

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4981055号

(P4981055)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl.

F I

H04M 1/2745 (2006.01)

H04M 1/2745

請求項の数 19 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2008-533839 (P2008-533839)
 (86) (22) 出願日 平成19年5月3日(2007.5.3)
 (65) 公表番号 特表2009-510954 (P2009-510954A)
 (43) 公表日 平成21年3月12日(2009.3.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/CA2007/000772
 (87) 国際公開番号 W02008/025126
 (87) 国際公開日 平成20年3月6日(2008.3.6)
 審査請求日 平成20年4月7日(2008.4.7)
 (31) 優先権主張番号 60/824, 431
 (32) 優先日 平成18年9月1日(2006.9.1)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

前置審査

(73) 特許権者 500043574
 リサーチ イン モーション リミテッド
 Research In Motion
 Limited
 カナダ国 エヌ2エル 3ダブリュー8
 オンタリオ, ウォータールー, フィリ
 ップ ストリート 295
 295 Phillip Street,
 Waterloo, Ontario
 N2L 3W8 Canada
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合ダイアリング

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサを含むモバイル通信デバイスを用いて通信を開始する方法であって、
 該方法は、

開始キーの選択を示す情報を受信するステップであって、該開始キーは、アルファベッ
 ト文字および数字に関連付けられている、ステップと、

該開始キーに関連付けられた該数字を表示文字列に追加するステップであって、該表示
 文字列は、数字のみを含む、ステップと、

該開始キーに関連付けられた該アルファベット文字をフィルタ文字列に追加するステッ
 プであって、該フィルタ文字列は、該表示文字列の該数字に関連付けられたアルファベッ
 ト文字のみを含む、ステップと、

連絡先管理データベースをフィルタリングすることにより、データベースエントリに対
 する参照の開始リストを形成するステップであって、該開始リストにおける参照は、該連
 絡先管理データベースにおける該フィルタ文字列を含むエントリを参照する、ステップと、

受信通話および送信通話のデータベースをフィルタリングすることにより、データベー
 スエントリに対する参照の後続リストを形成するステップであって、該後続のリストにお
 ける参照は、該受信通話および送信通話の該データベースにおける該フィルタ文字列を含
 むエントリを参照する、ステップと、

該データベースエントリに対する参照の開始リストと、該データベースエントリに対す

10

20

る参照の後続リストとを組み合わせるステップと、

該後続リストにおける特定の参照が該連絡先管理データベースに存在しないディレクトリ番号に関連付けられていることを決定するステップと、

該特定の参照に関連付けられた指標の表示を制御するステップと、

該表示文字列と該参照のリストにおける参照との間でのユーザ選択を示す情報を受信するステップと、

該表示文字列と該参照との間での該ユーザ選択を示す情報に基づいて、電話通話を開始するステップと

を該プロセッサが実行することを含む、方法。

【請求項 2】

10

前記表示文字列と前記参照との間での前記ユーザ選択を示す情報が、前記参照のリストにおける参照を指定し、前記電話通話は、相手先番号として、該参照によって参照されるデータベースエントリ内の電話番号を指定する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記表示文字列と前記参照との間での前記ユーザ選択を示す情報が、該表示文字列を指定し、前記電話通話は、相手先番号として、該表示文字列を指定する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記モバイル通信デバイスが、前記データベースエントリに対する参照のリストにおけるデフォルトの候補の参照の自動選択を示す情報をディスプレイ上に提示することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記ディスプレイが、前記デフォルトの候補の参照に関連付けられたデータベースエントリから、相手先番号のリストを表示することをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記プロセッサが、ユーザ入力に基づいて、前記デフォルトの候補の参照として、前記参照のリストにおける新しい参照を自動的に選択することをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ディスプレイが、前記新しい参照に関連付けられたデータベースエントリから相手先番号のリストを表示することをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記プロセッサが、前記デフォルトの候補の参照のユーザ選択を示すユーザ入力を受信することと、

該ユーザ入力の受信に応答して、前記モバイル通信デバイスが、該ユーザに、該デフォルトの候補の参照に関連付けられた相手と通信する複数の方法を前記ディスプレイ上に提示することと

をさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

前記相手と通信する複数の方法は、電話通話することを含む、請求項 8 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記相手と通信する複数の方法は、ショートメッセージングサービスメッセージを送信することを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記相手と通信する複数の方法は、インスタントメッセージを送信することを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記相手と通信する複数の方法は、マルチメディアメッセージングサービスメッセージを送信することを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

50

前記相手と通信する複数の方法は、eメールメッセージを送信することを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項14】

前記プロセッサが、前記表示文字列が数字モードで表示されていると決定したことに応答して、前記開始キーに関連付けられた数字を該表示文字列に追加することのみを実行することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項15】

前記表示文字列が前記数字モードで表示されていると決定したことに応答して、モードが該数字モードであることを前記ディスプレイ上に示すことをさらに含む、請求項14に記載の方法。

10

【請求項16】

前記プロセッサが、ユーザ入力を受信することと、
該受信に応答して、前記表示文字列に文字を追加するモードを変更することと
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項17】

前記変更することは、数字モードからアルファベットモードに切り替えることを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

通信を開始するための装置であって、該装置は、
メモリと、
該メモリに格納された連絡先管理データベースと、
複数のキーを有するキーボードであって、該キーボードは、該複数のキーのうちのキーの選択を示す情報を送信するように構成されている、キーボードと、
通信サブシステムと、
他のデバイスサブシステムと、
短距離通信サブシステムと、
プロセッサと
を備え、
該プロセッサは、

20

開始キーの選択を示す情報を受信することであって、該開始キーは、アルファベット文字および数字に関連付けられている、ことと、

30

該開始キーに関連付けられた該数字を表示文字列に追加することであって、該表示文字列は、数字のみを含む、ことと、

該開始キーに関連付けられた該アルファベット文字をフィルタ文字列に追加することであって、該フィルタ文字列は、該表示文字列の該数字に関連付けられたアルファベット文字のみを含む、ことと、

連絡先管理データベースをフィルタリングすることにより、該連絡先管理データベースにおけるエントリに対する参照の開始リストを形成することであって、該開始リストにおける参照は、該連絡先管理データベースにおける該フィルタ文字列を含むエントリを参照する、ことと、

40

受信通話および送信通話のデータベースをフィルタリングすることにより、データベースエントリに対する参照の後続リストを形成することであって、該後続リストにおける参照は、該受信通話および送信通話のデータベースにおける該フィルタ文字列を含むエントリを参照する、ことと、

該データベースエントリに対する参照の開始リストと、該データベースエントリに対する参照の後続リストとを組み合わせることと、

該後続リストにおける特定の参照が該連絡先管理データベースに存在しないディレクトリ番号に関連付けられていることを決定することと、

該特定の参照に関連付けられた指標の表示を制御することと、

該表示文字列と該参照のリストにおける所与の参照との間のユーザ選択を受信すること

50

と、

該ユーザ選択に基づいて、通信を開始することと
を実行するように構成されている、装置。

【請求項 19】

コンピュータ実行可能な命令を格納するコンピュータ読み取り可能な媒体であって、該コンピュータ実行可能な命令は、電話デバイスにおけるプロセッサによって実行されたときに、該プロセッサに、

開始キーの選択を示す情報を受信することであって、該開始キーは、アルファベット文字および数字に関連付けられている、ことと、

該開始キーに関連付けられた該数字を表示文字列に追加することであって、該表示文字列は、数字のみを含む、ことと、

該開始キーに関連付けられた該アルファベット文字をフィルタ文字列に追加することであって、該フィルタ文字列は、該表示文字列の該数字に関連付けられたアルファベット文字のみを含む、ことと、

連絡先管理データベースをフィルタリングすることにより、該連絡先管理データベースにおけるエントリに対する参照の開始リストを形成することであって、該開始リストにおける参照は、該連絡先管理データベースにおける該フィルタ文字列を含むエントリを参照する、ことと

受信通話および送信通話のデータベースをフィルタリングすることにより、データベースエントリに対する参照の後続リストを形成することであって、該後続リストにおける参照は、該受信通話および送信通話のデータベースにおける該フィルタ文字列を含むエントリを参照する、ことと、

該データベースエントリに対する参照の開始リストと、該データベースエントリに対する参照の後続リストとを組み合わせることと、

該後続リストにおける特定の参照が該連絡先管理データベースに存在しないディレクトリ番号に関連付けられていることを決定することと、

該特定の参照に関連付けられた指標の表示を制御することと、

該表示文字列と該参照のリストにおける所与の参照との間のユーザ選択を受信することと、

該ユーザ選択に基づいて、通信を開始することと

を実行させる、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(発明の分野)

本出願は、概して、通信を開始することに関し、より具体的には、通信を指定する相手先アドレスの決定に関する。

【背景技術】

【0002】

(発明の背景)

電話番号を「ダイヤルする」動作には、中央の回転軸のまわりで実際にダイヤルを回転させることを含む時代があった。当時、典型的には、少なくとも北米においては、接続したいと考える端末を指定するためには、7桁の電話番号をダイヤルすることのみが要求されていた。所定の人物のローカルな通話エリアとして定義された地理的領域の外の端末に通話するためには、すなわち「長距離」通話するためには、数字「1」および3桁のエリアコードが、7桁の電話番号の前に要求された。

【0003】

今日では、モバイル電話ネットワークおよびファクシミリマシンの急増が原因で、多くの北米の都市圏において、電話サービスのプロバイダは、追加的かつ重複的な3桁のエリアコード(特定の地理的エリアは、エリアコードによって予め定義されている)を追加す

