申請日期	84. 8. 30.
案號	84109070
類別	H04L 1/26、29/06

（以上各欄由本局填註）

公告本 A4 C4

402851

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	數位資訊接收器，用以區別變換實體協定及頻率之傳輸訊號的方法及電路
	英文	DIGITAL DATA RECEIVERS, METHODS AND CIRCUITRY FOR DIFFERENTIATING BETWEEN TRANSMITTED SIGNALS OF VARYING PHYSICAL PROTOCOLS AND FREQUENCIES
二、發明創作人	姓名	1.莉莎・派普・傑克生 2.威廉・伯德特
	國籍	均美國
	住、居所	1.美國賓州麥古吉市布魯克街2073號 2.美國賓州艾倫唐市西綠葉街1918號
三、申請人	姓名（名稱）	美商AT&T公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國紐約州紐約市美國大道32號
	代表人姓名	約翰・J・吉桑

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

402851

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

美　國（地區）　申請專利，申請日期：1994.12.13. 案號：08/355366 ，□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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1）

發明技術領域

本發明通常是有關於在通信系統(communication system)上信號之傳送，尤其是有關於數位資訊接收器、方法及電路，用以區別在數位猝衝模式通信系統上傳輸之變換實體層協定及頻率之訊號和資訊封包。

發明背景

通信系統和網路典型地包含很多的處理系統節點(nodes)。此等節點透過資訊封包的轉送(transferring)或傳輸(transmission)來彼此通信。

就猝衝模式通信系統而言，一般係使用數位資訊封包在網路的節點之間來通信。資訊封包是由一個節點送至系統的其他節點的資訊猝衝(data bursts)。每一個接收節點分析該資訊封包以決定是否此特定的資訊封包爲定址到該接收節點。

通信系統可根據實體距離參數來分類。實體的距離使系統中有特定節點彼此分散或遠遠地設置的通信系統與節點設置相對地緊密在一起，例如節點係在同一幢建築物中，的通信系統有所區別。

後一型態的通信系統是一般所熟知的區域網路(local area network-"LAN")。應注意的是任何一個特定的節點本身可能是一個分離的且不同的通信系統。在區域網路的節點間的資訊封包傳送速率，一般較前一分散式系統的節點間的傳送速率相對地來得高。

"星形(star)"和"表徵環(token ring)"是兩種普遍的區域

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 2 ）

網路拓撲(topologies)，其他之網路拓撲則包含這兩種的不同組合。在區域網路中一般有許多階層(levels)或層次(hierarchies)：高速的"主幹(back-bone)"和經由"轉發器(repeaters)"和多工器而耦合至主幹的較低速的本地網路。這樣的結構在美國專利第5,199,049號，發明名稱爲"用於猝衝模式通信之數位載體檢測之電路和方法(Circuit and Method of Digital Carrier Detection for Burst Mode Communication)"中有更詳細地討論，該專利是本發明的讓受人所共同擁有的且在此編入作爲參考。不同的節點一般係經由主幹或在轉發器中來彼此通信。

在星形區域網路結構中的轉發器，例如，一般係經由低速媒介，例如用於通信的每一方向之雙絞線對和負責通信的傳送/接收界面，來和其他的節點通信。該界面和轉發器典型地包括一個接收器。該接收器可用來接收已調變的信號和資訊封包及轉換成有用的資料資訊或情報(intelligence)。

可是傳統的通信系統，尤其是接收器，正面臨一項問題，該問題在於他們皆無法區別利用在相同的媒介上流動之不同的實體層協定來發送的資訊封包，更普遍地，無法區別在媒介上轉送的眞正資訊封包和在同樣的媒介上傳送其他的情報信號，例如擁塞信號(jam signals)。不同的實體層協定更特別地是在通信系統和節點之間資訊的交換格式及相對的時序的規格。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（3）

發明概述

本發明所揭爲數位資訊接收器、方法及電路，用以區別在數位猝衝模式通訊系統上，諸如分封式區域網路上所傳輸之變換實體層協定及頻率之訊號和資訊封包。尤其是有關根據本發明的原理，包含接收、產生和決定裝置，用於區別以多個頻率之一來發送的輸入信號之數位資訊接收器。接收裝置用來接收輸入信號。產生裝置用來產生多個時序信號，其中每一個時序信號是在輸入信號中第一極性轉變之後以一特別的預定時間來產生的。決定裝置用來決定是否在該等時序信號間的一特別時間間隔的期間內，輸入信號會發生第二極性轉變。

一種根據本發明之原理的方法，是有關控制在以兩種頻率之一所接收到的輸入信號的處理路徑。該方法最好包含以下步驟：產生多個時序信號，其中每一個時序信號是在輸入信號中第一極性轉變之後以一特別的預定時間來產生，以及決定是否在該等時序信號間的特別時間間隔的期間內，輸入信號會發生第二極性轉變，其中該特別時間間隔相當於兩種頻率之一。

一種根據本發明之原理的電路，是關於有選擇地指引或控制所接收到的輸入信號的處理路徑。輸入信號最好有等於多個頻率之一的傳送頻率。該電路包含產生裝置和決定裝置。產生裝置用來產生多個時序信號，其中每一個時序信號是在輸入信號中第一極性轉變之後以一特別的預定時間來產生的。決定裝置用來決定是否在該等時序信號間的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（4）

