

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5199996号

(P5199996)

(45) 発行日 平成25年5月15日 (2013. 5. 15)

(24) 登録日 平成25年2月15日 (2013. 2. 15)

(51) Int. Cl.

H04M 3/42 (2006.01)

F I

H04M 3/42

Q

請求項の数 14 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2009-502697 (P2009-502697)	(73) 特許権者	500310672
(86) (22) 出願日	平成19年4月16日 (2007. 4. 16)		エスケーテレコム株式会社
(65) 公表番号	特表2009-531953 (P2009-531953A)		SK TELECOM CO., LTD.
(43) 公表日	平成21年9月3日 (2009. 9. 3)		大韓民国ソウル特別市中区乙支路2街11番地
(86) 国際出願番号	PCT/KR2007/001827		11, Euljiro-2ga, Jung-gu, Seoul, Korea
(87) 国際公開番号	W02007/119990	(74) 代理人	100089196
(87) 国際公開日	平成19年10月25日 (2007. 10. 25)		弁理士 梶 良之
審査請求日	平成20年9月25日 (2008. 9. 25)	(74) 代理人	100104226
(31) 優先権主張番号	10-2006-0034161		弁理士 須原 誠
(32) 優先日	平成18年4月14日 (2006. 4. 14)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		
(31) 優先権主張番号	10-2007-0034582		
(32) 優先日	平成19年4月9日 (2007. 4. 9)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リングバックトーン代替音サービス提供方法、システム、そのための移動通信端末機、及びリングバックトーン代替音再生方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リングバックトーン代替音サービスを提供する方法であって、

(a) 発信移動通信交換局が発信端末機から音声通話のための発信の要請を受けるステップと、

(b) 前記発信移動通信交換局から前記発信端末機にリングバックトーン区間の開始を知らせる制御メッセージであるリングバックトーン開始メッセージを送信し、前記発信端末機が、前記リングバックトーン開始メッセージを受信すると、既格納されたリングバックトーン代替音音源を検索できる場合には、オーディオコーデックを活性化し、前記リングバックトーン代替音音源を検索して選択した後、選択された前記リングバックトーン代替音音源を前記オーディオコーデックを用いてデコーディングし再生するステップと、

(c) 着信移動通信交換局が着信端末機をページングするステップと、

(d) 前記着信移動通信交換局が前記着信端末機からページングに対する応答を受信する場合には、前記発信移動通信交換局から前記発信端末機に前記リングバックトーン区間の終了を知らせる制御メッセージであるリングバックトーン中断メッセージを送信し、前記発信端末機が、前記リングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを活性化し、前記音声コーデックを用いて音声通話のための音をデコーディングし再生して、前記発信端末機と前記着信端末機との間の前記音声通話を連結するステップと、

(e) 前記着信移動通信交換局が前記着信端末機から前記ページングに対する応答を受信しない場合には、前記発信移動通信交換局から前記発信端末機に前記リングバックトーン

10

20

ン中断メッセージを送信すると共に、前記発信端末機に未応答メッセージを送信し、前記発信端末機が、前記リングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを活性化し、前記音声コーデックを用いて前記未応答メッセージをデコーディングし再生するステップと、
を含み、

前記発信端末機が、前記リングバックトーン開始メッセージを受信した後、前記リングバックトーン代替音源を検索できない場合には、移動通信網から受信した信号を前記音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音サービス提供方法。

【請求項 2】

前記ステップ (e) は、

(e 1) 前記着信移動通信交換局が前記着信端末機から前記ページングに対する応答を受信しない場合は、前記着信移動通信交換局が既設定された待機時間を超過したか否かを確認することと、

(e 2) 前記ステップ (e 1) の確認の結果、前記待機時間を超過した場合は、前記発信移動通信交換局から前記発信端末機に前記リングバックトーン中断メッセージを送信すると共に、前記発信移動通信交換局から前記発信端末機に前記未応答メッセージを送信することと、

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のリングバックトーン代替音サービス提供方法。

【請求項 3】

着信端末機に音声通話を要請する発信端末機にリングバックトーン代替音サービスを提供するシステムであって、

前記発信端末機から前記音声通話のための発信の要請を受けて、前記発信端末機が予め記憶されたリングバックトーン代替音源を再生することができるように、前記発信端末機にリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを送信し、着信移動通信交換局と呼設定が完了したり、ボイスメッセージサービス (Voice Message Service; 以下、‘ VMS ’ と称する) に対する通報を受信すると、前記発信端末機に前記リングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを送信する発信移動通信交換局と、

前記発信移動通信交換局から前記呼設定の要請を受けて前記着信端末機をページングし、前記着信端末機からページングに対する応答を受信すると、前記発信移動通信交換局と前記呼設定を完了し、前記着信端末機から前記ページングに対する応答を受信しない場合、前記 VMS を要請し、前記発信移動通信交換局に前記 VMS を通報する前記着信移動通信交換局と、

前記着信移動通信交換局から前記 VMS の要請を受けて、前記着信移動通信交換局及び前記発信移動通信交換局を用いて前記発信端末機に未応答メッセージを送信する VMS サーバと、

を含み、

前記発信端末機は、前記リングバックトーン開始メッセージを受信すると、既格納されたリングバックトーン代替音源を検索できる場合には、前記リングバックトーン代替音源を検索して選択した後、選択された前記リングバックトーン代替音源をオーディオコーデックを用いて再生し、前記リングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを用いて音声通話のための音及び未応答メッセージを再生するように構成されており、

さらに、前記発信端末機は、前記リングバックトーン開始メッセージを受信した後、前記リングバックトーン代替音源を検索できない場合には、移動通信網から受信した信号を前記音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音サービス提供システム。

【請求項 4】

前記着信移動通信交換局は、前記ページングに対する応答を受信しない場合、既設定された待機時間を超過したか否かを確認して、前記待機時間を超過した場合のみに前記 VMS

10

20

30

40

50

Sを要請することを特徴とする請求項3に記載のリングバックトーン代替音サービス提供システム。

【請求項5】

リングバックトーンサービスの遂行の可否及び前記VMSの遂行の可否の要請を受けると、判断して応答するサービス制御ポイント（Service Control Point；以下、‘SCP’と称する）と、

サービストリガーの通報を受けると、前記SCPにサービスを要求し、応答を受けて、リングバックトーンサービス指示子及びVMS指示子を伝達するサービススイッチングポイント（Service Switching Point；以下、‘SSP’と称する）とをさらに含み、

前記発信移動通信交換局は、前記発信端末機から前記音声通話のための発信の要請を受けて前記着信移動通信交換局に呼設定を要請し、前記着信移動通信交換局から前記リングバックトーンサービス指示子を受信すると、前記発信端末機に前記リングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを送信し、前記着信移動通信交換局と呼設定を完了したり、前記着信移動通信交換局から前記VMS指示子を受信すると、前記発信端末機に前記リングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを送信し、

前記着信移動通信交換局は、前記発信移動通信交換局から前記呼設定の要請を受けると、前記SSPに前記サービストリガーを通報して、前記リングバックトーンサービス指示子を受信すると、前記発信移動通信交換局に伝達し、前記着信端末機をページングし、前記SSPに前記サービストリガーを通報して、前記VMS指示子を受信し、前記発信移動通信交換局に伝達し、前記着信端末機から前記ページングに対する応答を受信しない場合には、前記VMSを要請することを特徴とする請求項3に記載のリングバックトーン代替音サービス提供システム。

【請求項6】

RF信号を送受信するアンテナ、前記アンテナを用いて移动通信網との移动通信を遂行する移动通信処理部、及び音声または音源を出力するスピーカを含み、前記音声または前記音源を再生する移动通信端末機であって、

多数個のリングバックトーン代替音音源を格納するメモリと、

オーディオコーデックを備えて前記リングバックトーン代替音音源を前記オーディオコーデックでデコーディングし再生するオーディオコーデック部と、

音声コーデックを備えて前記音声を前記音声コーデックでデコーディングし再生する音声コーデック部と、

前記移动通信網に着信端末機と音声通話のために発信した後、前記移动通信網からリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを受信すると、前記オーディオコーデック部をして前記オーディオコーデックを活性化するように制御し、前記メモリに既格納された前記リングバックトーン代替音音源を検索できる場合には、前記リングバックトーン代替音音源を検索して選択した後、選択された前記リングバックトーン代替音音源を前記オーディオコーデックを用いてデコーディングし再生し、前記移动通信網から前記リングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを受信すると、前記音声コーデック部をして前記音声コーデックを活性化するように制御し、前記移动通信網から受信する音声または未応答メッセージを前記音声コーデックを用いてデコーディングし再生する制御部と、
を含み、

前記制御部は、前記リングバックトーン開始メッセージを受信した後、前記リングバックトーン代替音音源を検索できない場合には、前記移动通信網から受信した信号を前記音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音を再生する移动通信端末機。

【請求項7】

前記制御部は、前記多数個のリングバックトーン代替音音源のうちの1つを選択して、前記オーディオコーデック部へ伝達する、又は、予め設定されたリングバックトーン代替

音源を前記オーディオコーデック部へ伝達するように構成されていることを特徴とする請求項6に記載のリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機。

【請求項8】

アンテナ、移動通信処理部、スピーカ、メモリ、オーディオコーデック部、音声コーデック部、及び制御部を含む移動通信端末機において、移動通信網から受信する音声または音源を再生する方法であって、

