

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5771242号
(P5771242)

(45) 発行日 平成27年8月26日 (2015. 8. 26)

(24) 登録日 平成27年7月3日 (2015. 7. 3)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 656A
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/048 620
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 R
H04M 1/247 (2006.01)	H04M 1/247

請求項の数 24 外国語出願 (全 45 頁)

(21) 出願番号	特願2013-140171 (P2013-140171)	(73) 特許権者	503260918
(22) 出願日	平成25年7月3日 (2013. 7. 3)		アップル インコーポレイテッド
(62) 分割の表示	特願2011-271621 (P2011-271621)		アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州 クパチーノ インフィニット ループ 1
原出願日	平成19年8月31日 (2007. 8. 31)	(74) 代理人	100076428
(65) 公開番号	特開2013-239193 (P2013-239193A)		弁理士 大塚 康德
(43) 公開日	平成25年11月28日 (2013. 11. 28)	(74) 代理人	100112508
審査請求日	平成25年7月30日 (2013. 7. 30)		弁理士 高柳 司郎
(31) 優先権主張番号	60/824, 769	(74) 代理人	100115071
(32) 優先日	平成18年9月6日 (2006. 9. 6)		弁理士 大塚 康弘
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100116894
(31) 優先権主張番号	60/883, 785		弁理士 木村 秀二
(32) 優先日	平成19年1月6日 (2007. 1. 6)	(74) 代理人	100130409
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像の取得および管理のための方法、携帯式電子デバイス、および記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像の取得および管理のための方法であって、

携帯式電子デバイスのタッチスクリーンディスプレイ上に、ビューファインダーとカメラロールアイコンを含む、カメラのためのユーザインタフェースを表示し、

前記携帯式電子デバイスは、

電話と、

前記カメラと、

前記カメラで撮影された画像および／またはビデオを管理するカメラロールと、

前記携帯式電子デバイスの姿勢を検出する1つ以上の加速度計と、

前記電話、前記カメラ、前記カメラロールの制御を提供する前記タッチスクリーンディスプレイとを含み、

前記カメラのためのユーザインタフェースを表示中に、前記カメラロールアイコン上における指のジェスチャーを検出し、

前記カメラロールアイコン上における指のジェスチャーの検出に応じて、前記カメラロールの状態となり、アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始するアイコンを表示し、

前記カメラロールにおいて、前記カメラにより得られた撮影画像のセットに対応するサムネイル画像の配列を表示し、

前記配列においてサムネイルへのユーザの指接触を検出し、

10

20

前記配列におけるサムネイルへのユーザの指接触を検出すると、表示されているサムネイル画像の前記配列を対応する撮影画像で置き換え、ここで、前記対応する撮影画像は、ユーザ選択された前記サムネイル画像よりも大きなスケールで表示され、

前記対応する撮影画像のより大きなスケールでの表示中に、前記タッチスクリーンディスプレイにおけるユーザの指接触の実質的に水平な移動を含むスクロールジェスチャーを検出し、

前記スクロールジェスチャーに従って、対応する撮影画像と置き換えて異なる撮影画像を表示し、

前記異なる撮影画像の表示中に、前記1つ以上の加速度計により前記携帯式電子デバイスの姿勢の変化を検出すると、適切な表示方向を維持するために、前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記異なる撮影画像を回転する、ことを特徴とする画像の取得および管理のための方法。

10

【請求項2】

前記異なる撮影画像の表示中に、アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始する前記アイコンへの指のジェスチャーを検出し、

アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始する前記アイコンへの指のジェスチャーの検出に応じて、前記カメラのためのユーザインタフェースを表示する、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記配列において、ビデオのサムネイル画像は、静止画のためのサムネイル画像と視覚的に区別されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

20

【請求項4】

電子メール画像アイコンのユーザ選択を検出すると、電子メールメッセージを作成するための電子メール作成ユーザインタフェースを、作成中の電子メールに含まれる前記異なる撮影画像とともに表示し、

前記電子メールメッセージの送信後、サムネイル画像の前記配列または前記異なる撮影画像を再表示することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記電子メール画像アイコンの前記ユーザ選択が検出されると、前記異なる撮影画像がリサイズされて前記作成中の電子メールメッセージに配置されるアニメーションを表示することを特徴とする請求項4に記載の方法。

30

【請求項6】

画像連絡先割り当てアイコンへのユーザ選択を検出すると、連絡先のリストを表示し、

連絡先の前記リストから個別の連絡先のユーザ選択を検出すると、前記ユーザ選択された連絡先に前記異なる撮影画像を関連付けるためのユーザインタフェースを表示することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記ユーザ選択された連絡先に前記異なる撮影画像を関連付けるためのユーザインタフェースを表示することは、ユーザが前記異なる撮影画像を、前記ユーザ選択された連絡先に関連付ける調整された画像を形成することを可能にすることを含む、ことを特徴とする請求項6に記載の方法。

40

【請求項8】

前記異なる撮影画像の前記調整は、

1つの指接触のジェスチャーの動きに応じて前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記異なる撮影画像を移動すること、

前記タッチスクリーンディスプレイへの同時で複数の連続的な接触を含む摘み解除ジェスチャーに応じて前記異なる撮影画像を拡大すること、

前記タッチスクリーンディスプレイへの同時で複数の連続的な接触を含む摘みジェスチャーに応じて、前記異なる撮影画像を縮小すること、

の少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項7に記載の方法。

50

【請求項 9】

携帯式電子デバイスであって、
電話と、
カメラと、
前記カメラで撮影された画像および／またはビデオを管理するカメラロールと、
前記携帯式電子デバイスの姿勢を検出する 1 つ以上の加速度計と、
前記電話、前記カメラ、前記カメラロールの制御を提供するタッチスクリーンディスプレイと、
プロセッサと、
メモリと、
前記メモリに格納され、前記プロセッサにより実行される 1 つ以上のプログラムと、を
備え、前記 1 つ以上のプログラムは以下の命令を含む、
前記タッチスクリーンディスプレイ上に、ビューファインダとカメラロールアイコンを
含む、カメラのためのユーザインタフェースを表示し、
前記カメラのためのユーザインタフェースを表示中に、前記カメラロールアイコン上
における指のジェスチャーを検出し、
前記カメラロールアイコン上における指のジェスチャーの検出に応じて、前記カメラ
ロールの状態となり、アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへ
の移行を開始するアイコンを表示し、
前記カメラロールにおいて、前記カメラにより得られた撮影画像のセットに対応するサ
ムネイル画像の配列を表示し、
前記配列においてサムネイルへのユーザの指接触を検出し、
前記配列におけるサムネイルへのユーザの指接触を検出すると、表示されているサム
ネイル画像の前記配列に対応する撮影画像で置き換え、ここで、前記対応する撮影画像は、
ユーザ選択された前記サムネイル画像よりも大きなスケールで表示され、
前記対応する撮影画像のより大きなスケールでの表示中に、前記タッチスクリーンデ
ィスプレイにおけるユーザの指接触の実質的に水平な移動を含むスクロールジェスチャーを
検出し、
前記スクロールジェスチャーに従って、対応する撮影画像と置き換えて異なる撮影画像
を表示し、
前記異なる撮影画像の表示中に、前記 1 つ以上の加速度計により前記携帯式電子デバイ
スの姿勢の変化を検出すると、適切な表示方向を維持するために、前記タッチスクリー
ンディスプレイ上の前記異なる撮影画像を回転する、ことを特徴とする携帯式電子デバイス
。

10

20

30

【請求項 10】

前記異なる撮影画像の表示中に、アクティベートされると前記カメラのためのユーザ
インタフェースへの移行を開始する前記アイコンへの指のジェスチャーを検出し、
アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始する
前記アイコンへの指のジェスチャーの検出に応じて、前記カメラのためのユーザインタ
フェースを表示する、ことを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

40

【請求項 11】

前記配列において、ビデオのサムネイル画像は、静止画のためのサムネイル画像と視覚
的に区別されることを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 12】

電子メール画像アイコンのユーザ選択を検出すると、電子メールメッセージを作成する
ための電子メール作成ユーザインタフェースを、作成中の電子メールに含まれる前記異
なる撮影画像とともに表示し、

前記電子メールメッセージの送信後、サムネイル画像の前記配列または前記異なる撮影
画像を再表示することを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 13】

50

前記電子メール画像アイコンの前記ユーザ選択が検出されると、前記異なる撮影画像がリサイズされて前記作成中の電子メールメッセージに配置されるアニメーションを表示することを特徴とする請求項12に記載の装置。

【請求項14】

画像連絡先割り当てアイコンへのユーザ選択を検出すると、連絡先のリストを表示し、連絡先の前記リストから個別の連絡先のユーザ選択を検出すると、前記ユーザ選択された連絡先に前記異なる撮影画像を関連付けるためのユーザインタフェースを表示することを特徴とする請求項9に記載の装置。

【請求項15】

前記ユーザ選択された連絡先に前記異なる撮影画像を関連付けるためのユーザインタフェースを表示することは、ユーザが前記異なる撮影画像を、前記ユーザ選択された連絡先に関連付ける調整された画像を形成することを可能にすることを含む、ことを特徴とする請求項14に記載の装置。

10

【請求項16】

前記異なる撮影画像の前記調整は、
1つの指接触のジェスチャーの動きに応じて前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記異なる撮影画像を移動すること、

前記タッチスクリーンディスプレイへの同時で複数の連続的な接触を含む摘み解除ジェスチャーに応じて前記異なる撮影画像を拡大すること、

前記タッチスクリーンディスプレイへの同時で複数の連続的な接触を含む摘みジェスチャーに応じて、前記異なる撮影画像を縮小すること、

の少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項15に記載の装置。

20

【請求項17】

1つ以上のプログラムを格納するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記1つ以上のプログラムは、

電話と、

カメラと、

前記カメラで撮影された画像および／またはビデオを管理するカメラロールと、

携帯式電子デバイスの姿勢を検出する1つ以上の加速度計と、

前記電話、前記カメラ、前記カメラロールの制御を提供するタッチスクリーンディスプレイと、を含む前記携帯式電子デバイスにより実行されると、

30

前記タッチスクリーンディスプレイ上に、ビューファインダとカメラロールアイコンを含む、前記カメラのためのユーザインタフェースを表示し、

前記カメラのためのユーザインタフェースを表示中に、前記カメラロールアイコン上における指のジェスチャーを検出し、

前記カメラロールアイコン上における指のジェスチャーの検出に応じて、前記カメラロールの状態となり、アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始するアイコンを表示し、

前記カメラロールにおいて、前記カメラにより得られた撮影画像のセットに対応するサムネイル画像の配列を表示し、

40

前記配列においてサムネイルへのユーザの指接触を検出し、

前記配列におけるサムネイルへのユーザの指接触を検出すると、表示されているサムネイル画像の前記配列を対応する撮影画像で置き換え、ここで、前記対応する撮影画像は、ユーザ選択された前記サムネイル画像よりも大きなスケールで表示され、

前記対応する撮影画像のより大きなスケールでの表示中に、前記タッチスクリーンディスプレイにおけるユーザの指接触の実質的に水平な移動を含むスクロールジェスチャーを検出し、

前記スクロールジェスチャーに従って、対応する撮影画像と置き換えて異なる撮影画像を表示し、

前記異なる撮影画像の表示中に、前記1つ以上の加速度計により前記携帯式電子デバイ

50

スの姿勢の変化を検出すると、適切な表示方向を維持するために、前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記異なる撮影画像を回転する、
ことを前記携帯式電子デバイスに実行させるための命令を含むことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 18】

前記携帯式電子デバイスにより実行されると、

前記異なる撮影画像の表示中に、アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始する前記アイコンへの指のジェスチャーを検出し、

アクティベートされると前記カメラのためのユーザインタフェースへの移行を開始する前記アイコンへの指のジェスチャーの検出に応じて、前記カメラのためのユーザインタフェースを表示する、ことを前記携帯式電子デバイスに実行させるための命令を更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の記憶媒体。

10

【請求項 19】

前記配列において、ビデオのサムネイル画像は、静止画のためのサムネイル画像と視覚的に区別されることを特徴とする請求項 17 に記載の記憶媒体。

【請求項 20】

前記携帯式電子デバイスにより実行されると、

電子メール画像アイコンのユーザ選択を検出すると、電子メールメッセージを作成するための電子メール作成ユーザインタフェースを、作成中の電子メールに含まれる前記異なる撮影画像とともに表示し、

前記電子メールメッセージの送信後、サムネイル画像の前記配列または前記異なる撮影画像を再表示する、ことを前記携帯式電子デバイスに実行させるための命令を更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の記憶媒体。

20

【請求項 21】

前記携帯式電子デバイスにより実行されると、

前記電子メール画像アイコンの前記ユーザ選択が検出されると、前記異なる撮影画像がリサイズされて前記作成中の電子メールメッセージに配置されるアニメーションを表示することを前記携帯式電子デバイスに実行させるための命令を更に含むことを特徴とする請求項 20 に記載の記憶媒体。

【請求項 22】

前記携帯式電子デバイスにより実行されると、

画像連絡先割り当てアイコンへのユーザ選択を検出すると、連絡先のリストを表示し、

連絡先の前記リストから個別の連絡先のユーザ選択を検出すると、前記ユーザ選択された連絡先に前記異なる撮影画像を関連付けるためのユーザインタフェースを表示することを前記携帯式電子デバイスに実行させるための命令を更に含むことを特徴とする請求項 17 に記載の記憶媒体。

30

【請求項 23】

前記ユーザ選択された連絡先に前記異なる撮影画像を関連付けるためのユーザインタフェースを表示することは、ユーザが前記異なる撮影画像を、前記ユーザ選択された連絡先に関連付ける調整された画像を形成することを可能にすることを含む、ことを特徴とする請求項 22 に記載の記憶媒体。

40

【請求項 24】

前記異なる撮影画像の前記調整は、

1つの指接触のジェスチャーの動きに応じて前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記異なる撮影画像を移動すること、

前記タッチスクリーンディスプレイへの同時で複数の連続的な接触を含む摘み解除ジェスチャーに応じて前記異なる撮影画像を拡大すること、

前記タッチスクリーンディスプレイへの同時で複数の連続的な接触を含む摘みジェスチャーに応じて、前記異なる撮影画像を縮小すること、

の少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 23 に記載の記憶媒体。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

開示する実施形態は、一般的に、携帯式電子デバイスに関し、より詳細には、デジタル写真撮影、写真操作、及び写真の電子メールのような写真管理のための携帯式デバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

携帯式電子デバイスがよりコンパクトになり、機能を実行することができるようになると、ユーザがこれらの多機能デバイスと容易に対話することを可能にするユーザインタフェースを設計することが重要な問題になってきている。この問題は、デスクトップ又はラップトップコンピュータよりも小さな画面を有する手持ち式携帯式電子デバイスにとってより大きいものである。この状況は残念なことであり、その理由は、ユーザインタフェースは、ユーザが情報を受け取り、デバイスが、携帯式電子デバイスの特徴、ツール、及び機能にアクセスするユーザの試みを含むユーザアクション及び挙動を受け取るゲートウェイであるからである。

10

【0003】

一部の携帯式デバイス（例えば、時にはモバイルフォンと呼ばれることもある携帯電話、セルフォン、及びセルラー電話など）は、ユーザがデータにアクセスし、記憶し、及び操作することができるように、プッシュボタンを更に追加してプッシュボタンの密度を増大し、プッシュボタンの機能に過負荷をかけ、又はより複雑なメニューシステムを使用する手段に頼っている。これらの手法は、多くの場合に、ユーザが記憶すべき複雑なキーシーケンス及びメニュー階層をもたらす。

20

【0004】

物理的なプッシュボタンを含むもののような多くの従来のユーザインタフェースはまた、物理的プッシュボタンのために携帯式電子デバイス上で実行されるアプリケーションにより又はユーザによりユーザインタフェースを構成及び／又は適応させることを妨げる場合があるので柔軟性がない。複数のキーシーケンス及びメニュー階層を記憶する時間消費要件及び望ましいプッシュボタンを起動する際の難しさと結び付いて、このような非柔軟性は、多くのユーザを苛立たせる。

30

【0005】

例えば、内蔵デジタルカメラを備えたセルフォンがここしばらく売り出されている。しかし、既存のセルフォンは、セルフォンのユーザインタフェースに伴う制限のために、写真を表示し、削除し、かつ送信するような基本的な写真関連操作さえも使用が困難である。

【0006】

従って、写真管理のためのより透過的かつ直感的ユーザインタフェースを備えた携帯式多機能デバイスに対する必要性が存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0007】

【特許文献1】 米国特許出願第11／459、606号

【特許文献2】 米国特許出願第11／459、615号

【特許文献3】 米国特許出願第11／322、549号

【特許文献4】 米国特許第6、323、846号

【特許文献5】 米国特許第6、570、557号

【特許文献6】 米国特許第6、677、932号

【特許文献7】 米国特許公開2002／0015024A1

【特許文献8】 米国特許出願第11／381、313号

【特許文献9】 米国特許出願第10／840、862号

50

【特許文献10】米国特許出願第10／903、964号
【特許文献11】米国特許出願第11／048、264号
【特許文献12】米国特許出願第11／038、590号
【特許文献13】米国特許出願第11／228、758号
【特許文献14】米国特許出願第11／228、700号
【特許文献15】米国特許出願第11／228、737号
【特許文献16】米国特許出願第11／367、749号
【特許文献17】米国特許出願第11／241、839号
【特許文献18】米国特許出願第11／240、788号
【特許文献19】米国特許出願第11／459、602号

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0008】

携帯式デバイスのためのユーザインタフェースに関連した上述の欠陥及び他の問題は、開示する携帯式多機能デバイスによって低減又は排除される。一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、グラフィカルユーザインタフェース（GUI）を備えたタッチセンサ式ディスプレイ（「タッチスクリーン」又は「タッチスクリーンディスプレイ」として公知）、1つ又はそれよりも多くのプロセッサ、メモリ及び1つ又はそれよりも多くのモジュール、複数の機能を実行するためのメモリに記憶されたプログラム又は命令の組を有する。一部の実施形態では、ユーザは、主にタッチセンサ式ディスプレイ上の指の接触及び動作（ジェスチャ）を通じてGUIと対話する。写真管理を実行するための命令は、1つ又はそれよりも多くのプロセッサによる実行のために構成されたコンピュータプログラム製品に含まれる。

20

【0009】

本発明の1つの態様は、タッチスクリーンを備えた携帯式電子デバイスが、1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示し、アレイ内の対応するサムネイル画像とのユーザ接触を検知した時に、表示されたサムネイル画像のアレイをユーザ選択の写真画像と置換し、この場合、ユーザ選択の写真画像は、対応するサムネイル画像よりも大きなスケールで表示され、かつユーザ選択の写真画像の代わりに異なる写真画像を表示し、この場合、異なる写真画像は、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に水平方向の動きを含むスクロール動作に従って選択される、コンピュータ実施式方法に関わっている。

