(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3735924号
(P3735924)
(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 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| H04Q | 7/38 | (2006.01) | H04B | 7/26 | 109L |
| H04M | 1/65 | (2006.01) | H04M | 1/65 | H |
| | | | H04B | 7/26 | 109C |

請求項の数 17　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願平8-30392
(22)出願日　平成8年2月19日(1996.2.19)
(65)公開番号　特開平9-224285
(43)公開日　平成9年8月26日(1997.8.26)
審査請求日　平成15年2月18日(2003.2.18)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100067736
弁理士　小池　晃
(74)代理人　100086335
弁理士　田村　榮一
(74)代理人　100096677
弁理士　伊賀　誠司
(72)発明者　前田　悟
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　野々垣　勝
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】移動通信端末及び留守番電話機能の設定方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末において、

基地局に対して位置登録を行う位置登録手段と、

上記公衆の電話網を用いて親機に発信する発信手段と、

上記公衆の電話網を用いて上記親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する制御信号送信手段と

を備えることを特徴する移動通信端末。

【請求項２】

上記制御信号は、上記親機の自動応答メッセージを変更するように指示する制御信号であることを特徴とする請求項１記載の移動通信端末。

【請求項３】

上記制御信号は、上記親機にメッセージが録音されたら当該メッセージを移動通信端末へ転送するように、上記親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号であることを特徴とする請求項１記載の移動通信端末。

【請求項４】

表示装置を備えており、上記電話機の留守番電話機能の設定状態を上記表示装置に表示することを特徴とする請求項１記載の移動通信端末。

【請求項５】
上記制御手段は、上記基地局に対しての位置登録が正常に完了しなかった場合、上記発信手段を実行しないことを特徴とする請求項１記載の移動通信端末。
【請求項６】
上記制御手段は、該移動通信端末の発信に対して上記親機の留守番電話機能が応答した後、上記制御信号を送信することを特徴とする請求項１記載の移動通信端末。
【請求項７】
上記制御手段は、上記留守番電話機能の応答が得られなかったとき、上記発信手段による、上記親機への発信を所定の回数繰り返すことを特徴とする請求項１記載の移動通信端末。
【請求項８】
所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末において、
上記基地局に対する位置登録を解除する位置登録解除手段と、
上記親機に発信する発信手段と、
上記親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する制御信号送信手段と
を備えること特徴とする移動通信端末。
【請求項９】
上記制御信号は、上記親機の自動応答メッセージを変更するように指示する制御信号であることを特徴とする移動通信端末。
【請求項１０】
上記制御信号は、上記親機にメッセージが録音されても当該メッセージを移動通信端末へ転送しないように、上記親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号であることを特徴とする請求項８記載の移動通信端末。
【請求項１１】
表示機能を備えており、上記親機の留守番電話機能の設定状態を上記表示装置に表示することを特徴とする請求項８記載の移動通信端末。
【請求項１２】
所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末による電話機の留守番電話機能の設定方法であって、
上記子機は、基地局に対して位置登録を行い、上記公衆の電話網を用いて親機に発信し、上記親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信し、
上記親機は、上記制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更することを特徴とする留守番電話機能の設定方法。
【請求項１３】
上記親機は、上記制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更する際に、自動応答メッセージを変更することを特徴とする請求項１２記載の留守番電話機能の設定方法。
【請求項１４】
上記親機は、上記制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更する際に、該親機にメッセージが録音されたら当該メッセージを上記移動通信端末へ転送するように、上記親機の留守番電話機能の設定を変更することを特徴とする請求項１２記載の留守番電話機能の設定方法。
【請求項１５】
所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末による電話機の留守番電話機能の設定方法であって、
上記移動通信端末は、基地局に対する位置登録の解除時に、上記親機に発信し、上記親

機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信し、
上記親機は、制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更することを特徴とする留守番電話機能の設定方法。
【請求項１６】
上記親機は、上記制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更する際に、自動応答メッセージを変更することを特徴とする請求項１５記載の留守番電話機能の設定方法。
【請求項１７】
上記親機は、上記制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更する際に、該親機にメッセージが録音されても当該メッセージを移動通信端末に転送しないように、留守番電話機能の設定を変更することを特徴とする請求項１５記載の留守番電話機能の設定方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、公衆モードで使用するときに基地局に対して位置登録を行う携帯型電話機等のような移動通信端末に関するとともに、このような移動通信端末による電話機の留守番電話機能の設定方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】
移動通信端末は、携帯可能な情報通信用の端末装置であり、具体的には、デジタルコードレス電話機やセルラー電話等のような携帯型電話機や、小型の携帯型パーソナルコンピュータ等が実用化されている。
【０００３】
このような移動通信端末には、公衆モードでの使用と、自営モードでの使用とを使い分けることが可能なものがある。
【０００４】
ここで、公衆モードとは、公衆用として設置された送受信用ターミナルである基地局を介して情報通信を行うモードのことであり、通常、外出先等において移動通信端末を独立して使用するときに用いられる。なお、通常、移動通信端末を公衆モードで使用する際には、予め基地局に対して移動通信端末の位置等に関する登録を行う必要があり、この登録は、一般に位置登録と呼ばれている。
【０００５】
一方、自営モードとは、家庭等に設置されている特定の電話機を親機として、この親機を介して情報通信を行うモードのことであり、通常、家庭等において特定の電話機の子機として移動通信端末を使用するときに用いられる。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、通常、自営モード時に親機となる電話機の電話番号（以下、親機側電話番号と言う。）と、公衆モード用として移動通信端末に設定される電話番号（以下、端末側電話番号と言う。）とは異なっている。
【０００７】
したがって、移動通信端末が公衆モードで使用されているときには、端末側電話番号を知らない人は、親機側電話番号を知っていたとしても、移動通信端末の利用者に連絡を取ることができないこととなる。すなわち、親機側電話番号と端末側電話番号とが異なるために、移動通信端末の利用者は、せっかく移動通信端末を携帯していても、他者からの連絡を受け取ることができないことがある。
【０００８】
なお、親機となる電話機が、着信信号に対して自動的に応答する留守番電話機能として、他者からのメッセージを録音する留守録機能を備えているときには、移動通信端末の利用者は、録音されたメッセージとして他者からの連絡を受け取ることが可能である。しかし、このような留守録機能では、親機となる電話機に録音されたメッセージを移動通信端末

