

(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2016-178638
(P2016-178638A)

(43) 公開日 平成28年10月6日(2016.10.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	5C122
HO4L 29/08 (2006.01)	HO4L 13/00 307A	5K034

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2016-55614 (P2016-55614)	(71) 出願人	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22) 出願日	平成28年3月18日 (2016.3.18)	(74) 代理人	100106002 弁理士 正林 真之
(31) 優先権主張番号	特願2015-56244 (P2015-56244)	(74) 代理人	100120891 弁理士 林 一好
(32) 優先日	平成27年3月19日 (2015.3.19)	(74) 代理人	100126000 弁理士 岩池 満
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	山田 卓也 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社 羽村技術センター内
		(72) 発明者	富所 佳規 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社 羽村技術センター内 最終頁に続く

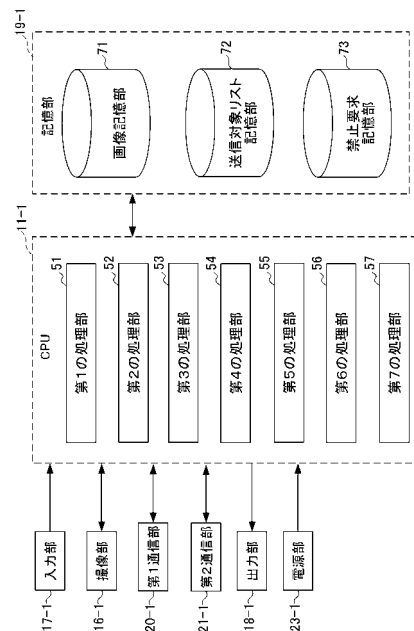
(54) 【発明の名称】 撮影装置、送信制御方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 撮影した画像を外部装置に送信する際の通信を適切に制御すること。

【解決手段】 CPU 11-1は、第1の処理部51と第3の処理部53を備え、第1の処理部51は、撮像部16-1による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、第1通信部20-1により通信が確立している携帯端末装置2への撮影画像の自動送信処理を行1、第3の処理部53は、第1の処理部51による自動送信処理が終了した後、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断させるか否かを、その送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮像手段により撮影された画像を外部装置に送信する撮影装置であって、

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う自動送信処理手段と、

前記自動送信処理手段による自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるか否かにより判別する判別手段と、

を備えることを特徴とする撮影装置。

10

【請求項 2】

前記判別手段は、ユーザによる送信指示操作により出力される送信要求が発行されうる状態である場合に、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させないと判別する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の撮影装置。

【請求項 3】

ユーザによる送信指示操作により出力される送信要求に呼応して、前記通信手段により通信が確立している前記外部装置への、保存されている画像の手動送信処理を行う手動送信処理手段を、更に備え、

前記判別手段は、ユーザにより前記手動送信処理の実行を指示する操作が可能な状態である場合に、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させないと判別する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の撮影装置。

20

【請求項 4】

前記判別手段は、前記通信手段による前記外部装置との通信が不能となった状態から所定時間経過後は、前記自動送信処理手段による自動送信処理が終了していない場合であっても、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かの判別を行わない、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項 5】

前記判別手段により、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させると判別された場合に、所定時間経過後に前記通信手段による前記外部装置との通信を切断する処理を実行させるタイムアウト処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の撮影装置。

30

【請求項 6】

前記自動送信処理手段による自動送信処理に先立ち、自動送信処理が可能な状態であるか否かを判別し、自動送信が可能な状態でないと判別された場合に、前記自動送信処理手段による自動送信処理を禁止させる送信禁止処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項 7】

前記通信手段により前記外部装置との通信が確立した際に、未送信の撮影画像があるか否かを判別し、未送信の撮影画像があると判別された場合に、前記自動送信処理手段に、前記送信要求がなくとも未送信の撮影画像を前記外部装置に送信する処理を実行させる再送信処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の撮影装置。

40

【請求項 8】

前記自動送信処理手段による自動送信処理の実行中に、通信に関わる状態の変化又は通信の切断要求を監視し、前記自動送信処理手段による自動送信処理が実行中であっても、前記通信手段に前記外部装置との通信を切断させる割り込み処理を行う割り込み処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項 9】

50

前記自動送信処理手段による自動送信処理中、ユーザによる電源オフ指示操作が行われた際に、未送信の撮影画像がある場合に未送信の撮影画像数を表示手段に表示する処理を行うとともに、当該自動送信処理手段により1撮影画像の自動送信処理が終了するごとに未送信の撮影画像があるか否かを判別し、未送信の撮影画像がないと判別された場合に、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させ、電源オフ処理を行う自動送信電源オフ手段を、更に備える、

ことを特徴とする請求項1～8のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項10】

前記撮像手段により撮影された画像を、前記自動送信処理手段が自動送信処理を行う撮影画像として管理する画像管理処理手段を、更に備える、

10

ことを特徴とする請求項1～9のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項11】

前記自動送信処理手段による自動送信処理と、前記撮像手段による撮影処理とを排他制御する、当該自動送信処理の実行を禁止する状態を管理する状態管理処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする請求項1～10のいずれか一項に記載の撮影装置。

【請求項12】

撮像手段と、画像を外部装置に送信する通信手段と、を備える撮影装置で実行される送信制御方法であって、

20

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う処理と、

前記自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する処理と、

を含むことを特徴とする送信制御方法。

【請求項13】

撮像手段と、画像を外部装置に送信する送信手段と、を備える撮影装置を制御するコンピュータに、

30

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う機能と、

前記自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する機能と、

を実現させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮影装置、送信制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

40

従来より、撮影装置により撮影された画像を、撮影した撮影装置だけではなく、他の外部装置でも活用することが行われている。特許文献1では、他の外部装置でも活用するために画像が撮影されると自動的に外部装置に送信する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-342465号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

しかしながら、画像を自動的に外部装置に送信するためには、外部装置との通信の制御が難しいという問題がある。

【0005】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、撮影した画像を外部装置に送信する際の通信を適切に制御することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の一態様の撮影装置は、

撮像手段により撮影された画像を外部装置に送信する撮影装置であって、

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う自動送信処理手段と、

前記自動送信処理手段による自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する判別手段と、

を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、撮影した画像を外部装置に送信する際の通信を適切に制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像転送システムのシステム構成を示すシステム構成図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る撮影装置及び携帯端末装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図3】図2の撮影装置の機能的構成のうち、自動送信処理を実行するための機能的構成を示す機能ブロック図である。

【図4】図3の機能的構成を有する図2の撮影装置が実行する自動送信処理の流れを説明するフローチャートである。

【図5】自動送信処理のうち、割り込み処理の流れを説明するフローチャートである。

【図6】自動送信処理のうち、タイムアウト処理の流れを説明するフローチャートである。

【図7】自動送信処理のうち、自動送信電源オフ処理の流れを説明するフローチャートである。

【図8】自動送信処理のうち、送信要求通知処理の流れを説明するフローチャートである。

【図9】自動送信処理のうち、送信禁止要求及び解除処理の流れを説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態について、図面を用いて説明する。

