

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4206608号
(P4206608)

(45) 発行日 平成21年1月14日(2009.1.14)

(24) 登録日 平成20年10月31日(2008.10.31)

(51) Int.Cl.

HO4M 1/00 (2006.01)

F 1

HO4M 1/00

B

請求項の数 14 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-152016 (P2000-152016)
 (22) 出願日 平成12年5月23日 (2000.5.23)
 (65) 公開番号 特開2001-333143 (P2001-333143A)
 (43) 公開日 平成13年11月30日 (2001.11.30)
 審査請求日 平成17年1月19日 (2005.1.19)

前置審査

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100122884
 弁理士 角田 芳末
 (74) 代理人 100133824
 弁理士 伊藤 仁恭
 (72) 発明者 岡崎 真治
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 (72) 発明者 広田 勝己
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内

審査官 松元 伸次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】通信端末の着信音出力方法及び通信端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の局との間で無線通信を行い、音楽又は音声の再生機能が内蔵された通信端末の着信音出力方法において、

予め用意された着信音用データを出力する第1のモードを設定したとき、上記局からの着信時に、予め用意された着信音用データの中の所定のデータを出力させ、

区間が設定されたデータを出力する第2のモードを設定したとき、上記局からの着信時に、記憶手段に記憶された音楽又は音声のデータの内の予め設定された区間のデータによる着信音を出力させる処理を行い、

上記第2のモードの設定中に、上記記憶手段に該当する音楽又は音声のデータの記憶がないとき、又は、上記記憶手段が取り外されているとき、又は、記憶されたデータに着信音として鳴らす区間の設定がない状態で、所定の局からの着信があったとき、上記第1のモードで着信音を鳴らすようにした

通信端末の着信音出力方法。

【請求項 2】

請求項1記載の通信端末の着信音出力方法において、

上記音楽又は音声のデータは、外部から端末内の再生機能部に取り込んだデータである通信端末の着信音出力方法。

【請求項 3】

請求項2記載の通信端末の着信音出力方法において、

外部から再生機能部への音楽又は音声のデータの取り込みは、上記所定の局を経由した無線通信で行うようにした

通信端末の着信音出力方法。

【請求項 4】

請求項 1 記載の通信端末の着信音出力方法において、

上記着信音として鳴らす区間の設定は、上記再生機能部で音楽又は音声を再生中に、所定の操作を行うことで設定する

通信端末の着信音出力方法。

【請求項 5】

所定の局との間で無線通信を行う無線通信手段と、

10

音楽又は音声のデータの記憶し、その記憶したデータの再生を行うデータ再生手段と、上記無線通信手段で受信した信号から着信を検出する着信検出手段と、

上記着信検出手段が着信を検出したとき、着信音を出力する着信音出力手段と、

上記データ再生手段に記憶されたデータの一部の区間を着信音として設定する設定手段と、

上記着信検出手段が着信を検出したとき、上記設定手段で設定された着信音を出力するよう上記着信音出力手段を制御する制御手段とを備え、

上記制御手段は、上記データ再生手段に記憶されたデータの一部を、着信音のデータとして上記着信音データ記憶手段に記憶させるとき、記憶データに所定の変換処理を施す

通信端末装置。

20

【請求項 6】

請求項 5 記載の通信端末装置において、

上記データ再生手段に記憶された音楽又は音声のデータは、外部から通信端末装置に取り込んだデータである

通信端末装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の通信端末装置において、

上記データ再生手段への音楽又は音声のデータの取り込みは、上記無線通信手段が受信したデータを取り込ませる

通信端末装置。

30

【請求項 8】

請求項 5 記載の通信端末装置において、

上記データ再生手段が備えるデータ記憶部は、着脱自在なメモリである

通信端末装置。

【請求項 9】

請求項 8 記載の通信端末装置において、

予め用意された着信音が記憶された着信音データ記憶手段をさらに備え、

上記制御手段は、上記メモリが装着されていないことを判断した場合、上記着信音データ記憶手段に記憶されたデータによる着信音を出力させるよう上記着信音出力手段を制御する

通信端末装置。

40

【請求項 10】

請求項 5 記載の通信端末装置において、

予め用意された着信音が記憶された着信音データ記憶手段をさらに備え、

上記制御手段は、上記設定手段が設定した着信音を上記着信音データ記憶手段に記憶させ、上記着信検出手段が着信を検出したとき、上記着信音データ記憶手段に記憶させた着信音を出力させるよう上記着信音出力手段を制御する

通信端末装置。

【請求項 11】

請求項 5 記載の通信端末装置において、

50

ユーザ操作に応じた操作情報を出力する操作手段をさらに備え、上記設定手段は、上記再生手段によって上記データが再生されているときに、上記操作手段から出力された第1の操作情報と、次いで出力された第2の操作情報とを受信し、当該第1の操作情報を受信した時点における再生されているデータの位置を始点とし、次いで第2の操作情報を受信した時点における再生されているデータの位置を終点とするデータの区間を着信音として設定する

通信端末装置。

【請求項12】

請求項4記載の通信端末の着信音出力方法において、

上記着信音として鳴らす区間の設定は、ユーザ操作によって指定された第1の位置と第2の位置との間を上記着信音として鳴らす区間として設定する

通信端末の着信音出力方法。

【請求項13】

所定の局との間で無線通信を行う無線通信手段と、

音楽又は音声のデータの記憶し、その記憶したデータの再生を行うデータ再生手段と、上記無線通信手段で受信した信号から着信を検出する着信検出手段と、

上記着信検出手段が着信を検出したとき、着信音を出力する着信音出力手段と、

上記データ再生手段に記憶されたデータの一部の区間を着信音として設定する設定手段と、

上記着信検出手段が着信を検出したとき、上記設定手段で設定された着信音を出力するよう上記着信音出力手段を制御する制御手段とを備え、

上記制御手段は、予め用意された着信音用データを出力する第1のモードが設定された状態で、上記着信検出手段が着信を検出した際に、予め用意された着信音用データの中の所定のデータを上記着信音出力手段に供給して出力させ、