の利用者が再生するまで、他者からのメッセージは、移動通信端末の利用者に伝わらないという難点がある。

【０００９】

また、親機となる電話機が留守番電話機能を備えているときには、親機となる電話機の自動応答メッセージに、端末側電話番号を知らせるメッセージを入れておくことも考えられる。しかし、親機となる電話機の留守番電話機能が設定されていても、移動通信端末が使用可能な状態であるとは限らない。そのため、親機となる電話機の自動応答メッセージに端末側電話番号を知らせるメッセージを入れておいても、移動通信端末側の使用状態によっては、自動応答メッセージが不適切なものとなってしまう。

【００１０】

そこで、本発明は、以上のような従来の実情に鑑みて提案されたものであり、移動通信端末の利用者が、当該移動通信端末の親機となる特定の電話機に電話をかけてきた人と、すみやかに連絡を取ることができるようにすることを目的としている。

【００１１】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために完成された本発明にかかる移動通信端末は、所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末において、基地局に対して位置登録を行う位置登録手段と、公衆の電話網を用いて親機に発信する発信手段と、公衆の電話網を用いて親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する制御信号送信手段とを備えることを特徴するものである。ここで、制御信号は、例えば、親機の自動応答メッセージを変更するように指示したり、或いは、例えば、親機にメッセージが録音されたらメッセージを移動通信端末へ転送するように留守番電話機能の設定を変更するように指示する。なお、移動通信端末は、表示装置を備え、親機の留守番電話機能の設定状態を表示装置に表示するようになっていることが好ましい。

【００１２】

この移動通信端末は、位置登録時に、親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する。したがって、この移動通信端末によれば、移動通信端末の位置登録がなされて公衆モードでの使用が可能な状態になったときには、移動通信端末の利用者が自ら意識して親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定を変更しなくても、親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定が自動的に変更される。

【００１３】

また、本発明に係る他の移動通信端末は、所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末において、基地局に対する位置登録を解除する位置登録解除手段と、親機に発信する発信手段と、親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する制御信号送信手段とを備えること特徴とするものである。ここで、制御信号は、例えば、親機の自動応答メッセージを変更するように指示したり、或いは、例えば、親機にメッセージが録音されても当該メッセージを移動通信端末へ転送しないように、親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する。なお、この移動通信端末は、表示装置を備え、電話機の留守番電話機能の設定状態を表示装置に表示するようになっていることが好ましい。

【００１４】

この移動通信端末は、位置登録の解除時に、親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する。したがって、この移動通信端末によれば、移動通信端末の位置登録の解除がなされて公衆モードでの使用が不可能な状態になったときには、移動通信端末の利用者が自ら意識して親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定を変更しなくても、親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定が自動的に変更される。

【００１５】
一方、本発明に係る留守番電話機能の設定方法は、所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末による電話機の留守番電話機能の設定方法であって、子機は、基地局に対して位置登録を行い、公衆の電話網を用いて親機に発信し、親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信し、親機は、制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更することを特徴とする。ここで、制御信号に基づいて親機の留守番電話機能の設定を変更する際には、例えば、親機の自動応答メッセージを変更したり、或いは、例えば、親機にメッセージが録音されたら当該メッセージを移動通信端末へ転送するように、電話機の留守番電話機能の設定を変更する。
【００１６】
この留守番電話機能の設定方法によれば、移動通信端末の位置登録がなされて公衆モードでの使用が可能な状態になったときに、移動通信端末の利用者が自ら意識して親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定を変更しなくても、親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定が自動的に変更される。
【００１７】
また、本発明に係る他の留守番電話機能の設定方法は、所定の電話機を親機として、該親機を介して情報通信を行う自営モードと、公衆の電話網を形成する基地局を介して情報通信を行う公衆モードとに切り替え可能な移動通信端末による電話機の留守番電話機能の設定方法であって、移動通信端末は、基地局に対する位置登録の解除時に、親機に発信し、親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信し、親機は、制御信号に基づいて留守番電話機能の設定を変更することを特徴とする。ここで、制御信号に基づいて親機の留守番電話機能の設定を変更する際には、例えば、親機の自動応答メッセージを変更したり、或いは、例えば、親機にメッセージが録音されても当該メッセージを移動通信端末へ転送しないように、親機の留守番電話機能の設定を変更する。
【００１８】
この留守番電話機能の設定方法によれば、移動通信端末の位置登録の解除がなされて公衆モードでの使用が不可能な状態になったときに、移動通信端末の利用者が自ら意識して親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定を変更しなくても、親機となる特定の電話機の留守番電話機能の設定が自動的に変更される。
【００１９】
【発明の実施の形態】
以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、本発明は以下の例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、構成等を任意に変更可能であることは言うまでもない。
【００２０】
本実施の形態では、本発明を適用した移動通信端末として、基地局に対して位置登録を行うことによって公衆モードで使用することができ、しかも、着信信号に対して自動的に応答する留守番電話機能を備えた特定の電話機を親機として、自営モードで使用することも可能なデジタルコードレス電話機を例に挙げて説明する。なお、以下の説明では、自営モード時に親機となる特定の電話機のことを単に親機と称する。
【００２１】
ここで、親機は、押しボタンダイヤル用信号であるＤＴＭＦ（dual tone multi-frequency）信号を用いることにより、外部の電話機等から留守番電話機能に関する設定の遠隔操作が可能なものを使用する。すなわち、この親機は、例えば、ＤＴＭＦ信号による遠隔操作によって自動応答メッセージを変更して、デジタルコードレス電話機に設定された電話番号である端末側電話番号を知らせるメッセージを告げるようにしたり、端末側電話番号を知らせるメッセージを告げないようにしたりすることが可能である。
【００２２】
ただし、従来、このようなＤＴＭＦ信号による遠隔操作は、全て手動で行われるものであ

り、利用者が意識して自ら行わなければならなかった。そして、このようなＤＴＭＦ信号による留守番電話機能の設定変更に関わる操作は、非常に煩雑であり、利用者にとって大きな手間となっていた。しかも、従来、留守番電話機能の設定変更は、利用者が意識して自ら行わなければならなかったため、利用者が設定の変更を怠ると、自動応答メッセージが不適切なものとなってしまう等の問題が生じていた。そして、以下に説明する本実施の形態に係るデジタルコードレス電話機では、このような問題の解決を図っている。

