

(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 10 月 30 日(30.10.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/175031 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/059840
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 3 日(03.04.2014)
- (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 2013-092948 2013 年 4 月 25 日(25.04.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 岩倉 寛明(IWAKURA, Hiroaki). 溝手 弘一(MIZOTE, Kohichi). 島田 将行(SHIMADA, Masayuki).
- (74) 代理人: 特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMA

R K (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-MARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル Osaka (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, 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,

[続葉有]

(54) Title: INPUT DEVICE AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 入力装置および制御プログラム

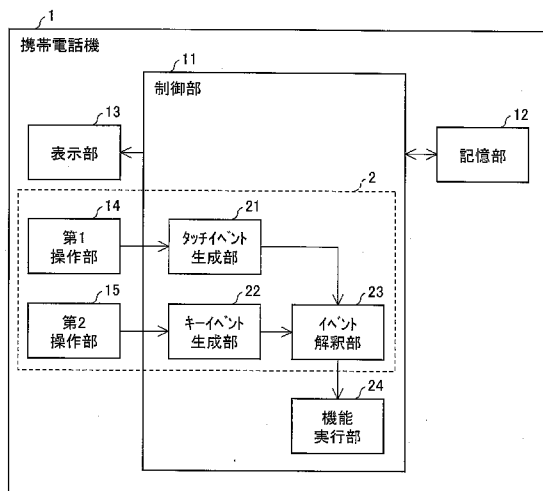


FIG. 1:
1 Mobile phone
11 Control unit
12 Storage unit
13 Display unit
14 First operation unit
15 Second operation unit
21 Touch event generation unit
22 Key event generation unit
23 Event interpretation unit
24 Function execution unit

(57) Abstract: An input device is equipped with: a touch event generation unit (21) that generates a touch event on the basis of a signal from a first operation unit (14); a key event generation unit (22) that generates a key event on the basis of a signal from a second operation unit (15); and an event interpretation unit (23) that determines whether the touch event or key event is valid or invalid, and outputs the touch event or key event when it has been determined to be valid. The event interpretation unit (23) determines that key events generated during a period in which a series of operations are being performed with the first operation unit (14) are invalid.

(57) 要約: 第 1 操作部 (14) からの信号に基づいてタッチイベントを生成するタッチイベント生成部 (21) と、第 2 操作部 (15) からの信号に基づいてキーイベントを生成するキーイベント生成部 (22) と、タッチイベントおよびキーイベントが有効であるか無効であるかを判定し、有効であると判定したタッチイベントおよびキーイベントを出力するイベント解釈部 (23) とを備え、イベント解釈部 (23) は、第 1 操作部 (14) に一連の操作が行われている期間に生成されたキーイベントを無効であると判定する。

WO 2014/175031 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称： 入力装置および制御プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、接触または近接する物体を検出する操作部を有する入力装置および制御プログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 近年、スマートフォンやタブレット端末等の携帯端末において、タッチパネルを有するものが増大している。また、図9に示すような、表示部外にタッチパネル102を延伸し、従来物理的なボタン等で構成されていたキー部103をタッチパネルで構成した携帯端末100も登場している。

[0003] このような、キー部103をタッチパネル102で構成した携帯端末100では、表示部101上を操作時にユーザが誤ってその表示部101外のキー部103に触れて誤操作してしまう場合がある。そのため、このような誤操作を無効にする技術（例えば、特許文献1に記載されている技術等）が開発されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2012-248068号公報（2012年12月13日公開）」

特許文献2：日本国公開特許公報「特開平7-168664号公報（1995年7月4日公開）」

特許文献3：日本国公開特許公報「特開2005-11233号公報（2005年1月13日公開）」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ここで、本発明者らのチームは、図9に示す従来の携帯端末100に比べて、図10に示すような枠領域が狭い狭額縁の携帯電話機200を開発した

。従来の携帯端末１００は、枠領域１１０が広いと、センサラインを配置するために必要な空間を確保することができる。しかしながら、狭額縁の携帯電話機２００は、表示部２０１上の操作部２０２とキー部２０３とを一つのタッチパネルで構成した場合、枠領域２１０が狭いため、センサラインを配置するために必要な空間を確保することが困難である。

[0006] そこで、本発明者らのチームは、図２に示すように、座標値を取得しない方式（例えば静電ボタン方式）のタッチパネルでキー部１５を構成する携帯電話機１を開発した。これにより、携帯電話機１は、枠領域３０にセンサラインを配置するために十分な空間を確保することができる。

[0007] このような、表示部１３上の第１操作部１４と、キー部１５とが別のデバイスで構成される携帯電話機１においても、第１操作部１４を操作しようとして、意図せずキー部１５を操作してしまう誤操作が生じ得る。

[0008] ここで、特許文献１では、表示部上の操作部とキー部とが同一のタッチパネルで構成されているため、制御部は、表示部上の操作部およびキー部からの入力を一元的に把握することができ、排他制御が容易である。

[0009] しかしながら、第１操作部１４と、キー部１５とが別のデバイスで構成される携帯電話機１は、２つの入力を一元的に把握することが困難であるため、特許文献１に記載の誤操作無効技術をそのまま適用することができない。

[0010] 本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、互いに近接して配置される第１操作部および第２操作部であって、接触または近接する物体を検出する第１操作部および第２操作部を備える入力装置において、ユーザの誤操作を無効にする入力装置および制御プログラムを実現することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る入力装置は、互いに近接して配置される第１操作部および第２操作部であって、接触または近接する物体を検出する第１操作部および第２操作部を備える入力装置であって、上記第１操作部からの信号に基づいて、上記第１操作部に対するユーザの

操作内容を示す第1操作イベントを生成する第1イベント生成手段と、上記第2操作部からの信号に基づいて、上記第2操作部に対するユーザの操作内容を示す第2操作イベントを生成する第2イベント生成手段と、上記第1操作イベントおよび上記第2操作イベントが有効であるか無効であるかを判定する判定手段と、上記判定手段が有効であると判定した上記第1操作イベントおよび上記第2操作イベントを出力する出力手段とを備え、上記判定手段は、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に生成された上記第2操作イベントを無効であると判定する。

発明の効果

[0012] 本発明の一態様によれば、ユーザの誤操作を無効にすることができ、意図しない処理が実行されることを防ぐことができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施形態を示すものであり、携帯電話機の要部構成を示すブロック図である。

[図2]上記携帯電話機の外観を示す図である。

[図3]上記携帯電話機が備える入力装置の処理の一例を示す図である。

[図4]上記携帯電話機が備える入力装置の処理の一例を示す図である。

[図5]ユーザの誤操作の一例を示す図である。

[図6]発生するイベントおよびその発生順序を示す図である。

[図7]ユーザの誤操作の一例を示す図である。

[図8]発生するイベントおよびその発生順序を示す図である。

[図9]従来技術を示すものであり、表示部上の操作部とキー部とが1つのタッチパネルで構成される携帯端末の外観を示す図である。

[図10]表示部上の操作部とキー部とが1つのタッチパネルで構成される狭額縁の携帯電話機の外観を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] [発明の概要]

本発明は、互いに近接して配置される第1操作部および第2操作部であつ

て、接触または近接する物体（指示体）を検出する第１操作部および第２操作部を備える入力装置において、ユーザの誤操作を無効にするものである。

[0015] 本発明では、ユーザが表示部１３（第１操作部１４）上をドラッグ操作し、このドラッグ操作が行き過ぎて第２操作部１５に接触する場合と、ユーザが表示部１３（第１操作部１４）上をドラッグ操作しようとして、ユーザが誤って最初に第２操作部１５に接触する場合との２つの誤操作のケースを想定している。

