

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006 年 4 月 6 日 (06.04.2006)

PCT

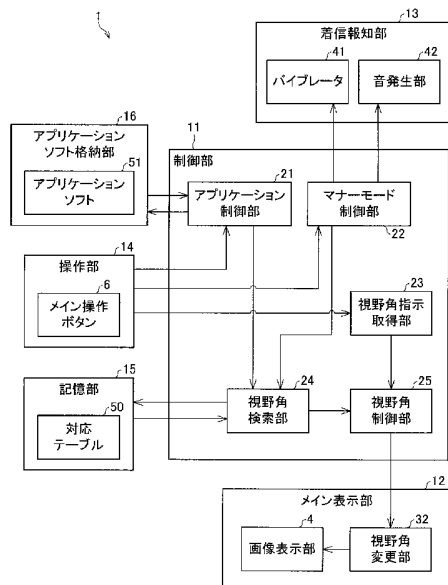
(10) 国際公開番号
WO 2006/035720 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/017637
- (22) 国際出願日: 2005 年 9 月 26 日 (26.09.2005)
- (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2004-284222 2004 年 9 月 29 日 (29.09.2004) 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 2 番 2 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): 松本 太旨 (MATSUMOTO, Futoshi).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-MARK); 〒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, LR, LS, LT, LU, LV, LY, 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,

[続葉有]

(54) Title: PORTABLE INFORMATION TERMINAL, VIEW FIELD ANGLE CONTROL METHOD FOR PORTABLE INFORMATION TERMINAL, VIEW FIELD ANGLE CONTROL PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM IN WHICH THE PROGRAM IS RECORDED

(54) 発明の名称: 携帯型情報端末、携帯型情報端末の視野角制御方法、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



16 APPLICATION SOFTWARE
STORAGE SECTION
51 APPLICATION SOFTWARE
14 OPERATION SECTION
6 MAIN OPERATION BUTTON
15 MEMORY SECTION
50 CORRESPONDING TABLE
13 INCOMING CALL INFORMING
SECTION
41 VIBRATOR
42 SOUND GENERATION SECTION

11 CONTROL SECTION
21 APPLICATION CONTROL SECTION
22 MANNER MODE CONTROL SECTION
23 VIEW FIELD ANGLE COMMAND
ACQUISITION SECTION
24 VIEW FIELD ANGLE SEARCH SECTION
25 VIEW FIELD ANGLE CONTROL SECTION
12 MAIN DISPLAY SECTION
4 IMAGE DISPLAY SECTION
32 VIEW FIELD ANGLE CHANGE SECTION

(57) Abstract: An operation mode of a portable telephone (1) can be switched between a manner mode and a mode not being the manner mode. Further, the portable telephone (1) has a view field angle control section (25) for controlling the angle of field of view of a main display section (12) depending on the operation mode, the manner mode or the mode not being the manner mode, and on the operating condition of an application executed in the portable telephone (1).

(57) 要約: 携帯電話機 (1) は、動作のモードをマナーモードと非マナーモードとで切り替えることができる。また、携帯電話機 (1) は、マナーモードあるいは非マナーモードという動作のモード、および、携帯電話機 (1) において実行されるアプリケーションの動作状態に応じて、メイン表示部 (12) の視野角を制御する視野角制御部 (25) を備えている。



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).

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。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

携帯型情報端末、携帯型情報端末の視野角制御方法、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、表示部の視野角を制御することの可能な携帯型情報端末、携帯型情報端末の視野角制御方法、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)などの携帯型情報端末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、上記携帯型情報端末は、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、上記携帯型情報端末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、特開平9-105958号公報(公開日:1997年4月22日)、特開2004-62094号公報(公開日:2004年2月26日)、特開2001-264768号公報(公開日:2001年9月26日)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、特開平9-105958号公報に記載の視野角可変素子は、一对の基板の間の液晶層中の液晶分子が、基板に対して垂直方向に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、特開2004-62094号公報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を視認できるようにする構成のものもある。例えば、特開2001-264768号公報には、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。

[0007] さらに、特開2004-62094号公報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] しかしながら、マナーモード、非マナーモードという装置の動作のモードに応じて視野角の制御を行うことのできる携帯型情報端末は開示されていない。通常、マナーモードは映画館や電車の中などマナーとして静粛が要求される公共の場で設定されることが多い。つまり、マナーモードは混雑した状況で利用される場合が多いため、マナーモード設定時に上記携帯型情報端末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可能性が高い。そこで、マナーモード設定時に例えば狭視野角モードになるように自動で視野角を制御することのできる携帯型情報端末が存在すれば便利である。

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、マナーモードあるいは非マナーモードという動作のモードに応じて表示部の視野角を制御することのできる携帯型情報端末を実現することにある。

[0010] 本発明にかかる携帯型情報端末は、上記の目的を達成するために、表示手段を備え、かつ、動作のモードをマナーモードと非マナーモードとで切り替え可能な携帯型情報端末であって、上記表示手段の視野角を動作のモードに応じて制御する視野角制御手段を備えることを特徴としている。

[0011] ここでマナーモードとは、携帯電話などの携帯型情報端末をマナー良く使うために

設定された動作モードのことである。最も一般的なマナーモードは、着信時に音を鳴らさずに、バイブレータで振動を発するように動作するモードである。つまり、上記非マナーモードの一例としては、当該携帯型情報端末に着信があったときに、音で着信があったことをユーザに報知するモードが挙げられ、上記マナーモードの一例としては、当該携帯型情報端末に着信があったときに、振動や光など音以外の方法で着信があったことをユーザに報知するモードが挙げられる。

- [0012] 本発明の携帯型情報端末は、上記のように、マナーモード・非マナーモードという動作のモードに応じて表示手段の視野角を制御する視野角制御手段を備えている。上記の構成によれば、動作のモードを選択することで、自動的に視野角を制御することができる。
- [0013] なお、上記「視野角を制御する」とは、マナーモード・非マナーモードに応じて、広視野角と狭視野角という2段階の視野角の何れかに切り替えることであってもよいし、マナーモードおよび非マナーモードの中にさらに複数のモード形態が存在し、視野の角度が所定の値となるように視野角を多段階に制御することであってもよい。
- [0014] 本発明の携帯型情報端末において、上記視野角制御手段は、着信時の音量が所定値以下に設定されているときにマナーモードの視野角制御を行ってもよい。
- [0015] 上記の構成によれば、視野角制御手段は、着信時の音量が所定値以下の小さな音量に設定されている場合に、マナーモードであると判断して、マナーモードに応じた視野角の制御を行うことができる。
- [0016] 本発明の携帯型情報端末は、振動または音で着信を報知する着信報知手段をさらに備え、上記視野角制御手段は、上記着信報知手段が振動で着信を報知する場合にマナーモードの視野角制御を行い、上記着信報知手段が音で着信を報知する場合に非マナーモードの視野角制御を行ってもよい。
- [0017] 上記の構成によれば、視野角制御手段は、振動で着信が報知される場合にマナーモードであると判断して、マナーモードに応じた視野角の制御を行い、音で着信が報知される場合に非マナーモードであると判断して、非マナーモードに応じた視野角の制御を行うことができる。
- [0018] 本発明の携帯型情報端末において、動作のモードがマナーモードのときは、狭視

