



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201737675 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：106108662

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 16 日

(51)Int. Cl.：

*H04L29/02 (2006.01)**H04L29/08 (2006.01)**G06F9/44 (2006.01)*

(30)優先權：2016/03/18

美國

62/310,366

2016/06/10

美國

62/348,560

2016/09/27

美國

62/400,418

2017/02/13

美國

62/458,469

2017/03/13

美國

15/457,111

2017/03/13

美國

15/457,145

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

美國

(72)發明人：羅 查爾斯農 LO, CHARLES NUNG (US)；曼德亞姆 吉里德哈達帝 MANDYAM,

GIRIDHAR DHATI (US)；史多克漢摩 湯瑪仕 STOCKHAMMER, THOMAS

(DE)；渥克 高登肯特 WALKER, GORDON KENT (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：63 項 圖式數：10 共 99 頁

(54)名稱

應用內容打包和傳送的訊號傳遞

SIGNALING OF APPLICATION CONTENT PACKAGING AND DELIVERY

(57)摘要

用於傳送應用內容訊號傳遞資訊的方法可以包括：產生用於要由接收器設備獲取的應用的應用內容項的中繼資料片段；向該中繼資料片段增加第一屬性集，其中該第一屬性集指示由在該應用中嵌入的媒體播放機執行一個線性服務或者一組線性服務的渲染；及向接收器設備發送該中繼資料片段。該第一屬性集可以包括用於該應用的應用啟動頁面或者啟動檔案指示符、及/或用於渲染該應用和相關聯的應用內容項所需要的能力的指示。該第一屬性集可以包括用於該應用的至少一個分發訊窗的起始時間和結束時間，該至少一個分發訊窗可以與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

Methods for delivering application content signaling information may include a generating a metadata fragment for application content items of an application to be acquired by a receiver device, adding to the metadata fragment a first set of attributes indicating that rendering of a linear service or a group of linear services is performed by a media player embedded in the application, and transmitting the metadata fragment to the receiver device. The first set of attributes may include an application launch page or launch file indicator for the application, and/or an indication of required capabilities for rendering the application and associated application content items. The first set of attributes may include a start time and an end time for at least one distribution window for the application, and the at least one distribution window may be associated with information about auxiliary application content delivered during the at least one distribution window.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 600 . . . 方法
- 602 . . . 方塊
- 604 . . . 方塊
- 606 . . . 方塊
- 608 . . . 方塊
- 610 . . . 方塊
- 612 . . . 方塊
- 614 . . . 方塊
- 616 . . . 方塊
- 618 . . . 方塊
- 620 . . . 方塊
- 622 . . . 方塊
- 624 . . . 方塊

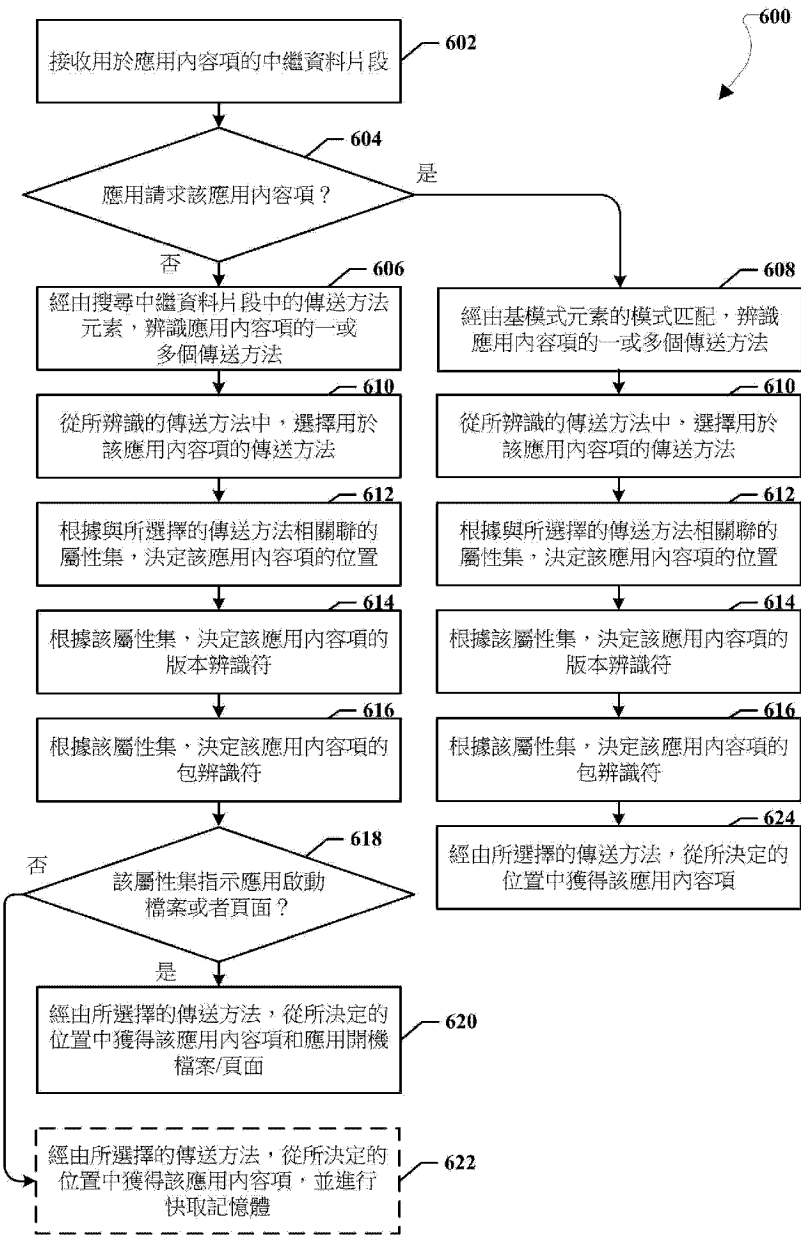


圖6

【發明說明書】

【中文發明名稱】應用內容打包和傳送的訊號傳遞

【英文發明名稱】SIGNALING OF APPLICATION CONTENT PACKAGING AND DELIVERY

【技術領域】

【0001】 本案根據C.F.R. 371(c)，主張2016年3月18日提出申請的、標題為「Signaling of Application Content Packaging and Delivery」的美國臨時申請案第62/310,366號的優先權，故以引用方式將其全部內容併入本文。

【0002】 本案根據C.F.R. 371(c)，主張2016年6月10日提出申請的、標題為「Signaling of Application Content Packaging and Delivery」的美國臨時申請案第62/348,560號的優先權，故以引用方式將其全部內容併入本文。

【0003】 本案根據C.F.R. 371(c)，主張2016年9月27日提出申請的、標題為「Signaling of Application Content Packaging and Delivery」的美國臨時申請案第62/400,418號的優先權，故以引用方式將其全部內容併入本文。

【0004】 本案根據C.F.R. 371(c)，主張2017年2月13日提出申請的、標題為「Signaling of Application Content Packaging and Delivery」的美國臨時申

請案第62/458,469號的優先權，故以引用方式將其全部內容併入本文。

【0005】 本案與同時提交的、標題為「*Signaling of Application Content Packaging and Delivery*」的美國專利申請案第15/457,145號相關。

【0006】 本案內容係關於應用內容打包和傳送的訊號傳遞。

【先前技術】

【0007】 在當前網路（例如，多媒體廣播/多播服務（*MBMS*）網路）中，可以經由諸如單播/寬頻傳送、廣播傳送、下載傳送等等之類的不同的傳送方法，來獲得與應用服務相關聯的不同內容項。然而，在當前網路中，沒有單個文件以信號形式發送與應用相關聯的應用內容項的內容和傳送屬性。這種內容和傳送資訊的單一源的缺乏，對於在當前網路中提供連續服務帶來一些挑戰。

【發明內容】

【0008】 各個實施例可以包括用於傳送和獲得應用內容訊號傳遞資訊的方法、使用處理器實現這些方法的計算設備、以及包括被配置為使處理器執行這些方法的操作的指令的非臨時性處理器可讀儲存媒體。各個實施例可以包括伺服器的處理器，其產生用於要由接收器設備獲取的應用的一或多個應用內容項的中繼資料片段，向該中繼資料片段增加該應用內容的第一屬性集以經由第一傳送方法進行傳送，以及向接收器設備發送該中繼資料片段。

【0009】 在一些實施例中，第一傳送方法可以包括廣播傳送，並且第一屬性集可以包括用於該應用內容的分層編碼傳輸（LCT）通信期的傳輸通信期辨識符和每一個應用內容項的內容位置。在一些實施例中，第一傳送方法可以包括單播傳送。

【0010】 在一些實施例中，第一屬性集可以包括每一個應用內容項的統一資源指示符（URI）。在一些實施例中，第一屬性集可以包括用於該應用的應用啟動頁面或者啟動檔案指示符。在一些實施例中，第一屬性集可以包括用於渲染該應用和其相關聯的一或多個應用內容項所需要的能力的指示。在一些實施例中，第一屬性集可以包括：關於由在該應用中嵌入的媒體播放機執行該應用關聯到的主服務的渲染的指示。在一些實施例中，第一屬性集可以包括使用由該中繼資料片段描述的相同應用的其他主服務清單。

【0011】 一些實施例可以包括：決定是否可以經由第二傳送方法來傳送該應用內容，以及向該中繼資料片段增加該應用內容的第二屬性集，以經由第二傳送方法進行傳送。

【0012】 在一些實施例中，至少一個分發訊窗可以與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【0013】 在一些實施例中，關於輔助應用內容的資訊可以包括以下各項中的至少一項：用於標識單向傳輸檔傳送

(F L U T E) 或者單向傳輸即時物件傳送 (R O U T E) 通信期的傳輸通信期辨識符 (T S I) ；和與該 F L U T E 或者 R O U T E 通信期相關聯的檔傳送表 (F D T) 或者擴展檔傳送表 (E F D T) 中的內容位置屬性相匹配的輔助應用內容的資源辨識符；預期該輔助應用內容將被應用使用的次數的指示。

【0014】 各個實施例可以包括接收器設備的處理器，其接收用於與應用相關聯的應用內容項的中繼資料片段，根據該中繼資料片段來辨識用於向該接收器設備傳送該應用內容項的一或多個傳送方法，從所辨識的一或多個傳送方法中選擇傳送方法，根據與所選擇的傳送方法相關聯的屬性集來決定用於該應用內容項的位置，以及經由所選擇的傳送方法從所決定的位置獲得該應用內容項。

【0015】 一些實施例可以包括：決定該屬性集中的屬性是否指示存在用於該應用內容項的應用啟動頁面或者啟動檔案，以及回應於決定該屬性集中的屬性指示存在用於該應用的應用啟動頁面或者啟動檔案，經由所選擇的傳送方法從所決定的位置獲得該應用啟動頁面或者啟動檔案。

【0016】 一些實施例可以包括：對該應用內容項進行快取記憶體，以便由從該應用啟動頁面或者啟動檔案啟動的應用將來使用。

【0017】 在一些實施例中，獲得應用啟動頁面或者啟動檔案可以優先於獲得應用內容項。這些實施例可以包括：回應於決定該屬性集中沒有屬性指示存在用於該應用的

應用啟動頁面或者啟動檔案，對所獲得的應用內容項進行快取記憶體。

【0018】 在一些實施例中，所選擇的傳送方法可以包括廣播傳送，並且根據該屬性集來決定該應用內容項的位置可以包括：根據該屬性集中的指示用於該應用內容項的分層編碼傳輸（LCT）通信期的傳輸通信期的第一屬性，來決定該應用內容項的位置。

【0019】 在一些實施例中，根據該屬性集來決定該應用內容項的位置可以包括：根據該屬性集中的指示用於該應用內容項的分層編碼傳輸（LCT）通信期的傳輸通信期的第一屬性，以及根據該屬性集中的指示該LCT通信期的傳送物件的第二屬性，來決定該應用內容項的位置。

【0020】 在一些實施例中，所選擇的傳送方法可以包括單播傳送。在這些實施例中，亦可以根據該屬性集中的指示該應用內容項的統一資源指示符的第二屬性，來決定該應用內容項的位置。在一些實施例中，第一屬性集可以包括使用由該中繼資料片段描述的其他主服務清單。

【0021】 各個實施例可以包括接收器設備的處理器，其接收用於與應用相關聯的應用內容項的中繼資料片段，根據該中繼資料片段來選擇傳送方法，其中該中繼資料片段包括屬性集，根據該屬性集來決定用於該應用內容項的位置，以及經由所選擇的傳送方法從所決定的位置獲得該應用內容項。

【0022】 一些實施例可以包括：基於該屬性集，決定該接收器設備是否能夠執行該應用內容項，以及回應於決定該接收器設備不能執行該應用內容項，不獲得該應用內容項。

【0023】 一些實施例可以包括：根據該屬性集來決定當前時間是否位於用於傳送該應用內容項的分發訊窗內，以及回應於決定當前時間位於用於傳送該應用內容項的分發訊窗內，不獲得該應用內容項。

【0024】 一些實施例可以包括：根據該屬性集來決定該接收器設備是否已經儲存該應用內容項，以及回應於決定該接收器設備已經儲存該應用內容項，不獲得該應用內容項。

【0025】 一些實施例可以包括：根據該屬性集來決定該應用內容項是否包括嵌入的播放機，以及回應於決定該應用內容項包括嵌入的播放機，使用該嵌入的播放機來渲染與該應用相關聯的媒體內容。這些實施例可以包括：回應於決定該應用內容項不包括嵌入的播放機，使用該接收器設備上的本端播放機來渲染與該應用相關聯的媒體內容。這些實施例可以包括：決定是否需要該應用播放相關聯的主線性服務，回應於決定需要該應用播放相關聯的主線性服務，使用嵌入的播放機來渲染主線性服務，以及回應於決定不需要該應用播放相關聯的主線性服務，使用該接收器設備上的本端播放機來渲染主線性服務。

