

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4239380号
(P4239380)

(45) 発行日 平成21年3月18日(2009.3.18)

(24) 登録日 平成21年1月9日(2009.1.9)

(51) Int.Cl. F I
H04N 7/01 (2006.01) H04N 7/01 Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-248718 (P2000-248718)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成12年8月18日(2000.8.18)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2002-64793 (P2002-64793A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成14年2月28日(2002.2.28)	(74) 代理人	100122884
審査請求日	平成18年12月15日(2006.12.15)		弁理士 角田 芳未
		(74) 代理人	100113516
			弁理士 磯山 弘信
		(74) 代理人	100080883
			弁理士 松隈 秀盛
		(72) 発明者	賀川 隆
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		審査官	國分 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像信号処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1 フィールドごとに時間軸の異なる画像の一方及び他方のフィールドで形成されたインターレース画像信号、若しくは1フレームごとに時間軸の異なる画像から1本置きの水平走査線を交互に取り出した一方及び他方のフィールドで形成されたプログレッシブ画像信号のいずれかが設けられた映像信号から任意の1フレームの静止画像信号を形成する画像信号処理装置であって、

前記映像信号に設けられた前記インターレース画像信号またはプログレッシブ画像信号を識別する識別手段と、

前記映像信号の連続する2フィールドの画像が書き込まれる第1及び第2の画像メモリと

10

、前記第1及び第2の画像メモリに書き込まれた画像を比較して動き検出を行う動き検出フィルタと、

前記第1及び第2の画像メモリに書き込まれた一の画像に対して前記動き検出フィルタでの動き検出が行われたときに前記第1及び第2の画像メモリに書き込まれた他の画像を用いて修正を行う画像補間フィルタと、

前記第1及び第2の画像メモリに書き込まれた他の画像に対して前記画像補間フィルタに対応する画質調整を行う画質調整フィルタと、

前記画像補間フィルタ及び前記画質調整フィルタを迂回して前記第1及び第2の画像メモリに書き込まれた一及び他の画像を取り出す迂回経路手段と、

20

前記識別手段で前記インターレース画像信号を識別、若しくは識別不能のときに前記画像補間フィルタ及び前記画質調整フィルタからの前記一及び他の画像をフィールドごとに交互に取り出し、前記識別手段で前記プログレッシブ画像信号を識別したときに前記迂回経路手段からの前記一及び他の画像をフィールドごとに交互に取り出す信号出力手段とを有することを特徴とする画像信号処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の画像信号処理装置において、前記映像信号が任意の記録媒体から再生され、前記静止画像信号からなる再生出力信号を形成する再生装置を含むことを特徴とする画像信号処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の画像信号処理装置において、前記映像信号がワイヤレス若しくはワイヤードで供給され、前記静止画像信号からなる表示を行う表示装置を含むことを特徴とする画像信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばデジタルビデオ機器に使用して好適な画像信号処理装置に関する。詳しくは、いわゆるインターレース画像方式、またはプログレッシブ画像方式で形成された映像信号のいずれからでも、常に最良の静止画像信号が形成されるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のビデオ機器において、撮影及び記録される映像信号には、一般的に 1 フィールドごとに時間軸の異なる画像の一方及び他方のフィールドで形成されたインターレース画像方式の映像信号が用いられている。すなわちこのようなインターレース画像方式で撮影及び記録された映像信号は、画像の時間軸が 1 フィールドごとに異なるために動きの滑らかな動画像を得ることができるものである。このため例えばデジタルビデオ機器においても、同様にインターレース画像方式での撮影及び記録が一般的に行われているものである。

【0003】

一方、このようなビデオ機器において記録された動画像の映像信号から静止画像信号を形成して表示することが要求されている。ところが、例えば上述のインターレース画像方式の映像信号から 1 フレームの画像による静止画像を形成しようとする、一方及び他方のフィールドで時間軸が異なるために、その間で動きの生じた部分がいわゆるフリッカーとなり画質を低下させてしまう。そこでこのような動きの生じた部分を検出し、その部分の画像を修正してフリッカーを解消することが行われている。

