

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5123549号
(P5123549)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月2日(2012.11.2)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4W 84/10	(2009.01)	HO4Q	7/00	628	
HO4W 92/08	(2009.01)	HO4Q	7/00	685	
HO4N 5/225	(2006.01)	HO4N	5/225		F

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-94494 (P2007-94494)	(73) 特許権者	590000846 イーストマン コダック カンパニー アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロチェ スター ステート ストリート 343
(22) 出願日	平成19年3月30日(2007.3.30)	(74) 代理人	100075258 弁理士 吉田 研二
(65) 公開番号	特開2008-252773 (P2008-252773A)	(74) 代理人	100096976 弁理士 石田 純
(43) 公開日	平成20年10月16日(2008.10.16)	(72) 発明者	内田 健介 長野県茅野市中大塩23-11 株式会社 フレクストロニクス デジタル デザイン 内
審査請求日	平成22年3月25日(2010.3.25)	審査官	久松 和之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電源投入後、無線接続可能な無線端末を検索するための事前スキャンが必要な状態か否かを、画面に画像データが表示されているか否かにより判断する事前スキャン要否判断部と、

前記画面に前記画像データが表示されており前記事前スキャンが必要と判断された場合、無線モジュールを介して前記事前スキャンを実行する事前スキャン実行部と、

送信対象のデータの指定を受け付ける指定受付部と、

ユーザからの無線接続要求に応じて、無線接続可能な無線端末を検索するための本スキャンを無線モジュールを介して実行し、本スキャン結果に基づいて送信先の無線端末の指定を受け付け、指定された無線端末に対して前記送信対象のデータを前記無線モジュールを介して送信する送信制御部であって、前記事前スキャンによるスキャン結果を、前記本スキャンによるスキャン結果に先立って利用して前記送信先の無線端末の指定を受け付ける送信制御部と、

を備え、

前記送信制御部は、前記送信対象のデータの指定を受け付ける前に、前記事前スキャンによるスキャン結果で得られた無線端末の解像度に適合するように前記画面に表示された前記画像データの解像度を変換した画像データを生成し、送信対象のデータとして前記画面に表示された前記画像データが指定された場合に、予め解像度を変換した画像データを送信する

ことを特徴とする無線端末。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の無線端末において、
データを記憶する記憶装置を備え、

前記事前スキャン要否判断部は、電源投入後、前記記憶装置の空き記憶容量が所定の下限容量より少ない場合に、事前スキャンが必要と判断する、

ことを特徴とする無線端末。

【請求項 3】

請求項 1, 2 のいずれか 1 つに記載の無線端末において、

前記事前スキャンのスキャン期間は、前記本スキャンのスキャン期間よりも短い、

ことを特徴とする無線端末。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線モジュールを備える無線端末に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、Bluetooth（登録商標）などの無線通信を行うための無線モジュールを備えたデジタルカメラなどの撮像装置が提案されている。そのような撮像装置は、撮像した画像データをパーソナルコンピュータや携帯情報機器等の外部機器に取り込む際に、無線モジュールを利用する。

20

【0003】

ところで、無線モジュールは、一般に無線端末と通信路を確立した後は、その通信路を保持しておくために無線端末との間で常に通信を行う必要がある。よって、無線モジュールの駆動にはある程度の電力消費を伴う。一方、撮像装置は、電気容量に制限のある電池で駆動されることが多い。よって、撮像装置は、無駄な電力消費をできるだけ抑えることが望まれる。つまり、撮像装置に搭載された無線モジュールによる電力消費も可能な限り低減することが望まれる。

【0004】

特許文献 1 には、アクセスポイントとのデータ送受信を行う無線通信モジュールを接続することが可能なコンピュータ装置として、次のようなコンピュータ装置が開示されている。コンピュータ装置は、アクセスポイントと通信可能か否かを判定し、通信可能な場合には、次のスキャン処理までのスキャン間隔時間 T を t_1 に設定する。一方、コンピュータ装置は、通信不可能な場合には、スキャン間隔時間 T を t_1 より長い t_2 に設定する。

