



(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 201218717 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：099135827

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 20 日

(51)Int. Cl. : **H04L29/06 (2006.01)**

H04N7/24 (2011.01)

(71)申請人：國立成功大學 (中華民國) NATIONAL CHENG KUNG UNIVERSITY (TW)

臺南市東區大學路 1 號

智瀚科技股份有限公司 (中華民國) ADVANCED & WISE TECHNOLOGY CORP.

(TW)

新竹科學工業園區工業東九路 3 之 2 號 5 樓

(72)發明人：鄭憲宗 CHENG, SHENG TZONG (TW)；陳盈鈞 CHEN, YIN JUN (TW)；劉承易
LIOU, CHENG YI (TW)；柯淳泰 KO, CHUN TAI (TW)；劉自強 LIU, TZU CHIANG
(TW)

(74)代理人：劉正格

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：7 共 25 頁

(54)名稱

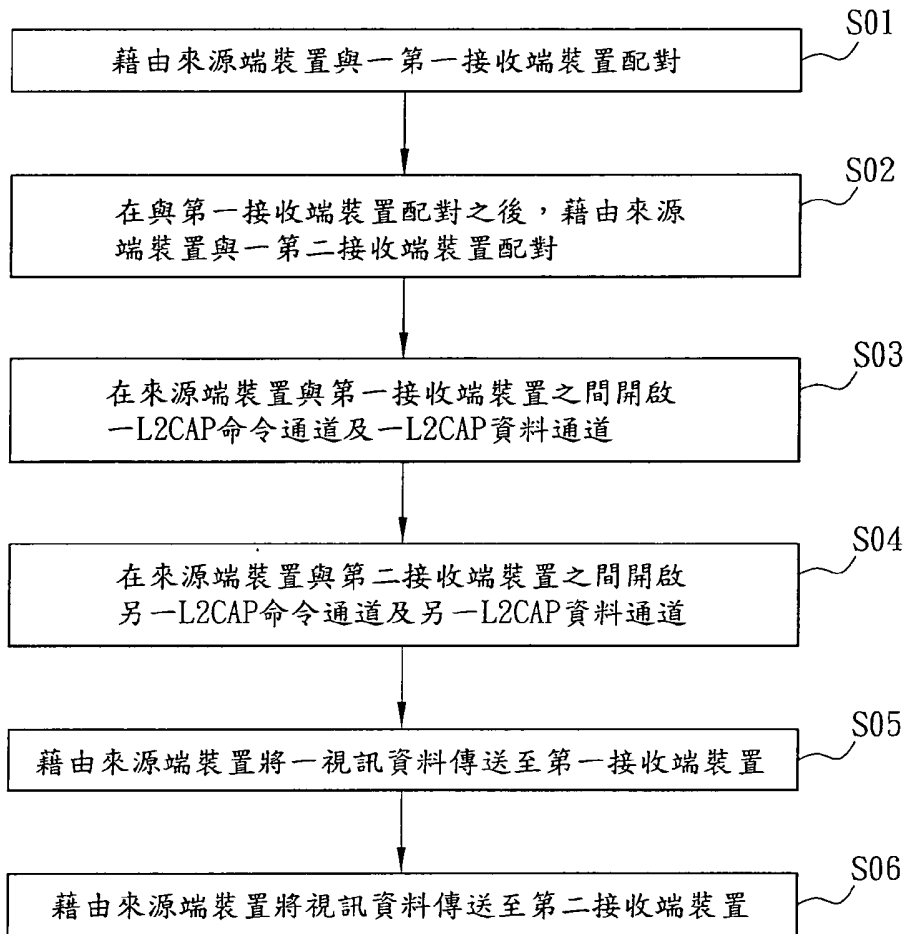
支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統

MULTICAST METHOD AND SYSTEM FOR BLUETOOTH SUPPORTING VIDEO DISTRIBUTION
PROFILE

(57)摘要

一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法，應用於一來源端裝置及複數接收端裝置，來源端裝置等接收端裝置係支持視訊傳輸規範(VDP)。藍芽多播傳輸方法包含：藉由來源端裝置與一第一接收端裝置配對；在與第一接收端裝置配對之後，藉由來源端裝置與一第二接收端裝置配對；在來源端裝置與第一接收端裝置之間開啟一 L2CAP 命令通道及一 L2CAP 資料通道；在來源端裝置與第二接收端裝置之間開啟另一 L2CAP 命令通道及另一 L2CAP 資料通道；藉由來源端裝置將一視訊資料傳送至第一接收端裝置；以及藉由來源端裝置將視訊資料傳送至第二接收端裝置。

S01 ~ S06：藍芽多
播傳輸方法的步驟



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種藍芽多播傳輸方法及系統，特別關於一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統。

【先前技術】

藍芽通訊技術亦具有低成本、低功率、多方鏈結 (Multiple Links) 以及可同時傳送語音及資料的特性，所以它現在已成為短距離無線通訊的主要技術。

基本上，藍芽通訊技術為一短距離的無線通訊技術，其主要目的是要取代有線傳輸以及距離過短且不具穿透性的紅外線通訊傳輸 (Infrared Data Association, IrDA)。藍芽的射頻通訊是使用在 2.4 ~ 2.497GHz 的 ISM (Industrial Scientific Medical) 頻帶，雖然任何的無線通訊器材都可在此頻帶使用，但由於藍芽通訊技術採用了跳頻展頻技術 (Frequency-Hopping-Spread-Spectrum, FHSS)，以每秒 1600 次的通道 (channel) 改變來抵抗其他無線訊號的干擾。

