

(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2009-201032
(P2009-201032A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/92 (2006.01)	HO4N 5/92 C	5C053
HO4N 7/173 (2006.01)	HO4N 7/173 640A	5C164
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N 7/173 630	
	HO4N 5/91 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2008-43066 (P2008-43066)
(22) 出願日 平成20年2月25日 (2008.2.25)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人 100090538
弁理士 西山 恵三
(74) 代理人 100096965
弁理士 内尾 裕一
(72) 発明者 和田 明日可
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
Fターム(参考) 5C053 FA20 GB06 GB38 JA21 LA06
LA07
5C164 UA53P UB10S UB31S UB36S UC31S
UD51P

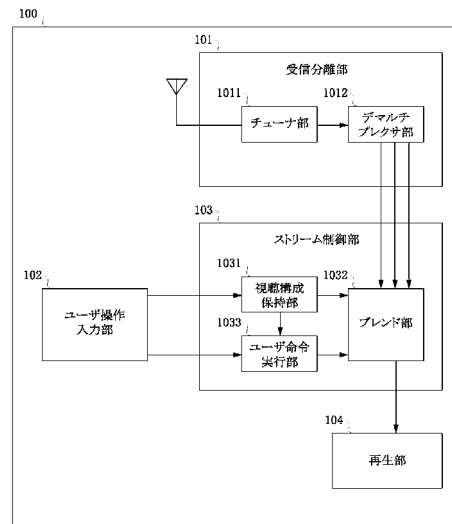
(54) 【発明の名称】 選択装置、方法、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 1つの番組を構成するエレメンタリストリームが複数存在する場合、ユーザからの付加的命令によっては、当該付加的命令に対する効率的な処理を行うことができない恐れがあった。

【解決手段】 ブレンド部1032は、番組に多重される複数のエレメンタリストリームのうち、選択されたエレメンタリストリームを再生部へ出力し(S301)、ユーザ命令実行部1033は、ブレンド部1032によって出力中のエレメンタリストリームを、記録すべき対象として選択する(S308、S309)。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

番組に含まれる複数のコンテンツデータから記録すべき対象を選択する選択装置において、

前記複数のコンテンツデータのうち、出力すべきコンテンツデータを選択する第 1 の選択手段と、

前記第 1 の選択手段によって選択されたコンテンツデータを再生装置に出力する出力手段と、

前記出力手段によって出力中のコンテンツデータを、記録すべき対象として選択する第 2 の選択手段とを有することを特徴とする選択装置。

10

【請求項 2】

前記第 2 の選択手段による選択に基づいて、コンテンツデータを記録するコンテンツデータ記録手段

を有することを特徴とする請求項 1 記載の選択装置。

【請求項 3】

前記第 2 の選択手段による選択に基づいて、コンテンツデータから抽出されたキーワードを記録するキーワード記録手段と

を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の選択装置。

【請求項 4】

前記第 1 の選択手段による出力すべきコンテンツデータの変更に応じて、前記出力手段により出力されるコンテンツデータ、及び、前記第 2 の選択手段による記録すべき対象が変更される

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうち、いずれか 1 項記載の選択装置。

20

【請求項 5】

前記第 1 の選択手段は、前記出力手段によってこれまでに出力されたコンテンツデータの識別情報を記憶する記憶手段を有し、

前記第 2 の選択手段は、前記出力手段によってこれまでに出力されたコンテンツデータに基づいて、記録すべき対象となるコンテンツデータを選択する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうち、いずれか 1 項記載の選択装置。

【請求項 6】

30

前記記憶手段は、前記出力手段によってこれまでに出力されたコンテンツデータの識別情報と、当該識別情報の特性情報とを対応付けて記憶し、

前記特性情報に基づいて、前記記憶手段に記憶される識別情報を消去する消去手段を有することを特徴とする請求項 5 記載の選択装置。

【請求項 7】

前記記憶手段は、前記出力手段によってこれまでに出力されたコンテンツデータの識別情報と、当該識別情報の特性情報とを対応付けて記憶し、前記第 2 の選択手段は、前記記憶手段によって記憶された識別情報と特性情報に基づいて、前記記録すべき対象となるコンテンツデータを選択する

ことを特徴とする請求項 5 項記載の選択装置。

40

【請求項 8】

前記特性情報は、前記出力手段による出力が行われていたときからの時間経過に基づいた情報であることを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の選択装置。

【請求項 9】

番組に含まれる複数のコンテンツデータから記録すべき対象を選択する選択装置が行う選択方法であって、

前記複数のコンテンツデータのうち、出力すべきコンテンツデータを選択する第 1 の選択工程と、

前記第 1 の選択工程によって選択されたコンテンツデータを再生装置に出力する出力工程と、

50

前記出力工程によって出力中のコンテンツデータを、記録すべき対象として選択する第2の選択工程とを有することを特徴とする選択方法。

【請求項10】

コンピュータに、

番組に含まれる複数のコンテンツデータのうち、出力すべきコンテンツデータを選択する第1の選択手順と、

前記第1の選択手順によって選択されたコンテンツデータを再生装置に出力する出力手順と、

前記出力手順によって出力中のコンテンツデータを、記録すべき対象として選択する第2の選択手順と

を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、受信したデジタル放送信号に対する処理において、処理の対象となるデータを選択する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、テレビ放送のデジタル化に伴い、1つの放送信号が複数の分離可能なストリームデータにより構成されるようになった。例えば、日本の地上波デジタル放送では、ストリームデータの多重方式としてMPEG2システム規格が採用され、MPEGトランスポートストリーム形式の放送信号の中に複数の番組を多重して送信する。ここで、1つの番組は複数のストリームデータ(コンテンツデータ)やその他の情報で構成される。そして、ストリームデータには映像ES(Elementary Stream)、音声ES、字幕ES、データESと呼ばれるエレメンタリストリームが含まれる。

【0003】

尚、日本の地上波デジタル放送規格では、上記1つの番組に含めるエレメンタリストリームの最大数は12本と定義されている。ただし、一般にMPEGトランスポートストリームに多重化可能なエレメンタリストリームの総数はこの限りではない。また、マルチビュー放送では、1つの番組に、複数の映像ESや、複数の音声ESが多重化されることが検討されている。ここで、複数の番組や、それぞれの番組を構成する複数のエレメンタリストリームが多重化されたトランスポートストリームの処理を効果的に行うための提案が、これまでに行われている。例えば、特許文献1には、録画時にあらかじめ決定した番組のエレメンタリストリームのみを記録することが記載されている。また、特許文献2には、エレメンタリストリーム毎に選択的に視聴契約を行なうことが記載されている。

【特許文献1】特開2002-271750号公報

【特許文献2】特開平9-51520号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、1つの番組を構成するエレメンタリストリームが複数存在する場合、ユーザからの付加的命令(ワンタッチ録画等)によっては、当該付加的命令に対する効率的な処理を行うことができない恐れがある。

【0005】

付加的命令の例として、ワンタッチ録画の他には、検索キーワード抽出などがある。ここで、ワンタッチ録画とは、ユーザが現在視聴している番組を比較的簡易な操作によって録画する機能である。また、検索キーワード抽出は、視聴している番組から関連キーワードを抽出し、これをインターネット検索エンジン等に入力する検索キーワード候補としてユーザに提示や記録をする機能である。

【0006】

10

20

30

40

50

例えば、ユーザによるワンタッチ録画操作に基づく処理を行う際に、番組に含まれるすべてのエレメンタリストリームを制御対象とすると、ユーザにとって価値の低いストリームデータまで記録することになる恐れがある。

【0007】

また、検索キーワード抽出操作に基づく処理を行う際に、すべてのエレメンタリストリームを抽出対象にすると、ユーザが想定していないキーワードを抽出してしまう恐れがある。また、この場合、検索キーワードの抽出に必要な処理が増加してしまう。例えば、それぞれ日本語音声出力、英語音声出力に割り付けられた2つの音声ESを持つ番組に対し検索キーワード抽出を行った場合について考える。このとき、例えばユーザが必要としていなくても、英語音声から抽出されたキーワードが記録されてしまう恐れがある。すなわち、英語音声からのキーワード抽出が必要とされていない場合、不要な処理を行うことになってしまう。また、この場合、ユーザが必要としていないキーワードが抽出結果に提示されてしまう。

10

【0008】

本発明は、上記の問題に鑑みなされたものであり、その目的は、複数のコンテンツデータが多重化された番組に対する付加的命令に基づいて行う記録を効率良く行えるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するため、本発明の選択装置は、以下の構成を有する。即ち、番組に含まれる複数のコンテンツデータから記録すべき対象を選択する選択装置において、前記複数のコンテンツデータのうち、出力すべきコンテンツデータを選択する第1の選択手段と、前記第1の選択手段によって選択されたコンテンツデータを再生装置に出力する出力手段と、前記出力手段によって出力中のコンテンツデータを、記録すべき対象として選択する第2の選択手段とを有する。

