

(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2007-235449

(P2007-235449A)

(43) 公開日 平成19年9月13日(2007.9.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	2H102
GO3B 17/18 (2006.01)	GO3B 17/18 Z	5C122
HO4N 101/00 (2006.01)	HO4N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2006-53712 (P2006-53712)
 (22) 出願日 平成18年2月28日 (2006.2.28)

(71) 出願人 504371974
 オリンパスイメージング株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 新井 浩司
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパスイメージング株式会社内
 Fターム(参考) 2H102 AA00 AA41 AA71 AB00 BA01
 BA12 BA21 BA27 BB22 BB26
 5C122 DA04 EA42 EA68 FK12 FK29
 FK37 FK43 FL03 GA01 GC77

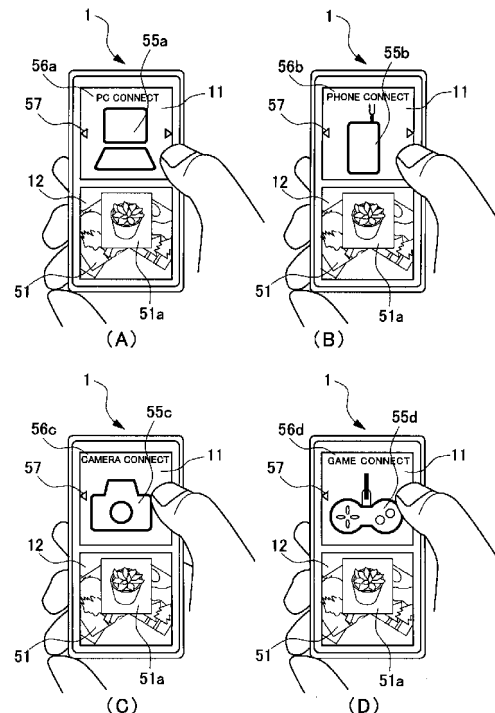
(54) 【発明の名称】 画像装置、画像装置の通信方法、プログラム、記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数の送信先機器の中から画像を送信するための1つの送信先機器を簡単かつ確実に設定することができる画像装置等を提供する。

【解決手段】 タッチパネルを備える第1表示部11の切換アイコン57への操作に応じて送信先機器を示すアイコン55a~55dおよび文字56a~56dの何れかを表示し、タッチパネルを備える第2表示部12への左右方向の操作に応じて異なる送信候補の記録画像51を表示し、第2表示部12に、タッチされた記録画像51を第2表示部12から第1表示部11へ移動させるような送信操作が行われた場合には、その記録画像51を第2表示部12に現にアイコン表示されている送信先機器へ送信するようにしたカメラ1等の画像装置。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 表示部と、

上記第 1 表示部に隣接して配置された第 2 表示部と、

上記第 1 表示部に付随して設けられており、該第 1 表示部への直接操作を入力するための第 1 操作入力部と、

上記第 2 表示部に付随して設けられており、該第 2 表示部への直接操作を入力するための第 2 操作入力部と、

上記第 1 操作入力部への操作に応じて上記第 1 表示部に送信先機器を示す情報を表示させ、上記第 2 操作入力部への操作に応じて上記第 2 表示部に送信候補となる記録画像を表示させるように制御する表示制御部と、

少なくとも上記第 2 操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも 1 つを上記第 2 表示部から上記第 1 表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合には、該記録画像を該第 1 表示部に情報として表示される送信先機器へ送信させるように制御する通信制御部と、

上記通信制御部の制御に応じて記録画像の送信を行う通信部と、

を具備したことを特徴とする画像装置。

【請求項 2】

上記第 1 表示部に表示される送信先機器を示す情報は、送信先機器を示すアイコンと、送信先機器を示す写真と、送信先機器を示す文字と、の内の少なくとも 1 つを含むものであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像装置。

【請求項 3】

上記表示制御部は、少なくとも上記第 2 操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも 1 つを上記第 2 表示部から上記第 1 表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合には、さらに、該記録画像を該第 2 表示部から該第 1 表示部に移動するように表示させる制御を行うものであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像装置。

【請求項 4】

上記表示制御部は、上記第 2 操作入力部に上記送信操作と交差する方向の操作がなされたときには、送信候補となる記録画像を切り換えて表示させるように制御するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像装置。

【請求項 5】

被写体を撮影するための撮像部と、

第 1 表示部と、

指向性を有し、上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて、送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、

画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させるように制御する制御部と、

を具備したことを特徴とする画像装置。

【請求項 6】

上記第 1 表示部に隣接して配置された第 2 表示部をさらに具備し、

上記制御部は、さらに、上記送信先機器へ送信する候補となる記録画像を、上記第 2 表示部に表示させるように制御するものであることを特徴とする請求項 5 に記載の画像装置。

【請求項 7】

上記第 2 表示部に付随して設けられており、該第 2 表示部への直接操作を入力するための第 2 操作入力部をさらに具備し、

上記制御部は、上記第 2 操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも 1 つを上記第 2 表示部から上記第 1 表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合に、該記録画像を該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ送信させるように制御するものであ

ることを特徴とする請求項 6 に記載の画像装置。

【請求項 8】

上記制御部は、上記第 2 操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも 1 つを上記第 2 表示部から上記第 1 表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合には、さらに、該記録画像を該第 2 表示部から該第 1 表示部に移動するように表示させる制御を行うものであることを特徴とする請求項 7 に記載の画像装置。

【請求項 9】

上記制御部は、上記第 2 操作入力部に上記送信操作と交差する方向の操作がなされたときには、送信候補となる記録画像を切り換えて表示させるように制御するものであることを特徴とする請求項 7 に記載の画像装置。

10

【請求項 10】

被写体を撮影するための撮像部と、第 1 表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、を備える画像装置の通信方法であって、

画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、

該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させる、

ことを特徴とする画像装置の通信方法。

【請求項 11】

20

被写体を撮影するための撮像部と、第 1 表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、を備える画像装置の通信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

コンピュータに、

画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、

該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させる、

画像装置の通信方法を実行させるためのプログラム。

30

【請求項 12】

被写体を撮影するための撮像部と、第 1 表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、を備える画像装置の通信方法を実行させるためのプログラムを記憶する、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体であって、

画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、

該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させる、

画像装置の通信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶する記録媒体

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像を外部機器に送信し得る画像装置、画像装置の通信方法、プログラム、記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタルカメラは、電子的なデジタル画像を気軽に撮影することができる機器として急速に普及している。こうしたデジタルカメラで撮影した画像は、再生やプリントに利用す

50

るだけでなく、パーソナルコンピュータや、他のデジタルカメラ、携帯電話、ゲーム機等の様々な機器で利用するようにすれば、さらにカメラの利用性が広がると考えられる。そして、このようなデジタルカメラの利用法を後押しすることができるような技術が、近年一般的になりつつある。すなわち、従来のデジタルカメラは、他の機器への接続手段としてUSB端子を備えているものが多く、USBケーブルを介して有線で、あるいはメモリカード等を着脱して、画像データ等の転送が行われていた。これに対して、近年普及しつつある無線通信は、そのデータ転送速度が画像データの転送に対応し得る程度になってきたために、例えば無線LANやブルートゥース(Bluetooth(登録商標))等の通信手段を備えたカメラが実用化されるようになってきている。

