



(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 I612799 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：102136911

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 11 日

(51)Int. Cl. : **H04N19/139 (2014.01)**

(30)優先權：2012/10/12 南韓 10-2012-0113851

2013/10/11 南韓 10-2013-0121330

(71)申請人：韓國電子通信研究院 (南韓) ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS  
RESEARCH INSTITUTE (KR)

南韓

韓國慶熙大學校產學協力團 (南韓) UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION  
GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY (KR)

南韓

(72)發明人：金暉容 KIM, HUI YONG (KR)；林成昶 LIM, SUNG CHANG (KR)；崔振秀 CHOI,  
JIN SOO (KR)；金鎮雄 KIM, JIN WOONG (KR)；朴光勳 PARK, GWANG HOON  
(KR)；金耿龍 KIM, KYUNG YONG (KR)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 200742442A

US 2008/0107180A1

US 2011/0170601A1

審查人員：林建儒

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：12 共 58 頁

(54)名稱

視訊編碼及解碼方法及使用該方法之裝置

VIDEO ENCODING AND DECODING METHOD AND APPARATUS USING THE SAME

(57)摘要

本發明揭示一種視訊解碼方法，其包括以下步驟：判定一當前區塊之一相鄰區塊之可用性；基於該可用性判定之一結果組態該當前區塊之一合併候選者清單；及基於該合併候選者清單執行該當前區塊之運動補償，且判定該可用性之該步驟包括：導出該相鄰區塊之區塊可用性資訊之步驟；及導出該相鄰區塊之運動資訊之可用性之步驟，且在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，當該相鄰區塊係多個時，根據一預定次序限制來判定該等相鄰區塊之可用性。

Disclosed is a video decoding method, including the steps of: determining availability for a neighboring block of a current block; configuring a merge candidate list for the current block based on a result of the availability determination; and performing motion compensation for the current block based on the merge candidate list, and the step of determining the availability includes the step of deriving block availability information for the neighboring block; and the step of deriving availability for motion information of the neighboring block, and in the step of determining the availability for the neighboring block, when the neighboring block is multiple, availability for the neighboring blocks is determined according to a predetermined order restriction.

指定代表圖：

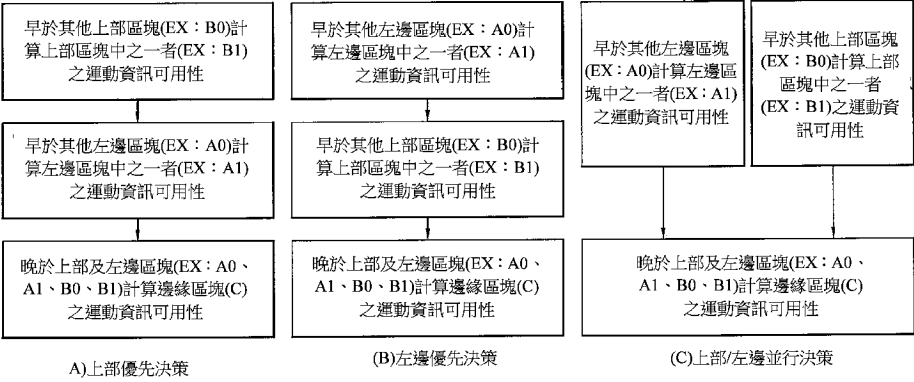


圖 8

# 公告本

## 發明摘要

※ 申請案號： 102136911

※ 申請日： 102/10/11

※IPC 分類：**H04N 19/139** (2014.01)

### 【發明名稱】

視訊編碼及解碼方法及使用該方法之裝置

VIDEO ENCODING AND DECODING METHOD AND  
APPARATUS USING THE SAME

### 【中文】

本發明揭示一種視訊解碼方法，其包括以下步驟：判定一當前區塊之一相鄰區塊之可用性；基於該可用性判定之一結果組態該當前區塊之一合併候選者清單；及基於該合併候選者清單執行該當前區塊之運動補償，且判定該可用性之該步驟包括：導出該相鄰區塊之區塊可用性資訊之步驟；及導出該相鄰區塊之運動資訊之可用性之步驟，且在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，當該相鄰區塊係多個時，根據一預定次序限制來判定該等相鄰區塊之可用性。

**【英文】**

Disclosed is a video decoding method, including the steps of: determining availability for a neighboring block of a current block; configuring a merge candidate list for the current block based on a result of the availability determination; and performing motion compensation for the current block based on the merge candidate list, and the step of determining the availability includes the step of deriving block availability information for the neighboring block; and the step of deriving availability for motion information of the neighboring block, and in the step of determining the availability for the neighboring block, when the neighboring block is multiple, availability for the neighboring blocks is determined according to a predetermined order restriction.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（8）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】

視訊編碼及解碼方法及使用該方法之裝置

VIDEO ENCODING AND DECODING METHOD AND  
APPARATUS USING THE SAME

## 相關申請案交叉參考

本申請案請求在2012年10月12日提出申請之第10-2012-0113851號及在2013年10月11日提出申請之第10-2013-0121330號韓國專利申請案之優先權之權益，所有該等專利申請案以全文引用之方式併入本文中。

## 【技術領域】

本發明係關於視訊編碼及解碼處理，且更特定而言係關於一種視訊編碼及解碼方法以及一種使用該方法組態一運動候選者列表之裝置。

## 【先前技術】

近年來，隨著具有高清晰解析度(1280 × 1024或1920或1080)之一廣播服務已全球而且全國性地擴展，眾多使用者現在已熟悉一高解析度、高清晰度視訊且眾多機構藉由跟上步伐而推動開發一下一代視訊裝置。此外，隨著對具有比一HDTV高四倍之解析度之超高清晰度(UHD)以及HDTV之一關注之一增加，移動圖片標準化群組已察覺到一較高解析度、較高清晰度視訊之壓縮技術之必要性。另外，急切需要一新標準，該新標準可在一頻帶或儲存方面獲取大量增益，同時透過比在目前的HDTV、一蜂窩式電話及一藍光播放器中所使用之H.264/AVC高之壓縮效率而維持相同清晰度。目前，移動圖片專家組

(MPEG)及視訊編碼專家組(VCEG)通常目的在於標準化作為一下一代視訊編解碼之高效率視訊編碼(HEVC)及以比H.264/AVC高兩倍之壓縮效率編碼包括一UHD視訊之一視訊。此可以比目前甚至在3D廣播及一行動通信網路以及HD及UHD視訊中低之一頻率提供一高清晰度視訊。

目前，在於2010年4月召開一第一視訊編碼聯合工作小組(JCT-VC)會議之後，HEVC透過每一研究機構之一貢獻設定稱為一HEVC測試模型(HM)之一編解碼。

### 【發明內容】

本發明之一目的係提供一種用於判定一相鄰區塊是否係可用之方法及一種在組態一運動候選者清單時使用該方法之裝置。

此外，本發明之另一目的係提供一種用於提供一編碼單元內之預測單元之間之並列性之方法及一種在組態一運動候選者清單時使用該方法之裝置。

本發明之又一目的係改良視訊編碼及解碼效率。

### [技術方案]

根據本發明之一態樣，提供一種視訊解碼方法，其包括以下步驟：判定一當前區塊之一相鄰區塊之可用性；基於該可用性判定之一結果組態該當前區塊之一合併候選者清單；及基於該合併候選者清單執行該當前區塊之運動補償，且判定該可用性之該步驟包括：導出該相鄰區塊之區塊可用性資訊之步驟；及導出該相鄰區塊之運動資訊之可用性之步驟，且在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，當該相鄰區塊係多個時，根據一預定次序限制來判定該等相鄰區塊之可用性。

當該當前區塊之位置係(xP, yP)時，該相鄰區塊可包括：一第一區塊，其包括存在於(xP-1, yP+nPSH)處之一像素；一第二區塊，其包

括存在於 $(xP-1, yP+nPSH-1)$ 處之一像素；一第三區塊，其包括存在於 $(xP+nPSW, yP-1)$ 處之一像素；一第四區塊，其包括存在於 $(xP+nPSW-1, yP-1)$ 處之一像素；及一第五區塊，其包括存在於 $(xP-1, yP-1)$ 處之一像素。

在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，當該相鄰區塊係多個時，可根據一預定次序限制來判定該等相鄰區塊之可用性，且當該當前區塊及該相鄰區塊之合併候選者清單被停用以並行導出時，可將該區塊可用性資訊設定為假(0)。

將該區塊可用性資訊設定為假可意指對應區塊不存在或以一圖框內模式編碼。

在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，該當前區塊之一分割形式係 $PART\_N \times 2N$ 、 $PART\_nL \times 2N$ 及 $PART\_nR \times 2N$ 中之一者，且該編碼單元中之該當前區塊之該索引 $partIdx$ 係「1」，可將該第二區塊之該區塊可用性資訊設定為假(0)。

在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，該當前區塊之分割形式係 $PART\_2N \times N$ 、 $PART\_2N \times nU$ 及 $PART\_2N \times nD$ 中之一者且該編碼單元中之該當前區塊之該索引 $partIdx$ 係「1」，可將該第四區塊之該區塊可用性資訊設定為假(0)。

在導出該相鄰區塊之該運動資訊之該可用性之該步驟中，

可早於該等第一、第三區塊、第四及第五區塊之運動資訊之可用性導出該第二區塊之該運動資訊之該可用性。

在導出該相鄰區塊之該運動資訊之該可用性之該步驟中，可早於該等第三及第五區塊之運動資訊之可用性導出該第四區塊之該運動資訊之該可用性。

在導出該相鄰區塊之該運動資訊之該可用性之該步驟中，可晚於該等第一、第二、第三及第四區塊之運動資訊之可用性導出該第五

區塊之該運動資訊之該可用性。

可以第二區塊、第四區塊、第三區塊、第一區塊及第五區塊之次序執行導出該相鄰區塊之該運動資訊之該可用性之該步驟。

在導出該區塊可用性資訊之該步驟中，當該相鄰區塊不存在或以一圖框內模式編碼時，可將該區塊可用性資訊設定為假(0)，且當將該區塊可用性資訊設定為假(0)時，可將運動資訊之可用性設定為0。

在導出該區塊可用性資訊之該步驟中，當該第二區塊之區塊可用性資訊係真(1)且該第二區塊之運動資訊與該第四區塊之運動資訊彼此相同時，可將該第四區塊之運動資訊之可用性設定為0。

在導出該區塊可用性資訊之該步驟中，當該第四區塊之區塊可用性資訊係真(1)且該第四區塊之運動資訊與該第三區塊之運動資訊彼此相同時，可將該第三區塊之運動資訊之可用性設定為0。

在導出該區塊可用性資訊之該步驟中，當該第二區塊之區塊可用性資訊係真(1)且該第二區塊之運動資訊與該第一區塊之運動資訊彼此相同時，可將該第一區塊之運動資訊之可用性設定為0。

在導出該區塊可用性資訊之該步驟中，當該第二區塊之區塊可用性資訊係真(1)且該第二區塊之運動資訊與該第五區塊之運動資訊彼此相同時，可將該第五區塊之運動資訊之可用性設定為0。

在導出該區塊可用性資訊之該步驟中，當該第四區塊之區塊可用性資訊係真(1)且該第四區塊之運動資訊與該第五區塊之運動資訊彼此相同時，可將該第五區塊之運動資訊之可用性設定為0。

在導出該相鄰區塊之該運動資訊之該可用性之該步驟中，所有該等第一、第二、第三及第四區塊之運動資訊之可用性係1，可將該第五區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

根據本發明之另一態樣，一種視訊解碼裝置包括：一熵編碼模

組，其編碼用以執行一當前區塊之一畫面間預測之一合併候選者清單上之資訊；及一預測模組，其判定該當前區塊之一相鄰區塊之可用性，基於該可用性判定之一結果組態該當前區塊之一合併候選者清單，且基於該合併候選者清單執行該當前區塊之運動補償，為判定該可用性，該預測模組導出該相鄰區塊之區塊可用性資訊且導出該相鄰區塊之運動資訊之可用性，且當該相鄰區塊係多個時根據一預定次序限制判定該等相鄰區塊之可用性。

根據本發明之實施例，提供一種用於判定一相鄰區塊是否係可用之方法及一種在組態一運動候選者清單時使用該方法之裝置。

此外，根據本發明，提供一種用於提供一編碼單元內的預測單元之間之完美並列性之方法及一種使用該方法之裝置。

因此，提供可改良視訊編碼及解碼效率之用於視訊編碼/解碼之一種方法及一種裝置。

### 【圖式簡單說明】

圖1係圖解說明根據本發明之一實施例之一視訊編碼裝置之一組態之一方塊圖；

圖2係圖解說明根據本發明之一實施例之一視訊解碼裝置之一組態之一方塊圖；

圖3係圖解說明用作一合併運動候選者清單之一當前區塊之相鄰區塊之一項實例之一圖式；

圖4係用於闡述畫面間編碼中之一運動補償程序之一控制流程圖；

圖5係根據一項實例圖解說明當一個CU劃分成兩個PU時設定合併運動候選者清單之一項實例之一圖式；

圖6係根據另一實例圖解說明當一個CU劃分成兩個PU時設定合併運動候選者清單之一項實例之一圖式；

圖7係圖解說明一當前區塊之相鄰區塊之一項實例之一圖式；

圖8係圖解說明用於限制決定運動資訊可用性之一次序之一方法之各種實例之一圖式；

圖9係圖解說明當依序判定區塊運動資訊之可用性資訊時之一相鄰區塊之一圖式；

圖10圖解說明其中一個CU分割成複數個Pu之一實例；

圖11係用於闡述根據本發明之一實施例之用於重設區塊可用性資訊之一方法之一控制流程圖；及

圖12係圖解說明當前區塊及相鄰區塊用於闡述當前區塊之一合併候選者清單之形成之一圖式。

### 【實施方式】

下文中，將參考隨附圖式詳細闡述本發明之實施例。在闡述本發明之實施例時，當判定與本發明相關之已知技術之詳細說明可使本發明之要旨變模糊時，將省略其詳細說明。

將理解，當一元件在本說明中被簡單地稱作「連接至」或「耦合至」另一元件而非「直接連接至」或「直接耦合至」另一元件時，其可係「直接連接至」或「直接耦合至」另一元件或具有介於其之間之其他元件而連接至或耦合至另一元件。此外，在本發明中闡述「包括」一特定組件之一內容不排除除該對應組件以外之一組件且意指一額外組件可包括在本發明之實施例或本發明之技術精神之範疇中。