【0010】

図1は、本発明の一実施形態に係る画像転送システムのシステム構成を示すシステム構成図である。

画像送信システムSは、図1に示すように、撮影装置1と、携帯端末装置2とを備える。

画像送信システムSでは、撮影装置1で撮影された画像（以下、「撮影画像」という。）を、撮影後に、外部装置である携帯端末装置2に自動的に送信する機能を有する。

本実施形態においては、撮影装置1は、撮影画像のうち、（図中ハッチングで示した）

送信対象となっている撮影画像のみを携帯端末装置 2 に送信する。撮影装置 1 では、撮影画像の送信対象と送信状況を撮影画像の ID で管理する送信対象リストを保持しており、当該送信対象リストを参照して、撮影画像の送信を行う。即ち、撮影装置 1 では、送信対象リストに記憶される未送信 ID に基づいて、対応する撮影画像を携帯端末装置 2 に送信する。なお、送信対象への設定は、例えば、撮影時の設定（「自動送信設定：入/切」）等に基づき行われる。

【0011】

撮影装置 1 における自動送信機能を実行するために、以下の処理系統を複合したシーケンスシステムを構築して実現している。

- (1) ステータス管理および自動送信シーケンス
(自動送信ループとステータス管理およびステータス処理)
- (2) 送信禁止処理シーケンス
(事前の送信禁止確認処理等)
- (3) 送信要求が無くても自動的に再送信を試みるシーケンス
(送信枚数管理)
- (4) 割り込み処理シーケンス
(通信切断、送信中断、強制電源オフ等)
- (5) 接続タイムアウト処理シーケンス
(通信接続、送信応答、送信完了後通信切断)
- (6) Wi-Fi 切断処理シーケンス
(Wi-Fi 接続管理)
- (7) 自動送信電源オフ処理シーケンス
- (8) 送信要求通知シーケンス
(送信画像ファイルの管理)
- (9) 送信禁止要求及び解除シーケンス
(送信以外の処理と並行して送信処理を実行するための状態管理)

10

20

【0012】

また、本実施形態の画像送信システム S においては、撮影装置 1 では、画像の送信にあたり、2 つの通信方式を用いる。即ち、高速でありファイルの送受信に適した無線通信方式（以下、「第 1 通信方式」という。）と、低速であるが省電力であり常時接続に適した無線通信方式（以下、「第 2 通信方式」という。）との通信方式で、画像の送信を行う。

30

なお、本実施形態において、第 1 通信方式は、無線 LAN (Local Area Network) のうち Wi-Fi (Wireless Fidelity) の通信規格に基づいた通信方式を用いる。また、第 2 通信方式は、BLE (Bluetooth Low Energy / Bluetooth LE, 「Bluetooth」は登録商標) (商標) の通信規格に基づいた通信方式を用いる。

【0013】

本実施形態の画像送信システム S において撮影画像の自動送信機能を発揮する場合には、撮影装置 1 と携帯端末装置 2 の間で、第 2 通信方式である BLE で通信が確立した状態（常時接続状態）で行われる。即ち、撮影装置 1 と携帯端末装置 2 との間で、第 2 通信方式である BLE で接続がされていることが前提となって撮影画像の自動送信機能が発揮される。

40

具体的には、撮影装置 1 から、携帯端末装置 2 に対して、第 2 通信方式での通信を介して、第 1 通信方式である Wi-Fi での通信を確立するように指示（制御信号）を出して、撮影装置 1 と携帯端末装置 2 との間で第 1 通信方式である Wi-Fi での通信を確立する。なお、本実施形態においては、撮影装置 1 では、Wi-Fi において親機となるようにし、携帯端末装置 2 では、第 1 通信方式である Wi-Fi において子機となるようにして、撮影装置 1 と携帯端末装置 2 の 1 対 1 の直接通信で通信を確立する。

その後、撮影装置 1 から、携帯端末装置 2 に対して、第 1 通信方式で、画像を送信する。これにより、携帯端末装置 2 では、操作を行うことなく、第 1 通信方式で、画像を受信

50

することができるようになる。

【0014】

また、画像送信システムSでは、撮影装置1に保存されている画像を、ユーザが呼び出して、任意に外部装置である携帯端末装置2に手動で送信する機能を有する。

また、撮影装置1は、画像を撮影するRECモードと記憶されている画像を呼び出して表示するPLAYモードを有し、自動送信はRECモードで行われ、手動送信PLAYモードで行われる。

【0015】

さらに、携帯端末装置2では、撮影装置1から受信した撮影画像を、例えば、記憶・管理したり、他の外部機器との画像の共有を目的として、クラウドサーバにアップロードしたりする等の撮影画像の外部装置での活用がなされる。

10

【0016】

図2は、本発明の一実施形態に係る撮影装置1及び携帯端末装置2のハードウェアの構成を示すブロック図である。

撮影装置1は、例えばデジタルカメラとして構成される。

【0017】

撮影装置1は、CPU(Central Processing Unit)11と、ROM(Read Only Memory)12と、RAM(Random Access Memory)13と、バス14と、入出力インターフェース15と、撮像部16と、入力部17と、出力部18と、記憶部19と、第1通信部20と、第2通信部21と、ドライブ22と、電源部23と、を備えている。

20

【0018】

CPU11は、ROM12に記録されているプログラム、又は、記憶部19からRAM13にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。

【0019】

RAM13には、CPU11が各種の処理を実行する上において必要なデータ等も適宜記憶される。

【0020】

CPU11、ROM12及びRAM13は、バス14を介して相互に接続されている。このバス14にはまた、入出力インターフェース15も接続されている。入出力インターフェース15には、撮像部16、入力部17、出力部18、記憶部19、第1通信部20、第2通信部21、ドライブ22及び電源部23が接続されている。

30

【0021】

撮像部16は、図示はしないが、光学レンズ部と、イメージセンサと、を備えている。

【0022】

光学レンズ部は、被写体を撮影するために、光を集光するレンズ、例えばフォーカスレンズやズームレンズ等で構成される。

フォーカスレンズは、イメージセンサの受光面に被写体像を結像させるレンズである。ズームレンズは、焦点距離を一定の範囲で自在に変化させるレンズである。

光学レンズ部にはまた、必要に応じて、焦点、露出、ホワイトバランス等の設定パラメータを調整する周辺回路が設けられる。

40

【0023】

イメージセンサは、光電変換素子や、AFE(Analog Front End)等から構成される。

光電変換素子は、例えばCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)型の光電変換素子等から構成される。光電変換素子には、光学レンズ部から被写体像が入射される。そこで、光電変換素子は、被写体像を光電変換(撮像)して画像信号を一定時間蓄積し、蓄積した画像信号をアナログ信号としてAFEに順次供給する。

AFEは、このアナログの画像信号に対して、A/D(Analog/Digital

50

) 変換処理等の各種信号処理を実行する。各種信号処理によって、デジタル信号が生成され、撮像部 16 の出力信号として出力される。

このような撮像部 16 の出力信号を、以下、「撮影画像のデータ」とも呼ぶ。撮影画像のデータは、CPU 11 や図示しない画像処理部等に適宜供給される。

【0024】

入力部 17 は、各種釦等で構成され、ユーザの指示操作に応じて各種情報を入力する。

出力部 18 は、ディスプレイやスピーカ等で構成され、画像や音声を出力する。

【0025】

記憶部 19 は、ハードディスク或いはフラッシュメモリ等で構成され、各種画像のデータを記憶する。

10

【0026】

第 1 通信部 20 は、高速でありファイルの送受信に適した無線通信方式（以下、「第 1 通信方式」という。）で外部装置（本実施形態においては、携帯端末装置 2）との間で行う通信を制御する。本実施形態においては、第 1 通信方式は、無線 LAN (Local Area Network) のうち Wi-Fi (Wireless Fidelity) の通信規格に基づいた通信方式を用いる。

