

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4252579号
(P4252579)

(45) 発行日 平成21年4月8日 (2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月30日 (2009.1.30)

(51) Int. Cl.	F I
HO4W 8/18 (2009.01)	HO4Q 7/00 150
HO4W 24/00 (2009.01)	HO4Q 7/00 240
HO4M 11/00 (2006.01)	HO4M 11/00 302
HO4M 3/42 (2006.01)	HO4M 3/42 U

請求項の数 12 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-518175 (P2005-518175)	(73) 特許権者	390009597
(86) (22) 出願日	平成16年5月28日 (2004.5.28)		モトローラ・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2006-515492 (P2006-515492A)		MOTOROLA INCORPORATED
(43) 公表日	平成18年5月25日 (2006.5.25)		ED
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/016825		アメリカ合衆国イリノイ州シャンバーグ、
(87) 国際公開番号	W02005/011298		イースト・アルゴンクイン・ロード1303
(87) 国際公開日	平成17年2月3日 (2005.2.3)	(74) 代理人	100116322
審査請求日	平成17年3月8日 (2005.3.8)		弁理士 桑垣 衛
(31) 優先権主張番号	60/486,684	(72) 発明者	オブレスキューサーコブ、バレンティン
(32) 優先日	平成15年7月11日 (2003.7.11)		アメリカ合衆国 60062 イリノイ州
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ノースブルック ウォルターズ 2143
(31) 優先権主張番号	10/823,185		
(32) 優先日	平成16年4月13日 (2004.4.13)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線プレゼンスサービスを可能にするための無線通信ネットワークおよびその方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無線プレゼンスサービスを可能にするための方法であって、
無線通信ネットワークによって、移動局 (MS) のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する工程と、前記メッセージングおよびメッセージング応答はMSのプレゼンス状態およびMSによるプレゼンス状態の変化のいずれかを明確に特定しないことと、
前記無線通信ネットワークによって、前記監視に基づいて、MSのプレゼンス状態の変化を推測する工程と、
前記無線通信ネットワークによって、前記状態の変化をプレゼンスサーバに伝達する工程とを備え、
前記推測する工程は、MSのプレゼンス状態が、MSは存在していることを示し、かつ、電源が入っていないこと、登録を取り消していること、使用不可モードに入っていること、前記無線通信ネットワークの外部にいたり、および他の通信に参与していることとの内からのMSの動作を示すメッセージングを検出した場合に、MSのプレゼンス状態が変化したことを推測する工程を備える、方法。

【請求項 2】

無線プレゼンスサービスを可能にするための方法であって、
無線通信ネットワークによって、移動局 (MS) のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する工程と、前記メッセージングおよびメッセージング応答はMSのプレゼンス状態およびMSによるプレゼンス状態の変化のいずれかを明確に特定しないことと、

前記無線通信ネットワークによって、前記監視に基づいて、M Sのプレゼンス状態の変化を推測する工程と、

前記無線通信ネットワークによって、前記状態の変化をプレゼンスサーバに伝達する工程とを備え、

前記推測する工程は、M Sのプレゼンス状態が、M Sは存在していないことを示し、かつ、電源が入っていること、登録していること、使用不可モードから抜け出ていること、前記無線通信ネットワークの内部にいること、および他の通信を実行していることとの内からのM Sの動作を示すメッセージングを検出した場合に、M Sのプレゼンス状態が変化したことを推測する工程を備える、方法。

【請求項3】

前記メッセージング応答は、ページ応答、ショートデータバースト(SDB)確認応答、状態応答メッセージ、ショートメッセージサービス(SMS)確認応答、およびレイヤ2確認応答の内からの応答を備える、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

前記無線通信ネットワークによって、M Sが応答する必要があるメッセージングを信号伝達する工程を更に備える、請求項1又は2記載の方法。

【請求項5】

前記M Sが応答する必要があるメッセージングは、ページ、ショートデータバースト(SDB)メッセージ、状態要求メッセージ、およびショートメッセージサービス(SMS)メッセージを備える、請求項4記載の方法。

【請求項6】

監視する工程は、前記メッセージングおよびメッセージング応答に基づいて、M Sの最新の確認位置情報を保持することを備え、

M Sに信号伝達する工程は、前記M Sの最新の確認位置情報に基づいて、少なくとも一つのセルの内にあるM Sに信号伝達することを備える、請求項4記載の方法。

【請求項7】

無線プレゼンスベースサービスを可能にするための方法であって、

無線通信ネットワークによって、移動局(M S)のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する工程と、前記メッセージングおよびメッセージング応答はM Sのプレゼンス状態およびM Sによるプレゼンス状態の変化のいずれかを明確に特定しないことと、

