

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4338364号
(P4338364)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月10日(2009.7.10)

(51) Int. Cl.	F I
HO4M 1/02 (2006.01)	HO4M 1/02 A
HO4M 1/00 (2006.01)	HO4M 1/00 R
HO4M 1/247 (2006.01)	HO4M 1/247

請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2002-192964 (P2002-192964)	(73) 特許権者	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成14年7月2日(2002.7.2)	(73) 特許権者	501431073 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケー ーションズ株式会社 東京都港区港南1丁目8番15号
(65) 公開番号	特開2004-40352 (P2004-40352A)	(74) 代理人	100097490 弁理士 細田 益稔
(43) 公開日	平成16年2月5日(2004.2.5)	(72) 発明者	荒川 恵美 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ ニー株式会社内
審査請求日	平成16年12月2日(2004.12.2)	(72) 発明者	佐々木 佳世 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ ニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報通信端末、プログラムおよび該プログラムを記録した記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報を表示する表示手段と、
 前記情報を表示する表示範囲を変更する第一表示範囲変更手段と、
 前記第一表示範囲変更手段の変更速度よりも遅い速度で前記表示範囲を変更する第二表示範囲変更手段と、
 前記第一表示範囲変更手段の作動を指示する第一表示範囲変更指示手段と、
 前記第二表示範囲変更手段の作動を指示する第二表示範囲変更指示手段と、
 を備え、
 前記第一及び第二の表示範囲変更指示手段は操作のための部材を共有しており、
 前記部材に対する回転操作に応じて前記第一表示範囲変更手段が作動し、
 前記部材に対する前記回転の軸方向への押下操作に応じて前記第二表示範囲変更手段が作動し、
 前記第一表示範囲変更手段は、これによって、前記表示範囲を変更している間は、前記情報の一部である見出し部分のみを前記表示手段に表示させ、
 前記第一表示範囲変更手段は、これによって、前記表示範囲を変更している間は、前記表示範囲変更の開始前よりも、前記情報の表示範囲に入る情報量を多くして前記表示手段に表示させ、さらに前記部材に対する回転操作が停止された時に、前記情報の表示範囲に入る情報量を、多くする以前の状態に戻す、
 携帯情報通信端末。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯情報通信端末であって、
前記部材は、前記回転の軸方向に厚みをとる円盤状の部材である、
携帯情報通信端末。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の携帯情報通信端末であって、
前記第一表示範囲変更手段の前記変更速度は、前記第二表示範囲変更手段の前記変更速度の整数倍である、
携帯情報通信端末。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載の携帯情報通信端末であって、
表示範囲の変更の際に、変更の途中経過をも前記表示手段に表示させる、
携帯情報通信端末。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話等の携帯情報通信端末における画面のスクロールに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、携帯電話等の携帯情報通信端末において、インターネットを介して得られた情報等を画面に表示させることが行なわれている。このとき、情報量が多く、表示させたい情報の一部しか画面に表示できないことがある。そこで、いわゆるスクロールを行い、表示させたい情報を全て表示できるようにしている。スクロールとは、例えば、携帯電話のテンキー等を押すことにより、情報の表示範囲を 1 行づつ上下させることをいう。スクロールにより、携帯電話等のユーザは閲覧したい情報を画面の表示範囲に含むようにして閲覧できる。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、情報の表示範囲を 1 行づつ上下させていたのでは、閲覧したい情報を表示範囲に含むようにするために何回も同じ動作（例えば、同じキーを何回も押し続ける）を繰り返さなければならない。情報量が多ければなおさらである。

30

【0004】

ここで、情報の表示範囲を 1 ページづつ上下させれば、スクロールの速度が大きくなり、閲覧したい情報を表示範囲に含むようにするために必要な動作の回数を少なくできる。しかし、情報の表示範囲を 1 ページづつ上下させれば、情報の表示範囲が大きく変わり過ぎる場合もある。よって、閲覧したい情報が表示範囲の見やすい位置に入らない場合がでてくる。

【0005】

そこで、本発明は、より少ない動作回数で、閲覧したい情報を携帯電話等の画面の表示範囲に適切に含むようにすることを課題とする。

40

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は携帯情報通信端末に関する。本発明に係る携帯情報通信端末は、表示手段、第一表示範囲変更手段、第二表示範囲変更手段、第一表示範囲変更指示手段、第二表示範囲変更指示手段を備える。表示手段は、情報を表示する。第一表示範囲変更手段は、情報を表示する表示範囲を変更する。第二表示範囲変更手段は、第一表示範囲変更手段の変更速度よりも遅い速度で表示範囲を変更する。第一表示範囲変更指示手段は、第一表示範囲変更手段の作動を指示する。第二表示範囲変更指示手段は、第二表示範囲変更手段の作動を指示する。ここで、第一及び第二の表示範囲変更指示手段は操作のための部材を共有している。この部材に対する回転操作に応じて第一表示範囲変更手段が作動する。しかも、こ

50

の部材に対する回転の軸方向への押下操作に応じて第二表示範囲変更手段が作動する。

【 0 0 0 7 】

上記のように構成された発明によれば、第一表示範囲変更手段により高速なスクロールが、第二表示範囲変更手段により低速なスクロールがなされる。第一表示範囲変更指示手段により第一表示範囲変更手段を作動させ、第二表示範囲変更指示手段により第二表示範囲変更手段を作動させることができるので、スクロールの速度を切り替えることができる。よって、適宜にスクロールの速度を切り替えることにより、より少ない動作回数で、閲覧したい情報を表示手段の表示範囲に適切に含むようにできる。

【 0 0 0 8 】

さらに、部材に対する操作により、第一表示範囲変更手段または第二表示範囲変更手段のいずれを作動させるかが決定される。具体的には、この部材に対する回転操作に応じて第一表示範囲変更手段が作動する。しかも、この部材に対する回転の軸方向への押下操作に応じて第二表示範囲変更手段が作動する。このため、スクロールの速度を切り替える際に、これまで操作していた部材とは別の部材を操作しなくてすむので、スクロールの速度の切り替えが容易に行える。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 は、本発明を適用した携帯電話機 1 の外観の構成例を示す図である。

【 0 0 1 1 】

携帯電話機 1 のほぼ中央には、ほぼ円盤状の回転入力部 1 4 が設けられている。回転入力部 1 4 は、白抜き矢印で示されるように、ほぼ中央の、紙面に対して垂直な回転軸を中心として、時計方向または反時計方向に回転自在に構成されている。ユーザは、回転入力部 1 4、回転入力部 1 4 の左右にそれぞれ設けられている通話ボタン 1 5、電源ボタン 1 6、および、その下方に設けられているテンキー 1 7 を操作し、各種の指令を入力することができる。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示される携帯電話機 1 においては、ユーザは、LCD(Liquid Crystal Display)などにより構成される表示部 1 3 を見ながら、回転入力部 1 4 を回転させたり、或いは、回転入力部 1 4 の上面(平面)の所定の位置を携帯電話機 1 の内部方向に押下することで、例えば、インターネットを介してダウンロードした本日のニュース等を表示させたものをスクロールできる。