諸如第一或第二等術語可用以闡述各種組件，但該等組件不受以上術語限制。以上術語僅用以區分一個組件與另一組件。舉例而言，在不背離本發明之範疇之情況下，一第一組件可稱作一第二組件，且類似地，一第二組件可稱作一第一組件。

此外，獨立地圖解說明本發明之實施例中所闡述之組件以便展示不同特性功能且每一組件並非由分離之硬體或一個軟體構成單元構

成。亦即，每一組件經配置及包括作為各別組件且該等各別組件當中之至少兩個組件經相加以形成一個組件或一個組件劃分成複數個組件以執行功能且每一組件之經整合實施例及經分離實施例亦包括在本發明之範疇內而不背離本發明之精神。

此外，某些組件並非執行本質功能所必需之組件而是僅用於改良本發明之效能之選擇性組件。本發明可藉助除僅用以改良效能之組件以外之用於實施本發明之精神之必需組件來實施且僅包括除僅用以改良效能之選擇性組件以外之必需組件之一結構亦包括在本發明之範疇內。

圖1係圖解說明根據本發明之一實施例之一視訊編碼裝置之一組態之一方塊圖。

參考圖1，視訊編碼裝置100包括一運動預測模組111、一運動補償模組112、一圖框內預測模組120、一開關115、一減法器125、一變換模組130、一量化模組140、一熵編碼模組150、一逆量化模組160、一逆變換模組170、一加法器175、一濾波器模組180及一參考視訊緩衝器190。

視訊編碼裝置100可在一圖框內模式或一圖框間模式中編碼一輸入視訊，且輸出一位元串流。圖框內預測意指一畫面中之一預測，且該圖框間預測意指畫面之間之一預測。在圖框內模式中，開關115移位至圖框內模式，且在圖框間模式中，開關115移位至圖框間模式。視訊編碼裝置100產生輸入視訊之一輸入區塊之一預測區塊，且接著可編碼輸入區塊與預測區塊之間之一差。

在圖框內模式中，圖框內預測模組120藉由使用一當前區塊周圍之一經預先編碼區塊之一像素值來執行一空間預測以產生預測區塊。

在圖框間模式中，運動預測模組111可在運動預測程序期間找到與儲存於參考視訊緩衝器190中之一參考視訊中之輸入區塊最匹配之

一區以計算一運動向量。運動補償模組112藉由使用該運動向量及儲存於參考視訊緩衝器190中之參考視訊來校正運動以產生預測區塊。

減法器125可藉由輸入區塊與所產生預測區塊之間之差來產生一殘餘區塊。變換模組130執行殘餘區塊之變換以輸出一變換係數。另外，量化模組140根據一量化參數量化輸入變換係數以輸出一經量化係數。

熵編碼模組150基於自量化模組140計算之值或在編碼程序中計算之編碼參數值根據概率分佈來熵編碼符號以輸出一位元串流。熵編碼方法係其中接收具有各種值之符號且由可解碼二進制串表示同時移除統計冗餘之一方法。

此處，符號意指一編碼/解碼目標語法元素、一編碼參數、一殘餘信號之一值及諸如此類。作為編碼及解碼所需之一參數之編碼參數可不僅包括編碼於編碼裝置中以傳送至解碼裝置之資訊(如語法元素)，而且亦包括可自編碼或解碼程序推斷且意指當編碼或解碼視訊時需要之資訊之資訊。編碼參數可包括(舉例而言)一圖框內/間預測模式、一移動/運動向量、一參考視訊索引、一編碼區塊型樣、一殘餘信號之存在、一變換係數、一經量化變換係數、一量化參數、一區塊大小、區塊段資訊及諸如此類之值或統計資料。此外，殘餘信號可意指一原始信號與一預測信號之間之一差，且亦可意指具有原始信號與預測信號之間之該差之一經變換形式之一信號或具有一原始信號與一預測信號之間之差之一經變換及量化形式之一信號。該殘餘信號可稱作一區塊單元中之一殘餘區塊。

在應用熵編碼之情形中，將幾個位元分配至具有高發生概率之一符號且將大量位元分配至具有低發生概率之一符號以表示該等符號，且因此可減小用於編碼目標符號之一位元串流之一大小。因此，可透過熵編碼增強視訊編碼之壓縮效能。

對於熵編碼，可使用諸如指數哥倫布、上下文自適應可變長度編碼(CAVLC)及上下文自適應二進制算數編碼(CABAC)等編碼方法。舉例而言，用於執行熵編碼之一表格(諸如一可變長度編碼/碼(VLC)表格)可儲存於熵編碼模組150中，且熵編碼模組150可藉由使用所儲存之VLC表格來執行熵編碼。此外，熵編碼模組150導出一目標符號之一二進制化方法及一目標符號/值格之一概率模型，且接著亦可藉由使用所導出之二進制化方法或概率模型來執行熵編碼。

經量化係數可在逆量化模組160中經逆量化且在逆變換模組170中經逆變換。藉由加法器175將經逆量化及逆變換之係數與預測區塊相加以產生一恢復區塊。

該恢復區塊通過濾波器模組180，且濾波器模組180可將一去區塊濾波器、一樣本自適應偏移(SAO)及一自適應環路濾波器(ALF)中之至少一者應用於該恢復區塊或一恢復圖片。可將通過濾波器模組180之恢復區塊儲存於參考影像緩衝器190中。

圖2係圖解說明根據本發明之一實施例之一視訊解碼裝置之一組態之一方塊圖。參考圖2，視訊解碼裝置200包括一熵編碼模組210、一逆量化模組220、一逆變換模組230、一圖框內預測模組240、一運動補償模組250、一濾波器模組260及一參考視訊緩衝器270。

視訊解碼裝置200接收自編碼裝置輸出之一位元串流從而以一圖框內模式或一圖框間模式執行解碼且輸出一經重新組態之視訊，其係一恢復視訊。在圖框內模式中，開關可移位至圖框內模式，且在圖框間模式中，開關可移位至圖框間模式。視訊解碼裝置200獲得自輸入位元串流恢復之一殘餘區塊且產生一預測區塊，且接著可藉由將經恢復殘餘區塊與預測區塊相加來產生經重新組態之區塊，其係該恢復區塊。

熵解碼模組210根據概率分佈熵解碼輸入位元串流以產生包括具

有一經量化係數形式之一符號之符號。熵解碼方法係接收二進制串以產生各別符號之一方法。熵解碼方法類似於前述熵編碼方法。

經量化係數在逆量化模組220中經逆量化且在逆變換模組230中經逆變換，且因此可產生一經恢復殘餘區塊。

在圖框內模式中，圖框內預測模組240藉由使用一當前區塊周圍之一經預先編碼區塊之一像素值來執行一空間預測以產生預測區塊。在圖框間模式中，運動補償模組250藉由使用運動向量及儲存於參考視訊緩衝器270中之參考視訊來校正運動以產生預測區塊。

經恢復殘餘區塊及預測區塊由加法器255相加，且經相加區塊通過濾波器模組260。濾波器模組260可將一去區塊濾波器、一SAO及一ALF中之至少一者應用於恢復區塊或恢復圖片。濾波器模組260輸出經重新組態之視訊，其係恢復視訊。可將恢復視訊儲存於參考視訊緩衝器270中且用於畫面之間之預測。

在視訊解碼裝置200中所包括之熵編碼模組210、逆量化模組220、逆變換模組230、圖框內預測模組240、運動補償模組250、濾波器模組260及參考視訊緩衝器270當中，與視訊解碼直接相關之組成元件(舉例而言，熵編碼模組210、逆量化模組220、逆變換模組230、圖框內預測模組240、運動補償模組250、濾波器模組260及諸如此類)與其他組成元件分離以表示為一解碼模組。

此外，視訊解碼裝置200可進一步包括一分析模組(未圖解說明)，其分析關於位元串流中所包括之經編碼視訊之資訊。該分析模組可包括熵解碼模組210，且亦可包括在熵解碼模組210中。分析模組可進一步實施為解碼模組之一個組成元件。

一般而言，在畫面之間之預測中，當前圖片之一先前圖片或一下一圖片中之至少一者稱作一參考圖片，且可基於該參考圖片來執行當前區塊之預測。用於檔期區塊之預測之一視訊稱作一參考圖片或一

參考圖框。

可使用指示參考圖片、運動圖片及諸如此類之一參考圖片索引 `refIdx` 來表示參考圖片中之一區。

在畫面之間之預測中，對應於參考圖片之參考區塊及參考圖片中之當前區塊經選擇以產生當前區塊之預測區塊。

在畫面之間之預測中，編碼裝置及解碼裝置導出當前區塊之運動資訊且接著基於所導出之運動資訊來執行畫面之間之預測及/或運動補償。在此情形中，編碼裝置及解碼裝置使用對應於一經預先恢復共置之圖片中之當前區塊之一經恢復相鄰區塊及/或一共置之區塊之運動資訊，藉此改良編碼/解碼效率。

此處，作為經預先編碼及/或解碼之經恢復當前圖片中之一區塊之經恢復相鄰區塊可包括毗鄰於當前區塊之一區塊及/或定位於當前區塊之一外拐角處之一區塊。此外，編碼裝置及解碼裝置可基於存在於空間上對應於共置之圖片中之當前區塊之一位置處之一區塊來判定一相對預定位置，且基於所判定相對位置(存在於空間上對應於當前區塊之位置處之區塊之內部及/或外部位置)導出共置之區塊。此處，作為一實例，共置之圖片可對應於一參考圖片清單中所包括之參考圖片當中的一个圖片。

在畫面之間之預測中，預測區塊可經產生使得具有當前區塊之一殘餘信號最小化且運動向量之大小最小化。

同時，導出運動資訊之一方法可根據當前區塊之一預測模式變化。用於圖框間預測之預測模式可包括一高級運動向量預測器 (AMVP)、一合併及諸如此類。

舉例而言，在應用高級運動向量預測器 (AMVP) 之情形中，編碼裝置及解碼裝置可藉由使用經恢復相鄰區塊之運動向量及/或共置之區塊之運動向量來產生一預測運動向量候選者清單。亦即，經恢復相

鄰區塊之運動向量及/或共置之區塊之運動向量可用作一預測運動向量候選者。編碼裝置可將指示在清單中所包括之預測運動向量候選者當中選擇之一最佳預測運動向量之一預測運動向量索引傳輸至解碼裝置。在此情形中，解碼裝置可藉由使用該預測運動向量索引來在預測運動向量候選者清單中所包括之預測運動向量候選者當中選擇當前區塊之預測運動向量。

編碼裝置可計算當前區塊之運動向量與預測運動向量之間之一運動向量差(MVD)，且可編碼該運動向量差(MVD)以將經編碼運動向量差(MVD)傳輸至解碼裝置。在此情形中，解碼裝置可解碼所接收運動向量差，且可透過經解碼運動向量差與預測運動向量之一總和導出當前區塊之運動向量。

編碼裝置可進一步將指示參考圖片之參考圖片索引及諸如此類傳輸至解碼裝置。

解碼裝置藉由使用相鄰區塊之運動資訊來預測當前區塊之運動向量，且可藉由使用自編碼裝置接收之殘餘來導出當前區塊之運動向量。解碼裝置可基於所導出之運動向量及自編碼裝置接收在參考圖片索引資訊來產生當前區塊之預測區塊。

在係用於畫面之間之預測中之其他模式中之一者之一跳過模式之情形中，可在當前區塊中按原來樣子使用相鄰區塊之資訊。因此，在跳過模式之情形中，除指示任何區塊之運動資訊是否用作當前區塊之運動資訊之資訊外，編碼裝置不傳輸諸如殘餘等語法資訊。

作為另一實例，在應用合併運動(亦即，合併)之情形中，編碼裝置及解碼裝置可藉由使用經恢復相鄰區塊之運動資訊及/或共置之區塊之運動資訊來產生一合併運動候選者清單(合併候選者清單)。在此情形中，運動資訊包括運動向量、參考視訊之索引及一預測方向(單向、雙向及諸如此類)中之至少一者。

合併運動可係一編碼單元(下文中，稱作一「CU」)之一合併運動及一預測單元(下文中，稱作一「PU」)之一合併運動。在藉由CU或PU (下文中，為方便起見稱作一「區塊」)單元執行合併運動之情形中，需要傳輸關於是否針對每一區塊分區執行合併運動之資訊及關於是否藉助毗鄰於當前區塊之相鄰區塊(當前區塊之一左毗鄰區塊、當前區塊之一上部毗鄰區塊、當前區塊之一時間上毗鄰區塊及諸如此類)當中之任何區塊執行合併運動之資訊。

合併運動候選者清單表示其中儲存運動資訊之一清單，且在執行合併運動之前產生。此處，儲存於合併運動候選者清單中之運動資訊可係毗鄰於當前區塊之相鄰區塊之運動資訊或與參考視訊中之當前區塊共置之一區塊之運動資訊。此外，儲存於合併運動候選者清單中之運動資訊可係藉由提前組合存在於合併運動候選者清單中之運動資訊而製成之新運動資訊。

圖3係圖解說明用作一合併運動候選者清單之一當前區塊之相鄰區塊之一項實例之一圖式。

合併運動候選者清單關於圖3之相鄰區塊A、B、C、D及E以及相同位置處之一候選區塊H或M判定對應區塊之運動資訊是否可用於當前區塊之合併運動，且在使用運動資訊之情形中，可在合併運動候選者清單中輸入對應區塊之運動資訊。