前記無線通信ネットワークによって、前記監視に基づいて、M Sのプレゼンス状態の変化を推測する工程と、

前記無線通信ネットワークによって、前記状態の変化をプレゼンスサーバに伝達する工程とを備え、

監視する工程は、M Sに信号伝達した後に、前記信号伝達に対する応答がない所定期間が経過したことを検出することを備え、

前記所定期間に応答がないことは、メッセージング応答であり、

推測する工程は、M Sのプレゼンス状態がM Sは存在していることを表示する場合、前記メッセージング応答に基づいて、M Sのプレゼンス状態の変化を推測することを備える、方法。

【請求項8】

無線プレゼンスベースサービスを可能にするための方法であって、

無線通信ネットワークによって、移動局(M S)のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する工程と、前記メッセージングおよびメッセージング応答はM Sのプレゼンス状態およびM Sによるプレゼンス状態の変化のいずれかを明確に特定しないことと、

前記無線通信ネットワークによって、前記監視に基づいて、M Sのプレゼンス状態の変化を推測する工程と、

前記無線通信ネットワークによって、前記状態の変化をプレゼンスサーバに伝達する工程とを備え、

監視する工程は、M Sに繰り返し信号伝達した後に、前記信号伝達に対する応答がない

10

20

30

40

50

所定期間が経過したことを検出することを備え、

前記所定期間に応答がないことは、メッセージング応答であり、

推測する工程は、MSのプレゼンス状態がMSは存在していることを表示する場合、前記メッセージング応答に基づいて、MSのプレゼンス状態の変化を推測することを備える、方法。

【請求項9】

無線通信ネットワークであって、

移動局（MS）のメッセージングおよびメッセージング応答を受信する無線送受信機と

通信を行うために前記無線送受信機に接続された無線プレゼンスプロキシであって、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのメッセージングおよびメッセージング応答を監視するように適合され、前記メッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態またはMSのプレゼンス状態の変化を明確に特定せず、

前記無線プレゼンスプロキシは、前記監視に基づいてMSのプレゼンス状態の変化を推測するように適合され、

前記無線プレゼンスプロキシは、プレゼンスサーバに前記状態の変化を伝達するように適合されている無線プレゼンスプロキシとを備え、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのプレゼンス状態が、MSは存在していることを示し、かつ、電源が入っていないこと、登録を取り消していること、使用不可モードに入っていること、前記無線通信ネットワークの外部にいること、および他の通信に参与していることとの内からのMSの動作を示すメッセージングを検出した場合に、MSのプレゼンス状態が変化したことを推測するように適合されている、無線通信ネットワーク。

【請求項10】

無線通信ネットワークであって、

移動局（MS）のメッセージングおよびメッセージング応答を受信する無線送受信機と

通信を行うために前記無線送受信機に接続された無線プレゼンスプロキシであって、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのメッセージングおよびメッセージング応答を監視するように適合され、前記メッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態またはMSのプレゼンス状態の変化を明確に特定せず、

前記無線プレゼンスプロキシは、前記監視に基づいてMSのプレゼンス状態の変化を推測するように適合され、

前記無線プレゼンスプロキシは、プレゼンスサーバに前記状態の変化を伝達するように適合されている無線プレゼンスプロキシとを備え、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのプレゼンス状態が、MSは存在していないことを示し、かつ、電源が入っていること、登録していること、使用不可モードから抜け出ていること、前記無線通信ネットワークの内部にいること、および他の通信を実行していることとの内からのMSの動作を示すメッセージングを検出した場合に、MSのプレゼンス状態が変化したことを推測するように適合されている、無線通信ネットワーク。

【請求項11】

無線通信ネットワークであって、

移動局（MS）のメッセージングおよびメッセージング応答を受信する無線送受信機と

通信を行うために前記無線送受信機に接続された無線プレゼンスプロキシであって、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのメッセージングおよびメッセージング応答を監視するように適合され、前記メッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態またはMSのプレゼンス状態の変化を明確に特定せず、

前記無線プレゼンスプロキシは、前記監視に基づいてMSのプレゼンス状態の変化を推測するように適合され、

前記無線プレゼンスプロキシは、プレゼンスサーバに前記状態の変化を伝達するよ

10

20

30

40

50

うに適合されている無線プレゼンスプロキシとを備え、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSに信号伝達した後に、前記信号伝達に対する応答がない所定期間が経過したことを検出するように適合され、