【 0 0 1 3 】

携帯電話機 1 の正面の上端近傍、および下端近傍には、スピーカ 1 2 とマイクロフォン 1 8 がそれぞれ設けられており、ユーザは、通話するときこれらを利用する。また、携帯電話機 1 の上端面には、アンテナ 1 1 が筐体から突出した状態で設けられている。

【 0 0 1 4 】

なお、図 1 に示される、いわゆるストレート型のものだけでなく、携帯電話機 1 は、表示部 1 3 が設けられる第 1 の筐体と、回転入力部 1 4 やテンキー 1 7 が設けられる第 2 の筐体を、ヒンジを介して折り畳み可能に構成するようにしてもよい。

【 0 0 1 5 】

図 2 乃至図 5 は、回転入力部 1 4 の構造の例を示す。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示されるように、回転入力部 1 4 は、基本的に、ベース 3 1、ホルダ 3 2、スケール 3 3、ダイヤル本体 3 4、操作ダイヤル 3 5、および中央ボタン部材 3 6 から構成される。

【 0 0 1 7 】

ベース 3 1 は、例えば、絶縁性樹脂からなり、略矩形の板形状のものとして形成される。ベース 3 1 の上面の中央には中央ボタン 4 1 が設けられており、その周辺に、周辺ボタン

10

20

30

40

50

4 2 A乃至 4 2 Dがそれぞれ等間隔で配設されている。ベース 3 1 は、周辺ボタン 4 2 Aと周辺ボタン 4 2 Cを結ぶ線が、図 1 の携帯電話機 1 の上下方向の中心線とほぼ平行になるように配置される。従って、周辺ボタン 4 2 Aは、図 1 に示される携帯電話機 1 の上側に位置し、周辺ボタン 4 2 Bは、左側に位置する。また、周辺ボタン 4 2 Cは、図 1 に示される携帯電話機 1 の下側に位置し、周辺ボタン 4 2 Dは、右側に位置する（以下、適宜、周辺ボタン 4 2 Aを上ボタン 4 2 Aと、周辺ボタン 4 2 Bを左ボタン 4 2 Bと、周辺ボタン 4 2 Cを下ボタン 4 2 Cと、周辺ボタン 4 2 Dを右ボタン 4 2 Dと、それぞれ称する）。

【 0 0 1 8 】

上動規制部材 4 3 には、ベース 3 1 の中央側に延びる爪が設けられており、その爪により、ホルダ 3 2 の上側への移動が規制される。上動規制部材 4 3 の両側には、やや離間して、回動規制部材 4 4 A、および 4 4 Bが設けられており、回動規制部材 4 4 A、および 4 4 Bにより、ホルダ 3 2 の回動が規制される。これらの上動規制部材 4 3、回動規制部材 4 4 A、および 4 4 Bにより、ホルダ規制部 5 1 Aが構成され、同様のもの（ホルダ規制部 5 1 B、5 1 C、5 1 D）がベース 3 1 の 4 隅のうちの他の 3 隅にそれぞれ配置される。

10

【 0 0 1 9 】

ホルダ 3 2 は、中央に孔を有する絶縁性ディスクの形状とされ、上面の中央部には、ダイヤル本体 3 4 等を回転自在に保持するダイヤル保持筒 6 1 が、孔の周辺から上面側（図 2 において上側）に突出した状態で形成されている。従って、ダイヤル保持筒 6 1 の孔の中心の軸が、ダイヤル本体 3 4 等の回転軸となる。

【 0 0 2 0 】

また、ホルダ 3 2 の上面には、導電性を有する弾性材であるブラシ 6 2 A、6 2 B、および 6 2 Cが配設されており、ブラシ 6 2 A、6 2 B、および 6 2 Cと、ホルダ 3 2 の上に配置されるスケール 3 3 との電気的な接続の状態の変化を検出することで、回転入力部 1 4（操作ダイヤル 3 5）の回転量、および回転方向が検出される。

20

【 0 0 2 1 】

具体的には、ブラシ 6 2 A、および 6 2 Bが配設される径方向の位置は、スケール 3 3 がホルダ 3 2 の上に配置されたとき、スケール 3 3 のスリット 7 2 と接触する位置とされ、回転入力部 1 4 が回転操作され、それに伴ってスケール 3 3 が回転されたとき、ブラシ 6 2 A、および 6 2 Bとスケール 3 3 との間では、接触（スリット 7 2 とスリット 7 2 の間の位置）、非接触（スリット 7 2 の位置）が繰り返されることとなる。

30

【 0 0 2 2 】

一方、ブラシ（アースブラシ）6 2 Cは、スケール 3 3 がホルダ 3 2 の上に配置されたとき、スケール 3 3 と常時接する位置に配設され、スケール 3 3 が回転されたとき、ブラシ 6 2 A、または 6 2 Bとの間で、スケール 3 3 を介して導通、または非導通を繰り返すこととなる。

【 0 0 2 3 】

従って、ブラシ 6 2 A、または 6 2 Bと、ブラシ 6 2 Cの間の導通状態の変化（ブラシ 6 2 A、または 6 2 Bとスケール 3 3 の接触、非接触の繰り返し）に対応して発生されるパルスの数に基づいて、回転入力部 1 4 の回転量を算出することができる。

【 0 0 2 4 】

また、ブラシ 6 2 Aとブラシ 6 2 Bを周方向に若干ずらして配設することにより、回転入力部 1 4 の回転方向を検出することができる。すなわち、図 1 の状態において回転入力部 1 4 が反時計方向に回転された場合、ブラシ 6 2 Aとスケール 3 3 が接触することにより発生されるパルスの立ち上がり（または立ち下がり）が、ブラシ 6 2 Bとスケール 3 3 が接触することにより発生されるパルスの立ち上がり（または立ち下がり）より、ずれている分だけ、早いタイミングで検出されることとなる。

40

【 0 0 2 5 】

また、反対に、回転入力部 1 4 が時計方向に回転された場合、ブラシ 6 2 Bとスケール 3 3 が接触することにより発生されるパルスの立ち上がり（または立ち下がり）が、ブラシ 6 2 Aとスケール 3 3 が接触することにより発生されるパルスの立ち上がり（または立ち

50

下がり)より、早いタイミングで検出されることとなる。

【0026】

従って、このように現れる、パルスの立ち上がり(または立ち下がり)のタイミングのずれに基づいて、回転入力部14の回転方向が検出される。

【0027】

ホルダ32の周縁部には、ホルダ規制部51A乃至51Dに対応して被規制部材63A乃至63Dが形成されており、ホルダ32がベース31上に配置されたとき、この被規制部材63A乃至63Dの変移(回転および離脱)が、ホルダ規制部51A乃至51Dによりそれぞれ規制される。

