

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5657223号
(P5657223)

(45) 発行日 平成27年1月21日(2015.1.21)

(24) 登録日 平成26年12月5日(2014.12.5)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/765 (2006.01)

H04N 5/91 (2006.01)

5/91

L

H04N 5/91 (2006.01)

H04N 5/91 (2006.01)

5/91

J

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

5/225

F

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2009-181732 (P2009-181732)

(22) 出願日 平成21年8月4日 (2009.8.4)

(65) 公開番号 特開2011-35780 (P2011-35780A)

(43) 公開日 平成23年2月17日 (2011.2.17)

審査請求日 平成24年7月31日 (2012.7.31)

前置審査

(73) 特許権者 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43番2号

(74) 代理人 100108855

弁理士 蔵田 昌俊

(74) 代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74) 代理人 100103034

弁理士 野河 信久

(74) 代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74) 代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74) 代理人 100140176

弁理士 砂川 克

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮像装置、画像再生システム及び画像再生方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を取得する撮像部と、

上記撮像部によって取得された画像を記録する記録部と、

上記記録部に記録された画像を当該撮像装置の外部の表示機器に送信する画像送信部と

、
上記撮像装置が上記表示機器と接続されている状態で、リモコンからの画像要求があった場合に上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像を上記画像送信部によって上記表示機器に送信し、上記撮像装置における撮影操作があった場合に上記撮像部で取得された画像を上記表示機器において表示させるために上記画像送信部によって上記表示機器に送信するように制御する制御部と、

を具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

上記制御部は、上記撮影操作によって上記撮像部で取得された画像を上記送信が許可された画像に合成してから上記画像送信部により上記表示機器に送信することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項 3】

上記送信を許可された画像はサムネイル表示または、図表画像であることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項 4】

10

20

当該撮像装置の振動を検知する振動検知部をさらに具備し、上記制御部は、上記振動検知部により当該撮像装置の振動が検知されていない場合に、上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像のみを上記画像送信部によって上記表示機器に送信するように制御すること特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

撮像装置と該撮像装置の外部の表示機器とを有する画像再生システムであって、上記撮像装置は、
画像を取得する撮像部と、
上記撮像部によって取得された画像を記録する記録部と、
上記記録部に記録された画像を外部の表示機器に送信する画像送信部と、
上記撮像装置が上記表示機器と接続されている状態で、リモコンからの画像要求があった場合に上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像を上記画像送信部によって上記表示機器に送信し、上記撮像装置における撮影操作があった場合に上記撮像部で取得された画像を上記表示機器において表示させるために上記画像送信部によって上記表示機器に送信するように制御する制御部と、
を具備することを特徴とする画像再生システム。
10

【請求項 6】

撮像部によって画像を取得し、
上記取得された画像を記録部に記録し、
上記記録部に記録された画像を撮像装置の外部の表示機器に送信し、
上記撮像装置が上記表示機器と接続されている状態で、リモコンからの画像要求があった場合に上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像を上記表示機器に送信し、上記撮像装置における撮影操作があった場合に上記撮像部で取得された画像を上記表示機器において表示させるために上記表示機器に送信することを特徴とする画像再生方法
。
20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部の表示機器を用いて画像を再生する機能を有する撮像装置、画像再生システム及び画像再生方法に関する。
30

【背景技術】

【0002】

近年のデジタルカメラ等の撮像装置においては、撮影により得られた画像をテレビジョン受像機（以下、テレビと略記する）等の大画面の表示部を有する表示機器に転送可能な機種が増えてきている。撮影により得られた画像をテレビに転送可能とすることにより、撮像装置における撮影により得られた画像を大画面で且つ大勢で鑑賞することが可能である。

【0003】

画像をテレビに表示させて鑑賞する際の利便性を考慮すると、テレビ画面上に表示された画像に対する各種の操作はリモートコントローラ（以下、リモコンと略記する）によって行えるようにすることが望ましい。このような撮像装置によって転送された画像をテレビに表示されている際の操作をリモコンで行えるようにした技術として、例えば特許文献1の技術が提案されている。この特許文献1においては、テレビとデジタルカメラとがケーブル接続された際に、テレビを操作するためのリモコンとしてデジタルカメラを利用できるようにしている。
40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-324975号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1等の技術により、撮像装置において撮影された画像をテレビに表示させる際の利便性が向上する。ここで、撮影画像をテレビに表示させる場合、撮像装置に記録されている撮影画像の中には、その撮像装置の所有者が他者に見せたくない画像もあると考えられる。このような画像をリモコンで簡単に見られるようにしてしまうのは余り好ましいこととは言えない。

【0006】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、撮像装置の所有者が見せてても良いと考えている画像のみ外部の表示機器で表示可能とする撮像装置、画像再生システム及び画像再生方法を提供することを目的とする。10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するために、本発明の第1の態様の撮像装置は、画像を取得する撮像部と、上記撮像部によって取得された画像を記録する記録部と、上記記録部に記録された画像を当該撮像装置の外部の表示機器に送信する画像送信部と、上記撮像装置が上記表示機器と接続されている状態で、リモコンからの画像要求があった場合に上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像を上記画像送信部によって上記表示機器に送信し、上記撮像装置における撮影操作があった場合に上記撮像部で取得された画像を上記表示機器において表示させるために上記画像送信部によって上記表示機器に送信するように制御する制御部とを具備することを特徴とする。20

上記の目的を達成するために、本発明の第2の態様の画像再生システムは、撮像装置と該撮像装置の外部の表示機器とを有する画像再生システムであって、上記撮像装置は、画像を取得する撮像部と、上記撮像部によって取得された画像を記録する記録部と、上記記録部に記録された画像を外部の表示機器に送信する画像送信部と、上記撮像装置が上記表示機器と接続されている状態で、リモコンからの画像要求があった場合に上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像を上記画像送信部によって上記表示機器に送信し、上記撮像装置における撮影操作があった場合に上記撮像部で取得された画像を上記表示機器において表示させるために上記画像送信部によって上記表示機器に送信するように制御する制御部とを具備することを特徴とする。30

上記の目的を達成するために、本発明の第3の態様の画像再生方法は、撮像部によって画像を取得し、上記取得された画像を記録部に記録し、上記記録部に記録された画像を撮像装置の外部の表示機器に送信し、上記撮像装置が上記表示機器と接続されている状態で、リモコンからの画像要求があった場合に上記記録部に記録された画像の中で送信が許可された画像を上記表示機器に送信し、上記撮像装置における撮影操作があった場合に上記撮像部で取得された画像を上記表示機器において表示させるために上記表示機器に送信するように制御する制御部とを具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、撮像装置の所有者が見せてても良いと考えている画像のみ外部の表示機器で表示可能とする撮像装置、画像再生システム及び画像再生方法を提供することができる。40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態に係る撮像装置の一例としてのデジタルカメラを有する画像再生システムの構成を示す図である。

【図2】画像再生システムの使用時の様子を示す第1の図である。

【図3】画像再生システムの使用時の様子を示す第2の図である。

【図4】デジタルカメラ側のメインの動作を示すフローチャートの第1図である。

【図5】デジタルカメラの再生モード時における表示部の表示例を示す図である。50

- 【図6】デジタルカメラ側のメインの動作を示すフローチャートの第2図である。
- 【図7】顔画像の合成の例について示す図である。
- 【図8】デジタルカメラ側のメインの動作を示すフローチャートの第3図である。
- 【図9】リモコン操作表示画像の例について示す図である。
- 【図10】外部再生終了処理について示すフローチャートである。
- 【図11】確認画面の表示例について示す図である。
- 【図12】テレビ側のメインの動作を示すフローチャートである。
- 【図13】本発明の一実施形態に係る変形例について示すフローチャートの第1図である。
。
- 【図14】撮影画像の表示例を示す図である。 10
- 【図15】本発明の一実施形態に係る変形例について示すフローチャートの第2図である。
。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図1は、本発明の一実施形態に係る撮像装置の一例としてのデジタルカメラを有する画像再生システムの構成を示す図である。図1に示すように、本画像再生システムは、デジタルカメラ100と、テレビジョン受像機200と、が通信ケーブル300を介して通信自在に接続されて構成されている。