20

【0010】

また、本発明の選択方法は、番組に含まれる複数のコンテンツデータから記録すべき対象を選択する選択装置が行う選択方法であって、前記複数のコンテンツデータのうち、出力すべきコンテンツデータを選択する第1の選択工程と、前記第1の選択工程によって選択されたコンテンツデータを再生装置に出力する出力工程と、前記出力工程によって出力中のコンテンツデータを、記録すべき対象として選択する第2の選択工程とを有する。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、複数のコンテンツデータが多重化された番組に対する付加的命令に基づいて行う記録を、効率良く行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

(実施形態1)

以下、本発明の第1の実施形態について図面およびフローチャートを用いて説明する。ただし、本発明の技術的範囲がこの実施の形態に限定されるものではない。

40

【0013】

図1は本発明におけるデジタルテレビ100の実施形態の構成を示すブロック図である。

【0014】

図中、101は受信分離部であり、チューナ部1011、デマルチプレクサ部1012より構成される。

【0015】

チューナ部1011では、放送局より発信されたデジタル放送信号を、アンテナ端子を用いて受信し、これをデマルチプレクサ部1012に供給する。

【0016】

50

デマルチプレクサ部 1012 では、チューナ部 1011 より供給されるデジタル放送信号を復調し、得られたデジタル信号に誤り訂正を実施する。そして、別途供給されるスクランブル鍵と内蔵するデスクランブラを用いてトランスポートストリームにデスクランブルする。本実施形態のトランスポートストリームには、複数の番組のデータが多重されており、さらにそれぞれの番組について、複数の映像 ES (エレメンタリストリーム)、音声 ES、字幕 ES、データ ES が多重されている。デマルチプレクサ部 1012 では、このトランスポートストリームを各エレメンタリストリームに分離し、後述するブレード部 1032 に渡す。また、デマルチプレクサ部 1012 は、エレメンタリストリームに分離する際に得られた、各エレメンタリストリームの種別と PID (Packet Identifier) とを、ブレード部 1032 に通知する。例えば、デマルチプレクサ部 1012 は、現在処理しているトランスポートストリームに多重されている番組 1 の映像 1 を伝送する TS (トランスポート) パケットの PID が 0x00 で、番組 1 の映像 2 の PID が 0x01 であるといったことを通知する。

10

20

30

40

50

【0017】

102 はユーザ操作入力部であり、デジタルテレビ 100 に対する種々のユーザ操作を受け付ける。このユーザ操作には、後述するブレード部 1032 から再生部 104 へ出力するストリームを選択 (変更) する選択操作が含まれる。ユーザ操作入力部 102 は、この選択操作を受け付けた場合、選択されたストリームの種別を後述するストリーム制御部 103 の視聴構成保持部 1031 に供給する。この視聴するストリームの選択操作には、種々の入力形態が想定される。例えば、出力する番組を切り替える場合は、ユーザ操作入力部 102 の、図示しないチャンネルボタンの押下等により選択操作が行われる。また、例えば出力する音声を主音声から副音声に切り替える場合は、音声切り替えボタンの押下等により、選択操作が行われる。また、映像の切り替え時には、映像切り替えボタンの押下により、選択操作が行われることになる。

【0018】

一方、ユーザ操作入力部 102 は、ユーザから付加的命令の入力を受け付けた場合、これをストリーム制御部 103 のユーザ命令実行部 1033 に供給する。ここで、付加的命令には、例えば、ワンタッチ録画の実行命令や、検索キーワードの抽出命令などがある。ワンタッチ録画とは、ユーザが現在視聴している番組を比較的簡易な操作 (例えばワンタッチ録画ボタンの押下) によって記録する機能である。ここで、ワンタッチ録画の実効命令に基づく記録は、録画に限らず、音声やデータ等の記録も含む。一方、検索キーワード抽出は、視聴している番組からキーワードを抽出し、これをインターネット検索エンジン等に入力する検索キーワード候補としてユーザに提示する機能である。ここで、検索キーワード抽出機能は、キーワードの提示に限らず、抽出されたキーワードを自動で検索エンジンに入力しても良い。また、抽出されたキーワードを、記録した番組をあとで検索するために用いる情報とすることもできる。ユーザ操作入力部 102 を実現する機器として、例えばリモコン、キーボード、マウス、ディジタイザ、タッチパネル、ジョイスティック、ゲーム機のコントローラなどの操作機器、もしくはその組み合わせが想定される。

【0019】

103 はストリーム制御部であり、これは視聴構成保持部 1031、ブレード部 1032、ユーザ命令実行部 1033 より構成される。

【0020】

視聴構成保持部 1031 では、ユーザ操作入力部 102 より入力された、視聴するストリームの選択 (変更) 操作を受け取り、これを現在の視聴構成として記憶する。視聴構成保持部 1031 は、ストリームの選択操作を受け取ることで、例えば、番組 1 の映像 1 と、主音声の視聴が選択されたことを知ることができる。また、視聴構成保持部 1031 は、デマルチプレクサ部 1012 による各エレメンタリストリームの分離の際に得られた、エレメンタリストリームの種別と PID の対応情報をブレード部 1032 から受ける。そして、視聴構成保持部 1031 は、記憶された視聴構成と、ブレード部 1032 から受けた対応情報に基づいて、ブレード部 1032 に対し、再生部 104 に出力するエレメンタ

リストリームのPIDを指示する。即ち、視聴構成保持部1031は、番組に含まれる複数のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)のうち、出力すべきコンテンツデータを選択する。

【0021】

ブレンド部1032は、視聴構成保持部1031からの指示に基づいて、デマルチプレクサ部1012より送られてきたエレメンタリストリームの中から、現在の視聴構成に含まれているエレメンタリストリームを抽出する。つまり、ブレンド部1032は、視聴構成保持部1031から指示された、再生部104に出力すべきエレメンタリストリームのPIDに基づいて、エレメンタリストリームを抽出する。そして、抽出されたエレメンタリストリームを再生部104に出力する。即ち、ブレンド部1032は、視聴構成保持部1031によって選択されたコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を再生部104に出力する。尚、ブレンド部1032は、出力の際、必要に応じて映像、音声のブレンド処理を行なう。

10

【0022】

また、ブレンド部1032は、選択されたそれぞれのエレメンタリストリームを、対応したデコーダによりデコードする。例えば、MPEG2ビデオ形式の映像ESは、これに対応したビデオデコーダを用いて連続したラスタ画像へと変換される。ただし、デコード処理は、デマルチプレクサ部1012でエレメンタリストリームに分離されてから再生部104へ出力するまでに行えば良い。

【0023】

ユーザ命令実行部1033は、ユーザ操作入力部102より供給されるユーザからの付加的命令と、視聴構成保持部1031に記憶された視聴構成に基づいて処理を行い、処理によって得られた情報を記録する。即ち、ユーザ命令実行部1033は、付加的命令に対する処理を行い、処理によって得られた情報を不図示の記録部に記録する。上述のように、付加的命令には、例えば、ワンタッチ録画の実行命令や、検索キーワードの抽出命令などがある。ユーザ命令実行部1033は、例えば、ワンタッチ録画の実行命令が行われた場合、視聴構成保持部1031に記憶された視聴構成に基づいて、記録すべきエレメンタリストリームを選択する。即ち、ユーザ命令実行部1033は、ブレンド部1032によって出力中のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を、記録すべき対象として選択する。そして、ユーザ命令実行部1033は、選択されたエレメンタリストリームを記録部に記録する。尚、本実施形態では、選択されたエレメンタリストリームの記録を行うとしたが、この形態に限るものではない。他の例として、例えば、ブレンド部1032に送られてくるすべてのエレメンタリストリームをいったん記録し、視聴構成に基づいて不要なデータを削除するようにすることもできる。このようにしても、記録に必要な領域を低減することができる。即ち、記録部は、ユーザ命令実行部1033による選択に基づいて、コンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を記録する。

20

30

【0024】

一方、検索キーワードの抽出命令が行われた場合、ユーザ命令実行部1033は、視聴構成保持部1031に記憶された視聴構成に基づいて、視聴されているエレメンタリストリームから、記録すべき検索キーワードの抽出を行うストリームを選択する。即ち、ユーザ命令実行部1033は、ブレンド部1032によって出力中のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を、記録すべき対象として選択する。また、ユーザ命令実行部1033は、選択したストリームから検索キーワードの抽出を行い、抽出されたキーワードをブレンド部1032、及び記録部に渡す。そして、ブレンド部1032は、キーワードの抽出結果を再生部104で表示させるために出力を行う。また、記録部は、ユーザ命令実行部1033によって渡されたキーワードの記録を行う。尚、本実施形態の記録部では、視聴されているエレメンタリストリームから抽出されたキーワードの記録を行うとしたが、この形態に限るものではない。他の例として、例えば、ブレンド部1032に送られてくるすべてのエレメンタリストリームから抽出されたキーワードをいったん記録し、その後、視聴構成に基づいて不要なキーワードを削除するようにすることもできる。このよう

40

50

にしても、不要な検索キーワードの記録を低減することができる。即ち、記録部は、ユーザ命令実行部 1033 による選択に基づいて、コンテンツデータから抽出されたキーワードの記録を行う。

【0025】

104 は再生部であり、ストリーム制御部 103 内のブレイク部 1032 で選択、ブレイクされた映像、音声を再生する。この再生部 104 の具体的な構成要素として、映像はモニタ、音声はスピーカ、ヘッドホンなどの再生装置を用いることができる。

