

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-330730  
(P2006-330730A)

(43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 5/00 (2006.01)</b>	G09G 5/00 550H	5C021
<b>G09G 5/391 (2006.01)</b>	G09G 5/00 510H	5C082
<b>G09G 5/02 (2006.01)</b>	G09G 5/00 550D	
<b>H04N 5/205 (2006.01)</b>	G09G 5/00 520V	
	G09G 5/02 B	

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-142701 (P2006-142701)  
 (22) 出願日 平成18年5月23日 (2006.5.23)  
 (31) 優先権主張番号 10-2005-0045176  
 (32) 優先日 平成17年5月27日 (2005.5.27)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839  
 三星電子株式会社  
 Samsung Electronics  
 Co., Ltd.  
 大韓民国443-742京畿道水原市靈通  
 区梅灘洞416  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (74) 代理人 100091214  
 弁理士 大貫 進介  
 (74) 代理人 100107766  
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

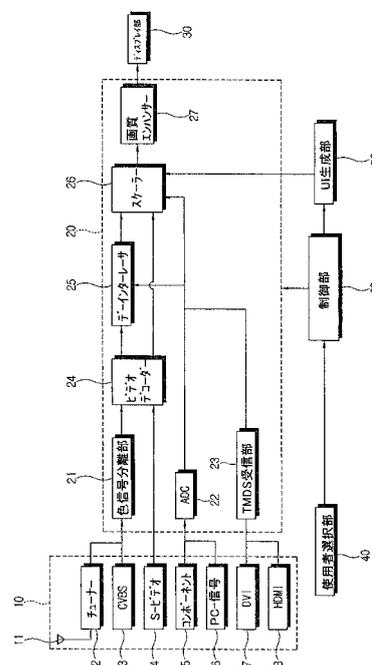
(54) 【発明の名称】 ディスプレイ装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 映像遅延を減少させることによって、使用者の入力と映像信号の同期が合わないことから招来される使用者の不便を解消したディスプレイ装置及びその制御方法を提供する。

【解決手段】 本発明によるディスプレイ装置は、映像信号を受信する映像受信部、前記映像信号を表示するディスプレイ部、使用者選択部、前記映像信号の処理時間を減少させる少なくとも一つの映像遅延減少モードで信号処理可能な映像信号処理部、及び前記使用者選択部を通じて前記映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号処理部が前記選択された映像遅延減少モードによって前記映像信号を処理するように制御する制御部を含む。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

映像信号を受信する映像受信部と、前記映像信号を表示するディスプレイ部とを有するディスプレイ装置において、

使用者選択部と、

前記映像信号の処理時間を減少させる少なくとも一つの映像遅延減少モードで信号処理可能な映像信号処理部と、

前記使用者選択部を通じて前記映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号処理部が前記選択された映像遅延減少モードによって前記映像信号を処理するように制御する制御部とを含むことを特徴とするディスプレイ装置。

10

## 【請求項 2】

前記映像信号処理部は前記映像信号の画質を向上させる画質エンハンサーを含み、

前記制御部は前記映像遅延減少モードによって前記画質エンハンサーの処理を省略することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 3】

前記映像信号処理部はデインターレーサを含み、

前記制御部は前記映像遅延減少モードによって前記デインターレーサがイントラフィールド処理方式で動作するように制御することを特徴とする請求項 2 に記載のディスプレイ装置。

20

## 【請求項 4】

前記映像信号処理部は色信号分離部を含み、

前記制御部は前記映像遅延減少モードによって前記色信号分離部が 2 D Y / C 処理方式で動作するように制御することを特徴とする請求項 3 に記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 5】

前記映像信号処理部は、色信号分離部と、ビデオデコーダーと、デインターレーサと、スケーラーと、画質エンハンサーとを含み、

前記制御部は、第 1 映像遅延減少モードが選択された場合、前記色信号分離部が前記 2 D Y / C 処理方式で動作し、前記デインターレーサがイントラフィールド処理方式で動作し、前記画質エンハンサーの処理を省略するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ装置。