10

20

30

40

50

ることが要求されている。したがって、ローカルな通話に対してさえも、特定の端末を指定するためには、全10桁の電話番号が要求される。

【0004】

さらに、今日の多くの電話は「ダム (dumb)」端末ではなく、顕著な処理能力および内蔵型のメモリを有している。家庭用の使用に特に適したコードレス電話ハンドセットは、発呼線 (calling line) の識別情報 (すなわち、発呼者のID) ならびに頻繁に通話してくる番号の短いリストを格納することが公知である。多くのモバイル (セルラ) 電話は、例えば連絡先および電話番号のタイプ (例えば、ビジネス、ファクシミリ、モバイル、ホーム、等) のような情報と関連して、多数の電話番号を格納するためのメモリを有している。多くのデスクトップコンピュータおよびノートブックコンピュータにおいて使用される際、連絡先管理ソフトウェアは、各連絡先に関連付けられた顕著な量の情報を格納することが可能であることが公知である。ポータブルデジタルアシスタント (PDA; Portable Digital Assistant) およびハンドヘルドコンピュータは、フルサイズコンピュータ上の連絡先管理アプリケーションによって管理される連絡先データベースと、PDAまたはハンドヘルドコンピュータ上の連絡先管理アプリケーションによって管理される連絡先データベースとを同期させるための機構と共に、開発されてきた。追加的に、PDAおよびハンドヘルドコンピュータには、ますますモバイル電話能力が提供されるようになってきている。そのようなモバイル電話能力が、拡張型の連絡先管理データベース (これもまた、そのようなデバイス上で利用可能である) において容易に利用可能な情報と組み合わせられたときに、通話動作は、中央の回転軸のまわりでダイヤルを回転させることから、多大な進歩を示すことがわかっている。

【0005】

しかしながら、そのような利用可能な技術を用いた連絡先への通話の複雑さは、この連絡先が頻繁に通話される連絡先である場合でさえも、通話する人に、かつてのダイヤルの単純さを回想させる結果につながり得る。例えば、モバイル電話能力を有するポピュラーなPDAのオペレーティングシステムを使用して、連絡先へ通話することは、最初に電話アプリケーションを起動させ、所定のボタンを選択し、この連絡先に関連付けられた特定のデータベースエントリを選択し、このデータベースエントリから特定の電話番号を選択し、この特定の電話番号への通話を開始することを含み得る。別のポピュラーなデバイスのオペレーティングシステムにおいて、ユーザは、電話アプリケーションを起動させた後に、メニューを出現させ、このメニューから「アドレス帳からのダイヤル (dial from address book)」を選択し、連絡先管理データベースから連絡先に対するデータベースエントリを選択し、このデータベースエントリにおける特定の電話番号を選択し、この特定の電話番号への通話を開始し得る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

明らかに、高度な連絡先管理データベースを有するデバイス上で電話通話を開始する動作は、単純化からの利益を享受し得る。加えて、電話通話ではない、代替的な方法の通話が所望され得る。

【課題を解決するための手段】

【0007】

図面に対する参照がなされる。

【0008】

高度な連絡先管理データベースを有するデバイス上で通信を開始する動作は、曖昧な入力に基づいて、表示文字列および少なくとも1つのフィルタ文字列を生成することによって単純化される。曖昧な入力が、潜在的に全体の数字である間は、表示文字列は表示であり続ける。少なくとも1つのフィルタ文字列に基づいて、高度な連絡先管理データベースをフィルタリングすることによって、マスターリスト (master list) が形成される。マスターリストの一部である連絡先の中で、デフォルトの連絡先が、クイック

アクセス (quick access) のために選択される。表示文字列とマスターリスト内の連絡先に対する参照との間での選択を示すユーザ入力に基づいて、通信が開始される。

【0009】

本発明の一局面にしたがうと、通信を開始するための方法が提供される。この方法は、キーの選択の指示を受信することであって、このキーは、アルファベット文字および数字に関連付けられている、ことと、キーに関連付けられた数字を表示文字列に追加することと、キーに関連付けられたアルファベット文字をフィルタ文字列に追加することと、を含んでいる。この方法はさらに、連絡先管理データベースをフィルタリングし、データベースエントリに対する参照のリストを形成することであって、このリストにおける参照は、フィルタ文字列を含む連絡先管理データベースにおけるエントリを参照する、ことと、表示文字列と参照リスト内の所定の参照との間のユーザ選択を受信することと、このユーザ選択に基づいて、通信を開始することと、を含んでいる。本出願のその他の局面において、この方法を実行するための装置が提供され、この方法を実行するようにプロセッサを適合させるために、コンピュータ読み取り可能な媒体が提供される。

10

【0010】

本出願のその他の局面および特徴は、添付の図面に関連して、本出願の特定の実施形態に関する以下の記載を参照することにより、当業者には明白に理解され得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1は、ハンドヘルドコンピュータ102の典型的な動作環境を示している。特に、ハンドヘルドコンピュータ102は、パーソナルコンピュータ104と関連付けられたものとして示されている。ハンドヘルドコンピュータ102上で実行される個人情報管理 (PIM; Personal Information Manager) アプリケーションによって維持されるデータアイテムは、パーソナルコンピュータ104上で実行されるPIMアプリケーションと、同期化されることがあり得る。

20

【0012】

公知の通り、パーソナルコンピュータ104とハンドヘルドコンピュータ102との間の同期化は、例えば直接シリアル接続またはユニバーサルシリアルバス (USB; Universal Serial Bus) 接続のようなワイヤライン接続を介して、達成され得る。さらに、パーソナルコンピュータとハンドヘルドコンピュータとの間の同期化は、例えば赤外線接続、Bluetooth (登録商標) 接続、または無線ローカルエリアネットワーク (WiFi、IEEE 802.11) 接続を介して、達成され得る。

30

【0013】

パーソナルコンピュータ104は、パーソナルコンピュータ104上で実行されるPIMアプリケーションが、エンタープライズサーバ106に対するクライアントとして機能し得るように、ローカルエリアネットワーク (LAN; local area network) 105を介して、エンタープライズサーバ106と通信し得る。そのようなエンタープライズサーバは、Microsoft ExchangeサーバおよびIBM Lotus Notesサーバを含むことが公知である。特に、パーソナルコンピュータ104上のPIMアプリケーションによってアクセスされるデータアイテムと、ハンドヘルドコンピュータ102上で実行されるPIMアプリケーションによって維持されるデータアイテムとの間の同期化は、無線周波数 (RF; radio frequency)、例えば、Mobitex (登録商標)、DataTAC (登録商標)、汎用パケット無線サービス、データ接続を使用することにより、エンタープライズサーバ106とハンドヘルドコンピュータ102との間で行われ得る。

40

【0014】

ハンドヘルドコンピュータ102がモバイル通信デバイスである場合、ハンドヘルドコンピュータ102は、RFデータ接続を介して、アンテナ110と通信し得、このアンテナは、図1においては、無線通信ネットワークを表現している。典型的にそうであるよう

50

に、無線通信ネットワークは、ワイドエリアネットワーク (WAN; wide area network) 108と通信可能なように接続されたものとして示されており、このワイドエリアネットワークは、現時点でのインターネットまたはその後継を含み得る。アンテナ110に対する無線通信、無線通信ネットワーク、およびWAN108を介することにより、ハンドヘルドコンピュータ102上のデータアイテムは、エンタープライズサーバ106上のデータアイテムと同期化され得る。

【0015】

ハンドヘルドコンピュータ102には、ソフトウェア媒体112からの本出願の例示的な方法を実行するための、コンピュータ読み取り可能な命令がロードされ得る。このソフトウェア媒体は、ディスク、テープ、チップ、フラッシュメモリカード、またはランダム

10

【0016】

図2は、ハンドヘルドコンピュータ102を示しており、このハンドヘルドコンピュータは、ハウジング、入力デバイス (例えば、複数のキーを有するキーボード224)、および出力デバイス (ディスプレイ226) を含んでいる。この出力デバイスは、フルグラフィックまたはフルカラーの液晶ディスプレイ (LCD; Liquid Crystal Display) であることが好適である。その他のタイプの出力デバイスが、代替的に利用され得る。処理デバイス (マイクロプロセッサ228) は、図2においては、キーボード224とディスプレイ226との間に接続されたものとして、概略的に示されている。マイクロプロセッサ228は、ディスプレイ226の動作、およびハンドヘルドコン

20

【0017】

ハウジングは、垂直方向に細長いものであり得るか、またはその他のサイズおよび形状 (クラムシェルハウジング構造を含む) を取り得る。ここでは、キーボード224は、少なくとも1つのアルファベット文字および少なくとも1つの数字に関連付けられたキーを含んでおり、このキーボード224は、モード選択キー、アルファベット入力と数字入力との間を切り替えるための、その他のハードウェアまたはソフトウェアを含み得る。

【0018】

図2においては、マイクロプロセッサ228に加え、ハンドヘルドコンピュータ102のその他の部分が概略的に示されている。これらは、通信サブシステム202; 短距離通信サブシステム204; キーボード224およびディスプレイ226、ならびに一連のI/Oデバイス206、シリアルポート208、スピーカ210、およびマイクロフォン212を含む、その他の入力/出力デバイス; ならびにフラッシュメモリ216およびランダムアクセスメモリ (RAM; Random Access Memory) 218を含むメモリデバイス; その他の様々なデバイスサブシステム220を含んでいる。ハンドヘルドコンピュータ102は、音声通信能力およびデータ通信能力を有する、双方向無線 (RF) 通信デバイスであることが好適である。加えて、ハンドヘルドコンピュータ102は、インターネットを介して、その他のコンピュータシステムと通信する能力を有している

30

40

【0019】

マイクロプロセッサ228によって実行されるオペレーティングシステムソフトウェアは、コンピュータ読み取り可能な媒体 (例えば、フラッシュメモリ216) に格納されることが好適であるが、その他のタイプのメモリデバイス (例えば、リードオンリメモリ (ROM; read only memory) または同様の格納要素) に格納され得る。加えて、システム、ソフトウェア、特定デバイスアプリケーション、またはそれらの一部分が、揮発性格納装置 (例えば、RAM218) に一時的にロードされ得る。モバイルデバイスによって受信された通信信号はまた、RAM218に格納され得る。