【0027】

第 2 通信部 21 は、低速であるが省電力であり常時接続に適した無線通信方式（以下、「第 2 通信方式」という。）で外部装置（本実施形態においては、携帯端末装置 2）の間で行う通信を制御する。本実施形態においては、第 2 通信方式は、Bluetooth Low Energy / Bluetooth LE（以下、「BLE」という。）の通信規格に基づいた通信方式を用いる。

20

【0028】

ドライブ 22 には、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリ等よりなる、リムーバブルメディア 31 が適宜装着される。ドライブ 22 によってリムーバブルメディア 31 から読み出されたプログラムは、必要に応じて記憶部 19 にインストールされる。また、リムーバブルメディア 31 は、記憶部 19 に記憶されている画像のデータ等の各種データも、記憶部 19 と同様に記憶することができる。

【0029】

電源部 23 は、例えば、リチウムイオン二次電池により構成され、電源回路（図示せず）を介して、撮影装置 1 に駆動用の電力を供給する電力供給源であり、撮影装置 1 の駆動源としての電流を撮影装置 1 の各構成へ供給する。電源部 23 は、CPU 11 により制御され、例えば、電源オフ状態において、出力部 18 等への電源の供給を停止して表示出力をオフして、第 1 通信部 20 や第 2 通信部 21 等の通信における電源の供給を維持して、電源オフ状態においても画像送信を可能に制御される。

30

【0030】

また、携帯端末装置 2 は、例えばタブレット端末として構成される。

なお、ハードウェアの構成については、撮影装置 1 と同様であるため省略する。以下、撮影装置 1 と携帯端末装置 2 におけるハードウェアを説明として用いる場合には、撮影装置 1 には、符号の末尾に「- 1」を付すものとし、携帯端末装置 2 には符号の末尾に「- 2」を付すものとする。即ち、撮影装置 1 は、CPU 11 - 1 乃至リムーバブルメディア 31 - 1 と表記するものとし、携帯端末装置 2 は、CPU 11 - 2 乃至リムーバブルメディア 31 - 2 と表記するものとする。

40

【0031】

図 3 は、図 2 の撮影装置 1 の機能的構成のうち、自動送信処理を実行するための機能的構成を示す機能ブロック図である。

自動送信処理とは、撮影した画像を、外部装置（本実施形態においては、携帯端末装置 2）に自動的に送信する一連の処理をいう。

【0032】

自動送信処理を実行する場合には、図 3 に示すように、CPU 11 - 1 において、第 1

50

の処理部 5 1 と、第 2 の処理部 5 2 と、第 3 の処理部 5 3 と、第 4 の処理部 5 4 と、第 5 の処理部 5 5 と、第 6 の処理部 5 6 と、が機能する。

また、手動送信処理を実行する場合には、図 3 に示すように、CPU 1 1 - 1 において、第 7 の処理部 5 7 が機能する。

【 0 0 3 3 】

また、記憶部 1 9 - 1 の一領域には、画像記憶部 7 1 と、送信対象リスト記憶部 7 2 と、禁止要求記憶部 7 3 と、が設定される。

【 0 0 3 4 】

画像記憶部 7 1 には、撮影を行い撮像部 1 6 - 1 から取得し生成された撮影画像のデータが記憶される。

【 0 0 3 5 】

送信対象リスト記憶部 7 2 には、画像記憶部 7 1 に記憶される撮影画像のうち、送信対象となっている撮影画像の送信状況を管理するための送信対象リストが記憶される。送信対象リストには、本実施形態においては、画像の送信状況として、未送信の画像が対応する ID で記憶される。対象となる画像の送信が完了すると、送信対象リストから ID が削除されることで、画像の送信状況を管理する。即ち、送信対象リストには、送信対象のうち、未送信の画像の ID のみが記憶され、非送信対象と、送信対象のうち、送信済みの画像の ID は記憶されない。

【 0 0 3 6 】

禁止要求記憶部 7 3 には、撮像部 1 6 - 1 或いは、その他の図示しない撮影装置 1 内の何れかの処理部から発行された自動送信の送信禁止要求及び禁止要因を、送信禁止要求を発行した処理部と対応付けて記憶する。

【 0 0 3 7 】

第 1 の処理部 5 1 は、ステータス管理に基づき自動送信シーケンスを実行する。

また、第 1 の処理部 5 1 は、送信禁止処理シーケンスを行う。

また、第 1 の処理部 5 1 は、送信要求が無くても自動的に再送信を試みるシーケンスを実行する。

第 2 の処理部 5 2 は、割り込み処理シーケンスを実行する。

第 3 の処理部 5 3 は、接続タイムアウト処理シーケンスを実行する。

また、第 3 の処理部 5 3 は、WiFi 切断処理シーケンスを実行する。

第 4 の処理部 5 4 は、自動送信電源オフ処理シーケンスを実行する。

第 5 の処理部 5 5 は、送信要求通知シーケンスを実行する。

第 6 の処理部 5 6 は、送信禁止要求及び解除シーケンスを実行する。

第 7 の処理部 5 7 は、ユーザの送信指示に応じて手動送信処理を実行する。

【 0 0 3 8 】

次に、動作を説明する。

[自動送信シーケンス]

図 4 - 図 9 は、図 3 の機能的構成を有する図 2 の撮影装置 1 が実行する自動送信シーケンスの流れを説明するフローチャートである。

以下、上述したシーケンスシステムごとに説明する。

【 0 0 3 9 】

図 4 は、第 1 の処理部 5 1 が実行する処理の流れを説明するフローチャートである。

(1) ステータス管理および自動送信シーケンス

自動送信シーケンスを管理するための状態として、下記のステータス情報を持つ。

「アイドル状態」

「初期化済状態」

「送信準備完了状態」

初期値は「アイドル状態」である。

実行手順は下記のとおりとなる。

なお、ステップ A 7、A 1 1、A 1 2、A 1 3 の処理の説明は後述する。

10

20

30

40

50

1) 最初、撮影装置 1 が電源 ON されると、図示しない制御部より第 1 通信部 20 - 1 による送信を可能とするための自動送信の「開始要求」(ステップ A 1)を受信する(ステップ A 6)。

2) 自動送信シーケンスを開始し、初期値が「アイドル状態」なのでアイドル状態の処理として「初期化処理」を実行(ステップ A 8)。

初期化処理実行後は「初期化済状態」に状態が移行して、自動送信シーケンスのループ先頭に戻る(ステップ A 7)。

3) 次に「初期化済状態」になっているので「通信接続処理」を実行し(ステップ A 9)、接続完了後、状態は「送信準備完了状態」になり、自動送信シーケンスのループ先頭に戻る(ステップ A 7)。

4) 次に、撮影が実行されたことに呼応して、自動送信の「画像生成通知」(ステップ A 3)が受信されると(ステップ A 6)、「送信準備完了状態」になっているので、第 1 通信部 20 - 1 による「画像送信処理」を実行する(ステップ A 10)。

