

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-509392

(P2006-509392A)

(43) 公表日 平成18年3月16日(2006.3.16)

(51) Int.Cl.

H04N 7/173 (2006.01)

F I

H04N 7/173 630

テーマコード (参考)

5C164

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2004-556598 (P2004-556598)
 (86) (22) 出願日 平成15年11月6日 (2003.11.6)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年6月3日 (2005.6.3)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2003/005022
 (87) 国際公開番号 W02004/052009
 (87) 国際公開日 平成16年6月17日 (2004.6.17)
 (31) 優先権主張番号 02292993.9
 (32) 優先日 平成14年12月4日 (2002.12.4)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

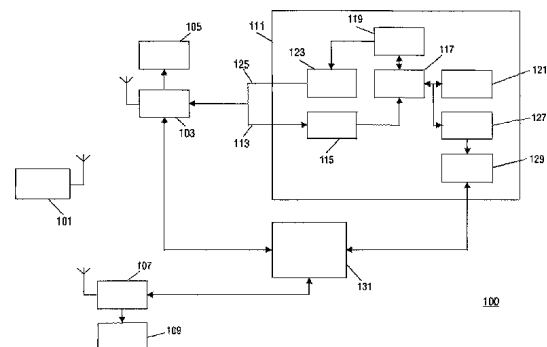
(71) 出願人 590000248
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 Koninklijke Philips Electronics N. V.
 オランダ国 5621 ペーアー アイン
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
 1
 Groenewoudseweg 1, 5
 621 BA Eindhoven, The Netherlands
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アプリケーションデータ信号生成方法及び装置

(57) 【要約】

本発明は、埋め込みアプリケーションデータを持つコンテンツ信号から、アプリケーションデータ信号を生成するシステムに関する。コンテンツ信号は、MPEG2で符号化されたテレビ信号の場合がある。記憶装置111は、外部ソースからコンテンツ信号を受信する受信機115を有する。抽出処理装置117は、アプリケーションデータをコンテンツ信号から抽出し、データ記憶領域119、121に別々に保存する。アプリケーションデータ生成器127は、データ記憶領域から別々に保存されたアプリケーションデータを取り出すことにより、コンテンツ信号からアプリケーションデータ信号を生成できる。従って、アプリケーションデータ信号を、コンテンツ信号から独立して、処理又は伝達することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アプリケーションデータ信号生成装置であって；
埋め込みアプリケーションデータを有するコンテンツ信号を受信する受信機と、
前記コンテンツ信号から前記アプリケーションデータを抽出する抽出処理装置と、
前記コンテンツ信号及び前記アプリケーションデータを記憶するデータ記憶領域と、
当該データ記憶領域に記憶された前記アプリケーションデータを前記コンテンツ信号から分離して取り出すことにより、アプリケーションデータ信号を生成するアプリケーションデータ生成器と、
を有することを特徴とするアプリケーションデータ信号生成装置。

10

【請求項 2】

前記アプリケーションデータ信号生成装置が、前記コンテンツ信号の平均アプリケーションデータレートより高いデータレートで、前記アプリケーションデータ信号を交信できる通信処理装置を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 3】

前記コンテンツ信号が、ビデオ信号であることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 4】

前記コンテンツ信号が、オーディオ信号であることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

20

【請求項 5】

前記コンテンツ信号が、MPEG2 で符号化されたコンテンツ信号であることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 6】

前記コンテンツ信号が、双方向オーディオビジュアル信号であり、
前記アプリケーションデータが、双方向アプリケーションデータであることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 7】

前記双方向オーディオビジュアル信号が、双方向テレビ放送信号であることを特徴とする請求項 6 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

30

【請求項 8】

前記抽出処理装置が、前記アプリケーションデータと前記コンテンツ信号のコンテンツデータとを別々に前記データ記憶領域に記憶する手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 9】

前記抽出処理装置が、前記コンテンツ信号のアプリケーションデータインジェクションを変更するよう動作可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 10】

前記抽出処理装置が、前記コンテンツ信号から除去されたアプリケーションデータに関するデータインジェクションを取り除くことにより、前記コンテンツ信号の前記アプリケーションデータインジェクションを変更する動作が可能であることを特徴とする請求項 9 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

40

【請求項 11】

前記抽出処理装置が、前記データ記憶領域に記憶された前記アプリケーションデータに関連する、前記コンテンツ信号の前記アプリケーションデータインジェクションを変更する動作が可能であることを特徴とする請求項 9 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 12】

50

前記抽出処理装置が、前記アプリケーションデータ信号をアクセスするためのネットワークサーバーアイデンティティを備えるために、前記コンテンツ信号の前記アプリケーションデータインジェクションを変更する動作が可能であることを特徴とする請求項 11 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 13】

前記抽出装置が、少なくともいくつかの前記アプリケーションデータを前記コンテンツ信号から取り除く動作が可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 14】

前記アプリケーションデータ信号生成装置が、デジタルレコーディング装置であること 10
を特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 15】

