



(21)申請案號：098133469 (22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 02 日  
 (51)Int. Cl. : H04L29/06 (2006.01) H04L29/08 (2006.01)  
 (30)優先權：2008/10/10 歐洲專利局 08305668.9  
 (71)申請人：湯姆生特許公司(法國) THOMSON LICENSING (FR)  
 法國  
 (72)發明人：柏克林 漢馬特 BURKLIN, HELMUT (DE)；阿留美 文森 ALLEAUME, VINCENT  
 (FR)  
 (74)代理人：陳詩經  
 (56)參考文獻：  
 TW 200814619A  
 “ Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Content Delivery Protocols (CDP) Implementation Guidelines”, ETSI TS 102 591 V1.1.1, 2007/10.  
 Lohmar, T.; Zhaoyi Peng; Mahonen, P., "Performance evaluation of a file repair procedure based on a combination of MBMS and unicast bearers," World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks, 2006. WoWMoM 2006.  
 審查人員：蔡鴻璟  
 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：2 共 16 頁

## (54)名稱

在接收器要求失落符號之方法及其接收器

A METHOD FOR REQUESTING A FILE REPAIR DISTRIBUTION MODE

## (57)摘要

本發明係關於一種接收器終端機，以及在接收器從修理服務要求失落符號之方法，此方法包括步驟為：從第一伺服器接收第一檔案，包括至少一修理伺服器及至少一修理伺服器所用至少一傳輸模態之表單；從第二伺服器接收第二檔案，包括複數符號；核對正確接收符號；以及若已識別失落，則要求至少一修理伺服器之一，使用至少一傳輸模態之一，傳輸失落符號。

The present invention concerns a receiver terminal and method at the receiver for requesting a missing symbol from a repair service, the method comprising the steps of receiving from a first server a first file comprising a list of at least one repair server and at least one transmission mode used by the at least one repair server, receiving from a second server a second file comprising a plurality of symbols, checking the correct reception of the symbols, and if a missing has been identified, requesting one of the at least one repair server to transmit missing symbols using one of the at least one transmission mode.