1 枚の画像を送信完了した時点で再び「初期化済状態」に戻り、自動送信シーケンスのループ先頭に戻る(ステップ A 7)。

【0040】

(2) 送信禁止処理シーケンス

1) 自動送信シーケンスの事前チェックとして、ステップ A 7 では下記のような条件をチェックする。

「機内モード」かどうか。

「送信禁止状態」かどうか。

「送信用画像が生成されている」かどうか。

「スマートフォンとペアリング」されているかどうか。

「WiFi 通信が接続」されているかどうか。

2) これらの条件が揃わない場合は、条件が揃うまで待つが、タイマーが開始され、一定時刻を過ぎるとタイムアウトとして処理され、メッセージ待ちに戻る(ステップ A 7)。

【0041】

(3) 送信要求が無くても自主的に再送信を試みるシーケンス

1) 自動送信シーケンス処理の先頭で、送信する画像数(=未送信画像数)を、後述する第 5 の処理部 55 から取得する。

2) 1 枚送信完了すると、未送信画像数を 1 減算する(ステップ A 11)。

3) 未送信画像数が 0 でない場合は(ステップ A 12 で「未送信画像あり」)、自動送信開始要求が無くても自主的に自動送信シーケンスの先頭に戻り(ステップ A 7)、再度、自動送信シーケンスを開始する。

【0042】

図 5 は、第 2 の処理部 52 の処理の流れを説明するフローチャートである。

(4) 割り込みシーケンス

1)、第 1 通信部 20 - 1 による自動送信中には、通信切断、送信停止要求、強制電源オフなどが発生する。

これらはメッセージ通知として第 2 の処理部 52 に発行される(図 5 のステップ B 1、B 2、B 3)。

2) この通知を受信すると、ただちに送信中断処理を行い(ステップ B 4)、第 1 の処理部 51 に対して送信を停止させるための、「割り込み通知」を発行する(ステップ B 5)。

3) 送信停止が完了したあとは、一定時間後に第 1 通信部 20 - 1 の通信切断処理を行う(ステップ B 6)。

【0043】

図 6 は、第 3 の処理部 53 の処理の流れを説明するフローチャートである。

(5) 接続タイムアウトシーケンス

10

20

30

40

50

通信接続時に「通信接続要求」を行うが（図4のステップA2）、一定時間内に接続できなかった場合は通信接続タイムアウトになる（ステップC1、C10）。

画像送信実行後、携帯端末装置2側から何らかの事情により応答が無くなって送信できなくなった場合、一定時間後に画像送信タイムアウトになる（ステップC2、C10）。

画像を送信完了して未送信画像が無くなった場合、一定時間後に第1通信部20-1の通信切断処理を行う（ステップC3、C10）。

（6）Wi-Fi切断シーケンス

1）第1の処理部51による自動送信シーケンスで、1枚の画像送信処理が完了すると（図4のステップA11）、未送信画像があるかどうかチェックして（図4のステップA12）、未送信画像なしと判定された場合には、Wi-Fi切断タイマーを開始する処理を行う（ステップA13）。

2）タイマー開始後1分経過すると、第3の処理部53に発行されたメッセージを受信すると（ステップC3）、切断判定処理を開始する。

3）他には自動送信において通信接続時（通信接続を要求してから通信が確立するまでの間）にタイムアウトが起きた場合（ステップC1）、または、画像送信時（画像送信を接続先の携帯端末装置2に要求するが応答があるまでの間）にタイムアウトが起きた場合（ステップC2）にも第3の処理部53に発行されたメッセージを受信すると同様の処理を開始する。

4）第3の処理部53では、まずは自動送信完了なのかタイムアウトなのかを切り分ける（ステップC4、C5）。そのどちらにも該当しない場合には（ステップC4でNO、ステップC5でNO）、第1通信部20-1によるWi-Fi通信を切断せずに（ステップC7）処理を終了する。

5）次に現在が、撮像部16-1による撮影を行うRECモードなのか、画像記憶部71に記憶されている画像を出力部18-1に表示するPLAYモードなのかを切り分ける（ステップC6）。PLAYモードでは出力部18-1に表示され、ユーザが見ている画像を直ちに、入力部17-1の操作により手動で送信することができるクイック送信などの機能を有するため、第1通信部20-1によるWi-Fi通信は切断せずに（ステップC7）継続するため、ここで処理を終了する。一方、RECモードと判断されている場合には、自動送信設定がONになっている状態かどうかをチェックする（ステップC8）。

6）自動送信設定がONになっている場合は（ステップC8でYES）、撮影終了後は自動送信対象の画像となるため、1分間の時間の猶予をもって第1通信部20-1によるWi-Fi通信の切断とするためのタイマーを開始する（ステップC9）。その後、1分間のタイマーを待って、第1通信部20-1によるWi-Fi通信の切断処理を行う（ステップC10）。一方、自動送信設定がオフになっている場合には（ステップC8でNO）、すぐに自動送信が発生することは無いと判断され、第1通信部20-1によるWi-Fi通信の切断処理を即刻実施する（ステップC10）。

【0044】

なお、RECモードとPLAYモードの切り替えは、入力部17-1によるユーザのモード変更操作に応じて行われ、自動送信設定の変更は、入力部17-1によるユーザの設定変更操作に応じて、「MENU設定変更要求」メッセージ（図4のステップA4）が受信されることで（図4のステップA6）、行われる。

【0045】

手動送信処理は、入力部17-1によるユーザの操作により出力される「送信要求」を第7の処理部57が受信すると、出力部18-1に表示されている画像を、第1通信部20-1によるWi-Fi通信により携帯端末装置2に送信することで実行される。

【0046】

図7は、第4の処理部54の処理の流れを説明するフローチャートである。

（7）自動送信電源オフ処理シーケンス

自動送信実行中に、入力部17-1によるユーザの電源オフ操作に応じて、第4の処理部54に発行された「自動送信電源オフ通知」が受信されると（図4のステップA5）、

10

20

30

40

50

第 1 の処理部 5 1 から第 4 の処理部 5 4 に開始要求される (ステップ D 1)。

開始要求後は第 1 の処理部 5 1 からのメッセージ待ちとなる (ステップ D 5)。

「自動送信電源オフ通知」メッセージからは、自動送信の状態と、未送信画像数の情報が取得できる。

ここでいったん第 1 の処理部 5 1 のフローチャート (図 4) の説明に戻る。

第 1 の処理部 5 1 ではユーザ操作に応じた「自動送信電源オフ通知」を受信すると (ステップ A 5)、第 4 の処理部 5 4 に対して、「自動送信電源オフ開始要求」を発行する (ステップ D 2)。

第 1 の処理部 5 1 は、「自動送信電源オフ開始」されたことをステータスで伝達し、さらに「未送信画像数」を第 4 の処理部 5 4 に対して発行する (ステップ D 2)。

次に第 4 の処理部 5 4 では、この第 1 の処理部 5 1 から発行されたメッセージを受信することによって (ステップ D 2、D 5)、自動送信電源オフ処理が開始要求され、さらに未送信画像数を取得することができる。

まず第 4 の処理部 5 4 では未送信画像数があるかどうかをチェックする (ステップ D 6)。ない場合には、特に何も処理せずに通常のカメラの電源オフ処理に移行する (ステップ D 7)。

