(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
2006 年3 月9 日 (09.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/025326 A1

(51) 国際特許分類:
G09G 3/36 (2006.01) *G09G 3/20* (2006.01)
G02F 1/13 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/015661

(22) 国際出願日: 2005 年8 月29 日 (29.08.2005)

(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2004-253581 2004 年8 月31 日 (31.08.2004) 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]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 今井 明 (IMAI, Akira). 高谷 知男 (TAKATANI, Tomoo). 薮田 浩志 (YABUTA, Koji). 福島 浩 (FUKUSHIMA, Hiroshi).

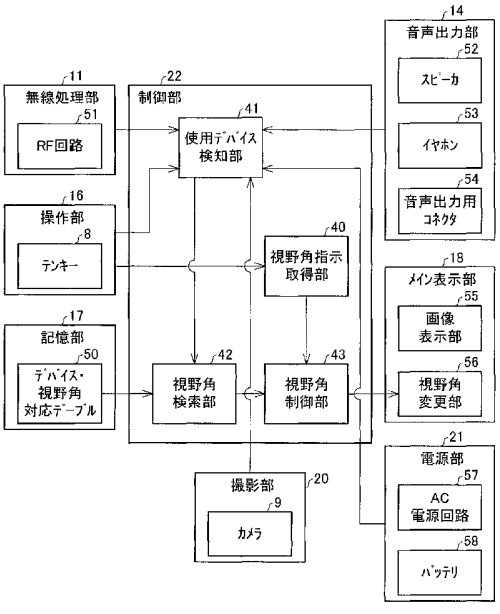
(74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋２丁目北２番６号 大和南森町ビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK,

/続葉有/

(54) Title: VISIBILITY ANGLE CONTROL DEVICE, DISPLAY DEVICE, CONTROL METHOD OF VISIBILITY ANGLE CONTROL DEVICE, VISIBILITY ANGLE CONTROL PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM HAVING THE PROGRAM RECORDED THEREIN

(54) 発明の名称: 視野角制御デバイス、表示装置、視野角制御デバイスの制御方法、視野角制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体



11... RADIO CONTROL UNIT
51... RF CIRCUIT
16... OPERATION UNIT
8... TEN KEY
17... STORAGE UNIT
50... DEVICE-VISIBILITY ANGLE CORRESPONDING TABLE
22... CONTROL UNIT
41... USED DEVICE DETECTING UNIT
40... VISIBILITY ANGLE INDICATION ACQUIRING UNIT
42... VISIBILITY ANGLE RETRIEVING UNIT
43... VISIBILITY ANGLE CONTROL UNIT
20... CAMERA UNIT
9... CAMERA
14... VOICE OUTPUT UNIT
52... SPEAKER
53... EARPHONE
54... VOICE OUTPUTTING CONNECTOR
18... MAIN DISPLAY UNIT
55... IMAGE DISPLAY UNIT
56... VISIBILITY ANGLE CHANGING UNIT
21... POWER UNIT
57... AC POWER CIRCUIT
58... BATTERY

(57) Abstract: A control unit of a mobile telephone controls a visibility angle changing unit for changing the visibility angle of an image display unit. The control unit controls the visibility angle of the image display unit on the basis of the situations of using various devices. Specifically, the control unit includes a used device detecting unit for detecting the use of a device, a storage unit for storing a device-visibility angle corresponding table containing the corresponding relation between the used device and the visibility angle, a visibility angle retrieving unit for retrieving the visibility angle corresponding to the device, the use of which is detected by the used device detecting unit, from the table, and a visibility angle control unit for controlling the visibility angle changing unit on the basis of the visibility angle retrieved by the visibility angle retrieving unit. As a result, the control of the visibility angle, which is automatically made according to the using situations, can be realized with less settings.

(57) 要約: 携帯電話機の制御部は、画像表示部の視野角を変更する視野角変更部を制御する。制御部は、各種デバイスの使用状況に基づいて、画像表示部の視野角を制御する。具体的には、制御部は、デバイスの使用を検知する使用デバイス検知部と、使用するデバイスと視野角との対応関係を含むデバイス・視野角対応テーブルを記憶する記憶部と、使用デバイス検知部が使用を検知したデバイスに対応する視野角を、テーブルから検索する視野角検索部と、視野角検索部が検索した視野角に基づいて、視野角変更部を制御する視野角制御部とを備えている。これにより、使用状況に応じて自動的に行う視野角の制御を、少ない設定で実現することができる。

WO 2006/025326 A1

LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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。

明 細 書

視野角制御デバイス、表示装置、視野角制御デバイスの制御方法、視野角制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイス、表示装置、視野角制御デバイスの制御方法、視野角制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体に関するものである。

背景技術

[0002] 従来から、携帯電話機、PDA(Personal Digital Assistant)などの携帯型電子機器のディスプレイとして液晶ディスプレイ(LCD)が広く利用されている。LCDは、CRT(Cathode Ray Tube)、プラズマディスプレイなどに比べて、視野角が狭いことが欠点とされてきたが、近時のLCD技術の進歩により、視野角の広角化が進められている。

[0003] しかしながら、上記携帯型電子機器は、電車やバスの車内などにおいて混雑した状況で利用すると、上記携帯型電子機器の表示画面に表示された内容が周囲の人に覗き見される虞がある。特に、電子メールの作成および閲覧を行う場合には、その内容が周囲の人に覗き見されることはプライバシー上好ましくない。

[0004] この問題に対応して、視野角を制御できるLCDが提案されている(例えば、特許文献1～4参照)。このようなLCDでは、通常の広視野角モードと、視野角の狭い狭視野角モードとの何れか一方から他方に切り替え可能となっている。なお、狭視野角モードとは、ユーザのいる表示画面真正面からは通常どおりの表示画像が視認でき、斜め方向からは無地画像または別の画像が見えるモードである。

[0005] 例えば、特許文献1(日本国公開特許公報「特開平9－105958号公報(公開日:1997年4月22日)」)に記載の視野角可変素子は、一対の基板の間の液晶層が、基板に対して垂直方向に液晶分子が配向することで狭視野角となり、平行方向に配向することで広視野角となっている。また、特許文献2(日本国公開特許公報「特開2004－62094号公報(公開日:2004年2月26日)」)に記載の携帯端末装置は、2枚のガラス板の間の液晶の配向を変更することにより、情報表示手段の視野角を変更し

ている。

[0006] さらに、表示装置をいくつかの区画に分け、それぞれの区画で液晶配向方向等を異ならせることで、狭視野角モードにおいて、正面以外の方向から表示画面を見た場合に、表示画面に表示されたものとは異なる別の画像が視認できるようにする構成のものもある。例えば、特許文献3(日本国公開特許公報「特開2001－264768号公報(公開日:2001年9月26日)」)には、液晶層を挟む配向膜が複数の領域に区画され、隣接する前記領域の配向方向が異なる液晶表示装置が記載されている。また、特許文献4(日本国公開特許公報「特開2004－38035号公報(公開日:2004年2月5日)」)には、視角方向が異なる第1の液晶セルと第2の液晶セルとを交互に配する液晶表示装置が記載されている。

[0007] さらに、特許文献2に記載の携帯端末装置は、実行中のアプリケーションの種類に応じて視野角を制御している。これにより、使用状況に応じて自動的に視野角を変更することができ、ユーザが視野角をいちいち決定する煩わしさを回避できる。

[0008] 近時、CPUの処理能力の向上と記憶容量の増大に伴い、通常の電子機器だけでなく携帯型電子機器においても、搭載するアプリケーションの数が増大している。このため、使用するアプリケーションごとに視野角を設定することは製造業者にとってもユーザにとっても煩雑である。

発明の開示

[0009] 本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、使用状況に応じて自動的に行う視野角の制御を、少ない設定で実現することができる視野角制御デバイス、表示装置、視野角制御デバイスの制御方法、視野角制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

[0010] 上記の課題を解決するために、本発明に係る視野角制御デバイスは、表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイスであって、1または複数のデバイスの使用状況に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御するように構成されている。

[0011] また、本発明に係る視野角制御デバイスの制御方法は、表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイスの制御方法であって、1または複数のデバイスの使用状況に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御する方法である。

[0012] ここで、視野角は、実際の角度でもよいし、視野角が広い、狭いといった視野角の程度でもよい。

[0013] 上記の構成によると、表示デバイスの視野角の制御は、アプリケーションの使用状況に基づいてではなく、各種デバイスの使用状況に基づいて行われる。このため、視野角の設定は、使用するアプリケーションごとに行われるのではなく、使用するデバイスごとに行われる。