【0003】

10

こうした無線通信技術は、ケーブルを接続する手間が不要であるために、デジタルカメラと他の複数種類の外部機器とを気軽に接続することができる利点がある。しかし、複数の外部機器との接続が可能になると、接続先を選択するなどの操作が必要になり、操作が煩雑になるという課題が生じて来る。

【0004】

このような課題に対して、タッチパネルを備えてこのタッチパネル上に入力先や出力先を表示させタッチ操作により入力先や出力先を切り換えることができるようにした映像切替装置が、例えば特開平11-146273号公報に提案されている。

【0005】

上述したようなタッチパネルは、種々の分野で入力手段として広く利用されている。これに対してデジタルカメラは、LCD等の画像表示部がほとんどの機種に備えられているために、こうしたタッチパネルを搭載することは容易である。

20

【0006】

そして、デジタルカメラの画面表示部にタッチパネルを搭載すれば、画面上に表示されている操作部等をこのタッチパネルにより直接操作入力することができるために、間違いのない操作を期待することが可能となる。

【0007】

このようなタッチパネル表示部を2つ備えた携帯端末装置が、例えば特開2002-94629号公報に記載されている。該公報に記載の携帯端末装置は、タッチパネル付き表示部を2つ備えており、一方の表示部は記録用画面を、他方の表示部は再生用画面を、それぞれ表示するようになっている。

30

【特許文献1】特開平11-146273号公報

【特許文献2】特開2002-94629号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上述したように、複数の機器に対して画像等を送信することが可能な場合には、通信先の指定を間違える可能性が生じて来る。これに対して、例えば、上記特開平11-146273号公報に記載されたような、画面上に表示された複数の通信先アイコンの中から特定のアイコンを選択するだけの技術では、送信先機器を間違えてしまう可能性が払拭されず、より確実に送信先機器を選択することができる技術が望まれている。

40

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、画像の送信先機器を簡単かつ確実に設定することができる画像装置、画像装置の通信方法、プログラム、記録媒体を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するために、第1の発明による画像装置は、第1表示部と、上記第1表示部に隣接して配置された第2表示部と、上記第1表示部に付随して設けられており該第1表示部への直接操作を入力するための第1操作入力部と、上記第2表示部に付随して

50

設けられており該第2表示部への直接操作を入力するための第2操作入力部と、上記第1操作入力部への操作に応じて上記第1表示部に送信先機器を示す情報を表示させ上記第2操作入力部への操作に応じて上記第2表示部に送信候補となる記録画像を表示させるように制御する表示制御部と、少なくとも上記第2操作入力部に送信候補となる記録画像の少なくとも1つを上記第2表示部から上記第1表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合には該記録画像を該第1表示部に情報として表示される送信先機器へ送信させるように制御する通信制御部と、上記通信制御部の制御に応じて記録画像の送信を行う通信部と、を具備したものである。

【0011】

また、第2の発明による画像装置は、上記第1の発明による画像装置において、上記第1表示部に表示される送信先機器を示す情報が、送信先機器を示すアイコンと、送信先機器を示す写真と、送信先機器を示す文字と、の内の少なくとも1つを含むものである。

10

【0012】

さらに、第3の発明による画像装置は、上記第1の発明による画像装置において、上記表示制御部が、少なくとも上記第2操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも1つを上記第2表示部から上記第1表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合には、さらに、該記録画像を該第2表示部から該第1表示部に移動するように表示させる制御を行うものである。

【0013】

第4の発明による画像装置は、上記第1の発明による画像装置において、上記表示制御部が、上記第2操作入力部に上記送信操作と交差する方向の操作がなされたときには、送信候補となる記録画像を切り換えて表示させるように制御するものである。

20

【0014】

第5の発明による画像装置は、被写体を撮影するための撮像部と、第1表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第1表示部に表示させ該第1表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させるように制御する制御部と、を具備したものである。

【0015】

第6の発明による画像装置は、上記第5の発明による画像装置において、上記第1表示部に隣接して配置された第2表示部をさらに具備し、上記制御部は、さらに、上記送信先機器へ送信する候補となる記録画像を、上記第2表示部に表示させるように制御するものである。

30

【0016】

第7の発明による画像装置は、上記第6の発明による画像装置において、上記第2表示部に付随して設けられており該第2表示部への直接操作を入力するための第2操作入力部をさらに具備し、上記制御部は、上記第2操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも1つを上記第2表示部から上記第1表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合に、該記録画像を該第1表示部にモニタ表示される送信先機器へ送信させるように制御するものである。

40

【0017】

第8の発明による画像装置は、上記第7の発明による画像装置において、上記制御部が、上記第2操作入力部に、送信候補となる記録画像の少なくとも1つを上記第2表示部から上記第1表示部へ移動させるような送信操作がなされた場合には、さらに、該記録画像を該第2表示部から該第1表示部に移動するように表示させる制御を行うものである。

【0018】

第9の発明による画像装置は、上記第7の発明による画像装置において、上記制御部が、上記第2操作入力部に上記送信操作と交差する方向の操作がなされたときには、送信候補となる記録画像を切り換えて表示させるように制御するものである。

50

【 0 0 1 9 】

第 1 0 の発明による画像装置の通信方法は、被写体を撮影するための撮像部と、第 1 表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、を備える画像装置の通信方法であって、画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させる方法である。

【 0 0 2 0 】

第 1 1 の発明によるプログラムは、被写体を撮影するための撮像部と、第 1 表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、を備える画像装置の通信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、コンピュータに、画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させる画像装置の通信方法を実行させるためのプログラムである。

10

【 0 0 2 1 】

第 1 2 の発明による記録媒体は、被写体を撮影するための撮像部と、第 1 表示部と、指向性を有し上記撮像部による撮影画角内に該指向性の方向が設定されていて送信先機器へ記録画像を無線で送信し得る通信部と、を備える画像装置の通信方法を実行させるためのプログラムを記憶する、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体であって、画像を送信しようとする際に上記撮像部により撮影されているモニタ画像を上記第 1 表示部に表示させ、該第 1 表示部にモニタ表示される送信先機器へ上記通信部を介して記録画像を送信させる画像装置の通信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶する記録媒体である。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 2 2 】

本発明の画像装置、画像装置の通信方法、プログラム、記録媒体によれば、画像の送信先機器を簡単かつ確実に設定することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 3 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

30

【 0 0 2 4 】

[実施形態 1]

図 1 から図 6 は本発明の実施形態 1 を示したものであり、図 1 はカメラの外観を示す (A) 背面図 (B) 右側面図 (C) 正面図 (D) 平面図、図 2 はカメラの外観を示す斜視図である。

