

(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2009-141802

(P2009-141802A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 N 7/173 (2006.01)	HO 4 N 7/173 6 3 0	5 C 0 5 9
HO 4 N 7/26 (2006.01)	HO 4 N 7/13 Z	5 C 1 5 9
		5 C 1 6 4

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-317584 (P2007-317584)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成19年12月7日 (2007. 12. 7)		株式会社東芝
			東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

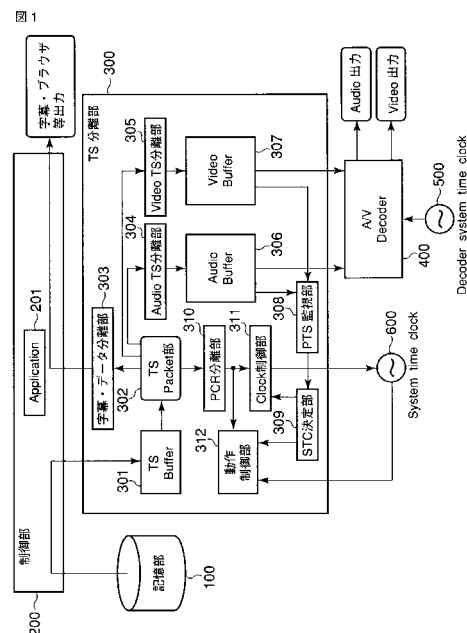
(54) 【発明の名称】 再生装置および分離回路

(57) 【要約】

【課題】 A/VデコーダがTS分離部とは別のシステムクロックに基づいて動作する場合でも、両者の間の誤差を修正して安定した再生を行うことが可能な再生装置を提供する。

【解決手段】 A/Vデコーダ400がオーディオバッファ306あるいはビデオバッファ307から読み出したESデータに対応するPTSをPTS監視部308が記憶する。STC決定部309は、監視部308が記憶するPTSから、A/Vデコーダ400が用いるシステムタイムクロックD-STCを推定する。クロック制御部311は、D-STCを推定した推定値 E_{D-STC} に基づいて、クロック生成部600を制御して、TS分離部300などが用いるシステムタイムクロックSTCを制御するようにしたものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の時刻を計時する第 1 クロック生成手段と、
第 2 の時刻を計時する第 2 クロック生成手段と、
ストリームデータからメディアデータと再生時刻を示す時刻情報を分離する分離手段と

、
前記第 1 クロック生成手段が計時する第 1 の時刻にしたがって、前記分離手段を動作させる分離制御手段と、

前記分離手段が分離したメディアデータと時刻情報とを対応付けて記憶する記憶手段と

、
前記第 2 クロック生成手段が計時する第 2 の時刻にしたがって、前記記憶手段が記憶するメディアデータを読み出して復号する復号手段と、

この復号手段が読み出したメディアデータに対応付けられた時刻情報と前記記憶手段に記憶されているメディアデータから求めた補正值とに基づいて、前記第 1 クロック生成手段が計時する第 1 の時刻を制御するクロック制御手段とを具備することを特徴とする再生装置。

【請求項 2】

前記分離手段は、ストリームデータからオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを分離し、

前記記憶手段は、前記分離手段が分離したオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを対応付けて記憶し、

前記クロック制御手段は、前記復号手段が読み出したオーディオデータに対応付けられた時刻情報に基づいて、前記第 1 クロック生成手段が計時する第 1 の時刻を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 3】

前記分離手段は、ストリームデータからオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを分離し、

前記記憶手段は、前記分離手段が分離したオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを対応付けて記憶し、

前記クロック制御手段は、前記復号手段が読み出した最新のメディアデータに対応付けられた時刻情報に基づいて、前記第 1 クロック生成手段が計時する第 1 の時刻を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 4】

