

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年7月19日 (19.07.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/52506 A1

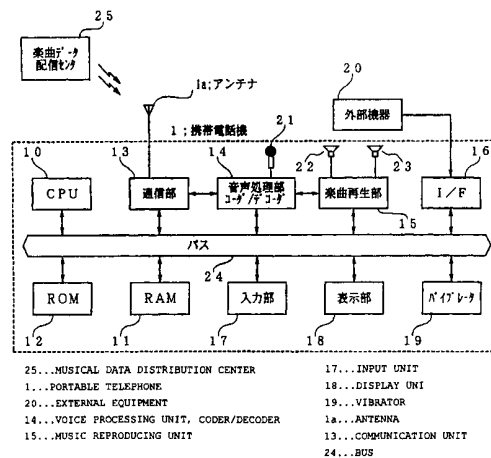
- (51) 国際特許分類: H04M 1/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/00156
- (22) 国際出願日: 2001年1月12日 (12.01.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2000-7070 2000年1月14日 (14.01.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ヤマハ株式会社 (YAMAHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒430-8650 静岡県浜松市中沢町10番1号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 太箸一郎 (FU-TOHASHI, Ichiro) [JP/JP]; 〒430-8650 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 志賀正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒169-8925 東京都新宿区高田馬場三丁目23番3号 ORビル Tokyo (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PORTABLE TELEPHONE

(54) 発明の名称: 携帯電話



(57) Abstract: A portable telephone produces a beep or melody sound as an incoming signal sound. A melody sound is produced based on musical data stored in advance or downloaded from a preset distribution center. The musical data indicates a single musical melody by different arrangements respectively assigned in advance to time zones, whereby a portable telephone can produce the same melody in different arrangements according to time zones to which reception times of incoming signals belong.

[続葉有]



WO 01/52506 A1



(57) 要約:

携帯電話はビープ音又はメロディ音を着信音として発生する。メロディ音は、予め記憶されるか所定の配信センタからダウンロードされた音楽データに基づいて発生される。当該音楽データは予め時間帯に夫々割り当てられた異なるアレンジによる単一の楽曲のメロディを示す。これにより、携帯電話は着信の受信時間が属する時間帯に夫々応じて異なるアレンジにて同一のメロディを発生する。

明細書

携帯電話

5 技術分野

この発明は、メロディ音を発生してユーザ又は加入者に発信者からの着信を通報する携帯電話に関する。

背景技術

- 10 従来、アナログセルラーシステムやデジタルセルラーシステムがあり、それらの例としてパーソナルデジタルセルラー電気通信システム (PDC) やパーソナルハンディフォンシステム (PHS) が知られている。発信者からの着信時、携帯電話は着信音を発生してユーザ又は加入者に着信を通報する。着信音として、携帯電話は従来ビープ音を発生しているが、これはユーザにとって耳障り
- 15 である。近年、携帯電話は着信音としてメロディ音を発生しており、これが従来のビープ音に取って代わろうとしている。

- しかし、携帯電話で発生されるメロディ音は単調である。何故なら、メロディ音は調性が一定であり変化や表現に乏しい所定の楽曲の単純な楽音に対応するものであるからである。即ち、従来の携帯電話には、着信を知らせる単調な
- 20 メロディ音を聞くことにユーザが飽きやすくなるという不利益がある。

この発明は上記の事情を考慮してなされたものであり、豊かな変化や表現を有する着信メロディ音を発生することが出来る携帯電話を提供することを目的とする。

25 発明の開示

この発明の携帯電話は、ユーザに着信を知らせる着信音としてビープ音又はメロディ音を発生するものである。メロディ音は、事前に記憶されるか所定の配信センタからダウンロードされる音楽データに基づき発生されるものであり、

当該音楽データは予め時間帯に割り当てられた異なるアレンジによる単一の楽曲のメロディを表すものである。即ち、携帯電話は、着信時間が属する時間帯に夫々応じて異なるアレンジにて同一のメロディを発生する。

配信センタから音楽データをダウンロードする場合、ユーザはその電話番号をダイヤルして呼接続を確立させる。その後、配信センタはユーザに楽曲選択ガイダンスを提供し、その内容が携帯電話の表示部のスクリーン上に表示される。ユーザは配信センタにリストされた全ての楽曲のタイトルから楽曲を選択する。その後、選択された楽曲の音楽データはダウンロードされて携帯電話に記憶される。これにより、ユーザは新たな着信音としてダウンロードされた音楽データによる新たなメロディを使用することが出来る。

異なるアレンジで発生することができる着信メロディ音のバラエティや豊かな表現により、ユーザは携帯電話の着信メロディ音を聞くことに飽きることは無くなる。また、ユーザは、所定の時間帯に関連して所定のアレンジで発生される着信メロディ音により現在の着信時間を概略認知することが出来る。更に、携帯電話が時間帯に関連して自動的に変化するアレンジで同一のメロディ音を発生するため、ユーザが他人の携帯電話と自身の携帯電話の鳴る音を間違えることが無くなる。

図面の簡単な説明

図 1 は本発明の好適な実施例による携帯電話の電子的構成を示すブロック図である。

図 2 は図 1 に示される楽音再生部及び音声処理部の内部構成を示すブロック図である。

図 3 は携帯電話の CPU により実行される着信処理手続きを示すフローチャートである。

図 4 は携帯電話の CPU により実行されるダイヤル処理手続きを示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

