

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4865618号
(P4865618)

(45) 発行日 平成24年2月1日 (2012. 2. 1)

(24) 登録日 平成23年11月18日 (2011. 11. 18)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4 N 5/765 (2006. 01)

HO 4 N 5/91 L

HO 4 N 7/173 (2011. 01)

HO 4 N 7/173 6 3 O

HO 4 N 5/76 (2006. 01)

HO 4 N 5/76 Z

請求項の数 8 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2007-92575 (P2007-92575)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成19年3月30日 (2007. 3. 30)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2008-252636 (P2008-252636A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成20年10月16日 (2008. 10. 16)	(74) 代理人	100125254
審査請求日	平成22年3月24日 (2010. 3. 24)		弁理士 別役 重尚
		(72) 発明者	市橋 信春
			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
		審査官	梅岡 信幸
		(56) 参考文献	特開2005-080005 (JP, A
)
			特開2006-157828 (JP, A
)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

録画機器に接続された放送受信装置であって、
所定の放送チャンネルの番組データを受信する受信手段と、
前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記放送受信装置内のメモリに前記番組データの記録を行う第1の記録手段と、
前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記録画機器を起動させる制御を行う起動手段と、
前記録画機器が起動した後、前記録画機器に対して、前記所定の放送チャンネルの前記番組データを受信して記録させる制御を行う第2の記録手段と、
前記録画機器が前記番組データの記録を開始した後に、前記第1の記録手段による前記メモリへの前記番組データの記録を終了させる記録終了手段と、
前記第1の記録手段により前記メモリに記録された前記番組データを前記録画機器に送信する移動手段と、
前記第1の記録手段によって記録された前記番組データの第1のファイルと、前記第2の記録手段によって記録された前記番組データの第2のファイルとが、同一番組のファイルであることを示す番組結合情報を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された前記番組結合情報が示す前記同一番組のファイルの再生が指示された場合に、前記録画機器に対して、前記第1のファイルを再生させる制御を行う第1の再生手段と、

10

20

前記第 1 のファイルの再生位置が前記第 2 のファイルの先頭部に達したら、前記録画機器に対して、前記第 2 のファイルを再生させる制御を行う第 2 の再生手段と
を備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 2】

前記同一番組のファイルの再生が指示された場合に、前記録画機器から前記第 2 のファイルの先頭部の GOP (Group Of Picture) を抽出する抽出手段と、
前記第 1 のファイルの再生位置の GOP が、前記第 2 のファイルの先頭部の GOP に達したか否かを判定する判定手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の放送受信装置。

【請求項 3】

前記第 1 の記録手段による前記メモリへの前記番組データの記録に際し、前記メモリに空き容量があるか否かを判定する容量判定手段と、

前記容量判定手段により前記メモリに空き容量がないと判定されたときに、前記メモリ内の最も古い番組データを前記メモリから消去する消去手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の放送受信装置。

【請求項 4】

録画機器に接続された放送受信装置であって、

所定の放送チャンネルの番組データを受信する受信手段と、

前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記放送受信装置内のメモリに前記番組データの記録を行う第 1 の記録手段と、

前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記録画機器を起動させる制御を行う起動手段と、

前記録画機器が起動した後、前記録画機器に対して、前記所定の放送チャンネルの前記番組データを受信して記録させる制御を行う第 2 の記録手段と、

前記録画機器が前記番組データの記録を開始した後に、前記第 1 の記録手段による前記メモリへの前記番組データの記録を終了させる記録終了手段と、

前記第 2 の記録手段により前記録画機器に記録された前記番組データの先頭部を抽出する抽出手段と、

前記第 1 の記録手段により前記メモリに記録された前記番組データを読み込み、読み込んだ前記番組データのうち前記抽出手段によって抽出された前記番組データの先頭部以降のデータを破棄して、前記録画機器に送信する移動手段とを備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 5】

録画機器と接続された放送受信装置の制御方法であって、

所定の放送チャンネルの番組データを受信する受信ステップと、

前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記放送受信装置内のメモリに前記番組データの記録を行う第 1 の記録ステップと、

前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記録画機器を起動させる制御を行う起動ステップと、

前記録画機器が起動した後、前記録画機器に対して、前記所定の放送チャンネルの前記番組データを受信して記録させる制御を行う第 2 の記録ステップと、

前記録画機器が前記番組データの記録を開始した後に、前記第 1 の記録ステップによる前記メモリへの前記番組データの記録を終了させる記録終了ステップと、

前記第 1 の記録ステップにより前記メモリに記録された前記番組データを前記録画機器に送信する移動ステップと、

前記第 1 の記録ステップにより記録された前記番組データの第 1 のファイルと、前記第 2 の記録ステップにより記録された前記番組データの第 2 のファイルとが、同一番組のファイルであることを示す番組結合情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記記憶手段に記憶された前記番組結合情報が示す前記同一番組のファイルの再生が指示された場合に、前記録画機器に対して、前記第 1 のファイルを再生させる制御を行う第

10

20

30

40

50

1の再生ステップと、

前記第1のファイルの再生位置が前記第2のファイルの先頭部に達したら、前記録画機器に対して、前記第2のファイルを再生させる制御を行う第2の再生ステップと
を備えることを特徴とする放送受信装置の制御方法。

【請求項6】

前記同一番組のファイルの再生が指示された場合に、前記録画機器から前記第2のファイルの先頭部のGOP (Group Of Picture) を抽出する抽出ステップと、

前記第1のファイルの再生位置のGOPが、前記第2のファイルの先頭部のGOPに達したか否かを判定する判定ステップとをさらに備えることを特徴とする請求項5記載の放送受信装置の制御方法。

10

【請求項7】

前記第1の記録ステップによる前記メモリへの前記番組データの記録に際し、前記メモリに空き容量があるか否かを判定する容量判定ステップと、

前記容量判定ステップにより前記メモリに空き容量がないと判定されたときに、前記メモリ内の最も古い番組データを前記メモリから消去する消去ステップとをさらに備えることを特徴とする請求項5又は6に記載の放送受信装置の制御方法。

【請求項8】

録画機器に接続された放送受信装置の制御方法であって、

所定の放送チャンネルの番組データを受信する受信ステップと、

20

前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記放送受信装置内のメモリに前記番組データの記録を行う第1の記録ステップと、

前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記録画機器を起動させる制御を行う起動ステップと、

前記録画機器が起動した後、前記録画機器に対して、前記所定の放送チャンネルの前記番組データを受信して記録させる制御を行う第2の記録ステップと、

前記録画機器が前記番組データの記録を開始した後、前記第1の記録ステップによる前記メモリへの前記番組データの記録を終了させる記録終了ステップと、

前記第2の記録ステップにより前記録画機器に記録された前記番組データの先頭部を抽出する抽出ステップと、

30

前記第1の記録ステップにより前記メモリに記録された前記番組データを読み込み、読み込んだ前記番組データのうち前記抽出ステップによって抽出された前記番組データの先頭部以降のデータを破棄して、前記録画機器に送信する移動ステップと

を備えることを特徴とする放送受信装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地上波デジタル放送や衛星デジタル放送等の放送波を受信する放送受信装置及びその制御方法に関し、特に、接続された録画機器を制御する放送受信装置及びその制御方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来、放送を録画する方法として、地上デジタル放送、BSデジタル放送やCSデジタル放送をテレビ受像機などの放送受信装置で受信し、受信した番組をIEEE1394やLAN等の伝送路を介してD-VHSレコーダやHDDレコーダ等のPVR (Personal Video Recorder) に録画する方法が知られている。また、放送を録画する方法として、上記のような放送をPVRで直接受信し、受信した番組をPVRで録画する方法も知られている。

