

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-534269
(P2007-534269A)

(43) 公表日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)
HO4Q 7/38 (2006.01)	HO4B 7/26	109G	5K027	
HO4Q 7/34 (2006.01)	HO4B 7/26	106A	5K067	
HO4M 1/66 (2006.01)	HO4B 7/26	106B		
	HO4M 1/66			

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 21 頁)

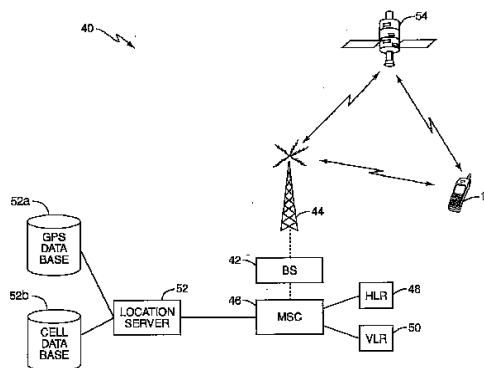
(21) 出願番号	特願2007-509449 (P2007-509449)	(71) 出願人	502087507 ソニー エリクソン モバイル コミュニケーションズ, エービー スウェーデン, エスー221 88 ンド, ニヤ ワッテントルネット
(86) (22) 出願日	平成16年10月21日 (2004.10.21)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
(85) 翻訳文提出日	平成18年11月29日 (2006.11.29)	(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/034751	(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
(87) 国際公開番号	W02005/109924	(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
(87) 国際公開日	平成17年11月17日 (2005.11.17)		
(31) 優先権主張番号	10/829, 637		
(32) 優先日	平成16年4月22日 (2004.4.22)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信端末のためのハンズフリー通知

(57) 【要約】

【解決手段】 移動体端末(10)は、無線通信ネットワーク(40)と通信する送受信器(24)と、制御装置(34)とを備える。移動体端末(10)は、移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに警告する。ハンズフリーゾーンは、所定の境界を有しており、ハンズフリーデバイス(12)を使用せずに通信できない地理的エリアである。移動体端末の現在位置は、GPS又は無線通信ネットワーク(40)を用いて判断される。移動体端末(10)の現在位置がハンズフリーゾーン内にある場合、移動体端末(10)のユーザに警告するための通知が行われる。その通知は、例えば、視覚的な通知、可聴音、又はテキストメッセージである。さらに、制御装置(34)は、移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接したことに応じて、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブする。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線通信ネットワーク(40)へ信号を送信し、前記無線通信ネットワーク(40)から信号を受信する送受信器(24)と、

前記送受信器(24)に動作可能に接続された制御装置(34)と、
を備え、

前記制御装置(34)は、移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかを判断し、前記移動体端末(10)の現在位置に基づいて前記移動体端末(10)が隣接しているかどうかをユーザに通知することを特徴とする移動体端末(10)。

10

【請求項 2】

前記移動体端末(10)の現在位置を提供するGPS受信器(28)をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項 3】

前記無線通信ネットワーク(40)は、前記移動体端末(10)の現在位置を提供することを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項 4】

前記無線通信ネットワーク(40)は、ハンズフリーゾーンの境界を定義する座標を提供することを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

20

【請求項 5】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)の現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較することを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項 6】

前記ハンズフリーゾーンの位置を格納するメモリ(28)をさらに備えたことを特徴とする請求項5に記載の移動体端末。

【請求項 7】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルすることを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

30

【請求項 8】

前記制御装置(34)は、前記無線通信ネットワーク(40)から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルすることを特徴とする請求項7に記載の移動体端末。

【請求項 9】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに入った場合、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルすることを特徴とする請求項7に記載の移動体端末。

【請求項 10】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が呼を発信した場合又は呼を着信した場合、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルすることを特徴とする請求項7に記載の移動体端末。

40

【請求項 11】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルすることを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項 12】

前記制御装置(34)は、前記無線通信ネットワーク(40)から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルする

50

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の移動体端末。

【請求項 1 3】

前記制御装置 (3 4) は、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンを離れた場合、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルすることを特徴とする請求項 1 1 に記載の移動体端末。

【請求項 1 4】

ハンズフリーデバイス (1 2) をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の移動体端末。

【請求項 1 5】

ハンズフリーデバイス (1 2) は、ハンズフリーヘッドセットを含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の移動体端末。

10

【請求項 1 6】

ハンズフリーゾーンであると同定された地理的エリア内で通信する基地局 (4 2) と、前記基地局 (4 2) に接続された移動通信交換局 (4 6) と、前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、前記基地局 (4 2) とハンズフリーオンリー動作モードで通信する移動体端末 (1 0) と、を備えたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項 1 7】

前記基地局 (4 2) に接続され、前記移動体端末 (1 0) の現在位置を提供するロケーションサーバ (5 2) をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 6 に記載の無線通信システム。

20

【請求項 1 8】

前記ロケーションサーバ (5 2) は、前記移動体端末 (1 0) に対して前記ハンズフリーゾーンの位置をさらに提供することを特徴とする請求項 1 7 に記載の無線通信システム。

【請求項 1 9】

前記移動体端末 (1 0) は、GPS 受信器を含み、前記移動体端末 (1 0) の現在位置を提供することを特徴とする請求項 1 6 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 0】

前記移動体端末 (1 0) は、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、前記移動体端末 (1 0) におけるハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルする前記制御装置 (3 4) を含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載の無線通信システム。

30

【請求項 2 1】

前記制御装置 (3 4) は、前記移動体端末 (1 0) の現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較することを特徴とする請求項 2 0 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 2】

前記制御装置 (3 4) は、前記基地局 (4 2) から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルすることを特徴とする請求項 2 0 に記載の無線通信システム。

40

【請求項 2 3】

前記制御装置 (3 4) は、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに入った場合、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルすることを特徴とする請求項 2 0 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 4】

前記移動体端末 (1 0) は、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、前記移動

50

体端末(10)におけるハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルする前記制御装置(34)を含む

ことを特徴とする請求項16に記載の無線通信システム。

【請求項25】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)の現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較する

