

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4340682号
(P4340682)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月10日(2009.7.10)

(51) Int. Cl.		F I	
G 1 1 B 27/00	(2006.01)	G 1 1 B 27/00	D
G 1 1 B 27/10	(2006.01)	G 1 1 B 27/10	A
G 1 1 B 20/12	(2006.01)	G 1 1 B 20/12	
G 1 1 B 20/10	(2006.01)	G 1 1 B 20/12	1 0 3
H 0 4 N 5/91	(2006.01)	G 1 1 B 20/10	3 1 1
請求項の数 45 (全 19 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2006-502696 (P2006-502696)
 (86) (22) 出願日 平成16年2月4日(2004.2.4)
 (65) 公表番号 特表2006-519454 (P2006-519454A)
 (43) 公表日 平成18年8月24日(2006.8.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2004/000200
 (87) 国際公開番号 W02004/072965
 (87) 国際公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)
 審査請求日 平成19年2月5日(2007.2.5)
 (31) 優先権主張番号 10-2003-0009486
 (32) 優先日 平成15年2月14日(2003.2.14)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 596066770
 エルジー エレクトロニクス インコーポ
 レーテッド
 大韓民国 ソウル ヨンドンポク ヨード
 ードン 20
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (72) 発明者 ソ カン ス
 大韓民国 431-075 キュンギド
 アニャン ドンガン グ ピョンアンドン
 897-5 チョウォン ハニャン アパ
 ートメント 606-503

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録された静止ピクチャの再生期間を管理するためのデータ構造を有する記録媒体、それによる記録及び再生方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

静止ピクチャの再生時間長を管理するためのデータ構造を有する記録媒体において、
 トラフィックストリームに多重化されたプレゼンテーションデータを格納するデータ
 領域であって、前記プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットに分けられ
 、各静止ピクチャユニットは少なくとも1つの静止ピクチャ及び対応する関連データを含
 み、前記関連データはオーディオデータを含まない、データ領域と、

少なくとも1つのプレイリストファイルを格納するナビゲーション領域であって、前記
 プレイリストファイルは少なくとも1つのプレイアイテムを含み、前記プレイアイテムは
 再生のために前記少なくとも1つの静止ピクチャを示すと共に、前記静止ピクチャユニ
 ヲト内の前記静止ピクチャの表示に関する第1の時間長情報と第2の時間長情報を含む、ナ
 ビゲーション領域と、

を備え、

前記第1の時間長情報は、有限の時間又は無限大の時間の一方の時間にわたって前記静
 止ピクチャを表示するかどうかを示し、前記第2の時間長情報は、前記第1の時間長情報
 が有限の時間にわたって前記静止ピクチャを表示することを示す場合に、前記静止ピク
 チャの表示時間を示すことを特徴とする記録媒体。

【請求項2】

少なくとも1つの静止ピクチャユニット内の前記関連データは、グラフィックデータを
 含むことを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項 3】

少なくとも1つの静止ピクチャユニット内の前記関連データは、字幕データを含むことを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項 4】

前記プレゼンテーションデータは、静止ピクチャユニットにおいて、前記トランスポートストリームに多重化されることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項 5】

前記ナビゲーション領域はクリップ情報ファイルをさらに含み、前記クリップ情報ファイルは少なくとも1つのエントリポイントマップを含み、前記エントリポイントマップは前記トランスポートストリーム内の静止ピクチャのアドレスを少なくとも提供する少なくとも1つのエントリポイントを含むことを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

10

【請求項 6】

前記エントリポイントマップは、各静止ピクチャユニットに関連付けられたエントリポイントを含むことを特徴とする請求項5記載の記録媒体。

【請求項 7】

少なくとも複数のエントリポイントの各々は前記関連する静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャと関連付けられたプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャと関連付けられた前記エントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと次のエントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプから少なくとも決定されることを特徴とする請求項6記載の記録媒体。

20

【請求項 8】

各エレメンタリーストリームは、パケット化されたエレメンタリーストリームであることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項 9】

各静止ピクチャユニットは、各パケット化されたエレメンタリーストリームから1つのパケットを含むことを特徴とする請求項8記載の記録媒体。

【請求項 10】

静止ピクチャデータの前記パケット化されたエレメンタリーストリームの複数のパケットの各々はプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が前記静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャの前記パケット内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと次のパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプを利用して決定されることを特徴とする請求項9記載の記録媒体。

