



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
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：情報端末装置、及び装置操作方法

技術分野

[0001] 本発明は、情報端末装置、及び装置操作方法に関する。

背景技術

[0002] 一般に、情報端末装置では、ユーザの入力を受け付ける入力部を備えている。この入力部は、たとえばタッチパネル、ポインティングデバイス、及びキーボードなどにより実現される。一方、携帯型の情報端末装置などでは、ユーザにより装置本体に加えられる動きを検出した結果に応じた入力を受け付ける機能を有することが知られている。

[0003] たとえば、特許文献1では、装置本体に加えられる振動及び傾斜動作などの各動きに、対応する処理内容が予め設定されている。従って、端末装置のタッチパネルがタッチされた状態で振動及び傾斜動作などの動きを検出すると、端末装置は検出された動きに応じて、画面表示及び電話の発信などの処理内容を選択する。また、特許文献2では、所定時間毎に検出される端末本体の傾き量に基づいて、傾きの変化量とその変化方向とが算出される。傾きの変化量及びその変化方向の組み合わせには、対応する入力信号が予め設定されている。従って、装置本体の傾きに応じた入力信号が装置に受け付けられる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-221863号公報

特許文献2：特開2011-204146号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、従来の情報端末装置では、所望の処理内容を入力するためには、ユーザは装置本体に複数の動きを加える必要がある。たとえば、特許

文献１では、装置本体に加える動きに対応する予め設定された処理内容が、その回数、大きさ、継続時間に応じた数だけ選択される。従って、複数の処理内容を選択するためには、複数の動きを装置本体に加える必要がある。また、特許文献２では、装置本体の傾きの変化量とその方向に応じて１つの入力信号が生成される。従って、ユーザは複数の動きを装置本体に加える必要がある。このように、従来の情報端末装置では、多くの手順を要するためにユーザ入力が非常に面倒であるという問題があった。

[0006] 本発明は、ユーザの入力操作の数を減らし、ユーザが所望の処理を素早く選択することができる情報端末装置、及び装置操作方法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

[0007] 上記目的を達成するために、本発明の一の態様における情報端末装置は、表示部と、装置本体の動きを検知する動作検知部と、所定の動きが検知されたか否かを判定する動作判定部と、前記所定の動きが検知されたと判定されるとき、複数の表示オブジェクトを所定方向にずらして重ねた状態で前記表示部に表示させる表示制御部と、前記複数の表示オブジェクトから所望の表示オブジェクトを選択するためのユーザ入力を受け付ける入力部と、を備えることを特徴とする。

[0008] この構成によると、動作検知部が装置本体の所定の動きを検知すると、複数の表示オブジェクトが所定方向にずらして重ねた状態で表示部に表示される。入力部には、複数の表示オブジェクトから所望の表示オブジェクトを選択するためのユーザ入力を受け付けられる。そのため、所望の表示オブジェクトに対応する所望の処理が実行される。従って、ユーザの入力操作の数を減らし、ユーザが所望の処理を素早く選択することができる。

[0009] 上記構成において、前記動作検知部が前記所定の動きを検知したときからの経過時間を計時する計時部をさらに備え、前記表示制御部は、最下位の表示オブジェクトに対する最上位から所定の順位までの各表示オブジェクトの前記所定方向のずれ量、及び前記所定の順位を、前記経過時間に応じて大き

くしてもよい。

[0010] また、上記構成において、前記表示部は、前記複数の表示オブジェクトを表示するための表示枠を表示し、前記表示制御部は、前記表示枠内に前記複数の表示オブジェクトを表示させ、前記表示枠内での前記所定方向の表示幅が閾値以下となる表示オブジェクトを、前記経過時間に応じてずらすことなく、前記所定方向に前記閾値と同じ表示幅で表示させてもよい。

[0011] また、上記構成において、前記表示制御部は、最上位から所定の順位までの各表示オブジェクト、又は所定の順位から最下位までの各表示オブジェクトを前記所定方向に同じ表示幅で表示させてもよい。

[0012] また、上記構成において、前記表示制御部は、前記最上位から前記最下位までの各表示オブジェクトを同じ表示幅で表示させてもよい。

[0013] また、上記構成において、前記所定の動きが、前記装置本体の傾斜動作、前記装置本体が振られる動作、及び前記装置本体の振動のうちのいずれか1つであってもよい。

[0014] また、上記構成において、前記表示部及び前記入力部を含んで構成されるタッチパネルをさらに備えてもよい。

[0015] また、上記目的を達成するために、本発明の一の態様における装置操作方法は、情報端末装置の装置本体の動きを検知するステップと、所定の動きが検知されたか否かを判定するステップと、前記所定の動きが検知されたと判定されるとき、複数の表示オブジェクトをずらして重ねた状態で表示部に表示させるステップと、前記複数の表示オブジェクトから所望の表示オブジェクトを選択するためのユーザ入力を受け付けるステップと、を備えることを特徴とする。

[0016] 上記構成によれば、装置本体の所定の動きが検知されると、複数の表示オブジェクトが所定方向にずらして重ねた状態で表示部に表示される。そして、複数の表示オブジェクトから所望の表示オブジェクトを選択するためのユーザ入力を受け付けられる。そのため、所望の表示オブジェクトに対応する所望の処理が実行される。従って、ユーザの入力操作の数を減らし、ユーザ

が所望の処理を素早く選択することができる。

発明の効果

[0017] 本発明によると、ユーザの入力操作の数を減らし、ユーザが所望の処理を素早く選択することができる情報端末装置、及び装置操作方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本実施形態に係る情報端末装置の構成である。

[図2]液晶ディスプレイの表示画面の一例を示す図である。

[図3]第1実施形態に係る表示オブジェクトの表示例を示す図である。

[図4]第1実施形態にて表示オブジェクトが選択及び実行される動作を説明するためのフローチャートである。

[図5]第2実施形態に係る表示オブジェクトの表示例を示す図である。

[図6]第2実施形態に係る表示オブジェクトの他の表示例を示す図である。

[図7]第2実施形態にて表示オブジェクトが選択及び実行される動作を説明するためのフローチャートである。

[図8]第2実施形態の変形例にて表示オブジェクトが選択及び実行される動作を説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0019] 以下に、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

[0020] 図1は、本実施形態に係る情報端末装置の構成である。情報端末装置1は、通信処理部10と、アンテナ11と、タッチパネル20と、メモリ30と、傾き検知センサ40と、マイコン50と、を備えている。このほか、情報端末装置1は、さらに、入力キーなどの他の入力装置を備えていてもよい。なお、情報端末装置1では通信機能が必須ではない。そのため、情報端末装置1は通信処理部10及びアンテナ11を備えない構成であってもよい。

[0021] 通信処理部10はアンテナ11を介して無線通信を行う。この無線通信としては、たとえば、`bluetooth`（登録商標）、FM通信、無線LAN、移動体通信などを用いることができる。なお、電話（通話）機能、メー

ル機能、インターネット機能などは情報端末装置 1 に必須ではないが、通信処理部 10 が行う無線通信によりこれらの機能が実現されてもよい。

[0022] タッチパネル 20 は、液晶ディスプレイ 21 と、入力部 22 と、を含んで構成されている。このタッチパネル 20 の種類は特に限定されない。タッチパネル 20 の種類としては、たとえば、静電容量式、抵抗膜方式、表面弾性波方式、電磁誘導方式、マトリクス・スイッチ方式などを挙げることができる。なお、このタッチパネル 20 に代えて、液晶ディスプレイ 21 と、ユーザ入力を受け付ける入力部 22 である入力装置とが個別の構成部として設けられてもよい。

[0023] 液晶ディスプレイ 21 は、複数の表示オブジェクト 212 が表示される表示部である。図 2 は、液晶ディスプレイの表示画面の表示例を示す図である。液晶ディスプレイ 21 の表示画面 210 の下側の一部領域には、表示枠 211 が表示される。表示枠 211 内には、 $L (= 6)$ 個の表示オブジェクト 212a ~ 212f が、表示画面 210 の水平方向 X にずれて重ねられた状態で表示される。なお、各表示オブジェクト 212 は表示枠 211 内においてのみ表示される。そのため、各表示オブジェクト 212 において、表示枠 211 からはみ出した部分は表示画面 210 には表示されない。