【 0 0 2 5 】

この実施形態 1 は、画像装置としてのカメラに関する実施形態となっている。

【 0 0 2 6 】

このカメラ 1 は、正面および背面をやや縦長の矩形をなす主面とし、比較的薄型の略直方体形状をなす筐体 (カメラ本体部) (つまり、いわゆるカード形状の筐体) を備えている。このカメラ 1 は、例えば、片手の掌で把持し得るサイズ形状に形成されており、標準的な把持状態における標準的な姿勢 (標準姿勢) では、主面が縦長となるようないわゆる縦位置をとるようになっている。

40

【 0 0 2 7 】

このカメラ 1 の背面には、図 1 (A) に示すように、標準姿勢における重力方向の上側位置に矩形形状の第 1 表示部 1 1 が、この第 1 表示部 1 1 の重力方向の下側位置に隣接して矩形形状の第 2 表示部 1 2 が、それぞれ配設されている。

【 0 0 2 8 】

また、カメラ 1 の正面には、図 1 (C) に示すように、光学的な被写体像を結像するた

50

めのレンズ14が例えば右上に配設されている。

【0029】

さらに、カメラ1の上面には、図1(D)に示すように、このカメラ1の電源をオン/オフするための電源ボタン15と、このカメラ1における各種の操作状態を保持するための(つまり、意図しないボタン操作等を防止するための)ホールドボタン16と、が配設されている。

【0030】

さらに、カメラ1の右側面(正面から見た右側の側面)には、図1(B)に示すように、標準姿勢における重力方向の上側位置にメニューボタン17が、下側位置にモードボタン18が、それぞれ配設されている。これらの内のメニューボタン17は、このカメラ1に係る各種の操作メニュー等を表示するためのボタンである。また、モードボタン18は、このカメラ1の動作モードを選択するためのボタンである。このモードボタン18の操作により設定可能な動作モードとしては、例えば、撮影モード、再生モード、転送モード等がある。

10

【0031】

次に、図3はカメラ1の主として電氣的な構成を示すブロック図である。

【0032】

このカメラ1は、表示ユニット27と、CPU28と、操作部29と、ROM30と、DRAM31と、記録媒体32と、画像処理部33と、通信部34と、撮像部35と、を備えて構成されている。

20

【0033】

ここに、表示ユニット27は、上述した第1表示部11および第2表示部12と、第1表示制御部21および第2表示制御部22と、第1操作入力部23および第2操作入力部24と、第1操作検出部25および第2操作検出部26と、を有して構成されている。

【0034】

また、撮像部35は、上述したレンズ14と、撮像素子36と、撮像処理部37と、を有して構成されている。

【0035】

レンズ14は、上述したように、被写体の光学像を撮像素子36の撮像面に結像するための光学系である。

30

【0036】

また、撮像素子36は、レンズ14により結像された光学的な被写体像を電氣的な撮像信号に変換して出力するものである。

【0037】

さらに、撮像処理部37は、撮像素子36を駆動するとともに、撮像素子36から出力される撮像信号にアナログ的な信号処理等を施した後にデジタル信号に変換するものである。

【0038】

また、第1表示部11および第2表示部12は、例えばLCD等で構成される表示デバイスである。

40

【0039】

第1表示制御部21は、CPU28の指令に基づき、第1表示部11を制御して表示を行わせるものである。

【0040】

同様に、第2表示制御部22は、CPU28の指令に基づき、第2表示部12を制御して表示を行わせるものである。

【0041】

第1操作入力部23は、第1表示部11への直接操作を入力するための入力デバイスであり、具体的には例えばタッチパネルとして構成されたものとなっている。

【0042】

50

同様に、第2操作入力部24は、第2表示部12への直接操作を入力するための入力デバイスであり、具体的には例えばタッチパネルとして構成されたものとなっている。

【0043】

第1操作検出部25は、第1操作入力部23からの出力に基づき第1表示部11に対してどのような直接操作が行われたかを検出するためのものである。

【0044】

同様に、第2操作検出部26は、第2操作入力部24からの出力に基づき第2表示部12に対してどのような直接操作が行われたかを検出するためのものである。

【0045】

操作部29は、図1や図2に示したような電源ボタン15、ホールドボタン16、メニューボタン17、モードボタン18等を含むこのカメラ1に設けられた各種の操作ボタン等を含んでいる。

【0046】

ROM30は、このカメラ1を制御するための処理プログラム(カメラの制御方法を実行させるためのプログラムであり、画像装置の通信方法を実行させるためのプログラムを含んでいる。)や各種の制御値等を記憶する不揮発性の記録媒体である。このROM30には、後述するような通信先の機器を示す各種のアイコン55a, 55b, 55c, 55dや切換アイコン57(図4等参照)などの表示用の画像データも格納されている。

【0047】

DRAM31は、CPU28の作業メモリとして用いられると共に、画像処理部33により処理する画像データを記憶するための画像バッファとしても用いられる揮発性の記録媒体である。

【0048】

記録媒体32は、例えばフラッシュメモリや小型ハードディスク等で構成される、多数の画像を記憶し得る不揮発性の記録媒体である。

【0049】

画像処理部33は、撮像処理部37から出力され、DRAM31に一旦格納された画像データに、各種の画像処理(例えばエッジ強調処理、彩度強調処理、階調変換処理、あるいは撮像素子36が単板カラー撮像素子である場合には画像データの3板化処理など)や画像圧縮処理等を施すものである。こうして画像処理部33により処理されたデータは、上述した記録媒体32に記録されるようになっている。また、画像処理部33は、記録媒体32から読み出したデータを、伸張処理し、第2表示部12等で表示するに適した形式に変換する処理も行う。

【0050】

通信部34は、無線により外部の機器と通信し、記録媒体32に記録されている記録画像を(通常は圧縮されたまま)通信相手の外部機器(送信先機器)へ送信するためのものである。この通信部34は、ネットワークに接続するための無線LAN34aや、携帯電話機能を介した接続を実現するモデム34bなどの、無線通信手段を備えて構成されている。これらの内の無線LAN34aは、通信の有効範囲内にある機器、この図3に示す例においては、パーソナルコンピュータ(図中、PCと記載する。)41、他のデジタルカメラ(図中、単に「カメラ」と記載する。)42、ゲーム機(図中、単に「ゲーム」と記載する。)43などと通信を行うようになっている。また、モデム34bは、上述したように例えば携帯電話機能を実現するためのものであるために、近くの中継アンテナ等を介してネットワーク45に接続し、さらにこのネットワーク45の何れかの場所に設置された中継アンテナ等を介して、他の携帯電話等の電話46と接続されるようになっている。

【0051】

CPU28は、ROM30に記憶されている処理プログラムや制御値に基づいて、このカメラ1を統括的に制御するための制御部である。このCPU28は、通信制御部28aを有して構成されている。この通信制御部28aは、上述した通信部34を介して、外部の機器と通信する際の制御を行うためのものである。さらに、このCPU28は、第1操

