

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3783643号
(P3783643)

(45) 発行日 平成18年6月7日(2006.6.7)

(24) 登録日 平成18年3月24日(2006.3.24)

(51) Int.C1.

F 1

HO4M 1/66	(2006.01)	HO4M 1/66
HO4B 7/26	(2006.01)	HO4B 7/26 M
HO4Q 7/38	(2006.01)	HO4B 7/26 109L
HO4Q 7/34	(2006.01)	HO4B 7/26 106A

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-97641 (P2002-97641)
(22) 出願日	平成14年3月29日 (2002.3.29)
(62) 分割の表示	特願2000-247649 (P2000-247649) の分割
原出願日	平成12年8月17日 (2000.8.17)
(65) 公開番号	特開2002-359682 (P2002-359682A)
(43) 公開日	平成14年12月13日 (2002.12.13)
審査請求日	平成15年9月12日 (2003.9.12)

(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(74) 代理人	100096806 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎
(74) 代理人	100098796 弁理士 新井 全
(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅善
(74) 代理人	100107076 弁理士 藤綱 英吉
(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無線を介して公衆電話網に接続可能な通信手段を有する携帯端末装置において、汎用に使用される第1の表示手段と、前記通信手段が非稼動であることを外部から識別可能な識別表示を表示可能な第2の表示手段とを有し、

前記携帯端末装置の使用者が前記携帯端末装置を使用中において、前記第1の表示手段は前記使用者が参照するために前記使用者に対面するように配置されており、前記第2の表示手段は第三者に見せるために前記第1の表示手段が配置される前記携帯端末装置の面とは反対側の面に配置されていることを特徴とする携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、PHSや携帯電話などの携帯端末装置およびその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯電話あるいはPHSは、通信手段を用いて通話する機能が主であったが、これに加えて、メール機能、インターネットのブラウザ機能、スケジュール管理機能などが内蔵されるようになっている。一方、スケジュール管理機能を搭載したPDAにおいては、メール機能、ブラウザ機能に加えてPHS機能などを搭載するようになっており、携帯端

20

末においては、携帯電話とPDAなどの相違が徐々になくなりつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

その結果、最も普及している携帯電話にこれらの機能が集約される傾向が見られ、携帯電話あるいはPHSは携帯端末としての機能がますます拡充されていくものと予想される。そして、携帯電話で、受信したメールを読んだり、メールを書いたり、ダウンロードしたコンテンツを読んだり、アップロードするコンテンツを作成したりする機会が増えると予想される。

【0004】

携帯電話やPHSは、電源を入れると、通話中、待機中に関わらず、基地局との交信のために、常時あるいは定期的に電波を発生しつづけている。したがって、近年、この電波がペースメーカー、医療機器、その他の制御機器を誤動作させる等、幾つかの種類の機器に悪影響を及ぼす恐れがあることが指摘されている。このため、病院や航空機内では携帯電話の使用禁止のアナウンスがされ、利用の自粛が促されている。また、これらのエリアだけでなく、電車やバス等の交通機関でも、周辺にペースメーカーの利用者がいる可能性があることから、携帯電話の利用の自粛を促す傾向にある。したがって、ユーザは、病院などの建物や、電車などの車内などの電波の発信が望ましくない禁止エリアにいるときには、携帯電話の電源を切って電波を発生させないように心がける必要がある。その結果、そのような禁止エリアでは携帯電話に搭載された機能は一切利用できなくなってしまう。

【0005】

しかしながら、上述したように、携帯電話は通話のみに使われる機器ではなく、メールを読み書きしたり、コンテンツを読み書きしたり、スケジュール管理するなど、通信手段の動作が伴わなくても利用できる情報処理機能を備えており、これらが全て使用できなくなるのは不便である。例えば、メールの送受信を行うメールソフトは通信手段を介してメールを送受信するが、受信したメールを読んだり、送信するメールを書いたりするときは通信手段の動作は不要である。ブラウザによりダウンロードしたコンテンツを読むときも同様である。したがって、今後、これらの通信手段の動作が伴わなくても使用できるアプリケーションが搭載された携帯電話が普及するにつれて、上記のような禁止エリア内で携帯電話が使用できないことが大きなネックになる可能性がある。すなわち、非通信型のソフトウェア、例えば、メールの作成、メモ機能、受信済のメールの閲覧、時計機能、ダウンロード済のコンテンツの閲覧、アドレス帳の作成・閲覧、スケジュール管理機能など通信手段の動作が伴わなくても利用できる非通信手段が禁止エリアで利用できないことはユーザにとって非常に不便である。一方、このような禁止エリアで携帯電話を利用することは、公共の秩序に反するようになっているので、そのような禁止エリアで電波を発信しながらでないと利用できないような端末は、今後、利用価値が非常に薄れることになる。

【0006】

そこで、本発明においては、病院などの電波を発生させてはならない禁止エリアであっても周囲に迷惑をかけずに搭載された機能を使用することができる携帯電話等の携帯端末装置およびその制御方法の提供することを目的としている。

【0007】

また、禁止エリア内において、モラルに反すると誤解されずに、搭載された機能を利用することができる携帯端末装置およびその制御方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明では、通信手段が稼動可能な汎用モードに加え、通信手段が非稼動になり、該通信手段と連動しない非通信手段を通信手段とは連動しない状態で使用可能な非通信モードを設け、禁止エリアにおいては、携帯端末装置を非通信モードに切り替えることにより、禁止エリアにおいてもモラルに反することなく携帯端末装置を利用できるようにしている。すなわち、本発明の、無線を介して公衆通信網に接続可能な通信手段を有する携帯端末装置においては、通信手段が稼動可能な汎用モードおよび、通信手段が非稼動に

