

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-175486
(P2012-175486A)

(43) 公開日 平成24年9月10日 (2012.9.10)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
HO 4M	1/00	(2006.01)	HO 4M	1/00	R	5B068	
HO 4M	1/02	(2006.01)	HO 4M	1/02	C	5B087	
GO 6F	3/048	(2006.01)	GO 6F	3/048	656A	5E501	
GO 6F	3/041	(2006.01)	GO 6F	3/048	620	5K023	
			GO 6F	3/041	330C	5K127	
			審査請求 未請求 請求項の数 10 O L			(全 26 頁)	最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2011-36627 (P2011-36627)	(71) 出願人	000006633
(22) 出願日	平成23年2月23日 (2011.2.23)		京セラ株式会社
		(74) 代理人	100111383
			弁理士 芝野 正雅
		(72) 発明者	神井 敏宏
			大阪府大東市三洋町1番34号 京セラ株式会社大阪大東事業所内
		(72) 発明者	田角 恵司
			大阪府大東市三洋町1番34号 京セラ株式会社大阪大東事業所内
		Fターム (参考)	5B068 AA05 AA22 BB00 BD02 CC17 CD06
			5B087 AA09 AE09 BC03 CC02 DD03 DD12
			最終頁に続く

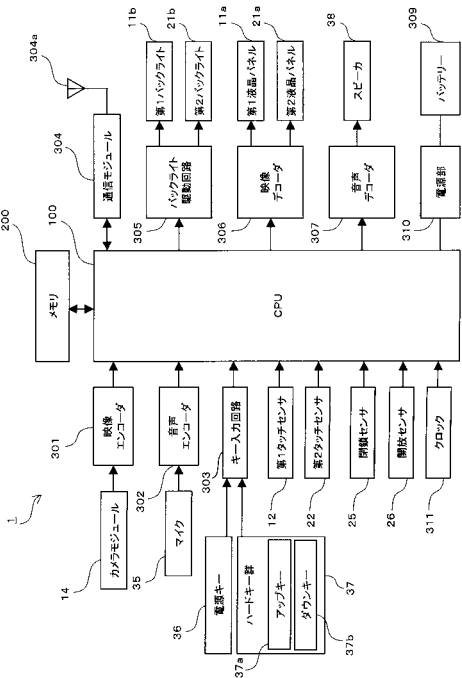
(54) 【発明の名称】 携帯端末装置

(57) 【要約】

【課題】 画像を拡大および縮小するための分かりやすい操作を、ユーザが行える携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 携帯端末装置は、画面を表示するディスプレイ11、21と、前記画面を拡大および縮小するための選択入力を検出し、前記画面に対する入力位置を検出するCPU100と、を備える。前記CPU100は、拡大のための前記選択入力と、前記入力位置を検出すると、前記入力位置に応じた第1の領域の画像を拡大した画像を含む画面を前記ディスプレイ11、21に表示させる。また、前記CPU100は、縮小のための前記選択入力と、前記入力位置を検出すると、前記ディスプレイ11、21に、前記画面を縮小した画像を含む画面を、前記入力位置に応じた第2の領域に表示させる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画面を表示する表示部と、
前記画面を拡大および縮小するための選択入力を検出する選択検出部と、
前記画面に対する入力位置を検出する位置検出部と、
拡大のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、前記入力位置に応じた第 1 の領域の画像を拡大した画像を含む画面を前記表示部に表示させ、縮小のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、前記表示部に、前記画面を縮小した画像を含む画面を、前記入力位置に応じた第 2 の領域に表示させる制御部と、
を備える携帯端末装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯端末装置において、
前記制御部は、前記選択検出部により検出された前記選択入力が増大を指示するものである場合、前記第 1 の領域の画像を前記表示部の前記画面に広げて前記表示部に表示させる、
ことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の携帯端末装置において、
前記制御部は、前記位置検出部により検出された前記入力位置が所定の軌跡を辿る場合、前記軌跡の始点および終点に基づいて、前記第 1 または第 2 の領域を設定する、
ことを特徴とする携帯端末装置。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載の携帯端末装置において、
前記制御部は、前記始点および終点に基づいて、前記第 1 または第 2 の領域を長方形に設定する、
ことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の携帯端末装置において、
前記制御部は、前記始点および終点によって前記長方形の対角の位置にある 2 つの頂点が規定されるよう、前記第 1 または第 2 の領域を設定する、
ことを特徴とする携帯端末装置。

30

【請求項 6】

請求項 4 に記載の携帯端末装置において、
前記制御部は、前記始点および終点によって前記長方形の中心と一つの頂点が規定されるよう、前記第 1 または第 2 の領域を設定する、
ことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 の何れか一項に記載の携帯端末装置において、
前記拡大または縮小された後の画面のサイズを再び調整するためのサイズ調整部をさらに備える、
ことを特徴とする携帯端末装置。

40

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 の何れか一項に記載の携帯端末装置において、
前記表示部は、第 1 の画面と第 2 の画面とを表示し、
前記制御部は、拡大のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記第 1 の画面に対する前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、前記入力位置に応じた前記第 1 の画面上の前記第 1 の領域の画像を拡大した画像を前記第 2 の画面として前記表示部に表示させる、

50

ことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 7 の何れか一項に記載の携帯端末装置において、

前記制御部は、拡大のための前記選択入力が入力された位置検出部により検出され、且つ、前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、拡大された画像をもとの画面に重ねて、前記表示部に表示させる、
ことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 の何れか一項に記載の携帯端末装置において、

画面の拡大または縮小を継続するための操作入力を検出する継続検出部をさらに備え、
前記制御部は、前記継続検出部が前記操作入力を検出する間、拡大または縮小された画像を含む画面を前記表示部に表示させ、前記継続検出部が前記操作入力を検出しなくなると、拡大または縮小された画像を含む画面が表示される前の画面に復帰させるよう前記表示部に制御する、
ことを特徴とする携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯電話機や PDA (Personal Digital Assistant) 等の携帯端末装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、携帯端末装置には、タッチパネルを表示面上に備えるものがある。かかる携帯端末装置では、表示面に対するタッチによって、ユーザは、表示面に表示される写真を拡大および縮小させることができる。

【0003】

近年、複数の指を用いたタッチ（マルチタッチ）による画像の拡大および縮小が可能な携帯端末装置が普及している。しかし、マルチタッチによる画像の拡大および縮小のための操作は、複数の指が同時に動かされる必要があるため、複雑である。

【0004】

その一方で、複雑ではない、分かりやすい画像の縮小のための操作方法が提案されている（たとえば、特許文献 1 参照）。提案された一つの方法では、表示面に対して円を描くようにタッチを行うことで、円で囲まれた領域上の画像を拡大させることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2004-280745 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記の構成では、画像を縮小させることについては、述べられていない。携帯端末装置において、分かりやすい操作によって、画像の拡大および縮小の両方が行えることが望ましい。

【0007】

本発明は、かかる課題に鑑みてなされたものであり、画像の拡大または縮小するための分かりやすい操作をユーザが行える携帯端末装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の携帯端末装置は、画面を表示する表示部と、前記画面を拡大および縮小するための選択入力を検出する選択検出部と、前記画面に対する入力位置を検出する位置検出部

10

20

30

40

50

と、拡大のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、前記入力位置に応じた第1の領域の画像を拡大した画像を含む画面を前記表示部に表示させ、縮小のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、前記表示部に、前記画面を縮小した画像を含む画面を、前記入力位置に応じた第2の領域に表示させる制御部と、を備える。

【0009】

なお、「第1の領域」および「第2の領域」は、同じ設定方法により設定されてもよい。

【0010】

本発明の携帯端末装置において、前記制御部は、前記選択検出部により検出された前記選択入力が増大を指示するものである場合、前記第1の領域の画像を前記表示部の前記画面に広げて前記表示部に表示させ得る。

【0011】

本発明の携帯端末装置において、前記制御部は、前記位置検出部により検出された前記入力位置が所定の軌跡を辿る場合、前記軌跡の始点および終点に基づいて、前記第1または第2の領域を設定し得る。

【0012】

本発明の携帯端末装置において、前記制御部は、前記始点および終点に基づいて、前記第1または第2の領域を長方形に設定し得る。

【0013】

本発明の携帯端末装置において、前記制御部は、前記始点および終点によって前記長方形の対角の位置にある2つの頂点が規定されるよう、前記第1または第2の領域を設定し得る。

【0014】

本発明の携帯端末装置において、前記制御部は、前記始点および終点によって前記長方形の中心と一つの頂点が規定されるよう、前記第1または第2の領域を設定し得る。

【0015】

本発明の携帯端末装置において、前記増大または縮小された後の画面のサイズを再び調整するためのサイズ調整部をさらに備え得る。

【0016】

本発明の携帯端末装置において、前記表示部は、第1の画面と第2の画面とを表示し得る。この場合、前記制御部は、拡大のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記第1の画面に対する前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、前記入力位置に応じた前記第1の画面上の前記第1の領域の画像を増大した画像を前記第2の画面として前記表示部に表示させる。

【0017】

本発明の携帯端末装置において、前記制御部は、拡大のための前記選択入力の前記選択検出部により検出され、且つ、前記入力位置が前記位置検出部により検出されると、増大された画像をもとの画面に重ねて、前記表示部に表示させ得る。

【0018】

本発明の携帯端末装置において、画面の拡大または縮小を継続するための操作入力を検出する継続検出部をさらに備え得る。この場合、前記制御部は、前記継続検出部が前記操作入力を検出する間、拡大または縮小された画像を含む画面を前記表示部に表示させ、前記継続検出部が前記操作入力を検出しなくなると、拡大または縮小された画像を含む画面が表示される前の画面に復帰させるよう前記表示部に制御する。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、画像の拡大および縮小の操作を、ユーザが容易に行える携帯端末装置を提供することができる。

10

20

30

40

50

【0020】

本発明の効果ないし意義は、以下に示す実施の形態の説明により更に明らかとなろう。ただし、以下の実施の形態は、あくまでも、本発明を実施化する際の一つの例示であって、本発明は、以下の実施の形態に記載されたものに何ら制限されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】実施の形態に係る携帯電話機の外観構成を示す図である。

【図2】実施の形態に係る携帯電話機の状態の切り替えを説明するための図である。

【図3】実施の形態に係る携帯電話機の全体構成を示すブロック図である。

【図4】実施の形態に係る画像の拡大または縮小するための処理手順を示すフローチャートである。 10

【図5】実施の形態に係るアプリケーションが実行されたときの実行画面および選択画面を示す図である。

【図6】実施の形態に係る画像を拡大するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【図7】実施の形態に係る画像を縮小するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【図8】変更例1に係る画像の拡大または縮小するための処理手順を示すフローチャートである。

