(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3577760号
(P3577760)
(45)発行日　平成16年10月13日(2004.10.13)　(24)登録日　平成16年7月23日(2004.7.23)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04M 3/42	H04M	3/42	J
G06F 13/00	G06F	13/00	610F
H04L 12/58	G06F	13/00	620
	H04L	12/58	100Z

請求項の数 6　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願平6-337866
(22)出願日　平成6年12月26日(1994.12.26)
(65)公開番号　特開平8-181781
(43)公開日　平成8年7月12日(1996.7.12)
審査請求日　平成12年2月8日(2000.2.8)

(73)特許権者　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(74)代理人　100096699
弁理士　鹿嶋　英實
(72)発明者　古田　進一
東京都羽村市栄町３丁目２番１号　カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

審査官　吉村　博之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】通信システム及び情報通信端末

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
通信網に接続され、送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを保存する記憶装置を有する通信システムにおいて、
前記記憶装置は、送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを受信すると、受信したデータとその受信日時、並びに送信側端末を識別する情報を保存するとともに、前記受信日時及び送信側端末の識別情報を受信側端末に送信し、
前記受信側端末は、前記記憶装置から送られて来る受信日時情報及び送信側端末の識別情報を受信し、前記記憶装置に保存されているデータのインデックス情報として記憶手段に記憶し、且つこの記憶手段に記憶されている情報の数が、前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているときその旨を報知する
ことを特徴とする通信システム。
【請求項２】
前記データは、音声データであることを特徴とする請求項１記載の通信システム。
【請求項３】
通信網に記憶装置が接続され、この記憶装置が送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを受信したとき、受信したデータとその受信日時、並びに送信側端末を識別する情報を保存するとともに、前記受信日時及び送信側端末の識別情報を受信側端末に送信する通信システムにおいて使用可能な情報通信端末であって、
前記通信網を介してデータを送受信する送受信手段と、

前記記憶装置から送られて来る受信日時情報及び送信側端末の識別情報を前記送受信手段を介して受信し、前記記憶装置に保存されているデータのインデックス情報として記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶されている情報の数が、前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているときその旨を報知する報知手段と
を具備したことを特徴とする情報通信端末。
【請求項４】
前記報知手段は、記憶手段に記憶されている情報が一覧表示された際、記憶手段に記憶されている情報の数が前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達していることを明示する手段であることを特徴とする請求項３記載の情報通信端末。
【請求項５】
前記報知手段は、前記記憶手段に記憶されている情報の数が、前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているとき、その旨の警告表示を行なう手段であることを特徴とする請求項３記載の情報通信端末。
【請求項６】
前記データは、音声データであることを特徴とする請求項３乃至５の何れかに記載の情報通信端末。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、ＰＨＳ端末等の端末により電話回線を介して情報を授受する通信システム及び情報通信端末に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、無線通信システムにおける端末として、利用者に携帯され、一般の家庭内電話機を含む他の端末と、音声やデータを相互に通信する無線通信携帯情報端末（例えば、携帯電話機、ＰＨＳ端末：Ｐｅｒｓｏｎａｌ Ｈａｎｄｙ Ｐｈｏｎｅ Ｓｙｓｔｅｍ 端末、ＰＤＡ：Ｐｅｒｓｏｎａｌ Ｄｉｇｉｔａｌ Ａｓｓｉｓｔａｎｔ等）が知られている。これらの無線通信携帯情報端末は、携帯した上で使用できるように二次電池により駆動され、相手先の電話番号や、住所録、スケジュール、文字・音声によるメモ等の各種データを蓄積できるようになっている。この無線通信携帯情報端末は、直接、他の端末と通信したり、広範囲な地域に敷設された通信網に所定の間隔で配設された無線基地局を介して、通信網である公衆回線に接続された上で、同様に無線基地局を介して無線通信によって通信網に接続された他の端末と通信することができる。上記無線基地局は、無線通信携帯情報端末と無線通信によって情報を授受し、無線通信携帯情報端末と通信網との間での通信経路を確立する中継器である。
【０００３】
上述した無線通信システムでは、通信網に接続されたサービス管理局が有するデータベースにボイスメール（音声データ）を蓄積するメールＢＯＸを設け、ＰＨＳ端末からの要求に応じて、上記ボイスメールを保存したり、利用者に供給するサービスを提供している。しかしながら、データベースの容量に物理的限界があるので、全ユーザの全ボイスメールを蓄積することは事実上不可能である。そこで、現状では、一定期間毎にメンテナンスを行って、特別な指示（保持期間の延長指示）がなければ、受信してから所定期間（例えば、１カ月）経過したものを自動的に消去するなどしている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、上述した従来の無線通信システムおよび無線通信携帯情報端末では、ボイスメールの数（有無も含む）や、その内容、属性情報（相手、発着信日時、確認の未／済など）など、ボイスメールに関する情報は、全て通信網側（サービス管理局）で管理していたため、以下の問題があった。

（イ）一定期間経過すると古いものから自動的に消去されてしまうため、未読（まだ、聞いていないもの）のボイスメールでも消去されてしまうという問題があった。
（ロ）また、保存されるボイスメールの数にも制限があるので、制限一杯まで保存されていることを知らずに、新たに保存しようとしても、拒否されてしまうという問題があった。
（ハ）上記問題を解決するには、定期的に通信網に電話をかけてボイスメールの保持期限を確認すればよいが、ボイスメールに関する情報（内容も含む）を確認するには、その度に、通信網に対して電話をかけて確認しなければならず、非常に手間がかかるとともに、確認を忘れてしまう可能性が大きいという問題があった。
（ニ）また、従来の無線通信携帯情報端末では、入力手段として、基本的に電話番号を入力するためのダイヤルキーしか備えておらず、このダイヤルキーだけでボイスメールサービスを利用するためのコマンドを生成しなければならないので、ボイスメールの発着信操作や、管理操作、メールＢＯＸの状況確認操作などが非常に面倒になるという問題があった。

【０００５】
そこで本発明は、利用者の操作を簡略化できるとともに、ボイスメールサービスを有効に利用できる通信システム及び情報通信端末を提供することを目的とする。

【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記目的達成のため、請求項１記載の発明による通信システムは、通信網に接続され、送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを保存する記憶装置を有する通信システムにおいて、前記記憶装置が、送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを受信すると、受信したデータとその受信日時、並びに送信側端末を識別する情報を保存するとともに、前記受信日時及び送信側端末の識別情報を受信側端末に送信し、前記受信側端末が、前記記憶装置から送られて来る受信日時情報及び送信側端末の識別情報を受信し、前記記憶装置に保存されているデータのインデックス情報として記憶手段に記憶し、且つこの記憶手段に記憶されている情報の数が、前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているときその旨を報知することを特徴とする。
また、好ましい態様として、例えば請求項２記載のように、前記データは、音声データであってもよい。

【０００８】
また、請求項３記載の発明による情報通信端末は、通信網に記憶装置が接続され、この記憶装置が送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを受信したとき、受信したデータとその受信日時、並びに送信側端末を識別する情報を保存するとともに、前記受信日時及び送信側端末の識別情報を受信側端末に送信する通信システムにおいて使用可能な情報通信端末であって、前記通信網を介してデータを送受信する送受信手段と、前記記憶装置から送られて来る受信日時情報及び送信側端末の識別情報を前記送受信手段を介して受信し、前記記憶装置に保存されているデータのインデックス情報として記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている情報の数が、前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているときその旨を報知する報知手段とを具備したことを特徴とする。

【０００９】
また、好ましい態様として、前記報知手段は、例えば、請求項４記載のように、記憶手段に記憶されている情報が一覧表示された際、記憶手段に記憶されている情報の数が前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達していることを明示する手段であってもよいし、また、例えば、請求項５記載のように、前記記憶手段に記憶されている情報の数が、前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているとき、その旨の警告表示を行なう手段であってもよい。
また、好ましい態様として、例えば請求項６記載のように、前記データは、音声データであってもよい。