某一特別時間間隔的期間內，輸入信號會發生第二極性轉變。

圖示簡述

爲了更完整的了解本發明和其優點，請參考下列連同附圖的說明，附圖中同樣的數字指示同樣的元件，且其中：

圖1顯示一種用於資訊封包應用之數位資訊接收器範例；

圖2顯示一種圖1中所示的雜訊抑制電路之較佳的實施例；

圖3顯示一種圖2中所示的兩個計數器之一的較佳實施例；

圖4顯示圖3中所示的計數器之時序函數；以及

圖5顯示一種流程圖範例，表示圖1，2及3所示之實施例之運作的較佳方法。

發明之詳細說明

圖1顯示一種用於資訊封包應用之數位資訊接收器範例，諸如使用於傳統處理系統式的通信系統。可理解的是本發明的原理可應用於實際上任何數位接收器之應用中，有兩個範例，例如傳統的轉發器在高速主幹上或在猝衝模式衛星通信系統中通信時所使用的數位接收器。所顯示的接收器100包含一個解碼器101，一個雜訊抑制電路102，一對限幅器103a和103b，及一個三段開關104(three position switch)。

解碼器101將所接收到的輸入信號，諸如從一雙絞線對

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（5）

所接收到的差分信號(differential signal)，轉變成有一致振幅的數位資訊信號。假如有需要的話，接收器100亦可將資訊重新定時。解碼器101最好是沒有重新定時能力的差動比較器(differential comparator)，諸如美國專利第4,818,929號所示的，該專利是本發明的讓受人所共同擁有的且在此編入作爲參考。

雜訊抑制電路102是由一對限幅器103a和103b所驅動的，每一個限幅器有一限幅電壓Vth。限幅器103a和103b，或振幅選通電路(amplitude gates)，用來僅通過那些部分位於兩個振幅範圍位準值或臨限值(thresholds)之內的輸入信號。限幅電壓Vth用來設定差動輸入信號所(differential input signal)必須超過由雜訊抑制電路102所考慮及施加至雜訊抑制電路的最小振幅。此外，每一個限幅器103a和103b最好將差動輸入信號轉換成兩個單端(single-ended)輸出信號。如下文所將更詳細地揭示，假如差動輸入信號沒有超過限幅限制，限幅器103a和103b的輸出是"低(LOW)"。這在限幅器103a和103b將不反應的輸入信號振幅內合宜地產生一個"無效區(dead zone)"，藉以提供接收器100的雜訊免疫。

所示的實施例的另一觀點就是，雖然輸入信號是以差分(differential)來描述，但同樣地也可使用非差分(non-differential)信號。然而，如其所顯而易見，雜訊抑制電路102憑靠檢測出輸入信號中的正向邊緣(positive- going edge)和負向邊緣(negative-going edge)，而且最好提供一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6）

個具有非差分輸入信號之裝置來產生正的和負的邊緣信號(edge signals)。

雜訊抑制電路102是用來決定由接收器100所接收的是否爲有效資訊信號。正如由雜訊抑制電路102所決定的，假如一個或更多的有效資訊信號已符合某預定的標準時，三段開關104自第一位置("P1")關閉至第二或第三位置(分別爲"P2"或"P3")的其中一個。這樣致使來自解碼器101之所接收到的已解碼信號能通過接收器100且被導向至一些其他的裝置，例如電腦處理系統或網路。該預定的標準可能包含：沒有限制、在輸入信號中最低限度數量的轉變和輸入信號的頻率在最小頻率之上及/或最大頻率之下，或前述之組合。在一個較佳的實施例中，P1代表開路(open circuit)，且P2和P3代表資訊回復狀態，其中切換開關104關閉至P2或P3將表示接收到以特定的頻率，例如，分別以每秒100或10百萬位元所發送的資訊封包。應注意的是任何數值的資訊封包傳輸速率皆可根據本發明的原理予以區別，而前文所述兩速率之使用僅爲說明之用。

在另一個較佳的實施例中，P1再一次代表開路而且P2代表資訊回復狀態，可是，P3則代表擁塞信號認知狀態。擁塞信號，例如，可用來指示接收器原本應接收資訊封包，但由於不同的和不明確的原因，封包已被破壞而以擁塞信號所代替。擁塞信號可用來傳遞任何適合的訊息或情報，亦可用來控制處理功能，諸如藉由傳遞適合的資訊，例如網路的狀態，至接收器100。這常常是必須的，以確保

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（7）

正確的網路運作。

雜訊抑制電路102用來操作三段開關所需要的轉變，亦必須符合前述之頻率限制。當輸入信號中第一極性轉變已發生時，前述之轉變可經由觸發雜訊抑制電路102中的計數器來達到，參考圖2和3將對計數器有更詳細地討論。此計數器在被觸發之後的預定時間對每一個特定狀態皆發出一個輸出信號，每一個預定時間大約是預定頻率的一半週期。假如當相反極性轉變發生時，從計數器發出一相當於預定頻率的特定信號，那麼輸入信號的頻率是小於預定頻率。假如當發生相反極性轉變時，未發出信號，相反地輸入信號的頻率是大於預定頻率。例如，假如發生兩個或更多交替的極性轉變，意謂著接收到所想要的兩個典型狀態之一的頻率特性，那麼所接收的信號可能是兩個或更多有效資訊封包或擁塞信號其中之一，如先前所定義的擁塞信號一詞的使用可使雜訊脈衝看似有效信號的可能性。

解碼器101的輸出通過切換開關104。假如，在接收其他有效資訊封包信號期間的任何時間，該信號不能滿足前述的頻率要求時，諸如在資訊封包的碰撞期間發生轉變，此碰撞可能在通信系統中當兩個或更多節點同時發送時發生，該等已接收的資訊信號可能被清除。在另一個實施例中，已接收的資訊信號可能由資訊封包傳輸的末端之另一個電路來清除。

圖2顯示一個圖1中所示的雜訊抑制電路102的較佳實施例。根據所示的實施例，以最小和最大頻率限制兩者來檢

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（8）

核輸入信號。對於最低限度數量的交替轉變，亦作檢核。滿足這些標準符合先前所提的頻率限制以求輸入信號的接收爲有效。所示的實施例包含兩個範例性且實質上一致的計數器200a和200b。計數器200a和200b是由輸入至雜訊抑制器102之個別的輸入A-IN及B-IN上的轉變所觸發的。計數器200a和200b因應於供至接收器100的差動輸入信號的相反極性轉變而被觸發。