[0024] 各表示オブジェクト 212 は、情報端末装置 1 が実行する様々な処理に対応している。各処理では、情報端末装置 1 が有する様々な機能のうちの少なくとも 1 つが実行される。ユーザ入力により所望の表示オブジェクト 212 が選択されると、後述するように、選択された表示オブジェクト 212 に対応する処理が実行される。

[0025] 各表示オブジェクト 212 は、それぞれ異なる色で表示されること、及びユーザが好みの色を設定できることが望ましい。こうすれば、ユーザが各表示オブジェクト 212 を区別して視認し易くなる。

[0026] また、各表示オブジェクト 212 は、情報端末装置 1 の筐体（不図示）と異なる色で表示されることが望ましい。たとえば、筐体の色が白色であれば、各表示オブジェクト 212 は白以外の色で表示させる。こうすれば、ユー

ザが各表示オブジェクト 2 1 2 を情報端末装置 1 の筐体と区別して視認し易くなる。

[0027] なお、本実施形態では図 2 のように、表示枠 2 1 1 内に表示される表示オブジェクト 2 1 2 の個数 $L = 6$ としているが、表示オブジェクト 2 1 2 の個数 L は本実施形態の例に限定されない。個数 L は複数であればよい。

[0028] また、以下では、重ねて表示される 6 個の表示オブジェクト 2 1 2 をそれぞれ、最も上側（最上位）に表示される表示オブジェクト 2 1 2 a から順に、順位 1 ～順位 6 の表示オブジェクト 2 1 2 a ～2 1 2 f と呼ぶ。特に、順位 1 の表示オブジェクト 2 1 2 a は最上位の表示オブジェクトと呼ぶ。また、順位 L ($= 6$) の表示オブジェクト 2 1 2 f は、最も下側に表示されるため、最下位の表示オブジェクトと呼ぶ。

[0029] 入力部 2 2 は、ユーザのタッチ操作により、 L 個の表示オブジェクト 2 1 2 から所望の表示オブジェクト 2 1 2 を選択するためのユーザ入力を受け付ける。たとえばユーザの指又はタッチペンなどがタッチパネル 2 0 の表面に触れると、入力部 2 2 は、そのタッチ操作が示すユーザ入力を受け付ける。このユーザ入力により、触れられた領域 R （たとえば図 3、図 5、図 6 参照）の直下に表示される表示オブジェクト 2 1 2 が選択される。

[0030] メモリ 3 0 は不揮発性の記録媒体である。メモリ 3 0 は、マイコン 5 0 が利用するプログラム及び制御情報、表示オブジェクト 2 1 2 に関する情報などを格納している。このプログラム及び制御情報は、後述する表示オブジェクト 2 1 2 が選択及び実行される動作をマイコン 5 0 が行うためのプログラム及び制御情報、情報端末装置 1 が有する様々な機能をマイコン 5 0 が実現するためのプログラム及び制御情報、各表示オブジェクト 2 1 2 に対応する処理をマイコン 5 0 が実行するためのプログラム及び制御情報などを含んでいる。表示オブジェクト 2 1 2 に関する情報には、たとえば、各表示オブジェクト 2 1 2 の表示位置、表示色、表示サイズ、及び対応する処理などが設定されている。

[0031] 傾き検知センサ 4 0 は、情報端末装置 1 の装置本体の動きを検知する動作

検知部である。傾き検知センサ４０の例としては、たとえば３軸加速度センサなどを挙げることができる。傾き検知センサ４０は、たとえば、装置本体の傾き（傾斜動作）の有無、その傾き方向、及び各傾き方向毎の傾き量などを検知する。傾き方向は、たとえば、装置本体の鉛直下方に傾けられた側（装置本体の上側、下側、右側、左側など）で表される。また、傾き量は、たとえば鉛直方向とは垂直な水平面上のから鉛直下方への傾角で表される。

[0032] さらに、傾き検知センサ４０は、たとえば、装置本体が一方向に振られる動作の有無、振られる動作の方向、及び振られる方向への移動量の回数などを検知してもよいし、振動の有無、その振動方向、振動方向の振幅、及び振動回数などを検知してもよい。装置本体が振られる動作の方向、及び振動方向は、たとえば鉛直下方及び装置本体の所定の側を基準とした方向で表される。具体的に例示すると、装置本体が振られる動作の方向は、たとえば、鉛直方向に対して略９０°且つ装置本体の右側の方向などを示す。振動方向は、たとえば、鉛直方向に対して略９０°且つ装置本体の左右方向などを示す。振られる方向への移動量及び振動の振幅は、それぞれ、所定の振られる方向及び所定の振動方向の装置本体の移動量を示す。

[0033] マイコン５０は、メモリ３０に格納されるプログラム及び制御情報を利用して、情報端末装置１が有する各構成部を制御する制御部である。マイコン５０は、通信制御部５１と、動作解析部５２と、動作判定部５３と、タイマ５４と、表示制御部５５と、を備えている。

[0034] 通信制御部５１は、通信処理部１０を制御する。

[0035] 動作解析部５２は、傾き検知センサ４０の検知結果に基づいて、たとえば、装置本体の傾き方向、各傾き方向毎の傾き量及び傾き変化量並びに傾き回数を求める。傾き変化量は、たとえば傾き量の時間微分で表される。さらに、動作解析部５２は、装置本体が一方向に振られる動作の方向、各振られる方向毎の移動量及び移動量の変化量並びに振られる動作の回数、装置本体の振動方向、各振動方向毎の振幅及び振幅の変化量並びに振幅の回数などを求めてもよい。移動量の変化量は、たとえば移動量の時間微分で表される。振幅

の変化量は、たとえば振幅の時間微分で表される。

[0036] 動作判定部 53 は、傾き検知センサ 40 が所定の動きを検知したか否かを判定する。この所定の動きは、たとえば、所定の傾き方向への所定の角度閾値以上の傾斜動作である。或いは、所定の動きは、装置本体が所定方向に所定の移動量以上振られる動作、又は、所定方向への所定の振幅閾値以上の振動動作であってもよい。

[0037] タイマ 54 は計時部である。タイマ 54 は、たとえば、傾き検知センサ 40 が所定の動きを検知したときからの経過時間 t を計時する。

[0038] 表示制御部 55 はタッチパネル 20 を制御している。表示制御部 55 は、動作判定部 53 により所定の動きが検知されたと判定されるとき、表示枠 211 内において複数の表示オブジェクト 212 を所定方向にずらして重ねた状態で液晶ディスプレイ 21 に表示させる。本実施形態では、図 2 のように、6 個の表示オブジェクト 212 a ~ 212 f を表示画面 210 の水平方向 X にずらしている。また、表示制御部 55 は、入力部 22 が受け付けたユーザ入力により表示オブジェクト 212 が選択されると、選択された表示オブジェクト 212 に対応する処理を実行する。たとえば、表示制御部 55 は、選択された表示オブジェクト 212 に対応するアプリケーション（たとえば、通話機能、メール機能、インターネット接続機能、辞書ソフトウェア、翻訳ソフトウェア、ゲーム、チャット、ソーシャルネットワーキングサービスなど）の実行画面を液晶ディスプレイ 21 の表示画面 210 に表示する。従って、ユーザの入力操作の数を減らし、ユーザが所望の処理を素早く選択することができる。

[0039] 次に、情報端末装置 1 における表示オブジェクト 212 の選択及び実行について説明する。

<第 1 実施形態>

[0040] 第 1 実施形態では、情報端末装置 1 の装置本体の右側が鉛直下方に所定の角度閾値以上傾けられると、表示枠 211 内に L 個の表示オブジェクト 212 が表示される。また、最下位の表示オブジェクト 212 f に対する最上位

から所定の順位までの各表示オブジェクト 2 1 2 の水平方向 X のずれ量、及び所定の順位が経過時間 t に応じて大きくなる。図 3 は、第 1 実施形態に係る表示オブジェクトの表示例を示す図である。なお、図 3 において、X 1 ~ X 6 は、それぞれ、表示枠 2 1 1 内での最上位から最下位までの各表示オブジェクト 2 1 2 a ~ 2 1 2 f の水平方向 X の表示幅を示している。また、図 4 は、第 1 実施形態にて表示オブジェクトが選択及び実行される動作を説明するためのフローチャートである。

