

發明專利說明書

591936

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：P2101006 ※IPC分類：H07N 1/40

※申請日期：P2, 1, 17

壹、發明名稱

(中文)用以減少輪廓之方法和系統

(英文)METHOD AND SYSTEM FOR CONTOURING REDUCTION

貳、發明人(共2人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文)唐納 亨利 威里斯

(英文)DONALD HENRY WILLIS

住居所地址：(中文)美國印第安那州印第安那玻里市第7東路5175號

(英文)5175 EAST 7TH PLACE INDIANAPOLIS,

INDIANA 46250, U.S.A.

國籍：(中文)美國 (英文)U.S.A.

參、申請人(共1人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文)法商湯普生認證公司

(英文)THOMSON LICENSING S. A.

住居所或營業所地址：(中文)法國伯洛吉西迪克斯市快A.李卡羅路46號

(英文)46 QUAI A. LE GALLO, 92648

BOULOGNE CEDEX, FRANCE

國籍：(中文)法國 (英文)FRANCE

代表人：(中文)愛文 M. 克瑞特曼

(英文)IRWIN M. KRITTMAN

發明人 2

姓名：(中文)約翰 艾倫 哈格

(英文)JOHN ALAN HAGUE

住居所地址：(中文)美國印第安那州印第安那玻里市北百老匯街 5770 號

(英文)5770 NORTH BROADWAY STREET,

INDIANAPOLIS, INDIANA 46220, U.S.A.

國籍：(中文)美國

(英文)U.S.A.

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☒ 本案已向下列國家(地區)申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家(地區)；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 美國 2002 年 01 月 25 日 10/056,595

2. _____

3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；日期；案號 順序註記】

1. 美國 2002 年 01 月 25 日 10/056,595

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

(1)

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

技術領域

本發明有關於該影像顯示系統的領域，尤其，有關於減少影像顯示系統中的輪廓假影的方法與系統。

先前技術

於各種視訊處理步驟期間，量化所有慣用的數位視訊信號。例如，類比至數位轉換與可靠的壓縮技術所涉及的量化。量化的缺點是量化容易導致一視覺假影，如熟知的於具有非常低的強梯度的圖像區域中的輪廓。當一影像信號的量化產生輪廓，而出現一不存在該輸入影像的輸出影像時，發生輪廓修正。尤其，當一輸入信號被量化成一可被轉化成數個大的毗連像素塊的平滑影像梯度時，其中於一像素塊中的每一像素都可分配到同一影像信號值。如果該等大的毗連像素塊不是由非同質像素的區域分隔，該等像素塊會產生一“階梯”作用，而且該原始影像的平滑曲線會出現作為一系列單色彩的平坦表面。輪廓與人們視覺系統察覺影像強度在影像區域中的極微變化的能力有關，該影像於影像強度方面有低的空間變化。如果使用不足的位元量代表此等區域強度，則人們視覺系統能察覺強度的變化，因發生於步驟中，而不是於一連續的方法中。

本發明係針對克服該缺點。

發明內容

簡單地說，本發明係針對偵測一接收的視訊信號中的輪廓假影，並且藉由抖色、將最不重要的位元增加到從該視

訊信號中選擇的像素、或利用未使用的狀態，以移除該偵測的假影。

實施方式

由於下面特定範例的描述，將使本發明的特徵與優點變得更顯而易見。

參考圖 1，其顯示一種根據本發明之原理作業的示範數位視訊接收系統的方塊圖。該數位視訊接收系統包括一天線 10 與輸入處理器 15，用以接收並數位化承載音訊、視訊與相關資料之信號調變的廣播載波，一用以接收並解調變來自輸入處理器 15 的數位輸出信號的數據機 20，與一輸出籬柵解碼、映射成位元組長度的資料段、除去交錯、與 Reed-Solomon 錯誤更正的信號的解碼器 30。該來自解碼器單元 30 的更正輸出資料的形式為一 MPEG 相容的傳送資料流，其包含節目代表的多工音訊、視訊與資料元素。

該視訊接收器系統進一步包括一經由電話線連接到一伺服器 83 或連線服務 87 的數據機 80，因此該視訊接收器系統能夠通過該等電話線接收各種格式的資料(例如，MPEG，HTML，和 / 或 JAVA)。

一處理器 25 處理由解碼器 30 和 / 或數據機 80 所輸出的資料，以便根據一使用者經由一遙控單元 125 所輸入的要求，將該處理資料顯示在一顯示單元 75 或儲存在一儲存媒體 105。尤其，處理器 25 包括一控制器 115，以解譯經由遠端單元介面 120 從遙控單元 125 所接收的要求，並適當地配置處理器 25 的元件，以完成使用者的需求(例如，頻道、網

站、和/或螢幕顯示操控(OSD))。於一示範模式中，控制器115配置處理器25的該等元件，提供MPEG解碼的資料與一OSD，以顯示在顯示單元75。於另一示範模式中，控制器115配置處理器25的該等元件，以提供一MPEG相容的資料流，經由儲存裝置90與儲存介面95儲存在儲存媒體105。於進一步的示範模式中，為了其他的通信模式，控制器115配置處理器25的該等元件，例如為了經由伺服器83或連線服務87接收雙向(例如，網際網路)通信。

處理器25包括一解碼PID選擇單元45，以識別與選路從解碼器30到傳送解碼器55的傳送資料流的選擇封包。傳送解碼器55將來自解碼器30的傳送資料流分工成音訊、視訊與資料元素，並且由處理器25的該等其他元件進一步處理，將在下面更詳細地描述。

提供給處理器25的傳送資料流包括資料封包，該等資料封包包含播出頻道資料、輔助系統計時資訊與節目的特定資訊，例如節目內容的收視率、節目播放比例與節目的指南資訊。傳送解碼器55將該等輔助資訊封包導向控制器115，以將該輔助資訊分析、核對並組合成階層式配置表。個別的資料封包包括使用該組合節目的特定資訊識別與組合該使用者選擇的播出頻道。該系統計時資訊包含一時間參考指示器與相關的更正資料(例如，日光節約時間指示器與用以調整時間漂移、閏年的補償資訊，等等)。該計時資訊足以使一解碼器將該時間參考指示器轉換成一定時時鐘(例如，美國東海岸的時間與日期)，並由該節目的廣

播電臺建立一節目未來的傳輸時間與日期。該定時時鐘可用於初始化排程節目的程序功能，例如節目播放、節目錄製與節目錄放。再者，該節目的特定資訊包含賦能圖1的該系統有條件的存取、網路資訊與識別鏈結資料，以轉到所希望的頻道並組合資料封包，以形成完整的節目。