30

【0005】

特許文献 2 には、ズームモータによるズーム動作や閃光装置の充電動作のように比較的大きな電力を消費する撮影関連動作時には、画像データの送信動作を禁止することが開示されている。

【0006】

特許文献 3 には、撮影された画像データを撮像直後に送信する送信モードと、撮影された画像データを撮影直後に記憶媒体に記録する保存モードとを切り替え可能なデジタルカメラが開示されている。このデジタルカメラは、カメラ起動時に画像送信可能な否かの判定を行う。判定の結果、このデジタルカメラは、画像データを送信可能な場合には、送信モードで起動し、画像データを送信不可能な場合には、保存モードで起動する。

40

【0007】

【特許文献 1】特開 2003 - 108271 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 348413 号公報

【特許文献 3】特開 2004 - 158944 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0008】

ところで、撮像装置は、例えばユーザからの接続要求を受けて、無線モジュールを起動し、無線モジュールを介して、接続先となる無線端末の検索を行った後、検索された無線端末との間で通信路を確立する。しかし、無線端末の検索や通信路の確立には、ある程度の時間を要する。そこで、常に無線モジュールを起動しておき、ユーザからの接続要求の有無に拘わらず無線端末の検索等の処理を事前に行うことも考えられる。しかし、無線モジュールを常に起動しておくこと、不要な電力消費が増加する。

【0009】

本発明は、無線モジュールを備えた撮像装置において、不要な消費電力の増加を抑制し、かつ無線端末との通信路の確立に要する時間を短縮することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明に係る無線端末は、電源投入後、無線接続可能な無線端末を検索するための事前スキャンが必要な状態か否かを、画面に画像データが表示されているか否かにより判断する事前スキャン要否判断部と、前記画面に前記画像データが表示されており前記事前スキャンが必要と判断された場合、無線モジュールを介して前記事前スキャンを実行する事前スキャン実行部と、送信対象のデータの指定を受け付ける指定受付部と、ユーザからの無線接続要求に応じて、無線接続可能な無線端末を検索するための本スキャンを無線モジュールを介して実行し、本スキャン結果に基づいて送信先の無線端末の指定を受け付け、指定された無線端末に対して前記送信対象のデータを前記無線モジュールを介して送信する送信制御部であって、前記事前スキャンによるスキャン結果を、前記本スキャンによるスキャン結果に先立って利用して前記送信先の無線端末の指定を受け付ける送信制御部とを備え、前記送信制御部は、前記送信対象のデータの指定を受け付ける前に、前記事前スキャンによるスキャン結果で得られた無線端末の解像度に適合するように前記画面に表示された前記画像データの解像度を変換した画像データを生成し、送信対象のデータとして前記画面に表示された前記画像データが指定された場合に、予め解像度を変換した画像データを送信することを特徴とする。

20

【0012】

本発明に係る無線端末の1つの態様では、データを記憶する記憶装置を備え、前記事前スキャン要否判断部は、電源投入後、前記記憶装置の空き記憶容量が所定の下限容量より少ない場合に、事前スキャンが必要と判断することを特徴とする。

30

【0013】

本発明に係る無線端末の1つの態様では、前記事前スキャンのスキャン期間は、前記本スキャンのスキャン期間よりも短いことを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、無線端末は、電源投入後に必要に応じて事前にスキャンを実行し、当該スキャン結果を、無線接続要求に応じて実行されるスキャン結果に先立って利用して送信先の無線端末の指定を受け付ける。よって、無線接続要求に先だつてスキャンを行わない場合と比較して送信先の無線端末との通信路の確立をより迅速に行うことができる。さらに、電源投入後、必要に応じて事前にスキャンを実行することで、電源投入後、常に無線モジュールを起動してスキャンを実行するよりも、消費電力の増加を抑制することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明を実施するための最良の形態を具体的に示す実施形態について、以下図面を用いて説明する。

