

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3561637号

(P3561637)

(45) 発行日 平成16年9月2日(2004.9.2)

(24) 登録日 平成16年6月4日(2004.6.4)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H04M 1/00

H04M 1/00

A

H04M 1/27

H04M 1/27

請求項の数 4 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願平10-279096	(73) 特許権者	000001889
(22) 出願日	平成10年9月30日(1998.9.30)		三洋電機株式会社
(65) 公開番号	特開2000-115323(P2000-115323A)		大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(43) 公開日	平成12年4月21日(2000.4.21)	(74) 代理人	100090446
審査請求日	平成12年9月19日(2000.9.19)		弁理士 中島 司朗
前置審査		(72) 発明者	浜 光司
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	中江 一晃
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		審査官	吉村 博之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型電話機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文字入力機能を有する携帯型電話機であって、

1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、

一つの数字キーが繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、

当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、

当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、数字キーと異なる所定のキーの操作がされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、

前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、前記所定のキーの操作により、前記逆の順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする携帯型電話機。

【請求項2】

文字入力機能を有する携帯型電話機であって、

1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、

一つの数字キーが繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文

10

20

字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、
当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、
当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、当該数字キーが所定の時間以上の長押しがされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、
前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、当該数字キーの押下により、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする携帯型電話機。

【請求項 3】

文字入力機能を有する携帯型電話機であって、
1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、
一つの数字キーが所定の時間を超える間隔で繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、
当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、
当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、当該数字キーが前記所定時間以内に2回押下されたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、
前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、当該数字キーの押下により、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする携帯型電話機。

【請求項 4】

文字入力機能を有する携帯型電話機であって、
1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、
一つの数字キーが所定の時間以上長押しされている間、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を一定の時間間隔において、前記定められた順序で読み出す読出手段と、
当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、
当該数字キーに対し文字グループの文字の入力中に、数字キーと異なる所定のキーの操作がされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、
前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、前記所定のキーが所定の時間以上長押しされている間、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を一定の時間間隔において、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする携帯型電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯型電話機に関して、さらに、その文字入力制御に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯型電話機は、基本となる通話機能の他に多くの有用な機能を備えるようになった。文字入力機能もその一つである。この文字入力機能は、電話番号の登録や検索をする際に、ひらがな、漢字、カタカナ、英字等を入力するための機能である。

【0003】

一般に、従来の携帯型電話機では、操作者に文字入力機能を提供するために「キ-」毎に使用可能な文字がグループ単位で割り当てられている。操作者から「キ-」入力を受け付

10

20

30

40

50

けた場合、携帯型電話機は、「キー」の押下毎に当該「キー」に対応するグループ内の文字を所定の順序で次々に呼び出してパネルに表示する。これにより、操作者は、目的とする文字が表示された時点で確定操作を行い、文字入力を行っている。

【0004】

例えば、携帯型電話機において「2」の数字キーに「カキクケコ」の5文字が割り当てられている場合、携帯型電話機は、操作者から「2」の数字キーを受け付ける毎に携帯型電話機のパネルに（「カ」「キ」・・・「コ」「カ」）のように一定の順序で変更させて表示する。操作者は、このパネルの表示を見ながら目的の文字を選択し、「確定キー」を押下して文字の入力を行う。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の携帯型電話機では、操作者が一度文字の確定に失敗すると、再度目的の文字が表示されるまで操作者は何回も「キー」を押すことが強いられるため、操作が煩雑になるという問題がある。また、このような場合は目的の文字が確定するまで暫く時間がかかってしまうという問題もある。

【0006】

そこで、本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、一度文字の確定に失敗した場合であっても、簡単な操作によって短時間で文字を確定することのできる携帯型電話機を提供することを目的とする。

【0007】

【発明を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る携帯型電話機は、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、数字キーと異なる所定のキーの操作がされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、前記所定のキーの操作により、前記逆の順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。

また、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、当該数字キーが所定の時間以上の長押しがされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、当該数字キーの押下により、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。

また、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが所定の時間を超える間隔で繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対応した文字グループ

10

20

30

40

50

の文字の入力中に、当該数字キーが前記所定時間以内に2回押下されたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、当該数字キーの押下により、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。

さらに、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが所定の時間以上長押しされている間、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を一定の時間間隔をおいて、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対する文字グループの文字の入力中に、数字キーと異なる所定のキーの操作がされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、前記所定のキーが所定の時間以上長押しされている間、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を一定の時間間隔をおいて、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下では、本発明に係る携帯型電話機について、図面を参照しながら説明する。

(実施の形態1)

図1は、携帯型電話機10の構成を示すブロック図である。携帯型電話機10は、文字入力モードにおいて操作者が文字を選択する際に、所定キーの押下によって文字の表示順序を切り換える機能を有し、無線部11、モデム部12、TDMA処理部13、D/A・A/D変換部14、音声処理部15、スピーカ16、マイク17、記憶部18、表示部19、入力部20、制御部21から構成される。

【0009】

無線部11は、送信時にモデム部12から出力されるベースバンド信号を搬送波に変換してアンテナより出力し、受信時にアンテナから入力される高周波信号をベースバンド信号に変換してモデム部12に出力する。

モデム部12は、無線部11とTDMA処理部13との間で、変調及び復調を行う。

【0010】

TDMA(Time Division Multiple Access)処理部13は、1つのベースバンド信号を5ms当たり8つのタイムスロットに分割し、上りに4スロット、下りに4スロット割り当てることにより、双方向の4チャンネルを時分割多重する。なお、PDC(Personal Digital Cellular)方式の携帯型電話機においては、1つのベースバンド信号を40ms当たり6つのタイムスロットに分割し、上りに6スロット、下りに6スロット割り当てることにより、双方向の6チャンネルを時分割多重する。

【0011】

D/A・A/D変換部14は、TDMA処理部13と音声処理部15との間で、デジタルオーディオ信号とアナログ音声信号とを相互に変換する。

音声処理部15は、スピーカ16やマイク17を介して音声信号の入出力とその増幅等を行う。

記憶部18は、1～9及び0の「数字キー」とこれらの「数字キー」が連続に押下された場合の回数とを対応させて割り当てられた複数の文字の文字コード18aを文字テーブルとして記憶する。例えば、「数字キー"1"」には、ア行のカタカナ(大文字及び小文字の各5文字)の10文字が割り当てられており、これらの文字の文字コードが記憶されている。また、記憶部18は、各種のフラグ群18bの値を記憶する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

図 2 (a) 及び (b) は、各数字キーに割り当てられたカタカナのそれぞれの文字グループの文字テーブルの一覧と文字の読出順序についての説明図である。

図 2 (a) は、記憶部 1 8 に記憶されている各数字キーと各数字キーが押下された場合の回数とを対応付けて割り当てられたカタカナ等の文字テーブルの一覧である。数字キー毎の各文字グループには、それぞれに複数の文字が割り当てられている。例えば、「数字キー " 1 " 」の文字グループには、文字「ア」から文字「オ」までの 1 0 文字が割り当てられている。

【 0 0 1 3 】

図 2 (b) は、操作者から数字キー等の押下があった場合における文字の読出順序について、「正」又は「逆」の方向を示した図である。図 2 (b) では、「数字キー " 1 " 」のグループに定義されている文字の読出順序を示している。図 2 (b) に示されているように、文字「ア」 文字「イ」・・・文字「オ」 文字「ア」のように遷移する（実線で示した）場合を「正」の読出順序と定義し、逆に、文字「オ」 文字「エ」・・・文字「ア」 文字「オ」のように遷移する（破線で示した）場合を「逆」の読出順序と定義する。

10

【 0 0 1 4 】

表示部 1 9 は、液晶ディスプレイパネル等であり、制御部 2 1 の制御によって、操作者のキー入力操作に基づいて読み出された文字の表示等を行う。なお、表示部 1 9 は、半角文字（例えば、カタカナや英数文字など）で 3 6 文字分の表示領域（ 1 2 文字 × 3 行 = 3 6 文字）を有しているものとする。

