



(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 201723801 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：104144249

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/16 (2006.01)**

(71)申請人：瑞軒科技股份有限公司 (中華民國) AMTRAN TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)
新北市中和區連城路 268 號 17 樓

(72)發明人：林世斌 LIN, SHIH PIN (TW)

(74)代理人：李世章；秦建譜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：3 共 16 頁

(54)名稱

音訊播放裝置及方法

AUDIO PLAYBACK DEVICE AND METHOD

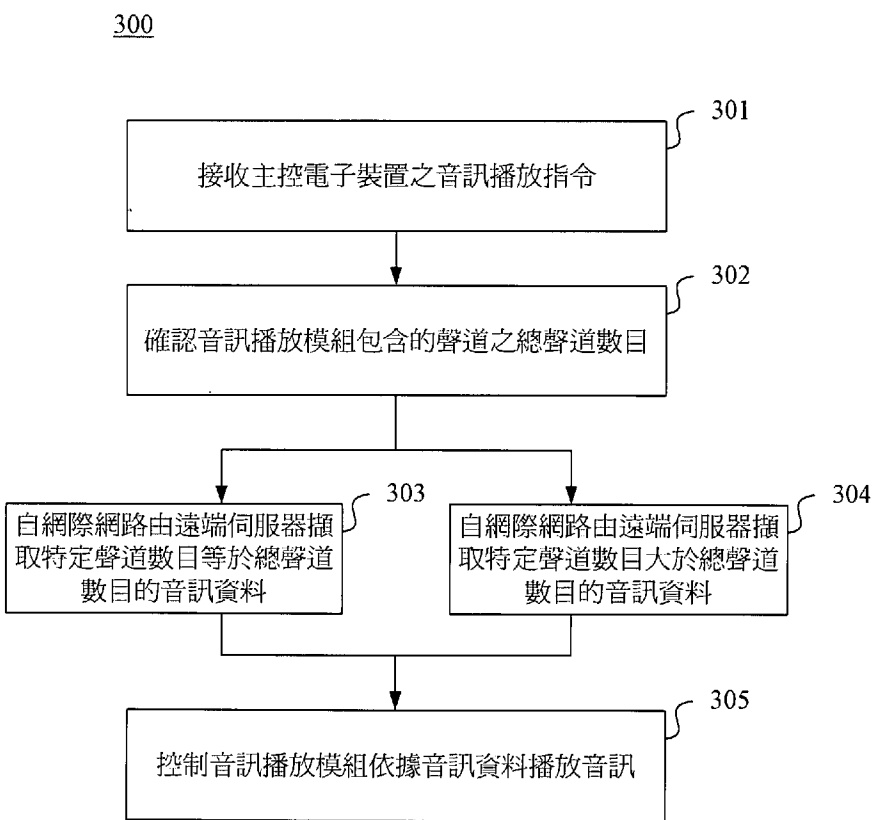
(57)摘要

一種音訊播放方法，應用於音訊播放裝置中。音訊播放方法包含下列步驟。使處理單元透過網路通訊單元接收音訊播放指令；使處理單元確認音訊播放裝置之總聲道數目；使處理單元透過網路通訊單元自網際網路取得具有特定聲道數目的音訊資料，其中特定聲道數目等於或大於總聲道數目；以及使處理單元控制音訊播放裝置根據音訊資料播放音訊。

An audio playback method used in an audio playback device is provided. The audio playback method includes steps outlined below. An audio playback command is received by a processing unit through a network communication unit. A total sound channel number of the audio playback device is determined by the processing unit. A piece of audio data having a specific sound channel number is retrieved by the processing unit through the network communication unit from internet, wherein the specific sound channel number is equal to or larger than the total sound channel number. Audio playback modules are controlled to playback an audio by the processing unit according to the audio data.

