

(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2007-300347

(P2007-300347A)

(43) 公開日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
H04N 5/76 (2006.01)	H04N 5/76	Z 5C052
H04N 5/91 (2006.01)	H04N 5/91	P 5C053
G11B 27/00 (2006.01)	G11B 27/00	D 5D044
G11B 27/10 (2006.01)	G11B 27/10	A 5D077
G11B 20/10 (2006.01)	G11B 20/10	311 5D110

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-126053 (P2006-126053)	(71) 出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22) 出願日	平成18年4月28日 (2006.4.28)	(74) 代理人	100133514 弁理士 寺山 啓進
		(74) 代理人	100122910 弁理士 三好 広之
		(72) 発明者	美越 剛宣 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三 洋電機株式会社内
			F ターム (参考) 5C052 CC11 DD04 DD10 5C053 FA15 FA20 GB06 GB11 GB38 JA01 JA21 JA22 LA07 LA20

最終頁に続く

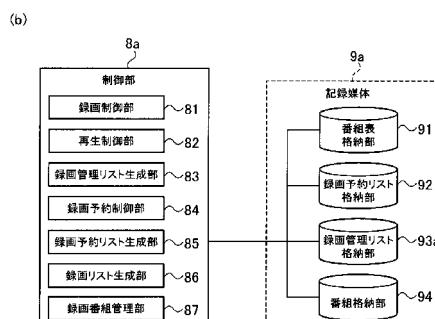
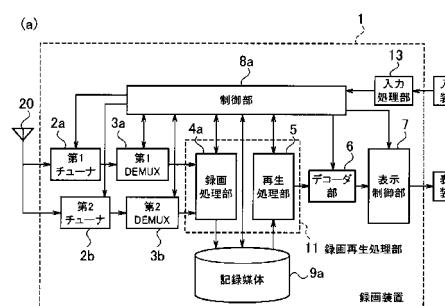
(54) 【発明の名称】録画装置

(57) 【要約】

【課題】ユーザの利便性を向上させることができ可能なユーザインターフェースを実現する録画装置を提供する。

【解決手段】録画した番組に関する情報を管理する録画管理リストを格納する録画管理リスト格納部93aと、録画した番組についての情報を一覧表示する際、録画管理リストに含まれる同一番組についての情報を統合し、統合した同一番組についての情報を外部の表示装置10上に表示させる表示制御部7とを備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

録画した番組に関する情報を管理する録画管理リストを格納する録画管理リスト格納部と、

前記録画した番組についての情報を一覧表示する際、前記録画管理リストに含まれる同一番組についての情報を統合し、前記統合した同一番組についての情報を表示装置上に表示させる表示制御部

とを備えることを特徴とする録画装置。

【請求項 2】

前記表示制御部は、録画対象の番組についての録画個数を指定するようユーザに促すこととを特徴とし、10

受信処理を実行する複数のチューナと、

前記複数のチューナのうち前記録画個数に対応する個数のチューナを用いて、前記録画対象の番組を録画処理する録画処理部

とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、録画予約画面を前記表示装置上に表示させる際、録画予約対象の番組についての録画個数を指定するようユーザに促すことを特徴とし、20

受信処理を実行する複数のチューナと、

前記複数のチューナのうち前記録画個数に対応する個数のチューナを用いて、前記録画予約された番組を録画処理する録画処理部

とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 4】

前記録画処理部は、前記複数のチューナのそれぞれの出力結果を比較することで差分を抽出し、前記差分と前記複数のチューナのいずれかの出力結果とを録画処理することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の録画装置。

【請求項 5】

前記録画管理リストを参照し、前記録画した番組に関する情報を比較処理することで、前記録画した番組の同一性を判定する同一性判定部を更に備えることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の録画装置。30

【請求項 6】

前記表示制御部は、前記録画した番組に対して消去、移動、バックアップ、又はムーブのいずれかの管理処理を実行する際、同一番組に対して前記管理処理を実行する個数を指定するようユーザに促すことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の録画装置。

【請求項 7】

前記表示制御部は、前記録画した番組についての情報を一覧表示する際、前記録画管理リストに含まれる同一番組についての情報を統合して表示するか否かを、ユーザの切り替え操作に応じて切り替えることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の録画装置。40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は放送された番組を録画する録画装置に関し、特に同一番組を複数同時に録画可能な録画装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

アナログ放送においては、私的利用の範囲に限って自由に番組を録画可能であるが、地上デジタル放送等においては、高画質・高音質で番組が放送可能であるため、コピーワンスと呼ばれる著作権保護がなされている。「コピーワンス」とは、番組（コンテンツ）の50

著作権を遵守するために、録画した番組のコピーを不可とするものである。したがって、コピーワンスの施された番組をHDD(Hard Disk Drive)に録画した場合、録画した番組をDVD(Digital Versatile Disk)等の他の記録媒体に移動すると、HDDに録画した番組を視聴できなくなってしまう。

【0003】

これに対して、チューナが複数存在する場合には、チューナの数だけ同一番組の同時録画が認められる。このため、同一番組を複数同時に録画することにより、1つをDVD等に移動しても、残りをHDDでも保存することが可能となる。

【0004】

特許文献1では、VTR(Video Tape Recorder)等の磁気記録再生装置において、録画予約された複数の番組の重複期間を録画するため、複数のチューナを利用して複数番組の同時録画を可能とする手法を提案している。

【特許文献1】特開平5-54464号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した背景技術では、異なる2つの番組を同時録画することを目的としているため、同一番組を複数同時に録画しようとした場合に特別の工夫がない。よって、ユーザは複数回同様な予約設定をすることでしか同一番組の複数録画ができない。

【0006】

また、上述した背景技術では、録画した複数の同一番組を一覧表示した際、それぞれ個別の番組として表示され、その後の表示や分類等も煩雑であるという問題がある。

【0007】

上記問題点を鑑み、本発明は、ユーザの利便性を向上させることができ可能なユーザインターフェースを実現する録画装置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】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明の第1の特徴は、録画した番組に関する情報を管理する録画管理リストを格納する録画管理リスト格納部と、録画した番組について情報を一覧表示する際、録画管理リストに含まれる同一番組についての情報を統合し、統合した同一番組についての情報を外部の表示装置上に表示させる表示制御部とを備える録画装置であることを要旨とする。ここで「統合」とは、複数の同一番組についての重複する情報を1つにまとめることを意味する。