30

【0010】

本発明の別の態様は、タッチスクリーンを備えた携帯式電子デバイスが、1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示し、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に垂直の動きを含むスクロール動作を検知し、かつスクロール動作の方向に従ってサムネイル画像の表示をスクロールすることによってスクロール動作に応答し、この場合、スクロール動作は、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の水平位置に実質的に無関係である、コンピュータ実施式方法に関わっている。

【0011】

40

本発明の別の態様は、携帯式電子デバイスに関わるものである。デバイスは、タッチスクリーンディスプレイ、1つ又はそれよりも多くのプロセッサ、メモリ、及び1つ又はそれよりも多くのプログラムを含む。1つ又はそれよりも多くのプログラムは、メモリに記憶されており、1つ又はそれよりも多くのプロセッサによって実行されるように構成されている。1つ又はそれよりも多くのプログラムは、1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示するための命令と、アレイにおける対応するサムネイル画像とのユーザ接触を検知した時に、表示されたサムネイル画像のアレイを、対応するサムネイル画像よりも大きなスケールで表示されるユーザ選択の写真画像と置換するための命令と、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に水平方向の動きを含むスクロール動作に従って選択される異なる写真画像をユーザ選択の写真画像の代わりに表示するための

50

命令とを含む。

【0012】

本発明の別の態様は、携帯式電子デバイスに関わるものである。デバイスは、タッチスクリーンディスプレイ、1つ又はそれよりも多くのプロセッサ、メモリ、及び1つ又はそれよりも多くのプログラムを含む。1つ又はそれよりも多くのプログラムは、メモリに記憶されており、1つ又はそれよりも多くのプロセッサによって実行されるように構成されている。1つ又はそれよりも多くのプログラムは、1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示するための命令と、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に垂直の動きを含むスクロール動作を検知するための命令と、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の水平位置とは実質的に無関係であるスクロール動作の方向に従ってサムネイル画像の表示をスクロールすることにより、スクロール動作に応答するための命令とを含む。

10

【0013】

本発明の別の態様は、コンピュータ可読記憶媒体とそこに組み込まれたコンピュータプログラム機構とを含むコンピュータプログラム製品に関わるものである。コンピュータプログラム機構は、タッチスクリーンディスプレイを備えた携帯式電子デバイスによって実行された時に、デバイスに1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示させ、アレイにおける対応するサムネイル画像とのユーザ接触を検知した時に、表示されたサムネイル画像のアレイを、対応するサムネイル画像よりも大きなスケールで表示されるユーザ選択の写真画像と置換させ、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に水平方向の動きを含むスクロール動作に従って選択される異なる写真画像をユーザ選択の写真画像の代わりに表示させる命令を含む。

20

【0014】

本発明の別の態様は、コンピュータ可読記憶媒体とそこに組み込まれたコンピュータプログラム機構とを含むコンピュータプログラム製品に関わるものである。コンピュータプログラム機構は、タッチスクリーンディスプレイを備えた携帯式電子デバイスによって実行された時に、デバイスに1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示させ、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に垂直の動きを含むスクロール動作を検知させ、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の水平位置に実質的に無関係であるスクロール動作の方向に従ってサムネイル画像の表示をスクロールすることにより、スクロール動作に応答させる命令を含む。

30

【0015】

本発明の別の態様は、1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示するための手段と、アレイにおける対応するサムネイル画像とのユーザ接触を検知した時に、表示されたサムネイル画像のアレイを、対応するサムネイル画像よりも大きなスケールで表示されるユーザ選択の写真画像と置換するための手段と、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に水平方向の動きを含むスクロール動作に従って選択された異なる写真画像をユーザ選択の写真画像の代わりに表示するための手段とを含む、タッチスクリーンディスプレイを備えた携帯式電子デバイスに関わるものである。

【0016】

本発明の別の態様は、1組の写真画像に対応するサムネイル画像のアレイを表示するための手段と、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の実質的に垂直の動きを含むスクロール動作を検知するための手段と、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の水平位置に実質的に無関係であるスクロール動作の方向に従ってサムネイル画像の表示をスクロールすることにより、スクロール動作に応答するための手段とを含む、タッチスクリーンディスプレイを備えた携帯式電子デバイスに関わるものである。

40

【0017】

本発明の別の態様は、タッチスクリーンを備えた電子デバイスが、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第1の動きを検知し、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された、1組のデジタルオブジェクトに関連付けられた第1のデジタルオブジェク

50

トを、第1の動きを検知する間に第1の方向に平行移動させ、第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジの表示と第1の動きの連続した検知とに応答して、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域を表示し、第1の動きが検出されなくなった後に、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域が表示されなくなるまで第1のデジタルオブジェクトを第2方向に平行移動させ、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第2の動きを検知し、かつ第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジが表示されている間の第2の動きの検知に応答して、第1のデジタルオブジェクトを第1の方向に平行移動させて、デジタルオブジェクトの組における第2のデジタルオブジェクトを表示する、コンピュータ実施式方法に関わるものである。

【0018】

本発明の別の態様は、電子デバイスに関わるものである。デバイスは、タッチスクリーンディスプレイ、1つ又はそれよりも多くのプロセッサ、メモリ、及び1つ又はそれよりも多くのプログラムを含む。1つ又はそれよりも多くのプログラムは、メモリに記憶され、1つ又はそれよりも多くのプロセッサによって実行されるように構成されている。1つ又はそれよりも多くのプログラムは、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第1の動きを検知するための命令と、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された、1組のデジタルオブジェクトに関連付けられた第1のデジタルオブジェクトを、第1の動きを検知する間に第1の方向に平行移動させるための命令と、第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジの表示と第1の動きの連続した検知とに応答して、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域を表示するための命令と、第1の動きが検知されなくなった後に、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域が表示されなくなるまで第1のデジタルオブジェクトを第2方向に平行移動させるための命令と、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第2の動きを検知するための命令と、第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジが表示されている間の第2の動きの検知に応答して、第1のデジタルオブジェクトを第1の方向に平行移動させて、デジタルオブジェクトの組における第2のデジタルオブジェクトを表示するための命令とを含む。

【0019】

本発明の別の態様は、コンピュータ可読記憶媒体とそこに組み込まれたコンピュータプログラム機構とを含むコンピュータプログラム製品に関わるものである。コンピュータプログラム機構は、タッチスクリーンディスプレイを備えた電子デバイスによって実行された時に、デバイスにタッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第1の動きを検知させ、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された、1組のデジタルオブジェクトに関連付けられた第1のデジタルオブジェクトを、第1の動きを検知する間に第1の方向に平行移動させ、第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジの表示と第1の動きの連続した検知とに応答して、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域を表示させ、第1の動きが検知されなくなった後に、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域が表示されなくなるまで第1のデジタルオブジェクトを第2方向に平行移動させ、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第2の動きを検知させ、かつ第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジが表示されている間の第2の動きの検知に応答して、第1のデジタルオブジェクトを第1の方向に平行移動させて、デジタルオブジェクトの組における第2のデジタルオブジェクトを表示させる命令を含む。

【0020】

本発明の別の態様は、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第1の動きを検知するための手段と、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された、1組のデジタルオブジェクトに関連付けられた第1のデジタルオブジェクトを、第1の動きを検知する間に第1の方向に平行移動させるための手段と、第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジの表示と第1の動きの連続した検知とに応答して、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域を表示するための手段と、第1の動きが検知されなくなった後に、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域が表示されなくなるまで第1のデジタルオブジェクトを第2方向に平行移動させるための手段と、タッチスクリーンディス

プレイ上又は近くの対象物の第2の動きを検知するための手段と、第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジが表示されている間の第2の動きの検知に応答して、第1のデジタルオブジェクトを第1の方向に平行移動させて、デジタルオブジェクトの組における第2のデジタルオブジェクトを表示するための手段とを含む、タッチスクリーンディスプレイを備えた電子デバイスに関わるものである。

【0021】

すなわち、本発明は、タッチスクリーンディスプレイを備えた携帯式電子デバイス上の写真を管理するための透過的かつ直感的ユーザインタフェースを提供する。

【0022】

本発明の上述の実施形態、並びにその付加的な実施形態をより良く理解するために、同じ参照番号が図面全体を通して対応する部分を示している以下の図面と共に以下の「発明を実施するための形態」を参照されたい。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】一部の実施形態によるタッチセンサ式ディスプレイを備えた携帯式電子デバイスを示すブロック図である。

【図2】一部の実施形態によるタッチスクリーンを有する携帯式電子デバイスを示す図である。

【図3】一部の実施形態による携帯式電子デバイスをアンロックするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図4】一部の実施形態による携帯式電子デバイス上のアプリケーションのメニューのための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図5】一部の実施形態によるカメラのための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図6】一部の実施形態によるカメラロールのための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図7A】一部の実施形態による画像をビューして操作するための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図7B】一部の実施形態による画像をビューして操作するための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図7C】一部の実施形態による画像をビューして操作するための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図8】一部の実施形態による写真アルバムをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図9】一部の実施形態によるユーザの好みを設定するための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図10】一部の実施形態によるアルバムをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図11】一部の実施形態によるアルバムの画像をビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図12】一部の実施形態によるアルバムへの画像の使用を選択するための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図13A】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図13B】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図13C】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図13D】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

10

20

30

40

50

【図 1 3 E】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 1 3 F】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 1 3 G】一部の実施形態による電子メールメッセージテンプレートに画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 1 4 A】一部の実施形態によるユーザの住所録の連絡先に画像を割り当てるための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 1 4 B】一部の実施形態によるユーザの住所録の連絡先に画像を割り当てるための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

10

【図 1 5】一部の実施形態によるユーザの壁紙に画像を組み込むための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 1 6】一部の実施形態によるタッチスクリーン上にサムネイル画像を表示するための処理を示す流れ図である。

【図 1 7】一部の実施形態によるタッチスクリーンとのユーザ接触に応答して作業を実行するための処理を示す流れ図である。

【図 1 8】一部の実施形態によるタッチスクリーンとのユーザ接触に応答して画像を削除するための処理を示す流れ図である。

【図 1 9】一部の実施形態によるタッチスクリーンに複数の写真アルバムを表示するための処理を示す流れ図である。

20

【図 2 0】一部の実施形態による付加的なオプションアイコンのユーザ選択時に付加的な作業を実行するための処理を示す流れ図である。

【図 2 1】一部の実施形態によるユーザ選択の画像を含む電子メールサービスインタフェースをレンダリングするための動画処理を示す流れ図である。

【図 2 2】一部の実施形態によるユーザの住所録のユーザ選択連絡先に画像を割り当てるための処理を示す流れ図である。

【図 2 3 A】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 2 3 B】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

30

【図 2 3 C】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 2 3 D】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 2 3 E】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 2 3 F】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 2 3 G】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

40

【図 2 3 H】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【図 2 4】一部の実施形態による 1 組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための処理を示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

ここで、実施例を添付図面に示す実施形態を以下に詳しく参照する。以下の詳細説明では、本発明の完全な理解を提供するために、多数の特定の詳細が示されている。しかし、本発明は、これらの特定の詳細なしに実施することができることは当業者には明らかであろう。他の例では、公知の方法、手順、構成要素、回路、及びネットワークは、実施形態

50

の態様を不必要に曖昧にしないように詳しく説明されていない。

【0025】

携帯式電子デバイス、これらのデバイスのためのユーザインタフェース、及びこれらのデバイスを使用するための関連の処理の実施形態を説明する。一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、PDA及び／又は音楽プレーヤ機能のような他の機能を包含する携帯電話のような携帯式通信デバイスである。

【0026】

ユーザインタフェースは、タッチスクリーンに付加された物理クリックホイール又はタッチスクリーン上に表示された仮想クリックホイールを含むことができる。クリックホイールは、携帯式電子デバイスのユーザによるホイールの角度変位又はホイールとの接触のポイントに基づいてナビゲーション指令を供給することができる物理ユーザインタフェースデバイスである。クリックホイールは、1つ又はそれよりも多くの項目の選択に対応するユーザ指令を供給するために、例えば、携帯式電子デバイスのユーザがホイールの少なくとも一部又はホイールの中央を押し下げた場合に使用することができる。代替的に、タッチスクリーン表面のクリックホイール画像との接触を中断することは、選択に対応するユーザ指令を示すことになる。簡単にするために、以下の説明では、タッチスクリーンを含む携帯式電子デバイスは、例示的な実施形態として使用される。しかし、ユーザインタフェース及び関連の処理の一部は、物理クリックホイール、物理キーボード、マウス、及び／又はジョイスティックのような1つ又はそれよりも多くの他の物理ユーザインタフェースデバイスを含むことができるパーソナルコンピュータ及びラップトップコンピュータのような他のデバイスに応用することができることを理解すべきである。

【0027】

写真管理に加えて、デバイスは、電話アプリケーション、テレビ会議アプリケーション、電子メールアプリケーション、インスタントメッセージアプリケーション、ブログアプリケーション、ウェブ走査検索アプリケーション、デジタル音楽プレーヤアプリケーション、及び／又はデジタルビデオプレーヤアプリケーションのような広範な他のアプリケーションをサポートすることができる。

【0028】

携帯式電子デバイスで実行することができる様々なアプリケーションは、タッチスクリーンのような少なくとも1つの共通物理ユーザインタフェースデバイスを使用することができる。タッチスクリーンの1つ又はそれよりも多くの機能、並びに携帯式電子デバイス上に表示された対応する情報は、1つのアプリケーションから次のアプリケーションに及び／又はそれぞれのアプリケーション内で調節及び／又は変更することができる。従って、携帯式電子デバイスの共通物理アーキテクチャ（タッチスクリーンなど）は、直感的かつ透過的ユーザインタフェースによって広範なアプリケーションをサポートすることができる。

【0029】

ユーザインタフェースは、1つ又はそれよりも多くのソフトキーボード実施形態を含むことができる。ソフトキーボード実施形態は、2006年7月24日出願の米国特許出願第11/459、606号「携帯式電子デバイスのためのキーボード」、及び2006年7月24日出願の米国特許出願第11/459、615号「携帯式電子デバイスのためのタッチスクリーンキーボード」に説明されるようなキーボードの表示されたアイコンにおける記号の標準（QWERTY）及び／又は非標準構成を含むことができ、これらの内容は、引用により本明細書に組み込まれている。キーボードの実施形態は、タイプライターのためのキーボードのような既存の物理キーボードにおけるキーの数に比べて低減されたアイコン（又はソフトキー）の数を含むことができる。これは、ユーザがキーボードの1つ又はそれよりも多くのアイコン及び従って1つ又はそれよりも多くの対応する記号を選択することをより簡単にすることができる。キーボードの実施形態は、適応型とすることができる。例えば、表示されたアイコンは、1つ又はそれよりも多くのアイコン及び／又は1つ又はそれよりも多くの対応する記号を選択するなどのユーザアクションに従って修

正することができる。携帯式電子デバイス上の1つ又はそれよりも多くのアプリケーションは、共通及び／又は異なるキーボード実施形態を利用することができる。従って、使用されるキーボード実施形態は、アプリケーションの少なくとも一部に合わせて作ることができる。一部の実施形態では、1つ又はそれよりも多くのキーボード実施形態は、それぞれのユーザに合わせて作ることができる。例えば、それぞれのユーザのワード使用履歴（辞書操作、スラング、個々の使用）に基づいて作ることができる。キーボード実施形態の一部は、1つ又はそれよりも多くのアイコン及び従ってソフトキーボード実施形態を使用する場合の1つ又はそれよりも多くの記号を選択する時のユーザエラーの可能性を低減するように調節することができる。

【0030】

ここで、携帯式電子デバイスの実施形態に着目する。図1は、一部の実施形態によるタッチセンサ式ディスプレイ112を備えた携帯式電子デバイス100を示すブロック図である。タッチセンサ式ディスプレイ112は、便宜上「タッチスクリーン」と呼ばれる場合がある。デバイス100は、メモリ102（1つ又はそれよりも多くのコンピュータ可読記憶媒体を含むことができる）、メモリコントローラ122、1つ又はそれよりも多くの処理ユニット（CPU）120、周辺インタフェース118、RF回路108、音声回路110、スピーカ111、マイクロフォン113、入力／出力（I／O）サブシステム106、他の入力又は制御デバイス116、及び外部ポート124を含むことができる。デバイス100は、1つ又はそれよりも多くの光センサ164を含むことができる。これらの構成要素は、1つ又はそれよりも多くの通信バス又は信号回線103を通じて通信することができる。

【0031】

携帯式電子デバイス100が携帯式電子デバイス100の1つの例に過ぎないこと、及び携帯式電子デバイス100が示されるよりも多いか又は少ない構成要素を有することができること、2つ又はそれよりも多くの構成要素を結合することができること、又は構成要素の異なる構成又は配置を有することができることを理解すべきである。図1に示されている様々な構成要素は、1つ又はそれよりも多くの信号処理及び／又は特定用途向け集積回路を含むハードウェア、ソフトウェア、又はハードウェアとソフトウェアの組合せに実装することができる。

【0032】

メモリ102は、高速ランダムアクセスメモリを含むことができ、1つ又はそれよりも多くの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の不揮発性固体メモリデバイスのような不揮発性メモリを含むことができる。CPU120及び周辺インタフェース118のような携帯式電子デバイス100の他の構成要素によるメモリ102へのアクセスは、メモリコントローラ122によって制御することができる。

【0033】

周辺インタフェース118は、携帯式電子デバイスの入力及び出力周辺装置をCPU120及びメモリ102に連結する。1つ又はそれよりも多くのプロセッサ120は、メモリ102に記憶されている様々なソフトウェアプログラム及び／又は命令の組を作動させるか又は実行し、携帯式電子デバイス100の様々な機能を実行し、更にデータを処理する。

【0034】

一部の実施形態では、周辺インタフェース118、CPU120、及びメモリコントローラ122は、チップ104のような単一チップ上に実装することができる。一部の他の実施形態では、これらは、別々のチップ上に実装することができる。

【0035】

RF（無線周波数）回路108は、電磁信号とも呼ばれるRF信号を受信及び送信する。RF回路108は、電子信号を電磁信号に及び電磁信号を電子信号に変換し、電磁信号を通じて通信ネットワーク及び他の通信デバイスと通信する。RF回路108は、以下に限定されるものではないが、アンテナシステム、RF送受信器、1つ又はそれよりも多く

