

(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2005-346124

(P2005-346124A)

(43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int.CI.⁷

F 1

テーマコード(参考)

G06F 12/14

G06F 12/14

550A

5B017

G06F 15/00

G06F 12/14

520D

5B085

G11B 20/10

G06F 12/14

540B

5B185

H04L 9/08

G06F 15/00

320A

5D044

G06F 15/00

330Z

5J104

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2004-161425 (P2004-161425)

(22) 出願日

平成16年5月31日 (2004.5.31)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100088683

弁理士 中村 誠

(74) 代理人 100108855

弁理士 蔵田 昌俊

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

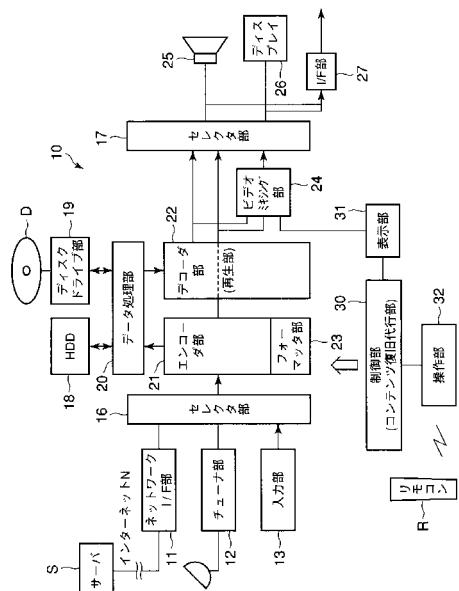
(54) 【発明の名称】記録再生装置及び記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 HDDが故障してコンテンツ情報が復旧できない場合でも、ネットワーク上の他の端末器によりコンテンツ情報の再取得(復旧)を代行させる記録再生装置を提供する。

【解決手段】 ネットワークを介して外部装置Sからコンテンツ情報Cを取得する通信部11と、コンテンツ情報を記憶領域に記録する記録部18と、記録部のコンテンツ情報が読み出せないことを検出し、通信部又は記録部の機能に障害があり外部装置からコンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、ネットワーク上の端末器T2に外部装置からのコンテンツ情報の再度の取得を代行させるための指示信号を端末器へと送信するべく制御する制御部30とを有する記録再生装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークを介して外部装置からコンテンツ情報を取得する通信部と、前記通信部から取得したコンテンツ情報を記憶領域に記録する記録部と、前記記録部の前記コンテンツ情報が読み出せないことを検出し、前記通信部又は記録部の機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置からの前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させるための指示信号を、前記通信部を介して前記端末器へと送信するべく制御する制御部とを具備することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】

前記通信部は、前記コンテンツ情報を取得する際に、前記外部装置に前記コンテンツ情報を取得しようとするユーザの識別情報を供給し、前記外部装置から、前記コンテンツ情報を再生する際の復号に用いる復号鍵データ)と、ライセンスデータとを前記コンテンツ情報と同時に取得し、

前記制御部は、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させる際に、前記ユーザの識別情報と、前記復号鍵データと、ライセンスデータとを、前記ネットワーク上の端末器に供給することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 3】

前記ネットワーク上の端末器において、前記再度取得されたコンテンツ情報が前記復号鍵データにより復号されたストリーミング信号を、前記通信部を介して受け、前記ストリーミング信号に基づき再生信号を出力する再生部を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記記録部の前記コンテンツ情報が読み出せないことを検出し、前記通信部又は記録部の機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置が前記コンテンツ情報の再度の取得を代行できるかどうかを判断するための情報を要求すべく、前記通信部を介して前記端末器に要求信号を送信し、

前記判断するための情報を前記端末器から取得し、前記端末器が前記コンテンツ情報の代行が可能と判断した時、前記コンテンツ情報を再生する際の復号に用いる復号鍵データを前記端末器に供給するべく制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の他の端末器から、コンテンツ情報の再度の取得の代行を指示されると、これに応じて前記通信部を介してネットワーク上の外部装置にアクセスして前記コンテンツ情報の再度の取得を行うことを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 6】

前記制御部は、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の他の端末器から、復号鍵データの供給と共にコンテンツ情報の再度の取得の代行を指示されると、これに応じて前記通信部を介してネットワーク上の外部装置にアクセスして前記コンテンツ情報を取得し、取得した前記コンテンツ情報を前記復号鍵データにより復号してストリーム信号を得ると、これを前記通信部を介して、前記他の端末器に送信するべく制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の他の端末器から、この記録再生装置がコンテンツ情報の再度の取得の代行が可能かどうかを判断するための情報を要求されると、この情報を前記通信部を介して前記ネットワーク上の他の端末器に供給するべく制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 8】

前記コンテンツ情報に基づき、再生信号を生成し出力する再生部を更に有し、

10

20

30

40

50

前記制御部は、前記再生部が機能するものと判断すると、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報を取得させこれに基づきストリーム信号に変換した後に転送させ、前記通信部を介して取得した前記ストリーム信号に基づいて前記再生部により再生させ、前記再生部の機能に障害があると判断すると、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報を取得させ前記端末器上で再生させるべく制御することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項9】

前記制御部は、前記再生部の機能に障害があると判断すると、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報を再生させることを表示するための表示信号を生成し出力することを特徴とする請求項8記載の記録再生装置。

