

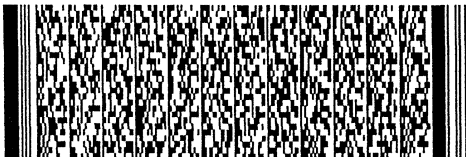
公告本

申請日期：90.1.19	案號：90101287
類別：H04M 11/00	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

499807

一、發明名稱	中文	細胞式電話
	英文	CELLULAR PHONE
二、發明人	姓名 (中文)	1. 村木 保之
	姓名 (英文)	1. YASUYUKI MURAKI
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國靜岡縣濱松市中澤町10番1號山葉股份有限公司內
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 日商山葉股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. YAMAHA CORPORATION
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國靜岡縣濱松市中澤町10番1號
	代表人姓名 (中文)	1. 伊藤 修二
	代表人姓名 (英文)	1. SHUJI ITO
		

本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

2000/01/26 特願2000-017631

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

技術範疇

本發明關係細胞式電話，即能根據經電話線分配的音樂資料播放樂曲。

技術背景

最近電信技術容許音樂資訊及資料經由網際網路分配。在音樂分配中，用戶操作終端裝置例如個人電腦下載來自電子分配中心例如音樂下載中心的預定樂曲的音樂資料，致使用戶能根據下載的音樂資料播放該樂曲。

下載來自音樂下載中心的音樂資料可以藉由使用細胞式電話完成。最近，細胞式電話的功能進一步發展及改良能將喜愛樂曲的指定部份設定為打進電話的旋律聲音，即通知用戶接收呼叫用戶打來的電話的鈴聲。所以，即使是現有細胞式電話也能播放簡單樂曲的旋律。

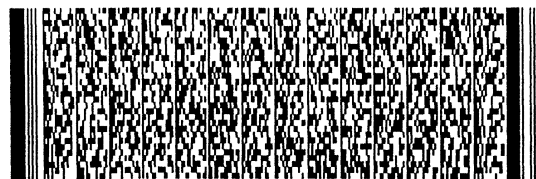
不過，傳統的細胞式電話的旋律播放功能受到限制致使只有有限數量的音色資料可以用來播放。所以，傳統的細胞式電話在播放多重音的樂曲會產生問題因為不能準確播放具有原始音色保真度的交響樂。

本發明的一目標為提供一種細胞式電話能準確播放具有原始音色保真度的多重音樂曲。

揭示的內容

本發明設計的一種細胞式電話能播放自音樂下載中心下載的具有原始音色保真度的多重音樂曲。

即是，細胞式電話從音樂下載中心下載的音樂資料含有音色資料，速度資料及一系列的音符資料及休止資料根據



五、發明說明 (2)

至少一單一樂曲。音樂資料暫時儲存在一記憶體內，或直接傳送至一CPU。CPU輸出播放樂曲的指定音色的音色資料至一介面。CPU也輸出由速度資料指定的速度的一系列的音符資料及休止資料至一介面。介面將這些資料轉換成規定的格式(如，MIDI格式)以配合一外部播放裝置。轉換的資料經由一輸出端子輸出至外部播放裝置，或經由無線電通信傳輸至外部播放裝置。

例如，外部播放裝置為一合成器具有定序器功能用來根據細胞式電話輸出播放樂曲。

圖式簡單說明

圖1為一方塊圖顯示根據本發明較佳具體實施例的一連接外部播放裝置的細胞式電話的電子結構。

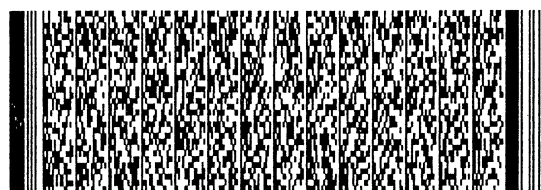
圖2顯示相當於一單一樂曲的音樂資料的結構例子。

圖3為一流程圖顯示音樂資料的播放程序。

完成發明的最佳模式

本發明的詳細以舉例及參考附圖方式加以說明。

圖1顯示根據本發明較佳具體實施例的一細胞式電話K連接一外部播放裝置。其中，件號1表示一中央處理器(CPU)執行內部電路及細胞式電話K各部份的總控制，其中CPU 1執行內部電路與細胞式電話K各部份之間資料轉換及指令。CPU 1也作為一定序器以控制外部播放裝置，即是，例如一定序器或一個人電腦。件號2表示一唯讀記憶體(ROM)以儲存由CPU 1執行的程式及打進電話旋律資料用來產生打進電話的旋律聲音。



