

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4346697号  
(P4346697)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/225

H03M 7/30 (2006.01)

H03M 7/30

H04N 7/26 (2006.01)

H04N 7/13

F

Z

Z

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平9-62892	(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
(22) 出願日	平成9年3月17日(1997.3.17)	(74) 代理人	100090273 弁理士 國分 孝悦
(65) 公開番号	特開平10-28236	(72) 発明者	前田 昌峰 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
(43) 公開日	平成10年1月27日(1998.1.27)	(72) 発明者	田力 基 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
審査請求日	平成16年3月12日(2004.3.12)	(72) 発明者	竹井 浩文 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
審判番号	不服2006-13823(P2006-13823/J1)		
審判請求日	平成18年6月29日(2006.6.29)		
(31) 優先権主張番号	特願平8-116479		
(32) 優先日	平成8年5月10日(1996.5.10)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮像装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画像を表示する表示装置と接続可能な撮像装置であって、  
撮像手段によって撮像された画像に対応するデジタル画像を第1の圧縮方式に従って圧縮し、第1の圧縮画像を出力する第1の画像圧縮手段と、  
前記デジタル画像を前記第1の圧縮方式と異なる第2の圧縮方式に従って圧縮し、第2の圧縮画像を出力する第2の画像圧縮手段と、

前記表示装置と接続可能であり、前記表示装置が前記撮像装置に接続されている場合に、前記第2の圧縮画像を前記表示装置に供給する接続手段と、

前記表示装置が前記撮像装置に接続されていない場合に、前記第1の圧縮画像を前記表示装置に無線で送信する無線送信手段とを有することを特徴とする撮像装置。

## 【請求項 2】

前記第1の画像圧縮手段は、前記第2の圧縮画像を前記第1の圧縮方式に従って圧縮せず、

前記第2の画像圧縮手段は、前記第1の圧縮画像を前記第2の圧縮方式に従って圧縮しないことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

## 【請求項 3】

前記表示装置は、前記表示装置が前記接続手段に接続されていない場合に、前記第1の圧縮画像を無線で受信する無線受信手段を有することを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

**【請求項 4】**

前記表示装置は、前記第1の圧縮画像を記録媒体に記録する前に前記第1の圧縮画像を前記第2の圧縮方式で圧縮し直すことを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、画像を撮像する撮像装置（カメラ一体型VTR等）に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来のカメラ一体型VTRは撮像部と、モニタとVTRとを含む画像表示部とが一体となつていて分離できない構造であった。このため、例えば撮影者の手の届かない場所にカメラ一体型VTRを置いて撮影しようとする場合などでは撮るべき映像をモニタで確認することができないという問題があった。10

**【0003】**

上記の問題を解決するために従来より図14に示すような撮像部と画像表示部とが別体となつたカメラ一体型VTRがあつた。

図14において、10は撮像部、11は画像表示部である。1は被写体を取り込むレンズ、2は取り込んだ被写体を画像信号に変換する撮像素子、3は上記画像信号をサンプルホールドし、適正な信号レベルにするCDS/AGC回路、4はCDS/AGC回路3からの画像信号をA/D変換し、デジタル信号処理を行うデジタル信号処理回路、5はデジタル信号処理回路4からのデジタル画像信号をNTSC映像信号に変換するNTSCエンコーダ、6は撮像部10と画像表示部11とを繋ぐケーブル、7は撮像部10又は後述の記録媒体から再生されたNTSC映像信号を表示するモニタ、8は撮像部10からのNTSC映像信号を記録媒体に記録再生するVTR等の記録再生部である。9a、9bは撮像部10と画像表示部11とを機械的に着脱する着脱手段である。20

**【0004】**

上記構成によれば、画像表示部11を撮像部10から離して撮影を行うことができ、また必要に応じて画像表示部11と撮像部10とを着脱手段9a、9bを介して一体化させて使用することができる。

**【0005】**

30

**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記従来例のカメラ一体型VTRは、撮像部からケーブルが延びており、このケーブルが邪魔になって撮影時の自由度を妨げるという問題があつた。

**【0006】**

そこで、本発明は、撮影の自由度を向上させることを目的とする。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

本発明に係る撮像装置は、画像を表示する表示装置と接続可能な撮像装置であつて、撮像手段によって撮像された画像に対応するデジタル画像を第1の圧縮方式に従って圧縮し、第1の圧縮画像を出力する第1の画像圧縮手段と、前記デジタル画像を前記第1の圧縮方式と異なる第2の圧縮方式に従って圧縮し、第2の圧縮画像を出力する第2の画像圧縮手段と、前記表示装置と接続可能であり、前記表示装置が前記撮像装置に接続されている場合に、前記第2の圧縮画像を前記表示装置に供給する接続手段と、前記表示装置が前記撮像装置に接続されていない場合に、前記第1の圧縮画像を前記表示装置に無線で送信する無線送信手段とを有することを特徴とする。40

**【0011】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明をカメラ一体型VTRに適用した場合の第1～5の実施の形態について図面を用いて説明する。尚、図1～図13において互いに対応する部分には同一番号を付して重複する説明は省略する。

