

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-143003

(P2005-143003A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(51) Int. Cl.⁷
H04M 1/00

F I
H04M 1/00

テーマコード (参考)
5K027

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-379665 (P2003-379665)
(22) 出願日 平成15年11月10日 (2003.11.10)

(71) 出願人 000006633
京セラ株式会社
京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
(74) 代理人 110000154
特許業務法人はるか国際特許事務所
(72) 発明者 大野 貴子
神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内
Fターム(参考) 5K027 AA01 AA02 AA11 BB01 DD14
FF25 HH00 HH19

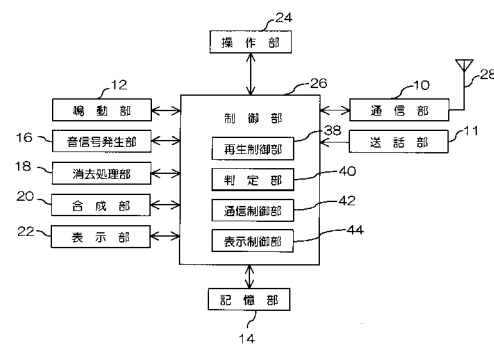
(54) 【発明の名称】 通信装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 発側の端末で、相手側端末の呼出時に聞こえる音を自由に設定でき、且つ網側からのメッセージも聞くことができる通信装置及びその制御方法を提供する。

【解決手段】 通信部10が受信した網側からの信号にインバンドトーン信号が含まれているか否かを判定部40が判定し、インバンドトーン信号が含まれている場合に、消去処理部18がインバンドトーン信号を選択的に消去し、発側の端末にユーザーが設定した呼出時の音楽等の所望の音信号を音信号発生部16が発生して網側から受信したアナウンスと所定の重畳割合で重畳し、鳴動部12から音として再生する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

有線または無線の通信回線に接続され、発信機能、受信機能及び通話機能を有する通信装置であって、発信後、網側からの受信信号から、該信号に含まれる所定のインバンドトーンに対応する信号を用いて前記インバンドトーンを選択的に消去してなる信号に所望の音信号を重畳し出力することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の通信装置において、前記インバンドトーンは網側から受信したリングバックトーンまたはビジートーンであることを特徴とする通信装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載の通信装置が、前記重畳の割合を設定する設定手段をさらに有することを特徴とする通信装置。

【請求項 4】

網側からの受信信号に含まれるインバンドトーンを検出するステップと、
前記インバンドトーンに対応する信号を取得するステップと、
前記取得した信号を用いて前記受信信号から前記インバンドトーンを選択的に除去するステップと、
前記インバンドトーンが除去された受信信号に所望の音信号を重畳し出力するステップと、
を含むことを特徴とする通信装置の制御方法。

10

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、固定電話、携帯電話等の通信端末に関し、特に相手端末の呼出時に聞こえる音を発側で設定可能な通信端末に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、固定電話、携帯電話等の通信端末において、発側の端末が相手側端末を呼び出している時に、網側のインバンドトーンが利用可能な場合、発側の端末は網側からのインバンドトーンを発側ユーザーに聞かせ、網側のインバンドトーンが利用不可能の場合、発側の端末自身がローカルインバンドトーンを発生し、発側ユーザーに聞かせて呼出中または話中等の相手端末の状態を知らせていた。この場合、呼出中または話中であることを発側に音声ガイダンスまたはメロディで報知するものもあった。

30

【0003】

また、下記特許文献 1 には、相手側端末の発信、呼出中または話中のモードを、予め記憶手段に記憶しておいた音声ガイダンスまたはメロディから発呼者が選択したものにより通知する通信端末装置が開示されている。

【0004】**【特許文献 1】特開 2002 - 33801 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、上記特許文献 1 記載の通信端末装置においては、発側のユーザーに相手側端末のモードを通知する場合、網側からの信号をミュートするので、網側から受信したメッセージ等のアナウンスを聞くことができなくなるという問題があった。

40

【0006】

本発明は、上記従来課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、発側の端末で、相手側端末の呼出時に聞こえる音を自由に設定でき、且つ網側からのメッセージも聞くこ

50

とができる通信装置及びその制御方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は、有線または無線の通信回線に接続され、発信機能、受信機能及び通話機能を有する通信装置であって、発信後、網側からの受信信号から、該信号に含まれる所定のインバンドトーンに対応する信号を用いて前記インバンドトーンを選択的に消去してなる信号に所望の音信号を重畳し出力することを特徴とする。この場合、インバンドトーンは網側から受信したリングバックトーンまたはビジートーンである。

【0008】

また、上記通信装置は、前記重畳の割合を設定する設定手段をさらに有することが好適である。

【0009】

また、本発明は、通信装置の制御方法であって、網側からの受信信号に含まれるインバンドトーンを検出するステップと、前記インバンドトーンに対応する信号を取得するステップと、前記取得した信号を用いて前記受信信号から前記インバンドトーンを選択的に除去するステップと、前記インバンドトーンが除去された受信信号に所望の音信号を重畳し出力するステップと、を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、網側からの受信信号に含まれる所定のインバンドトーンを選択的に消去してなる信号に所望の音信号を重畳し出力する構成であるので、発側の端末で、相手側端末の呼出時に聞こえる音を自由に設定でき、且つ網側からのメッセージも聞くことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための最良の形態（以下、実施形態という）を、図面に従って説明する。