【0003】

近年、PVRは、大量なデータを格納可能な記録メディアとしてのHDD (ハードディ

50

スクドライブ)を内蔵し、更に、DVDやBlu-ray等のディスクの再生/録画用にディスクドライブを内蔵したものが主流となってきた。

【0004】

このようなPVRでは、PVRに内蔵される記録メディアが安定動作するのに時間が掛かるため、待機状態から録画命令を実行するまでに1分近く時間がかかり、受信した番組をすぐに録画することができないという問題があった。

【0005】

また、放送中の番組をPVRに録画する場合は、ユーザはその番組の途中からしか録画することができず、番組全体を録画するためには番組が開始する前に録画準備をしなければならない。

【0006】

上記のような問題を解消するべく、番組の開始時から自動的に一定時間の録画が可能なリングバッファ(循環バッファ)に第1の記録(録画)を行い、録画命令がなされた時点で通常の録画領域に第2の記録を行い、第1の記録による番組の第1の部分と第2の記録による番組の第2の部分とを結合するシステムが提案されている(例えば、特許文献1参照)。

【特許文献1】特表2004-505554号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述のようなシステムでは、待機状態の録画機器に録画を実行させる場合、瞬時に録画を実行させることができないという問題がある。一方、録画機器を常時起動状態にしておけば、瞬時に録画を実行させることが可能であるが、消費電力が多くなるという問題が発生するため好ましくない。

【0008】

本発明の目的は、接続された録画機器が待機状態であっても応答性の高い録画を実現することができる放送受信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】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明は、録画機器に接続された放送受信装置であって、所定の放送チャンネルの番組データを受信する受信手段と、前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記放送受信装置内のメモリに前記番組データの記録を行う第1の記録手段と、前記番組データの録画の指示入力に応じて、前記録画機器を起動させる制御を行う起動手段と、前記録画機器が起動した後、前記録画機器に対して、前記所定の放送チャンネルの前記番組データを受信して記録させる制御を行う第2の記録手段と、前記録画機器が前記番組データの記録を開始した後に、前記第1の記録手段による前記メモリへの前記番組データの記録を終了させる記録終了手段と、前記第1の記録手段により前記メモリに記録された前記番組データを前記録画機器に送信する移動手段と、前記第1の記録手段によって記録された前記番組データの第1のファイルと、前記第2の記録手段によって記録された前記番組データの第2のファイルとが、同一番組のファイルであることを示す番組結合情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記番組結合情報が示す前記同一番組のファイルの再生が指示された場合に、前記録画機器に対して、前記第1のファイルを再生させる制御を行う第1の再生手段と、前記第1のファイルの再生位置が前記第2のファイルの先頭部に達したら、前記録画機器に対して、前記第2のファイルを再生させる制御を行う第2の再生手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、放送受信装置に接続された録画機器が待機状態であっても応答性の高い録画を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る放送受信装置を含むデジタル放送受信システムの構成を概略的に示す図である。なお、本発明の実施の形態では、デジタル放送を前提に説明を行うが、デジタル放送に限定されるものではない。

【 0 0 1 4 】

図 1 において、デジタル放送受信システムは、放送受信装置としてのデジタルテレビ (D T V) 1 0 1、パーソナルビデオレコーダ (P V R) 1 0 2 (録画機器)、及びアンテナ 1 0 3 を備える。

10

【 0 0 1 5 】

デジタルテレビ 1 0 1 は、デジタル放送を受信し、受信した放送データをデコードして映像や音声を出力する。

【 0 0 1 6 】

P V R 1 0 2 は、記録メディアを内蔵し、該記録メディアに映像データや音声データを記録する。記録メディアは、D V D 等の光ディスクや、ハードディスク等の磁気ディスクがある。P V R 1 0 2 により記録された映像データや音声データは、デジタルテレビ 1 0 1 によって再生することができる。

【 0 0 1 7 】

アンテナ 1 0 3 は、地上デジタル放送信号や衛星デジタル放送信号を受信する。リモートコントローラ (以下、単に「リモコン」という) 1 0 4 は、ユーザの指示入力に基づいてデジタルテレビ 1 0 1 に指示信号を送信する。リモートコントローラ (以下、単に「リモコン」という) 1 0 5 は、P V R 1 0 2 に指示信号を送信する。

20

【 0 0 1 8 】

アンテナケーブル 1 0 6 は、アンテナ 1 0 3 とデジタルテレビ 1 0 1 及び P V R 1 0 2 を接続する。デジタルケーブル 1 0 7 は、デジタルテレビ 1 0 1 と P V R 1 0 2 を接続する。このデジタルケーブル 1 0 7 は I E E E 1 3 9 4 形式や、L A N (L o c a l A r e a N e t w o r k) 等が考えられる。特に伝送形式は問わない。

【 0 0 1 9 】

尚、図 1 では、デジタルテレビ 1 0 1、P V R 1 0 2 をそれぞれ別の筐体として示しているが、本発明はシステム構成によって限定されるものではない。例えば、デジタルテレビ 1 0 1 と P V R 1 0 2 は同一の筐体に納められていてもよい。

30

【 0 0 2 0 】

また、本実施の形態では、アンテナ 1 0 3 を用いてテレビジョン放送データを受信するが、アンテナ 1 0 3 の代わりにケーブルを用いてテレビジョン放送データを受信してもよい。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、図 1 におけるデジタルテレビ 1 0 1 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 2 】

図 2 のデジタルテレビ 1 0 1 は、以下の構成要素 (動作機能部) を備える。

40

【 0 0 2 3 】

2 0 1 は、アンテナ 1 0 3 からの地上波デジタル放送、B S デジタル放送、C S デジタル放送をアンテナケーブル 1 0 6 を介して受信し、T S データを生成するチューナ部である。具体的には、チューナ部 2 0 1 は、受信した信号に対して復調、誤り訂正等の処理を施し、その後、トランスポートストリーム (T S) と呼ばれる形式のデジタルデータ (T S データ) を生成する。ここで、トランスポートストリームとは、複数の番組を 1 つのストリーム (データ列) にして伝送可能な M P E G (Moving Picture Experts Group) のプロトコルである。また、チューナ部 2 0 1 は、選局指示を受けた場合に、デジタル放送信号から所定のチャンネルの T S データを生成する。

【 0 0 2 4 】

50

また、チューナ部 201 は、TS データとともに TS データに重畳された TMCC (Transmission and Multiplexing Configuration Control) 信号を復調し出力する。TMCC 信号は、伝送路上での信号単位 (スロット) 毎に、変調方式や誤り訂正方式を指定可能な階層変調方式を実現するための伝送多重制御信号を指す。

【0025】

202 は、チューナ部 201、外部機器制御部 214 及び内部蓄積制御部 215 から出力される TS データをパケット識別子 (PID) でフィルタリングして各種データに分離するデマルチプレクサである。具体的には、デマルチプレクサ 202 は、入力された TS データを、MPEG2 画像データ、MPEG2 音声データ、データ放送用データ等の複数のパケットデータに分離する。デマルチプレクサ 202 は、デスクランブル処理を行うために、暗号解読キーを格納した CAM (Conditional Access Module) 208 からキーを読み出し、暗号化された TS データを解読する。

10

【0026】

203 は、デマルチプレクサ 202 によって分離された MPEG2 画像データを復号する MPEG2 ビデオデコーダである。

【0027】

204 は、MPEG2 ビデオデコーダ 203 により復号された画像データと後述するシステム制御部 207 により生成された表示データとを切替又は合成して出力する映像出力部である。映像出力部 204 は、フレームメモリ 211 を用いて上記の画像を合成し、後述する表示部 217 の仕様に合った信号フォーマットの映像データに変換する。

20

【0028】

205 は、デマルチプレクサ 202 によって分離された MPEG2 音声データを復号する MPEG2 オーディオデコーダである。

【0029】

206 は、MPEG2 オーディオデコーダ 205 で復号された音声データをステレオ音声等のアナログ音声信号に変換し、該アナログ音声信号をスピーカ 218 に出力する D/A 変換部である。

