(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4095127号
(P4095127)
(45)発行日　平成20年6月4日(2008.6.4)　(24)登録日　平成20年3月14日(2008.3.14)

(51)Int.Cl.　F I
H04N 5/225 (2006.01)　H04N 5/225 F

請求項の数 7　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平8-291716
(22)出願日　平成8年11月1日(1996.11.1)
(65)公開番号　特開平10-136238
(43)公開日　平成10年5月22日(1998.5.22)
審査請求日　平成15年4月30日(2003.4.30)
審判番号　不服2005-18338(P2005-18338/J1)
審判請求日　平成17年9月22日(2005.9.22)

(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　100066061
弁理士　丹羽　宏之
(74)代理人　100094754
弁理士　野口　忠夫
(72)発明者　高橋　和弘
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
(72)発明者　新井　秀雪
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】撮影装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
映像を撮影する撮影手段と、
前記映像を無線伝送する伝送手段とを有し、
撮影モードが第１の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを第１のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を第１の圧縮率に設定し、
撮影モードが第２の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを前記第１のフレームレートよりも小さい第２のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を前記第１の圧縮率よりも大きい第２の圧縮率に設定することを特徴とする撮影装置。
【請求項２】
撮影モードが第３の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを前記第１のフレームレートよりも大きい第３のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を前記第１の圧縮率よりも小さい第２の圧縮率に設定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】
映像を撮影する撮影手段と、
前記映像を無線伝送する伝送手段とを有し、
撮影モードが第１の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレ

ームレートを第１のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を第１の圧縮率に設定し、
撮影モードが第２の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを前記第１のフレームレートよりも大きい第２のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を前記第１の圧縮率よりも小さい第２の圧縮率に設定することを特徴とする撮影装置。
【請求項４】
撮影モードが第３の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを前記第１のフレームレートよりも小さい第３のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を前記第１の圧縮率よりも大きい第２の圧縮率に設定することを特徴とする請求項３に記載の撮影装置。
【請求項５】
前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートおよび圧縮率の少なくとも一つを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項１乃至４の何れかに記載の撮影装置。
【請求項６】
前記伝送手段は、スペクトラム拡散を用いて前記映像を無線伝送することを特徴とする請求項１乃至５の何れかに記載の撮影装置。
【請求項７】
前記撮影装置は、ビデオカメラであることを特徴とする請求項１乃至６の何れかに記載の撮影装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、撮影した映像を無線伝送する撮影装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラで撮影した映像（画像ともいう），音声などを観賞するためには、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラをモニタにコードで接続していた。または、ワイヤレス接続するためには、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラを前記ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラとは別体の送信ユニットに接続して、ＦＭ変調された赤外線によって映像，音声などをモニタに伝送していた。
【０００３】
近年、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラで撮影した映像，音声データをデジタル信号として、無線伝送することが提案されている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、前述の従来例では、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラとモニタとをコードで接続するための作業が煩雑になる。また、コードで接続するための撮影／観賞の自由度が制限されてしまう。一方、ＦＭ変調された赤外線のワイヤレス接続においては、赤外線送信ユニットが別体になっているため、やはり、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ及びビデオカメラと赤外線送信ユニットの接続が必要になるうえ、伝送情報量の不足、干渉や妨害などによる情報の劣化、指向性の制限、伝送距離が短いなどの問題があった。さらに、伝送量が、ある一定量で（例えば１２８ｋｂｉｔ／ｓｅｃ）制限されてしまうため、撮影者の意図と異なった情報を伝送してしまうなどの問題があった。
【０００５】
本発明は、撮影した映像の無線伝送を適切に行うことができる撮影装置を提供することを目的とする。
【０００６】
【課題を解決するための手段】

本発明に係る撮影装置の一つは、映像を撮影する撮影手段と、前記映像を無線伝送する伝送手段とを有し、撮影モードが第１の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを第１のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を第１の圧縮率に設定し、撮影モードが第２の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを前記第１のフレームレートよりも小さい第２のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を前記第１の圧縮率よりも大きい第２の圧縮率に設定することを特徴とする。

【０００７】

本発明に係る撮影装置の一つは、映像を撮影する撮影手段と、前記映像を無線伝送する伝送手段とを有し、撮影モードが第１の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを第１のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を第１の圧縮率に設定し、撮影モードが第２の撮影モードである場合は、前記伝送手段から伝送される映像のフレームレートを前記第１のフレームレートよりも大きい第２のフレームレートに設定するとともに、前記伝送手段から伝送される映像の圧縮率を前記第１の圧縮率よりも小さい第２の圧縮率に設定することを特徴とする。