【図9】変更例1に係るアプリケーションが実行されたときの実行画面および選択画面を示す図である。 20

【図10】変更例1に係る画像を拡大するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【図11】変更例2に係る画像の拡大または縮小するための処理手順を示すフローチャートである。

【図12】変更例2に係る画像を拡大するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【図13】変更例3に係る画像の拡大または縮小するための処理手順を示すフローチャートである。

【図14】変更例3に係る画像を拡大するための操作がなされたときの画面を示す図である。 30

【図15】変更例4に係る倍率を変更するための処理手順を示すフローチャートである。

【図16】変更例4に係る画像を縮小するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【図17】変更例5に係る画像を縮小するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【図18】その他の変更例に係る画像を拡大または縮小するための操作がなされたときの画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0023】

<携帯電話機の構成>

図1は、携帯電話機1の構成を示す分解斜視図である。携帯電話機1は、第1キャビネット10と、第2キャビネット20と、これら第1、第2キャビネット10、20を保持する保持体30とで構成されている。

【0024】

第1キャビネット10は、横長の直方体形状を有する。第1キャビネット10には、第1タッチパネルが配されている。第1タッチパネルは、第1ディスプレイ11、第1タッチセンサ12および第1透明カバー13を含む。 50

10

20

30

40

50

【0025】

第1ディスプレイ11は、第1表示面18に第1画面を表示する。第1ディスプレイ11は、第1液晶パネル11aおよび第1液晶パネル11aを照明する第1バックライト11bで構成されている。第1液晶パネル11aの前面に第1表示面18が設けられる。第1ディスプレイ11の上に第1タッチセンサ12が重ねられて配されている。第1バックライト11bは1つまたは複数の光源を含む。

【0026】

第1タッチセンサ12は、第1表示面18に表示された第1画面に対しユーザが入力したこと、および入力した位置を検出する。第1タッチセンサ12は、透明な長方形のシートであり、第1ディスプレイ11の第1表示面18を覆う。第1タッチセンサ12は、マトリクス状に配された第1透明電極と第2透明電極とを備えている。第1タッチセンサ12は、これら透明電極間の静電容量の変化を検出することによって、ユーザが触れた第1表示面18上の位置を検出し、その位置に応じた位置信号を出力する。

【0027】

なお、ユーザが第1表示面18をタッチするとは、たとえば、ユーザが指やペンなどの接触部材によって第1表示面18を押したり、撫でたり、図形や文字を描いたりすることである。また、第1表示面18をタッチするは、実際には、後述する第1透明カバー13の中で第1画面が映る領域をタッチすることである。

【0028】

第1透明カバー13が、第1タッチセンサ12の上に重ねられている。第1透明カバー13は、第1タッチセンサ12を覆い、第1キャビネット10の正面に現れる。

【0029】

第1キャビネット10の内部には、中央やや後ろ位置にカメラモジュール14が配されている。このカメラモジュール14における被写体像を取り込むためのレンズ窓（図示せず）が、第1キャビネット10の下面に設けられている。

【0030】

また、第1キャビネット10の内部には、前面近傍の中央位置に磁石15が配されており、左前角部に磁石16が配されている。

【0031】

さらに、第1キャビネット10の右側面および左側面には、突起部17が設けられている。

【0032】

第2キャビネット20は、横長の直方体形状であって、第1キャビネット10とほぼ同じ形状と大きさを有する。第2キャビネット20には、第2タッチパネルが配されている。第2タッチパネルは、第2ディスプレイ21、第2タッチセンサ22および第2透明カバー23を含む。

【0033】

第2ディスプレイ21は、第2表示面28に第2画面を表示する。第2ディスプレイ21は、第2液晶パネル21aおよび、第2液晶パネル21aを照明する第2バックライト21bで構成されている。第2液晶パネル21aの前面に第2表示面28が設けられる。第2バックライト21bは1つまたは複数の光源を含む。なお、第1ディスプレイ11および第2ディスプレイ21は、有機EL等他の表示素子により構成されてもよい。

【0034】

第2タッチセンサ22は、第2表示面28に表示された第2画面に対してユーザが入力したこと、および入力位置を検出する。第2タッチセンサ22が第2ディスプレイ21に重ねられている。第2タッチセンサ22は第2ディスプレイ21を覆い、第2タッチセンサ22の上に第2透明カバー23が重ねられている。なお、第2タッチセンサ22の構成は、第1タッチセンサ12と同様である。

【0035】

なお、ユーザが第2表示面28をタッチするとは、実際には、後述する第2透明カバー

23の中で第2画面が映る領域をユーザが指などで触れることである。

【0036】

第2透明カバー23は、第2タッチセンサ22を覆い、第2キャビネット20の正面に現れる。

【0037】

第2キャビネット20の内部には、後面近傍の中央位置に磁石24が配されている。この磁石24と第1キャビネット10の磁石15とは、開状態で互いに引き合うよう構成されている。なお、開状態は、後述の如く、第1キャビネット10と第2キャビネット20が、双方のディスプレイ11、21により大画面を構成するように配置された状態である。また、磁石24または磁石15のいずれか一方の磁力が十分大きければ、他方の磁石を磁性体に代えてもよい。

10

【0038】

第2キャビネット20の内部において、左前角部には閉鎖センサ25が配されており、左後角部には開放センサ26が配されている。これらセンサ25、26は、たとえば、ホールICなどで構成され、磁石16の磁力に反応して検出信号を出力する。第1キャビネット10と第2キャビネット20とが重なると、第1キャビネット10の磁石16が閉鎖センサ25に接近する。これによって、閉鎖センサ25からON信号が出力される。一方、第1キャビネット10と第2キャビネット20とが前後に並んだ状態になると、第1キャビネット10の磁石16が開放センサ26に接近する。これによって、開放センサ26からON信号が出力される。

20

【0039】

さらに、第2キャビネット20の両側面にはそれぞれ2つの軸部27が設けられている。

【0040】

保持体30は、底板部31と、底板部31の右端部に形成された右保持部32と、底板部31の左端部に形成された左保持部33とで構成されている。

【0041】

底板部31には、3つのコイルバネ34が左右方向に並ぶように配されている。これらコイルバネ34は、第2キャビネット20が保持体30に取り付けられた状態において、第2キャビネット20の下面に当接し、第2キャビネット20に対して上方に押し上げる力を付与する。

30

【0042】

右保持部32の上面にはマイク35および電源キー36が配されている。左保持部33の上面には、スピーカ38が配されている。

【0043】

また、左保持部33の外側面には、ハードキー群37が配されている。ハードキー群37は、アップキー37aおよびダウンキー37bを含む。アップキー37aおよびダウンキー37bは、主にスピーカ38が出力する音声などの音のボリュームを変更するために用いられる。

【0044】

右保持部32および左保持部33の内側面には、案内溝39（右保持部32側のみ図示）が形成されている。案内溝39は、上溝39a、下溝39bおよび2つの縦溝39cとで構成されている。上溝39aおよび下溝39bは前後方向に延び、縦溝39cは、上溝39aと下溝39bとを繋ぐように上下に延びる。

40

【0045】

携帯電話機1を組み立てる際には、軸部27が案内溝39の下溝39bに挿入され、第2キャビネット20が保持体30の収容領域R内に配置される。突起部17が案内溝39の上溝39aに挿入され、第1キャビネット10が第2キャビネット20の上に配置され、第1キャビネット10が保持体30の収容領域R内に収まる。

【0046】

50

こうして、底板部 31、右保持部 32 および左保持部 33 に囲まれた収容領域 R の中に、第 1 キャビネット 10 および第 2 キャビネット 20 が上下に重なった状態で収容される。この状態では、第 1 キャビネット 10 は、上溝 39a に案内されて前後にスライド可能である。第 2 キャビネット 20 は、下溝 39b に案内されて前後にスライド可能である。また、第 2 キャビネット 20 が前方に移動し、軸部 27 が縦溝 39c までくると、第 2 キャビネット 20 は、縦溝 39c に案内されて上下にスライド可能となる。

【0047】

図 2 は、携帯電話機 1 を閉状態から開状態へ切り替えるための操作について説明するための図である。

【0048】

図 2 (a) に示す閉状態では、第 1 キャビネット 10 が第 2 キャビネット 20 の上に重ねられて、携帯電話機 1 が畳まれる。第 2 表示面 28 が隠れ、第 1 表示面 18 のみが外部に露出する。

【0049】

図 2 (b) に示すように、ユーザが、第 1 キャビネット 10 を矢印に示す後方に移動させて、図 2 (c) に示すように、第 2 キャビネット 20 を前方へ引き出す。そして、第 2 キャビネット 20 が第 1 キャビネット 10 に完全に重ならなくなると、図 1 に示す軸部 27、27 が縦溝 39c にくる。これにより、軸部 27、27 が縦溝 39c に沿って動き、第 2 キャビネット 20 は上下に移動可能になる。このとき、コイルバネ 34 の弾力と、磁石 15 および磁石 24 の引力とにより、第 2 キャビネット 20 は上昇する。

【0050】

図 2 (d) に示すように、第 2 キャビネット 20 が第 1 キャビネット 10 と密着した並び、第 2 キャビネット 20 の第 2 表示面 28 が第 1 表示面 18 と同じ高さになる。これにより、携帯電話機 1 は開状態に切り替えられる。開状態では、第 1 キャビネット 10 および第 2 キャビネット 20 が広げられて、第 1 表示面 18 と第 2 表示面 28 の双方が外部に露出する。

【0051】

図 3 は、携帯電話機 1 の全体構成を示すブロック図である。本実施の形態の携帯電話機 1 は、上述した各構成要素の他、CPU 100、メモリ 200、映像エンコーダ 301、音声エンコーダ 302、キー入力回路 303、通信モジュール 304、バックライト駆動回路 305、映像デコーダ 306、音声デコーダ 307、バッテリー 309、電源部 310、クロック 311 を備えている。

【0052】

カメラモジュール 14 は CCD 等の撮像素子を有する。カメラモジュール 14 は、撮像素子から出力された撮像信号をデジタル化し、その撮像信号にガンマ補正等の各種補正を施して映像エンコーダ 301 へ出力する。映像エンコーダ 301 は、カメラモジュール 14 からの撮像信号にエンコード処理を施して CPU 100 へ出力する。

【0053】

マイク 35 は、集音した音声を音声信号に変換して音声エンコーダ 302 へ出力する。音声エンコーダ 302 は、マイク 35 からのアナログの音声信号をデジタルの音声信号に変換するとともに、デジタルの音声信号にエンコード処理を施して CPU 100 へ出力する。