【0030】

207 は、デジタルテレビ 101 が有する各機能を制御するシステム制御部 (ワークメモリを含む) である。システム制御部 207 は、後述する制御信号バス 219 を介して各動作機能部を統括的に制御する。

30

【0031】

また、システム制御部 207 は、デマルチプレクサ 202 により分離された PMT (Program Map Table) 等のテーブルデータやデータ放送用データ等のデジタルデータを解読する処理を行う。

【0032】

システム制御部 207 は、映像出力部 204 に送信する表示データを生成する処理を行う。具体的には、システム制御部 207 の制御により不図示の画像描画部によって表示情報が描画され、該描画された表示データが映像出力部 204 に送信される。また、システム制御部 207 は、後述する番組情報記憶部 212 に番組情報を記憶させる処理を行う。

40

【0033】

208 は、図示しない CPU、ROM、RAM 等から構成される IC カードの読取装置を含む CAM (Conditional Access Module) である。デマルチプレクサ 202 は、IC カードに含まれる暗号解読キー及び解読プログラムを用いて、暗号化された TS データを解読する。

【0034】

209 は、システム制御部 207 に接続され、PVR 102 に記録されている番組データを含むファイルの情報 (ファイル情報) を管理するファイル管理部である。

【0035】

210 は、ユーザがリモコン 104 や図示しない操作パネルを操作することにより、放

50

送受信に関する各種操作の指示が入力される操作入力部である。

【 0 0 3 6 】

2 1 1 は、映像出力部 2 0 4 が画像を合成する際に、画像の一時蓄積用メモリ（リングバッファ）として使用されるフレームメモリである。

【 0 0 3 7 】

2 1 2 は、番組選択のための番組情報や、ファイル管理部 2 0 9 により管理されたファイル情報を記憶する番組情報記憶部である。

【 0 0 3 8 】

2 1 3 は、デマルチプレクサ 2 0 2 によって分離された複数のパケットデータを蓄積用 T S データ（録画用番組データ）として多重化するマルチプレクサである。

10

【 0 0 3 9 】

2 1 4 は、マルチプレクサ 2 1 3 により多重化された蓄積用 T S データを、デジタルケーブル 1 0 7 を介して接続された P V R 1 0 2 に出力する外部機器制御部である。尚、外部機器制御部 2 1 4 は、T S データを P V R 1 0 2 に出力するだけでなく、P V R 1 0 2 からの T S データの読み出しやファイル情報の読み出し等の制御を行う。

【 0 0 4 0 】

2 1 5 は、マルチプレクサ 2 1 3 により多重化された蓄積用 T S データを蓄積用メモリ 2 1 6 に記録する内部蓄積制御部である。尚、内部蓄積制御部 2 1 5 は、蓄積用 T S データを蓄積用メモリ 2 1 6 に記録するだけでなく、蓄積用メモリ 2 1 6 に記録された T S データを読み出す（再生する）ことが可能である。

20

【 0 0 4 1 】

2 1 6 は、内部蓄積制御部 2 1 5 に内蔵され、内部蓄積制御部 2 1 5 が扱う蓄積用 T S データを格納する蓄積用メモリである。蓄積用メモリ 2 1 6 としては、電源を切ってもデータを失わないように磁気ディスク、フラッシュメモリ等のメディアが用いられ、あるいは電源が入っている時の一時的な記憶のために R A M が用いられ、又は上記メディア及び R A M の双方が用いられる。

【 0 0 4 2 】

2 1 7 は、映像出力部 2 0 4 から出力された映像データを表示する表示部である。表示部 2 1 7 としては、C R T（Cathode Ray Tube）、液晶パネル、プラズマパネル、F E D（Field Emission display）、E L（Electroluminescence）パネル等が用いられる。

30

【 0 0 4 3 】

2 1 8 は、D / A 変換部 2 0 6 より出力される音声信号を音に変換するスピーカである。スピーカ 2 1 8 は、ステレオの場合は 2 c h（チャンネル）出力、サラウンドの場合は 5 . 1 c h 出力を行う。2 1 9 は、システム制御部 2 0 7 と各動作機能部をつなぐ制御信号バスである。

【 0 0 4 4 】

次に、図 1 のデジタル放送受信システムで実行されるデジタル放送の出力処理を説明する。

【 0 0 4 5 】

まず、ユーザがリモコン 1 0 4 を用いて所定のチャンネルに対応する指示を入力すると、該指示入力部が操作入力部 2 1 0 を介してチャンネル情報（サービス I D）としてシステム制御部 2 0 7 に入力される。

40

【 0 0 4 6 】

システム制御部 2 0 7 は、入力されたチャンネル情報を、周波数や T S I D 等の情報に変換する。尚、T S I D とはトランスポートストリームの I D 情報である。

【 0 0 4 7 】

システム制御部 2 0 7 は、周波数及び T S I D をチューナ部 2 0 1 に設定する。チューナ部 2 0 1 は、システム制御部 2 0 7 により設定された周波数に応じたチャンネルの信号を受信するように動作し、受信した信号を T S データに変換する。

【 0 0 4 8 】

50

チューナ部 201 で変換された TS データは、デマルチプレクサ 202 によって MPEG 2 画像データ、MPEG 2 音声データ、テーブルデータ等の複数のパケットデータに分離される。MPEG 2 画像データは、MPEG 2 ビデオデコーダ 203 によってデコードされ、フレームまたはフィールド単位の画像データとなる。また、MPEG 2 音声データは、MPEG 2 オーディオデコーダ 205 によってデコードされ、連続的な音声データとなる。テーブルデータ等のその他のパケットデータは、システム制御部 207 によって所定の処理が施される。

【0049】

尚、チューナ部 201 から出力された TS データが暗号化されたスクランブル信号である場合、デマルチプレクサ 202 は CAM 208 を用いて暗号解読処理を行う。

10

【0050】

映像出力部 204 は、MPEG 2 ビデオデコーダ 203 でデコードされた画像データを表示用の映像データに変換する。

【0051】

また、D/A 変換部 206 は、MPEG 2 オーディオデコーダ 205 でデコードされた音声データに対して D/A 変換処理を実行する。ステレオの場合、音声データは D/A 変換処理によって左チャンネルと右チャンネルの信号として出力される。最終的に、映像データと音声データは、表示部 217 とスピーカ 218 からユーザが視聴可能な形態で出力される。

【0052】

20

次に、図 1 のデジタル放送受信システムで実行されるデジタル放送の録画処理を説明する。TS データがデマルチプレクサ 202 に入力されるまでの各処理は、上述したデジタル放送の出力処理と同様であるので、その説明を省略する。

【0053】

デマルチプレクサ 202 に入力された TS データは、マルチプレクサ 213 によって蓄積用 TS データに変換される。

【0054】

マルチプレクサ 213 から出力された蓄積用 TS データは、外部機器制御部 214 及び / 又は内部蓄積制御部 215 に入力される。外部機器制御部 214 及び / 又は内部蓄積制御部 215 は、入力された蓄積用 TS データに対して DTCP (Digital Transmission Content Protection) や独自暗号化処理等の著作権保護処理を施す。

30

【0055】

著作権保護処理が施された蓄積用 TS データは、PVR 102 及び / 又は蓄積用メモリ 216 に出力され、PVR 102 及び / 又は蓄積用メモリ 216 に記録される。

【0056】

ここで、PVR 102 は、通常、蓄積用 TS データを蓄積する蓄積用メモリを備えている。今実施の形態では、デジタルテレビ 101 の蓄積用メモリ 216 の構成は、PVR 102 の蓄積用メモリと同様である。この場合、外部機器制御部 214 が所定のチャンネルに対応する指示信号を PVR 102 に出力し、さらに、録画の指示信号を PVR 102 に送信することにより、PVR 102 の蓄積用メモリに蓄積用 TS データを記録させることが可能である。