未送信画像がある場合には、未送信画像があることをユーザに伝えるための警告メッセージを画面に表示させる (ステップ D 8)。そのとき未送信画像数も同時に表示する。

ここで再び第 1 の処理部 5 1 フローチャート (図 4) の説明に戻る。

第 1 の処理部 5 1 は 1 枚ずつ画像を送信するが、1 枚送信完了するごとに、第 4 の処理部 5 4 に対して、「1 枚送信完了応答」であることと「未送信画像数」を伝達する (A 1 1、図 7 のステップ D 3)。

自動送信電源オフ処理はこのメッセージを受けて (ステップ D 5)、未送信画像数を取得し、警告メッセージの未送信画像数を 1 減算して表示する (ステップ D 9)。

【 0 0 4 7 】

さらに第 1 の処理部 5 1 のフローチャート (図 4) の説明に戻る。

自動送信中には通信接続のタイムアウトや、通信切断、自動送信の停止要求などによる中断処理が行われる。このとき第 1 の処理部 5 1 は、第 4 の処理部 5 4 に対して「送信停止応答」を発行し (図 7 のステップ D 4) と、「未送信画像数を 0 枚」として伝達する。

つまり自動送信シーケンスを停止してただちに電源オフするように伝達する。

このメッセージを受信した第 4 の処理部 5 4 は (ステップ D 5)、ただちに自動送信電源オフ処理を中断するとともに、撮影装置 1 の通常電源オフ処理を行う処理に抜ける (D 7)。

【 0 0 4 8 】

図 8 は、送信要求通知シーケンスを説明するためのフローチャートである。

(8) 送信要求通知シーケンス

撮像部 1 6 - 1 による撮影によって画像ファイルが作成されると、第 5 の処理部 5 5 から第 1 の処理部 5 1 に「送信要求通知」が発行される。以下、この仕組みについて説明する。

【 0 0 4 9 】

入力部 1 7 - 1 によるユーザの撮影指示に応じて、撮像部 1 6 - 1 により画像が撮影されると (ステップ E 1)、画像ファイルが作成され、画像記憶部 7 1 に保存される (ステップ E 2)。

自動送信設定が ON である場合に (ステップ E 3 で YES)、第 5 の処理部 5 5 は、このファイルのファイル情報を確認し (ステップ E 4)、送信対象の画像かどうかを判別する (ステップ E 5)。

第 5 の処理部 5 5 は、送信対象の画像であると判別した場合は、送信対象リスト記憶部 7 2 に、この画像のファイル情報を追加する (ステップ E 6)。

続いて、第 5 の処理部 5 5 は、第 1 の処理部 5 1 に「送信要求通知」を発行する (ステップ E 7、図 4 のステップ A 3)。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

図 9 は、送信禁止要求及び解除シーケンス、送信禁止状態を説明するためのフローチャートである。

自動送信シーケンスは、画像送信処理と、撮影処理を含む他の処理とを並行して行うが、共存できないタイミングが存在し、このタイミングを送信禁止状態と呼び排他制御を行う。以下、この排他制御について説明する。

【 0 0 5 1 】

画像送信処理と並行処理できない処理は、静止画撮影処理や動画撮影処理など複数の要因があり、そのどれか 1 つでも合致していたら送信を行わない。また送信中に条件を満たせば即時送信を中断する。

【 0 0 5 2 】

要因となる動作の開始から終了までの手順は以下の通りとなる。

撮像部 1 6 - 1 或いは、その他の図示しない撮影装置 1 内の何れかの処理部が禁止要因とともに「送信禁止要求」を、第 6 の処理部 5 6 に発行する。

撮像部 1 6 - 1 の場合は、入力部 1 7 - 1 によるユーザの撮影指示操作としてハーフシャッター操作が行われると、撮影処理を開始し、「送信禁止要求」を、第 6 の処理部 5 6 に発行する（ステップ F 2）。

第 6 の処理部 5 6 は、禁止要因とともに「送信禁止要求」を受信すると（ステップ F 1 1 で Y E S）、禁止要因と要求発行元を、禁止要求記憶部 7 3 に記憶する（ステップ F 1 6）。

第 6 の処理部 5 6 は、禁止要求記憶部 7 3 に、他の要因の要求が記憶されているか確認し、許可状態から禁止状態に変わっていれば（ステップ F 1 7 で Y E S）、以下の禁止処理を行う。

1) 現在の送信状態をチェックする（ステップ F 1 8）。

2) 送信実行中であれば（ステップ F 1 8 で Y E S）、「送信禁止要求」を第 1 の処理部 5 1 に発行する（ステップ F 1 9）。

3) 第 1 の処理部 5 1 が送信を停止するのを待つ（ステップ F 2 0）。

4) 送信が行われていないことを確認し（ステップ F 2 0 で Y E S）、禁止要求記憶部 7 3 に記憶されている送信禁止要求を発行している処理部に「送信停止通知」を発行する（ステップ F 2 1）。

5) 「送信停止通知」を受信した処理部は、各処理部に応じて処理を行う。

6) 撮像部 1 6 - 1 の場合は、「送信停止通知」を受信すると（ステップ F 3 で Y E S）、撮影処理を実行し（ステップ F 4）、排他制御を必要としなくなった時点で送信禁止要求を解除する（ステップ F 5）。

【 0 0 5 3 】

また、第 6 の処理部 5 6 は、他の要求を含めた禁止状態を確認する（ステップ F 1 2）。

第 6 の処理部 5 6 は、全ての禁止要求解除が検出されていたら（ステップ F 1 2 で Y E S）、禁止要求記憶部 7 3 に記憶されている禁止要求を削除し（ステップ F 1 3）、禁止要求記憶部 7 3 に、他の要因の要求が記憶されているか確認し（ステップ F 1 4）、ないことが確認できると（ステップ F 1 4 で Y E S）、第 1 の処理部 5 1 に、「送信許可通知」を発行する（ステップ F 1 5）。

【 0 0 5 4 】

以上のように構成される撮影装置 1 は、第 1 の処理部 5 1 と第 3 の処理部 5 3 を備える。

第 1 の処理部 5 1 は、撮像部 1 6 - 1 による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、第 1 通信部 2 0 - 1 により通信が確立している携帯端末装置 2 への撮影画像の自動送信処理を行う。

第 3 の処理部 5 3 は、第 1 の処理部 5 1 による自動送信処理が終了した後、第 1 通信部 2 0 - 1 による携帯端末装置 2 との通信を切断させるか否かを、その送信要求とは異なる

10

20

30

40

50

送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する。

これにより、適切な通信制御を行うことができる。

【0055】

第3の処理部53は、ユーザによる送信指示操作により出力される送信要求が発行されうる状態である場合に、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断させないと判別する。

これにより、ユーザによる送信指示操作が行われる場合であっても、適切な通信制御を行うことができる。

【0056】

撮影装置1は、第7の処理部57を更に備える。

第7の処理部57は、入力部17-1によるユーザの送信指示操作により出力される送信要求に呼応して、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信が確立している携帯端末装置2への、画像記憶部71に保存されている画像の手動送信処理を行う。

第3の処理部53は、入力部17-1によるユーザの第7の処理部57による手動送信処理の実行を指示する操作が可能な状態である場合に、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断させないと判別する。