この発明について添付図面を参照して具体例とともに詳細に説明する。

図1は本発明の好適な実施例による携帯電話1の電子的構成を示す。携帯電話1は一般に「引き込み式の」アンテナ1aを具備しており、それが変調・復調機能を有する通信部13と接続される。中央処理装置(CPU)10はタイマ機能を有しており、電話機能プログラムを実行して携帯電話1の種々のセクションや部品について統括的制御を行う。ランダムアクセスメモリ(RAM)11はデータ記憶用の半導体メモリである。リードオンリメモリ(ROM)12はCPU10により実行されるプログラムを記憶する。また、ROM12は、例えば着信音、保留音、バックグラウンド・ミュージック(BGM)音を示す種々の音楽データを事前に記憶する。

着信音を示す音楽データとして、以下に示す所定楽曲のメロディ音がある。

	タイトル	アレンジ	時間帯
	(1) だんご3兄弟	マーチ	6:00~10:00
15	(2) だんご3兄弟	ロック	10:00~14:00
	(3) だんご3兄弟	ジャズ	14:00~20:00
	(4) だんご3兄弟	バラード	20:00~ 6:00

上記の如く、4つの時間帯に夫々割り当てられた4つのアレンジ、即ち、マーチ、ロック、ジャズ、バラードが「だんご3兄弟」という単一の楽曲について用意されている。

即ち、ROM12は、所定の単一楽曲の同じメロディに基づいて作成され、各々アレンジが異なる4つのタイプの音楽データを予め記憶する。ROM12は4つの時間帯とともに4つのタイプの音楽データを記憶する。尚、本実施例を一部変更してRAM11を音楽データ記憶用の記憶部として使用することも可能である。

通信部13はアンテナ1aにより受信された着信信号を復調するか、或いは、通信部13はアンテナ1aを介して送信する送信信号を変調する。通信部13により変調された着信信号は、コーダ・デコーダを備える音声処理部14によ

り復号される。即ち、音声処理部 1 4 は発信者からの着信信号を復号して音声信号を生成し、当該音声信号を楽音再生部 1 5 を介してスピーカ 2 2 へ送る。これにより、スピーカ 2 2 は音声信号に基づき発信者の音声を再生する。また、マイク 2 1 はユーザ（即ち、着信者）の音声を送信用の音声信号に変換し、当該音声信号を音声処理部 1 4 へ送る。音声処理部 1 4 は音声信号に圧縮符号化を施して圧縮音声信号を生成し、当該圧縮音声信号は通信部 1 3 に送られてアンテナ 1 a を介して発信者へ送信される。上記の如く、音声処理部 1 4 は音声信号について高効率圧縮符号化・復号化機能を有している。従って、音声処理部 1 4 は、例えば、Code Excited Linear Predictive Coding 方式（即ち、CELPC）や適応差分 PCM 方式（即ち、ADPCM）に基づくコーダ・デコーダを具備している。楽音再生部 1 5 は着信音、保留音及び BGM 音を形成するものであり、詳細は後述する。

インタフェース (I/F) 1 6 はパーソナルコンピュータなどの外部装置 2 0 から音楽データをダウンロードするのに使用される。電話番号及びコマンド入力用に用いられる入力操作部 1 7 は、「0」～「9」の数値入力用の数値キー、ファンクションキー及びジョグダイヤルからなり、それらは携帯電話 1 のパネル部に具備される。表示部 1 8 は電話機能のメニューや文字並びに画像を入力操作部 1 7 の操作に応じて表示するものである。携帯電話 1 はバイブレータ 1 9 も具備しており、着信音に代わって振動を発生してユーザに着信を知らせる。携帯電話 1 の全てのブロックやセクションはバス 2 4 により相互接続されてデータ及び命令の転送を可能ならしめている。

次に、図 2 を参照して楽音再生部 1 5 及び音声処理部 1 4 の内部構成について説明する。先ず、楽音再生部 1 5 の詳細について説明する。図 2 に示す楽音再生部 1 5 において、符号 3 0 はバス 2 4 に接続されて種々のデータを送受信するインタフェースを示す。RAM 3 2 は音色データ以外の音楽データを記憶する半導体メモリである。Voice RAM 3 6 は音楽データ中の音色データ記憶用に使用される。Voice RAM 3 6 は例えば 8 音色の複数の音色データを記憶する所定の記憶容量を有している。

読出・書込 (R/W) コントローラ 3 1 は、CPU 1 0 がバス線 2 4 へ出力する音楽データをインタフェース 3 0 を介して読み込む。その後、読出・書込コントローラ 3 1 は RAM 3 2 に音楽データを書き込む。また、読出・書込コントローラ 3 1 は RAM 3 2 から音楽データを読み出して、シーケンサ 3 3 へ送る。

- 5 シーケンサ 3 3 は、音楽データの複数のパート中の所定パートに予め割り当てられた音色ナンバに対応するアドレスにより Voice RAM 3 6 をアクセスする。そのアドレスを用いて、シーケンサ 3 3 は Voice RAM 3 6 から所定の音色パラメータを読み出して、音源 3 4 へ送る。音楽データに対応する楽曲の生成が開始されると、読出・書込コントローラ 3 1 はシーケンサ 3 3 からの読出要求信号 Req に応じて RAM 3 2 から音楽データを順次読み出してシーケンサ 3 3 へ供給する。ここで、RAM 3 2 は単一の楽曲の全ての音楽データを完全に記憶する容量より少ない所定の記憶容量を有している。例えば、RAM 3 2 は 3 2
- 10 ワード分の音楽データを記憶する容量を有している。シーケンサ 3 3 は、読出・書込コントローラ 3 1 から順次供給される音楽データを受信し、当該音楽データ
- 15 を解釈して指定発音タイミングにて楽音を発生するよう音源 3 4 を制御する種々の発音パラメータを生成する。発音パラメータは音源 3 4 へ送られる。発音パラメータとして、音高データ、ノートオン・オフ信号等がある。

