡才會開啟右眼所對應的快門，允許觀看者的右眼接收更新完畢的右眼影像。易言之，於圖一所示的範例中，在 T2 期間，右眼所對應的快門被開啟而左眼所對應的快門被關閉。接著，在 T3 這段時間內，立體眼鏡同樣會將觀看者的兩眼皆遮蔽，直到 T3 期間結束之後，左眼所對應的快門才會被開啟，允許觀看者的左眼接收更新完畢的左眼影像。在 T4 期間，左眼所對應的快門被開啟而右眼所對應的快門被關閉。圖一中標示為 T2 和 T4 的期間即為所謂的垂直遮沒期間。接續在 T4 之後的 T5 期間則係用以將呈現在畫面上的資料更新為新的右眼影像。

由以上說明可知，使用者透過立體眼鏡觀看立體影像時，僅能於垂直遮沒期間看到影像。若垂直遮沒期間過短，進入使用者眼睛的光線不足，可能會讓使用者感覺畫面的亮度太低，甚至造成畫面無法在大腦形成視覺暫留的結果。圖二(A)及圖二(B)所繪示的時序圖係用以說明如何藉由提高自暫存記憶體讀取影像資料的頻率來增加垂直遮沒期間。

圖二(A)呈現影像資料輸入顯示系統時的原始時序，也就是將影像資料存入顯示系統之暫存記憶體中的時序。圖二(A)中的 $T1$ 期間為將一右眼影像之圖框資料存入暫存記憶體的時序，其中包含多個長度各自為 $t1$ 的小週期。每一個週期 $t1$ 係對應於右眼影像中一橫列的畫素。舉例而言，在 $T1$ 期間內的第一個 $t1$ 週期中，右眼影像中的第一列資料被存入暫存記憶體中；在 $T1$ 期間內的第二個 $t1$ 週期中，右眼影像中的第二列資料被存入暫存記憶體中；依此類推。圖二(A)中的 $T2$ 期間即為原始的垂直遮沒期間。

圖二(B)所呈現的是將影像資料自記憶體中讀取出來的時序，也就是影像資料被傳送至顯示面板進行播放的時序。圖二(B)中的 $T1''$ 期間為將一右眼影像之圖框資料自暫存記憶體中讀取出來的時間，其中包含多個長度各為 $t1''$ 的小週期。每一個週期 $t1''$ 亦對應於右眼影像中一橫列的畫素。舉例而言，在 $T1''$ 期間內的第一個 $t1''$ 週期中，右眼影像中的第一列資料自暫存記憶體中被讀取出來。由於影像資料每一圖框的總畫

素資料不變，而 $t1''$ 週期短於 $t1$ 週期，故影像處理系統係以相對較快的操作頻率自暫存記憶體將右眼影像資料讀取出來，以縮短 $T1''$ 期間的整體長度。藉此，在 $T1''$ 加上 $T2''$ 等於 $T1$ 加上 $T2$ 的情況下，調整後的垂直遮沒期間 $T2''$ 即可長於原始的垂直遮沒期間 $T2$ 。按照相同的方式，原始的垂直遮沒期間 $T4$ 也可被增長為圖二(B)所示之垂直遮沒期間 $T4''$ 。

就液晶顯示器而言，自暫存記憶體中被讀取出來的影像資料可能會先經過加速驅動(overdrive)程序的處理，才被傳送至顯示面板的驅動電路。加速驅動技術係藉由提供液晶分子一個高或低於目標電壓的電壓值，來縮短液晶分子達到某個特定旋轉效果所需要的反應時間，進而提升畫面間的切換速度及平滑度。

請參閱圖三，圖三為一個兼具增長垂直遮沒期間功能及加速驅動功能的液晶顯示系統之方塊圖。液晶顯示系統 10 包含記憶體介面單元 11、記憶體 12、影像處理單元 13、加速驅動單元 14 以及液晶顯示單元 15。記憶體介面單元 11 為其他電路與記憶體 12 溝通的媒介。首先，原始影像資料係透過記憶體介面單元 11 被暫存至記憶體 12；此儲存步驟以圖三中的箭號 A 表示。該等原始影像資料係對應於一連串依時序輸入液晶顯示系統 10 的原始畫面。

影像處理單元 13 負責對該等原始畫面進行例如白平衡校正或色彩校正等調整。接下來將要被調整的畫面會透過記憶

體介面單元 11 自記憶體 12 中被讀取出來，並傳送至影像處理單元 13；此讀取步驟以圖三中的箭號 B 表示。為了延長垂直遮沒期間，記憶體介面單元 11 進行箭號 B 代表的讀取程序之頻率可被設計為高於進行箭號 A 代表的儲存程序之頻率。

