

(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 9 月 18 日(18.09.2014)



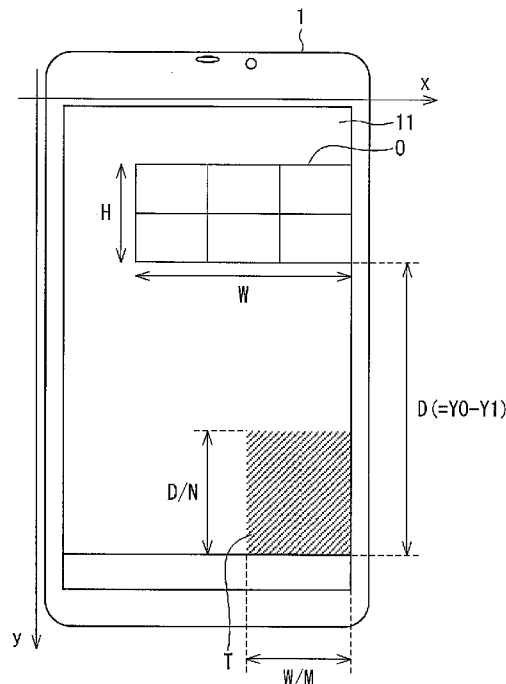
(10) 国際公開番号
WO 2014/141856 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/041 (2006.01) *G06F 3/0488* (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/054166
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 21 日(21.02.2014)
- (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 2013-048258 2013 年 3 月 11 日(11.03.2013) 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: 須田 淳一(SUDA, Junichi).
- (74) 代理人: 特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒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, 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).

[続葉有]

- (54) Title: PORTABLE DEVICE
- (54) 発明の名称: 携帯型装置

[図4]



(57) Abstract: In order to prevent an erroneous operation without causing trouble in the reception of an input operation, a portable device (1) is provided with: a menu display unit (122) that displays a menu; a holding-hand determination unit (125) that determines a holding hand of the portable device (1); and an invalid region setting unit (126) that sets a region corresponding to the result of holding hand determination in which the menu is not displayed as an invalid region when the menu is displayed.

(57) 要約: 入力操作の受け付けに支障をきたすことなく誤操作を防止するために、携帯型装置(1)は、メニューを表示するメニュー表示部(122)と、携帯型装置(1)の持ち手を判定する持ち手判定部(125)と、メニューを表示したときに、該メニューが表示されていない持ち手判定結果に応じた領域を無効領域に設定する無効領域設定部(126)とを備える。

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：携帯型装置

技術分野

[0001] 本発明は、表示面に対する入力を受け付ける携帯型装置の誤操作の防止に関する。

背景技術

[0002] 従来から、スマートフォン等のタッチパネルを備えた携帯型装置の操作性向上のための技術開発が進められている。例えば、下記特許文献1には、タッチスクリーンの各辺を囲むように配設したタッチセンサによって携帯電話機の何れの部分が持たれたかを検出し、その検出結果に応じた位置をタッチ操作の無効化領域とすることにより、無効化領域に指を置いて休ませることを可能にしている。また、下記特許文献2には、スクロール操作の軌跡の突出方向に応じてUIの表示位置を変更することが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2011-28603号（2011年2月10日公開）」

特許文献2：日本国公開特許公報「特開2012-155675号（2012年8月16日公開）」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ここで、スマートフォン等の表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置は、携帯型装置を把持している手で操作されることがあり、このような操作の際には、ユーザの意図しない誤操作が行われるという問題があった。例えば、右手で携帯型装置を把持しながら、右手の親指で操作を行う場合に、右手の親指の付け根部分が画面に触れてしまうことによる誤操作が生じていた。ユーザの持ち手位置付近を、入力操作が無効となる無効領域とするこ

とにより、上記の誤操作を防ぐことは可能と考えられる。しかし、無効領域の設定に関する上記特許文献1の技術では、該領域を設定すべきタイミングについて考慮されていないという問題がある。すなわち、特許文献1では、携帯電話機の持ち手位置付近が常に無効化領域とされるため、表示面の全面を活用した入力操作の受け付けが不能となる。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、入力操作を無効にするべきタイミング（例えば、誤操作が生じる可能性のある状態となったタイミング）で、誤操作が生じる可能性のある領域に対する入力操作を無効にすることにより、入力操作の受け付けに支障をきたすことなく、誤操作の防止が可能な携帯型装置等を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る携帯型装置は、画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置であって、所定の入力操作に応じて、上記表示面の一部の領域に、入力操作の対象となる入力対象オブジェクトを表示する表示手段と、上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定手段と、上記入力対象オブジェクトの表示中に、該入力対象オブジェクトが表示されていない領域であって、上記持ち手判定手段の判定結果に応じた領域に対する入力操作を無効とする無効領域設定手段と、を備えている。

[0006] また、本発明の他の態様に係る携帯型装置は、画画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置であって、上記表示面の端部を始点とするドラッグ操作の軌跡から、上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定手段と、上記持ち手判定手段が持ち手を判定したときに、持ち手の判定結果に応じた上記表示面上の領域に対する入力操作を無効とする無効領域設定手段と、を備えている。

発明の効果

[0007] 上記本発明の各態様によれば、入力操作を無効にするべきタイミング（入

力対象オブジェクトが表示されているタイミング、または表示面の端部を始点とするドラッグ操作が行われたタイミング等)で、誤操作が生じる可能性のある領域に対する入力操作を無効にする。よって、入力操作の受け付けに支障をきたすことなく、誤操作を防止することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の一実施形態に係る携帯型装置の要部構成を示すブロック図である。

[図2]メニューの表示例を示す図である。

[図3]誤操作が発生し易い領域を示す図である。

[図4]無効領域の設定例を示す図である。

[図5]無効領域の他の設定例を示す図である。

[図6]メニュー表示操作の軌跡を示す図である。

[図7]無効領域設定処理の一例を示すフローチャートである。

[図8]メニュー操作時にメニュー以外の領域で検出されたタッチ領域に基づいて持ち手を判定する場合の無効領域設定処理の一例を示すフローチャートである。

[図9]携帯型装置の持ち手に応じた傾き方を示す図である。

[図10]携帯型装置の傾きによって持ち手を判定する場合の無効領域設定処理の一例を示すフローチャートである。

[図11]上下方向のドラッグ操作の軌跡を示す図である。

[図12]ドラッグ操作の軌跡の解析によって持ち手を判定する場合の無効領域設定処理の一例を示すフローチャートである。

[図13]無効領域解除処理の一例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0009] [実施形態1]

図1は、本発明の一実施形態に係る携帯型装置1の要部構成を示すブロック図である。携帯型装置1は筐体を把持した片手で操作可能なサイズおよび

形状の装置であり、図示のように、タッチパネル 11、制御部 12、記憶部 13、および傾きセンサ（傾き検出部）100を備えている。タッチパネル 11は、制御部 12の制御に従って画像を表示する表示部 111と、ユーザの入力操作を受け付ける入力部 112とを備えている。表示部 111の表示面が入力部 112の入力面を兼ねており、表示面に対するユーザのタッチ操作を携帯型装置 1に対する入力操作として受け付ける。制御部 12は、携帯型装置 1が備える各部を統括的に制御するものであり、操作判定部 121、メニュー表示部（表示手段）122、操作記録部 123、操作解析部 124、持ち手判定部（持ち手判定手段）125、無効領域設定部（無効領域設定手段、解除手段）126、および無操作時間計測部 129を備えている。記憶部 13は、携帯型装置 1が使用する各種データを格納する。図示の例では、ユーザの操作の軌跡を示す操作データ 131と、携帯型装置 1の持ち手を判定するための持ち手判定条件 133とが格納されている。また、傾きセンサ 100は、携帯型装置 1が保持されている姿勢を特定するためのものである。なお、傾きセンサ 100は、ジャイロセンサや加速度センサなどであってもよい。

[0010] 操作判定部 121は、入力部 112が受け付けた入力、携帯型装置 1に対するどのような操作であるか判定する。例えば、入力部 112が表示部 111の表示面の右端部または左端部を始点とするドラッグ操作（表示面への接触状態を維持した状態で、接触位置をスライドさせる操作）を受け付けたときには、メニューを表示させる操作であるメニュー表示操作が行われたと判定する。なお、メニューを表示させるための操作は、上記のドラッグ操作に限られない。メニュー表示部 122は、メニュー表示操作が行われた旨の通知を操作判定部 121から受信したときに、表示部 111にメニューを表示させる。具体的には、図 2に示すような画面を表示する。同図の例では、メニューのオブジェクト O（以下、メニューと呼ぶ）が表示されている。このメニューは、表示面の端部を始点として表示面の中央側に向かって延在しており、複数の項目（この例では 6つ）を含む。ユーザは、所望の

項目を選択することにより、その項目に対応する処理を携帯型装置 1 に実行させることができる。操作記録部 1 2 3 は、入力部 1 1 2 が受け付けた入力操作の内容を示す操作データ 1 3 1 を記録し、操作解析部 1 2 4 は、操作データ 1 3 1 を解析し、持ち手判定部 1 2 5 は、操作解析部 1 2 4 の解析結果から持ち手判定条件 1 3 3 に従って持ち手を判別する。無効領域設定部 1 2 6 は、持ち手判定部 1 2 5 の判別結果に応じた位置に無効領域を設定し、設定した無効領域を操作判定部 1 2 1 に通知すると共に、該無効領域に対する操作を受け付けないように指示することによって、無効領域内で行われた操作を無効にする。なお、操作の無効化方法はこれに限定されず、例えば入力部 1 1 2 を制御して無効領域内で行われた操作が操作判定部 1 2 1 に通知されないようにしてもよい。また、無効領域内に操作の対象となるオブジェクトを表示しないように制御してもよい。

[0011] <メニューの表示と無効領域の設定>

図 2 の画面例では、表示面右下隅の座標を基準座標 A (X_0 , Y_0) とし、メニュー右下隅の座標をメニュー基準点 B (X_0 , Y_1) としている。また、メニューの幅を W、高さを H、基準座標 A からメニュー基準点 B までの距離を D ($D = Y_0 - Y_1$) で示している。オブジェクト O の画像データと共に、上記各パラメータ (W, H, D) を予め記憶しておくことにより、図 2 のような表示を行うことができる。なお、メニュー表示操作を行った指（典型的には親指）にて、スムーズに項目を選択することができるよう、メニュー基準点 B の y 座標 Y_1 は、メニュー表示操作の始点の y 座標と同一か、またはこれに近い値に設定することが好ましい。なお、表示面の左端を始点とするドラッグ操作を行った場合、表示面の左端を始点としてメニューを表示する。

[0012] 次に、無効領域の設定について、図 3 から図 5 を参照して説明する。図 3 は、誤操作が発生し易い領域を示す図である。図 3 の (a) および (b) に示すように、ユーザが携帯型装置 1 を右手で持った状態で、メニューのうち領域 P を親指でタッチしようとした場合、領域 Q を手のひら（親指の付け根