在藍芽通訊技術中，除了有許多的協定 (protocol) 以供遵守之外，亦在這些協定中發展了許多的規範 (profile) 以實現多種使用者模式之應用及功能，例如：A2DP (Advanced Audio Distribution Profile) 係描述如何讓一多媒體發送端 (例如一 mp3 player) 輸出如立體聲等級之語音訊號至一接收端 (例如一藍芽耳機)；耳機規範 (Headset

Profile, HSP) 係描述一支援藍芽 (Bluetooth Enabled) 的耳機如何與一電腦或其他支援藍芽的終端裝置 (例如一行動電話) 建立通訊; 串列埠規範 (Serial Port Profile, SPP) 係定義如何在二個支援藍芽的電子裝置之間, 建立虛擬的串列埠並使其連結, 以代替現有的 RS-232 有線串列傳輸介面。

此外, 最近開始發展起來的視訊傳輸規範 (video distribution profile, VDP) 也多有應用於可傳輸視訊的電子裝置上。VDP 定義了一些協定及步驟 (procedure), 並藉由使用 ACL 通道來實現視訊資料的傳輸。一種典型的應用例子為從使用者的攝像機傳送視訊資料至一顯示器, 並且視訊資料需依據一格式被壓縮以應付有限頻寬。並且值得一提的是, VDP 亦可容讓傳輸預先混合的視訊及聲音資料 (pre-multiplexed stream of video and audio)。

然而, 就如 VDP 規格書上所詳述的: “The profile does not support a synchronized point-to-multipoint distribution”, 即 VDP 不支援多播傳輸。這也大大限制 VDP 的應用範圍, 進而消減 VDP 所帶來的功效。

因此, 如何提供一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統, 因而擴增 VDP 的應用範圍並提升其功效, 已成為重要課題之一。

【發明內容】

有鑑於上述課題, 本發明之目的為提供一種支持視訊

傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統，因而擴增 VDP 的應用範圍並提升其功效。

為達上述目的，依據本發明之一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法，應用於一來源端裝置及複數接收端裝置，來源端裝置等接收端裝置係支持視訊傳輸規範（VDP）。藍芽多播傳輸方法包含：藉由來源端裝置與一第一接收端裝置配對；在與第一接收端裝置配對之後，藉由來源端裝置與一第二接收端裝置配對；在來源端裝置與第一接收端裝置之間開啟一 L2CAP 命令通道及一 L2CAP 資料通道；在來源端裝置與第二接收端裝置之間開啟另一 L2CAP 命令通道及另一 L2CAP 資料通道；藉由來源端裝置將一視訊資料傳送至第一接收端裝置；以及藉由來源端裝置將視訊資料傳送至第二接收端裝置。

為達上述目的，依據本發明之一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸系統包含一來源端裝置、一第一接收端裝置以及一第二接收端裝置。來源端裝置支持視訊傳輸規範。第一接收端裝置支持視訊傳輸規範。第二接收端裝置支持視訊傳輸規範。其中，來源端裝置依序與第一接收端裝置及第二接收端裝置配對，在來源端裝置與第一接收端裝置之間開啟一 L2CAP 命令通道及一 L2CAP 資料通道，在來源端裝置與該第二接收端裝置之間開啟另一 L2CAP 命令通道及另一 L2CAP 資料通道，使來源端裝置依序傳送一視訊資料至第一接收端裝置及第二接收端裝置。

承上所述，本發明藉由利用更改過的藍芽配對註冊

(L2CAP 擴充) 模組，使來源端裝置可依序與多個接收端裝置配對，並分別與該等接收端之間開啟 L2CAP 命令通道 (command channel) 及一 L2CAP 資料通道 (stream channel)，進而藉由上述通道傳送同樣的視訊資料及/或聲音資料。如此，本發明之支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統可應用於一來源端裝置與多個接收端裝置之間，進而擴增 VDP 的應用範圍並提升其功效。

【實施方式】

以下將參照相關圖式，說明依本發明較佳實施例之一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統，其中相同的元件將以相同的參照符號加以說明。

圖 1 為藍芽架構 100 的示意圖。於藍芽架構 100 中，底層為實體層，其定義例如藍芽調變解調器 (Bluetooth modem)，無線頻率收發器 (radio frequency transceiver)，或其它等等藍芽無線通訊系統中採用之硬體之協定。硬體層之上的藍芽層協定架構包含核心協定 (core protocols)，纜線替代協定 (cable replacement protocols)，電話控制協定 (telephony control protocols)，以及選用協定 (adopted protocols)。藍芽的核心協定組成一五層的堆疊 (five-layer stack)，包含：藍芽無線層 (Bluetooth Radio)、基頻層 (Baseband)、連結管理協定 (Link Manager Protocol, LMP)、邏輯連結控制與適應協定層 (Logical Link Control and Adaptation Protocol, L2CAP)，以及服務發現協定

(Service Discovery Protocol, SDP)。藍芽無線層包含空中介面(air interface)之特定細節，包含頻率、跳頻(frequency hopping)、調變機制(modulation scheme)以及傳輸功率。基頻層主要關注於一微網(piconet)內建立一連結、位址指配、封包格式、計時(timing)以及功率控制。連結管理協定(LMP)層於藍芽設備之間建立連結並管理運行中的鏈路，其包含安全方面操作(例如驗證與加密)，以及基頻封包大小之控制及協調。邏輯連結控制與適應協定(L2CAP)將上層協定(upper-layer protocols)應用於基頻層，提供無連結與連結導向之服務。服務發現協定(SDP)處理兩個或更多藍芽設備之間的設備訊息、服務、以及查詢服務特性等操作。