(a) 前記移動通信網に発信し、音声コーデックを活性化して、前記移動通信網から受信した信号を前記音声コーデックで処理するステップと、

(b) 前記移動通信網からリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを受信すると、既格納されたリングバックトーン代替音音源が検索されるか否かを確認するステップと、

(c) 前記ステップ(b)の確認の結果、前記リングバックトーン代替音音源が検索される場合に、前記リングバックトーン代替音音源を検索して選択し、オーディオコーデックを活性化して、選択された前記リングバックトーン代替音音源をオーディオコーデックでデコーディングして再生するステップと、

(d) 前記移動通信網から前記リングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを受信すると、前記音声コーデックを活性化し、前記移動通信網から受信した信号を前記音声コーデックで処理するステップと、
を含み、

前記ステップ(b)の確認の結果、前記リングバックトーン代替音音源を検索できない場合には、前記移動通信網から受信した信号を前記音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音再生方法。

【請求項9】

前記音源は音源ダウンロードサーバからダウンロードされ、

前記制御部は、前記音源を前記リングバックトーン代替音として再生できない場合には、音源変換部をして前記音源を前記リングバックトーン代替音音源に変換するように制御した後、前記音源を前記リングバックトーン代替音音源に設定することを特徴とする請求項6に記載のリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機。

【請求項10】

前記制御部は、前記音源の使用権を認証して、認証に成功した場合のみに前記音源を前記リングバックトーン代替音音源に設定することを特徴とする請求項9に記載のリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機。

【請求項11】

前記制御部は、前記音源を前記リングバックトーン代替音音源を設定すると、前記音源にフラグを付加して、前記リングバックトーン代替音音源であることを表示し、前記音源を前記リングバックトーン代替音音源として再生する場合、前記メモリで格納された前記音源の前記フラグを確認して、前記メモリに前記リングバックトーン代替音音源があるか否かを検索することを特徴とする請求項9に記載のリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機。

【請求項12】

前記制御部は、移動通信加入者により既設定された情報を用いて周期的に前記音源ダウンロードサーバに接続して前記音源をダウンロードすることを特徴とする請求項9に記載のリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機。

【請求項13】

前記制御部は、前記音源ダウンロードサーバから前記音源の種類または前記音源のジャンル別にパッケージ化した音源パッケージの形態で前記音源をダウンロードすることを特徴とする請求項9に記載のリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機。

【請求項14】

音源が音源ダウンロードサーバからダウンロードされ、

前記音源がリングバックトーン代替音として再生できず、当該音源がリングバックトーン

ン代替音に設定されたときに、前記音源をリングバックトーン代替音に変換することをさらに含んでいることを特徴とする請求項 8 に記載のリングバックトーン代替音再生方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リングバックトーン代替音サービス提供方法、システム及びそのための移動通信端末機に関し、より詳しくは、移動通信網の変更を最小化し、かつ無線チャネルの環境に影響を受けない高品質のリングバックトーン代替音サービスを提供するために、移動通信網で着信端末機の未応答の可否及び着信番号の誤りの可否などを判断して、リングバックトーン区間の開始とリングバックトーン区間の終了を区分して、制御メッセージを発信端末機に送信することで、移動通信端末機で予めリングバックトーン代替音の音源をダウンロードして格納し、音声コーデックとオーディオコーデックを共に備えて、移動通信網から受信する制御メッセージに従い音声コーデックとオーディオコーデックを選択的に活性化することによって、リングバックトーン区間では既格納されたリングバックトーン音源をオーディオコーデックを用いてデコーディングし再生し、リングバックトーン区間が終了されると、音声コーデックを用いて音声通話またはボイスメッセージサービスの提供を受けることができるようにする方法、システム、及びそのための移動通信端末機に関する。

10

【0002】

また、本発明は、音源変換を用いるリングバックトーン代替音サービス提供のための方法及び移動通信端末機に関し、より詳しくは、音源をダウンロードして格納し、格納した音源をリングバックトーン代替音に使用できるように変換し、リングバックトーン代替音に再生する音源であることを表示してメモリに格納し、移動通信網から受信する制御メッセージに従い端末に格納された音源をリングバックトーン代替音音源に再生するための移動通信端末機及び方法に関する。

20

【背景技術】

【0003】

コンピュータ、電子、通信技術が飛躍的に発展するにつれて、無線通信網を用いる多様な無線通信サービスが提供されている。最も基本的な無線通信サービスは、時間と場所に拘わらず、移動通信端末機を使用する移動通信加入者の間で無線で音声通話を遂行するようにする音声通話サービスである。延いては、最近は場所の制約無しで移動通信加入者が移動中に無線通信網を用いてデータ通信を遂行するようにする無線データサービスが台頭した。

30

【0004】

したがって、移動通信加入者は、音声通話サービスを用いて、何時何処でも自由に移動しながら相対方と音声通話を遂行できるだけでなく、無線データサービスを用いて生活に必要な多様な情報、例えば、ニュース、天気、スポーツ、証券、為替レート、交通情報などを、文字、音声、イメージなどの多様な形態で、移動しながらも提供を受けることができる。

【0005】

40

一方、最近では着信者または発信者が指定した多様な音楽、音声などを着信者に電話をかけた発信者の移動通信端末機に待機音、即ち、リングバックトーンで聞かせる、いわゆるリングバックトーン代替音サービスが開発されて移動通信加入者に脚光を浴びている。このようなリングバックトーン代替音サービスは、着信者または発信者が指定した代替音を発信者の移動通信端末機に提供するサービスであって、通常的に通話を連結する時に発生する機械的な待機音、例えば、“リーント”のような単純な音の代わりに、最新歌謡やポップソングなどは勿論、鳥の鳴き声、水音など、予め録音して置いた着信者または発信者の声までもリングバックトーン代替音として使用できるサービスである。このようなリングバックトーン代替音サービスが提供されるにつれて、発信者は画一的で、かつ機械的なリングバックトーンを聴取する代わりに、多様な音源の音を聴取することによって、聴

50

覚的な満足感を感じることができる。

【0006】

図1は、通常的なリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【0007】

発信者が使用する発信端末機110が発信すると(S102)、移動通信網の発信交換機120から着信交換機130に発信が要請されたことを知らせて(S104)、着信交換機130は着信端末機140をページングし(S106)、音源提供装置150にリングバックトーン代替音サービスを要請する(S150)。

【0008】

音源提供装置150は、着信端末機140を使用する着信者のリングバックトーン代替音音源を検索して(S110)、該当リングバックトーン代替音音源を着信交換機130と発信交換機120を経て発信端末機110へ送信し(S112)、発信端末機110はリングバックトーン代替音音源を具備した音声コーデックに再生する(S114)。

【0009】

一方、着信交換機130は、着信端末機140からページングに対する応答があれば(S116)、発信交換機120に着信したことを知らせて(S118)、発信交換機120は、発信端末機110に着信応答があることを知らせて(S120)、以後、発信端末機110と着信端末機140は相互間に音声通話を遂行する(S124)。

【0010】

このような通常的なリングバックトーン代替音サービスによると、発信端末機110は、音声コーデックでエンコーディングされたリングバックトーン代替音音源を音声コーデックでデコーディングして再生するようになるが、最近のリングバックトーン代替音音源は、電子通信技術の発達により、歌謡、応援歌など、高音質の音源の場合が大部分であるにも拘わらず、音声コーデックでエンコーディングされ、またデコーディングされるため、発信者が聴取する音質は非常によくない。

【0011】

このような音声コーデックを用いるリングバックトーン代替音サービスの問題点を克服するために、最近では移動通信網でオーディオコーデックを用いてリングバックトーン代替音音源を発信端末機110に提供し、発信端末機110ではオーディオコーデックと音声コーデックを全て備えてリングバックトーン代替音音源はオーディオコーデックでデコーディングして再生する技術が開発された。

【0012】

しかしながら、このようなオーディオコーデックを用いるリングバックトーン代替音サービスもリングバックトーン代替音音源が移動通信網から音声チャンネルを介して発信端末機110に提供されるため、音声コーデックを用いたリングバックトーン代替音サービスより音質は良くなったが、音声チャンネル上の帯域幅の制限や音声チャンネルを介したリアルタイムデータ通信の誤りなどにより品質の低下が不可避である。

【0013】

即ち、通常的に同期式移動通信網では約8kbp/sの転送率を持つ音声チャンネルを使用し、非同期式移動通信網では12.2kbp/sの転送率を持つ音声チャンネルを使用するが、このような転送率を持つ音声チャンネルは、最近のCD音質水準の音源データをリアルタイムに転送するには足りないのである。また、データチャンネルを用いて音声通話サービスを提供するVoIP(Voice over Internet Protocol)システムでもリングバックトーン代替音サービスのような音声データサービスのためには多くの帯域幅を割り当てられない。実際に、VoIPシステムに使われるG.729コーデックの場合には、8kbp/sまたは6.4kbp/sのデータ転送率をサポートする。したがって、小さな帯域幅が割り当てられる音声チャンネルの限界によって、リングバックトーン代替音音源を移動通信網から発信端末機110に伝達するリングバックトーン代替音サービスとしては高品質のリングバックトーン代替音サービスを提供できないという問題点がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