50

図1は第1の実施の形態によるカメラ一体型VTRの撮像部100を示すブロック図、図2はカメラ一体型VTRの画像表示部200を示すブロック図である。

図1の撮像部100において、101は被写体を取り込むレンズ、102は取り込んだ被写体を画像信号に変換する撮像素子、103は上記画像信号をサンプルホールドし、適正な信号レベルにするCDS/AGC回路、104はCDS/AGC回路103からの画像信号をA/D変換し、デジタル信号処理を行うデジタル信号処理回路、105はデジタル信号処理回路104からのデジタル画像信号を圧縮符号化する画像圧縮回路、106は画像圧縮回路105からの圧縮画像データをスペクトラム拡散変調して送信するスペクトラム拡散送信部、107は送信アンテナである。

#### 【0012】

10

108は制御用のマイコン、109は電源、110はマイコン108からの命令によって上記の各回路に送る電源109をON/OFFする電源制御部、112は後述の画像表示部200と合体したことを検知する合体検知装置、113は画像表示部200と合体したときに上記デジタル信号処理回路104を画像表示部200に接続する信号接続装置、114は合体検知装置112、信号接続装置113を含み画像表示部200と着脱可能に電気的及び機械的に接続する接続手段としての着脱装置である。

#### 【0013】

20

次に図2の画像表示部200において、201は受信アンテナ、202は撮像部100から送信された画像データを受信し、圧縮画像データを復調するスペクトラム拡散受信部、203は上記圧縮画像データを伸張し、デジタル画像信号に戻す画像伸張回路、204は上記デジタル画像信号をNTSC映像信号に変換するNTSCエンコーダ、205は上記NTSC映像信号を記録再生するVTR等の記録再生部、206は記録媒体、207は上記NTSC映像信号を表示するモニタである。

#### 【0014】

30

208は制御用のマイコン、209は電源、210はマイコン208からの命令によって上記の各回路に送る電源209をON/OFFする電源制御部、211は撮像部100と合体したことを検知する合体検知装置、212は撮像部100と合体したときNTSCエンコーダ204を撮像部100に接続する信号接続装置、213は合体検知装置211、信号接続装置212を含み撮像部100と着脱可能に電気的及び機械的に接続する接続手段としての着脱装置である。

#### 【0015】

なお、上記画像圧縮回路105はデジタル信号処理回路104からのデジタル画像信号を画素単位に処理し、画素を間引いて画素数を減らす画素間引き回路であってよい。また上記画像伸張回路203は、スペクトラム拡散受信部202からのデジタル画像信号を画素単位に処理し、各画素に対して補間する画素補間回路であってよい。

#### 【0016】

40

上記構成によれば、撮像部100と画像表示部200とが分離している場合には、撮像部100で撮像された映像は無線による通信を介して離れた場所にある画像表示部200まで送られてモニタすることができますと共に、さらにその映像を記録再生することもできる。このため、撮影者は画像表示部200の置き場所を考慮することなく撮像部100を離れた場所に設置できるため、撮影の自由度が増す。また、撮像された映像を信号接続装置113から取り出してコンピュータ等の外部装置に送ることもできる。さらに画像表示部200の信号接続装置212に外部装置から画像信号を送り込むことにより、これをモニタしたり、記録再生することもできる。

尚、この場合は合体検知装置112、211が合体状態を検知しないので、マイコン108、208は電源制御部110、210にすべての回路に電源を供給するように命令を出す。

#### 【0017】

50

一方、撮像部100と画像表示部200とが着脱装置114、213を介して接続され、両者が合体して一体化している場合には、合体検知装置112、211が合体状態を検知

し、これに応じてマイコン108、208が電源制御部110、210に、スペクトラム拡散送信部106、スペクトラム拡散受信部202、画像圧縮回路105、画像伸張回路203への電源供給を止めるように命令を出し、上記回路への電源供給が停止される。これにより、合体時の消費電力を減らすことができる。

#### 【0018】

また、両者が分離している場合は、画像信号を圧縮し、データ量を少なくして送信しているので、伝送速度に制限がある電波によるディジタル伝送においても支障なく送信することができる。さらにスペクトラム拡散変調しているので、広い帯域の信号を小電力で伝送することができる。また、両者が一体化している場合には、画像信号を圧縮しないで送信するので、高画質を得ることができる。

10

#### 【0019】

次に、第2の実施の形態について説明する。

本実施の形態においては、画像圧縮方式としてJPEG圧縮方式とDV圧縮方式とを用いている。ここでJPEG圧縮方式は、画像データの圧縮率を高くすることができるため、伝送速度に制限がある無線伝送路において画像传送を行うのに適した圧縮方式である。また、パーソナルコンピュータでは、画像データの形式としてJPEG圧縮方式が多く採用されている。

一方、DV圧縮方式は、画像データの圧縮率はあまり高くないが、画質が非常に高品質であるため、ディジタルVTRに多く採用されている。

#### 【0020】

20

図3は第2の実施の形態による撮像部100を示し、図4は同じく画像表示部200を示す。

#### 【0021】

図3の撮像部100において、115は上記ディジタル信号処理回路104からのディジタル画像信号をJPEG方式で圧縮するJPEG画像圧縮回路、116はディジタル信号処理回路104からのディジタル画像信号をDV方式で圧縮するDV画像圧縮回路、117はマイコン108からの命令によってディジタル信号処理回路104を上記JPEG画像圧縮回路115又は上記DV画像圧縮回路116に接続する圧縮種類選択用のスイッチ、118は上記スイッチ117に連動して切り替わる圧縮種類選択用のスイッチであり、JPEG画像圧縮回路115又はDV画像圧縮回路116を信号接続装置113に切り替え接続する。