【００２３】

本実施の形態に係るデジタルコードレス電話機は、図１に示すように、このデジタルコードレス電話機に利用者がデータを入力するための入力部１と、このデジタルコードレス電話機に係る様々な処理を行う制御部２と、各種データが記録されるメモリ３と、各種情報を表示する表示部４と、音声入力用のマイク５と、アナログ信号をデジタル信号に変換するＡ／Ｄコンバータ６と、ＡＤＰＣＭ（adaptive differential pulse code modulation）符号化を行うＡＤＰＣＭ符号化部７と、プロトコル処理等を行うプロトコル処理部８と、高周波変調等を行うＲＦユニット９と、信号の送受信用のアンテナ１０と、ＡＤＰＣＭ符号化された信号の復号を行うＡＤＰＣＭ復号部１１と、デジタル信号をアナログ信号に変換するＤ／Ａコンバータ１２と、音声出力用のレシーバ１３とを備えている。

【００２４】

上記デジタルコードレス電話機において、入力部１は、利用者からのデータの入力を受け付けるためのものであり、数字キーや操作キー等の複数のキーを備えている。そして、入力部１のキーが押下されると、当該キーに登録された数字や各種操作を指示するデータ等が制御部２に入力される。すなわち、利用者が電話をかけるときや電話を受けるとき等には、この入力部１のキーが押下され、押下されたキーに応じた信号が制御部２に送出される。

【００２５】

制御部２は、中央演算処理装置（ＣＰＵ）を備えており、入力部１から入力された信号や、外部から送信された信号等に基づいてさまざまな処理を行う。具体的には、制御部２は、例えば、外部から電話がかかってきたときに呼び出し音を鳴動させたり、外部に電話をかけるときに相手先の電話番号を送信したり、公衆モードで使用するときに基地局に対する位置登録を行ったり、公衆モードでの使用をやめるときに基地局に対する位置登録の解除を行ったりする。ここで、制御部２は、必要に応じて、メモリ３のデータを参照したり、メモリ３にデータを書き込んだりする。

【００２６】

メモリ３は、各種データを記録するものであり、具体的には、このデジタルコードレス電話機の識別データ、親機の識別データ、親機の電話番号、親機の留守番電話機能の設定に関するデータ（以下、留守録制御データと言う。）等が、予め書き込まれている。また、このメモリ３は、利用者が任意の電話番号を登録したりできるように、書き換え可能な領域も有している。

【００２７】

一方、表示部４は、各種情報を表示するものであり、液晶表示（ＬＣＤ：liquid crystal display）を行う表示装置を備えている。ここで、表示装置は、このデジタルコードレス電話機に関する情報を表示するだけでなく、後述するように、親機の留守番電話機能の設定状態を表示する機能も備えている。

【００２８】

また、上記デジタルコードレス電話機において、マイク５は、音声を入力するためのものであり、入力された音声をアナログ信号に変換して、このアナログ信号をＡ／Ｄコンバータ６に送出する。Ａ／Ｄコンバータ６は、マイク５からのアナログ信号をデジタル信号に変換して、このデジタル信号をＡＤＰＣＭ符号化部７に送出する。ＡＤＰＣＭ符号化部７は、Ａ／Ｄコンバータ６からのデジタル信号に対してＡＤＰＣＭ符号化を施し、このＡＤＰＣＭ符号化が施された信号をプロトコル処理部８に送出する。プロトコル処理部８は、ＡＤＰＣＭ符号化部７からの信号に対して所定のプロトコル処理を施し、このプロトコル

処理が施された信号をＲＦユニット９に送出する。ＲＦユニット９は、プロトコル処理部８からの信号に対して高周波変調を施し、この高周波変調が施された信号をアンテナ１０に送出する。そして、アンテナ１０は、ＲＦユニット９からの信号を外部へと送信する。

【００２９】

また、上記デジタルコードレス電話機において、アンテナ１０は、外部から高周波変調がなされた信号を受信し、受信した信号をＲＦユニット９に送出する。ＲＦユニット９は、アンテナ１０からの信号を復調し、この復調した信号をプロトコル処理部８に送出する。プロトコル処理部８は、ＲＦユニット９からの信号に対して所定のプロトコル処理を施し、このプロトコル処理が施された信号をＡＤＰＣＭ復号部１１に送出する。ここで、プロトコル処理部８からの信号は、ＡＤＰＣＭ符号化がなされているので、ＡＤＰＣＭ復号部１１において、このＡＤＰＣＭ符号化されている信号を復号する。すなわち、ＡＤＰＣＭ復号部１１は、プロトコル処理部８からの信号を復号し、この復号した信号をＤ／Ａコンバータ１２に送出する。Ｄ／Ａコンバータ１２は、ＡＤＰＣＭ復号部１１からの信号をアナログ信号に変換して、このアナログ信号をレシーバ１３に送出する。そして、レシーバ１３は、音声を出力するためのものであり、Ｄ／Ａコンバータ１２からのアナログ信号を音声に変換して出力する。

【００３０】

上記デジタルコードレス電話機は、通話時に音声信号の送受信を行う。また、上記デジタルコードレス電話機は、位置登録を行うときや、位置登録の解除を行うときなどに、データ信号を送信する。そこで、以下、上記デジタルコードレス電話機による音声信号の送信、音声信号の受信、及びデータ信号の送信について説明する。

【００３１】

上記デジタルコードレス電話機で音声信号を送信する際は、先ず、マイク５に入力された音声が、マイク５によってアナログ信号に変換され、次に、このアナログ信号が、Ａ／Ｄコンバータ６によってデジタル信号に変換される。その後、このデジタル信号が、ＡＤＰＣＭ符号化部７によってＡＤＰＣＭ符号化され、次に、このＡＤＰＣＭ符号化された信号が、プロトコル処理部８によってプロトコル処理される。具体的には、プロトコル処理部８により、Ｂチャネルの送信データとしてＩＱデータ化される。その後、このＩＱデータ化された信号が、ＲＦユニット９によって高周波変調された上で、アンテナ１０から送信される。

