

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4287366号
(P4287366)

(45) 発行日 平成21年7月1日(2009.7.1)

(24) 登録日 平成21年4月3日(2009.4.3)

(51) Int.Cl.	F I
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z
G 0 6 F 3/06 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 D
G 0 6 F 3/08 (2006.01)	G 0 6 F 3/06 3 0 1 R
G 0 6 F 12/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/08 F
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 0 6 F 12/00 5 0 1 S
請求項の数 29 (全 16 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2004-504103 (P2004-504103)	(73) 特許権者	596066770
(86) (22) 出願日	平成15年5月9日(2003.5.9)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(65) 公表番号	特表2005-526342 (P2005-526342A)		レーテッド
(43) 公表日	平成17年9月2日(2005.9.2)		大韓民国 ソウル ヨンドンボク ヨード
(86) 国際出願番号	PCT/KR2003/000915		ードン 2 O
(87) 国際公開番号	W02003/096176	(74) 代理人	100064621
(87) 国際公開日	平成15年11月20日(2003.11.20)		弁理士 山川 政樹
審査請求日	平成18年4月28日(2006.4.28)	(74) 代理人	100067138
(31) 優先権主張番号	2002-0026575		弁理士 黒川 弘朗
(32) 優先日	平成14年5月14日(2002.5.14)	(74) 代理人	100076392
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 紺野 正幸
前置審査		(74) 代理人	100081743
			弁理士 西山 修
		(74) 代理人	100098394
			弁理士 山川 茂樹
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信網上の遠隔コンテンツとローカルコンテンツの同期再生のためのシステム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信網と通信しながらディスク再生装置を用いてデータ記録媒体に格納されている情報を再生する方法において、

前記データ記録媒体に格納されている第1情報を再生のために読みだす段階と；

前記データ記録媒体か通信網にある遠隔のコンテンツ提供サーバーの少なくともいずれか一つから、前記第1情報と関連している第2情報を得ることができるか否かを判断する段階と；

前記通信網を介して前記第1および前記第2情報を再生するために前記第2情報と、セットアップファイルおよび同期ファイルを有する制御情報を得る段階と；

前記第1情報が、受け取った前記制御情報に基づいて決定された第1時間と第2時間のうち少なくともいずれか一つの時間の間に再生されるように、前記第1情報と第2情報を受け取った前記制御情報によって再生する段階と、

を含み、前記第1時間は前記第2情報が得られる間の時間であって、前記第2時間は前記第2情報の獲得が完了した後の所定時間であり、

前記第1情報は少なくとも第1および第2部分を有し、前記第2情報は、それぞれが前記第1情報の第1および第2部分に対応する第1部分および第2部分を少なくとも有しており、前記第1情報の第1部分と前記第2情報の第1部分は事前に獲得されて前記第1情報の第2部分および前記第2情報の第2部分を獲得する前に途切れることなく再生されるようになっており、

前記第 1 情報の第 2 部分は前記第 1 情報と前記第 2 情報の獲得された前記第 1 部分が実質的に再生されるまで取得されないことを特徴とする方法。

【請求項 2】

第 1 情報と第 2 情報は少なくとも第 1 区域と第 2 区域に分けられた一時的格納媒体にローディングされ、前記第 1 情報は前記第 1 区域に、前記第 2 情報は前記第 2 区域にローディングされることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 情報の前記第 1 部分と関連した前記第 2 情報の前記第 1 部分が所定時間が経過した後に獲得された場合、前記第 2 情報の第 1 部分は前記受け取った制御情報に基づいて破棄され、前記第 1 情報の第 2 部分の再生が開始する前に前記第 1 情報の前記第 2 部分に関連した前記第 2 情報の第 2 部分が獲得された場合、前記第 1 情報の第 1 部分が再生された後に前記第 2 情報の第 2 部分が前記第 1 情報の第 2 部分とともに再生されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

10

【請求項 4】

前記第 1 情報の事前獲得された第 1 部分は、前記第 2 情報の第 1 部分の事前獲得に関係なく再生されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 情報の第 1 部分は、前記第 1 情報の第 1 部分の再生から所定の時間が経過した後に獲得されると再生されないことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

20

前記第 1 情報だけが、前記受け取った制御情報に基づいて活性化された第 1 モードにตอบสนองして再生されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記第 2 情報がバックグラウンドで獲得される間に前記第 1 情報はフォアグラウンドで再生されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 情報の前記第 2 部分がバックグラウンドで獲得されている間に前記第 1 情報の前記第 1 部分はフォアグラウンドで再生されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

通信網を介してコンテンツ提供サーバーと通信しながらデータ記録媒体に格納されている情報を再生するシステムにおいて、

30

前記データ記録媒体に格納されている第 1 情報を再生のために一時的格納媒体に事前ローディングする手段と；

前記データ記録媒体か遠隔の前記コンテンツ提供サーバーの少なくともいずれか一つで、前記第 1 情報と関連している第 2 情報を得ることができるか否かを判断する手段と；

通信網を介して遠隔のコンテンツ提供サーバーからの前記第 1 と第 2 情報を再生するために前記第 2 情報と、セットアップファイルおよび同期ファイルを有する制御情報をローディングする手段と；

受け取った前記制御情報に基づいて決定される第 1 時間と第 2 時間の少なくともいずれか一つの時間の間に、前記第 1 情報が再生されるように、前記第 1 情報と第 2 情報を前記制御情報によって再生する手段と

40

を含み、前記第 1 時間は前記第 2 情報がローディングされている間の時間であって、前記第 2 時間は前記第 2 情報のローディングが完了した後の所定時間であることを特徴とするシステム。

【請求項 10】

前記一時的格納媒体は少なくとも第 1 区域と第 2 区域に分けられており、前記第 1 情報は前記第 1 区域に前記第 2 情報は前記第 2 区域にローディングされることを特徴とする請求項 9 記載のシステム。

【請求項 11】

前記第 1 情報は前記第 2 情報が前記一時的格納媒体にローディングされているか否かに

50

関係がなく再生され、前記第 1 情報の前記第 1 部分に関連した前記第 2 情報の前記第 1 部分が所定時間を過ぎても獲得されていない場合、前記第 2 情報の第 1 部分を除く前記第 1 情報の第 1 部分が再生され、前記第 2 情報の第 1 部分は前記受け取った制御情報に基づいて破棄され、前記第 1 情報の第 2 部分に関連した前記第 2 情報の第 2 部分が前記第 1 情報の第 2 部分の再生が開始される前に獲得された場合、前記第 1 情報の第 1 部分が再生された後で、前記第 2 情報の第 2 部分は前記第 1 情報の第 2 部分と共に再生されることを特徴とする請求項 9 記載のシステム。

