

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5104635号
(P5104635)

(45) 発行日 平成24年12月19日(2012.12.19)

(24) 登録日 平成24年10月12日(2012.10.12)

(51) Int.Cl.	F I
HO 4 M 1/00 (2006.01)	HO 4 M 1/00 R
HO 4 M 1/22 (2006.01)	HO 4 M 1/22
HO 4 M 1/247 (2006.01)	HO 4 M 1/247
GO 6 F 3/02 (2006.01)	GO 6 F 3/02 3 6 0 A

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2008-202505 (P2008-202505)
(22) 出願日	平成20年8月6日(2008.8.6)
(65) 公開番号	特開2010-41442 (P2010-41442A)
(43) 公開日	平成22年2月18日(2010.2.18)
審査請求日	平成23年7月14日(2011.7.14)

(73) 特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(74) 代理人	100088812 弁理士 ▲柳▼川 信
(72) 発明者	荒井 貴久 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300 番18 埼玉日本電気株式会社内
審査官	小林 勝広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機及びキー入力結果通知方法並びにそのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

キー入力手段の各キーを照射しかつRGB (Red Green Blue) 各々の点灯素子から構成される複数のライトが前記各キーに対応して設けられたキーバックライトと、

前記キー入力手段からのキー入力への応答及び前記キー入力手段からのキー入力による操作結果に対するガイダンスとしての通知のうちの少なくともいずれかを示す情報を前記複数のライトの色にて表示するために前記複数のライトの点灯制御を行う制御手段とを有し、

前記制御手段は、前記特定のキーのライトの色を他のキーのライトの色と異なる色で点灯させることで必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知することを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】

前記複数のライトを、各々対応するキーの直下または近接する場所に配置したことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】

キー入力手段の各キーを照射しかつRGB (Red Green Blue) 各々の点灯素子から構成される複数のライトが前記各キーに対応して設けられたキーバックライトを携帯電話機に配設し、

前記携帯電話機が、前記キー入力手段からのキー入力への応答及び前記キー入力手段か

10

20

らのキー入力による操作結果に対するガイダンスとしての通知のうちの少なくともいずれかを示す情報を前記複数のライトの色にて表示するために前記複数のライトの点灯制御を行う制御処理を実行し、

前記制御処理において、前記特定のキーのライトの色を他のキーのライトの色と異なる色で点灯させることで必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知することを特徴とするキー入力結果通知方法。

【請求項 4】

前記複数のライトを、各々対応するキーの直下または近接する場所に配置したことを特徴とする請求項 3 記載のキー入力結果通知方法。

【請求項 5】

キー入力を行うためのキー入力手段を含む携帯電話機内の中央処理装置に実行させるプログラムであって、

前記キー入力手段の各キーを照射しかつ RGB (Red Green Blue) 各々の点灯素子から構成される複数のライトが前記各キーに対応して設けられたキーバックライトを前記携帯電話機に配設し、

前記キー入力手段からのキー入力への応答及び前記キー入力手段からのキー入力による操作結果に対するガイダンスとしての通知のうちの少なくともいずれかを示す情報を前記複数のライトの色にて表示するために前記複数のライトの点灯制御を行う制御処理を含み、

前記中央処理装置に対して、前記制御処理において、前記特定のキーのライトの色を他のキーのライトの色と異なる色で点灯させることで必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯電話機及びキー入力結果通知方法並びにそのプログラムに関し、特に携帯電話機からキー入力結果のユーザへの通知方法に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話機においては、高機能化に伴い、様々な機能が搭載される一方で、筐体デザイン、画像、メロディ等のユーザの嗜好に合わせたデザインや機能も近年必要とされている。

【0003】

一方、光を用いた機能の提供は、着信用 LED (Light Emitting Diode) や、筐体外側に配置される LED 等に限られ、キー用の照明として実装されるキーバックライトについては、キー全面、またはその一部を単色で点灯する方法 (例えば、特許文献 1 参照) や複数のキーを異なる発光色で発光させる方法 (例えば、特許文献 2 参照) がある。

【0004】

携帯電話機からキー入力結果のユーザへの通知方法は、液晶等の表示器を介して行われている。また、表示器には、様々な情報が表示提供されることから、一つの表示画面では情報提供が満足できず、複数の画面を切り替えて提供する、あるいは画面を一時的に重ね合わせて提供する等の工夫が必要となっている。

【0005】

さらに、キー入力時においては、ユーザが表示器ではなく、キー入力部に注視するため、入力結果を確認するために視点をキー入力部からわざわざ表示器へ移す必要がある。

【0006】

【特許文献 1】実開昭 62 - 081139 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 134998 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明に関連する携帯電話機では、複数の画面を切り替えて情報提供したり、画面を一時的に重ね合わせて情報提供したりしなければならず、ユーザが入力結果を確認するために視点をキー入力部からわざわざ表示器へ移す必要があるため、十分な情報提供ができなかったり、情報確認の実行時にストレスを与える原因となっている。

【0008】

上記の特許文献1は、キーバックライトをハードウェアにて固定的に設けているため、十分な情報提供ができなかったり、情報確認の実行時にストレスを与える原因となるという課題を解決することができない。同様に、特許文献2は、キーバックライト点灯時の発光色によりキー識別やキー操作の効率化を図っているため、上記の課題を解決することができない。

10

【0009】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、ユーザからの入力に応答する際に、液晶表示によらず、ユーザに対して意味を持たせた形状（点灯パターン）で情報を通知することができる携帯電話機及びキー入力結果通知方法並びにそのプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明による携帯電話機は、キー入力手段の各キーを照射しかつRGB（Red Green Blue）各々の点灯素子から構成される複数のライトが前記各キーに対応して設けられたキーバックライトと、

20

前記キー入力手段からのキー入力への応答及び前記キー入力手段からのキー入力による操作結果に対するガイダンスとしての通知のうちの少なくともいずれかを示す情報を前記複数のライトの色にて表示するために前記複数のライトの点灯制御を行う制御手段とを備え、

前記制御手段は、前記特定のキーのライトの色を他のキーのライトの色と異なる色で点灯させることで必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知している。

【0011】

本発明によるキー入力結果通知方法は、キー入力手段の各キーを照射しかつRGB（Red Green Blue）各々の点灯素子から構成される複数のライトが前記各キーに対応して設けられたキーバックライトを携帯電話機に配設し、

30

前記携帯電話機が、前記キー入力手段からのキー入力への応答及び前記キー入力手段からのキー入力による操作結果に対するガイダンスとしての通知のうちの少なくともいずれかを示す情報を前記複数のライトの色にて表示するために前記複数のライトの点灯制御を行う制御処理を実行し、