【0026】

尚、本実施形態のデジタルテレビ 100 は、ストリーム制御部 103、即ち、視聴構成保持部 1031、ユーザ命令実行部 1033、ブレイク部 1032 の各部の動作を、デジタルテレビ 100 に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ 100 の各制御を行う CPU が、ROM 等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。ただし、これらの処理を専用のハードウェアによって行うようにしても良い。

【0027】

次に、本実施形態における、視聴構成保持部 1031 が記憶する視聴構成の情報と、再生部 104 によって再生される映像・音声の例について、図 2 を用いて説明する。

【0028】

同図において、(a) 視聴構成 A は、デジタルテレビ 100 の電源が ON になった際のデフォルトの映像・音声出力と、その際に視聴構成保持部 1031 に記憶されているデフォルトの視聴構成を表わしている。本実施形態では、デフォルトの視聴構成として、前回再生した番組と同一のチャンネルについて、現在放送されている番組の映像 1、及び主音声再生されるように設定されている。尚、このデフォルトの情報は、前回のコンテンツの再生時の視聴構成や、予めユーザによって設定された視聴構成等であっても良い。

【0029】

2a01 は、映像を再生する再生部 104 としてのディスプレイ画面を表し、この例では、デフォルトの視聴構成に合わせて映像 1 が全画面で再生されている。

【0030】

2a02 は、音声を再生する再生部 104 としてのスピーカを表し、この例では、デフォルトの視聴構成に合わせて主音声再生されている。

【0031】

(a) 視聴構成 A の右側に示される表は、視聴構成保持部 1031 に記憶される視聴構成の情報を示している。

【0032】

列 2a03 は、各エレメンタリストリームの PID を表わしている。ただし、この ID は、エレメンタリストリームを識別することができる情報であれば良い。従って、PID のほか、例えばコンポーネントタグのように、各エレメンタリストリームにあらかじめ割り付けられている ID を利用することができる。これらの ID は、デジタル放送信号がデマルチプレクサ部 1012 によって各エレメンタリストリームに分離された際に得られる。また、この ID は、例えば視聴構成保持部 1031 によって独自に割り振られたものであっても良い。

【0033】

列 2a04 は、各エレメンタリストリームの種別を表わしている。エレメンタリストリームの種別とは、図に示すように、番組の映像 1、映像 2、主音声、副音声、字幕などの種別である。尚、本実施形態では、映像のエレメンタリストリームを 2 つとしているが、さらに多くの映像 ES が多重されていても良い。また、同様に、本実施形態の音声 ES は、主音声と副音声の 2 つのみとなっているが、さらに多くの音声 ES が多重されていても良い。また、本実施形態では、列 2a04 の値は、PID によって解釈される各エレメンタリストリームの種別を利用している。ただし、列 2a03 に表す ID と列 2a04 で示す情報が重複する場合、この情報は省略可能である。

【0034】

10

20

30

40

50

列 2 a 0 5 は、各エレメンタリストリームが現在視聴されているか否かを表わしている。図 2 の例では、現在視聴されているエレメンタリストリームには「1」（再生あり）を、視聴されていないエレメンタリストリームには「0」（再生なし）が割り振られている。即ち、（a）視聴構成 A では、列 2 a 0 5 の値が「1」（再生あり）となっている映像 1 と主音声は現在視聴されていることを示している。従って、2 a 0 1 に表す映像出力には 2 a 0 6 の映像 1 が、2 a 0 2 に表す音声出力には 2 a 0 8 の主音声はそれぞれ再生部 1 0 4 によって再生されている。

【0035】

行 2 a 0 6 ~ 2 a 1 2 は、現在選択されている番組に含まれるすべてのエレメンタリストリームが、行ごとに登録されている。

【0036】

図 2 の（b）視聴構成 B、および（c）視聴構成 C は、例えば（a）視聴構成 A の状態時に、ユーザ操作入力部 1 0 2 から、視聴構成を変更するための選択操作が行われたときの、映像・音声出力や視聴構成の変化を表している。この処理の詳細については、後述する。

【0037】

尚、本実施形態の視聴構成保持部 1 0 3 1 は、ユーザによって選択されている 1 つの番組に含まれるすべてのエレメンタリストリームが、現在の視聴状態と共に記憶されている。ただし、視聴構成保持部 1 0 3 1 に記憶されるエレメンタリストリームの情報は、この実施形に限らず、現在視聴されているエレメンタリストリームに関する情報が記憶されていれば良い。例えば、現在処理しているトランスポートストリームに含まれる、すべての番組に含まれるエレメンタリストリームを、視聴状態と共に記憶していても良い。

【0038】

次に、本実施形態のデジタルテレビ 1 0 0 が行う処理の手順について、図 3 を用いて説明する。

【0039】

図 3 は、本実施形態におけるデジタルテレビ 1 0 0 の処理の概要を示すフローチャートである。尚、本実施形態のデジタルテレビ 1 0 0 は、ストリーム制御部 1 0 3、即ち、視聴構成保持部 1 0 3 1、ユーザ命令実行部 1 0 3 3、ブレンド部 1 0 3 2 の各部の動作を、デジタルテレビ 1 0 0 に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ 1 0 0 の各制御を行う CPU が、ROM 等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。ただし、これらの処理を専用のハードウェアによって行うようにしても良い。

【0040】

同図において、S 3 0 1（第 1 の選択手順、出力手順）では、デジタルテレビ 1 0 0 の初期処理が行われる。この初期処理には、テレビの電源が ON になった場合の種々の制御が含まれる。例えば、受信分離部 1 0 1 は、デジタル放送信号の受信、及びトランスポートストリームから各エレメンタリストリームへの分離が開始され、また、その際に PID の取得が行われる。さらに、取得した PID を、各 ES の種別と共にブレンド部 1 0 3 2 を介して視聴構成保持部 1 0 3 1 に通知する。また、ブレンド部 1 0 3 2 は、視聴構成保持部 1 0 3 1 から通知されるデフォルトの視聴構成に基づいて、出力すべき映像・音声等のエレメンタリストリームを抽出し、抽出された各エレメンタリストリームを再生部 1 0 4 に出力する。即ち、視聴構成保持部 1 0 3 1 は、S 3 0 1 で、番組に含まれる複数のコンテンツデータ（エレメンタリストリーム）のうち、出力すべきコンテンツデータを選択する。また、ブレンド部 1 0 3 2 は、S 3 0 1 で、視聴構成保持部 1 0 3 1 によって選択されたコンテンツデータ（エレメンタリストリーム）を再生部 1 0 4 に出力する。

【0041】

ここで、本実施形態の S 3 0 1 における初期処理で再生される番組については、視聴構成保持部 1 0 3 1 に記憶されている、前回選択されていた番組の情報を利用する。ただし、例えば、あらかじめ受信分離部 1 0 1 等においてデフォルトで再生する番組を記憶して

10

20

30

40

50

おき、これを利用しても良い。

【 0 0 4 2 】

さらに、本実施形態におけるデフォルトの視聴構成は、図 2 の (a) 視聴構成 A のところで説明したように、番組の映像 1 と、主音声再生されるように設定されている。しかし、例えば前回の再生時に設定されていた視聴構成を利用しても良い。また、例えば各エレメンタリストリームに割り付けられているコンポーネントタグの値を参照し、デフォルトエレメンタリストリームとして指定されているエレメンタリストリームを現在の視聴構成に割り当てても良い。

【 0 0 4 3 】

S 3 0 2 では、再生部 1 0 4 が、ブレンド部 1 0 3 2 によってデコード・出力されたエレメンタリストリームを再生する。この結果、再生部 1 0 4 には、図 2 の (a) 視聴構成 A に示すように映像・音声出力される。

【 0 0 4 4 】

S 3 0 3、及び S 3 0 7 は、S 3 0 3 ~ S 3 1 1 までの処理を、テレビの電源が OFF になるまでくり返すことを示している。

【 0 0 4 5 】

S 3 0 4 では、ユーザ操作入力部 1 0 2 がユーザからのユーザ操作の入力を受け付ける。S 3 0 5 は、ユーザ操作入力部 1 0 2 が、S 3 0 4 で入力されたユーザ操作が視聴構成を選択 (変更) する選択操作であるか、付加的命令であるかを判断する。ここで、もし視聴構成選択操作であると判断された場合には、S 3 0 6 に進み、付加的命令であると判断された場合は S 3 0 7 に進む。ここではまず、視聴構成選択操作が入力されたとして、以降の説明を続ける。尚、本実施形態では、ユーザ操作入力部 1 0 2 側で、ユーザ操作の種別を判断しているが、ストリーム制御部 1 0 3 が、ユーザ操作入力部 1 0 2 からユーザ操作の内容を受け、ユーザ操作の種別を判断するようにしても良い。

【 0 0 4 6 】

S 3 0 6 では、ユーザ操作入力部 1 0 2 が、視聴構成保持部 1 0 3 1 に対し、S 3 0 4 で入力された視聴構成選択操作に基づく視聴構成の情報を送信する。そして、視聴構成保持部 1 0 3 1 は、ユーザ操作入力部 1 0 2 から送信された視聴構成の情報に基づき、記憶している視聴構成 (視聴対象のエレメンタリストリーム) を変更する。S 3 0 6 における処理の詳細は、図 4 を用いて後述する。