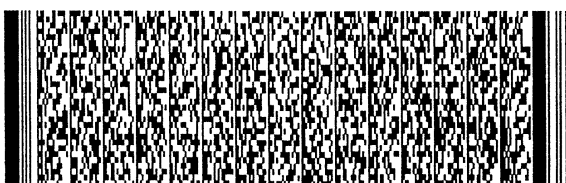
五、發明說明 (3)

件號3表示隨機存取記憶體(RAM)用來作為資料暫時儲存器。即是，RAM 3暫時儲存撥號用電話號碼及樂曲播放用的音樂資料。細胞式電話K連接一電話線以下載音樂下載中心的音樂資料，即儲存在RAM 3內。另外，RAM 3具有一電池支援。件號4表示一操作器輸入部份含數字鍵用於輸入電話號碼及功能鍵用於輸入指令及說明。件號5表示一顯示器由液晶顯示器構成及一顯示器控制電路。

件號6表示一通信器連接一天線7。即是，通信器6經天線7傳輸訊號及資料在載波上。另外，通信器6經天線7接收資料致使接收的資料解調及傳送至CPU 1或一語音處理器8。一傳音器9拾起及轉換細胞式電話K的用戶語音成為語音訊號，並傳送至語音處理器8。語音處理器8轉換語音訊號為數位訊號，經壓縮再傳送至通信器6。另外，語音處理器8轉換通信器6收到的資料(即語音訊號)成為類比語音訊號並傳送至一擴音器10。

件號11表示一打進電話聲音發生器以轉換儲存在ROM 2的打進電話旋律資料為類比訊號並傳送至擴音器12。如此，擴音器12產生打進電話旋律聲音以通知細胞式電話K用戶接收一打進的電話。

件號13表示一介面用來輸出音樂資料至一外部裝置。即是，介面13輸出的音樂資料經一輸出端子14輸出至外部裝置，即細胞式電話K的外部裝置。圖1中，細胞式電話K連接一合成器15為外部裝置的一例子(或外部播放裝置)。合成器15連接擴音器16。另外，細胞式電話K可能連接其他



五、發明說明 (4)

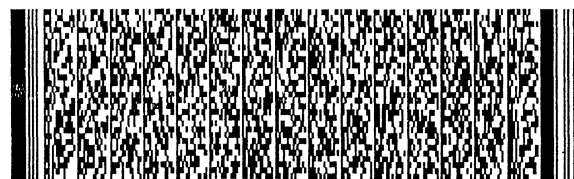
的外部裝置例如個人電腦。

件號17表示一傳輸器用來傳輸音樂資料經由無線電通信至預的的外部裝置。即是，傳輸器17由天線18傳輸音樂資料在載波上。如外部裝置(或外部播放裝置)的一例子，可能使用一合成器20連接一接收器19，以接收由無線電通信傳輸的音樂資料。另外，接收器19連接一天線21用來接收無線電波，及合成器20連接擴音器22。

其次，說明細胞式電話K的操作，該細胞式電話K具有定序器功能用來播放正常電話通信功能外的樂曲。首先，說明細胞式電話K的電話功能。

在接收來自呼叫用戶的打進電話模式中，通信器6由天線7接收打進電話訊號，其中打進電話訊號解調以產生打進電話資料，並傳送至CPU 1。打進電話接收後，CPU 1存取RAM 3以儲存呼叫用戶的電話號碼。然後，CPU 1存取ROM 2以讀取打進電話旋律資料並傳送至打進電話聲音發生器11。打進電話聲音發生器11轉換打進電話資料為類比訊號並傳送至擴音器12。如此，擴音器12產生打進電話旋律聲音以通知用戶接收來自呼叫用戶的打進電話。