20

入力部 2 0 は、数字キーや各種専用キー（例えば、アップ/ダウンキー、左移動/右移動キー）などの操作キーを有し、操作者からこれらのキー押下を受け付けて制御部 2 1 に通知する。なお、ダウンキー（ キー）は、文字入力モードにおいて最後に押下された「数字キー」と同一の機能を実現する。

【 0 0 1 5 】

ここで、「文字入力モード」とは、携帯型電話機における動作モードの 1 つであり、専用の操作キー（例えば「カナ/英」キー等）を押下することにより、操作者からの文字入力を受け付け得るモードをいう。

図 3 は、入力部 2 0 における操作キーの一例を示した図である。図 3 に示されるように、入力部 2 0 の操作キーとしては、 1 ~ 9 及び 0 の「数字キー」 3 0 1 と、「アップ/ダウンキー（ / キー）」 3 0 2、 3 0 3、「左移動/右移動キー」 3 0 4、 3 0 5、「文字入力モード切替キー（カナ/英キー）」 3 0 6 がある。

30

【 0 0 1 6 】

制御部 2 1 は、タイマ、ROM、RAM等を内蔵したマイクロコンピュータにより構成され、ROM内の各種プログラムを実行することによって、携帯型電話機 1 0 全体の制御を行う。以下では、制御部 2 1 が行う制御のうち、本実施形態に係る文字入力モードにおける文字入力に関する制御に絞って説明する。

制御部 2 1 は、文字入力モードにおいて、アップ/ダウンキーの押下通知を受け付けると、表示部 1 9 に表示されている文字の「逆」の読出順序で、又は「正」読出順序で次の文字を記憶部 1 8 から読み出して、表示部 1 9 に表示する。具体例を挙げて説明すると、表示部 1 9 に「イ」が表示されている時に、「アップキー（ キー）」が押下された場合は、「逆」の読出順序で次の文字「ア」が読み出されて表示され、「ダウンキー（ キー）」が押下された場合は、「正」の読出順序で次の文字「ウ」が読み出されて表示される。

40

【 0 0 1 7 】

図 4 は、「アップ/ダウンキー」を用いる本実施形態における動作の概要を示した図である。なお、以下では、「数字キー " 1 " 」に割り当てられた文字グループ（ア行のカタカナの 1 0 文字）を用いて説明する。

最初に、表示部 1 9 における画面 4 0 1 において、制御部 2 1 が入力部 2 0 から「数字キー " 1 " 」の押下の通知を受け付けた場合は、最初の文字「ア」を読み出して画面に表示

50

する（画面402）。次に、画面402において、制御部21が「キー」又は「数字キー”1”」の押下の通知を受け付けた場合は、「正」の読出順序で文字「ア」の次の文字「イ」を読み出して画面に表示する（画面403）。さらに、画面403において、制御部21が「キー」又は「数字キー”1”」の押下の通知を受け付けた場合は、「正」の読出順序で文字「イ」の次の文字「ウ」を読み出して画面に表示する（画面404）。

【0018】

一方、画面404において、制御部21が「キー」の押下の通知を受け付けた場合は、「逆」の読出順序で文字「ウ」の次の文字「イ」を読み出して画面に表示する（画面403）。さらに、画面403において、制御部21が「キー」の押下の通知を受け付けた場合は、「逆」の読出順序で文字「イ」の次の文字「ア」を読み出して画面に表示する（画面402）。

10

【0019】

図5～図8は、実施形態1における携帯型電話機10の文字入力処理の流れを示すフローチャートである。図5は、実施形態1における<文字入力処理>のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

最初に、制御部21は、初期化処理として、最後に押下された数字キーの数字を表す「変数k」及び新規に押下された数字キーの数字を表す「変数l」に「null」を、数字キーが押下された回数を表す「変数i」及び表示パネルにおける表示位置番号を表す「変数j」に「1」を設定し、表示部19の表示パネルにおける表示位置毎に設けられた文字コードを記憶するための「メモリM(1)～M(36)」を「スペースクリア」する（ステップS501）。

20

【0020】

次に、表示部19は、表示パネルにおけるj番目の表示位置にカーソルを点滅表示する（ステップS502）。さらに、制御部21は、入力部20から受け付けたキーの種類を判別し、それぞれのキー入力に応じた処理を実行する（ステップS503～ステップS507）。

最後に、操作者から確定キーを受け付けた場合（ステップS508）、制御部21は、本処理を終了する。

【0021】

図6は、図5において制御部21が「数字キー」を受け付けたと判定した場合（ステップS504）以降の<数字キー処理>の流れを示すフローチャートである。

30

最初に、制御部21は、入力部20から入力された数字キーの数値を「変数l」に格納する（ステップS601）。

【0022】

次に、制御部21は、「変数k」と「変数l」が同一か否かを判定し（ステップS602）、同一の場合は、文字候補番号を更新する（ステップS610）。この場合、「文字番号i」の値が所定の範囲外か否かを判定し（ステップS611）、範囲外の場合は文字番号の初期化処理、即ち「1」に設定する（ステップS612）。

【0023】

一方、「変数k」と「変数l」が同一でないと判定した場合（ステップS602）、制御部21は、直前のキー入力で文字を入力したか否か（即ち、「変数k」が「null」以外か否か）を判定する（ステップS603）。ここで、制御部21は、直前のキー入力で文字が入力されたと判定した場合は、直前のキー入力を入力された文字を確定して、カーソルを1つ移動する（ステップS604、ステップS605）。この際、カーソルが最後の表示位置まで達している場合は（ステップS606）、「変数j」にカーソルを最後の表示位置を示す「36」に設定する（ステップS607）。なお、カーソルが最後の表示位置まで達していない場合は（ステップS606）、「変数k」及び「変数i」の値を初期設定する（ステップS608）。

40

【0024】

最後に、制御部21は、点滅表示しているカーソルの位置に選択された「文字候補番号i

50

」の文字を表示する（ステップS 6 1 3）。

図7は、図5において制御部21が「アップ/ダウンキー（ / キー）」を受け付けたと判定した場合（ステップS 5 0 5）以降の<アップ/ダウンキー処理>の流れを示すフローチャートである。

【0025】

最初に、制御部21は、上記図6と同様に、直前のキー入力で文字が入力されたか否かを判定する（ステップS 7 0 1）。この際、直前のキー入力で文字が入力されていないと判定された場合、制御部21は、再度操作者からのキー入力を待つ処理に戻る（図5のステップS 5 0 2）。

一方、直前のキー入力で文字が入力されていると判定された場合、制御部21は、入力キーが「 キー」か「 キー」かを判別する（ステップS 7 0 2）。入力キーが「 キー」の場合、制御部21は、「文字番号i」を1減らす（ステップS 7 0 3）。もし、この「文字番号i」の値が1未満の場合は（ステップS 7 0 4）、「文字番号i」に「N(k)」を設定する（ステップS 7 0 5）。この「N(k)」は、「変数k」に依存する定数であり、「k=1」（即ち、あ行）の場合は「N(k)=10」である。なお、入力キーが「 キー」の場合、制御部21は、「文字番号i」を1増やす（ステップS 7 0 6）。もし、この「文字番号i」の値がN(k)」を越えている場合は（ステップS 7 0 7）、「文字番号i」に「1」を設定する（ステップS 7 0 8）。

【0026】

最後に、制御部21は、点滅表示しているカーソルの位置に選択された文字候補を表示する（ステップS 7 0 9）。

図8は、図5において制御部が「左移動/右移動キー」が入力されたと判定した場合のサブルーチン<移動カーソル処理>（ステップS 5 0 6）の流れを示すフローチャートである。

【0027】

最初に、制御部21は、直前のキー入力で文字が入力されたか否かを判定する（ステップS 8 0 1）。直前のキー入力で文字が入力されていないと判定された場合、制御部21は、本サブルーチンを終了する。

一方、直前のキー入力で文字を入力されたと判定された場合に、制御部21は直前のキー入力を入力された文字を確定し（ステップS 8 0 2）、移動キーの種別に応じて点滅表示させるカーソルの位置を決定する（ステップS 8 0 3～ステップS 8 0 9）。

