



(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 201444353 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：103111574

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 28 日

(51)Int. Cl.：

H04N21/23 (2011.01)

H04N21/43 (2011.01)

(30)優先權：2013/04/08

歐洲專利局

13305451.0

2014/01/06

歐洲專利局

14305007.8

(71)申請人：湯姆生特許公司 (法國) THOMSON LICENSING (FR)

法國

(72)發明人：德隆奈 克里斯多福 DELAUNAY, CHRISTOPHE (FR)；高契 史帝芬 GOUACHE, STEPHANE (FR)；豪戴利 雷米 HOUDAILLE, REMI (FR)

(74)代理人：陳詩經

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 19 頁

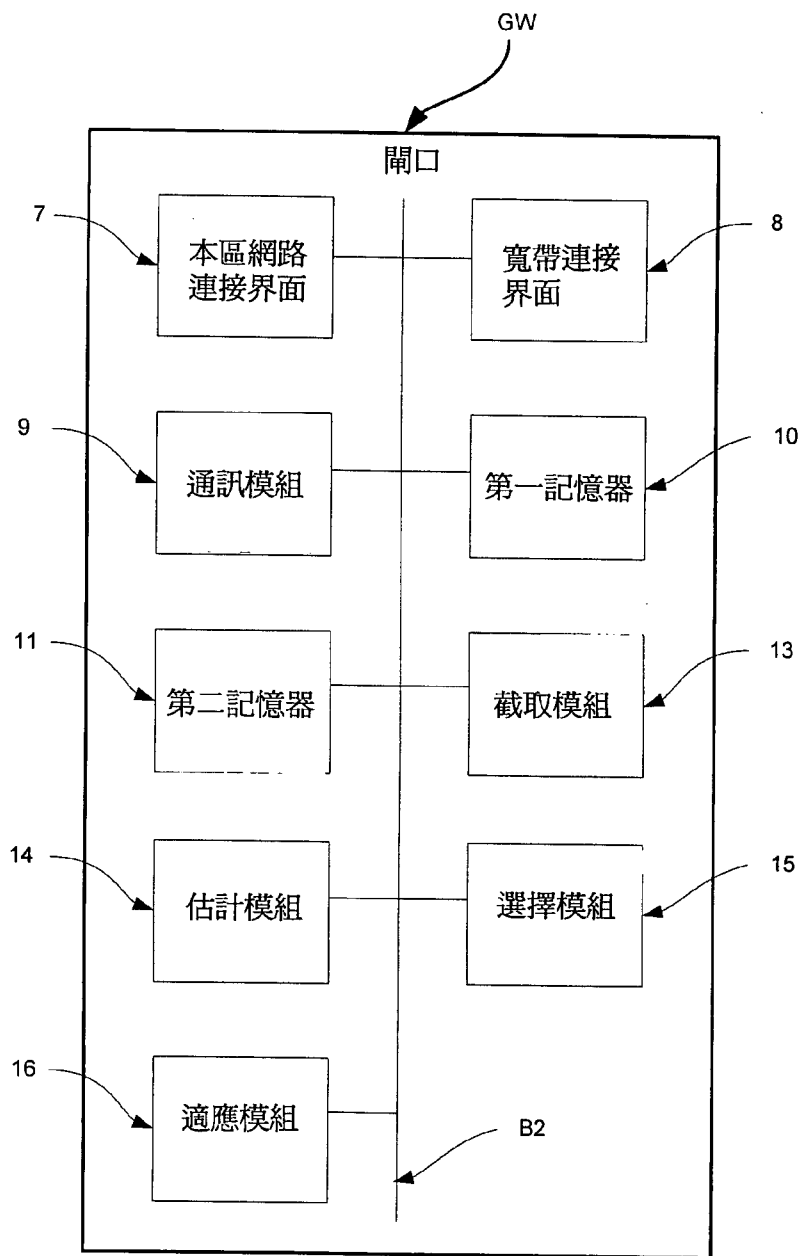
(54)名稱

從至少一伺服器接收清單之適應方法及裝置

DEVICE AND METHOD FOR ADAPTING A MANIFEST SENT BY AT LEAST ONE SERVER

(57)摘要

從至少一伺服器所接收並與委託器終端機所要求多媒體內容關聯清單之適應裝置，該清單包括該多媒體內容之表示法表單，此裝置包括：模組(13)，構成截取該清單；估計器(14)，構成估計在委託器終端機和該伺服器間路徑至少一部份可達成之資料率；模組(15)，構成從該截取清單的表列表示法當中，選擇具有頂多等於所估計可達成資料率的關聯位元率之表示法；模組(16)，構成對委託器終端機輸送適應清單，其中推荐選擇之表示法。



- 7：本區網路連接界面
- 8：寬帶連接界面
- 9：通訊模組
- 10：第一記憶器
- 11：第二記憶器
- 13：截取模組
- 14：估計模組
- 15：選擇模組
- 16：適應模組
- B2：內部匯流排
- GW：閘口

圖 3



(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 201444353 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：103111574

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 28 日

(51)Int. Cl.：

H04N21/23 (2011.01)

H04N21/43 (2011.01)