聽到細胞式電話K響起的打進電話旋律聲音，用戶按下操作輸入部份4上面的電話接收鈕(未顯示)，致使CPU 1發出一打進電話聲音停止指令至打進電話聲音發生器11。另外，CPU 1也發出一連線指令至語音處理器8及通信器6。如此，細胞式電話K經電話線連接呼叫用戶的電話終端器，致使細胞式電話K與電話終端器之間可以進行交談。



五、發明說明 (5)

即是，傳音器9轉換用戶的語音為語音訊號以傳輸至電話終端器。另外，電話終端器的語音資料傳輸至細胞式電話K，致使相當的語音資料自語音處理器8輸出至擴音器10以產生由電話終端器拾起的語音。

在一電話傳輸模式中，用戶操作操作輸入部份4上面的數字鍵以輸入預定受話用戶的電話號碼，然後，用戶按下一電話傳輸鈕(未顯示)。輸入電話號碼後，CPU 1儲存電話號碼至RAM 3。如果用戶按下電話傳輸鈕，CPU 1傳送電話號碼從RAM 3至通信器6。通信器6由天線7傳輸電話號碼資料在載波上。如此，根據通信器6傳輸的電話號碼建立連接受話用戶電話終端器的電話連線。然後，CPU 1發出連線指令至通信器6及語音處理器8。如此，在細胞式電話K與電話終端器之間便可進行交談，用戶即藉由傳音器9反擴音器10進行交談。

上述的操作及程序與傳統的細胞式電話相似。

如果合成器15作為一簡單聲音源裝置不具有定序器功能，細胞式電話K須具有定序器功能以便播放細胞式電話功能以外的樂曲。其次，說明細胞式電話K作為播放樂曲的定序器的操作。為了方便理由，說明根據細胞式電話K經電纜(未顯示)連接合成器15的操作，其樂曲的播放係根據從音樂下載中心下載及儲存在RAM 3的音樂資料。

現在，用戶由細胞式電話K呼叫音樂下載中心申請分配及下載音樂資料。音樂下載中心為專用的電腦設備用於分配音樂資訊及資料。收到用戶經電話線的申請後，音樂下



五、發明說明 (6)

載中心分配及下載申請樂曲的音樂資料至用戶。

圖2顯示音樂下載中心分配相當於一單一樂曲的音樂資料的結構例子。即是，單一樂曲的音樂資料包含一標題代表音樂資料的一頂部位置，音色資料用來指定音符播放使用的音色，速度資料用來指定播放樂曲的速度及一系列的音符資料及休止資料以構成樂曲的全部項目。

音樂下載中心分配的音樂資料由天線7及細胞式電話K的通信器6接收，便將收到的音樂資料傳送至CPU 1。CPU 1儲存音樂資料至RAM 3以完成由音樂下載中心分配的音樂資料的下載程序。另外，下載音樂資料並不限於單一樂曲。因此，可以集體下載多重樂曲的音樂資料。

其次。用戶操作操作輸入部份4上面的一功能鍵以命令CPU 1開始播放下載的音樂資料。回應功能鍵操作，CPU 1存取RAM 3以讀取音樂資料。在音樂資料之內，音色資料首先傳送至介面13，然後，依順序傳送由速度資料指定的速度的一系列音符資料及休止資料至介面13。

上述的音色資料，音符資料及休止資料經輸出端子14供應至合成器15。合成器15安裝各種型式相當於預定音色的內部聲源。其中合成器15選擇一聲源以回應該音色資料，致使音符資料使用選擇的聲源播放。另外，速度資料指定一速度用來播放音符資料及休止資料。即是，音符資料及休止資料的播放速度由細胞式電話K內的CPU 1控制。合成器15的輸出供應至擴音器16，產生相當下載樂曲的樂聲。如此，用戶便能使用細胞式電話K播放喜愛的樂曲。

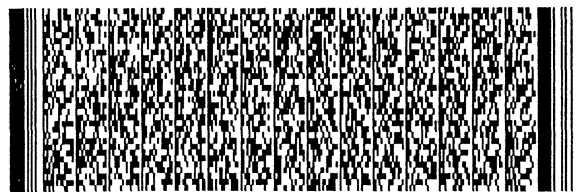


五、發明說明 (7)