10

【請求項10】

前記制御部は、前記記録再生装置の電源が入っていない状態から電源が投入された際に、前記記録部が以前に記録していた前記コンテンツ情報を再生可能な状態で現在も記録されているかどうかを判断し、これが再生不能であることを検出し、前記通信部又は記録部の機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置からの前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させるための指示信号を、前記通信部を介して前記端末器へと送信するべく制御することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項11】

ネットワークを介して外部装置からコンテンツ情報を取得し、
前記取得したコンテンツ情報を記憶領域に記録し、
前記コンテンツ情報が読み出せないことを検出し、記録再生装置の通信機能及び記録機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記通信により、前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置からの前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させるための指示信号を、前記通信により前記端末器へと送信するべく制御することを特徴とする記録再生方法。

20

【請求項12】

前記外部装置から前記コンテンツ情報を取得する際には、前記外部装置へ前記コンテンツ情報を取得しようとするユーザの識別情報を供給し、前記外部装置からは、前記コンテンツ情報を再生する際の復号に用いる復号鍵データと、ライセンスデータとを前記コンテンツ情報を同時に取得し、

30

前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させる際には、前記ユーザの識別情報と、前記復号鍵データと、ライセンスデータとを、前記ネットワーク上の端末器に供給することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。

【請求項13】

前記ネットワーク上の端末器において前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得し、この取得された前記コンテンツ情報を与えられた復号鍵データにより復号して得られたストリーミング信号を受けて、このストリーミング信号に基づき再生信号を出力することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。

【請求項14】

前記記録されていたコンテンツ情報が再生不能であることを検出し、前記通信機能及び記録機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記通信により前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置が前記コンテンツ情報の再度の取得を代行できるかどうかを判断するための情報を要求すべく前記端末器に要求信号を送信し、

40

前記判断するための情報を前記端末器から取得し、前記端末器が前記コンテンツ情報の代行が可能と判断した時、前記コンテンツ情報を再生する際の復号に用いる復号鍵データを前記端末器に供給するべく制御することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。

【請求項15】

前記ネットワーク上の他の端末器から、コンテンツ情報を再度の取得の代行を指示され

50

ると、これに応じて前記通信によりネットワーク上の外部装置にアクセスして前記コンテンツ情報の再度の取得を行うことを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。

【請求項16】

前記ネットワーク上の他の端末器から復号鍵データの供給とコンテンツ情報の再度の取得の代行を指示されると、これに応じて前記ネットワーク上の外部装置にアクセスして前記コンテンツ情報を取得し、取得した前記コンテンツ情報を前記復号鍵データにより復号してストリーム信号を得ると、これを前記他の端末器に送信するべく制御することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。

【請求項17】

前記ネットワーク上の他の端末器から、この記録再生装置がコンテンツ情報の再度の取得の代行が可能かどうかを判断するための情報を要求されると、この情報を前記ネットワーク上の他の端末器に供給するべく制御することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。 10

【請求項18】

前記コンテンツ情報に基づき再生信号を生成し出力する前記記録再生装置の再生機能が機能するものと判断すると、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報を取得させこれに基づきストリーム信号に変換した後に転送させ、前記取得した前記ストリーム信号に基づいて前記再生機能により再生させるものであり、一方、前記再生機能に障害があると判断すると、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報を取得させて前記端末器上で再生させるべく制御することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。 20

【請求項19】

前記記録再生装置の再生機能に障害があると判断すると、前記ネットワーク上の端末器に前記コンテンツ情報を再生させることを表示するための表示信号を生成し出力することを特徴とする請求項18記載の記録再生方法。 20

【請求項20】

前記記録再生装置の電源が入っていない状態から電源が投入された際に、前記記録領域に以前に記録していた前記コンテンツ情報が再生可能な状態で現在も記録されているかどうかを判断し、これが再生不能であることを検出し、前記通信機能及び記録機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置からの前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させるための指示信号を前記端末器へと送信するべく制御することを特徴とする請求項11記載の記録再生方法。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ネットワークを介してコンテンツ情報を取得し記録・再生する記録再生装置に関し、特に、コンテンツ情報が壊れ更に再取得ができない際にネットワーク上の他の記録再生装置にコンテンツ情報の再度の取得（復旧）を代行させる記録再生装置及び記録再生方法に関する。 40

【背景技術】

【0002】

最近のADSL、CATVインターネットなど高速・広帯域ネットワークの普及、家庭内デジタル機器の接続標準の確立に伴い、ユーザはインターネットを介して配信された著作権保護付きコンテンツについて、その保存機器がどの機器であるかを意識せず、再生可能な機器であればどの機器からでも楽しむことができる記録再生装置が望まれている。 40

【0003】

しかしながら、記録再生装置において、コンテンツの保存先はDVD-ROMやCD-ROMといった光ディスクに比べると耐久性、信頼性が劣るデジタル機器の内蔵固定ディスクであることが多く、経年劣化やユーザの誤操作によってコンテンツが消去あるいは破壊されて読めなくなる場合がある。 50

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 では、固定ディスクに別にバックアップデータを保存し、コンテンツが破壊された場合には使用ログを参照しながらバックアップデータを再生するという方法が示されている。

【 0 0 0 5 】

又、特許文献 2 では、コンテンツ配信を受けた端末がサーバから配信された電子レシートを保持し、コンテンツの再配信要求時には電子レシートをサーバに送信することによりコンテンツ再配信処理の効率化を図るという方法が示されている。