10

20

30

40

50

なり、該通信手段と連動しない非通信手段を使用可能な非通信モードを切り換える可能なモード切替手段を有することを特徴としている。また、本発明の携帯端末装置の制御方法は、通信手段が稼動可能な汎用モードに切り替える第1の工程と、通信手段が非稼動になり、該通信手段と連動しない非通信手段を使用可能な非通信モードに切り替える第2の工程とを有することを特徴としている。

【0009】

本発明の携帯端末装置およびその制御方法では、非通信モードに切り替えることにより、外部に電波を発生させない状態で、通信手段と連動しない非通信手段、例えば、受信済みメールの閲覧、ダウンロード済みのコンテンツの閲覧、スケジュール管理機能、ステレオ機能、時計機能等を使用することができる。このため、病院や航空機内などの電波を発生させるのが好ましくない、あるいは電波の発生が禁止されているエリアであっても、携帯端末を動かすことができ、それに搭載されている様々なソフトウェアを使用することができる。また、非通信モードにおいては、通信手段が非稼動にされるので、電波の発生は確実に禁止され、医療機器、航空機内の機器、ペースメーカーを誤動作させる可能性をさらに確実に減らすことができる。したがって、本発明の携帯端末装置およびその制御方法により、禁止エリアの外はもとより、禁止エリア内であっても自由に搭載された機能を使用することができる携帯端末装置を提供することができる。このため、いつでもどこでも使用できるといった携帯端末装置のメリットを失わずに、P H S や携帯電話などの通信機能を備えた携帯端末装置に、様々なソフトウェアを集約することが可能となる。したがって、本発明により、今後、電子決済などの電子化が進むビジネスあるいは日常生活における必需品として安心して利用することができる、通信機能を備えた携帯端末装置を提供することができる。

10

20

【0010】

このような汎用モードと、非通信モードとの切替は、通信手段への電力供給をオンオフする切替手段を設け、その切替手段を操作することにより簡単に実現できる。すなわち、本発明は、無線を介して公衆通信網に接続可能な通信手段と、この通信手段への電力供給を独立してオンオフ可能な切替手段とを有する携帯端末装置を含む。

【0011】

モード切替手段、あるいは電力供給をオンオフする切替手段は、禁止エリアに入ったときにユーザがマニュアルで操作するようにしても良い。また、携帯端末装置に、G P S 、携帯電話やP H S の基地局、F M 多重放送、V I C S などから現在位置の情報を取得可能な位置情報取得手段を搭載し、この位置情報取得手段から得られる該携帯端末装置の現在位置に基づきユーザの現在位置が病院、車内等の禁止エリアにいるか判断して非通信モードに自動的に切り替えるようにすれば、より安全に非通信モードに移行することが可能である。したがって、位置情報取得手段からの情報に基づき第1および第2の工程でモードを切り替え、また、電力供給をオンオフする切替手段を操作することにより、ユーザは現在位置が禁止エリアなのか否かを気にしないで携帯端末装置を使用できる。さらに、現在位置から禁止エリアから出たことを判断し、汎用モードに切り替えることにより、通信手段を再稼動することができ、電話やメールなどを通信手段を用いて、無駄な時間遅れなく送受信することができる。

30

40

【0012】

さらに、モード切替手段、電力供給をオンオフする切替手段、または第1および第2の工程においては、現在位置を地図情報などと照合して、病院や車内などの禁止エリアにいるか否かを判断するようにしても良い。しかしながら、膨大な地図情報を携帯端末装置に内蔵することは難しく、地図サーバなど送受信を行うと電波が発せられると共に処理に時間がかかる可能性がある。病院などの建物の中にいる場合には衛星や基地局から電波が届かないことが多いので、位置情報取得手段から現在位置の情報を入手できない。したがって、少なくとも位置情報取得手段で現在位置の情報が得られないときは、衛星などからの電波を受信できない、病院などの禁止エリアにいると判別して自動的に非通信モードに切り替えることにより、地図情報などとの照合ができなくても禁止エリアを判断でき、誤って

50

電波が発信される可能性を少なくすることができる。一方、携帯端末装置に地図情報が内蔵されていない場合であっても、衛星などからの電波を受信したら病院などの禁止エリアから出た判別して自動的に汎用モードに切り替えることも可能である。これにより、病院などの建物の外に出たときは自動的に汎用モードに切り替わるので、マニュアルで汎用モードに切り替える方式に比べて使い勝手が良くなる。

【0013】

また、携帯電話やP H Sに代表される携帯端末装置では、通信手段と繋がった通信アンテナが外部に出ており、これを伸ばして通話などの通信を行うのが一般的である。このため、モード切替手段、電源をオンオフする切替手段、または第1および第2の工程では、通信用アンテナを伸ばした場合に、汎用モードに切り替わり、アンテナを縮めた、あるいはアンテナを装置本体に完全に収納したときに非通信モードに切り替わるようにしておけば、病院などの禁止エリアに入ったときに、アンテナを操作するだけで非通信モードに移行できる。さらに、禁止エリアで本発明にかかる携帯端末装置を使用することにより、非通信モードで電波を発生させていない状態でも、第3者に電波を発生していると誤解される可能性があるが、通信用アンテナを縮め、あるいはアンテナを携帯端末装置内に完全に収納した状態で非通信モードになることにより、電波を発生させずに携帯端末装置を使用していることを第3者に認識させることができる。したがって、第3者の誤解を避け、回りの人目を気にせずに気軽に本発明にかかる携帯端末装置を使用することが可能になる。

