

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4274542号
(P4274542)

(45) 発行日 平成21年6月10日(2009.6.10)

(24) 登録日 平成21年3月13日(2009.3.13)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 5/765 (2006.01)	HO4N 5/91 L
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F
HO4N 5/907 (2006.01)	HO4N 5/907 B

請求項の数 13 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2003-390404 (P2003-390404)
 (22) 出願日 平成15年11月20日 (2003.11.20)
 (65) 公開番号 特開2005-159396 (P2005-159396A)
 (43) 公開日 平成17年6月16日 (2005.6.16)
 審査請求日 平成18年11月20日 (2006.11.20)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100087446
 弁理士 川久保 新一
 (72) 発明者 明星 俊彦
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 関口 明紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、制御機器、情報処理装置の制御方法及び制御機器の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置であって、
 データをメモリに記憶する記憶手段と、
 上記情報処理装置を遠隔操作する制御機器との間で通信可能であり、データの保存機能を有する機器の機器情報を、上記制御機器から受信する受信手段と、
 上記情報処理装置と通信可能な機器を通信エリアから検索する検索手段と、
 上記検索手段によって検索された機器のうちで、上記機器情報に含まれている機器と通信し、機能検索を行うことで、上記保存機能を有する機器を判別する判別手段と、
 上記判別手段によって上記保存機能を有すると判別された機器に、上記メモリに記憶されているデータを転送する転送手段と、
 を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

請求項 1において、
 上記転送手段によって転送したデータを、上記メモリから削除する削除手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

請求項 1又は請求項 2において、
 上記判別手段により上記保存機能を有すると判別された機器が複数ある場合に、上記複数の機器から 1 つの機器を選択する選択手段を有し、

上記転送手段は、上記選択手段により選択された機器に、上記データを転送することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項において、
上記制御装置からの指示に応じて、撮影を行う撮影手段と、
上記撮影手段によって撮影した画像データを上記メモリに記憶した後におけるメモリの空き容量を確認する確認手段と、
上記確認手段によって確認した結果に応じて、上記制御装置に撮影可能か否かを通知する通知手段と、
を有することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項において、
上記転送手段は、上記メモリに記憶されている全ての画像データを自動的に転送する手段であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項において、
上記転送手段は、上記制御装置から送られた画像指定情報によって指定される画像データを転送する手段であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項において、
上記転送手段がデータを転送した機器に関する情報、または、上記転送手段が転送したデータに関する情報を、上記制御装置に送信する送信手段を有することを特徴とする情報処理装置。

20

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項において、
上記判別手段による判別に応じて、上記データの保存機能を有する機器が見つからないことを上記制御装置に通知する手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】

情報処理装置を遠隔操作可能な制御機器であって、
上記制御機器と通信可能であり、かつ、データの保存機能を有する機器を通信エリアから検索する検索手段と、
上記情報処理装置に上記情報処理装置が記憶しているデータを他の情報処理装置に転送させるために、上記検索手段により検索された上記保存機能を有する機器の機器情報を、上記情報処理装置に送信する送信手段と、
上記情報処理装置が上記機器情報に基づいてデータを転送した他の情報処理装置の情報を上記情報処理装置から受信し、上記受信した情報に関する表示をするための手段と、
を有することを特徴とする制御機器。

30

【請求項 10】

請求項 9 において、
上記情報処理装置が記憶しているデータに関する情報を受信する受信手段と、
上記受信手段により受信した情報に基づいて、上記情報処理装置に転送を行わせるデータを選択する選択手段と、
を有することを特徴とする制御機器。

40

【請求項 11】

請求項 9 または請求項 10 において、
上記情報処理装置から受信した情報に基づいて、上記情報処理装置が上記他の情報処理装置に転送したデータに関する情報を表示するための手段を有することを特徴とする制御機器。

【請求項 12】

情報処理装置の制御方法であって、

50

データをメモリに記憶する記憶ステップと、
上記情報処理装置を遠隔操作する制御機器と通信可能であり、データの保存機能を有する機器の機器情報を、上記制御機器から受信する受信ステップと、
上記情報処理装置と通信可能な機器を通信エリアから検索する検索ステップと、
上記検索ステップで検索された機器のうちで、上記機器情報に含まれている機器と通信し、機能検索を行うことで、上記保存機能を有する機器を判別する判別ステップと、
上記判別ステップによって上記保存機能を有すると判別された機器に、上記メモリに記憶されているデータを転送する転送ステップと、
を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 3】

10

情報処理装置を遠隔操作可能な制御機器の制御方法であって、
上記制御機器と通信可能であり、かつ、データの保存機能を有する機器を通信エリアから検索する検索ステップと、
上記情報処理装置に上記情報処理装置が記憶しているデータを他の情報処理装置に転送させるために、上記検索ステップにおいて検索された上記保存機能を有する機器の情報を、上記情報処理装置に送信する送信ステップと、
上記情報処理装置が上記機器情報に基づいてデータを転送した他の情報処理装置の情報を上記情報処理装置から受信し、上記受信した情報に関する表示をするためのステップと、
を有することを特徴とする制御機器の制御方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置が記憶しているデータを他の機器に転送する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ネットワークの普及に伴い、様々な機器をネットワークで接続し、上記機器で扱うデータをネットワークで共有することができる。このネットワークは、インターネットに代表される広域ネットワークや、限られた地域で用いられるローカルエリアネットワーク等であり、さらに、個人で容易にネットワークを構築できるパーソナルネットワーク等も普及しつつある。

30

【0003】

また、ネットワークの構築手段として、従来の有線を用いた通信方式に加え、IEEE 802.11で規格化されている無線LANや、Bluetoothに代表される近距離無線通信方式等が用いられている。

【0004】

これらのネットワークを用いたアプリケーションの1つとして、デジタルスチルカメラや、デジタルビデオカメラ等に代表される画像撮影装置（以下、「デジタルカメラ」という）を、パーソナルコンピュータ、PDA（Personal Digital Assistant）、携帯電話、高機能リモートコントローラ等の機器（以下、「制御機器」という）から遠隔制御するものがある。

40

【0005】

ところで、Bluetoothを通信手段として、携帯電話とデジタルカメラとを互いに接続し、携帯電話からリモート操作することによって、撮影を指示し、また、デジタルカメラの各種情報を携帯電話へ転送する指示を行なうことが知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2001-111977号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 6 】

しかし、従来のデジタルカメラは、撮影された画像データを保存する各種磁気または光ディスク・磁気テープ・半導体メモリ等の記憶媒体（以下、総称して「メモリ」という）に画像を記録する空領域が無い場合、撮影動作を禁止する。つまり、デジタルカメラを遠隔操作し、撮影途中でメモリの空き容量が無くなつた場合、リモートカメラ操作が不能になる。

