(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 1 月 30 日(30.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/017287 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 3/041 (2006.01) *G06F 3/0488* (2013.01)
G06F 3/048 (2013.01) *H04M 1/00* (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01) *H04M 1/667* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/068696

(22) 国際出願日: 2013 年 7 月 9 日(09.07.2013)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2012-163180 2012 年 7 月 24 日(24.07.2012) JP

(71) 出願人: 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町６番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 小林　広樹 (KOBAYASHI, Hiroki); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町６番地京セラ株式会社内 Kyoto (JP). 齊木　惇高 (SAIKI, Atsutaka); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町６番地京セラ株式会社内 Kyoto (JP).

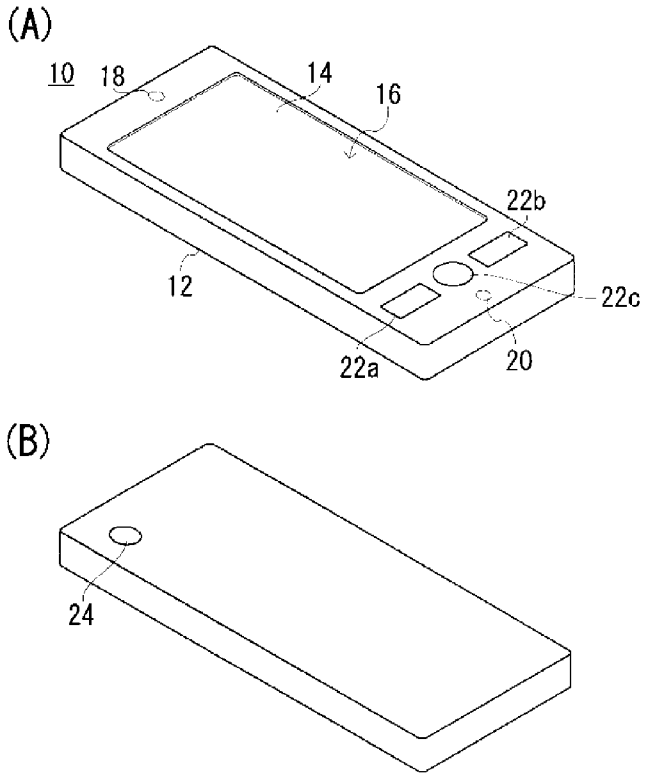
(74) 代理人: 山田義人 (YAMADA, Yoshito); 〒5410044 大阪府大阪市中央区伏見町４－４－９オーエックス淀屋橋ビル９階 Osaka (JP).

(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, 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, 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.

[続葉有]

(54) **Title**: PORTABLE TERMINAL AND LOCK STATE RELEASING METHOD

(54) 発明の名称 : 携帯端末およびロック状態解除方法



(57) **Abstract**: A portable phone (10) includes a display (14) and a touch panel (16) and can set a lock state in which the execution of predetermined processing based on a touch operation is restricted. When the display (14) is turned on while the lock state is set, a lock screen that includes a lock object (RO) is displayed. When the lock screen is displayed if a new email has been received, an email object (Oa) is additionally displayed on the lock screen. In this situation, when the lock object is dragged and dropped on the email object, the lock state is released and an email function is also activated. The new email is displayed on the display (14).

(57) 要約: 携帯電話機１０は、ディスプレイ１４およびタッチパネル１６などを備え、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定することが出来る。ロック状態が設定されているときにディスプレイ１４がオンにされると、ロックオブジェクト（ＲＯ）などを含むロック画面が表示される。新着メールがあるときにロック画面が表示されると、ロック画面にはメールオブジェクト（Ｏａ）がさらに表示される。このとき、ロックオブジェクトがドラッグされ、メールオブジェクトにドロップされると、ロック状態が解除されると共に、メール機能が実行される。このとき、ディスプレイ１４には、新着メールが表示される。

WO 2014/017287 A1

(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).

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 ： 携帯端末およびロック状態解除方法

技術分野

[0001] この発明は、携帯端末およびロック状態解除方法に関し、特にロック状態を設定することができる、携帯端末およびロック状態解除方法に関する。

背景技術

[0002] ロック状態を設定することができる携帯端末の一例が特許文献１に開示されている。特許文献１の携帯端末装置では、ダブルタップする操作などのジェスチャが動作場面毎に登録される。そして、タッチパネルの動作が停止しているときに、タッチパネルに対して、動作場面に応じたジェスチャが行われると、タッチパネルが停止状態から正常動作に復帰する。

特許文献1：特開平11-203045号公報［G06F 3/033, G06F 3/00, H04Q 7/38, H04M 1/02, H04M 1/23］

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] 特許文献１の携帯端末装置では、ユーザは、複数の動作場面を登録する場合、複数の動作場面と、それらに対応するジェスチャとを全て記憶しなければならない。そして、ユーザがタッチパネルを停止状態から正常動作に復帰させるときに、ジェスチャと動作場面との対応関係を忘れてしまうと、ユーザは携帯端末装置を思った通りに操作できなくなってしまう。

[0004] それゆえに、この発明の主たる目的は、新規な、携帯端末およびロック状態解除方法を提供することである。

[0005] この発明の他の目的は、ロック状態が設定されている携帯端末の利便性を向上させることが出来る、携帯端末およびロック状態解除方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] この発明の第１の局面は、表示部および表示部の表面上に設けられるタッ

チパネルを有し、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定でき、ロック状態が設定されているときにロック状態を解除するためのロックオブジェクトが表示部に表示される、携帯端末であって、通知情報を記憶する記憶部、ロックオブジェクトが表示されているとき、通知情報に対応する通知オブジェクトを表示部に表示する表示処理部、通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上にロックオブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する判断部、および判断部によって所定タッチ操作が行われたと判断されたとき、ロック状態を解除すると共に、当該通知オブジェクトに対応する機能を実行する実行部を備える、携帯端末である。

[0007] この発明の第２の局面は、表示部、表示部の表面上に設けられるタッチパネルおよび通知情報を記憶する記憶部を有し、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定でき、ロック状態が設定されているときにロック状態を解除するためのロックオブジェクトが表示部に表示される、携帯端末におけるロック状態解除方法であって、携帯端末のプロセッサが、ロックオブジェクトが表示されているとき、通知情報に対応する通知オブジェクトを表示部に表示する表示処理ステップ、通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上にロックオブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する判断ステップ、および判断ステップによって所定タッチ操作が行われたと判断されたとき、ロック状態を解除すると共に、当該通知オブジェクトに対応する機能を実行する実行ステップを実行する、ロック状態解除方法である。

発明の効果

[0008] この発明によれば、ロック状態が設定された携帯端末の利便性を向上させることが出来る。

[0009] この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図１はこの発明の一実施例の携帯電話機を示す外観図であり、図１（Ａ）は携帯電話機の主面の外観を示し、図１（Ｂ）は携帯電話機の他面の外観を示す。

[図2]図２は図１に示す携帯電話機の電気的な構成を示す図解図である。

[図3]図３は図１に示すディスプレイに表示されるロック画面の一例を示す図解図である。

[図4]図４は図１に示す携帯電話機に設定されているロック状態を解除するときの操作の一例を示す図解図であり、図４（Ａ）は図３に示すロック画面に円周がさらに表示された状態の一例を示し、図４（Ｂ）は図３に示すロックオブジェクトに対して行われるタッチ操作の方向の一例を示し、図４（Ｃ）は待機画面の一例を示す。

[図5]図５は図１に示す携帯電話機に設定されているロック状態を解除するときの操作の他の一例を示す図解図であり、図５（Ａ）は図４（Ａ）に示すロックオブジェクトに対して行われるタッチ操作の方向の他の一例を示し、図５（Ｃ）はロック状態が解除された後にカメラ機能が実行された状態の一例を示す。

[図6]図６は図１に示す携帯電話機に設定されているロック状態を解除するときの操作のその他の一例を示す図解図であり、図６（Ａ）は新着メールが受信されているときのロック画面の一例を示し、図６（Ｂ）は図６（Ａ）に示すロック画面に円周およびメールオブジェクトがさらに表示された状態の一例を示し、図６（Ｃ）は図６（Ａ）に示すロックオブジェクトに対して行われるタッチ操作の方向の一例を示し、図６（Ｄ）は図６（Ｂ）に示すロック画面に詳細ポップアップがさらに表示された状態の一例を示し、図６（Ｅ）はロック状態が解除された後にメール機能が実行された状態の一例を示す。

[図7]図７は図２に示すＲＡＭに記憶される通知情報テーブルの構成の一例を示す図解図である。

[図8]図８は図６（Ａ）に示すロック画面に円周、メールオブジェクト、アラームオブジェクトおよび件数アイコンがさらに表示された状態の一例を示す

図解図である。

[図9]図９は図６（Ａ）に示すロック画面に特定通知アイコンが表示されるまでの画面遷移の一例を示す図解図であり、図９（Ａ）は新着メールが受信されているときのロック画面の一例を示し、図９（Ｂ）は図６（Ａ）に示すロック画面に円周および特定通知オブジェクトがさらに表示された状態の一例を示す。

[図10]図１０は図２に示すＲＡＭに記憶される特定メールアドレステーブルの構成の一例を示す図解図である。

[図11]図１１は図２に示すＲＡＭに記憶される表示位置テーブルの構成の一例を示す図解図である。

[図12]図１２は図６（Ｂ）に示すロック画面に表示されるオブジェクトの表示位置を変更するときの操作手順の一例を示す図解図であり、図１２（Ａ）は図６（Ａ）に示すロック画面に円周およびメールオブジェクトがさらに表示された状態の一例を示し、図１２（Ｂ）はメールオブジェクトに対して行われるタッチ操作の一例を示し、図１２（Ｃ）はメールオブジェクトの表示位置が変更された後の表示の一例を示す。

[図13]図１３は図６（Ｂ）に示すロック画面に表示されるオブジェクトの表示位置を変更するときの操作手順の他の一例を示す図解図であり、図１３（Ａ）はメールオブジェクトに対して行われるタッチ操作の他の一例を示し、図１３（Ｂ）はメールオブジェクトの表示位置が変更された後の表示の他の一例を示す。

[図14]図１４は図２に示すＲＡＭのメモリマップの一例を示す図解図である。

[図15]図１５は図２に示すプロセッサのロック状態解除処理の一部の一例を示すフロー図である。

[図16]図１６は図２に示すプロセッサのロック状態解除処理の他の一部の一例であって、図１５に後続するフロー図である。

[図17]図１７は図２に示すプロセッサのロック状態解除処理のその他の一部

の一例であって、図１６に後続するフロー図である。

[図18]図１８は図２に示すプロセッサのロック状態解除処理のさらにその他の一部の一例であって、図１７に後続するフロー図である。

[図19]図１９は図２に示すプロセッサの通知オブジェクト表示処理の一例を示すフロー図である。

[図20]図２０は図２に示すプロセッサの表示位置変更処理の一例を示すフロー図である。

[図21]図２１は図１に示す携帯電話機に設定されているロック状態を解除するときの操作のさらにその他の一例を示す図解図であり、図２１（Ａ）は図３に示すロック画面に円周がさらに表示された状態の一例を示し、図２１（Ｂ）は図３に示すロックオブジェクトに対して行われるタッチ操作の方向のその他の一例を示し、図２１（Ｃ）は図２１（Ｂ）に示す方向へタッチ操作が行われている途中の状態の一例を示し、図２１（Ｄ）は図２１（Ｂ）に示す方向へタッチ操作が行われた状態の一例を示し、図２１（Ｅ）はタッチ操作が終了した状態を示し、図２１（Ｆ）は待機画面の一例を示す。

[図22]図２２は図１に示す携帯電話機に設定されているロック状態を解除するときの操作の他の一例を示す図解図であり、図２２（Ａ）は図３に示すロック画面に円周がさらに表示された状態の一例を示し、図２２（Ｂ）は図３に示すロックオブジェクトに対して行われるタッチ操作の方向のその他の一例を示し、図２２（Ｃ）は図２２（Ｂ）に示す方向へタッチ操作が行われている途中の状態の一例を示し、図２２（Ｄ）は図２２（Ｂ）に示す方向へタッチ操作が行われた状態の一例を示し、図２２（Ｅ）は待機画面の一例を示す。

発明を実施するための形態

[0011] 図１（Ａ），（Ｂ）を参照して、この発明の一実施例の携帯電話機１０は、一例としてスマートフォン（smart phone）であり、縦長の扁平矩形のハウジング１２を含む。ただし、この発明は、タブレット端末、ＰＤＡなど任意の携帯端末に適用可能であることを予め指摘しておく。

[0012] ハウジング１２の一方主面（表面）には、表示部として機能する、たとえば液晶や有機ＥＬなどのディスプレイ１４が設けられる。ディスプレイ１４の上には、タッチパネル１６が設けられる。したがって、この実施例の携帯電話機１０では、後述のハードキーの操作によるものを除く大部分の入力操作は、このタッチパネル１６を介して行われる。

[0013] ハウジング１２の縦方向一端の主面側にスピーカ１８が内蔵され、縦方向他端の主面側にマイク２０が内蔵される。

[0014] ハウジング１２の一方主面には、タッチパネル１６と共に入力操作手段を構成するハードキーとして、この実施例では、通話キー２２ａ、終話キー２２ｂおよびメニューキー２２ｃが設けられる。

[0015] また、ハウジング１２の他面（裏面）の縦方向一端には、カメラモジュール５０（図２参照）に通じるレンズ開口２４が設けられている。

[0016] たとえば、ユーザは、ディスプレイ１４に表示されたダイヤルキーに対して、タッチパネル１６によってタッチ操作を行うことで電話番号を入力でき、通話キー２２ａを操作して音声通話を開始することができる。終話キー２２ｂを操作すれば、音声通話を終了することができる。なお、この終話キー２２ｂを長押しすることによって、携帯電話機１０の電源をオン／オフすることができる。

[0017] また、メニューキー２２ｃを操作すれば、ディスプレイ１４にメニュー画面が表示され、その状態でディスプレイ１４に表示されているソフトキーやメニューアイコンなどに対して、タッチパネル１６によるタッチ操作を行うことによってメニューを選択し、その選択を確定させることができる。

[0018] さらに、詳細な説明は後述するが、カメラ機能が実行されると、カメラモジュール５０が起動し、ディスプレイ１４に被写界と対応するプレビュー画像（スルー画像）が表示される。そして、ユーザは、レンズ開口２４が設けられている他面を被写体に向けて撮影操作を行うことで、被写体を撮影することが出来る。

[0019] 図２を参照して、図１に示す実施例の携帯電話機１０は、コンピュータま

たはＣＰＵと呼ばれるプロセッサ３０などを含む。プロセッサ３０には、無線通信回路３２、Ａ／Ｄ変換器３６、Ｄ／Ａ変換器３８、入力装置４０、表示ドライバ４２、フラッシュメモリ４４、ＲＡＭ４６、タッチパネル制御回路４８およびカメラモジュール５０などが接続される。

[0020] プロセッサ３０は、携帯電話機１０の全体制御を司る。記憶部として機能するＲＡＭ４６には、フラッシュメモリ４４に予め設定されているプログラムの全部または一部が使用に際して展開され、プロセッサ３０はこのＲＡＭ４６上のプログラムに従って動作する。なお、ＲＡＭ４６はさらに、プロセッサ３０のワーキング領域ないしバッファ領域として用いられる。

[0021] 入力装置４０は、図１に示すタッチパネル１６、ハードキー２２ａ、２２ｂおよび２２ｃを含むものである。そのため、タッチパネル１６に対するユーザからのタッチ操作や、ハードキー２２に対するユーザからのキー操作を受け付ける操作受付部を構成する。ユーザが操作したハードキーの情報（キーデータ）はプロセッサ３０に入力される。

