

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-503124

(P2010-503124A)

(43) 公表日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 656A	5B087
G06F 17/21 (2006.01)	G06F 17/21 564P	5B109
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330B	5E501

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 53 頁)

(21) 出願番号 特願2009-527541 (P2009-527541)
 (86) (22) 出願日 平成19年9月5日(2007.9.5)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年5月1日(2009.5.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/077644
 (87) 国際公開番号 W02008/030879
 (87) 国際公開日 平成20年3月13日(2008.3.13)
 (31) 優先権主張番号 60/824,769
 (32) 優先日 平成18年9月6日(2006.9.6)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (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)

(71) 出願人 503260918
 アップル インコーポレイテッド
 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
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100086771
 弁理士 西島 孝喜
 (74) 代理人 100109070
 弁理士 須田 洋之
 (74) 代理人 100109335
 弁理士 上杉 浩

最終頁に続く

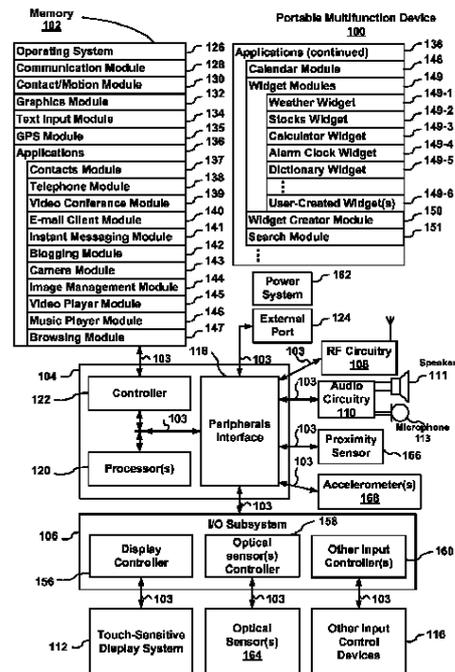
(54) 【発明の名称】 構造化電子ドキュメントを表示するためのポータブル電子装置、方法及びグラフィックユーザインターフェイス

(57) 【要約】

【課題】 ウェブページのような構造化電子ドキュメントをタッチスクリーンディスプレイ上に表示するポータブル電子装置を提供する。

【解決手段】 タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置に関連して使用するためのコンピュータ実施方法は、タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示するステップであって、その構造化電子ドキュメントが複数のコンテンツボックスを含むものであるステップと、その構造化電子ドキュメントの表示された部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するステップとを備えている。この第1ジェスチャーの位置で複数のボックスのうちの第1ボックスが決定される。タッチスクリーンディスプレイ上でこの第1ボックスが拡大され、実質的にセンタリングされる。

【選択図】 図1A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置でのコンピュータ実施方法において、

前記タッチスクリーンディスプレイ上にウェブページの少なくとも一部分を表示するステップであって、前記ウェブページは複数のコンテンツボックスを含むものであるステップと、

前記ウェブページの前記表示された部分上の位置で第 1 の指タップジェスチャーを検出するステップと、

前記第 1 の指タップジェスチャーの位置で前記複数のボックスのうちの第 1 ボックスを決定するステップと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第 1 ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするステップであって、前記拡大は、前記第 1 ボックスの巾が前記タッチスクリーンディスプレイの巾と実質的に同じになるように前記第 1 ボックスを拡張することを含むようなステップと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上で所定の最小テキストサイズを満足するか又はそれを越えるように、前記拡大された第 1 ボックス内のテキストをサイズ変更するステップと、

前記第 1 ボックスが拡大されている間に、前記第 1 ボックス以外の第 2 ボックスにおいて第 2 の指タップジェスチャーを検出するステップと、

前記第 2 の指タップジェスチャーを検出するのに応答して、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第 2 のボックスを実質的にセンタリングするステップと、
を備えたコンピュータ実施方法。

【請求項 2】

タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置でのコンピュータ実施方法において、

前記タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示するステップであって、前記構造化電子ドキュメントは複数のコンテンツボックスを含むものであるステップと、

前記構造化電子ドキュメントの前記表示された部分上の位置で第 1 ジェスチャーを検出するステップと、

前記第 1 ジェスチャーの位置で前記複数のボックスのうちの第 1 ボックスを決定するステップと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第 1 ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするステップと、

を備えたコンピュータ実施方法。

【請求項 3】

前記構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示する前に、

前記構造化電子ドキュメントに指定された複数のボックスに対する境界、余白及び/又はパディングを決定するステップと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するために前記複数のボックスに対する境界、余白及び/又はパディングを調整するステップと、

を備えた請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記構造化電子ドキュメントは、ウェブページである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記構造化電子ドキュメントは、HTML または XML ドキュメントである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記構造化電子ドキュメントは、ドキュメント巾及びドキュメント長さを有し、

10

20

30

40

50

前記タッチスクリーンディスプレイは、ディスプレイ巾を有し、そして

前記構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示する前記ステップは、前記ドキュメント長さとは独立して前記ディスプレイ巾内に適合するように前記ドキュメント巾をスケールリングすることを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記タッチスクリーンディスプレイは、短軸及び長軸をもつ長方形であり、

前記ディスプレイ巾は、前記構造化電子ドキュメントを肖像ビューで見るときには短軸に対応し、そして

前記ディスプレイ巾は、前記構造化電子ドキュメントを風景ビューで見るときには長軸に対応する、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記複数のボックスは、スタイルシート言語によって定義される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 9】

前記スタイルシート言語は、カスケード状のスタイルシート言語である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 ジェスチャーは、指のジェスチャーである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 ジェスチャーは、スタイラスのジェスチャーである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 ジェスチャーは、タップジェスチャーである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 ジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記構造化電子ドキュメントは、複数のノードをもつ関連レンダリングツリーを有し、第 1 ジェスチャーの位置で第 1 ボックスを決定する前記ステップは、

前記レンダリングツリーをダウン方向に進んで、前記第 1 ジェスチャーの検出位置に対応する前記複数のノード内の第 1 ノードを決定する段階と、

前記第 1 ノードからコンテンツの論理的グループを含む最至近の親ノードまで前記レンダリングツリーをアップ方向に進む段階と、

前記最至近の親ノードに対応するコンテンツを第 1 ボックスとして識別する段階と、を含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 15】

前記コンテンツの論理的グループは、パラグラフ、映像、プラグインオブジェクト、又はテーブルを含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記最至近の親ノードは、置き換えられるインライン、ブロック、インラインブロック、又はインラインテーブルである、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

前記拡大し、実質的にセンタリングするステップは、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第 1 ボックスを同時にズームし且つ並進移動することを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 18】

前記拡大は、前記第 1 ボックスの巾が前記タッチスクリーンディスプレイの巾と実質的に同じになるように前記第 1 ボックスを拡張することを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 19】

前記タッチスクリーンディスプレイ上で所定の最小テキストサイズを満足するか又はそれを越えるように、前記拡大された第 1 ボックス内のテキストをサイズ変更するステップ

10

20

30

40

50

を更に備えた、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記テキストをサイズ変更するステップは、

前記第 1 ボックスを拡大する倍率係数を決定する段階と、

前記タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズをこの倍率係数で除算して、前記第 1 ボックス内のテキストに対する最小テキストサイズを決定する段階と、

前記第 1 ボックス内のテキストに対するテキストサイズがその決定された最小テキストサイズより小さい場合には、前記第 1 ボックス内のテキストに対するテキストサイズを、少なくともその決定された最小テキストサイズまで増加する段階と、

を含む請求項 1 9 に記載の方法。

10

【請求項 2 1】

前記第 1 ボックスは、巾を有し、前記ディスプレイは、ディスプレイ巾を有し、そして前記倍率係数は、前記ディスプレイの巾を、拡大前の前記第 1 ボックスの巾で除算したものである、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記サイズ変更は、拡大中に行われる、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記サイズ変更は、拡大の後に行われる、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記タッチスクリーンディスプレイ上で所定の最小テキストサイズを満足するか又はそれを越えるように、前記構造化電子ドキュメント内のテキストをサイズ変更するステップを更に備えた、請求項 2 に記載の方法。

20

【請求項 2 5】

前記テキストをサイズ変更するステップは、

前記第 1 ボックスを拡大する倍率係数を決定する段階と、

前記タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズをこの倍率係数で除算して、前記構造化電子ドキュメント内のテキストに対する最小テキストサイズを決定する段階と、

前記構造化電子ドキュメント内のテキストに対するテキストサイズがその決定された最小テキストサイズより小さい場合は、前記構造化電子ドキュメント内のテキストに対するテキストサイズを、少なくともその決定された最小テキストサイズまで増加する段階と、

30

を含む請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記テキストをサイズ変更するステップは、

前記複数のボックスにおいてテキストを含むボックスを識別する段階と、

前記第 1 ボックスを拡大する倍率係数を決定する段階と、

前記タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズをこの倍率係数で除算して、前記構造化電子ドキュメント内のテキストに対する最小テキストサイズを決定する段階と、

テキストを含む各識別されたボックスに対して、その識別されたボックス内のテキストに対するテキストサイズがその決定された最小テキストサイズより小さい場合には、前記識別されたボックス内のテキストに対するテキストサイズを、少なくともその決定された最小テキストサイズまで増加し、そして前記識別されたボックスのサイズを調整する段階と、

40

を含む請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記拡大された第 1 ボックス上で第 2 ジェスチャーを検出するステップと、

第 2 ジェスチャーを検出するのに応答して、前記構造化電子ドキュメントの表示部分のサイズを減少するステップと、

を更に備えた請求項 2 に記載の方法。

50

- 【請求項 28】
前記第 1 ボックスは、拡大前のそのサイズに戻る、請求項 27 に記載の方法。
- 【請求項 29】
前記第 2 ジェスチャー及び前記第 1 ジェスチャーは、同じ形式のジェスチャーである、請求項 27 に記載の方法。
- 【請求項 30】
前記第 2 ジェスチャーは、指のジェスチャーである、請求項 27 に記載の方法。
- 【請求項 31】
前記第 2 ジェスチャーは、スタイラスのジェスチャーである、請求項 27 に記載の方法。
- 10
- 【請求項 32】
前記第 2 ジェスチャーは、タップジェスチャーである、請求項 27 に記載の方法。
- 【請求項 33】
前記第 2 ジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである、請求項 32 に記載の方法。
- 【請求項 34】
前記第 1 ボックスが拡大されている間に、前記第 1 ボックス以外の第 2 ボックス上で第 3 ジェスチャーを検出するステップと、
その第 3 ジェスチャーを検出するのに応答して、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第 2 ボックスを実質的にセンタリングするステップと、
を更に備えた請求項 2 に記載の方法。
- 20
- 【請求項 35】
前記第 3 ジェスチャー及び前記第 1 ジェスチャーは、同じ形式のジェスチャーである、請求項 34 に記載の方法。
- 【請求項 36】
前記第 3 ジェスチャーは、指のジェスチャーである、請求項 34 に記載の方法。
- 【請求項 37】
前記第 3 ジェスチャーは、スタイラスのジェスチャーである、請求項 34 に記載の方法。
- 30
- 【請求項 38】
前記第 3 ジェスチャーは、タップジェスチャーである、請求項 34 に記載の方法。
- 【請求項 39】
前記第 3 ジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである、請求項 38 に記載の方法。
- 【請求項 40】
前記タッチスクリーンディスプレイ上でスワイプジェスチャーを検出するステップと、
そのスワイプジェスチャーを検出するのに応答して、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記構造化電子ドキュメントの表示部分を並進移動するステップと、
を更に備えた請求項 2 に記載の方法。
- 40
- 【請求項 41】
前記並進移動は、前記タッチスクリーンディスプレイ上での前記構造化電子ドキュメントの垂直、水平又は対角方向移動を含む、請求項 40 に記載の方法。
- 【請求項 42】
前記スワイプジェスチャーは、指のジェスチャーである、請求項 40 に記載の方法。
- 【請求項 43】
前記スワイプジェスチャーは、スタイラスのジェスチャーである、請求項 40 に記載の方法。
- 【請求項 44】
前記タッチスクリーンディスプレイ上で第 5 ジェスチャーを検出するステップと、
その第 5 ジェスチャーを検出するのに応答して、前記構造化電子ドキュメントの表示部
- 50

分を90°回転するステップと、
を更に備えた請求項2に記載の方法。

【請求項45】

前記第5ジェスチャーは、指のジェスチャーである、請求項44に記載の方法。

【請求項46】

前記第5ジェスチャーは、複数指のジェスチャーである、請求項45に記載の方法。

【請求項47】

前記第5ジェスチャーは、ねじりジェスチャーである、請求項46に記載の方法。

【請求項48】

装置の向きの変化を検出するステップと、

装置の向きの変化を検出するのに応答して、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記構造化電子ドキュメントの表示部分を90°回転するステップと、
を更に備えた請求項2に記載の方法。

10

【請求項49】

前記タッチスクリーンディスプレイ上で複数指の広げジェスチャーを検出するステップと、

その複数指の広げジェスチャーを検出するのに応答して、前記タッチスクリーンディスプレイ上での前記構造化電子ドキュメントの表示部分の一部分を、前記複数指の広げジェスチャーの位置と、前記複数指の広げジェスチャーにおける指の移動量とに基づいて拡大するステップと、

20

を更に備えた請求項2に記載の方法。

【請求項50】

タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置のグラフィックユーザインターフェイスにおいて、

構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を備え、この構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含み、

前記構造化電子ドキュメントの一部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するのに応答して、その第1ジェスチャーの位置における複数のボックスのうちの第1ボックスが決定され、そしてその第1ボックスが前記タッチスクリーンディスプレイ上で拡大され、実質的にセンタリングされる、グラフィックユーザインターフェイス。

30

【請求項51】

タッチスクリーンディスプレイと、

1つ以上のプロセッサと、

メモリと、

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、前記メモリに記憶され、前記1つ以上のプロセッサにより実行されるように構成され、更に、前記1つ以上のプログラムは、

前記タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示するためのインストラクションであって、その構造化電子ドキュメントが複数のコンテンツボックスを含むようなインストラクションと、

40

前記構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するためのインストラクションと、

前記第1ジェスチャーの位置で前記複数のボックスのうちの第1ボックスを決定するためのインストラクションと、

前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするためのインストラクションと、

を含むものである、ポータブル電子装置。

【請求項52】

コンピュータ読み取り可能な記憶媒体と、そこに埋め込まれたコンピュータプログラムメカニズムとを備え、このコンピュータプログラムメカニズムは、タッチスクリーンディ

50

スプレイを伴うポータブル電子装置により実行されたときに、その装置が、

前記タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示し、その構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含むものであり、

前記構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出し、

前記第1ジェスチャーの位置で前記複数のボックスのうちの第1ボックスを決定し、そして

前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングする、

ようにさせるインストラクションを含むものである、コンピュータプログラム製品。

【請求項53】

10

タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置において、

前記タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示するための手段であって、その構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含むものである手段と、

前記構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するための手段と、

前記第1ジェスチャーの位置で前記複数のボックスのうちの第1ボックスを決定するための手段と、

前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするための手段と、

20

を備えたポータブル電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

ここに開示する実施形態は、一般に、ポータブル電子装置に係り、より詳細には、ウェブページのような構造化電子ドキュメントをタッチスクリーンディスプレイ上に表示するポータブル電子装置に係る。

【背景技術】

【0002】

ポータブル電子装置がよりコンパクトになり、所与の装置で遂行されるファンクションの数が増加するにつれて、ユーザがマルチファンクション装置と容易に対話できるようにするユーザインターフェイスを設計することが意義深い挑戦となっている。この挑戦は、デスクトップ及びラップトップコンピュータより非常に小さなスクリーンを有するハンドヘルドポータブル装置にとって特に意義深いものである。この状況は不利なものである。何故ならば、ユーザインターフェイスは、ユーザがコンテンツを受け取るだけでなく、装置の特徴、ツール及びファンクションにアクセスするユーザの試みを含むユーザのアクション又は振舞いに対する応答も受け取るゲートウェイだからである。あるポータブル通信装置（例えば、モバイルホン、セルホン、セルラー電話等とも時々称される携帯電話）は、ユーザがデータにアクセスし、それを記憶し、又、操作できるようにするために、より多くのプッシュボタンを追加し、プッシュボタンの密度を高め、プッシュボタンのファンクションを過負荷状態にし、又は複雑なメニューシステムを使用することに頼っている。これらの従来のユーザインターフェイスは、ユーザが覚えねばならない複雑なキーシーケンス及びメニューハイアラキーをしばしば招く。

30

40

【0003】

又、物理的なプッシュボタンを含むような従来の多数のユーザインターフェイスは、融通性もない。これは、ユーザインターフェイスがポータブル装置で実行されるアプリケーション又はユーザのいずれかによって構成され及び/又は適応されるのを妨げることもあるので、不適切である。多数のキーシーケンス及びメニューハイアラキーを覚えるための時間のかかる要求や、希望のプッシュボタンを操作する困難さと結び付いたときには、このような融通性のなさがほとんどのユーザにとってフラストレーションとなる。

50

【 0 0 0 4 】

特に、従来の入力装置（例えば、5方トグルスイッチ）を使用して小さなスクリーンのポータブル電子装置において構造化電子ドキュメント（例えば、ウェブページ）をナビゲートすることは、ゆっくりで且つ飽き飽きするものである。更に、ポータブル電子装置においてこのようなドキュメント内のマルチメディアコンテンツを制御し及び見ることは、厄介なことである。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

そこで、構造化電子ドキュメント及びこのようなドキュメント内のマルチメディアコンテンツを見てナビゲートするための、より透過的で且つ直感的なユーザインターフェイスを伴うポータブル電子装置が要望されている。このようなインターフェイスは、ポータブル電子装置におけるウェブブラウジングのようなアクティビティで有効性、効率及びユーザ満足度を高める。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

ポータブル装置のためのユーザインターフェイスに関連した前記欠点及び他の問題は、ここに開示するポータブルマルチファンクション装置によって緩和され又は排除される。ある実施形態では、この装置は、グラフィックユーザインターフェイス（GUI）を伴うタッチ感知ディスプレイ（「タッチスクリーン」としても知られている）と、1つ以上のプロセッサと、メモリと、多数のファンクションを遂行するためメモリに記憶された1つ以上のモジュール、プログラム又はインストラクションセットとを有する。ある実施形態では、ユーザは、タッチ感知ディスプレイ上で主として指接触及びジェスチャーを通してGUIと対話する。ある実施形態では、ファンクションは、電話通話、ビデオ会議、eメール、インスタントメッセージング、ブログ、デジタル写真、デジタルビデオ、ウェブブラウジング、デジタル音楽の再生、及び/又はデジタルビデオの再生を含んでもよい。これらのファンクションを遂行するためのインストラクションは、1つ以上のプロセッサで実行するように構成されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体又は他のコンピュータプログラム製品に記憶されてもよい。

【 0 0 0 7 】

本発明の1つの態様において、タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置に関連して使用するためのコンピュータ実施方法は、タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示するステップであって、その構造化電子ドキュメントが複数のコンテンツボックスを含むものであるステップと、構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するステップと、この第1ジェスチャーの位置で複数のボックスのうちの第1ボックスを決定するステップと、タッチスクリーンディスプレイ上で第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするステップと、を備えている。

【 0 0 0 8 】

本発明の別の態様において、タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置のグラフィックユーザインターフェイスは、構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を備え、この構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含む。構造化電子ドキュメントの一部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するのに応答して、その第1ジェスチャーの位置で複数のボックスのうちの第1ボックスが決定され、そしてこの第1ボックスがタッチスクリーンディスプレイ上で拡大され、実質的にセンタリングされる。