【 0 0 0 7 】

このように、撮影途中でメモリの空き容量が無くなつた場合、制御機器を操作しているユーザは、リモートカメラコントロールを中断し、デジタルカメラを操作し、画像データを他の機器へ移動させたり、メモリそのものを交換する等の操作が必要である。したがつて、離れた場所に設置されているデジタルカメラの設置場所まで、ユーザが移動し、面倒な操作を強いられるという問題がある。

10

【 0 0 0 8 】

すなわち、従来例では、デジタルカメラを遠隔操作し、撮影途中でメモリの空き容量が無くなつた場合、その撮影を続行するための操作が煩雑であるという問題がある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、機器を遠隔操作し、被操作機器に記憶されているデータを他の機器へ移せるようにすることを目的とする。

【 0 0 1 0 】

たとえば、被操作機器が撮像装置である場合には、撮影途中でメモリの空き容量が無くなつた場合などに、簡単且つ迅速に、その撮影を続行できるようにする。

20

【課題を解決するための手段】**【 0 0 1 1 】**

本発明は、情報処理装置であつて、データをメモリに記憶する記憶手段と、上記情報処理装置を遠隔操作する制御機器との間で通信可能であり、データの保存機能を有する機器の機器情報を、上記制御機器から受信する受信手段と、上記情報処理装置と通信可能な機器を通信エリアから検索する検索手段と、上記検索手段によって検索された機器のうちで、上記機器情報に含まれている機器と通信し、機能検索を行うことで、上記保存機能を有する機器を判別する判別手段と、上記判別手段によって上記保存機能を有すると判別された機器に、上記メモリに記憶されているデータを転送する転送手段とを有することを特徴とする情報処理装置である。

30

【 0 0 1 2 】

本発明は、情報処理装置を遠隔操作可能な制御機器であつて、上記制御機器と通信可能であり、かつ、データの保存機能を有する機器を通信エリアから検索する検索手段と、上記情報処理装置に上記情報処理装置が記憶しているデータを他の情報処理装置に転送させるために、上記検索手段により検索された上記保存機能を有する機器の機器情報を、上記情報処理装置に送信する送信手段と、上記情報処理装置が上記機器情報に基づいてデータを転送した他の情報処理装置の情報を上記情報処理装置から受信し、上記受信した情報に関する表示をするための手段とを有することを特徴とする制御機器である。

40

【 0 0 1 3 】

本発明は、情報処理装置の制御方法であつて、データをメモリに記憶する記憶ステップと、上記情報処理装置を遠隔操作する制御機器と通信可能であり、データの保存機能を有する機器の機器情報を、上記制御機器から受信する受信ステップと、上記情報処理装置と通信可能な機器を通信エリアから検索する検索ステップと、上記検索ステップで検索された機器のうちで、上記機器情報に含まれている機器と通信し、機能検索を行うことで、上記保存機能を有する機器を判別する判別ステップと、上記判別ステップによって上記保存機能を有すると判別された機器に、上記メモリに記憶されているデータを転送する転送ステップとを有することを特徴とする情報処理装置の制御方法である。

50

【0014】

本発明は、情報処理装置を遠隔操作可能な制御機器の制御方法であって、上記制御機器と通信可能であり、かつ、データの保存機能を有する機器を通信エリアから検索する検索ステップと、上記情報処理装置に上記情報処理装置が記憶しているデータを他の情報処理装置に転送させるために、上記検索ステップにおいて検索された上記保存機能を有する機器の情報を、上記情報処理装置に送信する送信ステップと、上記情報処理装置が上記機器情報に基づいてデータを転送した他の情報処理装置の情報を上記情報処理装置から受信し、上記受信した情報に関する表示をするためのステップとを有することを特徴とする制御機器の制御方法である。

10

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、制御機器が情報処理装置を遠隔操作し、情報処理装置と制御機器との両方が通信でき、かつ、データの保存機能を有する機器であることを情報処理装置と制御機器とが確認できた機器に、上記情報処理装置に記憶されているデータを転送することができる。たとえば、上記情報処理装置が撮像装置である場合、撮像装置と操作機器とが通信でき、かつ、保存機能を有する機器であることを撮像装置と操作機器とが確認できた機器に、データを移動することができ、撮像装置の記憶容量を気にせずに遠隔撮影することができる。

20

さらに、本発明によれば、制御装置が上記保存機能を有する機器の情報を情報処理装置から受信し、上記受信した情報に関する表示をすることにより、ユーザーは制御装置からも、上記情報処理装置がデータの転送先として選択した上記保存機能を有する機器にアクセスすることができ、データ転送後の使い勝手を良くすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

発明を実施するための最良の形態は、次の実施例である。

【実施例1】

【0020】

図1は、本発明の実施例1である画像通信システムCS1を示す図である。

30

【0021】

画像通信システムCS1は、PDA10と、デジタルカメラ20と、ラップトップコンピュータ30と、ハードディスク40とを有する。なお、PDA10と、デジタルカメラ20と、ラップトップコンピュータ30と、ハードディスク40は、夫々Blue tooth通信機能を有し、互いに通信することができる。

【0022】

PDA10は、無線通信によってデジタルカメラ20を制御する制御機器である。また、ラップトップコンピュータ30は、ハードディスク等のストレージ機能を有する。ハードディスク40は、画像データのストレージ機器の例である。

【0023】

通信可能エリア50は、制御機器としてのPDA10の通信可能エリアであり、通信可能エリア60は、デジタルカメラ20の通信可能エリアである。

40

【0024】

図12は、PDA10の具体例を示すブロック図である。

【0025】

PDA10は、PDA制御部11と、表示部12と、入力部13と、電池14と、電源監視部15と、有線通信部16と、コネクタ17と、無線通信部18と、アンテナ19とを有する。

【0026】

PDA制御部11は、PDA10の全体の制御を統括し、物理的には、CPUと、制御

50

プログラムが格納されているROMと、RAM等によって構成され、入力部13からのコマンドに基づいて、表示部12で描画し、入力したコマンドを有線または無線経由で出力し、電源監視等を行う。

【0027】

表示部12は、TFTディスプレイと、そのコントローラとを含み、カメラ制御等のコマンドの表示と、受信した画像データを表示する。

【0028】

入力部13は、タッチパネルとボタンとによって構成され、電源、PDA10操作、デジタルカメラ20等の操作を行う。

【0029】

電池14は、PDA10の全体の電力を供給する。場合によっては、コネクタ17を経由して外部に供給し、また、外部から電力の供給を受けるようにしてもよい。電源監視部15は、電池容量を測定し、PDA制御部11に通知する。

