

公告本

申請日期	88.7.15
案 號	88112017
類 別	H03M 7/40, G06F 5/60

A4
C4

425775

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	譯碼裝置及譯碼方法
	日 文	デコード装置およびデコード方法
二、發明 人	姓 名	1.宮越 英司 2.渡部 彰啓
	國 籍	均日本
	住、居所	1.日本國大阪府交野市妙見坂5-7-204 2.日本國奈良縣宇陀郡榛原町天満台東2-8-8
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商松下電器産業股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府門真市大字門真1006番地
	代 表 人 姓 名	森下 洋一

裝

訂

線

425775

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本

1998年07月15日

特願平10-200996

☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

技術領域

本發明，是有關於將含有多個封包(packet)之位元資料流(bit stream)譯碼(decode)之譯碼裝置及譯碼方法。

背景技術

所謂譯碼裝置是將含有多個封包之位元資料流譯碼。多個封包之任一者，是含有標題(head)部和資料(data)部。表示存取單元前頭位置之圖像開頭碼(picture start code)，是配置在資料部之任意位置。

所謂跳讀(skip)還原動作和凍結(freeze)還原動作，是作為影像資料、聲音資料之特殊還原動作。跳讀還原動作，是藉由使多個存取單元內至少一者跳讀來實現。凍結還原動作，是藉由使多個存取單元內至少一者重覆還原來實現。

為了實現跳讀還原動作，是有必要指定存取單元之開頭位置。因此，習知譯碼裝置，是藉由搜尋(search)封包之資料部，來偵測含有其資料部之圖像開頭碼的必要。但是，在搜尋封包之資料部是花費時間。於是，使跳讀還原動作平順進行是有困難。

又，習知譯碼裝置，一旦將位元資料流儲存在緩衝記憶體(buffer memory)，經由重覆讀出其緩衝記憶體所儲存之位元資料流所含有的特定資料，來進行凍結還原動作。因此，在習知譯碼裝置，是需要顯示用之大容量緩衝記憶體。

本發明，(1)是提供能實現高速跳讀還原動作之譯碼裝置及譯碼方法，(2)其目的是提供不需要顯示用之緩衝記憶體的譯碼裝置及譯碼方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

發明總結

本發明之譯碼裝置，是將含有多個封包之位元資料流譯碼之譯碼裝置，與存取單元對應之資料是含有第1資料部分和第2資料部分，來接收第1封包和與上述第1封包連接之第2封包，上述第1封包是含有上述第1資料部分，並且，在上述第2封包是含有上述第2資料部分之情況，藉由使上述第1資料部分和上述第2資料部分結合，是具備有：封包重發部，其產生含有與上述存取單元對應之資料的新封包；和譯碼部，其將與上述存取單元對應之資料譯碼；上述新封包，是含有表示與上述存取單元對應之資料長度資訊。藉此，來達成上述目的。

上述新封包，是可以進一步含有表示提示時間標記(presentation time stamp)之資訊。

上述封包重發部，是產生多個新封包，上述譯碼裝置，是可以進一步具備有：儲存部，其是經由上述封包重發部來儲存所產生之上述多個新封包；和讀出控制部，是利用表示與上述存取單元對應之資料長度資訊，如同跳讀上述多個新封包內至少一者，並控制從上述儲存部讀出上述多個新封包。

上述封包重發部，是產生多個新封包，上述譯碼裝置，是可以進一步具備有：儲存部，其藉由上述封包重發部來儲存所產生之多個新封包；和讀出控制部，是利用表示與上述存取單元對應之資料長度資訊，如同重覆讀出上述多個新封包內至少一者，並控制從上述儲存部讀出上述多個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(3)

新封包。

本發明之譯碼方法，是將含有多個封包之位元資料流譯碼之譯碼方法，與存取單元對應之資料是含有第 1 資料部分和第 2 資料部分，來接收第 1 封包和與上述第 1 封包連接之第 2 封包，上述第 1 封包是含有上述第 1 資料部分，並且，在上述第 2 封包是含有上述第 2 資料部分之情況，藉由使上述第 1 資料部分和上述第 2 資料部分結合，是含有下列之步驟(step)：產生含有與上述存取單元對應之資料的新封包步驟；和將與上述存取單元對應之資料譯碼步驟；上述新封包，是含有表示與上述存取單元對應之資料長度資訊。藉此，來達成上述目的。

附圖簡單說明

圖 1，是圖示含有本發明之譯碼裝置 1 的 DVD 裝置 300 構造例子圖。

圖 2A，是以模式來圖示位元資料流 100 之構造圖。

圖 2B，是以模式來說明產生 PES 封包 164 例子圖。

圖 3，是圖示本發明實施例之譯碼裝置 1 構造圖。

圖 4，是圖示封包重發部 10 之構造圖。

圖 5，是圖示讀出控制部 30 之構造圖。

圖 6A，是圖示程式標題(pack head) 120 之語法(syntax)及位元配置例子圖。

圖 6B，是圖示 PES 標題 140 之語法及位元配置例子圖。

圖 7，是圖示藉由 PES 封包產生部 54 而含有所產生之 PES 封包 164a~164d 的位元資料流 160 例子圖。

五、發明說明(4)

本發明之較佳實施例

以下，是參考附圖來說明本發明之較佳實施例。

圖1，是圖示含有本發明之譯碼裝置1的DVD還原裝置300構造例子。

DVD還原裝置300，是含有：檢波裝置(pick-up unit)320，物理模組(block)330，譯碼裝置1，輸出裝置350，中央處理器(CPU)360，和輸入裝置370。

在DVD光碟(disk)310，是記錄影像資料、聲音資料。DVD光碟310所記錄之資料，是藉由DVD還原裝置300來讀出，還原。又，在本說明書，光碟310是作為DVD光碟來說明，亦可以是其他之資訊記錄介質。

檢波裝置320，是讀出DVD光碟310所記錄之資訊。資料之讀出，是從雷射裝置(laser unit)321將具有預定波長之雷射照射在DVD光碟310，並且藉由檢測從DVD光碟310所反射之雷射來進行。檢波裝置320，是將所讀出之資料輸出到物理模組330。

物理模組330，是含有：錯誤符號訂正裝置331和伺服控制裝置(servo control unit)332。物理模組330，是接收從檢波裝置320所輸出之資料。所接收之資料，是藉由錯誤符號訂正裝置331來實施錯誤符號訂正等之信號處理。物理模組330，是將信號處理過之資料來作為位元資料流100並且輸出到譯碼裝置1。

譯碼裝置1，是接收從物理模組330所輸出之位元資料流100。譯碼裝置1，是接收從中央處理裝置(CPU)360表

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

示還原動作模式(mode)之控制信號 361。譯碼裝置 1，是依照控制信號 361 所表示之還原動作模式，來實施位元資料流 100 之譯碼處理。譯碼裝置 1，是將影像信號 200a 及/或聲音信號 200b 輸出到輸出裝置 350，來作為位元資料流 100 之譯碼結果。