【請求項 1 2】

前記第 2 情報はその全部が前記一時的格納媒体にローディングされなければ再生されないことを特徴とする請求項 1 1 記載のシステム。

10

【請求項 1 3】

対話型 DVD に格納された A/V データを再生するためのディスク装置において、

一時的データ格納部と通信しながら、前記対話型 DVD から A/V データを前記一時的データ格納部の第 1 区域にローディングし、前記 A/V データに関連したエンハンストデータを前記一時的データ格納部の第 2 区域にローディングするナビゲーターと；

前記一時的データ格納部にローディングされた前記 A/V データと前記エンハンストデータをデコーディングするデコーダー；及び

遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロードされたセットアップファイルおよび同期ファイルを有する制御情報にしたがって、前記 A/V データが前記ダウンロードされた前記制御情報に基づいて決定された第 1 時間と第 2 時間の少なくともいずれか一つの時間の間に再生されるように、前記デコーディングされた A/V データおよびエンハンストデータをプレゼンテーションするプレゼンテーションエンジンを含み、

20

前記エンハンストデータは、前記対話型 DVD に格納された参照データに基づいて遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロードされ、

前記第 1 時間は前記エンハンストデータがローディングされる間の時間であって、前記第 2 時間は前記エンハンストデータのローディングが完了した後の所定時間であり、

前記 A/V データの再生は、前記 A/V データの第 1 チャプターが一時的格納媒体にローディングされた後で開始することを特徴とするディスク装置。

【請求項 1 4】

前記エンハンストデータは前記 A/V データの第 1 チャプターの再生前後に前記一時的格納媒体にローディングされることを特徴とする請求項 1 3 記載のディスク装置。

30

【請求項 1 5】

前記 A/V データは前記エンハンストデータが前記一時的格納媒体にローディングされているか否かに関係なく切れ目なく再生され、前記 A/V データの第 1 部分に関連した前記エンハンストデータの第 1 部分が所定時間経過後にダウンロードされた場合、前記受け取った制御情報に基づいて前記エンハンストデータの第 1 部分が破棄され、前記 A/V データの第 2 部分の再生が開始される前に前記 A/V データの第 2 部分に関連した前記エンハンストデータの第 2 部分がダウンロードされた場合、前記 A/V データの第 1 部分が再生された後に前記エンハンストデータの第 2 部分は切れ目なく前記 A/V データの第 2 部分とともに再生することができるようになっていることを特徴とする請求項 1 3 記載のディスク装置。

40

【請求項 1 6】

前記エンハンストデータは、大体その全部が前記一時的格納媒体にローディングされなければ再生されないことを特徴とする請求項 1 4 記載のディスク装置。

【請求項 1 7】

前記エンハンストデータは所定時間 T が経過しなければ前記 A/V データと同期して再生されることを特徴とする請求項 1 4 記載のディスク装置。

【請求項 1 8】

前記エンハンストデータは第 1 条件が活性化されていないと前記 A/V データと共に再生されることを特徴とする請求項 1 4 記載のディスク装置。

50

【請求項 19】

前記エンハンストデータがバックグラウンドで前記一時的格納媒体にローディングされている間に前記 A/V データはフォアグラウンドで再生されることを特徴とする請求項 14 記載のディスク装置。

【請求項 20】

対話型データ記録媒体において、

プレゼンテーションデータを格納する第 1 データ記録区域と；

エンハンストデータを格納する第 2 データ記録区域と；

前記対話型データ記録媒体か遠隔のコンテンツ提供サーバーの少なくともいずれか一つから前記プレゼンテーションデータと前記エンハンストデータを得るためのディスク装置により使われる制御及び参照データを格納する第 3 データ記録区域を含み、

前記エンハンストデータが前記第 1 データ記録区域から獲得されたかどうかに関係なく、前記ディスク装置によって前記プレゼンテーションデータは切れ目なく再生され、所定時間経過しても前記プレゼンテーションデータの第 1 部分に関連した前記エンハンストデータの第 1 部分が獲得されない場合は、前記エンハンストデータの第 1 部分は破棄され、前記プレゼンテーションデータの第 2 部分の再生が開始される前に前記プレゼンテーションデータの第 2 部分に関連した前記エンハンストデータの第 2 部分が獲得された場合は、前記プレゼンテーションデータの第 1 部分が再生された後に前記プレゼンテーションデータの第 2 部分とともに前記エンハンストデータの第 2 部分が再生できるようになっていることを特徴とする対話型データ記録媒体。

【請求項 21】

前記媒体は光ディスクであることを特徴とする請求項 20 記載の対話型データ記録媒体。

【請求項 22】

前記媒体はエンハンスト DVD であることを特徴とする請求項 20 記載の対話型データ記録媒体。

【請求項 23】

ディレクトリ構造を記録するコンピュータ可読対話型データ記録媒体において、

対話型記録媒体に記録されたプレゼンテーションデータに対する参照を提供するための第 1 ディレクトリと；

前記対話型記録媒体に記録されたエンハンストデータに対する参照を提供するための第 2 ディレクトリと；

前記対話型データ記録媒体か、通信網に連結された遠隔のコンテンツ提供サーバーの少なくともいずれか一つから前記プレゼンテーションデータと前記エンハンストデータを獲得するための制御データに関する参照を提供する第 3 ディレクトリと

を含み、

獲得した前記プレゼンテーションデータの少なくとも一部は第 1 時間と第 2 時間の少なくともいずれか一つの時間の間に再生され、前記第 1 時間は前記エンハンストデータを獲得している時間であって、前記第 2 時間は前記エンハンストデータの獲得が完了した後の所定時間であり、前記獲得されたプレゼンテーションデータはディスク装置によって切れ目なく再生され、前記プレゼンテーションデータの第 1 部分に関連した前記エンハンストデータの第 1 部分が所定時間経過後に獲得された場合は前記エンハンストデータの第 1 部分は破棄され、前記プレゼンテーションデータの第 2 部分が再生される前に前記プレゼンテーションデータの第 2 部分に関連した前記エンハンストデータの第 2 部分が獲得された場合、前記プレゼンテーションデータの第 1 部分が再生された後に、前記エンハンストデータの第 2 部分は前記プレゼンテーションデータの第 2 部分とともに再生できるようになっていることを特徴とするコンピュータ可読対話型データ記録媒体。

【請求項 24】

ルートディレクトリをさらに含むことを特徴とする請求項 23 記載のコンピュータ可読対話型データ記録媒体。

【請求項 2 5】

前記第 1、第 2、第 3 ディレクトリの少なくともいずれか一つは前記ルートディレクトリの下に位置することを特徴とする請求項 2 3 記載のコンピュータ可読対話型データ記録媒体。

【請求項 2 6】

第 1 チャプターと関連する第 1 遠隔データと、第 2 チャプターと関連する第 2 遠隔データとを少なくとも含む、対話型データ記録媒体に格納されているコンテンツを再生する方法において、

