



(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 I413110 B

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 21 日

(21) 申請案號：099132007

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 21 日

(51) Int. Cl. : **G10L19/00 (2013.01)**

(30) 優先權：2009/10/06 美國 61/249,185

(71) 申請人：杜比國際公司 (瑞典) DOLBY INTERNATIONAL AB (SE)
荷蘭

(72) 發明人：席辛 羅賓 THESING, ROBIN (DE)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

US 2007/0011004A1

US 2007/0150272A1

US 2007/0233296A1

審查人員：涂淑惠

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：5 共 0 頁

(54) 名稱

以選擇性通道解碼的有效多通道信號處理

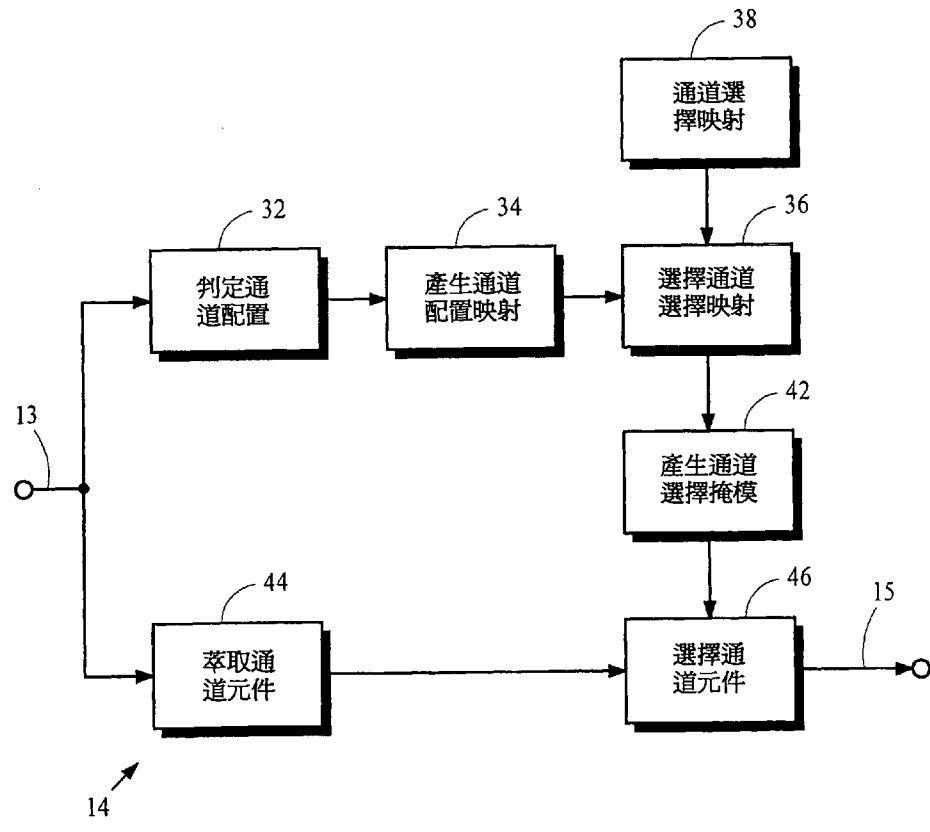
EFFICIENT MULTICHANNEL SIGNAL PROCESSING BY SELECTIVE CHANNEL DECODING

(57) 摘要

一個傳輸代表一或多個音頻通道之編碼資訊之輸入信號藉由以下步驟解碼：判定編碼資訊所代表通道之配置；從通道配置獲得通道選擇遮罩，該遮罩明定待解碼之一或多個音頻通道中的哪一個；從輸入信號擷取編碼資訊；以及對通道選擇遮罩中明定之音頻通道解碼被擷取的編碼資訊。

An input signal conveying encoded information representing one or more audio channels is decoded by determining the configuration of channels represented by the encoded information, obtaining from the channel configuration a channel selection mask that specifies which of the one or more audio channels are to be decoded, extracting encoded information from the input signal, and decoding the extracted encoded information for those audio channels specified in the channel selection mask.

第2圖



- 13 . . . 路徑
- 14 . . . 選擇組件
- 15 . . . 路徑
- 32 . . . 組件
- 34 . . . 組件
- 36 . . . 組件
- 38 . . . 組件
- 42 . . . 組件
- 44 . . . 組件
- 46 . . . 組件

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：099132007

※申請日：099年09月21日

※IPC分類：G10L 19/00 (2013.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

以選擇性通道解碼的有效多通道信號處理

Efficient multichannel signal processing by selective channel decoding

二、中文發明摘要：

一個傳輸代表一或多個音頻通道之編碼資訊之輸入信號藉由以下步驟解碼：判定編碼資訊所代表通道之配置；從通道配置獲得通道選擇遮罩，該遮罩明定待解碼之一或多個音頻通道中的哪一個；從輸入信號擷取編碼資訊；以及對通道選擇遮罩中明定之音頻通道解碼被擷取的編碼資訊。

三、英文發明摘要：

An input signal conveying encoded information representing one or more audio channels is decoded by determining the configuration of channels represented by the encoded information, obtaining from the channel configuration a channel selection mask that specifies which of the one or more audio channels are to be decoded, extracting encoded information from the input signal, and decoding the extracted encoded information for those audio channels specified in the channel selection mask.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

13：路徑

14：選擇組件

15：路徑

32：組件

34：組件

36：組件

38：組件

42：組件

44：組件

46：組件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明一般係有關音頻及視頻編碼系統，更具體而言，係有關處理代表音頻及視頻資訊之資料並將其解碼之改進方法。

