



(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 I572155 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：104110934 (22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : H04B5/00 (2006.01) H04R5/033 (2006.01)

(30)優先權：2014/05/30 美國 62/005,017

(71)申請人：絡達科技股份有限公司 (中華民國) AIROHA TECHNOLOGY CORP. (TW)
新竹市科學園區篤行路 6 之 5 號 5 樓(72)發明人：謝坤融 HSIEH, KUEN RONG (TW)；翁啟騰 WENG, CHI TENG (TW)；陳君毅
CHEN, CHUN YI (TW)；顧崇輝 KU, TSUNG HUI (TW)

(74)代理人：范國華

(56)參考文獻：

US 2005/0097087A1

US 2010/0015919A1

審查人員：尤淑佩

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：4 共 25 頁

(54)名稱

多功能藍牙裝置及其藍牙連線方法

MULTI-ROLE BLUETOOTH DEVICE AND CONNECTION METHOD THEREOF

(57)摘要

本發明有關於一種多功能藍牙裝置，特別是一種多功能藍牙耳機，藍牙裝置儲存複數個服務發現協定，並可透過其中一個儲存的服務發現協定與其他具有藍牙介面的電子裝置連線。多功能藍牙裝置可透過第一服務發現協定與電子裝置連線，並透過藍牙與連線的電子裝置進行聲音訊號的傳輸。此外多功能藍牙裝置亦可透過第二服務發現協定與該電子裝置連線，並透過藍牙將控制訊號傳送至連線的電子裝置，以控制電子裝置執行特定的功能。

The present invention relates to a multi role Bluetooth device and more particularly to a multi role Bluetooth handset. The multi role Bluetooth device stores a plurality of SDPs (Service Discovery Protocols), and is able to connect to an electron device with a Bluetooth interface by one of stored SDPs. The multi role Bluetooth device can connect with the electron device by a first SDP, and transmit and/or receive an audio signal with the electron device each other via Bluetooth. Furthermore, the multi role Bluetooth device also can connect with the electron device by a second SDP, and transmit a command signal to the electron device via Bluetooth to control the electron device to execute some function thereof.

指定代表圖：

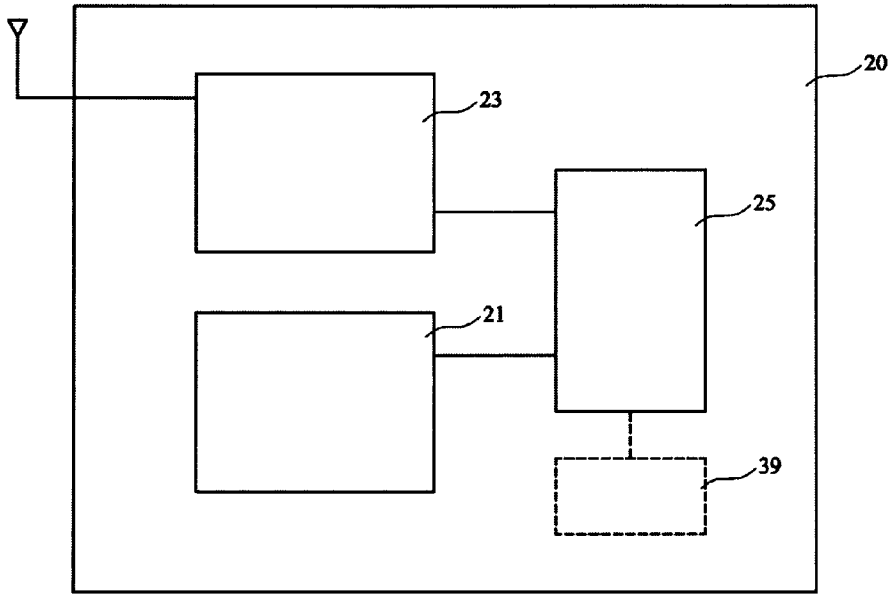
符號簡單說明：

20 . . . 多功能藍牙裝置

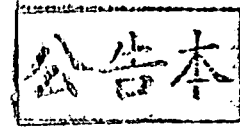
21 . . . 儲存單元

23 . . . 藍牙模組

25 . . . 控制單元



第2圖



發明摘要

※ 申請案號 : 104110934

※ 申請日 : 104. 4. 02

※ IPC 分類 : H04B 5/00 (2006.01)

H04R 5/033 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

多功能藍牙裝置及其藍牙連線方法

Multi-role Bluetooth device and connection method thereof

【中文發明摘要】

本發明有關於一種多功能藍牙裝置，特別是一種多功能藍牙耳機，藍牙裝置儲存複數個服務發現協定，並可透過其中一個儲存的服務發現協定與其他具有藍牙介面的電子裝置連線。多功能藍牙裝置可透過第一服務發現協定與電子裝置連線，並透過藍牙與連線的電子裝置進行聲音訊號的傳輸。此外多功能藍牙裝置亦可透過第二服務發現協定與該電子裝置連線，並透過藍牙將控制訊號傳送至連線的電子裝置，以控制電子裝置執行特定的功能。

【英文發明摘要】

The present invention relates to a multi role Bluetooth device and more particularly to a multi role Bluetooth handset. The multi role Bluetooth device stores a plurality of SDPs (Service Discovery Protocols), and is able to connect to an electron device with a Bluetooth interface by one of stored SDPs. The

multi role Bluetooth device can connect with the electron device by a first SDP, and transmit and/or receive an audio signal with the electron device each other via Bluetooth. Furthermore, the multi role Bluetooth device also can connect with the electron device by a second SDP, and transmit a command signal to the electron device via Bluetooth to control the electron device to execute some function thereof.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20	多功能藍牙裝置	21	儲存單元
23	藍牙模組	25	控制單元

【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】(中文/英文)