前記制御処理において、前記特定のキーのライトの色を他のキーのライトの色と異なる色で点灯させることで必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知している。

40

【0012】

本発明によるプログラムは、キー入力を行うためのキー入力手段を含む携帯電話機内の中央処理装置に実行させるプログラムであって、

前記キー入力手段の各キーを照射しかつRGB（Red Green Blue）各々の点灯素子から構成される複数のライトが前記各キーに対応して設けられたキーバックライトを前記携帯電話機に配設し、

前記キー入力手段からのキー入力への応答及び前記キー入力手段からのキー入力による操作結果に対するガイダンスとしての通知のうちの少なくともいずれかを示す情報を前記複数のライトの色にて表示するために前記複数のライトの点灯制御を行う制御処理を含み、

前記中央処理装置に対して、前記制御処理において、前記特定のキーのライトの色を他

50

のキーのライトの色と異なる色で点灯させることで必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明は、上記のような構成及び動作とすることで、ユーザからの入力に応答する際に、液晶表示によらず、ユーザに対して意味を持たせた形状（点灯パターン）で情報を通知することができるという効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。まず、本発明による携帯電話機の概略について説明する。本発明による携帯電話機は、キーバックライトを構成する複数のRGB（Red Green Blue）化されたライトに対して独立制御を可能とし、キーバックライトを単にキーの照明用途に使用するのではなく、液晶表示の他に、新たにユーザへの情報伝達手段（キー入力結果の通知手段）として用いる改善を図っている。

【0015】

本発明による携帯電話機は、キー入力部を照らすキーバックライトとして、キーバックライトを構成するRGB制御可能でかつ複数の色が発光可能な3つの点灯素子〔例えば、LED（Light Emitting Diode）〕を持つライトを複数持っている。

【0016】

また、本発明による携帯電話機は、上述したライトがキー入力部を構成する複数のキー各々に近接して配置され、上述した各ライトがそれぞれ独立に制御可能となっている。

【0017】

さらに、本発明による携帯電話機は、表示部に表示される情報に加えて、特定の組合せのキーを他のキーと異なった点灯色のライトで照らすことによって、文字や記号を表す形状（パターン）で点灯し、その形状によりユーザに情報（文字や記号による情報）を通知することを特徴としている。

【0018】

キー入力部を照らすキーバックライトについては、複数の色が発光可能となるようにRGB化を行い、例えば数字の「1」に相当する複数のキーのライトを、他の残りのキーのライトと違う色にて点灯し、「1」のパターンを形成している。

【0019】

本発明による携帯電話機は、上述したような動作を行わせることにより、例えばユーザが「1」に相当するキーを押下した場合に、「クリア，1，2，5，8，0」キーにそれぞれ相当するライトを他のキーと異なる色で点灯して数字の「1」を表す形状で点灯する。

【0020】

このようにして、本発明による携帯電話機は、表示器に表示された情報を確認するまでもなく、キーのライトの光の色によりユーザが瞬時にキー入力結果を受け取ることが可能となる。

【0021】

図1は本発明の第1の実施の形態による携帯電話機の構成例を示すブロック図である。図1において、携帯電話機1は、CPU（中央処理装置）10と、ROM（Read Only Memory）11と、RAM（Random Access Memory）12と、無線機送受信部13と、キーバックライト14と、キー入力部15と、表示制御部16と、表示部17と、マイク18と、スピーカ19と、レシーバ20とから構成されている。

【0022】

CPU10は、バス30を介して装置内の各部と接続されている。このうちROM11

10

20

30

40

50

は、CPU 10 が実行するためのキーバックライト制御、省電力制御といった各種の制御プログラムや、各種メロディを鳴音するための固定的なメロディデータを格納したメモリである。また、ROM 11 には、図 4 に示すように、入力されたキーの種類に応じてライトの色を変更して点灯させるキーの種類と色の指定情報も格納している。

【0023】

RAM 12 は、使用者が入力したデータや、ダウンロードしたデータを保存する用途に使用されると共に、インターネットにアクセスした際のデータを一時的に保存したり、作業用のメモリとしても利用される。無線機送受信部 13 は、無線によってデータの送受信を行う回路である。

【0024】

10

キーバックライト 14 は、キー入力部 15 を照光するための LED ライトと RGB 制御部（図示せず）とから構成され、RGB を制御することによって複数色で点灯させることが可能である。また、このライトは、RGB を 1 セットとした複数のセットで構成され、各 RGB セットそれぞれに、個別の制御も可能となっている。そのため、キーバックライト 14 は、全セット同色点灯や、RGB のセット実装数分だけ異なった色で点灯させることも可能としている。

【0025】

キー入力部 15 は、各種のキー（テンキー、機能キー、携帯電話機を折りたたんだ際に外側に配置されるキー）から入力を受け付ける入力回路である。表示制御部 16 は、表示部 17 の表示を制御する制御回路である。

20

マイク 18、スピーカ 19、レシーバ 20 は、通話を行う際に使用する音響部品であり、マイク 18 にて送話者の音声を入力し、スピーカ 19 またはレシーバ 20 より相手話者の音声を出力する。

【0026】

図 2 は図 1 のキーバックライト 14 の LED の実装位置の例を示す図である。図 2 において、キーバックライト LED 201 を構成するライト 202 は、RGB 化されている。ライト 202 は、3 つの点灯素子（例えば、LED）R、G、B を持ち、RGB 制御部に接続される。

【0027】

RGB 制御部では、点灯素子 R、G、B の輝度、点灯時間を制御し、ユーザが所定の点灯・点滅パターンを任意に設定可能となっている。また、このライトは、携帯電話機 1 の全てのキー、あるいは任意のキーの直下、または近接した場所に配置される。図 2 では、キーバックライト LED 201 を横 3 個×縦 7 個配置した例を示している。

30

【0028】

図 3 は本発明の第 1 の実施の形態によるキー入力応答処理を示すフローチャートであり、図 4 は本発明の第 1 の実施の形態によるキー入力応答処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。これら図 1～図 4 を参照して本発明の第 1 の実施の形態によるキー入力への応答処理について説明する。尚、図 3 に示す処理は、CPU 10 が ROM 11 に格納されたプログラムを実行することで実現される。