上記設定手段により設定された着信音のデータを出力する第2のモードが設定された状態で、上記着信検出手段が着信を検出した際に、上記設定手段により設定されたデータを上記着信音出力手段に供給して出力させると共に、上記第2のモードの設定中に、上記再生機能手段に該当する音楽又は音声のデータの記憶がないとき、又は、上記記憶手段が取り外されているとき、又は、記憶されたデータに着信音として鳴らす区間の設定がない状態で、所定の局からの着信があったとき、上記第1のモードで着信音を鳴らすようにした

通信端末装置。

【請求項14】

所定の局との間で無線通信を行い、音楽又は音声のデータを記憶手段が記憶して、その記憶手段が記憶した音楽又は音声の再生機能が内蔵された通信端末の着信音出力方法において、

上記記憶手段に記憶された音楽又は音声のデータの内の予め設定された区間のデータを、着信用のデータとして所定の変換処理を施して上記記憶手段に記憶させ、

上記局からの着信時に、上記所定の変換処理が施された着信用のデータを上記記憶手段から出力させて着信音を出力させる

通信端末の着信音出力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば携帯電話端末と称される無線電話装置に適用して好適な通信端末の着信音出力方法及び通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、無線電話装置として使用される通信端末装置に、別の機能を組み合わせて複合端末とすることが各種行われている。即ち、一般に無線電話装置は携帯用として小型に構成されて、使用者が常時携帯するものであるため、無線電話としての機能の他に、時計機能や

10

20

30

40

50

スケジュール管理機能などを備えて、端末装置が備える表示装置に表示させるようにしたものがある。

【0003】

ここで、より高機能化された複合端末として、オーディオ再生装置を携帯端末装置に内蔵させることが提案されている。即ち、近年半導体メモリの大容量化及びオーディオデータの圧縮技術の向上に伴って、例えば數十分～數時間程度のオーディオデータを、メモリカードが内蔵したメモリに記憶させることができ、このメモリカードを記録媒体（記憶媒体）として使用した小型の再生装置に、ヘッドホンを取付けて、そのヘッドホンでオーディオを聴取するようにしたものが既に実用化されている。

【0004】

このようなメモリを記録媒体として使用したオーディオ再生装置を、携帯電話端末に内蔵させることで、携帯電話端末を通話用として使用しないときには、その端末にヘッドホンを取付けて、オーディオを聴取することができ、携帯電話端末の用途が広がる。

【0005】

また、携帯電話端末にオーディオ再生装置を取付けることで、例えば無線電話回線を介してオーディオデータをセンタから端末にダウンロードさせて、その端末に装着されたメモリカードにオーディオデータを記憶させることで、オーディオデータをユーザに簡単に配信することができ、非常に便利である。

【0006】

ところで、上述したような携帯電話端末は、電話としての着信時に、呼び出し音を鳴らすようにしてある。この呼び出し音としては、単純に「ピッピッ」と鳴る電子音の他に、数秒～10秒程度の短時間のメロディを電子音として鳴らせる場合がある。このようなメロディを鳴らす場合には、端末の製造時に内部のメモリに予め記憶されたメロディの中から、所望のメロディを選択する場合と、ユーザがキー操作で所望のメロディを入力させる場合と、着信用のメロディが用意されたサーバに電話回線でアクセスし、そのサーバから所望のメロディのデータをダウンロードして端末に記憶させる場合とがある。

【0007】

このようなメロディの電子音を呼び出し音として鳴らすことで、各自が使用する端末の区別がつくことになり、例えば誰が所持した端末に着信があったか等が容易に判るようになる。なお、本明細書では着信時に端末が鳴らす呼び出し音のことを着信音と称する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、端末の内部のメモリに予め用意されたメロディを鳴らす場合には、メロディの種類が予め用意されたものに限られる問題がある。サーバから所望のメロディのデータをダウンロードする場合にも、同様にサーバ側に用意されたメロディしか設定できない問題がある。また、メロディをキー操作で入力させる場合には、メロディの音程に則した複雑なキー操作が必要になる問題がある。

【0009】

また、従来のメロディの着信音は、端末の内部でメロディのデータに基づいて所定の音程の電子音を生成させてメロディが出力されたものであり、二重音などの複音を生成させることができるようにしたものもあるが、基本的に電子的に合成された音であり、音色の変化に乏しい問題がある。

【0010】

本発明の目的は、この種の通信端末装置において、簡単に任意の音楽などによる音質の良い着信音が鳴らせるようにすることにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、所定の局との間で無線通信を行い、音楽又は音声の再生機能が内蔵された通信端末において、第1のモードを設定したとき、着信時に、予め用意された着信音用データの中の選択されたデータによる着信音を出力させ、第2のモードを設定したとき、着信時

10

20

30

40

50

に、再生機能部に記憶された音楽又は音声のデータの内の予め設定された区間のデータによる着信音を出力させるようにしたものである。

【0012】

このようにしたことで、音楽又は音声の再生機能を利用して着信音を鳴らすことが可能になる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明の一実施の形態について説明する。

【0014】

本例においては、例えば各種方式のデジタルデータを基地局との間で無線伝送することで、通話やデータ通信などを行う無線電話装置（携帯電話端末）に適用したものである。そして、本例の携帯電話端末には、無線電話としての機能部の他に、オーディオ再生機能部を内蔵させてある。

