

# 公告本

I246343

申請日期	91.2.27
案 號	91103624
類 別	H04Q 7/00

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明名稱	中 文	攜帶式終端機裝置
	英 文	"PORTABLE TERMINAL DEVICE"
二、發明人	姓 名	川島 隆宏 TAKAHIRO KAWASHIMA
	國 籍	日本 JAPAN
	住、居所	日本國靜岡縣濱松市中澤町10番1號山葉股份有限公司 c/o YAMAHA CORPORATION, 10-1, NAKAZAWA-CHO, HAMAMATSU-SHI, SHIZUOKA-KEN, JAPAN
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商山葉股份有限公司 YAMAHA CORPORATION
	國 籍	日本 JAPAN
	住、居所 (事務所)	日本國靜岡縣濱松市中澤町10番1號 10-1, NAKAZAWA-CHO, HAMAMATSU-SHI, SHIZUOKA-KEN, JAPAN
	代 表 人 名 姓	伊藤 修二 SHUJI ITO

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

日本

2001年03月02日 特願2001-059001 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：

寄存日期：

，寄存號碼：

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 1 )

### 發明之技術領域

本發明乃與來電時會發出音樂鈴聲、或可依據使用者喜好發出希望的樂曲之攜帶式終端機裝置有關，特別是與可在來電鈴聲或播放樂曲中賦予音效之攜帶式終端機裝置有關。

### 背景技術

近年來，行動電話及個人手持電話系統 (Personal Handyphone System, PHS) 電話機等攜帶式終端機裝置快速普及，並陸續開發各種技術。特別是最近的攜帶式終端機裝置不再只是以簡單的「嗶嗶」等電子聲音做為來電鈴聲，而是可讓使用者選擇喜歡的鈴聲，亦可使用流行樂曲或喜歡的歌曲做為來電鈴聲。因此，在攜帶式終端機裝置中安裝有可播放電子音樂的音樂生成線路，透過此音樂生成線路來產生來電鈴聲，或播放使用者喜歡的樂曲。

在上述的音樂生成線路中，有時候會安裝可賦予合音效果或回音效果等音效的音效生成線路 (Effector)。使用上述音效生成線路，可使來電鈴聲等的音色更加悅耳。

但，過去音效生成線路僅單純用於獲得音樂效果，並未考量到攜帶式終端機裝置之特性。

本發明乃考量上述情形而完成的，其目的是將符合攜帶式終端機裝置之特性的音效生成線路，提供給該攜帶式終端機裝置使用。

### 發明之揭示

本發明之攜帶式終端機裝置包含：經由無線線路與外部

## 五、發明說明 ( 2 )

進行通訊之通訊部、備有數字鍵之操作輸入部、播放來電鈴聲並輸出至喇叭之樂曲播放部。另外，可將多個有關來電者的電話號碼希望使用的音效，以類似通訊錄的格式儲存於RAM(隨機存取記憶體)。樂曲播放部安裝有定序器、音源、音效生成線路(DSP)。

當有來電時，與來電者的電話號碼相對應之音效就會被讀取並設定至音效生成線路。藉此，該音效將會賦予於由音源產生的數位音樂訊號中，然後由喇叭播放該來電鈴聲。攜帶式終端機裝置的使用者藉由聽取賦予有該音效的來電鈴聲，即可很容易辨別來電者。

關於音效的設定或ON/OFF，係將來電者區分為不同的群組，然後依照群組進行設定，或是為每位來電者分別設定。

另外，數字鍵已預先分別指定各按鍵的音效，當來電鈴聲正在播放時，使用者可藉由操作數字鍵，來變更想要使用的音效。

在上述情形中，攜帶式終端機裝置的液晶顯示幕上會顯示來電鈴聲正在播放中的訊息，並且可瀏覽目前所賦予的音效以及各數字鍵所指定的音效。藉此，使用者可以很容易地進行音效的確認及變更。

### 圖式之簡單說明

圖1係本發明之一種實施例中，顯示行動電話之構造的區塊圖。

圖2係顯示樂曲播放部之詳細構造的區塊圖。

## 五、發明說明 ( 3 )

圖3(A)至(D)係顯示音效生成線路部份之構造的簡易區塊圖。

圖4係顯示儲存於RAM之通訊錄的設定範例。

圖5係顯示來電時行動電話之動作流程圖。

圖6係顯示來電鈴聲之音效變更畫面範例。

圖7係顯示樂曲播放處理過程之流程圖。

圖8係顯示卡拉OK模式之音效變更畫面範例。

## 發明實施之最佳形態

以下參照附圖詳細說明本發明之一實施例。

圖1係依據本實施例之攜帶式終端機裝置(例如,行動電話)之電子結構之區塊圖。圖1之符號1係控制行動電話各部分之CPU(中央處理器)、2係儲存該CPU1程式之ROM(唯讀記憶體)、3係儲存資料用之RAM(隨機存取記憶體)。此RAM3儲存有後述通訊錄等資料,並可設定各種音效。此外,RAM3需由電池提供電力以儲存資料。符號4係包含數字鍵及功能鍵之操作輸入部、5係與設於外部之個人電腦及其他攜帶式終端機裝置等連接用之介面(I/F)、8係液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD)。