當計數器200a和200b的輸出之一發出時，計數器200a和200b的輸出EARLY、WINDOW1、WINDOW2及LATE有關輸入信號中的下一個轉變(與用來觸發已啓動的計數器的轉變有一相反極性)的意義。舉例而言，假如當發出EARLY信號時發生下一個轉變該轉變發生太快，則表示輸入信號的頻率太高。假如發出LATE信號時發生下一個轉變，而該轉變發生太慢，則表示輸入信號的頻率太低。然而，假如當發出WINDOW1或WINDOW2其中一個信號時發生下一個轉變，輸入信號的頻率是位於兩個所欲求的範圍之一之中。

應注意的是該EARLY、WINDOW1、WINDOW2及LATE時序信號的產生可能是同時的或循序的。就時序信號是同時地產生而言，指示時序間隔的各個該等信號係依序結束。另外，假如時序信號是循序地產生，一個時序信號的終止最好是同時的或幾近同時的緊接著產生下一個時序信號。

圖3顯示一個圖2的計數器200a和200b之一當作計數器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 9 ）

200的較佳實施例。計數器200的時序函數在圖4中來說明。計數器200產生四個輸出信號，即EARLY、WINDOW1、WINDOW2及LATE，其爲M位元計數器300的計數之函數。M位元計數器300的輸出驅動一個$1/2^M$的解碼器301。該EARLY信號是在M位元計數器300經由送至設定正反器(flip-flop)303的輸入IN之輸入信號所觸發之後才發出的。第一預定時間過後，由所選擇的解碼器301的輸出和送至M位元計數器300的時鐘頻率來決定，這些將在下面討論，以發出WINDOW1信號且清除EARLY信號。在觸發M位元計數器300之後的第二預定時間，再一次如同由所選擇的解碼器301的輸出和送至M位元計數器300的時鐘頻率來決定，以發出WINDOW2信號且清除WINDOW1信號。還有在觸發M位元計數器300之後的另一預定時間，再一次如同由所選擇的解碼器301的輸出和送至M位元計數器300的時鐘頻率來決定，以發出LATE信號且清除WINDOW2信號。解碼器301的輸出是由正反器304所閂鎖的脈衝。即所有的輸出，EARLY、WINDOW1、WINDOW2及LATE是由正反器305所閂鎖著。送至M位元計數器300的RESET輸入端的脈衝藉由清除正反器303來清除M位元計數器300已發出的輸出，該正反器303清除正反器304和305及M位元計數器300，使M位元計數器300備妥來接收新的輸入。

再一次應注意的是使用WINDOW1和WINDOW2信號僅是爲了說明目的而已，而且經由實施適當的和適當地安排的邏輯，本發明的原理可能擴展至任何數的"n"窗(windows)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 10 ）

，即WINDOWn。注意每個窗的單位(granularity)可藉由提高送至計數器300的時序頻率以及增加合適的且適當地安排解碼器邏輯來增加。

此等預定的時間間隔，如先前已討論的，是由所選擇的解碼器301的輸出和送至M位元計數器300的時鐘頻率來決定的。時鐘頻率可能自外部來源得到，諸如送至EXT CLK輸入端的一個主系統時鐘(圖式中未劃出)，或來自一個閘控鳴鈴振盪器306，此外部來源一旦啓動，會有一個合適的預定振盪頻率。

在發出WINDOW1信號期間內之預定時間間隔，亦如已討論的，最好相當於雜訊抑制電路102將接收的最高的頻率輸入信號。其他當發出LATE信號時結束的預定時間間隔，同樣地相當於雜訊抑制電路102將接收的最低的頻率輸入信號。注意，對於圖2的計數器200a和200b的相當的預定時間間隔實質上最好爲相同。

回到圖2，計數器200a和200b的輸出是送至下一個邊緣檢測器201，該檢測器依照輸入信號中最新的轉變的極性，來控制計數器200a和200b的運作。下一個邊緣檢測器201包括多個多工器202，該等多工器選擇將出所欲使用的計數器200a或200b爲輸出，來測量至下一個/相反的極性轉變的時間。當計器200a或200b其中一個被觸發時，例如計數器200a，當相反極性轉變發生時，計數器的輸出是由D型正反器203來取樣。多工器204耦合來自輸入端A-IN或B-IN之合適的相反極性轉變脈衝至正反器203的時鐘輸入

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 11 ）

端(再由B-IN輸入端來繼續上面的例子)來控制計數器200a的輸出何時應由正反器203來取樣。

正反器203的輸出藉由或(OR)閘205以「或」邏輯結合在一起，執行「或」邏輯後的輸出由延遲器206來延遲，且清除正反器203。正反器203之延遲清除會在或閘205的輸出位置產生一個脈衝，該脈衝經由解多工器207來清除已觸發的計數器，在此範例中爲計數器200a。注意，假如在來自已觸發計數器的WINDOW1或WINDOW2信號，在此爲計數器200a所發生，其中之一的間隔的期間內，萬一發生相反極性的轉變，所連結的N-位元計數器208a或208b各自地被增值，在此爲N-位元計數器208a。然而，當發出EARLY或LATE信號時發生轉變，計數器208a及208b藉由或閘209對來自正反器203的取樣後的信號執行「或」邏輯後予以清除。

計數器208a及208b分別對上述之WINDOW1或WINDOW2計算在輸入信號中符合頻率標準的最低限度數量的循序相反極性轉變。當發生預定數量的有效轉變時，由選擇解碼器210a或210b其中之一的合適輸出來決定，並由相關正反器211a或211b所閂鎖而來自雜訊抑制電路102的個別有效輸出信號會發出。此輸出信號可能，例如，指示每秒100或10百萬位元的資訊封包或擁塞信號的認知。