[0014] 一般に、デバイスなどのハードウェア1つに対し、アプリケーションなどのソフトウェアが複数個利用されることが多い。例えば、カメラ付携帯電話機であれば、カメラは、写真撮影および動画撮影に利用され、テンキーは、通話先の電話番号の入力、電子メールの作成、電話帳への登録などに利用される。

[0015] したがって、本発明に係る視野角制御デバイスは、使用状況に応じて自動的に行う視野角の制御を、従来よりも少ない設定で実行することができる。

[0016] なお、上記視野角の情報を表示するように上記表示デバイスを制御することが望ましい。この場合、ユーザは、各種デバイスの使用状況に対応して視野角が自動的に変化しても、表示デバイスの表示画面を見るのみで視野角を容易に判断することができる。

[0017] なお、視野角を表示するときの表示形態としては、文字列での表示、アイコンでの表示、表示画面の上端部、下端部、または隅部での表示、表示画面の中央部で他の画像と重畳して表示、動画表示など、任意の表示形態を選択できる。

[0018] 本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分わかるであろう。また、本発明の利益は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の一実施形態である携帯電話機の要部の概略構成を示すブロック図である。

[図2(a)]上記携帯電話機を開いた状態での外観を示す正面図である。

[図2(b)]上記携帯電話機を開いた状態での外観を示す背面図である。

[図3]上記携帯電話機が広視野角モードに設定されているときに、正面あるいは斜め

方向から視認される表示画面を示す図である。

[図4]上記携帯電話機が狭視野角モードに設定されているときに、正面あるいは斜め方向から視認される表示画面を示す図である。

[図5]上記携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。

[図6]上記携帯電話機の記憶部に記憶されるデバイス・視野角対応テーブルの一例を表形式で示す図である。

[図7]上記携帯電話機の制御部にて実行される視野角の制御処理の流れを示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、本発明の一実施形態について図1ないし図7に基づいて説明する。

[0021] 図2は、本発明の一実施形態である携帯電話機(表示装置)1の外観を示している。本実施形態の携帯電話機1は、いわゆるクラムシェル型であり、同図に開いた状態で示されている。同図(a)は、携帯電話機1を閉じたときに内側となる部分であり、携帯電話機1を開いたときにユーザが主に利用する側である。そこで、本願では同図(a)に示される側を前面側とする。また、同図(b)は、携帯電話機1を閉じたときに外側となる部分であり、携帯電話機1を開いたときに同図(a)の側と反対側となる。そこで、本願では同図(b)に示される側を背面側とする。

[0022] 図2に示すように、携帯電話機1は、本体2と、蓋体3とからなり、本体2と蓋体3とはヒンジ状に連結している。蓋体3には、前面側にメイン画面4が設けられ、背面側にサブ画面5が設けられている。なお、同図には示していないが、蓋体3内にはアンテナが設けられている。

[0023] 本体2には、前面側にメイン操作ボタン群(操作手段)6が設けられている。メイン操作ボタン群6は、携帯電話機1における各種設定や機能切替を行うための機能ボタン群7と、数字や文字などの記号を入力するための入力ボタン群(入力手段)8とから構成されている。具体的には、機能ボタン群7は、携帯電話の電源のON／OFFを切替る電源ボタン、撮影モードを起動させるカメラボタン、メールモードを起動させるメールボタン、選択対象を上下左右方向に移動させるための十字ボタン、該十字ボタンの中央に配置されており種々の選択を決定する決定ボタンなどを含んでいる。また

、入力ボタン群8は、テンキーである。なお、本体2の背面側には、カメラ9が設けられている。

[0024] 本実施形態の携帯電話機1は、メイン画面4の視野角を制御して、広視野角モードおよび狭視野角モードの何れか一方から他方に切り替える機能を有する。この視野角モードの切替えは、ユーザが所定の操作ボタンを操作することにより実行できる。なお、視野角を変更する構造としては、種々のものが知られており、例えば上記特許文献1・3・4に記載されているので、その説明を省略する。

[0025] 本実施形態では、携帯電話機1が有する各種デバイスの幾つかまたは全ての使用状況に対応して、上記視野角モードの切替えが自動的に実行される。例えば、カメラ9が動作することにより自動的に広視野角モードとなり、入力ボタン群8が操作されることにより自動的に狭視野角モードとなる。

[0026] カメラ9を利用するアプリケーションとしては、動画撮影、写真(静止画)撮影など、複数のアプリケーションが考えられる。これらのアプリケーションごとに視野角を設定する場合には、複数の設定が必要となる。ところで、動画撮影および写真撮影の何れであっても、メイン画面4にはライブビュー画像が表示される。また、撮影時には携帯電話機1を種々の位置および角度で撮影を行うことが多い。したがって、ライブビュー画像が表示されるメイン画面4は広視野角であることが望ましい。

[0027] 一方、入力ボタン群8を利用するアプリケーションとしては、電子メールの作成、電話帳への登録、スケジュールやメモの記入、通話先の電話番号の入力など、複数のアプリケーションが考えられる。これらのアプリケーションごとに視野角を設定する場合には、複数の設定が必要となる。

[0028] ところで、上述のような情報の大部分は、プライバシーに関わる情報である。したがって、携帯電話機1に情報を入力する場合、メイン画面4は狭視野角であることが望ましい。

[0029] そこで、本実施形態では、カメラが動作すると広視野角モードとなるように設定し、入力ボタン群8が操作されると狭視野角モードとなるように設定している。これにより、アプリケーションごとに視野角を設定する従来の場合に比べて、設定の数を減らすことができる。

[0030] さらに、本実施形態の携帯電話機1は、図2に示されるように、視野角の状態を示す視野角情報60をメイン画面4に表示している。これにより、ユーザは、各種デバイスの使用状況に対応して視野角の状態が自動的に変化しても、メイン画面4を正面から見るのみで視野角の状態を容易に判断することができる。なお、図示の例では、視野角情報60は、メイン画面4の上端中央部に表示しているが、その他、表示画面4の任意の位置に表示することができる。また、図示の例では、視野角情報60は文字列で表現しているが、アイコンなどの図形で表現することもできる。

[0031] 図3は、撮影中にカメラ9が動作することにより、メイン画面4が自動的に広視野角モードとなった場合において、メイン画面4の正面方向にいる人31が見る画像と、メイン画面4の斜め方向にいる人32・33が見る画像とを示している。また、図4は、ユーザが電子メールを作成するために入力ボタン群8を操作することにより、メイン画面4が自動的に狭視野角モードとなった場合において、メイン画面4の正面方向にいる人31が見る画像と、メイン画面4の斜め方向にいる人32・33が見る画像とを示している。

[0032] 図3に示されるように、広視野角モードでは、メイン画面4を真正面から見た場合も(正面方位)、正面よりメイン画面4に向かって右側となる斜め前から見た場合も(右側面方位)、正面よりメイン画面4に向かって左側となる斜め前から見た場合も(左側面方位)、メイン画面4の画像が視認される。このとき、メイン画面4には、広視野角であることを示す視野角情報60wが表示される。

[0033] 一方、図4に示されるように、狭視野角モードでは、正面方位ではメイン画面4の画像が視認されるが、右側面方位あるいは左側面方位からは、黒い表示または別の画像が視認されるのみであり、メイン画面4の画像が視認されない。このとき、メイン画面4には、狭視野角であることを示す視野角情報60nが表示される。

[0034] 次に、携帯電話機1の詳細な構成について図1および図5に基づいて説明する。図5は、携帯電話機1の概略構成を示している。携帯電話機1は、アンテナ部10、無線処理部11、音声処理部12、音声入力部13、音声出力部14、データ処理部15、操作部16、記憶部(記憶手段)17、メイン表示部(表示デバイス)18、サブ表示部19、撮影部20、電源部21、および制御部(視野角制御デバイス)22を備える構成である。

[0035] アンテナ部10は、電波を外部に送り出すとともに外部から電波を受け取るためのものである。具体的には、アンテナ部10は、800MHz帯または1．5GHz帯の携帯電話機用電波を送受するためのものである。

[0036] 無線処理部11は、音声処理部12またはデータ処理部15から受信したデータを無線送信に適した形式に変換し、変換した無線信号をアンテナ部10を介して外部に送信するものである。また、無線処理部11は、外部からアンテナ部10を介して受信した無線信号を元の形式に変換し、変換したデータを音声処理部12またはデータ処理部15に送信するものである。具体的には、無線処理部11では、チャネルコーデック処理、ベースバンド信号処理、データの変復調処理、RF（Radio Frequency）処理などが行われる。

