

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5249371号  
(P5249371)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月19日(2013.4.19)

(51) Int.Cl.

G06F 3/048 (2013.01)  
H04M 1/00 (2006.01)

F 1

G06F 3/048 656A  
G06F 3/048 655A  
H04M 1/00 R

請求項の数 3 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2011-33025 (P2011-33025)  
 (22) 出願日 平成23年2月18日 (2011.2.18)  
 (62) 分割の表示 特願2008-65670 (P2008-65670)  
     分割  
     原出願日 平成20年3月14日 (2008.3.14)  
 (65) 公開番号 特開2011-150706 (P2011-150706A)  
 (43) 公開日 平成23年8月4日 (2011.8.4)  
 審査請求日 平成23年3月17日 (2011.3.17)

(73) 特許権者 000006633  
     京セラ株式会社  
     京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地  
 (74) 代理人 100111383  
     弁理士 芝野 正雅  
 (72) 発明者 安部 達彦  
     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 山崎 慎一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】表示機能付き端末装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第1表示部を含む第1表示ユニットと、  
 第2表示部を含む第2表示ユニットと、  
 前記第1表示部および前記第2表示部を制御する表示制御部と、  
 複数の画像情報が記憶される記憶部と、  
 前記第1表示部のみが外部に臨む第1の配置と、前記第1表示部および前記第2表示部の双方が並んで外部に臨む第2の配置との間で切り替え可能なように前記第1および第2表示ユニットを支持する機構部とを備え、  
 前記表示制御部は、

前記第1の配置において前記第1表示部に前記画像情報に基づく複数の第1画像の一覧を表示させ、

前記一覧が表示された状態で、前記第1表示部がユーザによって視認可能なように外部に臨む状態を維持したまま、当該ユーザによって前記第1表示ユニットの移動を含む移行操作が行われることにより、前記第1の配置から前記第2の配置に移行されたとき、前記一覧のうちの1つの前記第1画像に対応し、かつ前記第1画像よりサイズの大きな第2画像を前記第1表示部に表示させるとともに、前記一覧を前記第2表示部に表示させる、

ことを特徴とする表示機能付き端末装置。

## 【請求項 2】

請求項1に記載の表示機能付き端末装置において、

前記表示制御部は、前記第1表示部に表示される前記第2画像を編集するための操作がなされると、前記第2表示部に前記第2画像を編集するための処理一覧を表示させる、ことを特徴とする表示機能付き端末装置。

### 【請求項3】

第1表示部を含む第1表示ユニットと、第2表示部を含む第2表示ユニットと、複数の画像情報が記憶される記憶部と、前記第1表示部のみが外部に臨む第1の配置と、前記第1表示部および前記第2表示部の双方が並んで外部に臨む第2の配置との間で切り替え可能なように前記第1および第2表示ユニットを支持する機構部とを備える表示機能付き端末装置のコンピュータに、

前記第1の配置において前記第1表示部に前記画像情報に基づく複数の第1画像の一覧を表示させ、前記一覧が前記第1表示部に表示された状態で、前記第1表示部がユーザによって視認可能なように外部に臨む状態を維持したまま、当該ユーザによって前記第1表示ユニットの移動を含む移行操作が行われることにより、前記第1配置から前記第2の配置に移行されたとき、前記一覧のうちの1つの前記第1画像に対応し、かつ前記第1画像よりサイズの大きな第2画像を前記第1表示部に表示させるとともに、前記一覧を前記第2表示部に表示させる機能を付与するプログラム。 10

### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、表示機能付き端末装置に関し、特に、携帯電話機やPDA(Personal Digital Assistant)等の携帯端末装置に用いて好適なものである。 20

#### 【背景技術】

#### 【0002】

一般に、携帯電話機等の携帯端末装置においては、液晶表示器が備えられており、その表示部に種々の情報が表示されるようになっている。表示部が大きければ、一度に多くの情報(文書など)を表示したり、テレビ映像を大きく映し出したりすることができる。しかし、一方で、表示部が大きくなると、機器自身のサイズが大きくなってしまい、携帯する際には邪魔になりやすい。

#### 【0003】

このような事情に鑑み、2つの表示部を有し、これら表示部が前後に重なる状態と横方向に並ぶ状態とに切替え可能とした携帯電話機が考えられている。このような携帯電話機は、たとえば、特許文献1に示されている。この携帯電話機によれば、2つの表示部が重なった状態にされれば、機器本体が小さくなるので、携帯する際に邪魔になりにくい。一方、使用時に、2つの表示部が並ぶ状態にされれば、大きな画面での画像表示を行うことができる。 30

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0004】

#### 【特許文献1】特開2002-44202号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0005】

ところで、多くの携帯電話機は、カメラ機能を備えている。カメラ撮影した画像(静止画や動画)は内蔵メモリや機器に装着されたメモリーカードに保存される。また、多くの携帯電話機では、通信回線を介して各種ウェブサイトから画像を取り込むことができ、これら画像も内蔵メモリなどに保存される。

#### 【0006】

メモリに保存された画像からは、サムネイル作成処理により、オリジナル画像の縮小画像(サムネイル)が作成される。そして、所定の機能モードにおいて、この縮小画像の一覧画面が表示部に表示される。ユーザは、この縮小画像の一覧画面を見ることにより、ど 50

のような画像が保存されているかを確認することができる。

【0007】

上記特許文献1の携帯電話機のように、2つの表示部にて大きな表示領域を構成すれば、一覧画面全体のサイズを大きくできるので、一度に多くの縮小画像が配置できる。このため、ユーザは、保存された画像の中から所望の画像を選び出す際にも、一覧画面を頻繁にスクロール操作する必要がなく、使い勝手が良くなる。

【0008】

しかしながら、保存された画像の中には、連続写真のように類似した複数の画像が含まれている場合がある。これら類似した画像の中から所望の画像（たとえば、最も映りの良い写真）を選び出すような場合、縮小画像のサイズでは、画像が小さすぎて、これらの画像どうしを細かく比較することが難しい。よって、このような場合であっても、所望の画像が容易に選び出せるようにすることが望ましい。10

【0009】

本発明は、このような課題を解消するものであり、携帯電話機等の表示機能付き端末装置において、保存された画像の中から所望の画像を容易に選び出すことができるよう<sup>10</sup>することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の第1の態様に係る表示機能付き端末装置は、第1表示部を含む第1表示ユニットと、第2表示部を含む第2表示ユニットと、前記第1表示部および前記第2表示部を制御する表示制御部と、複数の画像情報が記憶される記憶部と、前記第1表示部のみが外部に臨む第1の配置と、前記第1表示部および前記第2表示部の双方が並んで外部に臨む第2の配置との間で切り替え可能なように前記第1および第2表示ユニットを支持する機構部とを備える。ここで、前記表示制御部は、前記第1の配置において前記第1表示部に前記画像情報に基づく複数の第1画像の一覧を表示させ、前記一覧が表示された状態で、前記第1表示部がユーザによって視認可能なように外部に臨む状態を維持したまま、当該ユーザによって前記第1表示ユニットの移動を含む移行操作が行われることにより、前記第1配置から前記第2の配置に移行されたとき、前記一覧のうちの1つの前記第1画像に対応し、かつ前記第1画像よりサイズの大きな第2画像を前記第1表示部に表示させるとともに、前記一覧を前記第2表示部に表示させる。20

本態様に係る表示機能付き端末装置において、前記表示制御部は、前記第1表示部に表示される前記第2画像を編集するための操作がなされると、前記第2表示部に前記第2画像を編集するための処理一覧を表示させるように構成され得る。

本発明の第2の態様に係るプログラムは、第1表示部を含む第1表示ユニットと、第2表示部を含む第2表示ユニットと、複数の画像情報が記憶される記憶部と、前記第1表示部のみが外部に臨む第1の配置と、前記第1表示部および前記第2表示部の双方が並んで外部に臨む第2の配置との間で切り替え可能なように前記第1および第2表示ユニットを支持する機構部とを備える表示機能付き端末装置のコンピュータに、前記第1の配置において前記第1表示部に前記画像情報に基づく複数の第1画像の一覧を表示させるとともに、前記一覧が前記第1表示部に表示された状態で、前記第1表示部がユーザによって視認可能なように外部に臨む状態を維持したまま、当該ユーザによって前記第1表示ユニットの移動を含む移行操作が行われることにより、前記第1配置から前記第2の配置に移行されたとき、前記一覧のうちの1つの第1画像に対応し、かつ前記第1画像よりサイズの大きな第2画像を前記第1表示部に表示させるとともに、前記一覧を前記第2表示部に表示させる機能を付与する。40