【００１２】
【作用】
本発明では、通信網に接続された記憶装置は、送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを受信すると、受信したデータとその受信日時、並びに送信側端末を識別する情報を保存するとともに、前記受信日時及び送信側端末の識別情報を受信側端末に送信し、受信側端末は、前記記憶装置から送られて来る受信日時情報及び送信側端末の識別情報を受信して前記記憶装置に保存されているデータのインデックス情報として記憶手段に記憶し、この記憶手段に記憶されている情報の数が前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているときその旨を報知する。
したがって、通信網に接続されている記憶装置に記憶されているデータの状況は、いちいち通信網に問い合わせのために回線を接続することなく、端末側に保持した情報に基づいて把握することができるので、利用者の操作を簡略化できるとともに、ボイスメールサービスを有効に利用することが可能となる。
【００１３】
【実施例】
以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。本実施例では、ＰＨＳ端末に適用した例について説明する。
Ａ．実施例の構成
Ａ－１．無線通信システムの構成
図１は本発明の実施例によるＰＨＳ端末等の無線通信システムの構成を示すブロック図である。図において、１は、網管理局であり、電話回線網４を制御することにより、各無線基地局を接続し、ＰＨＳ端末間での通信を管理する。２は、サービス管理局であり、データベース３にボイスメールや、各種データ等を蓄積し、後述するＰＨＳ端末６からの要求に応じて、上記ボイスメールやデータを利用者に与える各種のサービスを提供する。サービス管理局２は、ＰＨＳ端末からの要求に応じて、データベースにボイスメール（音声データ）を蓄積するエリア（メールＢＯＸ）を設けたり、該ボイスメールを保存したり、利用者に送信するボイスメールサービスを提供している。なお、上記網管理局１とサービス管理局２とは１つのものであってもよい。
【００１４】
次に、電話回線網４は、全国に張り巡らされた通常のアナログ電話回線網、あるいは専用のデジタル回線網である。次に、無線基地局５，５は、電話回線網４に所定間隔で設置されており、電話回線網４とＰＨＳ端末６，６とを無線で接続する中継局である。次に、ＰＨＳ端末６，６は、利用者に携帯され、近傍に設置された無線基地局５に対して、無線によって回線接続要求を出して他のＰＨＳ端末６や、家庭内の通常の電話機７と通話したり、同無線基地局５を介してサービス管理局２によるサービスを受けたりする。
【００１５】
Ａ－２．ＰＨＳ端末の構成
次に、図２は本発明の実施例によるＰＨＳ端末の構成を示すブロック図である。図において、１０は送受信部であり、受信部および送信部からなる周波数変換部と、受信部および送信部からなるモデムとから構成されている。周波数変換部の受信部は、送信／受信を振り分けるアンテナスイッチを介して入力される、アンテナＡＮＴで受信した信号を、ＰＬＬシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、１．９ＧＨｚ帯から１ＭＨｚ帯付近のＩＦ（中間周波）信号に周波数変換する。また、周波数変換部の送信部は、後述するモデムから供給されるπ／４シフトＱＰＳＫの変調波をＰＬＬシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、１．９ＧＨｚ帯に周波数変換し、アンテナスイッチを介してアンテナＡＮＴから輻射する。次に、上述したモデムの受信部は、周波数変換部からのＩＦ信号を復調し、ＩＱデータに分離してデータ列とし、通信制御部１１へ送出する。また、モデムの送信部では、通信制御部１１から供給されるデータからＩＱデータを作成して、π／４シフトＱＰＳＫの変調をして、送受信部１０の周波数変換部へ送出する。

【００１６】
次に、通信制御部１１は、送信側および受信側とで構成されており、フレーム同期およびスロットのデータフォーマット処理を行う。上記受信側は、送受信部１０のモデムから供給される受信データから所定のタイミングで１スロット分のデータを取り出し、このデータの中からユニークワード（同期信号）を抽出してフレーム同期信号を生成し、かつ、制御データ部および音声データ部のスクランブル等を解除した後、制御データを制御部１６へ送出し、音声データを音声処理部１２へ送出する。また、上記送信側は、音声処理部１２から供給される音声データに制御データ等を付加するとともに、スクランブル等を付与した後にユニークワード等を付加して、１スロット分の送信データを作成し、所定タイミングでフレーム内の所定スロットに挿入して送受信部１０のモデムに送出する。

【００１７】
次に、上述した音声処理部１２は、スピーチコーディックおよびＰＣＭコーディックで構成されている。上記スピーチコーディックは、デジタルデータの圧縮／伸張処理を行うものであり、受信側および送信側とで構成されている。受信側は、通信制御部１１から供給されるＡＤＰＣＭ音声信号（４ビット×８ＫＨｚ＝３２Ｋｂｐｓ）をＰＣＭ音声信号（８ビット×８ＫＨｚ＝６４Ｋｂｐｓ）に復号化することにより伸張してＰＣＭコーディックに出力する。送信側は、ＰＣＭコーディックから供給されるＰＣＭ音声信号をＡＤＰＣＭ音声信号に符号化することにより圧縮して通信制御部１１へ送出する。上述したＰＣＭコーディックは、アナログ／デジタル変換処理を行うものであり、受信側は、スピーチコーディックから供給されるＰＣＭ音声信号をＤ／Ａ変換によりアナログ音声信号へ変換し、スピーカ１３から発音させ、送信側はマイク１４から入力されたアナログ音声信号をＡ／Ｄ変換によりＰＣＭ信号に変換し、スピーチコーディックに送出する。

【００１８】
次に、キー入力部１５は、相手先の電話番号を入力する数値キーや、オンフック／オフフックを行うスイッチ、音声出力を変えるボリュームスイッチ等から構成される。これらキーやスイッチの状態は制御部１６に供給される。次に、制御部１６は、所定のプログラムに従って装置全体を制御する。特に、本実施例では、後述するＲＡＭ１８に格納されるボイスメールに関する情報に基づいて、前述したサービス管理局２のデータベース３に保存されるボイスメールの件数や、保持期間を管理している。言い換えると、これらボイスメールの件数や、保持期間は、当該ＰＨＳ端末６側で管理されている。ＲＯＭ１７には上記制御部１６で実行されるプログラムや、種々のパラメータ等が格納されている。また、ＲＡＭ１８には、上記制御部１６の制御に伴って生成されるデータが格納されたり、ワーキングエリアとして用いられるとともに、サービス管理局２によって管理されるボイスメールに関する情報の一部が格納される。この情報については後述する。なお、ＲＡＭ１８の記憶は、図示しない二次電池からの電源により保持されている。

【００１９】
次に、表示部１９は、動作モードや、電話番号、通話時間等の各種データ等を表示する液晶表示器や、スイッチ等のオン／オフ等を示すＬＥＤから構成されており、上記制御部の制御の下、各種データを表示するとともに、タッチパネルとなっており、表示したアイコン等が利用者もしくは後述するタッチペンによって指示（押下）されると、そのアイコンに割り当てられた機能が実行されるようになっている。次に、計時部２０は、所定のクロックに従って、現在の時刻をリアルタイムで計時しており、該現在の時刻を所定のタイミングで制御部１６へ供給する。

【００２０】
Ａ－３．ＰＨＳ端末の外観構成
次に、図３（ａ）は、上述したＰＨＳ端末６の外観構成を示す上面図であり、図３（ｂ）は同ＰＨＳ端末６の左側面図、図３（ｃ）は同ＰＨＳ端末６の正面図、図３（ｄ）は同ＰＨＳ端末の右側面図である。なお、図２に対応する部分には同一の符号を付けて説明を省略する。図において、３１は、テンキー、文字、および記号等を入力するダイヤルボタンである。３２は通話ボタンであり、この通話ボタンを押下することによりオフフックとな