このような問題点を解決するために、本発明は、移動通信網の変更を最小化し、かつ無線チャネルの環境に影響を受けない高品質のリングバックトーン代替音サービスを提供するために、移動通信網で着信端末機の未応答の可否及び着信番号の誤りの可否などを判断して、リングバックトーン区間の開始とリングバックトーン区間の終了を区分して、制御メッセージを発信端末機に送信することで、移動通信端末機で予めリングバックトーン代替音の音源をダウンロードして格納し、音声コーデックとオーディオコーデックを共に備えて、移動通信網から受信する制御メッセージに従い音声コーデックとオーディオコーデックを選択的に活性化することによって、リングバックトーン区間では既格納されたリングバックトーン音源をオーディオコーデックを用いてデコーディングし再生し、リングバックトーン区間が終了されると、音声コーデックを用いて音声通話またはボイスメッセージサービスの提供を受けることができるようにする方法、システム、及びそのための移動通信端末機を提供することをその目的とする。

10

【0015】

また本発明の他の目的は、音源をダウンロードして格納し、格納した音源をリングバックトーン代替音に使用できるように変換し、リングバックトーン代替音に再生する音源であることを表示してメモリに格納し、移動通信網から受信する制御メッセージに従い端末に格納された音源をリングバックトーン代替音音源に再生するための移動通信端末機及び方法を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0016】

このような目的を達成するために、本発明は、リングバックトーン代替音サービスを提供する方法であって、(a) 発信移動通信交換局が発信端末機から音声通話のための発信の要請を受けるステップと、(b) 発信移動通信交換局から発信端末機にリングバックトーン区間の開始を知らせる制御メッセージであるリングバックトーン開始メッセージを送信し、発信端末機が、リングバックトーン開始メッセージを受信すると、既格納されたリングバックトーン代替音音源を検索できる場合には、オーディオコーデックを活性化し、リングバックトーン代替音音源を検索して選択した後、選択されたリングバックトーン代替音音源をオーディオコーデックを用いてデコーディングし再生するステップと、(c) 着信移動通信交換局が着信端末機をページングするステップと、(d) 着信移動通信交換局が着信端末機からページングに対する応答を受信する場合には、発信移動通信交換局から発信端末機にリングバックトーン区間の終了を知らせる制御メッセージであるリングバックトーン中断メッセージを送信し、発信端末機が、リングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを活性化し、音声コーデックを用いて音声通話のための音をデコーディングし再生して、発信端末機と前記着信端末機との間の前記音声通話を連結するステップと、(e) 着信移動通信交換局が着信端末機から前記ページングに対する応答を受信しない場合には、発信移動通信交換局から発信端末機に前記リングバックトーン中断メッセージを送信すると共に、発信端末機に未応答メッセージを送信し、発信端末機が、リングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを活性化し、音声コーデックを用いて未応答メッセージをデコーディングし再生するステップと、を含み、発信端末機が、リングバックトーン開始メッセージを受信した後、リングバックトーン代替音音源を検索できない場合には、移動通信網から受信した信号を音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音サービス提供方法を提供する。

30

40

【0017】

また、本発明の他の目的によると、着信端末機に音声通話を要請する発信端末機にリングバックトーン代替音サービスを提供するシステムであって、発信端末機から音声通話のための発信の要請を受けて、前記発信端末機が予め記憶されたリングバックトーン代替音源を再生することができるように、発信端末機にリングバックトーン区間の開始を知らせ

50

るリングバックトーン開始メッセージを送信し、着信移動通信交換局と呼設定が完了するか、ボイスメッセージサービス（Voice Message Service；以下、‘VMS’と称する）に対する通報を受信すると、発信端末機にリングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを送信する発信移動通信交換局と、発信移動通信交換局から呼設定の要請を受けて着信端末機をページングし、着信端末機からページングに対する応答を受信すると、発信移動通信交換局と呼設定を完了し、着信端末機からページングに対する応答を受信しない場合、VMSを要請し、発信移動通信交換局にVMSを通報する着信移動通信交換局と、着信移動通信交換局からVMSの要請を受けて、着信移動通信交換局及び発信移動通信交換局を用いて発信端末機に未応答メッセージを送信するVMSサーバと、を含み、発信端末機は、リングバックトーン開始メッセージを受信すると、既格納されたリングバックトーン代替音源を検索できる場合には、リングバックトーン代替音源を検索して選択した後、選択されたリングバックトーン代替音源をオーディオコーデックを用いて再生し、リングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを用いて音声通話のための音及び未応答メッセージを再生するように構成されており、さらに、発信端末機は、リングバックトーン開始メッセージを受信した後、リングバックトーン代替音源を検索できない場合には、移动通信網から受信した信号を音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音サービス提供システムを提供する。

10

【0018】

20

【0019】

【0020】

また、本発明の更に他の目的によると、RF信号を送受信するアンテナ、アンテナを用いて移动通信網との移动通信を遂行する移动通信処理部、及び音声または音源を出力するスピーカを含み、音声または音源を再生する移动通信端末機であって、多数個のリングバックトーン代替音源を格納するメモリと、オーディオコーデックを備えてリングバックトーン代替音源をオーディオコーデックでデコーディングし再生するオーディオコーデック部と、音声コーデックを備えて音声を音声コーデックでデコーディングし再生する音声コーデック部と、移动通信網に着信端末機と音声通話のために発信した後、移动通信網からリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを受信すると、オーディオコーデック部をしてオーディオコーデックを活性化するように制御し、メモリに既格納されたリングバックトーン代替音源を検索できる場合には、リングバックトーン代替音源を検索して選択した後、選択されたリングバックトーン代替音源をオーディオコーデックを用いてデコーディングし再生し、移动通信網からリングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデック部をして音声コーデックを活性化するように制御し、移动通信網から受信する音声または未応答メッセージを音声コーデックを用いてデコーディングし再生する制御部と、を含み、制御部は、リングバックトーン開始メッセージを受信した後、リングバックトーン代替音源を検索できない場合には、移动通信網から受信した信号を音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音を再生する移动通信端末機を提供する。

30

40

【0021】

また、本発明の更に他の目的によると、アンテナ、移动通信処理部、スピーカ、メモリ、オーディオコーデック部、音声コーデック部、及び制御部を含む移动通信端末機において、移动通信網から受信する音声または音源を再生する方法であって、（a）移动通信網に発信し、音声コーデックを活性化して、移动通信網から受信した信号を音声コーデックで処理するステップと、（b）移动通信網からリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを受信すると、既格納されたリングバックトーン代替音源が検索されるか否かを確認するステップと、（c）ステップ（b）の確認の結果、

50

リングバックトーン代替音源が検索される場合に、リングバックトーン代替音源を検索して選択し、オーディオコーデックを活性化して、選択されたリングバックトーン代替音源をオーディオコーデックでデコーディングして再生するステップと、(d) 移動通信網からリングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを活性化し、移動通信網から受信した信号を音声コーデックで処理するステップと、を含み、ステップ(b)の確認の結果、リングバックトーン代替音源を検索できない場合には、移動通信網から受信した信号を音声コーデックで処理することを特徴とするリングバックトーン代替音再生方法を提供する。

【0022】

【0023】

【発明の効果】

【0024】

本発明によると、移動通信端末機は、音声チャネルの環境に影響を受けず、高品質のリングバックトーン代替音を再生することができる。

【0025】

また、リングバックトーン区間の開始とリングバックトーン区間の終了を移動通信網から移動通信端末機に通報することにより、移動通信端末機でリングバックトーン代替音源と音声通話やボイスメッセージメッセージなどの音声を安定的に再生することができる。

【0026】

また、移動通信網では、着信番号に誤りがあったり、着信者が応答しない場合のような例外的な状況でも、リングバックトーン区間の開始とリングバックトーン区間の終了を移動通信端末機に通報できるので、安定したリングバックトーン代替音サービスを提供することができる。

【0027】

また、移動通信端末機が外部からダウンロードした多様なフォーマットの音源をリングバックトーン代替音に再生することができ、正当な使用権がない音源の場合、リングバックトーン代替音に再生できないように認証手続きを備えて、不法な音源がリングバックトーン代替音として再生されることを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、本発明の好ましい実施形態を添付した図面を参照しつつ詳細に説明する。まず、各図面の構成要素への参照符号の付加において、同一な構成要素に対しては、たとえ他の図面上に表示されてもできる限り同一な符号が与えられていることに留意しなければならない。また、本発明の説明において、関連した公知構成または機能に対する具体的な説明が本発明の要旨を曖昧にすることができると判断される場合にはその詳細な説明は省略する。

【0029】

図2は、本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システムを簡略に示すブロック構成図である。

【0030】

本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システムは、発信端末機210、着信端末機212、発信無線基地局220、着信無線基地局222、発信移動通信交換局(Mobile Switching Center; 以下、'MSC'と称する)230、着信MSC232、ホーム位置登録器(Home Location Register; 以下、'HLR'と称する)240、及びボイスメッセージサービス(Voice Message Service; 以下、'VMS'と称する)サーバ250を含む。

【0031】

以下では、説明の便宜のために必要に従い、発信無線基地局220、着信無線基地局222、発信MSC230、着信MSC232、HLR240、及びVMSサーバ250を

10

20

30

40

50

含んで、発信端末機 1 1 0 及び着信端末機 1 1 2 に、音声通話サービス、無線データサービス、リングバックトーン代替音サービス、及びボイスメッセージサービスを含む移動通信サービスを提供する通信網を移動通信網と称する。

【0032】

発信端末機 2 1 0 及び着信端末機 2 1 2 は、移動通信網を用いて各移動通信端末機の相互間に、または公衆交換電話網（図示せず）を通じた一般有線電話機と音声通話を遂行する移動通信端末機である。ここで、移動通信端末機は、PDA（Personal Digital Assistant）、セルラーフォン、PCS（Personal Communication Service）フォン、ハンドヘルドPC（Hand-Held PC）、GSM（Global System for Mobile）フォン、WCDMA（Wideband CDMA）フォン、CDMA-2000フォン、MBS（Mobile Broadband System）フォンなどを含む。ここで、MBSフォンは現在論議されている第4世代のシステムで使われる携帯電話をいう。

