

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4957563号
(P4957563)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月30日(2012.3.30)

(51) Int. Cl. F I
HO4N 5/225 (2006.01) HO4N 5/225 F
 HO4N 101/00 (2006.01) HO4N 101:00

請求項の数 14 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-10117 (P2008-10117)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成20年1月21日 (2008.1.21)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2009-171491 (P2009-171491A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成21年7月30日 (2009.7.30)	(74) 代理人	100109667
審査請求日	平成23年1月12日 (2011.1.12)		弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(74) 代理人	100120156
			弁理士 藤井 兼太郎
		(72) 発明者	藤原 直人
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		(72) 発明者	佐藤 徹哉
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像送信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像日時情報又は記録媒体に記録した記録日時情報と対応付けた状態で前記記録媒体に画像データを格納する記録手段と、

外部装置からの送信要求に応じて、前記記録媒体に格納された画像データを前記送信要求をした外部装置に対して送信する送信手段と、

前記外部装置からの送信要求を受信した日時を示す時間情報を抽出する時間情報抽出手段と、

前記時間情報抽出手段で抽出した時間情報から所定の時間さかのぼった期間を決定する期間決定手段を備え、

前記送信手段は、前記画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が前記期間決定手段が決定した期間に含まれる場合に、その日時情報に対応付けられた画像データを送信する、

画像送信装置。

【請求項2】

前記外部装置から受信可能期間に関する受信可能期間情報を取得する期間取得手段と、

前記期間決定手段が決定した期間と、前記期間取得手段で取得した受信可能期間情報が示す期間とを比較して、短い期間を選択する期間選択手段と、をさらに備え、

前記送信手段は、前記画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が前記期間選択手段が選択した期間に含まれる場合に、その日時情報に対応付けられた画像データを送信

する、

請求項 1 に記載の画像送信装置。

【請求項 3】

前記期間決定手段は、前記時間情報抽出手段で抽出した時間情報が示す時間に所定の補正時間を加算又は減算することにより得られる時間を前記期間の終期として決定する、

請求項 1 に記載の画像送信装置。

【請求項 4】

自装置と接続可能な外部装置を検索する外部装置検索手段をさらに備え、

前記送信手段は、外部装置からの送信要求に応じて、前記外部装置検索手段で検索され、前記送信要求を発した外部装置との間で通信可能に設定する、

請求項 1 に記載の画像送信装置。

【請求項 5】

自装置が属するグループを設定し、前記設定されたグループを示すグループ情報を保持するグループ情報保持手段と、

前記外部装置からその外部装置のグループ情報を取得するグループ情報取得手段と、を備え、

前記送信手段は、属するグループが異なる外部装置との間で通信可能に設定しない、

請求項 4 に記載の画像撮影装置。

【請求項 6】

外部装置から送信可能な容量を示す容量情報を取得する容量取得手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記取得した容量情報が示す容量を超えないように送信すべき画像データの総容量を調整して、容量情報を取得した外部装置に対して画像データを送信する、

請求項 1 に記載の画像送信装置。

【請求項 7】

前記記録媒体に格納された各画像データについて、送信するか否かについて使用者の指示を受け付ける受付手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記受付手段で送信する旨の指示を受け付けた画像データを送信可能とする、

請求項 1 に記載の画像送信装置。

【請求項 8】

撮像日時情報又は記録媒体に記録した記録日時情報と対応付けた状態で前記記録媒体に画像データを格納する記録手段と、

外部装置からの送信要求に応じて、前記記録媒体に格納された画像データを前記送信要求をした外部装置に対して送信する送信手段と、

前記外部装置からの送信要求を受信する際に受信した時間情報を抽出する時間情報抽出手段と、を備え、

前記時間情報は、前記外部装置から送信要求がなされた時間から所定の時間さかのぼった期間の情報であり、

前記時間情報抽出手段で抽出した時間情報に基づいて所定の期間を決定する期間決定手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が前記所定の期間に含まれる場合に、その日時情報に対応付けられた画像データを送信する、

画像送信装置。

【請求項 9】

前記外部装置から受信可能期間に関する受信可能期間情報を取得する期間取得手段と、

前記期間決定手段が決定した所定の期間と、前記期間取得手段で取得した受信可能期間情報が示す期間とを比較して、短い期間を選択する期間選択手段と、をさらに備え、

前記送信手段は、前記画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が前記選択した期間に含まれる場合に、その日時情報に対応付けられた画像データを送信する、

請求項 8 に記載の画像送信装置。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記期間決定手段は、前記時間情報抽出手段で抽出した時間情報に所定の補正時間を加算又は減算することにより得られる時間を前記所定の期間の終期として決定する、