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、ユーザは、一覧表示された画像の中から所望の画像を容易に選び出すことができる。50

## 【0013】

本発明の効果ないし意義は、以下に示す実施の形態の説明により更に明らかとなろう。ただし、以下の実施の形態は、あくまでも、本発明を実施化する際の一つの例示であって、本発明は、以下の実施の形態に記載されたものに何ら制限されるものではない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

## 【図1】実施の形態に係る携帯電話機の構成を示す図

【図2】実施の形態に係る携帯電話機において、第1表示画面による第1表示状態から第1表示画面と第2表示画面とによる第2表示状態への切替え操作について説明するための図

10

## 【図3】実施の形態に係る携帯電話機の回路構成を示すブロック図

【図4】実施の形態に係る携帯電話機において、第1表示状態のときに第1表示部に表示される初期画面（モード選択画面）の表示例を示す図

【図5】実施の形態に係る携帯電話機において、データ表示モードにおける画面表示制御を説明するためのフローチャート

【図6】実施の形態に係る携帯電話機において、データ表示モードで実行される比較モードでの画面表示制御を説明するためのフローチャート

【図7】実施の形態に係る携帯電話機において、データ表示モードで実行される通常モードでの画面表示制御を説明するためのフローチャート

【図8】実施の形態に係る携帯電話機において、データ表示モードにおける第1表示状態での画面表示例を示す図

20

## 【図9】実施の形態に係る携帯電話機において、比較モードにおける画面表示例を示す図

【図10】実施の形態に係る携帯電話機において、比較モードにおける画面表示例を示す図

【図11】実施の形態に係る携帯電話機において、比較モードにおける画面表示例を示す図

【図12】実施の形態に係る携帯電話機において、比較モードにおける画面表示例を示す図

【図13】実施の形態に係る携帯電話機において、通常モードにおける画面表示例を示す図

30

【図14】実施の形態に係る携帯電話機において、画像拡大モードにおける画面表示制御を説明するためのフローチャート

【図15】実施の形態に係る携帯電話機において、画像拡大モードにおける画面表示例を示す図

【図16】実施の形態に係る携帯電話機において、編集モードおよびメニュー選択モードにおける画面表示例を示す図

【図17】実施の形態に係る携帯電話機において、データ表示モードにおける画面表示制御の変形例を説明するためのフローチャート

## 【図18】実施の形態に係る携帯電話機において、変形例における画面表示例を示す図

## 【図19】実施の形態に係る携帯電話機において、変形例における画面表示例を示す図

40

## 【発明を実施するための形態】

## 【0015】

以下、本発明の実施形態につき図面を参照して説明する。

## 【0016】

図1は、本発明の一実施形態である携帯電話機の構成を示す図（分解斜視図）である。携帯電話機は、第1キャビネット1と、第2キャビネット2と、これら第1、第2キャビネット1、2を保持する保持体3とで構成されている。

## 【0017】

第1キャビネット1は、上下に薄い横長の直方体形状を有する。第1キャビネット1には、後述する液晶表示器11（図示せず）が内蔵されており、この液晶表示器11の表示

50

部 1 1 a (以下、「第 1 表示部」という)が、第 1 キャビネット 1 の正面に臨んでいる。第 1 表示部 1 1 a の上には、タッチパネル 1 2 が取り付けられる。タッチパネル 1 2 は、第 1 表示部 1 1 a に表示された各種キーがユーザによって押されたときに、押された位置を検出して、その位置に応じた信号(位置信号)を出力する。

#### 【0018】

第 1 キャビネット 1 の内部には、中央やや後ろ位置にカメラモジュール 1 3 が配されている。このカメラモジュール 1 3 における被写体像を取り込むためのレンズ窓(図示せず)が、第 1 キャビネット 1 の下面に設けられている。第 1 キャビネット 1 の内部には、また、前面近傍の中央位置に磁石 1 4 が配されており、右前角部に磁石 1 5 が配されている。さらに、上キャビネット 1 の右側面および左側面には、それぞれ、突起部 1 6、1 7 が設けられている。10

#### 【0019】

第 2 キャビネット 2 は、上下に薄い横長の直方体形状を有する。すなわち、第 2 キャビネット 2 は、第 1 キャビネット 1 とほぼ同じ形状と大きさを有する。第 2 キャビネット 2 には、後述する液晶表示器 2 1(図示せず)が内蔵されており、この液晶表示器 2 1 の表示部 2 1 a(以下、「第 2 表示部」という)が、第 2 キャビネット 2 の正面に臨んでいる。この第 2 表示部 2 1 a のサイズは、第 1 表示部 1 1 a のサイズと同じになっている。第 2 表示部 2 1 a の上には、タッチパネル 2 2 が取り付けられる。タッチパネル 2 2 は、第 2 表示部 2 1 a 上に表示された各種キーがユーザによって押されたときに、押された位置を検出して、その位置に応じた信号(位置信号)を出力する。20

#### 【0020】

第 2 キャビネット 2 の内部には、後面近傍の中央位置に磁石 2 3 が配されている。この磁石 2 3 と第 1 のキャビネット 1 の磁石 1 4 とは、後述の如く大画面を構成する位置に第 1 キャビネット 1 と第 2 キャビネット 2 が位置づけられた状態(第 2 表示状態)にあるときに、互いに引き合うよう構成されている。なお、第 1 キャビネット 1 および第 2 キャビネット 2 において、一方の磁石の磁力が十分大きければ、他方の磁石を磁性体に代えてもよい。

#### 【0021】

第 2 キャビネット 2 内部において、右前角部には閉成センサ 2 4 が配されており、右後角部には開成センサ 2 5 が配されている。これら閉成センサ 2 4 および開成センサ 2 5 は、たとえば、ホール IC などで構成され、磁石の磁力に反応して検出信号を出力する。後述するように、第 1 キャビネット 1 と第 2 キャビネット 2 とが重なった状態になると、第 1 キャビネット 1 の磁石 1 5 が、閉成センサ 2 4 に接近するので、閉成センサ 2 4 から ON 信号が出力される。一方、第 1 キャビネット 1 と第 2 キャビネット 2 とが前後に並んだ状態になると、第 1 キャビネット 1 の磁石 1 5 が、開成センサ 2 5 に接近するので、開成センサ 2 5 から ON 信号が出力される。30

#### 【0022】

さらに、第 2 キャビネット 2 の右側面には 2 つの軸部 2 6 が設けられており、第 2 キャビネット 2 の左側面には 2 つの軸部 2 7 が設けられている。

#### 【0023】

保持体 3 は、底板部 3 1 と、底板部 3 1 の右端部に形成された右保持部 3 2 と、底板部 3 1 の左端部に形成された左保持部 3 3 とで構成されている。底板部 3 1、右保持部 3 2 および左保持部 3 3 に囲まれた収容領域 R に、第 1 キャビネット 1 および第 2 キャビネット 2 が上下に重なった状態で収容される。40

#### 【0024】

底板部 3 1 には、3 つのコイルバネ 3 4 が左右方向に並ぶように配されている。これらコイルバネ 3 4 は、第 2 キャビネット 2 が保持体 3 に取り付けられた状態において、第 2 キャビネット 2 の下面に当接し、第 2 キャビネット 2 に対して上方に押し上げる力を付与する。

#### 【0025】

10

20

30

40

50

右保持部32の上面にはマイク35および電源ボタン36が配されている。また、右保持部32の外側面には、操作ボタン群37が配されている。操作ボタン群37は、マナーモードの設定ボタンなど、複数の操作ボタンからなる。一定の機能については、これら操作ボタンを操作することにより、タッチパネル12、22を操作することなく実行される。左保持部33の上面には、スピーカ38が配されている。ユーザは、左保持部33側が耳元に、右保持部32側が口元にくるように携帯電話機を持って、通話を行う。

#### 【0026】

右保持部32および左保持部33の内側面には、案内溝39（左保持部33側のみ図示）が形成されている。案内溝39は、前後方向に延びる上溝39aおよび下溝39bと、溝の前側に形成され、上溝39aと下溝39bとに繋がるよう上下に延びる2つの縦溝39cとで構成されている。10