10

【0033】

本発明の第1実施形態に係る発信端末機 2 1 0 は、着信端末機 2 1 2 を使用する着信者と音声通話をしようとする発信者が使用する移動通信端末機であって、移動通信網が提供する移動通信サービスを用いてネットワーク上の特定のサーバに接続して音声コーデックまたはオーディオコーデックでエンコーディングされたリングバックトーン代替音音源をダウンロードして格納し、発信者のキー入力により移動通信網に発信した後、移動通信網からリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージとリングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを受信して、該当メッセージに従い音声コーデックとオーディオコーデックを活性化した後、音声、ボイスメッセージメッセージ（未応答メッセージ等）と音声コーデックでエンコーディングされたリングバックトーン代替音音源及びオーディオコーデックでエンコーディングされたリングバックトーン代替音音源をデコーディングして再生する。

20

【0034】

即ち、本発明の第1実施形態に係る発信端末機 2 1 0 は、移動通信網からリングバックトーン開始メッセージを受信すると、オーディオコーデックを活性化して、既格納されたリングバックトーン代替音音源をオーディオコーデックでデコーディングし再生し、移動通信網からリングバックトーン中断メッセージを受信すると、音声コーデックを活性化して移動通信網から受信する音声またはボイスメッセージなどを音声コーデックでデコーディングし再生する。

30

【0035】

本発明の第1実施形態に係る着信端末機 1 1 2 は、着信者が使用する移動通信端末機であって、着信MSC 2 3 2 からページングを受信して着信者の選択に従いページングに対する応答を着信MSC 2 3 2 に通報する。

【0036】

発信無線基地局 2 2 0 及び着信無線基地局 2 2 2 は、各々基地局（Base-station Transmission System: BTS）及び基地局制御器（Base Station Controller: BSC）を含む移動通信網の無線基地局であって、発信端末機 2 1 0 及び着信端末機 2 1 2 に無線チャネルを割り当てて、発信端末機 2 1 0 及び着信端末機 2 1 2 と、発信MSC 2 3 0 及び着信MSC 2 3 2 との間に送受信される信号及びデータを中継する。

40

【0037】

発信MSC 2 3 0 及び着信MSC 2 3 2 は、基本及び付加サービス処理、加入者の着信及び発信呼処理、位置登録手続き、及びハンドオフ手続き処理、他網との連動機能などを遂行する移動通信網の移動通信交換局であって、各々HLR 2 4 0 を用いて発信端末機 2 1 0、着信端末機 2 1 2 の移動通信加入者である発信者、着信者に対する情報及び各移動通信端末機的位置情報及び状態情報を把握する。

【0038】

本発明の第1実施形態に係る発信MSC 2 3 0 は、発信端末機 2 1 0 から着信端末機 2 1 2 の電話番号、即ち、着信番号を受信すると共に、発信の要請を受けると、発信無線基

50

地局 220 を用いて発信端末機 210 に無線チャネルを割り当てて、HLR 240 を用いて着信端末機 212 の位置を照会して着信 MSC 232 に対するルーティング情報を獲得する。

【0039】

また、本発明の第 1 実施形態に係る発信 MSC 230 は、着信番号に誤りがあるか否かを確認して、着信番号に誤りがある場合には着信番号に誤りがあることを知らせる誤りメッセージを発信端末機 210 へ送信し、着信番号に誤りがない場合にはリングバックトーン区間の開始であることを知らせるリングバックトーン開始メッセージを発信端末機 210 へ送信する。ここで、着信番号の誤りとは、着信番号が移動通信網や有線電話網の電話番号体系に適していない場合、または電話番号体系に適しているが該当電話番号が使われていない場合などをいう。

10

【0040】

また、本発明の第 1 実施形態に係る発信 MSC 230 は、発信を処理するために着信 MSC 232 に呼設定を要請し、着信端末機 212 が応答して着信 MSC 232 と呼設定が完了すると、発信端末機 210 にリングバックトーン区間の終了を知らせるリングバックトーン中断メッセージを送信する。

【0041】

一方、本発明の第 1 実施形態に係る発信 MSC 230 は、発信を処理するために着信 MSC 232 に呼設定を要請したが、着信端末機 212 が応答しなくて、着信 MSC 232 から VMS が提供されることを知らせる VMS 開始の通報を受けると、発信端末機 210 へ前述したリングバックトーン中断メッセージを送信する。

20

【0042】

本発明の第 1 実施形態に係る着信 MSC 232 は、発信 MSC 230 から呼設定の要請を受ければ着信端末機 212 をページングし、着信端末機 212 がページングに応答したか否かを確認して、ページングに応答する場合には発信 MSC 230 に応答することを知らせると共に、発信 MSC 230 と呼設定を完了する。

【0043】

しかしながら、本発明の第 1 実施形態に係る着信 MSC 232 は、着信端末機 212 がページングに応答しない場合には、既設定された待機時間を超過したか否か、即ち、着信端末機 212 をページングした後から経過した時間が既設定された待機時間を超過したか否かを確認して、待機時間を超過した場合には VMS サーバ 250 に VMS を要請し、発信 MSC 230 に VMS 開始を通報する。ここで、待機時間を超過したか否かを確認することは選択的に遂行することもでき、待機時間は 1 分のような一定時間になることができる。

30

【0044】

HLR 240 は、移動通信加入者の加入者情報に関するサービスプロファイルを格納しているデータベースであって、各移動通信端末機の登録認識、登録削除、位置確認などの機能を遂行し、各移動通信端末機を使用する移動通信加入者の電話番号を始めとして端末機識別番号 (Mobile Identification Number: MIN)、端末機固有番号 (Electronic Serial Number: ESN)、リングバックトーン代替音サービスの加入の可否など、サービス種類に対する情報などを格納する。

40

【0045】

VMS サーバ 250 は、音声を用いる電子メールサービスである VMS を提供するサーバである。ここで、VMS とは、発信端末機 210 が着信端末機 212 との音声通話を要請したが、着信者が不在中の場合、音声案内メッセージを発信端末機 210 へ送信した後、選択的に音声メッセージを格納するようにし、着信者が音声通話が可能な時に着信者が音声メッセージを聴取できるようにするサービスをいう。

【0046】

本発明の好ましい実施形態に係る VMS サーバ 250 は、着信 MSC 232 から VMS の要請を受けると、着信端末機 212 が応答しないこと、即ち、未応答事実を知らせる未

50

応答メッセージを着信MSC 232と発信MSC 230とを通じて発信端末機210へ送信する。

【0047】

図3a及び図3bは、本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【0048】

以下では、図2で説明した本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システムを用いて発信端末機210にリングバックトーン代替音サービスを提供する方法について説明する。

【0049】

発信端末機210が着信端末機212と音声通話を遂行するために発信すると(S302)、発信MSC 230は発信端末機210に無線チャンネルを割り当てて(S304)、HLR 240を用いて着信端末機212の位置を照会して(S306)、着信MSC 232に対するルーティング情報を獲得する。

【0050】

以後、発信MSC 230は、発信端末機210が発信しながら送信した着信番号を分析して着信番号に誤りがあるか否かを確認して(S308)、着信番号に誤りがある場合には発信端末機210へ誤りメッセージを送信し(S310)、発信端末機210は誤りメッセージを受信して再生した後、発信を終了する(S312)。

【0051】

一方、発信MSC 230は着信番号に誤りがない場合には発信端末機210にリングバックトーン開始メッセージを送信し(S314)、リングバックトーン開始メッセージを受信した発信端末機210は、具備したオーディオコーデックを活性化し、既格納したリングバックトーン代替音音源を検索して選択し、オーディオコーデックを用いて再生する(S318)。また、発信MSC 230は発信を処理するために、着信MSC 232に呼設定を要請し(S320)、着信MSC 232は着信端末機212をページングする(S322)。

【0052】

着信端末機212をページングした着信MSC 232は、着信端末機212からページングに対する応答があるか否かを確認して(S324)、着信端末機212がページングに対して応答すれば発信MSC 230と呼設定を完了し(S336)、発信MSC 230は発信端末機210へリングバックトーン中断メッセージを送信する(S328)。リングバックトーン中断メッセージを受信した発信端末機210は、リングバックトーン代替音音源の再生を中断し(S330)、音声コーデックを活性化する(S332)。

【0053】

一方、着信MSC 232は、ステップS324のように確認した結果、着信端末機212からページングに対する応答がない場合には、既設定された待機時間を超過したか否かを確認し(S334)、待機時間を超過していない場合にはまたページングに対する応答があるか否かを確認し、待機時間を超過した場合にはVMSサーバ250にVMSを要請し(S336)、発信MSC 230にVMSの開始を通報する(S338)。

【0054】

VMSの開始の通報を受けた発信MSC 230は、発信端末機210へリングバックトーン中断メッセージを送信し(S340)、発信端末機210は、ステップS318で遂行したリングバックトーン代替音音源の再生を中断し(S342)、音声コーデックを活性化する(S344)。そして、ステップS336で、着信MSC 232からVMSの要請を受けたVMSサーバ250は、着信MSC 232と発信MSC 230を通じて発信端末機210へ未応答メッセージを送信し(S346)、発信端末機210は活性化された音声コーデックで未応答メッセージをデコーディングして再生した後、発信を終了する(S348)。