【特許文献 1】特開 2001-195509 号公報。

【特許文献 2】特開 2002-334173 号公報。

10

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【 0 0 0 6 】**

しかしながら、上記した従来技術においては、コンテンツ情報のバックアップデータを記録再生装置内の固定ディスク内にもつことで容量不足を招くことがある。又、固定ディスクが故障してしまった場合は、再度、サーバにコンテンツの再配信を要求しても保存先自体が無いために再ダウンロードができないという問題がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、内蔵固定ディスクが故障した場合でもネットワーク上の他の端末器によりコンテンツ情報の再取得を代行させることで、著作権の保護とコンテンツ情報の復旧処理とを可能とする記録再生装置及び記録再生方法を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】**【 0 0 0 8 】**

本発明の一実施形態に係る記録再生装置は、ネットワークを介して外部装置からコンテンツ情報を取得する通信部と、前記通信部から取得したコンテンツ情報を記憶領域に記録する記録部と、前記記録部の前記コンテンツ情報が読み出せないことを検出し、前記通信部又は記録部の機能に障害があり前記外部装置から前記コンテンツ情報を再度取得できないと判断した時、前記通信部を介して、前記ネットワーク上の端末器に前記外部装置からの前記コンテンツ情報の再度の取得を代行させるための指示信号を、前記通信部を介して前記端末器へと送信するべく制御する制御部とを具備することを特徴とする記録再生装置である。

30

【発明の効果】**【 0 0 0 9 】**

上記の記録再生装置においては、通信部でネットワーク（主にインターネット）を介して外部装置であるサーバからコンテンツ情報を取得しハードディスク等に記録した後に、コンテンツ情報が壊れたりハードディスクが壊れたりして、コンテンツ情報が読み出せなくなる等、自分でコンテンツ情報を取得ことができない場合、ローカルネットワーク（家庭内 LAN 等）又は広域のネットワーク上の他の端末器（例えば、記録再生装置）に、サーバからのコンテンツ情報の再取得を代行してもらうことができるものである。そして、再度取得したコンテンツ情報は、他の端末器において、復号鍵データで復号してストリーム信号として、初めの記録再生装置に戻され、記録再生装置において再生される。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【 0 0 1 0 】**

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

本発明に係る記録再生装置として、図 1 に示すような通信機能等を有するハードディスクレコーダ 10 を例に挙げて、以下に詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

< 本発明の一実施形態に係る記録再生装置 >

初めに、本発明に係る記録再生装置の構成を図面を用いて説明する。図 1 は、本発明の一実施形態に係る記録再生装置の構成の一例を示すブロック図である。

50

【0012】

(構成)

この実施形態では、記録再生装置10は、記録媒体としてDVD-RAMとハードディスクの双方を取り扱うことができる装置として示しているが、ハードディスク又はDVD-RAMは、例えば、半導体メモリによる記録媒体などに置換されてもよい。図1の各ブロックを大きく分けると、左側には記録部の主なブロックを示し、右側には再生部の主なブロックを示している。

【0013】

図1の記録再生装置10は、2種類のディスクドライブ部を有する。まず、ビデオファイルを構築できる情報記録媒体である第1のメディアとしての光ディスクDを回転駆動し、情報の読み書きを実行するディスクドライブ部19を有する。又、第2のメディアとしてのハードディスクを駆動するハードディスクドライブ部18を有する。制御部30は、ディスクドライブ部19及びハードディスクドライブ部18に記録データを供給することができ、又、再生された信号を受け取ることができる。ディスクドライブ部19は、光ディスクDに対する回転制御系、レーザ駆動系、光学系などを有する。

10

【0014】

制御部30は、記録、又は、再生単位のデータを取り扱うもので、バッファ回路、変調・復調回路、エラー訂正部などを含む。又、後に詳述するコンテンツ情報の復旧代行制御部を有している。

20

【0015】

又、図1の記録再生装置10は、録画側を構成するエンコーダ部21と、再生側を構成するデコーダ部22と、装置本体の動作を制御する制御部30とを主たる構成要素としている。

【0016】

記録再生装置10は、入力側として、例えば、インターネット等を介してサーバS等に接続しコンテンツ情報をダウンロードしたりするためのネットワークI/F部11と、アンテナを介して放送信号を選局し復調して映像信号及び音声信号を出力するチューナ部12と、輝度信号や色差信号、コンポジット等の映像信号、音声信号を受けるための入力部13等を有しており、これらは、制御部30等で制御されるセレクタ16により、入力が制御されて、エンコーダ部21に選択的に供給される。すなわち、エンコーダ部21には、入力部13からの外部アナログビデオ信号や外部アナログオーディオ信号、又は、TVチューナ12からのアナログビデオ信号とアナログオーディオ信号が、セレクタ16を介して入力される。

30

【0017】

エンコーダ部21は、セレクタ16により入力されたアナログビデオ信号やアナログオーディオ信号をデジタル化するビデオ用及びオーディオ用のアナログデジタルコンバータと、ビデオエンコーダと、オーディオエンコーダとを有する。更に、副映像エンコーダも含む。

【0018】

エンコーダ部21の出力は、バッファメモリを含むフォーマッタ部23にて所定のDVD-RAMのフォーマットに変換され、先の制御部30に供給される。

40

【0019】

なお、エンコーダ部21は、圧縮されたデジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号が直接入力されるときは、圧縮デジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号を直接フォーマッタ部23に供給することもできる。又、エンコーダ部21は、アナログデジタル変換されたデジタルビデオ信号やオーディオ信号を、ビデオミキシング部24やセレクタ部17に直接供給することもできる。

