

# 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：93123284

※申請日期：93.8.4

※IPC 分類：H04N 5/42  
H04N 5/44

一、發明名稱：(中文/英文)

影像切換方法及裝置

IMAGE WIPE METHOD AND DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

威盛電子股份有限公司

VIA TECHNOLOGIES, INC.

代表人：(中文/英文) 王雪紅 / WANG, CHER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

231 台北縣新店市中正路 535 號 8 樓

8Fl., No. 535, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231,  
R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 熊家豪 / HSIUNG, JACKIE

2. 曹盛哲 / TSAO, SHENG-CHE

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW

2. 中華民國/TW

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。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種影像特效方法及裝置，特別關於一種影像切換特效（wipe）之方法及裝置。

### 【先前技術】

在多媒體視訊應用技術中，為了增加畫面轉換的生動性，熟知技術者研發出數種轉場特效（Transition），如淡化特效（Dissolve）、分離特效（Split）、切換特效（Wipe）等。其中，切換特效是將畫面處理成單向移動或是轉動的效果，例如以相機快門（Camera Shutter）的方式將兩個畫面進行切換的特效、或是將原畫面如同開門或百葉窗的方式一樣打開，以接續呈現出下一個畫面。

然而，習知的切換特效係由系統以固定模式產生，缺乏可供使用者客制化選擇特效呈現區域與特效種類之彈性，以及因其切換模式有限而可能無法滿足使用者較多的要求。是以，如何提供一種影像切換方法及裝置，以期能夠有效提供豐富的切換模式給使用者選擇，同時提昇使用者視覺品質與感受，實屬當前課題之一。

### 【發明內容】

有鑑於上述課題，本發明提供一種能夠有效提供豐富的切換模式給使用者選擇之影像切換方法，包括以下步驟：首先，定義至少一個參考點，以劃分一畫面區域為多

個子畫面區域，接著選定至少該等子畫面區域之一，然後針對選定之子畫面區域進行一第一影像處理。其中，更包括針對未選定之其他子畫面區域進行一第二影像處理。在此一提，此第一影像處理例如顯示一第一畫像，而第二影像處理例如顯示一第二畫像。另外，尚可分別為所有的子畫面區域設定區域碼，以作為選定各子畫面區域對應影像之用。至於區域碼的內容，可以依據各參考點與至少一計數器值的比較結果來決定。

本發明又提供一影像切換裝置，包括：一參考點定義模組，用以定義參考點；一區域劃分模組，用以依據參考點將一畫面區域區分為多個子畫面區域；一選擇模組，以選定至少一子畫面區域，以及用以選定各子畫面區域之區域碼；以及一影像處理模組，用以針對選定之子畫面區域進行一第一影像處理。其中，此影像切換裝置尚可包括一區域碼設定模組，以依據參考點與至少一計數器值的比較結果設定各區域碼。另外，此影像切換裝置尚可包括一使用者操作介面，係用以提供使用者變更此參考點，而且此系統尚可包括一對照表，係用以儲存此區域碼以及此區域碼對應之待顯示影像，以供此影像處理模組存取。在此一提，此影像切換裝置可建置於一多媒體電腦系統或一數位影像光碟播放系統。

承上所述，因依本發明之影像切換方法及裝置係先設定至少一參考點以便將畫面區域區分為複數個子畫面區域，再選定某一子畫面區域以進行影像處理，所以一方面

可以依據使用者的需要設定參考點，以利用客制化方式劃分整個畫面區域，另一方面可以依據使用者的需要再針對選定區域進行影像處理；因此可以有效提供豐富的切換模式給使用者選擇，以顯示出使用者所預期的影像切換特效，進而滿足使用者的需要而提高其實用性。

### 【實施方式】

以下將參照相關圖式，說明依本發明較佳實施例之影像切換方法及裝置，其中相同的元件將以相同的參照符號加以說明。

請參照圖 1 所示，依本發明較佳實施例之影像切換方法 1，包括以下步驟：定義一第一參考點，以區分一畫面區域為一複數個子畫面區域（步驟 S01）；選定至少該等子畫面區域之一（步驟 S02）；以及針對選定之子畫面區域進行一第一影像處理（步驟 S03）。本實施例尚包括針對未選定之子畫面區域進行一第二影像處理，並且第一影像處理係顯示一第一畫像，而第二影像處理係顯示一第二畫像。舉例而言，如圖 2A 所示，定義一參考點  $P(X,Y)$ ，使得一畫面區域  $S$  區分為二子畫面區域 20 與 30，第一畫像為複數個同心矩形（如圖 2B 所示），而第二畫像為複數個同心圓（如圖 2C 所示），若選定 20 以顯示第一畫像，並且 30 係顯示第二畫像，則畫面區域  $S$  如圖 2D 所示，又若參考點之  $X$  座標為遞增時，則畫面區域  $S$  所顯示之連續動畫之視覺效果如同由左至右產生影像切換（由第二畫像切換為