30

【請求項 11】

前記データ領域は第1のクリップストリームファイルに前記プレゼンテーションデータを格納し、第2のクリップストリームファイルにオーディオデータを格納することを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項 12】

前記プレイリストファイルは少なくとも1つのサブプレイアイテムをさらに含み、前記サブプレイアイテムは前記第2のクリップストリームファイルから前記オーディオデータを再生するためのナビゲーション情報を提供することを特徴とする請求項11記載の記録媒体。

40

【請求項 13】

各静止ピクチャユニットは1つの静止ピクチャのみを含むことを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項 14】

記録媒体に少なくとも1つの静止画像の再生時間長を管理するためのデータ構造を記録する方法において、

前記記録媒体のデータ領域にトランスポートストリームに多重化されたプレゼンテーシ

50

ョンデータを記録することであって、前記プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットに分けられ、各静止ピクチャユニットは少なくとも1つの静止ピクチャ及び対応する関連データを含み、前記関連データはオーディオデータを含まないこと、

前記記録媒体に少なくとも1つのプレイリストファイルを記録することであって、前記プレイリストファイルは少なくとも1つのプレイアイテムを含み、前記プレイアイテムは再生のために前記少なくとも1つの静止ピクチャユニットを示すと共に、前記静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャの表示に関する第1の時間長情報と第2の時間長情報を含むこと、

を含み、

前記第1の時間長情報は有限の時間又は無限大の時間の一方の時間にわたって前記静止ピクチャを表示するかどうかを示し、前記第2の時間長情報は、前記第1の時間長情報が有限の時間にわたって前記静止ピクチャを表示することを示す場合に、前記静止ピクチャの表示時間を示すことを特徴とする方法。

【請求項15】

前記少なくとも1つの静止ピクチャユニット内の前記関連データは、グラフィックデータと字幕データの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項16】

前記ナビゲーション領域はクリップ情報ファイルをさらに含み、前記クリップ情報ファイルは少なくとも1つのエントリポイントマップを含み、前記エントリポイントマップは前記トランスポートストリーム内の静止ピクチャのアドレスを少なくとも提供する少なくとも1つのエントリポイントを含むことを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項17】

前記エントリポイントマップは、各静止ピクチャユニットと関連付けられたエントリポイントを含むことを特徴とする請求項16記載の方法。

【請求項18】

少なくとも複数のエントリポイントの各々は前記関連付けられた静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャと関連付けられたプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャに関連付けられた前記エントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと前記次のエントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプから少なくとも決定されることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項19】

各エレメンタリーストリームはパケット化されたエレメンタリーストリームであり、各静止ピクチャユニットは各パケット化されたエレメンタリーストリームから1つのパケットを含むことを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項20】

静止ピクチャデータのパケット化されたエレメンタリーストリームの複数のパケットの各々はプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が前記静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合、前記静止ピクチャを表示する時間は、前記静止ピクチャの前記パケット内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと次のパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプを利用して決定されることを特徴とする請求項19記載の方法。

【請求項21】

前記データ領域は第1のクリップストリームファイルに前記プレゼンテーションデータを格納し、第2のクリップストリームファイルにオーディオデータを格納し、前記プレイリストファイルは少なくとも1つのサブプレイアイテムを含み、前記サブプレイアイテムは前記第2のクリップストリームファイルから前記オーディオデータを再生するためのナビゲーション情報を提供することを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項22】

10

20

30

40

50

記録媒体に記録された少なくとも1つの静止画像の再生時間長を管理するためのデータ構造を再生する方法において、

前記記録媒体のデータ領域からトランスポートストリームに多重化されたプレゼンテーションデータを再生することであって、前記プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットに分けられ、各静止ピクチャユニットは少なくとも1つの静止ピクチャ及び対応する関連データを含み、前記関連データはオーディオデータを含まないこと、

前記記録媒体から少なくとも1つのプレイリストファイルを再生することであって、前記プレイリストファイルは少なくとも1つのプレイアイテムを含み、前記プレイアイテムは再生するための少なくとも1つの前記静止ピクチャを示すと共に、前記静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャの表示に関する第1の時間長情報と第2の時間長情報を含むこと、