る。３３は切ボタンであり、通話ボタンを押下してオフフックとした後、この切ボタンを押下することでオンフックとなる。３４はトランシーバ／内線ボタンであり、ＰＨＳ端末同士で直接会話する場合に用いられる。

【００２１】

次に、３５は応答／保留ボタンであり、会話中に保留する場合に押下されるか、あるいは内部に記憶されたボイスメールを相手先へ送信する場合に押下される。３６は、リダイヤルや、短縮番号の登録・削除、通話時間の計測等を行ったり、予め登録しておいた電話番号のデータベースである電話帳を呼び出すための各種機能ボタン群である。また、図３（ｂ）に示す音量ボタン３７は、上記電話帳での前後サーチや、音量調整に用いられる。録音ボタン３８は、相手先からの音声を録音したり、相手先へ送信するボイスメールを本機で録音する際に操作される。また、図３（ｄ）において、４０は、当該ＰＨＳ端末の電源、およびトランシーバ、電話機のいずれかで用いるかを切り換えるスライドスイッチである。また、４１は、本体に着脱可能に設けられたタッチペンであり、上述した表示部１９の液晶表示表面を押圧することにより、各種機能を表すアイコンに割り当てられた機能を実行させたり、選択枝における選択を行う。

【００２２】

Ａ－４．ボイスメールのデータ構成

次に、図４（ａ）は、前述したサービス管理局２で管理されるボイスメールに関する情報を示す模式図であり、図４（ｂ）は、ＰＨＳ端末６で管理されるボイスメールに関する情報を示す模式図である。図４（ａ）において、サービス管理局２は、各ＰＨＳ端末毎に、未発着保持ボイスメール、着信未読保持ボイスメール、着信既読保持ボイスメールおよびボイスメールサービスシステム設定情報を保持している。まず、未発着保持ボイスメールとは、まだ、相手に読まれていないボイスメールに関する情報であり、最終発信日時、相手の電話番号（発信者識別データ）、相手の状況（話し中、応答無し等）、およびボイスメール内容（音声データ）からなる。次に、着信未読保持ボイスメールとは、着信し、まだ、読まれていないボイスメールに関する情報であり、着信日時、相手の電話番号、およびボイスメール内容（音声データ）からなる。次に、着信既読保持ボイスメールとは、着信し、既に読まれたボイスメールに関する情報であり、着信日時、相手の電話番号、およびボイスメール内容（音声データ）からなる。そして、ボイスメールサービスシステム設定情報とは、当該ボイスメールサービスに関する設定内容であり、呼び出し時の呼出音の発音回数を決める呼出音回数、話し中設定、ボイスメールの録音時間を決めるメッセージ時間設定、保持数や保持期限に関する警告を発するか否かを決める警告設定等からなる。このように、サービス管理局２では、ボイスメールに関する全ての情報が保持されている。

【００２３】

一方、ＰＨＳ端末６は、図４（ｂ）に示すように、着信未読保持ボイスメール、着信既読保持ボイスメール、およびボイスメールサービスシステム設定情報のみを保持している。さらに、着信未読保存ボイスメールおよび着信既読保持ボイスメールとしては、着信日時、相手の電話番号（発信者識別データ）のみが保持されており、ボイスメール内容は保持されない。ボイスメールサービスシステム設定情報についてはサービス管理局２で保持されるものと同様である。このように、ＰＨＳ端末では、上述したサービス管理局２で管理されている情報のうち、一部を管理するようになっている。従来の無線通信システムでは、ＰＨＳ端末６側に何ら情報を保持していなかったので、ボイスメール内容の再生以外の目的で、ボイスメールに関する情報を得るためには、毎度、通信網４のサービス管理局２に電話をかけて問い合わせを行わなければならなかった。問い合わせ内容としては、例えば、「現在、ボイスメールが何件あるのか」、「いつ、だれからボイスメールを受信したのか」というようなものがある。これらの問い合わせは頻繁に発生し、その度に、有料の電話をかける必要あった。これに対して、本実施例では、ＰＨＳ端末に上述したような最小限の情報を保持するようにしたので、この情報に基づいて、メールＢＯＸの状態を管理、表示すれば、いつでもメールＢＯＸの状態を把握することができるようになる。

【００２４】
Ｂ．実施例の動作
次に、上述した実施例による無線通信システムおよびＰＨＳ端末の動作について説明する。以下の説明では、ボイスメール送信処理（メールＢＯＸの設定処理および通常の通話を含む）と、着信したボイスメールの再生を行うボイスメール受信処理と、保持しているボイスメールの期限管理を行う保持期限延長処理と、保持しているボイスメールの数量を調整する保持数調整処理とについて説明する。なお、以下では、通話に伴う各部の動作については通常のＰＨＳ端末の動作と同様であるので説明を省略する。
【００２５】
Ｂ－１．ボイスメール送信処理
まず、図５ないし図７は、本実施例のボイスメール送信処理を説明するためのフローチャートである。図において、ステップＳ１０～ステップＳ３８はＰＨＳ端末６側の処理であり、ステップＳ５０～ステップＳ７４はサービス管理局２の処理である。
（ａ）メールＢＯＸ設定処理
以下に述べるＰＨＳ端末６側のステップＳ１０～ステップＳ２２、およびサービス管理局２（電話回線網４）側のステップＳ５０～ステップＳ５４は、メールＢＯＸに対する各種条件を設定するための処理であり、まず、ＰＨＳ端末６側では、図５に示すステップＳ１０において、メールＢＯＸの諸設定を行うか否かを判断する。設定を行うか否かは利用者によって指示される。そして、メールＢＯＸの諸設定を行う場合には、ステップＳ１０における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１２へ進む。ステップＳ１２では、メールＢＯＸに設定する各種条件を入力する。この各種条件は、例えば、表示部１９に表示される選択枝をタッチペン４１によって指示することにより入力したり、キー入力部１５から直接入力する。また、設定条件としては、前述した呼出音回数、話し中設定、メッセージ時間設定、警告設定等が設定され、ボイスメールサービスシステム設定情報としてＲＡＭ１８に格納される。
【００２６】
次に、ステップＳ１４において、自動的に電話回線網４のサービス管理局２へ発信する。回線が接続されると、ステップＳ１６において、設定値送信コードを送信する。そして、ステップＳ１８において、サービス管理局２からの設定可能コードを受信したか否かを判断し、設定可能コードが受信されるまで、同ステップＳ１８を繰り返し実行する。一方、電話回線網４のサービス管理局２は、図５に示すステップＳ５０において、ＰＨＳ端末からの設定値送信コードを受信し、ステップＳ５２へ進む。ステップＳ５２では、設定可能コードを該当ＰＨＳ端末に送信する。ＰＨＳ端末６では、上記設定可能コードを受信すると、ステップＳ１８における判断結果が「ＹＥＳ」となり、ステップＳ２０へ進む。ステップＳ２０では、サービス管理局２にステップＳ１２で設定されたボイスメールサービスシステム設定情報を送信する。サービス管理局２では、上記ボイスメールサービスシステム設定情報を受信し、該ボイスメールサービスシステム設定情報に基づいてメールＢＯＸの使用条件を設定するとともに、ボイスメールサービスシステム設定情報として保持し、当該処理を終了する。一方、ＰＨＳ端末６では、ボイスメールサービスシステム設定情報を送信し終えると、ステップＳ２２へ進み、自動的に回線を切断し、ステップＳ１０へ戻る。このように、ボイスメールサービスシステム設定情報は、サービス管理局２（電話回線網４）側だけでなく、ＰＨＳ端末６側にも保持されるので、ＰＨＳ端末６側でいつでも設定でき、設定手法にＧＵＩ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ Ｕｓｅｒ Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）を用いれば、従来のように、管理操作が面倒になることがない。
【００２７】
（ｂ）通常通話処理
次に、図６に示すＰＨＳ端末６側のステップＳ２４～ステップＳ３０およびサービス管理局２側のステップＳ５６～ステップＳ６４は、メールＢＯＸの設定状態および相手側の通信状態に応じて、ボイスメールの送信と通常通話との切り替えを行う処理および通常の通話を行う処理であり、まず、ＰＨＳ端末６側のステップＳ２４において、予め登録されて

