

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3587362号

(P3587362)

(45) 発行日 平成16年11月10日(2004.11.10)

(24) 登録日 平成16年8月20日(2004.8.20)

(51) Int.Cl.⁷

F I

HO4N 5/232
 HO4M 11/00
 HO4Q 7/38
 HO4Q 9/00
 // HO4N 101:00

HO4N 5/232 B
 HO4M 11/00 3O1
 HO4Q 9/00 3O1E
 HO4B 7/26 1O9M
 HO4N 101:00

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-48357 (P2000-48357)
 (22) 出願日 平成12年2月24日(2000.2.24)
 (65) 公開番号 特開2001-238120 (P2001-238120A)
 (43) 公開日 平成13年8月31日(2001.8.31)
 審査請求日 平成14年8月5日(2002.8.5)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (73) 特許権者 392026693
 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100068814
 弁理士 坪井 淳
 (72) 発明者 久芳 寛和
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子カメラ本体の電源投入の有無に関わらず遠隔制御モードを設定可能な設定手段と、前記電源投入から一定時間が経過したことを検知するタイマー手段と、前記設定手段により遠隔制御モードが設定されており、かつ前記タイマー手段により一定時間の経過が検知されたとき、前記遠隔制御モードに係る動作に移行するモード移行手段と、を具備することを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】

前記モード移行手段は、前記一定時間の経過前に操作介入を検知して前記遠隔制御モードとは異なる他のモードに移行することを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば携帯型の電話機から通信回線に接続して相手先機器と通信し、該相手先機器からの遠隔制御を受ける電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、より精細な画像を得るため画素数を高めるなど画質向上を主とした研究開発傾向の基本的な流れに加え、新たな付加価値を与える電子カメラの機能拡張が盛んになってきている。例えば、電子カメラに携帯型の電話機を接続し、自機で撮影した画像を通信回線を

介した通信によってインターネットサーバや、同じく電話機を接続した他の電子カメラなどの相手先機器に送信したり、逆に、相手先機器から通信により画像を受信するといった通信機能が考えられている。

【0003】

また、電話機により通信回線に接続可能な電子カメラと、この通信回線を経て接続される制御元機器、具体的にはモデムを備えたパーソナルコンピュータ（PCと略称する）とにより構成される電子カメラの遠隔制御システムも知られている。

【0004】

制御元機器のPC上では遠隔制御のためのソフトウェアが動作し、遠隔制御対象の電子カメラに対して電話を掛けて遠隔制御コマンドを送信する。一連の遠隔制御コマンドが、例えばインターバル（間歇）撮影など種々の撮影制御シーケンスを構成する。当該電子カメラは、通信回線を経てPCから送られてきた遠隔制御コマンドに従って動作する。遠隔制御コマンドに従い電子カメラが撮影動作を行って得られた画像は、通信回線を経て制御元機器のPCに送られ、表示等に供される。

10

【0005】

単体での使用を想定していた電子カメラに通信機能を付加するとともに、このような遠隔制御を実現可能な構成を採った場合、カメラの利便性向上や用途拡大といった有意義で新しい付加価値が得られる反面、これまではほとんど考慮する必要のなかった新しい技術的課題が生じてくる。その一つに、遠隔制御に特有の電源オン／オフに係る不具合がある。

【0006】

遠隔制御を受ける電子カメラは、電話機を接続した状態でレンズバリアを開操作し、電源投入すると、遠隔制御モード開始選択を示す初期メニュー画面が表示用液晶モニタに表示される。ここで、操作者が「メニュー／OK」ボタンを押下してはじめて遠隔制御モードに移行するものとなっている。つまり、遠隔制御モードは、他の通信モードとは使用環境が異なるため、操作者に対しモード移行の確認を操作介入によって促すためである。

20

【0007】

遠隔制御モード動作状態において、電子カメラ本体に供給されている電源が、何らかの障害により途切れた場合を考える。たとえば直流電源入力端子を介して外部から電源供給を受けており、この外部の電源供給系統に停電等の障害が発生したような場合である。