ことを特徴とする請求項24に記載の無線通信システム。

【請求項26】

前記制御装置(34)は、前記基地局(42)から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルする

ことを特徴とする請求項24に記載の無線通信システム。

【請求項27】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンを離れた場合、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルする

ことを特徴とする請求項24に記載の無線通信システム。

【請求項28】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記基地局(42)に登録された場合、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルする

ことを特徴とする請求項24に記載の無線通信システム。

【請求項29】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記基地局(42)へハンドオフしたことに応じて、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルする

ことを特徴とする請求項24に記載の無線通信システム。

【請求項30】

無線通信ネットワーク(40)において動作する移動体端末(10)の制御方法であって、

移動体端末(10)の現在位置を判断する第1判断ステップと、

前記移動体端末(10)の現在位置とハンズフリーゾーンの位置とに基づいて、前記移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第1通知ステップと、

を備えたことを特徴とする制御方法。

【請求項31】

前記移動体端末(10)は、GPS受信器(28)から受信した位置信号に応じて前記現在位置を計算する

ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項32】

前記移動体端末(10)は、前記無線通信ネットワーク(40)における基地局(42)から前記現在位置を受信する

ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項33】

前記移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかを判断する第2判断ステップをさらに備えた

ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項34】

前記移動体端末(10)の前記現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較する比較ステップをさらに備えた

ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項35】

前記ハンズフリーゾーンの位置から前記移動体端末(10)までの距離を判断する第3判断ステップと、

10

20

30

40

50

前記距離に基づいて、前記移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第2通知ステップと、
をさらに備えた
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項36】

前記移動体端末(10)の移動方向を判断する第4判断ステップと、
前記移動方向に基づいて、前記移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第3通知ステップと、
をさらに備えた
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

10

【請求項37】

前記移動体端末(10)の速度を判断する第5判断ステップと、
前記速度に基づいて、前記移動体端末(10)がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第4通知ステップと、
をさらに備えた
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項38】

前記第1通知ステップは、前記移動体端末(10)のスピーカを通して可聴音を出力する出力ステップを含む
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

20

【請求項39】

前記第1通知ステップは、前記移動体端末(10)のディスプレイ(16)を通してテキストメッセージを表示する表示ステップを含む
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項40】

前記第1通知ステップは、前記移動体端末(10)の視覚的通知を有効化する有効化ステップを含む
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

【請求項41】

前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに入った場合、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルするイネーブルステップをさらに備えた
ことを特徴とする請求項30に記載の制御方法。

30

【請求項42】

前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンを離れた場合、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルするディスエーブルステップをさらに備えた
ことを特徴とする請求項41に記載の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

バックグラウンド

本発明は、概して無線通信デバイスに関し、特にハンズフリーデバイスを使用するように構成される無線通信デバイスに関する。

40

【背景技術】

【0002】

特定の国の多くの地域、例えばニューヨーク州などでは、乗り物を運転している間、そのドライバーがある種のハンズフリーデバイスを使わない場合、携帯電話で話すことは違法である。ハンズフリーデバイスを使用せずに携帯電話で話して捕らえられるそれらのドライバーは、厳しい罰金刑に直面する。もちろん、これらの「ハンズフリー」管轄区域に住んでいる携帯電話ユーザは、法をよく知っているので、法に従って行動することができる。しかしながら、これらの管轄区域を通過した人々は、当局から招喚を受けるまで、条

50

例を知らないかもしれない。現在、携帯電話メーカーも通信事業者も、ドライバーがハンズフリーデバイスを利用するのに十分に奨励するプログラムを実装していない。さらに、どのドライバーも、その国のハンズフリー管轄区域の地理的位置を知らない。そして、ローカルな条例は、予告なしに変化される可能性がある。したがって、ドライバーが必要とするのは、彼らがこれらのハンズフリー管轄区域内又は付近にいるか否かを通知する方法及びシステムである。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0003】

概要

本発明は、乗り物を運転している間にハンズフリーデバイスを使用する必要がある地理的エリアに隣接しているかどうかを通知する無線通信デバイスに関する。これらの地理的エリアは、通常、所定の境界又は位置によって定義される。これらの地理的な領域を、ここでは「ハンズフリーゾーン」と呼ぶことにする。

【0004】

無線デバイスは、無線通信ネットワークにおける基地局と通信する送受信器と、制御装置とを含んでいる。また、無線デバイスは、GPS受信器を備えてもよい。無線デバイスの現在位置は、GPS受信器を使用することで判断することができ、あるいは、無線ネットワークによって伝送される信号から判断することができる。ハンズフリーゾーンに関連する位置情報は、無線デバイス又はネットワークに格納される。例えば、無線デバイスがハンズフリーゾーンに隣接していれば、視覚的な通知、聴覚的な通知、又はテキストメッセージなどの通知により、無線デバイスのユーザは警告を受ける。ここで使用されるように、用語「隣接している」は、ハンズフリーゾーン内又はハンズフリーゾーンの近くであることを意味する。さらに、制御装置は、無線デバイスに対して、ハンズフリーゾーンに入る/離れるそれぞれのときに、ハンズフリーオンリーモードの動作を自動的にイネーブル/ディスエーブルするように構成されてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

詳細な説明

図面を参照すれば、図1は、本発明の一実施形態に従う無線通信デバイスの構成図を示す。無線通信デバイスは、全体として、参照番号10によって示される。図1のデバイスは、移動体端末10を表す。一実施形態では、移動体端末10は、例えば、携帯電話である。しかしながら、本発明は、単なる携帯電話での使用に制限されず、他の無線通信デバイスにも適用可能である。その他の無線通信デバイスは、例えば、衛星電話、パーソナル通信サービス(PCS)デバイス、個人データアシスタント(PDA)、パームトップコンピュータ、および同様のものなどである。