【0054】

キー入力回路 303 は、電源キー 36 やハードキー群 37 の各キーが押されたときに、各キーに応じた入力信号を CPU 100 へ出力する。

【0055】

ハードキー群 37 の各キーには、現在の携帯電話機 1 の動作状態や実行されるアプリケーションに応じて、各種の処理を実行する機能がそれぞれ割り当てられる。

【0056】

通信モジュール 304 は、CPU 100 からの情報を無線信号に変換し、アンテナ 30

10

20

30

40

50

4 aを介して基地局へ送信する。また、通信モジュール304は、アンテナ304 aを介して受信した無線信号を情報に変換してCPU100へ出力する。

【0057】

バックライト駆動回路305は、CPU100からの制御信号に応じた電圧を第1バックライト11 bおよび第2バックライト21 bにかける。第1バックライト11 bは、バックライト駆動回路305による電圧により点灯し、第1液晶パネル11 aを照明する。第2バックライト21 bは、バックライト駆動回路305による電圧により点灯し、第2液晶パネル21 aを照明する。

【0058】

映像デコーダ306は、CPU100からの画像情報を第1液晶パネル11 aおよび第2液晶パネル21 aで表示できる画像信号に変換し、これらを液晶パネル11 a、21 aに出力する。第1液晶パネル11 aは、画像信号に応じた第1画面を第1表示面18に表示する。第2液晶パネル21 aは、画像信号に応じた第2画面を第2表示面28に表示する。

【0059】

音声デコーダ307は、CPU100からの音声信号と、着信音やアラーム音等の各種通知音の音信号とにデコード処理を施し、さらにアナログの音声信号に変換してスピーカ38に出力する。スピーカ38は、音声デコーダ307からの音声信号や着信音等を再生する。

【0060】

バッテリー309は、CPU100やCPU100以外の各部へ電力を供給するためのものであり、二次電池からなる。バッテリー309は電源部310に接続されている。

【0061】

電源部310は、バッテリー309の電圧を各部に必要な大きさの電圧に変換して各部へ供給する。また、電源部310は、外部電源（図示せず）を介して供給された電力をバッテリー309へ供給して、バッテリー309を充電する。

【0062】

クロック311は、時間を計測し、計測した時間に応じた信号をCPU100へ出力する。

【0063】

メモリ200は、ROMおよびRAMを含む。メモリ200には、CPU100に制御機能を付与するための制御プログラムが記憶されている。メモリ200には、画像データ、通信モジュール304を介して外部から取り込んだ情報、および各タッチセンサ12、22により入力された情報が所定のファイル形式で保存される。

【0064】

また、各種の処理が実行される際、CPU100は、メモリ200をワーキングメモリとして使用し、一時的に利用または生成するデータをメモリ200に記憶させる。

【0065】

CPU100は、キー入力回路303および各タッチセンサ12、22からの操作入力信号に基づき、制御プログラムに従って、カメラモジュール14、マイク35、通信モジュール304、液晶パネル11 a、21 a、スピーカ38、スピーカ38等を動作させる。これにより、CPU100は、通話機能、電子メール機能、ウェブブラウザ機能、画像閲覧機能等の各種アプリケーションを実行する。

【0066】

また、CPU100は、第1表示面18または第2表示面28に表示された、各種アプリケーションの実行画面、写真や図柄等の画像に、拡大や縮小等、変換を適用するための処理を実行する。

【0067】

以下、CPU100により実行される画像の拡大および縮小のための処理について説明する。

10

20

30

40

50

【0068】

＜本実施の形態の処理手順＞

さて、図4は、本実施の形態に係る画像の拡大および縮小のための処理の手順を示すフローチャートである。図5は、アプリケーションが起動されたときに第1表示面18および第2表示面28にそれぞれ表示される画面を示す図である。図6(a)は、画像を拡大するための操作がなされるとき画面を示す図である。図6(b)は、図6(a)に示すような操作がなされたことにより、当該画像が拡大されたときの画面を示す図である。図7(a)は、画像を縮小するための操作がなされるとき画面を示す図である。図7(b)は、図7(a)に示すような操作がなされたことにより、当該画像が縮小されたときの画面を示す図である。

10

【0069】

CPU100は、所定のアプリケーション、たとえば、ウェブブラウザのアプリケーションが起動すると、図5に示すように、第1表示面18にウェブブラウザによる実行画面を表示する(S101)。また、CPU100は、第2表示面28にユーザが画像の拡大および縮小の変換のうち一方を選択するための操作画面を表示する(S102)。

【0070】

実行画面は、検索キーワードを入力するための入力欄、検索を開始するためのボタン、各種のテキストなどを表す画像を含む。操作画面は、拡大キーB1および縮小キーB2を含む。拡大キーB1は、画像の拡大を選択するためのキーであり、縮小キーB2は、画像の縮小を選択するためのキーである。

20

【0071】

次に、CPU100は、第2表示面28上の拡大キーB1または縮小キーB2がユーザにより押下されたことを検出する(S103)。たとえば、図6(a)に示すように、ユーザにより拡大キーB1がタッチされた場合、CPU100は、画像の拡大が選択されたことを検出する。この場合、後述するステップS108の画像を拡大する処理が実行される。一方、図7(a)に示すように、ユーザにより縮小キーB2がタッチされた場合、CPU100は、画像の縮小が選択されたことを検出する。この場合、後述するステップS109の画像を縮小する処理が実行される。

【0072】

ユーザにより拡大キーB1または縮小キーB2の何れかのキーが押されると(S103: YES)、CPU100は、第1タッチセンサ12からの位置信号の入力を監視する。そして、CPU100は、第1表示面18に対し、スライド(指で線を描くようにタッチする操作)がなされたか否かを判定する(S104)。第1表示面18に対しスライドがされた場合(S104: YES)、CPU100は、スライドに関する第1タッチセンサ12からの入力信号に基づき、当該スライドの始点および終点の位置を検出する(S105)。たとえば、図6(a)に示すように、ユーザにより第1表示面18上において、指を図の矢印に沿ってスライドさせた場合、CPU100は、始点の位置P1および終点の位置P2を検出する。

30

【0073】

次のステップS106において、CPU100は、始点の位置P1および終点の位置P2に基づいて、第1の表示領域に含まれる領域D1を設定する。そして、CPU100は、領域D1の境界を表す破線の枠F1を、第1表示面18に表示する。領域D1は、始点の位置P1および終点の位置P2により定義される長形状領域である。すなわち、領域D1は、各辺がX軸またはY軸に平行な長形状を有し、且つ始点の位置P1および終点の位置P2がそれぞれ領域D1における中心を挟んで互いに対向する二つの頂点の位置となるよう設定される。

40

【0074】

なお、CPU100は、第1表示面18に対してスライドされている最中、現在行われているスライドの始点の位置P1および現在タッチされている位置により定義される長形状領域の境界を表す線を、第1表示面18に随時表示する。これにより、ユーザがスラ

50

イドを行っている最中においても、設定される領域 D 1 の大きさや形状を、ユーザが容易に視認できる。

【0075】

次のステップ S 1 0 7 において、CPU 1 0 0 は、ステップ S 1 0 3 において検知した選択が、拡大および縮小する変換のうち何れであるかを判定する。拡大する変換が選択されていた場合（S 1 0 7：拡大）、ステップ S 1 0 8 の画像を拡大する処理へ進む。縮小する変換が選択されていた場合（S 1 0 7：縮小）、ステップ S 1 0 9 の画像を縮小する処理へ進む。

【0076】

ステップ S 1 0 8 において、CPU 1 0 0 は、設定された領域 D 1 上に表示された画像（以下、「領域 D 1 内の画像」という。）拡大して第 1 表示面 1 8 に表示する。この際、CPU 1 0 0 は、領域 D 1 内の画像の大きさが第 1 表示面 1 8 に略一杯に表示される大きさになるよう、領域 D 1 内の画像を拡大する。

【0077】

図 6（a）を用いて説明された操作がなされた場合、CPU 1 0 0 は、図 6（b）に示されるように、領域 D 1 内の画像全体が第 1 表示面 1 8 に表示され、且つその大きさが最大になるよう、領域 D 1 内の画像を拡大する。領域 D 1 は、S 1 0 6 の処理の実行の結果、領域 D 1 の境界が図 6（b）の破線の枠で示される大きさになるよう拡大される。

【0078】

図 7（a）を用いて説明された操作がなされた場合、CPU 1 0 0 は、図 7（b）に示されるように、第 1 表示面 1 8 に表示された画像の大きさが領域 D 1 を略一杯に含む大きさになるよう、第 1 表示面 1 8 に表示された画像を縮小する。第 1 表示面 1 8 に表示された画像は、S 1 0 7 の処理の実行の結果、領域 D 1（破線の枠参照）を中央に含み、且つ最小の大きさ（二点鎖線の枠参照）になるよう、縮小される。

【0079】

こうして、ステップ S 1 1 0 において、実行されているアプリケーション、ここではウェブブラウザが終了されたと判定されるまで、ステップ S 1 0 3 から S 1 0 9 までの処理が実行される。

【0080】

なお、図 7（a）の第 1 表示面 1 8 に表示された画像が、第 1 表示面 1 8 の大きさに収まらない大きさを持つ元の画像（所定の形式でメモリ 2 0 0 に記憶されている）の、一部の領域内の画像である場合が起こり得る。すなわち、元の画像の縦方向または横方向のサイズ（単位は画素）が、第 1 表示面 1 8 の対応する縦方向または横方向のサイズを超えている場合が起こり得る。この場合、CPU 1 0 0 は、ステップ S 1 0 9 の処理を実行する際、元の画像において表示対象となる領域を広げて、第 1 表示面 1 8 に表示する。

【0081】

以上、本実施の形態によれば、ユーザは、領域 D 1 を指定するための第 1 表示面 1 8 に対するタッチを行う前に、当該画像の拡大および縮小する変換のうち何れの変換とするかを、ソフトキー（拡大キー B 1、縮小キー B 2）により選択することができる。これによって、ユーザは、画像を拡大させるのか縮小させるのかを明確に認識できる。よって、分かりやすい操作によって、画像の拡大および縮小をさせることができる。

【0082】

また、ユーザは、拡大や縮小の倍率を設定するために領域 D 1 を指定する際、スライドによって 2 点（始点および終点）の位置を指定するだけでよい。特に、ユーザは、2 点タッチのように複数の指を同時に動かす複雑な動作を行う必要はない。よって、ユーザは、簡単な操作によって、画像の拡大および縮小をさせることができる。

【0083】

CPU 1 0 0 による領域 D 1 を指定する方法は、拡大の場合か縮小の場合かによらず、共通している（S 1 0 3、S 1 0 4）。したがって、ユーザは、第 1 表示面 1 8 に対する領域 D 1 の指定のためのタッチのための動作を、拡大の場合と縮小の場合とで変化させる