請求項 8 に記載の画像送信装置。

【請求項 11】

自装置と接続可能な外部装置を検索する外部装置検索手段をさらに備え、

前記送信手段は、外部装置からの送信要求に応じて、前記外部装置検索手段で検索され、前記送信要求を發した外部装置との間で通信可能に設定する、

請求項 8 に記載の画像送信装置。

【請求項 12】

自装置が属するグループを設定し、前記設定されたグループを示すグループ情報を保持するグループ情報保持手段と、

外部装置からその外部装置のグループ情報を取得するグループ情報取得手段と、を備え、

前記送信手段は、属するグループが異なる外部装置との間で通信可能に設定しない、
請求項 11 に記載の画像撮影装置。

【請求項 13】

外部装置から送信可能な容量を示す容量情報を取得する容量取得手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記取得した容量情報が示す容量を超えないように送信すべき画像データの総容量を調整して、容量情報を取得した外部装置に対して画像データを送信する、

請求項 1 に記載の画像送信装置。

【請求項 14】

前記記録媒体に格納された各画像データについて、送信するか否かについて使用者の指示を受け付ける受付手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記受付手段で送信する旨の指示を受け付けた画像データを送信可能とする、

請求項 8 に記載の画像送信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信による撮像画像の転送に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタルスチルカメラやカメラ機能付き携帯電話などの画像撮影装置で撮影された画像を複数のユーザー間で受け渡しするには、印画紙等にプリントアウトした写真を渡したり、電子ファイルの状態インターネット等を通じて受け渡したりするのが一般的であった。

【0003】

これに対して、特許文献 1 は、通信手段を備える画像撮影装置を開示する。これにより、撮影現場において撮影画像をリアルタイムで送受信できる。

【特許文献 1】特開 2003 - 087615 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、無線通信手段を用いて撮像画像の交換を行うには、機器間での設定登録や送信対象画像の指定など、煩雑な操作が必要であった。

【0005】

本発明は、上記課題を解決すべく、複雑な操作を要することなく、無線技術を用いて容易に撮像画像を送受信できる撮像装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明の画像送信装置は、撮像日時情報又は記録媒体に記録した記録日時情報と対応付けた状態で記録媒体に画像データを格納する記録手段と、外部装置からの送信要求に応じて、記録媒体に格納された画像データを送信要求をした外部装置に対して送信する送信手段と、外部装置からの送信要求を受信した日時を示す時間情報又は送信要求を受信する際に受信した時間情報を抽出する時間情報抽出手段と、を備える。送信手段は、時間情報抽出手段で抽出した時間情報及び画像データに対応付けられた日時情報に応じて、記録媒体に格納された画像データの中から所定の条件に合致する画像データを選択し送信する。

【 0 0 0 7 】

これにより送信要求時に近いタイミングで撮像された画像データを自動的に選択して送信可能である。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の画像送信装置は、時間情報抽出手段で抽出した時間情報に基づいて、所定の期間を決定する期間決定手段をさらに備えるようにしてもよい。この場合、送信手段は、画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が決定した期間内の時間である場合に、その日時情報に対応付けられた画像データを送信するようにしてもよい。

【 0 0 0 9 】

これにより、送信要求時までの所定期間内に撮像された又は記録媒体に格納された画像データを自動的に選択して送信可能である。

【 0 0 1 0 】

時間情報抽出手段で抽出した時間情報に基づいて、所定の期間を決定する期間決定手段と、外部装置から受信可能期間に関する受信可能期間情報を取得する期間取得手段と、期間決定手段で決定した期間と、期間取得手段で取得した受信可能期間情報が示す期間とを比較して、短い期間を選択する期間選択手段と、をさらに備えるようにしてもよい。この場合、送信手段は、画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が選択した期間内の時間である場合に、その日時情報に対応付けられた画像データを送信するようにしてもよい。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の画像送信装置が期間決定手段を備える場合、期間決定手段は、時間情報抽出手段で抽出した時間情報が示す時間又はその時間に所定の補正時間を加算又は減算することにより得られる時間を所定の期間の終期として決定するようにしてもよい。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の画像送信装置は、自装置と接続可能な外部装置を検索する外部装置検索手段をさらに備えるようにしてもよい。この場合、送信手段は、外部装置からの送信要求に応じて、外部装置検索手段で検索され、送信要求を発した外部装置との間で通信可能に設定してもよい。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の画像送信装置は、自装置と外部装置との距離を計測する距離計測手段をさらに備えるようにしてもよい。この場合、送信手段は、計測した距離が所定の距離より長い場合は、その外部装置との間で通信可能に設定しないようにできる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の画像送信装置が外部装置検索手段を備える場合、自装置が属するグループを設定し、設定されたグループを示すグループ情報を保持するグループ情報保持手段と、外部装置からその外部装置のグループ情報を取得するグループ情報取得手段と、を備えてもよい。この場合、送信手段は、属するグループが異なる外部装置との間で通信可能に設定しないようにできる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の画像送信装置は、外部装置から送信可能な容量を示す容量情報を取得する容量取得手段をさらに備えてもよい。この場合、送信手段は、取得した容量情報が示す