【0006】

移動体端末10は、ハンズフリーデバイス12、キーパッド14、ディスプレイ16、スピーカ18、マイクロホン20、オーディオ信号処理回路22、アンテナ26を有する携帯送受信器24、アンテナ30を有するGPS受信器28、メモリ32、及び制御装置34を備える。ハンズフリーデバイス12は、ハンズフリーヘッドセットを備える。そのハンズフリーヘッドセットは、例えば、ユーザが移動体端末10を保持せずに離れた相手と通信することを可能にする。ハンズフリーデバイス12は、通常、システムインタフェースコネクタ(図示せず)又はそれに相当するジャック(図示しない)を介して移動体端末10に接続されるアダプターを有する周辺装置である。当業者は、ハンズフリーヘッドセットが1つの可能性にすぎないことを容易に理解するだろう。また、当業者は、ハンズフリーデバイス12がBluetoothなどの無線インタフェースを介して移動体端末10に対するインターフェースとなるマイクロホンを含む外部のスピーカーフォン又はスピーカシステムを含んでもよいことを容易に理解するだろう。これらのタイプのハンズフリーデバイスは、テーブル又は他の平面に置かれていてもよいし、あるいは、乗り物に据付け

10

20

30

40

50

られていてもよい。

【0007】

キーパッド14とディスプレイ16とは、移動体端末10の表面に配列されたユーザインタフェースの一部である。キーパッド14は、英数字のキーパッドだけでなく、他のオプションのナビゲーションコントロールを含んでもよい。キーパッド14により、ユーザは、番号をダイヤルすることができ、コマンドを入力することができ、ゲームで遊ぶことができ、メモリ32に格納された様々なメニューからオプションを選択することができる。ディスプレイ16は、ユーザに対して、ダイヤルされた数字、着信した発呼者識別子、イメージ、ビデオシーケンス、呼の状態情報、メニューオプション、テキストメッセージ、及び他のサービス情報の少なくともいずれかを含む情報を表示する。下記により詳細に説明するように、キーパッド14及びディスプレイ16の少なくとも一方は、視覚的な通知をユーザに提供するためのバックライトを含んでもよい。

10

【0008】

マイクロホン20は、ユーザの話し声を電氣的なオーディオ信号に変換する。一方、スピーカ18は、オーディオ信号をユーザが聞き取り可能な音声(可聴音)に変換する。マイクロホン20とスピーカ18とは、オーディオ信号処理回路22を介して送受信器24からのノへの信号を送受信する。送受信器24は、アンテナ26と結合されて、GSM, TIA/EIA-136, cdmaOne, cdma2000, UMTS, 及びワイドバンドCDMAを含む技術的によく知られた標準規格に従って動作する携帯無線送受信器である。

20

【0009】

移動体端末10は、GPS受信器28を含んでもよいし、あるいは、GPS受信器28に結合されて入れもよい。技術的に知られているように、GPS受信器28により、移動体端末10は、地球の周回軌道を回っている複数のGPS衛星からアンテナ30を介して受信されたGPS信号に基づいて、その位置を判断することができる。これらの衛星は、例えば米国全地球測位システム(GPS)衛星又はNAVSTAR衛星だけでなく、ロシアにおける同等なGLONASS衛星システムに用いられる衛星を含んでいる。GPS受信器28は、図1に独立した構成要素として示されている。一方、制御装置34は、GPS受信器28によって受信されて出力される信号に基づいて、移動体端末10の現在の位置を計算するために機能してもよい。

30

【0010】

通常、衛星信号は「エフェメリス」データと呼ばれる衛星を位置決めするデータを含んでいる。エフェメリスデータにより、移動体端末10は、地球上の所定の位置から、どの衛星が移動体端末10からアクセス可能かということだけでなく、それらの軌道位置を識別することができる。移動体端末10がいくつかのアクセス可能な衛星の位置を知っているので、GPS受信器28は、衛星から同時に送信された信号が到着する相対時間を計算することによって、移動体端末10の位置を判断することができる。GPS受信器28によって受信されたエフェメリスデータは、移動体端末10のメモリ32に格納されて、定期的にアップデートされるてもよい。しかしながら、技術的に知られているように、GPS受信器28を介してエフェメリスデータをアップデートすることは、多くの場合、時間がかかるプロセスである。したがって、移動体端末10は、エフェメリスデータをアップデートする代わりに、無線通信ネットワークで格納されたエフェメリスデータアップデートを受信してもよい。

40

【0011】

メモリ32は、移動体端末10において、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)とリードオンリーメモリ(ROM)との両方を含むメモリの全階層を表す。メモリ32は、移動体端末10の動作に必要な動作指示及びデータ、一時的なデータ、様々なユーザアプリケーションに必要な指示、及び上記のエフェメリスデータの少なくともいずれかを格納する。メモリ32は、EPROM、EEPROM、及びフラッシュメモリなどの少なくともいずれかのデバイスを含み、個別素子、スタックされたデバイス、又は制御装置34に積

50

層されたデバイスとして実装されていてもよい。

【0012】

制御装置34は、1以上のマイクロプロセッサとして実装されてもよく、技術的に知られたどんな適切なマイクロプロセッサであってもよい。このマイクロプロセッサは、汎用及び専用のマイクロプロセッサだけでなく、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)を含んでもよい。制御装置34は、メモリ32に格納されたプログラム命令に従って移動体端末10の動作を制御し、移動体端末10の様々な機能を制御するための信号を生成する。例えば、制御装置34は、ユーザに対して、送受信器24を介して受信されるテキストメッセージを表示するための信号を生成したり、視覚的な通知、触覚的な通知、及び聴覚的な通知の少なくともいずれかを提供したりする。後により詳細に説明するように、制御装置34は、移動体端末10がハンズフリーゾーンに隣接した(つまり、ハンズフリーゾーン内又はハンズフリーゾーン付近である)ときに、ユーザに警告する信号を作り出すように構成されている。さらに、制御装置34は、移動体端末10を「ハンズフリーオンリー」動作モードにしたり、移動体端末10を「ハンズフリーオンリー」動作モードから解除したりするように構成されてもよい。この動作モードにおいて、移動体端末10のユーザは、ハンズフリーデバイス12を移動体端末10と共に使用することのみによって、離れた相手と通信することができる。