【0030】

有線通信部16は、コネクタ17のコントローラの役割を果たし、コネクタの接続状況を監視し、この監視結果を、PDA制御部11に通知する。

【0031】

コネクタ17は、複数の接続端子によって構成され、他の端末と制御信号を受け渡し、データの送受信を行い、電源線等をも含む。

【0032】

無線通信部18は、Bluetooth無線通信に関する機能を有し、PDA制御部から受信した信号を、受け取り、RF信号に変調した後に、アンテナに送信し、またアンテナから受けたRF信号を復調し、PDA制御部11に渡す。

【0033】

アンテナ19は、RF信号の送受信を受け持つ。

【0034】

図13は、デジタルカメラ20の内部構成を示す図である。

【0035】

デジタルカメラ20は、カメラ制御部21と、撮像部22と、入力部23と、電池24と、電源監視部25と、有線通信部26と、コネクタ27と、無線通信部28と、アンテナ29と、メモリM2とを有する。

【0036】

カメラ制御部21は、デジタルカメラ20全体の制御を統括する機能を有し、物理的には、CPUと、制御プログラムが格納されているROMと、RAM等によって構成されている。制御対象は、入力部23からのシャッタ等のトリガをもとにした撮像部22における画像撮影、撮影した画像データを有線または無線経由での出力、電源監視等である。

【0037】

撮像部22は、撮像素子(CCD)と画像バッファメモリ等を含み、撮影した画像を、メモリM2に保存した後に、カメラ制御部21からの制御によって、有線または無線制御部を経由し、デジタルカメラ20の外部に出力される。

【0038】

入力部23は、簡単なボタンであり、電源、シャッタ、カメラズーム等の操作を行う。電池24は、デジタルカメラ20の全体の電力を供給する。場合によって、コネクタ27を経由して外部に供給するようにしてもよく、また、外部から電力の供給を受けるようにしてもよい。

【0039】

電源監視部25は、電池容量を測定し、カメラ制御部21に通知する。有線通信部26は、コネクタ27のコントローラの役割を果たし、コネクタの接続状況の監視も行い、この監視結果を、カメラ制御部21に通知する。コネクタ27は、複数の接続端子によって構成され、他の端末との間で、制御信号を受け渡し、画像データを送信し、電源線等が含

10

20

30

40

50

まれる。

【0040】

無線通信部28は、Bluetooth無線通信に関する機能を有し、カメラ制御部21から、受信した信号を受け取り、RF信号に変調した後にアンテナ29に送信し、またアンテナ29から受けたRF信号を復調し、カメラ制御部21に渡す。

【0041】

アンテナ29は、RF信号の送受信を受け持つ。メモリM2は、着脱可能なカード型メモリであり、撮像部22により撮影された画像を記憶する。

【0042】

図14は、ハードディスク40の内部構成を示す図である。

10

【0043】

ハードディスク40は、HDD制御部41と、記録部42と、入力部43と、電池44と、電源監視部45と、有線通信部46と、コネクタ47と、無線通信部48と、アンテナ49とを有する。

【0044】

HDD制御部41は、ハードディスク40の全体の制御を統括し、物理的には、CPUと、制御プログラムが格納されているROMと、RAM等によって構成され、入力部43からの信号、有線または無線経由で受信した制御信号の解析と、データ信号の記録部42における記録と、電源監視等を行う。

【0045】

20

記録部42は、ハードディスクドライブ(HDD)と、そのコントローラとを含み、受信した画像データの記録、読み出し等を行う。

【0046】

入力部43は、ボタンであり、電源、HDD全体の操作を行う。電池44は、ハードディスク40の全体の電力を供給する。場合によっては、コネクタ47を経由し、外部に供給するようにしてもよく、また、外部から電力の供給を受けるようにしてもよい。

【0047】

電源監視部45は、電池容量を測定し、HDD制御部41に通知する。有線通信部46は、コネクタ47のコントローラの役割を果たし、コネクタの接続状況の監視も行い、この監視結果を、HDD制御部41に通知する。

30

【0048】

コネクタ47は、複数の接続端子によって構成され、他の端末との間で制御信号の受け渡し、データの送受信を行い、電源線等をも含む。

【0049】

無線通信部48は、Bluetooth無線通信に関する機能を有し、HDD制御部から受信した信号を受け取り、RF信号に変調した後にアンテナに送信し、またアンテナから受けたRF信号を復調し、HDD制御部41に渡す。

【0050】

アンテナ49は、RF信号の送受信を受け持つ。

【0051】

40

次に、PDA10とデジタルカメラ20との具体的な動作について説明する。

【0052】

図2は、実施例1において、PDA10に登録されているストレージ機器情報を示すリストファイルの一例を示す図である。

【0053】

図3は、PDA10におけるリンク確立制御処理を示すフローチャートである。

【0054】

まず、ユーザが、PDA10で通信するために、通信制御プログラムを起動すると、PDA10では、図3に示すリンク制御処理が起動され、ユーザからの機器検索操作またはリンク確立指示操作を監視する(S100)。

50

【0055】

ここで、ユーザがPDA10の機器検索指示操作を実行すると、Bluetooth通信方式において規定されている手順で、通信エリア50内の機器の検索動作を開始する(S101)。検索動作が完了すると、検索された機器が有する機能を検索する機能検索動作を実行する(S102)。この動作が完了すると、検索によって見つけた機器の固有識別情報と機能情報をリスト表示し(S103)、このリストの中から、ユーザが所望する機器を選択し、リンク確立操作が行われるまで待機する(S104)。

【0056】

ユーザがリンク確立操作を行うと(S104)、Bluetooth通信方式において規定されている手順に従って、選択された機器との間で、通信リンクを確立する(S105)。通信リンクの確立が完了すると、接続機器情報登録処理を行い、接続機器が有する機能を確認する。接続機器が、データを保存する機能(ストレージ機能)を有していれば、その機器をストレージ機器として登録し、ストレージ機能が無い場合には、登録を行わない(S106)。図2は、接続機器情報登録処理によってPDA10に記憶されたストレージ機器情報である。

10

【0057】

次に、接続機器とPDA10との間でペアリングを行うかどうかを調べる。ペアリングを行う設定がされていれば(S107)、ペアリングを行うために暗証番号(PINコード)入力を待機し、PINコードが入力されると(S108)、ペアリング情報登録処理によって、この暗証番号を含む情報を、先に登録したストレージ機器情報と関連付けて登録する。ペアリングされた接続機器がストレージ機器情報に登録されていなければ、登録動作を実行しない(S109)。

20

【0058】

そして、一連のリンク接続動作が完了すると、新たな機器とのリンク接続要求を確認し(S110)、要求が無いと判断されると、リンク制御処理を完了する。

【0059】

上記リンク接続処理では、機器が有する機能を有効にするための各プロトコルレベルでの通信チャネル確立手順は説明を省略するが、実際には、各機能に応じたプロトコルの通信チャネル確立手順が実行される。