【0026】 一些實施例可以包括：對應用內容項進行快取記憶體。

【0027】 在一些實施例中，第一屬性集可以包括使用由該中繼資料片段描述的相同應用的其他主服務清單。

【0028】 另外的實施例包括一種伺服器，其具有被配置為執行上面所概述的方法中的一或多個操作的處理器和電路。另外的實施例包括一種伺服器，其具有用於執行上面所概述的方法的功能的單元。另外的實施例包括一種其上儲存有被配置為使伺服器執行上面所概述的方法的操作的伺服器可執行指令的非臨時性處理器可讀儲存媒體。

【0029】 另外的實施例包括一種接收器設備，其具有被配置為執行上面所概述的方法中的一或多個操作的處理器和電路。另外的實施例包括一種接收器設備，其具有用於執行上面所概述的方法的功能的單元。另外的實施例包括一種其上儲存有被配置為使接收器設備執行上面所概述的方法的操作的伺服器可執行指令的非臨時性處理器可讀儲存媒體。

【圖式簡單說明】

【0030】 被併入本文並且構成本說明書一部分的附圖，圖示了實例實施例，並且連同上面提供的概括描述以及下面提供的詳細描述一起來解釋本文所描述的各個實施例的特徵。

【0031】 圖1是適合於結合各個實施例使用的網路的通訊系統方塊圖。

【0032】圖2A是適合於結合各個實施例使用的MBMS網路系統的組件的方塊圖。

【0033】圖2B是適合於結合各個實施例使用的ATSC網路系統的組件的方塊圖。

【0034】圖3是根據各個實施例的使用者服務附隨描述的資料結構圖。

【0035】圖4A是根據各個實施例的使用者服務附隨描述和相關聯的程序描述的配置的資料結構圖。

【0036】圖4B是根據各個實施例的使用者服務附隨描述和相關聯的程序描述的第二配置的資料結構圖。

【0037】圖4C是根據各個實施例的使用者服務附隨描述和相關聯的程序描述的第三配置的資料結構圖。

【0038】圖5是根據各個實施例，示出用於使用中繼資料片段來傳送應用內容訊號傳遞資訊的方法的程序流程圖。

【0039】圖6是根據各個實施例，示出用於從中繼資料片段中獲得應用內容訊號傳遞資訊的方法的程序流程圖。

【0040】圖7是根據各個實施例，示出用於從中繼資料片段中獲得應用內容訊號傳遞資訊的方法的程序流程圖。

【0041】圖8是根據各個實施例，示出用於利用與線性媒體隨機存取點的時間相關性，來分發應用內容項的方法的程序流程圖。

【0042】圖9是適合於結合各個實施例使用的實例接收器設備的組件圖。

【0043】圖10是適合於結合各個實施例使用的實例伺服器組件圖。

【實施方式】

【0044】現在將參照附圖來詳細地描述各個實施例。只要可能，將貫穿附圖使用相同的元件符號來代表相同或者類似的部件。對於特定實例和實現的引用只是用於說明目的，而不是意欲限制本案內容或者請求項的範疇。

【0045】如本文所使用的，本文互換地使用術語「行動設備」和「接收器設備」以代表下面中的任何一項或者全部：蜂巢式電話、智慧型電話、個人或行動多媒體播放機、個人資料助理（PDA）、膝上型電腦、平板電腦、機上盒、智慧型電腦、智慧手錶、家庭娛樂系統、電視、掌上電腦、無線電子郵件接收器、具備多媒體網際網路功能的蜂巢式電話、無線遊戲控制器、以及類似的個人電子設備，其中這些個人電子設備包括可程式設計處理器和記憶體，以及用於接收廣播服務的電路。

【0046】本文使用術語「伺服器」來描述各個實施例。使用術語「伺服器」來代表能夠用作伺服器的任何計算設備，例如，主交換伺服器、web伺服器、郵件伺服器、文件伺服器、內容伺服器或者任何其他類型的伺服器。伺服器可以是專用計算設備或者包括伺服器的計算設備（例如，執行可以使得該計算設備作為伺服器來操作的應用）。伺服器（例如，伺服器應用）可以是全功能伺服器，也可以是被配置為在行動設備上的動態資料庫之間提供

同步服務的輕型或次要伺服器（例如，輕型或次要伺服器應用）。輕型或次要伺服器可以是能在行動設備上實現的精簡版的伺服器類型功能，從而使其僅僅達到充當網際網路伺服器（例如，企業電子郵件伺服器）所需的程度，以提供本文所描述的功能。

【0047】 在當前MBMS承載超本文傳輸協定（HTTP）動態自我調整資料串流（DASH）傳送（如，3GPP TS 26.346的5.6節中所描述的）或者單向傳輸即時對象傳送（ROUTE）中，用於服務的使用者服務附隨描述（USB D）中繼資料片段包含引用媒體呈現描述（MPD）的mediaPresentationDescription元素，並且亦可以包含MBMS中的associatedProcedureDescriptionURI（相關聯程序描述URI）或者引用關聯程序描述（APD）的DASH/ROUTE中的apdUri屬性，二者均是用於描述MBMS承載DASH或者DASH/ROUTE服務的中繼資料片段。然而，在當前的高級電視系統委員會（ATSC）網路承載DASH/ROUTE傳送中（如在3GPP TS 26.346的5.6節和S33-1 ATSC標準：訊號傳遞、傳送、同步和錯誤保護中所描述的），將mediaPresentationDescription元素的使用限制為該MPD中引用的所有資源必須經由單一下載傳送通信期來進行傳送。

【0048】 在第一實現中，USB D可以指示：與ATSC、MBMS或其他類似網路中可用的服務相關聯的一或多個物件（例如，應用內容項）可以經由一或多個傳送方法來

傳送。例如，**U S B D**可以指示：可以經由廣播傳送、單播 / 寬頻傳送或二者來獲取應用內容。**U S B D**可以將與應用服務相關聯的應用內容項映射到其相應的傳送方法。**U S B D**可以是服務（例如，**M B M S**服務、或者諸如根據**A T S C 3.0**標準來傳送的陸地廣播**T V**服務）通告和發現資訊的資料結構分量，其提供與相關聯的應用服務的內容項有關的中繼資料，包括但不限於：傳送上下文、傳送方法、物件存取資訊、內容特性等等。應用內容項可以是作為以下中的一部分來傳送的任何內容分量：應用服務、或者與線性服務中包含的廣播方應用相關聯的應用檔、媒體資產、或者應用包。**A T S C 3.0**標準將**U S B D**的擴展版本指定成**A T S C 3.0**服務層訊號傳遞資料的組成部分。然而，即使使用這種擴展，**U S B D**亦並不指示該應用內容的特定資訊或者屬性，例如，內容位置、內容類別型、版本或者包資訊、或者該內容是否包括應用啟動頁面或者啟動檔案的指示符。該資訊可用於支援新興的打包和訊號傳遞標準，例如，針對**A T S C 3.0**系統所提出的建議。

【0049】 在第二實現中，**U S B D**所引用的**A P D**可以指示：與**A T S C**、**M B M S**或者其他類似網路中可用的服務相關聯的一或多個物件（例如，應用內容項）可以經由一或多個傳送方法來傳送。例如，**A P D**可以指示：可以經由廣播傳送、單播 / 寬頻傳送或二者來獲取應用內容。**A P D**可以將與應用服務相關聯的應用內容項映射到其相應的傳送方法。**A P D**可以是服務（例如，**M B M S**服務、

或者諸如根據 ATSC 3.0 標準來傳送的陸地廣播 TV 服務)通告和發現資訊的資料結構分量，其提供與相關聯的應用服務的內含項有關的中繼資料，包括但不限於：傳送上下文、傳送方法、物件存取資訊、內容特性等等。應用內含項可以是作為以下中的一部分來傳送的任何內含分量：應用服務、或者與線性服務中包含的廣播方應用相關聯的應用檔、媒體資產、或者應用包。ATSC 3.0 標準用 MBMS APD 的受約束和簡檔版本的形式來指定 APD，以攜帶與檔修復有關的中繼資料。在 ATSC 3.0 中，將 USB D、APD 和 MPD 考慮為 ATSC 3.0 服務層訊號傳遞資料的分量。然而，現有的 ATSC 3.0 APD 並不指示該應用內容的某種資訊或者屬性，例如，內容位置、內容類別型、版本或者包資訊、或者該內容是否包括應用啟動頁面或者啟動檔案的指示符。類似於用於該目的的 USB D 的使用，APD 中的該資訊可用於支援新興的應用包和訊號傳遞標準，例如，針對 ATSC 3.0 系統所提出的那些。

【0050】 與使用 USB D 來攜帶應用包和訊號傳遞資訊相比，使用 APD 來執行提供下面的優點：USB D 中的基本服務訊號傳遞資訊（例如，服務 ID、名稱和語言（如，「12789」、「通道 XBC」、「英語」））名義上是在非常長的一段時間（例如，幾個月或者幾年）內都可以保持不變的靜態參數。這提供了廣播服務提供者或者廣播方將 USB D 的儲存和分發作為偽靜態資訊進行管理的簡化。另一方面來說，服務訊號傳遞固有地具有動態本質。

例如，與可能在程式邊界處發生改變的服務相關聯的應用功能被放置在諸如 **APD** 之類的中繼資料片段中、經由諸如統一資源定位符（**URL**）之類的固定辨識符來引用。在不同類型的中繼資料片段中攜帶的靜態和動態訊號傳遞資料的清晰分離，使用於服務發現資訊的管理的管理負擔最小化。

【0051】 各個實施例提供了方法以及通訊系統和設備，其實現關於應用內容項的內容屬性資訊的傳送和接收，同時亦提供關於向接收器設備傳送應用內容項的傳送方法的資訊。

【0052】 在各個實施例中，伺服器（例如，服務訊號傳遞伺服器）可以接收關於一或多個應用內容項準備好向接收器設備進行傳送的通知。這些應用內容項可以與應用或者一或多個超本文標記語言（**HTML**）頁面相關聯。在接收器設備上執行的應用可以發起針對這些應用內容項的請求，或者可以經由服務訊號傳遞來通告這些應用內容項的傳送的可用性。伺服器可以產生用於應用內容的 **USB D** 或者 **APD** 資料結構。伺服器可以經由針對可適用於應用內容項的每一種傳送方法添加應用內容的屬性集，來擴展 **USB D** 或者 **APD**。例如，可以經由廣播、單播/寬頻或者二者來傳送應用內容。用於每一種傳送方法的屬性集可以包括但不限於：應用內容的位置、應用內容的源流、應用內容的內容類別型、應用內容的版本辨識

符、應用內容的包辨識符、以及該應用內容是否包括可以獲得和啟動的應用啟動頁面或者啟動檔案。

【0053】 在USB D或者AP D中攜帶的另一種類型的應用內容訊號傳遞資訊是顯式廣播傳送窗，或者用於該應用內容的分發訊窗，其定義了用於在廣播通道上發送該應用內容的一或多個起始時間和結束時間。其對於傳送不需要頻繁和重複（例如，用廣播輪播（*carousel*）形式）發送的應用內容項來說可能是有用的。在USB D或者AP D中攜帶的額外的應用內容訊號傳遞資訊可以是相同的一組應用內容項（其包括啟動頁面或者啟動檔案）應用於的服務的標識。

【0054】 跨多個服務使用的共同應用的一種實例用例是廣播站的用例，其在相同的射頻（*RF*）頻寬分配（例如，6 *MHz*）中提供多個服務或者所謂的主/次TV通道。這些服務/通道可以使用相同的應用，以在這些服務上的內容的播放期間提供諸如個性化廣告或者互動式顯示之類的增強型特徵。對於在相同的廣播站所提供的這些通道之間進行調諧的使用者而言，接收器設備可以具有學習一組應用內容項和這些內容適用的服務之間的從屬關係的理由。例如，接收器設備可以選擇在這些服務/通道之間的改變期間保持應用內容，而不是從儲存記憶體中丟棄或者刪除該內容，並在之後必須立即再次獲取相同的應用內容。

【0055】 伺服器可以向接收器設備發送 A P D 及 / 或 U S B D ，以及接收器設備可以從伺服器接收 U S B D 或者 A P D 。

【0056】 接收器設備可以從 U S B D 或者 A P D 中辨識用於向該接收器設備傳送應用內容的一或多個傳送方法。接收器設備可以選擇這些傳送方法中的至少一種，並且針對應用內容的位置和內容屬性，對 U S B D 或者 A P D 進行搜尋，以便經由所選擇的傳送方法進行傳送。U S B D 或者 A P D 可以儲存與所選擇的傳送方法相關聯的屬性集。接收器設備可以根據該屬性集（其包括用於該應用內容的位置、版本辨識符、包辨識符、內容類別型、以及該應用內容是否包括應用啟動頁面或者啟動檔案），來決定各種位置和內容屬性。接收器設備可以經由所選擇的傳送方法從所決定的位置中獲得該應用內容。若 A P D 儲存分發訊窗資訊，則接收器設備可以決定該分發訊窗是否仍然活動（亦即，當前時間在起始時間和結束時間之間），當分發訊窗活動時，分發該應用內容項。此外，A P D 亦可以儲存與該應用內容相關聯的一或多個服務。若接收器設備在服務之間進行切換，則接收器設備可以根據 U S B D 或者 A P D ，決定該應用內容是否也適用於新服務。U S B D 或者 A P D 亦可以包括：對是否需要其描述的應用內容的應用檔或者啟動頁面來渲染該應用內容屬於的主服務（例如，線性 T V 服務）的指示。

【0057】 各個實施例可適用於傳送與ATSC廣播電視系統或者MBMS網路中可用的任何應用服務相關聯的任何應用內容項，其實例係包括與以下服務相關聯的物件：HTTP動態自我調整資料串流（DASH）服務、ROUTE服務、Apple® HTTP即時資料串流服務、超本文標記語言（HTML）頁面等等。儘管本文使用DASH、ROUTE、Apple® HTTP即時資料串流服務和HTML頁面作為實例應用服務來論述了各個實施例，但DASH、ROUTE、Apple® HTTP即時資料串流服務和HTML頁面的論述只是用於更好地圖示各個實施例的態樣的實例，其並不意欲限制申請專利範圍。可以結合各個實施例來使用其他應用服務（例如，具有用於在ATSC或MBMS網路中傳送的相關聯物件的任何應用服務），並且在不脫離各個實施例的精神或者範疇的基礎上，在各個實例和實施例中可以替代這些服務和它們相關聯的物件。