【0011】

本実施形態に係るデジタルカメラ100は、撮像部101と、顔検出部102と、表示部103と、集音部104と、記録部105と、時計部106と、制御部107と、操作部108と、通信インターフェース部109と、振動検知部110とを有している。なお、本実施形態におけるデジタルカメラ100は動作モードとして、画像撮影をするための画像撮影モードと、画像の再生をするための画像再生モードと、テレビ200とデータ通信を行うための通信モードを少なくとも有している。

【0012】

撮像部101は、図示しない被写体の像を集光するためのレンズや、レンズによって集光された被写体の像を電気信号に変換する撮像素子等を有している。この撮像部101は、被写体に対して撮像を実行して被写体の静止画像を取得する。また、撮像部101による撮像を連続的に実行することで動画像も取得可能である。なお、以下の説明においては、静止画像と動画像とを特に区別せずに単に画像と称する。

【0013】

顔検出部102は、撮像部101による撮像によって得られる画像中の被写体の顔を検出する。顔検出部102によって検出された顔の情報は、例えば、撮像部101を構成するレンズのフォーカスを顔位置に合わせるような制御や、画像中の顔の露出を適正にする制御に用いることができる。なお、顔検出部102における顔検出は、例えば、画像中の顔の特徴量（目や鼻の形状や位置関係等）を検出することによって行う。また、本実施形態における顔検出部102は顔の表情（特に笑顔）も検出可能になされている。

【0014】

表示部103は、撮像部101で取得された画像を表示する。この表示部103は、例えばデジタルカメラ100の背面に配された液晶ディスプレイである。この表示部103には、タッチパネル1031が設けられている。タッチパネル1031は表示部103へのユーザの指等の接触を検出する。ユーザの指等が表示部103の画面に接触すると、タッチパネル1031は接触位置を示す信号を制御部107に出力する。

【0015】

集音部104は、画像撮影時におけるデジタルカメラ100の周囲の音声を取得し、取得した音声信号を電気信号に変換する。

【0016】

記録部105は、撮像部101で取得された画像が記録される。この記録部105は、

10

20

30

40

50

例えば、デジタルカメラ 100 に対して着脱自在になされた半導体メモリカードである。時計部 106 は、撮像部 101 において画像撮影がなされた日時を計時する。この時計部 106 で計時された撮影日時は撮像部 101 で取得された画像に関連付けられて記録部 105 に記録される。

【0017】

制御部 107 は、撮像部 101 の撮像動作の制御、表示部 103 の表示動作の制御、集音部 104 の動作制御等を含む、デジタルカメラ 100 内部の各ブロックの制御を行う。この他、制御部 107 は、撮像部 101 で得られた画像に対する画像処理、集音部 104 で得られた音声に対する音声処理等の各種データ処理も行う。ここで、本実施形態における制御部 107 は、合成部としての機能も有している。即ち、制御部 107 は記録部 105 に記録された画像に、この画像を鑑賞しているユーザの画像を合成するとともに、ユーザの音声を記録部 105 に記録された画像に関連付ける処理も行う。さらに、制御部 107 はトリミング部としての機能も有しており、撮像部 101 で得られた画像における顔部の画像（顔画像）をトリミングして抽出することも行う。

【0018】

操作部 108 は、ユーザがデジタルカメラ 100 の各種の操作を行うための操作部である。操作部 108 の操作を識別して制御部 107 は、操作部 108 の操作に対応する処理を実行する。なお、操作部 108 としては、例えばデジタルカメラ 100 の動作モードを設定するための操作部、デジタルカメラ 100 による撮影の実行・終了を指示するための操作部、各種の選択動作を行うための操作部等が含まれる。

【0019】

画像送信部としての機能を有する通信インターフェース部 109 は、デジタルカメラ 100 がテレビジョン受像機（以下、テレビと略記する）200との間でデータ通信を行うためのインターフェースである。本実施形態では、通信インターフェース部 109 として H D M I（High Definition Multimedia Interface）（登録商標）を用いる。しかしながら、通信インターフェース部 109 は、画像の転送に適したインターフェースであれば特に限定されるものではない。また、図 1 では有線インターフェースを示しているが、赤外線通信や電波通信等に対応した無線インターフェースを用いるようにしても良い。

【0020】

振動検知部 110 は、例えば角速度センサから構成され、デジタルカメラ 100 の振動に応じた信号を制御部 107 に出力する。

【0021】

本実施形態の表示機器の一例としてのテレビ 200 は、放送受信部 201 と、表示部 202 と、ネットワーク通信部 203 と、情報重畠部 204 と、制御部 205 と、リモコン信号受信部 206 と、通信インターフェース部 207 とを有している。

【0022】

放送受信部 201 は、図示しないテレビ局等からテレビジョン放送を受信するためのアンテナ等を含む。表示部 202 は、放送受信部 201 を介して受信されたテレビジョン放送に基づく画像を表示する。また、本実施形態における表示部 202 は、デジタルカメラ 100 からデジタルデータとして転送されてくる画像を表示可能にもなされている。

【0023】

ネットワーク通信部 203 は、テレビ 200 が図示しないサーバ等とインターネットを介して通信するためのインターフェースである。情報重畠部 204 は、ネットワーク通信部 203 を介して図示しないサーバ等から得られる各種データを表示部 202 に表示される画像に重畠させる。

【0024】

制御部 205 は、表示部 202 の表示動作の制御や情報重畠部 204 の動作制御等を含む、テレビ 200 内部の各ブロックの制御を行う。リモコン信号受信部 206 は、テレビ 200 のリモートコントローラ（リモコン）400 からのリモコン信号を受信する。リモコン信号受信部 206 で受信されたリモコン信号を識別して制御部 205 は、リモコン 4

00の操作に対応した処理を実行する。

【0025】

通信インターフェース部207は、テレビ200がデジタルカメラ100との間でデータ通信を行うためのインターフェースである。この通信インターフェース部207も例えばHDMIである。

【0026】

図2、図3は、本実施形態に係る画像再生システムの使用時の様子を示す図である。図2に示すように、デジタルカメラ100は通信ケーブル300を介してテレビ200に接続されている。このような状態において、ユーザ500はテレビ200の表示部202に表示された画像202aを見ることができる。また、ユーザ500がリモコン400を操作することで、テレビ200を遠隔操作することが可能である。10

【0027】

ここで、図2に示すように、デジタルカメラ100から通信ケーブル300を介して転送される画像202aの再生中にデジタルカメラ100の撮像部101によってユーザ500の顔の画像を取得し、ユーザ500の顔の画像202bをデジタルカメラ100から転送される画像に合成してテレビ200の表示部202に表示可能である。このような表示を行うことにより、例えば図2のようにして2人のユーザ500が画像202aを鑑賞している際にお互いの反応を表示部202上で確認でき、これによって画像202aの鑑賞の場を盛り上げることが可能である。このように、実際には再生される画像が前もって編集されていなくても、その画像に単にその画像を見るだけでない楽しみが付与されることとなる。このように、本実施形態においては、テレビ200の表示部202上にあたかも編集された画像を見るのと同様の効果を持った画像が表示されることとなる。20

【0028】

このような画像再生システムにおいて、デジタルカメラ100に記録されている画像が不用意にテレビ200の表示部202に表示されてしまう場合が考えられる。一般に、デジタルカメラ100の表示部103に表示される画像はデジタルカメラ100のごく近くにいる限られた人しか見ることができないような大きさである。これに対し、テレビ200の表示部202の画面は大きく、このような大画面の表示部202に画像を表示させてしまうと、意図していない人にまで画像が見られてしまう可能性が高くなる。本実施形態では、テレビ200に送信する画像を選択するための画面を、図3に示すようにしてデジタルカメラ100の表示部103に表示させ、この画面内で選択された画像のみがテレビ200の表示部202に表示されるようにする。また、デジタルカメラ100における画像の選択がなされるまでは、仮に、ユーザ500bがリモコン400を操作しても、デジタルカメラ100から画像が転送されないようにする。30

