

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5378987号
(P5378987)

(45) 発行日 平成25年12月25日 (2013.12.25)

(24) 登録日 平成25年10月4日 (2013.10.4)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4W 4/22 (2009.01)	HO 4W 4/22
HO 4W 72/04 (2009.01)	HO 4W 72/04
HO 4W 76/04 (2009.01)	HO 4W 76/04
HO 4W 84/02 (2009.01)	HO 4W 84/02
HO 4W 84/12 (2009.01)	HO 4W 84/12

請求項の数 10 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2009-501445 (P2009-501445)	(73) 特許権者	596092698
(86) (22) 出願日	平成19年3月9日 (2007.3.9)		アルカテルルーセント ユーエスエー
(65) 公表番号	特表2009-530972 (P2009-530972A)		インコーポレーテッド
(43) 公表日	平成21年8月27日 (2009.8.27)		アメリカ合衆国 07974 ニュージャ
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/006061		ーシー, マレイ ヒル, マウンテン アヴ
(87) 国際公開番号	W02007/108960		ェニュー 600-700
(87) 国際公開日	平成19年9月27日 (2007.9.27)	(74) 代理人	100094112
審査請求日	平成22年3月8日 (2010.3.8)		弁理士 岡部 譲
審判番号	不服2012-17031 (P2012-17031/J1)	(74) 代理人	100106183
審判請求日	平成24年9月3日 (2012.9.3)		弁理士 吉澤 弘司
(31) 優先権主張番号	11/385,034	(72) 発明者	フィッシャー, ジョージ
(32) 優先日	平成18年3月20日 (2006.3.20)		ドイツ デー-90425 ニュレンベ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ルグ, ストリート 23ビー, ベイルフェ
			ルダー
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 誤作動バックホール通信リンクでネットワークを介して緊急呼出しを完了すること

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

緊急時の表示にตอบสนองして、ネットワークを介してワイヤレス通信を使用可能にする方法であって、

前記緊急時に関連する呼出しにตอบสนองして、前記ネットワークを介して前記呼出しをさらに送るためにアップリンク周波数帯でワイヤレス・バックホール・リンクを基地局に提供させるステップと、

前記ネットワークがオフラインであっても前記呼出しおよび関連情報を受諾するステップと、

前記呼出しおよび前記関連情報を格納するステップと、

送信周波数帯を受信機周波数帯と交換して、前記基地局を端末として再構成するステップと、

固定有線バックボーン・ネットワーク・リンクが誤作動を示すときに、前記ワイヤレス・バックホール・リンクを介して前記呼出しを転送するステップとを含み、

前記呼出しを格納するステップが、

バックボーン・ネットワークへのリンクが利用可能であるかどうかを検出するステップと、

バックボーン・ネットワークへのリンクが利用可能である場合、バックホール接続性を有する別の基地局へのサテライト接続、ワイヤレス・ローカル・エリア・ネットワーク接続、WiMAX接続、UMTS プロトコル、CDMA プロトコルのうちの少なくとも1つ

10

20

を使用して、前記呼出しに関連する情報を非リアル・タイムでアップロードするステップを含む、方法。

【請求項 2】

前記基地局のダウンリンク送信側をアップリンク送信側に変換するフィルタを使用して、前記固定有線バックボーン・ネットワーク・リンクの前記誤作動を克服する高出力端末を提供するステップ、をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記固定有線バックボーン・ネットワーク・リンクを使用する代わりに、前記フィルタを使用して、前記基地局に前記ワイヤレス・バックホール・リンクを使用する前記基地局ルータとして動作させて前記呼出しを完了するステップ、をさらに含む請求項 2 に記載の方法。

10

【請求項 4】

前記基地局で前記フィルタに基づいてワイヤレス・サービスを使用可能にするステップ、をさらに含む請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記呼出しを格納するステップが、
ローカル・ディスクおよびランダム・アクセス・メモリの少なくとも一方の上に音声呼出しを格納するステップ、をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記サテライト接続、ワイヤレス・ローカル・エリア・ネットワーク接続、W i M A X 接続、U M T S リンク、C D M A リンクのうちの少なくとも 1 つを使用して、前記別の基地局へ非リアル・タイムで前記呼出しを送達するステップ、をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 7】

前記呼出しを格納するステップが、
前記ワイヤレス通信を完了するために、前記基地局を再構成して無線周波数端末を動作可能にするステップ、をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記基地局を再構成して無線周波数端末を動作可能にするステップが、
前記基地局でトランシーバを使用して、送信周波数帯を受信機周波数帯と交換するステップと、
アップリンク・バジェットに基づいて、C D M A プロトコルと U M T S プロトコルの少なくとも一方を使用して、前記ワイヤレス・バックホール・リンクに関する送信出力の所望のセル範囲を使用可能にするステップ、をさらに含む請求項 7 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記基地局を再構成して無線周波数端末を動作可能にするステップが、
前記基地局に向けられたアンテナに前記送信出力を供給するステップと、
前記送信出力に基づいて、前記所望のセル範囲を増加させるステップ、をさらに含む請求項 8 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記緊急時での前記方法が、
周波数変化の表示に基づき、前記基地局を、基地局モード又は移動局モードの一つにおいて動作させるステップと、
周波数帯において対称である基地局ルータを有効にする周波数アジャイルである、前記基地局内の全ての無線周波数関連モジュールを提供するステップと、
ポイントツーポイント無線周波数通信及びポイントツーマルチポイント無線周波数通信のうちの少なくとも 1 つをサポートするステップ、をさらに含む請求項 8 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、一般には遠隔通信に関し、より詳細にはワイヤレス通信に関する。

【背景技術】

【0002】

ワイヤレス通信システムまたはモバイル遠隔通信システムは通常、ワイヤレス通信装置の様々なユーザまたは加入者に様々なタイプのサービスを提供する。ワイヤレス通信装置は、モバイル・ユニットまたは固定ユニットでよく、1つまたは複数のワイヤレス・ネットワークにわたる地理領域内に位置することができる。移動局(MS)、アクセス端末、ユーザ装置などのワイヤレス通信装置のユーザまたは加入者は、特定のワイヤレス・ネットワーク内(および特定のワイヤレス・ネットワークの外側)で常に移動することができる。

10

【0003】

ワイヤレス通信システムは一般に、移動局とのワイヤレス通信リンクを確立することのできる1つまたは複数の基地局(BS)を含む。基地局は、ノードBまたはアクセス・ネットワークと呼ばれることもある。移動局と基地局との間でワイヤレス通信リンクを形成するために、移動局は、基地局によって同報通信される利用可能なチャネル/搬送波のリストにアクセスする。この目的で、スペクトラム拡散ワイヤレス通信システムなどのワイヤレス通信システムは、複数のユーザが同一の広帯域無線チャネル内で同時に送信することを可能にすることができ、スペクトラム拡散技法に基づいて周波数再利用を可能にする。

【0004】

20

多くのセルラ・システム、例えばスペクトラム拡散セルラ・システムは、符号分割多元接続(CDMA)プロトコルを使用して、IS-95、CDMA2000、Universal Mobile Telecommunication System(UMTS)ベースの広帯域CDMA(WCDMA)などの所望の規格に適合するワイヤレス・ネットワーク内でデータを伝送する。スペクトラム拡散セルラ・システムは一般に、基地局がダウンリンク(順方向リンク(FL)とも呼ばれる)上でサービスしていることのできる1つまたは複数の移動局に関連する伝送を実現する。したがって、移動局から基地局への伝送は、アップリンク(逆方向リンク(RL)とも呼ばれる)上で行うことができる。同様に、逆方向リンク(RL)上で、1つまたは複数の移動局は、移動局にサービスする基地局と通信することができる。