【0058】 在各個實施例中，USB D和APD可以以任何格式來產生，並可適用於不同的應用服務，其包括成非特定於任何一種協定或者廣播技術的USB D或APD（例如，MBMS使用者服務通告和發現中繼資料片段的集合、ATSC 3.0服務層訊號傳遞中繼資料片段、獨立文件等等中的任何一個）、DASH特定應用服務文件（例如，MPD等等）、具有連結的物件的HTML頁面、Apple® HTTP即時資料串流服務特定應用服務文件（例如，M3U8文件）或者任何其他類型文件。

【0059】 在各個實施例中，應用服務的應用內容項可以經由一或多個傳送上下文進行傳送，其包括：在單向傳輸檔傳送（FLUTE）通信期上經由廣播傳送的内容項或者媒體分量；在ROUTE通信期上經由廣播傳送的内容項或者媒體分量；及/或經由HTTP單播傳送的内容項或者媒體分量。舉例而言，應用服務可以包括經由多個FLUTE或者ROUTE通信期，或者經由HTTP單播來傳送的媒體串流。

【0060】 圖1圖示適合於結合各個實施例使用的蜂巢網路系統100。蜂巢網路系統100可以包括多個設備，例如，接收器設備102、一或多個蜂巢塔或基地台104、以及連接到網際網路110的伺服器108和伺服器112。接收器設備102可以經由一或多個蜂巢連接106（其包括第三代（3G）、第四代（4G）、長期進化（LTE）、分時多工存取（TDMA）、分碼多工存取（CDMA）、CDMA 2000、寬頻CDMA（WCDMA）、行動通訊全球系統（GSM）、單載波無線電傳輸技術（1xRTT）和通用行動電信系統（UMTS）、或者任何其他類型的連接），與蜂巢塔或基地台104交換資料。

【0061】 蜂巢塔或基地台104可以與路由器進行通訊，其中路由器可以連接到網際網路110。以此方式，經由至蜂巢塔或基地台104及/或網際網路110的連接，可以在接收器設備102與伺服器108和伺服器112之間交換資料。在一個實施例中，伺服器108可以是一或多個廣

播網路服務供應商伺服器，其控制包括接收器設備 102 和蜂巢塔或基地台 104 的蜂巢網路 100 的操作，並控制從內容伺服器 108 和伺服器 112 向接收器設備 102 供應服務。

【0062】 圖 2A 圖示 MBMS 網路的各種組件，其包括應用服務編碼器 202、MBMS 網路服務供應商伺服器 204、HTTP 伺服器 208、廣播多播服務中心（BMSC）伺服器 206 和接收器設備 207。接收器設備 207 可以包括 MBMS 引用客戶端 209，MBMS 引用客戶端 209 可以對經由諸如單播、廣播、MBMS 下載傳送等等之類的各種傳送方法來接收應用內容項進行管理，並使接收的應用內容項可用於應用服務接收器 216（例如，DASH 播放機、Apple® HTTP 即時資料串流播放機等等）。應用服務編碼器 202 可以以諸如 DASH、ROUTE、Apple® HTTP 即時資料串流等等之類的應用服務格式來對應用內容項進行編碼，並向 MBMS 網路服務供應商伺服器 204 輸出該服務的這些物件，以便傳送到接收器設備 207。應用服務編碼器 202 可以使用與接收器設備 207 的應用服務接收器 216 所使用的應用服務格式相同的應用服務格式，來對該服務的應用內容項進行編碼。MBMS 網路服務供應商伺服器 204 可以從應用服務編碼器 202 接收用於該服務的應用內容項，並且對該服務的分段進行修剪，並根據需要來應用其他策略。

【0063】 MBMS 網路服務供應商伺服器 204 可以基於這些應用內容項的各種屬性、網路策略及 / 或其他考量（例

如，頻寬、預期的流行度、內容動態性等等）來產生應用服務入口點文件（例如，用於DASH媒體呈現的MPD、HTML頁面、Apple® HTTP即時資料串流M3U8播放清單等等），並向BMSC伺服器206和HTTP伺服器208發送該應用服務入口點文件。MBMS網路服務供應商伺服器204亦可以產生USB D，並向BMSC伺服器206及/或HTTP伺服器208提供該USB D和用於該應用服務的應用內容項。

【0064】 BMSC伺服器206可以經由FLUTE，向MBMS引用客戶端209的3GPP MBMS客戶端210提供USB D、其他網路策略指示、應用服務入口點文件和該應用服務的應用內容項。

【0065】 3GPP MBMS客戶端210可以向MBMS引用客戶端209的策略代理和覆蓋偵測單元214提供USB D、其他網路策略指示、應用服務入口點文件和該應用服務的應用內容項。

【0066】 HTTP伺服器208可以向MBMS引用客戶端209的策略代理和覆蓋偵測單元214提供USB D、其他網路策略指示、應用服務入口點文件和該應用服務的應用內容項。

【0067】 3GPP MBMS客戶端210以及策略代理和覆蓋偵測單元214可以向MBMS引用客戶端209的HTTP伺服器212提供接收到的應用內容項。

【0068】 策略代理和覆蓋偵測單元214可以從應用服務接收器216接收針對服務的應用內容項的請求，並且可以向應用服務接收器216提供符合應用服務格式的應用內容項。

【0069】 在操作時，MBMS引用客戶端209的策略代理和覆蓋偵測單元214可以對接收到的USB D進行解析，並辨識關於該服務的資訊，例如，應用服務的應用內容項是否可從BMC伺服器206或者HTTP伺服器208獲得、適用於該服務的任何服務區域限制、適用於該服務的任何群組限制等等。

【0070】 當在策略代理和覆蓋偵測單元214處從應用服務接收器216接收到針對應用內容的請求時，策略代理和覆蓋偵測單元214可以基於USB D中的資訊和其他資訊（例如，當前服務區域、當前覆蓋區域、群組關聯性等等）來選擇用於所請求的應用內容的傳送方法。例如，策略代理和覆蓋偵測單元214可以決定該接收器設備207位於MBMS覆蓋區域之外，並因此可以選擇單播/寬頻傳送用於該應用內容。舉另一個實例，策略代理和覆蓋偵測單元214可以基於USB D來決定該應用內容可經由單播/寬頻和多播/廣播傳送在受限制服務區域中獲得。舉另外一個實例，策略代理和覆蓋偵測單元214可以決定接收器設備207不是被授權接收多播/廣播傳送的群組的成員，並因此可以選擇該應用內容的單播/寬頻傳送。

【0071】 策略代理和覆蓋偵測單元214可以決定接收器設備207位於的當前服務區域與在USB D中列出的受限制服務區域相匹配，及/或決定與接收器設備207相關聯的當前群組與在USB D中列出的受限制群組相匹配，並因此可以選擇多播/廣播傳送用於該應用內容。當請求的應用內容項是從BMSC伺服器206或者HTTP伺服器208接收的時，策略代理和覆蓋偵測單元214可以直接分別從3GPP MBMS客戶端210或HTTP伺服器212接收這些應用內容項，或者可以從HTTP伺服器208獲取這些應用內容項。隨後，可以從策略代理和覆蓋偵測單元214將這些應用內容項提供給應用服務接收器216。以此方式，應用服務接收器216可以經由單播/寬頻或多播/廣播來接收應用內容項，而無需在應用服務接收器216處需要任何MBMS傳送方法選擇邏輯。

【0072】 圖2B圖示ATSC 3.0標準網路250的各種組件，其包括服務訊號傳遞伺服器278、應用內容提供者280、DASH內容提供者252、廣播串流發射器262、DASH伺服器268、應用內容伺服器282和接收器設備276。接收器設備276能夠經由諸如單播/寬頻、廣播等等之類的各種傳送方法，經由ATSC 3.0標準來接收內容。接收器設備276可以使接收的線性服務內容（其由DASH分段260組成）可用於接收器設備276中的消費該內容的應用客戶端（例如，DASH播放機），並且接收器設備276獲取應用內容（例如，要啟動的應用檔和由啟動

的應用進行使用的媒體資產檔)。DASH內容提供者252可以具有國際標準組織基礎媒體檔案格式(ISOBMFF)封裝單元256,ISOBMFF封裝單元256從對應用內容項進行編碼的各種編碼器(例如,音訊編碼器、視訊轉碼器和封閉字幕(CC)編碼器)獲得輸入。ISOBMFF封裝單元256可以用ISOBMFF封裝編碼器的內容,以產生DASH分段260。應用內容提供者280可以提供可用於由接收器設備276進行廣播及/或單播/寬頻接收的應用內容項。當經由廣播傳送時,接收器設備276可以使用諸如FLUTE或者ROUTE之類的協定,從廣播網路272獲得應用內容項。當經由單播/寬頻可獲得時,接收器設備276可以使用HTTP協定,從應用內容伺服器282請求這些應用內容項。

【0073】服務訊號傳遞伺服器278可以包含MPD產生單元254,MPD產生單元254產生用於DASH分段260的MPD 258。MPD 258可以包括關於DASH分段260的各種中繼資料資訊。服務訊號傳遞伺服器278亦可以產生USB D以及其他服務訊號傳遞片段,其中該等USB D包含用於描述應用內容提供者280所提供的各種內容和應用內容項的傳送屬性的中繼資料。可以經由廣播串流發射器262,將MPD 258、USB D和其他服務訊號傳遞片段發送給接收器設備276。替代地,該服務訊號傳遞資料可以經由單播/寬頻獲取來從服務訊號傳遞伺服器278進行存取。

【0074】 DASH內容提供者252可以向廣播串流發射器262和DASH伺服器268中的任一個或二者輸出DASH分段260，以便傳送到接收器設備276。廣播串流發射器262可以包括廣播串流產生器單元264，廣播串流產生器單元264用於產生可以包括有以下內容的廣播流：a)從DASH內容提供者252接收的DASH分段260；b)來自於應用內容提供者280的應用內容項；及c)服務訊號傳遞伺服器278所產生的USB D、MPD和其他服務訊號傳遞片段。廣播串流發射器262亦可以包括ROUTE發送器266，ROUTE發送器266用於經由ROUTE通信期來發送DASH分段260。廣播串流發射器262可以經由廣播網路272向接收器設備276發送MPD 258、DASH分段260、USB D和其他服務訊號傳遞片段。DASH伺服器268可以包括HTTP伺服器270，HTTP伺服器270用於對DASH分段260進行格式化，並經由單播/寬頻網路274向接收器設備276發送DASH分段260。接收器設備276可以使用廣播網路272或者單播/寬頻網路274來與DASH伺服器268進行聯絡，並獲得DASH分段260。ATSC 3.0標準網路250可以包括圖2B中未圖示的額外組件。

【0075】 圖3是根據各個實施例的USB D 300的一部分的資料結構圖。USB D 300是用於ATSC 3.0 A/331規範的USB D schema（綱要）的實例。然而，本文的論述並不限於特定的USB D綱要說明，而是可適用於各種

各樣的 USB D 綱要。USB D 300 可以描述從內容伺服器（例如，應用服務編碼器 202）向接收器設備（例如，應用服務接收器 216）傳送的應用內容項的各種傳送和內容屬性。USB D 300 可以由網路服務供應商伺服器（例如，MBMS 網路服務供應商伺服器 204）產生，並被提供給接收器設備，使得接收器設備可以經由一或多個傳送方法（例如，廣播、單播/寬頻）來獲得應用內容項。

【0076】 USB D 300 可以包括傳送方法元素 302（其標記為「`deliveryMethod`」），傳送方法元素 302 指定應用內容的傳送方法，以及在廣播傳送的情況下，指定其中攜帶該應用內容項的非同步分層編碼（ALC）或者分層編碼傳輸（LCT）通信期或者通道。可以以一種以上的方式來傳送應用內容，所以 USB D 300 可以包括傳送方法元素 302 的多個例子。例如，USB D 300 可以包括廣播傳送元素 304（其標記為「`broadcastAppService`」），廣播傳送元素 304 是傳送方法元素 302 的子元素。廣播傳送元素 304 指示：可以向接收器設備傳送該應用內容，例如，經由通用廣播向服務區域中的所有接收器設備進行傳送。替代廣播傳送元素 304 或者除廣播傳送元素 304 之外，USB D 300 可以包括單播傳送元素 308（其標記為「`unicastAppService`」），單播傳送元素 308 是傳送方法元素 302 的子元素。單播傳送元素 308 指示：可以向

個別的接收器設備傳送該應用內容（例如，經由伺服器和接收器設備之間的寬頻、有線或者無線通訊通道）。

【0077】 傳送方法子元素304、308中的每一個可以分別與屬性集306、310相關聯。屬性集306、310可以指定用於通知接收器設備如何和在何處獲得該應用內容的內容屬性。例如，用於廣播傳送元素304的屬性集306可以包括標記為「`tsiRef`」的屬性，其標識用於經由廣播來傳送該應用內容項的分層編碼傳輸（`LCT`）或`ROUTE`通信期的源流。屬性集306亦可以包括標記為「`contentLocation`」的屬性，其指定`LCT/ROUTE`通信期中的傳送物件（若針對應用內容項的請求不是由接收器設備上的應用發起的話）。若接收器設備上的應用請求了這些應用內容項，則可以經由該應用所提交的請求統一資源指示符（`URI`）來指定該傳送物件。因此，在一些實施例中，屬性集306可以不包括「`contentLocation`」屬性。