[0037] 音声処理部12は、音声入力部13からの音声信号を所定の音声データに変換して無線処理部11に送信するとともに、無線処理部11からの音声データを音声信号に変換して音声出力部14に送信するものである。具体的には、音声処理部12は、A／D変換器、D／A変換器、アンプ、音声コーデック回路を備える構成である。

[0038] 音声入力部13は、外部から入力された音波を、電気信号である音声信号に変換して音声処理部12に送信するものである。具体的には、音声入力部13はマイクロホンを備える構成である。

[0039] 音声出力部14は、音声処理部12からの音声信号を音波に変換して外部に出力するものである。具体的には、音声出力部14は、スピーカ（音声非接触伝達手段）、イヤホン（音声接触伝達手段）、音声出力用コネクタなどを備える構成である。通常、携帯電話機1では、通話を行う場合にはイヤホンが利用され、着信の報知を行う場合にはスピーカが利用される。また、音楽を聴く場合には、周囲の人々に配慮して、音声出力用コネクタにヘッドホンが接続される。

[0040] なお、電話機の場合、音声入力部13に入力するユーザの音声が音声出力部14から聞こえることが望ましい。このため、音声処理部12は、音声入力部13からの音声信号を所定の音量レベルに調整した後、音声出力部14に送信することが望ましい。

[0041] データ処理部15は、制御部22からのデータを所定形式のデータに符号化して無線処理部11に送信するとともに、無線処理部11からのデータを復号化して制御部2

2に送信するものである。データ処理部15で行われるデータの符号化／復号化(コーデック)方式の例としては、MPEG(Moving Picture Experts Group)－4、およびITU－T勧告H．263が挙げられる。

[0042] 操作部16は、携帯電話機1の表面に設けられたメイン操作ボタン群6などの入力デバイスをユーザが操作することにより、操作データを作成して制御部22に送信するものである。入力デバイスとしては、ボタンスイッチの他にタッチパネルなどが挙げられる。また、操作部16は、所定の操作ボタンをユーザが操作することにより、視野角の変更を指示する操作データを作成し、制御部22に送信する。

[0043] 記憶部17は、各種データおよびプログラムを記憶するものである。記憶部17の例としては、制御部22が動作する際に必要なプログラム、通信制御データ等の固定データを記憶する読出し専用の半導体メモリであるROM(Read Only Memory)と、バーコード認識や通信に関するデータ、演算に使用するデータ及び演算結果等を一時的に記憶するいわゆるワーキングメモリとしてのRAM(Random Access Memory)とが挙げられる。

[0044] メイン表示部18およびサブ表示部19は、制御部22から画像データを受信し、受信した画像データに基づいて画像を表示するものである。具体的には、メイン表示部18およびサブ表示部19は、PDP(Plasma Display Panel)、LCD、EL(Electroluminescence)ディスプレイなどの表示素子と、受信した画像データに基づいて表示素子を駆動するドライバ回路とを備える構成である。

[0045] 本実施形態では、メイン表示部18は、制御部22から視野角制御データを受信し、受信した視野角制御データに基づいて視野角を変更する機能を有するものである。なお、サブ表示部19が視野角を変更する機能を有しても良い。

[0046] 撮影部20は、被写体の撮影を行って映像データを生成するものである。具体的には、撮影部20は、被写体からの光を電気信号に変換するCCD(Charge Coupled Device)、CMOS(Complementary Metal-oxide Semiconductor)などの撮像素子と、撮像素子からの電気信号をRGB各色のデジタル映像データに変換する映像処理回路とを備える構成が挙げられる。撮影部20は、生成した映像データを制御部22に送信する。

[0047] 電源部21は、携帯電話機1内の各種構成に適当な電力を供給するものである。電源部21は、例えば、リチウムイオン電池などの充電可能な2次電池、電源回路などによって構成される。

[0048] 制御部22は、携帯電話機1内の各種構成を統括的に制御するものである。制御部22の機能は、例えばRAMやフラッシュメモリなどの記憶装置に記憶されたプログラムをCPU(Central Processing Unit)が実行することによって実現される。

[0049] 図1は、携帯電話機1内の上記構成のうち、各種デバイスの使用状況に応じて視野角を制御する動作に関わる構成の詳細を示している。図示および上述のように、無線処理部11は、RF処理を行うRF回路51を備えている。また、音声出力部14は、スピーカ52、イヤホン53、および音声出力用コネクタ54を備えている。また、操作部16は、入力ボタン群(テンキー)8を備えている。また、メイン表示部18は、メイン画面4に画像を表示する画像表示部55と、画像表示部55における視野角を変更する視野角変更部56とを備えている。また、撮影部20は、カメラ9を備えている。また、電源部21は、交流(AC)用のAC電源回路57、およびバッテリ58を備えている。

[0050] 記憶部17は、使用中の各デバイスに対応する視野角モードを含むデバイス・視野角対応テーブル50を記憶している。図6は、デバイス・視野角対応テーブル50の一例を表形式で示している。図示の例では、上述の理由により、カメラ9に対応して広視野角モードが設定され、テンキー8に対応して狭視野角モードが設定されている。

[0051] また、AC電源回路57に対応して広視野角モードが設定され、バッテリ58に対応して狭視野角モードが設定されている。これは、携帯電話機1がバッテリ58で動作している場合には、モバイル環境で使用されていることが考えられ、プライバシーに配慮する必要があるためである。

[0052] また、スピーカ52に対応して広視野角モードが設定され、イヤホン53に対応して狭視野角モードが設定され、音声出力用コネクタ54に対応して狭視野角モードが設定されている。これは、スピーカ52が動作しているときには、複数の人数で音声を聞く可能性が高く、イヤホン53が動作しているときには、ユーザのみで音声を聞く可能性が高いからである。また、音声出力用コネクタ54が使用されている、すなわち、音声出力用コネクタ54に別のコネクタが接続しているときには、周囲の環境に配慮して外

部に音声出力しないことが考えられるためである。

[0053] 図1に戻ると、制御部22は、視野角指示取得部40、使用デバイス検知部(使用デバイス検知手段)41、視野角検索部(視野角検索手段)42、および視野角制御部(視野角制御手段)43を備える構成である。

[0054] 視野角指示取得部40は、操作部16から視野角の変更を指示する操作データを受信すると、視野角の状態を変更する視野角指示データを作成するものである。視野角指示取得部40は、作成した視野角指示データを視野角制御部43に送信する。なお、視野角指示取得部40は、操作部16以外にも、所定のアプリケーションの実行に連動して、視野角の状態を指示する視野角指示データ作成して、視野角制御部43に送信してもよい。

[0055] 使用デバイス検知部41は、携帯電話機1内の各種デバイスが使用されているか否かを検知するものである。また、使用デバイス検知部41は、使用を検知したデバイスの情報を視野角検索部42に送信する。

[0056] 図1の場合では、使用デバイス検知部41は、無線処理部11のRF回路51、音声出力部14のスピーカ52、イヤホン53、および音声出力コネクタ54、操作部16のテンキー8、撮影部20のカメラ9、並びに電源部21のAC電源回路57およびバッテリ58のそれぞれが使用されているか否かを検知している。なお、使用デバイス検知部41は、デバイス・視野角対応テーブル50に設定されているデバイスの使用状況のみを検知してもよい。

[0057] また、デバイスが使用されているか否かは、例えば、デバイスに対し、電力が供給されているか、信号の入出力が行われているか、などによって検知することができる。また、音声出力用コネクタ54のように、デバイスがコネクタである場合には、該コネクタに別のコネクタが接続しているときにデバイスが使用されているとみなすことができる。

[0058] 視野角検索部42は、使用デバイス検知部41が使用を検知したデバイスに対応する視野角モードをデバイス・視野角対応テーブル50から検索するものである。視野角検索部42は、検索した視野角モードの情報を視野角指示データとして視野角制御部43に送信する。

[0059] 視野角制御部43は、視野角指示取得部40および視野角検索部42から受信した視野角指示データに基づいて、視野角変更部56を制御するものである。具体的には、視野角制御部43は、視野角の状態を変更する視野角指示データを受信すると、視野角の状態を変更するように視野角変更部56を制御する。また、視野角制御部43は、現在の視野角の状態を保持しており、受信した視野角指示データの視野角の状態が、現在の視野角の状態と異なる場合には、視野角指示データの視野角の状態に変更するように視野角変更部56を制御する。