[0041] まず、図 3 での $t = 0$ の状態のように、液晶ディスプレイ 2 1 の表示画面 2 1 0 の表示枠 2 1 1 内に、 $L (= 6)$ 個の表示オブジェクト 2 1 2 a ~ 2 1 2 f がずれて重ねられた状態で表示される（ステップ S 1 0 1）。次に、傾き検知センサ 4 0 が ON に設定される（ステップ S 1 0 2）。そして、動作判定部 5 3 は、装置本体の右側が鉛直下方に所定の傾き量（たとえば 30° ）以上傾いているか否かを判定する（ステップ S 1 0 3）。

[0042] 所定の傾き量以上傾いていると判定される場合（ステップ S 1 0 3 で YES）、表示制御部 5 5 は変数 m 及び n を 1 に設定する（ステップ S 1 0 4）。なお、変数 m 及び n はともに 1 以上の正の整数である。次に、表示制御部 5 5 は、変数 m が L 未満であるか否かを判定する（ステップ S 1 0 5）。変数 m が L 未満でない場合（ステップ S 1 0 5 で NO）、後述するステップ S 1 1 3 の処理が実行される。

[0043] 一方、変数 m が L 未満である場合（ステップ S 1 0 5 で YES）、表示制御部 5 5 は、順位 m（m は 1 以上の正の整数）の表示オブジェクト 2 1 2 m の表示位置に所定のずれ変位量 ΔX を加える（ステップ S 1 0 6）。そのため、表示枠 2 1 1 内において、順位 m の表示オブジェクト 2 1 2 m は水平方向 X にずれ変位量 ΔX ずれた位置に表示される。次に、表示制御部 5 5 は、順位 $(m + 1)$ の表示オブジェクト 2 1 2 $(m + 1)$ の水平方向 X の表示幅 $X(m + 1)$ が所定の第 1 閾値 a（たとえば 60 pixel）以上であるか否かを判定する（ステップ S 1 0 7）。表示幅 $X(m + 1)$ が第 1 閾値 a 以上でない場合（ステップ S 1 0 7 で NO）、表示制御部 5 5 は変数 m に 1 を

加える（ステップS108）。そして、表示制御部55は、次の順位の表示オブジェクト212をずらすために、処理をステップS106に戻す。これらステップS106～S108の処理により、順位 n ～順位 $(m+1)$ までの各表示オブジェクト212の最下位の表示オブジェクト212fに対するずれ量が大きくなる。なお、変数 n に関しては後述する。

[0044] たとえば、ステップ106において $m=1$ 且つ $n=1$ であるとき、最上位の表示オブジェクト212aの表示位置にずれ変位量 ΔX が加えられる。ステップS107では、順位2の表示オブジェクト212bの X_2 が第1閾値 a 以上であるか否かが判定される。図3での $t=t_1$ の状態のようにその表示幅 X_2 が第1閾値 a 以上である場合には、ステップS108にて m がインクリメントされる。その後、順位3の表示オブジェクト212cをずらすために、処理はステップS106に戻される。よって、順位1（最上位）～順位2までの表示オブジェクト212a及び212bの最下位の表示オブジェクト212fに対するずれ量が大きくなる。

[0045] 或いは、ステップ106において $m=3$ 且つ $n=1$ であるとき、順位3の表示オブジェクト212cの表示位置にずれ変位量 ΔX が加えられる。ステップS107では、順位4の表示オブジェクト212dの表示幅 X_4 が第1閾値 a 以上であるか否かが判定される。図3での $t=t_2$ の状態のようにその表示幅 X_4 が第1閾値 a 以上である場合には、ステップS108にて m がインクリメントされる。その後、順位4の表示オブジェクト212dをずらすために、処理はステップS106に戻される。よって、順位1～順位4までの表示オブジェクト212a～212dの最下位の表示オブジェクト212fに対するずれ量が大きくなる。

[0046] 一方、順位 $(m+1)$ の表示オブジェクト212 $(m+1)$ の表示幅 $X(m+1)$ が第1閾値 a 以上である場合（ステップS107でYES）、表示制御部55は、順位 n （ n は1以上の正の整数）の表示オブジェクト212 n の表示幅 X_n が第1閾値 a よりも小さい第2閾値 b （たとえば20pixel）以下であるか否かを判定する（ステップS109）。表示幅 X_n が第

2 閾値 b 以下でない場合（ステップ S 1 0 9 で N O）、順位 n の表示オブジェクト 2 1 2 n は表示枠 2 1 1 内の表示限界位置に行き着いていない。そのため、後述するステップ S 1 1 3 の処理が実行される。なお、この表示限界位置は、順位 n の表示オブジェクト 2 1 2 n を少なくとも表示幅 b で表示する位置を示す。たとえば、図 3 での $t = t_2$ の状態のように、変数 $n = 1$ であり、最上位の表示オブジェクト 2 1 2 a の表示幅 X_1 が第 2 閾値 b 以下でない場合、ステップ S 1 1 3 の処理が実行される。

[0047] 一方、表示幅 X_n が第 2 閾値 b 以下である場合（ステップ S 1 0 9 で Y E S）、順位 n の表示オブジェクト 2 1 2 n は表示枠 2 1 1 内の表示限界位置に行き着いている。そのため、表示制御部 5 5 は、順位 n の表示オブジェクト 2 1 2 n を第 2 閾値 b と同じ表示幅で表示させるために、順位 n の表示オブジェクト 2 1 2 n の表示幅 X_n を第 2 閾値 b に設定する（ステップ S 1 1 0）。そして、表示制御部 5 5 は変数 n に 1 を加える（ステップ S 1 1 1）。その後、表示制御部 5 5 は、変数 n が変数 m 未満であるか否かを判定する（ステップ S 1 1 2）。変数 n が変数 m 未満でない場合（ステップ S 1 1 2 で N O）、表示制御部 5 5 は、次の順位の表示オブジェクト 2 1 2 が表示限界位置に行き着いているか否かを判定するために、処理をステップ S 1 0 9 に戻す。これらステップ S 1 0 9 ~ S 1 1 2 の処理により、順位 $n \sim$ 順位 m までの表示オブジェクト 2 1 2 $n \sim 2 1 2 m$ のうち、表示枠 2 1 1 内の表示限界位置に行き着いている表示オブジェクト 2 1 2 を第 2 閾値 b と同じ表示幅で表示することができる。

[0048] たとえば、図 3 での $t = t_2$ の状態では、最上位の表示オブジェクト 2 1 2 a の表示幅 X_1 は第 2 閾値 b よりも大きい。そのため、表示幅 X_1 が第 2 閾値 b に設定されることなく、後述するステップ 1 1 3 の処理が実行される。一方、図 3 での $t = t_3$ の状態では、最上位及び順位 2 の表示オブジェクト 2 1 2 a 及び 2 1 2 b の表示幅 X_1 及び X_2 は第 2 閾値 b と同じであるが、順位 3 の表示オブジェクト 2 1 2 c の表示幅 X_3 は第 2 閾値 b より大きい。そのため、表示幅 X_1 及び X_2 は第 2 閾値 b に設定されるが、表示幅 X_3

は第2閾値bに設定されない。

[0049] 変数nが変数m未満である場合（ステップS112でYES）、表示制御部55は、L個の表示オブジェクト212のうちのいずれかがユーザ入力により選択されたか否かを判定する（ステップS113）。いずれも選択されていないと判定される場合（ステップS113でNO）、動作判定部53は、装置本体の右側が鉛直下方に所定の傾き量（たとえば30°）以上傾いているか否かを判定する（ステップS114）。所定の傾き量以上傾いていないと判定される場合（ステップS114でNO）、図4のフローチャートが終了する。所定の傾き量以上傾いていると判定される場合（ステップS114でYES）、表示制御部55は、変数mを変数nに設定する（ステップS115）。そして、処理はステップS105に戻される。