【0029】

このような処理を行うことにより、デジタルカメラ100を所有しているユーザ500aが表示部103の画面を見せなければ、ユーザ500bはデジタルカメラ100にどのような画像が記録されているかを知ることはできず、ユーザ500aのプライバシーが保護される。

【0030】

以下、図2、図3で示したような画像再生システムの動作の詳細について説明する。40

まず、デジタルカメラ100側の動作について説明する。図4において、デジタルカメラ100の制御部107は、まず、デジタルカメラ100の動作モードが画像撮影モードであるか否かを判定する（ステップS101）。ステップS101の判定において、デジタルカメラ100の動作モードが画像撮影モードである場合に、制御部107は撮像部101を連続動作させて画像の取り込みを行い（ステップS102）、撮像部101の連続動作によって得られるスルー画像をリアルタイムで表示部103に表示させるスルー画表示を行う（ステップS103）。このスルー画表示により、ユーザは撮影開始のタイミングや構図等を決定することができる。表示部103への画像の表示後、制御部107は、ユーザによる操作部108の操作によって画像の撮影開始の指示がなされたか否かを50

判定する（ステップS104）。ステップS104の判定において、画像の撮影開始の指示がなされていない場合に、制御部107はステップS101の動作モードの判定を再び行う。また、ステップS104の判定において、画像の撮影開始の指示がなされた場合に、制御部107は、撮像部101を介して得られる画像と集音部104を介して得られる音声との記録部105への記録を開始させる（ステップS105）。ここで、撮像部101を介した画像の記録と集音部104を介した音声の記録とは互いに同期されるように同時に行われるものとする。

【0031】

画像の撮影開始後、制御部107は、ユーザによる操作部108の操作によって画像の撮影終了の指示がなされたか否かを判定する（ステップS106）。ステップS106の判定において、画像の撮影終了の指示がなされていない場合には、処理がステップS105に戻り、制御部107は画像の記録を継続する。また、ステップS106の判定において、画像の撮影終了の指示がなされた場合に、制御部107は画像の記録を終了する。この際、制御部107は、記録部105に記録された画像に時計部106で記録された撮影日時を関連付けて記録する。画像の記録終了後、制御部107はステップS101以後の処理を行う。

【0032】

図4のステップS105、S106の動作は動画撮影時の動作である。静止画撮影時の動作については図示を省略しているが、静止画撮影時の場合には、ステップS105、S106の処理を、撮像部101を1回（若しくは複数回）だけ動作させこれにより得られる1枚若しくは複数枚の静止画像を記録部105に記録する処理に置き換えれば良い。

【0033】

また、ステップS101の判定において、デジタルカメラ100の動作モードが画像撮影モードでない場合に、制御部107は、デジタルカメラ100の動作モードが画像再生モードであるか否かを判定する（ステップS107）。ステップS107の判定において、デジタルカメラ100の動作モードが画像再生モードである場合に、制御部107は、記録部105に記録されている画像（動画像の場合には音声も関連付けられている）を示すサムネイル画像を図5（a）に示すようにして表示部103に表示させる（ステップS108）。なお、動画像の場合においてサムネイル画像として表示させる画像は各画像の代表画像とする。この代表画像は、例えば最初のフレームの画像や、インデックスが付されたフレームの画像である。なお、図5（a）のサムネイル画像の代わりに、図5（e）に示すような、撮影時刻や撮影画像の記録時間（動画像の場合）に従った図表を表示させるようにしても良い。この場合、ユーザが所定の時間帯表示にタッチすると、その時間帯の部分1031aが枠表示されて画像の選択が行われる。図5（e）の表示は、記録部105に記録されている画像の内容が直接的には分からないので、プライバシーの保護の観点からは図5（a）の例よりも好ましいと考えられる。

【0034】

サムネイル画像の表示後、制御部107は、ユーザの操作部108の操作又はタッチパネル1031の操作によって画像の選択がなされたか否かを判定する（ステップS109）。

【0035】

ステップS109の判定において、画像の選択がなされていない場合に、制御部107は、サムネイル画像の表示を継続する。また、ステップS109の判定において、画像の選択がなされた場合に、制御部107は、図5（b）に示すような、画像の再生先を選択させる画面を表示部103に表示させる。図5（b）の例では、「1. 再生」が画像の再生先がデジタルカメラ100の表示部103であることを示しており、「2. TV」が画像の再生先がテレビ200の表示部202であることを示している。図5（b）の画面の表示後、制御部は、ユーザの操作部108の操作によって選択された画像の外部送信を許可するか否かを判定する（ステップS110）。外部送信を許可するかの判定は、例えばユーザの操作部108の操作によって「2. TV」が選択されたかを判定することにより

10

20

30

40

50

行う。ステップ S 110 の判定において、選択された画像の外部送信を許可する場合に、制御部 107 は選択された画像に外部送信が許可された旨を示す情報である送信許可情報を付与する（ステップ S 111）。一方、ステップ S 110 の判定において、選択された画像の外部送信を許可しない場合に、制御部 107 はステップ S 111 の処理をスキップする。

【0036】

ステップ S 110 又は S 111 の後、制御部 107 は、ユーザの操作部 108 又はタッチパネル 1031 の操作によって、「1. 再生」が指示されたか否かを判定する（ステップ S 112）。ステップ S 112 の判定において、「1. 再生」が指示された場合に、制御部 107 は、現在、ユーザによって選択されている画像を記録部 105 から読み出し読み出した画像を、図 5 (c) に示すようにして、表示部 103 に再生する（ステップ S 113）。この際、図 5 (c) に示すように画像が再生中であることを示すメッセージを表示させるようにしても良い。

【0037】

画像の再生開始後、制御部 107 は、ユーザの操作部 108 の操作によって表示部 103 に再生する画像の切り替えがなされたか否かを判定する（ステップ S 114）。ステップ S 114 の判定において、画像の切り替えがなされた場合に、制御部 107 は、画像の再生を終了した後、再生する画像の切り替えを行う（ステップ S 115）。この切り替えは、例えば、操作部 108 が操作される毎に再生中の画像に対して撮影日時が古い（または、新しい）画像に切り替えることで行う。画像の切り替え後、制御部 107 は切り替えによって選択された画像に対してステップ S 109 以後の処理を行う。

【0038】

また、ステップ S 114 の判定において、画像の切り替えがなされていない場合に、制御部 107 は、ユーザの操作部 108 の操作によって画像再生モードの終了が指示されたか否かを判定する（ステップ S 116）。ステップ S 116 の判定において、画像再生モードの終了が指示されていない場合に、制御部 107 はステップ S 109 以後の処理を行う。一方、ステップ S 116 の判定において、画像再生モードの終了が指示された場合に、制御部 107 はステップ S 101 以後の処理を行う。

【0039】

また、ステップ S 107 の判定において、デジタルカメラ 100 の動作モードが画像再生モードでない場合に、制御部 107 は、図 6 に示すフローチャートの処理を実行する。この図 6 の処理は通信モードに対応した処理である。詳細は後述するが、通信モードにおいては、テレビ 200 の表示部 202 に画像が再生される。そして、デジタルカメラ 100 は、ユーザによるリモコン 400 の操作に応じてテレビ 200 から入力される外部信号に従って動作する。

【0040】

通信モード中において、制御部 107 は、通信インターフェース部 109 を介してテレビ 200 からの外部信号が受信されたか否かを判定することにより、デジタルカメラ 100 がテレビ 200 に接続されたか否かを判定する（ステップ S 201）。ステップ S 201 の判定において、テレビ 200 からの外部信号が受信されていない場合には、処理が図 4 のステップ S 101 に戻る。また、ステップ S 201 の判定において、テレビ 200 からの外部信号が受信された場合に、制御部 107 は、図 5 (a) に示すサムネイル表示をテレビ 200 の表示部 202 において行わせるべく、図 5 (a) に示すサムネイル画像をテレビ 200 に送信する（ステップ S 202）。勿論、図 5 (e) に示す図表をテレビ 200 に送信するようにしても良い。

【0041】

ステップ S 202 の後、制御部 107 は、受信された外部信号の識別を行う（ステップ S 203）。そして、制御部 107 は、外部信号が顔画像の合成命令を示す信号であるか否かを判定する（ステップ S 204）。ステップ S 204 の判定において、外部信号が顔画像の合成命令を示す信号でない場合に、制御部 107 は、現在、撮像部 101 が動作中