多功能藍牙裝置及其藍牙連線方法

Multi-role Bluetooth device and connection method thereof

【技術領域】

【0001】 本發明有關於一種多功能藍牙裝置，可透過不同的服務發現協定與電子裝置連線，使得多功能藍牙裝置具有多種功能。

【先前技術】

【0002】 隨著短距離無線通訊技術的進步，目前市面上的電子裝置上普遍配置有藍牙通訊功能。鄰近的電子裝置可透過藍牙相互傳輸資料或多媒體影音資料，提高了電子裝置在使用時的便利性。

【0003】 藍牙耳機是目前普遍被使用的藍牙裝置，請配合參閱第1圖所示，為習用藍牙耳機與電子裝置連線的構造示意圖。如圖所示，電子裝置11可與藍牙耳機13進行藍牙連線，其中電子裝置11及藍牙耳機13可透過藍牙傳輸多媒體資料，例如聲音訊號，以使得藍牙耳機13成為免持裝置，並有利於提高使用時的便利性。

【0004】 在實際應用時，電子裝置11可將數位多媒體資料傳送至藍牙耳機13，而藍牙耳機13則會將數位多媒體資料轉換成類比多媒體資料，並透過藍牙耳機13上的喇叭播放類比多媒體資料。

【0005】 此外藍牙耳機13上的麥克風則可用以接收外界的聲音訊

號，並將接收的聲音訊號轉換成數位聲音訊號，而後再透過藍牙將數位聲音訊號傳送至電子裝置11。

【0006】 藉此使用者將不需要手持電子裝置11，亦不需要透過傳輸線連接藍牙耳機13及電子裝置11，便可透過藍牙耳機13播放電子裝置11傳送的多媒體資料，及透過藍牙耳機13擷取使用者發出的聲音訊號，並將擷取的聲音訊號傳送電子裝置11。

【0007】 當電子裝置11是手機或智慧型手機時，使用者可透過藍牙耳機13接聽電子裝置11的電話，並與其他電話、手機或智慧型手機的使用者通話。

【發明內容】

【0008】 本發明之一目的，在於提供一種多功能藍牙裝置及其藍牙連線方法，其中多功能藍牙裝置儲存了複數個服務發現協定，並可選擇其中一個服務發現協定與電子裝置建立藍牙連線。多功能藍牙裝置可透過選擇的服務發現協定，向連線的電子裝置提供相對應的服務，使得多功能藍牙裝置可向連線的電子裝置提供多種服務或功能。

【0009】 為達到上述目的，本發明提供一種多功能藍牙裝置，包括：一儲存單元，儲存複數個服務發現協定，其中各個服務發現協定分別提供不同的服務；一藍牙模組，用以傳輸資料；及一控制單元，連接儲存單元及藍牙模組，其中控制單元選擇其中一個服務發現協定，並透過選擇的服務發現協定與一電子裝置進行藍牙連線，而多功能藍牙裝置將依據被選擇的服務發現協定，向電子裝置提供相對應的服務或功能。

【0010】 本發明還提供一種多功能藍牙裝置的藍牙連線方法，包括以下步驟：多功能藍牙裝置儲存複數個服務發現協定，其中各個服務發現協定分別提供不同的服務；多功能藍牙裝置選擇其中一個儲存的服務發現協定；多功能藍牙裝置透過選擇的服務發現協定與一電子裝置進行藍牙連線；及多功能藍牙裝置依據被選擇的服務發現協定，向連線的電子裝置提供相對應的服務或功能。

【0011】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，還包括一切換單元電性連接控制單元，用以控制或切換控制單元選擇其中一個服務發現協定，並透過選擇的服務發現協定與藍牙裝置進行藍牙連線。

【0012】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，其中多功能藍牙裝置透過藍牙模組傳送一控制訊號至連線的電子裝置，並控制連線的電子裝置執行特定的功能。

【0013】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，其中多功能藍牙裝置及連線的電子裝置之間透過藍牙傳輸一資料訊號。

【0014】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，還包括一數位資料處理單元電性連接控制單元，並用以對資料訊號進行運算。

【0015】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，還包括至少一發聲單元電性連接數位資料處理單元，並播放經過數位資料處理單元運算的資料訊號。

【0016】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，還包括至少一收音單元電性連接數位資料處理單元，並將由外界接收的一音頻訊號傳送至數位資料處理單元。

【0017】 在本發明多功能藍牙裝置一實施例中，還包括一切換單元電性連接控制單元，用以控制或切換控制單元選擇或切換多功能藍牙裝置的裝置類型。

【0018】 在本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例中，還包括以下步驟：多功能藍牙裝置與連線的電子裝置之間透過藍牙傳輸一資料訊號。

【0019】 在本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例中，還包括以下步驟：多功能藍牙裝置播放資料訊號。

【0020】 在本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例中，還包括以下步驟：多功能藍牙裝置接收一音頻訊號；及多功能藍牙裝置對音頻訊號進行運算，並將經過運算的音頻訊號傳送至連線的電子裝置。

【0021】 在本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例中，還包括以下步驟：多功能藍牙裝置透過藍牙傳送一控制訊號至連線的電子裝置；及連線的電子裝置拍照、發出聲音或光源。

【0022】 在本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例中，還包括以下步驟：切換多功能藍牙裝置的裝置類型。

【圖式簡單說明】

【0023】 第1圖：為習用藍牙耳機與電子裝置連線的構造示意圖；

【0024】 第2圖：為本發明多功能藍牙裝置第一實施例的方塊連接示意圖；

【0025】 第3圖：為本發明多功能藍牙裝置第二實施例的方塊連接示

意圖；

【0026】 第4圖：為本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例的步驟流程圖。

雖然已透過舉例方式在圖式中描述了本發明的具體實施方式，並在本文中對其作了詳細的說明，但是本發明還允許有各種修改和替換形式。本發明之圖式內容可為不等比例，圖式及其詳細的描述僅為特定型式的揭露，並不為本發明的限制，相反的，依據專利範圍之精神和範圍內進行修改、均等構件及其置換皆為本發明所涵蓋的範圍。