指定代表圖：

符號簡單說明：
300 . . . 音訊播放方法
301-305 . . . 步驟



第3圖

【發明摘要】

【中文發明名稱】

G06F 3/16 (2006.01)

音訊播放裝置及方法

【英文發明名稱】

AUDIO PLAYBACK DEVICE AND METHOD

【中文】

一種音訊播放方法，應用於音訊播放裝置中。音訊播放方法包含下列步驟。使處理單元透過網路通訊單元接收音訊播放指令；使處理單元確認音訊播放裝置之總聲道數目；使處理單元透過網路通訊單元自網際網路取得具有特定聲道數目的音訊資料，其中特定聲道數目等於或大於總聲道數目；以及使處理單元控制音訊播放裝置根據音訊資料播放音訊。

【英文】

An audio playback method used in an audio playback device is provided. The audio playback method includes steps outlined below. An audio playback command is received by a processing unit through a network communication unit. A total sound channel number of the audio playback device is determined by the processing unit. A piece of audio data having a specific sound channel number is retrieved by the processing unit through the network

communication unit from internet, wherein the specific sound channel number is equal to or larger than the total sound channel number. Audio playback modules are controlled to playback an audio by the processing unit according to the audio data.

【指定代表圖】

第3圖

【代表圖之符號簡單說明】

300：音訊播放方法 301-305：步驟

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

音訊播放裝置及方法

【英文發明名稱】

AUDIO PLAYBACK DEVICE AND METHOD

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種音訊播放技術，且特別是有關於一種音訊播放裝置及方法。

【先前技術】

【0002】 隨著網路技術的成熟，音樂串流網站可透過網路傳送音訊串流到音響系統進行播放。許多音訊串流包含例如DTS、AC-3、E-AC3及AAC壓縮格式的音訊，均可支援多個聲道。然而，現在的音響系統常常具有擴充性，可隨使用者需求而增減不同數目的喇叭。因此，音響系統的總聲道數目往往隨著使用者的調整而可能有不同。在這樣的情形下，當音響系統的總聲道數目與音樂串流網站的伺服器所提供的音訊格式不同時，將容易導致聲音失真，無法獲得最佳的播放效果。

【0003】 因此，如何設計一個新的音訊播放裝置及方法，以解決上述缺陷，乃為業界需要解決的問題。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之一態樣是在提供一種音訊播放裝置。音訊播放裝置具有一總聲道數目，並包含：至少一音訊播放模組、網路通訊單元以及處理單元。處理單元電性耦

接於網路通訊單元。處理單元透過網路通訊單元接收音訊播放指令，以自網際網路取得具有特定聲道數目的音訊資料，供音訊播放裝置播放，其中特定聲道數目等於或大於總聲道數目。

【0005】 本發明之另一態樣是在提供一種音訊播放方法，應用於音訊播放裝置中。音訊播放方法包含下列步驟。使處理單元透過網路通訊單元接收音訊播放指令；使處理單元確認音訊播放裝置之總聲道數目；使處理單元透過網路通訊單元自網際網路取得具有特定聲道數目的音訊資料，其中特定聲道數目等於或大於總聲道數目；以及使處理單元控制音訊播放裝置根據音訊資料播放音訊。

【0006】 應用本發明之優點在於本發明的音訊播放裝置可以向遠端伺服器擷取對應其音訊播放模組的總聲道數目的音訊資料進行播放，避免音訊資料的聲道數目和音訊播放模組的總聲道數目不相符時造成的失真，而能獲得最佳的播放效果，輕易地達到上述之目的。

【圖式簡單說明】

【0007】

第 1 圖為本發明一實施例中，一種音訊播放系統之示意圖；

第 2 圖為本發明一實施例中，第 1 圖的音訊播放裝置之方塊圖；以及

第 3 圖為本發明一實施例中，一種音訊播放方法的流程圖。

【實施方式】

【0008】 請參照第1圖。第1圖為本發明一實施例中，一種音訊播放系統1之示意圖。音訊播放系統1包含：主控電子裝置10以及音訊播放裝置12。

【0009】 主控電子裝置10為任何具有有線或無線通訊能力的電子裝置。於一實施例中，主控電子裝置10為手持式電子裝置，例如但不限於智慧型手機或平板電腦等電子裝置。

