

(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2017-195622

(P2017-195622A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 21/482 (2011.01)	H04N 21/482	5C053
H04N 21/262 (2011.01)	H04N 21/262	5C164
H04N 5/765 (2006.01)	H04N 5/765	
H04N 5/761 (2006.01)	H04N 5/761	
H04N 5/92 (2006.01)	H04N 5/92 O5O	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-114424 (P2017-114424)
 (22) 出願日 平成29年6月9日(2017.6.9)
 (62) 分割の表示 特願2014-186270 (P2014-186270)
 の分割
 原出願日 平成13年2月27日(2001.2.27)
 (31) 優先権主張番号 60/186,551
 (32) 優先日 平成12年3月2日(2000.3.2)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. リナックス

(71) 出願人 502099382
 ティヴォ ソリューションズ インコーポ
 レイテッド
 アメリカ合衆国 95002-2160
 カリフォルニア州 アルヴィソ ゴールド
 ストリート 2160
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹
 (74) 代理人 100181674
 弁理士 飯田 貴敏
 (74) 代理人 100181641
 弁理士 石川 大輔

最終頁に続く

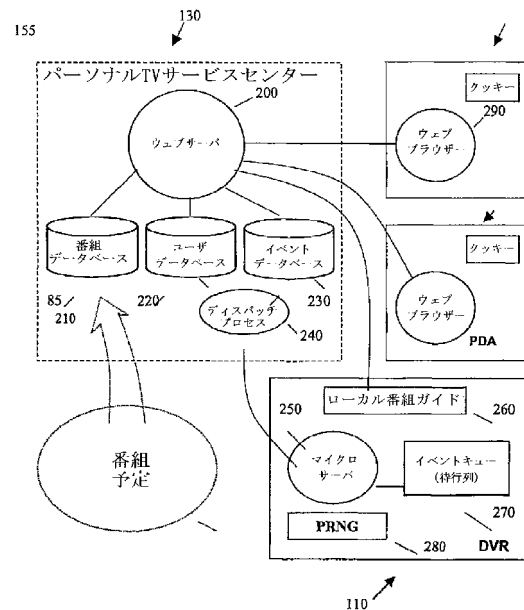
(54) 【発明の名称】 2つのデジタル・メディア装置間でデータを転送する方法

(57) 【要約】

【課題】 2つのデジタル・メディア装置間でデータを転送する方法の提供。

【解決手段】 パーソナルTVサービスへの遠隔アクセスのための通信システム及び一群の方法が開示されている。この発明に従えば、遠隔パーソナルTVサービス・センタは集中プログラム・ガイド情報を提供する。ユーザは、電話モデム又はネットワーク・サーバを介してパーソナルTVサービス・センタと接続されているデジタル・ビデオ・レコーダを通じて、そのパーソナルTVサービス・センタにアクセスしても良い。ユーザは、コンピュータ・ネットワークと接続されている遠隔コンピュータ端末又はパーソナル・デジタル・アシスタントを通じて、そのパーソナルTVサービス・センタにアクセスしても良い。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

明細書に記載された発明。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パーソナルTVサービスに関する。より詳細には、本発明は、中央管理されたパーソナルTVサービスに、直接的な電話接続又は間接的なネットワーク接続を介して、遠隔アクセスするための通信システム及び方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

ビデオ・カセット・レコーダ（VCR）の出現によって、テレビ視聴者は、所定の時間枠で放送されるテレビ番組イベントを記録し、その記録されたコンテンツを後で再生することができるようになった。記録の間、VCRは、番組コンテンツの電気信号を磁気信号に変え、その磁気信号を磁気テープ上に保存する。再生の際には、VCRは、磁気信号を電気信号に変え、付属のテレビ受像機は、そのスクリーン上にそれら信号の番組コンテンツを再生する。

【0003】

デジタル技術の発展によって、VCRは、デジタル・ビデオ・レコーダ（DVR）に取って代われつつある。VCRと同様に、DVRの機能は、放送番組イベントを記録し、後でそれを再生することである。記録の間、DVRは、番組コンテンツの電気信号をMPEG等のデジタル情報に変え、そのデジタル情報をメモリ装置に保存するか、又は、元々デジタル化されていたテレビ信号を直接メモリに保存する。再生の際、DVRは、デジタル情報をアナログ信号に戻して、付属のテレビ受像機が、そのスクリーン上にそれら信号の番組コンテンツを再生する。

20

【0004】

VCRを用いてテレビ番組イベントを記録するために、テレビ視聴者は、手動でチャンネルを選択しVCRを制御しなければならないか、又は、誰か他の者にそれを実行させなければならない。しかしながらDVRを用いることによって、テレビ視聴者は、テレビ番組ガイドに従って、DVRに番組設定することによって番組を記録するシーケンスを設定でき、かつ記録を自動的に行わせることができる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

DVRは、ユーザが記録時間、チャンネル、及び、複数のイベントの持続期間を指定することを可能にするが、より高度な番組イベントの規定及び取込に関する増大する要望に対応することができない。例えば、ユーザがテレビ番組ガイドを見出すことができない状況、又は、ユーザがDVR及びテレビ受像機から遙か遠方にいる場合には、ユーザは自身のDVRに番組設定して、好きな番組イベントを記録することはできない。

【0006】

40

望まれることは、テレビ視聴者が、中央管理されたテレビ番組ガイド・データ・ベースにアクセスして、どこにしようとも自身のDVRに番組設定することを可能とする通信システムを確立することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

中央管理されたパーソナルTVサービスに遠隔アクセスするための通信システム及び方法が、開示される。本発明に従うと、パーソナルTVサービス・センタは、中央管理された番組ガイド情報を提供する。ユーザは、そのパーソナルTVサービス・センタにデジタル・ビデオ・レコーダを通じてアクセスでき、このデジタル・ビデオ・レコーダは、電話モデム又はネットワーク・サーバを介してパーソナルTVサービス・センタに接続さ

50

れる。ユーザは、遠隔コンピュータ端末又はパーソナル・デジタル・アシスタント（PDA）を通じてパーソナルTVサービス・センタにアクセスできる。その遠隔コンピュータ端末又はパーソナル・デジタル・アシスタントは、インターネット等のコンピュータ・ネットワークを介してパーソナルTVサービス・センタに接続される。