[0050] 一方、いずれかが選択されていると判定される場合（ステップS113でYES）、マイコン50及び表示制御部55は、選択された表示オブジェクト212に対応する処理を実行する（ステップS116）。たとえば、図3での $t = t_3$ の状態のように、ユーザがタッチパネル20に触れることにより、順位4の表示オブジェクト212dの直上の領域Rがタッチ入力されると、入力部22により順位4の表示オブジェクト212dが選択される。そして、選択された表示オブジェクト212dに対応する処理が実行され、図4のフローチャートが終了する。

[0051] なお、上述のフローチャートのステップS105～S115は、所定の時間間隔 Δt 毎に実行されてもよい。こうすれば、情報端末装置1の仕様に応じて、各表示オブジェクト212がずれる速度を任意に設定することができる。

<第2実施形態>

[0052] 第2実施形態では、情報端末装置1の装置本体の右側が鉛直下方に所定の角度閾値以上傾けられると、表示枠211内にL個の表示オブジェクト212が表示される。また、最上位から所定の順位までの各表示オブジェクト212、又は所定の順位から最下位までの各表示オブジェクト212、或いは

、全ての表示オブジェクト 2 1 2 は水平方向 X に同じ表示幅で表示される。
図 5 は、第 2 実施形態に係る表示オブジェクトの表示例を示す図である。図 6 は、第 2 実施形態に係る表示オブジェクトの他の表示例を示す図である。
なお、図 5 及び図 6 において、X 1 ～ X 6 は、それぞれ、表示枠 2 1 1 内での最上位から最下位までの各表示オブジェクト 2 1 2 a ～ 2 1 2 f の水平方向 X の表示幅を示している。また、図 7 は、第 2 実施形態にて表示オブジェクトが選択及び実行される動作を説明するためのフローチャートである。

[0053] まず、図 5 又は図 6 での動きの検知前の状態のように、液晶ディスプレイ 2 1 の表示画面 2 1 0 の表示枠 2 1 1 内に、L (= 6) 個の表示オブジェクト 2 1 2 a ～ 2 1 2 f がずらして重ねられた状態で表示される（ステップ S 2 0 1）。次に、傾き検知センサ 4 0 が ON に設定される（ステップ S 2 0 2）。そして、動作判定部 5 3 は、装置本体の右側が鉛直下方に所定の傾き量（たとえば 3 0 °）以上傾いているか否かを判定する（ステップ S 2 0 3）。

[0054] 所定の傾き量以上傾いていると判定される場合（ステップ S 2 0 3 で YES）、表示制御部 5 5 は、表示枠 2 1 1 内において最上位から順に所定の順位までの各表示オブジェクト 2 1 2 が同じ表示幅 c で表示されるように、それらの表示オブジェクト 2 1 2 を表示枠 2 1 1 の右側にずらして表示する（ステップ S 2 0 4）。たとえば、図 5 での 1 回目の検知後の状態のように、表示制御部 5 5 は、最上位から順位 4 までの表示オブジェクト 2 1 2 a ～ 2 1 2 d を同じ表示幅 c で表示させる。なお、表示幅 c の設定値次第では、図 6 での動きの検知後の状態のように、全ての表示オブジェクト 2 1 2 が同じ表示幅 c で表示される場合もある。どの順位までの表示オブジェクト 2 1 2 を表示幅 c で表示させるか（すなわち、どの順位が所定の順位となるか）は、表示幅 c の設定値により決まる。

[0055] 次に、動作判定部 5 3 は、装置本体の傾きが水平に戻されたか否かを判定する（ステップ S 2 0 5）。装置本体の傾きが水平に戻されていないと判定される場合（ステップ S 2 0 5 で NO）、後述するステップ S 2 0 9 の処理

が実行される。

[0056] 装置本体の傾きが水平に戻されていると判定される場合（ステップS205でYES）、表示制御部55は、表示枠211内の全ての表示オブジェクト212が表示幅cで表示されているか否かを判定する（ステップS206）。すなわち、この処理は、全ての表示オブジェクト212a～212fが、たとえば図6での動きの検知後の状態のように表示されているか否かを判定している。全ての表示オブジェクト212が表示幅cで表示されていると判定される場合（ステップS206でYES）、後述するステップS209の処理が実行される。

[0057] 全ての表示オブジェクト212が表示幅cで表示されていないと判定される場合（ステップS206でNO）、動作判定部53は、装置本体の右側が鉛直下方に所定の傾き量（たとえば30°）以上傾いているか否かを再び判定する（ステップS207）。所定の傾き量以上傾いていないと判定される場合（ステップS207でNO）、後述するステップS209の処理が実行される。

[0058] 所定の傾き量以上傾いていると判定される場合（ステップS207でYES）、表示制御部55は、表示枠211内において最下位から順に所定の順位までの各表示オブジェクト212が同じ表示幅cで表示されるように、それらの表示オブジェクト212を表示枠211の右側にずらして表示する（ステップS208）。たとえば、図5での2回目の検知後の状態のように、表示制御部55は、順位3から最下位までの表示オブジェクト212c～212fを同じ表示幅cで表示させる。なお、どの順位から最下位までの表示オブジェクト212を表示幅cで表示させるか（すなわち、どの順位が所定の順位となるか）は、表示幅cの設定値により決まる。

[0059] 次に、表示制御部55は、L個の表示オブジェクト212のうちのいずれかがユーザ入力により選択されたか否かを判定する（ステップS209）。いずれも選択されていないと判定される場合（ステップS209でNO）、処理はステップS205に戻される。

[0060] 一方、いずれかが選択されていると判定される場合（ステップS 2 0 9でY E S）、マイコン5 0及び表示制御部5 5は、選択された表示オブジェクト2 1 2に対応する処理を実行する（ステップS 2 1 0）。たとえば、図5での2回目の検知後の状態、又は図6での動きの検知後の状態のように、ユーザがタッチパネル2 0に触れることにより、順位4の表示オブジェクト2 1 2 dの直上の領域Rがタッチ入力されると、入力部2 2により順位4の表示オブジェクト2 1 2 dが選択される。そして、選択された表示オブジェクト2 1 2 dに対応する処理が実行され、図7のフローチャートが終了する。

[0061] なお、上述のフローチャートのステップS 2 0 5～S 2 0 9は、所定の時間間隔 Δt 毎に実行されてもよい。こうすれば、情報端末装置1の仕様にに応じて、各表示オブジェクト2 1 2がずれる速度を任意に設定することができる。

<第2実施形態の変形例>

[0062] 図7のフローチャートにおいて、ステップS 2 0 5及びS 2 0 7を省略する代わりに、ステップS 2 0 3でY E Sとなってから所定時間Tが経過したとき、最下位から順に所定の順位までの各表示オブジェクト2 1 2を同じ表示幅cで表示してもよい。図8は、第2実施形態の変形例にて表示オブジェクトが選択及び実行される動作を説明するためのフローチャートである。なお、この変形例では、第2実施形態と同様の構成には、同じ符号を付す。また、その説明は省略する。

[0063] 第2実施形態の変形例では、ステップS 2 0 4の後にステップ2 2 5の処理が実行される。また、この変形例では、ステップS 2 0 5及びS 2 0 7の処理は省略される。

[0064] ステップ2 2 5では、タイマ5 4により、装置本体が右側に傾けられてから所定時間Tが過ぎたか否かが判定される。所定時間Tが過ぎていないと判断される場合（ステップS 2 2 5でN O）、ステップS 2 0 9の処理が実行される。一方、所定時間Tが過ぎていないと判断される場合（ステップS 2 2 5でY E S）、ステップS 2 0 6の処理が実行される。また、ステップS 2

06でNOの場合、ステップS208の処理が実行される。

[0065] 以上、本発明について実施形態をもとに説明した。この実施形態は例示であり、その各構成要素及び各処理の組み合わせに色々な変形例が可能であり、本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

産業上の利用可能性

[0066] 本発明は、たとえば、スマートフォン、携帯電話機、タブレット型コンピュータ、PDA (Personal Digital Assistants)、及びこれら装置の子機など、装置本体の動きを検知する動作検知部を備える情報端末装置に利用することができる。

