



(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 I487381 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：100117554

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 19 日

(51) Int. Cl. : **H04N19/517 (2014.01)**

(71) 申請人：國立中正大學 (中華民國) NATIONAL CHUNG CHENG UNIVERSITY (TW)

嘉義縣民雄鄉大學路 168 號

(72) 發明人：郭峻因 (TW)；蘇慶龍 (TW)；廖正維 (TW)

(74) 代理人：蔡秀玫

(56) 參考文獻：

CN 1934871A

CN 101385356A

CN 101971631A

US 7483581B2

US 2003/0194203A1

US 2006/0153293A1

US 2006/0153295A1

US 2009/0220213A1

審查人員：謝瑞航

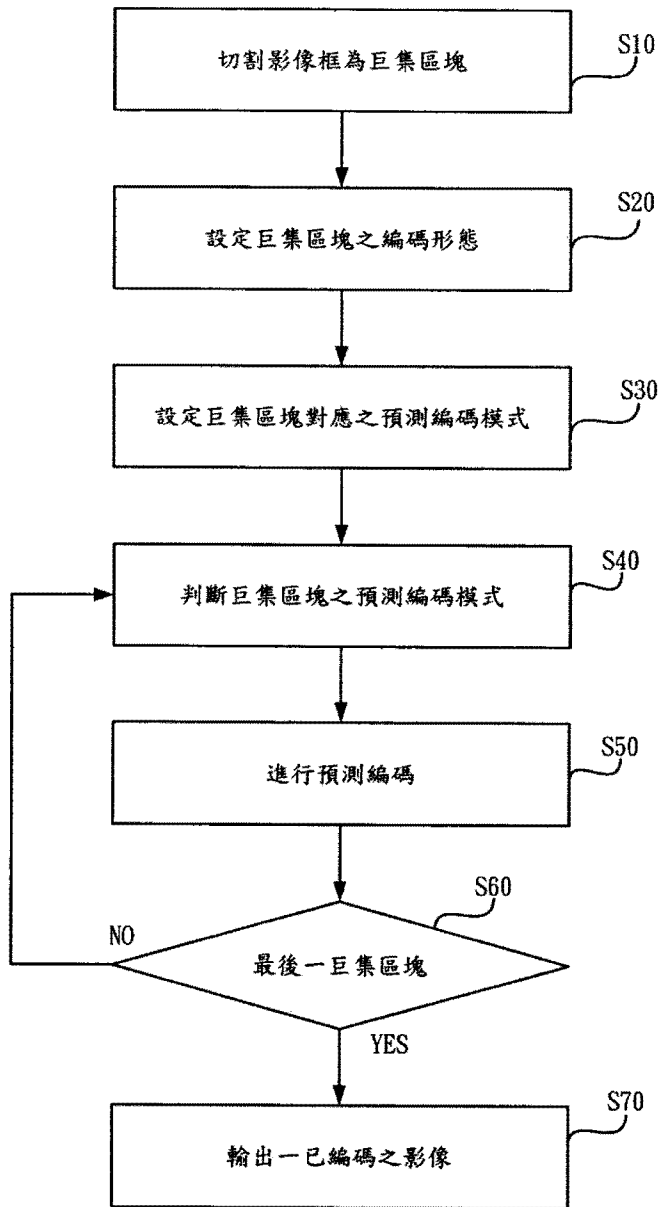
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：9 共 27 頁

(54) 名稱

多媒體影像紋理之預測編碼方法

(57) 摘要

本發明為一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其先由一編碼裝置將一影像框所對應之一影像切割為複數巨集區塊，接續該編碼裝置依據一比例參數設定該些巨集區塊所對應之預測編碼模式，使編碼裝置依據該些巨集區塊所對應之預測編碼模式進行預測編碼，以求得一已編碼影像並輸出。如此本發明藉由不同巨集區塊對應設定多種預測編碼模式，以調整預測編碼之處理效能，同時改善多媒體影像之紋理預測與壓縮之效能。

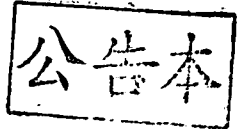


第一圖

專利案號：100117554



日期：100年05月19日



# 發明專利說明書

※申請案號：100117554

※IPC分類：

*H04N, 9/517 2014.0*

※申請日： 100. 5. 19

## 一、發明名稱：

多媒體影像紋理之預測編碼方法

## 二、中文發明摘要：

本發明為一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其先由一編碼裝置將一影像框所對應之一影像切割為複數巨集區塊，接續該編碼裝置依據一比例參數設定該些巨集區塊所對應之預測編碼模式，使編碼裝置依據該些巨集區塊所對應之預測編碼模式進行預測編碼，以求得一已編碼影像並輸出。如此本發明藉由不同巨集區塊對應設定多種預測編碼模式，以調整預測編碼之處理效能，同時改善多媒體影像之紋理預測與壓縮之效能。

## 三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第一圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係有關於一種影像運算方法，特是指一種多媒體影像紋理之預測編碼方法。