【0029】

40

図 3 において、携帯電話機 1 は、キーが入力された場合にキーの種類を検知し、キーバックライト 14 全体を白色点灯させる。その際、携帯電話機 1 は、検知済みのキーの種類に応じて、ROM 11 に格納されている情報を基に指定されたキーの直下、または近接した場所に配置されるライトの色を変更して点灯させる。その後、携帯電話機 1 は、一定時間キー入力が行われない場合、キーバックライト 14 全体を消灯する。

【0030】

また、図 4 は、上述した ROM 11 に格納されている情報であり、入力されたキーの種類 300 に応じて、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 301 と、変更する色 302 の指定値とを併せ持つテーブルの構成を示しており、本実施の形態における入力されたキーの種類に応じてライトの色を変更して点灯させるキーの種類と色の指定値との例を

50

示している。

【0031】

入力されたキーの種類300が「1キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「クリア, 1, 2, 5, 8, 0」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0032】

入力されたキーの種類300が「2キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 7, *, 0, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0033】

入力されたキーの種類300が「3キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0034】

入力されたキーの種類300が「4キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 9, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0035】

入力されたキーの種類300が「5キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 1, 4, 5, 6, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0036】

入力されたキーの種類300が「6キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, 1, 4, 5, 6, 7, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0037】

入力されたキーの種類300が「7キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 6, 9, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0038】

入力されたキーの種類300が「8キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0039】

入力されたキーの種類300が「9キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 9, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0040】

入力されたキーの種類300が「*キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「クリア, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0041】

入力されたキーの種類300が「0キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 6, 7, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0042】

入力されたキーの種類300が「#キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類301が「1, 2, 3, 7, 8, 9」キーであり、変更する色302が「赤」である。

【0043】

10

20

30

40

50

入力されたキーの種類 3 0 0 が「ソフトキー 1」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「クリア, 1, 2, 5, 8, 0」キーであり、変更する色 3 0 2 が「青」である。

【0044】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「ソフトキー 2」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 7, *, 0, #」キーであり、変更する色 3 0 2 が「青」である。

【0045】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「ソフトキー 3」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色 3 0 2 が「青」である。

10

【0046】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「ソフトキー 4」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「開始, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 9, #」キーであり、変更する色 3 0 2 が「青」である。

【0047】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「ソフトキー 5」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「開始, クリア, 終話, 1, 4, 5, 6, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色 3 0 2 が「青」である。

【0048】

20

入力されたキーの種類 3 0 0 が「上キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「クリア, 1, 2, 3, 5, 8, 0」キーであり、変更する色 3 0 2 が「緑」である。

【0049】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「下キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「クリア, 2, 5, 7, 8, 9, 0」キーであり、変更する色 3 0 2 が「緑」である。

【0050】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「左キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「クリア, 1, 4, 5, 6, 7, 0」キーであり、変更する色 3 0 2 が「緑」である。

30

【0051】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「右キー」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「クリア, 3, 4, 5, 6, 9, 0」キーであり、変更する色 3 0 2 が「緑」である。

【0052】

入力されたキーの種類 3 0 0 が「サイドキー 1」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「クリア, 1, 2, 5, 8, 0」キーであり、変更する色 3 0 2 が「黄」である。

【0053】

40

入力されたキーの種類 3 0 0 が「サイドキー 2」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 3 0 1 が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 7, *, 0, #」キーであり、変更する色 3 0 2 が「黄」である。

【0054】

携帯電話機 1 は、起動後のキー入力を受付可能な状態においてキーが入力されると、入力されたキーの種類を検知する（図 3 ステップ S 1）。尚、ここでは、入力されたキーの種類は「3」であるとする。

【0055】

携帯電話機 1 は、入力されたキーの種類を検知した後、キーバックライト 1 4 全体を白色で点灯させるが、このうち、入力されたキーの種類に応じて図 4 に指定されたキーの直

50

下、または近接した場所に配置されるライトは色を変更して点灯する（図３ステップＳ２）。

【００５６】

ここでは、入力されたキーは「３」であるため、図４の入力されたキーの種類３００が「３」キーに該当する部分を参照し、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類３０１で指定されている通りに、「開始，クリア，終話３，４，５，６，９，＊，０，＃」キーのライトを、変更する色３０２で指定されている通りに「赤」色に変更して点灯する。

【００５７】

その後、携帯電話機１は、一定時間内にキー入力があるかを判断し（図３ステップＳ３）、一定時間内にキー入力があれば、上述したステップＳ１～Ｓ３の処理を繰り返すために開始点へ戻る。また、携帯電話機１は、一定時間内にキー入力がない場合、キーバックライト１４全体を消灯し（図３ステップＳ４）、処理を終了する。

【００５８】

図５は本発明の第１の実施の形態によるキー入力に応答したキーバックライト１４の点灯パターンを示す図である。図５においては、本発明の第１の実施の形態に関するキーバックライト１４によるキー入力への応答の様子を示しており、入力されたキーの種類が「３」である場合において、上述した実施例の通りにライトの色を変更して点灯した結果を示している。

【００５９】

尚、本発明の第１の実施の形態による携帯電話機１では、キーバックライト１４全体を点灯する色を白色としているが、この色をユーザが設定することも可能とする。また、図４の、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類３０１、変更する色３０２は、ユーザが個々に設定することも可能とする。さらに、図４の、入力されたキーの種類３００、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類３０１、変更する色３０２は、予め複数の組合せをプリインストールしておき、ユーザが選択することも可能とする。

【００６０】

このように、本実施の形態では、キー入力部１５に関して複数の色が発光可能なライト（キーバックライト１４）を複数配置して、文字や記号を表す形状（点灯パターン）となるように点灯制御することにより、ユーザからの入力に応答する際に、液晶表示によらず、ユーザに対して意味を持たせた形状（点灯パターン）で情報を通知することができる。

【００６１】

また、本実施の形態では、複数色の発光が可能なことから、例えば暗証番号入力画面において、暗証番号が正しければ緑色で正解を表す形状（例えば、「○」の点灯パターン等）でキーバックライト１４を点灯制御し、間違えていれば赤色で不正解をあらわす形状（例えば、「×」の点灯パターン等）でキーバックライト１４を点灯制御するといったように、色についても意味を持たせることにより、より多くの情報をユーザへ通知することができる。

【００６２】

さらに、本実施の形態では、単に他のキーと色を変えろといった利用方法ばかりでなく、複数のライトを用いて、色の点灯時間、場所、輝度を短期間に順次変更することによって、ライト発光による動的な表現も可能となることから、ユーザに情報を通知しながらに、光のイルミネーション機能として商品性の向上を図ることもできる。