前記第 2 遠隔データをダウンロードする間に前記第 1 遠隔データと前記第 1 チャプターを再生する段階と；

前記第 2 遠隔データのダウンロードが完了すると、前記第 1 チャプターの再生が完了した後に切れ目なく前記第 2 遠隔データと前記第 2 チャプターを再生する段階と

を含み、前記第 2 遠隔データのダウンロードが前記第 1 チャプター再生が完了した時に完了しなかった場合、かつ前記コンテンツを再生するための制御情報のセットアップファイルが切れ目のないモードであることを表示している場合、前記第 1 チャプター再生完了後に前記第 2 遠隔データを除いた前記第 2 チャプターを切れ目なく再生することを特徴とする方法。

【請求項 2 7】

前記制御情報の前記セットアップファイルが切れ目のないモードではない場合は、前記第 2 チャプターの再生前に前記第 2 遠隔データのダウンロードが完了するように所定の時間の間待機する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 2 6 記載の方法。

【請求項 2 8】

前記第 1 チャプターの再生が完了する時、前記第 2 遠隔データが完全にダウンロードされていない場合は前記第 2 遠隔データの再生を取消す段階をさらに含むことを特徴とする請求項 2 6 記載の方法。

【請求項 2 9】

前記第 2 チャプターの再生されていない部分と共に前記第 2 遠隔データの部分をリアルタイムでダウンロードしながら再生することを特徴とする請求項 2 8 記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、対話型 DVD に記録されたコンテンツを再生するための方法及びシステムに係り、さらに詳細には、ENAV (Enhanced Navigation) または I-DVD のような対話型コンテンツディスクまたはデータ記録媒体に記録されたコンテンツを、通信網上にある関連したコンテンツ提供サーバーから受信される対話型コンテンツと同期させて再生させるための方法及びシステムに関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

大容量のデジタルデータ、例えば DVD は非常に多い記録容量を有する。DVD の記録容量は、デジタル高音質のオーディオデータはもちろん高画質の動映像データを長時間記録することができる大容量記録媒体である。

【0 0 0 3】

DVD には二つの記録領域を有し、一つは実際のデータ（すなわち、動映像または A/V データ）が記録される領域であって、他の一つは、記録された実際のデータの再生制御のために必要な制御またはナビゲーションデータが記録される領域である。

【0 0 0 4】

DVD が DVD 再生装置内に挿入されると、ナビゲーションデータが先に読み出されて装置内のメモリーに格納され、次に、そのナビゲーションデータに含まれている命令または制御情報が参照されて実際のデータ（A/V データ）が再生される。その結果、ユーザーは DVD 再生装置を介して、DVD に記録された高画質の動映像を視聴できる。

10

20

30

40

50

【0005】

最近、対話型または向上した（エンハンスド）ナビゲーション（すなわち、I-DVDまたはENAV）システムが提案された。対話型コンテンツディスク、例えばI-DVDまたはENAVディスクは‘html’または‘xml’ファイルの形態で制御、ナビゲーションまたはA/Vデータを含む。制御データは、対話型再生装置（すなわち、I-DVDまたはENAVプレーヤー）が、A/Vデータを対話型コンテンツディスクに記録された制御及びナビゲーションデータによって再生できるようにする。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

前記向上したナビゲーションシステムのために提案された規格によれば、A/Vデータの再生と関連した情報が再生専用形態でコンテンツディスクに記録されているので、収録されたA/Vデータと関連したさらに新しい多様なコンテンツや表現形態を加えたり、見せたり、アクセスすることができない。それゆえ、収録されたA/Vデータと関連した新しいコンテンツや情報が前記A/Vデータと同期的に再生されるようにする方案が必要である。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一実施態様は、通信網に連結された再生エンジンを用いてデータ記録媒体に収録された情報を再生する方法であって、再生のためにデータ記録媒体に収録された第1情報 20
を先にローディングして、その第1情報に連係した第2情報がデータ記録媒体上でまたは通信網に連結されている遠隔のコンテンツサーバーから利用可能であるか否かを決定し、第1情報が第1または第2時間のいずれかで再生されるように制御情報によって第1情報と第2情報を再生する。そのとき、第1時間は第2情報を得ている間の時間であって、第2時間は第2情報の獲得が完了した後の時間である。

【0008】

他の実施態様では、第2情報はデータ記録媒体上に収録された制御情報に基づいて再生される。データ記録媒体は光ディスクまたは対話型DVDディスクでよい。第1情報の再生はその第1情報の第1部分がローディングされた後に始まる。一実施態様では、第1情報の第1部分は第1情報のほぼ全部を含み、他の実施態様では、第1情報の第1部分が第1情報の全部よりは小さいく、システムは第1情報が再生されている間に第2情報をローディングする。 30

【0009】

一実施態様では、第1及び第2情報が少なくとも第1及び第2区域に分割された一時的格納媒体にローディングされる。第1情報はその第1区域に、第2情報は第2区域にローディングされる。

【0010】

ある実施態様では、第1情報は第2情報がローディングされているか否かに関係がなく再生される。また他の実施態様では、第2情報は全部ローディングされるまで再生されない。 40

【0011】

第2情報はそれがローディングされている時リアルタイムで第1情報と共に再生されてもよい。しかし、第1情報の一部と連係した第2情報の一部が所定時間が経過した後にローディングされると第2情報の一部は無視される。

【0012】

本発明のさらに他の実施態様によれば、第1情報は少なくとも第1及び第2部分を含み、第2情報もその第1情報の第1及び第2部分とそれぞれ連係した少なくとも第1及び第2部分を含む。第1情報の第1部分と第2情報の第1部分は第2部分がローディングされる前に事前ローディングされる。これは事前ローディングされた部分が切れ目なく再生できるようにするためである。 50

【0013】

少なくとも第1情報の第2部分の一部は第1情報と第2情報の事前ローディングされた第1部分が再生されている間にローディングされる。いくつかの実施態様では、第1情報の第2部分は第1情報と第2情報の事前ローディングされた第1部分が実質的に再生完了される時まではローディングされない。

【0014】

第1情報の事前ローディングされた第1部分は第2情報の第1部分が事前ローディングされているか否かと関係なく再生されることもある。その際、第2情報の第1部分は、第1情報の第1部分の再生時点から所定の時間が経過した後にローディングされると再生されない。また、活性化された第1モードに応答して単に第1情報だけを再生させることもできる。したがって、第1情報が再生されている間に第2情報はバックグラウンド方式でローディングされる。そして、第1情報の第1部分が再生されている間第1情報の第2部分がバックグラウンドでローディングされる。