接著，經過影像處理單元 13 處理的畫面資料會被傳送到加速驅動單元 14。加速驅動單元 14 通常係根據前後兩張畫面的灰階差異查表，以得出適當的加速驅動電壓。因此，前一張畫面的資料也會被預先儲存在記憶體 12 中，並將透過記憶體介面單元 11 自記憶體 12 中被讀取出來，傳送至加速驅動單元 14；此讀取步驟以圖三中的箭號 D 表示。經過加速驅動程序處理之後的畫面資料接著就會由加速驅動單元 14 傳送至液晶顯示單元 15 播放。

相對於下一張畫面，目前這張畫面即為其前一張畫面。加速驅動單元 14 要對下一張畫面進行加速驅動程序時，也會需要目前這張畫面的資料做為查表依據。因此，加速驅動單元 14 會將目前這張畫面的資料透過記憶體介面單元 11 再存回記憶體 12 中；此儲存步驟以圖三中的箭號 C 表示。需說明的是，經由箭號 C 這個步驟儲存至記憶體 12 的資料，可能是僅經過影像處理單元 13 之影像處理後的目前畫面資料，也可能是經過影像處理單元 13 和加速驅動單元 14 兩者處理後的目前畫面資料。由此可知，經由箭號 C 儲存至記憶體 12 的資料，將是加速驅動單元 14 處理下一張畫面時經由箭號 D

自記憶體 12 中被讀取出來的資料。

以上各個讀取和儲存的步驟雖然以不同的箭號表示，但實際上可能是在不同時間點透過同一條傳輸線進行的。對於高解析度的立體影像系統來說，由於每一張畫面的資料量都很大，上述以箭號 A~D 表示的記憶體存取步驟必須佔用大量的頻寬。因此，液晶顯示系統 10 所採用的記憶體存取方式對於記憶體的頻寬要求相當高，並不是理想的設計。

【發明內容】

為解決上述問題，本發明提出了一種新的記憶體存取方案，藉由適當地分割並儲存影像資料，可有效降低影像處理系統中對記憶體的頻寬需求。根據本發明的系統及方法不只可應用在兼具增長垂直遮沒期間功能及加速驅動功能的立體影像處理系統中，亦適用於多種需要根據前後兩張影像進行影像處理的影像處理裝置。

根據本發明之一具體實施例為一影像處理系統，其中包含一記憶體、一資料分割單元和一影像處理裝置。該資料分割單元係用以將目前影像資料及鄰近影像資料均分割為一第一部份及一第二部份，並將該第一部份及該第二部份分別存入該記憶體。該影像處理裝置係用以由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份資料，以及該鄰近影像資料之該第一部份，並據以進行一影像處理。

根據本發明之另一具體實施例為用以處理目前影像資料及鄰近影像資料的影像處理方法。該方法首先執行將該等影像資料分割為一第一部份及一第二部份的步驟。該第一部份及該第二部份分別被存入一記憶體。接著，該方法所執行的步驟為由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份，以及該鄰近影像資料之該第一部份，並據以進行一影像處理。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

根據本發明之一具體實施例為一影像處理系統。如圖四所示，此影像處理系統 40 包含一記憶體 41、一資料分割單元 42、一液晶加速驅動裝置 43、一影像預先處理裝置 44、一記憶體介面單元 45 和一液晶顯示單元 46。如圖四所示，資料分割單元 42 及液晶加速驅動裝置 43 係透過記憶體介面單元 45 連接至記憶體 41。

影像預先處理裝置 44 係用以接收一原始影像資料，並針對該影像資料進行一預先影像處理，比方說白平衡校正、亮度調整、色彩校正或銳化程序。於此實施例中，該原始影像資料係對應於一連串依時序輸入影像處理系統 40 的原始畫面，例如一影片中的多張連續畫面。實務上，影像預先處理

裝置 44 可被設計為每次僅針對一張畫面進行預先影像處理。

資料分割單元 42 由影像預先處理裝置 44 接收經過初步處理的影像資料後，會將該影像資料分割為一第一部份資料及一第二部份資料。假設資料分割單元 42 目前接收的影像資料係對應於一視訊串流中的一張影像，且該影像包含三百萬個畫素，每一個畫素又各自以 24 位元的二進位資料表示。資料分割單元 42 可將各畫素的 12 個較高位元(more significant bit, MSB)視為第一部份資料，將各畫素的 12 個較低位元(less significant bit, LSB)視為第二部份資料。也就是說，目前影像的第一部份資料會包含這三百萬個畫素中各個畫素的較高位元資料，目前影像的第二部份資料則包含這三百萬個畫素中各個畫素的較低位元資料。