【0010】 主控電子裝置10可與遠端伺服器14進行無線通訊。更詳細地說，主控電子裝置10可與遠端伺服器14透過網際網路16進行無線通訊。遠端伺服器14例如為，但不限於遠端音樂資料庫，內儲許多音訊資料以供外部的電子裝置擷取並播放。在第1圖中，僅範例性地繪示音訊資料110A-110C及112A-112C。於其他實施例中，遠端伺服器14所儲存的音訊資料的數目並不為第1圖中繪示的所限。

【0011】 於一實施例中，音訊資料110A-110C包含同樣的音訊名稱或標題，但分別對應於不同的『特定聲道數目』，例如但不限於2聲道、5.1聲道及9.1聲道。音訊資料112A-112C則為不同於音訊資料110A-110C、但皆具有另一個相同音訊名稱或標題之資料，其亦分別對應於不同的特定聲道數目，例如但不限於5.1聲道、7.1聲道及9.1聲道。

【0012】 於一實施例中，主控電子裝置10可透過網際網路16自遠端伺服器14擷取音訊供應清單13。音訊供應清單13包含遠端伺服器14所提供的音訊資料的資訊。於一實施

例中，音訊供應清單13可僅列出兩筆各對應於音訊資料110A-110C及音訊資料112A-112C的音訊名稱或標題110、112供主控電子裝置10進行選擇。

【0013】 於一實施例中，主控電子裝置10在接收來自使用者的選擇輸入15後，可自音訊供應清單13選擇欲播放的音訊，例如音訊名稱或標題110、112其中之一。於不同的實施例中，選擇輸入15可為例如，但不限於來自主控電子裝置10上的實體按鍵（未繪示）的輸入或是來自設置於主控電子裝置10上的觸控顯示單元（未繪示）的輸入。

【0014】 進一步地，主控電子裝置10依據選擇輸入15產生音訊播放指令17，以傳送至音訊播放裝置12，進一步使音訊播放裝置12根據音訊播放指令17自遠端伺服器14擷取所需要的音訊資料進行播放。

【0015】 請同時參照第2圖。第2圖為本發明一實施例中，第1圖的音訊播放裝置12的方塊圖。音訊播放裝置12包含：音訊播放模組200A-200D、網路通訊單元202以及處理單元204。其中，音訊播放模組200A-200D包含複數聲道。

【0016】 於本實施例中，音訊播放模組200A為主音訊播放模組，以容置網路通訊單元202以及處理單元204。音訊播放模組200B-200D則分別為延伸音訊播放模組，與音訊播放模組200A係以無線或有線形式連接。

【0017】 其中，處理單元204電性耦接於網路通訊單元202，並可透過網路通訊單元202與主控電子裝置10和遠端

伺服器14進行通訊。根據網路通訊單元202和處理單元204的運作，音訊播放模組200A-200D可接收來自主控電子裝置10的音訊播放指令17，並據以存取遠端伺服器14的音訊資料播放音訊。更詳細的說，音訊播放模組200A-200D可根據音訊播放指令17，透過網際網路16存取遠端伺服器14的音訊資料播放音訊。

【0018】 以下將就網路通訊單元202和處理單元204的運作機制進行詳細的說明。

【0019】 處理單元204透過網路通訊單元202接收來自主控電子裝置10的音訊播放指令17。於一實施例中，處理單元204根據音訊播放指令17的內容，可獲得遠端伺服器14的位址以及主控電子裝置10根據選擇輸入15自音訊供應清單13所選擇的欲播放音訊，例如音訊名稱或標題110。於一實施例中，欲播放音訊可選擇為對應音訊名稱或標題110的音訊資料110A-110C的音訊內容。