30

【0005】

セルラ・システム内のワイヤレス通信を確立するために、基地局(BS)は、MS-to-BS(逆方向リンクまたはアップリンク・リンクRL)上でサービスしている様々な移動局(MS)の伝送をスケジューリングする。この目的で、基地局は、BS-to-MSリンク(順方向リンクまたはダウンリンクFL)上の移動局に対して様々な能力を有するチャネルを提供することができる。例えば、基地局は、所望のプロトコルに従って動作し、トラフィック・チャネル、制御チャネル、およびアクセス・チャネルに対していくつかのエア・インターフェースを提供するチャネルを提供することができる。移動局は、チャネルのうちの1つを使用して基地局とのワイヤレス通信リンクを確立することができる。具体的には、Third Generation Project Partnership(3GPP)規格では、アクセス端末(AT)、またはより一般的には移動局(MS)は、パイロット強度を使用して、逆方向リンク(RL)上のデータ転送速度制御(DRC)メッセージを介して順方向リンク(AN-ATリンク)データ転送速度を選択する。転送速度値は、ANまたはBSにフィードバックされる。ATまたはMSは、データ転送速度を求める要求をANまたはBSに送り、次の伝送ではそのデータ転送速度で送信する。

40

【0006】

通常、呼出し元から所期の呼出しユーザへの音声呼出しなどの呼出しを完了するためにネットワークを介してワイヤレス通信を通信するのに、バックホール(後方送信)・リンクが使用される。ネットワーク内のバックホール・リンクは、例えば基地局とインターネ

50

ット、データ・センタ、中央交換機、例えばモバイル交換局（MSC）との間のリンクを提供する。

【0007】

ワイヤレス・インフラストラクチャは重要な通信媒体である。しかし、災害または他の大惨事のケースで、通常のワイヤーライン・バックホール・リンクが破壊された場合、通信インフラストラクチャ全体が使用不能となる可能性がある。迅速なワイヤレス・インフラストラクチャが急いで必要な場合であっても、バックホール・インフラストラクチャが機能していない場合、または単に以前に存在していなかった場合、迅速なワイヤレス・インフラストラクチャを容易に導入することができない。

【0008】

多くのワイヤレス・ネットワークは、基地局、コントローラ、交換局、およびルータと、同軸リンク、光リンク、またはマイクロ波リンクを用いる固定ネットワークへの接続とを含む階層型のネットワークの集合からなる。音声呼出しのようなリアル・タイム・サービスは、固定ネットワークに対する基地局の接続が失われた場合、または誤作動する場合、完了を中止する。フル・サービスは、物理的接続が依然として存在する場合にのみ可能である。これは特に、緊急呼出しのようなリアル・タイム・サービスについてそうであり、ショート・メッセージ・サービス（SMS）または他のEメッセージのような非リアル・タイム・サービスの送達についてもそうである。

【0009】

ワイヤレス・ネットワークの通信インフラストラクチャの障害中、特定の障害エリア内では携帯電話ユーザが電話呼出しをすることができず、メッセージを送達または送信することができず、情報を受信することができない。基地局が電源バックアップを有する場合であっても、ネットワークの残りに対するリンクが欠如している場合には役立たない。地震、洪水、嵐、または他の出来事のような災害の場合に、基地局がバックホール接続性なしに所期の通りに依然として引き続き動作している場合であっても、破壊されたインフラストラクチャが電話呼出しの完了を可能にしないことがあるのはこのためである。すなわち、従来型モバイルは、上記で列挙した様々なシナリオで機能しないことがある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

緊急時の表示に応答してネットワークを介してワイヤレス通信を使用可能にするための方法および装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明のいくつかの態様の基本的理解を与えるために、単純化した発明の概要を以下で提示する。この概要は本発明の包括的な概要ではない。本発明の主要な要素または重要な要素を識別すること、または本発明の範囲を示すことは意図されない。この概要の唯一の目的は、後で議論するより詳細な説明の準備として、単純化した形のいくつかの概念を提示することである。

【0012】

本発明は、上述の問題のうちの1つまたは複数の効果を克服し、または少なくとも低減することを対象とする。

【0013】

本発明の一実施形態では、緊急事態の指示に応答して、ネットワークを介してワイヤレス通信を可能にする方法が提供される。この方法は、緊急事態に関連する呼出しに応答してネットワークを介して呼出しをさらに送るために、アップリンク周波数帯でワイヤレス・バックホール・リンクを基地局に提供させることを含む。

【0014】

添付の図面と共に行われる以下の説明を参照することによって本発明を理解することができ、添付の図面では、同様の番号が同様の要素を特定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

本発明には様々な修正形態および代替形態の余地があるが、図面には本発明の特定の実施形態が例として示されており、それが本明細書で詳細に説明される。しかし、本明細書の特定の実施形態の説明は、本発明を開示の特定の形態に限定するものではなく、逆に、添付の特許請求の範囲によって定義される本発明の精神および範囲の中にあるすべての修正形態、均等物、および代替形態を包含するものとする。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

本発明の例示的实施形態を以下で説明する。話を明確にするために、実際の実装のすべての特徴が本明細書で説明されるわけではない。もちろん、そのような実際のどんな実施形態の開発でも、実装ごとに変化することになる、システム関連の制約およびビジネス関連の制約の遵守などの開発者の特定の目標を達成するために、多数の実装特有の決定を行えることを理解されよう。さらに、そのような開発の努力は複雑で時間がかかることがあるが、それでも、本開示の特典を有する当業者にとっては型通りの作業でよいことを理解されたい。

【 0 0 1 7 】

一般に、固定バックボーン・ネットワーク誤作動の場合であっても緊急呼出しおよび他の情報をオフラインで受諾、格納、および転送するための方法および装置が提供される。基地局ルータ (B S R) は、フィルタ装置が望まれる場合に、基地局ルータを、ワイヤレス・バックホール・リンクを使用してバックホール・リンクの欠如または誤作動を克服することのできる送信出力でワイヤレスに送信することのできる高出力端末にするための柔軟なフィルタ装置を含む。基地局ルータは、フィルタ装置を使用することにより、ワイヤレス装置に対するサービスを可能にすることができる。基地局ルータの一応用例は、バックボーン・ネットワークへの固定の有線バックホール・リンクが利用不能となったときであってもセキュリティを提供し、音声呼出しを完了することにより、UMTS規格に準拠する基地局ルータは、ボックスシステム内にUMTSソフトウェアおよび回路を含むことができ、ボックスシステムは、スタンド・アロン・ユニットを形成するためにバッテリー・バックおよび記憶装置を備えることができる。UMTSベースの基地局ルータは、オペレータがバックボーン・ネットワークなしに緊急バックアップ・サービスを提供することを可能にすることができる。スタンド・アロン基地局ルータは、他のインフラストラクチャを不動作のままにする大惨事または他の状態で使用するための電池および記憶装置を利用する。具体的には、バックホール・ネットワークまでの有線リンクが欠如する際に、基地局ルータは、GSMまたはUMTSに準拠する電話などの従来型携帯電話からの緊急呼出しまたはメッセージの受諾、格納、および転送を可能にすることができる。適切なバックホール・リンクが利用可能となるまで、ローカル・ディスクまたはランダム・アクセス・メモリ (R A M) 上に音声呼出しを格納することにより、電池後援基地局ルータは、例えば衛星への超小型地球局 (V S A T) 接続、ヘリコプタへのWLAN接続、ワイマックス (Worldwide Interoperability for Microwave Access WiMAX) 接続、さらには損なわれていないバックホール接続性を有する別の基地局へのUMTSリンクを使用して、収集した情報をアップロードすることができる。以下で説明するUMTSのケースは、リアル・タイムで送達されない可能性のある呼出し (ボイス・メッセージ) またはSMS / MMSのためにハードウェアおよび / またはソフトウェアの再構成を使用する。その代わりに、WLANまたはWiMAXまたは他のワイヤレス接続を使用して、ヘリコプタへのVSATリンクまたはクイック・アップロードを介して呼出しまたはメッセージを送ることができる。3GPP仕様では、例えば、緊急呼出しが、認証なし、タイムラグなし、かつ優先権ありのリアル・タイム・サービスとして指定されるが、非リアル・タイム緊急サービスを使用する基地局ルータは、以下に述べる多数の利点および特徴を提供することができる。