#### 【0027】

携帯電話機をアセンブルする際には、軸部26、27をガイド溝39の下溝39bに挿入するようにして、第2キャビネット2を保持体3の収容領域R内に配置し、さらに、突起部16、17をガイド溝39の上溝39aに挿入するようにして、第1キャビネット1を保持体3の収容領域R内であって第2キャビネット2の上に配置する。

#### 【0028】

こうして、第1キャビネット1は、上溝39aに案内されて前後にスライド可能となる。また、第2キャビネット2は、下溝39bに案内されて前後にスライド可能となる。また、第2キャビネット2が前方に移動し、軸部26、27が縦溝39cまでくると、第2キャビネット2は、縦溝39cに案内されて上下にスライド可能となる。20

#### 【0029】

図2は、本実施の形態に係る携帯電話機において、第1表示部11aによる第1表示状態から第1表示部11aと第2表示部21aとによる第2表示状態への切替え操作について説明するための図である。

#### 【0030】

初期の状態においては、同図(a)に示すように、第2キャビネット2が第1キャビネット1の背後に隠れた状態となっている。この状態においては、第1表示部11aのみが外部に露出している。この状態を「第1表示状態」という。切替えの操作は、ユーザによって手動で行われる。30

#### 【0031】

まず、ユーザは、同図(b)に示すように、第1キャビネット1を後方に移動させる。次に、第1キャビネット1の後方への移動が完了すると、同図(c)に示すように、第2キャビネット2を前方へ引き出す。この引出し操作によって、第2キャビネット2が第1キャビネット1に完全に重ならない位置、すなわち第1キャビネット1の前に並ぶ位置まで移動すると、上述のように、軸部26、27が縦溝39cにくるので、第2キャビネット2はコイルバネ33に押されて上昇する。このとき、磁石14と磁石23とが引き合うことによって、さらに大きな上昇力が働く。こうして、同図(d)に示すように、第1キャビネット1と第2キャビネット2とが、前後に密着するように、且つ面一となるように並ぶ。第1表示部11aと第2表示部21aとが一体化され、大画面となる。この状態を「第2表示状態」という。40

#### 【0032】

図3は、本実施の形態に係る携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。携帯電話機は、図1により説明した構成部品の他、CPU100、TVモジュール200、通信処理部300、液晶表示器11、21、メモリ400、バッテリー500、電源部600を備える。

#### 【0033】

TVモジュール200は、TVチューナなどを含み、アンテナ210を介して受信した地上デジタル放送波などの電波を映像信号に変換してCPU100に送る。

#### 【0034】

50

カメラモジュール13は、撮像レンズ13a、撮像素子13bなどから構成されている。撮像レンズ13aは、被写体の像を撮像素子13b上に結像させる。撮像素子13bは、例えばCCDからなり、取り込んだ画像に応じた撮像信号を生成し、CPU100へ送る。

#### 【0035】

マイク35は、音声信号を電気信号に変換してCPU100へ送る。スピーカ38は、CPU100からの音声信号を音声として再生する。

#### 【0036】

通信処理部300は、CPU100からの音声信号や画像信号、テキスト信号などを無線信号に変換し、アンテナ310を介して基地局へ送信するとともに、アンテナ310を介して受信した無線信号を音声信号や画像信号、テキスト信号などに変換してCPU100へ送る。  
10

#### 【0037】

液晶表示器11は、CPU100（後述の表示制御部110）からの駆動信号によって、第1表示部11a上に画像を表示する。同じく、液晶表示器21は、CPU100からの駆動信号によって、第2表示部21a上に画像を表示する。

#### 【0038】

メモリ400には、カメラモジュール13で撮影した画像の画像データ（静止画、動画）や通信処理部300を介して外部から取り込んだ画像データ（静止画、動画）、テキストデータ（メールデータ）などが所定のファイル形式で保存される。  
20

#### 【0039】

バッテリー500は、CPU100やCPU100以外の携帯電話機の各部へ電力を供給するためのものであり、二次電池からなる。バッテリー500は、電源部600に接続されている。

#### 【0040】

電源部600は、バッテリー500の電圧を前記各構成部に必要な大きさの電圧に変換して各構成部に供給する。また、電源部600は、外部電源の入力部（図示せず）を介して供給された電力をバッテリー500に供給して、バッテリー500を充電する。

#### 【0041】

電源部600には、電圧検出部610が設けられている。電圧検出部610は、バッテリー500の電圧を検出して、CPU100へ送る。  
30

#### 【0042】

CPU100は、タッチパネル12、22、操作ボタン群37、マイク35、撮像素子13など各部からの入力信号に基づいて、スピーカ300、液晶表示器11、21などの各部に制御信号を出力することにより、各種の機能モード（電話モード、メールモード、インターネットモード、テレビモード、カメラモードなど）の処理を行う。また、CPU100は、電圧検出部610からの電圧信号に基づいて、バッテリー500の残量を判断する。

#### 【0043】

CPU100は表示制御部110を含む。表示制御部110は、CPU100内に用意された作業エリアとなるメモリ（図示せず）内で、液晶表示器11、21に表示する画像を生成し、生成した画像を表示させるための画像信号（RGB信号）を液晶表示器11、21に出力する。また、表示制御部110は、撮像素子13bから送られてきた画像データ、メモリ400内に保存された画像データ、通信処理部300を介して受信した画像データなどを取り込む。そして、取り込んだ画像データから画像信号（RGB信号）を生成し、生成した画像信号を液晶表示器11、21に出力する。液晶表示器11、21の表示部11a、21bには、画像信号に応じた画像が表示される。  
40

#### 【0044】

さて、第2キャビネット2が閉じられており、第1表示状態にあるときには、第1表示部11a上に画像が表示される。  
50

**【0045】**

図4は、本実施の形態に係る携帯電話機において、第1表示状態のときに第1表示部11aに表示される初期画面（機能モード選択画面）の表示例を示す図である。

**【0046】**

第1表示部11aの中央部には、メイン表示として、「テレビ」「メール」「マップ」など11種類のモードキーM1が配されている。ユーザが画面上で、所望のモードキーM1を押すと、そのモードキーM1に応じた機能モードが実行される。第1表示部11aの上部には、サブ表示として、受信状態を示すアンテナマークM2、メールが受信されたことを示すメールマークM3、電池の残量を示す残量マークM4が配されている。

**【0047】**

この初期画面において、ユーザにより、たとえば、「データ」のモードキーM1が押されれば、データ表示モードへ移行する。ユーザは、このデータ表示モードにおいて、所定の操作を行うことにより、メモリ400に保存された画像（写真画像など）を確認できる。ユーザは、これら画像の中から所望の画像を選び出す目的でこのモードを利用することができます。この場合、選び出された画像は、携帯電話機の待受画面の背景画像とされたり、パソコンなどの他の機器に移されたり、メールに添付され他人に送られたりされ得る。

**【0048】**

図5は、本実施の形態に係る携帯電話機において、データ表示モードにおける画面表示制御を説明するためのフローチャートである。また、図6は、データ表示モードで実行される比較モードでの画面表示制御を説明するためのフローチャートである。同じく、図7は、データ表示モードで実行される通常モードでの画面表示制御を説明するためのフローチャートである。また、図8は、データ表示モードにおける第1表示状態での画面表示例を示す図である。同じく、図9から図12は、比較モードにおける画面表示例を示す図である。同じく、図13は、通常モードにおける画面表示例を示す図である。

**【0049】**

図5を参照して、上述のように「データ」のモードキーM1が押されると、表示制御部110は、メモリ400から縮小画像M5の画像データを読み出し、これら縮小画像M5を表示するための画像信号を液晶表示器11に送出する。これにより、第1表示部11aに、複数個の縮小画像M5が一覧表示される（S1：図8参照）。このとき、縮小画像M5の下方位置には、それぞれの画像のファイル名が表示される。また、第1表示部11aの右端には、縮小画像M5を前後に送るためのスクロール操作部M6が表示される。

**【0050】**

縮小画像M5は、メモリ400に保存されたオリジナルの画像（以下、「原画像」という）の見本（インデックス）となるものである。縮小画像M5の画像データは、原画像の画像データをサムネイル処理することにより生成され、メモリ400に格納されている。

**【0051】**

さて、メモリ400に保存された画像の中には、連続写真のように類似した複数の画像が含まれることがある。ユーザが、これら類似した画像の中から所望の画像（たとえば、最も映りの良い写真）を選びだすような場合、縮小画像M5のサイズでは、画像が小さすぎて、これらの画像どうしを細かく比較することが難しい。