10

【0015】

図1は、本例の携帯電話端末100の外観の一例を示した図である。本例の携帯電話端末100は、第1筐体110と第2筐体120とを接合部101で回動自在に接合させたいわゆる折り畳み型の携帯電話端末として構成してある。図1は、両筐体110, 120を開いた状態で示しており、その開いたときに内側になる面の第1筐体110側には、携帯電話として使用される複数のキーで構成されるキー入力部111が配置してある。キー入力部111として用意されたキーとしては、0～9の数字や*, #の記号のキー、発信操作などを行うキー、各種機能を設定するキーが用意されている。その機能キーの内の1つのキー111aは、電話機能を停止させて、オーディオ再生機能だけを作動させるモードを設定及び解除するためのキーとしてある。

20

【0016】

また、一部のキー111b, 111cについては、第2筐体120側に配置してある。さらに、第1筐体110の側面には、回転操作と押下操作とが可能なジョグダイヤル部112が配置しており、このジョグダイヤル部112の操作によっても各種操作が可能としてある。ジョグダイヤル部112の操作によって、オーディオ再生機能を操作することも可能としてある。

【0017】

30

また、第1筐体110の下端部には通話用のマイクロホン113が配置しており、第2筐体120の上端部には通話用のスピーカ122が配置しており、このマイクロホン113とスピーカ122とを通話者の口と耳元に近づけることで通話ができるようにしてある。第2筐体120の中央部には、表示部123を構成する表示パネルが配置しており、数字、文字、図形などにより、動作状態や登録された電話番号、受信した文字メールなどの電話に関連した各種表示が可能としてある。また、後述するオーディオ再生機能に関連した表示も可能としてある。

【0018】

第1筐体110には、メモリカード装着部114が設けてあり、例えば筐体の側面側からメモリカード10を挿入させて装着できるようにしてある。本例の場合に使用可能なメモリカード10としては、例えばスティク状（細長の薄板状）に構成された樹脂パッケージ内に不揮発性の半導体メモリを収納させたものを使用する。

40

【0019】

第2筐体120には、上端にホイップアンテナ121が取付けてあり、側面部に各種端子が配置してある。具体的には、ヘッドホンジャック124と、オーディオ入力ジャック125と、データ通信用ポート126とが配置してある。ヘッドホンジャック124については、ヘッドホン装置に供給するオーディオ信号（音声信号）の出力部と、ヘッドホン装置が内蔵するマイクロホンが拾った音声信号の入力部と、ヘッドホン装置に取付けられたりモートコントロール装置と通信を行うための入出力部とが、一体化されている。データ通信用ポート126については、例えばパーソナルコンピュータ装置などと接続するため

50

のポートであり、例えばU S B (Universal Serial Bus)と称される規格のインターフェース用ポート、或いはI E E E (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 規格のインターフェース用ポートとする。

【 0 0 2 0 】

ヘッドホンジャック 1 2 4 に装着されるプラグ 1 2 1 を備えたヘッドホン装置 2 0 としては、その信号線の途中にリモートコントロール部 2 2 が取付けてある。このリモートコントロール部 2 2 には、表示部 2 3 と、キー 2 4 とボリュームと、マイクロホン 2 6 とが取付けてある。そして、信号線の先端部には、左右のヘッドホンユニット 2 7 L , 2 7 R が取付けてある。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、本例の携帯電話端末 1 0 0 を閉じた状態の表面側（即ち第 2 筐体 1 2 0 側の面）を示した図である。この面には、オーディオ再生のための操作を行う複数のキー 1 1 1 d と、再生音量を調整するためのボリュームキー 1 1 1 e が配置してある。さらに、再生されたオーディオを出力させるスピーカ 1 4 3 が配置してある。このスピーカ 1 4 3 は、電話の着信時の呼び出し音などを鳴らすためにも使用される。

10

【 0 0 2 2 】

図 3 は、本例の携帯電話端末 1 0 0 を閉じた状態の裏面側（即ち第 1 筐体 1 1 0 側の面）を示した図である。この面には、バッテリ（二次電池）の装着部 1 5 1 が設けてあると共に、装着部 1 4 1 に装着されたメモリカード 1 0 を取り外すためのリ杰クトスイッチ 1 5 2 が配置してある。

20

【 0 0 2 3 】

次に、本例の携帯電話端末 1 0 0 の内部構成を、図 4 を参照して説明する。無線電話用の回路としては、アンテナ 1 2 1 がアンテナ共用器 1 3 1 を介して受信回路 1 3 2 と送信回路 1 3 4 に接続してある。受信回路 1 3 2 では、指示されたチャンネルの受信処理を行い、受信回路 1 3 2 で受信された信号を、音声処理部 1 3 3 に供給して、無線伝送された音声信号や各種データを復調して抽出し、音声信号についてはスピーカ 1 2 2 から出力させる。また、マイクロホン 1 1 3 が output する音声信号を音声処理部 1 3 3 に供給して、無線伝送用に変調するなどの処理を行い、その処理された信号を送信回路 1 3 4 で所定のチャンネルの送信信号とする送信処理を行い、その送信信号をアンテナ 1 2 1 から無線送信させる。これらの音声処理部 1 3 3 と受信回路 1 3 2 と送信回路 1 3 4 での処理は、中央制御ユニット（C P U ）1 3 5 の制御により実行される。C P U 1 3 5 は、この携帯電話端末内での各種信号処理を制御するマイクロプロセッサであり、オーディオ再生機能についても、このC P U 1 3 5 が制御する。

30

【 0 0 2 4 】

また、受信回路 1 3 2 には、着信検出回路 1 3 2 a が接続してあり、受信回路 1 3 2 で基地局から受信した制御信号などから、この端末 1 0 0 への着信を着信検出回路 1 3 2 a で検出するようにしてある。着信検出回路 1 3 2 a で着信を検出したときには、着信検出情報をC P U 1 3 5 に供給し、C P U 1 3 5 に必要な処理を実行する。ここでの着信に必要な処理としては、例えば着信音を鳴らす処理がある。着信音を鳴らす処理の詳細については後述する。