【0017】

図1は、本実施形態に係るデジタルカメラの機能ブロックを示す図である。

【0018】

50

図1において、デジタルカメラは、カメラの機能を実現するための各部10～18と、他の無線端末と無線通信を行う無線モジュール20と、カメラ全体を制御する制御部30と、を備える。

【0019】

本実施形態に係るデジタルカメラは、撮像した画像データなどを画面に表示し、表示された画像データの中から所望の画像データをユーザに選択させる。さらに、デジタルカメラは、他のデジタルカメラ、印刷装置、携帯電話、パーソナルコンピュータなどユーザに指定された無線端末との間で無線モジュール20を介して無線通信を行い、選択された画像データの送信を行う。このようなデジタルカメラにおいて、本実施形態では、消費電力の増加を抑制しながら、ユーザにより選択された画像データをより迅速に指定された無線端末に送信する。なお、本実施形態では、無線端末としてデジタルカメラを例に説明する。しかし、データを表示する表示部と、表示されたデータからユーザが送信対象のデータを選択できるユーザインタフェースと、選択されたデータを無線送信する無線モジュールとを備える無線端末であれば、デジタルカメラ以外の他の装置においても適用可能である。

10

【0020】

以下、デジタルカメラを構成する各部について詳細に説明する。

【0021】

撮像部10は、入射光を光電変換することで生じる画像信号を垂直転送および水平転送するCCDやCMOSなどの固体撮像素子を含む。さらに、撮像部10は、固体撮像素子から出力されたアナログの画像信号に対して相関二重サンプリングを行うことでノイズ除去を行う。さらに、撮像部10は、ノイズ除去された画像信号を、撮像感度（例えば、ISO感度）に応じた増幅率で増幅し、増幅されたアナログの画像信号をデジタルに変換して画像処理部12に出力する。

20

【0022】

画像処理部12は、撮像部10から出力された画像信号に対して、ホワイトバランス処理、画素補間処理、エッジ処理など所定の画像処理を行い、1フレーム分の画像信号を画像データとして表示部16に表示し、あるいは記憶部14に保存する。表示部16は、画像処理部12から出力される画像データを順次表示することで、電子ビューファインダとして機能する。また、表示部16は、記憶部14に保存された画像データの中から指定された少なくとも1つの画像データを表示する。操作部18は、シャッターボタン、撮像条件を設定するための操作ボタン、記憶部14に記憶された画像データの表示を指示するための再生ボタンなど、ユーザが撮像装置を操作するためのユーザインタフェースである。

30

【0023】

無線モジュール20は、周知の無線通信方式に準拠した無線インタフェースを提供するモジュールであり、例えば、Bluetooth（登録商標）に準拠したモジュールである。Bluetooth（登録商標）において形成されるネットワークの単位を示す「ピコネット」では、1つの無線モジュールが「マスター」となり、最大7つの無線モジュールが「スレーブ」となることができる。つまり、合計8つの無線モジュールが1つのピコネットを形成することができる。なお、本実施形態では、無線通信方式の一例としてBluetooth（登録商標）に準拠した無線モジュールを挙げて説明するが、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、Wireless USBなどの各種無線通信方式に準拠した無線モジュールを用いることができる。

40

【0024】

無線モジュール20は、Bluetooth（登録商標）に準拠して無線通信により画像データなどのデータを送信あるいは受信する。無線モジュール20は、各種動作モードに基づいて動作する。動作モードは、不要な電力消費を抑制することなどを考慮して規定される。例えば、Bluetooth（登録商標）では、スタンバイモード、問い合わせモード、呼び出しモード、省電力モードなどが規定されている。

【0025】

50

ここで、スタンバイモードとは、他の無線端末からのメッセージを待っているだけのリッスン状態のことをいう。問い合わせモードは、マスターの無線モジュールが近傍にある他の無線端末に問い合わせパケットを送信し、スレーブの候補となる他の無線端末の身元の認証を行う状態のことをいう。また、呼び出しモードは、マスターが認証した無線端末をスレーブとして自身のピコネットに参加させる状態のことをいう。