10

【0013】

図2は、本発明の移動体端末10で使用されるのに適した無線通信ネットワーク40の典型的な配置を示す。ネットワーク40は、移動通信交換局(MSC)46に接続された1つ以上の基地局(BS)42を備える。各BS42は、1つ以上のアンテナ44を含んでもよく、特定の地理的な領域に渡って移動体端末10に移動通信サービスを提供する。BS42は、移動体端末10のユーザと離れた相手との間の通信を容易にするために、制御信号を移動体端末10に送信する。後により詳細に説明するように、これらの信号は、例えば、移動体端末10からエフェメリスデータアップデート又は位置登録要求を含んでもよい。さらに、これらの信号は、移動体端末10がハンズフリーオンリー動作モードを自動的にイネーブル(有効化)/ディスエーブル(無効化)するようにするための制御信号を含んでもよい。

20

【0014】

MSC46は、BS42を介した移動体端末10からの/への呼をルーティングして、ホームロケーションレジスタ(HLR)48、ビジターロケーションレジスタ(VLR)50、及びロケーションサーバ(LS)52と通信する。HLR48とVLR50とは、移動体端末10の位置及び稼動状況に関する情報を格納する。技術的に知られているように、HLR48とVLR50とは、MSC46と同一場所に配置されていてもよく、MSC46と同一場所に配置されていなくてもよく、あるいは、MSC46に統合されていてもよい。

30

【0015】

LS52は、通常、基地局42がカバーするセルに対してサービスを提供するだけでなく、他の多くのセルに対してもサービスを提供する。LS52は、好ましくは、GPSデータベース52aとセルデータベース52bとを含んでいる。GPSデータベース52aは、例えば、地球の周回軌道を回っている衛星54から受信した最新のエフェメリスデータデータを含んでいる。上記のように、BS42は、GPSデータベース52aに格納されたエフェメリスデータを、メモリ32に記憶するように移動体端末10へ定期的送信してもよい。セルデータベース52bは、LS52によりサービスが提供されている地理的エリアにおいて、セルの位置に関する情報を格納する。この情報は、例えば、ハンズフリーゾーンとして同定された地理的エリアの境界を定義する座標、あるいは、ハンズフリーゾーンにおけるセルにサービスを提供している基地局の座標を含んでもよい。

40

【0016】

前述のように、本発明によれば、移動体端末10がハンズフリーゾーン内にあるか又はハンズフリーゾーン付近にある場合、ユーザは警告を受ける。移動体端末10がハンズフ

50

リーゾーン内にあるかどうか、又はハンズフリーゾーンに入るかどうかを判断するために、本発明では、移動体端末10の現在位置と、ハンズフリーゾーンの地理的エリアに関する位置の情報とが使用される。ハンズフリーゾーンに関する位置の情報は、移動体端末10のメモリ32に格納されてもよいし、または、ネットワーク40におけるサーバに格納されてもよい。この判断に基づいて、本発明では、移動体端末10がハンズフリーゾーン内にいるかどうか、又は、ハンズフリーゾーンに入るかどうかユーザに通知されて、移動体端末10の機能が状況に応じて制御される。

【0017】

図3は、本発明の一実施形態に従う1つの方法60を示す。方法60は、移動体端末10の現在位置を判断すること(ボックス62)により始まる。例えば、移動体端末10は、その現在位置を、GPS受信器28を使用して定期的に判断してもよい。この場合、GPS受信器28又は制御装置34は、技術的に知られている方法を用いて移動体端末10の現在位置を判断してもよい。あるいは、移動体端末10は、その現在位置を、ネットワーク40から受信してもよい。この場合、ネットワーク40は、補助GPS法、基地局三角法、到達時間法、及び受信信号強度(RSSI)における変化に基づく方法を用いて移動体端末10の現在位置を判断する能力がある。さらに、ネットワーク40及び制御装置34の少なくとも一方は、また、これらの方法のいずれかを使用して、所定の基地局12からの移動体端末10の距離だけでなく、その速度やその方向を判断してもよい。しかしながら、本発明では、具体的にここで言及された方法に限定されず、移動体端末10の位置、距離、速度、および方向を判断するための技術的に知られているどんな方法を用いてもよい。

【0018】

移動体端末10の現在位置がいったん分かると、本発明では、移動体端末10がハンズフリーゾーン内にあるかどうか、又は、ハンズフリーゾーン付近にあるかどうかを判断する(ボックス64)。この処理は、制御装置34により、移動体端末10の現在位置をメモリ32に格納された位置の情報と比較しながら行われる。この位置の情報は、ハンズフリーゾーン境界を定義する座標を含んでもよいし、または、基地局42の特定位置を定義する座標を含んでもよい。位置の情報が格納されると、セルデータベース52b、LS52は、比較を行い、基地局42を介して移動体端末10への信号を生成する。この信号は、制御チャンネルを介して、例えば、ハンズフリーゾーンに入ったことを通知する移動体端末10へ送信される。

【0019】

移動体端末10がハンズフリーゾーン内又はハンズフリーゾーン付近にあると判断された場合、そのユーザは警告を受ける(ボックス66)。制御装置34は、自らの計算に基づいてユーザに警告してもよいし、あるいは、基地局42から制御チャンネルを介して受信した信号に応じてユーザに警告してもよい。制御装置34は、例えばLEDを点灯させる(有効化にさせる)ことにより、キーパッド14及びディスプレイ16の少なくとも一方のバックライトを点滅させる(有効化にさせる)ことにより、ディスプレイ16にシンボル又はテキストメッセージを表示させることにより、スピーカ18を通して警告音又は警告の音声を出力させることにより、触覚ジェネレータを有効にさせることにより、又は、それらの組み合わせにより、ユーザに警告してもよい。現在ユーザが呼び出しを行っている場合、制御装置34は、スピーカ18を通して、呼び出し待機用のトーンと同様の1つのトーン又は1連のトーンを出力させる。

【0020】

本発明では、移動体端末10の位置がハンズフリーゾーン内で比較的静止した状態であるかどうかを判断するように構成されることに注意すべきである。すなわち、移動体端末10の現在位置に加えて、距離、方向、及び速度の少なくともいずれかは、ユーザが乗り物で移動しているのかどうか、又は、ユーザがレストランにいるのかどうか、又は、ユーザが通りを単に歩いているのかどうかを判断するために考慮されてもよい。これらの変数により移動体端末10が比較的な静止した状態又は所定以下の速度で移動していることが