前記コンテンツ信号が、双方向テレビデータであることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 16】

前記抽出処理装置が、異なる記憶プロトコルに従って、前記コンテンツ信号と前記アプリケーションデータとを、前記データ記憶領域に記憶する動作が可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 17】

前記アプリケーションデータ信号生成装置が、異なる通信プロトコルに従って、前記ア 20
pplicationデータ信号と前記コンテンツ信号とを伝達するための交信要素をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のアプリケーションデータ信号生成装置。

【請求項 18】

アプリケーションデータ信号生成方法であって；
埋め込みアプリケーションデータを有するコンテンツ信号を受信する工程と、
前記アプリケーションデータを前記コンテンツ信号から抽出する工程と、
前記コンテンツ信号及び前記アプリケーションデータを記憶する工程と、
記憶された前記アプリケーションデータを、前記コンテンツ信号から分離して取り出す
ことにより、アプリケーションデータ信号を生成する工程と、
を有することを特徴とするアプリケーションデータ信号生成方法。 30

【請求項 19】

請求項 18 に記載のアプリケーションデータ信号生成方法の実行を可能とするコンピュ
ータプログラム。

【請求項 20】

請求項 19 に記載のコンピュータプログラムを備える記録担体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アプリケーションデータ信号を生成するための方法及び装置、特に、オーディ
オビジュアルコンテンツストリームに関連する双方向性のアプリケーション用アプリケ 40
ーションデータ信号を生成する方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、家庭用の電子娯楽サービスの可用性、多様性及び流通量は劇的に増加している。
例えばテレビ局、チャンネル及び番組の増加を含み、ますます増加するテレビ放送サー
ビスが発表されている。さらに、従来のアナログ地上波放送に加え、テレビサービスは、例
えば衛星放送及び有線放送、又は光ケーブル通信を含む代替のコミュニケーションリンク
に渡って、ますます供給されている。

【0003】

特に、デジタル符号化及びコンテンツ信号配信は、ますます卓越したものになってきて 50

いる。例えば、デジタル符号化され配信されるテレビ信号又はラジオ放送の出現である。典型的には、衛星放送テレビのようなデジタルテレビサービスは、MPEG2により符号化されたテレビ信号を使用し画質及び音質の改善を適当な通信速度により達成する。

【0004】

より明確に個人ユーザーを対象としたサービスを提供するというサービスプロバイダの将来性が、デジタルサービスを大幅に増加させている。厳密には、増加する非コンテンツデータの伝達を許容し、これが個人ユーザー又はグループユーザーの方に向けられ得る。さらに、データは、付加サービス提供用にテレビ受像機で処理され得る放送であってもよい。厳密には、双方向テレビサービスが提供され、ユーザーがテレビ番組の視聴に影響を与え、特に興味のある情報を受信し、特定し、選択することを可能にする。

10

【0005】

双方向テレビサービスの一例として、複数のビデオストリームが異なるカメラアングルをカバーする放送があり、それによりユーザーはこれらのビデオ信号を好みに応じて切り替えることができる。例えば、フットボールの試合はたいてい、多くの異なるカメラによりカバーされる。標準的に編集された送信に加えて、特定の選手にフォーカスした第2の信号が送信されることで、ユーザーが双方向的に標準の画像と特定の選手にフォーカスした画像とを選択できるようになる。

【0006】

従って、デジタル放送信号が双方向サービスのような付加サービスに関するデータを有することは今では一般的である。このデータはたいてい放送送信データに埋め込まれる。例えば、マルチメディアホームプラットフォーム(MHP)として知られるシステムは、ヨーロッパ電気通信規格研究所(ETSI)によって規格化されており、例えば双方向サービスのためのアプリケーションデータは、MPEG2で符号化された信号ストリーム内に埋め込まれる。当該アプリケーションデータは、繰り返しMHPターミナルで利用できるように、符号化された信号ストリームに繰り返し挿入される。MHPターミナルは、当該放送ストリームから、当該データを取り出すことができる。取り出されたアプリケーションデータは、対応する双方向アプリケーションを提供するよう処理される。従って、MHPは付加サービスが単一の放送信号に基づいて提供されることを可能にする。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

しかし、MHPのようなシステムでのアプリケーションデータは、典型的には符号化オーディオビジュアル信号の時分割によりコンテンツ信号に埋め込まれる。結果的に、当該アプリケーションデータは、データストリームの比較的短い間隔の中にしか存在しない。これは、利用できるアプリケーションデータのデータレートを大幅に低下させる。さらに、低下した当該データレートによるばかりでなく、連続的に利用できない当該データによる遅延を増加させる傾向がある。その上、アプリケーションデータの符号化信号ストリームへの埋め込みにおける従来のアプローチは比較的柔軟性がない。例えば、ターミナルがアプリケーションデータにアクセスするため、すべてのデータストリームを処理してアプリケーションデータを取り出す必要がある。さらに、配信と保存が被結合高データレート信号に対し行われる場合、複雑さが増す傾向にある。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