30

【0060】

また、上記説明ではリンクを確立するときに、ストレージ機器情報を登録するようにしたが、ストレージ機器情報を登録する方法は、上記方法に限定されるものではなく、機器検出動作によって検出された機器の中から、ユーザが任意のストレージ機器を選択し、リンク確立前に登録するようにしてもよく、また、過去に通信した装置に関する情報の中からストレージ機器を選択し、登録するようにしてもよい。

【0061】

続いて、PDA10がデジタルカメラ20をリモートコントロールする具体的な動作について、図4から図11を用いて説明する。

【0062】

図4、図5は、実施例1において、制御機器としてのPDA10と、デジタルカメラ20とが、ストレージ機器としてのハードディスク40との間で通信する場合のシーケンスチャートである。

40

【0063】

なお、図4、図5に示すシーケンスチャートは、Bluetooth通信におけるボーリング制御方式を用いた場合のシーケンスチャートである。

【0064】

図6、図7は、制御機器としてのPDA10が、デジタルカメラ20をリモートコントロールする際のPDA10の動作を示すフローチャートである。

【0065】

図8、図9は、PDA10が、デジタルカメラ20をリモートコントロールする際のデ

50

ジタルカメラ20の動作を示すフローチャートである。

【0066】

図10は、デジタルカメラ20が、画像データを保存するストレージ機器を検索する際の機器検索動作を示すフローチャートである。

【0067】

図11は、デジタルカメラ20が、画像データをストレージ機器に保存する際の動作を示すフローチャートである。

【0068】

PDA10のユーザがデジタルカメラ20との接続指示を操作すると(S501)、PDA10とデジタルカメラ20との間で、無線リンクを確立する(S502)。

10

【0069】

その後、PDA10においてリモートカメラの操作がなされると(S503、S200)、PDA10はデジタルカメラ20に対してモニタリング画像の取得要求を送信する(S504、S201)。

【0070】

デジタルカメラ20は、モニタリング画像取得要求の信号を受信すると(S300)、モニタリング画像を生成し(S301)、PDA10に送信する(S505、S302)。

【0071】

PDA10は、デジタルカメラ20からモニタリング画像を受信し、その転送が完了すると(S202)、受信したモニタリング画像を表示する(S506、S203)。

20

【0072】

この一連の動作を、PDA10において撮影指示操作が行われるまで繰り返す。

【0073】

PDA10において撮影指示操作が行われると(S507、S204)、撮影指示信号をデジタルカメラ20に送信する(S508、S205)。

【0074】

この撮影指示信号を受けたデジタルカメラ20は(S303)、シャッタを切り、撮影を行い(S509、S304)、撮影画像データを生成する(S510、S307)とともに、撮影を行ったことを示す応答(ACK)をPDA10に送信する。そして、デジタルカメラ20は、生成された画像データに名前を付け、メモリM2内に保存し(S511)、また、PDA10からのP011パケットに応答して、保存した撮影画像データのファイル名と、保存した画像データのサムネイル画像データとを、PDA10に送信する(S512、S308、S309)。

30

【0075】

PDA10は、デジタルカメラ20からのACKと、撮影画像データのファイル名、サムネイル画像データを受信すると(S206、S207)、受信したサムネイル画像をモニタへ表示する(S208)。

【0076】

デジタルカメラ20は、撮影画像データを保存した後におけるメモリM2(デジタルカメラ20に設けられているメモリ)の空き容量を確認し、メモリM2の空領域を判定する(S311)。メモリM2の空領域が十分にあれば、PDA10からリンク切断指示が送られてくるかを判別する(S313)。リンク切断要求が受信されなければ、先に記載したモニタリング画像要求を監視し、リンク切断指示が受信されると(S313)、PDA10とのリンクを切断する処理を行う(S314)。

40

【0077】

また、S312のメモリM2の空き容量の確認の結果、メモリM2の空領域が不足していれば、撮影継続ができないことを示す撮影継続拒否信号をPDA10に送信する(S315)。

【0078】

50

PDA10では、サムネイルの表示後(S208)、デジタルカメラ20から撮影継続拒否信号が送られたかどうかを判別し(S209)、送られてこなければ、ユーザによるリンク切断操作を監視する(S210)。PDA10のユーザは、表示されたサムネイルを確認し、撮影を終了する場合は、デジタルカメラ20とのリンク切断のための操作を行う。リンク切断のための操作が行われると(S210)、デジタルカメラ20にリンク切断指示信号を送信し、リンク切断のための処理を行う(S211)。デジタルカメラ20から撮影継続拒否信号が受信されず、リンク切断のための操作も行われなければ、S201に戻り、モニタリング画像の取得要求信号の送信を行う。

【0079】

S209において、撮影継続拒否信号を受信すると、デジタルカメラ20のメモリM2の空容量が不足しているために、デジタルカメラ20から撮影の継続が拒否されたことを表示する(S212)。そして、リモート撮影を中断し、デジタルカメラ20の画像データをストレージ機器に移すための画像データ保存指示操作と、リンクの切断指示操作とを監視する(S213、S214)。

【0080】

リンクの切断操作が行われた場合(S214)、デジタルカメラ20にリンク切断指示信号を送信し、リンク切断のための処理を行う(S215)。また、画像データ保存指示が操作されると(S513、S213)、図7に示す画像データ保存指示処理を実行する(S216)。

【0081】

図7に示す画像データ保存指示処理では、PDA10は、先に登録されているストレージ機器情報をメモリから読み出し、読み出したストレージ機器情報をデジタルカメラ20に転送するための情報転送チャネルの確立処理を行う(S514、S221)。デジタルカメラ20との情報転送チャネルの確立が完了すると(S222)、先に読み出したストレージ機器情報(たとえばラップトップコンピュータ30とハードディスク40に関するストレージ機器情報)を、デジタルカメラ20へ転送する(S515、S223)。

【0082】

デジタルカメラ20は、撮影継続拒否信号の送信後は、情報転送チャネル確立要求とリンク切断指示信号とを監視し(図9のS316、S317)、ストレージ機器情報を転送するための情報転送チャネル確立要求を受信すると(S316)、PDA10との情報転送チャネルの確立処理を行い(S514、S319)、確立した情報転送チャネルを介して、PDA10からストレージ機器情報を受信する(S320)。

【0083】

ストレージ機器情報を受信すると、図10に示すストレージ機器検索処理を実行する(S321)。また、リンク切断指示を受信すると(S317)、PDA10とのリンク切断処理を行う(S318)。なお、デジタルカメラ20は、PDA10からストレージ機器情報を受信し、ストレージ機器検索処理を開始する際には、PDA10に対して、間欠受信状態への移行を要求し、PDA10からの信号を間欠受信するようとする。

【0084】

図10に示すストレージ機器検索処理において、デジタルカメラ20は、通信エリア60内にある機器を検索するための動作を、Bluetooth通信方式で規定されている機器検索動作に従って実行する(S516、S328)。

