

(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 2003 - 264643

( P 2003 - 264643 A )

(43)公開日 平成15年9月19日(2003.9.19)

(51)Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00 3 0 3	5K030
H 0 4 L 12/58	1 0 0	H 0 4 L 12/58 1 0 0 F	5K039
H 0 4 M 1/64		H 0 4 M 1/64	F 5K101

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願2002-63080(P2002-63080)

(22)出願日 平成14年3月8日(2002.3.8)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 守谷 健弘

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本

電信電話株式会社内

(74)代理人 100066153

弁理士 草野 卓 (外1名)

Fターム(参考) 5K030 HA08 HB01 JT01 KA19 KA20

LB16 LE12

5K039 CC03 DD01 FF11 JJ07 JJ09

5K101 LL01 NN07 NN08 NN14 NN16

NN18 SS08

(54)【発明の名称】通信端末

(57)【要約】

【課題】 応答音声を聴かれない環境において無言で電話応答を可能にする。

【解決手段】 電話会話において比較的多く用いられる応答音声信号を記憶部38に記憶しておき、マイクロホン31を遮断した状態で記憶部38から前記応答音声を読み出して文字列として表示部29に表示し、それをその文字列を1つずつ選択するとその選択された表示文が音声合成部36で音声合成されてその合成信号が相手に送信される。

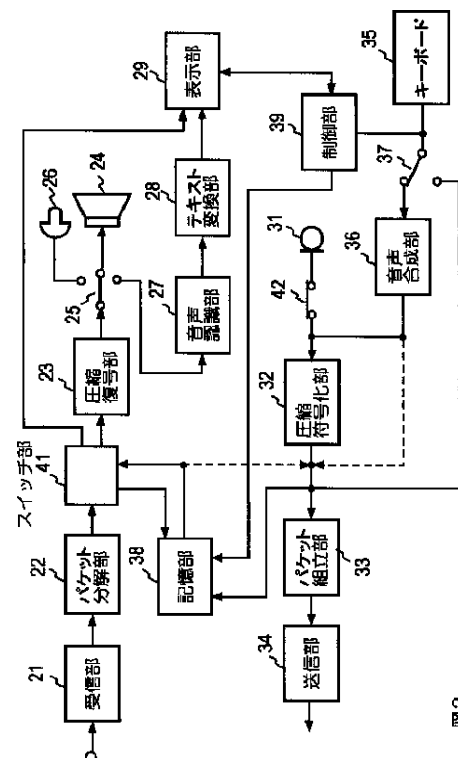


図2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話機能手段と、  
汎用応答文の音声信号が複数記憶された記憶部と、  
音声信号を送信テキストに変換するテキスト変換部と、  
上記変換された送信テキストを送信テキスト候補として  
表示する表示部と、

上記表示された送信テキスト候補の 1 つの文を選択する  
手段と、

選択された送信テキスト候補と対応する汎用応答文の音  
声信号を相手に回答音声信号として送出する手段と、  
を具備する通信端末。

【請求項 2】 IP パケットで受信された受話音声符号  
に対する音声復号化手段と、

復号音声を再生する音声再生手段、もしくは復号音声を  
認識してテキストに変換する音声認識手段と、

送信テキスト入力手段と、

送信テキストの表示手段と、

送信テキストを音声合成する音声合成手段と、

合成音声を符号化して IP パケットとして出力する音声  
符号化手段と、

を具備する通信端末。

【請求項 3】 IP パケットで受信された受話音声符号  
に対する音声復号化手段と、

復号音声を再生する音声再生手段、もしくは復号音声を  
認識してテキストに変換する音声認識手段と、

予め送信テキストと対応する音声符号とを記録するメッ  
セージ記憶手段と、

変換されたテキストと送信テキストの候補を表示する表  
示手段と、

送信テキストの選択情報を入力する送信テキスト入力手  
段と、

選択されたテキストに対応する音声符号を IP パケット  
として出力する音声出力手段と、

を具備する通信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は表示機能、電話機  
能をもつ通信端末に関する。

