

(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2004-21893

(P2004-21893A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int.C1.⁷

G06F 3/00
G06F 15/02
H04M 1/02
H04M 1/23
H04M 1/247

F 1

G06F 3/00
G06F 15/02
H04M 1/02
H04M 1/23
H04M 1/247

654B
31OK
A
P
5KO23
5KO27

テーマコード(参考)

5B019
5B087
5E501
5KO23
5KO27

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号
(22) 出願日特願2002-179563 (P2002-179563)
平成14年6月20日 (2002. 6. 20)(特許庁注：以下のものは登録商標)
フロッピー

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(71) 出願人 501431073
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
東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル
(74) 代理人 100097490
弁理士 細田 益穂
安井 重哉
(72) 発明者 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
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

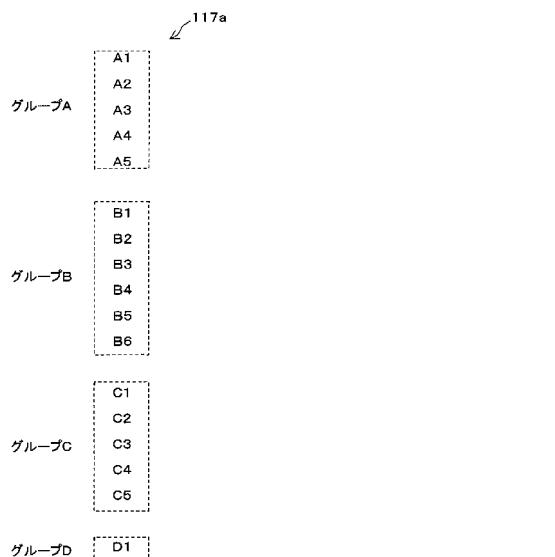
(54) 【発明の名称】携帯情報通信端末、プログラムおよび該プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】メニュー構造を採用した場合における、情報がメニュー項目ごとに別々に表示されることからくる不便さ(例えば、別のメニュー項目の情報を同時に閲覧できない)を解消する。

【解決手段】情報を一連のリスト構造(A1...A5、B1...B4、B5、B6、C1...C5、D1...) (A~Dはグループを示す)とし、選択されたグループCにおける所定の順番(先頭)にある特定項目C1から所定範囲内(前3行から後4行)のリスト情報(B5~C5)を表示する。グループCの先頭項目が特定項目なので、グループBに対応する項目も表示される。よって、別々のグループ(グループB、C)に対応する項目を同時に表示できる。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

個々の項目がグループに対応付けられ、前記個々の項目に順番が付けられているリスト情報を記録するリスト情報記録手段と、

前記グループを選択するグループ選択手段と、

選択されたグループに対応し、前記選択されたグループにおける所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出リスト情報として読み出すリスト情報読出手段と、を備えた携帯情報通信端末。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯情報通信端末であって、

前記リスト情報読出手段が読み出した読み出リスト情報を表示するリスト表示手段と、

前記選択されたグループを表示するグループ表示手段と、

を備えた携帯情報通信端末。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の携帯情報通信端末であって、

前記特定項目を他の項目と識別可能に表示する特定項目表示手段、

を備えた携帯情報通信端末。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の携帯情報通信端末であって、

前記所定の順番はグループ内の先頭である携帯情報通信端末。

10

20

30

40

【請求項 5】

請求項 3 または 4 に記載の携帯情報通信端末であって、

識別可能に表示される項目を変更する識別可能項目変更手段を備え、

前記リスト表示手段は表示する項目の位置を一定に保つ、

携帯情報通信端末。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の携帯情報通信端末であって、

前記識別可能に表示される項目が前記リスト表示手段の端部に位置する場合に、前記識別可能項目変更手段により識別可能に表示される項目が前記リスト表示手段の端部に位置し続けるように前記リスト情報読出手段が前記リスト情報を読み出す携帯情報通信端末。

30

【請求項 7】

請求項 3 または 4 に記載の携帯情報通信端末であって、

前記特定項目を変更する特定項目変更手段を備え、

前記リスト表示手段は前記特定項目の表示位置を一定に保つ、

携帯情報通信端末。

【請求項 8】

請求項 5 または 6 に記載の携帯情報通信端末であって、

前記グループ表示手段は前記識別可能に表示される項目に対応するグループを表示する、携帯情報通信端末。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の携帯情報通信端末であって、

前記グループ表示手段は前記特定項目に対応するグループを表示する、

携帯情報通信端末。

【請求項 10】

請求項 3 または 4 に記載の携帯情報通信端末であって、

識別可能に表示される項目を変更する識別可能項目変更手段と、

前記特定項目を変更する特定項目変更手段と

を備え、

前記識別可能項目変更手段と前記特定項目変更手段とは共有部材を共有し、

前記共有部材に対する操作により、前記識別可能項目変更手段または前記特定項目変更手

50

段のいずれを作動させるかが決定される、
携帯情報通信端末。

【請求項 1 1】

個々の項目がグループに対応付けられ、前記個々の項目に順番が付けられているリスト情報を記録するリスト情報記録処理と、

前記グループを選択するグループ選択処理と、

選択されたグループに対応し、前記選択されたグループにおける所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出すリスト情報読み出処理と、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 1 2】

個々の項目がグループに対応付けられ、前記個々の項目に順番が付けられているリスト情報を記録するリスト情報記録処理と、

前記グループを選択するグループ選択処理と、

選択されたグループに対応し、前記選択されたグループにおける所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出すリスト情報読み出処理と、
をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【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表示に関する。