【0026】

さらに、省電力モードとしては、パークモード、ホールドモード、スニフモードなどが規定されている。ホールドモードとは、マスターとスレーブの接続を維持した状態で、マスターとスレーブとの間で互いに識別するためのAM_ADDR (Active Member Address) を保持した状態のままスリープ状態に入るモードのことをいう。また、スニフモードとは、マスターとスレーブの接続を維持した状態で、AM_ADDRを保持した状態のままリッソンの間隔を長くするモードのことをいう。さらに、パークモードとは、マスターとスレーブが接続された状態で、AM_ADDRを開放してスリープ状態に入るモードのことをいう。パークモードに移る前にPM_ADDR (Parked member Address) 又はAR_ADDR (Access Request Address) がマスターから与えられる。

【0027】

以上のように、無線モジュール20は、各動作モードに従って動作する。

【0028】

制御部30は、CPUさらにはその周辺回路を含むハードウェアとこれらCPUあるいは周辺回路に設けられたメモリに予め格納されているプログラムとを協働させることにより機能する。制御部30は、上述したカメラの機能を実現するための各部10～18を制御する。また、無線モジュール20を介してマスターあるいはスレーブとなる無線端末との間で、画像データ等の送信あるいは受信を行う。制御部30は、例えば、画像データを画面に表示し、ユーザに送信対象の画像を選択させる。その後、送信先と通信路を確立させることができれば、無線モジュール20を介して送信する画像データを送信することができる。しかし、送信先の候補となる無線端末を無線モジュール20を介してスキャンし、通信路を確立するには、ある程度の時間を要する。

【0029】

そこで、本実施形態では、ユーザが画像データを画面に表示する場合には、その後表示された画像データを他の無線端末に送信する可能性があるとして、無線接続要求に先立って事前にスキャン(以下、「事前スキャン」と称す。なお、無線接続要求に応じて行うスキャンのことを「本スキャン」と称す)を実行する。このように、無線通信の可能性を予測して予めスキャンを実行しておくことで、実際に無線通信を行う場合に、接続先との通信路の確立に要する時間を短縮することができる。

【0030】

図2は、操作部18を介してユーザからの表示要求が制御部30に入力された場合に無線モジュール20が行う処理手順を示すフローチャートである。

【0031】

無線モジュール20は、例えばユーザが再生ボタンを押下した場合に制御部30に表示要求が入力されたことを検知すると(S100)、その表示要求に応じて問い合わせモードに移行して、事前スキャンを実行する(S102)。なお、本実施形態では、ユーザが再生ボタンを押下したことに対応して操作部18から出力される表示要求を検知した場合に、事前スキャンを実行する場合を例に説明する。しかし、画面に画像データが表示される条件であれば、再生ボタンの押下以外の条件でも事前スキャンを実行しても構わない。例えば、操作部18が画像データを送信する送信ボタンを備え、送信ボタンが押下されることに対応して画面に画像データが表示されるのであれば、送信ボタンの押下に応じて事前スキャンを行ってもよい。また、カメラの起動時に画面に画像データが表示されるのであれば、カメラの起動に応じて事前スキャンを行ってもよい。

【0032】

ここで、事前スキャンの実行期間は、後述する無線接続要求に応じて行われる本スキャ

10

20

30

40

50

ンの実行期間と比べて、短く設定することができる。一般に、スキャン期間が長いほど、スキャンを実行する端末（マスター）から遠いエリアに存在する端末（スレーブ）を発見することができる。一方、デジタルカメラから他の無線端末に画像データを送信するケースとしては、ユーザ間で画像データのやり取りを行うケースや、デジタルカメラの画像データを印刷するためにプリンタに画像データを送信するケースなどが考えられる。このようなケースでは、マスターとなる端末とスレーブとなる端末とは比較的近距离に存在するケースが多いと考えられる。そこで、スキャンの実行期間を短く設定しても所望の接続先を発見できる可能性が高い。また、スキャンの実行期間が短いと、無線モジュール20で消費する電力を抑制することもできる。そこで、事前スキャンの実行期間は、本スキャンの実行期間と比べて短く設定してもよい。