[0016] 以下では、本発明に係る入力装置を備える携帯電話機を例示して、本発明について説明するが、本発明の適用対象は携帯電話機に限るものではなく、任意の電子機器であればよい。例えば、タブレット端末、携帯音楽再生機、携帯ゲーム機、ＰＣ、テレビ、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、リモートコントローラなどの電子機器であってもよい。

[0017] 本発明の一実施形態について図１から図８に基づいて説明すると以下の通りである。

[0018] 〔携帯電話機の構成〕

図１は、携帯電話機１の要部構成の一例を示すブロック図である。図１に示すように、携帯電話機１は、制御部１１、記憶部１２、表示部１３、第１操作部１４および第２操作部１５を備えている。なお、携帯電話機１は、通信部、音声入力部、音声出力部等の部材を備えていてもよいが、発明の特徴点とは関係がないため当該部材を図示していない。

[0019] 表示部１３は、制御部１１の指示に従って画像を表示するものである。表示部１３は、制御部１１の指示に従って画像を表示するものであればよく、例えば、ＬＣＤ（液晶ディスプレイ）、有機ＥＬディスプレイ、プラズマディスプレイなどを適用することが可能である。

[0020] 第１操作部１４は、ユーザが携帯電話機１に操作信号を入力し、携帯電話機１を操作するためのものである。具体的には、第１操作部１４は、表示部１３と一体となっている操作部、いわゆるタッチパネルである。第１操作部

１４は、ユーザの指等の物体が接触または近接したことを検出し、その検出結果を出力するものである。

[0021] 第１操作部１４は、検出結果として、物体を検出したことと、検出された位置（座標）とを示す第１操作信号を制御部１１に出力する。

[0022] 第２操作部１５は、ユーザが携帯電話機１に操作信号を入力し、携帯電話機１を操作するためのものである。具体的には、第２操作部１５は、第１操作部１４とは別のデバイスである。第２操作部１５は、ユーザの指等の物体が接触または近接したことを検出し、その検出結果を出力するものである。

[0023] 本実施形態では、第２操作部１５は、表示部１３外に配置されたキー部であり、ホームキー、バックキーおよびメニューキーの３つのキーから成る。ただし、キーの種別および個数は任意であり、第２操作部１５は、１または複数のキーから構成されていばよい。

[0024] 第２操作部１５は、検出結果として、物体を検出したことと、検出されたキーの種別とを示す第２操作信号を制御部１１に出力する。なお、第２操作部１５は、物体を検出したことのみを示す第２操作信号を出力してもよい。また、第２操作信号が検出された位置（座標）を含んでいてもよい。

[0025] なお、第１操作部１４および第２操作部１５の検出方式は任意でよい。また、第１操作部１４および第２操作部１５は、複数の物体を同時に検出することが可能であってもよい。この場合、携帯電話機１は、検出した複数の物体の位置を個別にトラッキング可能である。

[0026] 制御部１１は、記憶部１２から一時記憶部（不図示）に読み出されたプログラムを実行することにより、各種の演算を行うと共に、携帯電話機１が備える各部を統括的に制御するものである。

[0027] 本実施形態では、制御部１１は、機能ブロックとして、タッチイベント生成部（第１イベント生成手段）２１、キーイベント生成部（第２イベント生成手段）２２、イベント解釈部（判定手段、出力手段）２３および機能実行部２４を備える構成である。これらの制御部１１の各機能ブロック（２１～２４）は、ＣＰＵ（central processing unit）が、ＲＯＭ（read only memo

ry) 等で実現された記憶装置に記憶されているプログラムを R A M (random access memory) 等で実現された一時記憶部に読み出して実行することで実現できる。

[0028] タッチイベント生成部 2 1 は、第 1 操作部 1 4 から第 1 操作信号を取得し、取得した第 1 操作信号に基づいて、第 1 操作部 1 4 に対するユーザの操作内容を示すタッチイベント（第 1 操作イベント）を生成するものである。タッチイベント生成部 2 1 は、タッチダウンイベント（第 1 操作ダウンイベント）、タッチアップイベント（第 1 操作アップイベント）またはタッチムーブイベント（第 1 操作ムーブイベント）を生成する。タッチダウンイベントは、第 1 操作部 1 4 に物体が接触または近接したことを示し、タッチアップイベントは、第 1 操作部 1 4 から物体が離れたことを示し、タッチムーブイベントは、第 1 操作部 1 4 に物体が接触または近接した状態で物体が移動したことを示す。なお、タッチイベント生成部 2 1 は、検出された位置を示す情報を付加してタッチイベントを生成する。

[0029] キーイベント生成部 2 2 は、第 2 操作部 1 5 から第 2 操作信号を取得し、取得した第 2 操作信号に基づいて、第 2 操作部 1 5 に対するユーザの操作内容を示すキーイベント（第 2 操作イベント）を生成するものである。キーイベント生成部 2 2 は、キーダウンイベント（第 2 操作ダウンイベント）またはキーアップイベント（第 2 操作アップイベント）を生成する。キーダウンイベントは、第 2 操作部 1 5 に物体が接触または近接したことを示し、キーアップイベントは、第 2 操作部 1 5 から物体が離れたことを示す。なお、キーイベント生成部 2 2 は、検出されたキーの種別を示す情報を付加してキーイベントを生成する。

[0030] イベント解釈部 2 3 は、タッチイベント生成部 2 1 が生成したタッチイベントと、キーイベント生成部 2 2 が生成したキーイベントを取得し、取得したタッチイベントおよびキーイベントが有効であるか無効であるかを判定し、有効であると判定したタッチイベントおよびキーイベントを出力イベントとして機能実行部 2 4 に出力する。

[0031] 具体的には、イベント解釈部 23 は、下記の所定の場合を除き、取得したタッチイベントまたはキーイベントを有効であると判定して、そのまま出力イベントとして出力する。ただし、イベント解釈部 23 は、第 1 操作部 14 に一連の操作が行われている期間に、キーイベント生成部 22 が生成したキーイベントを無効であると判定する。すなわち、イベント解釈部 23 は、第 1 操作部 14 に一連の操作が行われている期間に生成されたキーイベントは出力イベントとして出力しない。

[0032] また、イベント解釈部 23 は、タッチイベント生成部 21 がタッチダウンイベントを生成してから、当該タッチダウンイベントに対応するタッチアップイベントを生成するまでを、第 1 操作部 14 に一連の操作が行われている期間とする。また、同様に、キーイベント生成部 22 がキーダウンイベントを生成してから、当該キーダウンイベントに対応するキーアップイベントを生成するまでを、第 2 操作部 15 に一連の操作が行われている期間とする。

[0033] ここで、タッチダウンイベントに対応するタッチアップイベントとは、当該タッチダウンイベントを発生させた指示体（例えばタッチパネルを操作する指）が、次に第 1 操作部 14 から離れたときに発生するタッチアップイベントである。

[0034] また、同様に、キーダウンイベントに対応するキーアップイベントとは、当該キーダウンイベントを発生させた指示体（例えばタッチパネルを操作する指）が、次に第 2 操作部 15 から離れたときに発生するキーアップイベントである。