いる電話帳を参照するか、直接、ダイヤルから電話番号を入力し、発信先へ発信する。次に、ステップＳ２６へ進み、発信先から応答があったか否かを判断する。これに対して、サービス管理局２は、ＰＨＳ端末６の発信を受信すると、ステップＳ５６において、発信先である相手のメールＢＯＸが強制ボイスメールに設定されているか否かを判断する。強制ボイスメールとは、留守番電話のように、着信した電話を強制的にメールＢＯＸに保持するもので、前述したメールＢＯＸの設定処理によって設定される。そして、相手のメールＢＯＸが強制ボイスメールに設定されていなければ、ステップＳ５６における判断結果は「ＮＯ」となり、ステップＳ５８へ進む。

【００２８】

ステップＳ５８では、相手が話し中であるか否かを判断する。そして、相手が話し中でない場合には、ステップＳ５８における判断結果は「ＮＯ」となり、ステップＳ６０へ進む。ステップＳ６０では、相手が呼び出しに応答したか否かを判断する。そして、相手が読み出しに応答すると、発信元のＰＨＳ端末６に回線がつながったことを知らせる。これに対して、発信元のＰＨＳ端末６では、ステップＳ２６における判断結果が「ＹＥＳ」となり、ステップＳ２８へ進む。そして、ＰＨＳ端末６側のステップＳ２８と、サービス管理局２側のステップＳ６２において、相手との通話が行われる。そして、電話が切られると、各々、ステップＳ３０およびステップＳ６４で電話を切り、当該処理を終了する。このように、本実施例では、発信したときに、相手側のメールＢＯＸが強制ボイスメールに設定されておらず、かつ、話し中でもなく、非応答でもない場合には、通常の通話が行われる。

【００２９】

一方、ＰＨＳ端末６では、相手のメールＢＯＸが強制ボイスメールに設定されていたり、話し中などで応答がない場合には、ステップＳ２６における判断結果が「ＮＯ」となり、図７に示すステップＳ３２へ進む。同様に、サービス管理局２では、相手のメールＢＯＸが強制ボイスメールに設定されていたり、話し中、もしくは応答がない場合には、ステップＳ５６、ステップＳ５８における判断結果が「ＹＥＳ」、あるいはステップＳ６０における判断結果が「ＮＯ」となり、図７に示すステップＳ６６へ進む。

【００３０】

（ｃ）ボイスメール送信処理

以下に述べるＰＨＳ端末６のステップＳ３２～ステップＳ３８およびサービス管理局２のステップＳ６６～ステップＳ７４における処理は、ボイスメールの送信およびメールＢＯＸへの保存を行う処理である。なお、この状態では、ＰＨＳ端末６と電話回線網４との回線は前述したステップＳ２４において接続された状態にある。まず、ＰＨＳ端末６では、ステップＳ３２において、マイク１４を介してボイスメール（メッセージ）を入力する。そして、ステップＳ３４へ進み、上記ボイスメールをサービス管理局２に送信する。これに対して、サービス管理局２では、ステップＳ６６において、上記ボイスメールを受信し、ステップＳ６８へ進む。ステップＳ６８では、相手のメールＢＯＸが一杯であるか否かを判断する。そして、メールＢＯＸが一杯でなければ、ステップＳ６８における判断結果は「ＮＯ」となり、ステップＳ７０へ進む。

【００３１】

ステップＳ７０では、受信したボイスメールを相手のメールＢＯＸに保存する。このとき、ボイスメール内容とともに、受信日時、発信者の電話番号等も保存される。なお、着信側に対するボイスメールの関連情報の保存については、後述するボイスメール受信処理で説明する。次に、ステップＳ７２へ進み、メール送信完了を送信元であるＰＨＳ端末６へ送信し、当該処理を終了する。一方、メールＢＯＸが一杯である場合には、ステップＳ６８における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ７４へ進む。ステップＳ７４では、メール無効を送信元であるＰＨＳ端末６へ送信し、当該処理を終了する。これに対して、送信元のＰＨＳ端末６では、ステップＳ３６において、上記メール送信完了またはメール無効を受信する。次に、ステップＳ３８へ進み、受信したメール送信完了またはメール無効に基づいて、ボイスメールの送信状況を表示部１９に表示し、当該処理を終了する。

【００３２】
Ｂ－２．ボイスメール受信処理
次に、図８および図９は、本実施例のボイスメール受信処理を説明するためのフローチャートである。図において、ステップＳ８０～ステップＳ９２およびステップＳ１４０～１４６はサービス管理局２（電話回線網４）側の処理であり、ステップＳ１００～ステップＳ１０６およびステップＳ１１０～ステップＳ１２２はＰＨＳ端末６側の処理である。
（ａ）ボイスメール着信処理
以下に述べるサービス管理局２（電話回線網４）側のステップＳ８０～ステップＳ９２、およびＰＨＳ端末側のステップＳ１００～ステップＳ１０６は、着信時におけるボイスメールに対する処理であり、まず、サービス管理局２側では、ステップＳ８０において、他のＰＨＳ端末からボイスメールを受信したか否かを判断する。そして、ボイスメールを受信していなければ、ステップＳ８０における判断結果は「ＮＯ」となり、当該処理を終了する。一方、他のＰＨＳ端末からボイスメールを受信すると、ステップＳ８０における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ８２へ進む。ステップＳ８２では、受信したボイスメールを発信先のＰＨＳ端末６用に確保されたメールＢＯＸに保存する。次に、ステップＳ８４へ進み、受信日時をメールＢＯＸに保存するとともに、ステップＳ８６において、発信者（発信元）の電話番号をメールＢＯＸに保存する。そして、ステップＳ８８において、着信者（発信先）のＰＨＳ端末６にボイスメールを受信したことを通知する。次に、ステップＳ９０において、着信者（発信先）のＰＨＳ端末６にボイスメールを受信した日時を通知し、ステップＳ９２において、発信者の電話番号を通知する。そして、当該処理を終了する。
【００３３】
これに対して、着信者側のＰＨＳ端末６では、ステップＳ１００において、ボイスメールを受信したか否かを判断する。そして、受信していない場合には、ステップＳ１００における判断結果は「ＮＯ」となり、そのまま当該処理を終了する。一方、上述したように、サービス管理局２からボイスメールを受信したことが通知されると、ステップＳ１００における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１０２へ進む。ステップＳ１０２では、上述したボイスメールを受信した日時をＲＡＭ１８に保存するとともに、ステップＳ１０４において、上述した発信者の電話番号をＲＡＭ１８に保存する。次に、ステップＳ１０６へ進み、受信したボイスメールを再生するか否かを判断する。ボイスメールを再生するか否かは、利用者によって指示される。そして、ボイスメールの再生が指示されない場合には、ステップＳ１０６における判断結果は「ＮＯ」となり、当該処理を終了する。したがって、ボイスメールを受信したときに再生しない場合であっても、ＰＨＳ端末６には、上記ボイスメールの受信日時、および発信者の電話番号が保持される。一方、ボイスメールの再生が指示された場合には、ステップＳ１０６における判断結果は「ＹＥＳ」となり、図９に示すステップＳ１１０へ進む。
【００３４】
（ｂ）ボイスメール再生処理
以下に述べるＰＨＳ端末６のステップＳ１１０～ステップＳ１２２およびサービス管理局２のステップＳ１４０～ステップＳ１４６は受信したボイスメールを再生する処理であり、まず、ＰＨＳ端末６では、ステップＳ１１０において、サービス管理局２（電話回線網４）に対して再生指示コードを自動的に送信する。これに対して、サービス管理局２では、ステップＳ１４０において、再生指示コードを受信したか否かを判断し、再生指示コードを受信していない場合には、そのまま当該処理を終了する。一方、再生指示コードを受信した場合には、ステップＳ１４０における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１４２へ進む。これに対して、ＰＨＳ端末６では、ステップＳ１１２へ進み、回線が切断されたか否かを判断する。そして、回線が切断されていない場合、すなわち電話が切られていない場合には、ステップＳ１１２における判断結果は「ＮＯ」となり、ステップＳ１１４へ進む。ステップＳ１１４では、ＰＨＳ端末６のＲＡＭ１８に格納された情報（図４（ｂ）参照）に基づいて、再生するボイスメールがあるか否かを判断する。そして、再生す