如果合成器15作為一聲源裝置具有定序器功能，介面13轉換音色資料，音符資料及休止資料為規定格式以配合合成器15。如果規定格式適合合成器15，便可能採用MIDI格式(MIDI是Musical Instruments Digital Interface的縮寫(即，樂器數位介面))及其他特定格式專門供合成器15使用。即是，介面13提供轉換以達成次序資料的規定格式以便藉由使用合成器15的內部聲源用來播放樂曲。如此，介面13轉換及經輸出端子14輸出音色資料，音符資料及休止資料至外部裝置，即細胞式電話K的外部設備。合成器15或20安裝合成器功能以便從各種內部聲源中選擇一規定聲源以回應音色資料及用來播放音符資料。合成器15的輸出供應至擴音器16，以產生預定樂曲的樂聲。如上述，用戶能使用細胞式電話K播放音樂。

本具體實施例的說明即是下載的音樂資料係暫時儲存在RAM 3內然後等待播放。本具體實施例可以修改以便在樂曲播放中同時自音樂下載中心下載。在這種情況下，細胞式電話K的通信器6接收自音樂下載中心下載的音樂資料，致使下載的音樂資料依順序供應至CPU 1。其中，下載的音樂資料並不儲存在RAM 3內，致使CPU 1立刻傳送包括在音樂資料內的音色資料，音符資料及休止資料經介面13至合成器15。

本具體實施例所述的細胞式電話K係用電纜方式連接合成器15。當然，可以由無線電通信傳輸音樂資料至合成器20。在這種情況下，細胞式電話K經由傳輸器17及天線18



五、發明說明 (8)

傳輸音樂資料。傳輸的音樂資料經天線21由外部裝置的接收器19接收，以便傳送至合成器20。

其次，說明下載的音樂資料的播放方法，參考圖3所示的流程圖，其中各步驟分別以件號S1至S6表示。

假設條件為細胞式電話K從音樂下載中心下載多項指定樂曲號碼的樂曲。在步驟S1中，用戶操作細胞式電話K輸入部份4上面的鍵以輸入預定的樂曲號碼用來從多項樂曲中選擇一預定樂曲。在步驟S2中，用戶按下輸入部份4上面的一播放開始鈕，致使細胞式電話K開始播放指定樂曲號碼的預定樂曲。

在樂曲播放中，CPU 1首先讀取儲存在RAM 3內的音樂資料的速度資料。以決定細胞式電話K的設定程序致使CPU 1依順序傳送由速度資料指定速度的音符資料及/或休止資料至匯流排線1a上面。

其次，CPU 1從音樂資料讀取音色資料，致使讀取的音色資料經匯流排線1a傳送至介面13。介面13轉換音色資料為規定格式以配合合成器15，致使轉換的音色資料經輸出端子14供應至合成器15。回應音色資料，合成器15決定一第二聲源用來在內部聲源中播放音符資料。

在步驟S3中，CPU 1從音樂資料中的頂部位置依順序從RAM 3讀取一系列的音符資料及/或休止資料。在步驟S4中這些資料經匯流排線1a傳送至介面13。介面13轉換音符資料及/或休止資料為規定格式以配合合成器15，致使轉換的音符資料及/或休止資料依順序經輸出端子14供應至合



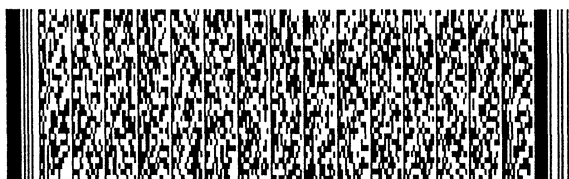
五、發明說明 (9)

成器15。如此，合成器15根據音樂資料播放樂曲。在這種情況下，合成器15使用由音色資料指定的聲源播放樂曲。

在傳送音符資料及休止資料至匯流排線1a後，CPU 1在步驟S5中作決定是否現在傳送該音符資料及休止資料中系列中的最後資料。如果CPU 1現在傳送最後資料至匯流排線1a，CPU 1便結束音樂資料播程序。否則，程序進入步驟S6其中CPU 1等候一時間間隔直接由速度資料決定作為音符之間或休止符號之間的時間間隔。該時間間隔完全終結後，程序進入步驟S3其中CPU 1從RAM 3儲存的音樂資料中讀取下一個音符資料或下一個休止資料。