30

#### 【0022】

図4の画像表示部200において、214は上記JPEG圧縮画像データを伸張し、ディジタル画像信号に戻すJPEG画像伸張回路、215はJPEG画像伸張回路214からのディジタル画像信号をDV方式で圧縮するDV画像圧縮回路、216は信号接続装置212からの上記DV圧縮画像データを伸張し、ディジタル画像信号に戻すDV画像伸張回路、217はDV圧縮画像データを記録媒体206にデジタル記録再生するデジタル記録再生部、218はマイコン208からの命令によってデジタル記録再生部217をDV画像圧縮回路215又は信号接続装置212に接続する画像選択用のスイッチである。

40

#### 【0023】

上記構成において、撮像部100と画像表示部200とが分離している場合には、合体検知装置112、211は合体状態を検知しないので、撮像部100のマイコン108はスイッチ117にディジタル信号処理回路104をJPEG画像圧縮回路115に接続するよう命令する。またスイッチ117に連動してスイッチ118は信号接続装置113をJPEG画像圧縮回路115に接続する。一方、画像表示部200のマイコン208は、スイッチ218にデジタル記録再生部217をDV画像圧縮回路215に接続するよう命令を出す。

#### 【0024】

このときの信号経路は、記録時には、レンズ101 > 撮像素子102 > CDS/AGC回

50

路 1 0 3 > ディジタル信号処理回路 1 0 4 > スイッチ 1 1 7 > J P E G 画像圧縮回路 1 1 5 > スペクトラム拡散送信部 1 0 6 > 送信アンテナ 1 0 7 > 受信アンテナ 2 0 1 > スペクトラム拡散受信部 2 0 2 > J P E G 画像伸張回路 2 1 4 > D V 画像圧縮回路 2 1 5 > スイッチ 2 1 8 > ディジタル記録再生部 2 1 7 > 記録媒体 2 0 6、及び J P E G 画像伸張回路 2 1 4 > N T S C エンコーダ 2 0 4 > モニタ 2 0 7 となる。

また、信号接続装置 1 1 3 には J P E G 画像圧縮回路 1 1 5 からスイッチ 1 1 8 を介して J P E G 圧縮信号が出力されているので、これをコンピュータ等に送ることができる。さらに画像表示部 2 0 0 には信号接続装置 2 1 2 を介して外部から D V 圧縮信号を送り込むことができる。

#### 【 0 0 2 5 】

10

再生時には、マイコン 2 0 8 はスイッチ 2 1 8 にディジタル記録再生部 2 1 7 を D V 画像伸張回路 2 1 6 に接続するように命令を出す。このときの信号経路は、記録媒体 2 0 6 > ディジタル記録再生部 2 1 7 > スイッチ 2 1 8 > D V 画像伸張回路 2 1 6 > N T S C エンコーダ 2 0 4 > モニタ 2 0 7 となる。

#### 【 0 0 2 6 】

また、撮像部 1 0 0 と画像表示部 2 0 0 とが合体して一体化している場合には、合体検知装置 1 1 2、2 1 1 は合体状態を検知する。撮像部 1 0 0 のマイコン 1 0 8 はスイッチ 1 1 7 にディジタル信号処理回路 1 0 4 を D V 画像圧縮回路 1 1 6 に接続するように命令する。またスイッチ 1 1 7 に連動してスイッチ 1 1 8 は信号接続装置 1 1 3 を D V 画像圧縮回路 1 1 6 に接続する。一方、画像表示部 2 0 0 のマイコン 2 0 8 は、前記画像選択スイッチ 2 1 8 にディジタル記録再生部 2 1 7 を信号接続装置 2 1 2 に接続するように命令を出す。

20

#### 【 0 0 2 7 】

このときの信号経路は、記録時には、レンズ 1 0 1 > 撮像素子 1 0 2 > C D S / A G C 回路 1 0 3 > ディジタル信号処理回路 1 0 4 > スイッチ 1 1 7 > D V 画像圧縮回路 1 1 6 > スイッチ 1 1 8 > 信号接続装置 1 1 3 > 信号接続装置 2 1 2 > スイッチ 2 1 8 > ディジタル記録再生部 2 1 7 > 記録媒体 2 0 6、及び信号接続装置 2 1 2 > D V 画像伸張回路 2 1 6 > N T S C エンコーダ 2 0 4 > モニタ 2 0 7 となる。

#### 【 0 0 2 8 】

30

また再生時の信号経路は、記録媒体 2 0 6 > ディジタル記録再生部 2 1 7 > スイッチ 2 1 8 > D V 画像伸張回路 2 1 6 > N T S C エンコーダ 2 0 4 > モニタ 2 0 7 となる。

#### 【 0 0 2 9 】

以上のように本実施の形態では、撮像部 1 0 0 と画像表示部 2 0 0 とが分離している場合は、画像圧縮方式として J P E G 方式が選択されるため、無線通信が有効に行われる。