(30)優先權：2013/04/08

歐洲專利局

13305451.0

2014/01/06

歐洲專利局

14305007.8

(71)申請人：湯姆生特許公司 (法國) THOMSON LICENSING (FR)

法國

(72)發明人：德隆奈 克里斯多福 DELAUNAY, CHRISTOPHE (FR)；高契 史帝芬 GOUACHE, STEPHANE (FR)；豪戴利 雷米 HOUDAILLE, REMI (FR)

(74)代理人：陳詩經

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 19 頁

(54)名稱

從至少一伺服器接收清單之適應方法及裝置

DEVICE AND METHOD FOR ADAPTING A MANIFEST SENT BY AT LEAST ONE SERVER

(57)摘要

從至少一伺服器所接收並與委託器終端機所要求多媒體內容關聯清單之適應裝置，該清單包括該多媒體內容之表示法表單，此裝置包括：模組(13)，構成截取該清單；估計器(14)，構成估計在委託器終端機和該伺服器間路徑至少一部份可達成之資料率；模組(15)，構成從該截取清單的表列表示法當中，選擇具有頂多等於所估計可達成資料率的關聯位元率之表示法；模組(16)，構成對委託器終端機輸送適應清單，其中推荐選擇之表示法。

發明摘要

※ 申請案號：

103111574

※ 申請日：

103. 8. 28

※IPC 分類：

H04N 2/43

(2011.00)

H04N 2/43

(2011.00)

【發明名稱】 從至少一伺服器接收清單之適應方法及裝置

DEVICE AND METHOD FOR ADAPTING A MANIFEST
SENT BY AT LEAST ONE SERVER

【中文】

從至少一伺服器所接收並與委託器終端機所要求多媒體內容關聯清單之適應裝置，該清單包括該多媒體內容之表示法表單，此裝置包括：

模組(13)，構成截取該清單；

估計器(14)，構成估計在委託器終端機和該伺服器間路徑至少一部份可達成之資料率；

模組(15)，構成從該截取清單的表列表示法當中，選擇具有頂多等於所估計可達成資料率的關聯位元率之表示法；

模組(16)，構成對委託器終端機輸送適應清單，其中推荐選擇之表示法。

【英文】

Device for adapting a manifest received from at least one server and associated with a multimedia content requested by a client terminal, said manifest comprising a list of representations of said multimedia content, comprises:

- a module (13) configured to intercept said manifest;
- an estimator (14) configured to estimate the achievable data rate of at least a part of the path between the client terminal and said server;
- a module (15) configured to select, among the listed representations of said intercepted manifest, a representation having an associated bitrate at most equal to the estimated achievable data rate;
- a module (16) configured to deliver to the client terminal an adapted manifest, wherein the selected representation is recommended.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

7	本區網路連接界面	8	寬帶連接界面
9	通訊模組	10	第一記憶器
11	第二記憶器	13	截取模組
14	估計模組	15	選擇模組
16	適應模組	B2	內部匯流排
GW	閘口		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 從至少一伺服器接收清單之適應方法及裝置

DEVICE AND METHOD FOR ADAPTING A MANIFEST
SENT BY AT LEAST ONE SERVER

【技術領域】

【0001】 本發明一般關於適應性流送跨越例如但不限 HTTP (超本文轉移規約) 之領域，尤指從一個或數個伺服器所發送，並與委託器終端機要求的多媒體內容關聯清單之適應裝置和方法。

【先前技術】

【0002】 此節旨在為讀者介紹技術各面向，與本發明下述和 / 或所請求之諸要旨相關。此項討論相信有助於向讀者提供背景資訊，方便更佳明瞭解到諸要旨。因此，須知此等陳述應就此觀點閱讀，而非納入先前技術。

【0003】 當委託器終端機要以適應流送法播放視聽內容 (或 A/V 內容)，先必須得到檔案說明如何取得 A/V 內容。此係透過 HTTP 規約為之，從 URL (均勻資源定位器) 取得說明檔案、所謂清單、清單基本上列出此等 A/V 內容可行之表示法 (就位元率、解像度和其他性質而言)。該清單是預先產生，例如利用遠程伺服器輸送至委託器終端機。

【0004】 誠然，資料串流在 HTTP 伺服器上可得不同品質。最高品質具有高位元率，最低品質具有低位元率。此舉容許分配至許多不同終端機，可經得起高度變化之網路條件。

【0005】 整個資料串流分成語塊，使委託器終端機可從一品質水準，平順變更到二語塊之間的另一水準。結果，視訊品質在播放時可變，但很少凍結。

【0006】 資料串流是利用清單宣告給委託器終端機，尤其是給予表示法之表單，每一品質水準有一表示法 (位元率)。各表示法是以同等期限之一系列語塊做成，具有附帶說明性元件集合，供委託器選擇。各語塊可由分開之 URL 存取。

【0007】 清單可視規約具有不同格式。就蘋果 HLS 規約 (HTTP 現場流送) 言，是 M3U8 播放表，稱為「主播放表」。此播放表之各元件是另

一播放表（每種表示法各一）。按照其他規約（例如 DASH），清單（按照 DASH，是所謂媒體表示法說明或 MPD）是以一或以上 XML 檔案製成，逐一說明全部表示法。在許多情況下，產生清單和產生本文檔案一樣簡單，按照決定性文法書寫本文。