【 0 0 4 7 】

一方、S 3 0 5 において、ユーザ操作の種別が付加的命令であると判断された場合について説明する。S 3 0 8 では、ユーザ操作入力部 1 0 2 が、ユーザ命令実行部 1 0 3 3 に対し、S 3 0 4 で入力された付加的命令の内容を送信する。そして、ユーザ命令実行部 1 0 3 3 は、ユーザ操作入力部 1 0 2 から送信されてきた付加的命令の種別を判断する。S 3 0 8 で、付加的命令が検索キーワードの抽出命令であると判断された場合、S 3 0 9 に進み、ワンタッチ録画の実行命令であると判断された場合、S 3 1 0 に進み、それ以外の別の命令であると判断された場合、S 3 1 1 に進む。S 3 0 9 ~ S 3 1 1 の処理の詳細は、ユーザ命令実行部 1 0 3 3 の詳細な構造、およびフローチャートを用いて後述する。

【 0 0 4 8 】

S 3 1 2 では、デジタルテレビ 1 0 0 の終了処理が実施される。この終了処理には、デジタルテレビ 1 0 0 の電源が OFF になった場合の種々の制御が含まれる。例えば受信分離部 1 0 1、ユーザ操作入力部 1 0 2 内のバッファに蓄積されたデータの解放や、次回の電源 ON 時に利用されるデフォルトの番組や視聴構成を保存するなどの処理が行われる。尚、本実施形態では、S 3 1 2 において、デジタルテレビ 1 0 0 の終了処理と共に S 3 0 9 ~ S 3 1 1 の付加的命令に基づく処理を終了するが、終了をしなくても構わない。即ち、例えば、番組のワンタッチ録画中にデジタルテレビ 1 0 0 の電源が OFF となり、再生を終了しても、受信分離部 1 0 1 及びストリーム制御部 1 0 3 による処理を続け、記録を続けるようにしても良い。

【 0 0 4 9 】

次に、ユーザからの視聴構成の選択操作に基づく視聴構成（視聴対象のエレメンタリストリーム）の変更処理について、図4を用いて説明する。

【0050】

図4は、視聴構成保持部1031に記憶される視聴構成の変更処理の詳細を示すフローチャートであり、この処理は図3のS306に対応する。尚、上述のように、本実施形態のデジタルテレビ100は、ストリーム制御部103、即ち、視聴構成保持部1031、ユーザ命令実行部1033、ブレンド部1032の各部の動作を、デジタルテレビ100に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ100の各制御を行うCPUが、ROM等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。

【0051】

図4において、視聴構成保持部1031は、ユーザ操作入力部102から送信された、視聴構成選択操作に基づく視聴構成の情報を受信すると、S401に進む。

【0052】

S401では、視聴構成保持部1031が、現在の視聴構成を読み込み、S402に進む。ここでは、図2の(a)視聴構成Aが読み込まれたとして説明を続ける。

【0053】

S402では、ユーザ操作入力部102から送信された視聴構成の情報に基づいて、視聴構成保持部1031に記憶されている視聴構成を更新する。本実施形態では、図2の(a)視聴構成Aの状態、データ放送ON/OFFボタンが押下された場合の例を説明する。この場合、S401で読み込んだデータ放送ESの現在の視聴構成は「0」（再生なし）であったため、これを「1」（再生あり）に変更する。その結果、図2の(b)視聴構成Bが新たに得られる。

【0054】

S403では、S402によって視聴構成保持部1031に記憶されている視聴構成が変更されたか判断する。ここで、変更されたと判断された場合にはS404に進み、変更されていないと判断された場合には視聴構成の変更処理を終了する。この例では、S402の処理によって、視聴構成Aが視聴構成Bに変更されたため、S404に進む。

【0055】

S404では、視聴構成保持部1031が、視聴構成の変更をブレンド部1032に通知する。そして、ブレンド部1032は、通知された視聴構成の変更に基づいて映像・音声出力を変更し、再生部104に新たな映像・音声を出力する。尚、この変更に伴い、前述した付加的命令に対する処理において、記録すべき対象となるデータが変更される。即ち、視聴構成保持部1031による出力すべきコンテンツデータ（エレメンタリストリーム）の変更に応じて、ブレンド部1032により出力されるコンテンツデータ、及びユーザ命令実行部1033による記録すべき対象が変更される。図2の例では、行2b12に表すデータ放送が新たに視聴構成に加わったため、ブレンド部1032は、映像1、およびデータ放送の2本のエレメンタリストリームを映像ソースとして受け付け、これをブレンドする。その結果、再生部104は、2b01に示すとおり映像を再生する。また、音声ソースの視聴構成は視聴構成Aと視聴構成Bの間で変更が無かったため、2b02で再生される音声は2b01と変わらない。

【0056】

ここで、S304で受け付けた1回の視聴構成の選択操作に対し、S402によって複数のエレメンタリストリームの視聴構成の変更が計算される場合がある。例えば、図2の視聴構成Bの状態において、S304で主音声/副音声の変更操作を受け付けた場合を考える。この場合、S402の処理の結果、2c08に示す主音声の視聴構成が「0」（再生なし）に変更され、2c09に示す副音声の視聴構成が「1」（再生あり）に変更される。その結果、再生部104によって出力される音声は副音声へと変更される。その結果、図2の(c)視聴構成Cが新たに得られる。

【0057】

また、S304で視聴構成の選択操作を受け付けた場合であっても、S402で視聴構成

10

20

30

40

50

成が変更されない場合もある。この場合の例として、音声ESが1つだけ含まれる番組に対し、主音声/副音声の変更操作が入力された場合などがある。

【0058】

次に、ユーザ操作入力部102から、付加的命令が入力されたときの処理について説明する。

【0059】

図5は、ユーザからの付加的命令に基づく処理を行うユーザ命令実行部1033のモジュール構造を示している。尚、上述のように、本実施形態のデジタルテレビ100は、ストリーム制御部103、即ち、視聴構成保持部1031、ユーザ命令実行部1033、ブレンド部1032の各部の動作を、デジタルテレビ100に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ100の各制御を行うCPUが、ROM等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。

10

【0060】

502は制御切替部であり、ユーザ操作入力部102により入力されたユーザからの付加的命令の種別を判断し、その種別により処理を振り分ける。制御切替部502は、チューナ部1011で受信された複数のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)のうち、再生部104に出力すべきコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を選択する。ここで、例えば、付加的命令が検索キーワードの抽出命令であると判断された場合、検索キーワード抽出制御部503に以降の処理を依頼する。また、ワンタッチ録画の実行命令であると判断された場合はワンタッチ録画制御部504に以降の処理を依頼する。このように、ユーザ命令実行部1033は、デジタルテレビ100が制御可能なすべての付加的命令に対応する制御部を備えている。図5の例では、ユーザ命令実行部1033は、その内部に503~506の計4つの制御部を持ち、それぞれが異なる付加的命令に対応している。

20

【0061】

また、それぞれの制御部には、付加的命令に対する処理の種別によって、現在の視聴構成の情報を用いるものがある。図5の例では、検索キーワード抽出制御部503、ワンタッチ録画制御部504およびその他の制御部A505が視聴構成の情報を用いて処理を実行する。尚、その他の制御部B506は、ユーザ操作入力部102から入力される付加的命令のうち、現在の視聴構成を利用せずに処理を実行する付加的命令の処理を行う制御部である。現在の視聴構成を利用せずに処理を実行する付加的命令の例として、例えば、デジタルテレビ100のオフタイマーの設定や、2番組再生の命令などがある。

30

【0062】

各制御部503~506によって実行された処理の結果は、必要に応じてブレンド部1032を介して、映像・音声出力として再生部104に再生される。詳細は後述するが、検索キーワード抽出制御部503は、再生部104によって再生中のコンテンツデータを、検索キーワードを抽出する対象として選択する。また、ワンタッチ録画制御部504は、再生部104によって再生中のコンテンツデータを、録画(記録)すべき対象として選択する。

【0063】

次に、検索キーワードの抽出処理の流れについて、図6を用いて説明する。

40

【0064】

図6は、ユーザ命令実行部1033内の検索キーワード抽出制御部503で実行される検索キーワードの抽出処理の詳細を示すフローチャートである。尚、上述のように、本実施形態のデジタルテレビ100は、ストリーム制御部103、即ち、視聴構成保持部1031、ユーザ命令実行部1033、ブレンド部1032の各部の動作を、デジタルテレビ100に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ100の各制御を行うCPUが、ROM等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。

【0065】

同図において、S601、及びS608は、S601~S608までの処理を、選択さ

50

れている番組に含まれるエレメンタリストリームの数だけくり返すことを示している。図2の例では、各視聴構成に7本のエレメンタリストリームが登録されているため、くり返し数は7となる。

【0066】

S602において、検索キーワード抽出制御部503は、視聴構成保持部1031に記憶されている視聴構成より、新たなエレメンタリストリームを1本取り出す。この例では、現在の視聴構成として図2の(b)視聴構成Bが記憶されており、新たなエレメンタリストリームとしてデータ放送2b12が選択されたとして説明する。