傳送解碼器55提供MPEG相容的視訊、音訊與子畫面資料流給MPEG解碼器65。該等視訊與音訊資料流包含代表所選擇的頻道節目內容的壓縮視訊與音訊資料。該子畫面資料包含與該頻道節目內容相關的資訊，例如收視率的資訊、節目描述的資訊等等。

MPEG解碼器65與一隨機存取記憶體(RAM)67一起合作解碼與解壓縮來自單元55的該MPEG相容的封包化視訊與音訊資料，以將解壓縮的節目所代表的像素資料提供給顯示處理器70。解碼器65也組合、核對與解譯來自單元55的該子畫面資料，以產生格式化的節目指南，並輸出到一內部OSD模組(未顯示)。該OSD模組與RAM67一起合作處理該子畫面資料與其他資訊，以產生代表旁白的像素映射資料、控制與資訊功能表顯示，該資訊功能表顯示包括呈現在顯示裝置75上的可選擇功能表選項與其他的項目。顯示該控制與資訊功能表使一使用者能選擇一觀賞的節目，並排程未來的節目程序功能，包括為了觀賞，轉而接收一選擇的節目，錄製一節目在儲存媒體105，並封包來自儲存媒體105的節目。

根據控制器115的指示，以重疊像素圖的形式產生該等

控制與資訊顯示，該等控制與資訊顯示包括由該 OSD 模組 (未顯示) 所產生的文字與圖像。來自該 OSD 模組的重疊像素圖資料與根據控制器 115 的指示，來自 MPEG 解碼器 65 的解壓縮像素所代表的資料結合並同步化。代表該選擇頻道的一視訊節目的結合像素圖與相關的子劃面資料一起由顯示處理器 70 編碼，並輸出到裝置 75 以顯示。

本發明的原理可應用於陸地、有線電視、衛星、DSL、網際網路或電腦網路廣播系統，其中可改變該編碼的類型或調節格式。此類系統可包括如非 MPEG 的相容系統、涉及其他類型的編碼資料流與其他傳輸節目的特定資訊的方法。此外，雖然將所揭露的系統描述為處理廣播節目，那只是為了示範。包括圖 1 的架構。根據本發明原理能獲得的其他架構，皆可完成同一目的。

一般而言，圖 2-6 說明本發明的偵測與減少輪廓的程序。本發明的該等程序最好被應用於以逐像素為基礎的像素的一預定跨距 (例如，一單維度的水平和 / 或垂直像素跨距，一多維度像素跨距，諸如一二維度的方形像素跨距或一圓形像素跨距，或者任何其他熟悉此項技藝者所熟知的像素跨距) 的該等元素值 (例如，紅 (R)、綠 (G) 與藍 (B) 元素值)，而且可全部或部分實行於顯示處理器 70 (顯示於圖 1) 的該等程控指令。此外，本發明的該等程序能以偵測與減少輪廓的電路實行於硬體中 (未顯示)。

現在參考圖 2，其顯示本發明的最佳偵測輪廓程序 200。在步驟 205 開始之後，顯示處理器 70 識別像素元素值的一

預定跨距(例如一8像素跨距)。在顯示處理器70識別該預定像素跨距之後，在步驟210決定該預定像素跨距的最大與最小的像素元素值。接著在步驟215，顯示處理器70判斷該最大元素值減去該最小元素值是否小於一預定限定值“N”。根據再次被監視和/或預期會出現於一接收的視訊信號中的輪廓來選擇“N”的值。例如，如果預期使用一接收的視訊信號中的所有狀態或影像信號值，而且如果預期輪廓仍然可能發生，則將“N”設定為2是恰當的。然而，如果預期使用每一第三狀態或影像信號值(即，有未使用的狀態或影像信號值)，則將“N”設定為4是最恰當的選擇。如果該最大元素值減去該最小元素值不小於該預定限定值“N”，在步驟220，處理器70不改變該預定像素跨距(例如不改變該8像素跨距的4th像素元素值)中心的像素元素值(或接近中心)。如果該最大元素值減去該最小元素值小於該預定限定值“N”，在步驟225，處理器70根據將在下面進一步詳細論述的圖4、圖5或圖6的該減少輪廓程序，取代該中心(或接近中心)的像素值。

現在參考圖3，其顯示本發明的一替代的偵測輪廓程序300。在步驟305開始之後，顯示處理器70識別像素元素值的一預定跨距(例如一8像素跨距)。之後，在步驟310，處理器70計算該預定像素跨距的一運行像素元素值的總和。接著，在步驟315，處理器70將該像素跨距中的像素元素值的總數(例如8)乘以在該預定像素跨距(例如8像素)的中心或中心附近(例如該4th像素元素值)的像素元素值。在步

驟 320，處理器 70 接著計算該相乘的像素元素值與該像素元素值總和間的差異值的絕對值。接著，在步驟 325，處理器 70 判斷該計算的差異值的絕對值是否在一預定範圍內。一示範的範圍是假設該計算的差異值的絕對值大於 3 且小於 9。如果不是，在步驟 330，處理器 70 不會改變該中心的像素值。如果是，在步驟 335，處理器 70 根據將在下面進一步詳細論述的圖 4、圖 5 或圖 6 的減少輪廓程序，取代該中心的(或接近中心)像素值。

現在參考圖 4，其顯示本發明的減少輪廓程序 400。已經決定圖 2 的差異量測試或已經通過圖 3 的該平均測試之後，處理器 70 在步驟 405 開始執行該減少輪廓程序 400。首先，在步驟 410，處理器 70 計算該預定像素跨距的平均像素元素值。接著在步驟 415，處理器 70 將該平均像素元素值減少到一預定位元寬(即，該等像素元素值的原始位元寬加上一些額外的最不重要位元(LSBs))。之後，在步驟 420，處理器 70 以該減少的平均值取代該中心或接近中心的像素元素值(例如，一 8 像素跨距的該 4th 像素值)。在步驟 425，處理器 70 接著根據偵測輪廓程序 200(顯示於圖 2)和/或偵測輪廓程序 300(顯示於圖 3)測試下一像素元素值。於圖 9 顯示一序列示範的輸入像素元素值(顯示於圖 7)與一序列由減少輪廓程序 400 所產生的輸出像素元素值的圖式對照，其中已增加單一 LSB。