【實施方式】

【0027】 請參閱第2圖，為本發明多功能藍牙裝置第一實施例的方塊連接示意圖。如圖所示，本發明所述的多功能藍牙裝置20包括一儲存單元21、一藍牙模組23及一控制單元25，其中控制單元25電性連接儲存單元21及藍牙模組23，且藍牙模組23可用以傳輸資料。

【0028】 一般而言，主裝置(master)可透過服務發現協定(SDP; Service Discovery Protocol)得知附近區域的其它藍牙裝置(從屬裝置; slave)所提供的服務，並進一步與附近區域內的藍牙裝置連線。在本發明一實施例中，主裝置可以是但不侷限為手機、智慧型手機、電腦、平板電腦或筆記型電腦等裝置，而從屬裝置可以是但不侷限為藍牙耳機。

【0029】 在本發明實施例中可將電子裝置定義為主裝置，並將多功能藍牙裝置20定義為從屬裝置。在進行藍牙連線的過程中，電子裝置可傳送一服務發現協定請求(SDP request)給附近區域的多功能藍牙裝置20，而多功

能藍牙裝置20在收到服務發現協定請求後，則會回傳一服務發現協定回應(SDP response)給電子裝置。而後多功能藍牙裝置20可傳送一服務發現協定請求給電子裝置，而電子裝置在收到服務發現協定請求後，則會回傳服務發現協定回應給多功能藍牙裝置20。

【0030】 電子裝置在將服務發現協定回應回傳給多功能藍牙裝置20後，會繼續傳送一服務設定(service setup)給多功能藍牙裝置20，而多功能藍牙裝置20在接收到服務設定之後，則回傳一服務設定回應(service setup response)給電子裝置，之後電子裝置及多功能藍牙裝置20之間便可傳送服務資料通訊(service data communication)，以建立電子裝置與多功能藍牙裝置20之間的藍牙連線。

【0031】 本發明所述之多功能藍牙裝置20的儲存單元21儲存了複數個服務發現協定，其中各個服務發現協定分別提供不同的服務。多功能藍牙裝置20的控制單元25可選擇儲存單元21所儲存的其中一個服務發現協定，當電子裝置(主裝置)傳送服務發現協定請求至多功能藍牙裝置20時，多功能藍牙裝置20將會依據選擇的服務發現協定回傳服務發現協定回應，使得電子裝置得知多功能藍牙裝置20所提供的服務發現協定。多功能藍牙裝置20可透過選擇的服務發現協定與電子裝置(主裝置)進行藍牙連線，使得多功能藍牙裝置20依據被選擇的服務發現協定，向連線的電子裝置提供相對應的服務。

【0032】 在本發明一實施例中，多功能藍牙裝置20包括但不侷限一第一服務發現協定及一第二服務發現協定，其中第一服務發現協定可提供藍牙耳機規範(HSP；Handset profile)，而第二服務發現協定則可提供人機介面

規範(HID； Human interface device profile)。使用者可選擇多功能藍牙裝置20的第一服務發現協定，使得電子裝置(主裝置)及多功能藍牙裝置20透過第一服務發現協定進行藍牙連線。藉此多功能藍牙裝置20將成為藍牙耳機，並對電子裝置(主裝置)提供藍牙耳機的服務，例如多功能藍牙裝置20及電子裝置(主裝置)之間可透過藍牙傳輸資料訊號或多媒體訊號。

【0033】 使用者亦可選擇多功能藍牙裝置20的第二服務發現協定，使得電子裝置(主裝置)及多功能藍牙裝置20透過第二服務發現協定進行藍牙連線，藉此多功能藍牙裝置20將成為電子裝置(主裝置)的人機介面裝置。在本發明一實施例中，多功能藍牙裝置20可透過藍牙模組23傳輸控制訊號給連線的電子裝置，並透過控制訊號控制電子裝置執行特定或預設的功能。例如電子裝置在接收到多功能藍牙裝置20傳送的控制訊號後，可發出聲響或光源，以利於使用者得知電子裝置的位置，使得多功能藍牙裝置20成為電子裝置的防丟器。此外電子裝置亦可被設定為在接收到多功能藍牙裝置20傳送的控制訊號後，執行拍照的功能，使得多功能藍牙裝置20成為電子裝置的自拍器。

【0034】 在本發明上述實施例中，主要以多功能藍牙裝置20具有兩種不同的服務發現協定作為說明的實施方式，但在實際應用時多功能藍牙裝置20所儲存的服務發現協定的數量並不侷限為兩個，服務發現協定的數量亦可為兩個以上。此外服務發現協定所提供的服務亦不侷限為藍牙耳機規範及人機介面規範，亦可為藍芽立體聲音訊傳輸規範(A2DP Advanced Audio Distribution Profile)、基本圖像規範(BIP； Basic Imaging Profile)、音訊/視訊遠程控制設定檔(AVRCP； Audio/Video Remote Control Profile)、基本列印規

範(BPP ; Basic Printing Profile)、無線電話規範(Cordless Telephony Profile)、網內通訊規範(Intercom Profile)、傳真規範(Fax Profile)、序列埠規範(Serial Port Profile)、SIM卡存取規範(SIM Access Profile)、同步規範(Synchronization Profile)、檔案傳輸規範(File Transfer Profile)、泛用存取規範(Generic Access Profile)、泛用物件交換規範(Generic Object Exchange Profile)、物件交換規範(Object Push Profile)、個人區域網路規範(Personal Area Networking Profile)、電話簿存取規範(Phone Book Access Profile)及影像分享規範(Video Distribution Profile)等。