視野角に制御することが好ましい。

- [0019] マナーモードは混雑した状況で利用される場合が多いため、マナーモード設定時に上記携帯型情報端末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可能性が高い。そこで、上記のように、マナーモード設定時に狭視野角モードになるように自動で視野角を制御することができれば、ユーザが視野角の操作を手動で行うという手間を省くことができる。
- [0020] 本発明にかかる携帯型情報端末は、上記課題を解決するために、表示手段を備え、かつ、動作のモードをマナーモードと非マナーモードとで切り替え可能な携帯型情報端末であって、上記表示手段の視野角を動作のモード、および、当該携帯型情報端末において実行されるアプリケーションの動作状態に応じて制御する視野角制御手段を備えることを特徴としている。
- [0021] マナーモードとは、上述のように、携帯電話などの携帯型情報端末をマナー良く使うために設定された動作モードのことである。つまり、上記非マナーモードの一例としては、当該携帯型情報端末に着信があったときに、音で着信があったことをユーザに報知するモードが挙げられ、上記マナーモードの一例としては、当該携帯型情報端末に着信があったときに、振動や光など音以外の方法で着信があったことをユーザに報知するモードが挙げられる。
- [0022] また、上記「アプリケーションの動作状態」とは、アプリケーションが起動しているか否か、および、アプリケーションがどのような動作モードの状態（例えば、メールソフトであれば、受信状態、送信状態、文書作成状態などのような状態）にあるかを意味するものである。
- [0023] 本発明の携帯型情報端末は、上記のように、マナーモード・非マナーモードという動作のモード、および、アプリケーションの動作状態に応じて表示手段の視野角を制御する視野角制御手段を備えている。上記の構成によれば、動作のモードおよびアプリケーションの動作状態に応じて、自動的に視野角を制御することができる。
- [0024] 本発明にかかる携帯型情報端末は、モードの状態およびアプリケーションの状態の組み合わせと視野角との対応関係を記憶する記憶手段と、現在のモード状態と現在のアプリケーションの状態との組み合わせ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をさらに備え、上記視野角制御手段は、上記視野角検索手段が検索した視野角に基づいて、上記表示手段の視野角を制御することが好ましい。

[0025] 上記の構成によれば、予め記憶されたモードの状態およびアプリケーションの状態の組み合わせと、その場合に設定すべきモード状態との対応関係に基づいて、実際に設定された現在のモードの状態およびアプリケーションの状態から、設定すべきモード状態を適宜選択することができる。

[0026] 本発明にかかる視野角制御方法は、携帯型情報端末の表示手段の視野角を制御する視野角制御方法であって、当該携帯型情報端末の動作のモードがマナーモードであるか非マナーモードであるかに基づいて、上記表示手段の視野角を制御することを特徴としている。本発明の視野角制御方法によれば、動作のモードおよびアプリケーションの動作状態に応じて、自動的に視野角を制御することができる。

[0027] なお、上記携帯型情報端末における視野角の制御は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記視野角制御手段として動作させることにより上記携帯型情報端末をコンピュータにて実現させる視野角制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

[0028] すなわち、本発明にかかる視野角制御プログラムは、上述の何れかの構成からなる携帯型情報端末における視野角の制御機能をコンピュータで実現するためのものである。また、本発明にかかる記録媒体は、上記視野角制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体である。

[0029] 以上のように、本発明にかかる携帯型情報端末は、マナーモード・非マナーモードという動作のモードに応じて視野角を制御する視野角制御手段を備えているため、動作のモードに応じて自動的に視野角を制御することができる。

図面の簡単な説明

[0030] [図1]本発明の一実施形態である携帯電話機の要部の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]上記携帯電話機の動作モードが非マナーモードであり、視野角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]上記携帯電話機の動作モードがマナーモードであり、視野角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]上記形態電話機の全体の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

[0031] 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と以下の通りである。

[0032] 図2(a)(b)は、本発明の一実施形態である携帯電話機(携帯型情報端末)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。図2(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、本願では図2(a)に示す側を前面側とする。また、図2(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を開いたときに図2(a)の側と反対側となる。そこで、本願では図2(b)に示す側を背面側とする。

[0033] 図2(a)(b)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。

[0034] 本体2には、前面側にメイン操作ボタン群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り替え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を切り替える電源ボタン、マナーモード設定のON/OFFを行うマナーモードボタン、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。

[0035] 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り替えは、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、例えば特開平9-105958号公報、特開2001-264768号公報に記載されているので、その説明を省略する。

[0036] 本実施形態では、携帯電話機1の動作のモードがマナーモードであるか非マナーモードであるか(すなわち、上記マナーモードボタンのON/OFF)、および/または、メール、ゲームなどのアプリケーションソフトが起動しているか否かに対応して、上記視野角モードの切り替えが自動的に実行される。例えば、非マナーモードに設定されることによって自動的に広視野角モードとなり、マナーモードに設定されることによって自動的に狭視野角モードとなる。

[0037] つまり、本実施の形態の携帯電話機1は、動作のモードがマナーモードであるか、非マナーモードであるかというモード状態のみに応じて、広視野角モードと狭視野角モードとの変更を行うことができるとともに、上記のモードの状態と特定のアプリケーションの起動状態との組み合わせに応じて、広視野角モードと狭視野角モードとの変更を行うことができる。

[0038] さらに、本実施形態の携帯電話機1は、図2(a)(b)に示すように、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。

- [0039] 携帯電話機1において、動作のモード状態のみで視野角の制御を行う場合、機能ボタン群7に含まれるマナーモードボタンをONすると、狭視野角モードに設定される。一方、上記マナーモードボタンをOFFにすると、広視野角モードに設定される。これは、マナーモードは混雑した状況で利用される場合が多く、マナーモード設定時に上記携帯型情報端末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可能性が高いため、正面からのみメイン画面4の画像を視認でき、右側面および左側面からはメイン画面の画像を視認できない狭視野角モードに設定することが望ましいからである。
- [0040] 図3は、動作モードを非マナーモードとすることにより、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Pfが見る画像と、メイン画面4の斜め方向にいる人Pl、Prが見る画像とを示している。また、図4は、マナーモードボタンをON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Pfが見る画像と、メイン画面4の斜め方向にいる人Pl、Prが見る画像とを示している。
- [0041] 図3に示すように、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。
- [0042] 一方、図4に示すように、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。
- [0043] 次に、携帯電話機1の詳細な構成について図1、図5に基づいて説明する。図5は、携帯電話機1の全体構成を示すブロック図である。図1は、携帯電話機1の視野角の制御に関連する部分の構成を示すブロック図である。