現在參考圖 5，其顯示本發明的一替代的減少輪廓程序 500。在已經決定圖 2 的該差異量測試或已經通過圖 3 的該

平均測試之後，處理器 70 在步驟 505 開始執行該減少輪廓程序 500。首先，在步驟 510，處理器 70 計算該預定像素跨距的平均像素元素值。之後，在步驟 515，處理器 70 將該平均值減少(例如，捨入法或捨去法)到最接近的整數，以產生一新的像素元素值。接著在步驟 520，處理器 70 以該減少的平均像素元素值取代該中心或接近中心的像素元素值(例如，一 8 像素跨距的該 4th 像素值)。在步驟 525，處理器 70 接著根據偵測輪廓程序 200(顯示於圖 2)和/或偵測輪廓程序 300(顯示於圖 3)測試下一像素元素值。於圖 8 顯示一序列示範的輸入像素元素值(顯示於圖 7)與一序列由減少輪廓程序 500 所產生的輸出像素元素值的圖式對照。

現在參考圖 6，其顯示本發明之另一替代的減少輪廓程序 600。已經決定圖 2 的該差異量測試或已經通過圖 3 的該平均測試之後，處理器 70 在步驟 605 開始執行該減少輪廓程序 600。首先，在步驟 610，處理器 70 計算該預定像素跨距的平均像素元素值。例如，如果一 8-像素跨距中之每一像素元素值的位元寬度為 8 位元，則該平均像素元素值的位元寬度會是 11 位元。之後，在步驟 615，處理器 70 增加一抖色信號到該平均值，以產生一新的像素元素值。該抖色信號可以為一交替信號，例如但不受限於 1 與 0 的交替字串(例如 1,0,1,0,1,0...)，或者可以使用一遞迴捨入電路實行該抖色信號，如熟悉此項技藝者所熟悉的。例如，使用 9-位元加法器將一種 1 與 0 交替的兩種狀態的抖色信號增加至 11-位元平均數。如此，因捨棄該 11-位元平均數的兩 LSB，

而將該 11-位元平均數縮短為一 9-位元平均數，接著將該兩種狀態的抖色信號(經由該 9-位元加法器)加到該 9-位元平均數的最不重要位元。於一替代的方法中，能夠使用一 11-位元加法器將該兩種狀態的抖色信號加到 11-位元平均數。如此，該兩種狀態的抖色信號被加到 11-位元平均數的該 3rdLSB。接著在步驟 620，處理器 70 將該抖色像素元素值縮短成希望的位元寬(例如，該等像素元素值的原始位元寬)。例如，該 9 位元抖色平均數因移除該 LSB，而縮短成一 8 位元抖色平均數，或者該 11 位元抖色平均數因移除該三個 LSBs，而縮短成一 8 位元抖色平均數。之後，在步驟 625，處理器 70 以該縮短的像素元素值取代該中心或接近中心的像素元素值(例如，一 8 像素跨距的該 4th 像素值)。在步驟 630，處理器 70 接著根據偵測輪廓程序 200(顯示於圖 2)和/或偵測輪廓程序 300(顯示於圖 3)測試下一像素元素值。於圖 11 顯示一序列示範的輸入像素元素值(顯示於圖 10)與一序列由減少輪廓程序 600 所產生的輸出像素元素值的圖式對照。

儘管已經描述有關本發明的最佳實施例，但各種的改變顯然會出現在該等實施例中，而不需違背本發明的精神與範圍，如該附加的申請專利範圍所定義的。

圖式簡單說明

於該等圖示中：

圖 1 係一種配置以支援本發明之示範家庭娛樂系統的方塊圖；

圖 2 係本發明的一種最佳的偵測輪廓測試的流程；

圖 3 係本發明的一種替代的偵測輪廓測試的流程；

圖 4 係本發明的一種減少輪廓技術的流程；

圖 5 係本發明的一種替代的減少輪廓技術的流程；

圖 6 係本發明的另一種替代的減少輪廓技術的流程；

圖 7 說明一序列示範的輸入像素元素值的標繪圖；

圖 8 是圖 7 的該等輸入像素元素值與由圖 5 的該減少輪廓程序所產生的輸出像素元素值的圖式對照；

圖 9 是圖 7 的該等輸入像素元素值與由圖 4 的該減少輪廓程序所產生的輸出像素元素值的圖式對照；

圖 10 說明另一序列示範的輸入像素元素值的標繪圖；及

圖 11 是圖 10 的該等輸入像素元素值與由圖 6 的該減少輪廓程序所產生的輸出像素元素值的圖式對照；

圖式代表符號說明

- 10 天線
- 15 輸入處理器
- 20 數據機
- 30 解碼器
- 80 數據機
- 87 連線服務
- 83 伺服器
- 25 處理器
- 70 顯示處理器
- 105 儲存媒體

(11)

發明說明續頁

- 125 遙控單元
- 115 控制器
- 75 顯示器
- 90 儲存裝置
- 95 儲存介面
- 45 解碼PID選擇單元
- 55 傳送解碼器
- 65 MPEG解碼器
- 60 HTML/JAVA處理器
- 120 遠端單元介面
- 67 視訊RAM

肆、中文發明摘要

本發明係針對偵測一接收的視訊信號中的輪廓假影，並且藉由抖色和/或將最不重要的位元增加到從該視訊信號中選擇的像素，以減少該等偵測的假影。藉由對一預定像素跨距應用一種差異量的測試和/或一種平均測試，以偵測該輪廓的假影。藉由以一代替像素取代該像素跨距中之一選擇像素。一代替像素的產生係藉由計算該預定像素跨距的一平均像素值，藉由將該平均像素值減少(例如，捨入或捨去)到一位元解析度，該位元解析度大於該預定像素跨距中的該等像素的位元解析度，或藉由將一抖色信號增加到該平均像素值。

伍、英文發明摘要

The present invention is directed towards detecting contouring artifacts in a received video signal and reducing the detected artifacts by dithering and/or by adding least significant bits to selected pixels in the video signal. The contouring artifacts are detected by applying a magnitude difference test and/or an averaging test to a predetermined pixel span. The artifacts are reduced by substituting a replacement pixel for a selected pixel in the pixel span. A replacement pixel is generated by calculating an average pixel value for the predetermined pixel span, by reducing (e.g., rounding or truncated) the average pixel value to a bit resolution that is greater than the bit resolution of the pixels in the predetermined pixel span, or by adding a dither signal to the average pixel value.