【先前技術】

很多國際標準界定代表聽覺及視覺刺激之資訊可如何編碼及格式化而供記錄及傳輸，以及編碼之資訊可如何接收及解碼而供錄放。為容易討論，在此分別稱代表聽覺及視覺刺激之資訊為音頻及視頻資訊。

許多符合此等標準之應用以連續方式，作為二位元資料，傳輸此編碼之音頻及視頻資訊。結果，編碼資料經常稱為位元流，惟仍可為其他資料配置。為容易討論，不管所用資料格式或記錄或傳輸技術如何，在此使用“位元流”一詞來指稱編碼資料。

國際標準組織（ISO）所公佈之此等標準之二例子係ISO/IEC 13818-7，高等音頻編碼（AAC），其亦周知為MPEG-2 AAC，以及ISO/IEC 14496-3,子部4，其亦周知為MPEG-4音頻。此二標準共同擁有使其彼此相似，供用於本揭示內容之技術特點。

諸如MPEG-2 AAC及MPEG-4音頻標準之標準界定位元流，該位元流可傳輸代表一或多個音頻通道之編碼資料。音頻通道之概念業已周知。具有二揚聲器之習知立體聲錄

放系統係錄放系統之周知例子，該錄放系統可再生兩個經常稱為左（L）及右（R）通道之音頻通道。用於所謂家庭劇院用途之多通道錄放系統可再生其他通道，像是中央（C）、後左環場（BL）、後右環場（BR）及低頻效（LFE）通道。

可從編碼位元流重放音頻之系統能從位元流擷取編碼資料，並將所擷取資料解碼成代表個別音頻通道之信號。用於記憶體之硬體資源及解碼資料和應用合成濾波器來獲得輸出信號所需之處理的成本是解碼裝置之總製造成本的重要部分。結果，解碼器之功率要件及購買價格大幅受到解碼器可解碼之通道數影響。在減低之功率要件及購買價格的努力中，音頻系統廠商建立解碼器，此等解碼器可僅將界定於位元流標準之所有通道之所欲子組解碼。參考作為例子之MPEG-2 AAC及MPEG-4音頻標準，位元流可傳輸代表從1到48音頻通道之編碼資料，惟大部分雖非全部實際解碼器可僅將最大數目之通道之一小部分解碼。

典型解碼器處理特定位元流，只要其具有將該位元流中所傳輸之所有編碼通道解碼即可。若典型解碼器接收一位元流，而該位元流傳輸代表較其可解碼之音頻通道更多之資料，該解碼器即基本上摒除位元流中的編碼資料，且不將通道之任一者解碼。惟由於解碼器不具有以智慧方式選擇及處理位元流所傳輸子組通道所需之邏輯，因此，存在有此種不幸的情況。

【發明內容】

本發明之一目的在於提供一種解碼器，其可處理傳輸資料之位元流及將其解碼，該資料代表超過解碼器可解碼之通道數目之通道數目。

本發明之又一目的在於，以有效率的方式提供該能力，並將處理位元流所需計算資源減至最少。

此等目的藉本發明達成。根據本發明之一態樣，解碼器接收傳輸代表一或多個音頻通道之編碼資訊之輸入信號，判定用於該編碼資訊所代表之一或多個音頻通道之通道配置映射，使用通道配置映射獲得通道選擇遮罩，該通道選擇遮罩明定待解碼之一或多個音頻通道中的哪一個，以及從該輸入信號擷取該編碼資訊，並根據通道選擇遮罩，將擷取之編碼資訊解碼。

本發明之各個特點及其較佳實施例可藉由參考以下討論及附圖更清楚瞭解，其中，在若干圖式中，相同單元符號標示相同單元。以下討論及圖式作為例子來說明。熟於相關技藝之人士當知本發明範圍內所含替代實施例及均等特點。

【實施方式】

〔發明之實施形態〕

A. 介紹

第1圖係音頻解碼器10之示意方塊圖，該音頻解碼器10從通訊路徑11接收傳輸位元流之輸入信號，該位元流代

表編碼音頻資訊之一或多個通道，並沿通訊路徑 19 產生代表編碼音頻資訊之一或多個通道之輸出信號。解碼器 10 具有剖析組件 12，其從輸入信號位元流擷取編碼資料之一系列方塊或語律單元，其等接著沿路徑 13 傳至選擇組件 14。選擇組件 14 判定編碼資料的哪些語律單元沿路徑 15 傳至解碼組件 16，其應用解碼程序於編碼資料之一方塊，以沿路徑 17 產生解碼資料。濾波器組件 18 應用一或多個合成濾波器於解碼資料，以沿路徑 19 產生解碼音頻資訊。

於解碼器 10 之習知實施例中，選擇組件 14 檢查從路徑 13 接收之語律單元的內容，以判定於輸入信號中所傳輸之編碼音頻資訊之輸入通道數目，並比較該數目與解碼器 10 可解碼之音頻通道數目。若輸入信號中所傳輸之輸入通道數目小於或等於解碼器 10 可解碼之音頻通道數目，選擇組件 14 即沿路徑 15 將用於所有通道之語律單元傳至解碼組件 16；否則，選擇組件 14 不將任何語律單元傳至解碼組件 16，或者其提供某些信號至指出無待解碼之通道之解碼組件 16。

解碼組件 16 將適當的解碼程序應用於沿路徑 15 傳輸之語律單元中所含資料。解碼程序應補充編碼程序，該編碼程序用來產生語律單元中所傳輸之編碼資料。若輸入信號例如符合 MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻標準，解碼組件 16 即分別應用符合 ISO/IEC 13818-7 及 ISO/IEC 14496-3, 子部 4 之標準。

源自語律單元所傳輸資料之編碼資料沿路徑 17 傳至濾

波器組件 18，該濾波器組件 18 應用合成濾波器至解碼之語律單元中的資料，其與編碼器所用分析濾波器相反，該濾波器將語律單元中的資料編碼。合成濾波器可用多種方式實施，此等方式包含如反修改離散餘弦變換之變換或正交鏡濾波器（QMF）之濾波器。

