



(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 I497940 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 21 日

(21) 申請案號：101108361

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 12 日

(51) Int. Cl. : H04H20/33 (2008.01)

H04L29/06 (2006.01)

G06F9/44 (2006.01)

(30) 優先權：2011/03/14 美國

61/452,393

2012/02/16 美國

13/397,679

(71) 申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72) 發明人：帕梭斯 卡洛斯 M D PAZOS, CARLOS M. D. (US)

(74) 代理人：陳長文

(56) 參考文獻：

US 2006/0248090A1

US 2009/0089535A1

US 2010/0050032A1

US 2010/0299702A1

審查人員：賴文能

申請專利範圍項數：48 項 圖式數：27 共 126 頁

(54) 名稱

在一廣播網路中在遞送不同等級之檔案單向傳輸協定上使用多通道檔案遞送的系統及裝置
 SYSTEM AND APPARATUS FOR USING MULTICHANNEL FILE DELIVERY OVER
 UNIDIRECTIONAL TRANSPORT ("FLUTE") PROTOCOL FOR DELIVERING DIFFERENT
 CLASSES OF FILES IN A BROADCAST NETWORK

(57) 摘要

實施例提供用於經由無線廣播網路來將資料遞送至一接收器器件使得資料可在該接收器器件中經組合以供本端應用程式使用的頻寬高效利用機制。在各種實施例中，可在 FLUTE 工作階段期間使用 FLUTE 協定經由廣播網路而將資料檔案作為內容元素廣播。在一實施例中，可根據一可識別該等內容元素將被廣播之時間的廣播排程來廣播該等內容元素，且可在一在 FLUTE 工作階段期間所傳輸之檔案遞送表(FDT)中傳達該廣播排程。

Embodiments provide bandwidth efficient mechanisms for delivering data to a receiver device via a wireless broadcast network such that data may be assembled in the receiver device for use by a local application. In the various embodiments, data files may be broadcast as content elements via the broadcast network using the FLUTE protocol during a FLUTE session. In an embodiment, the content elements may be broadcast according to a broadcast schedule that may identify a time at which the content elements will be broadcast and the broadcast schedule may be communicated in a file delivery table (FDT) transmitted during a FLUTE session.

1000 . . . 用於在某些 FLUTE 通道上根據檔案類型來廣播某些檔案的實施例方法

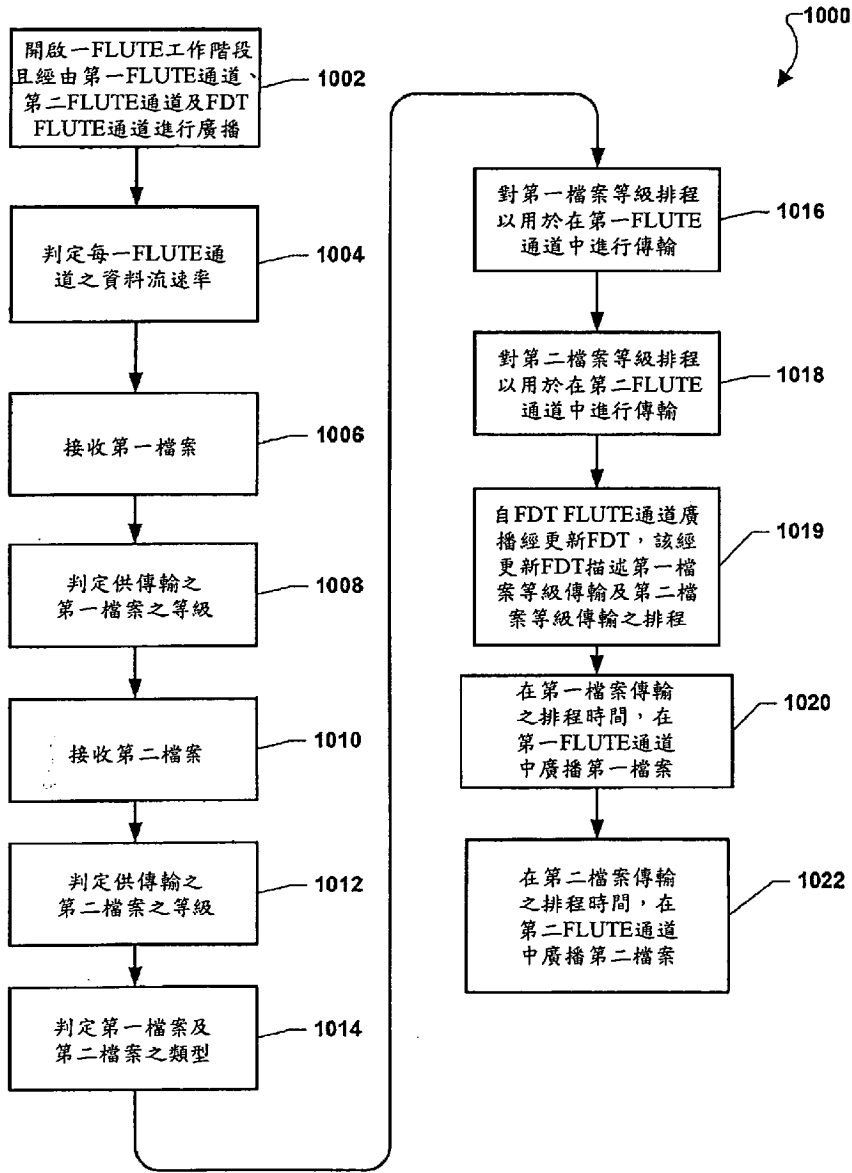


圖10

六、發明說明：

相關申請案

本申請案主張2011年3月14日申請之名為「System And Apparatus For Using Multichannel File Delivery Over Unidirectional Transport (「Flute」) Protocol For Delivering Different Classes Of Files And For Scheduling Freshness In A Network」的美國臨時專利申請案第61/452,393號之優先權的權利，該案之全部內容特此以引用之方式併入本文中。

【先前技術】

網際網路及無線通信技術在過去的幾年中已經歷蓬勃發展。此發展係藉由現可供使用者使用的應用程式之數目及資訊之類型的大量增加而促成。此等通信技術之不斷增多之用途中的一者係在多種計算器件上將廣播及多播內容遞送至使用者。無線通信服務之一新增部分係向計算器件廣播內容的能力。預期此種向廣播及多播服務之更大可用性的發展趨勢會繼續下去。

【發明內容】

各種實施例可提供用於經由無線廣播網路來將資料遞送至一接收器器件使得資料可在該接收器器件中經組合以供本端應用程式使用的頻寬及電池高效利用機制。在各種實施例中，可在FLUTE工作階段期間使用FLUTE協定經由廣播網路而將資料檔案作為檔案內容元素廣播。在一實施例中，可根據一可識別該等檔案內容元素將予以廣播之時間

的廣播排程來廣播該等檔案內容元素，且可在一在FLUTE工作階段期間所傳輸之檔案遞送表(FDT)中傳達該廣播排程。

【實施方式】

併入本文中且構成本說明書之部分的隨附圖式說明本發明之例示性實施例，且與上文所給出之一般描述及下文所給出之詳細描述一起用以解釋本發明之特徵。

將參看隨附圖式來詳細地描述各種實施例。在任何可能之處，將貫穿諸圖式使用相同參考數字來指代相同或相似部分。對特定實例及實施的參考係為了說明性目的，且並不意欲限制本發明或申請專利範圍之範疇。

詞語「例示性」在本文中用以意謂「充當一實例、例項或說明」。本文中描述為「例示性」之任何實施未必解釋為比其他實施較佳或有利。

術語「計算器件」、「接收器器件」及「無線器件」在本文中可互換地使用以指代多種個人計算器件中之任一者或全部，該等計算器件包括(但不限於)個人電腦、膝上型電腦、個人行動電視接收器(例如，與多播、廣播、單播有關之器件)、蜂巢式電話、汽車行動電視接收器、個人資料助理(PDA)、掌上型電腦、無線電子郵件接收器、多媒體具有網際網路功能之蜂巢式電話，及類似之個人電子器件(其包括一可程式化處理器及記憶體以及電信接收器電路以用於接收並處理廣播傳輸)。

詞語「廣播」在本文中用以意謂傳輸資料(資訊封包)使

得其可由大量接收器件同時接收。廣播訊息之實例為無線廣播信號、行動電視服務廣播信號(包括內容廣播(內容流))及附加項資訊廣播(附加項流)(諸如後設資料訊息)。廣播亦涵蓋多播，多播為一種類型之廣播遞送格式。

詞語「單播」在本文中用以指代被導引至單一接收器器件之無線資料傳輸。和廣播網路形成對比，「單播網路」指代將傳輸發送至個別無線通信器件及自個別無線通信器件接收傳輸的無線通信網路。可與各種實施例一起使用之單播網路的實例包括網際網路、蜂巢式通信網路(例如，第三代(3G)蜂巢式資料網路)、WiFi網路及WiMax網路。

詞語「網站伺服器」在本文中用以意謂一個應用程式或一群應用程式，其能夠接收超文字傳送協定(HTTP)請求及傳回一適當HTTP回應(諸如提供超文字標示語言(HTML)檔案)。網站伺服器可包括中間軟體或一應用程式部分(諸如J2EE®伺服器、ASP®伺服器、PHP模組、PERL解譯器或類似之功能性)。網站伺服器亦可包括一資料儲存部分(諸如資料庫管理系統(DBMS)或本端檔案儲存器)。網站伺服器可實施於習知伺服器內，但在各種實施例中，網站伺服器亦實施於接收器器件內。

各種實施例提供用於經由無線多媒體廣播網路來將資料遞送至接收器器件使得資料可在接收器器件中加以組合以供本端應用程式使用的頻寬及電池高效利用機制。各種實施例可對將網際網路網頁遞送至計算器器件特別有用，因為無線廣播網路提供一可被利用以遞送風行之網際網路網站

的高效遞送機制。然而，實施例並不限於網頁之遞送。可使用FLUTE協定經由廣播網路而將資料檔案作為經拆分之內容元素加以廣播。為了允許實現接收，根據一在附加項內容描述流(諸如電子型錄，或在FLUTE之狀況下檔案遞送表(FDT))中所傳達之廣播排程來廣播該等經拆分之內容元素。接收器器件接收該附加項內容描述流且使用後設資料資訊來選擇性地接收經拆分之網頁內容及將內容元素儲存於記憶體中。

各種實施例具有用於經由廣播網路來將多媒體內容遞送至行動接收器器件的廣泛多種潛在應用程式。廣播網路之頻寬可被利用以將大的媒體內容檔案傳輸至接收器器件。各種實施例可有效使用廣播網路頻寬以將媒體內容檔案傳輸至接收器器件。藉由實現將多媒體內容組合成向使用者呈現的由接收器器件內之本端應用程式利用的形式，呈廣播內容元素之形式的多媒體內容之遞送可更有效率地利用頻寬且可使得接收器器件能夠節約電池電力。

舉例而言，使用在向計算器器件廣播之檔案遞送表內所含有的廣播開始時間及廣播結束時間，計算器器件可僅在經選擇的指令時間週期期間進行接收以節約電力及行動資源。另外，在各種實施例中，可使用不同通道來廣播不同檔案遞送表且該等檔案遞送表可包括不同再新時間週期。以此方式，計算器器件可取決於由廣播計算器器件接收之內容而在具有第一或第二再新時間的兩個或兩個以上不同檔案遞送表之間進行選擇。一旦經接收及儲存於記憶體中，便可由

本端應用程式使用媒體內容元素以使用該內容或以所需或較佳之格式(諸如網頁、原生應用程式內容、電子書等)向使用者呈現該內容。

實施例使得能夠高效利用有線或無線頻寬以使得能夠經由廣播網路或多播網路而非經由單播網路進行網頁遞送。舉例而言，在另一實施例中，為了更有效率地使用資源，可取決於檔案等級而經由不同通道來廣播檔案。在另一實施例中，可取決於特定更新週期而經由兩個不同通道來廣播FDT檔案。在另一實施例中，可廣播檔案且可使用共同傳輸遞送服務而使FDT檔案在所廣播之檔案內交錯。

出於參考之容易，下文使用網際網路網站內容遞送之實例應用來描述各種實施例。此應用使用共同術語來說明各種實施例之功能。然而，以下描述並不意欲將實施例限制至網際網路網站內容遞送。一般熟習此項技術者將瞭解，亦可將各種實施例用於遞送多種多媒體內容。因此，除非明確敘述，否則申請專利範圍之範疇應不限於網際網路網站內容遞送及接收。

若干不同廣播服務及廣播標準係可用的或可在未來構想，所有該等廣播服務及廣播標準可實施及受益於該等各種實施例。此等服務及標準可包括經由網際網路之單向檔案遞送的FLUTE傳輸，其特別適合於多播網路。FLUTE可適用於使用若干秒或更長時間之遞送工作階段來將大檔案及小檔案遞送至許多主機。可將FLUTE用於對許多主機之同時更新。FLUTE為允許經由ALC(非同步分層寫碼)進行

多播檔案傳送的檔案散佈實用程式(utility)。FLUTE實施在2004年10月公開之名為「FLUTE-File Delivery over Unidirectional Transport」的網際網路工程任務編組提議標準要求建議(「RFC」)3926(在<http://tools.ietf.org/html/rfc3926>處獲得)中所定義的檔案傳輸機制。FLUTE檔案散佈可包括用於傳輸之無反饋協定(適合於所遞送之檔案之性質的單向鏈路、頻帶內傳信)，且順應於非同步分層寫碼。FLUTE可為可擴充的且依賴於在多個多播群中之多個傳輸速率。FLUTE可為可「按需」切換的並可以「推送」遞送模式予以利用且可組態於若干層中。FLUTE亦可具有遞歸目錄傳輸特徵。

各種實施例以先前廣播系統所不具有之方式來利用FLUTE。先前廣播系統可能已利用FLUTE以經由多個通道來傳輸在冗餘檔案封包中之資料。以此方式，先前廣播系統使得接收所有該等多個FLUTE通道之器件能夠在所有該等多個FLUTE通道上同時接收檔案封包且比僅在該等多個FLUTE通道中之一者上接收檔案封包的器件更快速地重新組合資料。該等各種實施例以不同於先前廣播系統之方式來使用FLUTE通道。在該等各種實施例中，可在每一FLUTE通道上發送不同檔案。在該等各種實施例中，在每一FLUTE通道上發送之不同檔案可具有不同檔案特性(諸如不同檔案大小)。各種實施例假定接收器器件接收在FLUTE工作階段中的所有FLUTE通道。各種實施例可藉由單獨地傳輸不同特性之檔案而非將其一起統整於一個傳輸

中來實現頻寬增益及效率。在一實施例中，FLUTE FDT可描述何時將傳輸檔案。

在該等各種實施例中，接收器器件可針對網頁內容元素之經排程廣播而自動地監視廣播網路，且選擇性地接收及儲存使用者可能有興趣接收之網站的網頁內容元素。在一典型實施例中，可在背景中完成此程序。當接收器器件之使用者鍵入一用以檢視特定網頁之命令時(例如，藉由鍵入網站名稱或選擇對應之URL)，接收器器件內之網站伺服器應用程式可自儲存於記憶體中之元素組合所請求之網頁，並將其呈現給標準網路瀏覽器或其他應用程式(例如，介面工具集)以供檢視。

各種實施例不使用傳統的基於FLUTE協定之廣播概念中的可擴充擁擠控制及分層編碼，因為此等特徵不適用於廣播系統。在傳統FLUTE協定中，可同時使用多個通道以經由每一通道來傳輸相同資料之不同資料部分。在傳統FLUTE協定中經由多個通道中之每一者的不同資料部分之冗餘傳輸可使得接收該等通道中之每一者的器件能夠以比經由單一通道來傳輸完整資料集所花費的時間少的時間來組合該完整資料集。在傳統FLUTE協定中，FDT可描述所傳輸之每一檔案，但在傳統FLUTE協定中，FDT不包括關於何時可傳輸檔案之指示。傳統FLUTE可僅在不同通道中發送相同之資料複本且可為受限制的，因為廣播不能被中斷。在傳統FLUTE協定中，為了使接收端器件知道何時監視FLUTE通道而必須發生單獨之排程傳輸。使用單獨之排

程傳輸可增加用於任何資料傳輸之必要頻寬附加項，因為可能總是需要發送排程訊息。另外，可需要對傳輸通道之連續監視，因為可能需要獨立於任何FLUTE傳輸來接收排程更新。

各種實施例可藉由將排程資訊嵌入於FDT中來避免傳統FLUTE協定之缺陷。進一步，各種實施例可使用FLUTE通道來載運不同等級的檔案或FDT(檔案遞送表)檔案(其描述在FLUTE工作階段中傳輸之檔案)之不同片段。將FLUTE通道用於不同等級的檔案的一個優點可為FLUTE協定允許解決對檔案等級之不同要求。作為一實例，可使用一通道來載運相對大的檔案，而可在一第二不同傳輸或第二FLUTE通道中發送相對較小之檔案。可將第一FLUTE通道用作可僅描述第一等級的檔案的資源，而可將第二FLUTE通道用作可僅描述第二等級的檔案的第二資源。

在一實施例中，可使用FLUTE通道以根據在FLUTE工作階段中的不同FLUTE通道來分離不同等級的檔案。又，在另一實施例中，可使用多個FLUTE通道以根據在FLUTE工作階段中的不同FLUTE通道來分離不同等級的FDT檔案。舉例而言，可使用第一FLUTE通道來廣播第一等級的FDT檔案，且可使用第二FLUTE通道來廣播一不同等級的FDT檔案。在另一實施例中，可經由相同FLUTE工作階段來發送不同類型的FDT檔案，該FLUTE工作階段描述在兩個不同週期中之檔案。舉例而言，可經由第一FLUTE通道來發送描述在起初十五分鐘週期中之檔案的FDT檔案，而可經

由第二FLUTE通道來發送描述在三十秒週期中之檔案的另外第二FDT檔案。

另外，多個FLUTE通道中之多個不同FDT可描述特定特徵之檔案資訊，例如，僅僅為用於互動性應用程式的檔案、用於有目的之廣告應用程式的檔案及用於雜誌散佈應用程式的檔案。

在一實施例中，FLUTE通道可包括一描述每一檔案之廣播開始時間及廣播結束時間的檔案遞送表(FDT)。FDT可列出檔案之參數，包括FDT之期滿時間(描述可在FLUTE工作階段中廣播所包括之檔案的時間週期之結束)。FDT可描述檔案之屬性。計算器件可接收FDT之期滿時間，且若在FDT上未描述感興趣檔案，則計算器件可作出判定以節約行動資源。作為一實例，計算器件可接收FDT之期滿時間，且若在FDT上未描述感興趣檔案，則計算器件可作出判定以藉由直至FDT之期滿時間才再次監視FLUTE工作階段而節約行動資源。又，計算器件可在一預定週期中接收檔案，從而使得其能夠在其他時間使接收器電路失能以在計算器件中節約電力。在另一實施例中，FDT列出檔案之參數，包括在FLUTE工作階段中廣播的檔案之檔案傳輸時間。計算器件可接收第一組檔案之傳輸時間並可在第一檔案之傳輸時間完結時作出判定以節約行動資源及等待接收另外之第二檔案，以在計算器件處節約電力同時仍接收所要之檔案。

在另一實施例中，可在第一單獨通道中載運FDT檔案，

同時可在第二FLUTE通道中載運第一組檔案，且FLUTE工作階段之工作階段描述(例如，工作階段描述協定(「SDP」)可包括用以識別通道及語義地識別哪一通道載運檔案封包及哪一通道載運FDT封包的資訊。各種實施例可包括不同通道，例如，FLUTE通道1可為載運FDT封包之描述符通道，且第二FLUTE通道可為載運檔案封包之通道。在一實施例中，FDT可列出針對哪些封包應列出哪些通道。各種實施例可包括一用以識別用於不同等級的檔案之FLUTE通道的機制。

在另一實施例中，FDT可描述可用於每一FLUTE通道之檔案，且FLUTE工作階段描述可包括用以識別用以傳輸多個等級的檔案之單獨通道的資訊。在另一實施例中，計算器件可為了排程新鮮度而藉由使用在工作階段描述中的通道屬性來參考FDT潛時，該等通道屬性可描述用以以一特定潛時接收FDT檔案的通道。在又一實施例中，FDT檔案可具有應用程式特定性且FDT通道可專用於特定用途或應用程式。舉例而言，FDT可僅包括用於一特定應用程式之資料且可經由一特定通道來廣播。工作階段描述亦可包括一用以約束用於特定應用程式之FDT傳輸的通道的屬性。

在一實施例中，廣播台可將工作階段描述協定(「SDP」)用於工作階段描述及用於FLUTE工作階段以描述及識別通道。在另一實施例中，可將若干群通道用於檔案傳輸，及將若干群通道用於FDT傳輸。在另一實施例中，可使用用於多通道支援之若干SDP增強。舉例而言，

SDP增強可包括自一分組構架繼承「群」及「中間」屬性，如在2010年6月公開之名為「The Session Description Protocol (SDP) Grouping Framework」的網際網路工程任務編組提議標準要求建議（「RFC」）5888（在<http://tools.ietf.org/html/rfc5888>處獲得）中所論述，該RFC5888之彼等部分論述SDP增強及分組構架，其以全文引用之方式併入本文中。舉例而言，可將「DC」（描述符通道）用作符記語義擴展。舉例而言，可藉由「中間值」來識別SDP中之媒體串流（對應於用於FLUTE傳輸之FLUTE通道）。使此等值與DC符記相關聯可識別用於FDT傳輸之通道。資料可進一步包括語義擴展（例如，針對檔案通道之「FC」）。另外，亦可將臨時行動群識別碼資料添加作為媒體（及/或用於FLUTE之通道）描述協定資訊，其可識別用以載運FLUTE通道之廣播承載（亦即，廣播網路傳輸通道），此可使得能夠基於所要之FLUTE通道選擇性地進行一給定承載之接收。

各種實施例可實施於多種廣播系統內，圖1中說明該等廣播系統中之一者的實例。無線廣播網路1（諸如向多媒體廣播及多播服務（MBMS）提供基於FLUTE之檔案傳輸的LTE無線網路）可包括複數個廣播傳輸器2，該等廣播傳輸器2由廣播網路控制中心（其在本文中被稱作廣播操作中心4（或圖中之「BOC」））控制。廣播網路1可將來自廣播傳輸器2之內容廣播作為廣播傳輸3以供諸如以下各者之接收器器件10接收：行動電視接收器、智慧電話、蜂巢式電話、個

人數位助理(PDA)、平板電腦、互動式遊戲器件、筆記型電腦、智慧型電腦、迷你筆記型電腦、資料處理裝置或其他此等電子器件。

廣播網路1可包括一廣播網路伺服器6，其可包括至廣播網路之介面且可經組態以管理內容廣播之排程、FLUTE工作階段及FLUTE工作階段內所包括之內容檔案的排程、關於經由多媒體廣播網路1之通道進行的內容廣播的電子服務指南及型錄訊息的產生。廣播網路伺服器6亦可包括至外部網路(諸如網際網路7)之連接，廣播網路伺服器6可經由該等連接而自內容提供者伺服器8接收內容饋送。廣播網路伺服器6可經組態以自內容提供者伺服器8接收內容、判定關於接收之內容的資訊及以均一之方式按內容批次向接收器器件10廣播內容。

作為此內容遞送系統之部分，根據各種實施例，廣播網路1亦可包括一用於管理用於經由廣播網路1廣播之內容元素的網站內容伺服器5。網站內容伺服器5可經由直接網路連接抑或間接網路連接(諸如網際網路7)而自網站代管伺服器9接收內容元素(諸如文字檔案、影像、圖形、CSS檔案、JavaScript®檔案、JPEG媒體檔案、Flash®媒體檔案及範本)。在一實施例中，網站內容伺服器5可週期性地存取網站代管伺服器9以下載最新網頁內容。在一實施例中，網站代管伺服器9可週期性地將更新之內容元素推送至網站內容伺服器5。在一實施例中，網站內容伺服器5可既藉由存取網站亦藉由接收由網站代管伺服器推送至其之內容

兩者來接收更新之網頁內容元素。可以產生及代管網站內容之普通方式來實現在網站代管伺服器9中產生網站內容。

除廣播網路1外，接收器器件10亦可經組態用於經由諸如3G蜂巢式電話網路或WiFi無線網路(例如，WiFi「熱點」)的單播網路11進行雙工通信。典型蜂巢式電話網路可包括耦接至網路操作中心14之複數個蜂巢式基地台12，該網路操作中心14操作以連接接收器器件10與其他網路目的地之間的語音及資料呼叫(諸如經由電話陸線(例如，POTS網路，未圖示)及網際網路7)。可經由雙向無線通信鏈路13(諸如3G、CDMA、TDMA及其他蜂巢式電話通信技術，以及無線廣域網路(諸如WiFi、WiMax等))來實現接收器器件10與單播網路11之間的通信。為了促進網際網路資料通信，單播網路11單獨地可包括耦接至網路操作中心14或在網路操作中心14內之一或多個伺服器16，該一或多個伺服器16提供至網際網路7之連接。接收器器件10可經由單播網路11(諸如經由借助於網際網路7至廣播網路伺服器6之IP資料呼叫)而與廣播網路1通信，諸如用於訂用廣播服務(例如，訂用廣播網頁服務)及報導使用者檢視型樣的目的。另外，接收器器件10使用者可經由單播網路11來存取網際網路7，以便下載可能未依照各種實施例中之一者廣播之網頁。單播網路11亦可用以訂用由各種實施例實現之廣播網頁服務，包括下載範本、原料圖形及可由接收器器件10上之應用程式使用的其他內容元素。