[0060] なお、視野角の状態は、実際の視野角の角度で表してもよいし、視野角が広い、狭い、中位といった視野角の程度で表してもよい。本実施形態では、視野角の状態は、視野角が広い広視野角と、視野角が狭い狭視野角で表している。

[0061] 上記構成の携帯電話機1における処理動作について図7に基づいて説明する。図7は、各種デバイスの使用状況に応じて視野角を変更するように制御部22が制御する処理動作を示している。

[0062] 図7に示されるように、まず、操作部16にてユーザが所定の視野角変更ボタンを押して、視野角変更の操作が行われたか否かを視野角指示取得部40が判断する(ステップS10(以下「S10」と略称することがある。他のステップについても同様である。))。視野角変更の操作が行われた場合には(S10にてYES)、視野角制御部43は、視野角を変更するように、視野角変更部56を制御する(S11)。その後、ステップS10に戻って上記動作を繰り返す。

[0063] 一方、視野角変更の操作が行われていない場合には(S10にてNO)、使用中のデバイスが変更または追加されたか否かを使用デバイス検知部41が判断する(S12)。使用中のデバイスの変更または追加がない場合には(S12にてNO)、ステップS10に戻って上記動作を繰り返す。

[0064] 一方、使用中のデバイスが変更または追加された場合には(S12にてYES)、視野角検索部42は、変更または追加されたデバイスに対応する視野角をデバイス・視野角対応テーブル50から検索する(S13)。次に、検索された視野角となるように、視野角制御部43が視野角変更部56を制御する(S14)。これにより、デバイスの使用状況に応じて視野角を制御することができる。その後、ステップS10に戻って上記動作

を繰り返す。

[0065] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

[0066] 例えば、上記実施形態では、携帯電話機1に本発明を適用した場合について説明している。しかしながら、本発明はそれに留まるものではなく、視野角の制御機能を有する表示装置を有するものであれば、PHS(Personal Handy-phone System)、PDA、モバイルPC(Personal Computer)、ポータブルDVD(Digital Versatile Disk)などの任意の携帯用電子機器に適用することができる。或いは、据置き型のディスプレイに適用してもよい。

[0067] また、上記実施形態では、視野角のモードが広視野角モードおよび狭視野角モードの2種類のみであるが、より多くの視野角のモードを設けることもできる。例えば、視野角が広くもなく狭くもない中位の視野角モードを設けても良い。この視野角モードは、ユーザを含む2・3人で表示画面を見る場合に好適である。

[0068] また、視野角検索部42は、使用中の複数のデバイスから複数の視野角モードを検索することがあり得る。このため、デバイス・視野角対応テーブル50は、デバイスごとに優先順位が設定され、視野角検索部42は、優先順位の高い視野角モードの情報を視野角指示データとして視野角制御部43に送信してもよい。

[0069] また、上記実施形態では、入力ボタン群8が操作されると狭視野角モードとなるように設定している。しかしながら、ユーザが誤って入力ボタン群8を操作してしまうこともあり、その度に広視野角モードから狭視野角モードに変更されることはユーザにとって煩わしい。そこで、入力ボタン群8が所定期間に所定回数以上操作されると狭視野角モードとなるように設定してもよい。

[0070] また、上記実施形態における音声出力部14のイヤホン53の代わりに、或いはイヤホン53と共に、ヘッドホンや骨伝導バイブレータなど、ユーザと接触することにより音声情報を伝達するその他の音声接触伝達手段を利用することもできる。この場合、音声接触伝達手段が使用されると狭視野角モードとなることが望ましい。

[0071] また、携帯電話機1の各ブロック、特に制御部22は、ハードウェアロジックによって

構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0072] すなわち、携帯電話機1は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行するCPU、上記プログラムを格納したROM、上記プログラムを展開するRAM、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置(記録媒体)などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである携帯電話機1の制御プログラムのプログラムコード(実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記携帯電話機1に供給し、そのコンピュータ(またはCPUやMPU)が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0073] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フレキシブルディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード(メモリカードを含む)/光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

[0074] また、携帯電話機1を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網(virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth(登録商標)、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された搬送波あるいはデータ信号列の形態でも実現され得る。

[0075] 本発明に係る視野角制御デバイスは、表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイスであって、1または複数のデバイスの使用状況に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御するように構成されていてもよい。

[0076] 具体的には、本発明に係る視野角制御デバイスは、上記デバイスの使用を検知す

る使用デバイス検知手段と、使用するデバイスと上記視野角との対応関係を記憶する記憶手段と、上記使用デバイス検知手段が使用を検知したデバイスに対応する視野角を、上記対応関係から検索する視野角検索手段と、該視野角検索手段が検索した視野角に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御する視野角制御手段とを備えて構成されていてもよい。

[0077] ここで、視野角は、実際の角度でもよいし、視野角が広い、狭いといった視野角の程度でもよい。

[0078] 上記の構成によると、表示デバイスの視野角の制御は、アプリケーションの使用状況に基づいてではなく、各種デバイスの使用状況に基づいて行われる。このため、視野角の設定は、使用するアプリケーションごとに行われるのではなく、使用するデバイスごとに行われる。

[0079] 一般に、デバイスなどのハードウェア1つに対し、アプリケーションなどのソフトウェアが複数個利用されることが多い。例えば、カメラ付携帯電話機であれば、カメラは、写真撮影および動画撮影に利用され、テンキーは、通話先の電話番号の入力、電子メールの作成、電話帳への登録などに利用される。

[0080] したがって、本発明に係る視野角制御デバイスは、使用状況に応じて自動的に行う視野角の制御を、従来よりも少ない設定で実行することができる。

[0081] なお、上記視野角の情報を表示するように上記表示デバイスを制御することが望ましい。この場合、ユーザは、各種デバイスの使用状況に対応して視野角が自動的に変化しても、表示デバイスの表示画面を見るのみで視野角を容易に判断することができる。

[0082] なお、視野角を表示するときの表示形態としては、文字列での表示、アイコンでの表示、表示画面の上端部、下端部、または隅部での表示、表示画面の中央部で他の画像と重畳して表示、動画表示など、任意の表示形態を選択できる。

[0083] また、視野角が変更可能である表示デバイスと、該表示デバイスの視野角を制御する上記構成の視野角制御デバイスとを備える表示装置でも、上述の作用効果を得ることができる。特に、表示装置が携帯型である場合には効果的である。

[0084] 視野角制御デバイスが、デバイスの使用状況に応じて表示デバイスの視野角を制

御する具体例としては、下記のものが挙げられる。

[0085] すなわち、上記視野角制御デバイスは、バッテリなど、上記表示装置の内部の電源が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を狭視野角に制御し、AC電源など、上記表示装置の外部の電源が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を広視野角に制御することが挙げられる。

[0086] また、上記表示装置は、ユーザと略接触することによりユーザに音声情報を伝達する音声接触伝達手段と、ユーザに非接触で音声情報を伝達する音声非接触伝達手段とをさらに備えており、上記視野角制御デバイスは、上記音声接触伝達手段が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を狭視野角に制御し、上記音声非接触伝達手段が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を広視野角に制御することが挙げられる。

[0087] ここで、上記音声接触伝達手段の例としては、イヤホン、ヘッドホン、骨伝導バイブレータ(bone conduction vibrator)などが挙げられる。これらのものは、1または少数の限られた人が音声を聞くために利用されることが一般的であり、他人に聞かれる可能性が低い。したがって、音声接触伝達手段が使用されている場合、表示装置は、他人に聞かれないように利用されることが予想されるから、狭視野角で表示を行うことが望ましい。

[0088] 一方、上記音声非接触伝達手段の例としては、スピーカなどが挙げられる。スピーカから出力される音声は、他人に聞かれる可能性が高い。したがって、音声非接触伝達手段が使用されている場合、表示装置は、他人に聞かれてもよいように利用されることが予想されるから、広視野角で表示を行ってもよい。

[0089] また、上記表示装置は、ユーザの情報入力を受け付ける入力手段をさらに備えており、上記視野角制御デバイスは、上記入力手段が使用される場合には、上記表示デバイスの視野角を狭視野角に制御することが挙げられる。

[0090] また、本発明に係る表示装置では、ユーザの操作を受け付ける操作手段をさらに備えており、上記視野角制御デバイスは、上記操作手段が所定の操作を受け付けた場合、上記表示デバイスの視野角を変更するように制御することが好ましい。