1 . 緊急音声呼出しを収集し、適切なときに、非リアル・タイム・バックホール・リンクを介してであっても緊急音声呼出しを格納および転送することのサポート。

2. 緊急呼出しは、音声呼出し、ショート・メッセージ・サービス (SMS)、メッセージ・サービス (MMS)、またはEメールのような他のEメッセージでよい。

3. マルチメディア・コンテンツ (自動音声呼出し、SMS、MMS、Eメール、ピクチャ、さらにはビデオ) を、誤作動バックホール・リンクを有するカバレッジ内の移動局に向けて、例えばカルーセル・モードで配布することができる。

4. 基地局ルータの周囲のピクチャを撮り、位置ベースの情報と共に送ることができる。

5. 悪天候条件、地震、ハリケーン、堤防決壊などの自然災害または人災のために給電が停止した場合であっても、基地局ルータ・ベースの緊急装置は、内蔵電池を使用して依然として使用可能にすることができる。

6. 基地局ルータ 110 を基地局または端末として動作するように選択的に再構成することができる。

【0018】

基地局ルータは、高速切替無線周波数 (RF) 技法と、基地局と端末プロトコル・スタックの交換をサポートするベースバンドとを使用することができる。誤作動バックホール通信リンクを有するネットワークを介して緊急呼出しを完了する基地局ルータ・ベースの方法の利点のいくつかは、以下を含む。

1. Global System of Mobile Communications (GSM) プロトコル、UMTS プロトコル、または WCDMA プロトコルを用いる基地局ルータ・アーキテクチャを使用して、大惨事または他の災害中に緊急サービスをサポートする一般的方式。

2. 基地局ルータ・ベースの応用例は、様々な規格を区別しなくてよい。

3. 比較的短い時間フレーム内で基地局ルータ・ベースの装置を経済的に配置可能にすることができる。

4. バックボーン・ネットワークに対するワイヤライン接続を導入する必要がない。

5. 既存のモバイルを修正することなく基地局ルータが UMTS 規格、GSM 規格、または WCDMA 規格をサポートすることができる。

6. 大惨事後に動作中のままとなるように意図されたリンクがリアル・タイム・サービスをサポートすることに失敗した場合であっても、緊急サービスの範囲を大幅に向上させることができる。例えば、緊急状態では SMS および MMS (ピクチャの転送) がより重要となる。

7. 災害後に低データ転送速度の非リアル・タイム・リンクを使用して少量のデータだけを転送できるように、基地局ルータ内部でボイス・メッセージを前処理し、オーディオを圧縮することができる。

【0019】

その時にアップリンク周波数帯とダウンリンク周波数帯が共に存在するが、インフラストラクチャ・モードでは、BSR TX がダウンリンクで動作し、BSR RX はアップリンク・バンドで動作する。BSR が高出力端末として再構成されたとき、再構成後の BSR の TX はアップリンク・バンドで動作し、再構成後の BSR RX はダウンリンク・バンドで動作する。基礎となるエア・インターフェース・プロトコルは通常、アップリンクとダウンリンクが同時にアクティブとなることを全面的に仮定する。

【0020】

本質的に、Tx および Rx についてのトランシーバ周波数を再プログラムすることができる。電力増幅器は通常、ダウンリンク周波数で送信し、次いで再構成の後、アップリンク周波数で動作する。変更した周波数をアンテナに渡すように二重フィルタを再構成することもできる。

【0021】

図 1 を参照すると、ワイヤレス・ネットワーク 100 が、本発明の例示的一実施形態による、緊急時の表示 120 に応答してワイヤレス通信 115 を可能にすることができる移動局 105 および基地局ルータ (BSR) 110 を含むように示されている。例えば、緊

10

20

30

40

50

急時の表示 1 2 0 に関連する呼出し 1 2 5 に応答して、基地局ルータ 1 1 0 は、デジタル・セルラ・ネットワーク 1 0 0 a を介して呼出し 1 2 5 をさらに送るために、アップリンク周波数帯 1 1 7 でワイヤレス・バックホール・リンク 1 3 0 を提供することができる。基地局ルータ 1 1 0 は、ネットワーク 1 0 0 がオフラインであるときであっても、緊急時の表示 1 2 0 などの呼出し 1 2 5 および関連情報を受諾することができる。すなわち、基地局ルータ 1 1 0 は、バックホール・リンク 1 3 5 が失われているときであっても呼出し 1 2 5 が完了するための方法を提供することができる。バックホール・リンク 1 3 5 の例は、バックホール接続性を実現する固定有線ネットワーク・リンクを含む。

【 0 0 2 2 】

一実施形態では、基地局ルータ 1 1 0 は、通信回路 1 4 0 と、バッテリー・パック 1 4 5 と、フィルタ・ソフトウェア 1 5 5 および他のデータを格納するためのストレージ 1 5 0 と、トランシーバ 1 6 0 と、移動局 1 0 5 と通信するためにアンテナ 1 7 0 に結合されたフィルタ 1 6 5 とを備えることができる。通信回路 1 4 0 は、基地局ルータ 1 1 0 が移動局 1 0 5 と通信することを可能にするための従来型通信回路を含むことができる。バッテリー・パック 1 4 5 は、電力インフラストラクチャおよびバックホール・リンク 1 3 5 が不動作となったときに基地局ルータ 1 1 0 に電力を供給することができる。ストレージ 1 5 0 は、フィルタ・ソフトウェア 1 5 5 と、特定の応用例に適した規格、プロトコル、仕様のいずれか 1 つに準拠する任意の適切な通信ソフトウェアとを格納することができる。トランシーバ 1 6 0 は、ネットワーク 1 0 0 を介する無線周波数 (R F) 通信などの通信を実現することができる。フィルタ 1 6 5 は、本発明のいくつかの実施形態で、基地局ルータ 1 1 0 でのワイヤレス・サービスを可能にすることができる。トランシーバ 1 6 0 は、R F 送信電力をアンテナ 1 7 0 に供給して所望のセル範囲を増大させる R F 電力増幅器を備えることができる。

【 0 0 2 3 】

通信回路 1 4 0 は、基地局 1 1 0 が移動局 1 0 5 およびインターネット・プロトコル (I P) ネットワーク 1 8 2 と通信することを可能にする従来型通信回路を備えることができる。I P ネットワーク 1 8 2 は、インターネット・バックボーン 1 8 5 a に結合することのできるバックホール・ネットワーク 1 8 5 を備えることができる。さらに、通信回路 1 4 0 は、基地局ルータ 1 1 0 に無線ネットワーク・コントローラなどのコントローラ 1 8 0 と通信させることができる。コントローラ 1 8 0 は、別の基地局 1 1 0 a などの別の基地局に結合することができる。

