

(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 12 月 4 日(04.12.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/192583 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) **G06F 3/044** (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/063291
- (22) 国際出願日: 2014 年 5 月 20 日(20.05.2014)
- (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 2013-113029 2013 年 5 月 29 日(29.05.2013) 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: 栗本 裕介(KURIMOTO, Yusuke).
- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所(FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市

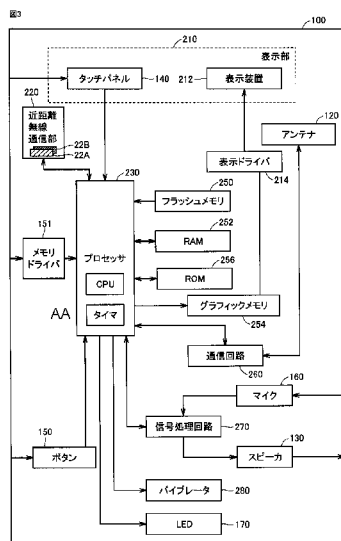
北区中之島二丁目 2 番 7 号 中之島セントラル
タワー Osaka (JP).

- (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,

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称: 端末装置



- 120 Antenna
- 130 Speaker
- 140 Touch panel
- 150 Button
- 151 Memory driver
- 160 Microphone
- 210 Display unit
- 212 Display device
- 214 Display driver
- 220 Short-distance wireless communication unit
- 230 Processor
- 250 Flash memory
- 254 Graphic memory
- 260 Communication circuit
- 270 Signal processing circuit
- 280 Vibrator
- AA Timer

(57) Abstract: A terminal device is provided with an operation acceptance unit (240) for accepting an operation on a touch panel (140), a communication unit (220) for performing wireless communication with an external device, and a control unit (300) for controlling the operation acceptance unit so that, when wireless communication with the external device is performed while the external device is nearby, the content of an operation in at least some area of the touch panel is not accepted.

(57) 要約: 端末装置は、タッチパネル(140)における操作を受け付けるための操作受付部(240)と、外部装置と無線通信するための通信部(220)と、外部装置が接近している場合に当該外部装置と無線通信するとき、タッチパネルにおける少なくとも一部領域における操作内容を受けけないように操作受付部を制御する制御部(300)と、を備える。



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： 端末装置

技術分野

[0001] この発明は、端末装置に関し、特に、無線通信機能を備える端末装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、N F C (near field communication)による近距離無線通信機能がスマートフォン等の携帯端末に搭載されることで、近接した端末へのデータ転送が可能になる。この場合に、ユーザはタッチパネルのタッチ操作によりデータ送受信を開始させる。したがって、タッチパネルの誤操作がされると、意図しない相手端末にデータが送信される恐れがある。

[0003] このような課題を解決するために、特許文献1（特開2009-171234号公報）では、送信側および受信側の両方の端末をユーザがタッチして、両方の指紋が一致すれば、正しいデータと判断して送信する仕組みが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2009-171234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、特許文献1では、送受信する両端末を操作する指紋の一致に基づく判定であるから、指紋設定に手間がかかる。

[0006] それゆえに本発明の目的は、簡単かつ確実に外部装置と通信することができる端末装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] この発明のある局面に従う端末装置は、タッチパネルにおける操作を受付けるための操作受付部と、外部装置と無線通信するための通信部と、外部装

置が接近している場合に当該外部装置と無線通信するとき、タッチパネルにおける少なくとも一部領域における操作内容を受付けないように操作受付部を制御する制御部と、を備える。

[0008] 本発明によれば、外部装置が接近している場合に当該外部装置と無線通信するとき、タッチパネルにおける少なくとも一部領域における操作内容を受付けないように操作受付部を制御する。

発明の効果

[0009] このような簡単構成で、誤操作による無線通信時の支障を防止して、外部装置と通信することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の実施の形態1に係る端末の外観を表わす図である。

[図2]本発明の実施の形態1に係る端末の外観を表わす図である。

[図3]本発明の実施の形態1に係る端末のハードウェア構成を表わすブロック図である。

[図4]本発明の実施の形態1に係る情報入力装置の概念図である。

[図5]本発明の実施の形態1に係る機能構成を示す図である。

[図6]本発明の実施の形態1に係る処理を説明する図である。

[図7]本発明の実施の形態1に係る無効化処理を説明する図である。

[図8]本発明の実施の形態1に係る有効化処理を説明する図である。

[図9]本発明の実施の形態2に係る端末どうしの接近態様の一例を示す図である。

[図10]本発明の実施の形態2の第1の方法に係る無効化処理のフローチャートである。

[図11]本発明の実施の形態2の第2の方法に係る無効化処理のフローチャートである。

[図12]本発明の実施の形態に係る端末の通信態様を説明する図である。

[図13]支障なく通信が行われるケースを示す図である。

[図14]通信に支障が生じるケースを示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の各実施の形態について図面を参照し詳細に説明する。なお、同一の構成要素には各図において同一の符号を付し、詳細な説明は繰返さない。

[0012] 本実施の形態では、携帯型端末装置を例示するが携帯型端末に限定されず、据え置き型の端末装置であってもよい。携帯端末装置は、例えば、携帯電話、スマートフォン、PDA (Personal Digital Assistant)、タブレット端末などを含む。

[0013] [実施の形態1]

<ハードウェア構成>

図1、図2および図3を参照して、本実施の形態に係る携帯端末装置（以下、単に端末という）100の構成について説明する。図1と図2は、端末100の外観を表わす図である。図3は端末100のハードウェア構成を表わすブロック図である。図1を参照して、端末100は、筐体110、アンテナ120、スピーカ130、周知の抵抗膜方式のタッチパネル140と表示装置212を有する表示部210、電源ボタン150、マイク160およびLED (Light Emitting Diode) 170を備える。端末100には、カード状の記録媒体であるメモリカード152が外部から着脱自在に装着される。

[0014] 図2を参照して、筐体110のタッチパネルの表面が配置された側（以下、筐体表面ともいう）には、後述する無線部22Aが内蔵され、また筐体表面とは反対側の面（以下、筐体裏面ともいう）には、後述する無線部22Bが内蔵される。

[0015] 端末100は、図1に示される構成に加えて、近距離無線通信を可能にする機能（センサ）に相当する近距離無線通信部220、プロセッサ230、表示ドライバ214、フラッシュメモリ250、RAM (Random Access Memory) 252、グラフィックメモリ254、ROM (Read Only Memory) 256、通信回路260、信号処理回路270、バイブレータ280および

装着されたメモリカード１５２をプロセッサ２３０の制御のもとにアクセスするためのメモリドライバ１５１を備える。プロセッサ２３０はＣＰＵ（Central Processing Unit）および計時のためのタイマなどを含む。

[0016] 近距離無線通信部２２０は、ＮＦＣ（near field communication）による近距離無線通信機能を有する無線部２２Ａと２２Ｂを含む。無線部２２Ａと２２Ｂは、いずれもＮＦＣ通信プロトコルに従う変調・復調部を含む通信モジュールと通信アンテナとを有する。近距離無線通信は、赤外線または電波による通信を含む。

[0017] 表示部２１０は、タッチパネル１４０と表示装置２１２とを一体的に含む表示一体型入力装置の一部を構成する。表示部２１０の表示装置２１２はＬＣＤ（Liquid Crystal Display）パネルに相当し、その表示面上にはタッチパネル１４０が載置される。表示面において表示される画像はタッチパネル１４０を介して視認可能な可視画像である。つまり、ユーザはＬＣＤパネルによる表示画像を透明部材からなるタッチパネル１４０を介して外部から視認することができる。ここでは、タッチパネル１４０は抵抗膜方式、静電容量方式、光センサ方式などを採用できるが、ここでは、静電容量方式を用いたタッチパネル１４０を説明する。

[0018] 表示部２１０の表示面を構成する表示パネルには上記のＬＣＤに限定されず、有機ＥＬディスプレイ（organic electroluminescence display）、ＦＥＤ（Field Emission Display：電界放出型ディスプレイ）などを用いてもよい。

[0019] タッチパネル１４０は、表面上を指等の人体部分または専用のペン（図示せず）などの操作体によりタッチなどの操作がされる。ここでは、説明を簡単にするために操作体を指等の人体部分と想定する。タッチパネル１４０は、操作体により操作された位置（以下、操作位置という）に応じた電気信号をプロセッサ２３０に出力する。

[0020] 具体的には、タッチパネル１４０は、透明のガラス板および当該ガラス板の全面を覆う樹脂材料のフィルムを含み、両者は透明な電極格子を挟むよう

にして配置される。電極格子は、複数の電極が格子状に配列された２次元配列面を表す。電極格子はＬＣＤパネルの表示領域のサイズに整合したサイズを有する。ユーザは、指でタッチパネル１４０上のフィルムの点をタッチ（押圧操作）などすると、対応電極から出力される静電容量信号が変化する。

[0021] プロセッサ２３０は、タッチパネル１４０からの電気信号に基づき、電極格子における操作（押圧）位置を２次元座標値（ X_0 、 Y_0 ）として検出する。また、電気信号のレベルと所定のレベルとを比較することにより、比較結果から、指がタッチパネル１４０上にタッチ開始（タッチダウン）したかを検出し、またタッチ終了（タッチアップ）したかを検出する。

[0022] このようにタッチパネル１４０は、ユーザ操作による入力を受け付けるための後述の操作受付部２４０の一部を構成する。

[0023] ＬＣＤパネルは、複数の電極素子が２次元配列されて構成される。したがって、各電極素子を２次元座標値（ x_1 、 y_1 ）により特定することができる。グラフィックメモリ２５４には、プロセッサ２３０により表示部２１０に表示される画像データが格納される。画像データは、ＬＣＤパネルの表示領域のサイズに整合するサイズを有した２次元配列のビットマップデータを表す。表示ドライバ２１４は当該画像データの各ビット値に基づく電気信号を生成し、生成した電気信号をＬＣＤパネルの当該ビットの座標値（ x_0 、 y_0 ）に対応した座標値（ x_1 、 y_1 ）の電極素子に印加する。これにより、表示装置２１２には、グラフィックメモリ２５４の画像データに従う画像が表示される。

