

(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2007-243900

(P2007-243900A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
H04N	5/21	(2006.01)	H04N	5/21	Z	5C021
G09G	5/00	(2006.01)	G09G	5/00	530T	5C082
			G09G	5/00	510X	
			G09G	5/00	520W	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-140150 (P2006-140150)	(71) 出願人	396008783
(22) 出願日	平成18年5月19日 (2006.5.19)		大同股▲ふん▼有限公司
(31) 優先権主張番号	095107292		台湾台北市中山区中山北路三段二十二号
(32) 優先日	平成18年3月3日 (2006.3.3)	(74) 代理人	100082304
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		弁理士 竹本 松司
		(74) 代理人	100088351
			弁理士 杉山 秀雄
		(74) 代理人	100093425
			弁理士 湯田 浩一
		(74) 代理人	100102495
			弁理士 魚住 高博
		(74) 代理人	100112302
			弁理士 手島 直彦
		(72) 発明者	蕭 志緯
			台湾台北市中山区中山北路三段二十二号
			最終頁に続く

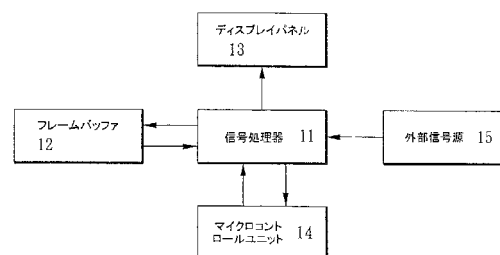
(54) 【発明の名称】 フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法の提供。

【解決手段】 信号処理器、フレームバッファ、ディスプレイパネル、及びマイクロコントロールユニットを包含する。信号処理器は外部信号源を受信し、外部信号源は信号形式を包含する。外部信号源がその信号形式を変更する時、信号処理器はマイクロコントロールユニットに告知すると共に、変更後の形式に基づき受信した信号に対して演算処理し、マイクロコントロールユニットは信号処理器を制御してフレームバッファのフレームを凍結し、ディスプレイパネルに凍結したフレームデータを表示させる。これにより、本発明は放送するフレームを流暢とし、並びにこれによりディスプレイの品質を向上する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステムにおいて、

外部信号源を受信し、受信した信号に対して演算処理を行い、連続したフレームデータを生成し、該外部信号源が信号形式を包含する、信号処理器と、

該信号処理器に電氣的に接続されて、該信号処理器が処理したフレームデータを暫時保存する、フレームバッファと、

該信号処理器が出力する該フレームデータをキャプチャし、並びにそれを表示するディスプレイパネルと、

該信号処理器に電氣的に接続されたマイクロコントロールユニットと、
を包含し、

そのうち、該信号処理器が該外部信号源を読み取り、且つ演算処理を行い、並びに該ディスプレイパネルにフレームデータを表示する時、該外部信号源がその信号形式を変更すると、該信号処理器は該マイクロコントロールユニットに告知すると共に、変更後の形式に依り受信した信号に対して演算処理を行い、該マイクロコントロールユニットは該信号処理器を制御し、該フレームバッファのフレームデータを凍結し、該ディスプレイパネルに形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させることを特徴とする、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム。

【請求項 2】

前記外部信号源がデジタルテレビ信号とされ、その信号形式が 480i の SD 信号、及び 1080i の HD 信号を包含することを特徴とする、請求項 1 記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム。

【請求項 3】

前記外部信号源が DVD プレイヤーが出力する信号とされ、その信号形式が 480i の SD 信号、及び 1080i の HD 信号を包含することを特徴とする、請求項 1 記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム。

【請求項 4】

フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法において、該方法はディスプレイに使用され、該ディスプレイは、ディスプレイパネル、信号処理器、及びフレームバッファを包含し、そのうち、該信号処理器は信号源に電氣的に接続するのに用いられ、該方法は、

(A) 信号処理器が信号形式を包含する外部信号源を読み取り、受信した信号に対して演算処理を行い、これにより連続したフレームデータを生成するステップ、

(B) フレームバッファで信号処理器が処理したフレームデータを暫時保存するステップ、

(C) ディスプレイパネルで該信号処理器が出力したフレームデータをキャプチャし並びにそれを表示するステップ、

(D) 信号源がその形式を変更したかを判断するステップ、

(E) 信号源が形式を変更したなら、フレームバッファのフレームデータを凍結し、これによりディスプレイパネルに形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させるステップ、