在包括具有一位置( $xP+nPSW$ ,  $yP+nPSH$ )之一像素之一預測區塊不可使用之情形中，用作一時間候選預測區塊之相同位置候選區塊可係包括當前區塊之共置之圖片中之具有一位置( $xP+nPSW$ ,  $yP+nPSH$ )之一像素之一預測區塊H (基於包括當前區塊之圖片中之一像素位置( $xP$ ,  $yP$ ))或包括具有一位置( $xP+(nPSW>>1)$ ,  $yP+(nPSH>>1)$ )之一像素之一預測區塊M。

在每一相鄰區塊驗證是否具有相同運動資訊且具有相同運動資

訊之情形中，對應相鄰區塊之運動資訊不包括在合併運動候選者清單中。

作為一實施例，在圖3中，當產生一區塊X之一合併運動候選者清單時，相鄰區塊A可用且包括在合併運動候選者清單中，且相鄰區塊B可僅在相鄰區塊B不具有與相鄰區塊A相同之運動資訊時包括在合併運動候選者清單中。以相同方式，相鄰區塊C可僅在相鄰區塊C不具有與相鄰區塊B相同之運動資訊時包括在合併運動候選者清單中。以相同方式，此可適用於相鄰區塊D及相鄰區塊E。

此處，相同運動資訊可意指使用相同運動向量及相同參考圖片及使用相同預測方向(單向(正向及反向)及雙向)。

最後，在圖3中，可以一預定次序(A→B→C→D→E→H (或M)之一區塊次序)添加區塊X之合併運動候選者清單。

圖4係用於闡述畫面間編碼中之一運動補償程序之一控制流程圖。

如圖4中所圖解說明，在運動補償程序中，當輸入關於當前區塊及相鄰區塊之資訊時，判定相鄰區塊之可用性(S410)，組態一運動候選者清單(S420)，透過經組態運動候選者清單輸出當前區塊之運動資訊，且最後輸出其中運動經校正之一視訊(S430)。

在圖4中，用於組態當前區塊之運動候選者清單之相鄰區塊可以複數來不同地設定，舉例而言，可係相鄰區塊A、B、C、D及E以及相同位置處之候選區塊H或M。

作為圖4之一第一步驟，判定相鄰區塊之可用性(S411)係當對應相鄰區塊存在時判定對應區塊可用之一程序，且作為判定可用性之一結果，輸出區塊可用性資訊。此處，相鄰區塊之存在可意指相鄰區塊存在於相同視訊(圖片)中，即可在解碼程序中存取之當前區塊所屬於之一圖塊(slice)及一影像塊(tile)。在本發明中，該判定可用作決策或

設定之一含義。另外，在可用性之判定中，僅在在畫面中不編碼對應相鄰區塊之情形中，可判定對應相鄰區塊可用。

作為一所判定結果，當區塊可用性資訊係「1」時，對應區塊可用(舉例而言，存在於視訊中)，且當區塊可用性資訊係「0」時，對應區塊不可用(舉例而言，位於視訊外部且不存在)，或反之亦然。

接下來，基於區塊可用性資訊判定相鄰區塊之運動資訊之可用性(S413)。因此，輸出表示對應相鄰區塊之運動資訊是否包括在當前區塊之運動候選者清單中之區塊運動資訊之可用性資訊。

此處，當區塊運動資訊之可用性資訊係「1」時，對應區塊可用，且當可用性資訊係「0」時，對應區塊不可用，或反之亦然。

根據本發明，可以一隨機次序執行相鄰區塊之運動資訊之可用性之判定，且需要遵循相鄰區塊之間之一預定次序限制。

當相鄰區塊之運動資訊之可用性之判定完成時，基於區塊運動資訊之可用性資訊組態一初始運動候選者清單(S421)，且可以A、B、C、D、E、H及M之次序將圖3之相鄰區塊添加至運動候選者清單。

此後，可重新組態運動候選者清單，且可透過重新組態程序來組態一最終運動候選者清單(S423)。

在最終運動候選者清單中所包括之運動候選者當中選擇當前區塊之運動資訊(S431)，且藉由使用所選運動資訊來執行當前區塊之運動補償(S423)。透過圖4之程序輸出其中運動經校正之視訊。

編碼裝置可在合併運動候選者清單中所包括之合併運動候選者當中選擇可提供最佳編碼效率之一合併運動候選者作為當前區塊之運動資訊。在合併運動候選者清單中，其中當前區塊執行合併運動之一候選者之一索引稱作一合併運動索引merge\_idx (下文中，稱作「merge\_idx」)，且將所選合併索引包括在位元串流中以傳輸至解碼裝置。

在相同運動資訊存在於合併運動候選者清單中之情形中，在合併運動候選者清單中僅留下相同運動資訊中之一者。可將合併運動候選者清單中之運動資訊之數目設定為一預定數目。舉例而言，可將合併運動候選者清單中之運動資訊之數目設定為最大值五(或一預定數目)。

解碼裝置可藉由使用所傳輸合併索引來選擇合併運動候選者清單中所包括之合併候選者中之一者，且可判定所選合併候選者作為當前區塊之運動資訊。因此，在應用合併運動模式之情形中，可將經恢復相鄰區塊及/或共置之區塊之運動資訊按原來樣子用作當前區塊之運動資訊。解碼裝置可藉由將預測區塊與自編碼裝置傳輸之殘餘相加來恢復當前區塊。

當不指示合併運動索引值時，索引值可推斷為「0」。

圖5係根據一實施例圖解說明當一個CU劃分成兩個PU時設定合併運動候選者清單之一項實例之一圖式。如圖5中所圖解說明，CU分割成 $N \times 2N$ ，且一第一左預測區塊PU 0之PartIdx識別為0，且一第二右預測區塊PU1之PartIdx識別為1。

PU之相鄰區塊之運動資訊可係毗鄰於當前區塊之相鄰區塊A0、A1、B0、B1及B2之運動資訊或與參考視訊中之當前區塊共置之一區塊(未圖解說明)之運動資訊。圖5A圖解說明用於組態PU 0之合併運動候選者清單之相鄰區塊，且圖5B圖解說明用於組態PU 1之合併運動候選者清單之相鄰區塊。

當組態PU 1之合併運動候選者清單時，可與另一PU並行組態合併運動候選者清單以便不係指同一CU中之另一PU之運動資訊，且為此，在圖5B中，PU 0處之一區塊A<sub>1</sub>可不包括在PU 1之合併運動候選者清單中。亦即，在圖5B中，PU 0處之區塊A<sub>1</sub>可不用於PU 1之合併運動候選者清單之組態且當組態PU 1之合併運動候選者清單時可不存

取區塊A<sub>1</sub>之運動資訊(或運動資訊可不存在，或區塊運動資訊之可用性可不存在)。

圖6係根據另一實施例圖解說明當一個CU劃分成兩個PU時設定合併運動候選者清單之一項實例之一圖式。如圖6中所圖解說明，CU分割成2N×N，且在一第一上部預測區塊PU 0中，PartIdx識別為0，且在一右下預測區塊PU1中，PartIdx識別為1。

PU之相鄰區塊之運動資訊可係毗鄰於當前區塊之相鄰區塊A0、A1、B0、B1及B2之運動資訊或與參考視訊中之當前區塊共置之一區塊(未圖解說明)之運動資訊。圖6A圖解說明用於組態PU 0之合併運動候選者清單之相鄰區塊，且圖6B圖解說明用於組態PU 1之合併運動候選者清單之相鄰區塊。

當組態PU 1之合併運動候選者清單時，可與另一PU並行組態合併運動候選者清單以便不係指同一CU中之另一PU之運動資訊，且為此，在圖6B中，PU 0處之一區塊B<sub>1</sub>可不包括在PU 1之合併運動候選者清單中。亦即，在圖6B中，PU 0處之區塊B<sub>1</sub>可不用於PU 1之合併運動候選者清單之組態且當組態PU 1之合併運動候選者清單時可不存取區塊A<sub>1</sub>之運動資訊(或運動資訊可不存在，或區塊運動資訊之可用性可不存在)。

同時，本發明係關於當組態運動預測之運動候選者清單時導出組態於運動候選者清單中之毗鄰於一目標區塊(稱為一當前區塊)之相鄰區塊之運動候選者可用性之一方法及一裝置。

圖7係圖解說明一當前區塊之相鄰區塊之一項實例之一圖式。

參考圖7，毗鄰於一當前區塊X之相鄰區塊可劃分成左邊區塊A0及A1、上部區塊B0及B1以及一邊緣區塊C。本發明可藉由限制決定相鄰區塊是否可用作運動候選者之運動資訊可用性之一次序來並行組態屬於同一編碼單元CU之預測單元PU之一運動候選者清單。

圖8係圖解說明用於限制決定運動資訊可用性之一次序之一方法之各種實例之一圖式。

參考圖8，用於限制決定運動資訊可用性之一次序之一方法可包括(a)一上部優先方法、(b)一左邊優先方法及(c)一上部/左邊並行方法。

上部優先方法係早於其他相鄰區塊決定上部區塊中之一者之運動資訊可用性之一方法，且左邊優先方法係早於其他相鄰區塊決定左邊區塊中之一者之運動資訊可用性之一方法。

為增加決定運動資訊可用性之一程序之並行性，可使用上部/左邊並行決定方法，如(c)，且在此情形中，可並行執行左邊區塊之運動資訊可用性之決策及上部區塊之運動資訊可用性之決策。

判定運動資訊之相同性之一運動資訊類似性判定程序可包括在每一相鄰區塊之運動資訊可用性判定程序中，使得運動候選者清單中不包括具有複製運動資訊之一相鄰區塊。

舉例而言，當判定圖7之B0之運動資訊可用性時，在B0之運動資訊與B1之運動資訊相同之情形中，判定B0之運動資訊不可用。

根據本發明，即使在運動資訊相同性判定程序包括在運動資訊可用性判定程序中之情形中，需要如圖8中所圖解說明限制判定運動資訊可用性之次序。舉例而言，僅在在判定相鄰區塊之運動資訊可用性之次序上B1在B0之前之情形中，可根據B0之運動資訊是否與B1之運動資訊相同來判定B0之運動資訊可用性。

另一方面，亦即，僅在在判定相鄰區塊之運動資訊可用性之次序上B0在B1之前之情形中，可不根據B0之運動資訊是否與B1之運動資訊相同來判定B0之運動資訊可用性。

在本發明中，將闡述限制決定運動資訊可用性之次序之三種方法當中之(b)左邊優先方法作為一實例。然而，可將包括相鄰區塊之

可用性判定程序之所闡述內容及下文將闡述之內容應用於(a)上部優先決定方法及(c)上部/左邊並行決定方法，且此可對於熟習此項技術者係顯而易見的。

根據本發明，當組態圖5B之PU 1之合併運動候選者清單時，相鄰區塊B<sub>1</sub>可預先知曉相鄰區塊A<sub>1</sub>不可用。因此，當組態圖5B之PU1之合併運動候選者清單時，驗證相鄰區塊A<sub>1</sub>之可用性資訊，且因此，不需要驗證相鄰區塊B<sub>1</sub>及相鄰區塊A<sub>1</sub>是否具有相同運動資訊。

換言之，為組態圖5B之PU 1之合併運動候選者清單，由於合併運動候選者清單不需要存取屬於與PU 1相同之CU之相鄰區塊A<sub>1</sub>之運動資訊，因此可並行組態PU 0及PU 1之合併運動候選者清單。

類似地，當組態圖6B之PU 1之合併運動候選者清單時，相鄰區塊B<sub>0</sub>可預先知曉相鄰區塊B<sub>1</sub>不可用。因此，當組態圖6B之PU 1之合併運動候選者清單時，驗證相鄰區塊B<sub>1</sub>之可用性資訊，且因此，不需要驗證相鄰區塊B<sub>1</sub>及相鄰區塊B<sub>0</sub>是否具有相同運動資訊。

換言之，為組態圖6B之PU 1之合併運動候選者清單，由於合併運動候選者清單不需要存取屬於與PU 1相同之CU之相鄰區塊B<sub>1</sub>之運動資訊，因此可並行組態PU 0及PU 1之合併運動候選者清單。

用於當並行組態PU之合併運動候選者清單時限定相鄰區塊之運動資訊可用性決定次序之一詳細方法可包括用於依序判定區塊運動資訊之可用性資訊之一方法及用於在判定相鄰區塊之可用性之後重設區塊可用性資訊之一方法。

#### **[方法1]在組態合併運動候選者清單時依序判定區塊運動資訊之可用性資訊之一項實例**

圖9係圖解說明當依序判定區塊運動資訊之可用性資訊時之一相鄰區塊之一圖式，且圖解說明一當前區塊X之相鄰區塊A、B、C、D及E。

在本發明中，「依序」可意指以一當前或後續次序之資訊取決於以一先前次序之資訊。

可以一預定次序來判定對應區塊運動資訊是否可用作相鄰區塊之運動資訊(區塊運動資訊之可用性資訊)。在遵循優先於其他相鄰區塊而決定左邊區塊中之一者之運動資訊可用性之一左邊優先決定方法之情形中，以A、B、C、D及E區塊之次序判定一對應區塊之運動資訊是否可用於一當前區塊之一合併運動中，且當對應區塊之運動資訊可用時，可將對應區塊之運動資訊輸入至合併運動候選者清單中。

圖10圖解說明其中一個CU分割成複數個PU之一實例。

如圖10中所圖解說明，CU不分割且可係一 $2N \times 2N$  PU，且可分割成具有相同大小之 $2N \times N$ 、 $N \times 2N$ 及 $N \times N$ 。此外，CU可非對稱地分割，如 $2N \times nU$ 、 $2N \times nD$ 、 $nL \times 2N$ 及 $nR \times 2N$ 。