【 0 0 0 9 】

本発明の別の態様において、ポータブル電子装置は、タッチスクリーンディスプレイと、1つ以上のプロセッサと、メモリと、1つ以上のプログラムとを備えている。1つ以上のプログラムは、メモリに記憶され、1つ以上のプロセッサにより実行されるように構成される。1つ以上のプログラムは、タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュ

10

20

30

40

50

メントの少なくとも一部分を表示するためのインストラクションを含み、その構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含むものである。又、1つ以上のプログラムは、構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するためのインストラクションと、この第1ジェスチャーの位置で複数のボックスのうちの第1ボックスを決定するためのインストラクションと、タッチスクリーンディスプレイ上で第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするためのインストラクションと、を含む。

【0010】

本発明の別の態様において、コンピュータプログラム製品は、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体と、そこに埋め込まれたコンピュータプログラムメカニズム（例えば、1つ以上のコンピュータプログラム）とを備えている。このコンピュータプログラムメカニズムは、タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置により実行されたときに、その装置が、タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示し、その構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含むものであり、更に、構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出し、この第1ジェスチャーの位置で複数のボックスのうちの第1ボックスを決定し、そしてタッチスクリーンディスプレイ上で第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングする、ようにさせるインストラクションを含む。

【0011】

本発明の別の態様において、タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置は、タッチスクリーンディスプレイ上に構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示するための手段であって、その構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックスを含むものである手段と、構造化電子ドキュメントの表示部分上の位置で第1ジェスチャーを検出するための手段と、この第1ジェスチャーの位置で複数のボックスのうちの第1ボックスを決定するための手段と、タッチスクリーンディスプレイ上で第1ボックスを拡大し、実質的にセンタリングするための手段と、を備えている。

【発明の効果】

【0012】

ここに開示する実施形態は、構造化電子ドキュメント及びそのようなドキュメント内のマルチメディアコンテンツをユーザがポータブル電子装置上で容易に見てナビゲートできるようにする。

【0013】

本発明の上述した実施形態及びその付加的な実施形態を良く理解するために、全図面にわたり対応する部分を同じ参照番号で示した添付図面を参照して、実施形態を詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1A】ある実施形態に基づくタッチ感知ディスプレイを伴うポータブルマルチファンクション装置を示すブロック図である。

【図1B】ある実施形態に基づくタッチ感知ディスプレイを伴うポータブルマルチファンクション装置を示すブロック図である。

【図2】ある実施形態に基づくタッチスクリーンを有するポータブルマルチファンクション装置を示す図である。

【図3】ある実施形態に基づきポータブル電子装置をアンロックするためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図4A】ある実施形態に基づくポータブルマルチファンクション装置におけるアプリケーションのメニューのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図4B】ある実施形態に基づくポータブルマルチファンクション装置におけるアプリケーションのメニューのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図5A】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

10

20

30

40

50

【図 5 B】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 C】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 D】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 E】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 F】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

10

【図 5 G】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 H】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 I】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 J】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 K】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

20

【図 5 L】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 5 M】ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 6 A】ある実施形態に基づきタッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置にウェブページのような構造化電子ドキュメントを表示するためのプロセスを示すフローチャートである。

【図 6 B】ある実施形態に基づきタッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置にウェブページのような構造化電子ドキュメントを表示するためのプロセスを示すフローチャートである。

30

【図 6 C】ある実施形態に基づきタッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置にウェブページのような構造化電子ドキュメントを表示するためのプロセスを示すフローチャートである。

【図 7 A】ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 7 B】ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 7 C】ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 7 D】ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

40

【図 7 E】ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 7 F】ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【図 8】ある実施形態に基づきタッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置にインラインマルチメディアコンテンツを表示するためのプロセスを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0015】

50

添付図面に示された実施形態を以下に詳細に説明する。以下の詳細な説明において、本発明を完全に理解するために多数の特定の細部について述べる。しかしながら、当業者であれば、本発明は、これらの特定の細部を伴わずに実施できることが明らかであろう。その他の点で、これら実施形態の観点を不必要に不明瞭にしないために、良く知られた方法、手順、コンポーネント、回路及びネットワークは、詳細に説明しない。

【0016】

又、第1、第2、等の語は、ここでは種々の要素を記述するのに使用されるが、これらの要素は、これらの語によって限定されるべきではないことも理解されたい。これらの語は、ある要素を別の要素と区別するためにのみ使用される。例えば、本発明の範囲から逸脱せずに、第1のジェスチャーは、第2のジェスチャーと称することもできるし、第2のジェスチャーは、第1のジェスチャーと称することもできる。

10

【0017】

本発明の説明で使用される用語は、特定の実施形態を説明するためのものに過ぎず、本発明を限定するように意図されていない。本発明の説明及び特許請求の範囲で使用されるように、単数形態“a”、“an”及び“the”は、特に明確な指示のない限り、複数形態も含むことが意図される。又、ここで使用する“及び/又は(and/or)”は、1つ以上の列挙された関連アイテムの任意の及び全ての考えられる組合せを指し及び包含することも理解されたい。更に、“備える(comprises)”及び/又は“備えている(comprising)”という語は、本明細書で使用されるときには、述べられた特徴、整数、ステップ、オペレーション、エレメント、及び/又はコンポーネントの存在を特定するものであるが、1つ以上の他の特徴、整数、ステップ、オペレーション、エレメント、コンポーネント及び/又はそのグループの存在又は追加を除外するものではないことも理解されたい。

20

【0018】

ポータブルマルチファンクション装置、このような装置のためのユーザインターフェイス、及びこのような装置を使用するための関連プロセスの実施形態について説明する。ある実施形態では、装置は、PDA及び/又は音楽プレーヤファンクションのような他のファンクションも含む携帯電話のようなポータブル通信装置である。

【0019】

ユーザインターフェイスは、タッチスクリーン、又はタッチスクリーン上に表示されるバーチャルクリックホイールに加えて、物理的なクリックホイールを含むことができる。クリックホイールとは、ホイールの角度変位又は装置のユーザによるホイールとの接点に基づいて、ナビゲーションコマンドを与えることのできるユーザインターフェイス装置である。又、クリックホイールは、例えば、装置のユーザがホイールの少なくとも一部分又はホイールの中心を押し下げたときに、1つ以上のアイテムの選択に対応するユーザコマンドを与えるように使用することもできる。或いは又、タッチスクリーン面上のクリックホイール映像との接触を遮断すると、選択に対応するユーザコマンドを指示することができる。簡単化のために、以下の説明において、タッチスクリーンを含むポータブルマルチファンクション装置は、一実施形態として使用される。しかしながら、ユーザインターフェイス及びそれに関連するプロセスの幾つかは、物理的クリックホイール、物理的キーボード、マウス、及び/又はジョイスティックのような1つ以上の他の物理的ユーザインターフェイス装置を含む、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装置にも適用できることを理解されたい。

30

40

【0020】

この装置は、次のものの1つ以上のような種々のアプリケーションをサポートする。即ち、電話アプリケーション、ビデオ会議アプリケーション、e-メールアプリケーション、インスタントメッセージングアプリケーション、ログアプリケーション、写真管理アプリケーション、デジタルカメラアプリケーション、デジタルビデオカメラアプリケーション、ウェブブラウジングアプリケーション、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。

【0021】

50

装置において実行することのできる種々のアプリケーションは、少なくとも1つの共通の物理的ユーザインターフェイス装置、例えば、タッチスクリーンを使用することができる。タッチスクリーンの1つ以上のファンクション、及び装置に表示される対応する情報は、アプリケーションごとに及び/又は各アプリケーション内で調整し及び/又は変更することができる。このように、装置の共通の物理的アーキテクチャー（タッチスクリーンのような）は、直感的及び透過的なユーザインターフェイスで種々のアプリケーションをサポートすることができる。

【0022】

ユーザインターフェイスは、1つ以上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、参考として内容をここに援用する2006年7月24日に出願された“Keyboards For Portable Electronic Devices”と題する米国特許出願第11/459,606号、及び2006年7月24日に出願された“Touch Screen Keyboards For Portable Electronic Devices”と題する第11/459,615号に説明されたように、キーボードの表示アイコン上に標準（QWERTY）及び/又は非標準構成の記号を含むことができる。キーボード実施形態は、タイプライターの場合のような既存の物理的キーボードにおけるキーの数に対して減少された数のアイコン（又はソフトキー）を含むことができる。これは、ユーザがキーボードにおいて1つ以上のアイコン、ひいては、1つ以上の対応する記号を容易に選択できるようにする。キーボードの実施形態は、適応式とすることができる。例えば、表示されるアイコンは、1つ以上のアイコン及び/又は1つ以上の対応する記号を選択する等のユーザのアクションに基づいて変更することができる。ポータブル装置における1つ以上のアプリケーションは、共通の及び/又は異なるキーボード実施形態を使用することができる。従って、使用するキーボード実施形態は、少なくとも幾つかのアプリケーションに対して仕立てることができる。ある実施形態では、1つ以上のキーボード実施形態を各ユーザに対して仕立てることができる。例えば、1つ以上のキーボード実施形態を、各ユーザのワード使用履歴（辞書、スラング、個々の使用）に基づいて各ユーザに対して仕立てることができる。キーボード実施形態の幾つかは、1つ以上のアイコン、従って、ソフトキーボード実施形態を使用するときには1つ以上の記号、を選択するときのユーザエラーの確率を減少するように調整できる。

【0023】

ここで、装置の実施形態に注目を向ける。図1A及び1Bは、ある実施形態に基づくタッチ感知ディスプレイ112を伴うポータブルマルチファンクション装置100を示すブロック図である。タッチ感知ディスプレイ112は、便宜上「タッチスクリーン」とも称され、又、タッチ感知ディスプレイシステムとしても知られ又はそのように称されることもある。この装置100は、メモリ102（1つ以上のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を含む）と、メモリコントローラ122と、1つ以上の処理ユニット（CPU）120と、周辺インターフェイス118と、RF回路108と、オーディオ回路110と、スピーカ111と、マイクロホン113と、入力/出力（I/O）サブシステム106と、他の入力又は制御装置116と、外部ポート124とを備えることができる。更に、装置100は、1つ以上の光学的センサ164を備えることもできる。これらのコンポーネントは、1つ以上の通信バス又は信号ライン103を経て通信することができる。

【0024】

装置100は、ポータブルマルチファンクション装置100の一例に過ぎず、又、装置100は、図示された以上の又はそれ以下のコンポーネントを有してもよく、2つ以上のコンポーネントを組み合わせてもよく、或いは異なる構成又は配置のコンポーネントを有してもよいことが明らかであろう。図1A及び1Bに示す種々のコンポーネントは、1つ以上の信号処理及び/又は特定用途向け集積回路を含めて、ハードウェア、ソフトウェア、又はその両方の組合せで実施されてもよい。

【0025】

メモリ102は、高速ランダムアクセスメモリを含み、又、不揮発性メモリ、例えば、1つ以上の磁気ディスク記憶装置、フラッシュメモリ装置、又は他の不揮発性ソリッドス

10

20

30

40

50

データメモリ装置を含んでもよい。装置 100 の他のコンポーネント、例えば、CPU 120 及び周辺インターフェイス 118 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。

【0026】

周辺インターフェイス 118 は、装置の入力及び出力周辺機器を CPU 120 及びメモリ 102 に結合する。1つ以上のプロセッサ 120 は、メモリ 102 に記憶された種々のソフトウェアプログラム及び/又はインストラクションセットを走らせ或いは実行して、装置 100 の種々のファンクションを遂行し、データを処理する。

【0027】

ある実施形態では、周辺インターフェイス 118、CPU 120、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において実施されてもよい。幾つかの他の実施形態では、それらは、個別のチップにおいて実施されてもよい。

【0028】

RF (高周波)回路 108 は、電磁信号とも称される RF 信号を受信し送信する。RF 回路 108 は、電気信号と電磁信号との間で変換を行い、電磁信号を経て通信ネットワーク及び他の通信装置と通信する。RF 回路 108 は、これらのファンクションを遂行するための良く知られた回路を含むことができ、アンテナシステムや、RF トランシーバや、1つ以上の増幅器や、チューナや、1つ以上の発振器や、デジタル信号プロセッサや、CODEC チップセットや、加入者アイデンティティモジュール (SIM) カードや、メモリ、等を含むが、これらに限定されない。RF 回路 108 は、ネットワーク、例えば、ワールドワイドウェブ (WWW) と称されるインターネットや、イントラネット及び/又はワイヤレスネットワーク、例えば、セルラー電話ネットワーク、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (LAN) 及び/又はメトロポリタンエリアネットワーク (MAN) や、他の装置とワイヤレス通信により通信することができる。ワイヤレス通信は、複数の通信規格、プロトコル、及びテクノロジーのいずれかを使用することができ、これらは、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) や、エンハンスドデータ GSM エンビロメント (EDGE) や、ワイドバンドコード分割多重アクセス (W-CDMA) や、コード分割多重アクセス (CDMA) や、時分割多重アクセス (TDMA) や、ブルーツースや、ワイヤレスフィデリティ (Wi-Fi) (例えば、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、及び/又は IEEE 802.11n) や、ボイスオーバーインターネットプロトコル (VoIP) や、Wi-MAX や、e-メール用のプロトコル (例えば、インターネットメッセージアクセスプロトコル (IMAP) 及び/又はポストオフィスプロトコル (POP)) や、インスタントメッセージング (例えば、拡張可能なメッセージング及び存在プロトコル (XMPP)、セッションイニシエーションプロトコル・フォー・インスタントメッセージング・アンド・プレゼンスレバレッジエクステンション (SIMPLE)、及び/又はインスタントメッセージング・アンド・プレゼンスサービス (IMPS)) や、及び/又はショートメッセージサービス (SMS)) や、或いは本願の出願日にはまだ開発されていない通信プロトコルを含む他の適当な通信プロトコルを含むが、これらに限定されない。

【0029】

オーディオ回路 110、スピーカ 111 及びマイクロホン 113 は、ユーザと装置 100 との間のオーディオインターフェイスをなす。オーディオ回路 110 は、周辺インターフェイス 118 からオーディオデータを受け取り、そのオーディオデータを電気信号に変換し、そしてその電気信号をスピーカ 111 へ送出する。スピーカ 111 は、電気信号を人間が聞き取れる音波へ変換する。又、オーディオ回路 110 は、音波からマイクロホン 113 により変換された電気信号も受け取る。オーディオ回路 110 は、電気信号をオーディオデータへ変換し、そしてそのオーディオデータを処理のために周辺装置 118 へ送出する。オーディオデータは、周辺インターフェイス 118 により、メモリ 102 及び/又は RF 回路 108 から検索され及び/又はそこに送出されてもよい。ある実施形態では、オーディオ回路 110 は、ヘッドセットジャック (例えば、図 2 の 212) も含む。へ

10

20

30

40

50

ッドセットジャックは、オーディオ回路 110 と、取り外し可能なオーディオ入力/出力周辺機器、例えば、出力専用のヘッドホン、或いは出力（例えば、片耳又は両耳用のヘッドホン）及び入力（例えば、マイクロホン）の両方を伴うヘッドセットとの間のインターフェイスをなす。

【0030】

I/Oサブシステム 106 は、装置 100 の入力/出力周辺機器、例えば、タッチスクリーン 112 及び他の入力/出力装置 116 を周辺インターフェイス 118 に結合する。I/Oサブシステム 106 は、他の入力又は制御装置のためのディスプレイコントローラ 156 及び 1 つ以上の入力コントローラ 160 を含むことができる。1 つ以上の入力コントローラ 160 は、他の入力又は制御装置 116 との間で電気信号を送信/受信する。他の入力/制御装置 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、等）、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、等を含むことができる。幾つかの別の実施形態では、入力コントローラ 160（1 つ又は複数）は、次のうちのどれかに接続されてもよい（又はどれにも接続されなくてもよい）。即ち、キーボード、赤外線ポート、USBポート、及びマウスのようなポインタ装置。1 つ以上のボタン（例えば、図 2 の 208）は、スピーカ 111 及び/又はマイクロホン 113 の音量制御のためのアップ/ダウンボタンを含んでもよい。1 つ以上のボタンは、プッシュボタン（例えば、図 2 の 206）を含んでもよい。プッシュボタンを素早く押すと、タッチスクリーン 112 のロックを外すことができるか、又はタッチスクリーン上のジェスチャーを使用して装置をアンロックするプロセスを開始することができ、これは、参考としてここに援用する 2005 年 12 月 23 日に出願された“Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image”と題する米国特許出願第 11/322,549 号に説明されている。プッシュボタン（例えば、206）を長く押すと、装置 100 への電力をオン又はオフにすることができる。ユーザは、1 つ以上のボタンのファンクションをカスタマイズすることもできる。タッチスクリーン 112 は、バーチャル又はソフトボタン及び 1 つ以上のソフトキーボードを実施するのに使用される。

10

20

【0031】

タッチ感知タッチスクリーン 112 は、装置とユーザとの間の入力インターフェイス及び出力インターフェイスをなす。ディスプレイコントローラ 156 は、タッチスクリーン 112 との間で電気信号を送信及び又は受信する。タッチスクリーン 112 は、ユーザに視覚出力を表示する。この視覚出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、ビデオ、及びその組み合わせ（「グラフィック」と総称する）を含むことができる。ある実施形態では、視覚出力の幾つか又は全部が、ユーザインターフェイスオブジェクトに対応してもよく、その更なる詳細は、以下に述べる。

30

【0032】

タッチスクリーン 112 は、触覚及び/又は触感接触に基づくユーザからの入力を受け容れるタッチ感知面、センサ又はセンサセットを有する。タッチスクリーン 112 及びディスプレイコントローラ 156 は（メモリ 102 における関連したモジュール及び/又はインストラクションセットと共に）、タッチスクリーン 112 上の接触（及び接触の移動又は遮断）を検出し、そしてその検出された接触を、タッチスクリーン上に表示されるユーザインターフェイスオブジェクト（例えば、1 つ以上のソフトキー、アイコン、ウェブページ又は映像）へと変換する。ここに例示する実施形態では、タッチスクリーン 112 とユーザとの間の接触点は、ユーザの指に対応する。

40

【0033】

タッチスクリーン 112 は、LCD（液晶表示）技術又はLPD（発光ポリマー表示）技術を使用できるが、他の実施形態では他の表示技術が使用されてもよい。タッチスクリーン 112 及びディスプレイコントローラ 156 は、現在知られている又は今後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、接触及びその移動又は遮断を検出することができ、前記タッチ感知技術は、容量性、抵抗性、赤外線、及び表面音波技術、並びにタッチスクリーン 112 との 1 つ以上の接触点を決定するための他の接近センサアレー又

50

は他の素子を含むが、これらに限定されない。

【0034】

タッチスクリーン112のある実施形態におけるタッチ感知ディスプレイは、参考として各々ここに援用する米国特許第6,323,846号(ウェスターマン氏等)、第6,570,557号(ウェスターマン氏等)、及び/又は第6,677,932号(ウェスターマン氏)、及び/又は米国特許公告第2002/0015024A1号に説明されたマルチタッチ感知タブレットと同様のものでよい。しかしながら、タッチスクリーン112は、ポータブル装置100からの視覚出力を表示するが、そのタッチ感知タブレットは、視覚出力を与えない。

