

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3737273号
(P3737273)

(45) 発行日 平成18年1月18日(2006.1.18)

(24) 登録日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 Q 3/58 (2006.01)

H O 4 Q 3/58 1 O 7

H O 4 M 3/42 (2006.01)

H O 4 M 3/42 D

H O 4 M 3/50 (2006.01)

H O 4 M 3/42 E

H O 4 M 3/50 A

請求項の数 12 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-62889
 (22) 出願日 平成10年3月13日(1998.3.13)
 (65) 公開番号 特開平10-327437
 (43) 公開日 平成10年12月8日(1998.12.8)
 審査請求日 平成15年12月24日(2003.12.24)
 (31) 優先権主張番号 特願平9-77338
 (32) 優先日 平成9年3月28日(1997.3.28)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)
 (31) 優先権主張番号 特願平9-58674
 (32) 優先日 平成9年3月13日(1997.3.13)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100109900
 弁理士 堀口 浩
 (72) 発明者 林 洋昭
 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
 式会社東芝 日野工場内
 (72) 発明者 小山 まり子
 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
 式会社東芝 日野工場内

審査官 松元 伸次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボタン電話装置及びその着信受付方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができ、前記内線番号及び前記仮想内線番号を利用した前記電話機による通話を可能とする機能を有するボタン電話装置であって、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合に発信側へ話中音を返送する設定を行う設定手段と、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中であるか否かを判断する判断手段と、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定に従って、前記電話機に読出し音を送出する代わりに、話中音を前記

発信側に返送する話中音返送手段と

を備えることを特徴とするボタン電話装置。

【請求項2】

電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができ、前記内線番号及び前記仮想内線番号を利用した前記電話機による通話を可能とする機能を有するボタン電話装置であって、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合に発信側へボイスメールを返送する設定を行う設定手段と、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中であるか否かを判断する判断手段と、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、

10

20

前記設定手段の設定に従って、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、ボイスメールを前記発信側に返送するボイスメール返送手段と
を備えることを特徴とするボタン電話装置。

【請求項 3】

電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができ、前記内線番号及び前記仮想内線番号を利用した前記電話機による通話を可能とする機能を有するボタン電話装置であって、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合に発信側へボイスメールを返送し且つ発信側のメッセージを録音する設定を行う設定手段と、

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中であるか否かを判断する判断手段と、 10

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定に従って、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、ボイスメールを前記発信側に返送し且つ発信側のメッセージを録音するメッセージ録音手段と
を備えることを特徴とするボタン電話装置。

【請求項 4】

前記設定手段における設定は、通話開始前に予め行うこと
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載のボタン電話装置。

【請求項 5】

前記設定手段における設定は、前記仮想内線番号を用いて通話中で且つ前記内線番号に着信前に予め行うこと 20
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載のボタン電話装置。

【請求項 6】

前記設定手段における設定は、前記仮想内線番号を用いて通話中で且つ前記内線番号に着信後に行うこと
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載のボタン電話装置。

【請求項 7】

前記電話機に、前記設定手段による設定内容を表示する表示手段をさらに備えることを
特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のボタン電話装置。

【請求項 8】

前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合に、その前記内線番号に対する着信の表示をさせる着信表示手段 30
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のボタン電話装置。

【請求項 9】

前記着信表示手段は、前記内線番号の発信者の電話番号を表示すること
を特徴とする請求項 8 に記載のボタン電話装置。

【請求項 10】

前記設定手段による設定は、発信者番号毎に行うこと
を特徴とする請求項 1 記載のボタン電話装置。

【請求項 11】

前記設定手段による設定は、発信者番号毎に優先度をつけて行い、

前記話中音返送手段は、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定内容に従って、前記内線番号への発信側の発信者番号の優先度が前記仮想内線番号への発信側の発信者番号の優先度よりも低い時に、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、話中音を前記内線番号への発信側に返送すること

を特徴とする請求項 1 記載のボタン電話装置。

【請求項 12】

電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができ、前記内線番号及び前記仮想内線番号を利用した前記電話機による通話を可能とする機能を有するボタン電話装置 50

の着信受付方法であって、

着信先の前記電話機が内線番号を用いて通話中に着信があった場合、発信側へ話中音を返送し、

着信先の前記電話機が仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、その場合に発信側へ話中音を返送するか否かが設定された設定内容に従って発信側へ話中音を返送すること

を特徴とするボタン電話装置の着信受付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通話中に第三者からの呼びがあった場合の当該呼びの制御に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の電話交換装置のうちボタン電話装置では、内線のボタン電話機に仮想内線番号を割当てることができる。ここで、仮想内線番号とは、物理的な収容位置及び電話機ユニットを持たない内線に割当てられた番号のことである。例えば、200番の内線番号が割り当てられたボタン電話機に、他の内線端末に割り当てられている500番、501番などの内線番号も仮想内線番号として割り当てることができる。このようなボタン電話機は通常本来の200番の内線番号を利用して通話できるが、500又は501番の仮想内線番号を利用しても通話することができる。

【0003】

次に、従来のボタン電話装置の内線番号呼び出し処理について説明する。内線に着信があると、まず、内線番号に基づき着信分析を行い、着信先を検索する。次にこの内線番号のボタン電話機が通話中かどうかを判定し、通話中でなければ、発信側に呼び出し音を送出して、処理を終了する。一方、通話中であれば、発信側に話中音を返送して、処理を終了する。

従って、ボタン電話機本来の内線番号、上記の例では200番を使用して通話しているときに、この200番に別のところから着信があっても、発信側に話中音を返送する。よって、発信側は話中であることを知り電話を切ることとなるであろう。

【0004】

一方、このボタン電話機が500番の仮想内線番号を用いて通話中に別のところから着信がある場合には、200番の内線は空いているため、通話中でないと判定され、主装置から仮想内線番号で通話中のボタン電話機に呼び出し音が出送され、このボタン電話機から呼び出し音が発生することとなる。しかし、この時、このボタン電話機は500番を用いて話し中であるため、この呼び出し音に応答することができず、呼び出し音が鳴りっ放しになって、落ち着いて通話を続行できない。又、発信者も被呼者が話中であることが分からないため、状況を正確に把握できず、無駄な待ち時間を浪費するという不具合があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記の如く、あるボタン電話機に本来割り当てられている内線番号以外の仮想内線番号を用いて通話中に、別のところからこの電話機に着信があると、本来割り当てられている内線番号は空いているため、このボタン電話機から呼び出し音が出力されるが、この呼び出しに回答できないため、呼び出し音が鳴りっ放しになって、落ち着いて通話を続行することができなくなるという不具合が生じる。又、発信者も、呼び出しになかなか回答しないことは分かるが、被呼者が話中であることが分からないため、状況を正確に把握できず、無駄な待ち時間を浪費するという不具合があった。