10

20

30

40

50

容量を超えないように送信すべき画像データの総容量を調整して、容量情報を取得した外部装置に対して画像データを送信するようにしてもよい。

【0016】

また、本発明の画像送信装置が容量取得手段を備える場合、容量情報は、外部装置に取り付けられた記録媒体の記録可能残量を示す残量情報であるとしてもよい。

【0017】

また、本発明の画像送信装置が容量取得手段を備える場合、送信手段は、時間情報抽出手段で抽出した時間情報が示す時間に近い時間に撮影された画像データを優先して送信するようにしてもよい。

【0018】

また、本発明の画像送信装置は、記憶媒体に格納された画像データの情報量を削減する情報量削減手段をさらに備えるようにしてもよい。この場合、送信手段は、情報量削減手段により情報量を削減された画像データを送信するようにしてもよい。

【0019】

また、本発明の画像送信装置は、時間情報抽出手段で抽出した時間情報に基づいて、所定の期間を決定する期間決定手段と、記憶媒体に格納された画像データの情報量を削減する情報量削減手段と、をさらに備えるようにしてもよい。この場合、情報量削減手段は、記憶媒体に格納された画像データのうち、期間決定手段で決定された期間の終期に近い画像データほど情報量の削減量を小さくし、送信手段は、画像データに対応付けられた日時情報が示す時間が決定した期間内の時間である場合に、その日時情報に対応付けられた画像データの情報量を削減した画像データを送信するようにしてもよい。

【0020】

また、本発明の画像送信装置は、記録媒体に格納された各画像データについて、送信するか否かについて使用者の指示を受け付ける受付手段をさらに備えるようにしてもよい。この場合、送信手段は、受付手段で送信する旨の指示を受け付けた画像データを送信可能である。

【0021】

また、本発明の画像送信装置は、記録媒体に格納された画像データが動画像データである場合において、動画像データの記録時間が所定の期間を超える場合に、所定の時間についての動画像データになるように元の動画像データを編集する編集手段を備えるようにしてもよい。

【発明の効果】

【0022】

このような構成にすることにより、撮影現場に居合わせている他の人が撮影した画像を欲しいと思った瞬間に、画像撮影装置に備え付けられた特定のボタンを押下するだけで、周りにいる不特定多数の画像撮影装置に接続を試み、該特定のボタンが押下されたタイミングに近い時間範囲内で撮影された画像だけを自動的に選び出して送信してもらうことが出来、結果として簡単な操作だけで自分の要求に合致する画像だけを得ることが可能になる。

【0023】

また、無線による通信手段は電波の届く範囲が限定されるため、自分の周りに居合わせている人達は同一目的かつ同一の被写体を狙っている可能性が高く、接続時の認証を特に必要とせず不特定多数の機器と通信して画像の送受信を行っても問題がないため、見知らぬ人が撮影した画像も交渉を必要とせず得ることが可能になる。

【0024】

さらに、該特定のボタンが押下された日時を基準に、特定の時間範囲内に限定して送信画像を自動選別するため、相手側機器に保存されている、その撮影現場で撮影したものではありません。プライベートな撮影画像を誤送信してしまうことを防ぐことも可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0026】

図1は、本発明の一実施形態に係るデジタルカメラの構成図である。このデジタルカメラは、光学系110と、CCDイメージセンサー120と、CCDイメージセンサー120の出力信号をA/D変換するADC130と、撮像した被写体画像を画像処理しJPEGなどの画像フォーマットに変換する画像処理部140と、バッファ150と、デジタルスチルカメラ全体を制御するコントローラ160と、カードスロット170と、脱着可能なメモリーカード180と、液晶モニタ190と、操作部材200と、フラッシュメモリー210と、通信部220とを備える。

【0027】

コントローラ160は、撮像日時情報又は記録媒体に記録した記録日時情報と対応付けた状態でメモリーカード180に画像データを格納する。

【0028】

通信部220は、例えば、Wi-Fi規格に準拠した無線通信を実行するためのユニットである。通信部220は、外部装置からの送信要求に応じて、メモリーカード180に格納された画像データを送信要求をした外部装置に対して送信する。通信部220は、コントローラ160で抽出した時間情報及び画像データに対応付けられた日時情報に応じて、メモリーカード180に格納された画像データの中から所定の条件に合致する画像データを選択し送信する。

【0029】

コントローラ160は、外部装置からの送信要求を受信した日時を示す時間情報又は送信要求を受信する際に受信した時間情報を抽出する。

【0030】

また、図2に示すように、デジタルカメラ10は、リリース釦201と、上キー202と、右キー203と、下キー204と、左キー205と、決定釦206と、受信釦207とを備える。

【0031】

コントローラ160は、本発明の記録手段の一例である。メモリーカード180は、本発明の記録媒体の一例である。通信部220は、本発明の送信手段の一例である。コントローラ160は、本発明の時間情報抽出手段の一例である。コントローラ160は、本発明の期間決定手段の一例である。コントローラ160は、本発明の期間取得手段の一例である。コントローラ160は、本発明の期間選択手段の一例である。通信部220は、本発明の外部装置検索手段の一例である。通信部220は、本発明の距離計測手段の一例である。コントローラ160は、本発明のグループ情報保持手段の一例である。コントローラ160は、本発明のグループ情報取得手段の一例である。コントローラ160は、本発明の容量取得手段の一例である。コントローラ160は、本発明の情報量削減手段の一例である。操作部材200は、本発明の受付手段の一例である。コントローラ160は、本発明の編集手段の一例である。