圖 2 說明網站伺服器可如何處理網站內容以產生網頁的實例。應瞭解，網站內容訊務不形成限制且內容可包括其他資料且本文中之說明不形成對本發明之限制。應瞭解，各種實施例可與互動式應用程式一起操作且適用於許多不同實例。所產生之網頁 68 可為能夠藉由網路瀏覽器來檢視或執行的任何文件。網頁 68 可為單一 HTML 格式化檔案，可為另一格式(諸如 XML、JavaScript®、JPEG、MPEG、Flash® 或 PDF®)之單一檔案，或可為依賴於額外檔案之檔案(諸如 HTML 檔案)。舉例而言，網頁 68 可包含一 HTML 檔案、一或多個 CSS 及 JavaScript® 檔案、一或多個 JPEG 媒體檔案及/或一或多個 Flash® 媒體檔案。網頁 68 可為靜態的或被動態產生。靜態網頁 68 大體為儲存於網站代管伺服器上的格式與其被遞送至終端使用者之格式相同的網頁。然而，大多數風行之網站內容可為動態產生的。圖 2 說明網站伺服器可利用以動態地產生網頁 68 的組件。在接收到使用者針對網頁之請求後，伺服器即可執行伺服器側指令碼 66 以基於儲存於伺服器之記憶體中的原始內容 62(諸如原始內容 62 資料庫)、儲存於伺服器之記憶體中的頁範本 64 及使用者之請求中所規定的任何參數而產生網頁 68。伺服器可經由網路連接而向使用者傳回所產生之網頁 68。

伺服器側指令碼 66 可包含一網站的中間軟體或應用程式層級，且對於一典型電子商務網站或類似複雜之網頁應用程式，伺服器側指令碼 66 可含有處理異動所需之碼的大部分。在一實例性基於內容之網站中，伺服器側指令碼 66 可

執行更有限之職責，諸如基於使用者偏好來選擇適當之內容(例如，基於過去之瀏覽歷史來選擇將哪些新聞故事顯示於主頁上)。在一進一步實例中，伺服器側指令碼66可僅針對最新資訊而查詢資料庫，而不基於使用者之請求來定製網頁68。伺服器側指令碼66可為含有呈諸如PHP、ASP®、PERL、PYTHON之語言之碼的指令碼檔案，可為最初以諸如JSP®、ASP.NET®、Java®或C++之語言書寫的編譯碼，或為指令碼與編譯碼之組合。

頁範本64可用於恰當地格式化網頁68。典型網站可具有許多頁範本64，包括可能僅在產生意欲在計算器件上顯示之網頁68時執行的一些頁範本64。儘管頁範本64可包括靜態HTML碼段，但頁範本64常常包括諸如PHP之伺服器側碼。頁範本64、原始內容62及伺服器側指令碼66之間的差別可主要為功能性的，因為頁範本64、原始內容62及伺服器側指令碼可包括可執行電腦碼而非純資料，或可包括可執行電腦碼與純資料之組合。如本文中所使用，頁範本64指代主要用以產生網頁之資料及碼，而原始內容62指代被頻繁地及/或週期性地更新且可適合於在除網站外之各種情形中使用的資料及碼。

圖3說明一習知程序之實例，藉由該程序，網站內容提供者可基於使用者請求來動態地產生網頁。圖3說明在單播無線通信系統內之各種組件間的程序步驟及訊息交換。經由無線網路向使用者提供對網站之存取的習知單播通信系統可包括：一接收器器件10，其連接至單播網路11以用

於存取網際網路7；及一內容提供者伺服器8，其可包括網站伺服器21及資料庫伺服器22。在方法300中，接收器器件10可在區塊304中接收使用者針對網頁之請求。接收器器件10可產生呈HTTP請求之形式的訊息，該HTTP請求經由單播網路11及網際網路7而被發送至內容提供者伺服器8。內容提供者伺服器8可在區塊308中在網站伺服器21中接收傳入之HTTP請求。網站伺服器21可在區塊312中載入適當之網頁範本，且開始執行伺服器側指令碼。範本指令碼可需要資料(諸如最新新聞標題)，且可在區塊316中產生資料庫查詢(例如，SQL查詢)。可經由資料庫查詢協定(諸如JDBC)而將查詢發送至資料庫伺服器22。資料庫伺服器22可在區塊320中接收該查詢、處理該查詢、預備及格式化結果且傳回資料(諸如經由資料庫回應協定(例如，JDBC))。網站伺服器21可接收結果且在區塊324中基於資料而產生HTML網頁，且在區塊328中以HTTP回應之形式將HTML網頁發送至接收器器件10。接收器器件10可在區塊332中接收網頁，且在區塊336中顯現該網頁以進行顯示。應注意，對於一典型網頁而言，接收HTML網頁僅僅為在顯示內容之程序中的第一區塊，因為一典型HTML網頁常常包括嵌進之媒體檔案(諸如照片)，或依賴於外部CSS及JavaScript檔案。接收器器件10將處理接收之HTML以判定應提取哪些額外物件且經由HTTP而自動地請求來自網站伺服器21之文件，該網站伺服器21在區塊338中傳回所請求之物件。許多此等額外物件將為需要很少(若有

的話)伺服器側處理之靜態檔案，但其他此等額外物件(諸如多媒體檔案)可為經動態產生的。

如圖3說明，在習知網頁遞送程序中，在每次由任何使用者存取網頁時，可以用於顯現之形式將網頁之所有內容傳輸至作出請求之接收器器件10。

用於將網站內容遞送至計算器件之另一機制可在被代管於接收器器件10內之網站伺服器應用程式32內組合網頁，如圖4A中所說明。此方法可使用接收器器件10上之本端網站伺服器32及本端資料儲存器33以向使用者提供廣播網頁服務。網站內容伺服器5可在區塊401中經由廣播網路1來廣播包含產生網頁所需之範本及資料的網頁內容元素，該等網頁內容元素可由接收器器件10在區塊402中選擇性地接收及儲存。在此方法中，接收器器件10內之處理器可組態有應用程式軟體(包括網路瀏覽器31及本端網站伺服器)，且可耦接至本端資料儲存器33。在接收到網頁內容元素(區塊402)之後，在接收器器件10內操作之網路瀏覽器31可在區塊404中接收使用者針對網頁之請求(諸如自使用者鍵入網站名稱(例如，「CNN」)、自清單或選單選擇網站或啟動所顯示之文件內的超連結)。作為回應，網路瀏覽器31可產生一HTTP請求，計算器件處理器可經由內部資料匯流排或軟體轉送而將該HTTP請求發送至本端網站伺服器32。在一些實施中，由「本端」網站伺服器代管之網站將具有「本端」URL(例如，<http://localhost:8008/cnn/tech>)。在此等實施中，用於本端網站伺服器上之本端站點的程式

可通知接收器器件應聯繫之適當遠端站點。在一些實施中，應聯繫以經由單播網路來接收內容的遠端伺服器之 URL 可包括於網站之程式內。URL 亦可包括於經傳輸作為附加項資訊之部分的關於網頁內容的資訊中。本端網站伺服器 32 可在區塊 408 中接收針對網頁之請求，且在區塊 412 中載入適當之網頁範本或程式。本端網站伺服器 32 可處理範本或程式，且在被要求產生所請求之網頁的情況下產生資料庫查詢(諸如 SQL 查詢)(在區塊 416 中)。可經由資料匯流排或軟體轉送而將呈資料庫查詢協定(例如，JDBC)之形式的資料庫查詢發送至計算器內之本端資料儲存器 33，該本端資料儲存器 33 在區塊 420 中接收該查詢且傳回適當之資料。本端網站伺服器可接收結果且在區塊 424 中使用本端資料基於範本而產生 HTML 網頁，且在區塊 428 中將所產生之 HTML 網頁發送至網路瀏覽器 31。網路瀏覽器 31 可在區塊 432 中經由 HTTP 回應來接收網頁，且在區塊 436 中顯現網頁以進行顯示。若網頁之顯現需要存取儲存於本端資料儲存器 33 中之物件，則網路瀏覽器 31 可將針對所需物件的請求發送至資料庫且接收所請求之物件。

一種將內容遞送至計算器之廣播方法可受益於用於經由通信鏈路來遞送內容之高效機制。為了向計算器廣播內容元素，各種實施例可利用 FLUTE(經由單向傳輸之檔案遞送)協定(在 2004 年 10 月公開之名為「FLUTE-File Delivery over Unidirectional Transport」的網際網路工程任務編組提議標準要求建議(「RFC」)3926(在

<http://tools.ietf.org/html/rfc3926>處獲得))，該FLUTE協定可經增強以便以增強之方式起作用以用於廣播及多播服務。

FLUTE為最初經發展用於經由網際網路進行單向檔案遞送的協定，其可特別適合於在多播網路中使用。FLUTE規範係基於非同步分層寫碼(ALC)(經設計用於可擴充多播散佈之基礎協定)而建立。在FLUTE中，可將檔案作為具有任選內容編碼之傳輸物件進行遞送，且可將檔案遞送至很少反饋的大量接收器。FLUTE亦可與多播及單播使用者資料報協定遞送兩者一起利用。FLUTE可支援任何源多播模型及源特定多播模型，且可經由前向誤差校正而具有可靠性。圖4B中說明樣本FLUTE FDT封包450，其具有使用者資料報協定「UDP」標頭452、預設分層寫碼傳輸「LCT」標頭454、LCT標頭擴展456、前向誤差校正「FEC」有效負載ID 458，及用於檔案或FDT封包之經編碼符號460。可藉由獲得檔案且將該檔案顯現為傳輸物件來建置FLUTE封包。可將傳輸物件顯現為若干源區塊。可將每一源區塊形成為若干源符號。可添加同位符號及編碼以顯現具有標頭之FLUTE封包。

為了向計算器件廣播網頁內容元素，各種實施例可利用類似於如何在廣播網路中向計算器件廣播其他內容的方法。圖5說明在廣播網路1內進行資訊廣播之概述。廣播資料可用於將網頁內容元素作為廣播傳輸而遞送至接收器器件10。如上文所提及，廣播網路1可自若干內容代管伺服器

器 8a、8b 接收內容元素(例如，網頁範本或程式、圖形、影像、動態資料及可執行指令碼)。可經由資料網路 20(例如，網際網路 7)而將此內容提供至廣播網路 1 內之網站內容伺服器 5。

網站內容伺服器 5 可將此內容儲存於資料庫中且對該內容排程以進行廣播。在對內容排程以進行廣播時，廣播網路伺服器 6 判定將在何時及在哪一網路位址廣播何物。作為排程之部分，網站內容伺服器 5 可將網頁內容元素格式化為適合於廣播之內容封包(CP)。網站內容伺服器 5 亦可提取關於網頁內容元素之資訊，諸如對應之網頁名稱、本端或遠端 URL、物件識別符或檔案名稱、版本號、媒體類型(例如，文字、PDF、JPEG、FLASH、JavaScript 等)、元素年齡或建立日期/時間，及可有用於使得接收器器件能夠判定是否自廣播串流接收內容封包的關於網頁內容元素的其他資訊。網站內容伺服器 5 可與廣播操作中心 4 協調以判定網頁內容元素封包之經排程廣播時間，以及進行接收所需之其他廣播資訊。網站內容伺服器 5 可產生針對傳輸之內容封包描述(CPD)。此等內容封包描述可呈網站內容元素之型錄清單的形式，該型錄清單可與由廣播網路載運之其他內容型錄類似地予以傳輸。與經由內部網路資料流 24 的內容封包描述一起，網站內容伺服器 5 可經由內部網路資料流 22a 而將組合之網頁內容元素封包提供至廣播操作中心 4。可儲存資料封包直至適當之廣播時間，在該廣播時間點，廣播操作中心 4 可編碼適當之封包(其可經由廣

播傳輸器 2 而被廣播作為網頁內容檔案 40 之廣播傳輸)及內容描述(其可包括用於網頁內容元素之內容檔案描述且具有檔案遞送表 50)。

圖 6 為內容檔案 40 及檔案遞送表 50 之說明。檔案遞送表(「FDT」)50 可提供一用於描述與可在檔案遞送工作階段內遞送之內容檔案 40 相關聯的各種屬性的機制。以下清單為此等屬性之實例，且不意欲為互斥的也並非詳盡的。與內容檔案 40 之遞送有關的屬性可包括表示內容檔案 40 之 TOI 值、FEC 物件傳輸資訊(包括 FEC 編碼 ID 及 FEC 例項 ID)、載運檔案之傳輸物件的大小、將封包發送至所有通道之合計速率、與檔案自身有關之屬性(包括(但不限於)檔案(由 URI 規定)之名稱、識別及位置、檔案之 MIME 媒體類型、檔案之大小、檔案之編碼及檔案之訊息摘要)及其他屬性，如本文中所論述。FDT 50 可為將在工作階段中遞送之內容檔案 40 的一組檔案描述條目。每一檔案描述條目可包括其所描述之檔案的 TOI 及識別該檔案之 URI。TOI 可在檔案之遞送期間被包括於每一 ALC/LCT 資料封包中，且因此此在檔案描述條目中所載運之 TOI 可為接收器如何判定哪些 ALC/LCT 資料封包含有關於哪一檔案之資訊。每一檔案描述條目亦可含有將上文所提及之屬性映射至檔案的一或多個描述符。

每一檔案遞送工作階段可具有一 FDT 50，其對於給定工作階段而言可為本端的。FDT 50 可提供被映射至出現在工作階段內之每一內容檔案 40 之 TOI 的檔案描述條目。可不

將可能在ALC工作階段內遞送但未描述於FDT 50中之物件視為屬於檔案遞送工作階段之「檔案」。

在檔案遞送工作階段內，可將FDT 50作為FDT例項進行遞送。圖6中所示之FDT例項1、2、3可含有FDT 50之一或多個檔案描述條目。任何FDT例項可等於任何其他FDT例項、為任何其他FDT例項之子集、為任何其他FDT例項之超集或補充任何其他FDT例項。即使在已傳輸隨後之FDT例項(具有更高之FDT例項ID號碼)之後，仍可在工作階段期間重複某一FDT例項若干次。每一FDT例項可具有至少一單一檔案描述條目且可至多具有檔案遞送工作階段之完整FDT。

檔案遞送工作階段之接收器器件10可保持儲存於記憶體中之用於經接收檔案描述條目的FDT資料庫。接收器器件10可(例如)在接收到FDT例項時維護該資料庫。因此，在任何給定時間，FDT資料庫之內容可表示接收器器件10對FDT 50之當前觀點及對檔案遞送工作階段之當前觀點。

圖7說明使用FLUTE工作階段70之資料廣播的實施例。FLUTE工作階段70可定義檔案遞送表(FDT)72，該FDT 72可經由FDT通道74來廣播。檔案遞送表72可為可用於傳信檔案之性質及將檔案之性質映射至非同步分層寫碼之概念的資料集。在一實施例中，檔案遞送表72可為將在FLUTE工作階段70中遞送之檔案的一組檔案描述條目。每一FLUTE工作階段70可具有一檔案器件表72，該檔案器件表72對於FLUTE工作階段70而言可為本端的且可幫助映射檔

案之性質。非同步分層寫碼可為上文參看圖4B所描述之分層寫碼傳輸(LCT)建置區塊454及456的協定具現化，且非同步分層寫碼可使用上文參看圖4B所論述之前向誤差校正(FEC)建置區塊458。LCT可提供對可靠之內容遞送及串流遞送協定的傳輸層級支援。LCT可與可提供向接收器之多速率遞送的分層擁擠控制協定相容，且亦可與提供可靠內容遞送的層寫碼技術相容。

ALC/LCT工作階段可包括一組經邏輯分組之ALC/LCT通道，該等ALC/LCT通道與一發送用於一或多個物件之具有ALC/LCT標頭的封包的單一發送器相關聯。第一通道72可以第一資料速率(例如256 kbps或此項技術中已知之任何其他資料速率)予以廣播。第二通道78可以第二不同資料速率(例如，64 kbps)予以廣播。舉例而言，大小可能相對較大的資料檔案：檔案1、檔案2及檔案3可以第一資料速率經由第一通道76來傳輸，且資料檔案f1、f2、f3、f4、f5、f6、f7及f8(其可為相對小的檔案)可以第二資料速率經由第二通道78來傳輸，該第二資料速率可小於該第一資料速率。

可將多速率或單速率擁擠控制協定與LCT一起使用。在工作階段可能具有一個以上通道且發送器可能在該工作階段中以不取決於接收器之速率將封包發送至該等通道的情況下，多速率擁擠控制協定可為較佳的。每一接收器可在其參與該工作階段期間獨立於所有其他接收器而藉由取決於可用於發送器之頻寬來動態地加入及離開該等通道而調

整其接收速率。

分層寫碼指代產生可被分割為層的有序集合的經寫碼封包串流的能力。當可將前向誤差校正(FEC)技術用於寫碼資料串流時，可將分層寫碼之概念擴展至可靠之內容遞送協定。藉由使用FEC，可以如此之方式變換資料串流使得資料物件之重新建構可不取決於特定資料封包之接收，而是僅取決於所接收之不同封包的數目。結果，藉由增加接收器可自其進行接收之層的數目，接收器可相應地減少傳送時間。

經由FLUTE(經由ALC/LCT)，上文參看圖5所描述之廣播操作中心4可支援可利用可擴充之擁擠控制協定及多個FEC封包串流的分層通道。各種實施例可使用ALC/LCT通道來支援不同等級的檔案之傳輸。各種實施例亦可提供廣播檔案之排程資訊。該排程資訊可提供不同ALC/LCT通道以解決不同之排程新鮮度目標及節約接收器器件10之電池資源。

可由實施各種實施例之廣播網路來廣播的網站內容的量可能太大以致於不能儲存於接收器器件10之記憶體中。因此，在一實施例中，接收器器件10可選擇廣播網站內容之一子集以供接收及下載。可將廣播網站內容劃分為一或多個FLUTE通道74、76、78，該等通道可指代與給定網站或一系列網站有關之網頁內容元素封包的廣播。可將來自每一網站內容提供者之內容組織至特定FLUTE通道74、76、78或另一FLUTE通道。

舉例而言，檔案1、檔案2及檔案3可為新聞中心(News Central)網站資料封包(亦即，對應於由虛構網站新聞中心提供之內容的網站封包)，可包含網頁內容元素封包之廣播，該等網頁內容元素封包包括：一主頁範本或程式，其可顯示對應於儲存於本端資料儲存器中之新聞故事的最新標題；一文章範本或程式，其用於格式化及顯示原始新聞故事；網站之標準圖形或橫幅；及包括原始新聞故事及影像之各種資料更新。資料封包可包含視訊、音訊、網路電視檔案等。

在一些實施例中，使用者可選擇或訂用其想要存取之資料。使用者選擇此資料的過程可通知使用者之接收器器件10要接收及儲存之網頁內容元素封包(即與所選之FLUTE通道相關聯的網頁內容元素封包)。以此方式，接收器器件10可以非同步之方式獲得檔案。在進一步之實施例中，接收器器件10可經組態以基於任何數目個所判定之行動參數(諸如顧客人口統計資料、使用者之瀏覽歷史及/或廣播網路服務提供者之行銷措施)來自動地選擇某些FLUTE通道。在一些實施例中，使用者可能能夠接收某些封包及FLUTE通道之一部分及切斷以節約資源。返回至新聞中心實例，使用者可能希望僅訂用頭條新聞故事、頭條運動故事、含有詞語「高通公司(Qualcomm)」之故事及/或來自某一作家之時評。在如此組態的情況下，接收器器件10可僅自第一FLUTE通道76、第二FLUTE通道78及其類似者(對應於所要之封包)接收內容元素封包。

圖 8 說明基於 FLUTE 之 FDT 例項 800 的實施例表示。FDT 例項 800 可包括若干屬性。該等屬性可包括期滿屬性 810、完成屬性 815、內容類型屬性 820、內容編碼屬性 825、前向誤差校正編碼識別屬性 830、前向誤差校正例項識別屬性 835、FEC 最大源區塊屬性 840、FEC 信號長度屬性 845、FEC 最大值屬性 850 及 FEC 方案特定資訊屬性 855。FDT 例項 800 亦可包括檔案例項 860、群例項 865 及多媒體廣播及多播服務工作階段識別期滿例項 870。亦可包括其他 FDT 例項 800 屬性及例項，且其係在本發明之範疇內，及/或可用檔案屬性及例項來代替不同屬性及例項。

圖 9A 及圖 9B 說明可被包括於上文參看圖 8 所描述之檔案例項 860 中的若干檔案描述符。該等檔案描述符可包括內容位置描述符 901、傳輸物件識別符「TOI」描述符 902、內容長度描述符 903、內容傳送長度描述符 904、內容類型描述符 905、內容編碼描述符 906、內容 MD5 描述符 907 及若干 FEC 描述符。該等 FEC 描述符包括 FEC 編碼識別檔案描述符 908、FEC 例項識別 909、FEC OTI 最大源區塊 910、FEC OTI 編碼符號長度 911、FEC 最大編碼數描述符 912 及 FEC OTI 方案特定屬性 913。檔案例項 860 亦可具有群檔案描述符 915 及多媒體廣播及多播服務工作階段識別檔案描述符 916。在本發明之範疇內，其他檔案描述符係有可能的，或可用一些檔案描述符來代替其他檔案描述符(例如：914)。在圖 9B 中所說明之替代性實施例中，檔案例項 860 亦可包括中間值 914a。

為了開始接收一檔案遞送工作階段，接收器器件10可需要判定與該工作階段相關聯之傳輸參數。接收器器件10可需要判定之ALC/LCT工作階段之傳輸參數可包括源IP位址、該工作階段中之通道的數目、目的地IP位址及該工作階段中之每一通道的埠號碼、該工作階段之傳輸工作階段識別符(TSI)、該工作階段為FLUTE工作階段之指示，及是否可能需要解多工物件。

在又一實施例中，接收器器件10可使用與工作階段相關聯之額外任選傳輸參數。當預設編碼可能未用於FDT且可將內容編碼格式用於FDT時，此等任選傳輸參數可包含工作階段之開始時間及結束時間、FEC編碼識別(諸如上文參看圖9A所描述之FEC編碼識別908)及FEC例項識別(諸如上文參看圖9A所描述之FEC例項識別909)。可根據某一工作階段描述語法(諸如SDP)來描述此等參數，且在一非限制性實施例中，可使用SDP描述符來描述FLUTE工作階段。各種組態可為有可能的且係在本發明之範疇內。

圖10說明一種用於在某些FLUTE通道上根據檔案類型來廣播某些檔案的實施例方法1000。傳統上，已使用FLUTE協定來可能地以不同資料速率經由FLUTE通道來發送相同檔案，而實施例方法1000可用以經由FLUTE通道來廣播不同檔案。可將前向誤差校正應用於資料。接收器器件10可自FLUTE通道接收資料且獲得封包以增加資料傳輸速率。

實施例方法1000可由上文參看圖5所描述之將資料遞送至接收器器件10的網站內容伺服器5來實施。在區塊1002

處，網站內容伺服器5可經由第一FLUTE通道、第二FLUTE通道及檔案遞送表專用之FLUTE通道(亦即，FDT FLUTE通道)進行廣播。

在區塊1004處，網站內容伺服器5可判定每一FLUTE通道之廣播參數。在一實施例中，第一FLUTE通道可相對較大且以第一資料速率(例如，256千位元/秒)以單向方式進行傳輸。在另一實施例中，第二FLUTE通道可相對地小於第一FLUTE通道且可以第二資料速率(例如，64千位元/秒)以單向方式進行傳輸。進一步在另一實施例中，第三FDT通道可甚至小於第二FLUTE通道且可以第三資料速率(例如，10千位元/秒)進行傳輸。可使用其他廣播參數，例如，FDT專用通道可非常頻繁地接收更新且因此接收器器件10可不必等待以接收關鍵FDT檔案。

在區塊1006處，網站內容伺服器5可接收供傳輸至接收器器件10之第一檔案。在區塊1008處，可由網站內容伺服器5檢查檔案以判定該檔案之等級。可取決於檔案等級而在特定專用FLUTE通道中傳輸檔案。檔案之等級可為描述檔案之屬性(諸如與檔案相關聯之延遲容限或檔案大小)的類別。在一實施例中，可針對由網站內容伺服器5接收之一群檔案中的每一檔案而重複方法1000。在區塊1010處，可由網站內容伺服器5接收供使用FLUTE協定而傳輸至接收器器件10的第二檔案。在區塊1012處，可再次由網站內容伺服器5作出判定以判定供使用FLUTE協定來傳輸之第二檔案的等級。在區塊1014處，網站內容伺服器5可判定

第一檔案及第二檔案之類型。在區塊1016處，可對第一檔案等級排程以用於經由第一FLUTE通道進行廣播，且在區塊1018處，可對第二檔案等級排程以用於經由第二FLUTE通道進行廣播。在區塊1019處，可經由FDT FLUTE通道來廣播一更新之FDT檔案，該更新之FDT檔案描述經由該FDT FLUTE通道之第一檔案等級傳輸及第二檔案等級傳輸的排程。在區塊1020處，在第一檔案傳輸之排程時間，網站內容伺服器5可經由第一FLUTE通道來廣播第一檔案。在區塊1022處，在第二檔案傳輸之排程時間，網站內容伺服器5可經由第二FLUTE通道來廣播第二檔案。

在一實施例中，可週期性地廣播網站內容。圖11中說明可經實施以用於廣播網頁內容元素的實例訊息傳輸。圖11說明一FLUTE工作階段1100，其中可經由若干FLUTE通道1105、1110、1115來廣播檔案及封包。網站內容提供者伺服器可產生行動網頁資料且產生網站內容元素，其經組合為網頁內容元素檔案。網站內容提供者可在任何時間(例如，以更新之形式週期性地)在封包中將此等檔案發送至廣播網路。廣播網路可週期性地廣播所廣播之網頁內容元素封裝之描述。接收器器件10可使用一特定FLUTE通道1105、1110及1115來接收封包。作為回應，接收器器件10可監視特定FLUTE通道1105、1110及1115且接收對應於一請求之封包。然而，接收器器件10在其可向使用者呈現資料之前可不得不等待以接收適當封包。一旦接收器器件10已接收到所有所要之封包，接收器器件10便可向使用者顯