[0024] プロセッサ２３０は端末１００の動作を制御する。プロセッサ２３０はタッチパネル１４０と協同して、タッチパネル１４０上の操作位置を示す座標位置、より特定のには座標データを検出する。

[0025] 具体的には、プロセッサ２３０の操作受付部２４０は、タッチパネル１４０からの電気信号に基づき、電極格子上の操作位置に対応の電極位置を検出し、検出した電極位置を予め定めた変換係数を用いてタッチパネル１４０上の対応する点の座標値に変換することにより座標データを取得する。また、

操作受付部 240 は、時系列に入力する電気信号に基づく時系列状の座標データに基づき、タッチパネル 140 における操作の始点（タッチダウン）から終点（直後のタッチアップ）までのタッチムーブの軌跡を表す一連の座標値からなる軌跡を検出する軌跡検出部を有する。一連の座標値は検出順に従う時系列の座標値である。なお、操作位置に対応する電極位置から座標値を取得する方法は、変換係数を用いる方法に限定されず、テーブルを検索してテーブルから対応する座標値を読み出すとしてもよい。

[0026] なお、操作体のタッチ面積の大きさによっては座標位置として複数の座標値が検出されるが、その場合には、操作受付部 240 は、タッチ面積の重心の座標位置を算出し、これをタッチされた操作位置として検出する。

[0027] フラッシュメモリ 250 は、端末 100 に対して与えられたデータあるいはプロセッサ 230 によって生成されたデータを不揮発的に保持する。

[0028] RAM 252 は、プロセッサ 230 によって生成されたデータを一時的に保持する。

グラフィックメモリ 254 は、表示装置 212 において画像を表示するためのデータを格納する。なお、他の局面において、RAM 252 とグラフィックメモリ 254 とが一体として構成されていてもよい。

[0029] ROM 256 は端末 100 を作動させるためのファームウェア、上述の操作入力受付のためのプログラムその他の各種プログラムと、端末 100 に固有の動作を実行させるために設定値として予め入力されたデータとを保持している。

[0030] 表示ドライバ 214 は、グラフィックメモリ 254 に格納されているデータに基づく描画動作を表示装置 212 に対して実行する。表示装置 212 は、その動作に従って画像を表示する。

[0031] 通信回路 260 は、アンテナ 120 によって受信された信号を変換し、変換後の信号をプロセッサ 230 に送出する。また他の局面において、通信回路 260 は、プロセッサ 230 から送られた信号を送信用の信号に変換し、変換後の信号をアンテナ 120 に送出する。本実施の形態では、通信回路 2

60は、NFC通信とは異なる通信プロトコルに従って通信する機能を有する。例えば、通話など高周波信号による比較的長距離の無線通信が可能なプロトコルに従い通信する。

[0032] 本実施の形態では、端末100の通信機能については、近距離無線通信部220による通信を説明し、通信回路260による通信の詳細は繰返さない。

[0033] 信号処理回路270は、マイク160から送られる電気信号を変換し変換後の信号をプロセッサ230に送出する。また、端末100が音声を出力する場合には、信号処理回路270は、プロセッサ230から送られた信号を音声出力用の信号に変換し、その変換後の信号をスピーカ130に送出する。スピーカ130は、その信号に基づき音声を出力する。

[0034] バイブレータ280は、プロセッサ230から送られる信号に基づいて予め規定された振動パターンで発振する。

[0035] なお、プロセッサ230が受付ける操作は、タッチパネル140を介したユーザ操作に限定されず、電源ボタン150などの物理的ボタンを押下するなどの操作も含む。

[0036] 図4は、本実施の形態に係る情報入力装置の概念図である。図4を参照して、情報入力装置は、タッチパネル140および表示装置212を含む表示部210、および操作受付部240を備える。図3では、情報入力装置に関連して、グラフィックメモリ254および表示ドライバ214が示される。グラフィックメモリ254にはプロセッサ230によってプログラムの実行結果または表示されるべき画像などのデータが格納されるとともに、表示制御部290が操作受付部240からの情報に基づき生成したデータが格納される。したがって、表示ドライバ214はグラフィックメモリ254のデータに基づき表示装置212のLCDパネルを駆動することにより、表示部210では画像に重畳してユーザ操作による画像（ストロークの軌跡など）が表示される。

[0037] 本実施の形態では、表示装置212のLCDパネルの表示面と、その上に

載置されるタッチパネル１４０の全面（操作面）とは同じ形状および面積としているが、少なくともタッチパネル１４０の操作可能な面内に表示領域が収まればよい。このように、タッチパネル１４０の操作入力を受付可能な領域は、ＬＣＤパネルの表示領域に対応しており、ここでは、ＬＣＤパネルの全面が表示領域である。

[0038] <機能構成>

図５は、本発明の実施の形態に係る機能構成を図４の構成と関連付けて示す図である。図５を参照して、各機能は、プロセッサ２３０のＣＰＵが実行するプログラム、またはプログラムと回路の組合せにより実現される。プログラムは、予めＲＯＭ２５６などのメモリに格納されている。

[0039] 図５を参照して、プロセッサ２３０のＣＰＵは、操作受付部２４０の出力からタッチパネル１４０におけるタッチ操作をイベントとして検出するためのタッチイベント検出部３０２、タッチパネル１４０を制御するためのタッチパネル制御部３０３、ＣＰＵに相当する処理制御部３００、端末１００の近距離無線通信の状態（通信モード）を管理するための通信状態管理部３０４を備える。

[0040] <通信モードとその切替え>

通信状態管理部３０４は、通信モードを示すデータ３１４を用いて端末１００の通信モードを管理する。モードデータ３１４は、ＲＡＭ２５２の所定領域に格納される。通信状態管理部３０４は、処理制御部３００の出力に基づきモードデータ３１４に“通信モード”および“非通信モード”のいずれかをセットする。“通信モード”のモードデータ３１４は、“送信モード”および“受信モード”のいずれかを示す。

[0041] 端末１００はＮＦＣに従う所定周波数の信号を初めて受信したときに、近距離無線通信を検知する。近距離無線通信を検知し相手端末１００のアドレスを認識し、動作モードは通信モードに移行する。例えば、ＮＦＣの機能にＰ２Ｐ（Peer to Peer）通信機能を起動させている端末１００は、Ｐ２Ｐ起動中は常時、相手端末を検知するために近距離無線通信部２２０から搬送

波が送信され続ける。したがって、P2P起動中の端末100どうしが近距離に接近した場合には、端末100どうしの処理制御部300は、近距離無線通信部220の出力から当該搬送波の受信を検知し、通信状態管理部304に検知結果を出力する。通信状態管理部304は、検知結果からモードデータ314を“通信モード”を示すように変更する。これを、“近距離無線通信を認識した状態”という。一方、搬送波が検知されなくなると、または通信終了を検出するとモードデータ314は“非通信モード”を示すように変更される。

[0042] 本実施の形態1では、近距離無線通信部220の出力には、無線部22Aおよび22Bのうち搬送波を受信した方を識別する識別子が含まれる。したがって、処理制御部300は、無線部22Aおよび22Bのうち、いずれで搬送波を受信しているかを判定することができる。無線部22Aで受信していると判定したときは、タッチパネル140の表面で搬送波を検知したと判定し、無線部22Bで受信していると判定したときは、筐体110の裏面で搬送波を検知したと判定する。

[0043] 本実施の形態では、上記のように“通信モード”に移行した端末100どうしのうち、送信オブジェクトが先にタッチ操作された方が送信側となり、他方は受信側となる。具体的には、端末100では、ユーザはオブジェクト（画像などのデータ）を送信しようとする場合に、タッチパネル140に表示中の送信可能オブジェクト（送信候補）のアイコンなどをタッチ操作する。タッチイベント検出部302は操作受付部240からタッチ操作位置を入力するとタッチイベントを検出し、処理制御部300にタッチ操作位置を含むイベント検出通知を出力する。処理制御部300は、イベント検出通知から送信オブジェクトが指定されたと判定し、判定結果を通信状態管理部304に出力する。通信状態管理部304は、判定結果に基づきモードデータ314を“送信モード”にセット（変更）する。また、処理制御部300は、イベント検出通知から、ユーザが指定した送信オブジェクトを特定し、特定したオブジェクトをRAM252から読出し、近距離無線通信部220に出

力する。近距離無線通信部 220 は、オブジェクトが与えられると、モードデータ 314 から現在の通信モードの種類を判定する。“送信モード”であると判定したとき、オブジェクトを送信開始する。

[0044] オブジェクトの送信を開始するに先だって、処理制御部 300 は、近距離無線通信部 220 を介し相手端末 100 に通知する。相手端末 100 では、処理制御部 300 は、通知を受信したとき、モードデータ 314 を“受信モード”を示すように変更する。

[0045] <処理フロー>

図 6 は、本発明の実施の形態に係る処理を説明する図である。ここでは、2 台の端末 A と B（いずれも、端末 100 である）との間で近距離無線通信する場合を想定する。

[0046] 図 6 の（A）の処理フローチャートに関連付けて、図 6 の（B）には、受信側端末 A を送信側端末 B に接近させた態様が模式的に示される。

[0047] 図 7 には、本実施の形態に係る無効化処理のフローチャートが示される。図 8 には、本実施の形態に係る有効化処理のフローチャートが示される。

[0048] ・無効化処理

本実施の形態に係る端末 100 では、近距離無線通信時に“タッチパネル無効化”が実行される。

[0049] 図 7 を参照して、処理制御部 300 は、近距離無線通信部 220 の出力から、近距離無線通信による搬送波信号を検知したのは、筐体表面、すなわちタッチパネル 140 の表面上か否かを判定する（ステップ R19）。タッチパネル 140 の表面上ではないと判定すると（ステップ R19 で NO）、処理は終了し、元の処理に戻る。一方、タッチパネル 140 の表面上で検知されたと判定されると（ステップ R19 で YES）、タッチパネル 140 を無効化し（ステップ R21）、処理を終了し、元の処理に戻る。処理制御部 300 は、タッチパネル 140 を無効化すると、内部レジスタ（図示せず）に格納されるタッチパネル 140 の有効／無効の別を示すフラグを“無効”を示すように変更する。なお、フラグの初期値は、“有効”である。