10

20

30

40

50

の増幅器、チューナ、1つ又はそれよりも多くの発振器、デジタル信号プロセッサ、C O D E Cチップセット、加入者識別モジュール（S I M）カード、メモリなどを含むこれらの機能を実行するための公知の回路を含むことができる。R F回路108は、「ワールドワイドウェブ（WWW）」とも呼ばれる「インターネット」のようなネットワーク、イントラネット及び／又はセルラー電話ネットワークのような無線ネットワーク、無線ローカル区域ネットワーク（L A N）及び／又は都市圏ネットワーク（M A N）、及び無線通信による他のデバイスと通信することができる。無線通信は、以下に限定されるものではないが、本明細書の出願日付でまだ開発されていない通信プロトコルを含む、「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ズ（G S M（登録商標））」、「拡張データG S M（登録商標）環境（E D G E）」、高速ダウンリンクパケットアクセス（H S D P A）、広帯域符号分割多元接続（W－C D M A）、符号分割多元接続（C D M A）、時分割多元接続（T D M A）、B l u e t o o t h（登録商標）、「ワイヤレス・フィディリティ（W i－F i）」（例えば、I E E E 8 0 2 . 1 1 a、I E E E 8 0 2 . 1 1 b、I E E E 8 0 2 . 1 1 g、及び／又はI E E E 8 0 2 . 1 1 n）、ボイスオーバー「インターネットプロトコル」（V o I P）、W i－M A X、電子メールのためのプロトコル、インスタントメッセージング（I M）、及び／又は「ショートメッセージサービス（S M S）」、又はあらゆる他の適切な通信プロトコルを含む複数の通信規格、プロトコル、及び技術のいずれかを使用することができる。

【0036】

音声回路110、スピーカ111、及びマイクロフォン113は、ユーザと携帯式電子デバイス100の間の音声インタフェースを提供する。音声回路110は、周辺インタフェース118から音声データを受信し、音声データを電子信号に変換し、電子信号をスピーカ111に送信する。スピーカ111は、電子信号を人間が聴くことのできる音波に変換する。音声回路110は、音波からマイクロフォン113によって変換された電子信号を受信する。音声回路110は、電子信号を音声データに変換し、音声データを処理のための周辺インタフェース118に送信する。音声データは、周辺インタフェース118によってメモリ102及び／又はR F回路108から検索され、及び／又はメモリ102及び／又はR F回路108に送信することができる。一部の実施形態では、音声回路110は、ヘッドセットジャック（図示せず）を含む。ヘッドセットジャックは、音声回路110と、出力のみのヘッドフォン又は出力（例えば、片耳又は両耳のためのヘッドフォン）及び入力（例えば、マイクロフォン）の両方を備えたヘッドセットのような取外し可能な音声入力／出力周辺装置との間のインタフェースを提供する。

【0037】

I／Oサブシステム106は、ディスプレイシステム112及び他の入力／制御デバイス116のような携帯式電子デバイス100上の入力／出力周辺装置を周辺インタフェース118に連結する。I／Oサブシステム106は、他の入力又は制御デバイスのためのディスプレイコントローラ156及び1つ又はそれよりも多くの入力コントローラ160を含むことができる。1つ又はそれよりも多くの入力コントローラ160は、他の入力又は制御デバイス116から電子信号を受信し、他の入力又は制御デバイス116に電子信号を送る。他の入力／制御デバイス116は、物理的なボタン（例えば、プッシュボタン、ロッカーボタンなど）、ダイヤル、スライダスイッチ、ジョイスティック、クリックホイールなどを含むことができる。一部の他の実施形態では、入力コントローラ160は、キーボード、赤外線ポート、U S Bポート、及びマウスのようなポインタデバイスのいずれかに連結することができる（又は、どれにも連結しなくてよい）。1つ又はそれよりも多くのボタン（例えば、図2の208）は、スピーカ111及び／又はマイクロフォン113のボリューム制御のためのアップ／ダウンボタンを含むことができる。1つ又はそれよりも多くのボタンは、プッシュボタン（例えば、図2の206）を含むことができる。プッシュボタンのクイックプレスは、引用により本明細書に組み込まれている、2005年12月23日出願の米国特許出願第11／322、549号「アンロック画像に対して動作を行うことによるデバイスのアンロック」に説明するように、タッチスクリーン1

10

20

30

40

50

12のロックを外すことができ、又は携帯式電子デバイスのロックを解除するためにタッチスクリーン上で動作を使用する処理を開始することができる。プッシュボタン（例えば、206）のより長いプレスは、携帯式電子デバイス100の電力をオン又はオフに切り換えることができる。ユーザは、ボタンの1つ又はそれよりも多くの機能をカスタマイズすることができる。タッチスクリーン112は、仮想又はソフトボタン及び1つ又はそれよりも多くのソフトキーボードを達成するために使用される。

【0038】

タッチセンサ式ディスプレイシステム112は、携帯式電子デバイスとユーザの間の入力インタフェース及び出力インタフェースを提供する。ディスプレイコントローラ156は、ディスプレイシステム112から電子信号を受信し、及び／又はディスプレイシステム112に電子信号を送信する。ディスプレイシステム112は、視覚的な出力をユーザに表示する。視覚的な出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、ビデオ、及びこれらのあらゆる組合せ（総称して「グラフィック」と呼ばれる）を含むことができる。一部の実施形態では、視覚的な出力の一部又は全ては、ユーザインタフェースオブジェクトに対応することができ、以下に更に詳しく説明する。

【0039】

ディスプレイシステム112のタッチスクリーンは、触覚及び／又は触知性接触に基づくユーザからの入力を受け入れるタッチ感応表面である。ディスプレイシステム112及びディスプレイコントローラ156（メモリ102内のあらゆる関連したモジュール及び／又は命令の組と共に）は、ディスプレイシステム112上の接触（及び、接触のあらゆる動き又は中断）を検知し、検知された接触を、タッチスクリーンに表示されるユーザインタフェースオブジェクト（例えば、1つ又はそれよりも多くのソフトキー、アイコン、ウェブページ又は画像）との対話に変換する。例示的な実施形態では、ディスプレイシステム112におけるタッチスクリーンとユーザの間の接触のポイントは、ユーザの指に対応する。

【0040】

ディスプレイシステム112のタッチスクリーンは、LCD（液晶ディスプレイ）技術、又はLPD（発光高分子ディスプレイ）技術を使用することができるが、他のディスプレイ技術を他の実施形態に使用することもできる。ディスプレイシステム112及びディスプレイコントローラ156のタッチスクリーンは、以下に限定されるものではないが、ディスプレイシステム112のタッチスクリーンとの接触の1つ又はそれよりも多くのポイントを判断するための容量性、抵抗性、赤外線、及び弾性表面波技術、並びに他の近接センサレイ又は他の要素を含む現在公知の又は後に開発される複数のタッチ感知技術のいずれかを使用して接触及び接触のいかなる動き又は中断も検知することができる。ディスプレイシステム112の一部の実施形態におけるタッチセンサ式ディスプレイは、各々が引用により本明細書に組み込まれている、米国特許第6、323、846号（Westerman他）、第6、570、557号（Westerman他）、及び／又は第6、677、932号（Westerman）、及び／又は米国特許公開2002/0015024A1に説明されるマルチタッチセンサ式タブレットに類似のものとすることができる。しかし、ディスプレイシステム112のタッチスクリーンは、携帯式電子デバイス100からの視覚的な出力を表示するが、タッチセンサ式タブレットは、視覚的な出力を供給しない。ディスプレイシステム112のタッチスクリーンは、100dpi（ドット・パー・インチ）を超える解像度を有することができる。例示的な実施形態では、ディスプレイシステムのタッチスクリーンは、約168dpiの解像度を有する。ユーザは、スタイラス、指のようなあらゆる適切な物体又は付属物を使用してディスプレイシステム112のタッチスクリーンに触れることができる。一部の実施形態では、ユーザインタフェースは、タッチスクリーン上の指の接触のより大きな区域のためにスタイラスベースの入力よりも精密ではない指ベースの接触及び動作によって主に作動するように設計されている。一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、大まかな指ベースの入力を、ユーザによって要求される作動を実行するための精密なポインタ／カーソル位置又は指令に変換する

10

20

30

40

50

。

【0041】

ディスプレイシステム112の一部の実施形態におけるタッチセンサ式ディスプレイは、以下の特許出願、すなわち、(1)2006年5月2日出願の米国特許出願第11/381、313号「マルチポイントタッチサーフェスコントローラ」、(2)2004年5月6日出願の米国特許出願第10/840、862号「マルチポイントタッチスクリーン」、(3)2004年7月30日出願の米国特許出願第10/903、964号「タッチセンサ式入力デバイスのための動作」、(4)2005年1月31日出願の米国特許出願第11/048、264号「タッチセンサ式入力デバイスのための動作」、(5)2005年1月18日出願の米国特許出願第11/038、590号「タッチセンサ式入力デバイスのためのモードベースグラフィカルユーザインタフェース」、(6)2005年9月16日出願の米国特許出願第11/228、758号「タッチスクリーンユーザインタフェース上の仮想入力デバイス配置」、(7)2005年9月16日出願の米国特許出願第11/228、700号「タッチスクリーンインタフェースによるコンピュータの作業」、(8)2005年9月16日出願の米国特許出願第11/228、737号「タッチスクリーン仮想キーボードの仮想キーの起動」、及び(9)2006年3月3日出願の米国特許出願第11/367、749号「多機能手持ち式デバイス」に説明されるものとすることができる。これらの出願の全ては、引用により本明細書に組み込まれている。

10

【0042】

一部の実施形態では、タッチスクリーンに加えて、携帯式電子デバイス100は、特定の機能を起動又は停止するためのタッチパッド(図示せず)を含むことができる。一部の実施形態では、タッチパッドは、タッチスクリーンとは異なり、視覚的な出力を表示しない携帯式電子デバイスのタッチ感応区域である。タッチパッドは、ディスプレイシステム112のタッチスクリーンとは別のタッチ感応表面、又はタッチスクリーンによって形成されたタッチ感応表面の拡張部分とすることができる。

20

【0043】

一部の実施形態では、携帯式電子デバイス100は、入力制御デバイス116として物理的又は仮想的なクリックホイールを含むことができる。ユーザは、クリックホイールを回すことによって又はクリックホイールとの接触のポイントを移動させることによって(例えば、接触のポイントの動きの量は、クリックホイールの中心点に対するその角度的変位によって測定される)、ディスプレイシステム112に表示された1つ又はそれよりも多くのグラフィカルオブジェクト(以下アイコンと呼ぶ)をナビゲートし、対話することができる。クリックホイールは、表示されたアイコンの1つ又はそれよりも多くを選択するために使用することができる。例えば、ユーザは、クリックホイールの少なくとも一部又は関連のボタンを押し下げることができる。クリックホイールを通じてユーザによって提供されたユーザ指令及びナビゲーション指令は、入力コントローラ160、並びにメモリ102のモジュールの1つ又はそれよりも多くにより及び/又は命令の組によって処理される。仮想クリックホイールの場合、クリックホイール及びクリックホイールコントローラは、ディスプレイシステム112とディスプレイコントローラ156それぞれの一部とすることができる。仮想クリックホイールの場合、クリックホイールは、デバイスとのユーザ対話に応じてタッチスクリーンディスプレイに現れたり消えたりする光を通さない又は半透明な物体のいずれかとするすることができる。一部の実施形態では、仮想クリックホイールは、携帯式多機能デバイスのタッチスクリーン上に表示され、タッチスクリーンとのユーザ接触によって作動される。

30

40

【0044】

デバイス100は、様々な構成要素に電力を提供するための電力系統162を含む。電力系統162は、電源管理システム、1つ又はそれよりも多くの電源(例えば、バッテリー、交流(AC))、再充電システム、停電検出回路、電力コンバータ又はインバータ、電力ステータスインジケータ(例えば、発光ダイオード(LED))、及び携帯式電子デバイスにおける電力の生成、管理、及び分配に関連したあらゆる他の構成要素を含むことが

50

できる。

【0045】

デバイス100は、1つ又はそれよりも多くの光センサ164を含むことができる。図1は、I/Oサブシステム106の光センサコントローラ158に連結された光センサを示している。光センサ164は、電荷結合素子(CCD)又は相補型金属酸化膜半導体(CMOS)フォトトランジスタを含むことができる。光センサ164は、1つ又はそれよりも多くのレンズを通じて投影された光を環境から受け取り、この光を画像を表すデータに変換する。画像化モジュール143と共に、光センサ164は、静止画像又は映像を取り込むことができる。一部の実施形態では、光センサは、携帯式電子デバイスの前面にあるタッチスクリーンディスプレイ112と反対の携帯式電子デバイス100の後面に位置決めされており、それによってタッチスクリーンディスプレイは、静止及び／又はビデオ画像収集のいずれかのためのビューファインダとして使用することができる。一部の実施形態では、光センサは、携帯式電子デバイスの前面に位置決めされており、それによってユーザがタッチスクリーンディスプレイ上の他のテレビ会議参加者をビューしている時に、ユーザの画像をテレビ会議のために取得することができる。一部の実施形態では、光センサ164の位置をユーザによって変更することができ(例えば、携帯式電子デバイスの容器内でレンズ及びセンサを回転させることにより)、それによってテレビ会議及び静止及び／又はビデオ画像収集の両方のために単一の光センサ164をタッチスクリーンディスプレイと共に使用することができる。

10

【0046】

デバイス100は、1つ又はそれよりも多くの近接センサ166を含むことができる。図1は、周辺インタフェース118に連結された近接センサ166を示している。代替的に、近接センサ166は、I/Oサブシステム106内の入力コントローラ160に連結することができる。近接センサ166は、引用により本明細書に組み込まれる2005年9月30日出願の米国特許出願第11/241、839号「手持ち式デバイスにおける近接検知器」及び2005年9月30日出願の米国特許出願第11/240、788号「手持ち式デバイスにおける近接検知器」に説明するように実行することができる。一部の実施形態では、近接センサは、多機能デバイスがユーザの耳の近くに配置された場合(例えば、ユーザが電話呼出しを行う場合)、タッチスクリーン112をオフにして使用不可にする。一部の実施形態では、携帯式電子デバイスがユーザのポケット、財布、又は他の暗い区域にある場合に、近接センサは、スクリーンをオフのままにして、携帯式電子デバイスがロック状態である場合に不必要なバッテリーの枯渇を防ぐ。

20

30

【0047】

一部の実施形態では、メモリ102に記憶されているソフトウェア構成要素は、オペレーティングシステム126、通信モジュール(又は命令の組)128、接触／運動モジュール(又は命令の組)130、グラフィックモジュール(又は命令の組)132、テキスト入力モジュール(又は命令の組)134、グローバルポジショニングシステム(GPS)モジュール(又は命令の組)135、及びアプリケーション(又は命令の組)136を含むことができる。

【0048】

オペレーティングシステム126(例えば、Darwin、RTXC、LINUX(登録商標)、UNIX(登録商標)、「OS X」、WINDOWS(登録商標)、又はVxWorksのような組込みオペレーティングシステム)は、一般的なシステムタスク(例えば、メモリ管理、記憶デバイス制御、電源管理など)を制御及び管理するための様々なソフトウェア構成要素及び／又はドライバを含み、様々なハードウェアとソフトウェア構成要素の間の通信を容易にする。

40

【0049】

通信モジュール128は、1つ又はそれよりも多くの外部ポート124を通じて他のデバイスとの通信を容易にし、RF回路108及び／又は外部ポート124によって受信したデータを処理するための様々なソフトウェア構成要素を含む。外部ポート124(例え

50

ば、「ユニバーサルシリアルバス（USB）」、FIREWIREなど）は、他のデバイスに直接又はネットワーク（例えば、「インターネット」、無線LANなど）を通じて間接的に連結するためのものである。一部の実施形態では、外部ポートは、iPod（アップル・コンピュータ・インコーポレーテッドの登録商標）デバイスに使用される30ピンコネクタと同じか又はこれに類似の及び／又はこれと互換性のあるマルチピン（例えば、30ピン）コネクタである。

【0050】

接触／運動モジュール130は、ディスプレイシステム112（ディスプレイコントローラ156と共に）のタッチスクリーン及び他のタッチセンサ式デバイス（例えば、タッチパッド又は物理クリックホイール）との接触を検知することができる。接触／運動モジュール130は、接触が起こったか否かを判断し、接触の動きがあったか否かを判断してディスプレイシステム112のタッチスクリーン全体における動きを追跡し、かつ接触が中断されたか（すなわち、接触が終了したか）否かを判断するなどの接触の検知に関する様々な作業を実行するための様々なソフトウェア構成要素を含む。接触のポイントの動きを判断する段階は、接触のポイントの速さ（マグニチュード）、速度（マグニチュード及び方向）、及び／又は加速度（マグニチュード及び／又は方向における変化）を判断する段階を含むことができる。これらの作業は、単一の接触（例えば、1つの指の接触）又は複数同時接触（例えば、「マルチタッチ」／複数の指接触）に適用することができる。一部の実施形態では、接触／運動モジュール130及びディスプレイコントローラ156は、タッチパッド上の接触を検知する。一部の実施形態では、接触／運動モジュール130及びコントローラ160は、クリックホイール上の接触を検知する。

【0051】

グラフィックモジュール132は、表示されたグラフィックの輝度を変更するための構成要素を含むディスプレイシステム112上のグラフィックをレンダリング及び表示するための様々な公知のソフトウェア構成要素を含む。本明細書に使用される「グラフィック」という語は、テキスト、ウェブページ、アイコン（ソフトキーを含むユーザインタフェースオブジェクトなど）、デジタル画像、ビデオ、アニメーションなどを制限なしに含む、ユーザに表示することができるあらゆるオブジェクトを含む。

【0052】

グラフィックモジュール132の構成要素とすることができるテキスト入力モジュール134は、様々なアプリケーション（例えば、連絡先137、電子メール140、IM141、ブログ142、ブラウザ147、及びテキスト入力を必要とするあらゆる他のアプリケーション）でテキストを入力するためのソフトキーボードを提供する。

【0053】

GPSモジュール135は、携帯式電子デバイスのロケーションを判断し、様々なアプリケーション（例えば、ロケーションベースのダイヤリングに使用する電話138、写真／ビデオデータとしてカメラ143及び／又はブロガー142、及び天気ウィジェット、ローカル・イエローページ・ウィジェット、及びマップ／ナビゲーション・ウィジェットのようなロケーションベースのサービスを提供するアプリケーション）に使用するためにこの情報を提供する。

【0054】

アプリケーション136は、以下のモジュール（又は命令の組）又はその部分集合又は上位集合を含むことができる。

- ・連絡先モジュール137（アドレスブック又は住所録と呼ばれることもある）、
- ・電話モジュール138、
- ・テレビ会議モジュール139、
- ・電子メールクライアントモジュール140、
- ・インスタントメッセージ（IM）モジュール141、
- ・ブログモジュール142、
- ・静止及び／又はビデオ画像のためのカメラモジュール143、

- ・画像管理モジュール144、
- ・ビデオ再生モジュール145、
- ・音楽再生モジュール146、
- ・ブラウザモジュール147、
- ・カレンダーモジュール148、
- ・天気ウィジェット149-1、株式ウィジェット149-2、計算器ウィジェット149-3、アラーム時計ウィジェット149-4、辞書ウィジェット149-5、及びユーザによって得られる他のウィジェット、並びにユーザ作成のウィジェット149-6を含むことができるウィジェットモジュール149、
- ・ユーザ作成のウィジェット149-6を作るためのウィジェット作成モジュール150、及び／又は
- ・検索モジュール151