従って、アプリケーションデータ信号を生成するための改良されたシステムが有利である。特に、高柔軟性、非複雑性、低遅延、及び／又は、高データレートを許容するアプリケーション信号生成システムが好都合である。

【発明の効果】

【0009】

従って本発明は、1又は2以上の上述の問題を単独で又は任意の組み合わせにより軽減し、緩和し、又は、排除することを追及する。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の第1の特徴に従って、アプリケーションデータ信号を生成する装置が提供される。当該装置は、埋め込みアプリケーションデータを有するコンテンツ信号を受信する受信機と、アプリケーションデータをコンテンツ信号から抽出する抽出処理装置と、コンテンツ信号及びアプリケーションデータを記憶するデータ記憶領域と、データ記憶領域に記憶されたアプリケーションデータをコンテンツ信号から分離してデータ記憶領域から取り出すことにより、アプリケーションデータ信号を生成するアプリケーションデータ生成器とを有する。

【0011】

当該コンテンツ信号は、例えば、テレビ番組のようなオーディオビジュアルコンテンツを含む。好適には、当該コンテンツ信号は、ビデオ信号及び／又は音声信号であり、厳密には、アプリケーションデータが埋め込まれMP E G 2で符号化されたオーディオビジュアル信号である。コンテンツ信号からのアプリケーションデータの抽出は、好適には、データ記憶領域への保存に先立って行われる。しかし、当該抽出は例えば、取り出し処理と連携しても行われる。従って、例えばアプリケーションデータ生成器は、アプリケーションデータが結合された信号を取り出し、非アプリケーションデータ部分を廃棄することでデータ記憶領域に保存されたアプリケーションを取り出す場合もある。コンテンツ信号からのアプリケーションデータの抽出では、少なくともいくつかのアプリケーションデータをコンテンツ信号から取り除くことがある。また、アプリケーションデータをコピーする場合もあり、それによりアプリケーションデータはコンテンツ信号に埋め込まれたままと

10

20

【0012】

本発明は、後続の記憶とは別に、アプリケーションデータ及びコンテンツ信号を独立して処理し、操作することができる。これは、柔軟性を向上させ、アプリケーションデータ及びコンテンツ信号の一方又は双方の処理の複雑さを軽減する。結果的に、低減されたデータレート及び低減された遅延を達成することができる。

【0013】

本発明の特徴に従って、装置はさらに、コンテンツ信号の平均アプリケーションデータレートよりも高いデータレートでアプリケーションデータ信号を伝達できる通信処理装置

30

【0014】

本発明の別の特徴に従って、当該コンテンツ信号は、双方向オーディオビジュアル信号であり、当該アプリケーションデータが双方向アプリケーションデータであり、好適には、当該双方向オーディオビジュアル信号は、双方向テレビ放送の信号である。従って、双方向サービス、厳密には、双方向テレビ放送のために、柔軟性のある、複雑でない、及び／又は、遅延の少ないシステムが実現可能となる。

【0015】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、コンテンツ信号のコンテンツデータとアプリケーションデータとを別々の記憶領域に記憶する手段を有する。好適には、コンテンツ信号とアプリケーションデータとは別々に記憶され、それにより、記憶、アクセス、並びに／又は、パラメータ、特性及びアルゴリズムの取り出しを、各データに合わせて最適化できる。

40

【0016】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、コンテンツ信号のアプリケーションデータインジェクションを変更できる。好適には、当該抽出処理装置は、コンテンツ信号に埋め込まれたアプリケーションデータに対する任意の変更を反映するため、アプリケーションデータインジェクションを変更する。受信機が、変更されたコンテンツ信号を当該変更されたコンテンツ信号に応じて処理できるようにするためである。

50

【0017】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、コンテンツ信号から除去されたアプリケーションデータに関するデータインジケーションを除去することにより、コンテンツ信号のアプリケーションデータインジケーションを変更できる。厳密には、コンテンツ信号から除去された埋め込みアプリケーションデータに関連するアプリケーションデータインジケーションは削除される。受信機が、存在しないデータにアクセスを試みることを防止するためである。

【0018】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、データ記憶領域に記憶されたアプリケーションデータと関連付けるために、コンテンツ信号のアプリケーションデータインジケーションを変更できる。好適には、アプリケーションデータインジケーションは、コンテンツ信号内のアプリケーションデータのポイントから、データ記憶領域内のアプリケーションデータのポイントに変更される場合がある。これにより、コンテンツ信号を受信する処理装置は、効率的かつ簡単な方法で、記憶されたアプリケーションにアクセスできる。

10

【0019】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、アプリケーションデータ信号をアクセスするためのネットワークサーバーアイデンティティを含むよう、コンテンツ信号のアプリケーションデータインジケーションを変更できる。これにより、便利で、有益な、当該データ記憶領域内のアプリケーションデータへのアクセスが可能となる。特に、限定的な通信リンクを介してコンテンツ信号を受信するリモートターミナルが、ネットワークサーバーアイデンティティに基づく適切なネットワークを介して、アプリケーションデータをタイミング良くアクセスできる。