- [0044] 図5に示すように、携帯電話機1は、制御部(視野角制御手段)11、メイン表示部(表示手段)12、着信報知部(着信報知手段)13、操作部14、記憶部(記憶手段)15、アプリケーションソフト格納部16、アンテナ部70、無線処理部71、音声処理部72、音声入力部73、音声出力部74、データ処理部75、サブ表示部76、撮影部78、電源部77を備える構成である。
- [0045] アンテナ部70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。
- [0046] 無線処理部71は、音声処理部72またはデータ処理部75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70を介して外部に送信するものである。また、無線処理部71は、外部からアンテナ部70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72またはデータ処理部75に送信するものである。具体的には、無線処理部71では、チャン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。
- [0047] 音声処理部72は、音声入力部73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71に送信するとともに、無線処理部71からの音声データを音声信号に変換して音声出力部74に送信するものである。具体的には、音声処理部72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。
- [0048] 音声入力部73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72に送信するものである。具体的には、音声入力部73はマイクロホンを備える構成である。
- [0049] 音声出力部74は、音声処理部72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74は、スピーカ、イヤホン、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。
- [0050] なお、電話機の場合、音声入力部73に入力するユーザの音声は音声出力部74か

ら聞こえることが望ましい。このため、音声処理部72は、音声入力部73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74に送信することが望ましい。

- [0051] データ処理部75は、制御部11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71に送信するとともに、無線処理部71からのデータを復号化して制御部11に送信するものである。データ処理部75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。
- [0052] 操作部14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11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14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11に送信する。
- [0053] 記憶部15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15の例としては、制御部11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。
- [0054] メイン表示部12およびサブ表示部76は、制御部11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12およびサブ表示部76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。
- [0055] 本実施形態では、メイン表示部12は、制御部11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76が視野角を変更する機能を有しても良い。
- [0056] 撮影部78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78は、被写体からの光を電気信号に変換するCCD (Charge Coupled De

vice)、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78は、生成した映像データを制御部11に送信する。

[0057] 電源部77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77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。

[0058] 着信報知部13は、携帯電話機1に着信があった場合に、音または振動によって着信があったことを報知するものである。着信報知部13は、振動を発するバイブレータ41と、音を発生する音発生部42とを含んでいる。

[0059] アプリケーションソフト格納部16は、メールソフト、ゲームソフト、基本ソフト、ワープロソフトなど、携帯電話機1において実行される種々のアプリケーションのソフトを格納している。

[0060] 制御部11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11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。

[0061] 図1は、携帯電話機1内の上記構成のうち、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1に示すように、携帯電話機1は、視野角を制御する動作に関わる構成として、制御部11、メイン表示部12、着信報知部13、操作部14、記憶部15、アプリケーションソフト格納部16を備えている。

[0062] メイン表示部12は、上述のように、メイン表示部12は、制御部11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している。メイン表示部12の内部には、制御部11内の視野角制御部25から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視野角変更部32と、制御部11から受信した種々の画像データに基づいて画像を表示するメイン画面4とが備えられている。

[0063] 着信報知部13は、振動を発するバイブレータ41と、音を発生する音発生部42とを含んで構成され、制御部11内のマナーモード制御部22からの制御指令に基づいて

、携帯電話機1に着信があった場合に、音または振動によって着信があったことを報知する。

[0064] 操作部14では、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11内の視野角指示取得部23に送信する。これによって、手動で視野角の変更を行うことができる。

[0065] また、操作部14は、所定の操作ボタンをユーザが操作することにより、アプリケーション起動および終了、さらに、アプリケーションの操作を行うための操作データを作成し、制御部11内のアプリケーション制御部21へ送信する。これによって、メールソフト、ゲームソフトなど、携帯電話機1に備えられた種々のアプリケーションソフトの起動・終了、およびアプリケーションの操作を行うこともできる。

[0066] さらに、操作部14は、所定の操作ボタンをユーザが操作することにより、マナーモードの設定および解除(すなわち、非マナーモードの設定)を行うための操作データを作成し、制御部11内のマナーモード制御部22へ送信する。これによって、携帯電話機1の動作のモードをマナーモードと非マナーモードとで切り替えることができる。

[0067] アプリケーションソフト格納部16は、種々のアプリケーションソフト51を格納している。制御部11内のアプリケーション制御部21は、このアプリケーションソフト51に基づいて、種々のアプリケーションを実行する。

[0068] 記憶部15は、動作モードの状態およびアプリケーションの起動状態の組み合わせと、その場合に設定すべき視野角との対応関係を示す対応テーブル50を記憶している。図6は、対応テーブル50の一例を表形式で示している。図6に示す表中のマナーモード設定においては、マナーモードに設定されている場合を「ON」で示し、非マナーモードに設定されている場合を「OFF」で示す。また、図6に示す表中のアプリケーション設定においては、アプリケーションが起動している場合を「ON」で示し、アプリケーションが終了している場合を「OFF」で示す。図示の例では、マナーモード設定およびアプリケーション設定ともに「ON」の場合に対応して狭視野角モードが設定され、上記以外の場合に対応して広視野角モードが設定されている。

[0069] 制御部11内の視野角検索部24では、記憶部15内の対応テーブル50から、現在実際に設定されている動作モードおよびアプリケーションの起動状態と一致する視野

角モードを検索し、ここで得られた視野角モードを設定すべき視野角モードとして、視野角制御部25へ送信する。

- [0070] 上記対応テーブル50に記憶されているアプリケーションの起動状態は、特定のアプリケーションソフトのみに対応するものであってもよいし、複数のアプリケーションソフトの場合に適用できるものであってもよい。また、上記対応テーブル50は、アプリケーションソフトごとに異なる視野角制御を行うことができるように、アプリケーションソフト別に複数個設けられていてもよい。
- [0071] 動作モードの状態とアプリケーションの起動状態とを組み合わせた視野角制御の具体的な例として、例えば、アプリケーションソフトがメールソフトである場合には、図6に示すような視野角制御が挙げられる。
- [0072] また、アプリケーションソフトが対戦型のゲームソフトである場合には、対戦相手にメイン表示部12の画面表示を見られないようにすることが望ましいため、マナーモードの設定に関係なく、当該ゲームソフトの起動時には狭視野角モードに設定し、当該ゲームソフト終了時には広視野角モードに設定するような対応テーブル50を作成すればよい。一方、アプリケーションソフトが非対戦型のゲームソフトである場合には、メイン表示部12の画面表示を周囲に見られても構わないため、図6に示すような対応テーブル50を作成すればよい。
- [0073] 制御部11の内部には、アプリケーション制御部21、マナーモード制御部22、視野角指示取得部23、視野角検索部(視野角検索手段)24、視野角制御部(視野角制御手段)25が備えられている。
- [0074] アプリケーション制御部21は、アプリケーションの動作を制御するものである。アプリケーション制御部21は、操作部14から送られた操作データに基づいて、アプリケーションソフト格納部16に備えられた種々のアプリケーションソフト51の起動・終了、およびアプリケーション51の操作を行う。また、アプリケーション制御部21は、アプリケーションソフト51が起動した時、および、アプリケーションソフト51が終了した時に、アプリケーションの設定が変更されたというデータを視野角検索部24に送信する。
- [0075] マナーモード制御部22は、マナーモードと非マナーモードとのモード切り替えを制御するものである。マナーモード制御部22は、操作部14からマナーモードの設定を