10

【0055】

メモリ102に記憶することができる他のアプリケーション136の例には、メモパッド及び他のワードプロセッシングアプリケーション、J A V A（登録商標）有効アプリケーション、暗号化、デジタル権利管理、音声認識、及び音声複製が含まれる。

【0056】

ディスプレイシステム112、ディスプレイコントローラ156、光センサ164、光センサコントローラ158、連絡先モジュール130、グラフィックモジュール132、及び画像管理モジュール144と共に、カメラモジュール143を使用して、静止画像又はビデオ（ビデオストリームを含む）を取り込み、これをメモリ102に記憶し、静止画像又はビデオを閲覧し、静止画像又はビデオの特徴を修正し、又は静止画像又はビデオをメモリ102から削除することができる。カメラモジュール143を使用するユーザインタフェース及び関連の処理の実施形態を以下に更に説明する。

20

【0057】

ディスプレイシステム112、ディスプレイコントローラ156、連絡先モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、及びカメラモジュール143と共に、画像管理モジュール144は、静止及び／又はビデオ画像を配置し、修正か又はそうでなければ操作し、ラベル付けし、削除し、表示し（例えば、デジタルスライドショー又はアルバムに）、更に記憶するために使用することができる。画像管理モジュール144を使用するユーザインタフェース及び関連の処理の実施形態を以下に更に説明する。

30

【0058】

上記に特定されたモジュール及びアプリケーション（カメラモジュール143及び画像管理モジュール144を含む）は、上述の1つ又はそれよりも多くの機能を実行するための命令の組に対応する点に注意されたい。これらのモジュール（すなわち、命令の組）は、別々のソフトウェアプログラム、手順、又はモジュールとして実施する必要はなく、従って、これらのモジュールの様々な部分集合を結合することができ、又はそうでなければ様々な実施形態に再配置することができる。一部の実施形態では、メモリ102は、上記に特定されたモジュール及びデータ構造の部分集合を記憶することができる。更に、メモリ102は、上記に説明されていない付加的なモジュール及びデータ構造を記憶することができる。

40

【0059】

一部の実施形態では、携帯式電子デバイス100は、携帯式電子デバイス上の機能の所定のセットの作業がディスプレイシステム112のタッチスクリーン及び／又はタッチパッドを通じてのみ実行されるデバイスである。携帯式電子デバイス100の作業のための主要入力／制御デバイスとしてタッチスクリーン及び／又はタッチパッドを使用することによって、携帯式電子デバイス100の物理的入力／制御デバイス（プッシュボタン及びダイヤルなど）の数を低減することができる。

【0060】

50

タッチスクリーン及び／又はタッチパッドを通じてのみ実行することができる機能の所定のセットは、ユーザインタフェース間のナビゲーションを含む。一部の実施形態では、ユーザによって触れられた場合に、タッチパッドは、携帯式電子デバイス100をどのユーザインタフェースからも携帯式電子デバイス100上に表示することができるメイン、ホーム、又はルートメニューにナビゲートする。このような実施形態では、タッチパッドを「メニューボタン」と呼ぶことができる。一部の他の実施形態では、メニューボタンは、タッチパッドの代わりに物理的なプッシュボタン又は他の物理的入力／制御デバイスとすることができる。

【0061】

図2は、一部の実施形態によるタッチスクリーン112を有する携帯式電子デバイス100を示している。タッチスクリーンは、1つ又はそれよりも多くのグラフィックを表示することができる。この実施形態では、以下に説明する他のものと同様に、ユーザは、例えば1つ又はそれよりも多くの指202（図には縮尺取りに示されていない）又はスタイラス（図示しない）によってグラフィックに接触する又は触れることによって、グラフィックの1つ又はそれよりも多くを選択することができる。一部の実施形態では、ユーザが1つ又はそれよりも多くのグラフィックとの接触を中断した場合に、1つ又はそれよりも多くのグラフィックの選択が行われる。一部の実施形態では、接触は、携帯式電子デバイス100に接触している1つ又はそれよりも多くのタップ、1つ又はそれよりも多くのスワイプ（左から右、右から左、上向き、及び／又は下向き、及び／又は指のローリング（右から左、左から右、上向き、及び／又は下向き）のような動作を含むことができる。一部の実施形態では、グラフィックとの故意でない接触ではグラフィックを選択できない。例えば、アプリケーションアイコン上をさっと動くスワイプ動作では、選択に対応する動作がタップである場合には、対応するアプリケーションを選択できない。言い換えると、携帯式電子デバイス100は、動作の意味を解釈し、その時に使用されるアプリケーション又はモジュールを考察した後でこれに応答して作動する。

【0062】

デバイス100は、「ホーム」又はメニューボタン204のような1つ又はそれよりも多くの物理的ボタンを含むことができる。上述のように、メニューボタン204は、携帯式電子デバイス100で実行することができる1組のアプリケーションにおけるどのアプリケーション136にもナビゲートするのに使用することができる。代替的に、一部の実施形態では、メニューボタンは、タッチスクリーン112のGUIのソフトキーとして実施される。

【0063】

一実施形態では、携帯式電子デバイス100は、タッチスクリーン112、メニューボタン204、携帯式電子デバイスをオン／オフして携帯式電子デバイスをロックするためのプッシュボタン206、及びボリューム調節ボタン208を含む。プッシュボタン206は、ボタンを押し下げて所定の時間間隔にわたって押し下げられた状態でボタンを保持することによって携帯式電子デバイスの電源オン／オフを切り換え、ボタンを押し下げて所定の時間間隔が経過する前にボタンを放すことによって携帯式電子デバイスをロックし、及び／又は携帯式電子デバイスのロックを解除するか又はアンロック処理を開始するために使用することができる。他の実施形態では、携帯式電子デバイス100は、マイクロフォン113を通じた一部の機能の起動又は停止のための音声入力を受け入れることができる。

【0064】

ここで、携帯式電子デバイス100に実装することができるユーザインタフェース（UI）及び関連の処理の実施形態に着目する。

【0065】

図3は、一部の実施形態による携帯式電子デバイスのロックを解除するための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース300は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・携帯式電子デバイスのロックを解除するために指の動作で動くアンロック画像 3 0 2

- ・アンロック動作に視覚的なキューを提供する矢印 3 0 4、
- ・アンロック動作に付加的なキューを提供するチャンネル 3 0 6、
- ・時間 3 0 8、
- ・曜日 3 1 0、
- ・日付 3 1 2、及び
- ・壁紙画像 3 1 4

【0 0 6 6】

一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、携帯式電子デバイスがユーザインタフェースロック状態である場合にタッチセンサ式ディスプレイとの接触（例えば、ユーザの指がアンロック画像 3 0 2 上に又は近くに触れていること）を検知する。デバイスは、接触に従ってアンロック画像 3 0 2 を移動させる。検知された接触が、チャンネル 3 0 6 でアンロック画像を移動させるなどの所定の動作に対応する場合に、デバイスは、ユーザインタフェースアンロック状態に移行する。逆に、検知された接触が所定の動作に対応しない場合、携帯式電子デバイスは、ユーザインタフェースロック状態を維持する。上述のように、携帯式電子デバイスをアンロックするためにタッチスクリーン上の動作を使用する処理は、引用により本明細書に組み込まれる 2 0 0 5 年 1 2 月 2 3 日出願の米国特許出願第 1 1 / 3 2 2、5 4 9 号「アンロック画像に動作を行うことによるデバイスのアンロック」に説明されている。

【0 0 6 7】

図 4 は、一部の実施形態による携帯式電子デバイス上のアプリケーションのメニューのための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 4 0 0 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・無線通信のための信号強度インジケータ 4 0 2、
- ・時間 4 0 4、
- ・バッテリステータスインジケータ 4 0 6、
- ・以下の 1 つ又はそれよりも多くのような頻繁に使用されるアプリケーションのためのアイコンを備えたトレイ 4 0 8：

○電話 1 3 8、

○未読電子メールの数のインジケータ 4 1 0 を含むことができる電子メールクライアント 1 4 0、

○ブラウザ 1 4 7、

○音楽プレーヤ 1 4 6、及び

- ・以下の 1 つ又はそれよりも多くのような他のアプリケーションのためのアイコン：

○IM 1 4 1、

○画像管理 1 4 4、

○カメラ 1 4 3、

○ビデオプレーヤ 1 4 5、

○天気 1 4 9 - 1、

○株式 1 4 9 - 2、

○ブログ 1 4 2、

○カレンダー 1 4 8、

○計算器 1 4 9 - 3、

○アラーム時計 1 4 9 - 4、

○辞書 1 4 9 - 5、及び

○ユーザ作成ウィジェット 1 4 9 - 6

【0 0 6 8】

一部の実施形態では、UI 4 0 0 は、アプリケーションのリストを（例えば、スクロールバーを通じて）スクロールする必要がないように 1 つのスクリーン上に利用可能なアプ

リケーション 136 の全てを表示する。一部の実施形態では、アプリケーションの数が増加する時に、アプリケーションに対応するアイコンは、全てのアプリケーションをスクロールすることなく単一のスクリーン上に表示することができるようにサイズを小さくすることができる。一部の実施形態では、1つのスクリーン上の全てのアプリケーション及びメニューボタンを有することによって、ユーザは、メニューボタン 204 を起動し、次に要求されるアプリケーションを起動する（例えば、アプリケーションに対応するアイコン上のタップ又は他の指動作により）ことのような高々 2 つの入力でどの要求されるアプリケーションにもアクセス可能である。

【0069】

一部の実施形態では、UI 400 は、ウィジェットベースのアプリケーション及びウィジェットベースでないアプリケーションの両方への統合されたアクセスを提供する。一部の実施形態では、ウィジェットの全ては、ユーザ作成に関係なく UI 400 に表示される。他の実施形態では、ユーザ作成ウィジェット 149-6 のためのアイコンを起動することで、ユーザ作成のウィジェット又はユーザ作成のウィジェットに対応するアイコンを包含する別の UI（図示せず）に到達することができる。

【0070】

一部の実施形態では、ユーザは、例えば、引用により本明細書に組み込まれる 2006 年 7 月 24 日出願の米国特許出願第 11/459,602 号「インタフェース認識モードを備えた携帯式電子デバイス」に説明される処理を使用して、UI 400 のアイコンを再配置することができる。例えば、ユーザは、タッチスクリーン 112 に表示された対応するアイコン上又は近くの指動作を使用して、トレイ 408 からアプリケーションアイコンを出し入れすることができる。

【0071】

図 5 は、一部の実施形態によるカメラのための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 500 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・ビューファインダ 502、
- ・カメラで撮影された画像及び／又はビデオを管理するカメラロール 504、
- ・静止画像を撮るためのシャッター 506、
- ・ビデオのレコーディングを開始及び中止するためのレコードボタン 508、
- ・所定の時間遅延の後で画像の撮影又はビデオのレコーディングをするためのタイマ 510、
- ・得られた時にカメラロール 504 に追加するために（例えば、図 5 に概略的に示すアニメーションを通じて）表示される画像 512

【0072】

図 6 は、一部の実施形態による仮想カメラロールのための例示的なユーザインタフェースを示している。携帯式電子デバイスは、図 5 のカメラロールアイコン 504 へのユーザの指動作 514 の後でユーザインタフェースを表示する。一部の実施形態では、指動作は、タッチスクリーンとの一瞬の実質的に単一ポジションの接触であり、他の実施形態では、他の指の動作を使用することができる。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 600 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・上述のような 402、404、及び 406、
- ・カメラ 143 によって得られた画像及び／又はビデオのサムネイル画像 602、
- ・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）カメラ UI（例えば、UI 500）への移行を開始するカメラアイコン 604

【0073】

図 16 は、一部の実施形態によるタッチスクリーン上にサムネイル画像を表示するための処理を示す流れ図である。指動作 514 を検知したこと（1602）に応答して、携帯式電子デバイスは、仮想カメラロールにおけるサムネイル画像のセットを識別し（1604）、タッチスクリーンにサムネイル画像を表示する（1606）。一部の実施形態では

サムネイル画像は、２－Ｄアレイに表示される（図６）。一部の他の実施形態では、サムネイル画像は、縦の列又は横の行に表示される。一部の実施形態では、サムネイル画像は、名前、ファイルサイズ、及び画像が作成された時間を示すタイムスタンプを含む説明を有することができる。一部の実施形態では、ビデオのサムネイル画像は、他の静止画像と視覚的に区別することができる固有の外見を有する。携帯式電子デバイスは、タッチスクリーンの下部にカメラアイコン６０４を表示し（１６０８）、タッチスクリーンとの次のユーザ接触のモニタリングを開始する（１６１０）。

【００７４】

一部の実施形態では、ユーザは、タッチスクリーン上の垂直の上向き／下向き指動作６０６を使用して、サムネイル画像６０２をスクロールすることができる（１６１２）。このような指動作（例えば、垂直の指スワイプ）の検知に応答して、携帯式電子デバイスは、これに従ってサムネイル画像のセットをスクロールする（１６１８）。一部の実施形態では、スクロール動作は、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の水平位置とは無関係である。一部の実施形態では、スクロール動作は、タッチスクリーンディスプレイとのユーザ接触の水平位置とは実質的に無関係である（例えば、タッチスクリーンディスプレイの１つ又はそれよりも多くの側面領域は、アイコン、ソフトキー、又はアプリケーションナビゲーション機能に対応する機能のような他の機能に予定し、スクロール動作には利用可能でないようにしておくことができる）。一部の実施形態では、特定のサムネイル画像上の固定された動作（１６１４）、例えば、サムネイル画像６０２－１１上の指タップ６０８に응答して、携帯式電子デバイスは、タッチスクリーン上に対応する画像の拡大されたディスプレイ（例えば、UI 700A）を生成する処理を開始する。この処理のより詳しい説明を図７及び１７に関して以下に示している。一部の実施形態では、カメラアイコン６０４上のユーザの指動作の検知（１６１６）に응答して、携帯式電子デバイスは、図５に示すようにカメラUI 500に戻る。

【００７５】

図７Ａから７Ｃは、一部の実施形態による画像をビューして操作するための例示的なユーザインタフェースを示している。本出願における「画像」という語は、静止画像とビデオストリームの両方を含むことを当業者が理解することに注意されたい。

【００７６】

一部の実施形態では、ユーザインタフェース７００Ａは、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・ 上述のような４０２、４０４、４０６、及び６０４、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、カメラロールUI（例えば、UI 600）への移行を開始するカメラロールアイコン７０２、
- ・ 画像７０４、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、画像７０４の使用のための付加的なオプションを備えたUI（例えば、図１２のUI 1200）への移行を開始する付加的なオプションアイコン７０６、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、仮想カメラロールの前画像（例えば、６０２－１０）の表示を開始する前画像アイコン７０８、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、仮想カメラロールの画像のスライドショーを開始する再生アイコン７１０、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、仮想カメラロールの次画像（例えば、６０２－１２）の表示を開始する次画像アイコン７１２、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、ユーザが画像７０４を削除したいことを通知するためにUI（例えば、図７ＢのUI 700B）の表示を開始する削除記号アイコン７１４

【００７７】

図１７は、一部の実施形態によるタッチスクリーンとのユーザ接触に응答して作業を実行するための処理を示す流れ図である。サムネイル画像のユーザ選択を検知した（１７０

2) 後、携帯式電子デバイスは、サムネイル画像に関連付けられた画像を識別する(1704)。一般的に、この識別された画像はサムネイル画像より大きい。一部の実施形態では、サムネイル画像は、より大きな画像のサブサンプルバージョンである。図7Aに示すように、大きな画像は、サムネイル画像の全ての代わりにタッチスクリーンに表示される(1706)。携帯式電子デバイスは、タッチスクリーン上の所定のロケーションに様々なアイコンを表示し(1708)、タッチスクリーンとの次のユーザ接触を待つ(1710)。

【0078】

一部の実施形態では、図7Aに示すように、携帯式電子デバイスは、異なるユーザ接触に応答して同じ作業を実行する。一部の実施形態では、ユーザは、3つの異なる動作：(i) 前/次画像アイコン708/712上の指動作(1716)、(ii) タッチスクリーンの左/右端に隣接した指タップ715/718によるユーザ画像ナビゲーション動作(1714)、又は(iii) タッチスクリーン上の左向き/右向きの水平方向の指スワイプ動作720(1712)を通じて仮想カメラロールで画像を閲覧することができる。これらのユーザ動作のあらゆる検知に応答して、携帯式電子デバイスは、タッチスクリーン上の画像を仮想カメラロールにある前/次画像と置換する(1724)。一部の実施形態では、この置換は、タッチスクリーンから現在の画像を右/左側に移動し、前/次画像を左/右側からタッチスクリーンに移動させる動画化された処理である。同じタスクを実行するための複数の手段によって、携帯式電子デバイスは、ユーザにユーザが好むものはどれでも選択させることができ、それによって写真管理をより簡単かつ直感的にすることができる。一部の実施形態では、タップ動作715及び718は、前又は次画像をビューするのではなく、所定の量ずつ画像を拡大するために(例えば、ズームインすることにより)使用することができる。この場合、ユーザは、画像を走査検索するための動作の2つの異なるタイプ：(i) 前/次画像アイコン708/712上の指動作(1716)、及び(ii) タッチスクリーン上の左向き/右向き水平方向の指スワイプ動作720(1712)を提供される。

【0079】

一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、ユーザ画像回転動作に応じた角度ずつ画像704を回転させる。例えば、ユーザ画像回転動作は、画像704との3つの同時指接触722、724、及び726を含むことができる。3つの指の接触が少なくとも所定の距離それぞれの矢印によって示された方向に動く場合、携帯式電子デバイスは、垂直から水平方向に又は水平方向から垂直に画像704を回転させる。一部の実施形態では、回転動作は、2指のマルチタッチ動作(例えば、同時指接触722及び726)である。一部の実施形態では、画像は、デバイスの向きにおける変化の検知(例えば、デバイスの向きを検知するための加速度計を使用して)に応答して回転する。例えば、画像は、タッチスクリーン112が垂直から水平方向に物理的に回転した時に、適切なビューイング方向を維持するために回転することができる。

【0080】

一部の実施形態では、付加的なオプションアイコン706上のユーザの指動作(1718)は、画像704における付加的な作業をレンダリングするように携帯式電子デバイスをトリガする。アイコン706に関連付けられた一部の例示的な作業の詳細説明を図12及び20に関して以下に示している。

【0081】

一部の実施形態では、削除記号アイコン714上のユーザの指動作(1717)は、図7Bに示すように携帯式電子デバイスにユーザインタフェース700Bを提供させる。ユーザインタフェース700Bを通じて、ユーザは、カメラロールから現在の画像704を削除することができる。ユーザインタフェース700Bは、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・ 上述のような402、404、406、604、702、及び704、
- ・ 起動された時に(例えば、アイコン上の指動作により)、画像704を削除する削除