べきボイスメールがない場合には、ステップＳ１１４における判断結果が「ＮＯ」となり、ステップＳ１１６へ進む。ステップＳ１１６では、再生すべきボイスメールがないことを表示部１９に表示し、当該処理を終了する。一方、再生するボイスメールがある場合には、ステップＳ１１４における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１１８へ進む。ステップＳ１１８では、再生するボイスメールを選択する。

【００３５】

ここで、再生するボイスメールを選択する方法の一例について説明する。再生するボイスメールを選択する場合、表示部１９には、図１０に示すように、ボイスメールのリストが表示される。図において、表示部１９の上部には、受信したボイスメールの件数が表示される。図示の例では、分母の「５０」は、メールＢＯＸに保持できる保存可能数を示しており、分子の「５０」は、受信したボイスメールの件数を示している。また、受信したボイスメールが保存可能数に達している場合には、図示のように反転表示される。次に、ボイスメールのリストとしては、着信日時、および発信者の電話番号もしくは名前が表示される。なお、リストのなかで、発信者の名前を表示しているものは、ＰＨＳ端末６に予め登録されている電話帳に該当する人物がいることを示している。すなわち、発信者の電話番号と電話帳の電話番号を照合し、双方が同一の場合には、発信者の名前を表示するようになっている。また、図示のマークＭＫは、該当ボイスメールが保持期限に達していることを示しており、後述する保持期限延長処理において、保持期限の延長手続きが行われると消滅する。保持期限に達したボイスメールは、保持期限の延長手続きが行われないと、自動的に消去される。また、図示のカーソル１９ａ，１９ｂをタッチペン４１でタッチすることによりリストをスクロールさせることで、表示部１８に表示されている以外のリストを表示させることができるようになっている。

【００３６】

このように、表示部１８には、受信したボイスメールのリストが再生用インデックスとして表示される。再生するボイスメールの選択は、任意の再生用インデックスをタッチペン４１によりタッチすることにより行われる。このとき、任意の再生用インデックスを選択できるので、受信順に再生するだけでなく、ランダムに再生することが可能である。再生するボイスメールが選択されると、ＰＨＳ端末６では、ステップＳ１２０において、再生するボイスメールをサービス管理局２へ指示する。これに対して、サービス管理局２では、ステップＳ１４２において、ＰＨＳ端末６から指示された再生すべきボイスメールをメールＢＯＸから読み出す。次に、ステップＳ１４４へ進み、読み出したボイスメールをＰＨＳ端末６に送信する。ＰＨＳ端末６では、ステップＳ１２２において、サービス管理局２から送信されたボイスメールを受信し、再生してスピーカ１３から発音する。

【００３７】

そして、ＰＨＳ端末６において、ボイスメールの再生が終了すると、ステップＳ１１２へ戻る。そして、ステップＳ１１２で上述したように電話が切られたか否かを判断し、切断されない場合には、ステップＳ１１４以降へ進み、他のボイスメールの再生を繰り返す。一方、サービス管理局２では、ステップＳ１４６において、電話が切断されたか否かを判断し、切断されない場合には、ステップＳ１４２へ戻り、ステップＳ１４２およびステップＳ１４４において、ＰＨＳ端末６で指示されるボイスメールを読み出して送信するという動作を繰り返す。また、ボイスメールの再生が終了し、ＰＨＳ端末６側で電話が切られると、ステップＳ１１２における判断結果は「ＹＥＳ」となり、当該処理を終了する。サービス管理局２では、ＰＨＳ端末６側で電話が切られると、ステップＳ１４６における判断結果が「ＹＥＳ」となり、当該処理を終了する。

【００３８】

このように、ＰＨＳ端末６は、メールＢＯＸにボイスメールが保存される度に、サービス管理局２から自動的に送信された、ボイスメールの着信日時、および発信者の電話番号からなる必要最小限の情報を保持するので、いちいち、サービス管理局２へ有料の電話をかけることなく、ボイスメールの受信インデックスを表示部１８にいつでも表示させることができ、誰からのボイスメールが保存されているか、いつ着信したのか、保持期限に達し

ていないかなど、ボイスメールに関する情報を確認できる。

【００３９】

Ｂ－３．保持期限延長処理（警告処理を含む）

次に、図１１は、本実施例の保持期限延長処理を説明するためのフローチャートである。図において、ステップＳ１６０～ステップＳ１７６はＰＨＳ端末６側の処理であり、ステップＳ１９０およびステップＳ１９２はサービス管理局２（電話回線網４）側の処理である。まず、ＰＨＳ端末６は、ステップＳ１６０において、受信インデックスの着信日時を参照する。次に、ステップＳ１６２において、着信日時に基づいて、保持期限に達したボイスメールがあるか否かを判断する。そして、保持期限に達したものがなければ、ステップＳ１６２における判断結果は「ＮＯ」となり、当該処理を終了する。一方、保持期限に達したものがあれば、ステップＳ１６２における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１６４へ進む。

【００４０】

ステップＳ１６４では、保持期限に達したボイスメールの保持期限を警告する。警告の表示例としては、例えば、図１３に示すように、表示部１８に、警告を示す「ＷＡＲＮＩＮＧ」という文字を表示するとともに、該当するボイスメールの着信日時、発信者（名前もしくは電話番号）を表示する。ＰＨＳ端末６は、ステップＳ１６６において、ボイスメールの保持期限を延長するか否かを入力させる。利用者は、図１３に示す警告表示を確認して、保持期限を延長するか否かを表示部１８をタッチペン４１によってタッチするか、キー入力部１５から入力する。次に、ステップＳ１６８へ進み、利用者によってボイスメールの保持期限の延長が指示されたか否かを判断する。そして、保持期限の延長が指示されない場合には、ステップＳ１６８における判断結果は「ＮＯ」となり、当該処理を終了する。この場合、保持期限に達したボイスメールおよびそれに関する情報は、サービス管理局２およびＰＨＳ端末において、自動的に消去される。

【００４１】

一方、保持期限の延長が指示された場合には、ステップＳ１６８における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１７０へ進む。ステップＳ１７０では、自動的にサービス管理局２（電話回線網４）に電話をかける。次に、ステップＳ１７２に進み、サービス管理局２に該当ボイスメールの保持期限の延長を指示する。延長の指示を送信し終えると、ステップＳ１７４へ進み、自動的に回線を切断する。そして、ステップＳ１７６において、処理結果を受信インデックスに反映させる。この結果、次回に受信インデックスが表示部１８に表示した場合、前述したマークＭＫは表示されなくなる。これに対して、サービス管理局２では、ステップＳ１９０において、期限延長の指示を受信したか否かを判断する。そして、保持期限の延長の指示を受信していなければ、当該処理を終了する。一方、保持期限の延長の指示を受信した場合には、ステップＳ１９０における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ１９２へ進む。ステップＳ１９２では、メールＢＯＸの該当ボイスメールの保持期限を所定日数分だけ延長し、当該処理を終了する。