【 0 0 2 4 】

基地局 1 1 0 a は受信機 (R X) 1 9 0 を備えることができるが、バックホール・ネットワーク 1 8 5 は受信機 1 9 0 a を備えることができる。基地局ルータ 1 1 0 のトランシーバ 1 6 0 は、受信機 1 9 0 とワイヤレスに通信することができる。コントローラ 1 8 0 はモバイル交換局 (M S C) 1 9 5 に結合することができ、M S C 1 9 5 は従来型ルータ 1 9 7 に結合することができる。

【 0 0 2 5 】

動作の際に、基地局は、基地局ルータ 1 1 0 として設けられ、フィルタ・ソフトウェア 1 5 5 を使用して緊急時の表示 1 2 0 を検出することができる。基地局ルータ 1 1 0 では、呼出し 1 2 5 に応答して、基地局は、呼出し 1 2 5 をストレージ 1 5 0 に格納することにより、バックホール・ネットワーク 1 8 5 なしのスタンド・アロン・サービスを可能にすることができる。フィルタ・ソフトウェア 1 5 5 は、呼出し 1 2 5 内のメッセージを転送するために基地局 1 1 0 a などの別の基地局と通信するように、基地局ルータ 1 1 0 を高出力端末に変化させることができる。

【 0 0 2 6 】

フィルタ・ソフトウェア 1 5 5 を使用することにより、基地局ルータ 1 1 0 は、呼出し 1 2 5 および関連する情報をストレージ 1 5 0 に格納することができる。例えば、ストレージ 1 5 0 は、ローカル・ディスクおよび / またはランダム・アクセス・メモリ上に音声呼出しを格納することができる。固定バックボーン有線ネットワーク・リンク 1 3 5 が誤

10

20

30

40

50

作動を示すとき、基地局ルータ 110 は、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 を介して呼出し 125 を転送することができる。基地局ルータ 110 は、サテライト接続、ワイヤレス・ローカル・エリア・ネットワーク (WLAN) 接続、WiMAX 接続、および/または UMTS 接続のうちの 1 つを使用して、別の基地局 110a またはバックホール接続性を有する基地局ルータ 110 に非リアル・タイムで呼出し 125 を送達することができる。例えば、CDMA または UMTS プロトコルを使用して、アップリンク・バジェットに基づいて、基地局ルータ 110 は、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 についての送信出力の所望のセル範囲を可能にすることができる。

【0027】

フィルタ・ソフトウェア 155 は、基地局ルータ 110 に、周波数変化の表示に基づいて基地局モードまたはモバイル端末モードの一方で動作させることができる。すなわち、緊急時の表示 120 によって示される緊急状態では、基地局ルータ 110 は、選択的に少なくとも 2 つの異なるモードのうちの 1 つで動作することができる。フィルタ 165 およびフィルタ・ソフトウェア 155 を使用することにより、基地局は、基地局ルータ 110 などのスタンド・アロン基地局ルータとして動作する。基地局ルータ 110 は、本発明の一実施形態では固定有線バックボーン・ネットワーク・リンク 135 の誤作動を克服する端末を提供する。端末は、基地局ルータ 110 として動作するためにフィルタ 165 およびトランシーバ 160 を使用することができ、基地局ルータ 110 は、バックホール・リンク 135 を介する呼出し 125 のための通信または接続性を提供する代わりに、基地局に、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 などのワイヤレス・リンクを動作可能にさせる。

【0028】

言い換えれば、フィルタ 165 およびフィルタ・ソフトウェア 155 を備えるフィルタ装置 162 は、基地局ルータ 110 などの基地局に、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 の形態のバックホール・リンク 135 を提供させることができる。ワイヤレス・バックホール・リンク 130 は、ポイントツーポイントおよび/またはポイントツーマルチポイント無線周波数通信を提供することができる。この目的で、通信回路 140、フィルタ 165、トランシーバ 160、フィルタ・ソフトウェア 155 を含む無線周波数モジュールは、周波数アジャイル (frequency agile) となるように適合させることができる。

【0029】

本発明の一実施形態では、基地局ルータ 110 は、ネットワーク 100 を介して、呼出し 125 に関連する緊急時の表示 120 に基づいて緊急関連情報を配布することができる。例えば、基地局トランシーバ 160 は、メッセージの学習に続いて、呼出し 125 の格納に関する音声告知をユーザに通知することができる。

【0030】

基地局ルータ 110 は、任意の望ましいプロトコルに従って移動局 105 にワイヤレス接続性を提供することができる。プロトコルの例は、符号分割多元接続 (CDMA、CDMA 2000) プロトコル、広帯域 CDMA (WCDMA) プロトコル、Universal Mobile Telecommunication System (UMTS) プロトコル、Global System for Mobile Communications (GSM) プロトコルを含む。

【0031】

移動局 105 の例は、限定はしないが、ワイヤレス・ネットワーク 100 を使用してデジタル・セルラ CDMA ネットワークなどの高速ワイヤレス・データ・ネットワークで動作する携帯電話、携帯情報端末 (PDA)、およびグローバル・ポジショニング・システム (GPS) を含むワイヤレス通信装置のホストを含むことができる。移動局 105 の他の例は、スマート・フォン、テキスト・メッセージング装置などを含むことができる。

【0032】

一実施形態に適合して、移動局 105 は、逆方向リンクまたはアップリンク・リンクを

10

20

30

40

50

介して基地局ルータ 1 1 0 にメッセージを送信することができる。移動局 1 0 5 のユーザがワイヤレス・ネットワーク 1 0 0 で通信することを可能にするために、無線ネットワーク・コントローラ (R N C) を基地局に結合することができる。セルラ・システムでは、基地局ルータ 1 1 0 と移動局 1 0 5 との間のワイヤレス通信 1 1 5 は、符号分割多元接続 (C D M A) プロトコルを使用して複数ユーザをサポートすることのできる無線周波数 (R F) 媒体を介するエア・インターフェース 1 3 0 を介して行うことができる。順方向リンクまたはダウンリンク・リンクは、移動局 1 0 5 にメッセージを提供することができる。メッセージは、セルラ・ネットワークなどの比較的高速なワイヤレス・データ・ネットワークを介するトラフィック・パケットおよびシグナリング・メッセージを含むことができる。

10

【 0 0 3 3 】

デジタル・セルラ C D M A ネットワークなどの高速ワイヤレス・データ・ネットワーク内で移動するとき、移動体通信のハンドオーバーは、移動局 1 0 5 について、ユーザが第 1 セルの責任のエリアを退出するとき、すなわち新しいセルに入るときに行われる。このハンドオーバーは、コントローラ 1 8 0 で調整することができる。コントローラ 1 8 0 は、ユーザが第 1 基地局の責任のエリアを退出して第 2 基地局に入るときに移動体通信のハンドオーバーを調整することができる。

【 0 0 3 4 】

様々な基地局と通信するために、移動局 1 0 5 は、受信機 (R X) および送信機 (T X) を備えることができる。受信機は基地局の組からパケット・データの受信を受けることができるが、送信機は、基地局の組にパケット・データを送信することができ、基地局の異なるセル・セクタと関連付けることができる。

20

【 0 0 3 5 】

移動局 1 0 5 は、アップリンクおよび / または逆方向リンク (R L) 上で改訂データ転送速度の値を示すために、基地局ルータ 1 1 0 にフィードバックを送る。基地局ルータ 1 1 0 は、データ転送速度制御チャネル (D R C) 上の逆方向リンクを介して、データ転送速度制御についてのフィードバックを受信することができる。1 次パイロットおよび / または 2 次パイロットの測定値に関連するフィードバックに応答して。

