

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3865334号

(P3865334)

(45) 発行日 平成19年1月10日(2007.1.10)

(24) 登録日 平成18年10月13日(2006.10.13)

(51) Int. Cl. F I  
**H04Q 7/38 (2006.01)**  
 H04B 7/26 109N  
 H04B 7/26 109R

請求項の数 1 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-105122  (22) 出願日 平成9年4月8日(1997.4.8)  (65) 公開番号 特開平10-285659  (43) 公開日 平成10年10月23日(1998.10.23)  審査請求日 平成16年3月30日(2004.3.30)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000003595  株式会社ケンウッド  東京都八王子市石川町2967番地3</p> <p>(72) 発明者 渡辺 福三  神奈川県高座郡寒川町小谷二丁目1番1号  東洋通信機株式会社  内</p> <p>審査官 久松 和之</p> <p>(56) 参考文献 実開平03-113583 (JP, U)</p> <p>(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)  H04B 7/24 - 7/26  H04Q 7/00 - 7/38</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 移動体通信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

時分割多元接続 (Time Division Multiple Access) の米国 P C S (Personal Communication Service) である P A C S (Personal Access Communication System) 方式に基づき、基地局から周期的に送信されているシステム時間を、移動局から該基地局へ送信する認証データを作成するための認証用パラメータとして使用している移動体通信システムの移動体通信装置において、前記移動体通信装置の電源投入直後に前記基地局から送信されるシステム時間を取得し、これを記憶すると共に、該システム時間を更新することにより間欠受信を繰り返しての待ち受け状態から発信・着信をする際に、前記更新したシステム時間に基づいて前記基地局との認証データを生成し通話路を確立するようにしたことを特徴とする移動体通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する分野】

本発明は、時分割多元接続 (以下「TDMA」という) の米国 Personal Communication Service (以下「PCS」という) である Personal Access Communication System (以下「PACS」という) 方式に基づく移動体通信システムにおいて、待ち受け状態から発信・着信を行う際の、基地局との接続時間を短縮した移動体通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

10

20

従来、移動体通信システムの移動局において、待ち受け状態からの発信・着信の手段として、移動局は、先ず基地局報知情報からシステム時間の読み込みを行い、その後、発信・着信の動作を行う方法が用いられている。

#### 【 0 0 0 3 】

図 3 は、従来の移動体通信システムの一例の模式図である。

同図において、移動体通信システムで、無線電話サービス等を楽しむサービスエリアは、複数の、例えば無線ゾーン 2、3、4、5 により構成されている。

上記の各無線ゾーン 2、3、4、5 には、それぞれ無線基地局 6、7、8、9 が設けられており、サービスを受ける自動車電話や携帯電話などの移動局 1 は、無線ゾーン 2、3、4、5 のうちの複数の無線ゾーンに跨ってサービスエリア内を移動し、あるいはサービス

10

エリア外に移動する。そのため、移動局 1 といずれかの基地局の間で、頻りに認証のためのデータのやりとりを行って通話路を確保している。

例えば、T D M A の米国 P C S である P A C S 方式に基づく移動体通信システムにおいては、基地局 6 から周期的に送信されているシステム時間を、移動局 1 から該基地局 6 へ送信する認証データを作成するための認証用パラメータとして使用しているため、移動局 1 が基地局 6 に対して発信・着信を行う際には、基地局 6 から周期的に送信されている上記システム時間を確認する必要がある。

#### 【 0 0 0 4 】

図 5 は、従来の移動体通信システムで使用される移動局の一例を示す構成概要図である。

20

同図に示すように、移動局 1 は、アンテナ 1 2 と分波器 1 3 で構成され、無線電波を送受信する送受信部 1 1 と、T D M A 受信器 1 5 と T D M A 復調器 1 6 で構成され、上記送受信部 1 1 によって受信した受信信号を復調する受信処理部 1 4 と、スピーカ 2 6 と操作パネル 2 7 及びマイク 2 8 で構成され、移動局 1 のユーザとのマン・マシンインタフェースとなる操作部 2 5 と、受信データ処理部 2 0 とユーザインタフェース処理部 2 2 と送信データ処理部 2 3 及び秘匿認証処理部 2 4 で構成され、前記受信処理部 1 4 での処理内容や前記操作部 2 5 の操作内容に基づき送受信データの制御を行う制御部 1 9 と、T D M A 送信器で構成され、上記制御部 1 9 から出力される送信データを送信信号に変換して、前記送受信部 1 1 に供給する送信処理部 1 7 とを備えている。