【0020】 處理單元204接著判斷音訊播放模組200A-200D的『總聲道數目』。

【0021】 音訊播放模組200A-200D各包含不同數目的聲道。舉例來說，音訊播放模組200A可為3聲道的模組，音訊播放模組200B可為0.1聲道的重低音模組，而音訊播放模組200C-200D則分別為1聲道的模組。因此，音訊播放模組200A-200D的總聲道數目為5.1聲道。

【0022】 處理單元204更根據欲播放音訊名稱或標題以及遠端伺服器14的位址，透過網路通訊單元202自遠端伺服

器14擷取欲播放音訊的聲道資料清單19。聲道資料清單19列出與欲播放音訊名稱或標題相關的音訊資料以及所對應的特定聲道數目。舉例來說，音訊資料110A-110C的均包含欲播放音訊的名稱或標題，但分別對應於2聲道、5.1聲道及9.1聲道。則在聲道資料清單19中將列出音訊資料110A-110C以及對應的2聲道、5.1聲道以及9.1聲道。

【0023】 因此，處理單元204根據聲道資料清單19以及音訊播放模組200A-200D的總聲道數目，自遠端伺服器14擷取特定聲道數目符合總聲道數目的音訊資料做為選定音訊資料。由於音訊播放模組200A-200D為5.1聲道，因此處理單元204將擷取5.1聲道的音訊資料110B做為選定音訊資料。

【0024】 於另一實施例中，處理單元204可直接透過網路通訊單元202傳送音訊播放模組200A-200D的總聲道數目到遠端伺服器14後，由遠端伺服器14依據總聲道數目傳送選定音訊資料110B，以使處理單元204透過網路通訊單元202接收選定音訊資料110B。

【0025】 進一步地，處理單元204控制音訊播放模組200A-200D的聲道依據選定音訊資料110B播放音訊。

【0026】 因此，本發明的音訊播放裝置12可以向遠端伺服器14擷取對應其音訊播放模組200A-200D的總聲道數目的音訊資料110B進行播放，避免音訊資料的聲道數目和音訊播放模組200A-200D的總聲道數目不相符時造成的失真，而能獲得最佳的播放效果。

【0027】 於一實施例中，上述的音訊播放裝置12所包含的音訊播放模組的數目可以擴充或是縮編。因此，音訊播放模組200A-200D包含的總聲道數目可隨其數目的不同而異。舉例來說，音訊播放裝置12僅包含主要的音訊播放模組200A，而成爲3聲道的系統。於另一個範例中，音訊播放裝置12除包含音訊播放模組200A-200D之外更包含其他的延伸音訊播放模組，而成爲更多聲道的系統。

【0028】 因此，於一實施例中，當遠端伺服器14所儲存的欲播放音訊的音訊資料110A-110C之特定聲道數目均不符合音訊播放模組的總聲道數目時，處理單元204將自遠端伺服器14擷取特定聲道數目大於總聲道數目且最接近總聲道數目的其中之一音訊資料做爲選定的音訊資料。

【0029】 舉例來說，音訊播放裝置12中的除了音訊播放模組200A-200D外，可再額外連接了兩個各一聲道的延伸音訊播放模組而使總聲道數目變爲7.1聲道。然而，遠端伺服器14所儲存的音訊資料110A-110C是對應於2聲道、5.1聲道以及9.1聲道。此時，處理單元204將自遠端伺服器14擷取9.1聲道的音訊資料110C做爲選定音訊資料，以控制音訊播放模組200A-200D和額外連接的兩個延伸音訊播放模組的聲道依據選定音訊資料110C播放音訊。

【0030】 因此，當處理單元204藉由擷取特定聲道數目大於總聲道數目的音訊資料做爲選定音訊資料來進行播放時，可直接剔除音訊資料中多餘的聲道資料，或將較多的聲道資料向下混和（down mix）成具有相同於總聲道數目