【 0 0 3 6 】

高速ワイヤレス・データ・ネットワークの一例は、第 3 世代 (3 G) P a r t n e r s h i p P r o j e c t (3 G P P 2) 仕様によって指定されるような C D M A プロトコルに基づくデジタル・セルラ・ネットワークを含む。3 G セルラ・システムは、拡張音声機能を提供し、高データ転送速度パケットベースのサービスをサポートする。こうした特徴は、I S - 8 5 6 と呼ばれる c d m a 2 0 0 0 1 x E V 高レート・パケット・データ・エア・システムで提供される。3 G セルラ・システム c d m a 2 0 0 0 1 x E V は、I S - 9 5 規格に基づくセルラ・システムと比較して、非対称データ・トラフィックでモバイル・ユーザに高速ワイヤレス・インターネット・アクセスを提供する。例えば、移動局 1 0 5 のユーザのデータ転送速度は、9 . 6 k b p s から 1 5 3 . 6 k b p s まで変化することができる。

30

【 0 0 3 7 】

ノード B と呼ばれることもある基地局ルータ 1 1 0 は、高速ワイヤレス・データ・ネットワーク内の関連する地理領域への接続性を提供することができる。基地局ルータ 1 1 0 は、データ・パケットなどのトラフィック・パケットを送信することができる。例えば、トラフィック・パケットは、インターネット・サイトから要求された音声情報、イメージ、ビデオ、データなどを含むことができる。一方、シグナリング・メッセージを使用して、各移動局 1 0 5 および / またはワイヤレス・ネットワーク 1 0 0 の他の要素にコマンドを提供することができる。シグナリング・メッセージの例は、構成メッセージ、セットアップ命令、切替え命令、ハンドオフ命令などを含むことができる。

40

【 0 0 3 8 】

ワイヤレス・ネットワーク 1 0 0 では、ワイヤレス・データ・ネットワークは、任意の

50

望ましいプロトコルを配置して、任意の望ましいプロトコルに従って第1および第2基地局と移動局の間のワイヤレス通信を可能にすることができる。そのようなプロトコルの例は、(CDMA、WCDMA)プロトコル、UMTSプロトコル、GSMプロトコルなどを含む。無線ネットワーク・コントローラ(RNC)を第1および第2基地局に結合することができ、第1および第2移動局のユーザがセルラ・ネットワークなどのネットワークを介してパケット・データを通信することを可能にすることができる。セルラ・ネットワークの一例は、第3世代(3G)Partnership Project(3GPP)仕様によって指定されるようなCDMAプロトコルに基づくデジタル・セルラ・ネットワークを含む。

【0039】

10

そのようなプロトコルの他の例は、WCDMAプロトコル、UMTSプロトコル、GSMプロトコルなどを含む。コントローラ180は、本発明の例示的一実施例に従って移動局105と第1および第2基地局の間のワイヤレス通信の交換を管理することができる。図1では2つの基地局と1つのコントローラ180が示されているが、任意の望ましい数の基地局ルータ110および無線ネットワーク・コントローラ180を使用できることを、本開示の特典を有する関連技術分野の技術者は理解されたい。

【0040】

ノードBと呼ばれることもある基地局ルータ110および基地局110aのそれぞれは、ワイヤレス・データ・ネットワーク内の関連する地理領域に対する接続性を提供することができる。そのようなワイヤレス・データ・ネットワークの各部分を、ハードウェア、ソフトウェア、またはそれらの組合せを使用する他の構成要素を含むように任意の数の方式で適切に実装できることを当業者は理解されたい。ワイヤレス・データ・ネットワークは、当業者には周知であり、したがって話を明確にするために、本明細書では、本発明に

20

関係するワイヤレス・データ・ネットワークの態様のみを説明する。

【0041】

一実施形態によれば、移動局105は、基地局に結合されたコントローラ180を介して逆方向リンク上でアクティブな基地局と通信することができる。移動局105は、アクティブな基地局と逆方向リンクを介して通信ことができ、アクティブな基地局は一般に、サービス基地局またはサービス・セクタと呼ばれる。第3世代Partnership Project(3GPP2)規格は、3GPP2仕様に基づいてサービス基地局またはサービス・セクタとサービス無線ネットワーク・コントローラの役割を定義する。

30

【0042】

一実施形態では、複数のチャネル上で逆方向リンクおよび順方向リンクを確立することができる。トラフィック・チャネルや制御チャネルなどのチャネルを別々のチャネル周波数と関連付けることができる。例えば、関連するチャネル数および周波数を有するCDMAチャネルは、高レート・パケット・データの伝送のためのワイヤレス通信リンクを形成することができる。逆方向リンク上では、例えば、移動局105は、トラフィック・チャネル上の伝送を受信するためのデータ転送速度で基地局ルータ110を更新することができる。順方向リンクは、逆方向パワー制御チャネル(RPC) データ速度制御ロックチャネル(DRCLock) 逆方向アクティビティチャネル(RA) を含む4つのサブ

40

チャネルを含む順方向MACチャネルを使用することができる。

【0043】

逆方向リンク上で、移動局105は、アクセスチャネルまたはトラフィックチャネル上で送信することができる。アクセスチャネルは、パイロットチャネルおよびデータチャネルを含む。トラフィックチャネルはパイロット、MAC、およびデータチャネルを含む。MACチャネルは、データチャネルが逆方向トラフィックチャネル上でデータ転送速度で送信されているかどうかを示すのに使用される逆方向速度指標(RRI)サブチャネルを含む4つのサブチャネルを含む。別のサブチャネルは、トラフィック・チャネルが最良のサービス・セクタ上でサポートすることのできる改訂後データ転送速度を基地局ルータ110に示すために移動局105で使用されるデータ速度制御(DRC)である。トラフ

50

ック・チャネル上で送信されるデータ・パケットが首尾よく受信されたかどうかを基地局ルータ 110 に通知するために肯定応答 (ACK) サブチャネルが移動局 105 で使用される。基地局セクタのどれが順方向リンク・データを送信しているべきかを示すためにデータ資源制御 (DSC) サブチャネルが使用される。

【0044】

別の実施形態では、移動局 105 は、図 1 に示されるように、基地局の組のうちの 1 つまたは複数に関連する少なくとも 2 つのセル・セクタにパケット・データの送信を要求することができる。一実施形態では、ワイヤレス・ネットワーク 100 は、セルラ・ネットワークに基づくことができ、セルラ・ネットワークは少なくとも部分的には、Universal Mobile Telecommunication System (UMTS) 規格に基づくことができる。セルラ・ネットワークは、UMTS、CDMA2000 などを含むプロトコルのいずれか 1 つを利用する 2G、3G、または 4G 規格のいずれか 1 つと関係付けることができるが、特定の規格または特定のプロトコルの使用は設計の選択の問題であり、必ずしも本発明にとって必須ではない。

【0045】

一実施形態では、従来型 Open System Interconnection (OSI) モデルは、移動局 105 と基地局の組の間でのメッセージ、パケット、データグラム、フレームなどを含むパケット・データおよび他のデータの伝送を可能にすることができる。「パケット・データ」という用語は、所望の方式で構成された情報またはメディア・コンテンツを含むことができる。限定はしないが、無線リンク・プロトコル (RLP) フレーム、シグナリング・リンク・プロトコル (SLP) フレーム、または任意の他の所望のフォーマットを含むフレームとしてパケット・データを送信することができる。パケット・データの例は、特定の応用例に基づく音声、ビデオ、シグナリング、メディア・コンテンツ、または任意の他のタイプの情報を表すペイロード・データ・パケットを含むことができる。