ストリームデータからメディアデータと再生時刻を示す時刻情報を分離する分離手段と

、
分離用に計時された第 1 の時刻にしたがって、前記分離手段を動作させる分離制御手段と、

前記分離手段が分離したメディアデータと時刻情報とを対応付けて記憶する記憶手段と

、
この記憶手段から復号のために読み出されたメディアデータに対応付けられた時刻情報と前記記憶手段に記憶されているメディアデータから求めた補正值とに基づいて、前記第 1 の時刻を制御する制御信号を出力するクロック制御手段とを具備することを特徴とする分離回路。

【請求項 5】

前記分離手段は、ストリームデータからオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを分離し、

前記記憶手段は、前記分離手段が分離したオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを対応付けて記憶し、

前記クロック制御手段は、復号のために読み出されたオーディオデータに対応付けられた時刻情報に基づいて、前記第 1 の時刻を制御する制御信号を出力することを特徴とする

10

20

30

40

50

請求項 4 に記載の分離回路。

【請求項 6】

前記分離手段は、ストリームデータからオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを分離し、

前記記憶手段は、前記分離手段が分離したオーディオデータとビデオデータと、これらのメディアデータにそれぞれ対応する再生時刻を示す時刻情報とを対応付けて記憶し、

前記クロック制御手段は、復号のために読み出された最新のメディアデータに対応付けられた時刻情報に基づいて、前記第 1 の時刻を制御する制御信号を出力することの特徴とする請求項 4 に記載の分離回路。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば複数のメディアデータが多重化されたパケットデータを再生する再生装置および分離回路に関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、例えば地上波デジタル放送などでは、複数のメディアデータを多重化したTS(Transport Stream)パケットで伝送するようにしている。そして、その再生装置においては、TS分離部がTSパケットから各メディアのデータを分離し、A/Vデコーダがデコードする。その際、1つのシステムクロック(STC: System Time Clock)をTS分離部とA/Vデコーダが共有することで、分離処理とA/Vデコード処理が同期を取りながら動作する(例えば、非特許文献1参照)。

20

【0003】

しかしながら、A/VデコーダがTS分離部から独立しており、自身が持つ独自のシステムクロックに基づいて動作する再生装置がある。このような再生装置では、TS分離部とA/Vデコーダがシステムクロックを共有しないため、両者の間で同期をとることが不可能となる。また、TS分離部においては、A/Vデコーダのクロックの推移がわからないため、再生の進捗時刻についてもTS分離部やアプリケーション側で再生の進捗を把握することができないという問題があった。

【非特許文献1】 亀山 渉、花村 剛監修、「改訂版 デジタル放送教科書 上」、インプレス、2004年10月、p85-87)

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の再生装置では、A/VデコーダがTS分離部とは別のシステムクロックに基づいて動作する場合、両者の間で同期をとることが不可能となるという問題があった。

この発明は上記の問題を解決すべくなされたもので、A/VデコーダがTS分離部とは別のシステムクロックに基づいて動作する場合でも、両者の間の誤差を修正して安定した再生を行うことが可能な再生装置および分離回路を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0005】

上記の目的を達成するために、この発明は、第1の時刻を計時する第1クロック生成手段と、第2の時刻を計時する第2クロック生成手段と、ストリームデータからメディアデータと再生時刻を示す時刻情報を分離する分離手段と、第1クロック生成手段が計時する第1の時刻にしたがって、分離手段を動作させる分離制御手段と、分離手段が分離したメディアデータと時刻情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、第2クロック生成手段が計時する第2の時刻にしたがって、記憶手段が記憶するメディアデータを読み出して復号する復号手段と、この復号手段が読み出したメディアデータに対応付けられた時刻情報と記憶手段に記憶されているメディアデータから求めた補正值とに基づいて、第1クロック生成手段が計時する第1の時刻を制御するクロック制御手段とを具備して構成するようにし

50

た。

【発明の効果】

【0006】

この発明によれば、A/VデコーダがTS分離部とは別のシステムクロックに基づいて動作する場合でも、両者の間の誤差を修正して安定した再生を行うことが可能な再生装置および分離回路を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、図面を参照して、この発明の一実施形態について説明する。

