

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 7 月 3 日(03.07.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/103634 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 3/048 (2013.01)
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/082552
- (22) 国際出願日: 2013 年 12 月 4 日(04.12.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-282794 2012 年 12 月 26 日(26.12.2012) JP
- (71) 出願人: グリー株式会社(GREE, INC.) [JP/JP]; 〒1066112 東京都港区六本木六丁目 10 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 夏山 拓樹(NATSUYAMA, Hiroki); 〒1066112 東京都港区六本木六丁目 10 番 1 号 グリー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外(KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目三番二号

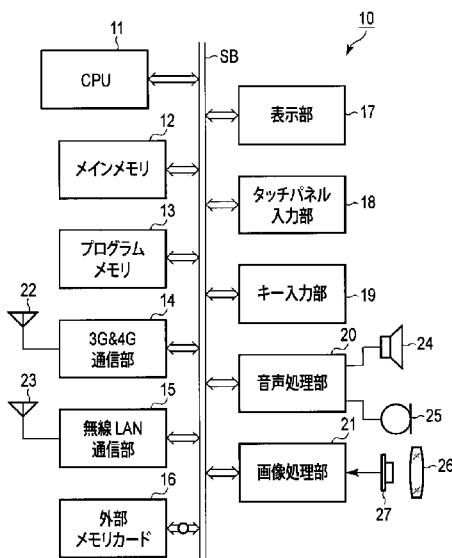
勤銀不二屋ビル六階 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY PROCESSING METHOD AND INFORMATION DEVICE

(54) 発明の名称: 表示処理方法及び情報装置



- 12 Main memory
13 Program memory
14 3G & 4G communication unit
15 Wireless LAN communication unit
16 External memory card
17 Display unit
18 Touch panel input unit
19 Key input unit
20 Voice processing unit
21 Image processing unit

(57) Abstract: In an information device according to an embodiment of the present invention, any location in an image can be enlarged, reduced, etc., and the degree of enlargement, reduction, etc. manipulated, in a manner that is intuitive and easy to understand. The information device receives a touch manipulation that is pre-set for a touch panel, acquires a second image corresponding to a first image displayed by a display unit in accordance with the location of the touch manipulation, displays the second image within a ring-shaped frame image in accordance with the position of the touch manipulation, receives a continuous touch manipulation of the touch panel along the ring-shaped frame image, and changes the second image in accordance with the manipulation amount and manipulation direction of the continuous touch manipulation.

(57) 要約: 実施形態によれば、情報装置は、直感的且つ理解し易く、画像中の任意の位置の拡大や縮小などをその度合いも含めて自在に操作可能にする。情報装置は、タッチパネルに対する予め設定されたタッチ操作を受け付け、上記タッチ操作の位置に応じて、表示ユニットで表示する第1画像に対応した第2画像を取得し、上記タッチ操作の位置に応じて、リング状の枠画像内に上記第2画像を表示させ、上記リング状の枠画像に沿った上記タッチパネルに対する連続するタッチ操作を受け付け、上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて、上記第2画像を変更する。

WO 2014/103634 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, 添付公開書類:
MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：表示処理方法及び情報装置

技術分野

[0001] 本発明は、タッチパネルを備えたスマートフォンなどの情報装置に好適な表示処理方法及び情報装置に関する。

背景技術

[0002] 近時、スマートフォンやタブレット端末等のタッチパネルを備えた携帯情報端末が広く一般に普及している。この種の装置では、マルチタッチ機能により、タッチパネル上を2本の手指でタッチ操作し、それら手指の間隔を広げるか、または狭めることで、画面で表示している画像全体を拡大するか、または縮小するような「ピンチアウト／ピンチイン」と呼称される機能操作を実現している。

[0003] このようなマルチタッチ機能は、直感的な操作により画面の拡大／縮小が可能となる反面、例えば電車内でつり革に捕まりながら片手で操作するような環境下では、装置本体の把持とタッチ操作とを片手で行わなければならない、操作が困難となる。

[0004] また上記ピンチアウト／ピンチイン操作とは別に、表示された文字列中の指でなぞった領域を選択してその文字列の拡大画像を別ウィンドウで表示可能にした技術が考えられている。（例えば、特許文献1）

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2004-152217号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献に記載された技術では、文字列に対して1本の指でなぞった領域が別ウィンドウに拡大して表示される技術が記載されている。しかしながら、文字列以外の画像に対する応用例、具体的な位置座標の取得の仕方や

拡大率、縮小率をどのように設定するか、など詳細な内容については一切記載されておらず、またそれらに関する開示も示唆もされていない。

[0007] 本発明の目的は、直感的で理解し易い形態で、画像中の任意の位置の拡大や縮小などをその度合いも含めて自在に操作することが可能な表示処理方法及び情報装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一態様は、画像を表示する表示ユニットと、上記表示ユニットと一体にして設けられたタッチパネルとを備えた装置が実行する表示処理方法であって、上記タッチパネルに対する予め設定されたタッチ操作を受け付け、上記タッチ操作の位置に応じて、上記表示ユニットで表示する第1画像に対応した第2画像を取得し、上記タッチ操作の位置に応じて、リング状の枠画像内に上記第2画像を表示させ、上記リング状の枠画像に沿った上記タッチパネルに対する連続するタッチ操作を受け付け、上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて、上記第2画像を変更する。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、直感的で理解し易い形態で、画像中の任意の位置の拡大や縮小などをその度合いも含めて自在に操作することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係るスマートフォンの電子回路の機能構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、実施形態に係る基本的な画像のズーム操作の処理内容を示すフローチャートである。

[図3A]図3Aは、実施形態に係るズームリングとズームレバーを用いた画像の表示状態を示す図である。

[図3B]図3Bは、実施形態に係るズームリングとズームレバーを用いた画像の表示状態を示す図である。

[図4A]図4Aは、実施形態に係る各種アプリケーションプログラムでのオブジェクト画像の設定例を示す図である。

[図4B]図4 Bは、実施形態に係る各種アプリケーションプログラムでのオブジェクト画像の設定例を示す図である。

[図5A]図5 Aは、実施形態に係る各種アプリケーションプログラムでのオブジェクト画像の設定例を示す図である。

[図5B]図5 Bは、実施形態に係る各種アプリケーションプログラムでのオブジェクト画像の設定例を示す図である。

[図6]図6は、実施形態に係る各種アプリケーションプログラムでのオブジェクト画像の設定例を示す図である。

[図7A]図7 Aは、実施形態に係る各種機能設定を行なう場合の画像例を示す図である。

[図7B]図7 Bは、実施形態に係る各種機能設定を行なう場合の画像例を示す図である。

[図8]図8は、実施形態に係る各種機能設定を行なう場合の画像例を示す図である。

[図9]図9は、実施形態に係る各種機能設定を行なう場合の画像例を示す図である。

[図10]図10は、実施形態に係る各種機能設定を行なう場合の画像例を示す図である。

[図11]図11は、実施形態に係るシステム構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明をスマートフォンに適用した場合の一実施形態について図面を参照して説明する。