【0028】

なお、ホルダ32の裏面の、周辺ボタン42A乃至42Dに対応する位置には、図3に示されるように、ボタン押下用突起部101A乃至101Dが設けられている。従って、図1に示される携帯電話機1において、回転入力部14の上側が紙面と垂直な方向に押下されたとき、ボタン押下用突起部101Aにより上ボタン42A(周辺ボタン42A)が押下され、回転入力部14の左側が押下されたとき、ボタン押下用突起部101Bにより左ボタン42B(周辺ボタン42B)が押下される。同様に、回転入力部14の下側が押下されたとき、ボタン押下用突起部101Cにより下ボタン42C(周辺ボタン42C)が押下され、回転入力部14の右側が押下されたとき、ボタン押下用突起部101Dにより右ボタン42D(周辺ボタン42D)が押下される。

【0029】

ダイヤル本体保持部材64A乃至64Dは、ホルダ32の周縁部に、それぞれ所定の距離だけ離間し、上面側(図中上側)に突出した状態で形成されている。ダイヤル本体保持部材64A乃至64Dの上端部には、ホルダ32の中心側に延びる爪が形成されており、この爪により、ダイヤル本体34の離脱が制限されるようになされている。

【0030】

また、ホルダ32の上面には、クリック感用突起部65が設けられており、回転入力部14が回転されたとき、このクリック感用突起部65と、ダイヤル本体34のクリック感用凹凸部83により、ユーザに対するクリック感が発生される。

【0031】

スケール33の中央部には、ダイヤル保持筒61が挿嵌される孔71が形成され、その周辺部には、上述したように、スケール33の周縁部近傍に、所定の角度ピッチで放射状に多数のスリット72が形成されている。スケール33は、図4に示されるように、ダイヤル本体34の裏面に固定され、ホルダ32の上に配置される。

【0032】

ダイヤル本体34の中心には、ダイヤル保持筒61が挿嵌される孔81が形成され、また、ダイヤル本体34の上面には、伝動突起部82が形成されている。伝動突起部82は、操作ダイヤル35の裏面に形成される伝動凹部92に嵌合し、操作ダイヤル35の回転力をダイヤル本体34に伝動する。

【0033】

また、ダイヤル本体34の裏面の周縁部には、図4に示されるような波状のクリック感用凹凸部83が、その全周に渡って形成されており、上述したように、その凹部にクリック感用突起部65が遊嵌される。

【0034】

操作ダイヤル35の中央には、中央ボタン部材36が挿嵌される孔91が形成され、また、操作ダイヤル35の裏面には、ダイヤル本体34の伝動突起部82が嵌合される伝動凹部92が形成されている。中央ボタン部材36は、図2においては円筒状に図示されているが、球形でもよい。なお、操作ダイヤル35の上面には、回転操作時に適度な摩擦を生じて操作性を良くするため、放射状に延びる多数の溝93が形成されている。ただし、溝93は無くてもよい。

【0035】

10

20

30

40

50

以上のような各部材から、図5に示されるような回転入力部14が構成され、操作ダイヤル35の上面が露出した状態で携帯電話機1に組み込まれる。

【0036】

図5に示される回転入力部14において、ユーザは、操作ダイヤル35の右上方(図1では、上側)を押下することで、上ボタン42Aを押すことができる。また、操作ダイヤル35の左下方(図1では、下側)を押下することで、下ボタン42Cを押すことができる。

【0037】

図6は、本発明を適用した携帯電話機1の内部の構成例を示すハードウェアブロック図である。

10

【0038】

制御部111は、メモリ117のROM(Read Only Memory)117Aに格納されている制御プログラムをRAM(Random Access Memory)117Bに展開し、展開した制御プログラムに従って、携帯電話機1の全体の動作を制御する。

【0039】

例えば、制御部111は、ユーザからの指示に基づいて、スクロール処理プログラムを起動し、表示部13の表示範囲を変更する。そして、入力検出部115の回転検出部121により、回転入力部14に対する入力検出されたとき(回転入力部14が回転されたとき)、制御部111は、DSP(Digital Signal Processor)を制御して、回転入力部14の回転量や回転方向等を算出し、表示部13の表示範囲を変更する。回転入力部14に対する入力に応じて、表示部13の表示範囲を変更する制御部111の処理については後に詳述する。

20

【0040】

RF(Radio Frequency)部112は、アンテナ11を介して、基地局との間で電波を送受信し、例えば、音声通話モード時において、アンテナ11で受信されたRF信号を増幅して周波数変換処理およびアナログデジタル変換処理等の所定の処理を施し、得られた音声データをDSP113に出力する。また、RF部112は、DSP113から音声データが供給されてきたとき、デジタルアナログ変換処理、および周波数変換処理等の所定の処理を施し、得られた音声信号をアンテナ11から送信する。

【0041】

DSP113は、RF部112から供給されてきた音声データに対して、例えば、スペクトラム逆拡散処理を施し、得られたデータを音声コーデック114に出力する。また、DSP113は、音声コーデック114から供給されてきた音声データに対してスペクトラム拡散処理を施し、得られたデータをRF部112に出力する。また、DSP113は、制御部111による制御に基づいて、画像の表示を切り替えるための回転量の算出、回転方向の算出等の処理を行う。

30

【0042】

音声コーデック114は、マイクロフォン18により集音されたユーザの音声を音声データに変換し、それをDSP113に出力する。また、音声コーデック114は、DSP113から供給されてきた音声データをアナログ音声信号に変換し、対応する音声信号をスピーカ12から出力する。

40

【0043】

入力検出部115の回転検出部121には、図2のブラシ62A、62B、および62Cが接続されており、回転検出部121は、ブラシ62A、および62Bとスケール33との接触、非接触の状態を監視し、接触状態の変化に対応するパルスを制御部111に出力する。

【0044】

入力検出部115の押下検出部122には、図2の中央ボタン41、および周辺スイッチ42A乃至42Dが接続されており、押下検出部122は、これらのボタンが押下されたとき(回転入力部14の上面が内部方向に押下されたとき)、それを検出し、対応する信号

50

を制御部 1 1 1 に出力する。

【 0 0 4 5 】

制御部 1 1 1 には、必要に応じてドライブ 2 1 0 が接続され、磁気ディスク 2 1 1、光ディスク 2 1 2、光磁気ディスク 2 1 3、或いは半導体メモリ 2 1 4 などが適宜装着され、それから読み出されたコンピュータプログラム（例えば、第一表示範囲変更部 1 1 1 a、第二表示範囲変更部 1 1 1 b を実現するためのプログラム）が、必要に応じて制御部 1 1 1 にインストールされる。

【 0 0 4 6 】

入力検出部 1 1 6 は、携帯電話機 1 に設けられている通話ボタン 1 5、電源ボタン 1 6、およびテンキー 1 7 等の他のボタンからの入力を検出し、対応する信号を制御部 1 1 1 に出力する。

10

【 0 0 4 7 】

第一の実施形態

図 7 は、本発明の第一の実施形態にかかる携帯電話機（携帯情報通信端末）1 の機能ブロック図である。携帯電話機（携帯情報通信端末）1 は、第一表示範囲変更指示部 1 4 a、第二表示範囲変更指示部 1 4 b、第一表示範囲変更部 1 1 1 a、第二表示範囲変更部 1 1 1 b、表示部 1 3、メモリ 1 1 7 を備える。