前記所定期間に応答がないことは、メッセージング応答であり、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのプレゼンス状態がMSは存在していることを表示する場合、前記メッセージング応答に基づいて、MSのプレゼンス状態の変化を推測するように適合されている、無線通信ネットワーク。

【請求項12】

無線通信ネットワークであって、

移動局(MS)のメッセージングおよびメッセージング応答を受信する無線送受信機と

10

通信を行うために前記無線送受信機に接続された無線プレゼンスプロキシであって、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのメッセージングおよびメッセージング応答を監視するように適合され、前記メッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態またはMSのプレゼンス状態の変化を明確に特定せず、

前記無線プレゼンスプロキシは、前記監視に基づいてMSのプレゼンス状態の変化を推測するように適合され、

前記無線プレゼンスプロキシは、プレゼンスサーバに前記状態の変化を伝達するように適合されている無線プレゼンスプロキシとを備え、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSに繰り返し信号伝達した後に、前記信号伝達に対する応答がない所定期間が経過したことを検出するように適合され、

20

前記所定期間に応答がないことは、メッセージング応答であり、

前記無線プレゼンスプロキシは、MSのプレゼンス状態がMSは存在していることを表示する場合、前記メッセージング応答に基づいて、MSのプレゼンス状態の変化を推測するように適合されている、無線通信ネットワーク。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、「無線プレゼンスサービスを可能にする無線通信ネットワークおよびその方法(WIRELESS COMMUNICATIONS NETWORK AND METHOD FOR ENABLING WIRELESS PRESENCE-BASED SERVICES)」と題する、2003年7月11日出願された米国仮出願番号第60/486684号の優先権を主張し、該仮出願は全て、本願において参照により援用される。

30

【0002】

本発明は概して無線通信システムに関連し、詳細には、そのようなシステムにおいて無線プレゼンスサービスを可能にすることに関連する。

【背景技術】

【0003】

40

インスタントメッセージング(IM)のような、プレゼンスサービスはインターネットユーザにとって周知である。これらのサービスはまた、第三世代(3G)の無線通信が提供するものの一部分でもある。しかしながら、現在の無線通信体系ではこれらのサービスを非常に効率的に扱うことはできない。例えば、既存のプレゼンスサーバは、通常、定期的に目的の移動局(MS)に疎通確認を行うことによってプレゼンス情報を保持し、疎通確認の応答、または欠落をプレゼンス「ハートビート」信号として使用する。図1は、例えばMSへの疎通確認に関する簡略化されたメッセージング交換を表す。メッセージングフロー図100に示すように、プレゼンスサーバの疎通確認用パケットは、パケットデータサービングノード(PDSN)を経由して、基地局(BS)、移動交換局(MSC)、MS、パケット制御機能(PCF)、およびPDSNの間において実質的なメッセージン

50

グを開始して、最終的に疎通確認の応答を（PDSNを経由して）プレゼンスサーバに配信する。図に示すように、上記ページングはMSCおよびAインターフェースを広範囲に渡り必要とする。また、MSに対する無線インターフェースに、長いページを使用している（即ち、非効率的である）。該ネットワークおよびMSは、休止状態から全データのセッションの起動（即ち、Tチャネルを割り当てる呼設定）、パケット交換、および接続の切断を行う。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

更に、各個のサービスは他のサービスとは独立してプレゼンスを追跡することがある。例えば、異なるIMサービスは、各々のサービスごとに目的のMSに疎通確認を実行し、実質的に同じ情報を取得している。現在のプレゼンスの実施に伴う非効率性を考慮すると、無線通信ネットワークにおいて、より効率的に無線プレゼンススペースのサービスを可能にするための方法を必要とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の実施形態によって、より効率的な無線プレゼンススペースサービスを可能にする必要性に対処する。概して、無線プレゼンスプロキシ（WPP）は、無線送受信機を経由して移動局（MS）のメッセージング、およびメッセージング応答を監視する。このようなメッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態、または状態の変化を明確に特定していない。従って、上記の監視に基づいて、WPPはMSのプレゼンス状態／変化を推測し、MSの位置情報を保持する。前記WPPは、プレゼンスサーバ（225）の要求に応じて任意のプレゼンス状態の変化を伝達し、MSのプレゼンス状態を確認する。メッセージングを監視すること、MSのプレゼンスをサーバに通知すること、およびサーバの要求（多くのサーバから同一のMSに対する要求の可能性を含む）を処理することによって、本発明の実施形態では、例えば広範囲に及ぶページングや呼設定、および各プレゼンスのための疎通確認に対する接続の切断のような、既存の多くの非効率性をプレゼンスサーバから削減または回避することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明は、無線プレゼンススペースサービスを可能にするための方法であって、無線通信ネットワークは、前記無線プレゼンススペースサービスにおいて移動局（MS）のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する方法を含む。前記メッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態またはプレゼンス状態の変化を明確に特定しない。無線通信ネットワークは監視に基づいてMSのプレゼンス状態における変化を推測し、前記状態の変化をプレゼンスサーバに伝達する。