### 【先前技術】

[0002] 近來，由於視訊壓縮標準具有改良的編碼效率而受到廣泛的應用，諸如視訊電話(video telephony)、視訊會議(video conferencing)及視訊串流(video streaming)，一般這些視訊應用所採用的編碼技術，例如：H.264視訊壓縮標準，通常包括離散餘弦轉換(discrete cosine transform, DCT)、移動估計(motion estimation, ME)、移動補償(motion compensation, MC)、量化(quantization, Q)、可變長度編碼(variable length coding, VLC)等技術。在量化程序(quantization process)中，對應於量化步階大小(quantization step-size)的量化參數(quantization parameter, QP)係為可適性的(adaptive)且是一個重要的編碼參數，其可對最後產生的編碼視訊品質造成很大的影響。現有影像壓縮技術中，對於框內的預測方法，係採用紋理預測方法，另外，針對可調整頻寬的多媒體影像編碼，增加了一種預測編碼模式，其可藉由低解析度畫面已編碼完成的紋理預測資料作為參考，以用於後續之紋理預測。一般紋理預測之預測編碼模式係區分為二種預測編碼模式，其分別為針對16X16編碼形態與針對4X4編碼巨集區塊，用於預測對應之巨集區塊所包含之影像紋理，以選擇具較佳編碼

效能之影像紋理，因而減少影像編碼之冗餘資料位元。

當巨集區塊為16X16編碼形態時，即該巨集區塊具16X16編碼區塊，此一編碼形態之預測編碼模式包含4種，其分別為垂直模式(一般指mode0)、水平模式(一般指mode1)、直流模式(DC mode，即垂直與水平同時處理，一般指mode2)與平面模式(plane mode，一般指mode3)。當巨集區塊4X4編碼形態時，即該巨集區塊具4X4編碼區塊，此一編碼形態之預測編碼模式包含9種，其分別為垂直模式(一般指mode0)、水平模式(一般指mode1)、對角下左模式(一般指mode3)、對角下右模式(一般指mode4)、垂直右模式(一般指mode5)、水平下模式(一般指mode6)、垂直左模式(一般指mode7)、水平上模式(一般指mode8)。然而，上述現有影像壓縮技術，在針對高解析度畫面編碼時，如針對高畫質HD、全高畫質Full HD，運算所呈現之複雜度隨著畫質增加而提高。

因此，本發明即針對上述問題而提出一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其係利用鄰近之巨集區塊與低解析度畫面之巨集區塊分布作為預測之參考資料，且可在單一影像框中，設定不同預測編碼模式之比例，以改善影像之畫質。

#### 【發明內容】

[0003] 本發明之一主要目的，在於提供一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其利用利用鄰近之巨集區塊與低解析度畫面之巨集區塊分布作為預測之參考資料，以提供快速預測。

本發明之一次要目的，在於提供一種多媒體影像紋

理之預測編碼方法，其利用不同預測編碼模式之比例設定，以改善影像之畫質。

本發明係提供一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其先藉由一編碼裝置切割一影像框，以讓影像框經切割後產生複數巨集區塊；該編碼裝置依據對應於一快速預測模式與一全模式預測模式之一比例參數設定該些巨集區塊為複數第一巨集區塊與複數第二巨集區塊，以產生一設定資訊，該設定資訊對應於該些巨集區塊，其中該些第一巨集區塊對應於快速預測模式，該些第二巨集區塊對應於全模式預測模式；該編碼裝置依據該設定資訊偵測該些第一巨集區塊與該些第二巨集區塊之位置並對應切換該快速預測模式與該全模式預測模式，以對應該些第一巨集區塊與該些第二巨集區塊進行預測編碼已編碼影像。

#### 【實施方式】

[0004] 茲為使 貴審查委員對本發明之結構特徵及所達成之功效有更進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例及配合詳細之說明，說明如後：

請參閱第一圖，其本發明之一實施例之流程圖。如圖所示，本發明多媒體影像紋理之預測編碼方法係應用於一編碼裝置針對一影像框進行預測編碼，用於節省運算量並改善影像壓縮率。本發明之預測編碼方法係包含：

步驟S10：切割影像框為巨集區塊；

步驟S20：設定巨集區塊之編碼形態；

步驟S30：設定巨集區塊之預測編碼模式，以產生一設定資訊；

步驟S40:依據設定資訊判斷接續執行之預測編碼模式;

步驟S50:進行對應之預測編碼模式已編碼影像;

步驟S60:判斷是否最後一巨集區塊;

步驟S70:輸出已編碼影像。

於步驟S10中,如第二圖所示,一編碼裝置(圖未示)切割一影像框10為複數巨集區塊12,其中編碼裝置係依據影像框之長寬比例進行切割,以切割出等量像素量之巨集區塊,例如:本實施例之影像框10為80像素X64像素,因此以16像素X16像素為基數,切割為20個巨集區塊12;於步驟S20中,編碼裝置依據影像之複雜度設定該影像框10之該些巨集區塊為第一編碼巨集區塊或第二編碼巨集區塊,其中如第三A圖所示,第一編碼巨集區塊為16X16編碼巨集區塊16,如第三B圖所示,第二編碼巨集區塊為4X4編碼巨集區塊17,在低複雜度影像中,使用16X16編碼巨集區塊16進行編碼,可較節省影像編碼之運算量,在高複雜度影像中,使用4X4編碼巨集區塊17進行編碼,可提升編碼畫質,且可讓影像之紋路預測更為準確。