これによりユーザにより表示されている画像の手動送信指示操作が行われると即座に画像の送信処理が可能となる。

【0057】

第3の処理部53は、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信が不能となった状態から所定時間経過後は、第1の処理部51による自動送信処理が終了していない場合であっても、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断させるか否かの判別を行わない。

これにより、不要な判別処理を行わないようにすることができる。

【0058】

第3の処理部53は、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断させると判別された場合に、所定時間経過後に第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断する処理を実行する。

これにより、適切な通信制御が行える。

【0059】

第1の処理部51は、自動送信処理に先立ち、自動送信処理が可能な状態であるか否かを判別し、自動送信が可能な状態でないと判別された場合に、自動送信処理を禁止する。

これにより、不要な送信処理を行わないようにすることができる。

【0060】

第1の処理部51は、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信が確立した際に、未送信の撮影画像があるか否かを判別し、未送信の撮影画像があると判別された場合に、送信要求がなくとも未送信の撮影画像を携帯端末装置2に送信する処理を実行する。

これにより、何らかのアクシデントにより通信が不能になった後でも、未送信の撮影画像を迅速に送信することができる。

【0061】

撮影装置1は、第2の処理部52を更に備える。

第2の処理部52は、第1の処理部51による自動送信処理の実行中に、通信に関わる状態の変化又は通信の切断要求を監視し、第1の処理部51による自動送信処理が実行中であっても、第1通信部20-1による携帯端末装置2との通信を切断させる割り込み処理を行う。

これにより、第1の処理部51が、通信に関わる状態の変化又は通信の切断要求を監視することなく、適切な通信制御を行うことができる。

【0062】

撮影装置1は、第4の処理部54を更に備える。

第4の処理部54は、第1の処理部51による自動送信処理中、入力部17-1により

10

20

30

40

50

ユーザの電源オフ指示操作が行われた際に、未送信の撮影画像がある場合に未送信の撮影画像数を出力部 18 - 1 に表示する処理を行うとともに、第 1 の処理部 5 1 により 1 撮影画像の自動送信処理が終了するごとに未送信の撮影画像があるか否かを判別し、未送信の撮影画像がないと判別された場合に、第 1 通信部 20 - 1 による携帯端末装置 2 との通信を切断させ、電源オフ処理を行う。

これにより、適切な通信制御と合わせて適切な電源管理を行うことができる。

【0063】

撮影装置 1 は、第 5 の処理部 5 5 を更に備える。

第 5 の処理部 5 5 は、撮像部 16 - 1 より撮影された画像を、第 1 の処理部 5 1 が自動送信処理を行う撮影画像として管理する。

これにより、第 1 の処理部 5 1 がファイル管理を行うことなく、適切な自動送信処理を行うことができる。

【0064】

撮影装置 1 は、第 6 の処理部 5 6 を更に備える。

第 6 の処理部 5 6 は、第 1 の処理部 5 1 による自動送信処理と、撮像部 16 - 1 による撮影処理とを排他制御する、当該自動送信処理の実行を禁止する状態を管理する。

これにより、確実に撮影処理を確保しつつ、適切な自動送信処理を行うことができる。

【0065】

上述の実施形態では、本発明が適用される撮影装置 1 は、デジタルカメラを例として説明したが、特にこれに限定されない。

例えば、本発明は、自動送信処理機能を有する電子機器一般に適用することができる。具体的には、例えば、本発明は、ノート型のパーソナルコンピュータ、プリンタ、テレビジョン受像機、ビデオカメラ、携帯型ナビゲーション装置、携帯電話機、スマートフォン、ポータブルゲーム機等に適用可能である。

【0066】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。

換言すると、図 3 の機能的構成は例示に過ぎず、特に限定されない。即ち、上述した一連の処理を全体として実行できる機能が撮影装置 1 に備えられていれば足り、この機能を実現するためにどのような機能ブロックを用いるのかは特に図 3 の例に限定されない。

また、1 つの機能ブロックは、ハードウェア単体で構成してもよいし、ソフトウェア単体で構成してもよいし、それらの組み合わせで構成してもよい。

【0067】

一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、コンピュータ等にネットワークや記録媒体からインストールされる。

コンピュータは、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータであってもよい。また、コンピュータは、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能なコンピュータ、例えば汎用のパーソナルコンピュータであってもよい。

【0068】

このようなプログラムを含む記録媒体は、ユーザにプログラムを提供するために装置本体とは別に配布される図 2 のリムーバブルメディア 3 1 により構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される記録媒体等で構成される。リムーバブルメディア 3 1 は、例えば、磁気ディスク（フロッピディスクを含む）、光ディスク、又は光磁気ディスク等により構成される。光ディスクは、例えば、CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）、Blu-ray（登録商標）Disc（ブルーレイディスク）等により構成される。光磁気ディスクは、MD（Mini-Disk）等により構成される。また、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される記録媒体は、例えば、プログラムが記録されている図 2 の ROM 1 2 や、図 2 の記憶部 1 9 に含まれ

10

20

30

40

50

るハードディスク等で構成される。

【 0 0 6 9 】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、その順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的或いは個別に実行される処理をも含むものである。

また、本明細書において、システムの用語は、複数の装置や複数の手段などより構成される全体的な装置を意味するものとする。

【 0 0 7 0 】

以上、本発明のいくつかの実施形態について説明したが、これらの実施形態は、例示に過ぎず、本発明の技術的範囲を限定するものではない。本発明はその他の様々な実施形態を取ることが可能であり、さらに、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、省略や置換等種々の変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、本明細書等に記載された発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【 0 0 7 1 】

以下に、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[付記 1]

撮像手段により撮影された画像を外部装置に送信する撮影装置であって、

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う自動送信処理手段と、

前記自動送信処理手段による自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるか否かにより判別する判別手段と、

を備えることを特徴とする撮影装置。

[付記 2]

前記判別手段は、ユーザによる送信指示操作により出力される送信要求が発行されうる状態である場合に、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させないと判別する、

ことを特徴とする付記 1 に記載の撮影装置。

[付記 3]

ユーザによる送信指示操作により出力される送信要求に呼応して、前記通信手段により通信が確立している前記外部装置への、保存されている画像の手動送信処理を行う手動送信処理手段を、更に備え、

前記判別手段は、ユーザにより前記手動送信処理の実行を指示する操作が可能な状態である場合に、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させないと判別する、

ことを特徴とする付記 2 に記載の撮影装置。

[付記 4]

前記判別手段は、前記通信手段による前記外部装置との通信が不能となった状態から所定時間経過後は、前記自動送信処理手段による自動送信処理が終了していない場合であっても、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるか否かの判別を行わない、

ことを特徴とする付記 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 5]

前記判別手段により、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させると判別された場合に、所定時間経過後に前記通信手段による前記外部装置との通信を切断する処理を実行させるタイムアウト処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする付記 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 6]

前記自動送信処理手段による自動送信処理に先立ち、自動送信処理が可能な状態であるか否かを判別し、自動送信が可能な状態でないと判別された場合に、前記自動送信処理手

10

20

30

40

50

段による自動送信処理を禁止させる送信禁止処理手段を、更に備える、
 ことを特徴とする付記 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 7]

前記通信手段により前記外部装置との通信が確立した際に、未送信の撮影画像があるかを判別し、未送信の撮影画像があると判別された場合に、前記自動送信処理手段に、前記送信要求がなくとも未送信の撮影画像を前記外部装置に送信する処理を実行させる再送信処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする付記 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 8]