【0035】 多功能藍牙裝置20與電子裝置(主裝置)進行藍牙連線的方式與一般建立藍牙連線的方式相同，為此便不在贅述詳細的藍牙連線步驟。

【0036】 本發明所述的多功能藍牙裝置20儲存了多個服務發現協定，並可依據使用者所選擇的服務發現協定進行藍牙連線，使得多功能藍牙裝置20具多有多種功能，並可在不同的時間點向電子裝置(主裝置)提供不同的服務，並有利於提高產品價值及使用時的便利性。

【0037】 請參閱第3圖，為本發明多功能藍牙裝置第二實施例的方塊連接示意圖。如圖所示，本發明所述的多功能藍牙裝置30包括一儲存單元31、一藍牙模組33、一控制單元35及一數位資料處理單元37，其中控制單元35電性連接儲存單元31、藍牙模組33及數位資料處理單元37。

【0038】 本發明所述之多功能藍牙裝置30的儲存單元31儲存了複數個服務發現協定，其中各個服務發現協定分別用以提供不同的服務。多功能藍牙裝置30的控制單元35可選擇儲存單元31所儲存的其中一個服務發現協定，當電子裝置(主裝置)傳送服務發現協定請求至多功能藍牙裝置30時，

多功能藍牙裝置30將會依據選擇的服務發現協定回傳服務發現協定回應，使得電子裝置得知多功能藍牙裝置30所提供的服務發現協定。多功能藍牙裝置30可透過選擇的服務發現協定與電子裝置(主裝置)進行藍牙連線，使得多功能藍牙裝置30可依據被選取的服務發現協定向電子裝置提供相對應的服務。

【0039】 本發明實施例所述的多功能藍牙裝置30與第一實施例所述的多功能藍牙裝置20的構造相近，主要的差異在於本發明實施例的多功能藍牙裝置30包括了數位資料處理單元37，其中數位資料處理單元37主要用以對數位資料及類比資料進行運算及轉換。

【0040】 當多功能藍牙裝置30透過藍牙耳機規範(HSP；Handset profile)與電子裝置(主裝置)進行藍牙連線時，電子裝置可透過藍牙將數位的資料訊號傳送至多功能藍牙裝置30，例如數位的資料訊號可為數位多媒體資料。多功能藍牙裝置30的數位資料處理單元37可對接收的數位資料訊號或數位多媒體資料進行運算及轉換，並產生一類比資料訊號或類比多媒體資料。

【0041】 在本發明一實施例中，數位資料處理單元37可電性連接至少一收音單元371及/或至少一發聲單元373，其中數位資料處理單元37可將經過運算及轉換所產生的類比資料訊號或類比多媒體資料傳送至發聲單元373，並透過發聲單元373播放類比資料訊號或類比多媒體資料，而使用者則可收聽到發聲單元373所發出的聲音。

【0042】 此外收音單元371則可接收外界的音頻訊號，例如使用者講話的聲音，收音單元371可將接收的音頻訊號傳送至數位資料處理單元37，

而數位資料處理單元37將會對音頻訊號進行轉換及運算，並產生一數位聲音訊號，而後在透過藍牙模組33將數位聲音訊號傳送至電子裝置(主裝置)。透過本發明實施例所述的多功能藍牙裝置30，將可具體實現以多功能電子裝置30作為電子裝置(主裝置)的免持聽筒耳機。

【0043】 在本發明一實施例中，多功能藍牙裝置30亦可包括一切換單元39，其中切換單元39電性連接控制單元35，並可透過切換單元39控制或切換控制單元35選擇儲存單元31內的其中一個服務發現協定，使得多功能藍牙裝置30可透過被選擇的服務發現協定與電子裝置(主裝置)建立藍牙連線。

【0044】 切換單元39可以是設置在多功能藍牙裝置30外表面上的按鈕或觸控面板等人機介面，使用者可透過按壓按鈕或觸碰觸控面板來控制或切換控制單元35選擇儲存單元31內的其中一個服務發現協定。例如多功能藍牙裝置30可儲存一第一服務發現協定、一第二服務發現協定及一第三服務發現協定，且多功能藍牙裝置30可被預設為開機時以第一服務發現協定與電子裝置連線。當使用者第一次按壓或觸碰已開機的多功能藍牙裝置30的切換單元39後，控制單元35將會改以第二服務發現協定與電子裝置進行藍牙連線，而當使用者再次按壓或觸碰切換單元39後，控制單元35則會改以第三服務發現協定與電子裝置進行藍牙連線。

【0045】 在本發明另一實施例中，多功能藍牙裝置30亦可包括至少一顯示單元38，例如液晶面板或發光二極體，其中顯示單元38可設置在多功能藍牙裝置30的外表面，並可用以表示多功能藍牙裝置30目前所使用或選擇的服務發現協定，例如使用者可透過顯示單元38得知多功能藍牙裝置30

目前使用的服務發現協定所提供的服務，並有利於提高使用時的便利性。

【0046】 請參閱第 4 圖，為本發明多功能藍牙裝置的藍牙連線方法一實施例的步驟流程圖。如圖所示，並請配合參閱第 2 圖及第 3 圖所述的構造，多功能藍牙裝置 20/30 儲存了複數個服務發現協定，其中各個服務發現協定可分別提供不同的服務，例如可將複數個服務發現協定儲存在多功能藍牙裝置 20/30 的儲存單元 21/31 內，如步驟 41 所示。

【0047】 多功能藍牙裝置 20/30 與電子裝置(主裝置)進行藍牙連線的過程中，可預先選擇其中一個儲存的服務發現協定，如步驟 43 所示。本發明所述的多功能藍牙裝置 20/30 可依據選擇的服務發現協定，提供不同的服務或功能。