【 0 0 4 8 】

第一表示範囲変更指示部 1 4 a は、第一表示範囲変更部 1 1 1 a を作動させることを指示する。第一表示範囲変更指示部 1 4 a は、スケール 3 3、ダイヤル本体 3 4、操作ダイヤル 3 5、ブラシ 6 2 A、6 2 B、6 2 C を有する。第一表示範囲変更指示部 1 4 a に対する操作を図 8 (a) を参照して説明する。第一表示範囲変更指示部 1 4 a の操作ダイヤル 3 5 を中央ボタン部材 3 6 を回転軸として回転させる。すなわち、図 8 (a) に示す矢印方向に回転させる。回転量および回転方向は先に説明したように、スケール 3 3 とブラシ 6 2 A、6 2 B、6 2 C との接触に基づき検出される。回転量および回転方向に基づき、第一表示範囲変更部 1 1 1 a が作動する。

20

【 0 0 4 9 】

第二表示範囲変更指示部 1 4 b は、第二表示範囲変更部 1 1 1 b を作動させることを指示する。第二表示範囲変更指示部 1 4 b は、ホルダ 3 2、ダイヤル本体 3 4、操作ダイヤル 3 5、上ボタン 4 2 A、下ボタン 4 2 C を有する。第二表示範囲変更指示部 1 4 b に対する操作を図 8 (b) を参照して説明する。図 8 (b) において、第二表示範囲変更指示部 1 4 b の操作ダイヤル 3 5 の上方を押し下げる、すなわち操作ダイヤル 3 5 の回転軸方向に押し下げると、上ボタン 4 2 A を押すことになる。また、第二表示範囲変更指示部 1 4 b の操作ダイヤル 3 5 の下方を押し下げる、すなわち操作ダイヤル 3 5 の回転軸方向に押し下げると、下ボタン 4 2 C を押すことになる。上ボタン 4 2 A および下ボタン 4 2 C のいずれが押されたかにより、第二表示範囲変更部 1 1 1 b が作動する。

30

【 0 0 5 0 】

ここで、第一表示範囲変更指示部 1 4 a および第二表示範囲変更指示部 1 4 b は操作ダイヤル 3 5 を共有する。操作ダイヤル 3 5 が両指示部 1 4 a、b に共通しており、操作ダイヤル 3 5 を共通部材という。上記の説明のように、操作ダイヤル（共通部材）3 5 を回転させれば第一表示範囲変更指示部 1 4 a が動作し、第一表示範囲変更部 1 1 1 a が作動する。操作ダイヤル（共通部材）3 5 を押し下げれば第二表示範囲変更指示部 1 4 b が動作し、第二表示範囲変更部 1 1 1 b が作動する。操作ダイヤル 3 5 は、回転軸方向に薄い厚みを取る、中心部分に孔 9 1 のあいた円盤状の部材である。ここでいう円盤状という概念には、孔があいている物もあいていない物も含まれる。

40

【 0 0 5 1 】

第二表示範囲変更部 1 1 1 b は、表示部 1 3 により情報が表示される表示範囲を変更する。表示範囲の変更速度は、第一表示範囲変更部 1 1 1 a の変更速度よりも遅いものとする。第二表示範囲変更部 1 1 1 b による表示範囲の変更法を図 9 を参照して説明する。

【 0 0 5 2 】

50

図9(a)に示すように、複数行にわたる情報117aは、表示部13の表示範囲13aを超えている。よって、表示範囲13aには情報117aの一部が表示されている。ここで、上ボタン42Aが押されると、図9(b)に示すように、表示範囲13aが1行上に移動する。また、下ボタン42Cが押されると、図9(c)に示すように、表示範囲13aが1行下に移動する。このように、1行ずつ表示範囲13aが移動(スクロール)するため、後述する第一表示範囲変更部111aのスクロールよりも遅くなる。

【0053】

第一表示範囲変更部111aは、表示部13により情報が表示される表示範囲を変更する。第一表示範囲変更部111aによる表示範囲の変更法を図10および図11を参照して説明する。

10

【0054】

図10(a)に示すように、表示範囲13aには情報117aの一部が表示されている。ここで、操作ダイヤル35を反時計方向に所定量(例えば30度)回転させると、図10(b)に示すように、表示範囲13aが4行上に移動する。また、操作ダイヤル35を時計方向に所定量(例えば30度)回転させると、図10(c)に示すように、表示範囲13aが4行下に移動する。このように、4行ずつ表示範囲13aが移動(スクロール)するため、第二表示範囲変更部111bのスクロールよりも4倍速くなる。

【0055】

また、情報117aには見出しが付されている場合があり、見出しを利用したスクロールも考えられる。見出しを利用した、第一表示範囲変更部111aによるスクロール法を図11を参照して説明する。なお、見出しの有無は第一表示範囲変更部111aにより判定しておけばよい。

20

【0056】

情報117aは、例えばインターネットを介してダウンロードした本日のニュースである。ニュースには、図11(a)に示すように、トピックを示す見出しが付されていることが一般的である。例えば、情報117aにおいて、見出し0、見出し1、見出し2、見出し3、見出し4、...が付されているとする。情報117aは、トピックとその詳細である本文を有する。ここで、操作ダイヤル35を時計方向または反時計方向に所定量(例えば30度)回転させると、図11(b)に示すように、見出しだけを表示する。ここで、操作ダイヤル35を時計方向に所定量(例えば30度)回転させると、図11(c)に示すように、表示範囲13aは見出しにおいて1行下に移動し、表示範囲13aには見出し2、見出し3、見出し4が含まれるようになる。また、操作ダイヤル35を反時計方向に所定量(例えば30度)回転させると、図11(d)に示すように、表示範囲13aは見出しにおいて1行上に移動し、表示範囲13aには見出し0、見出し1、見出し2が含まれるようになる。このように、一つの見出し行ごとに表示範囲13aが移動(スクロール)するため、第二表示範囲変更部111bのスクロールよりも速くなる。

30

【0057】

表示部13は、メモリ117に記録された情報117aを表示する。なお、表示部13においては、表示範囲13aが移動(スクロール)する際に、表示範囲13aの移動の途中経過を表示するようにすることが好ましい。例えば、0.3行、0.5行、0.7行表示範囲が移動した場合の情報117aを表示する。メモリ117は、情報117aを記録する。

40

【0058】

次に、第一の発明の実施形態の動作を図12のフローチャートを参照して説明する。

【0059】

まず、入力検出部115が回転入力部14に入力があるか否かを判定する(S10)。回転入力部14に入力があれば(S10、Yes)、回転検出部121および押下検出部122により、入力操作ダイヤル35の回転か、押下かが判定される(S20)。