【0020】

マイクロプロセッサ228は、そのオペレーティングシステム機能に加えて、ハンドヘ

50

ルドコンピュータ102上で、ソフトウェアアプリケーションの実行が可能である。基本的なデバイスの動作（例えば、音声通信モジュール230Aの動作およびデータ通信モジュール230Bの動作）を制御する、所定のセットのソフトウェアアプリケーションは、製造中にハンドヘルドコンピュータ102上にインストールされ得る。シリアルバイパスモジュール230Cもまた、本出願の局面を実装するために、製造中にハンドヘルドコンピュータ102上にインストールされ得る。同様に、ソフトウェアモジュール230Nとして示されている追加的なソフトウェアモジュール（これは例えば、PIMアプリケーションであり得る）が、製造中にインストールされ得る。PIMアプリケーションは、データアイテム（例えば、eメールメッセージ、カレンダーイベント、音声メールメッセージ、予約、およびタスクアイテム）を組織および管理することが可能であることが好適である。PIMアプリケーションはまた、無線キャリアネットワーク110を介して、データアイテムを送信および受信することが可能であることが好適である。好適には、PIMアプリケーションによって管理されるデータアイテムは、無線キャリアネットワーク110を介して、ホストコンピュータシステムに格納されているか関連付けられている、デバイスユーザの対応するデータアイテムとシームレスに統合、同期化、および更新される。

【0021】

データ通信および音声通信を含む通信機能は、通信サブシステム202を介して、そしてもしかすると短距離通信サブシステム204を介して、実行される。通信サブシステム202は、受信器250、送信器252、および1つ以上のアンテナ（受信アンテナ254および送信アンテナ256として示されている）を含んでいる。加えて、通信サブシステム202はまた、処理モジュール、例えばデジタル信号プロセッサ（DSP；digital signal processor）258、局所発信器（LO；local oscillator）260を含んでいる。通信サブシステム202の特定の設計および実装は、ハンドヘルドコンピュータ102が動作することが意図されている通信ネットワークに依存する。例えば、ハンドヘルドコンピュータ102の通信サブシステム202は、Mobitex（登録商標）、DataTAC（登録商標）、汎用パケット無線サービス（GPRS）のモバイルデータ通信ネットワークで動作するように設計され得る。また、このハンドヘルドコンピュータの通信サブシステムは、様々な音声通信ネットワークのうちのいずれか、例えば、アドバンスドモバイル電話サービス（AMPS；Advanced Mobile Phone Service）、時分割多重アクセス（TDMA；Time Division Multiple Access）、符号分割多重アクセス（CDMA；Code Division Multiple Access）、パーソナル通信サービス（PCS；Persolan Communications Service）、グローバルシステムフォーモバイルコミュニケーション（GSM；Global System for Mobile Communications）等と動作するようにも設計され得る。その他のタイプの音声およびデータネットワーク（分離および統合の両方）もまた、ハンドヘルドコンピュータ102と共に利用され得る。

【0022】

ネットワークアクセス要求は、通信システムのタイプに依存して変動する。典型的に、識別子は、各モバイルデバイスに関連付けられており、モバイルデバイスまたはモバイルデバイスに加入した加入者を一意的に識別する。識別子は、特定のネットワークまたはネットワーク技術内で一意的である。例えば、Mobitex（登録商標）ネットワークにおいては、モバイルデバイスは、各デバイスに関連付けられたMobitexアクセスナンバー（MAN；Mobitex Access Number）を使用して、ネットワークに登録され、DataTAC（登録商標）ネットワークにおいては、モバイルデバイスは、各デバイスに関連付けられたロジカルリンク識別子（LLI；Logical Link Identifier）を使用して、ネットワークに登録される。しかしながらGPRSネットワークにおいて、ネットワークは、デバイスの加入者またはユーザに関連付けられている。したがって、GPRSデバイスは、GPRSネットワーク上で動作するために、一般的に加入者識別モジュール（SIM；Subscriber Ident

10

20

30

40

50

ty Module) と称されている、加入者識別モジュールを必要とする。SIMによって加入者を識別するのは対照的に、GSM/GPRSネットワーク内のモバイルデバイスは、国際モバイル機器識別(IMEI; International Mobile Equipment Identity)を使用して、一意的に識別される。

【0023】

要求されたネットワーク登録手順または作動手順が完了すると、ハンドヘルドコンピュータ102は、無線キャリアネットワーク110を介して、通信信号を送信および受信し得る。受信アンテナ254によって無線キャリアネットワーク110から受信された信号は、受信器250にルーティングされ、この受信器は、信号増幅、周波数ダウン変換、フィルタリング、チャネル選択等を提供し、さらには、アナログデジタル変換を提供する。受信された信号のアナログデジタル変換は、DSP258が、より複雑な通信機能(例えば、復調および復号化)を実行することを可能にする。同様に、無線キャリアネットワーク110に送信される信号は、DSP258によって処理(例えば、変調および符号化)され、デジタルアナログ変換、周波数アップ変換、フィルタリング、増幅、および送信アンテナ256を介した無線キャリアネットワーク110(またはネットワーク)への送信のために、送信器252に提供される。

10

【0024】

通信信号を処理することに加え、DSP258は、受信器250および送信器252の制御を提供する。例えば、受信器250および送信器252における通信信号に適用される利得は、DSP258に実装された自動利得制御アルゴリズムを介して、適応可能なように制御され得る。

20

【0025】

データ通信モードにおいて、受信された信号(例えば、テキストメッセージまたはウェブページダウンロード)は、通信サブシステム202によって処理され、マイクロプロセッサ228に入力される。そして受信した信号はさらに、マイクロプロセッサ228によって、ディスプレイ226に対して、あるいは何らかの補助I/Oデバイス206に対して、出力される。デバイスユーザはまた、キーボード224および/またはその他の何らかの補助I/Oデバイス206、例えば、タッチパッド、ロッカースイッチ、サムホイール、またはその他の何らかのタイプの入力デバイスを使用して、データアイテム(例えば、eメールメッセージ)を編集し得る。そして編集されたデータアイテムは、通信サブシステム202を介して、無線キャリアネットワーク110上で送信され得る。

30

【0026】

音声通信モードにおいて、デバイスの全体的な動作は、受信された信号がスピーカ210に出力され、送信のための信号がマイクロフォン212によって生成されるという点を除き、データ通信モードに類似している。代替的な音声またはオーディオI/Oサブシステム(例えば、音声メッセージ録音サブシステム)もまた、ハンドヘルドコンピュータ102上に実装され得る。加えて、ディスプレイ226もまた、発呼側の識別、音声通話の経過時間、またはその他の音声通話関連情報を表示するために、音声通信モードにおいて利用され得る。

【0027】

短距離通信サブシステム204は、ハンドヘルドコンピュータ102とその他の隣接したシステムまたはデバイス(これは、必ずしも同様のデバイスではない)との間の通信を可能にする。例えば、短距離通信サブシステムは、同様に使用可能なシステムおよびデバイスとの通信を提供するために、赤外線デバイスおよび関連付けられた回路およびコンポーネント、またはBluetooth(登録商標)モジュールを含み得る。

40

【0028】

パーソナルコンピュータ上で実行されるか、またはハンドヘルドコンピュータ上で実行される、PIMアプリケーションによって維持されるデータアイテムの数は、PIMアプリケーションの継続的な使用に伴って、だんだんと増加している。そのような増加は、連絡先管理データベース(例えば、フラッシュメモリ216内にあって、ハンドヘルドコン

50

ピュータ102のアドレス帳アプリケーションによって管理されている)における特定の連絡先に対して通話しようとするときに、フラストレーションにつながり得る。

【0029】

データアイテム(またはデータベースエン트리)を発見するタスクを行うユーザを補助するために、フィルタリングスキームが提供され得る。1つの例示的なフィルタリングスキームにおいて、フィルタリングの対象である所定のデータベースエントリは、所定のデータベースエントリと関連付けるための一連のキーワード文字列を決定するために、予め処理される。例えば、「Michael Hardy」というデータベースエントリは、「Michael」および「Hardy」という2つのキーワードに関連付けられ得る。そして、各キーワードが処理される。特に、所定のキーワードが処理されたとき、パターンまたはキーは、所定のキーワードの最初の3文字に基づいて、決定され得る。続いて、このパターンは、パターンマッチングスキームを使用して、所定のデータベースエントリを素早く発見するために使用され得る。

10

【0030】

特に、例示的なスキームにおいて、キーワード文字列において使用され得る各文字は(例えば、文字、数字、アクセント文字、句読点)は、5ビット値(すなわち、1~31までの範囲の整数)にマッピングされ得る。例えば、aまたはAは1にマッピングされ得、bまたはBは2にマッピングされ得、...、yまたはYは25にマッピングされ得、zまたはZは26にマッピングされ得る。しかしながら、各文字はユーザによって入力されるときに、ディスプレイ226上に示されるのはその文字であり、5ビット値または10進数ではないということが明白に理解されるべきである。

20

【0031】

このスキームにしたがうと、キーワード「Michael」は、まず、最初の3文字が「m」「i」「c」であることを決定し、そして、各文字をパターンの要素(すなわち、5ビット値)にマッピングするために処理される。例えば、「m」は01101(13)にマッピングし、「i」は01001(9)にマッピングし、「c」は00011(3)にマッピングする。これら3つの5ビット値は、単一の15ビット値01101 01001 00011を形成するために組み合わせられ得、その後これは、10進数13603に変換され得る。この10進数値は、キーワード「Michael」のパターンとして格納され得る。この3つの5ビット値は、3つの要素の組または三つ組み(01101、01001、00011)または(13、9、3)のパターンを形成していると考えられ得る。