的資料。相較於以較少聲道資料模擬出較多聲道資料、無中生有來產生不足之聲道的作法，如此將可避免特定聲道數目小於總聲道數目時容易產生的聲音失真狀況，而能獲得最佳的播放效果。並且，藉由擷取特定聲道數目最接近總聲道數目的音訊資料做為選定音訊資料來進行播放，則可避免過高聲道數目的音訊資料造成解碼器資源與網路頻寬的浪費以及額外的電力損耗，達到硬體、網路和電力最佳的使用效率。

【0031】 請參照第3圖。第3圖為本發明一實施例中，一種音訊播放方法300的流程圖。音訊播放方法300可應用於如第1圖所繪示的音訊播放系統1中，特別是音訊播放裝置12中。音訊播放方法300包含下列步驟（應瞭解到，在本實施方式中所提及的步驟，除特別敘明其順序者外，均可依實際需要調整其前後順序，甚至可同時或部分同時執行）。

【0032】 於步驟301，使處理單元204透過網路通訊單元202接收主控電子裝置10之音訊播放指令17，以獲得遠端伺服器14之位址以及欲播放音訊名稱或標題。

【0033】 於步驟302，使處理單元204確認音訊播放模組200A-200D包含的聲道之總聲道數目。

【0034】 於步驟303，使處理單元204透過網路通訊單元202自網際網路由遠端伺服器14擷取特定聲道數目等於總聲道數目的音訊資料110B。

【0035】 若遠端伺服器14中並無符合總聲道數目之音訊資料，則進行步驟304，處理單元204透過網路通訊單元

202自網際網路遠端伺服器14來擷取特定聲道數目大於總聲道數目的音訊資料110C。

【0036】 於步驟305，使處理單元204控制音訊播放模組200A-200D依據音訊資料110B或110C播放音訊。

【0037】 需注意的是，上述的步驟中，部分可視實作的需求而調整順序或增減，不為上述的順序及內容所限。

【0038】 雖然本案內容已以實施方式揭露如上，然其並非配置以限定本案內容，任何熟習此技藝者，在不脫離本案內容之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本案內容之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0039】

1：音訊播放系統	10：主控電子裝置
110、112：音訊名稱或標題	110A-110C：音訊資料
112A-112C：音訊資料	12：音訊播放裝置
13：音訊供應清單	14：遠端伺服器
15：選擇輸入	16：網際網路
17：音訊播放指令	19：聲道資料清單
200A-200D：音訊播放模組	202：網路通訊單元
204：處理單元	300：音訊播放方法
301-305：步驟	

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種音訊播放裝置，具有一總聲道數目，該音訊播放裝置包含：

至少一音訊播放模組，包含：

一網路通訊單元；以及

一處理單元，電性耦接於該網路通訊單元；

其中該處理單元透過該網路通訊單元接收一音訊播放指令，以自網際網路取得具有一特定聲道數目的一音訊資料，供該音訊播放裝置播放，其中該特定聲道數目等於或大於該總聲道數目。

【第2項】 如請求項1所述之音訊播放裝置，其中該至少一音訊播放模組包含一主音訊播放模組，以容置該網路通訊單元以及該處理單元，其中該總聲道數目包含該主音訊播放模組之聲道數目。

【第3項】 如請求項2所述之音訊播放裝置，其中該音訊播放模組更包含至少一延伸音訊播放模組，與該主音訊播放模組係以無線或有線形式連接，該總聲道數目進一步包含該延伸音訊播放模組之聲道數目。

【第4項】 如請求項1所述之音訊播放裝置，其中該處理單元根據該音訊播放指令，透過該網路通訊單元自一遠端伺服器取得一聲道資料清單，該聲道資料清單包含對應該音訊播放指令的多個音訊資料以及對應該些音訊資料之特定聲道數目，該處理單元根據該聲道資料清單自該遠