【0008】 已知表列表示法之順序無關宏旨，除了開始時間，其中第一個表示法通常被委託器終端機，解釋為所建議或較佳表示法。

【0009】 然而，推荐只是根據靜態內容特性（解像度、聲訊通道數等）。所以，委託器終端機在開動時即要求最適位元率的機會真低。則需稍後靠本身會聚於最適位元率，意即開始觀看流送電影的末端使用者第一印象可能不佳。

【0010】 本發明嘗試解決至少上述缺點，特別是改進委託器終端機開動時要求最適表示法之機會，從流送審理最初開始，就產生更佳的使用者體驗。

【發明內容】

【0011】 本發明係關於從至少一伺服器接收並與委託器終端機要求的多媒體內容關聯清單之適應裝置，該清單包括該多媒體內容之表示法表單，此裝置之特徵為包括：

模組，構成截取該清單；

估計器，構成估計（例如基於從又一網路設備接收之資料）在委託器終端機和該伺服器間路徑至少一部份可達成之資料率；

模組，構成在該截取清單之表列表示法當中，選擇具有頂多等於所估計可達成資料率的關聯位元率之表示法；

模組，構成對委託器終端機輸送適應清單，其中推荐所選擇表示法。

【0012】 因此，有賴本發明，若委託器終端機選擇所推荐之清單表示法，則可從此項推荐的表示法選用首先下載語塊。如果此推荐表示法之位元率接近估計可達成之資料率，委託器則預計以最適位元率開始（若清單建造未考慮及此，則罕見此情況），從流送審理最初開始，即產生更佳使用者體驗。此舉顯然給末端使用者得到甚為改進的第一印象。

【0013】 換言之，本發明考慮到委託器終端機網路連接力參數（存取網路型式、現時資料率等），按定義專用於各委託器終端機。

【0014】 在順應本發明之特別具體例中，選擇模組可進一步構成選擇首先表示法，具有頂多等於估計可達成資料率之關聯位元率。

【0015】 在本發明另一要旨中，該裝置又包括：

對至少第一網路之第一界面，包括該委託器終端機；

對至少第二網路之第二界面，包括該伺服器。

【0016】 該裝置最好是代理裝置，諸如網際網路閘口、Wi-Fi 熱點、毫微晶格，或是能夠監驗可行輸貫量，且能夠例如截取和修飾 HTTP 適應性流送清單之任何裝置。

【0017】 所選擇表示法之推荐，宜利用於適應清單內註記該選擇表示法而得。

【0018】 在順應本發明之變化例中，所選擇表示法之推荐，可利用於適應清單內表列表示法之第一位置，配置所選擇表示法而得。

【0019】 按照本發明實施例，該清單受到 HTTP 適應性流送規約的支持。

【0020】 此外，本發明亦關係到從至少一伺服器接收並與委託器終端機要求的多媒體內容關聯清單之適應方法，該清單包括該多媒體內容之表示法表單。

【0021】 按照本發明，該方法包括：

截取該清單；

估計在委託器終端機和該伺服器間路徑至少一部份可達成之資料率（例如根據從又一網路設備所接收資料）；

從該截取清單的表列表示法當中，選擇具有頂多等於所估計可達成資料率關聯位元率之表示法；

把適應清單輸送至委託器終端機，其中推荐所選擇表示法。

【0022】 在所揭示具體例範圍內相稱之某些要旨詳後。須知此等要旨僅提供讀者簡述本發明可採取之某些形式，惟此等要旨並不限制本發明。誠然，本發明涵蓋後述各種要旨。

【圖式簡單說明】

【0023】

第 1 圖為可實施本發明的委伺網路結構之示意圖；

第 2 圖為本發明較佳具體例委託器終端機實施例之方塊圖；

第 3 圖為能適應較佳具體例清單的閘口實施例之方塊圖；

第 4 圖為按照較佳具體例，繪示伺服器所發送並且與委託器終端機要求的多媒體內容關聯清單之適應方法流程圖。

【實施方式】

【0024】 本發明參照附圖所示非限制性具體例和實施例加以說明，即可更加明白。

【0025】 在第 1 至 3 圖中表示之方塊純為功能性實體，不必然相當於實物上分開之實體。亦即可以軟體、硬體形式開發，或以一或以上之積體電路實施。

【0026】 圖中盡可能使用同樣參照數字指相同或相似組件。

【0027】 須知本發明附圖和說明書已經簡化，繪示相關元件，供清楚明白本發明，而為簡明起見，省略典型數位多媒體內容輸送方法和系統內所見之許多其他元件。惟因此等為技術上所公知，故此等元件不待詳述。於此說明書內容即針對技術專家所知之全部變化例和修飾例。

【0028】 按照較佳具體例，本發明係就 HTTP 適應性流送規約加以說明。本發明自然不限於此等特殊環境。當然，亦可考慮和實施其他適應性流送規約。

【0029】 如第 1 圖所示，可以積合本發明清單適應裝置之委託網路構造，包括委託器終端機 C、閘口 GW，以及一或以上之 HTTP 伺服器 S。

【0030】 委託器終端機 C 經第一網路 N1（做為家用網路）連接至閘口 GW，可透過第二網路 N2（做為網際網路）連接至一或以上 HTTP 伺服器 S。第一網路 N1 連接至第二網路 N2，端賴閘口 GW。