指示する操作データを受信すると、音発生部42の動作を停止し、バイブレータ41の動作を開始するように着信報知部13を制御する。一方、操作部14からマナーモードの解除を指示する操作データを受信すると、バイブレータ41の動作を停止し、音発生器42の動作を開始するように着信報知部13を制御する。これにより、メイン操作ボタン群6に含まれるマナーモードボタンをONすることによって、着信報知部13内のバイブレータ42が機能するように設定され、メイン操作ボタン群6に含まれるマナーモードボタンをOFFすることによって、着信報知部13内の音発生部42が機能するように設定される。

[0076] また、マナーモード制御部22は、マナーモード設定の変更があった時に、マナーモードあるいは非マナーモードに設定が変更されたというデータを視野角検索部24に送信する。

[0077] 視野角指示取得部23は、操作部14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23は、作成した視野角指示データを視野角制御部25に送信する。

[0078] 視野角検索部24は、アプリケーション制御部21およびマナーモード制御部22から、アプリケーションの起動状態を示すデータおよびマナーモード設定状態を示すデータを受信し、受信した上記2つのデータの組み合わせに対応する視野角モードを対応テーブル50から検索するものである。視野角検索部24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25に送信する。

[0079] 視野角制御部25は、視野角指示取得部23および視野角検索部24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32を制御するものである。具体的には、視野角制御部25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32を制御する。また、視野角制御部25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32を制御する。

[0080] 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。

- [0081] 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、動作のモードおよびアプリケーションの動作状態に応じて視野角を変更するように制御部11が制御する処理動作を示している。
- [0082] 図7に示すように、まず、操作部14にてユーザが所定の視野角変更ボタンを押して、手動で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23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25は、視野角を変更するように、視野角変更部32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。
- [0083] 一方、手動で視野角変更の操作が行われていない場合には(S10にてNO)、マナーモードの設定が変更されたか否かをマナーモード制御部22が判断し、アプリケーションの設定が変更されたか否かをアプリケーション制御部21が判断する(S12)。マナーモード設定・アプリケーション設定ともに変更がない場合には(S12にてNO)、ステップS10に戻って上記動作を繰り返す。
- [0084] 一方、マナーモード設定・アプリケーション設定が変更された場合には(S12にてYES)、設定が変更された旨のデータを視野角検索部24に送る。視野角検索部24は、変更されたマナーモード設定・アプリケーション設定の組み合わせに対応する視野角を対応テーブル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25が視野角変更部32を制御する(S14)。これにより、動作のモードおよびアプリケーションの動作状態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。
- [0085] 本実施の形態にかかる携帯電話機1は、上記のような構成を有することで、マナーモードに設定されているか否か、および、特定のアプリケーションが起動しているか否かに応じて、自動で視野角を制御することができる。
- [0086] また、上記携帯電話機1の視野角は、マナーモードの設定あるいはアプリケーションの設定のうちの何れか単独で制御することもできる。この場合は、視野角制御部25が、マナーモードの設定あるいはアプリケーションの設定の変更があった場合に、マ

ナーモード制御部22あるいはアプリケーション制御部21から設定変更に関する情報を直接受信し、対応テーブル50を利用することなく、予め決められた設定に基づいて視野角の変更を行えばよい。

- [0087] 携帯電話機1において、マナーモード設定とアプリケーション設定の両方に基づいて視野角を制御するか、あるいは、上記のうちの何れか一方のみに基づいて視野角を制御するかという設定については、ユーザが操作部14からボタン入力操作を行うことによって、適宜変更することができる。
- [0088] なお、動作のモードのみに基づいて、広視野角モードと狭視野角モードとの変更を行う場合には、マナーモードに設定した場合に狭視野角モードに変更することが好ましい。マナーモードは混雑した状況で利用される場合が多いため、マナーモード設定時に上記携帯型情報端末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可能性が高いが、上記のように、マナーモードに設定した場合に狭視野角モードに変更すれば、周囲の人に覗き見られることを防止することができる。
- [0089] 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。
- [0090] 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)などの任意の携帯型情報端末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。
- [0091] 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。
- [0092] 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。

[0093] また、上記実施形態では、着信を振動で報知するモード状態(すなわち、バイブレータ41が作動する状態)をマナーモードとし、着信を音で報知するモード状態(すなわち、音発生部42が作動する状態)を非マナーモードとしているが、本発明はこれに限定されるものではない。その他の例として、着信時に音発生部42から発せられる着信音の音量をマナーモードと非マナーモードとで切り替えるような方法も本発明の範疇に含まれる。この場合、操作部14においてユーザがマナーモードの設定を行うと、マナーモード制御部では、着信時の音量を周囲に騒音とならない程度の十分に小さな音量以下に設定される。そして、視野角制御部25では、マナーモードに応じた視野角の制御が行われる。

[0094] また、携帯電話機1の各ブロック、特に制御部11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。

[0095] 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。

[0096] 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/フラッシュメモリ等の半導体メモリ系などを用いることができる。

[0097] 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。

- [0098] 発明を実施するための最良の形態の項においてなし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、本発明の精神と次に記載する特許請求事項の範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

産業上の利用可能性

- [0099] 本発明は、動作のモードをマナーモードに設定するか否かによって視野角を制御するので、マナーモードと非マナーモードとで切り替え可能な種々の携帯型情報端末に適用することができる。