陸、(一)、本案指定代表圖為：第1圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	天 線
15	輸 入 處 理 器
20	數 據 機
30	解 碼 器
80	數 據 機
87	連 線 服 務
83	伺 服 器
25	處 理 器
70	顯 示 處 理 器
105	儲 存 媒 體
125	遙 控 單 元
115	控 制 器
75	顯 示 器
90	儲 存 裝 置
95	儲 存 介 面
45	解 碼 PID選 擇 單 元
55	傳 送 解 碼 器
65	MPEG解 碼 器
60	HTML/JAVA處 理 器
120	遠 端 單 元 介 面
67	視 訊 RAM

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1. 一種於影像顯示期間減少輪廓假影的方法，該方法包括下列步驟：

接收一視訊信號，該接收的視訊信號包括複數個像素；

識別該接收的視訊信號中的一像素跨距，該像素跨距包括一預定量的像素；

偵測存在該識別的像素跨距中的該等輪廓假影；及

處理該識別像素跨距中的該等像素，以減少所偵測的輪廓假影。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中偵測該等輪廓假影存在的步驟進一步包括：

偵測該識別的像素跨距中的一最大像素值與一最小像素值；

計算該最大像素值與該最小像素值間的差異值；及

判斷該計算的差異值比一預定的定限值小。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中偵測該等輪廓假影存在的步驟進一步包括：

計算一在該識別的像素跨距上運行的像素值總和；

將該識別的像素跨距中的像素總數乘以該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素；

計算該相乘的像素與該計算的像素值總和間的差異；

計算該差異值的一絕對值；及

判斷該計算的差異值的絕對值是否在一預定範圍內。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中處理步驟進一步包括下列步驟：

計算該識別的像素跨距的平均像素值；

將該平均像素值減少到一預定的位元寬度，該預定的位元寬度大於該識別的像素跨距中的每一像素的位元寬度；及

以該減少的平均像素值取代該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素。

5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中處理步驟進一步包括下列步驟：

計算該識別的像素跨距的平均像素值；

抖色該平均像素值以產生一代替的像素值；及

以該代替的像素值取代該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素。

6. 如申請專利範圍第1項之方法，其中處理步驟進一步包括下列步驟：

計算該識別的像素跨距的平均像素值；

將該平均像素值減少到最接近的整數，以產生一代替的像素值；及

以該代替的像素值取代該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該識別的像素跨距是一水平的像素跨距。

8. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該識別的像素跨距

是一垂直的像素跨距。

9. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該識別的像素跨距是一多維度像素跨距。
10. 如申請專利範圍第1項之方法，其中將一像素跨距視為該接收的視訊信號的所有像素。
11. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該複數個像素的每一個皆由三像素元素所構成，並且對每一像素元素分別完成該等識別、偵測與處理步驟。
12. 一種於影像顯示期間減少輪廓假影的系統，該系統包括：