【0060】

回転入力部14への入力操作ダイヤル35の押下であれば(S20、押下)、第二表示範囲変更指示部14bが作動する。ここで、上ボタン42Aを押しているならば(S2

50

2、上)、第二表示範囲変更指示部14bは、第二表示範囲変更部111bを作動させることを指示する。第二表示範囲変更部111bは、表示範囲13aを1行上に移動させる(S24a)。また、下ボタン42Cを押しているならば(S22、下)、第二表示範囲変更指示部14bは、第二表示範囲変更部111bを作動させることを指示する。第二表示範囲変更部111bは、表示範囲13aを1行下に移動させる(S24b)。そして、表示範囲13aを1行上(下)に移動させた(S24a、b)後は、回転入力部14への入力有無の判定(S10)に戻る。

【0061】

回転入力部14への入力、操作ダイヤル35の回転であれば(S20、回転)、第一表示範囲変更指示部14aが作動する。第一表示範囲変更指示部14aは、第一表示範囲変更部111aを作動させることを指示する。第一表示範囲変更部111aは、メモリ117に記録された情報117aに見出しが付されているか否かを判定する(S30)。

10

【0062】

情報117aに見出しが付されてなければ(S30、No)、第一表示範囲変更部111aは図10を参照して説明したようなスクロールを行なう。すなわち、操作ダイヤル35が反時計方向に所定量(例えば30度)回転すると(S32、CCW)、第一表示範囲変更部111aは表示範囲13aを4行上に移動させる(S34a)。操作ダイヤル35が時計方向に所定量(例えば30度)回転すると(S32、CW)、第一表示範囲変更部111aは表示範囲13aを4行下に移動させる(S34b)。そして、表示範囲13aを4行上(下)に移動させた(S34a、b)後は、回転入力部14への入力有無の判定(S10)に戻る。

20

【0063】

情報117aに見出しが付されていれば(S30、Yes)、第一表示範囲変更部111aは図11を参照して説明したようなスクロールを行なう。すなわち、操作ダイヤル35が反時計方向に所定量(例えば30度)回転すると(S42、CCW)、第一表示範囲変更部111aは表示範囲13aを見出しにおいて1行上に移動させる(S44a)。操作ダイヤル35が時計方向に所定量(例えば30度)回転すると(S42、CW)、第一表示範囲変更部111aは表示範囲13aを見出しにおいて1行下に移動させる(S44b)。そして、表示範囲13aを見出しにおいて1行上(下)に移動させた(S44a、b)後は、回転入力部14への入力有無の判定(S10)に戻る。

30

【0064】

なお、回転入力部14への入力がない場合は(S10、No)、スクロールの処理を終了する。

【0065】

第一の実施形態によれば、第一表示範囲変更部111aにより高速なスクロールが、第二表示範囲変更部111bにより低速なスクロールがなされる。第一表示範囲変更指示部14aにより第一表示範囲変更部111aを作動させ、第二表示範囲変更指示部14bにより第二表示範囲変更部111bを作動させることができるので、スクロールの速度を切り替えることができる。よって、適宜にスクロールの速度を切り替えることにより、より少ない動作回数で、閲覧したい情報を表示部13の表示範囲13aに適切に含むようにできる。例えば、閲覧したい情報が表示範囲13aから遠い場合は高速スクロールを行い、近い場合は低速スクロールを行う。

40

【0066】

さらに、共通部材である操作ダイヤル35に対する操作により、第一表示範囲変更指示部14aまたは第二表示範囲変更指示部14bのいずれを作動させるかが決定される。具体的には、操作ダイヤル35を回転させれば第一表示範囲変更指示部14aが、押せば第二表示範囲変更指示部14bが作動する。このため、スクロールの速度を切り替える際に、これまで操作していた部材とは別の部材を操作しなくてすむので、スクロールの速度の切り替えが容易に行える。

【0067】

50

しかも、情報 1 1 7 a の見出しの有無により、高速スクロールの方法を切り替えることができるので、見出し付きの情報 1 1 7 a を高速スクロールする際には便利である。

【 0 0 6 8 】

第二の実施形態

第二の実施形態は、第一表示範囲変更部 1 1 1 a による高速スクロールの方法が、第一の実施形態とは異なる。

【 0 0 6 9 】

本発明の第二の実施形態にかかる携帯電話機（携帯情報通信端末）1 は、第一表示範囲変更指示部 1 4 a、第二表示範囲変更指示部 1 4 b、第一表示範囲変更部 1 1 1 a、第二表示範囲変更部 1 1 1 b、表示部 1 3、メモリ 1 1 7 を備える。構成は図 7 と同様である。以下、第一の実施形態と同様な部分は同一の番号を付して説明を省略する。

10

【 0 0 7 0 】

第一表示範囲変更指示部 1 4 a、第二表示範囲変更指示部 1 4 b、第二表示範囲変更部 1 1 1 b、表示部 1 3、メモリ 1 1 7 は第一の実施形態と同様である。

【 0 0 7 1 】

第一表示範囲変更部 1 1 1 a は、表示部 1 3 により情報が表示される表示範囲を変更する。第一表示範囲変更部 1 1 1 a による表示範囲の変更法を図 1 3 を参照して説明する。

【 0 0 7 2 】

図 1 3 (a) に示すように、表示範囲 1 3 a には情報 1 1 7 a の一部が表示されている。ここで、操作ダイヤル 3 5 を時計方向または反時計方向に所定量（例えば 3 0 度）回転させると、図 1 3 (b) に示すように、表示範囲 1 3 a に入る情報量を多くしようとする。例えば、表示範囲 1 3 a には 4 行分の情報しか表示しなかったものを、8 行分の情報を表示するようにする。ここで、表示部 1 3 の大きさの制約から、表示範囲 1 3 a が 2 倍大きくできるわけでもなく、表示範囲 1 3 a の大きさはそのままである。そこで、表示範囲 1 3 a に入る情報量を多くした分だけ、情報を表す文字等の大きさを縮小する。すなわち、実際には図 1 3 (c) に示すようにズームアウトする。

20

【 0 0 7 3 】

ここで、操作ダイヤル 3 5 を時計方向に所定量（例えば 3 0 度）回転させると、表示範囲 1 3 a は例えば 5 ~ 1 5 行程度下に、反時計方向に所定量（例えば 3 0 度）回転させると、表示範囲 1 3 a は例えば 5 ~ 1 5 行程度上に移動する。すなわち、ズームアウトした分だけスクロールを速くする。

30

【 0 0 7 4 】

なお、第一表示範囲変更指示部 1 4 a による指示により第一表示範囲変更部 1 1 1 a が作動した後に、第一表示範囲変更指示部 1 4 a による指示が無くなった場合（操作ダイヤル 3 5 の回転を止めた場合）は、ズームインして高速スクロールを行う以前の状態に表示態様を戻す。例えば、図 1 3 (a) に示すような状態から高速スクロールを開始すれば、図 1 3 (c) に示すような状態になる（ズームアウト）。ここで、操作ダイヤル 3 5 の回転を止めた場合は、図 1 3 (a) に示すような状態に戻す（ズームイン）。