【0085】

この機器検索動作が完了すると(S329)、検索によって発見した機器の固有識別情報(通信エリア60に存在している機器として発見されるのは、ハードディスク40であり、この固有識別情報)と、先にPDA10から取得したストレージ機器情報に含まれる固有識別情報とを比較し(S330)、固有識別情報が一致する機器の有無を調べる(S331)。

【0086】

ここで、ストレージ機器情報に含まれる機器を検出できなければ、予め設定されている

10

20

30

40

50

最大機器検索時間が経過したか否かを判定し(S332)、最大機器検索時間が経過していないなければ、再度、機器検索動作を繰り返す。また、最大機器検索時間が経過しても、ストレージ機器情報に含まれる機器を見つけられなかった場合(S332)、機器検索の結果、ストレージ機器が未検出であったことをストレージ機器未検出フラグをセットすることによって記憶し、一連の処理を終了する(S333)。

【0087】

一方、PDA10から受信したストレージ機器情報と一致する機器を検出した場合(S331)、一致した全ての機器に対して、Bluetooth通信方式で規定されている手順に従って、機能検索を行う(S517、S334)。全ての機器に対しての機能検索が完了すると(S335)、PDA10から受信したストレージ機器情報に記載されている機能と、機能検索によって確認した機能とを照合し(S336)、データ保存に必要な機能を有していることを確認する。データ保存に必要な機能が有ると判断された場合は(S337)、その機器のストレージ機器情報にデータ保存に有効な機器であることを示す保存可能フラグをセットする(S338)。

10

【0088】

全ての機器についての機能照合が完了したかどうかを判定し(S339)、完了していないければ、残りの機器の機能照合処理を行い、全ての照合が完了したら、図11に示す画像データ保存処理へ移行する(S322)。

【0089】

図11の画像データ保存処理において、デジタルカメラ20は、ストレージ機器の未検出フラグを確認し(S340)、ストレージ機器の有無を判定する(S341)。ストレージ機器が無いと判断された場合、先にストレージ機器情報を取得するために用いた情報転送チャネルを用い、PDA10にデータ保存不可信号を送信し、処理を終了する(S342)。

20

【0090】

また、ストレージ機器が有る場合、保存可能フラグがセットされているストレージ機器情報を読み出し(複数ある場合は1つを選択して読み出し)(S343)、Bluetooth通信方式で規定されている手順に従って、読み出したストレージ機器情報の固有識別情報を用い、ストレージ機器にリンク接続を要求し、リンクの確立動作を実行する(S518、S344)。なお、本実施例では、デジタルカメラ20の通信可能エリアに存在するストレージ機器は、ハードディスク40であるので、ハードディスク40とリンク確立する。

30

【0091】

デジタルカメラ20は、ハードディスク40とのリンク確立が完了すると(S345)、メモリM2に保存されている画像データをハードディスク40に転送し(S519、S346)、全ての画像データファイルの転送を完了するまで、この処理(S519、S347)を繰り返す。

【0092】

全ての画像データファイルの転送を完了すると、画像データを保存した機器のストレージ機器情報(ハードディスク40)から、保存した画像データに関する情報(たとえば保存ディレクトリ等の情報)を取得する(S520、S348)。

40

【0093】

ハードディスク40から、ハードディスク40に保存された画像データに関する情報を取得すると、ハードディスク40に保存した画像データを、メモリM2から削除し(S349)、ハードディスク40とのリンクを切断し、画像データ保存処理を終了する(S350)。

【0094】

デジタルカメラ20は、画像保存処理を終了すると、PDA10に対して間欠受信の終了を要求し、間欠受信が終了すると、画像データを保存したストレージ機器(ハードディスク40)のストレージ機器情報、そのストレージ機器(ハードディスク40)に保存し

50

た画像データ情報（ファイル名、保存先での保存ディレクトリ情報等）を、PDA10に送信し（図9のS323）、PDA10との情報転送チャネルを切断する（S324）。

【0095】

その後、PDA10からのリモートカメラコントロール信号（モニタリング画像の取得要求）、リンク切断指示信号を監視し（S325、S326）、リンク切断の指示を受信すると（S326）、PDA10とのリンクを切断する（S327）。

【0096】

一方、PDA10は、図7のS223において、ストレージ機器情報を送信した後に移行した、間欠受信状態の解除要求をデジタルカメラ20から受信すると、デジタルカメラ20の間欠受信を解除する。間欠受信解除後に、デジタルカメラ20から、デジタルカメラ20がハードディスク40に保存した画像データに関する情報と、画像データの保存を行った機器（ハードディスク40）に関するストレージ機器情報を受信すると（S228）、デジタルカメラ20との情報転送チャネルを切断する（S229）。

10

【0097】

PDA10は、情報転送チャネルを切断すると、デジタルカメラ20から受信した情報（デジタルカメラ20がハードディスク40に保存した画像データに関する情報と、画像データの保存を行った機器（ハードディスク40）に関するストレージ機器情報を表示すると共にこの情報を保存する（S230、S231）。また、間欠受信解除後に、デジタルカメラ20が、図11のS342で送信した、データ保存不可信号を受信した場合は（S232）、デジタルカメラ20の画像データを他の機器に保存できないことを表示する（S234）。

20

【0098】

また、PDA10は、画像データ保存指示処理を終了すると、ユーザからのリモートカメラ再開操作と、リンク切断操作とを監視する（図6のS217、S218）。

【0099】

ここで、ユーザが、リモートカメラの再開操作を行うと、S201の処理に戻り、また、リンク切断操作が行われると、デジタルカメラ20とのリンクを切断する（S219）。

【0100】

なお、上記間欠受信は、デジタルカメラ20が、ハードディスク40との間でリンクを確立し、データの保存処理を行う場合、PDA10とデジタルカメラ20との間における通信で必要なデータトラヒックは、非常に少ないので、デジタルカメラ20とPDA10との間の通信では、リンクの状態を保持しつつ通信量を減らす間欠受信を有効に利用している。

30

【0101】

また、上記説明では、デジタルカメラ20からPDA10に、間欠受信を要求しているが、逆に、PDA10からデジタルカメラ20に、間欠受信を要求するようにしてもよい。

【0102】

また、上記説明では、デジタルカメラ20における機器検索動作前に、間欠受信モードへ移行するが、機器検索を行い、ストレージ機器が検出された後に、間欠受信モードへ移行するようにしてもよい。

40

【実施例2】

【0103】

実施例1は、デジタルカメラ20に保存されている画像データファイルの全てをハードディスク40に自動保存させた後に、メモリM2に保存されている画像データの全てを削除するが、本発明は、これに限定されるものではない。