【0067】

S603(第2の選択手順)では、S602で取り出されたエレメンタリストリームが現在視聴されているか判断する。即ち、検索キーワード抽出制御部503は、視聴構成保持部1031に記憶されているエレメンタリストリームの現在の視聴状態2a05に基づいて、現在の視聴状態を判断する。ここで、もし現在視聴されていると判断された場合には、S604に進み、現在視聴されていないと判断された場合はS608に進み、S601の処理に戻る。即ち、検索キーワード抽出制御部503は、ブレンド部1032によって出力中のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を記録すべき対象として選択する。この例では、データ放送2b12の現在の視聴状態は「1」(再生あり)である。従って、データ放送2b12は、現在視聴されているエレメンタリストリームであると判断され、S604に進む。

10

【0068】

S604で、検索キーワード抽出制御部503は、S602で取り出されたエレメンタリストリームの種別を判断する。S604で映像ESであると判断された場合にはS605に進み、音声ESであると判断された場合はS606に進み、それ以外であると判断された場合はS607に進む。この例では、データ放送2b12はその他であると判断され、S607に進む。

20

【0069】

S605において、検索キーワード抽出制御部503は、映像ESに含まれる映像情報から検索キーワードを抽出する。この映像情報からキーワードを抽出する方法としては、例えば映像内のフリップの文字列を画像認識により取得し、取得した文字列よりキーワードを切り出す方法などの方法が考えられる。本実施形態では、検索キーワードの抽出を指示されてから、一定時間の間にブレンド部1032から出力される映像ESから検索キーワードの抽出を行う。ただし、この例に限らない。例えば、検索キーワードの抽出指示を受けてから、検索キーワード抽出の終了を指示されるまでの期間に出力される映像ESを対象とする方法や、指示を受けたときに視聴されている番組の終了までの映像ESを対象とする方法などが考えられる。また、検索キーワードの抽出を指示されるよりも一定時間前に出力された映像ESを検索キーワードの抽出対象に含めるようにしても良い。

30

【0070】

S606において、検索キーワード抽出制御部503は、音声ESに含まれる音声情報から検索キーワードを抽出する。この音声情報からキーワードを抽出する方法としては、例えば人の声を音声認識で識別し、取得した文字列よりキーワードを切り出す方法などの方法が考えられる。本実施形態では、検索キーワードの抽出を指示されてから、一定時間の間にブレンド部1032から出力される音声ESから検索キーワードの抽出を行う。ただし、この例に限らない。例えば、検索キーワードの抽出指示を受けてから、検索キーワード抽出の終了を指示されるまでの期間に出力される音声ESを対象とする方法や、指示を受けたときに視聴されている番組の終了までの音声ESを対象とする方法などが考えられる。また、検索キーワードの抽出を指示されるよりも一定時間前に出力された音声ESを検索キーワードの抽出対象に含めるようにしても良い。

40

【0071】

S607では、検索キーワード抽出制御部503が、その他のエレメンタリストリームに含まれるテキスト情報から検索キーワードを抽出する。ここで、その他のエレメンタリ

50

ストリームとしては、例えば字幕、文字スーパー、データ放送などが想定され、これらのエレメンタリストリームの多くはあらかじめテキスト情報を保持している。つまり、検索キーワード抽出制御部503は、例えば字幕、文字スーパー、データ放送などのエレメンタリストリームよりテキスト情報を抜き出す。そして、抜き出されたテキスト情報を、例えば構文解析などの手法を利用してキーワードに分割し、検索キーワードとして有効なものを抜き出す。尚、本実施形態では、映像、音声の処理と同様に、検索キーワードの抽出を指示されてから、一定時間の間にブレンド部1032から出力されるテキスト情報から検索キーワードの抽出を行う。ただし、この例に限らない。例えば、検索キーワードの抽出指示を受けてから、検索キーワード抽出の終了を指示されるまでの期間に出力されるテキスト情報を対象とする方法や、指示を受けたときに視聴されている番組の終了までのテキスト情報を対象とする方法などが考えられる。また、検索キーワードの抽出を指示されるよりも一定時間前に出力されたテキスト情報を検索キーワードの抽出対象に含めるようにしても良い。

10

【0072】

S609では、これまでに抽出された検索キーワードがマージされ、類似キーワードがあった場合にはこれを併合する。図2の(b)視聴構成Bの例では、計7本のエレメンタリストリームの内、映像1、主音声、データ放送の3本が現在視聴されているエレメンタリストリームである。そこで、これらのエレメンタリストリームからそれぞれS605、606、607によって抽出された検索キーワードがマージされ、類似キーワードが併合される。

20

【0073】

S610では、ユーザ命令実行部1033は、S609でまとめられた検索キーワード一覧をブレンド部1032に送る。そして、ブレンド部1032は、受け取った検索キーワード一覧と、現在視聴されている映像とをブレンドした結果を再生部104に出力する。ブレンド部1032による出力の方式としては、例えばマージ後のすべての検索キーワードを一覧表示しても良いし、出現頻度の高い検索キーワードのみを表示しても良い。もしくは、例えばユーザによってあらかじめ登録されていた好みのジャンル情報などを利用して再度フィルタリングした結果を表示しても良い。

【0074】

また、ユーザ命令実行部1033は、S610において、S609でまとめられた検索キーワードを、不図示の記録部に記録する。即ち、記録部は、ユーザ命令実行部1033による選択に基づいて、コンテンツデータ(エレメンタリストリーム)から抽出されたキーワードを記録する。

30

【0075】

ここで、ユーザ命令実行部1033内の検索キーワード抽出制御部503で実行される検索キーワードの抽出処理の中で、特にテキスト情報からキーワードを抽出する処理を説明する。なお、これは図6のS607に対応する。

【0076】

まず、例えば字幕、文字スーパー、データ放送などのエレメンタリストリームよりテキスト情報を抜き出す。そして、抜き出されたテキスト情報を、例えば構文解析などの手法を利用してキーワードに分割し、検索キーワードとして有効なものを抜き出す。

40

【0077】

以上の検索キーワードの抽出処理によれば、現在の視聴構成に含まれるエレメンタリストリームから検索キーワードが抽出され、不要なキーワードの抽出を防ぎつつ、検索キーワードを抽出することが可能となる。これにより、例えば主音声に外国語、副音声にその翻訳が割り付けられているような番組を視聴している際、ユーザにとって関心のない音声(言語)から検索キーワードが抽出されるのを防ぐことができる。

【0078】

次に、図5のワンタッチ録画制御部504で行う、ワンタッチ録画の開始処理について、図7を用いて説明する。図7は、ユーザ命令実行部1033内のワンタッチ録画制御部

50

504で実行されるワンタッチ録画の開始処理の流れを示すフローチャートであり、これは図3のS310に対応する。

【0079】

同図において、S701、及びS705は、S701～S705の処理を、番組に含まれるエレメンタリストリームの数だけくり返すことを示している。本実施形態では、視聴構成保持部1031において、1つの番組に7本のエレメンタリストリームが登録されているため、くり返し数は7となる。

【0080】

S702において、ワンタッチ録画制御部504は、新たなエレメンタリストリームを1本取り出す。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、視聴構成保持部1031に記憶されているPIDの情報により、番組に登録されている複数のエレメンタリストリームのうち、1つのエレメンタリストリームを取り出す。ここでは、現在の視聴構成として図2の(b)視聴構成Bが記憶されており、新たなエレメンタリストリームとしてデータ放送2b12が選択されたとして、以降の説明を続ける。

10

【0081】

S703(第2の選択手順)では、S702で取り出されたエレメンタリストリームが現在視聴されているかを判断する。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、視聴構成保持部1031に記憶されている現在の視聴状態2a05の情報を参照することで、S702で取り出されたエレメンタリストリームが現在視聴されているか判断する。ここで、現在視聴されていると判断した場合は、S704に進み、現在視聴されていないと判断した場合はS705に進み、S701に戻る。この例では、データ放送2b12は現在視聴されているエレメンタリストリームであると判断され、S704に進む。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、視聴構成保持部1031を参照することにより、エレメンタリストリーム(コンテンツデータ)が再生部104に出力中のエレメンタリストリームであるか判断している。

20

【0082】

S704において、ワンタッチ録画制御部504は、S702で選択されたエレメンタリストリームを、記録対象エレメンタリストリームとして登録する。この例では、データ放送2b12が録画対象エレメンタリストリームとして登録される。尚、本実施形態では、データ放送2b12と同様に、映像1と主音声もS704において記録対象エレメンタリストリームとして登録される。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、ブレンド部1032によって再生部104へ出力中のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を記録すべき対象として選択する。

30

【0083】

S706において、ワンタッチ録画制御部504は、これまでに記録対象として登録されたエレメンタリストリームの不図示の記録部への記録を開始する。図2の(b)視聴構成Bの例では、計7本のエレメンタリストリームの内、映像1、主音声、データ放送の3本が現在視聴されているエレメンタリストリームであると判断されたため、これらのエレメンタリストリームの記録が開始される。尚、この記録の実行に際しては、例えば記録メディアの種類や記録フォーマットの種類などの組み合わせにより種々の構成が考えられる。また、上述のように、ワンタッチ録画制御部504は、いったん番組に多重されているすべてのエレメンタリストリームを記録し、そこから、視聴されていないエレメンタリストリームのデータを削除するようにしても良い。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、S704における選択に基づいて、コンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を記録部に記録する。