於步驟S30中,編碼裝置係依據快速預測模式與全模式預測模式之一比例參數設定該影像框10之該些巨集區塊之預測編碼模式,以藉此控制該些巨集區塊之預測編碼模式,以改善準確度,且該比例參數係對應於該影像框10之每一巨集區塊,使部分巨集區塊為全模式預測模式之預測編碼模式,另一部分巨集區塊為快速預測模式,如第四圖所示,第一巨集區塊18為執行全模式預測之



巨集區塊，第二巨集區塊19為執行快速預測模式之巨集區塊，其中第一巨集區塊18與第二巨集區塊19之比例為1:3，即每一集合之巨集區塊具有一第一巨集區塊18與三第二巨集區塊19，藉此利用第一巨集區塊18之全模式預測模式修正快速預測模式之編碼誤差，並同時利用第二巨集區塊19之快速預測模式節省運算量。如此該編碼裝置依據該影像框10之該些巨集區塊之設定狀態產生一設定資訊，該設定資訊係對應於每一巨集區塊所具有之預測編碼模式。此外，本實施例之比例參數更可依據影像複雜度做調整，例如：高畫質（HD）、全高畫質（Full HD）或高解析度（D1）之影像，可將比例參數調整為2:3，以提高畫質精確度。

如步驟S40所示，如第五A圖所示，針對16X16編碼巨集區塊而言，若該編碼裝置為接收低複雜度之影像，例如：本實施例係以48X32之影像作為舉例說明，該編碼裝置係區分四區塊，即A區塊16A、B區塊16B、C區塊16C與D區塊16D，以對應執行第七B圖所示之垂直模式（mode 0）或水平模式（mode 1）或直流模式（DC mode，mode 2）或平面模式（plane mode，mode 3），也就是說，編碼裝置於A區塊16A執行垂直模式，於B區塊16B執行水平模式，於C區塊16C執行直流模式，以及於D區塊16D執行平面模式；如第五B圖所示，針對4X4編碼巨集區塊而言，若該編碼裝置為接收低複雜度之影像，例如：48X32之影像，該編碼裝置係先劃分為四組區塊，如第八A圖所示，即A區塊17A、B區塊17B、C區塊17C與D區塊17D，其中A區塊17A執行垂直模式（mode 0）、垂直

右模式 (mode 5)、垂直左模式 (mode 7)，B區塊17B執行水平模式 (mode 1)、對角下右模式 (mode 4)、水平下模式 (mode 6)，C區塊17C執行直流模式 (DC mode, mode 2)，D區塊17D執行對角下左模式 (mode 3)、水平上模式 (mode 8)，其如第八B圖所示，此外，編碼裝置依據4X4編碼巨集區塊之預測編碼結果，再針對A區塊17A、B區塊17B、C區塊17C與D區塊17D四組之最高預測編碼結果進行直流模式，即可獲得相當於16X16編碼巨集區塊之預測編碼結果，其中對應於16X16編碼巨集區塊，編碼裝置於A區塊17A執行垂直模式，於B區塊17B執行水平模式，於C區塊17C執行直流模式，以及於D區塊17D執行平面模式 (plane mode, mode 3)，其如同第五A圖所示之A區塊16A、B區塊16B、C區塊16C與D區塊16D。

如第六A圖與第六B圖所示，在高複雜度之影像紋理預測中，針對4X4編碼巨集區塊20而言，巨集區塊20之預測編碼除了參考左巨集區塊21與上巨集區塊22之已完成編碼之預測編碼模式及直流模式之編碼結果之外，更加以參考低解析度之預測編碼模式，其為第六A圖所示之4X4編碼巨集區塊17或第六B圖所示之巨集區塊23，如第六B圖之巨集區塊23為對應於巨集區塊20之低解析度影像區塊。

接續，於步驟S50中，當編碼裝置針對16X16編碼巨集區塊進行預測編碼時，編碼裝置即依據第七A圖所示之紋路配置與第七B圖所示之預測編碼方向進行預測編碼，當編碼裝置針對4X4編碼巨集區塊進行預測編碼時，編碼

裝置即依據第八A圖所示之紋路配置與第八B圖所示之預測編碼方向進行預測編碼；於步驟S60中，編碼裝置接續判斷是否目前所在之巨集區塊是否為最後一巨集區塊，當判斷為是時，編碼裝置接續執行步驟S70，當判斷為否時，編碼裝置接續執行步驟S40，以接續判斷下一巨集區塊之預測編碼模式；於步驟S70中，編碼裝置依據所有巨集區塊之預測編碼結果而輸出一已編碼影像。

本發明藉由上述之步驟S10至S70，可有效節省運算量，特別是在編碼裝置執行快速預測模式時，更是如此，針對整體運算量而言，可節省52.93%至69.60%，且本發明經上述之具自適性切換預測模式的預測編碼方法，針對Full HD影像之畫質僅降低0.02dB以下，針對HD影像之畫質僅降低0.006dB以下，針對D1影像之畫質僅降低0.025dB以下。

請參閱第七A圖與第七B圖，其為本發明之一實施例之第一預測編碼模式的示意圖。如第七A圖所示，巨集區塊16之紋路資料24係包含一水平紋路資料24A與一垂直紋路資料24B，如第七B圖所示，編碼裝置依據水平紋路資料24A與垂直紋路資料24B而針對巨集區塊16進行預測編碼時，編碼裝置之預測編碼方向25為參照垂直模式、水平模式、直流模式與平面模式，其中垂直模式為編碼裝置依據垂直紋路資料24B進行預測編碼，而呈現垂直編碼方向，水平模式為編碼裝置依據水平紋路資料24A進行預測編碼，而呈現水平編碼方向，直流模式為編碼裝置同時依據水平紋路資料24A與垂直紋路資料24B進行預測編碼，而呈現垂直與水平正交之編碼方向，因此編碼裝置