図1は、本実施形態に係るスマートフォン10の電子回路の機能構成を示すブロック図である。図1において、CPU11は、スマートフォン10全体の制御動作を司る。CPU11は、システムバスSBを介して、メインメモリ12、プログラムメモリ13、3G&4G通信部14、無線LAN通信部15、外部メモリカード16、表示部17、タッチパネル入力部18、キー入力部19、音声処理部20、及び画像処理部21が接続される。

- [0012] CPU 11は、プログラムメモリ13に記憶された動作プログラム（オペレーティングシステム（OS）とOS上で動作するアプリケーションプログラム）及び定型データ等を読み出し、メインメモリ12に展開して記憶させた上で当該プログラムを実行することにより、このスマートフォン10の動作全体を統括して制御する。
- [0013] メインメモリ12は、例えばSRAMで構成され、CPU11のワークメモリとして機能する。プログラムメモリ13は、不揮発性のメモリ、例えばフラッシュメモリで構成され、上述した動作プログラムや各種定型データの他、このスマートフォン10の記憶媒体として各種コンテンツ、例えば画像データや楽曲データ等を記憶する。
- [0014] 3G&4G通信部14は、IMT-2000規格に準拠した第3世代移动通信システム、及びIMT-Advance規格に準拠した第4世代移动通信システムに基づき、アンテナ22を介して最寄りの図示しない基地局との間でデータの送受を実行する、デュアルモードで動作する通信部である。
- [0015] 無線LAN通信部15は、例えばIEEE802.11a/b/g/n規格に基づき、アンテナ23を介して最寄りの図示しないアクセスポイント等とデータを送受する。
- [0016] 表示部17は、バックライト付きのTFTカラー液晶パネルとその駆動部とで構成され、各種画像を表示する。
- [0017] タッチパネル入力部18は、透明電極を用いて表示部17と一体にして構成され、ユーザのタッチ操作に対応した2次元の位置座標情報を生成して出力する。
- [0018] キー入力部19は、スマートフォン10のケーシングに設けられた、電源キーやカメラ機能のシャッターキーを含むいくつかのキースイッチとその駆動回路で構成される。
- [0019] 音声処理部20は、システムバスSBを介して与えられるデジタル音声データをアナログ化してスピーカ24より出力させる一方で、マイクロホン25から入力されたアナログの音声信号をサンプリングし、デジタルデータ化

して出力する。

[0020] 画像処理部 21 は、光学レンズ系 26 を介して、例えば CCD (Charge Coupled Device : 電荷結合素子) などで構成される固体撮像素子 27 の撮像面に合焦された光像に応じた画像信号をデジタルデータ化し、予め設定されたファイル形式、例えば静止画像であれば JPEG (Joint Photographic Experts Group) などによりデータ量を圧縮したファイルデータを作成して出力する。

[0021] 次に、実施形態でのスマートフォン 10 の動作について説明する。

なお、以下に示す動作は、CPU 11 がプログラムメモリ 13 に記憶された動作プログラム等を読み出してメインメモリ 12 上に展開して記憶させた上で実行する。プログラムメモリ 13 に記憶された動作プログラムは、スマートフォン 10 の工場出荷時にプログラムメモリ 13 に記憶されていたものに限らず、スマートフォン 10 のユーザがアンテナ 22 及び 3G & 4G 通信部 14、またはアンテナ 23 及び無線 LAN 通信部 15 を介して外部から入力した、より上位の動作プログラムをバージョンアップとしてインストールした場合を含む。

[0022] 図 2 は、何らかのアプリケーションプログラムを実行時に、表示部 17 で表示している画像に対して実行する、基本的な画像のズーム操作に関する処理内容を示すものである。その当初に CPU 11 は、タッチパネル入力部 18 からの入力により所定の時間内、例えば 0.5 [秒] 内に略同一の座標位置が連続して 2 回タッチ操作されたか否かにより、ダブルタップと称される操作がなされたか否かを繰返し判断することで、当該操作がなされるのを待機する (ステップ S101)。所定の時間は、ユーザのカスタマイズ設定により任意に変えられる。

[0023] 実際にダブルタップ操作がなされた場合、CPU 11 は、タッチパネル入力部 18 からの入力により当該操作があったことを判断すると (ステップ S101 の Yes)、次いでタップされた位置を中心としたズームリング (リング状の枠画像) 及びズームレバー (操作レバー) の画像を生成する (ステ

ップS102)。

これらズームリング及びズームレバーの画像は、プログラムメモリ13内に定型データとして予め記憶されているものとする。

[0024] 次に、CPU11は、タップ操作があった時点で表示部17に表示していた画像から、タップ位置に対する最寄りのオブジェクト画像を選択する(ステップS103)。オブジェクト画像は、実行中のアプリケーションプログラムによって、表示部17で表示する画像の位置座標と対応付けて階層的に設定されている、いくつかの参照画像から選択される。なお、アプリケーションプログラムが位置座標と対応づけて参照画像を設定していない場合、CPU11は、オブジェクト画像を選択することができない。

[0025] ここで、CPU11は、オブジェクト画像を選択することができたか否かにより、オブジェクト画像となる参照画像が当該アプリケーションプログラムで設定されていたか否かを判断する(ステップS104)。

[0026] オブジェクト画像となる参照画像がアプリケーションプログラムで設定されており、ステップS103において最寄りの参照画像を選択することができた場合、CPU11は、選択されたオブジェクト画像をズームリング内の円形領域に嵌め込んだ合成画像を生成した上で、タップ位置を中心として表示部17に表示している画像と重畳して表示させる(ステップS105)。

[0027] またステップS104でオブジェクトとなる参照画像がアプリケーションプログラムで設定されておらず、ステップS103で最寄りの参照画像を選択することができなかった場合、CPU11は、タップ位置周辺の画像をそのままズームリングの画像中央の円形領域に嵌め込んだ合成画像を生成した上で、タップ位置を中心として表示部17に表示している画像と重畳して表示させる(ステップS106)。

[0028] 図3Aは、参照画像が設定されていないアプリケーションプログラムの実行中に、ダブルタップ操作に応じてズームリングZRとズームレバーZLの画像を表示させた状態を例示する図である。図3Aでは、全体に目盛りを付したズームリングZRの外周の1箇所、例えば左下側に突出するようにして

ズームレバーZ Lを表示した状態を示している。

[0029] ステップS 1 0 5またはステップS 1 0 6での処理によりズームリングZ R及びズームレバーZ Lを表示部1 7で表示させると、C P U 1 1は、ズームリングZ R及びズームレバーZ Lに対する操作がない時間（無操作時間）をカウントする（ステップS 1 0 7）。C P U 1 1は、カウント値が予め設定した一定値、例えば時間に換算して2 [秒]を示すカウント値を経過したか否か判断する（ステップS 1 0 8）。なお、無操作時間を判断する一定値は、ユーザのカスタマイズ設定により任意に変更できる。