此外、符號10係通訊部(調制解調)。此通訊部10經由天線將所接收之調制音聲訊號予以解調,然後輸出至音聲處理部11,或將由該音聲處理部11接收經編碼之數位音聲訊號予以調制,然後經由天線傳送。此外,經由天線接收發訊者之電話號碼及其他資料,均經由匯流排7輸出至CPU1。音聲處理部11係將由通訊部10接收之音聲訊號予

## 六、申請專利範圍

以解碼，然後輸出至耳機喇叭，或將由麥克風所接收之聲音訊號予以編碼，然後輸出至通訊部10。符號12係樂曲播放部。此樂曲播放部12以經由匯流排7接收之音樂資料為基礎產生音樂訊號，然後輸出至喇叭。

圖2係顯示樂曲播放部12之內部詳細構造之區塊圖。圖2之符號15係與匯流排7連接之介面(I/F)、16係先進先出(First-In-First-Out, FIFO)記憶體。例如，以MP3(多鏈路協定(Multilink Protocol)3)等聲頻規格處理(壓縮)之聲頻資料流，經由介面15傳送至FIFO記憶體16並暫存。符號17係流解碼器，將由FIFO記憶體16輸出之聲頻資料流予以解碼(擴展)，還原為原來的聲頻資料。符號19係暫存音樂資料之FIFO記憶體、20為定序器。定序器20由FIFO記憶體19讀取音樂資料並予以解讀，並產生音樂控制資料，在預定的時間驅動音源線路21。音源線路21之內部含有音源，該音源由定序器20所傳送之音樂控制資料為基礎進行驅動，並產生數位音樂訊號。混合線路(MIX)22係混合流解碼器17之輸出與定序器20之輸出。音效生成線路23係由數位訊號處理器(DSP)所構成者，並提供混合線路22之混合輸出所需的音效(Effect)，然後輸出至下一階段之數位類比(D/A)轉換器24。D/A轉換器24係將音效生成線路23之數位輸出轉換為類比訊號，然後輸出至喇叭(圖中未顯示)。

上述之樂曲播放部12之內部構造並不限定為圖2所顯示者，可採用支援各種方式之構造。例如，可採用SMF及

## 五、發明說明 ( 5 )

SMAF等音樂資料格式，亦可採用FIFO及RAM做為介面形式。另外，以音源而言，亦可採用調頻(Frequency Modulation, FM)及脈衝碼調變(Pulse - Code Modulation; PCM)。

圖3(A)至(D)係顯示音效生成線路23之部分構造的簡易區塊圖。各區塊圖皆為輸入原音樂訊號(數位音樂訊號)A並予以處理。在圖3(A)中，對原音樂訊號A以係數乘算器31、32加權，對於係數乘算器32之輸出，以回響線路33賦予回響效果，加算器34則將係數乘算器31之輸出及回響線路33之輸出相加，然後產生並輸出新的音樂訊號A1。在此，係數乘算器31、32控制賦予原音樂訊號A之音效量及回響效果之開/關。

在圖3(B)中，對原音樂訊號A以係數乘算器36、37加權，對於係數乘算器37之輸出，以合音線路38賦予合音效果，加算器39則將係數乘算器36之輸出及回響線路38之輸出相加，然後產生並輸出新的音樂訊號A2。

利用音效生成線路23所賦予的音效不限於上述之回響及合音，亦可賦予延遲(Delay)、回音(Echo)、等化器(Equalizer)、變聲(Distortion)等各種音效。此外，不僅可以賦予單一的音效，亦可同時組合多種音效。以圖3(C)及(D)顯示此例。

在圖3(C)中，對原音樂訊號A以係數乘算器41、42加權，對於係數乘算器42之輸出，以合音線路43賦予合音效果，然後以回響線路44賦予回響效果。然後，以加算器45將係數乘算器41之輸出及回響線路44之輸出相加，

## 五、發明說明 ( 6 )

然後產生並輸出新的音樂訊號A3。

在圖3(D)中，對原音樂訊號A以係數乘算器47、48、49加權，對於係數乘算器48之輸出，以合音線路50賦予合音效果，對於係數乘算器49之輸出，則以回響線路51賦予合音效果。然後，以加算器52將係數乘算器47之輸出、合音線路50及回響線路51之輸出相加，然後產生並輸出新的音樂訊號A4。

上述音效生成線路23係以專用之數位訊號處理器(Digital Signal Processor, DSP)或通用之DSP所構成者。此外，亦可使用其他專用硬體構成音效生成線路23。

此音效生成線路23由前述CPU1(參閱圖1)經由匯流排7及介面15(參閱圖2)供應控制訊號C1，以開啟或關閉音效之賦予以及指定音效之種類。此外，利用由定序器20所供應之控制訊號C2，即可控制音效的執行。

其次，有關上述攜帶式終端機裝置之具體動作，將參照圖4至圖8說明之。

圖4係顯示儲存於攜帶式終端機裝置內RAM3之通訊錄。此通訊錄的儲存區域區分為多個群組，各群組可儲存姓名、電話號碼、郵件信箱、及音效的開/關與種類。例如，群組1儲存家人及親戚的相關資訊，群組2儲存朋友及熟人的資訊，群組3儲存公司及其他人的資訊。使用者於操作輸入部4之特定按鍵以讀取通訊錄，然後於液晶顯示器8之畫面上進行各種音效設定。此音效設定可依個人或依群組分別設定。



