(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3955671号
(P3955671)
(45)発行日　平成19年8月8日(2007.8.8)　(24)登録日　平成19年5月11日(2007.5.11)

(51)Int.Cl.　F I
H04M 1/57 (2006.01)　H04M 1/57

請求項の数 1　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平10-30397
(22)出願日　平成10年1月29日(1998.1.29)
(65)公開番号　特開平11-220524
(43)公開日　平成11年8月10日(1999.8.10)
審査請求日　平成16年6月15日(2004.6.15)

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100083954
弁理士　青木　輝夫
(72)発明者　松浦　俊明
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　林　武彦
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内

審査官　西脇　博志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】通信端末装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
バックライト方式の表示手段を具備する携帯電話機等の通信端末装置において、予めバックライト色を設定登録しておいたバックライト色指定用の識別記号を電話帳の氏名もしくは電話番号または両者に付して登録することにより電話帳データをバックライト色に対応付けして記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された電話帳データを検索する検索手段と、前記検索手段により検索した電話帳データに対応付けられたバックライト色で発光させて電話帳データを前記表示手段に表示させる制御手段と、文字メッセージ信号を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した文字メッセージ信号から前記バックライト色指定用の識別記号を検出する識別記号検出手段とを備え、前記制御手段は、前記受信手段により文字メッセージ信号を受信した場合には、前記識別記号検出手段が検出する前記バックライト色指定用の識別記号に基づいて、表示する文字メッセージのバックライト色を切り替えて発光させることを特徴とする通信端末装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、液晶ディスプレイ等のバックライト表示手段を具備する携帯電話機やページャ等の通信端末装置に関し、特に、表示内容を色で確認できるようにしたものである。
【０００２】
【従来の技術】

近年、携帯電話機は、小型軽量化及び高機能化を目指して活発な技術開発競争が進められている。これらの携帯電話機の大半は、表示手段としてＬＣＤ（Liqid Crystal Display）モジュールを具備し、また、暗闇でも表示文字や図形が認識できるようにバックライト機能を有している。

【０００３】

この表示手段には、機器の状態を示す文字または図形や、発番号通知機能を有する電話機から発呼があった場合に発呼側の電話番号、あるいは、内蔵するメモリに登録された電話帳のデータなどが表示される。また、この電話帳に、マークを付けて友人の電話番号を登録したり、ポケベル、ＰＨＳ、自宅、会社などのマークとともに電話番号を区別して登録した場合には、相手先の電話番号をマークを使って検索することができる。

【０００４】

こうした機能を持つ携帯電話機は、図６に示すように、マイク34やスピーカ35を通じて入出力される音声の処理を行なう音声処理部33と、デジタル信号処理を行なうベースバンド部32と、送受信信号の無線周波数信号への変調や復調を行なう無線部31と、電話帳データを記憶する電話帳メモリ36と、各種の制御動作を実行するＣＰＵ39と、動作の実行に必要なデータが記憶されるＲＡＭ37と、ＣＰＵ39の動作を規定するプログラムなどが記憶されるＲＯＭ38と、電話番号の登録や電話帳の検索などのキー操作が行なわれるキー入力部40と、表示手段としての液晶ディスプレイ41と、液晶ディスプレイ41に表示される文字や記号を鮮明に見せるためのバックライト部42とを備えている。

【０００５】

バックライト部42は、その光源としてＬＥＤ（Light Emitting Diode）やＥＬ（electroluminescence）などの発光手段を有しており、また、発光手段を駆動するための機構として、発光手段の電流を制限する抵抗と駆動電圧のオン／オフを行なうトランジスタとを具備している。暗闇でも液晶ディスプレイ41に表示される文字や図形が認識できるように、携帯電話機の何らかのキースイッチが押されると、トランジスタがオンとなり、発光手段が点灯する。

【０００６】

電話帳データの登録は、携帯電話機のキーを操作することにより行なわれ、キー入力部40から入力した相手先名や電話番号のデータがＣＰＵ39を介して電話帳メモリ36に蓄積される。電話帳データの検索を指示するキー操作が行なわれた場合には、電話帳メモリ36から読み出された１または複数の相手先名及び電話番号が液晶ディスプレイ41に表示され、スクロールのキー操作で、表示データが次々と入れ替わる。また、このとき、まず複数の相手先名だけが表示され、相手先を特定する操作を行なうと、その電話番号が表示されるように構成されている機種もある。