[0022] 無線通信回路３２は、アンテナ３４を通して、音声通話やメールなどのための電波を送受信するための回路である。実施例では、無線通信回路３２は、ＣＤＭＡ方式での無線通信を行うための回路である。たとえば、ユーザが入力装置４０を操作して電話発信（発呼）を指示すると、無線通信回路３２は、プロセッサ３０の指示の下、電話発信処理を実行し、アンテナ３４を介して電話発信信号を出力する。電話発信信号は、基地局および通信網を経て相手の電話機に送信される。そして、相手の電話機において着信処理が行われると、通信可能状態が確立され、プロセッサ３０は通話処理を実行する。

[0023] Ａ／Ｄ変換器３６には図１に示すマイク２０が接続され、マイク２０からの音声信号はＡ／Ｄ変換器３６を通してディジタルの音声データとしてプロセッサ３０に入力される。Ｄ／Ａ変換器３８にはスピーカ１８が接続される。Ｄ／Ａ変換器３８は、ディジタルの音声データを音声信号に変換して、アンプを介してスピーカ１８に与える。したがって、音声データに基づく音声がスピーカ１８から出力される。

[0024] 表示ドライバ４２には図１に示すディスプレイ１４が接続され、したがって、ディスプレイ１４はプロセッサ３０から出力される映像または画像データに従って映像または画像を表示する。つまり、表示ドライバ４２は、プロセッサ３０の指示の下、当該表示ドライバ４２に接続されたディスプレイ１４の表示を制御する。また、表示ドライバ４２は表示する画像データを一時的に記憶するビデオメモリを含む。ディスプレイ１４には、たとえばＬＥＤなどを光源とするバックライトが設けられており、表示ドライバ４２はプロセッサ３０の指示に従って、そのバックライトの明るさや、点灯／消灯を制御する。

[0025] タッチパネル制御回路４８には、図１に示すタッチパネル１６が接続される。タッチパネル制御回路４８は、タッチパネル１６に必要な電圧などを付与するとともに、タッチパネル１６に対するユーザによるタッチの開始を示すタッチ開始信号、ユーザによるタッチの終了を示す終了信号、およびユーザがタッチしたタッチ位置を示す座標データをプロセッサ３０に入力する。したがって、プロセッサ３０はこの座標データに基づいて、ユーザがディスプレイ１４に表示されるどのアイコンやキーにタッチしたかを判断することができる。

[0026] 実施例では、タッチパネル１６は、その表面と表面に接近した指などの物体との間に生じる静電容量の変化を検出する静電容量方式でタッチパネルである。タッチパネル１６は、たとえば１本または複数本の指がタッチパネル１６に触れたことを検出する。そのため、タッチパネル１６はポインティングデバイスとも呼ばれる。タッチパネル制御回路４８は検出部として機能し、タッチパネル１６のタッチ有効範囲内でのタッチ操作を検出して、そのタッチ操作の位置を示す座標データをプロセッサ３０に出力する。つまり、ユーザは、タッチパネル１６の表面に対してタッチ操作を行うことによって、操作位置や、操作方向などを携帯電話機１０に入力する。

[0027] 本実施例のタッチ操作には、タップ操作、ロングタップ操作、フリック操作、スライド操作などが含まれる。

[0028] タップ操作は、タッチパネル１６の表面に指を接触（タッチ）させた後、短時間のうちにタッチパネル１６の表面から指を離す（リリースする）操作である。ロングタップ操作は、所定時間以上、指をタッチパネル１６の表面に接触させ続けた後、指をタッチパネル１６の表面から離す操作である。フリック操作は、タッチパネル１６の表面に指を接触させ、任意の方向へ所定速度以上で指を弾く操作である。スライド操作は、タッチパネル１６の表面に指を接触させたまま任意の方向へ移動させた後、タッチパネル１６の表面から指を離す操作である。

[0029] また、上記のスライド操作には、ディスプレイ１４の表面に表示されたオブジェクトに指を触れ、オブジェクトを移動させるスライド操作、いわゆるドラッグ操作も含まれる。

[0030] なお、以下の説明では、ドラッグ操作の後、タッチパネル１６の表面から指を離す操作をドロップ操作と呼ぶ。また、タッチ操作、ロングタップ操作、フリック操作、スライド操作、ドラッグ操作およびドロップ操作は、それぞれ「操作」を省略して記述することがある。

[0031] また、本実施例のオブジェクトには、機能を実行するためのアイコン、ショートカットアイコン、ファイル、フォルダなどが含まれる。

[0032] また、タッチパネル１６の検出方式には、上述した静電容量方式に代えて、抵抗膜方式、超音波方式、赤外線方式および電磁誘導方式などが採用されてもよい。また、タッチ操作はユーザの指だけに限らず、スタイラスペンなどによって行われてもよい。

[0033] カメラモジュール５０は制御回路、レンズおよびイメージセンサなどを含む。プロセッサ３０は、カメラ機能を実行する操作がされると、制御回路およびイメージセンサを起動する。そして、イメージセンサから出力された信号に基づく画像データがプロセッサ３０に入力されると、被写体に対応するプレビュー画像がディスプレイ１４に表示される。

[0034] 本実施例の携帯電話機１０は、電話機能のほかに、メール機能およびアラーム機能などを実行することが可能である。

[0035] また、本実施例の携帯電話機１０は、タッチパネル１６に対するユーザの意図しない入力による誤操作を防止するために、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定することができる。たとえば、終話キー２２ｂが操作されると、ディスプレイ１４およびタッチパネル１６の電源がオフにされると共にロック状態が設定される。この状態で、メニューキー２２ｃなどが操作されると、ディスプレイ１４およびタッチパネル１６の電源がオンとなり、図３に示すロック画面が表示され、ロック状態の解除操作が受け付けられるようになる。ただし、ディスプレイ１４の表示が一定時間変化しなくても、ディスプレイ１４は自動的にオフにされ、ロック状態が設定される。

[0036] なお、本実施例のロック状態では、ロック画面が表示されるまでは、ディスプレイ１４およびタッチパネル１６の電源がオフにされているため、携帯電話機１０の消費電力が抑えられる。ただし、他の実施例では、タッチパネル１６の電源をオフにすることなく、プロセッサ３０が入力されたタッチ操作を処理しないことで、タッチ操作を無効にしてもよい。

[0037] 図３を参照して、ロック画面を表示するディスプレイ１４の表示範囲は、状態表示領域６０および機能表示領域６２を含む。状態表示領域６０には、アンテナ３４による電波受信状態を示すアイコン（ピクト）、二次電池の残電池容量を示すアイコンおよび日時が表示される。また、機能表示領域６２には、現在日時７０が表示され、下側にはロックオブジェクトＲＯ、解除オブジェクトＤＯおよびカメラオブジェクトＣＯが表示される。

[0038] 図４（Ａ）を参照して、ロックオブジェクトＲＯに対してタッチされると、解除オブジェクトＤＯおよびカメラオブジェクトＣＯが軌道上に配置されるように、円周Ｃが表示される。また、ロックオブジェクトＲＯに対してドラッグが行われると、その表示位置がユーザの指の位置、つまり現在のタッチ位置に合わせて変化する。

[0039] 図４（Ｂ）を参照して、ロックオブジェクトＲＯに対してドラッグが行われ、ロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯと重なった状態で、ロ

ックオブジェクトＲＯがドロップされると、ロック状態が解除される。ロック状態が解除されると、図４（Ｃ）に示すようにロック画面に代えて待受画面が表示される。つまり、ユーザは、ロックオブジェクトＲＯをドラッグして、解除オブジェクトＤＯにドロップすることで、ロック状態を解除することが出来る。このように、本実施例によれば、図４（Ｃ）に示すようにロックオブジェクトＲＯおよび解除オブジェクトＤＯがディスプレイ１４の下側に表示されるため、ユーザは、左右の手のどちらでも、ロック状態の解除操作を行うことができる。また、ユーザは、ロック状態の解除操作を片手で容易に行うこともできる。

[0040] なお、ロックオブジェクトＲＯを解除オブジェクトＤＯにドロップする際は、ロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯの一部と重なった状態であってもよいし、全部と重なった状態であってもよい。つまり、どちらの状態でドロップされたとしても、ロック状態は解除される。

[0041] 図５（Ａ）を参照して、ロックオブジェクトＲＯがドラッグされ、ディスプレイ１４に表示されたカメラオブジェクトＣＯ上でドロップされると、ロック状態が解除されると共に、カメラ機能が実行される。カメラ機能が実行されると、図５（Ｂ）に示すように、ディスプレイ１４には、ロック画面に代えて、カメラ機能によって得らえるスルー画像が表示される。つまり、ユーザは、ロック状態を解除すると共にカメラ機能を実行することが出来る。

[0042] 図６（Ａ）を参照して、ロック画面が表示されたときに未読の受信メール（新着メールとも言う。）がある場合、メールアイコンＭＩが状態表示領域６０に表示される。この状態で、ロックオブジェクトＲＯに対してタッチされると、図６（Ｂ）に示すように、解除オブジェクトＤＯおよびカメラオブジェクトＣＯに加えて、メールオブジェクトＯａが円周Ｃ上に表示される。

[0043] 図６（Ｃ），（Ｄ）を参照して、ロックオブジェクトＲＯがドラッグされ、ロックオブジェクトＲＯの一部がメールオブジェクトＯａの一部と重なると、詳細ポップアップＰが表示される。この詳細ポップアップＰは、新着メールに関する情報として、送信者（「＊＊」）およびメールの題名（「お知

らせ」）を含む。つまり、ユーザは、ロック状態を解除せずに、未読の受信メールの内容の一部を確認することが出来る。したがって、ユーザは、通知オブジェクトに対応する機能を実行するかの判断が出来る。たとえば、ユーザは、詳細ポップアップＰを確認して重要なメールではないと判断した場合、ロック状態を解除せずに、ドラッグ操作を終了すればよい。なお、他の実施例では、詳細ポップアップＰに、未読の受信メールの本文などが表示されてもよい。

[0044] 図６（Ｅ）を参照して、ロックオブジェクトＲＯがメールオブジェクトＯａにドロップされると、ロック状態が解除される共にメール機能が実行される。また、メール機能が実行された場合、未読の新着メールが機能表示領域６２に表示される。つまり、ユーザは、少ない操作手順で、ロック状態を解除すると共に、未読の受信メールを確認することが出来る。

[0045] なお、他の実施例では、未読の受信メールを含む、受信メール一覧が機能表示領域６２に表示されてもよい。この場合、ユーザは、未読の受信メールと共に、他の受信メールを確認することが出来る。

[0046] ここで、メールオブジェクトＯａは、通知情報テーブルにメールの通知情報が記録されているときに表示される。

[0047] 図７は通知情報テーブルの構成の一例を示す図解図である。通知情報テーブルには、新着メールの受信などのイベントが発生すると、通知情報が記録される。図７を参照して、通知情報テーブルには、機能の列、表示情報の列および件数の列が含まれており、イベントが発生すると新しい行が追加され、追加された行に発生したイベントの通知情報が記録される。

[0048] たとえば、新着メールが受信されると、機能の列には「メール」が記録され、表示情報には「送信者：＊＊」、「題名：お知らせ」が記録される。また、ロック状態で新着メールを２件受信した状態であれば、件数の列には「３」が記録される。つまり、件数の欄には、同一種類のイベントが発生した件数が記録される。ただし、同一種類のイベントが記録されていない場合、件数の欄には「１」が記録される。

[0049] なお、同一種類のイベントが複数件発生した場合、表示情報に記録されている内容は最後に発生したイベントの内容に更新される。つまり、図７に示す新着メールの通知情報において、表示情報に記録されている内容は最後に受信した新着メールに対応している。

[0050] また、アラーム機能によって、アラーム時刻に達したことが報知されると、機能の列には「アラーム」が記録され、表示情報には「時刻：１４：３０」、「内容：面談」が記録される。また、ここではアラームの通知情報の記録が１件目であるため、件数の列には「１」が記録される。

[0051] また、図示は省略するが、通知情報は、不在着信が発生したとき、留守番電話機能によって音声が録音されたときにも記録される。以下、通知情報に基づいて表示されるオブジェクトは、まとめて「通知オブジェクトＯ」と言うことがある。

[0052] なお、通知オブジェクトＯを利用してロック状態が解除されると、その通知オブジェクトに対応する通知情報は通知情報テーブルから削除される。

[0053] 図８を参照して、たとえば図７に示すように通知情報が記録されているときに、ロックオブジェクトＲＯに対してタッチされると、通知オブジェクトＯに含まれる、メールオブジェクトＯａや、アラームオブジェクトＯｂが円周Ｃ上に表示される。

[0054] ここで、図７に示す新着メールの通知情報では件数が「３（２件以上）」と記録されているため、メールオブジェクトＯａに対して件数アイコンＮＩが付与される。件数アイコンＮＩは、通知オブジェクトＯ（ここでは、メールオブジェクトＯａ）と対応する機能によって発生したイベントの件数を示す。そのため、図８の件数アイコンＮＩには、新着メールを３件受信したことを示す「３」の文字列が含まれている。これにより、ユーザは、記録されている通知情報をより正確に把握することが出来る。

[0055] そして、これらの通知オブジェクトＯに対して、ロックオブジェクトＲＯがドロップされると、ロック状態が解除されると共に、通知オブジェクトＯに対応する機能が実行される。

[0056] たとえば、件数アイコンＮＩが付与されたメールオブジェクトＯａに対してロックオブジェクトＲＯがドロップされると、最後に受信した新着メールが機能表示領域６２に表示される。また、アラームオブジェクトＯｂに対してロックオブジェクトＲＯがドロップされると、アラーム時刻およびその報知した内容が機能表示領域６２に表示される。この場合、ユーザは、報知されたアラームの内容を把握することが出来る。

[0057] このように、本実施例では、通知情報と対応する機能に合わせて通知オブジェクトＯの表示態様が変更されるため、ユーザは通知情報を直感的に把握することが出来る。

[0058] なお、通知アイコンＯは、ロックオブジェクトＲＯから所定距離を離して表示することで、誤操作によってロック状態が解除されない構成となっている。

[0059] 図９（Ａ），（Ｂ）を参照して、特定の人物（発信者）からメールを受信した場合、通知オブジェクトＯに代えて特定通知オブジェクトＳＯが表示される。また、特定通知オブジェクトＳＯは、ドロップしやすい位置に表示される。

[0060] ここで、図９（Ａ）はロックオブジェクトＲＯを解除オブジェクトＤＯにドロップしやすい位置の一例を示している。具体的に説明すると、本実施例では、ユーザが片手で携帯電話機１０を保持した場合、保持した手と反対の手の指でタッチパネル１６を操作可能な画面の下側をドロップしやすい位置と定義している。

[0061] そして、特定オブジェクトＳＯは、解除オブジェクトＤＯが表示されていた位置に、表示される。また、解除オブジェクトＤＯは、円周Ｃ上において、元々の表示位置に対して上側に表示される。

[0062] このように、ユーザは、特定の発信者からの新着メールがあることを、ロック状態を解除しなくても気づくことが出来る。つまり、本実施例では、重要な通知情報が記録されている場合、通常の通知オブジェクトＯとは表示態様が異なる特定通知オブジェクトＳＯが表示されるため、ユーザは重要な通

知情報が記憶されていることを知ることが出来る。また、本実施例では、特定の発信者からの新着メールを受信した場合、ユーザがその内容をより簡単に確認出来るよう、オブジェクトの表示位置が変更される。

[0063] 図１０を参照して、特定の発信者のメールアドレスは、特定メールアドレステーブルに登録される。たとえば、特定メールアドレスは事業者によって予め登録されていているが、ユーザは、特定メールアドレスを任意に追加することが出来る。

[0064] 図１１を参照して、表示位置テーブルには、ロック画面において表示されるオブジェクトのデフォルトの表示位置（表示座標）が記録されている。表示位置テーブルには、オブジェクトの列および表示位置の列が含まれており、行毎にオブジェクトの名称に表示位置が関連付けて記録されている。

[0065] たとえば、ロックオブジェクトＲＯには表示位置として（X_1，Y_1）が関連付けて記録されている。なお、図示は省略するが、表示位置テーブルには、解除オブジェクトＤＯ、カメラオブジェクトＣＯおよびメールオブジェクトＯａなどの表示位置も記録されている。