【００４２】

Ｂ－４．保持数調整処理（警告処理を含む）

次に、図１２は、本実施例の保持数調整処理を説明するためのフローチャートである。図において、ステップＳ２００～ステップＳ２１６はＰＨＳ端末６側の処理であり、ステップＳ２２０およびステップＳ２２２はサービス管理局２（電話回線網４）側の処理である。まず、ＰＨＳ端末６は、ステップＳ２００において、受信インデックスからボイスメール数を参照する。次に、ステップＳ２０２において、受信したボイスメールの件数が保存可能数に達しているか否かを判断する。そして、保存可能数に達していなければ、ステップＳ２０２における判断結果は「ＮＯ」となり、当該処理を終了する。一方、保存可能数に達している場合には、ステップＳ２０２における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ２０４へ進む。ステップＳ２０４では、受信したボイスメールの件数が保存可能数に達していることを警告する。警告の表示例としては、例えば、図１４に示すように、表示部１８に、警告を示す「ＷＡＲＮＩＮＧ」という文字を表示するとともに、受信したボイ

スメールの件数が保存可能数に達している旨を表示する。

【００４３】

ＰＨＳ端末６は、ステップＳ２０６において、ボイスメールを削除するか否かを入力させるとともに、削除するボイスメールを指定させる。利用者は、図１４に示す表示を確認して、ボイスメールを削除するか否かを、表示部１８をタッチペン４１によってタッチするか、キー入力部１５から入力するとともに、図１０に示すように表示された受信インデックスから削除するボイスメールを指定する。なお、削除するボイスメールは、１件だけに限らず、複数件指示してもよい。次に、ＰＨＳ端末６では、ステップＳ２０８へ進み、利用者によってボイスメールの削除が指示されたか否かを判断する。そして、削除が指示されない場合には、ステップＳ２０８における判断結果は「ＮＯ」となり、当該処理を終了する。この場合、新たにボイスメールを受信しても保存されない。

【００４４】

一方、削除が指示された場合には、ステップＳ２０８における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ２１０へ進む。ステップＳ２１０では、自動的にサービス管理局２（電話回線網４）に電話をかける。次に、ステップＳ２１２に進み、サービス管理局２に該当ボイスメールの削除を指示する。削除の指示を送信し終えると、ステップＳ２１４へ進み、自動的に回線を切断する。そして、ステップＳ２１６において、処理結果を受信インデックスに反映させる。すなわち、指定されたボイスメールに関する着信日時および発信者の電話番号を削除するとともに、件数を指定件数分だけデクリメントする。この結果、受信インデックスが表示された場合、図１０に示す件数の表示が更新される。これに対して、サービス管理局２では、ステップＳ２２０において、削除の指示を受信したか否かを判断する。そして、削除の指示を受信していなければ、当該処理を終了する。一方、削除の指示を受信した場合には、ステップＳ２２０における判断結果は「ＹＥＳ」となり、ステップＳ２２２へ進む。ステップＳ２２２では、メールＢＯＸの該当ボイスメールを削除し、当該処理を終了する。

【００４５】

このように、本実施例では、サービス管理局２は、ボイスメールを受信すると、受信事実があったという受信通知とともに、受信日時および発信者の電話番号を受信者のＰＨＳ端末６に送信する。ＰＨＳ端末６は、サービス管理局２で管理する情報に比べて極めて少量の情報である上記着信日時および発信者の電話番号に基づいて、ボイスメールの数、保持期限、未読、既読等を管理する。このため、ＰＨＳ端末６では、定期的に電話回線網４に電話をかけることなく、容易な操作で、ボイスメールの状況を確認できる。また、ＰＨＳ端末６は、上記着信日時に基づいて、保持期限に達したボイスメールがあると、その旨を警告するようにしたので、確認を忘れてしまうことがなくなる。また、上記着信日時および発信者の電話番号を受信インデックスとして表示部１８に表示し、その中から任意のボイスメールを再生できるようにしたので、着信日時に関係なく、ランダム再生できるようになる。

【００４６】

なお、上述した実施例では、ボイスメールについてのみ説明したが、これに限らず、音声データの他に文字（テキスト）データ、イメージ（ビットマップ）データを含むものであってもよい。

【００４７】

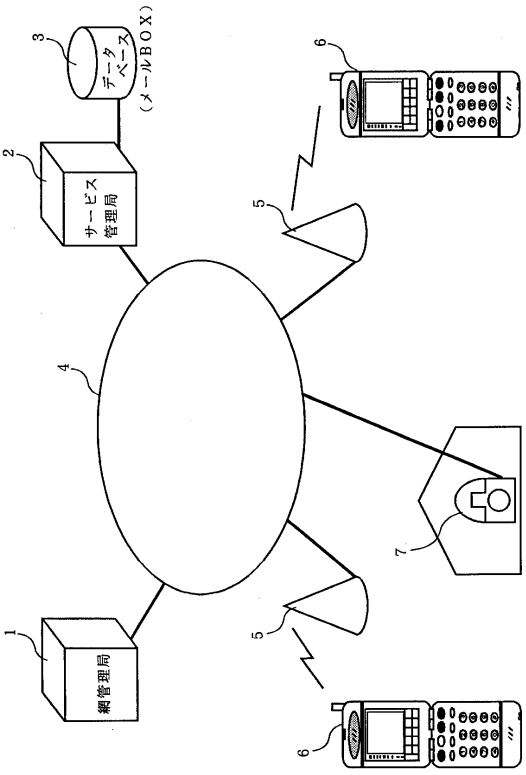
【発明の効果】

本発明によれば、通信網に接続された記憶装置は、送信側端末から送信され受信側端末へ供給されるべきデータを受信すると、受信したデータとその受信日時、並びに送信側端末を識別する情報を保存するとともに、前記受信日時及び送信側端末の識別情報を受信側端末に送信し、受信側端末は、前記記憶装置から送られて来る受信日時情報及び送信側端末の識別情報を受信して前記記憶装置に保存されているデータのインデックス情報として記憶手段に記憶し、この記憶手段に記憶されている情報の数が前記記憶装置による保存可能数に対応する数に達しているときその旨を報知するようにしたので、以下の効果を得るこ