【００２５】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を“ＶＴＲ一体型ビデオカメラ”の実施例により詳しく説明する。

【００２６】

なお各実施例は、動画を伝送するものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、静止画を伝送する形、たとえば電子スチルカメラで同様に実施することができる。また各実施例では無線伝送の対象はモニタであるが、これに限らず、プリンタ等の適宜の外部機器に無線伝送する形で実施することができる。

【００２７】

【実施例】

（実施例１）

図１は実施例である“ＶＴＲ一体型ビデオカメラ”を示すブロック図である。同図において、１０１は映像を取り込むレンズ、１０２は映像を結像する撮像素子、１０３は映像をサンプルホールドし適正レベルに増幅するＣＤＳ／ＡＧＣ、１０４はレンズ１０１をズーミングあるいはフォーカッシングのため駆動するモータドライバ、１０５は映像信号をデジタル処理するデジタル信号処理回路、１０６は周辺ブロックを制御する制御回路、１０７はデータ処理のためのメモリ、１０８は映像信号などを圧縮／伸張する圧縮／伸張回路、１０９は映像信号などを記録／再生する記録再生装置（ＶＴＲ）、１１０は映像信号などを伝送するスペクトル拡散送信機、１１１はアンテナ、１１２は映像と情報を表示するファインダユニット、１１４は本体操作キー、１１５はシステムを制御するマイクロコンピュータ（以下マイコンという）、１３０はＶＴＲ一体型ビデオカメラ本体である。

【００２８】

図２は図１の圧縮／伸張回路１０８の詳細を表す図である。同図において、１５１はＤＣＴ（離散コサイン変換）／ＩＤＣＴ（逆離散コサイン変換）ブロック、１５２は量子化／逆量子化ブロック、１５３はハフマン符号化／ハフマン復号化ブロック、１５４は量子化テーブル、１５５はハフマンテーブルである。圧縮動作は、入力の画像データを８×８画素の正方形の画素ブロックに分割して、画素ブロックごとに離散コサイン変換（ＤＣＴ）を行う。このデータを各伝送条件より算出した、量子化テーブル１５４，ハフマンテーブル１５５を用いることにより、量子化及びハフマン符号化され、設定した圧縮率の圧縮データとして出力される。ちなみに、伸張動作は、入力の圧縮データからの量子化テーブル１５４，ハフマンテーブル１５５により、ハフマン復号化及び逆量子化され、さらに、逆離散コサイン変換（ＩＤＣＴ）されて画像データとして、圧縮動作と同等の回路で出力さ

れる。

【００２９】

図３は図１のスペクトル拡散送信機１１０の詳細を表す図である。同図において、３０１は映像データなどの入力データを直並列変換する直並列変換器、３０２－１～３０２－ｎは乗算器、３０３は拡散符号発生器、３０４は加算器、３０５は高周波段である。図示のように、入力された画像データなどを、直並列変換器３０１にてｎ個の並列データに変換し、変換された各データはｎ個の乗算器群３０１－１～３０１ｎにおいて拡散符号発生器３０３のｎ個の夫々異なる拡散符号出力と乗算されｎチャンネルの広帯域拡散信号に変換され、加算器３０４で加算され、高周波段３０５に出力される。この加算されたベースバンド広帯域拡散信号は高周波段３０５で適当な中心周波数を持つ送信周波数信号に変換され、送信アンテナ１１１より出力される。

【００３０】

図４は伝送における、フレームレートを表すタイミングチャートであり、（Ａ）はＶ同期、（Ｂ）は映像取込みタイミング、（Ｃ）は伝送タイミング、（Ｄ）はフレームレートを表す。同図において、３回のＶ同期で１回の映像取込みを行い、３回のＶ同期期間で伝送を終了することで、１／３のフレームレートの動作タイミングが得られる。前述のタイミングを変化させることにより、フレームレートが可変できる。フレームレートを変化させることにより、映像の動解像度とデータの伝送量が調節できるわけである。