以上のステップを包含することを特徴とする、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法。

【請求項 5】

前記外部信号源がデジタルテレビ信号とされ、その信号形式が 480i の SD 信号、及び 1080i の HD 信号を包含することを特徴とする、請求項 4 記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

前記外部信号源がDVDプレーヤーが出力する信号とされ、その信号形式が480iのSD信号、及び1080iのHD信号を包含することを特徴とする、請求項4記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するためのシステム及び方法に係り、特に、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法に関する。 10

【背景技術】**【0002】**

周知のデジタルテレビシステムにあって、放送チャンネルの違いによりチャンネル切り換え時に異なる形式の信号、例えば480iの標準解像度(standard definition; SD)、1080iの高解像度(high definition; HD)、・・・等の異なる形式の信号を放送する場合があります、異なる形式の信号に切り換える時に、過渡ノイズが発生することがあり、このノイズは通常気持ちのよいものではない。

【0003】

このほか、一般にDVDの内容は、通常、同じ形式の信号で再生されるが、使用者が録画時にSDとHDが異なる規格の信号を採用すると、再生時に過渡ノイズが発生することがある。 20

【0004】

以上から分かるように、周知のディスプレイはモード切り換え時に多くの欠点があり、改善の必要がある。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明の主要な目的は、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法を提供して、放送フレームを更に流暢とし、並びにこれによりディスプレイの品質を向上することにある。 30

【0006】

上述の目的を達成するため、本発明は一種の、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステムを提供し、それは、信号処理器、フレームバッファ、ディスプレイパネル、及びマイクロコントロールユニットを包含する。

【0007】

該信号処理器は外部信号源を受信し、受信した信号に対して演算処理を行い、連続したフレームデータを生成し、外部信号源は信号形式を包含する。該フレームバッファは信号処理器に電氣的に接続されて、該信号処理器が処理したフレームデータを暫時保存する。該ディスプレイパネルは該信号処理器が出力するフレームデータをキャプチャし、並びにそれを表示する。該マイクロコントロールユニットは該信号処理器に電氣的に接続される。 40

【0008】

そのうち、該信号処理器が外部信号源を読み取り、且つ演算処理を行い、並びにディスプレイパネルにフレームデータを表示する時、外部信号源がその信号形式を変更すると、信号処理器はマイクロコントロールユニットに告知すると共に、変更後の形式に依り受信した信号に対して演算処理を行い、マイクロコントロールユニットは信号処理器を制御し、フレームバッファのフレームデータを凍結し、ディスプレイパネルに形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させる。 50

【 0 0 0 9 】

このほか、本発明は一種のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法を提供する。それは、ディスプレイに使用され、該ディスプレイは、ディスプレイパネル、信号処理器、及びフレームバッファを包含する。そのうち、該信号処理器は信号源に電氣的に接続するのに用いられる。本発明の方法は、

(A) 信号処理器が信号形式を包含する外部信号源を読み取り、受信した信号に対して演算処理を行い、これにより連続したフレームデータを生成するステップ、

(B) フレームバッファで信号処理が処理したフレームデータを暫時保存するステップ、

(C) ディスプレイパネルで該信号処理器が出力したフレームデータをキャプチャし並びにそれを表示するステップ、 10

(D) 信号源がその形式を変更したかを判断するステップ、

(E) 信号源が形式を変更したなら、フレームバッファのフレームデータを凍結し、これによりディスプレイパネルに形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させるステップ、

以上のステップを包含する。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 の発明は、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステムにおいて、 20