示所選網站可用於瀏覽之指示。

為了說明方法1000之實例實施，將參看所說明之可與接收器器件10及網站內容伺服器5一起操作之FLUTE通道來描述圖11，該等FLUTE通道大體經展示為參考數字1105及1110。第一FLUTE通道1105可在第一FLUTE工作階段1100中具有第一資料流速率。舉例而言，該第一資料流速率可為256 kbps。第二FLUTE通道1110可在相同FLUTE工作階段1100中具有第二資料流速率。作為一實例，該第二FLUTE通道可以64 kbps傳輸資料。FDT通道1115亦可以第三資料流速率(例如，10 kbps)傳輸FDT資料。各種資料流速率可為有可能的且所說明之資料流速率不形成對本發明之限制。網站內容伺服器5可知道每FLUTE通道可用之資源。在一實施例中，網站內容伺服器5可基於供傳輸之檔案的等級而將基於訊務之分離指派給通道1105及1110。舉例而言，第一等級的檔案容許延遲的程度可好於第二等級的檔案容許延遲的程度且選擇一個FLUTE通道1100而非另一FLUTE通道1105可為適當的。以此方式，可經由第一FLUTE通道1105來發送具有對延遲之更高容許度的等級之檔案，而可經由第二FLUTE通道1110來發送另一等級的檔案。在另一實施例中，第二等級的檔案可更小或可以動態方式產生並具有某一潛時要求。在另一實施例中，可在由第三方發起或可具有應用程式特定性的FLUTE通道中廣播一等級的檔案。

舉例而言，網站內容伺服器5可監視第一FLUTE通道及

第二FLUTE通道上可用之資源的量且查核一用以指示哪一FLUTE通道1105、1110或1115可適於廣播某一預定等級的檔案的臨限值。網站內容伺服器5亦可監視第一FLUTE通道1105與第二FLUTE通道1110之間的潛時且查核一用以指示哪一FLUTE通道1105或1110可適於基於第一潛時或第二潛時來廣播某一檔案類型的臨限值。網站內容伺服器5可監視一檔案源以判定檔案之起源且可將基於該源之檔案導引至適於廣播該檔案之所要FLUTE通道1105、1110及1115。

圖6中所示之接收器器件10亦可監視FLUTE通道1105、1110且可監視FDT通道1115並在FLUTE通道1105、1110及1115內接收一或多個所感興趣的FDT檔案。作為一實例，接收器器件10可接收指示可在一預定時間週期在第二FLUTE通道1110上接收一預定檔案(例如，「f6」)的FDT例項。接收器器件10可在一時間週期中停止接收資料以便節約資源，及僅在對應於預定檔案(例如，「f6」)之傳輸的時間接收資料以使用第二FLUTE通道1110來擷取及接收該預定檔案(例如，「f6」)。

圖12說明一具有若干例項類型描述符之FDT例項類型1200。基於FLUTE之FDT例項類型屬性1240可包括若干屬性。檔案屬性1235可包括內容位置屬性1205、資訊傳送屬性1210、內容長度屬性1215、屬性1220及媒體識別群屬性1225。

在第一FLUTE通道1105與第二FLUTE通道1110之間檔案

等級之訊務分離可使得能夠將資源分配給每一等級的檔案。工作階段描述(諸如SDP)中之媒體識別屬性可為屬性1225提供FLUTE/ALC/LCT通道之映射。此屬性1225可提供通道識別資訊。在另一實施例中，可對FDT XML結構進行通道識別以分離不同FLUTE通道中之檔案串流。應瞭解，可將具有FDT例項1240之語義識別提供作為FDT例項屬性1225內之文字資訊。

圖13說明一種可在網站內容伺服器5內操作之實施例方法1300。在一實施例中，由接收器器件10接收之訊務可具有若干預定潛時要求。舉例而言，可由接收器器件10接收之檔案可具有混合的潛時要求。一些資源可能在需要前的數小時係可用的。而與可為本端之活動相互有關的一些其他資源可被更早需要。舉例而言，一些應用程式可需要長的更新週期，而其他應用程式可需要增加之更新量或更頻繁之更新。此外，連續地存取FDT例項可耗盡接收器器件10之電池資源。

圖13說明一種用於在網站內容伺服器5中使用之實施例方法1300，其可與使用一用於單向封包遞送之FLUTE協定進行的封包廣播一起操作。在區塊1302處，網站內容伺服器5可存取一FLUTE工作階段且經由第一FLUTE通道、第二FLUTE通道、第一FDT FLUTE通道及第二FDT FLUTE通道進行廣播。舉例而言，第一FDT通道可以第一資料速率(例如，10 kbps)進行廣播且在第一時間週期進行再新。另外，第二FDT通道可以第一資料速率進行廣播且在第二時

間週期進行再新。舉例而言，第一時間週期可為30秒而第二時間週期可為15分鐘。舉例而言，與其他檔案相比，接收器器件10可能更快地需要特定FDT檔案。舉例而言，一即刻程序可立即需要檔案(在若干秒內)且可自具有較快再新週期的FDT FLUTE通道接收一個FDT例項以快速地獲得檔案。舉例而言，另一第二不同程序可在若干小時中需要檔案且可自具有較長再新週期的另一FDT通道進行接收以獲得所要之檔案。

網站內容伺服器5可在區塊1304處判定每一FLUTE通道之廣播參數。在一實施例中，第一FLUTE通道可相對較大且以第一資料速率(例如，用於高潛時之256千位元/秒)以單向方式進行傳輸。在另一實施例中，第二FLUTE通道可相對地經調適成不同於第一FLUTE通道且可以第二資料速率(例如，用於低潛時之64千位元/秒)以單向方式進行傳輸。

在區塊1306處，網站內容伺服器5可接收供傳輸至接收器器件10之第一等級的檔案。可檢查該檔案且可在區塊1308處作出判定以判定該檔案之等級。在區塊1310處，網站內容伺服器5可接收用於使用FLUTE協定而傳輸至接收器器件10的第二等級的檔案。

在區塊1312處，網站內容伺服器5可判定用於使用FLUTE協定來傳輸之第二檔案的等級。在區塊1314處，網站內容伺服器5可判定第一檔案及第二檔案之檔案類型。在區塊1316處，可對第一檔案等級類型排程以用於自第一

FLUTE通道進行傳輸及廣播。在區塊1318處，網站內容伺服器5可對第二檔案等級類型排程以用於自第二FLUTE通道進行廣播且廣播第二檔案類型。在一實施例中，廣播可發生於傳輸之排程時間，該排程時間可由網站內容伺服器5判定。在區塊1320處，可自第一FDT FLUTE通道及第二FDT FLUTE通道來廣播描述排程之經更新FDT。在區塊1320處，可自第一FDT FLUTE通道廣播第一FDT檔案資料，且可自第二FDT FLUTE通道廣播第二FDT檔案資料。在一實施例中，第一FDT FLUTE通道可比第二FDT FLUTE通道更頻繁地更新。以此方式，網站內容伺服器5可使經改良排程資訊經由另一FDT通道而更頻繁地傳輸至接收器器件10。以此方式，可達成改良之排程新鮮度。在區塊1322處，在第一檔案等級傳輸之排程時間，網站內容伺服器5可經由第一FLUTE通道來廣播第一檔案等級。在區塊1324處，在第二檔案等級傳輸之排程時間，網站內容伺服器5可經由第二FLUTE通道來廣播第二檔案等級。

圖14為高階示意圖，其說明第一FLUTE通道1405、第二FLUTE通道1410、第一FDT FLUTE通道1415及第二FDT FLUTE通道1420。檔案串流指示自左至右之時間進展。可將FDT例項分為具有兩個不同更新週期之分別的兩個不同FDT FLUTE通道1415及1420，以用於增加之排程新鮮度。以此方式，接收器器件10可在一些情況下需要極新資訊以立即進行處理並可存取第一FDT FLUTE通道1415(具有每30秒之排程新鮮度及目標潛時)，且在其他情況下可晚得

多地需要檔案並可存取第二FDT FLUTE通道1420，該第二FDT FLUTE通道1420可以不同目標週期加以更新。因此，若立即需要來自一應用程式或其類似者之資料，則接收器器件10可無需等待以存取資料。接收器器件10可改為切換至一不同FDT通道且立即判明資訊。在一實施例中，器件可自兩個FDT通道進行接收。舉例而言，器件可自緩慢改變之FDT通道進行接收且器件可使檔案在需要該等檔案前就散佈於器件上，而器件可自快速改變之FDT通道獲得關於新近接收之檔案(其在緩慢改變之FDT被首次廣播時係未知的)的資訊。在另一實施例中，器件可自僅一個通道、兩個以上之通道、三個以上之通道等進行接收。

第一FLUTE通道1405可在FLUTE工作階段1400中具有第一資料流速率，且該第一FLUTE通道1405可廣播檔案1、檔案2及檔案3。舉例而言，第一資料流速率可為256 kbps。第二FLUTE通道1410可在相同之FLUTE工作階段1400中具有第二資料流速率且可在該第二FLUTE通道1410中廣播檔案f1、f2、f3、f4、f5、f6、f7、f8、f9、f10、f11及f12。作為一實例，第二FLUTE通道可以64 kbps來廣播資料。第一FDT FLUTE通道1415可以第三資料流速率(例如，10 kbps)來廣播FDT例項。第一FDT FLUTE通道1415可廣播FDT例項FDT a、FDT b、FDT c、FDT d、FDT e及FDT f。在一實施例中，第二FDT FLUTE通道1420亦可廣播資料且可以比第一FDT FLUTE通道1415更長的時間間隔使檔案循環。舉例而言，可相對於第二FDT FLUTE通道

1420而在第一FDT FLUTE通道1415中更頻繁地遞送較新近之FDT檔案。在另一實施例中，亦可存在兩個或兩個以上之FDT FLUTE通道，其中該等FDT FLUTE通道中之每一者以兩個或兩個以上不同目標潛時週期進行廣播。

各種資料流速率係有可能的且所說明之量不形成對本發明之限制。如可見，廣播傳輸器件或網站內容伺服器5或廣播操作中心4可(例如)根據使用SDP之工作階段描述來判定每FLUTE通道1405、1410、1415及1420可用之資源。因此，網站內容伺服器5可使用用於傳輸FDT例項之兩個不同FDT通道1415及1420來遞送更新鮮之FDT例項。舉例而言，網站內容伺服器5可監視在第一FDT通道1415及第二FDT通道1420上可用之資源的量，且查核一用以指示哪一FLUTE通道適於廣播第一FDT通道1415上之若干特定FDT例項FDT a至FDT f或第二FDT FLUTE通道1420上之FDT x、FDT y、FDT z及FDT A的臨限值。網站內容伺服器5亦可監視潛時且查核一用以指示哪一FLUTE FDT通道1415或1420可適於基於第一潛時或第二潛時來進行廣播的臨限值。網站內容伺服器5可監視接收器器件10之類型及/或檔案之源以判定檔案之起源，且可將基於該源之檔案導引至適於廣播該檔案之所要通道。

網站內容伺服器5可包括一針對目標潛時之臨限值。此目標可用於第一FDT FLUTE通道1415及第二FDT FLUTE通道1420中之每一者。第一FDT FLUTE通道1415可具有第一更新週期(例如，每15分鐘或其類似者之更新週期)。第二

FDT通道1420可具有第二不同更新週期(例如，每30秒或其類似者之更新週期)。接收器器件10亦可具有一預定之內容遞送週期。舉例而言，該遞送週期可包括在60分鐘中內自FLUTE通道1410遞送。在此情況下，接收器器件10可以相對較大之更新週期進行排程。然而，在遞送週期為小的情況下(例如，在下一個十秒中)，接收器器件10可以相對較小之更新週期進行排程。在又一實施例中，接收器器件10可根據一應用程式特定準則進行排程。

網站內容伺服器5可包括一應用程式特定臨限值。該應用程式特定臨限值可經組態以具有潛時要求或某一目標潛時。此目標可用於與其他應用程式之互動性或用於其他服務。舉例而言，應用程式可具有針對一預定義資源之第一潛時且在服務啟動時請求擷取FDT，但在稍後的時間可具有針對更新或其類似者之遞送時間潛時。對於上文之應用程式特定要求中之每一者而言，接收器器件10可使用第一FDT通道1415及第二FDT通道1420中之任一者來擷取一些檔案。

網站內容伺服器5可進一步包括一檔案遞送構架，該檔案遞送構架可監視第一FDT FLUTE通道1415或監視另一第二FDT FLUTE通道1420。特別在計算器件中，此監視可驅使電池消耗。因此，接收器器件10可監視第一FDT FLUTE通道1415，且針對最後一分鐘更新而監視第二FDT FLUTE通道1420以節約接收器器件10之電池消耗。

在另一實施例中，接收器器件10可監視第二FDT FLUTE

通道 1420 以節約計算器件之電池電力。然而，在接收器器件 10 未接收某些檔案的情況下，接收器器件 10 可快速地存取第一 FDT FLUTE 通道 1415 以提供遺漏之資訊或 FDT 檔案。舉例而言，在另一實施例中，工作階段描述語法樣本可包括針對特定 FDT 通道所列出之特定 FDT 潛時參數。舉例而言，FDT FLUTE 通道 1415 及 1420 可包括為特定通道 1415、1420 所有之特定潛時屬性。舉例而言，可將潛時週期屬性列出為以秒數為單位的週期。舉例而言，媒體部分之 SDP 樣本可將潛時列出為「a=fdt-latency30」。此文字資訊可指示特定 FDT 通道之 30 秒潛時或任何任意值。各種屬性在屬性內係有可能的且係在本發明之範疇內。

圖 15 說明一種用於使用單一 FLUTE 工作階段來載運多個接收器使用者服務的實施例方法 1500。在區塊 1502 處，網站內容伺服器 5 開啟一 FLUTE 工作階段且使用單一共同傳輸服務通道而經由第一 FLUTE 通道來進行廣播。舉例而言，該 FLUTE 通道可以第一資料速率進行廣播且可以第一時間週期進行再新。

在區塊 1504 處，網站內容伺服器 5 可接收第一檔案。在區塊 1506 處，網站內容伺服器可對第一檔案排程以用於在 FLUTE 通道中傳輸。在一實施例中，FLUTE 通道可為相對大的且以第一資料速率(例如，256 千位元/秒)以單向方式進行傳輸。在另一實施例中，FLUTE 通道可為相對較小的且可以第二資料速率(例如，64 千位元/秒)以單向方式進行傳輸。

在區塊 1510 處，可由網站內容伺服器 5 接收第二檔案。在區塊 1512 處，可對第二檔案排程以用於在 FLUTE 通道中傳輸。在區塊 1514 處，可提供 FDT 檔案。該等 FDT 檔案可描述檔案等級傳輸之排程。在區塊 1516 處，可廣播 FDT 檔案且可使描述排程資訊之經更新 FDT 檔案在 FLUTE 通道中交錯。可使 FDT 檔案在第一檔案與第二檔案之間交錯。在區塊 1518 處，亦可組態 FDT 檔案之期滿時間。在各種實施例中，可將交錯解譯為在第一檔案與第二檔案之間週期性地廣播 FDT 例項、在第一檔案之間廣播 FDT 例項、在第二檔案之間廣播 FDT 例項或在第二 FDT 例項之間廣播第一 FDT 例項。在區塊 1520 處，可經由 FLUTE 通道來廣播第一檔案、第二檔案及交錯之經更新 FDT 檔案。

先前，利用 FLUTE 以將檔案置放於一個通道中以供傳輸且在第二通道中再次傳輸相同檔案。本發明之實施例較佳地使用在 FLUTE 通道中之單獨的檔案及 FDT 傳輸。在另一實施例中，FLUTE 通道可為多個通道且可基於 FDT 檔案之分類參數而將 FDT 檔案分離於單獨之通道中。

圖 16 說明一具有第一 FLUTE 通道 1610 之廣播組態 1600，該第一 FLUTE 通道 1610 可充當用於遞送檔案之共同傳輸服務。在一實施例中，FLUTE 通道 1610 可經組態以使用多媒體廣播及多播服務來傳輸資料且可允許以高效之方式來高效地傳輸信號。FLUTE 通道 1610 可允許接收器器件 10 擷取與共同傳輸服務相關聯之資料，及提供針對相同 FLUTE 通道 1610 內之檔案的共同傳輸的服務發現。可使用 FLUTE 通

道 1610 而將檔案：檔案 1、f1、f2、f3、f4、檔案 2、f5、f6、f7、f8 及檔案 3 作為封包廣播。

另外，用於一組 FDT 檔案 FDT X、FDT Y、FDT Z 及 FDT A 之封包可在對應於檔案 1、f1、f2、f3、f4、檔案 2、f5、f6、f7、f8 及檔案 3 之檔案封包之間交錯，並使用相同 FLUTE 通道 1610 來廣播。作為一實例。FDT X 可分解為五個封包 1612、1614、1616、1618 及 1620，該等封包可與對應於檔案 1 之檔案封包交錯。以此方式，FLUTE 通道 1610 上之廣播可使第一檔案遞送表交錯於每一檔案之複數個封包內。FDT Y、FDT Z 及 FDT A 可以類似之方式與檔案：f1、f2、f3、f4、檔案 2、f5、f6、f7、f8 及檔案 3 之封包交錯。在一實施例中，可以旋轉之方式傳輸一組 FDT 檔案之封包。在一實施例中，可以在檔案封包之廣播傳輸內的間歇預定點處交錯於檔案封包內的方式廣播一組 FDT 檔案之封包。接收器器件 10 可監視並記錄可廣播某一檔案（例如，對應於檔案 2 之封包）的至少一 FDT 內所含有之時間週期。接收器器件 10 可在第二時間週期中停止監視 FLUTE 通道 1605 以節約電池電力、節約處理或執行其他任務。在第二時間週期期滿時，接收器器件 10 可在所記錄之時間週期期間重新監視 FLUTE 通道 1605 以接收對應於所示之檔案 2 的封包。在一實施例中，廣播組態 1600 可減少網路傳信附加項。在一實施例中，至少只要資源係可用的，廣播組態 1600 就可提供一作用中工作階段。在一實施例中，廣播組態 1600 可提供一組態，其中 FLUTE 通道 1605 上之共同傳輸

服務可提供單一工作階段以提供資源及提供檔案傳輸。

在另一實施例中，可提供第二FLUTE通道，且可在第二FLUTE通道中遞送一組檔案之封包同時在第一FLUTE通道中傳輸一組檔案之不同封包。在又一實施例中，可提供三個FLUTE通道且可在第三FLUTE通道中遞送檔案封包以用於改良之傳輸且允許實現訊務之檔案串流分離。

圖17說明一種用於利用單一FLUTE工作階段來載運多個接收器使用者服務的實施例方法1700。網站內容伺服器5可適用於廣播一用於單向檔案遞送之FLUTE協定。在區塊1702處，網站內容伺服器5可開啟一FLUTE工作階段且經由第一FLUTE通道及第二FDT FLUTE通道進行廣播。舉例而言，第一通道可以第一資料速率進行廣播且以第一時間週期進行再新，而第二FLUTE通道可以第二資料速率進行廣播且以第二不同時間週期進行再新。

在區塊1704處，網站內容伺服器5可針對第一FLUTE通道及第二FDT FLUTE通道來判定每一FLUTE通道之資料速率。舉例而言，第一FLUTE通道可具有第一資料速率(例如，246 kbps)，而第二FDT FLUTE通道可具有第二資料速率(例如，10 kbps)。在區塊1706處，網站內容伺服器5可接收第一檔案，且在區塊1708處，網站內容伺服器5可判定供傳輸之第一檔案之等級。在區塊1710處，網站內容伺服器5可接收第二等級的檔案。在區塊1712處，網站內容伺服器5可判定供傳輸之第二檔案之等級。

在區塊1714處，網站內容伺服器5可判定第一檔案及第

二檔案之類型以使得網站內容伺服器5能夠根據資料速率、檔案期滿及潛時而在第一FLUTE通道中傳輸所要檔案。在區塊1716處，網站內容伺服器5可對第一等級類型排程以用於在第一FLUTE通道上傳輸。在區塊1718處，可對第二檔案等級類型排程以用於在第一FLUTE通道上傳輸。舉例而言，可在若干封包中發送第一檔案等級類型，可在第一FLUTE通道中發送對應於第二等級類型之若干檔案的若干封包。在一實施例中，網站內容伺服器5可廣播與第一檔案等級類型相關聯之檔案。在此態樣中，第一FLUTE通道可為專用通道且包括預定檔案，而第二FLUTE通道亦可為專用通道且廣播一組FDT檔案之封包。

在區塊1720處，可提供若干FDT檔案。可廣播經更新FDT檔案，其描述第一檔案等級及第二檔案等級之排程。網站內容伺服器5可以專用之方式自第二FLUTE通道廣播FDT檔案。在區塊1720處，亦可組態FDT檔案之期滿時間並將其供應作為FDT例項內之語義擴展。在區塊1722處，可在第一FLUTE通道上在第一檔案等級及第二檔案等級之排程時間廣播該第一檔案等級及該第二檔案等級。

圖18說明一FLUTE工作階段1800，其包含第一FLUTE通道1805及第二FLUTE通道1810。在FLUTE工作階段1800中，第一FLUTE通道1805可含有一組檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3之封包的分離，而第二FLUTE通道1810可含有FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A。

在一實施例中，第一FLUTE通道1805可為開啟的且以第一資料速率來廣播資料。舉例而言，該第一資料速率可為246 kbps。在相同之FLUTE工作階段1800中，第二FLUTE通道1810可為開啟的且以第二不同資料速率來廣播資料。舉例而言，第二FLUTE通道之第二資料速率可為10 kbps。一組檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3之封包表示來自兩個不同等級的檔案之封包，其係以第一資料速率在第一FLUTE通道1805中傳輸。作為一實例，檔案：檔案1、檔案2及檔案3可為第一等級的檔案，且檔案f1、f2、f3、f4、f5、f6、f7及f8可為第二等級的檔案。

在第二FLUTE通道1810中，可廣播一組FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A之封包。因此，可形成及分配用於檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3之封包的不同資料速率及用於FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A之封包的不同資料速率。FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A之封包可具有一允許實現檔案串流分離之專用FLUTE通道1810。接收器器件10可因此藉由專用FDT通道1810來判明一預定FDT例項。舉例而言，接收器器件10可針對單一FDT檔案FDT X而執行單獨之搜尋。

另外，可以一具有特定潛時或期滿參數(其可為有利的)之預定傳輸模式來傳輸FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A之封包。另外，可以檔案1815a為可用之實際時間來

廣播經排程以用於在第一FLUTE通道1805中傳輸的檔案之封包。舉例而言，FLUTE工作階段1800可包括檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3之傳輸時間。在一實施例中，FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A可包括檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3之傳輸時間資訊。在一替代性實施例中，FDT例項亦可反映一特定檔案大小。

另外，接收器器件10可排程用以接收FDT檔案(諸如FDT Y)之固定時間而不必以連續之方式監視整個廣播FDT通道以節約資源。進一步，接收器器件10可調整用以接收當前FDT檔案(諸如FDT Y)之檔案傳輸時間(且針對剩餘時間而休眠)，而不必以連續之方式監視FDT通道1810以節約資源。在預先宣告之廣播窗中廣播網頁內容元素可使得接收器器件10能夠節約電池電力，因為接收器器件10僅需在將廣播所需之網頁內容元素時才啟動其接收器電路。因此，各種實施例可使得廣播網路能夠廣播大量網站之網頁內容元素而不減小接收器器件10之有效電池壽命，因為接收器器件10僅接收使用者表示出感興趣之廣播內容(諸如藉由存取例項中與檔案之廣播時間間隔有關的屬性)。

在一實施例中，可修正檔案之封包以利用第一FLUTE通道1805及第二FLUTE通道1810。舉例而言，檔案封包可繼承某些屬性，而同時引入其他檔案屬性以便在第一FLUTE通道1805及第二FLUTE通道1810上進行廣播。舉例而言，各別等級的檔案(諸如檔案1及FDT X)之封包可包括一描述

符通道符記。此符記可為語義擴展，因此可由位於檔案內之「中間」值來識別媒體。舉例而言，SDP樣本可在媒體部分中包括識別第一FLUTE通道1805或第二FLUTE通道1810之語義文字值1或2。在另一實施例中，FDT檔案可具有用以指示一特定通道之XML。

舉例而言，各別等級的檔案(諸如檔案1及FDT X)之封包可包括一檔案通道語義擴展。此語義表達可為如此，使得媒體可由「中間值」來識別且由可經添加以用於檔案傳輸之檔案通道行來識別。舉例而言，SDP樣本可在媒體部分中包括中間值1或2。此「中間值」可識別第一FLUTE通道1805或第二FLUTE通道1810，且藉由記法「group:FC」來識別用於檔案傳輸之通道及藉由記法「group:DC」來識別用於檔案描述符(亦即，FDT)傳輸之通道。舉例而言，SDP樣本可包括一語義符記擴展。此擴展可包括用以傳信用於FDT傳輸之通道1的a=group:DC1，及用以傳信用於使用各別預定FLUTE通道進行檔案傳輸(廣播)之通道2的a=group:FC2。舉例而言，各別等級的檔案：檔案1及FDT X之封包亦可每通道包括一臨時行動群識別碼(「TMGI」)，以在經由LTE網路的MBMS實施中傳信每通道傳輸。此可分離每一通道1805及1810之接收且提供一傳輸組態。在一實施例中，FLUTE工作階段1800可相對於接收器器件10之可用資源而提供檔案(諸如檔案1及FDT X)之動態排程。

圖19說明一種用於存取單一FLUTE工作階段以載運多個

接收器使用者服務的實施例方法1900，其可適用於用於單向檔案遞送之FLUTE協定。在區塊1902處，網站內容伺服器5可開啟一FLUTE工作階段，且可經由第一FLUTE通道進行廣播及可經由第二FLUTE通道進行廣播。舉例而言，第一通道可以第一資料速率進行廣播且可以第一時間週期進行再新，而第二FLUTE通道可以第二資料速率進行廣播且可以第二不同時間週期進行再新。

在區塊1904處，網站內容伺服器5可判定每一FLUTE通道之廣播參數。舉例而言，第一FLUTE通道可具有第一資料速率(例如，256 kbps)，而第二FLUTE通道可具有第二資料速率(例如，10 kbps)。在區塊1906處，網站內容伺服器5可接收第一檔案，且在區塊1908處，網站內容伺服器5可判定供傳輸之第一檔案之等級。

在區塊1910處，網站內容伺服器可接收第二檔案。在區塊1912處，網站內容伺服器5可判定供傳輸之第二檔案之等級。在區塊1914處，網站內容伺服器5可判定第一檔案及第二檔案之檔案類型。該等級的檔案可用以根據資料速率、檔案期滿及潛時而在第一FLUTE通道中傳輸一些檔案。在區塊1916處，網站內容伺服器5可對檔案排程以進行傳輸，且可自第一FLUTE通道廣播第一檔案等級類型及第二檔案等級類型。