【0009】

この特徴によれば、同一番組を複数録画した場合に、同一番組に関する情報を統合して表示可能であるため、複数の同一番組を録画後における管理を容易にすることができる。

【0010】

本発明の第2の特徴は、第1の特徴に係る録画装置において、表示制御部は、録画対象の番組についての録画個数を指定するようユーザに促すことを特徴とし、受信処理を実行する複数のチューナと、複数のチューナのうち録画個数に対応する個数のチューナを用いて、録画対象の番組を録画処理する録画処理部とを更に備えることを要旨とする。

【0011】

この特徴によれば、録画対象の番組についての録画個数を指定するようユーザに促し、複数のチューナのうち録画個数に対応する個数のチューナを用いて録画対象の番組を録画処理するので、ユーザは、複数回同様な録画操作をすることなく、一回の録画操作で複数の同一番組を録画可能となる。

【0012】

本発明の第3の特徴は、第1の特徴に係る録画装置において、表示制御部は、録画予約画面を表示装置上に表示させる際、録画予約対象の番組についての録画個数を指定するようユーザに促すことを特徴とし、受信処理を実行する複数のチューナと、複数のチューナ

10

20

30

40

50

のうち録画個数に対応する個数のチューナを用いて、録画予約された番組を録画処理する録画処理部とを更に備えることを要旨とする。

【0013】

この特徴によれば、録画予約対象の番組についての録画個数を指定するようユーザに促し、複数のチューナのうち録画個数に対応する個数のチューナを用いて録画予約された番組を録画処理するので、ユーザは、複数回同様な録画予約操作をすることなく、一回の録画予約操作で複数の同一番組を録画可能となる。

【0014】

本発明の第4の特徴は、第1又は第2の特徴に係る録画装置において、録画処理部は、複数のチューナのそれぞれの出力結果を比較することで差分を抽出し、差分と複数のチューナのいずれかの出力結果とを録画処理することを要旨とする。 10

【0015】

この特徴によれば、複数のチューナのそれぞれの出力結果を比較することで差分を抽出し、差分と複数のチューナのいずれかの出力結果とを録画処理することで、同一番組を複数録画する場合に記録媒体の記録容量を削減することができる。

【0016】

本発明の第5の特徴は、第1～第4のいずれかの特徴に係る録画装置において、録画管理リストを参照し、録画した番組に関する情報を比較処理することで、録画した番組の同一性を判定する同一性判定部を更に備えることを要旨とする。

【0017】

この特徴によれば、録画管理リストを参照し、録画した番組の同一性を判定するので、録画管理リストに録画個数を示す情報が格納されていない場合であっても、同一番組に関する情報を統合して表示可能となる。

【0018】

本発明の第6の特徴は、第1～第5のいずれかの特徴に係る録画装置において、表示制御部は、録画した番組に対して消去、移動、バックアップ、又はムーブのいずれかの管理処理を実行する際、同一番組に対して管理処理を実行する個数を指定するようユーザに促すことを要旨とする。

【0019】

この特徴によれば、録画した番組に対して消去、移動、バックアップ、又はムーブのいずれかの管理処理を実行する際、同一番組に対して管理処理を実行する個数を指定するようユーザに促すので、ユーザは、複数の同一番組を録画後における管理を容易に行うことができる。 30

【0020】

本発明の第7の特徴は、第1～第6のいずれかの特徴に係る録画装置において、表示制御部は、録画した番組についての情報を一覧表示する際、録画管理リストに含まれる同一番組についての情報を統合して表示するか否かを、ユーザの切り替え操作に応じて切り替えることを要旨とする。

【0021】

この特徴によれば、録画した番組についての情報を一覧表示する際、録画管理リストに含まれる同一番組についての情報を統合して表示するか否かを、ユーザの切り替え操作に応じて切り替えるので、ユーザは、複数の同一番組を一括して管理するか、複数の同一番組を個別に管理するかを任意に選択可能となる。 40

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、ユーザの利便性を向上させることが可能なユーザインターフェースを実現する録画装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

次に、図面を参照して、本発明の第1～第3実施形態を説明する。以下の第1～第3実

10

20

30

40

50

施形態における図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。また、以下の第1～第3実施形態においては、地上デジタル放送を受信して録画する録画装置について説明する。

【0024】

(第1実施形態)

本発明の第1実施形態に係る録画装置1は、図1(a)に示すように、放送局側から送信される放送波を受信するアンテナ20と、映像を表示する表示装置10に接続して使用されるとともに、ユーザがリモートコントローラ等の入力装置12を用いて行う入力操作に応じて動作する。録画装置1は、制御部8aと、制御部8aに接続された入力処理部13と、アンテナ20に接続された第1及び第2チューナ2a, 2bと、第1及び第2チューナ2a, 2bの出力にそれぞれ接続された第1及び第2デマルチプレクサ(以下、「DEMUX」という)3a, 3bと、第1及び第2DEMUX3a, 3bの出力に接続された録画再生処理部11と、録画再生処理部11に接続された記録媒体9a及びデコーダ部6と、デコーダ部6の出力に接続された表示制御部7とを備える。10

【0025】

第1及び第2チューナ2a, 2bは、アンテナ20からの受信信号に対して所望のチャンネルを選局し、復調処理を行う。第1及び第2DEMUX3a, 3bは、復調信号から所望のサービス(チャンネル)を抽出する。録画再生処理部11は、録画処理及び再生処理を実行する。記録媒体9aには録画対象の番組が格納される。デコーダ部6は記録媒体9aから読み出された番組をデコードする。表示制御部7は表示装置10の表示動作を制御する。入力処理部13は、入力装置12から送信された入力信号を処理する。制御部8aは、第1及び第2チューナ2a, 2bと、第1及び第2DEMUX3a, 3bと、録画再生処理部11と、デコーダ部6と、表示制御部7を制御する。20

【0026】

なお、第1チューナ2a、第2チューナ2b、第1DEMUX3a、第2DEMUX3b、録画再生処理部11、デコーダ部6、及び表示制御部7のそれぞれは、例えば専用の半導体集積回路(ASIC)として構成される。制御部8a及び記録媒体9aとしては、例えばCPU(Central Processing Unit)及びHDDがそれぞれ使用可能である。

【0027】

第1及び第2チューナ2a, 2bは所謂デジタルチューナとして構成され、ユーザが指定したチャンネル又は予約設定されたチャンネルを選局して復調する。2つの番組を同時録画する場合は、第1及び第2チューナ2a, 2bの双方が動作するが、1つの番組のみを録画する場合は、第1及び第2チューナ2a, 2bのいずれか一方が動作する。30