部分)で誤ってタッチしてしまい易い。

[0013] 続いて、無効領域の設定について、図4および図5を参照して説明する。

図4の無効領域Tは、右手持ちのときに設定される無効領域であり、誤操作がされ易い領域Q(図3参照)を含むように、メニューよりも下側(y軸正方向側)の表示面の右下寄りに設定される。図4の例では、無効領域Tの高さを D/N とし、幅を W/M としている。なお、NおよびMは、何れも1以上の整数である。以上より、無効領域Tの範囲は、

$$(N \times X_0 - W) / N < X < X_0, \quad ((N - 1) \times Y_0 + Y_1) / N < Y < Y_0$$

と表される。

[0014] また、図5に示すように、五角形状の無効領域T'も、誤操作がされ易い領域Qを含むように、メニューよりも下側に設定される。無効領域T'は、図4の無効領域Tと比べてメニューに近い側の領域を広くカバーするので、より誤操作が発生し難い。上記の無効領域TおよびT'は、何れも領域Qをカバーしつつ、その高さはメニューに達しない高さであり、その幅はメニューの幅W以下である。これにより、誤操作の発生を防ぎつつ、無効領域外に対する操作を受け付けることを可能にしている。左手持ちのときの無効領域は、上記の例と同様に、メニューより下側の持ち手側(表示面の左下隅)に設定すればよい。なお、無効領域は、持ち手に応じた領域であって、誤操作が発生しやすい領域をカバーするものであればよく、その形状は上記の例に限定されない。ただし、無効領域は、上記の例のように、持ち手に応じた特に誤操作が発生し易い領域のみをカバーし、必要以上に広く設定しないことが好ましい。これにより、矩形形状の表示面の辺に沿って帯状の無効化領域を設定している特許文献1(同文献の図3、図7等)の技術と比べて、無効領域を設定した状態においても、広い範囲でユーザの入力操作を受け付けることができる。

[0015] <持ち手判定方法>

持ち手判定方法について、メニュー表示操作の軌跡を示す図6に基づいて

説明する。上述のように、メニュー表示操作は、表示面の右端または左端を始点とするドラッグ操作である。このため、右手でメニュー表示操作を行ったときの軌跡は、同図の（a）に示すように、表示面の左端から右上に向かう円弧状の軌跡L11、または表示面の右端から左下に向かう円弧状の軌跡L12となる。一方、左手でメニュー表示操作を行ったときの軌跡は、同図（b）に示すように、表示面の左端から右下に向かう円弧状の軌跡L14、または表示面の右端から左上に向かう円弧状の軌跡L13となる。以下では、左端から右上に向かう円弧状の軌跡を右上がりの軌跡と呼び、右端から左下に向かう円弧状の軌跡を左下がりの軌跡と呼ぶ。同様に、左端から右下に向かう円弧状の軌跡を右下がりの軌跡と呼び、右端から左上に向かう円弧状の軌跡を左上がりの軌跡と呼ぶ。

[0016] 以上より、メニュー表示操作の軌跡が、右上がりまたは左下がり（傾きが正）であれば持ち手は右手であると推定し、右下がりまたは左上がり（傾きが負）であれば持ち手は左手であると推定することができる。従って、メニュー表示操作を解析して、その軌跡の傾きを特定することができれば、持ち手を判定することができる。

[0017] <携帯型装置1が実行する無効領域設定処理>

図7の無効領域設定処理では、入力部112がメニュー表示指示を受け付け（S101）、操作判定部121がメニューを表示させる操作を受け付けた旨をメニュー表示部122に通知する。また、操作判定部121は、メニューを表示させる操作の軌跡を示すデータを操作記録部123に送る。そして、メニュー表示部122は、メニューを表示部111に表示する（S102；表示ステップ）。また、操作記録部123は、操作の軌跡を示す上記データを操作データ131として記録し（S103）、その旨を操作解析部124に通知する。

[0018] 次に、操作解析部124は、操作データ131を解析し（S104）、軌跡に一定以上の傾きがあるか判定する（S105）。ここで、一定以上の傾きがないと判定した場合（S105でNO）、処理は終了する。一方、一定

以上の傾きがあると判定した場合（S 0 1 5でY E S）には、操作解析部 1 2 4 は、軌跡の傾きが、右上がりまたは左下がりであるか判定し（S 1 0 6）、この判定の結果を持ち手判定部 1 2 5 に通知する。

[0019] ここで、軌跡の傾きが右上がりまたは左下がりであると判定された場合（S 1 0 6でY E S）には、その旨の通知を受信した持ち手判定部 1 2 5 が、持ち手判定条件 1 3 3 に従い、持ち手が右手であると判定する（S 1 0 7；持ち手判定ステップ）。そして、持ち手判定部 1 2 5 は、この判定結果を無効領域設定部 1 2 6 に通知し、無効領域設定部 1 2 6 は、表示面の右手側に無効領域を設定する（S 1 0 8；無効領域設定ステップ）。一方、軌跡の傾きが左上がりまたは右下がりであると判定された場合（S 1 0 6でN O）には、その旨の通知を受信した持ち手判定部 1 2 5 が、持ち手判定条件 1 3 3 に従い、持ち手が左手であると判定する（S 1 0 9；持ち手判定ステップ）。そして、持ち手判定部 1 2 5 は、この判定結果を無効領域設定部 1 2 6 に通知し、無効領域設定部 1 2 6 は、表示面の左手側に無効領域を設定する（S 1 1 0；無効領域設定ステップ）。このように、持ち手に応じた無効領域を設定した後、処理は終了する。

[0020] 以上説明した無効領域設定処理は、表示する対象に着目すれば、メニューを表示するときに、持ち手の判定結果に応じた無効領域を設定する処理であると表現できる。また、受け付けた入力操作に着目すれば、端部を始点とするドラッグ操作（メニューを表示させる操作）が行われたときに、持ち手の判定結果に応じた無効領域を設定する処理であると表現できる。このように、携帯型装置 1 は、メニューを表示するタイミング（端部を始点とするドラッグ操作が行われたタイミング）にて、無効領域を設定する。つまり、携帯型装置 1 は、親指の根元付近が表示面に触れてしまうことによる誤操作が生じる可能性があり、無効領域を設定する必要性が高い状態となったとき（メニューが表示されているとき）に無効領域を設定する。言い換えれば、上記のような誤操作が生じる可能性の低いときには無効領域を設定しない。これにより、常に無効領域を設

定する上記特許文献１の技術と比べて、表示画面の全面にて入力操作を受け付け可能な期間を長くすることができる。なお、表示するオブジェクトは、入力操作の対象となるものであればよく、メニューに限られない。また、上記オブジェクトを表示させるための操作は、画面端を始点とするものであればよく、例えば画面の上または下端を始点とするものであってもよい。

[0021] 〔実施形態２〕

本実施形態では、図１に示す構成の携帯型装置１が、上記実施形態とは異なる方式で持ち手判定を行って無効領域を設定する例を図８に基づいて説明する。図８の左側のフローチャートでは、図７の例と同様に、まず、メニューの表示操作を受け付け（Ｓ１０１）、メニューを表示する（Ｓ１０２）。メニューが表示されている状態において、入力部１１２が表示面に対するタッチ操作を受け付ける（Ｓ２０３）と、操作判定部１２１は、表示面上において指が触れた領域であるタッチ領域を示すデータを操作記録部１２３に送る（Ｓ２０３）。そして、操作記録部１２３は、タッチ領域を示す上記データを操作データ１３１として記憶部１３に記録し（Ｓ２０４）、その旨を操作解析部１２４に通知する。

[0022] これにより、無効領域設定処理が行われる（Ｓ２０５）。そして、無効領域設定処理によって無効領域が設定された場合、無効領域設定部１２６は、無効領域を解除するか判定する（Ｓ２０６）。Ｓ２０６では、例えば、無効領域を解除するユーザ操作、メニューの表示終了、あるいは表示したメニューによって操作されるアプリケーションソフトウェアの実行終了等が検出されたときに、無効領域を解除すると判定としてもよい。ここで、無効領域を解除すると判定した場合（Ｓ２０６のＹＥＳ）には、無効領域設定部１２６は、操作判定部１２１に指示して無効を解除させ（Ｓ２０７）、これにより処理は終了する。

[0023] 続いて、Ｓ２０５の無効領域設定処理の詳細について説明する。図８の右側に示すように、本実施形態の無効領域設定処理では、まず、操作解析部１２４が、操作データ１３１を解析し、Ｓ２０３で受け付けた操作がメニュー

に対する操作#1であるかを判定する（S208）。具体的には、操作データ131の示すタッチ位置が、メニューの表示されている領域内に含まれていれば操作#1であると判定し、含まれていなければ操作#1ではないと判定する。

[0024] ここで、操作#1ではないと判定した場合（S208でNO）、無効領域設定処理は終了する。一方、操作#1であると判定した場合（S208でYES）には、操作解析部124は、操作データ131をさらに解析し、持ち手判定の対象となるタッチ領域が記録されているかを判定する（S209）。ここでは、メニューの表示されている領域内に含まれるタッチ領域とは別のタッチ領域が記録されていればYESと判定し、記録されていなければNOと判定する。つまり、S209では、メニュー以外に対するタッチ操作#2が行われたか判定する。

[0025] S209において、持ち手判定の対象となるタッチ領域が記録されていないと判定した場合（S209でNO）には、無効領域設定処理は終了する。この場合には、携帯型装置1が両手で持たれているような無効領域を設定することが好ましく状況であると考えられるためである。一方、記録されていると判定した場合（S209でYES）には、操作解析部124は、持ち手判定の対象となるタッチ領域の重心の位置を示す情報（例えば座標）と共に、その旨を持ち手判定部125に通知する。

[0026] 次に、持ち手判定部125は、操作解析部124から通知された上記情報に基づき、タッチ領域の重心が右手側の期待押下領域（期待接触領域）内にあるかを判定する（S210）。ここで、期待押下領域とは、メニューへの入力操作時にユーザの指が触れる可能性が高い領域として予め設定された表示面上の領域であり、右手持ちの場合に指が触れる可能性が高い右手側の期待押下領域と、左手持ちの場合に指が触れる可能性が高い左手側の期待押下領域とが予め設定されている。例えば、図3の領域Qを含む表示面右下隅の領域を右手側の期待押下領域としてもよく、左手側の期待押下領域は、右手側の期待押下領域と同様の形状の表示面左下隅の領域としてもよい。なお、

期待押下領域の範囲を示す情報は、その範囲が右手持ち（右手側）に対応するか、左手持ち（左手側）に対応するかを示す情報と対応付けた持ち手判定条件 1 3 3 として記憶部 1 3 に記録しておけばよい。

[0027] 期待押下領域は、ユーザが携帯型装置 1 を片手で把持するときに、携帯型装置 1 の持ち手側の角部分（親指の根元付近。図 3 参照。）をカバーするように設定すればよく、例えば図 4 および図 5 に示したような無効領域と同様の範囲としてもよい。すなわち、右手側の期待押下領域を、

$$(N \times X_0 - W) / N < X < X_0, \quad ((N - 1) \times Y_0 + Y_1) / N < Y < Y_0$$

と設定してもよい（図 4 参照）。左手側の期待押下領域も同様である。無論、期待押下領域は、メニューへの入力操作時に指が触れる可能性が高い領域を含むものであればよく、この例に限られない。例えば、図 5 の無効領域のように、携帯型装置 1 の持ち手側の角（右下角または左下角）からメニューに向かうにつれて幅広となる領域を期待押下領域としてもよい。期待押下領域の形状も無効領域の形状と同様、矩形および五角形に限られず、台形、円形、三角形、および、六角形以上の多角形などであってもよい。また、期待押下領域と無効領域とは、同一の領域であってもよいし、異なる領域であってもよい。