【0006】

本発明は、仮想内線番号を用いて通話中に、別のところから内線番号を利用した着信があった場合、発信側に対して適切な処置を採ることができるボタン電話装置及びその着信受

10

20

30

40

50

付方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本願に記載の第一の発明は、電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができる機能を有するボタン電話装置において、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合に発信側へ話中音を返送する設定を行う設定手段と、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定内容をチェックし、前記発信側に話中音を返送する設定がなされている場合、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、話中音を前記発信側に返送する話中音返送手段とを具備したことを特徴とするボタン電話装置である。

10

【0008】

このような構成により、前記設定手段により前記ボタン電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合、発信側へ話中音を返送する設定を行えば、前記話中音返送手段は前記ボタン電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合、前記ボタン電話機に呼び出し音を送出する代わりに、話中音を前記発信側に返送する制御を行う。

【0009】

本願に記載の第二の発明は、電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができる機能を有するボタン電話装置において、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合に発信側へボイスメールを返送する設定を行う設定手段と、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定内容をチェックし、前記発信側にボイスメールを返送する設定がなされている場合、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、ボイスメールを前記発信側に返送するボイスメール返送手段とを具備したことを特徴とするボタン電話装置である。

20

【0010】

このような構成により、前記ボタン電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合、前記ボイスメール返送手段は前記ボタン電話機へ前記呼び出し音を送出することを停止し、代わりに発信側に本電話機が話中である旨のボイスメールを返送する。

【0011】

本願に記載の第三の発明は、電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができる機能を有するボタン電話装置において、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合に発信側へボイスメールを返送し且つ発信側のメッセージを録音する設定を行う設定手段と、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定内容をチェックし、前記発信側にボイスメールを返送し且つ発信側のメッセージを録音する設定がなされている場合、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、ボイスメールを前記発信側に返送し且つ発信側のメッセージを録音するメッセージ録音手段とを具備したことを特徴とするボタン電話装置である。

30

【0012】

このような構成により、前記ボタン電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合、前記メッセージ録音手段は前記ボタン電話機へ前記呼び出し音を送出することを停止し、代わりに発信側のメッセージを録音する。

40

【0013】

本願に記載の第四の発明は、電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができる機能を有するボタン電話装置において、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合に発信側へ話中音を返送する設定を、発信側毎にオン・オフする設定手段と、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定内容をチェックし、前記発信側に話中音を返送する設定がオンの場合、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、話中音を前記発信側に返送する話中音返送手段とを具備したことを特徴とするボタン電話装置である。

50

【 0 0 1 4 】

このような構成により、前記設定手段により前記ボタン電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合、発信側毎に話中音を返送する設定を行えば、この話中音を返送する設定がオンの発信側から着信があった場合にのみ、前記ボタン電話機に呼び出し音を送出する代わりに、話中音を前記発信側に返送する制御を行う。

【 0 0 1 5 】

本願に記載の第五の発明は、電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができる機能を有するボタン電話装置において、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合に発信側へ話中音を返送する設定を、発信側毎に優先度をつけて行う設定手段と、前記電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に前記内線番号に着信があった場合、前記設定手段の設定内容をチェックし、前記内線番号の発信側の優先度が前記仮想内線番号の発信側の優先度よりも低い時にのみ、前記電話機に呼び出し音を送出する代わりに、話中音を前記発信側に返送する話中音返送手段とを具備したことを特徴とするボタン電話装置である。

10

【 0 0 1 6 】

このような構成により、前記ボタン電話機にて前記仮想内線番号を用いて通話中に着信があった場合、発信側の優先度を比較し、後から着信した発信側の優先度が先に着信した発信側の優先度よりも低いときに、その後から着信した発信側へ話中音を返送する制御を行う。

本願に記載の第六の発明は、前記第一乃至第五の発明の設定手段を、前記電話機とは別に設けられた入力手段としたことを特徴とするボタン電話装置である。

20

【 0 0 1 7 】

このような構成により、複数のボタン電話機に対する設定を一括して行うことができる、あるいは設定内容の登録や変更を容易に行うことができる。

本願に記載の第七の発明は、前記第一乃至第五の発明の設定手段を、前記電話機に設けられた所定のキーとしたことを特徴とするボタン電話装置である。

このような構成により、ボタン電話機の所定キーの操作で、話中音やボイスメールを返送する設定を行う。

【 0 0 1 8 】

本願に記載の第八の発明は、電話機に内線番号の他に仮想内線番号を割り当てることができる機能を有するボタン電話装置の着信受付方法であって、着信先の前記電話機が内線番号を使用中かどうか判定し、当該内線番号を使用中であれば、発信側へ話中音を返送し、着信先の前記電話機が仮想内線番号を使用中かどうか判定し、当該仮想内線番号を使用中であれば、発信側へ話中音またはボイスメールを返送することを特徴とするボタン電話装置の着信受付方法である。

30

このような方法により、着信先のボタン電話機が使用中であれば、発信側へ話中音またはボイスメールを返送する。

【 0 0 1 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

40

(第 1 の実施の形態)

図 1 は本発明の電話交換装置に係るボタン電話装置の第 1 の実施の形態を示したブロック図である。1 は、アナログ加入者回線 2、ボタン電話機 (D K T) 3、単独電話機 (S L T) 4 に対する通話制御を行う主装置、2 は主装置 1 に収容されているアナログ加入者回線、3 は主装置 1 に収容されているボタン電話機 (D K T)、4 は主装置 1 に収容されている単独電話機 (S L T) である。

【 0 0 2 0 】

ここで、主装置 1 は、アナログ加入者回線 2 が接続された局線ユニット 1 1、ボタン電話機 3 が接続されこれを制御する内線ユニット 1 2、単独電話機 4 が接続されこれを制御する標準電話機ユニット 1 3、主装置 1 全体を制御する制御ユニット 1 4、これらユニット

50

間で制御データを伝送するための制御データハイウェイ15、音声データを伝送するためのPCMハイウェイ16を有している。更に、制御ユニット14は制御データハイウェイ15を介して送られてきた制御データを分析する1チップマイクロコンピュータ141、1チップマイクロコンピュータ141の分析結果などに基づいて通話制御及びこれに関連する各種処理を行う16ビットマイクロコンピュータ142、16ビットマイクロコンピュータ142で実行させるプログラムなどを格納しているROM143、16ビットマイクロコンピュータ142などの処理動作に必要な各種データを保存するRAM144、局線ユニット11や内線ユニット12や標準電話機ユニット13と制御ユニット14をPCMハイウェイ16を通して交換接続するタイムスイッチ146、各種トーン信号を発生するトーン回路147、電話を用いた会議などを行うための会議回路148を有している。

10

【0021】

図2は図1に示したボタン電話機3の詳細例を示した平面図である。31c~31hは内線番号が割当てられたフレキシブルボタン、32はダイヤルパッド、33は各種情報を表示するためのLCD等の表示器、34は送受話器である。ここで、フレキシブルボタン31c~31gには、504~500の仮想内線番号が割当てられており、フレキシブルボタン31hには、本ボタン電話機の内線番号である200番が割当てられているものとする。