## 【0002】

【従来の技術】通常の電話機を利用する際に、通常はそ  
の電話機で電話による会話を行うことができるが、その  
電話機の存在する場所や状況によってはまったく声を出  
すことができない場合がある。従来着信があった場合  
に、電話機の存在する所へ行くことができず、応答する  
ことができないときに、留守番応答や自動応答機能が使  
われている。しかし、これは一方通行であって十分な通  
信は達成できないという問題があった。また拡声電話の  
場合、音響エコーキャンセラーが使用されているが、音  
響エコーキャンセラーは比較的高価であり、しかも必ず  
しも良好に動作しない場合がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明の目的は、し  
ゃべれない状態でも相手から電話音声を聞き取って、応  
答することができ、また拡声通話の場合に、マイクロホ  
ン入力を切断しても応答することができる通信端末を提  
供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】この発明によれば電話機  
能を備えた上に、更に記憶部に汎用的に用いられる短か  
い応答音声を複数記憶しておき、これを送信テキスト候  
補として表示部に表示し、その送信テキスト候補を選択  
すると対応する音声信号が応答音声信号として相手方に  
送信される。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施の形態を図  
を参照して説明する。図 1 に示すようにこの発明による  
通信端末 1 1 は公衆電話網インターネット衛星通信網な  
どの各種通信網 1 2 を介して他の通信端末と接続通信で  
きるものである。この通信端末の機能構成は図 2 に示す  
ように、受信部 2 1 で受信されたパケットは例えば V o  
I P などはパケット分解部 2 2 で分解され、この図では  
圧縮復号が圧縮復号部 2 3 で行われ、その復号音声信号  
スピーカ 2 4 に供給される。あるいはスイッチ 2 5 で切  
換えられてイヤホン 2 6 に供給される。更に音声認識部  
2 7 で音声認識され、その認識された音声は、テキスト  
変換部 2 8 でテキストデータに変換され、表示部 2 9 に  
メッセージが文字表示される。

【0006】マイクロホン 3 1 に収音された音声信号  
は、圧縮符号化部 3 2 で圧縮符号化され、更にパケット  
組立部 3 3 でパケットとして送信部 3 4 より送信され  
る。またキーボード 3 5 より入力された文字列は音声合  
成部 3 6 で音声合成され、その合成信号は圧縮符号化部  
3 2 に供給される。スイッチ 3 7 の切換えによりキー  
ボード 3 5 より入力された文字列はパケット組立部 3 3 へ  
供給されてパケットとして出力される。記憶部 3 8 には  
電話応答（会話）に使われる各種汎用的な短かい文（送  
信テキスト候補）が音声信号として、または文字符号と  
して記憶部 3 8 に記憶されている。この汎用文は制御部  
3 9 を介する制御により読出されて、表示部 2 9 に表示  
することができる。これが音声信号として記憶されてい  
る場合は、スイッチ部 4 1 により切換えて圧縮復号部 2  
3 で復号して文字認識部 2 7、テキスト変換部 2 8 を通  
じて、表示部 2 9 に表示することができる。

【0007】前記汎用文は例えば図 3 に示す通信端末 1  
1 のケース前面に設けた表示面 4 3 の表示部 4 4 に一列  
ずつ配列表示され、その左端のタッチスイッチで構成さ  
れた文選択部 4 5 を選択操作することにより汎用文（送  
信テキスト候補）を選択し、その選択された汎用文が制  
御部 3 9 を介し、音声合成部 3 6 へ供給されるようにす  
ることができる。尚汎用文の例を図 4 に示す。この図に

示すように各文ごとに例えば番号が付けられて汎用文識別子が付けられ、この識別子が表示部の文選択部 4 5 に表示される。スイッチ 4 2 によりマイクロホン 3 1 よりの信号が圧縮符号化部 3 2 へ供給されることを遮断することができる。またスイッチ部 4 1 の切換えによりパケット分解部 2 2 よりのパケット分解された圧縮音声信号、あるいはテキスト情報を記憶部 3 8 に記憶することができる。またこの通信端末 1 1 の動作モードとして、電話モード、無言応答モード、留守電話モード等のモードを選択できるように、例えば図 3 に示す表示部 4 4 の下部にモード選択部 4 6 がタッチパネルで設けられる。図に示してないが、通常の電話の発信、着信機能も備えている。