- 音源 3 4 は例えば 4 つのパートの楽音信号を同時に発生することができる。ここで、4 つのパートに対応する音色は、Voice RAM 3 6 から読み出される上記の音色パラメータにより設定される。当該音色に従って、音源 3 4 はシーケンサ 3 3 により設定された発音パラメータに夫々基づく 4 つのパートのデジタル楽音信号を生成する。即ち、音源 3 4 は 4 つのパートの楽音データを生成して、所定再生タイミング毎にデジタル・アナログ変換器 (DAC) 3 5 へ送り、そこで、楽音データはアナログ楽音信号に変換される。

- 25 RAM 3 2 からの音楽データ読み出しが進んで RAM 3 2 内に所定サイズの空き領域が発生すると、読出・書込コントローラ 3 1 は転送要求信号 Req を発生して、インタフェース 3 0 を介してバス 2 4 へ送る。CPU 1 0 はその転送要求信号 Req を受信して ROM 1 2 又は RAM 1 1 をアクセスする。即ち、転送要

求信号 Req を受信すると、CPU 10 は、RAM 32 内に発生した空き領域と一致する例えば 16 ワードの音楽データを ROM 12 又は RAM 11 から読み出す。16 ワードの音楽データはバス 24 へ送られる。これにより、読出・書込コントローラ 31 はインタフェース 30 を介して 16 ワードの音楽データを受信する。読出・書込コントローラ 31 の制御下、16 ワードの音楽データは RAM 32 の空き領域に書き込まれる。上記の動作が読出・書込コントローラ 31 の制御下で繰り返される。このため、RAM 32 が単一の楽曲の全ての音楽データを完全に記憶する容量よりも小さい所定の記憶容量を有していたとしても、携帯電話 1 は楽曲を完全に再生することができる。

- 10 再生される上記楽音信号の楽音に対応する着信音を発生する場合、係数乗算器 40 の係数が「1」に設定される。これにより、デジタル・アナログ変換器 35 から出力される楽音信号がスピーカ 23 に送られ、着信音として楽音が発生される。BGM 音として楽音信号の楽音を発生する場合、係数乗算器 37 の係数は「0.5」に設定される。また、音声処理部 14 から出力される音声信号を受信する係数乗算器 50 の係数は「0.5」に設定される。ミキサ 38 は楽音信号と音声信号を同一レートで混合して混合信号を生成し、スピーカ 22 へ送る。混合信号に基づき、スピーカ 22 は BGM 音とともに音声を発生する。ここで、スピーカ 22 は携帯電話 1 の受話部として使用され、係数乗算器 50 は音声処理部 14 により復号された受信音声信号を出力する。また、音源 34 から出力された楽音信号は送信用 BGM 信号として音声処理部 14 へも送られる。

- 25 楽音信号の楽音を携帯電話 1 の保留状態を通知する保留音として発生する場合、係数乗算器 37 の係数は「1」に設定されるので、楽音信号はミキサ 38 を介してスピーカ 22 へ送られる。これにより、携帯電話 1 の受話部に対応するスピーカ 22 は音楽データに基づき再生された楽音に対応する保留音を発生する。その場合、係数乗算器 50 の係数は「0」に設定されるため、音声処理部 14 で復号された受信音声信号はミキサ 38 及びスピーカ 22 へは供給されない。また、音源 34 から出力された楽音信号は送信用保留音信号として音声

処理部 1 4 へも供給される。スピーカ 2 2 の保留音発生を禁止するため、係数乗算器 3 7 の係数は「0」に設定される。

5 マイクロフォン 2 1 は携帯電話 1 のユーザの音声を送信用音声信号に変換する。送信用音声信号は図 2 に示す音声処理部 1 4 へ送られ、アナログ・デジタル変換器 (ADC) 4 2 によりデジタル音声信号に変換される。デジタル音声信号は係数乗算器 4 3 を介してミキサ 4 4 へ送られる。ミキサ 4 4 は楽音再生部 1 5 から係数乗算器 4 5 を介して楽音信号を入力する。これにより、ミキサ 4 4 はデジタル音声信号と楽音信号を混合して混合信号を生成し、コード 4 6 へ送る。コード 4 6 は例えば **Code Excited Linear Predictive Coding (CELPC)** 方式に基づいて混合信号を高効率圧縮符号化する。これにより、コード 4 6 は 10 ミキサ 4 4 から出力される混合信号に基づいて圧縮送信データを発生する。圧縮送信データは通信部 1 3 へ送られ、そこからアンテナ 1 a を介して携帯電話 1 と通信している電話端末へ送信される。また、通信部 1 3 はアンテナ 1 a を介して電話端末からの信号を受信し、受信音声信号を復調して CELPC 方式の 15 デコーダ 4 8 へ送る。デコーダ 4 8 は受信音声信号を復号してデジタル音声信号を生成し、当該デジタル音声信号はデジタル・アナログ変換器 (DAC) 4 9 によりアナログ音声信号に変換される。デジタル・アナログ変換器 4 9 から出力されるアナログ音声信号は楽音再生部 1 5 に供給される。