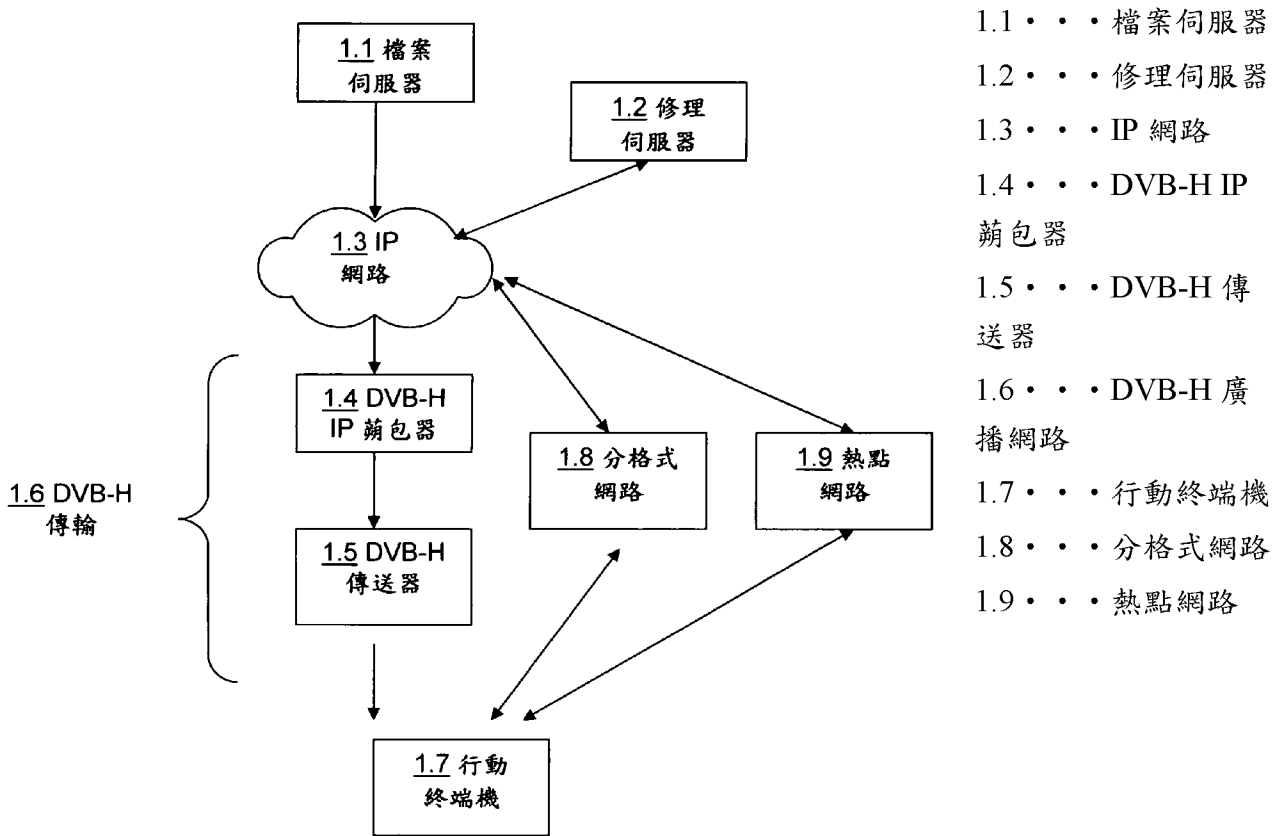


圖 1

# 發明專利說明書



(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：98133469

※ 申請日：98.10.2

※IPC 分類：H04L 29/06 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

在接收器要求失落符號之方法及其接收器

A METHOD FOR REQUESTING A FILE REPAIR DISTRIBUTION

MODE

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種接收器終端機，以及在接收器從修理服務要求失落符號之方法，此方法包括步驟為：從第一伺服器接收第一檔案，包括至少一修理伺服器及至少一修理伺服器所用至少一傳輸模態之表單；從第二伺服器接收第二檔案，包括複數符號；核對正確接收符號；以及若已識別失落，則要求至少一修理伺服器之一，使用至少一傳輸模態之一，傳輸失落符號。

三、英文發明摘要：

The present invention concerns a receiver terminal and method at the receiver for requesting a missing symbol from a repair service, the method comprising the steps of receiving from a first server a first file comprising a list of at least one repair server and at least one transmission mode used by the at least one repair server, receiving from a second server a second file comprising a plurality of symbols, checking the correct reception of the symbols, and if a missing has been identified, requesting one of the at least one repair server to transmit missing symbols using one of the at least one transmission mode.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1.1	檔案伺服器	1.2	修理伺服器
1.3	IP 網路	1.4	DVB-H IP 翹包器
1.5	DVB-H 傳送器	1.6	DVB-H 廣播網路
1.7	行動終端機	1.8	分格式網路
1.9	熱點網路		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明一般係關於檔案修理機制，尤指檔案修理分配模態之要求方法。

### 【先前技術】

本節旨在引導讀者明瞭先前技術之諸層面，與以下所述和 / 或所請求之本發明諸層面有關。此項討論咸信有助於對讀者提供背景資訊，以便更加瞭解本發明之各項層面。因此，須知此等陳述是就此觀點閱讀，並非納入先前技藝。

IETF RFC 3926 界定對單向傳送規約之檔案輸送 (FLUTE)。在此標準所界定規約，充分適於答覆客戶數量標度性和客戶所支援帶寬異質性的問題。DVB-H IP 資料播送標準《ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12)；數位影像廣播 (DVB)；IP 資料播送越過 DVB-H；內容輸送規約 (CDP)》，以下稱 CDP 標準，界定一種檔案修理機制。此機制進一步說明於第二文件，ETSI TS 102 59 1.1.1，數位影像廣播 (DVB)；IP 資料播送越過 DVB-H；內容輸送規約 (CDP) 實施指南。

DVB-H IP 資料播送標準內採取的檔案修理策略，是一水準檔案修理策略，採取集中客戶伺服器「檔案修理」模態。使用檔案修理機制，以助 FLUTE 規約達成可靠檔案輸送越過廣播 / 多元播送網路。一旦偵知接到不完全檔案，FLUTE 接收器即發動檔案修理機制。包含要求失落或崩壞的封包。按照 FLUTE 術語，此等封包稱為符號。使用點對點連接，把要求送到修理檔案伺服器。要求基本上收集要修理的檔案名稱，以及失落符號之表單。

在此等系統內，可有若干修理伺服器共存，各含一或以上之修理服務。所有可能修理服務之表單刊於「相關輸送程序形態檔案」。此即 XML 檔案，對各可用之修理服務，含一 URL。需要修理伺服器時，客戶即隨機選用此等服務之一，