を含み、

前記第1の時間長情報は有限の時間又は無限大の時間の一方の時間にわたって前記静止ピクチャを表示するかどうかを示し、前記第2の時間長情報は、前記第1の時間長情報が有限の時間にわたって前記静止ピクチャを表示することを示す場合に、前記静止ピクチャの表示時間を示すことを特徴とする方法。

【請求項23】

少なくとも1つの静止ピクチャユニット内の前記関連データは、グラフィックデータと字幕データの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項22記載の方法。

【請求項24】

前記ナビゲーション領域はクリップ情報ファイルを更に含み、前記クリップ情報ファイルは少なくとも1つのエントリポイントマップを含み、前記エントリポイントマップは前記トランスポートストリーム内の静止ピクチャのアドレスを少なくとも提供する少なくとも1つのエントリポイントを含むことを特徴とする請求項22記載の方法。

【請求項25】

前記エントリポイントマップは、各静止ピクチャユニットに関連付けられたエントリポイントを含むことを特徴とする請求項24記載の方法。

【請求項26】

少なくとも複数のエントリポイントの各々は前記関連する静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャと関連付けられたプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャに関連付けられた前記エントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと前記次のエントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプによって少なくとも決定されることを特徴とする請求項25記載の方法。

【請求項27】

各エレメンタリーストリームは、パケット化されたエレメンタリーストリームであり、各静止ピクチャユニットは各パケット化されたエレメンタリーストリームから1つのパケットを含むことを特徴とする請求項22記載の方法。

【請求項28】

静止ピクチャデータの前記パケット化されたエレメンタリーストリームの複数の前記パケットはプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャの前記パケット内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと次のパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプを利用して決定されることを特徴とする請求項27記載の方法。

【請求項29】

前記データ領域は第1のクリップストリームファイルに前記プレゼンテーションデータを格納し、第2のクリップストリームファイルにオーディオデータを格納し、前記プレイリストファイルは少なくとも1つのサブプレイアイテムを更に含み、前記サブプレイアイ

10

20

30

40

50

テムは前記第2のクリップストリームファイルから前記オーディオデータを再生するためのナビゲーション情報を提供することを特徴とする請求項2記載の方法。

【請求項30】

記録媒体に少なくとも1つの静止画像の再生時間長を管理するためのデータ構造を記録する装置において、

前記記録媒体にデータを記録するように構成されたピックアップと、

前記ピックアップを制御して前記記録媒体のデータ領域にトランスポートストリームに多重化されたプレゼンテーションデータを記録するように構成されたコントローラであって、前記プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットに分けられ、各静止ピクチャユニットは少なくとも1つの静止ピクチャ及び対応する関連データを含み、前記関連データはオーディオデータを含まない、コントローラと、

を備え、

前記コントローラは、前記ピックアップを制御して前記記録媒体に少なくとも1つのプレイリストファイルを記録するように構成され、前記プレイリストファイルは少なくとも1つのプレイアイテムを含み、前記プレイアイテムは再生のために前記静止ピクチャの少なくとも1つを示すと共に、前記静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャの表示に関する第1の時間長情報と第2の時間長情報を含み、

前記第1の時間長情報は有限の時間又は無限大の時間の一方の時間にわたって前記静止ピクチャを表示するかどうかを示し、前記第2の時間長情報は、前記第1の時間長情報が有限の時間にわたって前記静止ピクチャを表示することを示す場合に、前記静止ピクチャの表示時間を示すことを特徴とする装置。

【請求項31】

少なくとも1つの静止ピクチャユニット内の前記関連データは、グラフィックデータと字幕データの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項30記載の装置。

【請求項32】

前記ナビゲーション領域はクリップ情報ファイルを更に含み、前記クリップ情報ファイルは少なくとも1つのエントリポイントマップを含み、前記エントリポイントマップは前記トランスポートストリーム内の静止ピクチャのアドレスを少なくとも提供する少なくとも1つのエントリポイントを含むことを特徴とする請求項30記載の装置。