B. 增強通道選擇

結合本發明諸特點之解碼器使用增強選擇組件 14 來判定通道選擇遮罩，該通道選擇遮罩界定輸入位元流中的音頻通道，此等位元流經選擇及處理以供重放。以下說明一實施例，其從使用一組一個或更多通道選擇映射之程序中建構通道選擇遮罩。此等映射界定可解碼而不會對輸入位元流中的通道數目施加任何限制之輸出通道及型式之配置。替代實施例亦可行。

通道選擇程序很有效率，此乃因為其基本上摒除在進行計算密集解碼運算前接收/解碼程序的早期階段未選擇來供解碼之通道。換言之，全面接收/解碼程序的計算密集部分僅應用於選擇來供解碼之通道。

此等態樣可配合位元流使用，此等位元流符合所有當前界定之 MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻標準之變化及具有類似資料構成之其他標準。本發明可基本上運用在任何解碼裝置，此解碼裝置須接收具有任意數目之通道之輸入位元流，並處理該位元流來獲得藉由將位元流中某些或所有通道解碼來獲得之輸出通道之最適配置。

1. 剖析組件

剖析組件 12 從輸入信號位元流擷取一系列塊組或編碼資料之語律單元。其可使用本技藝中周知之習知技術來擷取此等語律單元。

將符合包含上述 MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻標準之若干不同標準之位元流邏輯分割成稱為訊框的段部。符合 AAC 之位元流中的資料例如界定一系列可變長度訊框，其等接著邏輯分割成不同型式之一系列塊組或語律單元。各語律單元中的第一組三個位元明定單元型式。有八個不同型式的單元。在此，說明一些此等型式。

單一通道單元 (SCE) 傳輸用於單一音頻通道之資料。成對通道單元 (CPE) 傳輸用於一對音頻通道之資料。程式配置單元 (PCE) 說明位元流所傳輸之資料之通道。低頻效單元 (在本揭示中稱為 LFEE) 傳輸用於 LFE 通道或特殊效果通道。終止單元 (TERM) 指出訊框中的最後語律單元。

特定符合 AAC 之位元流可不包含所有型式之位元流。例如，傳輸僅用於單一音頻通道之資料之位元流不具有任何 CPE，且不傳輸用於特殊效果或 LFE 通道之位元流不具有任何 LFEE。

2. 選擇組件

第 2 圖係選擇組件 14 可具體化來實施本發明之一方式

之示意圖式。於此實施例中，組件 32 判定位元流之通道配置。以下更詳細對此說明。

組件 34 使用該配置來產生通道配置映射。於一實施例中，該映射界定輸入位元流中各音頻通道與欲再生該通道之揚聲器位置間的關係。

組件 38 提供一組一個或更多通道選擇映射，其明定哪些揚聲器位置可被解碼。於一實施例中，通道選擇映射之格式及配置與通道配置映射之格式及配置相同。這可有助於藉組件 36 進行之處理，其選擇通道選擇映射，對輸入位元流之通道配置提供最佳匹配。

組件 42 使用所選通道選擇映射來建構通道選擇遮罩，該通道選擇遮罩界定輸入位元流的哪些音頻通道被解碼，及其等如何被導至解碼器 10 之輸出通道。

以下更詳細對此等配置加以說明。

可為一種替代實施例，其為兩個或更多之通道選擇映射建構通道選擇遮罩，並選擇用於解碼之最佳選擇遮罩。以下不進一步討論該實施例。

a) 擷取通道配置

組件 32 可判定於三個方式之一中，特定 MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻符合位元流所代表音頻通道之配置。二方式有關於符合 MPEG-2 AAC 或 MPEG-4 音頻標準之位元流。第三方式僅有關於符合 MPEG-2 AAC 標準之位元流。

MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻符合位元流可使用一般稱

為通道配置索引值之索引值來信號通知通道配置，該索引值指出表 I 所列多數預定通道配置之一。就 MPEG-2 AAC 音頻符合位元流而言，索引值包括三個位元，並可指出表 I 之僅第一個 8 項之一。就 MPEG-4 音頻符合位元流而言，索引值系四個位元，並可指出表 I 之僅 16 項之任一者。就揚聲器之位置說明之配置中的各通道應相對於聽者安置以再生該通道。MPEG-4 音頻符合位元流中之零索引值指出通道配置以 PCE 明定。MPEG-2 AAC 音頻符合位元流中之零索引值指出通道配置以 PCE 明定或隱式明定。若 PCE 出現在各型位元流中，其即於配置程序中居於優先。

索引	通道配置
0	隱式護或以 PCE 明定之配置
1	單一通道 (C)
2	二通道 (L, R)
3	三通道 (C, L, R)
4	四通道 (C, L, R, BC)
5	五通道 (C, L, R, BL, BR)
6	六通道 (C, L, R, BL, BR, LFE)
7	七通道 (C, L, R, SL, SR, BL, BR, LFE)
8-15	保留供未來使用

表 I

茲使用以下標記法：

(C) 中央前通道；(L) 左前通道；(R) 右前通道

；

(BC) 中央後通道；(BL) 左後通道；(BR) 右後通道；

(SL) 側左通道；(SR) 側右通道；(LFE) 低頻效通道。

於別處提及，在前與側通道間之額外通道稱為“寬”通道。寬左通道(WL)位於L與SL之間，且寬右通道(WR)位於R與SR之間。

MPEG-2 AAC及MPEG-4音頻符合位元流亦可使用PCE，信號通知通道配置，該PCE載有專用於位元流中之一音頻程式之配置資訊。為使用該方法信號通知通道配置，通道配置索引須設定為零。可從ISO/IEC 14496-3之款4.5.1.2標準獲得額外細節。無需此等細節來瞭解本發明。