【００３１】

図５は操作スイッチ１３５の操作面を示す図である。この操作スイッチ１３５は図１の本体操作キー１１４上の、伝送方法と伝送画質を設定する操作スイッチである。スイッチとして、６個のスライドスイッチを設けており、各種パラメータ水平画角サイズ，垂直画角サイズ，１画面（１フレーム）における画素数，フレームレート，輝度信号の圧縮率，色信号の圧縮率を夫々最小から最大に調整できるようになっている。

【００３２】

本実施例では、伝送方法と伝送画質（請求項の無線伝送のための条件に対応する）を設定する操作スイッチ１３５として６個のスライドスイッチを設けているが、さらに、音声圧縮率，伝送プロトコル，送信電力など、伝送における各種のパラメータのスイッチを設けても良い。

【００３３】

図１の構成において、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ本体１３０の各操作は、本体操作キー１１４にて行われ、ビデオカメラ１３０の撮影時、被写体像がレンズ１０１により撮像素子１０２上に結像する。映像はＣＤＳ／ＡＧＣ１０３でサンプル／増幅され、デジタル信号処理回路１０５に入力される。レンズ１０１はズーミングやフォーカッシングのためマイコン１１５の制御命令を受けて、モータドライバ１０４で駆動される。デジタル信号処理回路１０５から、ファインダユニット１１２に映像信号が送られて、撮影中の映像や撮影データなどが確認できる。マイコン１１５からファインダユニット１１２には、撮影データ（テープカウンタ，各種警告，撮影動作モードなど）や制御命令が送られる。一方、映像信号は、制御回路１０６とメモリ１０７を使用して圧縮／伸張回路１０８において圧縮され、記録再生装置１０９に記録される。

【００３４】

また、撮影者が、本体操作キー１１４上の操作スイッチ１３５によって設定した情報をもとに、送信される映像信号は、デジタル信号処理回路１０５，制御回路１０６，メモリ１０７，圧縮／伸張回路１０８，マイコン１１５を用いて、送信用の圧縮データ及びタイミングを作り、設定された伝送方法及び伝送画質で、スペクトル拡散送信機１１０によって、アンテナ１１１より不図示のモニタに無線伝送される。圧縮率の調整として、圧縮時の量子化テーブル１５４，ハフマンテーブル１５５の設定、画面サイズ，画素数の調整として、メモリ１０７，制御回路１０６での有効画面設定，画素間引きの制御、フレームレートの調整として、制御回路１０６でのタイミング制御、また伝送量の調整として、マイコン１１５が全体の調停を行い、伝送データの調節を最適に行う。