[0030] ここで、カウント値が一定値に達していないと判断した場合に（ステップS 1 0 8のN o）、C P U 1 1は、ズームリングZ Rの円弧に沿ったズームレバーZ Lのドラッグ操作（連続するタッチ操作）があるか否かを判断する（ステップS 1 0 9）。

ここでドラッグ操作がないと判断した場合（ステップS 1 0 9のN o）、C P U 1 1は、再びステップS 1 0 7からの処理に戻る。

[0031] こうしてステップS 1 0 7～S 1 0 9の操作を繰返し実行することにより、C P U 1 1は、無操作時間をカウントするカウンタの値が一定値に達するか、あるいはズームレバーZ Lがドラッグ操作されるのを待機する。

[0032] ここでズームレバーZ Lがドラッグ操作されたと判断した場合（ステップS 1 0 9のY e s）、C P U 1 1は、一連のドラッグ操作の方向と量とを取得する（ステップS 1 1 0）。

[0033] そして、取得したドラッグ操作の方向と量に応じて、C P U 1 1は、少なくともズームレバーZ L内の画像を変更、例えば拡大または縮小して表示する（ステップS 1 1 1）。C P U 1 1は、カウントしていた無操作時間のカウント値をリセットした上で（ステップS 1 1 2）、再びステップS 1 0 7からの処理に戻る。

[0034] 図3 Bは、図3 Aに示した状態から、スマートフォン1 0のユーザが1 本の手指U FでズームレバーZ LをズームリングZ Rの円弧に沿って右回転（時計回り）方向にドラッグ操作した場合を例示している。

- [0035] アプリケーションプログラムは、例えばズームレバーZ Lを矢印D 1に示すように右回転（時計回り）方向にドラッグ操作した場合に画像を拡大し、反対に矢印D 2に示すように左回転（反時計回り）方向にドラッグ操作した場合に画像を縮小するものとする。また、拡大／縮小する画像の範囲は、ズームリングZ R内の画像のみならず、表示部1 7の画面全体に及ぶものとして説明する。
- [0036] 図3 Bでは、図3 Aの状態からズームレバーZ LをズームリングZ Rの円弧に沿って右回転（時計回り）方向にドラッグ操作したことにより、ズームリングZ R内を含む表示部1 7の画像全体が拡大して表示されている。拡大率は、ドラッグ操作した量に対応する。
- [0037] すなわちユーザは、ズームレバーZ Lのドラッグ操作をする過程で、拡大（または縮小）される画像が所望する大きさとなった時点で、ドラッグ操作を中止してタッチパネル入力部1 8から手指U Fを離せばよい。
- [0038] または、ユーザは、所望する大きさを超えて画像が大きくなりすぎた場合には、その時点でドラッグの方向を逆転して反対方向に少し戻すようにドラッグ操作する。これにより、画像が縮小されることとなり、結果として所望する大きさの画像が得られるようになる。
- [0039] ズームリングZ R及びズームレバーZ Lが表示されている間は、ドラッグ操作が有効となり、何度でも表示されている画像の拡大／縮小が可能となる。
- [0040] そして、ドラッグ操作がないままにカウンタの値が一定値に達した場合に（ステップS 1 0 8のY e s）、CPU 1 1は、ズームリングZ RとズームレバーZ Lの画像を消去し、その時点で設定された拡大／縮小率での画像表示を行なった状態で、ステップS 1 0 1からの処理に戻る。
- [0041] 図3 Bでは、ズームレバーZ Lの操作によりズームリングZ R内の画像のみならず、表示部1 7で表示している画面全体を拡大／縮小するものとして説明したが、本実施形態はこれに限らず、使用するアプリケーションプログラムに応じてズームリングZ R内の画像のみを拡大／縮小するものとしても

よい。

[0042] さらに図3A及び図3Bでは、表示部17で表示する画像に対応付けて階層的にいくつかの参照画像がオブジェクト画像として設定されていない場合について説明したが、アプリケーションプログラムによって各種のオブジェクト画像を設定し、ドラッグ操作に対して拡大／縮小以外の機能を設定することで、ズームリングZRとズームレバーZLを用いた多様な表現操作が実現できる。

[0043] 図4A、図4B、図5A、図5B及び図6は、各種アプリケーションプログラムでのオブジェクト画像の設定例を示す。

図4Aは、シューティングゲームで敵のキャラクタを（狙撃銃の）スコープに捕らえた状態を例示している。この場合、敵が存在していると覚しき画像中の位置をダブルタップ操作することにより、最寄りの敵キャラクタの画像がスコープ内に表示され、且つその敵キャラクタの画像中の本来の位置が一对の導線L、Lによって表示されている。

[0044] このゲームプログラムが例えば「自動照準機能」を有している場合には、既に敵キャラクタをロックオンしているものとして、敵から撃たれない時間内に、ズームレバーZLの操作により任意に拡大率を可変した上で狙撃ポイントを指定することで、敵キャラクタの任意の位置への狙撃が実行されるようにしても良い。

[0045] 図4Bは、複数のアバターのキャラクタが表示されている画像において、画像中の位置をダブルタップ操作することにより、最寄りのアバターがズームリングZR内に表示され、且つそのアバターの画像中の本来の位置が一对の導線L、Lによって表示されている。

[0046] このアバター画像に対して例えば「回転」の機能が設定されている場合には、ズームレバーZLの操作によりズームリングZR内に表示しているアバターを任意の方向に回転して表示させるようにしても良い。

[0047] 図5Aは、マップ内のいくつかの観光ポイントから建物を指定して表示させた状態を例示している。この場合、画像中のダブルタップ操作した位置の

最寄りの建物が指定され、且つその建物の本来の位置が一对の導線L, Lによって表示されている。

[0048] このアプリケーションプログラムが例えば「建物紹介」の機能を有している場合に、ズームレバーZ Lの操作により、あたかも観光者が建物の内部に移動するかの如く外部から内部に順次移動する画像を表示させるようにしても良い。

[0049] 図5 Bは、動物系ゲームで虎が表示されている画像において、画像中の位置をダブルタップ操作することにより、その虎の正面の顔がズームリングZ R内に表示され、且つその顔の本来の位置が一对の導線L, Lによって表示されている。

[0050] この虎の画像に対して例えば「拡大／縮小」の機能が設定されている場合には、ズームレバーZ Lの操作によりズームリングZ R内に表示している虎の画像を拡大／縮小して表示させるようにしても良い。

[0051] 図6は、アクアリウム系のゲーム内で熱帯魚を個別に指定して表示させた状態を例示している。この場合、画像中のダブルタップ操作した位置の最寄りの熱帯魚、例えば「カージナルテトラ」が指定され、且つその水槽中の本来の位置が一对の導線L, Lによって表示されている。

[0052] この熱帯魚の画像に対して例えば「回転」の機能が設定されている場合には、ズームレバーZ Lの操作によりズームリングZ R内に表示している熱帯魚を任意の方向に回転して表示させるようにしても良い。