[0050] ここで、“タッチパネル無効化”とは、操作体によりタッチパネル１４０が操作されて発生した電気信号（静電容量の変化信号）はタッチパネル１４０から出力されるけれども、処理制御部３００は、これを入力しない（無視する）ように操作受付部２４０を制御することを示す。

[0051] なお、“タッチパネル無効化”は、タッチパネル１４０からの信号を無視するソフトウェア処理により実現する方法に限定されず、タッチパネル１４０に電源を供給しないハードウェア処理により実現してもよく、または、これら組合わせて実現してもよい。

[0052] このように、処理制御部３００はフラグが“無効”を示すと判定する時は、操作体によりタッチパネル１４０が操作されたとしても、端末１００に対し何らの指示も与えられない状態とすることができる。

[0053] ・有効化処理

本実施の形態に係る端末１００では、処理制御部３００は内部レジスタのフラグが“無効”を示すとき、図８の有効化処理を繰り返し実行する。

[0054] 図８を参照して、処理制御部３００は、フラグが“無効化”に設定されてからの経過時間をタイマを用いて計時し、計時時間と予め定めた時間を比較する。比較結果に基づき、フラグが“無効”に設定されてから予め定めた時間長さが経過したか否かを判定する（ステップＲ２７）。経過したと判定されると（ステップＲ２７でＹＥＳ）、ステップＲ３１の処理に移行するが、経過していないと判定されると（ステップＲ２７でＮＯ）、近距離無線通信が完了したか否かが判定される（ステップＲ２９）。搬送波信号が受信されており通信は継続していると判定されると（ステップＲ２９でＮＯ）、ステップＲ２７の処理に戻るが、通信は完了したと判定されると（ステップＲ２７でＹＥＳ）、処理制御部３００はフラグの値を“有効”を示すように変更するとともに、フラグの値が“有効”に変化したことに基づき、タッチパネル１４０を無効状態から有効状態に切替える（ステップＲ３１）。

[0055] このように、フラグが“無効”→“有効”に変化したきは、処理制御部３００は、割込み処理によって、操作受付部２４０を、無効化状態からタッチ

パネル 140 の操作内容受け付けを再開する状態に遷移させる。以降は、操作体によるタッチパネル 140 の操作内容に基づく指示の入力が再開する。

[0056] なお、上記の予め定めた時間は、近距離無線通信の開始から完了までに要する標準的な時間長さに基づき決定されて、例えば 2、3 秒の固定とされる。また、予め定めた時間は可変であってもよい。例えば、処理制御部 300 が計測して近距離無線通信路の条件（通信路の S/N 比など）、または送信すべきデータ量（またはデータの種類）から無効化状態とする時間長さを可変にする（ノイズが多い時は通信所要時間が長くなる、または、データ量が多ければ所要時間長くなる）。

[0057] また、図 8 では、“タッチパネル無効化”が行われてから予め定めた時間が経過すること、または近距離無線通信が完了することの 2 つ条件のうちの 1 つが成立すれば、タッチパネル 140 を無効状態から有効状態に切替えるので、長期にわたって“タッチパネル無効化”状態が継続するのを回避でき、操作性を維持することができる。

[0058] また、図 8 では、上記の 2 つの条件のうち予め定めた時間が経過する条件（ステップ R27）を先に判定することから、近距離無線通信にエラーが生じて再送などを繰り返す場合であっても、長期にわたって“タッチパネル無効化”状態が継続するのを回避でき、操作性を維持することができる。

[0059] ・全体処理

図 6 の（A）に戻り、全体処理を説明する。まず、図 6 の（B）の態様において、ユーザは、端末 B の筐体 110 の裏面を端末 A のタッチパネル 140 表面に近付けたとする（操作 OP1）。図 6 の（A）の操作 OP1 により、ユーザは端末 B の筐体裏面を、端末 A の筐体表面（タッチパネル表面側）に接近させる。これにより、近距離無線通信可能な状態とされる。

[0060] 操作 OP1 により接近した端末 A と B が“近距離無線通信を認識した状態”に移行すると、送信側の端末 A ではタッチパネル無効化処理（図 7）が実行される（ステップ R5）。また、端末 A では、処理制御部 300 は、モードデータ 314 が“通信モード”を示すことに基づき、表示制御部 290 を

介して表示部 210A に送信可能オブジェクトのアイコンを表示する（ステップ R7）。このとき、送信側端末 B においても、同様に、送信可能オブジェクトのアイコン等が表示部 210B に表示される（ステップ S7）。

[0061] 受信側端末 A では、タッチパネルが無効化されている状態において、操作体が端末 A のタッチパネル 140 に誤ってタッチ操作（操作 OP2）したとしても、端末 A の当該誤操作により動作することはない、近距離無線通信は継続する。また、誤って送信オブジェクトのアイコンがタッチ操作された（操作 OP2）としても、端末 A からオブジェクトが送信されることはない。

[0062] 送信側端末 B では、送信すべきオブジェクトのアイコンが表示されており、ユーザがアイコンをタッチ操作する（操作 OP3）。このタッチ操作によって、指定されたオブジェクトの送信が開始される（ステップ S9 と R9）。

[0063] その後、端末 A の処理制御部 300 は、端末 B から受信した信号から、当該オブジェクトの通信終了を検知すると、タッチパネル有効化処理を実行する（ステップ R11）。

[0064] その後、端末 A と端末 B では、オブジェクトの送受信が完了したことに応じて、処理制御部 300 は、送信オブジェクトのアイコンに代替して、送受信完了を表す所定の画像を表示する。

[0065] 本実施の形態では、受信側の端末 A はタッチパネル 140 の表面側の無線部 22A、すなわち操作体による操作を受付ける側の無線部 22A により端末 B と近距離無線通信をするケースであり、端末 A のタッチパネル 140 が無効化される。一方、送信側の端末 B では、筐体裏面側の無線部 22B で近距離無線通信を行う、すなわち筐体表面側（タッチパネル 140 の表面）側の無線部 22A は近距離無線通信をしない。したがって、端末 B では“タッチパネル無効化”のルーチンは起動されず、操作受付部 240 はタッチパネル 140 からの操作内容を受付け可能な状態のままであるから、ユーザは端末 B のタッチパネル 140 の表示画像を参照しながら操作し指示を入力することができる。

[0066] また、図6の(B)に示すように、無線部22Aを筐体表面（タッチパネル140の表面）側に組み込むことで、ユーザは画面を見ながら通信処理をすることができる。

[0067] [実施の形態2]

実施の形態1では、タッチパネル140の表面領域の全てを無効化したが、本実施の形態のように、無効化は一部領域に限定するとしてもよい。

[0068] 図9は発明の実施の形態2に係る端末どうしの接近態様の一例を示す図である。図9を参照して、受信側の端末Aのタッチパネル140は、“タッチパネル無効化”時に無効化されるべきエリアE1を含み、当該エリアE1内には無線部22Aにより近距離無線信号を検知（送受信）することのできるエリアE2を含む。具体的には、タッチパネル140の表面領域サイズが大きい場合、表面領域の一部で近距離無線通信を行い、他の領域では操作体によるタッチ操作等を受け付け可能にする。これにより、“タッチパネル無効化”とされた一部領域を除く他の領域では、タッチパネル操作を受け付けることができる。

[0069] 図9では、当該搬送波信号を端末Bの無線部が検知できるエリアE2を上部から見た状態を模式的に示しており、エリアE2の位置および大きさは、無線部22Aの通信モジュールが配置されたエリアの位置および大きさに相当する。エリアE1およびE2は、ここでは説明を簡単にするために矩形形状を有するが、形状はこれに限定されない。

[0070] 本実施の形態2では、“タッチパネル無効化”のエリアE1の設定方法として、次の2つの方法あげる。

[0071] （第1の方法）

第1の方法では、エリアE1の大きさおよび位置も固定の場合を説明する。つまり、無線部22Aの位置が固定であることからエリアE2の大きさ（矩形の縦・横の長さなど）および位置も固定とし、したがって、エリアE2を内部に囲む無効エリアE1の大きさおよび位置も固定とする。

[0072] 第1の方法では、エリアE2のタッチパネル140における位置および大

きさを示す指定エリア情報が、予めRAM 252の不揮発性領域などに格納される。指定エリア情報は、タッチパネル140の座標値により示される。

[0073] 図10は、本発明の実施の形態2の第1の方法に係る無効化処理のフローチャートである。図10では、受信側の端末Aでは実施の形態1と同様にステップR19の判定処理が実行される。筐体表面、すなわちタッチパネル140の表面側ではないと判定すると（ステップR19でNO）、処理は終了し、元の処理に戻る。一方、タッチパネル140の表面上で検知されたと判定されると（ステップR19でYES）、すなわちエリアE2において近距離無線通信の信号が検知されると“タッチパネル無効化”の処理が実行される。

[0074] 具体的には、処理制御部300はRAM 252から、エリアE2の指定エリア情報を読み出す（ステップR41）。

[0075] 続いて、タッチパネル140のエリアE1を無効化する（ステップR43）。具体的には、エリアE1の位置および大きさを、エリアE2の指定エリア情報から、予め定めた演算式に従い算出することで取得する。処理制御部300は、タッチパネル140の操作内容のうち、当該エリアE1の指定エリア情報が示す矩形領域内の座標値を示す操作は無視（破棄）するように操作受付部240を制御する。したがって、それ以外の入力を受け付けられて処理制御部300は受け付けられた操作内容に従う処理を行う。これにより、第1の方法に従うタッチパネル無効化が実現される。その後、処理を終了し元の処理に戻る。