40

【 0 0 2 5 】

C P U 1 3 5 には、この端末の動作に必要な情報が記憶されるR O M 1 3 6 と、電話帳情報などのユーザが登録した情報が記憶されるR A M 1 3 7 とが接続してあり、C P U 1 3 5 が随时記憶情報を読み出すようにしてある。この場合、R O M 1 3 6 は、所定の処理を行ったとき一部の記憶データの書き換えが可能なフラッシュメモリとしてあり、電話機能に関する登録情報を書き込みますようにしてある。このR O M 1 3 6 に記憶される電話機能に関する登録情報としては、この電話端末に固有の識別番号であるI D データや、無線電話会社への契約の有無の情報や、契約を行った場合には、電話会社から付与された電話番号の情報などがある。また、オーディオ再生機能に関する契約が必要な場合には、その契約に関する情報をR O M 1 3 6 に書き込ませるようにして良い。

50

【0026】

また、ROM136の一部のエリアが、着信音のデータの記憶部として設定してあり、この端末への着信があったとき、CPU135の制御で、このエリアに記憶された着信音のデータの中の、予め選択されたデータを読み出して、スピーカ122（又は図示しない着信音用の専用のスピーカ）から着信音を電子音として鳴らすようにしてある。また本例においては、この電子音を着信音として鳴らす処理の他に、後述するオーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らす処理が実行できるようにしてある。電子音を着信音として鳴らす場合（第1のモード）と、オーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らす場合（第2のモード）とは、キー入力部111又はジョグダイヤル部112の操作によりモード設定を行うことで、いずれかのモードがCPU135に登録されて選択できるようにしてある。 10

【0027】

キー入力部111やジョグダイヤル部112を操作した情報は、CPU135に供給され、CPU135がその操作情報に基づいた動作を実行させるようにしてある。表示部123での表示についても、CPU135が制御する。ここまで説明した構成は、基本的には電話機能に関連した構成である。

【0028】

次に、オーディオ再生機能に関する構成について説明すると、本例の場合には、オーディオデータを所定の方式（例えばA T R A C K 3 方式）で圧縮されたデータを、メモリカード10に記憶させるようにしてある。このオーディオデータが記憶されたメモリカード10がメモリカード装着部114に装着されたとき、メモリカード10の記憶データが、CPU135の制御によりデコーダ138に供給され、デコーダ138で圧縮されたデータの逆圧縮処理を行って元のデータに戻し、戻されたデータをデジタル・アナログ変換器139に供給して、アナログオーディオ信号とし、その変換されたオーディオ信号を出力端子124aに供給する。この出力端子124aは、図1に示すヘッドホンジャック124の内部に配された端子である。 20

【0029】

出力端子124aに得られる信号には、デジタル・アナログ変換器139の出力と、音声処理部133からの通話用音声の出力とが、加算器140で加算されて供給されるようにしてあり、電話端末として通話をしている際には、ヘッドホン装置20で通話用音声を聞き取ることもできるようにしてある。そして、出力端子124aに接続されたヘッドホン装置にそのオーディオ信号を供給して出力させる。なお、デジタル・アナログ変換器139の出力に対して、増幅などのアナログ信号処理を行う場合もある。 30

【0030】

また、デジタル・アナログ変換器139が出力するオーディオ信号を、増幅器142を介して端末の表面に取付けられたスピーカ143に供給して出力させることも可能としてある。デジタル・アナログ変換器139の出力系統の選択は、CPU135により制御される。また、後述するように、オーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らす場合にも、メモリカード10から着信音用として予め登録された区間のオーディオデータを読み出して、デジタル・アナログ変換器139から出力されるオーディオ信号を、端末の表面に取付けられたスピーカ143に供給して、このスピーカ143から着信音を鳴らす。 40

【0031】

本例のオーディオ再生機能部は、入力したオーディオ信号（又は音声信号）を、装着されたメモリカード10に記録（記憶）させる機能も備える。この記録機能のために、デジタルオーディオデータの入力端子125を備えて、その入力端子125に得られるオーディオデータを、デコーダ138に供給する。本例のデコーダ138は、この記録用に入力データをエンコードするエンコーダとしての機能も可能としてあり、CPU135の制御でエンコードされたデータを、メモリカード装着部114に装着されたメモリカード10に記憶させるようにしてある。なお、デコーダ138でのデコード処理やエンコード処理は、ここでは音楽などのオーディオデータを処理するのに適した方式の処理としてある。

【0032】

10

20

30

40

50

図1に示すヘッドホンジャック124は、図4に示す出力端子124aの他に、ヘッドホンに内蔵されたマイクロホンからの音声信号の入力端子124bと、リモートコントロール用の入出力端子124cとを備える。入力端子124bに得られる音声信号については、アナログ/デジタル変換器141を介してデコーダ138に供給し、オーディオデータの場合と同様にエンコードして、メモリカード10に記憶させることもできるようにしてある。また、入力端子124bに得られるマイクロホンからの音声信号については、音声処理部133に供給して、マイクロホン113から入力した音声と同様に、通話用音声として処理できるようにしてある。リモートコントロール用の入出力端子124cは、CPU135が、ヘッドホン装置20内のリモートコントロール部22と通信を行うための端子であり、リモートコントロール部22内の表示部23での表示をCPU135が制御すると共に、キー24の操作情報をCPU135が判断する。なお、リモートコントロール用の信号をオーディオ信号(音声信号)に重畠して、リモートコントロール用の入出力端子124cを出力端子124aと共に用いることも可能である。