[0028] ここで、持ち手判定条件 1 3 3 に従い、タッチ領域の重心が右手側の期待押下領域内にあると判定した場合（S 2 1 0 の YES）には、持ち手判定部 1 2 5 は、右手持ちと判定する（S 2 1 1；持ち手判定ステップ）。そして、持ち手判定部 1 2 5 は、この判定結果を無効領域設定部 1 2 6 に通知し、無効領域設定部 1 2 6 は、表示面の右手側に無効領域を設定する（S 2 1 2；無効領域設定ステップ）。一方、タッチ領域の重心が左手側の期待押下領域内にあると判定した場合（S 2 1 2 で NO）には、左手持ちと判定（S 2 1 3；持ち手判定ステップ）してその旨を無効領域設定部 1 2 6 に通知し、無効領域設定部 1 2 6 は、表示面の左手側に無効領域を設定する（S 2 1 4；無効領域設定ステップ）。このように、持ち手に応じた無効領域を設定し

た後、処理は終了する。

[0029] 〔実施形態３〕

本実施形態では、図１に示す構成の携帯型装置１が、上記実施形態とは異なる方式で持ち手判定を行って無効領域を設定する例を図９および図１０に基づいて説明する。図９の（ａ）に示すように、携帯型装置１を右手持ちしているときには、親指の付け根に近い携帯型装置１の角（図９の（ａ）において丸で囲んだ角）が他の角よりも鉛直下方向に位置するように、携帯型装置１が右下がりに傾く。一方、左手持ちしているときには、図９の（ｂ）に示すように左下がりに傾く。これは、片手でしっかりと携帯型装置１を保持しながら操作するためには、脇を締めて、肘を体側面に密着させ固定する必要があり、さらに、掌と携帯型装置１を密着させた状態で、携帯型装置１の左右端を、掌の親指の根本部分（親指内転筋）と、小指・薬指・中指・人指し指の第１関節とで、携帯型装置１の片方の端を掌下部に沿わせる形で挟み込むように保持しながら親指で操作するため、携帯型装置１の左右端のどちらか一方を下方向へ向けることになることによる。

[0030] 本実施形態の持ち手判定方法は、これを利用したものであり、携帯型装置１が所定時間以上右下がりに傾いていれば右手持ち、所定時間以上左下がりに傾いていれば左手持ちと判定する。具体的には、所定時間以上右下がりに傾いていることと、右手持ちとが対応付けられ、所定時間以上左下がりに傾いていることと、左手持ちとが対応付けられた持ち手判定条件１３３を用いて持ち手判定を行う。なお、傾きは、傾きセンサ１００（図１参照）によって計測されたデータから算出する。

[0031] 図１０の無効領域設定処理では、図７の例と同様に、まず、メニューの表示操作を受け付け（Ｓ１０１）、メニューを表示する（Ｓ１０２）。操作判定部１２１は、メニューの表示操作が行われたと判定した場合、持ち手判定部１２５にその旨を通知する。この通知を受信した持ち手判定部１２５は、傾きセンサ１００が測定したデータから携帯型装置１の傾きを検出し（Ｓ３０３）、その傾きを示す情報を所定時間記録する（Ｓ３０４）。所定時間の

記録が完了したときに、持ち手判定部 125 は、記録した情報に基づいて携帯型装置 1 が傾いているかを判定する（S305）。具体的には、右下がりまたは左下がりの何れかに傾いている時間が所定の下限時間以上であれば傾いていると判定する。ここで、傾いていないと判定した場合（S305でNO）、無効領域を設定せずに処理を終了する。一方、傾いていると判定した場合（S305でYES）、傾きが右下がりであるかを判定する（S306）。

[0032] ここで、傾きが右下がりであると判定した場合（S306でYES）には、持ち手判定部 125 は、持ち手判定条件 133 に従い、右手持ちと判定する（S307；持ち手判定ステップ）。そして、持ち手判定部 125 は、この判定結果を無効領域設定部 126 に通知し、無効領域設定部 126 は、表示面の右手側に無効領域を設定する（S308；無効領域設定ステップ）。一方、左下がりには傾いていると判定した場合（S306でNO）には、左手持ちと判定し（S309；持ち手判定ステップ）、この判定結果を無効領域設定部 126 に通知して左手側に無効領域を設定させる（S310；無効領域設定ステップ）。このように、持ち手に応じた無効領域を設定した後、処理は終了する。

[0033] [持ち手判定方法の他の例]

持ち手判定方法のさらに他の例を図 11 および図 12 に基づいて説明する。図 11 は、上下方向のドラッグ操作の軌跡を示す図であり、図 12 は、ドラッグ操作の軌跡の解析によって持ち手を判定する場合の無効領域設定処理の一例を示すフローチャートである。図 11 の（a）に示すように、上下方向のドラッグ操作を右手の親指で行う場合、その付け根を支点として親指が動かされる結果、表示面に描かれる軌跡は左側に突出した円弧状となる。一方、上下方向のドラッグ操作を左手の親指で行う場合、表示面に描かれる軌跡は右側に突出した円弧状となる。よって、ドラッグ操作の軌跡が何れの方に突出しているかを特定することによって、持ち手を判定することができる。つまり、持ち手判定条件 133 を、ドラッグ操作の軌跡が左側に突き出

た弧であれば右手持ちであり、右側に突き出た弧であれば左手持ちであることを示すものとして、持ち手の判定を行うことができる。

[0034] 図12のフローチャートでは、まず、操作判定部121は、ドラッグ操作を待ち受けている(S401)そして、入力部112が受け付けた操作の軌跡からドラッグ操作が行われたと判定したとき(S401でYES)に、その軌跡を示すデータを操作記録部123に送信して、操作データ131として記録させる(S402)。また、操作記録部123は、操作データ131を記録した旨を操作解析部124に通知する。

[0035] 次に、操作解析部124は、操作データ131を解析し、軌跡が円弧状であるか判断する(S403)。ここで、円弧状ではないと判断した場合(S403でNO)、無効領域設定処理は終了する。一方、円弧状であると判断した場合(S403でYES)、軌跡が左方向に突き出た弧となっているか判断する(S404)。

[0036] ここで、左方向に突き出た弧となっていると判断した場合(S404でYES)、操作解析部124は、その旨を持ち手判定部125に通知する。そして、持ち手判定部125は、持ち手判定条件133に従って右手持ち判定し(S405; 持ち手判定ステップ)、この判定結果を無効領域設定部126に通知する。一方、S404において右方向に突き出た弧となっていると判断した場合(S404でNO)、操作解析部124は、その旨を持ち手判定部125に通知する。そして、持ち手判定部125は、持ち手判定条件133に従って左手持ちと判定し(S406; 持ち手判定ステップ)、この判定結果を無効領域設定部126に通知する。

[0037] この後、操作判定部121が、メニューを表示させる操作が行われたと判断したとき(S407でYES)には、その旨をメニュー表示部122および無効領域設定部126に通知して、処理はS408に進む。一方、メニューを表示させる操作が行われなければS401に戻る。これにより、メニュー表示操作を行う直前の持ち手に応じた無効領域を設定することができる。

[0038] S408では、メニュー表示部122はメニューを表示する。そして、無

効領域設定部 1 2 6 は、持ち手判定部 1 2 5 からの最後の通知の内容に基づき、左手持ちであるか確認し（S 4 0 9；持ち手判定ステップ）、左手持ちであれば左手側に無効領域を設定し（S 4 1 0；無効領域設定ステップ）、右手持ちであれば右手側に無効領域を設定する（S 4 1 1；無効領域設定ステップ）。これにより処理は終了する。なお、傾きの検出および持ち手の判定は、メニューの表示前に行っておいてもよい。これにより、メニューの表示から無効領域設定までの時間を短縮することができ、メニューの表示と同時に無効領域を設定することも可能になる。

[0039] 〔無効領域の解除〕

無効領域の解除について、図 1 3 に基づいて説明する。なお、図 1 3 のフローチャートは、無効領域が設定された後の処理を示している。無効領域を設定した無効領域設定部 1 2 6 は、無操作時間計測部 1 2 9 に無操作時間を計測するように指示し、無操作時間計測部 1 2 9 は、この指示に従って無操作時間の計測を開始する（S 5 0 1）。なお、無操作時間とは、入力部 1 1 2 に対する入力操作が行われていない状態の継続時間である。

[0040] そして、無操作時間計測部 1 2 9 は、無操作時間が所定時間以上継続しているか確認し（S 5 0 2）、所定時間以上継続していることが確認されたとき（S 5 0 2 で Y E S）に、無効領域設定部 1 2 6 にその旨を通知する。この通知を受信した無効領域設定部 1 2 6 は、操作判定部 1 2 1 に指示して無効領域の設定を解除させ（S 5 0 3）、これにより無効領域解除処理は終了する。

[0041] 〔変形例〕

ドラッグ操作の軌跡に基づいて持ち手を判定する方法は、上記各実施形態の例に限られない。例えば、右手でドラッグ操作を行ったときの軌跡と、左手でドラッグ操作を行ったときの軌跡とを、判定用の軌跡として事前に登録しておき、登録された軌跡と、検出されたドラッグ操作の軌跡とのパターンマッチングによって持ち手を判定してもよい。さらに、上記各実施形態で示した持ち手の判定方法を併用し、予め定めた優先度の高い判定方法から順に

適用し、最初に出た持ち手の判定結果を採用すればよい。これにより、例えば、傾きからは持ち手が判定できなかった場合に、ドラッグ操作の軌跡から持ち手を判定して無効領域を設定することも可能になる。

[0042] 〔ソフトウェアによる実現例〕

携帯型装置 1 の制御ブロック（特に制御部 1 2）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。後者の場合、携帯型装置 1 は、各機能を実現するソフトウェアである制御プログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記制御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）、上記制御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）が上記制御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、上記制御プログラムは、該制御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、上記制御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。

[0043] 〔まとめ〕

本発明の態様 1 に係る携帯型装置 1 は、画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置であって、所定の入力操作に応じて、上記表示面の一部の領域に、入力操作の対象となる入力対象オブジェクト（メニュー）を表示する表示手段（メニュー表示部 1 2 2）と、上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定手段

(持ち手判定部 125) と、上記入力対象オブジェクトの表示中に、該入力対象オブジェクトが表示されていない領域であって、上記持ち手判定手段の判定結果に応じた領域に対する入力操作を無効とする無効領域設定手段(無効領域設定部 126) と、を備えている。上記の構成によれば、入力対象オブジェクト(以下、必要に応じてオブジェクトと略称する)の表示中に、持ち手の判定結果に応じた領域を、該領域に対する入力操作を無効にする無効領域に設定するので、オブジェクトに対する入力操作を行うときにオブジェクト以外の領域に誤って触れてしまうことによる誤操作を防ぐことができる。また、オブジェクトの表示中に無効領域を設定するため、オブジェクトが表示されるまでの期間、表示面の全面での入力操作の受け付けが可能である。