【0028】

以上のように、「 キー」又は「 キー」を用いることによって、現在表示されている文字のから「逆」の読出順序、又は「正」の読出順序で次の文字を読み出して画面に表示することができる。

（実施の形態2）

図9は、実施形態2における携帯型電話機30の構成を示すブロック図である。本機30は、図1の携帯型電話機10の記憶部18及び制御部21に替えて、記憶部31及び制御部32を追加している点が異なるが、他の構成要素は同じである。以下、同じ点は説明を省略して、異なる点を中心に説明する。

【0029】

携帯型電話機30では、「数字キー」を「長押し」することにより、文字の読出順序を「逆」に変更し、それ以降は「数字キー」を押下すると、「逆」の読出順序で文字を読み出すことを実現する。

記憶部31は、各種のフラグ群31bやカウンタ群31cの値を記憶する。本実施形態におけるフラグ群31bとしては、操作者によってキー入力があったか否かを識別するための「キー入力判定フラグ」、操作者によるキー入力の長押しがあったか否かを識別するための「長押し判定フラグ」、文字を読み出す順序について「正」又は「逆」を識別するための「文字読出順序フラグ」がある。また、本実施形態におけるカウンタ群31cとしては、操作者によって500msを越えるキー入力の長押しがあったか否かを判別するために

10

20

30

40

50

用いる「長押判定カウンタ」がある。

【0030】

制御部32は、入力部20から「数字キー」の押下通知を受けると、内部のタイマ計時によって押下時間の短い「短押し」であるか、押下時間の長い「長押し」であるかを判定し、この判定結果に応じて「文字読出順序フラグ」を「逆(=1)」又は「正(=0)」に変更し、変更した読出順序における次の文字を読み出して表示する。具体例を挙げて説明すると、「文字読出順序フラグ」が「正」に設定され、表示パネルに「イ」が表示されている時に、制御部32は、操作者から「数字キー"1"」を0.5秒以上押下された場合は「長押し」と判定し、「文字読出順序フラグ」を「正」から「逆」に設定を変更し、かつ、「逆」の読出順序で文字「イ」の次の文字である文字「ア」を読み出して画面に表示する。一方、操作者からの「数字キー"1"」の押下が0.5秒未満の場合は「短押し」と判定し、通常の「数字キー"1"」が1回押下されたとみなされるので、「文字読出順序フラグ」の変更は行わず、「正」の読出順序で「イ」の次の文字「ウ」を読み出して画面に表示する。

10

【0031】

図10は、数字キーの「長押し」を用いる実施形態2の動作の概要を示した図である。最初に、画面1001において、制御部32が入力部20から「数字キー"1"」の押下を受け付けた場合は、ア行の最初の文字「ア」を読み出して画面に表示する(画面1002)。次に、画面1002において、操作者から「数字キー"1"」の「長押し」を受け付けた場合は、前記「文字読出順序フラグ」を「正」から「逆」に変更し、かつ、「逆」の読出順序で文字「ア」の次の文字「オ」を読み出して画面に表示する(画面1003)。さらに、画面1003において、操作者から「キー」又は「数字キー"1"」の押下を受け付けた場合は、「逆」の読出順序で文字「オ」の次の文字「エ」を読み出して画面に表示する(画面1004)。この場合、「文字読出順序フラグ」が「逆」に変更され、読み出される文字の順序が反対になったため、変更前の「数字キー"1"」の押下によって読み出される文字の順序とは逆の順序で文字が読み出される。

20

【0032】

一方、画面1004において、操作者から「数字キー"1"」の「長押し」を受け付けた場合、制御部32は、「文字読出順序フラグ」を「逆」から「正」に変更し、かつ、「正」の読出順序で文字「エ」の次の文字「オ」を読み出して画面に表示する(画面1003)。さらに、画面1003において、操作者から「キー」又は「数字キー"1"」の押下を受け付けた場合は、「正」の読出順序で文字「オ」の次の文字「ア」を読み出して画面に表示する(画面1002)。この場合、「文字読出順序フラグ」が「正」に変更されたので、元の順序で文字を読み出す。

30

【0033】

図11~図13は、実施形態2における携帯型電話機30の<文字入力処理>の流れを示すフローチャートである。

図11は、実施形態2における<文字入力処理>のメインルーチンを示すフローチャートである。図11は、上記図5のメインルーチンの流れと基本的には同じであるが、長押判定フラグの取込み処理(ステップS1104)が追加されている点と、キー押下されたキー種別の判定にアップ/ダウンキーの判定処理(ステップS505)が含まれていない点が異なっている。

40

【0034】

なお、初期化処理(ステップ1101)において、新たに「キー入力判定フラグ」(KP)、「長押判定フラグ」(LP)、「文字読出順序フラグ」(DF)及び「長押判定カウンタ」(NLP)の初期化を行っている。

図12は、図11において制御部32が「数字キー」が入力されたと判定した場合(ステップS1105)以降の<数字キー処理>の流れを示すフローチャートである。図12は、上記図6と比べ、「長押し」されているか否かを「長押判定フラグ(LP)」によって判別し、「文字読出順序フラグ(DF)」の値を反転させる処理(ステップS1202、

50

ステップ1203)が追加されている。さらに、図12は、上記図6と比べ、文字の読出順序が反転するため、文字番号の初期化処理の他に、文字番号を補正するための処理(ステップS1215、ステップS1216)が追加されている。

【0035】

図13は、実施形態2において、<20ms毎に実行される長押し判定処理>の流れを示すフローチャートである。この「長押し判定処理」では、同一のキーが「0.5秒」以上押下された場合に「長押し」と判定し、「長押し判定フラグ(LP)」に「1」を設定する。最初に、制御部32は、入力部20の入力によってキーが押下されているか否かを判定し(ステップS1301)、キーが押下されている場合は「キー入力判定フラグ(KP)」のON/OFFを判別する(ステップS1302)。「キー入力判定フラグ」が「ON」の場合、制御部32は、「長押し判定フラグ」が「OFF」の時にのみ「長押し判定カウンタ」の値を1減らし(ステップS1305)、「長押し判定カウンタ」の値が「0」になった場合(ステップS1306)、「長押し判定フラグ」を「ON(=1)」に設定する(ステップS1307)。

10

【0036】

一方、キーが押下されているが「キー入力判定フラグ」が「OFF」の場合、制御部32は、「キー入力判定フラグ」を「ON」に設定する。なお、キーが押下されていないと判定された場合、制御部32は、「キー入力判定フラグ」、「長押し判定カウンタ」及び「長押し判定フラグ」の初期化を行う(ステップS1308~ステップS1312)。

【0037】

以上のように、「数字キー」を「長押し」することによって、文字の読み出す順序を逆向きに変更することができるので、文字の選択に失敗した場合であっても短時間で目的の文字を選択し直すことができる。

20

(実施の形態3)

図14は、実施形態3における携帯型電話機50の構成を示すブロック図である。本機50は、図1の携帯型電話機10の記憶部18及び制御部21に替えて、記憶部51及び制御部52を追加している点異なるが、他の構成要素は同じである。また、本機50は、上記実施形態2の携帯型電話機30と同等の機能を有しているため、同じ点は説明を省略して、異なる点を中心に説明する。

【0038】

携帯型電話機50では、「数字キー」を「ダブルクリック」することにより、文字の読出順序を逆向きに変更し、それ以降は「数字キー」を押下する毎に逆の順序で文字を読み出すことを実現する。

30

記憶部51は、各種のフラグ群51bやカウンタ群51cの値を記憶する。本実施形態におけるフラグやカウンタとしては、「数字キー」の「ダブルクリック」があったか否かを識別するための「ダブルクリック判定フラグ」と、500ms以内に操作者によって「数字キー」の「ダブルクリック」のキー入力があったか否かを判別するために用いる「ダブルクリック判定カウンタ」がある。