20 楽音再生部 1 5 により再生される楽音信号の楽音を音声と一緒に **BGM** 音として発生する場合、係数乗算器 4 3, 4 5 の両係数は「0. 5」に設定される。これにより、ミキサ 4 4 はアナログ・デジタル変換器 4 2 から出力される音声信号と楽音再生部 1 5 からの楽音信号 (即ち、**BGM** 音信号) とを同一レートで混合する。混合信号はコード 4 6 及び通信部 1 3 へ送られ、アンテナ 1 a を介して携帯電話 1 と通信している電話端末へ送信される。

25 楽音再生部 1 5 により再生される楽音信号の楽音を保留音として発生する場合、係数乗算器 4 3 の係数は「0」に設定され、一方、係数乗算器 4 5 の係数は「1」に設定される。これにより、ミキサ 4 4 は楽音再生部 1 5 から供給される楽音信号 (即ち、保留音信号) のみを出力する。ミキサ 4 4 から出力され

た保留音信号はコーダ 4 6 及び通信部 1 3 へ送られ、アンテナ 1 a を介して携帯電話 1 と通信している電話端末へ送信される。

次に、図 3 を参照して携帯電話 1 の着信処理について説明する。携帯電話 1 が発信者の電話端末からの着信信号を受信すると、通信部 1 3 は復調して発信者電話番号を含む着信データを発生する。着信データは CPU 1 0 へ送られる。着信データを受け取ると、CPU 1 0 は図 3 に示す着信処理を実行し、フローはステップ S10 へ進む。ステップ S10 において、CPU 1 0 は所定処理を実行し、発信者からの着信受信に応じて発信者電話番号を RAM 1 1 へ書き込む。ステップ S11 では、携帯電話 1 が着信音としてメロディ音を発生するメロディモードであるか否かを判定する。携帯電話 1 がメロディモードである場合、フローはステップ S12 へ進み、CPU 1 0 は着信メロディ音用の音楽データの初期化を行う。

初期化において、CPU 1 0 は先ず所定時間帯のいずれに現在の時間が属するか検出する。CPU 1 0 は、予め現在の時間に対応する所定時間帯用に指定された所定音楽データを ROM 1 2 又は RAM 1 1 から読み出す。音楽データはバス 2 4 へ送られる。仮に現在の時間が 11:15am である場合、CPU 1 0 は第 2 の時間帯 (2) の音楽データ、即ち、ロックアレンジによる「だんご 3 兄弟」を読み出す。その音楽データはバス 2 4 へ送られる。現在の時間が 5:20pm の場合、CPU 1 0 は第 3 の時間帯 (3) の音楽データ、即ち、ジャズアレンジによる「だんご 3 兄弟」を読み出す。読み出された音楽データは楽音再生部 1 5 へ送られ、そこで図 2 に示す RAM 3 2 に書き込まれる。また、楽音再生部 1 5 の Voice RAM 3 6 は音楽データ内の音色データを記憶する。シーケンサ 3 3 は音楽データから音色割当を解釈し、Voice RAM 3 6 から複数パートの音色パラメータを読み出して、音源 3 4 へ送る。また、シーケンサ 3 3 は音楽データかテンポを読み取る。初期化後、フローはステップ S13 へ進み、CPU 1 0 は楽音再生部 1 5 に着信メロディ音として楽音の再生を開始するよう指示する。これにより、音源 3 4 はシーケンサ 3 3 からの発音パラメータに基づき複数パートの楽音信号の再生を行う。スピーカ 2 3 は複数パートの楽音信号に基づく着信

メロディ音を発生する。

ステップ S11 において CPU 10 が携帯電話 1 はメロディモードに設定されていないと判断した場合、フローはステップ S14 へ進み、音源 34 はビープ音の如き標準着信音再生を行い、スピーカ 23 は標準着信音を発生する。この場合、標準着信音をバイブレータ 19 により発生される振動に代えることも可能である。CPU 10 のステップ S13 又は S14 による着信音の発生完了後、携帯電話 1 のユーザが着信ボタン（図示せず）を押すと、ステップ S15 にて CPU 10 が発信者の電話端末との回線接続がなされたと判断し、フローはステップ S16 へ進む。ステップ S15 の判定はユーザが着信ボタンを押すまで繰り返される。その時まで、携帯電話 1 は着信音を鳴らし続ける。ステップ S16 において、CPU 10 はスピーカ 23 による着信メロディ音又は標準着信音の発生を停止する。具体的には、CPU 10 は楽音再生部 15 の再生動作を停止し、係数乗算器 40 の係数を「0」に設定する。

次に、フローはステップ S17 へ進み、CPU 10 はユーザが携帯電話 1 による通話を行うための通話処理を実行する。通話が終了すると、フローはステップ S18 へ進み、回線が切られて着信処理が終了する。

上記の如く、本実施例の携帯電話 1 は着信を受ける時間帯に応じて着信音として同じメロディ音を異なる調性及びアレンジで発生することができる。これにより、着信音に変化及び表現を与えることができる。また、ユーザは着信を受ける現在の時間を概略認知することができる。尚、携帯電話に異なる時間帯に夫々応じて異なる楽曲のメロディを発生させるよう変更することも可能である。しかし、単一の楽曲の同じメロディを異なるアレンジで発生させる方が好都合である。何故なら、紛らわしい着信メロディ音を聞くことによりユーザが他人の携帯電話と自身の携帯電話の鳴る音を間違えることがないからである。

本実施例の携帯電話 1 により発生される着信メロディ音を予め ROM 12 に記憶された音楽データに限定する必要はない。つまり、携帯電話 1 は外部の音楽データ配信センタから配信される他の音楽データを着信メロディ音として使用することができる。次に、図 4 を参照して音楽データ配信センタ 25 からの