【００６３】

図６は本発明の第２の実施の形態によるキー操作結果の正否の通知処理を示すフローチャートであり、図７は本発明の第２の実施の形態によるキー入力の操作結果の正否の通知処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

【００６４】

本発明の第２の実施の形態による携帯電話機の構成は図１に示す本発明の第１の実施の形態による携帯電話機１と同様である。これら図１と図６と図７とを参照して本発明の第２の実施の形態によるキー操作結果の正否の通知処理について説明する。尚、図６に示す

10

20

30

40

50

処理は、CPU 10がROM 11に格納されたプログラムを実行することで実現される。

【0065】

図6において、携帯電話機1は、キー入力による操作が正しく行われたか、正しく行われなかったかの操作結果に応じて、ROM 11に格納されている情報により指定されたキーの直下、または近接した場所に配置されるライトの色を変更して点灯させることで、ガイダンスとして通知する動作を示したものである。尚、本実施の形態では、暗証番号入力シーンにおいて、暗証番号が正しく入力されたか、正しく入力されなかったかの入力結果によりキーバックライト14の色を変更して通知する方法について説明する。

【0066】

また、図7は、上述したROM 11に格納されている情報であり、キー入力による操作結果400に応じて、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類401と、変更する色402の指定値を併せ持つテーブルであり、本発明の第2の実施例に於ける指定値の例である。

10

【0067】

キー入力による操作結果400が「正しく行われた」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類401が「クリア, 1, 3, 4, 6, 8」キーであり、変更する色402の指定値が「緑」である。

【0068】

キー入力による操作結果400が「間違えて行われた」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類401が「開始, 終話, 2, 5, 7, 9」キーであり、変更する色402の指定値が「赤」である。

20

【0069】

本実施の形態において、携帯電話機1は、キーバックライト14として、白色を点灯させるように設定されている。携帯電話機1は、キー操作が開始されると、キーバックライト14全体を白色点灯し(図6ステップS11)、キー操作が正しく行われたか否かを判断する(図6ステップS12)。尚、本実施の形態では、暗証番号とキー入力により入力された番号とが一致することをもって、キー操作が正しく行われたことと判断する。

【0070】

携帯電話機1は、ステップS12の判定により、キー操作が間違えて行われたと判断された場合、図7のキー操作が間違えて行われた場合のところで指定されている種類のキーに対応するライトの色を変更して点灯する(図6ステップS13)。

30

【0071】

本実施の形態の場合は、図7のキー操作結果400が「間違えて行われた」に該当する部分を参照し、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類401で指定されている通りに「開始, 終話, 2, 5, 7, 9」キーに対応するライトを、変更する色402で指定されている通りに「赤」色に変更して点灯する。

【0072】

携帯電話機1は、ステップS13の処理の後、一定時間後に変更したライトの色を白色に戻して点灯し(図6ステップS14)、開始点へ戻る。

【0073】

40

携帯電話機1は、ステップS12の判定によりキー操作が正しく行われたと判断された場合、図7のキー操作が正しく行われた場合のところで指定されている種類のキーに対応するライトの色を変更して点灯する(図6ステップS15)。

【0074】

本実施の形態の場合は、図7のキー操作結果400が「正しく行われた」に該当する部分を参照し、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類401で指定されている通りに「クリア, 1, 3, 4, 6, 8」キーに対応するライトを、変更する色402で指定されている通りに「緑」色に変更して点灯する(図6ステップS15)の処理の後、一定時間後に変更したライトの色を白色に戻して点灯し(図6ステップS16)、処理を終了する。

50

【 0 0 7 5 】

図 8 は本発明の第 2 の実施の形態におけるキー操作の結果の正否を通知する様子を示す図である。図 8 において、暗証番号入力画面 5 0 0 にてキーが入力されることで、バックライト全体を白色点灯し (5 0 1)、キー入力による操作が正しく行われなかった場合の操作結果 (「 × 」 の点灯パターン) の通知 (5 0 2) と、キー入力による操作が正しく行われた場合の操作結果 (「 ○ 」 の点灯パターン) の通知 (5 0 3) の様子を示している。

【 0 0 7 6 】

図 9 は本発明の第 3 の実施の形態による必要とするキー入力数と入力済みのキー入力数との通知処理を示すフローチャートであり、図 1 0 及び図 1 1 は本発明の第 3 の実施の形態によるキー入力数の通知処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

10

【 0 0 7 7 】

本発明の第 3 の実施の形態による携帯電話機の構成は図 1 に示す本発明の第 1 の実施の形態による携帯電話機 1 と同様である。これら図 1 と図 9 ~ 図 1 1 とを参照して本発明の第 3 の実施の形態によるキー入力数の通知処理について説明する。尚、図 9 に示す処理は、CPU 1 0 が ROM 1 1 に格納されたプログラムを実行することで実現される。

【 0 0 7 8 】

図 9 において、携帯電話機 1 は、キー入力による操作の際に、必要とするキー入力の数と、入力済みのキー入力の数とに応じて、ROM 1 1 に格納されている情報により指定されたキーの直下、または近接した場所に配置されるライトの色を変更して点灯することで、キー入力に必要な数のガイダンスとして通知する動作を示している。尚、本実施の形態では、4 桁の暗証番号を入力するシーンにおいて通知する方法について説明する。

20

【 0 0 7 9 】

また、図 1 0 は、上述した ROM 1 1 に格納されている情報であり、キー入力必要な桁数 6 0 0 に応じて、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 6 0 1、変更する色 6 0 2 各々の指定値を併せ持つテーブルであり、本発明の第 3 の実施の形態におけるキー入力必要な桁数に応じてライトの色を変更して点灯させるキーの種類と色の指定値の例である。

【 0 0 8 0 】

キー入力必要な桁数 6 0 0 が「1 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 6 0 1 が「* , 0 , #」キーであり、変更する色 6 0 2 の指定値が「赤」である。

30

【 0 0 8 1 】

キー入力必要な桁数 6 0 0 が「2 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 6 0 1 が「7 , 8 , 9 , * , 0 , #」キーであり、変更する色 6 0 2 の指定値が「赤」である。

【 0 0 8 2 】

キー入力必要な桁数 6 0 0 が「3 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 6 0 1 が「4 , 5 , 6 7 , 8 , 9 , * , 0 , #」キーであり、変更する色 6 0 2 の指定値が「赤」である。

【 0 0 8 3 】

キー入力必要な桁数 6 0 0 が「4 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 6 0 1 が「1 , 2 , 3 4 , 5 , 6 7 , 8 , 9 , * , 0 , #」キーであり、変更する色 6 0 2 の指定値が「赤」である。