図1は、この発明の一実施形態に係わる再生装置の構成を示すものである。この再生装置は、地上波デジタル放送を受信可能な携帯電話機、DVDレコーダ、ハードディスクレコーダ、カーナビゲーションシステムなどに搭載することが可能であり、図1には図示しないが、地上波デジタル放送を受信するチューナ（受信機）を備える。

10

【0008】

記憶部100は、例えばフラッシュメモリや、DVDなどの光学メディアへの記録装置、ハードディスクなどであって、上記チューナで受信したトランスポートストリーム・パケット（以下、TSパケットと略称する）をファイルとして記憶（記録）する。

【0009】

制御部200は、当該再生装置の各部を統括して制御するものであって、図示しないユーザインタフェースを通じたユーザからの要求に応じて、アプリケーションソフトウェア201を実行し、このソフトウェアに従って動作する。搭載するアプリケーションソフトウェアとしては、種々のものが考えられるが、以下の説明では、上記ファイルの再生出力に関するアプリケーションソフトウェア201にしたがって動作する場合について説明する。そして制御部200は、ユーザからユーザインタフェースを通じて指定されたファイルを記憶部100から順次読み出し、これをTS分離部300に出力する。

20

【0010】

TS分離部300は、TSバッファ（TS Buffer）301と、TSパケット（TS Packet）部302と、字幕・データ分離部303と、オーディオTS（Audio TS）分離部304と、ビデオTS（Video TS）分離部305と、オーディオバッファ（Audio Buffer）306と、ビデオバッファ（Video Buffer）307と、PTS(Presentation Time Stamp)監視部308と、STC(System Time Clock)決定部309と、動作制御部312と、PCR(Program Clock Reference)分離部310と、クロック（Clock）制御部311とを備える。

30

【0011】

TSバッファ301は、制御部200から与えられるTSパケットを一時的に記憶し、その後、後述する動作制御部312の制御によって記憶したTSパケットが読み出される。読み出されたTSパケットは、TSパケット部302に出力される。

【0012】

TSパケット部302は、TSバッファ301から読み出されたTSパケットに含まれるPID（Packet identifier）を検出し、これに基づいてTSパケットに含まれるデータの種別を判定する。そして、この判定結果に応じて、上記TSパケットを字幕・データ分離部303、オーディオTS分離部304、ビデオTS分離部305およびPCR分離部310のうち、対応するものに出力する。

40

【0013】

字幕・データ分離部303は、上記PIDが字幕TSやデータ放送用セクションTSを示す場合に、TSパケット部302からTSパケットが与えられる。PIDが字幕TSである場合には、TSパケットを分離後字幕PESを構築した後、PESヘッダからPTSを取出すと共にPESペイロード部の字幕ESデータを抽出する。一方、PIDがデータ放送用セクションTSを示す場合には、データ放送用セクションデータが分離される。セクションデータにはPTSはなく、分離されたデータ放送用セクションデータに基づいて必要なデータが構築できると、PTSに依存しないことから直ぐに処理が行われる。分離した字幕ESやデータ放送用セクションデー

50

タは、制御部 200 に出力される。

【0014】

これに対して制御部 200 は、上記アプリケーションソフトウェアにしたがって、例えば字幕TSが入力された場合には、これとともに入力されたPTSと、後述するクロック生成部 600 が生成する System Time Clock（以下、STCと略称する）とに基づいて、字幕TSを所期のタイミングでデコードし、字幕表示領域などに表示する。

【0015】

同様に、データ放送用セクションデータが入力された場合には、制御部 200 は、上記アプリケーションソフトウェアにしたがって、データ放送用セクションデータを構築する毎に処理がなされ、例えば構築されたデータがブラウザデータ等であればブラウザ表示領域などに表示する。