【0035】

タッチスクリーン112のある実施形態におけるタッチ感知ディスプレイは、次の特許出願に説明されている。(1)2006年5月2日に出願された“Multipoint Touch Surface Controller”と題する米国特許出願第11/381,313号、(2)2004年5月6日に出願された“Multipoint Touchscreen”と題する米国特許出願第10/840,862号、(3)2004年7月30日に出願された“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”と題する米国特許出願第10/903,964号、(4)2005年1月31日に出願された“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”と題する米国特許出願第11/048,264号、(5)2005年1月18日に出願された“Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices”と題する米国特許出願第11/038,590号、(6)2005年9月16日に出願された“Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface”と題する米国特許出願第11/228,758号、(7)2005年9月16日に出願された“Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface”と題する米国特許出願第11/228,700号、(8)2005年9月16日に出願された“Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard”と題する米国特許出願第11/228,737号、及び(9)2006年3月3日に出願された“Multi-Functional Hand-Held Device”と題する米国特許出願第11/367,749号。これらの出願は、全て、参考としてここに援用する。

【0036】

タッチスクリーン112は、100dpiを越える解像度をもつことができる。ここに例示する実施形態では、タッチスクリーンは、約160dpiの解像度を有する。ユーザは、スタイラス、指、等の適当なオブジェクト又は付属器官を使用して、タッチスクリーン112に接触することができる。ある実施形態では、ユーザインターフェイスは、主として、指に基づく接触及びジェスチャーで働くように設計され、これは、タッチスクリーンにおける指の接触面積が広いために、スタイラスに基づく入力よりあまり正確でない。ある実施形態では、装置は、大ざっぱな指に基づく入力を、正確なポインタ/カーソル位置、又はユーザが希望するアクションを遂行するためのコマンドに変換する。

【0037】

ある実施形態では、タッチスクリーンに加えて、装置100は、特定のファンクションをアクチベート又はデアクチベートするためのタッチパッド(図示せず)を含むことができる。ある実施形態では、タッチパッドは、タッチスクリーンとは異なり、視覚出力を表示しない装置のタッチ感知エリアである。タッチパッドは、タッチスクリーン112とは個別のタッチ感知面でもよいし、又はタッチスクリーンにより形成されたタッチ感知面の延長部でもよい。

【0038】

ある実施形態では、装置100は、入力制御装置116として物理的又はバーチャル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転することにより、又はクリックホイールとの接触点を移動することにより(例えば、接触点の移動量を、クリックホイールの中心点に対するその角度変位で測定する場合)、タッチスクリーン112に表示される1つ以上のグラフィックオブジェクト(以下、アイコンと称する)の中

10

20

30

40

50

をナビゲートすることができ且つそれらと対話することができる。又、クリックホイールは、表示されたアイコンの1つ以上を選択するのに使用することもできる。例えば、ユーザは、クリックホイールの少なくとも一部分又はそれに関連したボタンを押し下げることができる。クリックホイールを経てユーザにより与えられるユーザコマンド及びナビゲーションコマンドは、入力コントローラ160、並びにメモリ120における1つ以上のモジュール及び/又はインストラクションセットによって処理することができる。バーチャル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、各々、タッチスクリーン112の一部及びディスプレイコントローラ156でよい。又、バーチャルクリックホイールの場合、クリックホイールは、装置とのユーザ対話にตอบสนองしてタッチスクリーンディスプレイ上に現れたり消えたりする不透明又は半透明なオブジェクトでよい。ある実施形態では、バーチャルクリックホイールは、ポータブルマルチファンクション装置のタッチスクリーンに表示され、タッチスクリーンとのユーザ接触により動作される。

10

【0039】

又、装置100は、種々のコンポーネントに通電するための電源システム162も備えている。この電源システム162は、電力管理システムと、1つ以上の電源（例えば、バッテリー、交流（AC））と、再充電システムと、停電検出回路と、電力コンバータ又はインバータと、電力状態インジケータ（例えば、発光ダイオード（LED））と、ポータブル装置における電力の発生、管理及び配電に関連した他のコンポーネントとを含むことができる。

20

【0040】

又、装置100は、1つ以上の光学的センサ164を含むこともできる。図1A及び1Bは、I/Oサブシステム106内の光学的センサコントローラ158に結合された光学的センサを示す。光学的センサ164は、電荷結合装置（CCD）又は相補的金属酸化物半導体（CMOS）ホトトランジスタを含むことができる。光学的センサ164は、周囲から1つ以上のレンズを通して投射された光を受け、そしてその光を、映像を表すデータへと変換する。像形成モジュール143（カメラモジュールとも称される）に関連して、光学的センサ164は、静止映像又はビデオを捕獲することもできる。ある実施形態では、装置前面のタッチスクリーンディスプレイ112とは反対の装置100の背面に光学センサが配置され、タッチスクリーンディスプレイは、静止映像及び/又はビデオ映像取得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。ある実施形態では、装置の前面に光学的センサを配置して、ビデオ会議のためのユーザの映像を得る一方、ユーザは、他のビデオ会議参加者をタッチスクリーンディスプレイに見ることができる。ある実施形態では、光学的センサ164の位置をユーザが切り換え（例えば、装置ハウジング内でレンズ及びセンサを回転することにより）、単一の光学的センサ164を、タッチスクリーンディスプレイと共に、ビデオ会議と、静止映像及び/又はビデオ映像取得との両方に使用することができる。

30

【0041】

又、装置100は、1つ以上の接近センサ166を含むこともできる。図1A及び1Bは、周辺インターフェイス118に結合された接近センサ166を示している。或いは又、接近センサ166は、I/Oサブシステム106の入力コントローラ160に結合されてもよい。接近センサ166は、参考としてここに援用する次の米国特許出願に説明されたように動作することができる。即ち、2005年9月30日に出願された“Proximity Detector In Handheld Devices”と題する米国特許出願第11/241,839号、2005年9月30日に出願された“Proximity Detector In Handheld Devices”と題する米国特許出願第11/240,788号、2007年1月7日に出願された“Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output”と題する米国特許出願、代理人管理番号第04860.P4851US号、2006年10月24日に出願された“Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices”と題する米国特許出願、代理人管理番号第04860.P4293号、及び2006年12月12日に

40

50

出願された“Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals”と題する米国特許出願、代理人管理番号第4860.P4293号。ある実施形態では、接近センサは、マルチファンクション装置がユーザの耳の付近に配置されたときに（例えば、ユーザが電話コールをなすときに）タッチスクリーン112をターンオフし、ディスプレイをオフにする。ある実施形態では、装置がロック状態にあるときに不必要なバッテリーの消費を防止するために、接近センサは、装置がユーザのポケット、ハンドバック、又は他の暗いエリアに入れられたときにスクリーンをオフに保持する。

【0042】

又、装置100は、1つ以上の加速度計168を含むこともできる。図1A及び1Bは、周辺インターフェイス118に結合された加速度計168を示す。或いは又、加速度計168は、I/Oサブシステム106の入力コントローラ160に結合することができる。加速度計168は、“Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices”と題する米国特許公告第20050190059号、及び“Methods And Apparatus For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer”と題する米国特許公告第20060017692号に説明されたように動作することができ、これらは、両方とも、参考としてここに援用する。ある実施形態では、1つ以上の加速度計から受け取ったデータの分析に基づいて情報がタッチスクリーンディスプレイに肖像ビュー又は風景ビューで表示される。

10

【0043】

ある実施形態では、メモリ102に記憶されるソフトウェアコンポーネントは、オペレーティングシステム126と、通信モジュール（又はインストラクションのセット）128と、接触/運動モジュール（又はインストラクションのセット）130と、グラフィックモジュール（又はインストラクションのセット）132と、テキスト入力モジュール（又はインストラクションのセット）134と、グローバルポジショニングシステム（GPS）モジュール（又はインストラクションのセット）135と、アプリケーション（又はインストラクションのセット）136と、を含むことができる。

20

【0044】

オペレーティングシステム126（例えば、ダーウィン(Darwin)、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、WINDOWS、又は埋め込まれたオペレーティングシステム、例えば、VxWorks）は、一般的なシステムタスク（例えば、メモリの管理、記憶装置の制御、電源の管理、等）を制御し及び管理するための種々のソフトウェアコンポーネント及び/又はドライバを備え、そして種々のハードウェアコンポーネントとソフトウェアコンポーネントとの間の通信を容易にする。

30

【0045】

通信モジュール128は、1つ以上の外部ポート124を経て他の装置との通信を容易にし、又、RF回路108及び/又は外部ポート124により受け取られたデータを取り扱うための種々のソフトウェアコンポーネントも備えている。外部ポート124（例えば、ユニバーサルシリアルバス(USB)、ファイアワイヤ(FIREWIRE)、等）は、他の装置へ直結するか、又はネットワーク（例えば、インターネット、ワイヤレスLAN、等）を経て間接的に結合するようにされる。ある実施形態では、外部ポートは、iPod（アップルコンピュータ社の商標）装置に使用される30ピンコネクタと同じであるか又は同様であるか及び/又はそれに適合できるマルチピン（例えば、30ピン）コネクタである。

40

【0046】

接触/運動モジュール130は、タッチスクリーン112（ディスプレイコントローラ156に関連した）及び他のタッチ感知装置（例えば、タッチパッド又は物理的なクリックホイール）との接触を検出することができる。接触/運動モジュール130は、接触の検出に関連した種々の動作、例えば、接触が生じたかどうか決定し、接触の移動があるかどうか決定すると共にタッチスクリーン112にわたって移動を追跡し、及び接触が遮断したかどうか（即ち、接触が止んだかどうか）決定する、等の動作を遂行するための種々のソフトウェアコンポーネントを備えている。接触点の移動を決定することは、接触点の

50

スピード（大きさ）、速度（大きさ及び方向）、及び／又は加速度（大きさ及び／又は方向の変化）を決定することを含む。これらの動作は、単一の接触（例えば、1本の指の接触）又は複数の同時接触（例えば、「マルチタッチ」／複数本の指の接触）に適用することができる。ある実施形態では、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も検出する。ある実施形態では、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出する。

【0047】

グラフィックモジュール132は、表示されるグラフィックの強度を変化させるコンポーネントを含めて、タッチスクリーン112上にグラフィックをレンダリングし表示するための種々の既知のソフトウェアコンポーネントを備えている。ここで使用する「グラフィック」という語は、これに限定されないが、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ーフェイスオブジェクトのような）、デジタル映像、ビデオ、アニメーション、等を含めて、ユーザに表示できるいかなるオブジェクトも含む。

10

【0048】

グラフィックモジュール132のコンポーネントでよいテキスト入力モジュール134は、種々のアプリケーション（例えば、連絡先137、e-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他のアプリケーション）にテキストを入力するためのソフトキーボードを与える。

【0049】

GPSモジュール135は、装置の位置を決定し、そしてこの情報を種々のアプリケーションに使用するべく与える（例えば、位置に基づくダイヤル動作に使用するために電話138へ、ピクチャー／ビデオメタデータとしてカメラ143及び／又はブロガー142へ、そして天気ウィジェット、地方の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位置に基づくサービスを提供するアプリケーションへ）。

20

【0050】

アプリケーション136は、次のモジュール（又はインストラクションのセット）或いはそのサブセット又はスーパーセットを含むことができる。

連絡先モジュール137（時々アドレス帳又は連絡先リストとも称される）、

電話モジュール138、

ビデオ会議モジュール139、

e-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ング（IM）モジュール141、

ブログモジュール142、

静止映像及び／又はビデオ映像のためのカメラモジュール143、

映像管理モジュール144、

ビデオプレーヤモジュール145、

音楽プレーヤモジュール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、株ウィジェット149-2、計算器ウィジェット149-3、アラームクロックウィジェット149-4、辞書ウィジェット149-5、及びユーザにより得られる他のウィジェット、並びにユーザ生成ウィジェット149-6を含むことのできるウィジェットモジュール149、

40

ユーザ生成ウィジェット149-6を形成するためのウィジェットクリエイターモジュール150、

サーチモジュール151、

ビデオプレーヤモジュール145及び音楽プレーヤモジュール146を合併するビデオ及び音楽プレーヤモジュール152、

ノートモジュール153、及び／又は

マップモジュール154。

50

【 0 0 5 1 】

メモリ 1 0 2 に記憶できる他のアプリケーション 1 3 6 は、例えば、他のワード処理アプリケーション、J A V A イネーブルアプリケーション、暗号化、デジタル権利の管理、音声認識、及び音声複製を含む。

【 0 0 5 2 】

タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触モジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、及びテキスト入力モジュール 1 3 4 に関連して、連絡先モジュール 1 3 7 は、アドレス帳又は連絡先リストを管理するのに使用でき、これは、アドレス帳に名前（1 つ又は複数）を追加し、アドレス帳から名前（1 つ又は複数）を削除し、電話番号（1 つ又は複数）、e - メールアドレス（1 つ又は複数）、物理的地址 1 0
(1 つ又は複数) 又は他の情報を名前と関連付け、映像を名前と関連付け、名前を類別及び分類し、電話 1 3 8、ビデオ会議 1 3 9、e - メール 1 4 0、又は I M 1 4 1 による通信を開始及び / 又は容易にするために電話番号又は e - メールアドレスを与え、等々を行うことを含む。

【 0 0 5 3 】

R F 回路 1 0 8、オーディオ回路 1 1 0、スピーカ 1 1 1、マイクロホン 1 1 3、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触モジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、及びテキスト入力モジュール 1 3 4 に関連して、電話モジュール 1 3 8 は、電話番号に対応するキャラクタのシーケンスを入力し、アドレス帳 1 3 7 における 1 つ以上の電話番号にアクセスし、入力された電話番号を変更し、各電話番号をダイヤルし、会話をを行い、そして会話が終了したときに切断又は切るために使用することができる。上述したように、ワイヤレス通信は、複数の通信規格、プロトコル及び技術のい
20
ずれかを使用することができる。

【 0 0 5 4 】

R F 回路 1 0 8、オーディオ回路 1 1 0、スピーカ 1 1 1、マイクロホン 1 1 3、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、光学的センサ 1 6 4、光学的センサコントローラ 1 5 8、接触モジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、テキスト入力モジュール 1 3 4、連絡先リスト 1 3 7、及び電話モジュール 1 3 8 に関連して、ビデオ会議モジュール 1 3 9 は、ユーザと 1 人以上の他の参加者との間でビデオ会議を開始し、実行し、そして終了するために使用することができる。
30

【 0 0 5 5 】

R F 回路 1 0 8、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触モジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、及びテキスト入力モジュール 1 3 4 に関連して、e - メールクライアントモジュール 1 4 0 は、e - メールを生成し、送信し、受信し、そして管理するために使用することができる。映像管理モジュール 1 4 4 に関連して、e - メールモジュール 1 4 0 は、カメラモジュール 1 4 3 で撮影された静止映像又はビデオ映像と共に e - メールを生成し送信するのを非常に容易にする。

【 0 0 5 6 】

R F 回路 1 0 8、タッチスクリーン 1 1 2、ディスプレイコントローラ 1 5 6、接触モジュール 1 3 0、グラフィックモジュール 1 3 2、及びテキスト入力モジュール 1 3 4 に関連して、インスタントメッセージングモジュール 1 4 1 は、インスタントメッセージに対応するキャラクタのシーケンスを入力し、既に入力されたキャラクタを変更し、各インスタントメッセージを送信し（例えば、電話ベースのインスタントメッセージについてはショートメッセージサービス（S M S）又はマルチメディアメッセージサービス（M M S）プロトコルを使用し、或いはインターネットベースのインスタントメッセージについては X M P P、S I M P L E 又は I M P S を使用して）、インスタントメッセージを受信し、そして受信したインスタントメッセージを見るために使用することができる。ある実施形態では、送信及び / 又は受信されるインスタントメッセージは、M M S 及び / 又はエンハンスドメッセージングサービス（E M S）でサポートされるグラフィック、写真、オーディオファイル、ビデオファイル及び / 又は他のアタッチメントを含むことができる。こ
40
50

ここで使用する「インスタントメッセージング」という語は、電話ベースのメッセージ（例えば、SMS又はMMSを使用して送信されるメッセージ）、及びインターネットベースのメッセージ（例えば、XMPP、SIMPLE、又はIMPSを使用して送信されるメッセージ）の両方を指す。

【0057】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール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、映像管理モジュール144、及びブラウジングモジュール147に関連して、プログモジュール142は、テキスト、静止映像、ビデオ、及び/又は他のグラフィックをプログ（例えば、ユーザプログ）へ送信するために使用することができる。

10

【0058】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、光学的センサ（1つ又は複数）164、光学的センサコントローラ158、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及び映像管理モジュール144に関連して、カメラモジュール143は、静止映像又はビデオ（ビデオストリームを含む）を捕獲してそれらをメモリ102へ記憶し、静止映像又はビデオの特性を変更し、或いは静止映像又はビデオをメモリ102から削除するために使用することができる。

【0059】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール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に関連して、映像管理モジュール144は、静止映像及び/又はビデオ映像をアレンジし、変更し、さもなければ、操作し、ラベル付けし、削除し、プレゼンテーションし（例えば、デジタルスライドショー又はアルバムに）、そして記憶するために使用することができる。

20

【0060】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、及びスピーカ111に関連して、ビデオプレーヤモジュール145は、ビデオを表示し、プレゼンテーションし、さもなければ、再生するために使用することができる（例えば、タッチスクリーンにおいて、又は外部ポート124を経て接続された外部のディスプレイにおいて）。

30

【0061】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、スピーカ111、RF回路108、及びブラウザモジュール147に関連して、音楽プレーヤモジュール146は、ユーザが、録音された音楽や、MP3又はAACファイルのような1つ以上のファイルフォーマットで記憶された他のサウンドファイルをダウンロードして再生できるようにする。ある実施形態では、装置100は、iPod（アップルコンピュータ社の商標）のようなMP3プレーヤのファンクションを含むことができる。

【0062】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134に関連して、ブラウザモジュール147は、ウェブページ又はその一部分、並びにウェブページにリンクされたアタッチメント及び他のファイルをサーチし、リンクし、受信し、及び表示することを含めて、インターネットをブラウズするために使用することができる。ブラウザモジュール147を使用するユーザインターフェイス及び関連プロセスの実施形態を、以下で詳細に説明する。

40

【0063】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール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、e-メールモジュール140、及びブラウザモジュール147に関連して、カレンダー

50

ーモジュール148は、カレンダー及びカレンダーに関連したデータ（例えば、カレンダー入力、ツー・ドゥ（実行すべきものの）リスト、等）を生成し、表示し、変更し、そして記憶するために使用することができる。

【0064】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール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、及びブラウザモジュール147に関連して、ウィジェットモジュール149は、ユーザによりダウンロードして使用できるミニアプリケーション（例えば、天気ウィジェット149-1、株ウィジェット149-2、計算器ウィジェット149-3、アラームクロックウィジェット149-4、及び辞書ウィジェット149-5）、又はユーザにより生成されるミニアプリケーション（例えば、ユーザ生成ウィジェット149-6）である。ある実施形態では、ウィジェットは、HTML（ハイパーテキストマークアップ言語）ファイル、CSS（カスケードスタイルシート）ファイル、及びJavaScriptファイルを含む。ある実施形態では、ウィジェットは、XML（拡張性マークアップ言語）ファイル、及びJavaScriptファイル（例えば、Yahoo!ウィジェット）を含む。

10

【0065】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール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、及びブラウザモジュール147に関連して、ウィジェットクリエイタモジュール150は、ウィジェットを生成するためにユーザにより使用することができる（例えば、ウェブページのユーザ指定部分をウィジェットへ向ける）。

20

【0066】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134に関連して、サーチモジュール151は、1つ以上のサーチ基準（例えば、1つ以上のユーザ指定サーチ用語）に一致するテキスト、音楽、サウンド、映像、ビデオ、及び/又は他のファイルをメモリ102においてサーチするために使用することができる。

【0067】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134に関連して、ノートモジュール153は、ノート、ツー・ドゥリスト、等を生成して管理するために使用することができる。