【0 0 0 2】

【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われている。このとき、情報量が多く、情報をそのまま表示させたのでは、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、メニュー構造を採用して、表示させたい情報を表示できるようにする。

【0 0 0 3】

従来技術におけるメニュー構造を採用した場合の情報の表示態様を図19を参照して説明する。まず、携帯電話の表示画面300にはメニュー310が表示されている。メニュー310には、A、B、Cの三種類のメニュー項目が表示されており、いずれか一つを選択するようになっている。図19の例では、“B”にカーソルをあわせて選択している。メニュー項目を選択すると、そのメニュー項目に相当する情報が表示される。メニュー項目“B”を選択すると、B1、B2、B3が表示画面300に表示される。なお、メニュー項目“A”を選択するとA1、A2、A3が、メニュー項目“C”を選択するとC1、C2、C3、C4が表示画面300に表示される。

【0 0 0 4】

情報は、A1、A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3、C4の10個がある一方で、表示画面300には4程度の情報しか表示できない。しかし、メニュー構造を採用すれば、表示させたい情報を表示できる。例えば、情報B2を表示させたい場合は、メニュー項目“B”を選択すればよい。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、メニュー構造を採用した場合、情報が何個あるかがわかりにくい。メニュー項目を選択して情報を表示させ、その総和（例、3+3+4=10）を計算すればわかるが手間がかかる。

【0 0 0 6】

さらに、異なったメニュー項目に対応する情報を同時に表示することができない。例えば、情報A3と情報B1とを同時に表示することはできない。

【0 0 0 7】

10

20

30

40

50

このように、メニュー構造を採用した場合は、情報がメニュー項目ごとに別々に表示されることからくる不便さがある。

【0008】

そこで、本発明は、メニュー構造を採用した場合における、情報がメニュー項目ごとに別々に表示されることからくる不便さを解消することを課題とする。

【0009】

【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、リスト情報記録手段、グループ選択手段、リスト情報読出手段を備える。

【0010】

リスト情報記録手段は、個々の項目がグループに対応付けられ、個々の項目に順番が付けられているリスト情報を記録する。グループ選択手段は、グループを選択する。リスト情報読出手段は、選択されたグループに対応し、選択されたグループにおける所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出す。

【0011】

上記のように構成された発明によれば、リスト情報読出手段が、選択されたグループにおける所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出す。特定項目から所定範囲内のリスト情報は、別々のグループに対応する項目が含まれていることが一般的である。よって、別々のグループに対応する項目を同時に表示できる。

10

20

【0012】

【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。

【0013】

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。

【0014】

携帯電話機1のほぼ中央には、ほぼ円盤状の回転入力部14が設けられている。回転入力部14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14、回転入力部14の左右にそれぞれ設けられている通話ボタン15、電源ボタン16、および、その下方に設けられているテンキー17を操作し、各種の指令を入力することができる。

30

【0015】

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13を見ながら、回転入力部14を回転させたり、或いは、回転入力部14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。

【0016】

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12とマイクロフォン18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11が筐体から突出した状態で設けられている。

40

【0017】

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13が設けられる第1の筐体と、回転入力部14やテンキー17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。

【0018】

図2乃至図5は、回転入力部14の構造の例を示す。

【0019】

図2に示されるように、回転入力部14は、基本的に、ベース31、ホルダ32、スケー

50

ル33、ダイヤル本体34、操作ダイヤル35、および中央ボタン部材36から構成される。

【0020】

ベース31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31の上面の中央には中央ボタン41が設けられており、その周辺に、周辺ボタン42A乃至42Dがそれぞれ等間隔で配設されている。ベース31は、周辺ボタン42Aと周辺ボタン42C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42A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42Bは、左側に位置する。また、周辺ボタン42C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42Dは、右側に位置する（以下、適宜、周辺ボタン42Aを上ボタン42Aと、周辺ボタン42Bを左ボタン42Bと、周辺ボタン42Cを下ボタン42Cと、周辺ボタン42Dを右ボタン42Dと、それぞれ称する）。

【0021】

上動規制部材43には、ベース31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32の上側への移動が規制される。上動規制部材43の両側には、やや離間して、回動規制部材44A、および44Bが設けられており、回動規制部材44A、および44Bにより、ホルダ32の回動が規制される。これらの上動規制部材43、回動規制部材44A、および44Bにより、ホルダ規制部51Aが構成され、同様のもの（ホルダ規制部51B、51C、51D）がベース31の4隅のうちの他の3隅にそれぞれ配置される。

【0022】

ホルダ32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34等を回転自在に保持するダイヤル保持筒61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61の孔の中心の軸が、ダイヤル本体34等の回転軸となる。

【0023】

また、ホルダ32の上面には、導電性を有する弾性材であるブラシ62A、62B、および62Cが配設されており、ブラシ62A、62B、および62Cと、ホルダ32の上に配置されるスケール33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14（操作ダイヤル35）の回転量、および回転方向が検出される。

【0024】

具体的には、ブラシ62A、および62Bが配設される径方向の位置は、スケール33がホルダ32の上に配置されたとき、スケール33のスリット72と接触する位置とされ、回転入力部14が回転操作され、それに伴ってスケール33が回転されたとき、ブラシ62A、および62Bとスケール33との間では、接触（スリット72とスリット72の間の位置）、非接触（スリット72の位置）が繰り返されることとなる。

【0025】

一方、ブラシ（アースブラシ）62Cは、スケール33がホルダ32の上に配置されたとき、スケール33と常時接する位置に配設され、スケール33が回転されたとき、ブラシ62A、または62Bとの間で、スケール33を介して導通、または非導通を繰り返すこととなる。