[0053] また上記実施形態によるズームリングZ RとズームレバーZ Lは、アプリケーションプログラム中に登場するキャラクタ画像に対する操作のみならず、スマートフォン10の機能設定のための操作に利用可能としても良い。

[0054] 図7 A、図7 B、及び図8は、ズームリングZ RとズームレバーZ Lとを用いてスマートフォン10の機能設定を行なう場合の画像例を示す。

図7 Aは、スピーカ24から出力させる音量を設定する場合の画面を例示している。この場合、ズームレバーZ Lの操作により、音量を上下に調整することができる。

- [0055] 図7Bは、表示部17で表示する画像、及び表示部17のバックライトの明るさを設定する場合の画面を例示している。この場合、ズームレバーZLの操作により、明るさの自動調整の度合いを上下に調整できる。
- [0056] 図8は、ブックマーク機能で登録したWebサイトを選択する場合の画面を例示している。この場合、ズームレバーZLの操作により、複数の候補の中からWebサイトを選択できる。
- [0057] なお実施形態では、動作当初にダブルタップ操作により画像中の位置を指定することで、一連の処理が開始されるものとして説明したが、本発明はそれに限らず、例えば一回のタップ操作を一定時間以上行なうロングタップ操作など、画像中の位置を指定できるような操作であれば、他にも適用することが可能である。
- [0058] 以上詳述した如く本実施形態によれば、直感的で理解し易い形態で、画像中の任意の位置の拡大や縮小などをその度合いも含めて自在に操作することが可能となる。
- [0059] また、実施形態では、ズームリングZRをドラッグ操作するのではなく、ズームリングZRから突出したズームレバーZLを操作するものとしたので、不用意にズームリングZRにタッチしてしまうことで無用のズーム動作等を行なうことなく、確実に操作が実行できる。
- [0060] また、実施形態では、タッチ操作の位置により、その時点で表示部17に表示している画像中の当該部分を取得して何らかの操作を行なう場合について説明したが、これにより極めて理解し易く表示中の画像に対する直感的な操作が実現できる。
- [0061] さらに実施形態では、画像に対して階層的に他の参照画像が関連付けられているものとして、タッチ操作された位置に応じてそれら参照画像の中から最寄りの画像を読み出して表示させる場合についても説明した通り、初めに表示された画像と関連した、それまで表示していなかった画像を関連付けて表示させることにより、さらに多様で豊かな表現が可能となる。
- [0062] また実施形態では、図7A、図7B及び図8で説明した如く、単にアプリ

ケーションプログラム上の画像のみならず、装置の動作条件を設定する画像に関しても同様の操作体系で実現可能としたので、操作感を統一してユーザーの負担を軽減できる。

[0063] なお実施形態では説明しなかったが、図9に示すように、ズームレバーZ L（あるいはズームリングZ R）を、ズームリングZ Rの円弧と直交する径方向にドラッグ操作することにより、図4 Aに示している、表示部17内で表示されるズームリングZ R自体の径方向の大きさを可変できるようにすることも考えられる。このような操作体系を実現することで、ズームリングZ Rでの表示範囲を一連の操作中に任意、且つ簡単に可変できるため、ズームリングZ Rを用いた操作性をより向上できる。

[0064] 同様に実施形態では説明しなかったが、図10に示すように、ズームレバーZ L（あるいはズームリングZ R）を、ズームリングZ Rの円弧に沿った方向以外の方向にドラッグ操作することにより、一旦、図4 Bに示すように、表示部17内でズームリングZ Rを表示させた後、画面中のズームリングZ Rの位置を上下左右に移動できるようにすることも考えられる。このような操作体系を実現することで、ズームリングZ Rでの表示位置を一連の操作中に任意、且つ簡単に可変できるため、ズームリングZ Rを用いた操作性をより向上できる。

[0065] なお実施形態は、本発明をスマートフォン10に適用した場合について説明したものであるが、本発明はこれに限らず、モバイルタイプのパーソナルコンピュータやタブレット端末など、タッチパネルを備えた各種携帯情報端末であれば何れにも適用可能となる。

[0066] なお、前述した説明では、スマートフォン10が単独で表示処理を実行するものとして説明しているが、図11に示すように、スマートフォン10とインターネット等のネットワーク30を介して接続されたコンピュータ40（例えばWebサーバ）がスマートフォン10等との情報装置と共同して表示処理を実行するようにしても良い。すなわち、コンピュータ40は、図2に示すフローチャートと同様の処理を実行することにより、スマートフォン

１０のタッチパネル入力部１８により出力されるタッチ操作の位置座標情報を、ネットワーク３０を介して受信し、この位置座標情報に応じてスマートフォン１０の表示部１７に表示させる画像を生成して、スマートフォン１０に送信する。これにより、スマートフォン１０は、前述したように、ユーザ操作に応じた画像を表示させることができる。

[0067] その他、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、上述した実施形態で実行される機能は可能な限り適宜組み合わせて実施しても良い。上述した実施形態には種々の段階が含まれており、開示される複数の構成要件による適宜の組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、効果が得られるのであれば、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

請求の範囲

- [請求項1] 画像を表示する表示ユニットと、上記表示ユニットと一体にして設けられたタッチパネルとを備えた装置が実行する表示処理方法であって、
- 上記タッチパネルに対する予め設定されたタッチ操作を受け付け、
- 上記タッチ操作の位置に応じて、上記表示ユニットで表示する第1画像に対応した第2画像を取得し、
- 上記タッチ操作の位置に応じて、リング状の枠画像内に上記第2画像を表示させ、
- 上記リング状の枠画像に沿った上記タッチパネルに対する連続するタッチ操作を受け付け、
- 上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて、上記第2画像を変更する表示処理方法。
- [請求項2] 更に、上記リング状の枠画像に加えて径方向に突出した操作レバーの画像を表示させ、
- 上記操作レバーの画像に対する上記リング状の枠画像に沿った連続するタッチ操作を受け付ける請求項1記載の表示処理方法。
- [請求項3] 上記タッチ操作の位置に対応する上記第1画像中の該当部分を上記第2画像として取得する請求項1記載の表示処理方法。
- [請求項4] 更に、上記第1画像中の位置と対応づけて複数の第2画像を記憶し、
- 上記タッチ操作の位置に応じて、上記複数の第2画像から何れかを選択する請求項1記載の表示処理方法。
- [請求項5] 更に、上記装置の動作条件の設定に関する第2画像を記憶し、
- 上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて、上記装置の動作条件の設定状態を変更した第2画像を表示させる請求項4記載の表示処理方法。
- [請求項6] 上記リング状の枠画像もしくは、上記操作レバーに対する、上記リ

ング状の枠画像の径方向の連続するタッチ操作を受け付け、

上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて上記リング状の枠画像の大きさを変更する請求項2記載の表示処理方法。

[請求項7] 上記リング状の枠画像もしくは、上記操作レバーに対する、上記リング状の枠画像に沿わない連続するタッチ操作を受け付け、

上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて上記リング状の枠画像の表示位置を変更する請求項2記載の表示処理方法。