20

【0020】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、少なくともいくつかのコンテンツ信号のアプリケーションデータインジケーションを除去できる。これにより、コンテンツ信号は縮小され、例えば、コンテンツ信号のデータレートを低減させ、又は、他のアプリケーションデータを有する他のデータが領域を利用できるようにすることができる。厳密には、これは、コンテンツ信号に埋め込まれた他のアプリケーションデータの繰返し率の増加を可能とする。

30

【0021】

本発明の別の特徴に従って、当該装置はデジタルレコーディング装置を構成する。従って、本発明は、改良されたアプリケーションデータ信号ばかりでなく記録されたコンテンツ信号をも提供するデジタルレコーディング装置を念頭に置いている。従って、コンテンツ信号をリアルタイムで受信する場合と比較して、コンテンツ信号が記憶されている場合の方が、コンテンツ表示装置はアプリケーションデータ例えば双方向サービスに、より早く、より柔軟にアクセスできる。

【0022】

本発明の別の特徴に従って、当該抽出処理装置は、異なる記憶プロトコルに応じてコンテンツ信号及びアプリケーションデータをデータ記憶領域に記憶できる。当該記憶プロトコルは、各々個別のデータタイプに応じて最適化され、さらに高いパフォーマンス及び柔軟性を提供する。例えば、当該アプリケーションデータは、アプリケーションデータに合わせ最適化された異なるアクセス機構を介してアクセスされる場合がある。異なるタイプのデータの保存機構はそれぞれ異なる場合がある。例えば、コンテンツ信号は継続的で、連続的な保存と取り出しから成るデータに適した方法で保存され、アプリケーションデータは、アプリケーションデータの個々のデータ要素へのアクセスを容易にする階層的な方法で構成される場合がある。

40

【0023】

本発明の別の特徴に従って、装置はさらに、異なる通信プロトコルに応じたアプリケーションデータ信号及びコンテンツ信号の交信のための交信要素を有する。例えば、リモ

50

トコンテンツ表示装置は、コンテンツ信号の表示の間中、最低限の利用可能なデータ容量を有するデータ記憶領域との通信リンクを必要とする。しかし、アプリケーションデータ信号は、一度だけしか通信を必要としない場合があり、又、それゆえに大幅に高いデータレートで、かつ、短い時間間隔で高データレート時分割データネットワークを通して供給される場合がある。従って、通信は、コンテンツ信号及びアプリケーションデータ信号に応じて個々に最適化される場合がある。

【0024】

本発明の別の第2の態様に従って、アプリケーションデータ信号生成方法が提供される。当該方法は、埋め込みアプリケーションデータを有するコンテンツ信号を受信し、アプリケーションデータをコンテンツ信号から抽出し、コンテンツ信号及びアプリケーションデータ

10

【0025】

本発明による上述の特徴及び他の特徴は、後述の実施例を参照することで明確であり、十分解明されている。

【0026】

本発明の実施例を単に例を挙げるだけの目的で図を参照して説明する。

【実施例】

【0027】

以下の記載は、デジタルオーディオビジュアルレコーディング、特に双方向テレビのレコーディング装置に適用可能な本発明の実施例に焦点を当てたものである。しかし、本発明はこの実施例に限られるものではなく、多くの他の装置及びシステムに適用され得るものと理解される。

20

【0028】

図1は、本発明の実施例に従ったデジタルレコーディング装置を備えた双方向テレビのための放送システム100の図である。

【0029】

放送システム100は、地上波無線通信メディア以上に多くの双方向テレビチャンネルを放送する双方向デジタルテレビ放送送信機101を備える。テレビ信号は、無線放送信号の受信機能及びそこから放送コンテンツを取り出す機能を備えたデジタルテレビターミナル103により受信される。テレビターミナル103は、こうしてデジタルで符号化されたコンテンツ信号を受信した信号から抽出する。テレビターミナル103は、好適な実施例では従来のテレビモニターであるディスプレイ装置105に接続される。テレビターミナル及びディスプレイ装置はこのようにして共に、テレビ放送送信機から受信したリアルタイムのコンテンツ信号を表示できる表示装置を形成する。

30

【0030】

ディスプレイ装置及びテレビターミナルは統合されたユニットであってもよく、機能は2又はそれ以上の異なるユニットに分配されてもよい。好適な実施例では、テレビターミナルはマルチメディアホームプロトコル(MHP)セットのトップボックスである。テレビターミナルはさらに、受信したテレビ信号、特に双方向テレビデータからアプリケーションデータを取り出すことができ、さらに、双方向テレビサービスを提供するための処理が可能である。例えば、テレビ放送信号は、MP EG2で符号化されたオーディオビジュアル信号の放送ストリームを有する場合がある。符号化されたオーディオビジュアル信号は、例えば、ニュースイベントに関するテキスト情報を有する場合がある。テレビターミナルは当該データを取り出し、受信したユーザーのインプットに応じて、当該データをユーザーに表示することもできる。双方向アプリケーションの他の例では、動的なカメラアングルの選択、Eメールサービス、2方向テキストベース通信(チャットサービス)及び受信信号のコンテンツに関する付加情報の提供を含む。