#### **[方法2]在組態合併運動候選者清單時重設區塊可用性資訊之一項實例**

圖11係用於闡述根據本發明之一實施例用於重設區塊可用性資訊之一方法之一控制流程圖。圖11圖解說明用於在判定圖4之相鄰區塊之可用性之步驟(S410)中重設區塊可用性資訊之一方法之一結構圖之一項實例。

參考圖11，首先，判定指示相鄰區塊是否存在之相鄰區塊之區塊可用性(S1110)。作為一判定結果，輸出區塊可用性資訊。

此後，重設相鄰區塊之區塊可用性(S1120)。

作為一項實例，關於圖5(b)之PU1，定位於圖5(b)之PU 0處之A<sub>1</sub>區塊可不包括在PU 1之合併運動候選者清單中，以便並行組態具有其他PU之合併運動候選者清單。

因此，將定位於圖5(b)之PU 0處之A<sub>1</sub>區塊之區塊可用性資訊設定為「0」以防止使用對應區塊。

接下來，基於所設定區塊可用性資訊判定相鄰區塊之運動資訊之可用性(S1130)。透過步驟S1130，輸出指示相鄰區塊之運動資訊是否可包括在當前區塊之運動候選者清單中之區塊運動資訊之可用性資訊。

基於區塊運動資訊之可用性資訊來組態一初始運動候選者清單。

用於重設圖11之區塊可用性資訊之方法可應用於一個CU分割成複數個PU (作為一項實例，圖10中之 $2N \times N$ 、 $N \times 2N$ 、 $N \times N$ 、 $2N \times nU$ 、 $2N \times nD$ 、 $nL \times 2N$ 及 $nR \times 2N$ ) (亦即，自一個CU分割之PU)之一情形。

下文將闡述使用前述方法1之一解碼程序之一項實例。

下文中，下文將定義本發明中所使用之術語。

**PredMode**表示一當前預測單元(PU)之一編碼模式，且存在**MODE\_SKIP**、**MODE\_INTRA**及**MODE\_INTER**。

**Merge\_flag**表示當前PU區塊是否以一合併模式編碼。當當前PU區塊以合併模式編碼時，**Merge\_flag**設定為「1」且**Merge\_flag**可與此相反地設定。

**merge\_idx**表示指示運動資訊候選者清單中之當前PU區塊之運動資訊之一索引。

**log2\_parallel\_merge\_level\_minus2**定義一並行合併跳過之一位準。根據本發明，合併跳過可分析為指示應用於一畫面間預測之模式當中的一合併模式及一跳過模式之一術語且並行合併跳過可意指當應用合併模式及/或跳過模式時可在一特定區內之區塊之間並行組態合併運動候選者清單。

舉例而言，當**log2\_parallel\_merge\_level\_minus2**之一值係「0」時，不執行並行合併跳過。當**log2\_parallel\_merge\_level\_minus2**之值

係「1」時，關於一 $8 \times 8$ 區塊中之所有PU執行並行合併跳過。當 $\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2$ 之值係「2」時，關於一 $16 \times 16$ 區塊中之所有PU執行並行合併跳過，且當 $\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2$ 之值係「3」時，關於一 $32 \times 32$ 區塊中之所有PU執行並行合併跳過。當 $\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2$ 之值係「4」時，關於一 $64 \times 64$ 區塊中之所有PU執行並行合併跳過。

### **Z掃描可用性導出程序**

[1]下文將闡述Z掃描可用性導出程序中之一輸入。

(xCurr, yCurr)：與一當前圖片之一左上位置之一位置相關聯之一當前區塊之一左上位置；

(xN, yN)：與該當前圖片之該左上位置之該位置相關聯之一相鄰區塊之一左上位置

下文將闡述Z掃描可用性導出程序中之一輸出。

availableN：一位置(xN, yN)處之相鄰區塊之可用資訊

[2] minBlockAddrCurr以當前區塊之一z掃描次序設定為一最小明度區塊之一位址。在此情形中，minBlockAddrCurr係如下。

minBlockAddrCurr=

MinTbAddrZS[xCurr>>Log2MinTrafoSize][yCurr>>Log2MinTrafoSize]

(本文中，MinTbAddrZS意指一最小變換區塊中之一z掃描次序陣列且log2MinTrafoSize意指該最小變換區塊之大小。

[3] minBlockAddrN以具有位置(xN, yN)之一相鄰區塊之一z掃描次序設定為該最小明度區塊之一位址。

即使若以下條件(1)至(4)中之一者為「真」，則minBlockAddrN設定為「1」。

(1) xN小於「0」。

(2) yN小於「0」。

(3)  $xN$ 大於pic\_width\_in\_luma\_sample (一視訊之寬度)。

(4)  $yN$ 大於pic\_height\_in\_luma\_sample (該視訊之寬度)。

否則(亦即，若位置( $xN$ ,  $yN$ )在一圖片邊界中，則應用以下。

$$\text{minBlockAddrN} = \text{MinTbAddrZS}[xN \gg \text{Log2MinTrafoSize}][yN \gg \text{Log2MinTrafoSize}]$$

[4]透過以下程序導出相鄰區塊可用性資訊availableN。

即使若以下條件(1)至(4)中之一者為「真」，則availableN設定為「假」。

(1) minBlockAddrN小於「0」。

(2) minBlockAddr大於minBlockAddrCurr。

(3)包括具有minBlockAddrN之相鄰區塊之一圖塊之一位址索引不同於包括具有minBlockAddrCurr之當前區塊之一圖塊之一位址索引。

(4) 具有 minBlockAddrN 之相鄰區塊定位於不同於具有 minBlockAddrCurr 之當前區塊之一影像塊。(本文中，影像塊與將視訊劃分成圖塊係相同概念且不在影像塊之間導出區塊之編碼資訊。

否則，將availableN設定為「真」。

### **預測區塊之可用性導出程序**

[1]下文將闡述預測區塊之可用性導出程序中之一輸入。

( $x_C$ ,  $y_C$ )：與當前圖片之左上位置相關聯之一當前明度編碼區塊之一左上位置；

( $n_{CS}$ )：指示當前CU之大小之變數；

( $x_P$ ,  $y_P$ )：與當前圖片之左上位置相關聯之該當前明度編碼區塊之該左上位置；

( $n_{PbW}$ ,  $n_{PbH}$ )：指示當前CU區塊內之當前PU之寬度及高度之一變數；

(partIdx)：當前CU區塊內之當前PU之索引；

( $x_N, y_N$ )：與當前圖片之左上位置相關聯之相鄰區塊之位置；

下文將闡述預測區塊之可用性導出程序中之一輸出。

**availableN**：位置( $x_N, y_N$ )處之相鄰區塊之可用資訊

[2]一變數**sameCb**經定義以表示當前明度預測區塊與一相鄰明度預測區塊是否係相同明度編碼區塊。

若以下條件(1)至(4)全部為「真」，則**sameCb**設定為「真」。

(1)  $x_C$ 等於或小於 $x_N$ 。

(2)  $y_C$ 等於或小於 $y_N$ 。

(3)  $(x_C + nCbS)$ 大於 $x_N$ 。

(4)  $(y_C + nCbS)$ 大於 $y_N$ 。

否則，**sameCb**設定為「假」。

本文中，若**sameCb**係「真」，則可意指當前明度預測區塊與相鄰明度預測區塊是否包括在相同明度編碼區塊中或反之亦然。

[3]如下導出相鄰預測區塊之可用性資訊**availableN**。

若**sameCb**係「假」，則藉由應用z掃描可用性導出程序來設定**availableN**。

或者，若以下條件(1)至(5)全部為「真」，則將**availableN**設定為「假」。

(1)  $(nPbW \ll 1)$ 等於 $nCbS$ 。

(2)  $(nPbH \ll 1)$ 等於 $nCbS$ 。

(3) **partIdx**係「1」。

(4)  $(y_C + nPbH)$ 等於或小於 $y_N$ 。

(5)  $(x_C + nPbW)$ 大於 $x_N$ 。

否則，將**availableN**設定為「真」。

當**availableN**係「真」且**PredMode**[ $x_N$ ][ $y_N$ ]係**MODE\_INTRA**時，將**availableN**設定為「假」。

### 導出運動向量及參考圖片索引之程序

[1]下文將闡述導出運動向量及參考圖片索引之程序中之一輸入。

(xC, yC)：當前編碼單元(CU)區塊之左上位置；

(xB, yB)：當前PU之左上位置；

(nCS)：指示當前CU之大小之一變數；

(nPSW, nPSH)：指示當前PU之寬度及高度之一變數；

(partIdx)：當前CU區塊內之當前PU之一索引；

下文將闡述導出運動向量及參考圖片索引之程序中之一輸出。

(mvL0, mvL1)：一明度樣本之一運動向量；

(mvCL0, mvCL1)：一色度樣本之一運動向量；

參考圖片索引；refIdxL0及refIdxL1

predFlagL0, predFlagL1：指示一預測清單是否可用(執行一L0或L1預測)之一變數

[2]當前PU區塊之位置設定為 $xP = xC + xB$ ， $yP = yC + yB$ 。

[3]透過以下程序導出mvL0、mvL1、refIdxL0、refIdxL1、PredFlagL0及PredFlagL1。

若PredMode係MODE\_SKIP，則執行導出合併模式之一明度運動向量之一程序。本文中，輸入係(xC, yC)、(xP, yP)、nCS、nPSW、nPSH及partIdx且輸出係mvL0、mvL1、refIdxL0、refIdxL1、PredFlagL0及PredFlagL1。

或者，若PredMode係MODE\_INTER且當前PU區塊之merge\_flag係「1」，則執行導出合併模式之明度運動向量之程序。本文中，輸入係(xC, yC)、(xP, yP)、nCS、nPSW、nPSH及partIdx且輸出係mvL0、mvL1、refIdxL0、refIdxL1、PredFlagL0及PredFlagL1。

否則，藉由語法元素ref\_idx\_lx及mvd\_lx來設定mvLX、refIdxLX

及PredFlagLX。本文中，X可由「0」或「1」替換。

### **導出合併模式之明度運動向量之程序**

[1]下文將闡述導出合併模式之明度運動向量之程序中之一輸入。

(xC, yC)：當前編碼單元(CU)區塊之左上位置；

(xP, yP)：當前PU之左上位置；

(nCS)：指示當前CU之大小之一變數；

(nPSW, nPSH)：指示當前PU之寬度及高度之一變數；

(partIdx)：當前CU區塊內之當前PU之一索引；

下文將闡述導出合併模式之明度運動向量之程序中之一輸出。

(mvL0, mvL1)：一明度樣本之一運動向量；

refIdxL0及refIdxL1：參考圖片索引；

predFlagL0, predFlagL1：指示預測清單是否可用(執行L0或L1預測)之一變數

[2]如下導出一變數singleMCLFlag（一共用合併候選者清單旗標）。

若log2\_parallel\_merge\_level\_minus2之值大於「0」且nCS之一值係「8」，則將singleMCLFlag設定為「1」。

否則，將singleMCLFlag設定為「0」。

[3]如下導出當前PU之左上位置(xP, yP)及指示當前PU之寬度及高度之變數nPSW及nPSH。

若singleMCLFlag係「1」，則xC輸入至xP中，yC輸入至yP中且nCS輸入至nPSW及nPSH中。

額外闡釋：當singleMCLFlag之值設定為「1」時，一個CU中之所有PU區塊分享 $2N \times 2N$  PU之合併候選者清單而不管一分割形式如何。

[4]以下文所闡述之一次序執行組態將用於一合併編碼模式中之合併候選者清單及設定當前PU之運動資訊mvL0、mvL1、refIdxL0、refIdxL1、PredFlagL0及PredFlagL1之一步驟。

[4-1]執行設定自包括當前PU之當前CU之一相鄰PU設定一合併運動候選者之一程序。

本文中，輸入係(xP, yP)、nPSH、nPSW、singleMCLFlag且輸出係availableFlagN（指示相鄰PU是否可用之一變數）、mvL0N、mvL1N、refIdxL0N、refIdxL1N、PredFlagL0N及PredFlagL1N。（本文中，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換且X可由「0」或「1」替換。）

[4-2]將一時間合併運動候選者之一參考圖片索引refIdxLX設定為「0」。本文中，X可由「0」或「1」替換。

[4-3]執行將時間上推斷之運動資訊設定為合併運動候選者之一程序。本文中，輸入係(xP, yP)、nPSH、nPSW、refIdxLX且輸出係availableFlagLXCol（指示時間上推斷之運動資訊是否可用之一變數）及mvLXCol（時間上推斷之運動資訊）。

如下設定availableFlagCol（指示時間上推斷之運動資訊是否可用之變數）及PredFlagLXCol（指示時間上推斷之運動資訊之一預測清單是否可用（執行L0還是L1預測）之一變數）。

$$\text{availableFlagCol} = \text{availableFlagL0Col} \parallel \text{availableFlagL1Col}$$

$$\text{PredFlagLXCol} = \text{availableFlagLXCol}$$

[4-4]接下來，如下組態合併候選者清單。

圖12係圖解說明當前區塊及相鄰區塊用於闡述當前區塊之合併候選者清單之形成之一圖式。

存在於當前區塊（亦即，一預測目標區塊）之一左上部處之一像素之位置界定為(xP, yP)，預測目標區塊之寬度界定為nPSW，且預測目

標區塊之高度界定為一變數 $nPSH$ 。

下文中，在本發明之實施例中，一空間相鄰預測區塊可包括：一左邊A1區塊，其係存在於 $(xP-1, yP+nPSH-1)$ 中之一像素；一A0區塊，其係包括存在於 $(xP-1, yP+nPSH)$ 中之一像素之一區塊；一B0區塊，其係包括定位於 $(xP+nPSW, yP-1)$ 中之一像素之一區塊；一B1區塊，其係包括定位於 $(xP+nPSW-MinPuSize, yP-1)$ 中之一像素之一區塊；及一B2區塊，其係包括定位於 $(xP-MinPuSize, yP-1)$ 中之一像素之一區塊。