## 五、發明說明 ( 7 )

首先，使用者操作特定的按鍵，將儲存於RAM3之通訊錄第一群組所設定之人名、電話號碼、郵件信箱，顯示於液晶顯示器8之畫面上。然後，畫面中會顯示個人及群組之音效開/關設定及用於輸入音效種類之欄位。利用此畫面，使用者可以依個人或依群組設定音效開/關及輸入音效種類。該音效開/關及音效種類之相關輸入資料將儲存、設定於RAM3之通訊錄。在設定完第一群組之後，繼續設定第二群組及第三群組之音效開/關及音效種類。圖4所示之範例中，第一群組的個人音效與群組均設定為OFF(在畫面中以「X」記號表示)，因此屬於第一群組者的來電將不會執行音效處理。第二群組的群組設定為ON(在畫面中以「○」記號表示)，該音效種類設定為「回響1」。因此，屬於第二群組者的來電，將會執行回響1的音效處理。第三群組的群組設定雖為OFF，但個人音效則設定為ON，每個人設定了不同的音效，亦即「失真(Distorsion)」、「合音1」、「回響3」。此外，各群組內可使用同一種設定，如此做的好處是，使用者的設定作業將較為輕鬆簡單。

當行動電話處於待機狀態而有來電時，將由通訊部10偵測得知，流程由步驟S1移至步驟S2。亦即，通訊部10將來電者的電話號碼通知給CPU1，該CPU1再將來電者的電話號碼儲存至RAM3。其次，在步驟S3，CPU1將設定於RAM3通訊錄中的電話號碼，與來電者的電話號碼進行比對，並偵測該電話號碼所設定之音效開/關及音效的種

## 五、發明說明 ( 8 )

類。例如，如果來電者屬於第一群組，會偵測出音效為 OFF。如果來電者屬於第二群組，則會偵測出群組音效為「回響 1」。如果來電者屬於第三群組，則會偵測出每個人所設定的音效種類。其次，流程由步驟 S3 移至步驟 S4，CPU1 將偵測出的音效相關資料經由匯流排 7 輸出至樂曲播放部 12。此資料經由圖 2 所示之介面 15 供應給音效生成線路 23。藉此，將偵測出的音效種類及音效 OFF 通知音效合成線路 23。

其次，流程由步驟 S4 移至步驟 S5，CPU1 由 ROM2 或 RAM3 讀取相對應的音樂資料，然後轉送至樂曲播放部 12 內的 FIFO 記憶體 19，同時將開始播放來電鈴聲的指令輸出至樂曲再生部 12。此樂曲播放部 12 經由匯流排 15 接收開始播放來電鈴聲的指令，便產生開始播放來電鈴聲之訊號並輸出至定序器 20。定序器 20 接收到開始播放來電鈴聲之訊號時，即讀取 FIFO 記憶體 19 所暫存之音樂資料，並驅動音源線路 21。亦即，音源線路 21 以定序器 20 所傳送之音樂控制資料為基礎，驅動其內部音源，因此產生並輸出數位音樂訊號。此數位音樂訊號經由混合線路 22 供應給音效生成線路 23。音效生成線路 23 賦予數位音樂訊號指定的音效。已賦予該音效之數位音樂訊號，則由 D/A 轉換器 24 轉換為類比音樂訊號，然後輸出至喇叭(圖中未顯示)。藉此，賦予有來電者電話號碼所對應之音效的來電鈴聲(或來電旋律)將由行動電話的喇叭播放出來。

步驟 S5 之後，CPU1 於步驟 S6 判斷線路是否已被切斷

## 五、發明說明 ( 9 )

(line disconnection)。步驟S6的判斷結果如為「否」，則移至步驟S7，判斷使用者是否操作掛斷電話之按鍵。步驟S7的判斷結果如為「否」，則移至步驟S8，判斷使用者是否操作數字鍵。此外，步驟S8的判斷結果如為「否」，則返回步驟S6，再次執行上述判斷。亦即，CPU1會持續上述判斷，直到步驟S6至步驟S8任一步驟之判斷結果為「是」為止。

使用者聽取來電鈴聲時，如希望變更音效，可按下預定的數字鍵迅速變更音效。當使用者按下數字鍵時，步驟S8之判斷結果為「是」，流程即移至步驟S9。在此，由於已預先設定數字鍵所對應的音效，因此使用者按下之數字鍵所對應之音效將取代目前設定之來電用音效，除設定於音效生成線路23之外，並將自動變更儲存於RAM3通訊錄中的設定。藉此，使用者只需操作希望的數字鍵，即可簡單地變更賦予於來電鈴聲的音效。

當行動電話播放來電鈴聲時，液晶顯示器8的畫面上將顯示如圖6所示之音效變更畫面。此畫面會出現「來電！」的通知訊息，以及所播放樂曲之曲名及音效之種類。另外，為了方便使用者操作數字鍵，列舉各數字鍵設定對應之音效種類。以圖6而言，目前是以「回響1」播放來電鈴聲，因此告知使用者此音效是以數字鍵「1」指定者。因此，使用者如要變更音效種類，只需按下希望的數字鍵即可。此外，按下數字鍵「0」可將音效設定為OFF。