第一畫像)。本實施例尚可包括定義一第二參考點，以決定一畫面區域之子畫面區域。又如圖 2E 定義一參考點  $P(X,Y)$ ，使得一畫面區域  $S$  區分為四子畫面區域 20A、20B、30A、30B，然後選定 20A 與 30B 顯示第一畫像，而未選定之 20B 與 30A 顯示第二畫像，則結果如圖 2F 所示。又例如若整個畫面區域  $S$  以第一參考點  $Q(X1,Y1)$  及第二參考點  $R(X2,Y2)$  區分為九個子畫面區域如圖 2G 之 21~29，而第一畫像如圖 2B 所示，第二畫像如圖 2C 所示，當選定位於整個畫面區域之四個角落的四個子畫面區域 21、23、27、29 以顯示第一畫像（同心矩形），而其餘未選定之子畫面區域 22、24、25、26、28 顯示第二畫像（同心圓），最後在整個畫面區域上便會顯示出切換特效的效果，如圖 2H 所示。

承上所述，第一參考點及第二參考點可以是由使用者輸入，以便利用客制化方式來定義第一參考點及第二參考點；舉例而言，第一參考點包含一第一水平座標及一第一垂直座標，第二參考點包含一第二水平座標及一第二垂直座標，於此，這些座標數值可以由使用者輸入，其中，如圖 3 所示，第一參考點之第一水平座標為 WIPE\_HA、第一垂直座標為 WIPE\_VA，第二參考點之第二水平座標為 WIPE\_HB、第二垂直座標為 WIPE\_VB。接著，若僅定義一第一參考點，可僅利用一水平計數器（counter）之水平計數器值  $hcnt$  與第一水平座標 WIPE\_HA 比較以設定區域碼，也可僅利用一垂直計數器之垂直計數器值  $vcnt$  與第一

垂直座標 WIPE\_VA 比較以設定區域碼，也可同時分別利用 hcnt 與第一水平座標 WIPE\_HA 比較，以及利用 vcnt 與第一垂直座標 WIPE\_VA 比較，以設定區域碼。其中，例如當一比較器模組判斷 hcnt 小於 WIPE\_HA 時，相對應之輸出端係輸出”0”；當 hcnt 大於 WIPE\_HA 時，相對應之輸出端係輸出”1”。依據比較結果，可以分別將整個畫面區域區分為 2、4 個子畫面區域，並分別為各子畫面區域設定一具有 2 個位元的區域碼 00、01、10、11。另外，若定義一第一參考點及一第二參考點，可以分別比較 hcnt 與 WIPE\_HA 及 WIPE\_HB，並比較 vcnt 與 WIPE\_VA 及 WIPE\_VB。當比較器模組判斷 hcnt 小於 WIPE\_HA 時，相對應之輸出端係輸出”0”；當 hcnt 大於 WIPE\_HA 時則輸出”1”；當 vcnt 小於 WIPE\_VA 時係輸出”0”；當 vcnt 大於 WIPE\_VA 時則輸出”1”；當 hcnt 小於 WIPE\_HB 時係輸出”0”；當 hcnt 大於 WIPE\_HB 時則輸出”1”；當 vcnt 小於 WIPE\_VB 時係輸出”0”；當 vcnt 大於 WIPE\_VB 時則輸出”1”。依據上述的比較結果，再配合函數（如自訂函數 WIPE\_AREA）運算便可以將整個畫面區域區分為九個子畫面區域，並分別為各子畫面區域設定一具有四個位元的區域碼。請參照圖 4 所示，九個子畫面區域之區域碼分別為「0000」、「0010」、「1010」、「0100」、「0110」、「1110」、「0101」、「0111」及「1111」，然後可利用自訂函數 WIPE\_JUDGE 判斷哪些是所選定的子畫面區域，例如「0000」、「1010」、「0101」及「1111」，其係分別代表位於