40

【0031】

第1テレビターミナル103に加えて、図2には、ディスプレイ装置109を備えた第

50

2 テレビターミナル107を示す。第2テレビターミナル107は、第1テレビターミナル103と全く同じであってもよく、テレビ放送受信機から放送信号を受信するよう動作可能な異なるタイプ又はカテゴリーのテレビターミナルであってもよい。典型的には放送システムは多数のテレビターミナルを有する。

【0032】

第1テレビターミナルは記憶装置111に接続される。記憶装置111はテレビターミナルから受信したデジタルテレビ番組を保存できる。厳密には、デジタルレコーディング装置111は、パーソナルビデオレコーダのようなデジタルレコーディング装置でもよく、DVDレコーダのような取り外し可能な記憶媒体によるレコーダであってもよい。記憶装置111は、好適な実施例においては、テレビターミナル103により生成される放送ストリームを伝えるダイレクトフィジカル光ケーブル又は電気ケーブルから成る専用の通信ライン113を介してテレビターミナルに接続される。記憶装置111は、テレビターミナルから放送ストリームを受信できる受信機115を有する。好適な実施例では、埋め込みアプリケーションデータを有するMP EG 2で符号化されたコンテンツ信号が、受信機115に通信ライン113を介して送信される。

10

【0033】

受信機115は、第1メモリ119及び第2メモリ121に結合された抽出処理装置117に結合される。従って、好適な実施例では、記憶装置111は、第1メモリ119及び第2メモリ121を有するデータ記憶領域を有する。データ記憶領域は、好適には、単一のハードディスクであってもよく、第1メモリ及び第2メモリは、当該ハードディスク内の異なるメモリパーティションとして実装されてもよい。

20

【0034】

抽出処理装置117は、受信した放送ストリームを処理する動作、及び、第1メモリ119及び第2メモリ121に、受信したデータを保存する動作が可能である。抽出処理装置117は、さらに、コンテンツデータからアプリケーションデータを抽出する動作が可能である。従って、好適な実施例では、抽出処理装置117は、MP EG 2で符号化されたコンテンツ信号からの双方向サービスに関するアプリケーションデータを抽出する。そして、コンテンツ信号は、第1メモリ119に保存され、アプリケーションデータは第2メモリに保存される。好適な実施例では、アプリケーションデータは、コンテンツ信号から除去されずにコピーされ、別々に第2メモリ121に保存される。これにより、アプリケーションデータは、コンテンツ信号からの取り出しを介するか、又は、第2メモリ121のアプリケーションデータからの直接取り出しを介するかによって、アクセスされることができる。

30

【0035】

記憶装置111は、さらに、第1メモリ119に接続された放送信号生成器123を構成する。放送信号生成器123は、保存されたコンテンツ信号を取り出す機能、及び、第2通信ライン125を介して、テレビターミナル103にコンテンツ信号を伝達する機能を有する。従って、記憶装置111は、後のテレビターミナルへの再送信のため、及び、テレビターミナルによる表示のために、テレビターミナル103から受信したコンテンツ信号を記録することができる。

40

【0036】

さらに、記憶装置111は、第2メモリ121に接続されたアプリケーションデータ生成器127を構成し、第2メモリ121から、保存されたアプリケーションデータを取り出す動作が可能である。それゆえに、アプリケーションデータ生成器127は保存されたアプリケーションデータをコンテンツ信号から分離して取り出す。アプリケーションデータ生成器127は、取り出したアプリケーションデータから成るアプリケーションデータ信号を生成する。アプリケーションデータ信号は、その後、任意の方法で任意の処理装置によってアクセスされ、任意の方法で任意の処理装置によって送信される。従って、処理は、コンテンツストリーム又はコンテンツ信号の要求によって制約を受けるよりもむしろ、アプリケーションデータに関する要求に応じて明確に最適化されてもよい。

50

【0037】

好適な実施例において、記憶装置111は、アプリケーションデータ信号を外部機器、厳密には、テレビターミナル103に送信できる通信処理装置129を有する。通信処理装置129はアプリケーションデータ信号を、コンテンツ信号の平均的なアプリケーションデータレートより高いデータレートで送信できる。厳密には、図1の例のように、テレビターミナル103及び記憶装置111は、ネットワーク131を介して相互接続され、通信処理装置129は、このネットワーク131を介して、アプリケーションデータをテレビターミナルと送信できる。