であれば、撮像部 101 の動作を停止させる（ステップ S205）。詳細は後述するが、通信モード中においては、撮像部 101 は顔画像の合成命令を示す信号が入力されている間に動作するものである。撮像部 101 の動作を停止させた後、制御部 107 は、外部信号が画像の選択命令を示す信号であるか否かを判定する（ステップ S206）。ステップ S206 の判定において、外部信号が画像の選択命令を示す信号である場合に、制御部 107 は、次に送信すべき画像をテレビ 200 に送信する（ステップ S207）。ここで、本実施形態において図 5（a）に示すサムネイル画像表示と図 5（e）に示す図表表示の切り替えを行えるようにしても良い。この場合には、リモコン 400 の操作に従って選択命令がなされ、この選択命令に従ってサムネイル画像又は図表画像の何れかが指示される。

10

【0042】

一方、ステップ S206 の判定において、外部信号が画像の選択命令を示す信号でない場合に、制御部 107 は、例えば所定時間の経過後に外部再生終了処理を行う（ステップ S208）。この外部再生終了処理については後述する。ステップ S207 又はステップ S208 における処理の終了後、制御部 107 は図 4 のステップ S101 以後の処理を行う。

【0043】

また、ステップ S204 の判定において、外部信号が合成命令を示す信号である場合に、制御部 107 は、画像の再生を一時停止した後、撮像部 101 を起動してユーザの画像を取得する（ステップ S209）。そして、制御部 107 は、撮像部 101 を介して得られるユーザの画像における顔部を顔検出部 102 によって検出し、検出した顔画像をトリミングしてテレビ 200 の表示部 202 に再生中の画像の枠外に合成して表示できるようにし、例えば記録部 105 に後から、必要に応じて、ユーザの顔画像と現在再生中の画像とを合成して保存できるように、顔画像を仮記録させる（ステップ S210）。このように、顔画像のみをトリミングすることにより、記録部 105 の記録容量を節約することが可能である。また、合成する範囲を狭い範囲に限定することで、余計な背景等までもが写ることがなく、ユーザの表情を見易くすることができる。この時、集音部 104 を起動させ、音声を同時に取り込んで、必要に応じて声の変化がモニタできるようにして、後述のように、音声の変化で顔を、再生中の画像内に合成するタイミングを決めるようにしてもよい。もちろん、顔画像、音声の、どちらか一方を指定できるようにしてもよい。

20

【0044】

顔画像の再生画面外（または、再生中の画像の周辺部）への合成表示処理と仮記録後、制御部 107 は、位置変更処理を行う（ステップ S211）。位置変更処理は、図 7（a）や図 7（b）に示すようにして、テレビ 200 の表示部 202 に再生表示されている画像 202a の所定位置にユーザの顔画像 202b を合成したり、合成されている顔画像 202b の位置を変更したりするための合成位置を決定するための処理である。この位置の変更は、ユーザのリモコン 400 の操作に従って入力される外部信号に従って行われる。また、顔検出の結果等を利用しても良い。

30

【0045】

位置変更処理の後、制御部 107 は、画像が選択されたか、即ち外部信号として画像の選択命令を示す信号が入力されたか否かを判定する（ステップ S212）。ステップ S212 の判定において、外部信号として画像の選択命令を示す信号が入力されていない場合に、制御部 107 は、ステップ S208 の外部再生終了処理を行う。一方、ステップ S212 の判定において、外部信号として画像の選択命令を示す信号が入力された場合に、制御部 107 は、選択された画像中における位置変更処理において決定された位置に顔画像 202b を合成した後、この合成画像をテレビ 200 に送信する（ステップ S213）。

40

【0046】

このように、本実施形態においては、通信モード中においては、テレビ 200 にサムネイル画像を送信するようにしてテレビ 200 の画面上でも画像の選択を行えるようにしている。

50

【0047】

ここで、再び図4の説明に戻る。図4のステップS110の判定において、「1.再生」が指示されていない場合に図8以後の処理を行う。図8において、制御部107は、通信インターフェース部109を介してテレビ200からの外部信号が受信されたか否かを判定することにより、デジタルカメラ100がテレビ200に接続されたか否かを判定する(ステップS301)。ステップS301の判定において、テレビ200からの外部信号が受信されていない場合には、処理が図4のステップS101に戻る。また、ステップS301の判定において、テレビ200からの外部信号が受信された場合に、制御部107は、記録部105に記録されている画像の中で送信許可情報を付与されている画像を、通信インターフェース部109を介してテレビ200に送信する(ステップS302)。このように、デジタルカメラ100が画像再生モードのときにテレビ200と通信可能となつた場合には、テレビ200に送信する画像をユーザによって選択された画像のみとしている。これにより、デジタルカメラ100の所有者であるユーザが見せたい画像のみをテレビ200の表示部202に表示させることができる。10

【0048】

画像の送信後、制御部107は、通信インターフェース部109を介してテレビ200に、リモコン操作表示画像を送信する(ステップS303)。リモコン操作表示画像とは、図9(a)や図9(b)に示すような、デジタルカメラ100からの画像をテレビ200の表示部202に表示させている際の、リモコン400の操作を案内するための表示画像202cである。このようなリモコン操作表示画像202cを見ることにより、ユーザはリモコン400のどのボタンを操作すればどのような操作を行うことができるかを理解し易い。20

【0049】

ここで、図9(a)に示すリモコン操作表示画像202cは、代表画像の送信後にテレビ200の表示部202に表示される画像である。図9(a)に示すリモコン操作表示画像202cがなされている際にリモコン400の再生ボタンが押された場合には、テレビ200からデジタルカメラ100に対して再生命令を示す信号が入力される。この場合、デジタルカメラ100の制御部107は、選択された画像をテレビ200で再生すべく、選択画像の送信を行う。一方、リモコン400の撮像ボタンが押された場合には、テレビ200からデジタルカメラ100に対して合成命令を示す信号が入力される。また、図9(b)に示すリモコン操作表示画像202cは、リモコン400の撮像ボタンが押された後にテレビ200の表示部202に表示される画像である。図9(b)に示すリモコン操作表示画像202cがなされている際にリモコン400の再生ボタンが押された場合には、テレビ200からデジタルカメラ100に対して再生命令を示す信号が入力される。一方、リモコン400の位置変更ボタンが押された場合には、表示部202に表示されている顔画像202bの位置が変更されるとともに、テレビ200からデジタルカメラ100に対して顔画像202bの合成位置を変更する旨を示す信号が入力される。30

【0050】

リモコン操作表示画像202cの送信後、制御部107は、デジタルカメラ100の表示部103の表示をオフする(ステップS304)。表示部103の表示をオフした後、制御部107は、図1のステップS101以後の処理を行う。即ち、通信モードにおいてはデジタルカメラ100に記録されている画像がテレビ200の表示部202に表示されるため、ユーザがデジタルカメラ100の表示部103を見る事はないと考えられる。したがって、省エネルギー化を図るため、表示部103の表示をオフする。表示部103の表示をオフした後、制御部107は、デジタルカメラ100の動作モードを通信モードに移行させる(ステップS305)。なお、表示部103の表示をオフさせずに図5(d)で示すような通信モード中であることを示す表示を行うようにしても良い。

【0051】

次に、外部再生終了処理について図10、図11を参照して説明する。図10において、制御部107は、再生が終了した画像に顔画像が合成されていたか否かを判定する(ス50

ステップ S 401)。ステップ S 401 の判定において、顔画像が合成されていた場合に、制御部 107 は、顔画像を合成した画像を記録部 105 に記録するか否かをユーザに確認するための画面を表示させるための画像をテレビ 200 に送信する(ステップ S 402)。図 11 はテレビ 200 の表示部 202 に表示される確認画面の一例を示した図である。図 11 の例では、再生が終了した画像の代表画像 202a を表示部 202 に表示させるとともに、この外部再生終了処理中におけるユーザのリモコン 400 の操作を案内するためのリモコン操作表示画像 202c を表示させる。