【0020】

エンコーダ部21に含まれるビデオエンコーダでは、デジタルビデオ信号はMPEG2、又は、MPEG1規格に基づいた可変ビットレートで圧縮されたデジタルビデオ信号に

50

変換される。デジタルオーディオ信号は、MPEG、又は、AC-3規格に基づいて固定ビットレートで圧縮されたデジタルオーディオ信号、又はリニアPCMのデジタルオーディオ信号に変換される。

【0021】

副映像信号が入力部13から入力された場合（例えば、副映像信号の独立出力端子付DVDビデオプレーヤからの信号など）、又はこのようなデータ構成のDVDビデオ信号が放送されてそれがTVチューナ12で受信された場合は、DVDビデオ信号中の副映像信号が副映像エンコーダでエンコード（ランレンゲス符号化）されて副映像のピットマップとなる。

【0022】

エンコードされたデジタルビデオ信号、デジタルオーディオ信号、副映像データは、フォーマッタ部23にてパック化され、ビデオパック、オーディオパック、副映像パックとなり、更にこれらが集合されてDVD-レコーディング規格（例えば、DVD-RAM、DVD-R、DVD-RWなどに記録する規格）で規定されたフォーマットに変換される。

【0023】

ここで図1の装置は、フォーマッタ部23でフォーマット化された情報（ビデオ、オーディオ、副映像データなどのパック）及び作成された管理情報を、制御部30を介してハードディスクドライブ部18又はデータディスクドライブ部19に供給し、ハードディスク部18又は光ディスクDに記録することができる。又、ハードディスク部18又は光ディスクDに記録された情報を、制御部30、ディスクドライブ部19を介して光ディスクD又はハードディスクに記録することもできる。

【0024】

又、ハードディスク又は光ディスクDに記録されている複数番組のビデオオブジェクトを、一部削除したり、異なる番組のオブジェクトをつなげたり、といった編集処理を行うこともできる。

【0025】

制御部30は、MPU（マイクロプロセッシングユニット）、又は、CPU（セントラルプロセッシングユニット）と、制御プログラム等が書きこまれたROMと、プログラム実行に必要なワークエリアを提供するためのRAMとを含んでいる。

【0026】

制御部30のMPUは、そのROMに格納された制御プログラムに従い、RAMをワークエリアとして用いて、ハードディスクドライブ部19における読み出し・書き込みアドレスを決定したり、欠陥場所検出、未記録領域検出、録画情報記録位置設定、UDF記録、AVアドレス設定等を行うことができる。又、制御部30は、後に詳述するコンテンツ情報の復旧代行処理を制御する働きも有している。

【0027】

又、制御部30は、システム全体を制御するために必要な情報処理部を有するもので、上述したワークRAMを有している。更に、他の実施形態として、図示しない、ディレクトリ検出部、編集時及び録画時の管理情報制御部の他に、VMG（全体のビデオ管理情報）情報作成部、コピー関連情報検知部、コピー及びスクランブリング情報処理部（RD処理部）、パケットヘッダ処理部、シーケンスヘッダ処理部、アスペクト比情報処理部などを備えるものであることも好適である。

【0028】

MPUの実行結果のうち、ユーザに通知すべき内容は、記録再生装置の表示部31に表示されるか、又は、ディスプレイ26にOSD（オンラインクリーンディスプレイ）表示される。又、制御部30は、この装置を操作するための操作信号を与える操作部32を有する。操作部32は、更に、リモコンRを伴うことが好適である。

【0029】

なお、制御部30が、ディスクドライブ部19、ハードディスクドライブ部18、制御

10

20

30

40

50

部30、エンコーダ部21及び／又は、デコーダ部22などを制御するタイミングは、図示しないSTC（システムタイムクロック）からの時間データに基づいて実行することができる。録画や再生の動作は、通常はSTCからのタイムクロックに同期して実行されるが、それ以外の処理はSTCとは独立したタイミングで実行されてもよい。

【0030】

デコーダ部22は、パック構造を持つDVDフォーマットの信号から各パックを分離して取り出すセパレータと、パック分離やその他の信号処理実行時に使用するメモリと、セパレータで分離された主映像データ（ビデオパックの内容）をデコードするVデコーダと、セパレータで分離された副映像データ（副映像パックの内容）をデコードするSPデコーダと、セパレータで分離されたオーディオデータ（オーディオパックの内容）をデコードするAデコーダとを有する。又、デコードされた主映像にデコードされた副映像を適宜合成し、主映像にメニュー、ハイライトボタン、字幕やその他の副映像を重ねて出力するビデオプロセッサを備えている。

【0031】

デコーダ部22の出力ビデオ信号は、ビデオミキシング部24に入力される。ビデオミキシング部24では、テキストデータの合成が行われる。又、ビデオミキシング部24には、TVチューナ12や入力部13からの信号を直接取り込むラインも接続されている。ビデオミキシング部24には、バッファとして用いる図示しないフレームメモリが接続されている。ビデオミキシング部24の出力が、セレクタ部17に供給され、セレクタ部17により選択されれば、ディスプレイ26に供給されて表示されるか、I/F（インターフェース）部27を介して外部装置に供給される。

【0032】

デコーダ部22の出力オーディオ信号は、セレクタ部17を介して図示しないデジタルアナログ変換器でアナログ変換されてスピーカ25に供給されるか、I/F部27を介して外部装置に供給される。セレクタ部17は、制御部30からのセレクト信号により制御される。これによりセレクタ部17は、TVチューナ12や入力部13からのデジタル信号を直接モニタする時、エンコーダ部21をスルーした信号を直接選択することも可能である。