10

20

30

40

50

作検出部 25、第 2 操作検出部 26、操作部 29、ROM 30 と接続されると共に、第 1 表示制御部 21、第 2 表示制御部 22、DRAM 31、記録媒体 32、画像処理部 33、通信部 34、撮像処理部 37 とバス等を介して接続されている。

【0052】

次に、図 4 は、カメラ 1 において画像を送信する送信先機器を選択するときの様子を示す図である。

【0053】

このカメラ 1 が通信モードに設定されると、第 1 表示部 11 には送信先機器を示すアイコンが、第 2 表示部 12 には送信候補となる 1 枚以上の記録画像 51 が、それぞれ表示されるようになっていく。なお、この記録画像 51 は、記録媒体 32 に既に記録されている

10

【0054】

まず、図 4 (A) に示す例においては、第 1 表示部 11 に、パーソナルコンピュータ 41 を示すアイコン 55a と、送信先がパーソナルコンピュータ 41 であることを示す文字 56a と、が表示されている。さらに、第 1 表示部 11 には、接続先をパーソナルコンピュータ 41 以外の機器に切り替えるための切換アイコン 57 が表示されている。この切換アイコン 57 は、接続先を示すアイコン (図 4 (A) に示す例ではアイコン 55a) の右側に配置された右向きの三角形アイコンと左側に配置された左向きの三角形アイコンとを備えており、右向きの三角形アイコンは次候補を表示する際に、左向きの三角形アイコンは前候補を表示する際に、それぞれ用いられるものである。

20

【0055】

一方、第 2 表示部 12 には、上述したように、第 1 表示部 11 に表示されている送信先機器へ送信する候補となる記録画像 51 が表示される。この図 4 に示す例においては、複数の記録画像 51 が一部を重畳しながら扇状に広げて表示されており、これらの記録画像 51 の内の中央の最も操作し易い位置に表示された記録画像 51a が、送信対象としてアクティブに操作され得る画像となっている。

【0056】

次に、図 4 (B) に示す例においては、第 1 表示部 11 に、電話 46 を示すアイコン 55b と、送信先が電話 46 であることを示す文字 56b と、上述した切換アイコン 57 と、が表示されている。なお、第 2 表示部 12 の表示は上述と同様である。

30

【0057】

続いて、図 4 (C) に示す例においては、第 1 表示部 11 に、デジタルカメラ 42 を示すアイコン 55c と、送信先がデジタルカメラ 42 であることを示す文字 56c と、上述した切換アイコン 57 と、が表示されている。なお、第 2 表示部 12 の表示は上述と同様である。

【0058】

さらに、図 4 (D) に示す例においては、第 1 表示部 11 に、ゲーム機 43 を示すアイコン 55d と、送信先がゲーム機 43 であることを示す文字 56d と、上述した切換アイコン 57 と、が表示されている。なお、第 2 表示部 12 の表示は上述と同様である。

【0059】

そして、切換アイコン 57 を操作することにより、図 4 (A) ~ 図 4 (D) に示すような選択状態を所望に切り換えることが可能となっている。

40

【0060】

次に、図 5 は、カメラ 1 において選択した画像を選択した送信先機器へ送信するときの様子を示す図である。

【0061】

この図 5 に示す例においては、送信先機器としてパーソナルコンピュータ 41 が選択されたものとする。そして、カメラ 1 からパーソナルコンピュータ 41 へ画像の送信を行う際には、パーソナルコンピュータ 41 において、画像を受信するための処理プログラムが予め実行されているものとする。

50

【0062】

このときには、図4(A)に示したのと同様に、第1表示部にはアイコン55aおよび文字56aが表示されている。この図5(A)に示す状態においては、使用者が、送信しようとする記録画像51aを切り換えることができるようになっている。すなわち、使用者は、現在表示されている記録画像51a以外の画像を送信したい場合には、該記録画像51aにタッチ（実際にタッチされるのは第2表示部12に表示されている画像ではなく第2操作入力部24であるが、以下においても同様に「画像にタッチする」などと表現する。）して、タッチした状態を維持しながら右または左の方向（これらの方向は、後述する送信操作の方向と交差する方向となっている。）へ指などを移動させる。例えば、図5(A)に示すような状態において、使用者が、指などを右へ移動させたとする。すると、第2操作入力部24および第2操作検出部26を介して、その操作が検出される。これに応じてCPU28は、記録媒体32から所定の順序列（ここに、所定の順序列は、例えば画像が時間順にソートされている場合にはその順序、あるいは画像がファイル名順にソートされている場合にはその順序、などである。）に従った次の画像を読み込み、送信候補の記録画像51として第2表示部12の左端に加える。そして、それまで表示されていた送信候補の記録画像51は1枚ずつ右へ移動し、それまで最も右に表示されていた記録画像51は第2表示部12から消える。これにより、最前面の記録画像51aも、所定の順序列に従った次の画像に切り換わる。このようにして、送信候補の記録画像51群を1コマ分進ませることができるようになっている。

10

【0063】

同様に、使用者が指などで第2表示部12の送信候補の記録画像51aに触れて左へ移動させたとなると、送信候補の記録画像51群を所定の順序列に従って1コマ分戻すことができる。

20

【0064】

このようにして、第2表示部12の記録画像51aが、使用者がパーソナルコンピュータ41へ送信したいと思った画像になった場合には、まず、指などで記録画像51aにタッチする。これにより、記録画像51aは選択画像52（図5(B)等参照）となる。

【0065】

そして、選択画像52に触れた状態を維持しながら、指などを第1表示部11のアイコン55aへ向けて移動させる送信操作を行う。この送信操作を行うと、選択画像52が、指などの移動に従って移動表示され、第1表示部11と第2表示部12とにまたがって表示される状態を経て、図5(B)に示すように第1表示部11にのみ表示される状態となる。このときには、使用者の指などが第1表示部11に触れていることは、第1操作入力部23および第1操作検出部25により検出される。

30

【0066】

こうして、指などが第1表示部11に至ったところで、使用者がその指などを第1表示部11から離すと、第1表示制御部21およびCPU28は、図5(C)に示すように、選択画像52が第1表示部11を通過して画面の上端側へ通り過ぎて行く表示を行うように制御する。そして、この表示と共に、通信制御部28aが選択画像52を通信部34を介してパーソナルコンピュータ41へ送信する制御を行う。

40

【0067】

一方、パーソナルコンピュータ41では、選択画像52を受信すると、図5(D)に示すように、画面41a上に、既に受信して記録された記録画像53と共に表示する。このときには、例えば、選択画像52が記録画像53にランダムに一部ずれた位置で重畳されるように、表示されるようになっている（パーソナルコンピュータ41上で実行されている処理プログラムの仕様の一例）。

【0068】

続いて図6は、カメラ1における通信モード時の動作を示すフローチャートである。

【0069】

この処理を開始すると、まず、モードボタン18の操作により、カメラ1が通信モード

50

に設定されているか否かを判定する（ステップ S 1）。

【0070】

このステップ S 1において、カメラ 1 が通信モードに設定されていないと判定された場合には、例えば再生モードに設定されていれば該再生モードの処理を行う（ステップ S 2）。また、撮影モードに設定されている場合には、図示はしないが、撮影モードの処理を行うことになる。