10

20

30

40

50

必要がない。このため、ユーザは、画像の拡大および縮小のために、多くの操作方法を学習する必要がない。よって、ユーザは、さらに分かりやすい操作によって、画像の拡大および縮小をさせることができる。

【0084】

さらに、ユーザにより第1表示面18に対してスライドが行われている際、CPU100は、当該スライドの始点の位置および現在のタッチ位置により定義される長形状領域の枠F1を、第1表示面18に表示する。よって、ユーザは、指定される領域D1の形状および大きさがどの程度であるかを容易に認識でき、さらに分かりやすい。

【0085】

<変更例1>

図8は、変更例1に係る画像の拡大および縮小のための処理手順を示すフローチャートである。図9は、アプリケーションが起動されたときに第1表示面18および第2表示面28にそれぞれ表示される画面を示す図である。図10(a)は、画像を拡大するための操作がなされるとき画面を示す図である。図10(b)は、図10(a)に示すような操作がなされたことにより、当該画像が拡大されたときの画面を示す図である。

【0086】

CPU100は、所定のアプリケーション、たとえば、ウェブブラウザのアプリケーションが起動すると、図9に示すように、第1表示面18にウェブブラウザによる実行画面を表示する(S201)。また、CPU100は、第2表示面28にユーザが画像の拡大および縮小の変換のうち一方を選択するための操作画面を表示する(S202)。

【0087】

図9において、第2表示面28上に表示される操作画面は、左右方向(X軸方向)に延びる目盛りMおよび目盛りMの中心に配された調整レバーB3を含む。目盛りMおよび調整レバーB3は、画像の拡大および縮小の変換をするための倍率をユーザが指定するためのものである。第2表示面28の右上隅には、調整レバーB3の目盛りM上での位置に対応する倍率が表示される。図9では、第2表示面28の右上隅に、「100%」なる文字列が表示される。

【0088】

調整レバーB3が目盛りMの中央に位置することは、設定される倍率が等倍(100%)であることを意味する。調整レバーB3が目盛りMの目盛りを一区分ずつ右左へ移動されると、設定される倍率が10%増減される。

【0089】

ユーザは、第2表示面28に対するスライドによって、調整レバーB3を、目盛りM上の所望の位置に移動させることができる。すなわち、CPU100は、ユーザによるスライドに応じて、調整レバーB3上において調整レバーB3を移動させる。そして、CPU100は、スライドの終点の位置に、調整レバーB3を保持して表示する。ユーザは、たとえば、調整レバーB3を図10(a)の矢印の方向へ移動させ、破線で描かれたレバーの位置(倍率140%に対応する)に移動させることができる。

【0090】

なお、CPU100は、ユーザが調整レバーB3を移動させている最中においても、調整レバーB3の位置に対応した倍率を第2表示面28の右上隅に随時更新して表示してもよい。

【0091】

次のステップS203において、CPU100は、ユーザにより調整レバーB3が移動されたか否かをする。そして、移動されたことを検出すると、CPU100は、移動された調整レバーB3の位置に対応する倍率を検出する(S204)。たとえば、図10(a)に示す位置に調整レバーB3がされた場合、CPU100は、画像の変換の倍率140%を検出する。この場合、後述するステップS209の画像を拡大する処理が実行される。一方、たとえば、図10(a)の破線で描かれたレバーの位置に調整レバーB3が移動された場合、CPU100は、画像の変換の倍率70%を検出する。この場合、後述する

10

20

30

40

50

ステップ S 2 1 0 の画像を縮小する処理が実行される。

【0092】

ユーザにより調整レバー B 3 が移動され、倍率が検出されると (S 2 0 3 : Y E S → S 2 0 4)、C P U 1 0 0 は、第 1 タッチセンサ 1 2 からの位置信号の入力を監視する。そして、C P U 1 0 0 は、第 1 表示面 1 8 に対し、タップ (指で一瞬軽くたたく操作) がなされたか否かを判定する (S 2 0 5)。第 1 表示面 1 8 に対しタップがされた場合 (S 2 0 5 : Y E S)、C P U 1 0 0 は、タップに関する第 1 タッチセンサ 1 2 からの入力信号に基づき、当該タップの位置を検出する (S 2 0 6)。たとえば、図 1 0 (a) に示すように、ユーザが第 1 表示面 1 8 上の位置 P 3 をタップした場合、C P U 1 0 0 は、タップの位置 P 3 を検出する。

10

【0093】

次のステップ S 2 0 7 において、C P U 1 0 0 は、ステップ S 2 0 4 において検出された倍率およびステップ S 2 0 6 において検出された位置 P 3 に基づいて、領域 D 2 を設定する。そして、C P U 1 0 0 は、領域 D 2 の境界を表す破線の枠 F 2 を第 1 表示面 1 8 に表示する。領域 D 2 は各辺が X 軸または Y 軸に平行な長方形形状を有する。領域 D 2 の中心位置は、タップの位置 P 3 に略一致する。C P U 1 0 0 は、領域 D 2 の大きさを以下のようにして設定する。

【0094】

指定された倍率が拡大であった場合、たとえば上記例のように 1 4 0 % であった場合、C P U 1 0 0 は、領域 D 2 を 1. 4 倍に拡大したときの領域の形が第 1 表示面 1 8 の形に略一致するよう、領域 D 2 の大きさを設定する。

20

【0095】

指定された倍率が縮小であった場合、たとえば 7 0 % であった場合、C P U 1 0 0 は、第 1 表示面 1 8 の領域の 0. 7 倍の大きさに略一致するよう、領域 D 2 の大きさを設定する。

【0096】

次のステップ S 2 0 8 において、C P U 1 0 0 は、ステップ S 2 0 4 において検出した倍率が、1 0 0 % を超えるか否かを判定する。1 0 0 % を超える場合 (S 2 0 8 : Y E S)、ステップ S 2 0 9 の画像を拡大する処理へ進む。縮小する変換が選択されていた場合 (S 2 0 8 : N O)、ステップ S 2 1 0 の画像を縮小する処理へ進む。

30

【0097】

ステップ S 2 0 9 における画像の拡大の処理は、図 4 のステップ S 1 0 8 における画像の拡大の処理に同じである。また、ステップ S 2 1 0 における画像の縮小の処理は、図 4 のステップ S 1 0 9 における画像の縮小の処理に同じである。

【0098】

図 1 0 (a) を用いて説明された操作がなされた場合、C P U 1 0 0 は、図 1 0 (b) に示されるように、領域 D 2 の境界が図 1 0 (b) の破線の枠で表される大きさになるよう、領域 D 2 内の画像を拡大する。

【0099】

こうして、ステップ S 2 1 1 において、実行されているアプリケーション、ここではウェブブラウザが終了されたと判定されるまで、ステップ S 2 0 3 から S 2 1 0 までの処理が実行される。

40

【0100】

以上、本変更例によれば、領域 D 2 を設定させる前に、ユーザは、画像の拡大および縮小する変換のうち何れか一方の変換とするか、およびその際の倍率を選択することができる。したがって、ユーザは、画像を拡大させるのか縮小させるのかに加えてさらにその倍率を予め認識できる。よって、分かりやすい操作によって、画像の拡大および縮小をさせることができる。また、領域 D 2 の設定のためには、ユーザは、タップの操作によって領域 D 2 の中心位置を指定するだけでよい。よって、ユーザは、簡単な操作によって、画像の拡大および縮小を行える。

50

【0101】

<変更例2>

上記実施の形態では、画像の拡大および縮小のための処理が、第1表示面18および第2表示面28の双方が外部に露出した開状態（図2（d）参照）で実行される。そして、第2表示面28にソフトキーである拡大キーB1および縮小キーB2が表示される。

【0102】

これに対し、本変更例では、拡大キーB1および縮小キーB2に替わりに、ハードキー群37のアップキー37aおよびダウンキー37bが用いられる。そして、画像の拡大および縮小のための処理が、第1表示面18のみが外部に露出した閉状態（図2（a）参照）においても実行される。

10

【0103】

図11は、変更例2に係る画像の拡大および縮小のための処理手順を示すフローチャートである。

【0104】

本変更例では、図4のステップS102およびS103の処理が、図11のステップS122およびS123の処理に変更される。それ以外の処理は、上記実施の形態と同様である。

【0105】

図11を参照して、CPU100は、携帯電話機1が閉状態にあるときに、アプリケーションが起動すると、第1表示面18にアプリケーションの実行画面を表示する（S101）。次に、CPU100は、アップキー37aを、拡大のためにキーとして割り当て、ダウンキー37bを縮小のためのキーとして割り当てる（S122）。そして、CPU100は、アップキー37aまたはダウンキー37bが押されたか否かを検出する（S123）。

20

【0106】

図12（a）は、本変更例に係る画像を拡大するための操作がなされるとき画面を示す図である。図12（a）において、第1表示面18には、たとえば、ウェブブラウザのアプリケーションが実行されたときの実行画面が表示されている。

【0107】

たとえば、図12（a）に示されるように、ユーザがアップキー37aを押下した場合、CPU100は、アップキー37aが押下されたことを検知し（S123：YES）、続いて、上記実施の形態と同様にしてステップS104～S108の処理を実行する。

30

【0108】

図12（b）は、図8（a）に示すような操作がなされた後に、当該画像が拡大（S106）されたときの画面を示す図である。

【0109】

たとえば、図12（a）に示されるように、スライドがなされた場合、CPU100は、スライドの始点の位置P1および終点の位置P2を検出する（S103）。そして、CPU100は、始点の位置P1および終点の位置P2により定義される領域D1を設定する。ステップS106における画像の拡大の処理は、この領域D1に基づいて実行される。

40

【0110】

このようにして、アップキー37aが押下された場合には、図12（b）のように、第1表示面18に表示された画像が拡大される。

【0111】

ダウンキー37bが押下された場合には、CPU100は、S123の処理において、CPU100はダウンキー37bが押下されたことを検出し（S123：YES）、続いて、ステップS103～S105およびS107の処理を実行する。このようにして、ダウンキー37bが押下された場合には、第1表示面18に表示された画像が縮小される。

【0112】

50

以上、本変更例によれば、ユーザは、領域 D 1 を指定するための第 1 表示面 1 8 に対するタッチを行う前に、当該画像の拡大および縮小する変換のうち何れの変換とするかを、ハードキー（アップキー 3 7 a、ダウンキー 3 7 b）により選択することができる。これによって、ユーザは、画像を拡大させるのか縮小させるのかを明確に認識できる。よって、分かりやすい操作によって、画像の拡大および縮小をさせることができる。

【0113】

さらに、本変更例によれば、当該一方の変換の選択は、ハードキー（アップキー 3 7 a、ダウンキー 3 7 b）の操作によってなされる。このため、第 1 表示面 1 8 に対するユーザの視線が、ハードキーの操作のために用いる指に遮られにくい。また、第 1 表示面 1 8 を、画像の表示のために最大限用いることも可能となる。これによって、画像の視認性が向上する。