【0055】

10

20

30

40

50

以上、説明したように、本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システム及び方法は、発信端末機210で予めダウンロードして格納したオーディオコーデックでエンコーディングしたリングバックトーン代替音音源を安定的に再生できるように、移動通信網で着信番号の誤りの可否、着信者の応答の可否などを把握して、それによってリングバックトーン区間の開始と終了を知らせるメッセージ（リングバックトーン開始メッセージ及びリングバックトーン中断メッセージ）を送信することで、発信端末機210で音声コーデックとオーディオコーデックを適切に活性化して、オーディオコーデックでリングバックトーン代替音音源を、そして音声コーデックで音声及び未応答メッセージをデコーディングし再生できるようにすることができる。

【0056】

10

一方、図2及び図3で説明したような本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システム及び方法は、発信MSC230及び着信MSC232で全体的な処理を主管する。このような場合、移動通信網の数多いMSCをアップデートしなければならないので、前述したサービスを提供することに大きい投資をしなければならないことがある。

【0057】

以下、図4及び図5による本発明の第2実施形態として、MSCのアップデートを最小化できるように、インテリジェントネットワークを用いるリングバックトーン代替音サービス提供システム及び方法について説明する。

【0058】

20

図4は、本発明の第2実施形態に係るインテリジェントネットワークを用いるリングバックトーン代替音サービス提供システムを簡略に示すブロック構成図である。

【0059】

本発明の第2実施形態に係るインテリジェントネットワークを用いるリングバックトーン代替音サービス提供システムは、図2で説明した発信端末機210、着信端末機212、発信無線基地局220、着信無線基地局222、発信MSC230、着信MSC232、HLR240、及びVMSサーバ250を含むだけでなく、インテリジェントネットワークを構成するサービススイッチングポイント（Service Switching Point；以下、‘SSP’と称する）410及びサービス制御ポイント（Service Control Point；以下、‘SCP’と称する）420をさらに含む。

30

【0060】

以下、発信端末機210、着信端末機212、発信無線基地局220、着信無線基地局222、HLR240、及びVMSサーバ250については、図2の説明で説明したので、重複する説明を避けるために詳細な説明を省略する。また、発信MSC230及び着信MSC232については、重複する説明の避けるために、図4の説明過程で第1実施形態と異なる点のみを説明する。

【0061】

本発明の第2実施形態に係るSSP410は、一般呼処理のうち、インテリジェントネットワークサービスを認知してSCP420に伝達する機能を遂行するインテリジェントネットワークの装置であって、着信MSC232からサービストリガーの通報を受けると、SCP420にサービスを要求して、それに対する応答を受けて、該当サービスを表すサービス指示子、即ち、リングバックトーンサービス指示子及びVMS指示子を着信MSC232へ送信する。

40

【0062】

本発明の第2実施形態に係るSCP420は、多様なサービスに対する応用ロジック、及びそのためのデータを保有してサービス制御機能を遂行するインテリジェントネットワークの装置であって、SSP410からサービスの要請を受けると、格納したデータを分析し、応用ロジックを用いて該当サービスを決定し、それに対する応答をSSP410へ伝達する。即ち、SCP420は、SSP410からサービスの要請を受けると、該当加入者がリングバックトーン代替音サービスに加入したか否か、またはVMSサービスに加

50

入したか否かを確認して、SSP410に応答する。

【0063】

図5a及び図5bは、本発明の第2実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【0064】

以下、図4の説明で説明した本発明の第2実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システムを用いてリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明する。

【0065】

ステップS502乃至ステップS512までは、図3の説明で説明したステップS302乃至ステップS312と同一であるので、詳細な説明は省略する。

10

【0066】

発信MSC230は、ステップS508で確認した結果、着信番号に誤りがない場合には発信を処理するために着信MSC232に呼設定を要請し(S514)、着信MSC232はインテリジェントネットワークにサービス処理を要請するためにサービストリガーを通報する(S516)。

【0067】

サービストリガーの通報を受けたSSP410は、該当サービスを問い合わせるためにSCP420にサービスを要求し(S518)、SCP420は要求を受けたサービスを確認して、該当サービスがリングバックトーン代替音サービスであることを表すサービス応答をSSP410に通報し(S520)、通報を受けたSSP410は、発信者または着信者がリングバックトーン代替音サービスに加入されていることを知らせるリングバックトーンサービス指示子を着信MSC232へ送信する(S522)。リングバックトーンサービス指示子を受信した着信MSC232は、発信MSC230に中継し(S524)、発信MSC230はリングバックトーン開始メッセージを送信する(S526)。

20

【0068】

リングバックトーン開始メッセージを受信した発信端末機210は、オーディオコーデックを活性化し(S528)、既格納されたリングバックトーン代替音音源を選択してオーディオコーデックでデコーディングし再生する(S530)。

【0069】

一方、ステップS526で、リングバックトーン開始メッセージを送信した発信MSC230は、着信MSC232に着信端末機212をページングすることを要請し(S532)、着信MSC232は着信端末機212をページングし(S534)、着信端末機212がページングに応答するか否かを確認する(S536)。

30

【0070】

着信MSC232は、ステップS536の確認の結果、着信端末機212がページングに応答する場合には、SSP410に着信者が応答したことを通報し(S538)、SSP410はこれをSCP420に伝達し(S540)、SCP420は着信者が応答したことを認知して発信端末機210と着信端末機212との間の呼を連結することを要請し(S542)、SSP410はこれを着信MSC232に伝達する(S544)。

【0071】

40

発信端末機210と着信端末機212との間の呼の連結の要請を受けた着信MSC232は、発信MSC230に呼設定完了を通報し(S546)、発信MSC230は発信端末機210にリングバックトーン中断メッセージを送信する(S548)。リングバックトーン中断メッセージを受信した発信端末機210は、リングバックトーン代替音音源の再生を中断し(S550)、音声コーデックを活性化した後(S552)、音声コーデックで音声通話のための音声をデコーディングして再生することによって、着信端末機212との音声通話を遂行する(S553)。

【0072】

一方、着信MSC232は、ステップS536のような確認の結果、着信端末機212がページングに対して応答しない場合には、既設定された待機時間を超過したか否かを確認

50

認する（S 5 5 4）。着信M S C 2 3 2は、ステップS 5 5 4で確認した結果、待機時間を超過していない場合には、また着信端末機2 1 2がページングに対して応答するか否かを確認し、待機時間を超過した場合にはS S P 4 1 0にサービストリガーを通報する（S 5 5 6）。

【0 0 7 3】

サービストリガーの通報を受けたS S P 4 1 0は、S C P 4 2 0に該当サービスを問い合わせるためにS C P 4 2 0にサービスを要求し（S 5 5 8）、S C P 4 2 0は要求を受けたサービスを確認して該当サービスがV M Sであることを表すサービス応答をS S P 4 1 0に通報し（S 5 6 0）、これを通報を受けたS S P 4 1 0は、発信者または着信者がV M Sに加入されていることを知らせるV M S指示子を着信M S C 2 3 2へ送信する（S 5 6 2）。 10

【0 0 7 4】

V M S指示子を受信した着信M S C 2 3 2は、V M Sサーバ2 5 0で発信端末機2 1 0にV M Sを提供することを要請し（S 5 6 4）、発信M S C 2 3 0で中継し（S 5 6 6）、発信M S C 2 3 0はリングバックトーン中断メッセージを送信する（S 5 6 8）。リングバックトーン中断メッセージを受信した発信端末機2 1 0は、リングバックトーン代替音音源の再生を中断し（S 5 7 0）、音声コーデックを活性化する（S 5 7 2）。

【0 0 7 5】

そして、ステップS 5 6 4でV M Sを提供することを要請を受けたV M Sサーバ2 5 0は、未応答メッセージを発信端末機2 1 0へ送信し（S 5 7 4）、発信端末機2 1 0は、活性化した音声コーデックで音声メッセージである未応答メッセージをデコーディングして再生し、発信を終了する（S 5 7 6）。 20

【0 0 7 6】

以上、説明したように、本発明の第2実施形態によると、リングバックトーン代替音サービスを提供するにあたって、インテリジェントネットワークを活用してM S Cのアップデートを最小化することができる。

【0 0 7 7】

以上、図3乃至図5を通じて本発明の第1実施形態及び第2実施形態として、移動通信網から発信端末機2 1 0にリングバックトーン区間の開始及び終了を知らせる制御メッセージを送信して、発信端末機2 1 0が安定的にリングバックトーン代替音音源を再生し、音声通話サービスとV M Sを利用できるようにすることについて説明した。 30

【0 0 7 8】

以下では、図6及び図7を通じて本発明の第3実施形態として、前述したように、移動通信網でリングバックトーン区間の開始と終了を知らせる制御メッセージを送信する場合、これを用いてリングバックトーン代替音音源と音声及び音声メッセージを安定的に再生できる移動通信端末機とそのための方法について説明する。

【0 0 7 9】

図6は、本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機を簡略に示すブロック構成図である。

【0 0 8 0】

本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機は、アンテナ6 1 0、移動通信処理部6 2 0、制御部6 3 0、メモリ6 4 0、オーディオコーデック部6 5 0、音声コーデック部6 6 0、及びスピーカ6 7 0を含む。本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機は、図2または図4では発信端末機1 1 0で具現できるので、以下では発信端末機1 1 0と称する。 40