【0008】

ローカルに番組設定（局所的な番組設定）をする場合、ユーザは、DVRのフロントパネルにインストールされたグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）を用いることによって番組イベントを選択する。遠隔からの番組設定の場合、ユーザは、パーソナルTVサービス・センタのウェブ・サーバによって、遠隔ユーザに表示又は提示されるウェブ・ページ内に組み込まれている同様のグラフィカル・インターフェースを用いることによって、番組イベントを選択しかつDVRに番組設定する。

10

【0009】

パーソナルTVサービスをより効率的に使用するために、2つ以上のDVRを直接接続する、又はインターネット等のネットワークを介して接続させ、その結果記録されたメディア・ストリームを一方のDVRから他方に転送することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に係る中央管理されたパーソナルTVサービスへの遠隔アクセスのための通信システムを図示するブロック線図である。

20

【図2】図1に示されたシステムの動作プロセスを示すデータフロー線図である。

【図3】図2に示されたユーザ・データ・ベース・イベント・データ・ベースの構造を図示するテーブルの略図である。

【図4】ユーザから遠隔番組設定指示を獲得するためにパーソナルTVサービスのウェブ・サーバによって使用されるプロセスを示すフローチャートである。

【図5】番組選択のためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの視覚的表現である。

【図6】パーソナルTVサービス・センタ、DVR、及び、外部コンテンツ・サーバの間でのインターネットを介した対話を図示するブロック線図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

30

本発明の以下の詳細な説明において、幾つかの特別な細目が本発明の現行での好適実施例の完全な理解を提供するために詳述される。しかしながら当業者には明らかなように、本発明は、ここで詳述される特別な細目を使用しない複数の実施例で実践することができる。周知の方法、手順、コンポーネント、及び回路は、詳細には説明されない。

【0012】

以下の議論における図面の参照に関して、同様の番号は、幾つかの図面を通じて同様のパーツを指すものとする。

【0013】

A．パーソナルTVサービスへの遠隔アクセスのためのシステム

40

図1は、パーソナルTVサービスへの遠隔アクセスのための通信システムを示すが、これ全体が符号100で示される。本発明に従えば、家庭に据え付けられたデジタル・ビデオ・レコーダ（以降、DVRと称する）110はパーソナルTVサービス・センタ（以降、サービス・センタと称する）130と通信するが、このパーソナルTVサービス・センタは、視聴者の興味を満足させるべく、番組ガイド・データ、グラフィカル・リソース（フォント、ピクチャ、等）、サービス情報、及びDVR110がサービス・センタ130とは独立して動作できるようにする他の形態のデータ、を提供する。この通信は、サービス・データ及びユーザのプライバシーの双方が保護されるように、安全な分配アーキテクチャを用いて、DVR110とサービス・センタ130の間にデータを転送する。DVR110は、アンテナ115から放送信号を受信する、又は、ケーブルTVシステムからテレビ信号を受信する。

50

【 0 0 1 4 】

本発明の一実施例の場合、一般に、DVR 110は、アナログ・テレビ信号をデジタル化し、それをデジタル・データ・ストリームに変換するために必要な複数のコンポーネントと、前記データ・ストリームの複数のセグメントを記録するように設計された複数のコンポーネントと、前記データ・ストリームの複数のセグメントを保持するように設計された複数の記憶ファシリティと、前記データ・ストリームの複数のセグメントを検索し、そのデータ・ストリームをアナログ信号に変換し、次いでその信号が、規格化されたテレビ受像機120へ搬送されるようにRFキャリア上でこの信号を変調するように設計された複数のコンポーネントと、このDVR 110がネットワーク140と通信するようにするインターフェース125とを含む。

10

【 0 0 1 5 】

DVR 110は、着呼モデム・バンク145にダイヤルするために、内部電話モデムを用いることでサービス・センタ130と直に接続させることができる。着呼は先ず、ID確認のために、サービス・センタ130へ経路指定される。確認され次第、その着呼は承認される。プライベート・モデム・バンク145はその呼に応答し、DVR 110はサービス・センタ130内のデータ・ベースへのアクセスが許可される。

【 0 0 1 6 】

これに代えて、DVR 110は、ネットワーク140を介してサービス・センタ130と間接的に接続させることができる。DVR 110とネットワーク140の間のインターフェース125は、DVR 110の内部電話モデム又はケーブル・モデム等の専用ネットワーク・インターフェースとすることができる。コンピュータ・ネットワーク140は、プライベート・ネットワーク又はインターネットの何れとすることができる。DVR 110は、インターネット・サービス・プロバイダ（ISP）のローカル・アクセス電話番号に電話することによって、コンピュータ・ネットワーク140との接続を開始する。ISPは、そのネットワーク接続要求をID確認のためにサービス・センタ130へ送る。IDが確認され次第、そのネットワーク接続は承認され、DVR 110は、サービス・センタ130内のデータ・ベースにアクセスすることが許可される。

20

【 0 0 1 7 】

サービス・センタ130は、外部送信元から番組予定情報を受け取る。この番組予定情報150は、テレビ視聴者が、記録しようとするテレビ番組を選択するために使用できる番組ガイドの元となる。サービス・センタ130はインターフェース135を介してコンピュータ・ネットワーク140と通信する。

30

【 0 0 1 8 】

テレビ視聴者は、遠隔コンピュータ155又はパーソナル・デジタル・アシスタント160を使用して、コンピュータ・ネットワーク140を介してサービス・センタ130との通信チャンネルを確立し、これにより、サービス・センタ130内の番組データ・ベースに遠隔からアクセスすることが出来る。

【 0 0 1 9 】

図2に示されるように、サービス・センタ130は、番組予定情報を収集しかつそれを組織化して提供するウェブ・サーバ200と、番組予定情報を保存する番組データ・ベース210と、ユーザ及びデジタル・ビデオ・レコーダについての情報を保存するユーザ・データ・ベース220と、各ユーザごとにイベント・リストを保存するイベント・データ・ベース230と、ユーザ・データ・ベースを調査しかつイベント・データ・ベースからイベント・リストを検索するディスパッチ・プロセス（dispatch process）240を含む。更に、これは、ウェブ・サーバ及びデジタル・ビデオ・レコーダが通信に用いるネットワーク・インターフェースを含むこともできる。

40

【 0 0 2 0 】

好適実施例の場合、DVR 110は、このDVR 110とサービス・センタ130との間の通信を制御するマイクロ・サーバ250と、サービス・センタ130によって提供される番組ガイドを記録し、かつこのDVR 110がサービス・センタ130にアクセスす