整個畫面區域之四個角落的四個子畫面區域，並接著將自訂函數 WIPE\_JUDGE 判斷選定的子畫面區域顯示第一畫像（同心矩形），並使得其餘未選定之子畫面區域（如「0010」、「0100」、「0110」、「1110」及「0111」）顯示第二畫像（同心圓），如此便可以顯示如圖 2H 之畫面切換特效。

需注意者，上述影像切換方法 1 的應用方式可以依實際需要而定，例如，第一參考點及第二參考點分別位於整個畫面區域的一對角線上，並且可以隨著時間分別漸次地向對角線的二端移動，如此一來，畫面區域便能夠以動畫的方式顯示出畫面切換特效的效果。另外，計數器之數目與參考點的數目不限定為一個，可依影像特效應用的變化程度而客制化設定，因此子畫面區域的數目也不限定為 2 的倍數而有多種變化。

接著，請參照圖 5 所示，依本發明較佳實施例之影像切換裝置 5 包括一參考點定義模組 51，其係用以定義參考點；一區域劃分模組 52，其係依據參考點以區分一畫面區域為多個子畫面區域；一選擇模組 53，其係用以選定至少一子畫面區域；以及一影像處理模組 54，其係針對選定之子畫面區域進行一第一影像處理，並且亦可針對未選定之子畫面區域進行一第二影像處理。在本實施例中，影像處理模組 54 所進行的第一影像處理係顯示一第一畫像，且第二影像處理係顯示一第二畫像。

承上所述，參考點定義模組 51 可以是接受一使用者以客制化方式輸入所需之二參考點座標，以定義出第一參

考點及第二參考點，例如，第一參考點之第一水平座標為 WIPE\_HA、第一垂直座標為 WIPE\_VA，第二參考點之第二水平座標為 WIPE\_HB、第二垂直座標為 WIPE\_VB。區域劃分模組 52 能夠依據第一參考點及第二參考點、第一水平座標 WIPE\_HA、第一垂直座標 WIPE\_VA、第二水平座標 WIPE\_HB 及第二垂直座標 WIPE\_VB 將一畫面區域區分為多個子畫面區域（如九個子畫面區域），於此，區域劃分模組 52 更可包括一區域碼設定模組 55，係用以依據第一參考點與至少一計數器值分別設定各子畫面區域的區域碼，例如可以配合一自訂函數 WIPE\_AREA、一水平計數器 521 及一垂直計數器 522 進行運算來分別決定各子畫面區域之區域碼之四個位元的數值，例如前述之區域碼「0000」、「0010」、「1010」、「0100」、「0110」、「1110」、「0101」、「0111」及「1111」。然後，選擇模組 53 可以利用選定區域碼的方式來選定所對應之子畫面區域，於此，選擇模組 53 可以是配合一自訂函數 WIPE\_JUDGE 判斷選定的子畫面區域為何。最後，影像處理模組 54 針對選定之子畫面區域進行一第一影像處理，例如顯示為同心矩形之第一畫像，並針對未選定之子畫面區域進行一第二影像處理，例如顯示為同心圓之第二畫像（請參照圖 2D 所示）。另外，在本實施例中，可以設定利用 WIPE\_JUDGE 判斷某一子畫面區域是否為選定的子畫面區域，當其判斷結果為真（true），則將此一子畫面區域顯示為同心矩形之第一畫像，再者，當其判斷結果為非為真（false），則將此一

子畫面區域顯示為同心圓之第二畫像。另外，此影像切換裝置尚可包括一比較器模組 56，係用以比較該第一參考點與至少一計數器值，以輸出一結果訊號，作為區域碼組成依據；尚可包括一使用者操作介面 57，係用以提供使用者變更該參考點，並提供參考點定義模組 51 以客制化方式定義參考點；尚可包括一對照表 58，係用以儲存此區域碼以及此區域碼對應之待顯示影像，以供影像處理模組 54 存取。在此一提，此影像切換裝置係可建置於一多媒體電腦系統或一數位影像光碟播放系統。