實務上，資料分割單元 42 可被設計為具有先進先出(first in first out, FIFO)的架構。資料分割單元 42 係透過記憶體介面單元 45 將上述分割後的第一部份資料及第二部份資料分別存入記憶體 41 中；此儲存步驟以圖四中的箭號 E 表示。舉例來說，記憶體 41 可包含兩個不同的區塊，分別用以儲存第一部份資料及第二部份資料。於此實施例中，除了目前影像的 MSB 資料和 LSB 資料，記憶體 41 還儲存有一鄰近影像的 MSB 資料。更明確地說，記憶體 41 中也儲存了該鄰近影像的三百萬個畫素中各個畫素的 MSB 資料。該鄰近影像可以是該目前影像在視訊串流中的前一張影像或後一張影像。

液晶加速驅動裝置 43 係用以根據上述目前影像及其鄰近影像的資料產生加速驅動信號，並以該等信號控制液晶顯示單元 46 上呈現的畫面。為此，液晶加速驅動裝置 43 會透過記憶體介面單元 45 自記憶體 41 讀取目前影像的 MSB 資料和 LSB 資料；此讀取步驟以圖四中的箭號 F 表示。

於此實施例中，為了節省時間並降低根據查找表決定加速驅動信號的複雜度，液晶加速驅動裝置 43 僅採用鄰近畫面中的 MSB 資料做為查表依據。因此，除了上述目前影像的 MSB 資料和 LSB 資料，液晶加速驅動裝置 43 還會透過記憶體介面單元 45 自記憶體 41 讀取鄰近影像之 MSB 資料；此讀取步驟以圖四中的箭號 G 表示。由於記憶體 41 中鄰近影像之 MSB 資料及 LSB 資料已被分開儲存，因此可藉由簡單的定址方式即單獨地自記憶體 41 中將鄰近影像之 MSB 資料讀出，而不讀取鄰近影像之 LSB 資料。

如圖四所示，液晶加速驅動裝置 43 中可包含一資料組合單元 43A，用以將目前影像之 MSB 資料及 LSB 資料組合為一還原資料，亦即目前影像的完整資料。液晶加速驅動裝置 43 可根據該還原資料及鄰近影像之 MSB 資料進行加速驅動處理。

由以上說明及圖四可看出，在上面這個實施例中，記憶體介面單元 45 只需要對記憶體 41 進行一次儲存步驟(E)和兩次讀取步驟(F 和 G)。圖三所繪示的先前技術則需要兩次儲存

步驟(A 和 C)和兩次讀取步驟(B 和 D)。相較之下，根據本發明的影像處理系統 40 顯然可降低對記憶體 41 的頻寬需求，且仍能達到進行加速驅動處理的效果。

此外，由於在儲存步驟 E 中各張影像的資料已經被分割為兩個部份，讀取步驟 G 可以很方便地由記憶體 41 中取出鄰近影像的 MSB 部份，不需受限於定址方式讀出對應於鄰近影像的所有資料再由其中擷取出 MSB 部份。圖五係繪示記憶體 41 內部之一區塊劃分範例。於此範例中，記憶體 41 中包含 X、Y、Z 三個區塊。交替存取記憶體區塊 X、Y、Z 可有效運用記憶體空間。舉例來說，在第 N 次的儲存步驟 E 中，第 N 張畫面的 MSB 資料被存入區塊 X，第 N 張畫面的 LSB 資料被存入區塊 Y；此時區塊 Z 中儲存的是第(N-1)畫面的 MSB 資料。在第(N+1)次的儲存步驟 E 中，第(N+1)張畫面的 MSB 資料可以被存入區塊 Y，亦即將第 N 張畫面的 LSB 資料覆蓋；第(N+1)張畫面的 LSB 資料可以被存入區塊 Z，亦即將第(N-1)畫面的 MSB 資料覆蓋。原本儲存在區塊 X 中的第 N 張畫面之 MSB 資料則被保留，等待接受第(N+1)次讀取步驟 G 的讀取。