[0091] この場合、ユーザの操作により表示デバイスの視野角を変更できるので、ユーザが

所望する視野角に変更でき、ユーザの利便性が向上する。

[0092] また、本発明に係る表示装置では、上記視野角制御デバイスは、上記デバイスの使用状況に基づいて制御される視野角と、上記操作手段が所定の操作を受け付けたことにより変更された視野角とが異なる場合には、ユーザに報知することが好ましい。

[0093] この場合、ユーザの操作により変更された現在の視野角が、デバイスの使用状況に対応して予め設定されている視野角と異なっていることをユーザに報せることができる。なお、ユーザへの報知は、画像、音、振動など、任意の報知方法で実行できる。

[0094] 本発明に係る視野角制御デバイスの制御方法は、表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイスの制御方法であって、1または複数のデバイスの使用状況に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御することを特徴としている。

[0095] 上記の方法によると、表示デバイスの視野角の制御は、アプリケーションの使用状況に基づいてではなく、各種デバイスの使用状況に基づいて行われる。このため、視野角の設定は、使用するアプリケーションごとに行われるのではなく、使用するデバイスごとに行われる。したがって、本発明に係る視野角制御デバイスの制御方法は、使用状況に応じて自動的に行う視野角の制御を、従来よりも少ない設定で実行することができる。

[0096] なお、上記視野角制御デバイスを、視野角制御プログラムによりコンピュータ上で実行させることができる。さらに、上記視野角制御プログラムをコンピュータ読取り可能な記録媒体に記憶させることにより、任意のコンピュータ上で上記視野角制御プログラムを実行させることができる。

[0097] 発明の詳細な説明の項においてなされた具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と特許請求事項との範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

産業上の利用の可能性

[0098] 本発明に係る視野角制御デバイスは、各種デバイスの使用状況に応じて表示デバイスの視野角を制御するので、携帯型に限らず、視野角を制御する機能を有する任

意の表示装置に対して適用できる。

請求の範囲

[1] 表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイスであって、

1または複数のデバイスの使用状況に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御することを特徴とする視野角制御デバイス。

[2] 上記視野角の情報を表示するように上記表示デバイスを制御することを特徴とする請求項1に記載の視野角制御デバイス。

[3] 上記デバイスの使用を検知する使用デバイス検知手段と、

使用するデバイスと上記視野角との対応関係を記憶する記憶手段と、

上記使用デバイス検知手段が使用を検知したデバイスに対応する視野角を、上記対応関係から検索する視野角検索手段と、

該視野角検索手段が検索した視野角に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御する視野角制御手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の視野角制御デバイス。

[4] 視野角が変更可能である表示デバイスと、該表示デバイスの視野角を制御する請求項1ないし3の何れか1項に記載の視野角制御デバイスとを備えることを特徴とする表示装置。

[5] 上記視野角制御デバイスは、装置内部の電源が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を狭視野角に制御し、装置外部の電源が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を広視野角に制御することを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

[6] ユーザと略接触することによりユーザに音声情報を伝達する音声接触伝達手段と、

ユーザに非接触で音声情報を伝達する音声非接触伝達手段とをさらに備えており、

上記視野角制御デバイスは、上記音声接触伝達手段が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を狭視野角に制御し、上記音声非接触伝達手段が使用される場合、上記表示デバイスの視野角を広視野角に制御することを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

[7] ユーザの情報入力を受け付ける入力手段をさらに備えており、

上記視野角制御デバイスは、上記入力手段が使用される場合には、上記表示デバイスの視野角を狭視野角に制御することを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

[8] ユーザの操作を受け付ける操作手段をさらに備えており、

上記視野角制御デバイスは、上記操作手段が所定の操作を受け付けた場合、上記表示デバイスの視野角を変更するように制御することを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

[9] 上記視野角制御デバイスは、上記デバイスの使用状況に基づいて制御される視野角と、上記操作手段が所定の操作を受け付けたことにより変更された視野角とが異なる場合には、ユーザに報知することを特徴とする請求項8に記載の表示装置。