綜上所述，由於依本發明之影像切換方法及裝置係先設定二參考點以便將畫面區域區分為複數個子畫面區域，再選定某一子畫面區域以進行影像處理，所以一方面可以依據使用者的需要設定參考點，以利用客制化方式劃分整個畫面區域，另一方面可以依據使用者的需要再針對選定區域進行影像處理；而且，本發明係為每一子畫面區域設定一四位元的區域碼，可以簡單地區分每一個子畫面區域，且快速地選定某些子畫面區域以便進行所需之影像切換特效；因此可以有效提供豐富的切換模式給使用者選擇，以顯示出使用者所預期的影像切換特效，進而滿足使用者的需要而提高其實用性。

以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

## 【圖式簡單說明】

圖 1 為一流程圖，顯示依本發明較佳實施例之影像切換方法的流程；

圖 2A-2H 為示意圖，顯示於本發明較佳實施例之影像切換方法中，整個畫面區域及其子畫面區域；

圖 3 為一流程圖，顯示依據第一參考點及第二參考點為各子畫面區域設定區域碼的流程；

圖 4 為一示意圖，顯示依據圖 3 之流程為各子畫面區域設定之區域碼；以及

圖 5 為一示意圖，顯示依本發明較佳實施例之影像切換裝置。

元件符號說明：

1	影像切換方法
20	子畫面區域
20A~20B	子畫面區域
21~29	子畫面區域
30	子畫面區域
30A~30B	子畫面區域
31	比較器模組
5	影像切換裝置
51	參考點定義模組
52	區域劃分模組
521	水平計數器

522	垂直計數器
53	選擇模組
54	影像處理模組
55	區域碼設定模組
56	比較器模組
57	使用者操作介面
58	對照表
hcnt	水平計數器值
S01~S03	影像切換方法之流程
vcnt	垂直計數器值
WIPE_AREA	自訂函數
WIPE_HA	第一水平座標
WIPE_HB	第二水平座標
WIPE_JUDGE	自訂函數
WIPE_VA	第一垂直座標
WIPE_VB	第二垂直座標
P	參考點
Q	第一參考點
R	第二參考點
S	畫面區域

## 五、中文發明摘要：

一種影像切換方法及裝置，其方法包括定義至少一參考點，以區分一畫面區域為多個子畫面區域，然後選定至少一個子畫面區域，再針對選定之子畫面區域進行第一影像處理。藉此，可以依據使用者的需要客制化設定參考點、劃分整個畫面區域、針對選定區域進行影像處理，以提供豐富的切換模式給使用者選擇，並且顯示出使用者所預期的影像切換特效。

## 六、英文發明摘要：

An image wipe method includes the steps of defining at least a first reference point to divide a screen area into several sub-areas according to the first reference points, selecting at least one sub-area, and performing a first image process on the selected sub-area. In addition, an image wipe device for executing the method is provided.

十、申請專利範圍：

1、一種影像切換方法，包括：

定義一第一參考點，以區分一畫面區域為複數個子畫面區域；

選定至少該等子畫面區域之一；以及

針對選定之該等子畫面區域進行一第一影像處理。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之影像切換方法，更包括：

針對未選定之該等子畫面區域進行一第二影像處理。

3、如申請專利範圍第 2 項所述之影像切換方法，其中該

第一影像處理係顯示一第一畫像，且該第二影像處理係顯示一第二畫像。

4、如申請專利範圍第 1 項所述之影像切換方法，更包括：

定義一第二參考點，以依據該第一參考點及該第二參考點決定該畫面區域之複數個子畫面區域。

5、如申請專利範圍第 4 項所述之影像切換方法，其中該

第一參考點及該第二參考點係以客制化方式定義。

6、如申請專利範圍第 4 項所述之影像切換方法，其中該

第一參考點包含一第一水平座標及一第一垂直座標，該第二參考點包含一第二水平座標及一第二垂直座

標。

7、如申請專利範圍第 1 項所述之影像切換方法，更包括：  
分別為各該等子畫面區域設定相對應之一區域碼，其中  
該區域碼係用以選定各該等子畫面區域對應之影像。