而越過點對點連路定址修理要求，含有所要求符號的表單。修理服務不是發送部份或全部所要求符號越過點對點連路，就是再指引要求至不同的服務。此項再引導可代替另一修理伺服器，指示說明 FLUTE 審理，失落或敗壞的所接收符號再經此廣播。

檔案修理程序是由客戶透過點對點連路發動，進一步再使用點對點連路，或廣播頻道，或甚至使用此等連路之混合達成。客戶詢問所有失落符號。符號表單經分析後，修理伺服器選擇分配模態。為有效使用資源，有些符號是分配越過廣播連路，而其他符號則發送越過點對點連路。

組合點對點和廣播連路用途之此等修理例，見下述。客戶提出修理詢問至伺服器。該伺服器以所要求符號之子集，越過點對點連路，答覆修理要求。修理客戶再為全然失落符號，發送第二次要求至修理伺服器（可和上述相同）。此時，修理伺服器再指引至廣播審理，可恢復剩餘符號。

越過廣播頻道的分配，優點是若干客戶終端機要求同樣符號時，使用資源較少。在某些狀況下可能不是最佳解決方案。例如，若終端機只存取點對點網路（在失去存取廣播頻道後），不會接收該廣播頻道內所分配的任何更多內容。在上述混合修理的實例中，不能接收修理詢問中所要求的全部符號，只有部份修理符號即分配越過點對點連路，而其他則越過廣播網路發送。對於只能以特殊方式（只有點對點、混合模態...），或例如終端機是經由二不同點對點連路連接者，越過特殊網路接收內容之裝置，需提供修理方法。

#### 【發明內容】

本發明試圖解決先前技術中與修理內容分配連接的至少部份關注，是藉提供一種方法，其中接收器對伺服器指示所需分配模態。

本發明係關於一種在接收器要求失落符號之方法，包括步驟為，從第一伺服器接收第一檔案，包括至少一修理伺服

器和至少一修理伺服器各一所用至少一傳輸模態之表單；從第二伺服器接收第二檔案，包括複數符號；核對正確接收符號；以及若已識別失落符號，則要求至少一修理伺服器之一，使用至少一傳輸模態之一，傳輸失落符號。

有利的是，接收器得到修理伺服器連同此等修理伺服器各可用的傳輸模態之表單。因此，接收器指示修理伺服器要用的傳輸模態，以便從修理伺服器使資料接收最佳。

按照本發明具體例，傳輸模態係點對點模態和 / 或廣播模態。

當所位面積內之廣播接收品質低時，接收器即需要點對點傳輸模態。若廣播品質接收不太低，接收器需要廣播模態，或使用廣播和點對點之混雜模態。

按照本發明一具體例，所要求傳輸模態視傳輸成本和 / 或廣播接收品質而定。

傳輸成本是接收器預先知悉，若使用點對點模態成本昂貴，接收器會巧為使用此模態。

按照本發明具體例，在要求步驟之前，此方法包括步驟為衡量對廣播接收品質的品質接收。

按照本發明具體例，第一檔案是關聯程序說明之 XML 檔案。

按照本發明具體例，第二檔案是按照 FLUTE 規約接收。

本發明另一目的是接收器，包括通訊機構，從廣播網路接收資料，並在双向網路上通訊；接收計算機構，從包括複數符號的廣播網路接收檔案，供核對廣播網路上符號之正確接收；選擇機構，從至少一修理伺服器和至少一修理伺服器所用至少一傳輸模態之表單，選擇修理伺服器和至修理伺服器之傳輸模態；以及檔案接收報告機構，在双向網路上發送要求至修理伺服器，要求修理伺服器使用傳輸模態傳送失落符號。

按照本發明具體例，通訊機構適於接收包括至少一修理

伺服器及至少一修理伺服器所用至少一傳輸模態的表單之檔案。

本發明另一目的為電腦程式產品，包括程式碼指令，在電腦上執行程式時，可供執行本發明之方法步驟。「電腦程式產品」意指電腦程式支援，不但包含儲存含有程式之空間，諸如磁片或卡匣，而且訊號，諸如電氣或光學訊號。

在所揭示具體例範圍內同等之某些要旨列於後述。須知此等要旨的呈現僅提供讀者，發明所採取某些形式之簡要綜述，而此等要旨無意限制本發明範圍。誠然，本發明涵蓋下述未列之各種要旨。