[0076] 第1の方法でも、処理制御部300は、内部レジスタ（図示せず）に格納されるタッチパネル140の有効／無効の別を示すフラグを“無効”を示すように変更する。処理制御部300は、フラグが“無効”を示す期間は継続して上記のようにエリアE1からの操作入力を無視するが、図8の処理によりフラグが“無効”から“有効”に変更されると、エリアE1の操作内容の無効化を解除するように操作受付部240を制御する。以降は、操作受付部240は、エリアE1を含むタッチパネル140の全面からの操作入力の受

付けを再開する。

[0077] (第2の方法)

第1の方法では、無効化のエリアE1の大きさおよび位置は固定としたが、可変にしてもよい。第2の方法では、処理制御部300は、領域E1の大きさ、およびタッチパネル140における位置のうちの少なくとも一方を変化させる領域変化部の機能を有する。領域変化部により、エリアE1の位置および大きさの少なくとも一方が可変に設定される。

[0078] 端末100は、タッチパネル140の表面側に近接センサ（図示せず）を内蔵する。搭載された近接センサは、タッチパネル140の面に対応してアレイ状に配置された検出電極を有する。検出体（操作体、端末100などの導体）がタッチパネル140の表面に接近した場合に、対応の検出電極は、検出体との間の距離に応じた静電容量の信号を出力する。処理制御部300の領域変化部は、近接センサからの出力（電極の位置およびその静電容量の変化量）に基づき、接近の有無、および接近したエリアの位置・大きさを検出し、検出結果に基づき、エリアE1に関する指定エリア情報を取得する。

[0079] なお、近接センサを特別に搭載するのに代替して、タッチパネル140を利用した静電容量型の近接センサ機能を用いることもできる。つまり、操作受付部240は、タッチパネル140のフローティングタッチ操作による入力から、タッチパネル表面上に検出体が近づいたことを検出する。ここで、「フローティングタッチ操作」は、タッチパネル140の表面に指を近づけることで（実際に画面に触れなくても）、静電容量の変化から、操作体による指示入力が可能になる操作を示す。

[0080] 図11は本発明の実施の形態2の第2の方法に係る無効化処理のフローチャートである。図11では、受信側の端末Aでは、処理制御部300は近接センサの出力から、検出体がタッチパネル140表面上に接近しているか否かを判定する（ステップR17）。具体的には、近接センサから出力される静電容量の変化量と、予め定めた値とを比較し、比較結果から、接近の有無を判定する。

[0081] 接近していると判定しないときは（ステップR 1 7でN O）、ステップR 1 7の処理が繰り返されるが、接近していると判定すると（ステップR 1 7でY E S）、実施の形態1と同様にステップR 1 9の判定処理が実行される。タッチパネル1 4 0の表面上ではないと判定すると（ステップR 1 9でN O）、処理は終了し、元の処理に戻る。一方、タッチパネル1 4 0の表面上で検知されたと判定されると（ステップR 1 9でY E S）、“タッチパネル無効化”の処理が実行される。

[0082] まず、処理制御部3 0 0は近接センサの出力から、検出体が接近している位置を取得する（ステップR 4 5）。そして、取得した位置からエリアE 1の指定エリア情報を予め定めた演算式に従い算出する。処理制御部3 0 0は、取得した指定エリア情報が示すタッチパネル1 4 0のエリアE 1を無効化するように操作受付部2 4 0を制御する（ステップR 4 7）。無効化されると、操作受付部2 4 0は、タッチパネル1 4 0からの操作内容のうち、当該エリアE 1の指定エリア情報が示す矩形領域内の座標値を示す操作内容は無視し、それ以外は受付ける。これにより、第2の方法に従うタッチパネル無効化が実現される。その後、処理は終了し元の処理に戻る。

[0083] 第2の方法でも、処理制御部3 0 0は、“タッチパネル無効化”を行うと、有効／無効の別を示すフラグを“無効”を示すように変更する。フラグが“無効”を示す期間は継続して上記のようにエリアE 1からの操作入力は無視されるが、図8の処理によりフラグが“無効”から“有効”に変更されると、無効化は解除されて、操作受部2 4 0はエリアE 1を含むタッチパネル1 4 0の全面からの操作入力受けを再開する。

[0084] 第1および第2の方法によれば、受信側の端末Aのタッチパネル1 4 0の操作入力可能な面積サイズが非常に大きい場合には、タッチパネル1 4 0の一部（エリアE 2）で近距離無線通信を行いつつ、エリアE 2の周辺部（エリアE 1）ではタッチパネル無効化されるが、それを除いた他の部分ではタッチパネル無効化はされずタッチパネル操作が可能になる。

[0085] なお、端末1 0 0は、実施の形態1および2に従う両方の無効化機能を搭

載し、ユーザ操作から、選択的に一方を起動するようにしてもよい。また、処理制御部300は、近距離無線通信時に送信するオブジェクトの種類（画像（静止画、動画）データ、音声データ、個人情報など）から起動する方を選択するとしてもよい。また、処理制御部300は、近距離無線通信時に起動されているアプリケーションプログラムの種類から選択された方を起動するとしてもよい。さらには、近距離無線通信において端末100は端末機種情報を送受信し、端末機種から起動する方を選択するとしてもよい。また、実施の形態2の第1および第2の方法の選択についても、同様の基準で選択することができる。

[0086] [実施の形態3]

上述した実施の形態に係る処理に係るプログラムは端末100の記憶領域に予め格納されており、プロセッサ230のCPUが当該プログラムを記憶領域から読出し、プログラムの命令を実行することにより処理が実現される。

[0087] このようなプログラムは、端末100に付属するメモリ媒体であって、CPUが読取り可能な記録媒体に非一時的に記録させて、プログラム製品として端末100に提供することもできる。メモリ媒体は、端末100に着脱自在に装着されるカード形状のメモリカード152、CD（Compact Disc）-ROM、ROM、RAMなどを含む。

[0088] CPUは、装着されたメモリ媒体からメモリドライバを介してプログラムを読出しRAM252などに格納する。また、プログラムは、ネットワークを介してアンテナ120により受信されてCPUが受信したプログラムをRAM252の所定記憶領域へ格納する。これらの方法によって、外部から適宜プログラムが提供されるとしてもよい。

[0089] 提供されるプログラム製品は、プログラム自体と、プログラムが非一時的に記録された記録媒体とを含む。

[0090] （変形例）

実施の形態では、筐体表面および筐体裏面の両方側に近距離無線通信のた

めの無線部22Aおよび22Bを備えたが、一方を備える構成であってもよい。具体的には、受信側の端末100はタッチパネル140の表面側で通信可能であればよい。筐体裏面側に無線部22Bを備えなくともよい。

[0091] また、独立した2個の無線部22Aおよび22Bを備えたが、1個の無線部を用いて、筐体表面と筐体裏面の両方側の近距離無線通信を制御するとしてもよい。たとえば、1つの通信モジュールに、タッチパネル140の表面側に敷設されたアンテナおよび筐体110の背面側に敷設されたアンテナを接続し、当該通信モジュールは、両アンテナから信号を送受信するとしてもよい。

[0092] また、送信側の端末については、受信側の端末100と同じ構成を持つ必要はない。例えば、送信側の端末は電子マネー取引等に利用されている近距離無線通信可能なカードであってもよい。すなわち電子マネーでの決済を顧客が自己のカードを決済端末のタッチパネル上にかざして通信するケースにも適用することができる。

[0093] （実施の形態に係る効果）

図12、図13および図14を参照して、実施の形態に係る効果について説明する。図12は、本発明の実施の形態に係る端末100の通信態様を説明する図である。図12の(A)では、ユーザは把持した端末100Bの無線部22Bを、端末100Aのタッチパネル140のエリアE2に接近させて、近距離無線通信している。

[0094] 図13は、図12の(A)の通信態様において、支障なく通信が行われるケースを示し、図14は、通信に支障が出るケースを示す。

[0095] まず、図13のケースを説明する。図13では端末Bから電話帳データを端末Aに送信する場合に（図13の(A)参照）、送信対象のオブジェクトとして、端末Bには電話帳データが表示され、また端末Aには写真データが表示される（図13の(B)参照）が、未だ、両端末では、“近距離無線通信を認識した状態”ではない（図13の(A)参照）。

[0096] ここで、ユーザは端末Bを把持して、図12の(A)の態様で近距離無線

通信を開始すると、“近距離無線通信を認識した状態”が検出されて（図 13 の（C）参照）、両端末 100 の画面には、表示中の送信対象オブジェクトについて“データを送信する場合には画面にタッチしてください”とメッセージが表示される（図 13 の（D）参照）。

[0097] 端末 B を把持したユーザが、端末 B の表示メッセージを確認し、表示中の送信対象オブジェクト（電話帳データ）をタッチ操作すると（図 13 の（E）参照）、端末 B の電話帳データは端末 A に送信され、その後、近距離無線通信は完了し、両端末には通信終了の旨を示すメッセージが表示される（図 13 の（F）参照）。これにより、近距離無線通信が支障なく行われて、端末 B は端末 A に対して自己の電話帳データを送信し、端末 A は端末 B からの電話帳データを受信することができる。

[0098] 対して、図 14 では、図 12 の（A）の態様で近距離無線通信を開始した場合に、図 13 の（A）～（D）と同様に処理が進行するとき（図 14 の（A）～（D）参照）、図 12 の（B）のように端末 100 B を把持したユーザの手が、端末 A のタッチパネル 140 の表面に接触（接触部 T A 参照）したケースを示す（図 14 の（E）参照）。この場合には、端末 A の処理制御部 300 は、タッチパネル 140 の接触部 T A の誤った（意図しない）タッチ操作入力に基づき、無線部 22 A により端末 A で表示中の写真データを端末 B に送信する（図 14 の（F）参照）。したがって、図 14 のケースでは、接触部 T A の誤操作により、本来、送信されるべき端末 B の電話帳データではなく、意図しない端末 A の写真データが送信されるという支障が生じる。