40

【0084】

このようにすることで、例えば、マルチビュー放送のように複数の映像が含まれる番組に対してワンタッチ録画を実行する場合に、必要な記憶領域を削減することができる。

【0085】

以上説明したように、本発明によれば、実際に視聴しているストリームデータの情報を

50

用いて付加的命令に対して行う処理の対象とするストリームデータを限定している。このようにすることにより、複数のコンテンツデータ（エレメンタリストリーム）が多重化された番組に対する付加的命令に基づく処理を、効率良く行うことができる。例えば、付加的命令が検索キーワードの抽出の場合、不要なキーワードの抽出や、処理量の増大を防ぐことが可能となる。また、ユーザからの付加的命令がワンタッチ録画操作の場合には、視聴構成に合わせて記録対象とするエレメンタリストリームを限定することにより、記録に必要な記憶領域を削減できる。

【0086】

（実施形態2）

以下、本発明の第2の実施形態について、第1の実施形態との差異を中心に説明する。

10

【0087】

本実施形態では、ユーザ操作入力部102が、S304でユーザ操作の入力を受け付ける際に、視聴構成保持部1031に記憶されている視聴構成を利用するか否かの情報を合わせて受け付ける。受け付けた視聴構成を利用するか否かの情報は、ユーザ命令実行部1033の各制御部503～506に伝達され、それぞれの制御実行時に用いられる。

【0088】

本実施形態における動作について、付加的命令がワンタッチ録画の実行命令であった場合を例にとって、図8を用いて説明する。図8は、第2の実施形態において、ユーザ命令実行部1033内のワンタッチ録画制御部504で実行されるワンタッチ録画の開始処理の詳細を示すフローチャートである。尚、本実施形態のデジタルテレビ100は、ストリーム制御部103、即ち、視聴構成保持部1031、ユーザ命令実行部1033、ブレード部1032の各部の動作を、デジタルテレビ100に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ100の各制御を行うCPUが、ROM等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。ただし、これらの処理を専用のハードウェアによって行うようにしても良い。

20

【0089】

同図において、S801、及びS806は、S801～S806までの処理を、番組に含まれるエレメンタリストリームの数だけくり返すことを示している。

【0090】

S802では、視聴構成保持部1031に記憶されている視聴構成より、新たなエレメンタリストリームを1本取り出す。

30

【0091】

S803では、ワンタッチ録画制御部504は、本処理の実行に視聴構成を利用するか判断する。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、ワンタッチ録画の実行命令と共に受け付けた視聴構成を利用するか否かの情報に基づいて、本処理の実行に視聴構成を利用するか判断する。図7と図8の比較から明らかなように、このS803が付け加えられている点で、第2の実施形態は、第1の実施形態と異なっている。ここで、視聴構成を利用すると判断した場合は、S804に進み、視聴構成を利用しないと判断された場合にはS805に進む。このようにすることで、ユーザからの付加的命令と共に視聴構成を利用しないという情報を受け付けた場合には、番組に多重されるすべてのエレメンタリストリームを制御対象とすることができる。

40

【0092】

S804では、ワンタッチ録画制御部504は、S802で取り出されたエレメンタリストリームが現在視聴されているか判断する。ここで、もし現在視聴されていると判断された場合には、S805に進み、現在視聴されていないと判断された場合にはS806に進み、S801に戻る。

【0093】

S805では、ワンタッチ録画制御部504は、S802で選択されたエレメンタリストリームを、記録対象エレメンタリストリームとして登録する。

【0094】

50

S 8 0 7において、ワンタッチ録画制御部 5 0 4 は、これまでに記録対象として登録されたエレメンタリストリートの記録部への記録を開始する。記録部は、ワンタッチ録画制御部 5 0 4 による選択 (S 8 0 5) に基づいて、コンテンツデータ (エレメンタリストリーム) を記録する。

【 0 0 9 5 】

以上のように、本実施形態によれば、付加的命令の入力と共に視聴構成を利用しないという情報を受け付けた場合には、すべてのエレメンタリストリームを制御対象とする処理が実現可能となる。この処理フローは、ユーザ命令実行部 1 0 3 3 の各制御部 5 0 3 ~ 5 0 6 で共通に利用可能であり、例えば検索キーワード抽出など他の制御を実行する場合にも利用できる。

10

【 0 0 9 6 】

また、例えば、実施形態 1 と実施形態 2 の双方を同一のデジタルテレビ 1 0 0 で実現し、動作モードを切り替えるなどして動作させることも可能である。

【 0 0 9 7 】

(実施形態 3)

以下、本発明の第 3 の実施形態について第 1 の実施形態との差異を中心に説明する。本実施形態の視聴構成保持部 1 0 3 1 は、過去に視聴したストリームデータの情報を含めた履歴付き視聴状態を記憶する。この履歴付き視聴状態は、付加的命令に対する各制御実行時に、該当するエレメンタリストリームを制御対象にするか否かの判断に用いる。即ち、視聴構成保持部 1 0 3 1 は、ブレンド部 1 0 3 2 によってこれまでに出力されたコンテンツデータ (エレメンタリストリーム) の識別情報 (P I D) と、特性情報 (履歴付き視聴状態) を対応付けて記憶する。尚、上述のように、エレメンタリストリームの識別情報は、P I D に限らず、コンポーネントタグや、デジタルテレビ 1 0 0 が独自に割り付ける識別情報であっても良い。

20

【 0 0 9 8 】

次に、本実施形態におけるデジタルテレビ 1 0 0 の動作について、図 9、図 1 0 を用いて説明する。

【 0 0 9 9 】

図 9 は、視聴構成保持部 1 0 3 1 が記憶する視聴構成の情報の一例である。

【 0 1 0 0 】

同図において、列 9 0 1 は履歴付き視聴状態を表している。本実施形態では、現在視聴されているエレメンタリストリームは「 1 」 (再生あり)、視聴されていないエレメンタリストリームについては最後に視聴された時点からの時間経過に応じて負の値が割り付けられている。特に、現在視聴されていないエレメンタリストリームについては、一定時間ごとに割り付けられた値がデクリメントされるように処理がなされ、その結果、時間経過が大きいエレメンタリストリームほど小さな値が割り付けられている。この例では、行 9 0 2、9 0 5 および 9 0 8 は現在視聴されているエレメンタリストリーム、行 9 0 4 は、現在は視聴されていないが、直前まで視聴されていたエレメンタリストリームを表している。また、本実施形態における行 9 0 3、9 0 6、及び 9 0 7 の「 - 2 0 」は、最後に視聴されてから、所定時間以上経過したエレメンタリストリームであることを表わしている。例えば、視聴終了から 2 4 時間ごとに履歴付き視聴状態をデクリメントする形態では、視聴終了から 1 日経つと履歴付き視聴状態は「 0 」になる。そして、2 1 日経つと履歴付き視聴状態は、「 - 2 0 」になる。履歴付き視聴状態の下限値は「 - 2 0 」とする。視聴が開始されると、視聴開始前の値にかかわらず、履歴付き視聴状態は「 1 」になる。このように、履歴付き視聴状態の情報は、ブレンド部 1 0 3 2 による出力が行われていたときの時間経過に基づいた情報である。

30

40

【 0 1 0 1 】

次に、本実施形態における処理の詳細を、付加的命令がワンタッチ録画の実行命令であった場合を例にとって、図 1 0 を用いて説明する。図 1 0 は、ユーザ命令実行部 1 0 3 3 内のワンタッチ録画制御部 5 0 4 で実行されるワンタッチ録画の開始処理の詳細を示すフ

50

ローチャートである。尚、本実施形態のデジタルテレビ100は、ストリーム制御部103、即ち、視聴構成保持部1031、ユーザ命令実行部1033、ブレード部1032の各部の動作を、デジタルテレビ100に記憶されるソフトウェアによって行う。即ち、デジタルテレビ100の各制御を行うCPUが、ROM等に記憶される制御プログラムを読み出し、処理を実行する。ただし、これらの処理を専用のハードウェアによって行うようにしても良い。

【0102】

同図において、S1001、及びS1005は、S1001～S1005までの処理を、番組に含まれるエレメンタリストリームの数だけくり返すことを示している。この例では、選択している番組に7本のエレメンタリストリームが登録されているため、くり返し数は7となる。

10

【0103】

S1002では、視聴構成保持部1031に記憶されている視聴構成の情報より、新たなエレメンタリストリームを1本取り出す。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、視聴構成保持部1031に記憶されているPIDの情報に基づいて、番組に多重されているエレメンタリストリームのうちの1つを取り出す。この例では、新たなエレメンタリストリームとして主音声1004が選択されたとして、以降の説明を続ける。尚、上述のように、エレメンタリストリームを識別するための情報は、PIDに限らず、例えばコンポーネントタグや、デジタルテレビ100が割り付けたIDを利用しても良い。