於實際應用中，上述鄰近影像可以是目前影像在視訊串流中的前一張影像或後一張影像。除了這兩種可能性之外，液晶加速驅動裝置 43 也可以採用多張鄰近影像的資料做為產生加速驅動信號的參考依據。相對應地，記憶體 41 中也必須

增加容納這些參考資料的儲存空間。不過，即使是採用多張鄰近影像的情況，根據本發明的記憶體介面單元 45 只需要增加對記憶體 41 的讀取步驟次數，同樣不需要圖三所示之儲存步驟 C。

於實際應用中，若影像處理系統 40 為一立體影像系統，且亦提供增長垂直遮沒期間的功能，則儲存步驟 E 和讀取步驟 F 的操作頻率可以被設計為不同。更明確地說，如果資料分割單元 42 係以第一頻率將目前影像之第一部份資料及第二部份資料存入記憶體 41，則液晶加速驅動裝置 43 可採用不同於第一頻率的第二頻率由記憶體 41 讀取該第一部份資料及第二部份資料，藉此調整目前影像的垂直遮沒期間。

如圖六所示，根據本發明之另一具體實施例為包含一記憶體 61、一資料分割單元 62 和一影像處理裝置 63 的影像處理系統。資料分割單元 62 與前述資料分割單元 42 相似，用以將影像資料分割為第一部份資料及第二部份資料，並將該第一部份資料及該第二部份資料分別存入記憶體 61。影像處理裝置 63 係用以由記憶體 61 讀取一目前影像的第一部份資料和第二部份資料，以及一鄰近影像的第一部份資料，並據以進行一影像處理。圖六所示之影像處理系統可廣泛應用在各種根據兩張影像進行影像處理，且只需要鄰近影像中某部份資料的影像處理裝置。根據本發明的影像處理系統也可以僅包含資料分割單元 62 和影像處理裝置 63，另與位於系統

外部的記憶體配合。

根據本發明之另一具體實施例為用以處理一影像資料的影像處理方法。圖七為此方法的流程圖。該方法首先執行步驟 S71，將連續畫面之影像資料分割為一第一部份資料及一第二部份資料。接著，在步驟 S72 中，該第一部份資料及該第二部份資料分別被存入一記憶體。接著，該方法所執行的步驟 S73 為由該記憶體讀取目前影像之該第一部份資料和該第二部份資料，以及鄰近影像之該第一部份資料，並據以進行一影像處理。根據本發明的影像處理方法亦可進一步包含將該目前影像之第一部份資料及第二部份資料組合為一還原資料的步驟，或是針對影像資料進行一預先影像處理的步驟。

如上所述，根據本發明的影像處理系統和影像處理方法係藉由適當地分割並儲存影像資料有效降低影像處理系統中對記憶體的頻寬需求。此外，經過化簡後的存取方式還可以節省功率消耗、縮減對記憶體數量的需求，進而降低產品的成本。根據本發明的方案不只可以應用在兼具增長垂直遮沒期間功能及加速驅動功能的立體影像處理系統中，亦適用於多種需要根據前後兩張影像進行影像處理的影像處理裝置。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能

涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。

【圖式簡單說明】

圖一為立體影像顯示系統呈現影像資料之一時序範例。

圖二(A)呈現影像資料輸入影像處理系統時的原始時序；
圖二(B)呈現影像資料被傳送至顯示器播放的調整後時序。

圖三為一個兼具增長垂直遮沒期間功能及加速驅動功能的液晶顯示系統之方塊圖。

圖四係繪示根據本發明之一具體實施例中的影像處理系統之功能方塊圖。

圖五係繪示根據本發明之一記憶體區塊範例。

圖六係繪示根據本發明之另一具體實施例中的影像處理系統之功能方塊圖。

圖七係繪示根據本發明之一具體實施例中的影像處理方法之流程圖。

【主要元件符號說明】

T1~T5、T1''~T4''：影像處理期間

10：液晶顯示系統

11：記憶體介面單元

12：記憶體

13：影像處理單元

14：加速驅動單元

15：液晶顯示單元

40：影像處理系統

41：記憶體

42：資料分割單元

43：影像處理裝置

43A：資料組合單元

44：影像預先處理裝置

45：記憶體介面單元

46：液晶顯示單元

A、C、E：儲存步驟

B、D、F、G：讀取步驟

X、Y、Z：記憶體區塊

61：記憶體

62：資料分割單元

63：影像處理裝置

S71~S73：流程步驟

七、申請專利範圍：

- 1、一種影像處理系統，用以處理一目前畫面之目前影像資料及一鄰近畫面之鄰近影像資料，其包含：
 - 一記憶體；
 - 一資料分割單元，用以將該等影像資料之每一者均分割為一第一部份及一第二部份，並將該第一部份及該第二部份存入該記憶體，其中該等影像資料包含複數個畫素之資料，該第一部份包含該等畫素各自之至少一較高位元(more significant bit, MSB)資料，該第二部份則包含該等畫素各自之至少一較低位元(less significant bit, LSB)資料；以及
 - 一影像處理裝置，用以由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份，以及僅讀取該鄰近影像資料之該第一部份，並據以對該目前影像資料進行一影像處理。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之影像處理系統，其中該影像處理裝置為一液晶加速驅動裝置。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之影像處理系統，其中該影像處理裝置包含：
 - 一資料組合單元，用以將該目前影像資料之該第一部份及該第二部份組合為一還原資料，該影像處理裝置係根據該還原資料及該鄰近影像資料之該第一部份進行該影像處理。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之影像處理系統，其中該資料分

割單元係以一第一頻率將該目前影像資料之該第一部份及該第二部份存入該記憶體，該影像處理裝置則係以不同於該第一頻率之一第二頻率由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份及該第二部份，藉此調整該目前影像資料之一垂直遮沒期間(vertical blanking interval)。

- 5、 如申請專利範圍第1項所述之影像處理系統，進一步包含：
一記憶體介面單元，其中該資料分割單元及該影像處理裝置係透過該記憶體介面單元連接至該記憶體。
- 6、 如申請專利範圍第1項所述之影像處理系統，進一步包含：
一影像預先處理裝置，用以於該等影像資料被輸入該資料分割單元前，針對該等影像資料進行一預先影像處理。
- 7、 如申請專利範圍第6項所述之影像處理系統，其中該預先影像處理為一白平衡校正、一亮度調整、一色彩校正或一銳化程序。
- 8、 如申請專利範圍第1項所述之影像處理系統，其中該資料分割單元具有一先進先出(first in first out, FIFO)架構。
- 9、 一種影像處理方法，用以處理一目前畫面之目前影像資料及一鄰近畫面之鄰近影像資料，其包含下列步驟：
(a)將該等影像資料之每一者均分割為一第一部份及一第二部份，其中該等影像資料包含複數個畫素之資料，該第一部份包含該等畫素各自之至少一較高位元資料，該第二部份則包含該等畫素各自之至少一較低位

元資料；

(b)將該第一部份及該第二部份存入一記憶體；以及

(c)由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份，以及僅讀取該鄰近影像資料之該第一部份，並據以對該目前影像資料進行一影像處理。

10、如申請專利範圍第9項所述之影像處理方法，其中該影像處理為一液晶加速驅動程序。

11、如申請專利範圍第9項所述之影像處理方法，其中步驟(c)包含：

將該目前影像資料之該第一部份及該第二部份組合為一還原資料；以及

根據該還原資料及該鄰近影像資料之該第一部份進行該影像處理。

12、如申請專利範圍第9項所述之影像處理方法，其中於步驟(b)中，該目前影像資料之該第一部份及該第二部份係以一第一頻率被存入該記憶體，並且於步驟(c)中，該目前影像資料之該第一部份及該第二部份係以不同於該第一頻率之一第二頻率由該記憶體被讀取，藉此調整該目前影像資料之一垂直遮沒期間。