【0031】 HTTP 伺服器 S 應委託器要求，使用 HTTP 適應性流送規約跨越一或以上 TCP/IP 連接，流送語塊至委託器終端機 C。顯然，在變化例中，只有一 HTTP 伺服器 S 可流送語塊至委託器終端機 C。

【0032】 按照第 2 圖所示較佳具體例，委託器終端機 C 至少包括：
連接界面 1（有線和 / 或無線，例如 Wi-Fi、乙太網路等），接到家用網路 N1；

通訊模組 2，含規約堆，與 HTTP 伺服器 S 通訊。具體而言，通訊模

組 2 包括技術上公知之 TCP/IP 堆。當然，可為任何其他型式之網路和 / 或通訊機構，使委託器終端機 C 能夠與 HTTP 伺服器 S 通訊；

適應性流送模組 3，從 HTTP 伺服器 S 接收 HTTP 流送多媒體內容。以更為匹配網路拘限物及其本身拘限物之位元率，連續選擇語塊；

影像播放機 4，適於解碼和描繪多媒體內容；

處理器 5，供執行應用和委託器終端機 C 的非無常性記憶體內所儲存之程式；

儲存機構 6，諸如無常性記憶體，供緩衝從 HTTP 伺服器 S 所接收之語塊，然後傳送到影像播放機 4；

內部匯流排 B1，連接諸模組和技術專家公知之全部機構，以進行一般性委託器終端機功能。

【0033】 在較佳具體例中，委託器終端機 C 是可攜式媒體裝置、行動電話、圖板或膝上型計算機。委託器終端機 C 自然不包括任何影像播放機，而是連接至影像播放機之界面。在此情況下，委託器終端機 C 為影像解碼器，諸如機上盒。

【0034】 此外，如第 3 圖所示，較佳具體例之閘口 GW，是數位訂戶線(DSL)閘口，提供網際網路寬帶藉 DSL 技術存取家用網路 N1。當然，閘口可為任何型式之寬帶閘口，諸如電纜、纖維或無線。

【0035】 在該較佳具體例中，閘口 GW 至少包括：

LAN（本區網路）連接界面 7（有線和 / 或無線，例如 Wi-Fi、乙太網路等），接至家用網路 N1；

寬帶連接界面 8（有線和 / 或無線），至網際網路 N2；

通訊模組 9，包括規約堆，透過連接界面通訊。具體而言，通訊模組包括網際網路規約堆，稱為 IP 堆；

第一和第二記憶體 10 和 11。第一記憶體 10 適於儲存從清單（例如播放表或 XML 檔案）摘取之資訊。第二記憶體 11 適於緩衝收發至界面 7 和 8 之封包 / 語塊；

內部匯流排 B2，連接至諸模組和處理機構、路由或架越機構，以及技術專家公知的所有機構，以進行一般性居家閘口功能。

【0036】 如前所述，為了以適應性流送方式播放多媒體內容（例如電

影)，委託器終端機 C 先需獲得清單，表列所要求多媒體內容之可行表示法，例如位元率和解像度。此清單已預先產生，並儲存於 HTTP 伺服器 S 內。

【0037】 按照本發明，閘口 GW 能夠應委託器要求多媒體內容，進行一或以上 HTTP 伺服器 S 發送的清單之適應。

【0038】 為此，閘口 GW 又包括：

截取模組 13，適於分析在閘口 GW 所接收的串流。每當委託器終端機 C 針對 HTTP 伺服器 S 發出服務要求，截取模組 13 會識別該要求，藉截取清單以收集服務資訊，從 HTTP 伺服器 S 因應回到委託器終端機 C。即截取並分析清單。分析清單特別容許摘取資訊，諸如伺服器宣告之位元率和關聯段節 URLs。為截取清單，截取模組 13 明白可用之流送技術和關聯規約。對於各種規約，已知傳送清單之封包型式。尤其是，截取模組 13 例如明白蘋果 HTTP 現場流送、微軟平滑流送和阿鐸比開放資源媒體架構技術。當然，可構成明白其他流送技術；

估計模組 14，構成估計委託器終端機 C 和 HTTP 伺服器 S 間路徑可達成資料率（例如網路段節，可能是瓶頸，諸如存取鏈路或家用 Wi-Fi 存取點）。例如，若委託器終端機 C 係透過 Wi-Fi 連接，可藉外推物理傳輸參數，獲得可達成之資料率，例如把原生資料率減半，即得可達成 TCP 輸貫量。另外，可決定以何種 Wi-Fi 調變可操作委託器終端機 C，而且由此 Wi-Fi 調變決定閘口 GW 和委託器終端機 C 間之可行帶寬。在另一變化例中，以 ADSL 規約，按照存取鏈路特性：除去無作用次載波，決定所用次載波數。由有效次載波大致可得以決定存取鏈路之資料率。可以使用 ADSL 同步化位元率，推知存取鏈路上可達成輸貫量。在另一具體例中，根據又一網路設備 EP（例如寬帶存取伺服器，第一網際網路服務供應者路由器等）提供之資料，進行估計。在又一具體例中，由 OpenFlow 控制器提供估計（呈 OpenFlow 發訊形式）。若又一網路設備提供之資料，業已相當於路徑可達成之資料率，估計模組 14 即可就此輸送該資料，不需任何附加計算；