在區塊1918處，可提供若干FDT檔案，且可以專用之方式自第二FLUTE通道廣播該等FDT檔案，且可自一專用FLUTE通道廣播經更新FDT檔案，該等經更新FDT檔案可

描述第一等級檔案傳輸及第二等級檔案傳輸之排程。在區塊1920處，FDT檔案中之每一者可包含傳輸開始時間及傳輸停止時間。在另一實施例中，FDT檔案中之每一者亦可進一步包括最近開始時間。以此方式，接收器器件10可接收第一FDT檔案(其並非所感興趣的)之傳輸開始時間且停止監視。再次，接收器器件10可在第一FDT檔案之廣播傳輸完結時開始接收資料以搜尋第二FDT檔案(其為所感興趣的)。FDT檔案可描述第一檔案等級傳輸及第二檔案等級傳輸之排程，且因此接收器器件10可僅在特定時間聆聽額外等級的檔案以節約資源(諸如接收器器件10電池壽命)。

圖20說明一FLUTE工作階段2000，其包含：第一FLUTE通道2005，該第一FLUTE通道2005含有分離之資料檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3；及第二FLUTE通道2010，該第二FLUTE通道2010含有FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A。第一FLUTE通道2005可為開啟的且可以第一資料速率來廣播資料。舉例而言，該第一資料速率可為256 kbps。在相同之FLUTE工作階段2000中，第二FLUTE通道2010可為開啟的且可以第二不同資料速率來廣播資料。舉例而言，第二FLUTE通道2010之第二資料速率可為10 kbps。檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3表示來自兩個不同等級的檔案之封包，且可在第一FLUTE通道2005中且以第一資料速率來傳輸。

在第二FLUTE通道2010中，廣播若干FDT X、FDT Y、

FDT Z及FDT A。因此，可形成及分配檔案：檔案1、f1、f2、f3、f4、檔案2、f5、f6、f7、f8及檔案3與FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A之不同資料速率。FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A可具有允許實現檔案串流分離之專用FLUTE通道2010。接收器器件10可因此藉由一專用FDT通道2010來判明一預定FDT例項。舉例而言，接收器器件10可針對使用廣播通道2010之FDT檔案FDT X而執行單獨之搜尋。

另外，可廣播具有一FDT例項或文字語義資訊之FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A，該FDT例項或文字語義資訊針對每一檔案而在FDT中指示以下各者：第一檔案廣播開始時間及廣播停止時間；第二檔案廣播開始時間及廣播停止時間。在於第二FLUTE通道2010中傳輸之FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A中描述每一檔案廣播的開始及停止時間可為有利的，且可允許接收器器件10計算何時將廣播所要之第一檔案或第二檔案(諸如在FDT檔案(諸如FDT Y)中所描述之檔案f6及f7)，且接收器器件10可終止接收廣播且在稍後之時間週期繼續以節約資源。

舉例而言，可以旋轉之方式不斷地傳輸每一FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A。每一FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A可描述在彼檔案通道中傳輸之檔案的數目且可匹配廣播FDT之時間週期。

在一實施例中，每一FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A可描述一組檔案，如圖21A及圖21B中所說明。圖

21A展示屬性，該等屬性包括在檔案類型格式2105之檔案條目下的廣播開始時間2125及廣播停止時間2130。圖21B展示一不同實施例，其中屬性亦可將以下各者包括作為屬性：廣播開始時間2125；廣播結束時間2130；及最近之廣播開始時間2135。舉例而言，可向接收器器件10提供以下資料(如先前所描述之屬性)：第一FDT檔案FDT X將被廣播，該第一FDT檔案FDT X將描述第一FLUTE通道之具有第一持續時間t1的預定檔案；第二FDT檔案FDT Y將被廣播，該第二FDT檔案FDT Y將描述第一FLUTE通道之具有第二持續時間t2的另一檔案；第三FDT檔案FDT Z將被廣播，該第三FDT檔案FDT Z將描述第一FLUTE通道之具有第三持續時間t3的另一檔案；及第四FDT檔案FDT A將被廣播，該第四FDT檔案FDT A將描述第一FLUTE通道之具有第四持續時間t4的另一檔案。FDT檔案FDT X、FDT Y、FDT Z及FDT A中之每一者可被廣播個別檔案之開始時間及該檔案之結束時間。亦可傳達關於第一FLUTE通道2005中之檔案：檔案1、檔案2及檔案3及f1、f2、f3、f4、f5、f6、f7、f8的開始時間及結束時間資料。以此方式，接收器器件10可能夠僅在廣播通道2005及2010中接收資料之一部分及判定所感興趣的檔案且可不在一預定時間週期中搜尋或接收資料。在該時間週期完結時，接收器器件10可接通以再次監視所感興趣的檔案從而有成果地接收所感興趣之廣播檔案。因此使用預定開始時間及預定停止時間之接收器器件10可排程用以接收FDT檔案(諸如FDT Y)之固定

時間而不必以連續之方式監視FDT通道2010以試圖節約電池及處理資源。

圖21A說明一個檔案(其大體經展示為參考數字2100A)之基於FLUTE之FDT例項描述的第一表示。FDT例項2100A中之檔案描述可包括檔案之若干屬性2105。該等屬性2105可包括群屬性2110、多媒體廣播及多播服務工作階段識別碼屬性2115及用以描述何時可廣播檔案的廣播窗屬性2120。廣播窗屬性2120可具有廣播窗開始時間屬性2125及廣播窗結束時間屬性2130。其他FLUTE FDT例項可為有可能的且係在本發明之範疇內，或可用一些檔案例項來代替不同例項。因此使用預定開始時間屬性及預定停止時間屬性的接收器器件10可排程用以接收另一檔案之固定時間，而不必以連續之方式監視FLUTE通道，以試圖節約電池及處理資源。

舉例而言，藉由廣播窗屬性，接收器器件10可為更高效的且可節約行動資源。舉例而言，可將電池壽命效率表達為用整個FDT檔案週期除用以接收一特定檔案的時間。參看圖20，例如，可將用整個FDT感興趣週期除檔案f4表示為監視FDT X之整個FDT週期的約 $\frac{1}{4}$ 或25%。舉例而言，可將用整個FDT感興趣週期除檔案f8表示為監視FDT Z之整個FDT週期的約 $\frac{1}{4}$ 或25%。

舉例而言，在無此廣播窗屬性2120及廣播窗開始時間屬性2125與廣播窗結束時間屬性2130的情況下，接收器器件10將需要在廣播之持續時間中監視多個檔案。舉例而言，

將在FDT週期FDT Y期間監視檔案f3、f4及檔案2以獲得一類似檔案。可將此效率(在不聆聽特定廣播開始時間及結束時間的情況下)表達為用FDT Y之FDT週期除F3+F4+檔案2；即，器件不得不在整個FDT Y週期中接收檔案。與其中可能使用週期之約 $\frac{1}{2}$ 或50%且可能達成較小之效率的情形相比，透過使用廣播開始時間屬性2125及廣播結束時間屬性2130，可使用更少之資源。

圖21B說明一個檔案(其大體經展示為參考數字2100B)之基於FLUTE之FDT例項描述的另一表示。FDT例項2100B中之檔案描述可包括檔案之若干屬性2105。該等屬性2105可包括群屬性2110、多媒體廣播及多播服務工作階段識別碼屬性2115及用以描述何時將廣播檔案的廣播窗屬性2120。廣播窗屬性2120可具有廣播窗開始時間屬性2125及廣播窗結束時間屬性2130以及廣播最近開始時間屬性2135。舉例而言，上文之屬性可給予處理器何時所感興趣的檔案可被廣播的指示，且處理器可節約電力直至諸如可廣播所感興趣的檔案之時間。舉例而言，亦可以新鮮資訊來更新該等屬性以指示如所展示及描述之經修訂之開始時間。

圖22說明每100增量待下載之檔案之數目及如在廣播週期之執行時間中所量測的效率的圖表2200。第一曲線2205說明第一效率，且第二曲線2210說明關於待下載之若干檔案的第二效率。藉由上文所論述之廣播屬性，將第二曲線2210展示為效率呈線性的。展示了無任何廣播窗之第一曲

線 2205 且其大體包括自零至 100 個檔案單位之 0.5 至 0.9 的效率增加。曲線 2205 (當檔案之數目增加時) 保持未改變且具有恆定之效率斜率。

在一些實施例中，計算器器件可經組態以既自廣播網路接收傳輸亦經由單播網路 (例如，3G 資料網路) 進行通信。由各種實施例實現之廣播網路環境可藉由提供對通常存取之網站的更快速且更具頻寬效率之網頁瀏覽體驗來補充單播資料網路。

圖 23 說明一種用於使用 FLUTE 通道而將資料傳輸至接收器器件 10 的實施例方法 2300。在區塊 2304 處，具有網站內容伺服器 5 之廣播網路可產生若干範本。在區塊 2310a 處，網站內容伺服器 5 可產生資料 A。在區塊 2310b 處，網站內容伺服器 5 可產生資料 B。在區塊 2310c 處，網站內容伺服器 5 可產生資料 C。在區塊 2310d 處，網站內容伺服器 5 可產生資料 D。在區塊 2310e 處，網站內容伺服器 5 可產生資料 E。在區塊 2310f 處，網站內容伺服器 5 可產生資料 F，在一實施例中該資料 F 可為與資料元素 A-E 相關聯之 FDT 檔案。可將資料 A-F 傳達至廣播網路 1，且接著傳達至接收器器件 10。廣播網路 1 可使用 FLUTE 協定且開啟若干 FLUTE 通道。在區塊 2312 處，接收器器件 10 可自使用者接收針對資料之請求。作為回應，在區塊 2320a 處，接收器器件 10 可自第一 FLUTE 通道接收資料 A 至 D，且在區塊 2320b 處，接收器器件 10 可自第二 FLUTE 通道 2320b 接收資料封包 E 及 F。在區塊 2325 處，接收器器件 10 可自第三 FLUTE 接收

FDT檔案。一旦完成，接收器器件10便可在區塊2330處通知使用者網站之可用性及/或顯現資料。如所論述，此可以非同步之方式發生。

在MBMS中所使用之FLUTE工作階段(其中僅使用一個通道)之SDP描述的實例可為如下：

```
v=0
o=user123 2890844526 2890842807 IN IP6 2201:056D::112E:144A:1E24
s=File delivery session example 1
i=More information
t=2873397496 2873404696
a=mbms-mode:broadcast 1234 1
a=FEC-declaration:0 encoding-id=1
a=source-filter: incl IN IP6 * 2001:210:1:2:240:96FF:FE25:8EC9
a=flute-tsi:3
m=application 12345 FLUTE/UDP 0
c=IN IP6 FF1E:03AD::7F2E:172A:1E24/1
b=64
a=lang:EN
a=FEC:0
```

在MBMS中所使用之多通道FLUTE工作階段之SDP描述的實例係如下：

```
v=0
o=user123 2890844526 2890842807 IN IP6 2201:056D::112E:144A:1E24
s=File delivery session example 1
```

i=More information

t=2873397496 2873404696

a=mbms-mode:broadcast 1234 1

*a=source-filter: incl IN IP6 * 2001:210:1:2:240:96FF:FE25:8EC9*

a=flute-tsi:3

a=flute-ch:2

a=FEC-declaration:0 encoding-id=0

a=FEC-declaration:1 encoding-id=129; instance-id=0

*m=application 12345 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:1

a=FEC:0

a=mid:1

*m=application 12346 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:2

a=FEC:1

a=mid:2

應注意，上文之SDP指示通道之數目 (*a=flute-ch:2*) 且識別該等通道中之每一者 (*a=mid:1* 及 *a=mid:2*)。

用於單獨之FDT及檔案傳輸通道之多通道FLUTE工作階段的樣本SDP描述係：

v=0

o=user123 2890844526 2890842807 IN IP6 2201:056D::112E:144A:1E24

s=File delivery session example 1

i=More information

t=2873397496 2873404696

*a=source-filter: incl IN IP6 * 2001:210:1:2:240:96FF:FE25:8EC9*

a=flute-tsi:3

a=flute-ch:2

a=group:DC 1

a=group:FC 2

a=FEC-declaration:0 encoding-id=0

a=FEC-declaration:1 encoding-id=129; instance-id=0

*m=application 12345 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:1

a=FEC:0

b=AS:10

a=mid:1

a=mbms-mode:broadcast 1234 1

*m=application 12347 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:2

a=FEC:1

b=AS:256

a=mid:2

a=mbms-mode:broadcast 1235 1

用於單獨之FDT及檔案傳輸通道之多通道FLUTE工作階段的樣本SDP描述係：

v=0

o=user123 2890844526 2890842807 IN IP6 2201:056D::112E:144A:1E24

s=File delivery session example 1

i=More information

t=2873397496 2873404696

*a=source-filter: incl IN IP6 * 2001:210:1:2:240:96FF:FE25:8EC9*

a=flute-tsi:3

a=flute-ch:2

a=group:DC 1 2

a=group:FC 3 4

a=FEC-declaration:0 encoding-id=0

a=FEC-declaration:1 encoding-id=129; instance-id=0

*m=application 12345 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:1

a=fdt-latency:30

a=FEC:0

b=AS:10

a=mid:1

a=mbms-mode:broadcast 1234 1

*m=application 12347 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:2

a=fdt-latency:900

a=FEC:1

b=AS:256

a=mid:2

a=mbms-mode:broadcast 1235 1

*m=application 12347 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:3

a=FEC:1

b=AS:64

a=mid:3

*m=application 12348 FLUTE/UDP **

c=IN IP6 FF33::8000:4

a=FEC:1

b=AS:256

a=mid:4

圖 24 說明用於接收檔案、對檔案排程及經由特定 FLUTE 通道來傳輸檔案的另一實施例方法 2400。在區塊 2401 處，接收器器件 10 可經由一預定工作階段發現機制來發現一 FLUTE 工作階段。在區塊 2402 處，器件可獲悉號碼及傳輸資訊（例如，每一通道之 IP 位址及 UDP 埠資訊）。在區塊 2403 處，器件可開啟 FLUTE 工作階段且經由第一 FLUTE 通道及第二 FLUTE 通道進行廣播，且在區塊 2404 處，器件可獲悉哪些通道被用於 FDT 傳輸及每一 FDT 通道上之更新頻率。

在區塊 2405 處，器件可（部分地基於器件組態且基於內容新鮮度要求）判定將監視哪些 FDT 通道。在區塊 2406 處，器件可判定對內容新鮮度之要求是否已隨時間的過去而改變。在區塊 2407 處，對於所感興趣之 FDT 通道而言，器件可開啟具有如在工作階段描述中所描述之參數的傳輸通

道。在區塊2408處，器件可收集一FDT例項之封包直至可成功地解碼FDT。在區塊2409處，器件可切斷進一步之接收。

在區塊2410處，器件可處理FDT以判定所感興趣的檔案，且在區塊2411處器件可處理FDT以判定一FDT例項之期滿時間。在一實施例中，所感興趣的檔案可為在接收器器件10處將內容重組合所需的必要檔案。在一實施例中，可自可在FLUTE工作階段期間傳輸之複數個檔案中選擇所感興趣的檔案。在一實施例中，接收器器件可在傳輸必要之檔案時在傳輸必要之檔案的通道上接收必要之檔案，且可將必要之檔案組合在一起以重新建構原始及/或所要內容。在區塊2412處，器件可將新的未來FDT之獲取排程在新近擷取(新)之FDT的期滿時間。在區塊2413處，在未來FDT之經排程獲取時間，器件可將接收切換回接通(若尚未接通)以用於在載運替代期滿之FDT之FDT的通道中進行接收。在區塊2414處，具有處理器之器件可自FDT之處理來判定所感興趣的檔案之傳輸時間。在區塊2415處，在檔案之排程開始時間，器件將接收切換回接通(若尚未接通)以用於在FDT中經指示用於檔案傳輸的通道中進行接收。在區塊2415處，處理器可轉到區塊2405以判定將監視哪些FDT通道。

圖25說明一種用於接收檔案、對檔案排程及經由特定FLUTE通道來傳輸檔案的實施例方法2500。在區塊2501處，接收器器件10可經由一預定工作階段發現機制來發現

一 FLUTE 工作階段。在區塊 2502 處，接收器器件 10 可接收資料及傳輸資訊(例如，每一通道之 IP 位址及 UDP 埠資訊)。在區塊 2503 處，接收器器件 10 可接收關於 FLUTE 工作階段之資料且可接收經由第一 FLUTE 通道及第二 FLUTE 通道的廣播。在區塊 2504 處，接收器器件 10 可獲悉哪些通道被用於 FDT 傳輸及每一 FDT 通道上之更新頻率。

在區塊 2505 處，接收器器件 10 可(部分地基於組態且基於內容新鮮度要求)判定將監視哪些 FDT 通道。在區塊 2506 處，接收器器件 10 可判定對內容新鮮度之要求是否已隨時間的過去而改變。在區塊 2507 處，對於感興趣之 FDT 通道而言，接收器器件 10 可開啟一具有如在工作階段描述中所描述之參數的傳輸通道。在區塊 2508 處，接收器器件 10 可收集一 FDT 例項之封包直至可成功地解碼 FDT。在區塊 2509 處，接收器器件 10 可節約電力且可切斷進一步之接收。

在區塊 2510 處，接收器器件 10 可處理 FDT 以判定所感興趣的檔案。在區塊 2511 處，接收器器件 10 可處理 FDT 以判定一 FDT 例項之期滿時間。在區塊 2512 處，接收器器件 10 可將新的未來 FDT 的獲取排程在新近擷取(新)之 FDT 的期滿時間。在區塊 2513 處，在未來 FDT 之經排程獲取時間，接收器器件 10 可將接收切換回接通(若尚未接通)以用於在載運替代期滿之 FDT 之 FDT 的通道中進行接收。在區塊 2514 處，接收器器件 10 及處理器可自 FDT 之處理來判定所感興趣的檔案之傳輸時間。在區塊 2515 處，在檔案之經排

程開始時間，接收器器件10可將接收切換回接通(若尚未接通)以用於在FDT中經指示用於檔案傳輸的通道中進行接收。

圖26為適合於與該等實施例中之任一者一起使用的接收器器件(諸如無線器件)之系統方塊圖。典型接收器器件2600可包括一處理器2601，其耦接至內部記憶體2602、顯示器2603及揚聲器2609。另外，接收器器件2600可包括：一用於發送及接收電磁輻射之天線2604，其可連接至無線資料鏈路；及/或耦接至處理器2601之蜂巢式電話收發器2605及耦接至處理器2601之廣播網路接收器2608。接收器器件2600亦可包括選單選擇按鈕2606或搖臂開關2607以用於接收使用者輸入。

可藉由多媒體廣播接收器2608及處理器2601與記憶體2602之部分來執行用於接收及處理互動性事件傳信訊息的各種實施例方法。替代地，在多媒體廣播接收器2608內或耦接至多媒體廣播接收器2608的專用模組可執行該等實施例方法。

在上文所描述之廣播側上的各種實施例可實施於多種可購得之伺服器器件中的任一者(諸如圖27中所說明之伺服器2700)上。此伺服器2700通常包括一耦接至揮發性記憶體2702及一大容量非揮發性記憶體(諸如磁碟機2703)之處理器2701。伺服器2700亦可包括一耦接至處理器2701(其可為多核心處理器)之軟性磁碟機、光碟(CD)或DVD光碟機2706。伺服器2700亦可包括網路存取埠2704，該等網路

存取埠 2704 耦接至處理器 2701 以用於建立與網路 2705 (諸如耦接至其他廣播系統電腦及伺服器之區域網路) 之資料連接。在一實施例中，網路存取埠 2704 可提供一用於與廣播網路交換資料及命令之廣播網路介面。

處理器 2601、2701 可為可由軟體指令 (應用程式) 組態以執行多種功能 (包括下文所描述之各種實施例之功能) 的任何可程式化微處理器、微電腦或一或多個多處理器晶片。在一些行動接收器器件中，可提供多個處理器 2701，諸如，一個專用於無線通信功能之處理器及一個專用於執行其他應用程式之處理器。通常，在存取軟體應用程式並將其載入至處理器 2601、2701 中之前，可將其儲存於內部記憶體 2602、2702 及 2703 中。處理器 2601、2701 可包括足以儲存應用程式軟體指令的內部記憶體。

如上文所論述，各種實施例可用於遞送多種多媒體內容而非僅為網際網路網站內容。因此，除非明確敘述，否則申請專利範圍之範疇不應限於網際網路網站內容遞送及接收。

前述方法描述及程序流程圖僅作為說明性實例而提供且並不意欲要求或暗示各種實施例之步驟必須以所呈現之次序執行。如熟習此項技術者應瞭解，可以任何次序執行前述實施例中之步驟之次序。諸如「此後」、「接著」、「緊接著」等等之詞語並不意欲限制步驟之次序；此等詞語僅用以引導讀者閱讀該等方法之描述。另外，對呈單數形式之請求項元件之任何參考 (例如，使用冠詞「一」或「該」)

不應解釋為將元件限於單數形式。

結合本文中所揭示之實施例而描述之各種說明性邏輯區塊、模組、電路及演算法步驟可經實施為電子硬體、電腦軟體或兩者之組合。為了清楚地說明硬體與軟體之此可互換性，上文已大體上在功能性方面描述了各種說明性組件、區塊、模組、電路及步驟。將此功能性實施為硬體或軟體取決於特定應用及強加於整個系統之設計約束。熟習此項技術者可針對每一特定應用而以變化之方式來實施所描述之功能性，但不應將此等實施決策解釋為導致背離本發明之範疇。

可藉由通用處理器、數位信號處理器(DSP)、特殊應用積體電路(ASIC)、場可程式化閘陣列(FPGA)或其他可程式化邏輯器件、離散閘或電晶體邏輯、離散硬體組件或經設計以執行本文中所描述之功能的其任何組合來實施或執行用以實施結合本文中所揭示之實施例所描述之各種說明性邏輯、邏輯區塊、模組及電路的硬體。通用處理器可為微處理器，但在替代例中，處理器可為任何習知處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可經實施為計算器件之組合，例如，DSP與微處理器之組合、複數個微處理器、結合DSP核心之一或多個微處理器，或任何其他此組態。替代地，可藉由特定地用於給定功能之電路來執行一些步驟或方法。

在一或多個例示性實施例中，所描述之功能可以硬體、軟體、韌體或其任何組合來實施。若以軟體來實施，則該

等功能可作為一或多個指令或碼而儲存於非暫時電腦可讀儲存媒體上。本文中所揭示之方法或演算法之步驟可體現於所執行之處理器可執行軟體模組中，該處理器可執行軟體模組可駐留於有形或非暫時性電腦可讀儲存媒體上。非暫時電腦可讀儲存媒體可為可由電腦存取之任何可用儲存媒體。藉由實例而非限制，此等電腦可讀媒體可包含RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存器件，或可用以載運或儲存呈指令或資料結構之形式的所要程式碼且可由電腦存取的任何其他媒體。如本文中所使用，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光學光碟、數位影音光碟(DVD)、軟性磁碟及藍光光碟，其中磁碟通常以磁性之方式再生資料，而光碟藉由雷射以光學之方式再生資料。以上各物之組合亦可包括於非暫時電腦可讀媒體之範疇內。另外，方法或演算法之操作可作為碼及/或指令之一者或任一組合或集合而駐留於可被併入至電腦程式產品中的非暫時機器可讀媒體上及/或非暫時電腦可讀媒體上。

提供對所揭示實施例之先前描述以使任何熟習此項技術者能夠製造或使用本發明。熟習此項技術者將顯而易見對此等實施例之各種修改，且在不背離本發明之精神或範疇的情況下可將本文中所定義之一般原理應用於其他實施例。因此，本發明並不意欲受限於本文中所展示之實施例，而是應符合與以下申請專利範圍及本文中所揭示之原理及新穎特徵一致的最廣範疇。

【圖式簡單說明】

圖 1 為通信系統方塊圖，其說明適合於在一實施例中使用之廣播通信系統。

圖 2 為網頁之說明，其說明內容元素如何經組合以產生網頁。

圖 3 為通信流程圖，其說明在將網頁遞送至無線器件時所涉及之先前技術通信及程序。

圖 4A 為根據一實施例之通信流程圖，其說明用於賦能對網頁之存取的通信及程序。

圖 4B 展示一封包，其經組態以用於使用一經由單向傳輸之檔案遞送(「FLUTE」)協定來進行傳輸。

圖 5 為廣播系統之通信系統方塊圖，其說明至計算器件之內容遞送。

圖 6 為根據一實施例之在經由 FLUTE 通道所散佈之廣播內容與正被廣播之檔案遞送表(FDT)之間的實例關係的說明。

圖 7 為用於將不同資料廣播至計算器件之第一 FLUTE 通道、第二 FLUTE 通道及第三 FLUTE 通道之實例關係的說明。

圖 8 為根據一實施例之檔案遞送表之實例關係的說明，該檔案遞送表具有若干屬性。

圖 9A 及圖 9B 展示根據一實施例之檔案之實例關係的兩個說明，該檔案具有在檔案遞送表中所描述之若干屬性。

圖 10 為一種實施例方法之高階程序流程圖，該方法用於

取決於檔案等級而使用不同FLUTE通道經由廣播網路來發送內容及經由另一FLUTE通道來廣播FDT檔案。

圖 11 為圖 10 之實施例之說明，其展示經由第一 FLUTE 通道發送第一等級的檔案、經由第二 FLUTE 通道廣播之第二等級的檔案及經由第三 FLUTE 通道廣播 FDT 檔案。

圖 12 為檔案遞送表及其中所含有之屬性之實例關係的說明。

圖 13 為一種實施例方法之高階程序流程圖，該方法用於取決於檔案等級而使用至少兩個不同 FLUTE 通道經由廣播網路來發送內容及經由兩個不同 FLUTE 通道來廣播 FDT 檔案。

圖 14 為圖 13 之實施例之說明，其展示經由第一 FLUTE 通道發送第一等級的檔案、經由第二 FLUTE 通道廣播第二等級的檔案及經由兩個不同 FLUTE 通道廣播 FDT 檔案以說明廣播具有不同更新週期的 FDT 檔案。