10

【0033】

さて、無線モジュール20は、事前スキャンによりスレーブとなる無線端末を検索することができた場合（ステップS104の判定結果が、肯定「Y」）、つまり、自身のピコネットに参加するスレーブが存在する場合、各スレーブとの間でピコネットを形成する。さらに事前スキャン結果を制御部30に通知する（S108）。制御部30は、事前スキャン結果に基づいて、接続可能な無線端末を識別する端末情報の一覧を示す送信先リストを生成し、その送信先リストを保持しておく。その後、無線モジュール20は、自己のピコネットを維持したまま、省電力モードへ移行する（S110）。一方、無線モジュール20は、事前スキャンによりスレーブとなる無線端末を検索できなかった場合（ステップS104の判定結果が、否定「N」）、無線モジュール20は機能を停止する（S106）。

20

【0034】

その後、無線モジュール20は、制御部30から無線接続要求を検知すると（S112）、スタンバイモードへ移行する。（S114）。さらに無線モジュール20は、問い合わせモードに移行して、本スキャンを実行し（S116）。本スキャン結果を制御部30に通知する（S118）。

【0035】

以上の通り、無線モジュール20は、例えばユーザが再生ボタンを押下することなどにより画像データが画面に表示されることに対応して、本スキャンに先立って事前スキャンを実行する。これにより、無線モジュール20は、無線接続要求に伴う本スキャンを実行する前に自己をマスターとしたピコネットを予め形成する。よって、実際にユーザから無線の接続要求を受けた場合には、事前にピコネットが形成されているため、より迅速に画像データの送信等の処理を実行することができる。

30

【0036】

図3は、ユーザが再生ボタンを押下するなどして操作部18から画像データの表示要求が入力された場合に制御部30が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【0037】

図3において、制御部30は、例えば操作部18を構成する再生ボタンがユーザに押下されたことに対応して、操作部18からの表示要求を検知する（S200）。次いで、制御部30は、表示要求に応じて記憶部14に保存された画像データを表示する（S202）。なお、表示される画像データは、例えば、最初あるいは最後に撮像された画像データ、若しくは、前回画面表示された画像データである。また、複数の画像データのサムネイルにより構成される一覧画像データでもよい。

40

【0038】

続いて、制御部30は、表示された画像データの中から操作部18を介して送信対象の画像データの指定を受け付ける（S204）。例えば、画面に表示される画像データの中から所望の画像データをユーザが選択し、その選択を検知することで、送信対象の画像データの指定を受け付ける。さらに、制御部30は、操作部18を介してユーザからの無線接続要求を検知した場合（ステップS206の判定結果が、肯定「Y」）、無線モジュール20に対して無線接続要求を出力する（S208）。なお、制御部30は、例えば以下

50

のように無線接続要求を検知する。すなわち、例えば送信対象の画像データの指定を受け付けた場合に、制御部30は、指定された画像データを送信するか否かの問い合わせを表示部16を介して行う。その後、その問い合わせに対するユーザからの応答として、送信を希望する旨の回答がされた場合に、操作部18から無線接続要求の入力を受ける。これにより、制御部30は、無線接続要求を検知する。

【0039】

続いて、制御部30は、上述の事前スキャンの結果に基づいて生成された送信先リストを保持している場合には（ステップS208の判定結果が、肯定「Y」）、その送信先リストを表示部16に表示する（S210）。事前スキャンに基づく送信先リストを表示した後、もしくは事前スキャンの送信先リストを保持していない場合（ステップS210の判定結果が、否定「N」）、制御部30は、無線モジュール20から、本スキャンの結果を取得して、その結果に基づいて、送信先リストを生成し、表示部16に表示する（S214）。つまり、事前スキャンに基づく送信先リストを保持している場合には、無線接続要求を検知すると、制御部30は、まず事前スキャンに基づく送信先リストを本スキャンに基づく送信先リストに先立って画面に表示する。その後、本スキャンにより発見される送信先を随時送信先リストに追加し表示する。