就MPEG-2 AAC音頻符合位元流而言，可不使用上述通道信號方法。於此情況下，通道配置索引設定為零，且無PCE來界定配置。MPEG-2符合解碼器須使用ISO/IEC 13818-7之款8.5.3.3所界定之規則，將音頻通道語律單元所明定之音頻通道之數目及配置推論出通道配置。無需此等規則之細節來瞭解本發明。

b) 通道配置映射

組件34產生通道配置映射，該通道配置映射界定輸入位元流中之音頻通道與欲再生通道之揚聲器之位置間之關係。組件38提供一組一個或更多通道選擇映射，此等通道選擇映射明定揚聲器可解碼之位置。較佳地，通道配置映射與通道選擇映射具有相同格式及通道配置。

通道配置映射中的項目相對於主通道選擇映射中之通

道順序界定。主通道選擇映射界定解碼器 10 可處理及解碼之所有可行通道。

MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻符合位元流可提供多達 48 個通道。該數目遠大於典型解碼器可處理之最大通道數目。對一通道而言，通常最大數目約為 10 個通道或更少。於較佳實施例中，主通道選擇映射不包含界定所有 48 個通道的項目，因為在此等映射中的空間一般不被使用。10 項級之較少映射通常很充份。若位元流提供一個或多個未界定於主通道選擇映射的通道，即可摒除多餘通道之每一者。

於表 II 中顯示界定 11 個通道之假設主通道選擇映射。於大多數實施例中，並非主通道選擇映射中的所有通道可同時解碼。例如，5-通道解碼器無法針對一既定位元流，將表 II 之主通道選擇映射的所有 11 個通道解碼，惟其可將多達 5 個這種通道的各種不同組合解碼。

表 II 亦顯示用於不同位元流配置之若干例示性通道配置映射。每一通道配置映射界定位元流中之通道與主通道選擇映射中之通道間的關係。

對 MPEG-2 AAC 及 MPEG-4 音頻符合位元流而言，解碼器 10 可使用位元流中通道之位置作為對通道配置映射之索引。通道配置映射中之對應項目代表進入主通道選擇映射內的索引。主通道選擇映射中的項目明定與位元流中既定通道有關之揚聲器位置。

主通道選擇映射 中的通道順序		通道配置映射				
		單一	立體	5.0	5.1	7.1
0 - (C)	中央	0	1	0	0	0
1 - (L)	左		2	1	1	1
2 - (R)	右			2	2	2
3 - (WL)	前寬左			7	7	5
4 - (WR)	前寬右			8	8	6
5 - (SL)	側左				10	7
6 - (SR)	側右					8
7 - (BL)	後左					10
8 - (BR)	後右					
9 - (BC)	後中央					
10 - (LFE)	低頻效通道					

表II

茲顯示用於 5 個不同位元流配置之通道配置映射。用於立體位元流之通道配置映射顯示在以“立體”標頭之行。位元流之二個通道映射於 L 及 R 通道。用於所謂 5.0 位元流之通道配置映射顯示於以“5.0”標頭之行。位元流之五個通道映射於 C、L、R、BL 及 BR 通道。用於所謂 7.1 位元流之通道配置映射顯示於以“7.1”標頭之行。位元流之八個通道映射於 C、L、R、SL、SR、BL、BR 及 LFE 通道。

c) 通道選擇映射

組件 38 所提供之通道選擇映射界定解碼器 10 可處理及解碼之主通道選擇映射中的通道組合。此等映射之一藉組件 36 選擇以明定位元流中待解碼之通道。

參考第 3 圖，組件 38 所提供之四個通道選擇映射顯示於圖式之右上角。每一映射具有用於主通道選擇映射中各通道之項目。符號“1”所代表之項目標示可處理及解碼之對應通道。符號“0”所代表之項目標示不解碼之對應通道

。第一個三通道選擇映射依由左至右順序，各具有五個“1”項目。若選擇此等映射之一來處理，即解碼高達五個通道。最遠至右側之通道選擇映射具有四個“1”項目。若選擇該映射來處理，即解碼高達四個通道。

d) 選擇通道選擇映射

組件 36 檢查組件 38 所提供之所有通道選擇映射，並選擇對組件 34 所產生通道配置映射提供最佳匹配之通道選擇映射。於一實施例中，最佳匹配藉由辨認通道選擇映射來決定，該通道選擇映射容許最大數目之待解碼通道數目。這示意顯示於第 3 及 4 圖中。

參考第 3 圖，組件 34 產生用於與表 II 所示映射一致之八通道位元流之通道配置映射。出現於位元流中之配置映射中的通道以粗字體顯示。未出現於位元流中之配置映射中的通道以斜體字顯示。於該例示性實施例中，組件 38 提供四個如上所述之通道選擇映射。組件 36 計算各通道選擇映射中“1”項目之數目，其對應通道配置映射中之通道，並辨識該計算。對各通道選擇映射之計算，從左到右，為 5、5、3 及 3。

組件 36 選擇可將最大數目之通道解碼之通道選擇映射。於本例子中，最大數目為五，且二映射可將五個通道解碼。於較佳實施例中，給予通道選擇映射優先序，並在無從選擇情況下，選擇較高優先序之通道選擇映射。於本例子中，通道選擇映射從左到右，以優先順序顯示。結果，