[0099] 上記の実施の形態では、当該支障を確実に防止することができる。すなわち、近距離無線通信時には、受信側の端末 A では、“タッチパネル無効化”がされることで、接触部 T A が生じたとしても、操作入力は受け付けられないからである。取り分け、NFC は F e l i C a（登録商標）と同様の近距離無線通信であり、通信距離は数 cm であるため、通信を行う際に、受信側のタッチパネルに触れることによる誤動作（すなわち、意図しないデータが送

信されるなど）が起こりやすいが、本実施の形態によれば、タッチパネル無効化により当該誤動作を防止することができる。したがって、タッチパネル 140 の操作だけで他の端末にデータを転送できるという操作の簡便性と、誤操作による誤ったデータ送信を防止できるというデータ管理の正確性とを実現することができる。

[0100] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

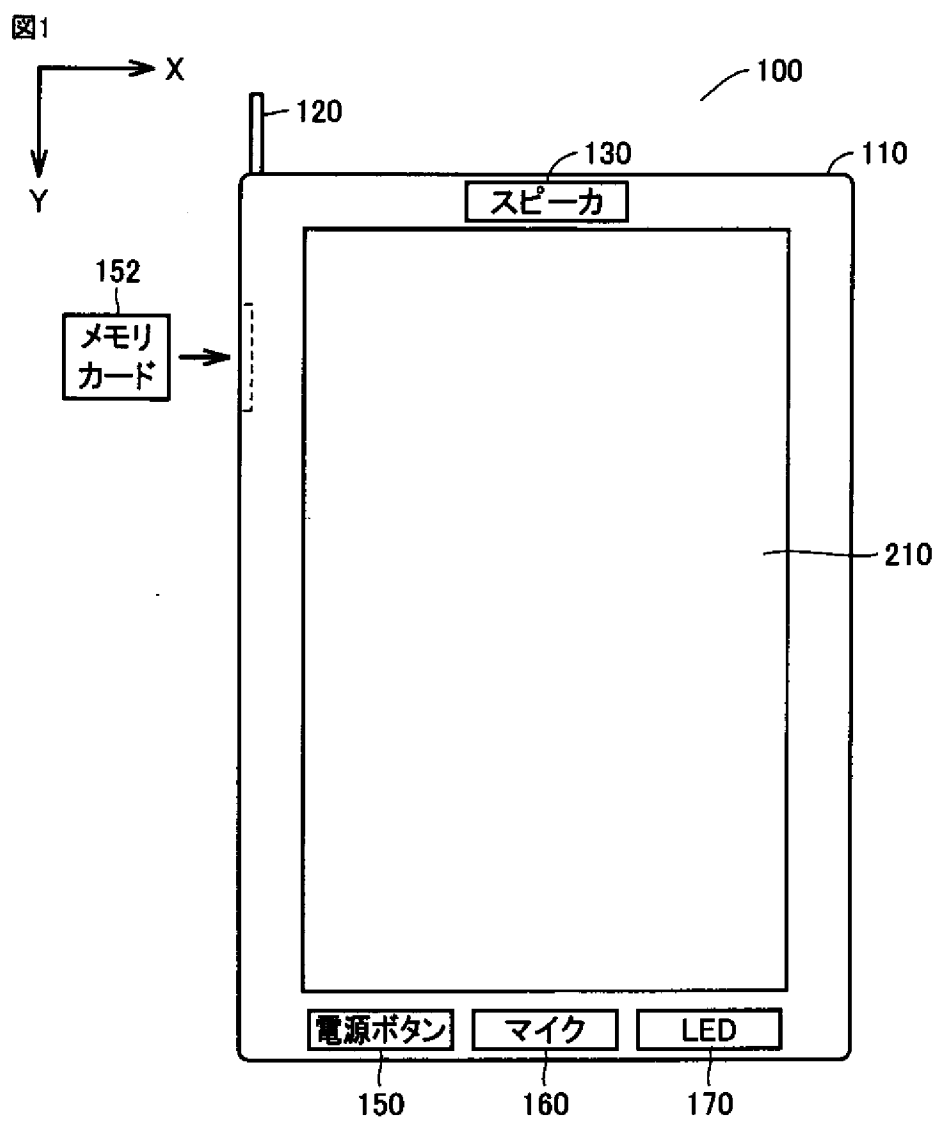
符号の説明

[0101] 22A, 22B 無線部、100 端末、140 タッチパネル、220 近距離無線通信部、230 プロセッサ、240 操作受付部、290 表示制御部、300 処理制御部、302 タッチイベント検出部、303 タッチパネル制御部、304 通信状態管理部、314 モードデータ、E1, E2 エリア、TA 接触部。

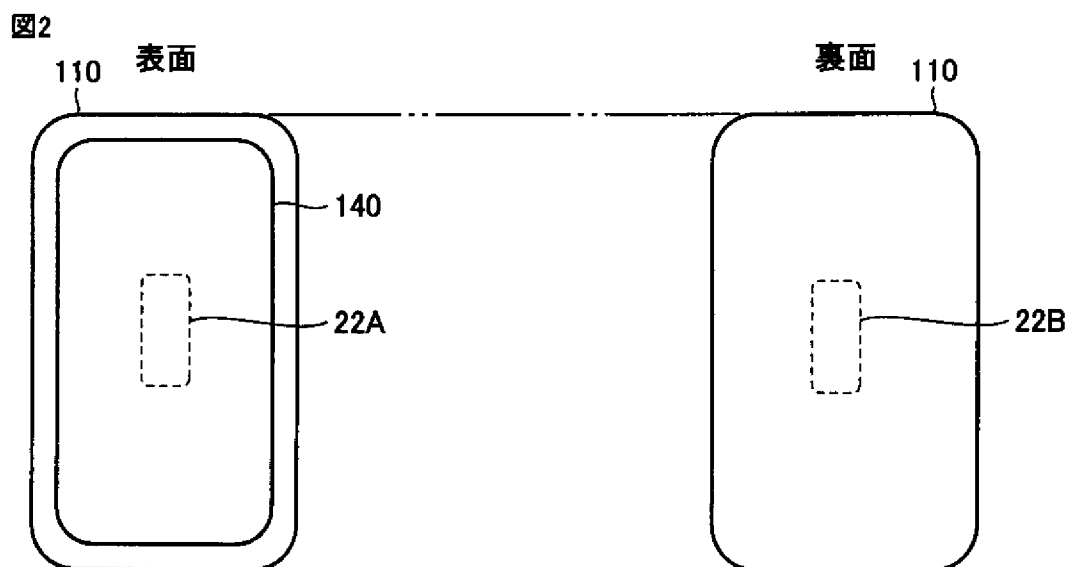
請求の範囲

- [請求項1] タッチパネル（１４０）における操作を受付けるための操作受付部（２４０）と、
- 外部装置と無線通信するための通信部（２２０）と、
- 前記外部装置が接近している場合に当該外部装置と無線通信するとき、前記タッチパネルにおける少なくとも一部領域における操作内容を受付けないように前記操作受付部を制御する制御部（３００）と、を備える、端末装置。
- [請求項2] 前記制御部は、
- 前記通信部の無線通信による受信信号から、前記外部装置が接近しているか否かを判定する、請求項１に記載の端末装置。
- [請求項3] 前記制御部は、
- 前記外部装置と無線通信が完了したとき、前記タッチパネルにおける操作内容の受け付けを開始するように前記操作受付部を制御する、請求項１または２に記載の端末装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記一部領域の大きさ、および前記タッチパネルにおける位置のうちの少なくとも一方を変化させる領域変化部を含む、請求項１から３のいずれかに記載の端末装置。
- [請求項5] 前記タッチパネルは、電極を有し、且つ前記電極と導体の接近距離により変化する静電容量信号を出力し、
- 前記領域変化部は、
- 前記タッチパネルが出力する前記静電容量信号から、前記一部領域の大きさおよび前記タッチパネルにおける位置の少なくとも一方を変化させる、請求項４に記載の端末装置。

[図1]