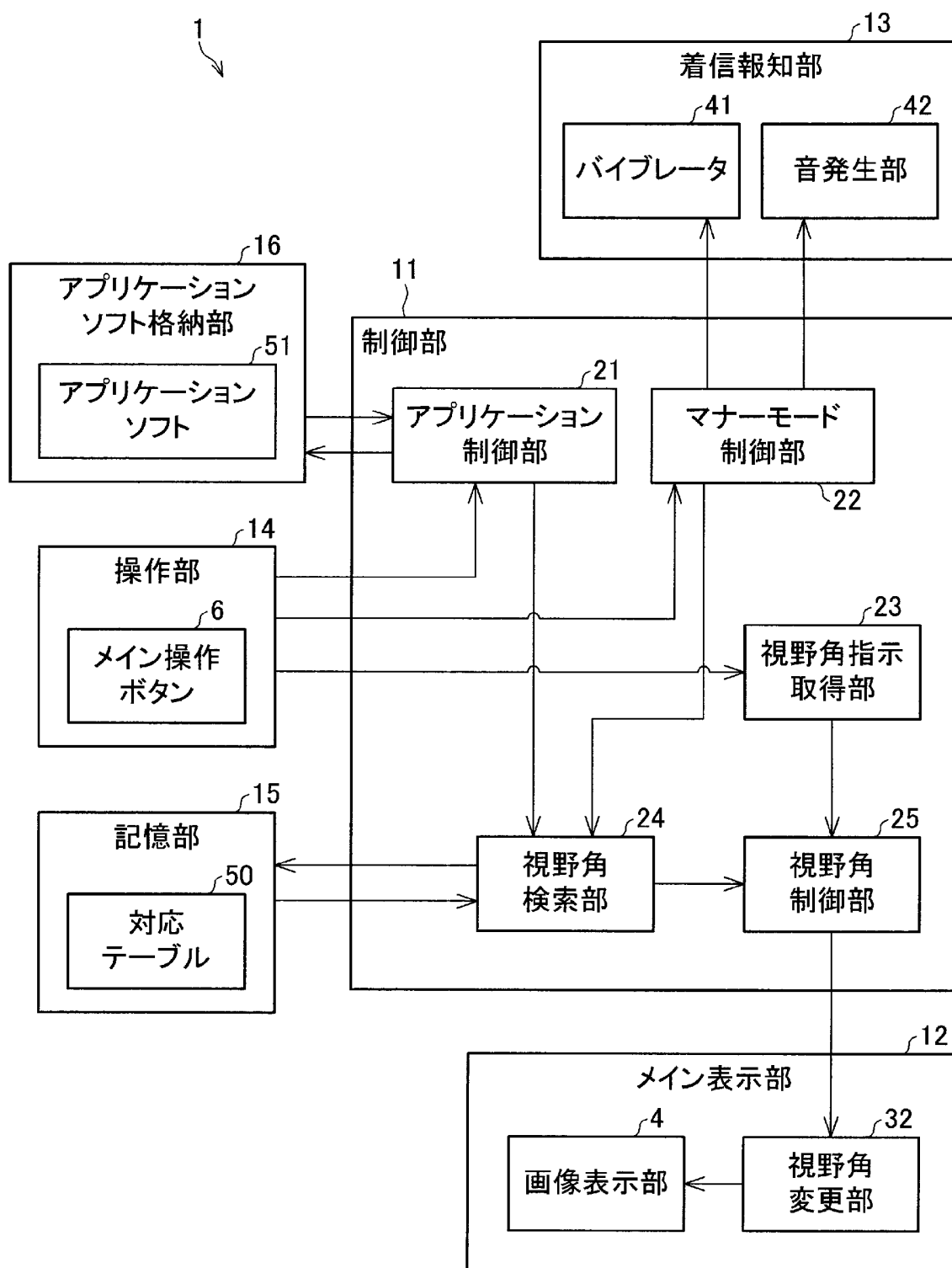
請求の範囲

- [1] 表示手段を備え、かつ、動作のモードをマナーモードと非マナーモードとで切り替え可能な携帯型情報端末であって、
上記表示手段の視野角を動作のモードに応じて制御する視野角制御手段を備えることを特徴とする携帯型情報端末。
- [2] 上記視野角制御手段は、着信時の音量が所定値以下に設定されているときにマナーモードの視野角制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯型情報端末。
- [3] 振動または音で着信を報知する着信報知手段をさらに備え、
上記視野角制御手段は、上記着信報知手段が振動で着信を報知する場合にマナーモードの視野角制御を行い、上記着信報知手段が音で着信を報知する場合に非マナーモードの視野角制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯型情報端末。
- [4] 動作のモードがマナーモードのときは、狭視野角に制御することを特徴とする請求項1から3の何れか1項に記載の携帯型情報端末。
- [5] 表示手段を備え、かつ、動作のモードをマナーモードと非マナーモードとで切り替え可能な携帯型情報端末であって、
上記表示手段の視野角を動作のモード、および、当該携帯型情報端末において実行されるアプリケーションの動作状態に応じて制御する視野角制御手段を備えることを特徴とする携帯型情報端末。
- [6] モードの状態およびアプリケーションの状態の組み合わせと視野角との対応関係を記憶する記憶手段と、
現在のモード状態と現在のアプリケーションの状態との組み合わせ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をさらに備え、
上記視野角制御手段は、上記視野角検索手段が検索した視野角に基づいて、上記表示手段の視野角を制御することを特徴とする請求項5に記載の携帯型情報端末。
- [7] 携帯型情報端末の表示手段の視野角を制御する視野角制御方法であって、
当該携帯型情報端末の動作のモードがマナーモードであるか非マナーモードであ

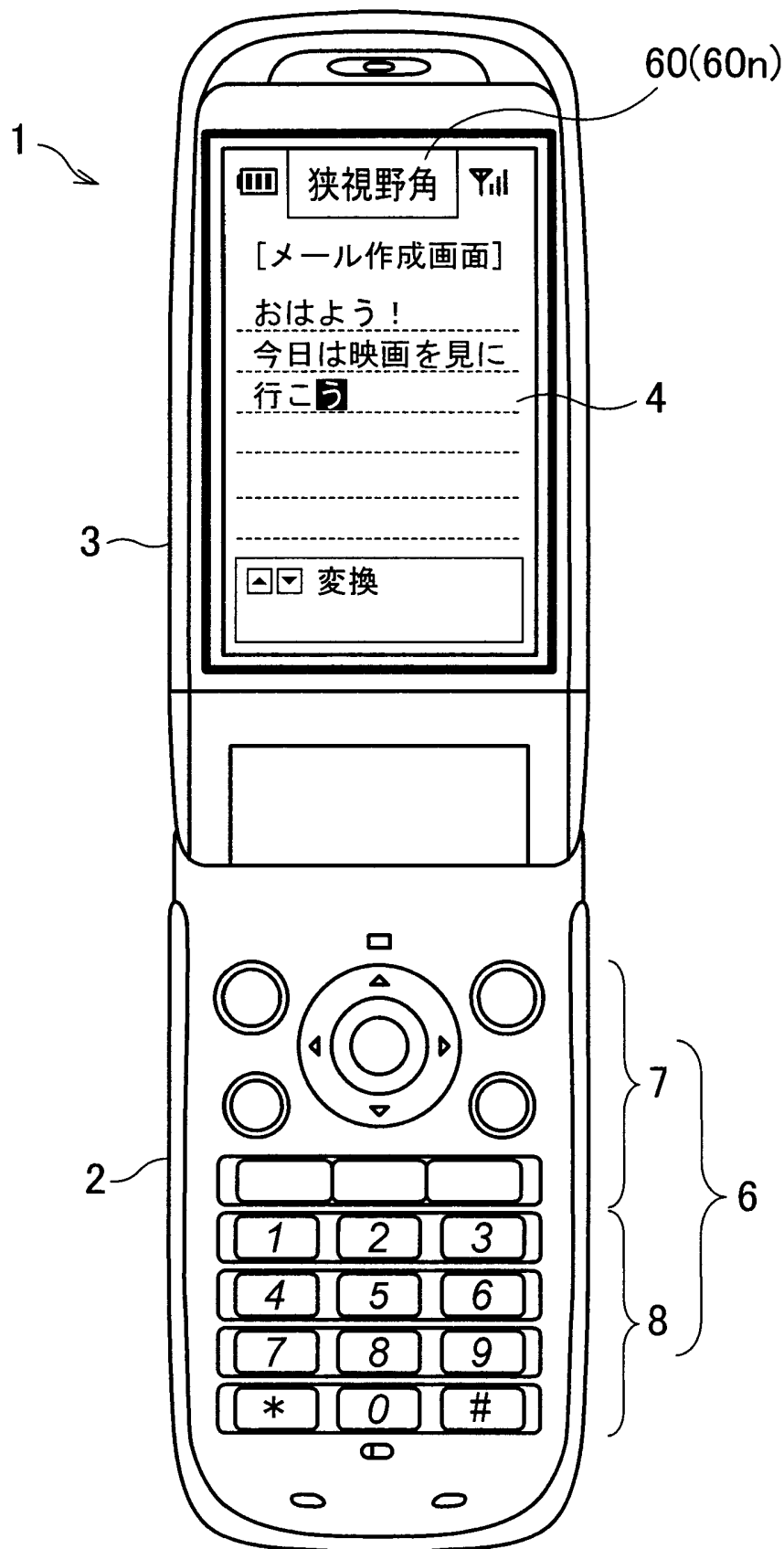
るかに基づいて、上記表示手段の視野角を制御することを特徴とする視野角制御方法。

- [8] 請求項1から6の何れか1項に記載の携帯型情報端末における視野角の制御機能をコンピュータで実現するための視野角制御プログラム。
- [9] 請求項8に記載の視野角制御プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