多工器202、204和解多工器207的設定以選擇那個計數器200a或200b輸出將被取樣和那個輸入轉變將觸發取樣，係由D型正反器212所控制。正反器212在來自或閘205的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（12）

重置脈衝經由解多工器207清除已觸發的計數器200a或200b之後，取樣正反器213的輸出。正反器213儲存來自相對應的輸入A-IN或B-IN上的信號之最後發生的極性轉變，如此當正反器212在重置脈衝之後得到定時，則多工器202、204及解多工器207可被重新設定。

圖5顯示一個範例流程圖，展示一個在圖1-3中所示的實施例運作的較佳方法。本流程圖展示所示實施例的運作，其中已接收到輸入信號，例如，每秒100或10百萬位元的封包或擁塞信號。所示實施例的運作在收到差動輸入信號(輸入/輸出區塊501)時開始，輸入信號最好和臨限值作比較，例如圖1中限幅器103a和103b的Vth(處理區塊502)。假如比較結果指示輸入信號不在臨限值所設定的限制內時(決策區塊503的NO分支)，那麼輸入信號是無效的且輸入接收程序最好重新啓動。

回想前文，當所接收到的差動輸入信號足夠達到正(超過Vth，"高(HIGH)")時，送至圖1的雜訊抑制電路102之A-IN輸入變高，且當所接收到的信號變負時("低(LOW)")變低。同樣地，當所接收到的差動輸入信號夠低(-Vth以下)時，送至雜訊抑制電路102之B-IN輸入信號變高，且當所接收到的信號變高時變低。送至A-IN和B-IN輸入端的信號因此分別表示所接收到的輸入信號是高和低。注意，當差動輸入信號是閒置時，A-IN和B-IN都是低。

假如輸入信號符合臨限值的限制(決策區塊503的YES分支)，則監督輸入信號來決定輸入信號中的第一極性轉變

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（13）

何時發生(決策區塊504)。一旦發生第一極性轉變(決策區塊504的YES分支)，則產生至少一個時序信號(處理區塊505)。應注意的是，正如先前所討論的，時序信號的產生可能是同時的或循序的。就時序信號是同時地產生而言，信號的各個是循序地結束。另外，假如時序信號是循序地產生，一個信號的終止最好是同時的或幾近同時的緊接著產生下一個時序信號。

再一次監督輸入信號來決定輸入信號中的第二極性轉變何時發生(決策區塊506)。例如，當所接收到的輸入信號變高時，圖2中計數器200a開始計數，發出它的輸出EARLY信號。在預定的時間間隔之後，從計數器200a發出WINDOW1信號，清除EARLY信號。假如沒有接收到高頻資訊封包傳輸，例如，每秒100百萬位元，那麼在另一預定時間間隔之後，從計數器200a發出WINDOW2信號，清除WINDOW1信號。

一旦發生第二極性轉變(決策區塊506的YES分支)，則決定輸入信號是否已以認知/有效的頻率來傳送，諸如以一般每秒100及10百萬位元的傳送速率，或以一般的擁塞信號的頻率，例如4.0 MHz(決策區塊507)。

例如，根據圖2所示的範例式實施例，當輸入信號變負時，表示接收到較低的頻率信號，使得諸如一般的每秒10百萬位元資訊封包或擁塞信號，當計數器200b開始計數時，送一個重置信號至計數器200a，清除來自計數器200a的WINDOW2信號。計數器200b發出它的EARLY信號直到當

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（14）

發出WINDOW1信號時一預定時間過後，清除EARLY信號。在另一預定時間間隔之後，自計數器200b發出WINDOW2信號，清除WINDOW1信號。當輸入信號中正的轉變發生時，計數器200b被重置，且計數器200a再一次開始計數，注意，同樣地不從計數器200b發出LATE信號。

假如發現不認識的/無效的資訊傳送速率(決策區塊507的NO分支)，那麼輸入信號是無效的且此程序必須重新啓動。另外，須辨識傳送輸入信號傳輸時的特定頻率(處理區塊508)。

因爲至少有兩個供至計數器200a和200b的重置脈衝係因應於"有效的"輸入轉變，且均符合當已發出WINDOW2信號時所發生的頻率限制，所以已接收到較低的頻率每秒10百萬位元的資訊封包或擁塞信號。這起因於圖2的計數器208a或208b被增加兩次，且藉著所選擇的解碼器210的合適的輸出，來設定相關的兩個正反器211a或211b其中之一。在"n"個有效的轉變之後，當自計數器200b發出LATE信號時發生下一個轉變"n+1"，造成計數器208b與正反器211b一齊被清除。注意，送至計數器200b的第一個重置脈衝不是"有效的"，因爲在輸入信號中的第一個轉變結束了閒置狀態，在該期間已自計數器200b發出LATE信號。

已辨識出的傳送頻率被用來有選擇性地控制輸入信號的傳送路徑，諸如通過在圖1中的接收器100之路徑(處理區塊509)。應注意，所選擇送至圖2中的多工器202、204及解多工器207的信號以重置脈衝的下降邊緣來改變狀態。

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 15 ）

在變換狀態時的合成延遲確保使用或閘205和延遲器206可在多工器202、204及解多工器207被重新設定之前完成正反器203所產生脈衝之清除。

雖然本發明和其優點已詳細地說明，應該了解到在不脫離本發明精神和範圍下，仍可作不同的更改、替換及交替。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