40

【0057】

また、PVR 102 は、リモコン 105 からの指示入力により、デジタルテレビ 101 とは独立に蓄積用 TS データを蓄積用メモリに記録することも可能である。

【0058】

本実施の形態では、システム制御部 207 は、PVR 102 への録画指示が入力されていない場合又は PVR 102 が待機状態でない場合 (通電状態であった場合) は、蓄積用メモリ 216 に蓄積用 TS データを記録する通常録画モードを選択し、PVR 102 への録画指示が入力され且つ PVR 102 が待機状態である場合 (通電状態でない場合) は、PVR 102 の蓄積用メモリに蓄積用 TS データを記録するクイック録画モードを選択す

50

る。

【 0 0 5 9 】

次に、P V R 1 0 2 に記録された T S データの再生処理について説明する。

【 0 0 6 0 】

まず、P V R 1 0 2 に記録されている複数の番組から再生する番組を選択するため、ファイル管理部 2 0 9 は、システム制御部 2 0 7 及び外部機器制御部 2 1 4 を介して P V R 1 0 2 に記録されている番組データを含むファイル情報を取得する。

【 0 0 6 1 】

表示部 2 1 7 は、ファイル管理部 2 0 9 が取得したファイル情報（図 3 参照）に基づいて作成される録画番組リスト（図 4 参照）を表示する。なお、図 3 に示すように、各番組データのファイル名は重複しないように割り振られ、番組名、開始時間等の情報がファイル情報として管理される。

10

【 0 0 6 2 】

表示部 2 1 7 に表示される録画番組リストには、例えば、図 4 のように、録画された各番組の日付、番組名、放送チャンネル、録画時間等の情報が表示される。ユーザは、リモコン 1 0 4 を用いて、再生する番組を選択する。

【 0 0 6 3 】

ユーザにより選択された番組の T S データは、P V R 1 0 2 からデジタルケーブル 1 0 7 を介して外部機器制御部 2 1 4 に入力される。入力された T S データに著作権保護処理が施されている場合は、D T C P 等の処理シーケンスが実行される。その後、T S データは外部機器制御部 2 1 4 からデマルチプレクサ 2 0 2 に入力される。

20

【 0 0 6 4 】

デマルチプレクサ 2 0 2 は、T S データを M P E G 2 画像データ、M P E G 2 音声データ、テーブルデータ等の複数のパケットデータに分離する。分離された M P E G 2 画像データは、M P E G 2 ビデオデコーダ 2 0 3 によってデコードされ、M P E G 2 音声データは、M P E G 2 オーディオデコーダ 2 0 5 によってデコードされる。データ放送用データ等のその他のパケットデータは、システム制御部 2 0 7 によって所定の処理がなされる。デコードされた各データに対する処理は、上述した出力処理と同様であるので、その説明を省略する。

【 0 0 6 5 】

30

次に、蓄積用メモリ 2 1 6 に記録された蓄積用 T S データの再生処理について説明する。尚、蓄積用メモリ 2 1 6 に記録されている複数の番組から再生する番組を選択する方法は、上記 P V R 1 0 2 に記録された T S データの再生処理と同様であるので、その説明を省略する。本再生処理では、ファイル管理部 2 0 9 は、システム制御部 2 0 7 及び内部蓄積制御部 2 1 5 を介して、蓄積用メモリ 2 1 6 に記録されている番組データを含むファイル情報を取得する。また、内部蓄積制御部 2 1 5 は外部蓄積制御部 2 1 4 とは異なる著作権保護処理を実行し、独自暗号化処理が施されている場合は復号処理が行われる。

【 0 0 6 6 】

蓄積用メモリ 2 1 6 に記録されている番組のファイル情報はファイル管理部 2 0 9 で管理されており、番組情報記憶部 2 1 2 に図 3 に示すようなファイル情報が保存される。表示部 2 1 7 は、番組情報記憶部 2 1 2 に保存されたファイル情報に基づいて図 4 に示すような録画番組リストを表示する。表示部 2 1 7 に表示される録画番組リストには、例えば、図 4 のように、録画された各番組の日付、番組名、放送チャンネル、録画時間等の情報が表示される。ユーザは、リモコン 1 0 4 を用いて、再生する番組を選択する。

40

【 0 0 6 7 】

（第 1 の実施の形態）

次に、図 5 を用いて、P V R 1 0 2 が待機状態である場合にユーザからの指示によりデジタルテレビ 1 0 1 で受信中の番組を録画する処理について説明する。

【 0 0 6 8 】

図 5 は、図 2 のデジタルテレビ 1 0 1 により実行される録画処理を示すフローチャート

50

である。尚、本処理は、図2におけるシステム制御部207が各動作機能部を制御すると共に外部機器制御部214を介してPVR102を制御することによって実行される。

【0069】

図5において、デジタルテレビ101は通常の放送を受信している状態となっている。

【0070】

まず、ユーザがリモコン104等を用いて録画の指示を入力すると、該指示入力が入力部210を介してシステム制御部207に入力される。次に、入力された指示がPVR102への録画指示であり且つPVR102が待機状態であるか否かを判定し(ステップS501)、入力された指示がPVR102への録画指示であり且つPVR102が待機状態であるときは、クイック録画モードを選択してステップS503に進む。入力された指示がPVR102への録画指示でないとき又はPVR102が待機状態でないとき(他の番組の録画を実行しているため録画指示を受け付けられない状態等)は、通常録画モードを選択し、通常録画(蓄積用メモリ216への蓄積用TSデータの記録)を実行して(ステップS502)、本処理を終了する。

【0071】

一方、クイック録画モードが選択された場合は、デジタルテレビ101の蓄積用メモリ216に番組データを記録し(第1の記録手段)(ステップS503)、さらに、現在の録画モードがクイック録画モードである旨を表示部217に表示する(ステップS504)。これにより、現在の録画モードがクイック録画モードである旨がユーザに通知される。

【0072】

その後、PVR102を起動する起動信号をPVR102に送信する(起動手段)(ステップS505)。次いで、PVR102が待機状態から起動状態に移行したか否かを判定し(ステップS506)、PVR102が起動状態に移行した場合は、現在チューナ部201が受信している番組のチャンネルと同じチャンネルをPVR102に設定し(ステップS507)、ステップS508に進む。なお、システム制御部207は、PVR102の動作状態に関する情報を外部機器制御部214を介して取得することにより、PVR102が待機状態であるか起動状態であるかを判定することができる。

【0073】

次いで、PVR102に番組の録画開始信号を送信し、PVR102での番組データの記録が開始される(第2の記録手段)(ステップS508)。PVR102での番組データの記録が開始された後、デジタルテレビ101の蓄積用メモリ216での番組データの記録を終了し(記録終了手段)(ステップS509)、蓄積用メモリ216に記録された番組データ(TVREC)を含むDTV側番組ファイル(例えば、図3のファイル「20061001-004.ts」)を保存する。

【0074】

次に、ユーザによるリモコン104等の操作により、録画終了の指示が入力されたか否かを判定する(ステップS510)。録画終了の指示入力は操作入力部210を介してシステム制御部207に送信される。録画終了の指示が入力されたときは、PVR102に番組の録画終了信号を送信してPVR102での番組データの記録を終了させ(ステップS511)、PVR102に記録された番組データ(RREC)を含むPVR側番組ファイル(例えば、図3のファイル「20061001-005.ts」)の情報をPVR102から取得する。

【0075】

次に、蓄積用メモリ216に記録された番組データをPVR102に移動する(移動手段)(ステップS512)。このとき、録画された番組が著作権保護処理を必要とする番組である場合は、PVR102に移動する番組データに対して著作権保護処理を施す。