10

【0015】

また他の実施態様によれば、データ記録媒体に収録された情報を再生するためのシステムが提供される。本システムは通信網を介して遠隔のコンテンツサーバーに連結されるが、本システムは、データ記録媒体に収録された第1情報を再生のための一時的格納媒体に事前ローディングするための手段と；通信網に連結された遠隔コンテンツサーバーから第1情報と連係した第2情報を得ることができるか否かを決定する手段と；第1情報と第2情報（第2情報がある場合）を再生するための手段とを含む。その際、その第2情報はユーザーにより向上したプレゼンテーションを提供するための第1情報の補完的な情報である。

20

【0016】

第2情報は、データ記録媒体に収録された参照情報に基づいて遠隔コンテンツ提供サーバーに位置させることもできる。第1情報の再生は、第1情報の第1部分が一時的格納媒体にローディングされた後に始まる。一実施態様では、第1情報の第1部分はほぼ第1情報の全部を含み、他の実施態様では、第1情報の全部よりは少なく、第1情報が再生されている間に第2情報を一時的格納にローディングする。

【0017】

本発明の一つまたはそれ以上の実施態様によれば、対話型DVDに収録されたA/Vデータを再生するための再生エンジンは、一時的データ格納部と連結されたナビゲーターを含むが、一時的データ格納部は、対話側DVDからA/Vデータを第1区域にローディングして、そのA/Vデータと連係したエンハンスト（向上した）データを第2区域にローディングするためである。そして、再生エンジンは、一時的データ格納部にローディングされたA/Vデータとエンハンストデータをデコーディングするためのデコーダーと、対話型DVDに収録された制御情報によってデコーディングされたA/Vデータとエンハンストデータを再生するプレゼンテーションエンジンを含む。

30

【0018】

エンハンストデータは対話型DVDに収録された参照データに基づいて遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロードする。A/Vデータの再生はA/Vデータの第1チャプターが一時的格納媒体にローディングされた後に始まる。エンハンストデータはA/Vデータの第1チャプターの再生開始前と後に一時的格納媒体にローディングされ、A/Vデータはエンハンストデータが一時的格納媒体にローディングされたか否かに関係がなく切れ目なく再生される。いくつかの実施形態では、前記エンハンストデータは全部が前記一時的格納媒体にローディングされなければ再生されない。

40

【0019】

またいくつかの実施態様では、エンハンストデータは所定時間Tが経過しないか、第1条件が活性化されなかった場合にA/Vデータと共に再生される。したがって、データはフォアグラウンドで再生されて、その間エンハンストデータはバックグラウンドで一時的格納媒体にローディングされる。

50

【0020】

一つまたはそれ以上の実施態様形態では、対話型記録媒体はプレゼンテーションデータを格納するための第1データ記録区域と、エンハンストデータを記録するための第2データ記録区域と、プレゼンテーションデータとエンハンストデータをローディングして通信網上の遠隔コンテンツ提供サーバーからエンハンストデータをダウンロードするための第3データ記録区域とを含む。プレゼンテーションデータとエンハンストデータは相互に同期されて再生できるようにローディングされる。対話型データ記録媒体は光ディスクまたはエンハンストDVDでよい。

【0021】

本発明のさらに他の実施態様は、対話型データ記録媒体のためのディレクトリ構造であって、本ディレクトリ構造は対話型記録媒体に記録されるプレゼンテーションデータの参照を提供する第1ディレクトリと、対話型記録媒体に記録されたエンハンストデータの参照を提供する第2ディレクトリと、プレゼンテーションデータとエンハンストデータをローディングして通信網上の遠隔コンテンツ提供サーバーからエンハンストデータを、プレゼンテーションデータとエンハンストデータが互に同期して再生できるようにダウンロードするための制御データの参照を提供する第3ディレクトリとを含む。本ディレクトリ構造はルートディレクトリをさらに含んでもよいが、第1、第2、第3ディレクトリのうち少なくとも一つはルートディレクトリ下に位置する。

【0022】

また他の実施態様は、対話型データ記録媒体に収録されたコンテンツを再生するための方法であって、本方法は、コンテンツが少なくとも第1及び第2チャプターを含み、第1遠隔データが第1チャプターと関連し、第2遠隔データが第2チャプターと関連している時、第2遠隔データをダウンロードしながら第1チャプターと第1遠隔データを再生する段階と、第2遠隔データのダウンロードが完了すると、第1チャプターの再生が完了した時切れ目なく第2チャプターと第2遠隔データを再生する段階とを含む。

【0023】

一実施態様形態ではシステムが、第2遠隔データのダウンロードが完了するように第2チャプターの再生前に所定時間の間待機する。また他の実施態様では、システムは、第1チャプターの再生が完了した時に第2遠隔データが完全にダウンロードされていないと第2遠隔データの再生を取消す。いくつかの実施形態は、システムは、第1チャプターの再生が完了した後に切れ目なく第2チャプターを再生して、第2遠隔データのダウンロードが完了していなければ第2遠隔データのダウンロードを続ける。最後に、いくつかの実施態様では、システムは第2チャプターの再生されていない部分と共に第2遠隔データの部分をダウンロードされただけリアルタイムで再生する。

【0024】

先に言及した一般的な説明と次に続く詳細な説明は例示的なものであり、かつ請求項のとおりの本発明に対する説明を提示するために意図されたことを理解すべきである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

図1によれば、一実施形態による本発明のシステムはコンテンツディスク10に格納されているA/Vデータを再生するためのものである。A/VデータはDVDビデオデータ、イメージデータ、オーディオデータ、テキスト、その他の形態の情報を含む。コンテンツディスク10はA/Vデータに加えて付加データであるエンハンストナビゲーション(ENAV)またはデータをも有している。ナビゲーションまたは制御データは対話形再生機器(例えば、ENAVプレーヤーまたはI-DVDプレーヤー)にA/Vデータをどのように再生するかに対する指示事項またはA/Vデータと共に再生される付加情報を提供する。ENAVまたはI-DVDの用語は相互に交換可能に使われ、対話型DVDシステムを参照するものである。

【0026】

明細書全体にわたって、説明を簡単で効率的にするために本発明のシステムはI-DV

10

20

30

40

50

DディスクまたはI-DVDプレーヤーと連関して説明する。しかし、このような連関は単に例示であるだけであり本発明を提示された特定の実施形態に限定させることと解釈されてはならない。他の記録媒体やプレーヤーも本発明の範囲に含まれる。

【0027】

一つまたはそれ以上の本発明の実施形態によれば、I-DVDプレーヤーはDVD再生エンジンと、エンハンスナビゲーションまたは対話型(I-DVD)再生エンジンを含む。DVD再生エンジンは、I-DVDディスクに格納されているA/Vデータを、そのディスクに格納されているエンハンスナビゲーションデータにしたがって再生するためにI-DVD再生エンジンと共に使われる。