【0016】

オーディオTS分離部 304 は、TSパケット部 302 から与えられたオーディオTSパケットを分離する。オーディオTSパケットは、オーディオES(Elementary Stream)を所望のデータ長毎に分けたものにPTS等のヘッダ情報を付加したものをPESパケットデータとし、このPESパケットを固定長に分割しTSヘッダを付加したものである。従ってオーディオTS分離部 304 によるオーディオTSパケットの分離処理は、TSパケットからヘッダを取り除いたものを結合してPESパケットを構築し、その後、PESヘッダからPTSを取得すると共にPESヘッダを取り除いてESデータを取り出し、これをオーディオバッファ 306 に出力する。

ビデオTS分離部 305 は、TSパケット部 302 から与えられたビデオTSパケットを分離する。ビデオTSパケットは、ビデオES(Elementary Stream)を所望のフレーム（AU: アクセスユニット）毎に分けたものにPTS等のヘッダ情報を付加したものをPESパケットデータとし、このPESパケットを固定長に分割しTSヘッダを付加したものである。従ってビデオTS分離部 305 によるビデオTSパケットの分離処理は、TSパケットからヘッダを取り除いたものを結合してPESパケットを構築し、その後、PESヘッダからPTSを取得すると共にPESヘッダを取り除いてビデオESデータを取り出し、これをビデオバッファ 307 に出力する。1つのPESが1フレーム(AU)で構成される場合は、取り出したESはフレーム(AU)単位のデータで各フレーム(AU)にPTSが対応している。これに対して、1つのPESが複数フレーム(AU)で構成される場合は、取り出したPESデータから更に1フレーム(AU)単位に分けたものをデコーダに渡す1単位とし、PESヘッダに続くフレーム(AU)以外はPTSを0とする。

【0017】

オーディオバッファ 306 は、オーディオTS分離部 304 から与えられるPTS（以下、PTS(A)と称する）とオーディオESデータ、並びにESデータ格納位置とサイズを対応付けて一時的に記憶し、後述するA/Vデコーダ 400 から要求されるサンプル単位で、記憶しているオーディオESデータおよびPTS(A)を古いものから順に記憶してある格納位置からサンプルサイズ分ずつA/Vデコーダ 400 に出力する。すなわち、オーディオバッファ 306 は、FIFO(First-In First-Out)の構成を取っている。またオーディオバッファ 306 は、A/Vデコーダ 400 に出力したオーディオESデータに対応付けて記憶したPTS(A)をPTS監視部 308 に出力する。

【0018】

ビデオバッファ 307 は、ビデオTS分離部 305 から与えられるPTS（以下、PTS(V)と称する）とビデオESデータ、並びにESデータ格納位置とサイズとを対応付けて一時的に記憶し、後述するA/Vデコーダ 400 から要求されるサンプル単位で、記憶しているビデオESデータおよびPTS(V)を古いものから順に記憶してある格納位置からサンプルサイズ分ずつA/Vデコーダ 400 に出力する。すなわち、ビデオバッファ 307 は、FIFO(First-In First-Out)の構成を取っている。またビデオバッファ 307 は、A/Vデコーダ 400 に出力したビデオESデータに対応付けて記憶したPTS(V)をPTS監視部 308 に出力する。

【0019】

A/Vデコーダ 400 は、オーディオデコーダおよびビデオデコーダとしての機能を備え

10

20

30

40

50

、オーディオESデータを記憶する内部バッファと、ビデオESデータを記憶する内部バッファをそれぞれ備える。

【0020】

そしてA/Vデコーダ400は、オーディオバッファ306やビデオバッファ307が記憶するESデータおよびPTS(A)、PTS(V)を読み込んでそれぞれ対応する内部バッファに記憶し、内部バッファに記憶したESデータをデコードする。そして、A/Vデコーダ400は、各内部バッファの空き状態などに応じて、さらにオーディオバッファ306やビデオバッファ307が記憶するESデータおよびPTS(A)、PTS(V)を内部バッファに読み込んでデコードするといった動作を繰り返す。