8、如申請專利範圍第 7 項所述之影像切換方法，更包括：  
比較該第一參考點與至少一計數器值，以設定該區域  
碼。

9、一種影像切換裝置，包括：

一參考點定義模組，係用以定義一第一參考點；

一區域劃分模組，其係依據該第一參考點將一畫面區  
域區分為複數個子畫面區域；

一選擇模組，用以選定至少一子畫面區域；以及

一影像處理模組，其係針對選定之該等子畫面區域進  
行一第一影像處理。

10、如申請專利範圍第 9 項所述之影像切換裝置，其中該  
影像處理模組更針對未選定之該等子畫面區域進行  
一第二影像處理。

11、如申請專利範圍第 9 項所述之影像切換裝置，其中該  
區域劃分模組更包括：

一區域碼設定模組，係用以依據該第一參考點與至少一計數器值分別為各該等子畫面區域設定相對應之一區域碼。

12、如申請專利範圍第 11 項所述之影像切換裝置，更包括：

一比較器模組，係用以比較該第一參考點與至少一計數器值，以輸出一結果訊號，作為該區域碼之組成的依據。

13、如申請專利範圍第 11 項所述之影像切換裝置，更包括：

一選擇模組，係用以選定至少一該等區域碼，以獲得相對應之該子畫面區域。

14、如申請專利範圍第 9 項所述之影像切換裝置，其中該參考點定義模組更用以定義一第二參考點。

15、如申請專利範圍第 9 項所述之影像切換裝置，更包括：

一使用者操作介面，係用以提供使用者變更該參考點，並提供該參考點定義模組以客制化方式定義該第一參考點。

16、如申請專利範圍第 11 項所述之影像切換裝置，更包

括：

一對照表，係用以儲存該區域碼以及該區域碼對應之一待顯示影像，以供該影像處理模組存取，以於選定之該等子畫面區域顯示該待顯示影像，藉以進行該第一影像處理。

17、如申請專利範圍第 9 項所述之影像切換裝置，係建置於一多媒體電腦系統或一數位影像光碟播放系統。