【0007】

本発明はまた、移動局（MS）のメッセージングおよびメッセージング応答を受信する無線送受信機を含む無線通信ネットワークも備える。前記無線通信ネットワークは、無線送受信機に通信可能に接続された無線プレゼンスプロキシ（WPP）も含む。WPPは、MSのメッセージングおよびメッセージング応答を監視するように適合されている。前記メッセージングおよびメッセージング応答は、MSのプレゼンス状態およびプレゼンス状態の変化を明確に特定しない。WPPは更に、監視に基づいて、MSのプレゼンス状態の変化を推測し、その状態の変化をプレゼンスサーバに伝達するように適合されている。

【0008】

本願において開示された実施形態は図2から図6を参照することによって、より十分に理解されよう。図2から図4は、本発明の第一、第二、およびより一般化された実施形態に基づいて、無線通信システム200、300、400をそれぞれ表すブロック図である。システム200、300、400は周知である符号分割多重接続（CDMA）システム、具体的にはCDMA2000システムである。該システムは米国電気通信工業会／米国

10

20

30

40

50

電子工業会 (T I A / E I A) 標準の I S - 2 0 0 0 および T I A - 2 0 0 1 に基づいており、本発明を実施するために適宜修正されている (前記 T I A / E I A には、2 0 0 1 P e n n s y l v a n i a A v e . N W W a s h i n g t o n D . C . 2 0 0 0 6 にて連絡可能である)。本発明の代替となる実施形態は、例えば、以下の技術に限定するものではないが、I S - 1 3 6 , I S - 9 5 , I S - 8 3 3 , W C D M A , H R P D (T I A - 8 7 8 - 1 および T I A - 1 8 7 8) , i D E N , W i D E N , G S M , G P R S , U M T S , および E D G E のような、他の技術を利用する通信システムにおいて実施することもできる。本発明の実施形態は無線通信ネットワーク 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 と、移動局 (M S) 2 0 1 , 4 0 1 を含む。前記実施形態は、プレゼンスサーバ 2 2 5 、インターネットネットワーク 2 2 0 、および公衆交換電話網 2 3 0 のような周知の構成要素も含む。プレゼンスサーバ 2 2 5 は、図面には単一のプレゼンスサーバとして示されているが、複数のサーバを表してもよく、それらの各々のサーバは I M 、かつ / またはプッシュトゥーターク (P T T) のような個々のサービスに対応する。図面では携帯電話として表されているが、本発明における M S は携帯電話に限定されるものではない。例えば、M S は、コンピュータ (例えばデスクトップやラップトップ)、携帯情報端末 (P D A) 、ゲーム機器等の無線通信ネットワークに接続されるあらゆる種類の装置を含み得る。

10

【 0 0 0 9 】

図 2 から図 4 に示すように、無線通信ネットワーク 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 は、C D M A 2 0 0 0 エアインターフェースリソース 2 0 5 , 4 0 5 を経由して M S 2 0 1 , 4 0 1 と通信する。リソース 2 0 5 は、例えばアクセスチャネル、ページングチャネル、および情報チャネルのような、様々な種類の周知のチャネルを備える。これらのチャネルの中には、例えば情報チャネルのように、要求に応じて、かつ周知の技術および標準に従って、ユーザサービスを提供するために動的に割り当てられたり、割り当てを外されたりするものもある。

20

【 0 0 1 0 】

当業者は、図 2 から図 4 において、システム 2 0 0 , 3 0 0 , 4 0 0 の動作に必要な全てのネットワーク機器が表されておらず、本発明の実施形態の説明に特に関連するシステム構成要素および論理構成要素のみ表されていることを認識するであろう。例えば、無線通信ネットワーク 4 1 0 は、無線送受信機 (W T E) 4 1 1 および無線プレゼンスプロキシ (W P P) 4 1 5 を含んで表されている。無線通信ネットワーク 4 1 0 と一致する実施形態の中には、一つ以上の基地局 (B T S) 内に W T E 4 1 1 を備えて、M S 4 0 1 に関連するメッセージングおよびメッセージング応答の送信および受信をサポートするものもある。