30

## 【請求項 6】

前記制御部は、第 2 映像遅延減少モードが選択された場合、前記色信号分離部が前記 2 D Y / C 処理方式で動作し、前記デインターレーサがインターフィールド処理方式で動作し、前記画質エンハンサーの処理を省略するように制御することを特徴とする請求項 5 に記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 7】

前記制御部は、第 3 映像遅延減少モードが選択された場合、前記色信号分離部が前記 3 D アダプティブ Y / C 処理方式で動作し、前記デインターレーサが前記インターフィールド処理方式で動作し、前記画質エンハンサーの処理を省略するように制御することを特徴とする請求項 6 に記載のディスプレイ装置。

40

## 【請求項 8】

前記少なくとも一つの映像遅延減少モードに関する選択メニューを生成する U I 生成部をさらに含み、

前記制御部は前記使用者選択部を通じて映像遅延減少機能が選択された場合、前記選択メニューを生成させるように前記 U I 生成部を制御することを特徴とする請求項 7 に記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 9】

オーディオ信号を処理するオーディオ処理部をさらに含み、

前記制御部は前記選択された映像遅延減少モードによって前記オーディオ処理部の信号処理時間を設定することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のディスプレイ装置。

50

## 【請求項 10】

映像信号を受信する映像受信部と、前記受信された映像信号を処理する映像信号処理部とを有するディスプレイ装置の制御方法において、

少なくとも一つの映像遅延減少モードに関する選択メニューを生成する段階と、

前記選択メニューを通じて選択された映像遅延減少モードによって前記映像信号を処理する段階とを含むことを特徴とするディスプレイ装置の制御方法。

## 【請求項 11】

前記映像信号を処理する段階は、第1映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号を2D Y/C処理方式で分離し、イントラフィールド処理方式でデインターレーシングし、画質エンハンスング過程を省略して処理する段階を含むことを特徴とする請求項10に記載のディスプレイ装置の制御方法。

10

## 【請求項 12】

前記映像信号を処理する段階は、第2映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号を2D Y/C処理方式で分離し、インターフィールド処理方式でデインターレーシングし、画質エンハンスング過程を省略して処理する段階を含むことを特徴とする請求項11に記載のディスプレイ装置の制御方法。

## 【請求項 13】

前記映像信号を処理する段階は、第3映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号を前記3DアダプティブY/C方式で分離し、前記インターフィールド処理方式でデインターレーシングし、前記画質エンハンスング過程を省略して処理する段階を含むことを特徴とする請求項12に記載のディスプレイ装置の制御方法。

20

## 【請求項 14】

前記選択された映像遅延減少モードによってオーディオ信号の処理時間を設定する段階をさらに含むことを特徴とする請求項10に記載のディスプレイ装置の制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明はディスプレイ装置及びその制御方法に関し、より詳しくは、映像信号の処理において映像遅延を減少させるディスプレイ装置及びその制御方法に関する。

## 【背景技術】

30

## 【0002】

最近、プロGRESSIVE映像出力を支援するプレミアムディスプレイ装置が多く市場に発表されている。このようなディスプレイ装置は、信号処理がアナログからデジタル化しながらフレーム単位で信号を処理するのが一般的であり、この時にフレームメモリを利用する信号処理ICを多く使用する。

## 【0003】

このような信号処理ICとしては、3D-comb、デコーダー、デインターレーサ、スケーラー、及び画質エンハンサーなどがあり、これら信号処理ICは基本的な信号処理以外にも前後フレームのデータを比較して比較結果による映像データの処理及び多様な画質改善のための信号処理を行っている。

40

## 【0004】

このような画質改善処理方式を用いるディスプレイ装置は、優れた画面品質を維持するが、そのために内部的に多量のデータを処理しなければならないため、その分だけ遅延時間が生じる。