【 0 0 7 5 】

次に、第二の発明の実施形態の動作を図 1 4 のフローチャートを参照して説明する。

40

【 0 0 7 6 】

まず、入力検出部 1 1 5 が回転入力部 1 4 に入力があるか否かを判定する（S 1 0）。回転入力部 1 4 に入力があれば（S 1 0、Yes）、回転検出部 1 2 1 および押下検出部 1 2 2 により、入力が操作ダイヤル 3 5 の回転か、押下かが判定される（S 2 0）。

【 0 0 7 7 】

回転入力部 1 4 への入力が、操作ダイヤル 3 5 の押下であれば（S 2 0、押下）、第二表示範囲変更指示部 1 4 b が作動する。ここで、上ボタン 4 2 A を押しているならば（S 2 2、上）、第二表示範囲変更指示部 1 4 b は、第二表示範囲変更部 1 1 1 b を作動させることを指示する。第二表示範囲変更部 1 1 1 b は、表示範囲 1 3 a を 1 行上に移動させる（S 2 4 a）。また、下ボタン 4 2 C を押しているならば（S 2 2、下）、第二表示範囲

50

変更指示部 1 4 b は、第二表示範囲変更部 1 1 1 b を作動させることを指示する。第二表示範囲変更部 1 1 1 b は、表示範囲 1 3 a を 1 行下に移動させる (S 2 4 b)。そして、表示範囲 1 3 a を 1 行上 (下) に移動させた (S 2 4 a、 b) 後は、回転入力部 1 4 への入力有無の判定 (S 1 0) に戻る。

【 0 0 7 8 】

回転入力部 1 4 への入力、操作ダイヤル 3 5 の回転であれば (S 2 0、回転)、第一表示範囲変更指示部 1 4 a が作動する。第一表示範囲変更指示部 1 4 a は、第一表示範囲変更部 1 1 1 a を作動させることを指示する。第一表示範囲変更部 1 1 1 a は、表示範囲 1 3 a に入る情報量を多くし、その分だけ、情報 1 1 7 a を表す文字等の大きさを縮小する (S 5 0)。操作ダイヤル 3 5 が反時計方向に所定量 (例えば 3 0 度) 回転すると (S 5 2、CCW)、第一表示範囲変更部 1 1 1 a は表示範囲 1 3 a を 5 ~ 1 5 行程度上に移動させる (S 5 4 a)。操作ダイヤル 3 5 が時計方向に所定量 (例えば 3 0 度) 回転すると (S 5 2、CW)、第一表示範囲変更部 1 1 1 a は表示範囲 1 3 a を 5 ~ 1 5 行程度下に移動させる (S 5 4 b)。そして、表示範囲 1 3 a を 5 ~ 1 5 行程度上 (下) に移動させた (S 3 4 a、 b) 後は、回転検出部 1 2 1 が、回転入力部 1 4 への回転入力の有無を判定する (S 5 6)。回転入力があるれば (S 5 6、Yes)、操作ダイヤル 3 5 の回転方向 (時計または反時計) の判定 (S 5 2) に戻る。回転入力が無ければ (S 5 6、No)、ズームインして高速スクロールを行う以前の状態に表示態様を戻す (S 5 8)。そして、回転入力部 1 4 への入力有無の判定 (S 1 0) に戻る。

【 0 0 7 9 】

なお、回転入力部 1 4 への入力がない場合は (S 1 0、No)、スクロールの処理を終了する。

【 0 0 8 0 】

第二の実施形態によれば、第一の実施形態と同様な効果を奏する。なお、情報 1 1 7 a の見出しは利用しないが、ズームアウトを用いて高速スクロールを行う。しかも、高速スクロールを終えた後はズームインして表示態様を元に戻すので、高速スクロール終了後は情報を見やすくできる。

【 0 0 8 1 】

また、上記の実施形態は、以下のようにして実現できる。CPU、ハードディスク、フラッシュメモリ、メディア (フロッピーディスク、CD-ROM、メモリスティックなど) 読み取り装置を備えたコンピュータのメディア読み取り装置に、上記の各部分 (例えば、第一表示範囲変更部 1 1 1 a、第二表示範囲変更部 1 1 1 b) を実現するプログラムを記録したメディアを読み取らせて、ハードディスク、フラッシュメモリなどにインストールする。このような方法でも、上記の機能を実現できる。

【 0 0 8 2 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、第一表示範囲変更手段により高速なスクロールが、第二表示範囲変更手段により低速なスクロールがなされる。第一表示範囲変更指示手段により第一表示範囲変更手段を作動させ、第二表示範囲変更指示手段により第二表示範囲変更手段を作動させることができるので、スクロールの速度を切り替えることができる。よって、適宜にスクロールの速度を切り替えることにより、より少ない動作回数で、閲覧したい情報を表示手段の表示範囲に適切に含むようにできる。

【 0 0 8 3 】

さらに、共通部材に対する操作により、第一表示範囲変更手段または第二表示範囲変更手段のいずれを作動させるかが決定される。このため、スクロールの速度を切り替える際に、これまで操作していた部材とは別の部材を操作しなくてすむので、スクロールの速度の切り替えが容易に行える。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明を適用した携帯電話機 1 の外観の構成例を示す図である。

【 図 2 】 回転入力部 1 4 の分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 3】ホルダ 3 2 の裏面を示す斜視図である。

【図 4】スケール 3 3 がダイヤル本体 3 4 に固定された状態を示す斜視図である。

【図 5】回転入力部 1 4 の斜視図である。

【図 6】本発明を適用した携帯電話機 1 の内部の構成例を示すハードウェアブロック図である。

【図 7】本発明の第一の実施形態にかかる携帯電話機（携帯情報通信端末）1 の機能ブロック図である。

【図 8】第一表示範囲変更指示部 1 4 a に対する操作（図 8（a））および第二表示範囲変更指示部 1 4 b に対する操作（図 8（b））を示す図である。

【図 9】第二表示範囲変更部 1 1 1 b による表示範囲の変更法を示す図であり、元の表示範囲 1 3 a（図 9（a））、上ボタン 4 2 A が押されたときの表示範囲 1 3 a（図 9（b））、下ボタン 4 2 C が押されたときの表示範囲 1 3 a（図 9（c））を示す。

10

【図 10】第一表示範囲変更部 1 1 1 a による表示範囲の変更法を示す図であり、元の表示範囲 1 3 a（図 10（a））、操作ダイヤル 3 5 を反時計方向に回転したときの表示範囲 1 3 a（図 10（b））、操作ダイヤル 3 5 を時計方向に回転したときの表示範囲 1 3 a（図 10（c））を示す。

【図 11】第一表示範囲変更部 1 1 1 a による表示範囲の変更法を示す図であり、元の表示範囲 1 3 a（図 11（a））、見出しだけ表示された表示範囲 1 3 a（図 11（b））、操作ダイヤル 3 5 を時計方向に回転したときの表示範囲 1 3 a（図 11（c））、操作ダイヤル 3 5 を反時計方向に回転したときの表示範囲 1 3 a（図 11（d））を示す。