【0028】

いくつかの実施形態におけるシステムのI-DVDエンジンは、ファイルシステム11と、ウェブブラウザ12と、インターフェース13と、ナビゲーター14と、ストレージ15と、デコーダー16と、プレゼンテーションエンジン17と、制御器(図示せず)とを含む。ウェブブラウザ12とインターフェース13はI-DVDプレーヤーをインターネットのような通信網に連結させるためのネットワーク管理サービスを提供し、かつエンハンストユーザーインターフェースを提供してシステムとユーザーの相互作用を処理する。ファイルシステム11とナビゲーター14はディスク10からデジタルデータをローディングし、分離し、デコーディングするために解釈するのに共に動作する。制御器はエンハンスナビゲーションデータを処理し、かつDVDエンジンとI-DVDエンジン間のインターフェースを処理するために使われ、さらに例えばユーザーの要求に対応してシステム構成要素を制御するのに使われる。

【0029】

デコーダー16は、例えばディスク10から読み取ったデジタルデータをデコーディングするために使われる。プレゼンテーションエンジン17はA/VデータをデコーディングしてA/V出力として、例えばディスプレイ端末機に提供する。ファイルシステム11は、例えばファイル管理(例えば、ディスク情報ファイル、セットアップファイル及び同期データファイルのような記録されたファイルを検索して読み出す動作)を実施するために設けられている。ウェブブラウザ12はウェブサーフィン機能を含み、例えばA/Vデータの再生のためのプレゼンテーション環境を設定することができる。

【0030】

ストレージ15は、ディスク10からアップロードされたファイルまたはシステムが連結されている通信網からダウンロードしたファイルを格納するためのハードディスクまたはフラッシュメモリーのようなある形態のデータ格納媒体である。ストレージ15は、例えば情報の一時的格納のためのキャッシュメモリーまたはバッファーであり、RAM、ROM、EEPROM、ハードディスクまたは他の形態の格納媒体として実装させることができる。

【0031】

ナビゲーター14と、ファイルシステム11と、ウェブブラウザ12は、ソフトウェア、ハードウェア、またはそれらの組合せの形態として実装することができる。いくつかの実施形態では、図1に例示された論理的構成要素の一部または全部が一つまたはそれ以上の集積論理素子、例えばFPGAまたはASICとして実装することができる。

【0032】

図2を参照しながら説明する。一つまたはそれ以上のシステムの実施形態においては、一つまたはそれ以上のデータ及び/または制御ファイルをI-DVDディスクのルートディレクトリの下に設けることができる。DVDエンハンスナビゲーションディレクトリ(すなわち、DVD_ENAVまたはENV_TS)を、図2に見示したとおり、例えばルートディレクトリすぐ下に置くことができる。エンハンスナビゲーションまたは他の制御情報とエンハンスナビゲーションコンテンツファイルを含むファイルはDVDエンハンスナビゲーションディレクトリの下に位置させることができる。このようなファイルは、例えばhtml、xml、A/Vコンテンツを含むことができる。

【0033】

いくつかの実施形態では、第1ファイル‘E n D V D . I n f ’は、例えばI-DVDディスク10に記録されているA/Vデータの再生のための情報を含み、第2ファイル‘i n d e x . h t m l ’は、例えば、A/Vデータの再生のための初期セットアップに関連した情報を含み、第3ファイル‘i n d e x . s y n ’は、例えば、A/Vデータと、通信網またはユーザーを介して提供する付加データとの同期化のための時間情報を含む。

【0034】

いくつかの実施形態では、他のサブディレクトリをルートディレクトリの下に実装させることができる。1ディレクトリ、例えば‘V i d e o _ T S ’はビデオデータのファイルを含み、他のディレクトリ、例えば‘A u d i o _ T S ’はオーディオデータのファイルを含み、それに続くディレクトリ、例えば‘E N A V _ T S ’は付加コンテンツファイル（例えば、h t m l ファイル、x m l ファイル、イメージファイル、ビデオ及びオーディオファイル）を含むことができる。

10

【0035】

一実施形態では、ルートディレクトリの下にファイル‘E n D V D . I n f ’は、例えば、ディスクバージョン、コンテンツバージョン、コンテンツ製造社、遠隔のコンテンツ提供サーバーをアクセスするための参照アドレス、例えばURLに対する情報を含む。遠隔のコンテンツ提供サーバーは多様なコンテンツと、同一通信網に接続されている他のユーザーが提供するコンテンツ関連情報を提供し、またはある周期で再生されるA/Vデータに対応する新しい更新情報を提供する。

20

【0036】

ルートディレクトリに記録されるセットアップファイル‘i n d e x . h t m l ’は、例えば、ウェブブラウザ12のための環境セットアップ情報及びI-DVDディスク10のコンテンツの再生のための制御またはナビゲーション情報を含むことができ、同期ファイル‘i n d e x . s y n ’は、例えば、I-DVDディスク10から読み出されるA/Vデータを、例えば、遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロードされる他のコンテンツと同期させるための時間マーク（タイムスタンプ）データを含むことができる。

【0037】

いくつかの実施形態では、ディレクトリ‘E N A V _ T S ’が、例えば、A/Vデータと同期されて再生されるまたは出力される付加コンテンツを含む。遠隔のコンテンツ提供サーバーが提供する付加コンテンツは、例えばディレクトリ‘E N A V _ T S ’の下に格納させることができる。付加コンテンツは例えばh t m l またはx m l ファイル、イメージファイル、サウンドファイル、ビデオファイルを含むことができる。A/Vとエンハンストナビゲーションデータを参照してここに提示したファイル名とディレクトリ名、特定データ構造は例示のためのでしかない。それゆえ、本発明の範囲を制限させずに、同一の結果を得てまた同一の機能を果たす同一の方式で本発明の目的を達成することができる他の名前及び異なった同等なディレクトリ構造とフォーマットを実装することもできる。

30

【0038】

図3A及び図3Bを参照しながらさらに説明する。システムに装着されたディスクが通常のDVDディスクであれば、ナビゲーター14はそのDVDディスクのコンテンツを再生するためのDVD再生動作を実施する（S12）。もし、ディスクがI-DVDディスクであれば、ナビゲーター14はファイルシステム11を制御して、例えばルートディレクトリの下に始動ファイル（例えば、‘i n d e x . h t m l ’と‘i n d e x . s y n ’）をストレージ15内にローディングする（S13）。

40

【0039】

ナビゲーター14は、例えばウェブブラウザ12の助けを受けてローディングされた始動ファイル‘i n d e x . h t m l ’を解析して、例えばユーザー入力または他の基準に基づいてA/Vデータのプレゼンテーションモードを指定する、インターネットサーフィン機能を備えたウェブブラウザ12のパラメータとシステム環境を設定する（S14）。一実施形態では、例えば、ユーザーが、希望するある再生モードを指示するためにシ