【0032】

図3は、デジタルカメラにおける撮像動作の動作フローの例である。

【0033】

リリース釦201が押下されると(S11)、コントローラ160の制御により光学系110から取り入れられた光をCCDイメージセンサー120が撮像し、ADC130によりデジタル信号に変換し、画像処理部140において適切な画像処理を施して画像データを生成する(S12)。

【0034】

さらに、コントローラ160内にあるタイマー161より現在時刻、すなわち撮影日時情報を取得し(S13)、画像ファイルを生成する(S15)。この際、ヘッダ部にステップS13で取得した現在時刻や撮影パラメータ等を格納する(S14)。生成した画像ファイルを、カードスロット170を介して接続されたメモリーカード180へ格納する

10

20

30

40

50

(S 1 6)。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、画像ファイル生成ステップ S 1 5 で生成した画像ファイルの構造の例である。

【 0 0 3 6 】

ヘッダ部 D 1 には、撮影日時情報 D 1 1 および画像データ生成ステップ S 1 2 において生成されたサムネイル画像 D 1 2 が格納される。本画像 D 2 は、ヘッダ部 D 1 の後に格納される。

【 0 0 3 7 】

次に、利用者が自分の周りに居る他の人がデジタルカメラで撮影した撮影画像を欲しいと思い、受信釦 2 0 7 を押下したときの動作について、図 5 および図 6 を参照しながら説明する。

【 0 0 3 8 】

図 6 において、自分のデジタルカメラをカメラ B (2 0) とする。受信釦 2 0 7 は、自分の周りに居る人が所有するカメラ A (1 0)、カメラ C (3 0)、カメラ D (4 0) から撮影画像を欲しいと思ったときに押下する釦である。

【 0 0 3 9 】

受信釦 2 0 7 が押下されると、コントローラ 1 6 0 はコネクション開始指示であると解釈する (S 2 1)。コントローラ 1 6 0 は、IEEE 8 0 2 . 1 1 g による通信を行う通信部 2 2 0 に、周りに存在する通信可能なデジタルカメラを列挙するように指示する。列挙されたデジタルカメラをカメラ A (1 0)、カメラ C (3 0)、カメラ D (4 0) とすると、通信部 2 2 0 は一つ目のカメラ A (1 0) への接続を行う (S 2 2)。コネクションを確立すると、まず現在時刻を取得する (S 2 3)。この時刻を、第 2 の日時と定義する。また、第 2 の日時から所定の時間だけさかのぼった、第 1 の日時を演算により求める。どれだけの時間をさかのぼるのかは、デジタルカメラに固定的に定義された値でも、フラッシュメモリー 2 1 0 などに記録された設定値であってもよい。カメラ A (1 0) は、第 1 の日時から第 2 の日時の時間範囲に撮影された画像が存在するかどうかをメモリーカード 1 8 0 の中から検索し (S 2 4)、もし見つかった場合は通信部 2 2 0 を介してカメラ A (1 0) からカメラ B (2 0) へ画像データの送信を行う (S 2 5)。画像データの取得が終わると、カメラ B (2 0) とカメラ A (1 0) とのコネクションをクローズし、他に列挙されたデジタルカメラがある場合はそのカメラへの接続を行う (S 2 6)。

【 0 0 4 0 】

コネクション確立ステップ (S 2 2) における通信モードは、アドホックモードによる一対一の通信であり、デジタルカメラ同士が受伝動作モードで動作する際のお互いの IP アドレスの割り当ては機器固有の通信部に割り当てられた MAC アドレスや製造シリアル番号等を元に、あらかじめ決められたアルゴリズムにより生成することでユニークであることを保障し、またコネクションを確立する際のお互いのアドレスレゾリューションには UPnP 等のプロトコルを用いる。デジタルカメラの列挙処理も UPnP で定義される SSDP (Simple Service Discover Protocol) などを用いれば可能である。一方、カメラ A (1 0)、カメラ C (3 0)、カメラ D (4 0) は、いつでもカメラ B (2 0) に列挙してもらえるように、通信部 2 2 0 を受伝動作モードの接続待機状態にしておく必要がある。

【 0 0 4 1 】

また、コネクション確立ステップ (S 2 2) における接続認証は、あっても無くてもよい。接続認証を行う場合は、例えば、あらかじめ所属名をデジタルカメラに登録しておき、同じ所属名を持つ相手だけを接続対象とすることでグループ化を実現することができる。

【 0 0 4 2 】

通信部 2 2 0 は、電波の届く範囲内に存在する全ての機器を接続対象としてもよいが、電界強度の測定値などを用いた装置間の距離を計測する距離計測手段を備えることにより、所定の距離の範囲外にあるデジタルカメラとは接続しないようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