【0028】

ここで、日本のデジタル放送においてはMPEG2-TS(Moving Picture Expert Group, Transport Stream)形式で伝送されている。MPEG2-TS形式では、映像や音声がそれぞれ異なるパケット識別子(PID)の付された固定長のTSパケットの連続で伝送される。また、SI(Service Information)と呼ばれる番組情報も異なるPIDの付与されたTSパケットの連続で伝送される。

【0029】

第1及び第2チューナ2a, 2bで復調されたチャンネルの各TSパケットは、第1及び第2DEMUX3a, 3bに供給される。第1及び第2DEMUX3a, 3bは、MPEG2-TSに含まれる複数のサービスの中なら、必要なサービスのみを抽出する。具体的には、第1及び第2DEMUX3a, 3bは、MPEG2-TSを構成する各TSパケットから所望のサービスに属するTSパケットをPIDに応じて選択する。サービスとそのサービスに属するTSパケットのPIDの対応関係についての情報は、PSI(Program Specific Information)から得ることができる。40

【0030】

更に、第1及び第2DEMUX3a, 3bは、SIを制御部8aに渡す機能も有している。SIには番組名やその内容が記載されている。制御部8aは、番組名やその内容と、50

録画日時とに基づいて録画管理リストを生成する。「録画管理リスト」とは、録画した番組（以下、「録画番組」と略記する）に関する情報を管理するためのリスト（テーブル）を意味する。制御部8aが生成した録画管理リストは、記録媒体9aに蓄積される。録画管理リストの詳細については後述する。

【0031】

制御部8aは、SIから得られた情報から番組の放送予定を知ることができ、EPG(Electric Program Guide)と呼ばれる番組表を生成する。制御部8aが生成した番組表は記録媒体9aに格納される。

【0032】

録画再生処理部11は、第1及び第2DEMUX3a, 3bによって選択された番組のTSパケットを記録媒体9aに順次格納する録画処理部4aと、早送り等の特殊再生を補助し、再生を行う際のTSパケットの間隔を維持する再生処理部5とを備える。

【0033】

記録媒体9aは、本来はファイルシステム等で効率的に録画領域が管理されているが、説明の簡略化のため、記録領域が100個のブロックに分割され、各ブロックに1つの番組が保存されることとする。各ブロックには、ブロックを識別するブロック識別子（ブロックID）が割り当てられている。

【0034】

制御部8aは、空きブロックを記録媒体9aから検索して、空きブロックのブロックIDを録画処理部4aに通知する。この結果、録画処理部4aは、空きブロックにTSパケットを順次格納する。

【0035】

制御部8aは、番組の録画されたブロックのブロックIDを録画管理リストに追記する。更に、制御部8aは、予め設定された終了時刻、SIから得られた番組終了時刻、又はユーザからの録画停止操作のいずれかを検知すると、録画処理部4aに録画停止の指示を出し、録画を終了させる。

【0036】

一方、再生時には、制御部8aは、ユーザが録画管理リストから選択した、あるいは自動的に選択された再生対象の番組を特定して、録画管理リストから再生対象の番組の保存されたブロックを知り、再生処理部5に再生指示を出す。

【0037】

再生処理部5は、指示されたブロックからTSパケットを読み出し、読み出したTSパケットをデコーダ部6に順次送出する。

【0038】

デコーダ部6は、TSパケットをデコーダ部6の内部の映像デコーダ又は音声デコーダ（図示省略）に分配する。映像デコーダで復号された映像は表示制御部7に供給される。音声デコーダで復号された音声は、スピーカ（図示省略）等の音声出力装置によって出力される。

【0039】

表示制御部7は、復号された映像を拡大・縮小したり、OSD(On Screen Display)と呼ばれる機能で文字や図形を描画したりする機能を有する。また、表示制御部7は、再生中の番組についての情報を表示したり、GUI(Graphical User Interface)を提供してユーザに分かりやすく番組の選択等を行わせたりするように構成されている。

【0040】

次に、制御部8a及び記録媒体9aの機能構成例を図1(b)に示す。制御部8aは、録画制御部81、再生制御部82、録画管理リスト生成部83、録画予約制御部84、録画予約リスト生成部85、録画リスト生成部86、及び録画番組管理部87を備える。

【0041】

録画制御部81及び再生制御部82は、録画処理及び再生処理をそれぞれ制御する。また、録画制御部81は、現在受信中の番組の録画を指示された際、その番組に対する録画

10

20

30

40

50

個数を指定するようユーザに促す。更に、録画制御部81は、第1及び第2チューナ2a, 2bのうちユーザが指定した録画個数に対応する個数のチューナを用いて、録画対象の番組を録画処理するよう録画処理部4aを制御する。

【0042】

録画管理リスト生成部83は、上述した録画管理リストを生成する。詳細には録画管理リストは、録画番組を識別する録画番組識別子（以下、「MID」と呼ぶ）と、録画番組の番組名と、録画番組のチャンネルと、録画番組の録画開始時刻と、録画番組の録画時間と、録画番組のレートと、録画番組の記録媒体9aでのブロックIDと、録画番組を保存するフォルダとを対応づけて管理している。「録画レート」は、録画時の画質モードを示すものであり、詳細については後述する。「フォルダ」は、録画番組を分類する論理的な保管場所である。10

【0043】

更に、同一番組を複数録画する場合、録画管理リスト生成部83は、複数の同一番組に対して同一のMIDを付与し、そのMIDに対して複数のブロックIDを対応づけることで、複数の同一番組を同一のMIDによって管理可能としている。あるいは、同一番組の録画個数を明示するため、MIDに録画個数を更に対応づける構成としても良い。

【0044】

このように、同一の番組を複数録画した場合、ユーザが録画番組を容易に管理可能な構成としている。

【0045】

録画予約制御部84は録画予約処理を制御する。具体的には、表示制御部7に対して録画予約画面を表示装置10上に表示させるよう制御する。その際、表示制御部7は、ユーザに対し、同一番組に対する録画個数を指定するよう促す。20

【0046】

一例として、録画予約画面では、録画時の画質モードを示す録画レートと、定期的に録画を行うことを示す繰り返し録画と、同一番組を何個録画するかを示す録画個数と、録画された番組を分類する論理的な保管場所であるフォルダを選択可能となっている。「繰り返し録画」は毎週又は毎日等、1回でなく複数回録画する予約形式であるが、本実施形態では1回のみを扱う。フォルダはユーザが生成及び削除可能であり、「通常」というフォルダと「保存」というフォルダがあるものとし、特に指定しなければ通常フォルダが表示される設定になっているものとする。30