本具體實施例可以修改以便完成細胞式電話K與外部播放裝置之間雙向資料傳送。雙向資料傳送可以由修改圖1本具體實施例部份組成元件而達成。即是，在細胞式電話K中，修改介面13額外安裝一資料輸入功能，及修改傳輸器17額外安裝一接收功能致使傳輸器17作為一收發器。在外部播放裝置中，修改合成器15額外安裝一資料輸出功能，及修改接收器19作為一收發器。由於上述的修改，細胞式電話K能接收來自外部播放裝置的資料。如此，用戶能操作一外部播放裝置的停止開關以停止播放樂曲，或細胞式電話K能自動中斷資料傳送如果記憶體已載滿資料。

最後，本發明並不受前述具體實施例限制，所以，在本發明的範圍內不背離基本目標可以提供任何形式的修改。



圖式簡單說明

四、中文發明摘要 (發明之名稱：細胞式電話)

一種細胞式電話從音樂下載中心下載音樂資料包含音色資料，速度資料及一系列的音符資料及休止資料關於至少一單一樂曲。一CPU(1)輸出由速度資料指定的速度的音色資料及一系列的音符資料及休止資料至一介面(13)。介面將這些資料轉換成規定的格式(如，MIDI格式)，致使所轉換的資料經一電纜或無線電通信輸出至一外部播放裝置(如，合成器)。

英文發明摘要 (發明之名稱：CELLULAR PHONE)

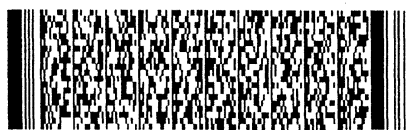
A cellular phone downloads from the music download center music data that contain tone color data, tempo data and a series of note data and rest data with respect to at least a single musical tune. A CPU (1) outputs to an interface (13) the tone color data and a series of note data and rest data at a tempo designated by the tempo data. The interface transforms those data in a prescribed format (e.g., MIDI format), so that transformed data are output to an external



四、中文發明摘要 (發明之名稱：細胞式電話)

英文發明摘要 (發明之名稱：CELLULAR PHONE)

playback device (e.g., synthesizer) via a cable or by radio communication.



六、申請專利範圍

1. 一種細胞式電話，包括：

一接收器(6)用於接收對應一單一樂曲的音樂資料，其中音樂資料含一系列的音符資料及休止資料以構成該單一樂曲，音色資料指定用於播放該音符資料的音色，及速度資料指定用於播放該音符資料及休止資料的速度，的全部項目；

一控制器(1)用於輸出由接收器收到的音樂資料所含的音色資料及用於輸出由速度資料指定速度的音符資料及休止資料；及

一傳送器(13, 14; 17, 18)用於傳送音色資料，音符資料及休止資料從控制器至一外部播放裝置。

2. 如申請專利範圍第1項之細胞式電話，另外包括一儲存器(3)用於暫時儲存由接收器收到的音樂資料，致使控制器從儲存器讀取音樂資料以輸出音色資料及也輸出由速度資料指定速度的音符資料及休止資料。