圖 15 為一種實施例方法之高階程序流程圖，該方法用於使用一用於廣播至少兩個不同等級的檔案及 FDT 檔案的共同傳輸協定經由廣播網路來發送內容。

圖 16 為圖 15 之實施例之說明，其展示該共同傳輸協定。

圖 17 為一種實施例方法之高階程序流程圖，該方法用於使用一用於廣播至少兩個等級的檔案之第一 FLUTE 通道及一用於廣播檔案遞送表之第二 FLUTE 通道經由廣播網路來廣播內容。

圖 18 為圖 17 之實施例之說明，其展示使用一用於廣播至

少兩個等級的檔案之第一FLUTE通道及一用於廣播檔案遞送表之第二FLUTE通道的內容廣播。

圖19為一種實施例方法之高階程序流程圖，該方法用於使用一用於廣播至少兩個等級的檔案之第一FLUTE通道及一用於廣播檔案遞送表(包括檔案傳輸時間)之第二FLUTE通道經由廣播網路來廣播內容。

圖20為圖19之實施例之說明，其展示使用一用於廣播至少兩個等級的檔案之第一FLUTE通道及一用於廣播檔案遞送表(包括檔案傳輸時間)之第二FLUTE通道來廣播內容。

圖21A為一實施例之說明，其展示一具有廣播開始時間屬性及廣播結束時間屬性之樣本檔案遞送表。

圖21B為一實施例之說明，其展示一具有廣播開始時間屬性、廣播結束時間屬性及最近開始時間屬性之樣本檔案遞送表。

圖22為曲線圖，其說明使用廣播窗之樣本及無廣播窗之另一樣本的效率。

圖23為一實施例的說明，其展示使用第一FLUTE通道、第二FLUTE通道及第三FLUTE通道來廣播資料的伺服器、廣播傳輸網路及計算器件。

圖24為一種實施例方法之高階程序流程圖，其描述基礎架構/伺服器側的接收檔案、對檔案排程及接著經由特定FLUTE通道來傳輸檔案的行為。

圖25為一種實施例方法之高階程序流程圖，其描述行動接收器側的接收檔案、對檔案排程及接著經由特定FLUTE

通道來傳輸檔案的行為。

圖 26 為適合於在一實施例中使用之計算器件的組件方塊圖。

圖 27 為適合於在一實施例中使用之伺服器器件的組件方塊圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 無線廣播網路 |
| 2 | 廣播傳輸器 |
| 3 | 廣播傳輸 |
| 4 | 廣播操作中心 |
| 5 | 網站內容伺服器 |
| 6 | 廣播網路伺服器 |
| 7 | 網際網路 |
| 8 | 內容提供者伺服器 |
| 8a | 內容代管伺服器 |
| 8b | 內容代管伺服器 |
| 9 | 網站代管伺服器 |
| 10 | 接收器器件 |
| 11 | 單播網路 |
| 12 | 蜂巢式基地台 |
| 13 | 雙向無線通信鏈路 |
| 14 | 網路操作中心 |
| 16 | 伺服器 |
| 20 | 資料網路 |

21	網站伺服器
22	資料庫伺服器
22a	內部網路資料流
...	
24	內部網路資料流
...	
31	網路瀏覽器
32	本端網站伺服器
33	本端資料儲存器
40	網頁內容檔案
50	檔案遞送
62	原始內容
64	頁範本
66	伺服器側指令碼
68	網頁
70	FLUTE工作階段
72	檔案遞送表(FDT)
74	FDT通道
76	第一通道
78	第二通道
300	方法
450	FLUTE FDT封包
452	使用者資料報協定(UDP)標頭
454	預設分層寫碼傳輸(LCT)標頭
456	LCT標頭擴展
458	前向誤差校正(FEC)有效負載ID

460	用於檔案或FDT封包之經編碼符號
800	基於FLUTE之FDT例項
810	期滿屬性
815	完成屬性
820	內容類型屬性
825	內容編碼屬性
830	前向誤差校正編碼識別屬性
835	前向誤差校正例項識別屬性
840	FEC最大源區塊屬性
845	FEC信號長度屬性
850	FEC最大值屬性
855	FEC方案特定資訊屬性
860	檔案例項
865	群例項
870	多媒體廣播及多播服務工作階段識別期滿 例項
901	內容位置描述符
902	傳輸物件識別符(TOI)描述符
903	內容長度描述符
904	內容傳送長度描述符
905	內容類型描述符
906	內容編碼描述符
907	內容MD5描述符
908	FEC編碼識別檔案描述符

909	FEC例項識別
910	FEC OTI最大源區塊
911	FEC OTI編碼符號長度
912	FEC最大編碼數描述符
913	FEC OTI方案特定屬性
914a	中間值
915	群檔案描述符
916	多媒體服務工作階段識別檔案描述符
1000	用於在某些FLUTE通道上根據檔案類型來 廣播某些檔案的實施例方法
1100	FLUTE工作階段
1105	FLUTE通道
1110	FLUTE通道
1115	FLUTE通道
1200	FDT例項類型
1205	內容位置屬性
1210	資訊傳送屬性
1215	內容長度屬性
1220	屬性
1225	媒體識別群屬性
1235	檔案屬性
1240	FDT例項
1300	一種可在網站內容伺服器5內操作之實施例 方法

1400	FLUTE工作階段
1405	第一FLUTE通道
1410	第二FLUTE通道
1415	第一FDT FLUTE通道
1420	第二FDT FLUTE通道
1600	廣播組態
1610	FLUTE通道
1612	封包
1614	封包
1616	封包
1618	封包
1620	封包
1700	一種用於利用單一FLUTE工作階段來載運 多個接收器使用者服務的實施例方法
1800	FLUTE工作階段
1805	第一FLUTE通道
1810	第二FLUTE通道
1900	一種用於存取單一FLUTE工作階段以載運 多個接收器使用者服務的實施例方法
2000	FLUTE工作階段
2005	第一FLUTE通道
2010	第二FLUTE通道
2100A	FDT例項
2100B	FDT例項

- 2105 檔案類型格式
- 2110 群屬性
- 2115 多媒體廣播及多播服務工作階段識別碼屬性
- 2120 廣播窗屬性
- 2125 廣播窗開始時間屬性
- 2130 廣播窗結束時間屬性
- 2135 廣播最近開始時間屬性
- 2200 每100增量待下載之檔案之數目及如在廣播週期之執行時間中所量測的效率的圖表
- 2205 第一曲線
- 2210 第二曲線
- 2300 一種用於使用FLUTE通道而將資料傳輸至接收器器件10的實施例方法
- 2400 用於接收檔案、對檔案排程及經由特定FLUTE通道來傳輸檔案的另一實施例方法
- 2500 一種用於接收檔案、對檔案排程及經由特定FLUTE通道來傳輸檔案的實施例方法
- 2600 接收器器件
- 2601 處理器
- 2602 內部記憶體
- 2603 顯示器
- 2604 天線
- 2605 蜂巢式電話收發器
- 2606 選單選擇按鈕

2607	搖臂開關
2608	廣播網路接收器
2609	揚聲器
2700	伺服器
2701	處理器
2702	揮發性記憶體
2703	磁碟機
2704	網路存取埠
2705	網路
2706	光碟機

發明專利說明書

101 年 6 月 29 日 修正
補充

中文說明書替換本(101年6月)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：101108361

※ 申請日：101.03.12

※IPC 分類：H04H 20/33 (2008.01)

H04L 29/06 (2006.01)

G06F 9/44 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

在一廣播網路中在遞送不同等級之檔案單向傳輸協定上使用多通道檔案遞送的系統及裝置

SYSTEM AND APPARATUS FOR USING MULTICHANNEL FILE DELIVERY OVER UNIDIRECTIONAL TRANSPORT ("FLUTE") PROTOCOL FOR DELIVERING DIFFERENT CLASSES OF FILES IN A BROADCAST NETWORK

二、中文發明摘要：

實施例提供用於經由無線廣播網路來將資料遞送至一接收器器件使得資料可在該接收器器件中經組合以供本端應用程式使用的頻寬高效利用機制。在各種實施例中，可在FLUTE工作階段期間使用FLUTE協定經由廣播網路而將資料檔案作為內容元素廣播。在一實施例中，可根據一可識別該等內容元素將被廣播之時間的廣播排程來廣播該等內容元素，且可在一在FLUTE工作階段期間所傳輸之檔案遞送表(FDT)中傳達該廣播排程。

三、英文發明摘要：

Embodiments provide bandwidth efficient mechanisms for delivering data to a receiver device via a wireless broadcast network such that data may be assembled in the receiver device for use by a local application. In the various embodiments, data files may be broadcast as content elements via the broadcast network using the FLUTE protocol during a FLUTE session. In an embodiment, the content elements may be broadcast according to a broadcast schedule that may identify a time at which the content elements will be broadcast and the broadcast schedule may be communicated in a file delivery table (FDT) transmitted during a FLUTE session.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於在一廣播網路內在一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中廣播內容的方法，其包含：

接收包含複數個內容檔案之內容；

將該等內容檔案組合於一具有一第一通道及一第二通道之FLUTE工作階段中；

對該FLUTE工作階段中所包括之該等內容檔案的廣播時間及通道排程；

產生一第一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間及通道；

在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來廣播該第一檔案遞送表；及

在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案。

2. 如請求項1之方法，該方法進一步包含：

產生一第二檔案遞送表，該第二檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間，該第二檔案遞送表具有一不同於該第一檔案遞送表之一更新週期的更新週期；及

在該FLUTE工作階段期間經由該第二通道來廣播該第二檔案遞送表。

3. 如請求項1之方法，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

將該等內容檔案組合於一FLUTE工作階段中包含：

判定該複數個內容檔案中之每一檔案的一檔案分類；及

基於該複數個內容檔案中之每一檔案的該所判定之分類來將該複數個內容檔案中之每一檔案指派為在該第二通道或該第三通道上進行廣播；且

其中在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：在該FLUTE工作階段期間在該複數個內容檔案中之每一檔案之所指派通道上廣播每一檔案。

4. 如請求項3之方法，其中該檔案分類係至少部分地基於檔案潛時、檔案類型、檔案大小、檔案來源及/或檔案目的地。

5. 如請求項1之方法，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：在該第二通道上以一第一資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者及在該第三通道上以一不同於該第一資料速率之第二資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者。

6. 如請求項1之方法，其中該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中將廣播該等內容檔案的一開始時間及一結束時間。

7. 如請求項1之方法，其進一步包含：

在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道接收該第一檔案遞送表；

自該第一檔案遞送表選擇該複數個內容檔案中的一內容檔案供接收；

在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中之經識別用於該所選內容檔案的該時間及該通道上接收該所選內容檔案；及

將該所選內容檔案儲存於記憶體中。

8. 如請求項7之方法，其進一步包含：

在接收到該第一檔案遞送表之後切斷接收器電路；

判定一用以接通該接收器電路的時間以在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中之經識別用於該所選內容檔案的該時間及該通道上接收該所選內容檔案；

在該所判定之時間接通該接收器電路以接收該所選內容檔案；及

顯現來自儲存於該記憶體中之該所選內容檔案的該內容。

9. 一種用於在一廣播網路內使用之伺服器，其包含：

一廣播網路介面，其用於與該廣播網路建立介面；

一記憶體；及

一耦接至該廣播網路介面及該記憶體之伺服器處理器，其中該伺服器組態有處理器可執行指令以執行包含以下步驟之操作：

接收包含複數個內容檔案之內容；

將該等內容檔案組合於一具有一第一通道及一第二通道的經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中；

對該FLUTE工作階段中所包括之該等內容檔案的廣播時間及通道排程；

產生一第一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間及通道；

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來廣播該第一檔案遞送表；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案。

10. 如請求項9之伺服器，其中該伺服器組態有處理器可執行指令以執行進一步包含以下步驟之操作：

產生一第二檔案遞送表，該第二檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間，該第二檔案遞送表具有一不同於該第一檔案遞送表之一更新週期的更新週期；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該第二通道來廣播該第二檔案遞送表。

11. 如請求項9之伺服器，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

該伺服器組態有處理器可執行指令，使得：

將該等內容檔案組合於一FLUTE工作階段中包含：

判定該複數個內容檔案中之每一檔案的一檔案分類；及

基於該複數個內容檔案中之每一檔案的該所判定之分類來將該複數個內容檔案中之每一檔案指派為在該第二通道或該第三通道上進行廣播；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該複數個內容檔案中之每一檔案之所指派通道上廣播每一檔案。

12. 如請求項11之伺服器，其中該檔案分類係至少部分地基於檔案潛時、檔案類型、檔案大小、檔案來源及/或檔案目的地。

13. 如請求項9之伺服器，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

該伺服器組態有處理器可執行指令使得導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：導致該廣播網路在該第二通道上以一第一資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者及在該第三通道上以一不同於該第一資料速率之第二資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者。

14. 如請求項9之伺服器，其中該第一檔案遞送表識別在該

FLUTE工作階段中將廣播該等內容檔案的一開始時間及一結束時間。

15. 一種用於在一廣播網路中使用之伺服器，其包含：

用於接收包含複數個內容檔案之內容以進行廣播的構件；

用於將該等內容檔案組合於一具有一第一通道及一第二通道的經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中的構件；

用於對該FLUTE工作階段中所包括之該等內容檔案的廣播時間及通道排程的構件；

用於產生一第一檔案遞送表的構件，該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間及通道；

用於導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來廣播該第一檔案遞送表的構件；及

用於導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案的構件。

16. 如請求項15之伺服器，該伺服器進一步包含：

用於產生一第二檔案遞送表的構件，該第二檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間，該第二檔案遞送表具有一不同於該第一檔案遞送表之一更新週期的更新週期；及

用於導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該

第二通道來廣播該第二檔案遞送表的構件。

17. 如請求項15之伺服器，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

用於將該等內容檔案組合於一FLUTE工作階段中的該構件包含：

用於判定該複數個檔案中之每一檔案的一檔案分類的構件；及

用於基於該複數個內容檔案中之每一檔案的該所判定之分類來將該複數個內容檔案中之每一檔案指派為在該第二通道或該第三通道上進行廣播的構件；且

其中用於導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案的該構件包含：用於導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該複數個內容檔案中之每一檔案之所指派通道上廣播每一檔案的構件。

18. 如請求項17之伺服器，其中該檔案分類係至少部分地基於檔案潛時、檔案類型、檔案大小、檔案來源及/或檔案目的地。

19. 如請求項15之伺服器，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

用於導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案的構件包含：用於導致該廣播網路在該第二通道上以一第一資料速率來廣播該等內容檔案中之一或

多者及在該第三通道上以一不同於該第一資料速率之第二資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者的構件。

20. 如請求項15之伺服器，其中該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中將廣播該等內容檔案的一開始時間及一結束時間。

21. 一種非暫時處理器可讀媒體，其具有儲存於其上之伺服器可執行指令，該等伺服器可執行指令經組態以導致一廣播網路內之一伺服器執行包含以下步驟之操作：

接收包含複數個內容檔案之內容；

將該等內容檔案組合於一具有一第一通道及一第二通道之經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中；

對該FLUTE工作階段中所包括之該等內容檔案的廣播時間及通道排程；

產生一第一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間及通道；

導致一廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來廣播該第一檔案遞送表；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案。

22. 如請求項21之非暫時處理器可讀媒體，其中該等所儲存之伺服器可執行指令經組態以導致該伺服器執行進一步

包含以下步驟之操作：

產生一第二檔案遞送表，該第二檔案遞送表識別在該 FLUTE 工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間，該第二檔案遞送表具有一不同於該第一檔案遞送表之一更新週期的更新週期；及

導致該廣播網路在該 FLUTE 工作階段期間經由該第二通道來廣播該第二檔案遞送表。

23. 如請求項 21 之非暫時處理器可讀媒體，其中：

該 FLUTE 工作階段具有一第三通道；及

其中該等所儲存之伺服器可執行指令經組態以導致該伺服器執行操作，使得：

將該等內容檔案組合於一 FLUTE 工作階段中包含：

判定該複數個內容檔案中之每一檔案的一檔案分類；及

基於該複數個內容檔案中之每一檔案的該所判定之分類來將該複數個內容檔案中之每一檔案指派為在該第二通道或該第三通道上進行廣播；且

導致該廣播網路在該 FLUTE 工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：導致該廣播網路在該 FLUTE 工作階段期間在該複數個內容檔案中之每一檔案之所指派通道上廣播每一檔案。

24. 如請求項 23 之非暫時處理器可讀媒體，其中該檔案分類係至少部分地基於檔案潛時、檔案類型、檔案大小、檔

案來源及/或檔案目的地。

25. 如請求項21之非暫時處理器可讀媒體，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

其中該等所儲存之伺服器可執行指令經組態以導致該伺服器執行操作使得導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：導致該廣播網路在該第二通道上以一第一資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者及在該第三通道上以一不同於該第一資料速率之第二資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者。

26. 如請求項21之非暫時處理器可讀媒體，其中該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中將廣播該等內容檔案的一開始時間及一結束時間。

27. 一種用於在一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中接收內容的方法，其包含：

在一廣播網路中接收一FLUTE工作階段之一指示，該FLUTE工作階段具有一第一通道及一第二通道；

在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來接收一第一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別將廣播複數個檔案中之每一檔案的一時間及一通道；

自該第一檔案遞送表選擇該複數個檔案中的一檔案供接收；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該通道；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該時間；及

在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案。

28. 如請求項27之方法，其進一步包含：

在接收到該第一檔案遞送表之後切斷一廣播網路接收器；

判定一用以接通該廣播網路接收器的開始時間以在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案；

在該所判定之開始時間接通該廣播網路接收器以接收該所選檔案；及

將該所選檔案儲存於記憶體中。

29. 一種用於接收廣播傳輸之接收器器件，其包含：

一廣播網路接收器；

一記憶體；

一耦接至該廣播網路接收器及該記憶體之處理器，其中該處理器組態有處理器可執行指令以執行包含以下步驟之操作：

在一廣播傳輸中接收一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段之一指示，該FLUTE工作階段具有一第一通道及一第二通道；

在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來接收一第一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別將廣播複數個檔案中之每一檔案之一時間及一通道；

自該第一檔案遞送表選擇該複數個檔案之中的一檔案供接收；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該通道；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該時間；及

在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案。

30. 如請求項29之接收器器件，其中該處理器組態有處理器可執行指令以執行進一步包含以下步驟之操作：

在接收到該第一檔案遞送表之後切斷該廣播網路接收器；

判定一用以接通該廣播網路接收器的開始時間以在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案；

在該所判定之開始時間接通該廣播網路接收器以接收該所選檔案；及

將該所選檔案儲存於該記憶體中。

31. 一種用於接收廣播傳輸之接收器器件，其包含：

用於在一廣播傳輸中接收一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段之一指示的構件，該FLUTE工作階段具有一第一通道及一第二通道；

用於在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來接收一第一檔案遞送表的構件，該第一檔案遞送表識別將廣播複數個檔案中之每一檔案之一時間及一通道；

用於自該第一檔案遞送表選擇該複數個檔案中的一檔案供接收的構件；

用於自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該通道的構件；

用於自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該時間的構件；及

用於在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案的構件。

32. 如請求項31之接收器器件，其進一步包含：

用於在接收到該第一檔案遞送表之後節省電池電力的構件；

用於判定一用以在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案的開始時間以接收該所選檔案的構件；

用於在該所判定之開始時間在該所判定之通道上接收該所選檔案的構件；及

用於儲存該接收之所選檔案的構件。

33. 一種非暫時處理器可讀媒體，其具有儲存於其上之處理器可執行指令，該處理器可執行指令經組態以導致一接收器器件處理器執行包含以下步驟之操作：

在一廣播傳輸中接收一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段之一指示，該FLUTE工作階段具有一第一通道及一第二通道；

在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來接收一第

一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別將廣播複數個檔案中之每一檔案的一時間及一通道；

自該第一檔案遞送表選擇該複數個檔案中的一檔案供接收；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該通道；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選檔案之該時間；及

在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案。

34. 如請求項33之非暫時處理器可讀媒體，其中該等所儲存之處理器可執行指令經組態以導致該接收器器件處理器執行進一步包含以下步驟之操作：

在接收到該第一檔案遞送表之後切斷一廣播網路接收器；

判定一用以接通該廣播網路接收器的開始時間以在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選檔案；

在該所判定之開始時間接通該廣播網路接收器以接收該所選檔案；及

將該所選檔案儲存於記憶體中。

35. 一種用於在一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中廣播及接收內容的系統，其包含：

一廣播網路，其包含一傳輸器及一伺服器；及

一接收器器件，其包含：

一 廣播網路接收器；

一 記憶體；及

一 耦接至該廣播網路接收器及該記憶體之處理器，

其中該伺服器組態有處理器可執行指令以執行包含以下步驟之操作：

接收包含複數個內容檔案之內容；

將該等內容檔案組合於一具有一第一通道及一第二通道之FLUTE工作階段中；

對該FLUTE工作階段中所包括之該等內容檔案的廣播時間及通道排程；

產生一第一檔案遞送表，該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間及通道；

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來廣播該第一檔案遞送表；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案；且

其中該接收器器件之該處理器組態有處理器可執行指令以執行包含以下步驟之操作：

在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道接收該第一檔案遞送表；

自該第一檔案遞送表選擇該複數個內容檔案中的一內容檔案供接收；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選內容檔案之該通道；

自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選內容檔案之該時間；及

在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選內容檔案。

36. 如請求項35之系統，其中該伺服器組態有處理器可執行指令以執行進一步包含以下步驟之操作：

產生一第二檔案遞送表，該第二檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間，該第二檔案遞送表具有一不同於該第一檔案遞送表之一更新週期的更新週期；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間經由該第二通道來廣播該第二檔案遞送表。

37. 如請求項35之系統，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

該伺服器組態有處理器可執行指令使得：

將該等內容檔案組合於一FLUTE工作階段中包含：

判定該複數個內容檔案中之每一檔案的一檔案分類；及

基於該複數個內容檔案中之每一檔案的該所判定之分類來將該複數個內容檔案中之每一檔案指派為在該第二通道或該第三通道上進行廣播；及

導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一

檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該複數個內容檔案中之每一檔案之所指派通道上廣播每一檔案。

38. 如請求項37之系統，其中該檔案分類係至少部分地基於檔案潛時、檔案類型、檔案大小、檔案來源及/或檔案目的地。

39. 如請求項35之系統，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

該伺服器組態有處理器可執行指令使得導致該廣播網路在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案包含：導致該廣播網路在該第二通道上以一第一資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者及在該第三通道上以一不同於該第一資料速率之第二資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者。

40. 如請求項35之系統，其中該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中將廣播該等內容檔案的一開始時間及一結束時間。

41. 如請求項35之系統，其中該接收器器件之該處理器組態有處理器可執行指令以執行進一步包含以下步驟之操作：

在接收到該第一檔案遞送表之後切斷該廣播網路接收器；

判定一用以接通該廣播網路接收器的開始時間以在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選內容檔案；

在該所判定之開始時間接通該廣播網路接收器以接收該所選內容檔案；及

將該所選內容檔案儲存於該接收器器件之該記憶體中。

42. 一種用於在一經由單向傳輸之檔案遞送(FLUTE)協定工作階段中廣播及接收內容的系統，其包含：

用於接收包含複數個內容檔案之內容以進行廣播的構件；

用於將該等內容檔案組合於一具有一第一通道及一第二通道之FLUTE工作階段中的構件；

用於對該FLUTE工作階段中所包括之該等內容檔案的廣播時間及通道排程的構件；

用於產生一第一檔案遞送表的構件，該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間及通道；

用於在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來廣播該第一檔案遞送表的構件；及

用於在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案的構件；及

用於在該FLUTE工作階段期間經由該第一通道來接收

該第一檔案遞送表的構件；

用於自該第一檔案遞送表選擇該複數個檔案中的一內容檔案供接收的構件；

用於自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選內容檔案之該通道的構件；

用於自該第一檔案遞送表判定將廣播該所選內容檔案之該時間的構件；及

用於在該所判定之時間在該所判定之通道上接收該所選內容檔案的構件。

43. 如請求項42之系統，其進一步包含：

用於產生一第二檔案遞送表的構件，該第二檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中的該等內容檔案之該等經排程廣播時間，該第二檔案遞送表具有一不同於該第一檔案遞送表之一更新週期的更新週期；及

用於在該FLUTE工作階段期間經由該第二通道來廣播該第二檔案遞送表的構件。

44. 如請求項42之系統，其中該FLUTE工作階段具有一第三通道；且其中：

用於將該等內容檔案組合於一FLUTE工作階段中的該構件包含：

用於判定該複數個檔案中之每一檔案的一檔案分類的構件；及

用於基於該複數個內容檔案中之每一檔案的該所判定之分類來將該複數個內容檔案中之每一檔案指派為

在該第二通道或該第三通道上進行廣播的構件；及

其中用於在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案的該構件包含：用於在該FLUTE工作階段期間在該複數個內容檔案中之每一檔案之所指派通道上廣播每一檔案的構件。

45. 如請求項44之系統，其中該檔案分類係至少部分地基於檔案潛時、檔案類型、檔案大小、檔案來源及/或檔案目的地。

46. 如請求項42之系統，其中：

該FLUTE工作階段具有一第三通道；及

用於在該FLUTE工作階段期間在該第一檔案遞送表中所識別之該等時間及該等通道上廣播該等內容檔案的該構件包含：用於在該第二通道上以一第一資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者及在該第三通道上以一不同於該第一資料速率之第二資料速率來廣播該等內容檔案中之一或多者的構件。