示される場合、本発明では、ユーザに警告しなくてもよい。

【0021】

また、本発明では、移動体端末10がハンズフリーゾーンに入っているのかどうか、又は、ハンズフリーゾーンに入ろうとしているのかどうかを判断するために、移動体端末10の距離、方向、及び速度の少なくともいずれかが用られてもよい。一例として、移動体端末10の現在位置がハンズフリーゾーンの境界から所定の距離内にあり、移動体端末10の移動方向、及び速度の少なくとも一方がまさにハンズフリーゾーンに入るようなものである場合、制御装置34はユーザに警告してもよい。そのためには、もちろん、移動体端末10の現在位置を経時的に追跡する必要がある。

【0022】

さらに、制御装置34は、移動体端末10がハンズフリーゾーン内にある、または、ハンズフリーゾーンに入りつつある場合、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブルするように構成されていてもよい(ボックス68)。一実施形態では、制御装置34は、移動体端末10に接続されたハンズフリーデバイス12を検出した場合だけ、送受信器24がネットワーク40へのノからの信号を送信/受信できるようにする。別の実施形態では、制御装置34は、スピーカ18及びマイクロホン20をディスエーブルして、すべての着信音声及び発信音声をハンズフリーデバイス12に供給してもよい。ユーザは、メニューを選択してハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルすることにより、この機能を無効にすることができるだろう。これにより、乗り物の乗客は、例えば、ハンズフリーデバイス12を使用せずに通信することができる。持続的な呼び出しがあれば、制御装置34は、ハンズフリーオンリー動作モードを、ユーザが呼び出しを終えるまで遅らせてイネーブルすることができる。

【0023】

移動体端末10がハンズフリーゾーンを移動するとき、制御装置34及びネットワーク40の少なくとも一方は、移動体端末10の現在位置を定期的に再計算する(ボックス70)。移動体端末10がハンズフリーゾーン内にある限り、警告はユーザに対して定期的に再通知されてもよい。本発明では、ユーザに対する警告は、カウンター(警告数)を閾値と比較することにより定期的に再通知されてもよい(ボックス72)。カウンターが閾値以下であれば、カウンターはインクリメントさせる(1を加える)が、警告は再通知されない。

警告は、カウンタが閾値よりも大きかった場合にだけ、再通知される(ボックス74)。警告回数を減らす他の方法には、例えば、所定の持続時間(例えば、1分につき1回)を用いる方法がある。

【0024】

移動体端末10の現在位置がもはやハンズフリーゾーン内にはないとひとたび判断される(ボックス70)と、本発明では、ユーザが警告を受ける(ボックス76)。ハンズフリーゾーンに入ったことを通知する警告と異なり、この警告は、ユーザに対して一度しか通知されない。さらに、制御装置34は、移動体端末10のハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルする(ボックス78)。ただし、制御装置34は、持続的な呼び出しがある間、移動体端末10のハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルしない。

【0025】

図4は、管轄区域の間を移動する際の移動体端末10の動作を示す模式図である。説明のために、移動体端末10は、十分な速度で移動する乗り物における携帯電話とする。図4では、管轄区域Aがハンズフリーゾーンとして同定されているが、管轄区域Bと管轄区域Cとはハンズフリーゾーンとして同定されていない。各管轄区域では、アンテナ44a-44cとしてここに示された1つ以上の基地局42によりサービスが提供される。管轄区域Cに始まり、移動体端末10は、その現在位置を、GPS受信器28を使用して判断する。メモリ32が管轄区域Aの境界を定義する座標を格納するので、制御装置34は、移動体端末10がハンズフリーゾーンに入ろうとしているのかどうかを判断できる。従って、制御装置34は、移動体端末10が管轄区域Aに突入するとき、ユーザに警告し、ハ

10

20

30

40

50

ンズフリーオンリー動作モードをイネーブルする。警告は、管轄区域 A における移動体端末 10 の移動中に継続して行われてもよい。移動体端末 10 が管轄区域 A を離れて管轄区域 B へ入るとき、制御装置 34 は、ハンズフリー管轄区域を離れており、ハンズフリーオンリー動作モードをディスエーブルする旨をユーザに警告する。あるいは、移動体端末 10 は、その現在位置及び移動体端末 10 の少なくとも一方がハンズフリーゾーン内にある又はハンズフリーゾーン付近にあるという通知を、アンテナ 44a - 44c から送信された信号を受信してもよい。

【0026】

本発明では、ユーザが警告のタイプを選択することができるように、警告をどれくらい頻繁に繰り返すかを変えることができるように、及び、自動的にハンズフリーオンリー動作モードをイネーブル/ディスエーブルするかどうかを選択することができるように、構成されていてもよい。さらに、ユーザは、ハンズフリーゾーン内でハンズフリーデバイスを使用せずに移動体端末 10 を使えるようにするために、本発明の機能を全てディスエーブルしてもよい。これにより、例えば、ユーザの乗り物が障害を受けた場合、ユーザは、移動体端末 10 を普通に使用できるようになる。

【0027】

本発明では、具体的に上記した状況以外の状況において、ユーザに警告するように、及び、ハンズフリーオンリー動作モードをイネーブル/ディスエーブルするように、の少なくとも一方に対して、構成されてもよい。別の実施形態では、例えば、ハンズフリー管轄区域内を移動中のユーザが移動体端末 10 を呼び出しの送信又は受信に使用するたびに、移動体端末 10 のユーザに警告するように構成されてもよい。この実施形態では、例えば、移動体端末 10 が乗り物で移動しているかどうかを判断するために、移動体端末 10 の位置と速度とを定期的に判断してもよい。ユーザが呼の発信を試みるとき、あるいは、ユーザが呼の着信を試みるとき、本発明では、移動体端末 10 の速度が閾値速度である又は閾値速度以上である場合、ユーザが警告を受ける。この場合も、前記したハンズフリーオンリー動作モードがイネーブルされて、その結果、ユーザは、ハンズフリーデバイス 12 を使用することのみによって通信することができるようになる。しかしながら、その速度が閾値速度以下である場合、ユーザは、ハンズフリーデバイス 12 を使用してもしなくても、離れた相手と通信することができる。移動体端末 10 のネットワークオペレータ、ユーザ、又は製造業者は、閾値速度を設定してもよい。