四、中文發明摘要（發明之名稱：數位資訊接收器，用以區別變換實體協定及頻率之傳輸訊號的方法及電路）

本發明所揭示者是數位資訊之接收器，方法及電路，用以區別在數位猝衝模式通信系統(例如：分封式區域網路)上之變換實體層協定及傳輸頻率之訊號和資訊封包(data packet)。所接收到送至雜訊抑制電路(squelch circuit)的輸入信號中的轉變(transition)啓動計數器，該計數器根據轉變而以不同的預定時間發出一個或更多的信號。當輸入信號中下一個轉變發生時，該信號之沒有出現或有(absence or presence)出現指示著是否輸入信號小於或大於與特別的預定的時間間隔有關係的頻率。當接收到符合一特別頻率要求的預定數目之轉變時，決定以特別的頻率來接收此輸入信號。

英文發明摘要（發明之名稱：DIGITAL DATA RECEIVERS, METHODS AND CIRCUITRY FOR DIFFERENTIATING BETWEEN TRANSMITTED SIGNALS OF VARYING PHYSICAL PROTOCOLS AND FREQUENCIES）

Disclosed are digital data receivers, methods and circuitry for differentiating between signals and data packets of varying physical layer protocols and frequencies transferred over a digital burst mode communications system, such as a packet-based LAN. Transitions in a received input signal to a squelch circuit start a counter which asserts one or more signals at various predetermined times from the transition. The absence or presence of the signal when the next transition in the input signal occurs indicates whether the input signal is less than or greater than a frequency associated with a particular predetermined time interval. When a predetermined number of transitions meeting a particular frequency requirement are received, the input signal is determined to be received at a particular frequency.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1. 一種數位資訊接收器，用以區別以多個頻率之一來傳送的輸入信號，該數位資訊接收器包括：

   用以接收輸入信號的裝置；

   用以產生多個時序信號的裝置，其中該等時序信號的每一個是在輸入信號中的第一極性轉變後以特別的預定時間予以產生；以及

   用以決定是否在該等時序信號間的一特定的時間間隔期間內，該輸入信號會發生第二極性轉變的裝置。

2. 根據申請專利範圍第1項之接收器，其中該接收裝置更包括：用以有選擇地處理該輸入信號的限幅裝置。

3. 根據申請專利範圍第1項之接收器，更包括：用以指示該輸入信號是以該等多個頻率的那一個來發送的裝置。

4. 根據申請專利範圍第3項之接收器，其中該指示裝置用來有選擇地控制用以指引輸入信號通過該接收器的切換裝置。

5. 根據申請專利範圍第3項之接收器，其中該產生裝置更包括多個計數器。

6. 根據申請專利範圍第5項之接收器，其中該等計數器的每一個有選擇地操作以產生至少一個可指出無效傳送頻率之時序信號。

7. 根據申請專利範圍第5項之接收器，其中該等計數器的每一個是反應於一時鐘。

8. 根據申請專利範圍第1項之接收器，其中該決定裝置更包括：用以啓動接收器來有選擇地指引輸入信號通過該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

接收器的裝置，當輸入信號包括多個交替極性轉變，而其中在第一極性轉變之後的該等轉變的頻率相當於該等時序信號間一特定的有效時間間隔時，該啓動裝置便可運作。

9. 一種用以控制以兩個頻率之一所接收到的輸入信號的處理路徑的方法，該方法包括下列步驟：

產生多個時序信號，其中該等時序信號的每一個是在輸入信號中第一極性轉變之後以一特別的預定時間而產生；以及

決定在該等時序信號間之一特定時間間隔期間內，該輸入信號是否會發生第二極性轉變，該特定的時間間隔相當於兩個頻率之一。

10. 根據申請專利範圍第9項之方法，其中該產生步驟之前已先將輸入信號與一臨限值作一比較。

11. 根據申請專利範圍第10項之方法，更包括：因應於該比較步驟，有選擇地處理該輸入信號之步驟。

12. 根據申請專利範圍第9項之方法，更包括：指示出該輸入信號是以該兩頻率的那一個來傳送之步驟。

13. 根據申請專利範圍第12項之方法，更包括：因應於該指示步驟，有選擇地控制輸入信號的處理路徑。

14. 根據申請專利範圍第9項之方法，其中該產生步驟更包括：產生至少一個其他時序信號之步驟，以表示無效的傳送頻率。

15. 根據申請專利範圍第9項之方法，其中該輸入信號包括

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

多個交替極性轉變，且該決定步驟更包括因應於該等交替轉變的頻率而有選擇地控制輸入信號的處理路徑之步驟。

16. 一種用以有選擇地指引所接收到的輸入信號之電路，該輸入信號具有一等於多個頻率之一的傳送頻率，該電路包括：

用以產生多個時序信號之裝置，其中該等時序信號的每一個是在輸入信號中第一極性轉變之後以一特別的預定時間而產生；以及

用以決定是否在該等時序信號間某一特定的時間間隔期間內，輸入信號會發生第二極性轉變之裝置。

17. 根據申請專利範圍第16項之電路，其中該接收裝置更包括：用以比較輸入信號與臨限值之裝置。

18. 根據申請專利範圍第17項之電路，更包括：因應於該比較裝置，用以處理輸入信號之裝置。

19. 根據申請專利範圍第16項之電路，更包括：用以指示輸入信號是以該等頻率的那一個來傳送之裝置。

20. 根據申請專利範圍第19項之電路，更包括：因應於該指示裝置，用以指引輸入信號通過該電路之切換裝置。

21. 根據申請專利範圍第16項之電路，更包括：用以產生指示一無效傳送頻率之第一時序信號之裝置。

22. 根據申請專利範圍第16項之電路，其中該產生裝置更包括多個計數器。

23. 根據申請專利範圍第16項之電路，其中該決定裝置包

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

括多個正反器。

24. 根據申請專利範圍第22項之電路，其中該等計數器的每一個是因應於一個時鐘。

25. 根據申請專利範圍第16項之電路，其中該輸入信號包括：多個交替極性轉變，且決定裝置更包括：因應於該等交替極性轉變的頻率，用以指引輸入信號之裝置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