於直流模式同時針對水平方向與垂直方向進行預測編碼，平面模式亦為編碼裝置同時依據水平紋路資料24A與垂直紋路資料24B進行預測編碼，但編碼裝置為分別往水平紋路資料24A與垂直紋路資料24B之參考位置進行預測編碼，也就是預測編碼方向為傾斜並相對交叉。

請參閱第八A圖與第八B圖，其為本發明之一實施例之第二預測編碼模式的示意圖。如第八A圖所示，4X4像素區塊27之紋路資料26係包含一第一紋路資料26A、一第二紋路資料26B、一第三紋路資料26C、一第四紋路資料26D、一第五紋路資料26E、一第六紋路資料26F、一第七紋路資料26G、一第八紋路資料26H、一第九紋路資料26I、一第十紋路資料26J、一第十一紋路資料26K、一第十二紋路資料26L與一第十三紋路資料26M，如第八B圖所示，編碼裝置依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C、第四紋路資料26D、第五紋路資料26E、第六紋路資料26F、第七紋路資料26G、第八紋路資料26H、第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路資料26K、第十二紋路資料26L與第十三紋路資料26M而針對巨集區塊27進行預測編碼時，編碼裝置之預測編碼方向28為參照垂直模式、水平模式、直流模式、對角下左模式、對角下右模式、垂直右模式、水平下模式、垂直左模式與水平上模式。

垂直模式為編碼裝置依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C與第四紋路資料26D進行預測編碼，而呈現垂直編碼方向；水平模式為編碼裝置依據第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路

資料26K與第十二紋路資料26L進行預測編碼，而呈現水平編碼方向；直流模式為編碼裝置同時依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C、第四紋路資料26D、第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路資料26K與第十二紋路資料26L進行預測編碼，因此編碼裝置於直流模式同時針對水平方向與垂直方向進行預測編碼，而呈現垂直與水平正交之編碼方向。

承接上述，對角下左模式為編碼裝置依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C、第四紋路資料26D、第五紋路資料26E、第六紋路資料26F、第七紋路資料26G與第八紋路資料26H進行預測編碼，且呈左下對角方向之預測編碼方向，對角下右模式為編碼裝置依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C、第四紋路資料26D、第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路資料26K、第十二紋路資料26L與第十三紋路資料26M進行預測編碼，且呈右下對角方向之預測編碼方向；垂直右模式為編碼裝置依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C、第四紋路資料26D、第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路資料26K、第十二紋路資料26L與第十三紋路資料26M進行預測編碼，且預測編碼方向為垂直並偏右傾斜之方向。

另外，水平下模式為編碼裝置依據第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路資料26K、第十二紋路資料26L與第十三紋路資料26M進行預測編碼，且預測編碼方向為水平並偏下之傾斜方向；垂直左模式為為

編碼裝置依據第一紋路資料26A、第二紋路資料26B、第三紋路資料26C、第四紋路資料26D、第五紋路資料26E、第六紋路資料26F、第七紋路資料26G與第八紋路資料26H進行預測編碼，且預測編碼方向為垂直並偏左傾斜之方向；水平上模式為編碼裝置依據第九紋路資料26I、第十紋路資料26J、第十一紋路資料26K、第十二紋路資料26L與第十三紋路資料26M進行預測編碼，且預測編碼方向為水平並偏向上之傾斜方向。

此外，由於本發明之預測編碼方法可依比例參數控制編碼裝置針對一影像以不同預測編碼模式進行預測編碼，因而改善編碼效率，且可是影像複雜度針對比例參數做調整，而適用於不同複雜度之影像，以達到高編碼效能與高壓縮效率之目的。

請參閱第九A圖，其為本發明之另一較佳實施例之示意圖。如圖所示，編碼裝置係將影像框分割為複數巨集區塊，以接續針對該些巨集區塊進行預測編碼，其中本實施例係以巨集區塊31、32、33、34、35、36、37、38、39做舉例說明，且巨集區塊35為編碼裝置目前正在執行預測編碼之巨集區塊，巨集區塊31、32、33、34為已完成編碼之巨集區塊，當編碼裝置執行本發明之快速預測模式而針對目前編碼區塊31進行預測編碼時，編碼裝置係依據巨集區塊31、32、33、34之預測編碼結果並同時依據巨集區塊35之直流模式之預測編碼結果，以進行預測編碼，當編碼裝置執行全模式預測模式時，編碼裝置係依據巨集區塊之編碼形態切換預測模式，其中編碼裝置針對16X16編碼巨集區塊係以第七A圖與第七B圖所

示之預測編碼方向進行預測編碼，編碼裝置針對4X4編碼巨集區塊係以第八A圖與第八B圖所示之預測編碼方向進行預測編碼。直到編碼裝置完成最後一巨集區塊之預測編碼後，即輸出一已編碼影像。