## 【0005】

ところが、このようなディスプレイ装置をゲーム機に接続して画面を見る場合、画面遅延時間が発生して実際のゲーム機での動作時間と使用者が画面を見て反応する動作時の入力と出力の同期が合わないという問題が発生し得る。

## 【0006】

このように、一般的なビデオ映像の場合、使用者との相互作用がないために信号遅延に

50

よる特別な問題が発生しないが、ゲーム映像の場合には使用者との相互作用があるため、ゲーム機が受信する使用者の入力と映像信号の同期が合わない場合、使用上の問題が発生する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、映像信号の処理において、映像遅延を減少させることによって、使用者の入力と映像信号の同期が合わないことから招来される使用者の不便を解消するディスプレイ装置及びその制御方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的は、本発明によって、映像信号を受信する映像受信部と、前記映像信号を表示するディスプレイ部とを有するディスプレイ装置において、使用者選択部と、前記映像信号の処理時間を減少させる少なくとも一つの映像遅延減少モードで信号処理可能な映像信号処理部と、前記使用者選択部を通じて前記映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号処理部が前記選択された映像遅延減少モードによって前記映像信号を処理するように制御する制御部とを含むことを特徴とするディスプレイ装置によって達成される。

【0009】

ここで、前記映像信号処理部は前記映像信号の画質を向上させる画質エンハンサー（Enhancer）を含み、前記制御部は前記映像遅延減少モードによって前記画質エンハンサーの処理を省略することができる。

【0010】

そして、前記映像信号処理部はデインターレーサを含み、前記制御部は、前記映像遅延減少モードによって前記デインターレーサが前記イントラフィールド処理方式で動作するように制御することができる。

【0011】

また、前記映像信号処理部は色信号分離部を含み、前記制御部は前記映像遅延減少モードによって前記色信号分離部が前記2D Y/C処理方式で動作するように制御することができる。

【0012】

そして、前記映像信号処理部は、色信号分離部と、ビデオデコーダーと、デインターレーサと、スケーラーと、画質エンハンサーとを含み、前記制御部は前記第1映像遅延減少モードが選択された場合、前記色信号分離部が前記2D Y/C処理方式で動作し、前記デインターレーサが前記イントラフィールド処理方式で動作し、前記画質エンハンサーの処理を省略するように制御することができる。

【0013】

ここで、前記制御部は第2映像遅延減少モードが選択された場合、前記色信号分離部が前記2D Y/C処理方式で動作し、前記デインターレーサが前記インターフィールド処理方式で動作し、前記画質エンハンサーの処理を省略するように制御することができる。

【0014】

また、前記制御部は第3映像遅延減少モードが選択された場合、前記色信号分離部が前記3DアダプティブY/C処理方式で動作し、前記デインターレーサが前記インターフィールド処理方式で動作し、前記画質エンハンサーの処理を省略するように制御することができる。

【0015】

そして、前記少なくとも一つの映像遅延減少モードに関するメニューを生成するUI生成部をさらに含み、前記制御部は前記使用者選択部を通じて映像遅延減少機能が選択された場合、前記少なくとも一つの映像遅延減少モードに関するメニューを生成させるように前記UI生成部を制御することができる。

【0016】

10

20

30

40

50

同時に、オーディオ信号を処理するオーディオ処理部をさらに含み、前記制御部は前記選択された映像信号処理モードによって前記オーディオ処理部の信号処理時間を設定することができる。

【0017】

一方、上記目的は、本発明によって、映像信号を受信する映像受信部と、前記受信された映像信号を処理する映像信号処理部とを有するディスプレイ装置の制御方法において、少なくとも一つの映像遅延減少モードに関する選択メニューを生成する段階と、前記選択メニューを通じて選択された映像遅延減少モードによって前記映像信号を処理する段階とを含むことを特徴とするディスプレイ装置の制御方法によって達成される。