[0066] ここで、通知オブジェクトＯが表示されているときに、任意の通知オブジェクトＯがドラッグされ、円周Ｃの任意の位置でドロップされると、ドラッグされた通知オブジェクトＯのデフォルトの表示位置が変更される。つまり、ユーザは、通知オブジェクトＯが表示される位置を、自身が操作しやすい位置に変更することが出来る。

[0067] たとえば、図１２（Ａ）－（Ｃ）を参照して、円周Ｃの左側に表示されているメールオブジェクトＯａがドラッグされ、円周Ｃの右側でドロップされると、メールオブジェクトＯａのデフォルトの表示位置は、円周Ｃの左側から右側に変更される。そして、このように変更されると、上述した表示位置テーブルに記録される表示位置が変更される。

[0068] また、他のオブジェクトが表示されている位置に通知オブジェクトＯがドロップされた場合、他のオブジェクトの表示位置を他の表示位置に変更したうえで、対象の通知オブジェクトＯのデフォルトの表示位置を、他のオブジ

ェクトが表示されていた表示位置に変更する。

[0069] たとえば、図１３（Ａ），（Ｂ）を参照して、メールオブジェクトＯａがドラッグされ、解除オブジェクトＤＯにドロップされると、解除オブジェクトＤＯの表示位置は上側に変更される。そして、メールオブジェクトＯａの表示位置は、解除オブジェクトＤＯが元々表示されていた位置に変更される。

[0070] 以上の説明から分かるように、本実施例によれば、通知オブジェクトＯを表示することで、ユーザによって実行される可能性が高い機能を、ロック状態の解除と共に実行しやすくすることが出来る。これにより、ロック状態が設定された携帯電話機１０の利便性が向上する。

[0071] 上述では実施例の特徴を概説した。以下では、図１４に示すメモリマップおよび図１５ー図２０に示すフロー図を用いて詳細に説明する。

[0072] 図１４を参照して、図２に示すＲＡＭ４６には、プログラム記憶領域３０２とデータ記憶領域３０４とが形成される。プログラム記憶領域３０２は、先に説明したように、フラッシュメモリ４４（図２）に予め設定しているプログラムデータの一部または全部を読み出して記憶（展開）しておくための領域である。

[0073] プログラム記憶領域３０２には、ロック状態解除プログラム３１０、通知オブジェクト表示プログラム３１２および表示位置変更プログラム３１４などが記憶される。ロック状態解除プログラム３１０は、ロック状態を解除したり、ロック状態の解除と共に機能を実行したりするためのプログラムである。通知オブジェクト表示プログラム３１２は、通知オブジェクトＯを表示するときに実行されるプログラムである。表示位置変更ブログラム３１４は、通知オブジェクトＯなどの表示位置を任意に変更（編集）するときに実行されるプログラムである。

[0074] なお、プログラム記憶領域３０２には、電話機能、留守番電話機能、メール機能およびアラーム機能などを実行するためのプログラムも含まれる。

[0075] 続いて、ＲＡＭ４６のデータ記憶領域３０４には、タッチバッファ３３０

が設けられると共に、タッチ座標マップデータ３３２、ＧＵＩデータ３３４、通知情報テーブルデータ３３６、特定メールアドレステーブルデータ３３８および表示位置テーブルデータ３４０などが記憶される。また、データ記憶領域３０４には、タッチフラグ３４２およびロックフラグ３４４も設けられる。

[0076] タッチバッファ３３０には、タッチパネル制御回路４８が出力するタッチ座標のデータが記憶される。タッチ座標マップデータ３３２は、タッチ操作におけるタッチ座標と、ディスプレイ１４の表示座標とを対応付けるためのデータである。つまり、タッチ座標マップデータ３３２に基づいて、タッチパネル１６に対して行われたタッチ操作の結果が、ディスプレイ１４の表示に反映される。

[0077] ＧＵＩデータ３３４は、ロックオブジェクトＲＯ、解除オブジェクトＤＯ、カメラオブジェクトＣＯ、通知オブジェクトＯ、メールアイコンＭＩおよび件数アイコンＮＩなどのＧＵＩを表示するためのデータである。通知情報テーブルデータ３３６は、図７に示すように、通知情報が記録されるデータである。特定メールアドレステーブルデータ３３８は、図１０に示すように、ユーザなどによって登録された特定メールアドレスが記録されるデータである。表示位置テーブルデータ３４０は、図１１に示すように、ロック画面に表示される各オブジェクトの表示位置が記録されるデータである。

[0078] タッチフラグ３４２は、タッチパネル１６に対してタッチされているか否かを判断するためのフラグである。たとえば、タッチフラグ３４２は、１ビットのレジスタで構成される。タッチフラグ３４２がオン（成立）されると、レジスタにはデータ値「１」が設定される。一方、タッチフラグ３４２がオフ（不成立）されると、レジスタにはデータ値「０」が設定される。なお、タッチフラグ３４２は、タッチパネル制御回路４８が出力する信号に基づいてオン／オフが切り換えられる。

[0079] また、ロックフラグ３４４は、ロック状態が設定されているか否かを示すためのフラグである。たとえば、ロックフラグ３４４は、ディスプレイ１４

およびタッチパネル１６の電源をオフにする処理に応じてオンにされる。また、ロックフラグ３４４は、上述したロック状態解除プログラム３１０の処理に応じてオフにされる。そして、ロックフラグ３４４の構成は、タッチフラグ３４２と略同じであるため、構成についての詳細な説明は省略する。

[0080] なお、データ記憶領域３０４には、待機状態で表示される画像データや、文字列のデータなどが記憶されると共に、携帯電話機１０の動作に必要なカウンタや、フラグも設けられる。

[0081] プロセッサ３０は、Ａｎｄｒｏｉｄ（登録商標）およびＲＥＸなどのＬｉｎｕｘ（登録商標）ベースのＯＳや、その他のＯＳの制御下で、図１５－図１８に示すロック状態解除処理、図１９に示す通知オブジェクト表示処理および図２０に示す表示位置変更処理などを含む複数のタスクを並列的に処理する。

[0082] ロック状態解除処理は、ロック状態が設定された状態（ロックフラグ３４４がオン）で、ディスプレイ１４の電源がオンにされたときに、開始される。

[0083] ステップＳ１でプロセッサ３０は、ＲＴＣから日時情報を取得すると共に、ＧＵＩデータ３３４に含まれるロックオブジェクトＲＯの画像データを読み出して、ディスプレイ１４の機能表示領域６２に対して、図３に示すようなロック画面を表示する。

[0084] 続いて、ステップＳ３でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯにタッチ操作がされたか否かを判断する。具体的には、プロセッサ３０は、タッチバッファ３３０に格納されている現在のタッチ位置を示す座標が、表示位置テーブルデータ３４０のロックオブジェクトＲＯの表示位置（表示座標）の所定範囲内に含まれているかを判断する。

[0085] ステップＳ３で“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯにタッチ操作がされていなければ、ステップＳ５でプロセッサ３０は、ディスプレイ１４の電源がオフか否かを判断する。たとえば、終話キー２２ｂが操作されたり、ディスプレイ１４の表示が一定時間変化しなかったりすると、ディ

スプレイ１４は電源がオフにされる。そのため、プロセッサ３０は、ステップＳ５でこれらの要因で、ディスプレイ１４の電源がオフにされたかを判断する。ステップＳ５で“ＹＥＳ”であれば、つまりディスプレイ１４の電源がオフにされると、プロセッサ３０はロック状態解除処理を終了する。

[0086] 一方、ステップＳ５で“ＮＯ”であれば、つまりディスプレイ１４がオフにされていなければ、プロセッサ３０はステップＳ３の処理に戻る。ステップＳ３で“ＹＥＳ”であれば、たとえばロックオブジェクトＲＯにタッチされると、ステップＳ７でプロセッサ３０は、通知情報があるか否かを判断する。つまり、通知情報テーブルデータ３３６に通知情報が記録されているかが判断される。ステップＳ７で“ＹＥＳ”であれば、つまり通知情報が記録されていれば、ステップＳ９でプロセッサ３０は、通知オブジェクト表示処理を実行して、図１６のステップＳ１１の処理に進む。なお、通知オブジェクト表示処理については後述するため、ここでの詳細な説明は省略する。また、ステップＳ９の処理を実行するプロセッサ３０は、表示処理部として機能する。

[0087] また、ステップＳ７で“ＮＯ”であれば、つまり通知情報が記録されていなければ、プロセッサ３０はステップＳ１１の処理に進む。

[0088] 続いて、図１６のステップＳ１１でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯがドラッグされているかが判断される。つまり、ロックオブジェクトＲＯにタッチしたあと、そのままスライドする操作がされているかが判断される。ステップＳ１１で“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯに対してドラッグ操作がされていなければ、ステップＳ１３でプロセッサ３０は、通知オブジェクトＯがドラッグされているかが判断される。つまり、通知オブジェクトＯにタッチしたあと、そのままスライドする操作がされているかが判断される。

[0089] ステップＳ１３で“ＮＯ”であれば、つまり通知オブジェクトＯがドラッグされていなければ、プロセッサ３０はステップＳ１７の処理に進む。一方、ステップＳ１３で“ＹＥＳ”であれば、つまり通知オブジェクトＯがドラ

ッグされていれば、ステップＳ１５でプロセッサ３０は、表示位置変更処理を実行する。なお、この表示位置変更処理については後述すため、ここでの詳細な説明は省略する。

[0090] 続いて、ステップＳ１７でプロセッサ３０は、ステップＳ５と同様、ディスプレイ１４の電源がオフか否かを判断する。ステップＳ１７で“ＹＥＳ”であれば、つまりディスプレイ１４の電源がオフにされると、プロセッサ３０はロック状態解除処理を終了する。一方、ステップＳ１７で“ＮＯ”であれば、つまりディスプレイ１４の電源がオフにされていなければ、プロセッサ３０はステップＳ１１の処理に戻る。

[0091] ステップＳ１１で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯがドラッグされると、ステップＳ１９でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯと重なったか否かを判断する。たとえば、図６（Ｄ）に示すように、ロックオブジェクトＲＯの一部がメールオブジェクトＯａ（通知オブジェクトＯ）の一部と重なった状態であるかが判断される。ステップＳ１９で“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯと重なっていなければ、プロセッサ３０は図１７のステップＳ３３の処理に進む。

[0092] また、ステップＳ１９で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯと重なると、ステップＳ２１でプロセッサ３０は、詳細ポップアップＰを表示する。たとえば、図６（Ｄ）に示すように、通知オブジェクトＯと対応する通知情報の一部が記述された詳細ポップアップＰが表示される。なお、ステップＳ２１の処理を実行するプロセッサ３０は通知情報表示部として機能する。

[0093] 続いて、ステップＳ２３でプロセッサ３０は、リリースされたか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯにドロップされたかが判断される。なお、ステップＳ２３の処理を実行するプロセッサ３０は判断部として機能する。

[0094] ステップＳ２３で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが

通知オブジェクトＯと重なった状態でリリースされると、ステップＳ２５でプロセッサ３０は、ロックフラグ３４４をオフにする。つまり、ロック状態を解除する。続いて、ステップＳ２７でプロセッサ３０は、通知オブジェクトＯに対応する機能を実行する。たとえば、メールオブジェクトＯａに対してドロップ操作がされると、図６（Ｅ）に示すように、メール機能が実行され、新着メールが機能表示領域６２に表示される。このとき、通知情報テーブルデータ３３６では、メールオブジェクトＯａに対応する通知情報が削除される。そして、ステップＳ２７の処理が終了すると、プロセッサ３０はロック状態解除処理を終了する。なお、ステップＳ２５およびステップＳ２７の処理を実行するプロセッサ３０は実行部として機能する。

[0095] また、ステップＳ２３で“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯにドロップされなければ、ステップＳ２９でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯから通知オブジェクトＯが離れたか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯと重なっていない状態となったかが判断される。ステップＳ２９で“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯと重なったまま、タッチ位置が変化しなければ、プロセッサ３０はステップＳ２３の処理に戻る。

[0096] 一方、ステップＳ２９で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが通知オブジェクトＯから離れると、ステップＳ３１でプロセッサ３０は、詳細ポップアップＰを消去する。たとえば、図６（Ｄ）のように表示されていた、詳細ポップアップＰが消去される。そして、ステップＳ３１の処理が終了すれば、プロセッサ３０は、図１７のステップＳ３３の処理に進む。

[0097] 続いて、ステップＳ３３でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯがカメラオブジェクトＣＯと重なっているか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯの一部がカメラオブジェクトＣＯの一部と重なった状態であるかが判断される。

[0098] また、ステップＳ３３で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯがカメラオブジェクトＣＯと重なっていれば、ステップＳ３５でプロセッサ３０は、リリースされたか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯがカメラオブジェクトＣＯにドロップされたかが判断される。ステップＳ３５で“ＮＯ”であれば、つまりカメラオブジェクトＣＯに対してドロップされていなければ、プロセッサ３０はステップＳ３３の処理に戻る。一方、ステップＳ３５で“ＹＥＳ”であれば、つまりカメラオブジェクトＣＯに対してドロップ操作がされると、プロセッサ３０は、ステップＳ３７でロックフラグ３４４をオフにして、ステップＳ３９でカメラ機能を実行する。つまり、図５（Ｂ）に示すように、ロック状態が解除されカメラ機能が実行されるため、スルー画像がディスプレイ１４に表示される。ステップＳ３９の処理が終了すれば、プロセッサ３０はロック状態解除処理を終了する。

[0099] ステップＳ３３で“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯがカメラオブジェクトＣＯと重なっていなければ、ステップＳ４１でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯと重なっているか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯの一部が解除オブジェクトＤＯの一部と重なった状態であるかが判断される。ステップＳ４１で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯと重なっていれば、ステップＳ４３でプロセッサ３０は、リリースされたか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯにドロップされたかが判断される。ステップＳ４３で“ＮＯ”であれば、つまり解除オブジェクトＤＯに対してドロップ操作がされていなければ、プロセッサ３０はステップＳ４１の処理に戻る。一方、ステップＳ４３で“ＹＥＳ”であれば、つまり解除オブジェクトＤＯに対してドロップ操作がされると、プロセッサ３０は、ステップＳ４５でロックフラグ３４４をオフにして、ステップＳ４７で待受画面を表示する。つまり、図４（Ｃ）に示すように、ロック状態が解除され、待受画面がディスプレイ１４に表示される。そして、ステップＳ４７の処理が終了すれば、プロセッサ３０はロック状態解除処

理を終了する。

[0100] また、ステップＳ４１“ＮＯ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯと重なっていなければ、図１８のステップＳ４９でプロセッサ３０は、リリースされたか否かを判断する。つまり、ロックオブジェクトＲＯが他のオブジェクトと重なっていない状態でリリースされたか否かを判断する。ステップＳ４９で“ＮＯ”であれば、つまりリリースされていなければ、図１６のステップＳ１９の処理に戻る。一方、ステップＳ４９で“ＹＥＳ”であれば、つまりロックオブジェクトＲＯが他のオブジェクトと重なっていない状態でリリースされると、ステップＳ５１でプロセッサ３０は、ロックオブジェクトＲＯをデフォルトの位置に表示し、ステップＳ１１の処理に戻る。つまり、プロセッサ３０は、図３に示すように、ロックオブジェクトＲＯの表示位置を元に戻す。

[0101] 図１９は、通知オブジェクト表示処理のフロー図である。ロック状態解除処理でステップＳ９の処理が実行されると、プロセッサ３０はステップＳ７１で、通知情報テーブルにメールの通知情報が記録されているか否かを判断する。たとえば、プロセッサ３０は、図７に示す通知情報テーブルのように、機能の列に「メール」が記録された行があるかを判断する。ステップＳ７１で“ＮＯ”であれば、つまりメールの通知情報が記録されていなければ、プロセッサ３０はステップＳ８９の処理に進む。