譯碼裝置 1 之構造及動作細節，是如下所述。

輸出裝置 350，是將從譯碼裝置 1 所輸出之影像信號 200a 顯示在電視(television)等之顯示器(display)，並將從譯碼裝置 1 所輸出之聲音信號 200b 輸出到喇叭(spearer)。如此般，從譯碼裝置 1 之輸出，可以是輸出到顯示器或是喇叭之形式。

中央處理裝置(CPU)360，是控制檢波裝置 320，物理模組 330，譯碼裝置 1，和輸出裝置 350。CPU 360，如果輸入表示來自輸入裝置 370 之還原動作模式(例如，一般還原模式/2 倍速還原模式/凍結還原模式)命令(command)，是能產生與其命令對應之控制信號 361，並將該控制信號 361 輸出到譯碼裝置 1。

輸入裝置 370，是使用於使用者(user)為了輸入表示還原動作模式命令。例如，如此般之命令輸入，是能用於設置在遙控裝置(remote control，圖略)或是 DVD 還原裝置 300 之操作面板(panel，圖略)來進行。

在以上之例子，輸入到譯碼裝置 1 之位元資料流 100，是從 DVD 光碟 310 來讀出，並且作為信號處理過之資料。但是，位元資料流 100 可以是從儲存介質(media)或是廣播

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

介質所得到之資料。在此，例如，所謂儲存介質，能夠是 CD-ROM(光碟)、LD、錄影帶(video tape)。例如，所謂廣播介質，能夠是電視(television)廣播、衛星傳播、資料通信。

以下，是說明輸入到譯碼裝置 1 之位元資料流 100 的構造。

圖 2A，是以模式來圖示位元資料流 100 之構造。

圖 2A 所示之位元資料流 100，是依照 MPEG 2 規格。但是，輸入到譯碼裝置 1 之位元資料流 100，是不限制在依照 MPEG 2 規格者。而是限制在含有與如同下列所述之存取單元對應之資料的位元資料流，任意之位元資料流是能夠輸入到譯碼裝置 1。

位元資料流 100，是含有 1 個以上之程式(pack)110。程式 110，是含有程式標題(pack head)120 和 1 個以上之封包(packet)130。封包 130，是含有 PES 標題(head)140 和資料部 150。

在資料部 150，是儲存圖像資料 150a 或是聲音資料 150b 之任一者。在 DVD 光碟是固定資料部 150 之資料長度。但是，在 MPEG 資料流之情況，亦可以不將資料部 150 之資料長度固定。

圖像資料 150a，不僅是主圖像資料亦含有副圖像資料。在此，所謂主圖像是含有電影、電視播放等之主要圖像。所謂副圖像，例如字幕、標題(title)等，是表示相對於主圖像資料之附加資訊圖像。

五、發明說明(7)

聲音資料 150b，是與表示圖像資料 150a 之圖像對應，或是，與表示圖像資料 150a 圖像獨立之聲音資料。

如同圖 2A 所示，圖像開頭碼 162a 是規定存取單位和其次之存取單位之間的邊界(存取單位邊界 163a)。在此，術語「存取單元(access unit)」，是所謂並且定義為可以單獨譯碼之最小資料單位。在圖像資料 150a 之情況，存取單元可以是 1 個信號組(field)，亦可以是 1 個畫面(frame)。

與 1 個存取單元對應之資料是不受限於含有 1 個封包 130 之資料部 150。例如，如圖 2A 所示，與 1 個存取單元對應之圖像資料 150a 一部分(第 1 資料部分 150a-1)是含有某個封包 130 之資料部。與其存取單元對應之圖像資料 150a 其他部分(第 2 資料部分 150a-2)是有含有其他封包 130 之資料部 150 的情況。在該情況，本發明之譯碼裝置 1，是藉由使第 1 資料部分 150a-1 和第 2 資料部分 150a-2 結合來產生圖像資料 150A，經由使圖像資料 150A 和 PES 標題 141 結合，來產生新封包 164(參考圖 2B)。藉此，新封包 164，是產生如同含有與 1 個存取單元對應之資料。

又，與 1 個存取單元對應之資料在連結 3 個以上之封包時，藉由結合各個封包之資料，來產生如同含有與 1 個存取單元對應之資料的新封包 164。

或者，在 1 個封包 130 之資料部 150 是處於含有與多個存取單元對應之資料情況時。在該情況，本發明之譯碼裝置 1，藉由資料部 150 之資料和與多個存取單元對應來區分，各個封包是如同含有與 1 個存取單元對應之資料來產

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

生多個新封包 164。

圖 6A，是圖示程式標題 120 之語法(syntax)及位元配置之例子。

程式標題 120，是藉由程式_開頭_碼(pack_start_code)值來識別。即，pack_start_code 值是 000001BA(16 進位)時，在位元資料流 100 之中是能檢測程式標題 120。作為存在於程式標題 120 中之代表資訊，是系統_時鐘脈波_參考(system_clock_reference, SCR)。SCR，是表示圖像資料 150a 或是聲音資料 150b 之提示時序(presentation timing)參考時刻資訊。

圖 6B，是圖示 PES 標題 140 之語法及位元配置之例子。

PES 標題 140，是藉由封包_開頭_碼_字首(packet_start_code_prefix)值及資料流_識別(stream_id)值來識別。

在 PES 標題 140 之中，是存在所謂封包_長度(packet_length)之信號組和所謂封包_資料_位元組(packet_data_byte)之信號組。

所謂 packet_length 之信號組，是規定該信號組以下之 PES 標題 140 位元組數目。

在從所謂 packet_length 之信號組到所謂 packet_data_byte 之信號組之間，是能進一步存在表示提示時間標記(presentation time stamp, PTS)資訊。PTS，是表示以 SCR 作為參考時刻之相對表示時刻資訊。

所謂 packet_data_byte 之信號組，是表示圖像資料 150a 或是聲音資料 150b。如果，在 stream_id 值是 EX(16 進位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

，X 是任意者)之情況，所謂 packet-data-byte 之信號組，是表示圖像資料 150a。

在此，從所謂 packet_length 之信號組到所謂 packet_data_byte 之信號組之間的位元組數目，是藉由語法來預先決定固定之位元組數目。然而，依照 packet_length 所表示之位元組數目來減去該固定位元組數目之值，是等於 packet_data_byte 之位元組數目。如此，經由依照 packet_length 之計算，是能求得圖像資料 150a 或是聲音資料 150b 之長度。因此，是有可能從位元資料流 100 抽取圖像資料 150a 或是聲音資料 150b。