【0039】

制御部52は、内部のタイマ計時によって計時された所定の時間内に、入力部20から2回の数字キーの押下通知を受け付けた場合に、「ダブルクリック」の入力と判定し、この判定結果に応じて「文字読出順序フラグ」を「正」から「逆」(又は「逆」から「正」)に設定を変更する。「ダブルクリック」の入力と判定された場合の動作は、上記の「長押し」と判定された場合の動作と同一である。

40

【0040】

図15は、「数字キー」の「ダブルクリック」を用いる実施形態3の動作の概要を示した図である。図15に示されるように、数字キーが「ダブルクリック」受け付けられた場合の動作(画面1501~画面1504、操作1~操作5)は、上記図10の数字キーの「長押し」の場合と全く同じであるため、説明は省略する。

【0041】

50

図16～図18は、第3実施例における携帯型電話機10の<文字入力処理>の流れを示すフローチャートである。図16は、実施形態3における<文字入力処理>のメインルーチンの流れを示すフローチャートである。図16は、上記図11のメインルーチンと比較すると、「長押判定フラグ」の取込み処理(ステップS1104)に替えて、「ダブルクリック判定フラグ」の取込み処理(ステップS1404)を行う点のみが異なっている。

【0042】

なお、初期化処理(ステップ1601)において、新たに「キー入力判定フラグ」(KP)、「ダブルクリック判定フラグ」(DC)及び「ダブルクリック判定カウンタ」(NDC)の初期化を行っている。

図17は、図16において制御部52が、「数字キー」が入力されたと判定した場合(ステップS1605)以降の<数字キー処理>の流れを示すフローチャートである。図17は、上記図12における「長押しされたか否か」の判定(ステップS1202)に替えて、「ダブルクリックされたか否か」の判定(ステップS1702)を行っている点が異なる。これ以外の処理は、上記図12の処理内容と同じである。

10

【0043】

図18は、第3実施例において、<20ms毎のダブルクリック判定処理>の流れを示すフローチャートである。この処理では、同一のキーが「0.5秒」以内に2回押下された場合に「ダブルクリック」と判定し、「ダブルクリック判定フラグ」に「1」を設定する。この場合の「ダブルクリック」の判定は、厳密に言えば、1回目のキー入力終了後から2回目のキー入力の確認されるまでの時間が、「0.5秒」以内か否かで判定している。

20

【0044】

最初に、制御部52は、入力部20の入力によってキーが押下されているか否かを判定し(ステップS1801)、キーが押下されている場合は「キー入力判定フラグ」のON/OFFを判別する(ステップS1802)。「キー入力判定フラグ」が「OFF」の場合、制御部52は、「キー入力判定フラグ」を「ON(=1)」に設定する(ステップS1803)。

【0045】

さらに、制御部52は、「ダブルクリック判定カウンタ(NDC)」が「0」より大きいか否かを判定し、「0」より大きい場合は、「ダブルクリック判定フラグ(DC)」を「ON(=1)」に設定し、「ダブルクリック判定カウンタ」を「0」クリアする(ステップS1806)。一方、「ダブルクリック判定カウンタ」が「0」より大きくない場合、制御部52は、「ダブルクリック判定カウンタ」を初期化する(ステップS1807)。

30

【0046】

なお、キーが押下されていない場合(ステップS1801)以降の処理内容は、上記図13の<20ms毎の長押判定処理>と同じである。

以上のように、「数字キー」を「ダブルクリック」することによって、文字の読み出す順序を逆向きに変更することができるので、文字の選択に失敗した場合であっても短時間で目的の文字を選択し直すことができる。

(実施の形態4)

図19は、実施形態4における携帯型電話機70の構成を示すブロック図である。本機70は、図1の携帯型電話機10の記憶部18及び制御部21に替えて、記憶部71及び制御部72を追加している点が異なるが、他の構成要素は同じである。以下、同じ点は説明を省略して、異なる点を中心に説明する。

40

【0047】

携帯型電話機70では、「数字キー」又は「アップ/ダウンキー」を「連続長押し」することにより、文字の読出順序を「正」、又は「逆」の順序で連続的に文字を読み出して画面に表示することを実現する。

記憶部71は、各種のフラグ群71bやカウンタ群71cの値を記憶する。本実施形態におけるフラグやカウンタとしては、操作者によるキー入力の連続長押しがあったか否かを識別するための「連続長押し判定フラグ」、300msを越える操作者によるキー入力の連

50

続長押しがあったか否かを判別するために用いる「連続長押し判定カウンタ」、操作者からキー入力の連続長押しがあった場合に次々に読み出される文字の文字数を示す「文字変更カウンタ」の値を記憶する。

【0048】

制御部72は、入力部20から「数字キー」又は「アップ/ダウンキー」の連続したキー押下を受け付けると、内部のタイマ計時によって連続押下時間を計時し、所定の時間が経過する毎に、これらの「数字キー」又は「アップ/ダウンキー」が1回押下されたのみならず、連続して次の候補の文字又は前の候補の文字を読み出して表示する。具体例を挙げて説明すると、「文字読出順序フラグ」が「正」に設定され、表示部19に「イ」が表示されている時に、操作者から「数字キー"1"」を1秒押下された場合は、「数字キー"1"」が3回押下されたのみならず、「正」の読出順序で文字「イ」から文字「ウ」、文字「エ」、文字「オ」の文字コードを記憶部18aから次々に読み出して表示部19に表示する。一方、操作者からの「アップキー(キー)」が1秒押下された場合は、「文字読出順序フラグ」を「逆」に設定し、この状態で「数字キー"1"」が3回押下されたと判定し、「逆」の読出順序で文字「イ」から文字「ア」、文字「オ」、文字「エ」の文字コード18aを記憶部18から次々に読み出して表示部19に表示する。

10

【0049】

図20は、「数字キー(又はキー)」、若しくは「キー」の「連続長押し」を用いる実施形態4の動作の概要を示した図である。

最初に、画面2001において、制御部72が入力部20から「数字キー"1"」の押下を受け付けた場合は、ア行の最初の文字「ア」を読み出して画面に表示する(画面2002)。次に、画面2002において、制御部72が「キー」又は「数字キー"1"」の「長押し」を受け付けた場合は、0.3秒経過時に「正」の読出順序で次の文字「イ」を読み出し画面に表示する(画面2003)。さらに、制御部72が「キー」又は「数字キー"1"」の「長押し」が継続していることを受け付けた場合は、さらに0.3秒経過時に「正」の読出順序で文字を読み出して画面に表示する。このように、制御部72は、「キー」又は「数字キー"1"」の「長押し」が継続されている場合は、0.3秒毎に「正」の読出順序で文字を次々に読み出して画面に表示する(画面2002 画面2003 画面2004 画面2002)。

20

【0050】

一方、画面2002において、操作者から「キー」の「長押し」を受け付けた場合は、0.3秒経過時に「文字読出順序フラグ」を「正」から「逆」に変更し、かつ、「逆」の読出順序で文字「ア」の次の文字「オ」を読み出し画面に表示する(画面2004)。さらに、「キー」の「長押し」が継続している場合は、さらに0.3秒経過時に「逆」の読出順序で次の文字を読み出し画面に表示する。このように、「キー」の「長押し」が継続された場合は、0.3秒毎に「逆」の読出順序で文字を次々に読み出して画面に表示する(画面2002 画面2004 画面2003 画面2002)。

30

【0051】

次に、実施形態4の動作について、図21～図24のフローチャートを用いて説明する。図21～図24は、実施形態4における携帯型電話機10の<文字入力処理>の流れを示すフローチャートである。図21は、第4実施例における<文字入力処理>のメインルーチンの流れを示すフローチャートである。図21は、上記図5に示した実施形態1のメインルーチンと基本的には同じであるが、図21の初期化処理(ステップS2101)において、新たに「文字変更カウンタ」(CCC)及び「長押し継続判定カウンタ」(NLPC)の初期化を行っている。

40

【0052】

図22は、図21において制御部72が「数字キー」が入力されたと判定された場合(ステップS1804)以降の<数字キー処理>の流れを示すフローチャートである。基本的な処理は、上記図6と同じであるが、図22では、「長押し継続中か否か」の判定処理(ステップS2214)及び長押し継続中の場合は、「文字変更カウンタ」の値を1減らす処理