[0044] 本発明の態様 2 に係る携帯型装置 1 は、上記態様 1 において、記無効領域設定手段は、上記表示面において、上記入力対象オブジェクトに対して上記携帯型装置を把持するユーザ側であり、かつ上記持ち手判定手段が判定した持ち手側寄りの領域に対する入力操作を無効としてもよい。上記構成によれば、携帯型装置が片手で把持され、その手の親指で操作される場合に適した無効化領域を設定することができる。

[0045] 本発明の態様 3 に係る携帯型装置 1 は、上記態様 1 または 2 において、上記所定の入力操作は、上記表示面に対して所定の軌跡を描く入力操作であり、上記持ち手判定手段は、上記入力対象オブジェクトを表示させた入力操作の軌跡から、携帯型装置の持ち手を判定する。上記構成によれば、オブジェクトを表示させた入力操作の軌跡を利用して持ち手を判定するので、持ち手判定のための特別な構成が不要となり、また持ち手判定のための操作をユーザに行わせる必要もなくなる。また、オブジェクトの表示と同時に無効領域を設定することも可能となる。

[0046] 本発明の態様 4 に係る携帯型装置 1 は、上記態様 1 または 2 において、上記持ち手判定手段は、上記入力対象オブジェクトに対する入力操作と同時、または該入力操作と連続して、該入力対象オブジェクトに対して右手で入力

操作する際にユーザの指が触れる可能性が高い領域として予め上記表示面に設定された期待接触領域と、入力対象オブジェクトに対して左手で入力操作する際にユーザの指が触れる可能性が高い領域として予め上記表示面に設定された期待接触領域との何れかに対する接触が検出されている場合に、何れの期待接触領域に接触があったかに応じて、携帯型装置の持ち手を判定し、上記無効領域設定

手段は、接触が検出された期待接触領域を含む領域に対する入力操作を無効にしてもよい。上記構成によれば、持ち手判定のための特別な構成が不要であり、また持ち手判定のための操作を行わせる必要もなく、期待接触領域を含む領域を無効領域とするので、オブジェクトに対する入力操作時の誤操作を適切に防ぐことができる。

[0047] 本発明の態様 5 に係る携帯型装置 1 は、上記態様 1 または 2 において、上記携帯型装置 1 の傾きを計測する傾き検出部を備え、上記持ち手判定手段は、上記傾き検出部により計測された傾きから、上記携帯型装置 1 の持ち手を判定する。ここで、携帯型装置 1 を片手で持ちながら操作しているときには、携帯型装置 1 は持ち手に応じて傾いた状態で保持される可能性が高い。このため、上記構成によれば、携帯型装置 1 が片手で操作されている状態における持ち手を判定することができる。

[0048] 本発明の態様 6 に係る携帯型装置 1 は、上記態様 1 または 2 において、上記持ち手判定手段は、上記表示面に対する上下方向のドラッグ操作の軌跡が左側に突出した円弧状となっている場合に右手持ちと判定し、右側に突出した円弧状となっている場合に左手持ちと判定してもよい。上記構成によれば、センサ等の特別な構成を備えることなく持ち手を判定することができる。

[0049] 本発明の態様 7 に係る携帯型装置 1 は、上記態様 1 から 6 の何れか 1 態様において、上記無効領域設定手段により無効領域が設定された後、入力操作が検出されない状態が所定の時間継続している場合に、無効領域の設定を解除する解除手段（無効領域設定部 126）を備えていてもよい。上記構成によれば、オブジェクトを表示したが、表示したオブジェクトへの入力操作が

行われない場合に、自動的に無効領域の設定を解除して、入力面を広く使った入力操作が可能な状態に戻すことができる。

[0050] 本発明の態様 8 に係る携帯型装置 1 は、画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置であって、上記表示面の端部を始点とするドラッグ操作の軌跡から、上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定手段と、上記持ち手判定手段が持ち手を判定したときに、持ち手の判定結果に応じた上記表示面上の領域を、該領域に対する入力操作が無効となる無効領域に設定する無効領域設定手段と、を備えている。また、本発明の態様 10 に係る制御方法は、画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置 1 の制御方法であって、上記表示面の端部を始点とするドラッグ操作の軌跡から、上記携帯型装置 1 が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定ステップ（S107、S109；S211、S213；S307、S309；S405、S406）と、上記持ち手判定ステップにおいて持ち手を判定したときに、持ち手の判定結果に応じた上記表示面上の領域に対する入力操作を無効とする無効領域設定ステップ（S108、S110；S212、S214；S308、S310；S409、S410、S411）と、を含んでいる。表示面の端部を始点とするドラッグ操作は、画面外にあるものを画面内に引き込むことを想起させるので、新たな選択対象の表示を指示するための操作に割り当てられることが多い。つまり、表示面の端部を始点とするドラッグ操作が行われた後には、この操作によって新たに表示された選択対象に対する入力操作が行われる可能性があり、この入力操作の際にはユーザが意図しない領域に誤って触れてしまうことによる誤操作が発生する可能性がある。そこで、上記の構成によれば、表示面の端部を始点とするドラッグ操作の軌跡から持ち手を判定し、この判定を行ったときに持ち手の判定結果に応じた無効領域を設定する。すなわち、誤操作が発生する可能性があるタイミングで無効領域を設定するので、入力操作の受け付けに支障をきたすことなく、誤操作を防止することができる。

[0051] 本発明の各態様に係る携帯型装置は、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携帯型装置が備える各手段として動作させることにより上記携帯型装置をコンピュータにて実現させる携帯型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。本発明は上述した各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り、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜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。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

産業上の利用可能性

[0052] 本発明は、携帯電話やスマートフォン等の携帯型装置に利用することができる。

符号の説明

- [0053] 1 携帯型装置
- 1 0 0 傾きセンサ（傾き検出部）
- 1 2 2 メニュー表示部（表示手段）
- 1 2 5 持ち手判定部（持ち手判定手段）
- 1 2 6 無効領域設定部（無効領域設定手段、解除手段）

請求の範囲

- [請求項1] 画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置であって、
- 所定の入力操作に応じて、上記表示面の一部の領域に、入力操作の対象となる入力対象オブジェクトを表示する表示手段と、
- 上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定手段と、
- 上記入力対象オブジェクトの表示中に、該入力対象オブジェクトが表示されていない領域であって、上記持ち手判定手段の判定結果に応じた領域に対する入力操作を無効とする無効領域設定手段と、を備えていることを特徴とする携帯型装置。
- [請求項2] 上記無効領域設定手段は、上記表示面において、上記入力対象オブジェクトに対して上記携帯型装置を把持するユーザ側であり、かつ上記持ち手判定手段が判定した持ち手側寄りの領域に対する入力操作を無効とすることを特徴とする請求項1に記載の携帯型装置。
- [請求項3] 上記所定の入力操作は、上記表示面に対して所定の軌跡を描く入力操作であり、
- 上記持ち手判定手段は、上記入力対象オブジェクトを表示させた入力操作の軌跡から、携帯型装置の持ち手を判定することを特徴とする請求項1または2に記載の携帯型装置。
- [請求項4] 上記持ち手判定手段は、上記入力対象オブジェクトに対する入力操作と同時に、または該入力操作と連続して、該入力対象オブジェクトに対して右手で入力操作する際にユーザの指が触れる可能性が高い領域として予め上記表示面に設定された期待接触領域と、入力対象オブジェクトに対して左手で入力操作する際にユーザの指が触れる可能性が高い領域として予め上記表示面に設定された期待接触領域との何れかに対する接触が検出されている場合に、何れの期待接触領域に接触があったかに応じて、携帯型装置の持ち手を判定し、

上記無効領域設定手段は、接触が検出された期待接触領域を含む領域に対する入力操作を無効にすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯型装置。

[請求項5] 上記携帯型装置の傾きを計測する傾き検出部を備え、
上記持ち手判定手段は、上記傾き検出部により計測された傾きから、上記携帯型装置の持ち手を判定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯型装置。

[請求項6] 上記持ち手判定手段は、上記表示面に対する上下方向のドラッグ操作の軌跡が左側に突出した円弧状となっている場合に右手持ちと判定し、右側に突出した円弧状となっている場合に左手持ちと判定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯型装置。

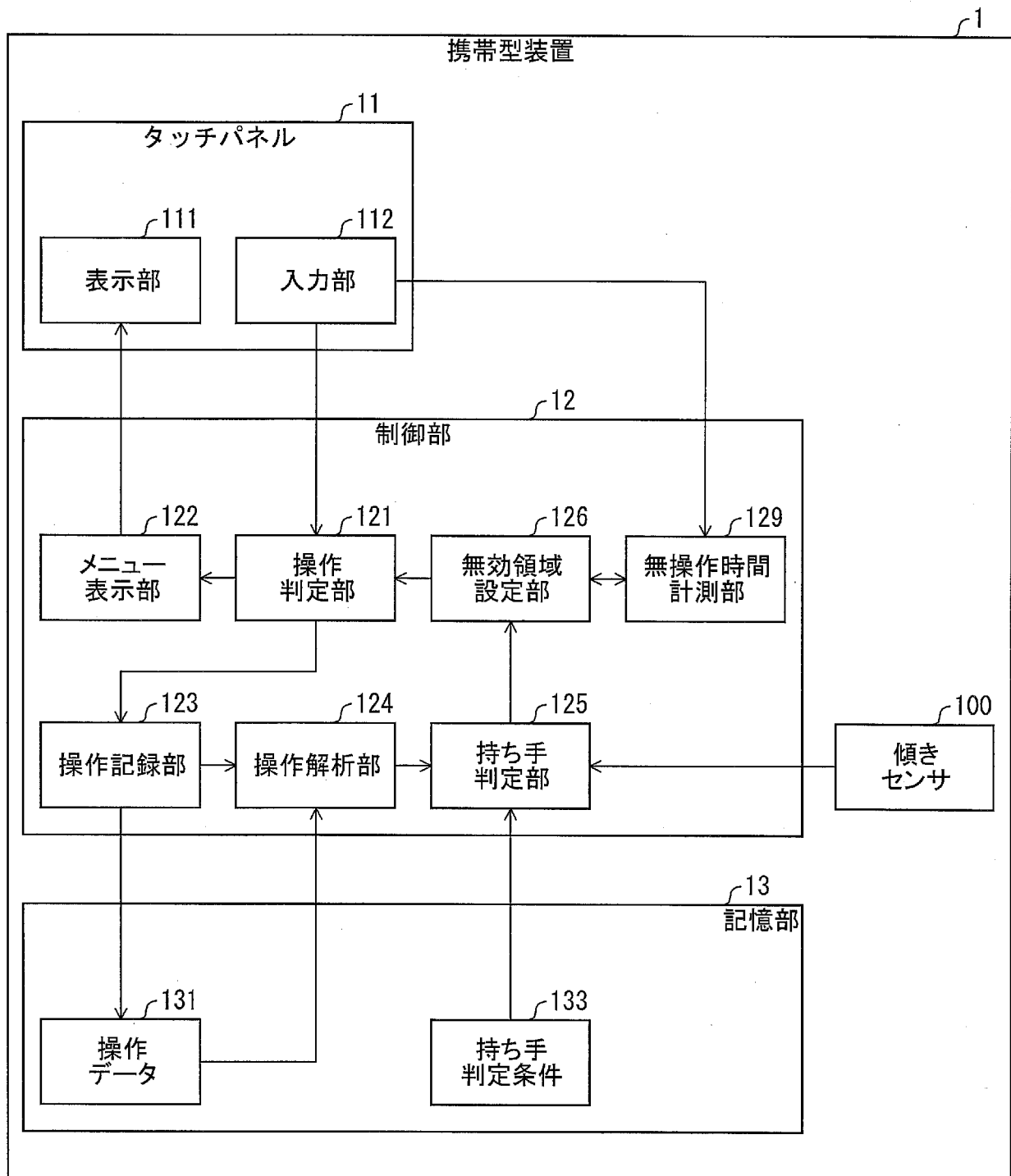
[請求項7] 上記無効領域設定手段により無効領域が設定された後、入力操作が検出されない状態が所定の時間継続している場合に、無効領域の設定を解除する解除手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の携帯型装置。