[0035] また、第 1 操作部 14 に一連の操作が行われている期間に、キーイベント生成部 22 がキーアップイベントを生成した場合、イベント解釈部 23 は、当該キーアップイベントを無効であると判定し、さらに、当該キーアップイベントに対応するキーダウンイベントをキャンセルするキーキャンセルイベント（第 2 操作キャンセルイベント）を生成して出力イベントとして出力する。

[0036] また、第 1 操作部 14 に一連の操作が行われている期間に、キーイベント

生成部 22 がキーダウンイベントを生成した場合、イベント解釈部 23 は、当該キーダウンイベントを無効であると判定し、さらに、上記期間経過後に生成された、当該キーダウンイベントに対応するキーアップイベントも無効であると判定する。

[0037] また、第 2 操作部 15 に一連の操作が行われている期間に、タッチイベント生成部 21 がタッチイベントを生成した場合、イベント解釈部 23 は、その第 2 操作部に対する一連の操作に基づくキーイベント（キーダウンイベントおよびキーアップイベント）を無効であると判定する。

[0038] 機能実行部 24 は、イベント解釈部 23 から出力された出力イベントに基づいて、携帯電話機 1 が有する所定の機能を実行するものである。

[0039] 記憶部 12 は、制御部 11 が参照するプログラムやデータ等を格納するものである。

[0040] なお、第 1 操作部 14、第 2 操作部 15、タッチイベント生成部 21、キーイベント生成部 22 およびイベント解釈部 23 を含むものを入力装置 2 と称する。すなわち、携帯電話機 1 は、入力装置 2 を備え、入力装置 2 から出力された出力イベントに基づいて、所定の機能を実行する。

[0041] [入力装置の処理]

次に、入力装置 2 の処理について図 3 および図 4 に基づいて説明する。ここでは、最初にユーザが第 1 操作部 14 に接触した場合と、最初にユーザが第 2 操作部 15 に接触した場合とに分けて、入力装置 2 の処理を説明する。図 3 は、最初にユーザが第 1 操作部 14 に接触した場合における、入力装置 2 の処理の一例を示すフローチャートである。また、図 4 は、最初にユーザが第 2 操作部 15 に接触した場合における、入力装置 2 の処理の一例を示すフローチャートである。

[0042] まず、図 3 に基づいて、最初にユーザが第 1 操作部 14 に接触した場合における、入力装置 2 の処理について説明する。

[0043] 図 3 に示すように、最初にユーザが第 1 操作部 14 に接触すると、第 1 操作部 14 が第 1 操作信号をタッチイベント生成部 21 に出力し、タッチイベ

ント生成部 21 がタッチダウンイベントを生成する (S1)。そして、イベント解釈部 23 は、タッチイベント生成部 21 が生成したタッチダウンイベントを有効であると判定し、そのまま出力する (S2)。

[0044] イベント解釈部 23 は、次のイベントが生成されるのを待ち (S3)、次に生成されたイベントがタッチアップイベントの場合 (S4 で YES)、タッチイベント生成部 21 が生成したタッチアップイベントを有効であると判定し、そのまま出力して (S5)、処理を終了する。

[0045] また、次に生成されたイベントがタッチムーブイベントの場合 (S4 で NO かつ S6 で NO)、タッチイベント生成部 21 が生成したタッチムーブイベントを有効であると判定し、そのまま出力して (S8)、S3 の処理に戻る。

[0046] また、次に生成されたイベントがキーイベント (キーダウンイベントまたはキーアップイベント) の場合 (S4 で NO かつ S6 で YES)、イベント解釈部 23 は、キーイベント生成部 22 が生成したキーイベントを無効であると判定し、当該キーイベントを出力せず (S7)、S3 の処理に戻る。

[0047] なお、S6 において、キーダウンイベントが生成され、タッチアップイベントの生成後に、当該キーダウンイベントに対応するキーアップイベントが生成された場合、イベント解釈部 23 は、当該キーダウンイベントに対応するキーアップイベントを無効であると判定し、当該キーアップイベントを出力しない。

[0048] 次に、図 4 に基づいて、最初にユーザが第 2 操作部 15 に接触した場合における、入力装置 2 の処理について説明する。

[0049] 図 4 に示すように、最初にユーザが第 2 操作部 15 に接触すると、第 2 操作部 15 が第 2 操作信号をキーイベント生成部 22 に出力し、キーイベント生成部 22 がキーダウンイベントを生成する (S11)。そして、イベント解釈部 23 は、キーイベント生成部 22 が生成したキーダウンイベントを有効であると判定し、そのまま出力する (S12)。

[0050] イベント解釈部 23 は、次のイベントが生成されるのを待ち (S13)、

次に生成されたイベントがキーアップイベントの場合（S 1 4でYES）、キーイベント生成部22が生成したキーアップイベントを有効であると判定し、そのまま出力して（S 1 5）、処理を終了する。

[0051] 一方、次に生成されたイベントがタッチダウンイベントの場合（S 4でNO）、イベント解釈部23は、タッチイベント生成部21が生成したタッチダウンイベントを有効であると判定し、そのまま出力するとともに（S 1 6）、先に出力したキーダウンイベントをキャンセルするキーキャンセルイベントを生成して出力する（S 1 7）。

[0052] そして、イベント解釈部23は、キーイベント生成部22が生成した、先に出力したキーダウンイベントに対応するキーアップイベントを無効であると判定して出力せず、タッチイベント生成部21が生成したタッチイベントを有効であると判定し、そのまま出力する（S 1 8）。イベント解釈部23は、S 1 6におけるタッチダウンイベントに対応するタッチアップイベントを出力して、処理を終了する。

[0053] 〔実施例1〕

次に、携帯電話機1が誤動作を防止する具体的な処理例（実施例1）について図5および図6に基づいて説明する。ここでは、ユーザが表示部13（第1操作部14）上をドラッグ操作し、このドラッグ操作が行き過ぎて第2操作部15に接触する場合について説明する。図5は、ユーザの誤操作を示す図である。また、図6は、発生するイベントおよびその発生順序を示す図である。

[0054] 図5に示すように、ユーザが上から下に表示部13上をドラッグ操作する場合、ドラッグ操作が表示部13の領域外に行き過ぎて、ユーザは、意図せず第2操作部15に接触する場合がある。

[0055] このとき、図6に示すように、最初にタッチダウンイベントが発生し、ユーザのドラッグ操作により、タッチムーブイベントが発生する。そして、表示部13と携帯電話機1の枠との境界にユーザの指が置かれているとき、ユーザの指が第1操作部14および第2操

作部 15 の両方に接触する。そのため、図 6 に示すように、タッチアップイベントが発生する前に、キーダウンイベントが発生する。

[0056] この場合、イベント解釈部 23 は、一連のタッチイベントの間に発生したキーイベントであるため、このキーダウンイベントを出力せずに無効化する。さらに、イベント解釈部 23 は、その後発生する、無効にしたキーダウンイベントに対応するキーアップイベントも無効にする。

[0057] このような処理が行われるため、図 5 に示すように、ユーザが意図せず第 2 操作部 15 を操作した場合であっても、携帯電話機 1 は、この誤操作によって所定の機能を実行せず、誤動作を防止することができる。

[0058] [実施例 2]

次に、ユーザが表示部 13（第 1 操作部 14）上をドラッグ操作しようとして、ユーザが誤って最初に第 2 操作部 15 に接触する場合について図 7 および図 8 に基づいて説明する。図 7 は、ユーザの誤操作を示す図である。また、図 8 は、発生するイベントおよびその発生順序を示す図である。