【０００７】

また、電話帳データの登録時に、図７（ａ）及び（ｂ）に示すように、相手先名にマークを付けて登録すると、マークによる検索が可能となる。この場合、マークを指定するキー操作が行なわれると、ＣＰＵ39は、電話帳メモリ36から指定されたマークが付いた相手先データを読み出して、液晶ディスプレイ41に表示する。

【０００８】

また、こうして液晶ディスプレイ41に表示された相手先の一つを特定して、そこに直接発呼することができる。

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、小型軽量化を目指す従来の携帯電話機では、液晶ディスプレイ41の表示画面の有効エリアが縮小され、表示文字や図形のサイズが制限される傾向にある。そのため、液晶ディスプレイ41に発呼側の電話番号や電話帳データが表示された場合でも、目視しにくいという問題点を有している。

【００１０】

また、最近はモジトークやメッセージメールなどの言い方で携帯電話機で文字を送信する

サービスが行なわれているが、これらの文字メッセージは、表示画面に一様な色で表示されるだけで、文字メッセージに対応してバックライト色が変わるような、色の変化でメッセージを印象付けたり、色の変化を楽しんだりすることができる製品は作られていない。

【００１１】

また、携帯電話機や選択呼出受信装置などの多くにバックライト付きの液晶表示部が設けられているが、その日の気分でバックライトの色を替えたり、周囲の明るさに応じてバックライトの色を切り替えたりすることができる、嗜好性を満足し、また、表示も見やすいという、娯楽性及び実用性を兼ね備えた製品は作られていない。

【００１２】

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、表示内容を色で確認することができ、また、色の変化を楽しむことができる携帯電話機などの通信端末装置を提供することを目的としている。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明の通信端末装置では、電話帳検索に際して、内蔵する電話帳に、マーク等のバックライト色指定用の識別記号を付けることで区別してデータを登録した相手先が、表示手段に表示された場合に、バックライトが、前記識別記号で区別して登録したデータに対応付けられた色で発光するとともに、文字メッセージを受信して表示する際に、受信した文字メッセージ信号の中に前記識別記号が含まれているときには、その識別記号で指定された色にバックライト色を切り替えるように構成している。

【００１６】

そのため、ユーザは、表示手段に表示された情報を、バックライトの色によっても確認することができる。

【００１９】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項１に記載の発明は、バックライト方式の表示手段を具備する携帯電話機等の通信端末装置において、予めバックライト色を設定登録しておいたバックライト色指定用の識別記号を電話帳の氏名もしくは電話番号または両者に付して登録することにより電話帳データをバックライト色に対応付けして記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された電話帳データを検索する検索手段と、検索手段により検索した電話帳データに対応付けられたバックライト色で発光させて電話帳データを表示手段に表示させる制御手段と、文字メッセージ信号を受信する受信手段と、受信手段により受信した文字メッセージ信号からバックライト色指定用の識別記号を検出する識別記号検出手段とを備え、制御手段が、受信手段により文字メッセージ信号を受信した場合には、識別記号検出手段が検出したバックライト色指定用の識別記号に基づいて、表示する文字メッセージのバックライト色を切り替えて発光させることを特徴とするものであり、例えばマーク等の識別記号を付して登録した電話帳データが表示手段に表示されていることを、バックライトの色によって区別して確認することができるとともに、文字メッセージ信号を受信してその中にバックライト色指定用の識別記号が含まれていたときには、その識別記号に指定された色にバックライト色を切り替えて発光させて文字メッセージを表示するので、より正確、且つ、迅速な情報の認識が可能となる。

【００２９】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【００３０】

（第１の実施形態）

第１の実施形態の携帯電話機は、機能ブロックとして、図１に示すように、受信信号を復調する無線部11と、発番号通知機能を有する電話機から着信があった時に相手の電話番号を検出する呼出番号検出手段12と、マークを付して登録された電話帳データとマークが付いていない電話帳データの一方または両方を含んだ形で記憶する特殊電話番号記憶手段13と、電話帳を検索する電話帳検索手段14と、検索された電話帳データを電話帳メモリから

読み出す電話帳読出し手段15と、呼出番号検出手段12で検出されたデータを特殊電話番号記憶手段13に記憶されたデータと比較する比較手段16と、電話帳読出し手段15で読み出されたデータを特殊電話番号記憶手段13に記憶されたデータと比較して、それが特定の色で発光すべきマークを付して登録されているものかどうかを識別する識別記号の有無検出手段50と、バックライト部42を構成する第１の発光手段18及び第２の発光手段19と、比較手段16が一致を検出したとき、あるいは、識別記号の有無検出手段50が特定の色で発光すべき識別記号を検出したとき、第１の発光手段18を駆動し、比較手段16が不一致を検出したとき、あるいは、識別記号の有無検出手段50が識別記号無しを検出したとき、第２の発光手段19を駆動する制御手段17とを備えている。