50

システムと対話することができる。再生モードは事前ローディングまたはリアルタイム再生モードを含むことができる。

【0040】

始動条件設定後に、ナビゲーター14はユーザーからインターネット接続が要求されたか否かを確認する(S15)。インターネット接続が要求されない場合には、現在の設定状態の下でROMベース再生が実施される(S16)。このROMベース再生では、ディレクトリ‘ENAV_TS’の下に含まれているコンテンツが、例えば、同期ファイル‘index_syn’に記録された時間または制御情報にしたがって、I-DVDディスク10に格納されているA/Vデータと共に同期して再生される。

【0041】

ROMベース再生では、A/VデータとENAVデータの再生のために必要なコンテンツの全部がI-DVDディスク10に存在する。それゆえ、システムは、A/VとENAVデータの切れ目のない再生のために再生に必要なA/VデータまたはENAVデータの全部または大部分をストレージ15に事前ローディングする。実装方法によって異なるが、ある実施形態では、ストレージ15がデータのある部分を格納するためのバッファメモリである。一実施形態では、バッファは、切れ目のない再生のためにA/Vデータのチャプターまたはアプリケーションと関連したENAVデータの全部または少なくとも一部分を格納するのに十分な容量を有する。

【0042】

チャプターまたはアプリケーションと関連したENAVデータの全部を事前ローディングすることの利点は、バッファにローディングされたコンテンツ全部が、追加データのためにバッファを再ロードする必要なしに切れ目なく再生できるということである。それゆえ、再生の間に画面が崩れたり明らかな遅延が生じない。バッファに既にローディングされたデータの再生のために追加のまたは新しいENAVデータが必要であるならば切れ目なしの再生は可能でないこともある。

【0043】

ある実施形態では、バッファがA/Vデータ(例えば、映画、音楽等)とENAVデータ(例えば、A/Vデータと関連した付加画像、テキスト、アニメーション、フォント、サウンド、インスタントメッセージ等)を格納するために分離された領域に分けられる。切れ目なしの再生をより確実にするために、A/Vデータに指定された領域は、再生されるデータの必要部分のローディングを収容する大きさを変えるようにしている。以後さらに詳細に説明するが、ユーザーは、バッファの全領域をA/Vデータのローディングのためにだけ用いることができるようにENAV再生をオフ(OFF)させておくオプションを設けることができる。

【0044】

もし、ユーザーからインターネット接続が要求されれば(S15)、I-DVDディスク10に既に記録されたコンテンツと関連した付加データを再生のためにダウンロードすることができる。その付加データはI-DVDディスク10に格納されたデータのさらに新しいバージョンまたは更新情報を含むことができる。一実施形態では、追加情報をダウンロードするために、ナビゲーター14が、例えばルートディレクトリの下ファイル‘EnDVD_Inf’内のURLを読み取って、ウェブブラウザ12とインターフェース13を駆動制御して、そのURLにより特定される遠隔のコンテンツ提供サーバーと接続する。

【0045】

接続されれば、‘EnDVD_Inf’ファイルに記録されたバージョン情報を、再生されるデータと関連したセットアップ及び同期ファイルのダウンロード要求と共にコンテンツ提供サーバーに伝送する(S17)。コンテンツ提供サーバーは、例えば、バージョン情報に連係した最新コンテンツのための‘Index.html’ファイルと‘index_syn’ファイルをデータベースで検索する。見つければ、遠隔のコンテンツ提供サーバーはそのファイルをI-DVDプレーヤーに伝送する。

10

20

30

40

50

【0046】

ナビゲーター14は、コンテンツ提供サーバーから受信される、例えば最新バージョンの‘index.html’ファイルをウェブブラウザ12の助けを受けて解析して、A/Vデータ再生に必要なシステム環境を再設定する(S18)。受信された同期ファイル‘index.syn’は、例えば、先に論議されたバッファリング過程によってストレージ15にバッファリングされる。

【0047】

以下に図3Bを参照しながら説明する。図3Aに例示されたような始動と再設定過程が完了すると、ユーザーはダウンロードモードを選択することができる。第1モードでは、例えば、I-DVDディスク10に記録されたA/Vデータに関連した付加コンテンツをA/Vデータの再生開始前に遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロードする。第2モードでは、例えば、A/Vデータが再生されている間に、同時に付加データをダウンロードする。

10

【0048】

もし、ユーザーが前者のモード、または‘事前ダウンロード’モードを要求する場合(S20)、ナビゲーター14は、コンテンツ提供サーバーからの付加データのダウンロードを先に要求して付加コンテンツをダウンロードする時まで待つ。一実施形態によって、ダウンロードするコンテンツはストレージ15にバッファリングされる(S21)。

【0049】

付加コンテンツのダウンロードを完了すると、ナビゲーター14は、例えば‘index.syn’ファイル内の同期情報を参照して、再生されるA/Vデータとその部分のデータに対応するダウンロードした付加コンテンツの部分を同期させて共にプレゼンテーションさせる(S22)。この同期再生は記録されたA/Vデータが終りになるまで切れ目なく進められる(S26)。初期再生が完了したら(例えば、DVD映画の第1チャプターが再生された後)次の再生(例えば、第2チャプター)と関連した付加コンテンツを他の切れ目のない再生のために遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロードする。

20

【0050】

ユーザーは‘事前ダウンロード’とは違ったモードである‘リアルタイムダウンロード’モードを選択することができる。このモードでは、ナビゲーター14は、記録されたA/Vデータと関連した付加コンテンツのダウンロードをコンテンツ提供サーバーに要求し、次に(S31)、付加コンテンツの全部がダウンロードされるまで待たないで、代わりに付加コンテンツの第1部分(例えば、記録されたA/Vデータの第1チャプターに関連した付加コンテンツ部分)がダウンロードするやいなや、例えば‘index.syn’ファイル内の同期情報によってA/Vデータの再生を始める(S32)。このモードでは、付加または新しいコンテンツがリアルタイムで(すなわち、A/VとENAVデータが再生されている間)ダウンロードするため、システム資源がシームレスな再生を保障するのに十分に迅速に付加データをダウンロードできないこともある。

30

【0051】

切れ目のないモードでは、プレゼンテーションの第1チャプター(または第1部分)の再生中にも、プレゼンテーションの次のチャプター(または次の部分)と関係している新しい付加コンテンツも続けてダウンロードしてストレージ15にバッファリングする(S33)。例えば、次のチャプターと関連した付加コンテンツの部分が、第1チャプターの再生が終了された時点t1でダウンロード完了していれば(S34)、図4Aに示したように、次のチャプターのA/Vデータとそれに対応する付加コンテンツが共に再生される(S39)。

40

【0052】

例えば、ユーザーがI-DVDディスクに記録されたチャプター1、2、3の動映像を見ていると、‘リアルタイムダウンロード’モードでは、システムがチャプター1(例えば、A/Vデータ)と関連した付加コンテンツ(例えば、ENAVまたはI-DVDデータの第1部分をI-DVDディスクから事前ローディングする。他には、付加コンテン