【0022】

次に本実施の形態の動作について説明する。まず、ボタン電話機3にて仮想内線番号で通話中の時に、第三者から200番に着信があった場合、発信側に話中音を返すか、本電話機に呼び出し音を送出するかを、主装置1に予め設定しなければならない。そのためには、ボタン電話機3より内線番号呼び出し方式機能設定要求を内線ユニット12、制御データハイウェイ15を介して1チップマイクロコンピュータ141に出す。これにより、16ビットマイクロコンピュータ142は1チップマイクロコンピュータ141より内線番号呼び出し方式機能設定要求が出されていることを知り、内線番号呼び出し方式機能設定モードになる。その後、16ビットマイクロコンピュータ142はボタン電話機3から入力されるデータに従って、RAM144にボタン電話機3に対する呼び出し方式の機能設定を行う。

20

【0023】

図3は上記した機能設定時の処理の手順を示したフローチャートである。16ビットマイクロコンピュータ142は、まず内線呼び出し方式の機能設定であるかどうかを判定し(ステップ301)、そうでない場合は処理を終了する。一方そうである場合は、ボタン電話機3を介して要求された呼び出し方式が話中音返送(BT)なのか、或いは呼び出し音送付(RBT)なのかを判定し(ステップ302)、話中返送の場合はRAM144にBT(Busy Tone)を設定して処理を終了し(ステップ303)、呼び出し音送付の場合はRAM144にRBT(Ring back tone)を設定して処理を終了する(ステップ304)。

30

【0024】

これにより、RAM144にBTが設定された場合、以降、ボタン電話機3が仮想内線番号を利用した通話中に、第三者から前記内線番号である200番を利用した着信があった場合、当該第三者に対し話中音を返送する制御が行われる。又、RAM144にRBTが設定された場合、以降、ボタン電話機3が仮想内線番号を利用した通話中に、第三者から前記200番を利用した着信があった場合、このボタン電話機3に呼び出し音が送付される制御が行われる。

40

【0025】

図4は着信があった際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。1チップマイクロコンピュータ141は、局線ユニット11、内線ユニット12、標準電話機ユニット13のいずれかから制御データハイウェイ15を介して着信があると、この着信を分析して、16ビットマイクロコンピュータ142に知らせる(ステップ401)。これにより、16ビットマイクロコンピュータ142は着信先を検索する(ステップ402)が、この例ではその着信先をボタン電話機3とする。

50

【0026】

次に、16ビットマイクロコンピュータ142は、着信先のボタン電話機3の内線番号200番が通話中であるかどうかを判定し(ステップ403)、通話中である場合はステップ408へ飛び、発信側に話中音を送出する(ステップ408)。通話中でない場合、16ビットマイクロコンピュータ142は着信した内線番号がボタン電話機3の内線番号200番であるかどうかを判定する(ステップ404)。

【0027】

ここで、200番でなく例えば仮想内線番号の501番等であった場合は、発信側に呼び出し音を送出する(ステップ407)。200番の内線番号であった場合は、16ビットマイクロコンピュータ142は、ボタン電話機3がいずれかの仮想内線番号を用いて通話中(使用中)であるかどうかを判定する(ステップ405)。

10

【0028】

ここで、通話中でない場合はステップ407へ飛び、通話中である場合は、RAM144内の呼び出し方式の機能設定データをチェックする(ステップ406)。その結果、BT(話中音の返送)が設定されていることが分かったと、16ビットマイクロコンピュータ142は、トーン回路147よりタイムスイッチ回路146、PCMハイウェイ16を介し、更に、例えば局線ユニット16からアナログ加入者回線2側の発信側に話中音を返送し(ステップ408)、処理を終了する。一方、前記RAM144にRBT(呼び出し音の送付)が設定されていた場合、16ビットマイクロコンピュータ142は、トーン回路147よりタイムスイッチ回路146、PCMハイウェイ16を介し、更に内線ユニット12からボタン電話機3に呼び出し音を送出し(ステップ407)、処理を終了する。

20

【0029】

本実施の形態によれば、ボタン電話機3に対し、主装置1にBT(話中音の返送)を設定しておけば、ボタン電話機3が仮想内線番号で通話中に、別のところから本電話機の内線番号に着信があった場合、主装置1から発信側に話中音を返送することができるため、発信者はボタン電話機3が話中であることを直ちに知り、電話を切るなどの適切な動作を行うことができる。又、ボタン電話機3が仮想内線番号で通話中に、このボタン電話機3から呼び出し音が出力されることがなく、落ち着いて通話を行うことができる。

【0030】

尚、本例では主装置1にRBT(呼び出し音の送付)を設定しておけば、従来通りの呼び出し方式も使用できるため、ボタン電話機3の呼び出し方式のフレキシビリティを向上させることができる。

30

【0031】

(第2の実施の形態)

図5は本発明のボタン電話装置の第2の実施の形態を説明する図である。本例のボタン電話機3には、呼び出し方式の変更ボタン35が設けられている他は、図1に示した第1の実施の形態と同様の構成であるため、主装置1などの動作は図1を借用して説明する。

【0032】

次に本実施の形態の動作について図6のフローチャートを参照して説明する。1チップマイクロコンピュータ141は、局線ユニット11、内線ユニット12、標準電話機ユニット13のいずれかから制御データハイウェイ15を介して着信があると、この着信を分析して、16ビットマイクロコンピュータ142に知らせる(ステップ601)。これにより、16ビットマイクロコンピュータ142はステップ602にて着信先を検索するが(ステップ602)、この例ではその着信先をボタン電話機3とする。

40

【0033】

次に、16ビットマイクロコンピュータ142は、着信先のボタン電話機3の内線番号200番が通話中であるかどうか判定する(ステップ603)。通話中でない場合、16ビットマイクロコンピュータ142は着信した内線番号がボタン電話機3の内線番号200番であるかどうかを判定し(ステップ604)、200番でなく例えば仮想の501番等であった場合は、ステップ607へ飛び、200番の内線番号であった場合はステップ6

50

05へ進む。

【0034】

16ビットマイクロコンピュータ142は、ボタン電話機3がいずれかの仮想内線番号を用いて通話中(使用中)であるかどうかを判定し(ステップ605)、通話中でない場合はステップ607へ飛び、通話中である場合は、ボタン電話機3の変更ボタン35がオンかどうかをチェックする(ステップ606)。その結果、変更ボタン35がオンであることが分かると、16ビットマイクロコンピュータ142は、トーン回路147よりタイムスイッチ回路146、PCMハイウェイ16を介して、更に、例えば局線ユニット16からアナログ加入者回線2側の発信側に話中音を返送して処理を終了する(ステップ608)。一方、変更ボタン35がオンでなく、オフであることが分かった場合、16ビットマ

10

【0035】

本実施の形態によれば、ボタン電話機3の変更ボタン35をオンに予め設定しておけば、ボタン電話機3が仮想内線番号で通話中に、別のところから本電話機の内線番号に着信があった場合、主装置1から発信側に話中音を返送することができるため、発信者はボタン電話機3が話中であることを知り、電話を切るなどの適切な動作を行うことができ、図1に示した第1の実施の形態と同様の効果がある。