【0012】

図1には、本発明にかかる通信装置の構成のブロック図が示される。図1において、通信装置は、通信部10、送話部11、鳴動部12、記憶部14、音信号発生部16、消去処理部18、合成部20、表示部22、操作部24及び制御部26により構成されている。

【0013】

通信部10は、公知の方法により外部の装置と信号の送受信を行うものである。図1では、アンテナ28を備え、無線通信を行う構成となっているが、これに限られるものではなく、有線通信を行う構成とすることもできる。

【0014】

送話部11は、ユーザーの音声等を電気信号に変換するものであり、例えば公知のマイクロフォン等で構成されている。

【0015】

鳴動部12は、通信部10が受け取ったデータ信号等に基づき所定の音を出力するものであり、例えばスピーカ等で構成されている。

【0016】

記憶部14は、例えば公知のRAM、磁気記憶媒体等で構成されており、ユーザーが指定する音楽データ等の各種データが記憶されている。

【0017】

音信号発生部16は、記憶部14に記憶されている音楽データのうちユーザーが指定したものを音信号に変換し、またローカルインバンドトーン信号を発生するものであり、公知のデジタル-アナログ変換回路(DAC)、発振回路等で構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

消去処理部 18 は、通信部 10 が網側から受信したリングバックトーンまたはビジートーン等のインバンドトーンのみを選択的に消去するものである。その構成としては、例えば、通信部 10 が受け取ったインバンドトーン信号に対応して、それと逆位相の信号を発生し、この逆位相の信号を加算器で上記インバンドトーン信号に加算するものがある。この場合、逆位相の信号を発生し取得するには、例えば位相器、入力信号に対して逆位相の信号を発生する発振器等を使用できる。また、インバンドトーン信号をデジタル化してから消去処理してもよい。さらに、インバンドトーン信号以外の周波数帯域を通過させる特性を有するバンドパスフィルタによりインバンドトーン信号を除去してもよい。

【 0 0 1 9 】

合成部 20 は、音信号発生部 16 で発生された音信号を、消去処理部 18 でインバンドトーンを選択的に除去してなる信号に重畳するものである。図 2 には、合成部 20 の構成例のブロック図が示される。図 2 において、音信号発生部 16 及び消去処理部 18 からの信号は、合成部 20 の出力調整器 30、32 を介して加算部 34 に入力され、合成される。出力調整器 30、32 は、可変抵抗器または増幅器等で構成される。この出力調整器 30、32 は、割合設定部 36 により信号出力が調整されて、加算部 34 に入力されるそれぞれの信号の振幅の割合が制御される。割合設定部 36 は、本発明の設定手段として機能する。また、割合設定部 36 の制御動作は、音信号発生部 16 または消去処理部 18 からの信号電力を検出し、この検出出力に基づいて行うようにしてもよい。

【 0 0 2 0 】

なお、上記合成部 20 は、アナログ回路で構成した例を説明したが、デジタル回路で実現することもできる。また、上記合成部 20 は、制御部 26 と独立した構成として説明したが、制御部 26 に取り込み、コンピュータである制御部とソフトウェアとの協働により合成部 20 の機能を実現してもよい。

【 0 0 2 1 】

このような消去処理部 18 及び合成部 20 の構成により、網側から受信した信号にインバンドトーンとメッセージを通知するアナウンスとが含まれている場合、インバンドトーンのみを消去して所望の音信号を重畳できるので、発側端末で所望の音楽等を聞きつつ網側から受信したアナウンスを聞くことができる。

【 0 0 2 2 】

表示部 22 は、例えば液晶ディスプレイ等で構成され、文字、図形等を表示するユーザーインターフェースとして機能する。

【 0 0 2 3 】

操作部 24 は、例えば携帯通信端末の操作ボタン等により構成され、ユーザーが通信装置に対して各種操作をするために使用する。

【 0 0 2 4 】

制御部 26 は、通信部 10、送話部 11、鳴動部 12、記憶部 14、音信号発生部 16、消去処理部 18、合成部 20、表示部 22、操作部 24 とデータのやり取りを行いながらこれらの動作を制御する。この制御部 26 は、CPU を中心として構成されたコンピュータであってよく、この場合、メモリカードその他の媒体に格納されたプログラムを CPU が実行することで制御部 26 の各機能が実現される。

【 0 0 2 5 】

制御部 26 の再生制御部 38 及び判定部 40 は、主として鳴動部 12、音信号発生部 16、消去処理部 18 及び合成部 20 を制御して、鳴動部 12 によって発生される音を決定するものである。通信制御部 42 は、主として通信部 10、送話部 11 及び鳴動部 12 を制御して、通信装置の発信機能、受信機能及び通話機能を実現するものである。表示制御部 44 は、主として表示部 22 に表示される内容を制御するものである。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、以上に述べた通信装置の動作を示すフロー図である。なお、以下に説明するフローは、媒体に格納されたプログラムを CPU が実行して実現してもよい。図 3 において、