本發明經編碼裝置係依據巨集區塊之編碼形態切換預測模式，以針對該些巨集區塊進行影像紋理之預測編碼，本發明可供編碼裝置於切換至快速預測模式之過程中減少運算量，而利用較少之資料量針對影像紋理進行預測編碼，又可兼具利用全模式預測模式，以補償編碼裝置於快速預測模式下所產生之誤差，藉此降低已編碼影像之失真率，又可增添編碼後的畫質。

綜上所述，本發明之多媒體影像紋理之預測編碼方法，主要係藉由切割影像框為複數據集區塊，以經由比例參數設定該些巨集區塊為對應之預測編碼模式，如全模式預測模式、快速預測模式，以求得最佳之影像紋理，而輸出已編碼影像。此外，本發明更可藉由編碼裝置於快速預測模式中依據鄰近之巨集區塊做為參考，而進行預測，以提升預測編碼效率，進而改善影像壓縮效能。

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，當可作些許之更動與潤飾，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。

#### 【圖式簡單說明】

[0005] 第一圖為本發明之一實施例之流程圖；

第二圖為本發明之一實施例之影像框的示意圖；

第三A圖為本發明之一實施例之第一巨集區塊的示意圖；  
第三B圖為本發明之一實施例之第二巨集區塊的示意圖；  
第四圖為本發明之一實施例之預測編碼模式分布的示意圖；

第五A圖為本發明之一實施例之預測影像的示意圖；

第五B圖為本發明之一實施例之預測影像的示意圖；

第六A圖為本發明之一實施例之第一預測影像的示意圖；

第六B圖為本發明之一實施例之第二預測影像的示意圖；

第七A圖為本發明之一實施例之第一預測編碼模式的示意圖；

第七B圖為本發明之一實施例之第一預測編碼模式的示意圖；

第八A圖為本發明之一實施例之第二預測編碼模式的示意圖；

第八B圖為本發明之一實施例之第二預測編碼模式的示意圖；以及

第九圖為本發明之另一實施例之示意圖。

**【主要元件符號說明】**

[0006]	10	影像框
	12	巨集區塊
	16	16X16編碼巨集區塊
	16A	A區塊
	16B	B區塊
	16C	C區塊
	16D	D區塊
	17	4X4編碼巨集區塊



- 17A A區塊
- 17B B區塊
- 17C C區塊
- 17D D區塊
- 18 第一巨集區塊
- 19 第二巨集區塊
- 20 目前4X4編碼巨集區塊
- 21 左4X4編碼巨集區塊
- 22 上4X4編碼巨集區塊
- 23 4X4編碼巨集區塊
- 24 16X16紋路參考資料
- 24A 水平紋路資料
- 24B 垂直紋路資料
- 25 16X16預測編碼模式
- 26 4X4紋路參考資料
- 26A 第一紋路參考資料
- 26B 第二紋路參考資料
- 26C 第三紋路參考資料
- 26D 第四紋路參考資料
- 26E 第五紋路參考資料
- 26F 第六紋路參考資料
- 26G 第七紋路參考資料
- 26H 第八紋路參考資料
- 26I 第九紋路參考資料
- 26J 第十紋路參考資料
- 26K 第十一紋路參考資料

- 26L 第十二紋路參考資料
- 26M 第十三紋路參考資料
- 27 像素點
- 28 4X4預測編碼模式
- 30 影像框
- 31 巨集區塊
- 32 巨集區塊
- 33 巨集區塊
- 34 巨集區塊
- 35 巨集區塊
- 36 巨集區塊
- 37 巨集區塊
- 38 巨集區塊
- 39 巨集區塊

## 七、申請專利範圍：

1. 一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其包含：

使用一編碼裝置切割一影像框，以對應產生複數巨集區塊，該影像框對應於至少一影像紋理；

使用該編碼裝置依據對應於一快速預測模式與一全模式預測模式之一比例參數設定該些巨集區塊所對應之預測編碼模式為複數第一巨集區塊與複數第二巨集區塊，以對應產生一設定資訊，該些第一巨集區塊對應於該快速預測模式，該些第二巨集區塊對應於該全模式預測模式，該設定資訊對應於該些第一巨集區塊與該些第二巨集區塊之分布；以及

使用該編碼裝置依據該設定資訊偵測該些第一巨集區塊與該些第二巨集區塊之位置並對應切換該快速預測模式與該全模式預測模式，以對應該些第一巨集區塊與該些第二巨集區塊進行預測編碼；

其中，當該編碼裝置依據該快速預測模式預測編碼該些第一巨集區塊時，該編碼裝置分別依據該些第一巨集區塊之鄰近巨集區塊進行預測編碼，當該編碼裝置依據該全模式預測模式編碼該些第二巨集區塊時，該編碼裝置分別依據該些第二巨集區塊所對應之所有預測模式進行預測編碼。