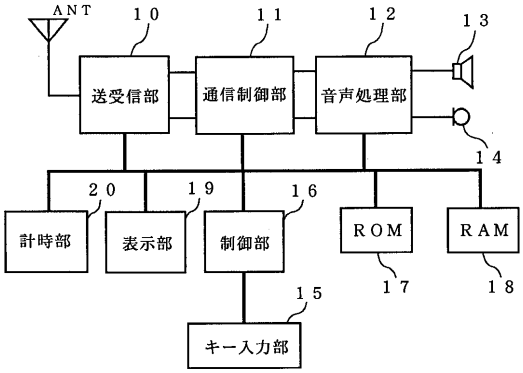
とができる。
(1)端末によって、通信回線管理手段で管理する情報に比べて極めて少量の情報である着信日時および発信者識別データに基づいて、ボイスメールの数、保持期限、未読、既読等が管理されるため、定期的に通信網に電話をかけることなく、容易な操作で、ボイスメールの状況を確認できる。
(2)また、ボイスメールの保持件数が保持可能数になった場合には、端末側でその旨を警告するようにしたので、通信網に電話をかける繁雑な操作をすることなく、ボイスメールの状況を確認することができる。
(3)また、上記着信日時および発信者識別データを受信インデックスとして表示し、その中から任意のボイスメールを再生できるようにしたので、着信日時に関係なく、ランダム再生できるようになる。
(4)この結果、ボイスメールの発着信操作や、管理操作、メールＢＯＸの状況確認操作などが非常に簡単にできる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施例によるＰＨＳ端末等の無線通信システムの構成を示すブロック図である。
【図２】本実施例によるＰＨＳ端末の構成を示すブロック図である。
【図３】本実施例によるＰＨＳ端末の外観構成を示す模式図である。
【図４】本実施例によるサービス管理局およびＰＨＳ端末に保存されるボイスメールに関する情報を示す模式図である。
【図５】本実施例によるボイスメール送信処理を説明するためのフローチャートである。
【図６】本実施例によるボイスメール送信処理を説明するためのフローチャートである。
【図７】本実施例によるボイスメール送信処理を説明するためのフローチャートである。
【図８】本実施例によるボイスメール受信処理を説明するためのフローチャートである。
【図９】本実施例によるボイスメール受信処理を説明するためのフローチャートである。
【図１０】本実施例によるＰＨＳ端末側の表示部での表示例を示す模式図である。
【図１１】本実施例による保持期限延長処理を説明するためのフローチャートである。
【図１２】本実施例による保持数調整処理を説明するためのフローチャートである。
【図１３】本実施例によるＰＨＳ端末側の保持期限延長処理での表示部の表示例を示す模式図である。
【図１４】本実施例によるＰＨＳ端末側の保持数調整処理での表示部の表示例を示す模式図である。
【符号の説明】
１　網管理局
２　サービス管理局（通信回線管理手段）
３　データベース（記憶手段）
４　電話回線網（通信網）
５　無線基地局
６　ＰＨＳ端末（端末、無線通信携帯情報端末）
７　電話機
ＡＮＴ　アンテナ
１０　送受信部（端末送受信手段）
１１　通信制御部（端末送受信手段）
１２　音声処理部
１３　スピーカ
１４　マイク
１５　キー入力部
１６　制御部（管理手段）
１７　ＲＯＭ
１８　ＲＡＭ（属性記憶手段）

１９　表示部（表示手段）
１９ａ，１９ｂ　カーソル
２０　計時部
３１　ダイヤルボタン
３２　通話ボタン
３３　切ボタン
３４　トランシーバ／内線ボタン
３５　応答／保留ボタン
３６　各種機能ボタン
３７　音量ボタン
３８　録音ボタン
４０　スライドスイッチ
４１　タッチペン
ＭＫ　マーク

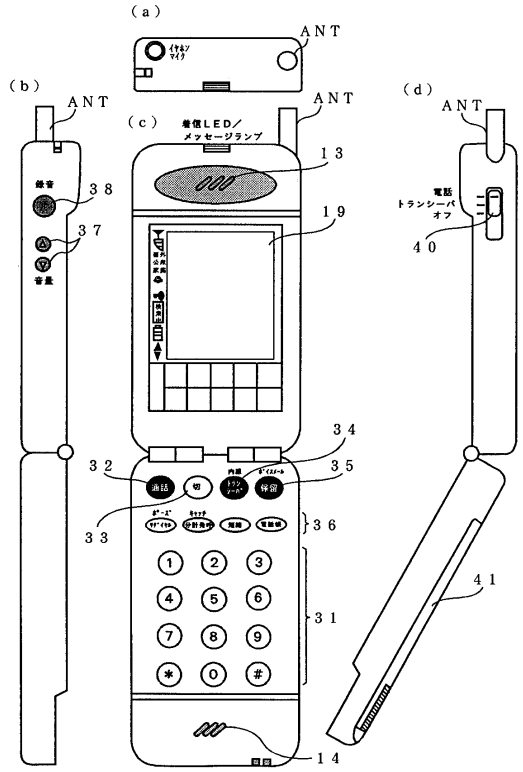
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

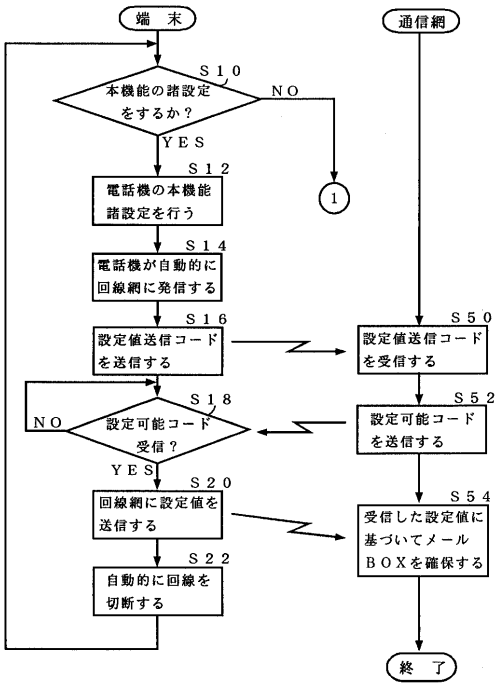
(a)

未発着保持ボイスメール （最終発信日時・相手・ 相手の状況・ボイスメール内容）
着信未読保持ボイスメール （着信日時・相手・ボイスメール内容）
着信既読保持ボイスメール （着信日時・相手・ボイスメール内容）
ボイスメールサービスシステム設定 （呼出音回数・話し中設定・ メッセージ時間設定・警告設定など）

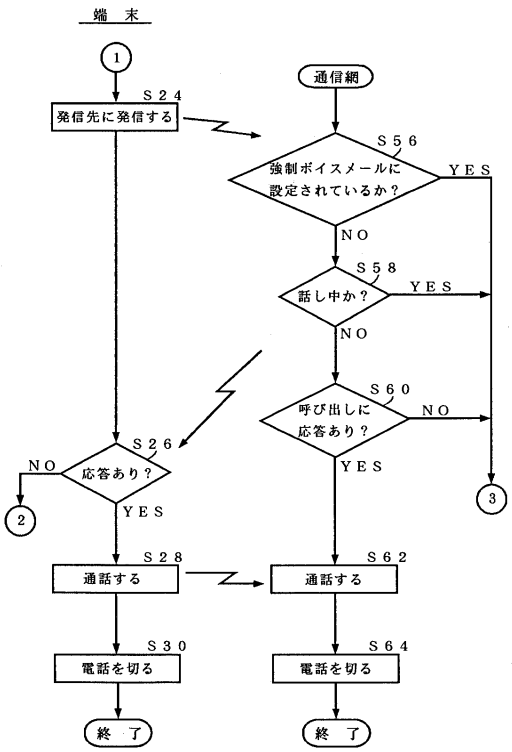
(b)

着信未読保持ボイスメール （着信日時・相手）
着信既読保持ボイスメール （着信日時・相手）
ボイスメールサービスシステム設定 （呼出音回数・話し中設定・ メッセージ時間設定・警告設定など）