#### 【 0 0 0 5 】

30

上記の構成において、操作部 2 5 が操作されて移動局 1 に電源が入ると、送受信部 1 1 のアンテナ 1 2 で基地局 6 から送信されている電波を受信し、分波器 1 3 を介して、受信電波を受信処理部 1 4 に出力する。

上記受信処理部 1 4 においては、T D M A 受信器 1 5 で、前記送受信部 1 1 から入力された受信信号中の指定されたスロット部分を処理してベースバンド信号を生成し、T D M A 復調器 1 6 に出力する。

T D M A 復調器 1 6 においては、上記ベースバンド信号を復調してデジタルデータ列を生成し、制御部 1 9 に出力する。

制御部 1 9 では、前記 T D M A 復調器 1 6 から入力した受信データ列を受信データ処理部 2 0 でデータ解析し、該解析結果をユーザインタフェース処理部 2 2 に出力すると共に、システム時間を秘匿認証処理部 2 4 に出力する。

40

ユーザインタフェース処理部 2 2 は、操作部 2 5 のスピーカ 2 6 に音声等を出力すると共に基地局からの情報を操作パネル 2 7 に表示する。

ユーザの音声あるいは命令は、操作部 2 5 のマイク 2 8 及び操作パネル 2 7 を介して制御部 1 9 のユーザインタフェース処理部 2 3 に伝えられ、該ユーザインタフェース処理部 2 2 を経て、送信データ処理部 2 3 に入力される。

送信データ処理部 2 3 においては、上記音声入力等を送信データに変換し、更に、秘匿認証処理部 2 4 において該送信データに秘匿処理を施し、送信処理部 1 7 の T D M A 送信器 1 8 に出力する。

上記 T D M A 送信器 1 8 から、送受信部 1 1 の分波器 1 3、アンテナ 1 2 を介して送信電

50

波を発射する。

【 0 0 0 6 】

図 6 は、図 5 の従来例の移動局の動作を示すフローチャートであり、同図に基づいて移動局の動作を説明する。

移動局 1 の電源がオンされる (ステップ S 1 1 )。

基地局 6 からの情報のうちのシステム情報チャンネル (System Broadcast Channel : S B C ) から基地局 6 の情報を取得する (ステップ S 1 2 )。

移動局 1 の電流消費量を低減するために、間欠受信 (移動局 1 が基地局 6 から呼ばれる可能性がある時にだけ移動局 1 は基地局 6 からの電波を受信する動作) を行う (ステップ S 1 3 )。

10

基地局 6 からの呼出チャンネル (Alerting Channel : A C ) を受信する。受信した呼出チャンネルに、移動局 1 の呼出情報が入っていなければ再び間欠受信に戻り (ステップ S 1 3 )、移動局 1 の呼出情報が入っていれば間欠受信動作を停止する (ステップ S 1 4 )。

基地局 6 のシステム情報チャンネルを受信し、システム時間 (SysTime) を取得する (ステップ S 1 5 )。

移動局 1 は、基地局 6 に接続する通話チャンネル (Traffic Channel : T C ) の空きを検索する。空き通話チャンネル検出後、当該通話チャンネルにより基地局と接続する (ステップ S 1 6 )。

移動局 1 は、ステップ S 1 5 により取得した SysTime 値を秘匿処理部 2 4 に設定する (ステップ S 1 7 )。

20

基地局 6 により、移動局 1 の認証・秘匿が行われ、基地局 6 と移動局 1 との通話が開始される (ステップ S 1 8 )。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述したような従来例の移動局 1 においては、次に述べるような問題があった。

待ち受け状態において発信・着信を行う際、まず最初にシステム時間 (SysTime) を得るため基地局から送信されている情報を受信し、これに基づいて認証データを作成して、これを基地局に送信して通話路を確立するものである。

このため、発信・着信を行う時に基地局との接続に時間がかかってしまう、という問題があった。

30

本発明は上記課題を解決するためになされたものであって、基地局との接続時間の短縮を可能とする移動体通信装置を提供することを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

上記課題を解決するため、本発明においては、時分割多元接続 (Time Division Multiple Access) の米国 P C S (Personal Communication Service) である P A C S (Personal Access Communication System) 方式に基づき、基地局から周期的に送信されているシステム時間を、移動局から該基地局へ送信する認証データを作成するための認証用パラメータとして使用している移動体通信システムの移動体通信装置において、前記移動体通信装置の電源投入直後に前記基地局から送信されるシステム時間を取得し、これを記憶すると共に、該システム時間を更新することにより間欠受信を繰り返しての待ち受け状態から発信・着信をする際に、前記更新したシステム時間に基づいて前記基地局との認証データを生成し通話路を確立するようにしたことを特徴とする。