【0004】

すなわち図 2 において、入力端子 1 には例えばインターレース画像方式によるデジタル画像のデータストリームが供給される。この入力端子 1 からのデータストリームが、データストリームを映像信号に変換するデコーダ回路 2 に供給されて、例えば標準方式のテレビジョン信号に準拠し、それぞれの画像が交互にフレームの 1 本置きに水平走査線により構成される一方及び他方のフィールドからなるデジタル画像信号が形成される。そしてこれらのデジタル画像信号を含むデジタル映像信号がデコーダ回路 2 から出力される。

【0005】

さらにこのデコーダ回路 2 からの各フィールドの画像信号がフィールドメモリ 3 に供給され、このフィールドメモリ 3 から取り出される画像信号がフィールドメモリ 4 に供給される。またこれらのフィールドメモリ 3、4 には、それぞれ端子 5、6 からの書き込み制御信号と端子 7、8 からの読み出し制御信号とが供給され、これらのフィールドメモリ 3、4 の書き込み及び読み出しが制御される。これによってフィールドメモリ 3、4 には、デコーダ回路 2 から出力されたデジタル映像信号の各フィールドのデジタル画像信号が順次書き込まれている。

【0006】

10

20

30

40

50

そこでこれらのフィールドメモリ3、4から読み出された画像が動き検出フィルタ9に供給され、フィールド間でフリッカーの生ずるような動きの部分が検出される。さらにこの検出信号が画像補間フィルタ10に供給されると共に、フィールドメモリ3、4から読み出された画像が検出フィルタ9に相当する遅延回路11、12を通じて補間フィルタ10に供給される。これによって補間フィルタ10では、動きの検出された部分のフィールドメモリ3からの画像が、フィールドメモリ4からの画像を用いてフリッカーを生じないように修正される。

【0007】

ところがこのような修正を行うと、修正の行われた部分の先鋭度が低下し、修正の行われなかった部分との画質の差が顕著になってしまう。そこで修正の行われなかった部分に対しても修正の行われた部分と同等に先鋭度を低下させるフィルタ処理を行って、全体の画質が均一になるようにする処置が行われている。すなわち画像補間フィルタ10において全体の画質が均一になるように全体の信号に対するフィルタ処理が行われる。また、遅延回路11からの画像信号に対してもフィルタ13において同様の処理が行われる。

10

【0008】

そしてこれらの画像補間フィルタ10からの画像信号とフィルタ13からの画像信号とがセクタ14で1フィールドごとに交互に選択されることによって、一方のフィールドとフリッカーを生じないように修正された他方のフィールドからなる静止画像信号が出力端子15に取り出される。なお動画像信号を取り出す場合には、遅延回路11からの画像信号が、画像補間フィルタ10及びフィルタ13に相当する遅延回路16を通じて取り出され、セクタ17で選択された画像信号がセクタ14を通じて出力端子15に取り出される。

20

【0009】

すなわち上述のセクタ14、17での選択が、制御端子18に供給される静止画/動画のモード信号と、制御端子19に供給される一方/他方のフィールド選択信号とに応じて行われる。そして、例えばモード信号が動画="1"のときには、このモード信号"1"がインバータ回路20で反転された信号"0"によってセクタ17で遅延回路16側(B)が選択されると共に、このモード信号"1"がオア回路21を通じて供給されることによって、セクタ14でセクタ17側(A)が選択されて、動画像信号が出力端子15に取り出される。

30

【0010】

また、モード信号が静止画="0"のときには、このモード信号"0"がインバータ回路20で反転された信号"1"によってセクタ17でフィルタ13側(A)が選択されると共に、一方/他方のフィールド選択信号がオア回路21を通じて供給されることによって、セクタ14では画像補間フィルタ10からの画像信号(B)とセクタ17で選択されたフィルタ13からの画像信号(A)とがフィールドごとに交互に選択されて、一方及び他方のフィールドからなる静止画像信号が出力端子15に取り出される。