20

【図 12】第一の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 13】第二の実施形態における第一表示範囲変更部 1 1 1 a による表示範囲の変更法を示す図であり、元の表示範囲 1 3 a（図 13（a））、表示範囲 1 3 a に入る情報量を多くしようとしたときの仮想的な表示範囲 1 3 a（図 13（b））、表示範囲 1 3 a に入る情報量を多くしようとしたときの実際の表示範囲 1 3 a（図 13（c））を示す。

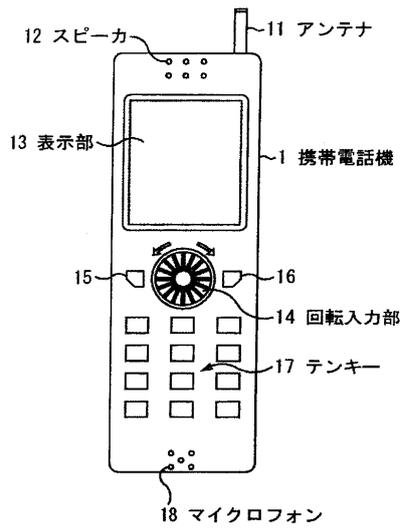
【図 14】第二の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

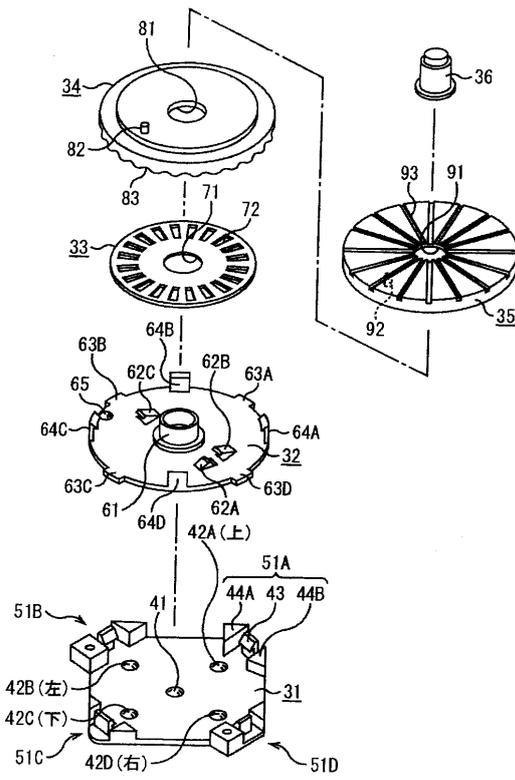
- 1 3 表示部
- 1 4 a 第一表示範囲変更指示部
- 1 4 b 第二表示範囲変更指示部
- 3 5 操作ダイヤル（共通部材）
- 1 1 1 a 第一表示範囲変更部
- 1 1 1 b 第二表示範囲変更部
- 1 1 7 メモリ