【0033】

また、本例の携帯電話端末100は、パーソナルコンピュータ装置などの情報機器と通信を行うためのデータ通信用ポート126を備えて、そのポート126にインターフェース部144が接続してあり、インターフェース部144を介してポート126と接続された相手側の機器と、CPU135及びデコーダ138が通信できるようにしてある。このポート126を使用した外部の機器との通信では、例えば外部の機器からポート126に供給されるオーディオデータを、デコーダ138に供給して、記録(記憶)用に圧縮して、メモリカード装着部114に装着されたメモリカード10にそのデータを記憶させたり、或いはメモリカード10に記憶されたオーディオデータを、デコーダ138で逆圧縮し、そのデータをポート126に接続された機器に供給することなどが可能である。また、無線電話回線を経由してこの端末が受信したデータを、CPU135の制御でポート126に供給して、外部の機器に供給したり、逆に外部の機器からポート126に得られるデータを、CPU135の制御で無線電話回線側に送出させることもできる。

【0034】

また、無線電話回線を経由してこの端末の受信回路132が受信したオーディオデータなどの各種データを、CPU135の制御で、メモリカード114に記憶させることも可能としてある。この場合、受信したデータが既に記憶用にエンコードされたデータである場合、デコーダ138でのエンコード処理を省略してメモリに書き込ませても良い。

【0035】

このようにして、本例の携帯電話端末には、オーディオデータや音声データを記録(記憶)し再生する機能部が内蔵されている。なお、本例の場合には、メモリカード10が装着部114から着脱自在であるので、例えば他のオーディオ機器でオーディオデータを記憶させたメモリカード10を、本例の携帯電話端末100に装着して、再生させることも可能である。

【0036】

次に、本例の携帯電話端末にて、着信時に着信音を鳴らす処理を、図5、図6のフローチャートを参照して説明する。本例の場合には、既に説明したように、電子音を着信音として鳴らすいわゆる通常の着信音処理(第1のモード)と、オーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らす処理(第2のモード)とが実行できるようにしてある。ここで、第2のモードでオーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らす場合には、着信音として鳴らす区間を登録する設定処理を予め行う必要がある。

【0037】

図5は、この登録処理の一例を示したものである。まず、メモリカード10に記憶されたオーディオ(音楽又は音声)を再生させて、その再生音をスピーカ又はヘッドホンから出力させ、着信音登録モードを何らかのキー操作で設定させる。着信音登録モードを設定させてから、音楽の再生を行うようにしておきたい。

【0038】

10

20

30

40

50

そしてCPU135は、その音楽の再生中であるか否か判断し(ステップS11)、再生中でないときには登録処理を中断させる。再生中であると判断したときには、ジョグダイヤル部112を押下させるクリック操作があったか否か判断する(ステップS12)。クリック操作がない場合には、再生が続く限り、クリック操作の有無を判断する。

【0039】

ステップS12でクリック操作があると判断したとき、そのクリック操作が1回目の操作であるか否か判断し(ステップS13)、1回目の操作であるとき、そのときのメモリカード10から読み出して再生しているオーディオデータのメモリ上の記憶アドレスを、CPU135内に始点アドレスとして一時記憶させる(ステップS14)。この一時記憶をした後は、ステップS11の判断に戻る。

10

【0040】

そして、ステップS12でクリック操作があると判断し、ステップS13でそのクリック操作が1回目でないと判断したとき、そのクリック操作が2回目であるか否か判断する(ステップS15)。ここで2回目であると判断したとき、そのときのメモリカード10から読み出して再生しているオーディオデータのメモリ上の記憶アドレスを、CPU135内に終点アドレスとして一時記憶させる(ステップS16)。そして、CPU135内に一時記憶された始点アドレスと終点アドレスを、着信メロディ用インデックスとして、CPU135に接続されたメモリに記憶させる(ステップS17)。なお、この記憶時には、このとき再生した曲(音楽など)やメモリカード10を識別するのに必要がデータについても記憶しておく。

20

【0041】

また、ステップS15で2回目のクリックでないと判断したときには、CPU135の内部でのクリック回数の設定をクリアしておく(ステップS18)。

【0042】

このように処理されることで、オーディオ再生機能部を利用してメモリカード10から読み出した音楽を再生させて、その再生音楽中の任意の区間を着信音として登録できるようになる。即ち、最初にジョグダイヤル部112を押下させるクリック操作したときに再生中の箇所が、着信音の先頭位置として登録され、次にクリック操作したときに再生中の箇所が、着信音の末尾位置として登録される。従って、ユーザ操作で音楽中に任意の区間を着信音として登録できるようになる。なお、登録される音楽(音声)の長さ(時間)については、予め制限を設けるようにしても良い。

30

【0043】

次に、このように登録された着信音を着信時に出力させる処理を、図6のフローチャートを参照して説明する。着信音を着信時に出力させる処理は、CPU135の制御で実行されるもので、CPU135は、着信検出回路132aで着信を検出したか否か判断し(ステップS21)、着信を検出するまで待機する。ステップS21で着信を検出したとき、CPU135は着信メロディ用インデックスの登録があるか否か判断する(ステップS22)。

【0044】

ここで、着信メロディ用インデックスの登録がないと判断した場合には、通常の着信音を鳴らす処理に移る。即ち、オフフック操作があるか否か判断し(ステップS23)、オフフック操作が検出されないと、着信音用のメモリの記憶エリアから、電子音の着信音のデータを読み出し(ステップS24)、そのデータによる電子音の着信音を鳴動させる(ステップS25)。そして、着信が継続しているか判断し(ステップS26)、着信状態でなくなったと判断したとき、着信音の鳴動を停止させて(ステップS27)、ステップS21の判断に戻って着信待機状態となる。

40

【0045】

そして、ステップS26で着信が継続していると判断したとき、ステップS23のオフフック操作の判断に戻る。ステップS23でオフフック操作があると判断されたときには、着信音の鳴動を停止させて(ステップS28)、通話状態に移り(ステップS29)、通