【請求項33】

前記エントリポイントマップは、各静止ピクチャユニットに関連付けられたエントリポイントを含むことを特徴とする請求項32記載の装置。

【請求項34】

少なくとも複数の前記エントリポイントの各々は、前記対応する静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャに関連付けられたプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャに関連付けられた前記エントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと前記次のエントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプによって少なくとも決定されることを特徴とする請求項33記載の装置。

【請求項35】

各エレメンタリーストリームはパケット化されたエレメンタリーストリームであり、各静止ピクチャユニットはパケット化されたエレメンタリーストリームの各々から1つのパケットを含むことを特徴とする請求項30記載の装置。

【請求項36】

静止ピクチャデータの前記パケット化されたエレメンタリーストリームの複数の前記パケットはプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャの前記パケット内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと次のパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプを利用して決定されることを特徴とする請

10

20

30

40

50

求項 3 5 記載の装置。

【請求項 3 7】

前記データ領域は第 1 のクリップストリームファイルに前記プレゼンテーションデータを格納し、第 2 のクリップストリームファイルにオーディオデータを格納し、前記プレイリストファイルは少なくとも 1 つのサブプレイアイテムを含み、前記サブプレイアイテムは前記第 2 のクリップストリームファイルから前記オーディオデータを再生するためのナビゲーション情報を提供することを特徴とする請求項 3 0 記載の装置。

【請求項 3 8】

記録媒体に記録された少なくとも 1 つの静止画像の再生時間長を管理するデータ構造を再生する装置において、

前記記録媒体に記録されたデータを再生するように構成されたピックアップと、
前記ピックアップを制御して前記記録媒体のデータ領域からトランスポートストリームに多重化されたプレゼンテーションデータを再生するように構成されたコントローラであって、前記プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットに分けられ、各静止ピクチャユニットは少なくとも 1 つの静止ピクチャ及び対応する関連データを含み、前記関連データはオーディオデータを含まない、コントローラと、
を備え、

前記コントローラは、前記ピックアップを制御して前記記録媒体から少なくとも 1 つのプレイリストファイルを再生するように構成され、前記プレイリストファイルは少なくとも 1 つのプレイアイテムを含み、前記プレイアイテムは再生のために前記静止ピクチャユニットの少なくとも 1 つを示すと共に、前記静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャの表示に関する第 1 の時間長情報と第 2 の時間長情報を含み、

前記第 1 の時間長情報は有限の時間又は無限大の時間の一方の時間にわたって前記静止ピクチャを表示するかどうかを示し、前記第 2 の時間長情報は、前記第 1 の時間長情報が有限の時間にわたって前記静止ピクチャを表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間を示すことを特徴とする装置。

【請求項 3 9】

少なくとも 1 つの静止ピクチャユニット内の前記関連データは、グラフィックデータと字幕データの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 3 8 記載の装置。

【請求項 4 0】

前記ナビゲーション領域はクリップ情報ファイルを更に含み、前記クリップ情報ファイルは少なくとも 1 つのエントリポイントマップを含み、前記エントリポイントマップは前記トランスポートストリーム内の静止ピクチャのアドレスを少なくとも提供する少なくとも 1 つのエントリポイントを含むことを特徴とする請求項 3 8 記載の装置。

【請求項 4 1】

前記エントリポイントマップは、各静止ピクチャユニットに関連付けられたエントリポイントを含むことを特徴とする請求項 4 0 記載の装置。

【請求項 4 2】

少なくとも複数の前記エントリポイントの各々は、前記対応する静止ピクチャユニット内の前記静止ピクチャに関連付けられたプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第 1 の時間長情報が静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャに関連付けられた前記エントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと前記次のエントリポイント内の前記プレゼンテーションタイムスタンプによって少なくとも決定されることを特徴とする請求項 4 1 記載の装置。

【請求項 4 3】

各エレメンタリーストリームはパケット化されたエレメンタリーストリームであり、各静止ピクチャユニットはパケット化されたエレメンタリーストリームの各々から 1 つのパケットを含むことを特徴とする請求項 3 8 記載の装置。

【請求項 4 4】

静止ピクチャデータの前記パケット化されたエレメンタリーストリームの複数のパケットはプレゼンテーションタイムスタンプを含み、前記第1の時間長情報が前記静止ピクチャを有限の時間にわたって表示することを示す場合には、前記静止ピクチャの表示時間は、前記静止ピクチャの前記パケット内の前記プレゼンテーションタイムスタンプと次のパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプを利用して決定されることを特徴とする請求項43記載の装置。