【0 0 8 1】

アンテナ6 1 0は、空気中を通じて移動通信網とR F信号である移動通信信号を送受信する役目を遂行する。

【0 0 8 2】

移動通信処理部6 2 0は、R F信号を復調して復調信号を生成し、無線チャネルを復調 50

して信号とデータとを分離するRF信号処理手段と、ディジタルーアナログ変換及びアナログーディジタル変換処理などの機能と高周波の信号を基底帯域の信号に変換したり、基底帯域の信号を高周波の信号に変換する機能を遂行するベースバンド変換手段とを含んで移動通信網と移動通信を遂行する。

【0083】

制御部630は、発信端末機110の全般的な動作を制御するマイクロプロセッサのような制御手段である。本発明の第3実施形態に係る制御部630は、移動通信処理部620を通じて移動通信信号を受信すると、移動通信信号を分析して移動通信信号が信号メッセージであるリングバックトーン開始メッセージである場合には、オーディオコーデック部650を制御してオーディオコーデックを活性化するように制御し、メモリに既格納されたリングバックトーン代替音音源を任意に選択したり、リングバックトーン代替音として既設定されたリングバックトーン代替音音源をオーディオコーデック部650に伝達して、オーディオコーデック部650をして活性化したオーディオコーデックでデコーディングして再生するように制御する。

10

【0084】

また、制御部630は、リングバックトーン中断メッセージを受信した場合、音声コーデック部660を制御して、各々オーディオコーデックまたは音声コーデックを活性化するように制御し、移動通信処理部620を通じて移動通信網から受信した移動通信信号、即ち、音声または音声メッセージである未応答メッセージを音声コーデック部660に伝達して、音声コーデック部660をして活性化した音声コーデックでデコーディングして再生するように制御する。

20

【0085】

また、制御部630は、発信者の選択に従い移動通信網が提供する無線データサービスを用いてネットワーク上の特定サーバに接続して、多数個のリングバックトーン代替音音源をダウンロードしメモリに格納する。

【0086】

メモリ640は、データ格納手段としてRAM(Random Access Memory)またはフラッシュメモリ(Flash Memory)などで具現されることができ、制御部630により実行されて発信端末機110の動作を制御する駆動ソフトウェア及びそのために必要とされるデータなどを格納し、発信端末機110で利用する多様な機能の付加機能を遂行する付加ソフトウェアと発信者から入力されアップロードされたユーザデータなどを格納する。本発明の第3実施形態に係るメモリ640は、ネットワーク上の特定サーバからダウンロードした少なくとも一つ以上のリングバックトーン代替音音源を格納する。

30

【0087】

オーディオコーデック部650は、ソフトウェアまたはハードウェアで具現されたオーディオコーデック(例えば、MP3、AAC⁺、AMR-WB等)を備えて、制御部630の制御に従いオーディオコーデックを活性化または非活性化し、オーディオコーデックを活性化した後、リングバックトーン代替音音源が伝達されると、活性化したオーディオコーデックを用いてリングバックトーン代替音音源をデコーディングしてスピーカ670を介して再生する。

40

【0088】

音声コーデック部660は、ソフトウェアまたはハードウェアで具現された音声コーデック(例えば、EVRc等)を備えて、制御部630の制御に従い音声コーデックを活性化または非活性化し、音声コーデックを活性化した後、移動通信網から受信した信号、即ち、音声または未応答メッセージを受信すると、活性化した音声コーデックを用いて音声または未応答メッセージをデコーディングしてスピーカ670を介して再生する。

【0089】

スピーカ670は、電気信号を可聴音で出力する出力手段である。

【0090】

図7は、本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する方法を説明

50

するためのフローチャートである。

【0091】

発信者が着信者との通話のために発信端末機210を操作すると、発信端末機210は移動通信網に発信する(S702)。発信した発信端末機210は、音声コーデックを活性化し(S704)、移動通信網から受信する信号を活性化した音声コーデックを用いて処理する(S706)。

【0092】

そして、発信端末機210は、移動通信網からリングバックトーン区間の開始を知らせるリングバックトーン開始メッセージを受信するか否かを確認して(S708)、リングバックトーン開始メッセージを受信しない場合には、ステップS706のように引続き音声コーデックで処理し、リングバックトーン開始メッセージを受信した場合には、メモリ640でリングバックトーン代替音源を検索して(S710)音源を選択する。ここで、発信端末機210がリングバックトーン代替音源を選択する方法は多様に具現されることができる。即ち、メモリ640に一つのリングバックトーン代替音源のみ格納された場合には、その音源のみを選択し、多数個のリングバックトーン代替音源が格納された場合には、多数個のリングバックトーン代替音源のうち、予め発信者により設定されたリングバックトーン代替音源を選択したり、多数個のリングバックトーン代替音源のうち、特定のリングバックトーン代替音源を任意に選択することができる。

10

【0093】

この際、メモリ640にリングバックトーン代替音源が一つも格納されていない場合が発生することがある。したがって、発信端末機210はリングバックトーン代替音源が選択されたか否かを確認する(S712)。

20

【0094】

発信端末機210は、ステップS712で確認した結果、リングバックトーン代替音源が選択されていない場合には、ステップS704で活性化した音声コーデックをそのまま続けて活性化して、移動通信網から受信した信号を音声コーデックを用いて処理し(S714)、ステップS726に進行する。

【0095】

また、発信端末機210は、ステップS712で確認した結果、リングバックトーン代替音源が選択された場合には、オーディオコーデックを活性化し(S716)、選択されたリングバックトーン代替音源を活性化したオーディオコーデックを用いてデコーディングした後に再生する(S718)。この際、リングバックトーン代替音源が再生される個所は、音声通話時に音声を取受する受話器部分とすることが好ましい。

30

【0096】

リングバックトーン代替音源をオーディオコーデックを用いてデコーディングし再生する発信端末機210は、リングバックトーン中断メッセージを受信するか否かを確認する(S720)。これは、着信端末機212が応答して音声通話がなされたり、着信端末機212が応答しなくてボイスメッセージサービスなどの音声サービスに切換されることに対比するためである。

【0097】

発信端末機210は、ステップS720の確認の結果、リングバックトーン中断メッセージを受信していない場合には、ステップS718のように続けてリングバックトーン代替音源を再生し、リングバックトーン中断メッセージを受信する場合には、音声コーデックを活性化し(S722)、移動通信網から受信する信号、即ち、音声通話のための音声やボイスメッセージサービスのための未応答メッセージなどを活性化した音声コーデックを用いてデコーディングし再生する(S724)。

40

【0098】

そして、発信端末機210は、発信者により、または音声通話やボイスメッセージサービスが終了されて発信が終了されるか否かを確認して(S726)、発信が終了されない場合には、引続き音声コーデックを用いて移動通信網から受信する信号を処理し、発信が

50

終了される場合には発信を中断する（S 7 2 8）。

【0099】

以上、説明したように、本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音源を再生する端末機、即ち発信端末機210は、音声コーデックとオーディオコーデックを共に備えて、オーディオコーデックでエンコーディングされた高品質のリングバックトーン代替音源をダウンロードして格納した後、移動通信網から受信する制御メッセージに従い音声コーデックとオーディオコーデックを活性化することによって、高品質のリングバックトーン代替音源を安定的に再生することができる。

【0100】

図8は、本発明の第4実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機を簡略に示すブロック構成図である。

10

【0101】

本発明の第4実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機は、図6を通じて前述した本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機の構成を全て含むだけでなく、音源変換部820をさらに含む。

【0102】

ここで、アンテナ610、移動通信処理部620、メモリ640、オーディオコーデック部650、音声コーデック部660、及びスピーカ670は、図6を通じて前述したものと同一または類似の機能を遂行するので、それに対しては説明を省略する。但し、制御部810は、図6を通じて前述した機能だけでなく、他の機能を遂行するので、以下では制御部810の他の機能と音源変換部820について詳細に説明する。また、本発明の第4実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機は、図2または図4では発信端末機110で具現できるので、以下では発信端末機110と称する。

20

【0103】

制御部810は、全般的な動作を制御するマイクロプロセッサのような制御手段である。本発明の第4実施形態に係る制御部810は、移動通信処理部620を用いて移動通信網が提供する無線インターネットサービスを通じて音源ダウンロードサーバ830に接続して、音源ダウンロードサーバ830から多様な種類の音源をダウンロードしてメモリ640に格納する。

【0104】

ここで、制御部810は、音源ダウンロードサーバ830から音源をダウンロードする時、音源を個別的にダウンロードすることもできるが、音源がジャンル別にパッケージ（Package）化した音源パッケージをダウンロードすることもできる。また、このような音源はダウンロードされると、その期間に関わらず、永久的に使用できるように設定された音源であることもでき、一定期間のみ使用できるように使用権を制約した音源であることもできる。

30

【0105】

また、制御部810は、発信端末機110を使用する移動通信加入者の操作に従い移動通信網を介して音源ダウンロードサーバ830に接続して移動通信加入者により選択された音源をダウンロードできるだけでなく、移動通信加入者をして予めダウンロードしようとする音源、音源の種類または音源のジャンルなどを選択できるようにし、毎日または毎週、一定時間（例えば、データ通話量が少ない最閑時等）に自動で音源ダウンロードサーバ830に接続して、移動通信加入者により指定された音源、音源の種類または音源のジャンルに該当する音源をダウンロードすることもできる。

40

【0106】

また、本発明の第4実施形態に係る制御部810は、音源ダウンロードサーバ830からダウンロードしてメモリ640に格納した音源をリングバックトーン代替音源に設定するか否かを移動通信加入者を選択するようにして、格納した音源をリングバックトーン代替音源に設定する場合には、該当音源をリングバックトーン代替音として再生できるか否かを確認して、リングバックトーン代替音源に設定したり、該当音源をリングバッ