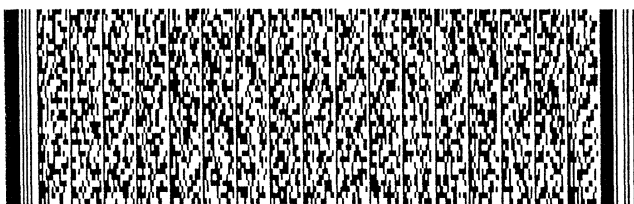
3. 如申請專利範圍第1或2項之細胞式電話，其中該傳送器包括

一介面(13)用於轉換控制器輸出的音色資料，音符資料及休止資料以規定格式用以配合外部播放裝置，及

一輸出端子(14)用於輸出由介面轉換成以規定格式的音色資料，音符資料及休止資料至外部播放裝置。

4. 如申請專利範圍第1或2項之細胞式電話，其中傳送器包括

一介面(13)用於轉換控制器輸出的音色資料，音符資



六、申請專利範圍

料及休止資料以規定格式用以配合外部播放裝置，及

一傳輸器(17, 18)用於傳輸由無線電通信及由介面轉換成規定格式的音色資料，音符資料及休止資料。

5. 一種細胞式電話，包括：

一通信器(6)用於從音樂下載中心下載音樂資料，其中音樂資料含關於至少一單一樂曲的音色資料，速度資料及一系列的音符資料及休止資料；

一控制器(1)用於接收音樂資料以輸出音色資料以指定播放樂曲的音色且也輸出由速度資料指定速度的一系列音符資料及休止資料；

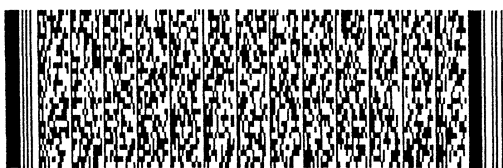
一介面(13)用於轉換音色資料，音符資料及休止資料為規定格式以配合外部播放裝置；

一輸出端子(14)用於輸出以規定格式轉換的音色資料，音符資料及休止資料至外部播放裝置；及

一傳輸器(17)用於傳輸以規定格式轉換的音色資料，音符資料及休止資料經由無線電通信至外部播放裝置。

6. 如申請專利範圍第5項之細胞式電話，另外包括一儲存器(3)用於暫時儲存來自通信器的音樂資料，致使控制器存取儲存器以讀取音樂資料。

7. 如申請專利範圍第5項之細胞式電話，其中外部播放裝置為一合成器(15, 20)其具有定序器功能用於播放根據以規定格式轉換的音色資料，音符資料及休止資料的樂曲且由輸出端子或由無線電通信供應。