【0026】

従って、ブラシ62A、または62Bと、ブラシ62Cの間の導通状態の変化（ブラシ62A、または62Bとスケール33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14の回転量を算出することができる。

【0027】

また、ブラシ62Aとブラシ62B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14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14が反時計方向に回転された場合、ブラシ62Aとスケール33が接触することにより

10

20

30

40

50

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 62B とスケール 33 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。

【0028】

また、反対に、回転入力部 14 が時計方向に回転された場合、ブラシ 62B とスケール 33 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 62A とスケール 33 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、早いタイミングで検出されることとなる。

【0029】

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。 10

【0030】

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。

【0031】

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。 20

【0032】

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。 30

【0033】

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。

【0034】

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。 40

【0035】

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。

【0036】

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。

【0037】

50

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。

【0038】

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。

【0039】

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。さらに、操作ダイヤル35の左上方(図1では、左側)を押下することで、左ボタン42Bを押すことができ、操作ダイヤル35の右下方(図1では、右側)を押下することで、右ボタン42Dを押すことができる。

【0040】

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。

【0041】

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。

【0042】

例えば、制御部111は、ユーザからの指示に基づいて、読みリスト情報を読み出すため等の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に対する入力が検出されたとき(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の表示内容を変更する。回転入力部14に対する入力に応じて、表示部13の表示内容を変更する制御部111の処理については後に詳述する。

【0043】

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ィ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、ディ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。

【0044】

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。

【0045】

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

10

20

30

40

50

ピーカ 1 2 から出力する。

【 0 0 4 6 】

入力検出部 1 1 5 の回転検出部 1 2 1 には、図 2 のブラシ 6 2 A , 6 2 B 、および 6 2 C が接続されており、回転検出部 1 2 1 は、ブラシ 6 2 A 、および 6 2 B とスケール 3 3 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 1 1 1 に出力する。

【 0 0 4 7 】

入力検出部 1 1 5 の押下検出部 1 2 2 には、図 2 の中央ボタン 4 1 、および周辺スイッチ 4 2 A 乃至 4 2 D が接続されており、押下検出部 1 2 2 は、これらのボタンが押下されたとき（回転入力部 1 4 の上面が内部方向に押下されたとき）、それを検出し、対応する信号を制御部 1 1 1 に出力する。

【 0 0 4 8 】

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、リスト読出部 1 1 1 a 、カーソル位置決定部 1 1 1 b 、グループ選択部 1 4 a 等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 9 】

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。

【 0 0 5 0 】

図 7 は、本発明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、表示部 1 3 、グループ選択部 1 4 a 、第一スクロール部（識別可能項目変更手段）1 4 b 、第二スクロール部（特定項目変更手段）1 4 c 、リスト情報読出部 1 1 1 a 、カーソル位置決定部 1 1 1 b 、メモリ 1 1 7 を備える。

【 0 0 5 1 】

メモリ 1 1 7 は、リスト情報 1 1 7 a を記録する。リスト情報 1 1 7 a の一例を図 8 に示す。リスト情報 1 1 7 a は、個々の項目 A 1 、 A 2 、 ... 、 A 5 、 B 1 、 B 2 、 ... 、 B 6 、 C 1 、 C 2 、 ... 、 C 5 、 D 1 、 ... を有する。個々の項目はグループに対応付けられている。例えば、項目 A 1 、 A 2 、 ... 、 A 5 はグループ A に、項目 B 1 、 B 2 、 ... 、 B 6 はグループ B に、項目 C 1 、 C 2 、 ... 、 C 5 はグループ C に、項目 D 1 、 ... はグループ D に対応付けられている。しかも、個々の項目 A 1 、 A 2 、 ... は順番が付けられている。例えば、項目 A 1 の次は項目 A 2 、項目 A 2 の次は、 ... 、項目 A 5 の次は項目 B 1 、項目 B 1 の次は項目 B 2 、 ... 、項目 B 6 の次は項目 C 1 、項目 C 1 の次は項目 C 2 、 ... 、項目 C 5 の次は項目 D 1 、 ... となっている。なお、各グループの境界にはスペースが配置されているものとする。

【 0 0 5 2 】

グループ選択部 1 4 a は、グループを選択する。グループ選択部 1 4 a は、ホルダ 3 2 、ダイヤル本体 3 4 、操作ダイヤル 3 5 、左ボタン 4 2 B 、右ボタン 4 2 D を有する。グループ選択部 1 4 a の操作ダイヤル 3 5 の左方を押し下げると左ボタン 4 2 B を押すことになる。また、グループ選択部 1 4 a の操作ダイヤル 3 5 の右方を押し下げると、右ボタン 4 2 D を押すことになる。左ボタン 4 2 B を押すことは一つ前のグループを選択することに対応し、右ボタン 4 2 D を押すことは一つ後のグループを選択することに対応する。ただし、グループは A B C D E の順番であるものとする。例えば、グループ C が選択されている場合に、左ボタン 4 2 B を押せばグループ B が、右ボタン 4 2 D を押せばグループ D が選択される。

【 0 0 5 3 】

リスト情報読出部 1 1 1 a は、選択されたグループに対応し、選択されたグループにおける

10

20

30

40

50

る所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出す。リスト情報の読み出しを図9を参照して説明する。

【0054】

図9はグループCが選択された場合のリスト情報の読み出し例を示している。グループCに対応する項目はC1、C2、…、C5である。ここで、所定の順番はグループ内の先頭であるとする。よって、特定項目117bはC1となる。また、所定範囲の始まりは特定項目から3番前(項目B5)であり、終わりは特定項目から4番後(項目C5)とする。よって、読み出された読み出リスト情報117cは項目B5～項目C5である。