[0059] 図 7 に示すように、ユーザが下から上に表示部 13 上をドラッグ操作する場合、誤って最初に第 2 操作部 15 に指が接触する場合がある。

[0060] このとき、図 8 に示すように、最初にキーダウンイベントが発生し、ユーザのドラッグ操作により、タッチダウンイベントおよびタッチムーブイベントが発生する。そして、ユーザの指が第 2 操作部 15 から離れると、キーアップイベントが発生する。

[0061] このように、一連のキーイベントの間にタッチイベントが発生した場合、イベント解釈部 23 は、この一連のキーイベントを無効にする。イベント解釈部 23 は、無効にする前にキーダウンイベントは出力しているため、このキーダウンイベントをキャンセルするキーキャンセルイベントを出力する。また、キーアップイベントは出力せず、無効にする。

[0062] このような処理が行われるため、図 7 に示すように、ユーザが意図せず第 2 操作部 15 を操作した場合であっても、携帯電話機 1 は、この誤操作によって所定の機能を実行せず、誤動作を防止することができる。

[0063] 〔実施例 3（ソフトウェアによる実現例）〕

携帯電話機 1 の制御ブロック（特に制御部 11）は、集積回路（ＩＣチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、ＣＰＵ（Central Processing Unit）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0064] 後者の場合、携帯電話機 1 は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（またはＣＰＵ）で読み取り可能に記録されたＲＯＭ（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開するＲＡＭ（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（またはＣＰＵ）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

[0065] 〔まとめ〕

本発明の態様 1 に係る入力装置は、互いに近接して配置される第 1 操作部および第 2 操作部であって、接触または近接する物体を検出する第 1 操作部および第 2 操作部を備える入力装置であって、上記第 1 操作部からの信号に基づいて、上記第 1 操作部に対するユーザの操作内容を示す第 1 操作イベントを生成する第 1 イベント生成手段と、上記第 2 操作部からの信号に基づいて、上記第 2 操作部に対するユーザの操作内容を示す第 2 操作イベントを生成する第 2 イベント生成手段と、上記第 1 操作イベントおよび上記第 2 操作イベントが有効であるか無効であるかを判定する判定手段と、上記判定手段が有効であると判定した上記第 1 操作イベントおよび上記第 2 操作イベント

を出力する出力手段とを備え、上記判定手段は、上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間に生成された上記第 2 操作イベントを無効であると判定する。

[0066] 上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間に行われた第 2 操作部に対する操作はユーザの誤操作であると考えられる。そのため、上記判定手段が上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間に生成された上記第 2 操作イベントを無効であると判定することにより、上記出力手段がユーザの誤操作による上記第 2 操作イベントを出力しない。すなわち、ユーザの誤操作を無効にすることができる。

[0067] 本発明の態様 2 に係る入力装置は、上記態様 1 において、上記判定手段は、上記物体が上記第 1 操作部に接触または近接したことを示す第 1 操作ダウンイベントの生成時から、上記物体が上記第 1 操作部から離れたことを示す第 1 操作アップイベントの生成時までを、上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間としてもよい。

[0068] 本発明の態様 3 に係る入力装置は、上記態様 1 または 2 において、上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間に、上記物体が上記第 2 操作部から離れたことを示す第 2 操作アップイベントが生成された場合、上記判定手段は当該第 2 操作アップイベントを無効であると判定し、上記出力手段は、上記物体が上記第 2 操作部に接触または近接したことを示す第 2 操作ダウンイベントであって、上記判定手段が無効と判定した第 2 操作アップイベントに対応する第 2 操作ダウンイベントをキャンセルする第 2 操作キャンセルイベントを出力してもよい。

[0069] 上述のように、上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間に生成された第 2 操作アップイベントはユーザの誤操作によるものであると考えられる。そのため、当該第 2 操作アップイベントに対応する第 2 操作ダウンイベントもユーザの誤操作によるものである。それゆえ、上記第 1 操作部に一連の操作が行われている期間に生成された第 2 操作アップイベントに対応する第 2 操作ダウンイベントは、上記期間内に生成されていなくとも、無効にす

べきものである。

[0070] また、上記第2操作ダウンイベントは、上記期間の前に生成されているため、そのまま出力イベントとして出力されている。そのため、既に出力されている上記第2操作ダウンイベントを無効にする必要がある。

[0071] そこで、上記の構成のように、上記出力手段が第2操作アップイベントに対応する第2操作ダウンイベントをキャンセルする第2操作キャンセルイベントを出力することにより、ユーザの誤操作によるイベントを確実に無効にすることができる。

[0072] 本発明の態様4に係る入力装置は、上記態様1～3の何れかにおいて、上記判定手段は、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に、第2操作ダウンイベントが生成された場合、上記期間経過後に生成された、当該第2操作ダウンイベントに対応する第2操作アップイベントを無効であると判定してもよい。

[0073] 上述のように、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に生成された第2操作ダウンイベントはユーザの誤操作によるものであると考えられる。そのため、当該第2操作ダウンイベントに対応する第2操作アップイベントもユーザの誤操作によるものである。それゆえ、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に生成された第2操作ダウンイベントに対応する第2操作アップイベントは、上記期間内に生成されていなくとも、無効にするべきものである。

[0074] そこで、上記の構成のように、上記判定手段が第2操作ダウンイベントに対応する第2操作アップイベントを無効であると判定して、上記出力手段が当該第2操作アップイベントを出力しない。よって、ユーザの誤操作によるイベントを確実に無効にすることができる。

[0075] 本発明の各態様に係る入力装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記入力装置が備える各手段として動作させることにより上記入力装置をコンピュータにて実現させる入力装置の制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も

、本発明の範疇に入る。

[0076] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

産業上の利用可能性

[0077] 本発明は、接触または近接する物体を検出する操作部を備える電子機器に利用することができる。

符号の説明

- [0078]
- 1 携帯電話機（電子機器）
 - 2 入力装置
 - 1 3 表示部
 - 1 4 第1操作部
 - 1 5 第2操作部
 - 2 1 タッチイベント生成部（第1イベント生成手段）
 - 2 2 キーイベント生成部（第2イベント生成手段）
 - 2 3 イベント解釈部（判定手段、出力手段）

請求の範囲

[請求項1] 互いに近接して配置される第1操作部および第2操作部であって、接触または近接する物体を検出する第1操作部および第2操作部を備える入力装置であって、

上記第1操作部からの信号に基づいて、上記第1操作部に対するユーザの操作内容を示す第1操作イベントを生成する第1イベント生成手段と、

上記第2操作部からの信号に基づいて、上記第2操作部に対するユーザの操作内容を示す第2操作イベントを生成する第2イベント生成手段と、

上記第1操作イベントおよび上記第2操作イベントが有効であるか無効であるかを判定する判定手段と、

上記判定手段が有効であると判定した上記第1操作イベントおよび上記第2操作イベントを出力する出力手段とを備え、

上記判定手段は、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に生成された上記第2操作イベントを無効であると判定することを特徴とする入力装置。

[請求項2] 上記判定手段は、上記物体が上記第1操作部に接触または近接したことを示す第1操作ダウンイベントの生成時から、上記物体が上記第1操作部から離れたことを示す第1操作アップイベントの生成時までを、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間とすることを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

[請求項3] 上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に、上記物体が上記第2操作部から離れたことを示す第2操作アップイベントが生成された場合、