50

ツを、遠隔のコンテンツ提供サーバーから事前ローディングすることができる。第1部分がバッファリングされると、システムはチャプター1をバッファにある関連したコンテンツと共に再生を始める。

【0053】

システムは、チャプター1の部分とそれと対応する事前ローディングされた部分がフォアグラウンドで再生されている間、付加コンテンツのつながる部分の事前ローディングをバックグラウンドで続ける。システムの制限により、バックグラウンド事前ローディングが行われている間にデータ再生がとぎれることがある。しかし、例えば、チャプター1と関連したE N A Vデータの全部がバッファに事前ローディングされれば、ユーザーはとぎれることなく再生を続けることができる。

10

【0054】

再生のために用意した次のチャプターと関連した付加コンテンツが再生のために即時に利用することができない場合もある(S34)。もしそうなら、ナビゲーター14は、ある再生モードが活性化されているか否かを決定するために、例えばセットアップファイル‘index.html’を参照する(S35)。

【0055】

もし、セットアップファイル‘index.html’が‘同期’モードを指していれば、第2チャプターに対応する付加コンテンツが遠隔のコンテンツ提供サーバーからダウンロード完了する時まで、第2チャプターの再生は中断される(S36)。ダウンロードが完了すると、図4Bに示したように、次のチャプターが、ダウンロードした付加コンテンツと共に再生される(S37)。いくつかの実施形態では、ユーザーはダウンロード完了を待つ間に中断された状態を終了させることもできる。そのようにすれば、次のチャプターは関連した付加コンテンツのダウンロードの完了に関係なく即時再生される。

20

【0056】

もし、セットアップファイル‘index.html’が‘非同期モード’を指していれば、ナビゲーター14は、関連した付加コンテンツのダウンロードが完了したか否かに関係なくデータ再生を中断させないで次のチャプターの再生を始める(S38)。一実施形態では、図4Cに示したように、付加コンテンツが利用可能であるか否かに関係がなく、システムは次のチャプターデータの再生を続け、ダウンロードした付加コンテンツの全部をスキップする。他の実施形態では、図4Dに示したように、システムは次のチャプターデータの再生を続け、付加コンテンツがダウンロードされて再生のために用意されていれば、付加コンテンツも同様に再生する。しかし、タイムリーにダウンロードされていない付加コンテンツの部分は不連続な再生を防止するために飛ばす。

30

【0057】

ある実施形態では、前記セットアップファイル‘index.html’が、例えば、再生モードを次の例示的なシンタックスによって規定する。

“ELEMENT:<PLAYBACK>

ATTRIBUTE:

defaultState-TRUE/FALSE

synchronized-TRUE/FALSE”

40

もし、defaultState=“FALSE”ならば、例えば‘事前ダウンロード’が選択される。TRUEならば‘リアルタイムダウンロード’が選択される。もし、ユーザーがダウンロードモードを指定しなければ、例えばセットアップファイル‘index.html’で指定したとおり関連した付加コンテンツがダウンロードされる。

【0058】

もし、defaultState=“TRUE”であってsynchronized=“TRUE”ならば、‘リアルタイムダウンロード’モードと‘同期’再生モードが選択され、A/Vデータの再生動作は図4Bに例示されたように行われる。

【0059】

もし、defaultState=“TRUE”であってsynchronized=

50

“FALSE”ならば、‘リアルタイムダウンロード’モードと‘非同期’再生モードが選択され、A/Vデータの再生動作は図4Cまたは図4Dに例示されたように行われる。

【0060】

以上、前述した本発明の望ましい実施形態は、例示の目的のために開示されたものであって、当業者ならば添付された特許請求範囲に開示された本発明の技術的思想とその技術的範囲内で、改良、変更、代替または付加などで多様な他の実施形態を可能であろう。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】本発明の一実施形態による対話型DVDディスクに収録されたA/V情報を再生するための再生エンジンに対する構成を示したものである。

10

【図2】本発明の一実施形態による対話型DVDのファイル構造を例示的に示したものである。

【図3A】本発明の一実施形態によって、対話型再生デバイスを用いてA/V情報を再生する方法を例示する動作フローチャートである。

【図3B】本発明の一実施形態によって、対話型再生デバイスを用いてA/V情報を再生する方法を例示する動作フローチャートである。

【図4A】本発明の一つまたはそれ以上の実施形態による、多様なデータ再生モードを例示したものである。

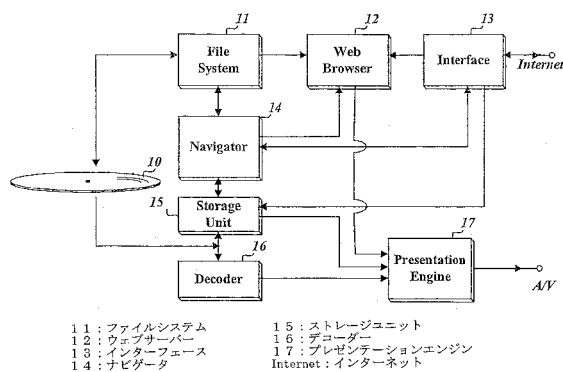
【図4B】本発明の一つまたはそれ以上の実施形態による、多様なデータ再生モードを例示したものである。

20

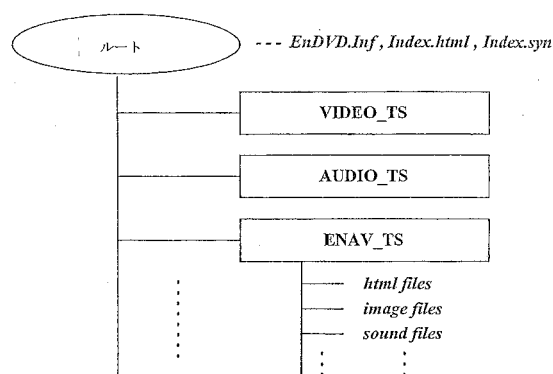
【図4C】本発明の一つまたはそれ以上の実施形態による、多様なデータ再生モードを例示したものである。