なお、第1の日時および第2の日時を生成する機器は、カメラA(10)であってもカメラB(10)であってもよい。一般的に、双方のデジタルカメラの時計設定が著しく異なっている場合があり、このような場合はコネクションを確立したタイミングでカメラA(10)側のタイマーを基準に時間範囲を決定するとそのまま所定時間以内の画像を検索することが可能であるが、カメラB(20)側のタイマーを基準に時間範囲を決定すると、カメラA(10)にとっては指示された時間範囲自体が不正なものであり、この不正な時間範囲値を正しい時間範囲にするには双方の時計の差分のオフセット値を算出して時間範囲の時間値を補正した上で、検索処理を行う必要がある。

【 0 0 4 4 】

一方、カメラB(20)側のタイマーを基準に時間範囲を決定するメリットとしては、利用者が受信釦207を押下した日時を基点に絶対的に時間範囲を定義出来るという点が挙げられる。図6のように送信する側のデジタルカメラが複数ある場合で、一台目のデジタルカメラとの受伝動作に時間が掛かった場合、二台目のデジタルカメラのコネクション確立はその時間分だけ後ろにずれることになり、さらに三台目以降となるとこのずれが顕著になる。カメラA(10)側のタイマーを基準に時間範囲を決定する場合は、結果的に受信釦207を押下した後で撮影された不要な画像が多数送られてくる可能性がある。この場合に二台目以降の時間のずれを補正する手段としては、カメラB(20)側で、最初にコネクション確立ステップ(S22)を通った日時を覚えておき、2回目以降にコネクション確立ステップ(S22)を通る際に前回に通った日時との差分値をカメラA(10)に通知し、カメラA(10)で日時を生成する際の時刻補正パラメータとして利用する、という方法が考えられる。

【 0 0 4 5 】

第1の日時と第2の日時とで定義される時間範囲は、利用者が自分で設定したい場合も考えられる。例えば、受信釦207を押下したタイミングから5分以内の画像だけに限定したいとすると、液晶モニタ190に表示された設定メニューを上下左右キー202~205および決定釦206を使って操作し、「5分」という時間を設定する。この「5分」という時間には二つの意味がある。一つは自分が送信してもらう立場になった場合の「送信してもらう時間範囲」、もう一つは自分が送信する立場になった場合の「送信可能な時間範囲」である。これらは別々の項目として設定しても、単一の項目として設定してもよい。最終的な時間範囲を決定する上では、双方の設定値のうち、より時間範囲が狭くなる方の設定値を選択しなければならない。不必要な画像の受伝を防いだりプライベートな画像の受伝を防いだりする必要があるためである。なお、一度設定した時間範囲は、フラッシュメモリ210に保存しておくことが望ましい。

【 0 0 4 6 】

なお、画像取得ステップ(S25)の直前に、カメラA(10)側に送信予定の画像を一覧表示するステップを設けて、画像の選別が行えたり、送信可否の指示が行えたりするように構成してもよい。

【 0 0 4 7 】

図7は、カメラA(10)のメモリーカード180に格納されている画像ファイルの一具体例である。P10000001からP10000005という連番の名称が割り当てられた画像ファイルが、合計5つあるとする。例えば、現在日時が2007年7月2日16:01とする。さらに、所定の時間範囲を60分とすると、第1の日時は2007年7月2日15:01、第2の日時は2007年7月2日16:01となる。このときに画像検索ステップ(S24)で選出される画像は、P10000004とP10000005の2つとなる。

【 0 0 4 8 】

次に、カメラB(20)のメモリーカード180の空き容量を元に画像ファイルの選別を行う動作について、図6および図8を参照しながら説明する。

【 0 0 4 9 】

受信釦207が押下されると、コントローラ160はコネクション開始指示であると解釈する(S31)。コントローラ160は、IEEE802.11gによる通信を行う通信部220に、周りに存在する通信可能なデジタルカメラを列挙するように指示する。列挙されたデジタルカメラをカメラA(10)、カメラC(30)、カメラD(40)とすると、通信部220は一つ目のカメラA(10)への接続を行う(S32)。コネクションを確立すると、まず現在時刻を取得する(S33)。この時刻を、第2の日時と定義する。また、第2の日時から所定の時間だけさかのぼった、第1の日時を演算により求める。どれだけの時間をさかのぼるのかは、デジタルカメラに固定的に定義された値でも、フラッシュメモリ210などに記録された設定値であってもよい。カメラA(10)は、第1の日時から第2の日時の時間範囲に撮影された画像が存在するかどうかをメモリーカード180の中から検索し(S34)、もし見つかった場合は通信部220を介してカメラA(10)からカメラB(20)へメモリーカード180の空き容量を取得する(S35)。取得した空き容量の範囲内で、第2の日時に近いものから順にカメラA(10)からカメラB(20)へ画像データの送信を行う(S36)。画像データの取得が終わると、カメラB(20)とカメラA(10)とのコネクションをクローズし、まだ空き容量に余裕があり、なおかつ他に列挙されたデジタルカメラがある場合はそのカメラへの接続を行う(S37)。