【0104】

S1003では、S1002で取り出されたエレメンタリストリームの視聴状態が閾値（例えば、-5）以上であるか判断する。即ち、ワンタッチ録画制御部504は、視聴構成保持部1031を参照し、S1002で取り出したエレメンタリストリームの履歴付き視聴状態が閾値以上であるか判断する。もし閾値以上であると判断された場合には、S1004に進み、閾値未満と判断された場合にはS1005に進み、S1001に戻る。ここで閾値は、例えばユーザ操作入力部102からの入力により設定される。ただし、ユーザによる設定がない場合などは、予め設定されたデフォルトの閾値を用いても良い。本実施形態では、設定された閾値を「-5」としている。そして、S1002で取り出された主音声904の履歴付き視聴状態は「-1」であるため、S1004に進む。

20

【0105】

S1004において、ユーザ命令実行部1033は、S1002で選択されたエレメンタリストリームを、記録対象エレメンタリストリームとして登録する。ここでは、主音声1004が記録対象エレメンタリストリームとして登録される。即ち、ユーザ命令実行部1033は、視聴構成保持部1031に記憶された識別情報（PID）と特性情報（履歴付き視聴状態）に基づいて、記録すべき対象となるコンテンツ（エレメンタリストリーム）を選択する。このようにすることで、過去に視聴されたエレメンタリストリームを記録すべき対象として選択することができ、ユーザにとって必要なデータの記録漏れを防ぐことができる。

30

【0106】

尚、本実施形態の視聴構成保持部1031は、履歴付き視聴状態として、各エレメンタリストリームにおいて最後に視聴していたときから一定時間ごとにデクリメントした値を記憶している。そして、ユーザ命令実行部1033は、付加的命令の受け付け時に指定された閾値に基づいて、記録すべき対象として選択するエレメンタリストリームを選択している。しかし、その以外の形態をとることも可能である。例えば、ユーザが予め過去の視聴状態を保持する期間を設定し、視聴構成保持部1031は、ユーザによって設定された期間を超えたエレメンタリストリームの視聴状態の値を「0」（再生なし）にする。そして、ユーザ命令実行部1033は、視聴構成保持部1031に記憶されているエレメンタリストリームのうち、履歴付き視聴状態が「0」（再生なし）ではないストリームを記録すべき対象として選択する。例えば、ユーザによって過去の視聴状態を付加的命令に対する処理に反映する期間を1ヶ月と設定された場合、現在視聴されているストリーム、及び

40

50

過去1ヶ月以内に視聴されたストリームの視聴状態を「1」（再生あり）とする。そして、過去1ヶ月以上視聴されていないストリームの視聴状態を「0」（再生なし）とする。このようにすることで、付加的命令におけるユーザの手間を少なくすることができる。

【0107】

また、その他の例として、現在視聴されているストリームの視聴状態を「1」（再生あり）、過去1ヶ月以上視聴されていないストリームの視聴状態を「0」（再生なし）とする。そしてさらに、過去1ヶ月以内に視聴されたストリームの視聴状態を、最後の視聴の期間に応じて設定することもできる。そして、ユーザは、例えば、過去1週間に視聴したストリームに対する付加的命令を指示することができる。このようにすることで、1ヶ月以上視聴されていないストリームの視聴状態の情報の管理を効率良く行うことができる。

10

【0108】

S1006において、ユーザ命令実行部1033は、これまでに記録対象として登録されたエレメンタリストリームの記録部への記録を開始する。本実施形態では、7本のエレメンタリストリームの内、映像1、主音声、副音声、データ放送の4本が閾値以上の値を持つエレメンタリストリームであると判断され、これらのエレメンタリストリームの記録が開始される。

【0109】

以上のように、本実施形態によれば、現在の視聴構成と共に履歴付き視聴状態を設定し、これを用いて制御対象となるエレメンタリストリームを選択している。このようにすることで、過去に視聴されたエレメンタリストリームを記録すべき対象として選択することができ、ユーザにとって必要なデータの記録漏れを防ぐことができる。

20

【0110】

つまり、例えば、ワンタッチ録画の実行において、現在視聴しているエレメンタリストリームだけでなく、過去に視聴した、即ち今後視聴する可能性が比較的高いエレメンタリストリームを記録すべき対象として選択することができる。

【0111】

尚、本実施形態において、視聴構成保持部1031は、番組に多重化されているすべてのエレメンタリストリームの識別情報と視聴状態を記憶したが、これまでに視聴されていないエレメンタリストリームの情報は、記憶させないようにしても良い。さらに、あるエレメンタリストリームが最後に視聴されてからの経過時間が、一定の閾値を超えた場合、視聴構成保持部1031から、当該エレメンタリストリームの情報を消去するようにしても良い。即ち、視聴構成保持部1031は、ブレード部1032によってこれまでに出力されたコンテンツデータ（エレメンタリストリーム）の識別情報（PID）と識別情報の特性情報（履歴付き視聴状態）を対応付けて記憶する。そして、特性情報に基づいて、記憶されるコンテンツデータの識別情報を消去する。このように、視聴されていない識別情報を視聴構成保持部1031から消去することで、付加的命令に対する繰り返し処理の回数を少なくすることができる。

30

【0112】

本実施形態の処理は、ユーザ命令実行部1033の各制御部503～506でも行うことが可能であり、例えば検索キーワード抽出など他の制御を実行する場合にも利用可能である。そして、例えば、本実施形態のような手順で検索キーワードの抽出を行うようにすることで、現在視聴しているエレメンタリストリームだけでなく、今後視聴する可能性が比較的高いエレメンタリストリームを記録すべき対象として選択することができる。

40

【0113】

また、例えば、実施形態1から実施形態3を同一のデジタルテレビ100で実現し、動作モードを切り替えるなどして動作させることも可能である。

【0114】

また、本実施形態のユーザ命令実行部1033は、視聴状態に応じて、ある番組に関するすべてのエレメンタリストリームから記録すべきエレメンタリストリームを選択していた。しかし、特定のエレメンタリストリーム（例えば、データ放送）に対しては、視聴状

50

態に関わらず、記録すべき対象として選択しないようにすることができる。このようにすることで、視聴はしていても、記録したくないエレメンタリストリームの記録を行わないようにすることができる。

【0115】

また、ユーザ命令実行部1033は、ユーザからの付加的命令に基づき、記録すべき対象となるエレメンタリストリームを再生部104に表示させ、例えばユーザが決定ボタンを押下することにより、付加的命令を実行するようすることができる。このようにすることで、ユーザは、記録対象となるコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)を確認することができる。

【0116】

また、本実施形態では、複数のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)から記録すべき対象を選択する選択装置の例としてデジタルテレビ100を挙げたが、これに限るものではない。即ち、本発明は、デジタルテレビ以外に、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、ノートブックPC、パームトップPC、コンピュータを内蔵した各種家電製品、ゲーム機、携帯電話などのうち、記録すべき対象となるコンテンツデータの選択を行える装置、もしくは、これらの組合せによっても実施可能である。

【0117】

ここで、本発明をDVDレコーダで実施する場合を例に挙げて説明する。この場合、例えば、図1における視聴構成保持部1031、ユーザ命令実行部1033がDVDレコーダの構成となり、再生部104、及びブレンド部1032が再生装置としてのデジタルテレビの構成となる。尚、受信分離部101は、どちらにも備わっているものとする。

【0118】

このとき、上述の選択操作(ブレンド部1032から再生部104へ出力するストリームを選択(変更)する操作)は、デジタルテレビに対して行われる。そして、選択操作を受けたデジタルテレビの選択部(不図示)は、ブレンド部1032に対し、再生部104に出力するエレメンタリストリームのPIDを指示すると共に、選択(変更)された視聴構成を、DVDレコーダに対して通知する。指示を受けたブレンド部1032は、映像・音声出力を変更し、再生部104に新たな映像・音声を出力する。また、DVDレコーダの視聴構成保持部1031は、通知された視聴構成を保持する。即ち、デジタルテレビの選択部は、複数のコンテンツデータ(エレメンタリストリーム)のうち、出力すべきコンテンツデータを選択する。また、デジタルテレビのブレンド部1032は、選択されたコンテンツデータを再生部104に出力する。

【0119】

一方、ユーザ操作入力部102からの付加的命令の入力は、DVDレコーダに対して行われる。付加的命令を受信したDVDレコーダのユーザ命令実行部1033は、視聴構成保持部1031に保持された視聴構成に基づいて、記録すべき対象となるエレメンタリストリームを選択する。即ち、DVDレコーダのユーザ命令実行部1033は、ブレンド部1032によって出力中のコンテンツデータを、記録すべき対象として選択する。

【0120】

(実施形態4)

本発明の目的は、次の形態によっても達成される。即ち、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUまたはMPU)が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行する形態である。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施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を記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0121】

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、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVDなどを用いることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 2 】

また、本発明は、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施例の機能が実現される形態には限られない。すなわち、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している Operating System (OS) などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施例の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 1 2 3 】

さらに、本発明には、以下の形態も含まれる。すなわち、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る。その後、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または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される形態である。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 2 4 】

【 図 1 】 本実施形態におけるデジタルテレビ 100 の構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 本実施形態における映像・音声出力と、視聴構成の一例を表す図である。

【 図 3 】 第 1 の実施形態のデジタルテレビ 100 による処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 4 】 第 1 の実施形態における視聴構成の変更処理の流れを示すフローチャートである。