50

話が終了するいわゆる終話となったか否か判断し(ステップS30)、終話を検出したときステップS21の判断に戻って着信待機状態となる。

【0046】

そして、ステップS22で着信メロディ用インデックスの登録があると判断したとき、オーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らす処理に移る。このときには、オフフック操作があるか否か判断し(ステップS31)、オフフック操作が検出されないと、着信メロディ用インデックスが登録された区間のオーディオデータをメモリカード10から読み出し(ステップS32)、そのオーディオデータを再生処理して、スピーカ143から出力させて、着信音として鳴動させる(ステップS33)。この着信音として鳴動させる場合には、着信メロディ用インデックスが登録された区間のオーディオデータを繰り返し再生させる。その際には、1回の再生が終了した後に、次の再生を行うまでの間、1秒程度の時間をあけるようにしても良い。そして、着信が継続しているか判断し(ステップS34)、着信状態でなくなったと判断したとき、着信音の鳴動を停止させて(ステップS35)、ステップS21の判断に戻って着信待機状態となる。

10

【0047】

そして、ステップS34で着信が継続していると判断したとき、ステップS31のオフフック操作の判断に戻る。ステップS31でオフフック操作があると判断されたときには、着信音の鳴動を停止させて(ステップS28)、通話状態に移り(ステップS29)、通話が終了するいわゆる終話となったか否か判断し(ステップS30)、終話を検出したときステップS21の判断に戻って着信待機状態となる。

20

【0048】

このようにして、オーディオ再生機能を利用してメモリカード10に記憶されたオーディオデータを利用して、着信音を鳴らすようにしたことで、ユーザが所望の曲を、オーディオ再生を行う場合と同様の高音質で鳴らすことができるようになる。

【0049】

なお、ここまで説明した処理では、オーディオ再生機能を利用した着信音を鳴らす処理として、メモリカード10から該当する区間のオーディオデータを、着信時に読み出して、その読み出したデータから着信音を生成させるようにしたが、図5のフローチャートのステップS17で着信メロディ用インデックスの登録があった時点で、該当する区間のオーディオデータをメモリカード10から読み出して、CPU135に接続されたメモリに記憶させるようにしても良い。

30

【0050】

即ち、例えば図7のフローチャートに示すように、インデックスが設定された区間のオーディオデータをCPU135に接続されたRAM137に転送させ(ステップS41)、その転送作業が終了したか否か判断し(ステップS42)、終了したとき、着信メロディの設定を完了させる(ステップS43)。そして、オーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らすモードが設定されている場合には、RAM137に転送されたオーディオデータを読み出して、その読み出したオーディオデータの再生処理を行って、着信音を鳴らすようにすれば良い。このようにすることで、例えばメモリカード10に後から別の曲を記憶させた場合や、メモリカードそのものが端末から外された場合であっても、登録時の曲を着信音として鳴らせるようになる。

40

【0051】

なお、図7のフローチャートに示すように、オーディオデータをメモリカード10から読み出して別のメモリに転送させて記憶させる場合には、オーディオデータに何らかの方式変換処理を施すようにしても良い。即ち、例えばメモリカード10には、ATTRACK3方式で記憶されたオーディオデータを、別の圧縮方式で符号化されたオーディオデータとして、RAMなどに記憶させるようにしても良い。

【0052】

また、図5、図6のフローチャートの処理では、着信メロディ用のインデックスの登録があるとき、自動的にオーディオ再生機能を利用して着信音を鳴らすモード(第2のモード

50

)が設定されて、着信メロディ用のインデックスの登録がないとき、通常の電子音により着信音を鳴らす処理(第1のモード)が設定されるようにしたが、着信メロディ用のインデックスの登録の有無とは別に、この第1、第2のモードがユーザ操作で設定できるようにも良い。即ち、着信メロディ用のインデックスを登録した場合でも、第1のモードを設定して、通常の電子音による着信音を鳴らせるようにしても良い。この場合、第2のモードを設定した状態で、着信メロディ用のインデックスの登録がない場合や、インデックスの登録があっても、その曲のデータがメモリカード10から消去された場合や、メモリカード10が端末100から外された場合には、自動的に第1のモードに変化するようにはすれば良い。

【0053】

10

なお、ここまで説明では、装着されたメモリカードには、オーディオデータを記録(記憶)させて、その記録されたオーディオデータを再生するようにしたが、携帯電話端末が内蔵したマイクロホンが収録した音声データや、電話として使用中の通話音声のデータを、メモリカード内のメモリに記憶させて、必要なときに再生する音声記録再生装置としても良い。この場合、記憶させるデータの処理としては、音楽などのオーディオデータを記憶させる場合のエンコード処理(圧縮処理)とデコード処理(逆圧縮処理)と同じでも良いが、会話用音声に適したより圧縮率の高いエンコード処理やデコード処理を行うようにしても良い。

【0054】

20

また、上述した実施の形態では、使用される記録媒体(記憶媒体)としてメモリカードを使用したが、他の記録媒体を使用しても良い。また、メモリを記憶媒体として使用する場合に、そのメモリが端末装置内に予め組み込まれたものを使用して、交換できないようにしても良い。

【0055】

また、上述した実施の形態では、通信端末として無線電話回線を使用する携帯電話端末としたが、基地局からの呼び出し信号を受信したとき、同様の着信音(呼び出し音)を鳴らす処理を行う他の無線通信システム用の無線通信端末にも適用できるものである。

【0056】

30

【発明の効果】

本発明によると、音楽又は音声の再生機能を利用して着信音を鳴らすことが可能になる。従って、例えば音楽再生用に用意されたデータの一部を利用して、音質の良い音楽を着信音として鳴らすことが可能になる。また、音楽再生機能部が備えるメモリに好みの曲を入力させておくことで、簡単に所望の曲の一部を着信音として使用できるようになる。