[10] 携帯型であることを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

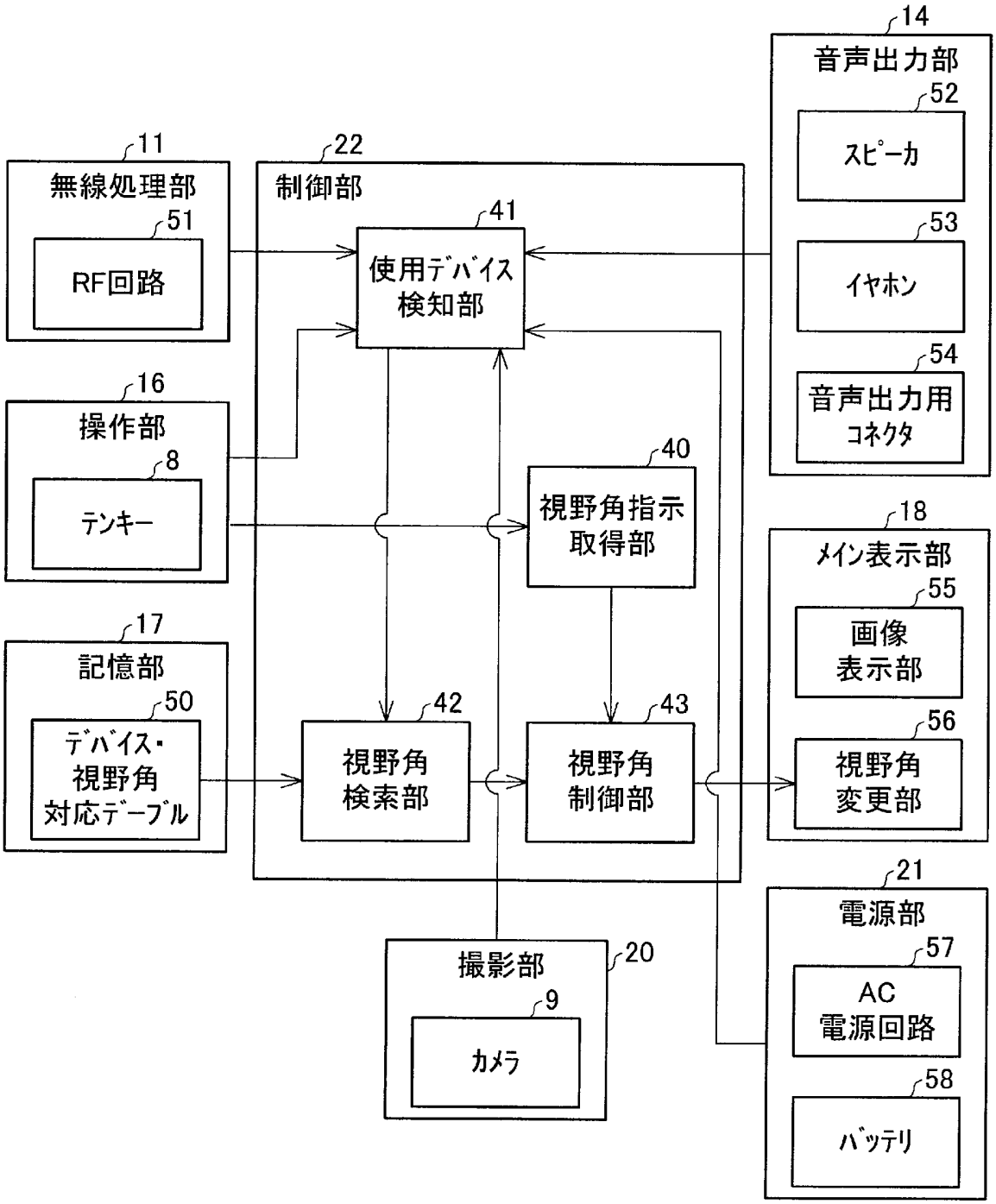
[11] 表示デバイスの視野角を制御する視野角制御デバイスの制御方法であって、

1または複数のデバイスの使用状況に基づいて、上記表示デバイスの視野角を制御することを特徴とする視野角制御デバイスの制御方法。

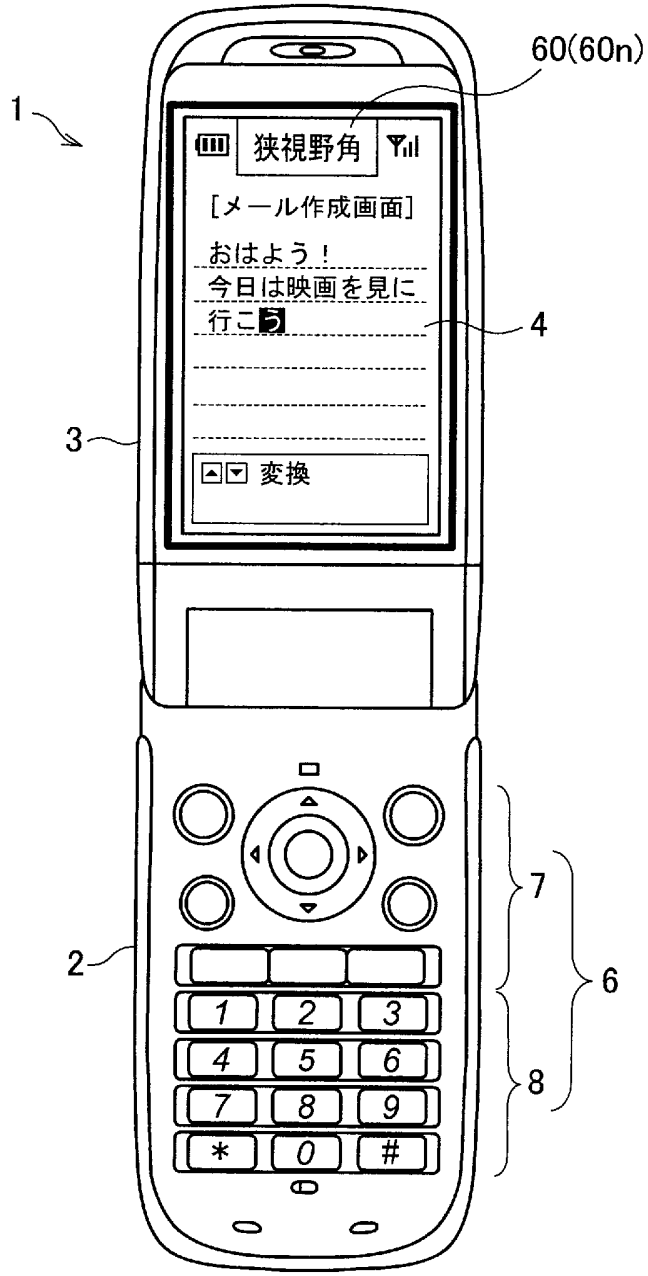
[12] 請求項4ないし9の何れか1項に記載の表示装置における視野角の制御を動作させるための視野角制御プログラムであって、コンピュータを上記視野角制御デバイスとして機能させるための視野角制御プログラム。

[13] 請求項12に記載の視野角制御プログラムが記録されたコンピュータ読取り可能な記録媒体。

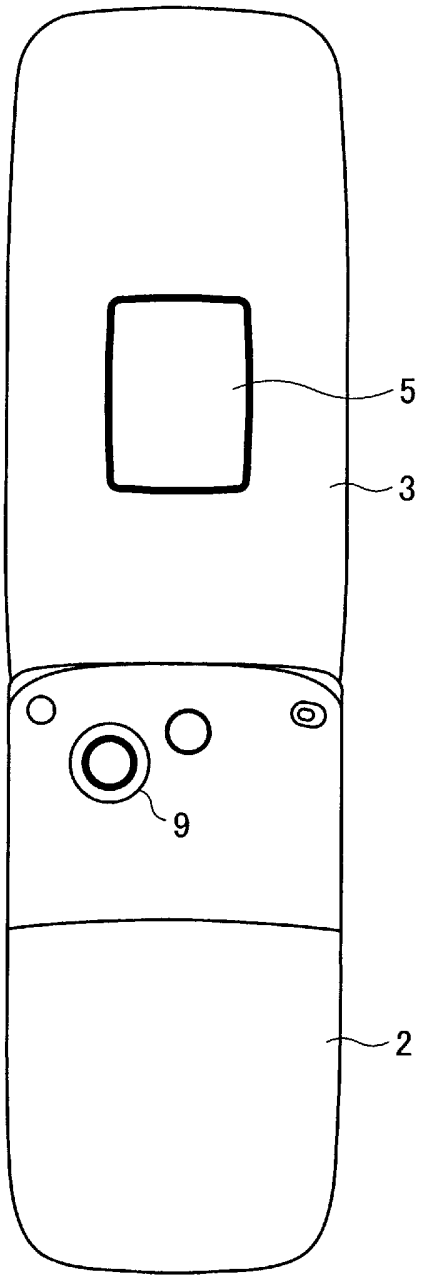
[図1]


14
音声出力部
52
ｽﾋﾟｰｶ
53
ｲﾔﾎﾝ
54
音声出力用
ｺﾈｸﾀ
11
無線処理部
51
RF回路
22
制御部
41
使用ﾃﾞﾊﾞｲｽ
検知部
16
操作部
8
ﾃﾝｷｰ
40
視野角指示
取得部
18
ﾒｲﾝ表示部
55
画像
表示部
56
視野角
変更部
17
記憶部
50
ﾃﾞﾊﾞｲｽ・
視野角
対応ﾃｰﾌﾞﾙ
42
視野角
検索部
43
視野角
制御部
21
電源部
57
AC
電源回路
58
ﾊﾞｯﾃﾘ
20
撮影部
9
ｶﾒﾗ

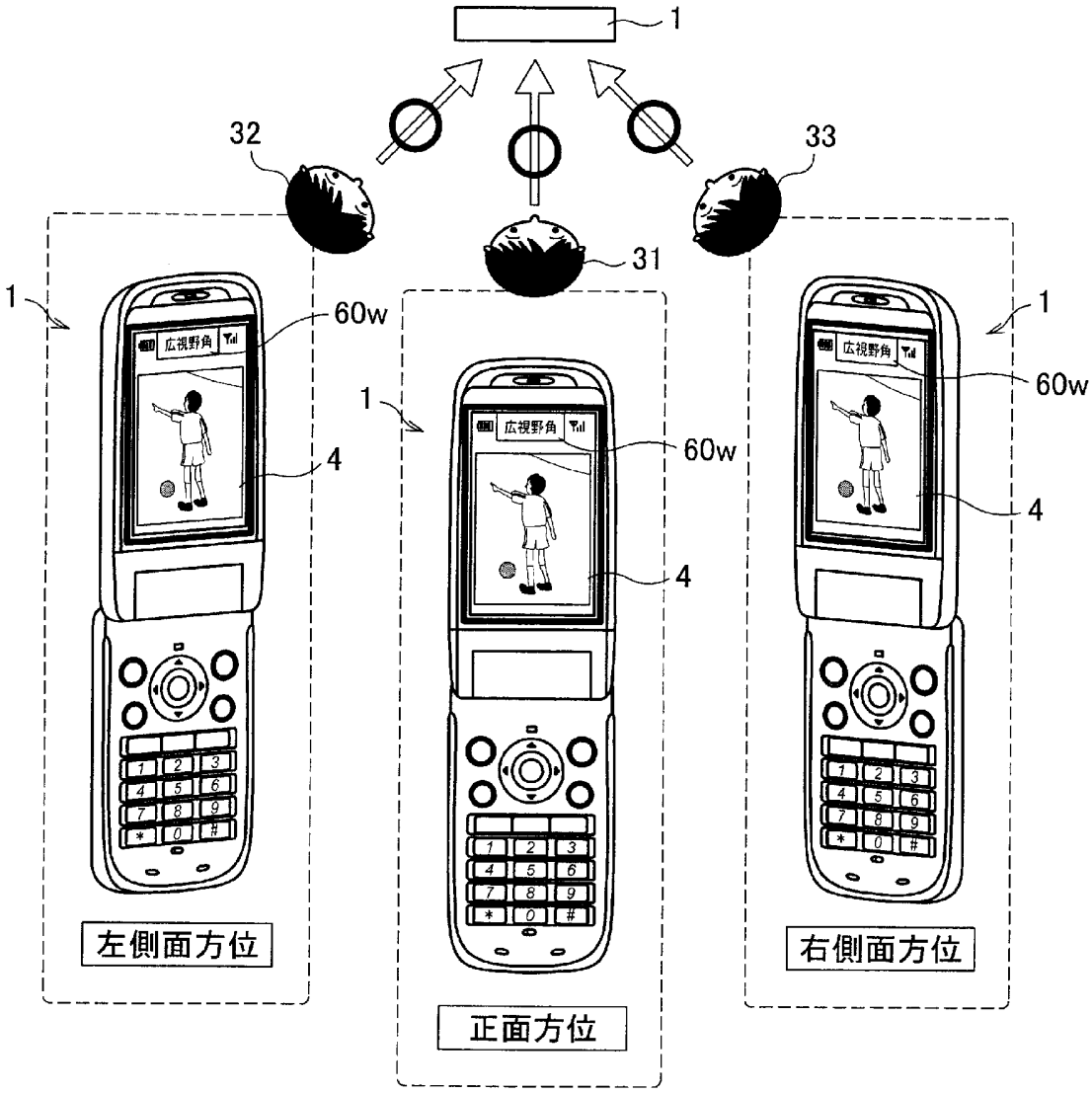
[図2(a)]