選擇第一通道選擇映射來處理位元流。

另一例子顯示於第4圖中。於此例子中，組件34產生用於四通道位元流之通道選擇映射。出現及未出現於位元流之通道分別以粗體字及斜體字顯示。組件38提供與上述相同之四通道選擇映射。組件36計算各通道選擇映射中“1”項目之數目，該通道選擇映射對應通道配置映射中之通道。對各通道選擇映射之計算，從左到右，為3、3、3及4。組件36選擇通道選擇遮罩，提供來將四個通道解碼。

e) 通道選擇遮罩

組件42使用所選擇通道選擇遮罩來建構通道選擇遮罩，該通道選擇遮罩界定輸入位元流之哪些音頻通通道要解碼，及其如何被導至解碼器10之輸出通道。此遮罩禁止將某些通道解碼及容許對其他通道解碼。於第3及4圖所示之實施例中，遮罩包含“O”及“X”符號所代表之項目。遮罩之“O”項目容許通道被解碼。遮罩之“X”項目禁止通道被解碼。

通道選擇遮罩具有用於位元流中各通道之項目。若通道選擇映射之項目為“1”，通道選擇遮罩即被建構成具有用於對應項目之“O”。若通道選擇映射之項目為“0”，通道選擇遮罩即被建構成具有用於對應項目之“X”。

參考第3圖，通道選擇遮罩具有八個項目，位元流中每一通道各一個，且遮罩中五個“O”項目對應所選通道選

擇遮罩中五個“1”項目。參考第4圖，通道選擇遮罩具有四個項目，位元流中每一通道各一個，且遮罩中四個“0”項目對應所選通道選擇遮罩中四個“1”項目。

f) 擷取及選擇通道單元

組件44及46根據通道選擇遮罩處理位元流。組件44從位元流擷取音頻通道語律單元，並將其傳至組件46。組件46相對於通道選擇遮罩，檢查各音頻通道語律單元。若對應遮罩項目被致能，或係圖式所示“0”項目，該語律單元即沿路徑15傳遞以供解碼。若對應遮罩項目失效，或係圖式所示“X”項目，語律項目即被摒除。

若訊框或語律單元中之資料藉由產生可變長度符號之編碼程序，像是赫夫曼編碼或算術編碼，予以編碼，即須對所有編碼資料施以適當解碼，俾可正確判定各語律單元及訊框之終止。以正常方式處理為解碼而選之通道用資料。可依所欲，摒除或暫時儲存及重寫被禁止進一步解碼之通道用資料。

若在無法校正之編碼資料中偵測出任何錯誤，即宜靜默解碼器之輸出，或採取其他行動來隱藏錯誤。即使在對應被摒除通道之資料中偵測出錯誤，仍可能須如此作，此乃因為錯誤可能造成解碼器無法與訊框同步。可使用傳統錯誤校正技術。

若通道配置映射隱式判定，即須在可判定通道配置之前檢查位元流的整個訊框。結果，第一訊框中的音頻通道

語律單元無法如上述解碼，此乃因為在能建構通道選擇遮罩之前，其等業已被處理。該狀況僅對位元流之第一接收訊框發生。無須對位元流之任一後續訊框隱式判定通道配置映射，此乃因為，根據 ISO/IEC 13818-7 之款 8.5.3.3 標準，“不容許隱式重配置”。若通道配置改變，這便須要使用 PCE 來指出。

位元流之第一接收訊框中的音頻通道語律單元可根據隱式判定之通道配置，於下述之多種不同方法中處理。

一方法禁止從第一接收訊框將音頻解碼。如上述從第一接收訊框判定通道選擇映射，並使用該遮罩來經第二及後續訊框解碼。

另一方法在處理前，緩衝用於各訊框之語律單元。該方法需要額外的記憶體，可能與習知解碼器一樣多，惟其減少計算的複雜度，實質上與如上述從位元流中清楚資訊建構其通道配置之解碼器所達成者相同。

又另一方法使用“扁平”通道選擇遮罩，處理第一訊框中的音頻通道語律單元。扁平通道選擇遮罩使得可對第一 N 通道解碼，其中 N 係組件 38 所提供通道選擇映射之任一者容許之最大通道數目。該方法僅能保證，對第一個接收之訊框而言，輸出通道之數目有效地限於解碼器可解碼之最大數目。該方法無法確保每一解碼通道對應出現於組件 38 所提供通道選擇映射之一中的通道。

一般說來，聯結揚聲器位置至隱式配置之通道的意圖應被視為猜測，此乃因為並無有關意圖之揚聲器位置之資

訊清楚地被表達於位元流中。然而，這些猜測在若干情況下產生良好的結果，此乃因為概述於ISO/IEC 13818-7之款8.5.3.3之隱式分配信號通道提供某些導引。

C. 實施

結合本發明之多種不同態樣之裝置可用多種不同方式實施，此等方式包含藉電腦或某些其他裝置來執行之軟體，而這些裝置則包含更專業的組件，像是耦接至類似於一般用途電腦中所可發現之組件之數位信號處理器（DSP）。第5圖係可用來實施本發明態樣之裝置70之示意方塊圖。處理器72提供計算資源。RAM 73係處理器72用來處理之系統隨機存取記憶體（RAM）。ROM 74代表某些用以儲存操作裝置70所需程式之諸如僅讀記憶體（ROM）的某些形式，並可用來實施本發明之多種不同態樣。I/O控制器76標示介面電路，其藉通訊路徑11、19接收並傳輸信號。於所示實施例中，所有主要系統組件連接於匯流排71，其可代表一個以上實體或邏輯匯流排；惟，無需匯流排架構來實施本發明。

實施本發明之多種不同態樣所需之功能可藉以多種不同方式實施之組件來進行，此等方式包含離散邏輯組件、積體電路、一個或更多個ASICs及/或程式控制處理器。此等組件實施之方式對本發明而言不重要。