30

【0068】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール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、GPSモジュール135、及びブラウザモジュール147に関連して、マップモジュール154は、マップ及びマップに関連したデータ（例えば、運転方向、特定の位置又はその付近の店舗及びその他交差点に関するデータ、並びに位置に基づく他のデータ）を受け取り、表示し、変更し、そして記憶するために使用することができる。

40

【0069】

上述したモジュール及びアプリケーションの各々は、上述した1つ以上のファンクションを遂行するためのインストラクションのセットに対応している。これらのモジュール（即ち、インストラクションのセット）は、個別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される必要はなく、従って、種々の実施形態では、これらモジュールの種々のサブセットを組み合わせるか、さもなければ、アレンジし直すことができる。例えば、ビデオプレーヤモジュール145は、音楽プレーヤモジュール146と組み合わせ、単一のモジュール（例えば、ビデオ及び音楽プレーヤモジュール152、図1B）とすることができる。ある実施形態では、メモリ102は、上述したモジュール及びデータ構造体のサブセットを記憶することができる。更に、メモリ102は、上述されない付加的な

50

モジュール及びデータ構造体を記憶することもできる。

【0070】

ある実施形態では、装置100は、装置におけるファンクションの規定セットの動作がタッチスクリーン112及び/又はタッチパッドを通して排他的に実行される装置である。タッチスクリーン及び/又はタッチパッドを、装置100を動作するための一次入力/制御装置として使用することにより、装置100における物理的入力/制御装置(プッシュボタン、ダイヤル、等)の数を減少することができる。

【0071】

タッチスクリーン及び/又はタッチパッドを通して排他的に遂行できるファンクションの規定のセットは、ユーザインターフェイス間のナビゲーションを含む。ある実施形態では、タッチパッドは、ユーザがタッチすると、装置100を、装置100上に表示できるユーザインターフェイスからのメイン、ホーム又はルートメニューへとナビゲートする。このような実施形態では、タッチパッドは、「メニューボタン」と称することができる。他の実施形態では、メニューボタンは、タッチパッドに代わって、物理的なプッシュボタン又は他の物理的な入力/制御装置でもよい。

【0072】

図2は、ある実施形態に基づくタッチスクリーン112を有するポータブルマルチファンクション装置100を示す図である。タッチスクリーンは、ユーザインターフェイス(UI)200内に1つ以上のグラフィックを表示することができる。この実施形態、及び以下に述べる他の実施形態では、ユーザは、例えば、1本以上の指202(図中には正しいスケールで描かれていない)でグラフィックに接触又はタッチすることにより1つ以上のグラフィックを選択することができる。ある実施形態では、ユーザが1つ以上のグラフィックとの接触を遮断したときに1つ以上のグラフィックの選択が生じる。ある実施形態では、接触は、1回以上タップ(tap)すること、1回以上スワイプ(swipe)すること(左から右へ、右から左へ、上方及び/又は下方へ)、及び/又は装置100と接触させた指をローリング(rolling)すること(左から右へ、右から左へ、上方及び/又は下方へ)、等のジェスチャーを含むことができる。ある実施形態では、グラフィックとの偶発的な接触でグラフィックが選択されることはない。例えば、アプリケーションアイコン上を拭うスワイプジェスチャーは、選択に対応するジェスチャーがタップであるときには、対応するアプリケーションを選択することができない。

【0073】

又、装置100は、「ホーム(home)」又はメニューボタン204のような1つ以上の物理的ボタンを含むこともできる。上述したように、メニューボタン204は、装置100において実行できるアプリケーションセット内の任意のアプリケーション136へナビゲートするのに使用できる。或いは又、ある実施形態では、メニューボタンは、タッチスクリーン112のGUIにおけるソフトキーとして実施される。

【0074】

一実施形態では、装置100は、タッチスクリーン112と、メニューボタン204と、装置を電源オン/オフすると共に装置をロックするためのプッシュボタン206と、音量調整ボタン(1つ又は複数)208と、加入者アイデンティティモジュール(SIM)カードスロット210と、ヘッドセットジャック212と、ドッキング/充電外部ポート124とを備えている。プッシュボタン206は、このボタンを押して規定の時間インターバル中このボタンを押圧状態に保持することにより装置の電源をオン/オフにし、このボタンを押して規定の時間インターバルが経過する前にこのボタンを解除することにより装置をロックし、及び/又は装置をアンロックするか又はアンロックプロセスを開始するために、使用することができる。別の実施形態では、装置100は、マイクロホン113を通して幾つかのファンクションをアクチベート又はデアクチベートするために言葉による入力も受け容れることができる。

【0075】

ポータブルマルチファンクション装置100において実施できるユーザインターフェイス

10

20

30

40

50

ス（UI）及び関連プロセスの実施形態について以下に説明する。

【0076】

図3は、ある実施形態に基づきポータブル電子装置をアンロックするためのユーザインターフェイスを例示する図である。ある実施形態では、ユーザインターフェイス300は、次のエレメント、或いはそのサブセット又はスーパーセットを含む。

装置をアンロックするための指ジェスチャーで移動されるアンロック映像302、
アンロックジェスチャーに対して視覚キューを与える矢印304、
アンロックジェスチャーに対して付加的なキューを与えるチャンネル306、
時刻308、
曜日310、
日付312、及び
壁紙映像314。

10

【0077】

ある実施形態では、この装置は、それがユーザインターフェイスロック状態にある間にタッチ感知ディスプレイとの接触（例えば、ユーザの指がアンロック映像302又はその付近に接触する）を検出する。装置は、この接触に基づいてアンロック映像302を移動する。装置は、検出された接触が、チャンネル306を横切ってアンロック映像を移動するような規定のジェスチャーに対応する場合は、ユーザインターフェイスアンロック状態へと移行する。逆に、検出された接触が規定のジェスチャーに対応しない場合は、ユーザインターフェイスロック状態を維持する。上述したように、タッチスクリーン上でのジェスチャーを使用して装置をアンロックするためのプロセスは、参考としてここに援用する2005年12月23日に出願された“Unlocking A Device By Performing Gestures On An Unlock Image”と題する米国特許出願第11/322,549号、及び2005年12月23日に出願された“Indication Of Progress Towards Satisfaction Of A User In put Condition”と題する第11/322,550号に説明されている。

20

【0078】

図4A及び4Bは、ある実施形態に基づくポータブルマルチファンクション装置におけるアプリケーションのメニューのためのユーザインターフェイスを示す図である。ある実施形態では、ユーザインターフェイス400Aは、次のエレメント或いはそのサブセット又はスーパーセットを含む。

30

セルラー及びWi-Fi信号のようなワイヤレス通信（1つ又は複数）のための信号強度インジケータ（1つ又は複数）402、

時刻404、

バッテリー状態インジケータ406、

次のうちの1つ以上のような頻繁に使用されるアプリケーションに対するアイコンを伴うトレイ408、

逃したコール又はボイスメールメッセージの数のインジケータ414を含んでもよい電話138、

読まれないe-メールの数のインジケータ410を含んでもよいe-メールクライアント140、

40

ブラウザ147、

音楽プレーヤ146、及び

次のうちの1つ以上のような他のアプリケーションに対するアイコン、

IM141、

映像管理144、

カメラ143、

ビデオプレーヤ145、

天気149-1、

株149-2、

ブログ142、

50

カレンダー 148、
 計算器 149 - 3、
 アラームクロック 149 - 4、
 辞書 149 - 5、及び
 ユーザ生成ウィジェット 149 - 6。

【0079】

ある実施形態では、ユーザインターフェイス 400B は、次のエレメント或いはそのサブセット又はスーパーセットを含む。

上述した 402、404、406、141、148、144、143、149 - 3、
 149 - 2、149 - 1、149 - 4、410、414、138、140、及び 147、
 マップ 154、
 ノート 153、

10

以下に詳細に述べるように装置 100 の設定及びその種々のアプリケーション 136 へのアクセスを与える設定 412、

iPod (アップルコンピュータ社の商標) モジュール 152 とも称されるビデオ及び音楽プレーヤモジュール 152。

【0080】

ある実施形態では、UI 400A 又は 400B は、全ての利用可能なアプリケーション 136 を 1 つのスクリーン上に表示し、アプリケーションのリストを (例えば、スクロールバーにより) スクロールする必要がないようにする。ある実施形態では、アプリケーションの数が増加するにつれて、アプリケーションに対応するアイコンのサイズを減少させて、全てのアプリケーションを、スクロールせずに、単一のスクリーン上に表示できるようにする。ある実施形態では、1 つのスクリーン上に全てのアプリケーションをもたせると共に、メニューボタンをもたせることで、ユーザは、(例えば、アプリケーションに対応するアイコンをタップするか又は他の指ジェスチャーにより) メニューボタン 204 をアクチベートし、次いで、希望のアプリケーションをアクチベートするというせいぜい 2 つの入力で、希望のアプリケーションにアクセスすることができる。

20

【0081】

図 5A - 5M は、ある実施形態に基づくブラウザのためのユーザインターフェイスを例示する図である。

30

【0082】

ある実施形態では、ユーザインターフェイス 3900A - 3900M (図 5A - 5M) は、次のエレメント或いはそのサブセット又はそのスーパーセットを含む。

上述した 402、404、及び 406、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、手前のウェブページの表示を開始する手前のページのアイコン 3902、

ウェブページ名 3904、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、次のウェブページの表示を開始する次のページのアイコン 3906、

ウェブページの URL を入力するための URL (ユニフォームリソースロケータ) エントリーボックス 3908、

40

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、ウェブページのリフレッシュを開始するリフレッシュアイコン 3910、

テキストコンテンツ及び他のグラフィック (例えば、映像及びインラインマルチメディア) のブロック 3914 で形成されたウェブページ 3912 又は他の構造化ドキュメント、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、ブラウザに対する設定メニューの表示を開始する設定アイコン 3916、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、ブラウザに対するブックマークリスト又はメニューの表示を開始するブックマークアイコン 3

50

9 1 8、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップすることにより）、ブックマークを追加するUI（例えば、他のUI及びページと同様に、肖像又は風景ビューに表示できるUI 3 9 0 0 F、図 5 F）の表示を開始するブックマーク追加アイコン 3 9 2 0、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップすることにより）、新たなウィンドウをブラウザに追加するUI（例えば、UI 3 9 0 0 G、図 5 G）の表示を開始する新たなウィンドウのアイコン 3 9 2 2、

ウェブページ 3 9 1 2 又は他の構造化ドキュメントのどの部分が表示されているかユーザが理解する上で助けとなる、ウェブページ 3 9 1 2 又は他の構造化ドキュメントのための垂直バー 3 9 6 2（図 5 H）、

ウェブページ 3 9 1 2 又は他の構造化ドキュメントのどの部分が表示されているかユーザが理解する上で助けとなる、ウェブページ 3 9 1 2 又は他の構造化ドキュメントのための水平バー 3 9 6 4（図 5 H）、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップすることにより）、他のユーザと情報を共有するためのUI（例えば、UI 3 9 0 0 K、図 5 K）の表示を開始する共有アイコン 3 9 6 6、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップすることにより）URL エントリーボックス 3 9 0 8 の入力クリアするURL クリアアイコン 3 9 7 0（図 5 I）、

ウェブサーチ用のサーチ用語を入力するサーチ用語エントリーボックス 3 9 7 2（図 5 I）、

URL エントリーボックス 3 9 0 8（図 5 I）の入力に一致するURL を表示するものであって、示唆されたURL をアクチベートすると（例えば、示唆されたURL を指でタップすることにより）、対応するウェブページの検索を開始するようなURL 示唆リスト 3 9 7 4、

ピリオドキー 3 9 8、バックスラッシュキー 3 9 8 0、及び “.com” キー 3 9 8 2 を伴い、URL への普通のキャラクタの入力を容易にするURL 入力キーボード 3 9 7 6（図 5 I 及び 5 M）、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップすることにより）、サーチ用語エントリーボックス 3 9 7 2 における入力クリアするサーチ用語クリアアイコン 3 9 8 4、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップするか又は他のジェスチャーにより）、1人以上の他のユーザと共有されるべきリンクを含むe - メールを準備するe - メールリンクアイコン 3 9 8 6（図 5 K）、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップするか又は他のジェスチャーにより）、1人以上の他のユーザと共有されるべきコンテンツを含むe - メールを準備するe - メールコンテンツアイコン 3 9 8 8（図 5 K）、

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップするか又は他のジェスチャーにより）、1人以上の他のユーザと共有されるべきリンクを含むIMを準備するIM リンクアイコン 3 9 9 0（図 5 K）、及び

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップするか又は他のジェスチャーにより）、共有UI（例えば、UI 3 9 0 0 K、図 5 K）をキャンセルし、手前のUI を表示するキャンセルアイコン 3 9 9 2（図 5 K）。

【 0 0 8 3 】

ある実施形態では、ブロック 3 9 1 4 におけるユーザによる規定のジェスチャー（例えば、単一タップジェスチャー又は二重タップジェスチャー）に回答して、ブロックがウェブページディスプレイにおいて拡大されセンタリング（又は実質的にセンタリング）される。例えば、ブロック 3 9 1 4 - 5 における単一タップジェスチャー 3 9 2 3 に回答して、ブロック 3 9 1 4 - 5 は、図 5 C の UI 3 9 0 0 C に示すように、ディスプレイにおい

10

20

30

40

50

て拡大されセンタリングされる。ある実施形態では、タッチスクリーンディスプレイをいっぱいにするようにブロックの巾がスケーリングされる。ある実施形態では、ディスプレイの側部に沿って規定量のパッドを入れてタッチスクリーンディスプレイをいっぱいにするようにブロックの巾がスケーリングされる。ある実施形態では、ブロックの拡大中にブロックのズームアニメーションが表示される。同様に、ブロック 3914 - 2 における単一タップジェスチャー 3825 に応答して、ブロック 3914 - 2 をズームアニメーションで拡大し、そしてディスプレイの中心へ二次元的にスクロールすることができる（図示せず）。

【0084】

ある実施形態では、装置は、ウェブページ 3912 のレンダーツリーを分析してウェブページにおけるブロック 3914 を決定する。ある実施形態では、ブロック 3914 は、置き換えインライン、ブロック、インラインブロック又はインラインテーブルであるレンダースタイルに対応する。

10

【0085】

ある実施形態では、既に拡大されてセンタリングされたブロック 3914 におけるユーザによる同じ規定のジェスチャー（例えば、単一タップジェスチャー又は二重タップジェスチャー）に応答して、拡大及び/又はセンタリングが実質的に又は完全に逆転される。例えば、ブロック 3914 - 5 における単一タップジェスチャー 3929（図 5C）に応答して、ウェブページ映像をズームアウトし、図 5A の UI 3900A へ戻ることができる。

20

【0086】

ある実施形態では、既に拡大されたがセンタリングされていないブロック 3914 におけるユーザによる規定のジェスチャー（例えば、単一タップジェスチャー又は二重タップジェスチャー）に応答して、ブロックがウェブページディスプレイにおいてセンタリング（又は実質的にセンタリング）される。例えば、ブロック 3914 - 4 における単一タップジェスチャー 3927（図 5C）に応答して、ブロック 3914 - 4 は、ウェブページディスプレイにおいてセンタリング（又は実質的にセンタリング）することができる。同様に、ブロック 3914 - 6 における単一タップジェスチャー 3935（図 5C）に応答して、ブロック 3914 - 6 は、ウェブページディスプレイにおいてセンタリング（又は実質的にセンタリング）することができる。従って、既に拡大されたウェブページディスプレイの場合に、規定のジェスチャーに応答して、装置は、ユーザが見たい一連のブロックを直感的に表示することができる。この同じジェスチャーは、異なる状況において異なるアクションを開始することができる（例えば、（1）ウェブページのサイズが減少されたときはスクロールと組み合わせてズーム及び/又は拡大を行い、UI 3900A、そして（2）ブロックが既にセンタリングされ拡大された場合には拡大及び/又はセンタリングを逆転させる）。

30

【0087】

ある実施形態では、ユーザによる複数タッチ 3931 及び 3933 の広げ(de-pinching)ジェスチャーに応答して（図 5C）、ウェブページを拡大することができる。逆に、ユーザによる複数タッチの狭め(pinching)ジェスチャーに応答して、ウェブページを縮小することができる。

40

【0088】

ある実施形態では、ユーザによる実質的に垂直方向上方（又は下方）のスワイプジェスチャーに応答して、ウェブページ（又は一般的に他の電子的ドキュメント）は、垂直方向に一次元的に上方（又は下方）にスクロールすることができる。例えば、完全な垂直から所定角度（例えば、27°）以内であるユーザによる上方スワイプジェスチャー 3937 に応答して、ウェブページを垂直方向に一次元的に上方にスクロールすることができる。

【0089】

逆に、ある実施形態では、完全な垂直から所定角度（例えば、27°）以内でないスワイプジェスチャーに応答して、ウェブページを二次元的にスクロールすることができる（

50

即ち、垂直及び水平の両方向に同時移動)。例えば、完全な垂直から所定角度(例えば、 27°)以内でないユーザによる上方スワイプジェスチャー3939(図5C)にตอบสนองして、ウェブページをスワイプ3939の方向に沿って二次元的にスクロールすることができる。

【0090】

ある実施形態では、ユーザによる複数タッチ3941及び3943の回転ジェスチャー(図5C)にตอบสนองして、複数タッチ3941及び3943の回転ジェスチャーにおける回転の量が 90° とは実質的に異なる場合でも、ウェブページを風景ビューに対して厳密に 90° 回転することができる(UI3900D、図5D)。同様に、ユーザによる複数タッチ3945及び3947の回転ジェスチャー(UI3900D、図5D)にตอบสนองして、複数タッチ3945及び3947の回転ジェスチャーにおける回転の量が 90° とは実質的に異なる場合でも、ウェブページを肖像ビューに対して厳密に 90° 回転することができる。

10

【0091】

従って、ユーザによる不正確なジェスチャーにตอบสนองして、グラフィックの正確な移動が生じる。装置は、ユーザによる入力の不正確でもユーザが希望するように振る舞う。又、ユーザがウェブブラウジングのためにどちらのビューを好むか選択できるように、肖像ビューを有するUI3900Cについて述べたジェスチャーを、風景ビューを伴うUI(例えば、UI3900D、図5D)にも適用できることに注意されたい。

20

【0092】

図6A-6Cは、ある実施形態に基づきタッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置(例えば、装置100)にウェブページのような構造化電子ドキュメントを表示するためのプロセス6000を示すフローチャートである。ポータブル電子装置は、構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分をタッチスクリーンディスプレイ上に表示する。構造化電子ドキュメントは、複数のコンテンツボックス(例えば、ブロック3914、図5A)を含む(6006)。

【0093】

ある実施形態では、複数のボックスは、スタイルシート言語によって定義される。ある実施形態では、スタイルシート言語は、カスケード状のスタイルシート言語である。ある実施形態では、構造化電子ドキュメントは、ウェブページ(例えば、ウェブページ3912、図5A)である。ある実施形態では、構造化電子ドキュメントは、HTML又はXML言語である。

30

【0094】

ある実施形態では、構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示することは、ドキュメントの長さとは独立してタッチスクリーンディスプレイの巾内に適合するようにドキュメントの巾をスケールリングすることを含む(6008)。

【0095】

ある実施形態では、タッチスクリーンディスプレイは、短軸及び長軸(小軸及び大軸とも称される)を伴う長方形であり、構造化電子ドキュメントを肖像ビュー(例えば、図5C)で見るときには、ディスプレイの巾が短軸(小軸)に対応し、そして構造化電子ドキュメントを風景ビュー(例えば、図5D)で見るときには、ディスプレイの巾が長軸(又は大軸)に対応する。