【0076】

ファイル管理部209は、PVR側番組ファイルのファイル情報を読み出し、PVR側番組ファイルとDTV側番組ファイルとを同一の番組として管理するべく、PVR側番組

10

20

30

40

50

ファイルとDTV側番組ファイルとが同一番組のファイルであることを示す番組結合情報を番組情報記憶部212に記憶し(記憶手段)(ステップS513)、本処理を終了する。

【0077】

ステップS513で記憶された番組結合情報は、例えば、図6に示すような画面を表示部217に表示させることにより、確認することができる。図6において、ファイル名「20061001-004.ts」及び「20061001-005.ts」の2つのファイルは、番組名「DDD」である同一の番組ファイルとして扱われる。

【0078】

次に、図7を用いて、ユーザからの指示によりPVR102に録画されている番組を再生する処理について説明する。

10

【0079】

図7は、図2のデジタルテレビ101により実行される再生処理を説明するためのフローチャートである。

【0080】

尚、本処理は、図2におけるシステム制御部207が各動作機能部を制御すると共に外部機器制御部214を介してPVR102を制御することによって実行される。

【0081】

図7において、ユーザがリモコン104を用いて録画番組リストを表示する指示を入力すると、操作入力部210は該指示入力に対応する信号をシステム制御部207に送信し、デジタルテレビ101は録画番組リスト画面を表示する(ステップS701)。

20

【0082】

図4は、録画番組リスト画面の一例を示す図である。図4の録画番組リスト画面は、図3の内容のファイル情報と図6の番組結合情報を元に作成されたものである。図3におけるファイル情報の番号「004」及び「005」の番組は、図6における番組結合情報の番号「001」の番組に対応し、図4における録画番組リスト画面では番組名「DDD」として1つの番組として表示される。さらに、結合表示されていることを示すために「結合」と表示される。

【0083】

次に、ユーザによるリモコン104の操作に基づいて、表示されている番組リストから再生を希望する番組が選択される(ステップS702)。このとき、図4のカーソル401をリモコン104の不図示の方向指示ボタンで移動し、不図示の決定ボタンで決定することで番組の選択を行う。図4では番組名「DDD」の番組ファイルが選択されている。その後、選択された番組が結合番組か否かを判定し(ステップS703)、結合番組でない場合は後述するステップS710に進み、結合番組である場合はステップS704へ進む。

30

【0084】

結合番組の2つのファイルのうち、PVR102に記録された番組データ(RREC)の先頭部を読み込み(ステップS704)、番組データ(RREC)の先頭部のGOP(Group Of Picture)を蓄積用メモリ216に一時的に記憶する(ステップS705)。なお、MPEGの動画においては、フレーム単位でデータを圧縮して作られたIフレーム、前のIフレームを基準に、変化があった差分だけをデータ化して作られるPフレーム、前だけでなく後のフレームとの差分も利用するBフレームが存在する。1つ以上のIフレームと複数のPフレーム及びBフレームからなるひと固まりをGOPと呼ぶ。

40

【0085】

次に、結合番組の2つのファイルのうち、デジタルテレビ101で録画を行いPVR102に移動した番組データ(TVREC)の再生を指示する(第1の再生手段)(ステップS706)。

【0086】

50

次いで、再生中の番組データ(TVREC)の再生位置に対応するGOPと蓄積用メモリ216に一時的に記憶した番組データ(RREC)の先頭部のGOPの一部とを比較する(ステップS707)(図8)。そして、再生中の番組データ(TVREC)のGOPと番組データ(RREC)の先頭部のGOPとが同一か否かを判定する。すなわち、番組データ(TVREC)のGOPの再生中に、番組データ(RREC)のGOPの先頭部と同じ部分に達したか否かを判定する(判定手段)(ステップS708)。番組データ(RREC)のGOPの先頭部と同じ部分に達していなければステップS707に戻り、番組データ(RREC)のGOPの先頭部と同じ部分に達していればステップS709に進む。

【0087】

その後、再生中の番組データ(TVREC)の再生を中止し、番組データ(TVREC)の再生位置に対応するGOPを破棄する(破棄手段)(ステップS709)。そして、PVR102により記録された番組データ(RREC)の再生を行い、(第2の再生手段)(ステップS710)、ステップS715に進む。

【0088】

次いで、番組データ(RREC)の再生が終了したか否かを判定し(ステップS711)、番組データ(RREC)の再生が終了した場合は、本処理を終了する。尚、本実施の形態では、再生処理時にGOPの比較を行っているが(ステップS707)、録画処理時にGOPの比較を行ってもよい。即ち、図5のステップS513の処理の後にGOPの比較を行ってもよい。

【0089】

図8は、結合番組の再生時のパケット処理を示す図である。このパケット処理は、図7のステップS707～S710の処理に対応している。以下、結合番組である番組DDDを構成するファイル名「20061001-004.ts」の番組データ(TVREC)及びファイル名「20061001-005.ts」の番組データ(RREC)を連続して再生する処理について説明する。

【0090】

図8において、番組データ(TVREC)再生中は、番組データ(TVREC)のGOP1～GOP(A-1)が、デコード用データ801～803として、デマルチプレクサ202による分離処理、及び各種デコーダによるデコード処理が施されて表示部217に表示される。ここで、番組データ(TVREC)のGOP1～GOP(A-1)は、番組データ(RREC)のGOP1と一致しないため、番組データ(TVREC)のGOP1～GOP(A-1)がデコード用データ801～803として処理される。

【0091】

そして、番組データ(TVREC)のGOP(A)と番組データ(RREC)のGOP1とが一致した結果、番組データ(RREC)のGOP1がデコード用データ804として処理される。その後、番組データ(RREC)のGOP2～GOP(N)がデコード用データ805～806として処理される。これにより、デジタルテレビ101により記録された番組データ(TVREC)とPVR102により記録された番組データ(RREC)とを1つの番組として連続して再生することができる。

【0092】

本実施の形態によれば、PVR102への録画の指示入力に基づいて蓄積用メモリ216に番組データ(TVREC)の記録を行い、起動されたPVR102のチャンネルをデジタルテレビ101で受信しているチャンネルに設定する。また、PVR102に番組データ(RREC)の記録を実行させ、PVR102による記録が開始された後にデジタルテレビ101による蓄積用メモリ216への記録を終了させる。そして、PVR102による記録が終了した後に、蓄積用メモリ216に記録された番組データ(TVREC)をPVR102に移動する。さらに、蓄積用メモリ216に一旦記録された番組データ(TVREC)のDTV側番組ファイルとPVR102に記録された番組データ(RREC)のPVR側番組ファイルとを同一の番組として管理(記憶)する。これにより、デジタル

10

20

30

40

50

テレビ１０１により記録された番組データ（ＴＶＲＥＣ）とＰＶＲ１０２により記録された番組データ（ＲＲＥＣ）とを１つの番組として連続して再生することが可能となる。以上のように、ＰＶＲ１０２が待機状態であっても応答性の高い録画を実現することができる。

【００９３】

なお、特許文献１記載の従来のシステムによれば、番組の開始から自動的に録画された第１の部分と、視聴者から録画コマンドを受信した時点から録画された第２の部分とを、物理的に結合させて、連続した録画を形成することができる。これにより、録画された番組全体を連続して再生することができる。

【００９４】

しかしながら、特許文献１では、本実施例の形態で示したように、デジタルテレビ１０１側から待機状態のＰＶＲ１０２を起動状態に移行させて、ＰＶＲ１０２での録画を実行させるような構成は開示されていない。

