

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-259151  
(P2007-259151A)

(43) 公開日 平成19年10月4日(2007.10.4)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>HO4M</b> 1/00 (2006.01)		HO4M	1/00 W	5E501
<b>GO6F</b> 3/048 (2006.01)		GO6F	3/048 656A	5K027

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-81699 (P2006-81699)  
(22) 出願日 平成18年3月23日 (2006.3.23)

(71) 出願人 000001889  
三洋電機株式会社  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
(74) 代理人 100108523  
弁理士 中川 雅博  
(72) 発明者 菊井 良則  
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  
Fターム(参考) 5E501 AA04 AB03 AC37 BA03 BA05  
EB05 FA47 FB34  
5K027 AA11 BB02 FF22 MM17

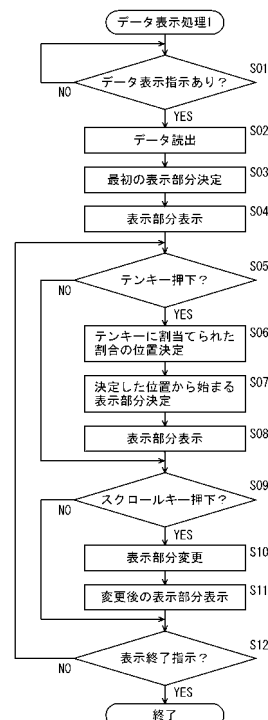
(54) 【発明の名称】 携帯情報端末および表示切替方法

(57) 【要約】

【課題】 全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上する。

【解決手段】 携帯電話は、データを取得するデータ取得手段(S01)と、データの一部を表示するLCDと、ユーザによる操作の入力を受け付けるためのテンキーと、テンキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて(S05でYES)、該入力を受け付けられたキーに割り当てられた割合に基づいて、データのうちからLCDに表示させる部分を決定する決定手段と(S06)、決定された部分をLCDに表示させる表示制御手段(S08)とを備える。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

データを取得するデータ取得手段と、  
前記データの一部を表示する表示手段と、  
ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーと、  
前記複数のキーのいずれか 1 つの入力が受け付けられることに応じて、該入力が受け付けられたキーに割り当てられた割合に基づいて、前記データのうちから前記表示手段に表示させる部分を決定する決定手段と、  
前記決定された部分を前記表示手段に表示させる表示制御手段とを備えた、携帯情報端末。

10

**【請求項 2】**

前記データ取得手段は、予め定められた順に表示用データが配列されたデータを取得し、  
前記決定手段は、前記複数のキーに割り当てられた割合で定まる配列順の表示用データを決定する、請求項 1 に記載の携帯情報端末。

**【請求項 3】**

データを取得するデータ取得手段と、  
前記データの一部を表示する表示手段と、  
ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーと、  
前記取得したデータを前記複数のキーの数からなる複数の分割部分に分割する分割手段と、  
前記複数のキーを前記複数の分割部分それぞれに関連付ける関連付け手段と、  
前記複数のキーのいずれか 1 つの入力が受け付けられることに応じて、前記複数の分割部分のうち前記受け付けられたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部を前記表示手段に表示させる表示制御手段とを備えた、携帯情報端末。

20

**【請求項 4】**

前記データ取得手段は、予め定められた順に配列されたデータを取得し、  
前記複数のキーは予め定められた順に配列されており、  
前記関連付手段は、前記複数のキーが配列される順に前記複数のキーから選択した 1 つのキーと、前記データが配列される順に従って前記複数の分割部分から選択した 1 つの分割部分とを関連付ける、請求項 3 に記載の携帯情報端末。

30

**【請求項 5】**

前記データ取得手段は、複数の画素が 2 次元に配列された画像データを取得し、  
前記複数のキーは第 1 の方向と、前記第 1 の方向に交わる第 2 の方向とにそれぞれ配列されており、  
前記分割手段は、前記画像データを第 1 の次元において、前記複数のキーが第 1 の方向に配列される第 1 の数に分割し、前記画像データを第 2 の次元において、前記複数のキーが前記第 2 の方向に配列される第 2 の数に分割し、  
前記関連付手段は、前記複数のキーのうち前記第 1 の方向で第 R 番目 ( R は自然数 ) に配列され、かつ前記第 2 の方向で第 C 番目 ( C は自然数 ) に配列されるキーと、前記複数の分割部分のうち前記第 1 の次元で第 R 番目に配列され、前記第 2 の次元で第 C 番目に配列される分割部分とを関連付ける、請求項 3 に記載の携帯情報端末。

40

**【請求項 6】**

ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーを備えた携帯情報端末で実行されるスクロール方法であって、  
データを取得するステップと、  
前記データの一部を表示するステップと、  
前記複数のキーのいずれか 1 つの入力が受け付けられることに応じて、該入力が受け付けられたキーに割り当てられた割合に基づいて、前記データのうちから表示する部分を決定するステップと、

50

前記決定された部分を表示するステップとを含む、表示切換方法。

【請求項 7】

ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーを備えた携帯情報端末で実行されるスクロール方法であって、

データを取得するステップと、

前記取得したデータを前記複数のキーの数からなる複数の分割部分に分割するステップと、

前記複数のキーを前記複数の分割部分それぞれに関連付けるステップと、

前記複数のキーのいずれか 1 つの入力が受け付けられることに応じて、前記複数の分割部分のうち前記受け付けられたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部を表示するステップとを含む、表示切換方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、携帯情報端末および表示切換方法に関し、特に表示サイズが限られたディスプレイを有する携帯情報端末および表示切換方法に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話機の高機能化が急速に進む近年では、インターネットに接続し、Webサイトのコンテンツを閲覧したり、ナビゲーションのために地図を表示したりするといった使用がなされる。また、携帯電話機に搭載される記憶装置の大容量化に伴い、カメラで撮像した画像データ、電子メール、電話帳データなどの表示するためのデータや、ミュージックデータ等の音を出力するためのデータ等を複数記録することができる。データの出力等をする際には、複数のデータのうちから出力させるデータを選択する必要がある。データの選択は、データのファイル名などをディスプレイに一覧表示して、表示されたファイル名を指定することにより、データが指定される。しかしながら、携帯電話機が備えるディスプレイは、そのサイズが制限されるため、ユーザが視認できるように一度に一覧表示できるファイル数の数が制限され、表示するファイル名を切り換える操作がユーザに求められる。