【0048】 多功能藍牙裝置 20/30 可透過選擇的服務發現協定與電子裝置(主裝置)進行藍牙連線，如步驟 45 所示。在本發明一實施例中，電子裝置 11 可被定義成主裝置(Master)，而多功能藍牙裝置 20/30 則被定義為從屬裝置(Slave)。在建立電子裝置(主裝置)與多功能藍牙裝置 20/30 的藍牙連線的過程中，電子裝置(主裝置)會向鄰近區域的多功能藍牙裝置 20/30 發出連線封包(page)，多功能藍牙裝置 20/30 收到連線封包後將會回傳一連線封包回應(page response)給電子裝置(主裝置)。電子裝置(主裝置)會傳送服務發現協定請求(SDP request)給鄰近的多功能藍牙裝置 20/30，而多功能藍牙裝置 20/30 在收到服務發現協定請求後，則會回傳一服務發現協定回應(SDP response)給電子裝置(主裝置)。而後多功能藍牙裝置 20 則會傳送服務發現協定請求給電子裝置(主裝置)，而電子裝置(主裝置)在接收到服務發現協定請求後，則會回傳服務發現協定回應給從屬裝置。之後電子裝置及多功能藍牙裝置

20/30之間便可傳送服務資料通訊(service data communication)，以建立電子裝置與多功能藍牙裝置20/30之間的藍牙連線。

【0049】 在建立藍牙連線的過程中，多功能藍牙裝置20/30會選擇其中一個服務發現協定，並透過選擇的服務發現協定與電子裝置進行藍牙連線，使得多功能藍牙裝置20/30可依據被選擇的服務發現協定，向連線的電子裝置提供相對應的服務或功能，如步驟47所示。例如多功能藍牙裝置20/30所儲存的服務發現協定包括：藍牙耳機規範(HSP；Handset profile)、人機介面規範(HID；Human interface device profile)、藍芽立體聲音訊傳輸規範(A2DP Advanced Audio Distribution Profile)、基本圖像規範(BIP；Basic Imaging Profile)、音訊/視訊遠程控制設定檔(AVRCP；Audio/Video Remote Control Profile)、基本列印規範(BPP；Basic Printing Profile)、無線電話規範(Cordless Telephony Profile)、網內通訊規範(Intercom Profile)、傳真規範(Fax Profile)、序列埠規範(Serial Port Profile)、SIM卡存取規範(SIM Access Profile)、同步規範(Synchronization Profile)、檔案傳輸規範(File Transfer Profile)、泛用存取規範(Generic Access Profile)、泛用物件交換規範(Generic Object Exchange Profile)、物件交換規範(Object Push Profile)、個人區域網路規範(Personal Area Networking Profile)、電話簿存取規範(Phone Book Access Profile)及影像分享規範(Video Distribution Profile)等。

【0050】 具體來說，當多功能藍牙裝置20/30選擇藍牙耳機規範(HSP；Handset profile)的服務發現協定與電子裝置建立藍牙連線時，多功能藍牙裝置20/30可向電子裝置提供藍牙耳機規範的服務，使得多功能藍牙裝置20/30可作為藍牙耳機使用。例如電子裝置與多功能藍牙裝置20/30之間可

透過藍牙傳輸資料訊號或多媒體資料，並可以多功能藍牙裝置20/30播放資料訊號。此外多功能藍牙裝置20/30亦可接收外界的音頻訊號，並對接收的音頻訊號進行運算，而後再將經過運算的音頻訊號傳送至連線的電子裝置。

【0051】 當多功能藍牙裝置20/30選擇人機介面規範(HID；Human interface device profile)的服務發現協定與電子裝置建立藍牙連線時，多功能藍牙裝置20/30可向電子裝置提供人機介面規範的服務，使得多功能藍牙裝置20/30可作為電子裝置的無線操作裝置，其中多功能藍牙裝置20/30可透過藍牙傳送控制訊號給連線的電子裝置，並控制電子裝置執行特定的功能。例如多功能藍牙裝置20/30可作為電子裝置的滑鼠、防丟器、自拍器或遙控器等，而使用者則可透過多功能藍牙裝置20/30控制連線的電子裝置發出聲音、光源或拍照。

【0052】 在本發明上述的實施例中，主要說明電子裝置與多功能藍牙裝置20/30建立藍牙連線的步驟，但在實際應用時，電子裝置與多功能藍牙裝置20/30在建立藍牙連線之前，會先進行一個搜尋的步驟。在搜尋的過程中，電子裝置會發送一個詢問的訊號，而多功能藍牙裝置20/30在接收到詢問訊號後，則會回傳一個回復訊號給電子裝置，其中回傳的回復訊號內包括多功能藍牙裝置20/30的裝置類型(COD；class of device)，而電子裝置則可由回復訊號內的裝置類型得之多功能藍牙裝置20/30是那一個類型的種裝置。例如裝置類型可以是藍牙耳機類型(Handset)、人機介面類型(HID)或藍芽立體聲音訊傳輸類型(A2DP)。

【0053】 目前市面上的電子裝置所安裝的作業系統有各種不同的種類，對不同作業系統的電子裝置來說，建立藍牙連線的方式或步驟亦有所

差異。對部分的作業系統來說，接收的回復訊號中的裝置類型並不會影響到電子裝置建立藍牙連線的步驟，因此此一類型的電子裝置僅需要透過本發明上述的實施方式，並可與多功能藍牙裝置20/30建立藍牙連線。

【0054】 然而對部分的作業系統來說，接收的回復訊號中的裝置類型則會影響到電子裝置建立藍牙連線的步驟，例如多功能藍牙裝置20/30回傳給電子裝置的回復訊號的裝置類型為人機介面類型(HID)時，將可能造成多功能藍牙裝置20/30無法向提供電子裝置藍牙耳機規範(HSP；Handset profile)或藍芽立體聲音訊傳輸規範(A2DP Advanced Audio Distribution Profile)的服務，亦無法透過上述的服務發現協定建立電子裝置與多功能藍牙裝置20/30之間的藍牙連線。