【0018】

ここで、前記映像信号を処理する段階は、第1映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号を2D Y/C方式で分離し、イントラフィールド方式でデインターレーシングし、画質エンハンスング過程を省略して処理する段階を有することができる。

【0019】

そして、前記映像信号を処理する段階は、第2映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号を前記2D Y/C方式で分離し、インターフィールド方式でデインターレーシングし、前記画質エンハンスング過程を省略して処理する段階を有することができる。

【0020】

また、前記映像信号を処理する段階は、第3映像遅延減少モードが選択された場合、前記映像信号を3DアダプティブY/C方式で分離し、インターフィールド処理方式でデインターレーシングし、前記画質エンハンスング過程を省略して処理する段階を含むことができる。

【0021】

同時に、前記選択された映像遅延減少モードに対応してオーディオ信号の処理時間を設定する段階をさらに含むことができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、映像遅延を減少させることによって、使用者の入力と映像信号の同期が合わないことから招来される使用者の不便を解消するディスプレイ装置及びその制御方法が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、添付した図面を参照して、本発明の実施形態について詳細に説明する。

【0024】

図1は本発明の実施形態によるTVの制御ブロック図である。図1に示されているように、本発明の実施形態によるTVは、映像受信部10、映像信号処理部20、ディスプレイ部30、使用者選択部40、UI生成部50、及び制御部60を含む。

【0025】

映像受信部10は、放送信号を受信するアンテナ11と、後述する制御部60の制御によって使用者が選択した特定チャンネルの放送信号をチューニングするチューナー12とを含む。そして、映像受信部10は、多様な外部ソースに対応する映像信号が受信されるCVBS(Composite Video Baseband Signal)端子13、S-ビデオ端子14、コンポーネント端子15、PC-信号端子16、DVI(digital video/visual interactive)端子17、及びHDMI(High-Definition Multimedia Interface)端子18を含むことができる。

【0026】

映像信号処理部20は、映像受信部10を通じて入力された信号をディスプレイ部30が処理可能なフォーマットの信号に変換して処理する。図1に示されているように、本発明の実施形態による映像信号処理部20は、色信号分離部21、ADC22、TMDS受

10

20

30

40

50

信部 23、ビデオデコーダ 24、デインターレーサ 25、スケーラ 26、及び画質エンハンサ 27 など信号処理 IC を含むことができる。

【0027】

色信号分離部 21 は、輝度と色信号が混合されて入力される放送信号及び CVBS 輝度成分 Y と色信号成分 C に分離する。色信号分離部は 3D-comb フィルターを含むことができ、3D-comb フィルターは多様なフィルタリング方式で信号を分離することができる。例えば、Low pass filtering、High pass filtering、notch filtering、2D Y/C 分離方式、3D Y/C 分離方式、及び 3D アダプティブ方式などがある。

【0028】

ここで、2D Y/C 分離方式は、2、3、4 ライン comb フィルタリングを利用して 1 フレーム内のデータに基づいて色信号を分離する。そして、3D Y/C 分離方式は、フレーム内でライン間の Y/C 分離と、前後フレーム間の同一ピクセルデータ間からも Y/C 分離を行う。3D Y/C 分離方式は高画質を実現することができるが、そのためにはフレームメモリが必要であり、1 フレーム間の映像信号遅延が発生する。

10

【0029】

3D アダプティブ方式は、前後フレームデータを比較しモーションの量を検出して、動きが多ければ 2D Y/C 分離方式に近く、動きが少なければ 3D Y/C 分離方式に近く処理する。3D アダプティブ方式は、3D Y/C 分離方式と同様に映像信号の遅延が発生する。映像遅延減少モードが選択された場合、色信号分離部は 2D Y/C 分離方式で動作することが映像遅延減少を最大化する。