上記判定手段は当該第2操作アップイベントを無効であると判定し、

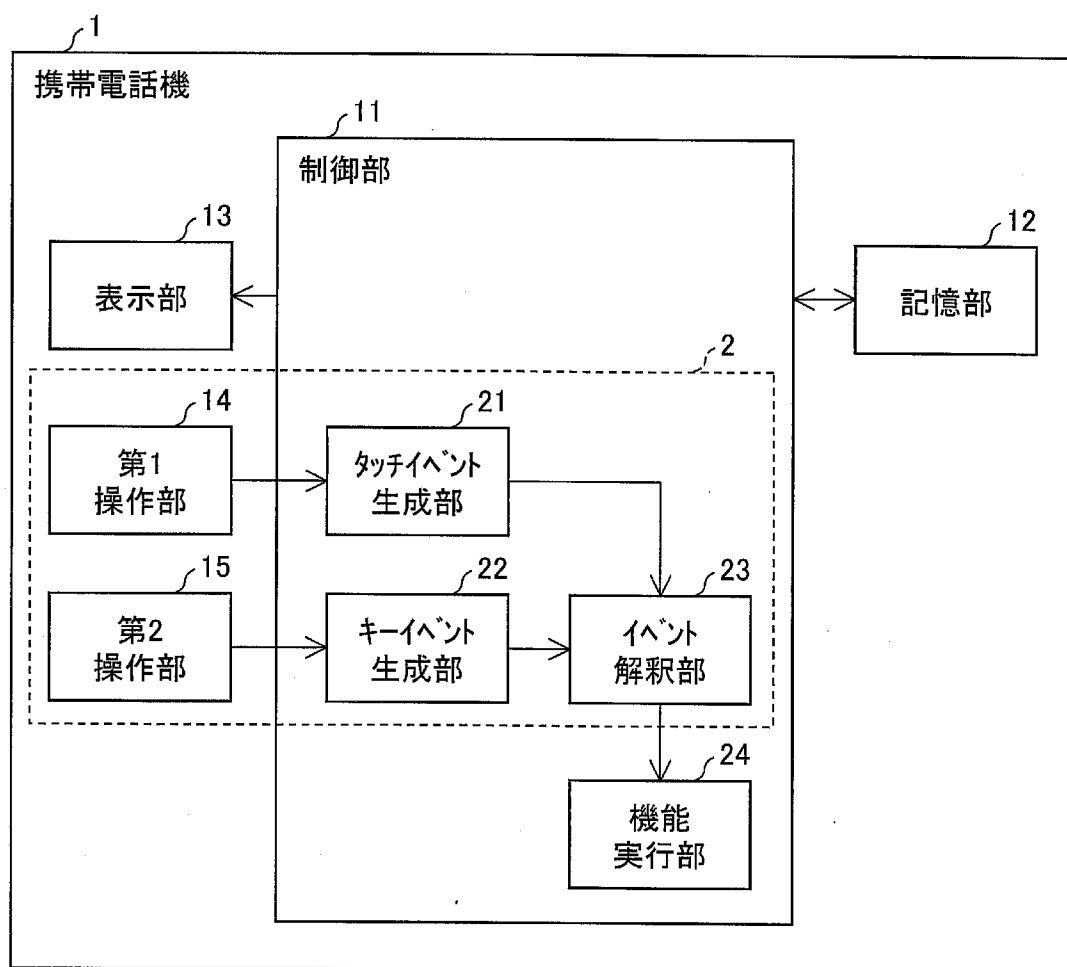
上記出力手段は、上記物体が上記第2操作部に接触または近接した

ことを示す第2操作ダウンイベントであって、上記判定手段が無効と判定した第2操作アップイベントに対応する第2操作ダウンイベントをキャンセルする第2操作キャンセルイベントを出力することを特徴とする請求項1または2に記載の入力装置。

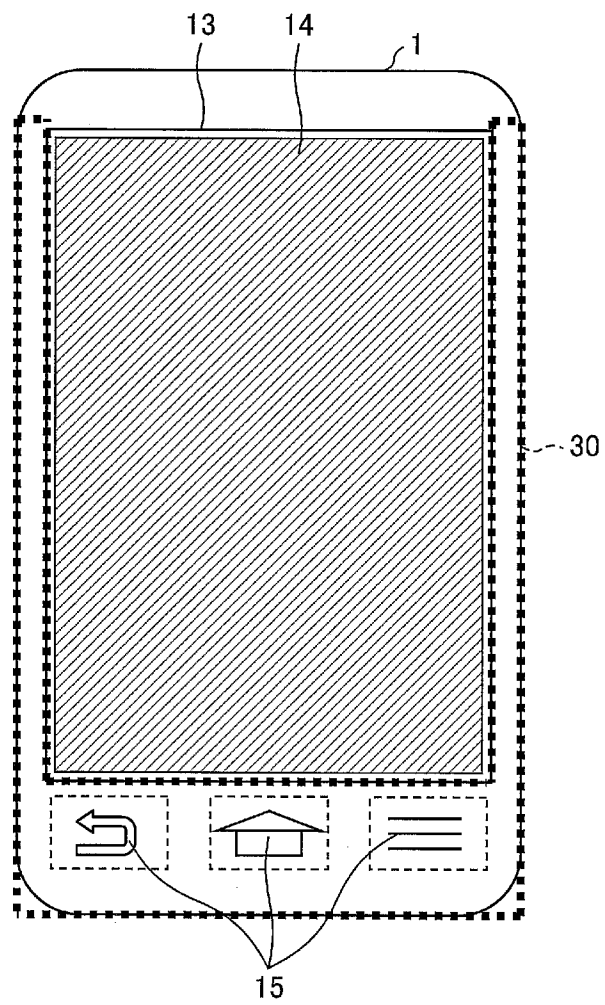
[請求項4] 上記判定手段は、上記第1操作部に一連の操作が行われている期間に、第2操作ダウンイベントが生成された場合、上記期間経過後に生成された、当該第2操作ダウンイベントに対応する第2操作アップイベントが無効であると判定することを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載の入力装置。