【0021】

10

またA/Vデコーダ400は、オーディオESおよびビデオESデータのデコード後、デコーダ用に設けられたクロック生成部500が生成するD-System Time Clock（以下、D-STCと略称する）と、読み込んだオーディオESデータおよびビデオESデータのPTS（PTS(A)およびPTS(V)）が示すタイミングとを監視して、両ESデータをそれぞれ所期のタイミングでAudio/Video出力部に対して出力する。これにより、オーディオ信号とビデオ信号が適切なタイミングで出力される。図1では、クロック生成部500は、A/Vデコーダ400とは別個に設けられているが、A/Vデコーダ400内に備えられた構成であってよい。

【0022】

PTS監視部308は、オーディオバッファ306からA/Vデコーダ400に出力されたオーディオESデータのPTS(A)と、ビデオバッファ307からA/Vデコーダ400に出力されたオーディオESデータのPTS(V)をそれぞれ1サンプル分記憶する。すなわち、オーディオバッファ306やビデオバッファ307から最後にA/Vデコーダ400に出力されたESデータのタイムスタンプPTS(A)、PTS(V)を記憶する。

20

【0023】

STC決定部309は、PTS監視部308が記憶するPTS(A)、PTS(V)に基づいて、A/Vデコーダ400が利用するシステムタイムクロックD-STCの進捗状況を計算して推定値 E_{D-STC} を求める。この推定値 E_{D-STC} は、クロック制御部311と動作制御部312に出力される。なお、具体的には、以下のような計算により求める。

【0024】

30

PTS(A)、PTS(V)の値が更新されるタイミングおよびこれに対応するESデータがデコードして再生されるまでの時間は、A/Vデコーダ400が持つ内部バッファの大きさによって決まる。ここで、オーディオデコーダで用いる内部バッファのバッファ量（時間）を α (msec)とし、ビデオデコーダで用いるバッファ量（時間）を β (msec)とすると、A/Vデコーダ400のシステムタイムクロックD-STCの推定値 E_{D-STC} は、以下のようにあらわすことができる。

【0025】

$$E_{D-STC} = PTS(A) - \alpha \quad \cdots \quad (1)$$

$$E_{D-STC} = PTS(V) - \beta \quad \cdots \quad (2)$$

なお、 α 、 β はA/Vデコーダ400の仕様で決まる値である。また定常的にデコードが行われる状態においては、オーディオ／ビデオともにA/Vデコーダ400の内部バッファは満たされた状態となっており、デコードにより内部バッファのデータが1サンプル分消費されることで、1サンプル分の空きが生じ、TS分離部300から取り込むことができる。

40

【0026】

したがって、定常的にデコードが行われる状態においては、ビデオESデータについては、15fpsであれば約66msec間隔で更新されることとなり、オーディオESデータについてはサンプリングレートから決まるフレーム間隔に応じた時間で更新されることとなるため、この範囲の誤差は生じるものの、上記計算式(1)、(2)を用いて E_{D-STC} を推定することが可能である。

【0027】

50

なお、通常は、オーディオの方が細かいサンプル間隔であるため、STC決定部 309 は、計算式(1)を用いるだけでもよいが、STC決定部 309 は、計算式(1)と(2)を両方用いて、更に細かく更新タイミングをトレースしてもよい。

【0028】

図 2 に、計算式(1)と(2)を選択的に用いて、 E_{D-STC} を推定する処理の一例について説明する。

まずステップ 2 a において STC 決定部 309 は、ファイルの先頭の ES データがオーディオバッファ 306 あるいはビデオバッファ 307 から A/V デコーダ 400 に読み込まれたか否かを判定する。ここで、まだ ES データが A/V デコーダ 400 に読み込まれていない場合には、ステップ 2 e に移行し、一方、ES データがすでに読み込まれた場合には、ステップ 2 b に移行する。

10

【0029】

ステップ 2 b において STC 決定部 309 は、PTS 監視部 308 が記憶する PTS のうち、最後に更新された PTS が PTS(A) であるか否かを判定する。ここで、PTS(A) の場合には、ステップ 2 c に移行し、一方、PTS(A) ではない、すなわち PTS(V) の場合には、ステップ 2 d に移行する。