【0047】

録画予約リスト生成部85は、録画予約画面を表示装置10上に表示中に入力装置12に入力された内容に基づいて、録画予約された番組（以下、「録画予約番組」と略記する）を識別する録画予約識別子（以下、「RID」と呼ぶ）と、録画予約番組の番組名と、録画予約番組の録画開始時刻と、録画予約番組の録画終了時刻と、録画予約番組のチャンネルと、録画予約番組のレートと、同一番組に対する録画予約の個数である録画予約個数と、録画予約番組を保存するフォルダとを対応づけた録画予約リストを生成する。

【0048】

録画リスト生成部86は、録画番組の情報に対する一覧表示要求に応じて、録画管理リストから録画リストを生成する。表示制御部7は、録画リスト生成部86が生成した録画リストを表示装置10上に表示させる。ここで「録画リスト」とは、例えば、録画管理リストに含まれる項目のうち、表示に不要な項目を削除したものを意味する。40

【0049】

一例として、録画リストは、録画番組の番組名と、録画番組のチャンネルと、録画番組の録画開始時刻と、録画番組の録画時間と、録画番組のレートと、録画番組の個数とを対応づけたものである。なお、録画番組の個数の項目が録画管理リストに存在しない場合、録画リスト生成部86は、1つのMIDに対応づけられたブロックIDの個数をカウントすることで録画個数の情報を得ることができる。

【0050】

このように、録画番組の情報を一覧表示する際に、同一番組の録画個数を表示することで、ユーザは容易に同一番組の録画個数を知ることができる。

【0051】

録画番組管理部87は、録画リスト表示中に、録画番組に対して消去、フォルダ移動、バックアップ、又はムーブのいずれかの管理処理がユーザから指示された場合、指示された管理処理を実行する。ここで「消去」とは、録画番組を記録媒体9aから削除する、又は録画番組を記録媒体9aに残したまま録画リスト中に表示されないようにする処理を意味する。「移動」とは、録画番組に関する情報を他のフォルダに移動する処理を意味する。「バックアップ」とは、録画番組が消失した場合に対応可能とするため、ユーザから見えない領域に番組のコピーを作成する処理を意味する。「ムーブ」とは、記録媒体9aに録画された番組を他の記録媒体に移動する処理を意味する。

10

【0052】

録画番組管理部87は、録画リスト表示中に、録画番組に対して消去、移動、又はバックアップのいずれかの管理処理を実行する際、同一番組に対して管理処理を実行する個数を指定するようユーザに促す。この結果、ユーザは、複数番組を一括して移動あるいは消去することができる。

【0053】

更に、記録媒体9aは、番組表を格納する番組表格納部91と、録画予約リストを格納する録画予約リスト格納部92と、録画管理リストを格納する録画管理リスト格納部93aと、録画対象の番組を格納する番組格納部94を備える。なお、録画予約リスト格納部92に格納された録画予約リスト内の録画予約番組は、録画開始時刻の順に整列されているものとする。

20

【0054】

<録画予約処理>

次に、録画予約処理の詳細について説明する。図2(a)は、録画予約処理の処理フロー例を示している。

【0055】

図2(a)のステップS101において、録画予約制御部84は、番組表の表示操作に応じて、番組表格納部91に格納された番組表を取得し、取得した番組表を表示制御部7に供給する。表示制御部7は、表示装置上に番組表を表示させる。ユーザは入力装置12を用いて、番組表から録画予約する番組を選択する。

30

【0056】

ステップS102において、表示制御部7は、図2(b)に示すように、ステップS101で選択された番組についての録画予約画面を表示装置10上に表示する。

【0057】

ステップS103において、ユーザは入力装置12を利用して、録画予約画面に対する入力操作を行う。録画個数を変更する場合、図2(b)の太枠で図示されたカーソルを移動させ、録画個数の欄に合わせて入力装置12の選択キーを押す。ここでは、“2”を選択したものとする。なお、入力装置12で直接個数を入力する形式に限らず、選択肢の中から選ばせる形式であっても良く、2つ同一番組を録画することを意味する“ダブル録画”等の機能名を選択させても良い。

40

【0058】

また、ユーザが“3”と入力した場合、チューナが2つしか存在しないため、エラーを表示しても良いし、“2”と入力した場合であっても、他の重複した録画予約があればエラーを表示しても良い。更に、図2(b)の例においては、個数が2以上の場合においても録画のレートやフォルダの指定が一括にしか行えないが、それぞれ独立して指定できるようにしても良い。その場合には録画予約リストや録画管理リストに項目の追加が必要である。

【0059】

図2(b)の例では、録画レートとして、TS録画が指定されている。TS録画は、デ

50

ジタル放送で伝送された TS をそのままの形態で録画する方式である。 TS 録画の他には、一旦デジタル放送をデコードして再エンコードする録画方式があり、レートに応じて X P 録画、 S P 録画、 L P 録画等と呼ばれることがある。本実施形態では TS 録画のみを扱う。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 0 4 において、録画予約リスト生成部 8 5 は、図 2 (c) に示すように、ステップ S 1 0 3 で入力された内容に基づいて録画予約リストを生成する。

【 0 0 6 1 】

< 録画処理 >

次に、図 2 (c) に示す録画予約リストを用いて録画処理を行う場合の録画処理の詳細について説明する。図 3 は、録画処理の処理フロー例を示している。

【 0 0 6 2 】

図 3 のステップ S 2 0 1 において、録画制御部 8 1 は、一定時間毎に時刻情報を取得し、録画予約リストの先頭の録画予約番組の録画開始時刻の所定時間（例えば 5 分）前が来るのを待つ。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 2 0 2 において、録画制御部 8 1 は、録画開始時刻の所定時間前になったことを検出すると、録画予約リストを参照してチャンネルと録画個数を確認し、第 1 及び第 2 チューナ 2 a , 2 b を制御する。 R I D “ 1 ” に対応づけられた録画個数は “ 2 ” であるので、録画制御部 8 1 は、第 1 及び第 2 チューナ 2 a , 2 b の両方にチャンネル 8 に相当する TS を選局するように指示をする。