【0011】

従って上述の装置によれば、例えばモード信号が動画のときは、インターレース画像方式の映像信号が動画像信号で取り出される。またモード信号が静止画のときは、一方のフィールドとフリッカーを生じないように修正された他方のフィールドからなる静止画像信号が取り出される。これによって、インターレース画像方式の映像信号から、モード信号が動画のときは元の動画像信号がそのまま取り出されると共に、モード信号が静止画のときはフリッカーのない良好な静止画像信号を取り出すことができるものである。

40

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

ところで例えばデジタル方式のビデオカセットレコーダー(VCR)を内蔵したVCR一体型ビデオカメラ装置においては、例えば1フィールドごとに時間軸の異なる画像の一方及び他方のフィールドで形成されたインターレース画像方式で撮影及び記録を行うと共に、さらに要求に応じて、1フレームごとに時間軸の異なる画像から1本置きの水平走査線

50

を交互に取り出した一方及び他方のフィールドで形成されたプログレッシブ画像方式でも撮影及び記録を行うことができるようにした装置が実施されている。

【 0 0 1 3 】

すなわちこのようにインターレース画像方式とプログレッシブ画像方式とで撮影及び記録を行うことによって、例えばインターレース画像方式で撮影及び記録された映像信号は、画像の時間軸が1フィールドごとに異なるために動きの滑らかな動画像を得ることができる。これに対してプログレッシブ画像方式で撮影及び記録された映像信号は、1フレームの画像の時間軸が同一であるために解像度の高い画像を得ることができ、例えば静止画像を形成する場合にはより高画質の静止画像信号が得られるものである。

【 0 0 1 4 】

ところがこのような動画像と静止画像の切り換えを上述の図2の装置を用いて行っていると、プログレッシブ画像方式の映像信号が供給された場合にも画像補間フィルタ10を通じて信号が取り出されることになる。ここでプログレッシブ画像方式の映像信号の場合には、検出フィルタ9での検出はされないので補間処理は行われぬが、全体の画質を均一にするために全体の信号に対するフィルタ処理は行われる。また、遅延回路11からの画像信号に対してもフィルタ13において同様の処理が行われる。

【 0 0 1 5 】

これに対してプログレッシブ画像方式で撮影及び記録された映像信号については、上述したように1フレームの画像の時間軸が同一であるためにフリッカーの発生する恐れがない。従って画像を修正してフリッカーを解消する処置を行う必要がなく、それに伴って先鋭度を低下させるフィルタ処理等を行う必要もない。このため本来であれば、先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を、例えば1枚のフレームメモリを用意するだけで比較的容易に行うことができるものである。

【 0 0 1 6 】

ところがプログレッシブ画像方式とインターレース画像方式を任意に撮影及び記録できる従来のデジタルビデオ機器においては、これらの回路を共通化するために、プログレッシブ画像方式の映像信号に対してもインターレース画像方式と同様の処理が行われるようになっている。このためプログレッシブ画像方式の映像信号が供給された場合にも、インターレース画像方式の映像信号が供給された場合と同様のフィルタ処理が行われて、従来のインターレース画像方式の映像信号から形成される静止画像と同等の画質になってしまうものである。

【 0 0 1 7 】

一方、このような先鋭度の低下を防ぐためには、動き検出の精度を向上させ、例えば画素単位で検出することによって、プログレッシブ画像方式及びインターレース画像方式のいずれにおいても先鋭度の低下を防止することが考えられる。しかしながらこれを実現するためには、動き検出を行うためのメモリ装置やゲート素子などの回路装置の規模の増加が避けられず、例えばVCR一体型ビデオカメラ装置のような小型軽量が要求される装置においては、このような装置を実施することが極めて困難なものであった。