20

【 図 5 】 本発明の実施形態におけるユーザ命令実行部の詳細な構成の例を示すブロック図である。

【 図 6 】 第 1 の実施形態における検索キーワードの抽出処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 7 】 第 1 の実施形態におけるワンタッチ録画の開始処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 8 】 第 2 の実施形態におけるワンタッチ録画の開始処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 9 】 第 3 の実施形態における履歴付き視聴状態を含む視聴構成の一例を表す図である。

30

【 図 10 】 第 3 の実施形態におけるワンタッチ録画の開始処理の流れを示すフローチャートである。

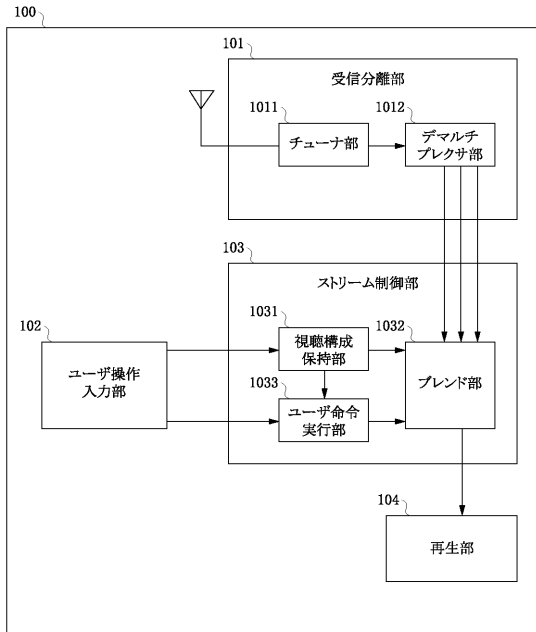
【 符号の説明 】

【 0 1 2 5 】

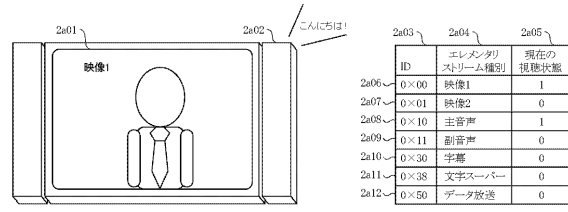
- 102 ユーザ操作入力部
- 1031 視聴構成保持部
- 1032 ブレンド部
- 1033 ユーザ命令実行部
- 104 再生部

40

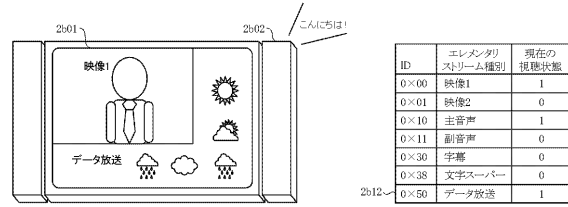
【 図 1 】



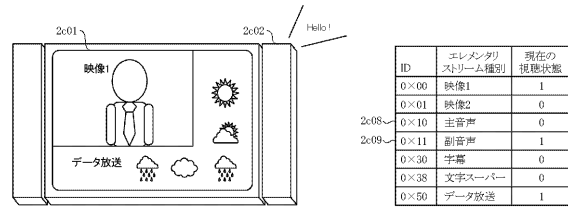
【 図 2 】



(a) 視聴構成A

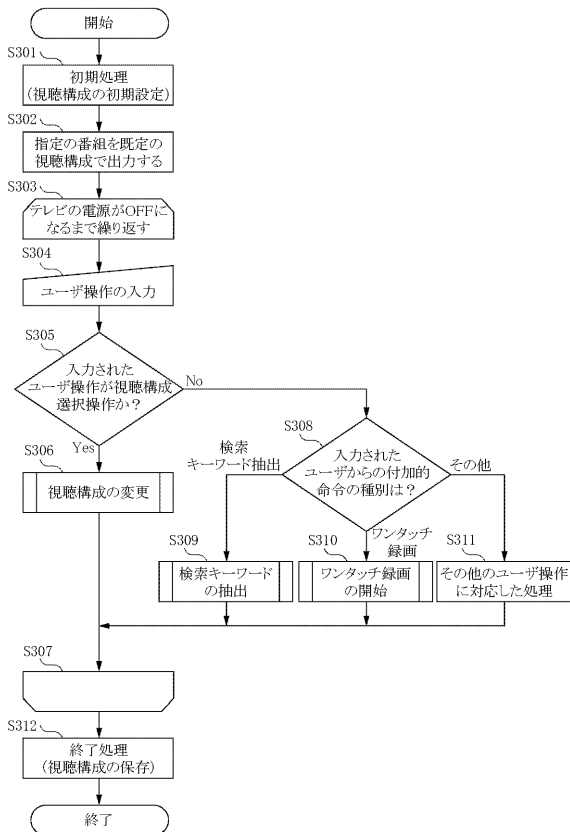


(b) 視聴構成B

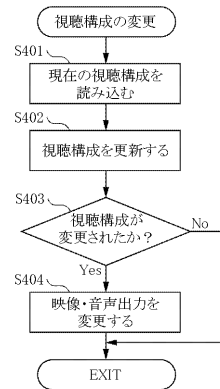


(c) 視聴構成C

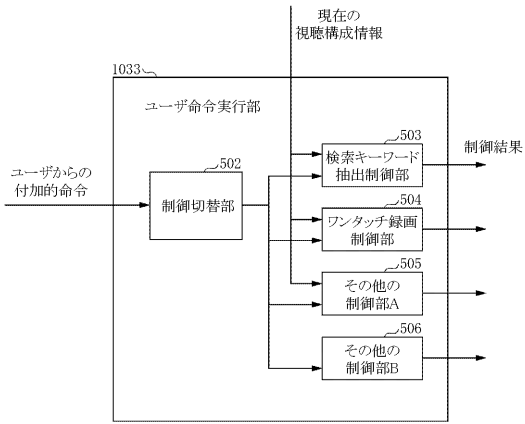
【 図 3 】



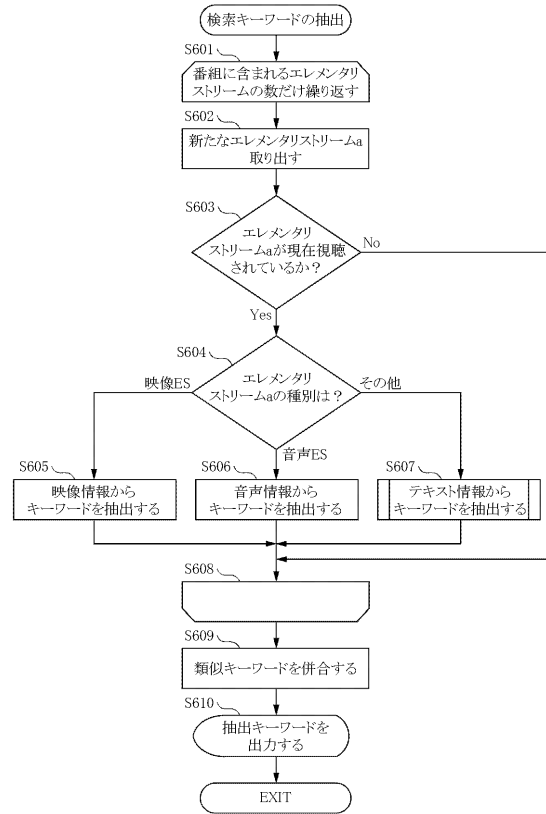
【 図 4 】



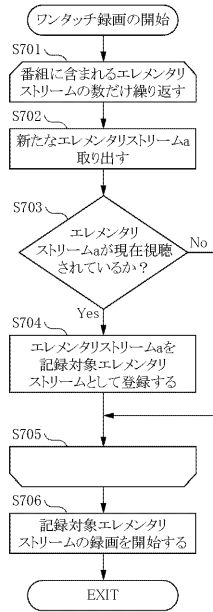
【 図 5 】



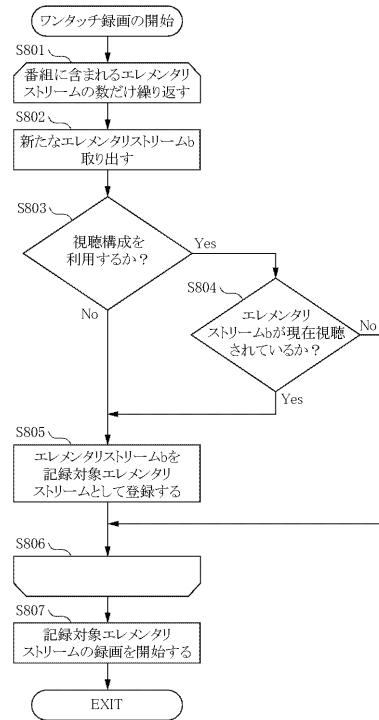
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

	ID	エレメンタリ ストリーム種別	履歴付き 視聴状態
902	0×00	映像1	1
903	0×01	映像2	-20
904	0×10	主音声	-1
905	0×11	副音声	1
906	0×30	字幕	-20
907	0×38	文字スーパー	-20
908	0×50	データ放送	1

【 図 10 】