【0071】

また、ステップ S 1において、カメラ 1 が通信モードに設定されていると判定された場合には、例えば図 4（A）等を示すように、第 1 表示部 1 1 に送信先機器を示すアイコンや文字を表示するとともに（ステップ S 3）、第 2 表示部 1 2 に記録画像 5 1 を表示する（ステップ S 4）。 10

【0072】

そして、第 1 表示部 1 1 の切換アイコン 5 7 により、送信先機器を切り換える操作がなされたか否かを判定する（ステップ S 5）。

【0073】

ここで、送信先機器を切り換える操作がなされたと判定された場合には、その操作に応じて、送信先機器を示すアイコンや文字を表示する（ステップ S 6）。

【0074】

このステップ S 6 の処理が終了するか、または、ステップ S 5 において送信先機器を切り換える操作がなされていないと判定された場合には、送信候補の記録画像 5 1 を切り換える操作がなされたか否かを判定する（ステップ S 7）。 20

【0075】

ここで、送信候補の記録画像 5 1 を切り換える操作がなされたと判定された場合には、図 5（A）において説明したように、その操作に応じて第 2 表示部 1 2 に表示する記録画像 5 1 群を切り換える（ステップ S 8）。

【0076】

このステップ S 8 の処理が終了するか、または、ステップ S 7 において送信候補の記録画像 5 1 を切り換える操作がなされていないと判定された場合には、記録画像 5 1 a を選択画像 5 2 として第 1 表示部 1 1 の送信先機器を示すアイコンへ向けて移動させる送信操作が行われたか否かを判定する（ステップ S 9）。 30

【0077】

ここで、送信操作が行われたと判定された場合には、指などの移動に応じて選択画像 5 2 を移動させる表示を行うとともに（ステップ S 10）、選択画像 5 2 を選択された機器へ向けて送信する処理を行う（ステップ S 11）。

【0078】

このステップ S 11 の処理が終了するか、またはステップ S 9 において送信操作が行われていないと判定された場合には、ステップ S 1 へ戻って、上述したような処理を繰り返して行う。

【0079】

このような実施形態 1 によれば、複数の送信先機器の中から 1 つの送信先機器を簡単かつ確実に設定することができる。そして、送信する画像を操作性良く簡単に選択することができる。 40

【0080】

また、選択した画像を選択した送信先機器のアイコンへ向けて移動させることにより、画像が送信されるようにしたために、自然で優れた操作性を実現することができる。

【0081】

さらに、選択した画像がカメラ 1 から外部へ出て行くような表示（図 5（C）参照）を行ったために、送信が行われたことを自然に認識することができる。

【0082】

一方、送信先機器においては、画像を受信すると、その画像を表示するようにしている 50

ために、画像が受信されたことを確実に認識することができる。また、送信側のカメラ 1 においては送信候補の記録画像 5 1 を扇状に並べて表示しているのに対して、受信側の機器においては受信した画像を少しずらしながらランダムに表示するようにし、つまり表示形態を異ならせているために、機能の違いを感覚的に把握することが可能となる。

【0083】

また、送信先機器のアイコンと共に、さらに文字を表示するようにしたために、送信先機器をより確実に認識することができる。

【0084】

そして、送信候補の記録画像 5 1 群を 1 コマ進ませるかまたは 1 コマ戻す操作を、左右方向へのタッチ操作により行うようにしたために、操作性良く自然に他の記録画像 5 1 群を表示することが可能となる。

【0085】

なお、上述では送信先機器を示すアイコンを表示するようにしたが、これに代えて、撮像部 3 5 で撮影する等により得られた送信先機器の写真を表示するようにしても構わない。例えば、送信先機器として、同一種類の機器が複数台ある場合もあり得る。具体的には、パーソナルコンピュータが複数台ある場合もある。このような場合に、アイコンのみの表示では、送信先機器を間違える可能性があるが、アイコンに代えて写真を表示することにより、送信先機器の選択をより確実に行うことが可能となる。

【0086】

[実施形態 2]

図 7 から図 10 は本発明の実施形態 2 を示したものであり、図 7 はカメラの外観を示す正面図である。この実施形態 2 において、上述の実施形態 1 と同様である部分については同一の符号を付して説明を省略し、主として異なる点についてのみ説明する。

【0087】

この実施形態 2 も、画像装置としてのカメラに関する実施形態となっている。

【0088】

このカメラ 1 の正面における、例えばレンズ 1 4 の下側近傍には、赤外線通信窓 1 9 が設けられている。このカメラ 1 において、外観に現れるその他の構成は、図 1 に示したものと同様である。

【0089】

次に、図 8 はカメラ 1 の主として電氣的な構成を示すブロック図である。

【0090】

本実施形態のカメラ 1 は、上述した実施形態 1 のカメラ 1 に対して、表示ユニットの構成を異ならせ、通信部 3 4 に代えて通信部 3 9 を設けた構成となっている。

【0091】

この実施形態の表示ユニット 2 7 A は、実施形態 1 の表示ユニット 2 7 から第 1 操作入力部 2 3 および第 1 操作検出部 2 5 を取り除いた構成となっている。

【0092】

また、通信部 3 9 は、赤外線通信を行うための I r D A (Infrared Data Association (登録商標)) 3 9 a を備えて構成されている。この I r D A は、指向性を有し、比較的短距離 (例えば 1 m 以内) の無線通信を行うための通信手段として知られている。そして、上述した赤外線通信窓 1 9 は、指向性の方向が、撮像部 3 5 による撮影画角内に入るように設定されている。

【0093】

なお、ここでは通信部 3 9 を赤外線通信を行うものとして説明しているが、もちろんこれに限るものではなく、例えば、無線 L A N やブルートゥース (Bluetooth (登録商標)) 等により通信を行うようなものであっても構わない。

【0094】

そして、この通信部 3 9 と通信可能な外部機器として、パーソナルコンピュータ 4 1 (赤外線通信を行うための I r D A 4 1 b を備えているものとする。)、デジタルカメラ 4

10

20

30

40

50

2、ゲーム機43、携帯電話44がある場合について以下に説明する。

【0095】

続いて、図9はカメラ1から各種の外部機器に対して画像を送信するときの様子を示す図である。

【0096】

まず、図9(A)は、携帯電話44を送信先機器として画像を送信するときの様子を示している。第1表示部11には、送信先機器である携帯電話44のモニタ画像58bが、送信先が携帯電話44であることを示す文字56bとともに表示されている。なお、文字56bで表示される送信先の機器名は、通信によって検出される。ここに、携帯電話44のモニタ画像58bは、撮像部35によってリアルタイムに撮影されている画像である。