圖 3，是圖示本發明之實施例的譯碼裝置 1 構造。

譯碼裝置 1，是含有封包重發部 10，資料儲存部 20，讀出控制部 30，譯碼部 40，和輸入部 50。

封包重發部 10，是接收位元資料流 100，並在存取單元單位產生封包化之位元資料流 160。所產生之位元資料流 160 是輸出到資料儲存部 20。封包重發部 10 之詳細構造及動作，可參考圖 4 並如下所述。

資料儲存部 20，是從封包重發部 10 在存取單元單位接收封包化之位元資料流 160，並且暫時儲存所接收之位元資料流 160。又，資料儲存部 20，是在存取單元單位讀出表示所儲存之封包化位元資料流 160 位置，並從讀出控制部 30 接收位址(address)信號 550。資料儲存部 20，是從與表示所接收之讀出位址信號 550 位址對應之儲存範圍位置，讀出位元資料流 160，並且作為資料信號 560 來輸出到

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

讀出控制部 30。

例如，資料儲存部 20，能夠是 DRAM。

讀出控制部 30，是從輸入部 50 接收所輸出之控制信號 362。控制信號 362，是表示位元資料流 100 之還原動作模式信號。讀出控制部 30，是依照控制信號 362 所表示之還原動作模式，來產生位址信號 550，並且將所產生之位址信號 550 輸出到資料儲存部 20。讀出控制部 30，是接收從資料儲存部 20 所輸出之資料信號 560，並以所接收之資料信號 560 作為資料信號來輸出到譯碼部 40。讀出控制部 30 之詳細構造及動作，可參考圖 5 並如下列所述。

譯碼部 40，是從讀出控制部 30 接收資料信號 561，並將所接收之資料信號 561 譯碼。譯碼部 40，是依照資料信號 561 將已譯碼之圖像信號 200a 及/或聲音信號 200b，輸出到位於譯碼裝置 1 外部之輸出裝置 350。

以下，是說明譯碼裝置 1 所含有之封包重發部 10 之構造及動作。

圖 4，是圖示封包重發部 10 之構造。

封包重發部 10，是含有開頭碼(start code)檢測器 51，分解器 52，PES 標題儲存部 53，和 PES 封包產生部 54。

開頭碼檢測器 51，是接收位元資料流 100，來檢測開頭碼。開頭碼，是位元資料流 100 所含有之程式標題 120 的開頭，是 PES 標題 140 之開頭及存取單元 151a 之開頭所插入之碼。例如，開頭碼，是 24 位元 "0000 0000 0000 0000 0000 0001"。開頭碼檢測器 51，是將所接收之位元資料流 100

五、發明說明(11)

輸出到分解器 52。在所輸入之位元資料流 100 之中出現開頭碼之情況時，開頭碼檢測器 51，是能將開頭碼檢測信號輸出到分解器 52。

分解器 52，是從開頭碼檢測器 51 接收位元資料流 100 和開頭碼檢測信號。

如果分解器 52 接收開頭碼檢測信號，分解器 52 是讀取與開頭碼連接之預定數目位元(例如，8 位元)資料，並且調查其資料是否與預定位元列一致。結果，分解器 52 能判斷與其開頭碼對應之資料種類。

例如，與開頭碼連接之 8 位元在與"1110 XXXX"一致時，分解器 52 判斷其資料是與圖像資料 150a 對應之 PES 標題 140。或者，與開頭碼連接之 8 位元在"1100 XXXX"情況時，分解器 52 判斷其資料是與聲音資料 150b 對應之 PES 標題 140。又，在聲音資料 150b 內之存取單元分隔判斷，是使用稱為 Sync byte 之同步字(word)。在此情況，是可以在開頭碼檢測器內檢測出同步字。

分解器 52，如果在位元資料流 100 之中檢測 PES 標題 140，是將 PES 標題檢測信號輸出到 PES 標題儲存部 53。藉此，從位元資料流 100 所抽取之 PES 標題 140 是能儲存到 PES 標題儲存部 53。

程式標題 120 及 PES 標題 140 之語法，是如同圖 6A 及圖 6B 所示者。依照這些語法，是從位元資料流 100 抽取程式標題 120 及 PES 標題 140。

在以下，是在封包 130 之資料部 150 儲存圖像資料 150a

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(12)

之情況為例子來說明。但是，這只是一個例子，本發明所適用之資料並非意味著限定在圖像資料 150a 者。本發明，是能適用於對於特殊還原對象之任意資料。例如，圖像資料 150a，聲音資料 150b，和其他種類之資料可以為特殊還原對象。

如果與 PES 標題 140 連接之圖像資料 150a 輸入到開頭碼檢測器 51，開頭碼檢測器 51，是檢測開頭碼。例如，與開頭碼連接之 8 位元是 "0000 0000" 時，分解器 52，判斷其資料是圖像開頭碼 162a，並將圖像開頭碼檢測信號輸出到 PES 封包產生部 54。

PES 標題儲存部 53，經由分解器 52 儲存從位元資料流 100 所抽取之 PES 標題 140。來自分解器 52 之 PES 標題檢測信號，是能用來作為啟動(enable)信號，該啟動信號是允許到 PES 標題 140 之 PES 標題儲存部 53 的儲存。

又，PES 標題儲存部 53，在替代儲存全體 PES 標題 140 之資料，可以是僅儲存 PES 標題 140 之一部分(例如，packet_length，或者，packet_length 和 PTS)。

PES 封包產生部 54，是從分解器 52 接收圖像開頭碼檢測信號。計數器(counter) 54a，是與圖像開頭碼檢測信號響應，來使計數(count)值初始化。該計數值，在從接收某個圖像開頭碼檢測信號到接收其次之圖像開頭碼檢測信號，是表示輸入到計數器 54a 之圖像資料 150a 的位元組數目。如此，計數器 54a，是使用來為了計算從存取單元開頭到其次之存取單元開頭的位元組數目(即，存取單元之長度)。

五、發明說明(13)

PES 封包產生部 54，是進一步接收儲存在 PES 標題儲存部 53 之 PES 標題 140。PES 標題 140，是儲存在封包長度(length)更新部 54b。在封包長度更新部 54b，PES 標題 140 之 packet_length 值是經由計數器 54a，與所計算之存取單元長度一致來更新。封包長度更新部 54b，是以具有更新後之 packet_length 的 PES 標題 140 作為 PES 標題 141 來輸出到結合部 54d。

PES 封包產生部 54，是進一步接收從圖像開頭碼 162a 開始之圖像資料 150a。圖像資料 150a，是儲存在緩衝器(buffer)54c。在此，如圖 2B 所示，圖像資料 150a 之一部分(第 1 資料部分 150a-1)是含有第 1 封包 130 之資料部 150，而圖像資料 150a 之其他部分(第 2 資料部分 150a-2)在含有與第 1 封包連接之第 2 封包 130 的資料部 150 時，第 1 資料部分 150a-1 和第 2 資料部分 150a-2 是儲存在緩衝器 54c，而在緩衝器 54c，是使第 1 資料部分 150a-1 和第 2 資料部分 150a-2 結合。結果，與 1 個存取單元 151a 對應之圖像資料 150A 是從緩衝器 54c 輸出到結合部 54d。