30

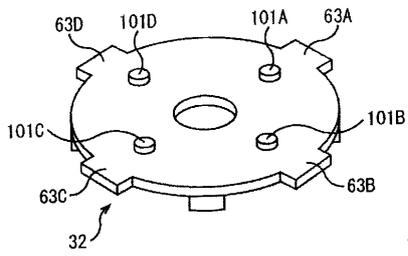
【図1】



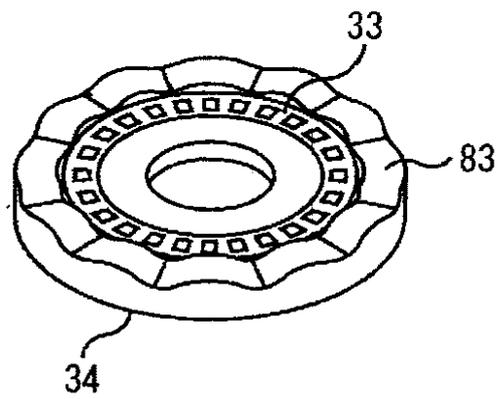
【図2】



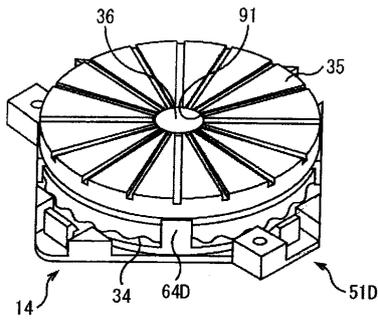
【図3】



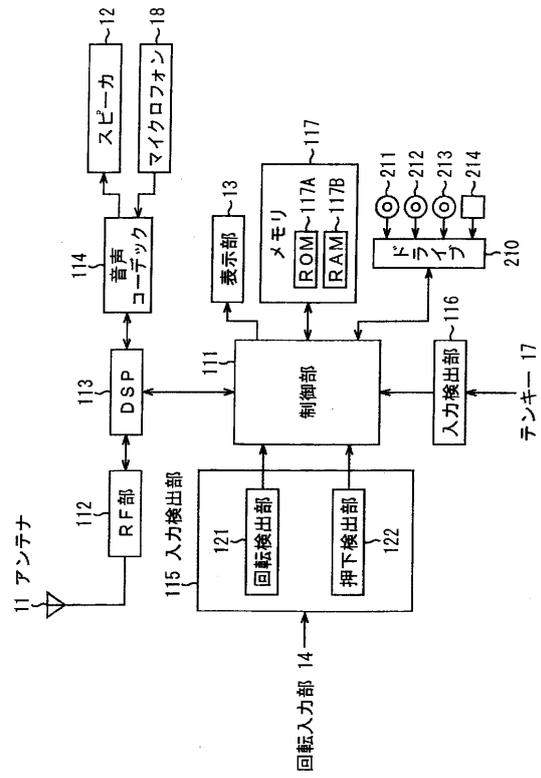
【図4】



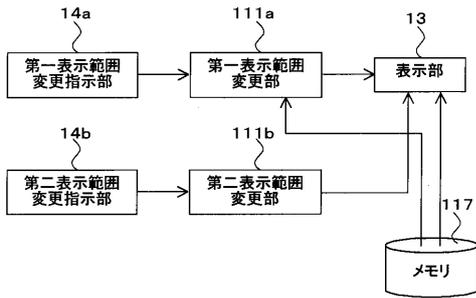
【図5】



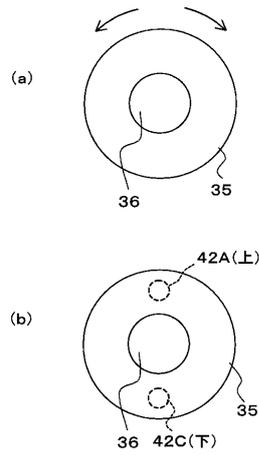
【図6】



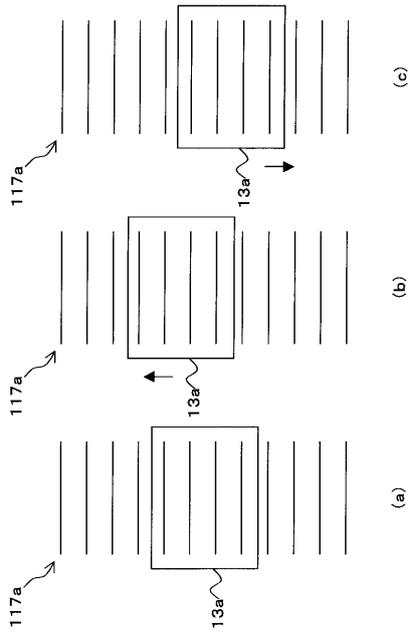
【図7】



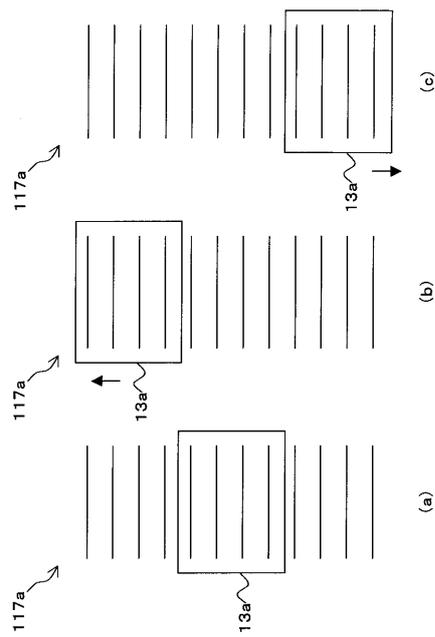
【図8】



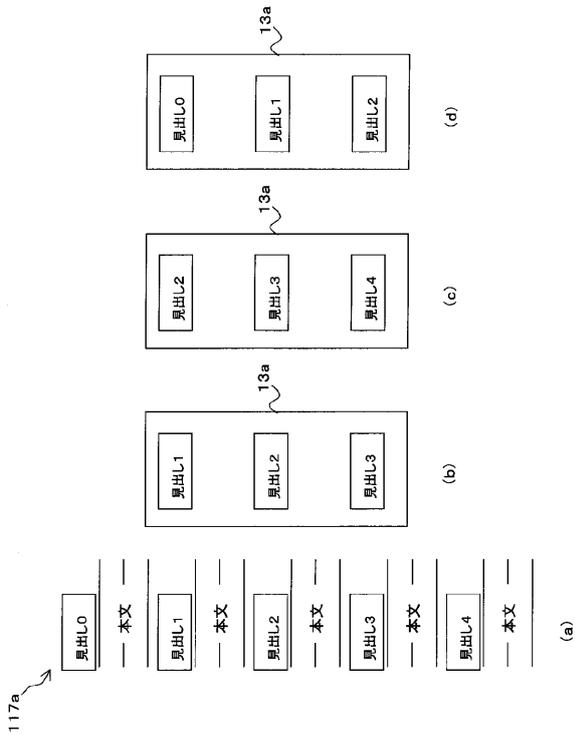
【図9】



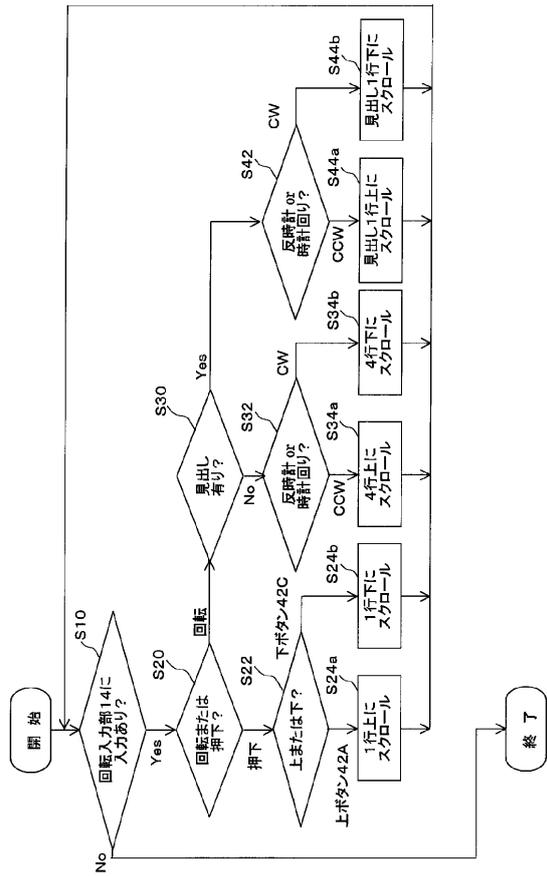
【図10】



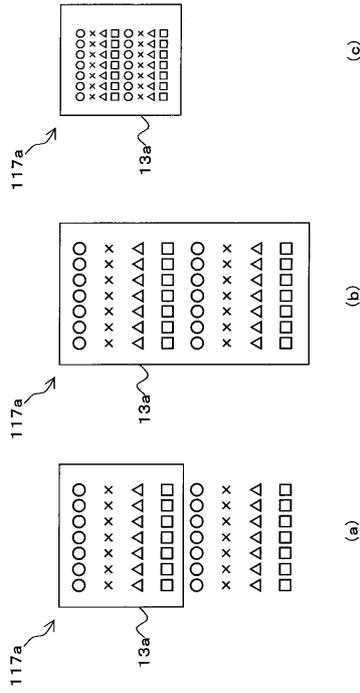
【図11】



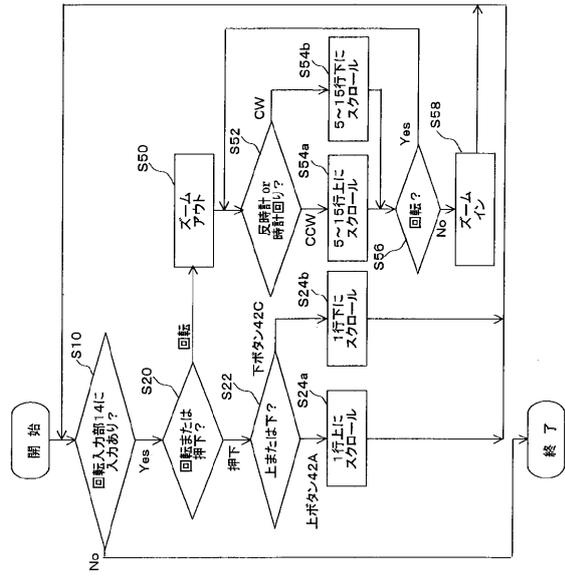
【図12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 安井 重哉

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 入交 真由

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社内

審査官 山岸 登

(56)参考文献 特開2001-053854(JP,A)

特開2001-268201(JP,A)

特開平05-257457(JP,A)

特開2000-163192(JP,A)

特開2000-184420(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01, 3/048,

H04M 1/00- 1/253, 1/58- 1/62,

1/66- 1/82