【００３２】

このように音声信号を送信する際、このデジタルコードレス電話機が、基地局に対して位置登録されており、公衆モードで使用可能となっているときには、このデジタルコードレス電話機からの音声信号は、基地局に送信される。一方、このデジタルコードレス電話機が、基地局に対して位置登録されておらず、自営モードで使用するようになっているときには、このデジタルコードレス電話機からの音声信号は親機に送信される。

【００３３】

上記デジタルコードレス電話機で音声信号を受信する際は、先ず、親機や基地局からのＲＦ信号が、アンテナ１０によって受信され、このＲＦ信号がＲＦユニット９によって復調される。次に、復調されてベースバンドデータとなった信号が、プロトコル処理部８によってプロトコル処理され、これにより、Ｂチャネルの受信データが取り出される。ここで、このＢチャネルの受信データは、ＡＤＰＣＭ符号化された信号として取り出される。その後、ＡＤＰＣＭ符号化された信号として取り出されたＢチャネルの受信データが、ＡＤＰＣＭ復号部１１で復号され、次に、この復号された信号が、Ｄ／Ａコンバータ１２によってアナログ信号に変換される。そして、このアナログ信号が、レシーバ１３によって音声に変換されて出力される。

【００３４】

このように音声信号を受信する際、このデジタルコードレス電話機が、基地局に対して位置登録されており、公衆モードで使用可能となっているときには、このデジタルコードレス電話機への音声信号は、基地局から送信される。一方、このデジタルコードレス電話機

が、基地局に対して位置登録されておらず、自営モードで使用するようになっているときには、このデジタルコードレス電話機への音声信号は親機から送信される。

【００３５】

上記デジタルコードレス電話機でデータ信号を送信する際は、先ず、送信対象のデータが制御部２に送られ、当該データが制御部２で処理される。ここで、送信対象のデータとは、入力部１から入力されたデータや、メモリ３に書き込まれているデータ等である。なお、メモリ３に書き込まれているデータとは、上述したように、このデジタルコードレス電話機の識別データや、親機の識別データや、親機の電話番号や、留守録制御データ等である。次に、制御部２で処理されたデータがプロトコル処理部８に送られ、プロトコル処理部８によってプロトコル処理され、Ｄチャネル又はＢチャネルの送信データとしてＩＱデータ化される。その後、このＩＱデータ化された信号が、ＲＦユニット９によって高調波変調された上で、アンテナ１０から送信される。

【００３６】

そして、特に本実施の形態に係るデジタルコードレス電話機では、基地局に対して位置登録を行うためのデータ信号の送信がなされたときや、基地局に対する位置登録の解除を行うためのデータ信号の送信がなされたときに、留守録制御データをメモリ３から読み出し、この留守録制御データの送信を自動的に行う。

【００３７】

このように留守録制御データを送信する際は、先ず、留守録制御データがメモリ３から読み出され、この留守録制御データが制御部２で処理される。ここで、制御部２は、留守録制御データをＡＤＰＣＭ符号化されたＤＴＭＦ信号となるように変換する。これは、親機の留守番電話機能の設定は、ＤＴＭＦ信号によって遠隔操作が可能となっているからである。次に、制御部２で処理された留守録制御データがプロトコル処理部８に送られ、プロトコル処理部８によってプロトコル処理され、Ｂチャネルの送信データとしてＩＱデータ化される。その後、このＩＱデータ化された信号が、ＲＦユニット９によって高周波変調された上で、アンテナ１０から送信される。

【００３８】

このように、上記デジタルコードレス電話機では、メモリ３、制御部２、プロトコル処理部８、ＲＦユニット９及びアンテナ１０が、位置登録が行われたときや、位置登録の解除が行われたときに、親機の留守番電話機能の設定を変更するように指示する制御信号を送信する制御信号送信手段１４として機能する。

【００３９】

また、上記デジタルコードレス電話機では、以上のように留守録制御データが送信され、その結果、親機の留守番電話機能の設定が変更されたら、親機の留守番電話機能の設定状態を表示部４の表示装置に表示する。

【００４０】

つぎに、公衆モードで使用するために基地局に対して位置登録を行ったときに行われる留守録制御データの送信について、図２乃至図３に示すフローチャートを用いて詳細に説明する。

【００４１】

位置登録がなされていない状態のときに、図２に示すように、ステップＳ１として、入力部１に設けられた位置登録キーが押下されると、次のステップＳ２において、このデジタルコードレス電話機を基地局に対して位置登録するためのデータが、Ｄチャネルの送信データとして送出される。

【００４２】

なお、ここでは、位置登録がなされていない状態のときに入力部１に設けられた位置登録キーが押下された場合に、デジタルコードレス電話機を基地局に対して位置登録するものとしているが、デジタルコードレス電話機の基地局に対する位置登録は、自動的に行われるようにしてもよい。すなわち、例えば、親機とデジタルコードレス電話機との距離が離れて、親機とデジタルコードレス電話機との電波の送受信状態が悪くなったときに、デジ

タルコードレス電話機から自動的に、デジタルコードレス電話機を基地局に対して位置登録するためのデータが、Ｄチャネルの送信データとして送信され、自動的に公衆モードに切り替わるようにしてもよい。

【００４３】

次に、ステップＳ３において、制御部２は、基地局からの応答に基づいて、位置登録が正常に完了したかを判断する。そして、位置登録が正常に完了していなければ、ステップＳ４に進み、位置登録が正常に完了していれば、ステップＳ５に進む。

【００４４】

ステップＳ４において、このデジタルコードレス電話機は、表示部４の表示装置に位置登録が失敗したことを知らせるメッセージを表示する。そして、このときは、留守録制御データの送信を行わずに、ここで処理を終了する。

【００４５】

一方、ステップＳ５において、制御部２は、親機に対して電話をかけた回数を記録しておくパラメータであるパラメータｎに０を設定し、その後、ステップＳ６において、このデジタルコードレス電話機は、親機に対して自動的に電話をかける。すなわち、ステップＳ６において、メモリ３から親機の電話番号が読み出され、当該電話番号が自動発信される。

【００４６】

次に、ステップＳ７において、制御部２は、親機の留守番電話機能が応答したかを判断する。そして、親機の留守番電話機能が応答したら、ステップＳ８に進み、親機の留守番電話機能が応答しなければ、図３のステップＳ１２に進む。