【００９５】

本発明によれば、デジタルテレビ１０１側から待機状態のＰＶＲ１０２を起動状態に移行させるまでに時間がかかるためにＰＶＲ１０２による録画を瞬時に実行させることができないという問題を解決することができる。また、デジタルテレビ１０１側から待機状態のＰＶＲ１０２を起動状態に移行させるまでに要する時間は、ＰＶＲ１０２の状態により常に一定であるとは限らない。このため、２つの番組データ（ＴＶＲＥＣ）及び番組データ（ＲＲＥＣ）のＧＯＰを比較することにより、同じシーンが重複することなく、連続再生できるようにしている。さらに、本発明では、ＰＶＲ１０２内に保存された２つの番組データ（ＴＶＲＥＣ）と番組データ（ＲＲＥＣ）とを物理的に結合しなくてもよいため、一般的なＰＶＲ１０２が接続されたデジタルテレビ１０１であれば、デジタルテレビ１０１側単体の構成により実現可能である。

【００９６】

（第２の実施の形態）

次に、本発明の第２の実施の形態を説明する。尚、本実施の形態は、その構成が上記第１の実施の形態と基本的に同じであるため、その説明を省略する。

【００９７】

上記第１の実施の形態では、蓄積用メモリ２１６をリングバッファとして用いることにより、ユーザが録画の指示を入力した時点から録画を行うことが可能である。この場合、蓄積用メモリ２１６の記録容量は、記録時間を２時間程度とすると数十ＧＢ必要となる。また、第１の実施の形態では、蓄積用メモリ２１６に保存されているＴＶＲＥＣをＰＶＲ１０２に移動する際、記録した番組データをそのまま移動していた。

【００９８】

本実施の形態では、デジタルテレビ１０１で受信中の放送を番組の先頭から録画すると共に、蓄積用メモリ２１６の記録容量を有効活用する。

【００９９】

図９は、本発明の第２の実施の形態に係る放送受信装置で実行される録画処理を示すフローチャートである。本処理は、図２におけるシステム制御部２０７が各動作機能部を制御し、更に外部機器制御部２１４を介してＰＶＲ１０２を制御することにより実行される。

【０１００】

図９において、デジタルテレビ１０１を起動し、チューナ部２０１にユーザが指定したチャンネルが設定され、該チャンネルの番組を視聴するものとする。

【０１０１】

デジタルテレビ１０１が起動されると、蓄積用メモリ２１６に現在視聴している番組の番組データＴＶＲＥＣ（Ｎ）の記録を自動的に開始する（ステップＳ９０１）。ここで、Ｎは、番組の番号を示す。

【０１０２】

その後、蓄積用メモリ216の空き容量が、番組データ(TVREC(N))の全てを記録するのに十分であるか否かを判定する(容量判定手段)(ステップS902)、蓄積用メモリ216の空き容量が十分であればステップS904に進み、空き容量が十分でなければ、蓄積されている一番古い番組データ(TVREC(M))を消去し(ステップS903)、ステップS904に進む。ここで、Mは番組の番号を示し、 $M < N$ である。

【0103】

次に、記録中の番組が変更されたか否かを判定し(ステップS904)、番組が変更されていなければステップS902に戻り、番組が変更されたらステップS905に進む。尚、番組の変更の判定は、番組情報記憶部212に記憶されている番組情報に基づいてシステム制御部207により実行される。例えば、視聴していた番組が終了して次の番組が開始した場合や、ユーザがチャンネルを切り替えた場合などは、番組が変更したと判定される。

10

【0104】

次いで、変更前の番組データ(TVREC(N))をファイル化し(ステップS905)、さらに、変更後の番組データに番号「N+1」を付与する(ステップS906)。

【0105】

その後、録画を終了する指示入力があった否かを判別し(ステップ907)、録画を終了する指示入力がない場合はステップS901に戻り、録画を終了する指示入力があった場合は、本処理を終了する。

【0106】

20

図12は、図9におけるステップS903の消去処理が実行される際に表示部217に表示される画面の一例を示す図である。

【0107】

図12において、画面1201は、現在チャンネルBS123の番組名「AAA」の番組データを記録していて、チャンネルD777の番組名「EEE」の番組データを消去している状態を示す。このように、蓄積用メモリ216の空き容量がなくなった場合は、最も古い番組データから消去していくことにより、常に視聴中の番組を録画するようにしている。

【0108】

ただし、記録されてから一定時間経過した番組データを自動的に消去するようにしてもよい。

30

【0109】

図10は、図2のデジタルテレビ101により実行される録画処理を示すフローチャートであり、図11は、図10のフローチャートの続きを示す図である。具体的には、図10及び図11は、PVR102が待機状態である場合に、ユーザからの指示によりデジタルテレビ101で受信中の放送番組のうちデジタルテレビ101で録画した部分をPVR102に移動する処理を行うフローチャートである。

【0110】

尚、図10及び図11の処理は、図2におけるシステム制御部207が各動作機能部を制御し、更に外部機器制御部214を介してPVR102を制御することにより実行される。また、本処理は、上述した第1の実施の形態における図5と対比される図であり、図5のステップと同一のステップには同一符号を付して、重複した説明を省略する。

40

【0111】

図10において、ステップS501～S509の処理により、番組データ(TVREC)を含むファイルは蓄積用メモリ216に保存され、番組データ(RREC)はPVR102により録画(記録)開始される。

【0112】

ユーザからの録画終了指示を受けると(ステップS510)、ステップS511において、PVR102での番組データ(RREC)の記録を終了させ、番組データ(RREC)のファイル情報をPVR102から取得する。

50

【0113】

次に、PVR102に記録された番組データ(RREC)の先頭部を読み込み(第1の読み込み手段)(ステップS1001)、番組データ(RREC)の先頭部のGOPを抽出する(抽出手段)(ステップS1002)。また、蓄積用メモリ216に記録された番組データ(TVREC)のGOPを読み込み(第2の読み込み手段)、番組データ(TVREC)のGOPを抽出する(ステップS1003)。

【0114】

次に、読み込んだ番組データ(TVREC)のGOP番号をAとし($A = 1, 2, \dots, N$)、そのGOPをTVREC(A)とし(ステップS1004)、ステップS1005へ移行する。

10

【0115】

TVREC(A)と番組データ(RREC)の先頭部のGOPとを比較し(ステップS1005)、TVREC(A)と番組データ(RREC)の先頭部のGOPとが同一であるか否かを判定する(判定手段)(ステップS1006)。同一でなければAの値をインクリメントして($A = A + 1$)(ステップS1007)、ステップS1005に戻り、同一であれば、ステップS1008に進む。

【0116】

次いで、TVREC(A)以降のGOP、すなわちTVREC(A+1), ... TVREC(A+2), ... TVREC(N)を破棄(消去)して(破棄手段)、TVRECを再ファイル化して、蓄積用メモリ216に記録された番組データをPVR102に移動する(ステップS512)。その後、ステップS513の処理を実行し、本処理を終了する。

20

【0117】

図13は、結合番組の番組データ(TVREC)を移動する際の packets 処理を示す図である。この packets 処理は、図10及び図11のステップS1001~S1008の処理に対応している。以下、結合番組である番組DDDを構成するファイル名「20061001-004.ts」の番組データ(TVREC)及びファイル名「20061001-005.ts」の番組データ(RREC)に関する処理について説明する。

【0118】

図13において、移動用データ1101として、記録された番組データ(RREC)の最初のGOP1と番組データ(TVREC)のGOP1とを比較して不一致と判定された結果、番組データ(TVREC)のGOP1が選択される。移動用データ1102~1103についても、同様に、番組データ(TVREC)のGOP2~GOP(A-1)が選択される。番組データ(TVREC)のGOP(A)は、記録された番組データ(RREC)の最初のGOP1と一致すると判定された結果、破棄される。また、同様にして、番組データ(TVREC)のGOP(A+1)以降のGOPが全て破棄(消去)される。これにより、番組データ(TVREC)のGOP(1)~GOP(A-1)が移動用データとして蓄積用メモリ216に保存される。