50

るたびに更新されるローカル番組記憶ガイド260と、選択されたテレビ番組を取り込む記録セッションを開始するために使用されるデータ構造であるイベント・キュー270と、遠隔アクセスの承認キーを生成する擬似ランダム数生成器(P RNG)280と、このDVR110をコンピュータ・ネットワーク140と接続するネットワーク・インターフェース125を含む。イベント・キュー270は、DVR110と一体である記録装置に結合されている。

【0021】

遠隔コンピュータ155及びパーソナル・ディジタル・アシスタント(PDA)160の双方は、ユーザがウェブ・ページを視聴することを可能とする包括的なウェブ・ブラウザとすることができるウェブ・ブラウザ290を含む。

10

【0022】

図3は、ユーザ・データ・ベース220及びイベント・データ・ベース230の構造を図示するテーブル略図である。ユーザ・データ・ベース220は、複数のユーザ記録300を含む。各ユーザ記録300は、複数のフィールドを含み、それらの中にはユーザID310、暗号化キー320、DVR ID330、及び、イベント・リスト・ポインタ340がある。ユーザID310は、ユーザ・データ・ベース220へのキーとして使用される。暗号化キー・フィールド320は、ユーザのDVR110を遠隔から番組設定しようと試みるユーザから受け取られた承認キーを保存するために使用される。DVR ID330は、ネットワーク・アドレスと、このDVR110との通信チャネルを確立するために必要とされる接続詳細とを、保存するために使用される。

20

【0023】

ユーザ・データ・ベース220において、個別イベント・リスト350は、各ユーザ毎に維持されている。イベント・リスト350は、イベント・データ・ベース230に保存されている。各イベント・リスト350は、複数のイベント記録360を含む。各イベント記録は、時間フィールド370、チャンネル・フィールド380、及び、持続期間フィールド390の複数のフィールドを含む。時間フィールド370は、記録の開始時間を示すために使用され、かつ番組イベントの日付及び時間から構成されている。チャンネル・フィールド380は、DVRが記録すべきチャンネルを指定する。持続期間フィールド390は、DVRがその番組イベントに対するコンテンツをどの程度長く記録すべきかを指定するために使用される。

30

【0024】

B. パーソナルTVサービスへの遠隔アクセスに対するプロセス

図2は、図1と共に本発明の機能を集合的に可能とする様々なプロセスを示している。

【0025】

サービス・センタ130は、外部送信元から周期的に番組予定情報150を受信する。ひとたび番組予定情報150が到着すると、番組データ・ベース210はそれに従って更新される。

【0026】

DVR110は、ウェブ・サーバ200からウェブ・ページを読取ることによって、そのローカル番組ガイド260を周期的に更新する。DVR110からの要求に応じて、ウェブ・サーバ200は、先ず更新番組情報に対し番組データ・ベース210を調べ、次いで更新番組予定情報を含むウェブ・ページを動的に作成する。

40

【0027】

ひとたびDVR110が、そのローカル番組ガイド260を更新すると、ウェブ・サーバ200は、図5に示されるようなグラフィカル・ユーザ・インターフェースを用いて、テレビ視聴者に番組ガイドを表示する。テレビ視聴者は、どの番組がDVR110によって記録されるべきかを示すために、題名及び時間枠を設定することによりテレビ番組を選択する。

【0028】

テレビ視聴者は、遠隔コンピュータ155又はパーソナル・ディジタル・アシスタント

50

160の何れかのウェブ・ブラウザ290を用いることにより、DVR110に遠隔から番組設定することができる。この状況において、ウェブ・ブラウザ290は、ウェブ・サーバ200によって運営される特別ウェブサイトにアクセスするために、使用される。

【0029】

遠隔アクセス構成を用いるために、ユーザは、先ずDVR110から承認キーを獲得しなければならない。それは、擬似ランダム数生成器(P RNG)280によって生成される。DVR110は、その承認キーを、このDVR110によって管理されているグラフィカル・ユーザ・インターフェース上でユーザに表示する。ディスパッチ・プロセス240から遠隔アクセスが受信されるたびに、承認キーは、DVR110内に局所的に保存される。

10

【0030】

サービス・センタ130は、ディスパッチ・プロセス240を周期的に実行する。ディスパッチ・プロセス240は、ユーザ・データ・ベース220を調査する。ディスパッチ・プロセス240は、番組イベントを指定したユーザに遭遇するたびに、イベント・データ・ベース230からイベント・リスト350を検索する。次いでディスパッチ・プロセス240は、DVR110内に常駐するマイクロ・サーバ250との通信チャンネルを確立する。この通信チャンネルは、ディスパッチ・プロセス240が、マイクロ・サーバ250からの特別のイベント・ディスパッチ・ウェブ・ページを検索することを可能とするように設計されている。マイクロ・サーバ250は、そのイベント・ディスパッチ・ウェブ・ページをディスパッチ・プロセス240に表示する。次いでディスパッチ・プロセス240は、そのイベント・ディスパッチ・ウェブ・ページを終了し、それをマイクロ・サーバ250に戻す。

20

【0031】

マイクロ・サーバ250は、そのイベント・ディスパッチ・ウェブ・ページ内に見出されるイベント指令を用いてDVR110と一体であるイベント・キュー(待ち行列)270を更新する。イベント・キュー270は、DVR110によって使用されるデータ構造であり、テレビ番組イベントを取り込む記録セッションを開始させる。

【0032】

トランザクション(取引)を検証するために、ウェブ・サーバ200は、番組設定しようとするDVR110に関係するユーザに対し、1つ以上の承認コードを含む。DVR110は、この承認コードを、このDVRの不揮発メモリに保持されているプライベート・コピーと比較する。この承認コードは、時間に依存するので、システムの安全要件が命令するように満了を設定することが出来る。

30

【0033】

C. 遠隔番組設定指令を得るためのプロセス

図4は、ユーザからの遠隔番組設定指令を得るために、ウェブ・サーバ200によって使用されるプロセスを示すフローチャートである。このプロセスは、以下のステップを含む。

【0034】

ステップ400:ウェブ・サーバ200は、このウェブ・サーバ200によって管理されている特別ウェブサイトにアクセスするユーザに対して、その第1ウェブ・ページ内に承認(許可)要求フォームを表示する。

40

【0035】

ステップ410:ウェブ・サーバ200は、その承認要求に応答するユーザによって入力された承認キーを受信し、その承認キーを用いて、ユーザのDVR110に以後伝送される如何なる番組設定コマンドも検証する。