20

【0030】

本発明による映像信号処理部 20 は、受信されたコンポーネント信号または PC-信号であるアナログ信号をデジタル信号に変換する ADC (A/D コンバータ) 22 と、DVI-信号を R、G、B デジタル信号と H/V 信号に分離する TMDS (Transition Minimized Differential Signaling) 受信部 23 とを含む。ADC 22 または TMDS 受信部 23 から出力される映像信号は、後述するデインターレーサ 25 またはスケーラ 26 に入力されて処理される。

【0031】

ビデオデコーダ 24 は、入力された映像信号をディコーディングしてカラーシステムを判断し、色信号 C から U、V を分離して入力された映像信号を Y、U、V に出力する。

30

【0032】

そして、デインターレーサ 25 は入力されたインターレーシング方式の映像信号をプログレッシブ方式に変換する。主に、放送信号、CVBS、S-ビデオ信号がインターレース信号に該当し、他の入力端子を通じて受信された映像信号のうちのインターレース信号は、デインターレーサ 25 によってプログレッシブ信号に変換される。

【0033】

本発明の実施形態によるデインターレーサ 25 は、2D 方式、つまり、イントラフィールド処理方式と、3D 方式、つまり、インターフィールド処理方式で処理可能である。ここで、イントラフィールド処理方式は、各ラインのデータをコピーして補間するラインダブリング方式と、数ラインのデータを参考して補間するラインインターポールレーション方式で可能である。

40

【0034】

そして、インターフィールド処理方式は、偶数、奇数フィールドを挿入して一つのフレームを形成するフィールドマーキング方式と、モーションの量を検出して検出されたモーションにより、動きが少ない領域では 3D 方式で処理し、動きが多い領域では 2D 方式で処理するモーションアダプティブ方式と、サンプリングしてフィールドの間にモーションベクターを算出して処理するモーションコンペンセーテッド方式がある。

【0035】

ここで、インターフィールド処理方式は前後フレームデータを比較しなければならない

50

ので映像遅延が発生する。したがって、映像遅延減少モードが選択された場合、デインターレーサはイントラフィールド方式で動作するのが映像遅延を減少させる。

【0036】

スケーラー26は、入力された映像信号をディスプレイ部30の出力規格に合う垂直周波数、解像度、画面比率などに合うように変換する。

【0037】

そして、画質エンハンサー27は、スケーラー26を通じて出力される映像信号の画質を向上させるためにコントラストエンハンス、白黒ストレッチなどを行い、映像信号の処理遅延が発生する。したがって、映像遅延減少モードが選択された場合、画質エンハンサー27の処理は省略されるのが映像遅延を減少させる。

10

【0038】

ディスプレイ部30は映像信号処理部20から映像信号を受信して画面に表示する。ディスプレイ部30は、映像が表示されるディスプレイパネル(図示せず)と、パネル駆動部(図示せず)とを含み、ディスプレイパネルは、LCD(液晶表示)、PDP(プラズマ表示パネル)などにより多様に構成できる。

【0039】

使用者選択部40は使用者の操作によって後述する制御部60にキー信号を出力する。使用者選択部40は、映像遅延減少機能を選択するためのメニューキー(図示せず)と、画面に表示されたUIの各項目を指示または選択するための上下左右操作キー(図示せず)と、キー操作に対応してキー信号を発生するキー信号発生部(図示せず)とを含むことができる。もちろん、使用者選択部40は別途に連結される入力手段、つまり、マウス、キーボードなどで備えられたり、無線リモコンで備えられることも可能である。

20

【0040】

UI生成部50は後述する制御部60の制御によって映像遅延減少モードに関する選択メニューを生成する。UI生成部50が生成する選択メニューは少なくとも一つ以上の映像遅延減少モードの項目を含む。

【0041】

また、UI生成部50は、それぞれの項目による映像遅延減少の程度を使用者が容易に分かるようにアイコンまたはテキストデータにて表示できる。これにより、使用者はディスプレイ部30に表示されるアイコンまたはテキストデータを通じて所望の映像遅延減少モードに関する情報を得ることができる。また、映像遅延減少の程度によって名前または順番を付ける方法があり得る。