音楽データのダウンロードを行うダイアル処理について説明する。

- まず、携帯電話 1 のユーザは入力操作部 17 の数値キーを操作して通話先の電話番号をダイアルし、その後、ユーザは送信ボタン（図示せず）を押し、ステップ S1 において通話先との呼接続要求を行う。ここで、通話先の電話番号
- 5 は RAM 11 に記憶され、携帯電話 1 自身の電話番号情報と組み合わせられて送信用通話信号を形成する。通信部 13 はアンテナ 1a を介して送信用通話信号を通話先へ送信する。送信用通話信号は携帯電話 1 の位置を含むエリアをカバーする基地局で受信され、移動交換局へ送られる。移動交換局は通話先の電話番号を参照して、一般の電話交換局並びに通話先との呼接続を行う基地局を含む通信経路を設定する。これにより、移動交換局は当該通信経路へ送信用通話信号を送る。この結果、通話先（即ち、着信側の電話端末）は携帯電話 1 から
- 10 送られる送信用通話信号に対応する着信信号を受信する。ステップ S2 において、着信側がその電話端末の着信ボタン（図示せず）を操作してオフフック回線を接続したか否か判定される。着信側がオフフック回線を接続しない場合、
- 15 フローはステップ S8 へ進み、着信側がその電話端末の通話終了ボタン（図示せず）を操作して強制的に通信を終了させたか否か判定される。着信側が電話端末の通話終了ボタンを操作しなかった場合、フローはステップ S2 へ進み再び回線接続に係る判定を行う。即ち、CPU 10 は着信側が回線接続をするまでステップ S2 と S8 を繰り返し実行する。
- 20 着信側が電話端末の着信ボタンを操作して回線接続を行った場合、ステップ S2 の判定結果は「YES」となり、フローはステップ S3 へ進む。ステップ S3 では、着信側が音楽データ配信センタ 25 か否か判定する。ステップ S3 にて CPU 10 が着信側は音楽データ配信センタ 25 であると判断した場合、フローはステップ S4 へ進み、CPU 10 は音楽データ配信センタ 25 から楽曲選択ガイダンス情報を受信し、その内容が表示部 18 のスクリーン上に表示される。
- 25 楽曲選択ガイダンスは、音楽データ配信センタ 25 にリストされたタイトル及び音楽データに係る楽曲分類用の歌手別リスト及びジャンル別リストをユーザに提供する。それらリストを用いて、ユーザは「リストされた」楽曲からダウ

ンロードすべき少なくとも1つの楽曲を選択する。その後、楽曲選択ガイダンスは携帯電話1aの表示部18のスクリーン上に以下のメッセージを表示する。

「ダウンロード要求:音楽データのコンプリートセット又は基本メロディ?」

上記メッセージにおいて、音楽データのコンプリートセットはユーザに選択された楽曲の同一メロディについての4つのアレンジを提供し、一方、音楽データの基本メロディはユーザに楽曲のメロディの基本アレンジのみを提供する。

携帯電話1のユーザが音楽データのコンプリートセットを選択すると、音楽データ配信センタ25はステップS5において携帯電話1に音楽データのコンプリートセットを配信及びダウンロードする。音楽データのコンプリートセットは通信部13で受信されてバス24へ送られ、そこから音楽データはCPU10の制御下RAM11へ順次書き込まれる。尚、RAM11は複数セットの音楽データを記憶できる容量を有している。音楽データ配信及びダウンロード終了後、フローはステップS6へ進み、携帯電話1は音楽データ配信センタ25との接続回線を切る。ところで、ステップS3においてCPU10が着信側は音楽データ配信センタ25ではないと判断した場合、フローはステップS7へ進み、CPU10はユーザに電話での着信側との通話を可能とする通常通話処理を実行する。ユーザが通話を終了すると、フローはステップS6へ進み、携帯電話1は着信側との接続回線を切る。その後、CPU10は図4に示すダイアル処理を終了する。

ダイアル処理終了後、ユーザは入力操作部17のキーを操作してRAM11に記憶したダウンロード音楽データを新たな着信メロディ音として使用するよう設定する。その後、着信時、RAM11のダウンロード音楽データは自動的に楽音再生部15へ送られ、携帯電話1は当該ダウンロード音楽データに基づく新たな着信メロディ音を発生する。

これまで述べてきたように、この発明は種々の効果及び技術的特徴を備えており、以下に記載する。

(1) 着信時、着信を受信した現在の時間が属する時間帯に関連して音楽データが適切に記憶部より読み出されるため、携帯電話は当該音楽データ

に基づく適切な着信メロディ音を発生する。ここで、着信メロディ音のアレンジが時間帯に応じて自動的に切り換えられる。これにより、着信メロディ音発生において変化や表現をもたらすことができる。また、ユーザが携帯電話で発生される着信メロディ音を聞くのに飽きることを防止できる。更に、ユーザは着信を受信する現在時刻が属する時間帯を概略認知できる。

5

- (2) 本携帯電話は、時間帯に関連して異なるアレンジで同一のメロディ音を発生する。単に異なるメロディ音を発生する携帯電話に比べて、この発明の携帯電話には、ユーザが自身の携帯電話で実際に発生される着信メロディ音を識別でき、また、他人の携帯電話と自身の携帯電話の鳴る音を間違えることがないという利点がある。