【 0 0 6 4 】

また、録画制御部 8 1 は、第 1 及び第 2 D E M U X 3 a , 3 b を制御し、所望のサービスを選択するように指示をする。更に、録画制御部 8 1 は、録画処理部 4 a に指示を出し、記録媒体 9 a を録画準備状態にしておく。 R I D “ 1 ” に対応づけられたチャンネル 8 がどのサービスになるかは予め決められたルールがあるのでそれに従えば良い。録画制御部 8 1 は、その後一定時間毎に時刻情報を取得して、録画開始時刻が来るのを待つ。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 2 0 3 において、録画制御部 8 1 は、録画開始時刻を検出する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 2 0 4 において、録画制御部 8 1 は、記録媒体 9 a の録画管理リスト格納部 9 3 a から録画管理リストを取得する。この時点では、録画管理リストは図 4 (a) のようになっているものとする。図 4 (a) に示す録画管理リストの例においては、固定的に 2 つのブロックへの参照を行う構造にしているが、リスト構造等を利用して複数のブロックへの参照を柔軟に行うこと也可以ある。なお、ブロック I D 2 の欄の “ ” は該当するブロックがない、つまり録画個数が 1 つであることを示している。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 2 0 5 において、録画制御部 8 1 は、録画に使用するブロックを選択する。ステップ S 2 0 4 で取得した録画管理リストより、ブロック I D が 1 のブロックが使用中であることがわかるので、ブロック I D の 2 ~ 1 0 0 は空いていることがわかる。なお、空きブロック管理リストを設けて、この判断を高速化することも可能である。録画予約リストの R I D が 1 の録画予約においては、録画個数が 2 であるので、空きブロックとしてブロック I D が 2 と 3 を利用するものとする。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 2 0 6 において、録画制御部 8 1 は、 TS のレートを指定して、録画処理部 4 a に録画を開始するよう指示する。録画制御部 8 1 は、一定時間毎に時刻情報を取得して、録画終了時刻が来るのを待つ。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 2 0 7 において、録画制御部 8 1 は、録画終了時刻を検知して録画を終了する。録画管理リスト生成部 8 3 は、図 4 (b) に示すように、録画予約リストの R I D “

10

20

30

40

50

1”に対応づけられた情報を参照して、録画管理リストを更新する。

【0070】

なお、録画予約に応じて録画処理を実行する場合は上記の手順で録画処理が実行されるが、ユーザが番組を視聴中にその番組を複数録画する場合については、図3のステップS201～S203は不要である。また、ユーザが番組を視聴中にその番組を複数録画する場合、ユーザによる録画終了操作がなされたことが録画の終了条件となる。このため、図3のステップS207においては、ユーザからの録画終了操作があった場合に、録画管理リストが更新される。

【0071】

<録画番組管理処理>

次に、番組移動を行う場合を例に、録画番組管理処理の詳細について説明する。図5は、録画番組管理処理の処理フロー例を示している。

【0072】

図5のステップS301において、ユーザから「録画リスト」操作が指示されると、録画リスト生成部86は、表示制御部7に対して図6(a)のような画面をGUIで表示させる。図6(a)では“通常”フォルダの内容のみを表示したものであり、「表示フォルダ変更」操作を行うと、その移動したフォルダに属する録画番組のみが表示される。図6(a)に示すように、同一番組についての情報を統合することで、ユーザは複数の同一番組を一括して管理できる。更に、ユーザが「個数展開」操作を行うと、表示制御部7は、録画リスト表示画面を図6(b)のように切り替える。図6(b)のように、展開して表示することで、ユーザは複数の同一番組を個別に管理できる。「個数縮退」操作を行うと、録画管理リスト表示画面は図6(a)に戻る。このように、縮退表示と展開表示とが切り替え可能なように構成されている。

【0073】

ステップS302において、表示制御部7は、録画番組の管理処理を行う番組を選択するようユーザに促す。例えば、図6(a)において、音楽番組を選択しているカーソルをスポーツ特別番組に移動させ、そこで「番組移動」操作を行わせる。この際、フォルダの一覧から移動先フォルダを選択するが、一覧に“保存”というフォルダがあって、保存フォルダを移動先として選択したものとする。

【0074】

ステップS303において、表示制御部7は、図7(a)に示すように、個数の選択ダイアログを表示装置10上に表示させる。ここでは1又は2を選択できるものとし、1が選択されたものとする。なお、入力装置12の上下キーにより個数を指定する場合に限らず、直接個数を入力したり、選択肢の中から選ばせたりする形式であっても良い。直接個数を指定するのではなく、一度に2つ同一番組を移動することを意味する「ダブル移動」等の機能名を選択させても良い。番組移動でなく、番組消去又はバックアップの場合にも同様のダイアログが表示され消去する個数を選ぶことができる。

【0075】

ステップS304において、録画番組管理部87は、ステップS302及びS303の結果に応じて、管理処理(ここでは番組移動)を実行する。

【0076】

ステップS305において、表示制御部7は、録画リスト表示画面を図7(b)に示すように更新する。

【0077】

以上詳細に説明したように、本発明の第1実施形態によれば、同一番組を複数録画した場合、同一番組に関する情報を統合して表示可能であり、ユーザは容易に同一の番組を複数移動あるいは消去等することが可能となる。したがって、同一番組の複数同時録画を最大限活用可能なユーザインターフェースを提供できる。

【0078】

(第2実施形態)

10

20

30

40

50

上述した第1実施形態においては、録画予約時及び録画時に、同一番組に対する録画個数を指定可能とする一例を説明した。本発明の第2実施形態においては、録画時及び録画予約時に同一番組に対する録画個数を指定できない場合について説明する。すなわち、第1実施形態とは異なり、録画管理リストに録画個数を示す情報が格納されていない場合について説明する。

【0079】

第2実施形態に係る録画装置は、図8に示すように、制御部8bが同一性判定部88を更に備えている点で図1(a)とは異なっている。同一性判定部88は、図6(a)のような縮退表示を可能とするため、録画管理リスト格納部93bに格納された録画管理リストを参照し、録画番組に関する情報を比較処理することで、録画番組の同一性を判定する。

【0080】

次に、図9(a)に示すフローチャートを参照して、同一性判定処理の処理フロー例について説明する。ただし、図9(b)に示す録画管理リストに対して同一性判定処理を実行する場合について説明する。

【0081】

ステップS401において、同一性判定部88は、録画管理リストからMID毎に番組を抽出し、他のMIDに対応づけられた録画番組情報と比較する。ここでは、番組名、録画開始時刻、チャンネルを同一性判定の基準として用いるものとする。

【0082】

ステップS402において、同一性判定部88は、ステップS401で選択した2つの録画番組情報が互いに一致するか否か判定する。一致しないと判定された場合、ステップS401に処理が戻る。一致すると判定された場合、ステップS403に移行する。

【0083】

ステップS403において、同一性判定部88は、同一番組を検出したと判定する。図9(b)の例では、MIDが2と3の番組は同一番組であると判断する。この結果、表示制御部7は、図6(a)のような表示処理を実行する。

【0084】

このように、本発明の第2実施形態によれば、ユーザが複数回の録画指示を行った場合や、再放送など別の放送時間に録画を行った場合にも同一番組とすることが可能になり、ユーザが録画番組を管理しやすくなる。