【0014】

通信用アンテナの代わりに、あるいはそれと共に、非通信モードであることを外部から識別可能な識別情報、たとえば、表示、音などを出力する手段を設けることも好ましい。特に、汎用モードおよび非通信モードにおいて使用される第1の表示手段に加えて、非通信モードであることを外部から認識可能な識別表示を表示する第2の表示手段を設けて、通信用アンテナに代わり、非通信モードであることを第3者が認識できるようにすることができる。汎用の第1の表示手段とは異なる第2の表示手段を設けることにより、この第2の表示手段を、第1の表示手段が配置された携帯端末装置の面と反対側の面に配置することが可能であり、第3者にも見やすい状態で非通信モードであることを示す識別表示を表示できる。すなわち、本発明は、無線を介して公衆電話網に接続可能な通信手段を有する携帯端末装置において、汎用に使用される第1の表示手段と、前記通信手段が非稼動であることを表示可能な第2の表示手段とを有することを特徴とする携帯端末装置を含む。また、無線を介して公衆電話網に接続可能な通信手段を有する携帯端末装置において、汎用に使用される第1の表示手段と、この第1の表示手段が設けられた該携帯端末装置の面と反対側の面に設けられた第2の表示手段とを有することを特徴とする携帯端末装置も含む。

【0015】

したがって、本発明の携帯端末装置においては、第2の表示手段を用いることにより、禁止エリアにおいても、第3者の目を気にしないで、さらに安心して気軽に携帯端末装置を非通信モードで利用することができ、そのような環境で使いやすい携帯端末装置を提供することができる。

【0016】

モード切替手段あるいは電力供給をオンオフする切替手段として、第2の表示手段を兼ねた切替スイッチを用いることが可能であり、切替スイッチを操作すると、非通信モードに切り替わると共に、非通信モードであることを示す識別表示が現れるようにすることができる。また、第2の表示手段が予めデザインされた識別表示を備えている場合は、第2の工程において非通信モードに切り替わると、その識別表示が点灯するようすればよい。さらに、第2の表示手段が、キャラクタまたはイメージの表示が可能である場合は、非通信モードに切り替わるとユーザが選択または作成した識別表示を第2の表示手段に表示する手段を設け、第2の工程において、そのような識別表示が出力されるようにすることができる。

【0017】

10

20

30

40

50

本発明の携帯端末装置、およびその制御方法は、通信手段が稼動する汎用モードに切り替える第1の工程と、通信手段は非稼動になり、通信手段と連動しない非通信手段を使用可能な非通信モードに切り替える第2の工程とを実行可能な命令を有する制御プログラムとして、CD-ROMやメモリカードなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して提供することができる。そして、制御プログラムを携帯端末装置が内蔵するメモリにダウンロードすることにより、本発明の携帯端末装置および制御方法を実現することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1に、本発明に係る携帯電話の外観を示してある。図1(a)に示すように、本例の携帯電話1は、細長い扁平型のハウジング10を有しており、その正面10aの上方に液晶パネル(LCD)12が配置されている。さらに、その下方には電話番号を入力したり文字入力などを行うテンキー13a、およびカーソルなどのポインタを操作してさまざまな入力を行えるポインティングデバイス13bを備えた操作スイッチ群13が配置されている。また、上部には、無線により基地局を介して公衆電話網2に接続可能な通信用アンテナ17も備えている。

【0019】

LCD12に表示されているように、本例の携帯電話1は無線を介して公衆通信網2に接続して通信を行う通信機能3、インターネットのブラウザ機能4、スケジュール管理機能5、メール機能6、さらには図示されていないが時計機能、アドレス帳機能、音楽再生機能など、多種多用な機能が搭載されている。そして、本例の携帯電話1は、通信機能3も含めたすべての機能を稼動させることができる汎用モードM0と、通信機能3が非稼動になり、搭載された機能のうち、通信機能3と連動しなくても利用できる非通信機能7が使用可能となる非通信モードM1の2つの動作モードを有している。そして、図1(b)に示すように、ハウジング10の裏面10bの上方には、正面10aのLCD12とは異なった第2の表示手段となる液晶パネル(LCD)15が配置されており、携帯電話1が非通信モードM1になると、図1(c)に示すように裏面のLCD15には、非通信モードの認識表示20が表示される。

【0020】

正面のLCD12は汎用モードM0および非通信モードM1の双方の動作モードで使用可能であり、例えば、非通信モードM1のときに液晶パネル12ではメール機能6のうち、通信機能3と連動しない、メールの作成、受信済メールの閲覧を行ったり、ブラウザ機能4のうち、通信機能3と連動しない、ダウンロード済のコンテンツの閲覧などを行ったり、通信機能3と連動しないスケジュール機能5を稼動させることができる。以降においては、これらの通信機能3と連動しないで利用できる機能を非通信機能7と称することとする。これに対し、背面10bのLCD15には、携帯電話1が非通信モードM1に切り替えられたときに、その旨を示す識別マーク(識別表示)20が表示される専用のディスプレイとなっており、ユーザが非通信モードM1で携帯電話1を使用しているときは、非通信モードM1であることを示す識別マークが常に表示される。このため、ユーザ以外の第3者であっても、背面のLCD15を見ることにより、識別マーク20が表示されているか否かにより、携帯電話1が非通信モードM1で使用されているか否かを容易に判別できる。