【0033】

なお、エンコーダ部21のフォーマッタ部23では、録画中、各切り分け情報を作成し、定期的に制御部30のMPUへ送る（GOP先頭割り込み時などの情報）。切り分け情報としては、VOBUのパック数、VOBU先頭からの1ピクチャのエンドアドレス、VOBUの再生時間などである。

【0034】

同時に、アスペクト情報処理部からの情報を録画開始時にMPUへ送り、MPUはVOBストリーム情報（STI）を作成する。ここでSTIは、解像度データ、アスペクトデータなどを保存し、再生時、各デコーダ部ではこの情報に基づいて初期設定が行われる。

【0035】

制御部30は、エンコーダ部21のフォーマッタ部23からVOBU単位のデータを受け取り、ディスクドライブ部19又はハードディスクドライブ部18に供給している。又、制御部30のMPUは、記録したデータを再生するのに必要な管理情報を作成し、データ記録終了のコマンドを認識すると、作成した管理情報を制御部30に送る。これにより、管理情報がディスクに記録される。従って、エンコードが行われているとき、制御部30のMPUは、エンコーダ部21からデータ単位の情報（切り分け情報など）を受け取る。又、制御部30のMPUは、記録開始時には光ディスク及びハードディスクから読み取った管理情報（ファイルシステム）を認識し、各ディスクの未記録エリアを認識し、データ上の記録エリアを制御部30を介してディスクに設定している。

【0036】

又、更に、制御部30は、後述するように、例えば、インターネット上に設けられたコンテンツ情報のサーバにネットワークI/F部11を介してアクセスをし、コンテンツ

情報をダウンロードして、HDD18の記憶領域に記録することができる。又、HDD18の記憶領域に記録されたコンテンツ情報は、ユーザの操作に応じて、HDD18から読み出されてデコーダ部22でデコードされた上で、ビデオミキシング部24を介して、セレクタ部17で適宜選択され、スピーカ部25及びディスプレイ26又はI/F27を介して外部装置に供給される。

【0037】

<本発明の第1実施形態であるコンテンツ情報の復旧代行処理>

本発明の第1実施形態は、自身でコンテンツ情報を復旧できない場合にネットワーク上の端末器にコンテンツ情報を復旧を代行させる記録再生装置を特定するものである。以下、図面を用いて、その特徴を説明する。図2は、本発明の一実施形態に係る記録再生装置のネットワーク上のサーバとの信号の送受信を示すシステム図、図3は、本発明の一実施形態に係る記録再生装置のネットワーク上のサーバとの信号の送受信を示すシステム図、図4は、本発明の一実施形態に係る記録再生装置の第1の実施形態を示すフローチャートである。

10

【0038】

本発明の一実施形態に係る記録再生装置10は、自身で復旧できないコンテンツ情報を、家庭内LAN等のネットワーク上の端末器に復旧の代行をさせるものであり、今、記録再生装置10は、図2に示すように、端末器T1であり、ルータAを介してインターネットNを経由しサーバSにアクセス可能な状態に接続されている。このような接続状態において、記録再生装置10は、図1に示す制御部30の図示しないROM等に格納されたプログラムの動作により、図4のフローチャートに示すように、端末器T1からサーバSにアクセスして、初めに、ユーザID等をサーバSに供給することにより、認証処理を行なう(S11)。そして、記録再生装置10は、認証に成功すると、コンテンツ情報の提供を要求し、図2に示すように、サーバSから復号鍵データK、ライセンスデータ(ユーザID、コンテンツ識別情報CID、ライセンスデータの配布条件の組合せ)L、コンテンツ情報Cを、ネットワークI/F部11を経由してダウンロードし(S12)、コンテンツ情報Cは、フォーマッタ部23で適宜フォーマットした後、ハードディスクドライブ部18に格納する。又、復号鍵データK、ライセンスデータL等は、フラッシュROM等の信頼性の高い記憶領域に格納することが好適である。この時、ライセンスデータの配布条件は、無制限とされているならば(S13)、ライセンスデータをネットワーク上の端末器T2、T3...等に配布する(S14)。一定の制限が与えられていれば、後に配布してもいいし、制限の範囲で制御部30により判断して配布することも好適である。

20

30

30

【0039】

このダウンロードが終了して、他の処理をしたり、記録再生装置10の電源が切られて、再び電源が投入されたり等、他の処理があってもよく、期間も問わないが、ダウンロードの後に、再び、ユーザがこのコンテンツ情報を再生を操作した場合を考える。このユーザのコンテンツ情報の操作を受けて、コンテンツ情報が再生不能であるとき(S15)、ハードディスクドライブ部18上の他のコンテンツ情報も再生不能かどうかが判断される(S16)。これは、他のコンテンツ情報も再生不能であれば、ハードディスクドライブ部18自体が壊れている可能性があるから、自分では、コンテンツ情報の復旧ができない可能性があることを意味する。この時、ルータAを介してインターネットNを経由してサーバSと通信する機能に障害がないかと一緒に問うものであっても良い。

40

【0040】

このようなハードディスクドライブ部18の機能やネットワークI/F部11の機能に問題がなければ、記録再生装置10自身でコンテンツ情報を復旧するべく、再び、ステップS12の手順でコンテンツ情報をダウンロードする(S17)。

【0041】

ハードディスクドライブ部18の記録機能やネットワークI/F部11のインターネット等への通信機能に問題があれば、ローカルネットワーク上の他の端末器T2、T3等に、コンテンツ情報の復旧を代行させるべく、他の端末器のハードディスク部の空容量や諸