【0085】

なお、番組名、録画開始時刻、チャンネルの同一性を判定基準に用いたが、番組の説明、又はサーバー型放送(ARIB STD-B38を参照。)におけるコンテンツ参照識別子(CRID)等の番組を一意に識別する識別子を判定条件に加えても良いし、録画開始時刻を判定条件から減じても良い。更に、録画管理リストに基づいて同一性判定を行う場合に限らず、番組格納部94に格納されている番組の音声・映像情報の特徴から同一性判定を行っても良い。したがって、「同一性」とは、完全同一である場合に限らず、一部が同一である場合や特徴が類似している場合を含む。

【0086】

更に、同一性の判断を事前に行っておいて、図9(b)のような管理方式を維持しつつ、その判断結果のみを保存する構成でも良い。あるいは、判断結果を反映して第1実施形態のように管理方式を変えても良い。

【0087】

(第3実施形態)

上述した第1及び第2実施形態においては、同一番組を2つ同時に録画する際、第1及び第2DEMUX3a, 3bの双方の出力を記録媒体9aに格納する一例を説明した。第3実施例では、録画容量を削減するため、図10に示すように、第1及び第2チューナ2a, 2bのそれぞれの出力結果を比較することで差分を抽出し、第1及び第2チューナ2a, 2bのいずれかの出力結果と、抽出された差分とを録画処理する構成について説明す

10

20

30

40

50

る。

【0088】

第3実施形態においては、第1及び第2実施形態のように、記録媒体9内の番組録画領域のブロックを100個の同じ大きさに分割するのではなく、80個の大きなブロック(以下、「Lブロック」という)からなる第1番組格納部94aと、40個の小さなブロック(以下、「Sブロック」という)からなる第2番組格納部94bに、番組格納部94を分割するものとする。Lブロック及びSブロックは、LブロックID及びSブロックIDでそれぞれ識別される。

【0089】

録画再生処理部11は、これら2本のTSを比較しながら、第1DEMUX3aの出力をLブロックにそのまま格納し、差分をSブロックに格納する。具体的には、録画再生処理部11は、図10に示すように、第1及び第2DEMUX3a, 3bの出力をTSパケット単位で比較して差分を抽出する比較部41と、第1及び第2DEMUX3a, 3bの少なくとも一方の出力があったときにTSパケット単位でカウント処理を行い、差分の生じた際のカウント値を通知するカウンタ42と、第1DEMUX3aの出力を第1番組格納部94aに格納するとともに、比較部41が抽出した差分及びカウンタ42が通知するカウント値を第2番組格納部94bに格納する録画部43を備える。

【0090】

以下、第3実施形態に係る録画処理部4bの動作例について説明する。なお、第1DEMUX3aの出力をA系統と呼び、第2DEMUX3bの出力をB系統と呼ぶ。

【0091】

先ず、カウンタ42のカウント値が0に設定される。

【0092】

比較部41は、第1DEMUX3a又は第2DEMUX3bの少なくとも一方から入力があれば、カウンタ42を1つずつカウントアップする。

【0093】

一例として、カウント値が1~100までは第1及び第2DEMUX3a, 3bとともに完全に一致したものとする。この間、録画部43は第1番組格納部94aのみに書き込みを行う。

【0094】

カウント値が101の時点で、第1DEMUX3aからしか入力がない場合には、A系統をそのまま第1番組格納部94aに格納すると同時に、第2番組格納部94bに「“A系統のみ存在”，101」と記録する。

【0095】

カウント値が102の時点で、第2DEMUX3bからしか入力がない場合には、第2番組格納部94bに「“B系統のみ存在”，102」と記録するとともに、第2番組格納部94bにB系統を格納する。

【0096】

カウント値が103の時点で、第1及び第2DEMUX3a, 3bの双方から入力があつたが差分が生じている場合には、第2番組格納部94bに「“A, B系統に差がある”，103」と記録するとともに、A系統及びB系統を、第1番組格納部94a及び第2番組格納部94bにそれぞれ格納する。

【0097】

上記の動作を録画終了まで繰り返すことで、1分の録画容量に加えて、記憶容量の少ない差分情報を保持することができ、複数の同一番組をそのまま録画したのと等価な機能を果たすことができる。したがって、録画容量を大幅に削減できる。なお、第3実施形態ではTSパケットを単位として差分抽出を行ったが、1バイト単位で行っても良い。

【0098】

また、この方法ではA系統をLブロックにそのまま格納し、A系統及びB系統の差分をSブロックに保存するという手法を採用したが、第1及び第2チューナ2a, 2bの受信

10

20

30

40

50

感度や復調の成否によって、より精度が高い系統を動的に選択しながら、残りの差分を保存しても良い。

【0099】

あるいは、同一番組の複数録画を行う場合に、第1及び第2チューナ2a, 2bの動作を行うが、第1及び第2チューナ2a, 2bのいずれかの出力結果のみを保存する構成としても良い。チューナが複数存在する場合には、チューナの数だけ同一番組の同時録画が認められるため、第1及び第2チューナ2a, 2bのいずれかの出力結果を保存した後、それを一回だけコピーを許可することで、2つの同一番組を得ることができる。したがって、コピーワンスに準拠するために複数チューナの動作を行いながらも、単一の録画系統だけを動作させることで、単純な録画処理が可能となり、低廉な録画装置が実現できる。

10

【0100】

この場合、単一のチューナが動作するだけではなく、余ったチューナがライブ放送の受信機能を行ったり、別の番組の録画動作を行ったりしても良い。

【0101】

更に、単一のチューナだけを動作させることにより、消費電力の削減を行うとともに、利用されていないチューナを放送の視聴等の別の用途に利用しても良い。単一のチューナだけを動作させることで、消費電力を削減できる。

(その他の実施形態)

上記のように、本発明は第1～第3実施形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなる。

20

【0102】

上述した第1～第3実施形態においては、チューナ及びDEMUXの個数がそれぞれ2つである場合を説明したが、チューナを3つ以上設け、チューナと同数のDEMUXを設ける構成としてもかまわない。

【0103】

また、地上デジタル放送を録画する場合を例に説明したが、地上アナログ放送、BS(Broadcast Satellite)デジタル放送、又はインターネット網等の通信網を利用した放送であっても良く、それらの放送を受信する機器からのFireWire(IEEE1394)による通信であってもかまわない。このような通信の場合においては、チューナ部は復調を行わずに通信処理を実行することとなる。