當對應區塊之運動資訊以圖12之A1、B1、B0、A0、B2及Col之次序可用時，將對應區塊之運動資訊依序輸入至合併候選者清單中。本文中，Col表示時間上推斷之運動資訊。

[4-5]當相同運動資訊存在於合併候選者清單中時，執行僅留下一個對應運動資訊之一步驟。

[4-6]執行將合併候選者清單之運動資訊之數目及合併候選者清單之最大數目設定為「5」之一步驟。

[4-7]當對應圖片係一B圖片時執行添加一組合量預測合併候選者之一步驟。

[4-8]執行添加零(0,0)運動資訊作為一合併候選者之一步驟。

[4-9]執行將存在於合併候選者清單中之merge\_idx中之運動資訊設定為當前PU之運動資訊之一步驟。

### **設定自當前PU之相鄰PU (空間PU) 設定合併運動候選者之步驟**

[1]下文將闡述自當前PU之相鄰PU (空間PU) 設定合併運動候選者之一步驟中之一輸入。

$(xC, yC)$ ：當前編碼單元(CU)區塊之左上位置；

$(xP, yP)$ ：當前PU之左上位置；

$(nCS)$ ：指示當前CU之大小之一變數；

(nPSW, nPSH)：指示當前PU之寬度及高度之一變數；

singleMCLFlag：指示當前CU之一共同合併候選者清單是否可用之一變數；

(partIdx)：當前CU區塊內之當前PU之一索引；

下文將闡述自當前PU之相鄰PU (空間PU)設定合併運動候選者之步驟中之一輸出。(本文中，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換且X可由「0」或「1」替換。)

availableFlagN：指示一相鄰PU N之運動資訊是否可用之一變數；

refIdxLXN：相鄰PU N之一參考索引；

predFlagLXN：指示相鄰PU N之一預測清單是否可用之一變數；

mvLXN：相鄰PU N之一運動向量

[2]應用根據以下一左邊優先決定方法之一導出次序(限制)以便透過以下[3]之程序導出相鄰PU A0、A1、B0、B1或B2之availableFlagN。

A1需要早於A0、B0、B1及B2導出availableFlagN (本文中，N = A1)。

B1需要早於B0及B2導出availableFlagN (本文中，N = B1)。

B2需要晚於A0、A1、B0及B1導出availableFlagN (本文中，N = B2)。

下文將闡述與左邊優先決定方法之次序限制衝突之導出一相鄰區塊之運動資訊可用性之一次序之一實例。

$A1 \rightarrow B1 \rightarrow A0 \rightarrow B0 \rightarrow B2$ ，

$A1 \rightarrow B1 \rightarrow B0 \rightarrow A0 \rightarrow B2$

$A1 \rightarrow B1 \rightarrow A0 \text{及} B0 \text{ (可能的並行導出)} \rightarrow B2$

$A1 \rightarrow A0 \rightarrow B1 \rightarrow B0 \rightarrow B2$

$A1 \rightarrow A0$ 及 $B1$  (可能的並行導出)  $\rightarrow B0 \rightarrow B2$

[3]用於判定當前PU之相鄰PU (空間PU)是否可用作合併運動候選者之一程序採用以下一內容。(本文中，相鄰PU表示圖12之 $A1$ 、 $B1$ 、 $B0$ 、 $A0$ 及 $B2$ ， $N$ 可由圖12之 $A1$ 、 $B1$ 、 $B0$ 、 $A0$ 及 $B2$ 替換，且 $(x_N, y_N)$ 可由 $(x_{C-1}, y_{C+n_{CS}})$ 、 $(x_{C-1}, y_{C+n_{CS}-1})$ 、 $(x_{C+n_{CS}}, y_{C-1})$ 、 $(x_{C+n_{CS}-1}, y_{C-1})$ 及 $(x_{C-1}, y_{C-1})$ 替換。

[3-1]執行判定相鄰PU是否可用之一程序，且輸入係 $(x_C, y_C)$ 、 $(x_P, y_P)$ 、 $n_{PbW}$ 、 $n_{PbH}$ 、 $(x_N, y_N)$ 及 $partIdx$ 且輸出係定位於 $(x_N, y_N)$ 中之PU之可用性資訊 $available_N$ 。

[3-3]即使若以下條件(1)至(10)中之一者為「真」，則將 $availableFlag_N$ 設定為「0」且將 $mvLX_N$ 設定為「0,0」。

(1)  $(x_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(x_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  相同 且  $(y_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(y_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$ 相同。

(2)  $N$ 係 $B2$ 且 $availableFlag_{A0} + availableFlag_{A1} + availableFlag_{B0} + availableFlag_{B1}$ 係「4」。

(3)以一畫面中模式停用或編碼在位置 $[x_N, y_N]$ 處之PU。亦即， $available_N$ 係「0」。

(4)  $singleMCLFlag$ 係「0」，當前PU之分割形式係PU係 $PART\_2N \times N$ 、 $PART\_2N \times n_U$ 或 $PART\_2N \times n_D$ ， $PartIdx$ 係「1」，且 $N$ 係「 $B1$ 」。

(5)  $singleMCLFlag$ 係「0」，當前PU之分割形式係 $PART\_N \times 2N$ 、 $PART\_n_L \times 2N$ 或 $PART\_n_R \times 2N$ ， $PartIdx$ 係「1」，且 $N$ 係「 $A1$ 」。

(6)作為判定運動資訊之類似性之一程序， $N$ 係 $B1$ ，且定位於 $(x_{A1}, y_{A1})$ 中之PU之運動資訊與定位於 $(x_N, y_N)$ 中之運動資訊彼此相

同。

(7)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B0，且定位於(xB1, yB1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(8)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係A0，且定位於(xA1, yA1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(9)作為判定運動資訊之類似性之一程序，N係B2，且定位於(xA1, yA1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(10)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B2，且定位於(xB1, yB1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

否則，將availableFlagN設定為「1」，且將mvLXN、refIdxLXN及predFlagLXN分別設定為mvLX[xN, yN]、refIdxLX[xN, yN]及predFlagLX[xN, yN]。

根據本發明之一項實例可如下修改方法1之**自當前PU之相鄰PU (空間PU)設定合併運動候選者之步驟**。

[1]下文將闡述自當前PU之相鄰PU (空間PU)設定合併運動候選者之步驟中之一輸入。

(xC, yC)：當前編碼單元(CU)區塊之左上位置；

(xP, yP)：當前PU之左上位置；

(nCS)：指示當前CU之大小之一變數；

(nPSW, nPSH)：指示當前PU之寬度及高度之一變數；

singleMCLFlag：指示當前CU之一共同合併候選者清單是否可用之一變數；

(partIdx)：當前CU區塊內之當前PU之一索引

下文將闡述此步驟中之一輸出。(本文中，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換且X可由「0」或「1」替換。)

availableFlagN：指示一相鄰PU N之運動資訊是否可用之一變數；

refIdxLXN：相鄰PU N之一參考索引；

predFlagLXN：指示相鄰PU N之一預測清單是否可用之一變數；

mvLXN：相鄰PU N之一運動向量；

應用一導出次序(限制)以便透過以下[3]之程序導出相鄰PU A0、A1、B0、B1或B2之availableFlagN。

B2需要晚於A0、A1、B0及B1導出availableFlagN (本文中，N = B2)。

[3]下文將闡述用於判定當前PU之相鄰PU (空間PU)是否可用作合併運動候選者之一程序採用以下一內容。(本文中，相鄰PU表示圖12之A1、B1、B0、A0及B2，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換，且 $(x_N, y_N)$ 可由 $(x_C-1, y_C+n_{CS})$ 、 $(x_C-1, y_C+n_{CS}-1)$ 、 $(x_C+n_{CS}, y_C-1)$ 、 $(x_C+n_{CS}-1, y_C-1)$ 及 $(x_C-1, y_C-1)$ 替換。

[3-1]判定相鄰PU是否可用，且輸入係 $(x_C, y_C)$ 、 $(x_P, y_P)$ 、 $n_{PbW}$ 、 $n_{PbH}$ 、 $(x_N, y_N)$ 及partIdx且輸出係定位於 $(x_N, y_N)$ 中之PU之可用性資訊availableN。

[3-2]即使若以下條件(1)至(3)中之一者為「真」，則將availableFlagN設定為「0」。

(1)  $(x_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(x_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  相同 且  $(y_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(y_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$ 相同。

(2) singleMCLFlag 係「0」，當前PU之分割形式係PU係PART\_2N×N、PART\_2N×nU或PART\_2N×nD，PartIdx係「1」，且N係「B1」。

(3) singleMCLFlag係「0」，當前PU之分割形式係PART\_ $N \times 2N$ 、PART\_ $nL \times 2N$ 或PART\_ $nR \times 2N$ ，PartIdx係「1」，且N係「A1」。

[3-2]即使若以下條件中之一者為「真」，則將availableFlagN設定為「0」且將mvLXN設定為「0.0」。

(1) N係B1，且availableFlagA0 + availableFlagA1 + availableFlagB0 + availableFlagB1係「4」。

(2)停用或內編碼定位於[xN, yN]處之PU。亦即，availableN係「0」。

(3)作為判定運動資訊之類似性之一程序，N係B1，且定位於(xA1, yA1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(4)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B0，且定位於(xB1, yB1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(5)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係A0，且定位於(xA1, yA1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(6)作為判定運動資訊之類似性之一程序，N係B2，且定位於(xA1, yA1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

(7)作為判定運動資訊之類似性之程序，N與B2相同，且定位於(xB1, yB1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

[3-3]否則，將availableFlagN設定為「1」，且將mvLX[xN, yN]、refIdxLX[xN, yN]及predFlagLX[xN, yN]分別設定為mvLXN、refIdxLXN及predFlagLXN。

根據本發明之另一實例可如下修改方法1之**自當前PU之相鄰PU(空間PU)設定合併運動候選者之步驟**。

[1]下文將闡述自當前PU之相鄰PU (空間PU)設定合併運動候選者之步驟中之一輸入。

(xC, yC)：當前編碼單元(CU)區塊之左上位置；

(xP, yP)：當前PU之左上位置；

(nCS)：指示當前CU之大小之一變數；

(nPSW, nPSH)：指示當前PU之寬度及高度之一變數；

singleMCLFlag：指示當前CU之一共同合併候選者清單是否可用之一變數；

(partIdx)：當前CU區塊內之當前PU之一索引；

下文將闡述此步驟中之一輸出。本文中，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換且X可由「0」或「1」替換。

availableFlagN：指示一相鄰PU N之運動資訊是否可用之一變數；

refIdxLXN：相鄰PU N之一參考索引；

predFlagLXN：指示相鄰PU N之一預測清單是否可用之一變數；

mvLXN：相鄰PU N之一運動向量

[2]用於判定當前PU之相鄰PU (空間PU)是否可用作合併運動候選者之程序採用以下一內容。本文中，相鄰PU表示圖12之A1、B1、B0及A0，N可由圖12之A1、B1、B0及A0替換，且(xN, yN)可由(xC-1, yC+nCS)、(xC-1, yC+nCS-1)、(xC+nCS, yC-1)及(xC+nCS-1, yC-1)替換。

[2-1]執行判定相鄰PU是否可用之程序，且在本文中，輸入係(xC, yC)、(xP, yP)、nPbW、nPbH、(xN, yN)及partIdx且輸出係定位於(xN, yN)中之PU之可用性資訊availableN。

[2-2]即使若以下條件(1)至(10)中之一者為「真」，則將availableFlagN設定為「0」。

(1)  $(x_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(x_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  相同 且  $(y_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(y_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  相同。

(2) `singleMCLFlag` 係「0」，當前PU之分割形式係PU係 `PART_2N×N`、`PART_2N×nU`或`PART_2N×nD`，`PartIdx`係「1」，且N係「B1」。

(3) `singleMCLFlag`係「0」，當前PU之分割形式係`PART_N×2N`、`PART_nL×2N`或`PART_nR×2N`，`PartIdx`係「1」，且N係「A1」。

[4-2]即使若以下條件中之一者為「真」，則將`availableFlagN`設定為「0」且將`mvLXN`設定為「0.0」。

(5)停用或內編碼定位於 $[x_N, y_N]$ 處之PU。(亦即，`availableN`係「0」。)

(6)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B1，`availableA1` = 1，且定位於 $(x_{A1}, y_{A1})$ 中之PU之運動資訊與定位於 $(x_N, y_N)$ 中之運動資訊彼此相同。

(7)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B0，`availableB1` = 1，且定位於 $(x_{B1}, y_{B1})$ 中之PU之運動資訊與定位於 $(x_N, y_N)$ 中之運動資訊彼此相同。

(8)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係A0，`availableA1` = 1，且定位於 $(x_{A1}, y_{A1})$ 中之PU之運動資訊與定位於 $(x_N, y_N)$ 中之運動資訊彼此相同。

(9)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B2，`availableA1` = 1，且定位於 $(x_{A1}, y_{A1})$ 中之PU之運動資訊與定位於 $(x_N, y_N)$ 中之運動資訊彼此相同。

(10)作為判定運動資訊之類似性之程序，N係B2，`availableB1` =

1，且定位於(xB1, yB1)中之PU之運動資訊與定位於(xN, yN)中之運動資訊彼此相同。

否則，將availableFlagN設定為「1」，且將mvLX[xN, yN]、refIdxLX[xN, yN]及predFlagLX[xN, yN]分別設定為mvLXN、refIdxLXN、predFlagLXN。

[3] 晚於A0、A1、B0及B1導出B2之availableFlagN (本文中，N = B2)。用於判定當前PU之相鄰PU (空間PU)是否可用作合併運動候選者之程序採用以下內容。本文中，(xB2, yB2)可由(xC-1, yC-1)替代。