20

【0003】

また、Webコンテンツや広大な地図の画像データを表示させる場合には、それらを部分的にしか表示することができない。このため、表示されていない部分の表示に切り換える操作がユーザに求められる。

30

【0004】

一方、携帯電話機が備えるキーの数が制限されるため、ユーザが操作可能なキーの数に限界がある。特開 2003-67120 号公報には、テンキーを用いてディスプレイに表示させるデータ範囲をスクロールさせる操作方法が記載されている。

【0005】

しかしながら、従来の操作方法では、表示している部分と次に表示させたい部分とが離れていると、表示させたい部分をディスプレイに表示させるまでに、表示している部分と次に表示させたい部分との間に存在する部分が表示されてしまうといった問題がある。例えば、地図データを表示させる場合に、地図データの北西部分が表示されている状態で、次に南東部分を表示させる場合には、北西部分から南西部分に画面をスクロールしなければならない。表示している部分と次に表示させたい部分との間に存在する部分は、ユーザが閲覧する必要のない部分であり、ユーザは不要な部分を閲覧しなければならない。また、次に表示させたい部分が表示されるまで、時間がかかってしまう。

40

【特許文献 1】特開 2003-67120 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

この発明は上述した問題点を解決するためになされたもので、この発明の目的の1つは、全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上した携帯情報端末を提供することである。

【0007】

この発明の他の目的は、全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上した表示切替方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した目的を達成するためにこの発明のある局面によれば、携帯情報端末は、データを取得するデータ取得手段と、データの一部を表示する表示手段と、ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーと、複数のキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて、該入力を受け付けられたキーに割り当てられた割合に基づいて、データのうちから表示手段に表示させる部分を決定する決定手段と、決定された部分を表示手段に表示させる表示制御手段とを備える。

10

【0009】

この局面に従えば、複数のキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて、入力を受け付けられたキーに割り当てられた割合に基づいて、データのうちから表示させる部分が決定される。このため、データの全てを一度に表示できない場合に、データの表示する部分をデータの複数の部分のうちから選択して即座に切り換えることができる。その結果、全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上した携帯情報端末を提供することができる。

20

【0010】

好ましくは、データ取得手段は、予め定められた順に表示用データが配列されたデータを取得し、決定手段は、複数のキーに割り当てられた割合で定まる配列順の表示用データを決定する。

【0011】

この局面に従えば、予め定められた順に表示用データが配列されたデータが取得され、複数のキーに割り当てられた割合で定まる配列順の表示用データが表示させる部分に決定される。このため、所望の配列順の表示用データまたはその近くの表示用データを即座に表示させることができる。

30

【0012】

この発明の他の局面によれば、携帯情報端末は、データを取得するデータ取得手段と、データの一部を表示する表示手段と、ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーと、取得したデータを複数のキーの数からなる複数の分割部分に分割する分割手段と、複数のキーを複数の分割部分それぞれに関連付ける関連付け手段と、複数のキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて、複数の分割部分のうち受け付けられたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部を表示手段に表示させる表示制御手段とを備える。

【0013】

この局面に従えば、取得したデータが複数のキーの数からなる複数の分割部分に分割され、複数のキーが複数の分割部分それぞれに関連付けられる。そして、複数のキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて、複数の分割部分のうち受け付けられたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部が表示される。このため、データの全てを一度に表示できない場合に、データの表示する部分をデータの複数の分割部分のうちから選択して即座に切り換えることができる。その結果、全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上した携帯情報端末を提供することができる。

40

【0014】

好ましくは、データ取得手段は、予め定められた順に配列されたデータを取得し、複数のキーは予め定められた順に配列されており、関連付け手段は、複数のキーが配列される順に複数のキーから選択した1つのキーと、データが配列される順に従って複数の分割部分

50

から選択した1つの分割部分とを関連付ける。

【0015】

この局面に従えば、複数のキーが配列される順に複数のキーから選択した1つのキーと、データが配列される順に複数の分割部分から選択した1つの分割部分とが関連付けられる。このため、ユーザは、キーの配列順からデータのうちで表示させる部分のデータ中の位置を知ることができる。

【0016】

好ましくは、データ取得手段は、複数の画素が2次元に配列された画像データを取得し、複数のキーは第1の方向と、第1の方向に交わる第2の方向とにそれぞれ配列されており、分割手段は、画像データを第1の次元において、複数のキーが第1の方向に配列される第1の数に分割し、画像データを第2の次元において、複数のキーが第2の方向に配列される第2の数に分割し、関連付手段は、複数のキーのうち第1の方向で第R番目（Rは自然数）に配列され、かつ第2の方向で第C番目（Cは自然数）に配列されるキーと、複数の分割部分のうち第1の次元で第R番目に配列され、第2の次元で第C番目に配列される分割部分とを関連付ける。

10

【0017】

この局面に従えば、複数のキーのうち第1の方向で第R番目に配列され、第2の方向で第C番目に配列されるキーと、複数の分割部分で第1の次元で第R番目に配列され、第2の次元で第C番目に配列される部分とが関連付けられる。このため、ユーザは、キーの配列順からデータのうちで表示させる部分のデータ中の位置を知ることができる。

20

【0018】

この発明のさらに他の局面によれば、表示切換方法は、ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーを備えた携帯情報端末で実行されるスクロール方法であって、データを取得するステップと、データの一部を表示するステップと、複数のキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて、該入力を受け付けられたキーに割り当てられた割合に基づいて、データのうちから表示する部分を決定するステップと、決定された部分を表示するステップとを含む。

【0019】

この局面によれば、全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上した表示切換方法を提供することができる。