【0008】

ここで、従来の電子カメラでは、停電の復旧に伴い電源が再投入されると、上述したように遠隔制御モード開始選択を示す初期メニュー画面が表示され、モード移行の確認操作が必要となる。このとき、既に遠隔制御モードの運用が始まっていて操作者が不在の場合、操作者による操作介入（確認）待ちの状態では遠隔制御モードはその動作が停滞することになる。

30

【0009】

このことは、遠隔制御の運用上の特性上、著しく悪影響を与え、信頼性の低下を招くという問題点がある。停電等が発生したような場合、遠隔からわざわざ足を運ぶなどして復旧時の操作をすることも不要となるから、操作者に与える負担も大きくなる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、遠隔制御モード動作時において電源供給に係る障害が発生しても、操作者に負担を与えることなく適切に対応でき、信頼性の向上に寄与する電子カメラを提供することを目的とする。

40

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決し目的を達成するために本発明の電子カメラは次のように構成されている。

（１）本発明の電子カメラは、電子カメラ本体の電源投入の有無に関わらず遠隔制御モードを設定可能な設定手段と、前記電源投入から一定時間が経過したことを検知するタイマ

50

一手段と、前記設定手段により遠隔制御モードが設定されており、かつ前記タイマー手段により一定時間の経過が検知されたとき、前記遠隔制御モードに係る動作に移行するモード移行手段と、を具備することを特徴とする。

【0012】

(2) 本発明の電子カメラは、上記(1)に記載の電子カメラであって、前記モード移行手段は、前記一定時間の経過前に操作介入を検知して前記遠隔制御モードとは異なる他のモードに移行することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を説明する。

10

図1は本発明の一実施形態に係る通信機能を備えた電子カメラの概略構成を示すブロック図である。

光学レンズ10はコントローラ8からのレンズ制御を受けて光軸方向に沿って移動可能になっており、レンズ位置に応じた合焦度の被写体像を電子的撮像素子(CCD)12に結像させる。図示しないレンズ駆動回路はパルス駆動されるステッピングモータから構成される。また、電子カメラ本体1の外面には、光学レンズ10を保護するためのレンズバリア(レンズ蓋; 不図示)が設けられる。このレンズバリアは例えば操作者がスライドさせることで開閉可能となっており、この開閉操作に応じて電子カメラ本体の電源をオン/オフするスイッチとしての役割をも有する。

【0014】

20

CCD12は被写体像を撮像して画像信号を出力する。CCD12の駆動は図示しないCCDドライバが行う。CCD12から出力された画像信号はAMP/CD回路14に入力され、信号増幅、サンプルホールド、及び二重相関サンプリング等の所要の信号処理が施される。AMP/CD回路14により信号処理が施された画像信号はA/D変換器16に入力され、デジタルの画像信号に変換される。この画像信号はバス22に出力され、画像データとしてRAM6に一時的に保持される一方、インタフェース28を介して表示用液晶モニタ30に供給され、表示される(モニタ表示)。

【0015】

センサ18は、CCD12と同様に光を検出する素子、例えばフォトセンサ等から成り、光検出信号をAF/AE回路(自動焦点回路/自動露光回路)20に出力する。AF/AE回路20は、光検出信号に基づいてコントラスト値、光量の積分値等を算出し、自動焦点制御/自動露光制御を行う。自動焦点制御/自動露光制御に係る技術は公知であり、ここでは詳細な説明を省略する。なお、自動焦点回路の他の構成例として、センサ18からの検出信号ではなくCCD12からの画像信号に基づいて自動焦点制御を行う構成も知られている。

30

【0016】

コントローラ8は、A/D変換器16から出力された画像信号及びAF/AE回路20から出力された制御信号等に基づきレンズ駆動回路を制御して光学レンズ10の位置等をコントロールする。

【0017】

40

RISC-CPU2は、撮影動作や画像信号処理など主に電子カメラの基本動作を実現するための制御を担うプロセッサであり、高速で信頼性が高く安定した動作が要求される。また、バスブリッジを介してRISC-CPU2に接続されるCISC-CPU24は、RISC-CPU2とは異なり、操作ボタン/表示LCD26を介したユーザインターフェースなど、より上位で幅広く柔軟な処理を担うプロセッサである。