10

【0040】

次いで、制御部30は、ユーザが表示された送信先リストに基づいて画像データの送信先の指定を操作部18を介して受け付けると（S216）、その指定された送信先へ画像データを無線モジュール20を介して送信する（S218）。

20

【0041】

ここで、制御部30は、事前スキャンの送信先リストが表示された時点で、ユーザから送信先の指定を受け付けることもできる。したがって、ユーザは、本スキャンに基づく送信先リストが表示される前に事前スキャンに基づく送信先リストから送信先を指定して、送信先への画像データを送信することもできる。つまり、より迅速に画像データの送信等の処理を実行することができる。また、事前スキャンのスキャン期間を、本スキャンのスキャン期間よりも短く設定することで、消費電力の増加を抑制することができる。また、事前スキャンにより接続可能な無線端末（スレーブ）を発見できなかった場合には、一旦無線モジュール20への電力供給を停止することで、さらに消費電力の増加を抑制することができる。

30

【0042】

ところで、スキャンを実行することで、スレーブとなる無線端末から端末情報を取得することができる。この端末情報には、無線端末の各種属性情報が含まれる。属性情報には、ピコネット上においてその無線端末を識別するためのアドレスなどの他に、その無線端末の画面において表示可能な表示サイズ（解像度）などが含まれる。ここで、デジタルカメラが保持する画像データの解像度と、送信先の無線端末において表示可能な画像データの解像度とは同一とは限らない。例えば、送信先の無線端末において表示可能な解像度が、デジタルカメラが保持する画像データの解像度よりも小さい場合、無線端末は、デジタルカメラから取得した画像データを表示できない場合がある。そこで、デジタルカメラが画像データを送信する前に、送信先の無線端末における解像度に基づいて、その画像データの解像度の変換を行っておくことが好ましい。しかし、画像データの解像度の変換にはある程度の時間を要する。よって、制御部30が、無線接続要求を検知した後に、画像データの解像度の変換処理を行うと、送信までの処理時間が長くなるおそれがある。一方、上記の通り、スレーブとなる無線端末から取得した端末情報には、当該端末の解像度に関する情報も含まれる。

40

【0043】

そこで、制御部30は、事前スキャンにより、スレーブとなる無線端末を発見できた場合には、送信対象の画像データの指定を受け付ける前に、その無線端末の解像度に合わせて、予め解像度変換した画像データを生成しておいてもよい。ここで、変換対象の画像データは、記憶部14に記憶されたすべての画像データとしてもよい。しかし、すべての画

50

像データが送信されるとは限らない。そこで、制御部30は、表示部16に表示された画像データに限定して予め解像度変換した画像データを生成してもよい。なぜなら、表示された画像データは、その後ユーザにより選択されて、送信対象の画像データとなる可能性が比較的高いからである。よって、そのような画像データについては予め送信先の候補となる無線端末の解像度に合わせて解像度変換した画像データを生成しておく。このように予め解像度の変換した画像データを生成しておくことで、送信までの処理時間を短縮することができる。なお、送信先の候補が複数存在し、各候補の解像度がそれぞれ異なる場合には、それぞれの解像度に合わせて解像度変換した画像データを生成してもよい。あるいは、最も低い解像度に合わせて解像度変換した画像データを1つ生成してもよい。

【0044】

また、上記の実施形態では、事前スキャンのトリガーとして表示要求を例に説明した。しかし、例えば、制御部30は、電源投入時に記憶部14のメモリ残量を検出して、メモリ残量が所定の下限残量より小さい場合には、データ保存が困難な残量であると判断して、事前スキャンを実行してもよい。つまり、電源投入時にメモリ残量が所定の下限残量より小さい場合には、その後撮像することなどで得られた新たな画像データを記憶部14に保存できないため、無線通信によりネットワーク上の他の記憶装置にその新たな画像データを送信することが予測される。そこで、制御部30は、電源投入時にメモリ残量が所定の下限残量より小さいことをトリガーとして、事前スキャンを実行してもよい。これにより、ユーザによるデータ送信指示の可能性を予測でき、より効率のよいスキャン、送信シーケンスを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本実施形態に係るデジタルカメラの機能ブロックを示す図である。