符号の説明

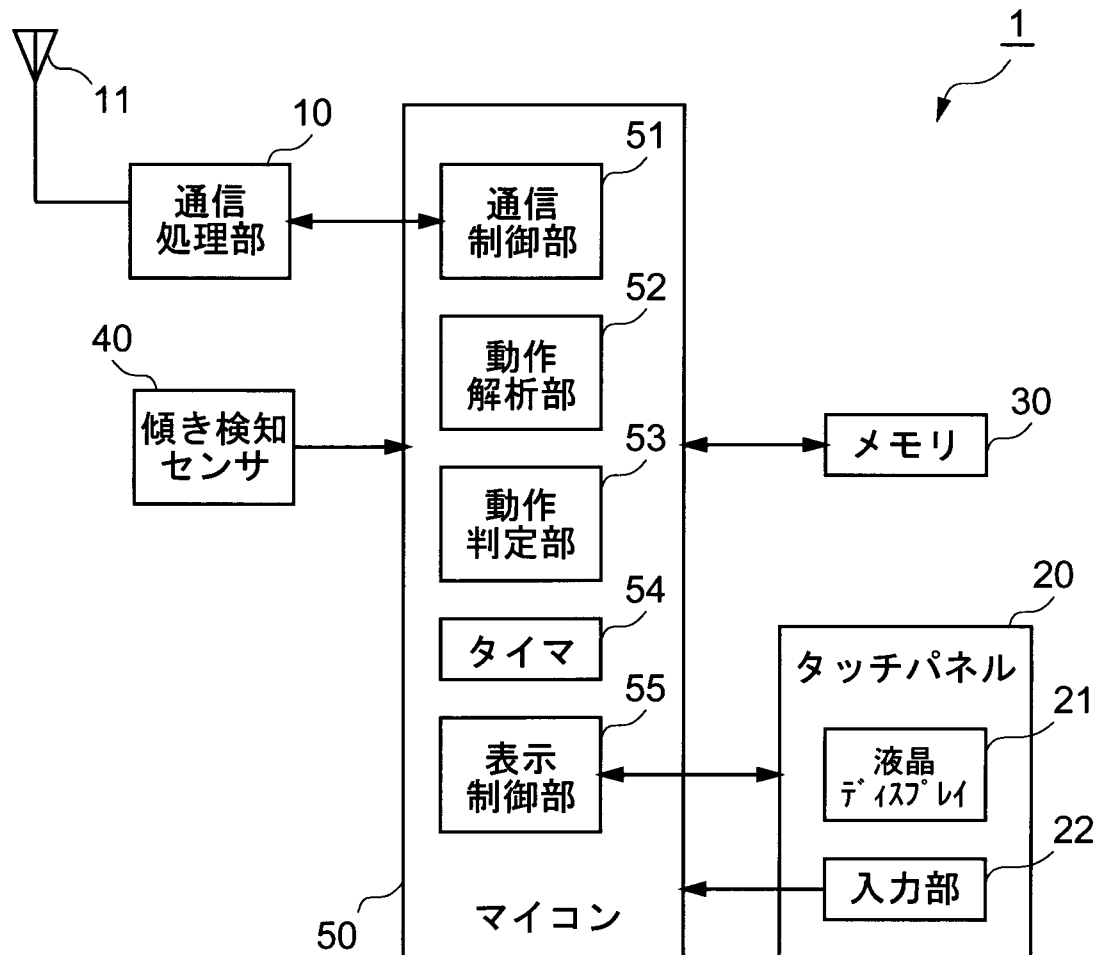
[0067]	1	情報端末装置
	10	通信処理部
	11	アンテナ
	20	タッチパネル
	21	液晶ディスプレイ
	210	表示画面
	211	表示枠
	212	表示オブジェクト
	22	入力部
	30	メモリ
	40	傾き検知センサ
	50	マイコン
	51	通信制御部
	52	動作解析部
	53	動作判定部
	54	タイマ
	55	表示制御部

請求の範囲

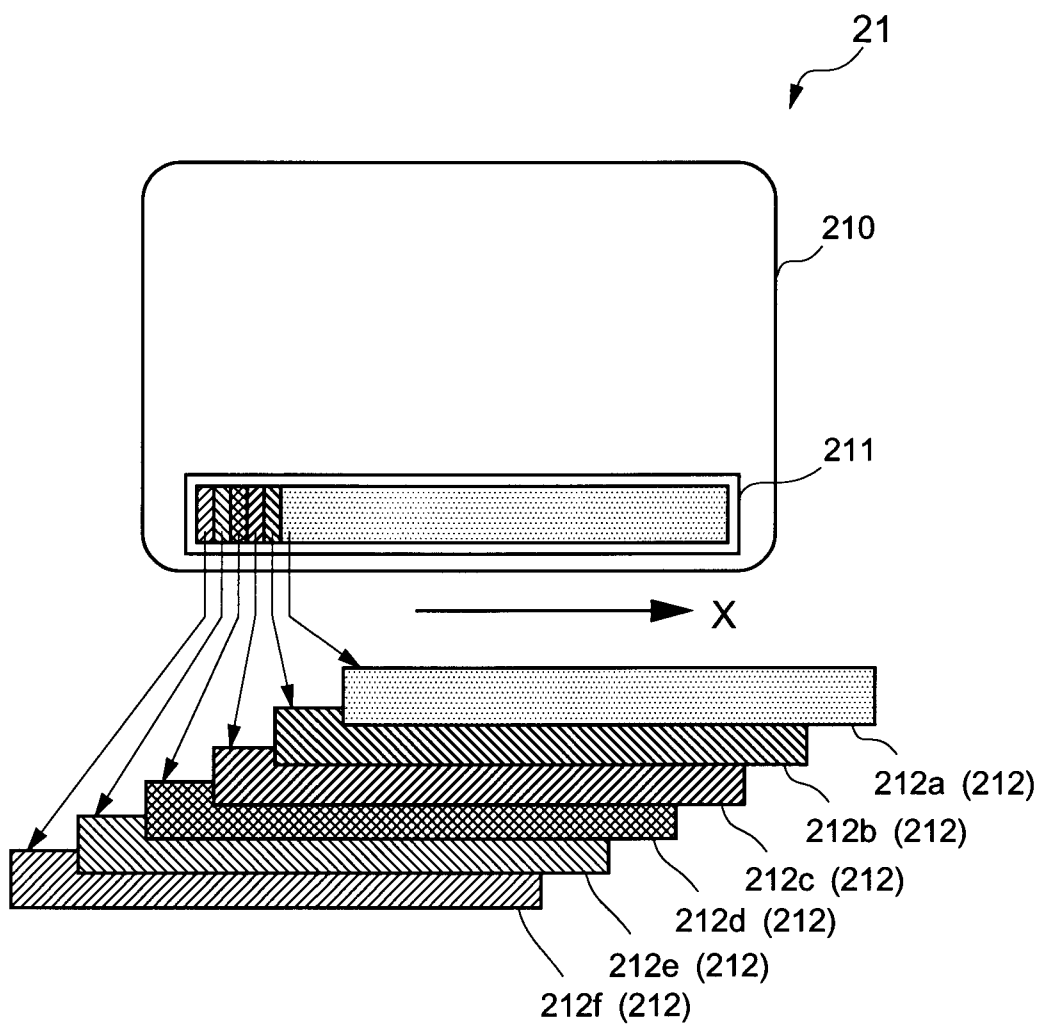
- [請求項1] 表示部と、
装置本体の動きを検知する動作検知部と、
所定の動きが検知されたか否かを判定する動作判定部と、
前記所定の動きが検知されたと判定されるとき、複数の表示オブジェクトを所定方向にずらして重ねた状態で前記表示部に表示させる表示制御部と、
前記複数の表示オブジェクトから所望の表示オブジェクトを選択するためのユーザ入力を受け付ける入力部と、
を備えることを特徴とする情報端末装置。
- [請求項2] 前記動作検知部が前記所定の動きを検知したときからの経過時間を計時する計時部をさらに備え、
前記表示制御部は、最下位の表示オブジェクトに対する最上位から所定の順位までの各表示オブジェクトの前記所定方向のずれ量、及び前記所定の順位を、前記経過時間に応じて大きくすることを特徴とする請求項1に記載の情報端末装置。
- [請求項3] 前記表示部は、前記複数の表示オブジェクトを表示するための表示枠を表示し、
前記表示制御部は、
前記表示枠内に前記複数の表示オブジェクトを表示させ、
前記表示枠内での前記所定方向の表示幅が閾値以下となる表示オブジェクトを、前記経過時間に応じてずらすことなく、前記所定方向に前記閾値と同じ表示幅で表示させることを特徴とする請求項2に記載の情報端末装置。
- [請求項4] 前記表示制御部は、最上位から所定の順位までの各表示オブジェクト、又は所定の順位から最下位までの各表示オブジェクトを前記所定方向に同じ表示幅で表示させることを特徴とする請求項1に記載の情報端末装置。