10

【0114】

<変更例 3>

上記実施の形態では、拡大または縮小の変換が適用された画像は、当該変換が適用される前の画像が表示されていた領域に表示された。以下に説明されるように、本変更例において、拡大または縮小が適用された変換後の画像は、変換前の画像が表示された領域とは異なる領域に表示される。

【0115】

本変更例において、画像の拡大および縮小の処理は、携帯電話機 1 が図 2（d）に示されるような開状態にあるときに実行される。また、画像の拡大および縮小の変換のうち一方の変換の選択は、変更例 2 と同様に、アップキー 3 7 a およびダウンキー 3 7 b の操作によってなされる。

20

【0116】

本変更例では、上記実施の形態と異なり、第 2 表示面 2 8 に、拡大キー B 1 および縮小キー B 2 が表示されず、第 1 表示面 1 8 と第 2 表示面 2 8 の双方にアプリケーションの実行画面が表示される。そして、拡大または縮小が適用された変換後の画像は、変換前の画像が表示された表示面とは異なる表示面に表示される。

【0117】

図 1 3 は、変更例 3 に係る画像の拡大および縮小のための処理手順を示すフローチャートである。

30

【0118】

本変更例に係る制御処理は、変更例 2 に係る制御処理に略同じである。ただし、図 1 1 のステップ S 1 0 1、S 1 0 8 および S 1 0 9 の処理が、図 1 3 のステップ S 1 2 1、S 1 2 8 および S 1 2 9 の処理に変更される。また、変更例 2 においては、変換前の画像および変換後の画像が、ともに第 1 表示面 1 8 に表示された。これに対し、本変更例においては、拡大前の画像は第 2 表示面 2 8 に表示され、変換後の画像は第 1 表示面 1 8 に表示される。

【0119】

図 1 3 を参照して、CPU 1 0 0 は、アプリケーションが起動すると、第 1 表示面 1 8 と第 2 表示面 2 8 の双方にアプリケーションの実行画面を表示する（S 1 2 1）。

40

【0120】

図 1 4（a）は、本変更例に係る画像を拡大するための操作がなされるとき画面を示す図である。

【0121】

図 1 4（a）において、第 1 表示面 1 8 には、たとえば、1 2 枚の画像のサムネイルが表示される。上から 2 番目かつ左から 3 番目のサムネイルは、現在フォーカスされている。この場合、第 2 表示面 2 8 には、フォーカスされたサムネイルに対応する元の画像が表示される。

【0122】

CPU 1 0 0 は、変更例 2 と同様、ステップ S 1 2 2 ～ S 1 0 7 の処理を実行する。た

50

だし、本変更例においては、CPU100は、第2表示面28に対するスライドに基づき、始点の位置および終点の位置を検出し（S105）、第2表示面28上に領域を設定する。

【0123】

たとえば、図14（a）に示されるように、CPU100は、第2表示面28に対して矢印に沿ってなされるスライドに応じて、始点の位置P4および終点の位置P5を検出する（S105）。そして、CPU100は、始点の位置P4および終点の位置P5によって定義される領域D3を設定する（S104）。そして、CPU100は、領域D3の境界を表す破線の枠F3を、第2表示面28に表示する。CPU100は、アップキー37aが押下されていた場合（S105：拡大）、CPU100は、ステップS128の画像を拡大する処理を実行する。即ち、CPU100は、領域D3内の画像に拡大の変換を適用し、第1表示面18に表示する。なお、図14（b）は、図14（a）に示される操作がなされた後に、当該画像が拡大（S106）されたときの画面を示す図である。

10

【0124】

画像を縮小する処理（S129）についても、画像を拡大する処理（S128）と同様、第2表示面28で縮小操作された画像が、第1表示面18上に縮小されて表示される。

【0125】

なお、第1表示面18への変換後の画像の表示は、所定の操作がなされることにより、解除されてもよい。変換後の画像が解除された場合、第1表示面には、図14（a）に示される画像のサムネイルが、再び表示される。例えば、変換後の画像の表示が表示されている状態において、第1表示面18が2度タップされたら表示が解除されてもよい。また、変換後の画像の表示がなされてから所定の時間が経過した後に、変換後の画像の表示が解除されてもよい。

20

【0126】

本変更例では、変換前および変換後の画像が同時に表示される。これによって、ユーザは、変換前および変換後の画像比較することが可能となり、画像の視認性が向上する。

【0127】

<変更例4>

図15は、変更例4に係る拡大または縮小の倍率を変更させるための処理手順を示すフローチャートである。本変更例において、上記実施の形態における画像の拡大または縮小の処理（図4のステップ108またはステップS109）が実行された後に、図15に示す処理が実行される。

30

【0128】

図16（a）は、本変更例に係る画像を拡大または縮小させるための操作がなされる際の画面を示す図である。図16（a）に示すように、CPU100は、第1表示面18に拡大された画像または縮小された画像が表示されている状態において、第1表示面18に表示された画像における拡大または縮小の倍率を変更させるための複数の倍率変更キーC1～C6を第2表示面28に表示する（S301）。各倍率変更キーC1～C6上には、それぞれ割り当てられている倍率の変更の度合いを表す文字列「-50%」、「-20%」、「-10%」、「+10%」、「+20%」、「+50%」が表示される。

40

【0129】

なお、図16（a）において、第1表示面18には、ウェブブラウザの実行画面が、140%の倍率で表示されていることとする。

【0130】

次に、CPU100は、倍率変更キーC1～C6のいずれかがタッチされたか否かを判定する（S302）。倍率変更キー群C1～C6の何れかがタッチされた場合（S302：YES）、CPU100は、タッチされたソフトキーに対応される倍率の変更の度合いを検出する（S303）。たとえば、図16（a）に示されるように、倍率変更キーC3がタッチされた場合には、これに対応される倍率の変更の度合いである-10%が検出される。

50

【0131】

次に、CPU100は、検出された倍率の変更の度合いに応じて、現在第1表示面18に表示されている画像に拡大または縮小の変換を適用し、第1表示面18に再び表示する(S304)。ステップS304の処理は、具体的には、以下のようにして実行される。

【0132】

上記図16(a)の例の場合、CPU100は、検出された倍率の変更の度合い-10%に応じて、画像に適用される倍率を140%から130%に変更する。そして、図16(b)に示されるように、CPU100は、図16(a)の第1表示面18に表示された画像を、当該画像に対して1.3/1.4(0.93)倍の大きさになるよう変換して第1表示面18に表示する。

10

【0133】

上記例では、画像の拡大の処理(S108、図6参照)が行われた後における倍率変更について説明された。しかし、本変更例の倍率変更のための処理は、画像の縮小の処理(S109、図7参照)が行われた後における倍率変更についても、同様にして処理を実行する。

【0134】

以上、本変更例によれば、上述の実施の形態において説明された画像の拡大および縮小のための処理の後に、ユーザは、倍率変更キーをタッチするという簡易な操作で、さらに倍率の調整を行うことができる。

【0135】

なお、本変更例において、拡大変更キーC1~C6は、図4のフローチャートに示される処理が実行された後に、第2表示面28に表示された。しかし、倍率変更キーC1~C6は、これよりも前に表示されてもよい。たとえば、倍率変更キーC1~C6は、図4のように、拡大キーB1および縮小キーB2が表示されるときに、同時に表示されてもよい。

20

【0136】

また、本変更例では、拡大変換キーC1~C6が、第2表示面28に、拡大キーB1および縮小キーB2に加えてさらに表示された。しかし、倍率変更キーC1~C6が用いられない別の手段で、変換後の画像に倍率変更が適用されてもよい。

【0137】

たとえば、図6(b)に示すように拡大された画像が第1表示面18に表示されている状態において、拡大キーB1または縮小キーB2がタッチされた場合、当該画像がさらに拡大または縮小されて表示されてもよい。この場合、CPU100は、たとえば、拡大キーB1がタッチされると、当該画像をさらに10%拡大して第1表示面18に表示し、縮小キーB2がタッチされると、当該画像をさらに10%縮小して、第1表示面18に表示する。このように倍率を変更する処理は、図7(b)に示すように縮小された画像が第1表示面18に表示されている状態において、実行されてもよい。倍率の変更の度合いは10%に限る必要はなく、10%より大きくても、または小さくてもよい。

30

【0138】

<変更例5>

上記実施の形態では、画像の拡大および縮小の変換のうちいずれか一方がひとたび選択されると、その後の拡大または縮小のためのキー入力が続いているか否かにかかわらず、画像の拡大および縮小のための処理が実行され、その結果、拡大または縮小された画像は、新たな拡大または縮小のための操作が行われない限り、そのサイズで表示されたままとなる。これに対し、本変更例では、拡大または縮小のためのキー入力が続いている場合に限り、画像の拡大および縮小のための処理が行われ、その結果、拡大または縮小の変換が適用された画像が第1表示面18または第2表示面28に表示される。拡大または縮小のためのキー入力がなくなると、拡大または縮小の表示が解除され、拡大または縮小される前の状態で画像が表示される。

40

【0139】

50

図 17 は、変更例 5 に係る画像の拡大するための操作について説明するための図である。図 17 (a) は、アップキー 37 a が指で押下された状態で領域 D 1 が指定されたときのときの画面を示す図である。図 17 (b) は、領域 D 1 の指定に基づいて拡大された画像が表示されたときの画面を示す図である。図 17 (c) は、アップキー 37 a から指が離されたときの画面を示す図である。

【0140】

図 17 (a) に示すように、CPU 100 は、アップキー 37 a の押下が検出されている間、図 4 のステップ S 104 ~ S 108 と同様、画像を拡大するため処理を実行する。これにより、拡大された画像が第 1 表示面 18 に表示される。拡大された画像を第 1 表示面 18 に表示させた後、CPU 100 は、引き続き、アップキー 37 a の押下が継続しているか否かを監視する。CPU 100 は、当該押下が継続していることを検出している間、図 17 (b) に示すように、拡大された画像の表示を継続する。

10

【0141】

その後、図 17 (c) に示されるように、ユーザが、アップキー 37 a の押下を止めると、CPU 100 は、当該押下を検出しなくなる。この場合、CPU 100 は、拡大された画像の第 1 表示面 18 への表示を解除し、拡大の処理が適用される前に表示されていた画像を再び表示する。

【0142】

ダウンキー 37 b の押下が検知された場合も、CPU 100 は、上述のアップキー 37 a の押下が検知された場合の処理と同様にして、画像を縮小する。すなわち、ダウンキー 37 b の押下が継続されている間、CPU 100 は、画像の縮小のための処理を実行する。そして、ユーザが、ダウンキー 37 b の押下を止めると、CPU 100 は、縮小された画像の第 1 表示面 18 への表示を解除し、縮小の処理が適用される前に表示されていた画像を再び表示する。