【請求項45】

前記データ領域は第1のクリップストリームファイルに前記プレゼンテーションデータを格納し、第2のクリップストリームファイルにオーディオデータを格納し、前記プレイリストファイルは少なくとも1つのサブプレイアイテムを更に含み、前記サブプレイアイテムは前記第2のクリップストリームファイルから前記オーディオデータを再生するためのナビゲーション情報を提供することを特徴とする請求項38記載の装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は記録媒体に記録される少なくとも静止ピクチャ(still picture)の再生を管理するためのデータ構造を有する記録媒体、それによる記録及び再生方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、高画質のビデオデータと高音質のオーディオデータを高容量記憶することができる新しい高密度再生専用又は書き換え可能光ディスクに対する規格化作業が急速に展開されて、新しい光ディスクに関連した製品がまもなく商用化されることが期待されている。このような新しい光ディスクに対する例としては書き換え可能ブルーレイディスク(BD-RE:Blue-ray Disc Rewritable)と読み取り専用ブルーレイディスク(BD-ROM)がある。

20

【0003】

BD-REの標準が発表されたが、BD-ROM等の高密度再生専用光ディスクに対する標準化作業は進行中である。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、高密度再生専用光ディスクに記録される静止ピクチャの再生を管理するためのデータ構造に対する効果的な解決案がまだ用意されていない。

【0005】

したがって、本発明はこの実情を勘案して創作されたものであって、本発明による記録媒体には記録媒体に記録される少なくとも静止ピクチャの再生を管理するためのデータ構造が含まれる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

本発明の一実施形態では、記録媒体のデータ領域はトランスポートストリームで多重化されたプレゼンテーションデータを保存する。プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットで区分されて、各静止ピクチャユニットは少なくとも一つの静止ピクチャ及び関連する関連データを含む。また、この実施形態で、ナビゲーション領域は少なくとも一つのプレイリストを保存するが、プレイリストは少なくとも一つのプレイアイテムを含む。プレイアイテムは、再生する静止ピクチャユニットを少なくとも一つ指し示して、静止ピクチャユニット内の静止ピクチャの表示のための期間情報(duration information)を提供する。

【0007】

本発明の他の実施形態では、記録媒体のデータ領域は第1ファイルにトランスポートス

50

トリームで多重化されたプレゼンテーションデータを保存して第2ファイルにオーディオデータを保存する。プレゼンテーションデータは複数の静止ピクチャユニットで区分されて、各静止ピクチャユニットは少なくとも一つの静止ピクチャ及び関連する関連データを含む。この実施形態で、ナビゲーション領域は少なくとも一つのプレイリストを保存するが、プレイリストは少なくとも一つのプレイアイテムと少なくとも一つのサブプレイアイテムを含む。プレイアイテムは、第1ファイルから再生する静止ピクチャユニットを少なくとも一つ指し示して、静止ピクチャユニット内の静止ピクチャの表示のための期間情報を提供する。サブプレイアイテムは第2クリップファイルからオーディオデータを再生するためのナビゲーション情報を提供する。

【0008】

前述の実施形態では、期間情報は静止ピクチャを有限 (f i n i t e) の又は無限大 (i n f i n i t e) の期間のうちいずれか一つの間表示することかを指し示す。

【0009】

前述の実施形態と関連した実施形態で、ナビゲーション領域はクリップ情報ファイルをさらに含むが、クリップ情報ファイルは少なくとも一つのエントリポイントマップを含む。エントリポイントマップは各静止ピクチャユニットと関連するエントリポイントを含む。ここで、期間情報は静止ピクチャを有限の又は無限大の期間のうちいずれか一つの間表示することかを指し示す。少なくとも複数のエントリポイントそれぞれは関連する静止ピクチャユニット内の静止ピクチャと関連するプレゼンテーションタイムスタンプを含み、期間情報が静止ピクチャを有限の期間の間表示することを指し示す時、有限の期間が静止ピクチャと関連するエントリポイント内のプレゼンテーションタイムスタンプと次のエントリポイント内のプレゼンテーションタイムスタンプから決定される。