30

【0042】

ここで、映像遅延減少モードは複数個存在することができ、映像遅延が発生する色信号分離部21とデインターレーサ25が2D方式で動作し、画質エンハンサー27の処理が省略されるか否かにより、つまり、色信号分離部21とデインターレーサ25及び画質エンハンサー27の処理方式によって映像遅延の減少程度が変わる複数の映像遅延減少モードが形成されることができる。

【0043】

例えば、本発明の実施形態によるディスプレイ装置が動作する映像遅延減少モードが3通りであり、これをそれぞれ第1映像遅延減少モード、第2映像遅延減少モード、第3映像遅延減少モードとする。

40

【0044】

この時、もし、第1映像遅延減少モードでは、色信号分離部21が2D Y/C方式、デインターレーサ25が2D方式、画質エンハンサー27の処理は省略され、第2映像遅延減少モードでは、色信号分離部21が2D Y/C方式、デインターレーサ25が3D方式、画質エンハンサー27の処理は省略され、第3映像遅延減少モードでは、色信号分離部21が3DアダプティブY/C方式、デインターレーサ25が3D方式、画質エンハンサー27の処理は省略されれば、第1映像遅延減少モード、第2映像遅延減少モード、第3映像遅延減少モードの順で映像遅延の減少程度が低くなる。つまり、映像遅延の減少程

50

度は、第1映像遅延減少モードが最大、第2映像遅延減少モードが中間、第3映像遅延減少モードが最小になる。

【0045】

この場合、UI生成部50はそれぞれの映像遅延減少モードの項目を含む選択メニューを生成する。それぞれのモードに関する内部的な具体的処理動作について使用者に報知する必要はないが、前述したように、映像遅延の減少程度が最大、中間、最小のいずれかであることをアイコンまたはテキストデータにて共に表示することができる。これについてのより詳しい説明は後述する。

【0046】

制御部60は、使用者選択部40によって選択された映像遅延減少モードにより、映像信号処理部20が映像信号の処理遅延を減少させるように制御する。前述したように、映像信号処理部20は多様な信号処理方式で映像信号を処理することができ、制御部60は使用者選択部40の入力信号によって映像遅延が減少できる信号処理方式で映像信号処理部20が動作するように該当セッティング値を変更する。制御部60はマイコン(MICROM)及びコントローラなどにより具現できる。

10

【0047】

また、制御部60は映像遅延減少モードを設定するためのメモリまたはレジスターを含むことができる。ここでモード設定のためのメモリ及びレジスターは映像信号処理部20に備えられても良い。制御部60に関するより詳しい動作については後述する。

【0048】

本発明の実施形態によるディスプレイ装置は、オーディオ信号処理部(図示せず)をさらに含むことができ、制御部60は、映像遅延モードが選択された場合、該当モードの遅延程度によってオーディオ信号処理部(図示せず)がオーディオ信号の処理を該当遅延時間ほど遅延して処理するようにする。これにより、映像信号の遅延とオーディオ信号の出力同期を合せる。

20

【0049】

本発明の実施形態によるディスプレイ装置の制御方法について、図2及び図3を参照して説明する。

【0050】

図2に示されているように、使用者が使用者選択部40のボタン及びキーを操作して映像遅延減少モードの設定メニューを選択すれば(S10)、キー信号発生部(図示せず)はキー操作に対応してキー信号を発生して制御部60に印加する。これにより、制御部60は、キー信号発生部から入力されるキー信号に対応してUI生成部50が映像遅延減少モードの選択メニューを生成してスケラ27に出力し、映像信号と共に合成されてディスプレイ部30に表示するように制御する(S20)。

30

【0051】

図3は本発明の実施形態による映像遅延減少モードに関するUI画面を例示したものである。図3に示されているように、画面に表示されるUI選択メニューは、(A)領域に表示される複数の映像遅延減少モードの項目を含む。ここで、UI選択メニューに表示される映像遅延減少モードの項目は、一般モードを含んで4通りに表示される。