40

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明を図面に示した実施の形態に基づいて詳細に説明する。

図 1 は、本発明に係わる移動局の実施の一形態例を示す構成概要図であり、同図に示すように、該移動局は、送受信部 1 1、受信処理部 1 4、送信処理部 1 7、制御部 1 9 及び操作部 2 5 で構成する。このうち、従来と同様の構成である送受信部 1 1、受信処理部 1

50

4、送信処理部17及び操作部25の内部構成及び作用については説明を省略し、制御部19の構成及びその作用を説明する。

【0010】

同図において、制御部19は受信データ処理部20、システム時間管理部21、ユーザインタフェース22、送信データ処理部23及び秘匿認証処理部24で構成する。

制御部19においては、受信処理部14のTDMA復調器16から出力される受信データ列を前記受信データ処理部20でデータを解析し、該解析結果をユーザインタフェース処理部22に出力すると共に、システム時間をシステム時間管理部21に出力する。

上記ユーザインタフェース処理部22は、操作部25におけるユーザインタフェースを制御し、とシステム時間管理部21は、上記受信データ処理部20から入力されたシステム時間を管理し秘匿認証処理部24に出力する。

一方、操作部25のマイク28からのユーザの音声は、上記ユーザインタフェース処理部22を経て、送信データ処理部23に入力される。該送信データ処理部23においては、上記の音声入力を送信データに変換し、秘匿認証処理部24において該送信データに秘匿処理を施し送信処理部17のTDMA送信器18に出力する。

【0011】

図2は、本発明に係わる移動局の動作を示すフローチャートであり、本図を参照しながら該移動局の動作を説明する。

移動局1の電源がオンされる(ステップS1)。

基地局6のSBCより基地局6の情報を取得する。得た情報よりシステム時間(SysTime)をシステム時間管理部21に設定する(ステップS2)。

移動局1の電流消費量を低減するために、間欠受信(移動局1が基地局6から呼ばれる可能性がある時にだけ移動局1は、基地局6からの電波を受信する動作)を行う(ステップS3)。

基地局6からの呼出チャンネル(AC)を受信する。受信した該呼出チャンネル(AC)に、移動局1の呼出情報が入っていないならばステップS5に移行し、移動局1の呼出情報が入っていれば間欠受信動作を停止しステップS6に移行する(ステップS4)。

【0012】

上記の呼出情報が入っていない場合、システム時間管理部21において管理されているシステム時間(SysTime)に1を加える(ステップS5)。

呼出情報が入っている場合、移動局1は、基地局6に接続する通話チャンネル(TC)の空きを検索する。空き通話チャンネル(TC)検出後、当該通話チャンネル(TC)により基地局6と接続する(ステップS6)。

次に、システム時間管理部21において、現時点で前回更新から1秒経過したかを判断する。経過した場合はステップS8に移行し、経過していない場合はステップS9に移行する。(ステップS7)

上記の前回更新から1秒経過した場合は、システム時間管理部21において管理されているシステム時間(SysTime)に1を加え(ステップS8)、ステップS9に移行する。

移動局1は、システム時間管理部21にて管理されているシステム時間(SysTime)値を秘匿処理部24に設定する(ステップS9)。

基地局6により、移動局1の認証・秘匿が行われ、基地局6と移動局1との通話が開始される(ステップS10)。

【0013】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明においては、移動局において電源投入直後に取得したシステム時間を、システム時間管理部21によって保持し、これを自ら更新してシステム時間を管理するように構成したので、発信・着信を行う際、新たにシステム時間を得るため基地局から送信されている情報を受信するまで待機し続ける必要が無く、管理していたシステム時間を利用して認証を行うことができるので、基地局との接続時間を短縮することが可能となるという効果がある。

10

20

30

40

50

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係わる移動体通信装置の移動局の実施の一形態例を示す構成概要図