10

【0050】

なお、メモリーカード180の空き容量の値ではなく、カメラB(20)にあらかじめ設定された制限容量の値を用いて上記動作を行ってもよい。制限容量とは、例えばメモリーカード180の全容量の10%であったり、固定的に100メガバイトまでであったり、カメラB(20)側が受伝を制限したいと考える容量値のことを指す。

20

【0051】

また、上記のように受伝する画像ファイル数を全体容量で制限するという方法以外に、撮影画像の情報量削減ステップを備えることにより、画像ファイルの容量そのものを小さくするという方法も考えられる。こうすることで、通信部220の通信負荷を減らすことも可能になる。

【0052】

さらに、図9のように、送信動作において対象画像の情報を取得するステップ(S41)と、第1の日時に近づくほど削減する情報量を多くすることを特徴とする情報量削減ステップ(S42)を備えることで、第2の日時に近い日時に撮影された画像ほど、より高画質な画像が得られるように構成してもよい。

30

【0053】

次に、撮影画像が動画像である場合の動作について、図10を参照しながら説明する。

【0054】

図10において、 t_0 は受信釦207が押下された日時、 t_1 は動画像の撮影機器において録画釦を押下して動画像の撮影を開始した時間、 t_2 は動画像の撮影機器において停止釦を押下して動画像の撮影を終了した時間、 t_3 は t_0 の時間から所定の時間をさかのぼった第1の日時であり、 t_3 から t_0 の時間範囲が画像の送信対象である。

【0055】

ここで、例えば t_0 の時間を14:02、 t_1 の時間を12:00、 t_2 の時間を14:00、 t_3 の時間を13:57とする。このとき、所定時間は5分であるが、動画像の撮影は t_2 すなわち14:00で終了しているため、送信対象となる時間は t_3 から t_2 で示される送信対象時間すなわち13:57から14:00までの3分間の動画像である。この t_3 から t_0 の時間範囲の動画像を、元の動画像から複製して送信することで、受信釦207が押下された時間に近い部分で撮影された動画像だけを得ることができるようになり、また、 t_1 の時間から t_2 の時間まで録画された動画像すべてを得るよりも、はるかに通信部220の通信負荷を減らすことが可能になる。

40

【0056】

なお、本実施の形態では、画像撮影装置としてデジタルカメラを例にとって説明したが

50

、これに限定するものではなく、例えば携帯電話のカメラ機能やデジタルビデオカメラなどであってもよい。

【0057】

また、本発明は本実施の形態に限定されるものではない。

【0058】

例えば、装置間の通信モードを、アドホックモードによる一対一の通信ではなく、インフラストラクチャモードによるアクセスポイントを介した通信としてもよい。この場合はIPアドレスの自動割当も可能になる。また、通信の規格にIEEE 802.11g以外の規格、例えばIEEE 802.15.1やIEEE 802.11aなどを用いてもよい。

10

【0059】

また、例えば、受信釦207は専用の釦を配置するのではなく、メニュー操作から迎れる一つの機能として実装してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0060】

本発明は、無線による画像送信機能を有する画像送信装置に適用可能である。より具体的には、デジタルスチルカメラ、ムービー、カメラ機能付き携帯電話端末に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】本発明の実施の形態にかかるデジタルスチルカメラの構成を示すブロック図