[請求項8] 画像を表示する表示ユニットと、

上記表示ユニットと一体にして設けられたタッチパネルと、

上記タッチパネルに対する予め設定されたタッチ操作を受け付ける第1の操作受付ユニットと、

上記タッチ操作の位置に応じて、上記表示ユニットで表示する第1画像に対応した第2画像を取得する取得ユニットと、

上記タッチ操作の位置に応じて、リング状の枠画像内に上記第2画像を表示させる第1の表示制御ユニットと、

上記リング状の枠画像に沿った上記タッチパネルに対する連続するタッチ操作を受け付ける第2の操作受付ユニットと、

上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて、上記第2画像を変更する第2の表示制御ユニットとを備えた情報装置。

[請求項9] コンピュータが実行する表示処理方法であって、

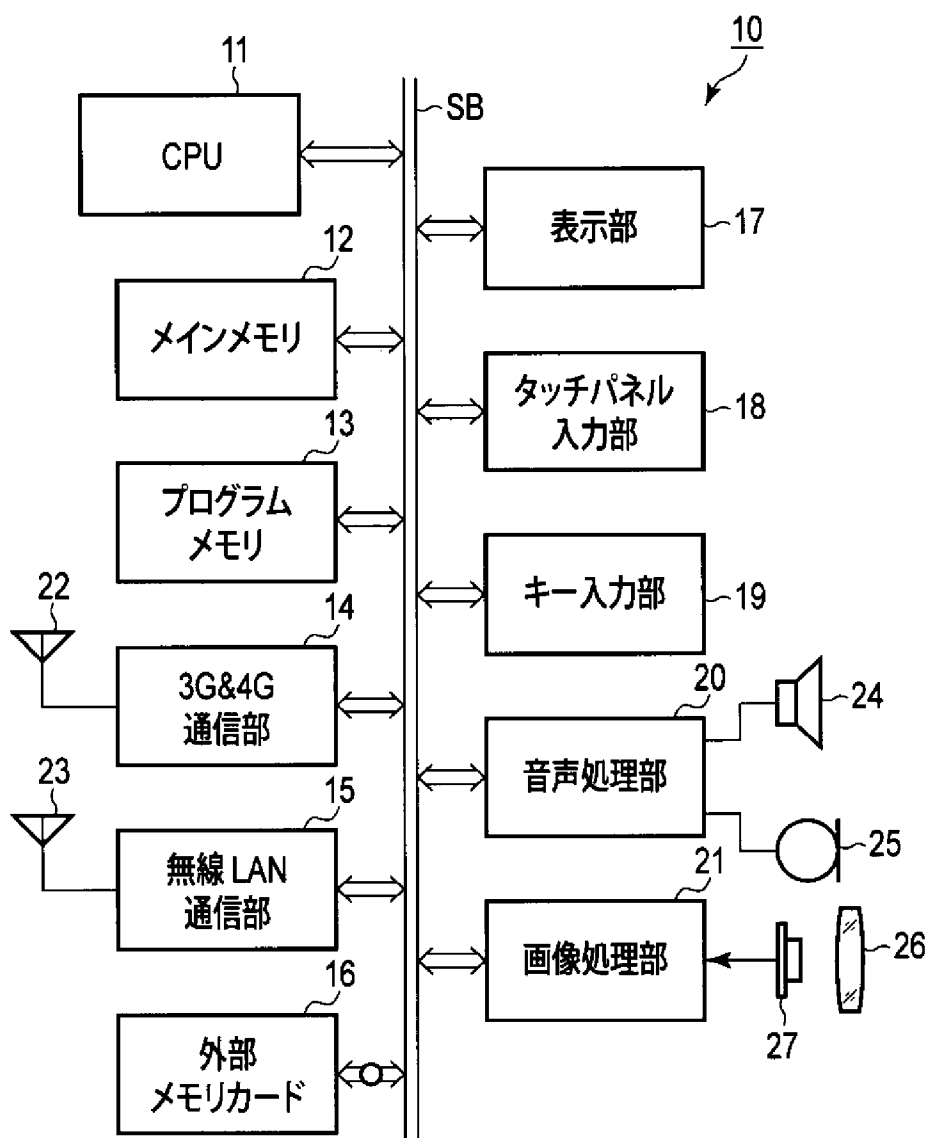
画像を表示する表示ユニットと上記表示ユニットと一体にして設けられたタッチパネルとを備えた情報装置に対して、前記表示ユニットに第1画像を表示させ、

上記タッチパネルに対して予め設定されたタッチ操作が受け付けられた場合に、上記タッチ操作の位置に応じて上記第1画像に対応した第2画像を取得し、

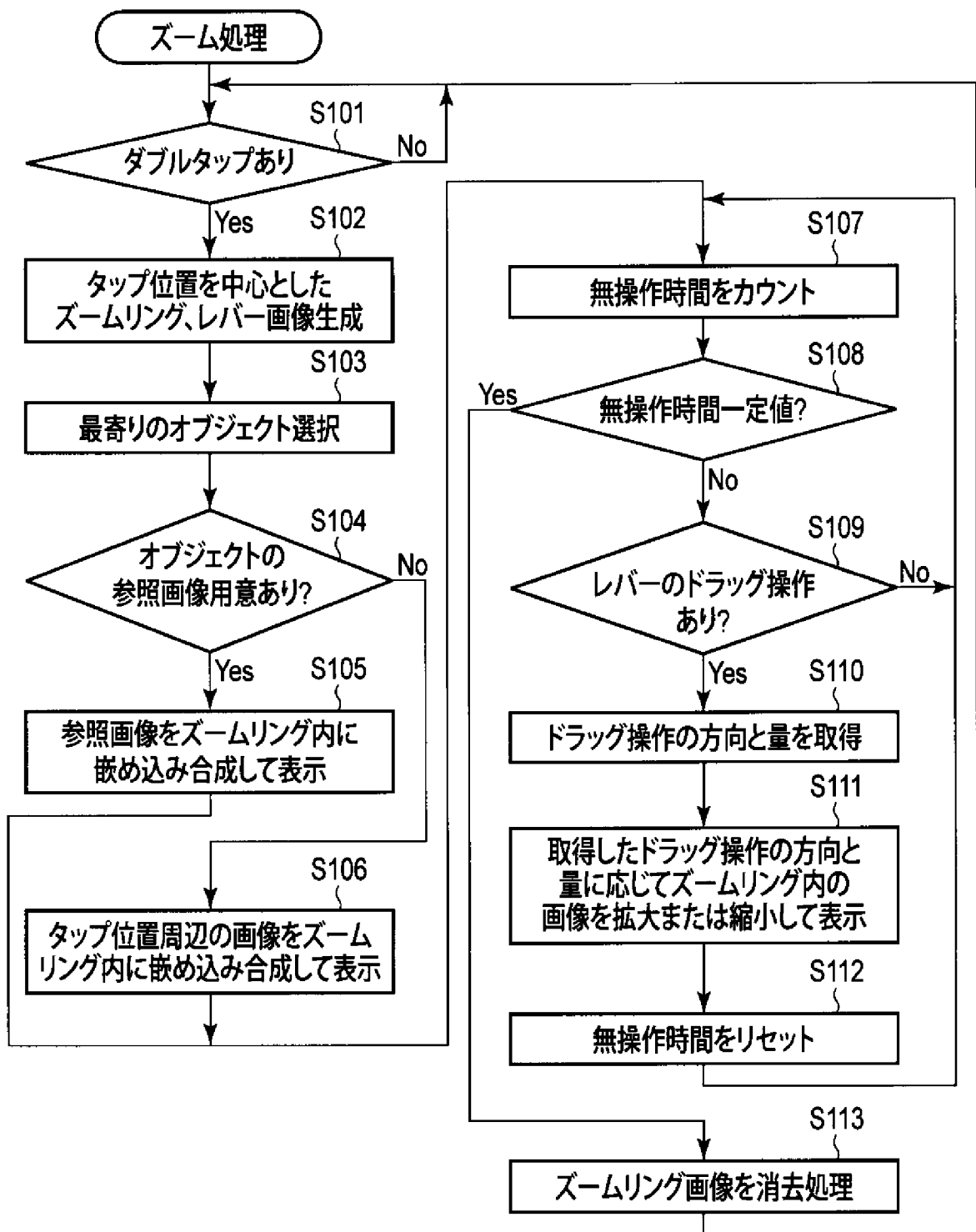
上記タッチ操作の位置に応じて、前記表示ユニットにおいてリング状の枠画像内に上記第2画像を表示させ、