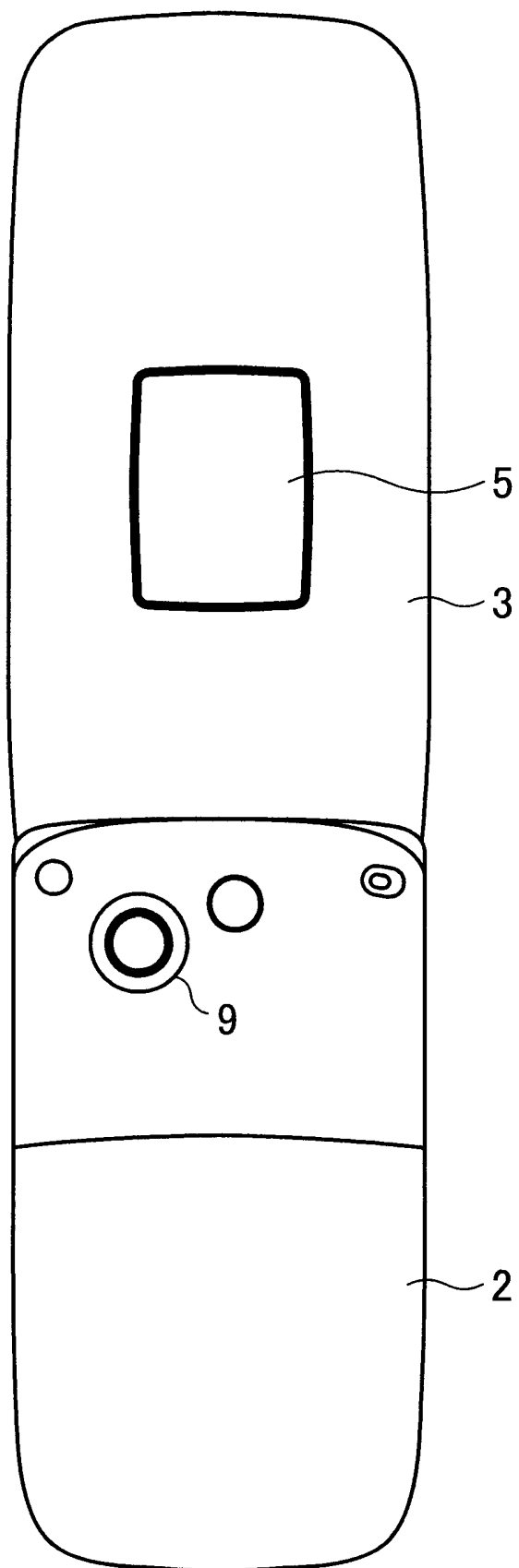
[図1]



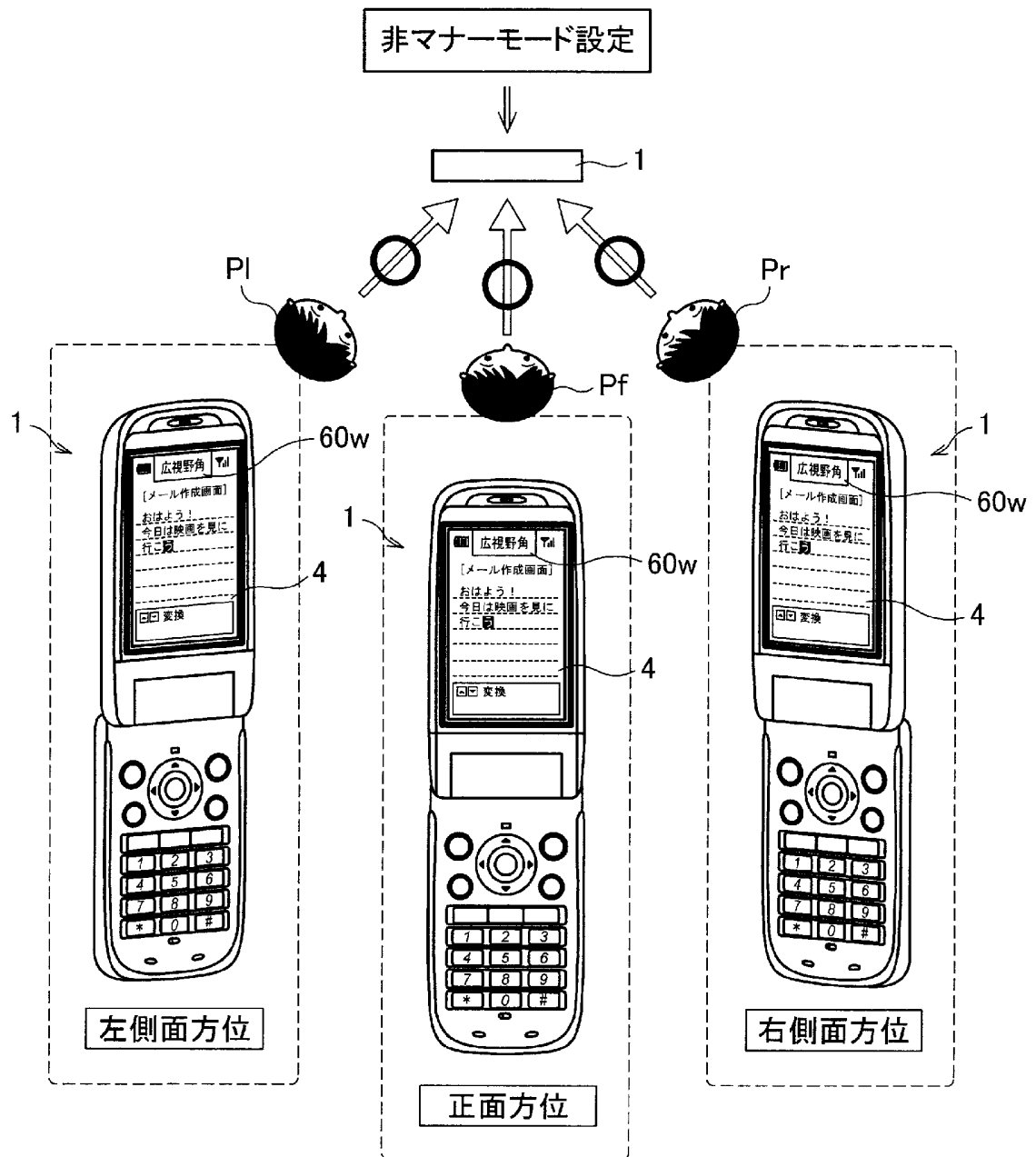
[図2(a)]