40

【0052】

そして、使用者が使用者選択部40を通じていずれか一つの項目を指示または選択した場合、UI生成部50は(B)領域に指示または選択された映像遅延減少モードの項目に対応するテキストデータまたはアイコンを生成する。

【0053】

図3に示されているように、使用者選択部40を通じて第1映像遅延減少モードが指示または選択された場合、(B)領域には“映像遅延減少程度最大...”などのテキストデータが表示される。これによって使用者は選択した映像遅延減少モードに対する該当情報が分かる。

【0054】

50

もし、使用者が使用者選択部 40 の方向キーなどを操作して所望の映像遅延減少モードを選択した場合 (S 30)、制御部 60 は選択された映像遅延減少モードが第 1 映像遅延減少モードであるか否かを判断する (S 40)。

【0055】

もし、使用者選択部 40 を通じて第 1 映像遅延減少モードが選択された場合 (S 40)、制御部 60 は色信号分離部 21 のセッティングを 2D Y/C 方式に変更し、デインターレーサ 25 のセッティングをイントラフィールド方式、つまり、2D 方式に変更し、画質エンハンサー 27 のセッティングを動作 No に変更する (S 50)。これにより、色信号分離部 21 とデインターレーサ 25 及び画質エンハンサーはセッティングされた値に対応する処理方式で動作する。第 1 映像遅延減少モードは映像遅延減少モードのうち映像遅延が最大化されたモードであって、ゲーム機など使用者との相互作用が要求される外部ソースを使用する場合に効果的なモードである。

10

【0056】

もし、使用者選択部 40 を通じて第 2 映像遅延モードが選択された場合 (S 60)、制御部 60 は色信号分離部 21 のセッティングを 2D Y/C 方式に設定し、デインターレーサ 25 のセッティングをインターフィールド方式に設定し、画質エンハンサー 27 のセッティングを動作 No に設定する (S 70)。これにより、映像信号処理部 20 はセッティングされた値に対応する処理方式で動作する。第 2 映像遅延減少モードは映像遅延減少モードのうち映像遅延が中間程度であって、第 1 映像遅延モードに比べて画質面で優れている。

20

【0057】

もし、使用者選択部 40 を通じて第 3 映像遅延モードが選択された場合、制御部 60 は色信号分離部 21 のセッティングを 3D アダプティブ Y/C 方式に設定し、デインターレーサ 25 のセッティングをインターフィールド方式に設定し、画質エンハンサー 27 のセッティングを動作 No で処理するようにセッティング値を設定する (S 80)。もし、第 1 映像遅延減少モードまたは第 2 映像遅延減少モードから第 3 映像遅延減少モードに変更された場合であれば、制御部 60 は、色信号分離部 21 は 3D アダプティブ Y/C 方式、デインターレーサ 25 はインターフィールド方式で動作するように該当セッティング値を変更する (S 80)。第 3 映像遅延減少モードは他の映像遅延減少モードに比べて映像遅延程度が最小であって、画質面では優れた方である。

30

【0058】

使用者は一般モードの項目を選択して映像遅延減少モードから一般モードに転換させることができる。使用者が使用者選択部 40 を通じて一般モードを選択した場合、制御部 60 は、映像信号処理部 20 が映像遅延減少モードでなく画質を改善する映像処理方式で動作するように制御する。つまり、色信号分離部 21 は 3D アダプティブ Y/C 方式、デインターレーサ 25 はインターフィールド方式で動作させ、また、画質エンハンサー 27 も動作させる。

【0059】

そして、制御部 60 は、オーディオ信号処理部 (図示せず) が選択された映像遅延減少モードに対応してオーディオ信号の処理遅延時間を遅延させるように制御する (S 90)。