【００３１】

第１の発光手段18及び第２の発光手段19は、それぞれ、異なる波長の照射光を発光する発光ダイオード22、25と、発光ダイオード22、25の電流を制限する抵抗21、24と、発光ダイオード22、25への駆動電圧をオン／オフするトランジスタ23、26とを具備している。

【００３２】

この携帯電話機は、ハード的には、バックライト部42を除いて、図６と同様の構成を備えているが、ただ、その動作は従来の装置と異なっている。図１の呼出番号検出手段12、電話帳検索手段14、電話帳読出し手段15、比較手段16、識別記号の有無検出手段50及び制御手段17は、ＣＰＵ39によって行なわれる動作を機能的に表している。

【００３３】

また、特殊電話番号記憶手段13は、マークを付して登録された電話帳データとマークが付いていない電話帳データの一方または両方を含んだ形で記憶する電話帳メモリ36の記憶機能を表している。電話帳メモリ36への電話帳データの登録動作は、従来の装置と同じである。

【００３４】

この携帯電話機では、発番号通知機能を有する電話機から着信があった場合に、呼出番号検出手段12が相手先の電話番号を検出する。比較手段16は、この検出された電話番号を、特殊電話番号記憶手段13に記憶された電話帳データと比較し、この電話帳データの電話番号の中に、検出された電話番号と同じものがあるかどうか、そして特定の色で発光すべきマークが付して登録されている電話番号かどうかを識別して、その識別結果を制御手段17に伝える。

【００３５】

制御手段17は、比較手段16により特定の色で発光すべきマークが付して登録されている電話番号との一致が検出された場合に、第１の発光手段18に制御信号を送り、トランジスタ23をオンにする。その結果、第１の発光手段18の発光ダイオード22が点灯し、着信した相手先の電話番号を表示する液晶ディスプレイ41のバックライトの色が、発光ダイオード22の照射光の色となる。

【００３６】

また、制御手段17は、比較手段16により特定の色で発光すべきマークが付して登録されている電話番号との不一致が検出された場合に、第２の発光手段19に制御信号を送り、トランジスタ26をオンにする。その結果、第２の発光手段19の発光ダイオード25が点灯し、相手先の電話番号を表示する液晶ディスプレイ41のバックライトの色が、発光ダイオード25の照射光の色となる。

【００３７】

従って、マークを付してデータを登録した相手先から着信があった場合には、液晶ディスプレイ41に、通常とは異なるバックライトの色（発光ダイオード22の照射光）の下で相手先の電話番号が表示される。そのため、ユーザは、その着信を、液晶ディスプレイ41に表示された文字情報だけでなく、バックライトの色によっても確認することが可能となる。

【００３８】

また、この携帯電話機では、電話帳データを液晶ディスプレイ41に表示する場合に、電話帳検索手段14が、キー入力されたユーザの指示に従って、電話帳メモリ36に記憶された電

話帳データを検索し、電話帳読出し手段15が、検索された電話帳データを電話帳メモリ36から読み出して液晶ディスプレイ41に表示する。

【００３９】

このとき識別記号の有無検出手段50は、読み出された電話帳データに、特定の色で発光すべきマークが付して登録されているかどうかを識別して、その識別結果を制御手段17に伝える。

【００４０】

制御手段17は、識別記号の有無検出手段50により特定の色で発光すべきマークが付して登録されていることが検出された場合に、第１の発光手段18に制御信号を送り、トランジスタ23をオンにする。その結果、第１の発光手段18の発光ダイオード22が点灯し、読み出された電話帳データを表示する液晶ディスプレイ41のバックライトの色が、発光ダイオード22の照射光の色となる。

【００４１】

また、制御手段17は、識別記号の有無検出手段50により特定の色で発光すべきマークが付されていないことが検出された場合には、第２の発光手段19に制御信号を送り、トランジスタ26をオンにする。その結果、第２の発光手段19の発光ダイオード25が点灯し、読み出された電話帳データを表示する液晶ディスプレイ41のバックライトの色が、発光ダイオード25の照射光の色となる。