結合部 54d，是從封包長度更新部 54b 接收 PES 標題 141，並且從緩衝器 54d 接收與存取單元 151a 對應之圖像資料 150A，來使 PES 標題 141 和圖像資料 150A 結合。如此般，來產生含有與存取單元 151a 對應之圖像資料 150A 的新 PES 封包 164。PES 封包 164，是輸出到資料儲存部 20。

在此，與存取單元 151a 對應之圖像資料 150A 結合之 PES 標題 141，從含有圖像開頭碼 162a 之第 1 資料部分 150a-1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(14)

前面所出現之多個 PES 標題 140 之內，更新最後所出現之 PES 標題 140 的 packet_length 者。

PES 標題 141 所含有之資訊，可以是與 PES 標題 140 所含有之資訊相同。但是，PES 標題 141，如果是含有 PES 標題 140 所含有之資訊的一部分，則是很完整。PES 封包 140，因為在 PES 標題 141 是未必含有不必要之資訊。

例如，從所謂實現特殊還原動作之觀點來看，PES 標題 141，如果含有 packet_length 就是夠。該者，經由參考 PES 標題 141 中之 packet_length 值，是能得到含有圖像開頭碼 162a 之存取單元 151a 資料長度，藉由利用該資料長度，是能進行特殊還原動作。如此般之處理，是藉由下列所述之讀出控制部 30 來實行。甚者，PES 標題 141，最好是進一步含有 pack_start_code_prefix 和 stream_id 和 PTS。或者，PTS，是可以插入到圖像資料 150A 之預定位置。

封包長度更新部 54b，在 PES 標題 140 所含有之資訊內的 PES 標題 141 選擇所需資訊，並能輸出含有所選擇資訊之 PES 標題 141 來構成。封包長度更新部 54b 所選擇之資訊，亦可以是 PES 標題 140 所含有之預先決定的資訊，亦可以是依照與 PES 標題 140 所含有之資訊內 PES 標題 140 連接的資料所選擇之資訊。

經由重覆上述動作，PES 封包產生部 54，是產生多個新 PES 封包 164。多個 PES 封包 164 之任一者，是含有與 1 個存取單元對應之圖像資料。

圖 7，是圖示位元資料流 160 之例子，其含有 PES 封包

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

產生部 54 所產生之 PES 封包 164a~164d。

又，與上述之圖像資料情況相同，PES 封包產生部 54，是能夠產生 PES 封包 164，其含有與 1 個存取單元對應之聲音資料。

又，在 PES 標題 140 附加其他資訊，例如在 MPEG 2 之系統資料流(system stream)規格範圍外，在與譯碼部 40 之間，如果是進行有關於其資訊處理之決定，特別是毫無問題。

以下，是說明譯碼裝置 1 所含有之讀出控制部 30 的構造及動作。

圖 5，是圖示讀出控制部 30 之構造。

讀出控制部 30，是含有控制器 500，位址產生器 501a 及 501b，位址選擇電路 502，FIFO(先入先出，First-In First-Out)記憶體 503a 及 503b。

表示還原動作模式之控制信號 362 是輸入到控制器 500。控制器 500，是依照控制信號 362，來控制位元資料流 100 之還原。以下，還原動作模式是說明一般還原模式時之讀出控制部 30 動作，還原動作模式是 2 倍速還原模式或是凍結還原模式時之讀出控制部 30 動作。

還原動作模式是一般還原模式時，控制器 500，在位址產生器 501a 設定讀出位址 506a，並且，在位址產生器 501a 輸出讀出啟動信號 507a。

位址產生器 501a，對於資料儲存部 20，從所設定之讀出位址 506a 求得讀出開始之位元資料流 160。位元資料流

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

160 之讀出位址及讀出命令，是經由位址選擇電路 502 輸出到資料儲存部 20 來作為位址 550。

依照位元資料流 160 之讀出位址及讀出命令，從資料儲存部 20 傳送資料信號 560。資料信號 560，是儲存在 FIFO 記憶器 503a。資料信號 560，是以讀出位址 506a 所示之資料儲存部 20 的位址作為初始值，來表示其位址以下之位址所儲存資料之信號。如果預定數量之資料信號 560 是儲存在 FIFO 記憶器 503a，所儲存之資料信號 560 是輸出到譯碼部 40 來作為資料信號 561。資料信號 561，實質上是與資料信號 560 相同之資料。如此般，來實行一般還原模式之動作。

還原動作模式在 2 倍速還原模式或是凍結還原模式時，從資料儲存部 20 傳送資料信號 560 到讀出控制部 30 之動作，是與一般還原模式時之讀出控制部 30 動作相同。但是，與一般還原模式之情況相比較，是使用位址產生器 501b 來替代位址產生器 501a，而與各別使用讀出位址 506b 及讀出啟動信號 507b 來替代讀出位址 506a 及讀出啟動信號 507a 之點是不同。

從資料儲存部 20 所傳送之資料信號 560，是儲存在 FIFO 記憶器 503b。資料信號 560，是以讀出位址 506b 所示之資料儲存部 20 的位址作為初始值，來表示其位址以下之位址所儲存的資料信號。

FIFO 記憶器 503b 所儲存之資料信號 560，是經由控制器 500 來讀出。資料信號 560 是位元資料流 160，其含有 1 個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

以上之 PES 封包 164(在圖 7，是藉由參考番號 164a~164d 來圖示 PES 封包)。控制器 500，解析該 PES 封包 164，藉由參考 PES 封包 164 之 PES 標題 141 所含有之 packet_length 值，來讀出存取裝置 151a 之資料長度。控制器 500，依照所讀出之存取裝置 151a 的資料長度，在 2 倍速還原模式時，重覆凍結還原模式之情況，以 1 個 PES 封包 164(例如，在圖 7 是 164a)之位址來作為讀出位址 506b，並將每隔 1 個 PES 封包 164(例如，在圖 7 是 164a、164c)之位址輸出到位址產生器 501b。即，在 2 倍速還原模式時，是速讀每隔 1 個 PES 封包 164，就如同重覆讀出與凍結還原模式情況相同之 PES 封包 164 來進行處理。其後，從資料儲存部 20 讀出與讀出位址 506b 對應之位址以下的資料信號 560，並且儲存到 FIFO 記憶體 503a。如果 FIFO 記憶體 503a 所儲存之資料信號 560 達到預定量就輸出到譯碼部 40。

如果經由上述之讀出控制部 30 的 2 倍速還原動作，並且僅參考 packet_length 值，為了能實現 PES 封包 164(例如，在圖 7 是 164b 及 164d)之跳讀動作，是能實現平順之高速還原。