【００４７】

ステップＳ８において、このデジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定変更を行うのに必要な暗証番号を送出する。すなわち、ステップＳ８において、メモリ３から親機の留守番電話機能の設定変更を行うのに必要な暗証番号が読み出され、当該暗証番号がＤＴＭＦ信号として自動発信される。なお、このような暗証番号が親機に設定されていないときには、このステップＳ８における暗証番号の送信が不要であることは言うまでもない。

【００４８】

次に、ステップＳ９において、このデジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定の変更を指示する制御信号を送信する。すなわち、ステップＳ９において、メモリ３から留守録制御データが読み出され、当該留守録制御データがＤＴＭＦ信号として自動発信される。

【００４９】

このステップＳ９において、デジタルコードレス電話機は、例えば、親機の留守番電話機能による自動応答メッセージがデジタルコードレス電話機の使用状態に応じた適切なものとなるように、親機の自動応答メッセージを変更するように指示する制御信号を送信する。具体的には、例えば、デジタルコードレス電話機が公衆モードで使用可能となったので、予め設定されていた「ただいま留守にしております。御用件、御名前、御電話番号をお入れ下さい。」という自動応答メッセージを、「ただいま留守にしております。お急ぎの方は、携帯電話番号×××－×××－××××におかけ下さい。お急ぎでない方は、この留守番電話にメッセージをお入れ下さい。」という自動応答メッセージに切り換えるように指示する制御信号を送信する。

【００５０】

また、このステップＳ９において、デジタルコードレス電話機は、例えば、親機にメッセージが録音されたら当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送するように、親機の留守番電話機能の設定変更を指示する制御信号を送信する。これにより、親機の留守番電話機能の設定が変更され、その結果、親機に他者からのメッセージが録音されたら、親機からデジタルコードレス電話機に自動的に電話がかけられ、デジタルコードレス電話機の利用者に、メッセージが録音された旨が知らされるようになる。そして、親機の留守番

電話機能はＤＴＭＦ信号による遠隔操作が可能なので、デジタルコードレス電話機の利用者は、メッセージが録音された旨が親機から知らされたときに、当該メッセージを再生するように親機に対してＤＴＭＦ信号を送出することにより、当該メッセージをすみやかに聞くことができる。

【００５１】

なお、親機の留守番電話機能が、外部からかかってきた電話そのものをデジタルコードレス電話機に転送するような機能を備えているときには、このステップＳ９において、外部からかかってきた電話そのものをデジタルコードレス電話機に直接転送するように親機の留守番電話機能の設定変更を指示する制御信号を送信するようにしてもよい。このときは、外部からの電話が、直接、デジタルコードレス電話機に転送されるようになるため、親機に電話をかけた人は、メッセージを残したりするような必要がなくなり、直接、デジタルコードレス電話機の利用者と通話することが可能となる。

【００５２】

そして、以上のように親機の留守番電話機能の設定の変更がなされたら、ステップＳ１０に進む。ステップＳ１０において、デジタルコードレス電話機は、親機への電話を自動的に切り、次に、ステップＳ１１において、親機の留守番電話機能の設定状態を表示部４の表示装置に表示し、処理を終了する。

【００５３】

ここで、ステップＳ９において、親機の自動応答メッセージを、デジタルコードレス電話機の電話番号を知らせるよう変更したときには、表示装置には、デジタルコードレス電話機の電話番号を案内中であることを知らせるメッセージを表示する。また、ステップＳ９において、親機の留守番電話機能の設定を、親機にメッセージが録音されたら当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送するように変更したときには、表示装置には、親機にメッセージが録音されたら当該メッセージがデジタルコードレス電話機へ転送されるようになっていることを知らせるメッセージを表示する。

【００５４】

一方、上述したように、ステップＳ７において親機の留守番電話機能が応答しなかったときは、図３のステップＳ１２に進む。

【００５５】

そして、このステップＳ１２において、デジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定変更を試みている最中であることを知らせるメッセージを表示部４の表示装置に表示する。

【００５６】

次に、ステップＳ１３において、制御部２は、パラメータｎが０であるかを判断する。そして、パラメータｎが０ならば、ステップＳ１４に進み、このステップＳ１４において、パラメータｎに１を設定し、その後、ステップＳ１９に進む。

【００５７】

一方、ステップＳ１３において、パラメータｎが０でないならば、ステップＳ１５に進み、このステップＳ１５において、制御部２は、パラメータｎに１を加算し、次に、ステップＳ１６において、制御部２は、パラメータｎが所定の値に達しているかを判断する。そして、パラメータｎが所定の値に達しているならば、ステップＳ１７に進み、パラメータｎが所定の値に達していないならば、ステップＳ１９に進む。ここで、所定の値は、親機に電話をかけ直す回数を示しており、例えば、５程度に設定しておく。

【００５８】

ステップＳ１７において、制御部２は、パラメータｎに０を設定し、次に、ステップＳ１８において、このデジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定変更が失敗したことを知らせるメッセージを、表示部４の表示装置に表示する。そして、このときは、親機の留守番電話機能の設定変更がなされないまま、ここで処理を終了する。

【００５９】

一方、ステップＳ１９において、制御部２は、所定の時間を測定するタイマーを起動し、

次に、ステップＳ２０において、制御部２は、所定の時間が経過したかを繰り返し判断する。ここで、所定の時間は、改めて親機に電話をかけるまでの時間のことであり、例えば、３分程度に設定しておく。そして、所定の時間が経過し、タイムアウトしたならば、ステップＳ２１に進む。

【００６０】

ステップＳ２１において、制御部２は、このデジタルコードレス電話機が通話等に使用されているかを判断する。そして、使用中ならば、使用中でなくなるまで、この判断を繰り返し行い、一方、使用中でないならば、図２のステップＳ６に戻って、上述の処理を再度試みる。

【００６１】

以上のようなステップにより、基地局に対する位置登録に伴って、留守録制御データの送信に関する処理が行われる。

【００６２】

つぎに、公衆モードでの使用をやめるために基地局に対する位置登録の解除を行ったときに行われる留守録制御データの送信について、図４乃至図５に示すフローチャートを用いて詳細に説明する。