【００４２】

従って、特定の色で発光すべきマークを付して登録した電話帳データを液晶ディスプレイ41に表示した場合には、バックライトの色が通常とは異なる色となる。そのため、ユーザは、特定の色で発光すべきマークを付して登録した電話帳データが表示されていることを、液晶ディスプレイ41のバックライトの色によっても確認することができる。

【００４３】

なお、制御手段17は、比較手段16が特定の色で発光すべきマークが付して登録されている電話番号との一致を検出した場合、あるいは、識別記号の有無検出手段50が、電話番号に特定の色で発光すべきマークが付されて登録されていることを検出した場合に、事前の設定に基づいて発光手段の一方を駆動している。この設定を変更すること、つまり個々のマークについて発光すべき色の設定を変更すること、あるいは、個々の電話番号に、特定の発光すべき色が設定されているマークを付加、あるいは削除することにより、マークを付して登録した相手先から着信があったとき、またはマークを付して登録した電話帳データを表示するときのバックライトの色を変えることができる。

【００４４】

また、バックライトの色の可変は、駆動する発光手段を第１の発光手段18または第２の発光手段19に切り替えるだけでなく、単独の発光手段の点灯から、第１の発光手段18及び第２の発光手段19の同時点灯に切り替えることによっても可能である。

【００４５】

（第２の実施形態）

第２の実施形態の携帯電話機は、バックライトの色を変えて表示する電話番号を、時間帯によって切り替えることができる。

【００４６】

この携帯電話機は、図２に示すように、特殊電話番号記憶手段13が、マークを付した別個の電話帳データを記憶する第１の特殊電話番号記憶手段54及び第２の特殊電話番号記憶手段55を有し、また、比較手段16に時刻を通知する時計手段51と、設定された指定時間を記憶する指定時間設定記憶手段52とを具備している。また、識別記号の有無検出手段50が、比較手段16と同じように、第１の特殊電話番号記憶手段54及び第２の特殊電話番号記憶手段55、時計手段51、並びに指定時間設定記憶手段52と接続しているが、この図は省略している。その他の構成は第１の実施形態（図１）と変わりがない。

【００４７】

この携帯電話機では、例えば、仕事上の顧客の電話帳データが第１の特殊電話番号記憶手

段54に記憶され、プライベートな友人の電話帳データが第２の特殊電話番号記憶手段55に記憶される。また、勤務時間帯が指定時間として指定時間設定記憶手段52に記憶される。

【００４８】

比較手段16（電話帳検索時は識別記号の有無検出手段50）は、呼出番号検出手段12が相手先の電話番号を検出したり、電話帳読出し手段15が電話帳データを電話帳メモリ36から読み出したときに、時計手段51が計時する現在時刻と指定時間設定記憶手段52に記憶された指定時間とを比較し、現在時刻が指定時間の時間帯に含まれる場合には、第１の特殊電話番号記憶手段54に記憶された電話帳データを比較対象として一致を検出し、また、現在時刻が指定時間の時間帯に含まれていない場合には、第２の特殊電話番号記憶手段55に記憶された電話帳データを比較対象として一致を検出する。

【００４９】

この一致検出結果を受けた制御手段17の動作は、第１の実施形態と変わりがない。

【００５０】

従って、この携帯電話機では、勤務時間帯には、顧客からの電話が着信したり、顧客の電話帳データを表示したときに、液晶ディスプレイ41のバックライトの色が変わる。一方、勤務時間外になると、友人からの電話が着信したり、友人の電話帳データを表示したときに、液晶ディスプレイ41のバックライトの色が変わる。

【００５１】

なお、ここでは第１の特殊記号記憶手段と第２の特殊記号記憶手段、というようにグループ分けした例を示したが、マーク毎に個々に指定時間を定めるように構成して、ある時間帯は第１のマークの付されている電話番号を対象に特定の色で発光させ、他の時間帯は第２のマークの付されている電話番号を対象に特定の色で発光させるようにしても良い。

【００５２】

このように、この携帯電話機では、バックライトの色の変化によって確認できるデータを、時間帯によって切り替えることができる。

【００５３】

（第３の実施形態）

第３の実施形態では、バックライトの色の変化を、受信モードと関連付けており、同報通信を受信したとき、または、ＰＨＳ回線からの受信のときなどに、表示手段のバックライトの色が切り替わる。