47. 如請求項42之系統，其中該第一檔案遞送表識別在該FLUTE工作階段中將廣播該等內容檔案的一開始時間及一結束時間。

48. 如請求項42之系統，其進一步包含：

用於在接收到該第一檔案遞送表之後節省電池電力的構件；

用於判定一用以在該所判定之時間在該所判定之通道

上接收該所選檔案的開始時間以接收該所選檔案的構件；

用於在該所判定之開始時間在該所判定之通道上接收該所選檔案的構件；及

用於儲存該接收之所選檔案的構件。

八、圖式：

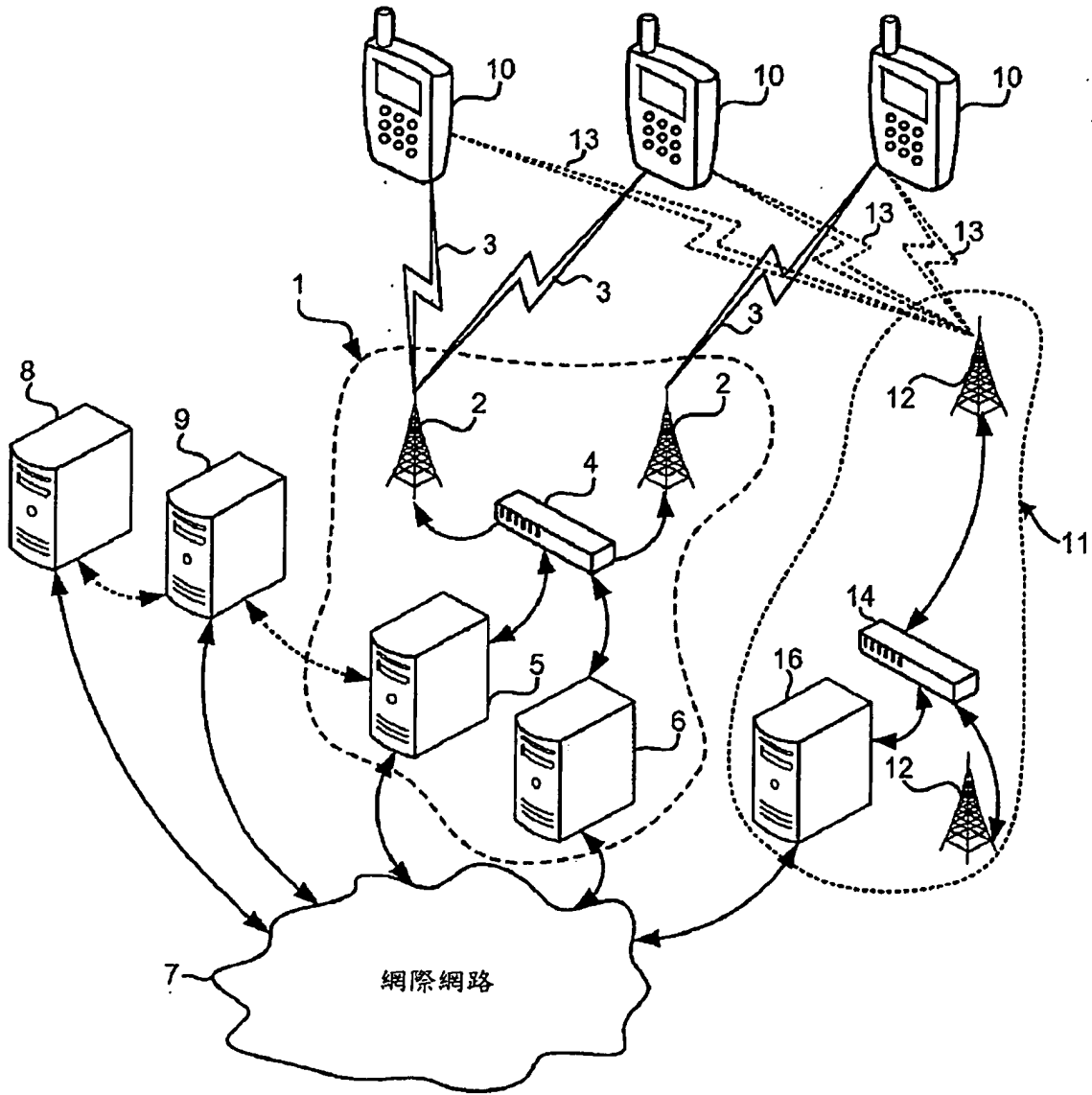


圖 1

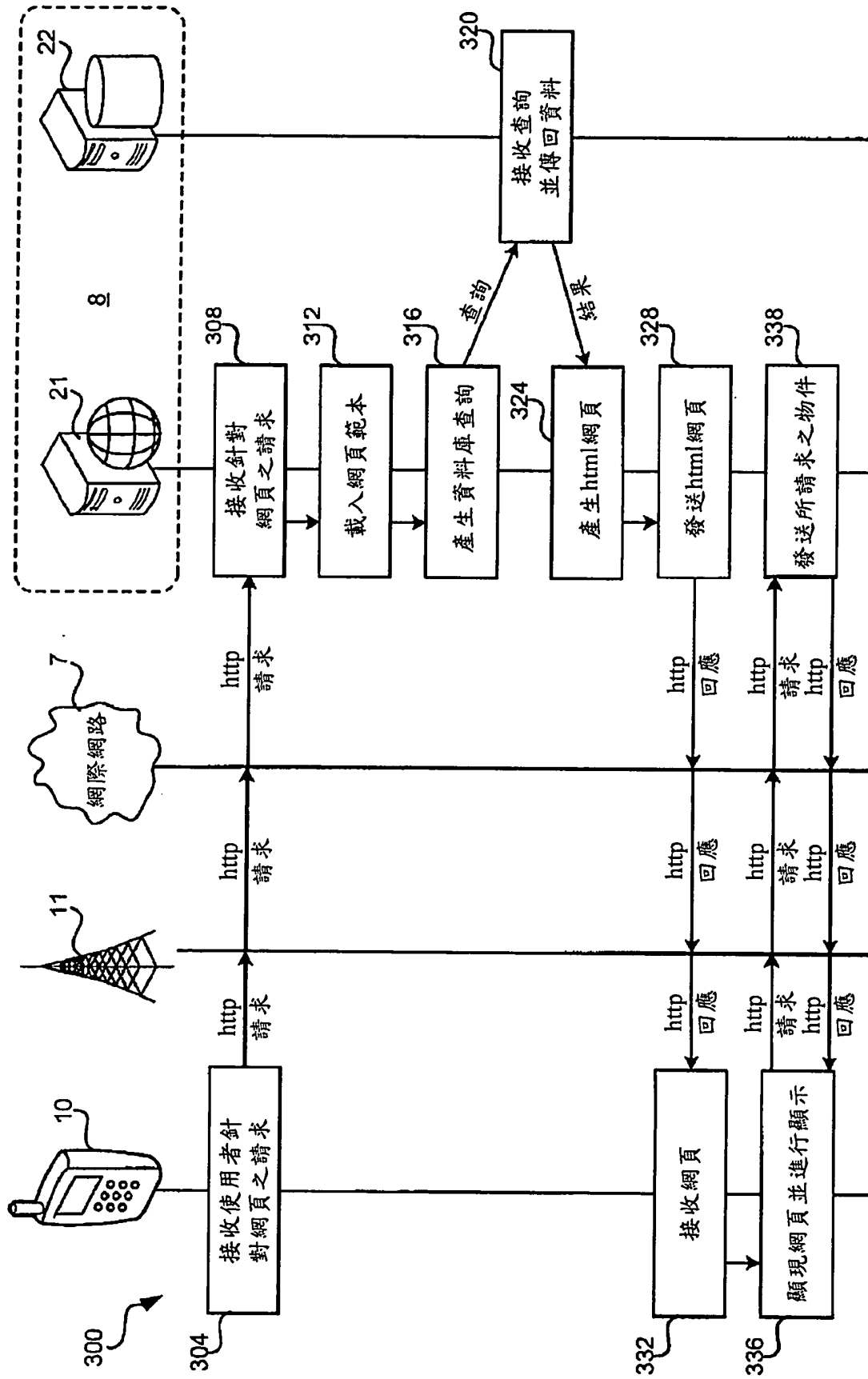


圖3

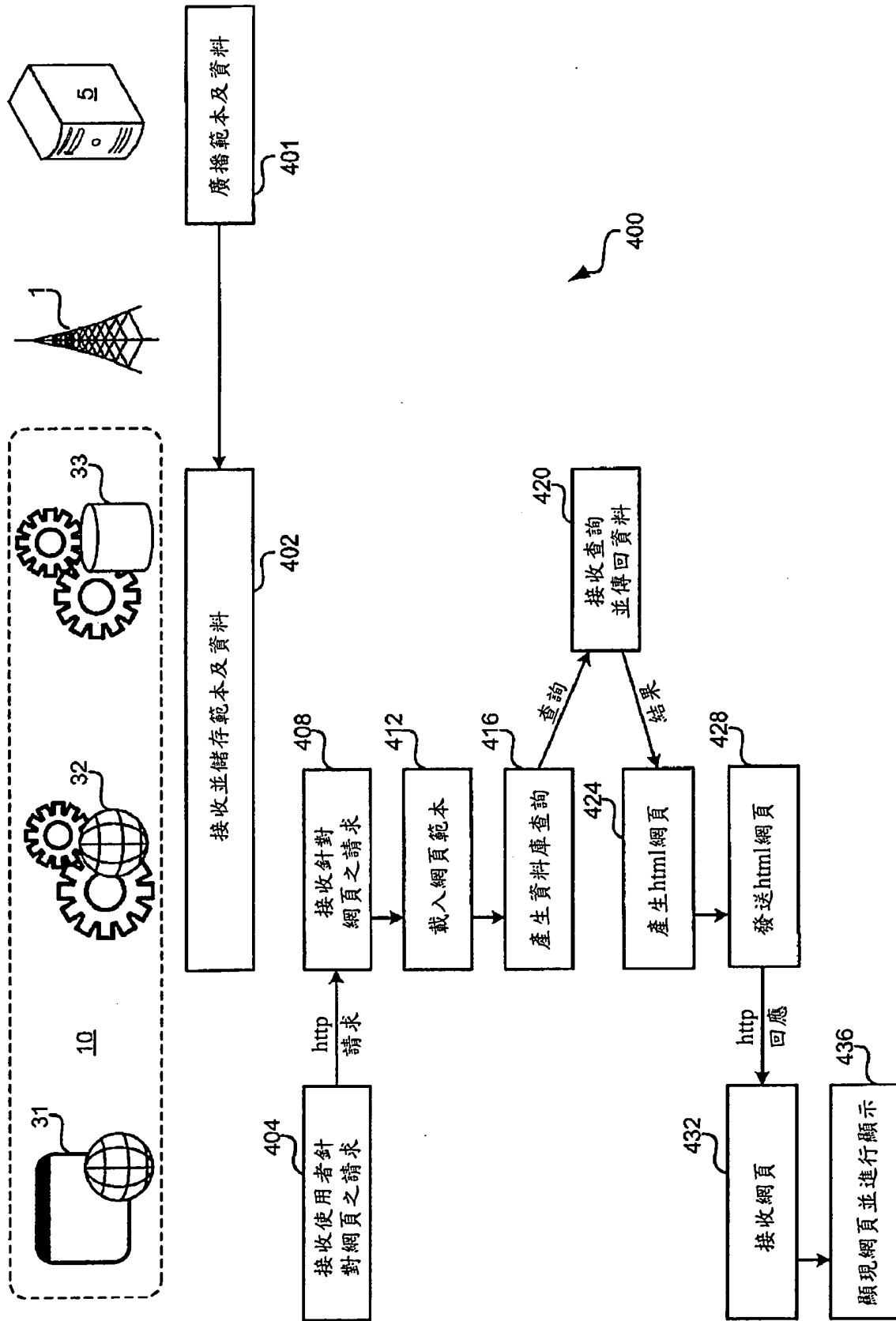


圖4A

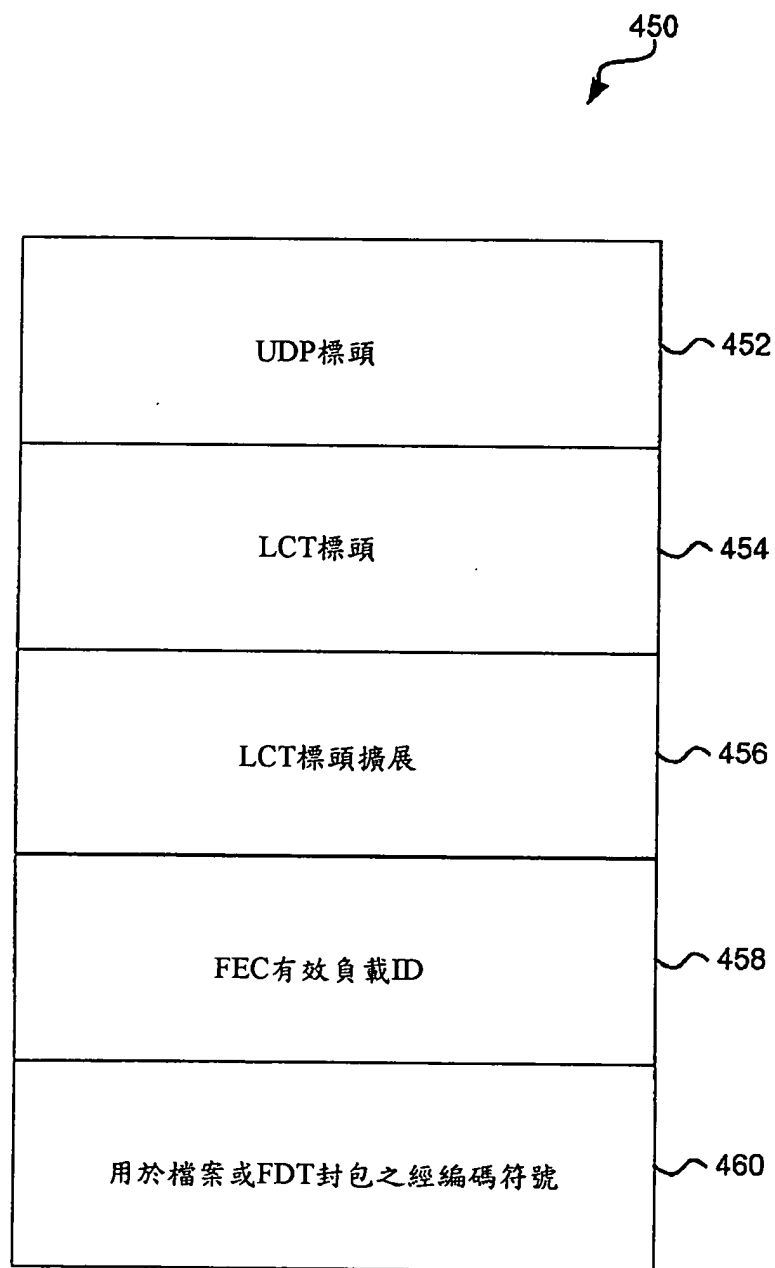


圖4B

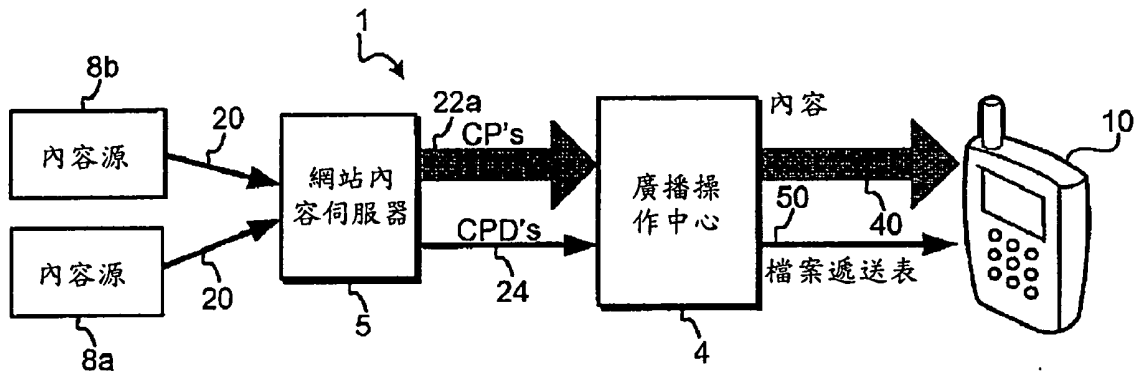


圖5

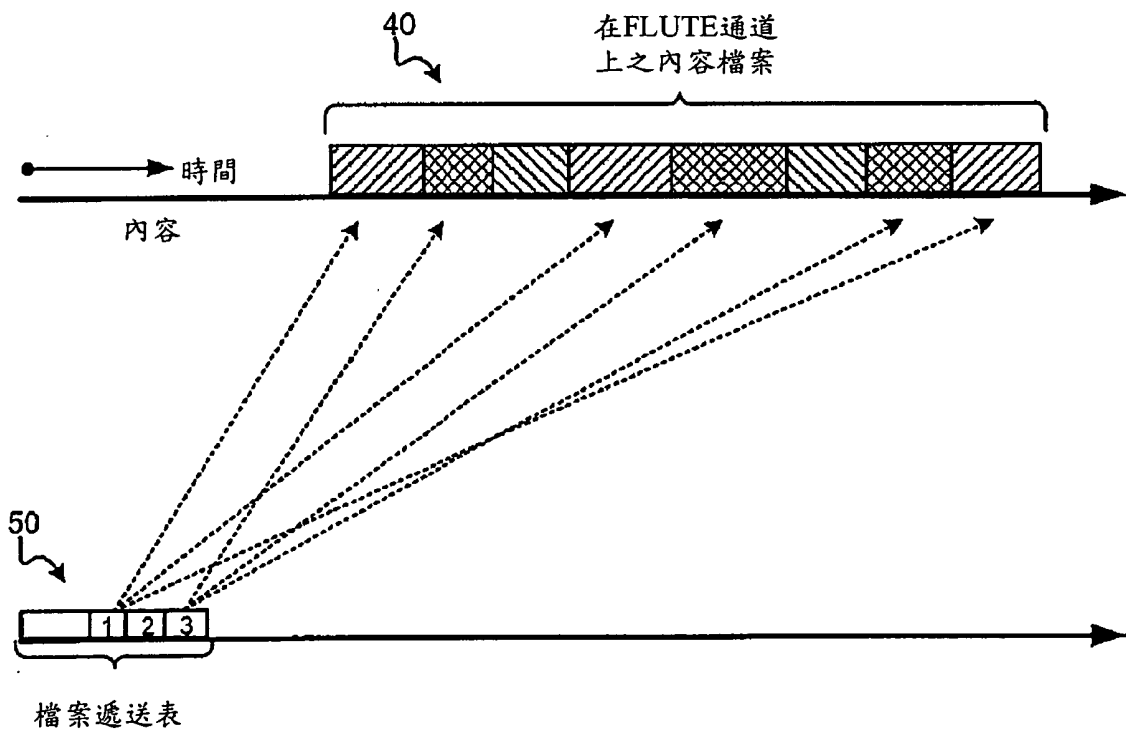


圖6

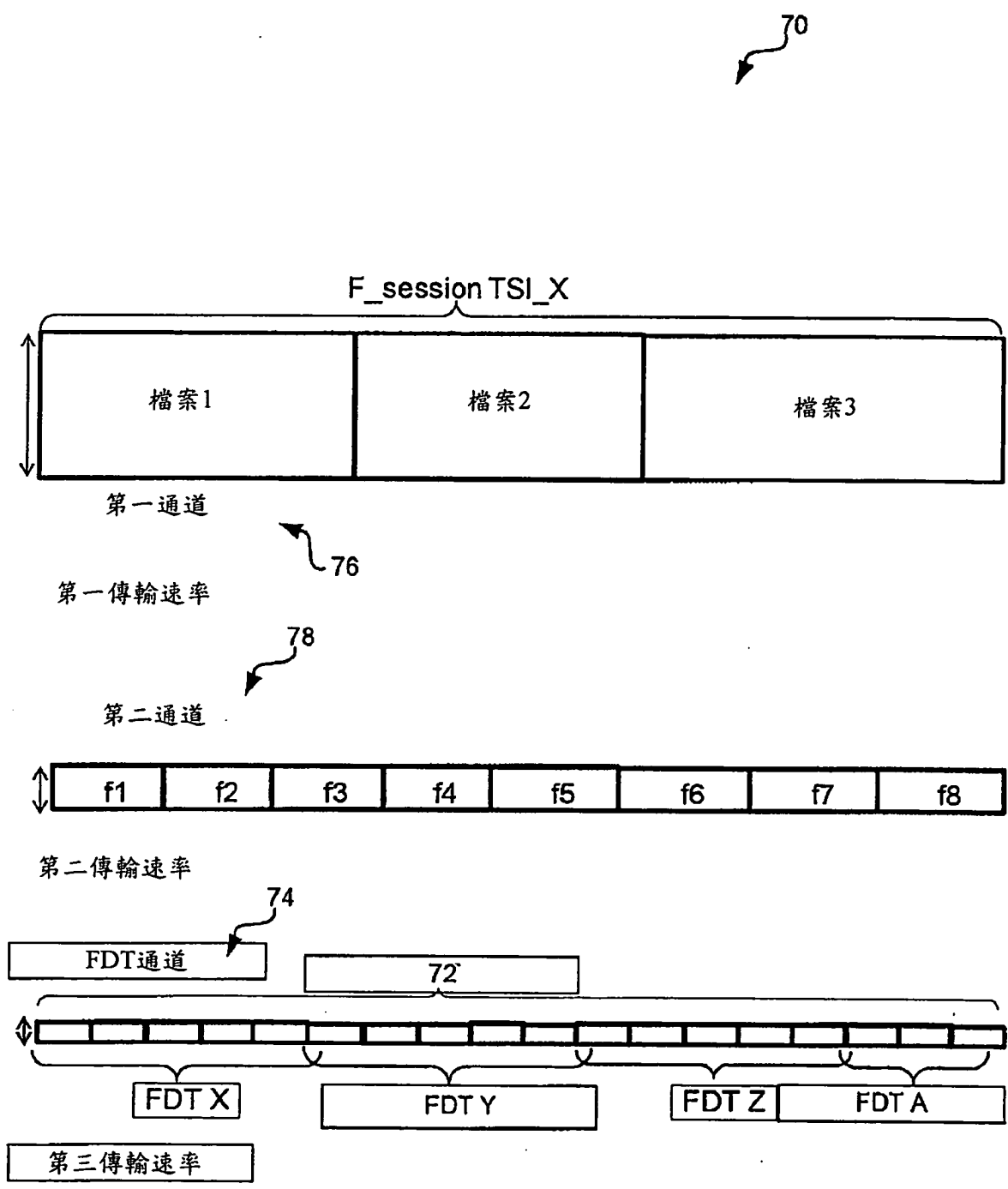