50

(ステップS 2 2 1 5) が追加されている。

【0053】

図23は、図21において制御部72が「アップ/ダウンキー(/ キー)」が入力されたと判定した場合(ステップS 1 8 0 5)以降の<アップ/ダウンキー処理>の流れを示すフローチャートである。基本的な処理は、上記図7と同じであるが、図23では、連続で長押しされているか否かを判別する長押し継続判定処理(ステップS 2 3 1 0)及び長押し継続中の場合は、「文字変更カウンタ」の値を1減らす処理(ステップS 2 3 1 1)が追加されている。

【0054】

図24は、実施形態4において、<20ms毎の長押し継続判定処理>の流れを示すフローチャートである。この処理では、同一のキーが「0.3秒」以上連続に押下された場合に「長押し継続」と判定し、「文字変更カウンタ」の値を1ずつ増加させる。

最初に、制御部72は、入力部20の入力によってキーが押下されているか否かを判定し(ステップS 2 4 0 1)、キーが押下されている場合は「キー入力判定フラグ」のON/OFFを判別する(ステップS 2 4 0 2)。「キー入力判定フラグ」が「ON」の場合、制御部72は、「長押し継続判定カウンタ(NLPC)」の値を1減らす(ステップS 2 4 0 4)。

【0055】

さらに、制御部72は、「長押し継続判定カウンタ」が「0」か否かを判定し、「0」の場合は、「文字変更カウンタ(CCC)」を1増やし(ステップS 2 4 0 6)、「長押し継続判定カウンタ」を初期化する(ステップS 2 4 0 7)。

なお、キーが押下されていない場合(ステップS 2 4 0 1)は、「キー入力判定フラグ」及び「長押し継続判定カウンタ」の初期化処理を行う(ステップS 2 4 0 9、ステップS 2 4 1 0)。

【0056】

以上のように、「数字キー」又は「アップ/ダウンキー」を「連続長押し」することによって、「正」の順序、又は「逆」の順序で連続的に文字を読み出して画面に表示することができるので、何回もキーを押下することなく容易に目的の文字を選択することができる。

なお、以上の実施形態では、文字入力機能を有する携帯型電話機として、主にPHSを取り上げて説明してきたが、PHSに限定するものではなく、いわゆるPDC(Personal Digital Cellular)方式の携帯型電話機や、その他の文字入力機能を有する電話機であってもよい。

【0057】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明に係る携帯型電話機は、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、数字キーと異なる所定のキーの操作がされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、前記所定のキーの操作により、前記逆の順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。これにより、通常の読み出し順序とは逆の順序で文字を読み出すことができるので、短時間で目的の文字を特定し、効率的な文字入力を行うことができる。

【0058】

また、本発明に係る携帯型電話機は、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～

10

20

30

40

50

9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、当該数字キーが所定の時間以上の長押しがされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、当該数字キーの押下により、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。これにより、数字キーの長押しによって文字の読み出し順序を変更して文字を読み出すことができるので、短時間で目的の文字を特定し、効率的な文字入力を行うことができる。

10

【0059】

また、本発明に係る携帯型電話機は、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが所定の時間を超える間隔で繰り返し押下されたとき、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対応した文字グループの文字の入力中に、当該数字キーが前記所定時間以内に2回押下されたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、当該数字キーの押下により、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。これにより、数字キーのダブルクリックによって文字の読み出し順序を変更して文字を読み出すことができるので、短時間で目的の文字を特定し、効率的な文字入力を行うことができる。

20

【0061】

さらに、本発明に係る携帯型電話機は、文字入力機能を有する携帯型電話機であって、1～9及び0からなる数字キーの数字と数字キーに割り当てられた、順序が定められた複数の文字からなる文字グループとを対応させて記憶する記憶手段と、一つの数字キーが所定の時間以上長押しされている間、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を一定の時間間隔をおいて、前記定められた順序で読み出す読出手段と、当該数字キーと異なる数字キーが押下されたとき、最後に読み出された文字を入力文字とする文字入力手段と、当該数字キーに対し文字グループの文字の入力中に、数字キーと異なる所定のキーの操作がされたとき、当該数字キーに割り当てられた前記読出手段の読出順序を、前記定められた順序と逆の順序に切り換える切換手段とを備え、前記切換手段により切り換えられた後は、当該数字キーに対応する文字の入力中の最後の文字から、前記所定のキーが所定の時間以上長押しされている間、当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を一定の時間間隔をおいて、切り換えられた順序に従って当該数字キーに対応する文字グループ内の文字を読み出すことを特徴とする。これにより、何回もキーを押下することなく容易に目的の文字を選択することができる。

30

40

【図面の簡単な説明】

【図1】携帯型電話機10の構成を示すブロック図である。

【図2】(a)は、各数字キーと各数字キーが押下された回数との対応付けで割り当てられた文字の一覧表である。(b)は、文字読出順序についての説明図である。

【図3】入力部20における操作キーの一例を示した図である。

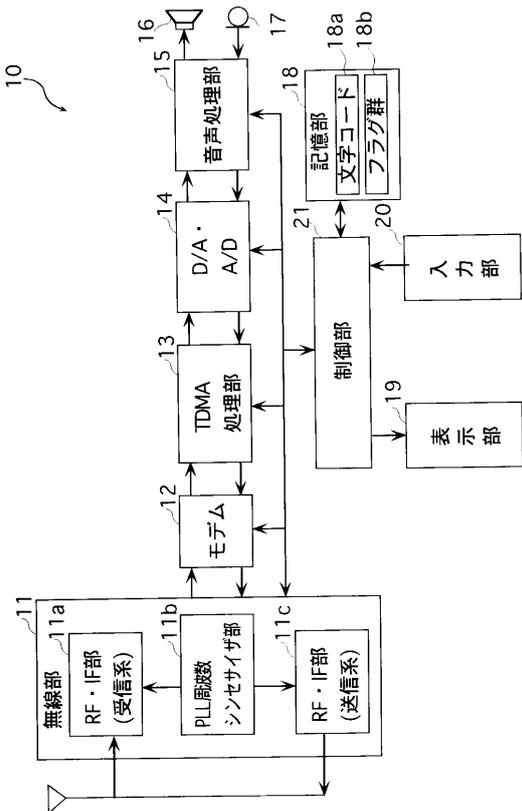
【図4】「アップ/ダウンキー」を用いる本実施形態における動作の概要を示した図である。

【図5】実施形態1における<文字入力処理>のメインルーチンのフローチャートである

50

- 。
- 【図 6】図 5 における < 数字キー処理 > のフローチャートである。
- 【図 7】図 5 における < アップ / ダウンキー処理 > のフローチャートである。
- 【図 8】図 5 における < 左移動 / 右移動キー処理 > のフローチャートである。
- 【図 9】携帯型電話機 30 の構成を示すブロック図である。
- 【図 10】「数字キー」の「長押し」を用いる実施形態 2 における動作の概要を示した図である。
- 【図 11】実施形態 2 における < 文字入力処理 > のメインルーチンの流れを示すフローチャートである。
- 【図 12】図 11 における < 数字キー処理 > のフローチャートである。 10
- 【図 13】実施形態 2 における < 20ms 毎の長押し判定処理 > のフローチャートである。
- 【図 14】携帯型電話機 50 の構成を示すブロック図である。
- 【図 15】「数字キー」の「ダブルクリック」を用いる実施形態 3 における動作の概要を示した図である。
- 【図 16】実施形態 3 における < 文字入力処理 > のメインルーチンのフローチャートである。
- 【図 17】実施形態 3 における < 数字キー処理 > のフローチャートである。
- 【図 18】実施形態 3 における < 20ms 毎のダブルクリック判定処理 > のフローチャートである。
- 【図 19】携帯型電話機 70 の構成を示すブロック図である。 20
- 【図 20】「数字キー」の「連続長押し」を用いる実施形態 4 における動作の概要を示した図である。
- 【図 21】実施形態 4 における < 文字入力処理 > のメインルーチンのフローチャートである。
- 【図 22】図 21 における < 数字キー処理 > のフローチャートである。
- 【図 23】図 21 における < アップ / ダウンキー処理 > フローチャートである。
- 【図 24】実施形態 4 における < 20ms 毎の長押し継続判定処理 > のフローチャートである。
- 【符号の説明】
- | | | |
|---------|-------------|----|
| 10、30 | 携帯型電話機 | 30 |
| 50、70 | 携帯型電話機 | |
| 11 | 無線部 | |
| 12 | モデム部 | |
| 13 | TDMA 処理部 | |
| 14 | D/A・A/D 変換部 | |
| 15 | 音声処理部 | |
| 16 | スピーカ | |
| 17 | マイク | |
| 18 | 記憶部 | |
| 18a | 文字コード | 40 |
| 18b、31b | フラグ群 | |
| 51b、71b | フラグ群 | |
| 19 | 表示部 | |
| 20 | 入力部 | |
| 21、32 | 制御部 | |
| 52、72 | 制御部 | |
| 31c | カウンタ群 | |
| 51c、71c | カウンタ群 | |