【００５４】

図３は、この実施形態を示すものであり、アンテナを経て無線部71で受信した受信モードが受信モード検出手段72で検出される。

【００５５】

一方、バックライト色変更用受信モード記憶手段73には、予め、バックライト色を発光すべき受信モードと、そのときの発光色との関連が記憶されている。

【００５６】

比較手段76は、受信モード検出手段72で検出された受信モードが、バックライト色変更用受信モード記憶手段73に記憶されている受信モードの中にあるかどうかを比較し、それが特定の色で発光すべき受信モードであれば、その旨を制御手段77に伝え、制御手段77が、表示手段のバックライトの色を切り替える。

【００５７】

（第４の実施形態）

図４は第４の実施形態を示すものであり、アンテナに続く無線部71で受信した文字メッセージ信号が、文字メッセージ信号検出手段80で検出され、比較手段76が、この文字メッセージ信号の中に、バックライト色指定用識別記号記憶手段81に記憶されている識別記号が含まれていないかどうかを比較判定する。バックライト色指定用の識別記号が含まれていた時は、その旨が制御手段77に伝えられ、制御手段77は、指定に基づいて発光手段78または発光手段79を発光させる。

【００５８】

このようにしたことで、最近のモジトークやＰメールなど、文字でメッセージを送ることができる携帯電話だけでなく、元々文字しか送ることができない選択呼出受信装置においても、文字に含まれた１または連続するバックライト色指定用の識別記号（例えば＄＄＄）を識別して、バックライト色を通常の色から他の色に変更することが可能となる。

【００５９】

また、長文の文字送信の時には、通常の色に戻すバックライト色変更用の識別記号を文字メッセージの中に挿入することにより、長文をスクロールして読んでいる時に、途中の一部分についてだけバックライトの色を変える（通常の色に戻す）ことが可能となる。

【００６０】

（第５の実施形態）

図５は、図１の構成に、発光させるバックライト色の設定登録が行なわれるバックライト色登録手段83と、登録された発光色を記憶する発光色記憶手段82とが追加されている。

【００６１】

使用者は、このバックライト色登録手段83により、通常発光する発光手段として、第１の発光手段18または第２の発光手段19のどちらか一方、例えば第１の発光手段18を選択する。選択の結果は発光色記憶手段82に記憶される。

【００６２】

この場合、通信端末装置に着信があったときなど、バックライトが発光するときには、発光色記憶手段82に登録された第１の発光手段18が発光する。その後、使用者が、バックライト色登録手段83により、通常発光する発光手段を第１の発光手段18から第２の発光手段19に変更登録すれば、その後は第２の発光手段19が発光する。

【００６３】

このようにしたことで、使用者の気分に応じ、あるいは周囲の明るさに応じてバックライトの色を任意に切替えることができる。

【００６４】

なお、以上の実施の形態では携帯電話機の例を中心に説明してきたが、電話機能を持たない他の携帯通信端末装置に適用してもよいことは勿論である。

【００６５】

例えば、請求項４の発明の受信モードの概念には、選択呼出受信装置について始まっているニュース、株式情報、競馬予想情報などの情報提供サービスの種別を含めて考えることができ、選択呼出受信装置では、受信した情報のサービスの種類を示す信号を識別して、例えば株式情報のときは通常とは異なる色（例えば橙色）でバックライト表示をすることが可能であり、使用者にとって情報の識別が容易になるという効果がある。

【００６６】

バックライトの色の違いは、ユーザが瞬時に、且つ、正確に認識することができる。従って、液晶ディスプレイに表示される文字や図形情報を、バックライトの色と関連付けることにより、ユーザは、その文字や図形情報を正確、かつ、短時間に読み取ることができる。特に暗い場所では、この効果が顕著に現れる。

【００６７】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の通信端末装置は、マークを付けて区別したり、グループ分けした電話帳データを、表示手段のバックライトの色と関連付けて表示するとともに、文字メッセージ信号を受信する場合に、その信号中にバックライト色指定用の識別記号を含めることにより、バックライトの色を変えることができる。そのため、ユーザは、表示手段に表される文字や図形だけでなく、表示画面のバックライトの色によっても情報を確認することができ、正確、且つ、迅速な情報の認識が可能となる。