20

【0143】

以上、本変更例では、CPU 100 は、画像の拡大または縮小するためのキー入力が続続されている間、拡大または縮小された画像が第 1 表示面 18 へ表示される。を継続する。また、CPU 100 は、当該検知の継続が途切れたことに応じて、拡大または縮小された画像の表示を解除し、画像を元のサイズに戻して表示する。よって、拡大あるいは縮小された画像を簡単に元のサイズに戻すことができる。

30

【0144】

本変更例は、変更例 2 の構成に基づいて説明されている。このため、画像を拡大するか縮小するかを選択するための手段は、ハードキー（アップキー 37 a、ダウンキー 37 b）とされている。また、携帯電話機 1 が閉状態であるときに拡大または縮小の操作がなされ、それに基づく拡大または縮小の処理が実行されている。しかしながら、画像を拡大するか縮小するかを選択するための手段は、ハードキーに限る必要はなく、たとえば、本実施の形態で説明された拡大キー B 1、縮小キー B 2、調整レバー等のソフトキーであってもよい。この場合、CPU 100 は、ソフトキーへのタッチ状態を継続して監視する。そして、ソフトキーへのタッチが継続されなくなると、CPU 100 は、拡大あるいは縮小された画像の表示を解除する。また、携帯電話機 1 が開状態であるときに、拡大または縮小の操作がなされ、それに基づく拡大または縮小の処理が実行されてもよい。

40

【0145】

<その他>

上記実施の形態では、長方形を有する領域 D 1 は、当該領域 D 1 の中心位置を挟んだ互いに対向する頂点が、ユーザによりなされるスライドの始点 P 1 および終点 P 2 の位置に略一致するように設定された（図 6 (a) 参照）。これに限らず、長方形を有する領域は、他の方法で設定されてもよい。たとえば、図 18 (a) に示すように、領域 D 4 が、当該領域 D 4 の中心位置がスライドの始点 P 6 の位置に、そして当該領域 D 4 の一つの頂点がスライドの終点 P 7 の位置に略一致するように設定されてもよい。

【0146】

50

上記実施の形態では、拡大または縮小された画像が、元の画像が表示された表示面（第1表示面18）全体に、元の画像に替わって表示される。また、変更例3では、拡大または縮小された画像が、元の画像が表示された表示面（第2表示面28）とは異なる表示面（第1表示面18）に表示される。しかしながら、これに限らず、たとえば、図18（b）に示すように、スライド（矢印参照）に基づいて領域（破線の枠参照）が指定されると、図18（c）に示すように、領域に基づいて拡大または縮小された画像が、表示面全体に表示された元の画像に重ねて第1の表示領域上にポップアップ表示されてもよい。

【0147】

なお、図18（c）に示すような変換後の画像の表示は、所定の操作がなされることにより、解除されてもよい。変換後の画像の表示が解除された場合、図18（b）に示される画像が、再び表示される。例えば、変換後の画像が表示されている状態において、変換後の画像上の領域に対して2度タップがなされたら、表示が解除されてもよい。また、変換後の画像の表示がなされてから所定の時間が経過した後に、変換後の画像の表示が解除されてもよい。

【0148】

上記実施の形態では、画像が拡大される際、領域D1内の画像は、画像全体が第1表示面18に収まり、かつその大きさが最大になるよう拡大された。画像の拡大のされ方は、領域内の画像が表示面に略一杯に表示されれば、これに限る必要はない。たとえば、領域内の画像は、縦方向および横方向のうちいずれか一方向に関する大きさ（画素）が、表示面の当該一方向に関する大きさに略一致するように拡大されてもよい。

【0149】

上記実施の形態では、画像が縮小される際、第1表示面18に表示された画像は、当該画像の大きさが設定された領域の全体を略一杯に含むよう縮小された。画像の縮小のされ方は、当該画像が設定された領域を略一杯に含むよう縮小されれば、これに限る必要はない。たとえば、表示面に表示された画像は、縦方向または横方向のうちいずれか一方向に関する大きさが、設定された領域の当該一方向に関する大きさに略一致するように縮小されてもよい。

【0150】

上記実施の形態では、設定される領域D1の枠が破線にて表示されることにより、領域D1がユーザに通知される。しかしながら、ユーザに領域を通知することができれば、領域を通知する方法として破線の枠が用いられる必要はない。たとえば、実線、一点鎖線等の各種の線が用いられてもよい。また、領域の内部または外部の画像の明度、彩度、色調等が変化されることによって、通知がなされてもよい。

【0151】

上記実施の形態では、第1の表示領域は、第1表示面18または第2表示面28全体の領域になるよう設定された。第1の表示領域は、これらに限らず、第1表示面18と第2表示面28の領域に含まれるなら、いかなる位置に設定されてもよいし、いかなる大きさに設定されてもよい。同様に、第2の表示領域も、第1表示面18と第2表示面28の領域に含まれるなら、いかなる位置に設定されてもよい。

【0152】

上記実施の形態では、拡大キーB1および縮小キーB2は、図5に示す位置に配された。これら、画像の拡大および縮小の変換のうち一方の変換を選択するためのソフトキーである拡大キーB1および縮小キーB2は、第1表示面18または第2表示面28上の別の位置に、別の配置構成で配されてもよい。たとえば、拡大キーB1および縮小キーB2は、横並びではなく縦並びになるよう配されてもよい。また、拡大キーB1および縮小キーB2は、第1表示面18または第2表示面28上において、右側または左側に偏って集まって配されてもよいし、複数の配置構成が、ユーザにより選択可能であってもよい。

【0153】

倍率変更キーC1～6についても、同様に、第1表示面18または第2表示面28上の別の位置に、別の配置構成で配されてもよい。また、画像の拡大および縮小の変換のうち

10

20

30

40

50

一方の変換を選択するためのハードキーは、アップキー 37 a およびダウンキー 37 b に限る必要はなく、別のキーが用いられてもよい。

【0154】

変更例 2 では、第 2 表示面 28 に、横方向に伸びる目盛り M が表示された。目盛り M が伸びる向きは、横方向に限らず、縦方向、斜め方向など、いかなる向きであってもかまわない。また、目盛り M は直線状の目盛りにかぎらず、たとえば円弧状に、湾曲していてもよい。また、目盛り M に限らず、回転式のボリュームつまみ等でも良く、要するに、選択操作領域に対するタッチの操作位置に応じて、拡大率を変更できるものが表示されればよい。

【0155】

また、上記実施形態では、携帯電話機 1 を用いたが、PDA や携帯ゲーム機などの携帯端末装置を用いることもできる。

【0156】

この他、本発明の実施の形態は、特許請求の範囲に示された技術的思想の範囲内において、適宜、種々の変更が可能である。たとえば、上記実施形態の一部または全部を組み合わせることができる。

【符号の説明】

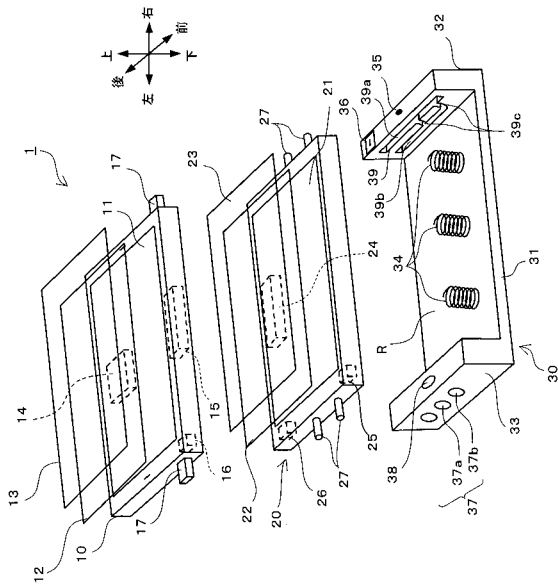
【0157】

- 1 携帯端末装置
- 11 第 1 ディスプレイ (表示部)
- 12 第 1 タッチセンサ (位置検出部)
- 21 第 2 ディスプレイ (表示部)
- 22 第 2 タッチセンサ (位置検出部、選択検出部)
- 100 CPU (制御部、選択検出部、位置検出部、継続検出部)
- 303 キー入力回路 (選択検出部)
- D1、D2、D3、D4 領域 (第 1 の領域、第 2 の領域)