30

【0119】

次に、図14を用いて、ユーザの指示入力によりPVR102に録画されている番組を再生する処理について説明する。

40

【0120】

図14は、図2のデジタルテレビ101により実行される再生処理を示すフローチャートである。本処理は、図2におけるシステム制御部207が各動作機能部を制御して更に外部機器制御部214を介してPVR102を制御することにより実行される。また、本処理は、上述した第1の実施の形態における図7と対比される図であり、図7のステップと同一のステップには同一符号を付して、重複した説明を省略する。

【0121】

図14において、選択された番組が結合番組か否かを判定し(ステップS703)、結合番組でない場合はステップS1302に進み、結合番組である場合はステップS1301に進む。

50

【0122】

結合番組の2つのファイルのうち、デジタルテレビ101の蓄積用メモリ216に記録された番組データ(TVREC)を再生(ステップS1301)した後は、ステップ1302に進む。

【0123】

ステップS1302では、PVR102に記録された番組データ(RREC)の再生を行う。その後、番組データ(RREC)の再生が終了したか否かを判定し(ステップS1303)、番組データ(RREC)の再生が終了した場合は、本処理を終了する。

【0124】

すなわち、本処理では、番組データ(TVREC)を再生した後、その続きの番組データ(RREC)を連続して再生する。したがって、本処理によれば、図7の処理に比して簡単な処理で番組が再生される。

10

【0125】

以上説明したように、本実施の形態では、番組の先頭からの録画が可能となる。また、デジタルテレビ101で再生する結合番組の結合する2つのファイルにおいて、互いに重複した番組データを無くす(消去する)ことで、PVR102の蓄積用メモリの記憶領域を無駄に使用することを防止することができ、かつ再生処理をより容易に行うことができる。

【0126】

本実施の形態によれば、PVR102が待機状態である場合で、デジタルテレビ101を視聴しているとき、その番組を録画しようとした場合、デジタルテレビ101に対して録画の指示を入力することにより、PVR102が起動するまで間の番組データを欠落することなく録画することが可能となる。

20

【0127】

また、録画された番組を再生する場合においても、結合番組が途切れたり重複したりせずに1つの番組として再生されるので、ユーザは不快感なく番組を視聴することができる。

【0128】

また、本発明の目的は、上述した各実施の形態の機能をハードウェアで実現することの他、その一部又は全部を実現するソフトウェアのプログラムを記憶した記憶媒体を放送受信装置に供給し、その放送受信装置のコンピュータ(又はCPUやMPU等)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを讀出して実行することによっても、達成される。

30

【0129】

この場合、記憶媒体から讀出されたプログラムコード自体が上述した各実施の形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成する。

【0130】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW等の光ディスク、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

40

【0131】

コンピュータから讀出されたプログラムコードを実行することにより、上述した各実施の形態の機能が実現されだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動するOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した各実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0132】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機

50

能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した各実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0133】

【図1】本発明の実施の形態に係る放送受信装置を含むデジタル放送受信システムの構成を概略的に示す図である。

【図2】図1におけるデジタルテレビの構成を示すブロック図である。

【図3】図2における番組情報記憶部に保存されるファイル情報を示す図である。

10

【図4】録画番組リスト画面の一例を示す図である。

【図5】図2のデジタルテレビにより実行される録画処理を示すフローチャートである。

【図6】図2における表示部に表示される番組結合情報を示す図である。

【図7】図2のデジタルテレビにより実行される再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】結合番組の再生時のパケット処理を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態に係る放送受信装置で実行される録画処理を示すフローチャートである。

【図10】図2のデジタルテレビにより実行される録画処理を示すフローチャートである。

20

【図11】図10のフローチャートの続きを示す図である。

【図12】図9におけるステップS903の消去処理が実行される際に表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図13】結合番組の番組データ(TVREC)を移動する際のパケット処理を示す図である。

【図14】図2のデジタルテレビにより実行される再生処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0134】

101 デジタルテレビ

30

102 PVR

103 アンテナ

104 リモートコントローラ

105 リモートコントローラ

106 アンテナケーブル

107 デジタルケーブル

214 外部機器制御部

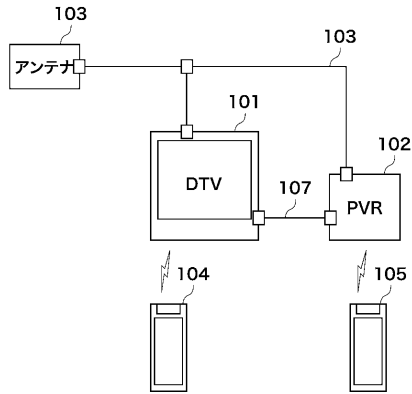
215 内部蓄積制御部

216 蓄積用メモリ

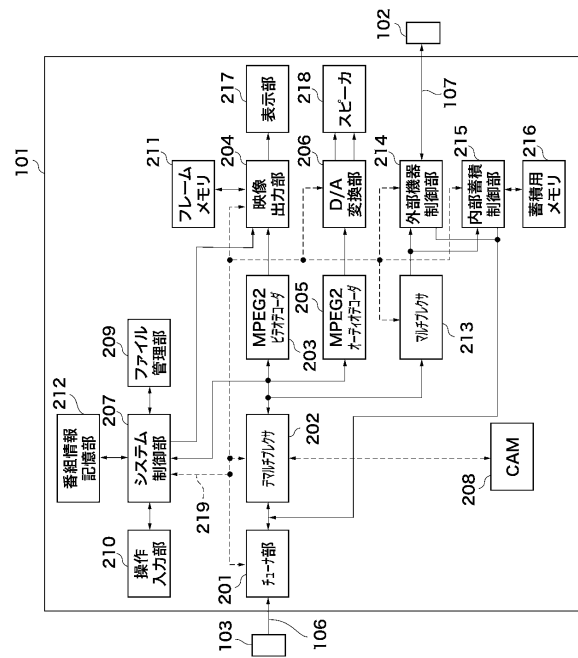
217 システム制御部

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

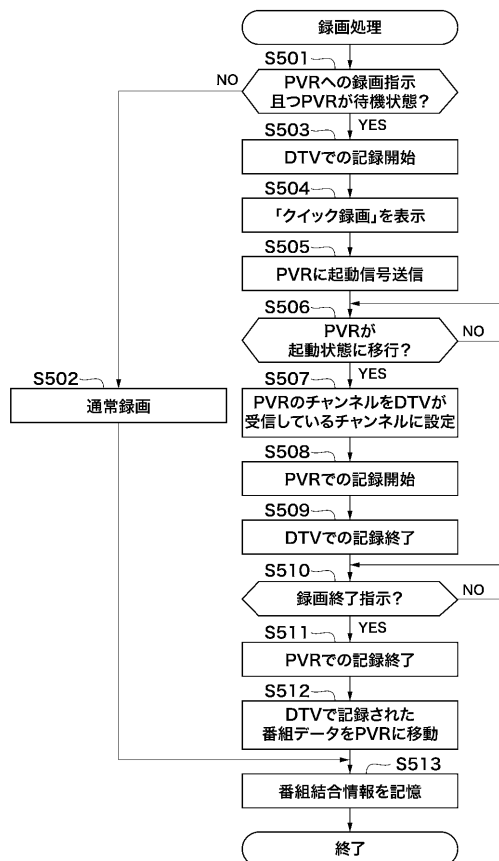
番号	ファイル名	番組名	開始時間
001	20061001-001.ts	AAA	19:00
002	20061001-002.ts	BBB	20:00
003	20061001-003.ts	CCC	21:00
004	20061001-004.ts	DDD	22:00
005	20061001-005.ts	DDD	22:00

