

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 10 月 4 日 (04.10.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/111112 A1

(51) 国際特許分類:

H04M 1/00 (2006.01) H04M 1/247 (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01) H04Q 7/32 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01) H04Q 7/38 (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01)

5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/054728

(22) 国際出願日: 2007 年 3 月 9 日 (09.03.2007)

(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 2006-087357 2006 年 3 月 28 日 (28.03.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ
株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒

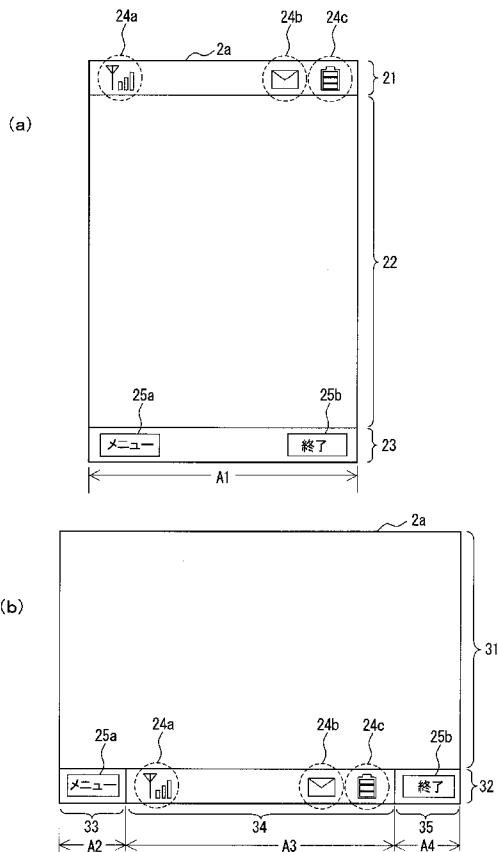
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 奥田 計 (OKUDA,
Kei) [JP/—]. 里方 直人 (SATOKATA, Naoto) [JP/—].(74) 代理人: 大槻 聡 (OHTSUKI, Satoshi); 〒5320011 大阪
府大阪市淀川区西中島 5-5-15 新大阪セン
tralタワー 9 F 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

(54) 発明の名称: 携帯通信端末



(57) Abstract: A mobile communication terminal where, when the display screen is changed over from a vertically long state to a laterally long state, the area of display does not narrow. The mobile communication terminal has a connection state detection section (18) for determining whether a display screen (2a) is in the vertically long state or the laterally long state, a display object storage section (20) for storing first and second objects displayed depending on an operation state, and a display control section (16) for displaying each display object on the display screen (2a). When the display screen (2a) is in the vertically long state, the display control section (16) causes first display objects to be displayed in a first object display area provided at the upper end of the display screen, and when the display screen (2a) is in the laterally long state, the display control section (16) causes second display objects to be displayed in a third object display area provided at either the upper end or the lower end of the display screen.

(57) 要約: 表示画面を縦長状態から横長状態に切り替えた際に、表示領域が狭小化するのを抑制させた携帯通信端末を提供する。表示画面 2a が縦長状態又は横長状態のいずれの状態にあるかを判別する連結状態検出部 18 と、動作状態に応じて表示される第 1 及び

第 2 の表示オブジェクトを記憶している表示オブジェクト記憶部 20 と、各表示オブジェクトを表示画面 2a 上に表示する表示制御部 16 により構成される。表示制御部 16

[続葉有]

WO 2007/111112 A1



KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

は、表示画面 2 a が縦長状態にある場合に、当該表示画面上端部に設けた第 1 オブジェクト表示領域内に複数の第 1 の表示オブジェクトを表示するとともに、表示画面下端部に設けた第 2 オブジェクト表示領域内に複数の第 2 の表示オブジェクトを表示し、表示画面 2 a が横長状態にある場合に、当該表示画面上端部又は下端部のいずれかに設けた第 3 オブジェクト表示領域内に各第 1 及び第 2 の表示オブジェクトを表示する。

明 細 書

携帯通信端末

技術分野

- [0001] 本発明は、携帯通信端末に係り、さらに詳しくは、表示画面が縦長状態及び横長状態を遷移可能となるように操作筐体に対して表示筐体が回転可能に保持された携帯電話機などの通信端末の改良に関する。

背景技術

- [0002] 表示画面を有する表示筐体と、操作キーを有する操作筐体と、両筐体を連結する連結手段を備え、操作筐体に対して表示筐体が表示画面に平行な面内で回転可能に保持された携帯電話機が知られている。
- [0003] この様な携帯電話機では、表示筐体を回転させることにより、表示画面の長手方向を上下方向とする縦長状態と、長手方向を左右方向とする横長状態とに切り替えて使用することができる。

特許文献1:特開平3-250360号公報

特許文献2:特開平10-26964号公報

特許文献3:特開平10-49334号公報

特許文献4:特開2005-241652号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] 従来、電波の受信状態や電池残量を示すピクトグラム(絵文字)は、表示画面上端部の表示領域内に表示され、操作キーに割り当てられた機能割り当てを示すアイコンは、表示画面下端部の表示領域内に表示されていた。このため、表示画面を縦長状態から横長状態に遷移させると、上記各表示領域が横方向に広がることから、画像などを表示させる表示領域が狭小化してしまうという問題があった。
- [0005] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、表示画面を縦長状態から横長状態に切り替えた際に、画像などを表示させる表示領域が狭小化するのを抑制させた携帯通信端末を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

- [0006] 第1の本発明による携帯通信端末は、表示画面を有する表示筐体と、操作キーを有する操作筐体と、上記表示筐体及び上記操作筐体を連結し、上記表示画面が縦長状態及び横長状態を遷移可能となるように上記操作筐体に対して上記表示筐体を回転可能に保持する連結手段とからなる携帯通信端末であって、上記連結手段による連結状態を検出し、上記表示画面が縦長状態又は横長状態のいずれの状態にあるかを判別する連結状態検出手段と、動作状態に応じて表示される第1及び第2の表示オブジェクトを記憶している表示オブジェクト記憶手段と、上記各表示オブジェクトを上記表示画面上に表示する表示制御手段とを備えて構成される。上記表示制御手段は、上記連結状態検出手段による判別結果に基づいて、上記表示画面が縦長状態にある場合に、当該表示画面上端部に設けた第1オブジェクト表示領域内に2以上の上記第1の表示オブジェクトを表示するとともに、表示画面下端部に設けた第2オブジェクト表示領域内に2以上の上記第2の表示オブジェクトを表示し、上記表示画面が横長状態にある場合に、当該表示画面上端部又は下端部のいずれかに設けた第3オブジェクト表示領域内に上記各第1及び第2の表示オブジェクトを表示する。
- [0007] この携帯通信端末では、表示画面が縦長状態又は横長状態のいずれの状態にあるかが判別され、その判別結果に基づいて各表示オブジェクトが表示画面上に表示される。その際、表示画面が横長状態にあれば、当該表示画面上端部又は下端部のいずれかに設けた第3オブジェクト表示領域内に第1及び第2の表示オブジェクトが表示される。この様な構成により、表示画面の横長状態では、同一のオブジェクト表示領域内に各表示オブジェクトが配置されるので、表示画面を縦長状態から横長状態に切り替えた際に、画像などを表示させる表示領域が狭小化するのを抑制させることができる。
- [0008] ここでいう表示オブジェクトとは、表示画面上に表示させる文字、画像などの表示対象のことである。具体的には、電波の受信状態や電池残量を示すピクトグラム(絵文字)、操作キーに割り当てられた機能割り当てを示すアイコン、発信元を示す文字列などが表示オブジェクトに含まれる。

- [0009] 第2の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記表示制御手段が、上記第3オブジェクト表示領域を第1及び第2分割領域に区分し、上記第2分割領域よりも大きな領域幅の連続領域からなる上記第1分割領域内に上記各第1の表示オブジェクトを表示するように構成される。
- [0010] 第3の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記第1分割領域の領域幅が、上記第1オブジェクト表示領域の領域幅と一致しているように構成される。
- [0011] 第4の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記縦長状態では上記第1の表示オブジェクトとして上記第1オブジェクト表示領域内に表示される文字列が、上記横長状態では上記第1分割領域内に表示されるように構成される。この様な構成によれば、第2分割領域よりも大きな領域幅の連続領域からなる第1分割領域内に第1の表示オブジェクトとしての文字列を表示させるので、文字列の表示中に縦長状態から横長状態に表示画面を切り替えた際に、違和感が生じるのを抑制することができる。
- [0012] 第5の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、着信時又は通話時に発信元を示す文字列からなる発信元表示オブジェクトを生成する発信元オブジェクト生成手段を備え、上記表示制御手段が、上記発信元表示オブジェクトを上記縦長状態では上記第1オブジェクト表示領域内に表示し、上記横長状態では上記第1分割領域内に表示するように構成される。
- [0013] 第6の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記表示制御手段が、上記発信元表示オブジェクトをマーキー表示するように構成される。
- [0014] 第7の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記表示制御手段は、同一行内を区分して上記第1及び第2分割領域を設けるように構成される。
- [0015] 第8の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記各第2の表示オブジェクトが、それぞれ上記操作キーに割り当てられた機能割り当てを示すアイコンであり、上記表示制御手段が、上記第3オブジェクト表示領域を第1及び第2分割領域に区分し、連続領域からなる上記第1分割領域内に上記各第1の表示オブジェクトを表示するとともに、上記第1分割領域を挟んで左右に分割された上記第2分割領域内に上記各第2の表示オブジェクトを表示するように構成される。この様な構成によれば、