1
60(60n)
狭視野角
[メール作成画面]
おはよう！
今日は映画を見に
行こう
4
3
変換
2
7
6
8
1 2 3
4 5 6
7 8 9
* 0 #

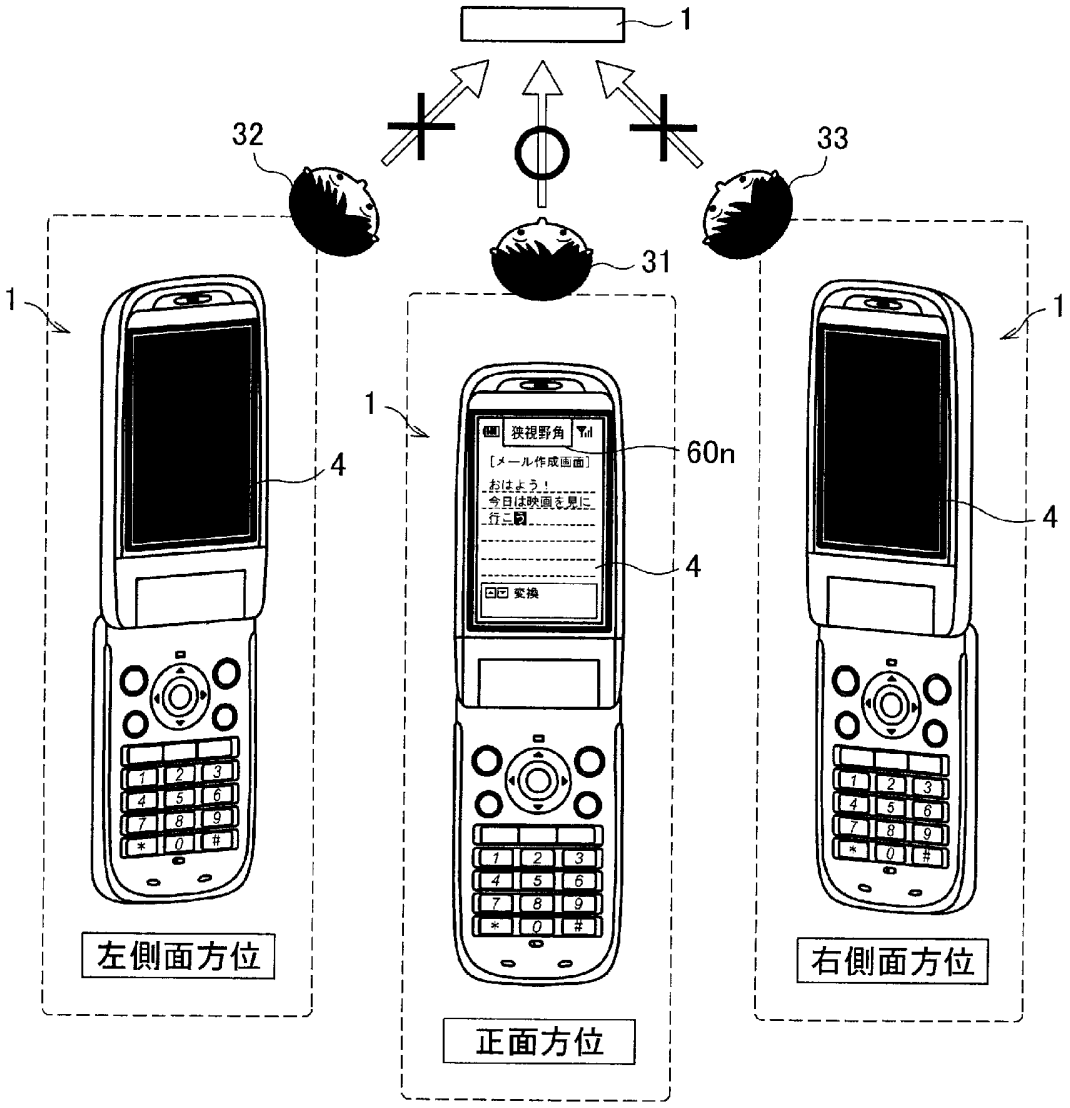
[図2(b)]



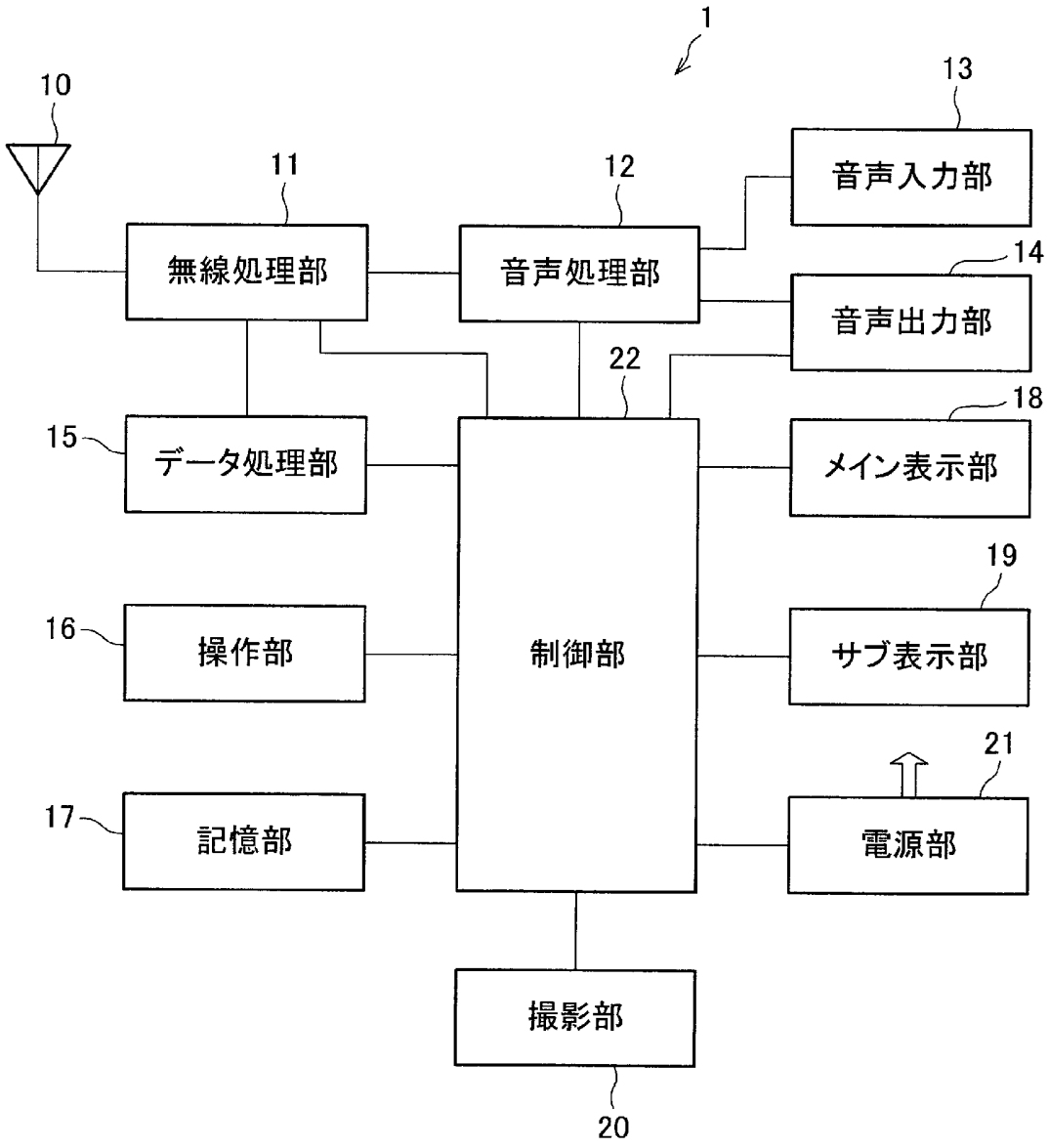
[図3]