13、如申請專利範圍第9項所述之影像處理方法，於步驟(a)之前進一步包含下列步驟：

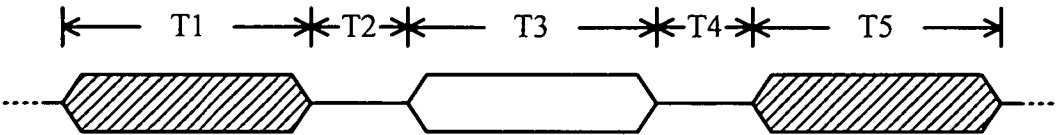
針對該等影像資料進行一預先影像處理。

14、如申請專利範圍第13項所述之影像處理方法，其中該預先影

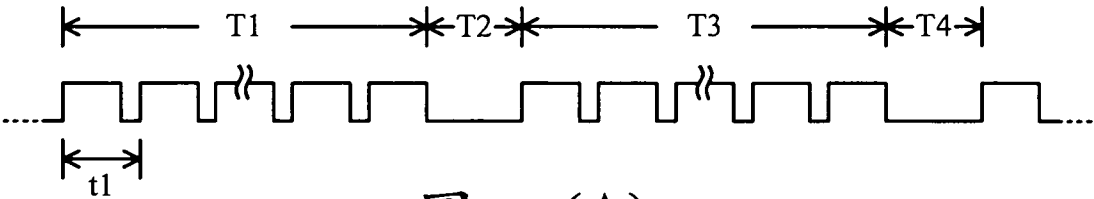
像處理為一白平衡校正、一亮度調整、一色彩校正或一銳化程序。

- 15、如申請專利範圍第9項所述之影像處理方法，其中於步驟(a)中，該等影像資料係以一先進先出模式被分割。
- 16、一種影像處理系統，用以處理一目前畫面之目前影像資料及一鄰近畫面之鄰近影像資料，其包含：
 - 一資料分割單元，用以將該等影像資料之每一者均分割為一第一部份及一第二部份，並將該第一部份及該第二部份存入一記憶體，其中該等影像資料包含複數個畫素之資料，該第一部份包含該等畫素各自之至少一較高位元資料，該第二部份則包含該等畫素各自之至少一較低位元資料；以及
 - 一影像處理裝置，用以由該記憶體讀取該目前影像資料之該第一部份和該第二部份，以及僅讀取該鄰近影像資料之該第一部份，並據以對該目前影像資料進行一影像處理。
- 17、如申請專利範圍第16項所述之影像處理系統，其中該資料分割單元係以一第一頻率將該目前影像資料之該第一部份及該第二部份存入該記憶體，該影像處理裝置則係以不同於該第一頻率之一第二頻率由該記憶體讀取對應於該目前影像資料之該第一部份及該第二部份，藉此調整該目前影像資料之一垂直遮沒期間。