前記自動送信処理手段による自動送信処理の実行中に、通信に関わる状態の変化又は通信の切断要求を監視し、前記自動送信処理手段による自動送信処理が実行中であっても、前記通信手段に前記外部装置との通信を切断させる割り込み処理を行う割込処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする付記 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 9]

前記自動送信処理手段による自動送信処理中、ユーザによる電源オフ指示操作が行われた際に、未送信の撮影画像がある場合に未送信の撮影画像数を表示手段に表示する処理を行うとともに、当該自動送信処理手段により 1 撮影画像の自動送信処理が終了するごとに未送信の撮影画像があるかを判別し、未送信の撮影画像がないと判別された場合に、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させ、電源オフ処理を行う自動送信電源

オフ手段を、更に備える、

ことを特徴とする付記 1 ~ 8 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 10]

前記撮像手段により撮影された画像を、前記自動送信処理手段が自動送信処理を行う撮影画像として管理する画像管理処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする付記 1 ~ 9 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 11]

前記自動送信処理手段による自動送信処理と、前記撮像手段による撮影処理とを排他制御する、当該自動送信処理の実行を禁止する状態を管理する状態管理処理手段を、更に備える、

ことを特徴とする付記 1 ~ 10 のいずれか一つに記載の撮影装置。

[付記 12]

撮像手段と、画像を外部装置に送信する通信手段と、を備える撮影装置で実行される送信制御方法であって、

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う処理と、

前記自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるかを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する処理と、

を含むことを特徴とする送信制御方法。

[付記 13]

撮像手段と、画像を外部装置に送信する送信手段と、を備える撮影装置を制御するコンピュータに、

前記撮像手段による画像の撮影と連動して出力される送信要求に呼応して、通信手段により通信が確立している前記外部装置への撮影画像の自動送信処理を行う機能と、

前記自動送信処理が終了した後、前記通信手段による前記外部装置との通信を切断させるかを、前記送信要求とは異なる送信要求が発行されうる状態であるが否かにより判別する機能と、

を実現させることを特徴とするプログラム。

【符号の説明】

10

20

30

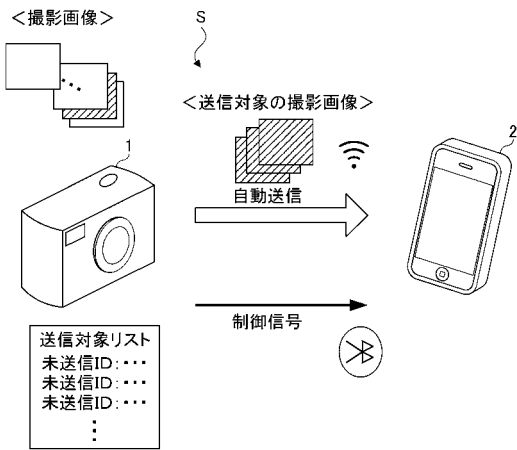
40

50

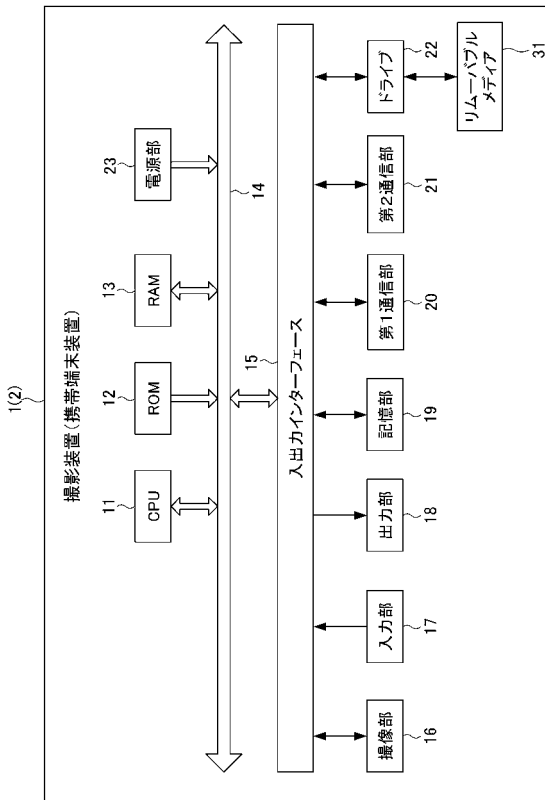
【 0 0 7 2 】

1・・・撮影装置，2・・・携帯端末装置，11・・・CPU，12・・・ROM，13・・・RAM，14・・・バス，15・・・入出力インターフェース，16・・・撮像部，17・・・入力部，18・・・出力部，19・・・記憶部，20・・・第1通信部，21・・・第2通信部，22・・・ドライブ，23・・・電源部，31・・・リムーバブルメディア，51・・・第1の処理部，52・・・第2の処理部，53・・・第3の処理部，54・・・第4の処理部，55・・・第5の処理部，56・・・第6の処理部，57・・・第7の処理部，71・・・画像記憶部，72・・・送信対象リスト記憶部，73・・・禁止要求記憶部，S・・・画像送信システム