**【0052】**

そこで、このような場合に、ユーザは、比較したい複数の縮小画像M5の中から一つを選択し、それを指などでタッチする。一つのファイル（たとえば、「006.jpg」）が選択されると、その縮小画像M5は、画像の枠が太くなるなど、他の縮小画像M5とは異なる表示形態に変更される。このようにして、所望のファイルを選択した後、ユーザは、携帯電話機を第2表示状態にすべく切替え操作を行う。

**【0053】**

ユーザによって切替え操作がなされ、第2表示状態となると、上述したように、開成センサ25からのON信号がCPU100に入力される。表示制御部110は、このON信号により、切替え操作がなされたと判断する（S2：YES）。なお、閉成センサ24か

らの信号がOFFとなることで、切替え操作がなされたと判断する構成としてもよいし、閉成センサ24のON信号がなくなり且つ開成センサ25のON信号があると、切替え操作がなされたと判断する構成としてもよい。

#### 【0054】

次に、表示制御部110は、第1表示状態にて表示された縮小画像M5のうち一つのファイルがユーザにより選択されているか否かを判断する(S3)。そして、表示制御部110は、ファイルが選択されると判断すると(S3: YES)、比較モードを実行する(S4)。以下、図6、図9ないし図12を参照して、比較モードにおける動作を説明する。

#### 【0055】

表示制御部110は、まず、選択されたファイルの原画像の画像データをメモリ400から読み出して、これに対応する拡大画像M7を表示するための画像信号を生成する。このときの拡大画像M7のサイズは、この拡大画像M7一つを表示させたときに、第1表示部11aの画面領域にできる限り大きく収まるサイズとされる。表示制御部110は、こうして生成した画像信号を液晶表示器11に送出する。これにより、第1表示部11aには、拡大画像M7が表示される。(S101:図9参照)。

#### 【0056】

このとき、拡大画像M7の右側位置には、この画像のファイル名のほか、この画像に関する情報が表示される。たとえば、その画像が写真であれば、撮影日時、撮影場所などが表示される。また、第1表示部11aの画面領域上部には、現在の日時が表示されるとともに、アンテナマークM2および残量マークM4が表示される。さらに、第1表示部11aの画面領域下部には、画像拡大モード、編集モード、メニュー選択モードの各モードキーM8が表示される。

#### 【0057】

表示制御部110は、さらに、縮小画像M5の一覧およびスクロール操作部M6を第2表示部21aに表示させる(S102:図9参照)。

#### 【0058】

こうして、選択したファイルの拡大画像M7が、第1表示部11aに表示されると、次に、ユーザによって、このファイルと比較したいファイルが、第2表示部21a上の縮小画像M5の一覧から選択される。本実施の形態では、最大4つの拡大画像M7を、第1表示部11a上で比較することができる。表示できる拡大画像M7を4つに制限したのは、これ以上の拡大画像M7を表示せると、一つ当たりの画像のサイズが小さくなり過ぎ、詳細な比較がしにくくなるからである。

#### 【0059】

ユーザは、所望のファイルの縮小画像M5(ファイル)を指などでタッチし、そこから指などを第2表示部21aに着けたまま移動させて、第1表示部11a上まで持ってくる。すなわち、縮小画像M5を第1表示部11aにドラッグする。表示制御部110は、一つの縮小画像M5が第1表示部11aにドラッグされたか否かを判断する(S103)。たとえば、表示制御部110は、第2表示部21aの上端までドラッグ操作が行われた後、これと連続的に第1表示部11aの下端からドラッグ操作が行われれば、第2表示部21aから第1表示部11aへドラッグされたと判断する。

#### 【0060】

表示制御部110は、縮小画像M5が第1表示部11aにドラッグされたと判断すると(S103: YES)、表示される拡大画像M7の数が上限値(ここでは4つ)以内であるか否かを判断する(S104)。そして、上限値以内であれば(S104: YES)、選択されたファイルの原画像の画像データをメモリ400から読み出して、これに対応する拡大画像M7と先に表示されている拡大画像M7とを表示するための画像信号を生成する。これら拡大画像M7のサイズは、表示する拡大画像M7の数に応じて設定され、その数の拡大画像M7を表示させたときに、第1表示部11aの画面領域にできる限り大きく収まるサイズとされる。表示制御部110は、こうして生成した画像信号を液晶表示器11

10

20

30

40

50

1に送出する。これにより、第1表示部11aには、ドラッグされたファイルの拡大画像M7が、その数に応じたサイズで表示される。(S105)。

#### 【0061】

たとえば、最初の拡大画像M7に加え、新たに一つのファイルがドラッグされ、第1表示部11aに合計二つの拡大画像M7が表示された場合には、図10に示すような画面形態となる。また、新たに二つのファイルがドラッグされ、合計三つの拡大画像M7が表示された場合には、図11に示すような画面形態となる。さらに、新たに三つのファイルがドラッグされ、合計四つの拡大画像が表示された場合には、図12に示すような画面形態となる。

#### 【0062】

このとき、拡大画像M7の数において、できるだけ画像のサイズが大きくなるように、拡大画像M7、ファイル名および画像に関する情報の配置が行われる。すなわち、拡大画像M7の数が二つおよび三つのとき(図11参照)には、拡大画像M7が横一列に並べられ、それぞれの拡大画像M7の下方位置にファイル名と画像に関する情報が表示される。一方、拡大画像M7の数が四つのとき(図12参照)には、拡大画像M7が縦横2列に並べられ、それぞれの拡大画像M7の右側位置にファイル名と画像に関する情報が表示される。

#### 【0063】

このようにして、第1表示部11aには、比較したい複数の画像が、縮小画像M5に比べて数段サイズの大きなサイズで表示される。これにより、ユーザは、これら拡大画像M7どうしを詳細に比較し、所望の画像を選び出すことができる。

#### 【0064】

なお、ユーザによって、新たに四つめのファイルがドラッグされ、表示対象となる拡大画像の数が合計5つになると、表示制御部110は、ステップS104において、拡大画像の数が上限値を超えると判断し(ステップS104: NO)、第1表示部11aの表示状態を変化させない(S106)。この場合、CPU100の駆動制御により、スピーカ38を通じて、ドラッグされた画像を拡大表示ができない旨がユーザに報知される。

#### 【0065】

また、第1表示部11aに表示された拡大画像M7の一つを消去したい場合、ユーザは、消去したい拡大画像M7を第1表示部11aから第2表示部21aにドラッグする。表示制御部110は、拡大画像M7が第2表示部21aにドラッグされたと判断すると(S107: YES)、ドラッグされた拡大画像M7を画面上から消去するとともに、残りの拡大画像M7を、その数に応じたサイズで表示させる(S108)。たとえば、四つの拡大画像M7が表示されている状態から、一つ拡大画像M7が消去されると、図12に示す画面形態から図11に示す画面形態となる。これにより、ユーザは、新たなファイルを選択し、その拡大画像M7を表示させることができるようになる。

#### 【0066】

ユーザによって、第2表示状態から第1表示状態への切替え操作がなされると、表示制御部110は、開成センサ25からのOFF信号により、第1表示状態への替え操作がなされたと判断する(S109: YES)。これにより、表示制御部110は、比較モードを終了する(S110)。

#### 【0067】

さて、図5に戻り、ステップS1の動作により、第1表示部11aに縮小画像M5の一覧が表示されている状態において(図8参照)、類似した画像どうしを比較する必要がない場合、ユーザは、ファイルを選択することなく、第1表示状態から第2表示状態への切替え操作を行う。これにより、表示制御部110は、ステップS3において、ファイルが選択されていないと判断し、通常モードを実行する(S5)。以下、図7および図13を参照し、通常モードにおける動作について説明する。

#### 【0068】

表示制御部110は、まず、第1表示部11aに表示した縮小画像M5に続く縮小画像

10

20

30

40

50

M5の画像データをメモリ400から読み出し、これら縮小画像M5を表示するための画像信号を液晶表示器21に送出する。これにより、第1表示部11aと第2表示部21aの双方に、縮小画像M5が一覧表示される(S201:図13参照)。なお、この場合には、第1表示部11aと第2表示部21aとが一体的な画面となるので、スクロール操作部M6が操作されると、双方の縮小画像M5の一覧が一体となってスクロールすることになる。