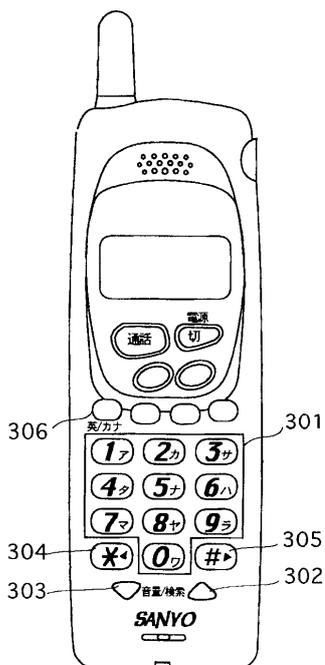
【 図 1 】



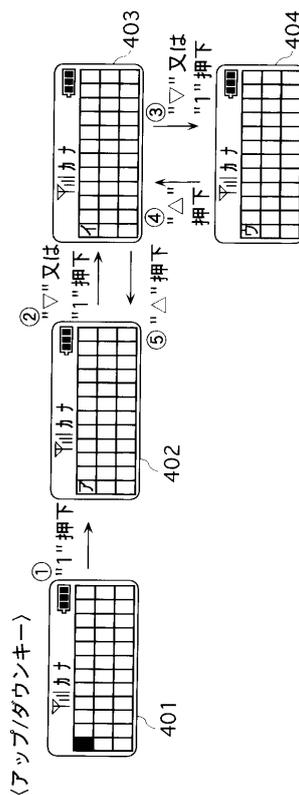
【 図 2 】



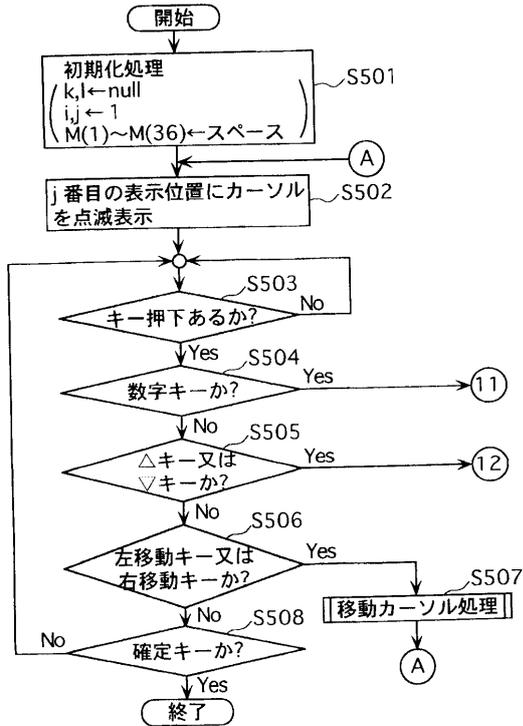
【 図 3 】



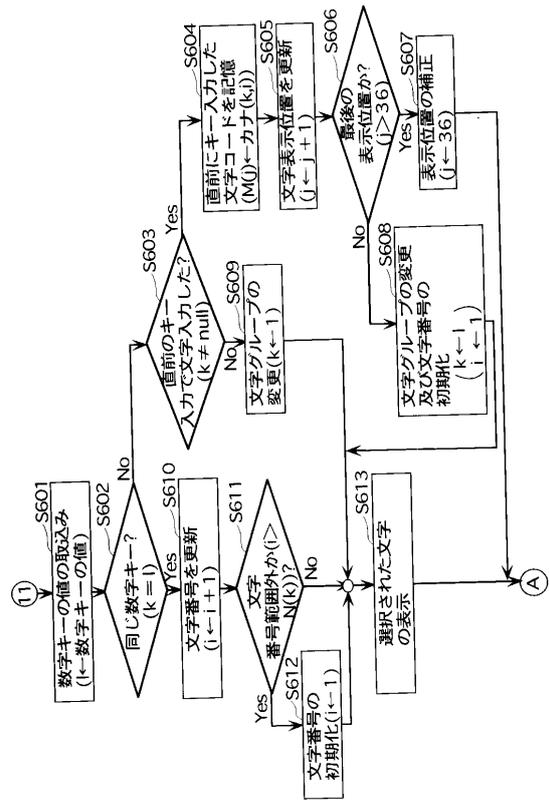
【 図 4 】



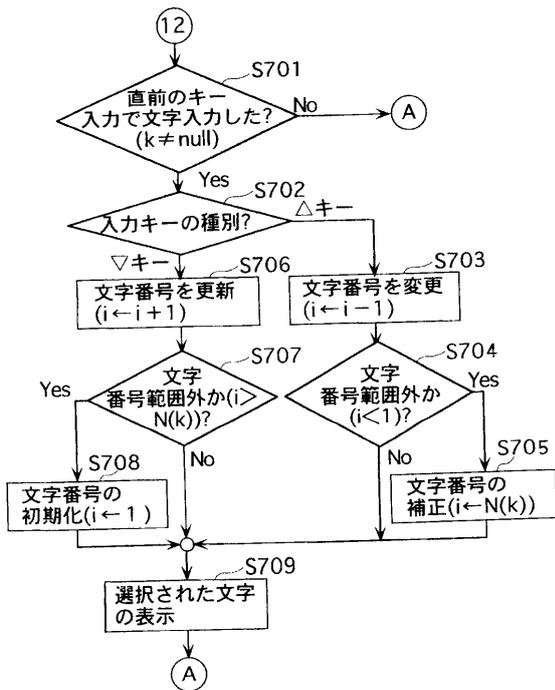
【 図 5 】



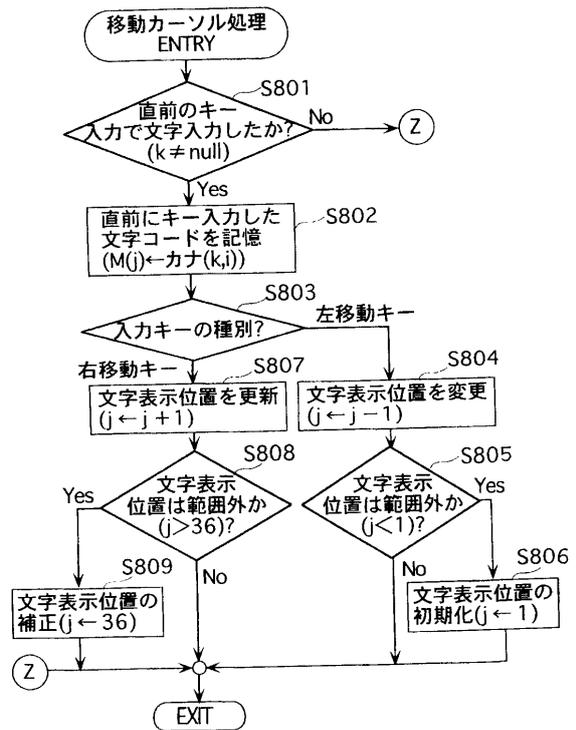
【 図 6 】



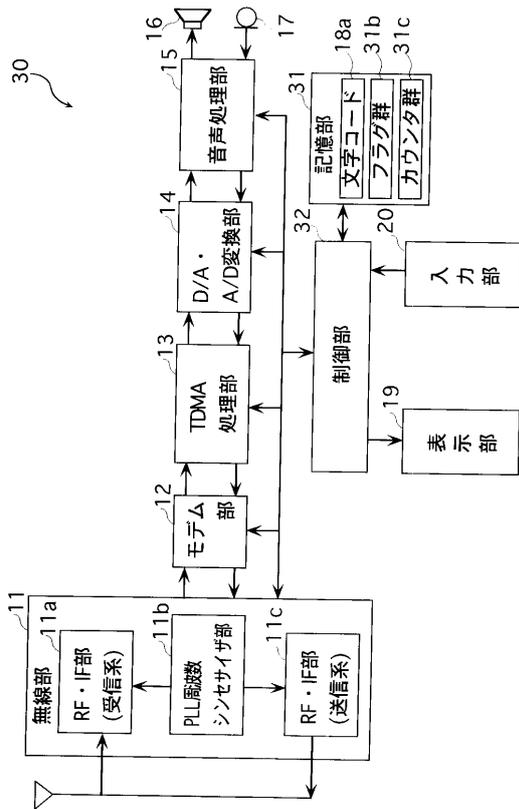
【 図 7 】



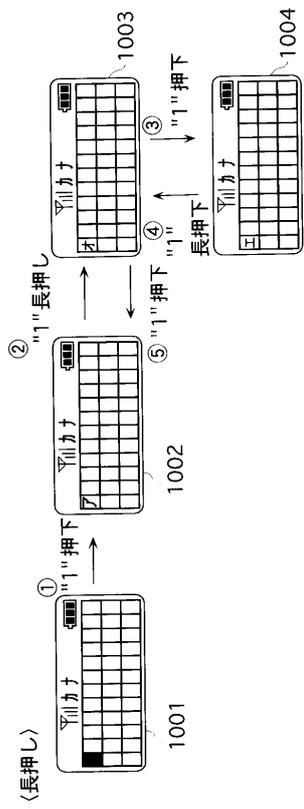
【 図 8 】