端伺服器取得特定聲道數目符合或大於該總聲道數目的其中之一該等音訊資料。

【第5項】 如請求項1所述之音訊播放裝置，其中該處理單元透過該網路通訊單元傳送該總聲道數目至一遠端伺服器後，透過該網路通訊單元接收該遠端伺服器所傳送之該音訊資料。

【第6項】 如請求項1所述之音訊播放裝置，其中該音訊播放指令發自一主控電子裝置，該主控電子裝置為一手持式電子裝置。

【第7項】 一種音訊播放方法，應用於一音訊播放裝置中，該音訊播放方法包含：

使一處理單元透過一網路通訊單元接收一音訊播放指令；

使該處理單元確認該音訊播放裝置之一總聲道數目；

使該處理單元透過該網路通訊單元自網際網路取得具有一特定聲道數目的一音訊資料，其中該特定聲道數目等於或大於該總聲道數目；以及

使該處理單元控制該音訊播放裝置根據該音訊資料播放音訊。

【第8項】 如請求項7所述之音訊播放方法，其中該音訊播放裝置具有至少一音訊播放模組，該至少一音訊播放模組包含一主音訊播放模組，以容置該網路通訊單元以及該處理單元，其中該總聲道數目包含該主音訊播放模組之聲道數目。

【第9項】 如請求項8所述之音訊播放方法，其中該至少一音訊播放模組包含至少一延伸音訊播放模組，與該主音訊播放模組係以無線或有線形式連接，該總聲道數目進一步包含該延伸音訊播放模組之聲道數目。

【第10項】 如請求項7所述之音訊播放方法，其中更包含：

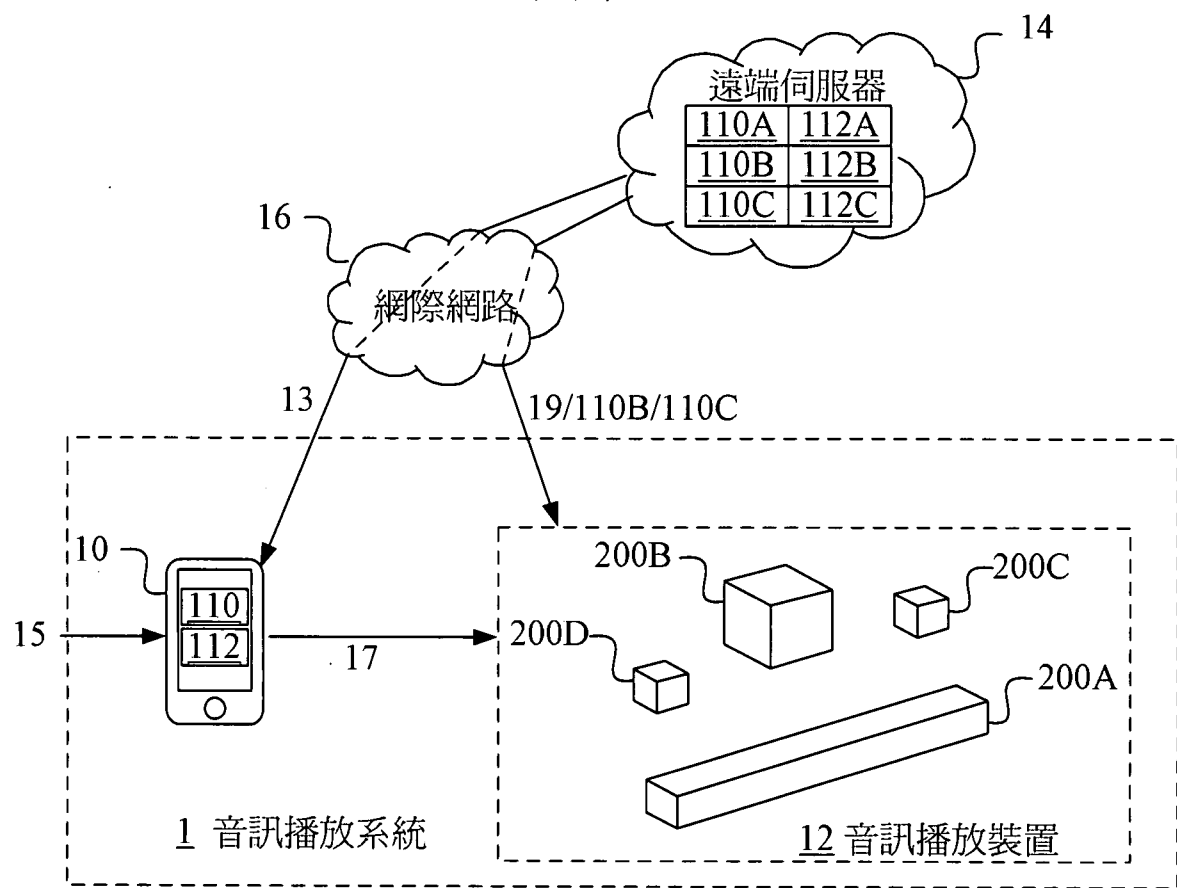
使該處理單元根據該音訊播放指令透過該網路通訊單元自一遠端伺服器取得一聲道資料清單，該聲道清單係列出對應該音訊播放指令的多個音訊資料以及對應該些音訊資料之特定聲道數目；以及