30

【0020】

この発明のさらに他の局面によれば、表示切換方法は、ユーザによる操作の入力を受け付けるための複数のキーを備えた携帯情報端末で実行されるスクロール方法であって、データを取得するステップと、取得したデータを複数のキーの数からなる複数の分割部分に分割するステップと、複数のキーを複数の分割部分それぞれに関連付けるステップと、複数のキーのいずれか1つの入力を受け付けられることに応じて、複数の分割部分のうち受け付けられたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部を表示するステップとを含む。

【0021】

この局面によれば、全てを一度に表示できないデータを閲覧する際の操作性を向上した表示切換方法を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。以下の説明では同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

【0023】

図1は、本発明の実施の形態の一つにおける携帯電話機の外観を示す斜視図である。図1を参照して、携帯電話機1は、操作側部3と、表示側部2とを含む。操作側部3と表示側部2とは、ヒンジ機構で回転可能に連結される。このため、携帯電話機1は、操作側部

50

3の内側面と表示側部2の内側面とが向かい合う閉状態と、ユーザが操作側部3の内側面と表示側部2の内側面とを同時に目視可能な開状態とに遷移可能である。図1は、開状態にある携帯電話機1の外観を示している。操作側部3の内側面には、スクロールキーおよびテンキーを含む操作部14と、マイク13とが配置される。表示側部2の内側面には、液晶表示装置(LCD)15と、スピーカ11とカメラ12とが配置される。

#### 【0024】

図2は、スクロールキーおよびテンキーの平面図である。操作部14は、スクロールキー14Aと、テンキー14Bとを含む。なお、図中の点線は、テンキー14Bを示すために便宜的に付したもので、実際には存在しない。スクロールキー14Aは、上下左右にそれぞれ配置された4つのスイッチを有しており、LCD15に表示されるデータを上下左右にスクロールして表示させる。例えば、データのLCD15に表示されている部分の上部を表示させたいときに、上に配置されたスイッチを指示すれば、表示されている部分の上部が表示される。テンキー14Bは、0~9の文字がそれぞれ付された10個のボタンスイッチを含む。テンキー14Bが含む10個のボタンスイッチは、図面において横方向と縦方向とにそれぞれ配列される。1、2、3の文字がそれぞれ付された3つのボタンスイッチが横方向に配列され、その下側の行に4、5、6の文字がそれぞれ付された3つのボタンスイッチが横方向に配列され、さらにその下側の表示7、8、9の文字がそれぞれ付された3つのボタンスイッチが横方向に配列される。このため、1、4、7の文字がそれぞれ付された3つのボタンスイッチが縦方向に配列され、2、5、8の文字がそれぞれ付された3つのボタンスイッチが縦方向に配列され、3、6、9の文字がそれぞれ付された3つのボタンスイッチが縦方向に配列される。0の文字が付された1つのボタンスイッチは、8の文字が付されたボタンスイッチの下側に配置される。

10

20

#### 【0025】

図3は、本実施の形態における携帯電話機の機能の概要を示す機能ブロック図である。図3を参照して、携帯電話機1は、携帯電話機1の全体を制御するための制御部21と、アンテナ23と接続された無線回路25と、音声データを処理するためのコーデック部33と、それぞれがコーデック部33に接続されたマイク13およびスピーカ11と、カメラ12と、ユーザの操作の入力を受付ける操作部14と、制御部21が実行するためのプログラム等を記憶するためのROM(Read Only Memory)26と、制御部21の作業領域として使用されるRAM(Random Access Memory)27と、アドレス帳データ等を不揮発的に記憶するEEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM)28と、フラッシュメモリ40が装着されるカードインターフェース(I/F)35と、LCD15に表示するための画像データを記憶するためのVRAM(Video Random Access Memory)29と、LCD15の表示を制御するための表示制御部31とを含む。

30

#### 【0026】

無線回路25は、アンテナ23により受信された無線信号が入力され、無線信号を復調した音声信号をコーデック部33に出力する。また、無線回路25は、コーデック部33から音声信号が入力され、音声信号を変調した無線信号をアンテナ23に出力する。コーデック部33は、無線回路25から入力される音声信号を復号し、復号したデジタルの音声信号をアナログに変換し、増幅し、そしてスピーカ11に出力する。また、コーデック部33は、マイク13からアナログの音声信号が入力され、音声信号をデジタルに変換し、符号化し、そして符号化した音声信号を無線回路25に出力する。また、無線回路25は、携帯電話機1をインターネットに接続する。このため、携帯電話機1は、インターネットに接続された他のコンピュータから、Webページを受信することが可能である。

40

#### 【0027】

カメラ12は、レンズおよびCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)センサ等の光電変換素子を備え、レンズで集光した光をCMOSセンサに結像し、CMOSセンサは受光した光を光電変換して画像デー

50

タを制御部 2 1 に出力する。カメラ 1 2 は、制御部 2 1 により制御され、制御部 2 1 から  
の指示により撮像を開始して、得られる静止画データまたは動画データを制御部 2 1 に出  
力する。カメラ 1 2 は、画像データの画質を向上させるための画像処理を実行する画像処  
理回路、画像データをアナログからデジタルに変換する A / D 変換回路を備えている。制  
御部 2 1 は、カメラ 1 2 が出力する静止画データまたは動画データを V R A M 2 9 に書き  
込み L C D 1 5 に表示させる、または、圧縮符号化方式で静止画データまたは動画デー  
タを符号化して、R A M 2 7 またはカード I / F 3 5 に装着されたフラッシュメモリ 4 0 に  
記憶する。カメラ 1 2 は、携帯電話機 1 がテレビ電話として機能する際に、携帯電話機 1  
のユーザを撮像する。

**【 0 0 2 8 】**

10

表示制御部 3 1 は、制御部 2 1 により制御され、制御部 2 1 から入力される指示に従っ  
て L C D 1 5 を制御して、V R A M 2 4 に記憶された画像データを読み出し、L C D 1 5  
に画像を表示させる。L C D 1 5 に表示させる画像は、動画像と静止画像とを含む。