[0102] 一方、ステップＳ７１で“ＹＥＳ”であれば、ステップＳ７３でプロセッサ３０は、新着メールの発信者が特定メールアドレステーブルに登録されているかを判断する。つまり、特定メールアドレステーブルにメールアドレスが登録された発信者から、新着メールを受信しているかが判断される。ステップＳ７３で“ＹＥＳ”であれば、つまり新着メールの発信者のアドレスが特定メールアドレステーブルに記録されていれば、ステップＳ７５でプロセッサ３０は、特定通知オブジェクトＳＯを表示する。たとえば、図９（Ｂ）に示すように、特定通知オブジェクトＳＯが円周Ｃ上に表示される。なお、ステップＳ７３で“ＹＥＳ”と判断された場合、解除オブジェクトＤＯのデ

フォルトの表示位置に、特定通知オブジェクトＳＯが表示されるよう、表示位置テーブルデータ３４０の内容が変更される。

[0103] 続いて、ステップＳ７７でプロセッサ３０は、２件以上か否かを判断する。つまり、メールの通知情報において、件数が「２」以上であるかが判断される。ステップＳ７７で“ＮＯ”であれば、つまり件数が「１」であれば、プロセッサ３０はステップＳ８７の処理に進む。また、ステップＳ７７で“ＹＥＳ”であれば、たとえば件数が「３」であれば、プロセッサ３０は、ステップＳ７９で件数アイコンＮＩを表示し、ステップＳ８７の処理に進む。たとえば、図８に示す件数アイコンＮＩが、特定通知オブジェクトＳＯに付与される。

[0104] また、ステップＳ７３で“ＮＯ”であれば、つまり新着メールの発信者のアドレスが特定メールアドレステーブルに記録されていなければ、ステップＳ８１でプロセッサ３０は、メールオブジェクトＯａを表示する。つまり、図６（Ｂ）などに示すメールオブジェクトＯａが表示される。続いて、ステップＳ８３でプロセッサ３０は、２件以上か否かを判断する。つまり、ロック状態が設定されている間に新着メールを受信した件数が２件以上かかが判断される。ステップＳ８３で“ＮＯ”であれば、たとえば新着メールの受信件数が１件であれば、プロセッサ３０はステップＳ８７の処理に進む。一方、ステップＳ８３で“ＹＥＳ”であれば、たとえば新着メールの受信件数が３件であれば、プロセッサ３０は、ステップＳ８５で件数アイコンＮＩを表示して、ステップＳ８７の処理に進む。たとえば、図８に示すように、メールオブジェクトＯａに件数アイコンＮＩが付与される。

[0105] 続いて、ステップＳ８７でプロセッサ３０は、通知情報テーブルにメール以外の通知情報が記録されているか否かを判断する。たとえば、アラームなどの通知情報が記録されているかが判断される。ステップＳ８７で“ＮＯ”であれば、つまりメール以外の通知情報が記録されていなければ、プロセッサ３０は通知オブジェクト表示処理を終了して、ロック状態解除処理に戻る。

[0106] 一方、ステップＳ８７で“ＹＥＳ”であれば、たとえば図７に示す通知情報テーブルのように、アラームの通知情報が記録されていれば、ステップＳ８９でプロセッサ３０は、機能に対応する通知オブジェクトＯを表示する。たとえば、アラームの通知情報が記録されていれば、図８に示すようにアラームオブジェクトＯｂが表示される。続いて、ステップＳ９１でプロセッサ３０は、２件以上か否かを判断する。つまり、同一種類の通知情報を記録した件数が２件以上であるかが判断される。ステップＳ９１で“ＮＯ”であれば、同一種類の通知情報を記録した件数が１件であれば、プロセッサ３０は通知オブジェクト表示処理を終了して、ロック状態解除処理に戻る。

[0107] また、ステップＳ９１で“ＹＥＳ”であれば、つまり同一種類の通知情報を記録した件数が２件以上であれば、プロセッサ３０は、ステップＳ９３で件数アイコンＮＩを表示して、通知オブジェクト表示処理を終了する。

[0108] なお、複数の機能の通知情報が記録されている場合、ステップＳ８９の処理では、各通知情報に対応する複数の通知オブジェクトＯが表示される。

[0109] また、ステップＳ７９，Ｓ８５，Ｓ９３の処理を実行するプロセッサ３０は表示態様変更部として機能する。

[0110] 図２０は、表示位置変更処理のフロー図である。ロック状態解除処理でステップＳ１５の処理が実行されると、プロセッサ３０はステップＳ１１１で、リリースされたか否かを判断する。つまり、任意の通知オブジェクトＯに対するタッチ操作が終了したかが判断される。ステップＳ１１１で“ＮＯ”であれば、つまりリリースされていなければ、プロセッサ３０は、ステップＳ１１１の処理を繰り返す。また、ステップＳ１１１で“ＹＥＳ”であれば、つまりリリースされると、ステップＳ１１３でプロセッサ３０は、終了位置が円周Ｃ上か否かを判断する。つまり、通知オブジェクトＯが円周Ｃの上でドロップされたが判断される。ステップＳ１１３で“ＮＯ”であれば、つまり通知オブジェクトＯが円周Ｃの上でドロップされていなければ、プロセッサ３０は、表示位置変更処理を終了して、ロック状態解除処理に戻る。

[0111] ステップＳ１１３で“ＹＥＳ”であれば、つまり通知オブジェクトＯが円

周Ｃの上でドロップされると、ステップＳ１１５でプロセッサ３０は、終了位置に他のオブジェクトがあるか否かを判断する。たとえば、他の通知オブジェクトＯに対してドロップされたかが判断される。ステップＳ１１５で“ＮＯ”であれば、たとえば図１２（Ｂ）に示すように、他の通知オブジェクトＯが表示されておらず、かつ円周Ｃ上でリリースされると、プロセッサ３０はステップＳ１１９の処理に進む。

[0112] また、ステップＳ１１５で“ＹＥＳ”であれば、たとえば図１３（Ａ）に示すように、解除オブジェクトＤＯが表示されている位置で、メールオブジェクトＯａがドロップされると、ステップＳ１１７でプロセッサ３０は、他のオブジェクトの表示位置を変更する。たとえば、図１３（Ｂ）に示すように、解除オブジェクトＤＯの表示位置が上側に変更される。なお、このとき表示位置テーブルにおける解除オブジェクトＤＯの表示位置も合わせて変更される。

[0113] 続いて、ステップＳ１１９でプロセッサ３０は、ドロップされたオブジェクトの表示位置を変更する。たとえば、図１２（Ｂ）または図１３（Ａ）に示すようにメールオブジェクトＯａがドロップされた場合、ドロップされた位置（終了位置）がメールオブジェクトＯａの表示位置となる。なお、このとき表示位置テーブルにおけるメールオブジェクトＯａの表示位置も合わせて変更される。また、ステップＳ１１９の処理を実行するプロセッサ３０は表示位置変更部として機能する。

[0114] なお、本実施例では、ロックオブジェクトＲＯがスライドによって解除オブジェクトＤＯの一部または全てと重なっても、ロック状態は解除される。ただしこの場合、ロックオブジェクトＲＯの表示位置の変化は、解除オブジェクトＤＯの一部または全部に重なると止まる。つまり、スライドによってロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯの一部または全部に重なると、ロックオブジェクトＲＯの表示位置がタッチ位置に追従しなくなる。

[0115] たとえば、図２１（Ａ），（Ｂ）を参照して、ユーザがロックオブジェクトＲＯにタッチして解除オブジェクトＤＯなどを表示させた後、ロックオブ

ジェクトＲＯがスライドされると解除オブジェクトＤＯに重なることがある。このとき、図２１（Ｃ）に示すように、ロックオブジェクトＲＯの表示位置はタッチ位置に追従して変化する。続いて、図２１（Ｄ）に示すように、タッチ位置が円周Ｃを超えてロックオブジェクトＲＯが解除オブジェクトＤＯの一部に重なると、解除オブジェクトＤＯは円周Ｃの上で止まる。つまり、ロックオブジェクトＲＯの表示位置と、タッチ位置とが一致しない状態となる。そして、図２１（Ｅ），（Ｆ）を参照して、ユーザがリリースすると、ロック状態が解除される。したがって、ユーザは、円周Ｃ上で止まったオブジェクトＲＯを見ることで、ロック状態の解除に必要なタッチ操作が既に行われている事を認識することができる。

[0116] また、図２２（Ａ）－（Ｅ）に示すように、タッチ位置が円周Ｃを超えた時点で、ロック状態が解除されてもよい。具体的に説明すると、上述のしたように、ロックオブジェクトＲＯがスライドされて解除オブジェクトＤＯの一部または全部に重なった後、タッチ位置が円周Ｃを超えると、解除オブジェクトＤＯは円周Ｃ上で止まる。ただし、ここでは、リリースされなくても、ロック状態が解除される。このように、ユーザは必要以上に操作を行うことなくロック状態の解除を行うことができる。

[0117] また、他の実施例では、ロックオブジェクトＲＯがフリックされて解除オブジェクトＤＯの一部または全部に重なった場合も、ロック状態は解除される。また、フリックによってロックオブジェクトＲＯが他のオブジェクトと重ならなかった場合、ロック状態は解除されず、ロックオブジェクトＲＯは元の場所に戻る。

[0118] そして、ロック状態を解除するためのスライドおよびフリックは、解除オブジェクトＤＯだけではなく、カメラオブジェクトＣＯおよび通知オブジェクトＯなどに対して行われてもよく、これらの操作が行われればロック状態は解除される。

[0119] また、その他の実施例では、ロック状態の解除操作がされるとパスワードの入力を求めるセキュリティ画面が表示されてもよい。たとえば、ロックオ

ブジェクトＲＯに対して解除操作がされると、ディスプレイ１４には、セキュリティ画面が表示される。そして、セキュリティ画面で正しいパスワードが入力されると、図４（Ｃ）に示す待機画面がディスプレイ１４に表示される。このとき、誤ったパスワードが入力された場合は、パスワードの再入力が求められる。

[0120] また、さらにその他の実施例では、任意のオブジェクトに対して一定時間以上のタッチ操作がされたときに、オブジェクトのデフォルトの表示位置が変更出来るように、設定されていてもよい。

[0121] また、ロックオブジェクトＲＯに対してタッチ操作が行われているときに電話着信が発生すると、ロックオブジェクトＲＯの表示が消去されると共に、電話着信応答画面が表示される。この電話着信応答画面には、ロック状態を解除すると共に、電話着信に応答するための着信応答オブジェクトが含まれる。そして、着信応答オブジェクトに対して、ロックオブジェクトＲＯがドロップされると、通話が開始される。

[0122] また、他の実施例では、Ｆａｃｅｂｏｏｋ（登録商標）やＭｉｘｉ（登録商標）などのＳＮＳ(Social Network Service)に対応する機能が、通知情報を記録してもよい。

[0123] また、本実施例で用いられたプログラムは、データ配信用のサーバのＨＤＤに記憶され、ネットワークを介して携帯電話機１０に配信されてもよい。また、ＣＤ，ＤＶＤ，ＢＤ（Blue-Ray Disk）などの光学ディスク、ＵＳＢメモリおよびメモリカードなどの記憶媒体に複数のプログラムを記憶させた状態で、その記憶媒体が販売または配布されてもよい。そして、上記したサーバや記憶媒体などを通じてダウンロードされた、プログラムが本実施例と同等の構成の携帯端末にインストールされた場合、本実施例と同等の効果が得られる。

[0124] そして、本明細書中で挙げた、具体的な数値は、いずれも単なる一例であり、製品の仕様変更などに応じて適宜変更可能である。

[0125] ここで、以下の説明における括弧内の参照符号および補足説明等は、この

発明の理解を助けるために記述した実施形態との対応関係を示したものであって、この発明を何ら限定するものではない。

[0126] 本実施例は、表示部および表示部の表面上に設けられるタッチパネルを有し、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定でき、ロック状態が設定されているときにロック状態を解除するためのロックオブジェクトが表示部に表示される、携帯端末であって、通知情報を記憶する記憶部、ロックオブジェクトが表示されているとき、通知情報に対応する通知オブジェクトを表示部に表示する表示処理部、通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上にロックオブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する判断部、および判断部によって所定タッチ操作が行われたと判断されたとき、ロック状態を解除すると共に、当該通知オブジェクトに対応する機能を実行する実行部を備える、携帯端末である。

[0127] 本実施例では、携帯端末（１０：実施例において対応する部分を例示する参照符号。以下、同じ。）は、たとえば携帯電話機であり、表示部（１４）の表面上にタッチパネル（１６）が設けられている。携帯端末は主な操作をタッチパネルで行うため、誤操作を防止するためにタッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定することができる。また、ロック状態が設定されているときに表示部がオンになると、ロック状態を解除するためのロックオブジェクト（ＲＯ）が表示部に表示される。記憶部（４６）は、たとえば任意の機能のイベントが発生すると、通知情報を記憶する。表示処理部（３０，Ｓ９）は、たとえば表示されているロックオブジェクトにタッチされると、通知情報に対応する通知オブジェクト（Ｏａ，Ｏｂ，ＳＯ）をロックオブジェクトの周囲に表示する。判断部（３０，Ｓ２３）は、通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域にロックオブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する。実行部（３０，Ｓ２５，Ｓ２７）は、所定タッチ操作が行われると、ロック状態を解除し、通知オブジェクトに対応する機能（メール機能，アラーム機能など）を実行

する。このとき、表示部では、ロックオブジェクトおよび通知オブジェクトの表示が消え、実行された機能のＧＵＩなどが表示される。

[0128] 本実施例によれば、通知オブジェクトを表示することで、ユーザによって実行される可能性が高い機能を、ロック状態の解除と共に実行しやすくすることが出来る。これにより、ロック状態が設定された携帯端末の利便性が向上する。

[0129] 他の実施例は、通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上にロックオブジェクトが移動されたとき、通知情報の少なくとも一部を表示する通知情報表示部をさらに備える。

[0130] 他の実施例では、通知情報表示部（３０，Ｓ２１）は、たとえば通知オブジェクトの少なくとも一部にロックオブジェクトが重なると、通知情報（たとえば、メールの発信者や、アラームの内容など）の一部を、ポップアップ（Ｐ）などを利用して表示する。

[0131] 他の実施例によれば、ユーザは、通知オブジェクトに対応する機能を実行するかの判断が出来るようになる。

[0132] その他の実施例は、同一種類の通知情報が複数記録されているとき、当該通知情報に対応する通知オブジェクトの表示態様を変更する表示態様変更部をさらに備える。

[0133] その他の実施例では、たとえば同一種類の通知情報が複数記録されると、表示態様変更部（３０，Ｓ７９，Ｓ８５，Ｓ９３）は、記録された件数を示すアイコン（ＮＩ）を通知オブジェクトに付与することで、通知オブジェクトの表示態様を変更する。

[0134] その他の実施例によれば、ユーザは、記録されている通知情報をより正確に把握することが出来る。

[0135] さらにその他の実施例は、通知オブジェクトの表示位置の変更操作がされたとき、当該通知オブジェクトの表示位置を変更する表示位置変更部をさらに備える。

[0136] さらにその他の実施例では、表示位置変更部（３０，Ｓ１１９）は、たと

えば通知オブジェクトが表示されているときに、通知オブジェクトをタッチしたままスライドし、任意の位置でリリースする操作がされると、当該通知オブジェクトがデフォルトで表示される表示位置を、リリースされた位置に変更する。

[0137] さらにその他の実施例によれば、ユーザは、通知オブジェクトが表示される位置を、自身が操作しやすい位置に変更することが出来る。

[0138] 他の実施例は、通知オブジェクトは、通知情報と対応する機能毎に、異なる表示態様にて表示される。

[0139] 他の実施例では、たとえば、メール機能の通知情報に対応する通知オブジェクト（Ｏａ）と、アラーム機能の通知情報に対応する通知オブジェクト（Ｏｂ）とは、異なる表示態様にて表示される。