上記リング状の枠画像に沿った上記タッチパネルに対する連続するタッチ操作が受け付けられた場合に、上記連続するタッチ操作の操作方向と操作量とに応じて、上記第2画像を変更させる表示処理方法。

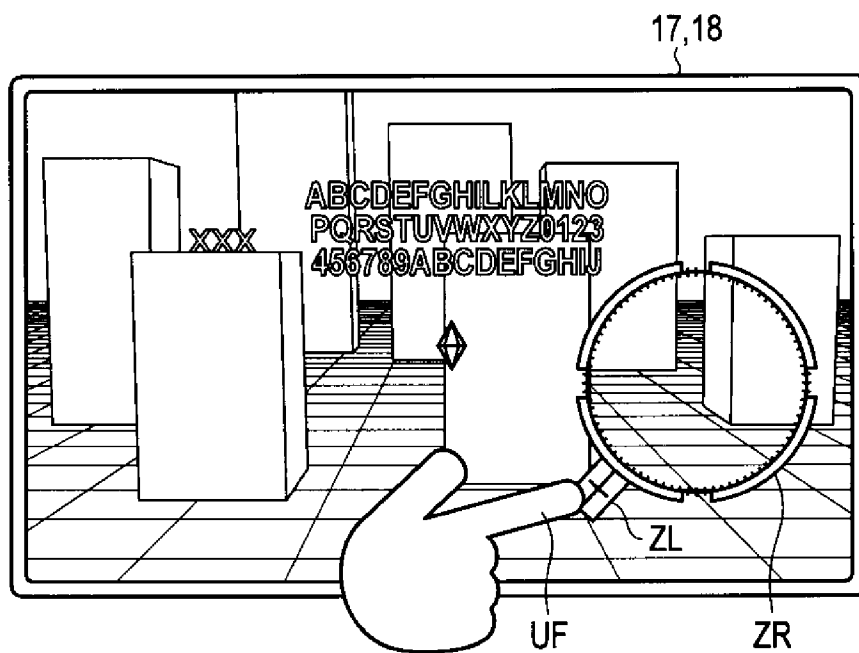
[図1]



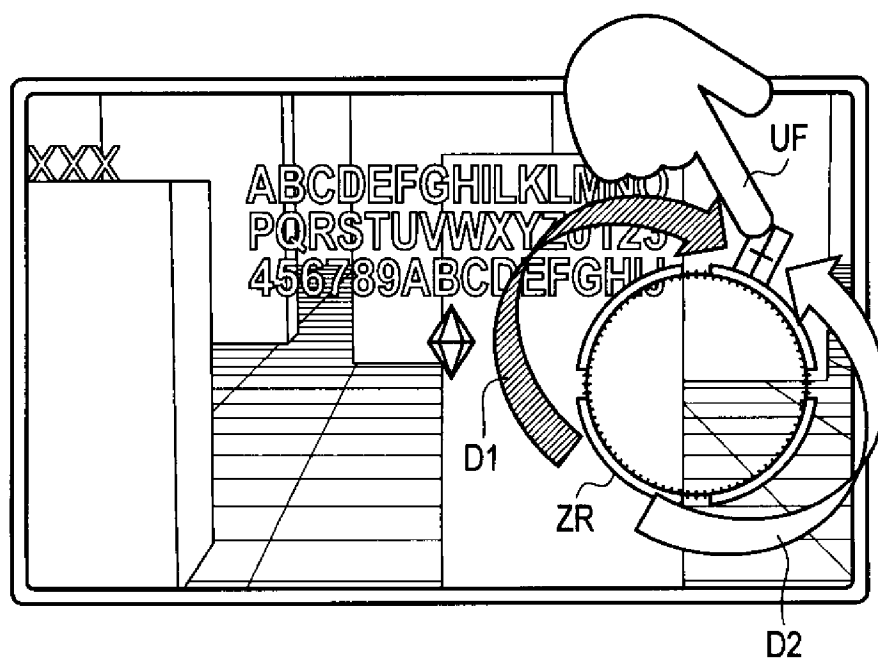
[図2]



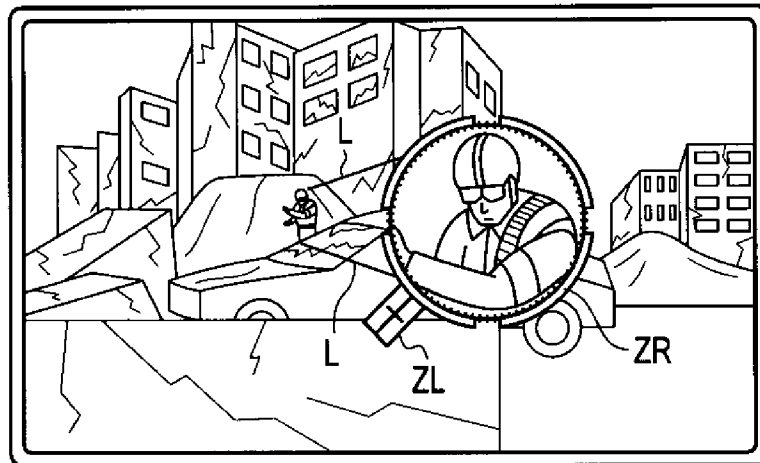
[図3A]