[請求項5] 請求項1～4の何れか1項に記載の入力装置を動作させるための制御プログラムであって、コンピュータを上記各手段として機能させるための制御プログラム。

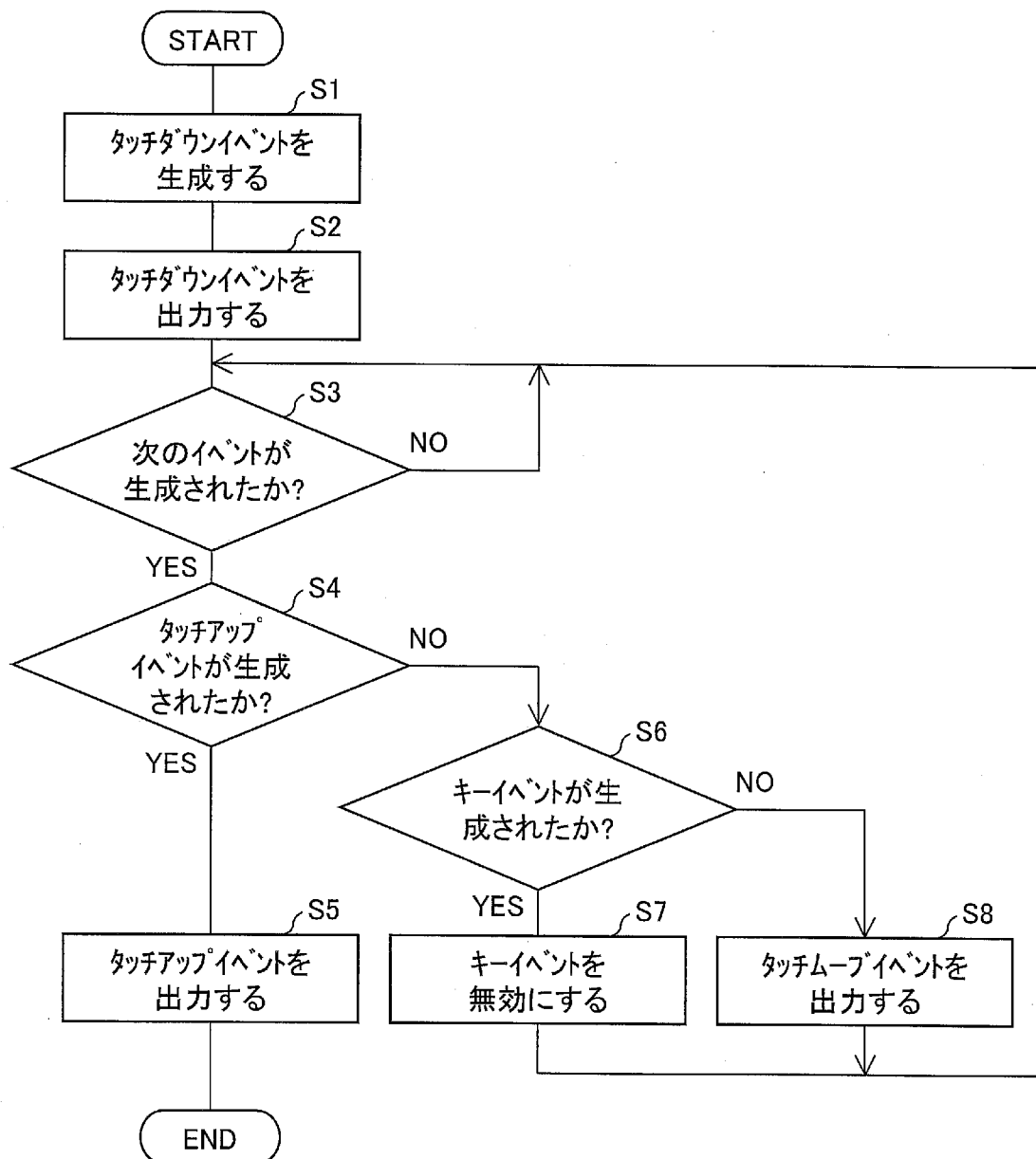
[図1]



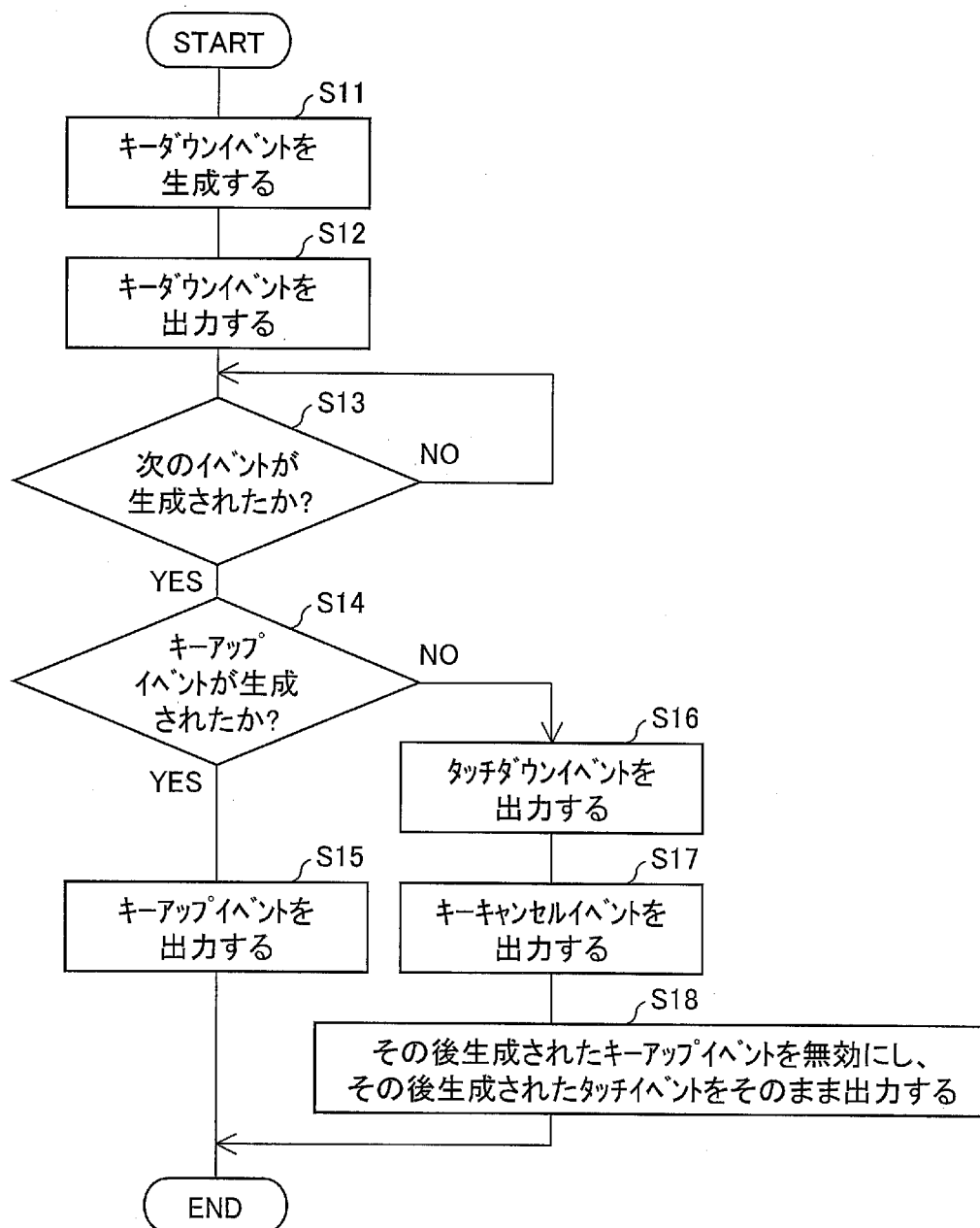
[図2]