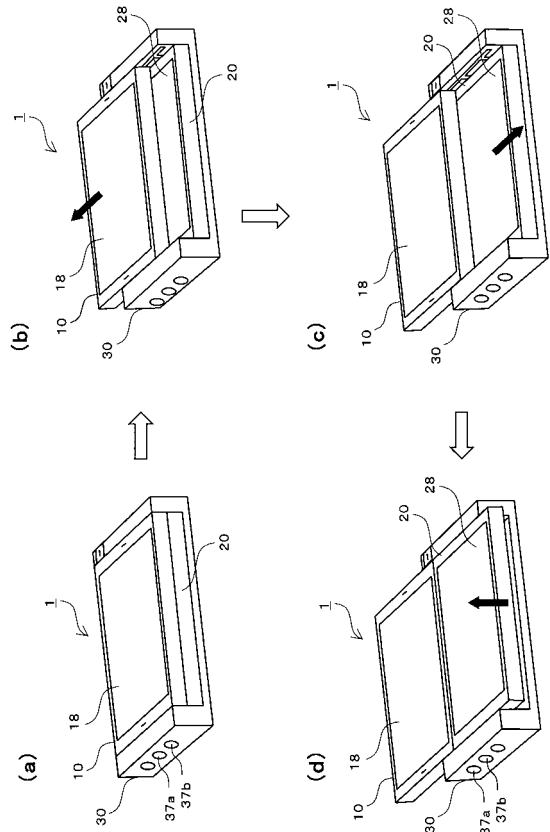
10

20

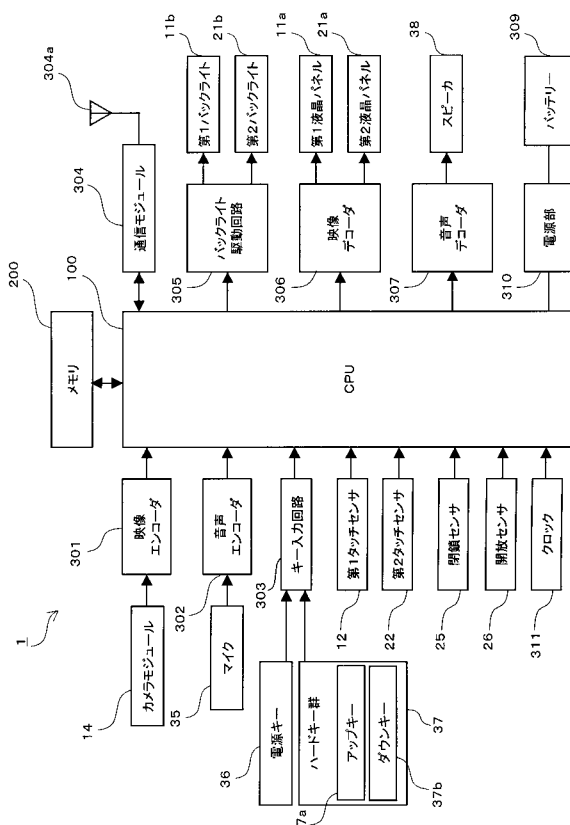
【図 1】



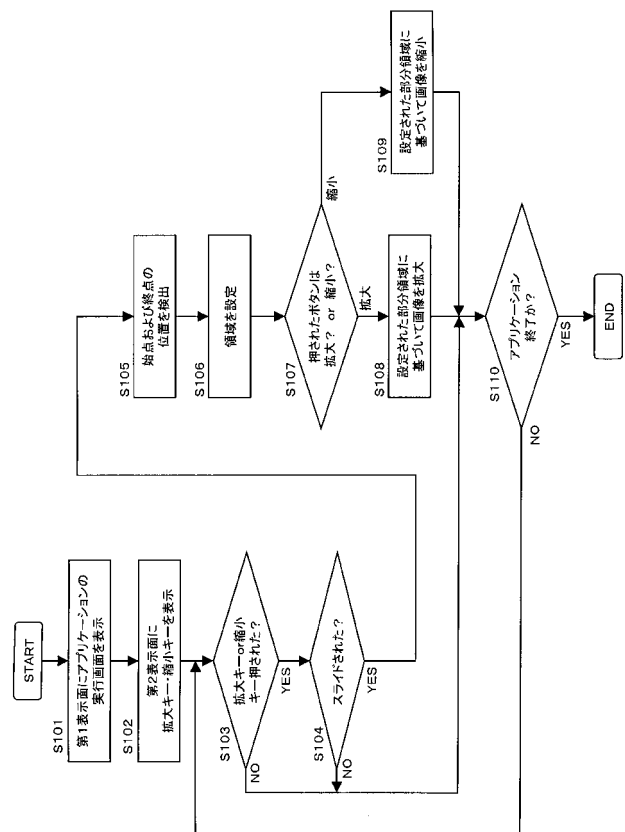
【図 2】



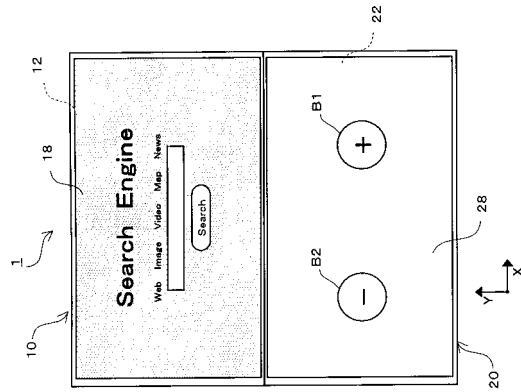
【図 3】



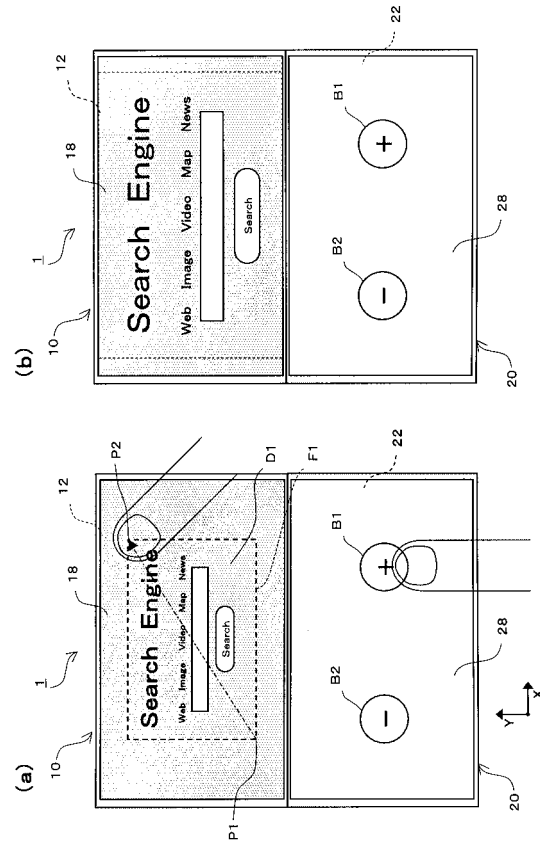
【図 4】



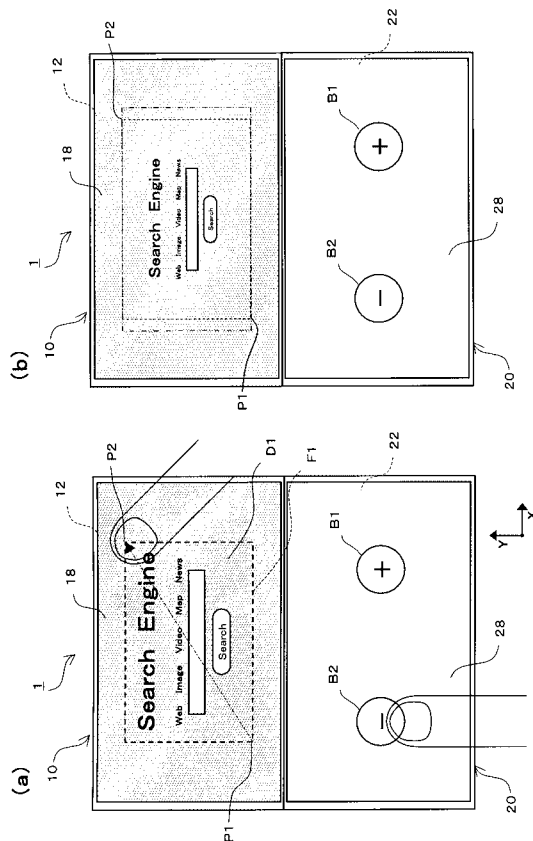
【図5】



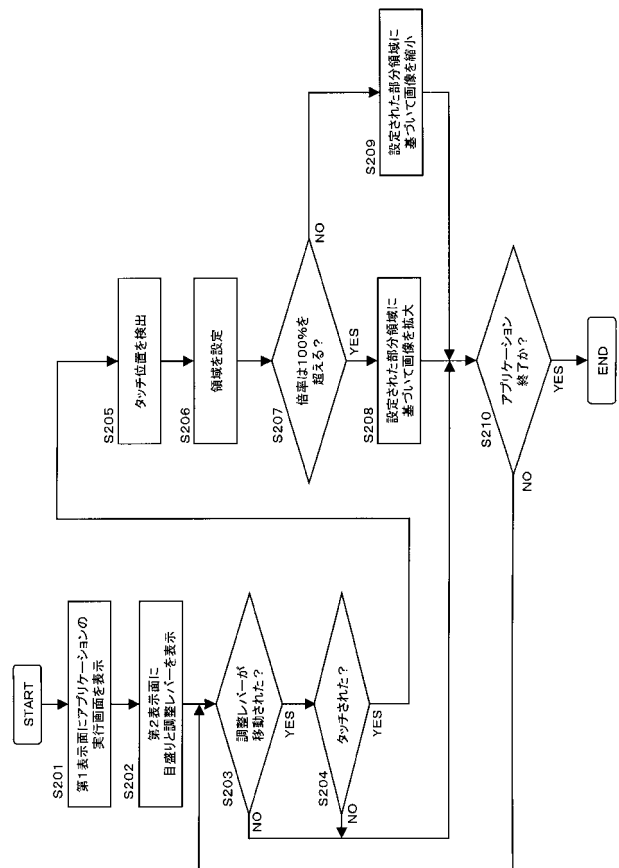
【図6】



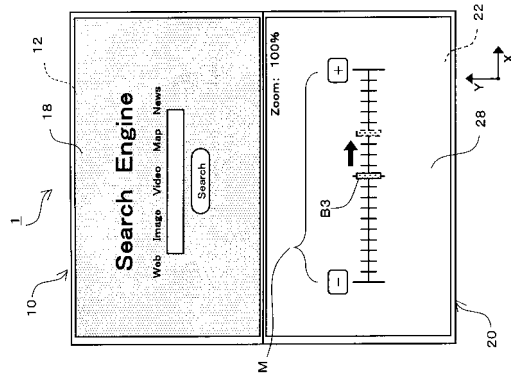
【図7】



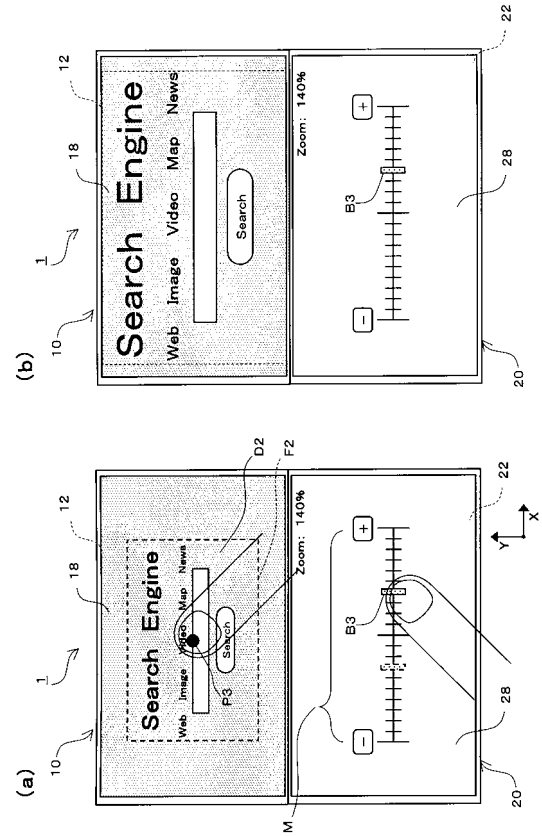
【図8】



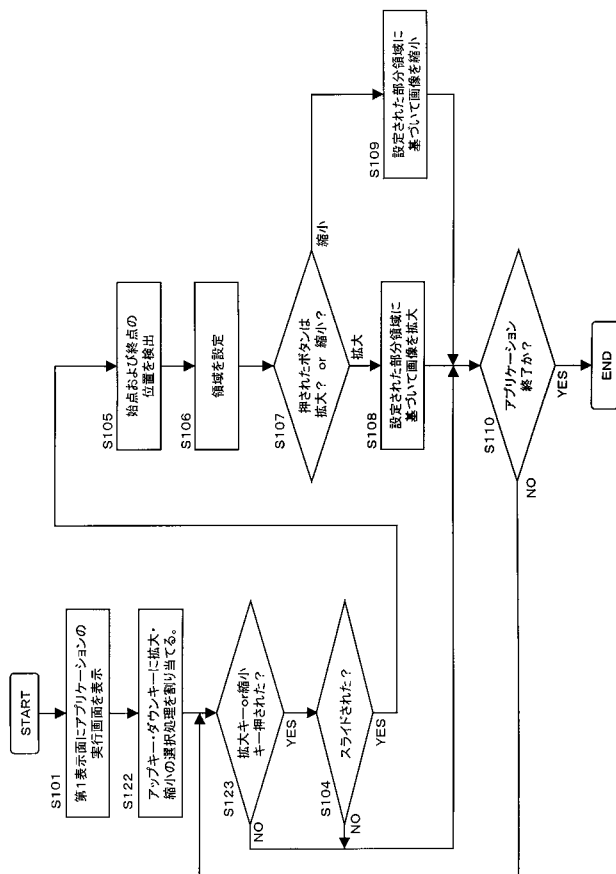
【図 9】



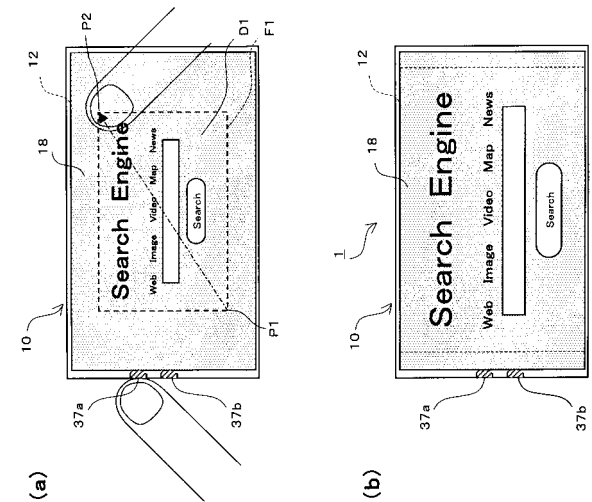
【図 10】



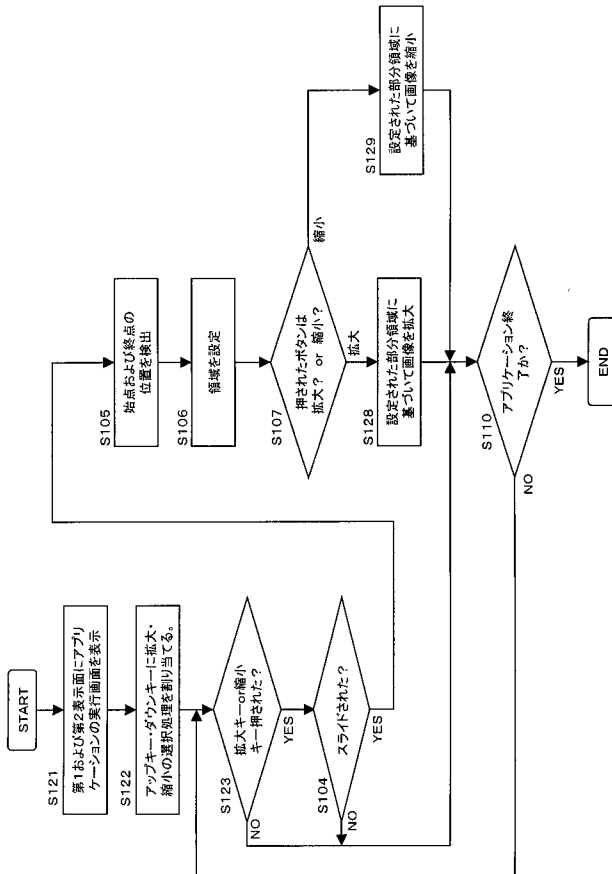