[3-1]執行判定相鄰PU是否可用之程序，且在本文中，輸入係(xC, yC)、(xP, yP)、nPbW、nPbH、(xB2, yB2)及partIdx且輸出係定位於(xB2, yB2)中之PU之可用性資訊availableB2。

[3-2]若以下條件為「真」，則將availableFlagB2設定為「0」且將mvLXB2設定為「0.0」。

availableFlagA0 + availableFlagA1 + availableFlagB0 + availableFlagB1等於「4」。

否則，將availableFlagB2設定為「1」且將mvLX[xB2, yB2]、refIdxLX[xB2, yB2]及predFlagLX[xB2, yB2]分別設定為mvLXB2、refIdxLXB2及predFlagLXB2。

根據本發明之又一實例可如下修改方法1之**自當前PU之相鄰PU (空間PU)設定合併運動候選者之步驟**。

[1]下文將闡述自當前PU之相鄰PU (空間PU)設定合併運動候選者之步驟中之一輸入。

(xC, yC)：當前編碼單元(CU)區塊之左上位置；

(xP, yP)：當前PU之左上位置；

(nCS)：指示當前CU之大小之一變數；

(nPSW, nPSH)：指示當前PU之寬度及高度之一變數；

singleMCLFlag：指示當前CU之一共同合併候選者清單是否可用之一變數；

當前CU區塊內之當前PU之一索引；(partIdx)

下文將闡述此步驟中之一輸出。(本文中，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換且X可由「0」或「1」替換。)

availableFlagN：指示一相鄰PU N之運動資訊是否可用之一變數；

refIdxLXN：相鄰PU N之一參考索引；

predFlagLXN：指示相鄰PU N之一預測清單是否可用之一變數；

mvLXN：相鄰PU N之一運動向量

[2]根據左邊優先決定方法以A1、B1、B0、A0及B2之次序執行判定當前PU之相鄰PU (空間PU)是否可用作合併運動候選者之程序。本文中，相鄰PU表示圖12之A1、B1、B0、A0及B2，N可由圖12之A1、B1、B0、A0及B2替換，且 $(x_N, y_N)$ 可由 $(x_C-1, y_C+n_{CS})$ 、 $(x_C-1, y_C+n_{CS}-1)$ 、 $(x_C+n_{CS}, y_C-1)$ 、 $(x_C+n_{CS}-1, y_C-1)$ 及 $(x_C-1, y_C-1)$ 替換。

[2-1]執行判定相鄰PU是否可用之程序，且在本文中，輸入係 $(x_C, y_C)$ 、 $(x_P, y_P)$ 、 $n_{PbW}$ 、 $n_{PbH}$ 、 $(x_N, y_N)$ 及partIdx且輸出係定位於 $(x_N, y_N)$ 中之PU之可用性資訊availableN。

[2-2]即使若以下條件(1)至(10)中之一者為「真」，則將availableFlagN設定為「0」且將mvLXN設定為「0,0」。

(1)  $(x_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(x_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  相同 且  $(y_P \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$  與  $(y_N \gg (\log_2\_parallel\_merge\_level\_minus2 + 2))$ 相同。

(2)  $N$  係  $B1$ ，且  $\text{availableFlagA0} + \text{availableFlagA1} + \text{availableFlagB0} + \text{availableFlagB1}$  係「4」。

(3) 停用或內編碼定位於  $[xN, yN]$  處之 PU。亦即， $\text{availableN}$  係「0」。

(4)  $\text{singleMCLFlag}$  係「0」，當前 PU 之分割形式係 PU 係  $\text{PART}_{2N \times N}$ 、 $\text{PART}_{2N \times nU}$  或  $\text{PART}_{2N \times nD}$ ， $\text{PartIdx}$  係「1」，且  $N$  係「 $B1$ 」。

(5)  $\text{singleMCLFlag}$  係「0」，當前 PU 之分割形式係  $\text{PART}_{N \times 2N}$ 、 $\text{PART}_{nL \times 2N}$  或  $\text{PART}_{nR \times 2N}$ ， $\text{PartIdx}$  係「1」，且  $N$  係「 $A1$ 」。

(6) 作為判定運動資訊之類似性之程序， $N$  等於  $B1$ ，且定位於  $(xA1, yA1)$  中之 PU 之運動資訊與定位於  $(xN, yN)$  中之運動資訊彼此相同。

(7) 作為判定運動資訊之類似性之程序， $N$  係  $B0$ ，且定位於  $(xB1, yB1)$  中之 PU 之運動資訊與定位於  $(xN, yN)$  中之運動資訊彼此相同。

(8) 作為判定運動資訊之類似性之程序， $N$  係  $A0$ ，且定位於  $(xA1, yA1)$  中之 PU 之運動資訊與定位於  $(xN, yN)$  中之運動資訊彼此相同。

(9) 作為判定運動資訊之類似性之一程序， $N$  係  $B2$ ，且定位於  $(xA1, yA1)$  中之 PU 之運動資訊與定位於  $(xN, yN)$  中之運動資訊彼此相同。

(10) 作為判定運動資訊之類似性之程序， $N$  係  $B2$ ，且定位於  $(xB1, yB1)$  中之 PU 之運動資訊與定位於  $(xN, yN)$  中之運動資訊彼此相同。

否則，將  $\text{availableFlagN}$  設定為「1」，且將  $\text{mvLX}[xN, yN]$ 、 $\text{refIdxLX}[xN, yN]$  及  $\text{predFlagLX}[xN, yN]$  分別設定為  $\text{mvLXN}$ 、 $\text{refIdxLXN}$ 、 $\text{predFlagLXN}$ 。

可取決於區塊之大小或 CU 之深度來改變所有前述方法之應用範圍。一編碼器或一解碼器可經設定以使用預定值作為用於決定應用範

圍之變數(亦即，大小或深度資訊)，根據一規範或一位準使用一預定值，且當編碼器將一可變值寫入於一位元串流中時，解碼器自該位元串流導出該可變值以使用。

當取決於CU之深度而改變應用範圍時，可使用僅應用於一預定深度或更多之一方法(A)、僅應用於該預定深度之一方法(B)及僅應用於該預定深度之一方法(C)，如下表1中所圖解說明。

<表 1>

| 指示應用範圍之<br>CU深度 | 方法A | 方法B | 方法C |
|-----------------|-----|-----|-----|
| 0               | X   | O   | X   |
| 1               | X   | O   | X   |
| 2               | O   | O   | O   |
| 3               | O   | X   | X   |
| 4               | O   | X   | X   |

表1之「0」表示判定預定資訊是否可用之方法應用於對應深度之一情形且「X」表示判定運動資訊是否可用之方法不應用於對應深度之一情形。

參考表1，所有前述方法可應用於CU深度係2之一情形。表1圖解說明一項實例且可經修改。

在前述實施例中，已基於作為一系列步驟或方塊之流程圖闡述了方法，但該等方法不限於本發明之步驟之次序且任何步驟可以不同於前述步驟或次序之一步驟或一次序發生或與前述步驟或次序同時發生。此外，熟習此項技術者可瞭解，流程圖中所展示之步驟並非排他性的且可包括其他步驟或者一或多個步驟不影響本發明之範疇且可刪除。

前述實施例包括各種態樣之實例。無法闡述用於表達各種態樣

之所有可用組合，但熟習此項技術者可認識到可使用其他組合。因此，可做出屬於隨附申請專利範圍之本發明之所有其他替代、修改及改變。

**【符號說明】**

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 100 | 視訊編碼裝置          |
| 111 | 運動預測模組          |
| 112 | 運動補償模組          |
| 115 | 開關              |
| 120 | 圖框內預測模組         |
| 125 | 減法器             |
| 130 | 變換模組            |
| 140 | 量化模組            |
| 150 | 熵編碼模組           |
| 160 | 逆量化模組           |
| 170 | 逆變換模組           |
| 175 | 加法器             |
| 180 | 濾波器模組           |
| 190 | 參考視訊緩衝器/參考影像緩衝器 |
| 200 | 視訊解碼裝置          |
| 210 | 熵編碼模組/熵解碼模組     |
| 220 | 逆量化模組           |
| 230 | 逆變換模組           |
| 240 | 圖框內預測模組         |
| 250 | 運動補償模組          |
| 255 | 加法器             |
| 260 | 濾波器模組           |
| 270 | 參考視訊緩衝器         |

## 申請專利範圍

1. 一種視訊解碼方法，其包含以下步驟：

判定一當前區塊(current block)之一相鄰區塊之可用性；

基於該可用性判定之一結果組態該當前區塊之一合併候選者清單；及

基於該合併候選者清單執行該當前區塊之運動補償(motion compensation)，

其中判定該可用性之該步驟包括，

導出該相鄰區塊之區塊可用性資訊之步驟；及

使用該導出區塊可用性資訊導出該相鄰區塊之運動資訊之可用性之步驟，且

在判定該相鄰區塊之該可用性之該步驟中，當該相鄰區塊係多個時，根據一預定次序限制(predetermined order restriction)來判定該等相鄰區塊之可用性。

2. 如請求項1之視訊解碼方法，其中：

當該當前區塊之位置係(xP, yP)時，該相鄰區塊包括：一第一區塊，其包括存在於(xP-1, yP+nPSH)處之一像素；一第二區塊，其包括存在於(xP-1, yP+nPSH-1)處之一像素；一第三區塊，其包括存在於(xP+nPSW, yP-1)處之一像素；一第四區塊，其包括存在於(xP+nPSW-1, yP-1)處之一像素；及一第五區塊，其包括存在於(xP-1, yP-1)處之一像素，

其中nPSW表示指示該當前區塊之一寬度之一變數，且nPSH表示指示該當前區塊之一高度之一變數。

3. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

當該當前區塊之一分割(partition)形式係PART\_N×2N、

$PART\_nL \times 2N$ 及 $PART\_nR \times 2N$ 中之一者且一編碼單元中之該當前區塊之一索引 $partIdx$ 係「1」時，該相鄰區塊之該可用性之該判定將該第二區塊上之區塊可用性資訊設定為假(0)，

其中分割形式 $PART\_nL \times 2N$ 係一非對稱分割形式，其具有一高度 $2N$ ，其中一左分割具有一較小尺寸；且分割形式 $PART\_nR \times 2N$ 係一非對稱分割形式，其具有一高度 $2N$ ，其中一右分割具有一較小尺寸。

4. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

當該當前區塊之該分割形式係 $PART\_2N \times N$ 、 $PART\_2N \times nU$ 及 $PART\_2N \times nD$ 中之一者且該編碼單元中之該當前區塊之一索引 $partIdx$ 係「1」時，該相鄰區塊之該可用性之該判定將該第四區塊上之區塊可用性資訊設定為假(0)，

其中分割形式 $PART\_2N \times nU$ 係一非對稱分割形式，其具有一寬度 $2N$ ，其中一上(upper)分割具有一較小尺寸；且分割形式 $PART\_2N \times nD$ 係一非對稱分割形式，其具有一寬度 $2N$ ，其中一底分割具有一較小尺寸。

5. 如請求項1之視訊解碼方法，其中：

當該相鄰區塊以一圖框內模式(intra-mode)編碼時，該區塊可用性資訊之該導出將該區塊可用性資訊設定為假(0)。

6. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

在導出該運動資訊之該可用性之該步驟中，

當該第二區塊之該區塊可用性資訊係真(1)且該第二區塊之該運動資訊與該第四區塊之該運動資訊彼此相同時，將該第四區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

7. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

在導出該運動資訊之該可用性之該步驟中，

當該第四區塊之該區塊可用性資訊係真(1)且該第四區塊之該運動資訊與該第三區塊之該運動資訊彼此相同時，將該第三區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

8. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

在導出該運動資訊之該可用性之該步驟中，

當該第二區塊之該區塊可用性資訊係真(1)且該第二區塊之該運動資訊與該第一區塊之該運動資訊彼此相同時，將該第一區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

9. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

在導出該運動資訊之該可用性之該步驟中，

當該第二區塊之該區塊可用性資訊係真(1)且該第二區塊之該運動資訊與該第五區塊之該運動資訊彼此相同時，將該第五區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

10. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

在導出該運動資訊之該可用性之該步驟中，

當該第四區塊之該區塊可用性資訊係真(1)且該第四區塊之該運動資訊與該第五區塊之該運動資訊彼此相同時，將該第五區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