第1分割領域を挟んで左右に分割された第2分割領域内にアイコンとしての各第2の表示オブジェクトを表示させるので、左右の操作キーに対応付け易くすることができる。

- [0016] 第9の本発明による携帯通信端末は、上記構成に加え、上記表示制御手段が、上記第3オブジェクト表示領域を表示画面下端部に設けるように構成される。

発明の効果

- [0017] 本発明による携帯通信端末によれば、表示画面の横長状態では、同一のオブジェクト表示領域内に各表示オブジェクトが配置されるので、表示画面を縦長状態から横長状態に切り替えた際に、画像などを表示させる表示領域が狭小化するのを抑制させることができる。

発明を実施するための最良の形態

- [0018] 図1は、本発明の実施の形態による携帯通信端末の概略構成の一例を示した斜視図であり、携帯通信端末の一例として折り畳み可能な携帯電話機1が示されている。この携帯電話機1は、表示画面2aを有する表示筐体2と、操作キー4a, 5a～5cを有する操作筐体4と、表示筐体2及び操作筐体4を連結するヒンジ部3からなり、表示画面2a及び操作筐体4の操作面を対向させて両筐体を折り畳むことができる。なお、図1には、両筐体を展開させた状態での携帯電話機1が示されている。

- [0019] 表示筐体2には、折り畳んだ状態で操作筐体4の操作面に対向する面に表示画面2a及び受話用レシーバ8が配置されている。表示画面2aは、文字や画像の出力部であり、矩形状に形成されている。ここでは、表示画面2aの長手方向が表示筐体2の長手方向と一致するように配置されている。受話用レシーバ8は、通話時における音声の出力部であり、表示筐体2におけるヒンジ部3とは反対側の端部に配置されている。

- [0020] 操作筐体4には、折り畳んだ状態で表示筐体2の表示画面2aに対向する面に複数の操作キー4a, 5a～5c及び送話用マイクロホン7が配置されている。操作キー4aは、テンキー、オンフックキー、オフフックキーなどからなり、操作筐体4におけるヒンジ部3とは反対側に配置されている。

- [0021] 操作キー5a～5cは、機能割り当てを示すアイコンが表示画面2a上に表示される操

作キーであり、ガイドキー、機能キー、ソフトキーなどと呼ばれている。各操作キー5a～5cは、操作筐体4におけるヒンジ部3側に配置されている。

[0022] ここでは、この様な操作キーとして、メニューキー5a、終了キー5b及び方向キー5cが設けられているものとする。メニューキー5aは、メニュー画面を表示させるための操作キーであり、操作筐体4の左側に配置されている。終了キー5bは、起動中のアプリケーションプログラムを終了させるための操作キーである。方向キー5cは、押下位置に応じて異なる入力が可能なる多機能キーであり、カーソル位置などを上下左右に移動させることができる。送話用マイクロホン7は、通話時における音声入力部であり、操作筐体4におけるヒンジ部3とは反対側の端部に配置されている。

[0023] ヒンジ部3は、操作筐体4に対して回動可能に設けられた連結部3aと、表示筐体2を保持する保持部3bにより構成される。連結部3aは、保持部3bの一端部において互いに一定間隔を隔てて突出するように形成された2つの円筒体からなる。操作筐体4の内面における長手方向の一端部には、長手方向に垂直な方向に延びるように円筒体6が形成されており、この円筒体6が連結部3aの各円筒体間に同軸に配置されている。ヒンジ部3を操作筐体4に対して回動させることにより、端末を折り畳むことができる。

[0024] 保持部3bは、表示筐体2を表示画面2aに平行な面内で回転可能に保持し、表示筐体2は、操作筐体4に対する傾斜角度を保った状態で回転できるようになっている。つまり、ヒンジ部3は、表示筐体2及び操作筐体4を連結し、表示画面2aが縦長状態及び横長状態を遷移可能となるように、操作筐体4に対して表示筐体2を回転可能に保持する手段となっている。

[0025] この様な折り畳み式の携帯電話機1は、コンパクトに折り畳んだ状態で携帯することができ、筐体を展開させれば、表示画面2aの表示を見ながら、操作キー4a, 5a～5cを操作することができる。また、この携帯電話機1は、図1に示すように表示画面2aを縦長状態として表示筐体2の内面に耳を当てることにより、送話用マイクロホン7に口を近づけるとともに、受話用レシーバ8に耳を近づけて、良好に通話を行うことができるようになっている。

[0026] 図2は、図1の携帯電話機1における表示筐体2を操作筐体4に対して回転させた

状態を示した斜視図であり、正面から見て図1の状態から時計回りに約45°回転させた状態が示されている。図3は、図1の携帯電話機1の表示筐体2を回転させた状態を示した斜視図であり、正面から見て図1の状態から時計回りに90°回転させた状態が示されている。

[0027] ユーザは、操作筐体4を把持した状態で、表示筐体2を回転させることにより、図1に示した縦長状態と、図3に示した横長状態とを切り替えることができる。つまり、図1に示す縦長状態から表示筐体2を回転させることにより、図2の状態を経て、図3に示すような表示画面2aの横長状態に遷移させることができる。

[0028] テレビ放送を視聴する際には、表示画面2aを横長状態に切り替えることにより、テレビ画像のアスペクト比に合致させてテレビ画像を表示することができる。すなわち、表示画面2aは、長辺と短辺の比が16:9となっており、一般的なテレビ放送に用いられるテレビ画像のアスペクト比と一致している。

[0029] 図1の状態から表示筐体2を時計回りに回転させる場合、図2に示した状態となるまでは、ヒンジ部3の保持部3b内に備えられた付勢手段により、表示筐体2に対して反時計回りに付勢力が作用するようになっている。したがって、図1の状態では、表示筐体2に対して反時計回りに作用する付勢力によって、外力が作用しない限り表示筐体2が図1の状態のまま維持されるようになっている。

[0030] 一方、図2の状態を超えて表示筐体2をさらに時計回りに回転させると、表示筐体2に作用する付勢力が時計回りに切り替わり、図3に示した状態で表示筐体2に係止される。これにより、外力が作用しない限り表示筐体2が図3の状態のまま維持されるようになっている。

[0031] 本実施の形態では、表示筐体2は一定位置に固定された回転軸を中心に回転するのではなく、表示筐体2の回転に伴って移動する回転軸を中心に回転するようになっている。これにより、図1に示すように長手方向の一端部が操作筐体4に近接した縦長状態の表示筐体2を90°回転させても、図3に示すように表示筐体2の長手方向に垂直な方向の一端部が操作筐体4に近接し、コンパクトに横長状態とされた表示画面2aにテレビ画像を表示させてテレビ放送を視聴することができるようになっている。

- [0032] また、操作筐体4を把持した状態のまま表示筐体2を縦長状態から横長状態に回転させることにより、携帯電話機1を持ち替えることなくテレビ放送を視聴することができる。このとき、表示筐体2に作用する付勢力により、表示筐体2を縦長状態と横長状態との間でスムーズに切り替えることができるようになっている。
- [0033] 図4は、図1の携帯電話機1内における機能構成の一例を示したブロック図である。この携帯電話機1は、上述した受話用レシーバ8及び送話用マイクロホン7の他に、アンテナ11a、12a、セルラー通信部11、テレビ放送受信部12、操作入力部13、スピーカ14、表示制御部16、LCD17、連結状態検出部18、発信元オブジェクト生成部19及び表示オブジェクト記憶部20を備えており、それらの動作がプロセッサからなる主制御部15により制御される。
- [0034] スピーカ14は、音声の出力部であり、受話用レシーバ8から出力される場合よりも音声を増幅して出力することができる。これにより、表示筐体2から耳を離れた状態であっても、音声を聞くことができる。
- [0035] ここで、受話用レシーバ8は、表示筐体2の内面にユーザが耳を当てた状態で使用されるのに対して、スピーカ14は、表示筐体2の内面からユーザが耳を離れた状態で使用される。したがって、表示画面2aにおけるテレビ画像などの表示は、スピーカ14を使用しているときには見ることができるが、受話用レシーバ8を使用しているときには見ることができない。
- [0036] スピーカ14を用いて相手方電話機との間で通話を行う場合には、相手方電話機からの音声が増幅されてスピーカ14から出力されるとともに、送話用マイクロホン7からの入力信号が増幅されることにより、携帯電話機1を把持することなく、いわゆるハンズフリーで通話を行うことができる。このとき、送話用マイクロホン7からの入力信号は、ハウリングを防止するためのキャンセル回路に入力されるようになっている。受話用レシーバ8による通常の通話と、ハンズフリーによる通話との切り替えは、操作キーの操作により行うことができる。
- [0037] セルラー通信部11は、通信用のアンテナ11aを介して基地局との間で電波の送受信を行う移動体通信処理手段である。相手方電話機との間で通話状態が確立された状態では、ユーザの通話音に基づく音声信号がセルラー通信部11から送信され、