10

この発明は、上記の実施例に必ずしも限定される必要はなく、従って、発明の必須事項から逸脱しない種々の変更を施すことも可能である。

請求の範囲

1. 回線接続を行う回線接続部、音楽データに基づき着信音を発生する着信音発生部及びユーザに接続回線による通信を可能とする通信部からなる携帯電話
- 5 において、
- 現時刻をカウントするタイマーと、
- 所定の時間帯に夫々関連して複数の音楽データを予め記憶する記憶部と、
- 現時刻が属する時間帯に対応した音楽データを記憶部から選択的に読み出して、着信音発生部へ送る制御部からなる携帯電話。
- 10
2. 前記複数の音楽データは同一のメロディに対応するが各々アレンジが異なるクレーム1記載の携帯電話。
3. 着信の受信時、音楽データに基づいて着信メロディ音を発生する携帯電話
- 15 であって、
- 現時刻をカウントするタイマーと、
- 予め決定された時間帯に関連して割り当てられた異なるアレンジによる単一の楽曲のメロディを示す音楽データを記憶する記憶部と、
- 現時刻が属する時間帯に割り当てられて所定アレンジの音楽データを自動的
- 20 に記憶部から読み出す読出制御部と、
- 読み出された音楽データに基づいて、所定アレンジにより前記単一の楽曲のメロディの楽音を発生する楽音発生部とからなる携帯電話。
4. 前記音楽データに基づく着信メロディ音かビープ音に対応する標準着信音
- 25 のいずれかを選択する着信音選択部を更に具備したクレーム3記載の携帯電話。
5. ユーザの指示に応じて音楽データ配信センタから音楽データをダウンロードする音楽データダウンロード部を更に具備し、前記記憶部により当該ダウン