30

【 0 0 1 1 】

W P P 4 1 5 は、前記論理回路はコンピュータ命令として表現され、かつ / または回路内に表されたアルゴリズムを実行するように設計された、例えばプロセッサ、メモリ、かつ / または論理回路のような周知の構成要素を使用して実施され得る。一つのアルゴリズムまたは論理フローを考えると、当業者は任意の論理を実行する W P P を実装するのに有用な、多くの設計および技術開発を考え付くであろう。例えば、本発明と一致する W P P は、独立型のシステム構成要素 (例えば、制御機能) として実装され、(例えば、M S C 内における制御機能、または P C F 2 1 4 内の W P P 2 1 5 によって表されるような) 周知のシステム構成要素に組み込まれているか、または (例えば、W P P 3 1 5 は M S C 3 1 3 および P C F 3 1 4 に渡って配置されるように) 周知のシステム構成要素に渡って配置されることもある。

40

【 0 0 1 2 】

無線通信ネットワーク 2 1 0 は、本発明の第一実施形態に基づいて表されている。ネットワーク 2 1 0 は、周知のシステム構成要素である M S C / V L R 2 1 3 および P D S N 2 1 6 を含む。加えてネットワーク 2 1 0 は、W P P 2 1 5 を内部に組み込む P C F 2 1 4 、W T E (例えば W T E 2 1 1) を含む B S 2 1 2 、基地局制御装置 (B S C) 、およ

50

び選択配分装置 (selection and distribution unit (S D U)) を含む。

【 0 0 1 3 】

本発明の第一実施形態に基づく通信システム 2 0 0 は、実質的に以下のように動作する。 W P P 2 1 5 は、 W T E 2 1 1 を経由して受信された M S 2 0 1 のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する。前記メッセージング応答は、例えばページ応答、ショートデータバースト (S D B) 確認応答、状態応答メッセージ、ショートメッセージサービス (S M S) 確認応答、およびレイヤ 2 確認応答のような信号伝達を含む。前記メッセージングには、 M S の電源が入っているか否か、登録しているかまたは登録を取り消しているか、使用不可モードに入っているか、または使用不可モードから抜け出たのか、無線通信ネットワーク 2 1 0 の外部にいるか、内部にいるか、または他の通信に参与しているか、終了したのか等の M S に関する表示を含む。そのような信号伝達は、今日、プレゼンスサービスを提供していないシステムにおいて使用されている。従って、そのようなメッセージング応答は、 M S 2 0 1 に専門のソフトウェアを要求しないだけでなく、 M S 2 0 1 のプレゼンスまたは M S 2 0 1 のプレゼンス状態の変化を明確に特定もしない。結果として、 W P P 2 1 5 は、その監視に基づいて M S のプレゼンス状態かつ / または状態の変化を推測することになる。 W P P 2 1 5 はその後、上記の M S のプレゼンス状態かつ / または状態の変化をプレゼンスサーバ 2 2 5 に伝達する。上記の通信は P D S N 2 1 6 を経由して行い、インターネットメッセージングおよびセッション開始プロトコル (S I P) を使用する。

【 0 0 1 4 】

M S 2 0 1 のプレゼンス状態 / 変化を推測するために、 W P P 2 1 5 は M S 2 0 1 のメッセージングおよびメッセージング応答を監視する。例えば、 M S 2 0 1 のプレゼンス状態が、存在していると示している場合、 W P P 2 1 5 は、 M S 2 0 1 の電源が入っていない、 M S 2 0 1 は登録を取り消している、使用不可モードに入っている、無線通信ネットワーク 2 1 0 の外部にいる、および他の通信に参与していることを示すメッセージングを検出した際に、 M S 2 0 1 のプレゼンス状態が存在していない状態に変化したことを推測することができる。同様に、 M S 2 0 1 のプレゼンス状態が、存在していないと示している場合、 W P P 2 1 5 は、 M S 2 0 1 の電源が入っている、 M S 2 1 0 は登録している、使用不可モードから抜け出ている、無線通信ネットワーク内部にいる、および他の通信を実行していることを示すメッセージングを検出した際に、 M S 2 0 1 のプレゼンス状態が存在している状態に変化したことを推測することができる。

【 0 0 1 5 】

第一実施形態において、 W P P 2 1 5 は、時には M S に応答を要求するメッセージングで信号伝達することがある。この信号伝達は、例えば定期的なタイマの満了、無作為に選択された時間間隔で設定されたタイマの満了、またはプレゼンスサーバ 2 2 5 からの要求 (例えば、疎通確認の要求) の受信によって引き起こされ得る。 M S 2 0 1 が応答を要求されるメッセージングには、ページ、ショートデータバースト (S D B) メッセージ、状態要求メッセージ、およびショートメッセージサービス (S M S) メッセージ等のメッセージングが含まれる。