相手方電話機からの通話音に基づく音声信号がセルラー通信部11で受信されることにより、通話音がリアルタイムで送受信される。

- [0038] テレビ放送受信部12は、テレビ放送受信用のアンテナ12aを介して、テレビ局から発信されているテレビ放送波を受信するチューナーである。テレビ局から発信されるテレビ放送波には、アナログ放送に対応したアナログ放送波と、デジタル放送に対応したデジタル放送波とが含まれている。このテレビ放送受信部12が受信するデジタル放送波は、一般のデジタルハイビジョン放送波の一定帯域に割り当てられた携帯電話機向けの1セグメント放送波であり、テレビ画像及びテレビ音声に加えて、そのテレビ画像に対応する字幕や関連する記事などの文字情報、受信電波の周波数帯に応じたチャンネル情報などが含まれている。
- [0039] テレビ放送受信部12で受信したテレビ放送波に基づいて、表示画面2aにテレビ画像を表示するとともに、そのテレビ画像に対応するテレビ音声をスピーカ14から出力することにより、テレビ放送を視聴することができる。また、テレビ放送波に含まれる文字情報を抽出して表示画面2aに表示させることにより、テレビ画像とともに字幕などの文字情報を表示させることができる。また、テレビ放送波に基づくテレビ画像やテレビ音声をメモリ(図示せず)に記憶させれば、テレビ放送を録画することができる。
- [0040] 操作入力部13は、各操作キー4a, 5a～5cの操作に基づいて入力信号を生成する動作を行っている。連結状態検出部18は、ヒンジ部3による連結状態を検出し、表示画面2aが縦長状態又は横長状態のいずれの状態にあるかを判別する動作を行っている。具体的には、機械的又は電氣的なスイッチにより構成され、ユーザによる表示筐体2の回転操作を検出することにより、表示筐体2の回転位置が検知される。
- [0041] 表示オブジェクト記憶部20は、不揮発性のメモリであり、動作状態に応じて表示される第1及び第2の表示オブジェクトが格納されている。具体的には、電波の受信状態(受信強度)、電池残量、メール受信を示すピクトグラム(絵文字)などが第1の表示オブジェクトとして格納され、操作キー5a～5cに割り当てられた機能割り当てを示すアイコンなどが第2の表示オブジェクトとして格納されている。
- [0042] 上記ピクトグラムは、他のアプリケーションプログラムによる画面表示に影響されることなく、表示画面2a上に常に表示される表示オブジェクトとなっている。上記アイコン

としては、メニューキー5aに対応付けられたメニューアイコン、終了キー5bに対応付けられた終了アイコンが表示オブジェクトとして格納されている。

[0043] 発信元オブジェクト生成部19は、着信時又は通話時に発信元を示す文字列からなる発信元表示オブジェクトを生成する動作を行っている。具体的には、発信元電話番号、予め登録されているユーザ名などが発信元を示す表示オブジェクトとして生成される。

[0044] LCD(Liquid Crystal Display:液晶ディスプレイ)17は、表示画面2aを有する表示装置である。表示制御部16は、LCD17を制御し、文字や画像を表示画面2a上に表示させる動作を行っている。具体的は、連結状態検出部18による判別結果に基づいて、各表示オブジェクトを表示画面2a上に表示させる。すなわち、表示画面2aが縦長状態にある場合には、当該表示画面2a上端部に設けた第1オブジェクト表示領域内に複数の第1の表示オブジェクトを表示するとともに、表示画面2a下端部に設けた第2オブジェクト表示領域内に複数の第2の表示オブジェクトを表示する。一方、表示画面2aが横長状態にある場合には、当該表示画面2a下端部に設けた第3オブジェクト表示領域内に各第1及び第2の表示オブジェクトを表示する。

[0045] ここでは、第3オブジェクト表示領域が、第1及び第2分割領域に区分され、第2分割領域よりも大きな領域幅の連続領域からなる第1分割領域内に各第1の表示オブジェクトが表示されるものとする。また、縦長状態では第1の表示オブジェクトとして第1オブジェクト表示領域内に表示される文字列が、横長状態では第1分割領域内に表示されるものとする。

[0046] 図5(a)及び(b)は、図1の携帯電話機1における動作の一例を示した図であり、図5(a)には、縦長状態にある表示画面2aの様子が示され、図5(b)には、横長状態にある表示画面2aの様子が示されている。縦長状態では、ユーザから見て、表示領域が左右方向に比べて上下方向に広がっている。この様な縦長状態においては、表示画面2aの上端部に第1オブジェクト表示領域21が設けられ、下端部に第2オブジェクト表示領域23が設けられる。

[0047] 第1オブジェクト表示領域21及び第2オブジェクト表示領域23間は、画像などの表示領域22となっている。

- [0048] ここでは、第1オブジェクト表示領域21が、文字列を表示する際の行の高さを領域の高さとして設けられ、表示画面2aの短辺に隣接するように配置されるものとする。この例では、第1オブジェクト表示領域21内にピクトグラム24a～24cが表示され、第2オブジェクト表示領域23内にアイコン25a及び25bが表示されている。
- [0049] ピクトグラム24aは、電波の受信強度を示す表示オブジェクトであり、左端部に配置されている。ピクトグラム24bは、電子メールの着信を示す表示オブジェクトである。ピクトグラム24cは、電池の残量を示す表示オブジェクトであり、右端部に配置されている。
- [0050] アイコン25aは、メニューアイコンであり、操作ボタン状のシンボルがメニューアイコンとして表示されている。このアイコン25aは、左端部に配置されている。アイコン25bは、終了アイコンであり、操作ボタン状のシンボルが終了アイコンとして表示されている。このアイコン25bは、右端部に配置されている。
- [0051] これに対し、横長状態では、ユーザから見て、表示領域が上下方向に比べて左右方向に広がっている。このような横長状態においては、表示画面2aの下端部に第3オブジェクト表示領域32が設けられる。第3オブジェクト表示領域32以外の領域は、画像などの表示領域31となっている。
- [0052] ここでは、第3オブジェクト表示領域32が、文字列を表示する際の行の高さを領域の高さとして設けられ、表示画面2aの長辺に隣接するように配置されるものとする。この第3オブジェクト表示領域32は、第1分割領域34及び第2分割領域33及び35に区分され、第2分割領域33及び35よりも大きな領域幅A3の連続領域からなる第1分割領域34内に各第1の表示オブジェクトが表示される。すなわち、第1分割領域34は、第2分割領域33及び35(領域幅は $A_2 + A_4$)に比べ、縦長状態のときのオブジェクト表示領域(領域幅 A_1)に対する変化率が小さくなっている。
- [0053] ここでは、各表示領域33～35が、同一行内を区分して設けられるものとする。すなわち、アイコン25a及び25b、ピクトグラム24a～24c、文字列の高さを揃えて各表示オブジェクトが表示されるものとする。
- [0054] 第1の表示オブジェクト24a～24cは、縦長状態のときと同じ順序でそれぞれ第1分割領域34内に表示される。これにより、各ピクトグラム24a～24cの配列順序が状態

遷移の前後で変わらないので、表示画面2aを縦長状態から横長状態に切り替えた際に、違和感なく第1の表示オブジェクトを認識させることができる。

[0055] 第2の表示オブジェクト25a及び25bは、それぞれ第2分割領域33, 35内に表示される。すなわち、左右に配置された各操作キー5a, 5bに対応する2つのアイコン25a及び25bが、それぞれ左側の表示領域33及び右側の表示領域35内に表示される。具体的には、アイコン25aが左側に配置され、アイコン25bが右側に配置されている。