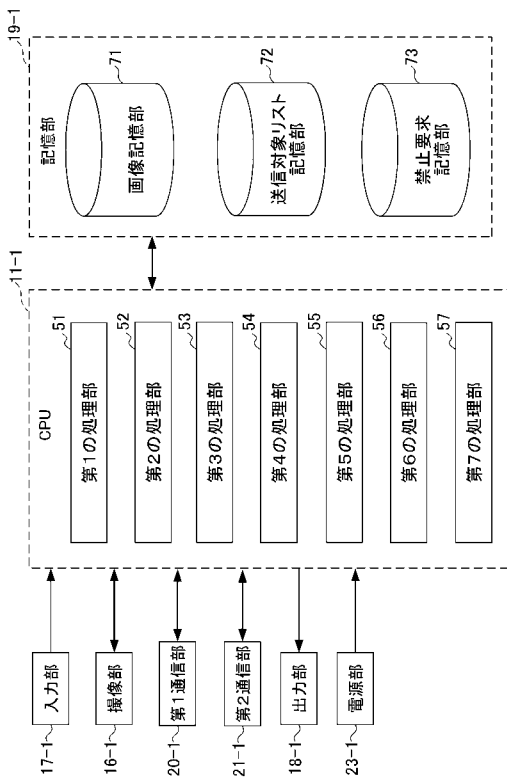
【 図 1 】



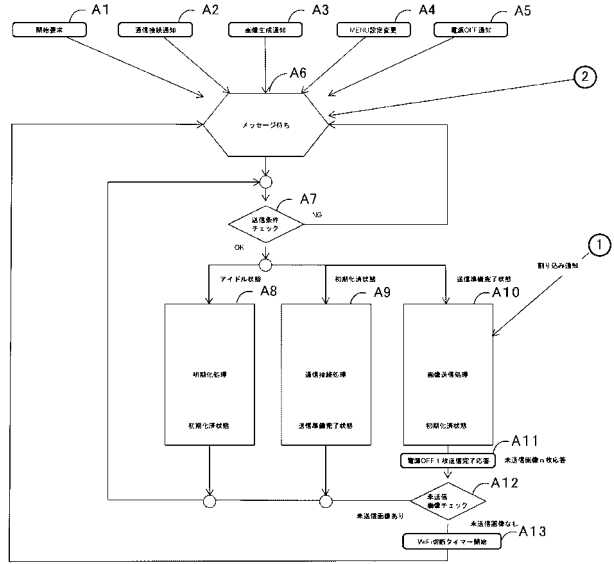
【 図 2 】



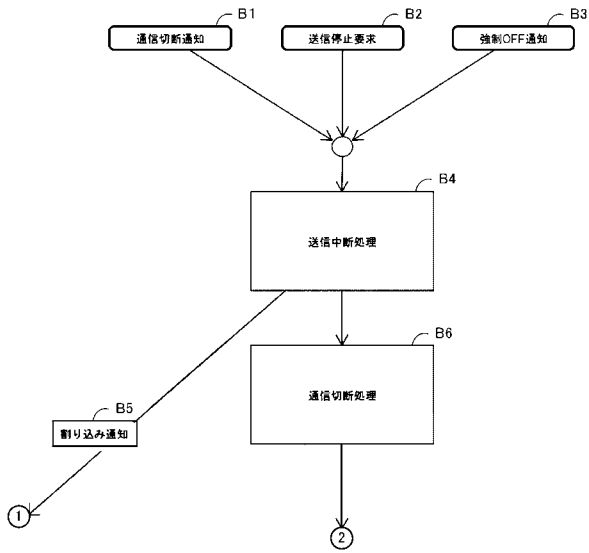
【図3】



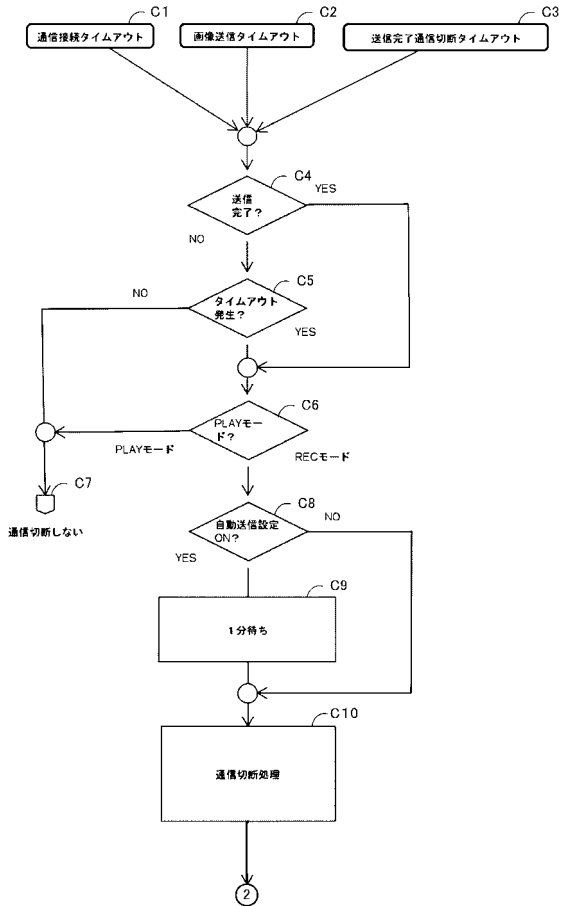
【図4】



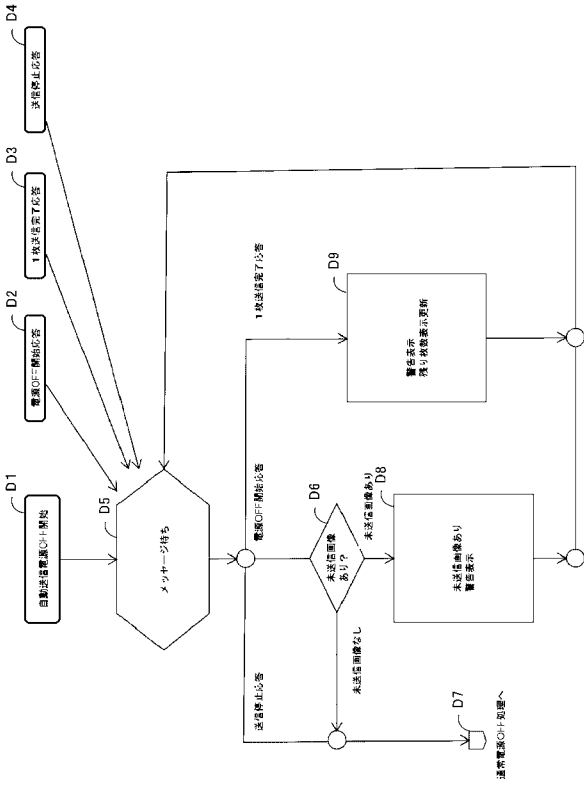
【図5】



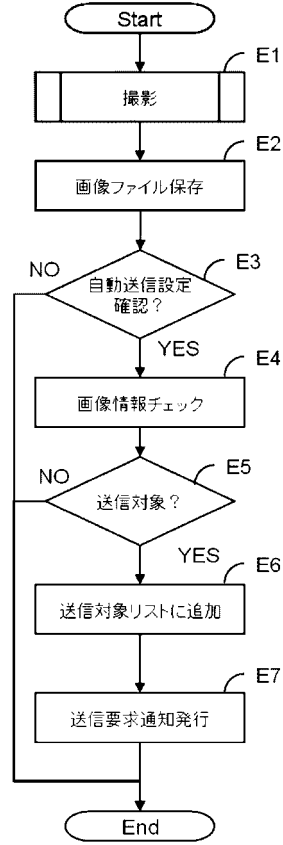
【図6】



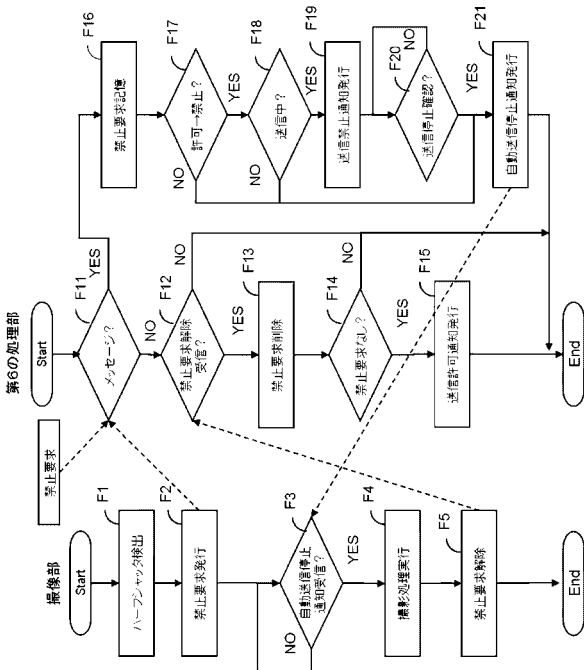
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (72)発明者 細田 潤
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内
- (72)発明者 奈良 和也
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内
- (72)発明者 栗山 祐司
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内
- (72)発明者 大谷 大輔
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内
- (72)発明者 木曾 俊也
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内
- Fターム(参考) 5C122 DA09 GC35 GC46 GC54 HB01
5K034 AA17 CC02 EE03 HH01