2. 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置切割一影像框之步驟後，更包含：

使用該編碼裝置依據該影像框之複雜度分類該些巨集區塊之編碼形態為複數4X4編碼巨集區塊或複數16X16

編碼巨集區塊或上述之組合。

- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，更包含：  
判斷該編碼裝置目前預測之巨集區塊是否為最後之巨集區塊，當判斷為是時，該編碼裝置輸出一已編碼影像，當判斷為否時，該編碼裝置接續針對下一巨集區塊進行編碼。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置分別依據該些第一巨集區之鄰近巨集區塊進行預測編碼之步驟中，當該些第一巨集區塊為16X16編碼巨集區塊時，該編碼裝置分別依據該些第一巨集區塊之直流模式之預測編碼結果與該些第一巨集區塊鄰近之已編碼巨集區塊進行預測編碼。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置分別依據該些第一巨集區之鄰近巨集區塊進行預測編碼之步驟中，當該些第一巨集區塊為4X4編碼巨集區塊時，該編碼裝置分別依據該些第一巨集區塊之直流模式之預測編碼結果與該些第一巨集區塊鄰近之已編碼巨集區塊進行預測編碼。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置分別依據該些第二巨集區塊所對應之所有預測模式進行預測編碼之步驟中，當該些第二巨集區塊為4X4編碼巨集區塊時，該編碼裝置分別切割該4X4編碼巨集區塊為一第一區塊、一第二區塊、一第三區塊與一第四區塊，該編碼裝置於該第一區塊中執行一垂直模式、一垂直右模式與一垂直左模式，該編碼裝置於該第二區塊中執行一水平模式、一對角下右模式與一水平下模式，該編碼裝置於該

第三區塊中執行一直流模式，該編碼裝置於該第四區塊中執行一對角下左模式與一水平上模式。

7. 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置分別依據該些第二巨集區塊所對應之所有預測模式進行預測編碼之步驟中，當該些第二巨集區塊為4X4編碼巨集區塊時，該編碼裝置分別切割該4X4編碼巨集區塊為一第一區塊、一第二區塊、一第三區塊與一第四區塊，再針對該第一區塊、該第二區塊、該第三區塊與該第四區塊之最高預測編碼結果進行一直流模式。
8. 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置分別依據該些第二巨集區塊所對應之所有預測模式進行預測編碼之步驟中，當該些第二巨集區塊為4X4編碼巨集區塊且該預測編碼模式為該全模式預測模式時，該編碼裝置依據一垂直模式、一水平模式、一直流模式、一對角下左模式、一對角下右模式、一垂直右模式、一水平下模式、一垂直左模式與一水平上模式進行預測編碼。
9. 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置分別依據該些第二巨集區塊所對應之所有預測模式進行預測編碼之步驟中，當該些第二巨集區塊為16X16編碼巨集區塊時，該編碼裝置分割該些第二巨集區塊為一第一區塊、一第二區塊、一第三區塊與一第四區塊，該編碼裝置於該第一區塊執行一垂直模式，該編碼裝置於該第二區塊執行一水平模式，該編碼裝置於該第三區塊執行一直流模式，該編碼裝置於該第四區塊執行一平面模式。
10. 如申請專利範圍第1項所述之預測編碼方法，其中於該編碼裝置依據該目前編碼中之巨集區塊所對應之所有預測模

式進行預測編碼之步驟中，當該目前編碼中之巨集區塊為一16X16編碼巨集區塊且該預測編碼模式為該全模式預測模式時，該編碼裝置依據一垂直模式、一水平模式、一直流模式、一平面模式或上述之組合進行預測編碼。