【0010】

前述の実施形態と関連した他の実施形態では、静止ピクチャ及び関連する関連データの各エレメンタリーストリーム (e l e m e n t a r y s t r e a m) は静止ピクチャユニット内で整列されるが、各エレメンタリーストリームはパケット化されたエレメンタリーストリームである。この実施形態で、各静止ピクチャユニットは各パケット化されたエレメンタリーストリームから一つのパケットを含む。ここで、期間情報は静止ピクチャを有限の又は無限大の期間のうちいずれか一つの間表示することかを指し示して、静止ピクチャデータのパケット化されたエレメンタリーストリームの複数のパケットそれぞれはプレゼンテーションタイムスタンプを含み、期間情報が静止ピクチャを有限の期間の間表示することを指し示す時、有限の期間が静止ピクチャのパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプと次のパケット内のプレゼンテーションタイムスタンプを利用して決定される。

【0011】

また、本発明によるデータ構造を記録して再生して、本発明によるスライドショーを記録して再生するための装置と方法が提示される。

【発明を実施するための最良の形態】**【0012】**

以下、本発明に対する望ましい実施形態に対して、添付した図面を参照しながら詳細に説明する。

【0013】

本発明による高密度光ディスク、例えばBD-ROM、BD-RE等は、図1に示したように、ビデオとオーディオデータの再生を管理するファイル又はデータ構造を有する。図1に示す本発明によるデータ構造はいろいろな面で公知のBD-REのデータ構造と同様である。したがって、同様の部分は詳細な説明を省略する。

【0014】

図1に示したように、ルートディレクトリには少なくとも一つ以上のBDディレクトリがある。BDディレクトリには、ジェネラル (g e n e r a l) ファイル (図示せず)、プレイリスト (例えば、 * . m p l s) ファイルが記憶される P L A Y L I S T ディレク

10

20

30

40

50

トリ、クリップ情報ファイル(*.clpi)が記憶されるCLIPINFディレクトリ、及びクリップ情報ファイルに対応するMPEG-2フォーマットのA/Vストリームクリップファイル(*.m2ts)が記憶されるSTREAMディレクトリがある。

【0015】

STREAMディレクトリにはクリップ又はクリップファイルと呼ばれるMPEG-2フォーマットのA/Vストリームクリップファイルが含まれて、A/Vストリームにはビデオとオーディオソースパケット(Source Packets)が含まれる。例えば、ビデオデータのソースパケットにはヘッダとトランスポートパケット(Transport Packet)が含まれる。ソースパケットにはソースパケット番号が含まれるが、ソースパケット番号は一般的にソースパケットにアクセスするためのアドレス役割をするように次々と割り当てられる番号である。トランスポートパケットにはパケット識別子(PID: Packet Identifier)が含まれるが、PIDはトランスポートパケットが属するトランスポートパケットのシーケンス(Sequence)を識別する。シーケンスにある各トランスポートパケットはPIDが同じである。

10

【0016】

CLIPINFディレクトリには各A/Vストリームファイルに関連するクリップ情報ファイルが含まれる。クリップ情報ファイルは関連するA/Vストリームの種類、シーケンス情報、プログラム情報、及びタイミング情報が含まれる。シーケンス情報は到着時間基準(ATC)とシステム時間基準(STC)のシーケンスを説明する。例えば、シーケンス情報はシーケンスの数、各シーケンスのスタートと終わり時間情報、各シーケンスでの開始ソースパケットのアドレス、及び各シーケンスでのトランスポートパケットのPIDを指す。プログラムのコンテンツが一定なソースパケットのシーケンスがプログラムシーケンスと呼ばれる。プログラム情報はプログラムシーケンスの数、各プログラムシーケンスのスタートアドレス、及びプログラムシーケンスにあるトランスポートパケットのPIDを指す。

20

【0017】

タイミング情報は特徴ポイント情報(CPI: Characteristic Point Information)と呼ばれる。CPIの一つの種類がエン트리ポイント(EP: Entry Point)マップ(Map)である。EPマップは、例えば到着時間(ATC)及び/又はシステム時間(STC)を基準にして、プレゼンテーションタイムスタンプ(PTS: Presentation Time Stamp)をソースパケット番号(SPN: Source Packet Number)等のソースパケットアドレスにマッピング(map)する。プレゼンテーションタイムスタンプ(PTS)とソースパケット番号(SPN)はA/Vストリームにあるエン트리ポイント(EP)と関連する。すなわち、PTSとこれと関連したSPNはA/Vストリームのエン트리ポイント(EP)を指す。指されるパケットはたびたびエン트리ポイントパケットと呼ばれる。