本發明之軟體實施例可用多種不同之可機器讀取之媒體，像是基帶或涵蓋包含從超音波到紫外線頻率之光譜之

解調通訊路徑，或基板上使用任何記錄技術提供資訊之儲存媒體，此技術包含磁帶、卡或碟、光卡或碟，以及包含紙之媒體上之可偵測標記，來提供。

【圖式簡單說明】

第1圖係音頻解碼器之示意方塊圖。

第2圖係用於第1圖之音頻解碼器中之通道選擇組件的示意方塊圖。

第3及4圖係顯示通道選擇組件之例示實施之操作的示意方塊圖。

第5圖係可用來實施本發明之各種不同態樣之裝置的示意方塊圖。

【主要元件符號說明】

10：音頻解碼器

11：通訊路徑

12：剖析組件

13：路徑

14：選擇組件

15：路徑

16：解碼組件

17：路徑

18：濾波器組件

19：通訊路徑

- 32 : 組 件
- 34 : 組 件
- 36 : 組 件
- 38 : 組 件
- 44 : 組 件
- 46 : 組 件
- 70 : 裝 置
- 71 : 匯 流 排
- 72 : 處 理 器
- 73 : R A M
- 74 : R O M
- 76 : I/O 控 制 器

七、申請專利範圍：

1. 一種用以解碼編碼音頻資訊之方法，該方法包括：

在解碼器接收傳輸代表一或多個音頻通道之編碼資訊之輸入信號；

提供主通道選擇映射，其界定該解碼器可處理及解碼之所有可行通道；

判定用於由該編碼資訊所代表之一或多個音頻通道之通道配置映射，其中該通道配置映射界定該輸入信號中每一音頻通道與該主通道選擇映射中之通道間的關係，且其中該主通道選擇映射中的項目明定與該輸入信號中對應通道有關的揚聲器位置；

提供複數個通道選擇映射，其等界定該解碼器可處理及解碼之該主通道選擇映射中之通道的組合；

從該等複數個通道選擇映射選擇對該通道配置映射提供最佳匹配的通道選擇映射；

建構通道選擇遮罩，使得該通道選擇遮罩明定該通道配置映射中的每一通道，該每一通道在該所選通道選擇映射中具有對應的揚聲器位置；

從該輸入信號擷取該編碼資訊；以及

對該通道選擇遮罩中明定之音頻通道，解碼該擷取之編碼資訊。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，包括：

從該等複數個通道選擇映射選擇具有存在於該通道配

置映射中之最大數目揚聲器位置之該通道選擇映射；以及
選擇該所選通道選擇映射，作為提供對該通道配置映射最佳匹配之通道選擇映射。

3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中：

來自該等複數個通道選擇映射的每一通道選擇映射具有個別優先順序；

來自該等複數個通道選擇映射的二或多個通道選擇映射具有存在於該通道配置映射中，等於最大數目之數目之揚聲器位置；以及

該方法包括從具有最高優先順序之二或多個通道選擇映射選擇通道選擇映射。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，該編碼音頻資訊代表第一數目之音頻通道，該通道選擇遮罩明定第二數目之待解碼音頻通道，且該第一數目大於該第二數目。

5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之方法，其藉由檢查於該輸入信號中所傳輸之資料，判定該通道配置映射。

6. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其從該輸入信號中之資料判定該通道配置映射，該輸入信號從組預定之通道配置明定一個通道配置。

7. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其從該輸入信號中之資料判定該通道配置映射，該輸入信號明定於該輸入信號中所代表之音頻通道。

8. 如申請專利範圍第 7 項之方法，其藉由判定於該輸

入信號中所代表之音頻通道之數目及配置，判定該通道配置映射。

9. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中：

該輸入信號中傳輸之該編碼音頻資訊配置於複數框中；

藉由從第一接收框判定音頻通道之數目及配置，判定該通道配置映射；以及

該方法包括：

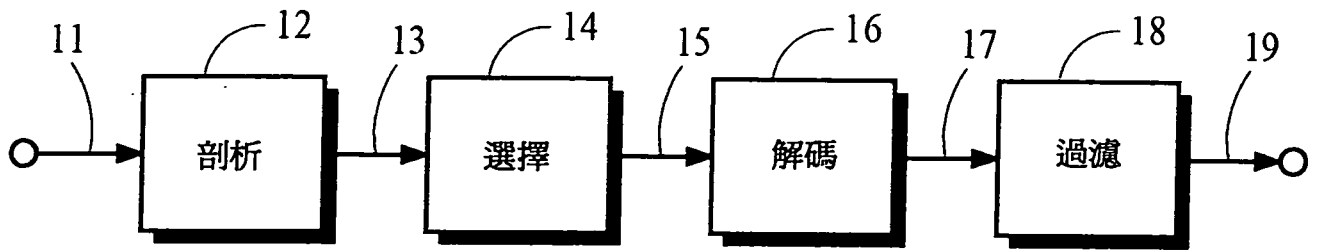
根據明定於扁平通道選擇遮罩之音頻通道，將自該第一接收框擷取之該編碼資訊解碼，其中該扁平通道選擇遮罩明定可解碼之最大數目之音頻通道；以及