【0052】

図 11 に示すような確認画面を表示させるための画像の送信後、制御部 107 は、ユーザによるリモコン 400 の操作により画像の保存が指示されたか否かを判定する(ステップ S 403)。ステップ S 403 の判定において、保存が指示された場合には再生が終了した画像に、記録部 105 に記録しておいた顔画像を合成して記録部 105 に記録する(ステップ S 404)。顔画像を合成した画像を再記録することにより、例えば皆で画像を鑑賞したときの様子を他のメンバーも後から追体験することができる。例えば、運動会の様子等をデジタルカメラ 100 によって撮影した場合に、この運動会の様子を記録した画像を、まず、親子で鑑賞し、そのときの画像を祖父母に送る等すれば、祖父母はあたかも親子の団欒に参加したかのような体験を味わうことができる。前述のように、再生中の画像内に顔画像の侵入の処理がない場合、顔画像が再生中の画像の画面外にあったり、図 7(a) のように周辺部にある場合は、合成履歴はないとする。図 7(b) のような顔画像侵入シーンのみが合成履歴の対象となる。この場合、顔の大きさをリモコン 400 で変更できるようにしてもよい。また、顔をそのまま表示すると、自分の顔が見られるのが嫌な人もいるので、アバター等の他の顔画像を代用して表示するようにしてもよい。

【0053】

このように、本実施形態においては、顔画像の合成履歴が記録されていく形であるので、記録された顔画像を別の画像に置換えるのも簡単にできる。

【0054】

ステップ S 401において顔画像が合成されていない場合、ステップ S 403において画像の保存が指示されていない場合、又はステップ S 404 の後、制御部 107 は、ユーザによるリモコン 400 の操作により通信モード時の画像の再生の終了が指示されたか否かを判定する(ステップ S 405)。ステップ S 405 の判定において、通信モード時の画像の再生の終了が指示された場合に、制御部 107 は、デジタルカメラ 100 の動作モードを再生モードに変更する(ステップ S 406)。その後、ステップ S 101 以後の処理を行う。一方、ステップ S 405 の判定において、通信モード時の画像の再生の終了が指示されていない場合に、制御部 107 は、ユーザによるリモコン 400 の操作によりリプレイが指示されたか否かを判定する(ステップ S 407)。ステップ S 407 の判定において、リプレイが指示されていない場合に、制御部 107 は、ステップ S 405 以後の処理を行う。また、ステップ S 407 の判定において、リプレイが指示された場合に、制御部 107 は、図 6 のステップ S 201 以後の処理を実行する。

【0055】

次に、テレビ 200 側の動作について説明する。図 12において、テレビ 200 の制御部 205 は、通信インターフェース部 207 を介してデジタルカメラ 100 からの外部信号が受信されたか否かを判定することにより、テレビ 200 がデジタルカメラ 100 に接続されたか否かを判定する(ステップ S 501)。ステップ S 501 の判定において、デジタルカメラ 100 からの外部信号が受信された場合に、制御部 205 は、デジタルカメラ 100 にテレビ 200 の仕様を示す情報を送信する(ステップ S 502)。この操作の仕様は主にリモコン 400 の仕様に関する情報を送信する。このリモコン 400 の仕様に関する情報をデジタルカメラ 100 に送信することにより、図 9 や図 11 で示すようなりモコン操作の案内画面をデジタルカメラ 100 において生成して表示することが可能となる。

【0056】

10

20

30

40

50

テレビ200の仕様を示す情報を送信した後、制御部205はデジタルカメラ100からの画像を待つ待機状態となる。そして、デジタルカメラ100の接続後にデジタルカメラ100から画像が送信されてきた場合には、その画像を表示部202に表示させる（ステップS503）。次に、制御部205は、リモコン信号受信部206を介してリモコン400の操作信号が受信されたか否かを判定する（ステップS504）。ステップS504の判定において、リモコン400の操作信号が受信されていない場合に、制御部205はステップS501以後の処理を再び行う。

【0057】

また、ステップS504の判定において、リモコン400の操作信号が受信された場合に、制御部205は、その受信された操作信号をデジタルカメラ100に送信するための変換処理を行う必要があるか否かを判定する（ステップS505）。例えば、リモコン400の操作信号が上述した選択命令（画像の選択がなされた場合）、再生命令（再生ボタンが押された場合）、合成命令（撮像ボタンが押された場合）をデジタルカメラ100に指示するための信号であった場合にはリモコン信号を、デジタルカメラ100が識別可能な信号に変換する必要がある。ステップS505の判定はこの必要性を判定するためのものである。

【0058】

ステップS505の判定において、変換が必要である場合に、制御部205は、リモコン信号をデジタルカメラ100の仕様に応じた信号に変換した後、変換により得られた信号をデジタルカメラ100の外部信号として、通信インターフェース部207を介して送信する（ステップS506）。一方、ステップS505の判定において、変換が必要でない、即ちリモコン400の操作信号がテレビ200自体を操作するための信号（例えば音量調節等）の場合に、制御部205はその操作信号の内容に応じた処理を行う（ステップS507）。

【0059】

また、ステップS501の判定において、デジタルカメラ100からの外部信号が受信されていない場合に、制御部205は、通常のテレビ動作を実行する（ステップS508）。例えば、制御部205は、放送受信部201を介して受信されたテレビジョン放送に基づく映像を表示部202に表示させる制御等を行う。

【0060】

ステップS507又はステップS508の後、制御部205は、ユーザのリモコン400の操作等によってテレビ200の電源がオフされたか否かを判定する（ステップS509）。ステップS509の判定において、電源がオフされていない場合に、制御部205はステップS501以後の処理を再び行う。また、ステップS509の判定において、電源がオフされた場合に、制御部205は図12の処理を終了させる。

【0061】

以上説明したように、本実施形態によれば、デジタルカメラ100が再生モードである状態から通信モードに移行する場合には、ユーザによって送信許可情報が付与された画像のみをテレビ200に送信して表示可能としている。これにより、デジタルカメラ100の所有者が見せたくない画像がテレビ200の表示部202に大画面表示されるようなことがない。これに対し、デジタルカメラ100が再生モードでない状態で通信モードに移行した場合にはサムネイル画像（又は図表画像）をテレビ200に送信して表示可能としている。これにより、テレビ200の表示部202上で画像の選択を行うことが可能である。このように、状況に応じて画像の送信の形態を変えることにより、プライバシーの保護と利便性の両方を考慮した画像の送信を行うことが可能である。

【0062】

ここで、上述した実施形態では、デジタルカメラ100が再生モードである状態から通信モードに移行する場合には、ユーザによって送信許可情報が付与された画像のみをテレビ200に送信するようにしている。しかしながら、本実施形態において、デジタルカメラ100が再生モードである状態から通信モードに移行する時点で表示部103に表示さ

10

20

30

40

50

れている画像をテレビ200に送信するようにしても良い。

【0063】

以下、本実施形態の別の変形例について説明する。図13は、図6に代わる通信モードへの移行処理を示した図である。

【0064】

図13において、制御部107は、通信インターフェース部109を介してテレビ200からの外部信号が受信されたか否かを判定することにより、デジタルカメラ100がテレビ200に接続されたか否かを判定する(ステップS701)。ステップS701の判定において、テレビ200からの外部信号が受信されていない場合には、処理が図4のステップS101に戻る。また、ステップS701の判定において、テレビ200からの外部信号が受信された場合に、制御部107は、送信許可情報が付与された画像をテレビ200に送信済みであるか否かを判定する(ステップS702)。ステップS702の判定において、送信許可情報が付与された画像をテレビ200に送信済みである場合に、制御部は撮像部101及び表示部103の電源をオフさせる(ステップS703)。これは省エネルギー化のための処理である。10

【0065】

また、ステップ702の判定において、送信許可情報が付与された画像をテレビ200に送信済みでない場合に、制御部107は、撮影画像を送信済みであるか否かを判定する(ステップS704)。この撮影画像は、ユーザが送信を許可する画像を選択する間にテレビ200に表示させるための画像である。この撮影画像の詳細については後述する。20