40

【 0 0 8 4 】

さらに、図 1 1 は、上述した ROM 1 1 に格納されている情報であり、キー入力済みの桁数 7 0 0、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 7 0 1、変更する色 7 0 2 各々の指定値を併せ持つテーブルであり、本発明の第 3 の実施の形態における入力済みの桁数に応じてライトの色を変更して点灯させるキーの種類と色の指定値の例である。

【 0 0 8 5 】

キー入力済みの桁数 7 0 0 が「0 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキー

50

の種類 7 0 1 が「変更なし」であり、変更する色 7 0 2 が「変更なし」である。

【 0 0 8 6 】

キー入力済みの桁数 7 0 0 が「1 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 7 0 1 が「＊， 0 ， #」キーであり、変更する色 7 0 2 が「緑」である。

【 0 0 8 7 】

キー入力済みの桁数 7 0 0 が「2 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 7 0 1 が「7 ， 8 ， 9 ， ＊， 0 ， #」キーであり、変更する色 7 0 2 が「緑」である。

【 0 0 8 8 】

キー入力済みの桁数 7 0 0 が「3 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 7 0 1 が「4 ， 5 ， 6 7 ， 8 ， 9 ， ＊， 0 ， #」キーであり、変更する色 7 0 2 が「緑」である。

【 0 0 8 9 】

キー入力済みの桁数 7 0 0 が「4 桁」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 7 0 1 が「1 ， 2 ， 3 4 ， 5 ， 6 7 ， 8 ， 9 ， ＊， 0 ， #」キーであり、変更する色 7 0 2 が「緑」である。

【 0 0 9 0 】

図 9 において、携帯電話機 1 は、キーバックライト 1 4 として白色を点灯させるように設定されている。

【 0 0 9 1 】

携帯電話機 1 は、キー操作待ちの状態においてキーバックライト 1 4 全体を白色点灯する（図 9 ステップ S 2 1）。次に、携帯電話機 1 は、キー入力必要な桁数に応じて、図 1 0 に指定されている種類のキーに対応するライトの色を変更して点灯する（図 9 ステップ S 2 2）。

【 0 0 9 2 】

本実施の形態の場合は、4 桁の暗証番号であるため、図 1 0 のキー入力必要な桁数 6 0 0 が「4 桁」に該当する部分を参照し、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 6 0 1 で指定されている通りに「1 ， 2 ， 3 4 ， 5 ， 6 7 ， 8 ， 9 ， ＊， 0 ， #」キーに対応するライトを、変更する色 6 0 2 で指定されている通りに「赤」色に変更して点灯する。

【 0 0 9 3 】

携帯電話機 1 は、ステップ S 2 2 の処理後、キー入力を待ち続け（図 9 ステップ S 2 3）、キー入力があった場合にはキー入力済みの桁数に応じて、図 1 1 に指定されている種類のキーに対応するライトの色を変更して点灯する（図 9 ステップ S 2 4）。

【 0 0 9 4 】

例えば、1 桁目が入力された場合には、図 1 1 のキー入力済みの桁数 7 0 0 が「2 桁」に該当する部分を参照し、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 7 0 1 で指定されている通りに「＊， 0 ， #」キーに対応するライトを、変更する色 7 0 2 で指定されている通りに「緑」色に変更して点灯する。

【 0 0 9 5 】

携帯電話機 1 は、ステップ S 2 4 の処理後、キー入力が全桁行われたかを判断し（図 9 ステップ S 2 5）、キー入力全桁行われていない場合、ステップ S 2 3 の処理に戻り、キー入力を待ち続ける。携帯電話機 1 は、キー入力全行われた場合、一定時間後にキーバックライトを白色点灯に戻して点灯し（図 9 ステップ S 2 6）、処理を終了する。

【 0 0 9 6 】

尚、本実施の形態では、ステップ S 2 5 の処理の後に、本発明の第 2 の実施の形態に示す様に、キー入力による暗証番号入力が正しく行われたか、正しく行われなかったかの操作結果に応じて、ROM 1 1 に格納されている情報により指定されたキーの直下、または近接した場所に配置されるライトの色を変更して点灯させてもよい。

【 0 0 9 7 】

図 1 2 は本発明の第 3 の実施の形態における必要とするキー入力の数と入力済みのキー

10

20

30

40

50

入力の数とを通知する様子を示す図である。図 1 2 においては、暗証番号入力画面 8 0 0 にて、必要とするキー入力の数を表示 (8 0 1) した後、キーが入力された桁数に応じてキー入力数を通知 (8 0 2 ~ 8 0 5) している様子を示している。

【 0 0 9 8 】

図 1 3 は本発明の第 4 の実施の形態によるキー操作により指示された動作の種類に応じた応答処理を示すフローチャートであり、図 1 4 は本発明の第 4 の実施の形態によるキー操作により指示された動作の種類に応じた応答処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

【 0 0 9 9 】

本発明の第 4 の実施の形態による携帯電話機の構成は図 1 に示す本発明の第 1 の実施の形態による携帯電話機 1 と同様である。これら図 1 と図 1 3 と図 1 4 とを参照して本発明の第 4 の実施の形態によるキー入力数の通知処理について説明する。尚、図 1 3 に示す処理は、CPU 1 0 が ROM 1 1 に格納されたプログラムを実行することで実現される。

【 0 1 0 0 】

図 1 3 において、携帯電話機 1 は、キー操作が行われた場合にキーバックライト 1 4 全体を白色点灯させる。その際、携帯電話機 1 は、キー操作により指示された動作の種類に応じて、ROM 1 1 に格納されている情報を基に指定されたキーの直下、または近接した場所に配置されるライトの色を変更して点灯させ、その後に、一定時間キー入力が行われない場合、キーバックライト 1 4 全体を消灯している。

【 0 1 0 1 】

また、図 1 4 は、上述した ROM 1 1 に格納されている情報であり、キー操作により指示された動作の種類 9 0 0 に応じて、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 、変更する色 9 0 2 各々の指定値を併せ持つテーブルであり、本実施の形態におけるキー操作により指示された動作の種類に応じてライトの色を変更して点灯させるキーの種類と色の指定値の例である。

【 0 1 0 2 】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 1 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「クリア, 1, 2, 5, 8, 0」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【 0 1 0 3 】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 2 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 7, *, 0, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【 0 1 0 4 】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 3 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 3, 4, 5, 6, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【 0 1 0 5 】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 4 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 9, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【 0 1 0 6 】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 5 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 1, 4, 5, 6, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【 0 1 0 7 】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 6 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, 1, 4, 5, 6, 7, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【 0 1 0 8 】