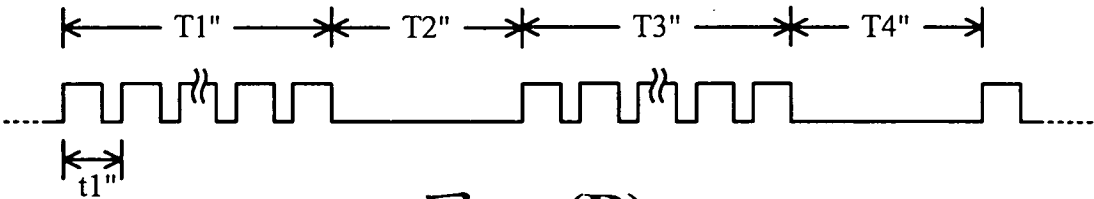
八、圖式：



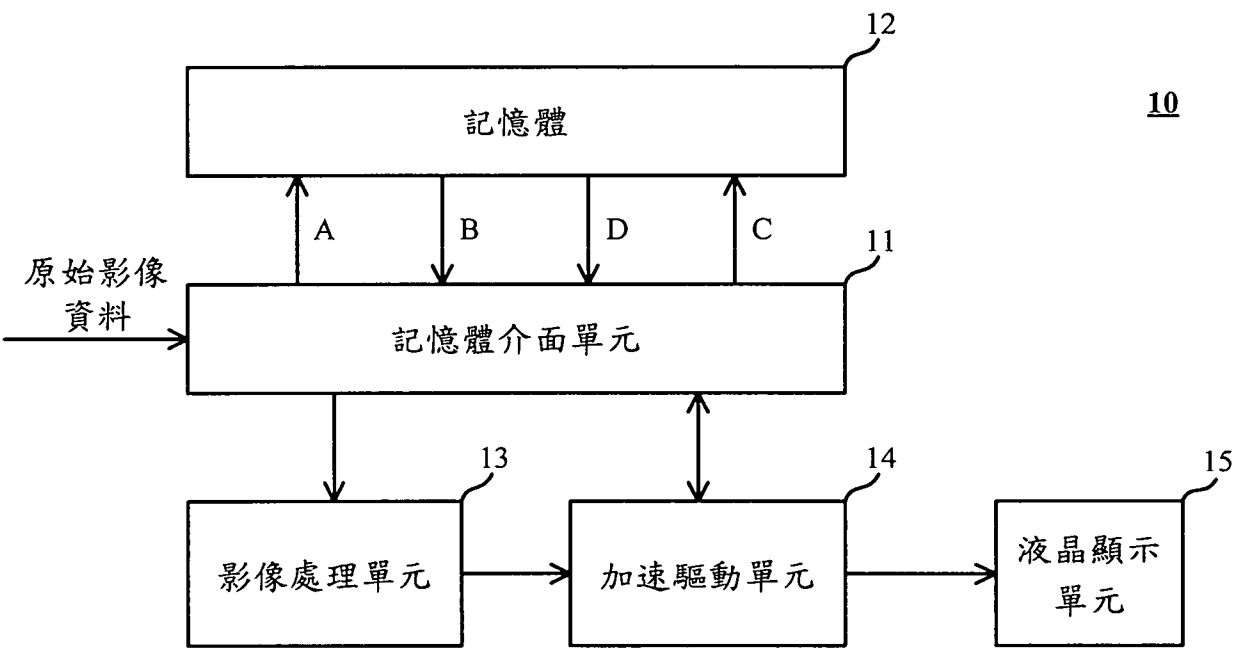
圖一



圖二 (A)

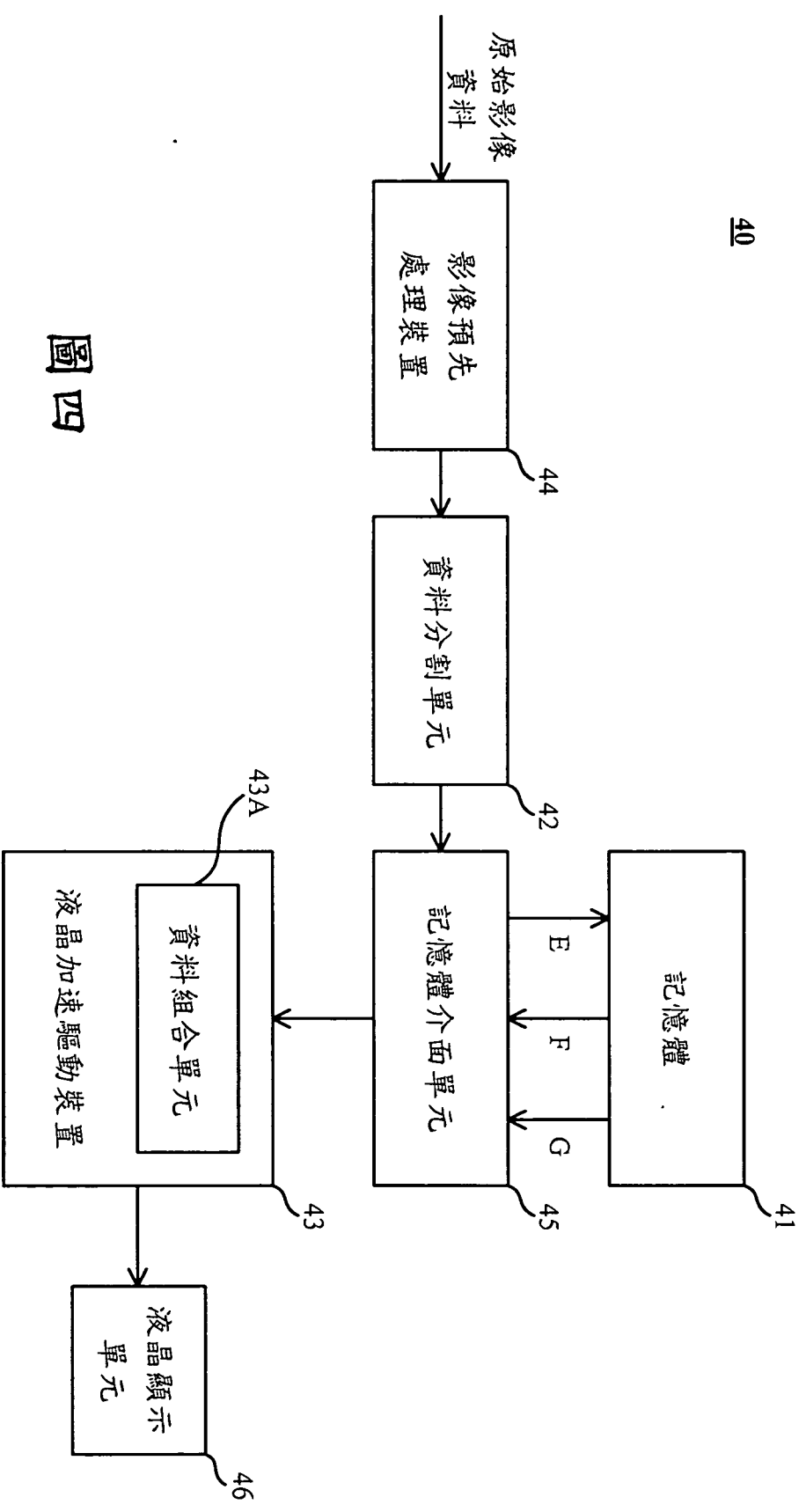


圖二 (B)