40

【0096】

ある実施形態では、構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示する前に、境界、余白及び/又はパディングが、複数のボックスに対して決定され(6002)、そしてタッチスクリーンディスプレイ上に表示するように調整される(6004)。ある実施形態では、複数のボックスの全ボックスが調整される。ある実施形態では、第1のボックスだけが調整される。ある実施形態では、第1のボックスと、第1のボックスに隣接するボックスだけが調整される。

【0097】

50

構造化電子ドキュメントの表示された部分上の位置において第1のジェスチャーが検出される(例えば、ジェスチャー3923、図5A)(6010)。ある実施形態では、第1のジェスチャーは、指ジェスチャーである。ある実施形態では、第1のジェスチャーは、スタイラスのジェスチャーである。

【0098】

ある実施形態では、第1のジェスチャーは、タップジェスチャーである。ある実施形態では、第1のジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである。

【0099】

複数のボックスのうちの第1ボックス(例えば、ブロック53914-5、図5A)が第1ジェスチャーの位置で決定される(6012)。ある実施形態では、構造化電子ドキュメントは、複数のノードを伴う関連レンダリングツリーを有し、そして第1のジェスチャーの位置で第1ボックスを決定することは、レンダリングツリーをダウン方向に進んで、第1のジェスチャーの検出位置に対応する複数のノードにおける第1ノードを決定し(6014)、第1ノードからコンテンツの論理的グループを含む最至近の親ノードまでレンダリングツリーをアップ方向に進み(6016)、そしてその最至近の親ノードに対応するコンテンツを第1ボックスとして識別する(6018)ことを含む。ある実施形態では、コンテンツの論理的グループは、パラグラフ、映像、プラグインオブジェクト、又はテーブルを含む。ある実施形態では、最至近の親ノードは、置き換えられるインライン、ブロック、インラインブロック、又はインラインテーブルである。

10

20

【0100】

第1のボックスは、タッチスクリーンディスプレイ上で拡大され実質的にセンタリングされる(例えば、ブロック53914-5、図5C)。ある実施形態では、拡大して実質的にセンタリングすることは、タッチスクリーンディスプレイ上で第1ボックスを同時にズームし且つ並進移動することを含む(6022)。ある実施形態では、拡大することは、第1ボックスの巾がタッチスクリーンディスプレイの巾と実質的に同じになるように第1ボックスを拡張することを含む(6024)。

【0101】

ある実施形態では、拡大された第1ボックス内のテキストは、タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズを満足するか又はそれを越えるようにサイズ変更される(6026)。ある実施形態では、テキストサイズ変更は、第1のボックスを拡大する倍率係数を決定し(6028)、タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズをこの倍率係数で除算して、第1ボックス内のテキストに対する最小テキストサイズを決定し(6030)、そして第1ボックス内のテキストに対するテキストサイズがその決定された最小テキストサイズより小さい場合には、第1ボックス内のテキストに対するテキストサイズを、少なくともその決定された最小テキストサイズまで増加する(6032)ことを含む。ある実施形態では、第1ボックスは、巾を有し、ディスプレイは、ディスプレイ巾を有し、そして倍率係数は、ディスプレイの巾を、拡大前の第1ボックスの巾で除算したものである。ある実施形態では、拡大中にサイズ変更が行われる。ある実施形態では、拡大後にサイズ変更が行われる。

30

40

【0102】

例えば、所定の最小テキストサイズが18ポイントのフォントであり、そして倍率係数が2と決定されると仮定する。この場合、第1ボックス内のテキストに対する最小テキストサイズは、18を2で除算し、即ち9となる。第1ボックス内のテキストが10ポイントのフォントである場合は、そのテキストサイズは増加されない。というのは、10は、最小9ポイントより大きいからである。倍率係数が適用されると、テキストが20ポイントのフォントで表示され、これは、所定の最小テキストサイズである18より大きい。しかしながら、第1ボックス内のテキストが8ポイントのフォントである場合には、倍率係数を適用すると、テキストが16ポイントのフォントで表示され、これは、所定の最小テキストサイズである18より小さい。それ故、8は9より小さいので、テキストサイズは

50

、少なくとも9ポイントのフォントまで増加され、そして倍率係数の適用後に少なくとも18ポイントのフォントで表示される。

【0103】

ある実施形態では、構造化電子ドキュメントにおけるテキストが、タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズを満足するか又はそれを越えるようにサイズ変更される(6026; 図6B)。ある実施形態では、テキストサイズ変更は、第1のボックスを拡大する倍率係数を決定し(6028)、タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズをこの倍率係数で除算して、構造化電子ドキュメントにおけるテキストに対する最小テキストサイズを決定し(6030)、そして構造化電子ドキュメントにおけるテキストのテキストサイズがその決定された最小テキストサイズより小さい場合には、構造化電子ドキュメントにおけるテキストのテキストサイズを、少なくともその決定された最小テキストサイズまで増加する(6032)ことを含む。ある実施形態では、テキストサイズ変更は、複数のボックスにおいてテキストを含むボックスを識別し、第1ボックスを拡大する倍率係数を決定し、タッチスクリーンディスプレイ上の所定の最小テキストサイズをこの倍率係数で除算して、構造化電子ドキュメントにおけるテキストに対する最小テキストサイズを決定し、そしてテキストを含む各識別されたボックスに対して、その識別されたボックスにおけるテキストのテキストサイズがその決定された最小テキストサイズより小さい場合には、識別されたボックスにおけるテキストのテキストサイズを、少なくともその決定された最小テキストサイズまで増加し、そして識別されたボックスのサイズを、サイズ変更されたテキストを受け入れるように調整することを含む。

10

20

【0104】

ある実施形態では、拡大された第1ボックスにおいて第2のジェスチャー(例えば、ジェスチャー3929、図5C)が検出される(6034)。この第2のジェスチャーを検出するのに対応して、構造化電子ドキュメントの表示部分のサイズが減少される(6036)。ある実施形態では、第1ボックスは、拡大される前のサイズに復帰する(6038)。

【0105】

ある実施形態では、第2のジェスチャー及び第1のジェスチャーは、同じ形式のジェスチャーである。ある実施形態では、第2のジェスチャーは、指ジェスチャーである。ある実施形態では、第2のジェスチャーは、スタイラスジェスチャーである。

30

【0106】

ある実施形態では、第2のジェスチャーは、タップジェスチャーである。ある実施形態では、第2のジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである。

【0107】

ある実施形態では、第1のボックスが拡大される間に、第1のボックスではなく、第2のボックスにおいて第3のジェスチャー(例えば、ジェスチャー3927又はジェスチャー3935、図5C)が検出される(6040)。第3のジェスチャーを検出するのに対応して、第2のボックスがタッチスクリーンディスプレイ上で実質的にセンタリングされる(6042)。ある実施形態では、第3のジェスチャー及び第1のジェスチャーは、同じ形式のジェスチャーである。ある実施形態では、第3のジェスチャーは、指ジェスチャーである。ある実施形態では、第3のジェスチャーは、スタイラスジェスチャーである。

40

【0108】

ある実施形態では、第3のジェスチャーは、タップジェスチャーである。ある実施形態では、第3のジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである。

【0109】

ある実施形態では、タッチスクリーンディスプレイ上でスワイプジェスチャー(例えば、ジェスチャー3937又はジェスチャー3939、図5C)が検出される(6044、図6C)。スワイプジェスチャーを検出するのに対応して、構造化電子ドキュメントの表

50

示部分がタッチスクリーンディスプレイ上で並進移動される(6046)。ある実施形態では、並進移動は、タッチスクリーンディスプレイ上で構造化電子ドキュメントを垂直、水平又は対角方向に移動することを含む(6048)。ある実施形態では、スワイプジェスチャーは、指ジェスチャーである。又、ある実施形態では、スワイプジェスチャーは、スタイラスジェスチャーである。

【0110】

ある実施形態では、タッチスクリーンディスプレイ上で第5のジェスチャー(例えば、複数タッチジェスチャー3941/3943、図5C)が検出される。第5のジェスチャーを検出するのに応答して、構造化電子ドキュメントの表示部分がタッチスクリーンディスプレイ上で90°回転される(6052)。ある実施形態では、第5のジェスチャーは、指ジェスチャーである。ある実施形態では、第5のジェスチャーは、複数指ジェスチャーである。又、ある実施形態では、第5のジェスチャーは、ねじるジェスチャーである。

10

【0111】

ある実施形態では、装置の向きの変化が検出される(6054)。例えば、1つ以上の加速度計168(図1A-1B)が、装置の向きの変化を検出する。装置の向きの変化を検出するのに応答して、構造化電子ドキュメントの表示部分がタッチスクリーンディスプレイ上で90°回転される(6056)。

【0112】

ある実施形態では、複数指の広げジェスチャー(例えば、複数タッチジェスチャー3931/3933、図5C)がタッチスクリーンディスプレイ上で検出される(6058)。複数指の広げジェスチャーを検出するのに応答して、構造化電子ドキュメントの表示部分の一部が、タッチスクリーンディスプレイ上で、複数指の広げジェスチャーの位置と、複数指の広げジェスチャーにおける指の移動量とに基づいて拡大される(6060)。

20

【0113】

上述したコンテンツ表示プロセス6000は、見掛け上特定の順序で発生する多数のオペレーションを含むが、このプロセス6000は、より多くの又はより少数のオペレーションを含んでもよく、それらオペレーションは、直列又は並列に実行することができ(例えば、並列プロセッサ又はマルチスレッド環境を使用して)、2つ以上のオペレーションの順序は、変更されてもよく、及び/又は2つ以上のオペレーションは、単一のオペレーションへ合成されてもよいことが明らかである。

30

【0114】

タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置のグラフィックユーザインターフェイス(例えば、UI3900A、図5A)は、構造化電子ドキュメント(例えば、ウェブページ3912、図5A)の少なくとも一部分を含む。構造化電子ドキュメントは、コンテンツの複数のボックス(例えば、ブロック3914、図5A)を含む。構造化電子ドキュメントの一部分の位置において第1のジェスチャー(例えば、ジェスチャー3923、図5A)を検出するのに応答して、その第1のジェスチャーの位置における複数のボックス内の第1ボックス(例えば、ブロック53914-5、図5A)が決定され、そして第1のボックスがタッチスクリーンディスプレイ上で拡大され実質的にセンタリングされる(例えば、ブロック53915-5、図5C)。

40

【0115】

ある実施形態では、URLエンターボックス3908上でのタップ又は他の規定のユーザジェスチャーに応答して、タッチスクリーンは、拡大されたエンターボックス3926及びキーボード616を表示する(例えば、肖像ビューではUI3900B、図5B、及び風景ビューではUI3900E、図5E)。又、ある実施形態では、タッチスクリーンは、次のものも表示する。

アクチベートされたときに(例えば、アイコンを指でタップすることにより)、エンターボックス3926内の全テキストの削除を開始するコンテキストクリアアイコン3928、

アクチベートされたときに(例えば、アイコンを指でタップすることにより)、ボツ

50

クス 3 9 2 6 内のサーチ用語入力を使用してインターネットサーチを開始するサーチアイコン 3 9 3 0、及び

アクチベートされたときに（例えば、アイコンを指でタップすることにより）、ボックス 3 9 2 6 内の URL 入力でウェブページの取得を開始する「URL へ進む (Go to URL)」アイコン 3 9 3 2。

【0116】

従って、サーチ用語及び URL の両方を入力するのに、同じエントリーボックス 3 9 2 6 を使用することができる。ある実施形態では、クリアアイコン 3 9 2 8 が表示されるかどうかは、コンテキストに依存する。

【0117】

UI 3 9 0 0 G (図 5 G) は、ブラウザ 1 4 7 のようなアプリケーションに新たなウィンドウを追加するための UI である。UI 3 9 0 0 は、アプリケーション（例えば、ブラウザ 1 4 7）を表示し、これは、表示されたウィンドウ（例えば、ウェブページ 3 9 1 2 - 2）と、少なくとも 1 つの隠されたウィンドウ（例えば、ウェブページ 3 9 1 2 - 1 及び 3 9 3 4 - 3、並びにおそらくスクリーンから完全に隠された他のウェブページ）とを含む。又、UI 3 9 0 0 G は、アプリケーションにウィンドウを追加するためのアイコンも表示する（例えば、新ウィンドウ又は新ページアイコン 3 9 3 6）。ウィンドウを追加するためのアイコン 3 9 3 6 のアクチベーションを検出するのに応答して、ブラウザは、アプリケーションにウィンドウを追加する（例えば、新ウェブページ 3 9 1 2 に対する新ウィンドウ）。

【0118】

タッチスクリーンディスプレイ上のジェスチャーを検出するのに応答して、アプリケーションにおける表示されたウィンドウがディスプレイから外れるように移動されると共に、隠されたウィンドウがディスプレイ中へと移動される。例えば、スクリーンの左側でタップジェスチャー 3 9 4 9 を検出するのに応答して、ウェブページ 3 9 1 2 - 2 を伴うウィンドウがスクリーンを部分的に又は完全に外れるように右へ移動され、ウェブページ 3 9 1 2 - 3 を伴うウィンドウがスクリーンを完全に外れるように移動され、ウェブページ 3 9 1 2 - 1 を伴う部分的に隠されたウィンドウがディスプレイの中心へと移動され、そしてウェブページ（例えば、3 9 1 2 - 0）を伴う別の完全に隠されたウィンドウがディスプレイに部分的に入るように移動される。或いは、左から右へのスワイプジェスチャー 3 9 5 1 の検出で同じ効果を達成することもできる。

【0119】

逆に、スクリーンの右側でタップジェスチャー 3 9 5 3 を検出するのに応答して、ウェブページ 3 9 1 2 - 2 を伴うウィンドウがスクリーンを部分的に又は完全に外れるように左へ移動され、ウェブページ 3 9 1 2 - 1 を伴うウィンドウがスクリーンを完全に外れるように移動され、ウェブページ 3 9 1 2 - 3 を伴う部分的に隠されたウィンドウがディスプレイの中心へと移動され、そしてウェブページ（例えば、3 9 1 2 - 4）を伴う別の完全に隠されたウィンドウがディスプレイに部分的に入るように移動される。或いは、右から左へのスワイプジェスチャー 3 9 5 1 の検出で同じ効果を達成することもできる。

【0120】

ある実施形態では、削除アイコン 3 9 3 4 におけるタップ又は他の規定のジェスチャーに応答して、それに対応するウィンドウ 3 9 1 2 が削除される。ある実施形態では、終了 (Done) アイコン 3 9 3 8 におけるタップ又は他の規定のジェスチャーに応答して、ディスプレイの中心のウィンドウ（例えば、3 9 1 2 - 2）が、スクリーンいっぱいに拡大される。

【0121】

アプリケーションにウィンドウを追加することについての更なる説明は、参考としてここに援用する 2 0 0 7 年 1 月 5 日に出願された “Method, System, And Graphical User Interface For Viewing Multiple Application Windows” と題する米国特許出願第 1 1 / 6 2 0 , 6 4 7 号に見ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 2 】

図 7 A - 7 F は、ある実施形態に基づきインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを再生するためのユーザインターフェイスを例示する図である。

【 0 1 2 3 】

ある実施形態では、ユーザインターフェイス 4 0 0 0 A - 4 0 0 0 F (図 7 A - 7 F) は、次のエレメント或いはそのサブセット又はそのスーパーセットを含む。

上述した 4 0 2、4 0 4、4 0 6、3 9 0 2、3 9 0 6、3 9 1 0、3 9 1 2、3 9 1 8、3 9 2 0、3 9 2 2、

インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2、例えば、クイックタイムコンテンツ (4 0 0 2 - 1)、ウィンドウズメディアコンテンツ (4 0 0 2 - 2)、又はフラッシュコンテンツ (4 0 0 2 - 3)、

構造化ドキュメントにおける他の形式のコンテンツ 4 0 0 4、例えば、テキスト、アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、インラインマルチメディアコンテンツプレーヤ UI (例えば、UI 4 0 0 0 B 又は 4 0 0 0 F) を出て別の UI (例えば、UI 4 0 0 0 A、図 7 A) へ復帰することを開始する退出アイコン 4 0 0 6、

どれほど多くのインラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 が再生されたかを時間の単位で示す経過時間 4 0 0 8、

インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 のどの断片が再生されたか指示すると共に、ユーザジェスチャーに応答してインラインマルチメディアコンテンツをスクロールするのを助けるように使用できる進行バー 4 0 1 0、

どれほど多くのインラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 が再生されるべく残っているかを時間の単位で示す残り時間 4 0 1 2、

インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 が装置へダウンロード又はストリームされるときを指示するダウンロードアイコン 4 0 1 4、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 を通して逆送り又は後方スキップするのを開始する速戻し / 後方スキップアイコン 4 0 1 6、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップ 4 0 2 6 (図 7 C) することにより)、始めから、又はインラインマルチメディアコンテンツが休止されたところから、インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 の再生を開始するプレイアイコン 4 0 1 8、

インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 を通して順送り又は前方スキップを開始する早送り / 前方スキップアイコン 4 0 2 0、

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 の音量の調整を開始する音量調整スライダーアイコン 4 0 2 2、及び

アクチベートされたときに (例えば、アイコンを指でタップすることにより)、インラインマルチメディアコンテンツ 4 0 0 2 の休止を開始する休止アイコン 4 0 2 4。

【 0 1 2 4 】

図 8 は、ある実施形態に基づきタッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置 (例えば、装置 1 0 0) においてインラインマルチメディアコンテンツを表示するためのプロセス 8 0 0 0 を示すフローチャートである。ポータブル電子装置は、タッチスクリーンディスプレイに構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分を表示する (8 0 0 2)。構造化電子ドキュメントは、コンテンツ (例えば、コンテンツ 4 0 0 2 及び 4 0 0 4、図 7 A) を含む。ある実施形態では、構造化電子ドキュメントは、ウェブページ (例えば、ウェブページ 3 9 1 2) である。ある実施形態では、構造化電子ドキュメントは、HTML 又は XML ドキュメントである。

【 0 1 2 5 】

第 1 のジェスチャー (例えば、4 0 2 8、図 7 A) は、構造化電子ドキュメントの表示

10

20

30

40

50

部分においてインラインマルチメディアコンテンツ（例えば、コンテンツ 4002 - 1、図 7 A）のアイテム上で検出される（8004）。ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツは、ビデオ及び / 又はオーディオコンテンツを含む。又、ある実施形態では、コンテンツは、クイックタイム、ウインドウズメディア又はフラッシュプラグインで再生することができる。

【0126】

第 1 のジェスチャーを検出するのに応答して、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムがタッチスクリーンディスプレイ上で拡大され、そしてインラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムに加えて構造化電子ドキュメントの他のコンテンツ（例えば、4002 - 1、図 7 A に加えてコンテンツ 4004 及び他のコンテンツ 4002）の表示が中止される（例えば、UI 4000 B、図 7 B、又は UI 4000 F、図 7 F）（8006）。

10

【0127】

ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを拡大することは、そのアイテムに対するアニメ化されたズームインを含む。ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを拡大することは、タッチスクリーンディスプレイ上でインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを同時にズームし且つ並進移動することを含む。又、ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを拡大することは、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを 90° 回転することを含む（例えば、UI 4000 A、図 7 A から、UI 4000 B、図 7 B へ）。

20

【0128】

ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムは、フルサイズであり、タッチスクリーンディスプレイは、あるサイズであり、そしてインラインマルチメディアコンテンツのアイテムを拡大することは、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを、アイテムのフルサイズ及びタッチスクリーンディスプレイのサイズの小さい方へ拡大することを含む。

【0129】

ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを拡大することは、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムを拡張して、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムの巾がタッチスクリーンディスプレイの巾と実質的に同じになるようにすることを含む（例えば、UI 4000 B、図 7 B、又は UI 4000 F、図 7 F）。