【0021】

したがって、本例の携帯電話1は、裏側のLCD15により、汎用モードM0で、図1(a)および(b)に示すように、通信機能を利用したり、あるいは待機モードで公衆電話網2の基地局に対して電波2aを発信しているか、非通信モードM1で携帯電話1から電波2aが一切発信されていないかが第3者にも一目瞭然でわかるようになっている。汎用モードM0と、非通信モードM1との切り替えは、以下で説明するようにいくつかの要因で行われるようになっている。その1つは通信用アンテナ17の操作である。本例の携帯電話1は正面10aの側から見て上部の左側に伸縮可能な通信用アンテナ17が設けられ

10

20

30

40

50

ているが、図 1 (a) および (b) に示すように、通信用アンテナ 17 が伸びた状態であると汎用モード M0 であり、図 1 (c) に示すように、通信用アンテナ 17 を縮めると非通信モード M1 に移行する。したがって、本例の携帯電話 1 は、通信用アンテナ 17 が伸びているか、縮んでいるかでも電波を発信している汎用モード M0 か、電波を発信しない非通信モード M1 かの区別がつく。さらに、本例の携帯電話 1 は、自己の現在位置に基づきモードを切替できるようになっており、そのため、自己の現在位置の情報を電波測位により取得可能な位置情報取得手段である GPS ユニット 19 が内蔵されている。また、本例の携帯電話 1 は、これらの機能およびハードウェアを駆動するためのバッテリー 16 も備えている。

【 0022 】

図 2 に、本例の携帯電話 1 の概略構成を示してある。この図に示すように、本例の携帯電話 1 は、通信用アンテナ 17 から電波を送受信することにより公衆電話網 2 の基地局と交信してデータの送受信を行う RF 部 30 と、上述した正面の汎用の LCD 12 と、識別マークを表示するための背面の LCD 15 と、電波測位により現在地を取得する GPS ユニット 19 などを内蔵しており、さらに、これら RF 部 30 、液晶パネル 12 および 15 、 GPS ユニット 19 などの装置全体の制御を行う制御部 31 とを有している。これら RF 部 30 、制御部 31 、液晶パネル 12 および 15 、 GPS ユニット 19 などのハードウェアのそれぞれはバッテリー 16 から供給される直流電源によって駆動するようになっており、直流電源の供給ライン 16a に設けられたメインスイッチ 32 を操作スイッチ群 13 から操作することによりオンオフできる。

【 0023 】

本例の携帯電話 1 は、このメインスイッチ 32 に加えて、 RF 部 30 への電力供給のみをオンオフ可能な切替手段であるサブスイッチ 34 が電力供給ライン 16a に設けられている。このため、このサブスイッチ 34 をオフ状態にすることにより、 RF 部 30 への電力供給のみを遮断できる。したがって、本例の携帯電話 1 では、サブスイッチ 34 をオンオフするだけで、通信機能 3 も含めたすべての機能を使用できる汎用モード M0 と、通信機能 3 が非稼動となるが、非通信機能 7 は使用できる非通信モード M1 に切り替えることができる。

【 0024 】

非通信モード M1 では、 RF 部 30 への電力供給が遮断されているので、通信手段である RF 部 30 は稼動しない。したがって、公衆電話網 2 の基地局に向かって通信用アンテナ 17 から電波 2a を発信することはない。このため、それに起因してペースメーカーや医療機器、さらにはその他の制御機器などを誤動作させる心配はなくなる。しかしながら、この非通信モード M1 では、 RF 部 30 を除いた他のハードウェアには通常通り電力が供給される。したがって、 RF 部 30 と連動しない非通信機能 7 は使用可能であり、上述したように、たとえば、ダウンロード済のコンテンツを閲覧したり、スケジュール管理ソフトを動かしたり、メールの読み書きを行ったりすることができる。

【 0025 】

さらに、本例の携帯電話 1 は、非通信モード M1 であることを表示する LCD 15 を、汎用の LCD 12 とは別に備えているので、上記のような非通信機能 7 を通常通り汎用の LCD 12 を用いて動かすことができる。

【 0026 】

一方、サブスイッチ 34 をオン状態にすると、 RF 部 30 へ電力が供給され、 RF 部 30 を稼動し、通信機能 3 を使用できる汎用モード M0 になる。また、 RF 部 30 に対する電力の供給が再開すると、本例の携帯電話 1 においては、近傍の基地局に電波を発信して通話可能な状態になったことを指示するので、電話やその他の通信を受信できる状態となる。このサブスイッチ 34 のオンオフ制御は、本例においては、制御部 31 に設けられたモード切替部 35 により、通信用アンテナ 17 の操作、 GPS 19 により取得される現在位置情報などに基づき行われる。