[請求項8] 画像を表示する表示面に対する入力操作を受け付ける携帯型装置であって、

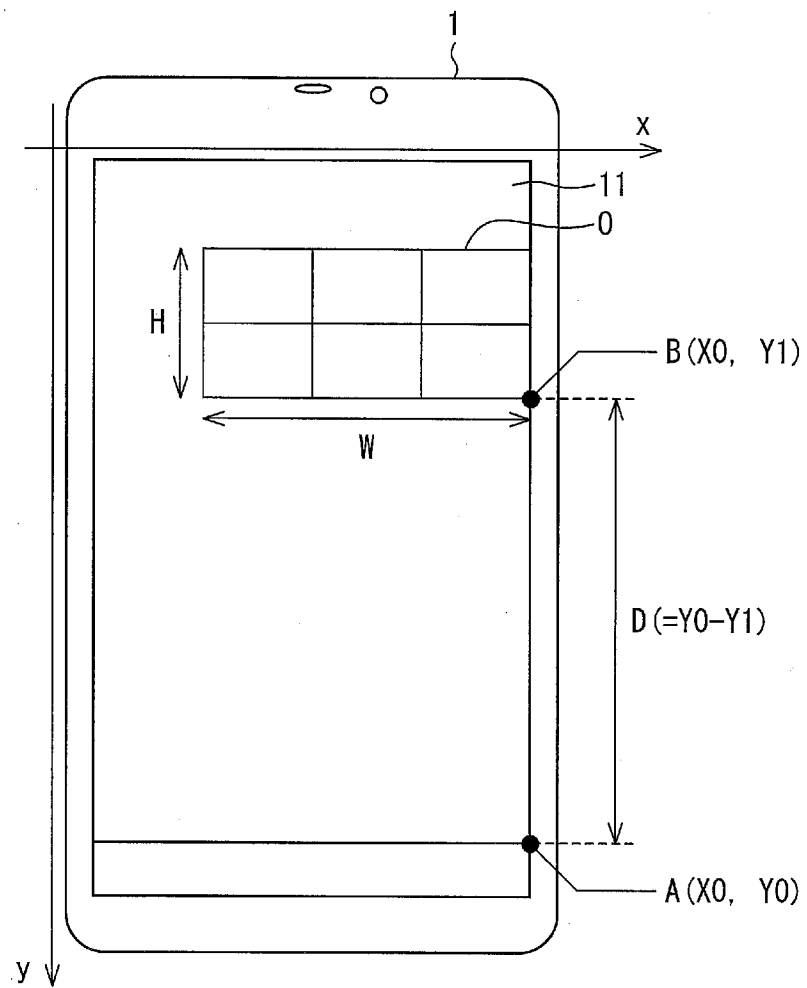
上記表示面の端部を始点とするドラッグ操作の軌跡から、上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する持ち手判定手段と、

上記持ち手判定手段が持ち手を判定したときに、持ち手の判定結果に応じた上記表示面上の領域に対する入力操作を無効とする無効領域設定手段と、を備えていることを特徴とする携帯型装置。

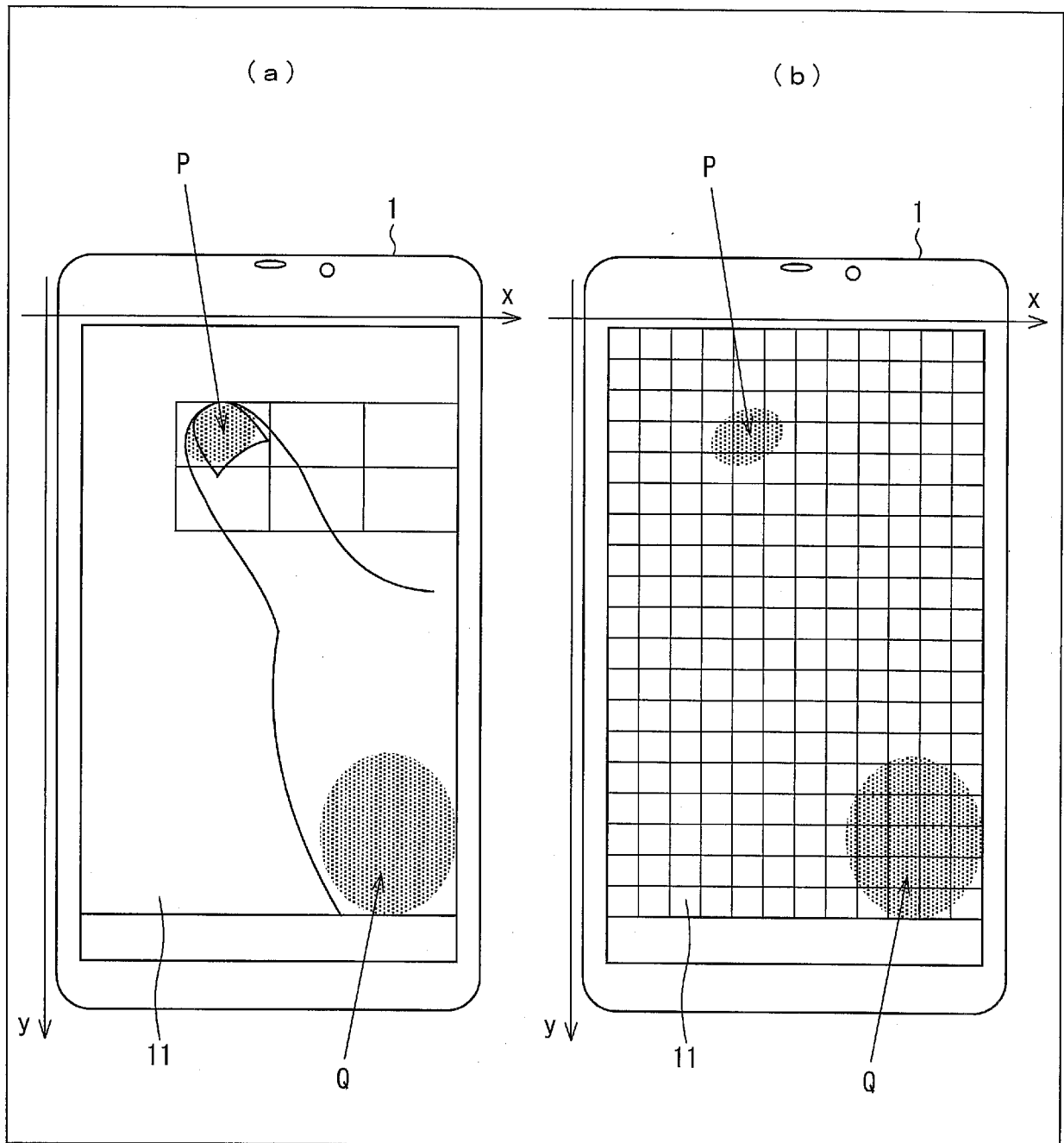
[図1]



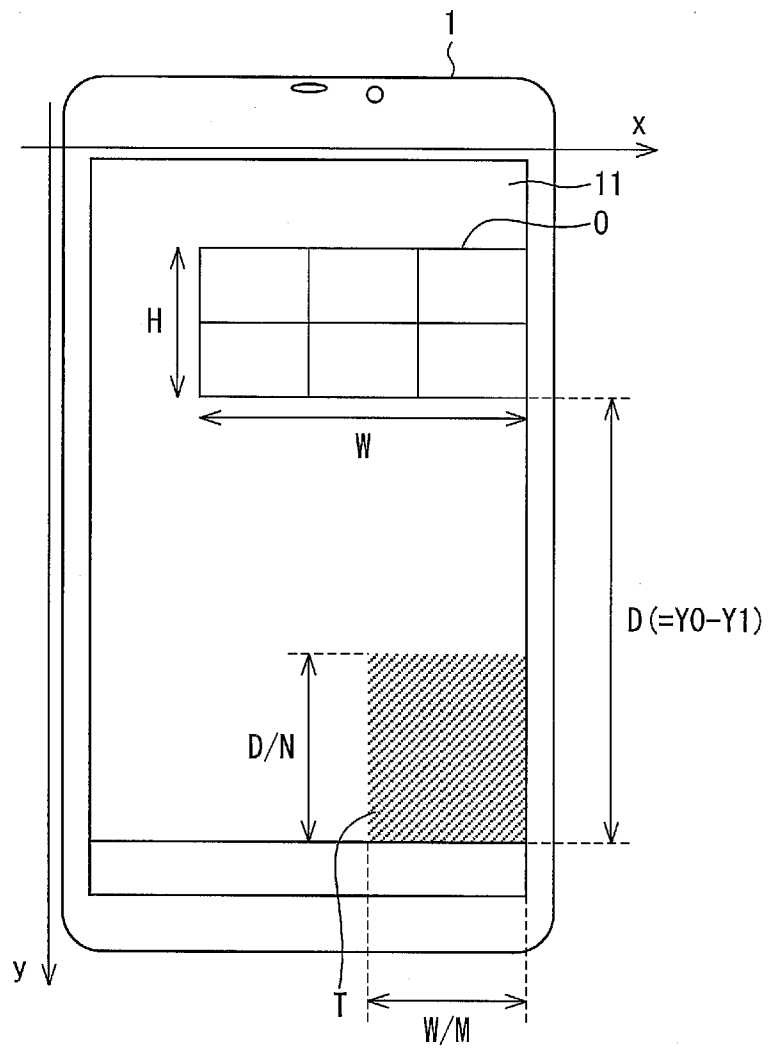
[図2]