射頻通訊(Radio Frequency COMMunications, RFCOMM)是纜線替代協定，其用來產生一虛擬串列埠(virtual serial port)，該虛擬串列埠透過對現有設備作極小調整來替代纜線技術。RFCOMM於藍芽基頻層上提供二元資料(binary data)傳輸及模仿「建議標準 232」(Recommended Standard 232, RS-232)之控制信號。電話控制協定二進制(Telephony Control protocol-binary, TCS BIN)是位元導向協定(bit-oriented protocol)，其定義藍芽設備之間建立語音及資料電話的通話控制指令。另外，TCS BIN還定義處理藍芽 TCS 設備組的行動管理流程(mobility management procedure)。

選用協定由其它標準製造組織定義並納入藍芽協定

堆疊，允許藍芽只有在需要時才產生協定。選用協定包含點對點通訊協定（Point-to-Point Protocol, PPP），TCP/IP/UDP、物件交換協定（Object Exchange Protocol, OBEX）以及無線應用環境/無線應用協定（Wireless Application Environment/Wireless Application Protocol, WAE/WAP）。點對點通訊協定是於點對點連結上用來傳輸IP資料封包的internet網路標準協定。TCP/IP/UDP是TCP/IP協定組之基礎協定。物件交換協定（Object Exchange Protocol, OBEX）是用於物件交換的會議層協定（session-layer protocol），其提供物件與操作表示的模型。無線應用環境（WAE）具體描述無線設備之應用框架，以及無線應用協定（WAP）是提供無線使用者能夠存取電話及訊息服務的開放標準。

為了使用藍芽，設備必須要與一定藍芽規範相容。藍芽規範是特定藍芽服務的無線介面規範。藍芽規範說明如何完成藍芽設備的實施。由於本發明重點在於視訊傳輸規範（VDP），圖2顯示視訊傳輸規範的依賴性（Profile Dependency），下面將簡要說明。

通用存取規範（Generic Access Profile, GAP）提供所有其它規範的基礎。通用音訊/視訊傳輸規範（General Audio/Video Distribution Profile, GAVDP）提供進階音訊播放規範（Advanced Audio Distribution Profile, A2DP）及視訊傳輸規範（Video Distribution Profile, VDP）之基礎，GAVDP係定義建立音訊/視訊流（audio/video streaming）

所需的步驟。進階音訊播放規範 (A2DP) 是一個定義高品質音訊 (立體聲或單聲道) 如何透過藍芽連結從一個設備傳至另一個設備的規範。視訊傳輸規範 (VDP) 定義特定用以視訊傳輸之參數及步驟並允許傳輸視訊流，舉例來說，VDP 能被用來把記錄之視訊從 PC 多媒體中心傳輸至可攜式播放器，或從數位照相機傳輸至電視機。音訊/視訊遙控規範 (Audio/Video Remote Control Profile, AVRCP) 被設計用來提供一標準介面，以控制如電視機、Hi-fi 設備或其它裝置，並允許使用者用單一遙控器 (或其它設備) 來控制所有使用者可存取之 Audio/Video 裝置。

圖 3 顯示在視訊傳輸規範 (VDP) 中所使用的協定 (protocols) 及物件 (entities)。其中，基頻層 (Baseband)、連結管理協定 (LMP)、邏輯連結控制與適應協定層 (L2CAP)，以及服務發現協定 (SDP) 係屬於核心協定且已於上文說明，故不再贅述。音/視訊傳輸協定 (Audio/Video Distribution Transport Protocol, AVDTP) 義音/視訊傳輸的溝通、建立以及傳輸的步驟，並允許藍芽裝置之間經由已建立之 L2CAP 通道進行點對點 (point-to-point) 的訊號傳輸。

上述係簡述藍芽架構以及 VDP 的協定堆疊 (protocol stack)，以下即說明本發明較佳實施例之一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統。

本實施例之藍芽多播傳輸方法係如圖 4 所示，其應用於如圖 5 所示之藍芽多播傳輸系統 2，藍芽多播傳輸系統

2 係包含一來源端裝置 21、一第一接收端裝置 22 以及一第二接收端裝置 23。

來源端裝置 21 係支持視訊傳輸規範 (VDP)，其可包含一控制模組 211、一藍芽模組 212 及一攝像模組 213，藍芽模組 212 內具有一 L2CAP 擴充(extension)模組 214。來源端裝置 21 例如為一具有藍芽傳輸之攝像機、筆記型電腦、手持通訊裝置等。攝像模組 213 例如一攝像機，可提供視訊資料供藍芽模組 212 傳輸。當然，來源端裝置 21 亦可不必包含攝像模組，其可自行產生視訊資料，例如影像檔。另外，控制模組 211 例如可包含一處理器(processor)及所需要之軟硬體，如記憶體及韌體。藍芽模組 212 例如可包含藍芽晶片組及其驅動程式等。

第一接收端裝置 22 支持視訊傳輸規範 (VDP)，其可包含一控制模組 221、一藍芽模組 222 及一顯示模組 223。第一接收端裝置 22 例如為具有顯示器之手持通訊裝置、筆記型電腦、或電視等。顯示模組 223 可依據視訊資料顯示。第二接收端裝置 23 支持視訊傳輸規範 (VDP)，其可包含一控制模組 231、一藍芽模組 232 及一顯示模組 233。第二接收端裝置 23 例如為具有顯示器之手持通訊裝置、筆記型電腦、或電視等。顯示模組 233 可依據視訊資料顯示。