【0057】

この場合、再生機能部に記憶された音楽又は音声のデータは、外部から通信端末装置に取り込んだデータであることで、例えば外部から好みの曲を入力させることで、ユーザが所望の曲を簡単に着信音として設定できるようになる。

【0058】

40

また、外部からの音楽又は音声のデータの取り込みは、通信端末が備える無線通信手段が受信したデータとしたことで、無線電話回線などの通信手段を使用して、簡単に所望の音楽などを着信音として設定できるようになる。

【0059】

また、着信音として鳴らす区間の設定は、音楽又は音声を再生中に、所定の操作を行うことで設定するようにしたことで、ユーザが音楽などを聞きながら簡単に設定できるようになる。

【0060】

50

また、再生機能部からの音楽などを着信音として鳴らすようにモードが設定された状態で、着信音として鳴らすデータが再生機能部に記憶されてないとき、又は鳴らす区間の設定がないとき、予め用意された着信音用データの中の所定のデータによる着信音を鳴らすようにしたことで、着信音が適切なものに自動的に選択されるようになる。

【0061】

また、再生機能部が備えるデータ記憶部は、着脱自在なメモリであることで、例えば他の記録装置にて音楽などが記憶されたメモリを、この端末装置に装着させることで、簡単にユーザが所望の音楽を着信音として設定できるようになる。

【0062】

また、このメモリが着脱自在なメモリである場合に、そのメモリの装着がないとき、予め用意された着信音用データの中の所定のデータによる着信音を鳴らすようにしたことで、着信音が適切なものに自動的に選択されるようになる。

【0063】

また、再生機能部に記憶されたデータの一部の区間を着信音として設定したとき、その設定された区間の記憶データを、着信音記憶用のメモリに記憶させて、着信時のそのメモリから読み出したデータで着信音を鳴らすようにしたことで、着信時には簡単な制御で着信音を鳴らせるようになる。 10

【0064】

また、このように着信音記憶用のメモリに記憶させる際に、再生機能部に記憶されたデータに所定の変換処理を施してメモリに記憶することで、再生機能部に記憶された音楽又は音声のデータの記憶形式と、着信音記憶用のメモリのデータの記憶形式が異なる場合でも対処できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による端末装置の例（開いた状態）を示す斜視図である。 20

【図2】図1に示した例の端末装置を閉じた状態の表面の例を示す斜視図である。

【図3】図1に示した例の端末装置を閉じた状態の裏面の例を示す斜視図である。

【図4】本発明の一実施の形態による端末装置の内部構成の例を示すプロック図である。

【図5】本発明の一実施の形態による着信音の登録処理例を示すフローチャートである。

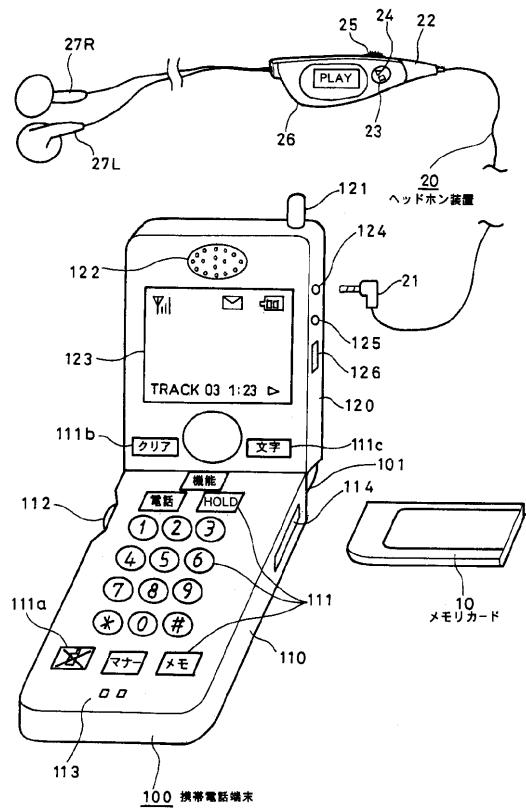
【図6】本発明の一実施の形態による着信音を鳴らす処理例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の他の実施の形態による着信音のデータの転送処理例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

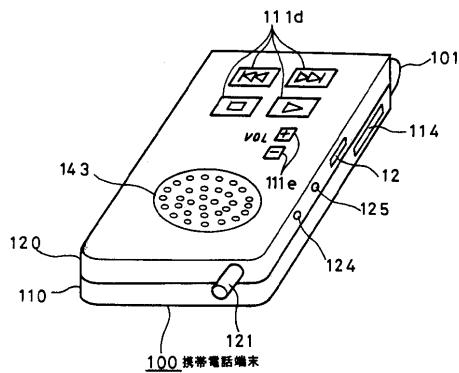
10 ... メモリカード、20 ... ヘッドホン装置、22 ... リモートコントロール部、23 ... 表示部、24 ... キー、25 ... ボリューム、26 ... マイクロホン、100 ... 携帯電話端末、110 ... 第1筐体、111 ... キー入力部、113 ... マイクロホン、114 ... メモリカード装着部、120 ... 第2筐体、121 ... アンテナ、122 ... スピーカ、123 ... 表示部、124 ... ヘッドホンジャック、125 ... オーディオ入力ジャック、126 ... データ通信用ポート、132 ... 受信回路、132a ... 着信検出回路、133 ... 音声処理部、134 ... 送信回路、135 ... 中央制御ユニット（CPU）、138 ... デコーダ（エンコーダ）、139 ... デジタル・アナログ変換器、141 ... アナログ/デジタル変換器、161 ... 電源回路、162, 163, 165 ... 電源供給スイッチ、164 ... モード切換スイッチ 30