【0008】このように構成されているため、モード選択部 4 6 で電話モードを選択すると、制御部 3 9 の制御によりスイッチ 2 5 がスピーカ 2 4 あるいはイヤホン 2 6 に接続され、スイッチ 4 2 がオン状態になり、通常の電話機として動作する。この際スイッチ部 4 1 の制御により受信音声を記憶部 3 8 に記憶することができる。会議中の通話や周囲の人に応答音声を聞かれない場合は、モード選択部 4 6 を操作して無言モードを選択すると、スイッチ 2 5 が音声認識部 2 7 に接続され、スイッチ 3 7 が音声合成部 3 6 に接続され、スイッチ部 4 1 が記憶部 3 8 を圧縮復号部 2 3 に接続し表示部 2 9 に例えば図 4 に示した各種汎用文が表示され、この汎用文を文選択部 4 5 を選択操作すると、その選択された文が音声信号に変換されて応答音声として送信される。汎用文が多い時はその選択の為に画面表示を上下方向にスクロールして、選択可能にすることもできる。汎用文に適切な応答文がない場合は、キーボード 3 5 を操作してその入力した文字列を音声合成して応答音声として送信してもよい。このキーボード入力した文字列は表示部 2 9 に表示されてその確認を行うことができる。

【0009】この無言モードにおいて相手からの音声信号が音声認識部 2 7 に入力されるようにして、表示部 2 9 にテキスト表示するようにしてもよい。また相手通信端末が音声合成部を備えている場合は、キーボード入力した文字列を応答として送信してもよい。モード選択部 4 6 により留守電話モードを選択した場合は、通常の留守番電話として機能する。この留守電話モードの際に記憶部 3 8 に記録された伝言メッセージを選択して再生することができる。圧縮符号化は V o I P やデジタル携帯電話で使用している技術を流用することができ、このようにすれば V o I P サービスや移動通信との対応ができる。例えば V o I P のデコーダをもった相手に対しては、V o I P 用の音声圧縮符号化で符号化した波形素片

を組み合わせて合成音声を作成し、圧縮符号のまま伝送する。つまりこの音声合成部 3 6 はいわゆる規則合成を行うが、これに使用する波形素片を予め圧縮符号化したものを用意しておき、入力文字列に応じてこれら圧縮符号化された波形素片を組み合わせる。その際、V o I P のデコーダをもった相手に対しては、V o I P 用の音声圧縮符号化で符号化した波形素片を組み合わせる合成音声を作成し、音声の定常的な部分は圧縮符号のまま伝送し、音声の接続部分、過渡的な部分は波形素片の符号化ビット列を復号して時間領域の合成音声を作り、その時間波形の領域で、接続部分や過渡的な部分に対応した補間や補正を行った上で、圧縮符号化を行って定常的な部分も含めて全体に圧縮符号列として伝送する。この場合は図 2 中に破線で示すように音声合成部 3 6 からこの圧縮符号列がパケット組立部 3 3 へ直接供給される。

【0010】尚音声を圧縮しないで、送受信するようにしてもよい。またパケットによる送受信ではなく回線接続による送受信としてもよい。相手がアナログ電話機の場合はアナログ音声信号のまま送信する。つまり例えば音声通信可能なパーソナルコンピュータをもつ相手、アナログ電話機をもつ相手などの異なる機種通信端末をもつ複数の者との間で通話する時には、その相手の端末に対応した信号形態で送信することができる。通信端末 1 1 で行う音声認識、音声合成、音声記録を通信網 1 2 に接続されたサーバ 5 1 に代行させてもよい。汎用文の候補は音声入力して、音声信号として記憶し、又はキーボード入力してテキスト情報として記憶していてもよい。キーボード入力した汎用文の候補を表示し、選択応答する場合は選択した汎用文候補を音声合成して、その合成信号を応答信号として送出する。