10

20

30

40

50

アイコン 716、

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、携帯式電子デバイスを前のユーザインタフェース（例えば、UI 700A）に戻す取消アイコン 718

【0082】

図 18 は、一部の実施形態によるタッチスクリーンとのユーザ接触に応答して画像を削除するための処理を示す流れ図である。削除記号アイコン 714 とのユーザ接触の検知（1802）に応答して、携帯式電子デバイスは、画像 704 の上部に削除アイコン 716、取消アイコン 718、及びカメラアイコン 604 を表示し（1804）、次にタッチスクリーンとの次のユーザ接触をモニタする（1806）。

【0083】

一部の実施形態では、削除アイコン 716 上の指動作に応答して（1810）、携帯式電子デバイスは、タッチスクリーンからアイコン 716、718 を除き（1816）、画像 704 の「細断」の動画化された処理を開始する（1818）。一部の実施形態では、細断処理は、画像 704 を垂直方向ストライプに分割する段階、垂直方向ストライプを異なるペースでタッチスクリーンから落とす段階を含む。画像をトラッシュアイコンに配置するような他の細断アニメーションを他の実施形態に使用することができる。

【0084】

一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、画像 704 を削除した後に、図 6 に示すようにカメラロールユーザインタフェース 600 に戻る。ユーザは、次に、図 16 に示されているいずれの上述の処理も繰り返すことができる。一部の他の実施形態では、携帯式電子デバイスは、タッチスクリーン上に仮想カメラロールの次の画像を表示する。ユーザは、図 17 に示されているいずれの上述の処理も繰り返すことができる。

【0085】

携帯式電子デバイスが、取消アイコン 718 上の指動作を検知した場合（1812）、デバイスは、図 7A に示すようなユーザインタフェース 700A に戻る。次のユーザアクションが、カメラアイコン 604 上の指動作である場合（1814）、携帯式電子デバイスは、カメラモードユーザインタフェース 500 にスイッチバックし、それによってユーザは、新しい写真を撮ることができる。

【0086】

2つの異なるユーザインタフェース（例えば、700A 及び 700B）上のユーザの指動作を要求するこの削除処理は、ユーザが画像又は他の類似の項目を偶然削除してしまう機会を低減する。

【0087】

一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、様々な写真アルバム内に画像を記憶する。画像は、様々なソースから持ってくるることができる。これらは、ユーザのデスクトップ又はラップトップコンピュータ、及び「インターネット」上のウェブサイトのようローケーションからダウンロードすることができる。例えば、1つのアルバムは、ウェブブラウザ 147 を通じてウェブサイトからダウンロードされた画像、携帯式電子デバイスのユーザによって受け取られた電子メールメッセージに添付された画像、及びカメラモジュール 143 を使用して携帯式電子デバイスによって撮られた写真を含むことができる。

【0088】

図 8 は、一部の実施形態による写真アルバムをビューするための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 800 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・上述のような 402、404、及び 406、
- ・グラフィック 804、例えば、対応するアルバムにおける第 1 写真又はユーザ選択の写真のサムネイル画像、
- ・アルバム名 806、
- ・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、対応するアルバムの表示（例えば、図 10 の UI 1000）を開始する選択アイコン 808、及び

10

20

30

40

50

・ユーザ動作（例えば、タップ動作）によって起動された時に設定メニュー（例えば、図 9）を持ってくる設定アイコン 810

【0089】

図 19 は、一部の実施形態によるタッチスクリーン上に複数の写真アルバムを表示するための処理を示す流れ図である。画像管理モジュール 144 のアイコン上の指動作 412（図 4）を検出した（1902）後、携帯式電子デバイスは、写真アルバムのセットを識別し（1904）、これらをタッチスクリーン上に表示する（1906）。図 8 は、写真アルバム 804 リストの内容を縦に示し、各アルバムは、サムネイル画像 804、名前 806、及び選択アイコン 808 を有する。一部の実施形態では、写真アルバムは、その名前によってアルファベット順に並べられている。一部の他の実施形態では、写真アルバムは、その作成タイムスタンプによって、例えば、最も最近のものをリストの上部に置くように順序付けられている。

【0090】

携帯式電子デバイスは、タッチスクリーンの下部に設定アイコン 810 を表示し（1908）、タッチスクリーンとのユーザ接触をモニタする（1910）。図 9 に関して以下に説明するように、ユーザは、設定アイコン 810 を通じてユーザ選択の方式で作動するように画像管理モジュール 144 を構成することができる。

【0091】

長い写真アルバムリストがある場合、ユーザは、タッチスクリーン上の垂直方向指スワイプのような垂直方向上向き／下向き指動作 812 を使用してリストをスクロールすることができる（1912、1920）。ユーザが指動作によって特定のアルバムを選択した場合（1914）、携帯式電子デバイスは、図 16 に関して上述した処理を実行することによってアルバムを開く。図 6 に示されている仮想カメラロールは、多くの写真アルバムの 1 つである。仮想カメラロールに関連付けられたユーザ作業は、ユーザ選択のアルバムの画像に適用される。例示的なユーザ作業の詳細説明は、図 10-12 に関して以下に示されている。一部の実施形態では、ユーザは、アルバムに対応するタッチスクリーン上のあらゆる領域に接触することによって（例えば、グラフィック 804、アルバム名 806、又は選択アイコン 808 上の指タップ）、アルバムの表示を開始することができる。

【0092】

設定アイコン 810 上の指動作の検知に応答して（1916）、携帯式電子デバイスは、設定ユーザインタフェースをレンダリングし、それによってユーザは、画像管理サービスを構成することができる（1918）。図 9 は、一部の実施形態によるユーザの好みを設定するための例示的な設定ユーザインタフェース 900 を示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 900 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

- ・ 上述のような 402、404、及び 406、
- ・ スライドショーの間に音楽を選択するための音楽設定 902（例えば、現在再生中、90年代の音楽、最近追加された、又はオフ）、
- ・ スライドショーを繰り返すか否か（例えば、オン又はオフ）を選択するためのリピート設定 904、
- ・ スライドショーの画像がランダム又は疑似ランダム順序で表示されるか否か（例えば、オン又はオフ）を選択するためのシャッフル設定 906、
- ・ スライド毎の時間設定 908（例えば、2、3、5、10、20秒、又はマニュアル）、
- ・ 移行設定 910（例えば、ランダム、ワイプアクロス、ワイプダウン、又はオフ）、
- ・ 外部表示のためのTV出力設定 912（例えば、オン、オフ、又はユーザに尋ねる）、
- ・ TV信号設定 914（例えば、NTSC又はPAL）、
- ・ 自動回転設定 916（例えば、オン又はオフ）、
- ・ 起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、携帯式電子デバイスを前の

10

20

30

40

50

UI（例えば、UI 800）に戻す終了アイコン 918、

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、対応する設定に対する選択を示す選択アイコン 920

【0093】

一部の実施形態では、ユーザは、対応する設定選択の表示を開始するために、特定の設定に対するある一定の行のどこかに触れることができる。例えば、TV信号設定 914 上の指タップの検知に応答して、携帯式電子デバイスは、対応する行に隣接してドロップダウンメニューを持って来る。ドロップダウンメニューは、設定に関連付けられた構成オプションを列挙している。ユーザは、選択されたオプションに指動作を加えることによって、他のものから1つのオプションを選択することができる。

10

【0094】

図10は、一部の実施形態によるアルバムをビューするための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 1000 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

・上述のような402、404、及び406、
・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、写真アルバムUI（例えば、UI 800）への移行を開始する写真アルバムアイコン 1002、
・対応するアルバムにおける画像のサムネイル画像 1006、
・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、アルバムの画像のスライドショーを開始する再生アイコン 1008

20

【0095】

ユーザインタフェース 1000 は、カメラロールアイコン 504 に関連付けられたユーザインタフェース 600 に類似している。両方のユーザインタフェースは、サムネイル画像へのユーザ接触に検知に応答して類似の作業を行う。例えば、ユーザは、タッチスクリーン上の垂直に上向き／下向きの動作 1010 を使用してサムネイル 1006 をスクロールすることができる。一部の実施形態では、特定のサムネイル上の静止した動作（例えば、サムネイル 1006 - 11 上の指タップ 1012）は、対応する画像の拡大されたディスプレイ（例えば、UI 1100）への移行を開始する。

【0096】

一部の実施形態では、2つのユーザインタフェース間に違いがある。例えば、ユーザインタフェース 1000 は、再生アイコン 1008 を有し、ユーザインタフェース 600 は、カメラアイコン 604 を有する。再生アイコン 1008 のユーザ選択は、携帯式電子デバイスをトリガし、ユーザ選択のアルバムにおける画像のスライドショーを始める。対照的に、携帯式電子デバイスは、カメラアイコン 604 上にユーザの指動作が加えられた時にカメラモードに戻る（例えば、写真を撮るために）。

30

【0097】

特定の画像のユーザ選択時に、携帯式電子デバイスは、ユーザ選択の画像を表示する新しいユーザインタフェースをレンダリングする。図11は、一部の実施形態によるアルバムの画像をビューするための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 1100 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

40

・上述のような402、404、及び406、
・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、対応するアルバムUI（例えば、UI 1000）への移行を開始するアルバム名アイコン 1102、
・画像 1106、
・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、画像 1106 の使用のための付加的なオプションを備えたUI（例えば、図12のUI 1200）への移行を開始する付加的なオプションアイコン 1108、
・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、アルバムの前画像（例えば、1006 - 10）の表示を開始する前画像アイコン 1110、

50

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、アルバムの画像のスライドショーを開始する再生アイコン 1 1 1 2、

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、アルバムの次画像の表示を開始する次画像アイコン 1 1 1 4

【0 0 9 8】

明らかに、ユーザインタフェース 1 1 0 0 は、ユーザインタフェース 7 0 0 A に非常に類似している。図 7 A に関して上述した様々な画像走査検索機能は、ユーザインタフェース 1 1 0 0 でも利用可能である。例えば、ユーザは、画像の左側にタップ動作 1 1 1 8 を行うことによって、又は画像上の左から右にスワイプ動作 1 1 1 6 を行うことによって前画像のビューイングを開始することができる。同様に、ユーザは、画像の右側にタップ動作 1 1 2 0 を行うことによって、又は画像上の右から左にスワイプ動作 1 1 1 6 を行うことによって次画像のビューイングを開始することができる。

【0 0 9 9】

一部の実施形態では、次画像が右からスクリーン上に移動してくる場合、画像 1 1 0 6 は、左にスクリーンから出ていく。一部の実施形態では、前画像が左からスクリーン上に移動してくる場合、画像 1 1 0 6 は、右にスクリーンから出ていく。

【0 1 0 0】

同じタスクを行うための複数の方法によって、携帯式電子デバイスは、ユーザが好む手法又は動作のどれをもユーザに選択させることができ、それによって写真管理をより簡単かつ直感的なものにすることができる。

【0 1 0 1】

前画像アイコン 1 1 1 0、再生アイコン 1 1 1 2、及び次画像アイコン 1 1 1 4 のユーザ選択に応答した携帯式電子デバイスの作業の詳細説明は、図 7 A 及び 1 7 に関して上記に示している。付加的なオプションアイコン 7 0 6（図 7 A）又は 1 1 0 8（図 1 1）とのユーザ接触に応答して、携帯式電子デバイスは、表示される画像に関してユーザが選択する付加的なオプションを備えた新しいインタフェースをレンダリングする。

【0 1 0 2】

図 1 2 は、一部の実施形態に従ってアルバムの画像の使用を選択するための例示的なユーザインタフェースを示している。一部の実施形態では、ユーザインタフェース 1 2 0 0 は、以下の要素又はその部分集合又は上位集合を含む。

・上述のような 4 0 2、4 0 4、4 0 6、1 6 0 2、及び 1 1 0 6、

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、電子メールに画像 1 1 0 6 を組み込むための処理（例えば、図 1 3 A－1 3 G に示すような）を開始する電子メール写真アイコン 1 2 0 8、

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、ユーザの住所録にある連絡先に画像 1 1 0 6 を関連付けるための処理（例えば、図 1 4 A－1 4 B に示すような）を開始する連絡先割り当てアイコン 1 2 1 0、

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、ユーザの壁紙に画像 1 1 0 6 を組み込むための処理（例えば、図 1 5 に示すような）を開始する壁紙として使用アイコン 1 2 1 2、及び

・起動された時に（例えば、アイコン上の指動作により）、前の UI（例えば、UI 1 0 0）に戻る移行を開始する取消アイコン 1 2 1 4

【0 1 0 3】

一部の実施形態では、図 1 2 に示すように画像 1 1 0 6 が背景に表示され、1 つ又はそれよりも多くの機能アイコン 1 2 0 8、1 2 1 0、1 2 1 2、1 2 1 4 が、表示された画像 1 1 0 6 の上に重ね合わせられる。

【0 1 0 4】

図 2 0 は、一部の実施形態による付加的なオプションアイコン（例えば、図 1 1 の UI 1 1 0 0 のアイコン 1 1 0 8）のユーザ選択時に付加的な作業を実行するための処理を示す流れ図である。付加的なオプションアイコン上の指動作 1 1 2 2 の検知（2 0 0 2）に

10

20

30

40

50

応答して、携帯式電子デバイスは、タッチスクリーン上にオプションアイコンのリストを表示する（2004）。各オプションアイコンは、表示されている画像への特定の作業に対応する。図12に示すように、リストは、電子メール写真アイコン1208、連絡先割り当てアイコン1210、壁紙として使用アイコン1212、及び取消アイコン1214を含む。一部の他の実施形態では、ユーザインタフェース1200は、これらのアイコンの部分集合を含むことができ、他の画像使用機能呼び出すための付加的な画像使用アイコンを含むことができる。

【0105】

ユーザが指動作によって電子メール写真アイコン1208を選択した場合（2008）、携帯式電子デバイスは、電子メールサービスインタフェースをレンダリングし、それによってユーザは、画像1106を電子メールを通じて誰かに送ることができる。ユーザが連絡先割り当てアイコン1210を選択した場合（2010）、携帯式電子デバイスは、ユーザが画像1106に関連付けられた連絡先を選択するためのユーザインタフェース（連絡先のリストを有する）を表示する。同様に、ユーザが壁紙として使用アイコン1212を選択した場合（2012）、携帯式電子デバイスは、ユーザが画像1106を操作してこれを携帯式電子デバイスの壁紙として設定するためのユーザインタフェースを表示する。

【0106】

図21は、一部の実施形態によるユーザ選択の画像を含む電子メールサービスインタフェースをレンダリングするための動画化された処理を示す流れ図である。電子メール写真アイコン1208のユーザ選択を検知した（2102）後、携帯式電子デバイスは、電子メールメッセージテンプレートをタッチスクリーンに導入し、画像を電子メールメッセージテンプレートの所定の領域に配置する処理を動画化する。一部の実施形態では、アニメーションは、最初に画像のサイズを低減する段階（図13A）（2104）、画像1106の背後の電子メールメッセージテンプレートをスライドさせるか又はそうでなければレンダリングする段階（図13B）（2106）、及び電子メール作成ユーザインタフェース1300Cのメッセージ本体フィールド（図13C）に画像を嵌め込む段階（2108）を含む。

【0107】

一部の実施形態では、アニメーションに続いて、デバイスがユーザ接触に関してタッチスクリーンをモニタする（2110）。ユーザが、To上でタップするか又は他の所定の動作1302（図13D）を行った場合、電子メールアドレスを入力するための電子メール受信者フィールドのフィールドが表示される（2112）。携帯式電子デバイスは、次に、ユーザの住所録を表示する（2122）（図13E）。受信者／連絡先上のユーザの指動作又は他の所定の動作（例えば、図13Eのボブ・アダムスへの指タップ1316）を検知した（2124）後、携帯式電子デバイスは、受信者の電子メールアドレスを電子メールメッセージに関連付け、To：フィールドに連絡先の名前を表示する（2126）（例えば、図13Fの「ボブ・アダムス」）。

【0108】

一部の実施形態では、電子メールメッセージテンプレート（2114、2116）内の所定のフィールドへのユーザの指タップ又は他の所定の動作（例えば、図13Dの指タップ1304、1306、又は図13Eの「他の電子メール」）に応答して、携帯式電子デバイスは、タッチスクリーン上に文字キーボード616を表示する（2128）。ユーザは、この文字キーボード616を通じてそれぞれのフィールドにテキストを入力することができる（図13F）。一部の実施形態では、ユーザは、文字キーボード又は他の字体キーボードの字体アイコンを軽く叩くことによって電子メールアドレスを入力することができる。

【0109】

図13Gに示すように、送信アイコン1314上の指動作を検知した（2120）後、携帯式電子デバイスは、電子メールメッセージをその受信者に送信し（2132）、ユー

10

20

30

40

50

ザインタフェース1000又は1100に戻る。しかし、ユーザが取消アイコン1308を選択した場合(2118)、携帯式電子デバイスは、保存ドラフトアイコン1310と非保存アイコン1312を表示することができる(2130)。ユーザが保存ドラフトアイコン1310を選択した場合、デバイスは、電子メールクライアントモジュール140に関連付けられたドラフトフォルダにドラフトを保存し、又はユーザが非保存アイコン1312を選択した場合は、ドラフトを削除する。

【0110】

図12に示す連絡先割り当てアイコン1210上をユーザがタップするか又は他の所定の動作を行ったと仮定すると、図22は、一部の実施形態による画像をユーザの住所録におけるユーザ選択の連絡先に割り当てるための処理を示す流れ図である。

10

【0111】

連絡先割り当てアイコン1210のユーザ選択時に、携帯式電子デバイスは、ユーザの住所録を表示する(図14A)。ユーザが住所録で連絡先を選択した(例えば、図14Aのボブ・アダムスへの指タップ1401)後、携帯式電子デバイスは、図14Bに示すように、新しいユーザインタフェース1400Bを生成し、タッチスクリーンとの次のユーザ接触をモニタする(2208)。一部の実施形態では、ユーザインタフェース1400Bは、ユーザ命令1402(2202)、ユーザ選択画像1106(2204)、取消アイコン1404、及び写真セットアイコン1406(2206)を含む。

【0112】

携帯式電子デバイスは、画像1106へのユーザの指動作(2212)にตอบสนองして画像を修正する(2214)。例えば、ユーザは、指動作の様々なタイプを使用して画像1106をトリミングし、拡大し、及びそうでなければ調節することができる。一部の実施形態では、携帯式電子デバイスは、1つの指の接触動作1408の動きにตอบสนองしてタッチスクリーン上の画像を移動し、少なくとも2つの同時かつ連続接触1410及び1412を含む摘み解除動作にตอบสนองして画像を拡大し、少なくとも2つの同時かつ連続接触1410及び1412を含む摘み動作にตอบสนองして画像を縮小し、及び／又は2つ又はそれよりも多くの同時かつ連続接触1410及び1412を含む捻り動作にตอบสนองして画像を回転させる。