【図2】操作部を介してユーザからの表示要求が制御部に入力された場合に無線モジュールが行う処理手順を示すフローチャートである。

【図3】ユーザが再生ボタンを押下するなどして操作部から画像データの表示要求が入力された場合に制御部が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0046】

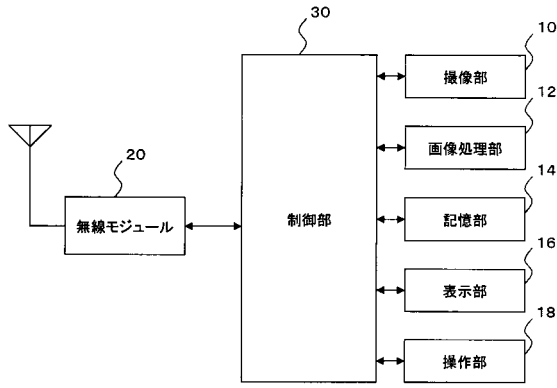
10 撮像部、12 画像処理部、14 記憶部、16 表示部、18 操作部、20 無線モジュール、30 制御部。

10

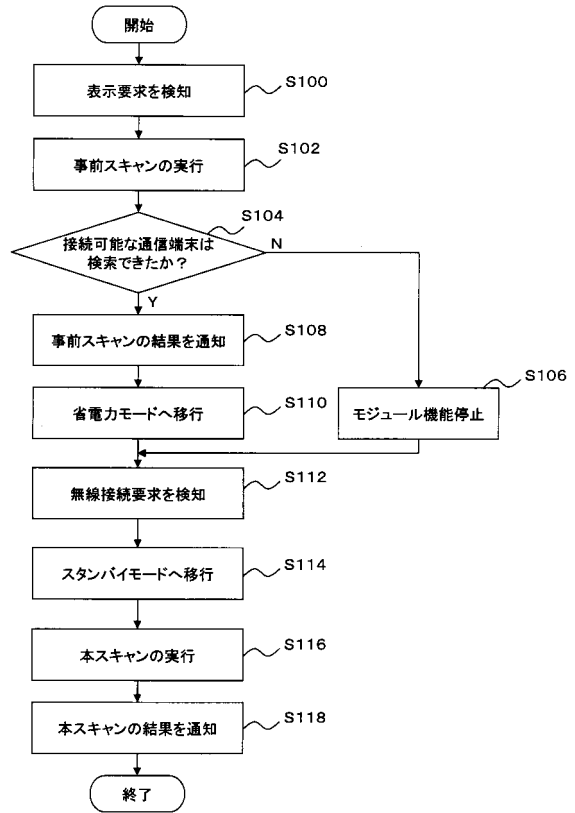
20

30

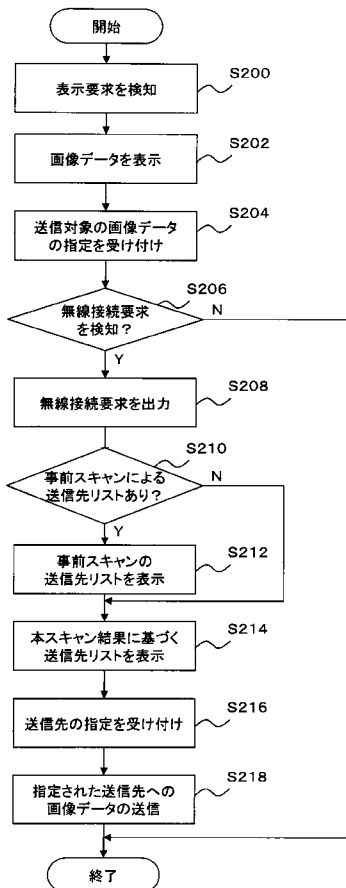
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-254310(JP,A)
特開2003-273800(JP,A)
特開2003-224793(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B	7/24	-	7/26
H04W	4/00	-	99/00
H04N	5/222	-	5/257