【0055】

表示部13は、グループ表示部13a、リスト表示部13b、カーソル表示部(特定項目表示手段)13cを有する。表示部13の表示内容を図10を参照して説明する。
10

【0056】

グループ表示部13aは、選択されたグループを表示する。図10に示す例ではグループCが選択されている。なお、グループ表示部13aは横長にグループ名を表示する。このため、左ボタン42B(右ボタン42D)を押すことが一つ前(後)のグループを選択することに対応することがわかりやすい。

【0057】

リスト表示部13bは、リスト情報読み出部111aが読み出した読み出リスト情報117cを表示する。

【0058】

カーソル表示部(特定項目表示手段)13cは、特定項目(項目C1)にカーソルをあわせて、他の項目と識別可能にして表示する。
20

【0059】

カーソル位置決定部111bは、カーソル表示部13cが表示するカーソルの位置を決定する。図10の例でいえば、最上行から4行目をカーソルの位置とする。リスト情報読み出部111aは、特定項目から3番前からリスト情報を読み出すため、カーソルは特定項目(項目C1)に重なることになる。

【0060】

第一スクロール部(識別可能項目変更手段)14bは、ホルダ32、ダイヤル本体34、操作ダイヤル35、上ボタン42A、下ボタン42Cを有する。グループ選択部14aの操作ダイヤル35の上方を押し下げるとき上ボタン42Aを押すことになる。また、グループ選択部14aの操作ダイヤル35の下方を押し下げるとき下ボタン42Cを押すことになる。上ボタン42A(下ボタン42C)を押すことは、カーソルにより識別可能に表示される項目を一つ前(後)の順番の項目に変更することに対応する。すなわち、カーソル位置決定部111bに、カーソルの位置を1行上(下)に移動させることを指示する。これにより、カーソル表示部13cが表示するカーソルの位置が変更される。
30

【0061】

なお、カーソルにより識別可能に表示される項目がリスト表示部13bの上端(下端)に位置した場合は、カーソルにより識別可能に表示される項目が上端(下端)に位置し続けるように読み出リスト情報117cを読み出す。
40

【0062】

また、グループ表示部13aは、カーソルにより識別可能に表示される項目が対応するグループを表示する。このグループは、リスト情報読み出部111aから取得できる。

【0063】

第一スクロール部14bの動作による表示部13の表示内容の変化を図11を参照して説明する。まず、表示部13の表示内容が図11(a)に示すようなものであるとする。ここで、下ボタン42Cを押すと、カーソル位置決定部111bに、カーソルの位置を1行下に移動させることを指示する。これにより、カーソル表示部13cが表示するカーソルの位置が1行下にされる(図11(b)参照)。下ボタン42Cを押すことを繰り返せば、カーソル表示部13cが表示するカーソルの位置がリスト表示部13bの最終行になる
50

(図11(c)参照)。ここまで、リスト表示部13bが表示する項目は一定であり(項目B5～項目C5)、表示位置も一定である。

【0064】

図11(c)の状態で、さらに下ボタン42Cを押すと、項目C5の次の順番の項目D1をカーソルにより識別可能に表示することになる。しかし、項目D1が読み出リスト117cには含まれていないので、項目D1をリスト表示部13bの下端(8行目)に含むように、リスト情報読み出し部111aが読み出リスト117cを読み出す。すなわち、リスト情報読み出し部111aは、第一スクロール部14bから項目D1を受け、カーソル位置決定部111bからカーソルが下端(8行目)にあることを受ける。そして、項目D1が最終の順番になるように、項目D1から7番前(項目B6)までをリスト情報読み出し部111aが読み出す。そして、リスト情報読み出し部111aが読み出した読み出リスト情報117cを表示する(図11(d)参照)。ここで、カーソルにより他の項目と識別可能に表示された項目に対応するグループがCからDに変化したので、グループ表示部13aもDグループを表示する。

【0065】

第二スクロール部(特定項目変更手段)14cは、スケール33、ダイヤル本体34、操作ダイヤル35、ブラシ62A、62B、62Cを有する。操作ダイヤル35を中心ボタン部材36を回転軸として回転させる。回転量および回転方向は先に説明したように、スケール33とブラシ62A、62B、62Cとの接触に基づき検出される。時計(反時計)回りに所定量(例えば30度)回転させることができ、特定項目を一つ後(前)の順番の項目に変更することに対応する。

【0066】

なお、グループ表示部13aは、カーソルにより識別可能に表示される特定項目が対応するグループを表示する。このグループは、リスト情報読み出し部111aから取得できる。

【0067】

また、第一スクロール部14bと第二スクロール部14cとは操作ダイヤル35を共有しており、操作ダイヤル35への操作によりいずれが作動するかが決定される。操作ダイヤル35の上(下)方を押せば第一スクロール部14bが、操作ダイヤル35を回転すれば第二スクロール部14cが作動する。

【0068】

第二スクロール部14cの動作による表示部13の表示内容の変化を図12を参照して説明する。まず、表示部13の表示内容が図12(a)に示すようなものであるとする。ここで、操作ダイヤル35を反時計回りに30度回転させると、特定項目が項目C1から一つ前の項目B6に変更される。これにより、リスト情報読み出し部111aは、特定項目から3番前(項目B3)～特定項目から4番後(項目C3)の読み出リスト117cを読み出す。また、カーソルは特定項目B6に重なる(図12(b)参照)。ここで、リスト表示部13bに表示される項目は変更されるものの、特定項目の表示位置は上から4行目のままである。すなわち、リスト表示部13bは特定項目の表示位置を一定に保つ。ここで、カーソルにより他の項目と識別可能に表示された特定項目に対応するグループがCからBに変化したので、グループ表示部13aもBグループを表示する。