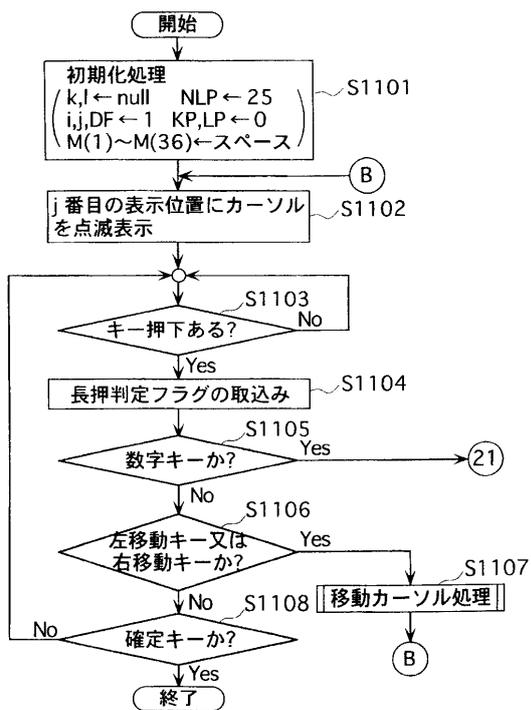
【図9】



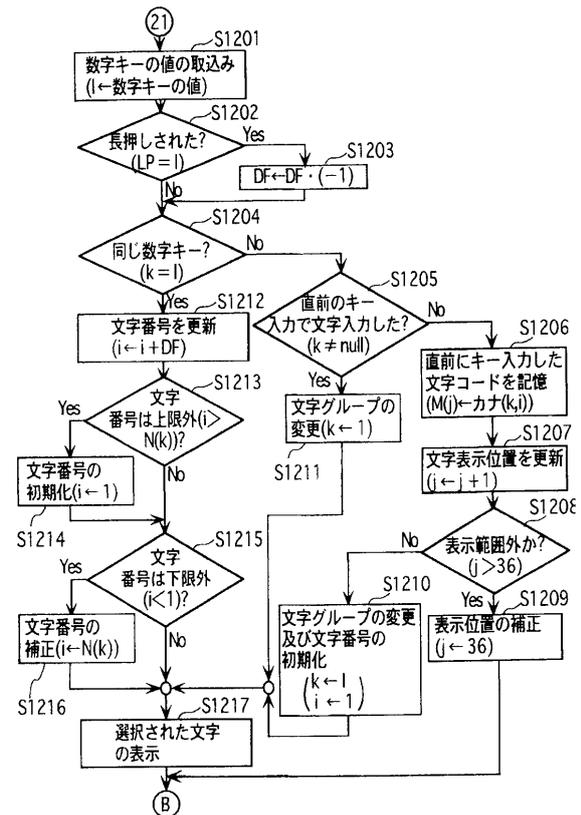
【図10】



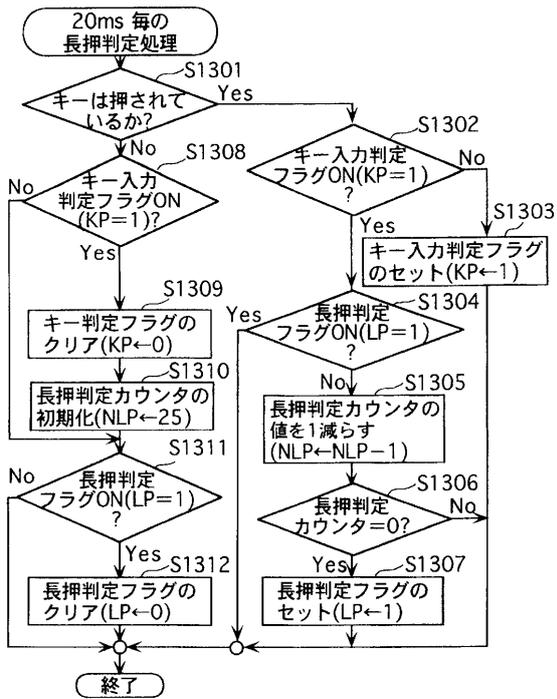
【図11】



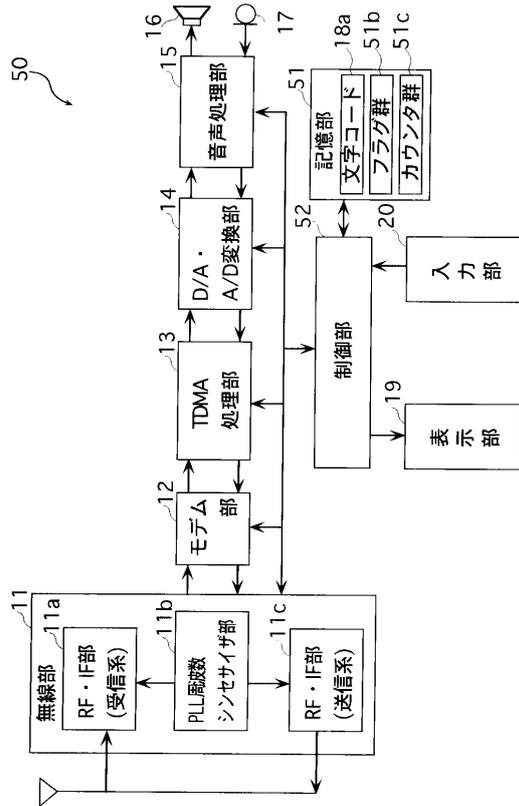
【図12】



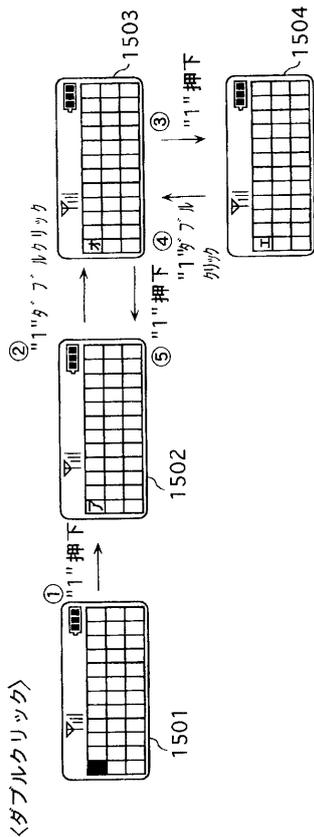
【図13】



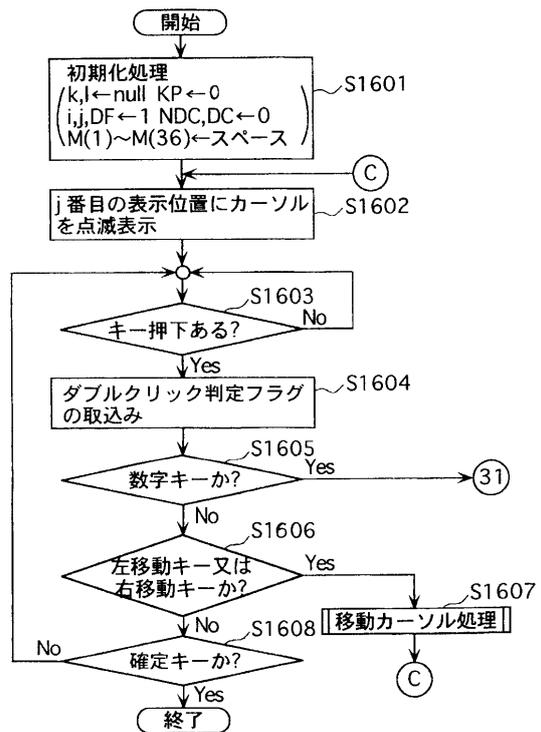
【図14】



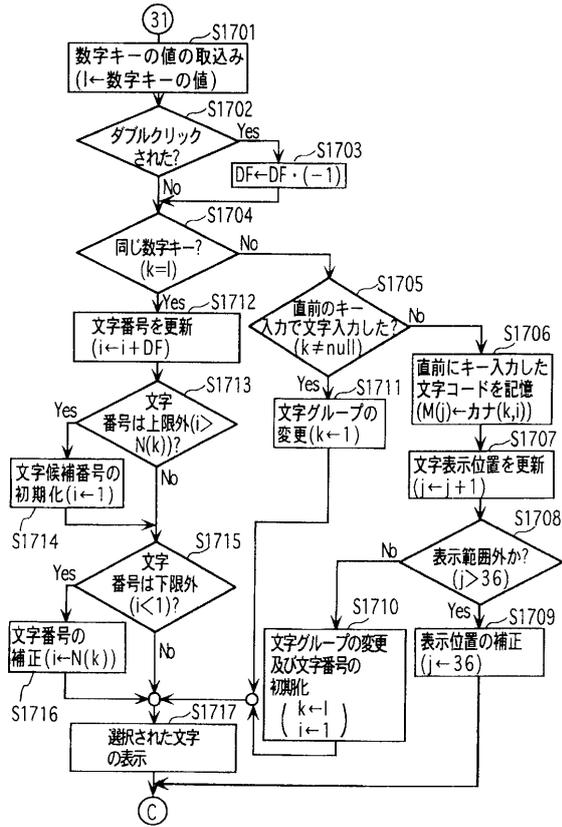
【図15】



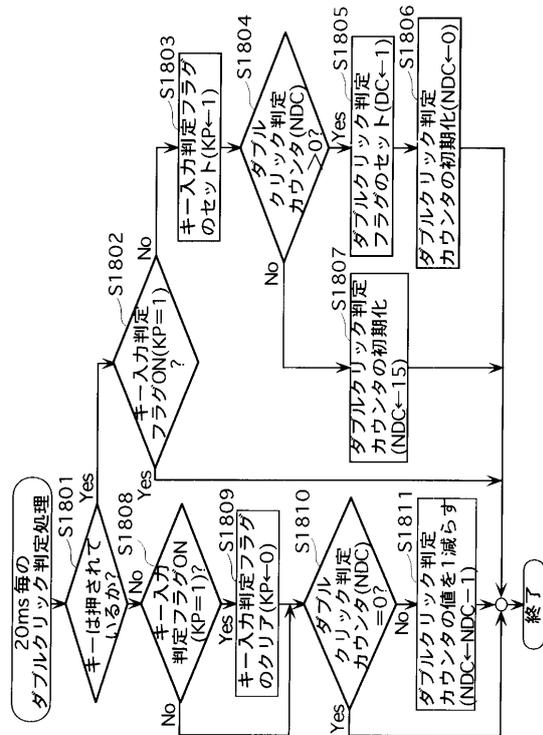
【図16】



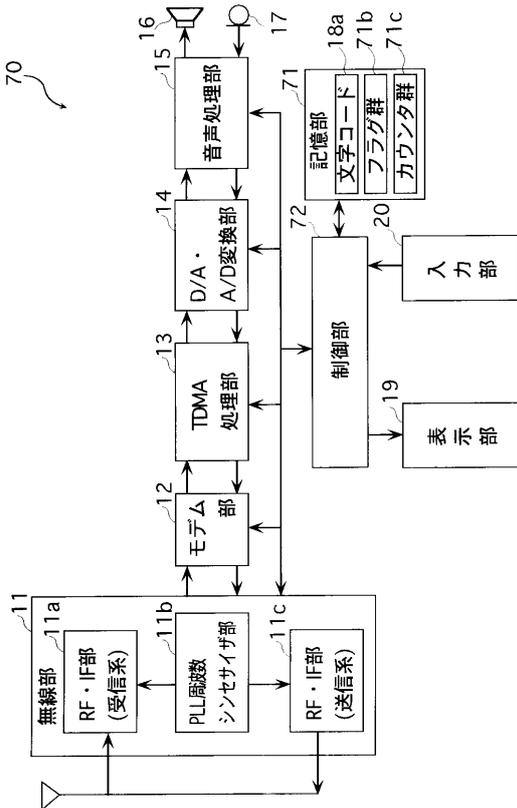