40

これによって映像信号とオーディオ信号の出力同期を合せる。

【0060】

前述した実施形態ではディスプレイ装置の一例として TV を挙げているが、他のディスプレイ装置に本発明が適用できることはもちろんである。また、本発明の実施形態では映像遅延減少モードを 3 通り例示しているが、映像信号処理部 20 の信号処理 IC の信号処理方法の組み合わせの数によってさらに多いこともでき、第 1 映像遅延モード一つだけが存在することもできる。

【0061】

以上、本発明のいくつかの実施形態を図示して説明したが、本発明の属する技術分野の通常の知識を有する当業者であれば、本発明の原則や精神から逸脱しない範囲で本実施形態

50

を変形できることが分かる。本発明の範囲は添付された特許請求の範囲とその均等物によって決められるものである。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】本発明の実施形態によるTVの制御ブロック図である。

【図2】本発明の実施形態によるTVの制御フローチャートである。

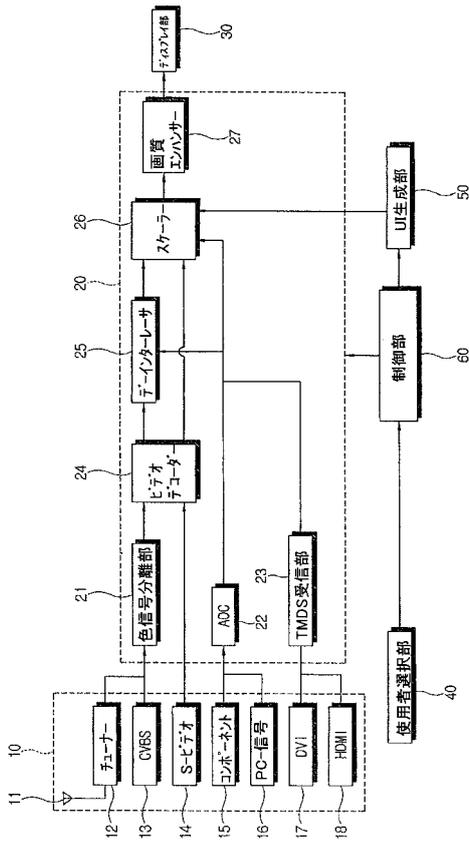
【図3】本発明の実施形態によるTVの映像遅延減少モードに関するUI選択メニューを示した図である。

【符号の説明】

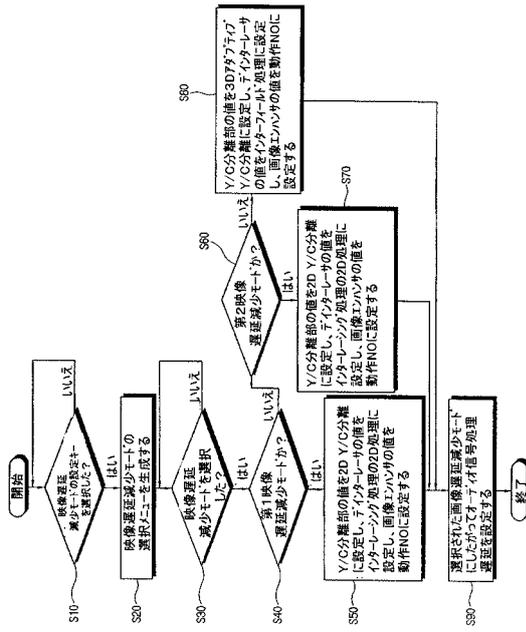
【0063】

10	映像受信部	10
11	アンテナ	
12	チューナー	
20	映像信号処理部	
21	色信号分離部	
22	A/D	
23	TMD S 受信部	
24	ビデオデコーダー	
25	デインターレース	
26	スケーラー	20
27	画質エンハンサー	
30	ディスプレイ部	
40	使用者選択部	
50	UI生成部	
60	制御部	
13	CVBS端子	
14	S-ビデオ端子	
15	コンポーネント端子	
16	PC-信号端子	
17	DVI端子	30
18	HDMI端子	

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