【0036】

ステップ420:ウェブ・サーバ200は、その承認キーをユーザIDと共にユーザ・データ・ベース220内に保存する。

【0037】

50

ステップ 4 3 0 : ひとたびウェブ・サーバ 2 0 0 がその承認キーをユーザ・データ・ベース内に保存したならば、それは、遠隔コンピュータ 1 5 5 又はパーソナル・デジタル・アシスタント 1 6 0 の不揮発性メモリ内にクッキーを書込む。

【 0 0 3 8 】

ステップ 4 4 0 : そのユーザが識別され検証された後、ウェブ・サーバ 2 0 0 は、番組ガイドをユーザに表示する。

【 0 0 3 9 】

ステップ 4 5 0 : ウェブ・サーバ 2 0 0 はユーザの選択を受信し、そのユーザに固有のイベント・リスト 3 5 0 を作成する。そのイベント・リスト 3 5 0 はイベント・データ・ベース 2 3 0 内に保存される。

10

【 0 0 4 0 】

ステップ 4 4 0 で、ウェブ・サーバ 2 0 0 は、ユーザに表示された第 1 ウェブサイトと一体のスクリプトに従って、遠隔コンピュータ 1 5 5 又はパーソナル・デジタル・アシスタント 1 6 0 の有効クッキーをサーチする。ひとたび有効クッキーが発見されたならば、ステップ 4 0 0 乃至 4 3 0 がこのプロセス・フローから除外される。

【 0 0 4 1 】

D . 番組選択用のグラフィカル・ユーザ・インターフェース

図 5 は、番組選択用の例示的なグラフィカル・ユーザ・インターフェース (G U I) 5 0 0 の視覚的表現である。この G U I 5 0 0 は、D V R フロントパネル上に使用されると共に、ウェブ・サーバ 2 0 0 によって遠隔ユーザに表示されるウェブ・ページ内に組み込まれる。D V R 1 1 0 により直接実施される場合には、G U I 5 0 0 は、D V R 1 1 0 と一体である制御プロセスによって直接操作される。G U I 5 0 0 がコンピュータ・ネットワークを介して遠隔ユーザに表示される場合には、それは、アクティブ・サーバ・ウェブ・ページとして表される。図 5 はユーザのウェブ・ブラウザに現れる「現在表示中のウェブ・ページ」のスクリーン・キャプチャである。

20

【 0 0 4 2 】

G U I 5 0 0 は、複数の列 5 1 0 と複数の行 5 1 5 を有するテーブル 5 0 5 を含む。列 5 1 0 は、曜日 (及び特殊カレンダー日付) に対応する。行 5 1 5 は、所定の一日の時間に対応する。テーブル 5 0 5 の列 5 1 0 及び行 5 1 5 は、データ選択制御によって形成され、この制御の表題は、テーブル 5 0 5 におけるその制御位置に従って時間枠に予定されているテレビ番組の題名を示すために設定されている。更に G U I は、スクロール・アップ 5 2 0 及びスクロール・ダウン 5 2 5 の機構と、前方転向 5 3 0 及び後方転向 5 3 5 の機構と、特定テレビ番組を選択する機構と、選択テレビ番組を含む番組イベント・リスト 3 5 0 を作成する機構と、そのイベント・リスト 3 5 0 を編集する機構とを含む。加えて、G U I は、ダウンロードを命令する機構、そのダウンロードが進行中であることを示す機構、及び進行中のダウンロードをキャンセルする機構も含む。

30

【 0 0 4 3 】

制御の位置は、テレビ番組イベントの曜日及び時間に対応する。ユーザは、G U I 5 0 0 内に表示される選択制御をトグルすることができる。G U I 5 0 0 がウェブ・サーバ 2 0 0 に戻されると、選択された制御の識別子が、ユーザ用にイベント・リスト 3 5 0 を作成するために、番組ガイド 2 6 0 と関連して使用される。次いで、このイベント・リスト 3 5 0 は、遠隔からの番組設定の場合には、イベント・データ・ベース 2 3 0 内に保存される。D V R 1 1 0 をローカルに番組設定する場合には、イベント・リスト 3 5 0 は、D V R 記録シーケンスを制御するイベント・キュー 2 7 0 内に直接保存される。

40

【 0 0 4 4 】

E . デジタル・ビデオ・レコーダへのインターネット・アクセス

図 6 は、サービス・センタ 1 3 0 、D V R 1 1 0 、及び、外部コンテンツ・サーバ 7 2 0 の間のインターネットによる対話を図示する一般方式 7 0 0 のブロック線図である。ここでは、インターネット・アクセスの特定の型式が D V R 1 0 1 0 と一体化されているので、インターネット接続 1 4 0 により特定のタイプのコンテンツをフェッチし、かつ図 5

50

に示されるような「現在表示中のウェブ・ページ」内でそれらを視聴することが可能である。

【0045】

コンテンツ名（即ち、テレビ番組の題名）のリストは、そうしたコンテンツがGUI 500上でフェッチされていることを示し、そして、記録アイコン又はその何等かの変形は、ダウンロードが進行中であることを示す。視聴者は、そのコンテンツ（即ち、テレビ番組）をピックアップし、それをいつでも再生することができる。

【0046】

ダウンロードは、如何なる速度でも行える。即ち、図1におけるインターフェース125は、ダウンロードの速度に決して依存することがない。図8は、コンテンツが再生速度よりも高速でダウンロードされていることを、マッチする緑の領域を大きくすることによって示すリプレイ・バーを示すウェブ・ページのスクリーン・キャプチャである。何れにしても、視聴者は、その時点までにどの程度のコンテンツ量がダウンロードされていたとしても、高度な（トリック・プレー的な）再生を動作させることができる。

【0047】

コンテンツがインターネットからであることが様々な方法で明示されている番組情報表示の場合を除いて、視聴者は、コンテンツがインターネットによりダウンロードされたと言う事実を認識しない。

【0048】

ダウンロードされたコンテンツへのポインタは、DPR110ハードドライブにおけるローカルコンテンツ・データ・ベース740内に放送番組が保存されている方式と類似した方式で保存され、サーチ及び表示の全ての形態は、それらの番組を適切に表示しかつそれらの操作を提供する。

【0049】

チャンネル又はネットワーク状況の場合、ダウンロード可能な番組は、放送番組設定の場合と同様に提示される。時間及び場所がこのような番組には関係ないので、チャンネル又はネットワークの「ラインナップ」を、理解可能に表示するように、これらの状況は、変更されなければならない可能性がある。

【0050】

図5に示される「現在の表示頁」において利用可能なコンテンツ項目の数は、ナビゲーションを扱いにくくするかもしれない。最初の実行には不必要ではあるが、多くの項目からなるナビゲーションをより簡略化するために、この状況を変更させることができる。