【0104】

実施例2は、デジタルカメラ20に保存されている画像データ情報を、PDA10が取得し、ユーザが選択した画像データのみを、ハードディスク40に保存させる方法を示す

50

実施例である。

【0105】

実施例1における同様の手順によって、PDA10を用いてデジタルカメラ20をリモートカメラコントロールし、撮影動作を実行させる。

【0106】

この撮影動作が完了し、PDA10がデジタルカメラ20から、撮影画像データのファイル名とサムネイルファイルとを取得した後に、撮影継続拒否信号を受信すると、PDA10は、リモートカメラコントロール動作を一時中断させ、デジタルカメラ20に保存されている画像データのファイルリストを、デジタルカメラ20に要求し、取得する。PDA10は、取得したファイルリストをモニタに表示し、ユーザに画像の選択を行わせる。この画像の選択は、たとえば、個々の画像を指定してもよいし、撮影日時によってまとめて選択してもよい。そして、選択された画像を、選択画像ファイルとして保存する。

10

【0107】

そして、実施例1と同様に、PDA10とデジタルカメラ20との間で情報転送チャネルを確立し、ストレージ機器情報を転送した後に、先に保存した選択画像ファイルを転送する。デジタルカメラ20は、このストレージ機器情報と選択画像ファイルとを受信すると、実施例1と同様の手順によって、ストレージ機器を選択し、リンク接続した後に、選択画像ファイルの情報に従って、メモリに記憶されている画像データを選択し、ユーザによって選択された画像をストレージ機器に転送する。

20

【0108】

画像データの転送が完了すると、画像データを保存させた機器のストレージ機器情報と、ストレージ機器に保存した画像データに関する情報を、情報転送チャネルを介してPDA10に転送し、メモリM2に保存されている転送完了された画像データのみを削除することによって、ユーザが所望する画像データのみを、他の機器に保存し、メモリから削除することができる。

【0109】

また、転送保存した画像データを削除する方法は、この方法に限定されるものではなく、PDA10からの指示によって、ストレージ機器に保存した画像データを削除するようにもよい。

【0110】

30

また、本実施例において、デジタルカメラ20の画像データをストレージ機器に保存するタイミングは、デジタルカメラ20から撮影継続拒否信号を受信した場合であるが、この保存タイミングは、上記タイミングに限定されるものではなく、情報転送チャネルの確立を、任意のタイミングで発生させる手段を、PDA10に設け、ユーザが任意のタイミングで操作したときに、情報転送チャネルを確立させることによって、ストレージ機器への画像データ保存を実行させることによってもよい。

【0111】

また、上記実施例では、Blue tooth通信方式によって機器間通信を行っているが、他の無線方式、たとえばIEEE802.11に代表される無線LANや、ウルトラワイドバンド等で用いられている通信方式を用いるようにしてもよい。

40

【0112】

さらに、上記実施例では、通信手段として無線通信方式を採用しているが、有線を用いた通信方式を採用するようにしてもよい。

【0113】

また、上記実施例に加え、ストレージ機器への画像保存動作を起動させる手段と、ストレージ機器に転送したデータをデータ保存手段から削除するか否かを選択する手段とを設ければ、デジタルカメラ20のメモリの空領域に係わりなく、任意のタイミングでデータを保存することができ、ユーザは、データのバックアップを容易に取ることができる。

【0114】

上記実施例によれば、デジタルカメラが記憶している画像データのストレージ機器への

50

移動、バックアップを、簡単に行うことができ、ユーザによる面倒な操作を省くことができる。したがって、利便性の高いリモートカメラコントロール環境を提供することができるという効果を奏する。

【0115】

また、ユーザが選択した画像データをストレージ機器に移動させるようにすることによって、画像データ転送時間を短縮することができ、したがって、ユーザが短時間でリモートカメラコントロール機能を使用したい場合等に、柔軟に対応することができる。

また、撮像装置を遠隔操作して、撮像装置に記憶されている画像を他の機器へ移せるので、撮像装置の記憶容量を気にすることなく遠隔撮影を行うことができる。

また、撮影途中でメモリの空き容量が無くなった場合などでも、簡単且つ迅速に、その撮影を続行することができる。

また、遠隔操作を行っている装置と撮像装置との両機器の通信範囲の機器に画像を転送するので、遠隔操作を行っている機器からも転送先の機器にアクセスすることができ、転送後の使い勝手を良くすることができる。

また、遠隔装置が認識している機器に対して画像転送を行うことにより、撮像装置から転送した画像を遠隔装置からも閲覧等の操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0116】