50

クトーン代替音として再生できない場合には、音源変換部 820 を用いて該当音源をリングバックトーン代替音として再生できる音源に変換した後、リングバックトーン代替音源に設定する。

【0107】

ここで、制御部 810 は、音源変換部 820 を用いてダウンロードした音源をリングバックトーン代替音として再生できるように変換する過程で音源を認証することができる。即ち、ダウンロードした音源が正当な使用権が与えていない不法な音源であることがあるので、このような不法な音源がリングバックトーン代替音音源として設定されないように、制御部 810 は自体の認証アルゴリズムまたは有線通信を用いて、連結されるユーザコンピュータなどを通じて端末機製造社または音源製作社が運営する認証サーバに接続して音源の使用権を認証する。したがって、制御部 810 は、音源の使用権を認証して認証に成功した場合のみに該当音源をリングバックトーン代替音音源として設定することが好ましい。

10

【0108】

また、制御部 810 は、ダウンロードした音源をリングバックトーン代替音音源として設定する時、今後リングバックトーン代替音として再生する音源があるか否かを容易に検索するために、リングバックトーン代替音音源に設定した音源にフラグを付加して、フラグにリングバックトーン代替音音源であることを表示する。

【0109】

また、制御部 810 は、前述したように音源をダウンロードし、リングバックトーン代替音音源として設定した後、メモリ 640 に格納した状態で、移動通信処理部 620 を通じて移動通信信号を受信すると、移動通信信号を分析して移動通信信号が信号メッセージであるリングバックトーン開始メッセージである場合には、オーディオコーデック部 650 を制御してオーディオコーデックを活性化するように制御し、メモリに既格納されたリングバックトーン代替音音源を任意に選択したり、リングバックトーン代替音として既設定されたリングバックトーン代替音音源をオーディオコーデック部 650 に伝達して、オーディオコーデック部 650 をして活性化したオーディオコーデックでデコーディングして再生するように制御する。

20

【0110】

また、制御部 630 は、リングバックトーン中断メッセージを受信した場合、音声コーデック部 660 を制御して各々オーディオコーデックまたは音声コーデックを活性化するように制御し、移動通信処理部 620 を通じて移動通信網から受信した移動通信信号、即ち、音声または音声メッセージである未応答メッセージを音声コーデック部 660 に伝達して、音声コーデック部 660 をして活性化した音声コーデックでデコーディングして再生するように制御する。

30

【0111】

音源変換部 820 は、多様なフォーマットの音源をオーディオコーデック部 650 でリングバックトーン代替音として再生できるフォーマットの音源に変換する変換手段である。即ち、制御部 810 は、音源ダウンロードサーバ 830 から音源をダウンロードし、リングバックトーン代替音音源として設定してメモリ 640 に格納するが、このような音源は、制御部 810 がリングバックトーン開始メッセージを受信すると、オーディオコーデック部 650 を用いて再生される。しかしながら、オーディオコーデック部 650 でサポートするオーディオコーデックの種類と音源をエンコーディングしたオーディオコーデックの種類が違ふことがあるので、この場合、音源をデコーディングしてオーディオコーデック部 650 でサポート可能なオーディオコーデックのうちの一つで音源をまたエンコーディングしなければならない。このような作業を音源変換部 820 で遂行する。

40

【0112】

また、制御部 810 が音源ダウンロードサーバ 830 からダウンロードする音源は、リングバックトーン代替音に再生するに適した音源でない。即ち、制御部 810 がダウンロードする音源は、通常的に歌謡、ポップソング、クラシックなど、多様な種類の音楽にな

50

ることができ、このような音楽は再生時間が相当に長くて、それによって音源のファイルサイズも大きい。しかしながら、リングバックトーン代替音は相当に短い時間内に再生される特性があり、そのファイルサイズも小さいという特性がある。したがって、音源変換部 820 は、音楽中の特定部分（移動通信加入者がリングバックトーン代替音として再生しようとする部分）をリングバックトーン代替音に再生できるように、音源の再生時間ファイルサイズなどを変換する。

【0113】

一方、音源ダウンロードサーバ 830 は、多様な種類の音源を格納して音源を要請する移動通信端末機などに音源をダウンロードしてくれるネットワークサーバの一つであって、無線インターネットポータルサーバのような型式で具現されることができる。

10

【0114】

図 9 は、本発明の第 4 実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する方法を説明するためのフローチャートである。

【0115】

発信端末機 110 の制御部 810 は、移動通信加入者の操作に従い、または予め設定された設定情報を確認して、周期的に音源ダウンロードサーバから音源をダウンロードしてメモリ 640 に格納する（S910）。

【0116】

制御部 810 は、ダウンロードした音源をリングバックトーン代替音音源として設定するか否かを移動通信加入者から選択を受けて確認して（S920）、リングバックトーン代替音音源に設定しない場合には、該当音源をメモリ 640 に格納し、リングバックトーン代替音音源に設定する場合には、該当音源をオーディオコーデック部 650 でリングバックトーン代替音として再生できるか否かを確認する（S930）。

20

【0117】

制御部 810 は、ステップ S930 の確認の結果、該当音源をリングバックトーン代替音として再生できない場合には、音源変換部 820 を用いて該当音源をリングバックトーン代替音として再生できる音源に変換し（S932）、該当音源をリングバックトーン代替音として再生できる場合には、該当音源をリングバックトーン代替音音源に設定する（S940）。

【0118】

ダウンロードした音源をリングバックトーン代替音音源に設定した制御部 810 は、発信端末機 110 が発信して移動通信網との通信遂行中に、移動通信網からリングバックトーン開始メッセージを受信するか否かを確認して（S950）、リングバックトーン開始メッセージを受信する場合には、メモリ 640 に格納された音源を検索してフラグにリングバックトーン代替音音源に設定された音源があるか否かを検索して、リングバックトーン代替音音源として設定された音源があればメモリ 640 に格納された音源をオーディオコーデック部 650 を用いて再生することによって、リングバックトーン代替音としてダウンロードした音源を再生する（S960）。これによって、発信端末機 110 は、ユーザが直接ダウンロードし、リングバックトーン代替音音源として設定してユーザ趣向に最も適合し、オーディオコーデックを用いてリングバックトーン代替音を再生できるので、高品質のリングバックトーン代替音サービスを提供することができる。

30

40

【0119】

制御部 810 は、オーディオコーデック部 650 を用いてダウンロードした音源を再生する間、移動通信網からリングバックトーン終了メッセージを受信するか否かを確認して（S970）、リングバックトーン終了メッセージを受信する場合には、以後に移動通信処理部 620 を通じて受信する全てのデータを音声コーデック部 660 を用いて再生する（S980）。即ち、制御部 810 が移動通信網からリングバックトーン終了メッセージを受信した場合には、着信端末機 212 がページングに応答して着信したとか、着信端末機 212 が未応答であるとか、電源が消えている等、応答できなくて移動通信網から未応答メッセージを受信しなければならない場合であるので、着信端末機 212 から受信する

50

音声またはVMSサーバ250から受信する未応答メッセージを再生できるように、移動通信処理部620から受信するデータの伝達経路をオーディオコーデック部650で制御して、オーディオコーデック部650を用いて音声または未応答メッセージを再生する。

【0120】

以上、説明したように、本発明の第4実施形態によると、ダウンロードして格納した音源を認証及び変換手続きを経て発信端末機110でリングバックトーン代替音として再生することができる。

【0121】

以上の説明は、本発明を例示的に説明したことに過ぎないものであって、本発明が属する技術分野で通常の知識を有する者であれば、本発明の本質的な特性から外れない範囲で多様な変形が可能である。したがって、本明細書に開示された実施形態は本発明を限定するためのものでなく、説明するためのものであり、このような実施形態により本発明の思想と範囲が限るのではない。本発明の範囲は下記の請求範囲により解されなければならない、それと同等な範囲内にある全ての技術は本発明の権利範囲に含まれることと解されているべきである。

【図面の簡単な説明】

【0122】

【図1】通常のリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【図2】本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システムを簡略に示すブロック構成図である。

【図3a】本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【図3b】本発明の第1実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明の第2実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供システムを簡略に示すブロック構成図である。

【図5a】本発明の第2実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【図5b】本発明の第2実施形態に係るリングバックトーン代替音サービス提供方法を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機を簡略に示すブロック構成図である。

【図7】本発明の第3実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する方法を説明するためのフローチャートである。

【図8】本発明の第4実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する移動通信端末機を簡略に示すブロック構成図である。

【図9】本発明の第4実施形態に係るリングバックトーン代替音を再生する方法を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