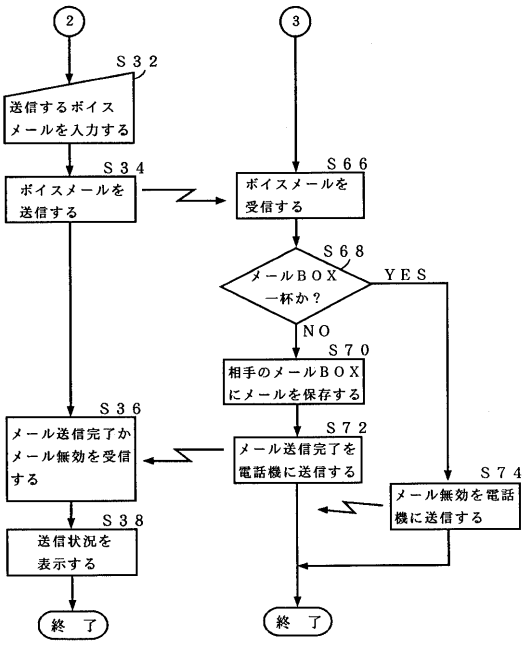
【図５】



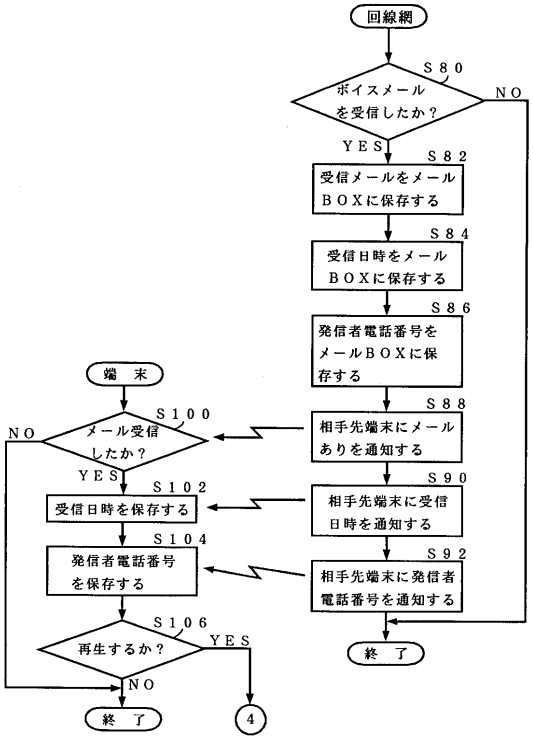
【図６】



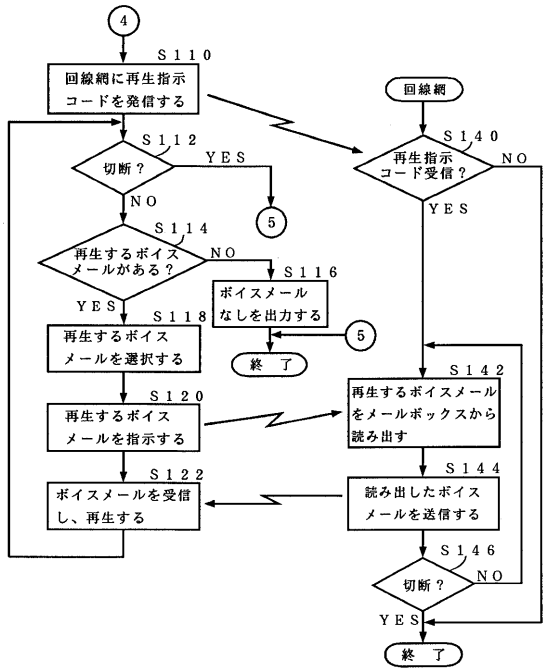
【図７】


2
3
S32
送信するボイスメールを入力する
S34
ボイスメールを送信する
S66
ボイスメールを受信する
S68
メールBOX一杯か？
YES
NO
S70
相手のメールBOXにメールを保存する
S72
メール送信完了を電話機に送信する
S74
メール無効を電話機に送信する
S36
メール送信完了かメール無効を受信する
S38
送信状況を表示する
終了
終了

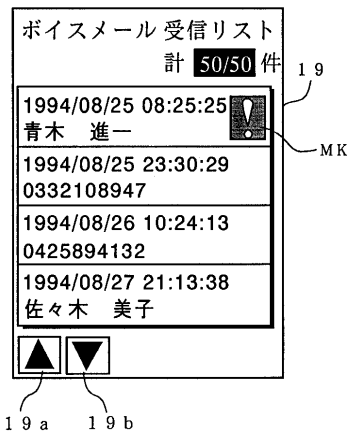
【図８】


回線網
S80
ボイスメールを受信したか？
NO
YES
S82
受信メールをメールBOXに保存する
S84
受信日時をメールBOXに保存する
S86
発信者電話番号をメールBOXに保存する
S88
相手先端末にメールありを通知する
S90
相手先端末に受信日時を通知する
S92
相手先端末に発信者電話番号を通知する
終了
端末
S100
メール受信したか？
NO
YES
S102
受信日時を保存する
S104
発信者電話番号を保存する
S106
再生するか？
YES
NO
終了
4

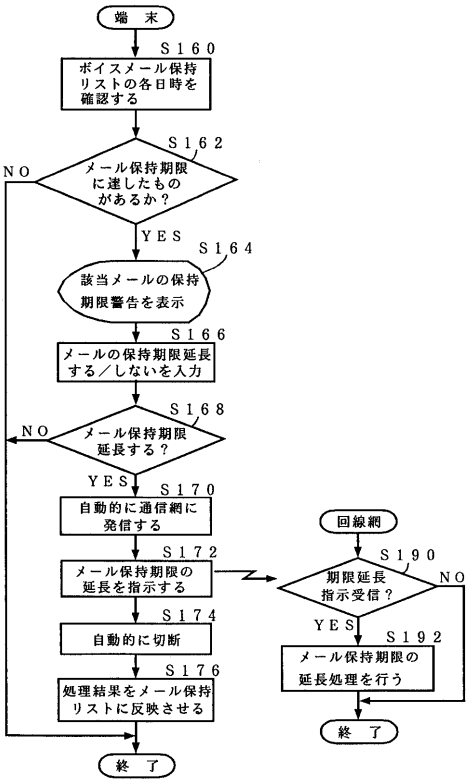
【図９】


4
S110
回線網に再生指示コードを発信する
S112
切断？
YES
NO
5
S114
再生するボイスメールがある？
NO
YES
S116
ボイスメールなしを出力する
5
終了
S118
再生するボイスメールを選択する
S120
再生するボイスメールを指示する
S122
ボイスメールを受信し、再生する
回線網
S140
再生指示コード受信？
NO
YES
S142
再生するボイスメールをメールボックスから読み出す
S144
読み出したボイスメールを送信する
S146
切断？
NO
YES
終了

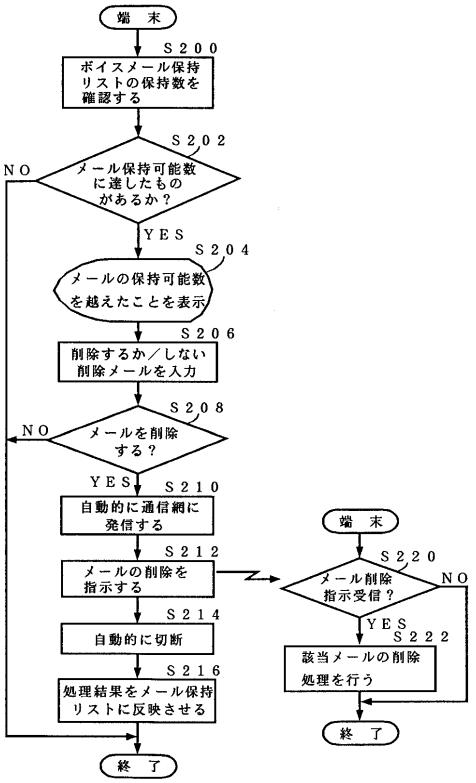
【図１０】


ボイスメール受信リスト
計 50/50 件
19
1994/08/25 08:25:25
青木 進一
MK
1994/08/25 23:30:29
0332108947
1994/08/26 10:24:13
0425894132
1994/08/27 21:13:38
佐々木 美子
19a
19b

【図１１】



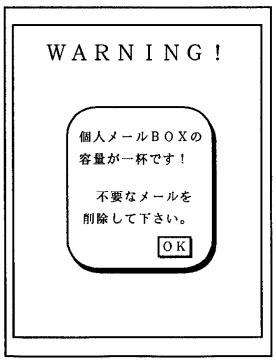
【図１２】



【図１３】



【図１４】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６１－２２５９５６（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０４２６５２（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１７８０４５（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２７７９６７（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０５４７５６（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０３６２４６（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０３６２４８（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２１６８８５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１３１７５２（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２７７３４３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04M 3/42
G06F 13/00
H04L 12/58