【図 2】図 1 に示す移動局の動作例を示すフローチャート

【図 3】従来の移動体通信システムの構成の一例を示す模式図

【図 4】従来の移動体通信装置の移動局の一例を示す構成概要図

【図 5】図 4 に示す移動局の動作例を示すフローチャート

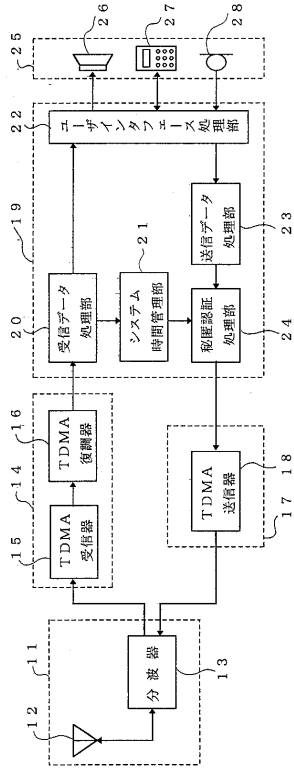
## 【符号の説明】

- 1・・・移動局、
- 2、3、4、5・・・無線ゾーン、
- 6、7、8、9・・・基地局、
- 11・・・送受信部、
- 12・・・アンテナ、
- 13・・・分波器、
- 14・・・受信処理部、
- 15・・・T D M A 受信器、
- 16・・・T D M A 復調器、
- 17・・・送信処理部、
- 18・・・T D M A 送信器、
- 19・・・制御部、
- 20・・・受信データ処理部、
- 21・・・システム時間管理部、
- 22・・・ユーザインターフェイス処理部、
- 23・・・送信データ処理部、
- 24・・・秘匿認証処理部、
- 25・・・操作部、
- 26・・・スピーカ、
- 27・・・キーボード、
- 28・・・マイク

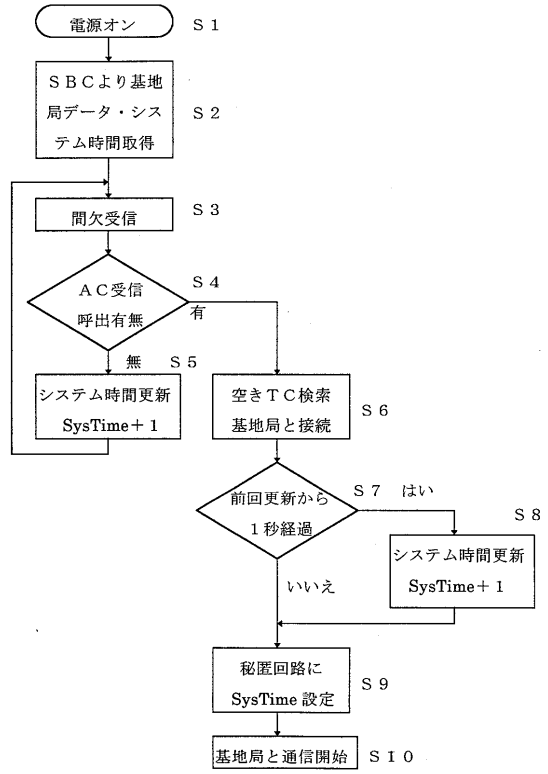
10

20

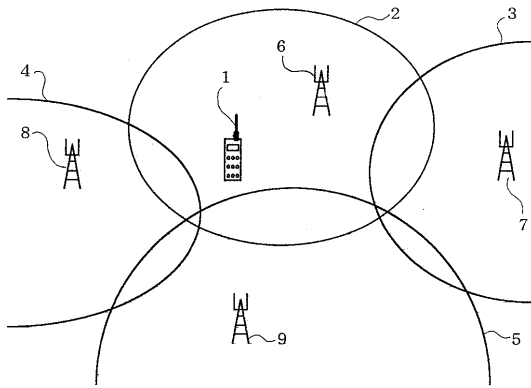
【図1】



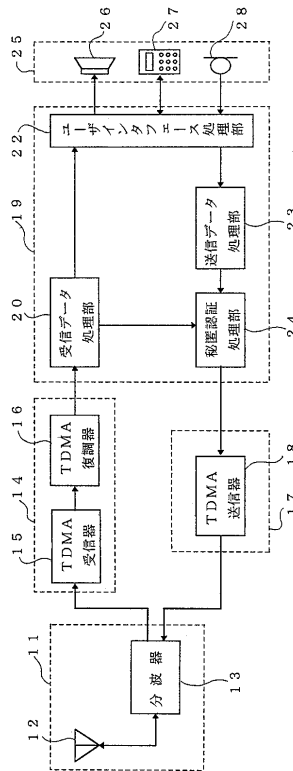
【図2】



【図3】



【図4】



【 図 5 】