[0056] この例では、第1分割領域34の領域幅A3が、第1オブジェクト表示領域21の領域幅A1と一致している。すなわち、第1分割領域34について、横方向の長さが縦長状態の場合における各オブジェクト表示領域21及び23の横方向の長さ変わらないように形成されている。この様にすれば、表示画面2aを縦長状態から横長状態に切り替えた際に、ピクトグラム24a～24cの表示領域が第1オブジェクト表示領域21から第3オブジェクト表示領域32にそのまま下方に降りてくるだけなので、違和感が生じるのを抑制することができる。なお、第1分割領域34の領域幅A3を領域幅A1よりも大きくしても良い。

[0057] また、第3オブジェクト表示領域32を表示画面2aの下端部に設けたことにより、第2の表示オブジェクトの位置が、縦長状態の場合と同様に横長状態であっても、操作筐体4の各操作キー5a～5cに近くなるので、操作性を向上させることができる。特に、アイコン25a, 25bを左側の表示領域33及び右側の表示領域35内に配置したことにより、表示画面2aを縦長状態から横長状態に切り替えた際に、違和感が生じるのを抑制することができる。

[0058] 図6は、図1の携帯電話機1における動作の一例を示した図であり、着信時又は通話時の表示画面2aの様子が示されている。表示画面2aが横長状態にある場合、着信時や通話時には、発信元を示す文字列からなる発信元表示オブジェクト41が第3オブジェクト表示領域32内に表示される。

[0059] 具体的には、発信元電話番号やユーザ名が発信元表示オブジェクト41として第1分割領域34内に表示される。この発信元表示オブジェクト41は、横方向を文字列の方向として、静的又は動的に表示される。静的な表示としては、所定の表示エリア内

に一定の文字数を上限として文字列を表示する、いわゆるテロップ表示がある。動的な表示としては、文字の表示位置を変化させながら、所定の表示エリアの一端から他端へ一方向に文字列を流れるように表示する、いわゆるマーキー表示がある。

[0060] 図7のステップS101～S105は、図1の携帯電話機1における動作の一例を示したフローチャートである。まず、連結状態検出部18は、ヒンジ部3の連結状態を検出する(ステップS101)。次に、表示制御部16は、表示画面2aが縦長状態から横長状態に切り替えられれば、第1及び第2の表示オブジェクトの配置を変更する(ステップS102, S103)。このとき、ピクトグラム24a～24cやアイコン25a及び25bは、第3オブジェクト表示領域32内に配置される。

[0061] 一方、表示画面2aが横長状態から縦長状態に切り替えられれば、第1及び第2の表示オブジェクトの配置を変更する(ステップS104, S105)。このとき、ピクトグラム24a～24cは、第1オブジェクト表示領域21内に配置され、アイコン25a及び25bは、第2オブジェクト表示領域23内に配置される。

[0062] 本実施の形態によれば、表示画面2aの横長状態では、同一のオブジェクト表示領域32内に各表示オブジェクトが配置されるので、表示画面2aを縦長状態から横長状態に切り替えた際に、画像などを表示させる表示領域31が狭小化するのを抑制させることができる。

[0063] なお、本実施の形態では、表示画面2aの下端部に第3オブジェクト表示領域が設けられる場合の例について説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、表示画面2aの上端部に第3オブジェクト表示領域を設けても良い。

[0064] 図8は、本発明の他の実施形態を示した図であり、横長状態にある表示画面2aの様子が示されている。この例では、表示画面2aの上端部に第3オブジェクト表示領域51が設けられる。第3オブジェクト表示領域51以外の領域は、画像などの表示領域52となっている。

[0065] また、第3オブジェクト表示領域51内が、第1分割領域54、第2分割領域53及び55に区分され、各表示領域53～55内に各表示オブジェクトが配置される。このような構成によっても、表示画面2aの横長状態では、同一のオブジェクト表示領域51内に各表示オブジェクトが配置されるので、表示画面2aを縦長状態から横長状態に切り

替えた際に、画像などを表示させる表示領域52が狭小化するのを抑制させることができる。

[0066] また、本実施の形態では、第1分割領域34を挟んで左右に分割された第2分割領域33, 35内に各第2の表示オブジェクトが表示される場合の例について説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、第3オブジェクト表示領域を2つの連続領域に区分し、一方の連続領域を第1分割領域として第1の表示オブジェクトを表示し、他方の連続領域を第2分割領域として第2の表示オブジェクトを表示しても良い。

[0067] 図9は、本発明のその他の実施形態を示した図であり、横長状態にある表示画面2aの様子が示されている。この例では、第3オブジェクト表示領域62が、左側表示領域63及び右側表示領域64の2つの連続領域に区分され、各表示領域内に各表示オブジェクトが配置される。表示領域61は、画像などの表示領域である。

[0068] 具体的には、ピクトグラム24a～24cが左側表示領域63内に配置され、アイコン25a及び25bが右側表示領域64内に配置されている。左側表示領域63が第1分割領域となっており、右側表示領域64が第2分割領域となっている。左側表示領域63は、その領域幅B1が右側表示領域64の領域幅B2よりも大きな領域からなり、この領域内に各第1の表示オブジェクトが表示される。すなわち、左側表示領域63は、右側表示領域64に比べ、縦長状態のときのオブジェクト表示領域(領域幅A1)に対する変化率が小さくなっている。このような構成によっても、表示画面2aの横長状態では、同一のオブジェクト表示領域62内に各表示オブジェクトが配置されるので、表示画面2aを縦長状態から横長状態に切り替えた際に、画像などを表示させる表示領域61が狭小化するのを抑制させることができる。

[0069] この出願は、日本国における2006年3月28日の特許出願(特願2006-87357)に基づくパリ条約による優先権を主張し、当該特許出願の全ての内容を参照してここに引用する。

図面の簡単な説明

[0070] [図1]本発明の実施の形態による携帯通信端末の概略構成の一例を示した斜視図であり、携帯通信端末の一例として折り畳み可能な携帯電話機1が示されている。

[図2]図1の携帯電話機1における表示筐体2を操作筐体4に対して回転させた状態を示した斜視図である。

[図3]図1の携帯電話機1の表示筐体2を回転させた状態を示した斜視図であり、正面から見て図1の状態から時計回りに90° 回転させた状態が示されている。

[図4]図1の携帯電話機1内における機能構成の一例を示したブロック図である。

[図5]図1の携帯電話機1における動作の一例を示した図である。

[図6]図1の携帯電話機1における動作の一例を示した図であり、着信時又は通話時の表示画面2aの様子が示されている。

[図7]図1の携帯電話機1における動作の一例を示したフローチャートである。

[図8]本発明の他の実施形態を示した図であり、横長状態にある表示画面2aの様子が示されている。

[図9]本発明のその他の実施形態を示した図であり、横長状態にある表示画面2aの様子が示されている。

符号の説明

- [0071] 1 携帯電話機
2 表示筐体
2a 表示画面
3 ヒンジ部
3a 連結部
3b 保持部
4a, 5a～5c 操作キー
4 操作筐体
7 送話用マイクロホン
8 受話用レシーバ
11 セルラー通信部
12 テレビ放送受信部
13 操作入力部
14 スピーカ

- 15 主制御部
- 16 表示制御部
- 17 LCD
- 18 連結状態検出部
- 19 発信元オブジェクト生成部
- 20 表示オブジェクト記憶部

請求の範囲

- [1] 表示画面を有する表示筐体と、操作キーを有する操作筐体と、上記表示筐体及び上記操作筐体を連結し、上記表示画面が縦長状態及び横長状態を遷移可能となるように上記操作筐体に対して上記表示筐体を回転可能に保持する連結手段とからなる携帯通信端末において、
- 上記連結手段による連結状態を検出し、上記表示画面が縦長状態又は横長状態のいずれの状態にあるかを判別する連結状態検出手段と、
- 動作状態に応じて表示される第1及び第2の表示オブジェクトを記憶している表示オブジェクト記憶手段と、
- 上記各表示オブジェクトを上記表示画面上に表示する表示制御手段とを備え、
- 上記表示制御手段は、上記連結状態検出手段による判別結果に基づいて、上記表示画面が縦長状態にある場合に、当該表示画面上端部に設けた第1オブジェクト表示領域内に2以上の上記第1の表示オブジェクトを表示するとともに、表示画面下端部に設けた第2オブジェクト表示領域内に2以上の上記第2の表示オブジェクトを表示し、上記表示画面が横長状態にある場合に、当該表示画面上端部又は下端部のいずれかに設けた第3オブジェクト表示領域内に上記各第1及び第2の表示オブジェクトを表示することを特徴とする携帯通信端末。
- [2] 上記表示制御手段は、上記第3オブジェクト表示領域を第1及び第2分割領域に区分し、上記第2分割領域よりも大きな領域幅の連続領域からなる上記第1分割領域内に上記各第1の表示オブジェクトを表示することを特徴とする請求項1に記載の携帯通信端末。
- [3] 上記第1分割領域の領域幅が、上記第1オブジェクト表示領域の領域幅と一致していることを特徴とする請求項2に記載の携帯通信端末。
- [4] 上記縦長状態では上記第1の表示オブジェクトとして上記第1オブジェクト表示領域内に表示される文字列が、上記横長状態では上記第1分割領域内に表示されることを特徴とする請求項2又は3に記載の携帯通信端末。
- [5] 着信時又は通話時に発信元を示す文字列からなる発信元表示オブジェクトを生成する発信元オブジェクト生成手段を備え、