圖7

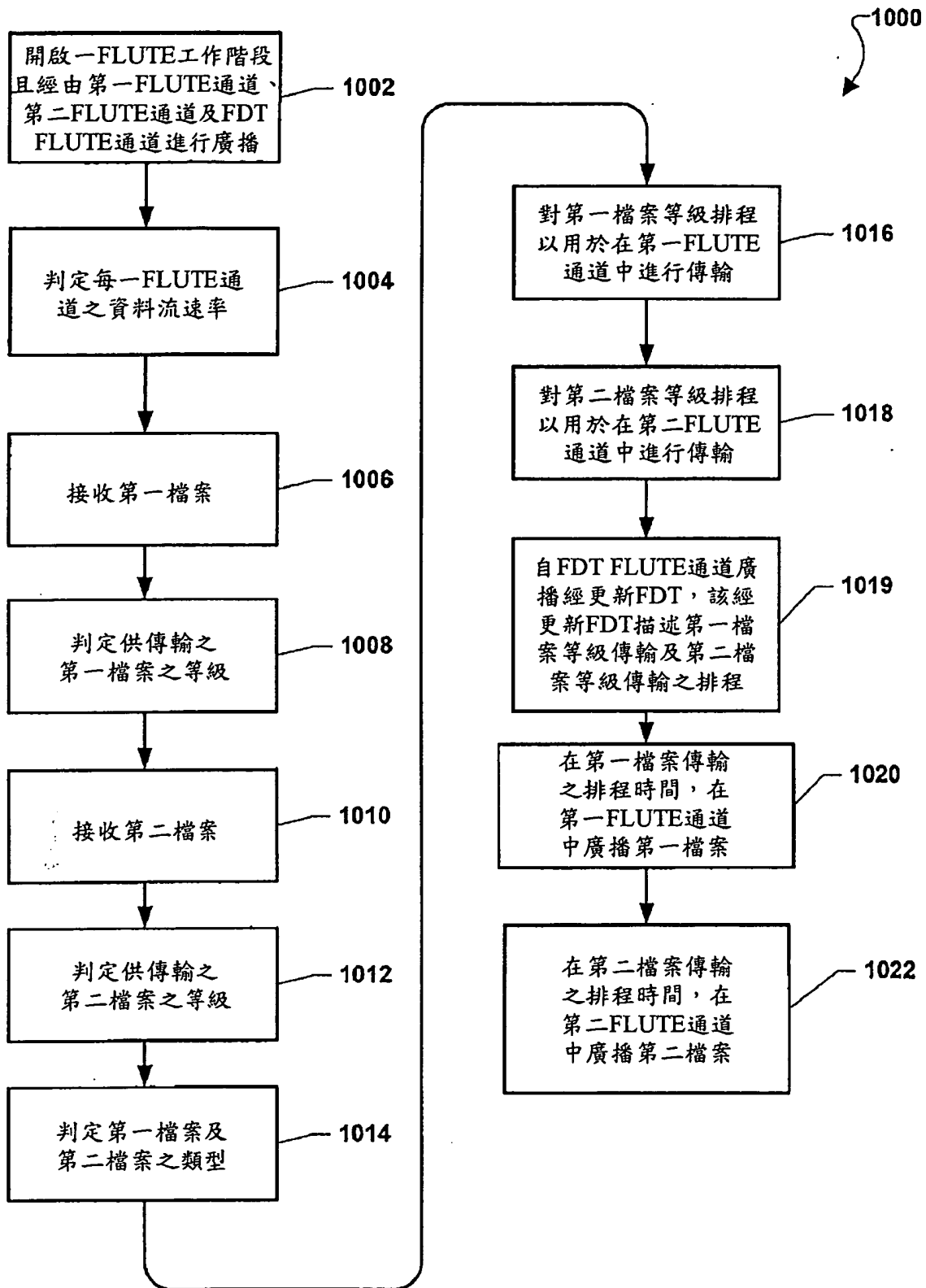


圖10

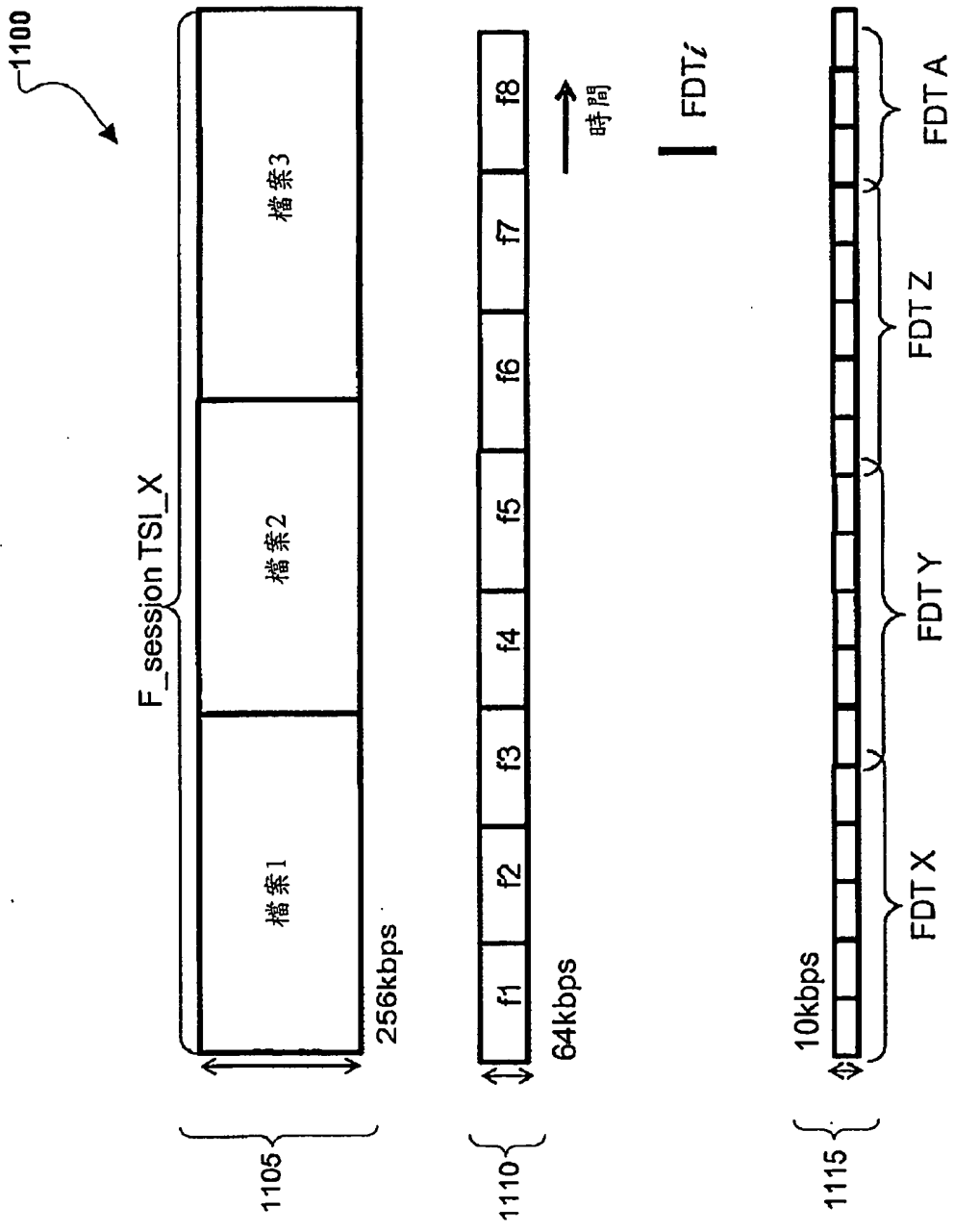


圖 11

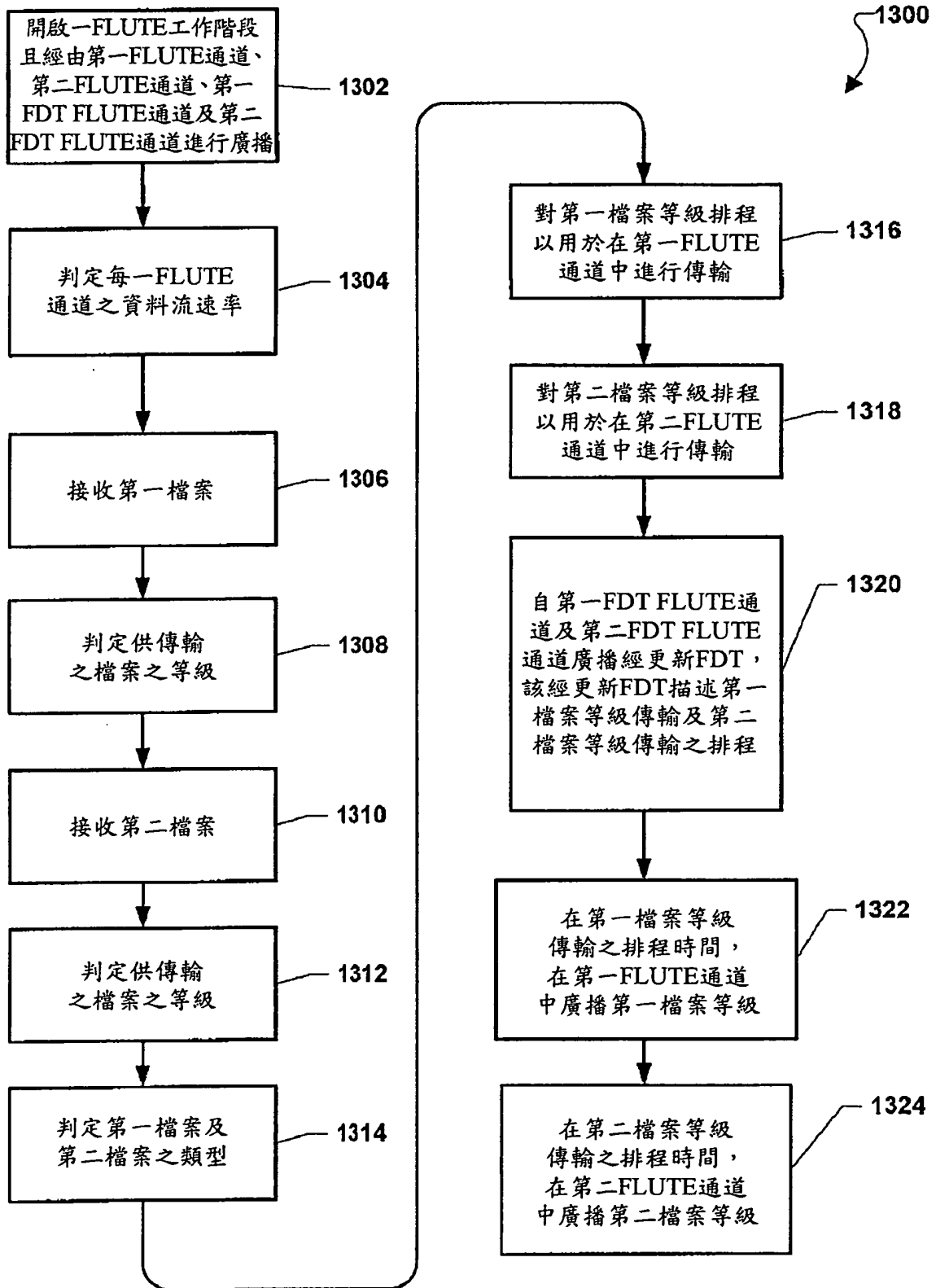


圖13

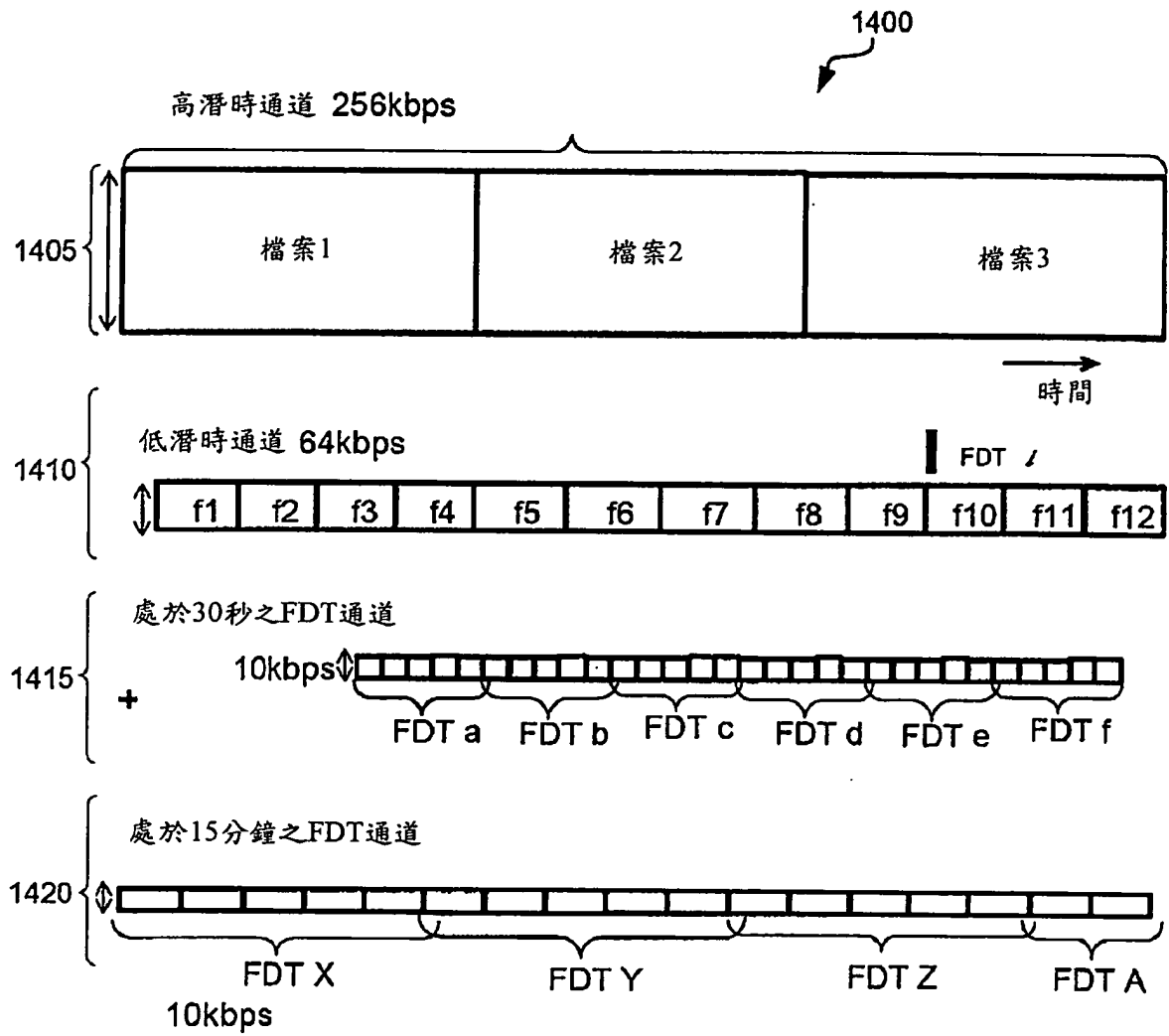


圖14

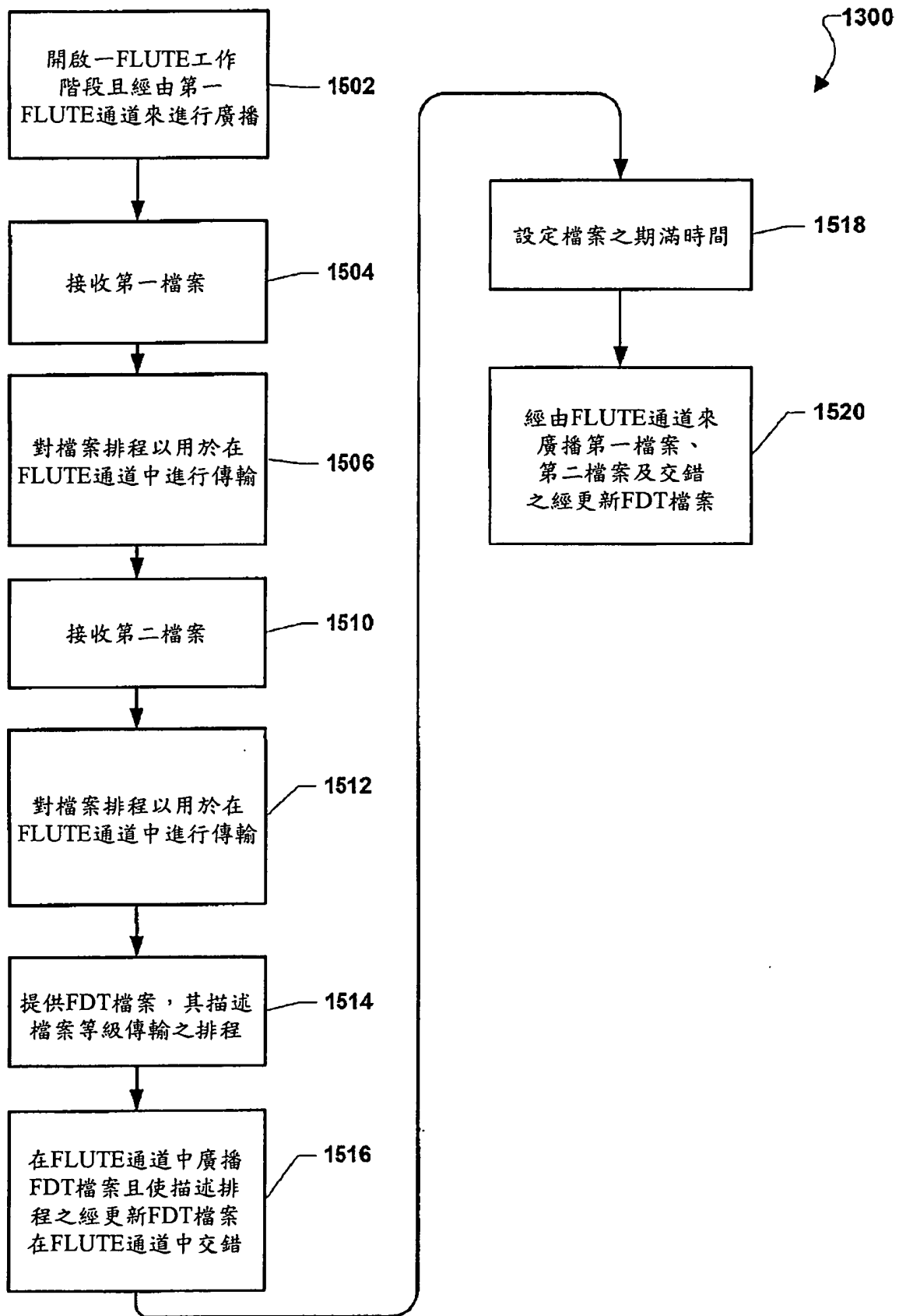


圖15

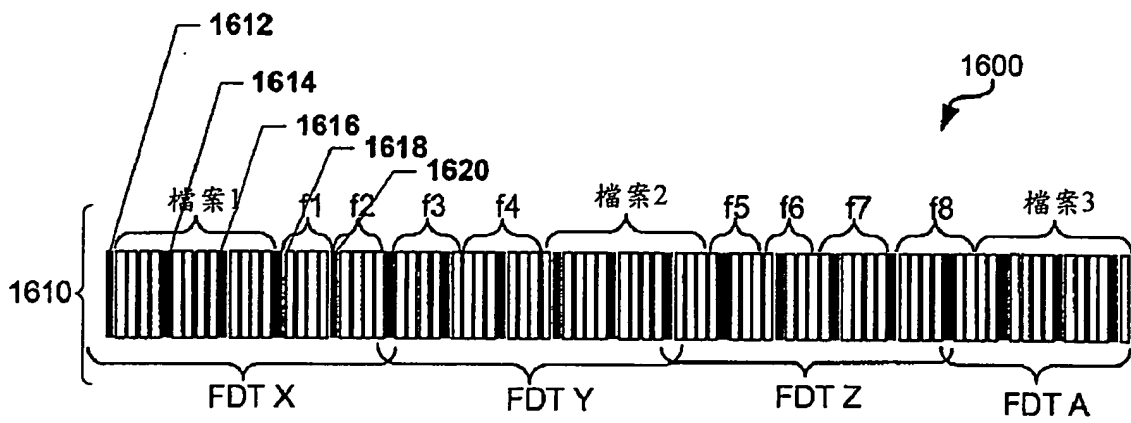


圖16

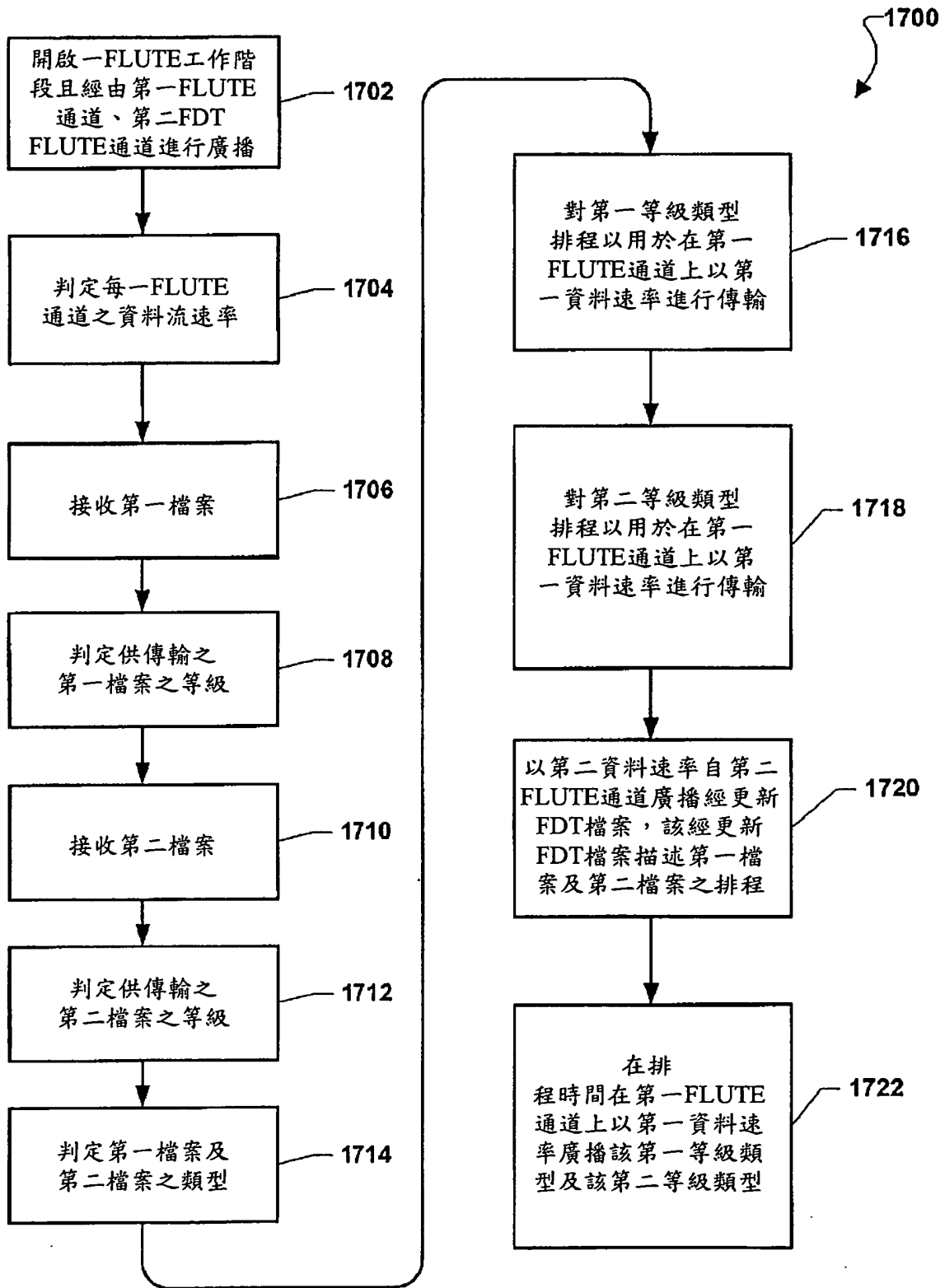


圖17

1800
↙

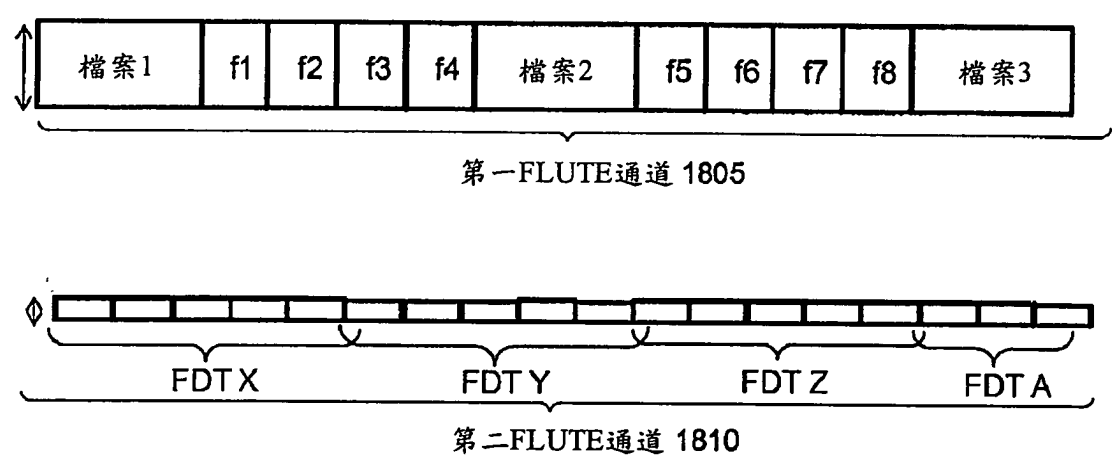


圖18

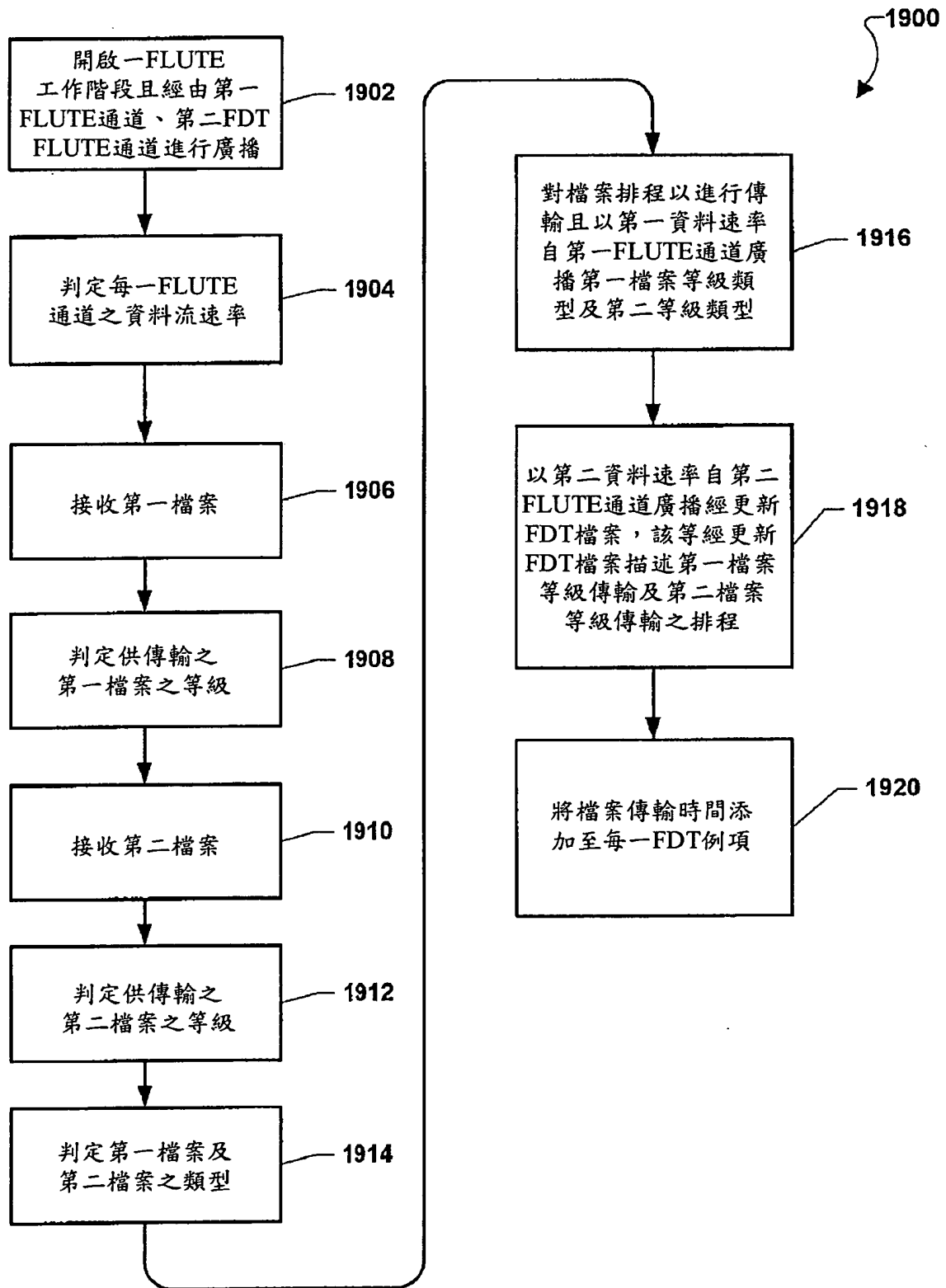


圖19

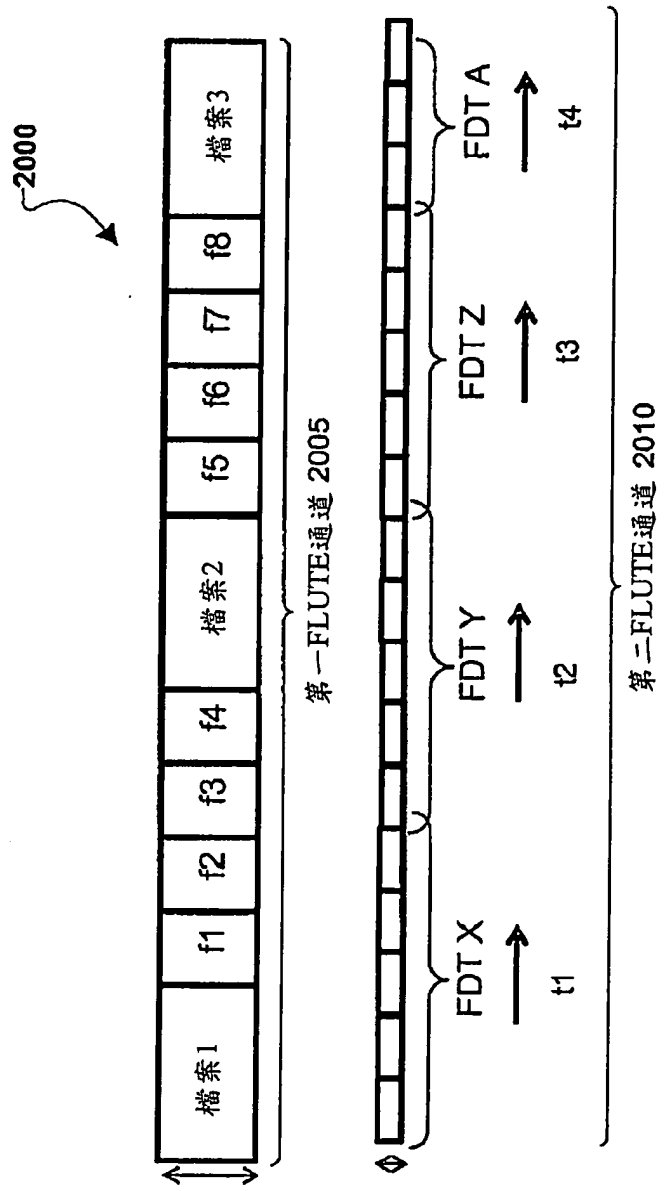


圖20

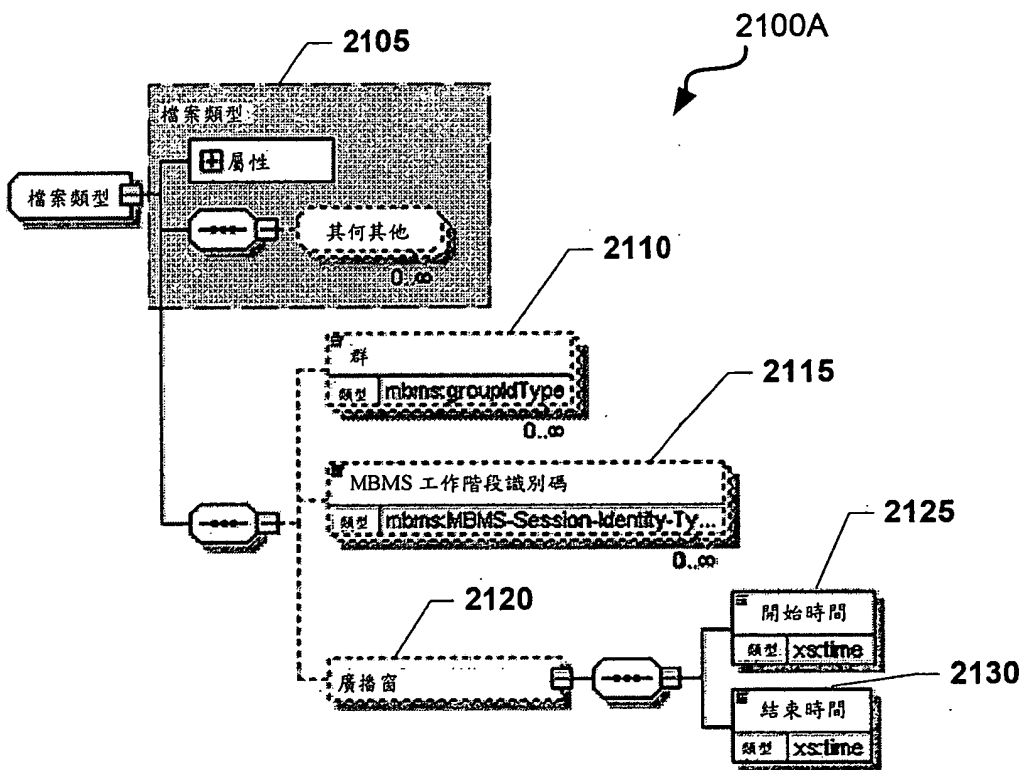


圖 21A