50

機能、予約状況の情報を収集するべく、情報の送信を要求する要求信号を、各端末器 T 2 , T 3 等に送信する (S 1 8)。

【 0 0 4 2 】

これに対して、ローカルネットワーク上の端末器 T 2 等は、復旧代行の可否を判断するために求められた情報、例えば、ハードディスク空容量、通信機能、記録機能、予約録画等の情報を送信する (S 1 9)。これらを受けて、記録再生装置 1 0 は、収集した情報に基づき、他の端末器が復旧代行が可能と判断すれば、まだ、ライセンスデータ L を送付していなければ、これを端末器 T 2 , T 3 等に送付する (S 2 0)。更に、他の端末器が復旧代行が可能と判断した時、復号鍵データ K を送付すると共に、ここで、フラッシュ ROM 等に記憶している復号鍵データ K を削除することが好適である (S 2 1)。これにより 10 、コンテンツ情報 C の著作権の保護を確実にすることができます。

【 0 0 4 3 】

これに対して、ローカルネットワーク上の端末器 T 2 等は、図 3 に示すように、受け取った復号鍵データ K とライセンスデータ L を送付することでサーバ S にアクセスし、サーバ S は、復号鍵データ K とライセンスデータ L により認証が成功したら、コンテンツ情報 C を再度、端末器 T 2 に供給する。端末器 T 2 は、これによりコンテンツ情報 C をダウンロードして (S 2 2) 、ハードディスク等の記憶領域等に記録する。そして、端末器 T 2 等は、ダウンロードしたコンテンツ情報を復号鍵データ K で復号し、このストリーミングを、最初の端末器 T 1 に送信する (S 2 3)。最初の端末器 T 1 である記録再生装置 1 0 は、この受信したストリーミングを再生することにより (S 2 4) 、自身の通信機能や記録機能に障害があっても、ローカルエリアネットワーク上の端末器 T 2 、 T 3 等を利用して、コンテンツ情報の復旧を代行させることが可能となる。 20

【 0 0 4 4 】

なお、ここで、利用する端末器は、ローカルエリアネットワーク上である場合に限らず、例えば、インターネットを介して、自宅の端末器により会社の端末器を利用して代用することも好適である。

【 0 0 4 5 】

又、ここでのローカルエリアネットワーク上の他の端末器 T 2 、 T 3 は、基本的に、図 1 の記録再生装置 1 0 の構造をもっていることでも構わない。ここで、記録再生装置 1 0 は、コンテンツ情報の復旧を代行する側の機能と復旧を代行させる側の機能との両方をもっていることが望ましく、制御部 3 0 の図示しない ROM 等の記憶領域に格納されたプログラムとしてこの機能を有していることが好適であり、図 4 の端末器 T 1 のフローチャートと、端末器 T 2 のフローチャートとがそれぞれもつ機能を併せ持っている。 30

【 0 0 4 6 】

< 本発明の第 2 実施形態であるコンテンツ情報の復旧代行処理 >

本発明の第 2 実施形態は、他端末器でコンテンツ情報を復旧した際に、復調したコンテンツ情報を自身の端末器で再生する場合と他の端末器で再生する場合との両方の場合を特定している。

【 0 0 4 7 】

すなわち、本発明の一実施形態に係る記録再生装置 1 0 においては、図 5 のフローチャートが示すように、ステップ S 1 1 乃至ステップ S 2 2 において、図 4 のフローチャートと同様の工程により、ローカルエリアネットワーク上の他端末器により、コンテンツ情報の復旧が行われる。 40

【 0 0 4 8 】

ここで、他の端末器が復旧代行が可能と判断した時、復号鍵データ K を送付すると共に、フラッシュ ROM 等の符号鍵データ K を削除する (S 2 1)。これに対して、ローカルネットワーク上の端末器 T 2 等は、受け取ったライセンスデータに基づき、サーバ S にアクセスしてコンテンツ情報を再度、ダウンロードした際に (S 2 2) 、端末器 T 1 である記録再生装置 1 0 が、自分でデコーダ部・再生部 2 2 の再生機能がある場合は (S 3 1) 、他端末器 T 2 から受信したストリーミングを自身で再生する (S 3 4)。端末器 T 1 50

である記録再生装置 10 が、自分でデコーダ部・再生部 22 の再生機能が無い場合は (S 35)、他の端末器 T2 等でコンテンツ情報が再生される旨をユーザに通知するべく、例えば、ディスプレイ 26 や、表示部 31 で表示する (S 35)。

【0049】

一方、他端末器 T2 においても、端末器 T1 の再生機能がある場合は (S 32)、ダウンロードしたコンテンツ情報を復号鍵データ K で復号し、このストリーミングを、端末器 T1 に送信する (S 33)。又、端末器 T1 である記録再生装置 10 が、自分でデコーダ部・再生部 22 の再生機能が無い場合は、この端末器 T2 において、コンテンツ情報を復号して、ストリーミングに基づき、コンテンツ情報を再生するものである (S 36)。

【0050】

これにより、記録再生装置 20 の再生機能の状態に応じて、記録再生装置 20 自身でストリーミングを再生したり、他の端末器で再生することが可能となる。

【0051】

<本発明の第3実施形態であるコンテンツ情報の復旧代行処理>

本発明の第3実施形態は、記録再生装置の記録領域内のコンテンツ情報の検出を行うタイミングを、第1・第2実施形態のように、再生指示があったときとするのではなく、記録再生装置の電源が投入された時点とすることを特定している。