【 0 0 1 8 】

この出願はこのような点に鑑みて成されたものであって、解決しようとする問題点は、従来の装置では、プログレッシブ画像方式の映像信号に対してもインターレース画像方式と同様の処理が行われるために、プログレッシブ画像方式の映像信号から静止画像を形成する場合にも先鋭度を低下させるフィルタ処理が行われ、プログレッシブ画像方式の映像信号から先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができなかつたというものである。

【 0 0 1 9 】

【課題を解決するための手段】

このため本発明においては、映像信号を画像補間フィルタ及び画質調整フィルタで処理して取り出す経路と、これらのフィルタを迂回して信号を取り出す迂回経路とを設けると共に、映像信号がインターレース画像信号かプログレッシブ画像信号かを識別して、信号を

10

20

30

40

50

取り出す経路を選択するようにしたものであって、これによれば、インターレース画像方式の映像信号からフリッカーのない良好な静止画像信号を取り出すことができると共に、プログレッシブ画像信号のときには先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

すなわち本発明は、1フィールドごとに時間軸の異なる画像の一方及び他方のフィールドで形成されたインターレース画像信号、若しくは1フレームごとに時間軸の異なる画像から1本置きの水平走査線を交互に取り出した一方及び他方のフィールドで形成されたプログレッシブ画像信号のいずれかが設けられた映像信号から任意の1フレームの静止画像信号を形成する画像信号処理装置であって、映像信号に設けられたインターレース画像信号またはプログレッシブ画像信号を識別する識別手段と、映像信号の連続する2フィールドの画像が書き込まれる第1及び第2の画像メモリと、第1及び第2の画像メモリに書き込まれた画像を比較して動き検出を行う動き検出フィルタと、第1及び第2の画像メモリに書き込まれた一の画像に対して動き検出フィルタでの動き検出が行われたときに第1及び第2の画像メモリに書き込まれた他の画像を用いて修正を行う画像補間フィルタと、第1及び第2の画像メモリに書き込まれた他の画像に対して画像補間フィルタに対応する画質調整を行う画質調整フィルタと、画像補間フィルタ及び画質調整フィルタを迂回して第1及び第2の画像メモリに書き込まれた一及び他の画像を取り出す迂回経路手段と、識別手段でインターレース画像信号を識別、若しくは識別不能のときに画像補間フィルタ及び画質調整フィルタからの一及び他の画像をフィールドごとに交互に取り出し、識別手段でプログレッシブ画像信号を識別したときに迂回経路手段からの一及び他の画像をフィールドごとに交互に取り出す信号出力手段とを有してなるものである。

【0021】

以下、図面を参照して本発明を説明するに、図1は本発明を適用した画像信号処理装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。なお、以下の説明で上述の図2と対応する部分には同一の符号を附して重複の説明を省略する。

【0022】

図1において、入力端子1には、例えば1フィールドごとに時間軸の異なる画像の一方及び他方のフィールドで形成されたインターレース画像方式によるデジタル画像のデータストリーム、若しくは1フレームごとに時間軸の異なる画像から1本置きの水平走査線を交互に取り出した一方及び他方のフィールドで形成されたプログレッシブ画像方式によるデジタル画像のデータストリームが供給される。この入力端子1からのデータストリームが、データストリームを映像信号に変換するデコーダ回路2に供給される。

【0023】

そこでこのデコーダ回路2では、上述のデータストリームが変換されて、例えば標準方式のテレビジョン信号に準拠し、それぞれの画像が交互にフレームの1本置きの水平走査線により構成される一方及び他方のフィールドからなるデジタル画像信号が形成される。そしてこれらのデジタル画像信号を含むデジタル映像信号がデコーダ回路2から出力される。またこのデコーダ回路2では、上述のインターレース画像信号またはプログレッシブ画像信号を識別する識別信号が、例えばデータストリームのユーザズビットから取り出される。