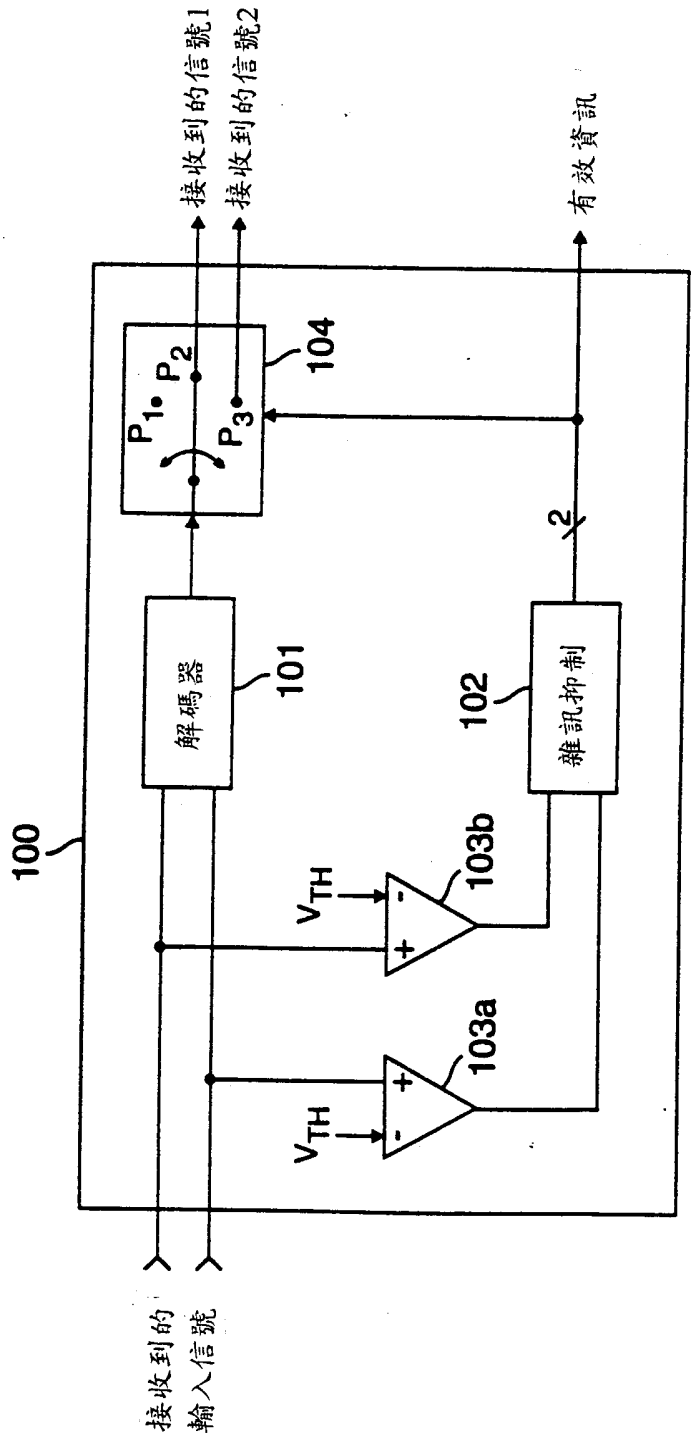

接收到的信號1
接收到的信號2
有效資訊
100
解碼器
101
雜訊抑制
102
103a
103b
104
V_{TH}
V_{TH}
P_1
P_2
P_3
2
接收到的輸入信號