20

【図2】本発明の実施の形態にかかるデジタルスチルカメラの背面図

【図3】本発明の実施の形態にかかるデジタルスチルカメラの撮像動作を説明するためのフローチャート

【図4】画像ファイルの構成を示す図

【図5】本発明の実施の形態にかかるデジタルスチルカメラの受伝動作を説明するためのフローチャート

【図6】複数カメラ間の通信状態を説明するための図

【図7】撮像画像ファイルのファイル名と撮像日時との対応を示す図

【図8】本発明の実施の形態にかかるデジタルスチルカメラの受伝動作を説明するためのフローチャート

30

【図9】本発明の実施の形態にかかるデジタルスチルカメラの画像送信動作を説明するためのフローチャート

【図10】動画を送信する際の送信対象を説明するためのタイミングチャート

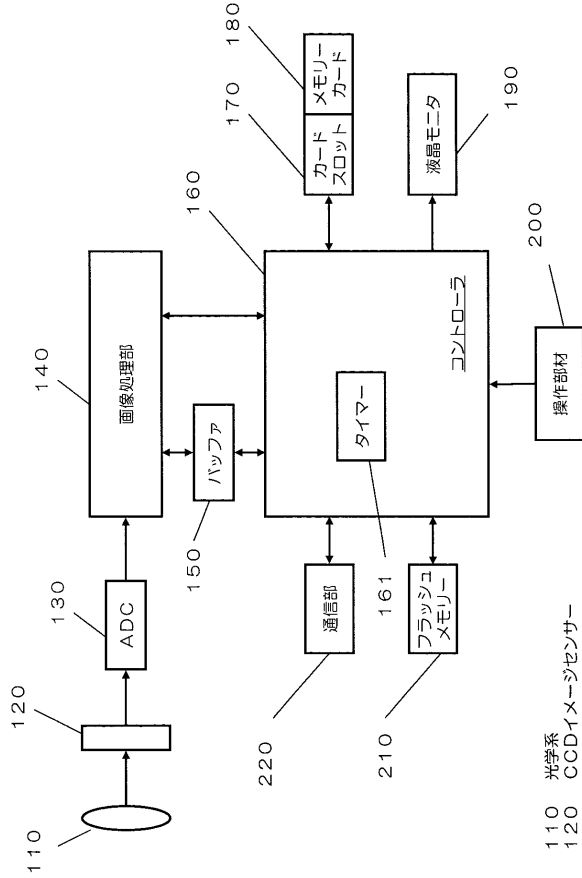
【符号の説明】

【0062】

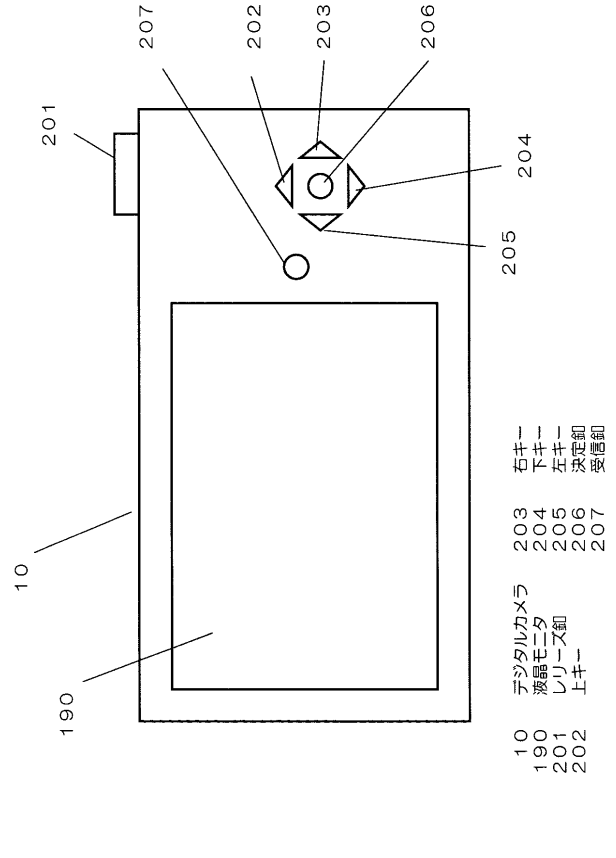
- 160 コントローラ
- 170 カードスロット
- 180 メモリーカード
- 190 液晶モニタ
- 200 操作部材
- 201 レリーズ釦
- 207 受信釦
- 210 フラッシュメモリ
- 220 通信部