ROM4は、RISC-CPU2及びCISC-CPU22によりそれぞれ実行される各種プログラムなど固定的な情報を静的に記憶する。

【0018】

図示しない画像処理部は、RAM6が保持している画像データをバス22を経由して読み出し、γ変換や色処理等の画像処理を施す。しかる後に例えばJPEG方式に基づく静止

50

画像データの圧縮伸張処理を行う。これにより得られた撮影画像の画像データはインターフェース28を介して表示用液晶モニタ30に表示される一方、インターフェース44を介してメモリカード46に書き込まれる。メモリカード46は小型の記録メディアであって電子カメラ本体1から着脱可能である。モニタ表示用の画像及び撮影画像は、D/A変換回路40によりアナログ態様の信号に変換され、映像出力端子42から出力することも可能である。

【0019】

操作ボタン／表示LCD26は、具体的にはシャッターボタン（リリースボタンともいう）、矢印ボタン、及びモニタ／再生ボタンから構成される。シャッターボタンは撮影を指示するためのボタンであり、矢印ボタンは各々により異なる方向（例えば4方向）を指示するためのボタンであり、モニタ／再生ボタンは表示用液晶モニタ30によるモニタ画像や記録画像の再生を指示するためのボタンである。表示LCDは撮影条件や記録可能な画像枚数など、主に撮影操作等に関わる情報を表示するための小型の液晶表示装置であり、例えば電子カメラ本体の上面に配置される。

10

【0020】

表示用液晶モニタ30は、例えば電子カメラ本体の背面に配置される大型の表示装置である。この表示用液晶モニタ30はインターフェース28を介してバス22に接続されており、モニタ画像や撮影画像、および電子カメラ本体の操作に関する各種メニュー画面等を表示するものである。

【0021】

外部との画像通信に係る構成として本実施形態の電子カメラは、UART32、スイッチ34、電圧変換回路（±12Vコンバータ）36、シリアル端子（RS232C）38、通信I/F52、および電話機インターフェース端子60を備える。

20

【0022】

UART（ユアート；ユニバーサル非同期型レシーバトランスミッタ）32は、直列ー並列および並列ー直列の変換機能をもつ非同期データ転送回路であって、例えば並列に蓄積されたビットの並列フォーマットのデータを、通信ライン上をビットが順次送付されるように直列フォーマットのデータに変換する回路であり、バス22に接続されている。

【0023】

スイッチ34はバス22から供給されるUART切替信号に従って作動し、あるときはUART32の信号経路を通信I/F52側に接続し、または電圧変換回路（±12Vコンバータ）36を介したシリアル端子（RS232C）38側に接続する。

30

【0024】

通信I/F52は、電子カメラ本体1と、例えば16ピンの電話機インターフェース端子60にケーブルを介して接続されるデジタル携帯電話（PDC）62又はPHS（パーソナル・ハンディホン・システム）64との通信を担うインターフェース部分を構成する。接続される電話機の種類は、参照符号66、68に示されるようにグランドピンの相違に基づきプルアップ抵抗により電氣的に判別する。なお、図示しないがPHS機能を備えたハイブリッド型のデジタル携帯電話も知られている。この場合、まずはデジタル携帯電話として判別したのち、所要の処理によりこれを判別する。

40

【0025】

例えば本実施形態では、高速同期シリアルRX（受信）54、高速同期シリアルTX（送信）56、および制御信号（送受）58のために、PDC62とPHS64のそれぞれにつき専用の処理回路が設けられており、判別された電話機の種類に応じた通信機能が実現される。

【0026】

本実施形態の電子カメラ本体1は、通信I/F52を介さずにシリアル端子（RS232C）38を介して図示しないパーソナルコンピュータとの通信を行うことも可能なように構成されている。

【0027】

50

また本実施形態の電子カメラ本体 1 内の各構成部分は、着脱交換が可能なバッテリー 48 から主電源の供給を受ける。または直流電源入力端子（DC in 端子）及び DC / DC 回路 50 を介して外部からの電源供給も可能となっている。