【００３５】
ＶＴＲ一体型ビデオカメラ１３０の再生時は、記録再生装置１０９に記録されているデータを、前記制御動作を行って、設定された伝送方法及び伝送画質でスペクトル拡散送信機１１０によって、アンテナ１１１よりモニタにより伝送される。
【００３６】
図６は本実施例によって、ファインダ１１２に表示される表示例である。同図内の“録画”はＶＴＲ一体型ビデオカメラにおけるレコーダ動作モードを示し、“１０：１５ＡＭ”、“１９９５．１２．１０”はオートデートを示している。“圧縮率Ｙ：１／１２”、“圧縮率Ｃ：１／３２”、“フレームレート：１／５”、“画角Ｈ：６４０”、“画角Ｖ：４８０”、“画素：１５３６０００”は、撮影者が、操作スイッチ１３５によって設定した情報、もしくは、実際にモニタに伝送した結果の情報を表示している。
【００３７】
図７は本実施例の動作を示すフローチャートであり、この処理はマイコン１１５で行われる。Ｓ０にてシステムスタートして、Ｓ１にて撮影者が操作した操作スイッチ１３５の状態を読み込み、Ｓ２にてＳ１で読み込んだパラメータに従って、伝送方法，伝送画質を演算して設定する。たとえば、伝送画質として、水平／垂直の画角，画面の画素数を設定する。また、伝送方法として、フレームレート，輝度／色の圧縮率を設定する。前記設定によって伝送データを作成し、Ｓ３にて伝送データが、伝送容量以内かチェックする。伝送容量以内であればＳ５で伝送開始し、伝送量を越えていれば、Ｓ４にてデータ量を調節する。調節の方法として、画角，画素数，フレームレート，圧縮率などの調節を行う。そして、再度Ｓ３にて伝送データ量のチェックを行うループをたどって、Ｓ５にて伝送開始する。Ｓ５である一定区間の伝送を行ってＳ１に戻る。
【００３８】
以上説明したように、本実施例によれば、撮影時の条件において、撮影者が意図する伝送方法，伝送画質を自由に選択して無線伝送を行うため、撮影者の所望の情報を送ることができる。また、無線伝送にスペクトル拡散方式を用いるため、伝送情報量の増加ができ、干渉や妨害などによる情報の劣化を防ぎ、指向性の拡大、伝送距離の延長などができる。さらに、設定情報をファインダに表示させるため、伝送状態における失敗を防ぐことができ、操作性が向上する。
【００３９】
（実施例２）
本実施例は、ＶＴＲ一体型ビデオカメラで設定された“撮影動作モード”に応じて無線伝送のための条件を決める各パラメータを設定する例である。本実施例は操作キー１１４を除いて図１と同様の構成を用いるので、以下図１を参照して説明する。
【００４０】
図１の構成において、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ本体１３０の各操作は、本体操作キー１１４にて行われ、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ１３０の撮影時、被写体がレンズ１０１から撮像素子１０２で結像する。映像はＣＤＳ／ＡＧＣ１０３でサンプル／増幅され、デジタル信号処理回路１０５に入力される。レンズ１０１はズーミングやフォーカッシングのためマイコン１１５の制御命令を受けて、モータドライバ１０４で駆動される。デジタル信号処理回路１０５から、ファインダユニット１１２に映像信号が送られて、撮影中の映像や撮影データなどが確認できる。マイコン１１５からファインダユニット１１２には、撮影データ（テープカウンタ，各種警告，撮影動作モードなど）や制御命令が送られる。一方、映像信号は、制御回路１０６とメモリ１０７を使用して圧縮／伸張回路１０８において圧縮され、記録再生装置１０９に記録される。
【００４１】
また、送信される映像信号は、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ１３０の撮影動作モードによって設定した情報をもとに、デジタル信号処理回路１０５，制御回路１０６，メモリ１０７，圧縮／伸張回路１０８，マイコン１１５を用いて、送信用の圧縮データ及びタイミングを作り、設定された伝送方法及び伝送画質でスペクトル拡散送信機１１０によってアンテ

ナ１１１より伝送される。圧縮率の調整として、圧縮時の量子化テーブル１５４，ハフマンテーブル１５５の設定、画面サイズ，画素数の調整として、メモリ１０７，制御回路１０６での有効画面設定，画素間引きの制御、フレームレートの調整として、制御回路１０６でのタイミング制御、また、伝送量の調整として、マイコン１１５が全体の調停を行い、伝送データの調節を最適に行う。

【００４２】

図８は実施例２における、パラメータの設定比率を説明する図であり、横軸にパラメータ（圧縮率，フレームレート，画素サイズ）、縦軸に数値の大小を示している。ＶＴＲ一体型ビデオカメラ本体１３０の撮影動作モードが、標準モードの時はＡの比率、スポーツモード（標準に比べ動き優先モード）の時は圧縮率に比べフレームレートを重視するＢの比率、ポートレートモードの時はフレームレートに比べ圧縮率を重視するＣの比率にプログラムされる。

【００４３】

マイコン１１５はスポーツモード及びポートレートモードにおいては、撮像素子１０２の電荷蓄積時間を標準モードのそれより短く設定して、被写界深度を浅くする。また、モータドライバ１０４を介して駆動されるレンズ１０１のフォーカス追従速度はスポーツモードが最も早く、次いで標準モードとなり、ポートレートモードの場合には最も遅くなる様に設定されている。

【００４４】

なお本実施例では、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ本体１３０の撮影動作モードとして、標準モード，スポーツモード，ポートレートモードを示したが、その他画質を設定する動作モードにおいて、パラメータの比率をプログラムしても良い。さらに、パラメータの種類においても、音声圧縮率，伝送プロトコル，送信電力などのパラメータを用いることが可能である。