【図4D】本発明の一つまたはそれ以上の実施形態による、多様なデータ再生モードを例示したものである。

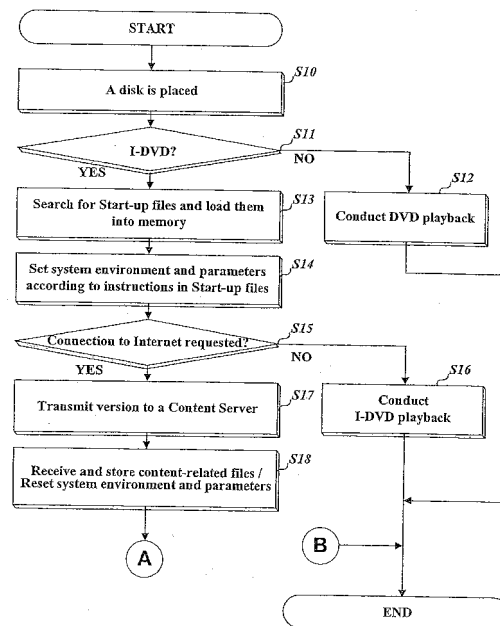
【図1】



【図2】

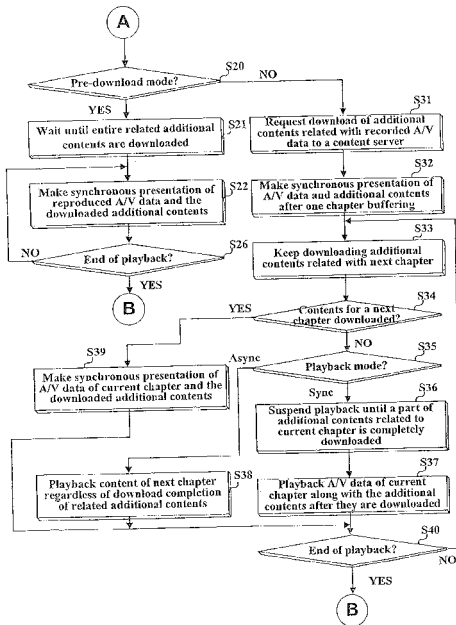


【図3A】



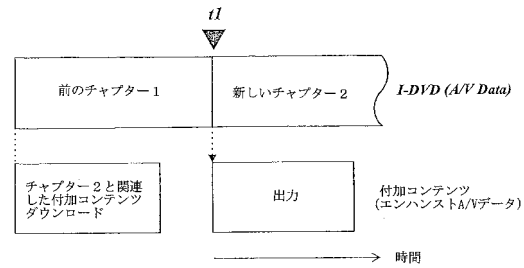
S10: ディスクを装着
S11: DVD再生を行う
S12: ファイルを検索してメモリにロードする
S13: 始動ファイルの指令に従ってシステム環境とパラメータを設定する
S14: インターネットに接続が要求されたか
S15: I-DVD再生を行う
S16: コンテンツサーバーにバージョンを送る
S17: コンテンツに関連したファイルを受信して格納する / システム環境とパラメータをリセットする
S18: コンテンツに関連したファイルを受信して格納する / システム環境とパラメータをリセットする

【図 3 B】

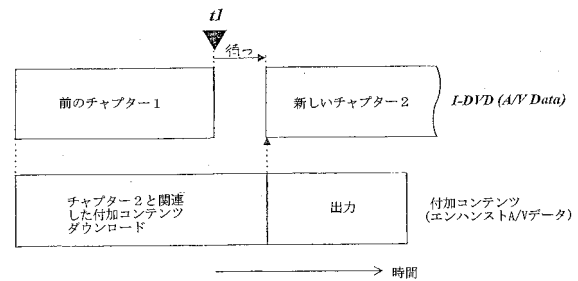


S 2 0 : 事前ダウンロードモードか
 S 2 1 : 関連付加コンテンツの全部がダウンロードされる時まで待機
 S 2 2 : 再生されたA/Vデータとダウンロードした付加コンテンツの同期プレゼンテーションを実施
 S 2 6 : 再生の最終か
 S 3 1 : 記録されたA/Vデータと関連した付加コンテンツのダウンロードを
 コンテンツ提供サーバーに要求
 S 3 2 : 1チャプターのバックワーリング後にA/Vデータと付加コンテンツの同期
 プレゼンテーションを実施
 S 3 3 : 次のチャプターと関連した付加コンテンツのダウンロードを続ける
 S 3 4 : 次のチャプターのためのコンテンツダウンロード完了か
 S 3 5 : 再生モードか
 S 3 6 : 現在チャプターと関連した付加コンテンツの部分が完全にダウンロードされるまで再生中断
 S 3 7 : ダウンロード後に現在チャプターのA/Vデータを付加コンテンツと共に再生
 S 3 8 : 関連した付加コンテンツのダウンロード完了に關係なく次のチャプターのコンテンツを再生
 S 4 0 : 再生最終か

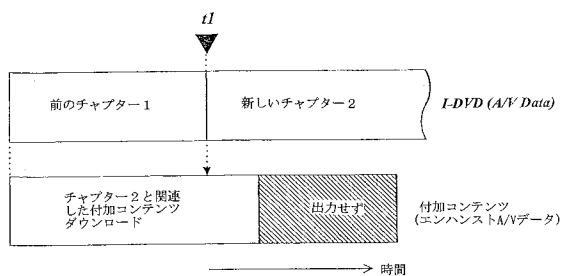
【図 4 A】



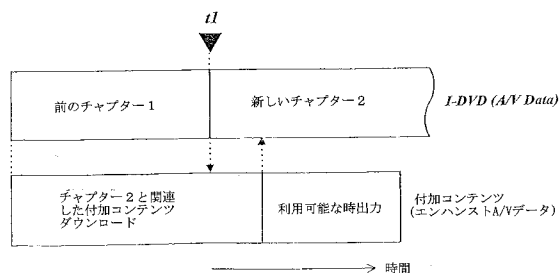
【図 4 B】



【図 4 C】



【図 4 D】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
G 1 1 B	27/00	(2006.01)	G 1 1 B 20/12
H 0 4 N	5/85	(2006.01)	G 1 1 B 27/00 D
H 0 4 N	5/93	(2006.01)	H 0 4 N 5/85 Z
			H 0 4 N 5/93 E

- (72)発明者 アレクサンドレ, リモノフ
大韓民国・ソウル 137-784・ソチョーク・ウーミュンドン・(番地なし)・コロン ア
パートメント・103-109
- (72)発明者 キム, テーホ
大韓民国・ソウル 140-120・ヨンサンーク・ヒョチャンードン・(番地なし)・121
ブンジ・102
- (72)発明者 ウム, ソン－ヒュン
大韓民国・キョンギード 431-050・アンヤン・ドガンーク・ピサンードン・(番地なし)
・サンホ アパートメント・18-701
- (72)発明者 ユーン, ウーソン
大韓民国・キョンギード 472-744・ナンヤンジョーシ・テオギェウォン－ミュン・ゲウ
クドン アパートメント・102-701
- (72)発明者 ユー, ジェーヨン
大韓民国・ソウル 135-270・カンナムーク・ドゴクードン・(番地なし)・メボン サム
スン アパートメント・シイ－306

審査官 中村 豊

- (56)参考文献 特表2001-521642 (JP, A)
特開平10-285460 (JP, A)
特開2001-148841 (JP, A)
特開2002-057990 (JP, A)
特開2002-116996 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B 20/10
G06F 3/06
G06F 3/08
G06F 12/00
G11B 20/12
G11B 27/00
H04N 5/85
H04N 5/93