在圖5中，使用者按下掛斷電話之按鈕，步驟S7之判斷

## 五、發明說明 ( 10 )

結果為「是」，因此流程移至S10。亦即，CPU1偵測到掛斷電話按鈕之操作，因此向樂曲播放部12發出停止播放來電鈴聲之指令。接收到停止播放來電鈴聲之指令後，樂曲播放部12之介面15指示定序器20停止產生音樂。因此，行動電話之喇叭即停止播放來電鈴聲。然後，流程移至步驟S11，CPU1執行與來電者之間通話相關之各種處理。另外，在使用者按下掛斷電話按鈕之前，如果來電者操作掛斷電話按鈕等使線路中斷之處理，則前述步驟S6之判斷結果為「是」，流程即移至步驟S12。在步驟S12中，CPU1向樂曲播放部12發出停止播放來電鈴聲的指令，因此行動電話的喇叭停止播放來電鈴聲。

其次，有關使用者以行動電話執行伴唱音樂等音樂播放處理之動作，將參照圖7所示之流程圖說明之。

在上述的音樂播放處理之前，經由網際網路等通訊網路，將希望的音樂傳送至行動電話，以通訊部10接收之後，下載至RAM3。或，可經由介面5將行動電話與個人電腦等相連接，輸入希望的音樂資料並下載至RAM3。此外，可將希望的音樂資料預先儲存於ROM2。

使用者要使用行動電話進行伴唱演奏時，可在操作輸入部4執行預定的操作，開始圖7所示之音樂播放處理。此時，液晶顯示器8的畫面上會顯示樂曲清單，使用者可自行選曲。在步驟Sa1中，使用者在樂曲清單中選擇希望的樂曲之後，流程移至步驟Sa2。此時，CPU1由RAM3讀取使用者所選擇樂曲之音樂資料或聲頻資料流，然後傳送至

## 五、發明說明 ( 11 )

音樂播放部 12。樂曲播放部 12 之介面 15 接收聲頻資料流後即轉送至 FIFO 記憶體 16，另一方面，在接收音樂資料之後即轉送至 FIFO 記憶體 19。流解碼器 17 依序讀取暫存於 FIFO 記憶體 16 之聲頻資料流並予以解碼後，傳送至混合線路 22。另一方面，定序器 20 依據暫存於 FIFO 記憶體 19 之音樂資料驅動音源線路 21，然後產生數位音樂訊號並傳送至混合線路 22。然後，使用者所選擇的音樂即經由喇叭播放。

使用者聽取由喇叭發出之音樂，如需變更其音效，則按下預定的數字鍵。在使用者按下數字鍵之後，流程由步驟 Sa3 移至步驟 Sa4，使用者按下之數字鍵所對應之預設音效就會取代目前播放音樂之音效，並設定於音效生成線路 23。藉此，使用者即可變更賦予於樂曲中的音效。當伴唱樂曲播放時，液晶顯示器 8 的畫面上將顯示如圖 8 所示之音效變更畫面。此畫面會出現「伴唱模式！」的文字，以及所播放樂曲之曲名及音效之種類。此外，可瀏覽各數字鍵所設定之音效。另外，如果使用者沒有按下數字鍵，在播放結束之前，會重複執行步驟 Sa3 及步驟 Sa5 之處理。

如上述說明，由於可針對不同的來電者電話號碼設定對應不同的音效，因此行動電話的使用者雖然使用相同的來電鈴聲，但仍可藉由不同的賦予音效而輕易地識別來電者，或來電者所屬的群組。此外，在來電鈴聲播放中亦可變更適合的音效。

## 五、發明說明 ( 12 )

再者，在伴唱模式時亦可設定或變更適合的音效。藉此，行動電話使用者可利用各種不同的音感來聆賞音樂，例如，在伴唱模式時，可藉由回音音效，在使用者的歌聲中賦予特殊音效，提高歌唱者歌唱的樂趣。

此外，本發明之構造及動作並不限定於本實施例，可在不脫離發明範圍的情況下，進行各種變更。例如，不需要將樂曲播放限定於伴唱，亦適用於一般的音樂欣賞。此外，在本發明實施例所實現之行動電話的各種處理中，相關的電腦程式及資料等可儲存於各種記錄媒體，例如記憶卡等數位記錄媒體，並安裝於一般的行動電話中，亦可達成本實施例之功能。

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：攜帶式終端機裝置)

本發明之攜帶式終端機裝置係包含：通訊部(10)，其係經由無線線路與外部進行通訊；操作輸入部(4)，其具備數字鍵；及樂曲播放部(12)，播放來電鈴聲等並輸出至喇叭。另外，可設定及儲存多個有關來電者的電話號碼之所希望使用的音效。當有來電時，設定為與來電者的電話號碼相對應之音效即會被讀取並賦予至數位音樂訊號，然後由喇叭播放該來電鈴聲。攜帶式終端機裝置的使用者藉由聽取賦予有特定音效的來電鈴聲，即可很容易辨別來電者。

## 英文發明摘要(發明之名稱："PORTABLE TERMINAL DEVICE")

The portable terminal device of this invention comprises a communication section (10) that performs wireless communication with the external, an operation input section (4) having numeric keys, and a musical tune reproduction section (12) that reproduces and outputs an incoming call melody and the like to a speaker. In addition, it sets and stores desired effects in relation to telephone numbers of plural calling parties. At an incoming call mode, the effect that is set with respect to the telephone number of the calling party is read and is imparted to digital musical tone signals; thus, the speaker produces the prescribed incoming call melody. The user of the portable terminal device is capable of easily identifying the calling party by hearing the incoming call melody to which the prescribed effect is imparted.