【0069】

次に、本発明の実施形態の動作を説明する。

【0070】

図13は、本発明の実施形態にかかる携帯電話機1の動作を示すフローチャートである。

【0071】

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、入力が操作ダイヤル35の回転か、上(下)ボタン42A(C)の押下か、左(右)ボタン42B(D)の押下かが判定される(S12)。

【0072】

10

20

30

40

50

左(右)ボタン42B(D)の押下であれば(S12、左右)、グループ表示処理(S14)、上(下)ボタン42A(C)の押下であれば(S14、上下)、第一スクロール処理(S16)、回転であれば(S14、回転)、第二スクロール処理(S18)を行う。そして、回転入力部14への入力の有無の判定(S10)に戻る。

【0073】

なお、回転入力部14に入力がなければ(S10、No)、処理を終了する。

【0074】

図14は、グループ表示処理(S14)の処理の詳細を示すフローチャートである。まず、グループ選択部14aの左(右)ボタン42B(D)の押下によりグループが選択される(S142)。選択されたグループは、グループ選択部14aからグループ表示部13aに送られて表示される。そして、選択されたグループの先頭の項目がリスト表示部13bに表示されているか否かを、リスト情報読出部111aが判定する(S144)。

【0075】

選択されたグループの先頭の項目がリスト表示部13bに表示されているならば(S144、Yes)、リスト情報読出部111aは、選択されたグループの先頭の項目の位置をカーソル位置決定部111bに送る。カーソル位置決定部111bはこの位置をカーソルの位置とし、カーソル表示部13cがカーソルを選択されたグループの先頭の項目の位置に移動する(S146)。そして、処理を終了する。

【0076】

選択されたグループの先頭の項目(特定項目)がリスト表示部13bに表示されていないならば(S144、No)、リスト情報読出部111aは、特定項目に基づき読出リスト情報117cを読み出す(S148)。そして、リスト表示部13bは読出リスト情報117cを表示する。最後に、カーソル表示部13cが、特定項目にカーソルを移動させて(S149)、他の項目と識別可能にして表示する。そして、処理を終了する。

【0077】

図15は、第一スクロール処理(S16)の詳細を示すフローチャートである。まず、グループ選択部14aの上(下)ボタン42A(C)が押下される。すると、カーソルがリスト表示部13bの上(下)端に達しているか否かをリスト情報読出部111aが判定する(S162)。カーソルがリスト表示部13bの上(下)端に達しているならば(S162、Yes)(図11(c)参照)、カーソルにより識別可能に表示される項目が上端(下端)に位置し続けるようにリスト情報読出部111aが読出リスト情報117cを読み出す。これにより、表示される項目が1行上(下)にスクロールされることになる(S164a:図11(d)参照)。カーソルがリスト表示部13bの上(下)端に達していないならば(S162、No)(図11(a)参照)、カーソル位置決定部111bによりカーソルの位置を1行上(下)に移動させる(S164b:図11(b)参照)。

【0078】

S164a、bの処理後、リスト情報読出部111aはカーソルが別グループに移動したか否かを判定する(S166)。移動していないならば(S166、No)、処理を終了する。移動しているならば(S166、Yes)、リスト情報読出部111aは、カーソルの位置するグループをグループ表示部13aに送り、グループ表示を変更する(S168:図11(d)参照)。そして、処理を終了する。

【0079】

図16は、第二スクロール処理(S18)の詳細を示すフローチャートである。まず、グループ選択部14aの操作ダイヤル35が時計(反時計)回りに所定回転量(例、30度)回転される。これにより、特定項目が一つ後(前)の順番の項目に変更される。よって、リスト情報読出部111aが読み出す読出リスト情報117cも一つ後(前)にずれるので、リスト表示部13bにより表示される項目が1行上(下)にスクロールされることになる(S184:図12(b)参照)。

【0080】

表示される項目のスクロール(S184)の後、リスト情報読出部111aはカーソルが

10

20

30

40

50

別グループに移動したか否かを判定する(S186)。移動していないならば(S186、No)、処理を終了する。移動しているならば(S186、Yes)、リスト情報読出部111aは、カーソルの位置するグループをグループ表示部13aに送り、グループ表示を変更する(S188:図12(b)参照)。そして、処理を終了する。

【0081】

本発明の実施形態によれば、リスト情報読出部111aが、選択されたグループにおける所定の順番(先頭)にある特定項目から所定範囲内(3番前~4番後)の読み出リスト情報117cを読み出す。これにより、所望のグループに表示範囲を変更することができ、長大なリスト情報117aを閲覧する際に便利である。

【0082】

しかも、特定項目から所定範囲内のリスト情報は、別々のグループに対応する項目が含まれていることが一般的である。例えば、グループCの先頭項目が特定項目ならば、グループBに対応する項目がリスト情報に含まれている。よって、別々のグループ(グループB、C)に対応する項目を同時に表示できる。

【0083】

さらに、グループを超えたスクロール(第一スクロール、第二スクロール)も可能なので、全項目を一覧することができ、全項目の個数も容易に把握できる。

【0084】

また、スクロールの形態(第一スクロール、第二スクロール)を、第一スクロール部14bと第二スクロール部14cとが共有する部材である操作ダイヤル35への操作により切り替えられるので便利である。例えば、表示させたい項目を第二スクロールにより表示させ、その後、第一スクロールによりカーソルをその項目に移動させるようにできる。