30

【0032】

このフィルタリングスキームは、データベースエントリ(例えば、連絡先に関連付けられており、連絡先管理データベースに格納されている、データベースエントリ)のリストを限定するために使用され得る。例えば、ユーザインターフェースが、特定の連絡先に関連付けられたデータベースエントリをユーザが発見することを可能にするために、PIMアプリケーションのユーザに提示され得る。まず、ユーザインターフェースは、ディスプレイ226上にデータエントリフィールド、および連絡先管理データベース内にデータベースエントリの完全リスト(complete list)を提供し得る。ユーザは、データエントリフィールドにおいて文字をタイプし得、ここで文字は、例えば、ユーザが発見することを望む特定の連絡先のファーストネーム(first name)またはラストネーム(last name)に関連し得る。ユーザがデータエントリフィールドにおいてタイプすると、アドレス帳アプリケーションのユーザインターフェースによって提示されるデータベースエントリのリストは、限定され得る。

40

【0033】

例えば、それぞれMark Smith、Jason Mindy、およびMichael Adamsという名前の3つの連絡先を、データベースエントリに維持しているアドレス帳アプリケーションを考える。ユーザが、ユーザインターフェースのデータエントリフィールドに文字「m」を入力する場合、データベースエントリのリストは限定されな

50

い。なぜならば、3つのデータベースエントリの全てが、キーワード（このキーワードに対し、01101が、対応するパターンの第1の要素として決定され得る）を有しているからである。ユーザが、ユーザインターフェースのデータエントリフィールドに文字「i」を追加する場合、データベースエントリのリストは、J a s o n M i n d yおよびM i c h a e l A d a m sのそれぞれのデータベースエントリのみに、すなわち、パターン（第1の要素として01101を有し、第2の要素として01001を有する）に関連付けられたデータベースエントリのみに、限定され得る。ユーザが、ユーザインターフェースのデータエントリフィールドに文字「c」を追加する場合、データベースエントリのリストは、M i c h a e l A d a m sのみに、すなわち、パターン（第1の要素として01101を有し、第2の要素として01001を有し、第3の要素として00011を有する）に関連付けられたデータベースエントリのみに、限定され得る。このフィルタリングスキームにおけるパターンの使用は、データベースエントリのリストの限定を素早く実行することを可能にすると考えられ得る。

10

【0034】

電話アプリケーションのホームスクリーンにおいて手動の電話入力を可能にするフィールドを提供することは公知である。電話アプリケーションのホームスクリーンにおいてメニューアイテムを有するメニューを提供することもまた公知である。これらのメニューアイテムは、連絡先を発見するためにアドレス帳アプリケーションによって管理されている連絡先データベース内のデータベースエントリをフィルタリングするためにテキスト入力を可能にし、そしてこれにより、通話されるべき連絡先の電話番号のその後の選択を可能にする、フィールドを提供する。

20

【0035】

概して、本明細書中では、電話アプリケーションのホームスクリーンにおいて、単一の「統合（i n t e g r a t e d）」フィールドを提供することが提案されている。この統合フィールドは、手動の電話番号入力として解釈され得る数字の入力、またはアドレス帳アプリケーションまたは自動的な電話番号の選択のためのその他のデータ格納装置によって管理されている連絡先管理データベース内のデータベースエントリをフィルタリングするための、アルファベットのフィルタリング文字列として解釈され得るアルファベット文字の入力を、可能にする。

【0036】

公知の通り、モバイル電気通信およびコンピューティングデバイスのキーボードにおけるキーに使用されるスペースを節約するためには、キーボード上のキーを、2つ以上の文字を表現するように構成することが必要である。長く親しまれている例は、典型的な電話キーボード300（図3参照）であり、このキーボード上では、単一のキー302は、数字「2」およびアルファベット文字「A」、「B」、および「C」を表現し得る一方、別のキー308は、数字「8」およびアルファベット文字「T」、「U」、および「V」を表現し得る。QWERTYタイプのキーボードに対しては、共有度は低いが、それでも共有はしばしば行われる。第1の公知のQWERTYタイプのキーボード400（図4参照）において、1つのキー402は、アルファベット文字「E」および数字「2」を表現している一方で、別のキー403は、アルファベット文字「R」および数字「3」を表現しており、第3のキー404は、アルファベット文字「S」および数字「4」を表現している。第2のQWERTYタイプのキーボード500（図5参照）において、1つのキー501は、アルファベット文字「E」およびアルファベット文字「R」および数字「1」を表現している一方で、別のキー505は、アルファベット文字「G」およびアルファベット文字「H」および数字「5」を表現している。

30

40

【0037】

動作中、ユーザは、ハンドヘルドコンピュータ102がデフォルト（または「ホーム（h o m e）」）スクリーンを表示している間に、キーボード224上のキーの押圧（p r e s s）を開始し得る。そのようなキーの押圧は、統合フィールドによって電話アプリケーションを自動的に開始し得る。キーボード224上の各キーが押圧されると、押圧され

50

たキーの指示は、キーボード 224 からマイクロプロセッサ 228 に送信される。マイクロプロセッサ 228 は、複数のフィルタ文字列を生成し、ディスプレイ 226 によって提供される電話アプリケーションのホームスクリーンの統合フィールドにおいて、表示文字列の表現をアレンジする。表示文字列は、複数のフィルタ文字列のうちの 1 つであるか、または押圧されたキーに対応する数字から構成され得る。

【0038】

図 6 は、例示的な電話アプリケーションのホームスクリーン 600 を示しており、このホームスクリーンは、統合フィールド 602 に表示された例示的な表示文字列の第 1 の数字「1」、およびフィルタ結果エリア 604 に提示されたマスターリスト（すなわち、フィルタ結果リスト）を有している。

【0039】

図 7 は、本出願の一局面を実体化する方法における例示的なステップを示している。最初に、マイクロプロセッサ 228 は、第 1 の押圧されたキーの指示を受信する（ステップ 702）。例えば、図 6 を参照すると、少なくとも数字「1」に関連付けられたキーの押圧の指示が、受信される。以下でさらに詳細に議論されるように、第 1 の押圧されたキーが数字に関連付けられている場合に、マイクロプロセッサ 228 は、数字の表示文字列を生成する（ステップ 703）。第 1 の押圧されたキーがアルファベット文字にのみ関連付けられている場合に、マイクロプロセッサ 228 は、アルファベットの表示文字列を生成する（ステップ 703）。押圧されたキーが複数の文字に関連付けられている場合に、マイクロプロセッサ 228 は、複数のフィルタ文字列を生成する（ステップ 704）。図 6 の例において、そして図 5 の第 2 の公知の QWERTY タイプのキーボード 500 を使用すると、数字「1」に関連付けられたキーはまた、アルファベット文字「E」および「R」にも関連付けられている。第 1 の押圧されたキーが単一の文字に関連付けられている場合（例えば、図 5 の第 2 の公知の QWERTY キーボード 500 における「M」キー）、マイクロプロセッサ 228 は、単一のフィルタ文字列「M」を生成する（ステップ 704）。複数のフィルタ文字列のうちの第 1 のフィルタ文字列は、押圧されたキーに関連付けられた複数の文字のうちの第 1 の文字（すなわち、アルファベット順で上位の文字）のみを含んでいる。第 1 のフィルタ文字列は、フィルタ文字列フィールド 606 に示されている。現在の例における第 1 のフィルタ文字列は「E」である。複数のフィルタ文字列のうちの第 2 のフィルタ文字列は、押圧されたキー等に関連付けられた複数の文字のうちの第 2 の文字のみを含んでいる。したがって、現在の例における第 2 のフィルタ文字列は「R」である。

【0040】

そしてマイクロプロセッサ 228 は、1 つ以上のフィルタ文字列の各々に基づいて、アドレス帳アプリケーションによって管理されている連絡先管理データベースをフィルタリングする（ステップ 706）。フィルタリングは、上記で詳細に記載されたように実行され得るか、あるいは当業者に周知の多くのフィルタリングアルゴリズムのうちのいずれかを使用し得る。第 1 のフィルタ文字列に基づく、連絡先管理データベースのフィルタリング（ステップ 706）の結果は、データベースエントリ（連絡先）に対する参照の第 1 のリストをもたらすと考えられ得る。第 2 のフィルタ文字列に基づく、連絡先管理データベースのフィルタリング（ステップ 706）の結果は、データベースエントリ等に対する参照の第 2 のリストをもたらすと考えられ得る。フィルタリング（ステップ 706）は、データベースエントリに対する参照の第 1 のリスト、データベースエントリに対する参照の第 2 のリスト、およびデータベースエントリに対する参照のその他任意のリスト（例えば、ハンドヘルドコンピュータ 102 において維持されている別のデータベース（例えば、通話ログ）のフィルタリングに由来するデータベースエントリに対する参照の第 3 のリスト）の和集合（union）からのマスターリストの形成を含み得る。有利にも、通話ログ（これは、以前に受信された通話を参照し、例えば、テキスト発呼線識別情報を含んでいる）におけるデータベースエントリが存在し得る。フィルタリング（ステップ 706）は、テキスト発呼線識別情報が、フィルタリング文字列のうちの 1 つと適合した場合には

10

20

30

40

50

、マスターリストにおける通話ログエントリに対する参照を含み得る。

【0041】

和集合の概念は、集合論において周知であり、2つ以上の集合の要素の全てを含む集合を意味する。データベースエントリに対する参照のリストの和集合の形成のポイントは、マスターリストにおけるデータベースエントリに対する重複した参照を回避することである。

【0042】

図6に示されているように、マイクロプロセッサ228は、ステップ703において生成された表示文字列を統合フィールド602に提示する(ステップ708)ように、アレンジする。図6を参照すると、統合フィールド602は文字列「1」を提示している。第1の押圧されたキーが、少なくとも部分的に、数字と関連付けられている場合、マイクロプロセッサ228は、ユーザが手動の電話番号入力を実行することを期待するようにアレンジされる。マイクロプロセッサ228はまた、電話アプリケーションのホームスクリーン600のフィルタ結果エリア604において、ステップ706のフィルタリングによって生成されたマスターリストの少なくとも一部分を提示する(ステップ708)ように、アレンジする。フィルタ結果エリア604のサイズが、全体のマスターリストを表示するためには不十分である場合、以下で記載されるような基準に基づいて、マスターリストにおけるデータベースエントリに対する第1の数個の参照のみが提示され得る。