【0046】

1 つの特定のシナリオは、ワイヤレス・ネットワーク 100 の従来型セルに関連するセクタ内の固定位置に配置された移動局 105 に、パイロット (移動局 105 がレガシーか、それとも Revision B タイプであるかに応じて 1 次または 2 次) C/I 測定値を使用して DRC 値を生成させることができる。

【0047】

図 2 を参照すると、ネットワーク 100 が基地局ルータ 110 を使用して呼出し 125 を完了するための緊急時装置 112 を実装する方法の様式化表現が本発明の一実施形態に従って示されている。判定ブロック 205 で、フィルタ・ソフトウェア 155 を使用することにより、基地局ルータ 110 が、緊急状態の音声呼出しなどの呼出し 125 が緊急時の表示 120 によって示されるかどうかを検出する。判定ブロック 205 でのチェックは、バックホール・ネットワーク 185 へのリンクが利用可能かどうかを確認することができる。バックホール・ネットワーク 185 へのリンクが利用可能である場合、ブロック 210 に示されるように、フィルタ・ソフトウェア 155 は、基地局ルータ 110 のフィルタ 165 に、ネットワーク 100 を介してさらに呼出し 125 を送信するためのワイヤレス・バックホール・リンク 130 などのバックホール・リンクを提供させる。例えば、モバイル端末 105 から意図されるモバイル端末のユーザへの呼出し 125 を完了することができる。このようにして、ブロック 215 に示されるように、基地局ルータ 110 は、緊急時の表示 120 に応答して、ネットワーク 100 を介するワイヤレス通信 115 を可能にすることができる。

【0048】

図 3 を参照すると、基地局 110 a または基地局ルータ 110 を端末モード基地局として再構成する方法を実装する様式化表現が、本発明の一実施形態に従って概略的に示されている。ブロック 300 で、フィルタ・ソフトウェア 155 が受信機周波数帯と送信周波数帯を交換し、基地局または基地局ルータ 110 を端末として再構成することができる。

ブロック 305 で、基地局ルータ 110 は、ネットワーク 100 がオフラインであっても、呼出し 125 と、緊急時の表示 120 などの関連情報を受諾することができる。ブロック 310 で、基地局ルータ 110 は、呼出し 125 および緊急時の表示 120 を格納することができる。

【0049】

一実施形態では、基地局 110 a の派生物である基地局ルータ (BSR) 110 は、基地局 110 a と同一の周波数帯を使用することができる。両者の間の 1 つの差は、基地局 110 a が無線ネットワーク・コントローラ (RNC) 180 に接続し、したがって独立して動作することができず、BSR 110 は RNC の必要なしにインターネット 185 a に直接的に接続することである。再構成により、前述のように、BSR 110 または基地局 110 a を高出力端末にすることができる。そのような端末は、BSR / 基地局と比較して RX バンドと TX バンドを交換することができる。

10

【0050】

適切なバックホール・リンクが利用可能となる限りは、ローカル・ディスクまたはランダム・アクセス・メモリ (RAM) 上に音声呼出しを格納することにより、電池後援基地局ルータ 110 は、例えば衛星への超小型地球局 (VSAT) 接続、ヘリコプタへの WLAN 接続、WiMAX 接続、さらには損なわれていないバックホール接続性を有する別の基地局への UMTS リンクを使用して、収集した情報をアップロードすることができる。以下で説明する UMTS のケースは、呼出し (ボイス・メッセージ) または SMS / MMS がリアル・タイムで送達されない可能性がある点で RF 再構成を使用する。その代わりに、WLAN または WiMAX または他のワイヤレス接続を使用して、ヘリコプタへの VSAT リンクまたはクイック・アップロードを介して呼出しまたはメッセージを送ることができる。

20

【0051】

判定ブロック 315 は、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 が利用可能であるかどうかを判定する。ワイヤレス・バックホール・リンク 130 が利用可能である場合、固定有線バックボーン・ネットワーク・リンク 135 は誤作動、すなわち通信またはネットワーク接続性のために利用可能ではないことを示す。ブロック 320 では、再構成を実施して、基地局 / BSR を高出力端末に変換することができる。すなわち、RF モジュールおよびプロトコル・スタックを再プログラムするために基地局ルータ 110 のリブートを実施することができる。再構成時に、ブロック 325 で示されるように、基地局ルータ 110 は、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 を介して呼出し 125 を転送することができる。

30

【0052】

基地局または基地局ルータ 110 を端末として再構成するために、フィルタ・ソフトウェア 155 とフィルタ 165 を含む無線周波数 (RF) モジュールは、周波数アジャイル技法を使用することができ、周波数アジャイル技法は、高出力端末である基地局ルータ 110 からの無線周波数通信を可能にすることができる。送信周波数帯を受信機周波数帯と交換するために、基地局ルータ 110 はトランシーバ 160 を使用することができる。基地局ルータ 110 では、ワイヤレス・バックホール・リンク 130 の可用性を検出したときに、基地局ルータ 110 は、バックホール接続性を有する別の基地局へのサテライト接続、WLAN 接続、WiMAX 接続、および / または UMTS リンクを使用して、呼出し 125 に関連する呼出し情報を送ることができる。そのような接続のいずれか 1 つを使用することにより、基地局ルータ 110 は、非リアル・タイムで呼出し 125 を送達することができる。

40

【0053】

このようにして、基地局ルータ 110 および / または基地局 110 a を端末として再構成することができ、端末は、「周波数可変能力」を使用して送信周波数帯を受信周波数帯と交換する。基地局ルータ 110 は、従来型モバイル端末よりも高い送信出力および高い感度のトランシーバを使用することができるので、基地局ルータ 110 が端末として構成

50

されるとき、相対的に広いセル範囲を提供し、依然として動作しているより遠くに離れた基地局に到達する。CDMAおよびUMTSシステムの状況では特に、リンク・バジェットが一般にアップリンクによって限定され、端末送信出力の向上により、セル範囲の向上を可能にすることができる。端末は通常、100mW(20dBm)程度の送信出力を有する一方、基地局ルータ110は通常、10W(40dBm)を提供する。したがって、リンク・バジェットは、例えば少なくとも20dBだけ改善することができ、基地局ルータ110のアンテナに伴う追加の改善を端末に対して得ることができる。具体的には、20dBのリンク・バジェットの向上は、3.8倍のセル半径の向上に対応することができる。

【0054】

高速切替RF技法を取り込むことにより、基地局ルータ110のRFシステムは、基地局モードまたは端末モードで動作することのできる対称基地局ルータ110を提供することができる。基地局ルータ110内のRF関連モジュールを周波数アジャイル・モジュールにすることができ、周波数アジャイル・モジュールは、無線、電力増幅器(PA)、1つまたは複数のフィルタで動作周波数の変更を可能にする。

【0055】

WLANは対称RFシステムを利用するので、端末、(例えばPCMCIAカード)に対して使用されるのと同じのRFシステムをアクセス・ポイントに対して使用することができる。WLANでは、対称RFシステムはコストの点、2番目には柔軟性の点で非常に有利である。インフラストラクチャとアドホックモードの間の切替えが実施されるとき、ハードウェアに対する変更が望ましくないことがある。そのようなRFシステムは、ポイントツーポイントならびにポイントツーマルチポイント通信をサポートすることができる。