【0038】

ネットワーク131は、ローカルエリアネットワークでもよく、又は、特にインターネット10 11でもあってもよい。通信処理装置129はネットワークサーバーに関する機能を有する。さらに、他のテレビターミナル107及び記憶装置を、ネットワーク131に接続してもよく、そのネットワークを介して送信してもよい。従って、ネットワーク131は好適な実施例では、多数のユーザーに共有され、高い瞬間スループットレートを有する時分割ネットワークである。従って、テレビターミナル103は、高いデータレート及び低い遅延のアプリケーションデータをアクセスしてもよいし、提供されてもよい。従って、アプリケーションデータへのテレビターミナルによるアクセスは、コンテンツ信号並びにそこに埋め込んであるデータの要求及び制限に制約されない。

【0039】

図2は、本発明の実施例に従って、アプリケーションデータを生成する方法を示す図である。当該方法は、図1の放送システムを参照しながら説明される。 20

【0040】

ステップ201において、記憶装置111は埋め込みアプリケーションデータを有するコンテンツ信号を受信する。コンテンツ信号は、好適な実施例において、MHPターミナルから受信され、埋め込み双方向アプリケーションデータを有する、MPEG2で符号化されたオーディオビジュアル信号である。

【0041】

当該方法は、抽出処理装置117がコンテンツ信号からアプリケーションデータを抽出するステップ203に進む。当該抽出は、好適な具体例では、アプリケーションデータがコンテンツ信号から除去されることなくコピーされるコピー処理である。 30

【0042】

ステップ203に続くステップ205において、コンテンツ信号及びアプリケーション信号が記録される。厳密には、コンテンツ信号は第1メモリ119に記憶され、アプリケーションデータは、第2メモリ121に記憶される。

【0043】

ステップ205は、データ生成器127が、記憶されたアプリケーションデータをコンテンツ信号から分離して取り出すことにより、アプリケーションデータ信号を生成するステップ207に続く。好適な実施例では、データ生成器は単に、第2メモリ121から所望のアプリケーションデータを取り出す。

【0044】

アプリケーションデータ信号は、結果として、如何なる適切な処理にも応じて処理され、送信される。好適な実施例では、ステップ207に続くステップ209は、高いデータレート通信ネットワークを介したアプリケーション信号の表示装置との送信を有する。 40

【0045】

好適な実施例においては、コンテンツ信号及びアプリケーションデータ信号は、表示装置に送信されてもよい。この実施例では、記憶装置111は、異なる通信プロトコルに応じてアプリケーションデータ信号及びコンテンツ信号を送信する送信要素を有する。アプリケーションデータ信号及びコンテンツ信号の送信に使用される通信リンク又は通信手段は、異なるプロトコルで使われるものと同じであってもよく、標準的に異なる性質及び特性を有する異なる手段であってもよい。例えば、図2の例で言えば、送信要素は、専用の 50

通信ライン 125 を介してテレビターミナル 103 とコンテンツ信号の交信を行う放送信号生成器 123 を有する。さらに、当該交信要素は、異なる通信プロトコルを使った共有ネットワークを介してテレビターミナル 103 とアプリケーションデータ信号の交信を行う通信処理装置 129 を有する。

【0046】

異なる実施例においては、ステップの順番は上述の順番と異なる場合があってもよいと理解する。例えば、コンテンツ信号及びアプリケーションデータは受信したコンテンツ信号として記憶されてもよい。コンテンツ信号からのアプリケーションデータの抽出は、データ記憶領域からコンテンツ信号を取り出す処理中に行われてもよい。そして、この場合、アプリケーションデータ生成器は、コンテンツ信号をデータ記憶領域から取り出し、アプリケーションデータを抽出し、結果としてコンテンツ信号を廃棄することにより、（又は、処理のために、コンテンツ信号を分離して提供し、処理することにより）アプリケーションデータをコンテンツ信号から分離して取り出す。

10

【0047】

上述した好適な実施例では、アプリケーションデータはコンテンツ信号から除去されない。しかし、他の実施例では、少なくともいくつかのアプリケーションデータは除去される。例えば、ひとつのそのような例においては、メモリに分離して記憶されたすべてのアプリケーションデータはコンテンツ信号から除去される。この具体的な実施例では、除去されるアプリケーションデータは、好適には置き換えられないほうがよいが、他のアプリケーションに関する他のアプリケーションデータ、又は、新しいコンテンツデータに置き換えられてもよい。それにより、コンテンツ信号のアプリケーションデータのデータレートの低下が達成される。

20

【0048】

いくつかの実施例では、コンテンツ信号のアプリケーションデータインジケーションは、記憶装置により、好適には、抽出処理装置により変更される。ひとつのそのような実施例では、アプリケーションデータインジケーションは変更され、分離して記憶された、及び／又は、コンテンツ信号から除去されたアプリケーションデータへの如何なる参照も変更される。参照は、完全に削除され、又は、例えば、ダミーアプリケーションデータへ参照するように変更されてもよい。