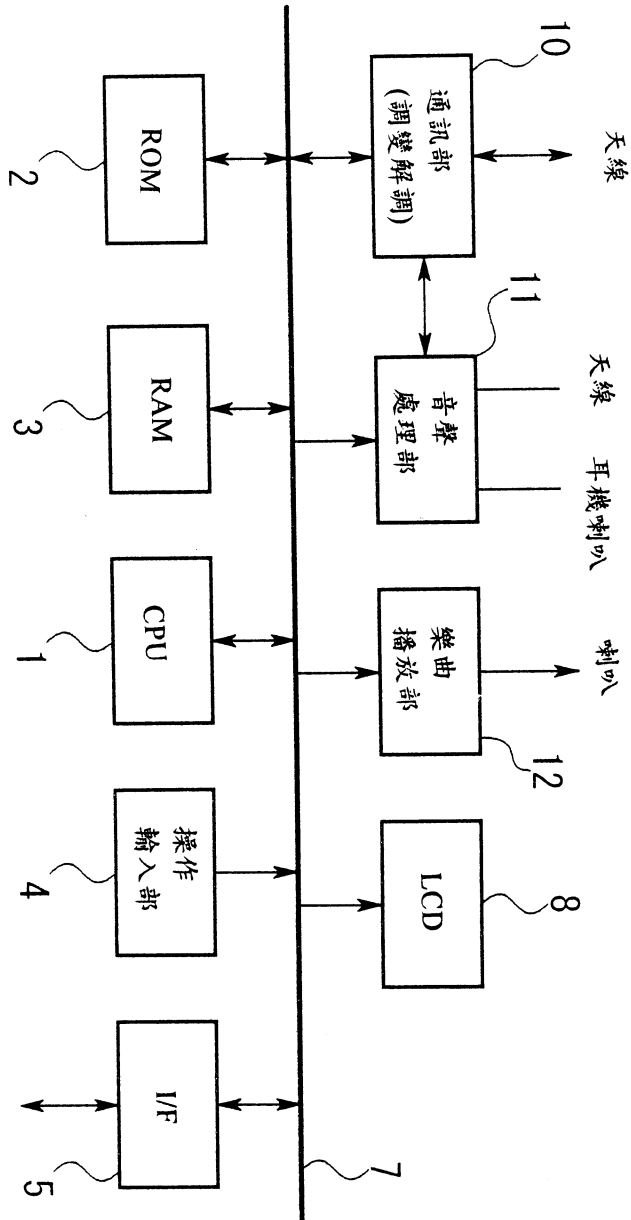


圖 1



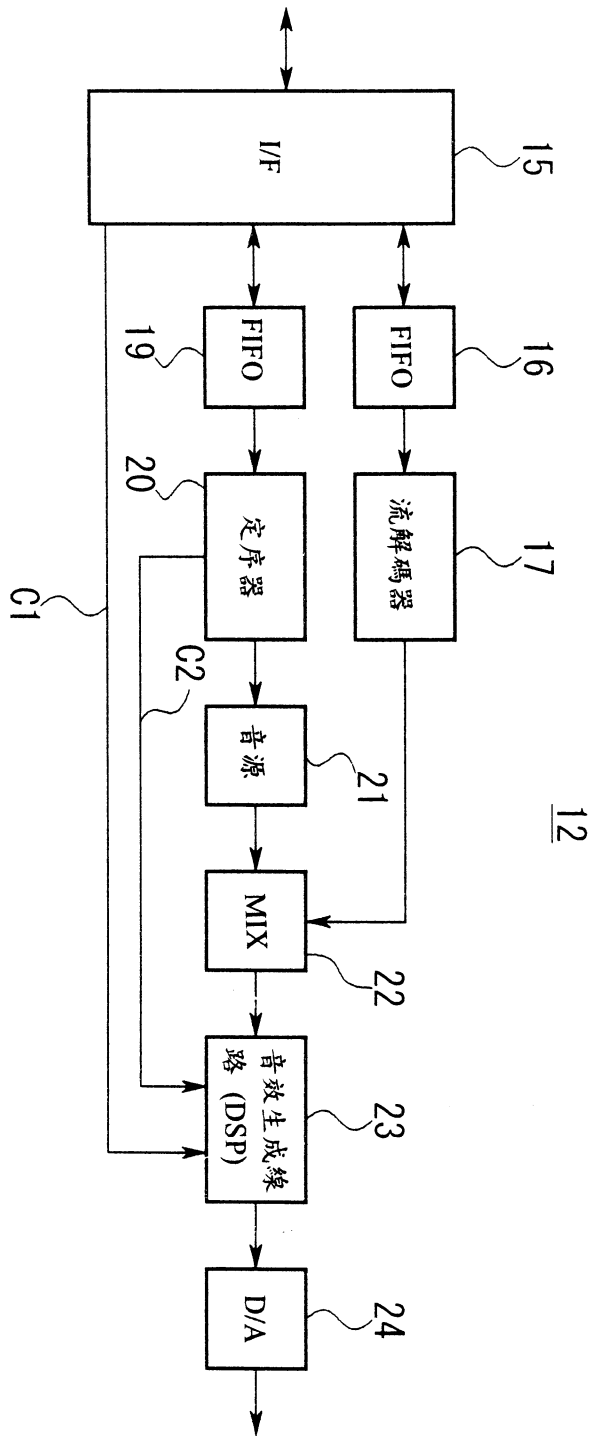


圖 2

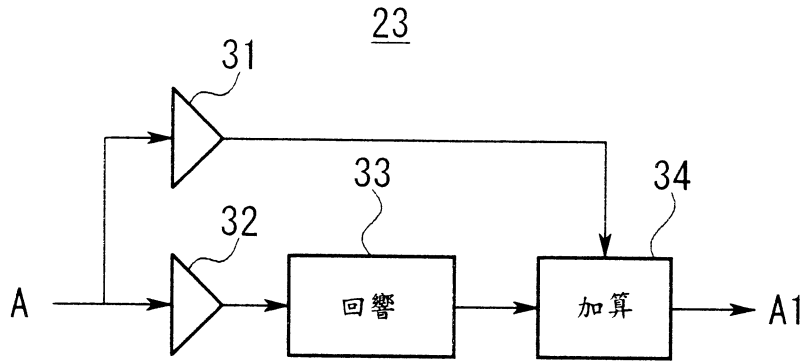


圖 3 A

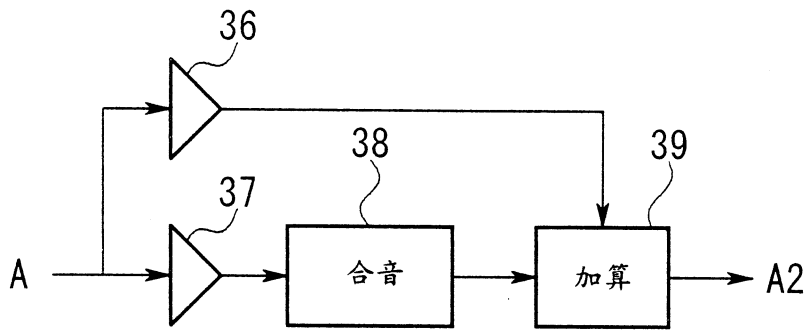


圖 3 B

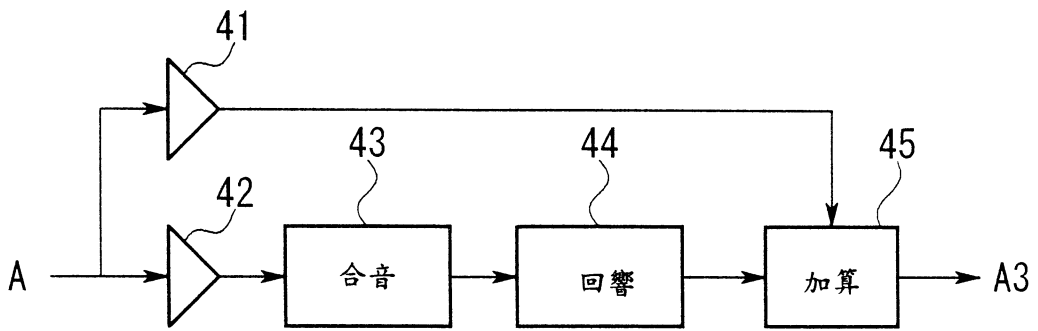


圖 3 C