【0055】 為此多功能藍牙裝置20/30與部分的電子裝置與建立藍牙連線時，可能需要進行以下步驟：切換多功能藍牙裝置20/30的裝置類型，如步驟42所示。多功能藍牙裝置20/30可能儲存有複數個不同的裝置類型，因此可從中切換或選擇一個裝置類型。當然由上述的說明可得知，多功能藍牙裝置20/30的裝置類型只會影響到部分類型的電子裝置與多功能藍牙裝置20/30建立藍牙連線，因此本實施例所述的步驟42並非本發明的必要步驟。

【0056】 此外本發明所述的步驟42及步驟43的先後順序亦可加以調整，例如可先進行步驟42再進行步驟43，或者是先進行步驟43再進行步驟42，並不會對電子裝置與多功能藍牙裝置20/30之間建立藍牙連線造成影響。

【0057】 具體來說，當多功能藍牙裝置20/30無法與電子裝置建立藍牙連線時，則可能表示多功能藍牙裝置20/30所選擇的裝置類型與服務發現協定不吻合。此時多功能藍牙裝置20/30可自動切換裝置類型，使得裝置類

型與服務發現協定相吻合，藉此多功能藍牙裝置20/30才可以跟電子裝置建立藍牙連線。當然在不同實施例中，亦可透過使用者來切換多功能藍牙裝置20/30的裝置類型，例如多功能藍牙裝置20/30可包括一切換單元39，其中切換單元39電性連接控制單元35，而使用者則可透過多功能藍牙裝置20/30上的切換單元39來切換或選擇裝置類型，使得多功能藍牙裝置20/30可以跟電子裝置建立藍牙連線。當然切換單元39同樣不是本發明所述的多功能藍牙裝置20/30的必要構件。

● **【0058】** 在本發明中所述之連接指的是一個或多個物體或構件之間是直接連接或者是間接連接，例如可在一個或多個物體或構件之間存在有一個或多個中間連接物。

● **【0059】** 說明書之系統中所描述之也許、必須及變化等字眼並非本發明之限制。說明書所使用的專業術語主要用以進行特定實施例的描述，並不為本發明的限制。說明書所使用的單數量詞(如一個及該個)亦可為複數個，除非在說明書的內容有明確的說明。例如說明書所提及之一個裝置可包括有兩個或兩個以上之裝置的結合，而說明書所提之一物質則可包括有多種物質的混合。

【0060】 以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍，即凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【符號說明】

11 電子裝置

13 藍牙耳機

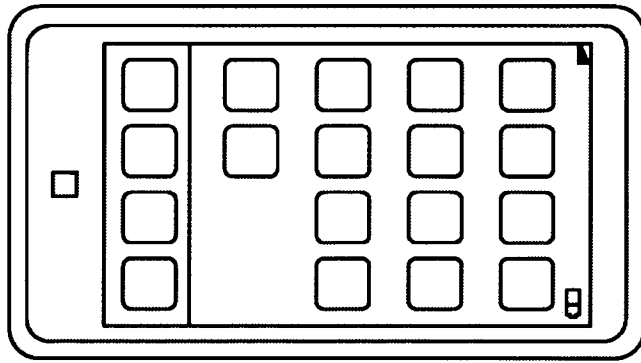
20	多功能藍牙裝置	21	儲存單元
23	藍牙模組	25	控制單元
30	多功能藍牙裝置	31	儲存單元
33	藍牙模組	35	控制單元
37	數位資料處理單元	371	收音單元
373	發聲單元	38	顯示單元
39	切換單元		

申請專利範圍

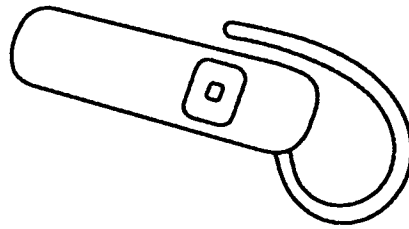
1. 一種多功能藍牙裝置，包括：
 - 一儲存單元，儲存複數個服務發現協定，其中該各個服務發現協定分別提供不同的藍牙服務規範；
 - 一藍牙模組，用以傳輸資料；及
 - 一控制單元，連接該儲存單元及該藍牙模組，其中該控制單元選擇其中一個該服務發現協定，並透過選擇的該服務發現協定與一電子裝置進行藍牙連線，而該多功能藍牙裝置將依據該被選擇的服務發現協定，向該電子裝置提供相對應的其中一種藍牙服務規範。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能藍牙裝置，還包括一切換單元電性連接該控制單元，用以控制或切換該控制單元選擇其中一個服務發現協定，並透過選擇的該服務發現協定與該電子裝置進行藍牙連線。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能藍牙裝置，其中該多功能藍牙裝置透過該藍牙模組傳送一控制訊號至該連線的電子裝置，並控制該連線的電子裝置執行特定的功能。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能藍牙裝置，其中該多功能藍牙裝置及該連線的電子裝置之間透過藍牙傳輸一資料訊號。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之多功能藍牙裝置，還包括一數位資料處理單元電性連接該控制單元，並用以對該資料訊號進行運算。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之多功能藍牙裝置，還包括至少一發聲單元電性連接該數位資料處理單元，並播放經過該數位資料處理單元運算的資料訊號。
7. 如申請專利範圍第 5 項所述之多功能藍牙裝置，還包括至少一收音單元電性連接該數位資料處理單元，並將由外界接收的一音頻訊號傳送至該數位資料處理單元。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能藍牙裝置，還包括一切換單元電性連接該控制單元，用以控制或切換該控制單元選擇或切換該多功能藍牙裝置的裝置類型。