【0123】

210 発信端末機

212 着信端末機

220 発信無線基地局

222 着信無線基地局

230 発信MSC（発信移動通信交換局）

232 着信MSC（着信移動通信交換局）

240 HLR

250 VMSサーバ

410 SSP

10

20

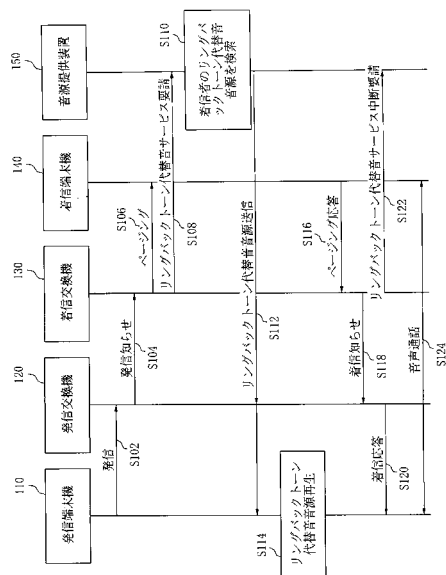
30

40

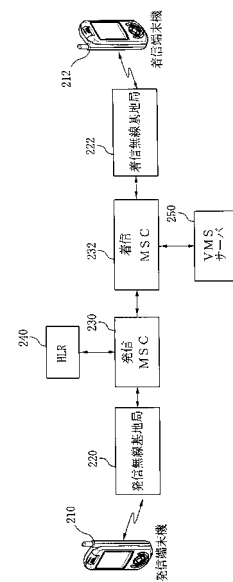
50

4 2 0 S C P
 6 2 0 移動通信処理部
 6 3 0 制御部
 6 4 0 メモリ
 6 5 0 オーディオコーデック部
 6 6 0 音声コーデック部
 6 7 0 スピーカ

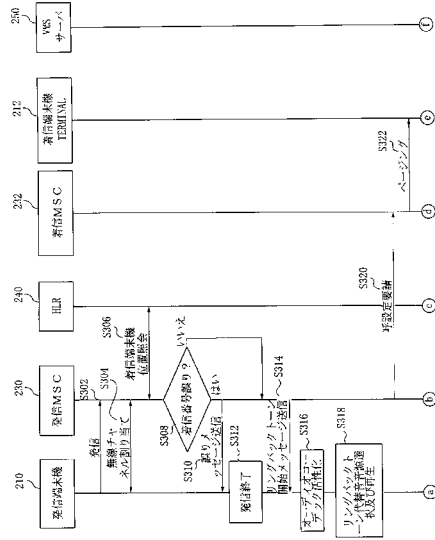
【図 1】



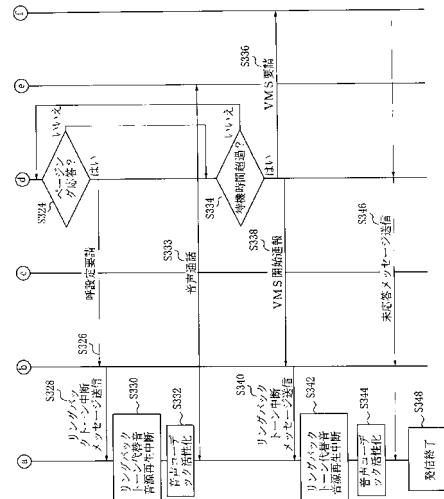
【図 2】



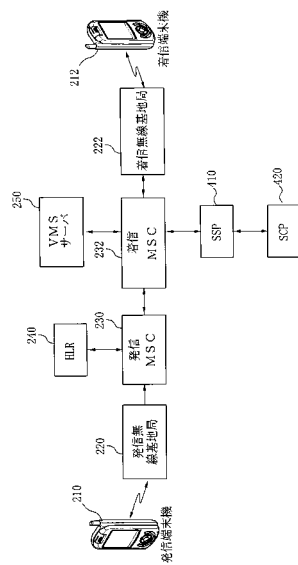
【図 3 a】



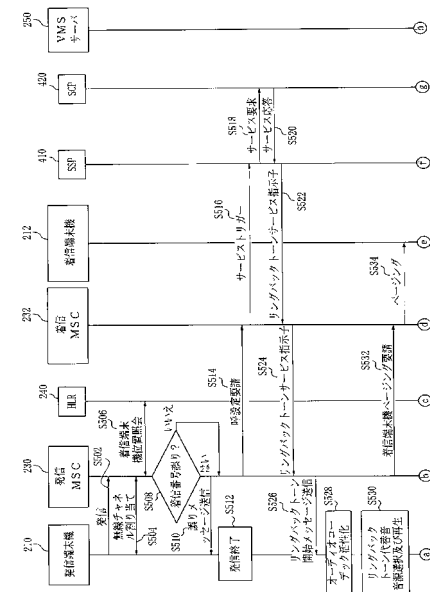
【図 3 b】



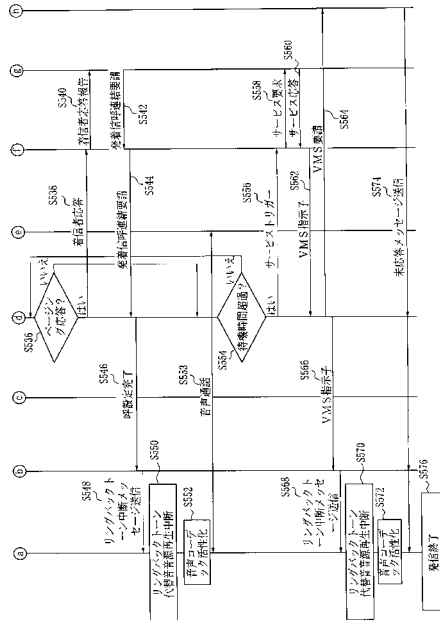
【図 4】



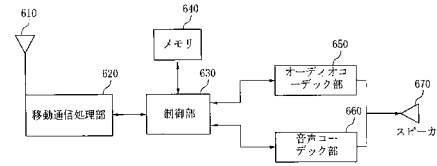
【図 5 a】



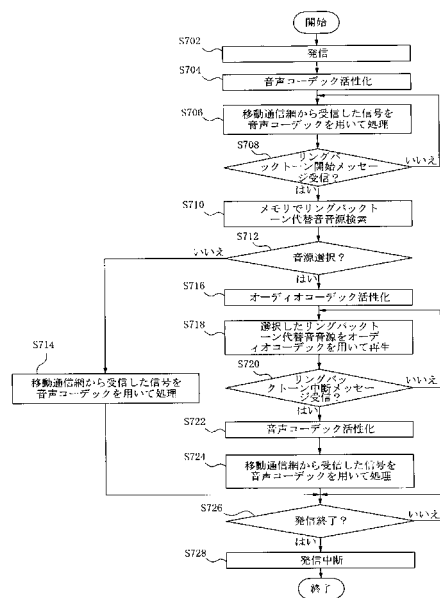
【図 5 b】



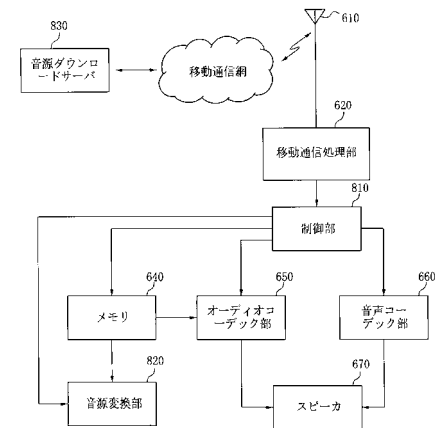
【図 6】



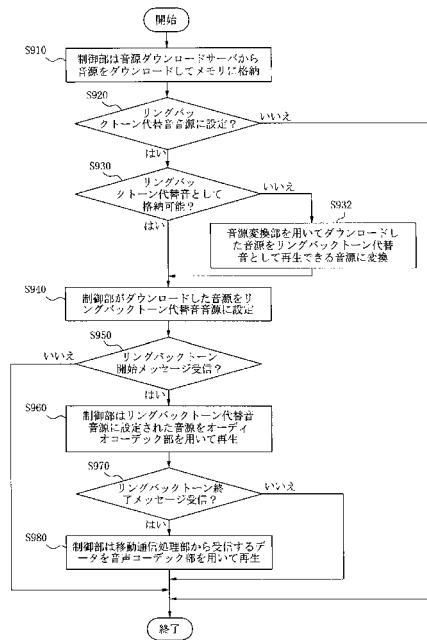
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 パク ソンス
大韓民国 157-040 ソウル カンソーグ ヨムチャンドン 272-11 ヨムチャ
ードン ロッテ キャッスル エーピーティ 102-805
- (72)発明者 ウー デシク
大韓民国 121-838 ソウル マポーグ ソギョードン 358-112 ブンジ 403
- (72)発明者 リー ドンハク
大韓民国 463-829 キョンギード ソンナムーシ ブンダンーグ イメードン 111
イメチョン ジンヒュン 809-1101
- (72)発明者 ユ ジェファン
大韓民国 135-990 ソウル カンナムーグ イルウォン ボンードン セムテオーモール
エーピーティ 105-101
- (72)発明者 イム ヨンテ
大韓民国 463-797 キョンギード ソンナムーシ ブンダンーグ イメードン ドンシン
ーエーピーティ 304-502
- (72)発明者 オー セヒュン
大韓民国 135-280 ソウル カンナムーグ デチードン 503 ゲボ 1ーチャ エ
ーピーティ 9-1202

審査官 吉村 伊佐雄

- (56)参考文献 特開2001-320484 (JP, A)
特開2005-341125 (JP, A)
特開平08-079387 (JP, A)
特開2002-033801 (JP, A)
特開平11-068932 (JP, A)
特開平10-075308 (JP, A)
特開2005-108253 (JP, A)
特開2002-247156 (JP, A)
国際公開第2006/006801 (WO, A1)
特開平11-196470 (JP, A)
英国特許出願公開第02383718 (GB, A)
特開2000-069558 (JP, A)
特開2003-258958 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24- 7/26、
H04M 1/00、 1/24- 3/00、 3/16- 3/20、
3/38- 3/58、 7/00- 7/16、
11/00-11/10、
H04W 4/00-99/00