選擇模組 15，適於從截取清單之複數表列表示法當中，選擇具有低於或等於估計可達成資料率的關聯位元率的表單之第一表示法。換言之，所選擇截取清單之表示法，是其關聯位元率最接近估計可達成資料率，但低於（或等於）後者之表示法；

適應模組 16，構成必要時修飾所截取清單，並將該修飾清單（亦稱為適應清單），輸送至委託器終端機 C。尤其是在適應清單中，推薦（例如強調）選擇模組 15 所選擇表示法。除此外，清單內所含全部其他資訊以不變為佳。特別是，為與任何過濾、插廣告或任何其他清單修飾技術相容，原有清單內所述全部表示法，均宜在適應清單內加以說明。

【0039】 按照本發明，可實施所選擇表示法之不同推荐方式，視所用流送技術（蘋果 HLS、微軟平滑流送、DASH 等）而定。

【0040】 因此，首先技術包含註記所選擇表示法，例如於後者添加特殊籤條，以推荐所選擇表示法。在 DASH 規約情況時，此首先技術特別有價值，因為清單是 XML 檔案，可以接收如此附加註記。在此情況，表列表示法順序可不變，只有所選擇和推荐之表示法加籤條。

【0041】 適應清單內所選擇表示法另一推荐技術是，可重新排序表列表示法，或至少其一部份，把所選擇和推荐之表示法配置在表單排前。事實上，本申請人已觀察到流送內容之現時播放器，往往選擇清單上表列之首先表示法，以致可獲結論，若所選表示法排在第一位置，播放器會首先選擇。

【0042】 此外，第 4 圖所示流程圖說明按照本發明較佳具體例，從伺服器 S 所發送且與委託器終端機 C 要求的多媒體內容關聯清單之適應方法步驟。

【0043】 尤其是在預備步驟 E0 中，閘口 GW 截取伺服器 S 所發送並與委託器終端機 C 要求的多媒體內容關聯之清單。

【0044】 在次一步驟 E1 中，閘口 GW 估計在委託器終端機 C 和伺服器 S 間路徑至少一部份之可達成資料率。

【0045】 次一步驟 E2 中，閘口 GW 在該截取清單的複數表列表示法當中，選擇具有頂多等於估計可達成資料率的關聯位元率之首先表示法。所選擇表示法即所謂推荐表示法。

【0046】 在又一步驟 E3 中，閘口 GW 把適應清單輸送至委託器終端機 C，其中按照上述特定技術，推荐選擇之表示法。

【0047】 端賴本發明，所推荐表示法是在適應清單內推荐，然後前進到委託器終端機 C。結果，預期委託器終端機 C 在開動時，會要求與最適

位元率關聯之表示法。首先下載的語塊，可由此推荐表示法選用。若此推荐之表示法位元率接近估計可達成之資料率，則預計委託器以最適位元率開動。末端使用者的第一印象，較現時技術，在流送審理開始時即告增加。

【0048】 當然，因為適應清單包括伺服器 S 擬議之全部其他表示法，委託器終端機 C 稍後會自行會聚到新的最適位元率。

【0049】 如前所述，本發明可在中間裝置（亦稱為代理裝置）實施，諸如網際網路閘口、Wi-Fi 熱點、毫微晶格，或能夠監驗可行輸質量，且能夠截取和修飾 HTTP 流送清單之任何裝置。

【0050】 自然，在變化例中，本發明可以代理伺服器實施，配置於裝置內或位於雲端，適於改變清單，與控制實際網路鏈路之設備截然有別，只要代理伺服器可由此設備得到輸質量資訊。此舉得以管理更複雜的網路組態，諸如若干網路段節可能為瓶頸之情況。代理伺服器可從諸網路節點取得資訊，並且可決定最低可行帶寬，會成為選擇適當表示法之目標。例如在家用網路內，ADSL 存取鏈路和家用 Wi-Fi 存取點，均可在路徑內，都受到帶寬之可變限制。

【0051】 須知可在委伺結構之不同位置，配置本發明若干代理伺服器裝置（例如在 DSLAM 內一個代理伺服器裝置，在閘口內另一個）。誠然，清單可利用位於 DSLAM 內之第一個代理伺服器裝置適應，以調整訂戶間之交通量。然後，該適應清單之另一適應，可利用第二代理伺服器裝置（在實施例中是閘口）進行，以便更佳管理家用網路之帶寬。

【0052】 在本發明另一具體例中，清單可在變動（on the fly）中產生（例如現場轉碼的情況），有同樣益處。在此情況下，清單生產階段可經修飾，以實施上述方法，或把前述發明附帶於清單產生階段。