90101287

圖式

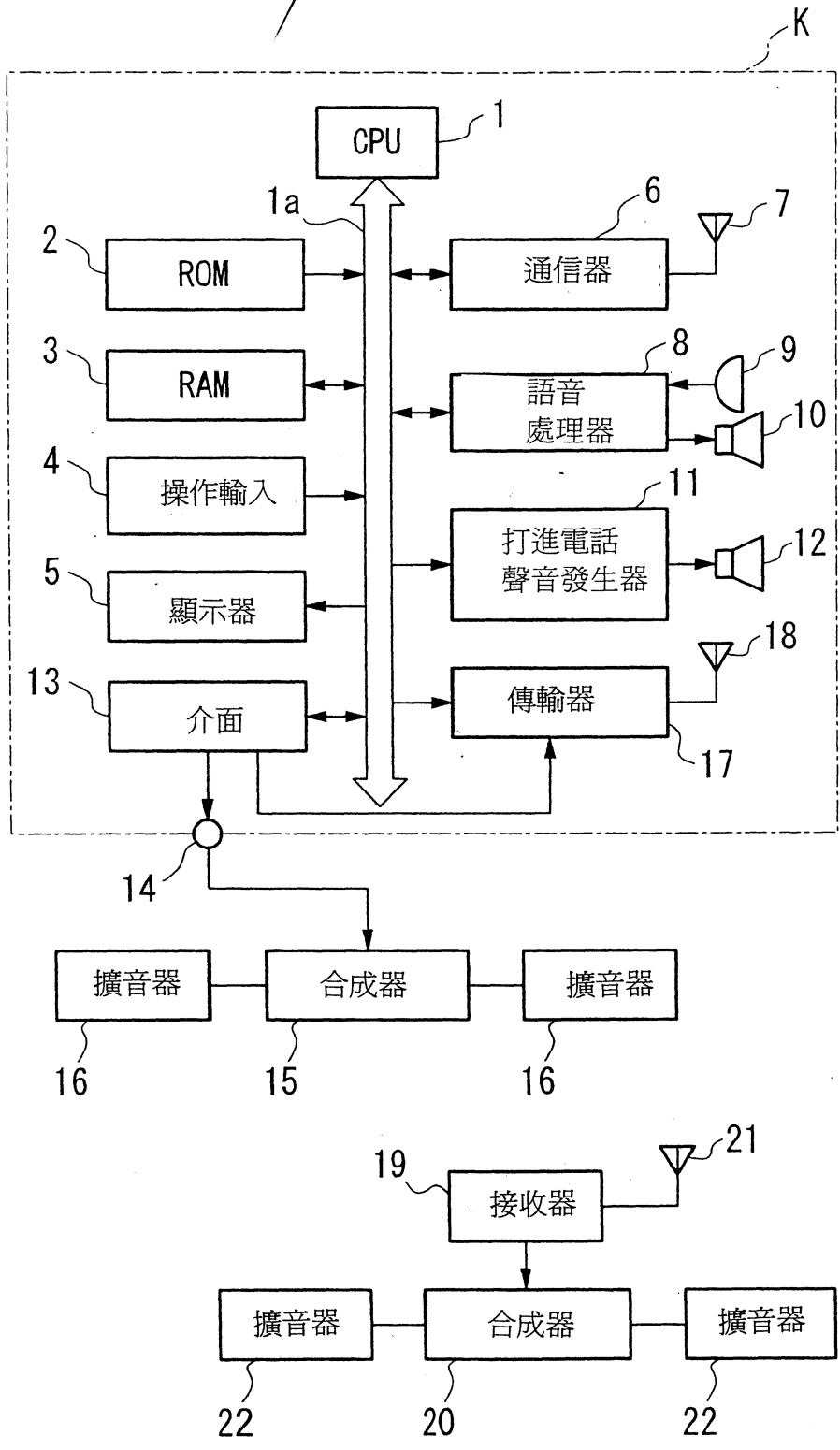


圖1

圖式

音樂資料

標題	音色資料	速度資料	音符(休止)資料	音符(休止)資料
----	------	------	----------	----------	-------

圖2

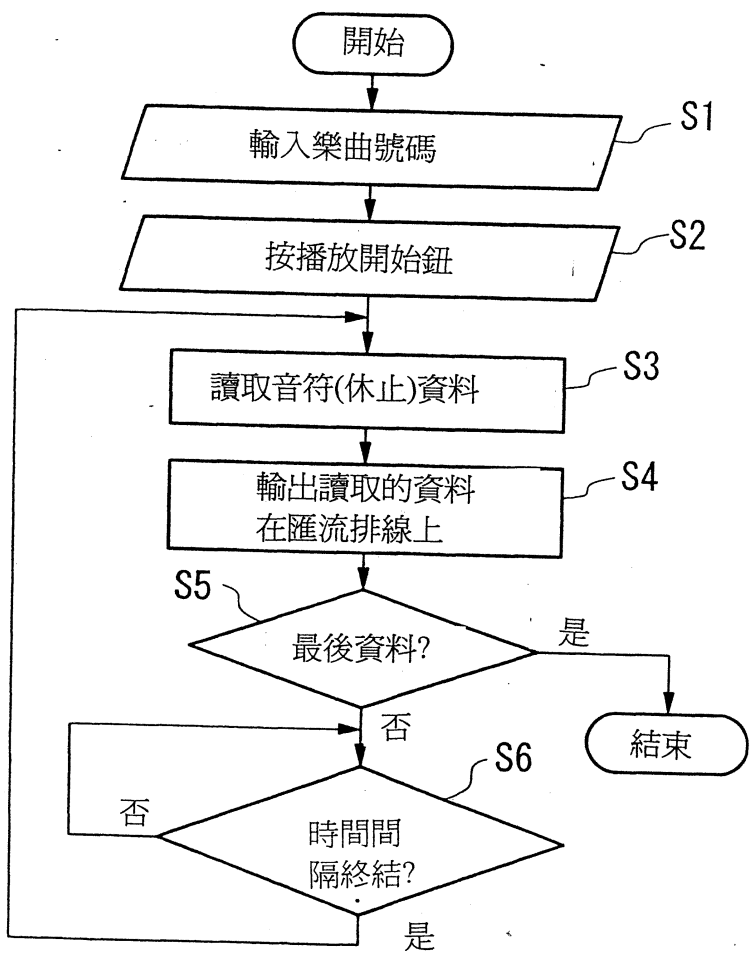


圖3