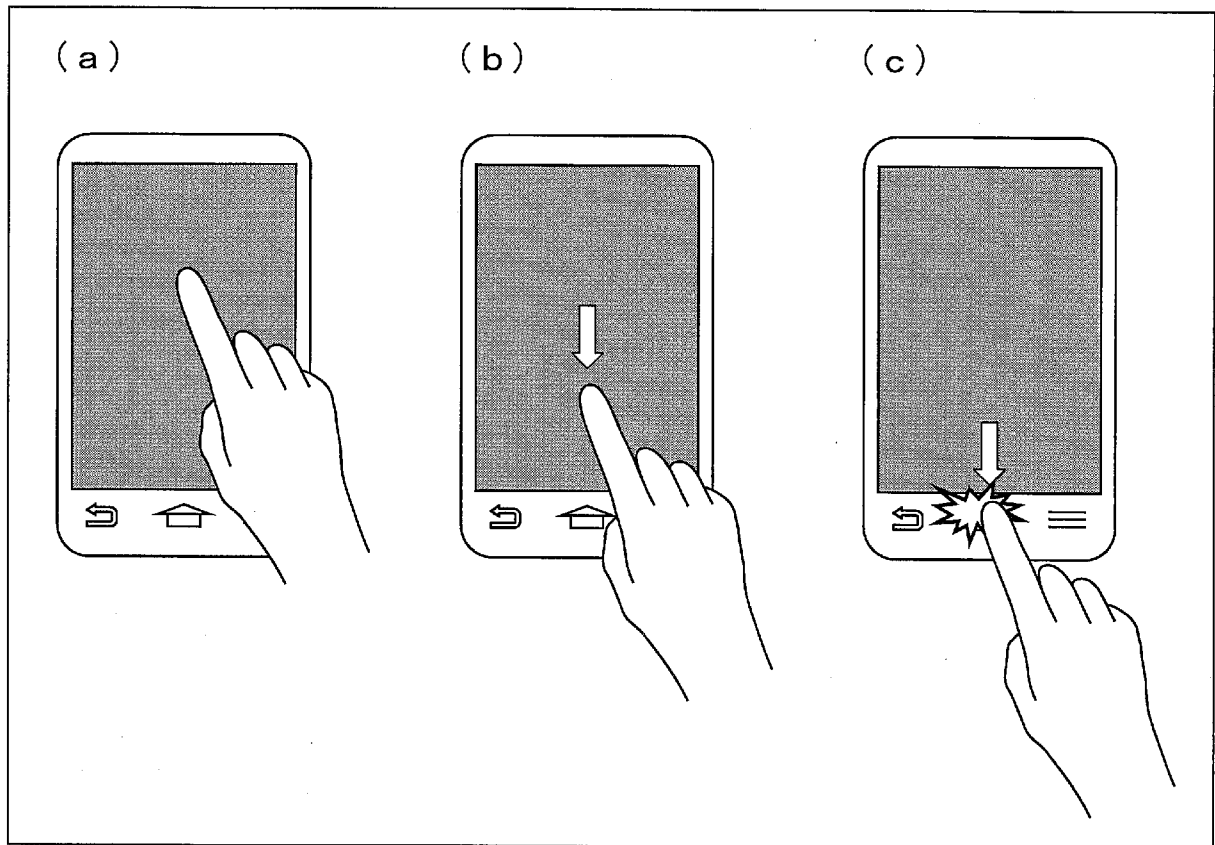
[図3]



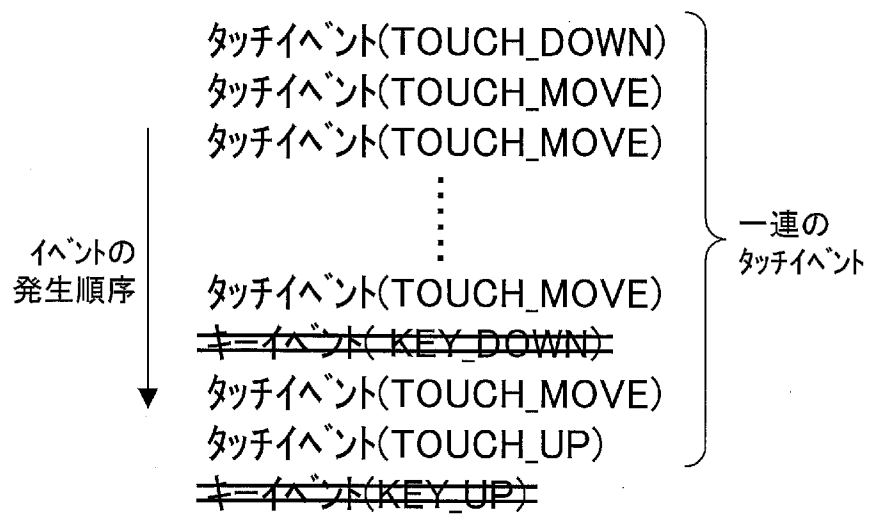
[図4]



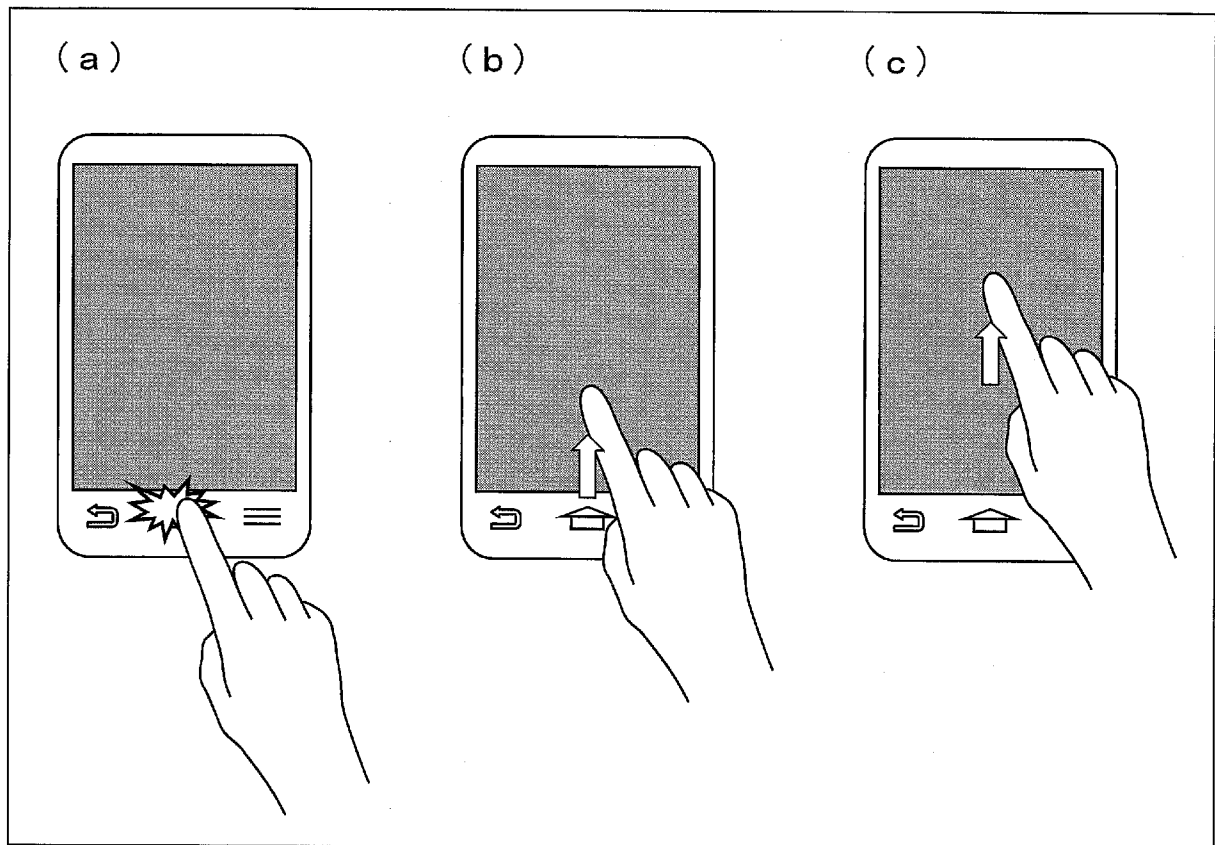
[図5]