[0140] 他の実施例によれば、通知情報と対応する機能に合わせて通知オブジェクトの表示態様を変更することで、ユーザは通知情報を直感的に把握することが出来る。

[0141] その他の実施例は、通知情報は、受信メールの情報を含み、判断部によって受信メールの情報に対応する通知オブジェクトに対して所定タッチ操作がされたと判断されたとき、実行部はロック状態を解除すると共に、メール機能を実行する。

[0142] その他の実施例では、通知情報は、受信メールの情報（発信者、題名など）を含む。実行部は、所定タッチ操作がれると、ロック状態を解除して、メール機能を実行する。

[0143] さらにその他の実施例は、記録部は、メールが受信されたとき、通知情報を記録し、実行部によってメール機能が実行されたとき、受信メールに関する情報が表示部に表示される。

[0144] さらにその他の実施例では、記録部は、メールが受信されたとき、受信メールの情報を含む通知情報を記録する。また、所定タッチ操作によってメール機能が実行されると、表示部には、受信メールに関する情報が表示される。

[0145] 他の実施例は、受信メールに関する情報は、受信メールの本文を含む。

[0146] その他の実施例、さらにその他の実施例および他の実施例によれば、ユーザは、少ない操作手順で、ロック状態を解除すると共に、未読の受信メールを確認することが出来る。

[0147] その他の実施例は、受信メールに関する情報は、受信メールの一覧を含む。

[0148] その他の実施例によれば、ユーザは、未読の受信メールと共に、他の受信メールを確認することが出来る。

[0149] さらにその他の実施例は、表示処理部は、受信メールの発信者が予め定めた特定の発信者のとき、通常の発信者からの受信メールを通知する通知オブジェクトとは異なる表示態様にて、特定通知オブジェクトを表示部に表示する。

[0150] さらにその他の実施例では、ロック状態で特定の発信者からメールを受信すると、特定通知オブジェクト（ＳＯ）が表示される。

[0151] 他の実施例は、表示処理部は、特定通知オブジェクトを通常の発信者からの受信メールを通知する通知オブジェクトとは異なる位置に表示する。

[0152] さらにその他の実施例および他の実施例によれば、ユーザは、特定の発信者からの新着メールがあることを、ロック状態を解除しなくても気づくことが出来る。

[0153] その他の実施例は、通知情報は、アラームの報知情報を含む。

[0154] その他の実施例によれば、ユーザは、報知されたアラームの内容を把握することが出来る。

[0155] さらにその他の実施例は、表示部（１４）、表示部の表面上に設けられるタッチパネル（１６）および通知情報を記憶する記憶部（４６）を有し、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定でき、ロック状態が設定されているときにロック状態を解除するためのロックオブジェクト（ＲＯ）が表示部に表示される、携帯端末（１０）のロック状態解除方法であって、携帯端末のプロセッサが、ロックオブジェクトが表示されてい

るとき、通知情報に対応する通知オブジェクト（Ｏａ，Ｏｂ，ＳＯ）を表示部に表示する表示処理ステップ（Ｓ９）、通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上にロックオブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する判断ステップ（Ｓ２３）、および判断ステップによって所定タッチ操作が行われたと判断されたとき、ロック状態を解除すると共に、当該通知オブジェクトに対応する機能（メール機能，アラーム機能）を実行する実行ステップ（Ｓ２５，Ｓ２７）を実行する、ロック状態解除方法である。

[0156] さらにその他の実施例でも、通知オブジェクトを表示することで、ユーザによって実行される可能性が高い機能を、ロック状態の解除と共に実行しやすくすることが出来る。これにより、ロック状態が設定された携帯端末の利便性が向上する。

[0157] この発明が詳細に説明され図示されたが、それは単なる図解および一例として用いたものであり、限定であると解されるべきではないことは明らかであり、この発明の精神および範囲は添付されたクレームの文言によってのみ限定される。

符号の説明

[0158] １０ … 携帯電話機
１４ … ディスプレイ
１６ … タッチパネル
３０ … プロセッサ
４０ … 入力装置
４４ … フラッシュメモリ
４６ … ＲＡＭ

請求の範囲

[請求項1] 表示部および前記表示部の表面上に設けられるタッチパネルを有し、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定でき、前記ロック状態が設定されているときに前記ロック状態を解除するためのロックオブジェクトが前記表示部に表示される、携帯端末であって、

通知情報を記憶する記憶部、

前記ロックオブジェクトが表示されているとき、前記通知情報に対応する通知オブジェクトを前記表示部に表示する表示処理部、

前記通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上に前記ロックオブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する判断部、および

前記判断部によって前記所定タッチ操作が行われたと判断されたとき、前記ロック状態を解除すると共に、当該通知オブジェクトに対応する機能を実行する実行部を備える、携帯端末。

[請求項2] 前記通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上に前記ロックオブジェクトが移動されたとき、前記通知情報の少なくとも一部を表示する通知情報表示部をさらに備える、請求項１記載の携帯端末。

[請求項3] 同一種類の通知情報が複数記録されているとき、当該通知情報に対応する通知オブジェクトの表示態様を変更する表示態様変更部をさらに備える、請求項１記載の携帯端末。

[請求項4] 前記通知オブジェクトの表示位置の変更操作がされたとき、当該通知オブジェクトの表示位置を変更する表示位置変更部をさらに備える、請求項１記載の携帯端末。

[請求項5] 前記通知オブジェクトは、通知情報と対応する機能毎に、異なる表示態様にて表示される、請求項１記載の携帯端末。

[請求項6] 前記通知情報は、受信メールの情報を含み、

前記判断部によって前記受信メールの情報に対応する通知オブジェ

クトに対して所定タッチ操作がされたと判断されたとき、前記実行部は前記ロック状態を解除すると共に、メール機能を実行する、請求項１記載の携帯端末。

[請求項7] 前記実行部によって前記メール機能が実行されたとき、前記受信メールに関する情報が前記表示部に表示される、請求項６記載の携帯端末。

[請求項8] 前記受信メールに関する情報は、前記受信メールの本文を含む、請求項７記載の携帯端末。

[請求項9] 前記受信メールに関する情報は、受信メールの一覧を含む、請求項７記載の携帯端末。

[請求項10] 前記表示処理部は、前記受信メールの発信者が予め定めた特定の発信者のとき、通常の発信者からの受信メールを通知する通知オブジェクトとは異なる表示態様にて、特定通知オブジェクトを前記表示部に表示する、請求項６記載の携帯端末。

[請求項11] 前記表示処理部は、前記特定通知オブジェクトを通常の発信者からの受信メールを通知する通知オブジェクトとは異なる位置に表示する、請求項１０記載の携帯端末。

[請求項12] 前記通知情報は、アラームの報知情報を含む、請求項１記載の携帯端末。

[請求項13] 表示部、前記表示部の表面上に設けられるタッチパネルおよび通知情報を記憶する記憶部を有し、タッチ操作に基づく所定の処理の実行を制限するロック状態を設定でき、前記ロック状態が設定されているときに前記ロック状態を解除するためのロックオブジェクトが前記表示部に表示される、携帯端末におけるロック状態解除方法であって、前記携帯端末のプロセッサが次のステップを実行する：

前記ロックオブジェクトが表示されているとき、前記通知情報に対応する通知オブジェクトを前記表示部に表示する表示処理ステップ、

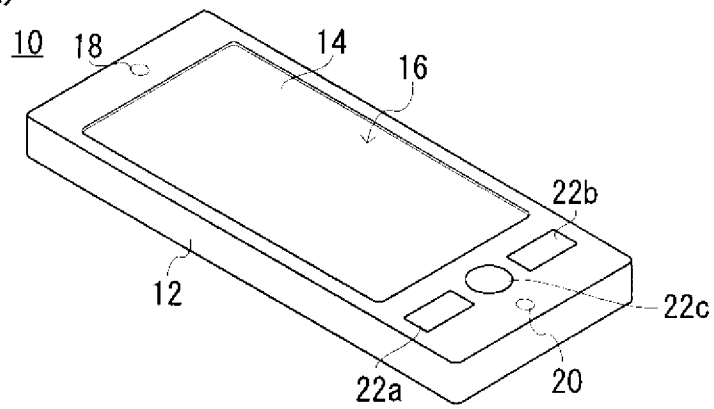
前記通知オブジェクトの少なくとも一部の表示領域上に前記ロック

オブジェクトを移動させてリリースする所定タッチ操作が行われたかを判断する判断ステップ、および

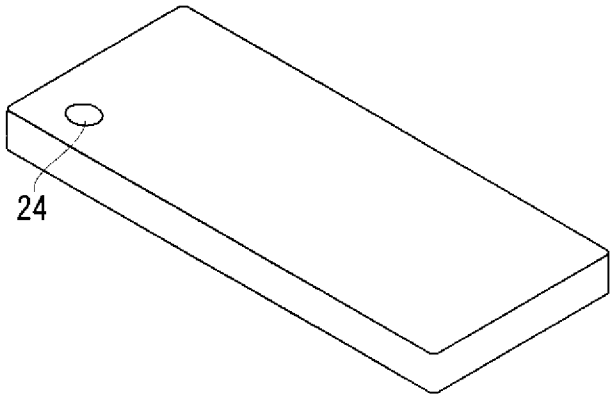
前記判断ステップによって前記所定タッチ操作が行われたと判断されたとき、前記ロック状態を解除すると共に、当該通知オブジェクトに対応する機能を実行する実行ステップ。

[図1]

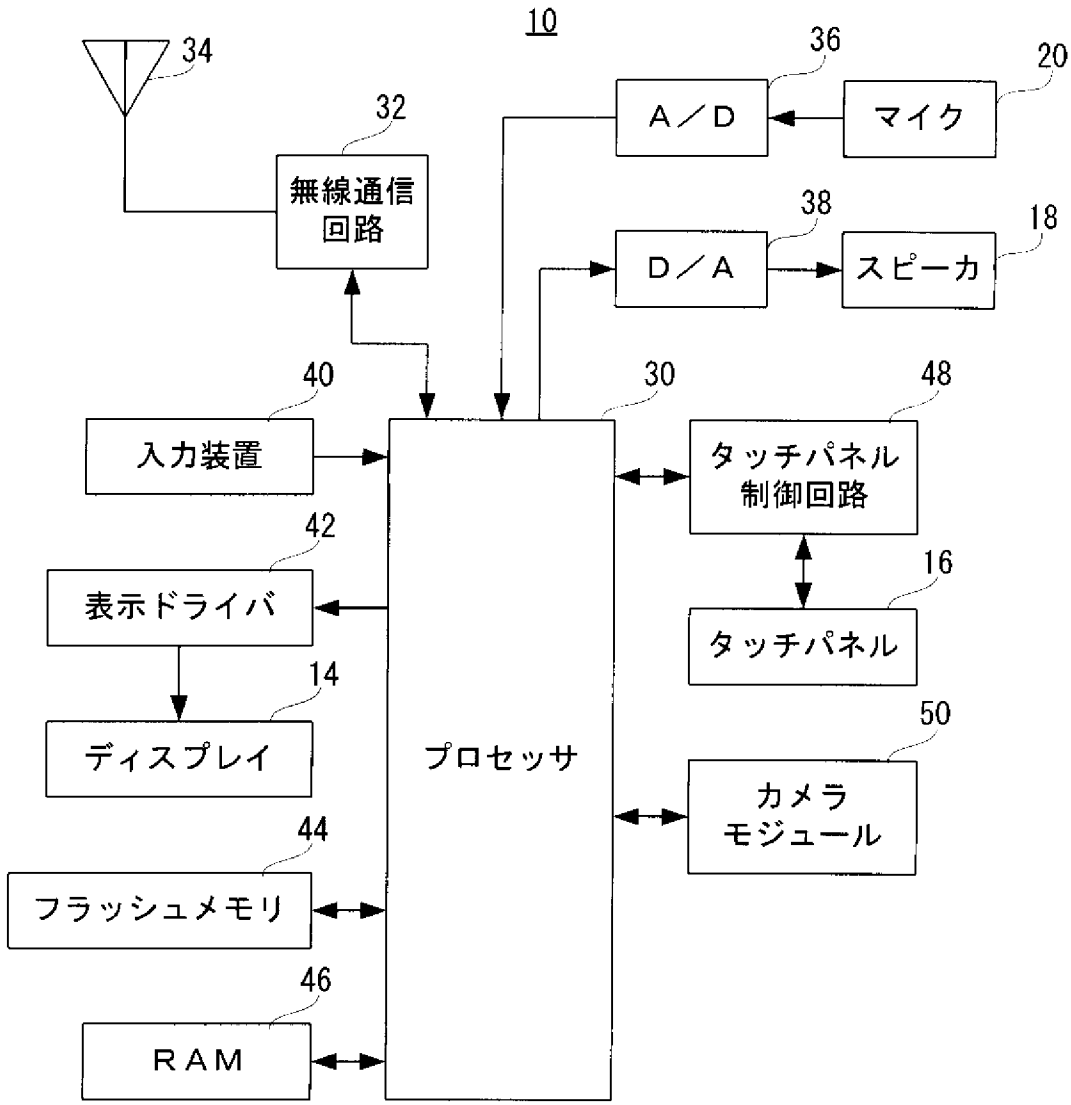
(A)



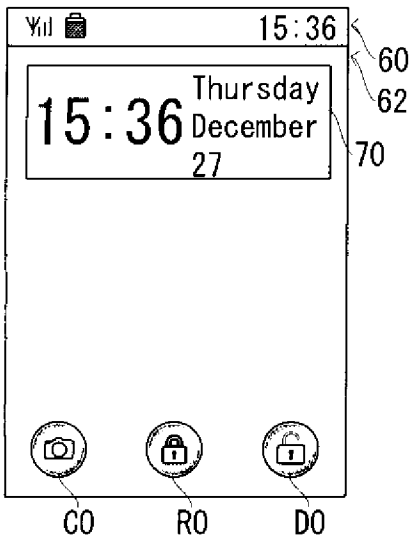
(B)



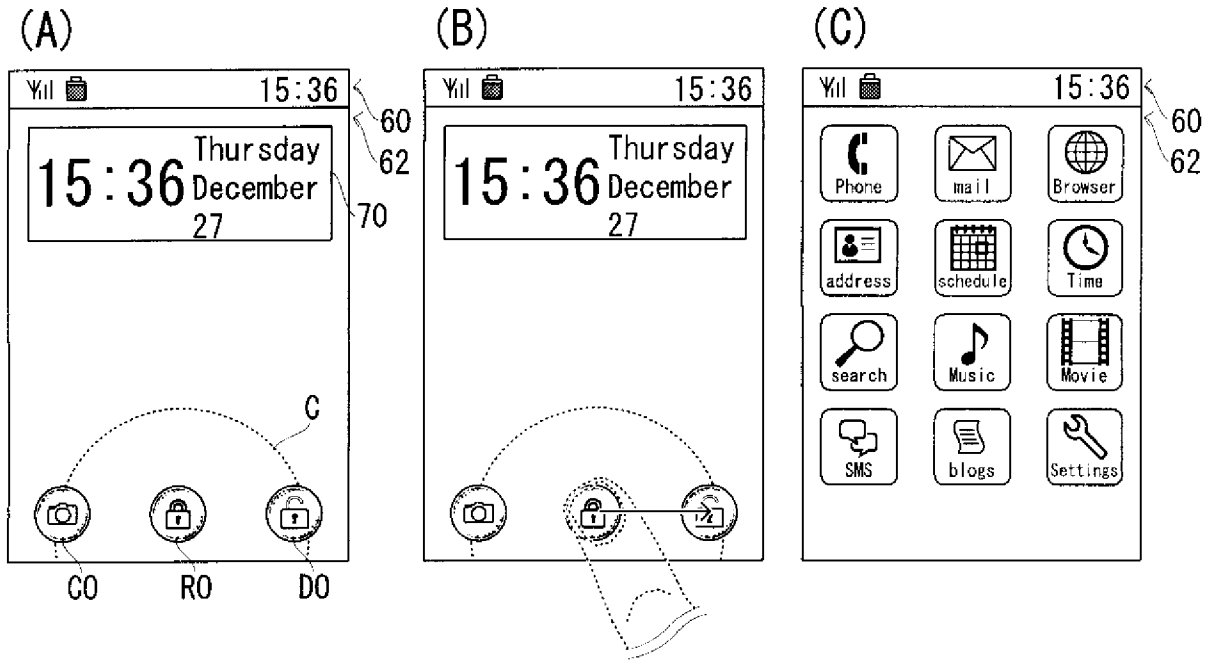
[図2]