【0085】

なお、本発明の実施形態においては、入力デバイスとして回転入力部14を使用するようになっている。しかし、入力デバイスとしては周知のジョグダイヤルを用いてもよい。図17は、ジョグダイヤルを備えた携帯電話機1の斜視図である。

【0086】

携帯電話機1は、表示部13、ジョグダイヤル3、左キー4a、右キー4bを備える。

【0087】

ジョグダイヤル3は、回転および押下可能な操作素子である。図18は、ジョグダイヤル3の平面図および側面図である。ジョグダイヤル3は、(1)上に回転させる、(2)下に回転させる、(3)背後に向かって押す、の三種類の動作が可能である。

【0088】

ジョグダイヤル3を上下に回転させた場合の動作は、操作ダイヤル35の回転の際の動作と同様である。左キー4aおよび右キー4bを押したときの動作は、左(右)ボタン42B(D)の押下の際の動作と同様である。

【0089】

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、リスト情報読出部111a、カーソル位置決定部111b)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。

【0090】

【発明の効果】

本発明によれば、リスト情報読出手段が、選択されたグループにおける所定の順番にある特定項目から所定範囲内のリスト情報を読み出リスト情報として読み出す。特定項目から所定範囲内のリスト情報は、別々のグループに対応する項目が含まれていることが一般的である。よって、別々のグループに対応する項目を同時に表示できる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【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14の分解斜視図である。

【図3】ホルダ32の裏面を示す斜視図である。

【図4】スケール33がダイヤル本体34に固定された状態を示す斜視図である。

【図5】回転入力部14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】リスト情報117aの一例を示す図である。 10

【図9】リスト情報の読み出しを説明する図である。

【図10】表示部13の表示内容を説明する図である。

【図11】第一スクロール部14bの動作による表示部13の表示内容の変化を示す図である。

【図12】第二スクロール部14cの動作による表示部13の表示内容の変化を示す図である。

【図13】本発明の実施形態にかかる携帯電話機1の動作を示すフローチャートである。

【図14】グループ表示処理(S14)の処理の詳細を示すフローチャートである。

【図15】第一スクロール処理(S16)の詳細を示すフローチャートである。

【図16】第二スクロール処理(S18)の詳細を示すフローチャートである。 20

【図17】ジョグダイヤルを備えた携帯電話機1の斜視図である。

【図18】ジョグダイヤル3の平面図および側面図である。

【図19】従来技術におけるメニュー構造を採用した場合の情報の表示様式を示す図である。

【符号の説明】

1 携帯電話機(携帯情報通信端末)

13 表示部

13a グループ表示部

13b リスト表示部

13c カーソル表示部(特定項目表示手段) 30

14a グループ選択部

14b 第一スクロール部(識別可能項目変更手段)

14c 第二スクロール部(特定項目変更手段)

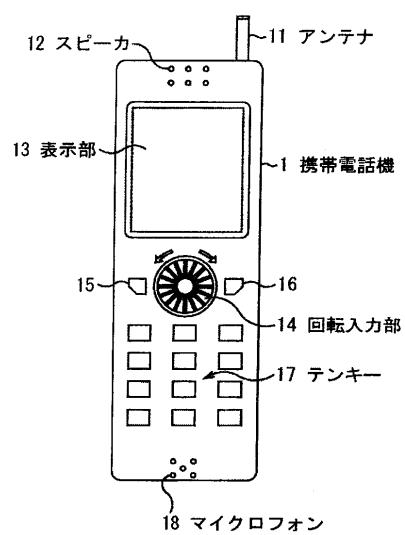
35 操作ダイヤル(共有部材)