### 【實施方式】

本發明由參照附圖所示非限制性具體例之說明，即可更為清楚。

第 1 和 2 圖表示之方塊圖，純粹是功能性實體，不必然相當於物理上分開之實體。亦即可以硬體或軟體形式開發，或以一或以上之積體電路實施。

實施例在 IP 資料播送越過 DVB-H 中的檔案修理架構內，但本發明不限於此特殊環境，而是可以應用在其他架構，即接收器會要求伺服器在各種傳輸模態下發送內容。

按照第一具體例，各種修理服務共存。檔案修理服務只用點對點頻道。以 URI 識別，其終端是串列"/p2p\_only"。另一修理服務使用廣播頻道。以終端串列"/bcst\_only"識別。又一修理服務使用廣播頻道或點對點頻道。是混雜服務，以串列"/hybrid"識別。若有其他網路供修理，當然會與其他串列有別，例如/wimax\_bcast, /wifi\_p2p 等。

XML 結構在 OMA\_BCAST 標準 OMA-BCAST, OMA-TS-BCAST\_Distribution-V1\_0-20080807-C，尤其在 OMA-SUP-XSD\_bcast\_fd\_associatedprocedure-V1\_0 內界定，使可得之修理服務之 URL 與終端機通訊。XML 結構亦在 DVB-CBMS 內界定。檔案修理程序說明為相關檔案輸送程序（連



接至有關檔案輸送審理)，並在檔案輸送審理開始之前，透過該特殊 XML 結構，把相關資訊提供給接收器。

組態資訊實施有如下形式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<associatedProcedureDescription xmlns="urn:dvb:ipdc:cdp:associated
  Procedures:2005"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:dvb:ipdc:cdp:associatedProcedures:2005
  associated-procedure-description.xsd">
  <postFileRepair offsetTime="50" randomTimePeriod="600">
    <serverURI>"http://ipdcrepair.operator.umts/ipdc_file_repair_s
      cript"</serverURI>
    <serverURI>"http://ipdcrepair1.operator.umts/ipdc_file_repair_
      script"</serverURI>
    <serverURI>"http://ipdcrepair2.operator.umts/ipdc_file_repair_
      script/p2p_only"</serverURI>
    <serverURI>"http://ipdcrepair2.operator.umts/ipdc_file_repair_
      script/hybrid"</serverURI>
  </postFileRepair>
  <bmFileRepair sessionDescriptionURI="http://www.example.com/ipdc
    /session1.sdp"/>
</associatedProcedureDescription>
```

在通常覆蓋條件下，客戶無論是以廣播或點對點模態接收，客戶要求修理符號，把要求隨機定址於所賦予四個 URI 之一。

如此要求之一例如下。終端機使用 HTTP 規約，提出修理要求：

```
GET /ipdc_file_repair_script?fileURI=www.news.ipdc.com/1
  atest/ipdcFileTest.txt&SBN=0;ESI=12,44,78&SBN=2&SBN
  =3;ESI=55-98 HTTP/1.1.
Host: http://ipdcrepair1.operator.com
```

終端機如今在特殊條件下，得以跨越傳輸模態或傳輸頻道之子集，只接收修理符號。可利用各種手段偵測此事：低訊號接收位準、高錯誤率，或頻道之一上的低資料率，或高成本。亦可預見此等條件，因為偵測是在涵蓋的邊界。若終端機決定該條件只容許接收越過點對點連路之修理符號，即從表單選擇指示「只有點對點修理」之一修理服務。

在此情況下，修理要求是：

```
GET /ipdc_file_repair_script/p2p_only?fileURI=www.news.i
  pdc.com/latest/ipdcFileTest.txt&SBN=0;ESI=12,44,78&
  SBN=2&SBN=3;ESI=55-98 HTTP/1.1.
Host: http://ipdcrepair2.operator.com
```

按照第二具體例，XML 計劃本身經修飾。XML 計劃增加修理伺服器擬議之修理模態。此為 XML 屬性，對於上述各修理伺服器，可自由使用如此 XML 組態。屬性值如下：只有點對點、混雜點對點和廣播修理，或甚至只有廣播修理。可使用其他屬性指定其他傳輸頻道之可行性，例如 Wi-Fi、Wimax。此有益於把變化成 XML 組態模式減到最小。

接收機已知從缺值修理伺服器行為（只有 p2p 修理、混雜修理，或只有廣播修理）。預期之從缺值修理伺服器行為，以混雜修理模態為佳。

若未提供選項資訊，則接收器假設修理伺服器可用三種模態（只有 P2P、混雜、只有廣播）之任一種。

XML 檔案實施例，例如 DVB-CBMS 情況下之修飾 XML 計劃：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<associatedProcedureDescription
  xmlns="urn:dvb:ipdc:cdp:associatedProcedures:2005"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:dvb:ipdc:cdp:associatedProcedures:2008
  associated-procedure-description.xsd">
  <postFileRepair offsetTime="50" randomTimePeriod="600">
    <serverURI repairMode="P2P_ONLY">
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
    <serverURI>
      "http://ipdc.op2.umts/ipdc_file_repair"
    </serverURI>
    <serverURI repairMode="HYBRID">
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
    <serverURI repairMode="HYBRID">
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
    <serverURI repairMode="BCAST_ONLY">
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
  </postFileRepair>
  <bmFileRepair sessionDescriptionURI="http://www.example.com/ipdc/
  session1.sdp"/>
</associatedProcedureDescription>
```