【0030】

ステップ 2 c において STC 決定部 309 は、計算式(1)に基づき、PTS(A)を用いて、A/V デコーダ 400 のシステムタイムクロック D-STC の推定値 E_{D-STC} を求め、この値をクロック制御部 311 と動作制御部 312 に出力して、当該処理を終了する。

20

【0031】

ステップ 2 d において STC 決定部 309 は、計算式(2)に基づき、PTS(V)を用いて、A/V デコーダ 400 のシステムタイムクロック D-STC の推定値 E_{D-STC} を求め、この値をクロック制御部 311 と動作制御部 312 に出力して、当該処理を終了する。

【0032】

ステップ 2 e において STC 決定部 309 は、PTS(A) および PTS(V) のいずれも取得できないため、A/V デコーダ 400 のシステムタイムクロック D-STC の推定は行わず、当該処理を終了する。

【0033】

PCR 分離部 310 は、PID が PCR (Program Clock Reference) パケットを示す場合に、TS パケット部 302 から TS パケットが与えられる。PCR 分離部 310 は、与えられた TS パケットから PCR を分離し、これをクロック制御部 311 および動作制御部 312 に出力する。

30

【0034】

クロック制御部 311 は、PCR 分離部 310 で分離した PCR に基づいてクロック生成部 600 が生成する STC を制御する。ただし、クロック制御部 311 は、STC 決定部 309 から推定値 E_{D-STC} が入力される場合には、クロック生成部 600 が生成する STC が、クロック生成部 500 が生成する D-STC に追従するように、上記 PCR に代わって推定値 E_{D-STC} に基づいてクロック生成部 600 が生成する STC を制御する。

【0035】

なお、クロック制御部 311 は、クロック生成部 500 に、PCR あるいは推定値 E_{D-STC} に基づく制御信号をクロック生成部 600 に出力することで、クロック生成部 500 が生成する STC を制御する。すなわち、クロック生成部 500 は、クロック制御部 311 から与えられる制御信号に基づいて STC を生成する。

40

【0036】

動作制御部 312 は、TS 分離部 300 の各部を統括して制御して、当該 TS 分離部 300 による分離処理を進行させるものであって、クロック生成部 600 が生成した STC を参照しながら動作する。また動作制御部 312 は、PCR 分離部 310 で分離した PCR と、STC 決定部 309 で求めた推定値 E_{D-STC} とを比較して、記憶部 100 から読み出した TS の分離処理の進捗状況(分離処理の進み過ぎなど)を判断し、この判断結果に応じて各部を制御して分離処理を進行させる。

50

【0037】

なお、STC決定部309による推定値 E_{D-STC} の算出は、クロック生成部500が生成するSTCに基づいて、予め設定した周期毎に行ってもよいし、PTS監視部308が記憶するタイムスタンプPTS(A)、PTS(V)が更新される度に実行するようにしてもよい。すなわち、これらのタイミングで、例えば図2に示したフローを実行するようにしてもよい。

【0038】

以上のように、上記構成の再生装置では、A/Vデコーダ400がオーディオバッファ306あるいはビデオバッファ307から読み出したESデータに対応するPTSから、A/Vデコーダ400が用いるシステムタイムクロックD-STCを推定し、この推定した推定値 E_{D-STC} に基づいて、TS分離部300などが用いるシステムタイムクロックSTCを制御するようにしている。

10

【0039】

したがって、上記構成の再生装置によれば、TS分離部300などが用いるシステムタイムクロックSTCと、A/Vデコーダ400が用いるシステムタイムクロックD-STCが独立して発振されたものであっても、両者の間の誤差を修正して安定した再生を行うことができる。

【0040】

なお、この発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また上記実施形態に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることによって種々の発明を形成できる。また例えば、実施形態に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除した構成も考えられる。さらに、異なる実施形態に記載した構成要素を適宜組み合わせてもよい。