**【 0 0 2 9 】**

カード I / F 3 5 には、着脱可能なフラッシュメモリ 4 0 が装着される。制御部 2 1 は  
、カード I / F 3 5 を介して、フラッシュメモリ 4 0 にアクセスが可能である。なお、こ  
こでは制御部 2 1 が実行するためのプログラムを R O M 2 6 に記憶しておく例を説明する  
が、プログラムをフラッシュメモリ 4 0 に記憶しておき、フラッシュメモリ 4 0 からプロ  
グラムを読み出して、制御部 2 1 が実行するようにしてもよい。プログラムを記憶する記  
録媒体としては、フラッシュメモリ 4 0 に限られず、フレキシブルディスク、カセットテ  
ープ、光ディスク ( C D - R O M ( C o m p a c t D i s c - R O M ) / M O ( M a g  
n e t i c O p t i c a l D i s c ) / M D ( M i n i D i s c ) / D V D ( D i  
g i t a l V e r s a t i l e D i s c ) ) 、 I C カード ( メモリカードを含む ) 、  
光カード、マスク R O M 、 E P R O M 、 E E P R O M などの半導体メモリ等でもよい。ま  
た、携帯電話機 1 をインターネットに無線回路 2 5 を介して接続し、インターネットに接  
続されたコンピュータからプログラムをダウンロードして、制御部 2 1 が実行するよう  
にしてもよい。ここでいうプログラムは、制御部 2 1 が直接実行可能なプログラムだけでな  
く、ソースプログラム形式のプログラム、圧縮処理されたプログラム、暗号化されたプロ  
グラム等を含む。

20

**【 0 0 3 0 】**

30

携帯電話機 1 は、インターネットと接続することが可能であるため、インターネットに  
接続された他のコンピュータから W e b ページ等のデータを受信する。W e b ページは、  
テキストデータと画像データとを含む。制御部 2 1 は、W e b ページを受信すると R A M  
2 7 に一時記憶する。制御部 2 1 は、W e b ページのサイズが大きすぎてそのすべてを V  
R A M に書き込めない場合には、W e b ページの一部を V R A M 2 9 に格納する。制御部  
2 1 は、操作部 1 4 からユーザの操作の入力を受け付け、受け付けた操作に従って、L C  
D 1 5 に表示する部分を変更させるために、V R A M 2 9 に格納するデータを変更する。  
制御部 2 1 が、V R A M 2 9 に格納するデータを選択する方法については、後述する。

**【 0 0 3 1 】**

E E P R O M 3 5 は、アドレス帳と送受信した電子メールを記憶する。携帯電話機 1 は  
、アドレス帳または電子メールを一覧表示させる指示を受け付けると、E E P R O M 3 5  
からアドレス帳が有する宛先データまたは電子メールの項目を読み出して、L C D 1 5 に  
表示するために V R A M 2 9 に書き込む。一覧表示する項目は、例えば、アドレス帳にお  
いては宛先データの氏名、電子メールにおいては発信者または送信先のアドレスである。  
一覧表示する項目は、ユーザが所望の項目を設定することができる。制御部 2 1 は、アド  
レス帳の宛先データが複数ある場合、または、電子メールが L C D 1 5 に表示可能な数を  
超える場合には、すべての宛先データの項目または全ての電子メールの項目を一度に L C  
D 1 5 に表示できない。このため、制御部 2 1 は、それらの一部を V R A M 2 9 に書き込  
む。制御部 2 1 は、操作部 1 4 からユーザの操作の入力を受け付け、受け付けた操作に従  
って、L C D 1 5 に項目を表示する宛先データまたは電子メールを選択し、選択した宛先

40

50

データの項目または電子メールの項目を V R A M 2 9 に書き込む。制御部 2 1 が、V R A M 2 9 に書き込むデータを選択する方法については、後述する。

#### 【 0 0 3 2 】

図 4 は、データ表示処理の流れの一例を示すフローチャートである。データ表示処理は、制御部 2 1 が表示切替プログラムを実行することにより、制御部 2 1 により実行される処理である。図 4 を参照して、制御部 2 1 は、データ表示指示の入力を受け付けたか否かを判断する (ステップ S 0 1)。データ表示指示は、ユーザが操作部 1 4 を操作して、データを表示するための指示を入力することにより、操作部 1 4 に入力され、制御部 2 1 が操作部 1 4 から受け付ける。データ表示指示の入力を受け付けるまで待機状態となり (ステップ S 0 1 で N O)、データ表示指示の入力を受け付けたならば処理をステップ S 0 2 10 に進める。すなわち、データ表示処理は、ユーザがデータ表示指示を操作部 1 4 に入力することを条件に実行される処理である。データ表示指示は、表示させるデータを特定するために、記録媒体を指定する情報と、データを識別するための情報とを含む。表示させるデータは、インターネットに接続された他のコンピュータに記憶されているデータ、E E P R O M 2 8 に記憶されているアドレス帳または電子メール等のデータ、フラッシュメモリ 4 0 に記憶されているデータ、カメラ 1 2 で撮像して得られる画像データ等を含む。例えば、Web ページの表示を指示するためのデータ表示指示は、その Web ページの U R L ( U n i f o r m R e s o u r c e L o c a t o r ) を含む。

#### 【 0 0 3 3 】

ステップ S 0 2 では、ステップ S 0 1 で受け付けたデータ表示指示で特定されるデータ 20 を読み出す。制御部 2 1 は、読み出したデータを R A M 2 7 に一時格納する。そして、データのうちから最初に L C D 1 5 に表示する部分を決定する (ステップ S 0 3)。具体的には、データの最初から L C D 1 5 に表示可能な範囲の部分を抽出し、抽出した部分を表示部分に決定する。制御部 2 1 は、データのうちから表示部分に決定したデータを V R A M 2 9 に格納し、表示制御部 3 1 に表示部分に決定したデータを L C D 1 5 に表示させる。なお、ここでは、データの全てを L C D 1 5 に表示することができない場合の処理を説明するが、データの全てを L C D 1 5 に表示することができるならば、データの全てを V R A M 2 9 に格納し、表示制御部 3 1 にデータを L C D 1 5 に表示させ、処理を終了する。