10
34
32
無線通信回路
A／D
36
マイク
20
D／A
38
スピーカ
18
40
入力装置
30
プロセッサ
48
タッチパネル制御回路
42
表示ドライバ
16
タッチパネル
14
ディスプレイ
50
カメラモジュール
44
フラッシュメモリ
46
RAM

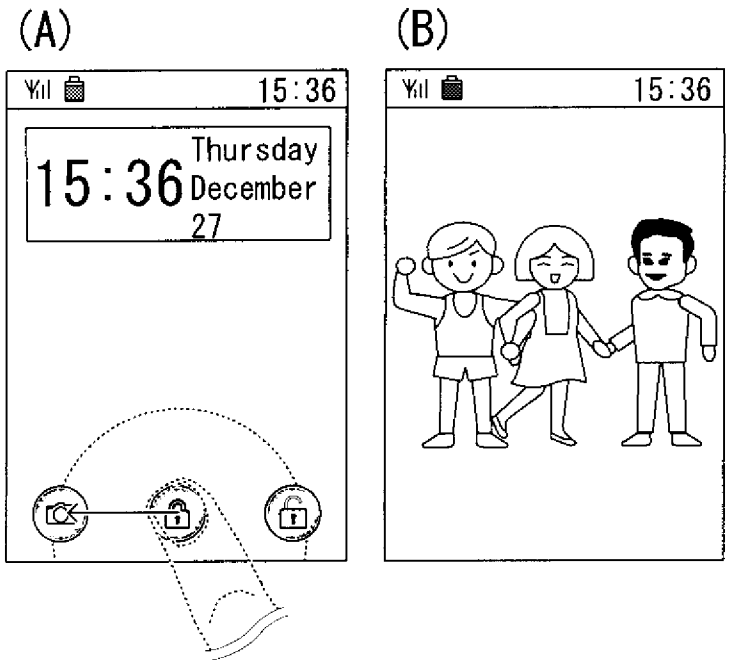
[図3]


15:36
60
62
15:36
Thursday
December
27
70
C0
R0
D0

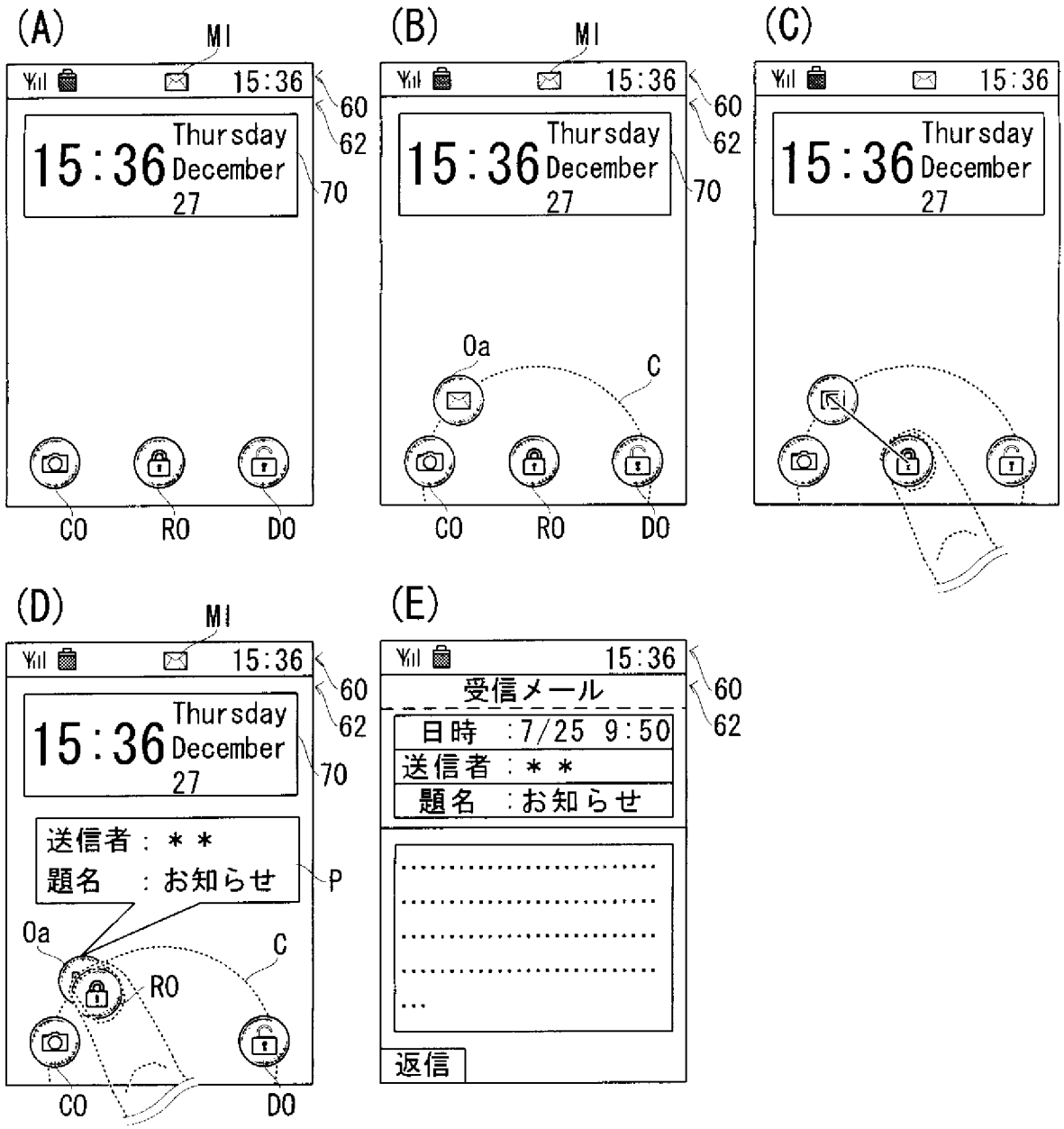
[図4]


(A)
(B)
(C)
15:36
60
62
15:36 Thursday December 27
70
C
CO
RO
DO
Phone
mail
Browser
address
schedule
Time
search
Music
Movie
SMS
blogs
Settings

[図5]


(A)
(B)
15:36
15:36 Thursday December 27

[図6]

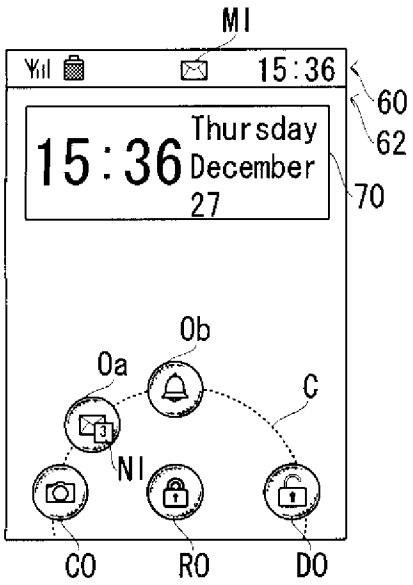


[図7]

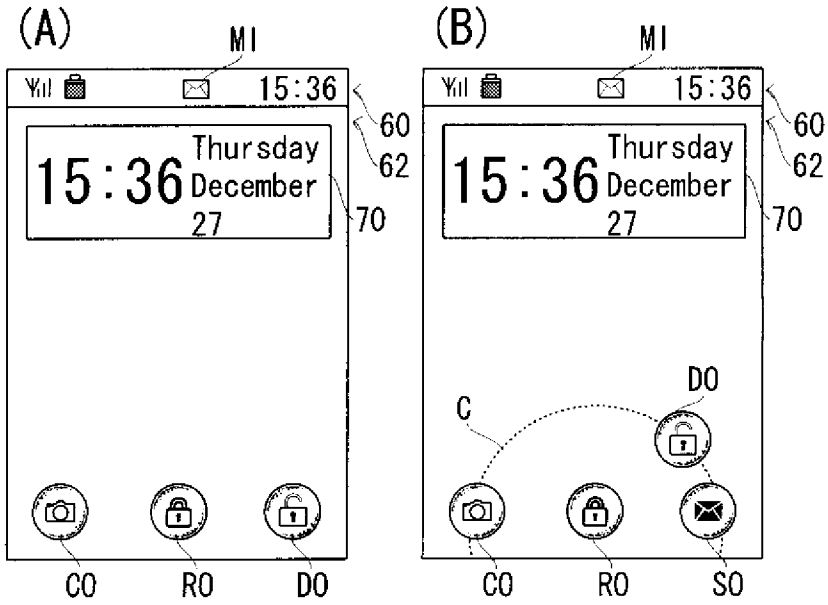
通知情報テーブル

機能	表示情報	件数
メール	送信者：＊＊ 題名　：お知らせ	3
アラーム	時刻：14:30 内容：面談	1
⋮	⋮	⋮

[図8]



[図9]



[図10]

特定メールアドレステーブル

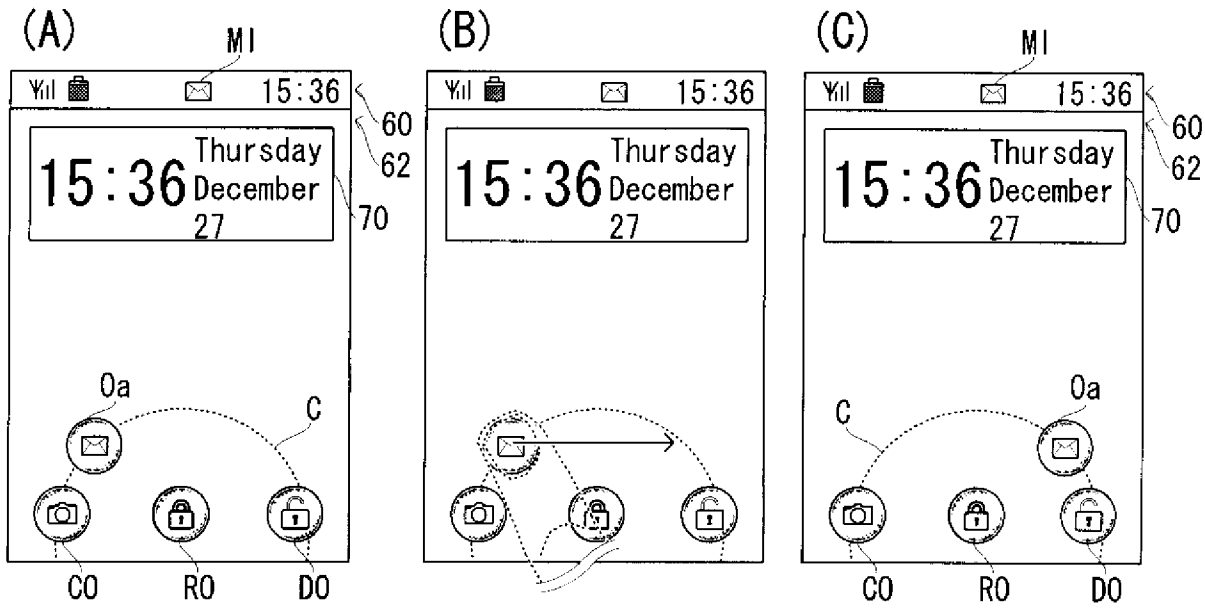
特定メールアドレス
+++@***.com
---@***.com
⋮

[図11]

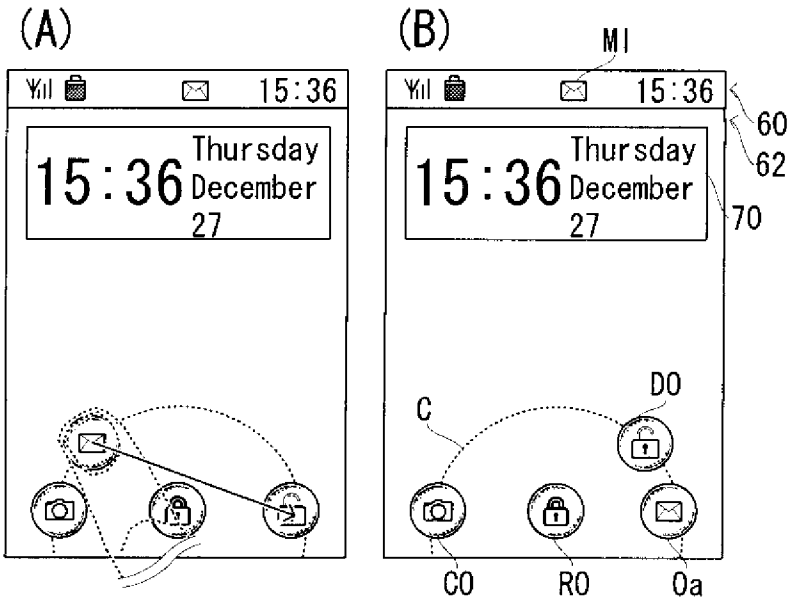
表示位置テーブル

オブジェクト	表示位置
ロックオブジェクト	(X_1, Y_1)
⋮	⋮

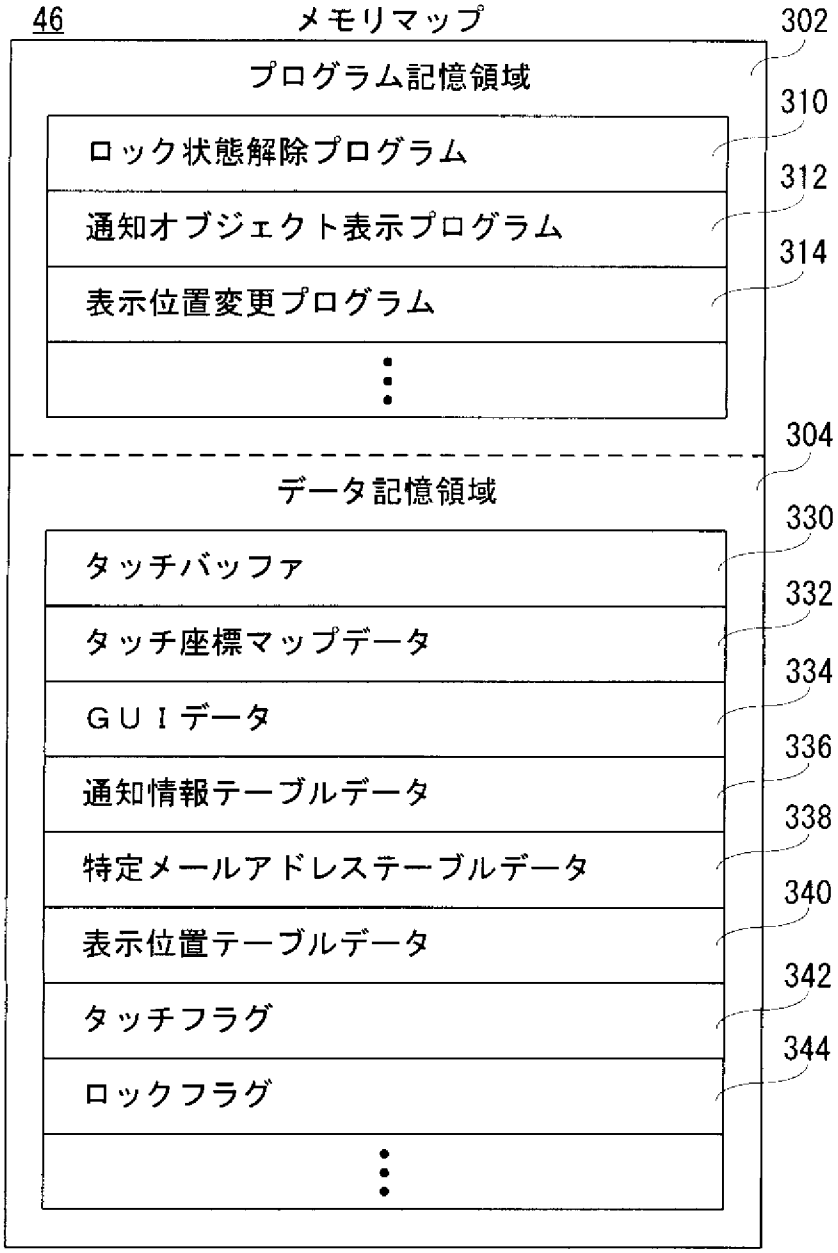
[図12]