【0043】

マスターリストは、例えば、フィルタリングプロセスによって選択されたデータベースエントリの全てに対する参照を含む。例示的な実施形態において、フィルタリングプロセスによってマスターリストに含めるように選択されたデータベースエントリ内には、フィルタ文字列のうちの1つで開始するファーストネーム、ラストネーム、または会社名が存在している。図6に示されているように、電話アプリケーションのホームスクリーン600のフィルタ結果エリア604に表示されているマスターリスト内のデータベースエントリに対する例示的な参照は、参照されたデータベースエントリに関連付けられた連絡先のファーストネーム、ラストネーム、および会社名を許容するスペースを含んでいる。フィルタ結果エリア604に提示されたマスターリストの一部分は、第1のフィルタ文字列「E」で開始するファーストネームと連絡する参照を含んでいる。

【0044】

マイクロプロセッサ228は次に、ステップ702において受信されたキーの押圧に基づいて、表示文字列が数字のままであるかどうかを決定する(ステップ710)。デフォルトとしては、表示文字列は数字のままであるが、マイクロプロセッサ228は、SENDキーが押圧されたかどうかを決定すること(ステップ714)に応答して、表示文字列によって表現されている相手先番号に対する通話を開始する(ステップ716)。

【0045】

SENDキーの押圧の決定は、多数のその他のキーの押圧(例えば、RETURNキーの押圧、SPACEキーの押圧)のうちのいずれかと共に、補助入力機構(例えば、トラックボール、トラックホイール、またはその他の同様なコンポーネント)上の選択動作に関連して行われ得る。

【0046】

当業者は、電話通話の確立が地上通信線を介するものであるか、または無線チャネルを介するものであるかに関わらず、開始ステップ(716)の後に、電話通話を正しく確立させることが含まれるということを理解することが期待されている。

【0047】

マイクロプロセッサ228が、SENDキーの押圧が受信されなかったことを決定した場合(ステップ714)、マイクロプロセッサ228は、候補の連絡先または電話番号が指定される可能性があるかどうかを決定する(ステップ718)。指定される可能性がある場合、ユーザが、補助入力機構(トラックボール、トラックホイール等)を使用することによって、フィルタ結果エリア604内で下方にスクロールさせたり、候補の連絡先また

10

20

30

40

50

は候補の相手先番号を選択したり、SENDキーを押圧したりすることが企図され得る。マイクロプロセッサ228は、SENDキーが押圧されたことを決定した場合（ステップ714）、選択された連絡先に対する通話を開始する（ステップ716）。ユーザが連絡先に対する特定の相手先番号を選択した場合、マイクロプロセッサ228は、選択された相手先番号に対する通話を開始する（ステップ716）。ユーザが連絡先の選択のみを行い、選択された連絡先が2つ以上の相手先番号に関連付けられている場合、マイクロプロセッサ228は、通話が開始されるべき相手先番号に関する曖昧さを除去するように動作する（ステップ715）。

【0048】

マスターリストは、フィルタ結果エリア604において、単に連絡先に対する参照として提示され得、1つのテキスト行は1つの連絡先に対応しており、ファーストネーム、ラストネーム、および会社名を許容するスペースを示している。このアプローチは、1つのスクリーン上に多数のユーザに対する参照を提供するが、ユーザが通話する連絡先を選択する場合に、複数の相手先番号のうちのどれが通話を開始するために使用されるべきかに関する質問に回答する形式で、第2のステップが要求される。あるいは、データベースエントリ（例えば、連絡先）に対する参照の各々は、後続のテキスト行によって達成され、1つのテキスト行は参照された連絡先に関連付けられた相手先番号に対応している。有利にも、ユーザは、通話が開始されるべき所定の連絡先の相手先番号を、直接的に指定し得る。不都合にも、後者のフィルタ結果の提示を使用すると、わずかな数の連絡先のみが、フィルタ結果エリア604にフィットし得る。

【0049】

これらの2つのアプローチの間の折衷案として、マイクロプロセッサ228は、フィルタ結果エリア604において、データベースエントリに対する参照のリストを提示し得、データベースエントリに対する第1の参照は、相手先番号の後続の行に拡張される（図6参照）。ユーザは、入力デバイスの使用を介して、マスターリストにおけるその他のデータベースエントリに対する参照を探索し得る。ユーザが、入力デバイスの使用を介して、データベースエントリに対する参照に注意を集める（ハイライトする）と、マイクロプロセッサ228は、データベースエントリに対する参照を拡張し、選択されたデータベースエントリに関連付けられた各相手先番号を示す。加えて、マイクロプロセッサ228は、以前記拡張されたデータベースエントリを収縮させ、関連付けられた相手先番号を隠す。この拡張および対応する収縮の例のために、図8における例示的なスクリーン800を、図6における電話アプリケーションのホームスクリーン600と比較する。

【0050】

マイクロプロセッサ228が、連絡先または相手先番号を指定するさらなる入力を受信されたことを決定した場合（ステップ718）、マイクロプロセッサ228は、さらなるキーの押圧を受信することを期待し得る（ステップ702）。さらなるキーの押圧を受信されると、統合フィールド602に提示される表示文字列は、延長される（図9および図10参照）。マスターリストにおけるデータベースエントリに対する参照の個数は、表示文字列のサイズが増加しているので減少することが期待され、より少ないデータベースエントリが、フィルタ文字列のうちの1つに対する適合を含み得ることが期待される。

【0051】

図9における例示的なスクリーン900において、「5」キーの押圧の指示が、受信されている。統合フィールド602における表示文字列は、「15」に更新されている。図5の第2の公知のQWERTYタイプのキーボード500を使用すると、「5」キーは、「G」および「H」にも関連付けられている。「1」および「5」のキーの押圧から導出され得る4つのフィルタ文字列は、EG；EH；およびRHである。したがって、フィルタ結果エリア604に表示されたマスターリストは、図8の例示的なスクリーン800に対して更新される。

【0052】

図10における例示的なスクリーン1000において、「1」の押圧は、ここでもまた

10

20

30

40

50

、受信される。統合フィールド602における表示文字列は、「151」に更新される。「1」、「5」、および「1」のキーの押圧から導出され得る8個のフィルタ文字列は、EGE; EHE; EGR; EHR; RGE; RHE; RGR; およびRHRである。したがって、フィルタ結果エリア604に表示されたマスターリストは、図9の例示的なスクリーン900に対して更新される。

【0053】

特に、一旦、非数字キーの押圧（すなわち、数字に関連付けられていないキーのうちの1つのキーの押圧）が受信されると、マイクロプロセッサ228は、統合フィールド602における表示文字列を複数のフィルタ文字列のうちの1つに変化させ、フィルタ結果エリア604に表示されたマスターリスト内における参照の中から、デフォルトの候補の連絡先（データベースエントリ）の参照を、自動的に選択する（ステップ712）。図11における例示的なスクリーン1100において、「S」キーの押圧の指示が、受信されている。統合フィールド602における表示文字列は、「Rhes」に更新されており、フィルタ文字列フィールド606（図6参照）は、冗長なので除去されている。「E/R」、「G/H」、「E/R」、および「A/S」のキーの押圧から導出され得る16個のフィルタ文字列は、EGEA; EHEA; EGRA; EHRA; EGES; EHES; EGRS; EHRS; RGEA; RHEA; RGRA; RHRA; RGES; RHES; RGRS; およびRHR Sであり得る。したがって、フィルタ結果エリア604に表示されたマスターリストは、図10の例示的なスクリーン1000に対して更新される。例示的な実施形態において、マイクロプロセッサ228は、図11における例示的なスクリーン1100に示されているフィルタ結果エリア604に表示されたマスターリストにおける第1のデータベースエントリの参照を選択する。ここで、「S」キーの押圧の指示の受信は、ユーザが手動で相手先番号の入力を実行する可能性をなくす（なぜならば、図5の第2の公知のQWERTYタイプのキーボード500において、A/Sキーは数字と関連付けられていないが、かわりに、クエスチョンマーク「?」と関連付けられているからである）。

【0054】

特に、これまで提示されてきたように、一連の受信されたキーの押圧における各キーは、少なくとも部分的に数字と関連付けられているので、ユーザが手動の相手先番号を実行し、その結果、統合フィールド602における表示文字列が完全に数字となることが期待される。加えて、統合フィールド602における垂直方向の線のカーソルの横に、アイコンが示されている。図9および図10に示されているように、ハンドセットボタンアイコンは、統合フィールド602において、表示文字列および垂直方向のカーソルを伴っている。

【0055】

ハンドセットボタンアイコンは、ユーザが通話を開始するためにハンドヘルドコンピュータ102のキーボード224上のハンドセットボタンを押圧することに応答して、表示文字列における数字の列がダイアルされ得ることを指示するために使用され得る。図8に示されているように、ユーザがユーザインターフェースをマニピュレートし、フォーカスを統合フィールド602から移動させ、代わりに、フィルタ結果エリア604におけるデータエントリに対する特定の参照をフォーカスすることに応答して、ハンドセットボタンアイコンは、統合フィールド602には示されなくなる。しかしながら、特に、ハンドセットボタンアイコンは、ユーザがフォーカスを置いているディレクトリ番号と関連して示されており、これによって、ユーザが通話を開始するためにハンドヘルドコンピュータ102のキーボード224上のハンドセットボタンを押圧することに応答して、選択されたディレクトリ番号がダイアルされ得ることを示している。