【図17】



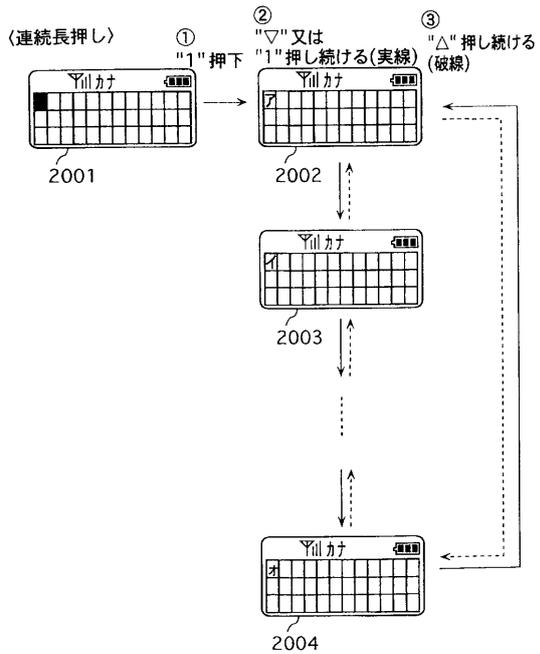
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 190812 (JP, A)
特開昭55 - 020569 (JP, A)
特開平04 - 061539 (JP, A)
特開平10 - 051532 (JP, A)
特開昭57 - 196656 (JP, A)
特開平07 - 115458 (JP, A)
特開平07 - 129516 (JP, A)
実開平03 - 003860 (JP, U)
特開平08 - 249102 (JP, A)
特開平10 - 207608 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04M 1/00

H04M 1/27

G06F 3/023