使該處理單元根據該聲道資料清單自該遠端伺服器取得特定聲道數目符合或大於該總聲道數目的其中之一該等音訊資料做為選定之音訊資料。

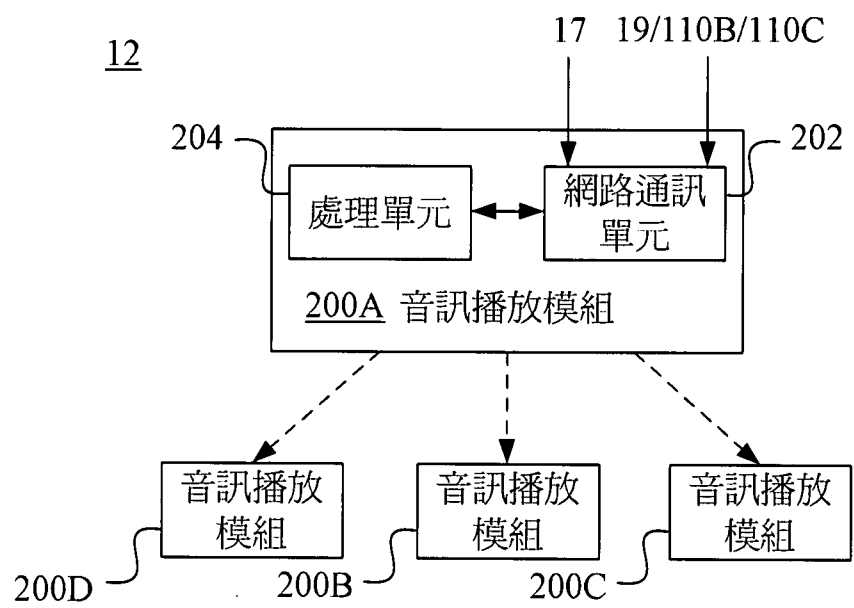
【第11項】 如請求項7所述之音訊播放方法，更包含使該處理單元透過該網路通訊單元傳送該總聲道數目至一遠端伺服器後，透過該網路通訊單元接收該遠端伺服器所傳送之該音訊資料。