【0028】

別の実施形態では、ネットワーク 40 において、HLR 48 及びVLR 50 の少なくとも一方に格納されたデータが検査されてもよい。この実施形態では、ネットワーク 40 において、移動体端末 10 がネットワーク 40 に登録されるたびに、あるいは、移動体端末 10 が基地局 42 へハンドオフしたときに、制御チャネルを介して制御信号が移動体端末 10 へ送信されてもよい。これらの場合において、制御信号により、移動体端末 10 の制御装置 34 は、ユーザに警告すること、及び、上記のようにハンズフリーオンリー動作モードをイネーブル/ディスエーブルすることの少なくとも一方ができる。この実施形態では、例えば、ホームエリア以外のエリアを移動するユーザだけが警告を受けてもよい。

【0029】

本発明は、発明の本質的特質から逸脱しない範囲内において、ここで具体的に示した実施形態と異なる形態で実現可能である。上述の実施形態は、あらゆる観点において例示であり、限定的に解釈されるべきでない。添付した特許請求の範囲の意味及び均等範囲内で実現されるすべての変更は、本発明の実施形態に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施形態に従う無線通信デバイスの構成図を示す。

【図 2】図 2 は、本発明の一実施形態に従う可能な無線通信ネットワークを示す。

【図 3】図 3 は、本発明の一実施形態に従う 1 つの可能な方法を示す。

【図 4】図 4 は、移動体端末がハンズフリーゾーンを出たり入ったりするとき、本発明の

10

20

30

40

50

1つの実施形態におけるどのような作動が行われるかを模式的に示す。

【図1】

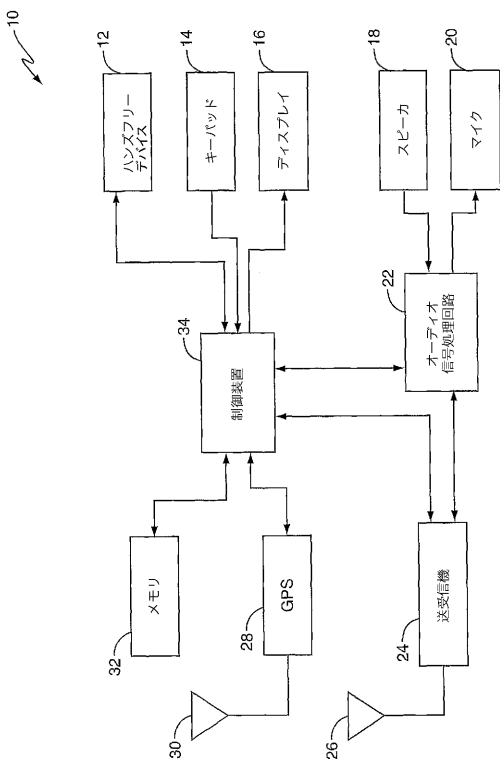


FIG. 1

【図2】

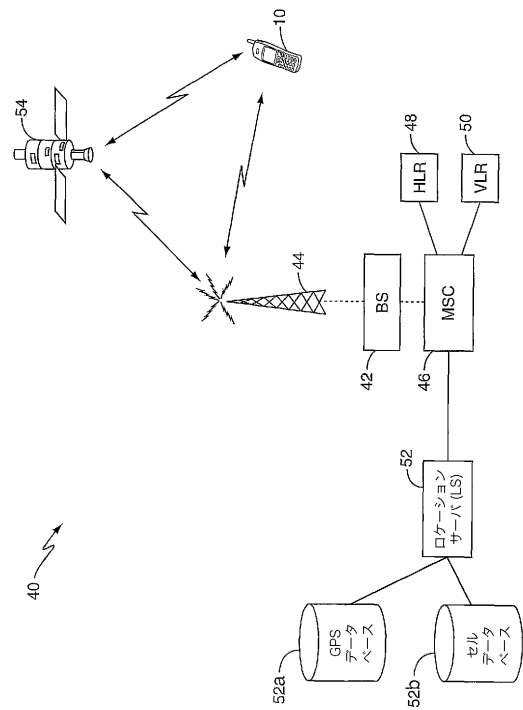


FIG. 2

【 図 3 】

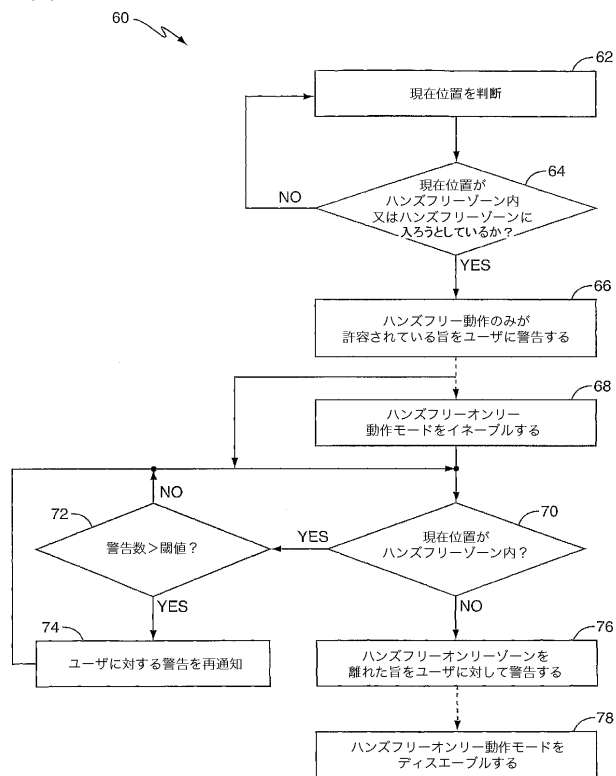


FIG. 3

【 図 4 】

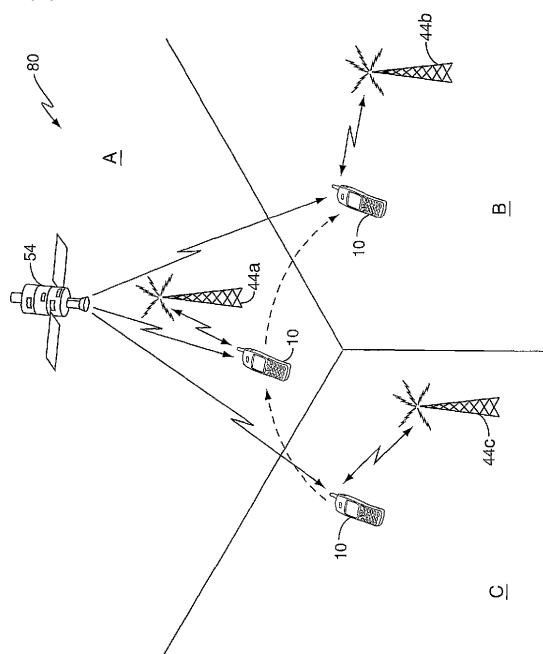


FIG. 4

【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成 18 年 1 月 13 日 (2006.1.13)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