【0028】

図 2 は、本実施形態に係る電子カメラの遠隔制御システムの概略構成を示す図である。このシステムは、上記電子カメラ本体 1 に電話機（デジタル携帯電話（PDC）62、または PHS 64）が接続され、遠隔制御を受付可能な電子カメラセットと、ここではモデム 70 が接続され、このモデム 70 により上記電話機 62 または 64 と同じ公衆の通信電話回線に接続可能であって、電子カメラ本体 1 に対応可能な遠隔制御ソフトウェアを備えたパーソナルコンピュータ（PC）72 とから構成される。この遠隔制御ソフトウェアは、
10 モデム 70 を制御して電話機 62 または 64 に電話を掛けて通信を行う機能を有し、および当該電話機に接続されている電子カメラ本体 1 の種々の遠隔制御に係る操作画面機能を有する。例えば該操作画面上において操作者がマウス等を用いてスルー画像表示ボタン 76 を押下指示すると、スルー画像表示領域 74 に電子カメラ 1 から通信回線およびモデム 70 を経て送られてきたスルー画像を表示する。また、操作者が撮影指示ボタン 78 を押下指示すると、その旨の遠隔制御コマンドを電子カメラ本体 1 に送信する。これに応じて該電子カメラ 1 は撮影動作を実行する。遠隔制御ソフトウェアは電子カメラ本体 1 により得られた撮影画像を、通信回線及びモデム 70 を経て受信し、撮影画像表示領域 80 に表示する。

【0029】

ここで、本発明の特徴点に係る遠隔制御の自動モード移行処理について説明する。本実施形態の電子カメラ本体 1 は、同本体 1 の電源投入の有無に関わらず遠隔制御モードを設定可能である。これは、同本体 1 のレンズバリアにより実現される。上述したように本実施形態のレンズバリアは、操作者によるスライド開閉操作に応じて電源投入の有無に係わらずオンまたはオフ状態を保持するスイッチを構成している。

【0030】

また、電源投入から計時を開始し、一定時間が経過したことを検知するタイマーを備える。計時する時間は本実施形態では例えば 60 秒とする。ここで、電源投入に関して、本実施形態では次に説明する状況を想定する。

【0031】

すなわち、遠隔モード動作に好適であることから直流電源入力端子（DC in 端子）及び DC / DC 回路 50 を介して外部からの電源供給を受けている場合において、最初に電源投入をした後、外部の電源供給システムに何らかの障害が発生して停電が発生したが、しばらくして復旧し、電源が再投入された場合を想定する。停電期間中、及び停電が復旧した後もレンズバリアは変わらず開状態を保持し、これにより遠隔制御モードが設定され続ける。

【0032】

ここで本実施形態の電子カメラ本体 1 は、上記一定時間（60 秒）が経過してタイマーがタイムアウトすると遠隔制御モードに係る動作に自動的に移行する。これにより、予期し得ぬ停電等によって遠隔制御モード動作が中断され、その後に復旧して電源が再投入されたような場合、操作者による操作介入待ちの状態が動作が停滞することがないから、遠隔制御の運用上の特徴に鑑みて動作（耐障害）の信頼性を向上できる。

【0033】

また、停電等が発生したような場合、遠隔からわざわざ足を運ぶなどして復旧時の操作をすることも不要となるから、操作者の負担を軽減できる。

【0034】

このような本実施形態の遠隔制御の自動モード移行動作について、図 3 乃至図 5 のフローチャートを参照しながら詳細に説明する。

【0035】

図 3 乃至図 5 は、本実施形態に係る電子カメラの起動時の動作を示すフローチャートであ

10

20

30

40

50

る。

【0036】

図3は、レンズバリアの開操作による電源投入がなされた場合を示す。レンズバリアの開操作（ステップS1）により電子カメラ本体1の電源投入がなされ、所要のハードウェア初期処理が行われた後に電話接続検出処理S2の実行が開始される。これと平行して、シャッターボタンの押下（半押し）検出が開始される。同ボタンの押下検出は、例えば定期的にキー入力バッファを検査することによる（ステップS10）。

【0037】

ステップS2乃至ステップS8は、通信回線への接続検出に係る一連の処理を示している。当該処理は、電話接続検出処理（ステップS2）、電話種類検出処理（ステップS3）、PDC接続検出処理（ステップS4）、PHS接続検出処理（ステップS5）、ハイブリッド型携帯電話接続検出処理（ステップS6）を含む。

