

(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2005-136788
(P2005-136788A)

(43) 公開日 平成17年5月26日(2005.5.26)

(51) Int. Cl.⁷

H04M 1/00
H04M 11/06

F I

H04M 1/00
H04M 11/06

テーマコード(参考)

5K027
5K101

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-372016 (P2003-372016)
(22) 出願日 平成15年10月31日(2003.10.31)

(71) 出願人 000134707
株式会社ナカヨ通信機
東京都渋谷区桜丘町24番4号
(74) 代理人 110000062
特許業務法人第一国際特許事務所
(72) 発明者 吉田 達夫
東京都渋谷区桜丘町24番4号 株式会社
ナカヨ通信機内
(72) 発明者 船山 藤雄
東京都渋谷区桜丘町24番4号 株式会社
ナカヨ通信機内
Fターム(参考) 5K027 AA00 BB03 CC02 DD16
5K101 KK00 LL03 NN07 NN15 SS08

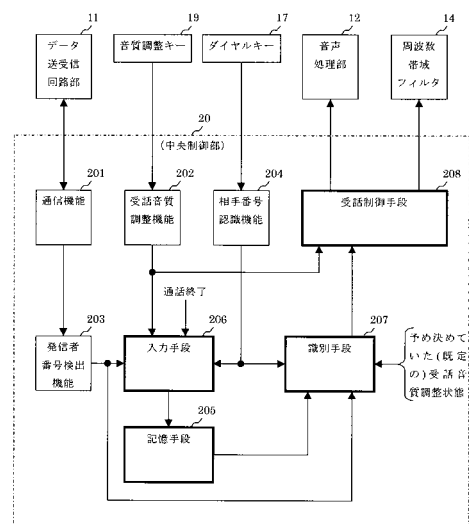
(54) 【発明の名称】 受話音調整機能付き通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 通話相手により受話音質を自動的に切替できるようにして、常に受話音声を聞き取り易い状態に調整可能な通信端末装置を提供する。

【解決手段】 通信機能201と、受話音質調整機能202と、着信時における発信者番号検出機能203と、発信時における相手番号認識機能204と、電話番号と受話音調整状態を対応して記憶する記憶手段205と、入力手段206と、識別手段207と、発信者番号または相手番号と記憶されている電話番号が一致したときは、電話番号と対応して記憶されている受話音調整状態を設定する受話制御手段208とを有する通信端末装置10。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部装置との通信機能と、受話音調整機能と、着信時の発信者番号検出機能とを有する通信端末装置において、
発信者番号と対応させ受話音調整状態を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段への受話音調整状態の入力をおこなう入力手段と、
前記記憶手段により記憶されている電話番号と着信時に検出した発信者番号が一致するかを識別する識別手段と、
前記識別手段が一致と判定したときは前記記憶手段により記憶されている発信者番号と対応した受話音調整状態を設定し前記識別手段が不一致と判定したときは予め決めていた受話音調整状態を設定する受話制御手段と
を備えたことを特徴とする通信端末装置。 10

【請求項 2】

外部装置との通信機能と、受話音調整機能と、発信時の相手番号認識機能とを有する通信端末装置において、
相手番号と対応させ受話音調整状態を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段への受話音調整状態の入力をおこなう入力手段と、
前記記憶手段により記憶されている電話番号と発信時に認識した相手番号が一致するかを識別する識別手段と、
前記識別手段が一致と判定したときは前記記憶手段により記憶されている相手番号と対応した受話音調整状態を設定し前記識別手段が不一致と判定したときは予め決めていた受話音調整状態を設定する受話制御手段と
を備えたことを特徴とする通信端末装置。 20

【請求項 3】

外部装置との通信機能と、受話音調整機能と、着信時の発信者番号検出機能と、発信時の相手番号認識機能とを有する通信端末装置において、
発信者番号または相手番号と対応させ受話音調整状態を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段への受話音調整状態の入力をおこなう入力手段と、
前記記憶手段により記憶されている電話番号と着信時に検出した発信者番号または発信時に認識した相手番号が一致するかを識別する識別手段と、
前記識別手段が一致と判定したときは前記記憶手段により記憶されている発信者番号または相手番号と対応した受話音調整状態を設定し前記識別手段が不一致と判定したときは予め決めていた受話音調整状態を設定する受話制御手段と
を備えたことを特徴とする通信端末装置。 30