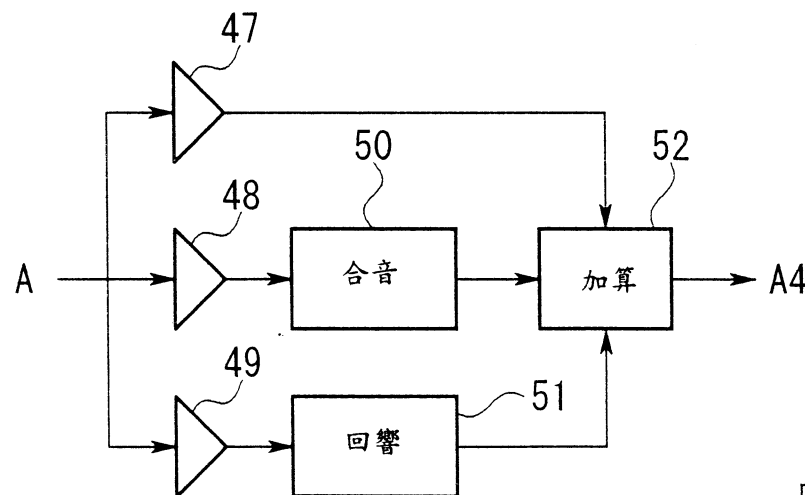


圖 3 D

	姓名	電話號碼	郵件信箱	音效 (個別) ON/OFF	音效 (個別) 種類	音效 (群組) ON/OFF	音效 (群組) 種類
群組1 (家族·親戚)				×		×	
				×			
				×			
				×			
群組2 (朋友)						○	回響1
群組3 (公司·其他)				×		×	
				○	Distosion 合音1		
				○	回響3		
				○			