40

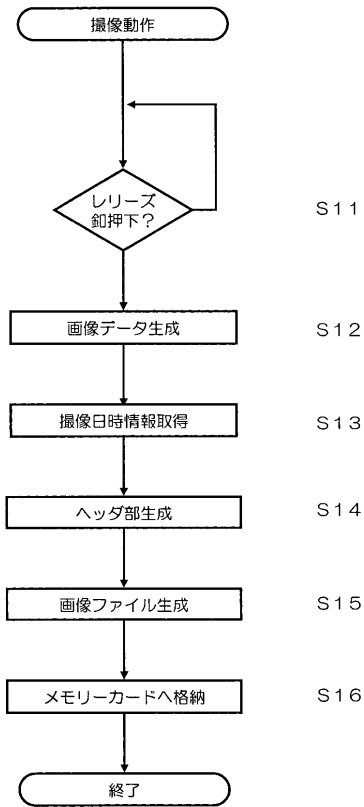
【図1】



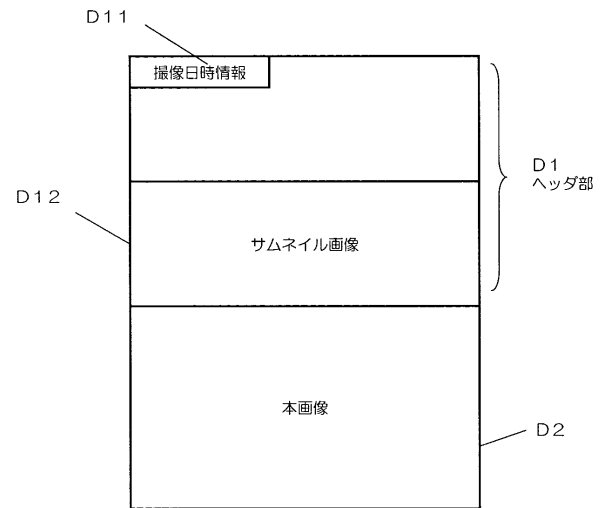
【図2】



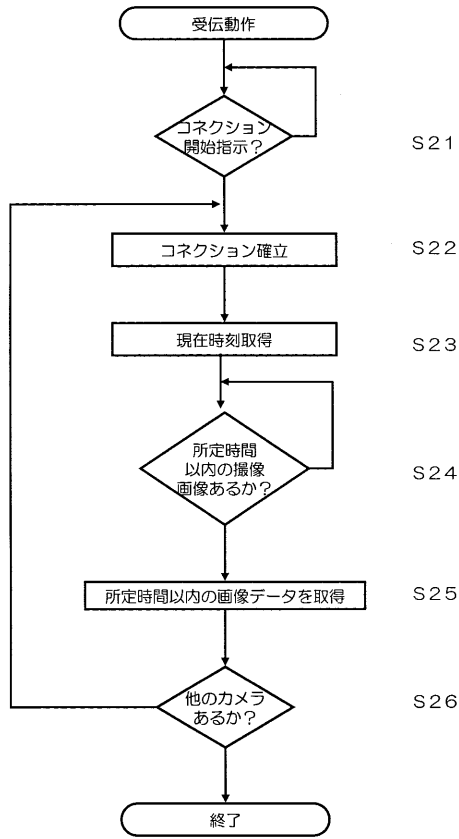
【図3】



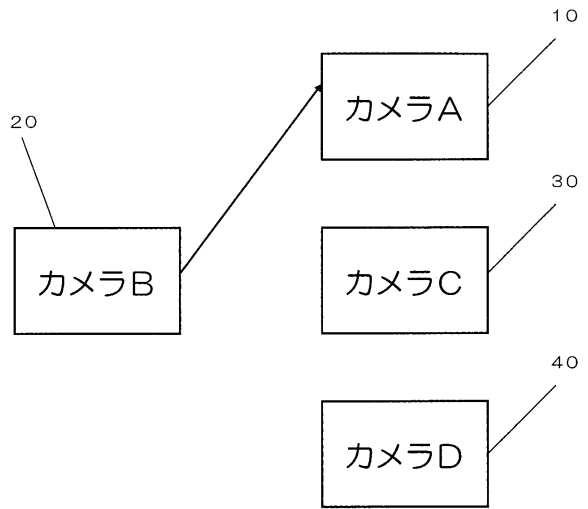
【図4】



【図5】



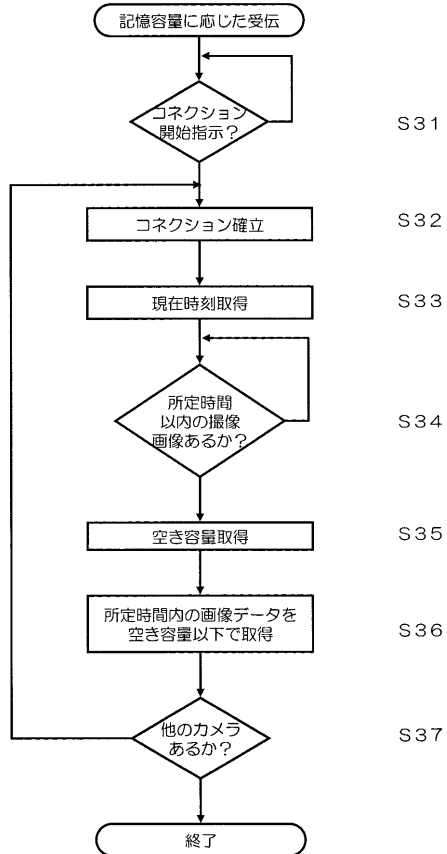
【図6】



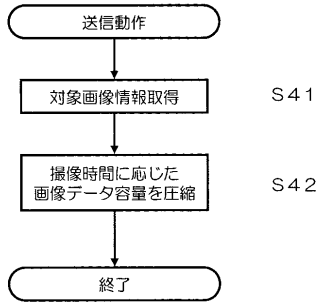
【図7】

P1000001	2007. 7. 1. 10:30
P1000002	2007. 7. 2. 7:00
P1000003	2007. 7. 2. 15:00
P1000004	2007. 7. 2. 15:30
P1000005	2007. 7. 2. 16:00

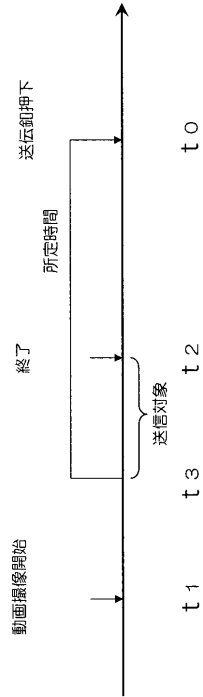
【図8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 宮下 誠

- (56)参考文献 特開2005-323046(JP,A)
特開2006-287656(JP,A)
特開2003-244612(JP,A)
特開2004-032636(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222
H04N 5/76
H04N 5/91