在本實施例之藍芽多播傳輸方法一開始時，來源端裝置 21 依序與第一接收端裝置 22 及第二接收端裝置 23 配對。而在配對之前，來源端裝置 21 可將視訊傳輸規範來

源 (source) 服務註冊至來源端裝置 21 之藍芽服務發現協定 (service discovery protocol, SDP) 服務中，第一接收端裝置 22 可將 VDP 接收 (sink) 服務註冊至第一接收端之藍芽 SDP 服務中，第二接收端裝置 23 可將 VDP 接收(sink) 服務註冊至第二接收端之藍芽 SDP 服務中。

在配對的過程中，來源端裝置 21 利用更改過的 L2CAP 擴充模組 214 可以建立超過一個的 VDP 連線。首先，第一接收端裝置 22 搜尋來源端裝置 21 的 VDP 服務，然後第一接收端裝置 22 向來源端裝置 21 要求認證，來源端裝置 21 也必須向第一接收端裝置 22 要求認證，在認證配對的過程，來源端裝置 21 會記錄第一接收端裝置 22 的藍芽媒體存取控制位址 (MAC address)，同時第一接收端裝置 22 也會在認證配對的時候，記錄來源端裝置 21 的藍芽媒體存取控制位址。經過以上的步驟完成了一個 Sink-Source 的配對，即來源端裝置 21 與第一接收端裝置 22 配對完成。同理，來源端裝置 21 與第二接收端裝置 23 的配對藉由重複以上步驟亦可完成。

接下來，藍芽多播傳輸方法進入一傳輸階段。來源端裝置 21 連接第一接收端裝置 22，並開啟一 L2CAP 命令通道 (command channel) 及一 L2CAP 資料通道 (stream channel)。同理，來源端裝置 21 連接第二接收端裝置 23，並開啟另一 L2CAP 命令通及另一 L2CAP 資料通道。當通道開啟之後，藉由來源端裝置 21 將一視訊資料傳送至第一接收端裝置 22，再藉由來源端裝置 21 將視訊資料傳送

至第二接收端裝置 23。於此，來源端裝置 21 係將攝像模組 213 所產生的資料傳送至第一接收端裝置 22 及第二接收端裝置 23。當然，資料可先經由一壓縮機制(例如 H.264)進行壓縮及編碼。

另外，除了傳送視訊資料之外，本實施例之藍芽多播傳輸方法可更包含藉由來源端裝置 21 將一音訊資料傳送至第一接收端裝置 22，以及藉由來源端裝置 21 將該音訊資料傳送至第二接收端裝置 23，例如是藉由 A2DP 傳送。或者，VDP 本身亦可傳送預先混合之音/視訊資料。

上述僅以兩接收端裝置 22、23 作為說明，若應用於具有更多接收端裝置之藍芽多播傳輸系統，則藉由上述步驟同樣可達到藍芽多播傳輸。此外，本實施例之來源端裝置及接收端裝置可不僅支持 VDP，亦可支持其他規範，例如音訊/視訊遙控規範 (AVRCP) 以容讓使用遙控器控制。

本實施例之藍芽多播傳輸方法及系統可大幅擴增藍芽傳輸的應用。例如圖 6 所示，可應用於家庭遠端即時監控。嬰兒需要寸步不離的照料，但父母也時常需要短暫離開房間去處理它務，意外往往就在這幾秒間發生，所以本系統提供了家庭範圍內的移動設備解決方案，本系統由一個來源端裝置 21（如影音監控設備）和多個接收端裝置 22、23（手持裝置）組成，之間使用本實施例之藍芽多播傳輸方法進行多播傳輸，可以讓多人同時掌握寶寶的狀況，所以在本例圖中父母雙方都能掌握到嬰兒的即時狀況。另外的應用例如公車或遊覽車上，只需要一個來源端

裝置提供影音資料，在車上的所有人皆可利用本實施例之藍芽多播傳輸方法，使用手機接收到影音資料，如此就不需在車上設置許多電視。當然，應用的範圍還有許多，在此不一一列舉。

為配合本實施例之藍芽多播傳輸方法及系統，圖 7 顯示一種主要使用者介面，右邊有六個按鈕，分別為：As Source，其係將本裝置做為 VDP Source，並註冊至藍芽 SDP 中；As Sink：將本裝置做為 VDP Sink，並註冊至藍芽 SDP 中；Connect：連線；Play：播放串流；VDP Set：VDP 影像來源等相關設定；BT Set：藍芽配對和搜尋等相關設定。藉由此使用者介面，可讓使用者輕鬆學會使用本實施例之藍芽多播傳輸方法及系統。

綜上所述，本發明藉由利用更改過的 L2CAP 擴充模組，使來源端裝置可依序與多個接收端裝置配對，並分別與該等接收端之間開啟 L2CAP 命令通道（command channel）及一 L2CAP 資料通道（stream channel），進而藉由上述通道傳送同樣的視訊資料及/或聲音資料。如此，本發明之支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統可應用於一來源端裝置與多個接收端裝置之間，進而擴增 VDP 的應用範圍並提升其功效。