【0036】

20

尚、本例の呼び出し方式の変更ボタン35の操作は、予め行っておくもので、仮想内線番号で通話中に着信があって呼び出し音が発生した時に、前記変更ボタン35をオン、オフしても呼び出し方式の設定は変わらないものとする。

【0037】

(第3の実施の形態)

図7は本発明のボタン電話装置の第3の実施の形態を説明する図である。本例のボタン電話機3には、呼び出し方式の切換ボタン36が設けられている他は、図1に示した第1の実施の形態と同様の構成であるため、主装置1などの動作は図1を借用して説明する。

【0038】

次に本実施の形態の動作について図8のフローチャートを参照して説明する。まず、1チップマイクロコンピュータ141は着信分析を行い、その結果を16ビットマイクロコンピュータ142に知らせる(ステップ801)。これにより、16ビットマイクロコンピュータ142は、前記分析結果に基づいて着信先を検索し(ステップ802)、この例では、その着信先をボタン電話機3とする。次に16ビットマイクロコンピュータ142は、着信先の内線番号200番のボタン電話機3が通話中かどうかを判定し(ステップ803)、通話中でなければ、発信側に呼び出し音を送出する(ステップ804)。一方、通話中であれば、発信側に話中音を返送する(ステップ807)。

30

【0039】

16ビットマイクロコンピュータ142はステップ804にて、呼び出し音を送出中、発信側が回線を切断するか、又はボタン電話機3がオフフックするかなどの状態変化があると、処理を終了する(ステップ805)。状態変化がない場合、16ビットマイクロコンピュータ142は、ボタン電話機3の切換ボタン36が押下されたかどうかを判定し(ステップ806)、押下されない場合はステップ804に戻り、押下された場合はステップ807へ進み、呼び出し音送出を停止して、発信側に話中音を返送する。ここで、16ビットマイクロコンピュータ142はステップ807にて話中音を返送中に、発信側の回線が切断されたかどうかを判定し、切断されない場合はステップ807に戻り、切断された場合は処理を終了する(ステップ808)。

40

【0040】

本実施の形態によれば、ボタン電話機3の仮想内線番号を用いて通話中に、別のところから本来の内線番号に着信があって、本電話機3から呼び出し音が発生して、うるさい場合

50

には、切換ボタン 36 を押下することにより、前記呼び出し音の発生を停止させ、代わりに発信側に話中音を返送することができるため、第 1 の実施の形態と同様の効果がある。

【0041】

尚、上記した仮想内線番号で通話中に着信があった場合、ボタン電話機 3 に呼び出し音を送出するモードなのか、或いは発信側に話中音を返送するモードなりかを、前記呼び出し方式切換ボタン 36 の押下に応じて、ボタン電話機 3 の表示器 33 に表示してもよい。あるいは、切換ボタン 36 に組込まれた L E D 等の発光素子の点灯か消灯かで、モードの設定状態がわかるようにしてもよい。

【0042】

又、上記のように、仮想内線番号で通話中に切換ボタン 36 を押して、発信側へ話中音を返送する方式に切り替えた場合、以降、この呼び出し方式が主装置 1 の R A M 144 に設定され、その後は、上記した仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、必ず発信側へ話中音を返送する設定に自動的になる構成としてもよい。

10

【0043】

更に、上記のように仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、切換ボタン 36 を押下しても、R A M 144 に切換ボタン 36 の押下を設定しておくのみで、今回は呼び出し方式は変わらず、このまま呼び出し音が発生し続けるが、次回、仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、前記 R A M 144 の設定をチェックして、切換ボタン 36 の押下が設定されていると、呼び出し音の送付の代わりに、話中音を発信側に返送するという制御を行ってもよい。

20

【0044】

この場合、仮想内線番号で通話中に前記呼び出し音が発生している時以外に、前記切換ボタン 36 を押下すると、これを検出して 16 ビットマイクロコンピュータ 142 は R A M 144 に設定してある前記切換ボタン 36 の押下設定をクリアーして、その後、仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、ボタン電話機 3 に呼び出し音を送出する制御に装置に戻すようにするものとする。

【0045】

(第 4 の実施の形態)

図 9 は本発明のボタン電話装置の第 4 の実施の形態を説明する図である。本例では、単独電話機 4 の代わりに、ボイスメール装置 5 が接続されている。又、ボタン電話機 3 には、図 7 の実施の形態で説明したのと同様に呼び出し方式の切換ボタン電話 36 が設けられているため、以降、図 7 を借用して説明する。

30

【0046】

次に本実施の形態の動作について図 10 のフローチャートを参照して説明する。ステップ 101 ~ 106 及びステップ 108 の動作は、図 8 に示したステップ 801 ~ 806 及びステップ 808 の動作と同一である。異なるところはステップ 107 の動作である。即ち、図 9 の制御ユニット 14 の 16 ビットマイクロコンピュータ 142 は、ボタン電話機 3 が仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、この発信側と、標準電話機ユニット 13 をタイムスイッチ回路 146 により、P C M ハイウェイ 16 を介して接続すると共に、制御データハイウェイ 15 より起動データを標準電話機ユニット 13 に送ってボイスメール装置 5 を起動する(ステップ 107)。これにより、ボイスメール装置 5 から、例えば「本電話機は通話中でありまして、一旦電話を切ってくださいからおかね直し下さい」というようなボイスメールを発信側に送出する。

40

【0047】

本実施の形態によれば、ボタン電話機 3 の仮想内線番号を用いて通話中に、別のところから本来の内線番号に着信があって、本電話機 3 から呼び出し音が発生して、うるさい場合には、切換ボタン 36 を押下することにより、前記呼び出し音の発生を停止させ、代わりに発信側に通話中であることを知らせるボイスメールを返送することができるため、発信側にボタン電話機 3 の状況を明確に伝えることができる。他の効果は第 1 の実施の形態と同様である。

50

【 0 0 4 8 】

尚、前記呼び出し音の発生を停止させ、代わりに発信側に通話中であることを知らせるボイスメールを返送する構成は、第 1、第 2 の実施の形態にても、同様にして構成することができ、同様の効果がある。

【 0 0 4 9 】

さらに、ボイスメールを返送するだけでなく、留守番電話の様に発信者のメッセージをも録音させるように構成してもよい。この様な構成にすれば、伝言を受付けることができ便利である。

【 0 0 5 0 】

(第 5 の実施の形態)

10

本実施の形態は図 1 及び図 2 に示したボタン電話装置と同様の構成を有し、主装置 1 に呼び出し方式を設定する方法が異なる。第 3 の実施の形態ではボタン電話機 3 の呼び出し方式の切換ボタン 3 6 により呼び出し方式の切り換えを行うものであったが、本実施の形態ではボタン電話機 3 から特定番号をダイヤルすることにより呼び出し方式の切り換えを行う。