【0052】

すなわち、第3実施形態の記録再生装置 10 においては、図 6 のフローチャートが示すように、ユーザの電源スイッチの投入等の操作に応じて、記録再生装置 10 の各部に電源が供給される (S 41)。ここで、HD 上の全てのコンテンツ情報のそれぞれが再生可能な状態にあるかどうかが判断される (S 42)。再生不能のコンテンツ情報があれば、ハードディスクドライブ部 18 上の他のコンテンツ情報も再生不能かどうかが判断されることで、自分ではコンテンツ情報の復旧ができるかどうかが判断される (S 43)。ハードディスクドライブ部 18 の機能だけではなくネットワーク I/F 部 11 の機能にも問題がなければ、記録再生装置 10 自身でコンテンツ情報を復旧するべく、再び、ステップ S 12 の手順でコンテンツ情報をダウンロードする (S 44)。

【0053】

ハードディスクドライブ部 18 の記録機能やネットワーク I/F 部 11 のインターネット等への通信機能に問題があれば、ローカルネットワーク上の他の端末器 T2, T3 等に、コンテンツ情報の復旧を代行させるべく、他の端末器のハードディスク部の空容量や諸機能、予約状況の情報を収集するべく、情報の送信を要求する要求信号を、各端末器 T2, T3 等に送信する (S 45)。

【0054】

これに対して、ローカルネットワーク上の端末器 T2 等は、復旧代行の可否を判断するために求められた情報、例えば、ハードディスク空容量、通信機能、記録機能、予約録画等の情報を送信する (S 46)。これらを受けて、記録再生装置 10 は、収集した情報に基づき、他の端末器が復旧代行が可能と判断すれば、まだ、ライセンスデータ L を送付していなければ、これを端末器 T2, T3 等に送付する (S 47)。更に、他の端末器が復旧代行が可能と判断した時、復号鍵データ K を送付すると共に自身の復号鍵データを削除する。

【0055】

これに対して、ローカルネットワーク上の端末器 T2 等は、図 3 に示すように、受け取ったライセンスデータに基づき、サーバ S にアクセスしてコンテンツ情報 C を再度、ダウンロードする (S 48)。そして、ダウンロードしたコンテンツデータを最初の端末器 T1 に送信し (S 49)、最初の端末器 T1 では、このコンテンツ情報を、ハードディスクドライブ部 18 等に保存して、ユーザの再生指示等に備えるものである (S 50)。

【0056】

以上記載した様々な実施形態により、当業者は本発明を実現することができるが、上述した実施形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の一実施形態に係る記録再生装置の構成の一例を示すブロック図。

【図2】本発明の一実施形態に係る記録再生装置のネットワーク上のサーバとの信号の送受信を示すシステム図。

【図3】本発明の一実施形態に係る記録再生装置のネットワーク上のサーバとの信号の送受信を示すシステム図。

【図4】本発明に係る記録再生装置の第1の実施形態の動作を示すフローチャート。

【図5】本発明に係る記録再生装置の第2の実施形態の動作を示すフローチャート。

【図6】本発明に係る記録再生装置の第3の実施形態の動作を示すフローチャート。

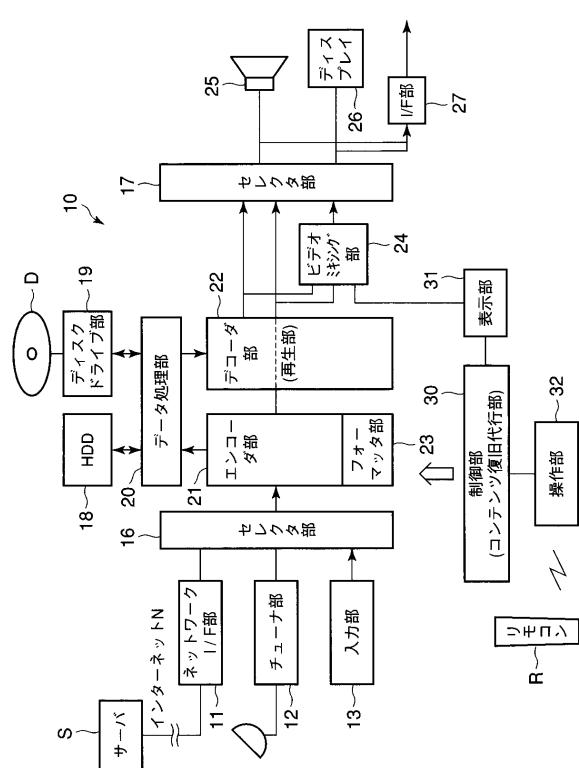
10

【符号の説明】

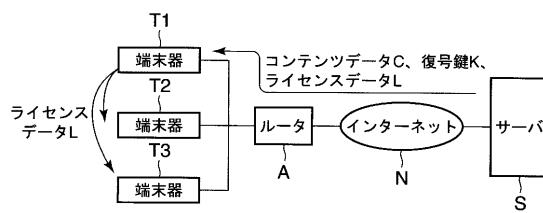
【0058】

11...ネットワークI/F部、12...チューナ部、13...入力部、18...ハードディスクドライブ部、19...ディスクドライブ部、20...データ処理部、21...エンコーダ部、22...デコーダ部、23...フォーマッタ部、24...ビデオミキシング部、26...ディスプレイ、27...I/F部、28...スピーカー、29...ヘッド部、30...制御部(コンテンツ復旧代行部)、31...表示部、32...操作部、R...リモコン。