#### 【 0 0 3 0 】

また、撮像部 1 0 0 と画像表示部 2 0 0 とが合体して一体化している場合は、画像圧縮方式として D V 方式が選択されるため、高画質なディジタル画像記録を行うことができる。

#### 【 0 0 3 1 】

図 5 は図 3 の J P E G 画像圧縮回路 1 1 5 の構成を示すブロック図である。

図 5 において、3 0 1 はラスター・ブロック変換部、3 0 2 は D C T (離散コサイン変換) 部、3 0 3 は量子化部、3 0 4 はハフマン符号化部、3 0 5 は上記量子化部 3 0 3 に与えられる量子化テーブル、3 0 6 は上記ハフマン符号化部 3 0 4 に与えるハフマンテーブルである。

40

#### 【 0 0 3 2 】

上記構成の J P E G 画像圧縮回路 1 1 5 において、入力されたラスタ形式の輝度 / 色差からなるディジタル画像信号は、ラスター・ブロック変換部 3 0 1 によって 8 画素 × 8 画素のブロックに分割され、それぞれ 8 × 8 の正方行列で表されるデータとなる。次に、D C T 変換部 3 0 2 において、上記 8 × 8 の行列データに D C T (離散コサイン変換) と呼ばれる変換を行う。変換後のデータは D C T 係数と呼ばれ、やはり 8 × 8 の行列データであるが、その行列の左上の項は原画像の低周波成分の大きさ、右下の項は原画像の高周波成分

50

の大きさを示す値となっている。

**【 0 0 3 3 】**

続いて量子化部 3 0 3において、上記行列データのそれぞれに対して、量子化テーブル 3 0 5と呼ばれる係数テーブルを用いて除算を行う。量子化テーブル 3 0 5は低周波成分に對して高周波成分に重み付けされており、除算結果は高周波成分になるほど小さい値を示す行列データになる。続いて量子化を行い、一定以下の値を切り捨て、0にする。この結果行列データは、右下の項の値はほとんどが0となる。

**【 0 0 3 4 】**

次に上記行列データをジグザグスキャンと呼ばれる順に一列に並べたデータ列とし、ハフマン符号化部 3 0 4でハフマン符号化と呼ばれる変換を行う。この変換は、データの冗長部分（同じ値が続くデータ部分）を別の短い符号で表す変換であるので、上記データ列では0が続く部分のデータ列が大幅に短くなり、この結果、画像データ量が圧縮されたことになる。10

**【 0 0 3 5 】**

図6は図4のJ P E G画像伸張回路 2 1 4の構成を示すブロック図である。

図6において、4 0 1はハフマン復号化部、4 0 2は上記ハフマン復号化部 4 0 1に与えられるハフマンテーブル、4 0 3は逆量子化部、4 0 4は上記逆量子化部 4 0 3に与えられる量子化テーブル、4 0 5は逆D C T変換部、4 0 6はブロック - ラスタ変換部である。

**【 0 0 3 6 】**

上記構成のJ P E G画像伸張回路 2 1 4において、入力されたJ P E G圧縮画像信号は、ハフマン復号化部 4 0 1でハフマン復号化され、元のデータ列を得る。次にこのデータ列を行列データに戻し、逆量子化部 4 0 3で量子化テーブル 4 0 4を用いて乗算を行う。このとき得られる行列データは、前記D C T係数と比較すると、高周波成分の方で0が多くなっている。次に逆D C T変換部 4 0 5により逆D C T変換を行い、ブロック - ラスタ変換部 4 0 6でブロックを元通りに並べることにより、伸張されたディジタル画像を得る。20

**【 0 0 3 7 】**

図7は図4のD V画像圧縮回路 2 1 5の構成を示すもので、ブロック分割シャッフリング回路 5 0 1、D C T演算重み付け回路 5 0 2、並べ替え回路 5 0 3、適応量子化回路 5 0 4、可変長符号化回路 5 0 5、デシャッフリング回路 5 0 6、動き検出回路 5 0 7、符号量推定回路 5 0 8で構成されている。30

**【 0 0 3 8 】**

上記構成において、伝送速度を変換したデータは、ブロック分割シャッフリング回路 5 0 1において、輝度信号、2つの色信号のそれぞれを8画素×8画素のブロックに変換し、4つのY信号ブロックと2つの色差信号ブロックをあわせた6ブロックでマクロブロックを構成する。分割したデータは画面上の位置を入れ替えて、固定長にする範囲の情報量を平均化した後、D C T演算重み付け回路 5 0 2においてD C T（離散コサイン変換）を施す。このとき動きの多い映像はフレーム内で演算する。このために動き検出回路 5 0 7を備えている。D C Tの後、データの重み付けを行い、並べ替え回路 5 0 3で並べ替えをした後、適応量子化部回路 5 0 4で量子化する。量子化したデータは可変長符号化回路 5 0 5で可変長符号化（V L C）を施す。量子化するときに符号量を推定し、可変長符号化した後の符号量がマクロブロック毎に一定になるようにする。符号化したデータは画面上の元位置に戻してから出力する。そして出力されたディジタル信号は、誤り訂正符号を付加された後、デシャッフル回路 5 0 6でデシャッフルされて圧縮データが出力される。40