【００６３】

位置登録がなされている状態のときに、図４に示すように、ステップＴ１として、入力部１に設けられた位置登録キーが押下されると、次のステップＴ２において、このデジタルコードレス電話機の基地局に対する位置登録を解除するためのデータが、Ｄチャネルの送信データとして送出される。

【００６４】

なお、ここでは、位置登録がなされている状態のときに入力部１に設けられた位置登録キーが押下された場合に、デジタルコードレス電話機の基地局に対する位置登録を解除するものとしているが、デジタルコードレス電話機の基地局に対する位置登録の解除は、自動的に行われるようにしてもよい。すなわち、例えば、親機とデジタルコードレス電話機との距離が近づいて、親機とデジタルコードレス電話機との電波の送受信状態が良くなったときに、デジタルコードレス電話機から自動的に、デジタルコードレス電話機の基地局に対する位置登録を解除するためのデータが、Ｄチャネルの送信データとして送信され、自動的に自営モードに切り替わるようにしてもよい。

【００６５】

次に、ステップＴ３において、制御部２は、基地局からの応答に基づいて、位置登録の解除が正常に完了したかを判断する。そして、位置登録の解除が正常に完了していなければ、ステップＴ４に進み、位置登録の解除が正常に完了していれば、ステップＴ５に進む。

【００６６】

ステップＴ４において、このデジタルコードレス電話機は、表示部４の表示装置に位置登録の解除が失敗したことを知らせるメッセージを表示する。そして、このときは、留守録制御データの送信を行わずに、ここで処理を終了する。

【００６７】

一方、ステップＴ５において、制御部２は、親機に対して電話をかけた回数を記録しておくパラメータであるパラメータｎに０を設定し、その後、ステップＴ６において、このデジタルコードレス電話機は、親機に対して自動的に電話をかける。すなわち、ステップＴ６において、メモリ３から親機の電話番号が読み出され、当該電話番号が自動発信される。

【００６８】

次に、ステップＴ７において、制御部２は、親機の留守番電話機能が応答したかを判断する。そして、親機の留守番電話機能が応答したら、ステップＴ８に進み、親機の留守番電話機能が応答しなければ、図３のステップＴ１２に進む。

【００６９】

ステップＴ８において、このデジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定

変更を行うのに必要な暗証番号を送信する。すなわち、ステップＴ８において、メモリ３から親機の留守番電話機能の設定変更を行うのに必要な暗証番号が読み出され、当該暗証番号がＤＴＭＦ信号として自動発信される。なお、このような暗証番号が親機に設定されていないときには、 このステップＴ８における暗証番号の送信が不要であることは言うまでもない。

【００７０】

次に、ステップＴ９において、このデジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定の変更を指示する制御信号を送信する。すなわち、ステップＴ９において、メモリ３から留守録制御データが読み出され、当該留守録制御データがＤＴＭＦ信号として自動発信される。

【００７１】

このステップＴ９において、デジタルコードレス電話機は、例えば、親機の留守番電話機能による自動応答メッセージがデジタルコードレス電話機の使用状態に応じた適切なものとなるように、親機の自動応答メッセージを変更するように指示する制御信号を送信する。具体的には、例えば、デジタルコードレス電話機が公衆モードで使用不可能となったので、予め設定されていた「ただいま留守にしております。お急ぎの方は、携帯電話番号×××－×××－××××におかけ下さい。お急ぎでない方は、この留守番電話にメッセージをお入れ下さい。」という自動応答メッセージを、「ただいま留守にしております。御用件、御名前、御電話番号をお入れ下さい。」という自動応答メッセージに切り換えるように指示する制御信号を送信する。

【００７２】

また、このステップＴ９において、デジタルコードレス電話機は、例えば、親機にメッセージが録音されても当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送しないように、親機の留守番電話機能の設定変更を指示する制御信号を送信する。これにより、親機の留守番電話機能の設定が変更され、その結果、親機に他者からのメッセージが録音されても、親機からデジタルコードレス電話機に自動的に電話がかけられるようなことがなくなる。

【００７３】

なお、親機の留守番電話機能が、外部からかかってきた電話そのものをデジタルコードレス電話機に転送するように設定されているときには、このステップＴ９において、外部からかかってきた電話そのものをデジタルコードレス電話機に直接転送することをやめるように親機の留守番電話機能の設定変更を指示する制御信号を送信するようにしてもよい。

【００７４】

そして、以上のように親機の留守番電話機能の設定の変更がなされたら、ステップＴ１０に進む。ステップＴ１０において、デジタルコードレス電話機は、親機への電話を自動的に切り、次に、ステップＴ１１において、親機の留守番電話機能の設定状態を表示部４の表示装置に表示し、処理を終了する。

【００７５】

ここで、ステップＴ９において、親機の自動応答メッセージを、デジタルコードレス電話機の電話番号を知らせないように変更したときには、表示装置には、デジタルコードレス電話機の電話番号を案内中でないことを知らせるメッセージを表示する。なお、これは、デジタルコードレス電話機の電話番号を案内中であることを知らせるメッセージを消去することにより、デジタルコードレス電話機の電話番号を案内中でないことを知らせるようにしてもよい。

【００７６】

また、ステップＴ９において、親機の留守番電話機能の設定を、親機にメッセージが録音されても当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送しないように変更したときには、表示装置には、親機にメッセージが録音されても当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送しないようになっていることを知らせるメッセージを表示する。なお、これは、親機にメッセージが録音されたら当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送するようになっていることを知らせるメッセージを消去することにより、親機にメッセ

ージが録音されても当該メッセージをデジタルコードレス電話機へ転送しないようになっていることを知らせるようにしてもよい。

【００７７】

一方、上述したように、ステップＴ７において親機の留守番電話機能が応答しなかったときは、図５のステップＴ１２に進む。

【００７８】

そして、このステップＴ１２において、デジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定変更を試みている最中であることを知らせるメッセージを表示部４の表示装置に表示する。

【００７９】

次に、ステップＴ１３において、制御部２は、パラメータｎが０であるかを判断する。そして、パラメータｎが０ならば、ステップＴ１４に進み、このステップＴ１４において、パラメータｎに１を設定し、その後、ステップＴ１９に進む。