上記表示制御手段が、上記発信元表示オブジェクトを上記縦長状態では上記第1オブジェクト表示領域内に表示し、上記横長状態では上記第1分割領域内に表示することを特徴とする請求項2又は3に記載の携帯通信端末。

[6] 上記表示制御手段は、上記発信元表示オブジェクトをマーキー表示することを特徴とする請求項5に記載の携帯通信端末。

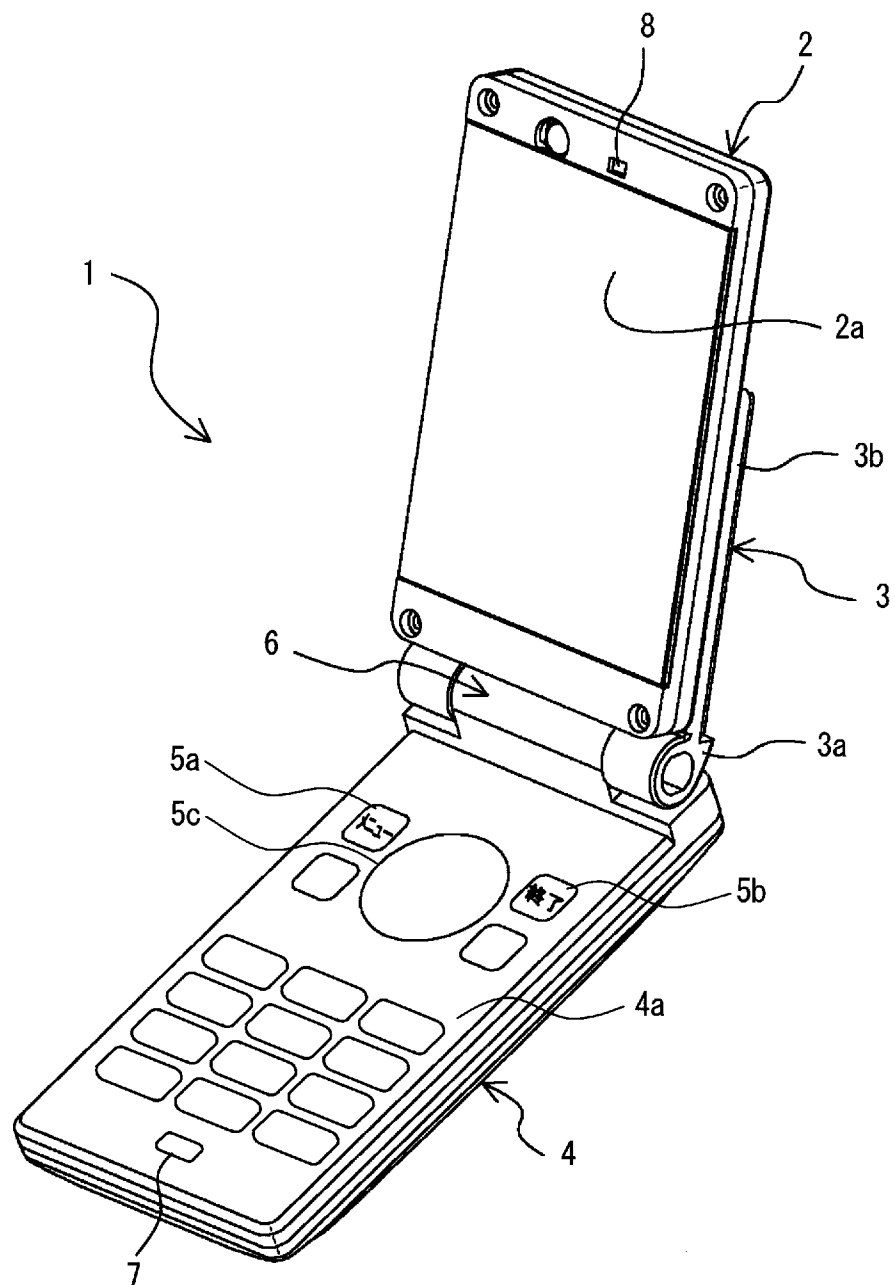
[7] 上記表示制御手段は、同一行内を区分して上記第1及び第2分割領域を設けることを特徴とする請求項2に記載の携帯通信端末。

[8] 上記各第2の表示オブジェクトが、それぞれ上記操作キーに割り当てられた機能割り当てを示すアイコンであり、

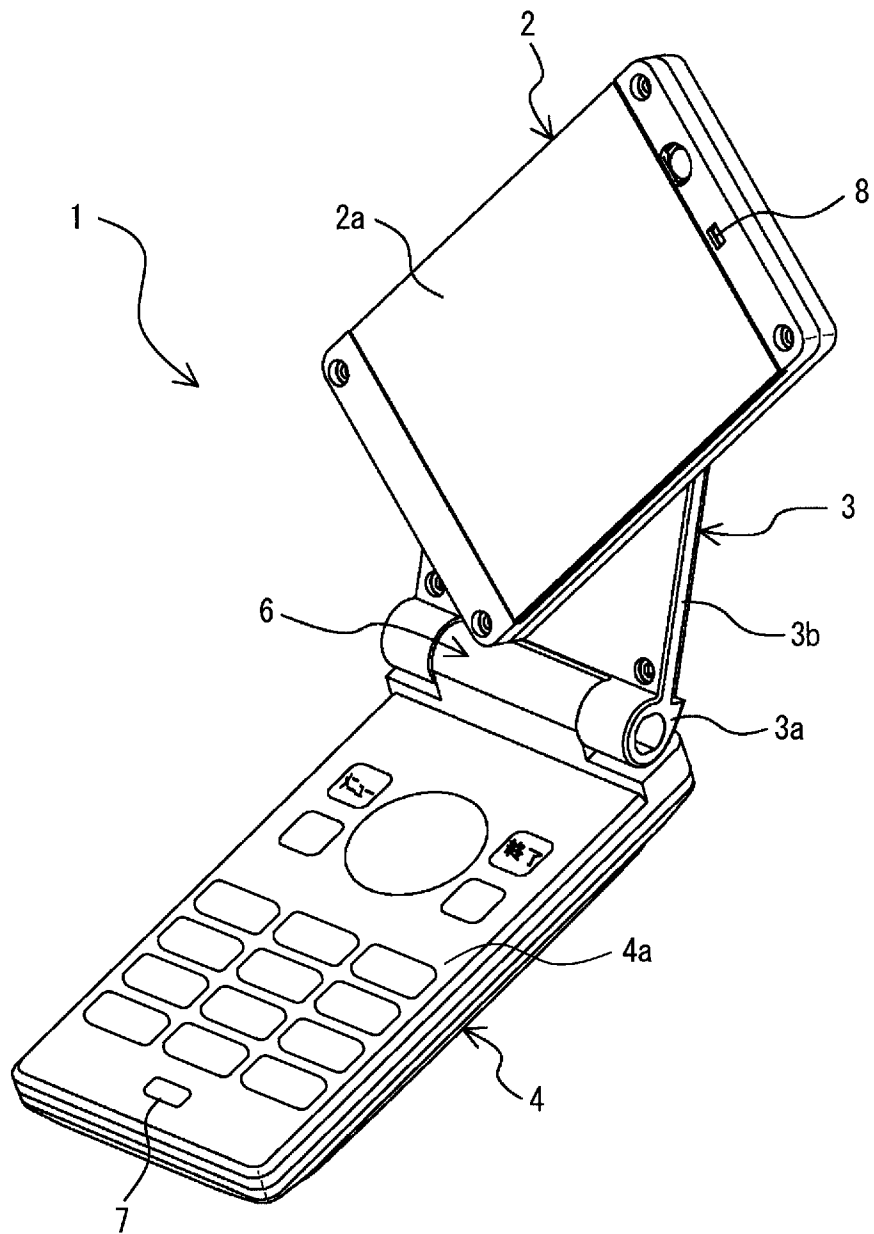
上記表示制御手段が、上記第3オブジェクト表示領域を第1及び第2分割領域に区分し、連続領域からなる上記第1分割領域内に上記各第1の表示オブジェクトを表示するとともに、上記第1分割領域を挟んで左右に分割された上記第2分割領域内に上記各第2の表示オブジェクトを表示することを特徴とする請求項1に記載の携帯通信端末。