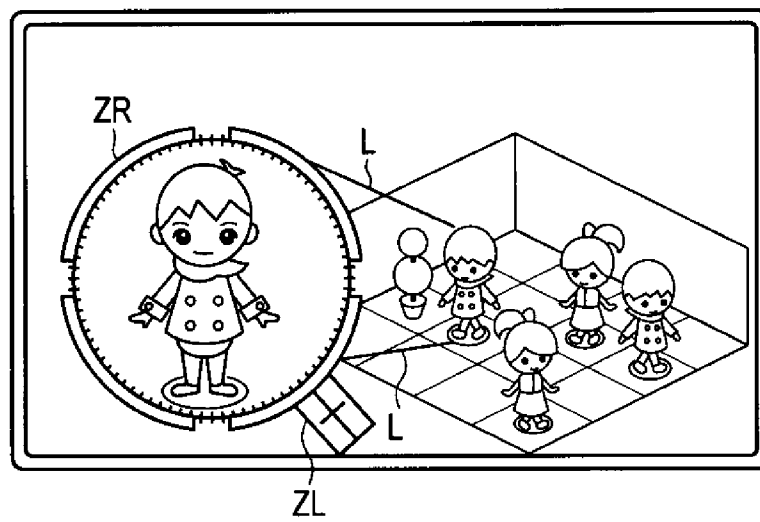
[図3B]



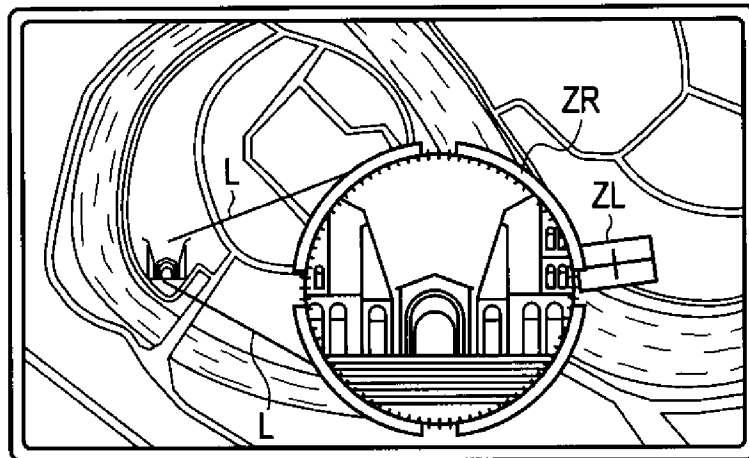
[図4A]



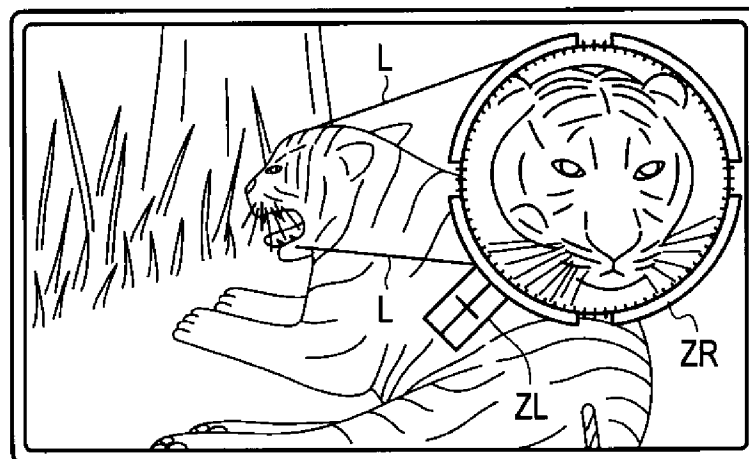
[図4B]



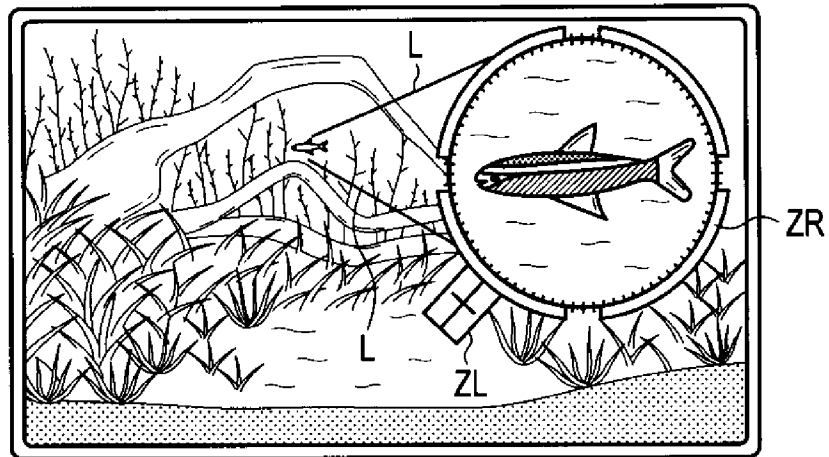
[図5A]



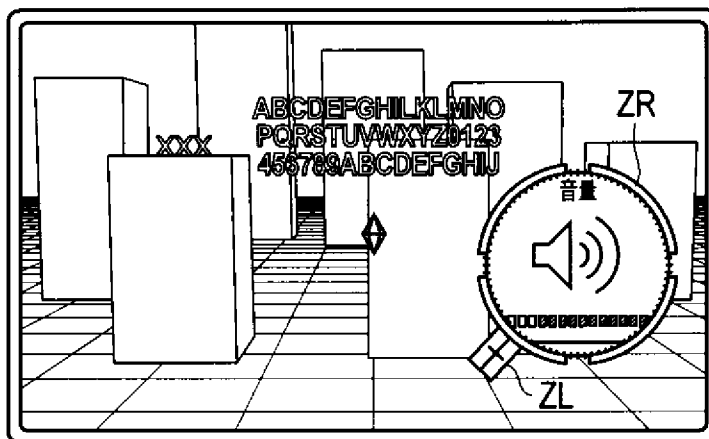
[図5B]



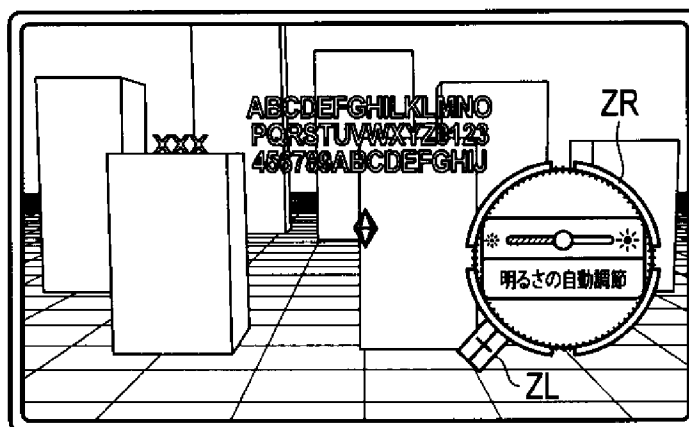
[図6]