【請求項 4】

前記入力手段は、前記記憶手段への受話音調整状態の入力は通話終了時におこなう入力手段であることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の通信端末装置。

【請求項 5】

受話音調整状態の既定値を設定しておき、入力手段によって入力された受話音調整状態が前記受話音調整値の既定値と同じときに前記記憶手段への受話音調整状態を入力しないようにしたことを特徴とする請求項 4 に記載の通信端末装置。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、受話音の調整機能を備えた通信端末装置に関し、特に通話相手により受話音を調整できるようにした通信端末装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、通信端末装置における受話音の調整機能としては、受話音の音量を調整（大 50

きさの制御)できる機能と、受話音の音質を調整(音声周波数帯域の制御)できる機能を備えている。また、受話音の音質調整をする場合において、周囲騒音によって音声帯域を自動的に切替できるものも提案されている(例えば、特許文献1参照)。

【0003】

しかしながら、このような音質調整は移動電話機に関しては有効であるが、一般家庭や事務所等で固定的に使用する電話機等(通信端末装置)では必要性が少なく、利用価値が低かった。

【特許文献1】特開平7-273840号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

本発明が解決しようとする問題点は、一般家庭や事務所等で固定的に使用する通信端末装置の場合は、周囲騒音による音質の自動切替ではなく、通話相手により受話音質を自動的に切替できるようにして、常に受話音声を聞き取り易い状態に調整可能な通信端末装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は、外部装置との通信機能と、受話音調整機能と、着信時の発信者番号検出機能とを有する通信端末装置において、発信者番号と対応させ受話音調整状態を記憶する記憶手段と、前記記憶手段への受話音調整状態の入力を行う入力手段と、前記記憶手段に記憶されている電話番号と着信時に検出した発信者番号が一致するかを識別する識別手段と、前記識別手段が一致と判定したときは前記記憶手段に記憶されている発信者番号に対応した受話音調整状態を設定し前記識別手段が不一致と判定したときは予め決めていた受話音調整状態を設定する受話制御手段とを備えた。

20

【0006】

また、本発明は、外部装置との通信機能と、受話音調整機能と、発信時の相手番号認識機能とを有する通信端末装置において、相手番号と対応させ受話音調整状態を記憶する記憶手段と、前記記憶手段への受話音調整状態の入力をおこなう入力手段と、前記記憶手段に記憶されている電話番号と発信時に認識した相手番号が一致するかを識別する識別手段と、前記識別手段が一致と判定したときは前記記憶手段に記憶されている相手番号に対応した受話音調整状態を設定し前記識別手段が不一致と判定したときは予め決めていた受話音調整状態を設定する受話制御手段とを備えた。

30

【0007】

さらに、本発明は、前記入力手段は、通話終了時に受話音調整状態の入力を行う。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、一度発信した相手番号(電話番号)、および、一度着信した発信者番号(電話番号)は、通話終了時に電話番号と対応させ通話終了時の受話音の調整状態を記憶しておき、次の着信または発信時に、記憶されている電話番号と一致した場合は対応した受話音の調整状態を設定する。これにより例えば相手が女性等で高い声の場合は音声帯域の低域を強調した受話音声調整をして軟らかい音にして聞きやすくし、相手が男性等で低い声の場合は音声帯域の高域を強調した受話音声調整をして聞きやすくして通話を終了すれば、次に同じ相手と通話したときには記憶されている受話音の調整状態が自動的に設定されることになり、利用者にとって受話音調整の利用価値が向上する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態では通信端末装置として、ISDN電話機を例にあげて説明する。しかし、本発明はこれに限定されない。例えば、ISDN電話機の代わりに、留守番電話機や、ファクシミリ機能付き電話機、または、携帯端末やPHS端末を用いても良い。さらに、ボタン電話装置や構内交換装置の内

50

線電話機で実施しても良い。また、以下の説明では受話音の調整とは、受話音質調整を主体とし、受話音量調整は補足的に説明するが、受話音質調整、または受話音量調整のいずれか片方のみに限定して実施しても良い。

【0010】

図1は、本発明にかかる通信端末装置10の構成概略図である。図2は、本発明の制御部20の機能ブロック図である。図3は、本発明に関する各手段の概略フローチャートである。

【0011】

図1に示すように、本発明にかかる通信端末装置10は、データ送受信回路部11と、音声処理部12と、スピーカ13と、周波数帯域フィルタ14と、送受話器15と、LCD表示器16と、ダイヤルキー17と、機能キー18と、音質調整キー19と、制御部20とを有して構成される。