無線通信ネットワーク (4 0) へ信号を送信し、前記無線通信ネットワーク (4 0) から信号を受信する送受信器 (2 4) と、

ハンズフリーオンリー動作モードにおいてユーザーが呼を発信すること及び呼を着信することを可能にするハンズフリーデバイス (1 2) と、

前記送受信器 (2 4) に動作可能に接続された制御装置 (3 4) と、
を備え、

前記制御装置 (3 4) は、移動体端末 (1 0) がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかを判断し、前記移動体端末 (1 0) の現在位置に基づいて前記移動体端末 (1 0) が隣接しているかどうかをユーザーに通知し、前記移動体端末 (1 0) の速度を判断し、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに隣接している間において前記速度が閾値速度よりも大きい場合に前記ハンズフリーオンリー動作モードを有効化してユーザーが前記ハンズフリーデバイス (1 2) を用いて呼を発信すること及び呼を着信することを可能にし、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに隣接している間において前記速度が閾値速度よりも大きくない場合に前記ハンズフリーオンリー動作モードを無効化してユーザーが前記ハンズフリーデバイス (1 2) を用いずに呼を発信すること及び呼を着信することを可能にする

ことを特徴とする移動体端末（10）。

【請求項2】

前記移動体端末（10）の現在位置を提供するGPS受信器（28）をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項3】

前記無線通信ネットワーク（40）は、前記移動体端末（10）の現在位置を提供することを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項4】

前記無線通信ネットワーク（40）は、ハンズフリーゾーンの境界を定義する座標を提供する

ことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項5】

前記制御装置（34）は、前記移動体端末（10）の現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較する

ことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項6】

前記ハンズフリーゾーンの位置を格納するメモリ（28）をさらに備えた

ことを特徴とする請求項5に記載の移動体端末。

【請求項7】

前記制御装置（34）は、前記移動体端末（10）が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化する

ことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項8】

前記制御装置（34）は、前記無線通信ネットワーク（40）から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化する

ことを特徴とする請求項7に記載の移動体端末。

【請求項9】

前記制御装置（34）は、前記移動体端末（10）が前記ハンズフリーゾーンに入った場合、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化する

ことを特徴とする請求項7に記載の移動体端末。

【請求項10】

前記制御装置（34）は、前記移動体端末（10）が呼を発信した場合又は呼を着信した場合、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化する

ことを特徴とする請求項7に記載の移動体端末。

【請求項11】

前記制御装置（34）は、前記移動体端末（10）が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことに従って、ハンズフリーオンリー動作モードを無効化する

ことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項12】

前記制御装置（34）は、前記無線通信ネットワーク（40）から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードを無効化する

ことを特徴とする請求項11に記載の移動体端末。

【請求項13】

前記制御装置（34）は、前記移動体端末（10）が前記ハンズフリーゾーンを離れた場合、ハンズフリーオンリー動作モードを無効化する

ことを特徴とする請求項11に記載の移動体端末。

【請求項14】

前記ハンズフリーデバイス（12）は、ハンズフリーヘッドセットを含む

ことを特徴とする請求項1に記載の移動体端末。

【請求項15】

ハンズフリーゾーンであると同定された地理的エリア内で通信する基地局(42)と、前記基地局(42)に接続された移動通信交換局(46)と、前記ハンズフリーゾーンに隣接したことと、移動速度とに基づいて、前記基地局(42)とハンズフリーオンリー動作モードで通信する移動体端末(10)と、を備えたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項16】

前記基地局(42)に接続され、前記移動体端末(10)の現在位置を提供するロケーションサーバ(52)をさらに備えたことを特徴とする請求項15に記載の無線通信システム。

【請求項17】

前記ロケーションサーバ(52)は、前記移動体端末(10)に対して前記ハンズフリーゾーンの位置をさらに提供することを特徴とする請求項16に記載の無線通信システム。

【請求項18】

前記移動体端末(10)は、前記移動体端末(10)の現在位置を提供するためのGPS受信器を含むことを特徴とする請求項15に記載の無線通信システム。

【請求項19】

前記移動体端末(10)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことと、前記ハンズフリーゾーンに隣接している間において前記移動体端末(10)の移動速度が閾値速度を超えたかどうかとに基づいて、前記移動体端末(10)におけるハンズフリーオンリー動作モードを有効化する前記制御装置(34)を含むことを特徴とする請求項15に記載の無線通信システム。

【請求項20】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)の現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較することを特徴とする請求項19に記載の無線通信システム。

【請求項21】

前記制御装置(34)は、前記基地局(42)から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化することを特徴とする請求項19に記載の無線通信システム。

【請求項22】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに入った場合、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化することを特徴とする請求項19に記載の無線通信システム。

【請求項23】

前記移動体端末(10)は、前記移動体端末(10)が前記ハンズフリーゾーンに隣接したことと、前記ハンズフリーゾーンに隣接している間において前記移動体端末(10)の移動速度が閾値速度を超えたかどうかとに基づいて、前記移動体端末(10)におけるハンズフリーオンリー動作モードを無効化する前記制御装置(34)を含むことを特徴とする請求項15に記載の無線通信システム。

【請求項24】

前記制御装置(34)は、前記移動体端末(10)の現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較することを特徴とする請求項23に記載の無線通信システム。