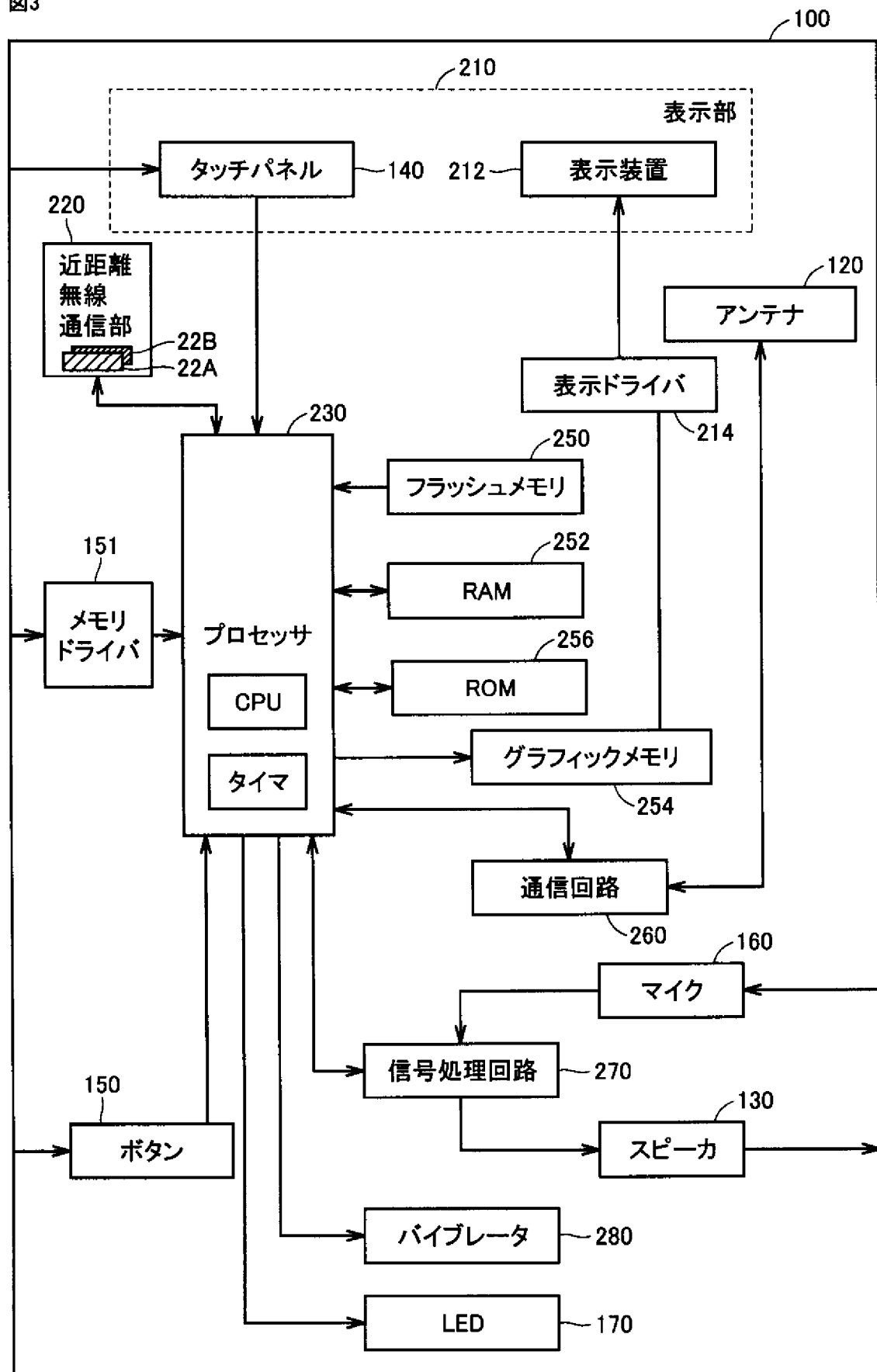


[図2]



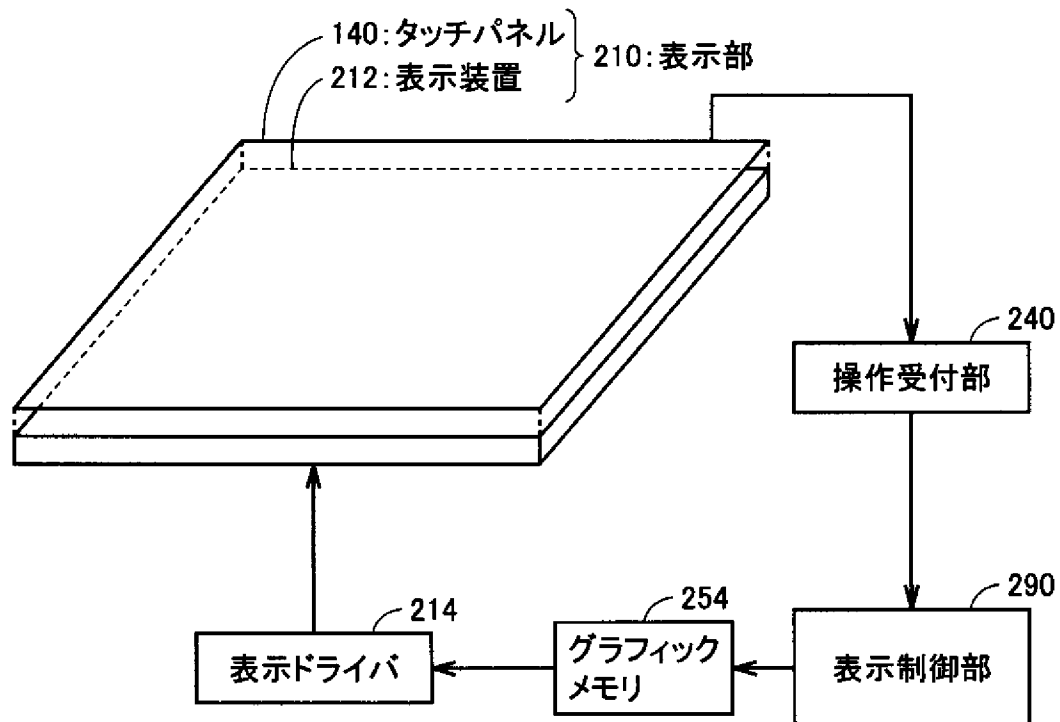
[図3]

図3



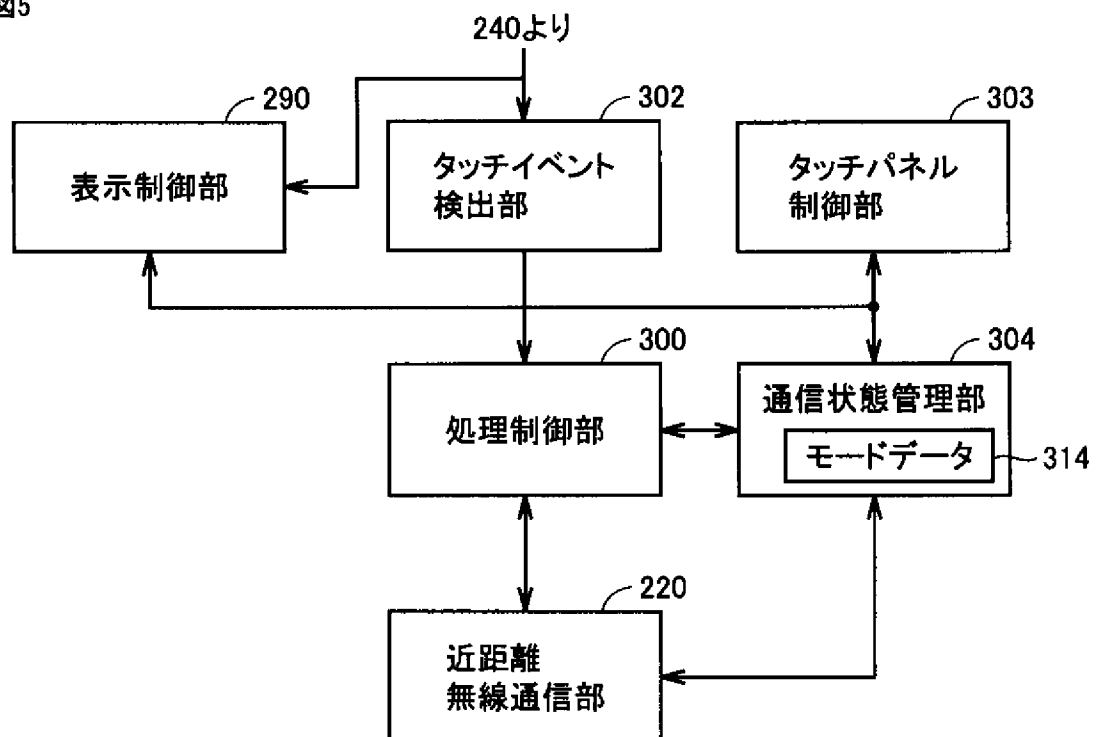
[図4]

図4



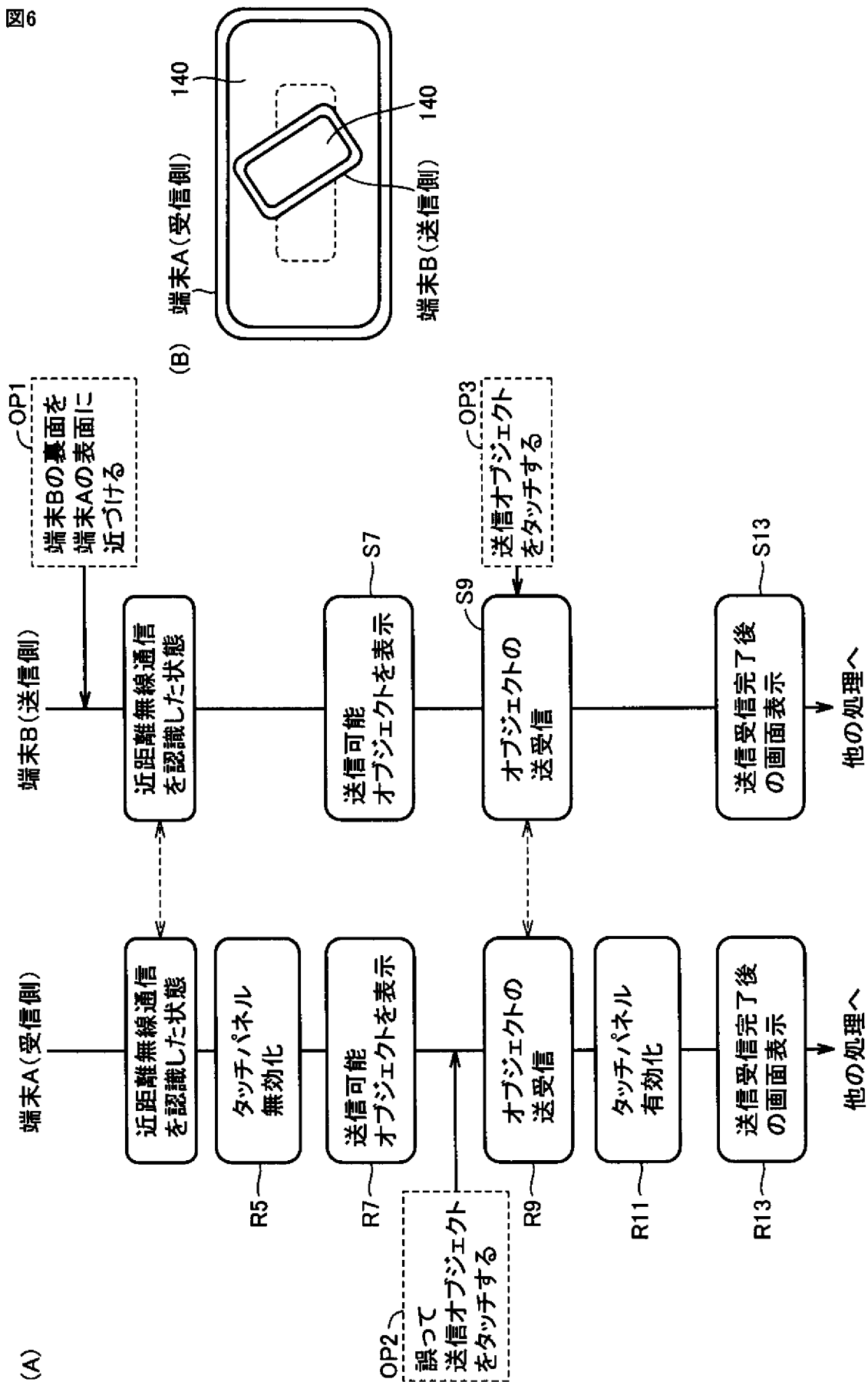
[図5]