【 0027 】

10

20

30

40

50

図3に、本例の携帯電話1における動作モードを切り替える処理のフローチャートを示してある。本例の携帯電話1では、電源が投入されると、ステップ41において、携帯電話1のモード切替部35に現在設定されているモードが判定される。現在の動作モードが汎用モードM0であれば、ステップ42において、GPSユニット19を介して現在の自己位置1を測位する。モード切替部35では、ステップ43で現在の自己位置1が携帯電話の使用禁止エリア内、例えば、電車内であれば、ステップ44で、サブスイッチ34がオフ状態にされてRF部30への電力供給をオフし、非通信モードM1に移行する。測位された現在の自己位置1が、携帯電話1の使用禁止エリアでなければ、動作モードは切り替えられず、ステップ42に戻り、一定の間隔をあいて現在の自己位置1を測位する処理が繰り返す。したがって、携帯電話1の利用者が使用禁止エリアに入ると遅滞無く、自動的に携帯電話1の動作モードは非通信モードM1に移行する。

【0028】

測位された現在位置1が禁止エリア内か否かの判断は、例えば、車両が走る路線や病院などの禁止エリアに相当する地図情報を予め携帯電話1のメモリなどに内蔵しており、GPSユニット19で取得した自己位置1と、その地図情報を照合することにより実現できる。あるいは、GPSユニット19で測位した現在位置情報1をインターネットなどのコンピュータネットワークを介してインターネット上にオープンしている地図サーバに照会し、取得した現在位置1が禁止エリアであるか否かを判断することも可能である。

【0029】

また、本例の携帯電話1のモード切替部35は、ステップ42において、GPSユニット19で衛星が捕捉されずに、自己位置1入手できないときにも、ステップ43で禁止エリア内に居ると判断し、強制的にサブスイッチ34をオフ状態にして非通信モードM1に切り替える。衛星が捕捉できない場合は、携帯電話1の所持者が病院などの禁止エリアに相当する建屋内にいる可能性が高いからである。また、病院にかぎらず、レストラン、会社内、劇場内などにおいては、携帯電話1の使用が自粛される傾向にあり、電波の影響をなくすこととは別に、あるいは加えて、このようにGPS19で自己位置情報1が得られたか否かで携帯電話の通信機能をオンオフすることは携帯電話1の使用を適正にできる点でも望ましい。

【0030】

さらに、GPS19で自己位置情報1が得られるか否かで禁止エリアにいるか否かを判断する方法は、地図情報が無くても禁止エリアであるか否かが判断できる点で好ましい。すなわち、地図情報は情報量が多いために、携帯電話などの小型で携帯に適した端末装置に収納するには適さない情報であり、地図情報を収納することにより、他のコンテンツやメールなどに使用できるメモリ容量が限られてしまう可能性がある。インターネット上の地図サーバを使用することにより、この問題もある程度解決されるが、建屋内などの携帯電話1が電波を発信しても通信できない場所では、インターネットを介して提供されるサービスを利用することができない。これに対し、GPS19で自己位置情報1が得られたか否かという判断は、地図情報などは不要であり、メモリも消費されず、さらにインターネットに接続しなくても行うことができる。

【0031】

GPS19で自己位置情報1が得られたか否かの代わりに、RF部30で基地局との交信ができたか否かで判断することも可能である。すなわち、建屋内などで基地局との通信ができないときはスイッチ34でRF部30の動作を停止させることができる。しかしながら、受動型のGPSユニット19であれば、電波を受信したところで自己位置を検出することができるのに対し、携帯電話機能により自己位置を検出しようとすると、電波を発信する必要があり、病院や列車内などの禁止エリアでそのような処理は適さない。したがって、能動型の通信システムではなく、GPSユニットなどの電波を受信して位置を判断できる位置情報取得手段によりモードを切り替えられるようにする望ましい。

【0032】

図3に示したフローチャートにおいて、ステップ41で非通信モードM1である場合は、

10

20

30

40

50

ステップ45でGPSユニット19で衛星が捕捉されているか否かの判断が行われ、衛星が捕捉されていないときは病院などの禁止エリア内にいると判断し、モードを汎用モードM0に切り替えない。そして、一定の間隔で衛星が捕捉できたか否かを繰り返して判断し、衛星を捕捉したときには、ステップ46において、サブスイッチ34をオン状態に移して、RF部30への電力供給し、通信機能3を使用可能な汎用モードM0に切り替える。このように衛星を捕捉したときに自動的に汎用モードM0に切り替えることにより、病院などの建物の外に出たときにマニュアルで汎用モードM0に切り替えるといった操作は不要であり、非常に使い勝手が良い。いったん汎用モードM0になると、上述したようにステップ42で自己位置1を検出し、使用禁止エリアに入れば強制的に非通信モードM1に切り替えられる。

10

【0033】

このように、本例の携帯電話1は、通信手段であるRF部30に電力を供給するスイッチ34を上記のような条件で操作することにより、通信機能3も合わせて全ての機能を使用可能な汎用モードM0と、RF部30は使用できないが、非通信機能7は使用できる非通信モードM1とに切り替えることができる。非通信モードM1に切り替えれば、通信用アンテナ17から電波2aを発生させることなく、携帯電話1に予め内蔵されたブラウザ機能4、スケジュール管理機能5、受信済メールの閲覧機能6を使用することができるのでは、病院、航空機内、電車やバス等の中などの携帯電話1の使用が禁止されているエリアであっても、安心して携帯電話1を情報端末として使用することができる。すなわち、非通信モードM1にすることにより、通信機能以外の非通信機能は使用可能であり、そのとき、通信用アンテナ17から電波2aは発生しない。したがって、ペースメーカーや医療機器などの電子機器が、携帯電話1から発信される電波によって誤動作する可能性をなくすことができる。このため、携帯電話に多種多様なソフトウェアを搭載し、場所の制限を受けずに、それらのソフトウェアをどこでも簡単に手軽に使用することができる便利で使い勝手の良い携帯電話を実現できる。