【 0 0 5 1 】

次に本実施の形態の動作について図 1 1 のフローチャートを参照して説明する。まず、1 チップマイクロコンピュータ 1 4 1 は着信分析を行い、その結果を 1 6 ビットマイクロコンピュータ 1 4 2 に知らせる (ステップ 1 1 1)。これにより、1 6 ビットマイクロコンピュータ 1 4 2 は、前記分析結果に基づいて着信先を検索し (ステップ 1 1 2)、この例では、その着信先をボタン電話機 3 とし、ステップ 1 1 3 にてその着信先ボタン電話機 3 の表示器 3 3 に発信者番号を表示させる (ステップ 1 1 3)。次に 1 6 ビットマイクロコンピュータ 1 4 2 は、着信先の内線番号 2 0 0 番のボタン電話機 3 が通話中かどうかを判定し (ステップ 1 1 4)、通話中でなければ、発信側に呼び出し音を送出する (ステップ 1 1 5)。一方、通話中であれば、発信側に話中音を返送する (ステップ 1 1 8)。

20

【 0 0 5 2 】

1 6 ビットマイクロコンピュータ 1 4 2 はステップ 1 1 5 にて、呼び出し音を送出中、発信側が回線を切断するか、又はボタン電話機 3 がオフフックするかなどの状態変化があると、処理を終了する (ステップ 1 1 6)。状態変化がない場合、1 6 ビットマイクロコンピュータ 1 4 2 は、ボタン電話機 3 で特定番号がダイヤルされたかどうかを判定し (ステップ 1 1 7)、ダイヤルされない場合はステップ 1 1 5 に戻り、ダイヤルされた場合はステップ 1 1 8 へ進み、呼び出し音送出を停止して、発信側に話中音を返送する。ここで、1 6 ビットマイクロコンピュータ 1 4 2 はステップ 1 1 8 にて話中音を返送中に、発信側の回線が切断されたかどうかを判定し、切断されない場合はステップ 1 1 8 に戻り、切断された場合は処理を終了する (ステップ 1 1 9)。

30

【 0 0 5 3 】

本実施の形態によれば、ボタン電話機 3 の仮想内線番号を用いて通話中に、別のところから本来の内線番号に着信があって、本電話機 3 から呼び出し音が発生して、うるさい場合には、特定番号をダイヤルすることにより、前記呼び出し音の発生を停止させ、代わりに発信側に話中音を返送することができるため、第 1 の実施の形態と同様の効果がある。

40

【 0 0 5 4 】

尚、上記した仮想内線番号で通話中に着信があった場合、ボタン電話機 3 に呼び出し音を送出するモードなのか、或いは発信側に話中音を返送するモードなりかを、前記特定番号のダイヤルに応じて、ボタン電話機 3 の表示器 3 3 に表示してもよい。

【 0 0 5 5 】

又、上記のように、仮想内線番号で通話中に特定番号をダイヤルして、発信側へ話中音を返送する方式に切り替えた場合、以降、この呼び出し方式が主装置 1 の R A M 1 4 4 に設定され、その後は、上記した仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、必ず発信側へ話中音を返送する設定に自動的になる構成としてもよい。

【 0 0 5 6 】

50

更に、上記のように仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、特定番号をダイヤルしても、RAM 144に特定番号のダイヤルを設定しておくのみで、今回は呼び出し方式は変わらず、このまま呼び出し音が発生し続けるが、次回、仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、前記RAM 144の設定をチェックして、特定番号のダイヤルが設定されていると、呼び出し音の送出の代わりに、話中音を発信側に返送するという制御を行ってもよい。

【0057】

この場合、仮想内線番号で通話中に前記呼び出し音が発生している時以外に、前記特定番号のダイヤルを押下すると、これを検出して16ビットマイクロコンピュータ142はRAM 144に設定してある前記特定番号のダイヤル設定をクリアーして、その後、仮想内線番号で通話中に、別のところから着信があった場合、ボタン電話機3に呼び出し音を送出する制御に装置に戻すようにするものとする。

10

【0058】

(第6の実施の形態)

本実施の形態は図1及び図2に示したボタン電話装置と同様の構成を有し、主装置1に呼び出し方式を設定する方式が異なる。上記実施の形態では発信側が誰であるかにかかわらず、ボタン電話機3の呼び出し方式をBTまたはRBTに設定するものであった。本実施の形態では、上記第1乃至第5の実施の形態において、発信者番号対応に呼び出し方式の設定ができるようにしたものである。

【0059】

20

図12は、RAM 144に設定するメモリマップである。例えば、発信者番号AはRBTに設定し、発信者番号BとCはBTに設定するといった様に、予め発信者番号対応に呼び出し方式の設定をする。ボタン電話機3に着信があった場合、このメモリマップが参照され、発信者番号Aからの着信のみ呼び出し音を鳴らし、発信者番号BやCからの着信に対しては呼び出し音は鳴らさず発信側に話中音を返送する。

【0060】

本実施の形態によれば、重要な取引先等からの着信のみを受付けることができ、不要な着信を排除することができるという効果を有する。

なお、上記実施の形態ではRAM 144のメモリマップにRBTとBTの双方の発信者番号を登録するよう構成したが、RBTまたはBTの一方のみを登録するよう構成し、登録されてない発信者番号に対しては他方の呼び出し設定となる構成としてもよい。

30

【0061】

(第7の実施の形態)

本実施の形態は上記第6の実施の形態の変形例であり、発信者番号対応に呼び出し方式の設定ができるようにしたものであるが、RBTの登録がなされている発信者番号に優先度を付与した構成を有する。

【0062】

図13は、RAM 144に設定するメモリマップである。例えば、発信者番号A、B、CはRBTに設定されており、それぞれ優先度1、優先度2、優先度3が付与されている。ボタン電話機3に着信があった場合、このメモリマップが参照され、発信者番号A、B、Cからの着信のみ呼び出し音を鳴らし、その他の発信者番号からの着信に対しては呼び出し音は鳴らさず発信側に話中音を返送する。ここで、発信者番号Bと仮想内線番号を用いて通話中に、発信者番号Cから内線番号に着信があった場合、メモリマップの優先度の比較が行われるが、発信者番号Bの方が優先度が高いため、発信者番号Cに対しては話中音を返送する。また、発信者番号Bと仮想内線番号を用いて通話中に、発信者番号Aから内線番号に着信があった場合、メモリマップの優先度の比較が行われるが、発信者番号Aの方が優先度が高いため、呼び出し音を送出させる。

40

【0063】

本実施の形態によれば、着信させたい発信者を選択することができるとともに、更に着信させたい発信者の優先度に応じて適切な処置を取り得るという効果を有する。

50

【 0 0 6 4 】

(第 8 の実施の形態)

本実施の形態は図 1 4 に示すボタン電話装置であり、保守ターミナル 1 5 0 が接続されている以外は図 1 と同様の構成を有する。すなわち、上記実施の形態ではボタン電話機 3 から呼び出し方式の設定を行うものであるが、本実施例では、ボタン電話機 3 とは別に設けられた保守ターミナル 1 5 0 にある入力手段により行う。その他の動作は上記実施の形態と同様なので説明を省略する。