【0078】 在應用內容的廣播傳送情況下，屬性集306亦可以包括標記為「`IsEntry`」的屬性，其指示該應用內容是否亦包括接收器設備應當下載和啟動的應用啟動頁面或者啟動檔案。該「`IsEntry`」屬性可以是布林值（亦即，真或假，1或0）。屬性集306亦可以包括標記為「`packageID`」的屬性，其指定包辨識符（若該應用內容項是具有多個內容項的內容包的一部分的話）。該包辨識符可以用於對屬於同一個包的應用內容項進行標識和

歸組。屬性集306亦可以包括標記為「`versionID`」的屬性，其指定該應用內容項的版本辨識符。例如，該版本辨識符可以用於區分相同媒體檔的不同解析度、編碼方式或者位元速率。

【0079】 與單播傳送元素308相關聯的屬性集310可以包括類似的屬性。例如，屬性集310可以包括標記為「`contentType`」的屬性，其標識每一個應用內容項的網際網路媒體類型或者多媒體網際網路訊息擴展（`MIME`）類型。例如，網際網路媒體類型可以包括各種本文、圖形、音訊和視訊檔案類型。屬性集310亦可以包括標記為「`contentLocation`」的屬性，其指定每一個應用內容項的統一資源指示符（`URI`）。若接收器設備上的應用請求了該應用內容，則屬性集310可以不包括「`contentLocation`」屬性。

【0080】 在應用內容的寬頻或者單播傳送情況下，屬性集310亦可以包括標記為「`IsEntry`」的屬性，其指示該應用內容是否亦包括接收器設備應當獲得和啟動的應用啟動頁面或者啟動檔案。該「`IsEntry`」屬性可以是布林值（亦即，真或假，1或0）。屬性集310亦可以包括標記為「`packageID`」的屬性，其指定包辨識符（若該應用內容項是具有多個內容項的內容包的一部分的話）。屬性集310亦可以包括標記為「`versionID`」的屬性，其指定該應用內容項的版本辨識符。屬性集306、310可以

包括圖3中未圖示的其他屬性，例如，如參照圖4B所描述的。

【0081】 傳送方法子元素304、308亦可以分別與「basePattern」子元素312、314相關聯。「basePattern」或者基模式子元素312、314可以列出用於決定相關聯的應用內容的傳送方法的基統一資源定位符（URL）。在一些實施例中，傳送方法子元素304、308可以具有一個以上的「basePattern」子元素，其表示用於獲得該應用內容的替代源。傳送方法子元素304、308可以具有圖3中未圖示的其他子元素。

【0082】 圖4A-圖4C根據各個實施例，圖示使用者服務附隨描述和相關聯的程序描述的配置的各種資料結構圖。例如，圖4A根據各個實施例，圖示經由USB D 402引用的APD 404的一部分的資料結構圖400。可以經由相同的FLUTE或者ROUTE通信期，將APD 404和USB D 402傳送到接收器設備。組合的USB D 402和APD 404可以用於以信號形式發送與主服務（例如，ATSC 3.0服務）相關聯的應用內容的包封裝、傳送和其他特性。USB D 402可以提供用於應用內容的傳送路徑資訊的基本辨識，而可以在APD 404中指定關於應用內容項的獲取、辨識和使用的細節。USB D 402可以包括apdURI元素406，apdURI元素406引用或者包含至APD 404的連結。APD 404可以描述從內容伺服器（例如，應用服務編碼器202）向接收器設備（例如，應用服

務接收器 216) 傳送的應用內容項的各種傳送和內容屬性。USB D 402 和 APD 404 可以由網路服務供應商伺服器(例如, MBMS 網路服務供應商伺服器 204)產生, 並被提供給接收器設備, 使得接收器設備可以經由一或多個傳送方法(例如, 廣播、單播/寬頻)來獲得該應用內容。

【0083】 APD 404 可以包括應用內容屬性元素 408 (其標記為「appContentProperties」), 應用內容屬性元素 408 基於應用內容的傳送方法(例如, 單播或者廣播)來指定應用內容屬性。可以以一種以上的方式來傳送應用內容, 所以 APD 404 可以包括用於每一種傳送方法的多個屬性集。例如, 應用內容屬性元素 408 可以包括與應用內容的廣播傳送相關聯的屬性集 410、以及與應用內容的單播/廣播傳送相關聯的屬性集 412。屬性集 410、412 可以分別類似於參照圖 3 所描述的屬性集 306、310。在資料結構圖 400 中示出的配置提供用於使 USB D 402 中的中繼資料保持靜態或者固定的方式, 而 APD 404 中的中繼資料可以是動態的。換言之, 在不同的中繼資料片段中攜帶的靜態和動態訊號傳遞資料之間存在著分隔。

【0084】 圖 4B 根據各個實施例, 圖示經由 USB D 452 引用的 APD 454 的一部分的替代性資料結構圖 450。可以經由相同的 FLUTE 或者 ROUTE 通信期, 將 APD 454 和 USB D 452 傳送到接收器設備。組合的 USB D 402 和

APD 404 可以用於以信號形式發送與主服務（例如，ATSC 3.0 服務）相關聯的應用內容的包封裝、傳送和其他特性。與圖 4A 中所示出的資料結構圖 400 相比，在 APD 454 中包含所有應用內容訊號傳遞。USB D 452 可以包括 apdURI 元素 456，apdURI 元素 456 引用或者包含至 APD 454 的連結。APD 454 可以描述從內容伺服器（例如，應用服務編碼器 202）向接收器設備（例如，應用服務接收器 216）傳送的應用內容項的各種傳送和內容屬性。USB D 452 和 APD 454 可以由網路服務供應商伺服器（例如，MBMS 網路服務供應商伺服器 204）產生，並被提供給接收器設備，使得接收器設備可以經由一或多個傳送方法（例如，廣播、單播/寬頻）來獲得該應用內容。若該應用是與主服務相關聯的廣播方應用，則可以將此類應用視作為包括 HTML 頁面和多媒體檔的相關文件集，啟動或者進入點 HTML 頁面可以是先前的應用啟動頁面。這種組訊框（framing）可以關於 ATSC 使用的術語對準，以用於其運行時間環境和應用/呈現層的 W3C 對準。

【0085】 APD 454 可以包括一或多個應用內容元素 458（其標記為「appContent」），該一或多個應用內容元素 458 包含：接收器設備可以使用以根據特定的標準（例如，ATSC 3.0）來獲得應用內容項的屬性。每一個應用內容元素 458 可以與不同的通訊標準或者技術相關聯。

【0086】 每一個應用內容元素458可以包括位置元素460（其標記為「location」），位置元素460指定其處可以獲得應用內容的該實例的應用內容項的URI。位置元素460亦可以包括：指定用於相應的應用內容項的傳送方法（例如，廣播、單播/寬頻）的傳輸屬性。若傳輸屬性指示傳送方法是廣播，則接收器設備可以經由提供到相應的傳輸通信期辨識符或者TSI的引用的屬性（其標記為「tsiRef」），來決定應當被用於下載應用內容項的ROUTE通信期或者LCT通道。隨後，接收器設備可以連接到該通信期，以利用APD 454的位置元素460在擴展檔案傳輸表（EFD T）（其類似於FLUTE的FDT）中檢視‘內容-位置’屬性的匹配，並下載與該‘內容-位置’（和連結的傳輸物件辨識碼（TOI）值）相關聯的物件/檔。

【0087】 每一個應用內容元素458亦可以包括與廣播傳送的頁面相關聯的一或多個可選的分發訊窗元素462，以允許廣播方更靈活地決定頁面是可以連續地進行輪播，還是只在特定的時間進行廣播。後一選項對於不需要頻繁地進行傳送的檔來說是有利的。亦可以在每一個分發訊窗實例期間，傳送輔助應用內容（例如，由應用進行渲染的多媒體檔、或者由應用進行獲取的其他文件）。該資訊可以包括在分發訊窗元素462的子元素中。圖4C中圖示這些子元素的實例，根據一個實施例，圖4C包括資料結構圖470。資料結構圖470類似於圖4B中所示出的

資料結構圖 450，除了分發訊窗元素 462 具有子元素（輔助應用內容元素 464）之外。可以定義攜帶輔助應用內容元素 464 的分發訊窗元素 462 的每一個例子在廣播方應用開始進行執行之前發生。替代地，可以定義攜帶輔助應用內容元素 464 的分發訊窗元素 462 的每一個例子在廣播方應用開始進行執行之後發生。在任一種實現中，分發訊窗將在應用對在該分發訊窗期間發送的應用內容進行請求之前發生，從而在由該應用稍後進行請求時，允許接收器下載和儲存該內容，並傳送到該應用。回應於應用進行的請求而立即返回所請求的內容的能力可以導致改進的最終使用者體驗，例如，更快速地顯示與該應用相關聯的互動式媒體內容。

【0088】 每一個分發訊窗元素 462 可以包括起始時間和結束時間屬性，它們指定用於向接收器設備傳送應用內容項的起始時間和結束時間。若當前時間位於起始時間和結束時間之外，則接收器設備可以不獲得這些應用內容項。與特定的分發訊窗元素 462 相關聯的輔助應用內容元素 464 的每一個例子亦可以包含關於在該分發訊窗時間間隔期間傳送的輔助應用內容的資訊。例如，輔助內容元素 464 可以包括攜帶該內容的 LCT 通道或者 FLUTE/ROUTE 通信期的標識，如經由傳輸通信期辨識符（TSI）（其標記為「tsiRef」）所定義的。在輔助應用內容元素 464 中包含的額外資訊可以以在該分發訊窗期間廣播的應用內容的 HTTP-URL（其標記為「位

置」)的形式，來包括資源辨識符。該內容辨識符使FLUTE或者ROUTE接收器能夠經由FLUTE或者ROUTE E F D T中的「內容-位置」屬性的匹配值，在FLUTE或者ROUTE通信期中發現要下載的應用文件物件。可以在輔助應用內容元素464中包含的其他資訊可以包括給定的輔助應用內容項預期被請求，以便由廣播方應用在其執行期間使用的次數（其標記為「numberOfUse」）。例如，若應用將對特定的視訊檔渲染多次，則在該應用針對該內容的最後請求之前，接收器可以選擇將該視訊檔保持在持久性儲存中。

【0089】 廣播內容的廣播方（例如，伺服器）可以在每一個分發訊窗元素462內包括用於指定該分發訊窗元素462的版本的版本辨識符屬性。共享相同的版本辨識符的多個分發訊窗元素將在該分發訊窗活動時發送相同的檔或者檔集。廣播內容的廣播方（例如，伺服器）亦可以在每一個分發訊窗元素462內包括用於指定與輔助應用內容相關聯的一或多個關鍵字（keyword）的篩檢程式屬性。例如，廣播方可以向接收器提供一或多個關鍵字。可以經由應用程式設計介面（API），向接收器提供該一或多個關鍵字。在接收到分發訊窗元素462之後，接收器處理器可以將篩檢程式屬性中指定的一或多個關鍵字與廣播方提供的一或多個關鍵字進行比較。若所指定的一或多個關鍵字與提供的一或多個關鍵字相匹配，則接收器處理器可以下載相應的輔助應用內容。若指定的一或多個關鍵

字與提供的一或多個關鍵字不匹配，則接收器處理器可以不下載相應的輔助應用內容。

【0090】 每一個應用內容元素458亦可以包括屬性集，若應用內容項包括用於廣播方應用的啟動頁面，則該屬性集包括可選的啟動頁面位置（其標記為「`launchPageLocation`」）屬性。該啟動頁面位置屬性可以指示作為該應用的啟動或者起始頁面的HTML頁面。每一個應用內容元素458亦可以包括版本屬性，版本屬性儲存廣播方應用的版本ID號。

【0091】 每一個應用內容元素458亦可以包括所需能力屬性（其標記為「`requiredCapabilities`」），所需能力屬性概括接收器設備為了執行與關聯的廣播方應用相關聯的任務的最低能力（例如，顯示能力或者支援的web API）。每一個應用內容元素458亦可以包括線性服務啟用屬性（其標記為「`linearServiceEnabling`」），線性服務啟用屬性指示該應用內容是否包括用於渲染該應用的媒體檔的媒體播放機，或者指示該接收器設備是否應當使用該設備上的本端播放機來執行該應用。

【0092】 每一個應用內容元素458亦可以包括耦合服務屬性（其標記為「`coupledServices`」），耦合服務屬性可以用於通知接收器設備在通道/服務改變時不刪除廣播方提供的應用（若新的通道或者服務亦使用相同的應用內容項的話）。例如，廣播方或者站可以在其分配的頻

寬中，或者甚至在與其他站/廣播方的共享頻寬中，操作多個線性服務/TV通道。屬於相同站的服務可以使用單一/共同的廣播方應用，所以屬於相同站或者廣播的通道或服務之間的改變不需要刪除這些應用內容項並隨後再次獲取相同的項。耦合服務屬性可以列出共享相同的廣播方應用的服務集合。

【0093】 在一些實施例中，APD 454可以不包括包ID屬性，這是由於其涉及傳輸級技巧（artifice）。在對包中的應用內容進行解包之後，與用於辨識該包中攜帶的應用/HTML頁面的上下文/版本的應用版本ID屬性相比，該包可能沒有另外目的。

【0094】 圖5根據各個實施例，圖示用於傳送應用內容訊號傳遞資訊的方法500。方法500可以由通訊網路（例如，MBMS網路）中的服務訊號傳遞伺服器（例如，MBMS網路服務供應商伺服器204、服務訊號傳遞伺服器278等等）來實現。該伺服器可以與一或多個接收器設備（例如，接收器設備207、276）進行通訊，其中這些接收器設備可以是各種客戶端設備（例如，行動設備、桌面型電腦、膝上型電腦、媒體設備、大螢幕電視機）。

【0095】 在方塊502中，伺服器可以接收應用內容可用於傳送到一或多個接收器設備的通知。產生該應用內容的應用內容伺服器或者應用服務提供者可以發送該通知。該應用內容提供者或者應用服務提供者可以是廣播服務提供者。該伺服器亦可以從應用內容伺服器或者應用服務提