【0056】

デフォルトの候補の連絡先の自動的な選択（ステップ712）は、基本的（rudimentary）から複雑（complex）へと変動し得る選択基準に基づき得る。図11における例示的なスクリーン1100に示された例示的な実装において、マイクロプロ

10

20

30

40

50

セッサ 228 は、マスターリストにおけるデータベースエントリの参照を組織し、そしてこのリストにおける第 1 のデータベースエントリの参照を、自動的に選択する。図 6、図 8、図 9、図 10、および図 11 において、マイクロプロセッサ 228 は、ファーストネームによってアルファベット順にマスターリストを組織している。特に、このマスターリストは、図 9 のスクリーン 900 におけるフィルタ結果エリア 604 に表示されているように、フィルタ文字列「RH」で開始する会社名を有するデータベースエントリに対する参照で開始している。このマスターリストは、フィルタ文字列「EG」で開始するラストネームを有するデータベースエントリに対する参照に続いている。このマスターリストは、フィルタ文字列「RH」で開始する会社名を有するデータベースエントリに対する参照に続いている。このマスターリストは、フィルタ文字列「EH」で開始するラストネームを有するデータベースエントリに対する参照で終了している。このマスターリストは、「Brian」が「Ian」に進み、これが「Ross」に進み、これが「Sabine」に進むように、ファーストネームによって、アルファベット順に組織されている。

10

【0057】

特に、図 10 における数字表示モードから、図 11 におけるアルファベット表示モードへの移行において、ハンドセットボタンアイコンは、消失している。デフォルトの候補の連絡先の自動的な選択（ステップ 712）は、統合フィールド 602 からフォーカスを移動させている。

【0058】

一実施形態において、マイクロプロセッサ 228 は、デフォルトの候補の参照として、アルファベット順で上位のファーストネームを有するデータベースエントリに対する参照を選択し（ステップ 712）、フィルタ結果エリア 604 において、「選択された（Selected）」指示とデフォルトの候補の参照とを関連付ける。この選択された指示は、表示された参照うちの所定の参照の指示をユーザに提供し、これは、ハンドヘルドコンピュータ 102 のキーボード 224 上の「Send」キー（あるいは、さらなる例としては、「Enter」キーまたは「Space」キー）の押圧の指示の受信に応答して通話され得る相手先番号と関連付けられる。図 8 および図 11 における選択された指示 810 によって示されているように、選択された指示は、選択された参照に対して第 2 の背景色の使用することを介することによって達成され得る。第 2 の背景色は、例示的な電話アプリケーションスクリーンの残りの第 1 の背景色と対照的なものとなるように選択され得る。加えて、選択された候補の参照を表示するために使用されるフォントの色は、第 2 の背景色と共に表示されたときの可読性を向上させるように選択され得る。

20

30

【0059】

マイクロプロセッサ 228 が、ステップ 702 において受信されたキーの押圧に基づいて表示文字列が非数字に変化し（図 11 参照）、デフォルトの候補の参照が自動的に選択され（ステップ 712）、このデフォルトの候補の参照が選択された指示と関連付けられている（図 11 参照）ということを決めた場合（ステップ 710）、マイクロプロセッサ 228 は、SEND キーが押されたという決定（ステップ 714）に応答して、デフォルトの候補の参照によって参照されるデータベース内のエントリにおいて列挙されている相手先番号に通話を開始する（ステップ 716）。候補の参照が、2 つ以上の相手先番号を有するデータベースエントリと関連付けられている場合、マイクロプロセッサ 228 は、候補の参照に関連付けられた相手先番号に対する通話を開始する（ステップ 716）前に、通話を開始するときどの相手先番号が指定されるべきかに関する曖昧さを除去する（ステップ 715）。

40

【0060】

図 12 に示されている例示的な実施形態において、マイクロプロセッサ 228 は、例示的なスクリーン 1200 上にダイアログボックス 1202 を提示することによって、曖昧さを除去しており、これによって、入力デバイスを使用して複数の相手先番号の中から相手先番号を選択する機会を、ユーザに提供している。選択された相手先番号の指示を受信すると、マイクロプロセッサ 228 は、選択された相手先番号に対する通話を開始する（

50

ステップ716)。

【0061】

ユーザは、デフォルトの候補の参照が選択された指示に関連付けられている間に、SENDキーを押すのではなくむしろ、その代わりに、ユーザ入力デバイスを使用して、デフォルトの候補の参照を選択し、マイクロプロセッサ228は、応答するように、代替的なメニューを提供し得る。ユーザ入力デバイスを使用することによる選択は、例えば、トラックボールの下方向へのクリック、サイドマウント式のトラックホイールの内側へのクリック、またはタッチセンサ式スクリーンのタッチを含み得る。代替的なメニューは、デフォルトの候補の参照に関連付けられた連絡先に通話するための多くのオプションを、ユーザに提供し得る。

10

【0062】

図13に示されている例示的な実施形態において、マイクロプロセッサ228は、例示的なスクリーン1300上のダイアログボックス1302を押圧することによって、選択の指示の受信に応答し、これによって、入力デバイスを使用して、デフォルトの候補の参照によって参照されるデータベースエントリに関連付けられた連絡先に通話する方法を選択する機会を、ユーザに提供する。例示的なダイアログボックス1302において、ユーザは、連絡先に対する電話通話、連絡先に対するeメールメッセージの送信、連絡先に対するショートメッセージングサービス(SMS; Short Messaging Service)メッセージの送信、またはマルチメディアメッセージングサービス(MMS; Multimedia Messaging Service)メッセージの送信を、

選択し得る。一部の連絡先が、インスタントメッセージングアプリケーションまたは専用メッセージングアプリケーションを使用して通話可能であることも企図されている。連絡先に通話するための選択された方法の指示を受信すると、マイクロプロセッサ228は、アプリケーションを開始し、選択された方法を使用して、連絡先の通話に対処する。

20

【0063】

公知のデバイスにおいて、数字入力が期待される場合、「ALT」キー(または類似のもの)は、アルファベット文字および数字の両方に関連付けられたキーを押圧する間に、フィルタ文字列にアルファベット文字を挿入するために、保持されなければならない。逆に、アルファベット入力が期待される場合、「ALT」キー(または類似のもの)は、アルファベット文字および数字の両方に関連付けられたキー上の数字を選択する必要がある

得る。有利にも、曖昧なフィルタ文字列のエントリを許容する本出願の局面は、フィルタ文字列をタイプするとき、1つ以上の指を使用しなければならないことからユーザを救う。曖昧さは、ユーザが何らかの方法で、電話通話を開始する相手先番号を手動で入力するかどうか、あるいは連絡先データベースをフィルタリングし、通信を開始するために、フィルタ文字列を入力するかどうか、ならびにフィルタ結果において発見された参照に連絡するかどうかに関する予知能力(foreknowledge)を、マイクロプロセッサ228が欠いていることから生じる。

30

【0064】

そのようなアプローチは、複雑さを追加するが、ステップ704における代替的なフィルタ文字列の生成は、アルファベット文字および数字を組み合わせるフィルタ文字列の生成を含み得る。例えば、図4の第1の公知のQWERTYタイプのキーボード400におけるキー404を考えると、このキーは、アルファベット文字「S」および数字「4」の両方を表現している。結果として、これまで記載されてきたように、キーが2回押圧されると、代替的なフィルタ文字列は「44」および「SS」となる。「S4」および「4S」のフィルタ文字列の組み合わせもまた、生成され得る。後者の文字列は、会社名「4 Seasons」との連絡先を発見するためのフィルタリングにおける値であり得る。

40

【0065】

加えて、ステップ704における代替的なフィルタ文字列の生成は、数字のみを含むフィルタ文字列の生成を含み得る。本明細書において上記で提示された例において、表示文字列は「151」であり、フィルタ文字列は、EGE; EHE; EGR; EHR; RGE

50

；RHE；RGR；およびRHRである。「151」をフィルタ文字列のリストに追加し、適切にフィルタリングすることによって、このフィルタリングは、テキスト情報と関連付けられていない可能性がある通話ログ内にあるエントリを、より容易にキャプチャし得る。通話ログは、連絡先管理データベース内のエントリと関連付けられている通話ディレクトリ番号に対する参照を含み得るが、手動で入力され、連絡先管理データベース内のエントリと関連を有さない、ディレクトリ番号もまた存在し得る。実際、ディスプレイに提示されたマスターリストは、統合フィールドにおけるさらなる数字入力によって狭められるとき、マスターリストは、通話ログデータベースにおけるエントリに加えて、連絡先管理データベースにおけるエントリに対する参照を含み得る。マスターリストにおけるエントリの一部は、重複していることがあり得、通話ログ内の相手先番号は、連絡先データベースのエントリに関連付けられている。マスターリストにおいて、所定のエントリが、通話ログからのものであり、連絡先管理データベース内のエントリとの関連を有していない場合、グラフィカルアイコンがディスプレイに提示され得、所定のエントリと関連付けられ得る。

10

【0066】

電子メッセージの送信および通話を可能にするデバイスにおいて、一部の連絡先情報のみが知られている場合に、グローバルアドレスリストを維持しているサーバに対する接続を介して、さらなる情報が提供され得ることが公知である。例えば、アドレス帳アプリケーションによって管理される連絡先管理データベースにおいて指定されたeメールアドレスを有していない受信者に対するeメールアドレスを編集するとき、受信者の名前（または、別の例としては、イニシャル）に関連付けられたeメールアドレスをサーバに要求するために、「ルックアップ（look up）」機能が実装され得る。

20

【0067】

本発明の発明者は、ステップ718において決定された、指定される可能性がある候補の電話番号が、統合フィールド602に示されている表示文字列に基づく、「ルックアップ」機能の開始を伴い得ることを企図している。そのような開始は、例えば、ユーザインターフェースのメニューを表示させることを含み得る。このメニューにおいて、メニューアイテムのうちの1つは、「ルックアップ」機能を表現している。グローバルアドレスリストの別の使用において、参照がマスターリストの一部であり、この参照が参照するデータベースエントリが関連付けられた電話番号を有していない場合、ユーザは連絡先を選択し、通信の代替的なモードについてユーザインターフェースメニューを呼び出し、グローバルアドレスリスト内の連絡先の名前のルックアップを要求し得る。そしてユーザは、グローバルアドレスリストサーバによって返信された任意の情報（例えば、電話番号、eメールアドレス等）を、連絡先と通信する。