【請求項25】

前記制御装置(34)は、前記基地局(42)から受信した信号に応じて、ハンズフリーオンリー動作モードを無効化する

ことを特徴とする請求項 2 3 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 6】

前記制御装置 (3 4) は、前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンを離れた場合、ハンズフリーオンリー動作モードを無効化することを特徴とする請求項 2 3 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 7】

前記制御装置 (3 4) は、前記移動体端末 (1 0) が前記基地局 (4 2) に登録された場合、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化することを特徴とする請求項 2 1 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 8】

前記制御装置 (3 4) は、前記移動体端末 (1 0) が前記基地局 (4 2) へハンドオフしたことに応じて、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化することを特徴とする請求項 2 1 に記載の無線通信システム。

【請求項 2 9】

無線通信ネットワーク (4 0) において動作する移動体端末 (1 0) の制御方法であって、

移動体端末 (1 0) の現在位置を判断する第 1 判断ステップと、

前記移動体端末 (1 0) の現在位置とハンズフリーゾーンの位置とに基づいて、前記移動体端末 (1 0) がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第 1 通知ステップと、

前記移動体端末 (1 0) の速度を判断する第 5 判断ステップと、

前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに隣接している間において前記速度が閾値速度以上である場合に前記ハンズフリーオンリー動作モードを有効化してユーザが前記ハンズフリーデバイス (1 2) を用いて呼を発信すること及び呼を着信することを可能にする第 1 有効化ステップと、

前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに隣接している間において前記速度が閾値速度よりも大きくない場合に前記ハンズフリーオンリー動作モードを無効化してユーザが前記ハンズフリーデバイス (1 2) を用いずに呼を発信すること及び呼を着信することを可能にする第 1 無効化ステップと、
を備えたことを特徴とする制御方法。

【請求項 3 0】

前記移動体端末 (1 0) は、GPS 受信器 (2 8) から受信した位置信号に応じて前記現在位置を計算することを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 1】

前記移動体端末 (1 0) は、前記無線通信ネットワーク (4 0) における基地局 (4 2) から前記現在位置を受信することを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 2】

前記移動体端末 (1 0) がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかを判断する第 2 判断ステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 3】

前記移動体端末 (1 0) の前記現在位置を前記ハンズフリーゾーンの位置と比較する比較ステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 3 2 に記載の制御方法。

【請求項 3 4】

前記ハンズフリーゾーンの位置から前記移動体端末 (1 0) までの距離を判断する第 3 判断ステップと、

前記距離に基づいて、前記移動体端末 (1 0) がハンズフリーゾーンに隣接しているか

どうかをユーザに通知する第 2 通知ステップと、
をさらに備えた
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 5】

前記移動体端末 (1 0) の移動方向を判断する第 4 判断ステップと、
前記移動方向に基づいて、前記移動体端末 (1 0) がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第 3 通知ステップと、
をさらに備えた
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 6】

前記移動体端末 (1 0) の前記速度に基づいて、前記移動体端末 (1 0) がハンズフリーゾーンに隣接しているかどうかをユーザに通知する第 4 通知ステップをさらに備えた
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 7】

前記第 1 通知ステップは、前記移動体端末 (1 0) のスピーカを通して可聴音を出力する出力ステップを含む
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 8】

前記第 1 通知ステップは、前記移動体端末 (1 0) のディスプレイ (1 6) を通じてテキストメッセージを表示する表示ステップを含む
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 3 9】

前記第 1 通知ステップは、前記移動体端末 (1 0) の視覚的通知を有効化する第 2 有効化ステップを含む
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 4 0】

前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンに入った場合、ハンズフリーオンリー動作モードを有効化する第 3 有効化ステップをさらに備えた
ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の制御方法。

【請求項 4 1】

前記移動体端末 (1 0) が前記ハンズフリーゾーンを離れた場合、ハンズフリーオンリー動作モードを無効化する第 2 無効化ステップをさらに備えた
ことを特徴とする請求項 4 0 に記載の制御方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/US2004/034751
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04Q7/22		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/032434 A1 (WILLNER BARRY E ET AL) 13 February 2003 (2003-02-13)	1-28, 30-34, 39-42
Y	abstract paragraphs '0001! - '0003!, '0007! - '0011!, '0023! - '0045!, '0051! - '0059!, '0077! figures 1-3	29, 35-38
Y	US 2002/086680 A1 (HUNZINGER JASON F) 4 July 2002 (2002-07-04)	29, 35, 38
A	paragraphs '0006!, '0020! - '0029!, '0032! figure 3	1-28, 30-34, 36, 37, 39-42
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents :		
'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance 'E' earlier document but published on or after the international filing date 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. 'Z' document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 10 March 2005		Date of mailing of the international search report 17/03/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Zembery, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Intel
 lial Application No
 PCT/US2004/034751

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003/008661 A1 (JOYCE DENNIS P ET AL) 9 January 2003 (2003-01-09)	36,37
A	paragraphs '0020!, '0024!, '0049!, '0050!	1-35, 38-42
A	US 2002/016169 A1 (SYKES FRANCIS ET AL) 7 February 2002 (2002-02-07)	1-42
	paragraphs '0036!, '0037!, '0045!, '0053!, '0054!, '0057!	
A	US 2003/006912 A1 (BRESCIA PAUL T) 9 January 2003 (2003-01-09)	1-42
	paragraphs '0021!, '0050!	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2004/034751

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003032434	A1	13-02-2003	NONE	
US 2002086680	A1	04-07-2002	NONE	
US 2003008661	A1	09-01-2003	NONE	
US 2002016169	A1	07-02-2002	FR 2811192 A1 AU 5397101 A CN 1330503 A EP 1168879 A1 JP 2002051367 A	04-01-2002 03-01-2002 09-01-2002 02-01-2002 15-02-2002
US 2003006912	A1	09-01-2003	CA 2379613 A1 EP 1276336 A2 JP 2003032721 A	03-01-2003 15-01-2003 31-01-2003

 フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ベドナス, ケニス

アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 27616, ローリー, アルフィア コート 5524

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB09 FF23 FF27 HH03 HH26 MM16
 5K067 AA34 BB04 DD23 DD27 DD28 DD57 EE02 EE10 EE16 EE23
 FF03 FF24 FF26 FF27 FF38 HH22 HH23 JJ52 JJ56 JJ64