圖 1

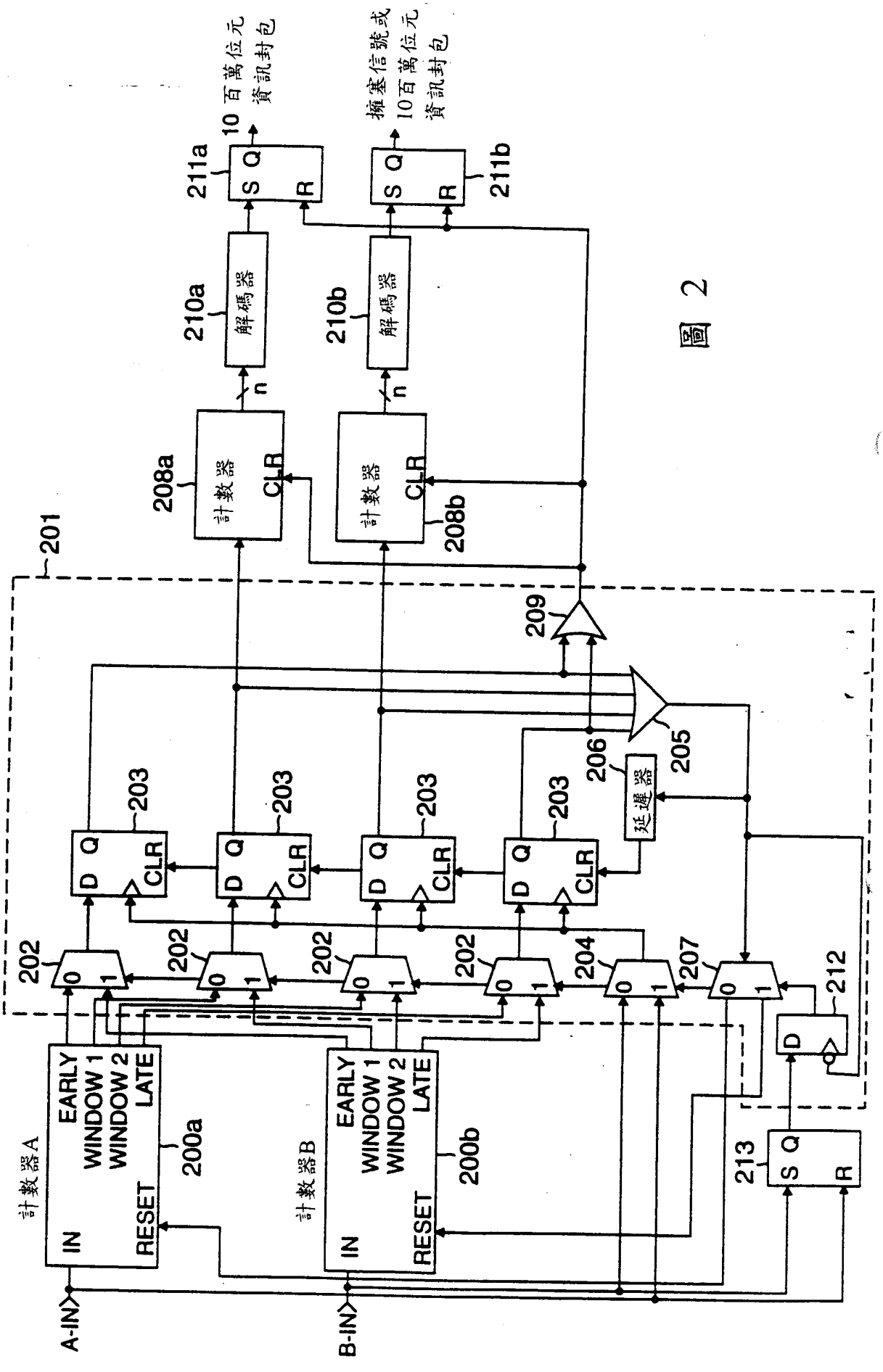

計數器A
計數器B
EARLY
WINDOW 1
WINDOW 2
LATE
IN
RESET
A-IN
B-IN
200a
200b
201
202
203
204
205
206
207
208a
208b
209
210a
210b
211a
211b
212
213
延遲器
解碼器
計數器
CLR
D Q
S Q
R
n
10 百萬位元
資訊封包
擁塞信號或
10百萬位元
資訊封包

圖 2

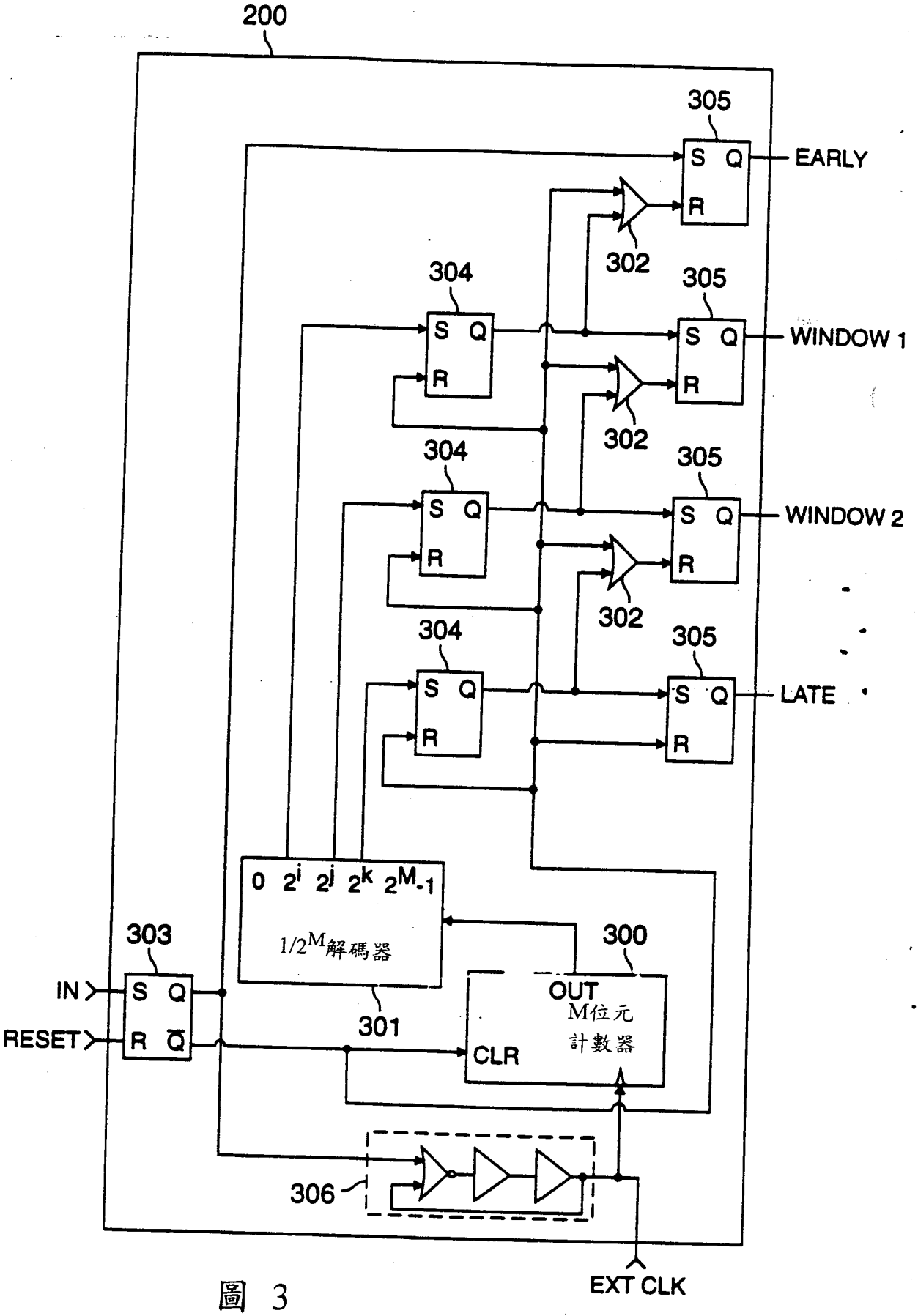

200
305
S Q
R
EARLY
302
304
305
S Q
R
WINDOW 1
302
304
305
S Q
R
WINDOW 2
302
304
305
S Q
R
LATE
0 2^i 2^j 2^k 2^M-1
1/2^M解碼器
303
300
IN
RESET
S Q
R Q
301
OUT
M位元
計數器
CLR
306
EXT CLK