【0038】

電話接続検出処理（ステップS2）においては、図1に示した電話機インターフェース端子60の所定の2ピンの接続信号の状態に基づき、種別を問わず電話機との電氣的な接続がなされているか否かが検出される。電話種類検出処理（ステップS3）においては、上記したようにグラウンドピンの相違に基づきデジタル携帯電話（PDC）であるかPHSであるかの判別がなされる。この時点においては、PHSを備えたハイブリッド型携帯電話はPDCと区別されない。

【0039】

例えば、第1ピンが接続状態であって第2ピンがグラウンドである場合はPDC62と判定し、一方、第1ピンがグラウンドであって第2ピンが接続状態の場合はPHS64と判定する。また、第1ピンおよび第2ピンの両者が無信号の場合は電話機の接続無しと判定し、両者がグラウンドでない場合は接続機器エラーと判定する。

【0040】

次にステップS4乃至S6において、通信I/F52が電話機との通信コマンドの送受を行うなどして、電話機の種類に応じた内部的な接続検出がなされる。ここで、上記PHSを備えたハイブリッド型携帯電話が、単なるPDCに対して区別されることになる。

【0041】

以上の一連の処理の結果、具体的な電話の接続有無が判定され（ステップS7）、接続ありと判定された場合は、検出された電話に応じた動作移行処理が行われる（ステップS8）。一方、接続なしと判定された場合は図4に示す通常の撮影モードに移行する。

【0042】

次に、モニタ／再生ボタンによる電源投入がなされた場合について説明する。

【0043】

図4に示すように、モニタ／再生ボタンの押下操作（ステップS11）により電子カメラ本体1の電源投入がなされ、所要のハードウェア初期処理が行われた後、電子カメラ本体1に設けられているタイマーによって、同ボタン押下からの経過時間の計時が開始される（ステップS12）。

【0044】

ここで、上記タイマーが1秒を計時するまでの間、つまり、モニタ／再生ボタンの押下から1秒が経過するまでに、再度、モニタ／再生ボタンが押下されたこと、すなわちダブルクリック操作がなされたか否かを判定する（ステップS14）。ステップS13に示すようにダブルクリック操作がなされないまま、タイマーが1秒の計時を終える（タイムアウトする）と、ステップS15に移行する。

【0045】

ステップS15乃至ステップS21の処理は、上述したステップS2乃至ステップS8の処理と同様の通信回線への接続検出に係る一連の処理であって、電話接続検出処理（ステップS15）、電話種類検出処理（ステップS16）、PDC接続検出処理（ステップS17）、PHS接続検出処理（ステップS18）、ハイブリッド型携帯電話接続検出処理

10

20

30

40

50

(ステップS 19)を含む。また、これら一連の処理の結果、具体的な電話の接続有無が判定され(ステップS 20)、接続ありと判定された場合は、検出された電話に応じた動作移行処理が行われる(ステップS 21)。一方、接続なしと判定された場合、ここでは通常の再生モードに移行する。

【0046】

ここで、検出された電話機に応じた動作移行処理(ステップS 8またはステップS 21)以降の処理、つまり通信回線への接続検出以降の処理について説明する。

【0047】

図5に示されるように、まずレンズバリアの開閉状態を判定する(ステップS 22)。レンズバリアが閉じた状態の場合、通信モードのメニュー画面による選択操作となる。このメニュー画面は例えば表示用液晶モニタ30に表示され、矢印ボタン(操作ボタン)26の操作により、ここでは「画像を送る」、「画像を受け取る」のいずれかの項目選択が行われる。「メニュー/OK」により選択項目が確定される(ステップS 24)。そして、より詳細な通信モードの選択処理に移行する(ステップS 25)。

10

【0048】

一方、ステップS 22において、レンズバリアが開いた状態が検出された場合、表示用液晶モニタ30に、遠隔制御に係るメニュー画面が表示される。つまり、電源投入がなされ、さらに通信回線への接続検出処理が完了した場合、主に撮影動作を伴う遠隔制御モードの初期画面が表示され、電子カメラ本体1のタイマーの計時が開始される(ステップS 26)。ここで、レンズバリアを閉操作(ステップS 27)すると、遠隔制御を行わない通常の通信モード(ステップS 23)に移行できる。