[9] 上記表示制御手段は、上記第3オブジェクト表示領域を表示画面下端部に設けることを特徴とする請求項8に記載の携帯通信端末。

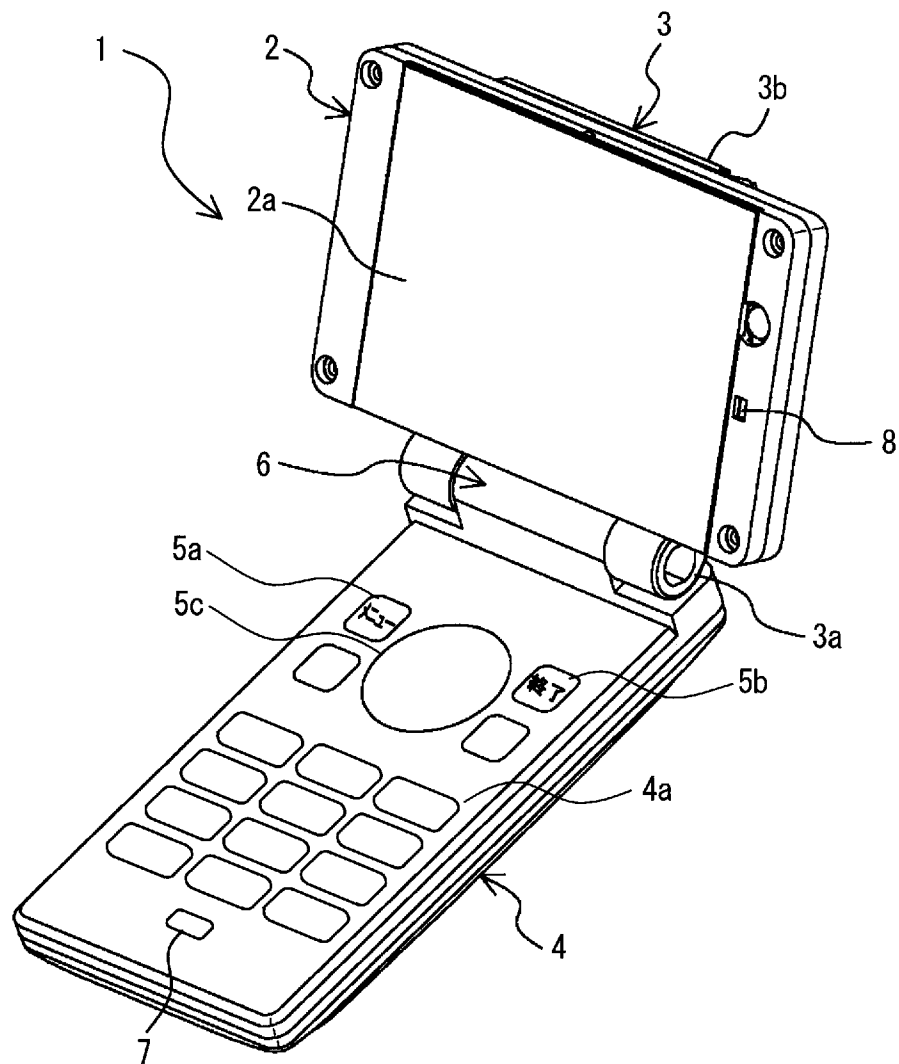
[図1]



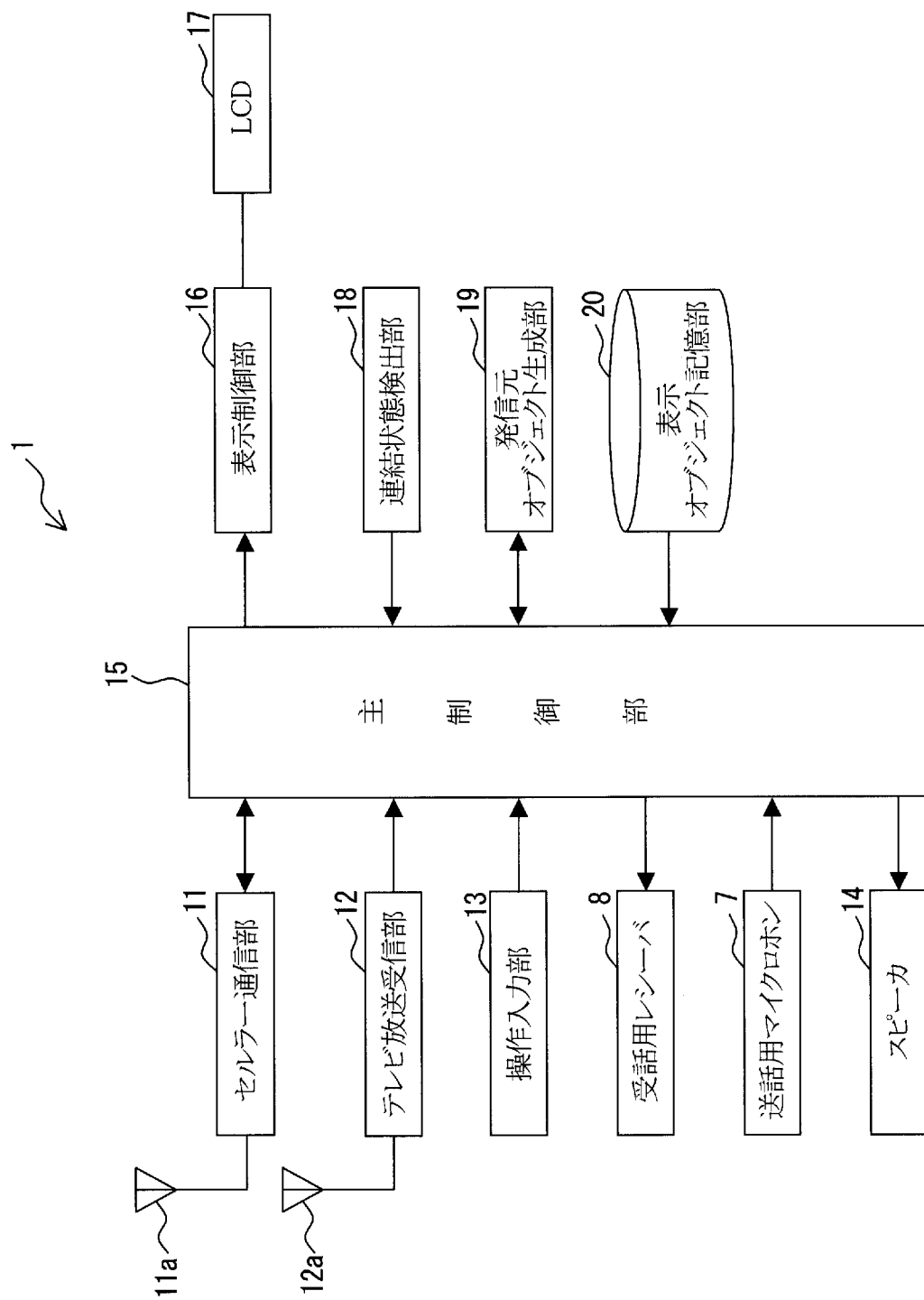
[図2]