圖 3

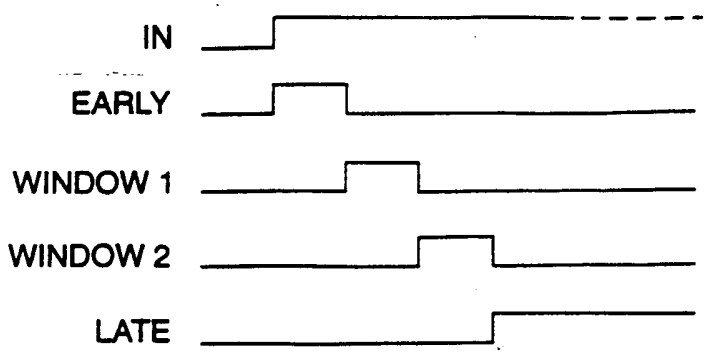

IN
EARLY
WINDOW 1
WINDOW 2
LATE

圖 4

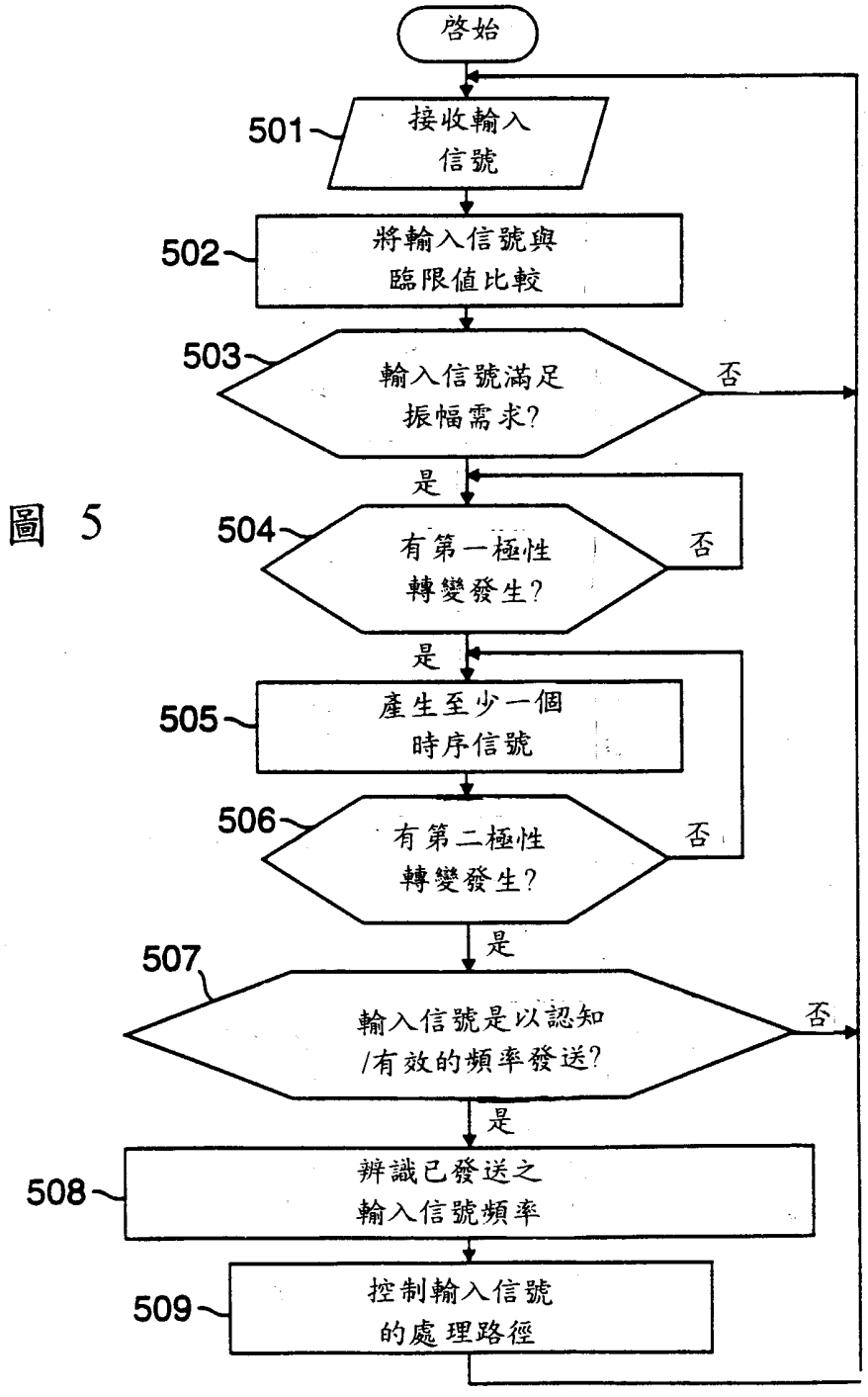

啓始
501
接收輸入信號
502
將輸入信號與臨限值比較
503
輸入信號滿足振幅需求?
否
是
504
有第一極性轉變發生?
否
是
505
產生至少一個時序信號
506
有第二極性轉變發生?
否
是
507
輸入信號是以認知/有效的頻率發送?
否
是
508
辨識已發送之輸入信號頻率
509
控制輸入信號的處理路徑

圖 5