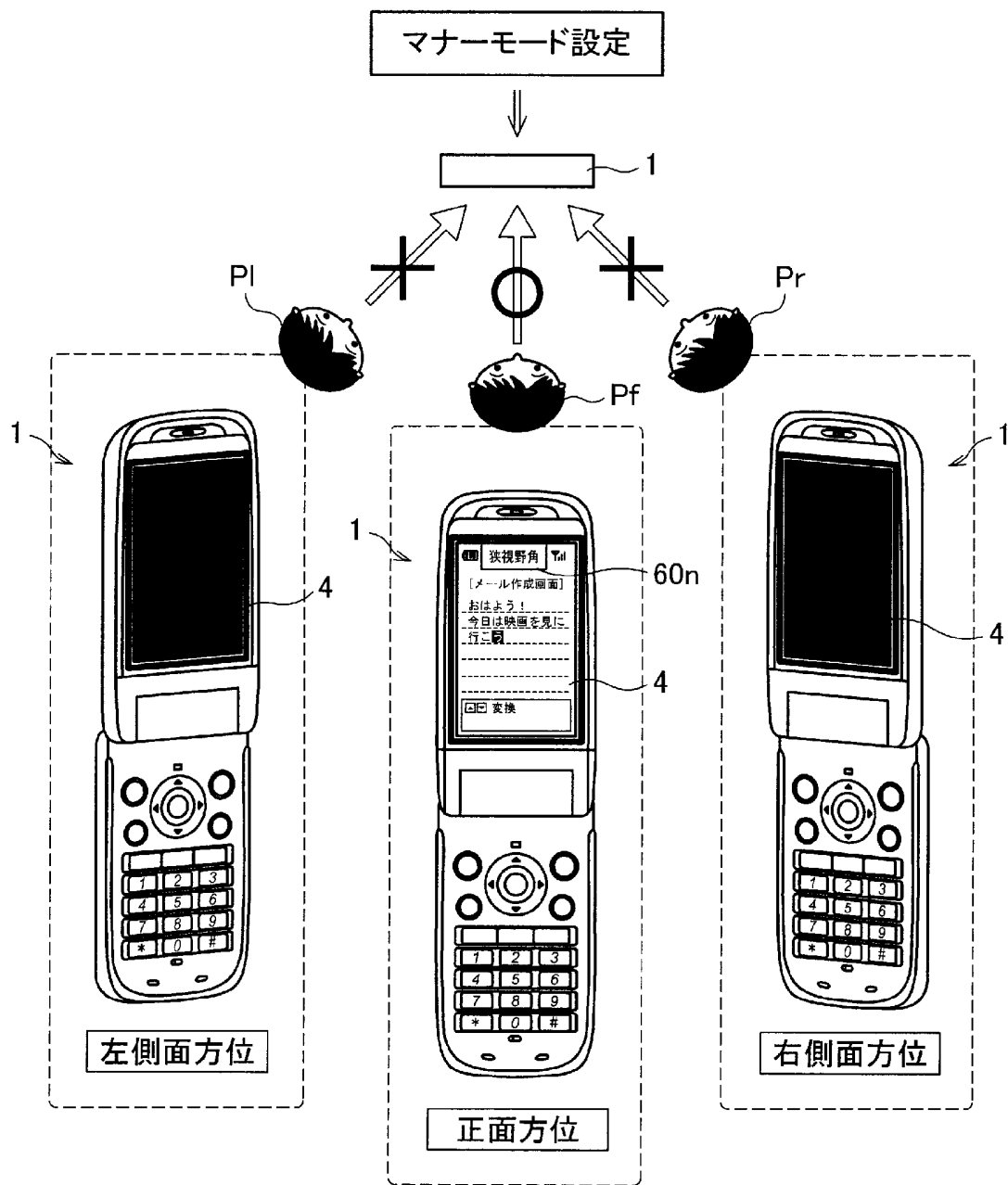
[図2(b)]



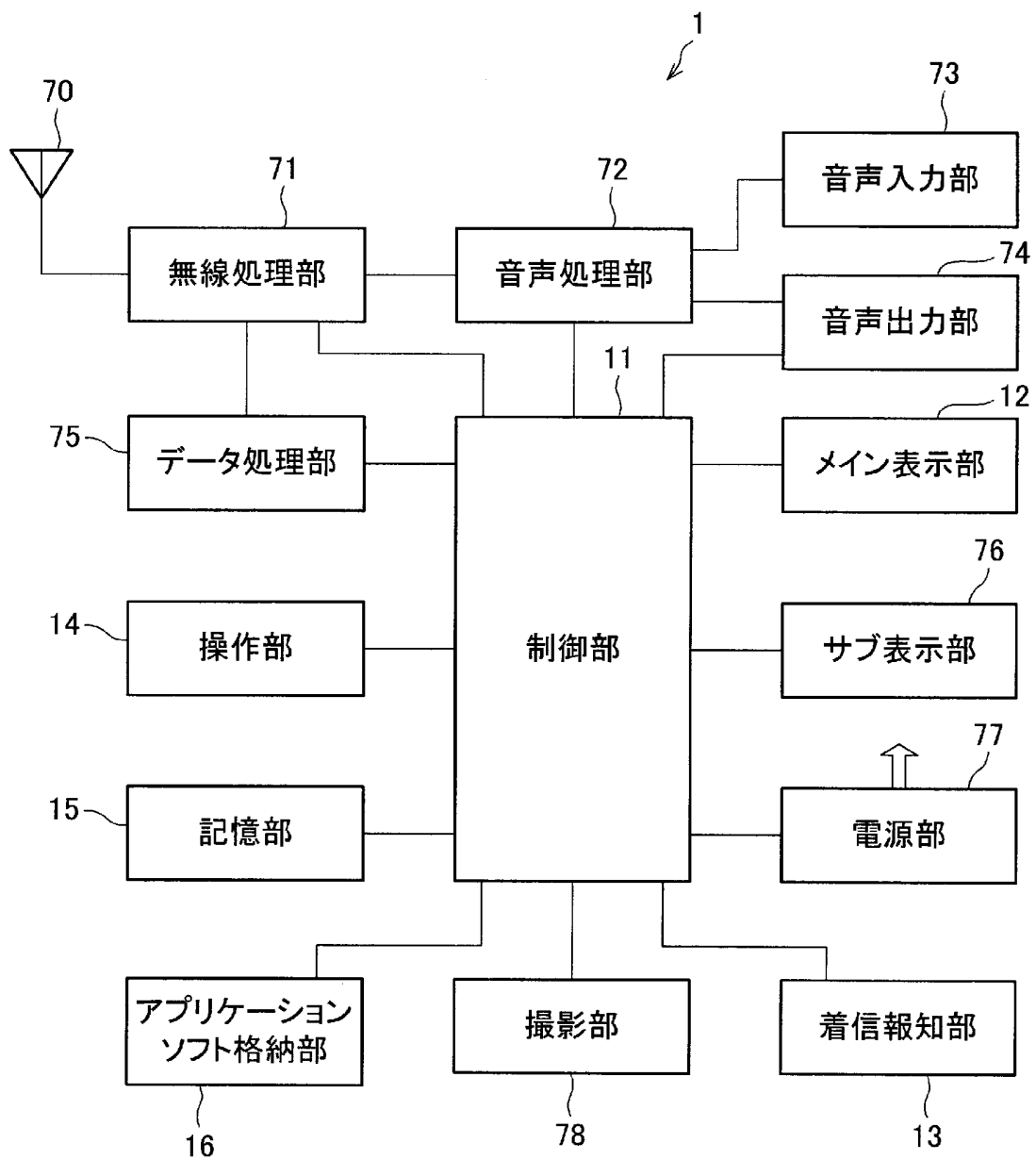
[図3]