- [請求項5] 前記表示制御部は、前記最上位から前記最下位までの各表示オブジェクトを同じ表示幅で表示させることを特徴とする請求項4に記載の情報端末装置。
- [請求項6] 前記所定の動きが、前記装置本体の傾斜動作、前記装置本体が振られる動作、及び前記装置本体の振動のうちのいずれか1つであることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載の情報端末装置。
- [請求項7] 前記表示部及び前記入力部を含んで構成されるタッチパネルをさらに備えることを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の情報端末装置。
- [請求項8] 情報端末装置の装置本体の動きを検知するステップと、
所定の動きが検知されたか否かを判定するステップと、
前記所定の動きが検知されたと判定されるとき、複数の表示オブジェクトをずらして重ねた状態で表示部に表示させるステップと、
前記複数の表示オブジェクトから所望の表示オブジェクトを選択するためのユーザ入力を受け付けるステップと、
を備えることを特徴とする装置操作方法。

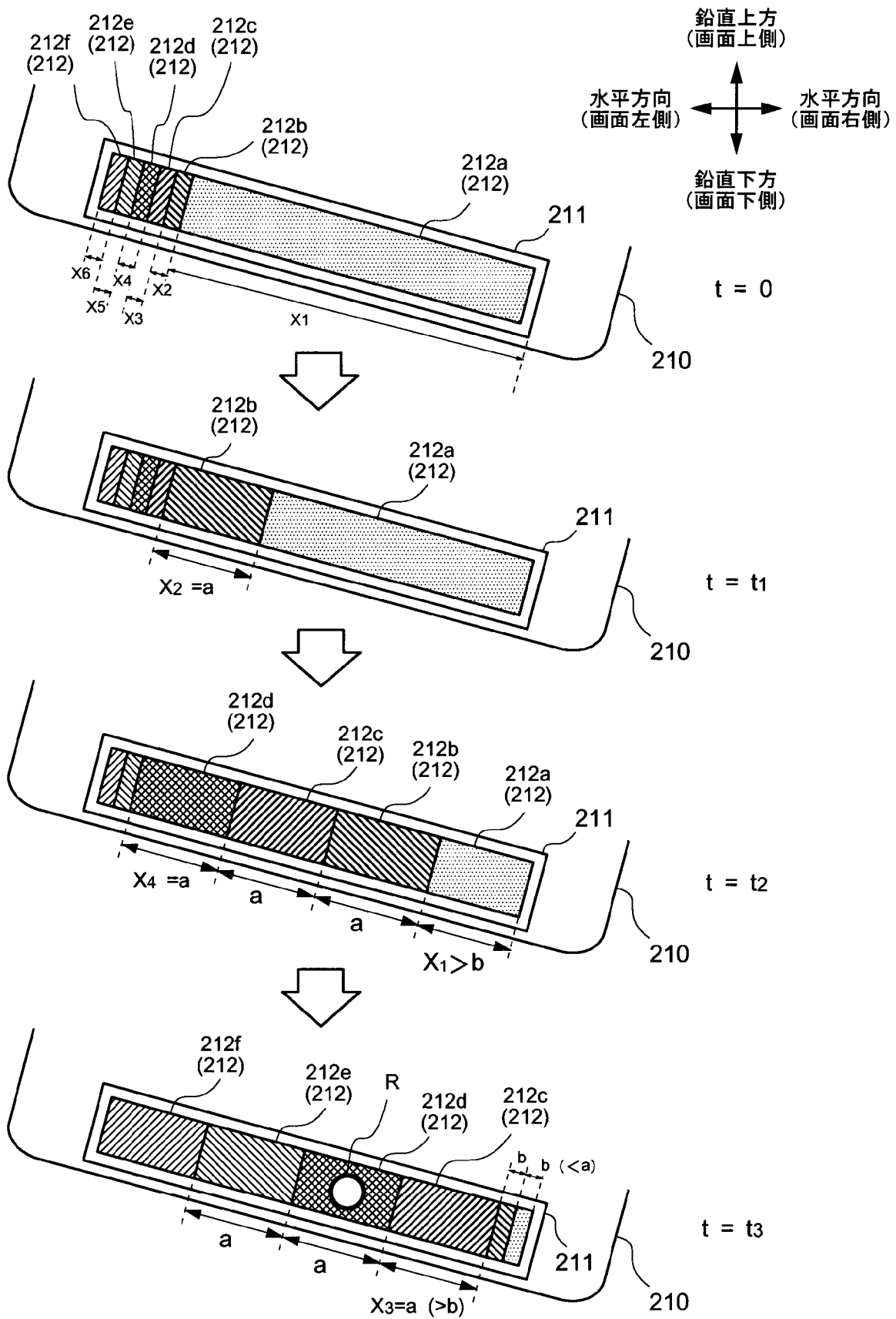
[図1]



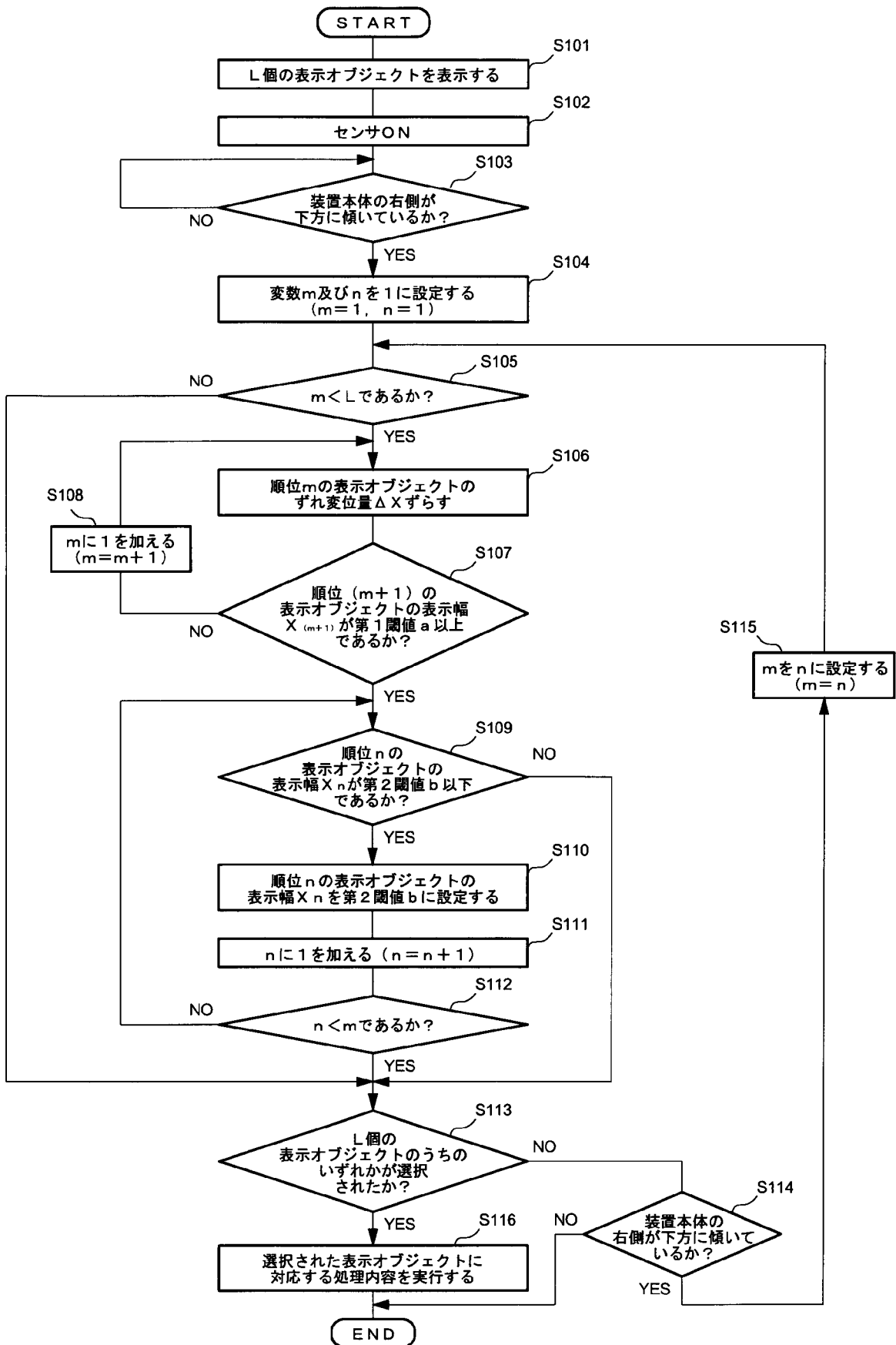
[図2]