【００４５】

図９は、本実施例の動作を示すフローチャートであり、この処理はマイコン１１５で行われる。Ｓ１０にてシステムスタートして、Ｓ１１にて撮影動作モードを読み込む。Ｓ１３にて標準モードならばＳ１４で係数Ａを代入してＳ２２に移る。Ｓ１３にて標準モードでなければＳ１５に移る。Ｓ１５にてスポーツモードでなければＳ１７に移る。Ｓ１５にてスポーツモードならばＳ１６で係数Ｂを代入してＳ２２に移る。Ｓ１７にてポートレートモードでなければＳ２０に移る。Ｓ１７にてポートレートモードならばＳ１８で係数Ｃを代入してＳ２２に移る。Ｓ２０ではその他の撮影モードとしてデフォルト値を代入してＳ２２に移る。各撮影動作モードの係数（Ａ，Ｂ，Ｃ，……）をもってＳ２２では、各撮影モードに適した伝送方法，伝送画質を設定する。伝送方法，伝送画質を決定する設定値は、圧縮率，フレームレート，画素数などのパラメータから構成されており、システム内に内蔵されたＲＯＭテーブル，システムでの演算，システム外部からのデータ取得などの方法で決定できる。また、設定値の比率は、前記図１０の説明よる方法で決定する。前記設定によって伝送データを作成し、Ｓ２４にて伝送データが、伝送容量以内かチェックする。伝送容量以内であればＳ２８で伝送開始し、伝送量を越えていれば、Ｓ２６にてデータ量を調節する。調節の方法として、圧縮率，フレームレート，画素数などのパラメータの構成比率は一定で、各パラメータを変更することによって調節を行う。そして、再度Ｓ２４にて伝送データ量のチェックを行うループをたどって、Ｓ２８にて伝送開始する。Ｓ２８である一定区間の伝送を行ってＳ１１に戻る。

【００４６】

図１０は本実施例によって、ファインダ１１２に表示される表示例である。同図内の“録画”はＶＴＲ一体型ビデオカメラのレコーダ動作モードを示し、“ＳＰＯＲＴ”は撮影動作モードを示し、“１０：１５ＡＭ”、“１９９５．１２．１０”はオートデートを示している。“圧縮率：１／１２”、“フレームレート：１／５”は実際に伝送した結果の情報を表示している。

【００４７】

以上説明したように、本実施例によれば、撮影時の動作モードによって、最適な伝送方法，伝送画質の情報が自動的に生成され無線伝送が行われるため、撮影者の手間を省略することができ、最適な無線伝送が行える。また、無線伝送にスペクトル拡散方式を用いるため、伝送情報量の増加ができ、干渉や妨害などによる情報の劣化を防ぎ、指向性の拡大、伝送距離の延長などができる。さらに、設定情報をファインダに表示させるため、伝送状態の失敗を防ぐことができ、操作性が向上する。

【００４８】

（実施例３）

本実施例は、伝送動作モードにより無線伝送のための条件を決めるパラメータを設定する例である。本実施例も操作キー１１４を除いて図１と同様の構成を用いるので、以下図１を参照し説明する。

【００４９】

図１１は本実施例で用いる操作スイッチ１４０の操作面を示す図であり、図１の本体操作キー１１４上の、伝送方法と伝送画質を設定する操作スイッチである。スイッチとして、１個の回転スイッチを設けており、左回転いっぱいでフレームレート優先モード、右回転いっぱいで圧縮率優先モードに選択され、図中ａ～ｂの間は、前記各モードの比率、即ち圧縮率もしくはフレームレートの優先の度合をを可変できるようになっている。

【００５０】

図１の構成において、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ本体１３０の各操作は、本体操作キー１１４にて行われ、ＶＴＲ一体型ビデオカメラ１３０の撮影時、被写体がレンズ１０１から撮像素子１０２で結像する。映像はＣＤＳ／ＡＧＣ１０３でサンプル／増幅され、デジタル信号処理回路１０５に入力される。レンズ１０１はズーミングやフォーカッシングのためマイコン１１５の制御命令を受けて、モータドライバ１０４で駆動される。デジタル信号処理回路１０５から、ファインダユニット１１２に映像信号が送られて、撮影中の映像や撮影データなどが確認できる。マイコン１１５からファインダユニット１１２には、撮影データ（テープカウンタ，各種警告，撮影動作モードなど）や制御命令が送られる。一方、映像信号は、制御回路１０６とメモリ１０７を使用して圧縮／伸張回路１０８において圧縮され、記録再生装置１０９に記録される。また、送信される映像信号は、撮影者が、本体操作キー１１４上の操作スイッチ１４０によって設定した情報をもとに、デジタル信号処理回路１０５，制御回路１０６，メモリ１０７，圧縮／伸張回路１０８，マイコン１１５を用いて、送信用の圧縮データ及びタイミングを作り、設定された伝送方法及び伝送画質でスペクトル拡散送信機１１０によって、アンテナ１１１より伝送される。圧縮率の調整として、圧縮時の量子化テーブル１５４，ハフマンテーブル１５５の設定、画面サイズ，画素数の調整として、メモリ１０７，制御回路１０６での有効画面設定，画素間引きの制御、フレームレートの調整として、制御回路１０６でのタイミング制御、また、伝送量の調整として、マイコン１１５が全体の調整を行い、伝送データの調節を最適に行う。