20

【0034】

また、本例の携帯電話1では、動作モードの切替は、アンテナ17を操作することによりユーザが行うことも可能であるが、GPSユニット19で入手した自己位置1の情報に基づき自動的に行われるようになっているので、ユーザが知らずに禁止エリアに入った場合でも自動的に非通信モードM1に切り替わる。また、禁止エリアから出ると自動的に汎用モードM0に切り替わる。このため、禁止エリアに居る人々には迷惑をかけずに、その一方で、禁止エリアから出たときは自動的に通信を行い、遅滞なく、電子メールや電話を受けることができる。

30

【0035】

さらに、本例の携帯電話1では、非通信モードM1に切り替わると、ハウジング10の背面側に配置された液晶パネル15に非通信モードM1であることを他人から分かりやすい識別マーク（識別表示）20で表示する。したがって、周囲の第3者からの携帯電話1を使用しているために電波を発信しているとの誤解を招かずに、安心して携帯電話1を使用できる。

【0036】

40

図4に、本例の携帯電話1の裏側のLCD15に表示した例を示してある。電源オフのときは図4(a)に示すように、LCD15には何も表示されない。次に、電源オンし、汎用モードM0のときは、図4(b)に示すように、携帯電話のマーク20bとその周囲を囲む円のマーク20aとが表れ、携帯電話の通信機能が使用可能であり、電波が発信されていることを識別するマーク21が表示される。一方、禁止エリアに入って非通信モードM1になると、図4(c)に示すように、携帯電話のマーク20aを斜めに横切る太い斜線20cを備えた、携帯電話の通信機能が使用できる電波が出ていないことを示す識別マーク20が表示される。このため、第3者は、携帯電話1の背面10bに表示された識別マーク20を見ることにより、一目して携帯電話1は使用しているが、その通信機能は凍結されており、電波が出ない状態で使用していることが認識できる。したがって、本例の

50

携帯電話 1 のユーザは、使用禁止エリアで、受信済メールを閲覧するなどの非通信機能 7 を、周囲の人々から誤解されることなく気軽に利用できる。

【 0 0 3 7 】

また、本例の携帯電話 1 は、正面 10 a の側に汎用の LCD 12 を備えているので、識別マーク 20 を携帯電話 1 の背面側の液晶パネル 15 に占有しても正面側の液晶パネル 12 を各非通信機能 7 のためにフルに使用でき、非通信モード M1 においても、汎用モード M0 のときと同様に受信済メールやダウンロード済のコンテンツを表示するなどの非通信機能を利用できる。

【 0 0 3 8 】

また、本例の識別マーク 20 を表示する裏面の表示手段は LCD 15 なので、識別マークの形態は自由に設定できる。たとえば、識別マーク 20 は予め携帯電話 1 のメーカーなどから提供されるものであっても良く、また、ユーザによって選択または作成されたものであっても良い。携帯電話 1 に予め複数の識別マークを用意しておき、これらの中からユーザが好みに応じて識別マークを選択しても良い。携帯電話 1 に搭載されている非通信機能 7 を使ってユーザ自身が識別マークを作成することも可能である。これらの識別マークは、携帯電話 1 に内蔵されている ROM あるいは RAM に格納され、それらの中から制御部 31 がユーザが選択したマークを LCD 15 に出力する。

【 0 0 3 9 】

また、識別マークは図形に限定されるものではなく、たとえば、図 4 (g) に示すように、横長の液晶パネル 15 を携帯電話 1 の背面 10 b に設け、この液晶パネル 15 に「非通信」の文字（識別表示）27 を表示させることにより、携帯電話 1 を非通信モード M1 で使用していることを他人にアピールすることが可能である。一方、汎用モード M0 で使用しているときには、図 4 (f) に示すように、携帯電話 1 で通話中であれば「通話中」の文字 22 を表示し、図 4 (e) に示すように、待機状態であれば、「待ち受け」の文字 23 を表示するといったように、非通信モードであることを表示する以外にも背面の LCD を利用することができる。なお、図 4 (d) に示すように、電源のオフ時には液晶パネル 15 には何も表示されない。

【 0 0 4 0 】

識別マーク 20 や文字 27 を表示させるための第 2 の表示手段としては液晶パネル 15 に限定されることはなく、例えば、LED を点灯させることにより、特定のマークが表示されるようにすることができる。すなわち、予めデザインされた識別表示を非通信モード M1 に切り替えたときに点灯させるようにしても良い。図 5 (a) から (c) に示した例では、太い線の円 26 a と、この円 26 a の内側に表示される雷型のマーク 26 b と、このマーク 26 b を斜めに横切る太い斜線 26 c とからなる識別マーク（識別表示）26 が用意されており、電源オフのときは図 5 (a) に示すようにいずれのマークも点灯せず、電源がオンになって汎用モード M0 になると、図 5 (b) に示すように、雷型のマーク 26 b のみが点灯する。したがって、通信機能 3 が稼動可能であることが外部から分かる。さらに、非通話モード M1 になると、図 5 (c) に示すように、雷型のマーク 26 b に加えて、周囲の太い線の円 26 a と、斜めに横切る太い斜線 26 c も点灯し、通話機能 3 が稼動しておらず、電波が出ない状態であることが外部から分かるようになっている。