11. 如請求項2之視訊解碼方法，其中：

在導出該運動資訊之該可用性之該步驟中，

當所有該等第一、第二、第三及第四區塊之該運動資訊之該可用性係1時，將該第五區塊之該運動資訊之該可用性設定為0。

圖式

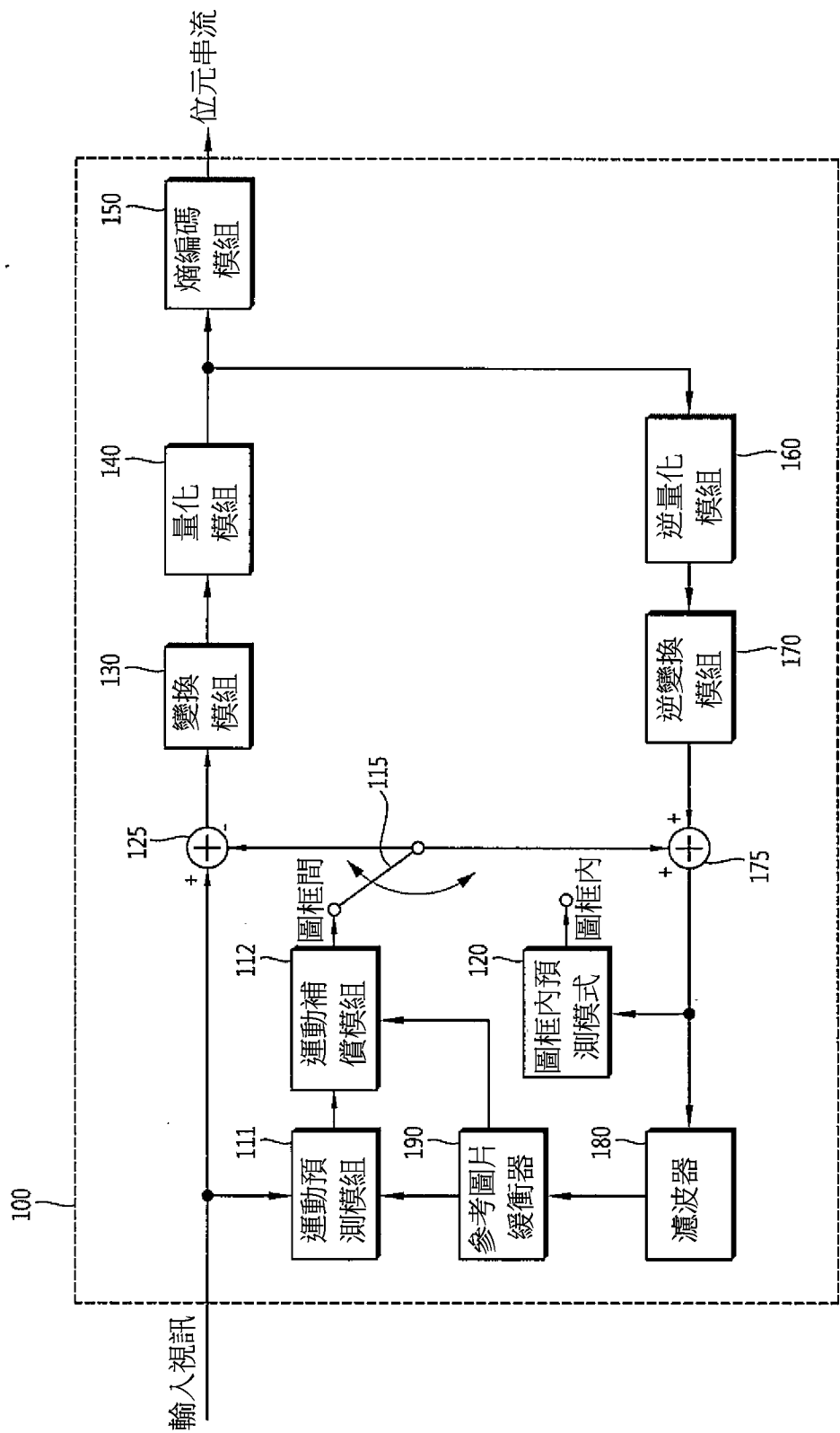


圖 1

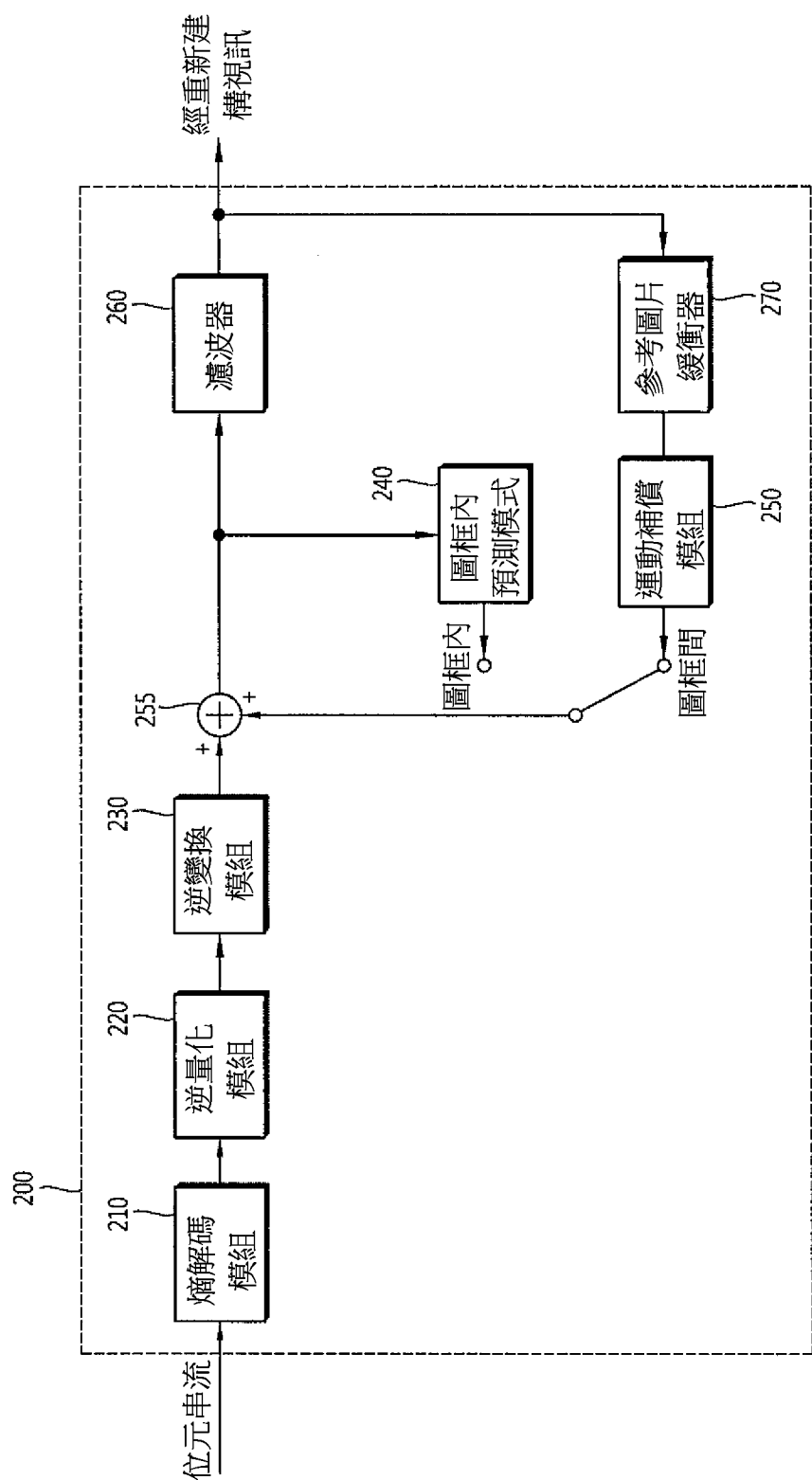


圖 2

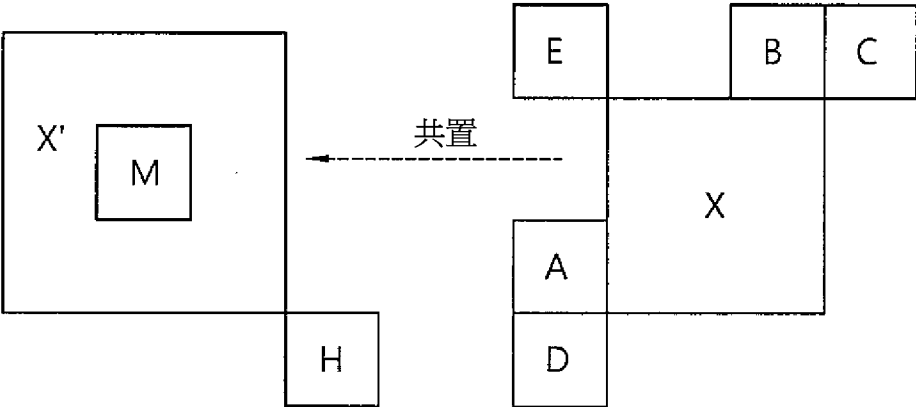


圖 3

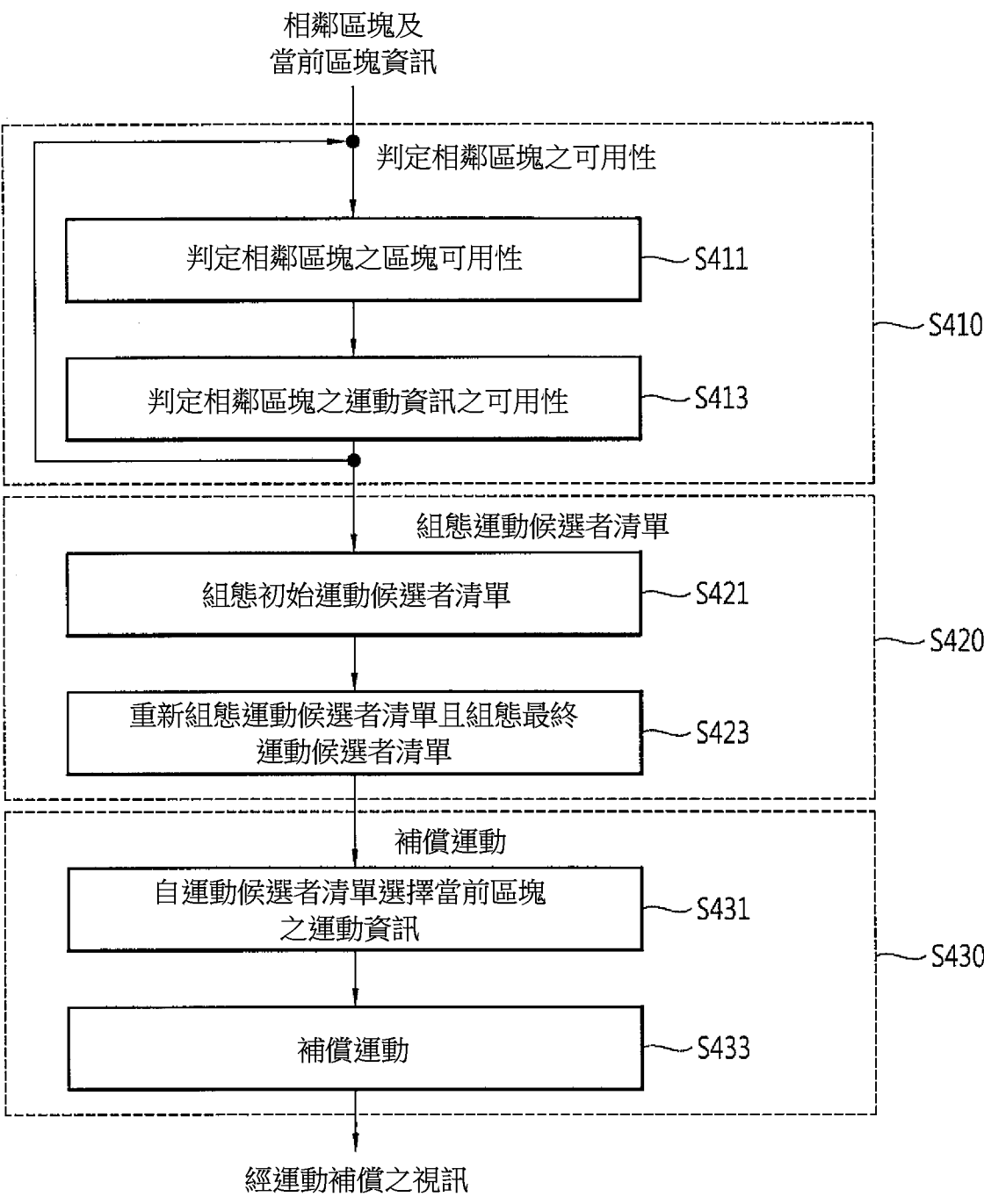


圖 4

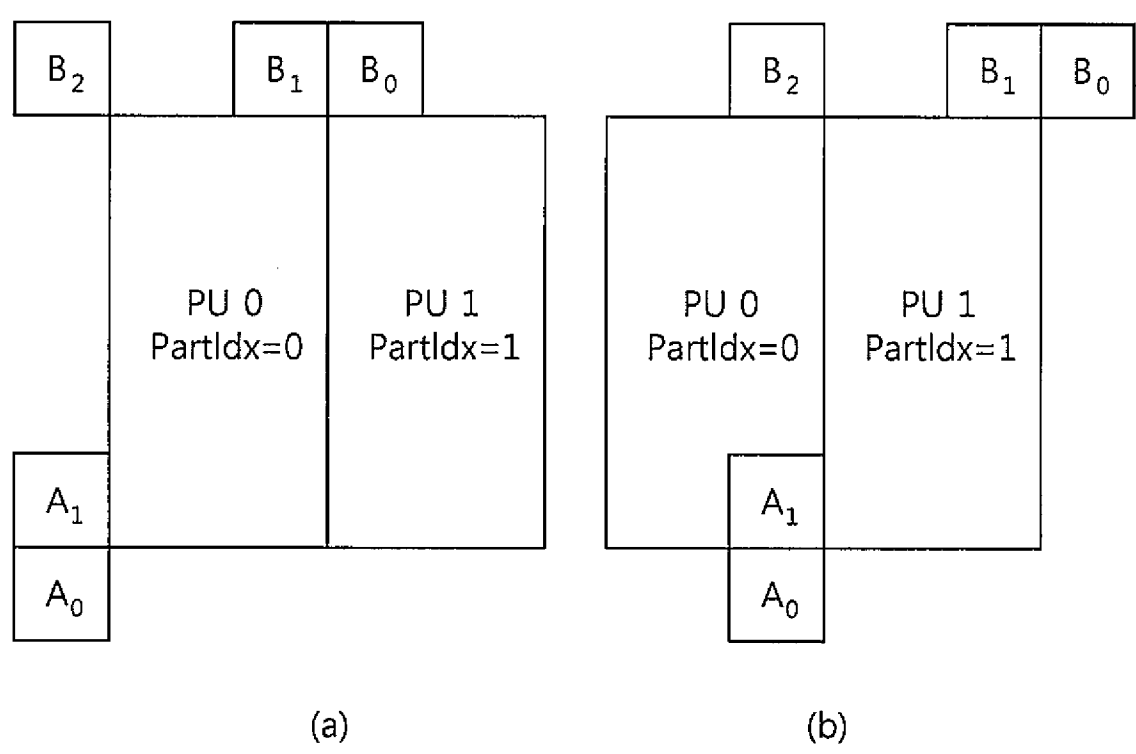