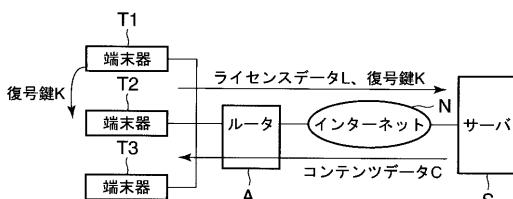
【図1】



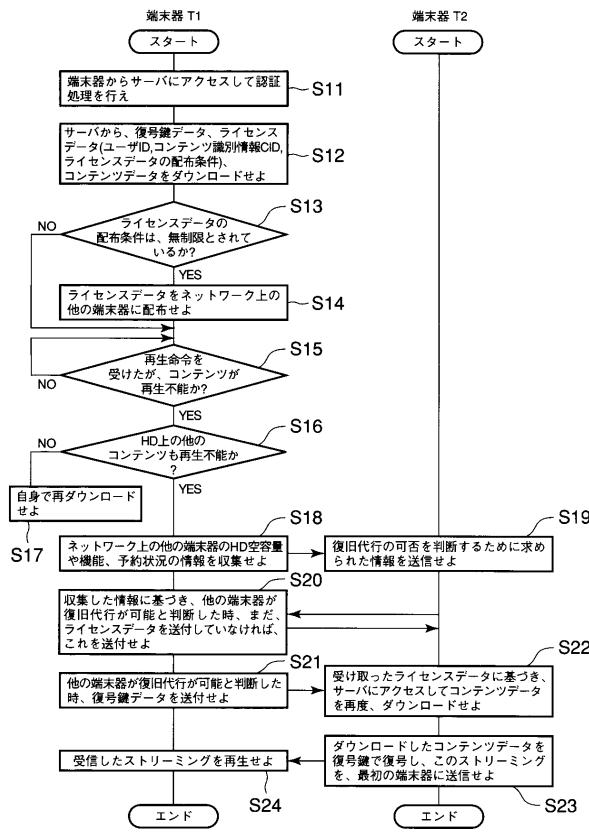
【図2】



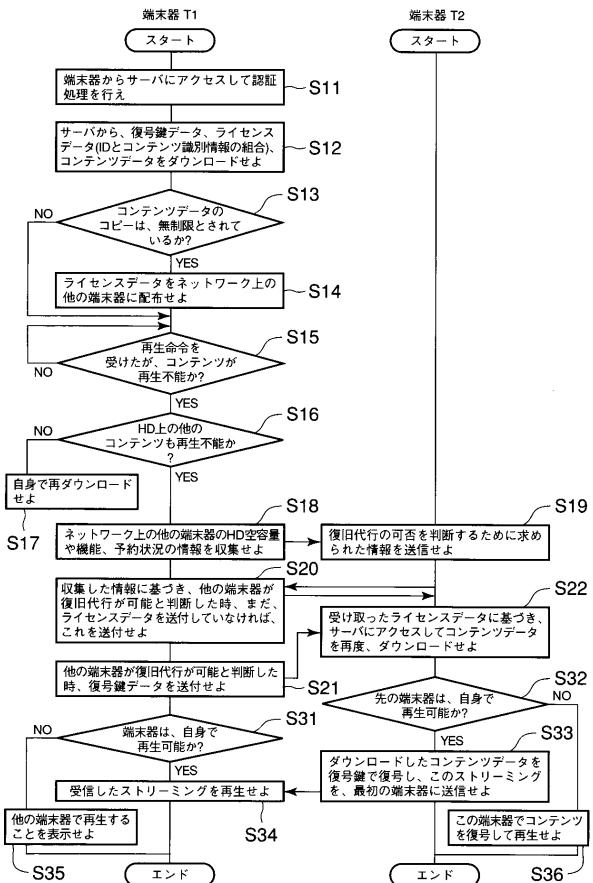
【図3】



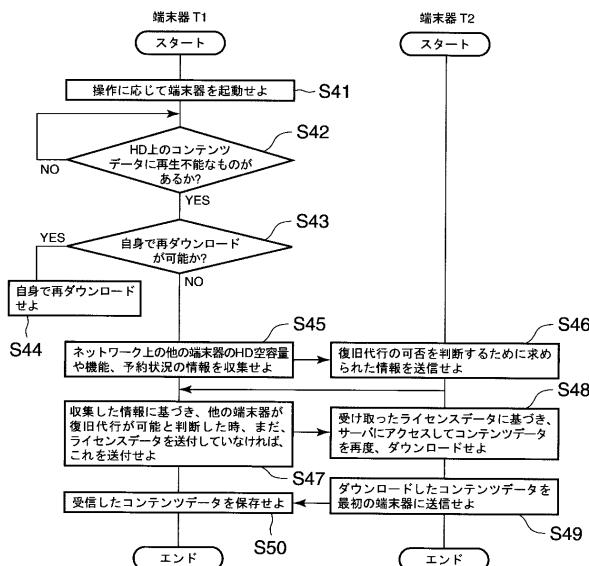
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

G 1 1 B	20/10	D
G 1 1 B	20/10	H
H 0 4 L	9/00	6 0 1 B
H 0 4 L	9/00	6 0 1 E

(72)発明者 越野 直純

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

F ターム(参考) 5B017 AA07 BA07 CA07 CA15

5B085 AE00 AE02 AE29

5B185 AE00 AE02 AE29

5D044 BC01 CC05 DE49 GK17 GK19 HL02 HL11

5J104 EA16 PA07 PA14