【0049】

しかしながら、好適には、アプリケーションデータインジケーションは変更され、別々に抽出され記憶されたアプリケーションデータへの参照が、当該データのための適切な記憶パラメータを直接参照するように変更される。従って、MP EG 2 信号のため、記憶装置は、MP EG 2 で符号化されたコンテンツストリーム内のアプリケーションインフォメーションテーブル（A I T）を書き換え、記憶領域の対応するアプリケーションデータを指し示すようにする。参照は、例えば、データ記憶領域の一部であるハードディスク上の特定の物理的、又は、論理的な位置であってもよい。

30

【0050】

いくつかの実施例では、当該記憶装置は、ネットワークを介して、要求されたアプリケーションデータを提供できるネットワークサーバーとして操作される機能を有する。厳密には、記憶装置は、H T T P（H y p e r T e x t T r a n s f e r P r o t o c o l）サーバーのために要求される機能を実装する。従って当該記憶装置は、インターネット上又は、任意の他の I P ベースのネットワーク上で、サーバーとしてアクセスされるものでもよく、ターミナルは、インターネットベースのサーバーを介して、アプリケーションデータにアクセスしてもよい。いくつかのこれら実施例においては、アプリケーションデータインジケーションは、厳密には、記憶装置に導入されたネットワークサーバーのアイデンティティを有するよう変更されてもよい。従って、アプリケーションデータインジケーションは、記憶装置のサーバーのもつ I P（I n t e r n e t P r o t o c o l）アドレスを有するものでもよい。

40

【0051】

50

上述の好適な実施例において、アプリケーションデータ及びコンテンツ信号は、別々のメモリに記憶される。しかし、任意の適当な記憶媒体及び記憶手段が、本発明から外れることなく、使用され得るのは明らかである。例えば、異なる記憶手段が使われてもよく、それにより、取り出し処理は、アプリケーションデータがコンテンツ信号から分離して取得されるようにできる。一実施例では、単一メモリ構造が使用され、アプリケーションデータ及びコンテンツ信号は、単に、異なるファイルに保存される。

【0052】

しかし、好適には、コンテンツ信号及びアプリケーションデータは、異なる記憶プロトコルに応じて記憶される。例えば、コンテンツ信号は、連続取り出しに特に適したフォーマット及び構造に記憶されてもよく、例えば、DMA (Direct Memory Access) 操作により記憶されてもよい。対照的に、アプリケーションデータは、個々のデータ要素が簡単に見つけられ、アクセスされることができるような記憶プロトコルにより記憶されてもよい。従って、好適には階層構造の記憶プロトコルがアプリケーションデータに使用される。

【0053】

明確な理解のための上述の説明は、記憶装置の異なる機能的ユニットを参照することにより、本発明の実施例を表現したものであると十分理解される。しかしながら、異なる機能的ユニット間における、任意の適当な機能の分配は、本発明から外れることなく実施されることは明らかである。それゆえ、特定の機能的ユニットへの参照は、狭義の論理的又は物理的構造、機構若しくは分類の直接の説明であるよりも、単に、記載された機能を提供する適当な手段への参照である。例えば、アプリケーションデータ生成器は、抽出処理装置に統合され、組み合わされてもよく、又、その一部分であってもよい。

【0054】

本発明は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又は、それらの組み合わせを含む任意の適当な形態で実施されることができ。しかし、好適には、本発明は、1又は2以上のデータ処理装置及び／又はデジタル信号処理装置上で動作するコンピュータソフトウェアとして実施される。本発明の実施例の要素及びコンポーネントは、物理的に、機能的に、及び論理的に、任意の適当な方法で実施される。実際には、当該機能は単一ユニット、複数ユニット、又は、他の機能的ユニットの一部として実施される。そのように、本発明は、単一ユニット、又は、異なるユニット及び処理装置に物理的及び機能的に分配されて実施されてもよい。

【0055】

本発明は、1又は2以上の以下の利点を、単一で、又は、任意の置換又は組み合わせで提供する傾向にあることが十分に理解される。

- アプリケーションデータ処理の最適化並びにコンテンツ信号に関する要求及び制限の交信を独立して行うことを可能とする。
- アプリケーションデータのアクセスに関する遅延の有意な減少を可能とする。
- アプリケーションデータへの高いデータレートでのアクセスを可能とする。
- アプリケーションデータ処理の複雑さの低減を可能とする。

【0056】

更なる利点が上記説明から明らかである。

【0057】

本発明は、好適な実施例との関係で記載されたが、ここに示した特定の形態に限定される意味ではない。むしろ、本発明の範囲は添付の請求項によってのみ定められる。請求項では、構成する用語は、他の要素やステップの存在を除外するものではない。さらに、個々にリストされてはいるが、複数の手段、要素又は手段のステップが、例えば単一のユニット又は処理装置で実施されてもよい。さらに、個々の特徴は異なる請求項に含まれるが、これらは場合により好適に結合され、また、異なる請求項に含むことが特徴の結合が実現不可能及び／又は不利であることを意味するものではない。さらに、単一の参照は、複数の参照を排除するものではない。従って、“ひとつの”、“第1”、“第2”などの言