図5



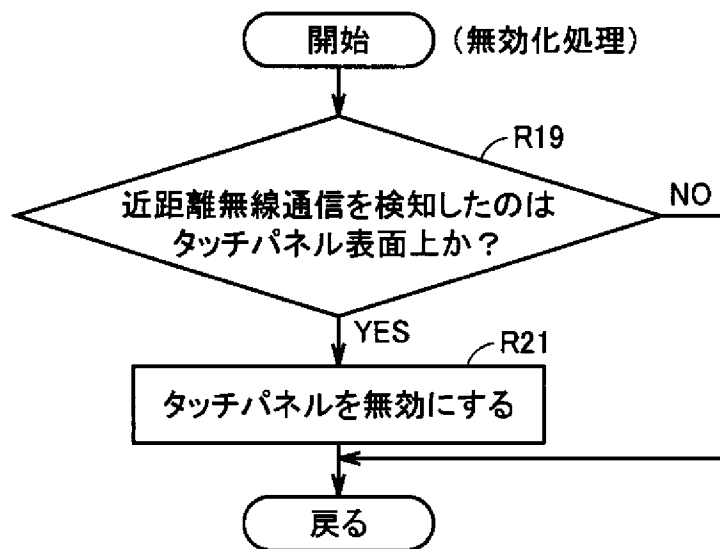
[図6]

図6



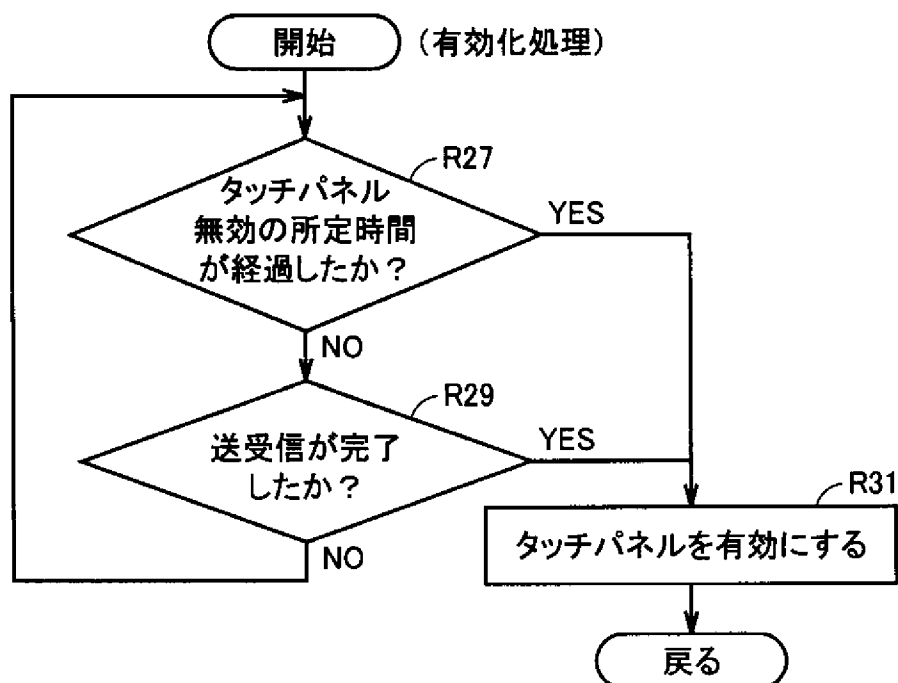
[図7]

図7



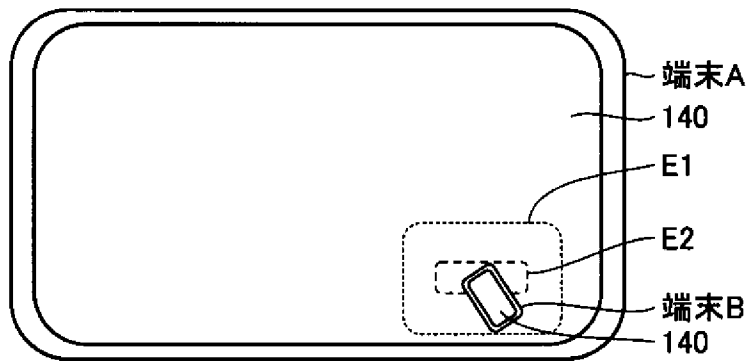
[図8]

図8



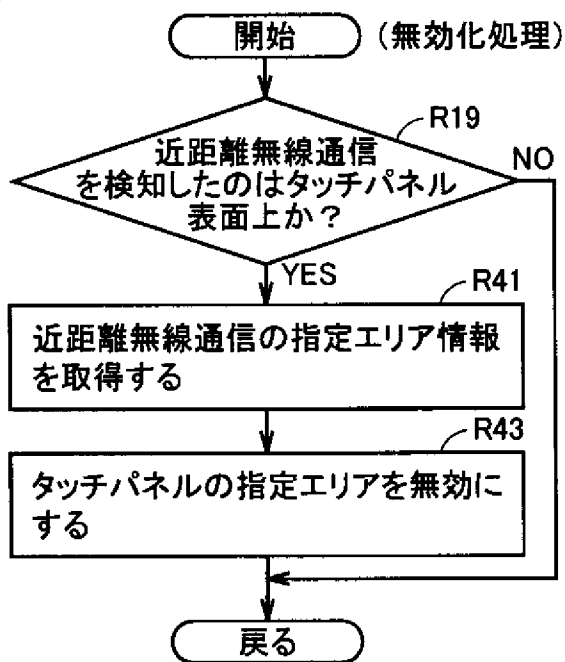
[図9]

図9



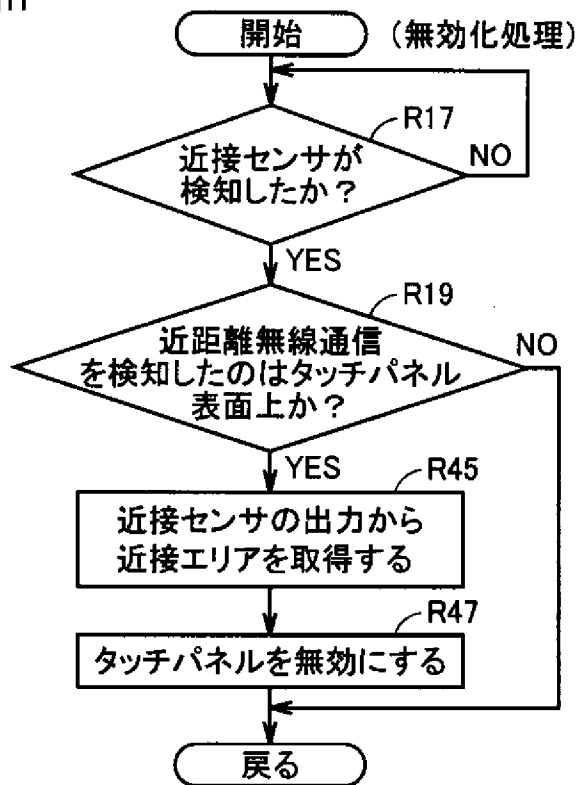
[図10]

図10



[図11]

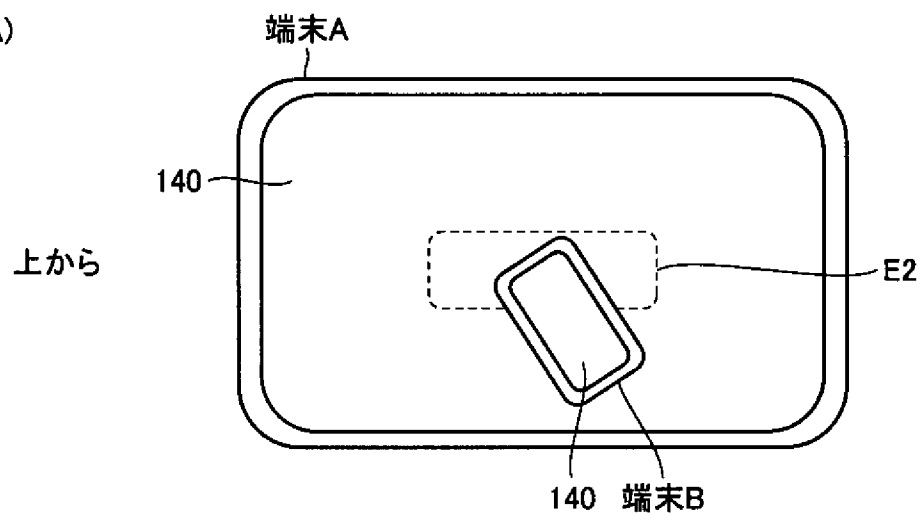
図11



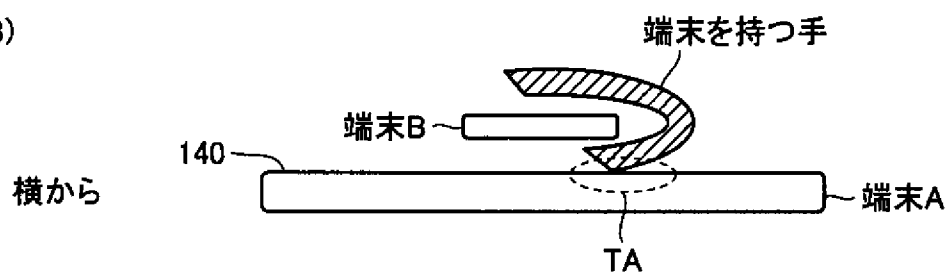
[図12]