#### 【0069】

次に、双方の縮小画像M5の一覧の中から、ユーザによって所望の縮小画像M5(ファイル)が選択されると(S202:YES)、表示制御部110は、選択されたファイルの拡大画像M7を表示するための画像信号を生成し、生成した画像信号を液晶表示器11に送出する。これにより、第1表示部11aには、図9に示すものと同様の画面形態で、拡大画像M7が表示される(S203)。すなわち、拡大画像M7が、最も大きなサイズで表示される。さらに、表示制御部110は、縮小画像M5の一覧およびスクロール操作部M6を第2表示部21aに表示させる(S204)。その後、ユーザによって、一覧から新たな縮小画像M5が選択されると、ステップS202からステップS204の動作により、新たな拡大画像M7が最も大きなサイズで、第1表示部11aに表示される。こうして、ユーザは、所望の縮小画像M5を、順々にタッチしていくことで、第1表示部11aに最も大きなサイズの拡大画像M7を個別に表示させることができ、選択した画像の詳細を迅速かつ円滑に確認していくことができる。

#### 【0070】

なお、通常モードでは、選択されたファイルの拡大画像M7が第1表示部11aに表示されるだけであり、比較モードと違って、第2表示部21aの縮小画像M5をドラッグしても、第1表示部11aに複数の拡大画像M7が表示されることはない。

#### 【0071】

ユーザによって、第2表示状態から第1表示状態への切替え操作がなされると、表示制御部110は、開成センサ25からのOFF信号により、第1表示状態への替え操作がなされたと判断する(S205:YES)。これにより、表示制御部110は、通常モードを終了する(S206)。

#### 【0072】

本実施の形態では、比較モードおよび通常モードにおいて、第1表示部11aに拡大画像M7が表示されているとき、ユーザは、モードキーM8を操作することにより、表示された拡大画像M7に関して、「画像拡大」、「編集」、「メニュー選択」の3つのモードを実行することができる。

#### 【0073】

拡大画像M7を比較する際には、さらに詳細な部分(たとえば、人物写真であれば細かな表情)を比較したい場合が出てくる。この場合、ユーザは、画像拡大モードキーM8をタッチする。これにより、拡大画像モードが実行される。

#### 【0074】

図14は、画像拡大モードにおける画面表示制御を説明するためのフローチャートである。また、図15は、画像拡大モードにおける画面表示例を示す図である。画像拡大モードは、ユーザの操作に応じて、拡大画像M7の一部を部分的に拡大するモードである。以下、図14および図15を参照して、画像拡大モードにおける動作を説明する。

#### 【0075】

上述のように画像拡大モードキーM8が押されると、表示制御部110は、第1表示部11aに虫眼鏡のアイコンを表示させる(S301:図15(a)参照)。ユーザは、虫眼鏡のアイコンにタッチし、これを一つの拡大画像M7上の拡大したい部分にドラッグする。

#### 【0076】

表示制御部110は、虫眼鏡が拡大画像M7上にドラッグされたと判断すると(S302:YES)、虫眼鏡で指定された拡大画像M7上の座標(画像の中での座標)を検出する。

10

20

30

40

50

る（S303）。そして、表示制御部110は、その拡大画像M7について、検出した座標を中心とする所定倍率の部分拡大画像M10を第1表示部11aに表示させる。そして、これと同時に、他の全ての拡大画像M7について、それぞれ、先の拡大画像M7と同じ座標（画像の中での座標）を中心とする同じ所定倍率の部分拡大画像M10を表示させる（S304：図15（b）参照）。なお、部分拡大画像M10のサイズは、そのときの拡大画像M7のサイズと同じとなる。

#### 【0077】

こうして、表示された複数の拡大画像M7が、連続写真のように類似した画像である場合、ユーザは、画像の同じ部分を拡大した部分拡大画像M10を見ることができる。これにより、たとえば、対象画像が連続する人物写真であるような場合、ユーザは、微妙な顔の表情などを詳細に比較し、最も映りよいものを選び出すことができる。10

#### 【0078】

なお、図15の表示形態においては、拡大部分を適宜変更できるようにするのが好ましい。この場合、たとえば、ユーザが拡大画像M7上で虫眼鏡が移動させると、表示制御部110は、それに合わせて座標を再検出し、新たな座標を中心とした部分拡大画像M10を第1表示部11a上に表示する。こうすると、ユーザは、詳細に比較したい部分を適宜に変更させることができるために、所望の画像を適正かつ簡便に選択することができる。

#### 【0079】

次に、選んだ画像を編集したい場合、ユーザは、第1表示部11a上において、指などでタッチすることにより拡大画像M7の一つを選択した後、編集モードキーM8をタッチする。これにより、編集モードが実行され、第2表示部21aには、図16（a）に示すような、各種の編集処理の一覧が表示される。ユーザは、この一覧の中から所望の編集処理を選択することで、その編集処理を行うことができる。たとえば、この一覧の中から「テキスト」の編集処理を選べば、編集画面に移行し、編集画面において画像中にテキストを挿入することができる。20

#### 【0080】

また、選んだ画像をメールなどに添付したり壁紙にしたりしたい場合、ユーザは、第1表示部11aにおいて、指などでタッチすることにより拡大画像M7の一つを選択した後、メニュー選択モードキーM8をタッチする。これにより、メニュー選択モードが実行され、第2表示部21aには、図16（b）に示すような、各種の処理の一覧が表示される。ユーザは、この一覧の中から所望の処理を選択することで、その処理を行うことができる。たとえば、この一覧の中から「壁紙設定」の処理を選べば、選択した画像を壁紙に設定することができる。30

#### 【0081】

以上、本実施の形態によれば、第1表示部11aと第2表示部21aとが外部に臨む第2表示状態において、比較モードが実行される。そして、この比較モードにおいて、第1表示部11a上に、ユーザが選択したファイルの拡大画像M7が、表示される数に応じたサイズで表示される。そして、これら拡大画像M7は、縮小画像M5に比べ、サイズが数段大きなものとなる。これにより、ユーザは、第1表示部11a上で、これら拡大画像M7を詳細に比較することができる。したがって、携帯電話機に保存された画像の中に、連続写真のような類似する画像が含まれていても、これら複数の画像の中から所望の画像を容易に選び出すことができる。40

#### 【0082】

しかも、ユーザは、比較したい画像に応じて、比較する拡大画像M7の数を優先するかサイズを優先するかを自由に決めることができる。すなわち、比較したい画像が多い場合や画像があまり大きくなくても比較しやすい（たとえば、写真中に被写体が大きく写っている）場合は、第1表示部11aに表示する拡大画像M7の数を多くすることで、一度に多くの拡大画像M7を比較することができる。一方、比較したい画像が少ない場合や画像が大きくないと比較しにくい（たとえば、写真中に被写体が小さく写っている）場合は、第1表示部11aに表示する拡大画像M7の数を少なくすることで、拡大画像M7を大き50

なサイズで表示させることができる。したがって、ユーザに対する利便性を向上させることができる。

#### 【0083】

また、本実施の形態によれば、第1表示部11aに、拡大画像M7とともに、拡大画像M7に関する情報が表示されるので、ユーザは、その情報を参照して、画像を選び出すことができる。

#### 【0084】

さらに、本実施の形態によれば、第1表示部11aに、拡大画像M7が表示された状態において、画像拡大モードを実行することができる。そして、この画像拡大モードにおいて、拡大画像M7を部分的に拡大することができる。しかも、一つの拡大画像M7上で拡大したい部分を指示すると、表示されている全ての拡大画像M7について、同じ部分が拡大される。したがって、ユーザは、拡大画像M7どうしをより詳細に比較することができる。

#### 【0085】

さらに、本実施の形態によれば、第2表示状態への切替え操作を行う前にファイルを選択するといった簡単な操作によって比較モードが実行され、この操作が行われなければ、通常モードが実行される。したがって、ユーザは、類似した画像を比較する必要がないときは、第1表示状態の際に縮小画像を選択しなければ良い。この場合、ユーザは、所望の縮小画像M5を、順々にタッチしていくことで、第1表示部11a上に、選択した縮小画像を最大サイズで表示させることができ、選択した画像の詳細を、最も大きなサイズの拡大画像M7をもって、円滑かつ迅速に確認していくことができる。