30

【0104】

既に述べた第1～第3実施形態においては、録画予約画面及び録画リスト(一覧表示画面)等を録画装置1の外部の表示装置10上に表示させるとして説明したが、録画装置1に予め設けられているディスプレイ上に録画予約画面及び録画リスト等を表示させても良い。

【0105】

また、記録媒体9a, 9bとして、録画装置1に着脱可能なDVD等のリムーバブルメディアを使用しても良い。

40

【0106】

更に、第1～第3実施形態で説明した各処理手順をコンピュータプログラムとして実装し、パーソナルコンピュータ(PC)に実行させることが可能である。

【0107】

このように本発明は、ここでは記載していない様々な実施形態等を包含するということを理解すべきである。したがって、本発明はこの開示から妥当な特許請求の範囲の発明特定事項によってのみ限定されるものである。

【図面の簡単な説明】

【0108】

【図1】図1(a)は本発明の第1実施形態に係る録画装置の構成例を示すブロック図であり、図1(b)は本発明の第1実施形態に係る制御部及び記録媒体の機能構成例を示す

50

ブロック図である。

【図2】図2(a)は本発明の第1実施形態に係る録画装置の録画予約処理の概略処理フローを示すフローチャートであり、図2(b)は録画予約処理時に表示される録画予約画面例を示す模式図であり、図2(c)は録画予約処理に用いられる録画管理リストの一例を示す模式図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る録画装置の録画処理の概略処理フローを示すフローチャートである。

【図4】図4(a)は図3の録画処理が実行される前の録画管理リストの一例を示す模式図であり、図4(b)は図3の録画処理が実行された後の録画管理リストの一例を示す模式図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る録画装置の録画番組管理処理の概略処理フローを示すフローチャートである。

【図6】図6(a)は一覧表示(録画リスト表示)時の縮退表示例を示す模式図であり、図6(b)は一覧表示(録画リスト表示)時の展開表示例を示す模式図である。

【図7】図7(a)は個数選択ダイアログ例を示す模式図であり、図7(b)は録画番組管理処理後の表示例を示す模式図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係る制御部及び記録媒体の機能構成例を示すブロック図である。

【図9】図9(a)は本発明の第2実施形態に係る録画装置の同一性判定処理の概略処理フローを示すフローチャートであり、図9(b)は同一性判定処理に用いられる録画管理リストの一例を示す模式図である。

【図10】本発明の第3実施形態に係る録画処理部の機能構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0109】

- 1 ... 録画装置
- 2 a ... 第1チューナ
- 2 b ... 第2チューナ
- 3 a ... 第1DEMUX
- 3 b ... 第2DEMUX
- 4 a , 4 b ... 録画処理部
- 5 ... 再生処理部
- 6 ... デコーダ部
- 7 ... 表示制御部
- 8 a , 8 b ... 制御部
- 9 a , 9 b ... 記録媒体
- 10 ... 表示装置
- 11 ... 録画再生処理部
- 12 ... 入力装置
- 13 ... 入力処理部
- 20 ... アンテナ
- 41 ... 比較部
- 42 ... カウンタ
- 43 ... 録画部
- 81 ... 録画制御部
- 82 ... 再生制御部
- 83 ... 録画管理リスト生成部
- 84 ... 録画予約制御部
- 85 ... 録画予約リスト生成部
- 86 ... 録画リスト生成部

10

20

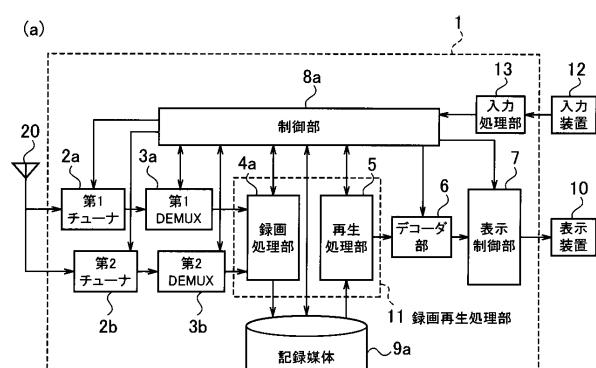
30

40

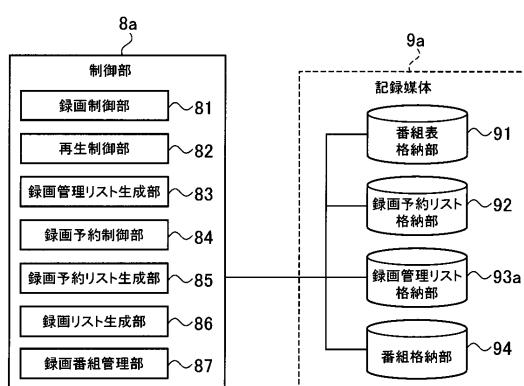
50

8 7 ... 録画番組管理部
 8 8 ... 同一性判定部
 9 1 ... 番組表格納部
 9 2 ... 録画予約リスト格納部
 9 3 a , 9 3 b ... 録画管理リスト格納部
 9 4 ... 番組格納部
 9 4 a ... 第1番組格納部
 9 4 b ... 第2番組格納部

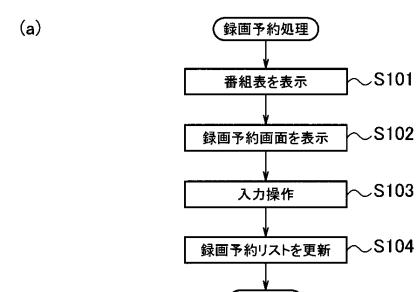
【図1】



(b)



【図2】



(b)

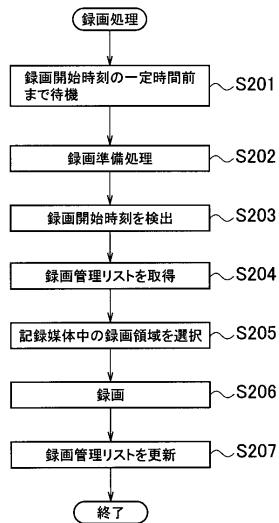
録画予約画面	
2006/2/21(火) 19:00~21:00 ××テレビ	
番組名: スポーツ特別番組	
説明: スポーツに関する特別な番組。	
出演者は○○	
録画レート:	TS録画
繰り返し録画:	1回のみ
録画個数:	1
フォルダ:	通常
<input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="完了"/>	

(c)

録画予約リスト

RID	番組名	録画開始時刻	録画終了時刻	チャンネル	レート	個数	フォルダ
1	スポーツ特別番組	2006/2/21 19:00	2006/2/21 21:00	8	TS	2	通常