【0053】 說明書、申請專利範圍和附圖揭示之參考資料，可單獨或以任何適當組合方式提供。其特點可適應以硬體、軟體，或二者組合方式實施。

【0054】 申請專利範圍內出現的參考數字，僅供圖示，而無限制申請專利範圍之效。

【0055】 本發明已就較佳具體例說明如上，顯然在技術專家能力範圍內，可設想許多修飾例和具體例，不需發明技能之訓練。因此，本發明是以下列申請專利範圍加以界定。

【0056】 在申請專利範圍中，以進行特定功能之機構表達的任何元件，旨在涵蓋實行功能之任何方式，包含例如：**(a)**實行功能的電路元件之組合，或**(b)**任何形式之軟體，所以包含韌體、微碼等，與適當電路集組合，供執行軟體，以實行功能。由申請專利範圍界定之本原則，在於事實上由各種引述機構提供之功能，經組合而湊在一起，按申請專利範圍要求之方式。因此認定可提供此等功能之任何機構，均與所示等效。

【符號說明】

【0057】

1	連接界面	2	通訊模組
3	適應性流送模組	4	影像播放機
5	處理器	6	儲存機構
7	本區網路連接界面	8	寬帶連接界面
9	通訊模組	10	第一記憶器
11	第二記憶器	13	截取模組
14	估計模組	15	選擇模組
16	適應模組	B2	內部匯流排
GW	閘口	C	委託器終端機
S	HTTP 伺服器	N1	第一網路
N2	第二網路	B1	內部匯流排
E0	截取與委託器終端機 C 所要求多媒體內容關聯之清單		
E1	估計委託器終端機 C 和伺服器 S 間路徑可達成之資料率		
E2	在該截取清單的複數表列表示法當中選擇一表示法		
E3	把適應清單輸送至委託器終端機 C 其中強調所選擇表示法		

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無。

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無。

【序列表】(請換頁單獨記載)

無。

申請專利範圍

1.一種從至少一伺服器(S)接收並與委託器終端機(C)要求的多媒體內容關聯清單之適應裝，該清單包括該多媒體內容之表示法表單，其特徵為，包括：

模組(13)，構成截取該清單；

估計器，構成估計委託器終端機(C)和伺服器(S)間路徑至少一部份可達成之資料率；

模組(15)，構成在該截取清單的表列表示法至少部份當中，選擇具有頂多等於所估計可達成資料率的關聯位元率之表示法；

模組(16)，構成對委託器終端機(C)輸送適應清單，其中推荐所選擇表示法者。

2.如前述申請專利範圍之裝置，又包括：

第一界面(7)，到至少第一網路(N1)，包括該委託器終端機；

第二界面(8)，到至少第二網路(N2)，包括該伺服器(S)者。

3.如前述申請專利範圍任一項之裝置，係代理伺服器裝置(GW)者。

4.如前述申請專利範圍任一項之裝置，其中所選擇表示法之推荐，係利用在適應清單內註記該所選擇表示法而得者。

5.如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項裝置，其中所選擇表示法之推荐，係將所選擇表示法配置在適應清單內表列表示法之第一位置而得者。