【0024】

そしてこのデコーダ回路2からの各フィールドの画像信号がフィールドメモリ3に供給され、このフィールドメモリ3から取り出される画像信号がフィールドメモリ4に供給される。またこれらのフィールドメモリ3、4には、それぞれ端子5、6からの書き込み制御信号と端子7、8からの読み出し制御信号とが供給され、これらのフィールドメモリ3、4の書き込み及び読み出しが制御される。これによってフィールドメモリ3、4には、デコーダ回路2から出力されたデジタル映像信号の各フィールドのデジタル画像信号が順次書き込まれている。

【 0 0 2 5 】

さらにこれらのフィールドメモリ 3、4 から読み出された画像が動き検出フィルタ 9 に供給され、フィールド間でフリッカーの生ずるような動きの部分が検出される。さらにこの検出信号が画像補間フィルタ 10 に供給されると共に、フィールドメモリ 3、4 から読み出された画像が検出フィルタ 9 に相当する遅延回路 11、12 を通じて補間フィルタ 10 に供給される。これによって補間フィルタ 10 では、動きの検出された部分のフィールドメモリ 3 からの画像が、フィールドメモリ 4 からの画像を用いてフリッカーを生じないように修正される。

【 0 0 2 6 】

ところがこのような修正を行うと、修正の行われた部分の先鋭度が低下し、修正の行われなかった部分との画質の差が顕著になってしまう。そこで修正の行われなかった部分に対しても修正の行われた部分と同等に先鋭度を低下させるフィルタ処理を行って、全体の画質が均一になるようにする処置が行われている。すなわち画像補間フィルタ 10 において全体の画質が均一になるように全体の信号に対するフィルタ処理が行われる。また、遅延回路 11 からの画像信号に対してもフィルタ 13 において同様の処理が行われる。

10

【 0 0 2 7 】

そしてこれらの画像補間フィルタ 10 からの画像信号とフィルタ 13 からの画像信号とがセクタ 14 で 1 フィールドごとに交互に選択されることによって、一方のフィールドとフリッカーを生じないように修正された他方のフィールドからなる静止画像信号が出力端子 15 に取り出される。なお動画像信号を取り出す場合には、遅延回路 11 からの画像信号が、画像補間フィルタ 10 及びフィルタ 13 に相当する遅延回路 16 を通じて取り出され、セクタ 17 で選択された画像信号がセクタ 14 を通じて出力端子 15 に取り出される。

20

【 0 0 2 8 】

さらにプログレッシブ画像信号から静止画像信号を形成する場合には、遅延回路 12 からの画像信号が、画像補間フィルタ 10 及びフィルタ 13 に相当する遅延回路 22 を通じて取り出され、セクタ 23 で選択された画像信号がセクタ 14 を通じて出力端子 15 に取り出される。すなわちこの場合に、画像補間フィルタ 10 及び画質調整フィルタ 13 を迂回して第 1 及び第 2 の画像メモリ 3、4 に書き込まれた一及び他の画像を取り出す迂回経路手段（遅延回路 22、セクタ 23）が設けられる。

30

【 0 0 2 9 】

そしてこれらのセクタ 14、17、23 での選択が、上述のデコーダ回路 2 から取り出されたインターレース画像信号またはプログレッシブ画像信号を識別する識別信号と、制御端子 18 に供給される静止画 / 動画のモード信号及び制御端子 19 に供給される一方 / 他方のフィールド選択信号とに応じて行われる。すなわちデコーダ回路 2 からインターレース画像信号の識別信号 “ 1 ” が取り出されているときは、この識別信号 “ 1 ” によって、セクタ 23 で画像補間フィルタ 10 側（ A ）が選択されると共に、アンド回路 24 が導通される。

【 0 0 3 0 】

これによって、例えばモード信号が静止画 = “ 0 ” のときは、このモード信号 “ 0 ” がインバータ回路 20 で反転された信号 “ 1 ” によってセクタ 17 でフィルタ 13 側（ A ）が選択されると共に、一方 / 他方のフィールド選択信号がオア回路 21 を通じて供給されることによって、セクタ 14 では画像補間フィルタ 10 からの画像信号（ B ）とセクタ 17 で選択されたフィルタ 13 からの画像信号（ A ）とがフィールドごとに交互に選択されて、一方及び他方のフィールドからなる静止画像信号が出力端子 15 に取り出される。