【0066】

ステップS704の判定において、撮影画像を送信済みでない場合に、撮影画像の撮影を行うべく、制御部107は、撮像部101を起動させ、撮像部101を介して得られるスルー画像をテレビ200に送信する(ステップS705)。これにより、テレビ200の表示部202にはデジタルカメラ100の撮像部101で得られるスルー画像が表示される。

【0067】

テレビ200にスルー画像を送信した後、制御部107は、ユーザによる操作部108の操作によって画像の撮影開始の指示がなされたか否かを判定する(ステップS706)。ステップS706の判定において、画像の撮影開始の指示がなされた場合に、制御部107は、撮像部101による静止画撮影を実行する(ステップS707)。そして、静止画撮影の実行後、制御部107は、撮影により得られた静止画像を撮影画像として記録部105に記憶させる(ステップS708)。その後、制御部107は、撮影画像をテレビ200に送信する(ステップS709)。そして、制御部107は、撮像部101を起動させて得られるスルー画像を表示部103に表示させるスルー画表示を行う(ステップS710)。30

【0068】

ステップS709の処理により、図14(a)に示すようにして、テレビ200の表示部202に、デジタルカメラ100で撮影された画像が表示されることになる。この撮影画像はユーザが自身で決定したタイミングで撮影される画像であり、ユーザが見せても良いと考えられる画像である。このような撮影画像が表示されている間に、ユーザがテレビ200に送信しても良い画像を選択するようにすれば、他のユーザが退屈したりする可能性を低減させることができる。40

【0069】

また、ステップS704の判定において、撮影画像を送信済みである場合に、制御部107は、例えばユーザの操作がなされた場合等、必要に応じて撮影画像の加工を行う(ステップS711)。その後、制御部107は、撮影画像をテレビ200に送信する(ステップS712)。このようにして撮影画像の加工を可能とすることにより、図14(a)の撮影画像を加工して例えば図14(b)のような画像をテレビ200の表示部202に表示させることが可能である。なお、図14(b)の撮影画像は図14(a)の画像を立50

体的に組み合わせて得られる画像を所定の背景画像に合成して得られる画像である。この合成位置や加工画像の視点位置等を逐次変更するようすれば、図14(c)のようにして撮影画像に動きを伴わせるようにすることも可能である。

【0070】

ステップS703の後、又はステップS706の判定において撮影開始の指示がなされていない場合に、制御部107は、入力された外部信号の識別を行う(ステップS713)。そして、制御部107は、外部信号が画像要求を示す信号(例えば再生命令)であるか否かを判定する(ステップS714)。ステップS714の判定において、外部信号が画像要求を示す信号である場合に、制御部107は、記録部105に記録されている画像の中に、送信許可情報を付与された画像があるか否かを判定する(ステップS715)。ステップS715の判定において、送信許可情報を付与された画像がある場合に、制御部107はその送信許可情報を付与された画像をテレビ200に送信する(ステップS716)。また、送信許可情報を付与された画像が複数ある場合には、送信許可情報が付与された画像からなるサムネイル画像をテレビ200に送信する。このような処理を行うことにより、テレビ200の表示部202に、デジタルカメラ100のユーザが送信を許可した画像のみを表示させることができ、デジタルカメラ100のプライバシーが保護される。

【0071】

ステップS714の判定において識別信号が画像要求でない場合、又はステップS715の判定において送信許可情報を付与された画像がない場合に、制御部107は、識別信号が選択画像の再生制御に関する信号(画像再生、早送り、逆戻し等)であるか否かを判定する(ステップS717)。ステップS717の判定において、識別信号が選択画像の再生制御に関する信号でない場合に、制御部107は、ステップS701以後の処理を行う。一方、ステップS717の判定において、識別信号が選択画像の再生制御に関する信号である場合に、制御部107は、その指示の内容に対応した画像をテレビ200に送信する(ステップS718)。例えば、画像再生が指示された場合に、制御部107は、リモコン400によって選択された画像を送信する。また、早送りが指示された場合に、制御部107は、1回前に送信した画像よりも撮影日時が1つ後の画像を送信する。また、逆戻しが指示された場合に、制御部107は、1回前に送信した画像よりも撮影日時が1つ前の画像を送信する。

【0072】

以上説明したような図13の処理を行うことで、デジタルカメラ100のユーザのプライバシーを保護することができるとともに、デジタルカメラ100のユーザがデジタルカメラ100を操作してテレビ200に送信する画像を選択している際に、撮影画像を表示させることでテレビ200を見ているユーザが退屈したりする可能性も低減させることができる。

【0073】

次に、本実施形態の別の変形例について説明する。この変形例は、テレビ200の画面サイズが小さい場合にはテレビ200への画像の送信を行えるようにする例である。この変形例の処理を図15のフローチャートに示す。図15は、図4のステップS110の判定において、「1. 再生」が指示されていない場合に行われる図8の処理に代わるものである。図15において、制御部107は、通信インターフェース部109を介して、外部信号が受信されたか否かを判定する(ステップS801)。ステップS801の判定において、外部信号が受信されていない場合に、制御部107は、図4のステップS101以後の処理を行う。一方、ステップS801の判定において、外部信号が受信された場合に、制御部107は、テレビ200から送信されてくるテレビ200の仕様情報から、テレビ200の表示部202の画面サイズが所定値(例えば20型相当)以下か否かを判定する(ステップS802)。ステップS802の判定において、表示部202の画面サイズが所定値以下の場合に、制御部107は図8のステップS302以後と同様の処理を行う。即ち、テレビ200に送信許可情報を付与された画像を送信してテレビ200の表示部2

10

20

30

40

50

02に表示させる。その後、リモコン操作表示画像を送信する。リモコン操作表示画像の送信後、省エネルギー化のため、デジタルカメラ100の表示部103の表示をオフし、デジタルカメラ100の動作モードを通信モードに移行させる。

【0074】

また、ステップS802の判定において、テレビ200の表示部202の画面サイズが所定値を超えている場合に、制御部107は振動検知部110の出力から、デジタルカメラ100に振動が発生していないか否かを判定する(ステップS803)。ステップS803の判定において、デジタルカメラ100に振動が発生していない場合には、デジタルカメラ100のユーザがデジタルカメラ100を持しておらず、デジタルカメラ100を操作する意思がないと考える。この場合には、テレビ200の表示部202にデジタルカメラ100の記録部105に記録された画像を表示させる。このために、制御部107は図8のステップS302以後と同様の処理を行う。また、ステップS803の判定において、デジタルカメラ100に振動が発生している場合には、ユーザがデジタルカメラ100を持しており、テレビ200に送信する画像の選択を行う意思があると考える。したがって、この場合に、制御部107は、図13のステップS701以後の処理を行う。10

【0075】

このような変形例においても、状況に応じて画像の送信の形態を変えることにより、プライバシーの保護と利便性の両方を考慮した画像の送信を行うことが可能である。

【0076】

以上実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能なことは勿論である。20

【0077】

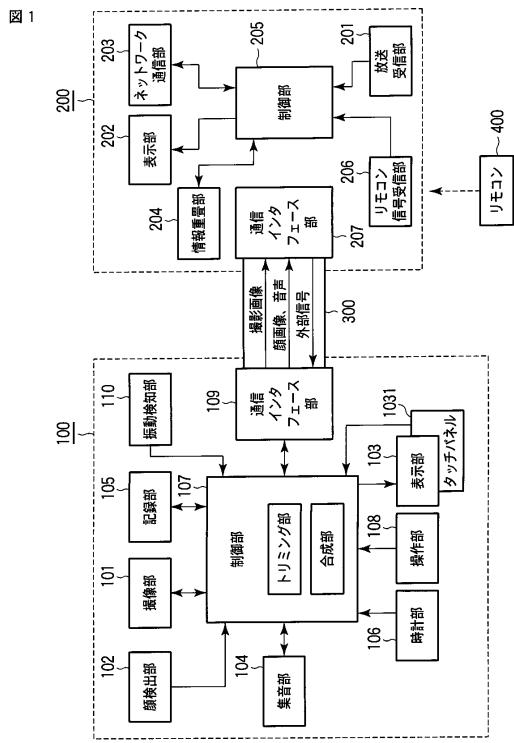
さらに、上記した実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件の適当な組合せにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、上述したような課題を解決でき、上述したような効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成も発明として抽出され得る。