**【 0 0 3 9 】**

次に第3の実施の形態について説明する。

本実施の形態は、撮影部 1 0 0の構成は図3の第2の実施の形態と同一構成であり、画像表示部 2 0 0が図8のように構成されている。

この図8は図4の各部の配置を変更したものである。

**【 0 0 4 0 】**

上記構成において、撮影部 1 0 0と画像表示部 2 0 0とが分離している場合の信号経路は50

、記録時には、レンズ 101 > 撮像素子 102 > CDS / AGC 回路 103 > ディジタル信号処理回路 104 > スイッチ 117 > JPEG 画像圧縮回路 115 > スペクトラム拡散送信部 106 > 送信アンテナ 107 > 受信アンテナ 201 > スペクトラム拡散受信部 202 > JPEG 画像伸張回路 214 > DV 画像圧縮回路 215 > スイッチ 218 > デジタル記録再生部 217 > 記録媒体 206、及びスイッチ 218 > DV 画像伸縮回路 216 > NTSC エンコーダ 204 > モニタ 207 となる。

#### 【0041】

再生時の信号経路は、記録媒体 206 > デジタル記録再生部 217 > DV 画像伸張回路 216 > NTSC エンコーダ 204 > モニタ 207 となる。

#### 【0042】

また、撮像部 100 と画像表示部 200 とが合体して一体化している場合の信号経路は、記録時には、レンズ 101 > 撮像素子 102 > CDS / AGC 回路 103 > ディジタル信号処理回路 104 > スイッチ 117 > DV 画像圧縮回路 116 > スイッチ 118 > 信号接続装置 113 > 信号接続装置 212 > スイッチ 218 > デジタル記録再生部 217 > 記録媒体 206、及びスイッチ 218 > DV 画像伸張回路 216 > NTSC エンコーダ 204 > モニタ 207 となる。

また再生時の信号経路は、記録媒体 206 > デジタル記録再生部 217 > DV 画像伸張回路 216 > NTSC エンコーダ 204 > モニタ 207 となる。

#### 【0043】

次に、第 4 の実施の形態について説明する。

本実施の形態は、上記第 2、第 3 の実施の形態における JPEG 圧縮方式に代えて MPEG 圧縮方式を用いたものである。従って、撮像部 100 においては、図 9 に示すように、MPEG 画像圧縮回路 119 を設けると共に、画像表示装置 200 においては、図 10 に示すように MPEG 画像伸張回路 219 を設けている。尚、図 9 の他の構成は図 3 と対応し、図 10 の他の構成は図 4 と対応している。また、記録時、再生時の信号経路についても図 3、図 4 の場合と同様である。

#### 【0044】

図 11 は MPEG 画像圧縮回路 119 の構成を示すブロック図である。

図 11 において、801 は前記 DCT、量子化等を行って、入力された情報量を圧縮する情報源符号器、802 は上記圧縮されたデータを MPEG フォーマットに準拠した形式に生成するビデオ信号多重化符号器、803 は上記フォーマットデータを一定のデータレートで送出する送信バッファ、804 は情報発生量の増減制御を行う符号化制御器である。

#### 【0045】

図 12 は MPEG 画像伸張回路 219 の構成を示すブロック図である。図 12 において、901 は受信したデータに対する復号処理時間を確保する受信バッファ、902 は受信したフォーマットデータから圧縮データを切り出すビデオ信号多重化復号器、903 は前記圧縮データに逆量子化、逆 DCT 等の処理を行い、元の映像信号を復元する情報源復号器である。

#### 【0046】

MPEG 圧縮方式は、上記情報源符号化器 801 において、前記 DCT、量子化処理に加えて、目的の画像を過去画面との差分又は過去画面の像の動きから予測する予測画面との差分という形式で表現する予測符号化を行っていることが特徴であり、画面のみの完結した圧縮画像の連続である前記 JPEG 方式に比べてより高い圧縮率を得ることができる。

#### 【0047】

次に第 5 の実施の形態について説明する。

本実施の形態は、前記第 3 の実施の形態を示す図 8 において JPEG 圧縮方式に代えて MPEG 圧縮方式を用いたものである。従って、画像表示部 200 には図 13 に示すように MPEG 画像伸張回路 219 を設けており、他の構成は図 8 と同じである。尚、撮像部 100 の構成は図 9 と同じである。また、記録時、再生時の信号経路についても第 3 の実施の形態に準じている。

【0048】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、撮影の自由度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による撮像部を示すブロック図である。

【図2】第1の実施の形態による画像表示部を示すブロック図である。

【図3】第2、第3、第5の実施の形態による撮像部を示すブロック図である。

【図4】第2の実施の形態による画像表示部を示すブロック図である。

【図5】J P E G 画像圧縮回路を示すブロック図である。

【図6】J P E G 画像伸張回路を示すブロック図である。

10

【図7】D V 画像圧縮回路を示すブロック図である。

【図8】第3の実施の形態による画像表示部を示すブロック図である。

【図9】第4の実施の形態による撮像部を示すブロック図である。

【図10】第4の実施の形態による画像表示部を示すブロック図である。

【図11】M P E G 画像圧縮回路を示すブロック図である。

【図12】M P E G 画像伸張回路を示すブロック図である。

【図13】第5の実施の形態による画像表示部を示すブロック図である。

【図14】従来のカメラ一体型V T R を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 0 2 撮像素子