10

20

30

40

50

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 7 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 6, 9, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【0 1 0 9】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 8 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, *, 0, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【0 1 1 0】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 9 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 5, 6, 9, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

10

【0 1 1 1】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 1 0 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「クリア, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【0 1 1 2】

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 1 1 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「開始, クリア, 終話, 1, 3, 4, 6, 7, 9, *, 0」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【0 1 1 3】

20

指示された動作の種類 9 0 0 が「チャンネル 1 2 選局」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「1, 2, 3, 7, 8, 9」キーであり、変更する色 9 0 2 が「緑」である。

【0 1 1 4】

指示された動作の種類 9 0 0 が「音量変更 (UP)」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「2, 4, 5, 6, 7, 8, 9」キーであり、変更する色 9 0 2 が「青」である。

【0 1 1 5】

指示された動作の種類 9 0 0 が「音量変更 (DOWN)」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「1, 2, 3, 4, 5, 6, 8」キーであり、変更する色 9 0 2 が「青」である。

30

【0 1 1 6】

指示された動作の種類 9 0 0 が「録画開始」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「クリア, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0」キーであり、変更する色 9 0 2 が「赤」である。

【0 1 1 7】

指示された動作の種類 9 0 0 が「録画一時停止」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「1, 3, 4, 6, 7, 9, *, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「赤」である。

【0 1 1 8】

40

指示された動作の種類 9 0 0 が「再生開始」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「1, 4, 5, 6, 7, 8, *」キーであり、変更する色 9 0 2 が「白」である。

【0 1 1 9】

指示された動作の種類 9 0 0 が「再生一時停止」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「1, 3, 4, 6, 7, 9, *, #」キーであり、変更する色 9 0 2 が「白」である。

【0 1 2 0】

指示された動作の種類 9 0 0 が「録画停止・再生停止」の場合は、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 が「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, 0, #」

50

キーであり、変更する色 9 0 2 が「白」である。

【 0 1 2 1 】

携帯電話機 1 は、起動後のキー操作を受付可能な状態においてキー操作が行われると、入力されたキー操作の種類を検知する（図 1 3 ステップ S 3 1）。尚、ここでは入力されたキー操作が「録画開始」であるとする。

【 0 1 2 2 】

携帯電話機 1 は、キー操作により指示された動作の種類を検知した後、キーバックライト 1 4 全体を白色で点灯させるが、このうち、キー操作により指示された動作の種類に応じて図 1 4 に指定されたキーの直下、または近接した場所に配置されるライトは色を変更して点灯する（図 1 3 ステップ S 3 2）。

10

【 0 1 2 3 】

ここでは、行われたキー操作が「録画開始」であるため、図 1 4 の、指示された動作の種類 9 0 0 が「録画開始」に該当する部分を参照し、ライトの色を変更して点灯させるキーの種類 9 0 1 で指定されている通りに「2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0」キーのライトを、変更する色 9 0 2 で指定されている通りに「赤」色に変更して点灯する。

【 0 1 2 4 】

その後、携帯電話機 1 は、一定時間内にキー操作があるかを判断し（図 1 3 ステップ S 3 3）、一定時間内にキー入力があれば、上述したステップ S 3 1 ~ S 3 3 の処理を繰り返すために開始点へ戻る。携帯電話機 1 は、一定時間内にキー入力がない場合、キーバックライト 1 4 全体を消灯し（図 1 3 ステップ S 3 4）、処理を終了する。

20

【 0 1 2 5 】

図 1 5 は本発明の第 4 の実施の形態におけるキー操作により指示された動作の種類に応じて応答する様子を示す図である。図 1 5 においては、本発明に関するキーバックライト 1 4 によるキー操作への応答の様子であり、キー操作により指示された動作の種類が「録画開始」である場合において、上述した処理の通りにライトの色を変更して点灯した結果を示している。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 2 6 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態による携帯電話機の構成例を示すブロック図である。

【図 2】図 1 のキーバックライトの LED の実装位置の例を示す図である。

30

【図 3】本発明の第 1 の実施の形態によるキー入力応答処理を示すフローチャートである。

【図 4】本発明の第 1 の実施の形態によるキー入力応答処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施の形態によるキー入力に応答したキーバックライトの点灯パターンを示す図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態によるキー操作結果の正否の通知処理を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の第 2 の実施の形態によるキー入力の操作結果の正否の通知処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

40

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態におけるキー操作の結果の正否を通知する様子を示す図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施の形態による必要とするキー入力数と入力済みのキー入力数との通知処理を示すフローチャートである。

【図 1 0】本発明の第 3 の実施の形態によるキー入力数の通知処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

【図 1 1】本発明の第 3 の実施の形態によるキー入力数の通知処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

【図 1 2】本発明の第 3 の実施の形態における必要とするキー入力の数と入力済みのキー入力の数とを通知する様子を示す図である。

50

【図 1 3】本発明の第 4 の実施の形態によるキー操作により指示された動作の種類に応じた応答処理を示すフローチャートである。

【図 1 4】本発明の第 4 の実施の形態によるキー操作により指示された動作の種類に応じた応答処理に用いるキーの種類と色の指定との対応を示すテーブルの構成例を示す図である。

【図 1 5】本発明の第 4 の実施の形態におけるキー操作により指示された動作の種類に応じて応答する様子を示す図である。

【符号の説明】

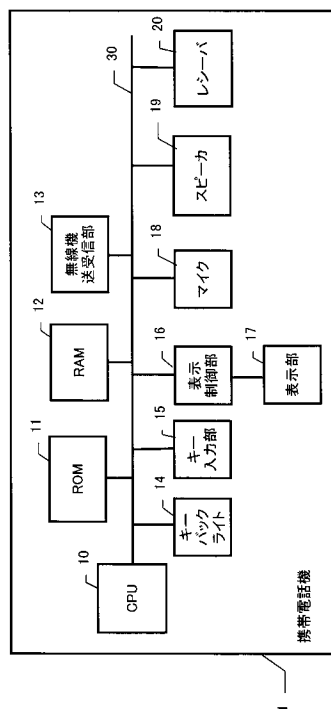
【 0 1 2 7 】

- 1 携帯電話機
- 10 CPU
- 11 ROM
- 12 RAM
- 13 無線機送受信部
- 14 キーバックライト
- 15 キー入力部
- 16 表示制御部
- 17 表示部
- 18 マイク
- 19 スピーカ
- 20 レシーバ
- 30 バス
- 201 キーバックライトLED
- 202 ライト