圖 5

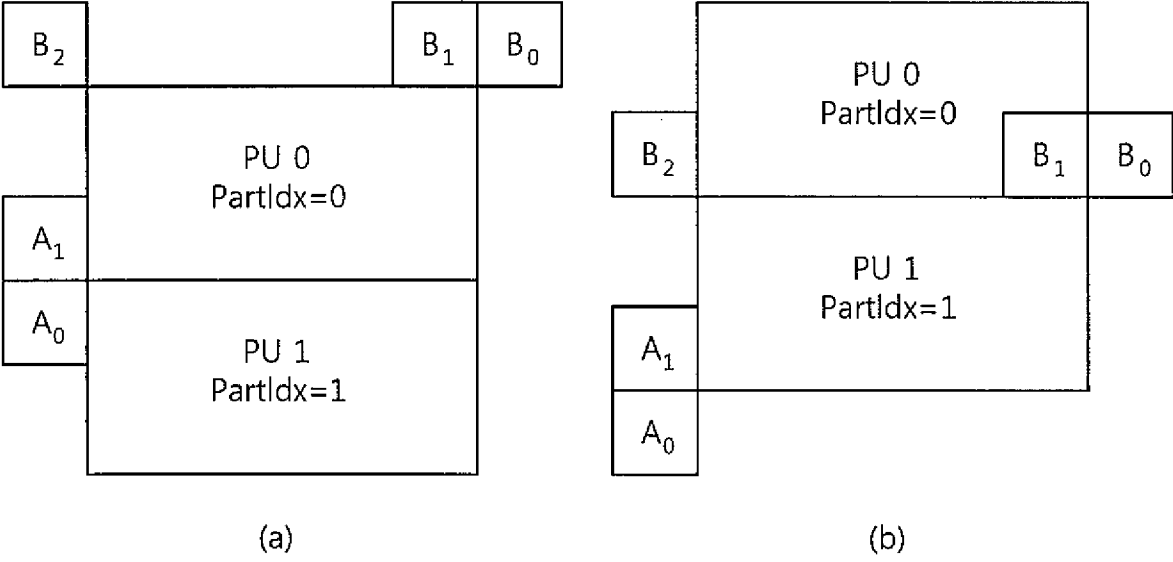


圖 6

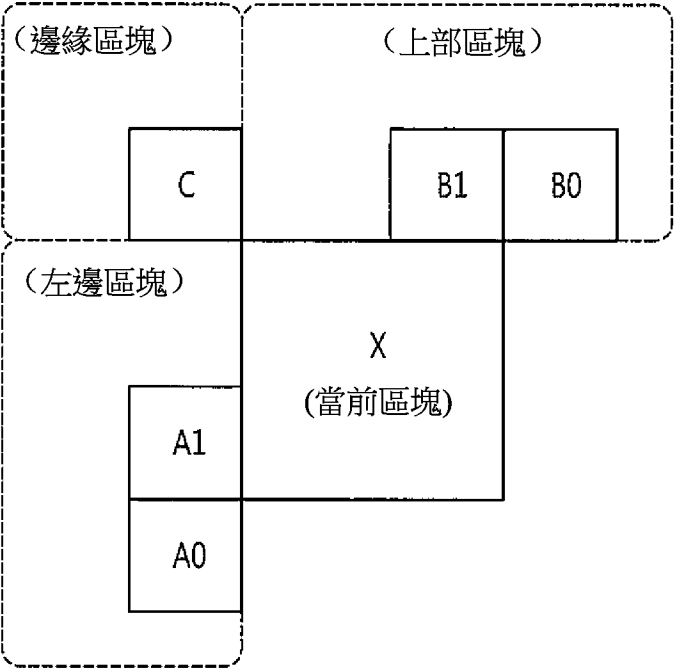


圖 7

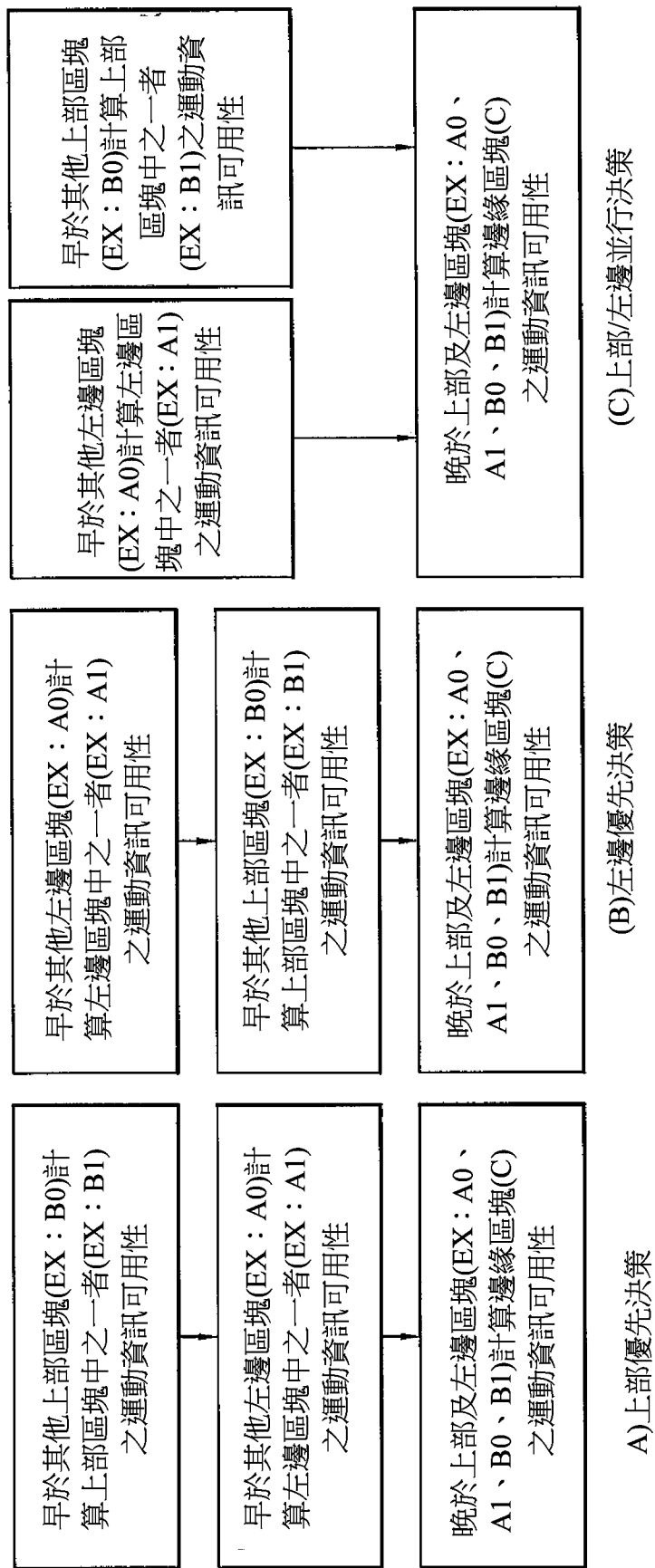


圖 8

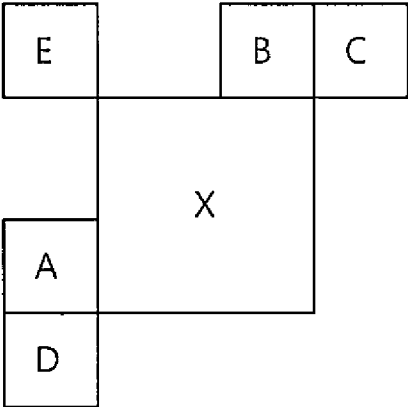


圖 9

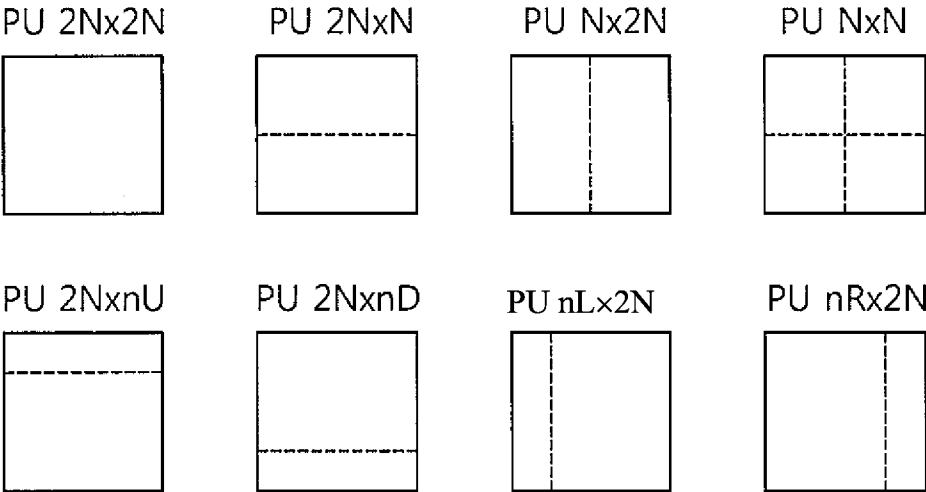


圖 10

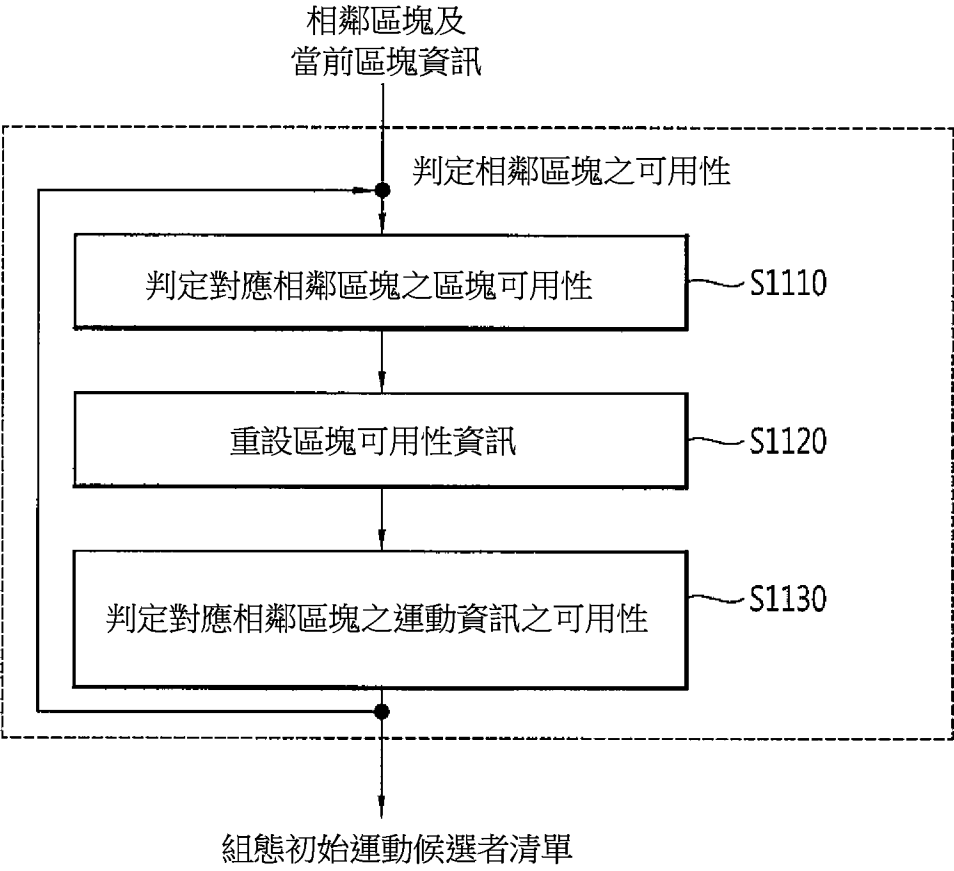


圖 11

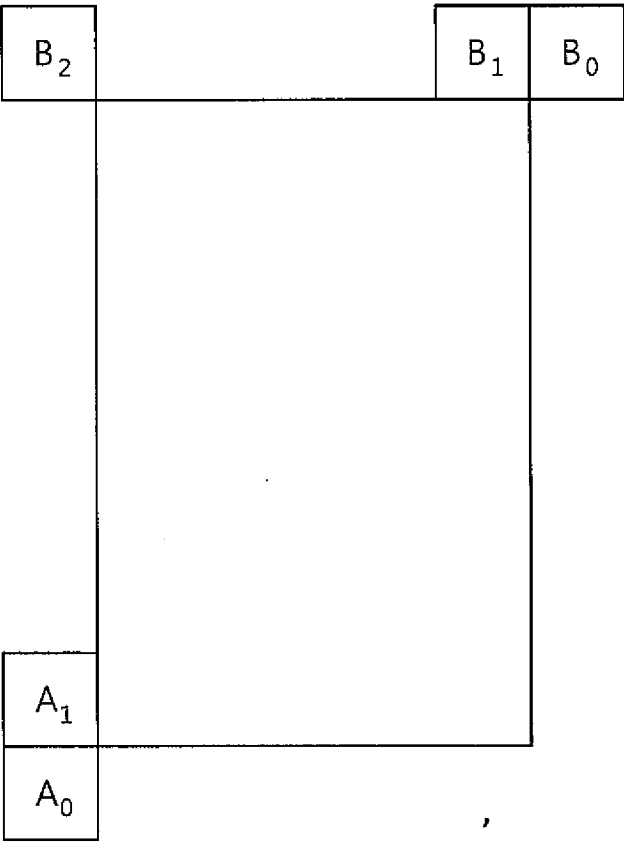


圖 12