【 0 0 1 6 】

W P P 2 1 5 は、該 W P P 2 1 5 が監視するメッセージングおよびメッセージング応答に基づいて、 M S 2 0 1 の最新の確認位置情報を保持 (即ち、記憶かつ / または更新) する。この最新の確認位置情報は、第一実施形態においてはセル I D であるが、その代わりに、基地局 I D、セル I D の一覧、または位置登録した市外局番 (L A C) を含むこともある。このようにして位置情報を記憶することにより、 M S 2 0 1 は動作していると考えられるセル (または複数のセル) 内においてのみ、信号伝達され得る。これは、プレゼンスをサポートする第一実施形態の効率に貢献することになる。

【 0 0 1 7 】

W P P 2 1 5 は、該 W P P が開始した信号伝達に応答してメッセージング応答を受信す

ると、MS 201のプレゼンス状態に変化がないことを推測することができる。MS 201が位置を変更している、即ち、MS 201がWPP 215が示すMS 201の最新の確認位置情報とは異なるセルから応答する可能性がある。この場合、WPP 215はMS 201の最新の確認位置情報を更新する。また、WPP 215はMS 201のプレゼンス情報を（プレゼンス情報は変化していないが）プレゼンスサーバ225に確認する。この確認によって、プレゼンスサーバ225はMS 201のための疎通確認のタイマを初期化することができる。同様に、WPP 215も、MS 201のプレゼンス状態に変化がないという推測を使用して、MS 210のプレゼンス状態の情報の保持に使用するタイマを開始または停止し得る。

【0018】

WPP 215は、該WPPが開始した信号伝達の応答を受信しないこともある。その場合、WPP 215はタイマ（複数のタイマ）を使用して応答期間を設定し、その期間において、応答、任意に繰り返される信号伝達、およびその他の形態の信号伝達（例えば、以下に説明するMSCが命令する信号伝達）の使用による試行に対して待機する。前記応答期間の間に応答を受信しない（即ち、応答なしのメッセージング応答である）場合、WPP 215は、MS 201のプレゼンス状態が、存在する状態から存在しない状態に変化したと推測することができる。

【0019】

WPP 215は最新の確認位置情報に従って、MS 201に信号伝達を開始するが、BS 212がMS 210からの応答を受信しない場合、BS 212はMS 213に対して、MS 201のページング領域情報を使用して（即ち、MSCが命令する信号伝達によって）、MS 201に信号伝達するように要求する。MS 201が位置を変更した場合、WPP 215にある最新の確認位置情報に示すセルと異なるセルからではあるが、MS 201は応答すべきである。このようにしてMS 201のプレゼンス状態は確認され、WPP 215の最新の確認位置情報は更新される。

【0020】

図5は本発明の第一実施形態に基づく、プレゼンスサービスをサポートするメッセージングのメッセージングフロー図である。WPP 215はプレゼンスサーバ225から（PDSN 216を経由して）MS 201の現在の状態に対する要求（例えばプレゼンス要求メッセージ501）を受信し得る。代わりに、WPP 215自身が、時には（おそらく定期的に）MS 201のプレゼンス状態を確認しようとすることもある。WPP 215は、その誘因が何であれ、BS 212に信号伝達要求メッセージを送信し、具体的には、A9-ショートデータ配信メッセージ（short data delivery message）502を送信する。該メッセージは信号伝達位置（例えば、セルID）を示し、前記信号伝達位置内のMS 201に信号伝達する。BS 212は続いて、表示されたセル内のページングチャンネルで、MS 201にショートデータパースト503を信号伝達する。

【0021】

第一実施形態において、MS 201はレイヤ2確認応答を伴うアクセスチャンネルで応答し、前記応答はBS 212によって受信される。しかしながら、MS 201は、MS 201からの応答が受信されたか否かを示す内容をWPP 215に送信するために、BS 212に対して応答する必要はなかったのである。具体的には、BS 212は、MS 201が応答したことを示すA9-ショートデータ確認応答メッセージ505を、WPP 215に送信する。このようなメッセージング応答から、WPP 215は後にMS 201のプレゼンス状態を推測できるのである。必要ならば、WPP 215は、プレゼンス更新/確認メッセージ506を使用して、（PDSN 216を経由して）プレゼンスサーバ225で上記プレゼンス状態を更新、または確認する。このプレゼンスサーバメッセージングはプレゼンス状態が変化した場合、またはプレゼンスサーバ225が確認を要求した場合にのみ必要となる。