甚者，如果經由上述之讀出控制部 30 的凍結還原動作，如同含有與存取裝置對應之資料，來重覆將所產生之多個 PES 封包 164 內至少 1 者譯碼。如同習知者，因為不會重覆表示已譯碼之資料，而不需要儲存已譯碼之資料的緩衝記憶體。

又，控制器 500，依照所讀出之存取裝置 151a 的資料長

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(18)

度，來檢查讀出位址，並且輸出到位址產生器 501b。但是，控制器 500，依照所讀出之存取裝置 151a 的資料長度，是可以直接讀出 FIFO 記憶體 503b 所儲存之適合 PES 封包 164。此時，控制器 500，是將必須讀出之 PES 封包 164 的 FIFO 記憶體 503b 適當位址輸出到 FIFO 記憶體 503b。接收該位址之 FIFO 記憶體 503b，是將含有該位址以下之對應 PES 封包 164 的資料信號 561 輸出到譯碼部 40。如果藉由該構造，在重覆還原 1 個 PES 封包 164 之凍結還原動作是特別有用。

又，控制信號 362 在表示「3 倍速還原模式」之情況，亦是藉由與上述動作相同之動作，在以連續 2 個來跳讀存取位元單位之 PES 封包後，是能藉由使 1 個存取單元單位之 PES 封包還原來實現。

又，讀出控制部 30，因為有 MPEG 特有之前方及後方動向予測符號化方式，而有無法跳讀動作之情況。例如，在與 "I/P/B/B/P/B/B/P-----" 連接之畫面，能實現跳讀動作者，僅 B 而已。該動作之實現，藉由檢查 (check) 與圖像開頭碼 162a 連接之圖像編碼型式 (picture coding type)，是能容易實現。

有關速讀 PES 封包動作之限制，在聲音資料是特別沒有。

又，在該實施例，使用 FIFO 記憶體 503a 及 503b，是爲了有效利用讀出控制部 30 和譯碼部 40 之間的信號線。該者，對於在讀出控制部 30 和資料儲存部 20 之間是能高速傳送信號，造成在讀出控制部 30 和譯碼部 40 之間信號傳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

送是比較遲。設置 FIFO 記憶器 503a 及 503b，藉由在達到預定數量之時刻資料：開始傳送，是能有效使用轉發速度比較遲之信號線。

產業可利用性

如果藉由本發明，經由封包重發部，來產生含有與存取單元對應之資料的新封包。該新封包，是含有表示與存取單元對應之資料長度資訊。是經由參考表示與存取單元對應之資料長度資訊來容易指定存取單元之開頭。如同習知者，爲了指定存取單元，是沒有必要搜尋封包之資料部。藉此，是可能實現高速之跳讀還原動作。

如果藉由本發明，如同含有與存取裝置對應之資料，經由重覆將所產生之多個新封包內至少一者譯碼，來實現凍結還原動作。藉此，是不需要爲了儲存已譯碼之資料的緩衝記憶器。結果，是降低系統成本。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱： 譯碼裝置及譯碼方法）

譯碼(decode)裝置 1，是將含有多個封包(packet)之位元資料流(bit stream)譯碼。與存取單元(access unit)對應之資料(data)是含有第 1 資料部分 150a-1 和第 2 資料部份 150a-2。譯碼裝置 1，是接收第 1 封包 130 和與第 1 封包 130 連接之第 2 封包 130，第 1 封包 130 是含有第一資料部份 150a-1，並且，在第 2 封包 130 是含有第 2 資料部分 150a-2 之情況，藉由使第 1 資料部分 150a-1 和第 2 資料部分 150a-2 結合，其是具備有：封包重發部 10，其產生含有與存取單元對應之資料的新封包 164；和譯碼部 40，其將與存取單元對應之資料譯碼。新封包 164，是含有表示與存取單元對應之資料長度資訊者。

日文發明摘要（發明之名稱： デコード装置およびデコード方法）

デコード装置 1 は、複数のパケットを含むビットストリームをデコードする。アクセスユニットに対応するデータが第 1 データ部分 150a-1 と第 2 データ部分 150a-2 とを含む。デコード装置 1 は、第 1 パケット 130 と第 1 パケット 130 に続く第 2 パケット 130 とを受け取り、第 1 パケット 130 が第 1 データ部分 150a-1 を含み、かつ、第 2 パケット 130 が第 2 データ部分 150a-2 を含む場合には、第 1 データ部分 150a-1 と第 2 データ部分 150a-2 とを結合することにより、アクセスユニットに対応するデータを含む新たなパケット 164 を生成するパケット再生部 10 と、アクセスユニットに対応するデータを復号する復号部 40 とを備えている。新たなパケット 164 は、アクセスユニットに対応するデータの長さを示す情報を含む。

六、申請專利範圍

1. 一種譯碼裝置，其係能將含有多個封包之位元資料流予以譯碼者，與存取單元對應之資料是含有第 1 資料部分和第 2 資料部分，

是具備有：封包重發部，其接收第 1 封包和與上述第 1 封包連接之第 2 封包，上述第 1 封包是含有上述第 1 資料部分，並且，上述第 2 封包在含有上述第 2 資料部分之情況，經由使上述第 1 資料部分和上述第 2 資料部分結合，來產生含有與上述存取單元對應之資料的新封包；

譯碼部，其係將與上述存取單元對應之資料予以譯碼者；

上述新封包，其係含有表示與上述存取單元對應之資料長度資訊者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之譯碼裝置，其中上述新封包，是進一步含有表示提示時間標記者。
3. 如申請專利範圍第 1 項之譯碼裝置，其中上述封包重發部，是能產生多個新封包，

上述譯碼裝置是進一步具備有：

儲存部，是經由上述封包重發部來儲存所產生之上述多個新封包；

讀出控制部，是利用表示與上述存取單元對應之資料長度資訊，來跳讀上述多個新封包內至少 1 個，並控制從上述儲存部讀出上述多個新封包。

4. 如申請專利範圍第 1 項之譯碼裝置，其中上述封包重發部，是能產生多個新封包，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

上述譯碼裝置是進一步具備有：

儲存部，是經由上述封包重發部來儲存所產生之多個新封包；

讀出控制部，是利用表示與上述存取裝置對應之資料長度資訊，來重覆讀出上述多個新封包內至少 1 者，並控制從上述儲存部讀出上述多個新封包。

5. 一種譯碼方法，其能將含有多個封包之位元資料流譯碼，與存取裝置對應之資料是含有第 1 資料部分和第 2 資料部分，其含有下列之步驟：

產生步驟，是接收第 1 封包和與上述第 1 封包連接之第 2 封包，上述第 1 封包是含有上述第 1 資料部分，並且，上述第 2 封包在含有上述第 2 資料部分之情況，經由使上述第 1 資料部分和上述第 2 資料部分結合，來產生含有與上述存取單元對應之資料的新封包；