以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

圖 1 為藍芽架構的示意圖；

圖 2 顯示視訊傳輸規範（VDP）的依賴性；

圖 3 顯示在視訊傳輸規範（VDP）中所使用的協定及物件；

圖 4 為本發明較佳實施例之一種藍芽多播傳輸方法的流程圖；

圖 5 為本發明較佳實施例之一種藍芽多播傳輸系統的示意圖；

圖 6 為藍芽多播傳輸方法應用於家庭遠端即時監控的示意圖；以及

圖 7 為藍芽多播傳輸方法之一種主要使用者介面的示意圖。

【主要元件符號說明】

100：藍芽架構

2：藍芽多播傳輸系統

21：來源端裝置

211、221、231：控制模組

212、222、232：藍芽模組

213：攝像模組

214：L2CAP 擴充模組

22：第一接收端裝置

223、233：顯示模組

201218717

23：第二接收端裝置

S01～S06：藍芽多播傳輸方法的步驟

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： 99135827

※申請日： 99.10.21

※IPC 分類：H04L 29/06 (2006.01)
H04N 7/24 (2011.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法及系統/

MULTICAST METHOD AND SYSTEM FOR

BLUETOOTH SUPPORTING VIDEO DISTRIBUTION

PROFILE

二、中文發明摘要：

一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法，應用於一來源端裝置及複數接收端裝置，來源端裝置等接收端裝置係支持視訊傳輸規範(VDP)。藍芽多播傳輸方法包含：藉由來源端裝置與一第一接收端裝置配對；在與第一接收端裝置配對之後，藉由來源端裝置與一第二接收端裝置配對；在來源端裝置與第一接收端裝置之間開啟一 L2CAP 命令通道及一 L2CAP 資料通道；在來源端裝置與第二接收端裝置之間開啟另一 L2CAP 命令通道及另一 L2CAP 資料通道；藉由來源端裝置將一視訊資料傳送至第一接收端裝置；以及藉由來源端裝置將視訊資料傳送至第二接收端裝置。

三、英文發明摘要：

A multicast method based on Video Distribution Profile

(VDP) of Bluetooth, applied to a source and a plurality of sinks which are available for VDP, includes the steps of: pairing a first sink with the source; after pairing the first sink and the source, pairing a second sink with the source; creating an L2CAP command channel and an L2CAP stream channel between the source and the first sink; creating another L2CAP command channel and another L2CAP stream channel between the source and the second sink; transmitting a video stream to the first sink by the source; and transmitting the video stream to the second sink by the source.

七、申請專利範圍：

- 1、一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸方法，應用於一來源端裝置及複數接收端裝置，該來源端裝置及該等接收端裝置係支持視訊傳輸規範（VDP），該藍芽多播傳輸方法包含：

藉由該來源端裝置與一第一接收端裝置配對；

在與該第一接收端裝置配對之後，藉由該來源端裝置與一第二接收端裝置配對；

在該來源端裝置與該第一接收端裝置之間開啟一 L2CAP 命令通道及一 L2CAP 資料通道；

在該來源端裝置與該第二接收端裝置之間開啟另一 L2CAP 命令通道及另一 L2CAP 資料通道；

藉由該來源端裝置將一視訊資料傳送至該第一接收端裝置；以及

藉由該來源端裝置將該視訊資料傳送至該第二接收端裝置。

- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之藍芽多播傳輸方法，其中在配對之前，更包含：

將視訊傳輸規範來源（source）服務註冊至該來源端裝置之藍芽服務發現協定（service discovery protocol, SDP）服務中；

將 VDP 接收（sink）服務註冊至該第一接收端之藍芽 SDP 服務中；以及

將 VDP 接收（sink）服務註冊至該第二接收端之藍芽

SDP 服務中。

- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之藍芽多播傳輸方法，更包含：

藉由該來源端裝置將一音訊資料傳送至該第一接收端裝置；以及

藉由該來源端裝置將該音訊資料傳送至該第二接收端裝置。

- 4、一種支持視訊傳輸規範之藍芽多播傳輸系統，包含：

一來源端裝置，支持視訊傳輸規範；

一第一接收端裝置，支持視訊傳輸規範；以及

一第二接收端裝置，支持視訊傳輸規範，

其中，該來源端裝置依序與該第一接收端裝置及該第二接收端裝置配對，在該來源端裝置與該第一接收端裝置之間開啟一 L2CAP 命令通道及一 L2CAP 資料通道，在該來源端裝置與該第二接收端裝置之間開啟另一 L2CAP 命令通道及另一 L2CAP 資料通道，使該來源端裝置依序傳送一視訊資料至該第一接收端裝置及該第二接收端裝置。