#### 【 0 0 3 4 】

ステップ S 0 5 において、テンキー 1 4 B のいずれかが押下されたか否かを判断する。テンキー 1 4 B のいずれかの押下を検出したならば処理をステップ S 0 6 に進め、検出しなければ処理をステップ S 0 9 に進める。ステップ S 0 6 では、R A M 2 7 に格納したデータ全体のうちで、テンキー 1 4 B のうち押下されたテンキーに割当てられた割合の位置を決定する。ここでは、テンキー 1 4 B が 0 ~ 9 の文字がそれぞれ付された 1 0 個のキーを含むので、0 の文字が付されたキーに 0 % の割合を割り当て、1 の文字が付されたキーに 1 0 % の割合を割り当て、2 の文字が付されたキーに 2 0 % の割合を割り当て、...、9 の文字が付されたキーに 9 0 % の割合を割り当てている。例えば、5 の文字が付されたキーが押下された場合には、R A M 2 7 に格納したデータの最初から 5 0 % の位置を決定する。位置は、R A M 2 7 に記憶されているデータのデータ量で定めるようにしてもよいし、 40 アドレス帳または電子メールなどの複数のデータから構成されるデータの場合には、データの件数で定めるようにしてもよい。例えば、データの容量が、1 0 0 K バイトであれば、5 の文字が付されたキーが押下された場合には、R A M 2 7 に記憶されているデータのうち最初のデータが記憶されているアドレスに 5 0 K バイトを加算したアドレスを決定する。また、アドレス帳が、1 0 0 件のアドレスデータを含む場合には、5 の文字が付されたキーが押下された場合には、最初から 5 1 件目を決定する。

#### 【 0 0 3 5 】

そして、決定した位置から始まる表示部分を決定する (ステップ S 0 7)。表示部分は、L C D 1 5 に表示することができるデータ量で定まる。例えば、データがテキストデータの場合には、L C D 1 5 に表示可能な文字数で表示部分が定まる。また、データが画像 50

データの場合には、LCD15に表示可能なピクセル数で表示部分が定まる。なお、ここでは、決定した位置からLCD15に表示可能なデータ量の範囲を表示部分としたが、決定した位置が中心となるように表示部分を定めるようにしてもよいし、決定した位置が表示部分の最後となるように表示部分を定めるようにしてもよい。要するに、決定した位置が表示部分に含まれるように表示部分を定めるようにすればよい。

**【0036】**

そして、決定した表示部分のデータをLCD15に表示する(ステップS08)。具体的には、決定した表示部分のデータをVRAM29に格納し、表示制御部31に表示部分のデータをLCD15に表示させる。

**【0037】**

ステップS09においては、スクロールキーが押下されたか否かを判断する(ステップS09)。スクロールキー14Aが押下されたことを検出したならば処理をステップS10に進め、検出しなければ処理をステップS12に進める。ステップS10では、表示部分を変更する。上述したようにスクロールキー14Aは、上下左右にそれぞれ配置された4つのスイッチを有しているので、いずれのスイッチがONになったかを判断する。そして、ONになったスイッチに対応付けられる方向に表示部分を移動させる。例えば、下に配置されたスイッチがONになったならば、表示部分を下方方向に移動させることにより表示部分を変更する。表示部分がテキストデータの5行目から10行目であった場合に、表示部分を1行下に移動させて、表示部分をテキストデータの6行目から11行目に変更する。そして、移動後の表示部分のデータをVRAM29に格納し、表示制御部31に変更後の表示部分のデータをLCD15に表示させる(ステップS11)。

10

20

**【0038】**

ステップS12においては、データの表示を終了させる指示を受け付けたか否かを判断する。データの表示を終了させる指示は、ユーザが操作部14を操作して、データの表示を終了させる指示を入力することにより、操作部14に入力され、制御部21が操作部14から受け付ける。データの表示を終了させる指示を受け付けたならば処理を終了するが、データの表示を終了させる指示を受け付けなければ処理をステップS05に戻す。

**【0039】**

図5は、LCDに表示するWebコンテンツの表示部分を切換える動作を説明するための第1の模式図である。図5(A)を参照して、Webコンテンツ100をビットマップに展開して示す。Webコンテンツは、表示する内容が予め定められている。Webコンテンツ100をビットマップに展開すると、表示する内容が予め定められた表示用画像が縦長となる例を示している。Webコンテンツ100の表示用画像は、その横方向がLCD15の表示可能な範囲110に含まれるが、縦方向がLCD15の表示可能な範囲110に納まりきらない。このため、最初の表示部分100Aは、Webコンテンツ100のうちで最初から始まる斜線を付した部分となる。図5(B)は、テンキー14Bのうち7の文字が付されたキーが押下された場合の表示部分100Aを示す。Webコンテンツ100の表示部分100Aは、Webコンテンツ100全体のうち最初から70%の部分以降でLCD15の表示可能な範囲110に含まれる。図5(C)は、テンキー14Bのうち2の文字が付されたキーが押下された場合の表示部分100Aを示している。Webコンテンツ100の表示部分100Aは、Webコンテンツ100全体のうち最初から20%の部分以降でLCD15の表示可能な範囲110に含まれる。

30

40

**【0040】**

図6は、LCDに電子メールの表題を一覧表示する画面の一例を示す図である。図6(A)は、電子メールの表題(表示用データ)の一覧を表示した場合に最初に表示される画面の一例を示す。図では、説明のために電子メールの表題の最初の2文字を、それが表示される順番で示している。ここでは、100個の電子メールの表題(表示用データ)を送受信時刻順に一覧表示する場合を説明する。図6(A)を参照して、100個の電子メールのうち1番目から5番目の最初の5つの電子メールの表題が表示される。図6(B)は、テンキー14Bのうち5の文字が付されたキーが押下された場合に表示される画面の