9. 一種多功能藍牙裝置的藍牙連線方法，包括以下步驟：
- 該多功能藍牙裝置儲存複數個服務發現協定，其中該各個服務發現協定分別提供不同的藍牙服務規範；
 - 該多功能藍牙裝置選擇其中一個儲存的服務發現協定；
 - 該多功能藍牙裝置透過選擇的服務發現協定與一電子裝置進行藍牙連線；及
 - 該多功能藍牙裝置依據該被選擇的服務發現協定，向該連線的電子裝置提供相對應的其中一種藍牙服務規範。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之藍牙連線方法，還包括以下步驟：該多功能藍牙裝置與該連線的電子裝置之間透過藍牙傳輸一資料訊號。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之藍牙連線方法，還包括以下步驟：該多功能藍牙裝置播放該資料訊號。
12. 如申請專利範圍第 10 項所述之藍牙連線方法，還包括以下步驟：
- 該多功能藍牙裝置接收一音頻訊號；及
 - 該多功能藍牙裝置對該音頻訊號進行運算，並將該經過運算的音頻訊號傳送至該連線的電子裝置。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述之藍牙連線方法，還包括以下步驟：
- 該多功能藍牙裝置透過藍牙傳送一控制訊號至該連線的電子裝置；及
 - 該連線的電子裝置拍照、發出聲音或光源。
14. 如申請專利範圍第 9 項所述之藍牙連線方法，還包括以下步驟：
- 切換該多功能藍牙裝置的裝置類型。