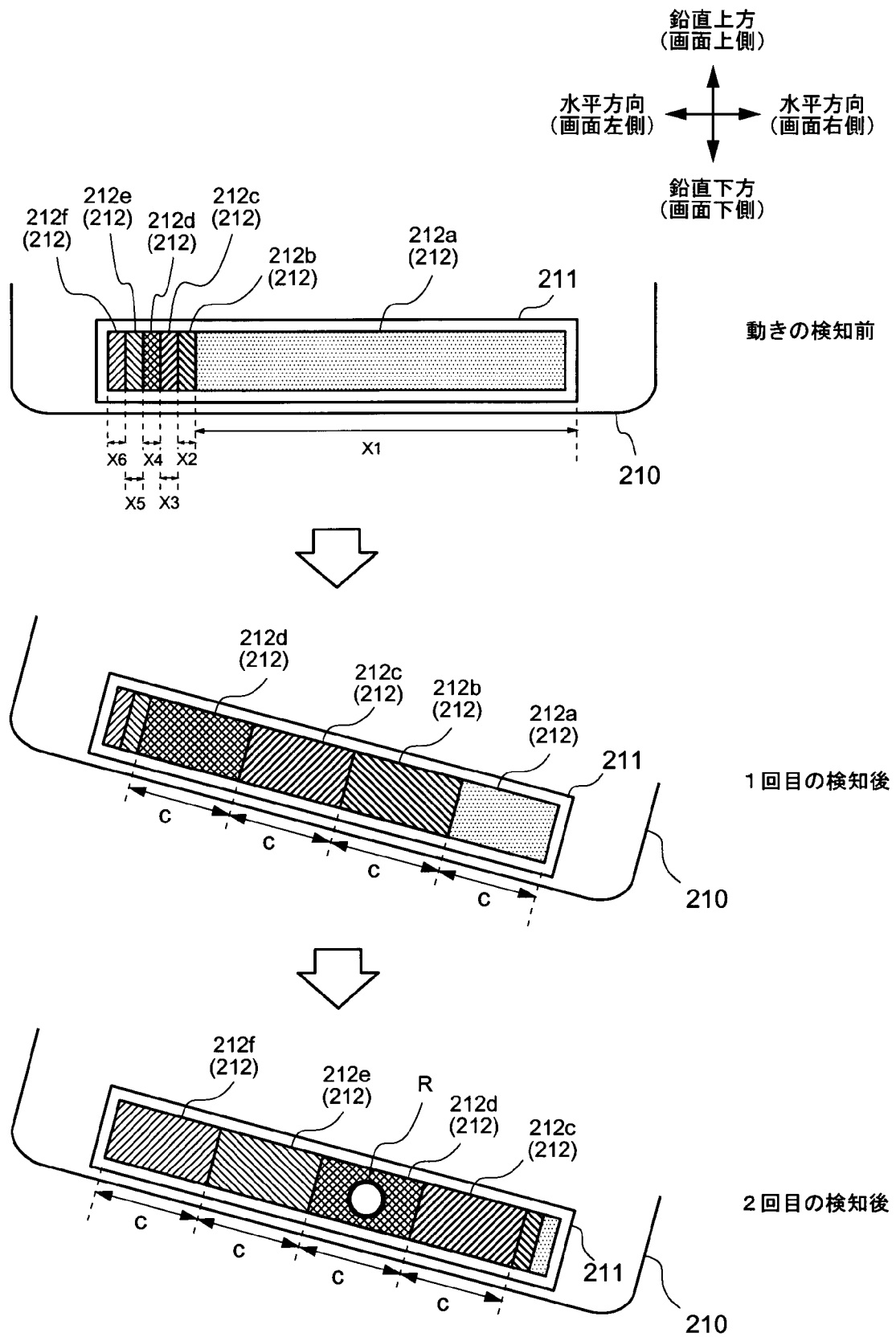
[図3]



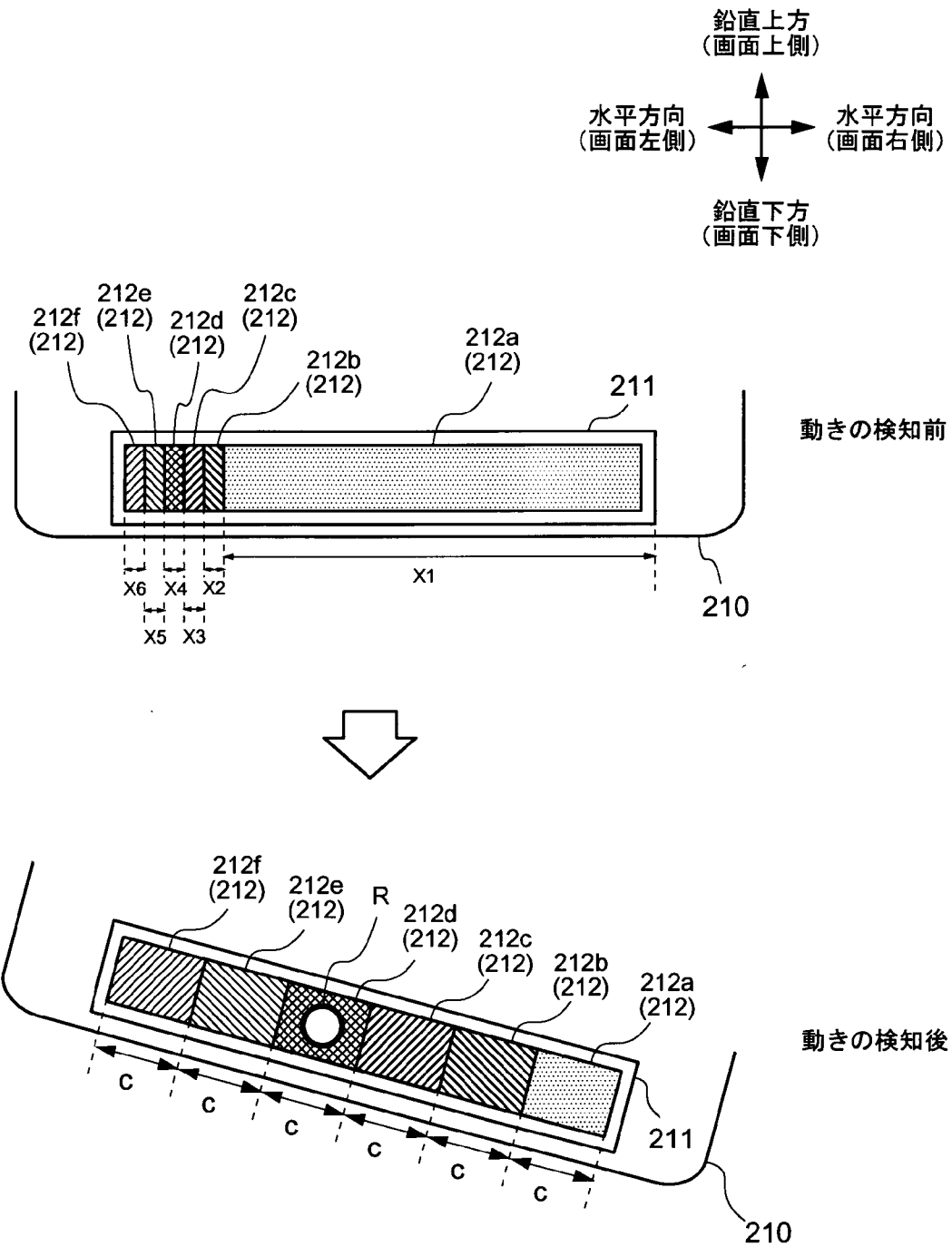
[図4]