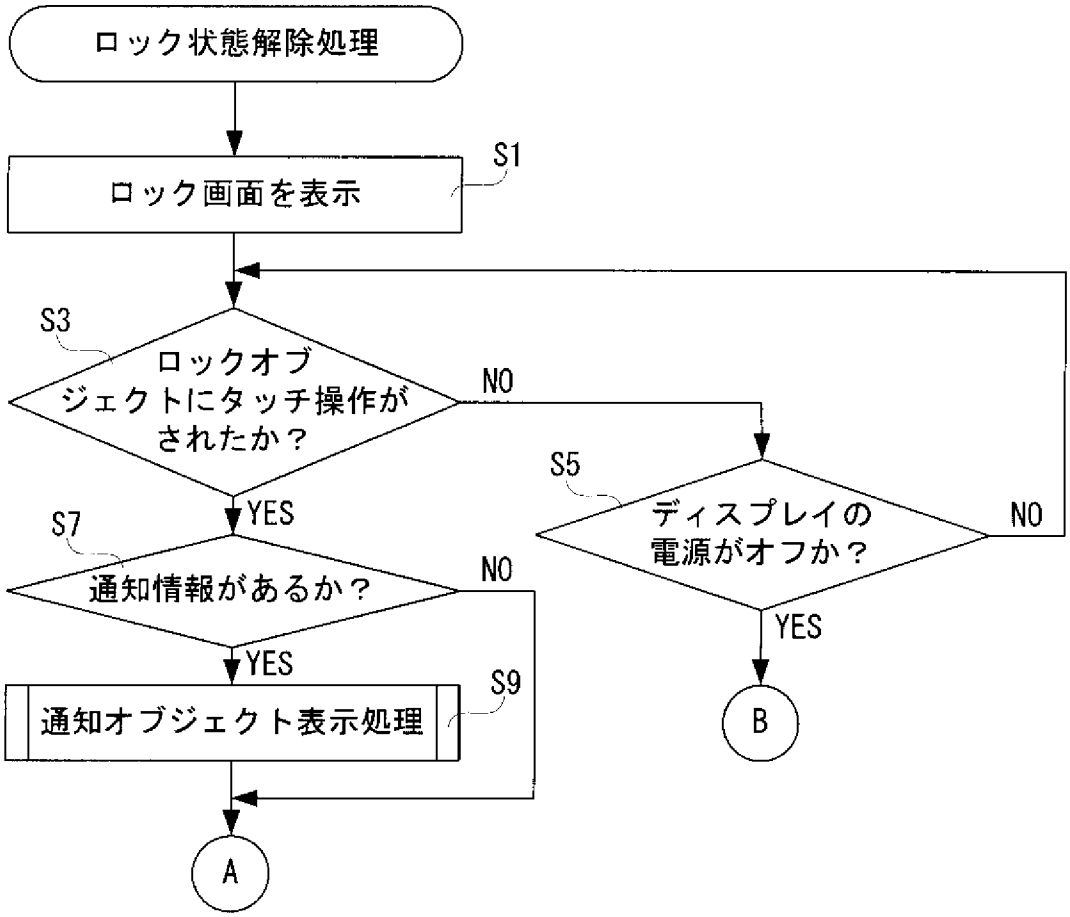
[図13]



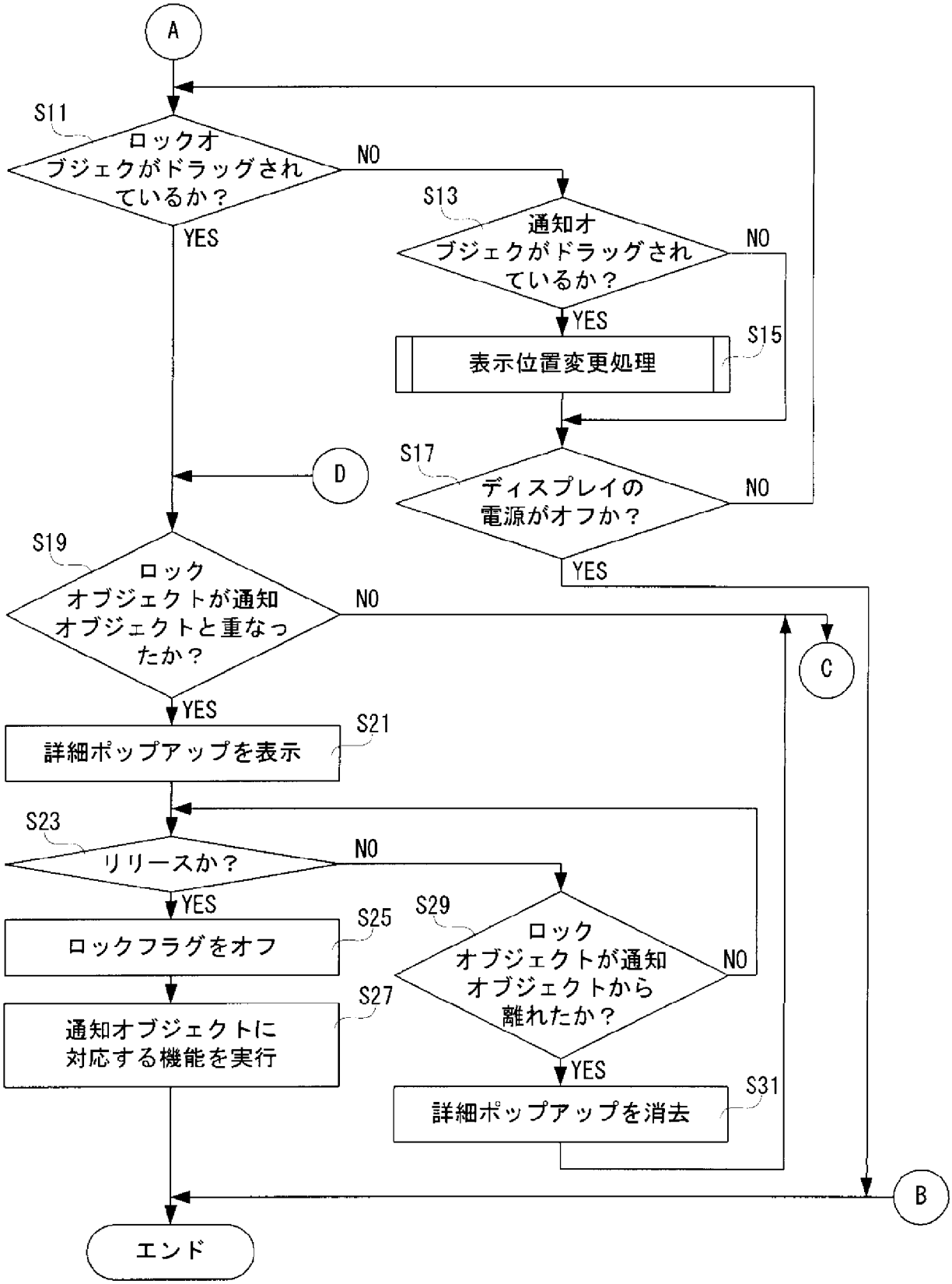
[図14]


46
メモリマップ
302
プログラム記憶領域
310
ロック状態解除プログラム
312
通知オブジェクト表示プログラム
314
表示位置変更プログラム
304
データ記憶領域
330
タッチバッファ
332
タッチ座標マップデータ
334
ＧＵＩデータ
336
通知情報テーブルデータ
338
特定メールアドレステーブルデータ
340
表示位置テーブルデータ
342
タッチフラグ
344
ロックフラグ

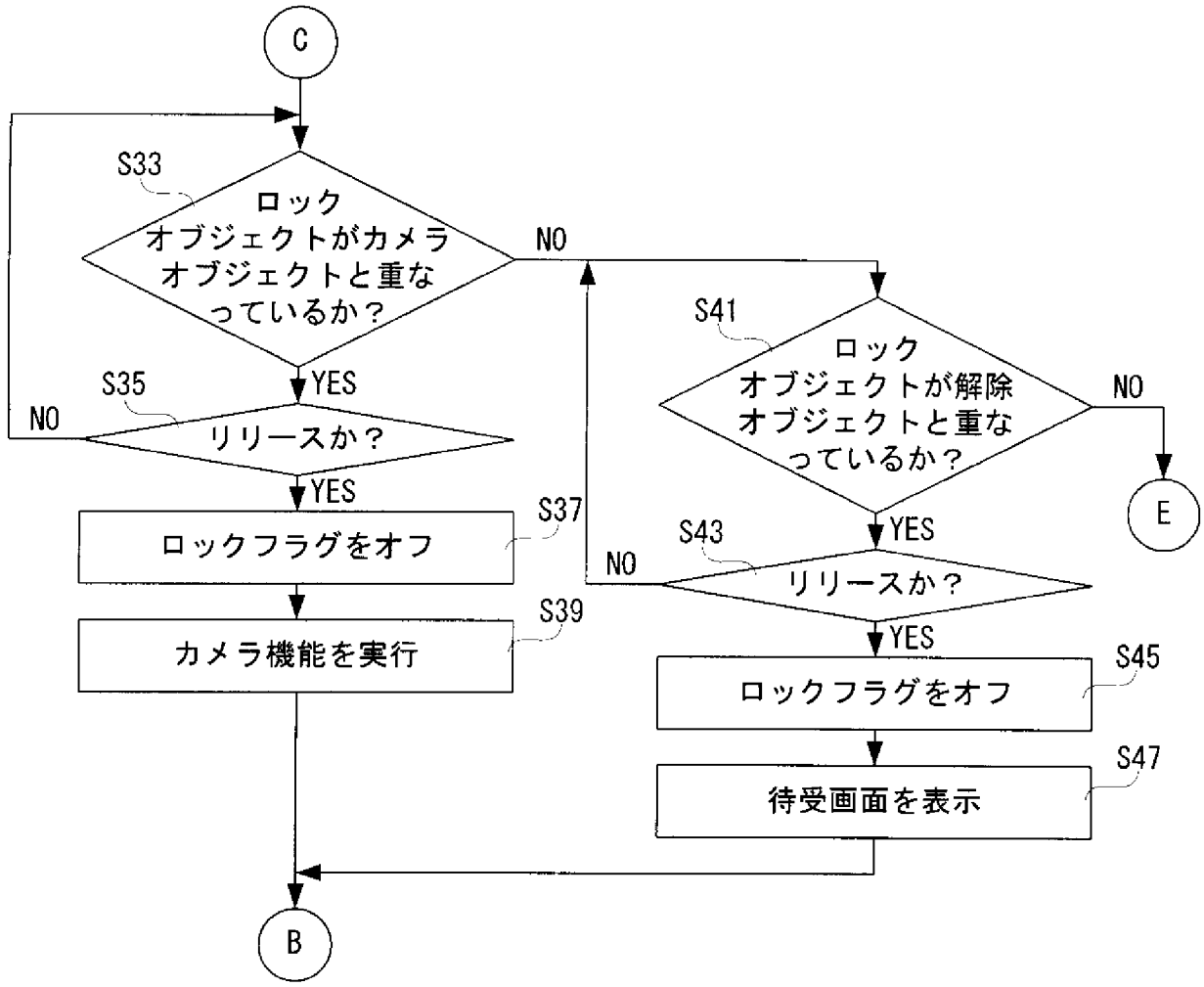
[図15]


ロック状態解除処理
S1
ロック画面を表示
S3
ロックオブジェクトにタッチ操作がされたか？
NO
YES
S5
ディスプレイの電源がオフか？
NO
YES
S7
通知情報があるか？
NO
YES
S9
通知オブジェクト表示処理
A
B

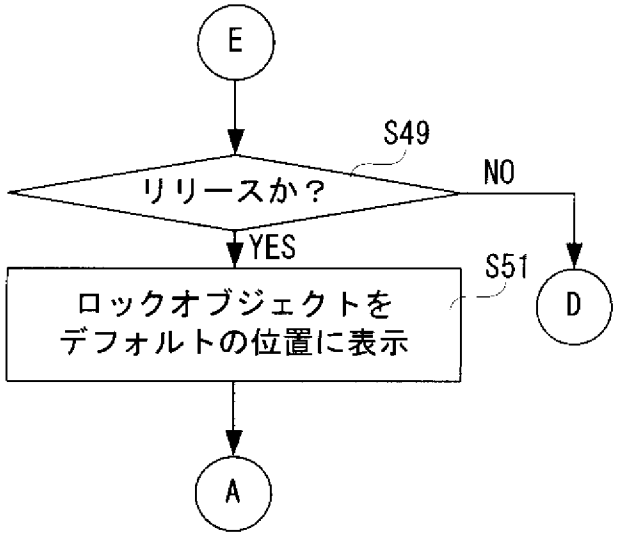
[図16]


A
S11
ロックオブジェクトがドラッグされているか？
NO
YES
S13
通知オブジェクトがドラッグされているか？
NO
YES
S15
表示位置変更処理
D
S17
ディスプレイの電源がオフか？
NO
YES
S19
ロックオブジェクトが通知オブジェクトと重なったか？
NO
C
YES
S21
詳細ポップアップを表示
S23
リリースか？
NO
YES
S25
ロックフラグをオフ
S27
通知オブジェクトに対応する機能を実行
S29
ロックオブジェクトが通知オブジェクトから離れたか？
NO
YES
S31
詳細ポップアップを消去
B
エンド

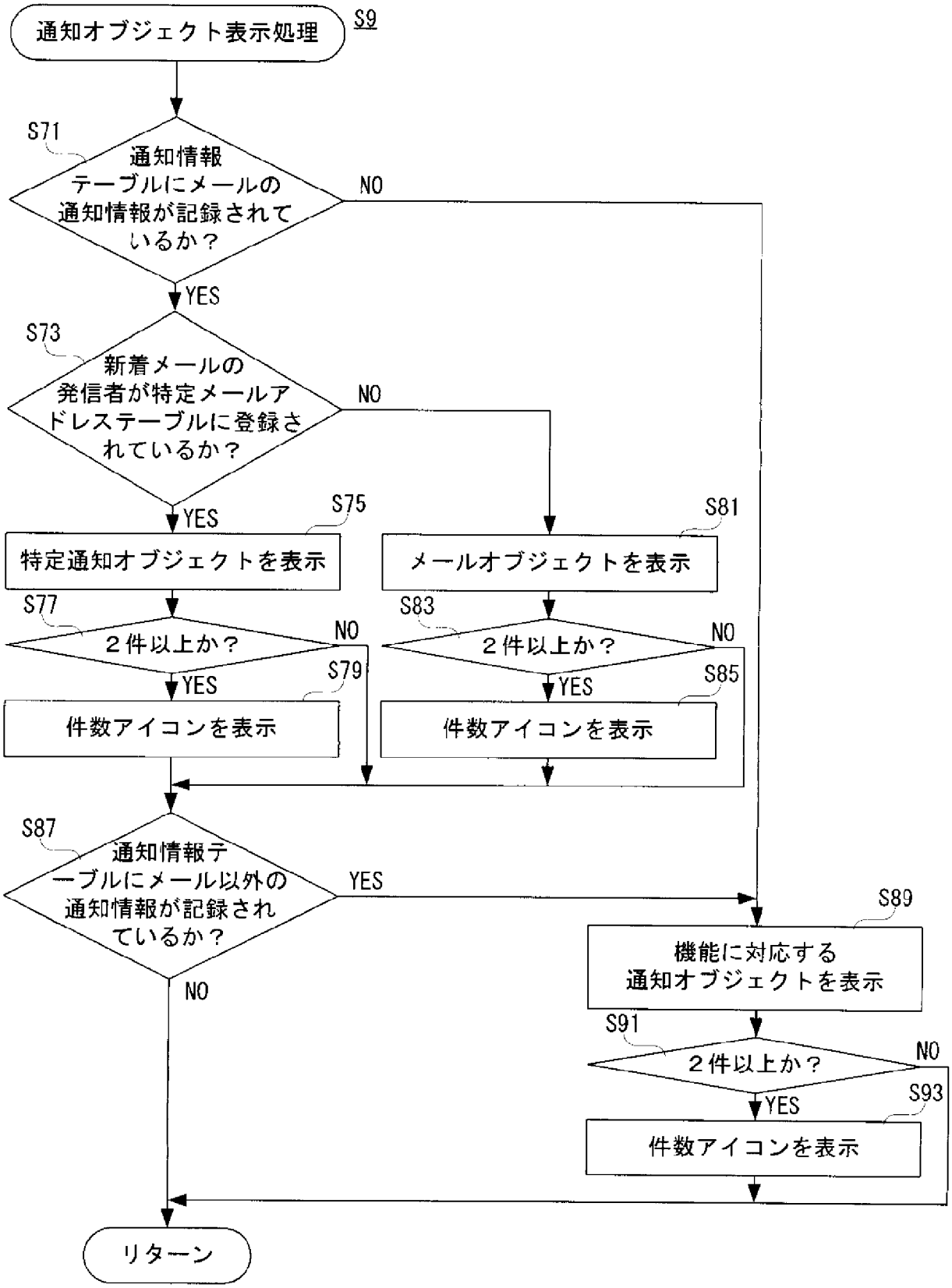
[図17]