50

一例を示す。図6(B)を参照して、100個の電子メールのうちの最初から51番目から55番目の5つの電子メールの表題が表示される。

【0041】

以上説明したように、本実施の形態における携帯電話機1は、0~9の文字がそれぞれ表された10個のキーを含むテンキー14Bのいずれか1つのキーが押下されると、押下されたキーに割当てられた割合に基づいて、データのうちから表示させる部分を決定する。例えば、5の文字が表されたキーには、50%の割合が割当てられており、5の文字が表されたキーが押下されると、データの最初から50%の位置のデータがLCD15に表示される。このため、データの全てをLCD15に一度に表示できない場合に、データの10箇所の部分のいずれかの表示に即座に切換えることができる。このため、キーの数が限られた携帯電話機で、一度に表示できないデータを効率よく閲覧することができる。

【0042】

また、Webページは予め定められた順に表示用データが配列され、電子メールの表題を表示用データとして一覧表示する場合、またはアドレス帳のあて先を表示用データとして一覧表示する場合などは、10個のキーに割当てられた割合で定まる配列順の表示用データが表示される。このため、所望の配列順の表示用データまたはその近くの表示用データを即座に表示させることができる。

【0043】

<データ表示処理の変形例>

図7は、変形例におけるデータ表示処理の流れの一例を示す図である。図7において、図4と同じ処理には同じ符号を付し、ここでは説明を繰り返さない。図7を参照して、図4に示したデータ表示処理と異なる点は、ステップS04とステップS05との間にステップS21およびステップS22を追加した点、およびステップS06およびステップS07を、ステップS23に変更した点である。

【0044】

ステップS21では、ステップS02で読み出したデータを分割する。そして、テンキー14Bそれぞれを分割部分と関連付ける(ステップS22)。読み出したデータが1次元に複数のデータを配列したデータである場合と、2次元にデータを配列したデータである場合とで分割方法を異ならせる。例えば、複数の電子メールを一覧表示させる場合には、複数の電子メールがそれらの表題が縦方向(行方向)の1次元に配列されたデータである。一方、データが地図などを示した画像データの場合、画像データがLCD15に表示される際にビットマップに展開される。ビットマップの画像データは、X軸方向およびY軸方向の2次元に画素が配列された2次元のデータである。

【0045】

(1)データが一次元の場合

データをテンキー14Bの数に分割する。テンキー14Bは、0~9の文字がそれぞれ付された10個のキーを含むので、データを10等分する。例えば、100個の電子メールであれば、1番目から10番目の電子メールからなる分割部分、11番目~20番目の電子メールからなる分割部分、...、91番目から100番目の電子メールからなる分割部分に分割する。そして、0~9の文字がそれぞれ付された10個のキーを、10の分割部分とそれぞれ関連付ける。たとえば、テンキー14Bの1の文字が付されたキーを1番目から10番目の電子メールからなる分割部分に関連付け、テンキー14Bの2の文字が付されたキーを11番目から20番目の電子メールからなる分割部分に関連付け、...、テンキー14Bの9の文字が付されたキーを81番目から90番目の電子メールからなる分割部分に関連付け、テンキー14Bの0の文字が付されたキーを91番目から100番目の電子メールからなる分割部分に関連付ける。

【0046】

(2)データが二次元の場合

ビットマップに展開した画像データを、テンキー14Bが配列される方向ごとに、各方向においてテンキー14Bが並ぶ数に分割する。具体的には、テンキー14Bは、図2に

10

20

30

40

50

示したように、1～9の文字がそれぞれ付された9個のキーが、縦横にそれぞれ3つが配列されている。換言すれば、9個のキーが3行3列に配列される。このため、制御部21は、ビットマップに展開した画像データを横方向(X軸方向)においてテンキー14Bが横方向に並ぶ数で分割し、縦方向(Y軸方向)においてテンキー14Bが縦方向に並ぶ数で分割する。これにより、画像データが縦横にそれぞれ3分割した3行3列の9個の分割部分に分割される。分割は、等分するのが好ましいが、データによっては等分しなくても良い。例えば、画像データが地図のコンテンツの場合、市街地を山間部よりも面積が小さくなるように分割するようにしてもよい。また、写真などのコンテンツの場合は、濃度変化の激しい部分を、濃度変化の緩やかな部分よりも面積が小さくなるように分割しても良い。

10

## 【0047】

そして、1～9の文字がそれぞれ付された9個のキーを、9個の分割部分とそれぞれ関連付ける。具体的には、同じ行の同じ列に配置されるキーと分割部分とを関連付ける。テンキー14Bのうち1行目の1列目に配置された1の文字が付されたキーを、9個の分割部分のうち1行目の1列目に配置される分割部分と関連付け、テンキー14Bのうち1行目の2列目に配置された2の文字が付されたキーを、9個の分割部分のうち1行目の2列目に配置される分割部分と関連付け、...、テンキー14Bのうち2行目の1列目に配置された4の文字が付されたキーを、9個の分割部分のうち2行目の1列目に配置される分割部分と関連付け、...、テンキー14Bのうち3行目の3列目に配置された9の文字が付されたキーを、9個の分割部分のうち3行目の3列目に配置される分割部分と関連付ける。

20

## 【0048】

ステップS23においては、テンキー14Bのうち押下されたキーに関連付けられた分割部分を含む表示部分を決定する。分割部分がLCD15の表示可能範囲よりも小さければ、表示部分は分割部分のすべてを含むように決定される。分割部分がLCD15の表示可能範囲よりも大きければ、表示部分は、分割部分の一部を含むように決定される。この場合、表示部分は、テンキー14Bのうち押下されたキーに関連付けられた分割部分以外の部分を含むようにしてもよい。例えば、表示部分の中心が分割部分の中心となるように表示部分を決定してもよいし、表示部分の左上部分が、分割部分の左上部分となるようにしてもよいし、表示部分の右下部分が、分割部分の右下部分となるようにしてもよい。