【0051】

幾つかのサーバからのコンテンツを提供するエンティティを、テレビ・ネットワークとして視聴することができる。各固有のサーバ名が、チャンネルを示す。ここで「サーバ」とは、ネットワーク上の名前であるので、それは、世界の何れかにある何れかの物理的サーバにマッピングすることができる。

【0052】

ひとたびコンテンツ・サーバ720に接触すると、DVR110は、所定の番組IDに従ってメディア状況を要求する。これは、ウェブ・サーバ200によってコンテンツの特定の一片へマッピングされ、次いで、それは、その接続部に送られる。何れかの側はダウンロード速度を減速させることができる。

【0053】

視聴者がダウンロードを多重で要求した場合は、DVR110は、幾つかの異なる方法を選択し、そのコンテンツを取得し、最大限の制限又はキュー要求、若しくはその双方で、多重接続を開始させることができる。

【0054】

主要な焦点は、DVR110の安全又は防御である。ネットワーク・ポートを開けることは、著作権が設定されたコンテンツの防御や顧客の私的データの保護を巡る多数の可能性がある防御の破れ口に至る。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

双方向でほとんど単一の周知のポートへのアクセスを自動的に阻止することによって、この保護を管理するために、標準のリナックス・ファイアウォール・サポートが使用される。この単一で周知のポートは、外部コンテンツ・サーバ 7 2 0 と接触してメディア・コンテンツをダウンロードするために、アプリケーション・ソフトウェアが使用される。外部からこのポートには接続出来ない。

【 0 0 5 6 】

D V R 1 1 0 においてリナックス D H C P クライアントはポートされなければならない。起動時に、ネットワーク・インターフェースが検出されれば、その D H C P クライアントは、周知のポートを用いて、外部 D H C P サーバ 7 5 0 をポーリングする。もしサーバが何等見出されなければ、ネットワーク化はディスエーブルされる。さもなければ、D V R 1 1 0 はそのネットワーク・パラメータを D H C P 応答から開始することになる。

【 0 0 5 7 】

このリナックス・ファイアウォール・サポートの短所は、外部 D H C P サーバ 7 5 0 にインターネット・アクセス情報を構成することが要求されることである。これはエイリアシングの可能性を引き起こす。この種の攻撃に対処するために、コンテンツ・サーバ 7 2 0 との通信は、全て、検証されると共に暗号化されなければならない。コンテンツ・サーバ 7 2 0 は、D V R 1 1 0 の公開キーにアクセスする必要がある。証明書交換を用いて、D V R 1 1 0 及びコンテンツ・サーバ 7 2 0 はブローフィッシュ (Blowfish) プロトコル用の一回限りのセッション・キーを生成し、全ての更なる通信は暗号化される。コンテンツ・サーバ 7 2 0 の公開キーは、サービス・センタ 1 3 0 から分配される。サービス・センタ 1 3 0 は、コンテンツ・サーバ 7 2 0 へ適切な番組ガイド参照も提供する。

【 0 0 5 8 】

サービス・センタ 1 3 0 は、サーバ U R L、コンテンツ記述、コンテンツ I D、「チャンネル」記述、「ネットワーク」記述等から成るコンテンツ・サーバ 7 2 0 の記述を受け入れる。これらのデータはコンテンツ・サーバ記述 (C S D) データ・ベース 7 1 0 内へ移入され、適切に薄切りされる。コンテンツ・サーバ 7 2 0 にアクセスするための一組の公開キーも提供される。

【 0 0 5 9 】

コンテンツ・サーバ 7 2 0 が D V R 1 1 0 からの接続を受け入れるためには、コンテンツ・サーバ 7 2 0 は、特定 D V R に対する公開キーにアクセスしなければならない。このキー分配はオンザフライ書込みで実行される。各コンテンツ・サーバは、サービス・センタ 1 3 0 への検証済み接続を用いて、キー検索を実行する。D V R にシリアル番号が与えられると、サービス・センタ 1 3 0 はその公開キーを戻す。コンテンツ・サーバ 7 2 0 は必要に応じてこの公開キーを格納することができる。サービス・センタ 1 3 0 は分配された公開キーの全てのログを維持する。

【 0 0 6 0 】

サービス・センタ 1 3 0 は、作動していない D V R の公開キーを提供することを拒絶することができる。加えて、コンテンツ・サーバ 7 2 0 は、例えば、もし特定の D V R が作動しなくなれば、サービス・センタ 1 3 0 からのキー無効化要求に応答する必要がある。

【 0 0 6 1 】

メディア・レコーダ 7 3 0 は、パーソナル T V サービス・アプリケーションのサブシステムである。それはダウンロード中のコンテンツを同時に記録し再生することを可能としている。記録されたコンテンツはコンテンツ・データ・ベース 7 4 0 内に保存される。恒久的なネットワーク接続が利用できない場合には、メディア・レコーダ 7 3 0 は、開始されない。このサブシステム内には多数の異なるスレッドがある。

【 0 0 6 2 】

(1) 記録キュー・スレッド：このスレッドはネットワーク・ダウンロード要求のキューを管理し、ダウンロード方針を履行する。最初にこれはオブジェクト格納場所に維持さ

10

20

30

40

50

れた単純な F I F O キューとすることができる。記録キュー方針オブジェクトは、ひとたびダウンロード方針が履行されたならば維持される。

【 0 0 6 3 】

(2) フェッチ記録スレッド：このスレッドはコンテンツ・サーバ 7 2 0 との接続を管理する責務が有る。そのサーバと接触し、検証プロトコルを履行し、所望のコンテンツを要求し、そのダウンロードを管理する。

【 0 0 6 4 】

この戦略に対する 1 つの変形として、番組オブジェクトが、メディア・コンテンツに対してポーリングされるべき多数のサーバを示すことができる。それらサーバは、順番にポーリングされ、ダウンロード要求を受け入れるべく第 1 のものが使用される。これが負荷釣り合いを提供する。

10

【 0 0 6 5 】

スレッドは、オブジェクト格納部の状態を定期的にチェックする。これは、電力欠損又はシステム・エラーの後のダウンロードの再開を可能とする。スレッドは、ダウンロード中にあるコンテンツの表示及びナビゲーションに対して利用されるデータ・ベース・オブジェクトの状態を管理するものであり、例えば、図 5 に示されるような「現在表示中のコンテキスト」における適切な表示の記録オブジェクトの状態を管理する。何時の時点でも動作中にするスレッドは 1 つ以上とすることができる。