#### 【0086】

さらに、本実施の形態によれば、比較モードへの所定の移行操作が、第2表示状態への切替え操作を行う前にファイルを選択するという簡単な操作とされているので、別途特別なキー等を操作する必要がなく、比較モードへの移行を簡便に行うことができる。

#### 【0087】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、また、本発明の実施形態も、適宜、種々の変更が可能である。たとえば、以下のように変更され得る。

#### 【0088】

図17は、データ表示モードにおける画面表示制御の変形例を説明するためのフローチャートである。図18および図19は、変形例における画面表示例を示す図である。

#### 【0089】

この変形例では、比較モードと通常モードのどちらを実行するかが、予め、ユーザによって設定される。これらモードの設定は、たとえば、図4に示す初期画面の「設定」のモードキーM1を操作することによって行われる。

#### 【0090】

図17を参照して、図4の初期画面中の「データ」のモードキーM1が押されると、表示制御部110は、第1表示部11aに、複数個の縮小画像M5を一覧表示させる(S11)。このとき画面形態は、図8と同様なものとなる。

#### 【0091】

表示制御部110は、第2表示状態への切替え操作がされたと判断すると(S12: YES)、切り替え後の表示モードが比較モードに設定がされているか否かを判断する(S13)。そして、比較モードに設定されていると判断すると(S13: YES)、比較モードを実行する(S14)。一方、表示制御部110は、比較モードに設定されていないと判断すると(S13: NO)、通常モードを実行する(S15)。

#### 【0092】

ここで、S14の処理は、第1表示状態においてユーザにより所定の縮小画像が選択されている場合には、上記実施の形態における比較モードの処理と同様のものとなる。すなわち、この場合、図6のステップS101の動作により、第1表示部11a上に、第1表

10

20

30

40

50

示状態のときに選択されたファイルの拡大画像M7が表示される。

【0093】

一方、第1表示状態においてユーザにより所定の縮小画像M5が選択されていない場合、S14の処理は、上記実施の形態と相違する。この場合、上記実施の形態では比較モードが実行されずに、第1表示部11aと第2表示部21aの両方に縮小画像M5の一覧が表示されたが、この変形例では、この場合も比較モードが実行される。

【0094】

この場合、この変形例では、図6のステップS101に替えて、第1表示部11aにファイルの選択を促すメッセージが表示される（図18参照）。そして、この状態において、ユーザが一つめのファイルを第2表示部21aから第1表示部11aにドラッグすると、表示制御部110は、図6のステップS103からステップS105と同様の処理を実行し、これにより、図19に示すように、一つめの拡大画像M7が第1表示部11aに表示される。以下、同様に、ユーザは最大4個まで第1表示部11aへファイルをドラッグさせ拡大表示させることができる。また、第1表示部11a上の画像を削除し、あるいは、一部を拡大させる場合の処理も上記と同様である。

10

【0095】

なお、S15の処理は、第1表示状態においてユーザにより所定の縮小画像M5が選択されていない場合には、上記実施の形態における通常モードの処理と同様のものとなる。一方、第1表示状態においてユーザにより所定の縮小画像M5が選択されている場合には、S15の処理は、上記実施の形態と相違する。この場合、上記実施の形態では通常モードが実行されずに、比較モードが実行されたが、この変形例では、この場合も通常モードが実行される。

20

【0096】

この場合、この変形例では、図7のステップS201に替えて、第1表示状態においてユーザに選択されたファイルの拡大画像M7が第1表示部11aに表示される。この場合の画面形態は、図9に示すものと同様のものとなる。そして、この状態において、ユーザによって、一覧から新たな縮小画像M5が選択されると、ステップS202からステップS204と同様な動作が実行され、新たな拡大画像M7が最も大きなサイズで、第1表示部11aに表示される。

30

【0097】

この他、上記実施の形態では、第2表示状態において、第1表示部11aに拡大画像M7が表示され、第2表示部21aに縮小画像M5の一覧が表示される。しかし、これとは逆に、第2表示部21aに拡大画像M7が表示され、第1表示部11aに縮小画像M5の一覧が表示されるようにしてもよい。

【0098】

また、上記実施の形態では、画像に関する情報を、拡大画像M7とともに常に表示するようしているが、ユーザの非表示設定によって、表示制御部110がこれら情報を表示しないようにするようにしてもよい。この場合、情報を表示しないときには、表示制御部110が、それにより空いたスペースを利用し、拡大画像のサイズを大きくする構成とするとい。このような構成とすれば、ユーザは、拡大画像のサイズを優先したい状況下において、情報を非表示とすることで、その分、大きな拡大画像で画像比較を行うことができる。

40

【0099】

さらに、上記実施の形態では、一覧から拡大画像M7を表示させる縮小画面M5（ファイル）を選択する操作として、縮小画面M5を第1表示部11aにドラッグする操作を採用しているが、これに限らず、その他の操作としてもよい。

【0100】

さらに、上記実施の形態では、画像拡大モードにおいて、位置が指定された拡大画像M7の他、表示された全ての拡大画像M7の部分拡大画像M10を表示するようにしているが、これに限らず、位置が指定された拡大画像M7の他、少なくとも他の一つの拡大画像

50

M 7について、部分拡大画像M 1 0を表示する構成であればよい。但し、特段の問題などがなければ、表示された全ての拡大画像M 7について、部分拡大画像M 1 0を表示する構成とすることが望ましい。

#### 【0101】

さらに、上記実施の形態では、画像拡大モードにおいて、虫眼鏡のアイコンによって、拡大画像M 7上の拡大したい位置を指定するようにしているが、これに限らず、たとえば、虫眼鏡などのアイコンを表示せずに、指やタッチペンなどによって直接タッチすることで、位置の指定を行うような構成としてもよい。

#### 【0102】

また、上記実施の形態では、第2表示状態に移行する前の第1表示状態において1つのファイル(縮小画像M 5)のみが選択されるとして説明を行ったが、第1表示状態において2つ以上(4つまで)のファイル(縮小画像M 5)を選択可能としても良い。この場合、たとえば第1表示状態において2つの縮小画像が選択された状態で第2表示状態に移行すると、第2表示状態では、たとえば図10に示す画面が表示される。

#### 【0103】

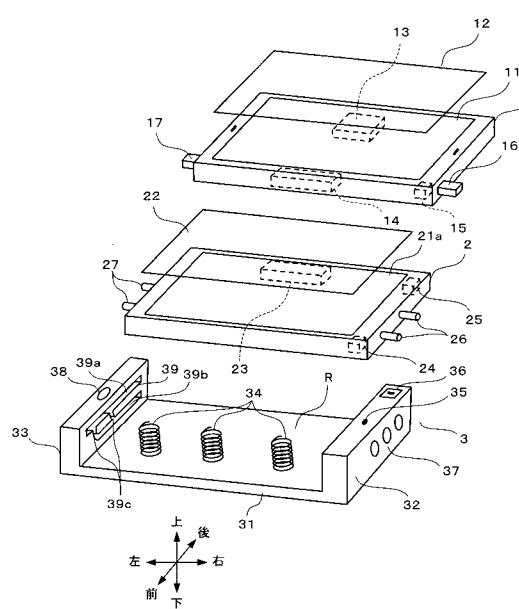
その他、本発明の実施の形態は、特許請求の範囲に示された技術的思想の範囲内において、適宜、種々の変更が可能である。

#### 【符号の説明】

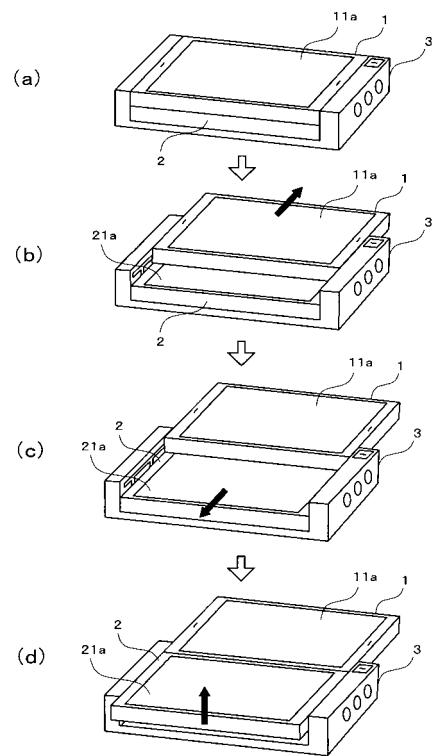
#### 【0104】

1 1	液晶表示器(第1表示ユニット)	20
1 1 a	第1表示部	
1 4	磁石(機構部)	
1 6	突起部(機構部)	
1 7	突起部(機構部)	
2 1	液晶表示器(第2表示ユニット)	
2 1 a	第2表示部	
2 3	磁石(機構部)	
2 6	軸部(機構部)	
2 7	軸部(機構部)	
3 4	コイルバネ(機構部)	30
3 9	案内溝(機構部)	
4 0 0	メモリ(メモリ400)	
1 1 0	表示制御部	
M 5	縮小画像(第1画像)	
M 7	拡大画像(第2画像、第4画像)	
M 1 0	部分拡大画像(第3画像)	