第二具體例之變化例是 XML 計劃，容許檔案接收器得到修理伺服器一表單以上之說明，各有詳盡的修理模態能力說明。一表單與只進行點對點修理的修理伺服器有關，另一

表單則與可提供混雜修理（點對點組合廣播）之修理伺服器，或只進行廣播修理之伺服器表單。

在 DVB-CBMS 情況下，此等 XML 計劃之例如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<associatedProcedureDescription xmlns="urn:dvb:ipdc:cdp:associatedP
    rocedures:2005"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="urn:dvb:ipdc:cdp:associatedProcedures:2008
    associated-procedure-description.xsd">
<postFileRepair offsetTime="50" randomTimePeriod="600">
  <P2P_ONLY_serverList>
    <serverURI>
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
    <serverURI>
      "http://ipdc.op2.umts/ipdc_file_repair"
    </serverURI>
  </P2P_ONLY_serverList>
  <HYBRID_serverList>
    <serverURI>
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
    <serverURI>
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
  </HYBRID_serverList>
  <BCAST_ONLY_serverList>
    <serverURI>
      "http://ipdc.op.umts/ipdc_file_repair_script"
    </serverURI>
  </BCAST_ONLY_serverList>
</postFileRepair>
<bmFileRepair sessionDescriptionURI="http://www.example.com/ipdc/
    session1.sdp"/>
</associatedProcedureDescription>
```

按照第三具體例，修理模態指示於 HTTP 延伸頭標內。HTTP 延長頭標在 IETF RFC 2616 內界定，把 HTTP 1.1 特定。接收器對修理要求增加特殊頭標，發出修理模態型式（只有 P2P、混雜，或只有廣播）之訊號。

若如此之增進修理要求送到遺留 HTTP 1.1 相容性修理伺服器，只看做延長頭標，被伺服器所忽視。

在 OMA BCAST 文脈內之如此延長修理詢問例，使用新頭標圖場 RepairMode 提供三個選項：P2P\_ONLY、HYBRID 或 BCAST\_ONLY：

```
GET /path/repair_script?fileURI=www.example.com/news/latest.3gp&Content-MD5=ODZiYTU1OTFkZGY2NWY5ODh==&SBN=5;ESI=12&SBN=20;ESI=27 HTTP/1.1
Host: mbmsrepair1.example.com
RepairMode: HYBRID
```

第三具體例之第一變化例是，界定圖場值，做為容許修理模態和頻道 3G-P2P、Wifi-P2P 和 DVB-H-BCAST 以逗點分開之表單。

前述例之後變為：

```
GET /path/repair_script?fileURI=www.example.com/news/latest.3gp&Content-MD5=ODZiYTU1OTFkZGY2NWY5ODh==&SBN=5;ESI=12&SBN=20;ESI=27 HTTP/1.1
Host: mbmsrepair1.example.com
RepairMode: 3G-P2P,DVB-H-BCAST
```

第三具體例之第二變化例，是在修理要求中增加較佳修理模態。於此，遺留 HTTP 修理詢問是以增加參數（例如 RepairMode）增進，參數與可能之三值相關，以指示該詢問之較佳修理模態：P2P\_ONLY 或 HYBRID 修理，或只有廣播。

此為 OMA BCAST 文脈內如此延長修理詢問之例，使用新參數 RepairMode，提供三個選項：P2P\_ONLY、HYBRID 或 BCAST\_ONLY。