- 5、如申請專利範圍第 4 項所述之藍芽多播傳輸系統，更包含：

藉由該來源端裝置將一音訊資料傳送至該第一接收端裝置及該第二接收端裝置。

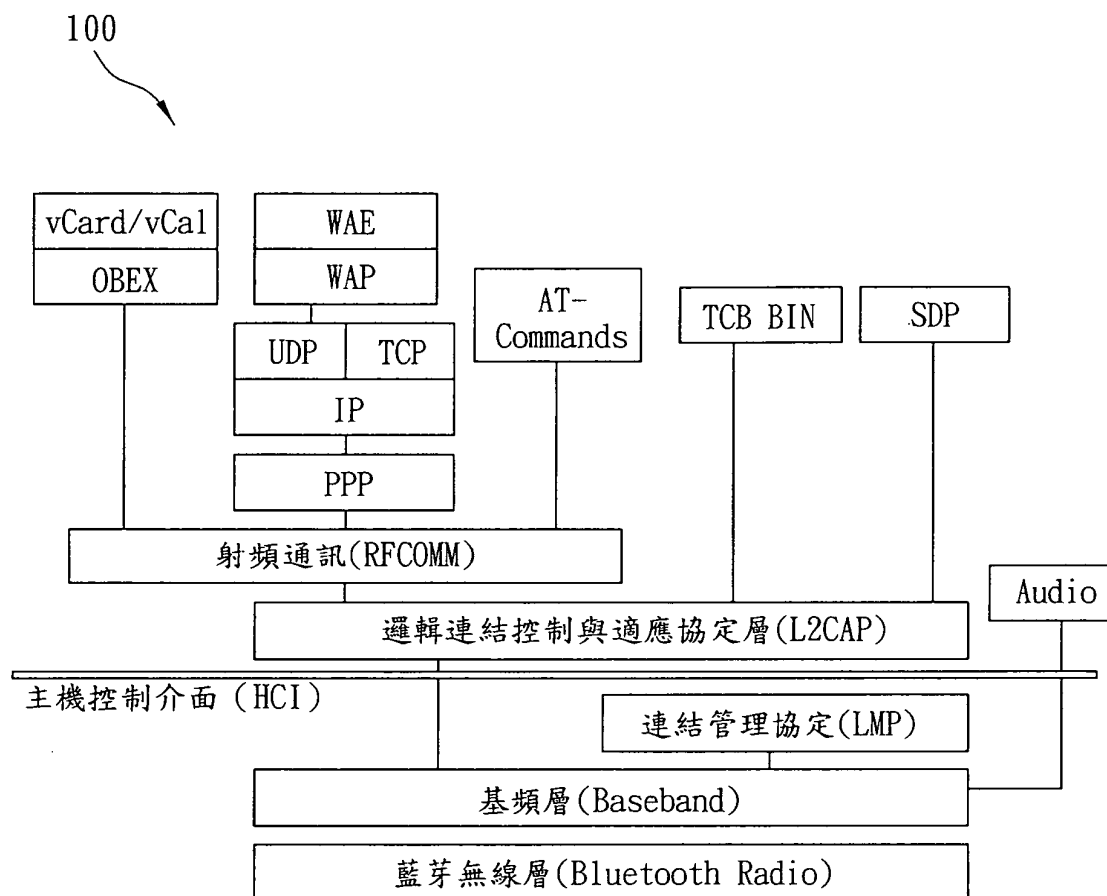


圖1

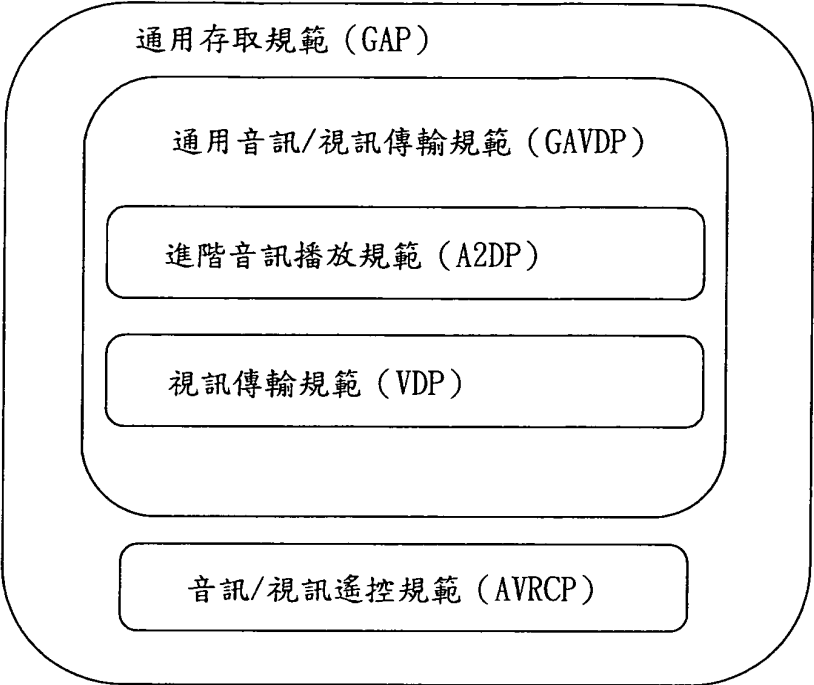


圖2

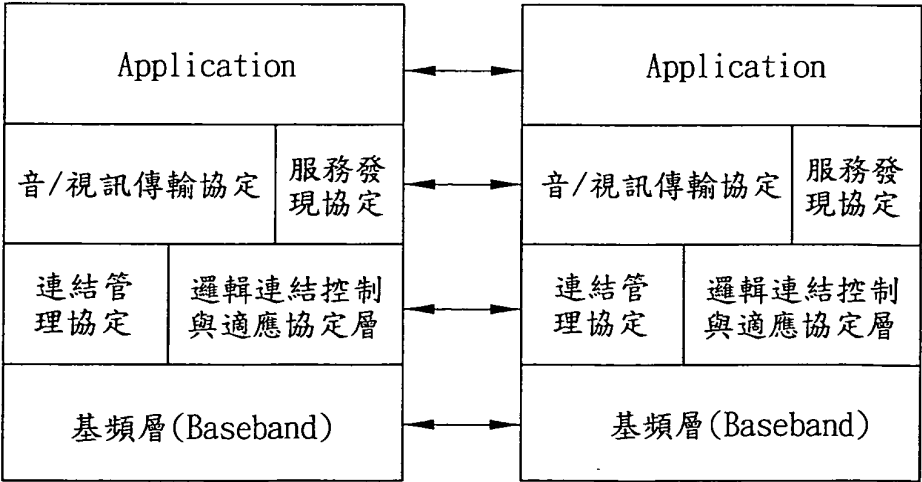