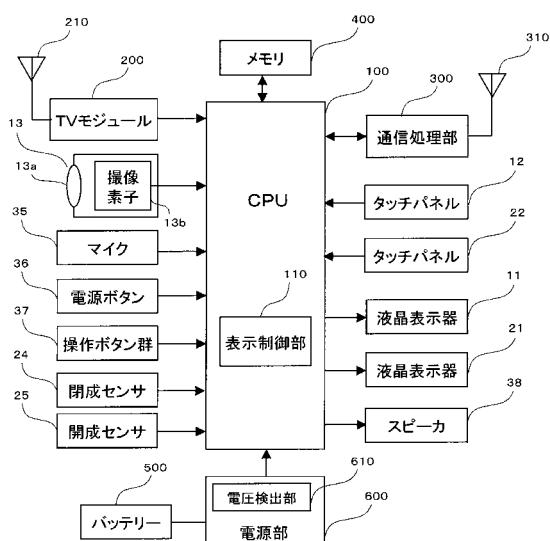
【図1】



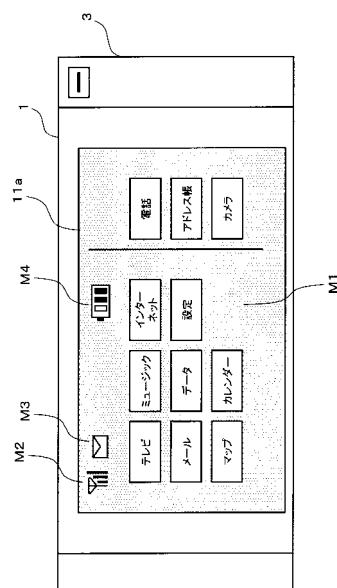
【図2】



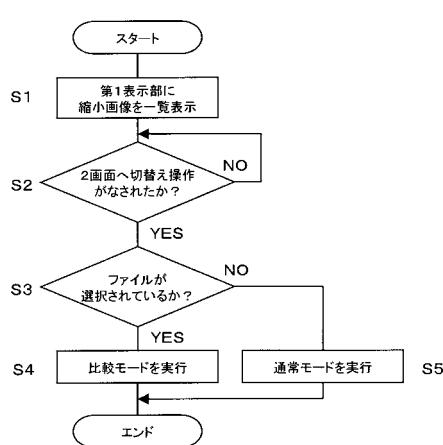
【図3】



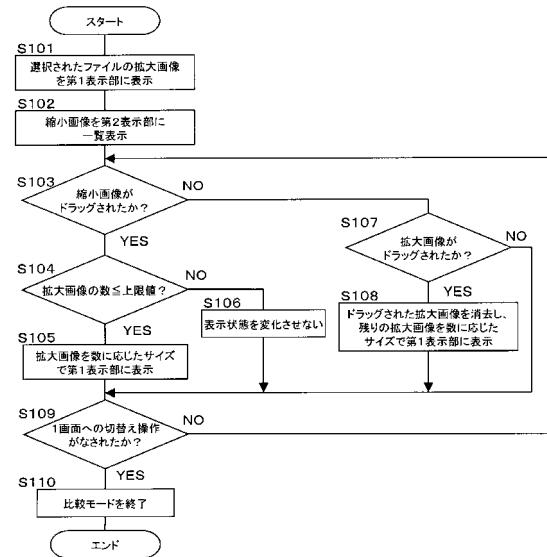
【図4】



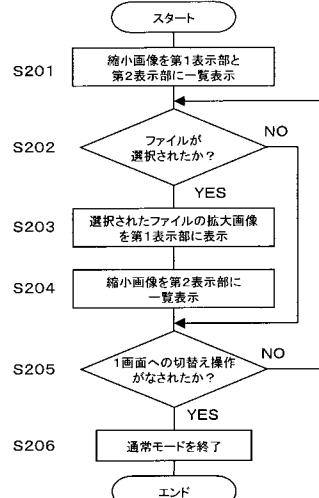
【図5】



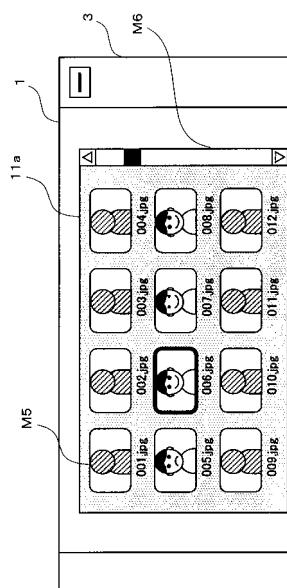
【図6】



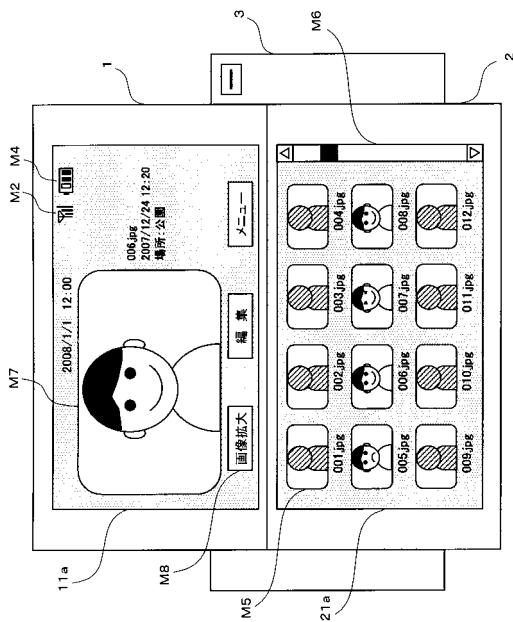
【図7】



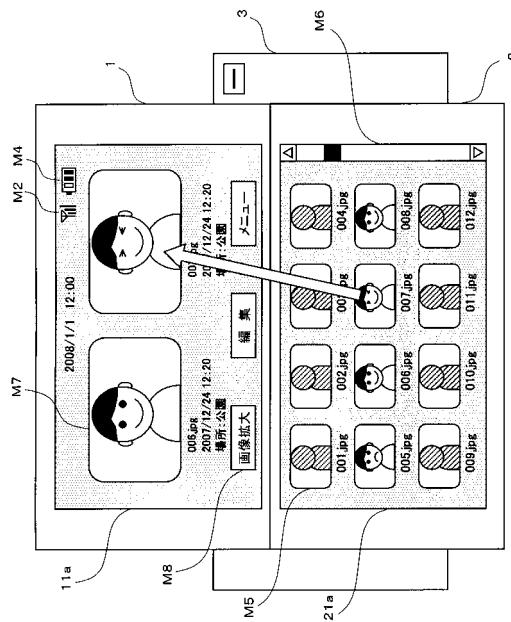
【図8】



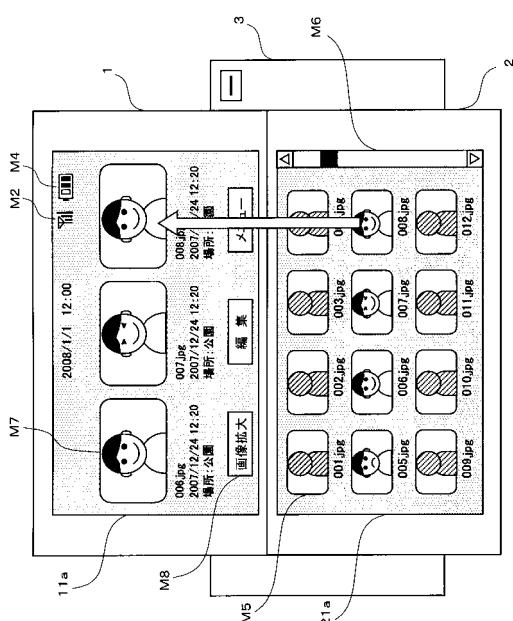
【図9】



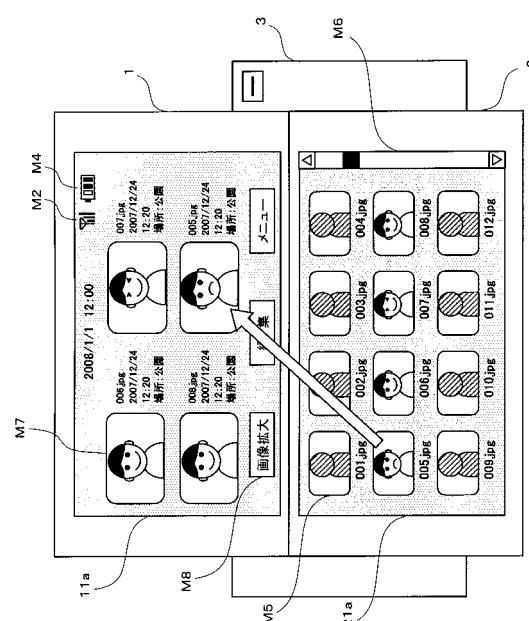
【図10】



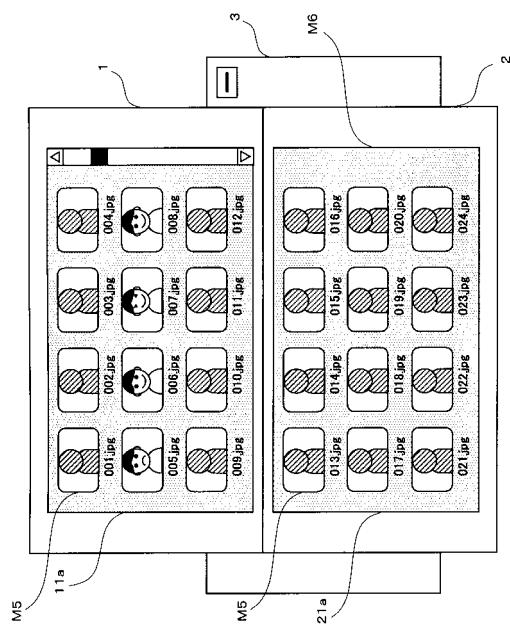
【図11】



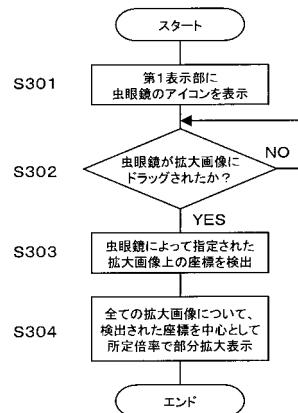
【図12】