本実施の形態によれば、ボタン電話機 3 毎の呼び出し方式の設定を一括して行うことができるという効果を有する。

【 0 0 6 5 】

(第 9 の実施の形態)

本実施の形態は図 1 5 に示すボタン電話装置であり、ボタン電話機 3 による通話とは別に制御ユニット 1 4 とのデータの送受ができる情報端末装置例えばパーソナルコンピュータ P C が接続されている以外は図 1 と同様の構成を有する。すなわち、上記実施の形態ではボタン電話機 3 から呼び出し方式の設定を行うものであるが、本実施の形態では、ボタン電話機 3 に接続されたパーソナルコンピュータ P C からの操作により行う。その他の動作は上記第 1 乃至第 7 の実施の形態と同様なので説明を省略する。

【 0 0 6 6 】

本実施の形態によれば、ボタン電話機 3 毎の呼び出し方式の設定を情報端末装置を用いて行うことができるという効果を有する。

なお、上記実施の形態では、情報端末装置がボタン電話機 3 に接続されている例を示したがこれに限定されない。例えば、図 1 6 に示すように、アナログ回線網 2 を介して接続されたパーソナルコンピュータ P C からの操作で呼び出し方式の設定を行うように構成してもよい。

【 0 0 6 7 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、着信先のボタン電話機が仮想内線番号を用いて通話中の時に当該ボタン電話機の内線番号に着信があった場合、この内線番号の発信側へ話中であることを知らせることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の電話交換装置の第 1 の実施の形態を示したブロック図。

【 図 2 】 図 1 に示したボタン電話機の詳細例を示した平面図。

【 図 3 】 図 1 に示した主装置に呼び出し方式の機能設定をする際の処理手順を示したフローチャート。

【 図 4 】 図 1 に示したボタン電話装置の呼び出し動作手順を示したフローチャート。

【 図 5 】 本発明のボタン電話装置の第 2 の実施の形態を説明する図。

【 図 6 】 図 5 に示したボタン電話装置の呼び出し動作手順を示したフローチャート。

【 図 7 】 本発明のボタン電話装置の第 3 の実施の形態を説明する図。

【 図 8 】 図 7 に示したボタン電話装置の呼び出し動作手順を示したフローチャート。

【 図 9 】 本発明のボタン電話装置の第 4 の実施の形態を説明するブロック図。

【 図 1 0 】 図 9 に示したボタン電話装置の呼び出し動作手順を示したフローチャート。

【 図 1 1 】 本発明のボタン電話装置の第 5 の実施の形態の動作手順を示したフローチャート。

【 図 1 2 】 本発明のボタン電話装置の第 6 の実施の形態における主装置のメモリマップ。

【 図 1 3 】 本発明のボタン電話装置の第 7 の実施の形態における主装置のメモリマップ。

【 図 1 4 】 本発明のボタン電話装置の第 8 の実施の形態を説明するブロック図。

【 図 1 5 】 本発明のボタン電話装置の第 9 の実施の形態を説明するブロック図。

【 図 1 6 】 本発明のボタン電話装置の第 9 の実施の形態の変形を説明するブロック図。

【 符号の説明 】

1 主装置

10

20

30

40

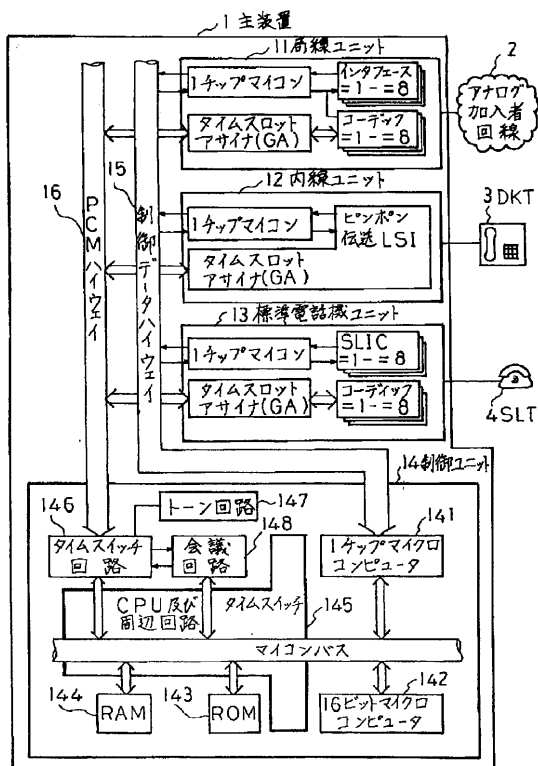
50

- 2 アナログ加入者回線
- 3 ボタン電話機 (D K T)
- 4 単独電話機 (S L T)
- 1 1 局線ユニット
- 1 2 内線ユニット
- 1 3 標準電話機ユニット
- 1 4 制御ユニット
- 1 5 制御データハイウェイ
- 1 6 P C M ハイウェイ
- 3 1 c ~ 3 1 h フレキシブルボタン
- 3 2 ダイヤルパッド
- 3 3 表示器
- 3 4 送受話器
- 3 5 変更ボタン
- 3 6 切替ボタン
- 1 4 1 1チップマイクロコンピュータ
- 1 4 2 16ビットマイクロコンピュータ
- 1 4 4 R A M
- 1 4 6 タイムスイッチ回路
- 1 4 7 トーン回路