【００７０】

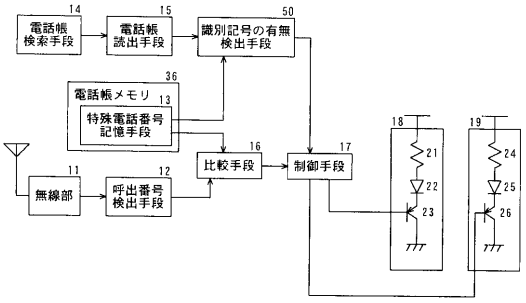
ユーザは、暗闇の中であっても正確に情報を理解することができる。

【図面の簡単な説明】

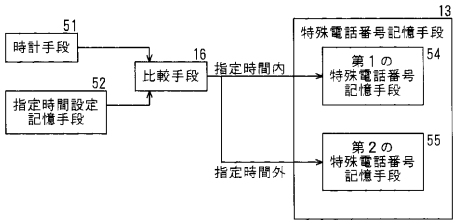
【図１】本発明の第１の実施形態における携帯電話機の機能ブロック図、

【図２】本発明の第２の実施形態における携帯電話機の機能ブロック図、
【図３】本発明の第３の実施形態における携帯電話機の機能ブロック図、
【図４】本発明の第４の実施形態における携帯電話機の機能ブロック図、
【図５】本発明の第５の実施形態における携帯電話機の機能ブロック図、
【図６】携帯電話機の構成を示すブロック図、
【図７】マークを付けて登録する電話帳データの例である。
【符号の説明】
11、31　無線部
12　呼出番号検出手段
13　特殊電話番号記憶手段
14　電話帳検索手段
15　電話帳読出手段
16、76　比較手段
17、77　制御手段
18　第１の発光手段
19　第２の発光手段
21、22　抵抗
22　25　発光ダイオード
23　26　トランジスタ
32　ベースバンド部
33　音声処理部
34　マイク
35　スピーカ
36　電話帳メモリ
37　ＲＡＭ
38　ＲＯＭ
39　ＣＰＵ
40　キー入力部
41　液晶ディスプレイ
42　バックライト部
50　識別記号の有無検出手段
51　時計手段
52　指定時間設定記憶手段
54　第１の特殊電話番号記憶手段
55　第２の特殊電話番号記憶手段
71　無線部
72　受信モード検出手段
73　バックライト色変更用受信モード記憶手段
78、79　発光手段
80　文字メッセージ信号検出手段
81　バックライト色指定用識別記号記憶手段
82　発光色記憶手段
83　バックライト色登録手段

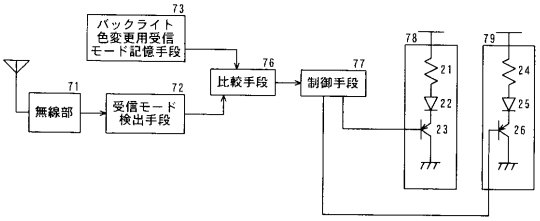
【図１】



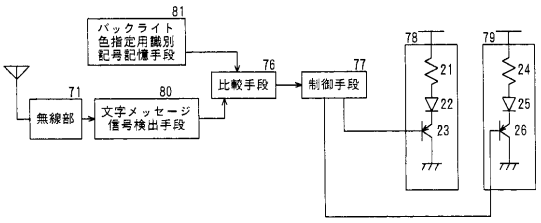
【図２】



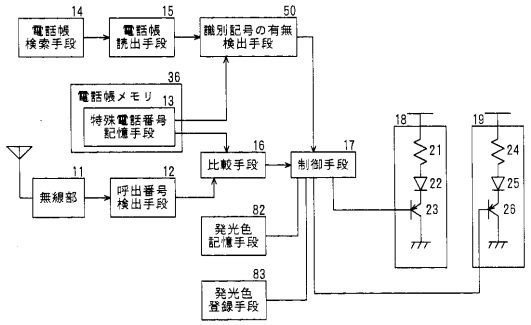
【図３】



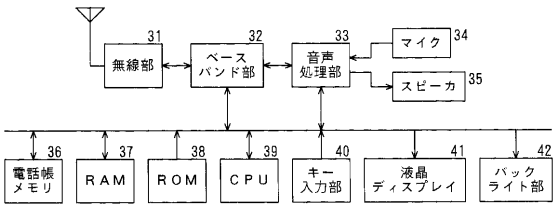
【図４】



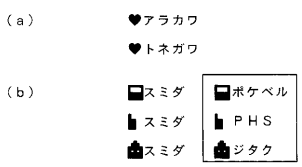
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－０５１４７４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０２３１３７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２７５４４１（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２６５４１３（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－３１２６８４（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１１３３４８（ＪＰ，Ｕ）
特開平０２－２７８９４６（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－３１４０５１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04M 1/00 - 1/82
11/00 - 11/10