```
GET /path/repair_script?fileURI=www.example.com/news/latest.3gp&RepairMode=P2P_ONLY&Content-MD5=ODZiYTU1OTFkZGY2NWY5ODh==&SBN=5;ESI=12&SBN=20;ESI=27 HTTP/1.1
Host: mbmsrepair1.example.com
```

第三具體例之第三變化例，是使用要求內之頭標圖場，連同反應之特殊頭標。若客戶已發訊，準備接收混雜或廣播修理（在此情況下，是為了逆向相容性起見），伺服器可反應指示頭標，供廣播修理之審理資訊。如此即可減少伺服器和客戶間以混雜修理模態之交換數；客戶不需有第二次要求來恢復可能動態之廣播審理資訊。

按照變化例，對第三具體例之要求或第三具體例的第一變化例之要求，其答覆是：

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/simpleSymbolContainer
BcastSDP: http://www.example.com/ipdc/session1.sdp
<followed by the payload>
```

指示反應本體（點對點連路）中不提供的全部所要求符號，預期可透過指示之廣播審理提供。

此具體例之影像分配系統如第 1 圖所示。影像廣播網路 1.6 順應 ETSI TR 102 469 V1.1.1 (2006-05)"數位影像廣播 (DVB)；IP 資料播送越過 DVB-H：建築"，以下稱 IP 資料播送標準。

系統亦順應 ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12)"數位影像廣播 (DVB)；IP 資料播送越過 DVB-H：內容輸送規約"，以下稱為 CDP 標準。

檔案伺服器 1.1 按照 CDP 標準和 FLUTE 規約發送資料檔案。資料檔案越過 IP 網路 1.3 和 DVB-H 廣播網路 1.6 輸送至行動終端機 1.7。IP 網路可為支援多元播送傳輸之任何 IP 網路，諸如網際網路。DVB-H 傳輸網路特別包括 DVB-H IP 蒴包機 1.4 和 DVB-H 傳送器 1.5。當然，具體例不限於 DVB-H 網路。可應用於任何其他寬帶分配網路，諸如數位訂戶線家族。

系統亦包括通過分格網路 1.8 或熱點網路 1.9 之歸返頻道。行動終端機可通過歸返頻道接收和發送資料，尤指互應式資料。當然，歸返頻道可為提供點對點双向連接之任何他種頻道。系統按 CDP 標準界定，是與 DVB-H 關聯之簡化檔案修理基礎設施。終端機提出修理要求至修理伺服器 1.2，以恢復封包，係偵知失落或崩壞之 FLUTE 符號。修理伺服器把已下載的檔案複本儲存。修理伺服器如可行，把所要求的封包送回到終端機。

行動終端機特別把以下界定為伺服器的封包損失資訊，傳送通過歸返頻道。

行動終端機 1.7 如第 2 圖所示。按照具體例，係順應 IP 資料播送標準之終端機。包括通訊模組 24，從廣播網路接收資料，尤指 DVB-H 網路，並在歸返頻道上，尤指分格網路，發送和接收資料。包括儲存模組 22，把從廣播頻道接收

的資料，特別是其他 FDT 和 ESG 資訊儲存。終端機包括處理模組 21，和內部流路 26，容許在模組之間通訊。終端機包括檔案接收計算模組 25，供核對檔案接收，詳前述。終端機亦包括檔案接收報告模組 23，向檔案伺服器報告已接收或未接收之檔案。尤其是，檔案接收報告模組把要求發送至修理伺服器，如前述。亦包括選擇模組 26，選用已對伺服器要求之傳輸模態，如前述。傳輸模態在送至修理伺服器的修理要求內指示。

說明書揭示之參考資料、申請專利範圍和附圖，均單獨或以任何適當組合方式提供。特點可視適當情況於硬體、軟體，或二者組合內實施。

「具體例」指就具體例所述特點、結構或特徵，可包含於本發明至少一實施方式中。說明書內多處出現「在具體例中」，不一定都指同樣具體例，亦非必然互相排除其他具體例之分開或另類具體例。

申請專利範圍內出現之數字，只供說明方便，對申請專利範圍無限制作用。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為順應具體例之系統；

第 2 圖表示行動終端機具體例。

#### 【主要元件符號說明】

1.1	檔案伺服器	1.2	修理伺服器
1.3	IP 網路	1.4	DVB-H IP 翹包器
1.5	DVB-H 傳送器	1.6	DVB-H 廣播網路
1.7	行動終端機	1.8	分格式網路
1.9	熱點網路	21	處理模組
22	儲存模組	23	檔案接收報告模組
24	通訊模組	25	檔案接收計算模組
26	選擇模組		