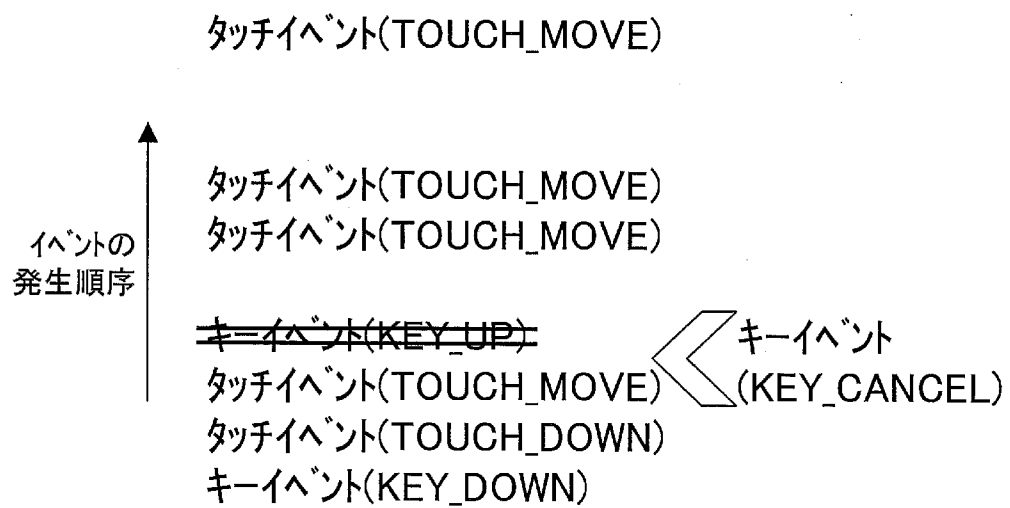
[図6]



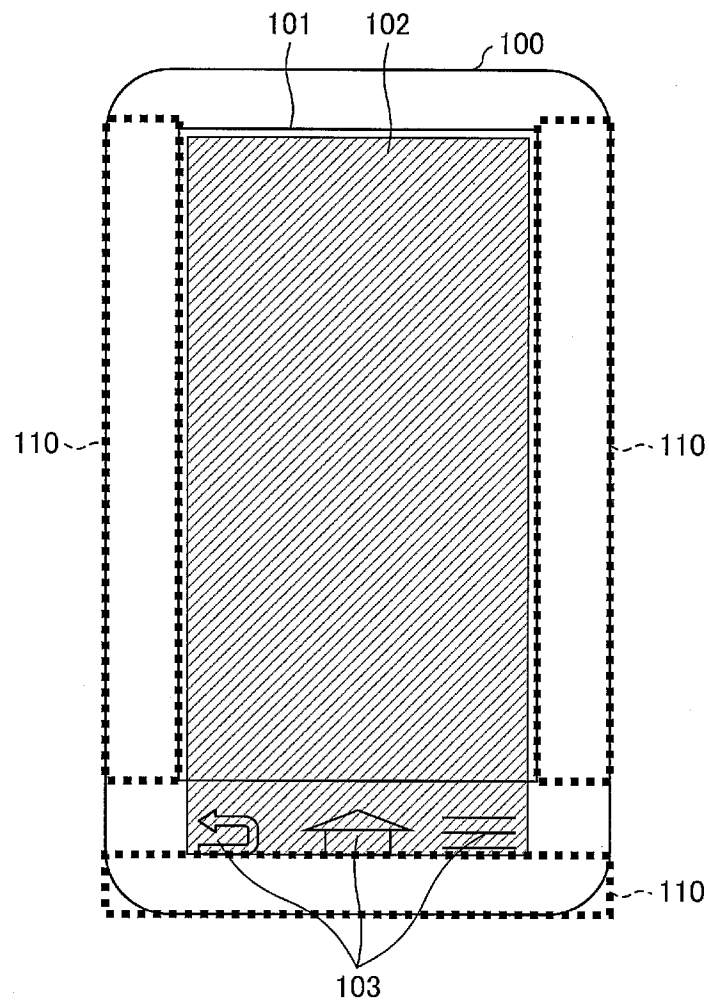
[図7]



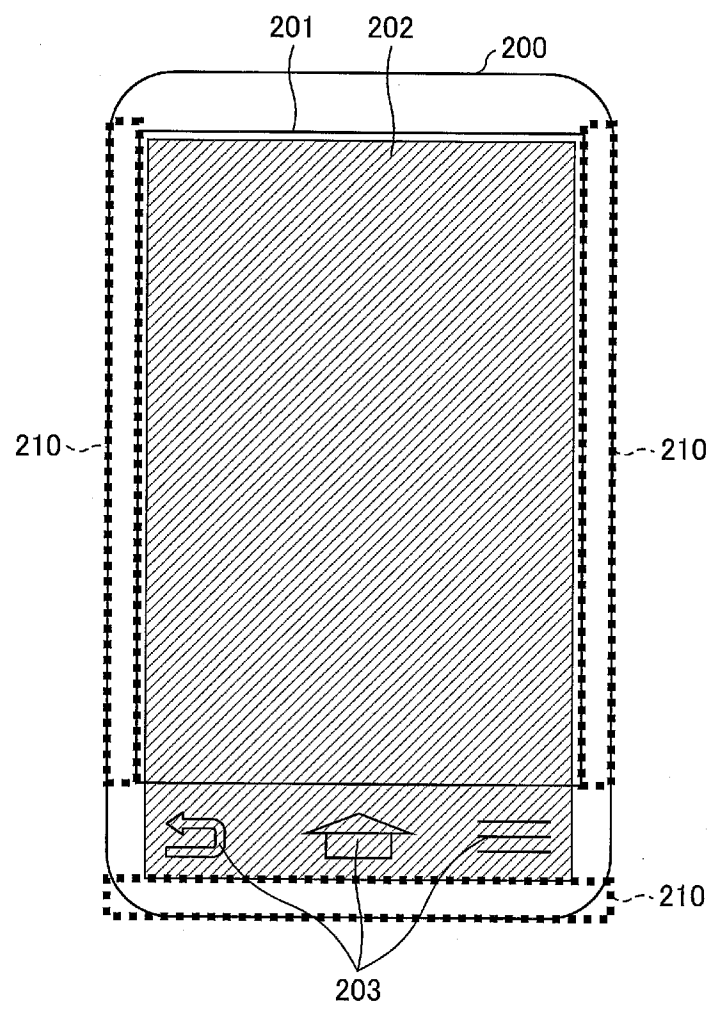
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/059840

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/041(2006.01) 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)

G06F3/041

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	JP 2012-8923 A (Lenovo Singapore Pte. Ltd.), 12 January 2012 (12.01.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
X	JP 2012-155590 A (Kyocera Corp.), 16 August 2012 (16.08.2012), paragraph [0028] & US 2012/0194456 A1	1-5

☐ 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
22 May, 2014 (22.05.14)

Date of mailing of the international search report
03 June, 2014 (03.06.14)

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. G06F3/041 (2006.01)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. G06F3/041

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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	JP 2012-8923 A（レノボ・シンガポール・プライベート・リミテッド）2012.01.12, 全文全図（ファミリーなし）	1-5
X	JP 2012-155590 A（京セラ株式会社）2012.08.16, 段落【0028】 & US 2012/0194456 A1	1-5

☐ 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 2 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 6 . 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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

5 E

3 8 6 5

▲高▼瀬 健太郎

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