20

1 0 4 ディジタル信号処理回路

1 0 5 画像圧縮回路

1 0 6 スペクトラム拡散送信部

1 0 7 送信アンテナ

1 0 8 マイコン

1 0 9 電源

1 1 0 電源制御部

1 1 2 合体検知装置

1 1 3 信号接続装置

1 1 4 着脱装置

30

1 1 5 J P E G 画像圧縮回路

1 1 6 D V 画像圧縮回路

1 1 7、1 1 8 スイッチ

1 1 9 M P E G 画像圧縮回路

2 0 1 受信アンテナ

2 0 2 スペクトラム拡散受信部

2 0 3 画像伸張回路

2 0 4 N T S C エンコーダ

2 0 5 記録再生部

2 0 6 記録媒体

40

2 0 7 モニタ

2 0 8 マイコン

2 0 9 電源

2 1 0 電源制御部

2 1 1 合体検知装置

2 1 2 信号接続装置

2 1 3 着脱装置

2 1 4 J P E G 画像伸張回路

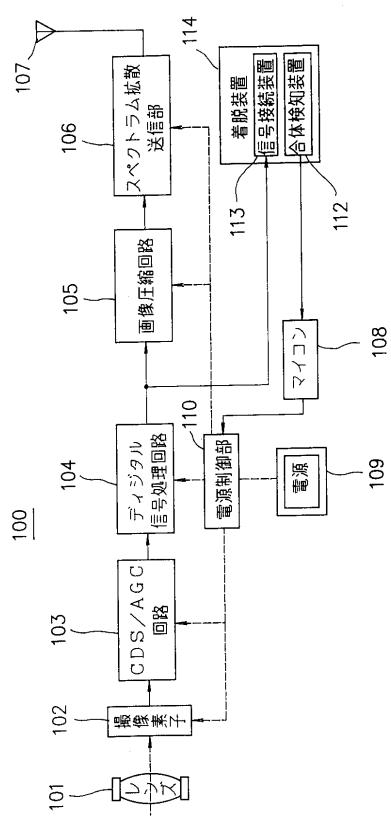
2 1 5 D V 画像圧縮回路

2 1 6 D V 画像伸張回路