圖式

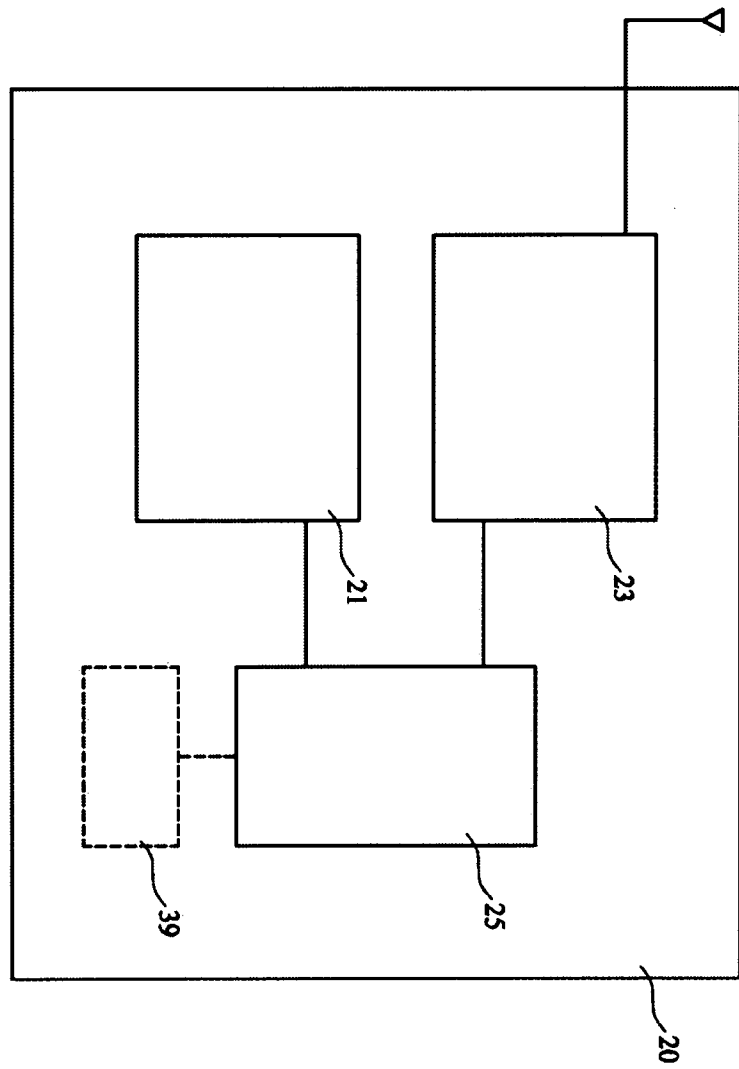


11

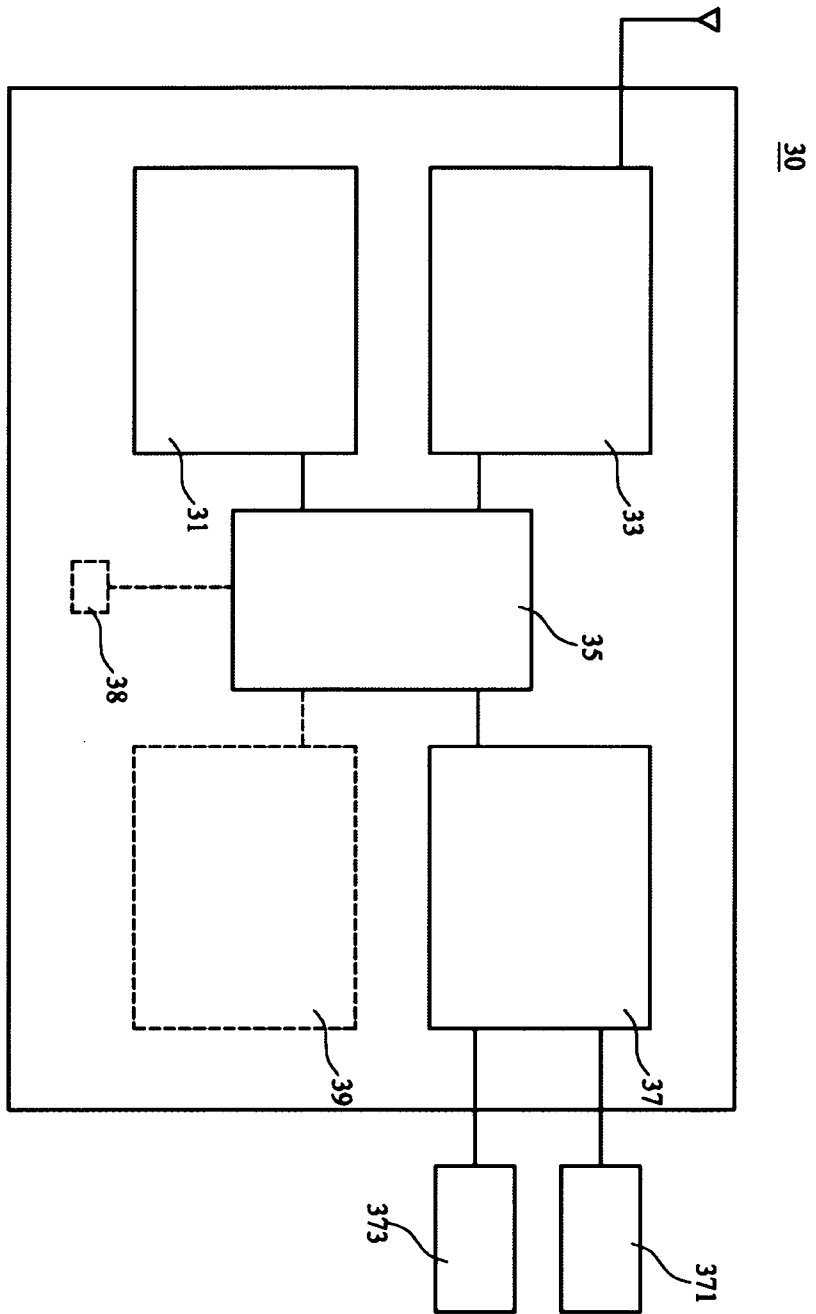


13

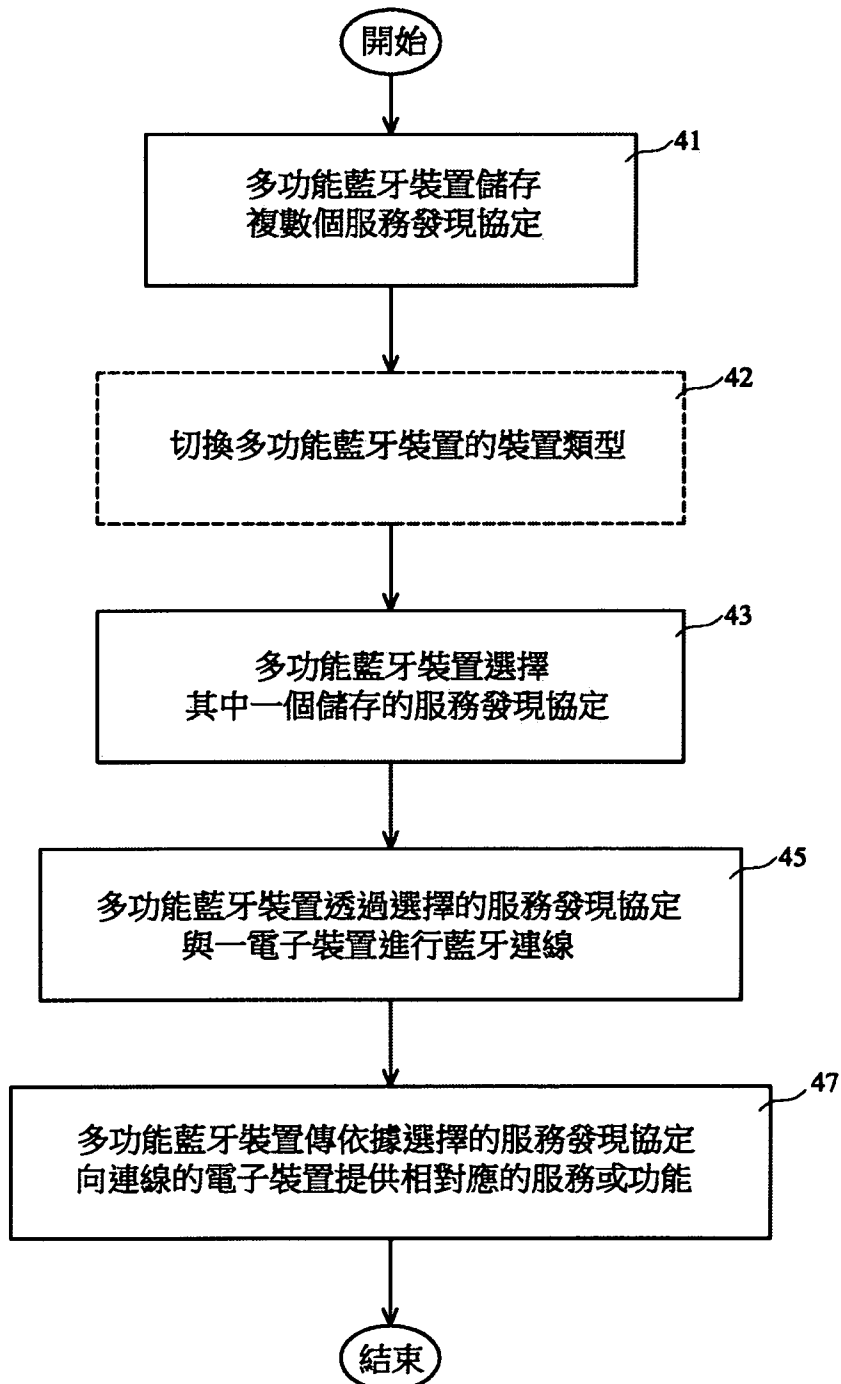
第1圖
(習用技術)



第2圖



第 3 圖



第4圖