10

【0012】

データ送受信回路部11は、ISDN回線に接続され、該ISDN回線と制御データ、音声データの通信を行うためのインタフェース回路である。

【0013】

音声処理部12は、音声のデジタル/アナログ変換、アナログ/デジタル変換と、通信端末装置内の送受話器15やスピーカ13等との通話路切替および各音量(音の大きさ)を制御する。

【0014】

スピーカ13は、ISDN回線から着信があった場合の着信音送付や、スピーカによる拡声受話に使用する。

20

【0015】

周波数帯域フィルタ14は、受話音声の周波数帯域を選択するためのフィルタであり、受話音声の周波数を高周波数帯域に制限する高域フィルタと、低周波数帯域に制限する低域フィルタとで構成され、各フィルタは各々独立して選択することができる。すなわち、高域フィルタのみを選択した場合には、音声処理部12から出力される信号のうち高周波数側が通過されて送受話器15から受話音声として出力されるため、高周波数側(高音域)が強調され、聞き取り易い受話音声となり。逆に、低域フィルタのみを選択した場合には、低周波数側(低音域)が強調され、受話音声の音質が軟らかいものとなる。また、高域フィルタと低域フィルタの両方を選択した場合には、通常の音質(フラット特性)となる。

30

【0016】

送受話器15は、一般的な通話時の送話、受話を行うためのハンドセットである。

【0017】

LCD表示器16は、ISDN回線に発信したときの相手電話番号表示、着信したときの発信者番号表示、等の表示を行う。

【0018】

ダイヤルキー17は、相手電話番号の入力に使用する。また、各種設定の入力手段としても用いられる。

40

【0019】

機能キー18は、ISDN電話機で一般的に使用する保留や拡声受話、各種設定への移行等のボタンである。

【0020】

音質調整キー19は、通話中の受話音声の音質を高音域にするか、低音域にするか、フラット特性にするかの選択に用いる。

【0021】

制御部20は、通信端末装置10内の各回路からの入力情報に対する解析や判断、各回路の制御を行う。

【0022】

50

次に、図2を用いて、通信端末装置10の制御部20内における機能構成の概要を説明する。図2は、本発明に係る部分のみを図示してある。なお、図2では入力手段206は、通話終了時に自動的に行うことで説明するが、このような構成ではなくて、予め電話番号と受話音調整状態を登録しておくことで実施できることは自明である。図2において、通信端末装置10の制御部20は、通信機能201と、受話音質調整機能202と、発信者番号検出機能203と、相手番号認識機能204と、記憶手段205と、入力手段206と、識別手段207と、受話制御手段208とを有している。

【0023】

通信機能201は、データ送受信回路部11を経由して、ISDN回線との通信をおこない、ISDN回線より着信があった場合には、受信した着信情報を発信者番号検出機能203に通知する。

10

【0024】

受話音質調整機能202は、ISDN回線との通話中に音質調整キー19の押下により、受話音声の音質を、高音域、フラット特性、低音域（以下、押下の度に繰り返す）と順次切替え、受話制御手段208に周波数帯域フィルタ14の高域フィルタ、および、低域フィルタの選択を指示すると共に、入力手段206にも通知する。

【0025】

発信者番号検出機能203は、通信機能201より通知された着信情報に発信者番号が含まれている場合は、入力手段206と識別手段207に通知し、発信者番号が含まれていない場合（例えば、番号通知拒否、公衆電話、等）は、着信音送出等の着信処理に引き

20

【0026】

相手番号認識機能204は、ISDN回線への発信時に相手番号として入力されるダイヤルキー17の押下を検出し、ISDN回線へ呼設定を送信できる状態になった場合、相手番号を入力手段206と、識別手段207に通知する。

【0027】

記憶手段205は、入力手段206から受信した電話番号（発信者番号または相手番号）と、発信者番号または相手番号に対応した受話音質調整状態（高音域、フラット特性、低音域のいずれか）、および、図示されていないが受話音量の小、標準、大のいずれかの状態（受話音量調整状態）を記憶する。

30

【0028】

入力手段206は、通話終了時に、発信者番号検出機能203から受信した発信者番号、または、相手番号認識機能204から受信した相手番号と、受話音質調整機能202から受信した受話音質調整状態（高音域、フラット特性、低音域のいずれか）と、図示されていないが受話音量調整状態（小、標準、大のいずれか）を、記憶手段205に通知する。なお、記憶できるメモリ量には制限があるので（例えば、1000件まで）、ソート処理を行い、空きメモリがない場合には、メモリの先頭に記憶された内容を削除する制御も行っている。