111a リスト情報読出部

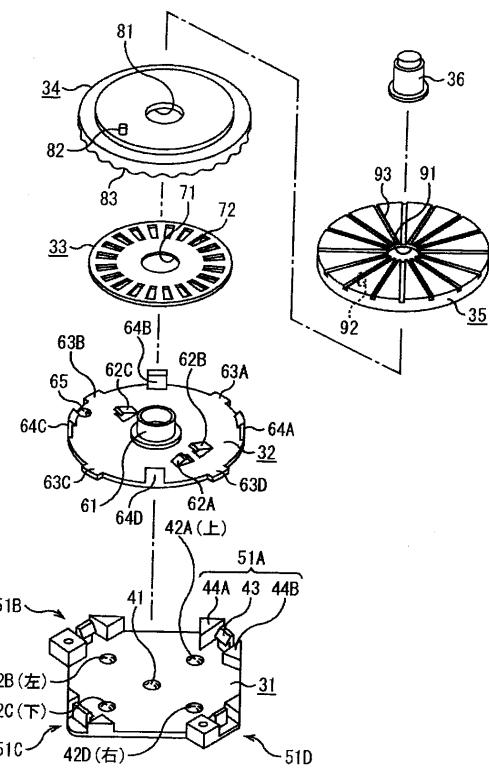
111b カーソル位置決定部

117 メモリ

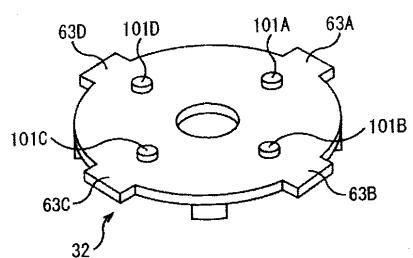
【図1】



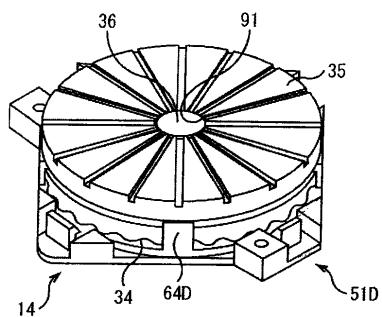
【図2】



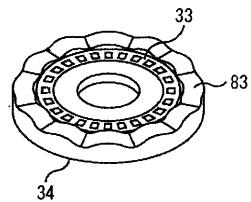
【図3】



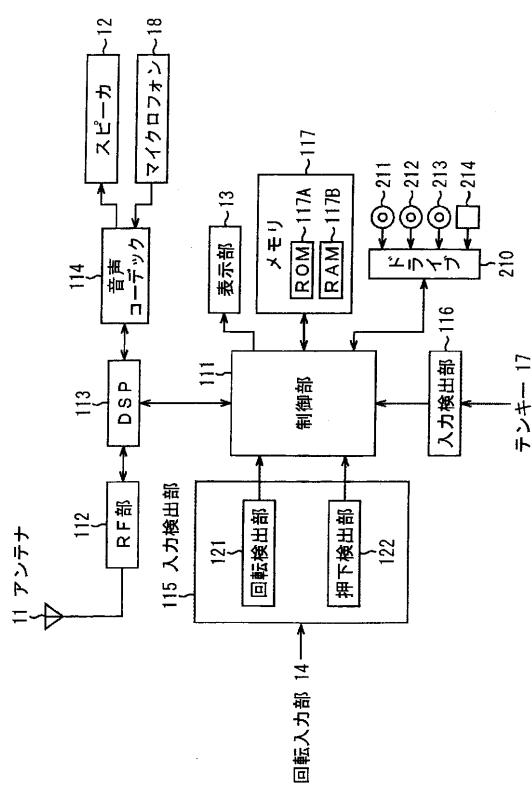
【図5】



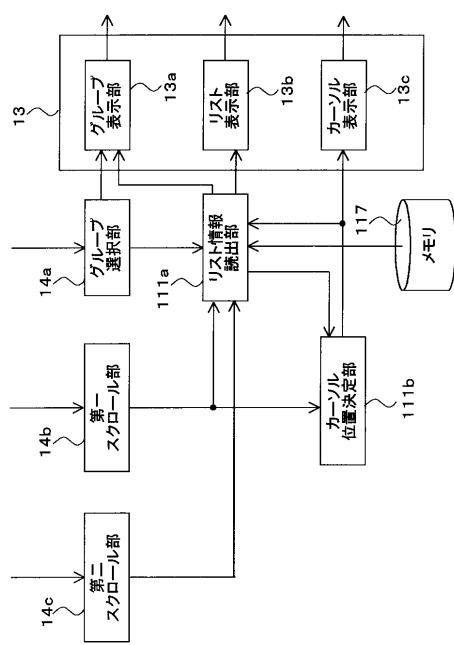
【図4】



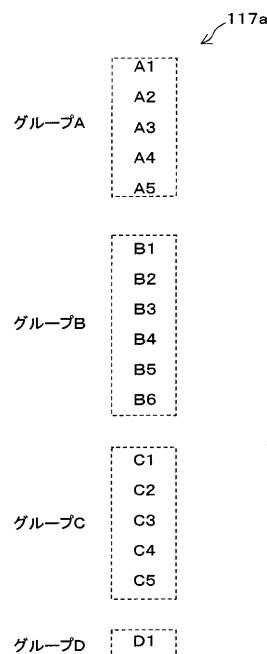
【図6】



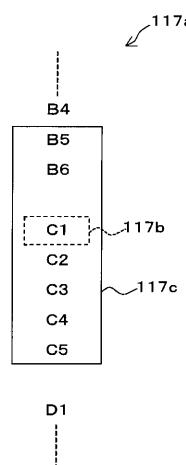
【図7】



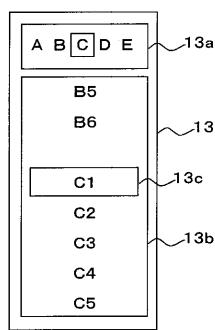
【図8】



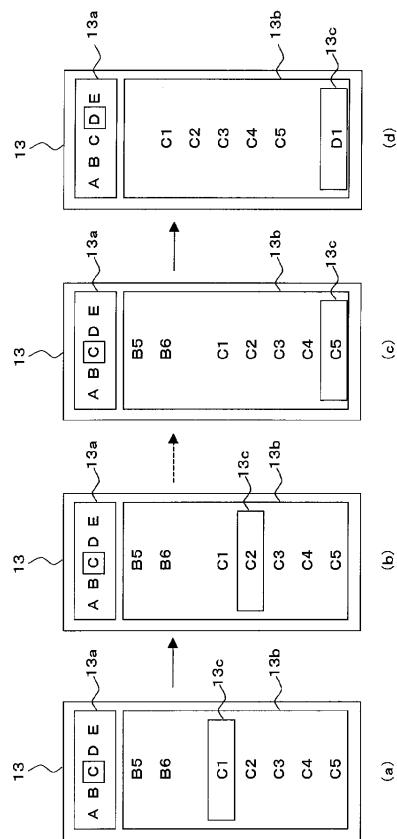
【図9】



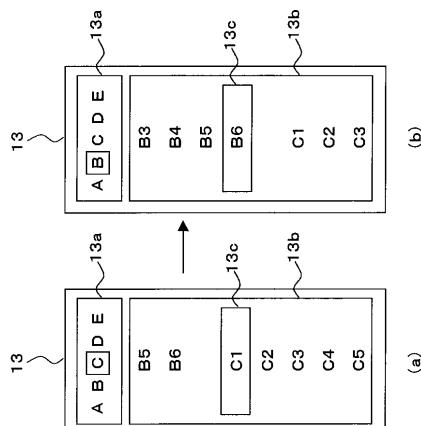
【図10】



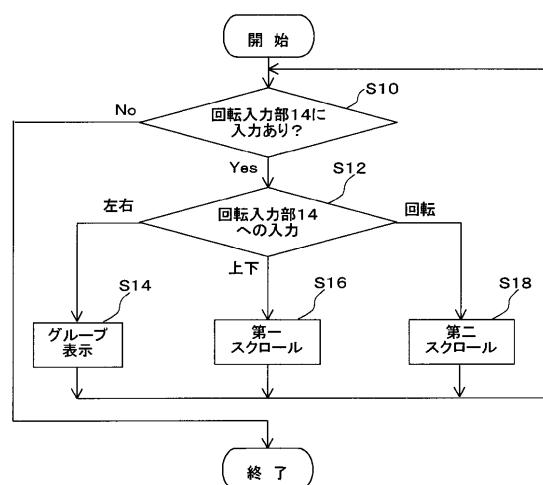
【図11】