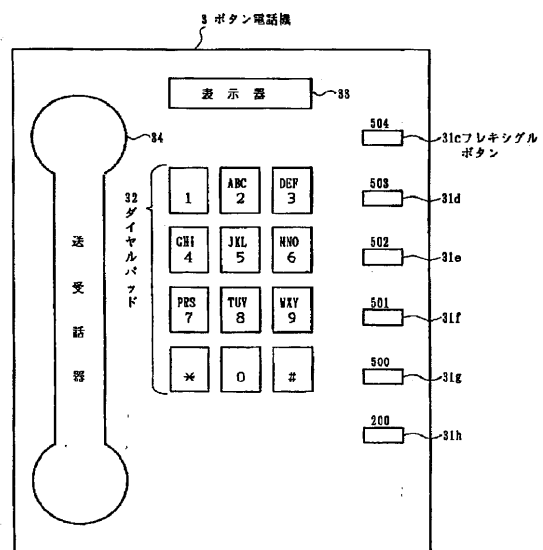
10

20

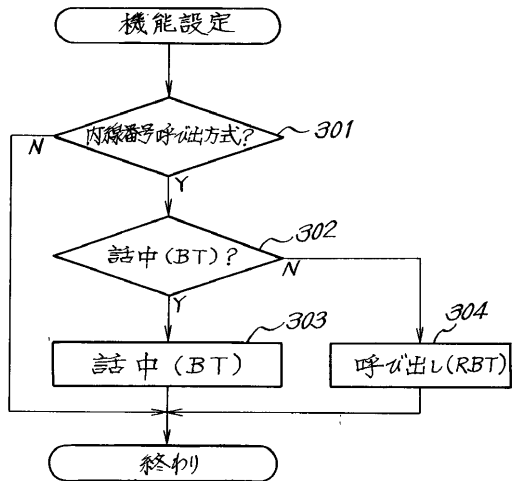
【図1】



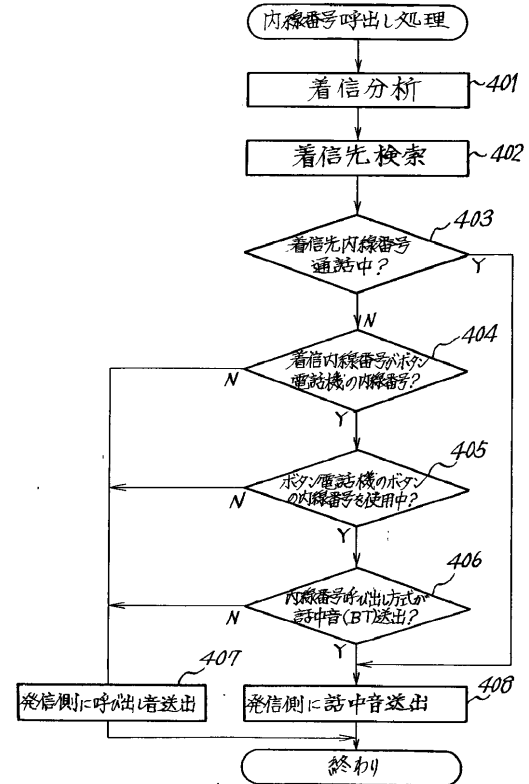
【図2】



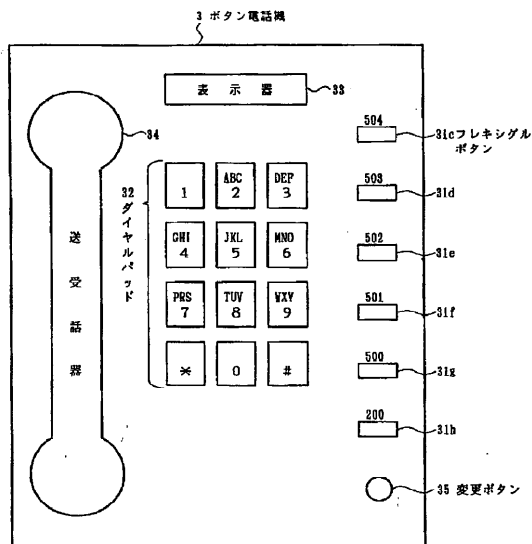
【図 3】



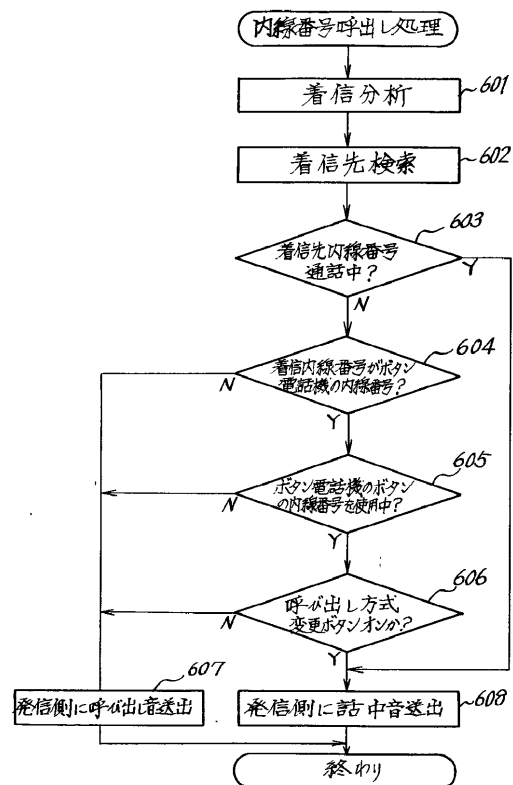
【図 4】



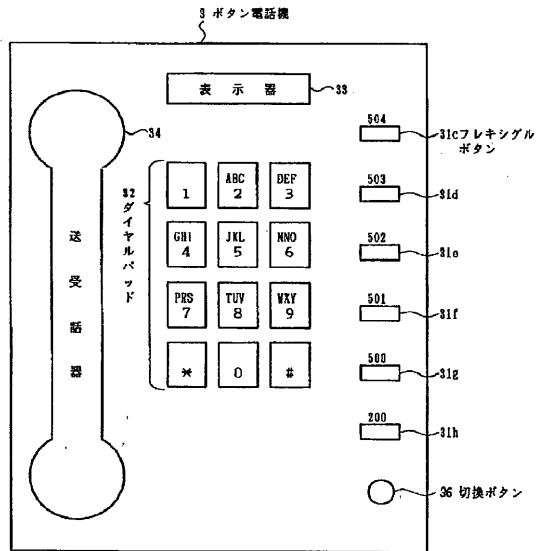
【図 5】



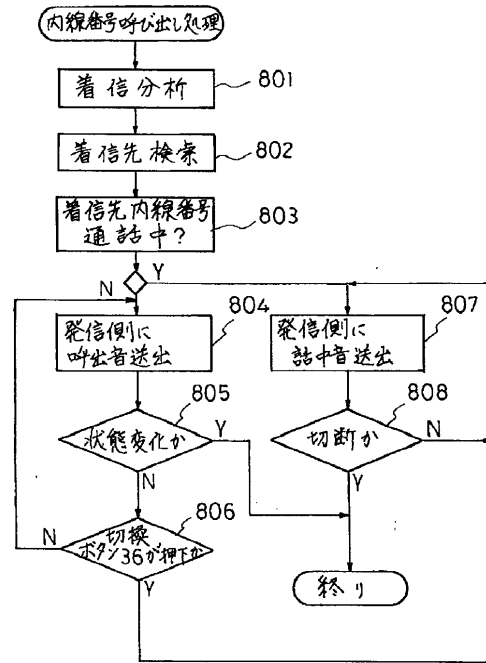
【図 6】



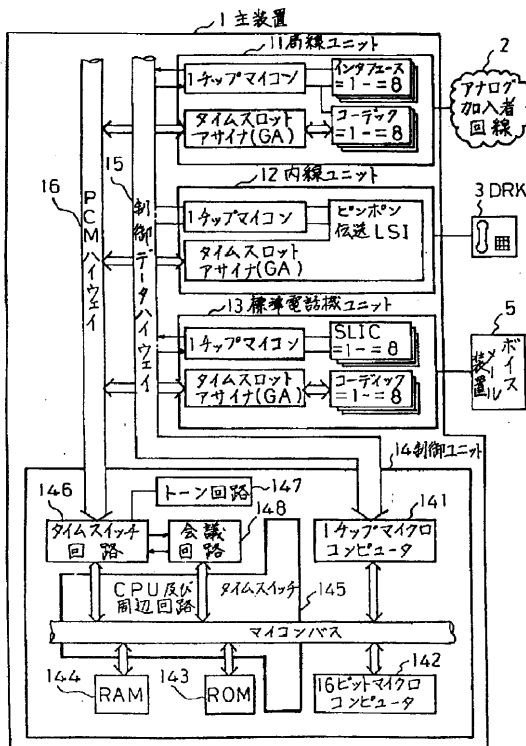
【図 7】



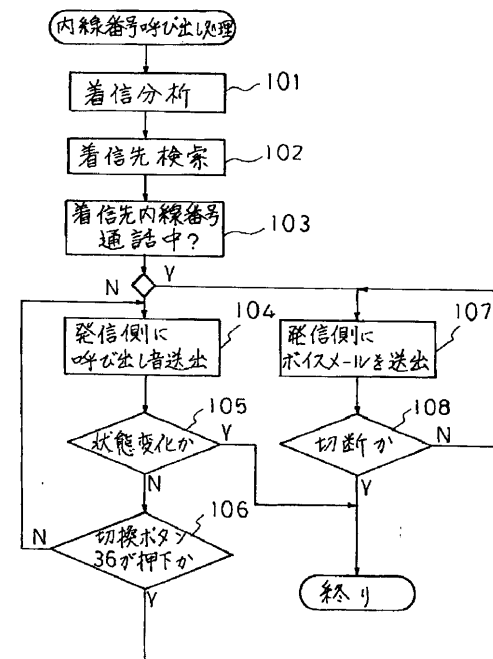
【図 8】



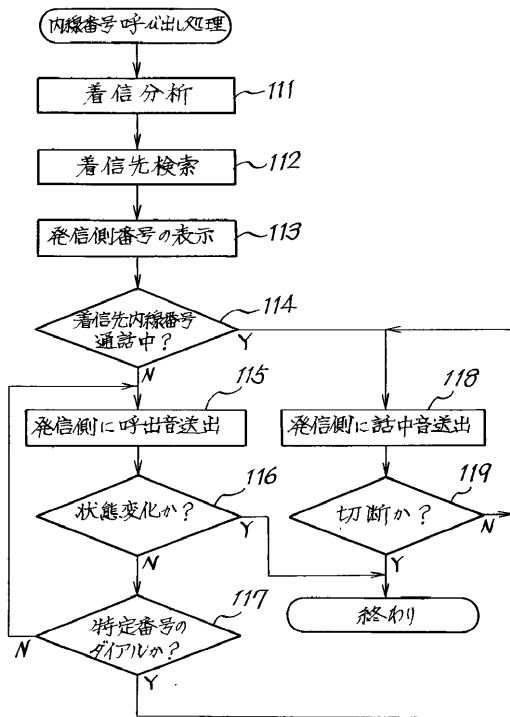
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