20

【0113】

一部の実施形態では、ユーザは、写真セットアイコン1406を軽く叩くことによってユーザ選択の連絡先に修正された画像を割り当てる(2216)。これは、携帯式電子デバイスをトリガして、修正された画像を連絡先に関連付ける。ユーザが取消アイコン1404を選択した場合(2218)、携帯式電子デバイスは、画像割り当てを終了し、ユーザインタフェース1100に戻る。

30

【0114】

ユーザが図12の壁紙として使用アイコン1212をタップするか又は他の所定の動作をこれに行った場合、携帯式電子デバイスは、画像をユーザの壁紙に組み込むためのユーザインタフェースを表示する。図15は、一部の実施形態によるこのような例示的なユーザインタフェース1500を示している。

【0115】

一部の実施形態では、この壁紙設定処理は、連絡先割り当て処理に類似している。例えば、ユーザは、1つの指の動作1508で画像を移動し、複数接触1510及び1512を使用する摘み解除動作で画像を拡大し、複数接触1510及び1512を使用する摘み動作で画像を縮小し、及び／又は複数接触1510及び1512を使用する捻り動作で画像を回転させることができる。

40

【0116】

壁紙設定処理は、ユーザが写真セットアイコン1506を選択した後に終了する。ユーザが取消アイコン1504を選択した場合、携帯式電子デバイスは、割り当て処理を中止し、図11のUI1100に戻る。一部の実施形態では、インタフェース1500は、ユーザ命令情報1502を含む。

50

【0117】

図23A-23Hは、一部の実施形態による1組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための例示的なユーザインタフェースを示している。

【0118】

図23Aでは、表示されたデジタルオブジェクトは、デジタル画像2300-1である。この例では、全画像2300-1が図23Aに表示されている。この例示的な画像は、第1人物2302-1と第2人物2302-2を含む。第2人物2302-2上又は近くの摘み解除動作2304及び2306の検知に応答して、第2人物2302-2を含む画像2300-1の一部にズームインする指令が実行される。ズームイン指令の実行に応答して、画像2300-1の縮小された部分は、図23Aよりも高い倍率で表示される。例えば、図23Bの第2人物2302-2は、図23Aよりも高い倍率で示されており、第1人物2302-1は、もはや示されていない。

10

【0119】

図23Cでは、スワイプ動作2310がタッチスクリーンディスプレイ上又は近くで検知される。これに応答して、第2人物2302-2を含む画像2300-1の表示された部分は、画像が右から左に水平方向に平行移動する図23C-23Dに示すようなスワイプ動作2310の向きに対応する向きに平行移動する。(拡大された)画像2300-1のエッジ2312が図23Dに表示されている。スワイプ動作2310の連続した検知に
20
応答して(図23D)、エッジ2312を超えた区域2314が表示される(例えば、デジタルオブジェクトとは視覚的に別のブラック区域又は他の区域)。スワイプ動作2310が検知されなくなった後、図23Eに示すように、第2人物2302-2の画像を含む画像2300-1は、区域2314が表示されなくなるまで第2方向2316に平行移動される(例えば、左から右に水平方向に)。

20

【0120】

第2スワイプ動作2318の検知に
30
応答して、画像2300-1の表示された部分は、図23Gに示すように、第2スワイプ動作の方向に対応する方向に平行移動し、第2デジタル画像2300-2が表示される。一部の実施形態では、図23G及び23Hに示すように、第1デジタル画像2300-1がタッチスクリーンから摺って出る時に、第2デジタル画像2300-2(又は、より一般的にはデジタルオブジェクト)がタッチスクリーン上に摺って現れてくる。

【0121】

この例では、区域2314の表示は、第1動作2310の間に(拡大された)デジタルオブジェクトのエッジに達したことをユーザに知らせる。第1動作と同じか又は実質的に同じ方向の第2動作2318の検知に
30
応答して、デバイスは、デジタルオブジェクトのエッジに達したという視覚的な指示をただ繰り返すのではなく、画像のセットの別の画像の表示に移行する。

【0122】

図24は、一部の実施形態による1組のデジタルオブジェクト内のデジタルオブジェクトをビューするための処理2400を示す流れ図である。

【0123】

40

一部の実施形態では、タッチスクリーンディスプレイを備えたデバイス(例えば、デバイス100、タブレットコンピュータ、又はタッチスクリーンディスプレイを備えたデスクトップコンピュータ)は、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くで対象物の第1の動きを検知する(2402)。一部の実施形態では、デバイスは、携帯式電子デバイスである。一部の実施形態では、対象物は指である。一部の実施形態では、対象物はスタイラスである。一部の実施形態では、第1の動きは、水平方向のスワイプ動作(例えば、図23Cの2310)である。

【0124】

第1の動きを検知する間に、デバイスは、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された第1のデジタルオブジェクト(例えば、デジタル画像2300-1)を第1の方向に平
50

50

行移動させる（2404）。一部の実施形態では、平行移動の前に、第1のデジタルオブジェクトの少なくとも1つのエッジは、タッチスクリーンディスプレイを超えたところで第1の方向に延びている。

【0125】

第1のデジタルオブジェクトは、1組のデジタルオブジェクトに関連付けられている。一部の実施形態では、デジタルオブジェクトの組は、1組のデジタル画像である（例えば、デバイスのカメラで撮られたアルバムの一部又は1組の画像の一部とすることができる2300-1、2300-2など）。一部の実施形態では、デジタルオブジェクトの組は、1組のウェブページである（例えば、ブラウザでの表示のためにユーザによって選択された1組のウェブページ）。一部の実施形態では、デジタルオブジェクトの組は、1組の電子文書である。

10

【0126】

第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジ（例えば、図23Dのエッジ2312）の表示及び第1の動き（例えば、図23Dのスワイプ動作2310）の連続した検知に応答して、デバイスは、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域（例えば、区域2314）を表示する（2406）。

【0127】

第1の動きが検知されなくなった後、デバイスは、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域がそれ以上表示されなくなるまで、第1のデジタルオブジェクトを第2方向に平行移動させる（2408）。例えば、図23Eでは、デジタル画像2300-1は、区域2314が表示されなくなるまで方向2316（例えば、左から右の水平方向）に平行移動される。一部の実施形態では、第2方向は、第1の方向と逆である。一部の実施形態では、第1のデジタルオブジェクトは、減衰運動を使用して第2方向に平行移動される。一部の実施形態では、第1のデジタルオブジェクトのエッジを超えた区域が表示されなくなるまでの第1の方向への第1のデジタルオブジェクトの平行移動から第2方向への第1のデジタルオブジェクトの平行移動への変化は、第1のデジタルオブジェクトのエッジが、タッチスクリーンディスプレイのエッジ又はタッチスクリーンディスプレイ上に表示されたエッジに弾力的に添付されるように表示させることができる。

20

【0128】

デバイスは、タッチスクリーンディスプレイ上又は近くの対象物の第2の動き（例えば、図23Fの右から左の第2スワイプ動作2318）を検知する（2410）。

30

【0129】

第1のデジタルオブジェクトの以前隠れていたエッジ（図23Fのエッジ2312）が表示されている間の第2の動きの検知に応答して、デバイスは、第1のデジタルオブジェクトを第1の方向に平行移動させ（2412）、デジタルオブジェクトの組における第2のデジタルオブジェクト（例えば、図23G及び23Hのデジタル画像2300-2）を表示する。

【0130】

すなわち、コンテキストに응答して、類似の動きにより（例えば、2310及び2318は、両方の右左スワイプ動作である）、ユーザは、（1）表示された第1のデジタルオブジェクトを平行移動させるか、又は（2）1組のデジタルオブジェクトにおける第1のデジタルオブジェクトを表示することから第2のデジタルオブジェクトを表示することに移行するかのいずれかが可能である。

40

【0131】

一部の実施形態では、第1の動きと第2の動きの間の時間は、所定の値（例えば、0.5秒）よりも短くなくてはならない。そうでなければ、デバイスは、第2のデジタルオブジェクトの表示に移行しない。逆に、デバイスは、第1のデジタルオブジェクトのみを平行移動させ、オブジェクトのエッジを超えた区域を示すことができる（第1のデジタルオブジェクトのエッジに達したことをユーザに示すために）。

【0132】

50

一部の実施形態では、第1のデジタルオブジェクト全体が表示された場合（図23A）、次に、第1の動き（例えば、水平方向のスワイプ動作）が、デジタルオブジェクトの組における別のデジタルオブジェクトを表示するようにデバイスを移行させる。

【0133】

処理2400は、タッチスクリーンユーザが、表示されたデジタルオブジェクト内及び1組のデジタルオブジェクトにおけるデジタルオブジェクト間を容易にナビゲートすることを可能にする。

【0134】

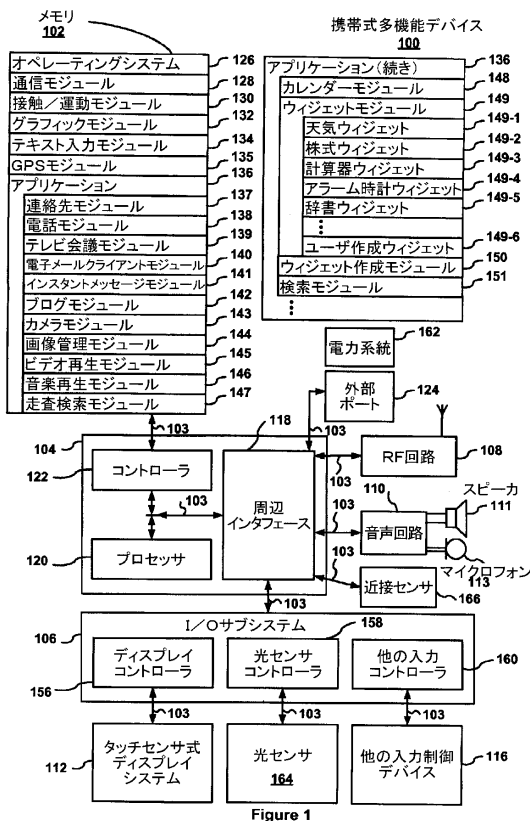
解説の目的のための上述の説明は、特定のな実施形態に関して説明したものである。しかし、上述の例証は、網羅的ではなく、本発明を開示する形式に制限するためのものでもない。多くの修正及び変形が上述の教示の観点から可能である。実施形態は、本発明の原理及びその実際のな応用を分かり易く説明し、それによって当業者が本発明及び考えられる特定の使用に適する様々な修正を備えた様々な実施形態を最良に利用することを可能にするように選択して説明したものである。