[図4]


1
32
33
31
1
4
1
狭視野角
[メール作成画面]
おはよう！
今日は映画を見に
行こ
60n
4
変換
1
4
左側面方位
正面方位
右側面方位

[図5]

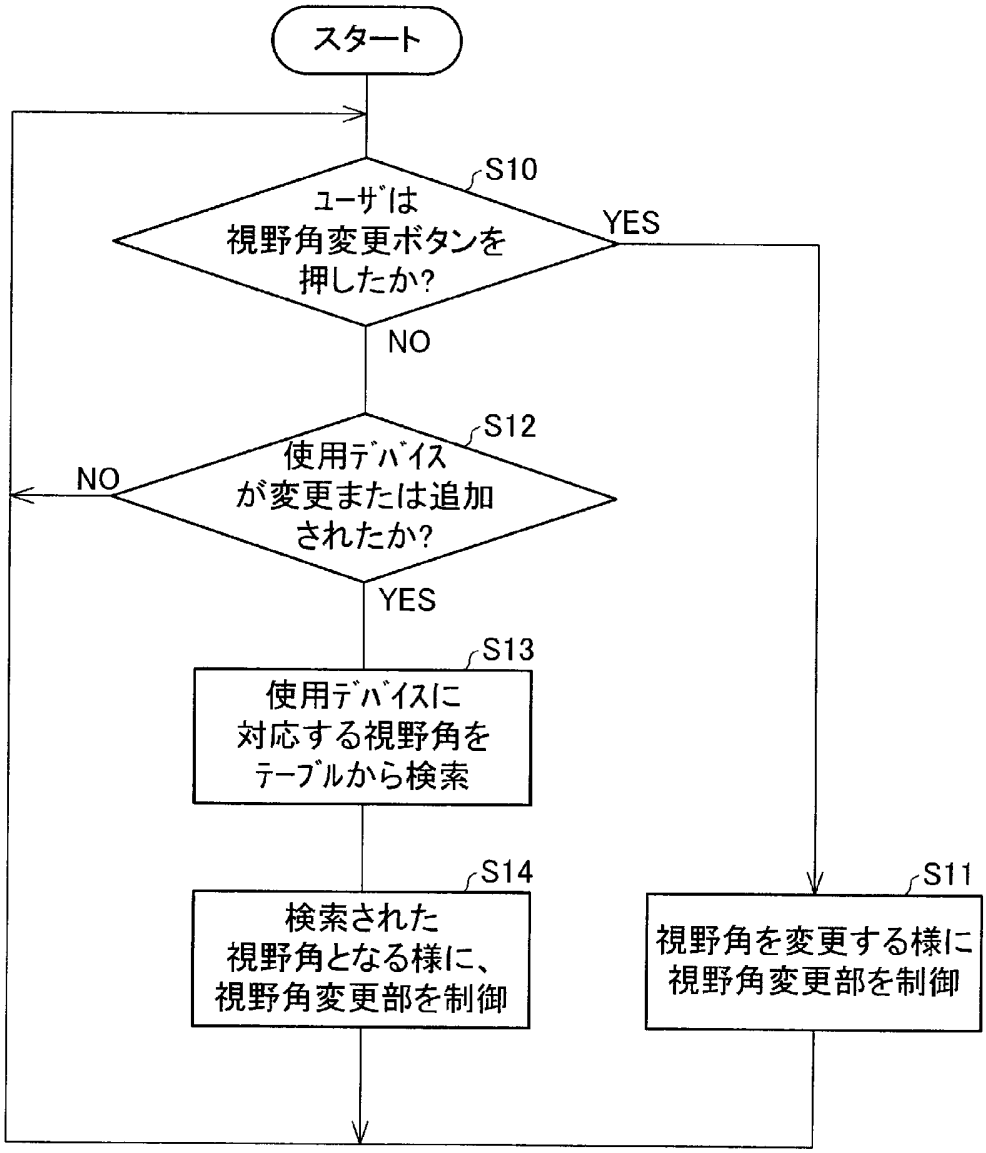

1
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
無線処理部
音声処理部
音声入力部
音声出力部
データ処理部
メイン表示部
操作部
制御部
サブ表示部
記憶部
電源部
撮影部

[図6]

50

使用デバイス	視野角
AC電源回路	広
バッテリ	狭
スピーカ	広
イヤホン	狭
音声出力用コネクタ	狭
カメラ	広
テンキー	狭

[図7]


スタート
S10
ユーザは
視野角変更ボタンを
押したか?
YES
NO
S12
使用デバイス
が変更または追加
されたか?
NO
YES
S13
使用デバイスに
対応する視野角を
テーブルから検索
S14
検索された
視野角となる様に、
視野角変更部を制御
S11
視野角を変更する様に
視野角変更部を制御

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/015661

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G09G3/36 (2006.01), ***G02F1/13*** (2006.01), ***G02F1/133*** (2006.01),
G09G3/20 (2006.01), ***H04M1/02*** (2006.01)

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)
G09G3/36 (2006.01), ***G02F1/13*** (2006.01), ***G02F1/133*** (2006.01),
G09G3/20 (2006.01), ***H04M1/02*** (2006.01)

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	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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.
P,X	JP 2005-260858 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 22 September, 2005 (22.09.05), Par. Nos. [0007] to [0040]; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-4,7-13
X	JP 10-319373 A (Kabushiki Kaisha Advanced Display), 04 December, 1998 (04.12.98), Par. Nos. [0040] to [0042] (Family: none)	1,4,8,10-13
X Y	JP 2004-233527 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 August, 2004 (19.08.04), Par. Nos. [0011] to [0023]; Figs. 3, 4 (Family: none)	1,4,10-13 8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
06 October, 2005 (06.10.05)	25 October, 2005 (25.10.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/015661

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2004-62094 A (Sony Ericsson Mobile Communications Kabushiki Kaisha), 26 February, 2004 (26.02.04), Par. No. [0059]; Figs. 6, 7 (Family: none)	1,4,10-13 8
Y	JP 10-153968 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 09 June, 1998 (09.06.98), Full text; all drawings (Family: none)	8
Y	JP 11-7045 A (NEC Corp.), 12 January, 1999 (12.01.99), Full text; all drawings (Family: none)	8
A	JP 10-240186 A (Toshiba Corp.), 11 September, 1998 (11.09.98), Full text; all drawings & US 006205554 B1 & EP 000862157 A2 & CN 001192019 A & TW 000379312 B	1-13
A	JP 2001-344050 A (Sharp Corp.), 14 December, 2001 (14.12.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-13

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００５／０１５６６１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.[7] ***G09G3/36*** (2006.01), ***G02F1/13*** (2006.01), ***G02F1/133*** (2006.01), ***G09G3/20*** (2006.01), ***H04M1/02*** (2006.01)

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.[7] ***G09G3/36*** (2006.01), ***G02F1/13*** (2006.01), ***G02F1/133*** (2006.01), ***G09G3/20*** (2006.01), ***H04M1/02*** (2006.01)

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	１９７１－２００５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００５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
ＰＸ	ＪＰ　２００５－２６０８５８　Ａ（三洋電機株式会社）２００５．０９．２２　段落【０００７】－【００４０】、図１－８（ファミリーなし）	１－４，７－１３
Ｘ	ＪＰ　１０－３１９３７３　Ａ（株式会社アドバンスト・ディスプレイ）１９９８．１２．０４　段落【００４０】－【００４２】（ファミリーなし）	１，４，８，１０－１３

☑ 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 ０６．１０．２００５	国際調査報告の発送日　25.10.2005
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）　2G　３３０８ 福村　拓 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２２６

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（２００４年１月）

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
X	JP　2004－233527　A（松下電器産業株式会社）2004．08．19　段落【0011】－【0023】、図3，4（ファミリーなし）	1，4，10－13
Y		8
X	JP　2004－62094　A（ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社）2004．02．26　段落【0059】、図6，7（ファミリーなし）	1，4，10－13
Y		8
Y	JP　10－153968　A（松下電器株式会社）1998．06．09　全文、全図（ファミリーなし）	8
Y	JP　11－7045　A（日本電気株式会社）1999．01．12　全文、全図（ファミリーなし）	8
A	JP　10－240186　A（株式会社東芝）1998．09．11　全文、全図 & US　006205554　B1 & EP　000862157　A2 & CN　001192019　A & TW　000379312　B	1－13
A	JP　2001－344050　A（シャープ株式会社）2001．12．14　全文、全図（ファミリーなし）	1－13