30

【0068】

当業者によって明白に理解され得るように、本出願は、モバイル電話能力を有するPDAには限定されない。様々な電話端末装置が、本明細書中に記載されている統合ダイアリングを使用し得る。これらの電話端末装置は、公衆交換電話ネットワーク（Public Switch Telephone Network）を介して電話通話を開始する際に使用するように設計された有線および無線のハンドセット、および例えば、ボイスオーバーアイピー（Voice Over Internet Protocol）を使用して電話通話を開始する際に使用するように設計されたハンドセットを含む。

40

【0069】

特に、ハンドヘルドコンピュータ102のアドレス帳アプリケーションによって管理される連絡先管理データベースは、ステップ706においてフィルタされる、データ格納装置のみであるとは限らない。モバイル電話能力を有するハンドヘルドコンピュータが、「通話ログ」を維持し、この通話ログには、各受信通話および送信通話に対するエントリが含まれることが、公知である。そのようなエントリは、しばしば、（受信通話に対する）発呼側の電話番号、（送信通話に対する）受信側の電話番号、通話の時間遅延および経過時間を含む。フィルタリングステップ（ステップ706）が、連絡先管理データベースお

50

よび通話ログをフィルタリングする場合、より多くの結果が、マスターリスト内に提示され得る。通話ログエントリの参照の提示の順序は、より最近のエントリがマスターリストにおいて上位に列挙されるように、指定され得る。

【0070】

示されていないが、表示文字列のモード（例えば、数字モード、アルファベットモード）を指示するために、ハンドセットボタンアイコンに加え、統合フィールド602において、または例示的な電話アプリケーションのホームスクリーン600上の任意の位置において、アイコンが使用され得ることが、企図されている。そのようなアイコンは、表示文字列のエントリの2つのモードのみの間を区別するためには、必ずしも、最初に出現しないことがあり得る。しかしながら、表示文字列のエントリのさらなるモードが、考えられている。例えば、アルファベットモードは、会社名「4 Seasons」を有する連絡先をサーチするときに、有用であり得る。加えて、会社が、取引先の連絡を助長するために、無料（t a l l f r e e）のディレクトリ番号を表示することが公知である。例は、1-888-ROGERS-1および1-800-SHIP-123を含んでいる。そのようなアルファベットのディレクトリ番号は、典型的な電話キーボード300（図3参照）に見出される文字-数字の対応に基づいている。そのようなディレクトリ番号に適應するために、表示文字列のエントリの「無料」モードが提案される。ユーザは、無料モードにおいて、統合フィールド602に例示的な1888ROGERS1を入力し得、対応するように通話を開始し、マイクロプロセッサ228は、統合フィールド602の連絡先を翻訳して、1-888-764-3771を取得し、送信通話をアレンジし得る。特に、図5の第2の公知のQWERTYタイプのキーボード500を使用することによって、そして自動的な表示モードは上述のように変化するので、表示文字列は18881である限りは数字であり続けるが、一旦「O」キーが押圧されると、表示文字列は「E b b b e o」に変化し得、最終的には「E b b b e o g e e a e」を読み得る。

【0071】

ユーザが、1888ROGERS1が1-888-764-3771に翻訳されるという予知能力を有しているが、アルファベット入力を好むことがあり得る。そのような場合には、無料モードにおいて統合フィールド602に入力された文字の進行中の翻訳を示すために、翻訳フィールド（図示されず）が、統合フィールド602の上方または下方に提示され得る。所定のキーの組み合わせ（例えば、a l t - T）は、翻訳フィールドをオンまたはオフにするために使用され得る。

【0072】

アルファベットのディレクトリ番号を入力するために、図5の第2の公知のQWERTYタイプのキーボード500を使用することにより、ユーザは、キーサイクルの各タップが、各キーに対する可能性のある値を介する、既知のマルチタップ方法を使用し得る。例えば、図5の第2の公知のQWERTYタイプのキーボード500上のキー501上の単一のタップの結果として、アルファベット文字「E」がカーソルの横に出現し、キー501上の2回のタップの結果として、アルファベット文字「R」がカーソルの横に出現し、キー501上の3回のタップの結果として、数字「1」がカーソルの横に出現する。

【0073】

表示文字列のエントリのモードは、ユーザによって選択され得る。例えば、ユーザは、例示的な電話アプリケーションのホームスクリーン600上のメニューを出現させ、メニューアイテムを選択し、表示文字列のエントリの特定のモードを選択し得る。あるいは、キーの押圧の組み合わせは、表示文字列のエントリのモードにおける変化を可能にし得る。例えば、「A l t」キー（図4の第1の公知のQWERTYタイプのキーボード400または図5の第2の公知のQWERTYタイプのキーボード500のいずれにも示されていない）は、表示文字列のエントリのモードをトグルするために、「M」キーと共に押圧され得る。表示文字列の2つ以上のモードが存在する場合、「A l t - M」の組み合わせは、様々なモードを循環し得、その間、統合フィールド602において、または例示的な電話アプリケーションのホームスクリーン600上に、選択されたモードを示し得る。

【0074】

本出願の上述の実施形態は、単に例示を意図したものに過ぎない。本明細書に添付の請求の範囲によって定義される本出願の範囲から逸れることなしに、当業者により、特定の実施形態に対して、代替、改変、およびバリエーションが、実施され得る。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】図1は、ハンドヘルドコンピュータに対する例示的な動作環境を示している。

【図2】図2は、図1のハンドヘルドコンピュータを概略的に示している。

【図3】図3は、図1のハンドヘルドコンピュータに対する第1の例示的なキーパッドを示している。

10

【図4】図4は、図1のハンドヘルドコンピュータに対する第2の例示的なキーパッドを示している。

【図5】図5は、図1のハンドヘルドコンピュータに対する第3の例示的なキーパッドを示している。

【図6】図6は、図1のハンドヘルドコンピュータによって提示される例示的なアプリケーションのホームスクリーンを示している。

【図7】図7は、本発明の一局面を具現化した通信開始方法における例示的なステップを示している。

【図8】図8は、データベースエントリに対する参照の拡大および縮小を示す例示的な電話アプリケーションのスクリーンを示している。

20

【図9】図9は、追加的なユーザ入力を有する図6の例示的な電話アプリケーションのホームスクリーンを示している。

【図10】図10は、追加的なユーザ入力を有する図9の例示的な電話アプリケーションのホームスクリーンを示している。

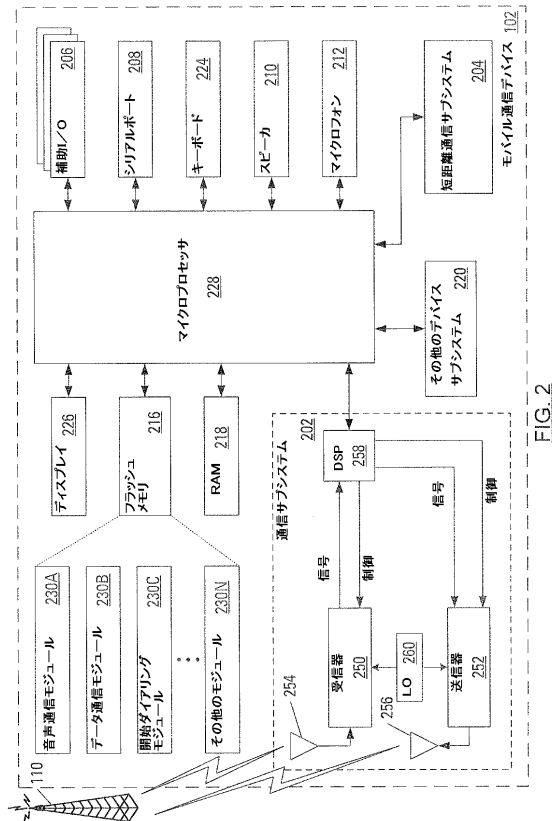
【図11】図11は、追加的なユーザ入力を有する図10の例示的な電話アプリケーションのホームスクリーンを示している。

【図12】図12は、さらなるユーザ入力に応答する曖昧さ回避ボックスを有する図1の例示的な電話アプリケーションのホームスクリーンを示している。

【図13】図13は、選択された連絡先との通信の方法に関するさらなるユーザ入力に
応答するダイアログボックスを有する図1の例示的な電話アプリケーションのホームスク
リーンを示している。