## 【0049】

図8は、LCDに表示するWebコンテンツの表示部分を切替える動作を説明するための第2の模式図である。図8(A)を参照して、Webコンテンツ100をビットマップに展開して示す。Webコンテンツ100は、10個の分割部分111～120を含む。図8(A)では、LCD15の表示可能な範囲110に斜線で示す表示部分100Aが含まれる。表示部分100Aに分割部分111と、分割部分112の一部が含まれるので、LCD15に分割部分111と、分割部分112の一部が表示される。図8(B)は、テンキー14Bのうち7の文字が付されたキーが押下された場合の表示部分100Aを示す。表示部分100Aは、分割部分117と分割部分116の一部および分割部分118の一部を含む。図8(C)は、テンキー14Bのうち2の文字が付されたキーが押下された場合の表示部分100Aを示している。表示部分100Aは、分割部分112と分割部分111の一部および分割部分113の一部を含む。

30

40

## 【0050】

図9は、LCDに表示する画像データの表示部分を切替える動作を説明するための模式図である。図1(A)を参照して、ビットマップに展開した画像データ200は、9つの分割部分201～209を含む。テンキー14Bのうち1の文字が表されたキーに1行目かつ1列目の分割部分201が関連付けられ、テンキー14Bのうち2の文字が表されたキーに1行目かつ2列目の分割部分202が関連付けられ、...、テンキー14Bのうち4の文字が表されたキーに2行目かつ1列目の分割部分204が関連付けられ、...、テンキー14Bのうち9の文字が表されたキーに3行目かつ3列目の分割部分209が関連付けられる。図9(A)では、テンキー14Bのうち1の文字が表されたキーが押下された場

50

合の表示部分 200A を示している。表示部分 200A は、テンキー 14B のうち 1 の文字が表されたキーに関連付けられた分割部分 201 に含まれる。LCD 15 の表示可能範囲 110 が分割部分 201 よりも面積が小さいため、表示部分 200A は LCD 15 の表示可能範囲 110 と等しくなる。図 9 (B) は、テンキー 14B のうち 6 の文字が表されたキーが押下された場合の表示部分 200A を示している。表示部分 200A は、テンキー 14B のうち 6 の文字が表されたキーに関連付けられた分割部分 206 に含まれる。

#### 【0051】

以上説明したように変形されたデータ表示処理が携帯電話機で実行されると、データの全てを一度に表示できない場合に、9つの分割部分のいずれかを即座に表示させることができるので、効率的にデータを閲覧することができる。また、データが、テンキー 14B の有する 10 個のキーの数の分割部分に分割され、10 個のキーが分割された 10 個の分割部分それぞれに関連付けられる。そして、10 個のキーのいずれか 1 つが押下されると、押下されたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部が表示される。このため、データの全てを一度に表示できない場合に、10 個の分割部分のいずれかを即座に表示させることができるので、効率的にデータを閲覧することができる。

10

#### 【0052】

また、複数の電子メールの表題を予め定められた順、例えば送受信した順に一覧表示させる場合、または、アドレス帳に記憶された複数の宛先を予め定められた順、例えば五十音順に一覧表示させる場合、複数のキーが配列される順に複数のキーから選択した 1 つのキーと、データが配列される順に複数の部分から選択した 1 つの部分とが関連付けられる。このため、ユーザは、キーの配列順からデータのうちで表示させる部分のデータ中の位置を知ることができる。例えば、表示するデータが 100 行ある場合に、51 行目を表示させたいければ、5 番目に配置された 5 の文字が表示されたテンキー 14B を押下するようによればよい。これにより、表示する部分を即座にきりかえることができる。

20

#### 【0053】

また、データが、テンキー 14B の有する 9 個のキーの数の分割部分に分割され、9 個のキーが分割された 9 個の分割部分それぞれに関連付けられる。そして、9 個のキーのいずれか 1 つが押下されると、押下されたキーに関連付けられた分割部分の少なくとも一部が表示される。9 個のキーのうち横方向で第 R 番目 (R は自然数) に配列され、縦方向で第 C 番目 (C は自然数) に配列されるキーと、分割された 9 個の分割部分で X 軸方向で第 R 番目に配列され、Y 軸方向で第 C 番目に配列される分割部分とが関連付けられる。このため、ユーザは、ビットマップに展開した二次元の画像データのうちで表示させる部分のデータ中の位置をキーの配列順から知ることができる。このため、所望の部分を即座に表示させることができる。

30

#### 【0054】

なお、上述した実施の形態においては携帯電話機 1 について説明したが、図 4 または図 7 に示したデータ表示処理を携帯電話機 1 に実行させるための表示切替方法または、コンピュータに実行させるための表示切替プログラムとして発明を捉えることができるのは言うまでもない。

#### 【0055】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0056】

【図 1】本発明の実施の形態の一つにおける携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図 2】スクロールキーおよびテンキーの平面図である。

【図 3】本実施の形態における携帯電話機の機能の概要を示す機能ブロック図である。

【図 4】データ表示処理の流れの一例を示すフローチャートである。

50

【図5】LCDに表示するWebコンテンツの表示部分を切替える動作を説明するための第1の模式図である。

【図6】LCDに電子メールの表題を一覧表示する画面の一例を示す図である。

【図7】変形例におけるデータ表示処理の流れの一例を示す図である。

【図8】LCDに表示するWebコンテンツの表示部分を切替える動作を説明するための第2の模式図である。

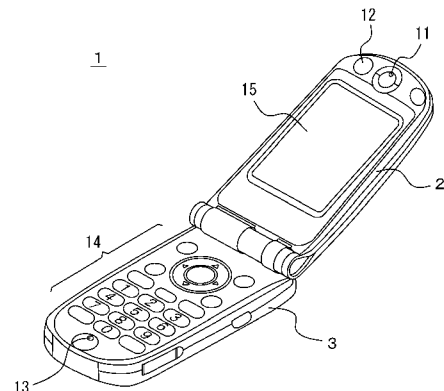
【図9】LCDに表示する画像データの表示部分を切替える動作を説明するための模式図である。

【符号の説明】

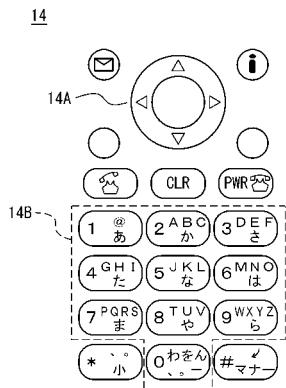
【0057】

1 携帯電話機、2 表示側部、3 操作側部、11 スピーカ、12 カメラ、13 マイク、14 操作部、14A スクロールキー、14B テンキー、21 制御部、23 アンテナ、25 無線回路、30 表示制御部、31 表示制御部、33 コーデック部、35 フラッシュメモリ、40 フラッシュメモリ、100A 表示部分。