【符号の説明】

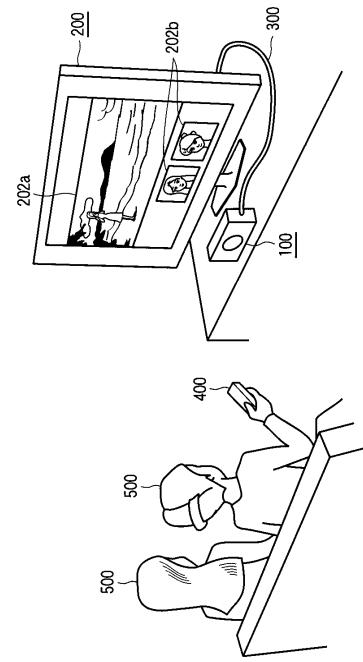
【0078】

100...デジタルカメラ、101...撮像部、102...顔検出部、103...表示部、104...集音部、105...記録部、106...時計部、107...制御部、108...操作部、109...通信インターフェース部、110...振動検知部、200...テレビジョン受像機(テレビ)、201...放送受信部、202...表示部、203...ネットワーク通信部、204...情報重畠部、205...制御部、206...リモコン信号受信部、207...通信インターフェース部、300...通信ケーブル、400...リモートコントローラ(リモコン)30