【0056】

緊急時の場合、基地局ルータ110は、Audio上に緊急呼出しを格納することにより、バックホール接続性なしにスタンド・アロン・サービスを提供することができ、例えばボイス・メッセージを圧縮し、ハード・ディスク上に格納することができる。次いで、基地局ルータ110は高出力端末となることができ、基地局ルータ110が通信することのできる別の基地局に到達することができる。周波数可変能力を除く基地局ルータ110のセル範囲の拡張は、標準可変能力をサポートする。

【0057】

一実施形態では、基地局ルータ110(端末モード)は、SMSやMMSなどの格納されたボイス・メッセージの転送をリアル・タイムで行う必要がないので、データ転送速度を低下させてセル半径を拡大し、遠くに離れた基地局に到達することができる。端末モードの基地局ルータ110は、ワイヤレス・ネットワークに到達するために他のエア・インターフェース・プロトコルを使用することができる。

【0058】

SMSおよびMMSを含むボイス・メッセージを転送するために、基地局ルータ110は、パケット・サテライト/VSATモデムを備えることができる。さらに、基地局ルータ110が特別な緊急情報を配布することを可能にするために、基地局ルータ110は、ストレージ機構をSMSセル・ブロードキャストまたは他の配布チャネルのためのプレイアウト・センタとして使用することができる。したがって、バックホール・インフラストラクチャが破壊され、または機能していないとき、緊急事態領域内の新しく設置された基地局ルータ110の場合、またはそのようなインフラストラクチャが存在していなかった場合、基地局ルータ110は呼出しを完了することができる。

【0059】

ユーザの緊急メッセージが可能な限り早く格納および送達されるというオーディオ告知を介してユーザに通知することができる。ユーザの認証なしに呼出しを受諾するように基地局ルータ110を構成することができる。したがって、ユーザのすべての国別モバイルコード、モバイルネットワークコード、およびモバイル加入者識別番号(MSIN)を受

10

20

30

40

50

諾することができる。具体的には、3 G P P規格準拠ハンドセットをサポートすることができる。3 G P P 2 基地局ルータ 1 1 0 と U M T S 基地局ルータ 1 1 0 または W C D M A ハンドセットの代わりに、G S M 基地局ルータ 1 1 0 で 2 G ハンドセットを使用可能にすることができる。

【 0 0 6 0 】

基地局ルータ 1 1 0 のマイクロおよびピコ・バージョンを小型ポータブル・ボックス内に実装することができる。したがって、災害または他の出来事の場合に使用可能なフォールバック非リアル・タイム・ワイヤレス・ネットワーク接続を確立するために効率的に基地局ルータ 1 1 0 を使用することができる。C D M A、T D M A、T E T R A などの G S M / U M T S 以外のワイヤレス・ネットワーク 1 0 0 などのワイヤレス・ネットワークは、同様の方式で基地局ルータ 1 1 0 を使用することができる。基地局ルータ 1 1 0 では、ストレージ機能は、非リアル・タイム・リンクを介してリモートにブロードキャスト情報を格納することができる。次いで、緊急エリア内のユーザは、リアル・タイム・バックホールが失われている場合であっても、基地局ルータ 1 1 0 からブロードキャスト情報を受信することができる。

【 0 0 6 1 】

一実施形態では、ワイヤレス・ネットワーク 1 0 0 は、個々のユーザまたは企業によって望まれる速度およびカバレッジでモバイル・データをワイヤレスに通信することができる。一実施形態によれば、高速ワイヤレス・データ・ネットワークは、インターネットおよび公衆電話システム (P S T N) を含むインターネット・プロトコル (I P) ネットワークなどの 1 つまたは複数のデータ・ネットワークを含むことができる。第 3 世代 (3 G) モバイル通信システム、すなわち U n i v e r s a l M o b i l e T e l e c o m m u n i c a t i o n S y s t e m (U M T S) は、第 3 世代 P a r t n e r s h i p P r o j e c t (3 G P P) 仕様に従うマルチメディア・サービスをサポートする。広帯域符号分割多元接続 (W C D M A) ととも呼ばれる U M T S は、パケット切替えネットワーク、例えば I P ベースのネットワークであるコア・ネットワーク (C N) を含む。インターネットとモバイル応用例のマージのために、U M T S ユーザは、遠隔通信資源とインターネット資源のどちらにもアクセスすることができる。エンドツーエンド・サービスをユーザに提供するために、U M T S ネットワークは、第 3 世代 P r o j e c t P a r t n e r s h i p (3 G P P 2) 規格で指定される U M T S ベアラ・サービス階層化アーキテクチャを配置することができる。エンドツーエンド・サービスの提供は、いくつかのネットワークを介して搬送され、プロトコル層の対話によって実現される。

【 0 0 6 2 】

本発明の部分および対応する詳細な説明が、ソフトウェア、アルゴリズム、およびコンピュータ・メモリ内のデータ・ビットに対するオペレーションの記号表現に関して提示される。こうした説明および表現は、それによって当業者が研究の本質を他の当業者に効果的に伝えるものである。アルゴリズムは、ここで使用されるとき、および一般的に使用されるとき、所望の結果が得られる首尾一貫したステップのシーケンスであると考えられる。ステップは、物理量の物理的操作を必要とするものである。通常、必須ではないが、こうした量は、格納、転送、結合、比較、または操作することのできる光学的、電氣的または磁氣的信号の形態を取る。主に一般的な使用法のために、こうした信号をビット、値、要素、シンボル、文字、用語、数などとして参照することが時には好都合であることが示されている。

【 0 0 6 3 】

しかし、上記および類似の用語のすべては適切な物理量と関連付けられるべきであり、単にこうした量に適用された好都合なラベルであることに留意されたい。別段の記述がない限り、または議論から明らかなように、「処理」または「コンピューティング」または「計算」または「決定」または「表示」などの用語は、コンピュータ・システムのレジスタおよびメモリ内の物理的電子量として表されるデータをコンピュータ・システム・メモリまたはレジスタまたは他のそのような情報ストレージ、伝送、または表示装置内の物理

量として同様に表される他のデータに操作および変換するコンピュータ・システムまたは類似の電子コンピューティング装置のアクションおよびプロセスを指す。

【 0 0 6 4 】

本発明のソフトウェアで実装された態様は通常、何らかの形態のプログラム記憶媒体上に符号化され、または何らかのタイプの伝送媒体を介して実装されることにも留意されたい。プログラム記憶媒体は、磁気式（例えばフロッピー・ディスクまたはハード・ドライブ）または光学式（例えばコンパクト・ディスク読み取り専用メモリまたは「CD-ROM」）でよく、読み取り専用またはランダム・アクセスでよい。同様に、伝送媒体は撚線対、同軸ケーブル、光ファイバ、または当技術分野で周知の何らかの他の適切な伝送媒体でよい。本発明は、任意の与えられた実装のこうした態様によって限定されない。

10

【 0 0 6 5 】

上記の本発明を添付の図を参照しながら説明した。様々な構造、システム、および装置が、説明のみの目的で、当業者に周知の詳細で本発明を不明瞭にしないように図面に概略的に示されている。それでも、添付の図面は、本発明の例示的实施例を説明するために含まれる。本明細書で使用する語句は、関連技術の技術者によるそうした語句の理解と整合する意味を有するように理解および解釈されるべきである。語句の特別な定義、すなわち当業者によって理解される通常の習慣的な意味とは異なる定義は、本明細書の語句の一貫した使用によって暗示されないものとする。語句が特別な意味、当業者によって理解されるのとは異なる意味を有するように意図される範囲では、そのような特別な定義が、語句に関する特別な定義を直接的かつはっきりと与える定義的な方式で本明細書内で明確に説明される。