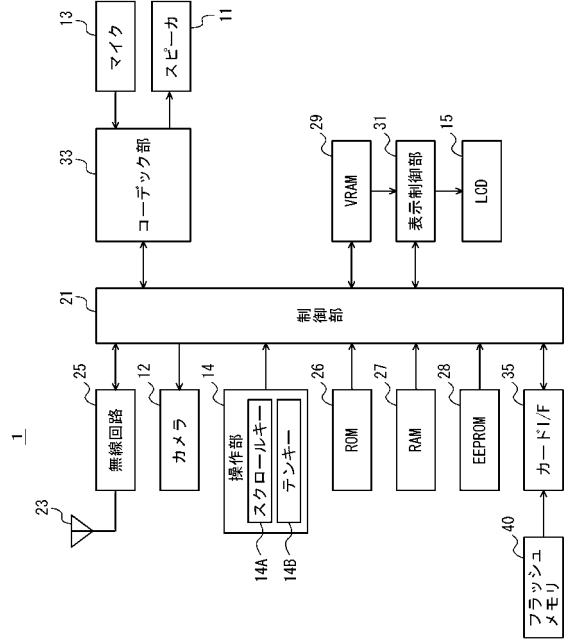
【図1】



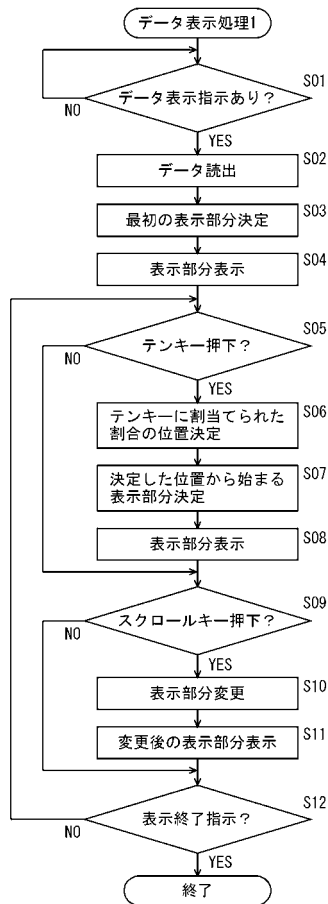
【図2】



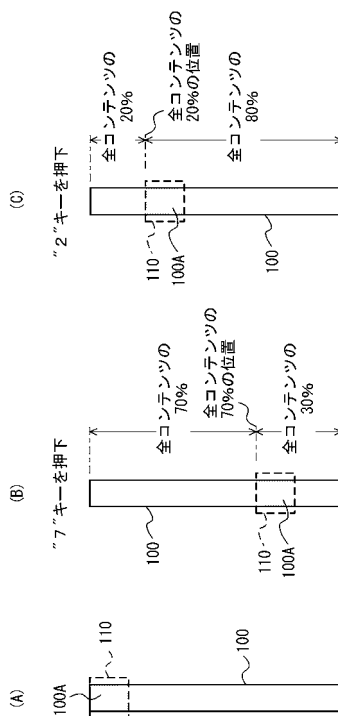
【図3】



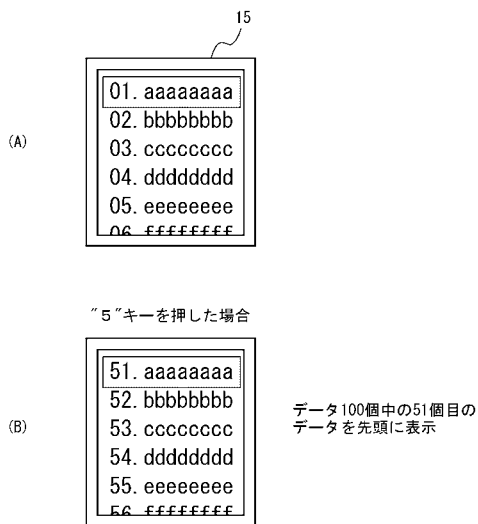
【 図 4 】



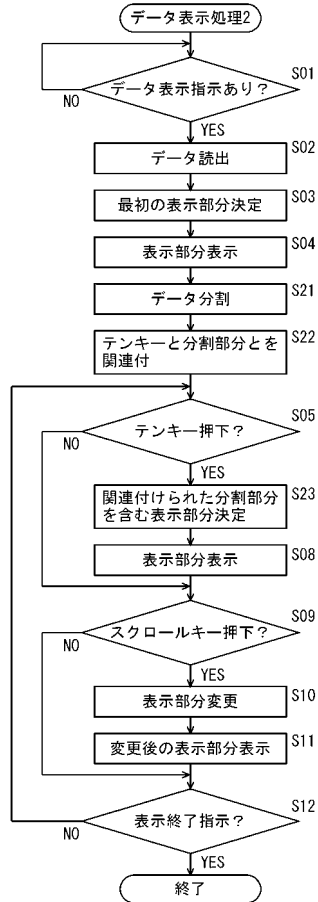
【 図 5 】



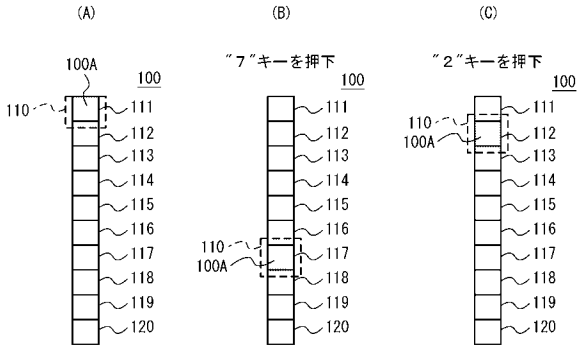
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