【００８０】

一方、ステップＴ１３において、パラメータｎが０でないならば、ステップＴ１５に進み、このステップＴ１５において、制御部２は、パラメータｎに１を加算し、次に、ステップＴ１６において、制御部２は、パラメータｎが所定の値に達しているかを判断する。そして、パラメータｎが所定の値に達しているならば、ステップＴ１７に進み、パラメータｎが所定の値に達していないならば、ステップＴ１９に進む。ここで、所定の値は、親機に電話をかけ直す回数を示しており、例えば、５程度に設定しておく。

【００８１】

ステップＴ１７において、制御部２は、パラメータｎに０を設定し、次に、ステップＴ１８において、このデジタルコードレス電話機は、親機の留守番電話機能の設定変更が失敗したことを知らせるメッセージを、表示部４の表示装置に表示する。そして、このときは、親機の留守番電話機能の設定変更がなされないまま、ここで処理を終了する。

【００８２】

一方、ステップＴ１９において、制御部２は、所定の時間を測定するタイマーを起動し、次に、ステップＴ２０において、制御部２は、所定の時間が経過したかを繰り返し判断する。ここで、所定の時間は、改めて親機に電話をかけるまでの時間のことであり、例えば、３分程度に設定しておく。そして、所定の時間が経過し、タイムアウトしたならば、ステップＴ２１に進む。

【００８３】

ステップＴ２１において、制御部２は、このデジタルコードレス電話機が通話等に使用されているかを判断する。そして、使用中ならば、使用中でなくなるまで、この判断を繰り返し行い、一方、使用中でないならば、図２のステップＴ６に戻って、上述の処理を再度試みる。

【００８４】

以上のようなステップにより、基地局に対する位置登録の解除に伴って、留守録制御データの送信に関する処理が行われる。

【００８５】

なお、上記デジタルコードレス電話機は、具体的には、日本において実用化されている簡易型携帯電話であるパーソナル・ハンディホン・システム（ＰＨＳ）に適用することができる。ＰＨＳにおける制御チャネルの制御スロットのビット構成の例を、図６に示す。この図６に示すように、ＰＨＳにおける制御スロットのビット構成は、例えば、４ビットの過渡応答用ランプタイムＲと、２ビットのスタートシンボルＳＳと、６２ビットのビット同期用プリアンブルＰＲと、３２ビットの同期ワードＵＷと、４ビットのチャネル識別信号ＣＩと、４２ビットの発識別符号Ｈ１と、２８ビットの着識別符号Ｈ２と、３４ビットの制御データＩと、１６ビットの冗長度符号チェックデータＣＲＣと、１６ビットのガードビットＧＢとの合計２４０ビットからなり、６２５μｓの長さを有している。そして、ＰＨＳ対応のデジタルコードレス電話機を基地局に対して位置登録するとき、位置登録を

行うためのデータは、この制御スロットの制御データＩの部分に乗せられて送出される。

【００８６】

また、上記デジタルコードレス電話機は、ヨーロッパにおいて実用化されている簡易型携帯電話であるコードレステレホン２（ＣＴ－２）に適用することもできる。ＣＴ－２における制御チャネルの制御スロットのビット構成の例を、図７に示す。この図７に示すように、ＣＴ－２における制御スロットのビット構成は、例えば、１６ビットの制御データＤ１と、１０ビットのビット同期用プリアンブルＰと、２４ビットのフレーム同期用信号ＣＨＭと、１６ビットの制御データＤ２との合計６６ビットからなる。そして、ＣＴ－２対応のデジタルコードレス電話機を基地局に対して位置登録するとき、位置登録を行うためのデータは、１６ビットずつに分割された上で、この制御スロットの制御データＤ１，Ｄ２の部分に乗せられて送出される。

【００８７】

なお、上記デジタルコードレス電話機は、上述のようなＰＨＳやＣＴ－２以外であっても、公衆モードで使用するときに基地局に対して位置登録を行うものであれば、広く適用可能であることは言うまでもない。

【００８８】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、移動通信端末の位置登録がなされたときや位置登録の解除がなされたときのように、移動通信端末の使用状態が変更されたときに、移動通信端末の利用者が自ら意識して親機となる電話機の留守番電話機能の設定を変更しなくても、親機となる電話機の留守番電話機能の設定が自動的に変更される。

【００８９】

具体的には、移動通信端末の使用状態が変更されたときに、親機となる電話機の自動応答メッセージを変更するようにすることにより、親機となる電話機の自動応答メッセージを、移動通信端末の使用状態に応じた適切なものとすることができる。すなわち、例えば、移動通信端末が公衆モードで使用可能となっているときには、自動応答メッセージによって端末側電話番号を知らせるようにすることにより、親機となる電話機に電話をかけてきた人に対して、公衆モードで使用可能となっている移動通信端末の電話番号である端末側電話番号を知らせることが可能となる。

【００９０】

また、移動通信端末が公衆モードで使用可能となっているときに、親機となる電話機にメッセージが録音されたら、当該メッセージを移動通信端末へ転送するようにすることにより、電話機に残されたメッセージを移動通信端末の利用者がすみやかに受け取ることが可能となる。

【００９１】

そして、本発明では、以上のような留守番電話機能の設定の変更が自動的になされるので、留守番電話機能の設定変更時の操作ミスによって誤動作等が生じるようなことがなく、短時間にて確実に、親機となる電話機の留守番電話機能の設定変更がなされる。したがって、本発明によれば、親機となる電話機の留守番電話機能の設定の変更等に関わる利用者の負担を大幅に軽減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用した移動通信端末の一構成例を示すブロック図である。

【図２】基地局に対して位置登録をしたときに行われる留守録制御データの送信処理手順の一例を示すフローチャートである。

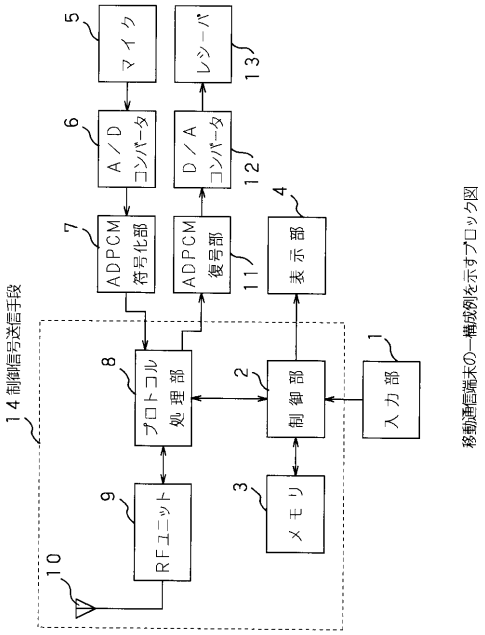
【図３】基地局に対して位置登録をしたときに行われる留守録制御データの送信処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図４】基地局に対する位置登録を解除したときに行われる留守録制御データの送信処理手順の一例を示すフローチャートである。