11 . 一種多媒體影像紋理之預測編碼方法，其包含：

使用一編碼裝置切割一影像框，以對應產生複數巨集

區塊，該影像框對應於至少一影像紋理；

使用該編碼裝置依據對應於一快速預測模式與一全模式

預測模式之一比例參數設定該些巨集區塊所對應之預

測編碼模式為複數第一巨集區塊與複數第二巨集區塊

，以對應產生一設定資訊，該些第一巨集區塊對應於

該快速預測模式，該些第二巨集區塊對應於該全模式

預測模式，該設定資訊對應於該些第一巨集區塊與該

些第二巨集區塊之分布；

使用該編碼裝置依據該設定資訊偵測該些第一巨集區塊

與該些第二巨集區塊之位置並對應切換該快速預測模

式與該全模式預測模式，以對應該些第一巨集區塊與

該些第二巨集區塊進行預測編碼；以及

使用該編碼裝置輸出一已編碼影像紋理資料；

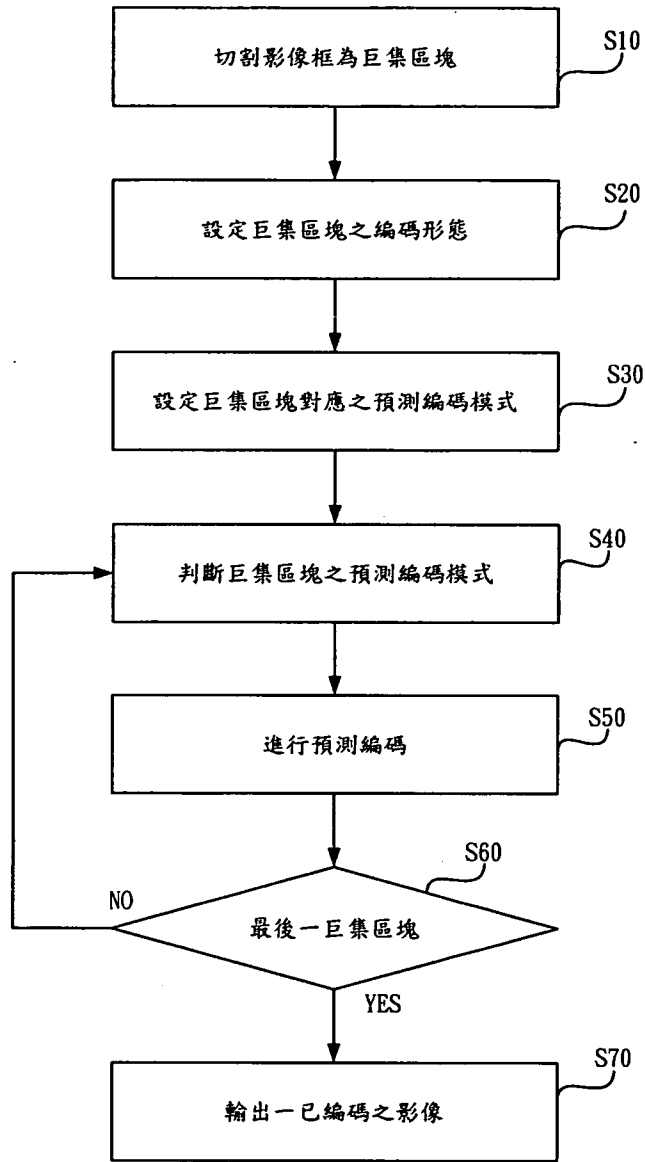
其中，當該編碼裝置依據該快速預測模式預測編碼該

些第一巨集區塊時，該編碼裝置分別依據該些第一巨

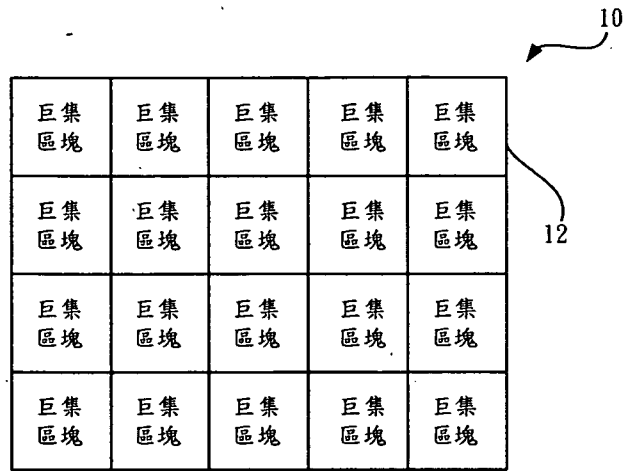
集區塊之參考影像區塊進行預測編碼，該些第一巨集

區塊之參考影像區塊之解析度規格小於480i格式。

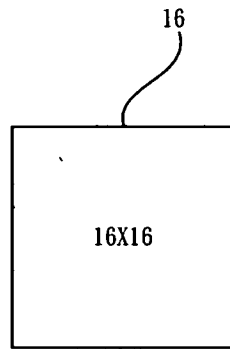
八、圖式：



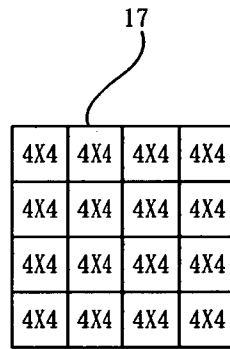