【符号の説明】

【0135】

- 100 携帯式電子デバイス
- 102 メモリ
- 112 タッチセンサ式ディスプレイ
- 122 メモリコントローラ
- 164 光センサ

【図1】



【図2】



Figure 2

【図 3】

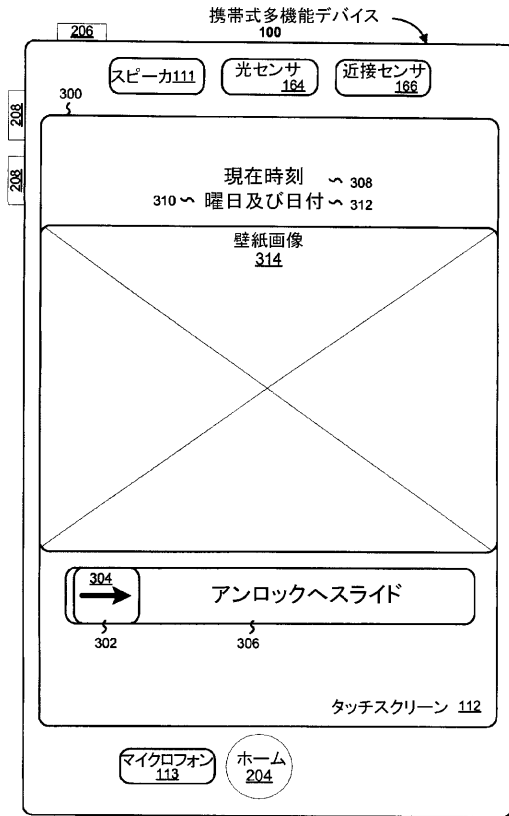


Figure 3

【図 4】

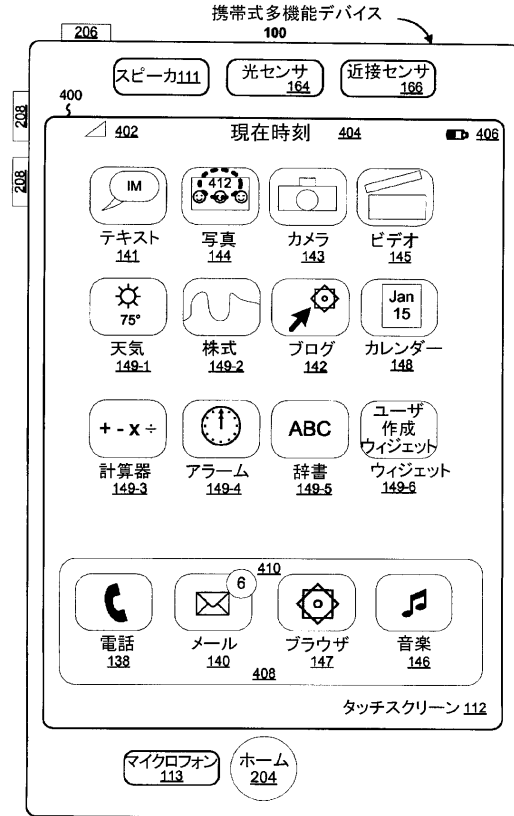


Figure 4

【図 5】

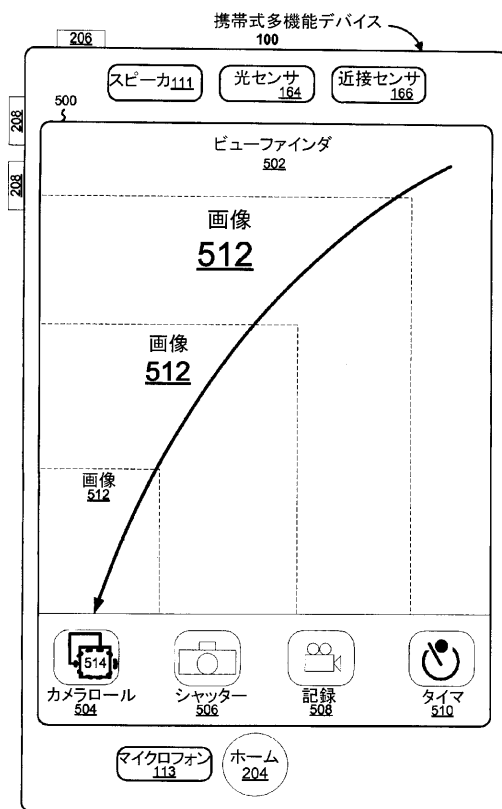


Figure 5

【図 6】

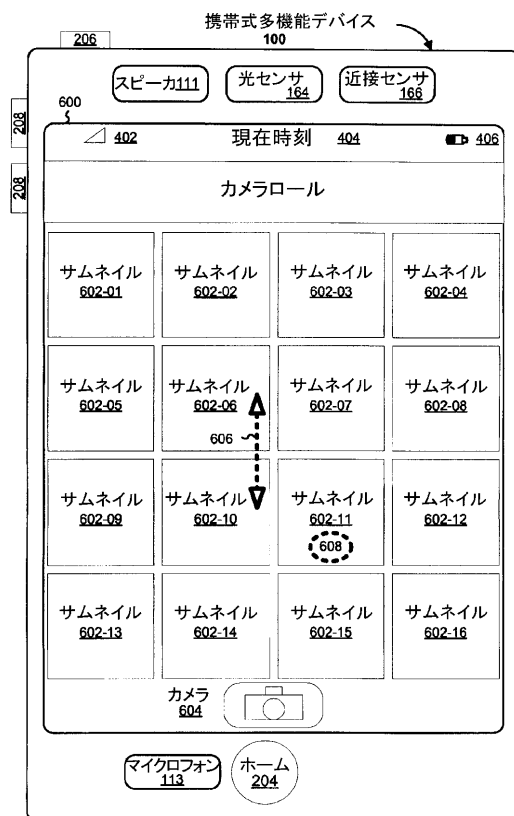


Figure 6

【図 7 A】

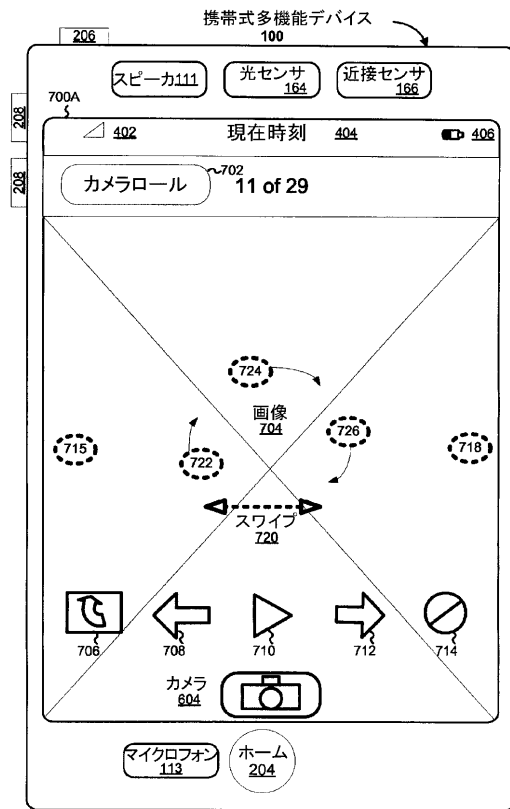


Figure 7A

【図 7 B】

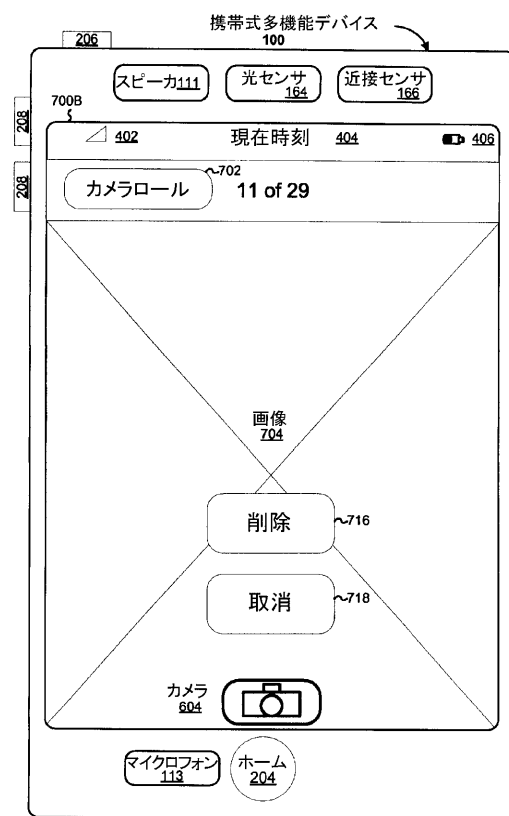


Figure 7B

【図 7 C】

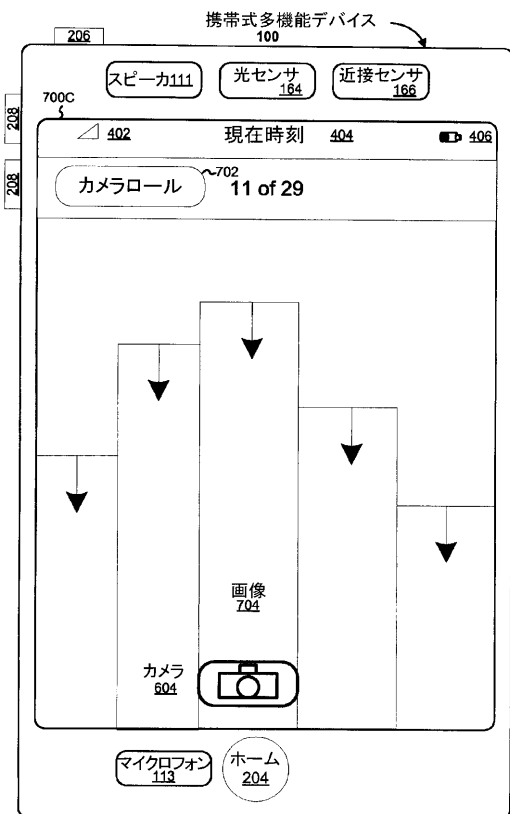


Figure 7C

【図 8】

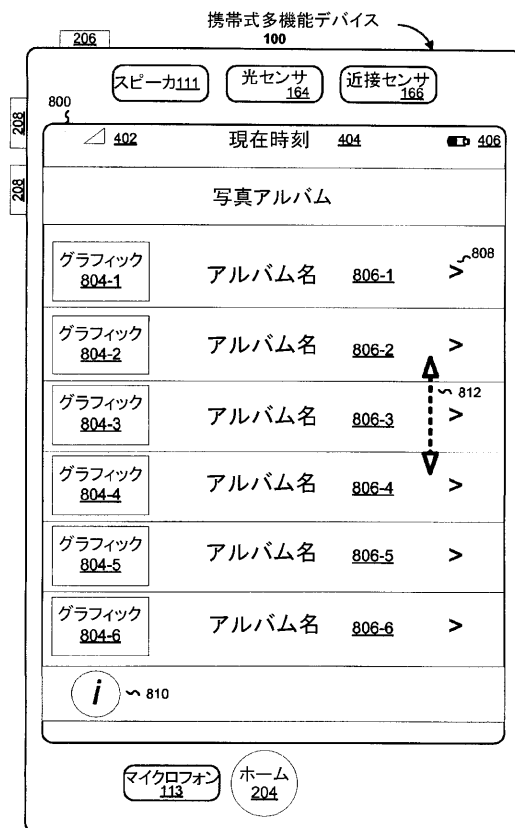


Figure 8

【図 9】

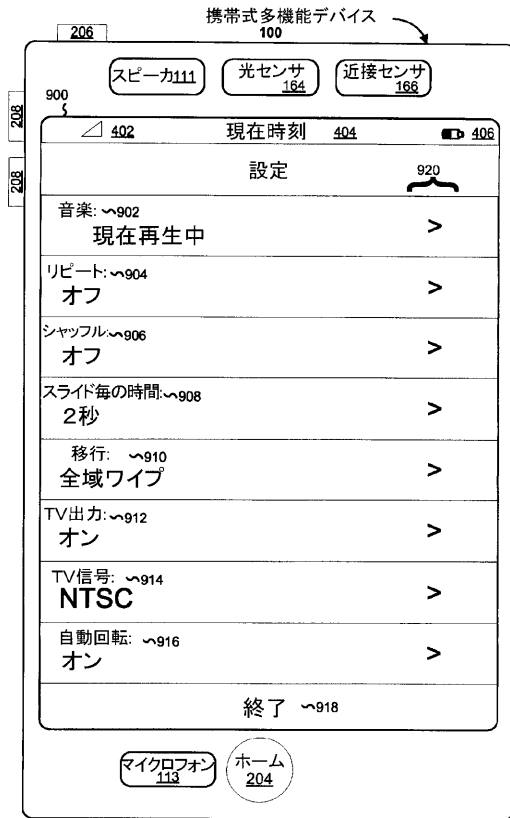


Figure 9

【図 10】

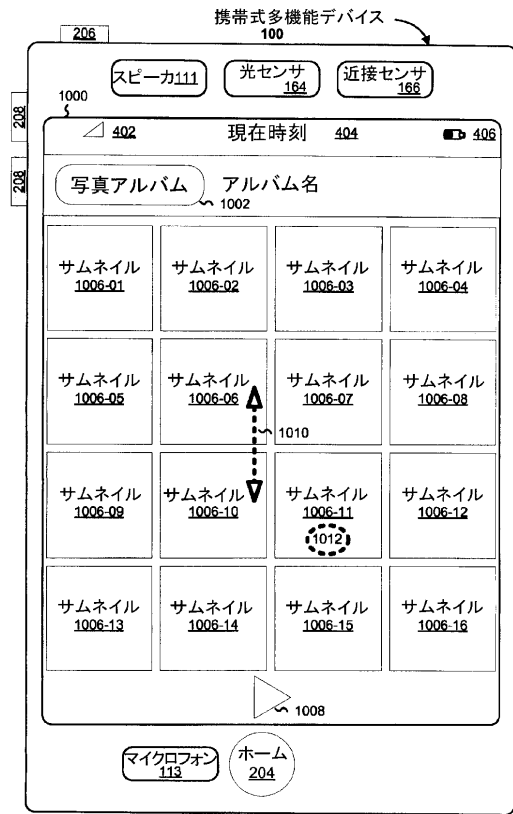


Figure 10

【図 11】

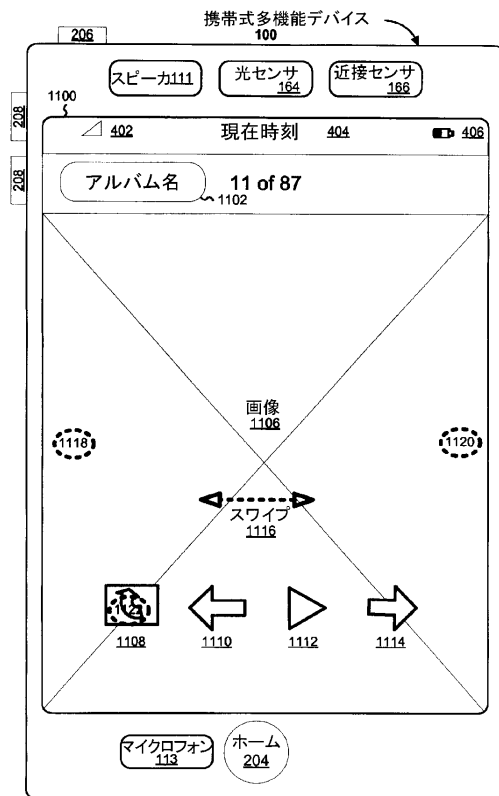


Figure 11

【図 12】

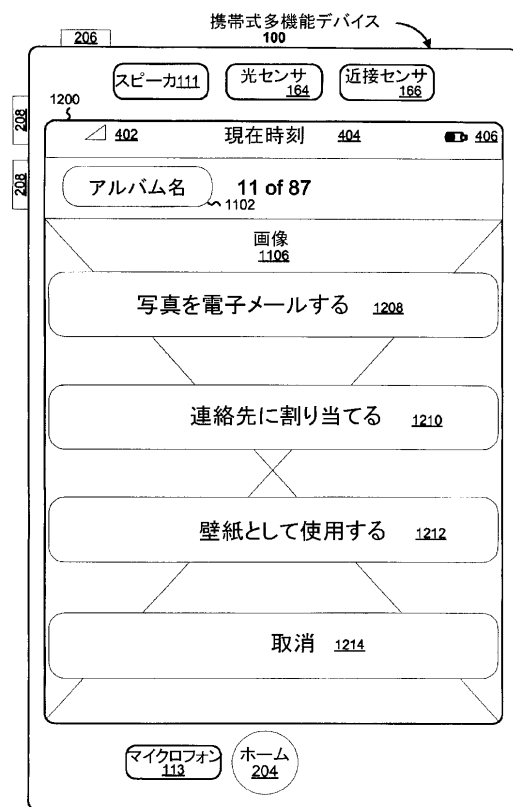


Figure 12

【図 1 3 A】

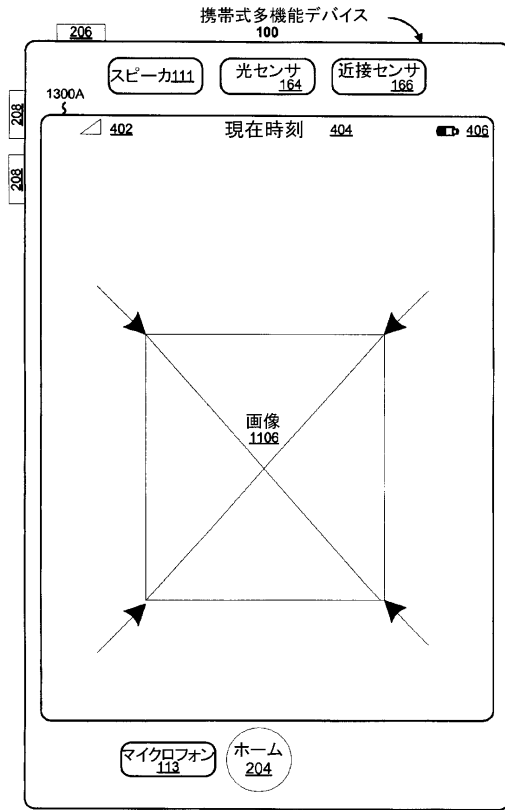


Figure 13A

【図 1 3 B】

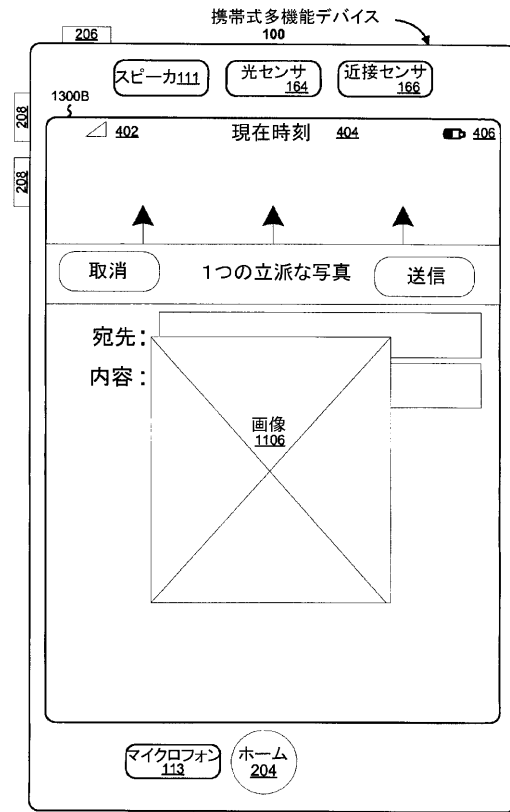


Figure 13B

【図 1 3 C】

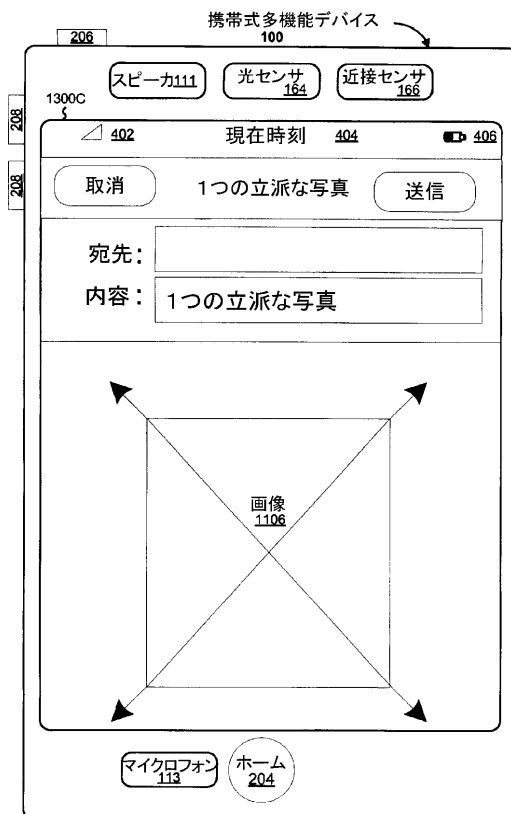


Figure 13C

【図 1 3 D】

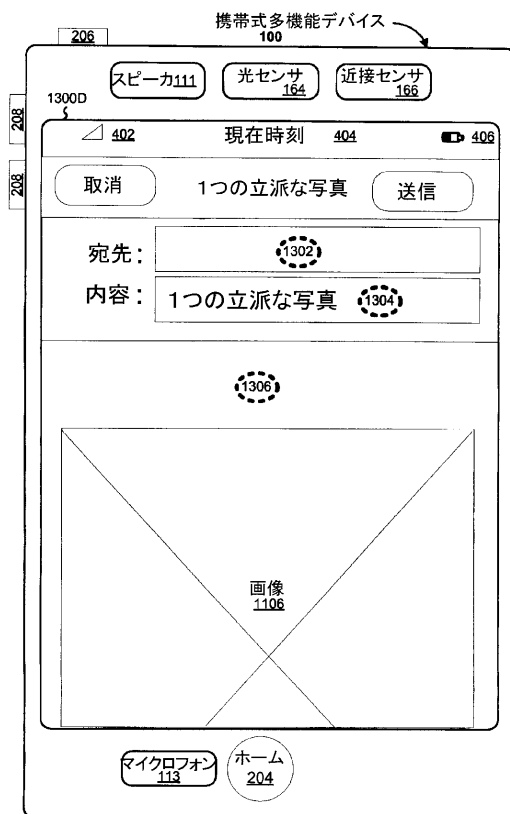


Figure 13D

【図 13 E】

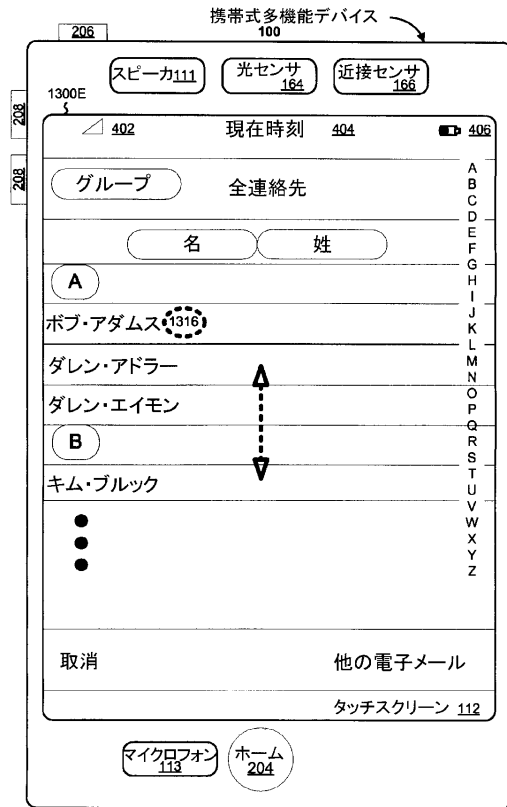


Figure 13E

【図 13 F】

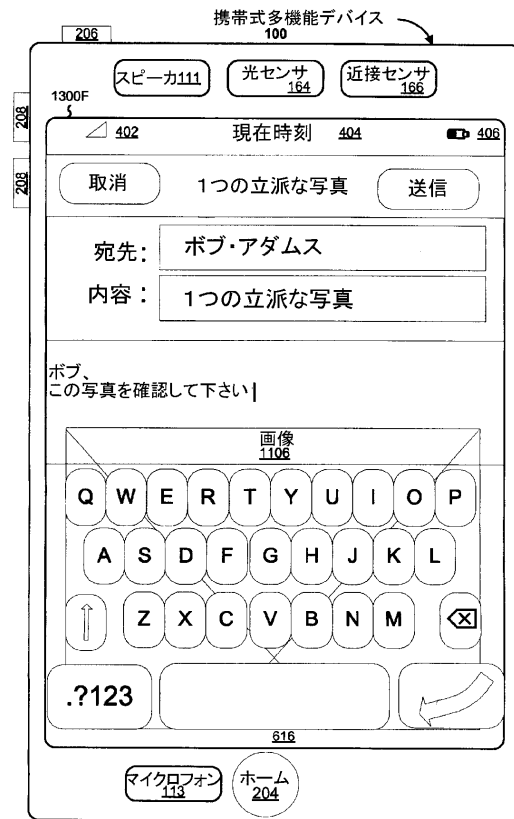


Figure 13F

【図 13 G】

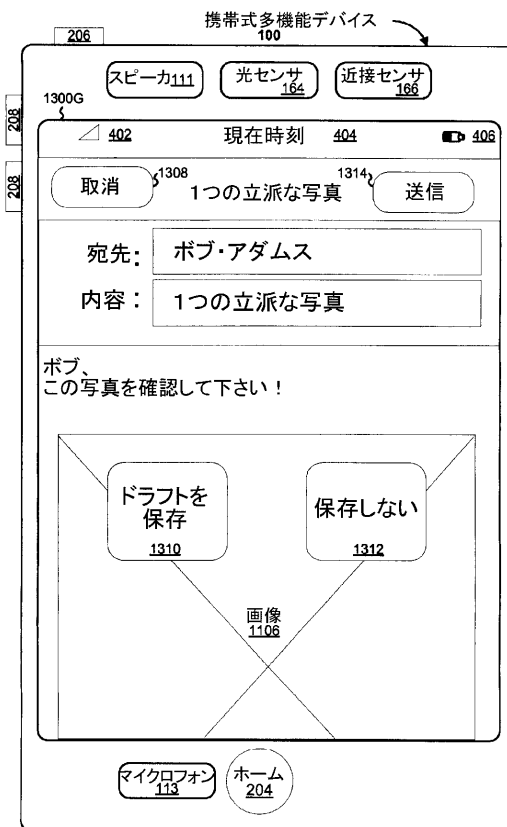


Figure 13G

【図 14 A】

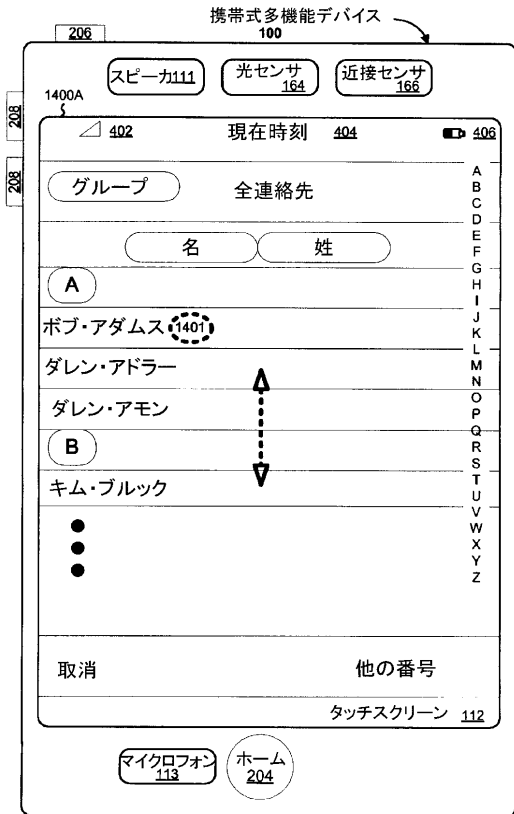


Figure 14A

【図 14 B】

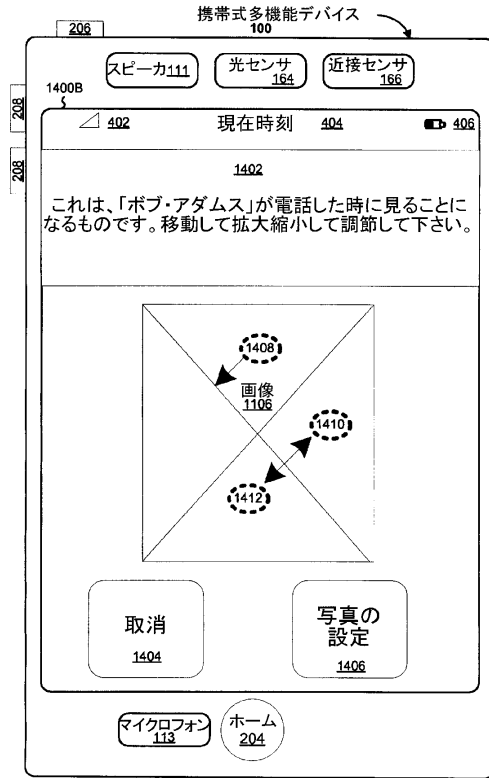


Figure 14B

【図 15】

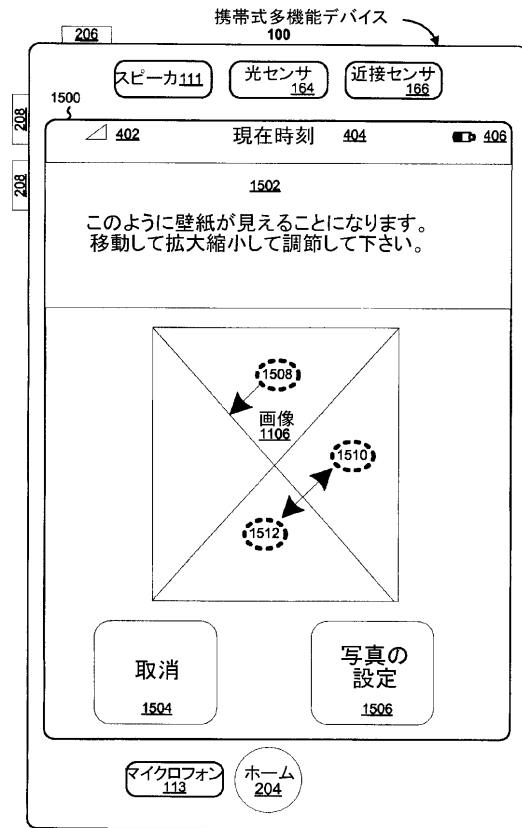


Figure 15

【図 16】

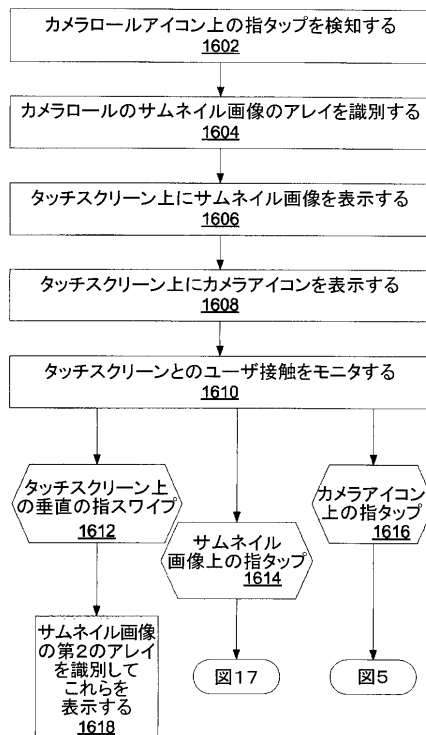


Figure 16

【図 17】

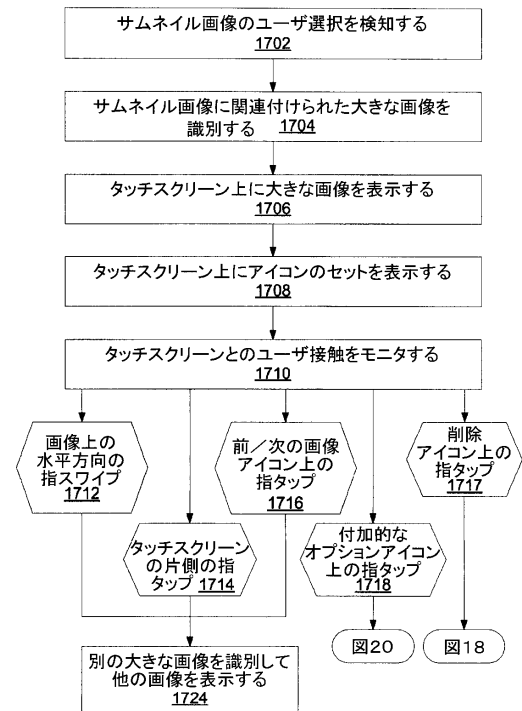


Figure 17

【図 18】

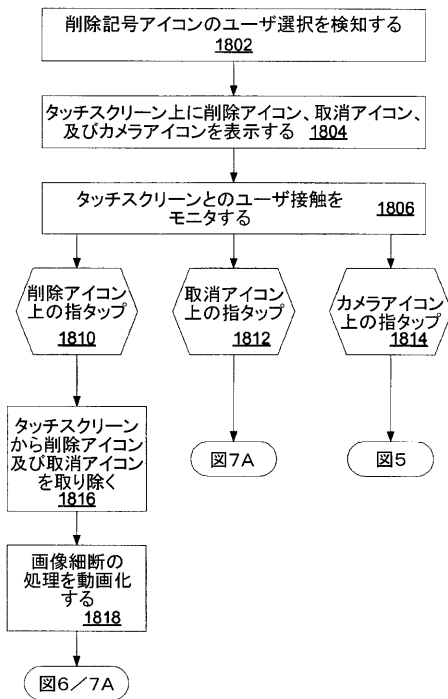


Figure 18

【図 19】

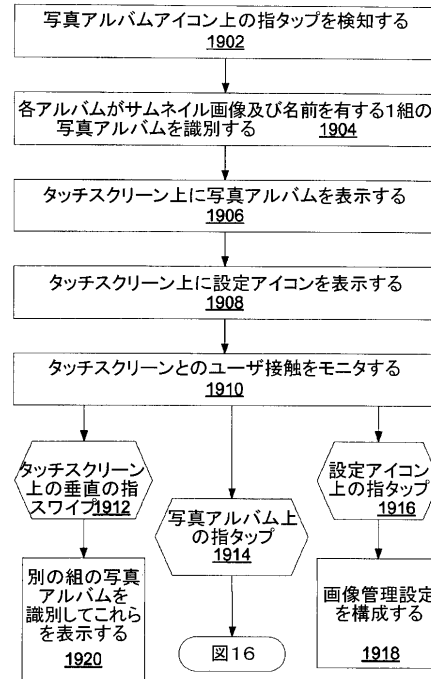


Figure 19

【図 20】

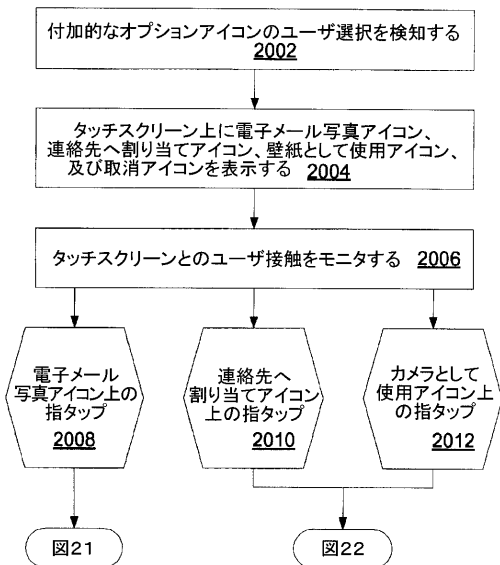


Figure 20

【図 21】

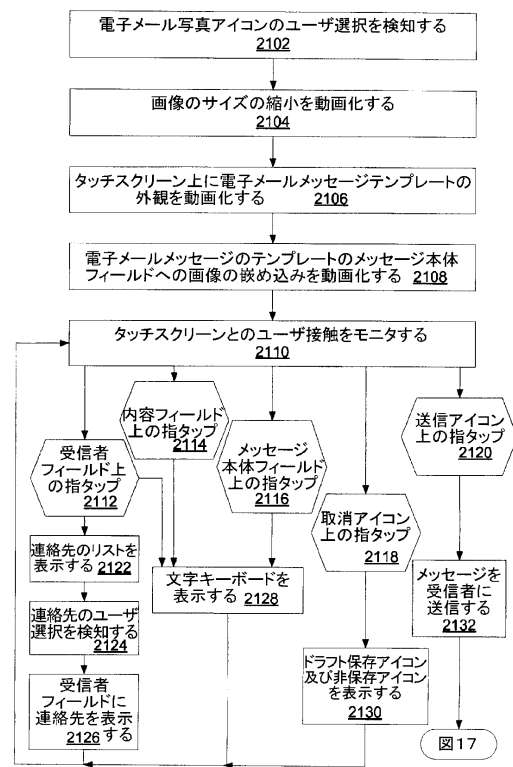


Figure 21

【図 2 2】

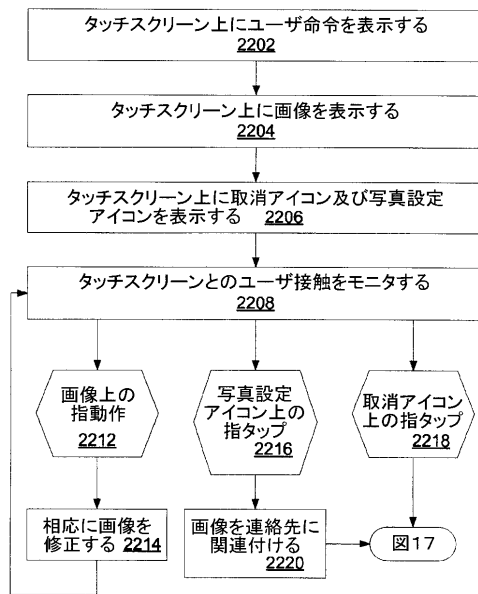


Figure 22

【図 2 3 A】

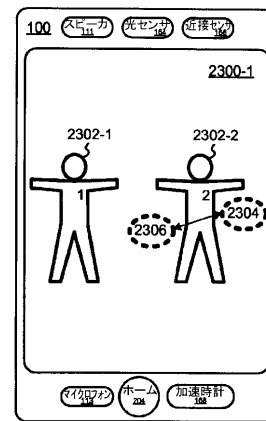


Figure 23A

【図 2 3 B】

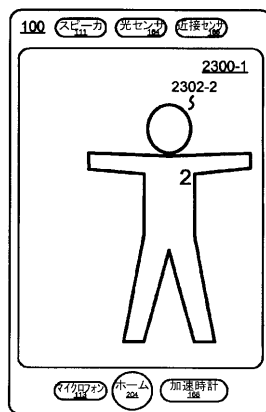


Figure 23B

【図 2 3 C】

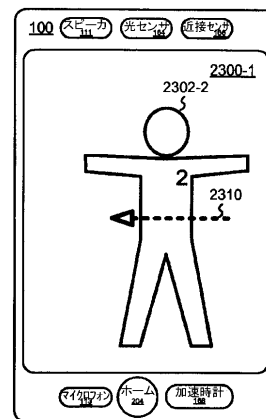
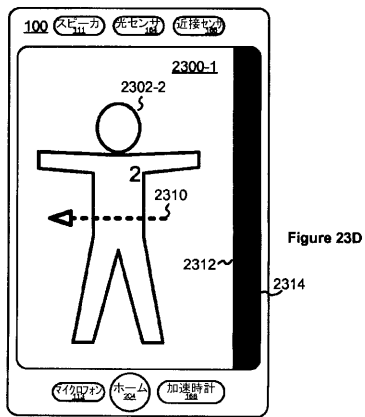