10

【0097】

I r D Aは、通信距離が比較的短い通信手段であるために、画像を送信する際にモニタ画像として送信先機器が表示されるようにすることは、確実な通信を確保するためにも有効である。

【0098】

また、第2表示部12には、送信候補の記録画像51が表示されていて、この記録画像51は、使用者が指などでタッチすることにより選択画像52となる。そして、タッチした状態を維持しながら選択画像52を第1表示部11へ移動させる操作を行うことにより、図9(B)に示すように、選択画像が第1表示部11に表示され、送信が行われることを認識することができる。なお、本実施形態においては、第2表示部12にのみ、タッチ

20

パネル等なる第2操作入力部24が設けられ、第1表示部11には上述した第1操作入力部23等は設けられていないために、選択画像52の移動操作は、該第2操作入力部24への入力のみから、例えば移動の軌跡や移動方向、移動速度、移動加速度等に基づき検出される。

【0099】

次に、図9(C)は、ゲーム機43を送信先機器として画像を送信するときの様子を示している。

【0100】

このときには、第1表示部11に、送信先機器であるゲーム機43のモニタ画像58dが、送信先がゲーム機43であることを示す文字56dとともに表示される。

30

【0101】

続いて、図9(D)は、デジタルカメラ42を送信先機器として画像を送信するときの様子を示している。

【0102】

このときには、第1表示部11に、送信先機器であるデジタルカメラ42のモニタ画像58cが、送信先がデジタルカメラ42であることを示す文字56cとともに表示される。

【0103】

次に図10は、カメラ1における通信モード時の動作を示すフローチャートである。

【0104】

この処理を開始すると、まず、モードボタン18の操作により、カメラ1が通信モードに設定されているか否かを判定する(ステップS21)。

40

【0105】

このステップS21において、カメラ1が通信モードに設定されていないと判定された場合には、例えば再生モードに設定されていれば該再生モードの処理を行う(ステップS22)。また、撮影モードに設定されている場合には、図示はしないが、撮影モードの処理を行うことになる。

【0106】

また、ステップS21において、カメラ1が通信モードに設定されていると判定された場合には、第2表示部12に記録画像51を表示する(ステップS23)。

50

【0107】

そして、撮像部35による撮影を開始し(ステップS24)、撮影されているモニタ画像を第1表示部11に表示する(ステップS25)。

【0108】

その後、通信部39により、通信先の機器を確認するための通信を開始し(ステップS26)、通信先の機器の確認が完了したか否かを判定する(ステップS27)。この確認が終了するまでは、ステップS25へ戻って上述したような操作を繰り返して行う。

【0109】

ステップS27において、通信先の機器の確認が完了したと判定された場合には、確認された送信先機器を示す文字を表示してから、第2表示部12に表示されている送信候補の記録画像51を切り換える操作がなされたか否かを判定する(ステップS28)。

10

【0110】

ここで、送信候補の記録画像51を切り換える操作がなされたと判定された場合には、実施形態1の図5(A)において説明したのと同様に、その操作に応じて第2表示部12に表示する記録画像51群を切り換える(ステップS29)。

【0111】

このステップS29の処理が終了するか、または、ステップS28において送信候補の記録画像51を切り換える操作がなされていないと判定された場合には、記録画像51aを選択画像52として第1表示部11の送信先機器を示すモニタ画像へ向けて移動させる送信操作が行われたか否かを判定する(ステップS30)。

20

【0112】

ここで、送信操作が行われたと判定された場合には、選択画像52をモニタ画像として表示されている送信先機器へ向けて送信する処理を行う(ステップS31)。

【0113】

このステップS31の処理が終了するか、またはステップS30において送信操作が行われていないと判定された場合には、ステップS28へ戻って、上述したような処理を繰り返して行う。

【0114】

このような実施形態2によれば、上述した実施形態1とほぼ同様の効果を奏するとともに、送信先機器を第1表示部11にモニタ表示しながら、所望の選択画像を送信することができるようにしたために、送信先機器を間違えることなく容易に指定して、確実に画像を送信することができる。そして、初心者に対しても、簡単かつ確実な操作性を提供することができる。

30

【0115】

また、撮像部35の撮影画角内に通信部39の指向性が入るように設定したために、IRDA等により通信を行う際の方向調整を容易かつ確実に行うことができる。

【0116】

そして、この実施形態2では、第1操作入力部23および第2操作検出部26を省略したために、構成を簡単にすることができる。

【0117】

なお、上述では、表示部への操作を指により行う例について説明しているが、ペンなどを用いて操作するようにしてももちろん構わない。そして、上述では、1回の操作で1つの記録画像を送信する例について述べているが、1回の操作で複数の記録画像を送信することができるように構成しても構わない。

40

【0118】

また、上述では、本発明を適用した画像装置の具体的な例としてデジタルカメラを挙げているが、これに限らず、画像ビューワや、携帯電話、携帯型ゲーム機などの各種の機器に本発明を広く適用することができる。

【0119】

さらに、画像装置としては、片手の掌で把持できる程度のモバイル機器に限るものでは

50

ない。例えば、タッチパネルを備えるパーソナルコンピュータにおいて、上述したような機能を実現させるプログラムを実行し、パソコン画面上で上述したような操作を行って画像を送信するようにしても良い。

【0120】

そして、上述では、処理全体の一部をCPU28によりソフトウェア的に処理し、処理全体の他の一部をハードウェア的に処理する例について説明したが、もちろんこれに限るものではなく、処理の全部をソフトウェア処理またはハードウェア処理により行うようにしても構わない。

【0121】

加えて、上述したような制御処理は、上述したような機能を実現するためのソフトウェアである処理プログラムをCPUが実行し、各部を動作させることにより実現されている。従って、このような処理プログラム自体が上記実施形態の上述したような機能を実現していることになるために、この処理プログラム自体が本発明を構成している。

10

【0122】

なお、本発明は上述した実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除しても良い。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせても良い。このように、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能であることは勿論である。

20

【産業上の利用可能性】

【0123】

本発明は、画像を外部機器に送信し得る画像装置、画像装置の通信方法、プログラム、記録媒体に好適に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0124】