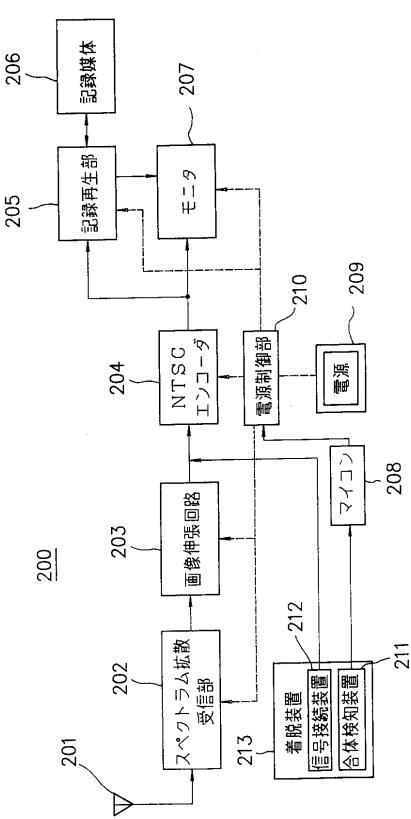
50

- 217 ディジタル記録再生部  
 218 スイッチ  
 219 M P E G 画像伸張回路

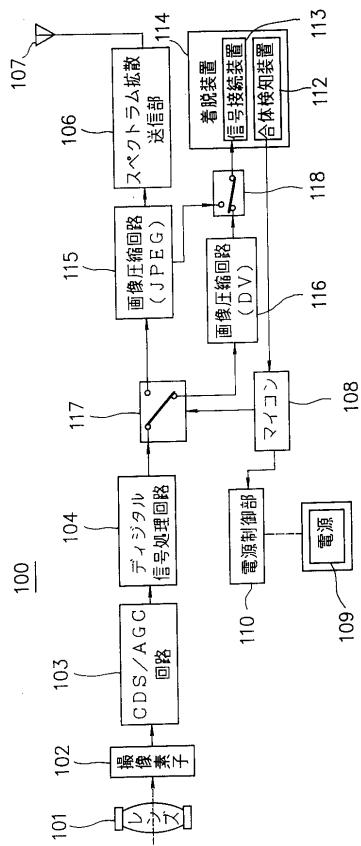
【図1】



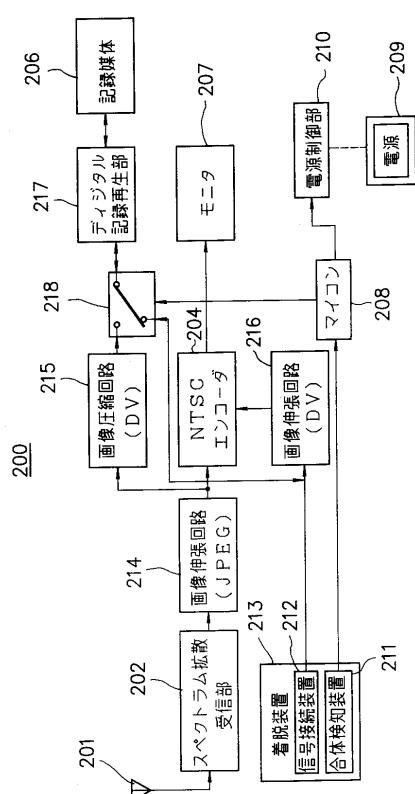
【図2】



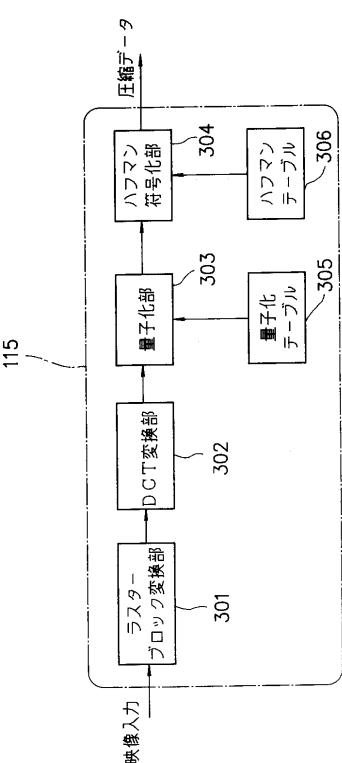
【 四 3 】



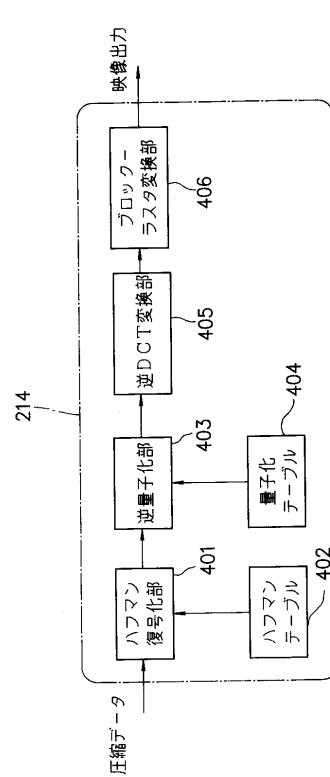
【 図 4 】



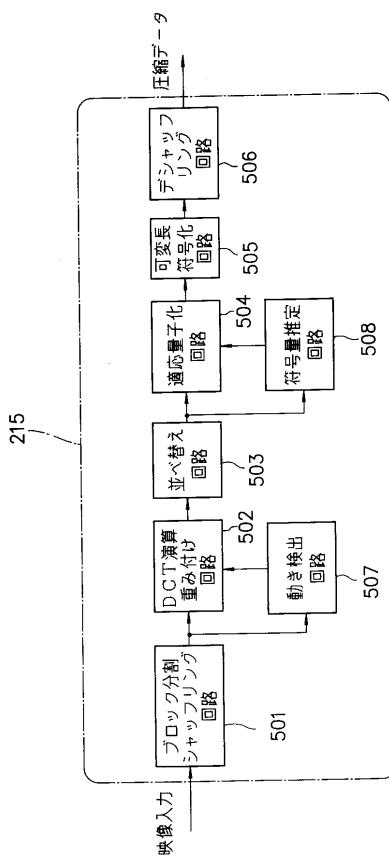
【 四 5 】



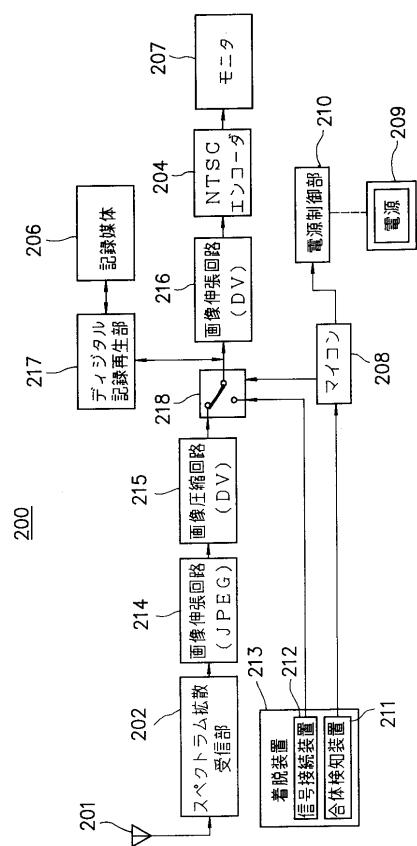
【図6】



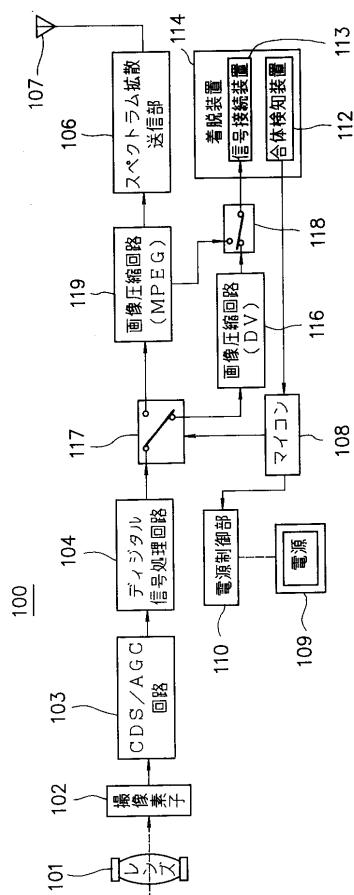
【図7】



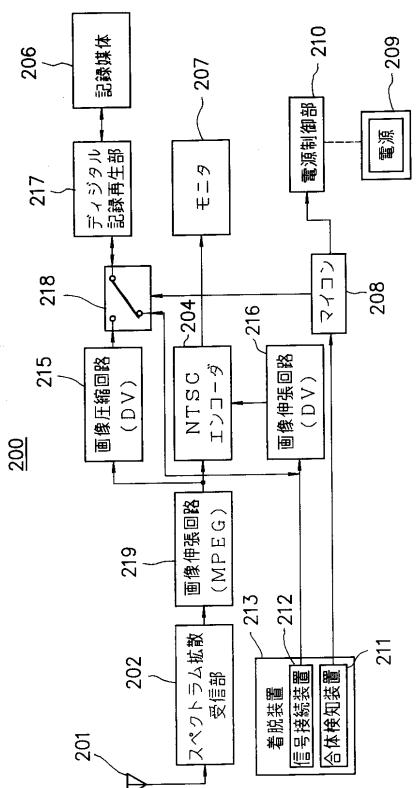
【図8】



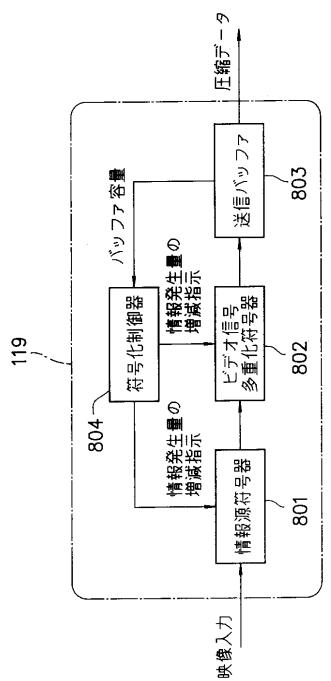