【図3】

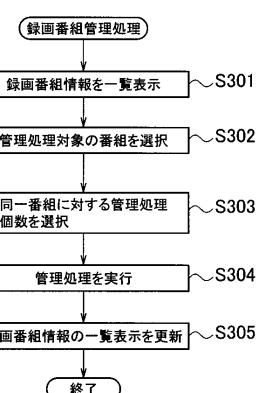


【図4】

(a) 録画管理リスト								
MID	番組名	チャンネル	録画開始時刻	録画時間	レート	ブロックID 1	ブロックID 2	フォルダ
1	音楽番組	8	2006/2/20 19:00	1:00	TS	1	—	通常

(b) 録画管理リスト(録画後)								
MID	番組名	チャンネル	録画開始時刻	録画時間	レート	ブロックID 1	ブロックID 2	フォルダ
1	音楽番組	8	2006/2/20 19:00	1:00	TS	1	—	通常
2	スポーツ特別番組	8	2006/2/20 21:00	2:00	TS	2	3	通常

【図5】

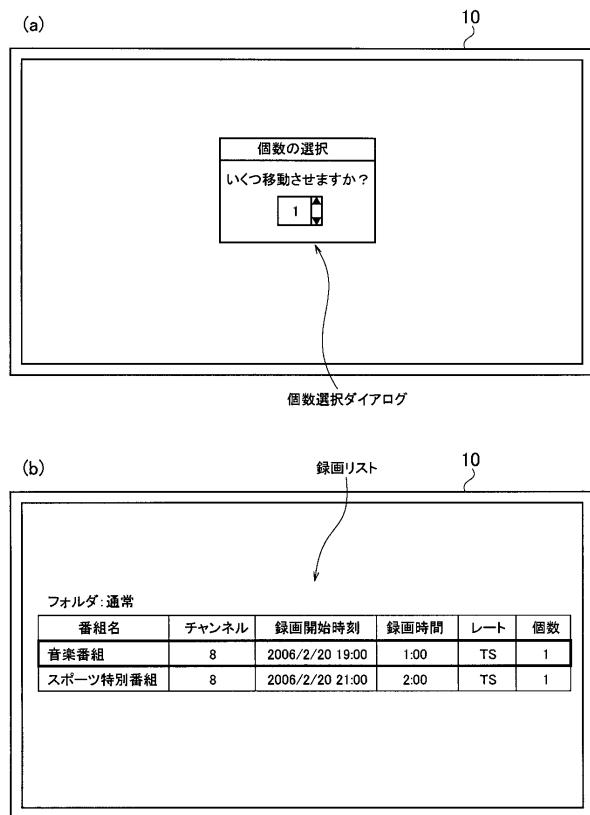


【図6】

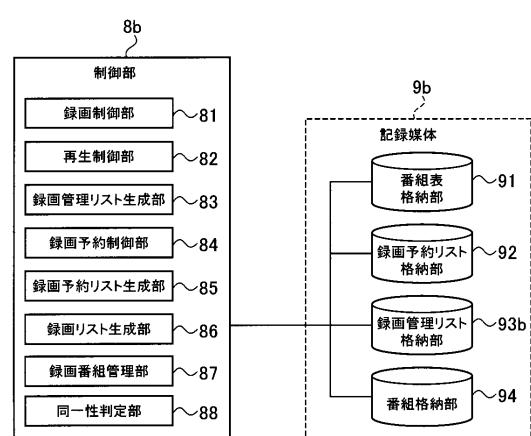
(a) 録画リスト					
フォルダ: 通常					
番組名	チャンネル	録画開始時刻	録画時間	レート	個数
音楽番組	8	2006/2/20 19:00	1:00	TS	1
スポーツ特別番組	8	2006/2/20 21:00	2:00	TS	1

(b) 録画リスト					
フォルダ: 通常					
番組名	チャンネル	録画開始時刻	録画時間	レート	
音楽番組	8	2006/2/20 19:00	1:00	TS	
スポーツ特別番組	8	2006/2/20 21:00	2:00	TS	
スポーツ特別番組	8	2006/2/20 21:00	2:00	TS	

【図7】

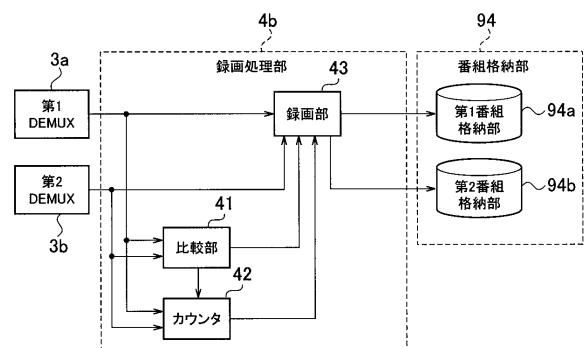
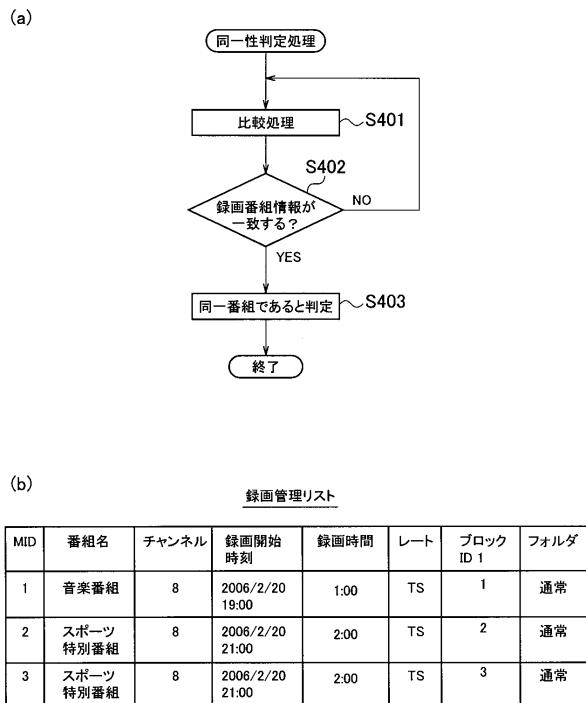


【図8】



【図9】

【図10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC01 BC02 CC05 CC06 DE17 DE49 DE72 EF05
FG18 GK12 HL04 HL07 JJ01
5D077 AA22 AA23 AA38 BA25 BA26 DC11 DE01 DF01 HA07 HC17
HC21
5D110 AA13 AA14 AA27 AA29 CA05 CA06 CA07 CA32 CB07 DA11
DC16 DD13 DE01 EB01