【図1】本発明の実施形態1におけるカメラの外観を示す(A)背面図(B)右側面図(C)正面図(D)平面図。

【図2】上記実施形態1におけるカメラの外観を示す斜視図。

30

【図3】上記実施形態1におけるカメラの主として電気的な構成を示すブロック図。

【図4】上記実施形態1のカメラにおいて画像を送信する送信先機器を選択するときの様子を示す図。

【図5】上記実施形態1のカメラにおいて選択した画像を選択した送信先機器へ送信するときの様子を示す図。

【図6】上記実施形態1のカメラにおける通信モード時の動作を示すフローチャート。

【図7】本発明の実施形態2におけるカメラの外観を示す正面図。

【図8】上記実施形態2におけるカメラの主として電気的な構成を示すブロック図。

【図9】上記実施形態2のカメラから各種の外部機器に対して画像を送信するときの様子を示す図。

40

【図10】上記実施形態2のカメラにおける通信モード時の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

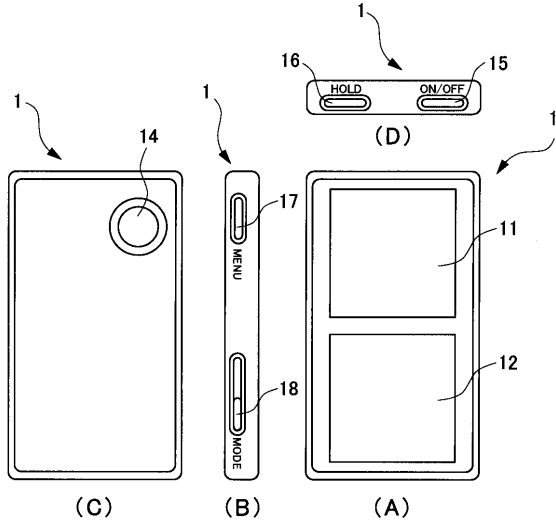
【0125】

- 1 ... カメラ
- 11 ... 第1表示部
- 12 ... 第2表示部
- 14 ... レンズ
- 15 ... 電源ボタン
- 16 ... ホールドボタン
- 17 ... メニューボタン

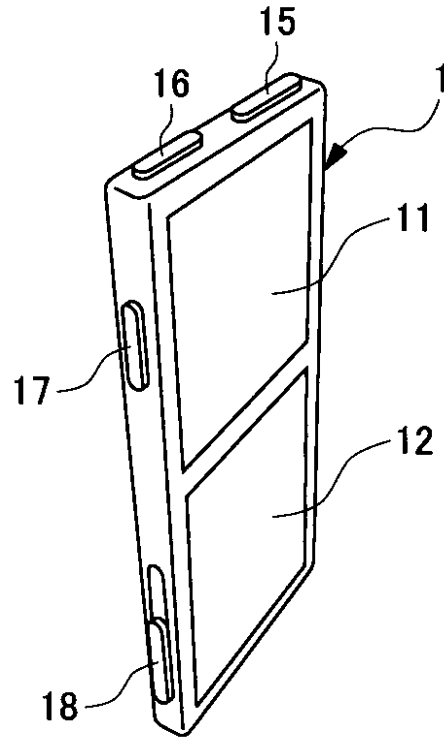
50

1 8 ... モードボタン	
1 9 ... 赤外線通信窓	
2 1 ... 第 1 表示制御部	
2 2 ... 第 2 表示制御部	
2 3 ... 第 1 操作入力部	
2 4 ... 第 2 操作入力部	
2 5 ... 第 1 操作検出部	
2 6 ... 第 2 操作検出部	
2 7 , 2 7 A ... 表示ユニット	
2 8 ... C P U (制御部)	10
2 8 a ... 通信制御部	
2 9 ... 操作部	
3 0 ... R O M (記録媒体)	
3 1 ... D R A M	
3 2 ... 記録媒体	
3 3 ... 画像処理部	
3 4 ... 通信部	
3 4 a ... 無線 L A N	
3 4 b ... モデム	
3 5 ... 撮像部	20
3 6 ... 撮像素子	
3 7 ... 撮像処理部	
3 9 ... 通信部	
3 9 a ... I r D A	
4 1 ... パーソナルコンピュータ	
4 1 a ... 画面	
4 1 b ... I r D A	
4 2 ... デジタルカメラ	
4 3 ... ゲーム機	
4 4 ... 携帯電話	30
4 5 ... ネットワーク	
4 6 ... 電話	
5 1 , 5 1 a ... 記録画像	
5 2 ... 選択画像	
5 3 ... 記録画像	
5 5 a , 5 5 b , 5 5 c , 5 5 d ... アイコン	
5 6 a , 5 6 b , 5 6 c , 5 6 d ... 文字	
5 7 ... 切換アイコン	
5 8 b , 5 8 c , 5 8 d ... モニタ画像	