將從用在明定於該通道選擇遮罩之音頻通道之該第一接收框後之框擷取之該編碼資訊解碼。

10. 一種用以解碼編碼音頻資訊之設備，其中，該設備包括用以進行如申請專利範圍第 1 至 9 項中任一項之方法之所有步驟的機構。

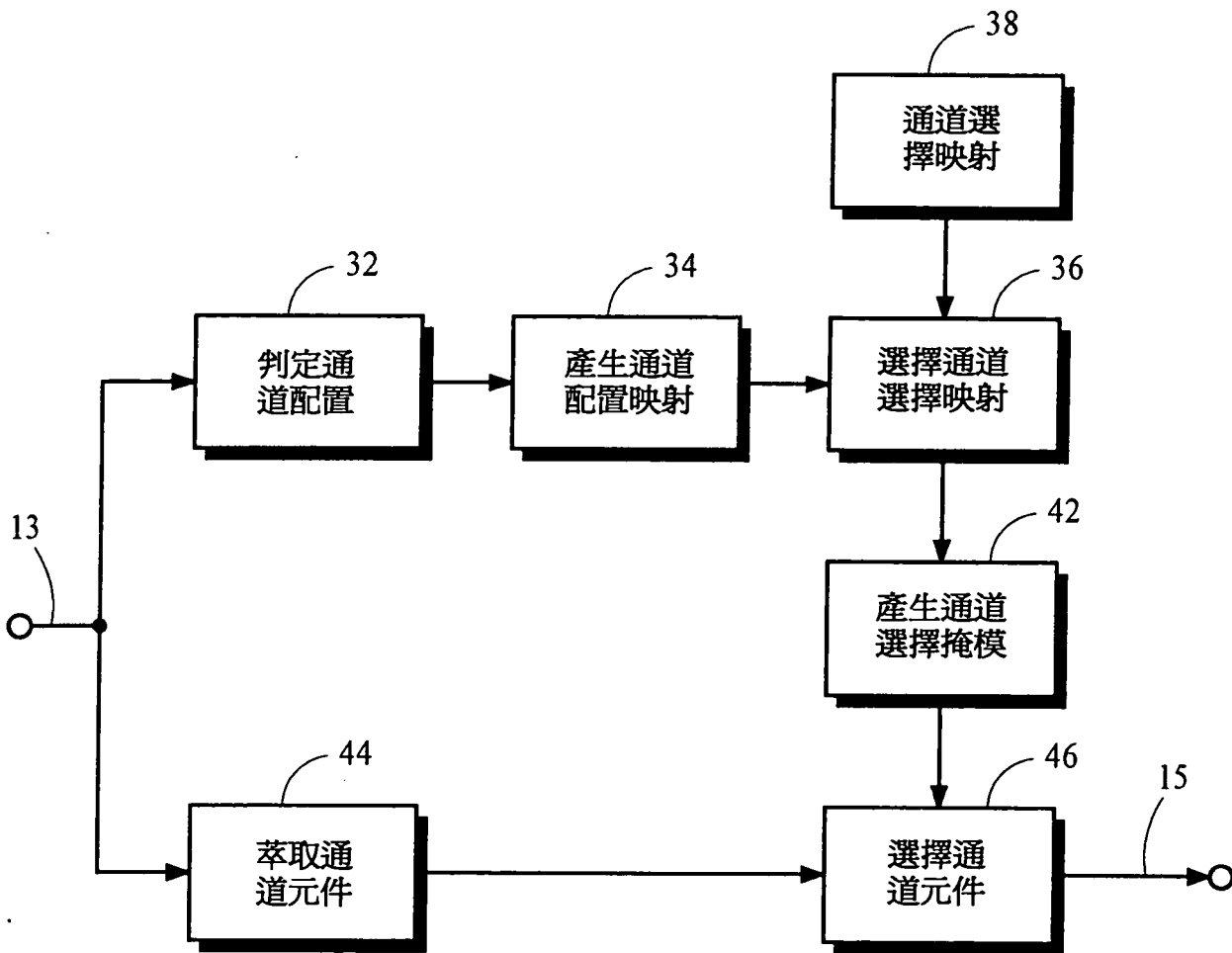
11. 一種記錄指令程式之儲存媒體，該指令程式可藉裝置執行，以進行如申請專利範圍第 1 至 9 項中任一項之方法之所有步驟。