【0011】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば会議中の通話や、周囲の人に応答を聞かれない状態で通話することができる。またしゃべれない人も電話の応答ができる。また音声会議の場合にマイクロホンの入力信号を遮断するにすれば、高価な反響消去装置やダブルトーク装置を用いることなく、無言応答モードとすることにより相手に割込むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の通信端末を用いた通信システムを簡略に示す図。

【図 2】この発明による通信端末の機能構成例を示す図。

【図 3】この発明の通信端末の外観例を簡略に示す斜視図。

【図 4】無言応答に用いる汎用文の例を示す図。

【図1】

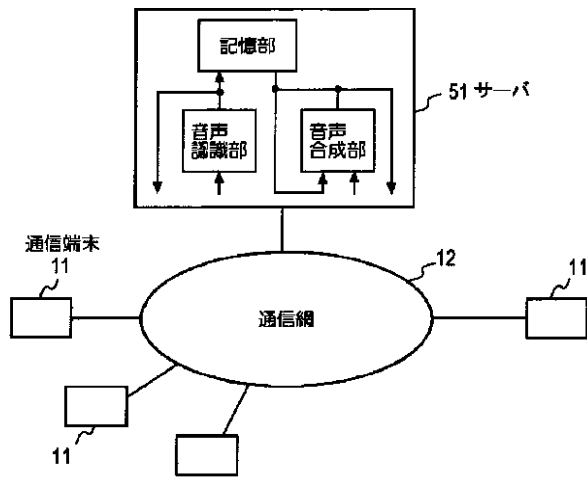


図1

【図3】

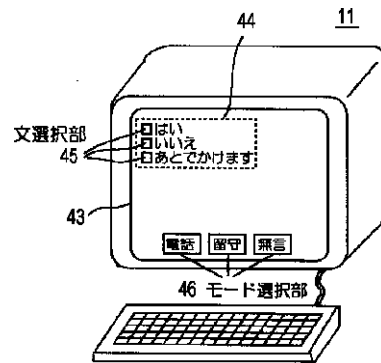


図3

【図2】

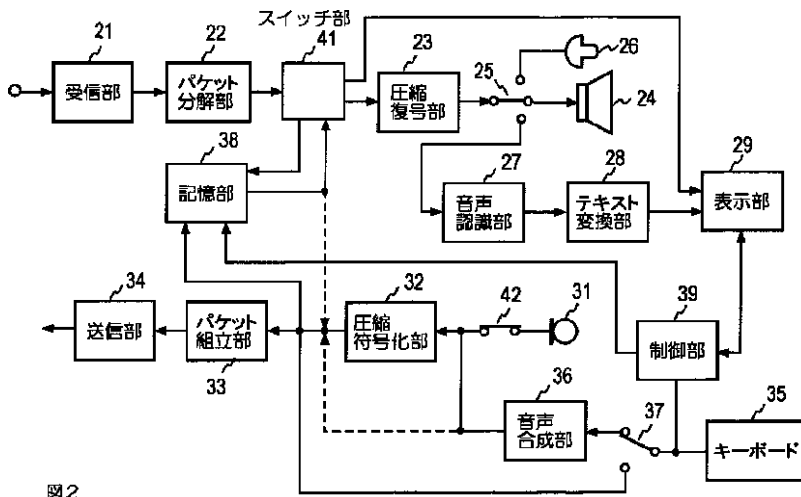


図2

【図4】

- ① 例えば、“はい、XXです”
- ② “ただいま声では応答できませんが、声を聞きながら  
すぐにメッセージで応答しますのでどうぞお話しください”
- ③ “そうです”
- ④ “わかりました”
- ⑤ “違います”
- ⑥ “すぐにはわかりません”
- ⑦ “いま、文字を書いて合成音声で送ります”
- ⑧ “〇分後に、こちらからかけなおします”

図4