30

【0130】

ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムに加えて構造化電子ドキュメントにおける他のコンテンツの表示を中止することは、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムに加えて構造化電子ドキュメントにおける他のコンテンツをフェードアウトすることを含む。

【0131】

インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムが表示される間に、タッチスクリーンディスプレイ上で第 2 のジェスチャーが検出される（例えば、4030、図 7 B）（8008）。

40

【0132】

第 2 のジェスチャーを検出するのに応答して、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムを再生する 1 つ以上の再生コントロールが表示される（8010）。ある実施形態では、1 つ以上の再生コントロールは、プレイアイコン（例えば、4018、図 7 C）、休止アイコン（例えば、アイコン 4024、図 7 E）、音量アイコン（例えば、アイコン 4022）、及び / 又は再生進行バーアイコン（例えば、アイコン 4010）を含む。

【0133】

ある実施形態では、1 つ以上の再生コントロールを表示することは、インラインマルチ

50

メディアコンテンツの拡大されたアイテムの頂部に1つ以上の再生コントロールを表示することを含む(例えば、再生コントロール4016、4018、4020及び4022が図7Cの拡大されたインラインマルチメディアコンテンツ4002-1の頂部にある)。又、ある実施形態では、1つ以上の再生コントロールがインラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムの頂部に重畳される。ある実施形態では、1つ以上の再生コントロールが半透明である。

【0134】

ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムの再生を自動的にスタートさせる構造化電子ドキュメント内のインストラクションが無効にされ、これは、再生を開始する前に、選択されたインラインマルチメディアコンテンツのより多くをダウンロードする時間を装置に与える。

10

【0135】

再生コントロールの1つにおいて第3のジェスチャーが検出される(図7Cのプレイアイコン4018におけるジェスチャー4026)(8012)。

【0136】

第3のジェスチャーを検出するのに応答して、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムが再生される(8014)。ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムを再生することは、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムを、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムに関連したコンテンツ形式に対するプラグインと共に再生することを含む。

20

【0137】

ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムが再生される間に、1つ以上の再生コントロールの表示が中止される(例えば、図7Dは、再生コントロール4016、4018、4020及び4022をもはや示さないが、4066、4088、4010及び4012を依然として示している)。ある実施形態では、全ての再生コントロールの表示が中止される。ある実施形態では、1つ以上の再生コントロールの表示を中止することは、1つ以上の再生コントロールをフェードアウトすることを含む。ある実施形態では、1つ以上の再生コントロールの表示は、所定の時間後に中止される。ある実施形態では、1つ以上の再生コントロールの表示は、タッチスクリーンディスプレイとの接触が所定時間中検出されない後に中止される。

30

【0138】

ある実施形態では、タッチスクリーンディスプレイにおいて第4のジェスチャーが検出される(8016)。第4のジェスチャーを検出するのに応答して、構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分が再び表示される(例えば、図7A)(8018)。ある実施形態では、第4のジェスチャーは、終了アイコンのような再生完了アイコンにおけるタップジェスチャー(例えば、図7Dの終了アイコン4006におけるジェスチャー4032)を含む。ある実施形態では、インラインマルチメディアコンテンツのアイテムは、拡大される前のサイズに復帰する。

【0139】

ある実施形態では、第1、第2及び第3のジェスチャーが指ジェスチャーである。ある実施形態では、第1、第2及び第3のジェスチャーがスタイラスジェスチャーである。

40

【0140】

ある実施形態では、第1、第2及び第3のジェスチャーがタップジェスチャーである。ある実施形態では、タップジェスチャーは、1本の指での二重タップ、2本の指での二重タップ、1本の指での単一タップ、又は2本の指での単一タップである。

【0141】

上述したマルチメディア表示プロセス8000は、見掛け上特定の順序で発生する多数のオペレーションを含むが、このプロセス8000は、より多くの又はより少数のオペレーションを含んでもよく、それらオペレーションは、直列又は並列に実行することができ(例えば、並列プロセッサ又はマルチスレッド環境を使用して)、2つ以上のオペレーシ

50

ョンの順序は、変更されてもよく、及び/又は2つ以上のオペレーションは、単一のオペレーションへ合成されてもよいことが明らかである。

【0142】

タッチスクリーンディスプレイを伴うポータブル電子装置上のグラフィックユーザインターフェイスは、コンテンツを含む構造化電子ドキュメントの少なくとも一部分と、構造化電子ドキュメントのその一部分におけるインラインマルチメディアコンテンツのアイテムと、1つ以上の再生コントロールとを備えている。インラインマルチメディアコンテンツのアイテムにおける第1のジェスチャーを検出するのに応答して、タッチスクリーンディスプレイ上のインラインマルチメディアコンテンツのアイテムが拡大され、そしてインラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムに加えて構造化電子ドキュメントにおける他のコンテンツを表示することが中止される。インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムが表示される間にタッチスクリーンディスプレイ上での第2のジェスチャーを検出するのに応答して、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムを表示するための1つ以上の再生コントロールが表示される。再生コントロールの1つにおいて第3のジェスチャーを検出するのに応答して、インラインマルチメディアコンテンツの拡大されたアイテムが再生される。

10

【0143】

以上、特定の実施形態を参照して本発明を詳細に述べた。しかしながら、前記説明は、余すところのないものではなく、本発明をその正確な形態に限定するものではない。以上の教示に鑑み、多数の変更や修正が考えられる。前記実施形態は、本発明の原理及びその実際の応用を最良に説明するために選択され説明されたもので、当業者であれば、意図された特定の用途に適するように種々の変更を加えて、本発明及び種々の実施形態を最良に利用することができる。

20

【符号の説明】

【0144】

- 100：ポータブルマルチファンクション装置
- 102：メモリ
- 106：I/Oサブシステム
- 108：RF回路
- 110：オーディオ回路
- 111：スピーカ
- 112：タッチ感知ディスプレイシステム
- 113：マイクロホン
- 116：他の入力制御装置
- 118：周辺インターフェイス
- 120：プロセッサ
- 122：コントローラ
- 124：外部ポート
- 126：オペレーティングシステム
- 128：通信モジュール
- 130：接触/運動モジュール
- 132：グラフィックモジュール
- 134：テキスト入力モジュール
- 135：GPSモジュール
- 136：アプリケーション
- 137：連絡先モジュール
- 138：電話モジュール
- 139：ビデオ会議モジュール
- 140：e-メールクライアントモジュール
- 141：インスタントメッセージングモジュール

30

40

50

1 4 2	: プログモジュール	
1 4 3	: カメラモジュール	
1 4 4	: 映像管理モジュール	
1 4 5	: ビデオプレーヤモジュール	
1 4 6	: 音楽プレーヤモジュール	
1 4 7	: ブラウジングモジュール	
1 4 8	: カレンダーモジュール	
1 4 9	: ウィジェットモジュール	
1 4 9 - 1	: 天気ウィジェット	
1 4 9 - 2	: 株ウィジェット	10
1 4 9 - 3	: 計算器ウィジェット	
1 4 9 - 4	: アラームクロックウィジェット	
1 4 9 - 5	: 辞書ウィジェット	
1 4 9 - 6	: ユーザ生成ウィジェット	
1 5 0	: ウィジェットクリエータモジュール	
1 5 1	: サーチモジュール	
1 5 2	: ビデオ及び音楽プレーヤモジュール	
1 5 3	: ノートモジュール	
1 5 4	: マップモジュール	
1 5 5	: オンラインビデオモジュール	20
1 5 6	: ディスプレイコントローラ	
1 5 8	: 光学センサコントローラ	
1 6 0	: 他の入力コントローラ	
1 6 2	: 電源システム	
1 6 4	: 光学的センサ	
1 6 6	: 接近センサ	
1 6 8	: 加速度計	