外部信号源を受信し、受信した信号に対して演算処理を行い、連続したフレームデータを生成し、該外部信号源が信号形式を包含する、信号処理器と、

該信号処理器に電氣的に接続されて、該信号処理器が処理したフレームデータを暫時保存する、フレームバッファと、

該信号処理器が出力する該フレームデータをキャプチャし、並びにそれを表示するディスプレイパネルと、

該信号処理器に電氣的に接続されたマイクロコントロールユニットと、

を包含し、

そのうち、該信号処理器が該外部信号源を読み取り、且つ演算処理を行い、並びに該ディスプレイパネルにフレームデータを表示する時、該外部信号源がその信号形式を変更すると、該信号処理器は該マイクロコントロールユニットに告知すると共に、変更後の形式に依り受信した信号に対して演算処理を行い、該マイクロコントロールユニットは該信号処理器を制御し、該フレームバッファのフレームデータを凍結し、該ディスプレイパネルに形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させることを特徴とする、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステムとしている。 30

請求項 2 の発明は、前記外部信号源がデジタルテレビ信号とされ、その信号形式が 4 8 0 i の S D 信号、及び 1 0 8 0 i の H D 信号を包含することを特徴とする、請求項 1 記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステムとしている。 40

請求項 3 の発明は、前記外部信号源が D V D プレイヤーが出力する信号とされ、その信号形式が 4 8 0 i の S D 信号、及び 1 0 8 0 i の H D 信号を包含することを特徴とする、請求項 1 記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステムとしている。

請求項 4 の発明は、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法において、該方法はディスプレイに使用され、該ディスプレイは、ディスプレイパネル、信号処理器、及びフレームバッファを包含し、そのうち、該信号処理器は信号源に電氣的に接続するのに用いられ、該方法は、

(A) 信号処理器が信号形式を包含する外部信号源を読み取り、受信した信号に対して演算処理を行い、これにより連続したフレームデータを生成するステップ、 50

(B) フレームバッファで信号処理が処理したフレームデータを暫時保存するステップ

(C) ディスプレイパネルで該信号処理器が出力したフレームデータをキャプチャし並びにそれを表示するステップ、

(D) 信号源がその形式を変更したかを判断するステップ、

(E) 信号源が形式を変更したなら、フレームバッファのフレームデータを凍結し、これによりディスプレイパネルに形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させるステップ、

以上のステップを包含することを特徴とする、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法としている。

10

請求項5の発明は、前記外部信号源がデジタルテレビ信号とされ、その信号形式が480iのSD信号、及び1080iのHD信号を包含することを特徴とする、請求項4記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法としている。

請求項6の発明は、前記外部信号源がDVDプレーヤーが出力する信号とされ、その信号形式が480iのSD信号、及び1080iのHD信号を包含することを特徴とする、請求項1記載のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法としている。

【発明の効果】

【0011】

20

本発明はフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法を提供し、該システムは、信号処理器、フレームバッファ、ディスプレイパネル、及びマイクロコントロールユニットを包含する。信号処理器は外部信号源を受信し、外部信号源は信号形式を包含する。外部信号源がその信号形式を変更する時、信号処理器はマイクロコントロールユニットに告知すると共に、変更後の形式に基づき受信した信号に対して演算処理し、マイクロコントロールユニットは信号処理器を制御してフレームバッファのフレームを凍結し、ディスプレイパネルに凍結したフレームデータを表示させる。これにより、本発明は放送するフレームを流暢とし、並びにこれによりディスプレイの品質を向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0012】

本発明はフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法に関する。まず、図1を参照されたい。図1は本発明の好ましい実施例のシステム構造図である。本発明は、信号処理器11、フレームバッファ12、ディスプレイパネル13、マイクロコントロールユニット14、及び外部信号源15を包含する。

【0013】

該信号処理器11は外部信号源15の信号を受信し、受信した信号に対して演算処理を行い、連続したフレームデータを生成し、外部信号源15は信号形式を包含する。該フレームバッファ12は信号処理器11に電氣的に接続されて、該信号処理器11が処理したフレームデータを暫時保存する。該ディスプレイパネル13は該信号処理器11が出力するフレームデータをキャプチャし、並びにそれを表示する。該マイクロコントロールユニット14は該信号処理器11に電氣的に接続される。

40

【0014】

図2は本発明のフレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消する方法のフローチャートである。そのうち、信号処理器11が外部信号源15を読み取り(ステップS201)、且つ演算処理を行い、並びにディスプレイパネル13にフレームデータを表示する時、外部信号源15がその信号形式を変更する(ステップS202)と、信号処理器11はマイクロコントロールユニット14に告知すると共に、変更後の形式に依り受信した信号に対して演算処理を行い、マイクロコントロールユ