20

【 0 0 6 6 】

本明細書では遠隔通信ネットワーク環境で有用であるものとして本発明を示したが、本発明は、他の関連した環境での応用例も有する。例えば、上述の装置のうちの2つ以上をハード・ケーブリング、無線周波数信号（例えば802.11(a)、802.11(b)、802.11(g)、Bluetoothなど）、赤外線結合、電話回線、モデムなどの装置間接続を介して互いに結合することができる。本発明は、2人以上のユーザが相互接続され、互いに通信することのできる任意の環境で応用例を有することができる。

【 0 0 6 7 】

本明細書の様々な実施形態で示される様々なシステム層、ルーチン、またはモジュールは実行可能制御ユニットでよいことを当業者は理解されよう。制御ユニットは、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ、プロセッサ・カード（1つまたは複数のマイクロプロセッサまたはコントローラを含む）、あるいは他の制御またはコンピューティング装置、ならびに1つまたは複数の記憶装置内に含まれる実行可能命令を含むことができる。記憶装置は、データおよび命令を格納する1つまたは複数の機械可読記憶媒体を含むことができる。記憶媒体は、動的または静的ランダム・アクセス・メモリ（DRAMまたはSRAM）、消去可能およびプログラム可能読み取り専用メモリ（EPROM）、電氣的消去可能およびプログラム可能読み取り専用メモリ（EEPROM）、フラッシュ・メモリなどの半導体メモリ装置、固定ディスク、フロッピー、取外し可能ディスクなどの磁気ディスク、テープを含む他の磁気媒体、コンパクト・ディスク（CD）やデジタル・ビデオ・ディスク（DVD）などの光媒体を含む様々な形態のメモリを含むことができる。様々なソフトウェア層、ルーチン、または様々なシステム内のモジュールを構成する命令をそれぞれの記憶装置に格納することができる。命令は、それぞれの制御ユニットで実行されたとき、対応するシステムにプログラムされた動作を実行させる。

30

40

【 0 0 6 8 】

本明細書の教示の特典を有する当業者には明らかな、異なるが同等の方式で本発明を修正および実施することができるので、開示の特定の実施形態は例示的なものに過ぎない。さらに、以下の特許請求の範囲に説明されるものを除いて、本明細書に示される構成または設計の詳細に対して限定は意図されない。したがって、上記で開示された特定の実施形

50

態を変更または修正することができ、すべてのそのような変形形態は本発明の範囲および精神の中にあると考えられることは明らかである。したがって、本明細書で要求される保護は以下の特許請求の範囲に記載される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 9 】

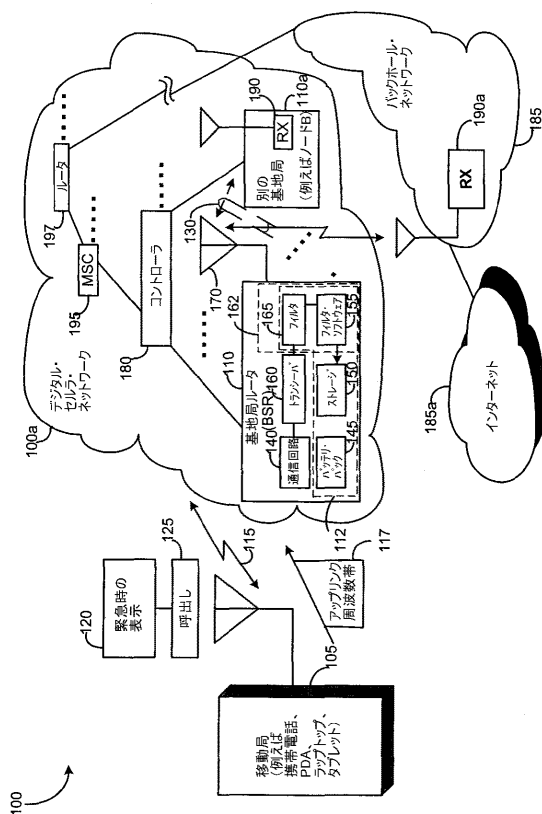
【図１】本発明の例示の一実施形態による、緊急時の表示に応答して基地局または基地局ルータがワイヤレス通信を使用可能にするワイヤレス・ネットワークを概略的に示す図である。

【図 2】本発明の例示の一実施形態に適合する基地局ルータを使用して呼出しを完了するために図 1 に示されるワイヤレス・ネットワークの緊急装置を実装する方法の様式化された表現を示す図である。

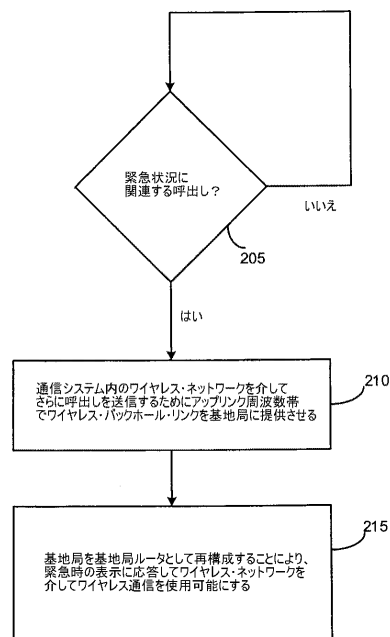
【図 3】基地局および / または基地局ルータを本発明の例示的一実施形態に適合する端末として再構成する方法を実施する様式化された表現を示す図である。

10

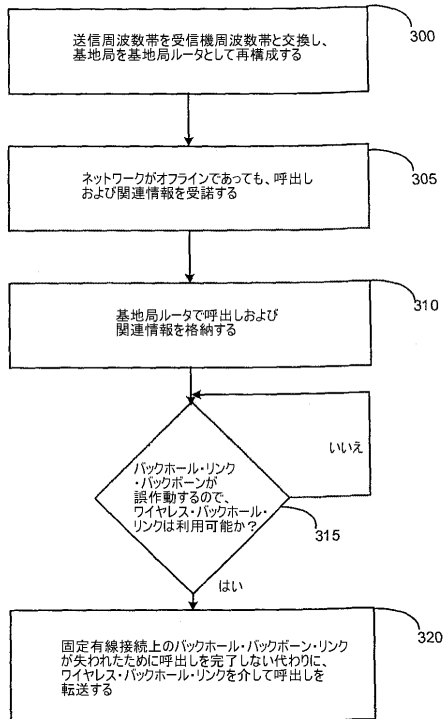
【圖 1】



【圖 2】



【図 3】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
H 0 4 W 92/02	(2009.01)	H 0 4 W 92/02
H 0 4 W 92/12	(2009.01)	H 0 4 W 92/12
H 0 4 W 92/14	(2009.01)	H 0 4 W 92/14
H 0 4 W 92/20	(2009.01)	H 0 4 W 92/20

(72)発明者 シェフジック, ハンズ, ピーター
 ドイツ ディー - 9 1 0 5 6 エアランゲン, ウェスターワルドウェグ 4 0

合議体

審判長 江口 能弘

審判官 佐藤 聡史

審判官 吉田 隆之

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 0 5 0 3 5 9 (J P , A)
 特開平 0 8 - 0 9 7 7 6 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 3 - 2 8 3 4 2 0 (J P , A)
 特開平 0 9 - 0 5 4 8 8 1 (J P , A)
 特開 2 0 0 4 - 2 5 4 1 9 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04W 4/00-99/00

H04B 7/24- 7/26