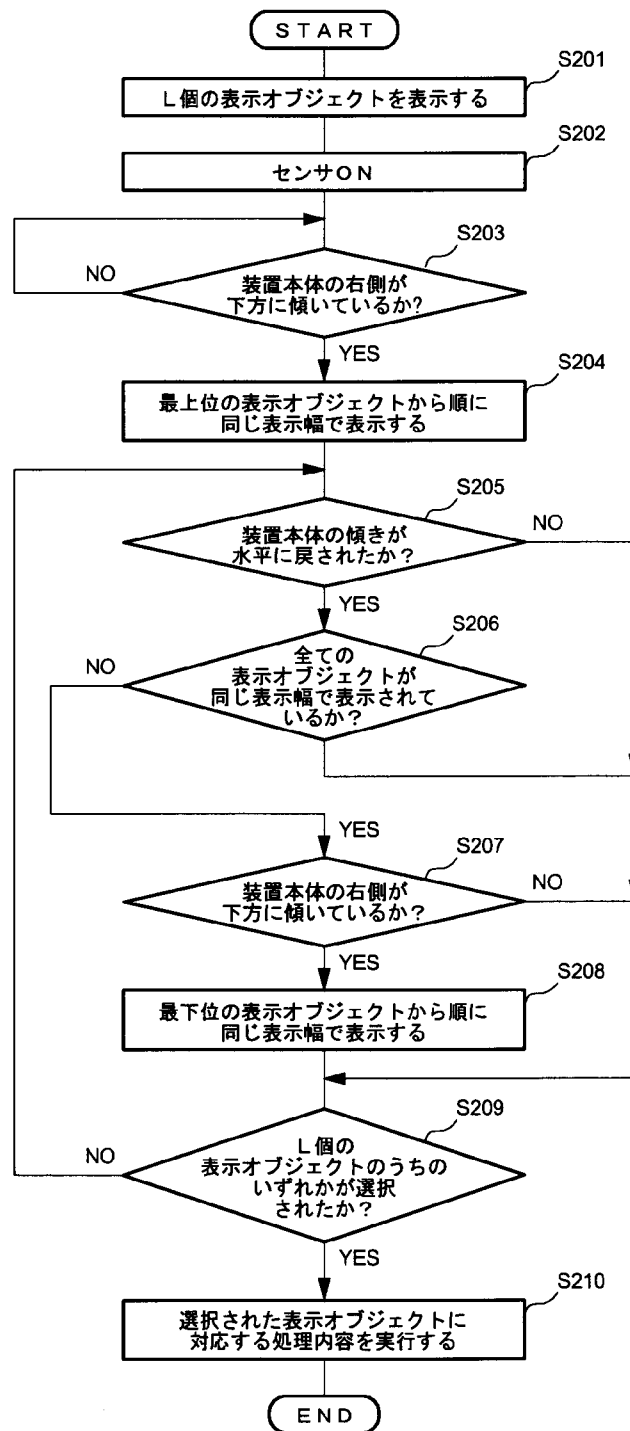
[図5]



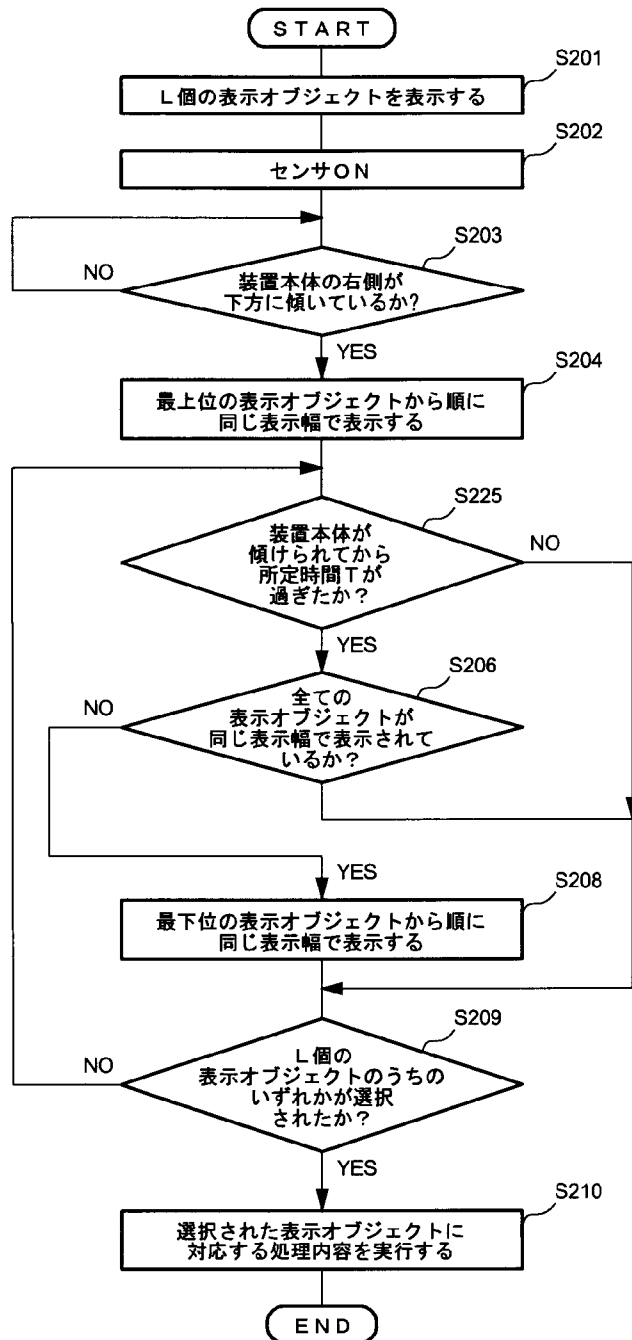
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/065177

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048(2013.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G06F3/0482(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)

G06F3/048, G06F3/01, G06F3/0482

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.
X A	JP 2010-231653 A (Softbank Mobile Corp.), 14 October 2010 (14.10.2010), paragraphs [0054] to [0058]; fig. 7 (Family: none)	1, 4-8 2-3
X A	JP 2006-053605 A (Sharp Corp.), 23 February 2006 (23.02.2006), paragraphs [0022] to [0043]; fig. 1 to 3-3 (Family: none)	1, 4-8 2-3
P, X	JP 2012-243012 A (Sony Corp.), 10 December 2012 (10.12.2012), paragraphs [0015] to [0059]; fig. 1 to 8 & US 2012/0293501 A1 & EP 2525584 A2	1, 4-8

☐

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
20 June, 2013 (20.06.13)

Date of mailing of the international search report
02 July, 2013 (02.07.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/048(2013.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G06F3/0482(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. G06F3/048, G06F3/01, G06F3/0482

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
X A	JP 2010-231653 A（ソフトバンクモバイル株式会社）2010.10.14, 段落【0054】 - 【0058】, 【図7】（ファミリーなし）	1, 4 - 8 2 - 3
X A	JP 2006-053605 A（シャープ株式会社）2006.02.23, 段落【0022】 - 【0043】, 【図1】 - 【図3-3】（ファミリーなし）	1, 4 - 8 2 - 3
P, X	JP 2012-243012 A（ソニー株式会社）2012.12.10, 段落【0015】 - 【0059】, 【図1】 - 【図8】 & US 2012/0293501 A1 & EP 2525584 A2	1, 4 - 8

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 0 . 0 6 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 7 . 2 0 1 3

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