20

【0049】

次に、電子カメラ本体1のタイマーにより60秒が経過したか否かの判定が行われる。60秒が経過するまでの間はステップS 26乃至ステップS 28の処理が繰り返される。つまり、60秒が経過するまでの間は、操作者による操作介入、つまりここではバリア閉操作による通常の通信モードへの移行を指示できる。ちなみに、60秒の経過を待たずとも遠隔制御モードへの強制移行(ステップS 29)が行える。

【0050】

ステップS 28において60秒経過が検出されると、ステップS 30に移行し、具体的な遠隔制御処理が行われる。

30

【0051】

本発明は上述した実施形態のみに限定されず、種々変形して実施可能である。例えば、電子カメラ本体1の電源のオン/オフを独立的に遠隔から制御する制御装置(より具体的にはページャーを備えた電源制御装置)を付加すると好ましい。電子カメラ本体1側が何らかのシステムの動作不良に陥ったら、該制御装置により本体1の電源を一旦オフし、再度オンすることで良好な遠隔制御モード動作を得ることができるようになる。

【0052】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、第三者による不正な遠隔制御を未然に防止できる通信機能を備えた電子カメラおよび電子カメラの遠隔制御システムを提供できる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る電子カメラの概略構成を示すブロック図

【図2】電子カメラの遠隔制御システムの概略構成を示す図

【図3】電子カメラの起動時の動作を示すフローチャートであって、レンズバリアの開操作による電源投入がなされた場合を示す図

【図4】電子カメラの起動時の動作を示すフローチャートであって、モニタ/再生ボタンの押下操作により電子カメラ本体の電源投入がなされた場合を示す図

【図5】本発明に係る遠隔制御モード移行時の動作を示すフローチャート

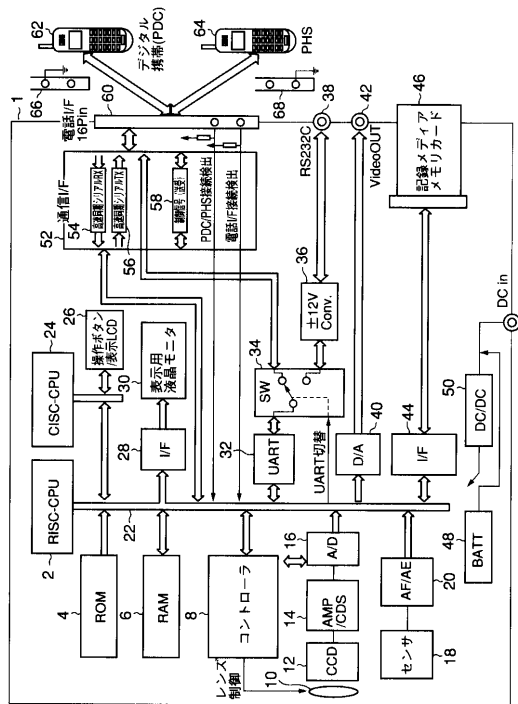
【符号の説明】

1…電子カメラ

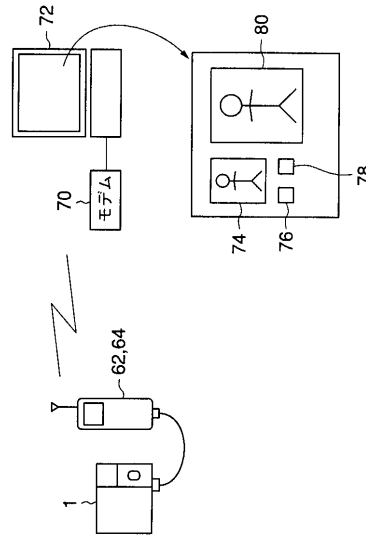
50

2	… R I S C - C P U	