圖 4

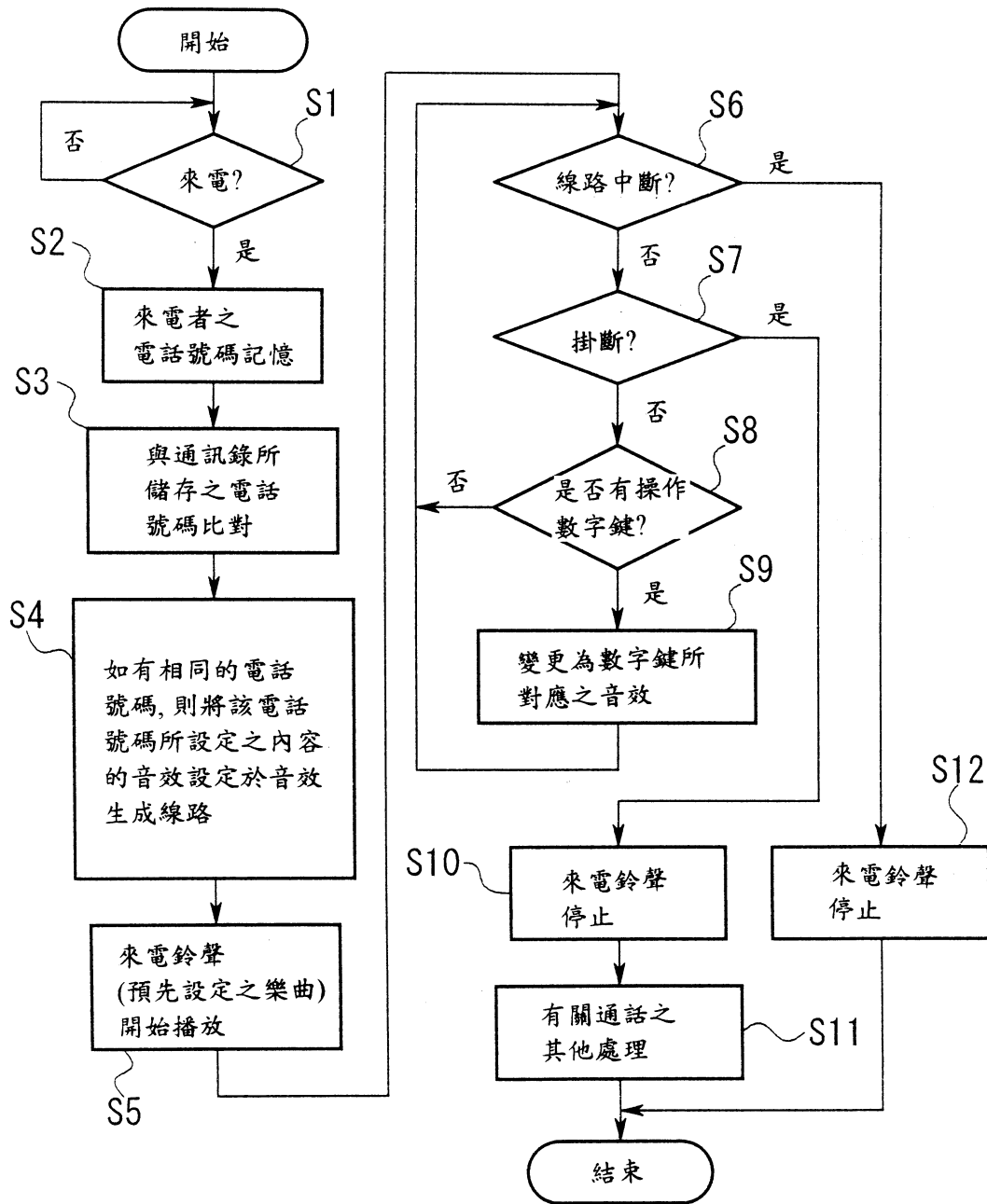


圖 5

來電！  
樂曲「xx」播放中/回響1  
操作以下按鍵可切換。  
1: 回響1  
2: 回響2  
3: 回響3  
4: 合音1  
5: 合音2  
6: 延遲  
7: 回音  
8: 等化器  
9: 變聲  
0: 音效OFF