【００５１】

図１２は本実施例の動作を示すフローチャートであり、この処理はマイコン１１５で行われる。Ｓ３０にてシステムスタートして、Ｓ３１にて伝送動作モード選択スイッチ１４０の状態を読み込み、読み込んだ選択スイッチの状態が、Ｓ３３にてフレームレート優先モードならばＳ３４で係数Ｄを代入してＳ４２に移る。Ｓ３３にてフレームレート優先モードでなければＳ３５に移る。Ｓ３５にて信号圧縮率優先モードならばＳ３６で係数Ｅを代入してＳ４２に移る。Ｓ３５にて信号圧縮率優先モードでなければＳ３７に移る。Ｓ３７ではフレームレート優先モードと信号圧縮率優先モードの間の比率を読み込みＳ４０に移る。Ｓ４０にて各優先モードの比率から、係数を算出してＳ４２に移る。各動作選択モードの係数（Ｄ，Ｅ……）をもってＳ４２では、各伝送動作モードに適した伝送方法，伝送画質を設定する。伝送方法，伝送画質を決定する設定値は、圧縮率，フレームレート，画素数などのパラメータから構成されており、システムに内蔵されたＲＯＭテーブル，システムでの演算，システム外部からのデータ取得など方法で決定できる。前記設定によって

伝送データを作成し、Ｓ４４にて伝送データが、伝送容量以内かチェックする。伝送容量以内であればＳ４８で伝送開始し、伝送量を越えていれば、Ｓ４６にてデータ量を調節する。調節の方法として、圧縮率，フレームレート，画素数などのパラメータの構成比率は一定で、各パラメータを変更することによって調節を行う。そして、再度Ｓ４４にて伝送データ量のチェックを行うループをたどって、Ｓ４８にて伝送開始する。Ｓ４８である一定区間の伝送を行ってＳ３１に戻る。

【００５２】

図１３は本実施例によって、ファインダ１１２に表示される表示例である。同図内の“録画”はＶＴＲ一体型ビデオカメラ１３０のレコーダ動作モードであり、“１０：１５ＡＭ”，“１９９５．１２．１０”はオートデートであり、“圧縮率優先モード”は操作スイッチ１４０による動作選択状態を示している。“圧縮率１／１２”、“フレームレート：１／５”は実際に無線伝送した結果の情報を表示している。

【００５３】

また、動作選択状態の下に表示されている▷の数はその優先の度合を示している。

【００５４】

本実施例では、動作選択モードとして、フレームレート優先モード，信号圧縮率優先モードを示したが、その他画質を設定する各種パラメータを、優先パラメータとして優先モード（例えば画角優先モード／画素優先モード／伝送距離優先モード／秘話優先モードなど）を設定して、前記優先パラメータとその他のパラメータの比率をプログラムしても良い。さらに、パラメータの種類においても、音声圧縮率，伝送プロトコル，送信電力などのパラメータを用いることが可能である。

【００５５】

以上説明したように、本実施例によれば、撮影者が、撮影時の条件において、必要とされる画像情報の優先順位を決定して、自動的に最適な伝送方法，伝送画質での情報を、無線伝送できるため、撮影者の手間を省略することができ、最適な伝送が適切な情報として送ることができる。また、無線伝送にスペクトル拡散方式を用いるため伝送情報量を増加でき、干渉や妨害などによる情報の劣化を防ぎ、指向性の拡大，伝送距離の延長などができる。さらに、設定情報をファインダに表示させるため、伝送状態の失敗を防ぐことができ、操作性が向上するなどの効果がある。