【 0 0 4 1 】

図 5 (d) から (f) に示した例では、雷型のマークに代わって、携帯電話を示す印刷ロゴ 24 a が貼り付けられており、図 5 (d) に示すように、電源オフのときはマークは点灯されないが、電源オンで汎用モード M0 のときは、主意の太い線の円 26 a が点灯され、携帯電話としての機能、すなわち、通信機能が使用できる状態であることが分かる。また、非通話モード M1 のときは、斜めに横切る斜線 26 c も表示され、上記と同様に通信機能が使用できない状態で電波が発信されない状態であることが分かる。

【 0 0 4 2 】

さらに、背面に設けられた第 2 の表示手段をモードを切り替えるスイッチと兼用することも可能である。図 6 には、メインスイッチ 32 による電源のオンオフと、サブスイッチ 3

10

20

30

40

50

4 による動作モードの切替をマニュアルで操作可能な操作部としてスライド式のスイッチをハウジングの背面 10 b に設けた例を示してある。図 6 (a) に示すように、メインの電源をオフするときは、スイッチ 37 が中間位置にあり、表示プレート 36 には何も表示されない。これに対し、図 6 (b) に示すように、スイッチ 37 を下方に動かすと、メイン 32 の電源が入り、サブスイッチ 34 も入った汎用モード M0 になる。そして、表示部 36 の上方が開き、そこに記載された「電話モード」の文字 38 が表れる。一方、スイッチ 37 を上方に動かすと、メイン 32 の電源は入るが、サブスイッチ 34 はオンにならない非通信モード M1 となる。そして、表示部 36 の下方が開き、そこに記載された個人情報管理機能の略である「PIMモード」の文字（識別表示）39 が表れる。したがって、このスイッチ 37 を表示部として利用した例では、動作モードを切り替える操作と同時に各文字 38 および 39 を現すことができ、切替スイッチ自身は実質的に第 2 の表示手段を兼ねている。なお、このような切替スイッチ 37 によって携帯電話 1 の動作モードを切り替える場合は、アンテナ 17 によって動作モードを切り替える場合と同様に、GPS ユニット 19 の自己位置 1 に基づき動作モードを切り替える機能などと併用することも可能である。

【0043】

なお、以上では携帯電話を例に説明したが、本発明は PHS などの通信系の端末装置、および PDA などの情報処理系の端末装置のいずれにおいても通信機能を有する端末機器に對して適用可能である。また、本例の携帯電話 1 では、GPS ユニット 19 によって現在の自己位置 1 を取得しているが、GPS ユニットに限定されることはなく、携帯電話や PHS の基地局から自己位置 1 を取得することも可能であるが、上述したように、GPS を始めとする、FM 多重放送や VICS を介して自己位置 1 を取得する受動型のシステムが本発明には適している。

【0044】

さらに、非通信モード M1 を他人にアピールするための識別表示を表示する液晶パネル 15 あるいは LED などが背面に用意された例を説明しているが、非通信モード M1 のときにハウジングの上部に設けたランプを点灯・消灯したり、非通話モードであることを示す音声などを出したりするなどの方法で他人に非通信モードであることをアナウンスすることも勿論可能である。

【0045】

また、上述に説明した本発明にかかる携帯電話 1 としての機能は、図 3 のフローチャートを用いて説明した処理を実行可能な命令を有するファームウェアなどの制御プログラムとして提供することが可能であり、携帯電話の制御部 31 としての機能を有する CPU がアクセス可能な ROM、メモリカードなどに格納し、使用することができる。

【0046】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の携帯端末装置およびその制御方法では、通信機能を使用できる汎用モードと、通信機能は使用できないがダウンロード済のコンテンツなどの非通信機能を使用できる非通信モードとを切替できるようにしている。このため、病院などの通信装置の使用禁止エリアでは、装置から電波を発生させることなく、上記のコンテンツや受信済メールの閲覧を行うことができるので、医療機器などを誤動作させるなどの他人に迷惑をかけることなく、携帯端末装置を情報端末として有効に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる携帯電話の外観を示す図であり、図 1 (a) はその正面図、図 1 (b) はその背面図、図 1 (c) は非通信モードのときの背面の様子を示す図である。