## 七、申請專利範圍：

1.一種在接收器要求失落封包之方法，包括步驟為：

—從第一伺服器接收一以上修理伺服器，和該一以上修理伺服器各一所用之一以上傳輸模態之表單；

—從第二伺服器接收一檔案，檔案包括複數封包；

—核對正確接收封包，以驗證封包是否失落；

—若失落封包已獲識別，則從該一以上修理伺服器之表單當中選擇一修理伺服器，並從該一以上傳輸模態和該修理伺服器當中選擇傳輸模態，使用該傳輸模態，傳送失落封包者。

2.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該傳輸模態係點對點模態和 / 或廣播模態者。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其中所要求傳輸模態視傳輸成本和 / 或廣播接收品質而定者。

4.如申請專利範圍第 3 項之方法，在要求步驟之前，包括測量步驟，以對廣播接收品質測量品質接收者。

5.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表單係包括在 associatedProcedureDescription 之 XML 檔案內者。

6.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該表單係按照 FLUTE 規約接收者。

7.一種接收器，包括：

—通訊機構 (24)，從廣播網路接收資料，並在双向網路上通訊；

—接收計算機構 (25)，從包括複數封包的廣播網路接收檔案時，供在該廣播網路上核對正確接收該封包，以驗證封包是否失落；

—選擇機構 (26)，從一以上修理伺服器和由該一以上修理伺服器各一所用一以上傳輸模態之表單，選用修理伺服器和傳輸模態；以及

—檔案接收報告機構 (23)，對該双向網路上的該選用修理伺服器發送要求，要求該修理伺服器使用從該一以上傳輸

模態選用之該傳輸模態，傳送失落封包者。

8.如申請專利範圍第 7 項之接收器，其中該通訊機構適於接收檔案，包括至少一修理伺服器，和該至少一修理伺服器所用之至少一傳輸模態者。



1/2

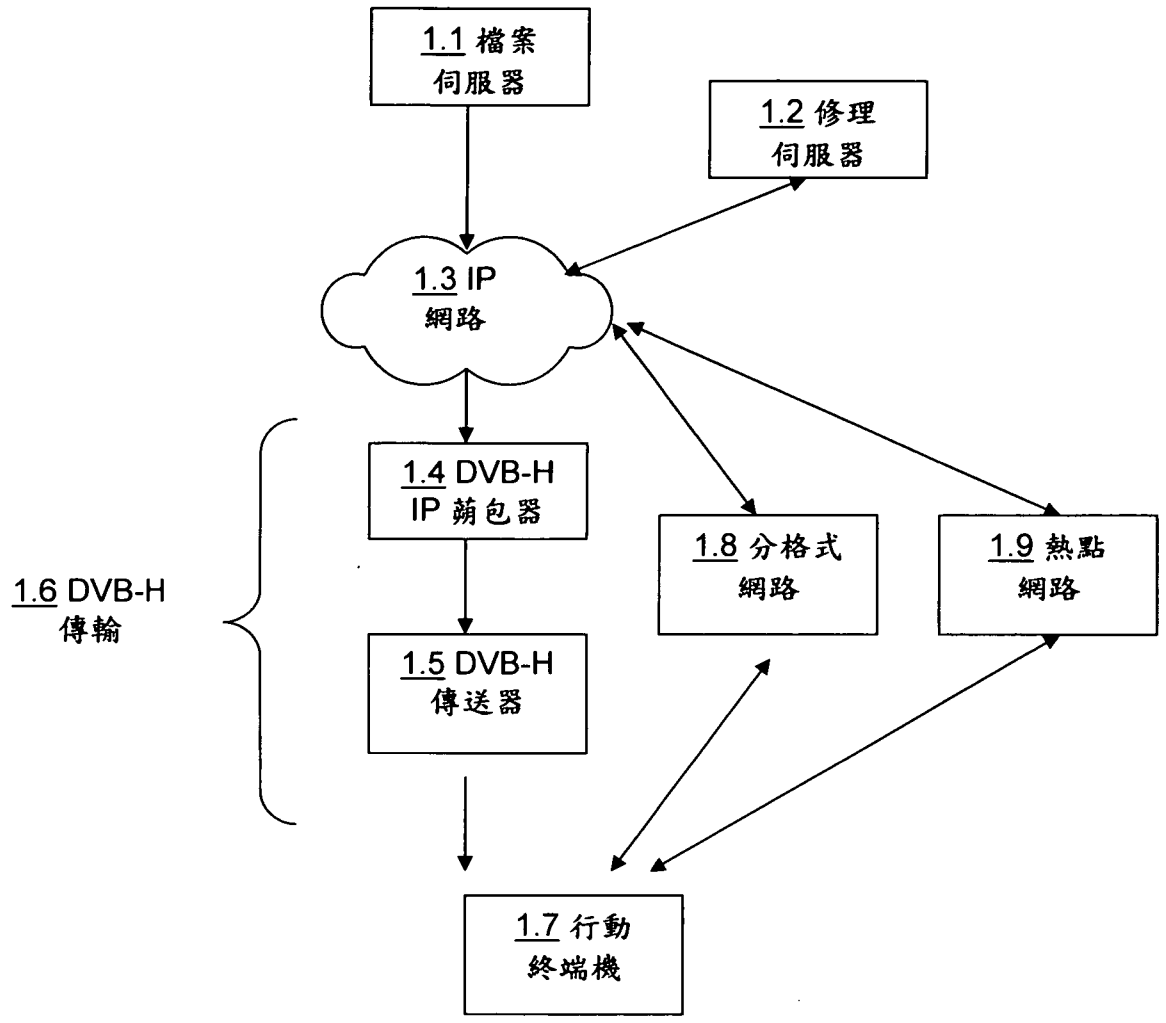


圖 1

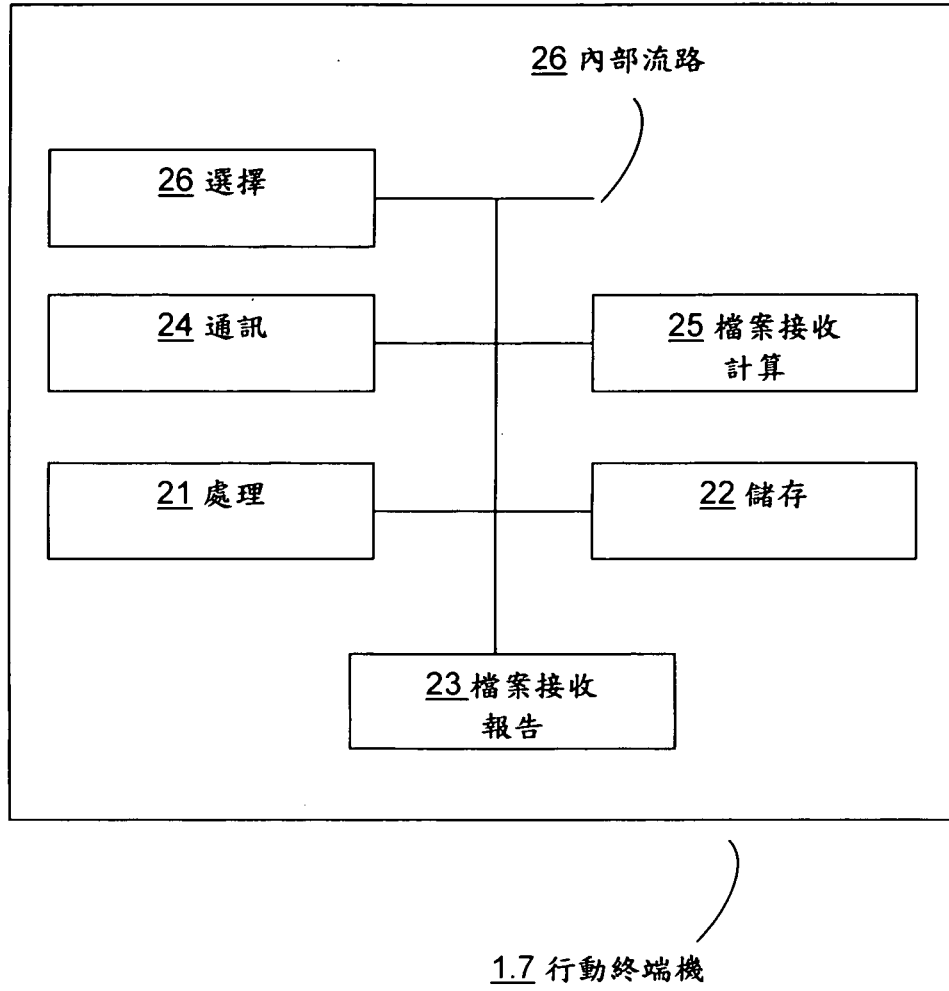


圖 2