第一圖



第二圖

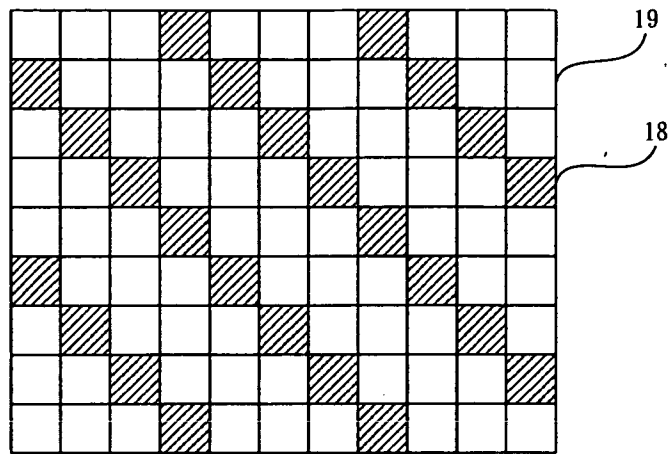


第三 A 圖

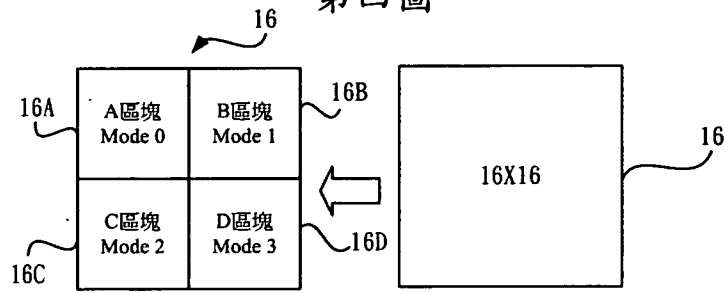


第三 B 圖

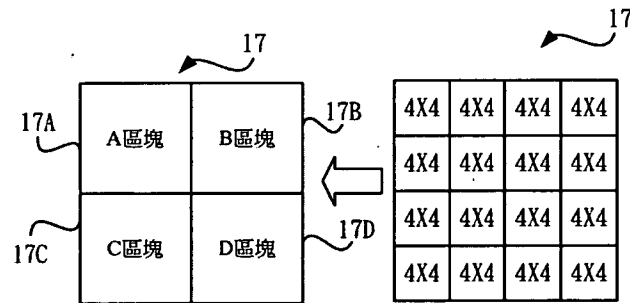




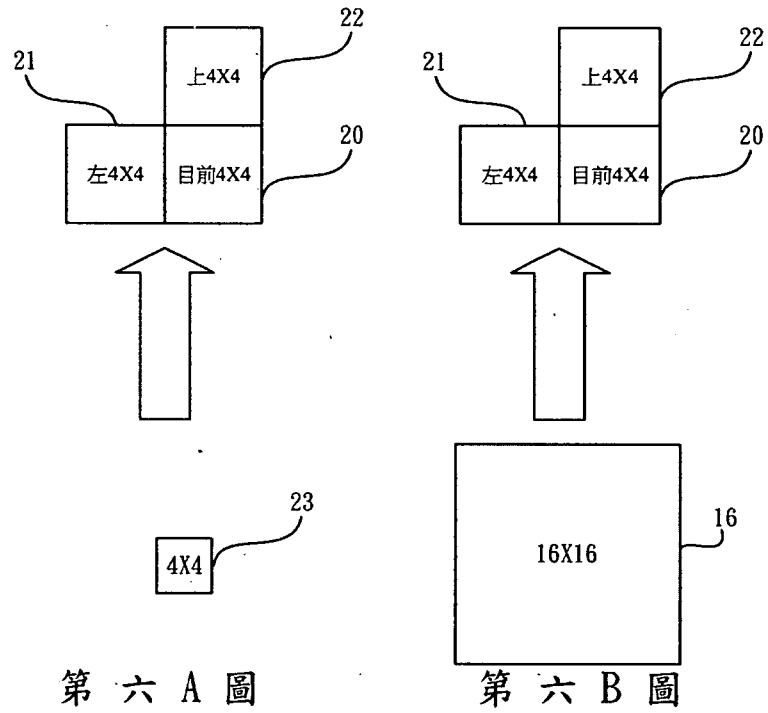
第四圖



第五 A 圖

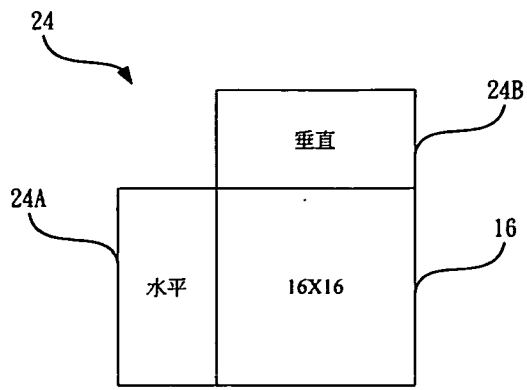


第五 B 圖

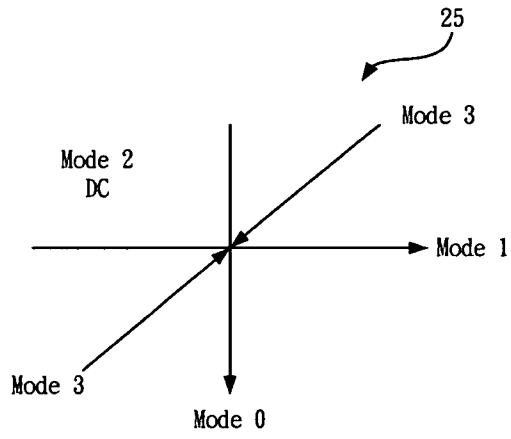


第六 A 圖

第六 B 圖



第七 A 圖



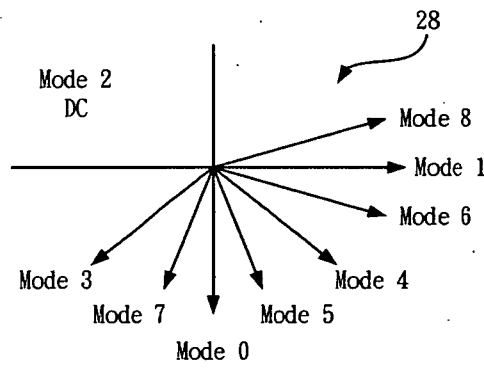
第七 B 圖

26

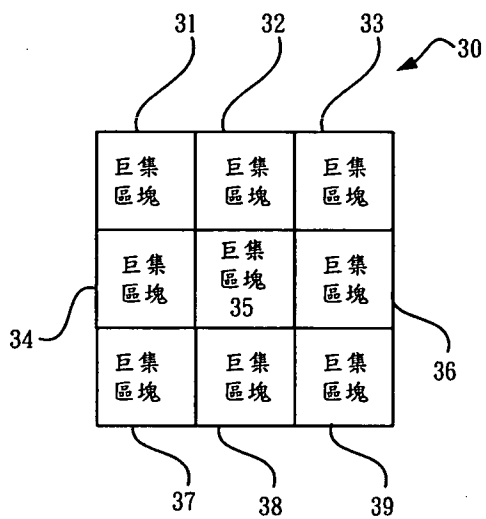
	26A	26B	26C	26D	26E	26F	26G	26H	
26M	M	A	B	C	D	E	F	G	H
26I	I	4X4	4X4	4X4	4X4				
26J	J	4X4	4X4	4X4	4X4				
26K	K	4X4	4X4	4X4	4X4				
26L	L	4X4	4X4	4X4	4X4				

27

第八 A 圖



第八 B 圖



第九圖