【図 2】本例の携帯電話の概略構成を示す図である。

【図 3】本例の携帯電話で行われる動作モードの切り替え処理を説明するためのフローチャートである。

【図 4】本例の携帯電話の第 2 の表示手段としての液晶パネルに表示される識別マークの例を示す図である。

10

20

20

30

40

50

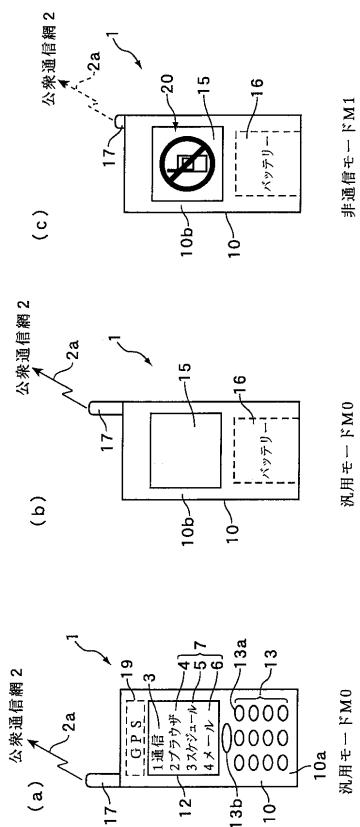
【図5】識別マークをLEDによって表示する例を示す図である。

【図6】スライド式のスイッチを用いて動作モードの切り替えと識別マークの表示とを同時に進行する例を示す図である。

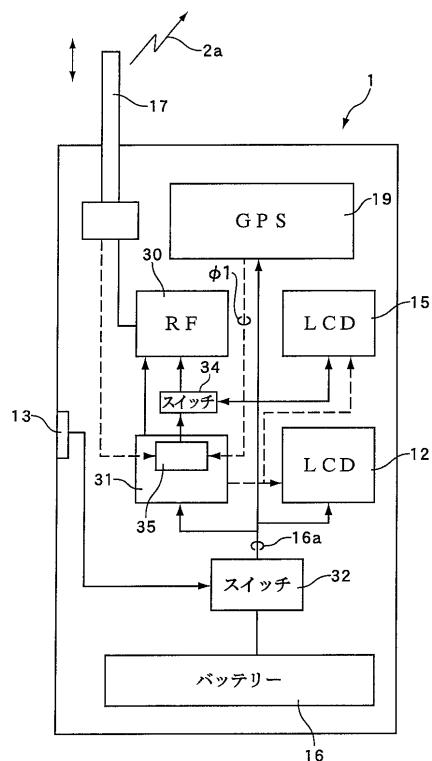
【符号の説明】

1	携帯電話	
2	公衆通信網	
2 a	電波	
3	通信機能	
7	非通信機能	
1 2	液晶パネル（第1の表示手段）	10
1 5	液晶パネル（第2の表示手段）	
1 6	バッテリー	
1 7	通信用アンテナ	
1 9	GPSユニット	
2 0、2 4、2 6	識別マーク（識別表示）	
2 7、3 9	文字（識別表示）	
2 8	LED（第2の表示手段）	
3 0	RF部	
3 1	制御部	
3 2	メインスイッチ	20
3 4	サブスイッチ	
3 5	モード切替部	
3 6	表示プレート	
1	自己位置（現在位置）	

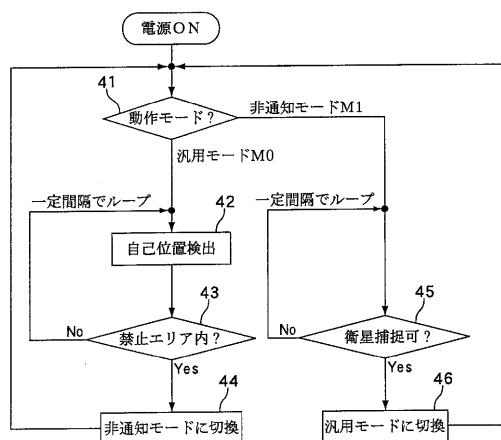
【図1】



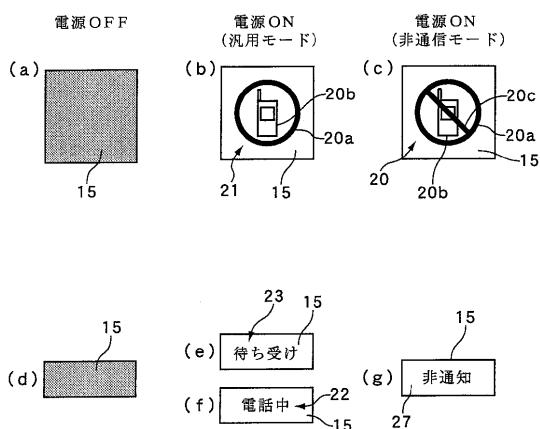
【図2】



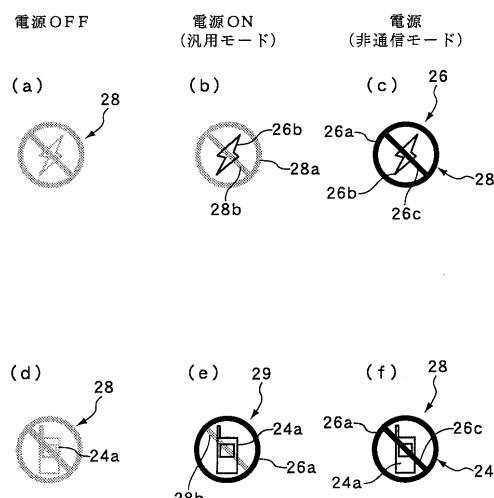
【図3】



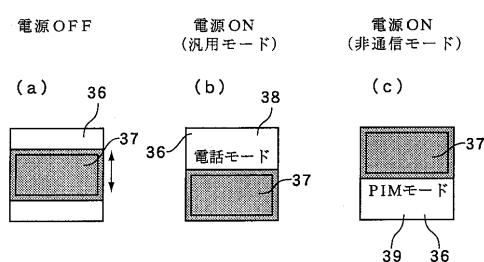
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 村山 秀樹
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 松元 伸次

(56)参考文献 特開平11-308163 (JP, A)
特開平11-340901 (JP, A)
特開平11-068899 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24-7/26
H04M 1/00、1/24-1/253、1/58-1/62、1/66-1/82
H04Q 7/00-7/38