【図 4】

録画番組リスト			
日付	番組名	時間	
○ 2006/10/01	AAA	00:54	
○ 2006/10/01	BBB	00:26	
○ 2006/10/01	CCC	00:26	
○ 2006/10/01	DDD	01:54	結合

401

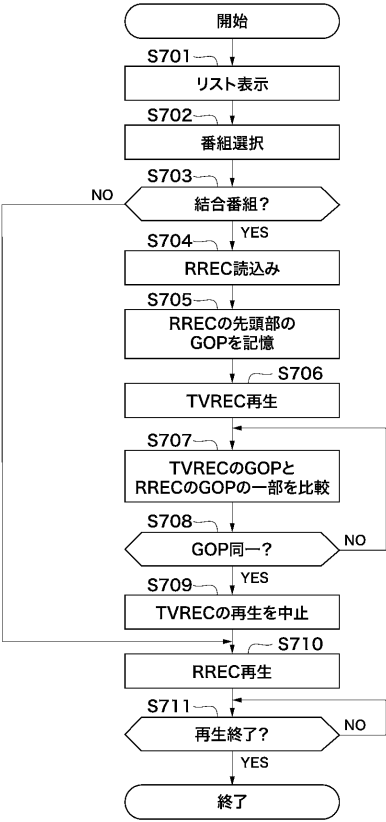
【図 5】



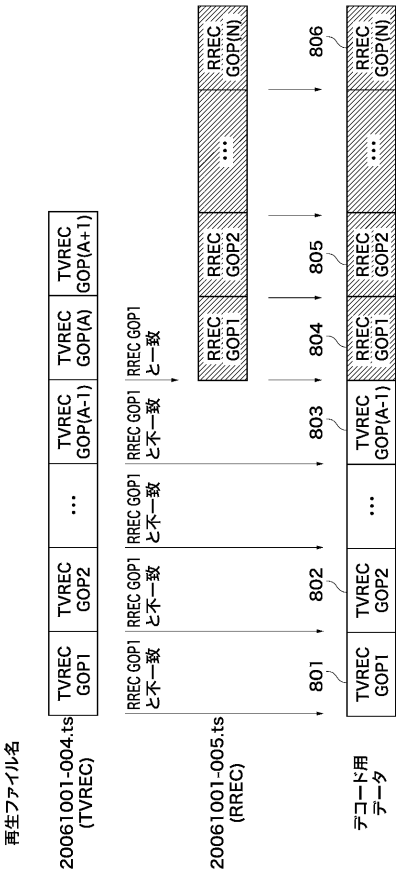
【図 6】

番号	結合するファイル名	番組名
001	20061001-004.ts 20061001-005.ts	DDD

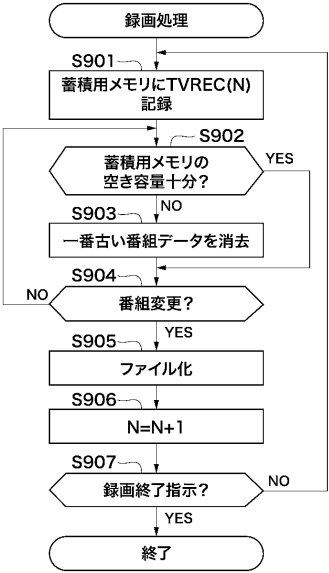
【図 7】



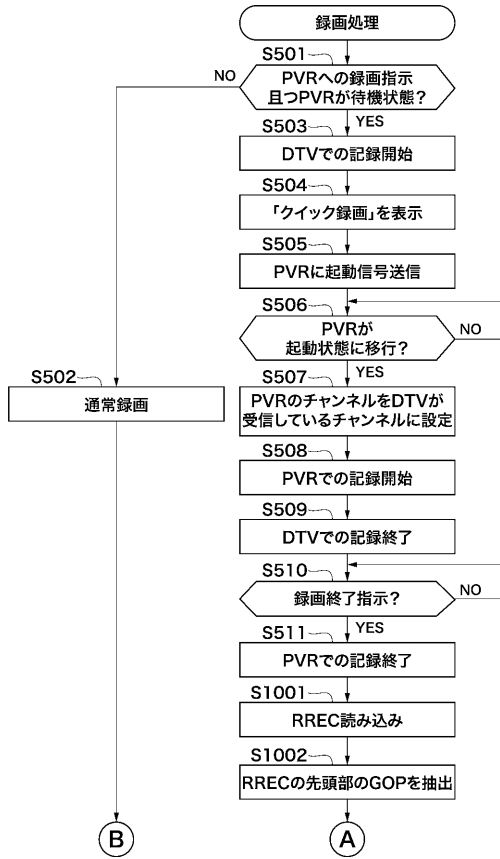
【図 8】



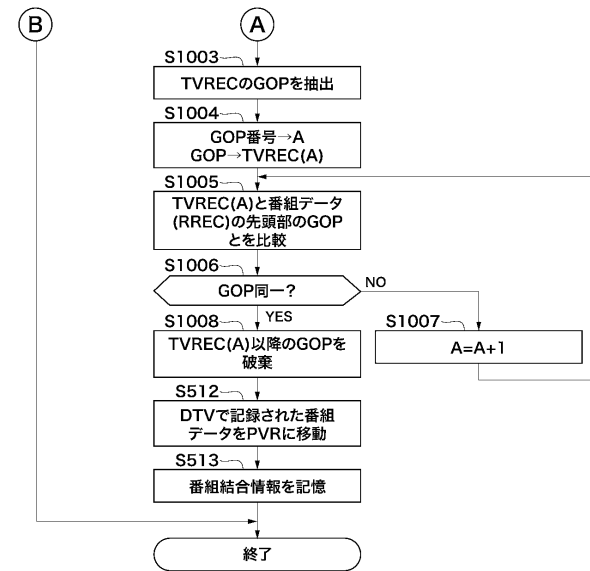
【図 9】



【図 10】



【図 11】

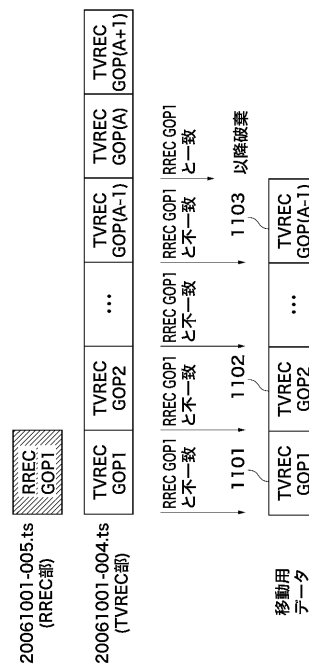


【図 12】

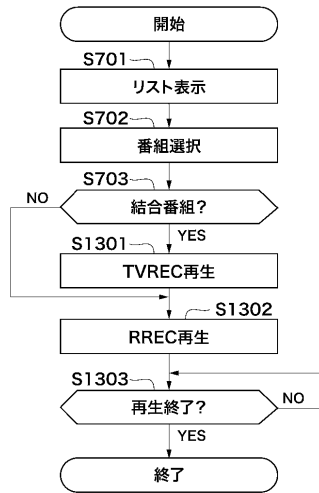
1201

過去データ録画		
CH	番組名	時間
<input type="checkbox"/> BS123	AAA	20:54~
<input type="checkbox"/> BS123	BBB	19:56~20:00
<input type="checkbox"/> BS123	CCC	19:30~19:26
<input type="checkbox"/> BS123	DDD	19:21~19:30
<input type="checkbox"/> D777	EEE	19:00~19:21 消去中

【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N	5 / 7 6	-	5 / 9 5 6
H 0 4 N	7 / 1 4	-	7 / 1 7 3
G 1 1 B	2 0 / 1 0	-	2 0 / 1 6
G 1 1 B	2 7 / 0 0	-	2 7 / 3 4