30

【図 2】



【図 3】

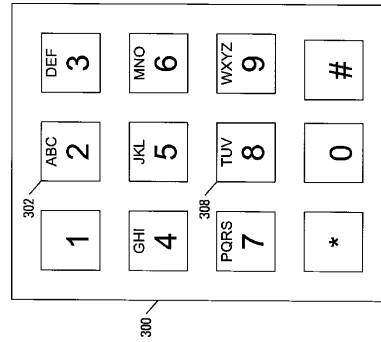


FIG. 3

【圖 4】

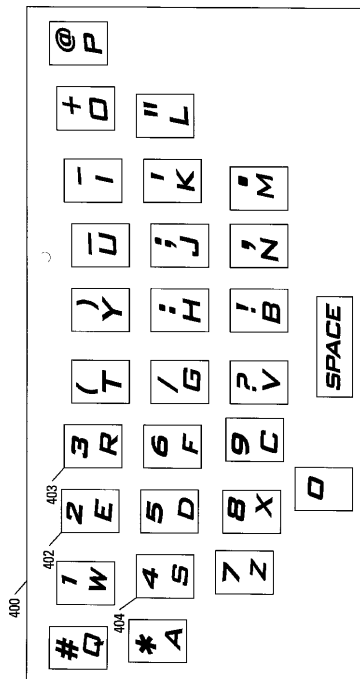


FIG. 4

【図 5】

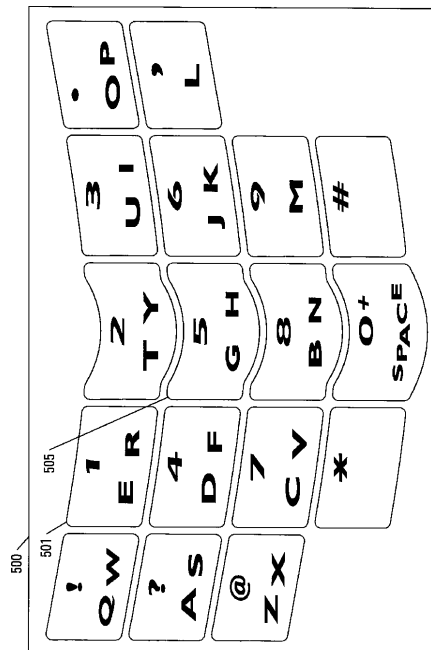


FIG. 5

【図 6】

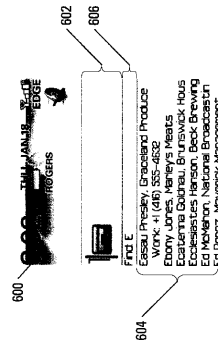


FIG. 6

【図 7】

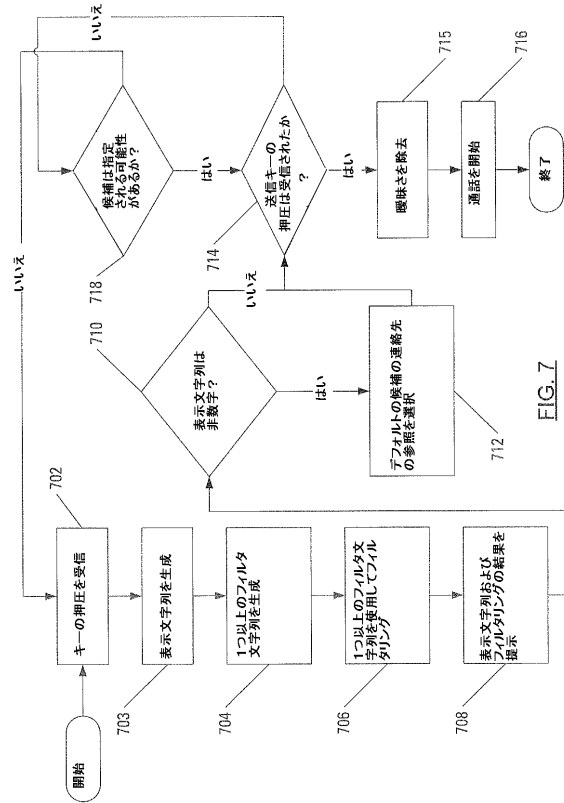


FIG. 7

【図 8】

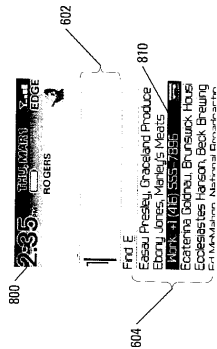


FIG. 8

【図 10】

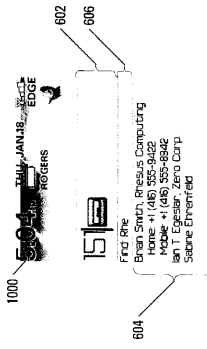


FIG. 10

【図 9】

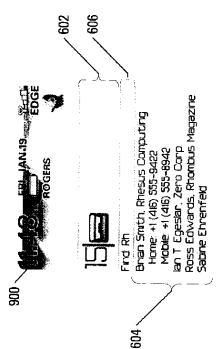


FIG. 9

【図 11】

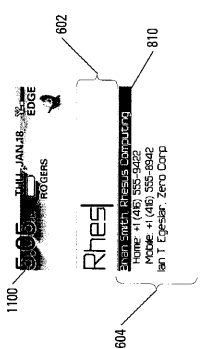


FIG. 11

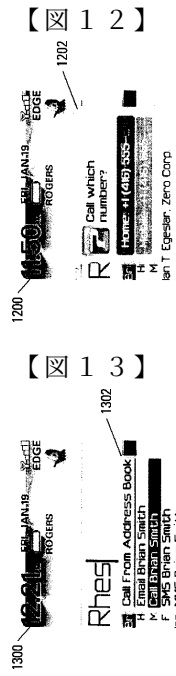


FIG. 13

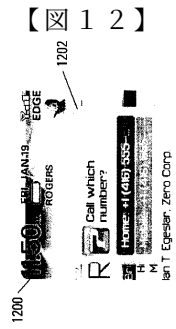


FIG. 12

【図 1】

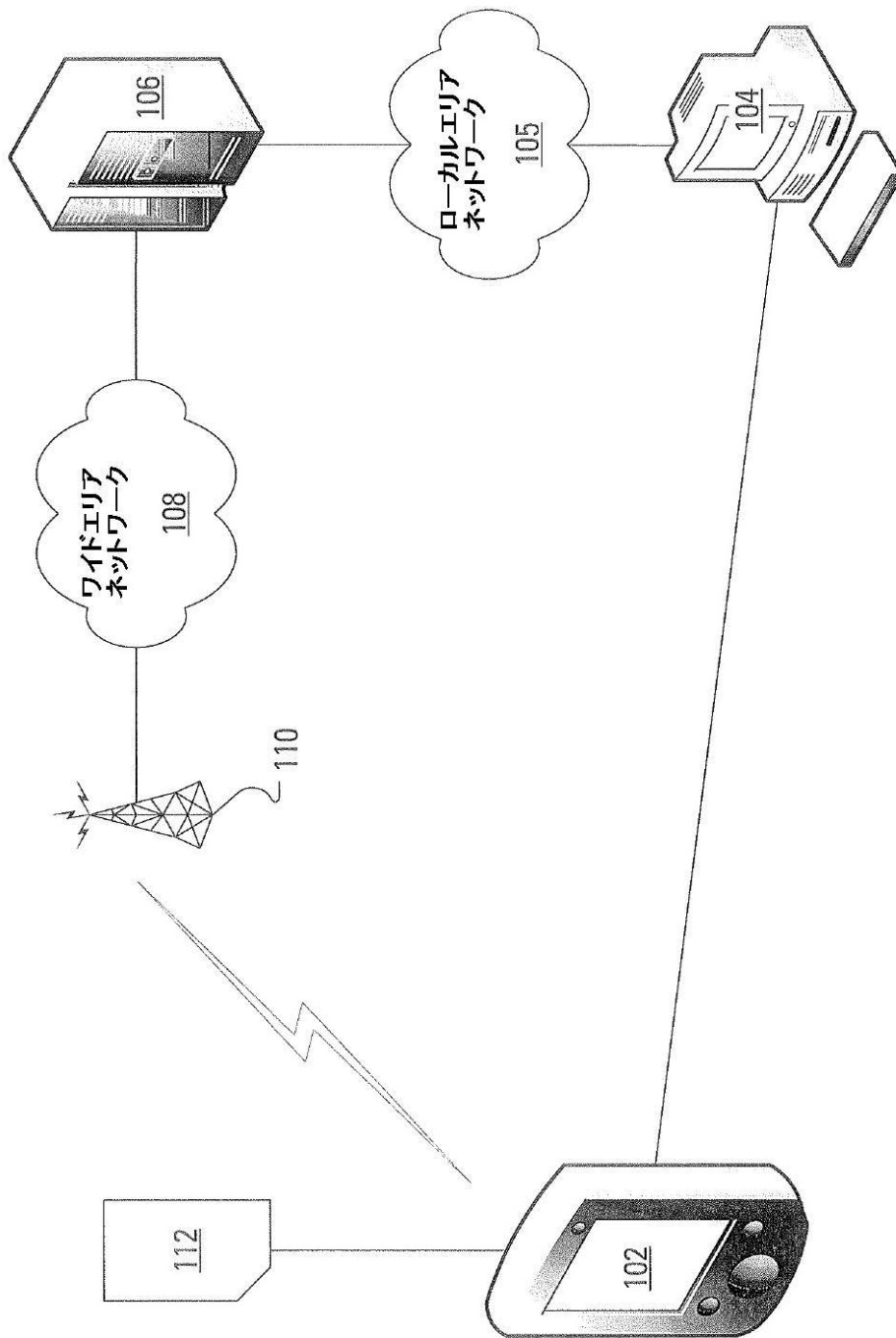


FIG. 1

フロントページの続き

- (72)発明者 スコット, シェリル リー ロレーヌ
カナダ国 エム5ティー 1ワイ9 オンタリオ, トロント, ビバリー ストリート 185
, ユニット 1
- (72)発明者 クール, ローレンス エドワード
カナダ国 エヌ2ブイ 2ジー9 オンタリオ, ウォータールー, ジャコブ レーン 686
- (72)発明者 マルイ, ケイゾー
カナダ国 エヌ2エル 6エヌ6 オンタリオ, ウォータールー, キーツ ウェイ 102-
255
- (72)発明者 リー, マシュー
カナダ国 ケー8エヌ 4ゼット6 オンタリオ, ベルビル, キャシー ロード 72, ア
ール. アール. ナンバー6

審査官 吉村 伊佐雄

- (56)参考文献 米国特許第06950988 (US, B1)
米国特許第06370518 (US, B1)
特開2004-208217 (JP, A)
特開2000-270079 (JP, A)
特開2005-268984 (JP, A)
特開2006-025326 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24- 7/26、
H04M 1/00、 1/24- 1/82、 99/00、
H04W 4/00-99/00