第1圖



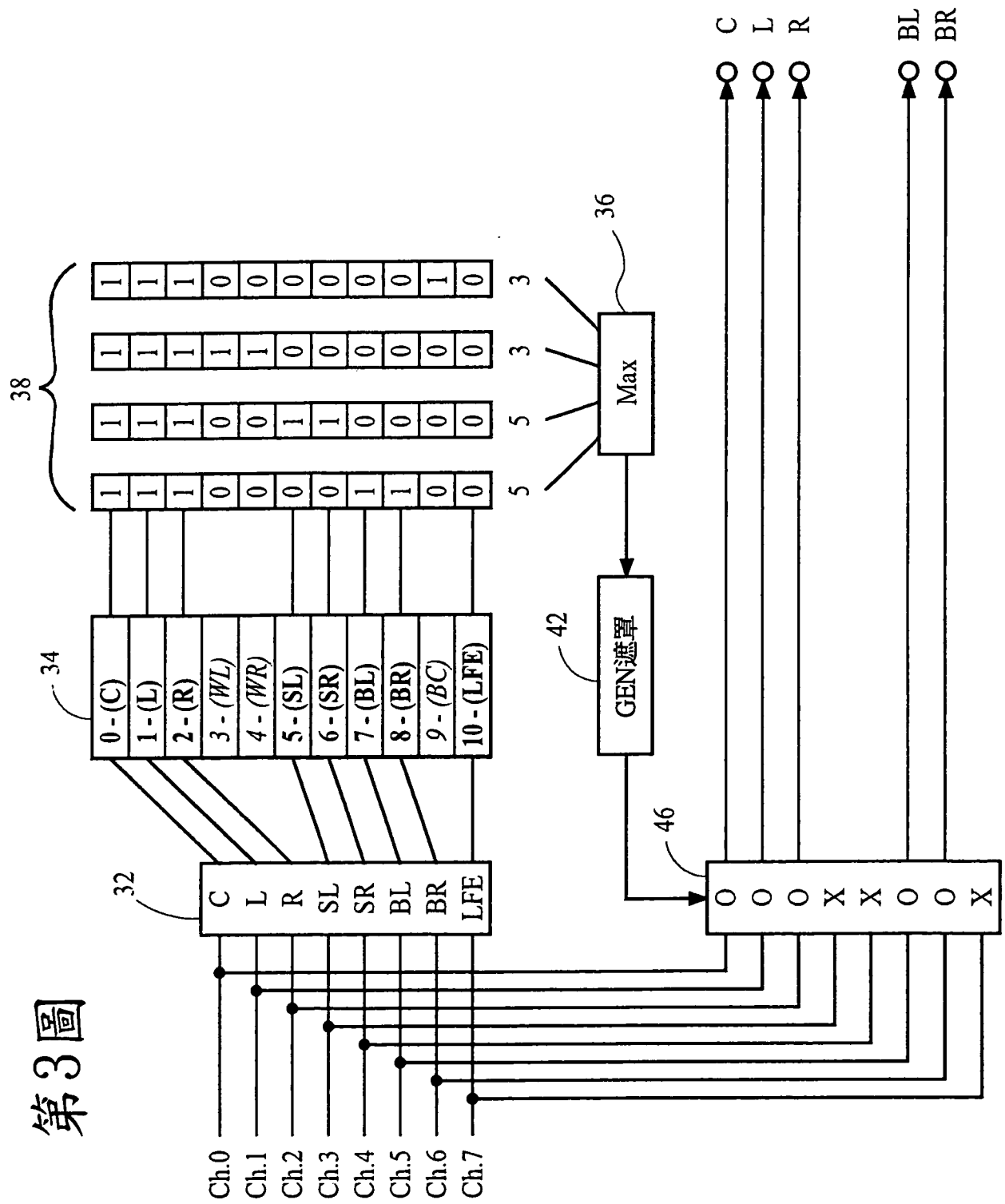
10 ↗

第2圖

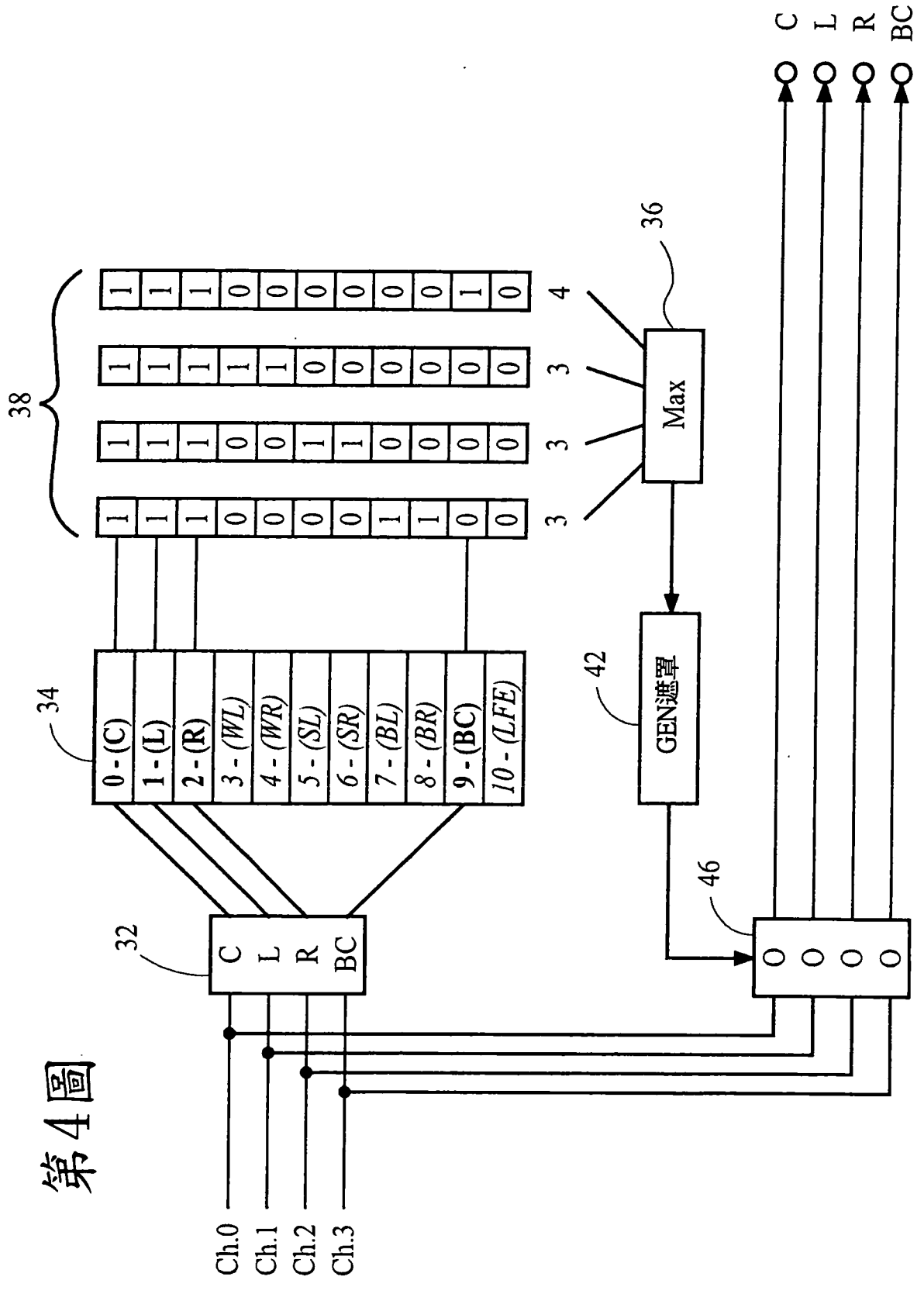


14 ↗

第3圖



第4圖



第5圖