【 0 0 6 6 】

F . D V R 対 D V R 対話

20

2 つの D V R の間におけるメディア及びデータ・ベース要素の転送のための機構が開発されている。図 6 に示されるように、転送の一例は、バッテリー駆動装置の小容量のディスク記憶装置を、携帯 D V R 7 6 0 に設けることである。ユーザは、休暇に入る前に、携行しようとする携帯 D V R 7 6 0 を、所望のメディア及び見ることができない関連サービス・データをこの携帯 D V R 7 6 0 に転送し、そのメディアが所望に応じて使用可能となるようにすることができる。転送の別の例は、2 つのメディア・ストリームを、等しく動作させるために正に同時に再生させるように、2 つの D V R 1 1 0 と 7 7 0 を連動させることである。

【 0 0 6 7 】

2 つの D V R を接続するためには多くの方法がある。最も簡略化された方法は、送信元 D V R 1 1 0 の出力を送信先 D V R 7 7 0 の入力に接続することである。この方法は、機能的ではあるが、メディア・ストリームを管理し且つ使用する点で視聴者を満足させるために必須であるメディア・ストリームについての情報を転送することは出来ない。

30

【 0 0 6 8 】

D V R 1 1 0 内に保存されたメディア・ストリームは、2 つの部分、つまり、メディア・コンテンツそのものと、このメディア・コンテンツについての記述情報を与えるデータ・ベース・オブジェクトとから、構成される。ネットワーク接続（例えば、IEEE802.3）又は直接接続（例えば、IEEE1294）等のデータ転送方法が用いられる場合には、これらのメディア・コンテンツと記述情報は、双方とも転送させることができるので、視聴者経験は完全に保持される。

40

【 0 0 6 9 】

コンテンツ所有者はコンテンツの盗難が心配である。この方法の更なる改善は、D V R 1 1 0 及び 7 7 0 間のデータ転送を暗号化することである。これは数多くの規格及び従来の技法で可能である。例えば、ディフィ・ヘルマン安全接続プロトコル（Diffie-Hellman secure connection protocol）を使用し、一回限りのキーを用いて、転送を暗号化させることができる。

【 0 0 7 0 】

転送が、指定された D V R 間のみに行われることが望まれる場合には、一体化された安全システムを使用することができる。各 D V R の公開キーは、相手方に知られていなければならない。転送が開始されると、これらの D V R は、保存された専用キーに基づいて、

50

署名され暗号化された証明書を交換する。もしDVRが、双方とも相手方の署名を解読し照合することが出来れば、一回限りのセッション・キーが、転送中のデータを暗号化するために使用される。

【0071】

こうした場合のキー分配は、サービス・センタ130が取り扱うことができる。視聴者は、サービス・センタ130に接触し、視聴者が所持する2つのDVR110及び770が相互にデータ転送を行えるよう要求することができる。サービス・センタ130は、各DVRの公開キーを含む承認オブジェクトを、適切なダウンロード機構により他方のDVRへ送る。サービス・センタ130は、後の監査目的のために、各DVRに対する識別情報を含む、この動作の記録を維持する。例えば、安全システムが一方のDVRにおいて故障し且つ他方の公開キーが公開されている場合には、これらが送信元DVR110に対し承認されているように見えるように他方のDVRを変更することが可能である。各DVRは、転送の記録を保持している。この記録は、サービス・センタ130にアップロードされる。後に、この情報は、複製保護違反、承認されていないDVRへの複製等を捜し出すために、処理することができる。

10

【0072】

もし転送が中断すると、送信先DVR770は、その記述オブジェクトにおいてメディア・ストリームを「部分的」とマークする。後に転送は再開させることができる。データ・ベースシステムは、メディア・ストリームが、確実に、送信先DVR770上で一意に識別できるように設計されているので、部分的ストリームは見出され、かつその転送はその終端から始まり、その結果、既に保存されているメディアを再転送することは回避される。ひとたびメディア・ストリーム全体が保存されると、記述オブジェクトは、完全なメディア・ストリームを示すように更新される。

20

【0073】

DVR間でデジタル・データを転送する際には、特にそれをリアルタイムで行う必要はない。転送はどのような速度でも適切であれば行い得る。例えば、転送持続期間が、コンテンツの再生持続期間よりも長い、DVR間のネットワークが遅い場合が、これに該当する。これに代えて、ネットワークを高速とすることができる。この場合、多数のメディア・ストリームは、1つのコンテンツアイテムの再生に対して費やされるよりも相当に少ない時間で転送されかもしれない。送信先DVRの視聴者は、第1の部分が有効となり次第、メディア・ストリームのダウンロード進行と並行して、そのメディア・ストリームの視聴を開始することができる。

30

【0074】

送信元又は送信先のDVRが、完全なデジタル・ビデオDVRである必要はない。例えば、ケーブルの先端におけるサーバに保存されたメディア・ストリームは、送信先DVR770に信頼性をもって転送させることができる。これに代えて、送信元DVR110に保存されたメディア・ストリームは、ヘッド・エンド・サーバへ転送させることができる。

【0075】

デジタル・サテライト・システム等のある種のメディア分配アーキテクチャは、殆どのメディア・コンテンツを暗号化状態で放送する。メディア・コンテンツは、スマートカードに基づくローカル解読ファシリティを用いて、それが視聴されるときのみ解読されるので、コンテンツは盗難から保護される。DVRが、これら暗号化メディア・ストリームをディスクに保存し、そして、再生時に解読を開始することも可能である。この方法は、2つのDVR間でメディア・ストリームを転送するために使用することができる。メディア・ストリームに関する特定の一群の（例えば、一回限りの再生、一日後に満了等の）コンテンツ保護規則に適切に準拠するため、DVRは、メディア・ストリームを記述するデータ・ベース・オブジェクトと共に、メディア・ストリームに関する（そのストリームが暗号化状態で保存されているか否かを含む）複製保護情報を保持する。

40

【0076】

50

メディア・ストリームに関するコンテンツ保護規則は、送信先DVR770にも転送させることができる。例えば、DVR110は、それが視聴されるまでは解読されないコンテンツ・サーバ720からの映画を保存することができる。もし視聴者がこのメディア・ストリームを転送させようと望めば、メディア・ストリームは、送信先DVR770のメディア領域にそのまま複製され、かつ記述オブジェクトも転送される。これが意味することは、メディア・ストリームに関するオリジナル情報が、送信先DVR770に忠実に複製されると言うことである。