【図1】本発明の実施例1である画像通信システムCS1を示す図である。

【図2】実施例1において、制御機器としてのPDA10に登録されているデータ保存可能な機器の情報を表すリストファイルの一例を示す図である。

【図3】制御機器としてのPDA10におけるリンク確立制御処理を示すフローチャートである。

【図4】実施例1において、PDA10、デジタルカメラ20が、ストレージ機器との間で通信する場合における信号を示すシーケンスチャートである。

【図5】実施例1において、PDA10、デジタルカメラ20が、ストレージ機器との間で通信する場合における信号を示すシーケンスチャートである。

【図6】PDA10が、カメラコントロールする動作を示すフローチャートである。

【図7】PDA10が、カメラコントロールする動作を示すフローチャートである。

【図8】PDA10からリモートコントロールされるデジタルカメラ20の動作を示すフローチャートである。

【図9】PDA10からリモートコントロールされるデジタルカメラ20の動作を示すフローチャートである。

【図10】デジタルカメラ20が実行するストレージ機器の機器検索動作を示すフローチャートである。

【図11】デジタルカメラ20が実行するストレージ機器への画像データ保存動作を示すフローチャートである。

【図12】無線通信システムCS1におけるPDA10の内部構成を示す図である。

【図13】無線通信システムCS1におけるデジタルカメラ20の内部構成を示す図である。

【図14】無線通信システムCS1におけるハードディスク40の内部構成を示す図である。

【符号の説明】

【0117】

CS1...画像通信システム、

10...制御機器としてのPDA、

20...デジタルカメラ、

30...ラップトップコンピュータ、

40...画像データ保存機器としてのハードディスク、

50...PDA10の通信可能エリア、

10

20

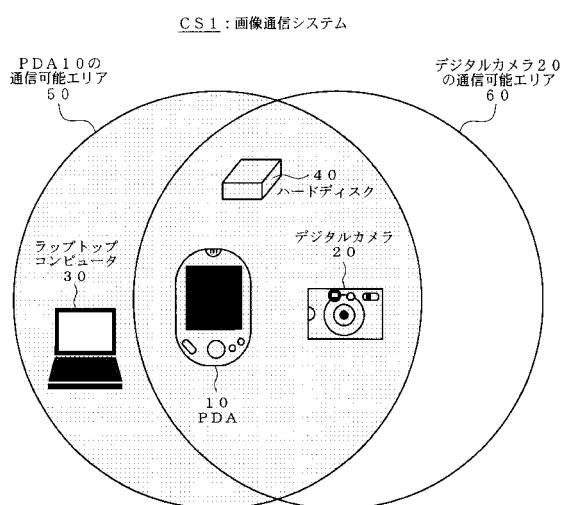
30

40

50

6 0 ... デジタルカメラ 2 0 の通信可能エリア。

【図 1】

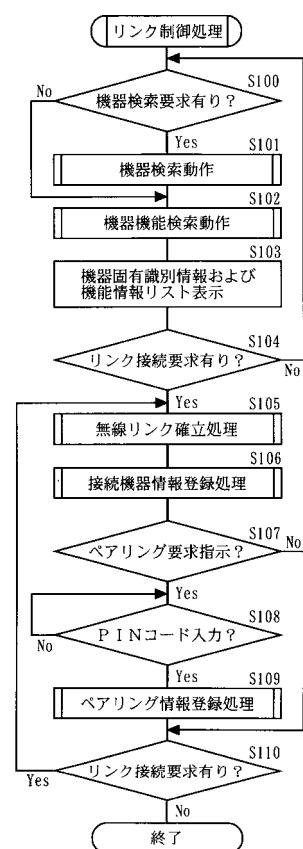


【図 2】

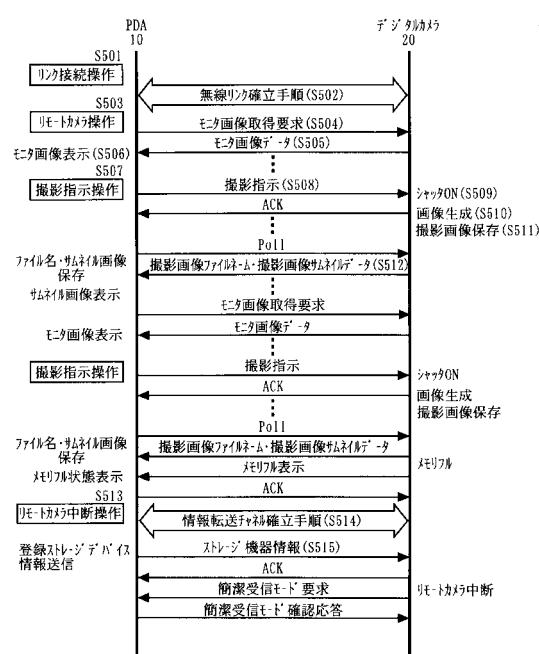
リストファイル

ストレージ機器情報		
機器ID	機器名	通信機能
1:xx xx xx xx xx xx	DSC	BIP
2:yy yy yy yy yy yy	HDD	FTP/OBEX/BIP
3:zz zz zz zz zz zz	PC	FTP/BIP/PAN/...