供者接收應用內容。該應用內容可以是作為以下形式的一部分來傳送的一或多個內容分量：應用服務、或者與線性服務中包含的廣播方應用相關聯的應用檔、媒體資產、或者應用包。

【0096】 在方塊504中，伺服器可以產生用於要由接收器設備獲取的應用的一或多個應用內容項的中繼資料片段。該中繼資料片段可以是與該應用內容相關聯的資料結構，並且描述從應用內容伺服器或者應用服務提供者（例如，應用內容提供者280）（其可以是廣播服務提供者）向接收器設備傳送的應用內容的各種傳送和內容屬性。例如，該中繼資料片段可以是如圖3中所示出的USB D，或者如圖4A - 圖4B中所示出的經由USB D（例如，經由URI連結）來引用的APD。

【0097】 在方塊506中，伺服器可以向中繼資料片段增加該應用內容的屬性集，以經由一傳送方法進行傳送。例如，可以經由廣播、或者單播/寬頻或二者，或者經由額外的傳送方法，來傳送該應用內容。該應用內容的每一個傳送方法可以具有相關聯的屬性集，該相關聯的屬性集使得接收器設備能夠辨識該應用內容的位置和其他特性。

【0098】 例如，若可以經由廣播來傳送該應用內容，則伺服器可以建立廣播傳送方法元素以及與該廣播傳送方法元素相關聯的中繼資料片段中的屬性集。該屬性集可以包括源屬性，源屬性標識用於經由廣播來傳送該應用內容的LCT或ROUTE通信期的源流或者傳輸通信期辨識

符。該屬性集可以包括內容位置屬性，若針對應用內容的請求不是由接收器設備上的應用來發起的，則該內容位置屬性指定 **LCT/ROUTE** 通信期中的傳送物件。該屬性集亦可以包括應用啟動頁面或者啟動檔案指示符，其指示該應用內容是否亦包括接收器設備應當獲得和啟動的應用啟動頁面或者啟動檔案。該屬性集亦可以包括包 **ID** 屬性，若該應用內容項是具有多個內容項的內容包的一部分，則該包 **ID** 屬性指定包辨識符。該屬性集亦可以包括版本辨識符，版本辨識符用於標識該應用內容項的不同版本（例如，媒體檔的不同解析度、編碼方式或者位元速率、或者用於應用檔的修改的應用邏輯）。

【0099】 類似地，若可以經由單播來傳送該應用內容，則伺服器可以建立單播傳送方法元素以及與該單播傳送方法元素相關聯的中繼資料片段中的屬性集。該屬性集可以包括內容類別型屬性，內容類別型屬性標識每一個應用內容的網際網路媒體類型、或者 **MIME** 類型。該屬性集可以包括用於指定每一個應用內容項的 **URI** 的內容位置屬性。該屬性集亦可以包括應用啟動頁面或者啟動檔案指示符，其指示該應用內容是否亦包括接收器設備應當獲得和啟動的應用啟動頁面或者啟動檔案。該屬性集亦可以包括包 **ID** 屬性，若該應用內容項是具有多個內容項的內容包的一部分，則該包 **ID** 屬性指定包辨識符。該屬性集亦可以包括版本辨識符，版本辨識符用於標識該應用內容項的

不同版本（例如，媒體檔的不同解析度、編碼方式或者位元速率、或者用於應用檔的修改的應用邏輯）。

【0100】 在一些實施例中，若中繼資料片段是APD，則該APD可以儲存如圖4B中所示的替代屬性集。例如，該APD可以包括一或多個HTML頁面包元素，其每一個與一通訊標準或者技術相關聯。每一個HTML頁面包可以包括包位置元素（其指定每一個應用內容項所位於的URI）以及傳輸屬性（其指定傳送方法（例如，廣播、單播））。每一個HTML頁面封包亦可以包括一或多個分發訊窗元素，其中每一個分發訊窗元素指定在可以下載該應用內容時的時間窗的起始時間和結束時間屬性。每一個應用內容元素亦可以包括：用於引用該廣播方應用的啟動頁面的啟動頁面位置屬性、該應用的版本ID、用於執行該應用的接收器設備的所需屬性、線性服務啟用標誌、以及與該應用相關聯的一或多個服務的清單。例如，若接收器設備切換到該服務清單上的另一個服務，則接收器設備可以再使用當前獲取的應用內容，而不是再次下載相同的應用內容。

【0101】 在決定方塊508中，伺服器可以決定是否可以經由額外的傳送方法來傳送該應用內容，其中在該中繼資料片段中不存在針對這些額外傳送方法的傳送方法元素。例如，伺服器可能已向該中繼資料片段增加一屬性集，以便經由廣播來傳送該應用內容。伺服器可以決定該應用內容亦可以經由單播來傳送。

【0102】 回應於決定可以經由額外的傳送方法來傳送該應用內容(其中在該中繼資料片段中不存在針對這些額外傳送方法的傳送方法元素)(例如,決定方塊508=「是」),則在方塊506中,伺服器可以向中繼資料片段增加該應用內容的一屬性集,以經由該額外的傳送方法進行傳送。換言之,伺服器可以建立傳送方法元素,並針對該應用內容的每一種傳送方法,增加相關聯的屬性集。

【0103】 回應於決定不可以經由額外的傳送方法來傳送該應用內容(其中在該中繼資料片段中不存在針對這些額外傳送方法的傳送方法元素)(例如,決定方塊508=「否」),則在方塊510中,伺服器可以向接收器設備發送該中繼資料片段。以此方式,方法500允許伺服器產生應用內容的內容和傳送屬性,並向接收器設備進行發送,使得接收器設備可以獲得該應用內容。