【0022】

図6は、本発明の第一実施形態に基づく無線通信システムによって実行される機能を表す論理フロー図である。論理フロー600は、MSのメッセージングおよびメッセージング応答を監視している無線通信ネットワークから開始する。この監視に基づいて、前記ネットワークはMSの最新の確認位置情報を保持し(604)、MSのプレゼンス状態を推測する(608)。MSのプレゼンス状態が変化した場合、またはプレゼンスサーバがプレゼンス状態の確認を要求した場合(610)、前記ネットワークは推測したMSの状態を、要求しているサーバ、またはMSの新たな状態を通知する必要があるサーバに伝達する。論理フロー600は、後にブロック604に戻り上記の監視ループを継続する。

【0023】

監視ループを実行している間に、無線ネットワークはまた、MSのプレゼンス状態を調査する時期を示す誘因を待っている。そのような誘因には、ネットワークプレゼンスタイマの満了、およびプレゼンスサーバの要求の受信などがある。誘因となる事象が起これば(614)、前記ネットワークは、最新の確認位置情報によって示されるMSに、該MSが応答する必要があるメッセージングで信号伝達する。論理フロー600は、後にブロック614に戻り上記信号伝達ループを継続する。

【0024】

前述の明細書において、本発明は特定の実施形態を参照して説明されてきた。しかしながら、当業者は、添付の請求項に記載されている本発明の精神と範囲を逸脱することなく、様々な修正および変更が可能であることを認識するであろう。従って、本明細書および図面は、本発明を限定する意図はなく、本発明を説明するためのものであると見なされ、そのような修正の全ては本発明の範囲に含まれることを目的としている。加えて、当業者は図面にある構成要素は、簡素化し、明快に表されており、必ずしも実際の寸法に則して描かれていないことを認識するであろう。例えば、図面にある構成要素の中には、本発明の様々な実施形態を理解し易いように、他の構成要素と比較した場合、誇張して描かれているものもある。

【0025】

利益、その他の利点、および問題の解決は、本発明の特定の実施形態に関連して、上記において説明されてきた。しかしながら、前記利益、利点、および問題の解決、およびそのような利益、利点、解決を引き起こす、または結果としてもたらす任意の要素、またはそのような利益、利点、解決をより顕著なものにする任意の要素は、任意のまたは全ての請求項の範囲に重要であり、必要である、または本質的な機能或いは要素であると解釈されていない。本願および添付の請求項の範囲において使用されているように、用語「備える」、「備えている」、またはそれらの用語のその他の使用方法は、非排他的に含むものを参照することであり、例えば、処理、方法、製造品、または構成要素の一覧を備える装置は、その一覧にある構成要素のみを含むのではなく、前記一覧に表されていないその他の構成要素、またはそのような処理、方法、製造品、または装置に固有の他の構成要素も含み得る。

【0026】

本願において使用される用語「一つの」は、一つまたは一つ以上であると定義する。本願において使用される用語「複数の」は、二つまたは二つ以上であると定義する。本願において使用される用語「別の」は、少なくとも二番目の、またはそれ以上であると定義する。本願において使用される用語「含む」かつ/または「有する」は備えることである(つまり、非制限的用语である)と定義する。本願において使用される用語「結合した」は、「接続した」と定義するが、必ずしも直接、かつ機械的に接続している必要はない。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】プレゼンスサービスをサポートする、先行技術によるメッセージングのフロー図。