【0077】

スマートカードは、送信元DVR110から引き抜かれ、かつ送信先DVR770内に挿入されるかもしれない。メディア・コンテンツが視聴される際、視聴者は適切に課金され、全ての複製保護規則は遵守される。オリジナル・メディア・コンテンツ及び記述情報は、削除しても良いし削除しなくても良い。例えば、「一回限りの視聴」方式においてはオリジナルは破壊されるが、「視聴毎の課金」方式においては破壊されない。

【0078】

上述のものと同一技術を用いて、安全接続、又は、検証済みの安全接続は、ネットワークを用いて、多分、内部モデムを用いてアクセスされる2つ以上のDVRの間に、設定することができる。これは、制御対話が行われることを可能とする。以下は、幾つかの例である。

【0079】

(1) 同期再生。視聴者は、特定のメディア・ストリームに対しトリック再生特徴を制御することができる。各キー・イベントが、送信先DVR770にも渡されるので、このDVR770は自動的に同一動作を実行する。例えば、コンテンツ提供者が、マルチメディア再生装置として送信元DVR110を用いてライブを提供し、かつ遠隔箇所の視聴者が、同時にかつ同じように、そのライブを見ることができる。これに代えて、一方又は他方が、両方のDVRによる同一番組の再生を制御しつつ、電話等の何等かの手段を通じて通信する二人の聴視者が、対話することができる。これは、対象の番組の正確な議論を可能とする。通信手段は、参加者がコメントをタイプ打ちする、ディスプレイ上に重ねられる単純なチャット番組とすることができる。

【0080】

(2) リンク送り。送信元DVR110の視聴者は、特定の番組が、送信先DVR770にリンクされていることを示すことができる。これは、送信先DVR770にメッセージを送ることとなり、これにより、送信先DVR770にその番組の記録が予約される。これに代えて、この番組を、このようにリンクさせないことも可能である。DVR110と770が両者とも使用中であると仮定すると、このメッセージは、番組識別さえ含めれば良い。

【0081】

(3) サウンド又はグラフィック効果。視聴者が特定のキー・シーケンスを押す等の動作をすると、送信元DVR110はサウンドを再生し又はグラフィックを表示することができる。送信元DVR110は、そのイベントを送信先DVR770に渡すことができ、DVR770は、同一のサウンド又はグラフィックを再生する。例えば、子供が、このようにして番組にサウンドを追加することができる。遠隔の送信先DVR770の彼の友人のために、これを、複製することができる。このような通信をマルチ・ウェイとすることができることは、明らかである。

【0082】

DVRが、他のタイプのデータも転送できることは、有用となり得る。例えば、大きな家庭用DVR110とそれより小さな携帯DVR760を考察しよう。ソフトウェア、グラフィック要素、番組ガイド・データ等の興味を引くデータが、2つのDVR間に転送されるかもしれない。例えば、これら2つのDVRが接続される度に、家庭用DVR110が、携帯DVR760を更新することができる。この更新は、ソフトウェア更新の転送及びインストールも含む。携帯DVR760は、これら2つのDVRが接続される度に、家