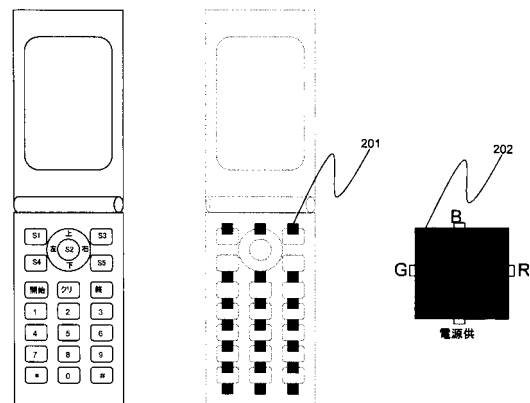
10

20

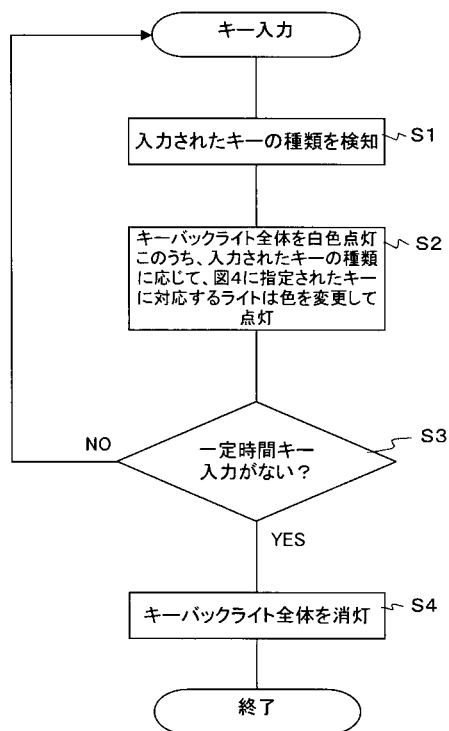
【図 1】



【図 2】



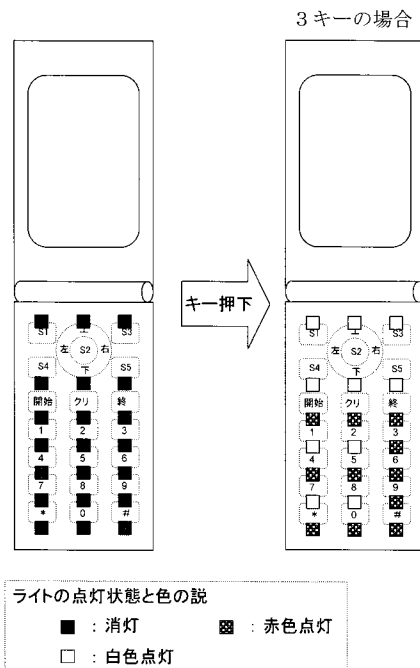
【図 3】



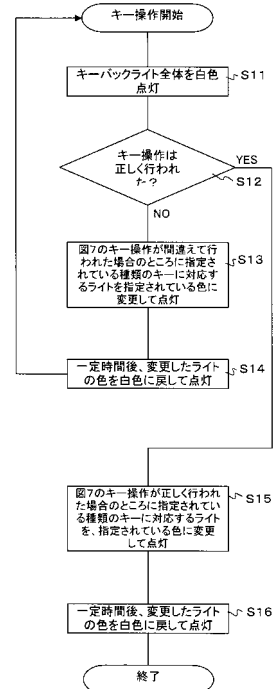
【図 4】

入力されたキーの種類	ライトの色を変更して 点灯させるキーの種類	変更する色
1キ	クリア 1,2,5,8,0キ	赤
2キ	開始,クリア,終話 3,4,5,6,7,*0,#キ	赤
3キ	開始,クリア,終話 3,4,5,6,9,*0,#キ	赤
4キ	開始,終話 1,3,4,5,6,9,#キ	赤
5キ	開始,クリア,終話 1,4,5,6,9,*0,#キ	赤
6キ	開始 1,4,5,6,7,9,*0,#キ	赤
7キ	開始,クリア,終話 1,3,4,6,9,#キ	赤
8キ	開始,クリア,終話 1,3,4,5,6,7,9,*0,#キ	赤
9キ	開始,クリア,終話 1,3,4,5,6,9,#キ	赤
*キ	クリア 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0キ	赤
0キ	開始,クリア,終話 1,3,4,6,7,9,*0,#キ	赤
#キ	1,2,3,7,8,9キ	赤
ソフトキ-1	クリア 1,2,5,8,0キ	青
ソフトキ-2	開始,クリア,終話 3,4,5,6,7,*0,#キ	青
ソフトキ-3	開始,クリア,終話 3,4,5,6,9,*0,#キ	青
ソフトキ-4	開始,終話 1,3,4,5,6,9,#キ	青
ソフトキ-5	開始,クリア,終話 1,4,5,6,9,*0,#キ	青
上キ	クリア 1,2,3,5,8,0キ	緑
下キ	クリア 2,5,7,8,9,0キ	緑
左キ	クリア 1,4,5,6,7,0キ	緑
右キ	クリア 3,4,5,6,9,0キ	緑
サイドキ-1	クリア 1,2,5,8,0キ	黄
サイドキ-2	開始,クリア,終話 3,4,5,6,7,*0,#キ	黄

【図 5】



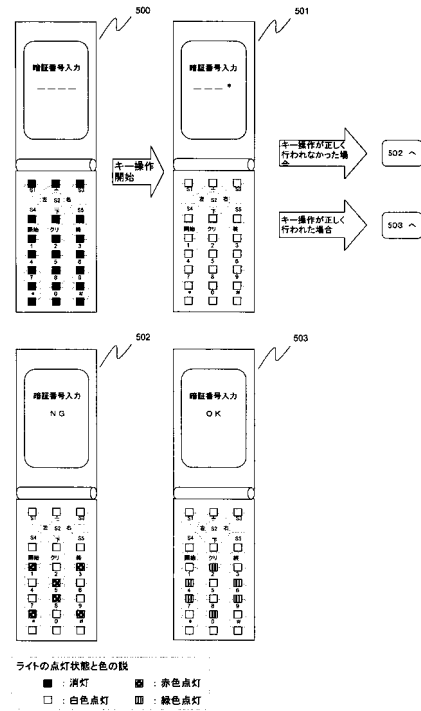
【図 6】



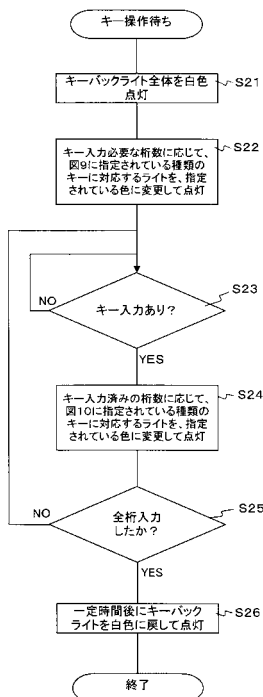
【図 7】

400	401	402
キー操作結果	ライトの色を変更して点灯させるキーの種類	変更する色
正しく行われた	クリア, 1, 3, 4, 6, 8 キー	緑
間違えて行われた	開始, 終話, 2, 5, 7, 9 キー	赤