50

ニット１４は信号処理器１１を制御し、フレームバッファ１２のフレームデータを凍結し（ステップＳ２０３）、信号形式変更が完成した時（ステップＳ２０４）に、フレームバッファ１２に対する凍結を解除でき、これによりディスプレイパネル１３に形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させる。

【００１５】

これにより、本発明は一種の、フレームバッファを利用してモード切り換え時にディスプレイに発生するノイズを解消するシステム及び方法を提供し、これにより放送するフレームを更に流暢となし、並びにこれによりディスプレイの品質を向上することができる。

【００１６】

上述の方法により、例えば日本のデジタルテレビでは、放送チャンネルの違いにより異なる形式の信号が放送され得て、例えばＢＳ １０１、１０２の信号形式は４８０ｉのＳＤ信号、ＢＳ １０３、１０４の信号形式は１０８０ｉのＨＤ信号とされる。信号源が１０１から１０２に切り換えられる時、過渡ノイズの問題は発生し得ない。しかし、使用者が１０２から１０３に切り換える時、信号形式内容が異なるため、本発明の信号処理器１１はマイクロコントロールユニット１４に告知し、マイクロコントロールユニット１４が命令を信号処理器１１を通してフレームバッファ１２に伝送し、フレームバッファ１２のフレームデータを凍結し、ディスプレイパネル１３に形式変更完成前に凍結したフレームデータを表示させる。信号処理器１１が形式の演算を完成してから、フレームバッファ１２のフレームデータをディスプレイパネル１３に表示する。

【００１７】

更に、図１中、外部信号源がＤＶＤプレイヤーに接続されていて、ＤＶＤプレイヤーの出力する信号形式は４８０ｉのＳＤ信号と１０８０ｉのＨＤ信号を包含しうる時にも、本発明により再生フレームを流暢とする目的を達成できる。

【００１８】

上述の実施例は説明のために提示したものにすぎず、本発明の主張する権利範囲は特許請求の範囲の記載に準じるものとし、上述の実施例に制限されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】本発明の好ましい実施例のシステム構造図である。

【図２】本発明の好ましい実施例のフローチャートである。

【符号の説明】

【００２０】

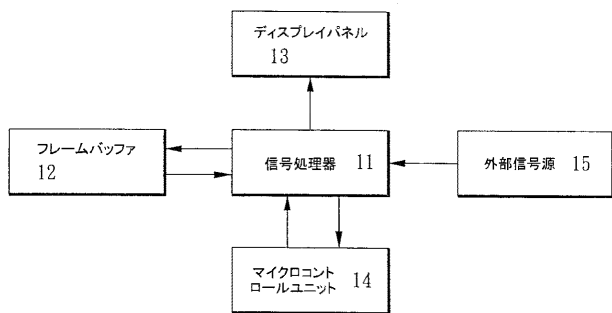
１１	信号処理器	１２	フレームバッファ
１３	ディスプレイパネル	１４	マイクロコントロールユニット
１５	外部信号源	Ｓ２０１～Ｓ２０４	ステップ

10

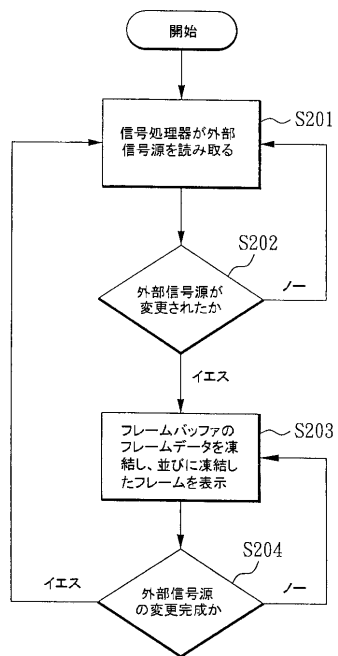
20

30

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C021 PA61 PA78 YA01 YC04
5C082 AA02 BA12 BB25 BC16 CA76 CA85 CB06 DA61 MM10