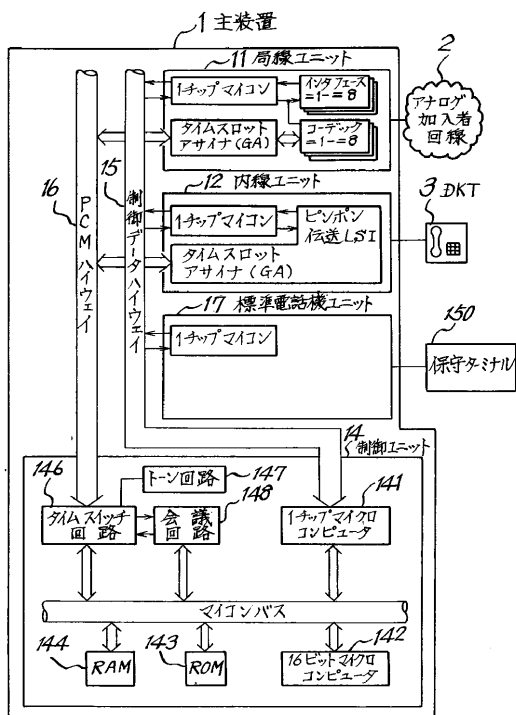
【図 1 2】

発信者番号	モード
A: 03-3728-0000	RBT
B: 042-585-XXXX	BT
C: 03-3701-△△△△	BT
⋮	⋮

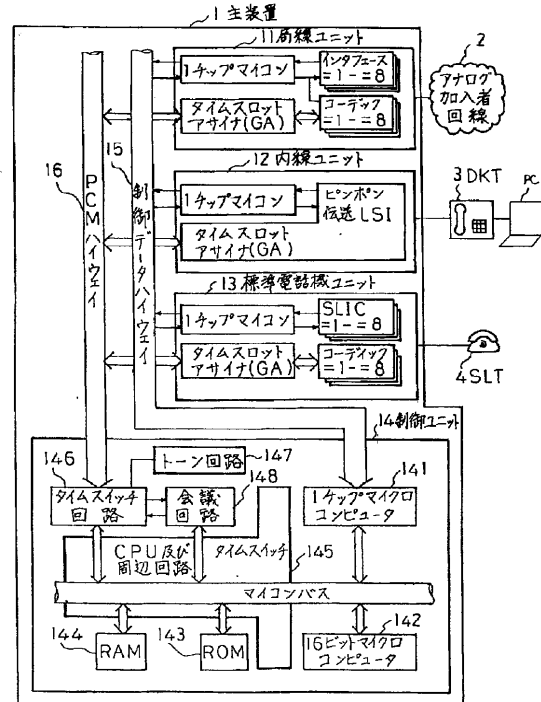
【図 1 3】

発信者番号	モード	優先度
A: 03-3728-0000	RBT	1
B: 042-585-XXXX	RBT	2
C: 03-3701-△△△△	RBT	3
⋮	⋮	⋮

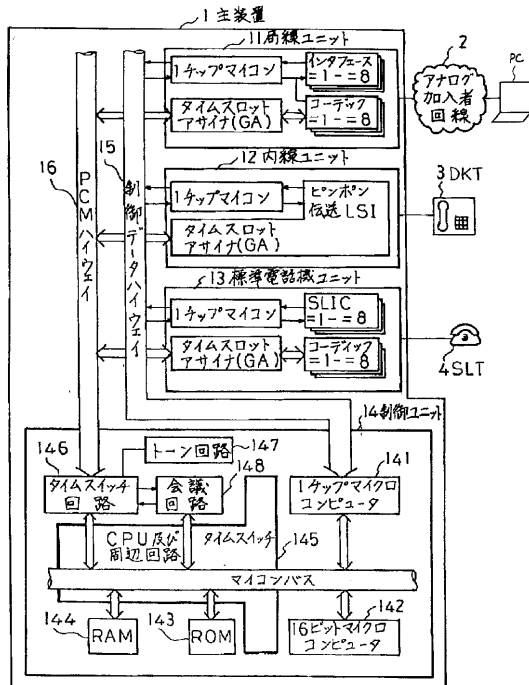
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 16】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-024758(JP,A)
特開平03-128559(JP,A)
特開昭59-226551(JP,A)
特開平04-159845(JP,A)
特開平01-293053(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/42-3/58、11/00-11/10

H04Q 3/58-3/62