40

【 0 0 3 1 】

これに対して、デコーダ回路 2 からプログレッシブ画像信号の識別信号 “ 0 ” が取り出されているときは、この識別信号 “ 0 ” によってセクタ 23 で遅延回路 22 側（ B ）が選択される。またアンド回路 24 が遮断されることによって、セクタ 17 で遅延回路 16

50

側 (B) が選択される。そして一方 / 他方のフィールド選択信号がオア回路 2 1 を通じてセクタ 1 4 に供給されることによって、遅延回路 1 6 からの画像信号 (A) と遅延回路 2 2 からの画像信号 (B) とがフィールドごとに交互に選択される。

【 0 0 3 2 】

これによって、フィールドメモリ 3、4 に記憶された一方及び他方のフィールドからなる静止画像信号が出力端子 1 5 に取り出される。すなわちこの場合に、フィールドメモリ 3、4 にはプログレッシブ画像方式の一方 / 他方のフィールド画像信号が記憶されている。そしてこれらの画像信号が、セクタ 1 7、2 3 の選択により画像補間フィルタ 1 0 やフィルタ 1 3 を介することなく取り出されることによって、プログレッシブ画像方式の映像信号から先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができるものである。

10

【 0 0 3 3 】

また、モード信号が動画 = “ 1 ” のときは、このモード信号 “ 1 ” がインバータ回路 2 0 で反転された信号 “ 0 ” によって、インターレース画像信号またはプログレッシブ画像信号の識別信号の如何に関わらずセクタ 1 7 で遅延回路 1 6 側 (B) が選択される。それと共にこのモード信号 “ 1 ” がオア回路 2 1 を通じて供給されることによって、セクタ 1 4 でセクタ 1 7 側 (A) が選択され、フィールドメモリ 4 からの動画像信号が、画像補間フィルタ 1 0 やフィルタ 1 3 を介することなく出力端子 1 5 に取り出されるものである。

【 0 0 3 4 】

こうして上述の装置によれば、例えばデコーダ回路 2 でインターレース画像信号がデコードされ、静止画のモード信号が供給されているときは、画像補間フィルタ 1 0 からの動きの検出された部分のフィールドメモリ 3 からの画像がフィールドメモリ 4 からの画像を用いてフリッカーを生じないように修正された画像信号と、フィルタ 1 3 からの全体の画質が均一になるように全体の信号に対するフィルタ処理の行われた画像信号とがフィールドごとに交互に選択されて、一方及び他方のフィールドからなる静止画像信号が出力端子 1 5 に取り出される。

20

【 0 0 3 5 】

これに対して、デコーダ回路 2 でプログレッシブ画像信号がデコードされ、静止画のモード信号が供給されているときは、フィールドメモリ 3、4 に記憶されたプログレッシブ画像方式の一方 / 他方のフィールド画像信号が、フィールドごとに交互に選択されて出力端子 1 5 に取り出される。これによって、プログレッシブ画像方式の 1 フレームの画像を構成する時間軸が同一の一方及び他方のフィールドからなる解像度の高い静止画像信号が、画像補間フィルタ 1 0 やフィルタ 1 3 を介することなく出力端子 1 5 に取り出される。

30

【 0 0 3 6 】

このようにして、インターレース画像方式の映像信号からフリッカーのない良好な静止画像信号を取り出すことができると共に、プログレッシブ画像信号のときには先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができる。さらに動画のモード信号が供給されているときは、インターレース画像信号またはプログレッシブ画像信号の識別信号の如何に関わらずフィールドメモリ 4 からの動画像信号が、遅延回路 1 1、1 6、セクタ 1 7、1 4 を通じて、画像補間フィルタ 1 0 やフィルタ 1 3 を介することなく出力端子 1 5 に取り出される。