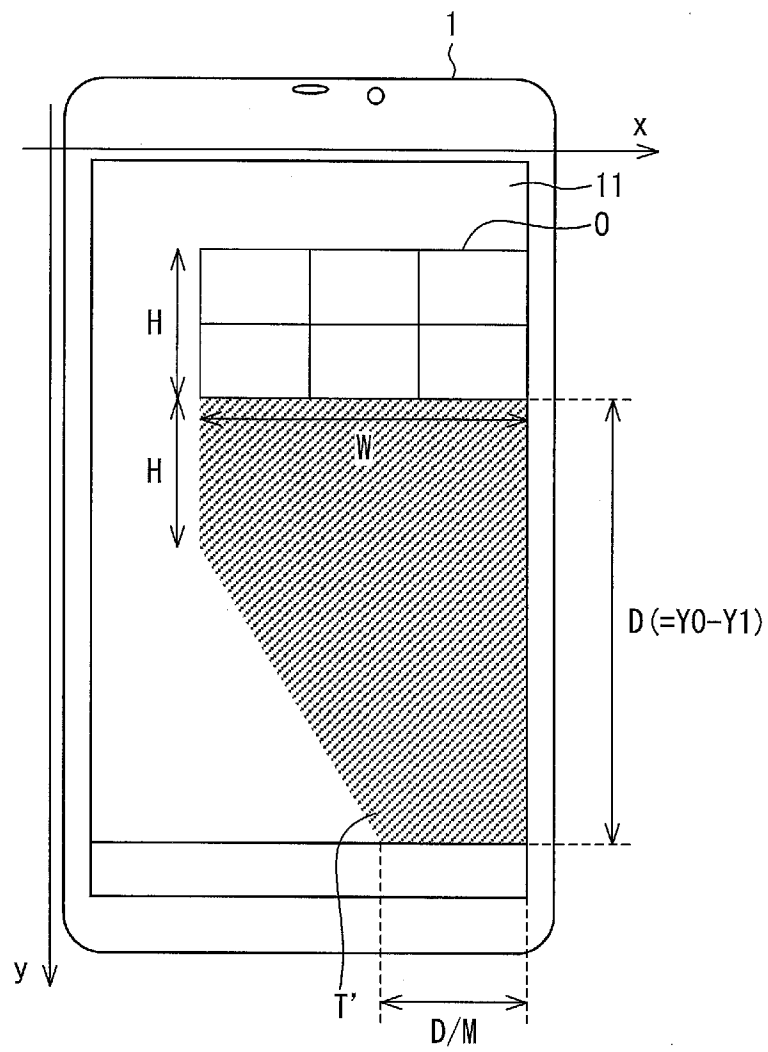
[図3]



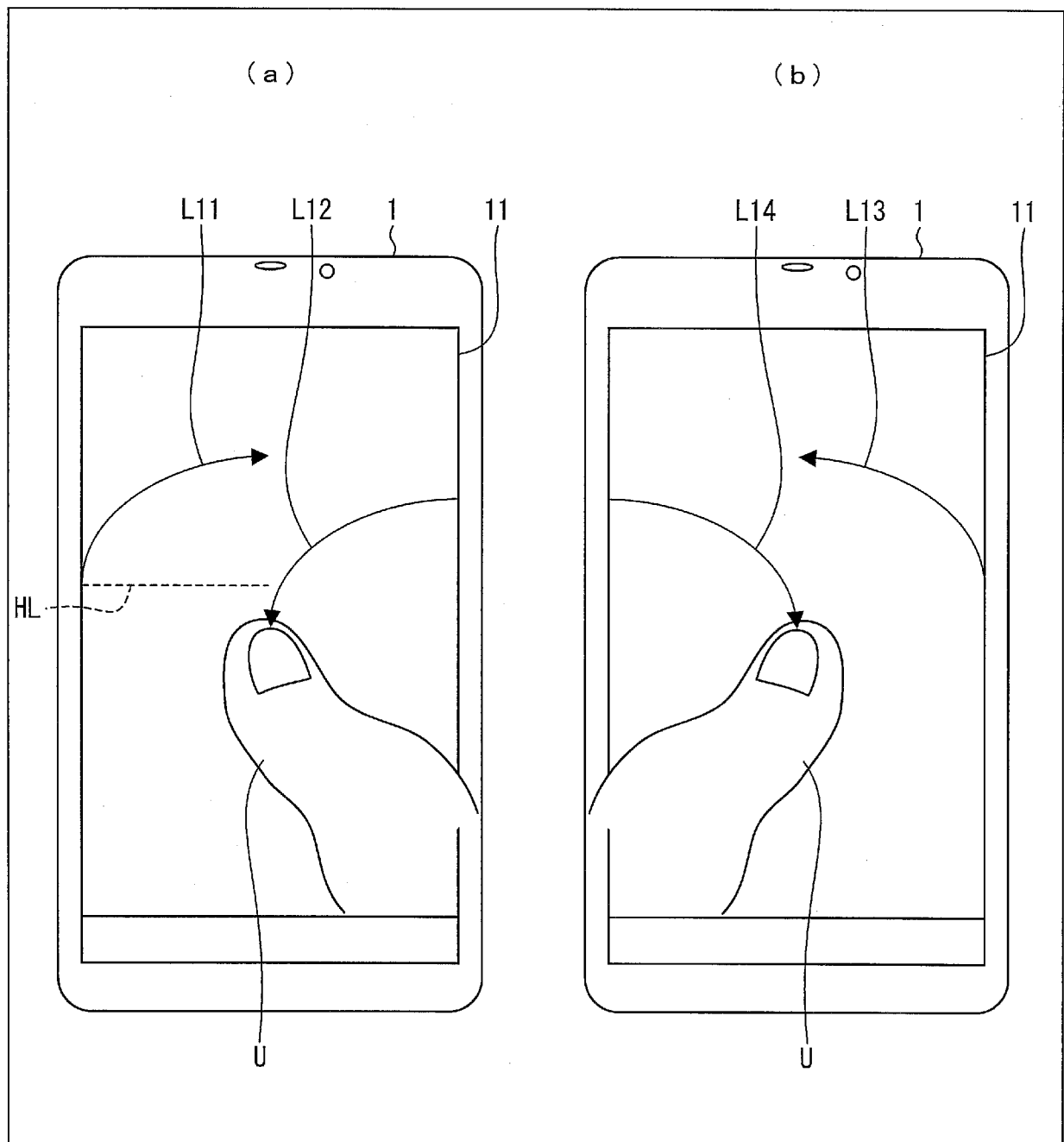
[図4]



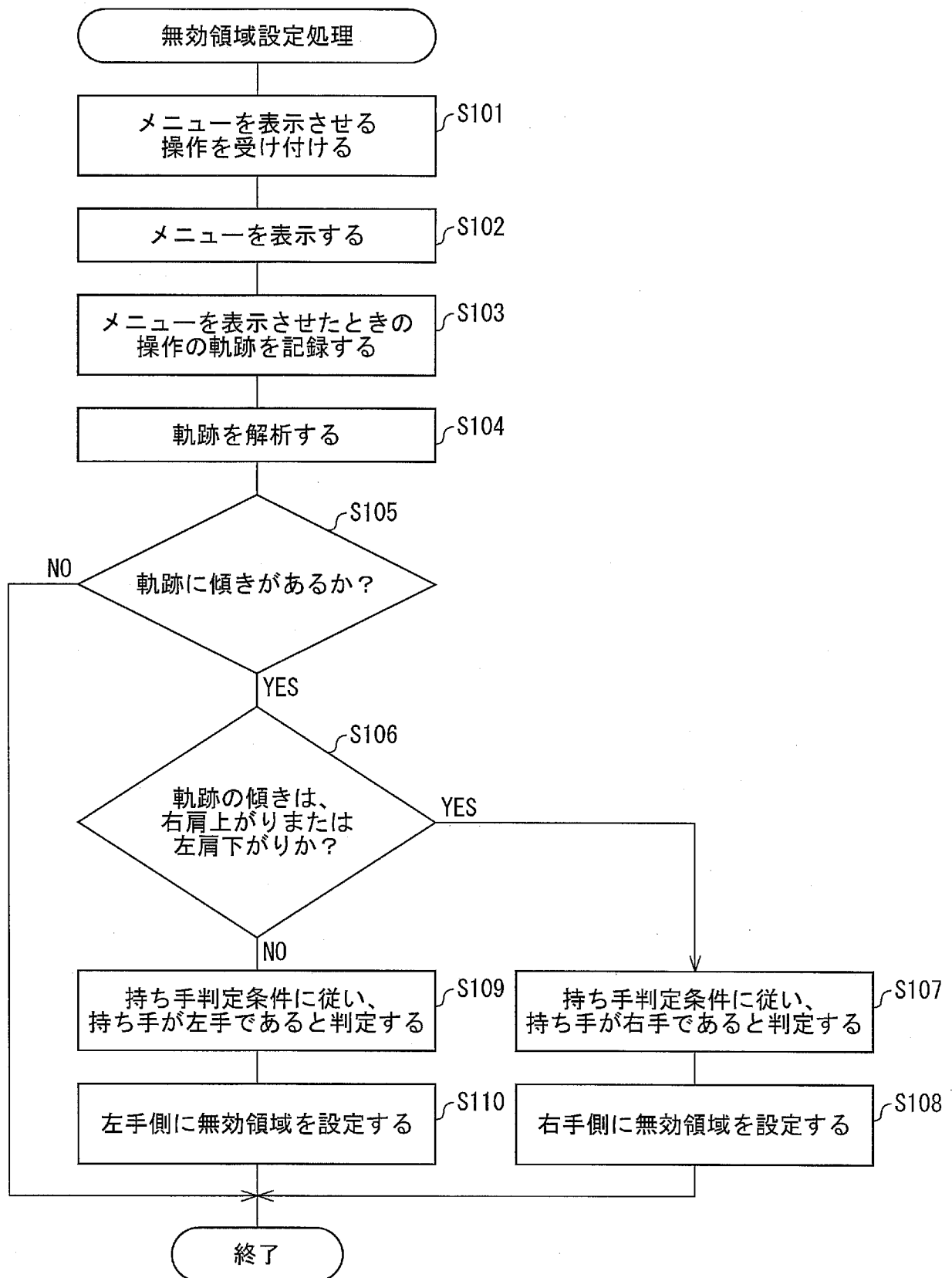
[図5]