【図2】本発明の第一実施形態に基づく、無線通信システムのブロック図。

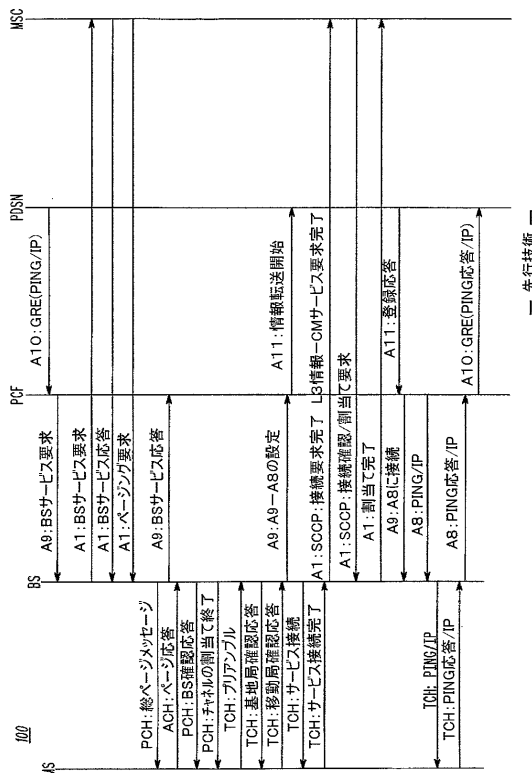
【図3】本発明の第二実施形態に基づく、無線通信システムのブロック図。

【図 4】本発明のより一般化した実施形態に基づく、無線通信システムのブロック図。

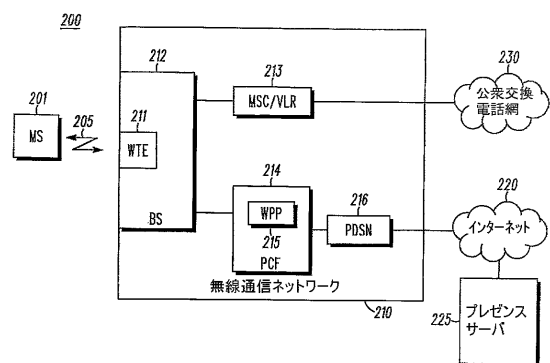
【図 5】本発明の第一実施形態に基づく、プレゼンスベースサービスをサポートするためのメッセージングフロー図。

【図 6】本発明の第一実施形態に基づく、無線通信システムにより実行される機能の論理フロー図

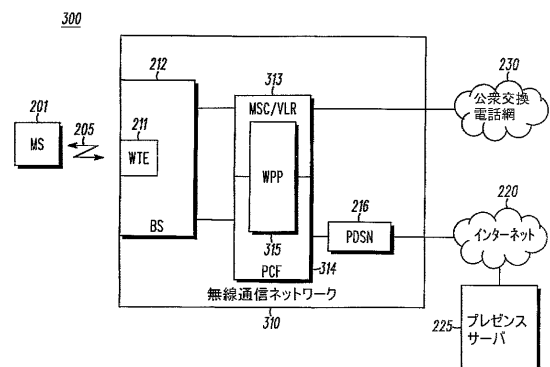
【圖 1】



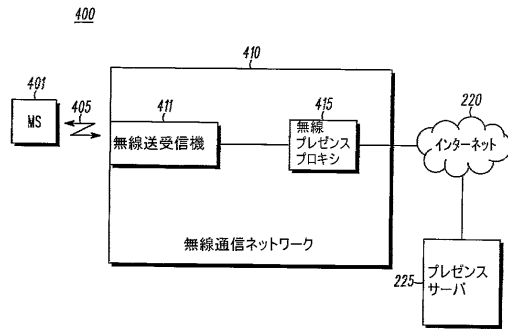
【圖 2】



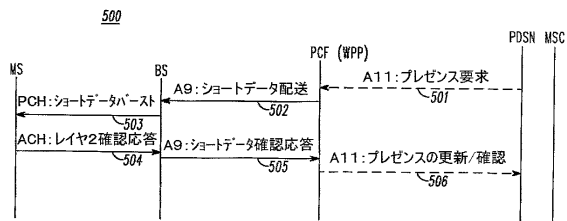
【 図 3 】



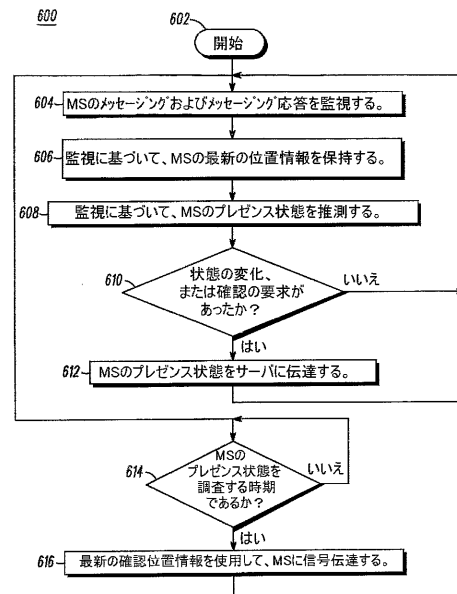
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 サイーディ、シャハブ エム.

アメリカ合衆国 60540 イリノイ州 ネイパービル ハンター サークル 1388

審査官 松野 吉宏

(56)参考文献 特開2000-287249(JP,A)

特表2004-501526(JP,A)

特表2004-536532(JP,A)

国際公開第01/056308(WO,A1)

国際公開第03/009612(WO,A1)

特開2002-016696(JP,A)

特開2003-219032(JP,A)

特開2003-250000(JP,A)

特開2003-115795(JP,A)

国際公開第01/072055(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 ~ 7/26

H04Q 7/00 ~ 7/38

H04M 3/42

H04M 11/00