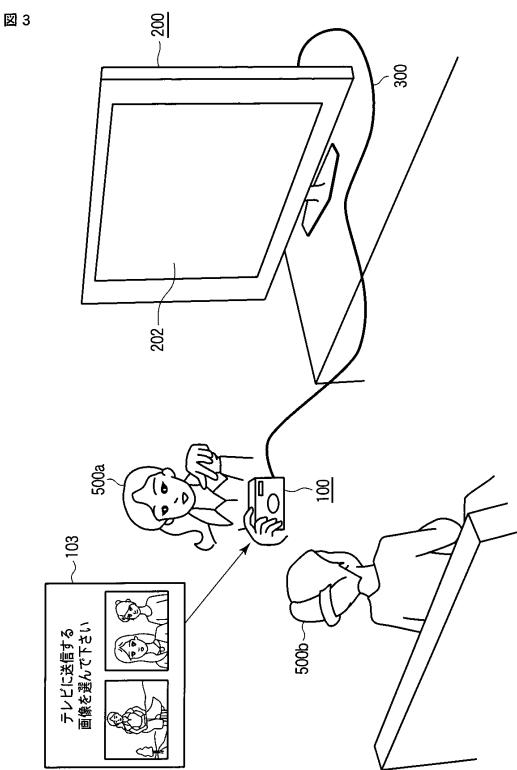
【図1】



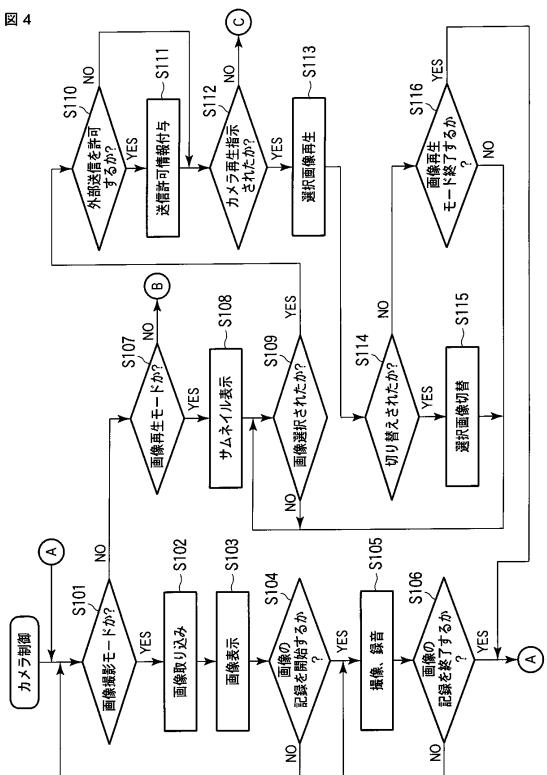
【図2】



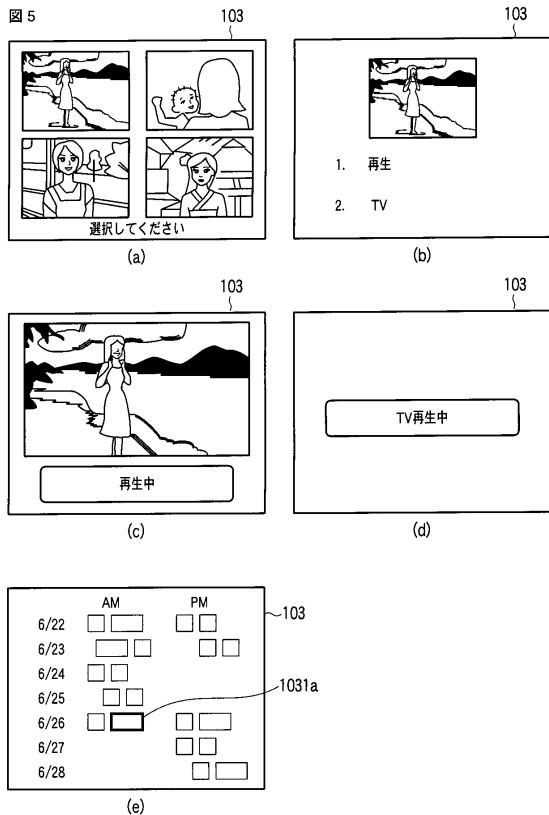
【図3】



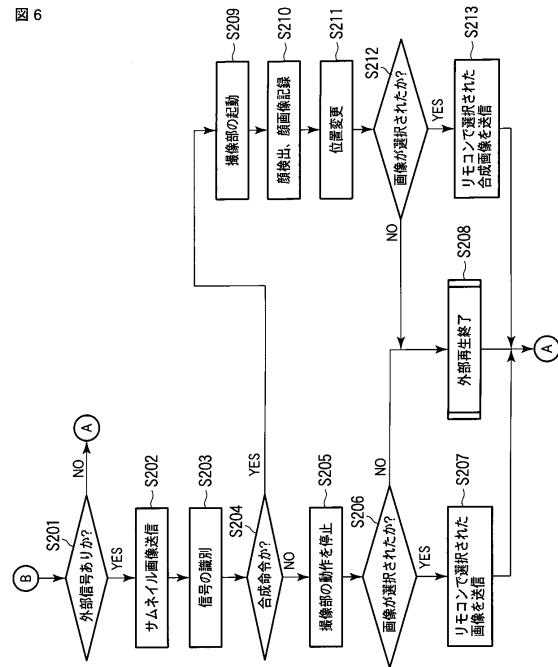
【図4】



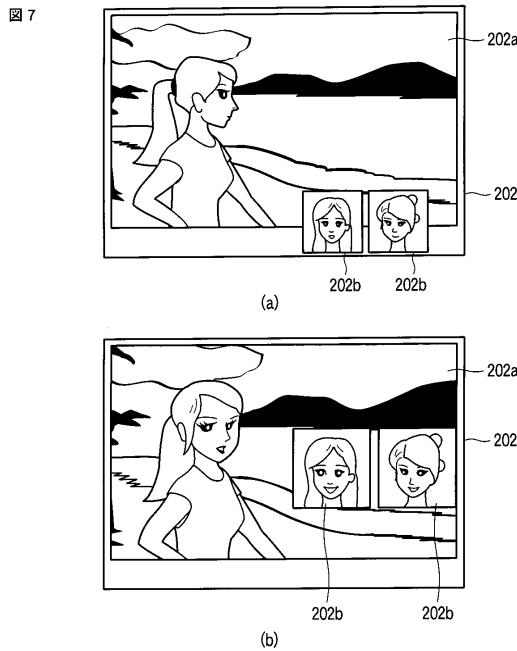
【図5】



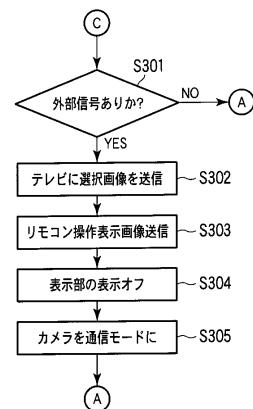
【図6】



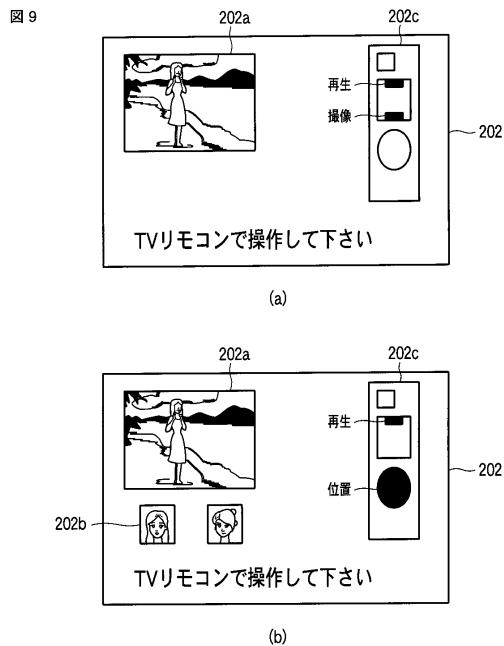
【図7】



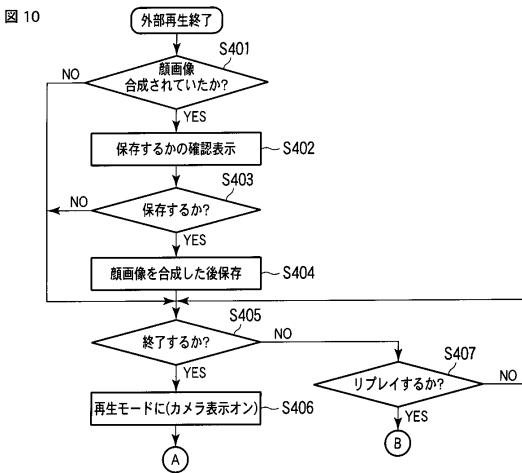
【図8】



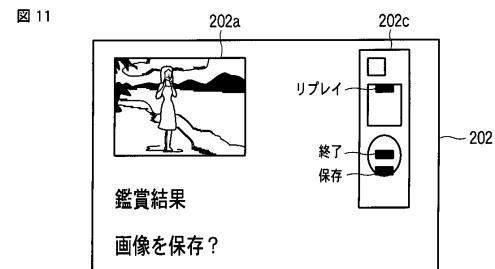
【図9】



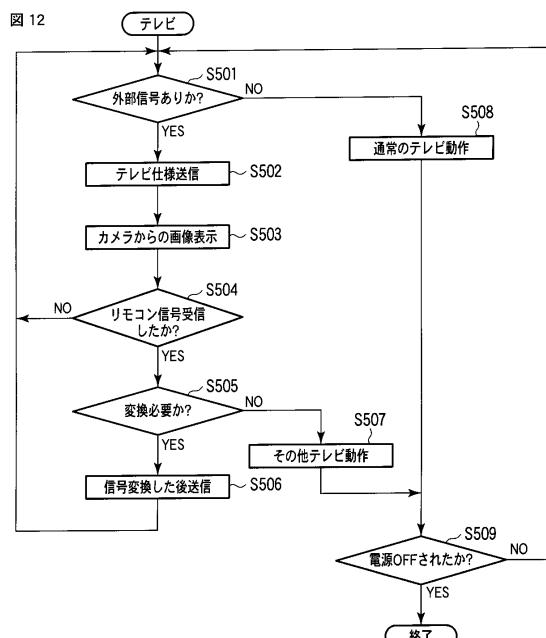
【 図 1 0 】



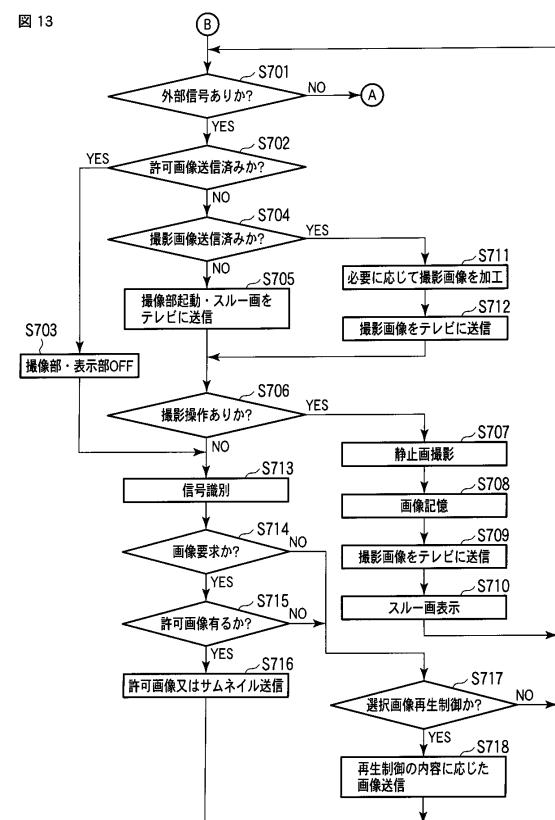
【図11】



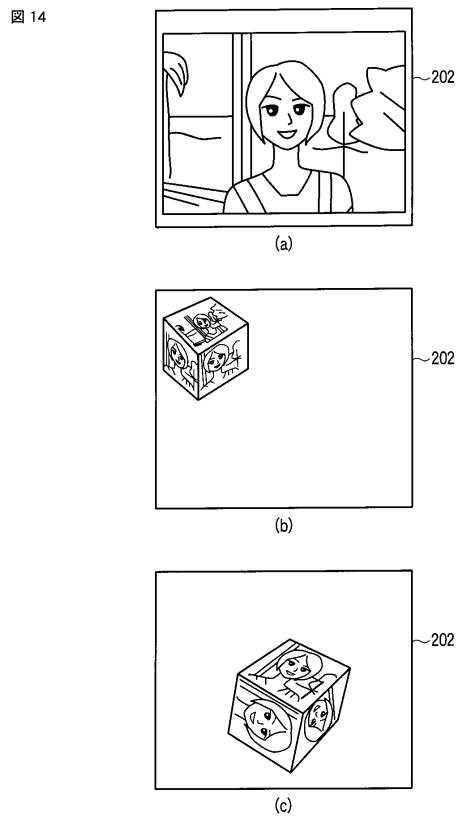
【 図 1 2 】



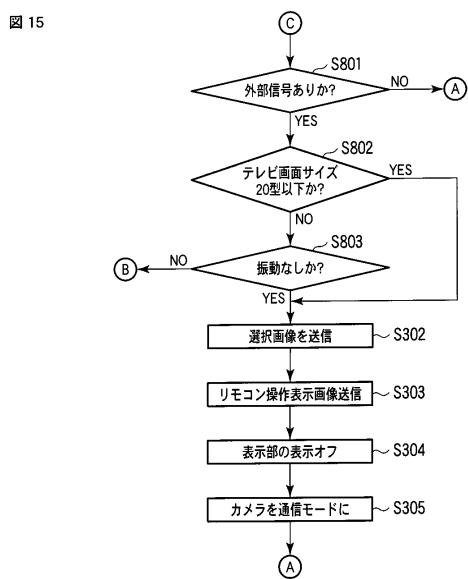
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(72)発明者 谷 憲

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスイメージング株式会社内

(72)発明者 原 聰司

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスイメージング株式会社内

審査官 赤穂 州一郎

(56)参考文献 特開2007-158409(JP,A)

特開2008-060731(JP,A)

特開2005-184283(JP,A)

特開2005-080043(JP,A)

特開2004-045913(JP,A)

特開2002-344801(JP,A)

特開2002-344856(JP,A)

特開2009-021880(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76-5/95

H04N 9/79-9/89

H04N 5/225

H04N 7/173