【0104】 方法500的操作可以導致各種不同的中繼資料片段的產生。例如,下面可以是用於應用內容的實例USB D,其包括經由廣播來傳送的啟動頁面或者啟動檔案:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<bundleDescription
xmlns="http://www.atsc.org/XMLSchemas/ATSC3-Delivery-ROUTEUSD-1.0/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.atsc.org/XMLSchemas/ATSC3-Delivery-ROUTEUSD-1.0.xsd">
    <userServiceDescription globalServiceId="http://xabc.com/serviceX"
serviceId="65535" serviceStatus="true"
....
    <deliveryMethod>
    <broadcastAppService>
        <tsiRef isEntryPt="true">123</tsiRef>
    </broadcastAppService>
    <deliveryMethod>
    <userServiceDescription>
</bundleDescription>

```

【0105】圖6是根據各個實施例，示出用於使用使用者服務附隨描述（USB D），在接收器設備中獲得應用內容訊號傳遞資訊的方法600。方法600可以由與通訊網路（例如，MBMS網路）中的服務訊號傳遞伺服器（例如，MBMS網路服務供應商伺服器204、服務訊號傳遞伺服器278等等）進行通訊的接收器設備（例如，接收器設備207、276）來實現。該接收器設備可以是各種客戶端設備中的一個（例如，行動設備、桌面型電腦、膝上型電腦、媒體設備）。

【0106】在方塊602中，接收器設備處理器可以從伺服器接收中繼資料片段。該中繼資料片段可以是USB D、或者亦從伺服器接收的經由USB D引用的APD。例如，

U S B D 可以儲存用於指向到該 A P D 的位置的 U R I 。伺服器可能已回應於來自應用內容伺服器或者應用服務提供者（例如，應用內容提供者 2 8 0 ）（其可以是廣播方服務提供者）的關於應用內容項準備好向接收器設備進行傳送的通知向接收器設備發送該中繼資料片段。該應用內容項可以是傳送成以下形式的一部分的任何內容分量：應用服務、一或多個 H T M L 頁面、或者與線性服務中包含的廣播方應用相關聯的應用檔、媒體資產、或者應用包。

【0107】 如所描述的，該中繼資料片段可以是與該應用內容項相關聯的資料結構。該中繼資料片段可以描述從應用內容伺服器或者應用服務提供者向接收器設備傳送的應用內容項的各種傳送和內容屬性。該中繼資料片段可以包括：用於該應用內容項的傳送方法元素的一或多個實例。每一個傳送方法元素可以指示用於該應用內容項的傳送方法（例如，廣播、單播/寬頻）。每一個傳送方法元素可以包括：用於針對相關聯的傳送方法，來描述該應用內容項的各種位置和內容屬性的屬性集。例如，該屬性集可以包括該應用內容項的位置和內容類別型、該應用內容項的版本辨識符或者包辨識符、以及應用啟動頁面或者啟動檔案指示符。

【0108】 在決定方塊 6 0 4 中，處理器可以決定在該接收器設備上執行的應用是否請求了該應用內容項。在一些實例中，當前執行的應用可能發起了針對該應用內容項的請求。在其他例子中，可以在使用該應用內容項的應用進行

了初始化之前發送該請求（例如，在該應用的啟動之前收集應用內容項）。

【0109】 回應於決定在該接收器設備上執行的應用沒有請求該應用內容項（亦即，決定方塊604=「否」），則在方塊606中，處理器可以辨識該應用內容項的一或多個傳送方法。可以根據中繼資料片段中的傳送方法元素的存在性，來辨識該一或多個傳送方法。例如，若在該中繼資料片段中存在廣播傳送方法元素，則可以經由廣播來傳送該應用內容項。若在該中繼資料片段中存在單播傳送方法元素，則可以經由單播來傳送該應用內容項。若存在一個以上的傳送方法，則可以經由多種傳送方法來傳送該應用內容項。

【0110】 回應於決定在該接收器設備上執行的應用請求了該應用內容項（亦即，決定方塊604=「是」），則在方塊608中，處理器可以辨識該應用內容項的一或多個傳送方法。可以經由將中繼資料片段中的基模式元素與用於獲取內容的應用所產生的請求URL進行模式匹配，來辨識該一或多個傳送方法。中繼資料片段中的每一個傳送方法元素可以具有相關聯的基模式子元素，其可以對應於用於經由相應的傳送方法來獲得應用內容的基URL。

【0111】 例如，若該中繼資料片段包括廣播傳送方法元素，則處理器可以將該廣播傳送方法元素的基模式子元素與應用所產生的請求URL進行比較。若存在與請求URL的連續部分的完全匹配，則其指示可以經由廣播來發送該

應用內容項。若該中繼資料片段包括單播傳送方法元素，則處理器可以將該單播傳送方法元素的基模式子元素與應用所產生的請求URL進行比較。若存在與請求URL的連續部分的完全匹配，則其指示可以經由單播來發送該應用內容項。若該中繼資料片段包括具有與請求URL相匹配的基模式子元素的多個傳送方法元素，則可以經由多種傳送方法來傳送該應用內容項。

【0112】在方塊606或608中辨識該應用內容項的一或多個傳送方法之後，在方塊610中，處理器可以從所辨識的傳送方法中選擇該應用內容項的傳送方法。若存在一個辨識的傳送方法，則處理器可以選擇該傳送方法。若存在多個辨識的傳送方法，則處理器可以基於多種因素來選擇傳送方法，例如，網路狀況和經由廣播或寬頻的封包傳輸速率、應用或者接收器設備設置、以及使用者偏好或者設置。

【0113】在方塊612中，處理器可以根據與所選擇的傳送方法相關聯的屬性集，來決定該應用內容項的位置。與所選擇的傳送方法相關聯的屬性集可以包括：用於描述該應用內容項的位置及/或內容類別型的一或多個屬性。例如，若所選擇的傳送方法是廣播，則可以經由與廣播傳送相關聯的屬性集中的源屬性來指示該應用內容項的位置。該源屬性可以辨識用於經由廣播來傳送該應用內容項的LCT或者ROUTE通信期的源流。若針對該應用內容項的請求不是由該接收器設備上的應用來發起的，則亦可以經

由該屬性集中的用於指定 **LCT/ROUTE** 通信期中的傳送物件的內容位置屬性，來指示該應用內容項的位置。**LCT/ROUTE** 通信期可以攜帶非即時資料。

【0114】 在另一個實例中，若選擇的傳送方法是單播/寬頻，則可以經由與單播傳送相關聯的屬性集中的內容類別型屬性來指示該應用內容項的位置。該內容類別型屬性可以標識該應用內容項的網際網路媒體類型或者 **MIME** 類型。若針對該應用內容項的請求不是由該接收器設備上的應用發起的，則亦可以經由該屬性集中的用於指定該應用內容項的 **URI** 的內容位置屬性，來指示該應用內容項的位置。

【0115】 在方塊 614 中，處理器可以根據與所選擇的傳送方法相關聯的屬性集，來決定該應用內容項的版本辨識符。該屬性集可以包括：可以用於標識相同應用內容項的不同版本（例如，媒體檔的不同解析度、編碼方式或者位元速率、或者用於應用檔的修改的應用邏輯）的版本辨識符。例如，可以存在相同媒體檔的更高解析度和更低解析度版本。處理器可能想要獲得與先前獲取的媒體檔具有相同的解析度的媒體檔。

【0116】 在方塊 616 中，處理器可以根據與所選擇的傳送方法相關聯的屬性集，來決定該應用內容項的包辨識符。該屬性集可以包括包辨識符屬性，包辨識符屬性可以用於標識該應用內容項屬於特定的內容包（例如，應當一

起獲得和呈現的相關內容項的集合)。處理器能夠將該應用內容項與具有相同包辨識符的其他內容項歸組在一起。

【0117】 若在該接收器設備上執行的應用發起了針對該應用內容項的請求(亦即,決定方塊604=「是」),則在方塊624中,處理器可以經由所選擇的傳送方法,從所決定的位置中獲得該應用內容項。例如,若所選擇的傳送方法是廣播,則處理器可以根據廣播傳送方法元素的屬性集所指定的LCT/ROUTE通信期,獲得該應用內容項。若所選擇的傳送方法是單播,則處理器可以根據單播傳送方法元素的屬性集所指定的URI,獲得該應用內容項。在一些實施例中,處理器獲得該應用內容項,並將其連同內容類別型資訊一起提供給應用。該應用可以決定是否使用該應用內容項。在替代的實施例中,該應用可以提前向處理器提供能力資訊。若處理器根據該能力資訊決定該應用能夠使用該應用內容項,則處理器可以獲得該應用內容項。

【0118】 若在該接收器設備上執行的應用沒有發起針對該應用內容項的請求(亦即,決定方塊604=「是」),則在決定方塊618中,處理器可以決定所選擇的傳送方法的屬性集是否指示該應用內容項包括應用啟動頁面或者啟動檔案。該屬性集可以包括應用啟動頁面或者啟動檔案指示符(例如,布林值標誌),其指示該應用內容項是否包括可以作為該應用內容項的一部分來傳送的應用啟動頁面或者啟動檔案。

【0119】 應用啟動頁面或者啟動檔案可以是全部的應用內容項，或者包或複合的應用內容項的一部分。例如，在廣播傳送中，若應用內容項的內容類別型是「text/html」，則該應用內容項是應用啟動頁面。替代地，若應用內容項的內容類別型是「multipart/related」，則應用啟動頁面或者啟動檔案可以是複合應用內容項的根或者第一主體部分。對於單播傳送而言，若應用內容項的內容類別型是「text/html」，則該應用內容項是應用啟動頁面，其可以包含在超本文傳輸協定（HTTP）200回應的有效載荷主體中。替代地，若應用內容項的內容類別型是「multipart/related」，則應用啟動頁面或者啟動檔案可以是HTTP 200回應的有效載荷主體中包含的複合應用內容項的根或者第一主體部分。

【0120】 回應於決定所選擇的傳送方法的屬性集指示該應用內容項包括應用啟動頁面或者啟動檔案（亦即，決定方塊618 = 「是」），則在方塊620中，處理器可以經由所選擇的傳送方法，從所決定的位置獲得包括應用啟動頁面或者啟動檔案的應用內容項。處理器可以從該應用啟動頁面或者啟動檔案發起應用，該應用隨後亦可以處理任何額外獲得的內容項。在一些實施例中，可以對這些額外獲得的內容項進行快取記憶體，以便未來由啟動的應用進行使用。

【0121】 在一些實施例中，當向接收器設備傳輸時，可以使應用啟動頁面或者啟動檔案及/或某些應用內容項優先化。例如，可以經由廣播的隨機存取點來傳送該應用啟動頁面或者啟動檔案，而可以經由定期的LCT/ROUTE通信期來傳送這些應用內容項。該傳送方法可以類似於在檔傳送系統中建立的「資料輪播」機制，以便在可能指定的時間排程上重複對象傳送。例如，若接收器設備加入廣播載波或者服務的實例，則該傳送方法可以確保該應用或者某些內容項在某個數量的時間（例如，一個小時）之內可用於該接收器設備。用於資料應用的一個實例可以是用於指定每一小時一次更新的電子服務指南（ESG）資料物件。

【0122】 在應用內容項的傳送的背景下（其可能是運行時間應用及/或其他相關聯的媒體物件），這些應用內容項的傳送可以與線性資料串流服務相關。具體而言，可以存在用於該線性資料串流服務的啟動順序。該啟動點通常稱為隨機存取點（RAP）。圖8提供了與線性媒體RAP時間相關地分發應用內容項的實例程序流程圖800。若需要應用內容項以便開始線性串流服務，則該方法可以在服務或通道更改時間態樣有好處。

【0123】 如圖8中所示，這些應用內容項可以獲得關於傳送時間的優待（亦即，與用於線性媒體服務開始的其他訊號傳遞或者媒體相關）。這些應用內容項亦可以可選地獲得相對於傳送穩健性的優待。就實體層的容量而言，若

總資料大小較大，則用於傳送這些應用內容項的代價可能更顯著。因此，當全部的傳送包含在一個或幾個實體層轉換中時，可以相對於在每個正交分頻多工（OFDM）變換基礎上的有效載荷大小，來考慮組合的總傳送資料大小是否是合理的。若總資料大小太大，則這些應用內容項可以不獲得優待來避免傳輸填充問題。

【0124】 回應於決定所選擇的傳送方法的屬性集沒有指示該應用內容項包括應用啟動頁面或者啟動檔案（亦即，決定方塊618 = 「否」），則在可選方塊622中，處理器可以經由所選擇的傳送方法，從所決定的位置獲得應用內容項並進行快取記憶體。由於不存在準備好使用該應用內容項的活動應用，則處理器可以選擇獲得該應用內容項，並快取記憶體以便進行稍後使用，或者選擇不獲得該應用內容項。

【0125】 總之，方法600允許接收器設備在中繼資料片段的單一傳輸中，獲得應用內容項的傳送和內容屬性。

【0126】 圖7是根據各個實施例，示出用於在接收器設備中獲得應用內容訊號傳遞資訊的方法700。方法700可以由與通訊網路（例如，MBMS網路）中的服務訊號傳遞伺服器（例如，MBMS網路服務供應商伺服器204、服務訊號傳遞伺服器278等等）進行通訊的接收器設備（例如，接收器設備207、276）來實現。該接收器設備可以是各種客戶端設備中的一個（例如，行動設備、桌面型電腦、膝上型電腦、媒體設備、電視機）。

【0127】 在方塊702中，接收器設備處理器可以從伺服器接收中繼資料片段。該中繼資料片段可以是亦從伺服器接收的經由USB D引用的APD。例如，USB D可能已儲存用於指向到該APD的位置的URI。伺服器可能已回應於來自應用內容伺服器或者應用服務提供者（例如，應用內容提供者280）（其可以是廣播服務提供者）的關於應用內容項準備好向接收器設備進行傳送的通知向接收器設備發送該中繼資料片段。應用內容可以是傳送成以下形式的一部分的任何內容分量：應用服務、一或多個HTML頁面、或者與線性服務中包含的廣播方應用相關聯的應用檔、媒體資產、或者應用包。

【0128】 在決定方塊704中，接收器設備處理器可以決定該接收器設備是否能夠執行該應用內容。中繼資料片段可以包括用於描述該應用內容的各種屬性的屬性集，諸如參照圖4B所描述的。一種屬性可以是所需能力屬性，其可以指示設備為了執行或者顯示該應用內容的最低要求（例如，最小記憶體、CPU、轉碼器或者頻寬要求）。接收器設備處理器可以將該應用內容的所需能力屬性與該接收器設備的實際能力進行比較。

【0129】 回應於決定該接收器設備不能夠執行或者渲染該應用內容（亦即，決定方塊704=「否」），則在方塊706中，接收器設備處理器可以不獲得該應用內容。

【0130】 回應於決定該接收器設備能夠執行或者渲染該應用內容（亦即，決定方塊704=「是」），則在決定

方塊 708 中，接收器設備處理器可以決定當前時間是否位於廣播該應用內容的分發訊窗中。中繼資料片段可以儲存一或多個分發訊窗元素，其描述可以在其期間獲得該應用內容項的時間訊框。每一個分發訊窗可以經由起始時間和結束時間屬性來定義。每一個分發訊窗可以與關於在該分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。該資訊可以包括以下各項中的至少一項：用於標識 FLUTE 或者 ROUTE 通信期的傳輸通信期辨識符（TSI）、與同該 FLUTE 或者 ROUTE 通信期相關聯的 FDT 或者 EFDT 中的內容位置屬性相匹配的輔助應用內容的資源辨識符、以及預期該應用將使用該輔助應用內容的次數的指示。

【0131】 回應於決定當前時間不位於用於傳送該應用內容的分發訊窗中（亦即，決定方塊 708 = 「否」），則在方塊 706 中，接收器設備處理器可以不獲得該應用內容。

【0132】 回應於決定當前時間位於用於傳送該應用內容的分發訊窗中（亦即，決定方塊 708 = 「是」），則在決定方塊 710 中，接收器設備處理器可以決定該接收器設備是否已經儲存該應用內容。一些服務可能使用相同的應用內容。中繼資料片段可以包括耦合服務屬性，其列出與該應用內容相關聯的服務。若接收器設備切換到該清單中的另一個服務，則該接收器設備並不必要重新獲取該應用內容。

【0133】 若中繼資料片段中的傳送方法指示用於該應用內容的廣播傳送的可用性，在中繼資料片段中缺少分發訊窗，則接收器將預期在中繼資料片段中的傳輸通信期辨識符引用所指示的FLUTE或ROUTE通信期上，可連續獲得該應用內容。

【0134】 回應於決定該接收器設備已經儲存該應用內容（亦即，決定方塊710=「是」），則在方塊706中，接收器設備處理器可以不獲得該應用內容項。

【0135】 回應於決定該接收器設備還沒有儲存該應用內容（亦即，決定方塊710=「否」），則在方塊712中，接收器設備處理器可以從中繼資料片段中所儲存的屬性集中，選擇該應用內容的傳送方法。該中繼資料片段可以儲存傳輸屬性，其指定用於該應用內容的傳送方法（例如，廣播、單播）。若存在一種以上的傳送方法，則接收器設備處理器可以根據預設設置或者使用者選擇，選擇傳送方法。

【0136】 在方塊714中，接收器設備處理器可以根據屬性集來決定該應用內容的位置。該中繼資料片段將儲存有位置元素，後者包括用於指向該應用內容項的位置的URI。若傳輸元素指示該傳送方法是廣播，則接收器設備可以基於中繼資料片段中的傳輸通信期辨識符引用，來決定哪個ROUTE通信期或者LCT通道下載該應用內容項。所引用的攜帶相應的應用內容的ROUTE/LCT通信期，

在網際網路協定（IP）傳輸層級，經由源IP位址、目的IP位址和目的埠號來標識。

【0137】 在方塊716中，接收器設備處理器可以根據屬性集來決定該應用內容項的版本辨識符。中繼資料片段可以儲存用於指示該應用內容項的版本辨識符的版本屬性。

【0138】 在方塊718中，接收器設備處理器可以經由所選擇的傳送方法，從所決定的位置中獲得該應用內容項。在可選方塊720中，接收器設備處理器可以對該應用內容項進行快取記憶體。例如，若耦合服務屬性列出與該應用內容相關聯的一個以上的服務，則當使用者切換到該清單中的另一個服務時，可以對該應用內容項進行快取記憶體。

【0139】 在決定方塊722中，接收器設備處理器可以決定該應用內容是否包括嵌入的播放機。中繼資料片段可以包括線性服務啟用標誌（其標記為「linearSvcEnabling」），後者指示該應用內容項是否包括用於渲染該廣播方應用所關聯到的線性服務的嵌入播放機（例如，web瀏覽器、媒體播放機）。

【0140】 回應於決定該應用內容項包括嵌入的播放機（亦即，決定方塊722=「是」），在方塊724中，接收器設備處理器應當使用該嵌入的播放機來渲染與該應用相關聯的媒體內容。隨後，在決定方塊728中，接收器設備處理器可以決定是否需要該應用播放相關聯的主線性服務。這亦可以經由線性服務啟用標誌來指示。回應於決

定需要該應用播放相關聯的主線性服務（亦即，決定方塊 728 = 「是」），在方塊 730 中，接收器設備處理器可以使用嵌入的播放機，來渲染主線性服務。回應於決定不需要該應用播放相關聯的主線性服務（亦即，決定方塊 728 = 「否」），在方塊 732 中，接收器設備處理器可以使用該接收器設備上的本端播放機，來渲染主線性服務。

【0141】 回應於決定該應用內容項不包括嵌入的播放機（亦即，決定方塊 722 = 「否」），在方塊 726 中，接收器設備處理器可以使用該接收器設備上的本端播放機，來渲染與該應用相關聯的媒體內容。

【0142】 各個實施例可以在各種各樣的接收器設備中的任何一種之中實現，圖 9 圖示其一種實例。例如，接收器設備 900 可以包括耦合到內部記憶體 904 和 906 的處理器 902。內部記憶體 904 和 906 可以是揮發性記憶體或非揮發性記憶體，亦可以是安全及 / 或加密記憶體，或者非安全及 / 或非加密記憶體、或者其任意組合。處理器 902 亦可以耦合到觸控式螢幕顯示器 912，例如，電阻式感應觸控式螢幕、電容感應觸控式螢幕紅外線感測觸控式螢幕等等。另外，接收器設備 900 的顯示器不需要具有觸控式螢幕能力。接收器設備 900 可以包括被配置為根據各個實施例，從伺服器接收通訊的具有無線收發機 908、蜂巢網路無線數據機晶片 916 及 / 或有線連接介面 918 形式的網路介面。接收器設備 900 可以具有用於經由無線網路，發送和接收通訊的一或多個無線電信號收發機 908（例如，