【００５６】

以上説明したように、本発明によれば、撮影した映像の無線伝送を適切に行うことができる。

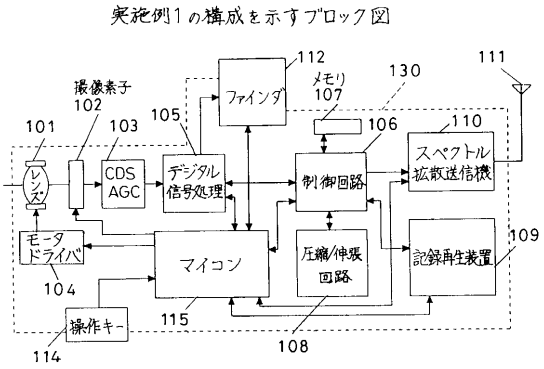
【図面の簡単な説明】

【図１】　実施例１の構成を示すブロック図
【図２】　圧縮／伸張回路のブロック図
【図３】　スペクトル拡散送信機のブロック図
【図４】　実施例１の動作を示すタイミングチャート
【図５】　実施例１における操作スイッチの操作面を示す図
【図６】　実施例１におけるファインダの表示例を示す図
【図７】　実施例１の動作を示すフローチャート
【図８】　各種パラメータの設定比率の説明図
【図９】　実施例２の動作を示すフローチャート
【図１０】　実施例２におけるファインダの表示例を示す図
【図１１】　実施例３における操作スイッチの操作面を示す図
【図１２】　実施例３の動作を示すフローチャート
【図１３】　実施例３におけるファインダの表示例を示す図