譯碼步驟，是使與上述存取單元對應之資料譯碼；

上述新封包，是含有表示與上述存取單元對應之資料長度資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

88112017

425775

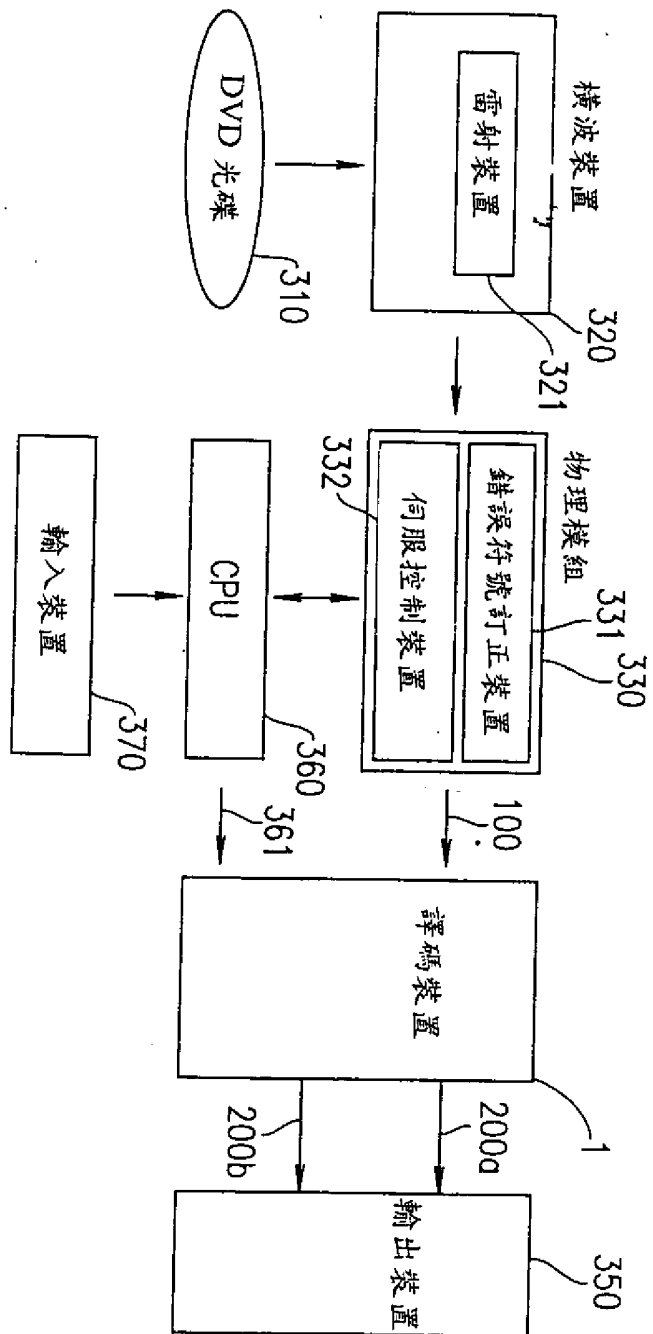


圖 1

300

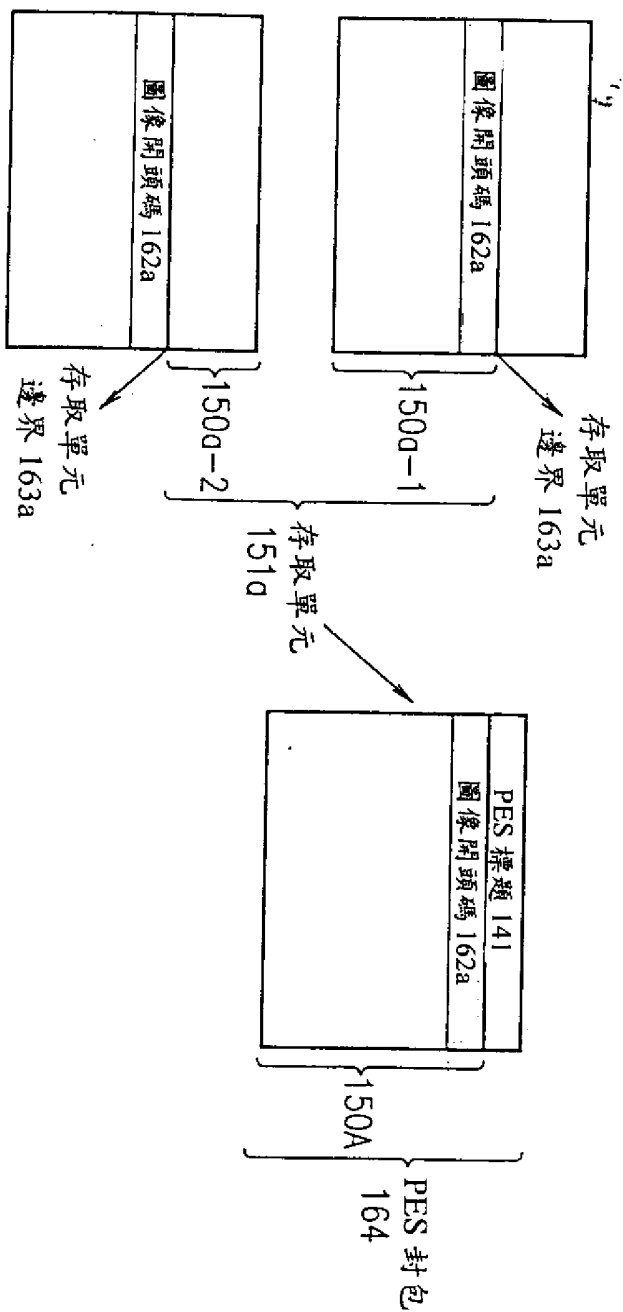


圖 2B

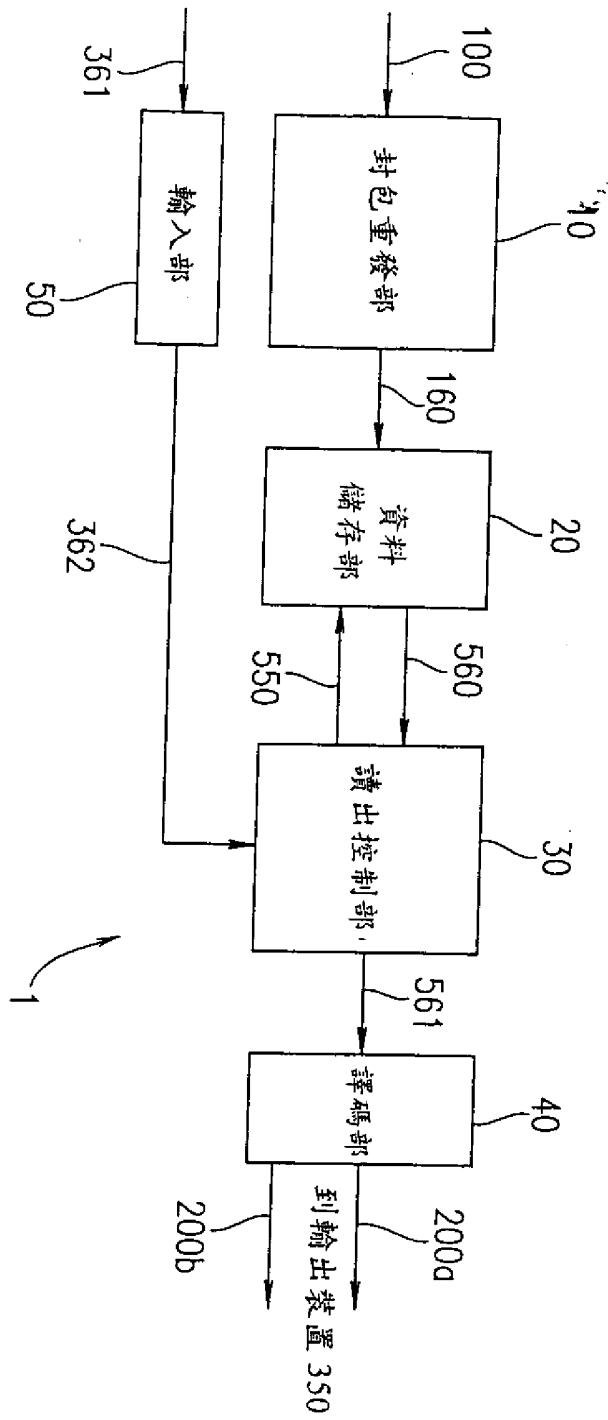


圖 3

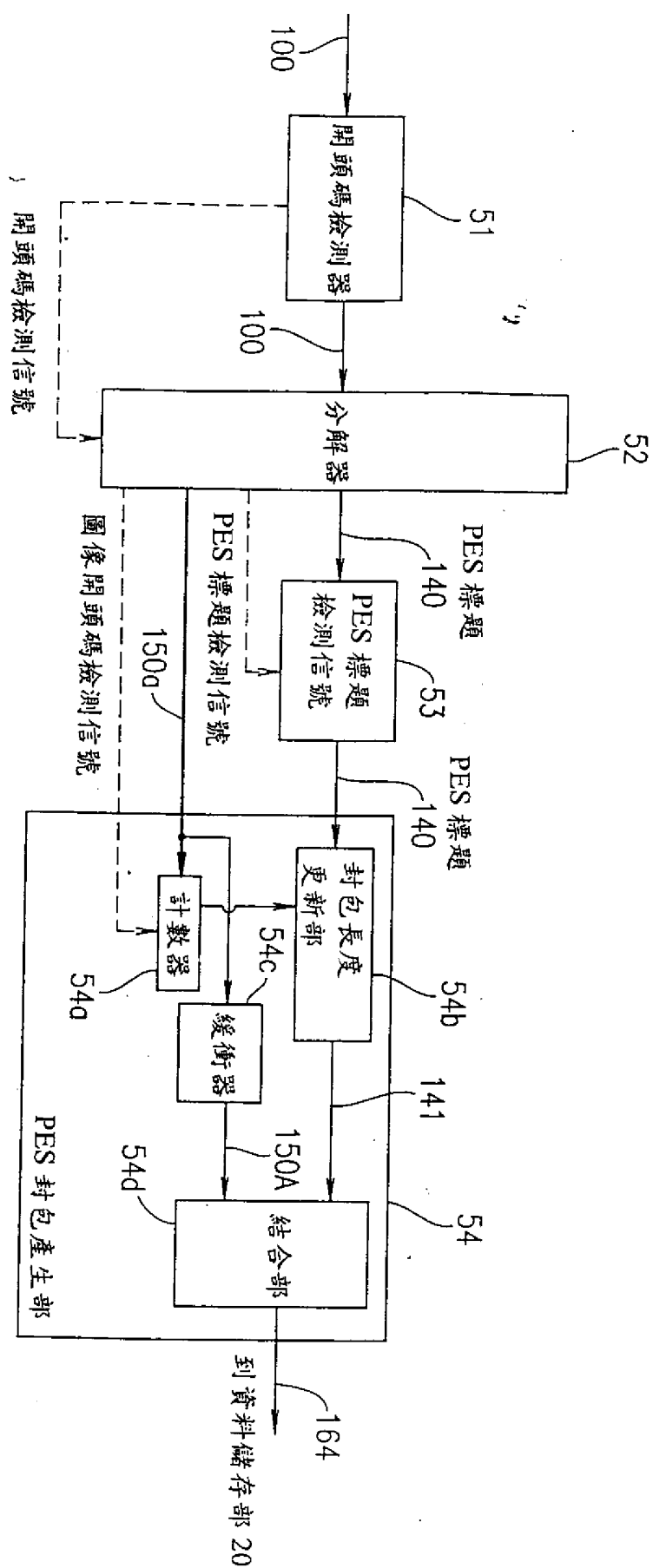


圖 4

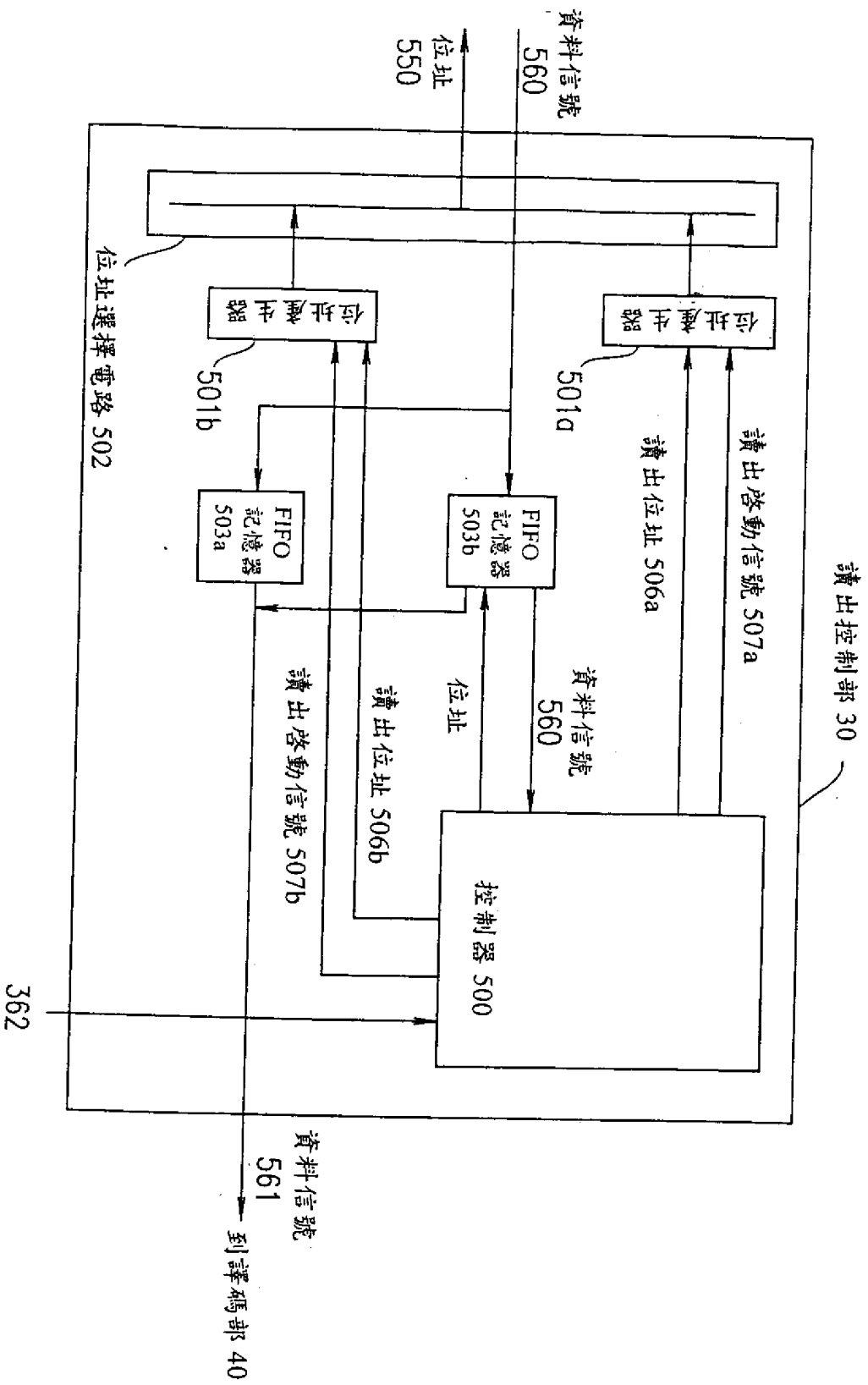