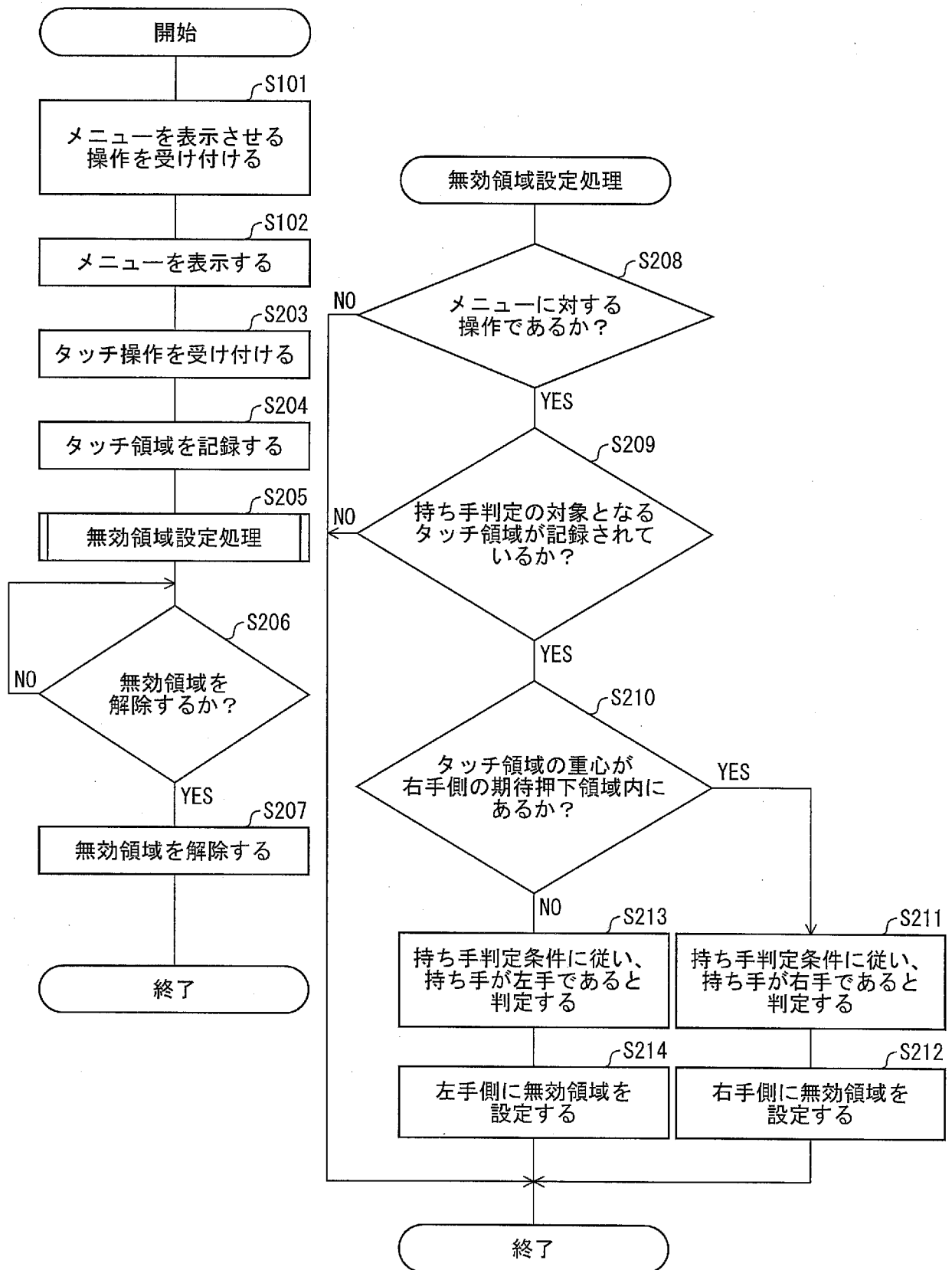
[図6]



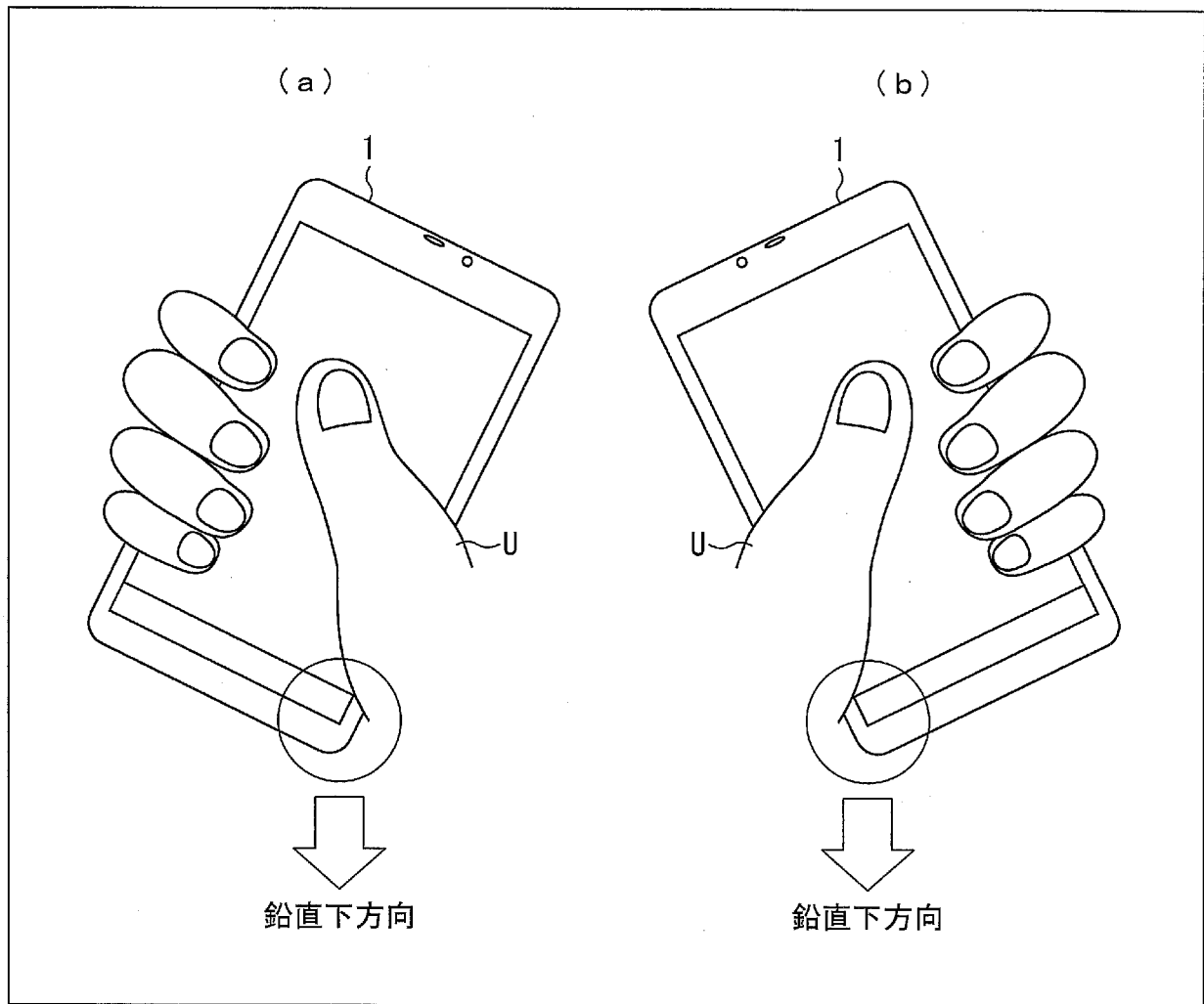
[図7]



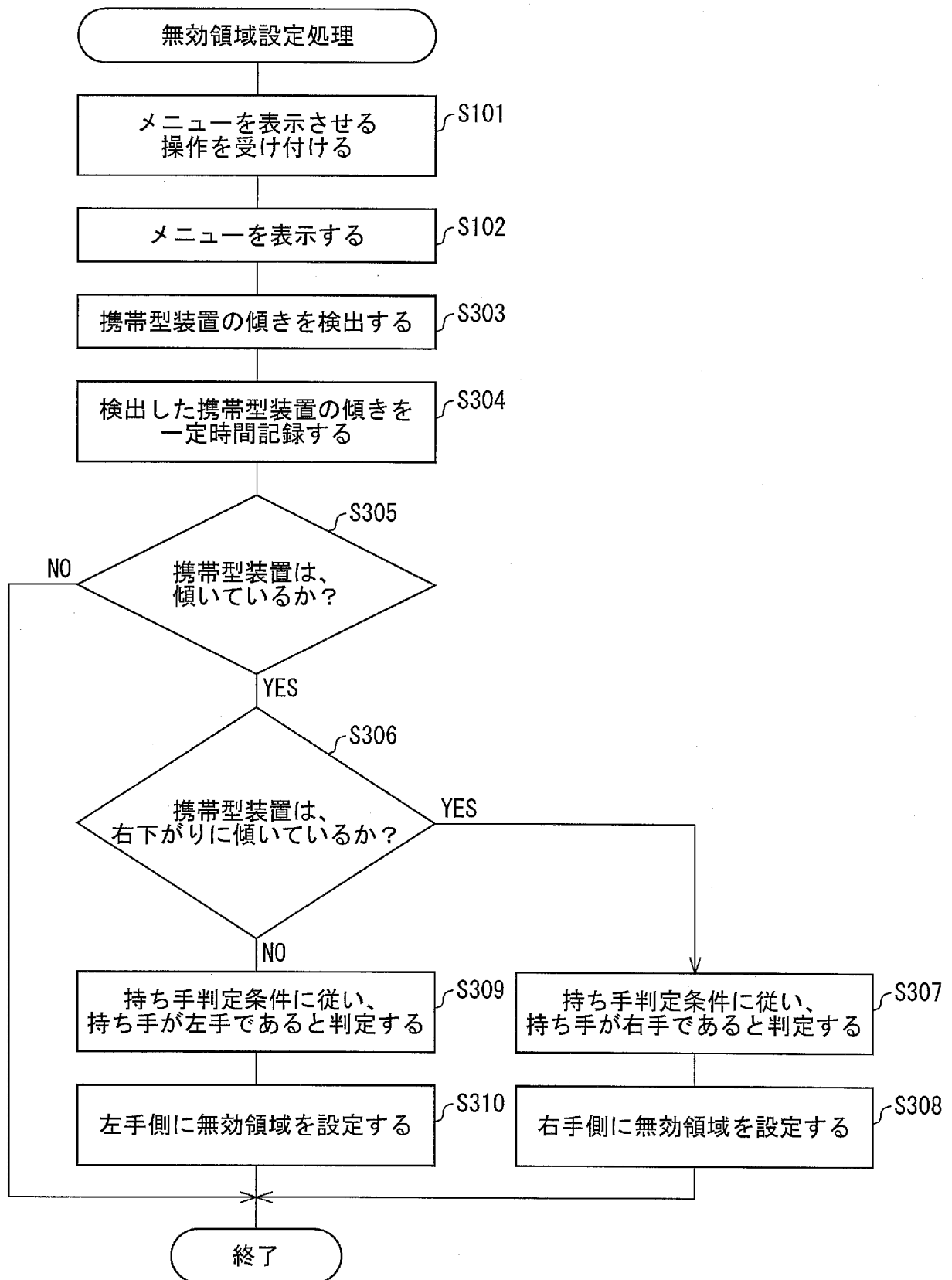
[図8]