【図1】



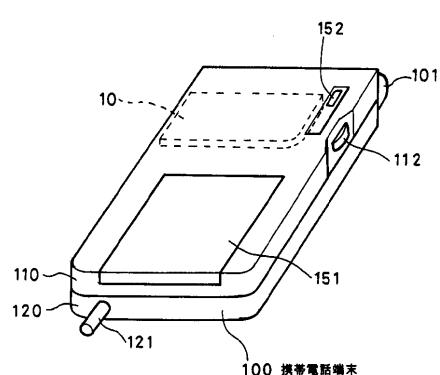
開いた状態の例

【図2】



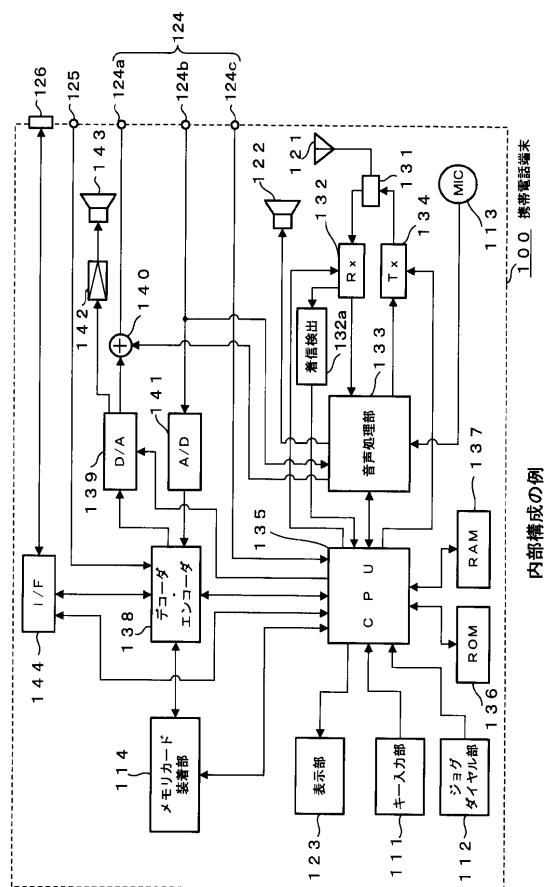
閉じた状態の表面の例

【図3】



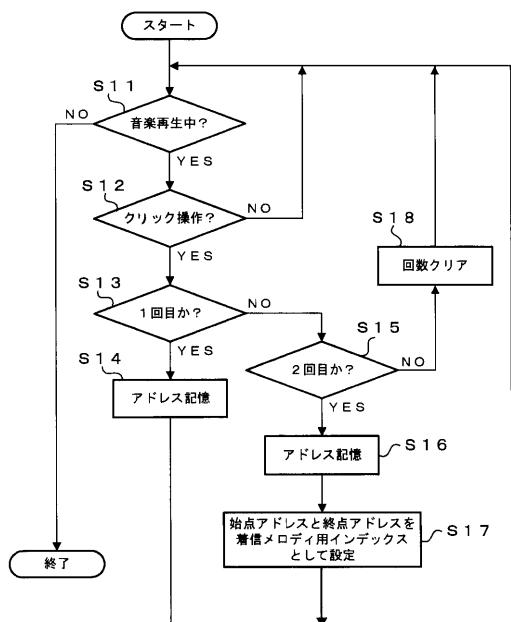
閉じた状態の裏面の例

【図4】

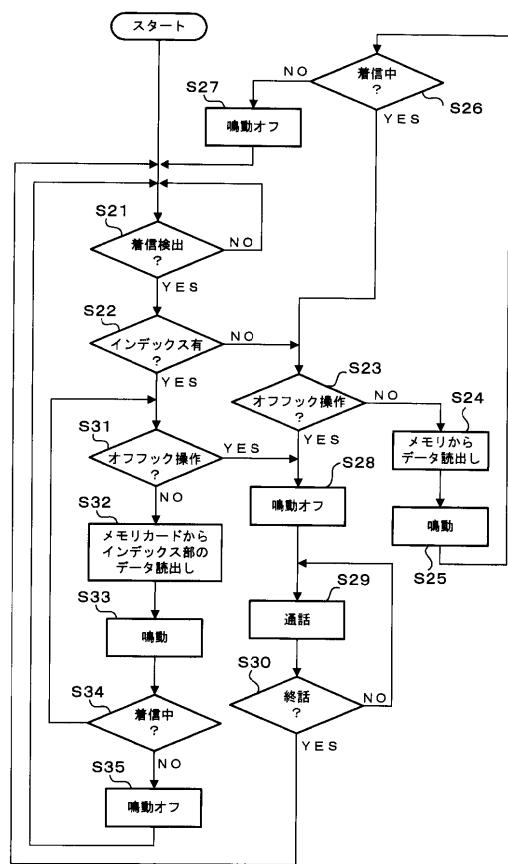


内部構成の例

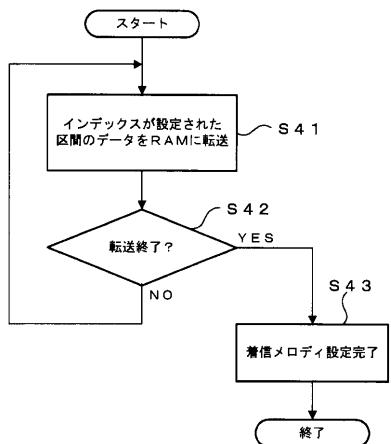
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-261672(JP, A)

特開平04-271060(JP, A)

特開平10-004442(JP, A)

特開平08-023364(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00、1/24-1/253、1/58-1/62、1/66-1/82、99/00

H04Q 7/00-7/38