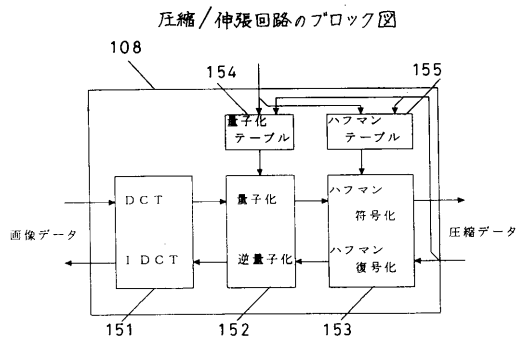
【符号の説明】

１０２　撮像素子
１０５　デジタル信号処理回路
１１０　スペクトル拡散送信機
１１４　本体操作キー
１１５　マイコン

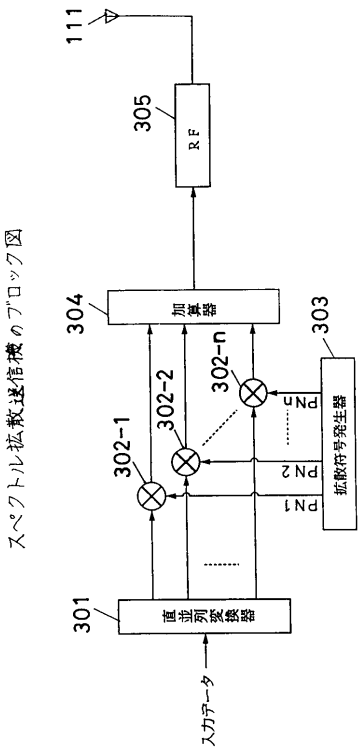
【図１】



【図２】

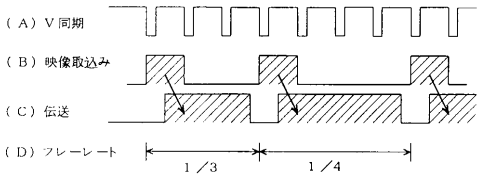


【図３】



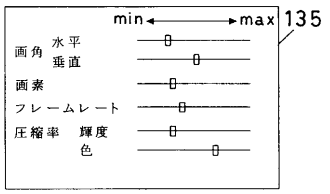
【図４】

実施例1の動作を示すタイミングチャート



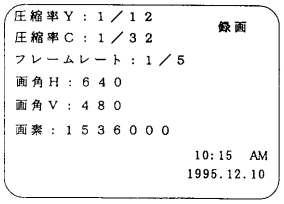
【図５】

実施例1における操作スイッチの操作面を示す図



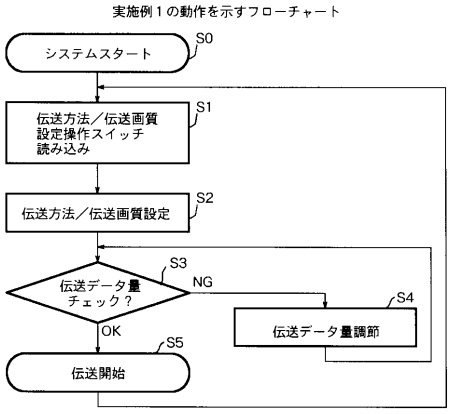
【図６】

実施例1におけるファインダの表示例を示す図



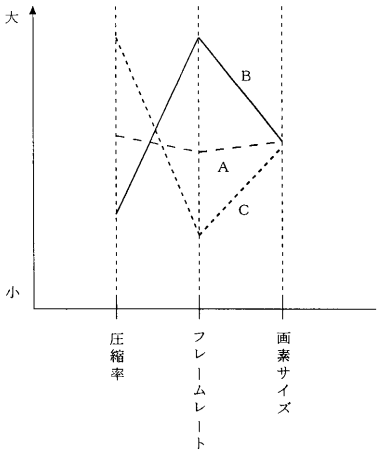
【図７】

実施例１の動作を示すフローチャート



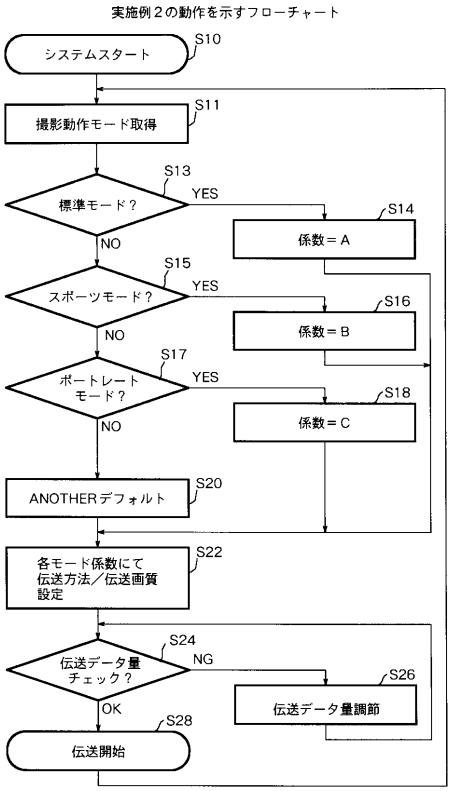
【図８】

各種パラメータの設定比率の説明図



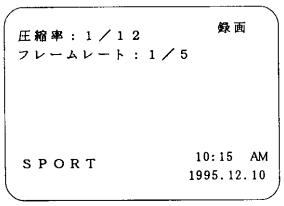
【図９】

実施例２の動作を示すフローチャート



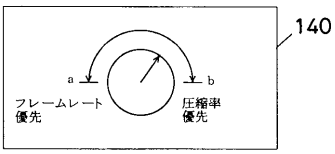
【図１０】

実施例２におけるファインダの表示例を示す図



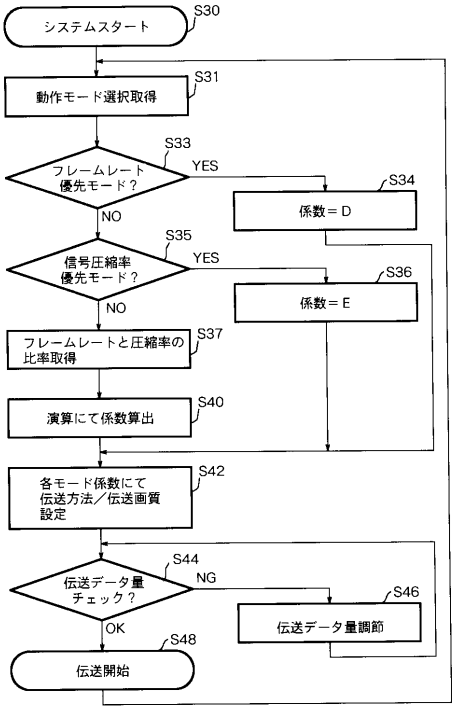
【図１１】

実施例３における操作スイッチの操作面を示す図



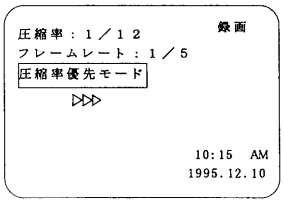
【図１２】

実施例３の動作を示すフローチャート



【図１３】

実施例３におけるファインダの表示例を示す図



フロントページの続き

合議体
審判長　乾　雅浩
審判官　新宮　佳典
審判官　奥村　元宏

(56)参考文献　特開平８－２３７６５１（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１８９３０１（ＪＰ，Ａ）
特開平７－５０６１４（ＪＰ，Ａ）