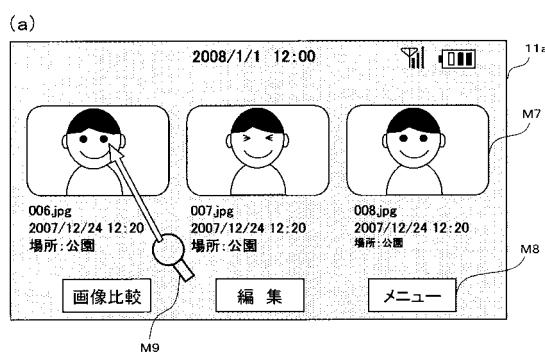
【図13】



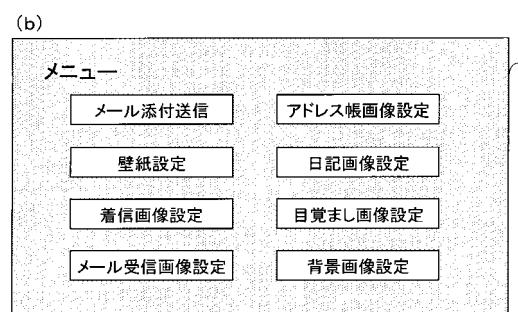
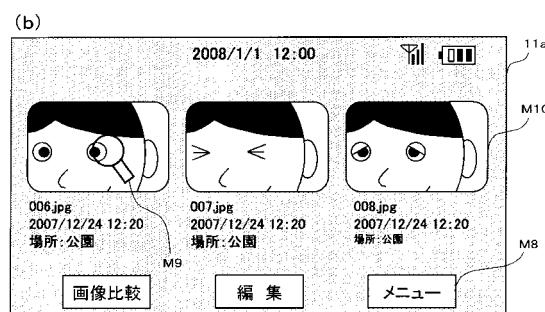
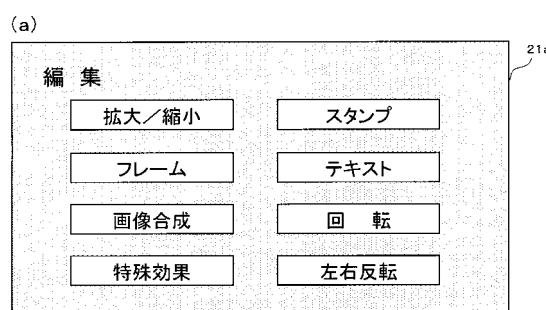
【図14】



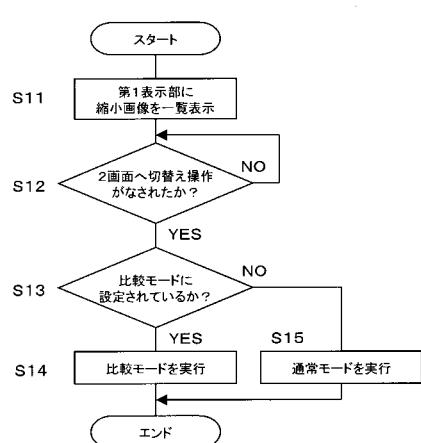
【図15】



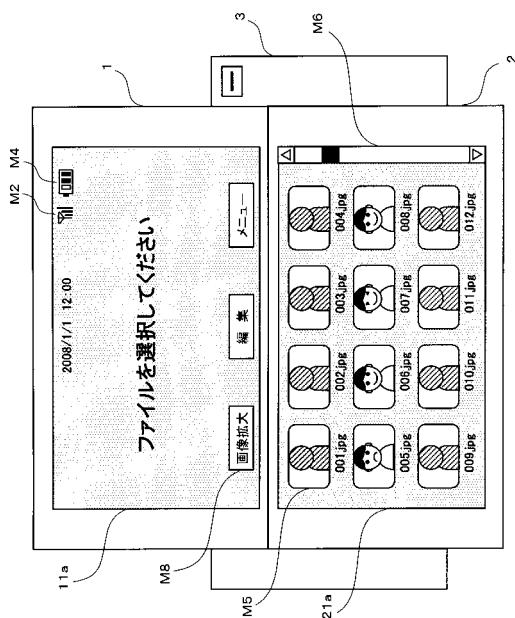
【図16】



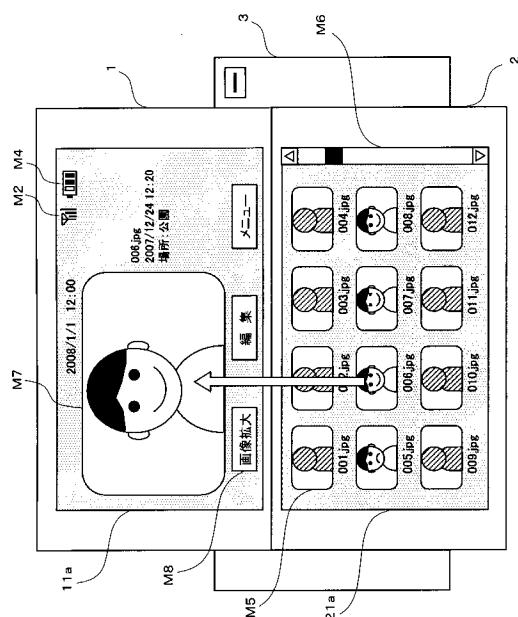
【図17】



【図18】



【図19】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-162355(JP,A)  
特開2005-215453(JP,A)  
特開2005-86283(JP,A)  
特開2007-280029(JP,A)  
特開平6-266347(JP,A)  
特開平9-106386(JP,A)  
国際公開第2003/077097(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 048  
H 04 M 1 / 00