【第12項】 如請求項7所述之音訊播放方法，其中該音訊播放指令發自一主控電子裝置，該主控電子裝置為一手持式電子裝置。

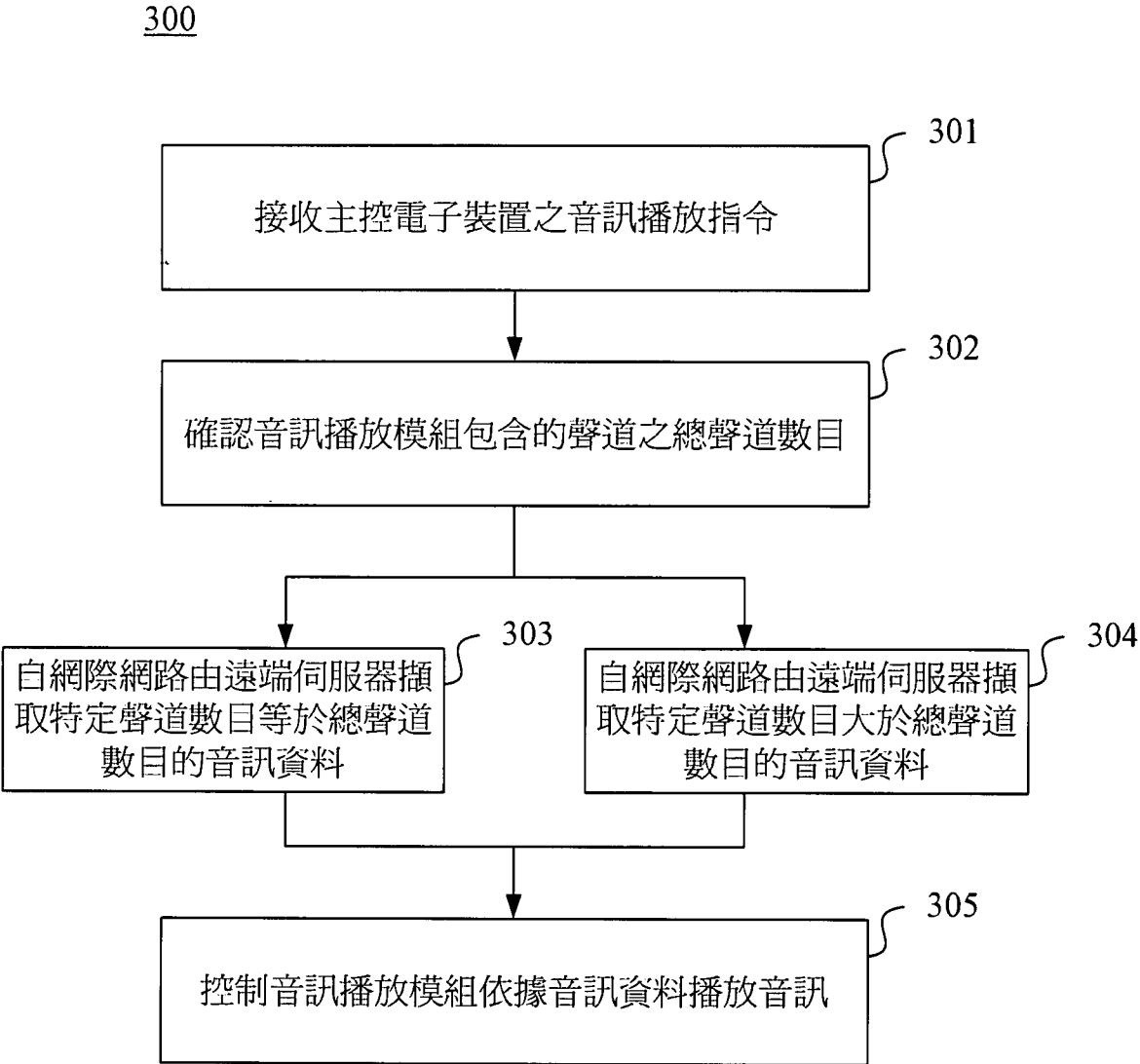
圖示



第1圖



第2圖



第3圖