【図 8】



【図 9】



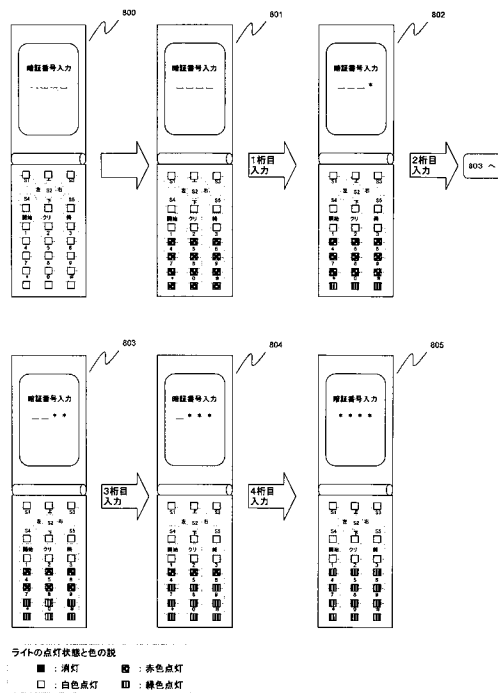
【図 10】

600	601	602
キー入力必要な桁数	ライトの色を変更して点灯させるキーの種類	変更する色
1桁	*0.#キ	赤
2桁	7,8,9.*0.#キ	赤
3桁	4,5,6,7,8,9.*0.#キ	赤
4桁	1,2,3,4,5,6,7,8,9.*0.#キ	赤

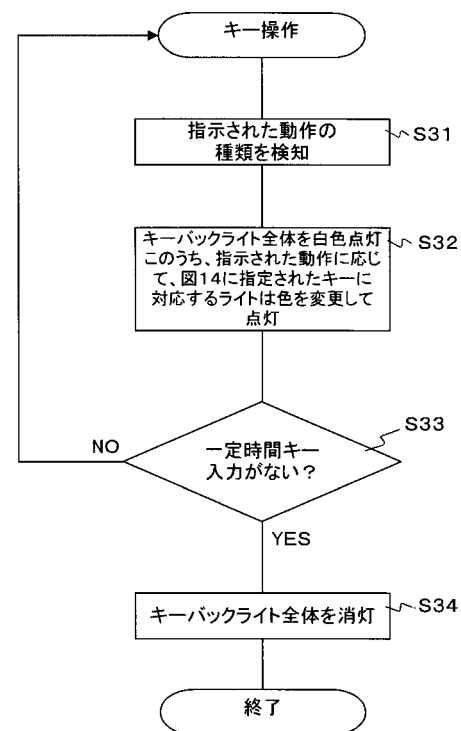
【図 11】

700	701	702
キー入力済みの桁数	ライトの色を変更して点灯させるキーの種類	変更する色
0桁	(変更なし)	(変更なし)
1桁	*0.#キ	緑
2桁	7,8,9.*0.#キ	緑
3桁	4,5,6,7,8,9.*0.#キ	緑
4桁	1,2,3,4,5,6,7,8,9.*0.#キ	緑

【図 12】



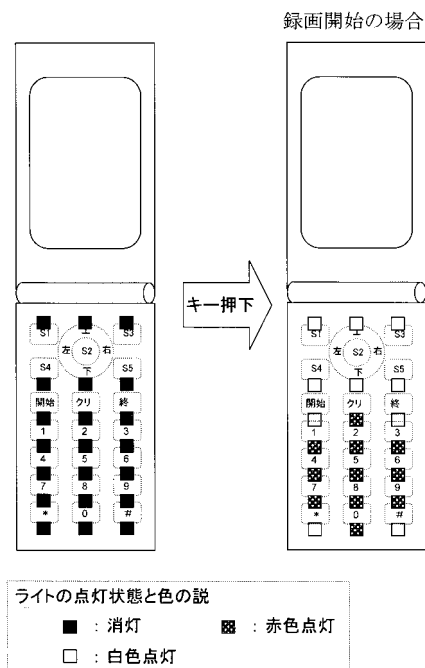
【図 13】



【図 14】

指示された動作の種類	ライトの色を変更して 点灯させるキーの種類	変更する色
チャンネル1選局	クリア 1,2,5,8,0キ	緑
チャンネル2選局	開始,クリア 終話3,4,5,6,7,*0,キ	緑
チャンネル3選局	開始,クリア 終話3,4,5,6,9,*0,キ	緑
チャンネル4選局	開始,終話1,3,4,5,6,9,*キ	緑
チャンネル5選局	開始,クリア 終話1,4,5,6,9,*0,キ	緑
チャンネル6選局	開始,1,4,5,6,7,9,*0,キ	緑
チャンネル7選局	開始,クリア 終話1,3,4,6,9,*キ	緑
チャンネル8選局	開始,クリア 終話1,3,4,5,6,7,9,*0,キ	緑
チャンネル9選局	開始,クリア 終話1,3,4,5,6,9,*キ	緑
チャンネル10選局	クリア 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0キ	緑
チャンネル11選局	開始,クリア 終話1,3,4,6,7,9,*0,キ	緑
チャンネル12選局	1,2,3,7,8,9キ	緑
音量変更(UP)	2,4,5,6,7,8,9キ	青
音量変更(DOWN)	1,2,3,4,5,6,8キ	青
録画開始	クリア 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0キ	赤
録画一時停止	1,3,4,6,7,9,*キ	赤
再生開始	1,4,5,6,7,8,*キ	白
再生一時停止	1,3,4,6,7,9,*キ	白
録画停止・再生停止	1,2,3,4,5,6,7,8,9,*0,キ	白

【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-136955(JP,A)
特開2005-134998(JP,A)
実開昭62-081139(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/02 - 3/027
H03M 11/04 - 11/24
H04M 1/00 - 1/82