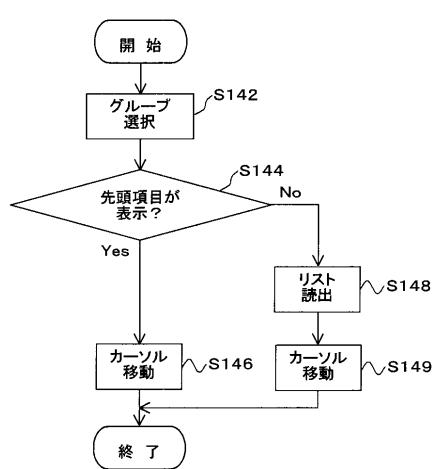
【図12】



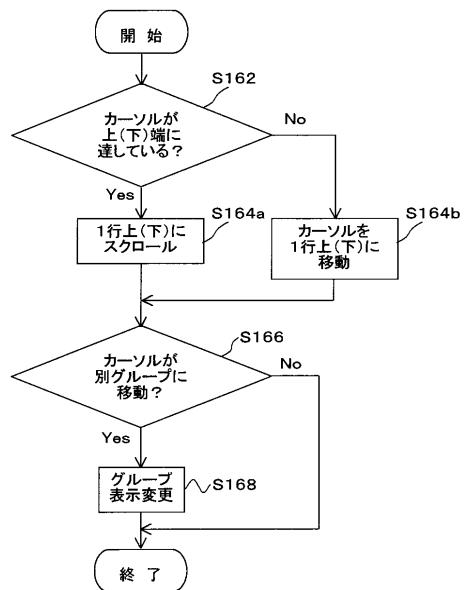
【図13】



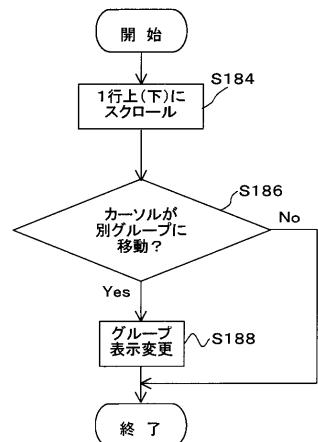
【図14】



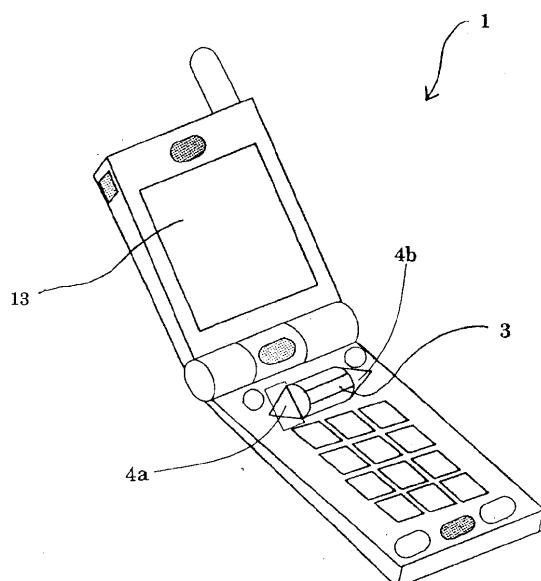
【図15】



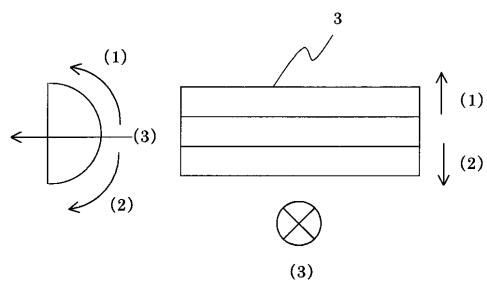
【図16】



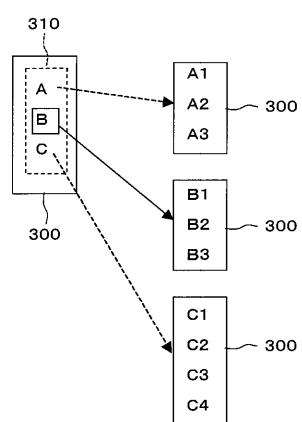
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
// G 0 6 F 3/033 G 0 6 F 3/033 3 1 0 Y

(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
(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

F ターム(参考) 5B019 HD20
5B087 AA09 AB02 AE09 BC02
5E501 AA04 AB03 BA05 CB08 FA09
5K023 AA07 BB11 DD06 EE02 GG01 GG14 HH01 HH07
5K027 AA11 BB02 CC08 FF01 FF22