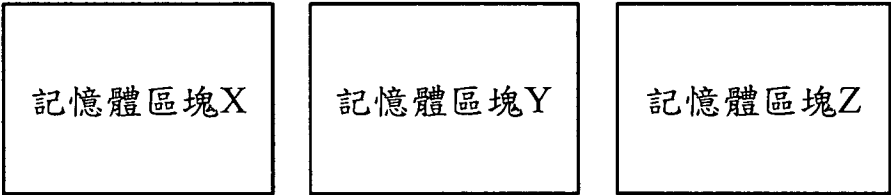


圖三

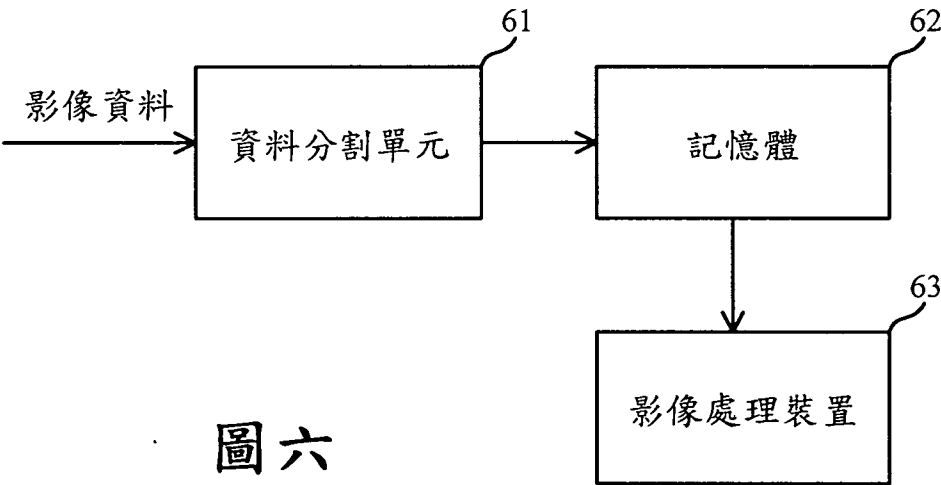
40



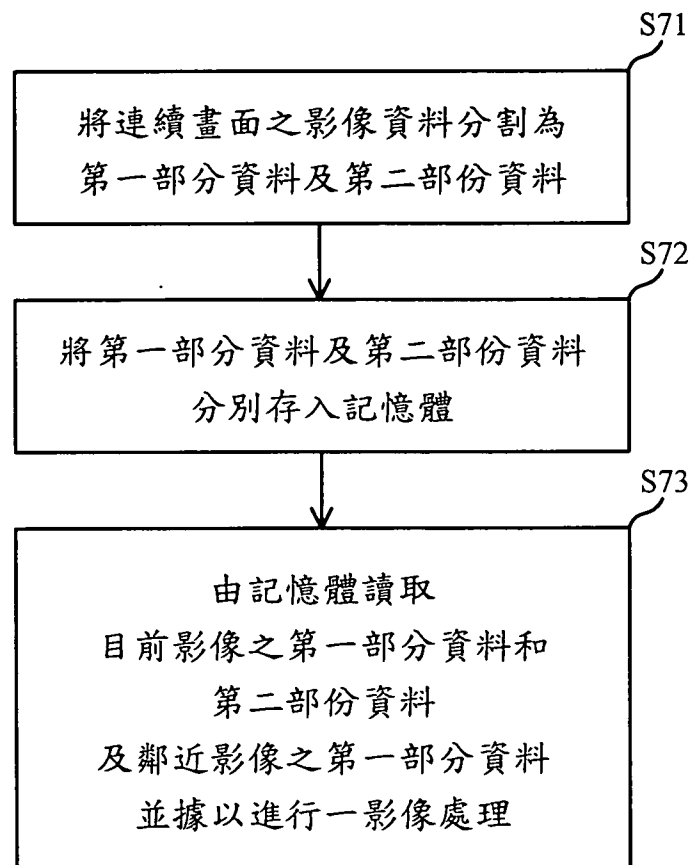
圖四



圖五



圖六



圖七