【0029】

識別手段207は、発信者番号検出機能203、または、相手番号認識機能204より通知された電話番号が、記憶手段205に記憶されているかの検索（電話番号の照合）を行い、記憶されている（電話番号が一致した）場合は、電話番号と対応して記憶されている受話音質調整状態と受話音量調整状態を受話制御手段208へ通知する。

40

【0030】

受話制御手段208は、識別手段207から受信した受話音質調整状態と受話音量調整状態を各々、周波数帯域フィルタ14、および音声処理部12に指示する。また、通話中に受話音質調整機能202より受信した受話音質調整状態により周波数帯域フィルタ14に指示する。また、図示していないが、受話音量切替による受話音量調整状態を音声処理部12に指示する。

【0031】

50

次に、図3を用いて本発明に関する各手段における処理の概略フローチャートを説明する。図3は、本発明に係る部分を主に図示してある。まず、処理が開始されると、各回路、各メモリを初期設定(イニシャライズ)する(S01)。

【0032】

続いて、通信端末装置10の状態監視に入り、まず、通信機能201に相当する処理で、ISDN回線から着信があるかを検出する(S11)。着信を検出すると、発信者番号検出機能203に相当する処理で、着信情報に発信者番号が含まれているかを検出する(S12)。発信者番号が含まれていない場合は、着信処理として、着信音送出や着信ランプ点灯等の処理を行い、着信中状態に移行する(S17)。S12ステップで発信者番号を検出した場合は、識別手段207に相当する処理で、予め決めていた(既定の)受話音質調整状態を周波数帯域フィルタ14に指示し、受話音量調整状態を音声処理部12に指示する(S13)。S13ステップは、その後の処理(S14、S15)で、電話番号が検索できなかった場合には、既定の状態を使用するために事前設定を行う。

10

【0033】

次に、識別手段207に相当する処理で、記憶手段205に記憶されている電話番号と、S12ステップで検出した発信者番号が一致するかの検索(S14)、および、判定(S15)を行う。一致した場合は、電話番号に対応して記憶手段205に記憶されている受話音質調整状態を周波数帯域フィルタ14に指示し、受話音量調整状態を音声処理部12に指示する(S16)。そして、前記した着信処理を行う(S17)。S15ステップで一致しなかった場合は、着信処理(S17)に移行する。

20

【0034】

S11ステップで、着信がなかった場合は、ISDN回線が発信中かの判定を行う(S21)。発信中の場合は、相手番号認識機能204に相当する処理で、ISDN回線へ呼設定メッセージを送出できる状態になっているかを判定する(S22)。呼設定メッセージを送出できる状態とは、いずれも公知であるが、相手番号のダイヤルキー入力既定の桁数入力されたか、あるいは一定時間ダイヤルキー入力なかった場合等で、相手番号が揃った状態をいう。

【0035】

S22ステップで呼設定送出準備が完了していない判定を行った場合は、発信中の他の処理(例えば、次桁ダイヤルキーの入力監視、他)を行う(S28)。呼設定送出準備が完了した場合は、識別手段207に相当する処理で、予め決めていた(既定の)受話音質調整状態を周波数帯域フィルタ14に指示し、受話音量調整状態を音声処理部12に指示する(S23)。S23ステップは、その後の処理(S24、S25)で、電話番号が検索できなかった場合には、既定の状態を使用するために事前設定を行う。

30

【0036】

次に、識別手段207に相当する処理で、記憶手段205に記憶されている電話番号と、S22ステップで判定した相手番号が一致するかの検索(S24)、および、判定(S25)を行う。一致した場合は、電話番号に対応して記憶手段205に記憶されている受話音質調整状態を周波数帯域フィルタ14に指示し、受話音量調整状態を音声処理部12に指示する(S26)。そして、呼設定送出処理によりISDN回線へ呼設定メッセージを送出し、応答待ち状態に移行する(S27)。S25ステップで一致しなかった場合は、呼設定送出処理(S27)に移行する。

40

【0037】

S21ステップで発信中ではなかった場合は、ISDN回線と通話中かの判定を行う(S31)。通話中ではなかった場合は、他の処理(例えば、着信中のオフフック応答監視、発信で呼設定メッセージ送出後の相手応答監視、等)を行う(S40)。