圖式

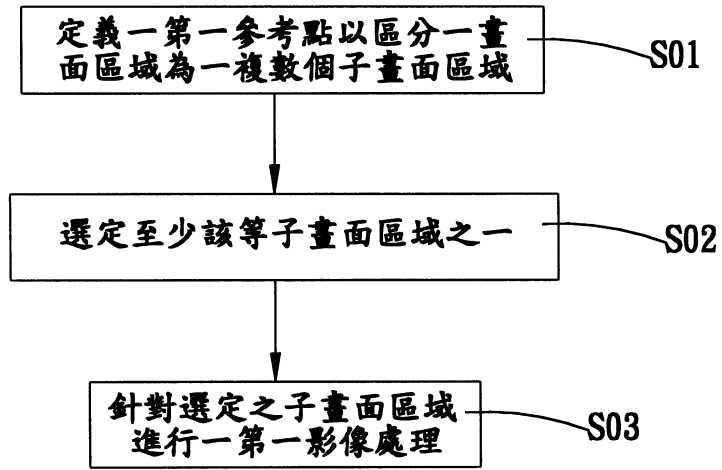


圖1

圖式

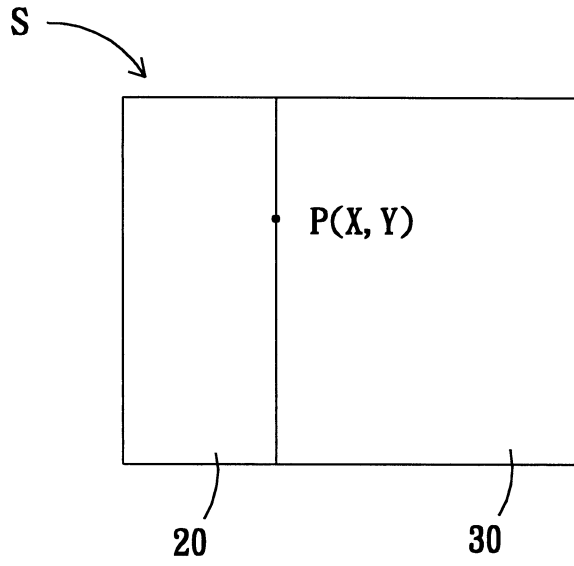


圖2A

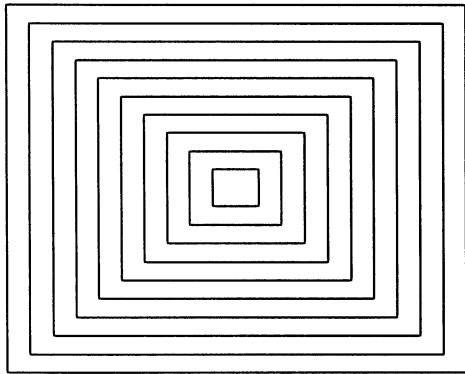


圖2B

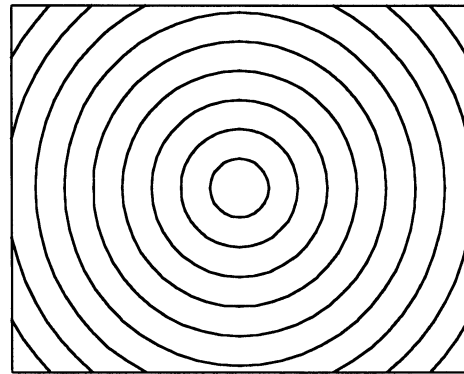


圖2C

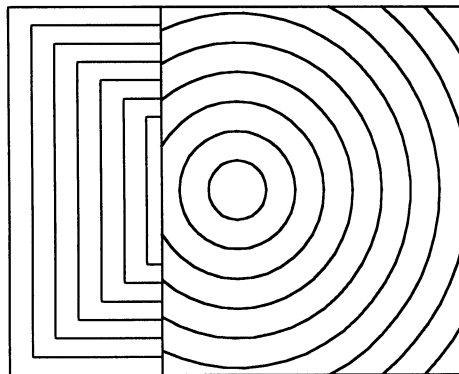


圖2D

訂

圖式

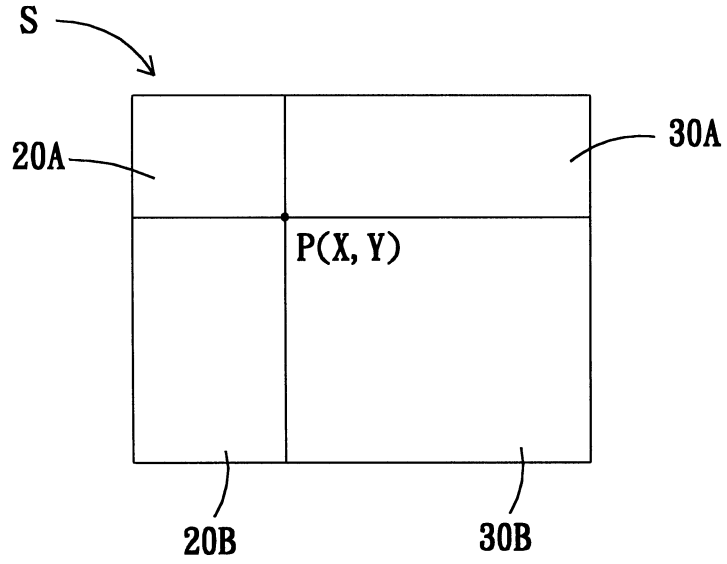


圖2E

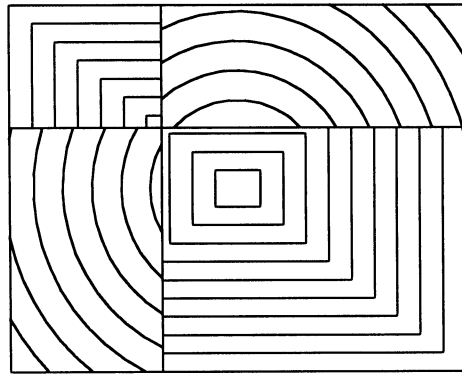


圖2F

圖式

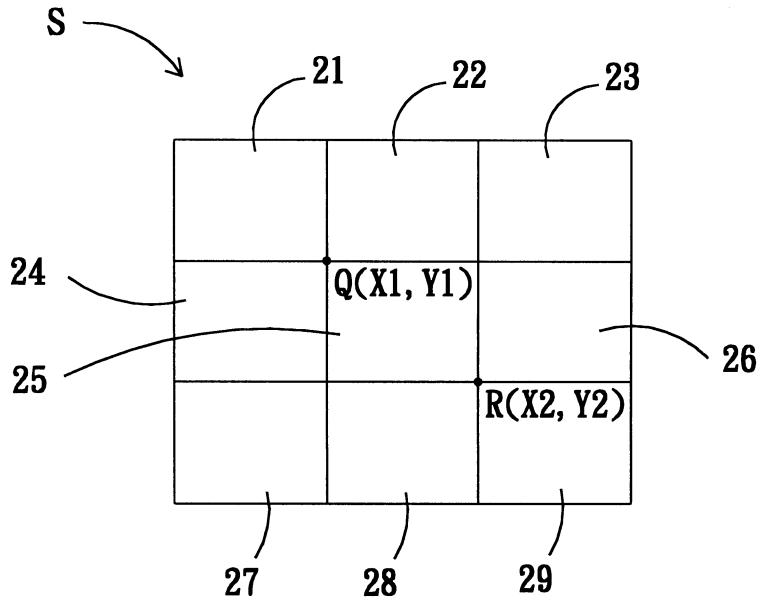