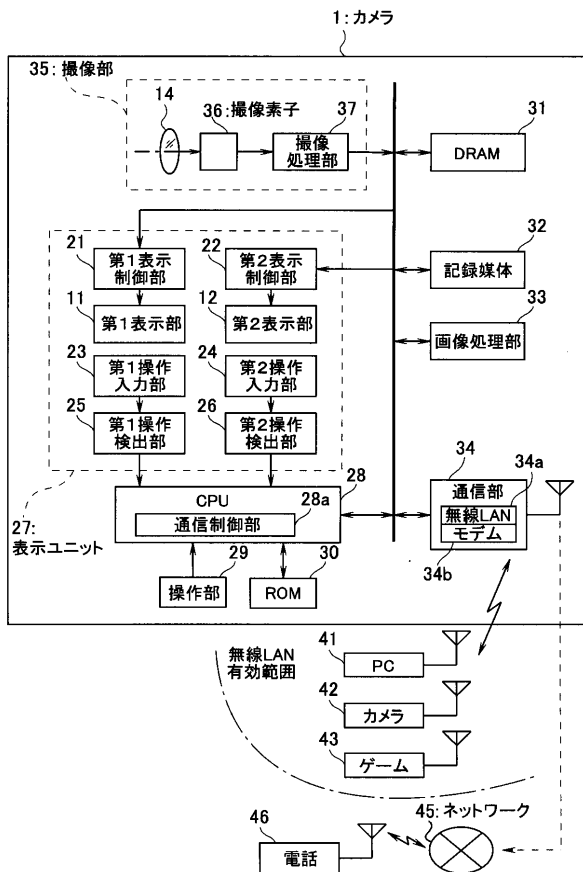
【 図 1 】



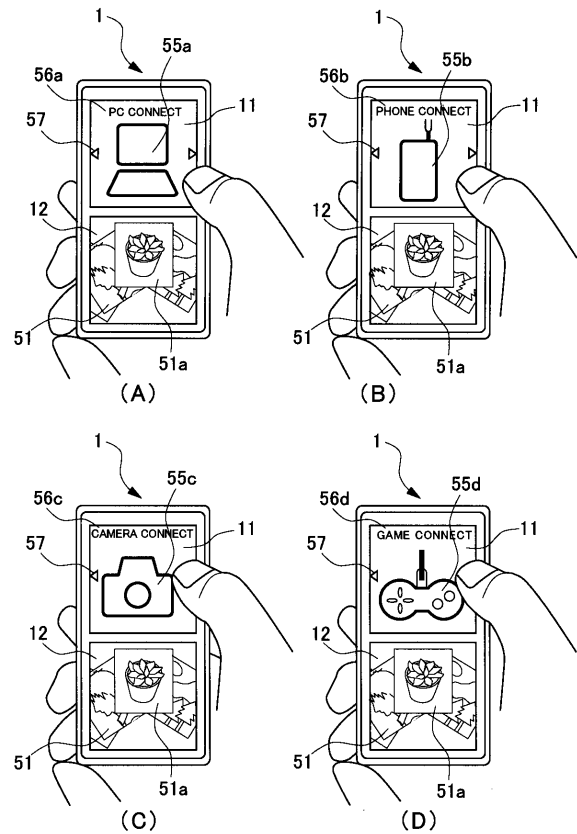
【 図 2 】



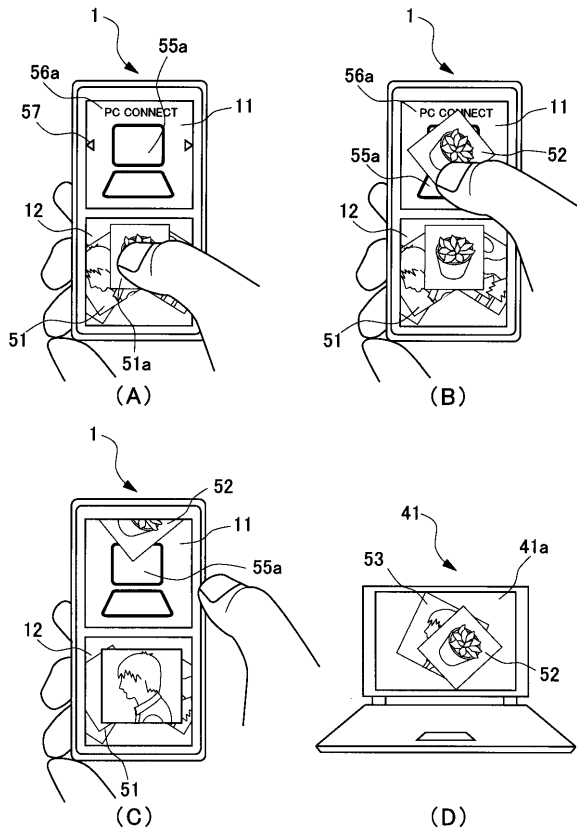
【 図 3 】



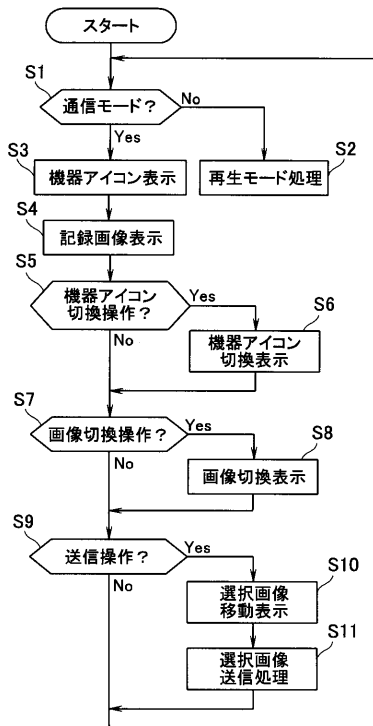
【 図 4 】



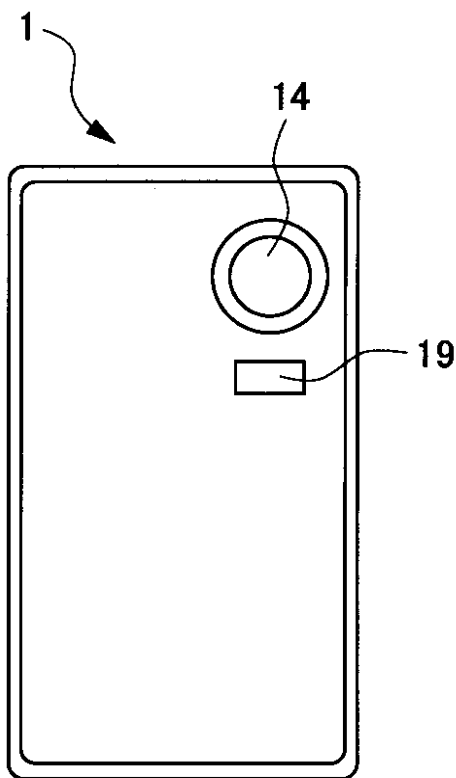
【図5】



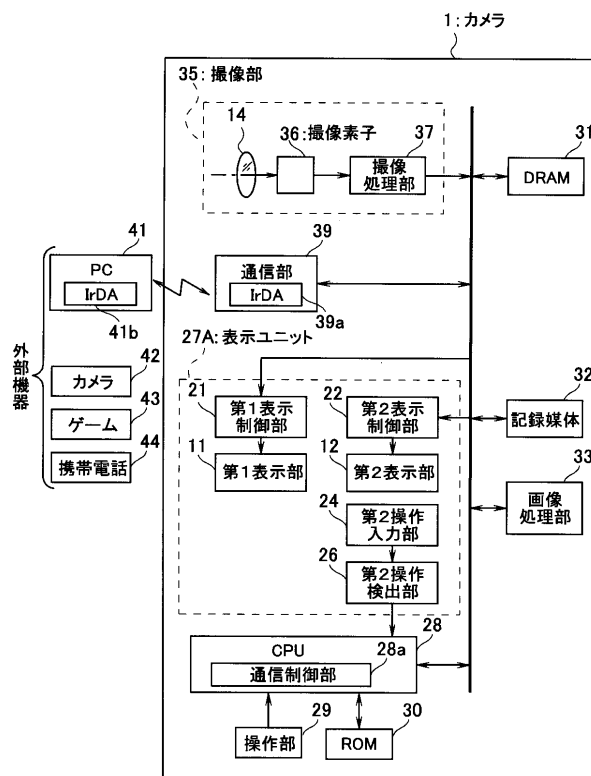
【図6】



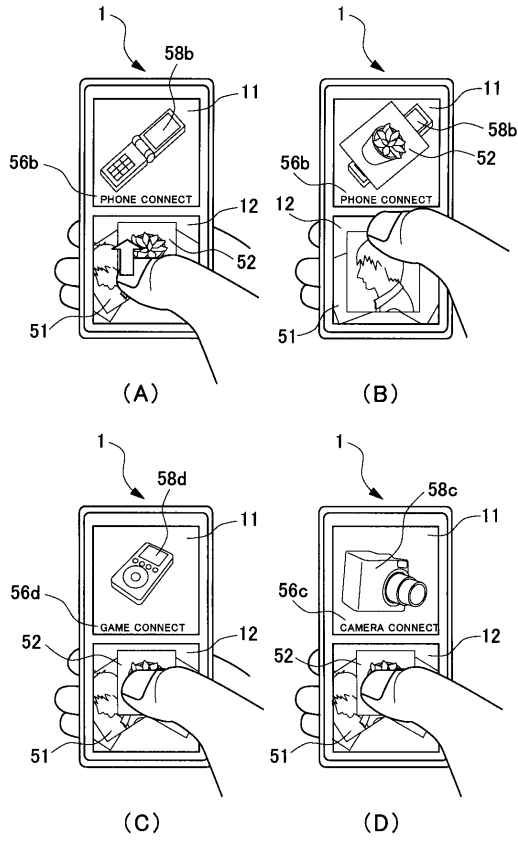
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