Peanut®、藍牙®、Zigbee®、Wi-Fi、射頻（RF）無線電裝置）和天線910，它們彼此之間相耦合及/或耦合到處理器902。接收器設備900可以包括蜂巢網路無線數據機晶片916，後者實現經由蜂巢資料網路（例如，CDMA、TDMA、GSM、3G、4G、LTE、或者任何其他類型蜂巢資料網路）的通訊並耦合到處理器902。接收器設備900可以包括耦合到處理器902的周邊設備連接介面918。周邊設備連接介面918可以被單獨地被配置為接受一種類型的連接，或者被多重地被配置為接受多種類型的實體和通訊連接、共同或專有連接（例如，USB、火線、Thunderbolt或PCIe）。周邊設備連接介面918亦可以耦合到類似配置的周邊設備連接埠。接收器設備900亦可以包括用於提供音訊輸出的揚聲器914。接收器設備900亦可以包括使用塑膠、金屬、或材料的組合構成的殼體920，以包含本文所論述的所有組件或者一些組件。接收器設備900可以包括耦合到處理器902的電源922，例如一次性或可充電電池。該可充電電池亦可以耦合到周邊設備連接埠，以便從接收器設備900之外的源接收充電電流。

【0143】 本文的各個實施例亦可以實現在各種各樣的市場上可買到的伺服器設備中的任何一種上（例如，圖10中所示出的伺服器1000）。通常，這種伺服器1000包括耦合到揮發性記憶體1002和大容量非揮發性記憶體（例如，硬碟1004）的處理器1001。伺服器1000亦可

以包括耦合到處理器1001的軟碟機、壓縮光碟（CD）或數位多功能光碟（DCD）光碟機1006。伺服器1000亦可以包括耦合到處理器1001的網路存取埠1003，以便與網路1007（例如，耦合到其他廣播系統電腦和伺服器的區域網路、網際網路、公眾交換電話網及/或蜂巢資料網路（例如，CDMA、TDMA、GSM、3G、4G、LTE或任何其他類型的蜂巢資料網路））建立網路介面連接。

【0144】 處理器902和1001可以是能經由軟體指令（應用）進行配置，以執行多種功能（其包括上面所描述的各個實施例的功能）的任何可程式設計的微處理器、微電腦或多個處理器晶片或晶片集。在一些設備中，可以提供多個處理器，例如，一個處理器專用於無線通訊功能，一個處理器專用於執行其他應用。通常，在存取軟體應用並將它們裝載到處理器902和1001之前，可以將這些軟體應用儲存在內部記憶體904、906、1002和1004中。處理器902和1001可以包括足夠用於儲存這些應用軟體指令的內部記憶體。在很多設備中，內部記憶體可以是揮發性記憶體或者非揮發性記憶體（例如，快閃記憶體）、或者二者的混合。為了便於說明起見，對於記憶體的引用通常代表：處理器902和1001可存取的記憶體，其包括內部記憶體或者插入在設備之中的卸載式存放裝置器、以及處理器902和1001自身中的記憶體。

【0145】 上述的方法描述和程序流程圖僅僅是用作為說明性實例，而不是意欲要求或者隱含著必須以所提供的

順序來執行各個實施例的步驟。如本發明所屬領域中具有通常知識者所應當理解的，可以以任何順序來執行上述的實施例中的步驟順序。諸如「其後」、「隨後」、「接著」等等之類的詞語，並不意欲限制這些步驟的順序；這些詞語僅僅只是用於引導讀者遍歷該方法的描述。此外，任何對請求項元素的單數引用（例如，使用冠詞「一個（a）」、「某個（an）」或者「該（the）」），不應被解釋為將該元素限制為單數形式。

【0146】 結合本文所揭示的實施例描述的各種示例性的邏輯區塊、單元、電路和演算法步驟均可以實現成電子硬體、電腦軟體或二者的組合。為了清楚地表示硬體和軟體之間的這種可交換性，上面對各種示例性的組件、方塊、單元、電路和步驟均圍繞其功能進行了整體描述。至於這種功能是實現成硬體還是實現成軟體，取決於特定的應用和對整個系統所施加的設計約束。本發明所屬領域中具有通常知識者可以針對每個特定應用，以變通的方式實現所描述的功能，但是，這種實現決策不應解釋為背離各個實施例的範疇。

【0147】 可以利用被設計為執行本文所述功能的通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式設計閘陣列（FPGA）或其他可程式設計邏輯裝置、個別閘門或者電晶體邏輯裝置、個別硬體組件或者其任意組合來實現或執行結合本文所揭示的實施例描述的用於實現各種示例性的邏輯、邏輯區塊、

單元和電路的硬體。通用處理器可以是微處理器，或者，該處理器亦可以是任何習知的處理器、控制器、微控制器或者狀態機。處理器亦可以實現為計算設備的組合，例如，DSP和微處理器的組合、複數個微處理器、一或多個微處理器與DSP核心的結合，或者任何其他此種結構。替代地，一些步驟或方法可以由特定於給定的功能的電路來執行。

【0148】 在一或多個實施例中，本文所述功能可以用硬體、軟體、韌體或它們任意組合來實現。當用軟體來實現時，可以將這些功能作為一或多個指令或代碼儲存在非臨時性電腦可讀取媒體或者非臨時性處理器可讀取媒體上。本文所揭示的方法或演算法的步驟可以體現在處理器可執行軟體單元中，後者可以位於非臨時性電腦可讀或者處理器可讀儲存媒體上。非臨時性電腦可讀或者處理器可讀儲存媒體可以是電腦或處理器能夠存取的任何儲存媒體。經由舉例而非限制性的方式，這種非臨時性電腦可讀或處理器可讀取媒體可以包括隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、電子可抹除可程式設計ROM（EEPROM）、快閃記憶體、CD-ROM或其他光碟儲存、磁碟儲存或其他磁儲存設備、或者能夠用於儲存具有指令或資料結構形式的期望的程式碼並能夠由電腦進行存取的任何其他媒體。如本文所使用的，磁碟和光碟包括CD、鐳射光碟、光碟、DVD、軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地複製資料，而光碟則用鐳射來光學地複製資料。

上述的組合亦應當包括在非臨時性電腦可讀和處理器可讀取媒體的範疇之內。另外，一種方法或演算法的操作可以作為一個代碼及/或指令集或者其任意組合，位於非臨時性處理器可讀取媒體及/或電腦可讀取媒體上，其中該非臨時性處理器可讀取媒體及/或電腦可讀取媒體可以併入到電腦程式產品中。

【0149】 為使本發明所屬領域中具有通常知識者能夠實現或者使用各個實施例，提供了對所揭示的實施例的以上描述。對於本發明所屬領域中具有通常知識者來說，對這些實施例的各種修改將是顯而易見的，並且，本文定義的整體原理亦可以在不脫離各個實施例的精神或範疇的情況下應用於其他實施例。因此，各個實施例並不限於本文所示出的實施例，而是與所附申請專利範圍和本文揭示的原理和新穎性特徵的最廣範疇相一致。

【符號說明】

【0150】

- 100 蜂巢網路系統
- 102 接收器設備
- 104 蜂巢塔或基地台
- 106 蜂巢連接
- 108 伺服器
- 110 網際網路
- 112 伺服器
- 202 應用服務編碼器

- 204 MBMS 網路服務供應商伺服器
- 206 廣播多播服務中心 (BMSC) 伺服器
- 207 接收器設備
- 208 HTTP 伺服器
- 209 MBMS 引用客戶端
- 210 3GPP MBMS 客戶端
- 212 HTTP 伺服器
- 214 策略代理和覆蓋偵測單元
- 216 應用服務接收器
- 250 ATSC 3.0 標準網路
- 252 DASH 內容提供者
- 254 MPD 產生單元
- 256 ISOBMFF 封裝單元
- 258 MPD
- 260 DASH 分段
- 262 廣播串流發射器
- 264 廣播串流產生器單元
- 266 ROUTE 發送器
- 268 DASH 伺服器
- 270 HTTP 伺服器
- 272 廣播網路
- 274 單播 / 寬頻網路
- 276 接收器設備
- 278 服務訊號傳遞伺服器

- 2 8 0 應 用 內 容 提 供 者
- 2 8 2 應 用 內 容 伺 服 器
- 3 0 0 U S B D
- 3 0 2 傳 送 方 法 元 素
- 3 0 4 廣 播 傳 送 元 素
- 3 0 6 屬 性 集
- 3 0 8 單 播 傳 送 元 素
- 3 1 0 屬 性 集
- 3 1 2 子 元 素
- 3 1 4 子 元 素
- 4 0 0 資 料 結 構 圖
- 4 0 2 U S B D
- 4 0 4 A P D
- 4 0 6 a p d U R I 元 素
- 4 0 8 應 用 內 容 屬 性 元 素
- 4 1 0 屬 性 集
- 4 1 2 屬 性 集
- 4 5 0 資 料 結 構 圖
- 4 5 2 U S B D
- 4 5 4 A P D
- 4 5 6 a p d U R I 元 素
- 4 5 8 應 用 內 容 元 素
- 4 6 0 位 置 元 素
- 4 6 2 分 發 訊 窗 元 素

4 6 4 輔助應用內容元素

4 7 0 資料結構圖

5 0 0 方法

5 0 2 方塊

5 0 4 方塊

5 0 6 方塊

5 0 8 方塊

5 1 0 方塊

6 0 0 方法

6 0 2 方塊

6 0 4 方塊

6 0 6 方塊

6 0 8 方塊

6 1 0 方塊

6 1 2 方塊

6 1 4 方塊

6 1 6 方塊

6 1 8 方塊

6 2 0 方塊

6 2 2 方塊

6 2 4 方塊

7 0 0 方法

7 0 2 方塊

7 0 4 方塊

- 7 0 6 方 塊
- 7 0 8 方 塊
- 7 1 0 方 塊
- 7 1 2 方 塊
- 7 1 4 方 塊
- 7 1 6 方 塊
- 7 1 8 方 塊
- 7 2 0 方 塊
- 7 2 2 方 塊
- 7 2 4 方 塊
- 7 2 6 方 塊
- 7 2 8 方 塊
- 7 3 0 方 塊
- 7 3 2 方 塊
- 8 0 0 程 序 流 程 圖
- 9 0 0 接 收 器 設 備
- 9 0 2 處 理 器
- 9 0 4 內 部 記 憶 體
- 9 0 6 內 部 記 憶 體
- 9 0 8 無 線 收 發 機
- 9 1 0 天 線
- 9 1 2 觸 控 式 螢 幕 顯 示 器
- 9 1 4 揚 聲 器
- 9 1 6 蜂 巢 網 路 無 線 數 據 機 晶 片

9 1 8 有線連接介面

9 2 0 殼體

9 2 2 電源

1 0 0 0 伺服器

1 0 0 1 處理器

1 0 0 2 揮發性記憶體

1 0 0 3 網路存取埠

1 0 0 4 非揮發性記憶體

1 0 0 6 數位多功能光碟 (D C D) 光碟機

1 0 0 7 網路

【生物材料寄存】

【 0 1 5 1 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 1 5 2 】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無



201737675

申請日: 106/03/16

【發明摘要】

IPC分類: *H04L 29/02* (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)
G06F 9/44 (2006.01)

【中文發明名稱】應用內容打包和傳送的訊號傳遞

【英文發明名稱】SIGNALING OF APPLICATION CONTENT PACKAGING
AND DELIVERY

【中文】

用於傳送應用內容訊號傳遞資訊的方法可以包括：產生用於要由接收器設備獲取的應用的應用內容項的中繼資料片段；向該中繼資料片段增加第一屬性集，其中該第一屬性集指示由在該應用中嵌入的媒體播放機執行一個線性服務或者一組線性服務的渲染；及向接收器設備發送該中繼資料片段。該第一屬性集可以包括用於該應用的應用啟動頁面或者啟動檔案指示符、及/或用於渲染該應用和相關聯的應用內容項所需要的能力的指示。該第一屬性集可以包括用於該應用的至少一個分發訊窗的起始時間和結束時間，該至少一個分發訊窗可以與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【英文】

Methods for delivering application content signaling information may include a generating a metadata fragment for application content items of an application to be acquired by a receiver device, adding to the metadata fragment a first set of attributes indicating that rendering of a linear service or a group of linear services is performed by a media player embedded in the application, and transmitting the metadata fragment to the receiver device. The first set of attributes may include an application launch page or launch file indicator for the application, and/or an indication of required capabilities

for rendering the application and associated application content items. The first set of attributes may include a start time and an end time for at least one distribution window for the application, and the at least one distribution window may be associated with information about auxiliary application content delivered during the at least one distribution window.

【指定代表圖】第（ 6 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

6 0 0 方 法

6 0 2 方 塊

6 0 4 方 塊

6 0 6 方 塊

6 0 8 方 塊

6 1 0 方 塊

6 1 2 方 塊

6 1 4 方 塊

6 1 6 方 塊

6 1 8 方 塊

6 2 0 方 塊

6 2 2 方 塊

6 2 4 方 塊

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於傳送應用內容訊號傳遞資訊的方法，包括以下步驟：

由一伺服器的一處理器產生用於要由一接收器設備獲取的一應用的一或多個應用內容項的一中繼資料片段；

由該處理器向該中繼資料片段增加一第一屬性集，其中該第一屬性集包括：關於由在該應用中嵌入的一媒體播放機執行該應用關聯到的一個線性服務或者一組線性服務的渲染的一指示；及

由該處理器向該接收器設備發送該中繼資料片段。

【第2項】 根據請求項1之方法，其中該第一屬性集亦包括用於該應用的一應用啟動頁面或者啟動檔案指示符。

【第3項】 根據請求項1之方法，其中該第一屬性集亦包括對用於渲染該應用和其相關聯的一或多個應用內容項所需要的能力的一指示。

【第4項】 根據請求項1之方法，其中：

該第一屬性集亦包括用於該應用的至少一個分發訊窗的一起始時間和一結束時間；及

該至少一個分發訊窗與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第5項】 根據請求項4之方法，其中關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第6項】 根據請求項5之方法，其中在具有相同版本的該至少一個分發訊窗期間傳送的該應用內容是相同的。

【第7項】 一種用於獲得應用內容訊號傳遞資訊的方法，包括以下步驟：

由一接收器設備的一處理器接收用於與一應用相關聯的一應用內容項的一中繼資料片段，其中該中繼資料片段包括一屬性集；

由該處理器根據該屬性集來決定該應用內容項是否包括一嵌入的播放機；

由該處理器獲得該應用內容項；及

回應於決定該應用內容項包括該嵌入的播放機，由該處理器使用該嵌入的播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容。

【第8項】 根據請求項7之方法，亦包括以下步驟：

回應於決定該應用內容項不包括該嵌入的播放機，由該處理器使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容。

【第9項】 根據請求項7之方法，亦包括以下步驟：

由該處理器決定是否需要該應用播放一相關聯的線性服務；

回應於決定需要該應用播放該相關聯的線性服務，由該處理器使用該嵌入的播放機來渲染一主線性服務；及

回應於決定不需要該應用播放該相關聯的線性服務，由該處理器使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染該主線性服務。

【第10項】 根據請求項7之方法，亦包括以下步驟：

由該處理器基於該屬性集來決定該接收器設備是否能夠執行該應用內容項；及

回應於決定該接收器設備不能執行該應用內容項，該處理器不獲得該應用內容項。

【第11項】 根據請求項7之方法，亦包括以下步驟：

由該處理器決定該中繼資料片段的該等屬性是否包括用於該應用的至少一個分發訊窗；及

回應於決定該中繼資料片段的該等屬性包括用於該應用的至少一個分發訊窗：

由該處理器決定該至少一個分發訊窗是否與一起始時間和一結束時間相關聯；及

由該處理器決定該至少一個分發訊窗是否與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第12項】 根據請求項11之方法，其中關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第13項】 根據請求項12之方法，亦包括以下步驟：
回應於由該處理器決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞相匹配：

由該處理器下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容；及

由該處理器經由調用一伺服器的一處理器暴露的一應用程式設計介面，來獲得該至少一個本端可用的過濾詞。

【第14項】 根據請求項12之方法，亦包括以下步驟：
回應於決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞中沒有一個和

本端可用於該處理器的至少一個過濾詞中的任何一個相匹配，由該處理器忽視在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容。

【第15項】 根據請求項12之方法，亦包括以下步驟：

回應於由該處理器並針對該至少一個分發訊窗的一給定版本辨識符決定已經執行用於決定是否下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容的一過濾詞匹配程序：