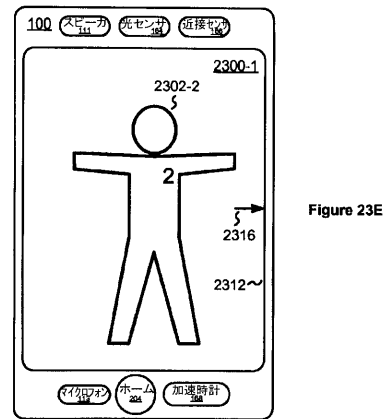


Figure 23C

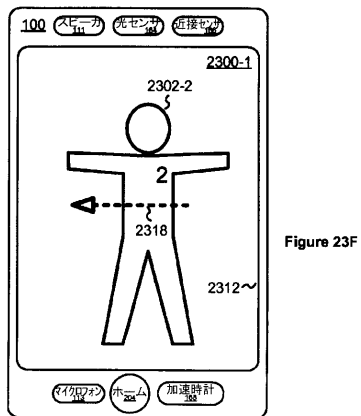
【図 2 3 D】



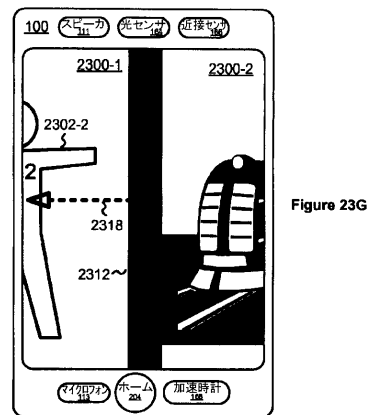
【図 2 3 E】



【図 2 3 F】



【図 2 3 G】



【図 23 H】

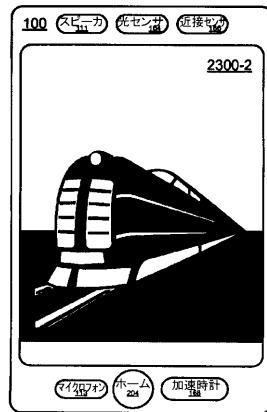


Figure 23H

【図 24】

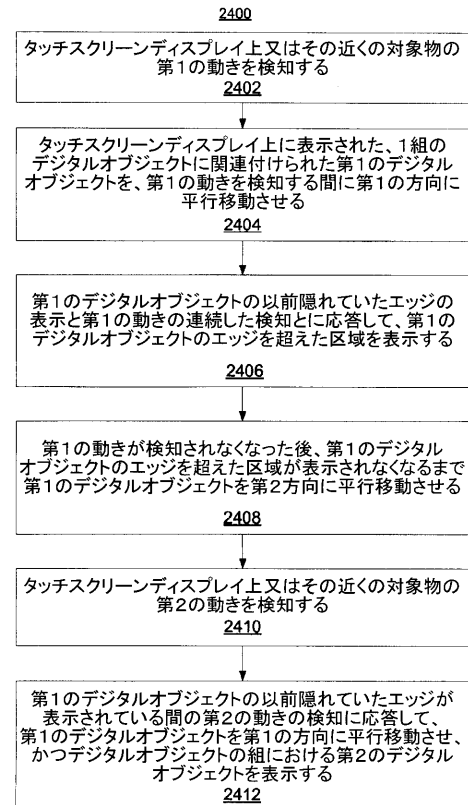


Figure 24

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 60/879,253
(32)優先日 平成19年1月7日(2007.1.7)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/879,469
(32)優先日 平成19年1月8日(2007.1.8)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/937,993
(32)優先日 平成19年6月29日(2007.6.29)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/947,118
(32)優先日 平成19年6月29日(2007.6.29)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 11/848,210
(32)優先日 平成19年8月30日(2007.8.30)
(33)優先権主張国 米国(US)

(74)代理人 100134175

弁理士 永川 行光

(72)発明者 マタス マイケル

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94301 パロ アルト ミドルフィールド ロード 1065

(72)発明者 クリスティー グレグ

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95129 サン ホセ ケリー ドライヴ 1112

(72)発明者 マルコス ポール ディー

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014 ロス アルトス コヴィントン ロード 1108

(72)発明者 フォストール スコット

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94040 マウンテン ヴィュー マーテンズ ウェイ 329

(72)発明者 ファン オス マルセル

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94110 サンフランシスコ ランディーズ レーン 116 ユニット エイ

(72)発明者 オルディング バス

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94131 サンフランシスコ ニューバーグ ストリート 44

(72)発明者 チャウドリ イムラン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94102 サンフランシスコ リンデン ストリート 300 #7

審査官 山崎 慎一

- (56)参考文献 特開平08-106469 (JP, A)
特開平11-164175 (JP, A)
特開平06-309138 (JP, A)
特開平11-168694 (JP, A)
特開2000-221879 (JP, A)
特開2001-265481 (JP, A)
特開2004-145291 (JP, A)

特開2005-202483 (JP, A)
特開2006-140865 (JP, A)
特開2004-336536 (JP, A)
特開2003-338975 (JP, A)
特開2005-303728 (JP, A)
特開2005-150836 (JP, A)
特開2004-153832 (JP, A)
特開2004-032346 (JP, A)
特開2000-350134 (JP, A)
特表2005-515530 (JP, A)
特表2007-525775 (JP, A)
特表2008-518330 (JP, A)
国際公開第2005/093550 (WO, A1)
国際公開第03/023593 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/048
G06F	3/0488
H04M	1/00
H04M	1/247