【図1A】

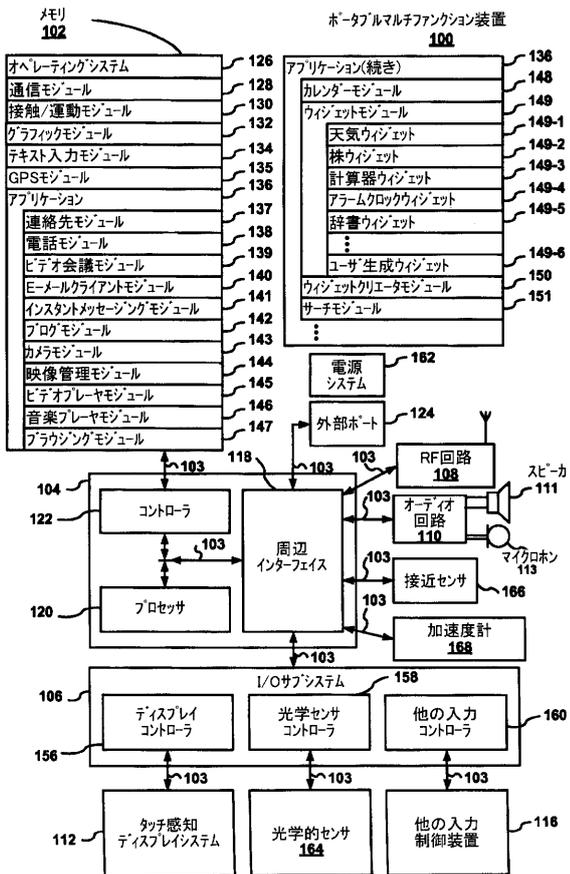


Figure 1A

【図1B】

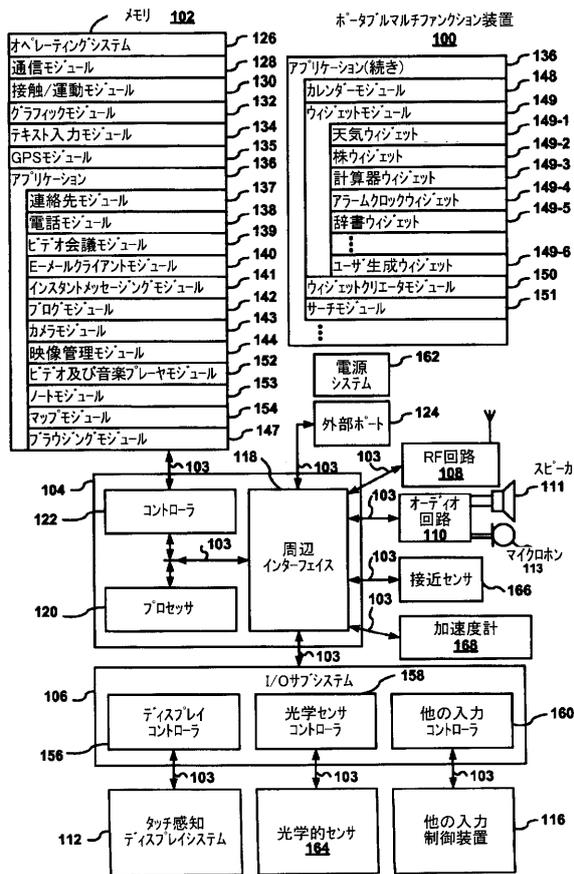


Figure 1B

【図2】

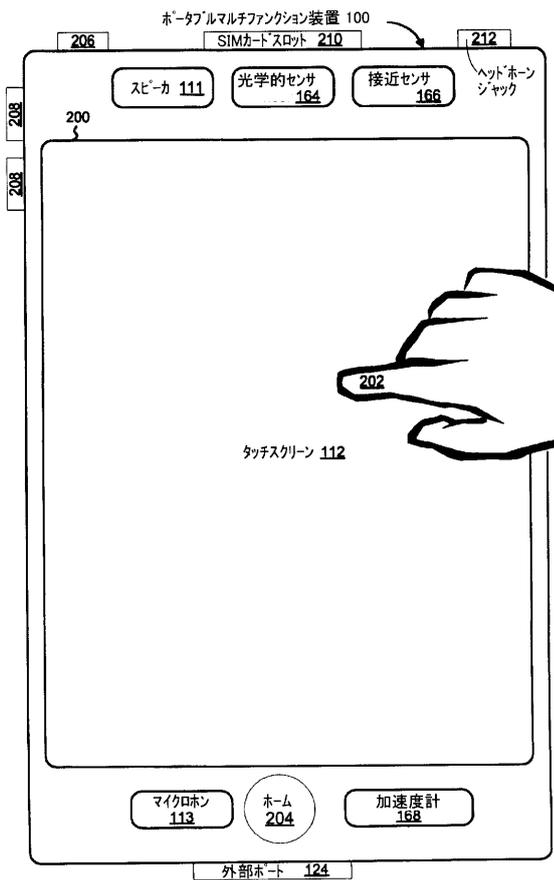


Figure 2

【図3】

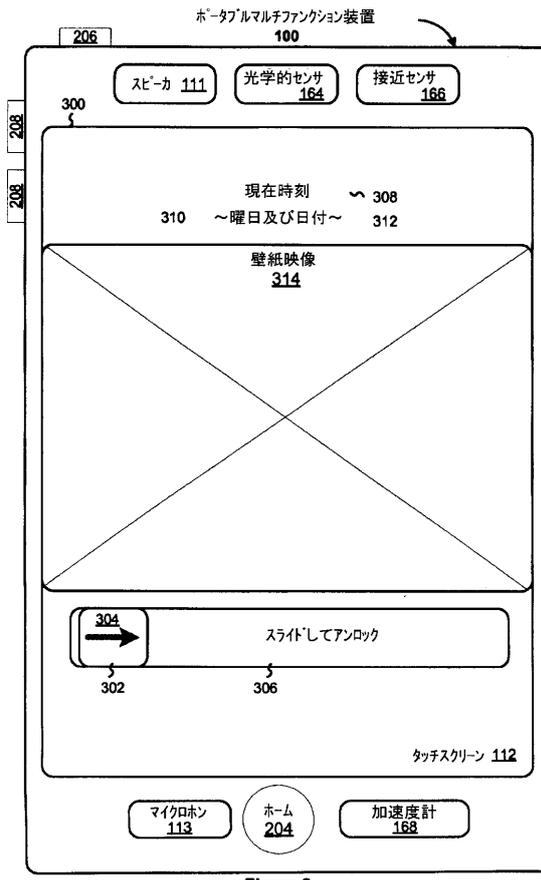


Figure 3

【図 4 A】

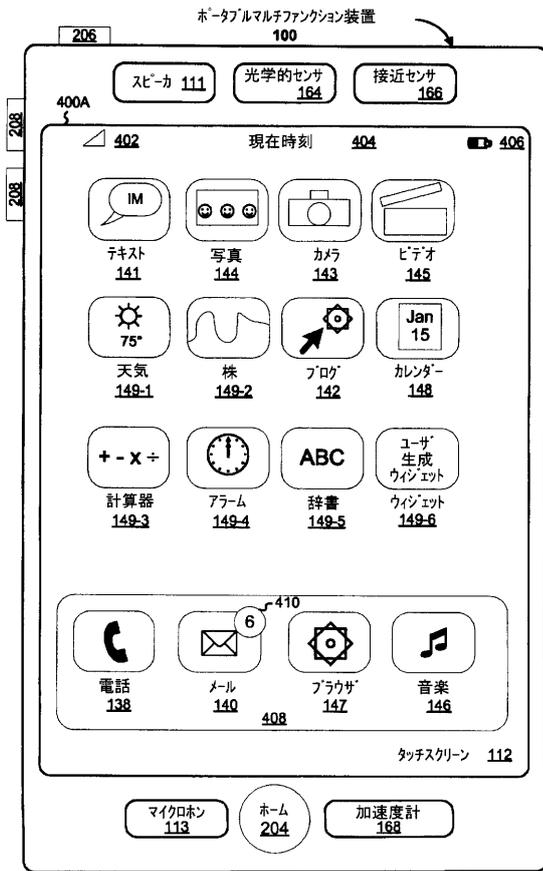


Figure 4A

【図 4 B】

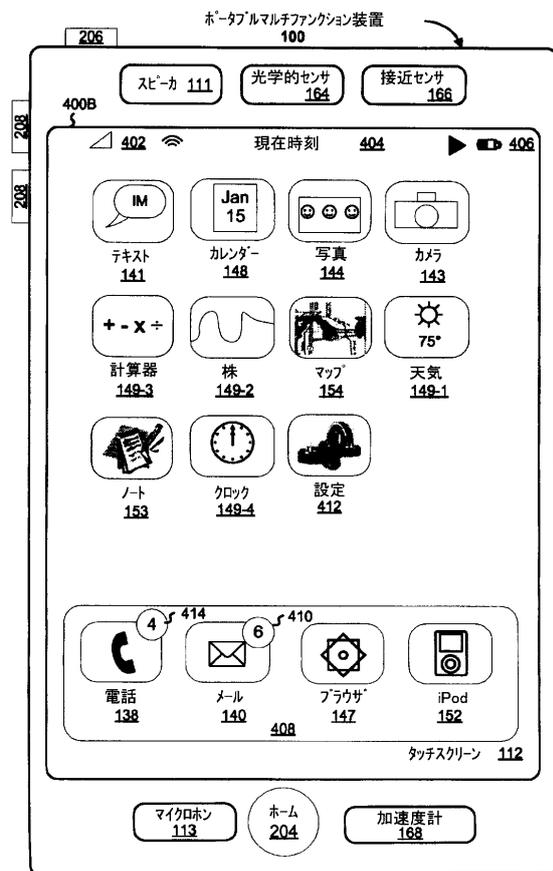


Figure 4B

【図 5 A】

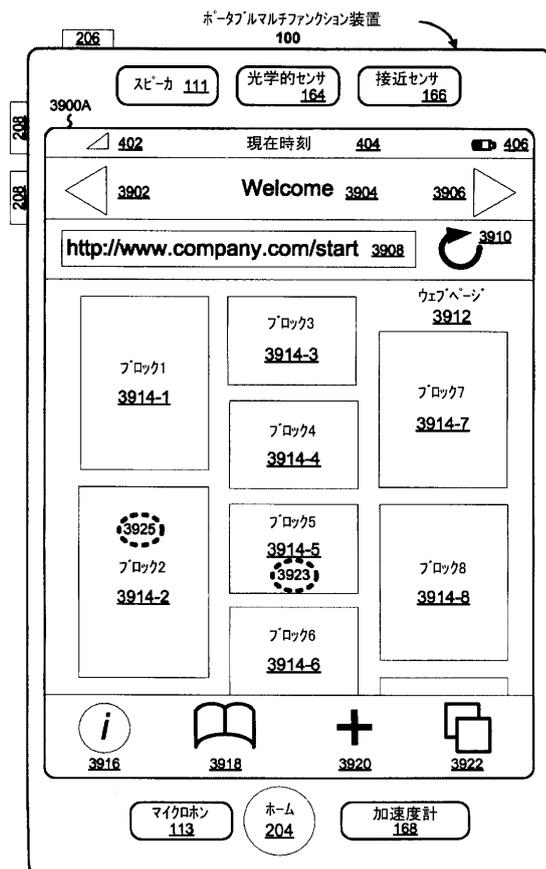


Figure 5A

【図 5 B】

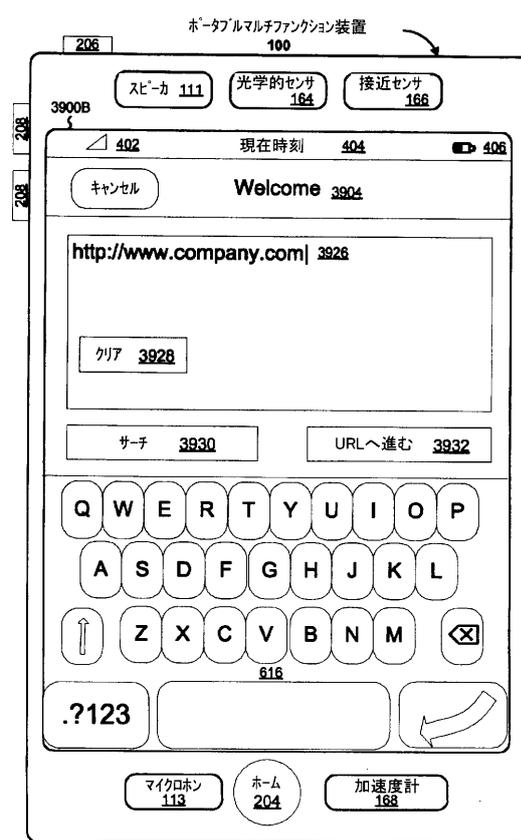


Figure 5B

【図 5 C】

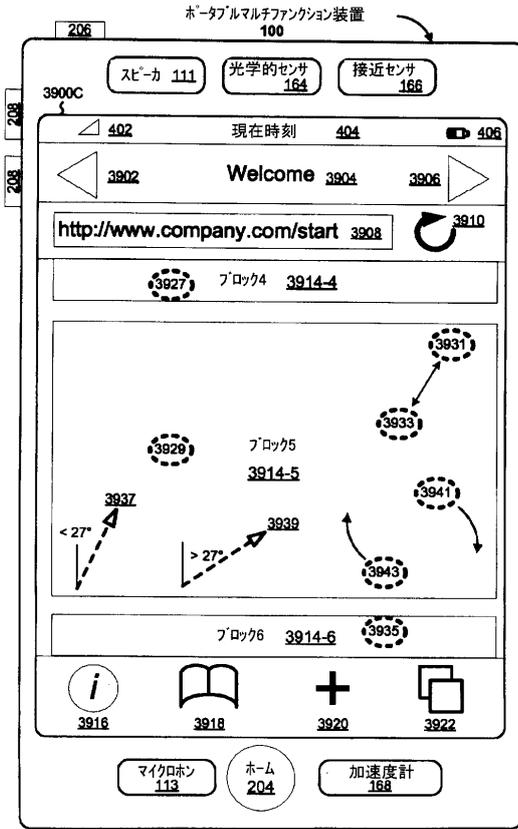


Figure 5C

【図 5 D】

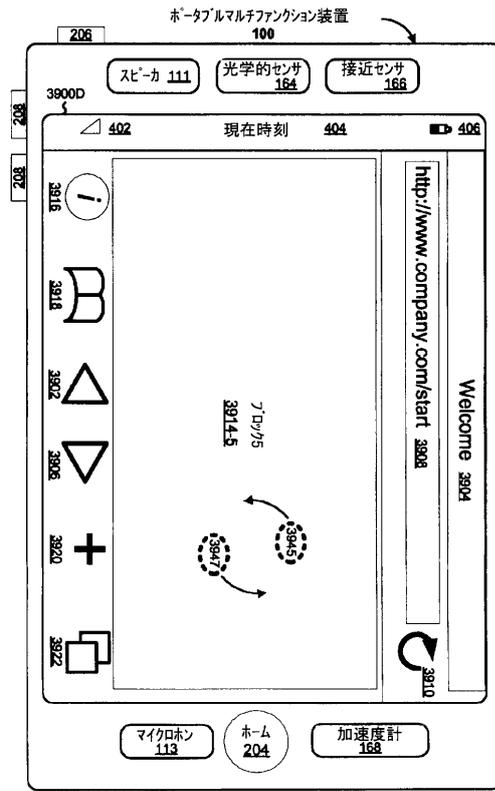


Figure 5D

【図 5 E】

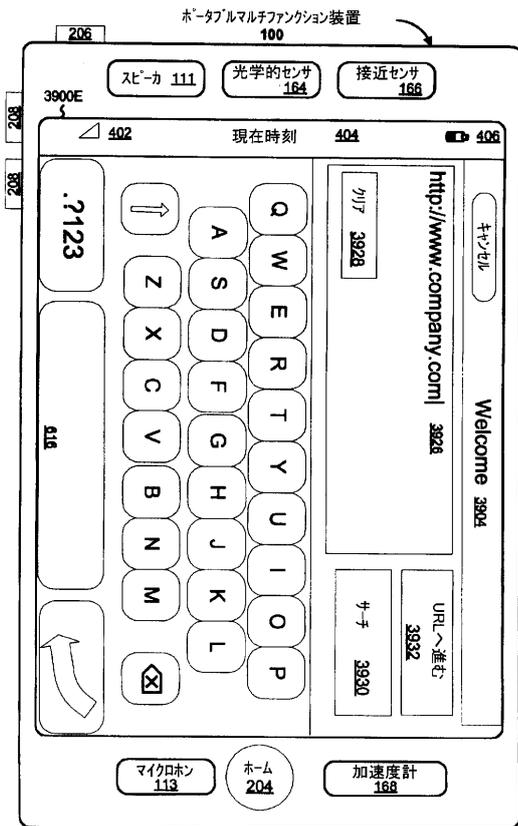


Figure 5E

【図 5 F】

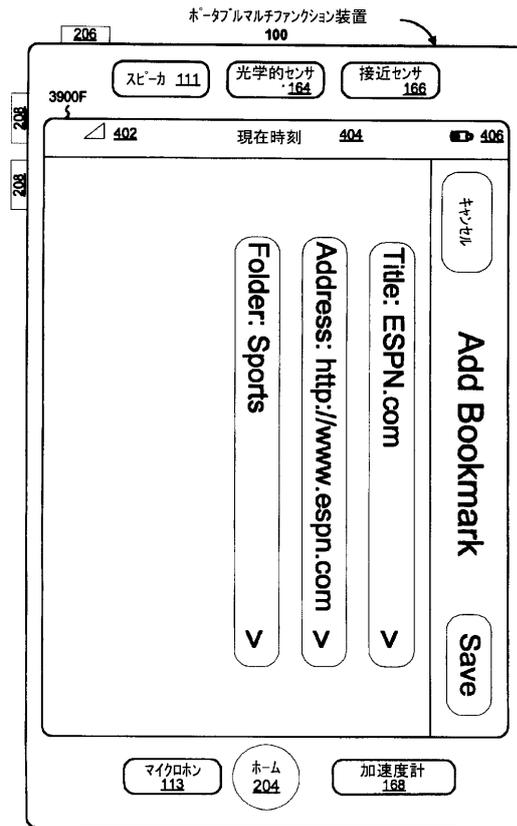


Figure 5F

【図 5 G】

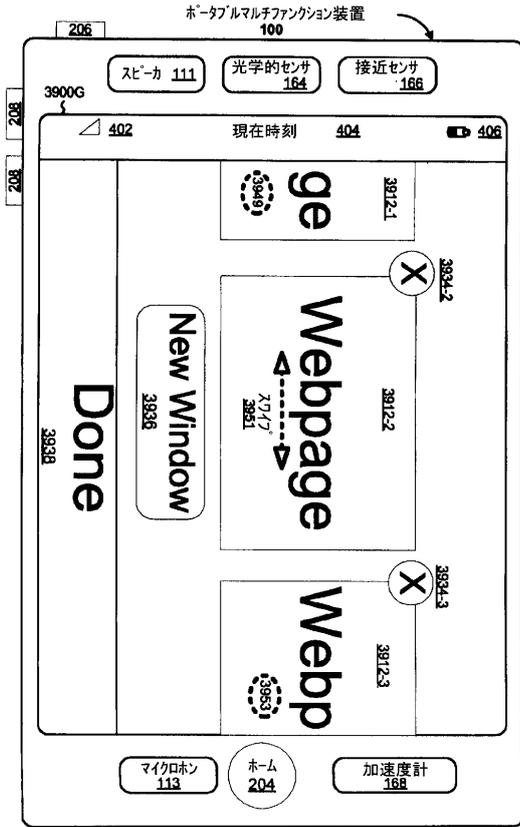


Figure 5G

【図 5 H】

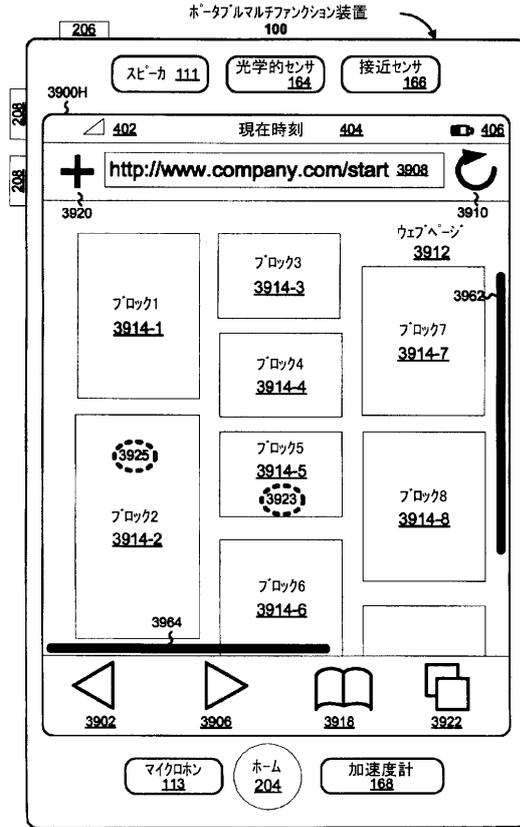


Figure 5H

【図 5 I】

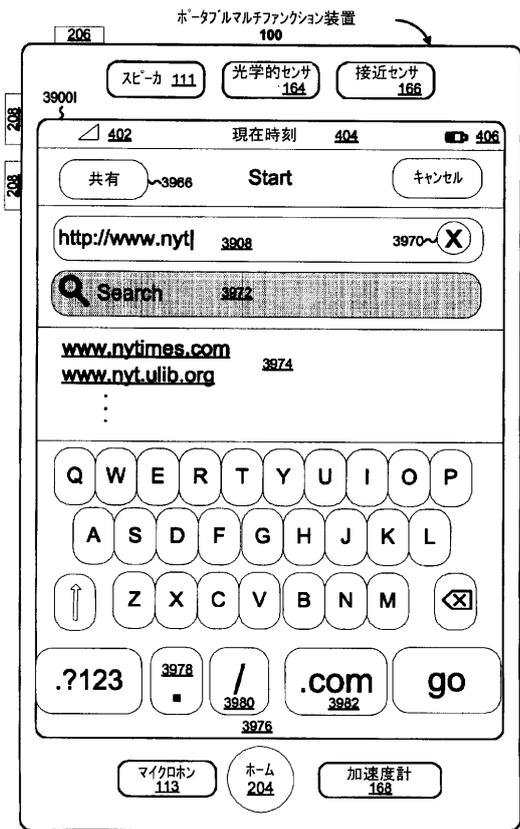


Figure 5I

【図 5 J】

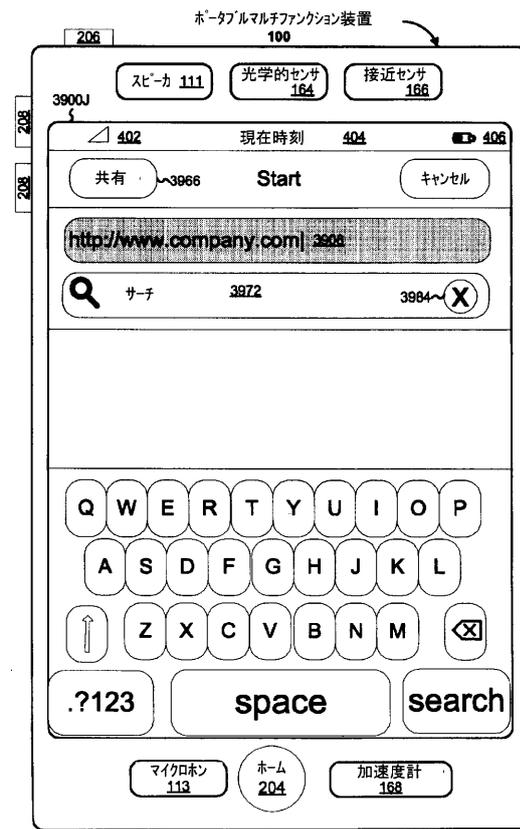


Figure 5J

【図 5 K】

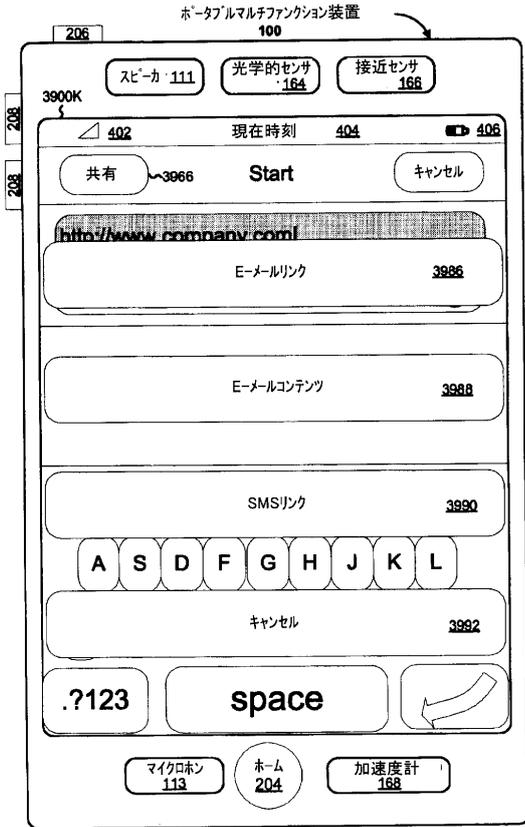


Figure 5K

【図 5 L】

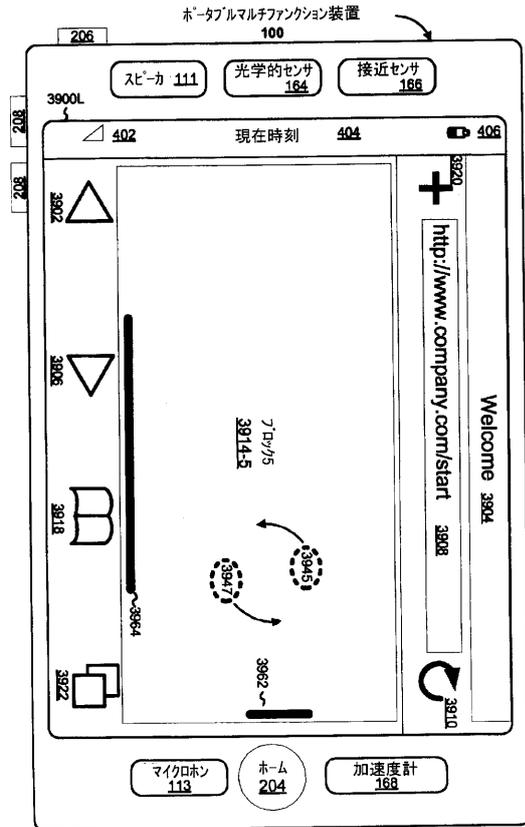


Figure 5L

【図 5 M】

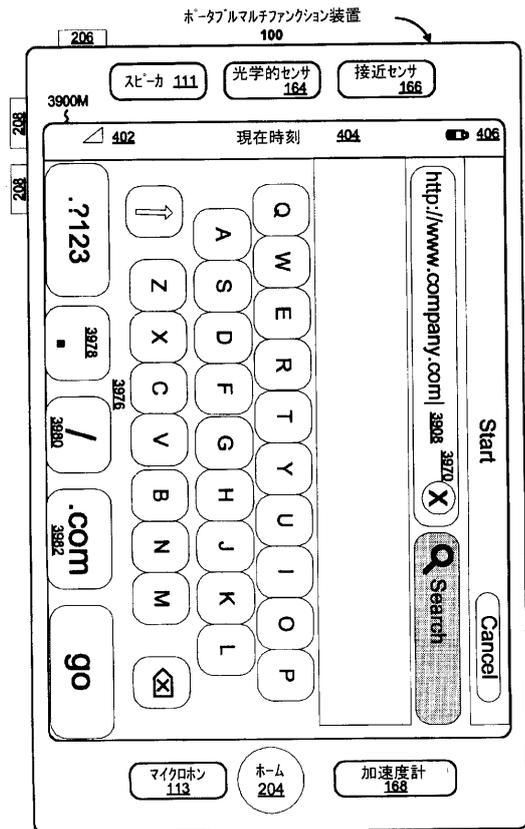


Figure 5M

【図 6 A】

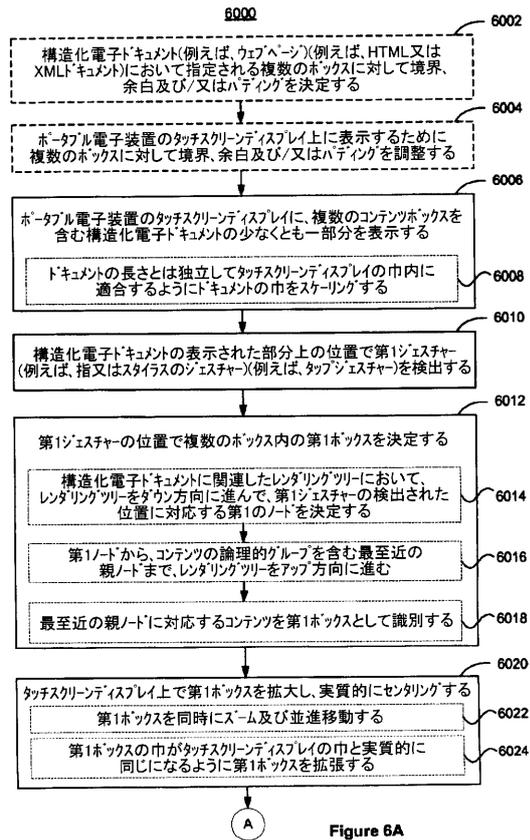


Figure 6A

【図 6 B】

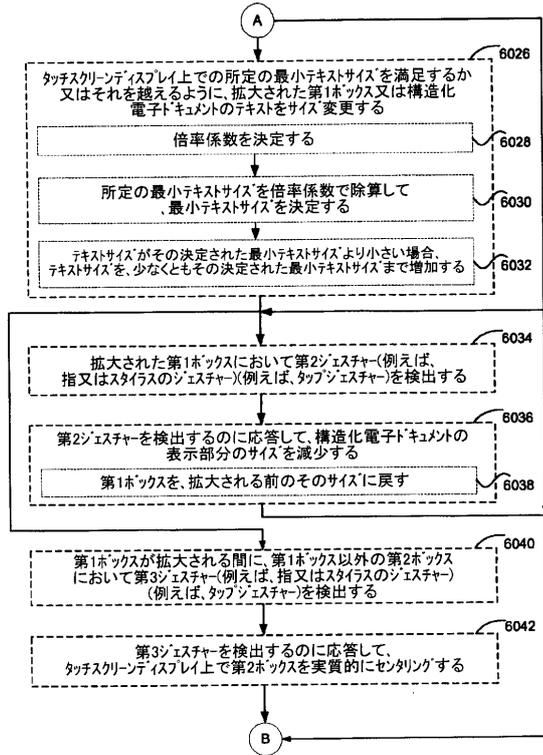


Figure 6B

【図 6 C】

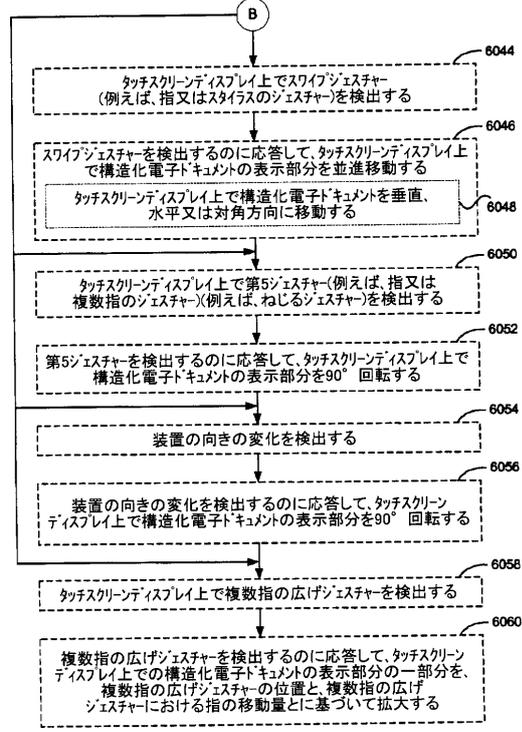


Figure 6C

【図 7 A】

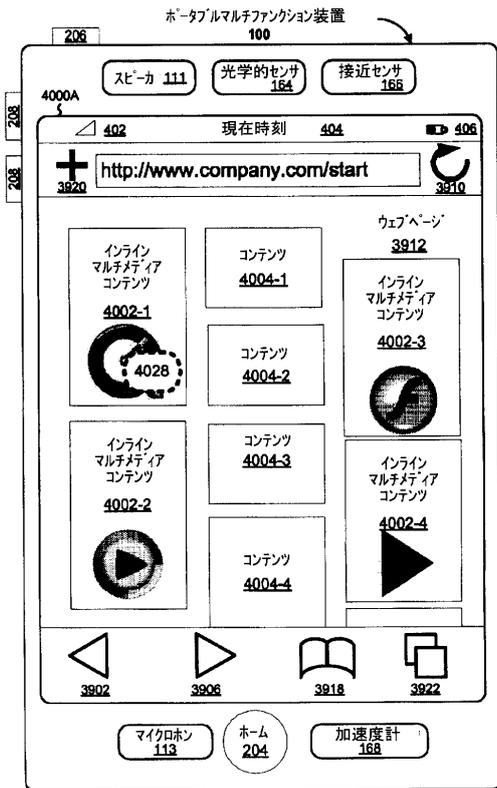


Figure 7A

【図 7 B】

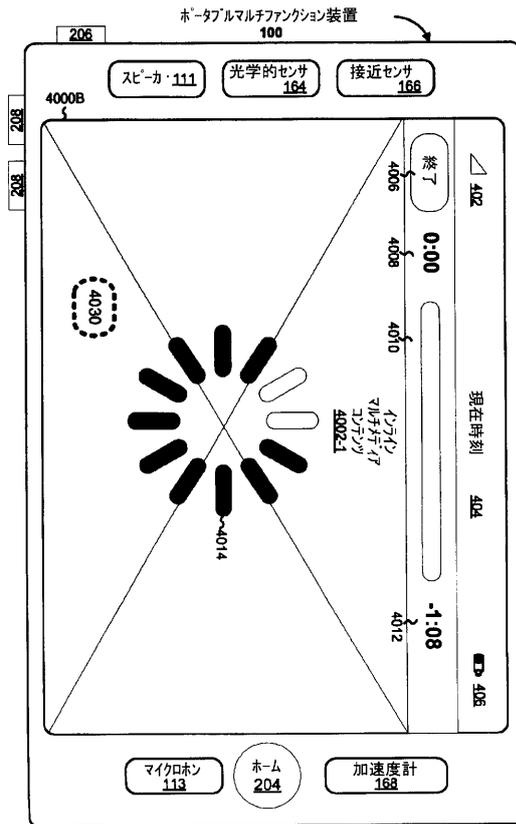


Figure 7B

【図7C】

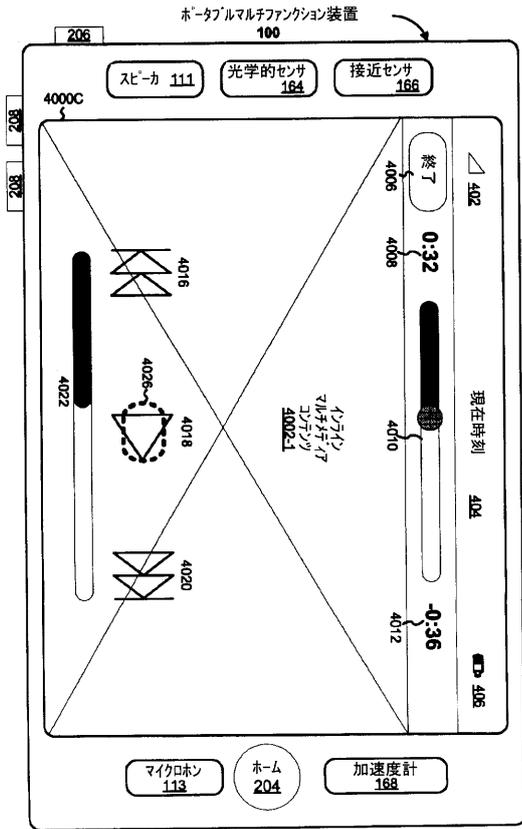


Figure 7C

【図7D】

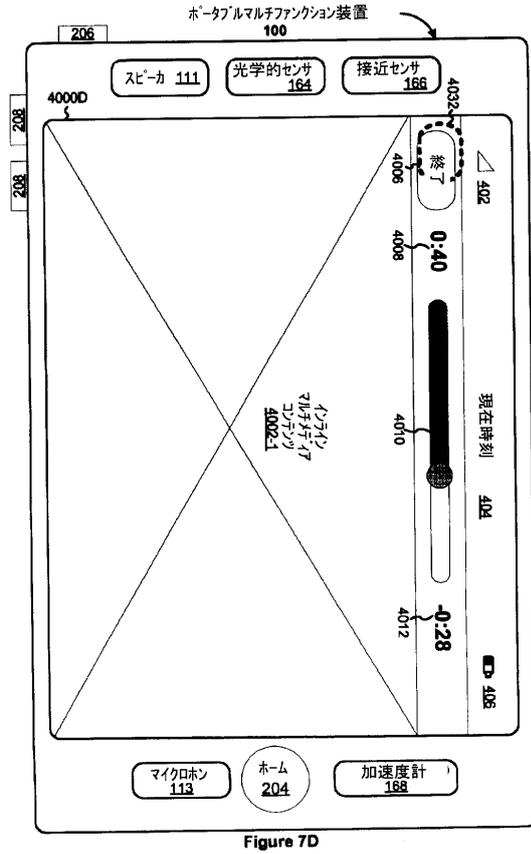


Figure 7D

【図7E】

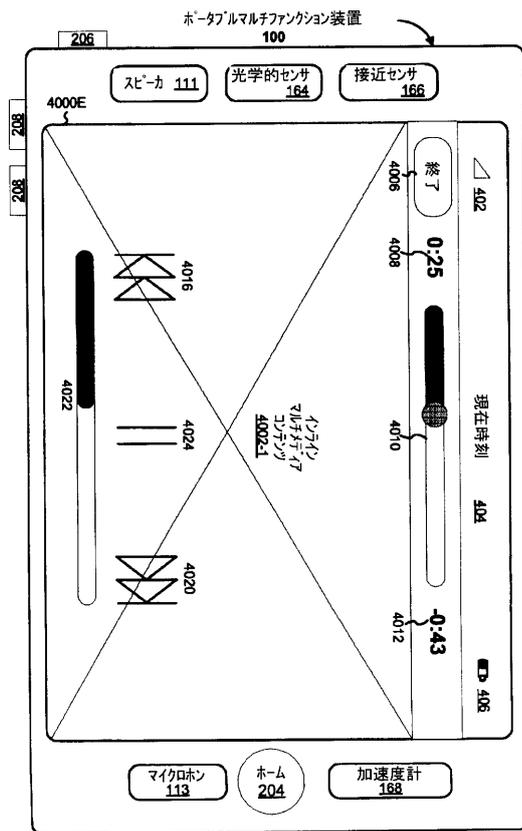


Figure 7E

【図7F】

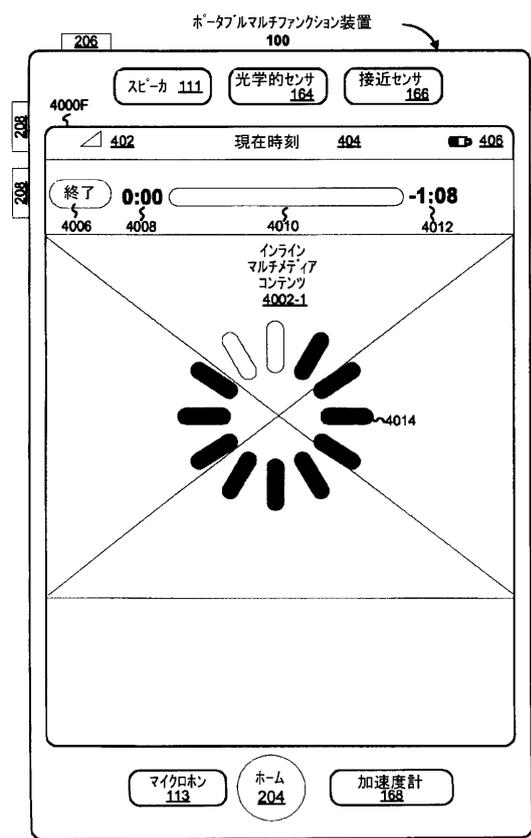


Figure 7F

【 図 8 】

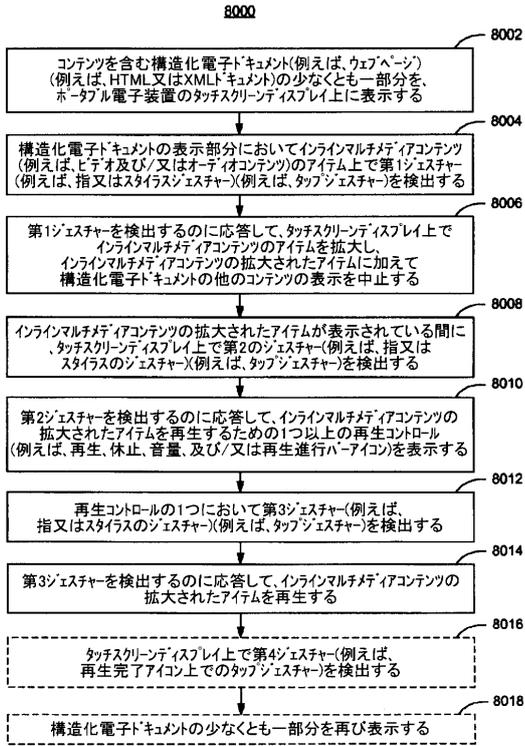


Figure 8

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2007/077644

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06F3/048		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	NATASA MILIC-FRAYLING, RALPH SOMMERER: "SmartView: Enhanced Document Viewer for Mobile Devices" MICROSOFT TECHNICAL REPORT, [Online] 15 November 2002 (2002-11-15), XP002462835 Redmond, WA Retrieved from the Internet: URL:ftp://ftp.research.microsoft.com/pub/t r/tr-2002-114.pdf [retrieved on 2007-12-17]	1,27-39
X	the whole document	2-7, 50-53
Y		17-26
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box-C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 8 May 2008		Date of mailing of the international search report 30/05/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Ryan, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2007/077644

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	LARS ERIK HOLMQUIST: "The Zoom Browser Showing Simultaneous Detail and Overview in Large Documents" HUMAN IT, [Online] 1998, XP002462982 Sweden Retrieved from the Internet: URL: http://www.hb.se/bhs/1th/3-98/1eh.htm [retrieved on 2007-12-17]	1
X	the whole document	2-7, 50-53
Y	AMIR KHELLA, BENJAMIN B. BEDERSON: "Pocket PhotoMesa: A Zoomable Image Browser for PDAs" PROCEEDINGS OF THE 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON MOBILE AND UBIQUITOUS MULTIMEDIA, [Online] 29 October 2004 (2004-10-29), pages 19-24, XP002462595 Retrieved from the Internet: URL: http://delivery.acm.org/10.1145/1060000/1052384/p19-khella.pdf?key1=1052384&key2=2419987911&coll=GUIDE&d1=GUIDE&CFID=47073625&CFTOKEN=65767142 [retrieved on 2007-12-17]	27-39
X	the whole document	2, 50-53
Y		14-16
A	EP 0 880 090 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD [FI]) 25 November 1998 (1998-11-25) the whole document	1-53
A	WO 02/082418 A (T MOBILE DEUTSCHLAND GMBH [DE]; KELLER WALTER [DE]) 17 October 2002 (2002-10-17) the whole document	1-53
A	WO 99/54807 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS SVENSKA AB [SE]) 28 October 1999 (1999-10-28) the whole document	1-53
A	EP 0 476 972 A (XEROX CORP [US]) 25 March 1992 (1992-03-25) the whole document	1-53
	-/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2007/077644

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATRICK BAUDISCH, XING XIE, CHONG WANG, AND WEI-YING MA: "Collapse-to-Zoom: Viewing Web Pages on Small Screen Devices by Interactively Removing Irrelevant Content" UIST, [Online] 27 October 2004 (2004-10-27), XP002462837 Santa Fe, New Mexico, USA. Retrieved from the Internet: URL: http://www.patrickbaudisch.com/publications/2004-Baudisch-UIST04-CollapseToZoom.pdf [retrieved on 2007-12-17]	2-7, 40-43, 45-47, 50-53
Y	the whole document	4,5, 8-26, 40-49
Y	JEFF HAN,: "Talks Jeff Han: Unveiling the genius of multi-touch interface design" TED IDEAS: WORTH SPREADING, [Online] August 2006 (2006-08), XP002462838 Retrieved from the Internet: URL: http://www.ted.com/index.php/talks/view/id/65 [retrieved on 2007-12-17] the whole document	44-47
Y	US 2005/114788 A1 (FABRITIUS HENNA [FI]) 26 May 2005 (2005-05-26) the whole document	48
Y	HÅKON WIUM LIE: "Cascading Style Sheets (chpt 8 CSS for small screens)" [Online] 2005, pages 243-247, XP002462596 Retrieved from the Internet: URL: http://people.opera.com/howcome/2006/pd/css.pdf [retrieved on 2007-12-14] page 243 - page 247	8,9