【図 11】



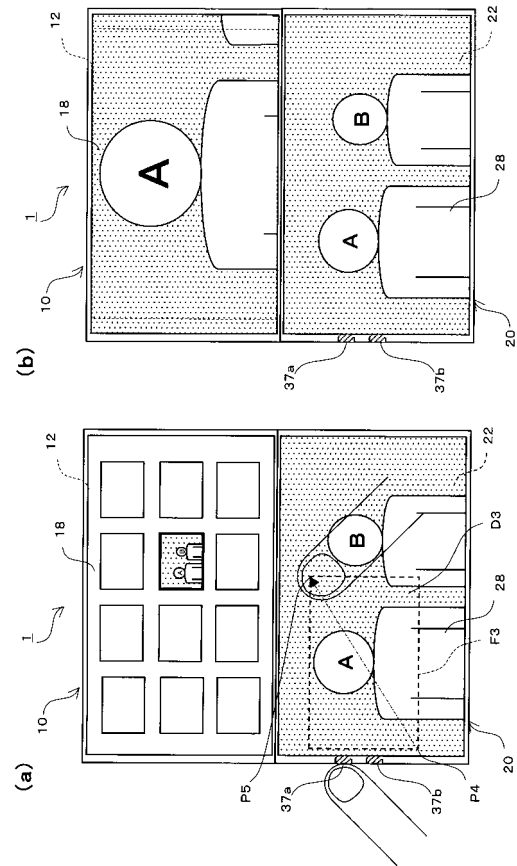
【図 12】



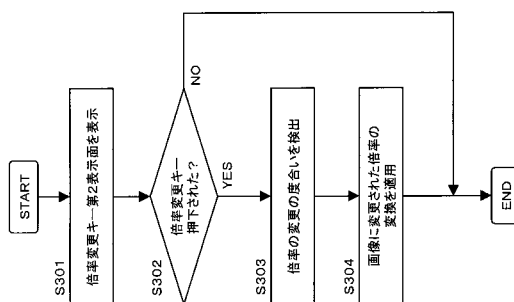
【図 13】



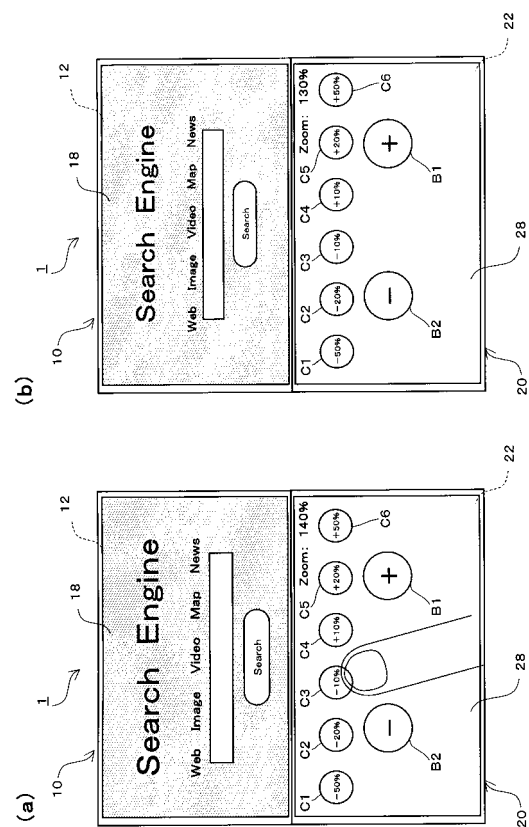
【図 14】



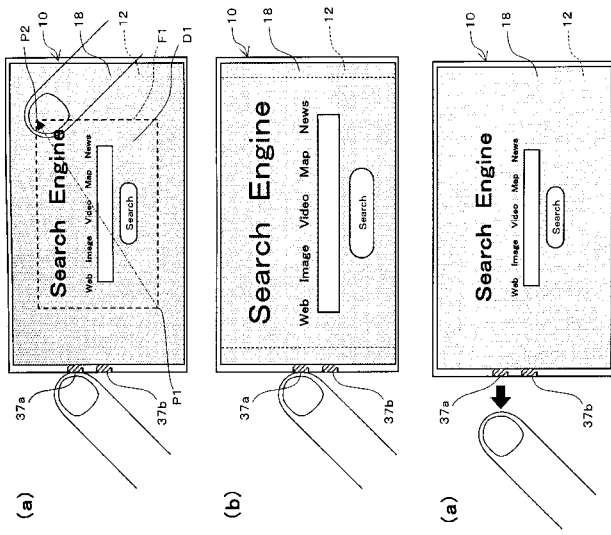
【図 15】



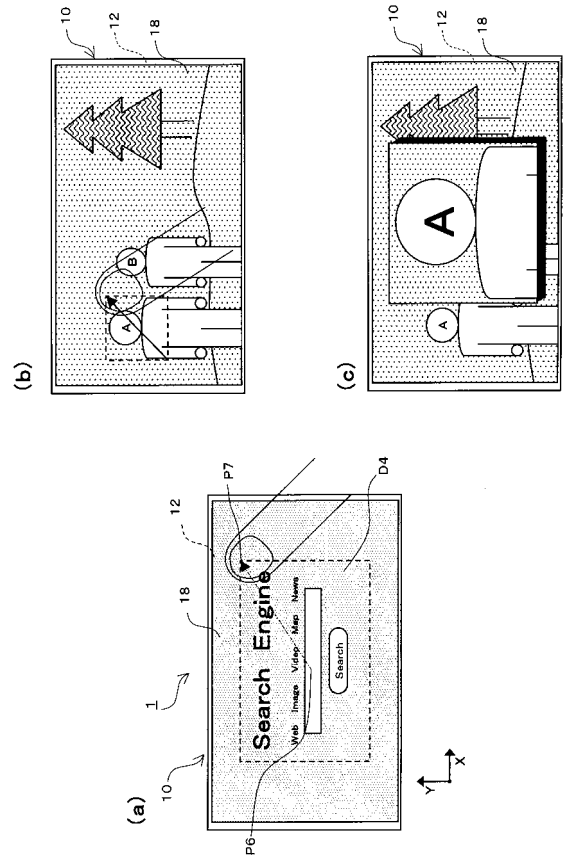
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	G 0 6 F 3/041 3 8 0 C	
	G 0 6 F 3/041 3 8 0 L	
	G 0 6 F 3/041 3 8 0 R	

F ターム (参考)	5E501	AA04	AB03	BA05	CA04	CB05	EA05	EA07	EA10	EA13	FA14
		FB04	FB43								
	5K023	AA07	BB11	DD08	GG04	HH07	LL06				
	5K127	AA11	BA06	CA06	CA09	CA10	CB02	CB03	CB13	CB21	