圖 6

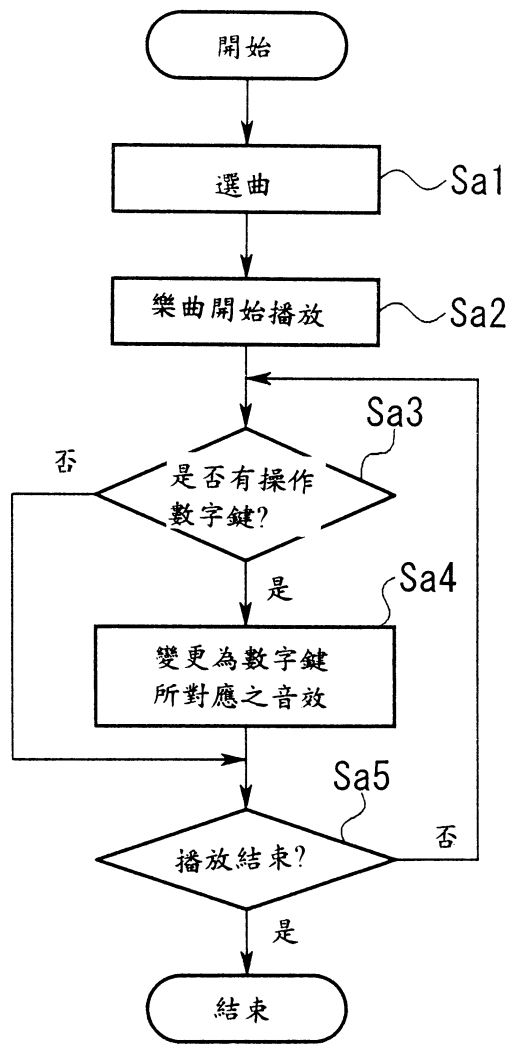


圖 7

伴唱模式！  
樂曲「xx」播放中/回音。  
操作以下按鍵可切換。

- 1: 回響1
- 2: 回響2
- 3: 回響3
- 4: 合音1
- 5: 合音2
- 6: 延遲
- 7: 回音
- 8: 等化器
- 9: 變聲
- 0: 音效OFF

圖 8

## 六、申請專利範圍

1. 一種攜帶式終端機裝置，其係經由無線線路與外部進行通訊，其包含：
  - 操作部，其備有數字鍵；
  - 音樂產生機構，其係當有來電時，產生表示特定之來電鈴聲之音樂訊號並輸出至喇叭；
  - 音效賦予機構，其將所欲之音效賦予於音樂訊號；
  - 儲存機構，其預先將多個來電者電話號碼與對應其所設定之音效賦予關連，並予以儲存之；及
  - 控制機構，其係當有來電時，將設定與來電者電話號碼相對應之音效，由前述儲存機構中讀取出來，並指示前述音效賦予機構，將該音效賦予至音樂訊號。
2. 如申請專利範圍第1項之攜帶式終端機裝置，其中進一步包含預先儲存與特定音樂相對應之音樂資料之第2之儲存機構，使用者依據前述操作部之指示，將該音樂資料供應前述音樂訊號產生機構，然後播放希望的樂曲。
3. 如申請專利範圍第2項之攜帶式終端機裝置，其中前述音樂資料由外部裝置直接或經由網路下載，並儲存於前述第2之儲存機構。
4. 如申請專利範圍第1或2項之攜帶式終端機裝置，其中在前述操作部設有以下功能：當前述音樂訊號產生機構播放來電鈴聲或希望的樂曲時，手動變更由前述音效賦予機構賦予於音樂訊號之音效。
5. 如申請專利範圍第1或2項之攜帶式終端機裝置，其中前述操作部之數字鍵分配對應至各種不同音效，使用者藉



## 六、申請專利範圍

由按下數字鍵而將希望的音效設定於前述音效賦予機構。

6. 如申請專利範圍第1項之攜帶式終端機裝置，其中前述儲存機構將多個來電者區分為各個群組，依各群組分別設定儲存特定之音效。

7. 如申請專利範圍第1項之攜帶式終端機裝置，其中前述儲存機構將多個來電者區分為各個群組，依各群組分別設定可否賦予音效。

8. 如申請專利範圍第1或2項之攜帶式終端機裝置，其中進一步包含顯示部，當來電鈴聲產生時或所欲的樂曲播放時，自動顯示目前賦予之音效，並顯示各數字鍵所分配對應之音效清單。

9. 一種攜帶式終端機裝置之音效賦予方法，其係經由無線線路與外部進行通訊之攜帶式終端機裝置之音效賦予方法，

其係分別對應於多個來電者電話號碼設定儲存所欲之音效，

當有來電時，將設定為與來電者電話號碼對應之音效讀取出來，將該音效賦予至表示該來電之來電鈴聲之音樂訊號。

10. 如申請專利範圍第9項之音效賦予方法，其中顯示賦予至目前播放中來電鈴聲之音效，並且顯示攜帶式終端機裝置之操作部之數字鍵所分配對應之音效，

依據使用者所操作之數字鍵，將來電鈴聲之音效切換

## 六、申請專利範圍

為數字鍵所分配對應之音效。

11.一種記錄媒體，其係儲存有經由無線線路而與外部進行通訊之攜帶式終端機裝置所讀取並執行之音效賦予方法，

其係分別對應於多個來電者電話號碼而設定儲存所欲之音效，

當有來電時，即讀取設定為與來電者電話號碼相對應之音效，並將該音效賦予至表示來電鈴聲之音樂訊號。

12.如申請專利範圍第11項之記錄媒體，其中顯示賦予至目前播放中來電鈴聲之音效，並且同時顯示攜帶式終端機裝置之操作部之數字鍵所分配對應之音效，

依據使用者所操作之數字鍵，將來電鈴聲之音效切換為所操作之數字鍵所分配對應之音效。