[図4]



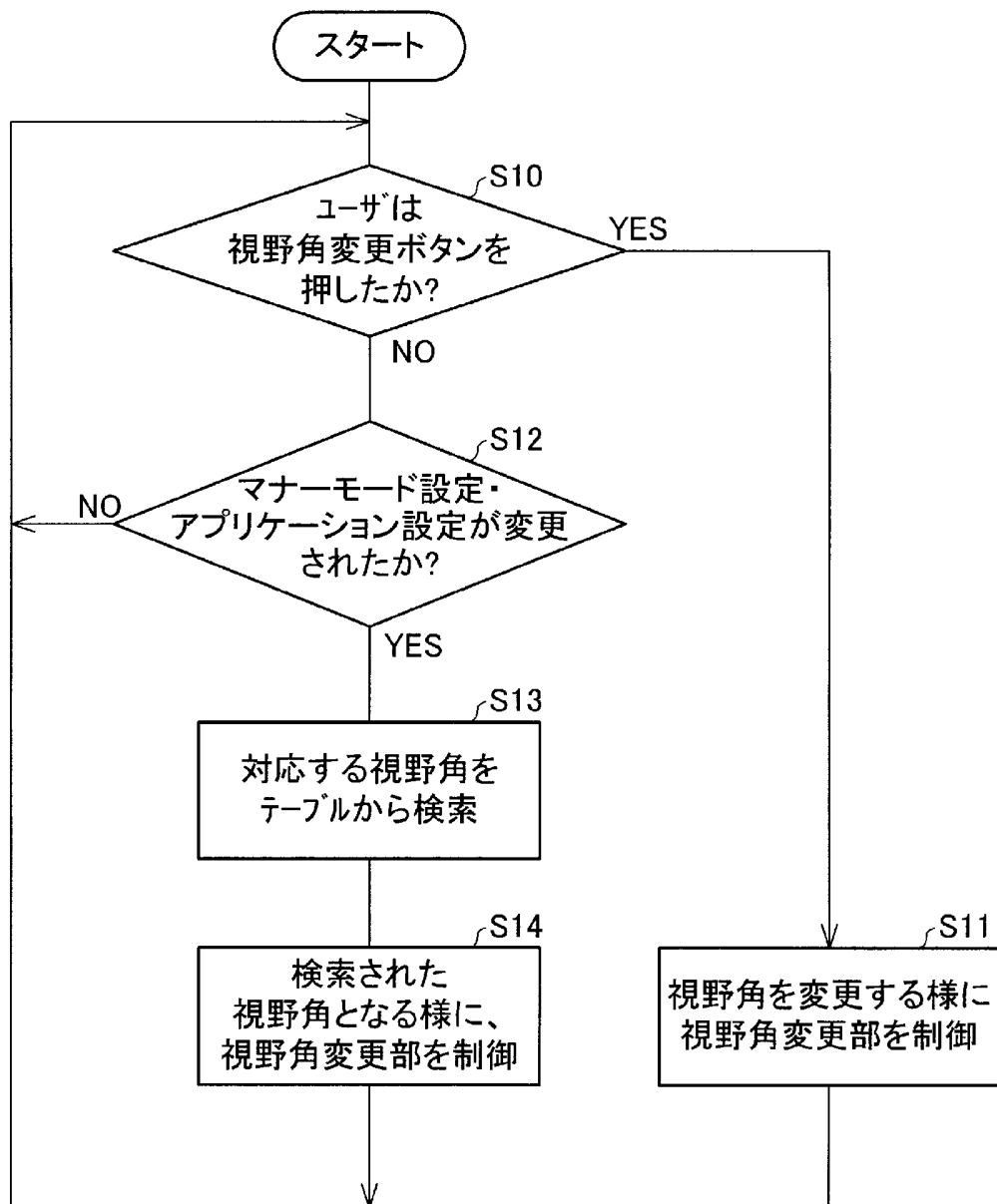
[図5]



[図6]

50		
マナーモード設定	アプリケーション設定	視野角
ON	ON	狭
OFF	ON	広
ON	OFF	広
OFF	OFF	広

[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/017637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00 (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)

H04M1/00 (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 2005-208528 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 04 August, 2005 (04.08.05), Par. No. [0030] (Family: none)	1-4, 7-9
Y	JP 11-331322 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 30 November, 1999 (30.11.99), Par. No. [0005] & US 2002-0198017 A1 & CN 1226113 A & TW 0404099 B	1-9
Y	JP 09-006289 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 10 January, 1997 (10.01.97), Par. Nos. [0018] to [0022] (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
13 October, 2005 (13.10.05)Date of mailing of the international search report
01 November, 2005 (01.11.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/017637

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 2004-151329 A (Toshiba Corp.), 27 May, 2004 (27.05.04), Par. Nos. [0064] to [0080] & US 2004-085353 A1	5, 6
A	JP 2001-264768 A (Toshiba Corp.), 26 September, 2001 (26.09.01), Full text; all drawings & US 2001-264768 A1 & EP 1116990 A2	1-9
A	JP 10-319373 A (Kabushiki Kaisha Advanced Display), 04 December, 1998 (04.12.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ H04M1/00 (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 H04M1/00 (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
P, X	JP 2005-208528 A (大日本印刷株式会社) 2005.08.04, [0030] (ファミリーなし)	1-4, 7-9
Y	JP 11-331322 A (三洋電機株式会社) 1999.11.30, [0005] & US 2002-0198017 A1 & CN 1226113 A & TW 0404099 B	1-9
Y	JP 09-006289 A (松下電器産業株式会社) 1997.01.10, [0018]-[0022] (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 24.11.2005	国際調査報告の発送日 01.11.2005	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 古市 徹 電話番号 03-3581-1101 内線 3526	5G 3053

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 2004-151329 A (株式会社東芝) 2004. 05. 27, [0064]-[0080] & US 2004-085353 A1	5, 6
A	JP 2001-264768 A (株式会社東芝) 2001. 09. 26, 全文全図 & US 2001-264768 A1 & EP 1116990 A2	1-9
A	JP 10-319373 A (株式会社アドバンスト・ディスプレイ) 1998. 12. 04, 全文全図 (ファミリーなし)	1-9