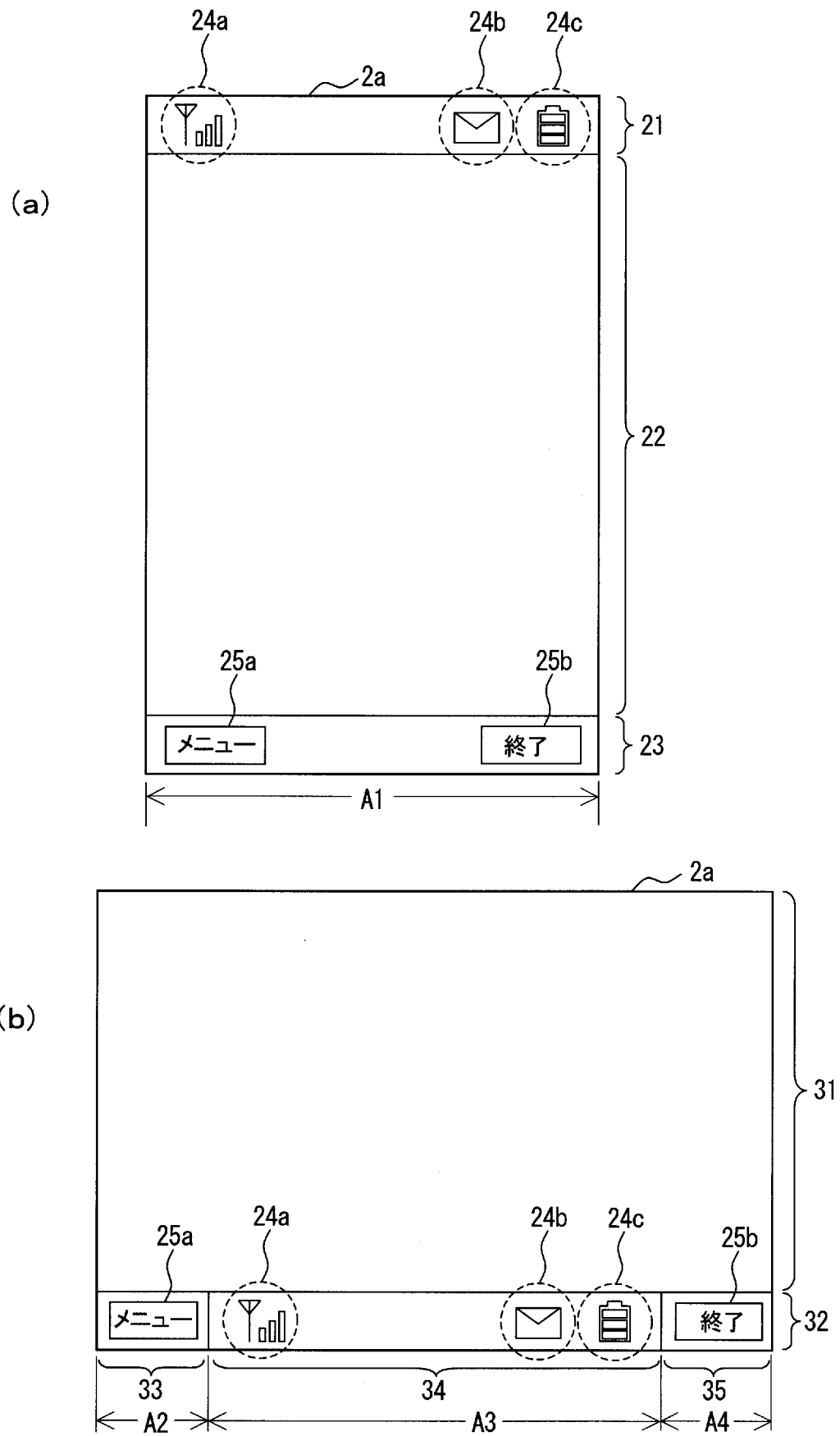
[図3]



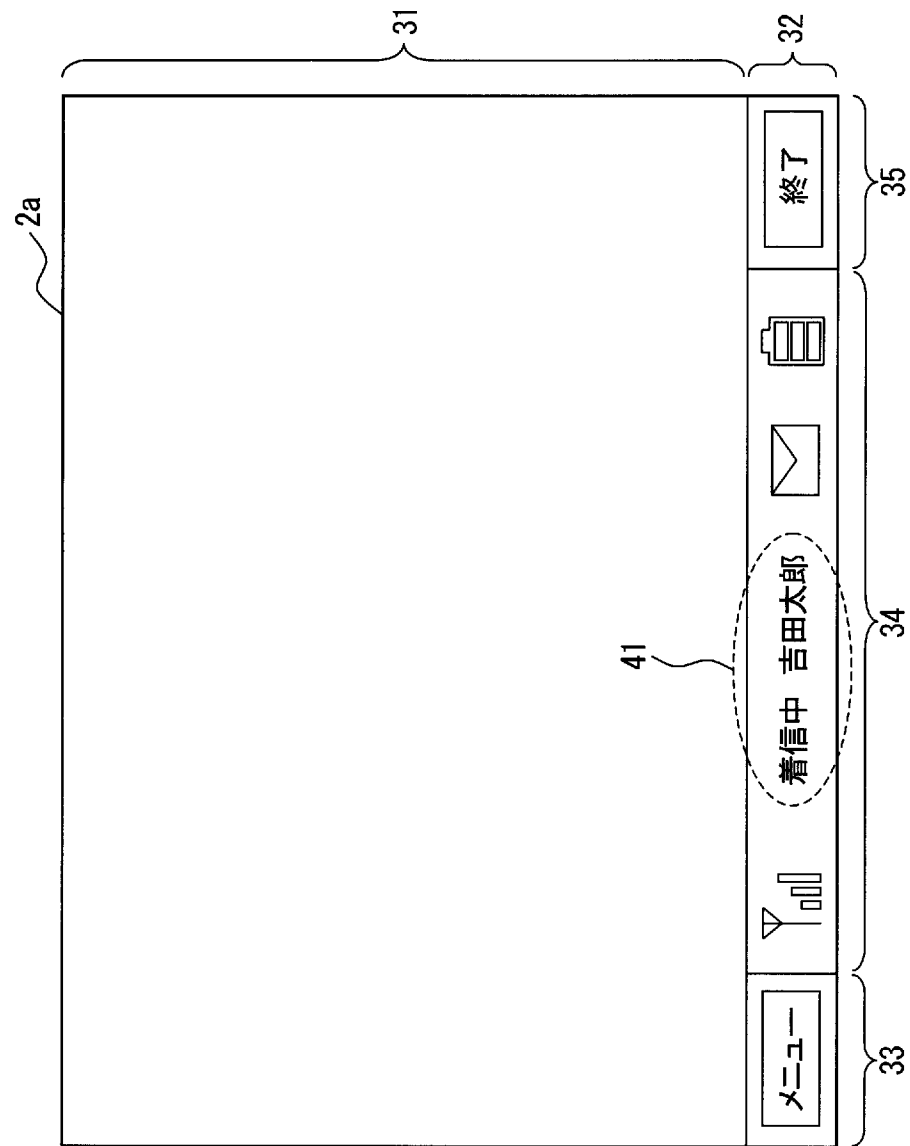
[図4]



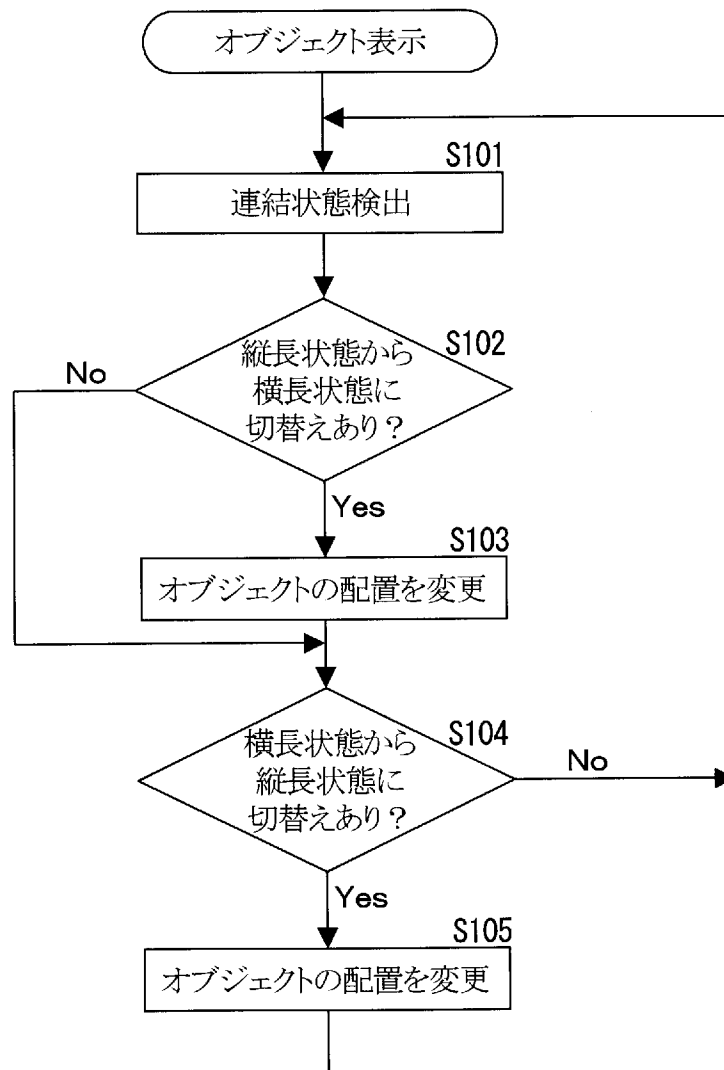
[図5]