Y	GETGREG: "Jeff Han's Multiple Touch Point Display, the stuff dreams are made of" THEY SHOULD DO THAT, [Online] 16 August 2006 (2006-08-16), XP002462836 Retrieved from the Internet: URL: http://www.theyshoulddothat.com/2006/08/jeff_hanns_multiple_touch_poin.html [retrieved on 2007-12-17] the whole document	49

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2007/077644

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category**	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>FREDERIC LANDRAGIN LORIA LABORATORY -FRANCE: "The Role of Gesture in Multimodal Referring Actions" PROCEEDINGS OF THE FOURTH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIMODAL INTERFACES (ICMI'02), [Online] 2002, XP002479610 Retrieved from the Internet: URL: http://ieeexplore.ieee.org/ie15/8346/26309/01166988.pdf?arnumber=1166988 [retrieved on 2008-05-05] the whole document</p>	10-13
Y	<p>NATASA MILIC-FRAYLING, RALPH SOMMERER: "SmartView: Flexible Viewing of Web Page Contents" THE ELEVENTH INTERNATIONAL WORLD WIDE WEB CONFERENCE, [Online] 11 May 2002 (2002-05-11), XP002479611 Retrieved from the Internet: URL: http://www2002.org/CDROM/poster/172/ [retrieved on 2008-05-05] the whole document</p>	4,5
Y	<p>US 6 243 080 B1 (MOLNE ANDERS L [US]) 5 June 2001 (2001-06-05) the whole document</p>	17-26
Y	<p>US 2006/101354 A1 (HASHIMOTO HIDEYUKI [JP] ET AL) 11 May 2006 (2006-05-11) the whole document</p>	40-43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2007/077644**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers allsearchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2007 /077644

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1,27-39

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen
wherein
a subsequent gesture on another box is detected and said other box is transformed in some fashion
whereby
the user may optimise the presentation of information

2. claims: 2-3,6-7,50-53

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen
wherein
the structured electronic document is adjusted prior to zooming in in order to fit touch screen
whereby
the document may easily be read

3. claims: 4-5,8-9

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen
wherein
the structured electronic document may be web page or html page or the box may be defined by a style sheet language
whereby
documents conforming to existing well specified standards may be displayed

4. claims: 10-13

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen.
wherein
different finger, tap or stylus gestures are used
whereby
an optimum gesture may be chosen for a specific touch display type

5. claims: 17-26

International Application No. PCT/US2007/077644

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen
wherein
zooming may take the form of enlarging text content of the box
wherein
the user is able to read text presented on a small screen.

6. claims: 14-16

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen
wherein
the structured electronic document has a render tree
whereby
modelling of the document is facilitated

7. claims: 40-49

zoom in on a box of content in a structured electronic document displayed on a touch screen
wherein
the structured electronic document responds to various gesture types
whereby
the document can be provided with a plurality of behaviours

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2007/077644

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0880090	A	25-11-1998	JP 11027368 A US 6073036 A	29-01-1999 06-06-2000
WO 02082418	A	17-10-2002	CZ 20032993 A3 DE 10117457 A1 EP 1456833 A2 US 2004131043 A1	14-01-2004 17-10-2002 15-09-2004 08-07-2004
WO 9954807	A	28-10-1999	CN 1263616 A DE 69910710 D1 DE 69910710 T2 EP 0990202 A1 JP 2002505783 T TW 497063 B US 6211856 B1 US 2002030699 A1	16-08-2000 02-10-2003 29-07-2004 05-04-2000 19-02-2002 01-08-2002 03-04-2001 14-03-2002
EP 0476972	A	25-03-1992	CA 2048754 A1 DE 69129484 D1 DE 69129484 T2 JP 4273315 A US 5119079 A	18-03-1992 02-07-1998 03-12-1998 29-09-1992 02-06-1992
US 2005114788	A1	26-05-2005	CN 1882905 A EP 1687701 A2 WO 2005052773 A2 KR 20060091321 A	20-12-2006 09-08-2006 09-06-2005 18-08-2006
US 6243080	B1	05-06-2001	NONE	
US 2006101354	A1	11-05-2006	NONE	

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 60/946,715
 (32)優先日 平成19年6月27日(2007.6.27)
 (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 11/850,013
 (32)優先日 平成19年9月4日(2007.9.4)
 (33)優先権主張国 米国(US)

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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

- 1 . G S M
- 2 . L i n u x
- 3 . U N I X
- 4 . W I N D O W S
- 5 . J A V A
- 6 . ウィンドウズ

- (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 9 4 1 3 1 サンフランシスコ ニューバーグ ストリート
 4 4
 (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 9 4 0 4 0 マウンテン ヴィュー マーテンス ウェイ
 3 2 9
 (72)発明者 クリスティー グレッグ
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 5 1 2 9 サン ホセ ケリー ドライヴ 1 1 1 2
 (72)発明者 ルメイ スティーブン オー
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 2 2 サンフランシスコ カーカム ストリート 7
 3 5
 (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 9 4 1 0 2 サンフランシスコ リンデン ストリート 3
 0 0 # 7
 (72)発明者 ウィリアムソン リチャード
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 5 0 3 3 ロス ガトス アウター ゼイヤント ロード
 3 4 0
 (72)発明者 ブルーメンバーグ クリス
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 1 1 4 サンフランシスコ トゥウェンティファースト
 ストリート 3 6 0 0 # 3 0 5

Fターム(参考) 5B087 AA09 AB04 BC06 DE05
 5B109 NH11 RB31
 5E501 AA04 AC37 BA05 CB05 CC14 CC16 FA06 FB12