4	… R O M	
6	… R A M	
8	… コントローラ	
10	… 光学レンズ	
12	… 電子的撮像素子 (C C D)	
14	… A M P / C D S 回路	
16	… A / D 変換回路 (A / D)	
18	… センサ	
20	… 自動焦点回路 / 自動露光回路 (A F / A E)	10
22	… バス	
24	… C I S C - C P U	
26	… 操作ボタン / 表示 L C D	
28	… インターフェース (I / F)	
30	… 表示用液晶モニタ	
32	… ユニバーサル非同期型レシーバトランスミッタ (U A R T)	
34	… スイッチ	
36	… 電圧変換回路 (± 12 V コンバータ)	
38	… シリアル端子 (R S 232 C)	
40	… D / A 変換回路 (D / A)	20
42	… 映像出力端子	
44	… インターフェース (I / F)	
46	… メモリカード	
48	… バッテリ	
50	… 直流変換回路 (D C / D C)	
52	… 通信インターフェース	
54	… 高速同期シリアル受信回路	
56	… 高速同期シリアル送信回路	
58	… 制御信号	
60	… 電話機インターフェース端子	30
62	… デジタル携帯電話機 (P D C)	
64	… パーソナルハンディホンシステム (P H S)	

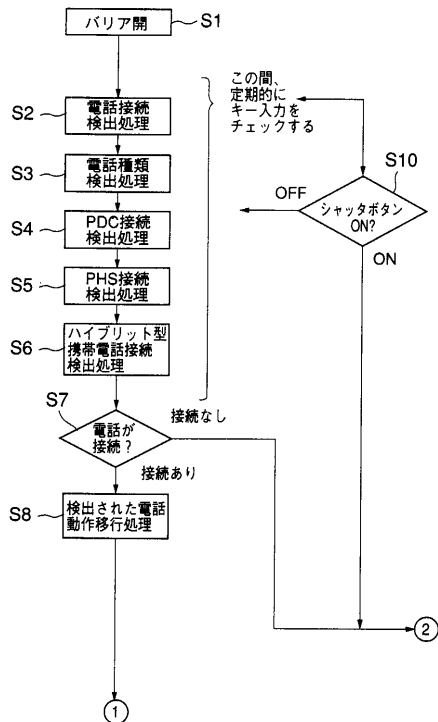
【図 1】



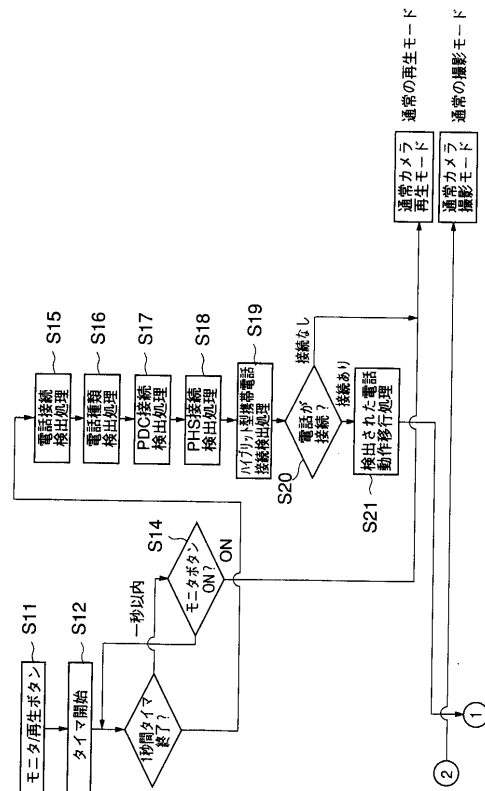
【図 2】



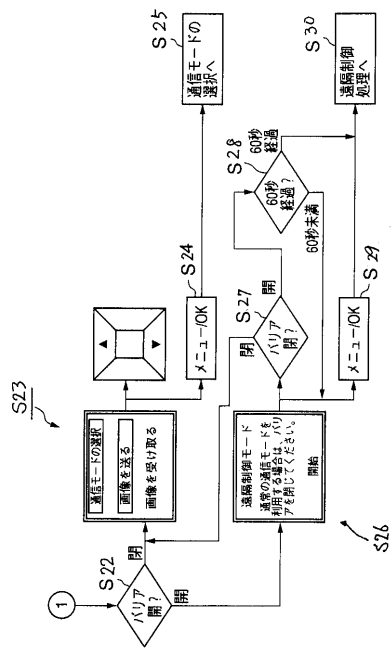
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 坂本 誠

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社内

審査官 関谷 隆一

(56)参考文献 特開平11-331660 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 5/232

H04M 11/00 301

H04Q 7/38