10

20

30

40

50

【 0 0 8 3 】

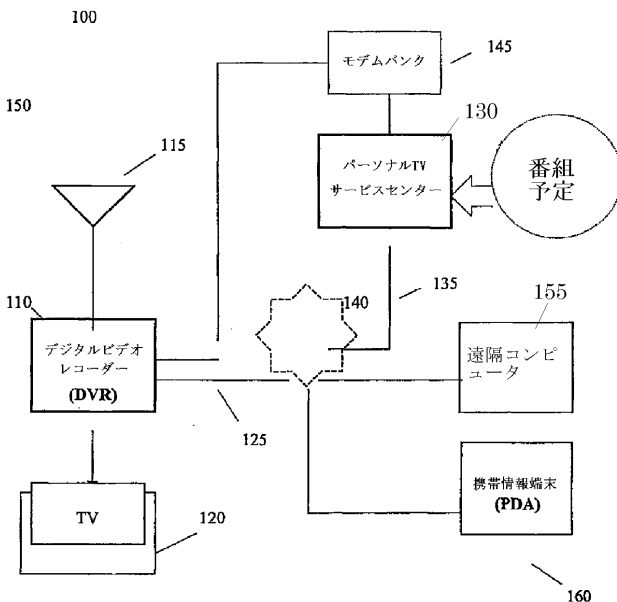
10

【 0 0 8 4 】

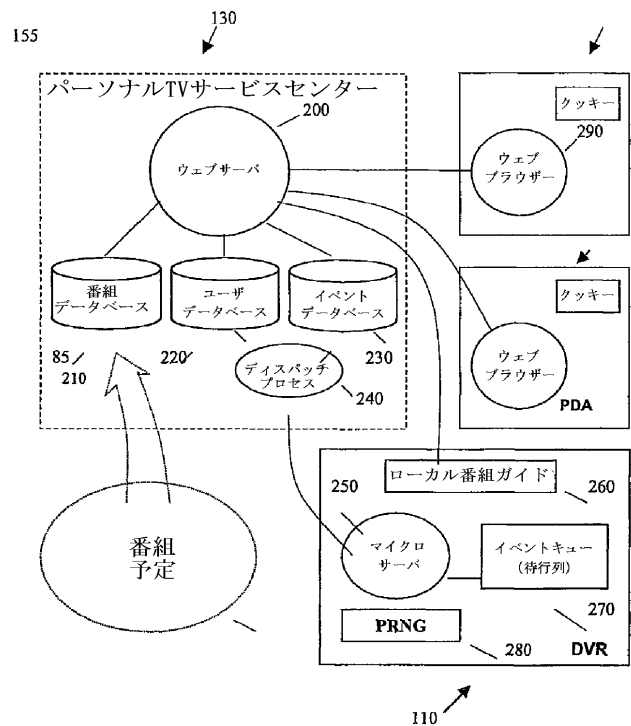
20

【 0 0 8 5 】

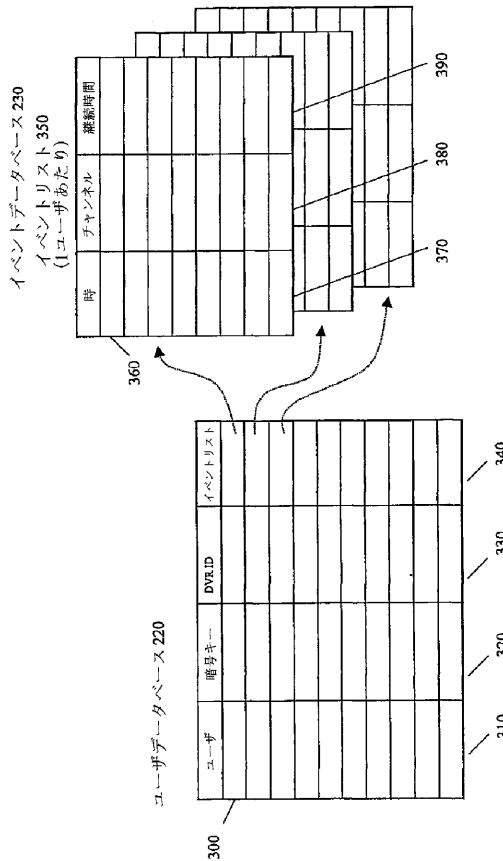
【 図 1 】



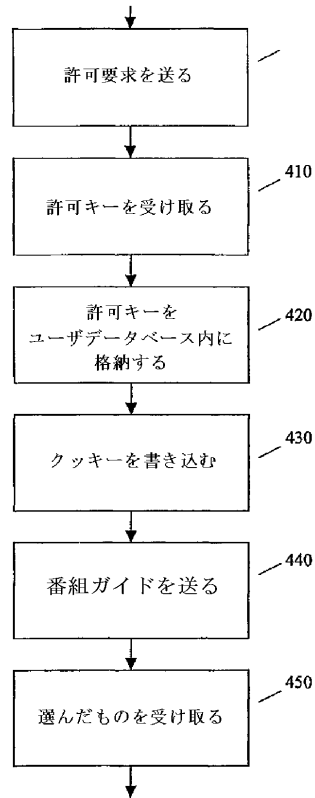
【 図 2 】



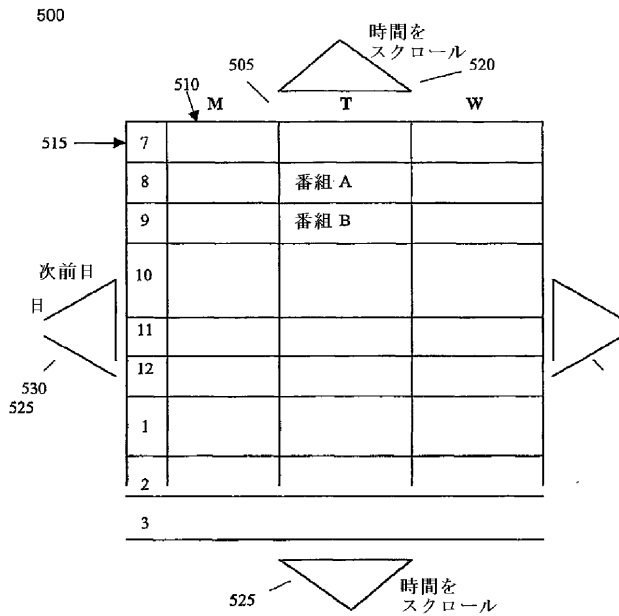
【図 3】



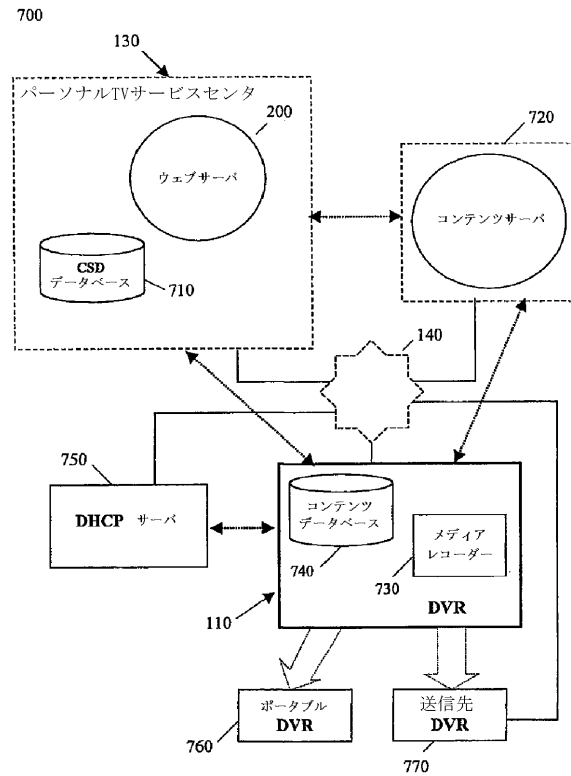
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成29年6月9日(2017.6.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

送信元又は送信先のDVRが、完全なデジタル・ビデオDVRである必要はない。例えば、ケーブルのヘッド・エンドにおけるサーバに保存されたメディア・ストリームは、送信先DVR770に信頼性をもって転送させることができる。これに代えて、送信元DVR110に保存されたメディア・ストリームは、ヘッド・エンド・サーバへ転送させることができる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

更新は自動的に行うこともできる。そのような場合、2つのDVRが接続されると、番組ガイド又はソフトウェアの更新のような一組の予め決められている動作が行われ、次いでメディア・ストリームを転送することができる。送信先DVR770が小型の携帯ユニットの場合、全てのメディア・ストリームが適合することはないであろう。この場合、視聴者は、どのメディア・ストリームを転送すべきかを明確に選択することができる。もし、嗜好情報を使用して、視聴者が最も興味を持つであろう、入手可能なメディアの組を選択しかつそれらのストリームのみを転送する場合には、より興味深いこととなろう。別の例では、メディア・ストリームが、最も新しいものから最も古いものの順に提供される場合には、転送され、もはや適合するものがない場合、又は最も古いものから最も新しいものの順に提供される場合（これは、視聴者の興味を引かない）には、転送が停止される。別の基準は、その番組が、視聴者の嗜好に基づいて明確にピックアップ又は選択されたか否かとすることができる。コンテンツの記述オブジェクト内に保存されている如何なる番組情報も、長さ、俳優、等級等を選択するための基準に使用することができる。

フロントページの続き

(74)代理人 230113332

弁護士 山本 健策

(72)発明者 ジェームス エム パートン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 5 0 3 2 ロス ガトス サンド アヴェニュー 1 0 1

(72)発明者 デヴィッド シー プラット

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4 0 4 3 マウンテン ヴュー アルディーン アヴェニ
ュー 3 2 3

F ターム(参考) 5C053 FA15 JA22 LA14

5C164 MA06S SC28P UA03S UB36S UD52P