【0038】

S31ステップで通話中の場合は、通話終了かの判定を行い(S32)、通話終了ではない場合は、他の処理(例えば、保留操作の監視、等)を行う(S40)。他の処理(S40)は、前記したが、フローチャート上での表現としては1つで示している。

50

【0039】

S32ステップで、通話終了を検出すると、入力手段206に相当する処理で、記憶手段205を検索し、すでに電話番号が記憶されているかを照合し(S33)、記憶されている(一致した)かの判定を行い(S34)、一致した場合は、その電話番号が記憶されていたメモリを消去し、そのメモリを埋めるように1件毎にずらして記憶する処理(ソート処理)を行う(S35)。その後、メモリに記憶された内容の最後尾に、電話番号と、受話音質調整状態と、図示していない受話音量調整状態を記憶する(S36)。なお、S34ステップで一致していない判定の場合は、図示していないが、記憶手段205に空きメモリがあるかを識別し、空きメモリがなかった場合は、メモリの先頭に記憶してある内容を消去し、その消去したメモリ領域を埋めるように1件毎にずらして記憶する処理(ソート処理)を行ってからS36ステップを実行する。 10

【0040】

S36ステップを実行した後、通話終了処理を行い(S37)、待機中に移行する。

【0041】

なお、S36ステップにおいて、受話音質調整状態および/または受話音量調整状態の内容が、既定の受話音質調整状態および/または既定の受話音量調整状態の内容と同じであるときには、記憶手段への記憶を省略してもよい、このことによってメモリの使用量を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

20

【図1】本発明にかかる通信端末装置10の構成概略図

【図2】本発明の制御部20の機能ブロック図

【図3】本発明に関する各手段の概略フローチャート

【符号の説明】

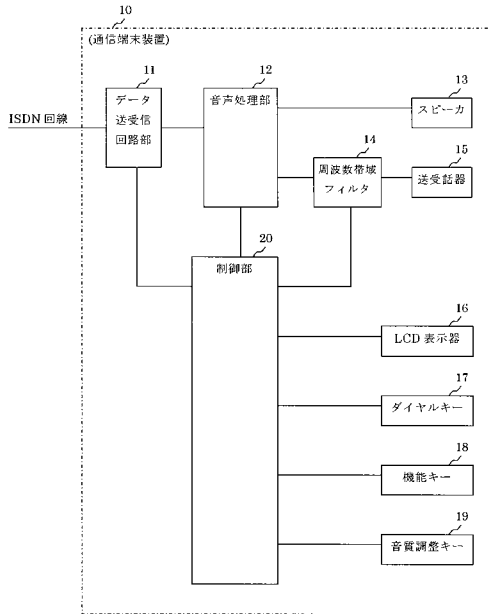
【0043】

- 10 通信端末装置
- 11 データ送受信回路部
- 12 音声処理部
- 13 スピーカ
- 14 周波数帯域フィルタ
- 15 送受話器
- 16 LCD表示器
- 17 ダイヤルキー
- 18 機能キー
- 19 音質調整キー
- 20 制御部
- 201 通信機能
- 202 受話音質調整機能
- 203 発信者番号検出機能
- 204 相手番号認識機能
- 205 記憶手段
- 206 入力手段
- 207 識別手段
- 208 受話制御手段

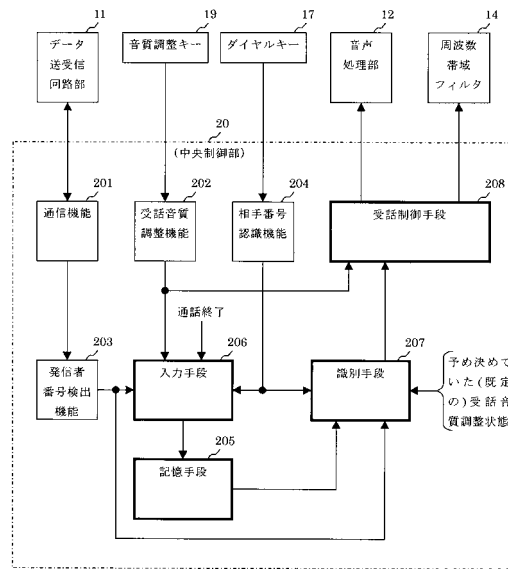
30

40

【図1】



【図2】



【図3】