10

20

30

40

50

及は、複数を排除するものではない。

【0058】

一般的に、本発明は、埋め込みアプリケーションデータを有するコンテンツ信号からアプリケーションデータ信号を生成するためのシステムに関する。コンテンツ信号は、MPEG2で符号化されたテレビ信号であってもよい。記憶装置111は、外部ソースからコンテンツ信号を受信する受信機115を有する。抽出処理装置117は、コンテンツ信号からアプリケーションデータを抽出し、双方をデータ記憶領域119、121に別々に記憶する。アプリケーションデータ生成器127は、データ記憶領域に、コンテンツデータとは別に記憶されたアプリケーションデータを取り出すことにより、アプリケーションデータ信号を生成できる。従って、当該アプリケーションデータ信号は、コンテンツ信号とは独立して、処理され、発信される。

10

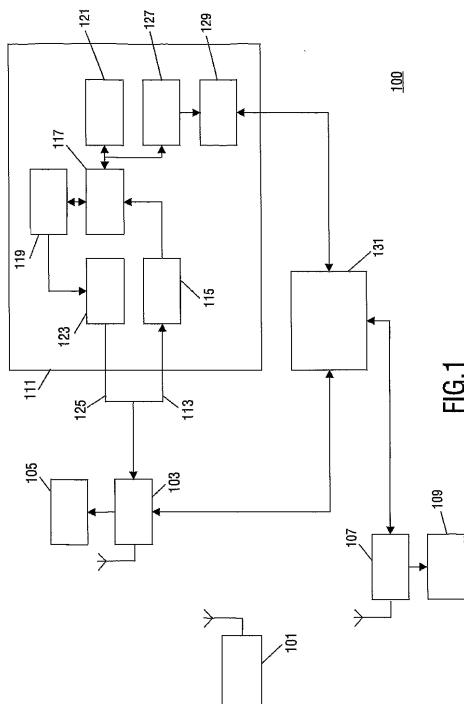
【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明の実施例に従った、デジタルレコーディング装置を備えた双方向テレビ放送システムの図である。

【図2】本発明の実施例に従った、アプリケーション信号を生成する手段の図である。

【図1】



【図2】

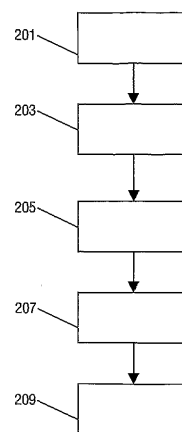


FIG.2

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

P/IB 03/05022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04N7/16 H04N7/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 954 176 A (WINK COMMUNICATIONS INC) 3 November 1999 (1999-11-03) paragraph '0023! paragraph '0028! paragraph '0030! paragraph '0032!	1,3-7, 15,18-20
A	WO 02/01866 A (NDS LTD ; BASTABLE IAN (GB); WACHTFOGEL REUVEN (IL); COHEN EINAT (IL);) 3 January 2002 (2002-01-03) page 27, line 6 - line 10 page 32, line 25 - page 33, line 3 page 33, line 18 - line 20 page 34, line 4 - line 5 page 34, line 14 - line 18 page 49, line 12 - line 22 ----- -/--	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 May 2004

Date of mailing of the international search report

30/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sindic, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

P1/IB 03/05022

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/33852 A (OPENTV CORP) 10 May 2001 (2001-05-10) page 4, line 16 - line 35 page 5, line 29 - page 6, line 13 page 6, line 38 - page 7, line 23 -----	9-11
A	US 2002/144291 A1 (SMILEY MARY ET AL) 3 October 2002 (2002-10-03) paragraph '0014! paragraph '0017! -----	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

P/IB 03/05022

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0954176	A	03-11-1999	US 6725461 B1	20-04-2004
			AU 760453 B2	15-05-2003
			AU 2501199 A	11-11-1999
			CA 2270727 A1	30-10-1999
			EP 0954176 A2	03-11-1999
			JP 2000156668 A	06-06-2000
WO 0201866	A	03-01-2002	AU 6630301 A	08-01-2002
			EP 1297695 A2	02-04-2003
			WO 0201866 A2	03-01-2002
			US 2003163832 A1	28-08-2003
WO 0133852	A	10-05-2001	AT 254822 T	15-12-2003
			AU 770163 B2	12-02-2004
			AU 1252701 A	14-05-2001
			BR 0015152 A	16-07-2002
			CA 2388789 A1	10-05-2001
			CN 1382344 T	27-11-2002
			DE 60006708 D1	24-12-2003
			DK 1224806 T3	16-02-2004
			EP 1224806 A1	24-07-2002
			JP 2003513559 T	08-04-2003
			WO 0133852 A1	10-05-2001
			US 2003208771 A1	06-11-2003
US 2002144291	A1	03-10-2002	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(72)発明者 ブリストウ, ポール エイ

オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン, プロフ・ホルストラーン 6

Fターム(参考) 5C164 FA02 FA19 MA06P SA51P TA08P TA09P UA03P UB10P UB37P