6.如前述申請專利範圍任一項之裝置，其中該清單是以 HTTP 適應性流送規約支持者。

7.一種從至少一伺服器(S)接收並與委託器終端機(C)要求的多媒體內容關聯清單之適應方法，該清單包括該多媒體內容之表示法表單，其特徵為包括：

截取該清單；

估計委託器終端機(C)和伺服器(S)間路徑至少一部份可達成資料率；

在該截取清單的表列表示法當中，選擇具有頂多等於估計可達成資料率的關聯位元率之表示法；

對委託器終端機(C)輸送適應清單，其中推荐所選擇表示法者。

8.如申請專利範圍第 7 項之方法，其中所選擇表示法之推荐，係利用在

適應清單內註記該所選擇表示法而得者。

9.如申請專利範圍第 7 或 8 項之方法，其中所選擇表示法之推荐，係將所選擇表示法配置在適應清單內表內表示法之第一位置而得者。

10.如申請專利範圍第 7 至 9 項任一項之方法，其中該伺服器(S)係順應至少一 HTTP 適應性流送規約者。

圖式

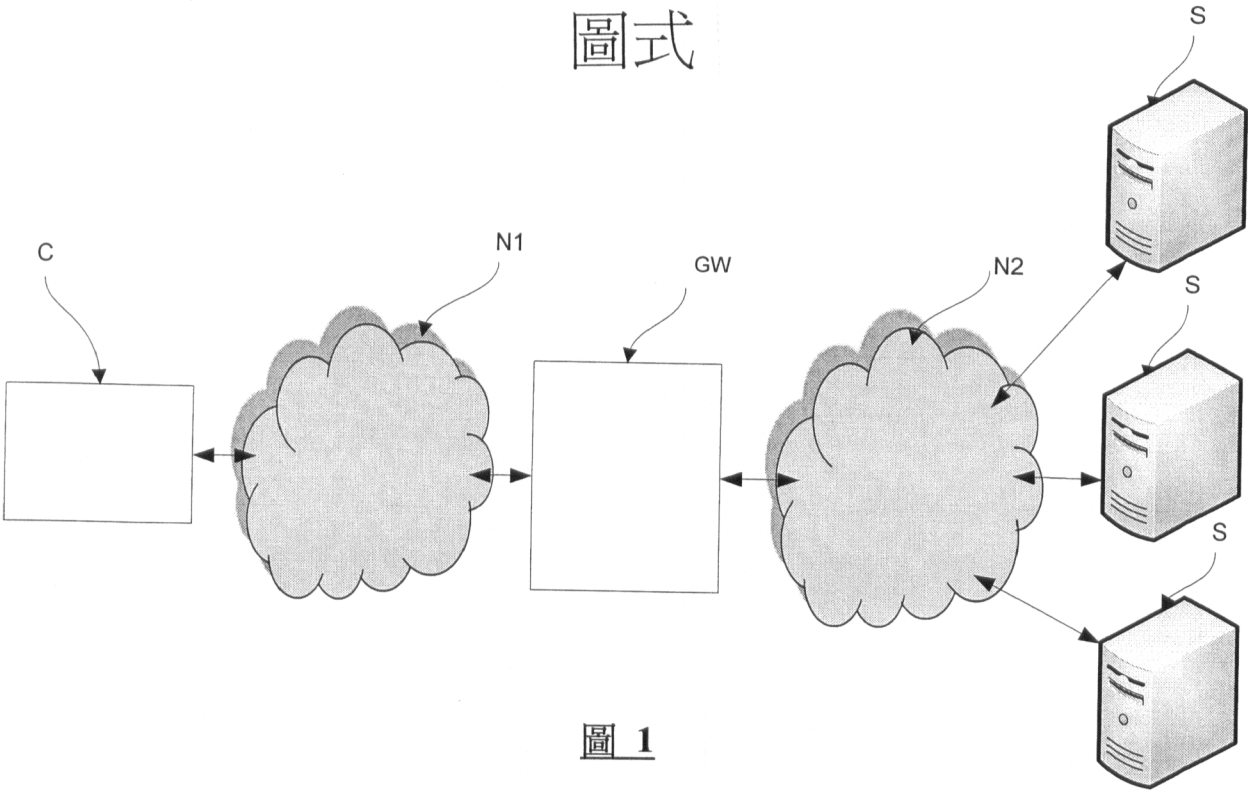


圖 1

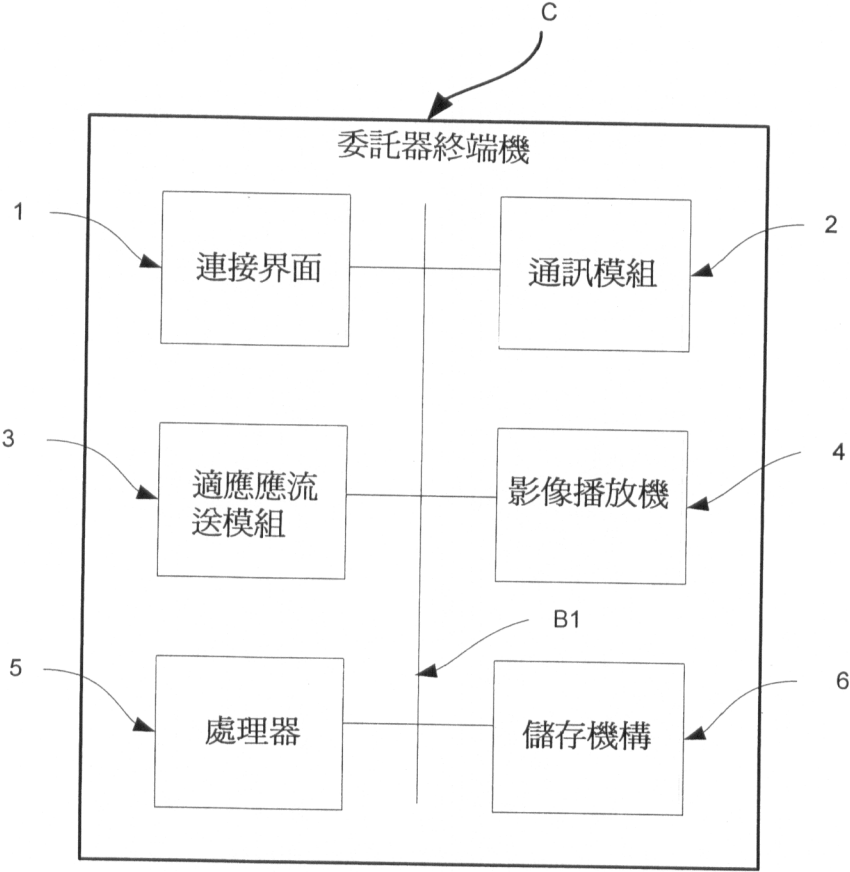


圖 2

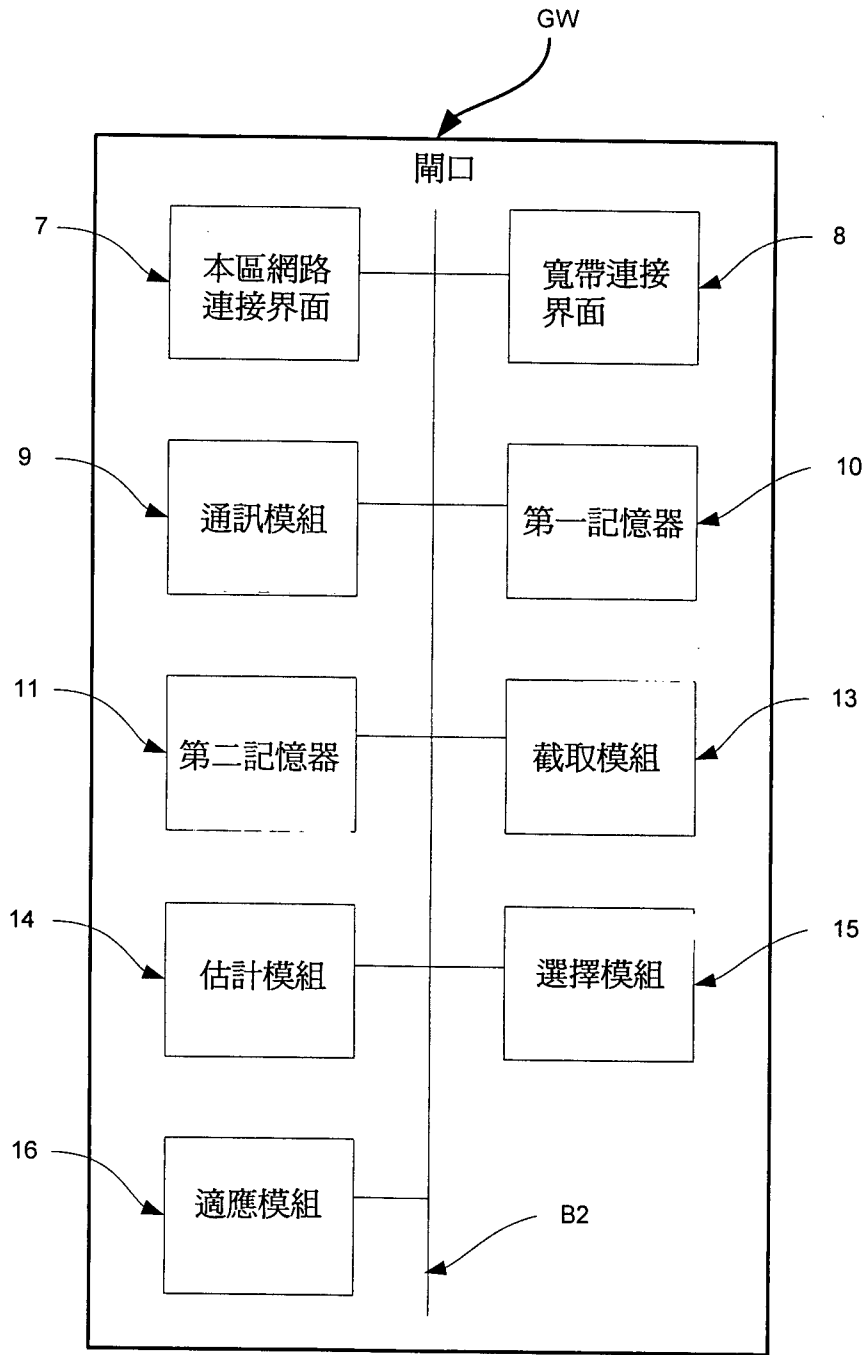
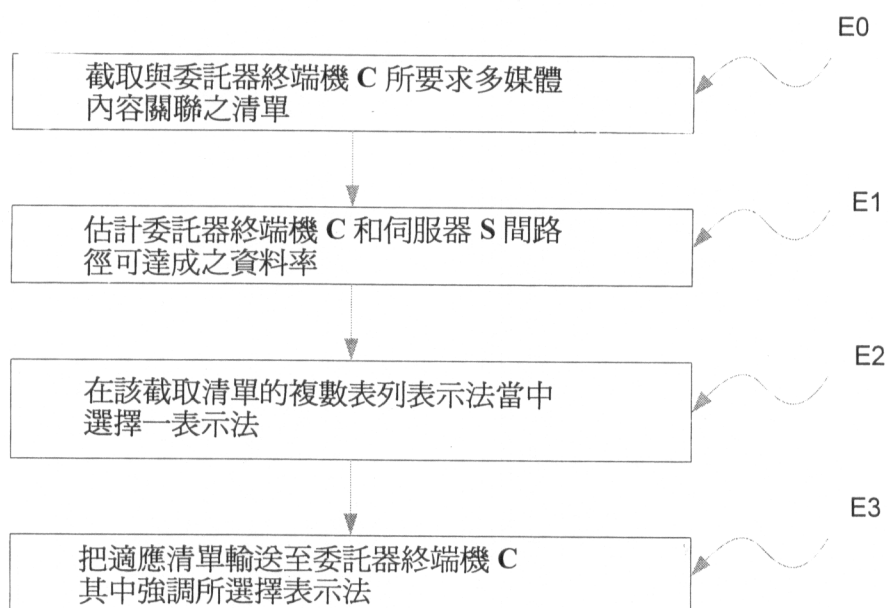


圖 3

圖 4