ロードした音楽データを記憶してそれに基づく新たなメロディの発生を可能としたクレーム3記載の携帯電話。

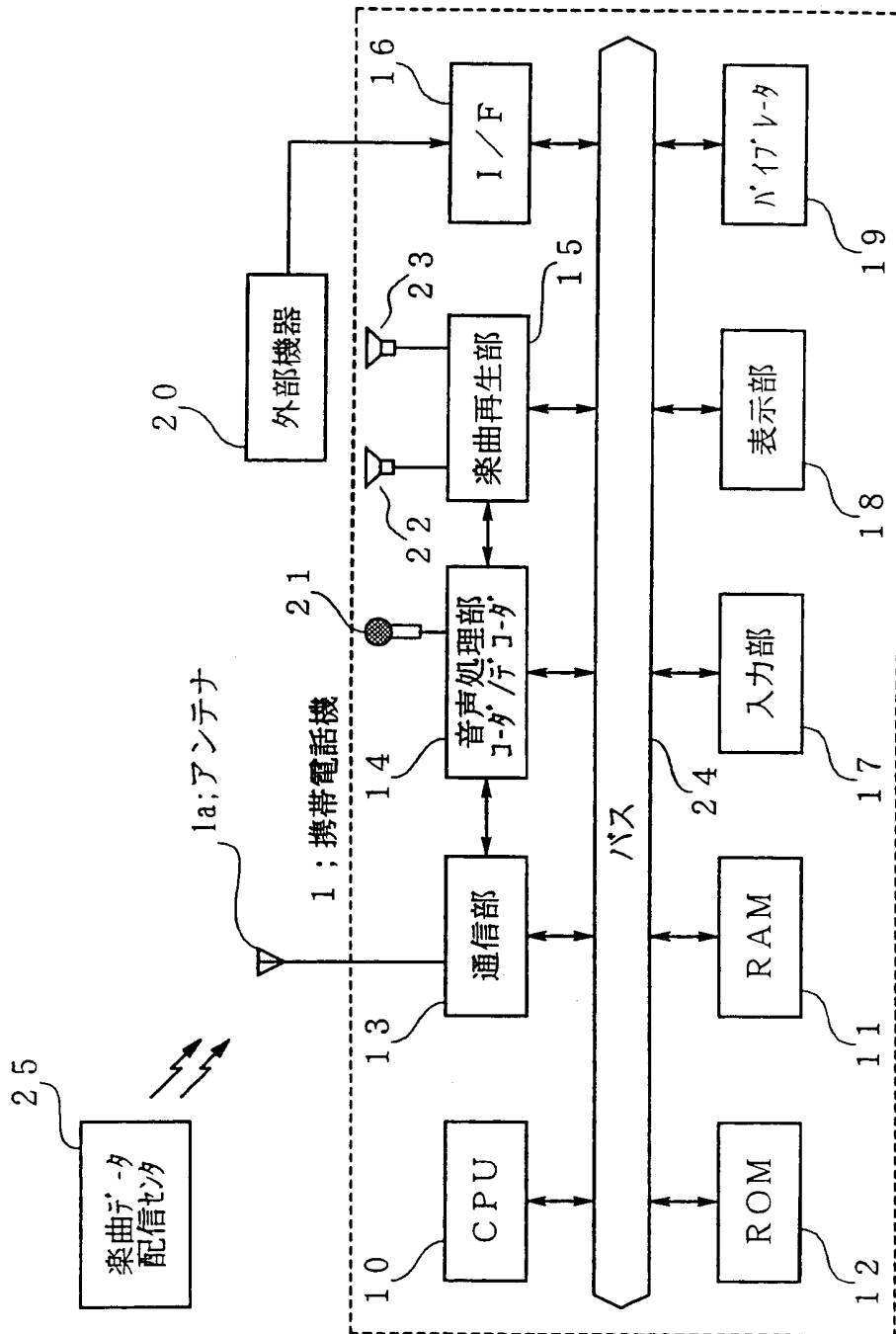


図 1

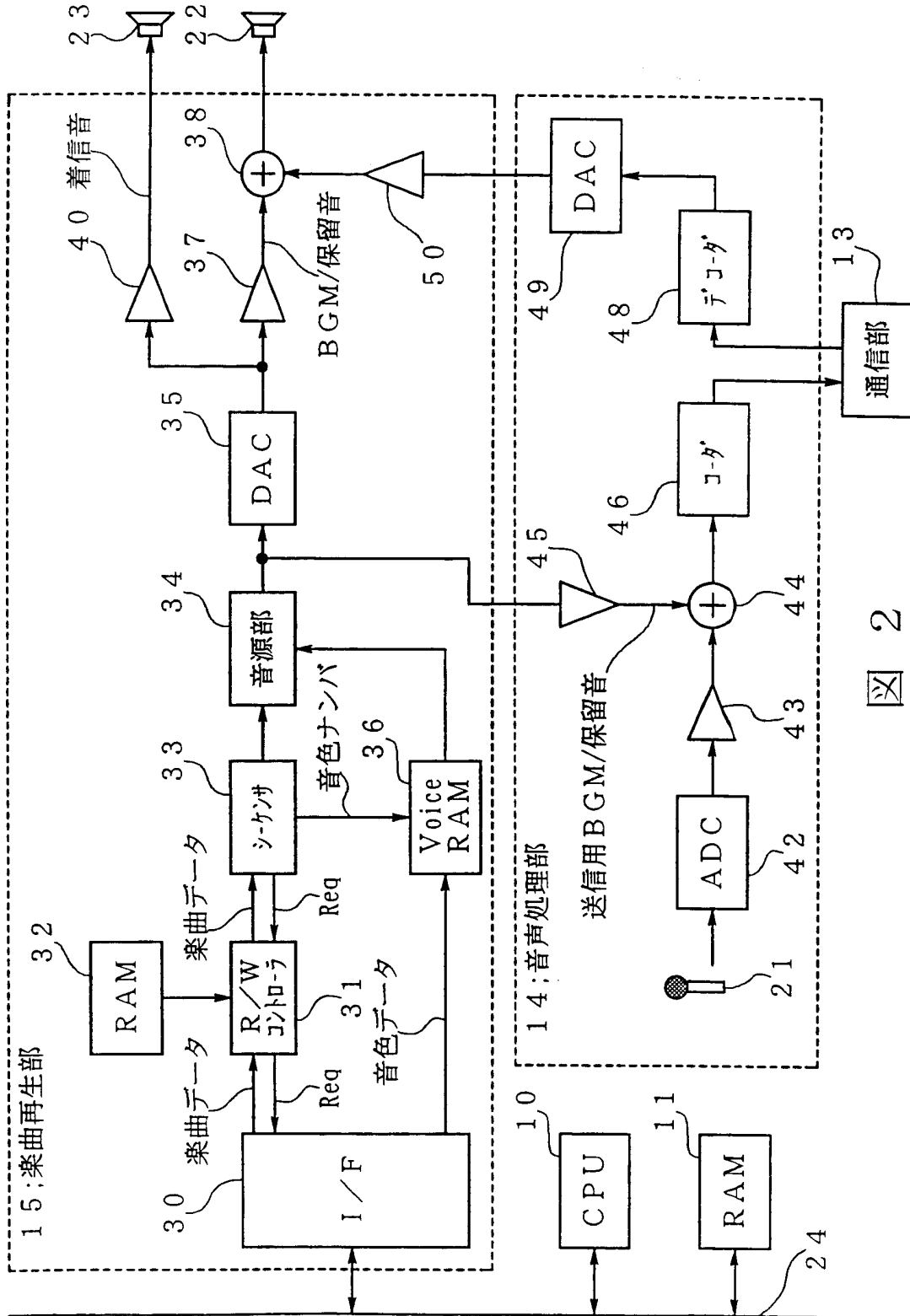


図 2

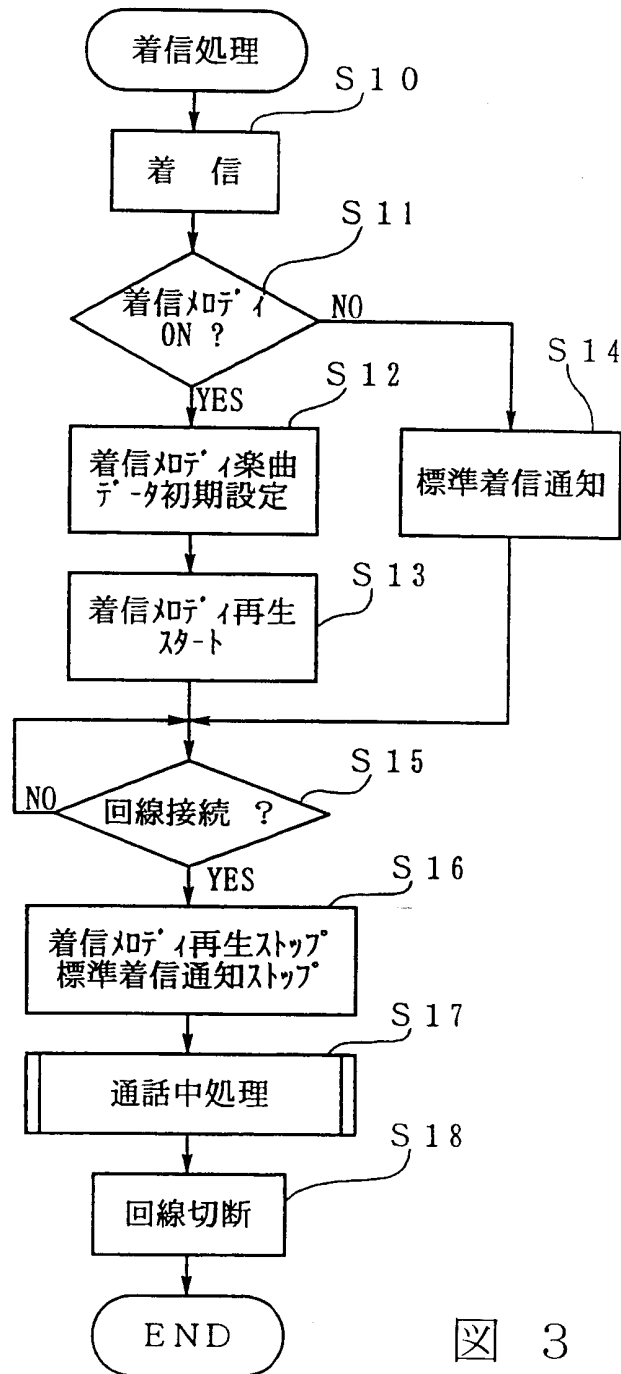


図 3

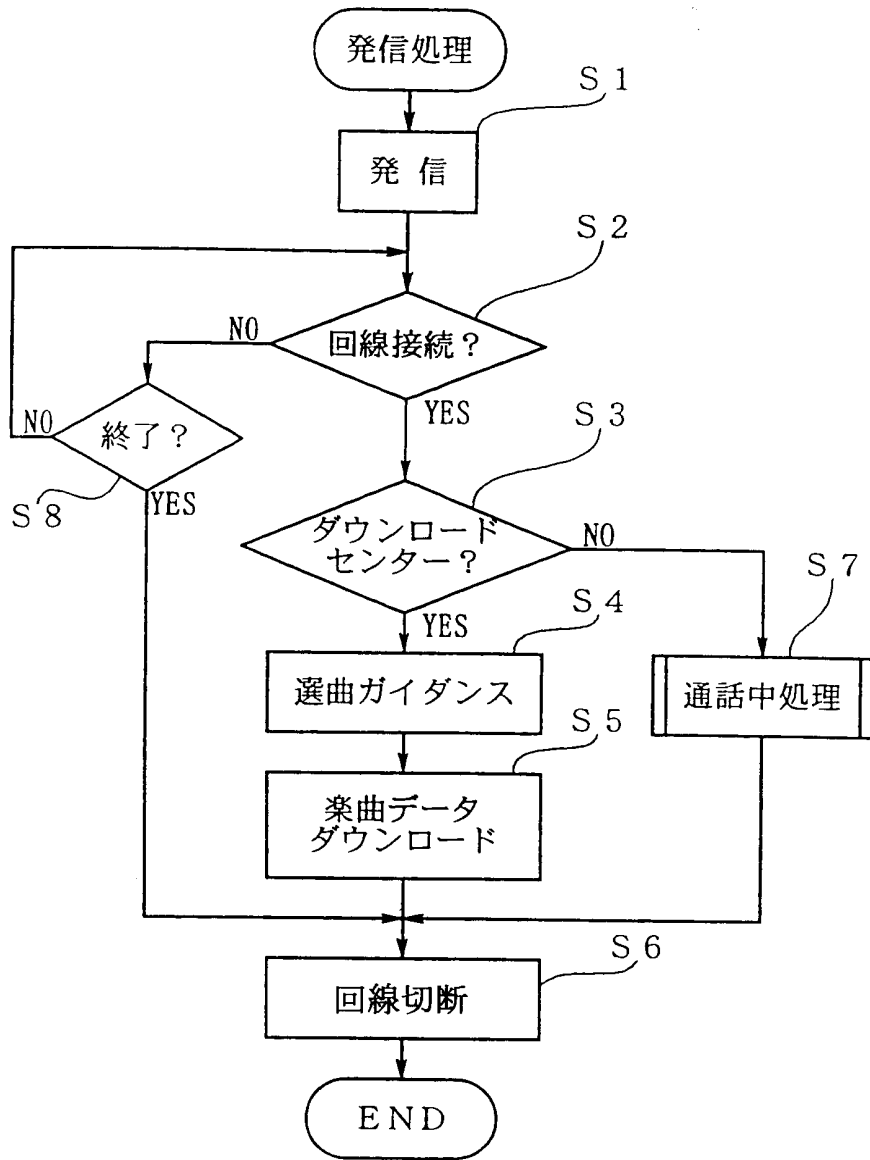


図 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00156

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04M1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04M1/00, H04M1/725

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 9-307606, A (Xing K.K.), 28 November, 1997 (28.11.97),	1-4
Y	Par. Nos. [0011]-[0014]; Figs. 3 to 5 (Family: none)	5
Y	JP, 10-150505, A (Sony Corporation), 02 June, 1998 (02.06.98), Claims 1 to 4; Figs. 1 to 6 (Family: none)	5

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 March, 2001 (09.03.01)

Date of mailing of the international search report
21 March, 2001 (21.03.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int. Cl⁷ H04M1/00

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int. Cl⁷ H04M1/00, H04M1/725

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-307606, A (株式会社エクシング) 28. 11月. 1997 (28. 11. 97)	1-4
Y	段落番号【0011】-【0014】, 第3-5図 (ファミリーなし)	5
Y	JP, 10-150505, A (ソニー株式会社) 2. 6月. 1998 (02. 06. 98) 請求項1-4, 第1-6図 (ファミリーなし)	5

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 09. 03. 01
 国際調査報告の発送日 21.03.01

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 大日方 和幸

5G 9852

電話番号 03-3581-1101 内線 3524