20

【0041】

その一例として例えば、上記実施の形態では、記憶部100に蓄積したTSパケットを再生する場合を例に説明したが、記憶部100には蓄積せずに、チューナで受信したTSパケットを再生する場合にも適用でき、同様の効果を得られる。

その他、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を施しても同様に実施可能であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0042】

30

【図1】この発明に係わる再生装置の一実施形態の構成を示す回路ブロック図。

【図2】図1に示した再生装置のSTC決定部の動作を説明するためのフローチャート。

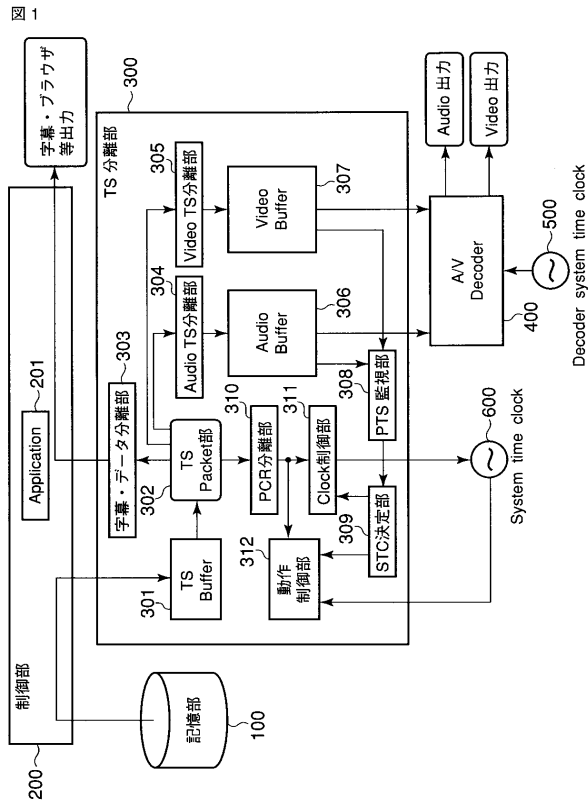
【符号の説明】

【0043】

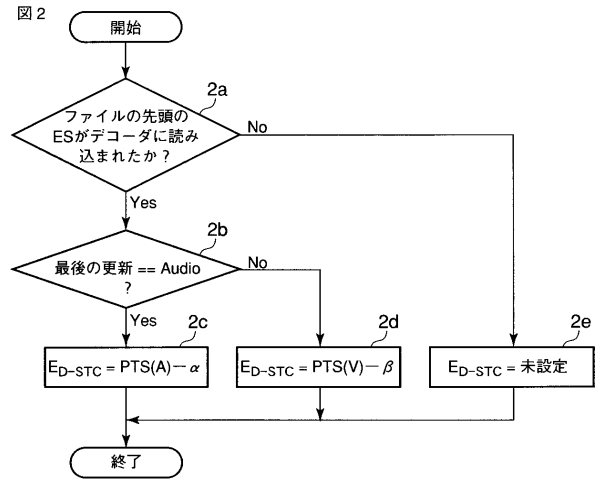
100…記憶部、200…制御部、201…アプリケーションソフトウェア、300…TS分離部、301…TSバッファ、302…TSパケット部、303…字幕・データ分離部、304…オーディオTS分離部、305…ビデオTS分離部、306…オーディオバッファ、307…ビデオバッファ、308…PTS監視部、309…STC決定部、310…PCR分離部、311…クロック制御部、312…動作制御部、400…A/Vデコーダ、500…クロック生成部600…発振器。

40

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 川勝 裕和
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 中村 勇太
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

Fターム(参考) 5C059 PP24 RB02 RB09 RB10 RC03 RC04 RC32 SS02 SS10 SS13
TA71 TC15 UA04 UA05 UA32
5C159 PP24 RB02 RB09 RB10 RC03 RC04 RC32 SS02 SS10 SS13
TA71 TC52 UA04 UA05 UA32
5C164 FA12 GA02 UA24P UB04P UB23P