図12

(A)

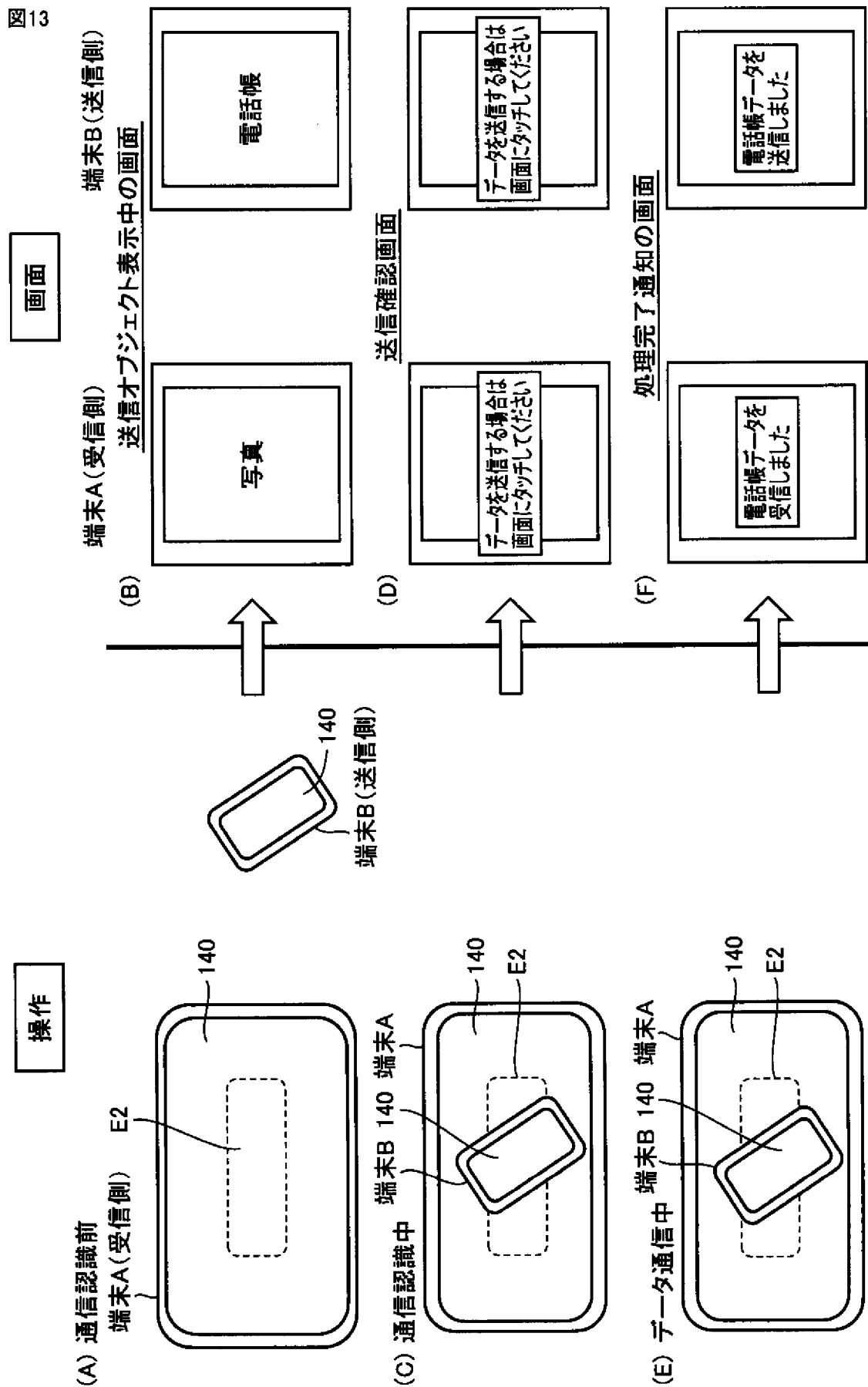


(B)



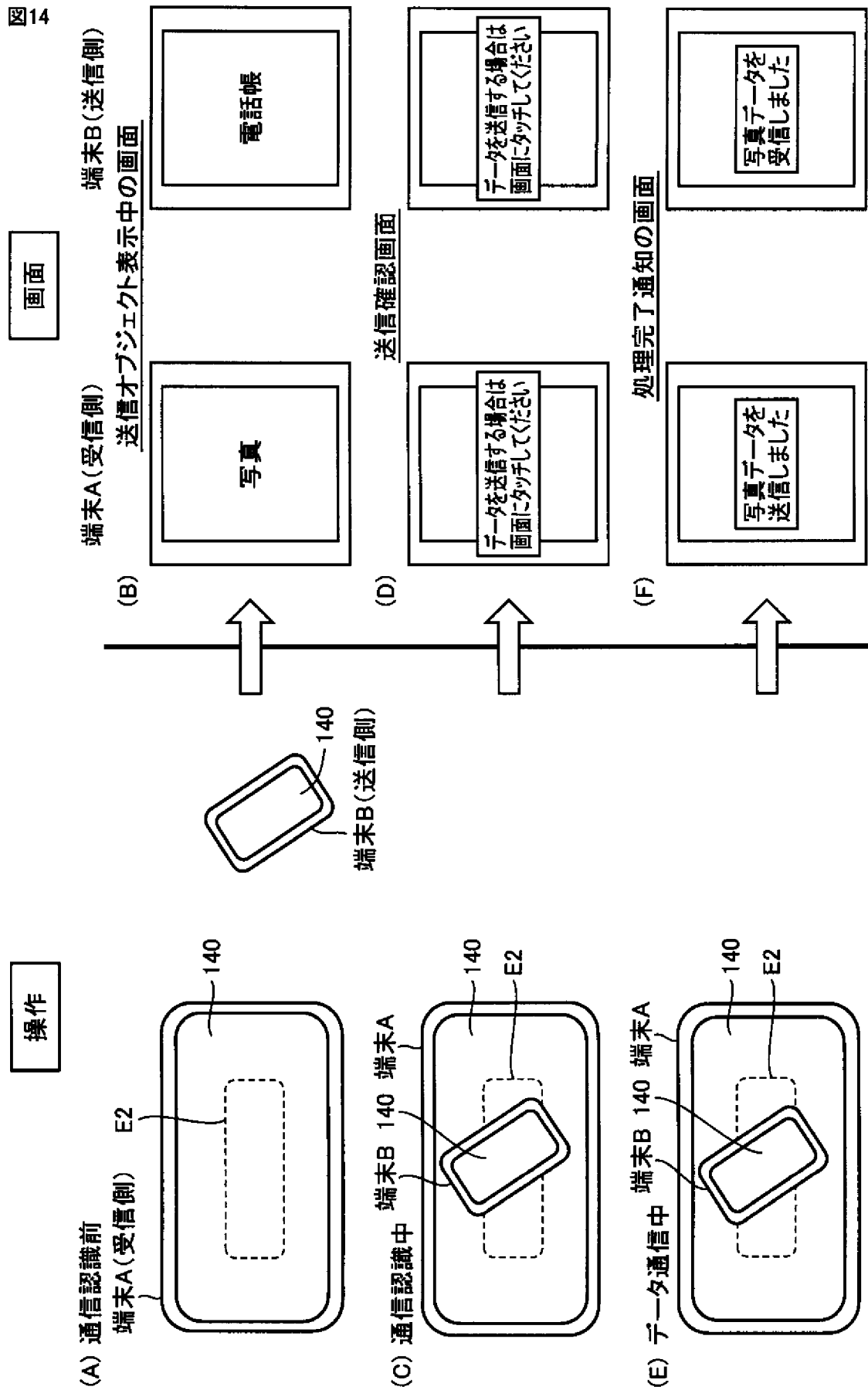
[図13]

図13



[図14]

図14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/063291

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/044(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)

G06F3/03, 3/041-3/047, H04M1/00, 1/24-1/82, 99/00

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 2011-34196 A (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 17 February 2011 (17.02.2011), paragraphs [0036], [0037], [0040], [0041], [0062] (Family: none)	1-4 5
A	WO 2010/050154 A1 (NEC Corp.), 06 May 2010 (06.05.2010), paragraph [0046] & US 2011/0201301 A1 & EP 2341694 A1 & CN 102204224 A	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
19 June, 2014 (19.06.14)

Date of mailing of the international search report
01 July, 2014 (01.07.14)

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. H04M1/00(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/044(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. G06F3/03, 3/041-3/047,
H04M1/00, 1/24-1/82, 99/00

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 2011-34196 A（NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社）2011.02.17, 段落【0036】、【0037】、【0040】、【0041】、【0062】（ファミリーなし）	1-4 5
A	WO 2010/050154 A1（日本電気株式会社）2010.05.06, 段落[0046] & US 2011/0201301 A1 & EP 2341694 A1 & CN 102204224 A	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

1 9 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 7 . 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）

永田 義仁

5 G

3 4 5 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3526