接收一視訊信號的裝置，該接收的視訊信號包括複數個像素；

識別該接收的視訊信號中的一像素跨距的裝置，該像素跨距包括一預定量的像素；

偵測存在該識別的像素跨距中的該等輪廓假影的裝置；及

處理該識別的像素跨距中的該等像素，以減少所偵測的輪廓假影的裝置。

13. 如申請專利範圍第12項之系統，其中偵測該等輪廓假影存在的裝置進一步包括：

偵測該識別的像素跨距中的一最大像素值與一最小像素值的裝置；

計算該最大像素值與該最小像素值間之差異的裝置；
及

判斷該計算的差異值比一預定的定限值小的裝置。

14. 如申請專利範圍第12項之系統，其中偵測該等輪廓假影存在的裝置進一步包括：

計算一在該識別的像素跨距上運行的像素值總和的裝置；

將該識別的像素跨距中的像素總數乘以該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素的裝置；

計算該相乘的像素與該計算的像素值總和間的差異的裝置；

計算該差異值的一絕對值的裝置；及

判斷該計算的差異值的絕對值是否在一預定範圍內的裝置。

15. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該處理裝置進一步包括：

計算該識別的像素跨距的平均像素值的裝置；

將該平均像素值減少到一預定的位元寬度的裝置，該預定的位元寬度大於該識別的像素跨距中的每一像素的位元寬度；及

以該減少的平均像素值取代該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素的裝置。

16. 如申請專利範圍第12項之系統，該處理裝置進一步包括：

計算該識別的像素跨距的平均像素值的裝置；

抖色該平均像素值以產生一代替的像素值的裝置；及

以該代替的像素值取代該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素的裝置。

17. 如申請專利範圍第12項之系統，該處理裝置進一步包括：