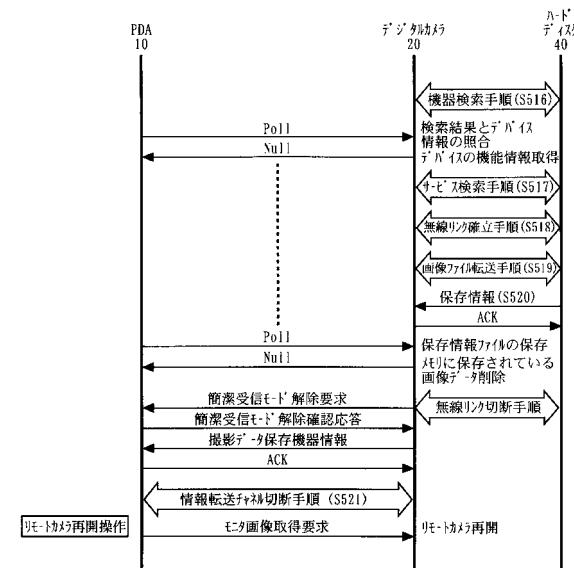
【図 3】



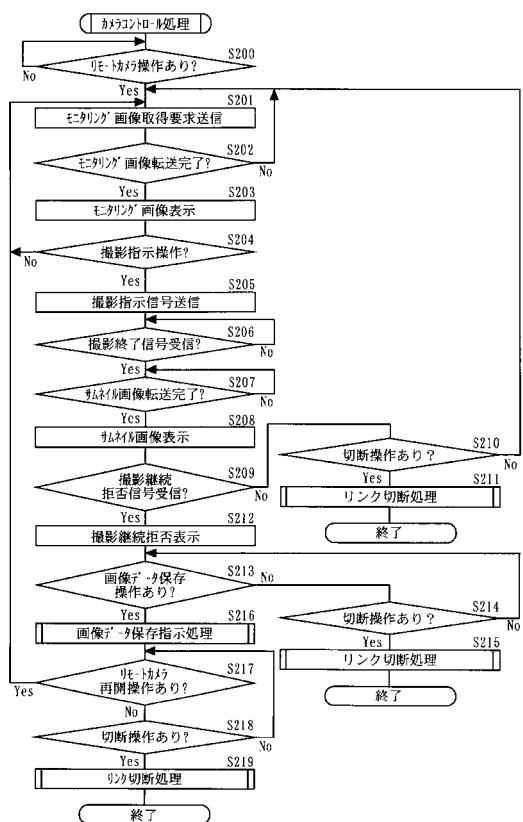
【図4】



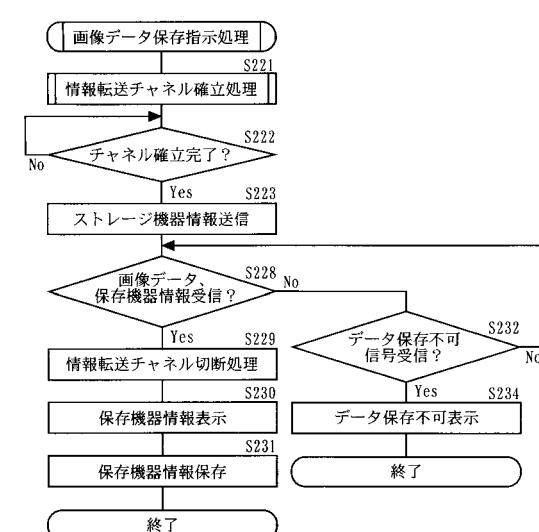
【図5】



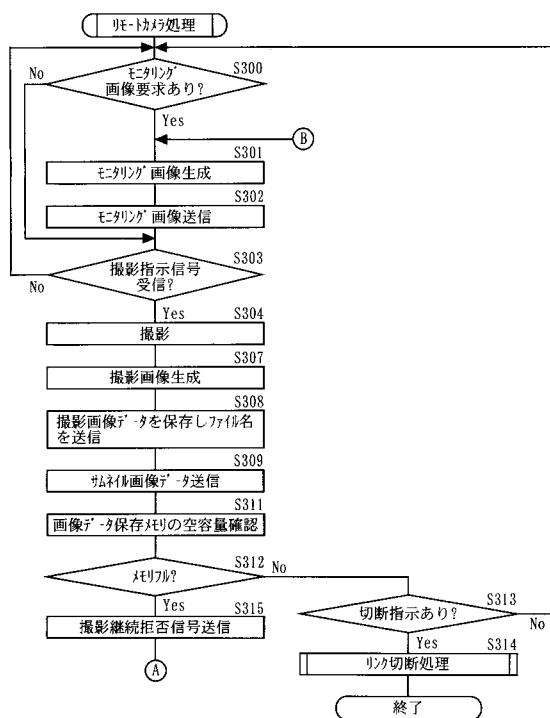
【図6】



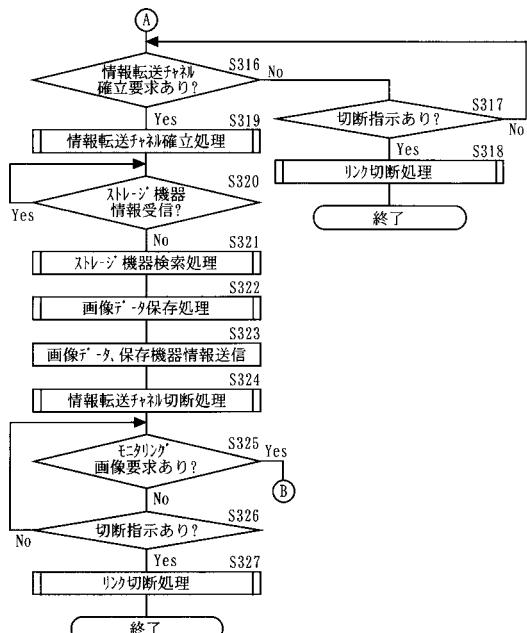
【図7】



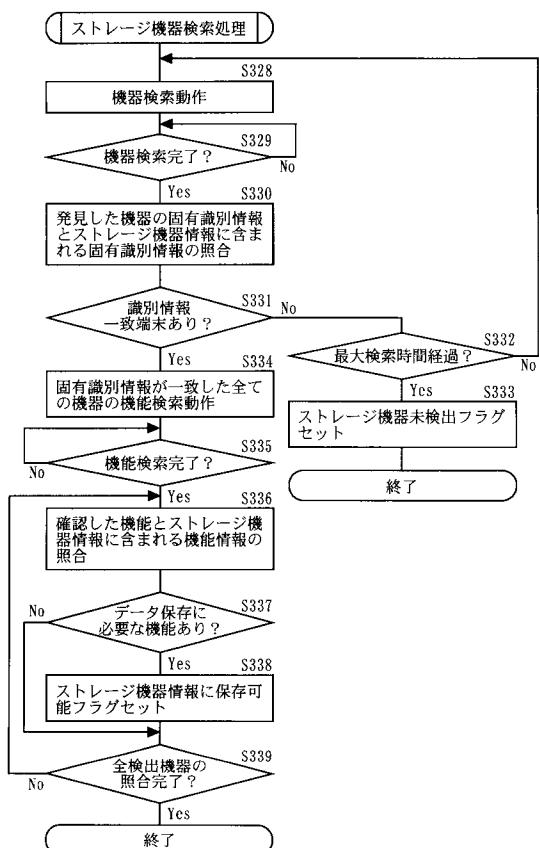
【図8】



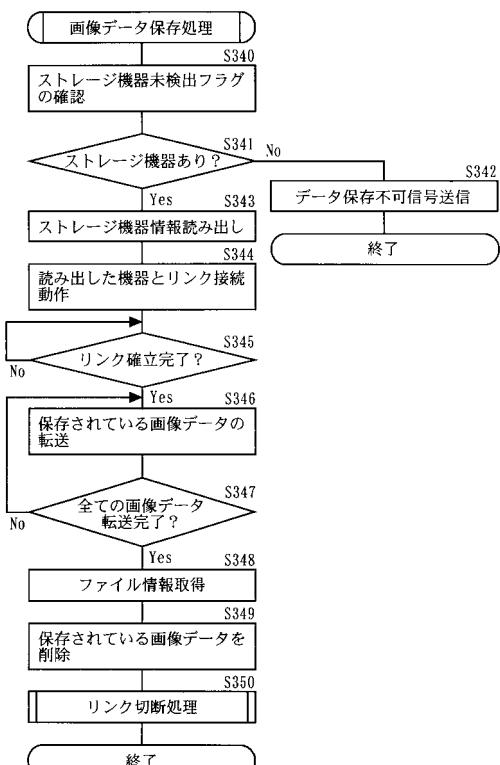
【図9】



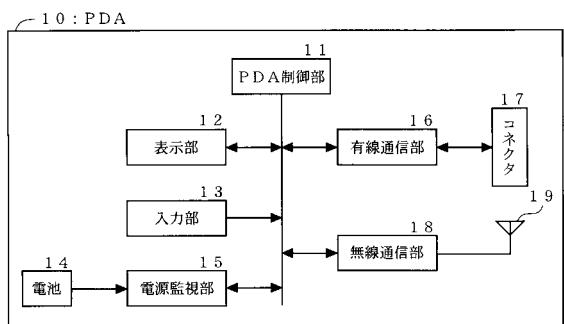
【図10】



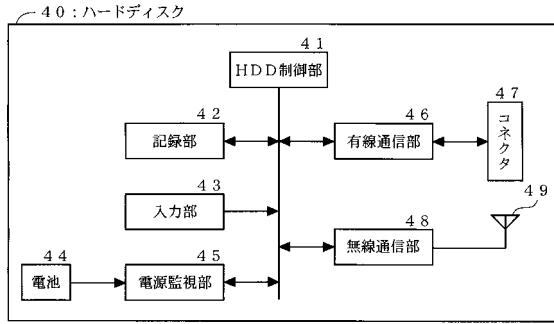
【図11】



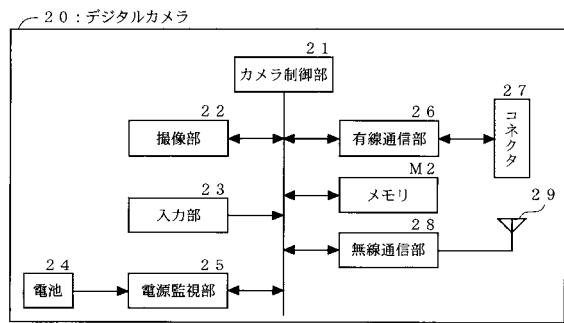
【図12】



【図14】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-275030(JP,A)

特開2002-099475(JP,A)

特開2003-258810(JP,A)

特開2002-057836(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257, 5/76 - 5/956