圖 5

程式標題 120 之語法

```

Pack() {
    pack_start_code
    '0010'
    system_clock_reference[32:30]
    marker_bit
    system_clock_reference[29:15]
    marker_bit
    system_clock_reference[14:0]
    marker_bit
    marker_bit
    mux_rate
    marker_bit
}
    
```

5

程式標題 120 之位元配置例子

```

0000 0000 0000 0000 0000 0001 1011 1010
'0010'
000
1
0000 0000 0000 000
1
0000 0000 0000 000
1
0000 0000 0000 0000 01
1
    
```

PES 標題 140 之語法

Packet() {

 pack_start_code_prefix

 stream_id

 packet_length

 for (l=0; l<N; l++) {

 packet_data_byte

 }

}

PES 標題 140 之位元配置例子

0000 0000 0000 0000 0000 0001

1110 0000

0000 0000 1111 1111

圖 6B

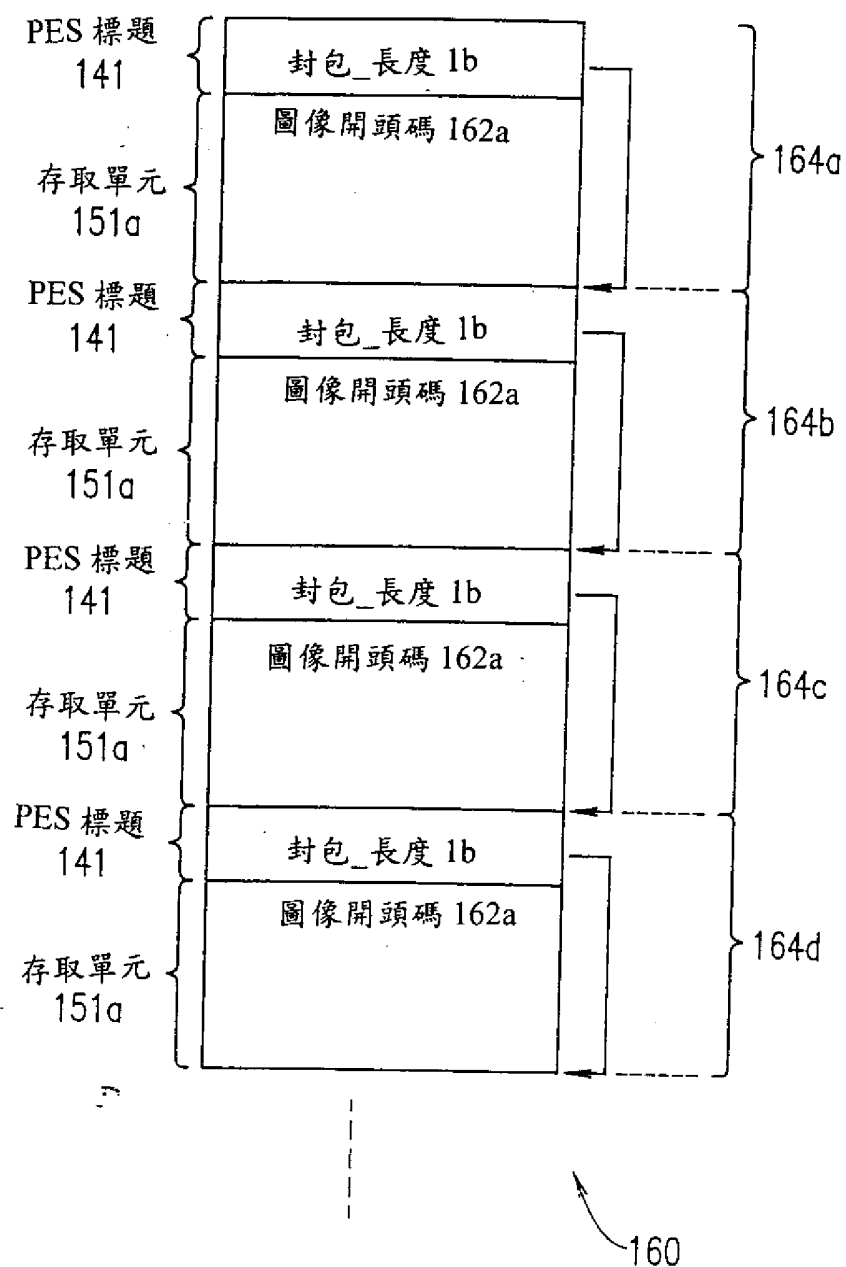


圖 7