C
S33
ロック
オブジェクトがカメラ
オブジェクトと重な
っているか？
NO
YES
S35
NO
リリースか？
YES
S37
ロックフラグをオフ
S39
カメラ機能を実行
B
S41
ロック
オブジェクトが解除
オブジェクトと重な
っているか？
NO
E
YES
S43
NO
リリースか？
YES
S45
ロックフラグをオフ
S47
待受画面を表示

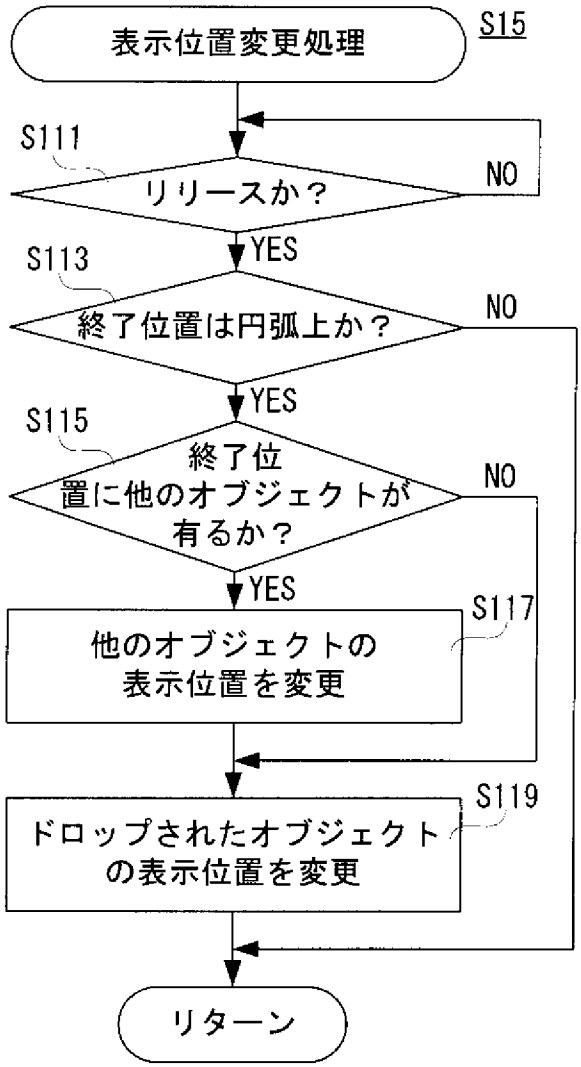
[図18]


E
S49
リリースか？
NO
YES
S51
ロックオブジェクトを
デフォルトの位置に表示
D
A

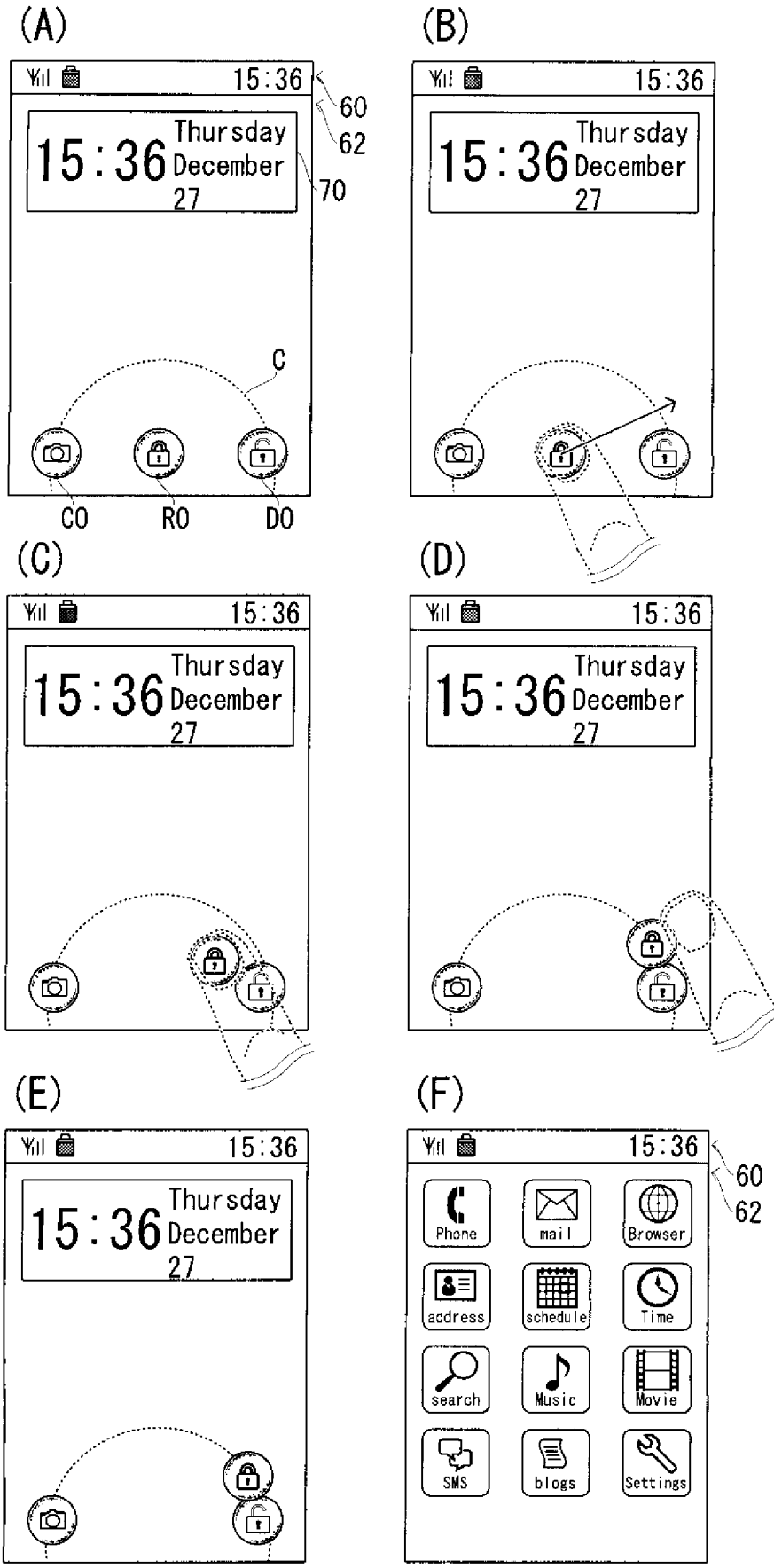
[図19]


通知オブジェクト表示処理
S9
S71
通知情報テーブルにメールの通知情報が記録されているか？
NO
YES
S73
新着メールの発信者が特定メールアドレステーブルに登録されているか？
NO
YES
S75
特定通知オブジェクトを表示
S81
メールオブジェクトを表示
S77
２件以上か？
NO
YES
S79
件数アイコンを表示
S83
２件以上か？
NO
YES
S85
件数アイコンを表示
S87
通知情報テーブルにメール以外の通知情報が記録されているか？
YES
NO
S89
機能に対応する通知オブジェクトを表示
S91
２件以上か？
NO
YES
S93
件数アイコンを表示
リターン

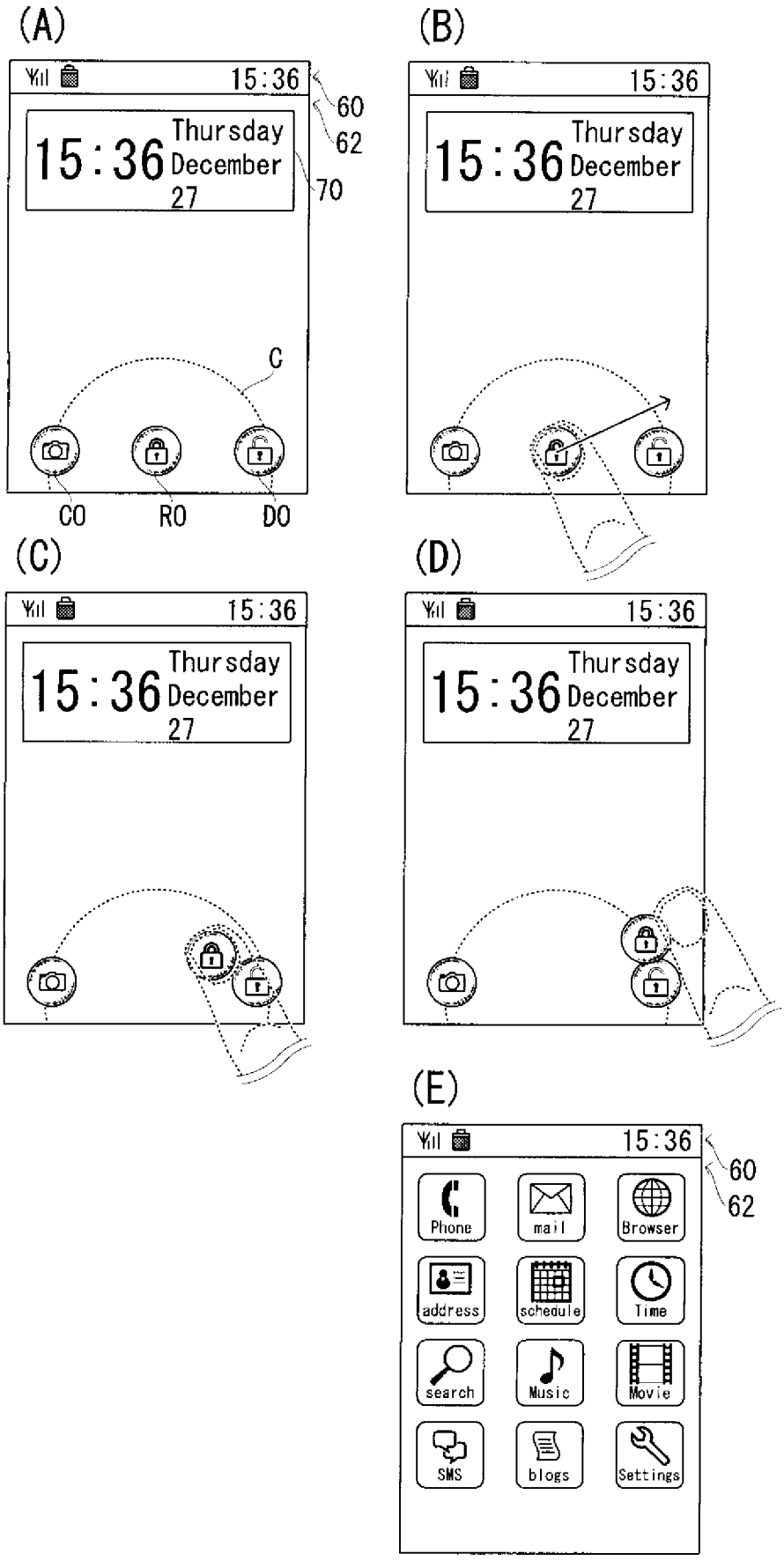
[図20]


表示位置変更処理
S15
S111
リリースか？
NO
YES
S113
終了位置は円弧上か？
NO
YES
S115
終了位置に他のオブジェクトが有るか？
NO
YES
S117
他のオブジェクトの表示位置を変更
S119
ドロップされたオブジェクトの表示位置を変更
リターン

[図21]


(A)
15:36
15:36 Thursday December 27
60
62
70
C
C0
R0
D0
(B)
15:36
15:36 Thursday December 27
(C)
15:36
15:36 Thursday December 27
(D)
15:36
15:36 Thursday December 27
(E)
15:36
15:36 Thursday December 27
(F)
15:36
60
62
Phone
mail
Browser
address
schedule
Time
search
Music
Movie
SMS
blogs
Settings

[図22]


(A)
15:36
60
62
15:36 Thursday December 27
70
C
C0
R0
D0
(B)
15:36
15:36 Thursday December 27
(C)
15:36
15:36 Thursday December 27
(D)
15:36
15:36 Thursday December 27
(E)
15:36
60
62
Phone
mail
Browser
address
schedule
Time
search
Music
Movie
SMS
blogs
Settings

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/068696

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F3/041(2006.01)i, *G06F3/048*(2013.01)i, *G06F3/0481*(2013.01)i, *G06F3/0488*(2013.01)i, *H04M1/00*(2006.01)i, *H04M1/667*(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, G06F3/048, G06F3/0481, G06F3/0488, H04M1/00, H04M1/667

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	InnoWeb Tech LLC, "GOTO Lockscreen", [online], Google, 24 February 2011 (24.02.2011), [retrieval date 24 September 2013 (24.09.2013)], entire text, all drawings, Internet <URL:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.innowebtech.g0t0&hl=ja>	1-3,5-9,12-13 4,10-11
A	JP 2012-133787 A (Sharp Corp.), 12 July 2012 (12.07.2012), paragraphs [0032] to [0051]; fig. 1 to 4 & GB 2486707 A	1-13
A	US 2010/0269040 A1 (LG ELECTRONICS INC.), 21 October 2010 (21.10.2010), entire text; all drawings & KR 10-2010-0114779 A	1-13

☒ 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	Date of mailing of the international search report
30 September, 2013 (30.09.13)	08 October, 2013 (08.10.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/068696

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010/0257490 A1 (PALM, INC.), 07 October 2010 (07.10.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６８６９６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F3/041(2006.01)i, G06F3/048(2013.01)i, G06F3/0481(2013.01)i, G06F3/0488(2013.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M1/667(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F3/041, G06F3/048, G06F3/0481, G06F3/0488, H04M1/00, H04M1/667

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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	InnoWeb Tech LLC, “GOTO Lockscreen”, [online], Google, 2011.02.24, [検索日 2013.09.24], 全文, 全図, インターネット <URL:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.innowebtech.g0t0&hl=ja>	1-3, 5-9, 12-13
A		4, 10-11
A	JP 2012-133787 A (シャープ株式会社) 2012.07.12, [0032]-[0051], 第1-4図 & GB 2486707 A	1-13
A	US 2010/0269040 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2010.10.21, 全文, 全図 & KR 10-2010-0114779 A	1-13

☑　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 ３０．０９．２０１３	国際調査報告の発送日 ０８．１０．２０１３
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　５Ｅ　３０５２ 遠藤　尊志 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５２１

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	US 2010/0257490 A1 (PALM, INC.) 2010.10.07, 全文,全図（ファミリーなし)	1-13