圖3

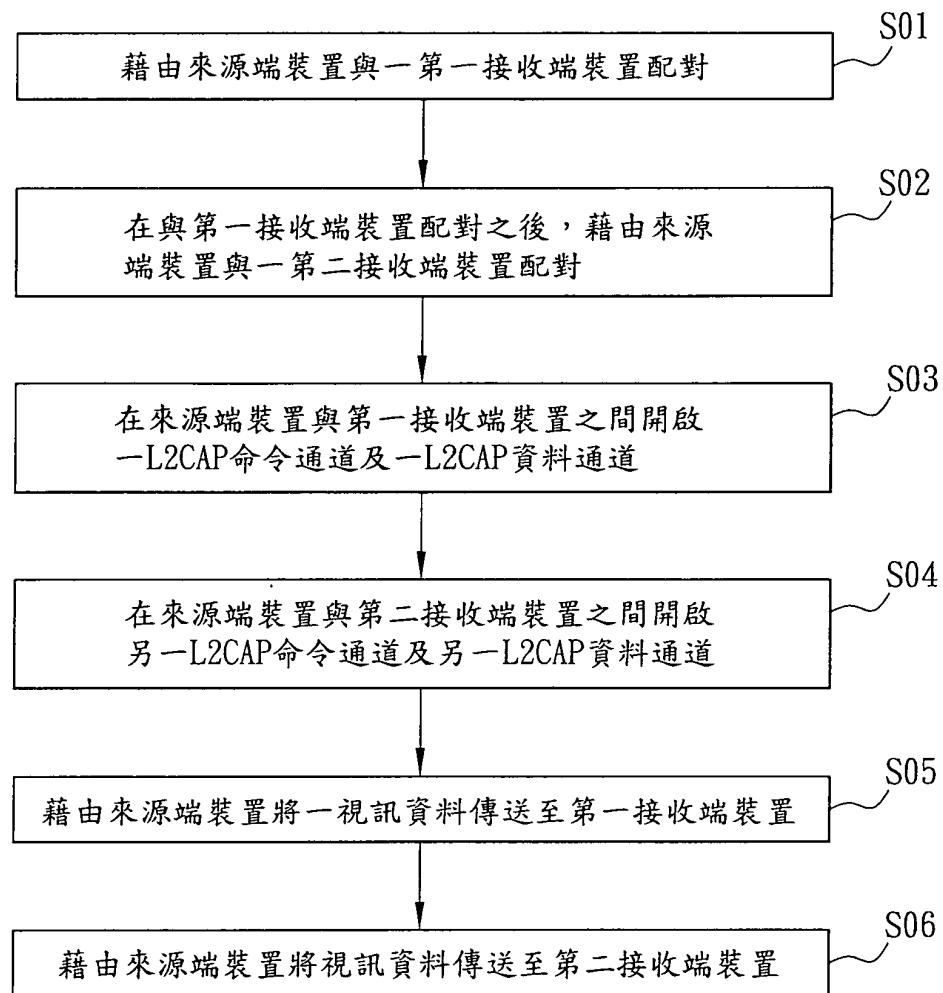


圖4

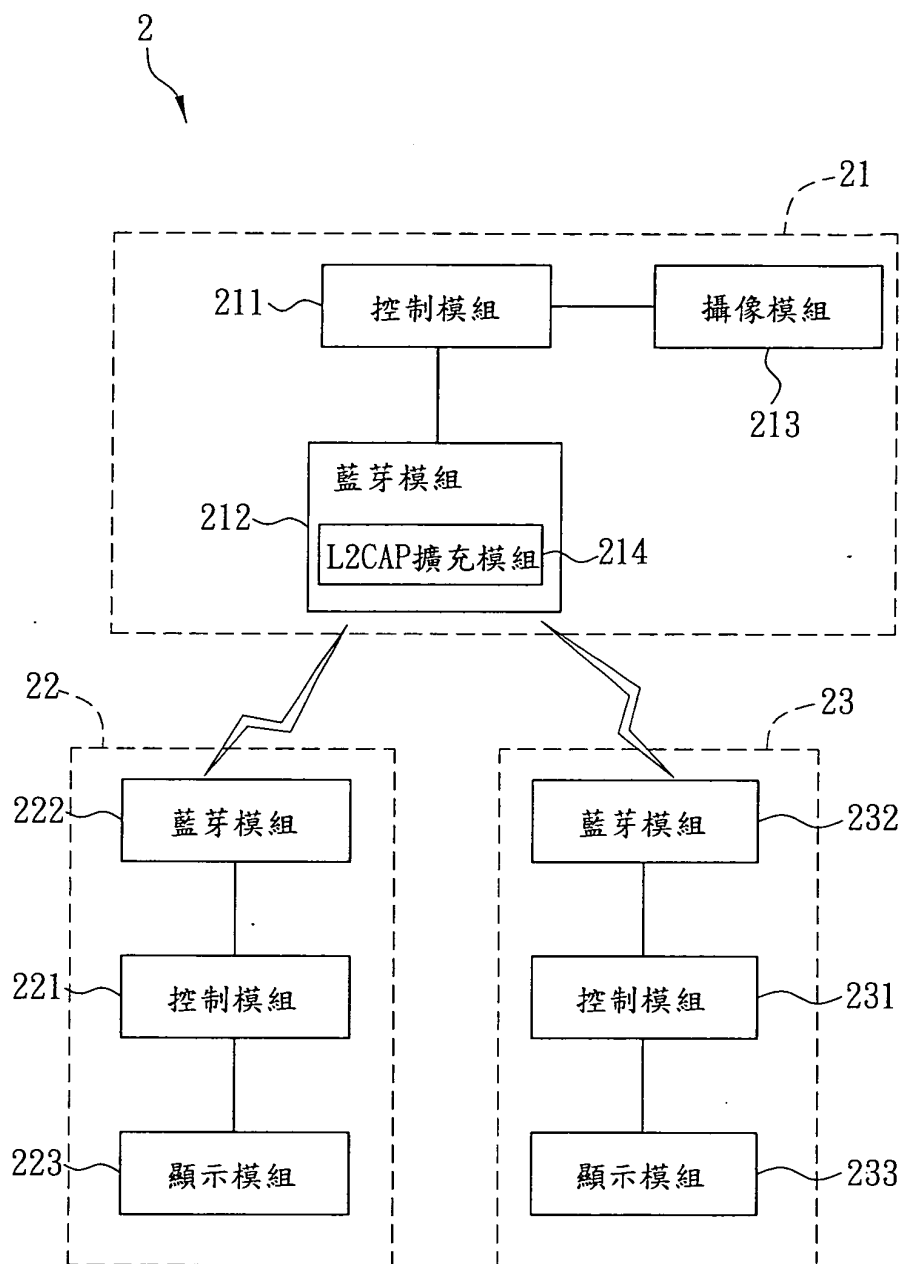


圖5

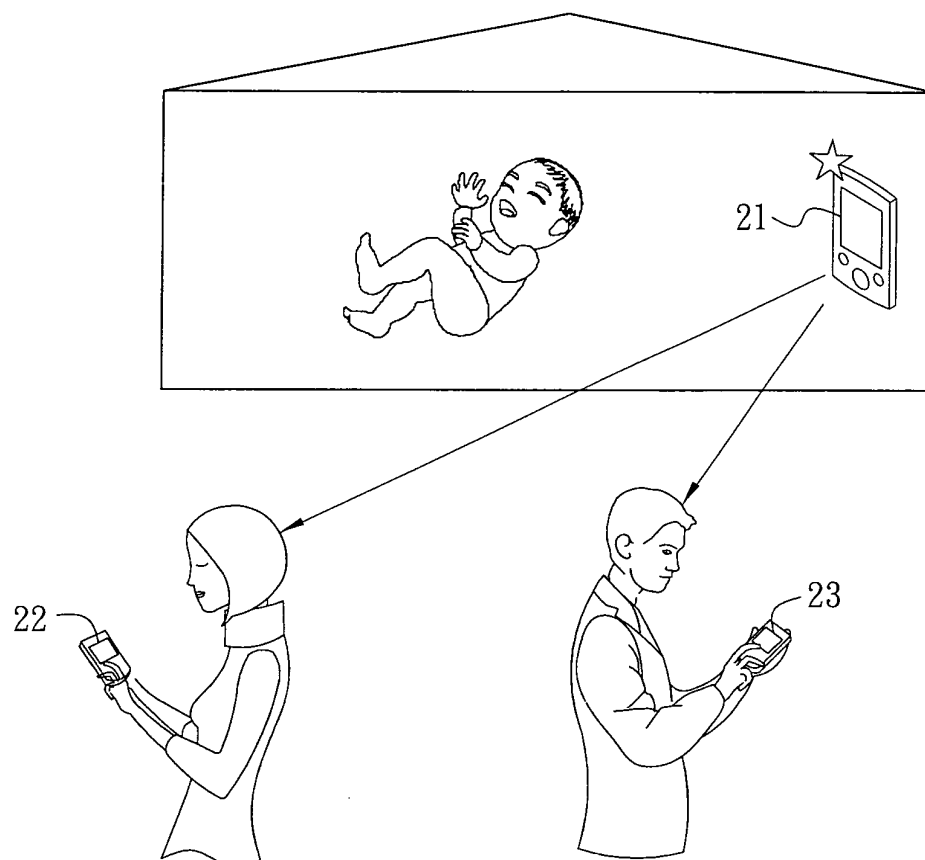


圖6

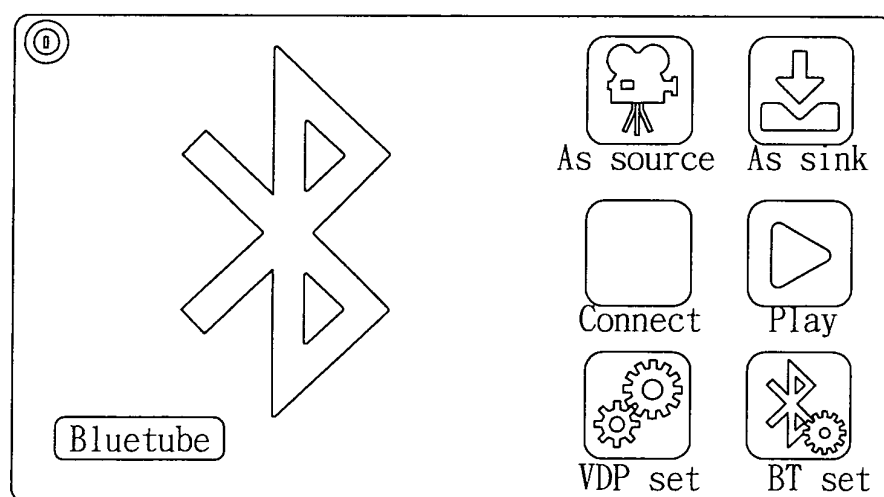


圖7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 4。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S01～S06：藍芽多播傳輸方法的步驟

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