由該處理器忽略與該相同的版本辨識符相關聯的該分發訊窗的任何其他例子；及

由該處理器執行該過濾詞匹配程序，以決定是否下載和儲存在與一不同的版本辨識符相關聯的該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容。

【第16項】 一種伺服器，包括：

一網路介面；及

一處理器，其耦合到該網路介面並且被配置有處理器可執行指令以執行包括以下各項的操作：

產生用於要由一接收器設備獲取的一應用的一或多個應用內容項的一中繼資料片段；

向該中繼資料片段增加應用內容的一第一屬性集，其中該第一屬性集包括：關於由在該應用中嵌入

的一媒體播放機執行該應用關聯到的一個線性服務
或者一組線性服務的渲染的一指示；及

向該接收器設備發送該中繼資料片段。

【第17項】 根據請求項16之伺服器，其中該處理器被
配置有處理器可執行指令以執行操作，使得該第一屬
性集亦包括用於該應用的一應用啟動頁面或者啟動檔
案指示符。

【第18項】 根據請求項16之伺服器，其中該處理器被
配置有處理器可執行指令以執行操作，使得該第一屬
性集亦包括對用於渲染該應用和其相關聯的一或多個
應用內容項所需要的能力的一指示。

【第19項】 根據請求項16之伺服器，其中該處理器被
配置有處理器可執行指令以執行操作，使得：

該第一屬性集亦包括用於該應用內容的至少一個分
發訊窗的一起始時間和一結束時間；及

該至少一個分發訊窗與關於在該至少一個分發訊窗
期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第20項】 根據請求項19之伺服器，其中該處理器被
配置有處理器可執行指令以執行操作，使得關於在該
至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊
包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該

至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第21項】 根據請求項20之伺服器，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行操作，使得在具有相同版本的該至少一個分發訊窗期間傳送的該應用內容是相同的。

【第22項】 一種伺服器，包括：

用於產生用於要由一接收器設備獲取的一應用的一或多個應用內容項的一中繼資料片段的單元；

用於向該中繼資料片段增加應用內容的一第一屬性集的單元，其中該第一屬性集包括：關於由在該應用中嵌入的一媒體播放機執行該應用關聯到的一個線性服務或者一組線性服務的渲染的一指示；及

用於向該接收器設備發送該中繼資料片段的單元。

【第23項】 根據請求項22之伺服器，其中該第一屬性集亦包括用於該應用的一應用啟動頁面或者啟動檔案指示符。

【第24項】 根據請求項22之伺服器，其中該第一屬性集亦包括對用於渲染該應用和其相關聯的一或多個應用內容項所需要的能力的一指示。

【第25項】 根據請求項22之伺服器，其中：

該第一屬性集亦包括用於該應用內容的至少一個分發訊窗的一起始時間和一結束時間；及

該至少一個分發訊窗與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第26項】 根據請求項25之伺服器，其中關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第27項】 根據請求項26之伺服器，其中在具有相同版本的該至少一個分發訊窗期間傳送的該應用內容是相同的。

【第28項】 一種其上儲存有伺服器可執行指令的非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該伺服器可執行指令被配置為使一伺服器執行包括以下各項的操作：

產生用於要由一接收器設備獲取的一應用的一或多個應用內容項的一中繼資料片段；

向該中繼資料片段增加一第一屬性集，其中該第一屬性集包括：關於由在該應用中嵌入的一媒體播放機執行該應用關聯到的一個線性服務或者一組線性服務的渲染的一指示；及

向該接收器設備發送該中繼資料片段。

【第29項】 根據請求項28之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的伺服器可執行指令被配置為使該伺服器執行操作，使得該第一屬性集亦包括用於該應用的一應用啟動頁面或者啟動檔案指示符。

【第30項】 根據請求項28之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的伺服器可執行指令被配置為使該伺服器執行操作，使得該第一屬性集亦包括對用於渲染該應用和其相關聯的一或多個應用內容項所需要的能力的一指示。

【第31項】 根據請求項28之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的伺服器可執行指令被配置為使該伺服器執行操作，使得：

該第一屬性集亦包括用於該應用的至少一個分發訊窗的一起始時間和一結束時間；及

該至少一個分發訊窗與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第32項】 根據請求項31之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的伺服器可執行指令被配置為使該伺服器執行操作，使得關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個分發訊

窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第33項】 根據請求項32之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的伺服器可執行指令被配置為使該伺服器執行操作，使得在具有相同版本的該至少一個分發訊窗期間傳送的該應用內容是相同的。

【第34項】 一種接收器設備，包括：

一網路介面；及

一處理器，其耦合到該網路介面並且被配置有處理器可執行指令以執行包括以下各項的操作：

接收用於與一應用相關聯的一應用內容項的一中繼資料片段，其中該中繼資料片段包括一屬性集；

根據該屬性集來決定該應用內容項是否包括一嵌入的播放機；

獲得該應用內容項；及

回應於決定該應用內容項包括該嵌入的播放機，使用該嵌入的播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容。

【第35項】 根據請求項34之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下項的操作：

回應於決定該應用內容項不包括該嵌入的播放機，使用該接收器設備上的本端播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容。

【第36項】 根據請求項34之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下各項的操作：

決定是否需要該應用播放一相關聯的線性服務；

回應於決定需要該應用播放該相關聯的線性服務，使用該嵌入的播放機來渲染一主線性服務；及

回應於決定不需要該應用播放該相關聯的線性服務，使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染該主線性服務。

【第37項】 根據請求項34之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下各項的操作：

基於該屬性集，決定該接收器設備是否能夠執行該應用內容項；及

回應於決定該接收器設備不能執行該應用內容項，不獲得該應用內容項。

【第38項】 根據請求項34之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下各項的操作：

根據該屬性集來決定一當前時間是否位於用於傳送該應用內容項的一分發訊窗內；及

回應於決定該當前時間不位於用於傳送該應用內容項的一分發訊窗內，不獲得該應用內容項。

【第39項】 根據請求項34之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下各項的操作：

決定該中繼資料片段的該等屬性是否包括用於該應用的至少一個分發訊窗；及

回應於決定該中繼資料片段的該等屬性包括用於該應用的至少一個分發訊窗：

決定該至少一個分發訊窗是否與一起始時間和一結束時間相關聯；及

決定該至少一個分發訊窗是否與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第40項】 根據請求項39之接收器設備，其中關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第41項】 根據請求項40之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下項的操作：

回應於決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞相匹配：

下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容；及

經由調用由一伺服器的一處理器暴露的一應用程式設計介面，來獲得該至少一個本端可用的過濾詞。

【第42項】 根據請求項40之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下項的操作：

回應於決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞中沒有一個和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞中的任何一個相匹配，忽視在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容。

【第43項】 根據請求項40之接收器設備，其中該處理器被配置有處理器可執行指令以執行亦包括以下項的操作：

回應於針對該至少一個分發訊窗的一給定版本辨識符決定已經執行用於決定是否下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容的一過濾詞匹配程序：

忽略與該相同的版本辨識符相關聯的該分發訊窗的任何其他例子；及

執行該過濾詞匹配程序，以決定是否下載和儲存在與一不同的版本辨識符相關聯的該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容。

【第44項】 一種接收器設備，包括：

用於接收用於與一應用相關聯的一應用內容項的一中繼資料片段的單元，其中該中繼資料片段包括一屬性集；

用於根據該屬性集來決定該應用內容項是否包括一嵌入的播放機的單元；

用於獲得該應用內容項的單元；及

用於回應於決定該應用內容項包括該嵌入的播放機，使用該嵌入的播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容的單元。

【第45項】 根據請求項44之接收器設備，亦包括：

用於回應於決定該應用內容項不包括該嵌入的播放機，使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容的單元。

【第46項】 根據請求項44之接收器設備，亦包括：

用於決定是否需要該應用播放一相關聯的線性服務的單元；

用於回應於決定需要該應用播放該相關聯的線性服務，使用該嵌入的播放機來渲染一主線性服務的單元；及

用於回應於決定不需要該應用播放該相關聯的線性服務，使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染該主線性服務的單元。

【第47項】 根據請求項44之接收器設備，亦包括：

用於基於該屬性集來決定該接收器設備是否能夠執行該應用內容項的單元；及

用於回應於決定該接收器設備不能執行該應用內容項，不獲得該應用內容項的單元。

【第48項】 根據請求項44之接收器設備，亦包括：

用於根據該屬性集來決定一當前時間是否位於用於傳送該應用內容項的一分發訊窗內的單元；及

用於回應於決定該當前時間不位於用於傳送該應用內容項的一部分發訊窗內，不獲得該應用內容項的單元。

【第49項】 根據請求項44之接收器設備，亦包括：

用於決定該中繼資料片段的該等屬性是否包括用於該應用的至少一個發訊窗的單元；及

用於回應於決定該中繼資料片段的該等屬性包括用於該應用的至少一個發訊窗，決定該至少一個發訊窗是否與一起始時間和一結束時間相關聯的單元；及

用於決定該至少一個發訊窗是否與關於在該至少一個發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯的單元。

【第50項】 根據請求項49之接收器設備，其中關於在該至少一個發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第51項】 根據請求項50之接收器設備，亦包括：

用於回應於決定與在該至少一個發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞相匹配，下載和儲存

在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容的單元；及

用於經由調用由一伺服器的一處理器暴露的一應用程式設計介面，來獲得該至少一個本端可用的過濾詞的單元。

【第52項】 根據請求項50之接收器設備，亦包括：

用於回應於決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞中沒有一個和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞中的任何一個相匹配，忽視在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容的單元。

【第53項】 根據請求項50之接收器設備，亦包括：

用於回應於針對該至少一個分發訊窗的一給定版本辨識符決定已經執行用於決定是否下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容的一過濾詞匹配程序，忽略與該相同的版本辨識符相關聯的該分發訊窗的任何其他例子的單元；及

用於執行該過濾詞匹配程序，以決定是否下載和儲存在與一不同的版本辨識符相關聯的該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容的單元。

【第54項】 一種其上儲存有接收器可執行指令的非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該接收器可執行指令被配置為使一接收器設備執行包括以下各項的操作：

接收用於與一應用相關聯的一應用內容項的一中繼資料片段，其中該中繼資料片段包括一屬性集；

根據該屬性集來決定該應用內容項是否包括一嵌入的播放機；

獲得該應用內容項；及

回應於決定該應用內容項包括該嵌入的播放機，使用該嵌入的播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容。

【第55項】 根據請求項54之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下項的操作：

回應於決定該應用內容項不包括該嵌入的播放機，使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染與該應用內容項相關聯的媒體內容。

【第56項】 根據請求項54之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下各項的操作：

決定是否需要該應用播放一相關聯的線性服務；

回應於決定需要該應用播放該相關聯的線性服務，
使用該嵌入的播放機來渲染一主線性服務；及

回應於決定不需要該應用播放該相關聯的線性服務，
使用該接收器設備上的一本端播放機來渲染該主線性服務。

【第57項】 根據請求項54之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下各項的操作：

基於該屬性集，決定該接收器設備是否能夠執行該應用內容項；及

回應於決定該接收器設備不能執行該應用內容項，不獲得該應用內容項。

【第58項】 根據請求項54之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行操作，使得：

根據該屬性集來決定一當前時間是否位於用於傳送該應用內容項的一分發訊窗內；及

回應於決定該當前時間不位於用於傳送該應用內容項的一分發訊窗內，不獲得該應用內容項。

【第59項】 根據請求項54之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下各項的操作：

決定該中繼資料片段的該等屬性是否包括用於該應用的至少一個分發訊窗；及

回應於決定該中繼資料片段的該等屬性包括用於該應用的至少一個分發訊窗；

決定該至少一個分發訊窗是否與一起始時間和一結束時間相關聯；及

決定該至少一個分發訊窗是否與關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的資訊相關聯。

【第60項】 根據請求項59之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中關於在該至少一個分發訊窗期間傳送的輔助應用內容的該資訊包括：用於該分發訊窗的一版本辨識符、以及與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞。

【第61項】 根據請求項60之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下項的操作：

回應於決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞相匹配：

下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容；

經由調用由一伺服器的一處理器暴露的一應用程式設計介面，來獲得該至少一個本端可用的過濾詞。

【第62項】 根據請求項60之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下項的操作：

回應於決定與在該至少一個分發訊窗期間傳送的每一個應用內容相關聯的至少一個過濾詞中沒有一個和本端可用於該處理器的至少一個過濾詞中的任何一個相匹配，忽視在該至少一個分發訊窗期間傳送的該相應的輔助應用內容。

【第63項】 根據請求項60之非臨時性處理器可讀儲存媒體，其中該等所儲存的接收器可執行指令被配置為使該接收器設備執行亦包括以下項的操作：

回應於針對該至少一個分發訊窗的一給定版本辨識符決定已經執行用於決定是否下載和儲存在該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容的一過濾詞匹配程序：

忽略與該相同的版本辨識符相關聯的該分發訊窗的任何其他例子；及

執行該過濾詞匹配程序，以決定是否下載和儲存在與一不同的版本辨識符相關聯的該至少一個分發訊窗期間傳送的該輔助應用內容。