計算該識別的像素跨距的平均像素值的裝置；

將該平均像素值減少到該最接近的整數，以產生一代替像素值的裝置；及

以該代替的像素值取代該識別的像素跨距的中心或中心附近的一像素的裝置。

18. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該識別的像素跨距是一水平的像素跨距。

19. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該識別的像素跨距是一垂直的像素跨距。

20. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該識別的像素跨距是一多維度像素跨距。

21. 如申請專利範圍第12項之系統，其中將一像素跨距視為該接收的視訊信號的所有像素。

22. 如申請專利範圍第12項之系統，其中該複數個像素的每一個皆由三像素元素所構成，而且該識別裝置、該偵測裝置與該處理裝置分別作業在每一像素元素。

拾壹、圖式

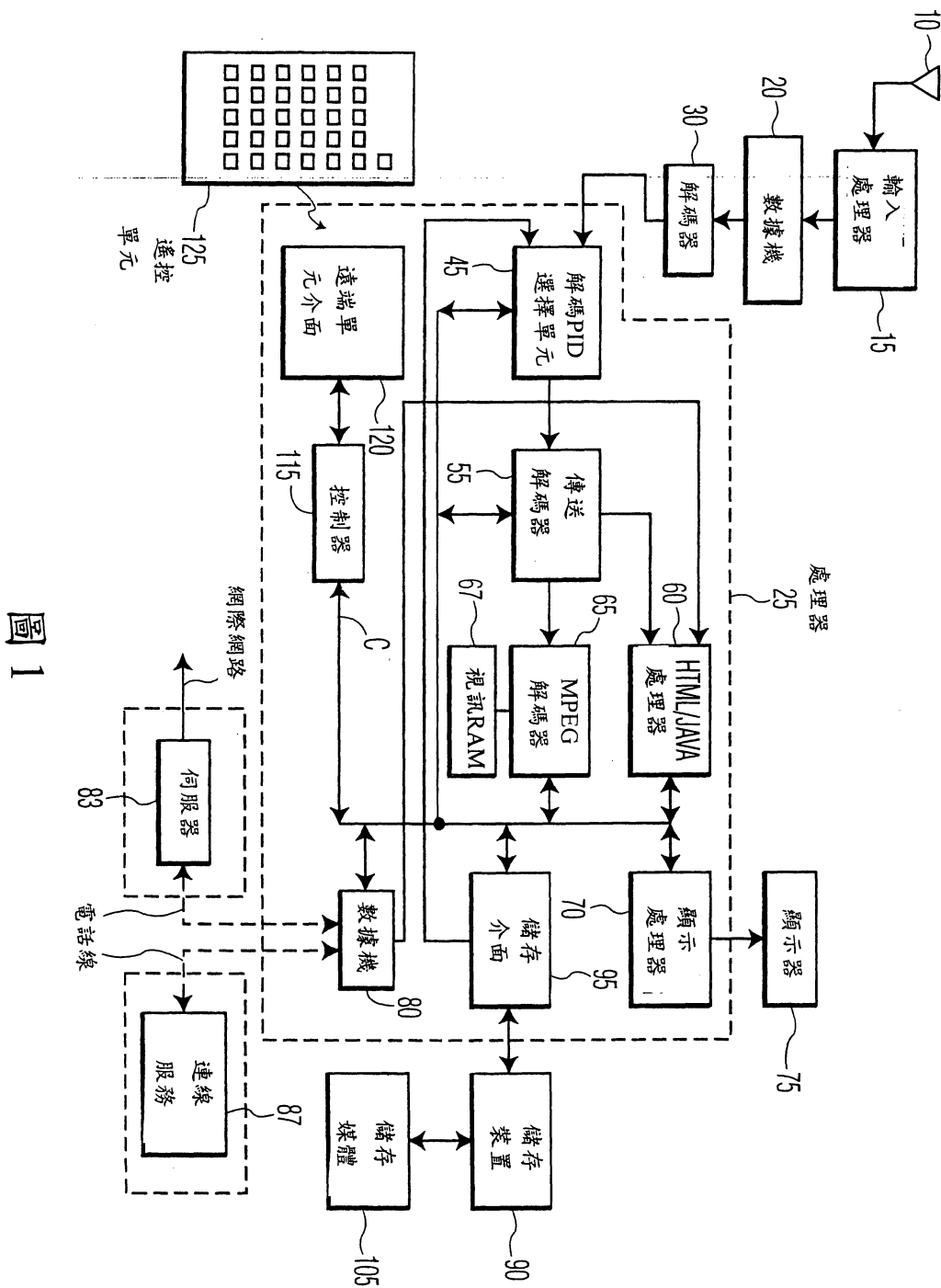


圖 1

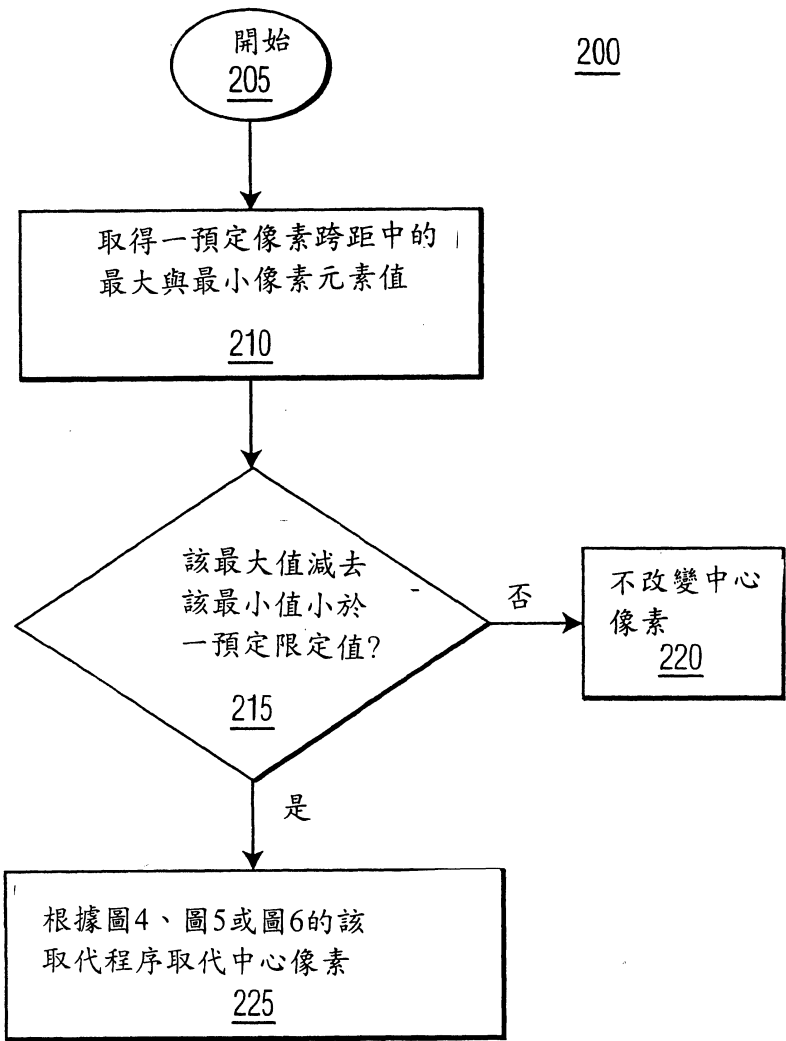


圖 2

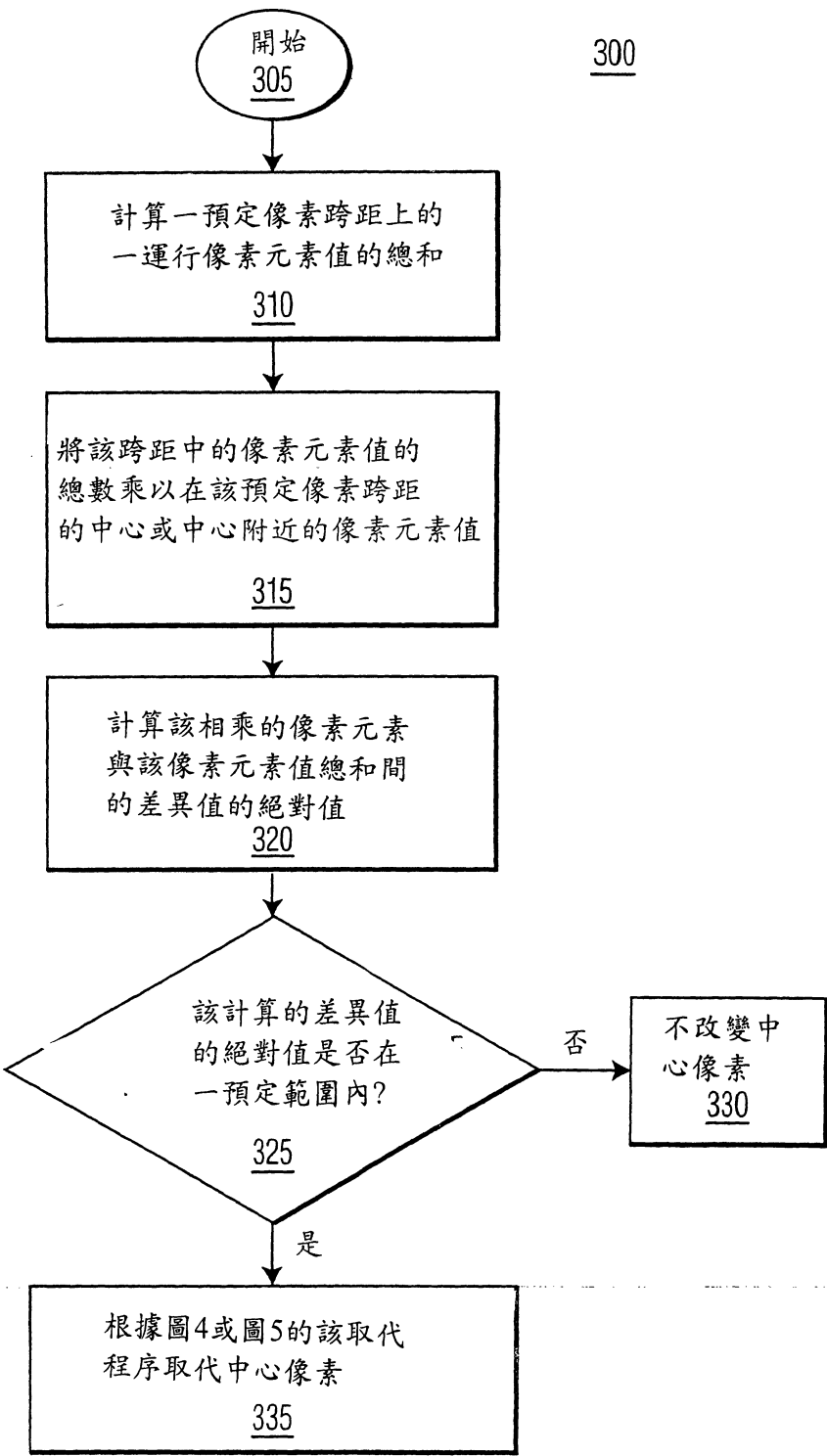


圖 3

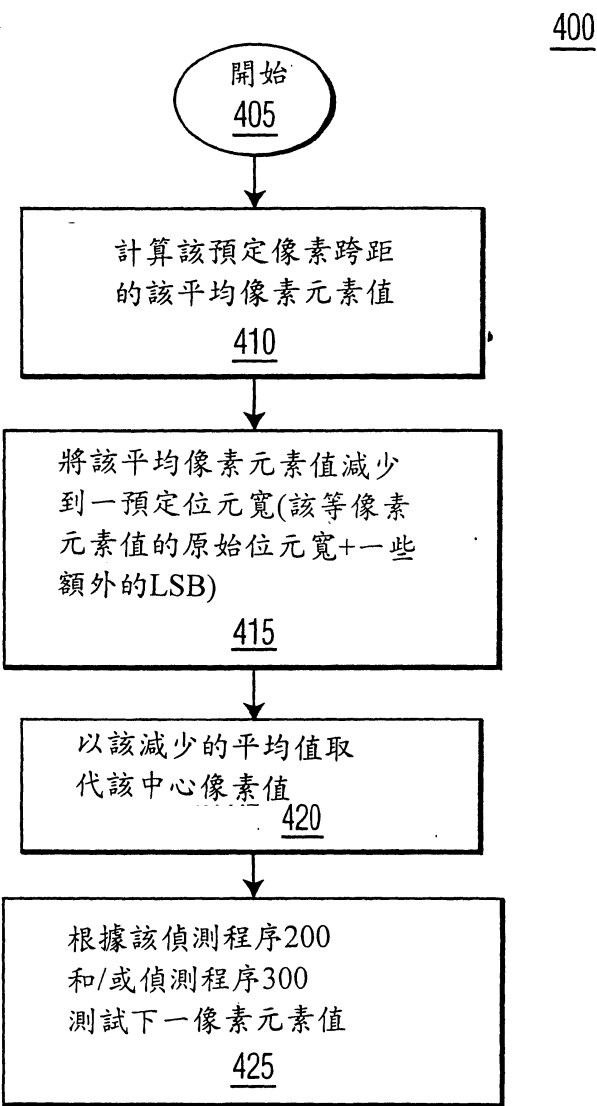


圖 4

500

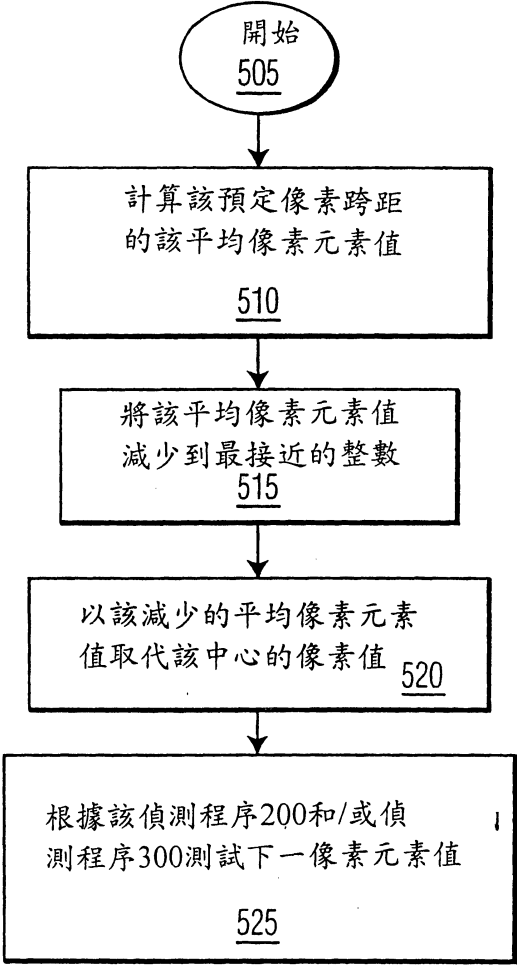


圖 5

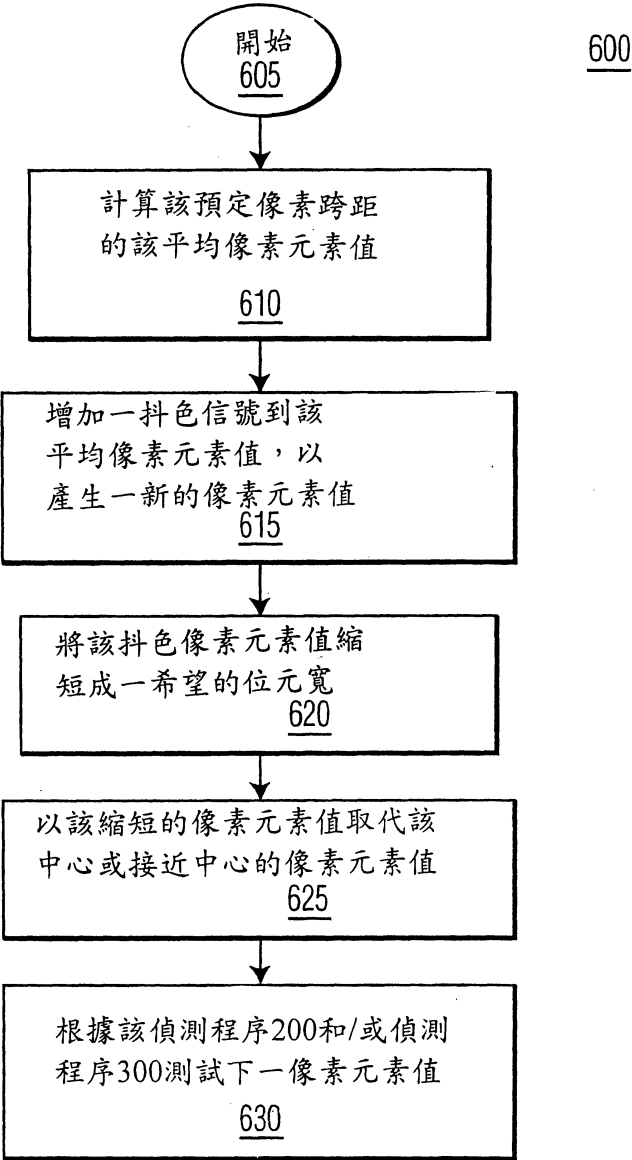


圖 6



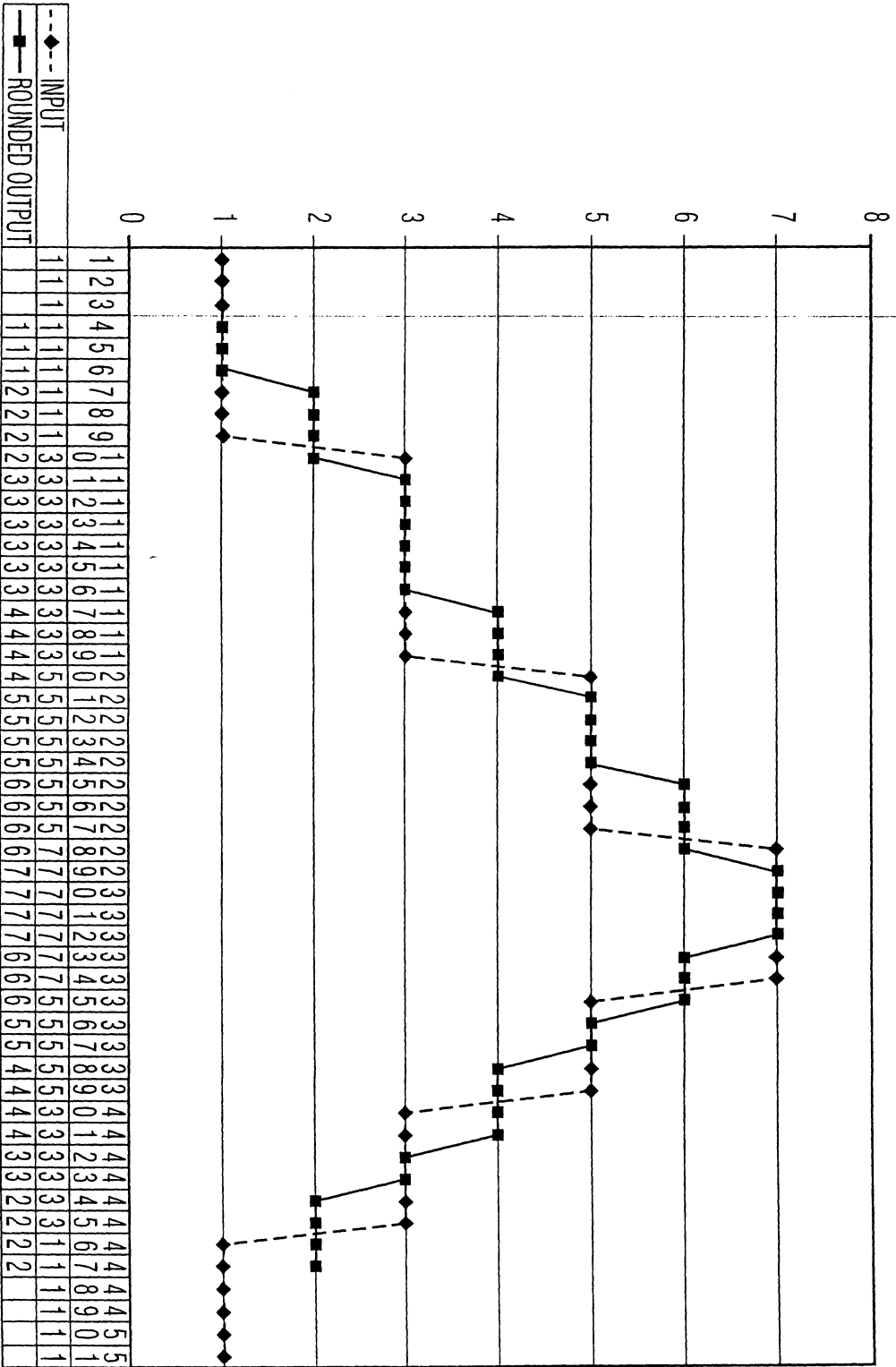


圖 8

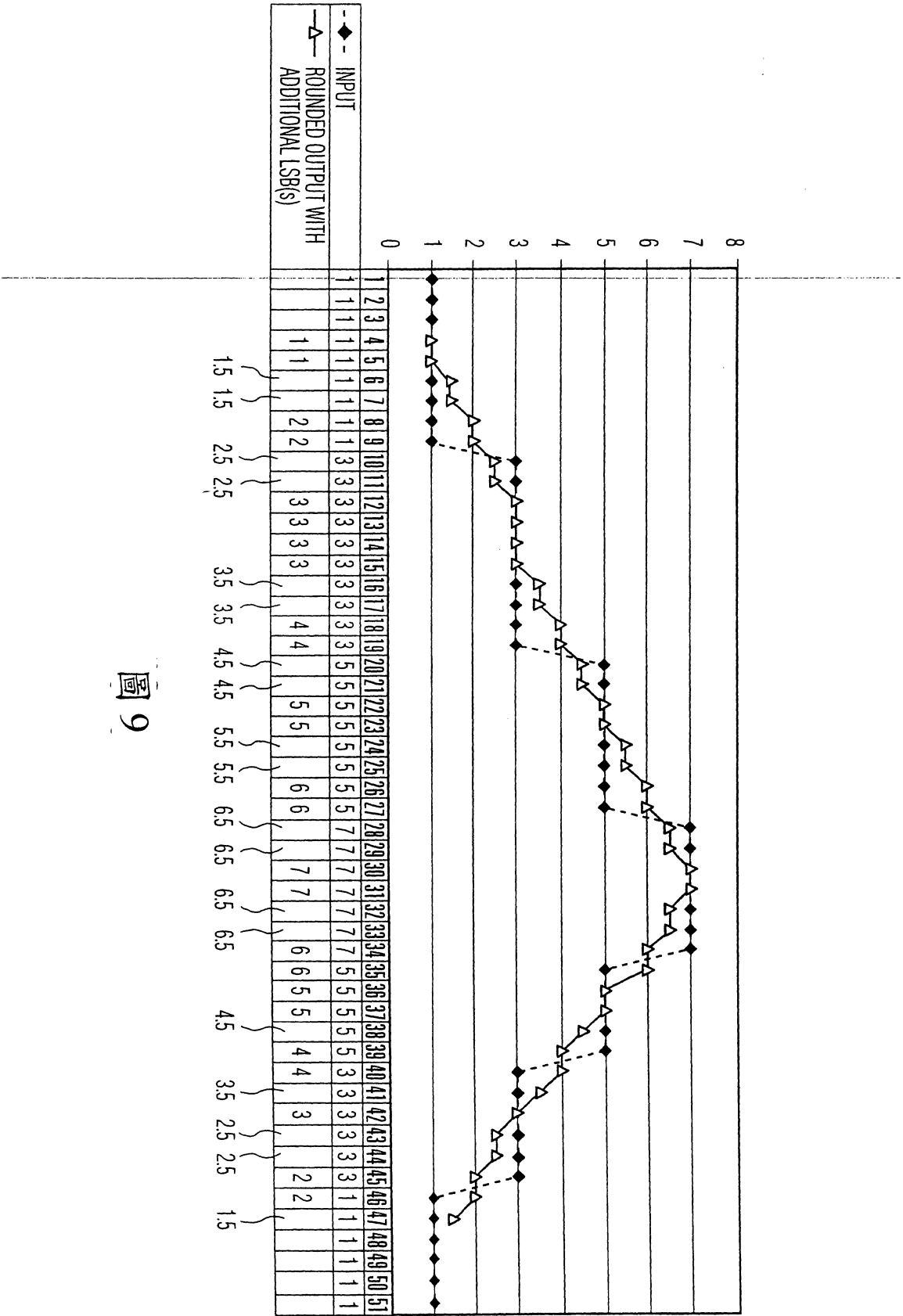


圖 9



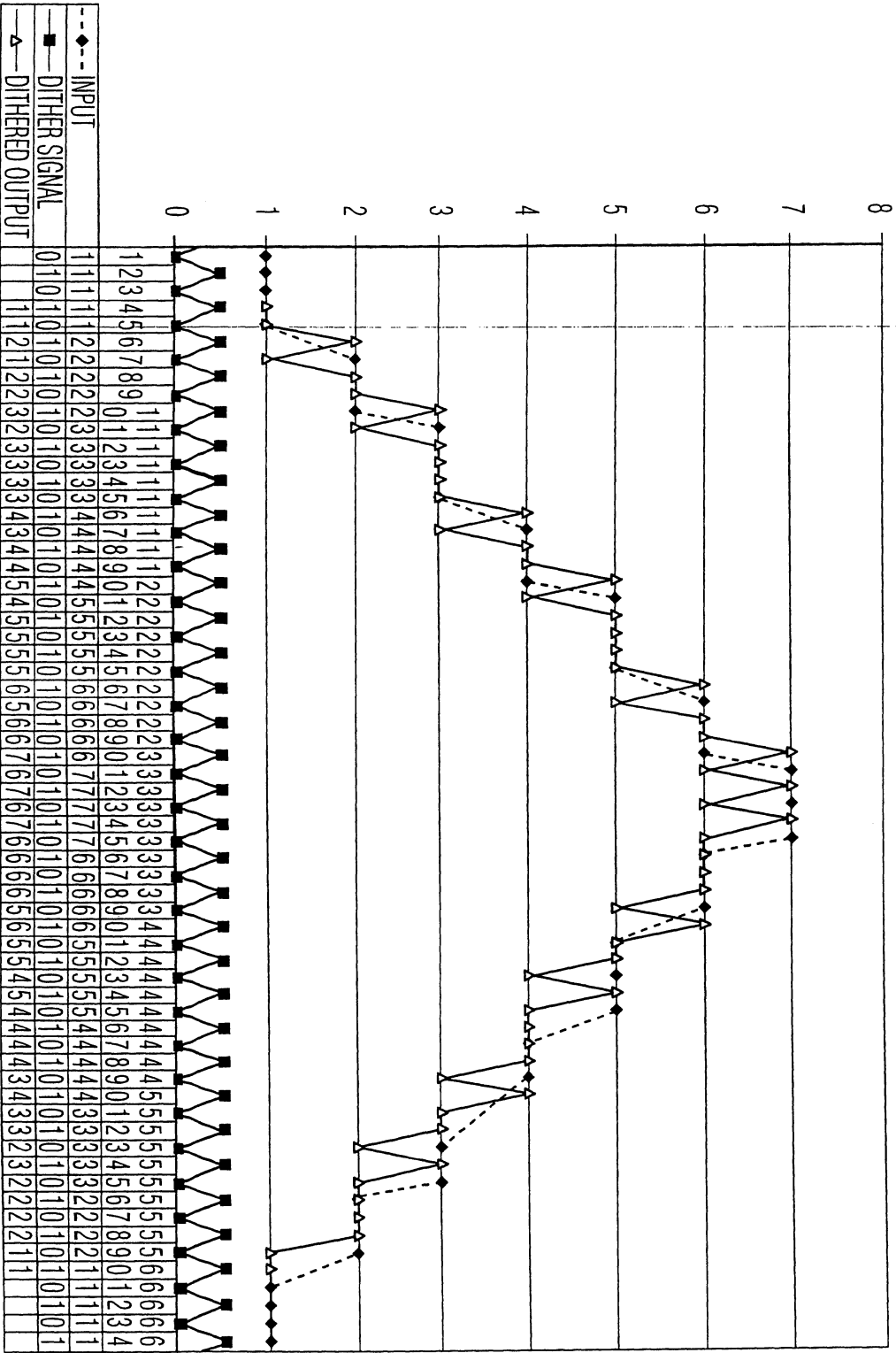


圖 1 1