圖2G

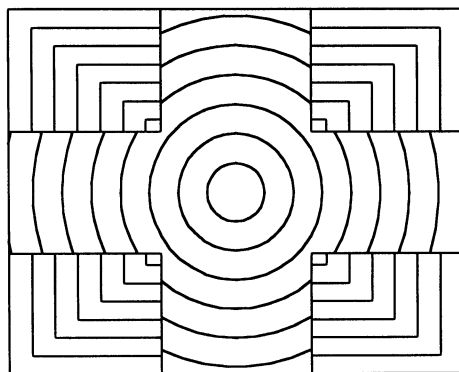


圖2H

圖式

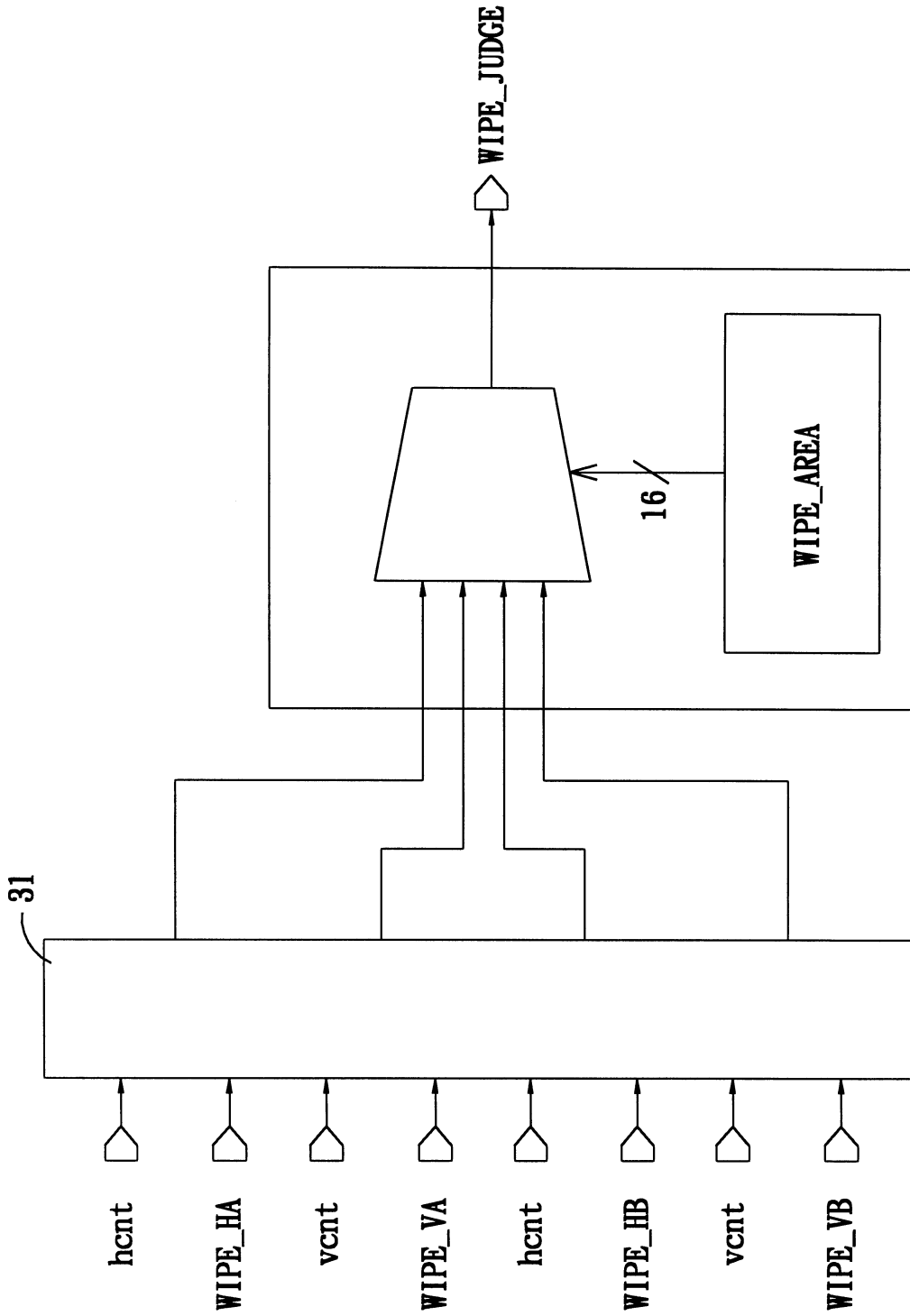


圖3

訂

圖式

	WIPE_HA		WIPE_HB	
	0000	1000	1010	
WIPE_VA	0100	1100	1110	
WIPE_VB	0101	1101	1111	

圖4

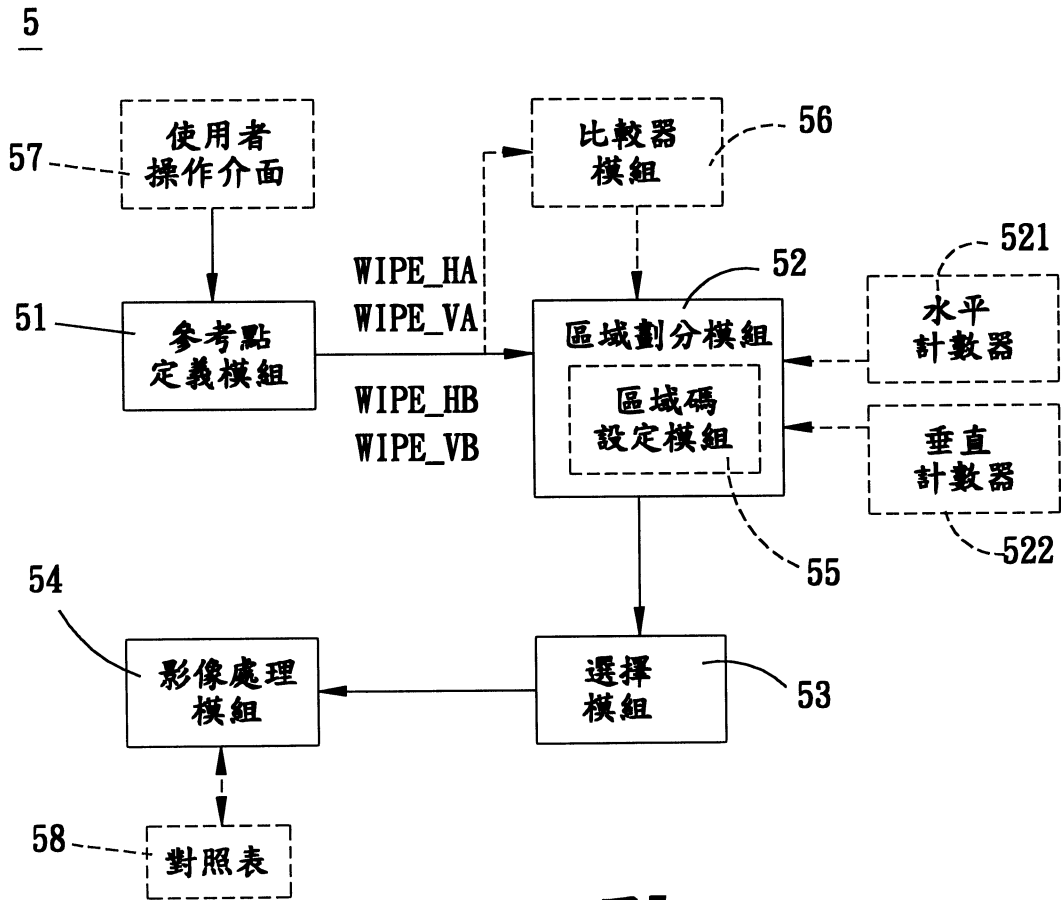


圖5

訂

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S01~S03      影像切換方法之流程

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：