40

【 0 0 3 7 】

また上述の装置において、デコーダ回路 2 でのインターレース画像信号とプログレッシブ画像信号との識別ができなかったときは、例えばデコーダ回路 2 から “ 0 ” の識別信号が出力されることによって、出力端子 1 5 には入力信号をインターレース画像信号と見なし処理された信号が取り出される。従ってこのような場合にも、静止画像信号の形成において少なくともインターレース画像信号と同等の画質の静止画像信号を取り出すことができる。また、動画像信号は常に良好に取り出すことができるものである。

【 0 0 3 8 】

50

従ってこの実施形態において、映像信号を画像補間フィルタ及び画質調整フィルタで処理して取り出す経路と、これらのフィルタを迂回して信号を取り出す迂回経路とを設けると共に、映像信号がインターレース画像信号かプログレッシブ画像信号かを識別して、信号を取り出す経路を選択することによって、インターレース画像方式の映像信号からフリッカーのない良好な静止画像信号を取り出すことができると共に、プログレッシブ画像信号のときには先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができる。

【 0 0 3 9 】

これによって、従来の装置では、プログレッシブ画像方式の映像信号に対してもインターレース画像方式と同様の処理が行われるために、プログレッシブ画像方式の映像信号から静止画像を形成する場合にも先鋭度を低下させるフィルタ処理が行われ、プログレッシブ画像方式の映像信号から先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができなかつたものを、本発明によればこれらの問題点を容易に解消することができるものである。

10

【 0 0 4 0 】

なお上述の実施形態において、入力端子1に供給されるデータストリームは、例えば記録媒体から再生されたものとすることができる。これによって上述の実施形態を、例えばデジタル方式のビデオカセットレコーダーを内蔵したVCR一体型ビデオカメラ装置等に適用することができる。あるいは入力端子1に供給されるデータストリームは、例えばワイヤレス若しくはワイヤードで供給されるものとすることができる。これによって上述の実施形態を、例えばデジタル入力の設けられたビデオカセットレコーダー等に適用することができる。

20

【 0 0 4 1 】

なお本発明は、上述の説明した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の精神を逸脱することなく種々の変形が可能とされるものである。

【 0 0 4 2 】

【発明の効果】

従って請求項1の発明によれば、映像信号を画像補間フィルタ及び画質調整フィルタで処理して取り出す経路と、これらのフィルタを迂回して信号を取り出す迂回経路とを設けると共に、映像信号がインターレース画像信号かプログレッシブ画像信号かを識別して、信号を取り出す経路を選択することによって、インターレース画像方式の映像信号からフリッカーのない良好な静止画像信号を取り出すことができると共に、プログレッシブ画像信号のときには先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができるものである。

30

【 0 0 4 3 】

また、請求項2の発明によれば、映像信号が任意の記録媒体から再生され、静止画像信号からなる再生出力信号を形成する再生装置を含むことによって、本発明を、例えばデジタル方式のビデオカセットレコーダーを内蔵したVCR一体型ビデオカメラ装置等に適用することができるものである。

【 0 0 4 4 】

さらに請求項3の発明によれば、映像信号がワイヤレス若しくはワイヤードで供給され、静止画像信号からなる表示を行う表示装置を含むことによって、本発明を、例えばデジタル入力の設けられたビデオカセットレコーダー等に適用することができるものである。

40

【 0 0 4 5 】

これによって、従来の装置では、プログレッシブ画像方式の映像信号に対してもインターレース画像方式と同様の処理が行われるために、プログレッシブ画像方式の映像信号から静止画像を形成する場合にも先鋭度を低下させるフィルタ処理が行われ、プログレッシブ画像方式の映像信号から先鋭度の高い状態を保持したままの静止画像の形成を行うことができなかつたものを、本発明によればこれらの問題点を容易に解消することができるものである。

【図面の簡単な説明】

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭64-016090(JP,A)
特開平06-350974(JP,A)
特開平08-322023(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N7/01
H04M5/93-5/956