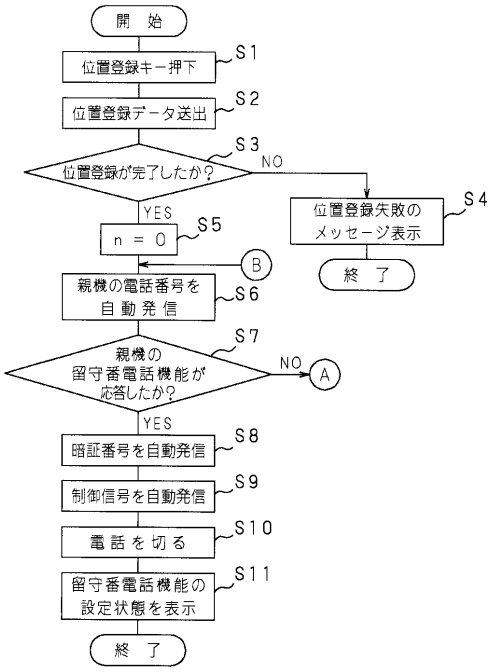
【図５】基地局に対する位置登録を解除したときに行われる留守録制御データの送信処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図６】ＰＨＳにおける制御スロットのビット構成の一例を示す図である。
【図７】ＣＴ－２における制御スロットのビット構成の一例を示す図である。
【符号の説明】
１　入力部
２　制御部
３　メモリ
４　表示部
５　マイク
６　Ａ／Ｄコンバータ
７　ＡＤＰＣＭ符号化部
８　プロトコル処理部
９　ＲＦユニット
１０　アンテナ
１１　ＡＤＰＣＭ復号部
１２　Ｄ／Ａコンバータ
１３　レシーバ
１４　制御信号送信手段

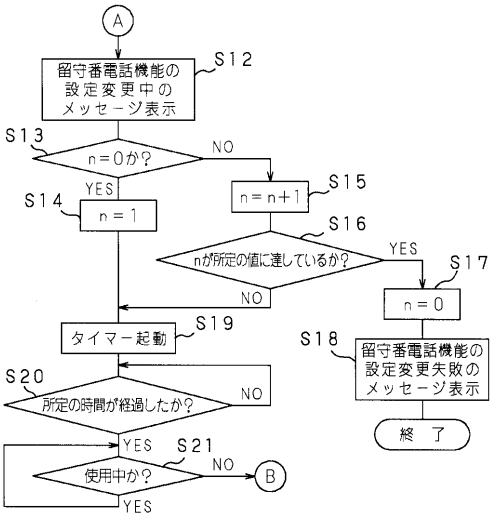
【図１】



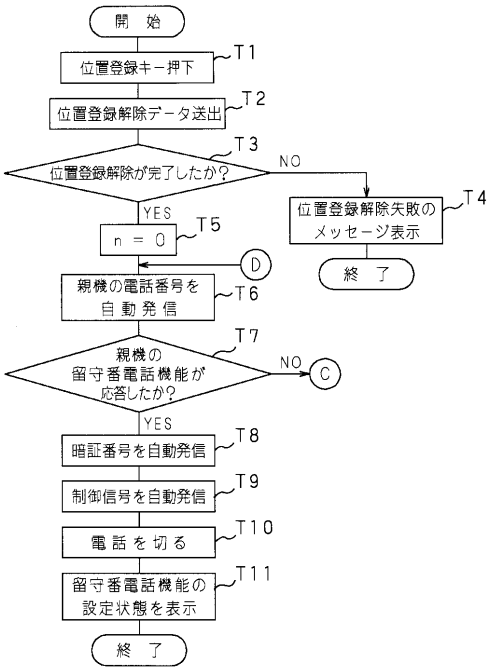

【図２】



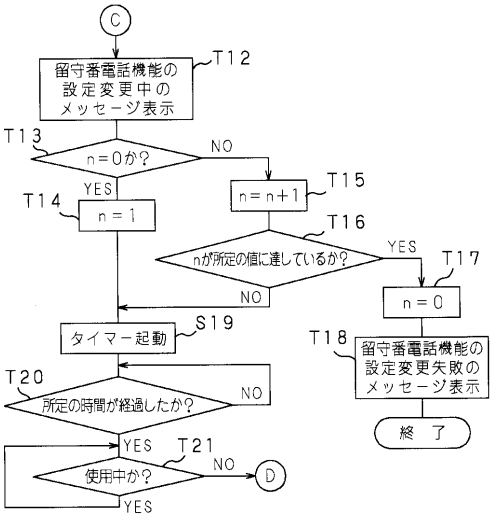
【図３】



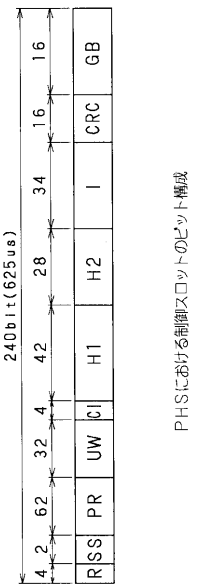

【図４】




【図５】

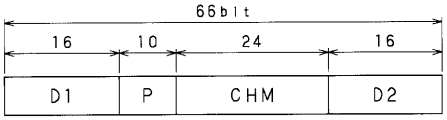



【図６】




PHSにおける制御スロットのビット構成

【図７】




ＣＴ－２における制御スロットのビット構成

フロントページの続き

審査官　久松　和之

(56)参考文献　特開平０６－２２４８３２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０９５２８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２４０９６６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２１８９６５（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１４９１６４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04B 7/24 - 7/26
H04Q 7/00 - 7/38
H04M 1/65