【図9】



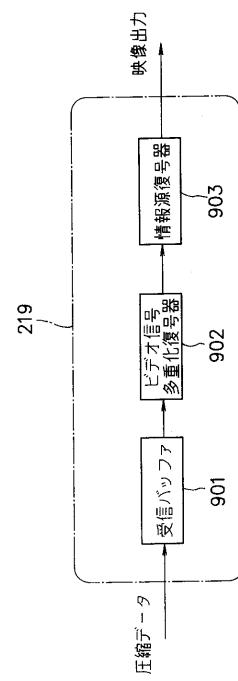
【図10】



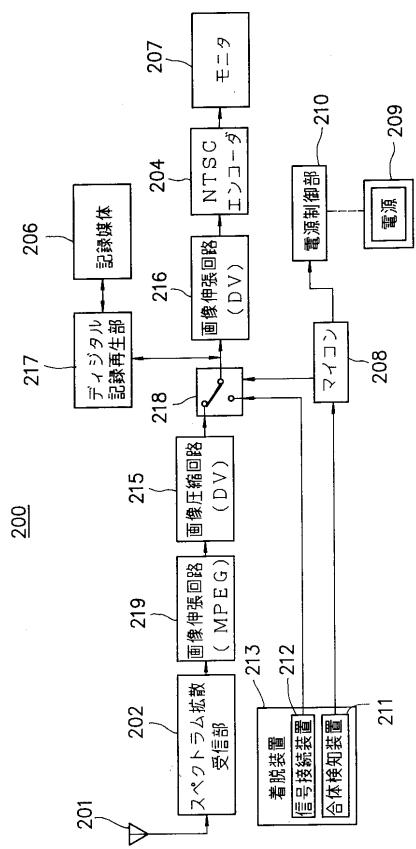
【図11】



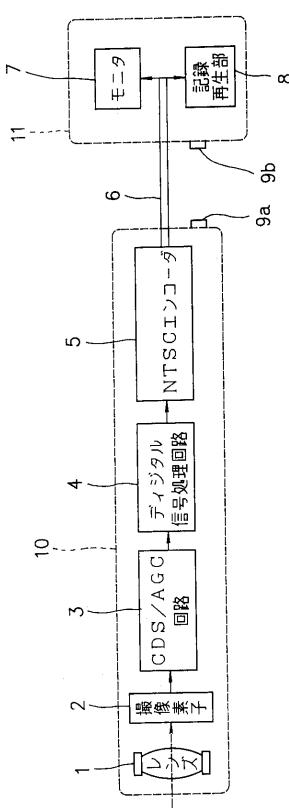
【図12】



【図13】



【図14】



---

フロントページの続き

(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

(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

合議体

審判長 藤内 光武

審判官 奥村 元宏

審判官 岩井 健二

(56)参考文献 特開平6 - 284320 (JP, A)

特開平8 - 9354 (JP, A)

特開平7 - 46525 (JP, A)

特開平8 - 98124 (JP, A)

特開平7 - 245725 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N5/222-5/257