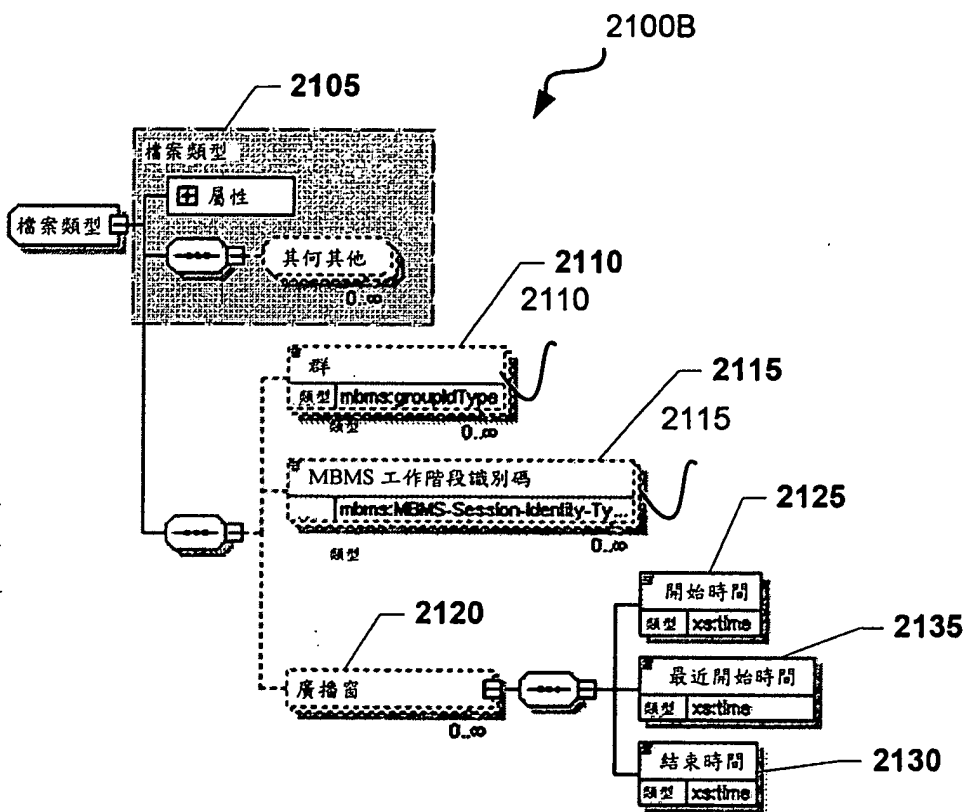


圖 21B

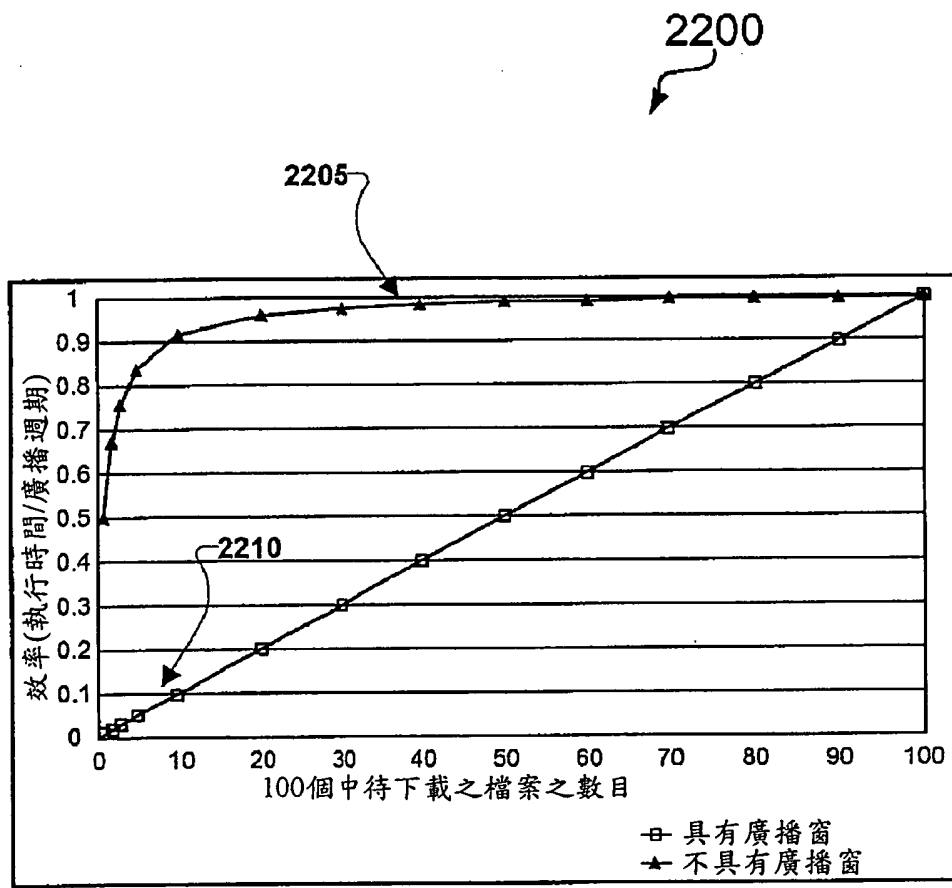


圖22

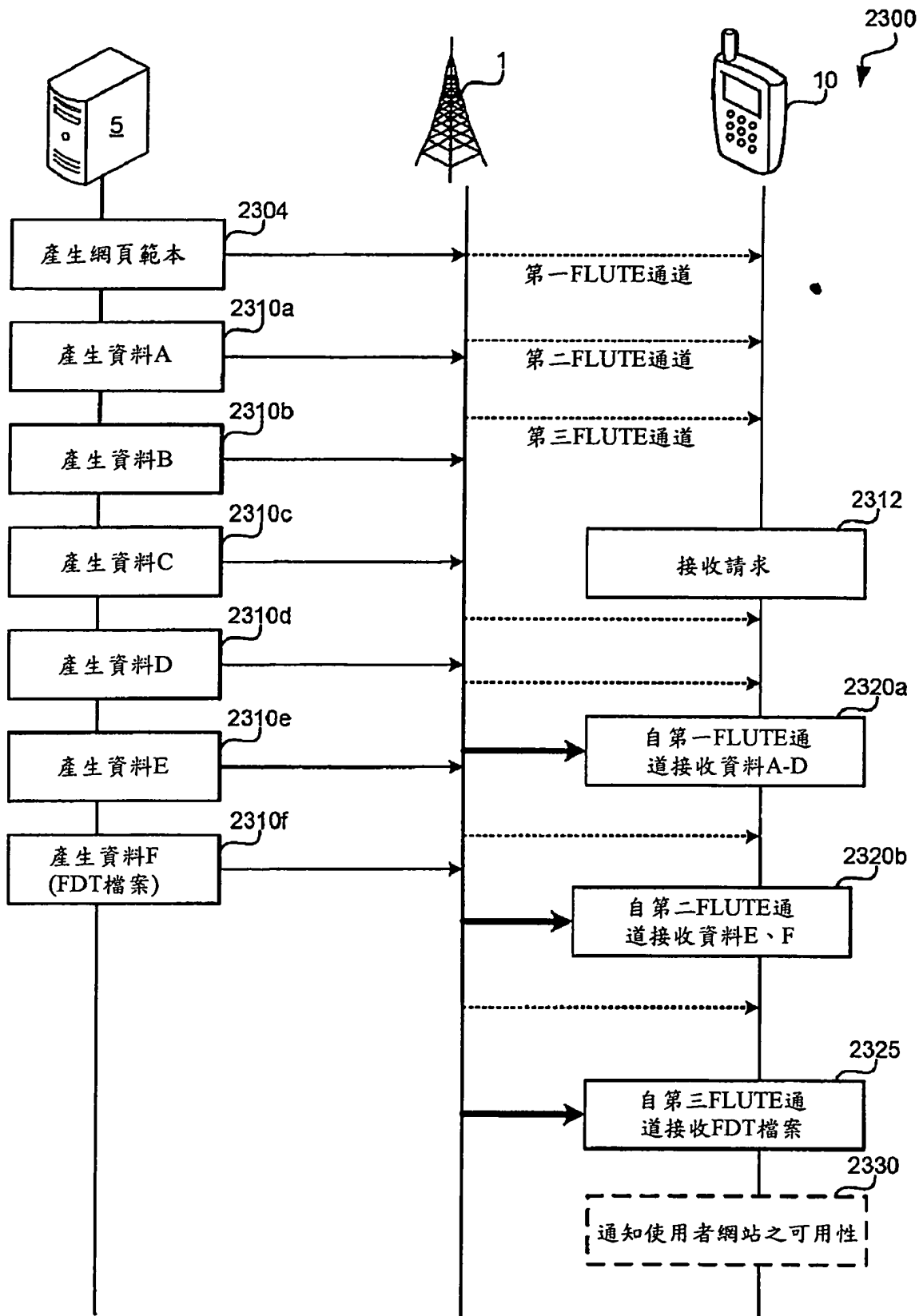


圖 23

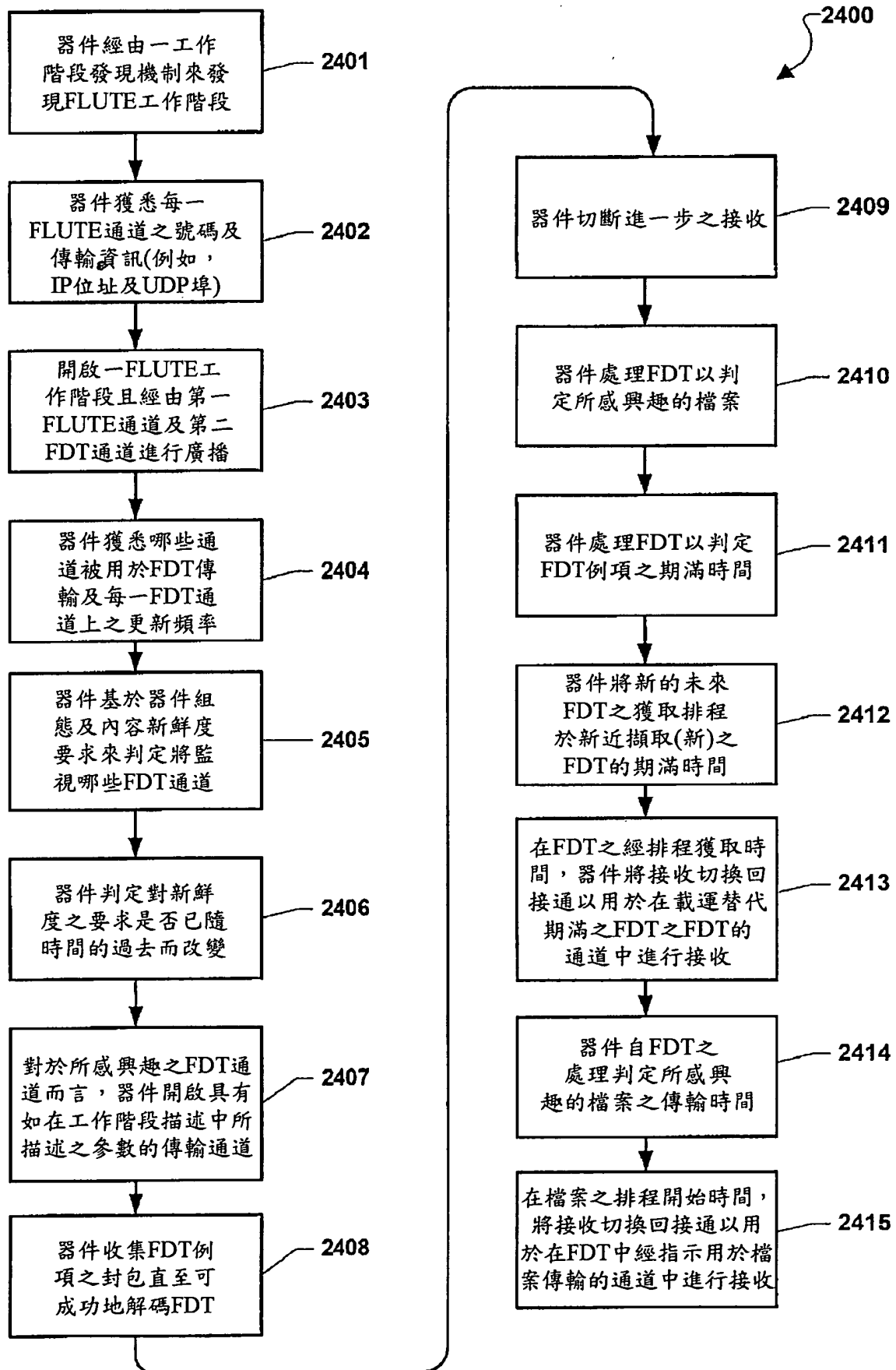


圖24

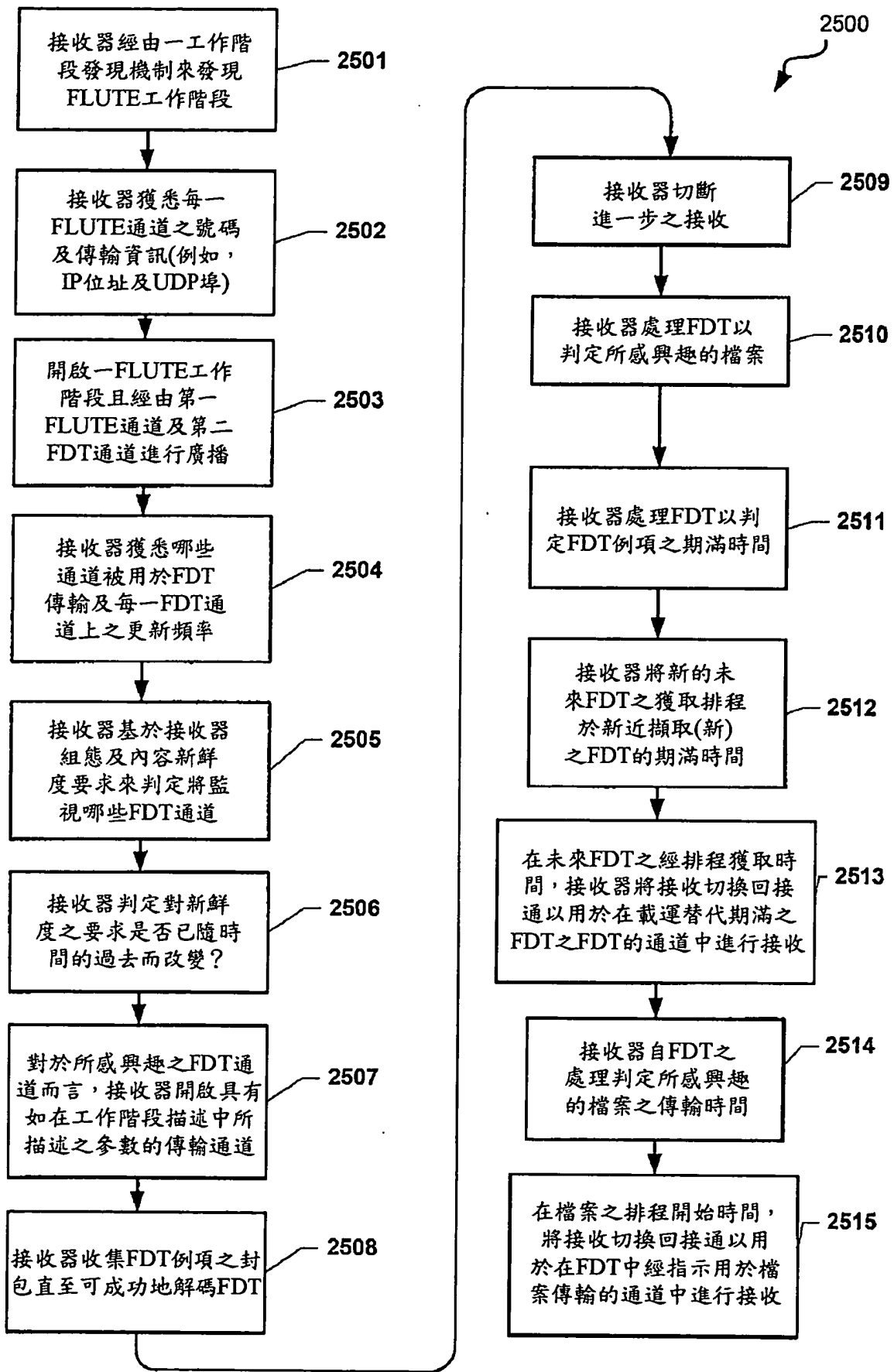


圖25

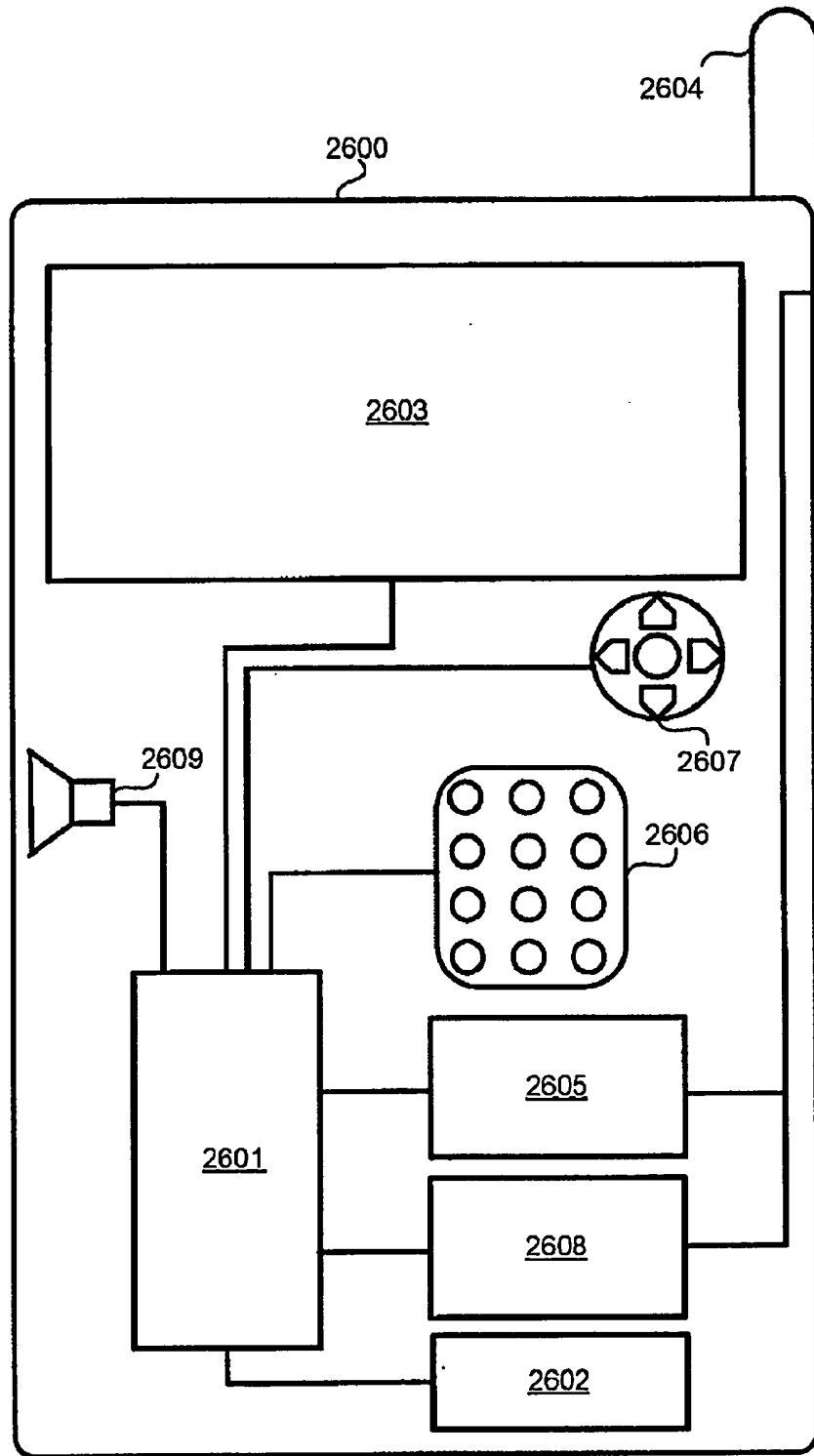


圖26

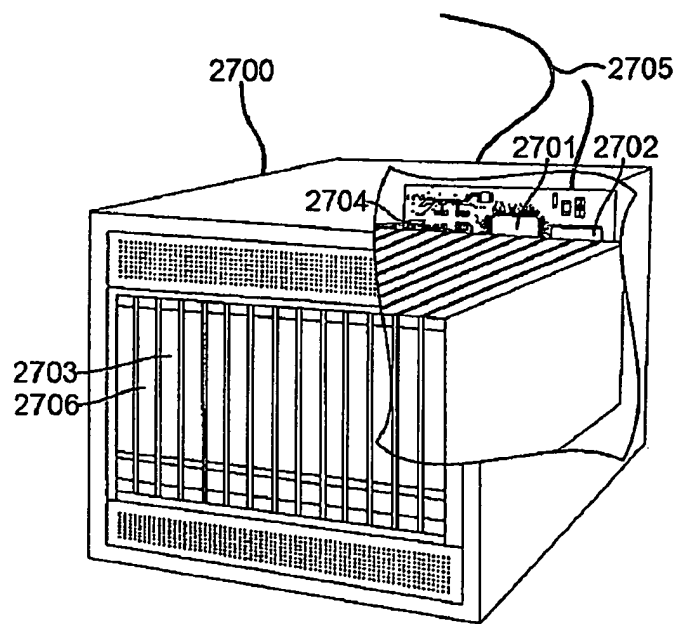


圖27

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (10) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1000 用於在某些FLUTE通道上根據檔案類
 型來廣播某些檔案的實施例方法

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)