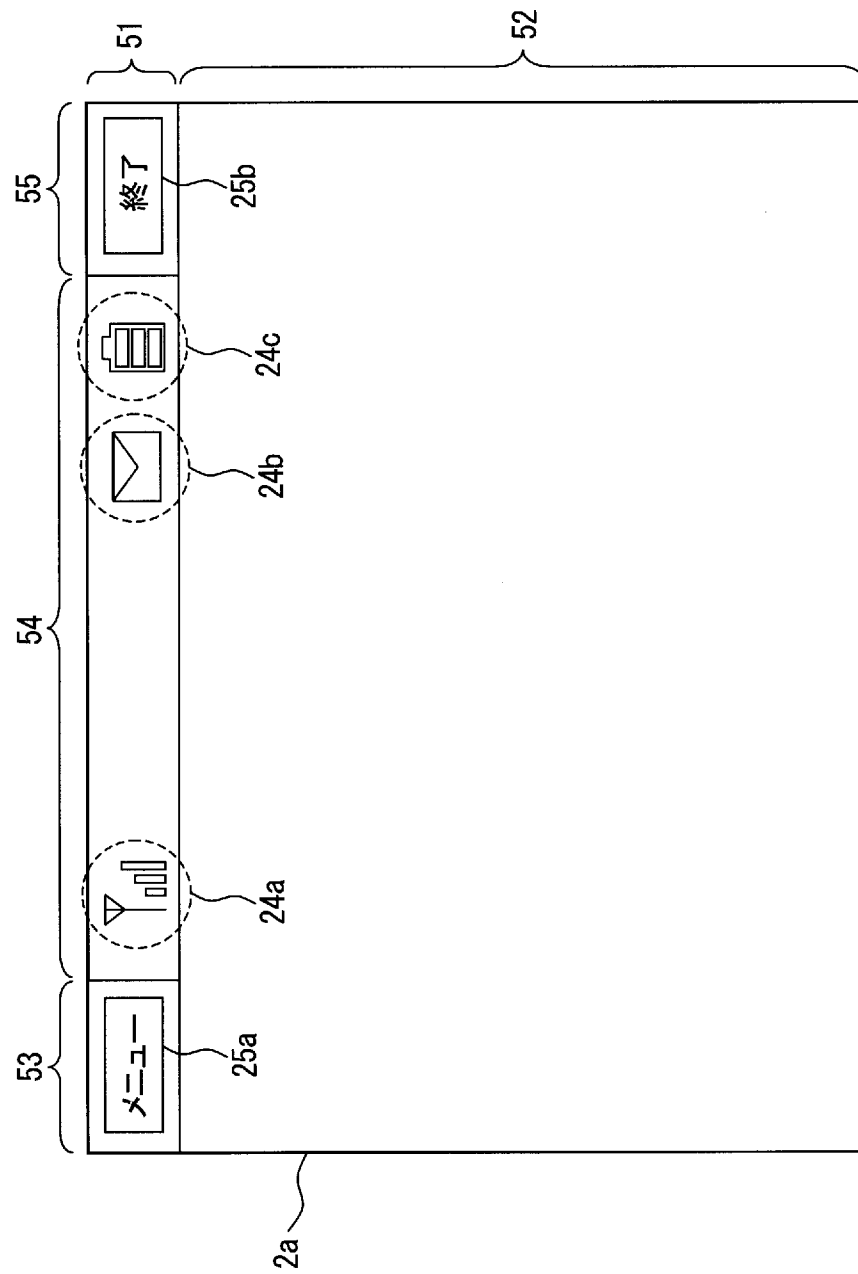
[図6]



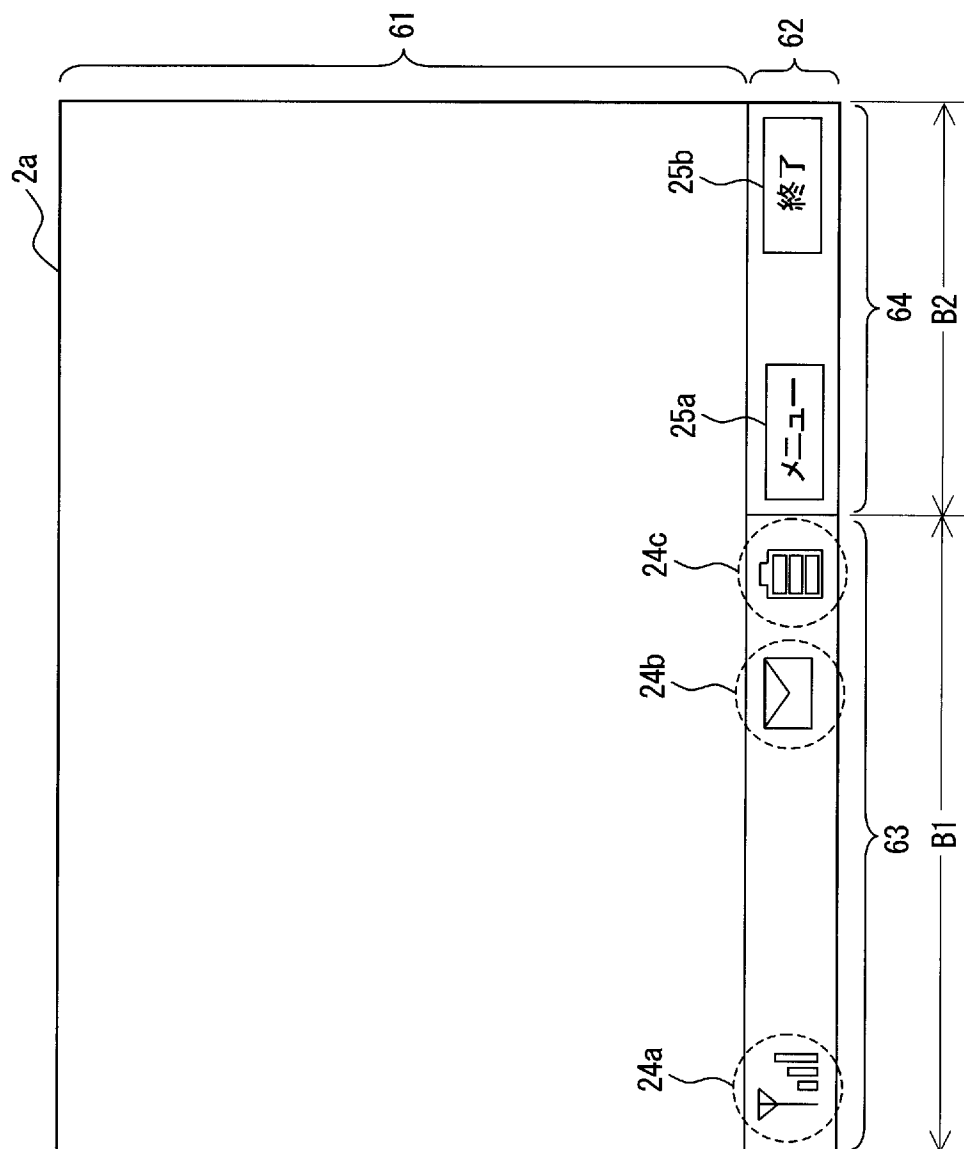
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, H04M1/02(2006.01)i, H04M1/247(2006.01)i, H04Q7/32(2006.01)i, H04Q7/38(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)

H04M1/00-1/62, H04M1/66-1/82, G06F3/048, G09G5/00, H04Q7/00-7/38, H04B7/24-7/26

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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.
Y	JP 2004-135360 A (NEC Saitama, Ltd.), 30 April, 2004 (30.04.04), Par. Nos. [0019] to [0023], [0045] to [0050]; Figs. 1 to 2, 7 (Family: none)	1-9
Y	FOMA P901iTV Toriatsukai Setsumeisho, first edition, NTT DoCoMo Group, 03 March, 2006 (03.03.06), pages 28, 30, 316, 320	1-9
Y	JP 2005-318164 A (Sharp Corp.), 10 November, 2005 (10.11.05), Par. Nos. [0040] to [0043]; Fig. 8 (Family: none)	1-9

☒ 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 March, 2007 (23.03.07)

Date of mailing of the international search report
03 April, 2007 (03.04.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054728

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-159507 A (Casio Computer Co., Ltd.), 16 June, 2005 (16.06.05), Par. Nos. [0055] to [0062]; Fig. 7 (Family: none)	4-6

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, G06F3/048(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, H04M1/02(2006.01)i,
H04M1/247(2006.01)i, H04Q7/32(2006.01)i, H04Q7/38(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. H04M1/00-1/62, H04M1/66-1/82, G06F3/048, G09G5/00, H04Q7/00-7/38, H04B7/24-7/26

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 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 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 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-135360 A (埼玉日本電気株式会社) 2004. 04. 30, 【0019】 - 【0023】、【0045】 - 【0050】段落、 図1 - 2、図7 (ファミリーなし)	1-9
Y	FOMA P901iTV 取扱説明書, 第1版, NTT DoCoMo グループ, 2006. 03. 03, p. 28、30、316、320	1-9
Y	JP 2005-318164 A (シャープ株式会社) 2005. 11. 10, 【0040】 - 【0043】段落、図8 (ファミリーなし)	1-9

☒ 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 3 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 4 . 2 0 0 7

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)

稲葉 和生

5 G

3 6 5 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

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 請求の範囲の番号
Y	JP 2005-159507 A (カシオ計算機株式会社) 2005.06.16, 【0055】－【0062】段落、図7 (ファミリなし)	4－6