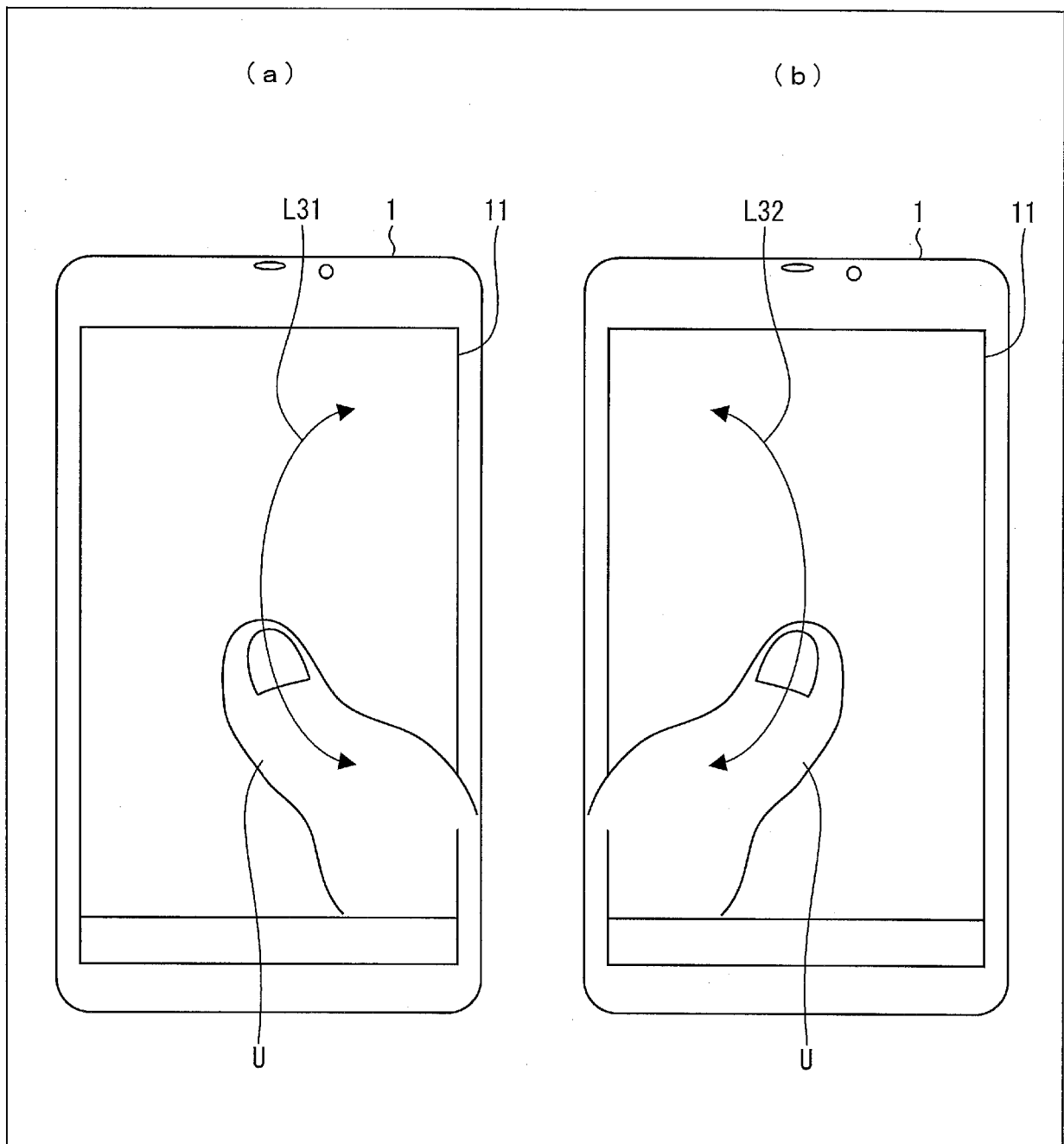
[図9]



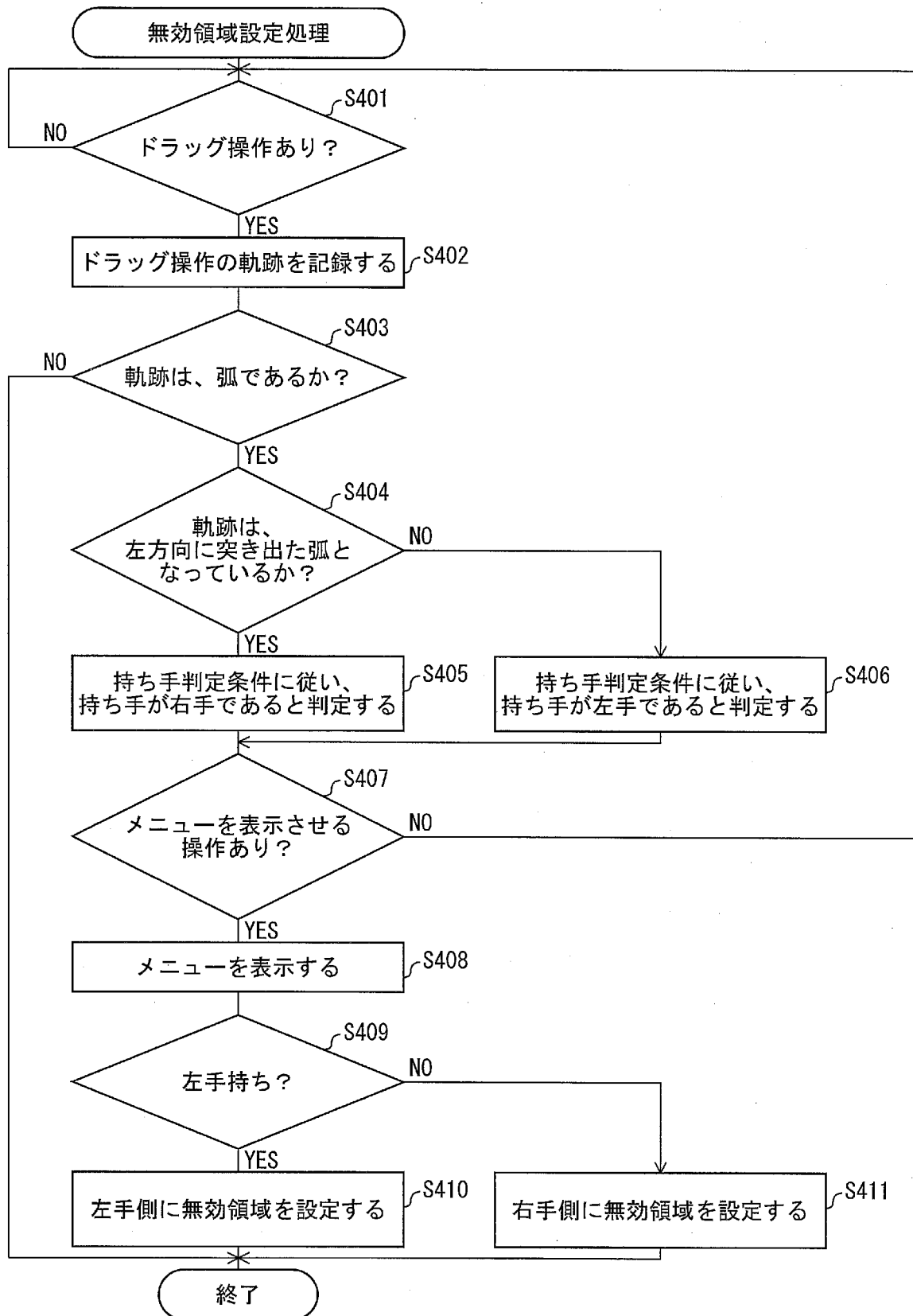
[図10]



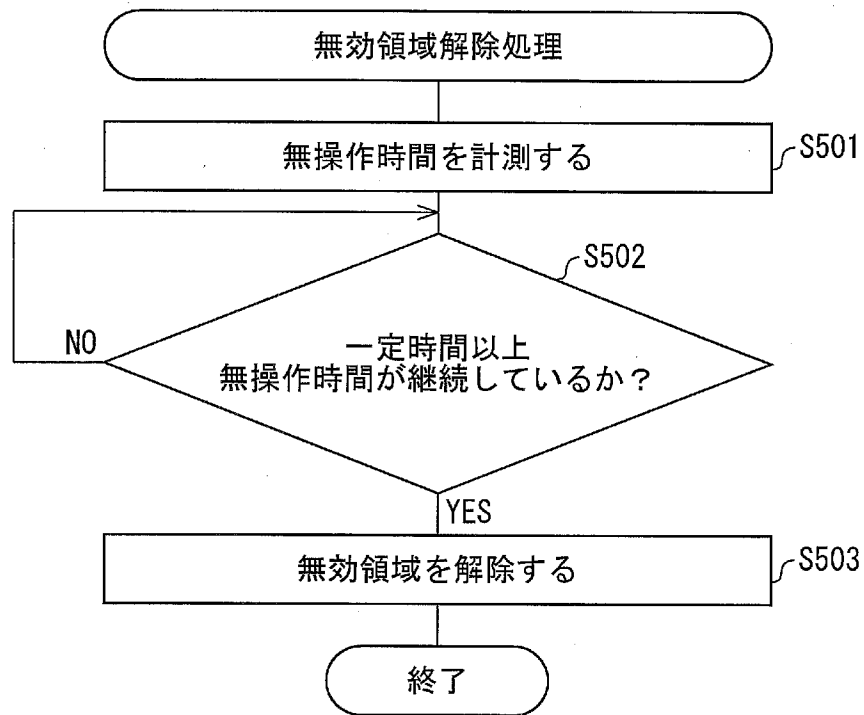
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

G06F3/041, G06F3/0488

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 A	JP 2013-012021 A (Sony Corp.), 17 January 2013 (17.01.2013), paragraphs [0040] to [0058]; fig. 3 to 5 & US 2013/0002578 A1 & EP 2541385 A2 & CN 102880405 A	8 1-7
A	JP 2011-237945 A (Fujitsu Toshiba Mobile Communications Ltd.), 24 November 2011 (24.11.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2011-028603 A (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 10 February 2011 (10.02.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

☒ 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
23 April, 2014 (23.04.14)

Date of mailing of the international search report
13 May, 2014 (13.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054166

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-175213 A (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 10 September 2012 (10.09.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2011-141825 A (Sony Corp.), 21 July 2011 (21.07.2011), paragraphs [0045] to [0058]; fig. 6 to 8 & US 2011/0169868 A1 & CN 102122227 A	5
A	JP 2012-108674 A (NTT Docomo Inc.), 07 June 2012 (07.06.2012), paragraphs [0029] to [0031]; fig. 3 (Family: none)	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054166

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

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

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

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

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

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

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
(See extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054166

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

"The special technical feature" of the inventions of claims 1 to 7 relates to a portable device "wherein while the aforementioned object being entered is being displayed, an input operation on a region corresponding to a determination result provided by the aforementioned holding hand determination means is made invalid, the region in which the object being entered is not displayed." "The special technical feature" of the invention of claim 8 relates to a portable device "for determining whether the aforementioned portable device is gripped with the right hand or the left hand on the basis of the locus of a drag control action with the start point at the end of the aforementioned display surface."

These inventions have no technical relationship involving one or more of the same or corresponding special technical features, and therefore cannot be considered to be so linked as to form a single general inventive concept.

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, G06F3/0488(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. G06F3/041, G06F3/0488

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 A	JP 2013-012021 A（ソニー株式会社）2013.01.17, 段落【0040】 - 【0058】, 【図 3】 - 【図 5】 & US 2013/0002578 A1 & EP 2541385 A2 & CN 102880405 A	8 1-7
A	JP 2011-237945 A（富士通東芝モバイルコミュニケーションズ株式会社）2011.11.24, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-8
A	JP 2011-028603 A（NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社）2011.02.10, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-8

☒ 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 3 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 3 . 0 5 . 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）

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
A	JP 2012-175213 A (NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社) 2012.09.10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2011-141825 A (ソニー株式会社) 2011.07.21, 段落【0045】 - 【0058】, 【図6】 - 【図8】 & US 2011/0169868 A1 & CN 102122227 A	5
A	JP 2012-108674 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2012.06.07, 段落【0029】 - 【0031】, 【図3】 (ファミリーなし)	6

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1－7に係る発明の「特別な技術的特徴」は、「上記入力対象オブジェクトの表示中に、該入力対象オブジェクトが表示されていない領域であって、上記持ち手判定手段の判定結果に応じた領域に対する入力操作を無効とする」携帯型装置に関し、

請求項8に係る発明の「特別な技術的特徴」は、「上記表示面の端部を始点とするドラッグ操作の軌跡から、上記携帯型装置が右手で把持されているか、左手で把持されているかを判定する」携帯型装置に関するものである。

これらの発明は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係にないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。