10

20

30

40

50

通信端末から他の端末に発呼して呼び出している時に通信部 10 が受信した網側からの信号にインバンドトーン信号が含まれているか否かを、制御部 26 の判定部 40 が判定する (S1)。この判定は、例えば通信プロトコルに含まれる呼の設定等により行うことができる。インバンドトーン信号が含まれている場合には、判定部 40 が発側の端末にユーザーが呼出時の音楽等を設定しているか否かを判定する (S2)。ユーザーが呼出時の音楽等を設定している場合、再生制御部 38 が消去処理部 18 に、上記受信信号に含まれるインバンドトーン信号を選択的に消去させる (S3)。

【0027】

次に、再生制御部 38 は、音信号発生部 16 に、発側ユーザーの指定に応じた音楽等の所望の音信号を発生させる (S4)。また、判定部 40 は、上記受信信号に所定のメッセージを通知するアナウンスが含まれているか否かを判定する。この判定は、例えば受信信号中の信号周波数を検知し、インバンドトーン信号とメッセージ信号との周波数の相違を利用して行う (S5)。アナウンスが含まれている場合には、再生制御部 38 が合成部 20 により、音信号発生部 16 が発生した音楽等の所望の音信号とアナウンスとを重畳し、合成処理を行う (S6)。この場合、再生制御部 38 は、図 2 に示された割合設定部 36 により上記音信号とアナウンスとの重畳割合を適宜決定する。上記重畳された信号は、鳴動部 12 により音として再生される (S7)。

10

【0028】

なお、上記 S5 においてアナウンスが含まれていない場合には、S4 で生成された音楽等の所望の音信号が鳴動部 12 により音として再生される (S7)。さらに、S2 において、ユーザーが呼出時の音楽を設定していない場合には、上記受信信号に含まれるインバンドトーン信号が鳴動部 12 により音として再生される (S7)。

20

【0029】

次に、上記 S1 において、網側からの受信信号にインバンドトーン信号が含まれていない場合、判定部 40 が発側の端末にユーザーが呼出時の音楽を設定しているか否かを判定する (S8)。ユーザーが呼出時の音楽を設定している場合、再生制御部 38 は、音信号発生部 16 に、発側ユーザーの指定に応じた音楽等の所望の音信号を発生させる (S9)。また、ユーザーが呼出時の音楽を設定していない場合は、音信号発生部 16 に発側端末におけるローカルインバンドトーン信号を発生させる (S10)。これらの音信号又はローカルインバンドトーン信号は、鳴動部 12 により音として再生される (S7)。

30

【0030】

以上のようにして本発明にかかる通信装置が動作するが、S7 においてアナウンスの再生中にステップが S1 に戻るように構成してもよい。このような構成により、網側からの信号がアナウンス終了後インバンドトーン信号に切り替わった場合に、インバンドトーンの消去機能を再度起動することができる。

【図面の簡単な説明】**【0031】**

【図 1】本発明にかかる通信装置の構成のブロック図である。

【図 2】図 1 に示された合成部の構成例のブロック図である。

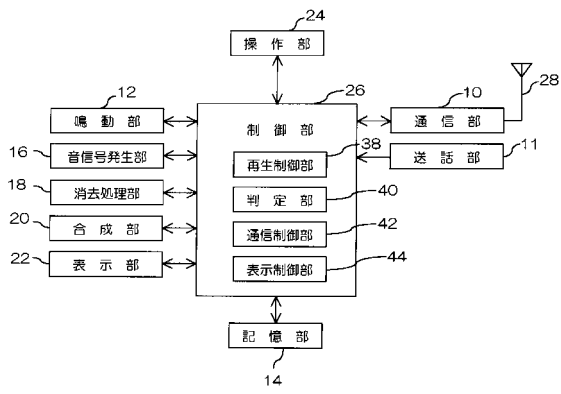
【図 3】図 1 に示された通信装置の動作を示すフロー図である。

40

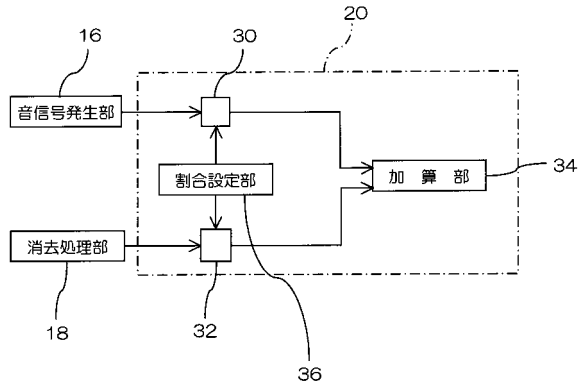
【符号の説明】**【0032】**

10 通信部、11 送話部、12 鳴動部、14 記憶部、16 音信号発生部、18 消去処理部、20 合成部、22 表示部、24 操作部、26 制御部、28 アンテナ、30、32 出力調整器、34 加算部、36 割合設定部、38 再生制御部、40 判定部、42 通信制御部、44 表示制御部。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