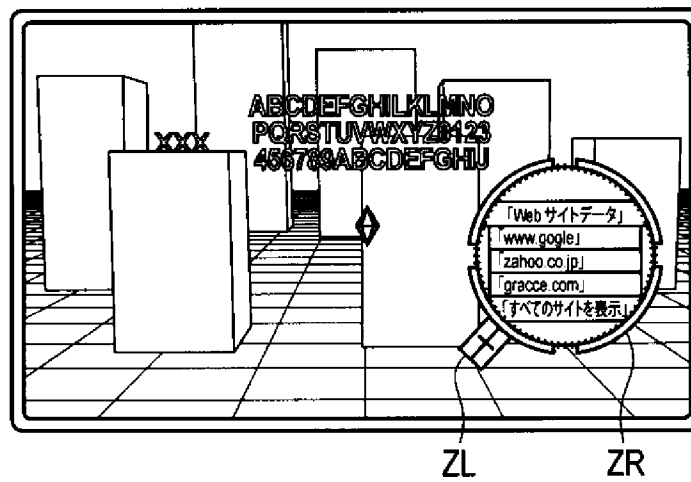
[図7A]



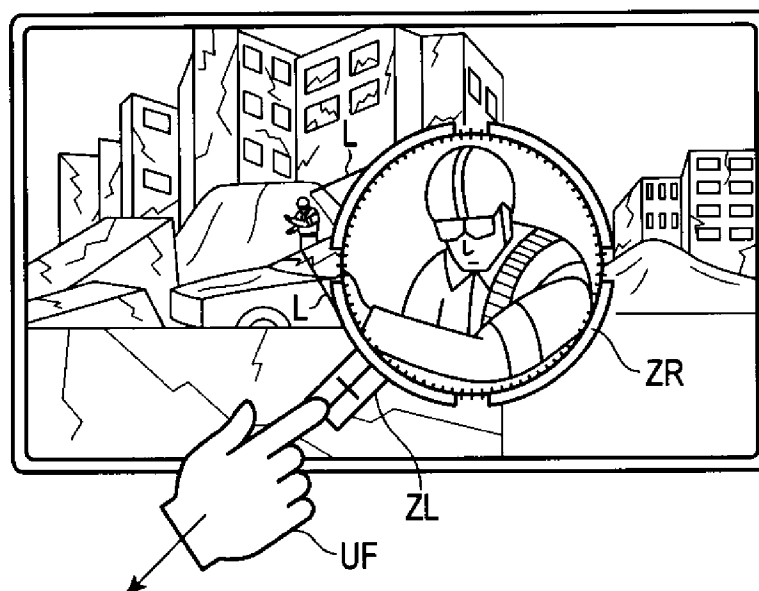
[図7B]



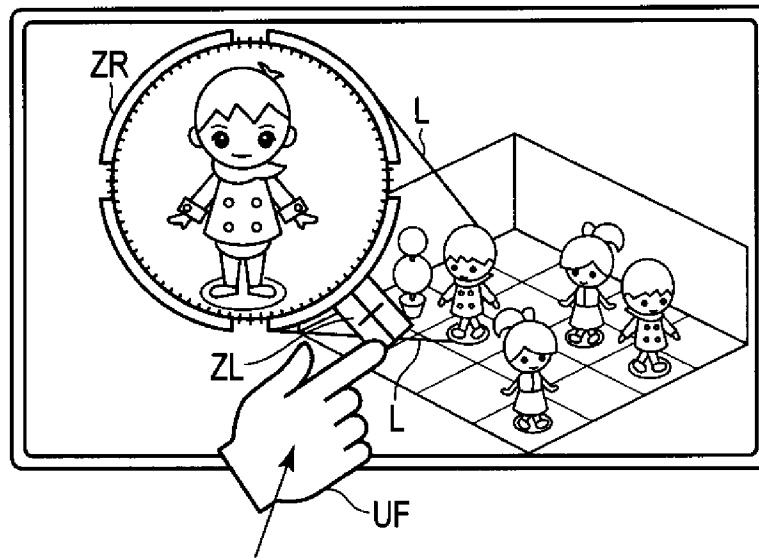
[図8]



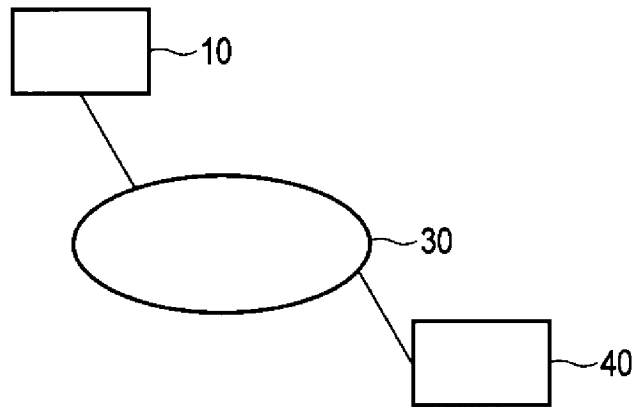
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/082552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/0488(2013.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2013.01)i

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)

G06F3/0488, G06F3/041, G06F3/048

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-043266 A (Sony Corp.), 01 March 2012 (01.03.2012), paragraphs [0031] to [0084]; fig. 1 to 11 & US 2012/0044173 A1 & EP 2420925 A2 & CN 102375683 A	1-9
Y	JP 2012-530291 A (Qualcomm, Inc.), 29 November 2012 (29.11.2012), paragraphs [0034] to [0046]; fig. 7 to 14 & US 2010/0315438 A1 & WO 2010/144726 A1 & CN 102460364 A	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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 application or patent 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
24 December, 2013 (24.12.13)

Date of mailing of the international search report
07 January, 2014 (07.01.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/082552

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2010/071187 A1 (NEC Corp.), 24 June 2010 (24.06.2010), page 4, line 25 to page 5, line 19; page 15, line 21 to page 16, line 4; fig. 14 & US 2011/0246943 A1 & EP 2378402 A1 & CN 102257463 A	5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/0488(2013.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2013.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/0488, G06F3/041, G06F3/048

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-043266 A（ソニー株式会社）2012.03.01, 段落【0031】 - 【0084】, 【図1】 - 【図11】 & US 2012/0044173 A1 & EP 2420925 A2 & CN 102375683 A	1-9
Y	JP 2012-530291 A（クアルコム, インコーポレイテッド）2012.11.29, 段落【0034】 - 【0046】, 【図7】 - 【図14】 & US 2010/0315438 A1 & WO 2010/144726 A1 & CN 102460364 A	1-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 4 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 1 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岩橋 龍太郎

5 E

3 7 9 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2010/071187 A1 (日本電気株式会社) 2010.06.24, 第4頁第25行―第5頁第19行, 第15頁第21行―第16頁第4行, 図14 & US 2011/0246943 A1 & EP 2378402 A1 & CN 102257463 A	5