30

【0018】

PLAYLISTディレクトリには一つ以上のプレイリストファイルがある。プレイリストは再生用クリップを容易に編集したり組み合わせるために導入された概念である。プレイリストファイルはクリップにある再生区間(Playing Intervals)の集合であって、各再生区間はプレイアイテム(Play item)と呼ばれる。プレイリストファイルはプレイリストを形成する各プレイアイテムを識別して、各プレイアイテムは、例えばATC又はSTCを基準にするプレゼンテーションタイムスタンプ等の、クリップの時間軸上の位置を指すIN-pointとOUT-pointの対である。プレイリストファイルは、クリップファイルの時間軸上の位置を指し示すIN-pointとOUT-pointの対をまた提供するサブプレイアイテム(sub-play item)も含むことができる。言い換えると、プレイリストファイルはプレイアイテムとサブプレイアイテムを識別して、各プレイアイテム又はサブプレイアイテムは一つのクリップファイル又はその一部を指してクリップファイルと関連するクリップ情報ファイルを識別する。クリップ情報ファイルはプレイアイテムをソースパケットのクリップファイルにリン

40

50

クするのに使われる。プレイリストはクリップファイル内の特定位置（例えば、特定アドレス）を指し示すプレイリストマーク（Play list mark）も含むことができる。

【0019】

ジェネラル情報ファイル（図示せず）は光ディスクに記録されるA/Vストリームの再生を管理するためのジェネラル情報を提供する。

【0020】

図1では、本発明による記録媒体のデータ構造を説明するだけでなく、記録媒体の領域を見せてくれている。例えば、ジェネラル情報ファイルは少なくとも一つ以上のジェネラル情報領域に記録されて、PLAYLISTディレクトリは少なくとも一つ以上のPLAYLISTディレクトリ領域に記録されて、PLAYLISTディレクトリ内の各プレイリストは記録媒体の少なくとも一つ以上のプレイリスト領域に記録される。図2は図1のデータ構造を有する記録媒体に対する一例を示す。図2に示したように、記録媒体にはファイルシステム情報領域、データベース（Database）領域、そしてA/Vストリーム領域が含まれる。データベース領域には、ジェネラル情報ファイルとプレイリスト情報領域、及びクリップ情報領域が含まれる。ジェネラル情報ファイルとプレイリスト情報領域には、ジェネラル情報ファイル領域のジェネラル情報ファイルと、プレイリスト情報領域のPLAYLISTディレクトリとプレイリストファイルが記録される。クリップ情報領域には、CLIPINFディレクトリと関連するクリップ情報ファイルが記録される。A/Vストリーム領域には多様なタイトルのA/Vストリームが記録される。

【0021】

ビデオとオーディオデータは一般的に個別タイトルで編成されている。例えば、ビデオとオーディオデータにより表現される他の映画は他のタイトルで編成される。また、タイトルは、本が普通チャプター（chapters）で編成されるように、多くのチャプターで編成することができる。

【0022】

BD-ROM、BD-RE等の新しい高密度記録媒体の記憶容量が非常に大きいため、いろいろなバージョンのタイトルが又は1タイトルの一部が記憶されて再生されることができる。例えば、他のカメラ角度のビデオデータを記録媒体に記録したり、他の例として、タイトルに対するいろいろなバージョン又は他の言語と関連した一部も記録媒体に記録することができる。また他の例として、タイトルに対するディレクターズバージョン（Director's version）又は映画館用バージョンも記録媒体に記録することができる。又は、1タイトルに対して完全成人バージョン、準成人バージョン、そして親が制限することができる青少年バージョン、又は1タイトルの一部を記録媒体に記録することができる。各バージョン、各カメラアングル等は他の再生経路を有して、このような場合のビデオデータは多重再生経路ビデオデータ（Multiple Reproduction Path Video Data）と呼ばれる。

【0023】

BD-ROM等の新しい高密度記録媒体の記憶容量が大きいため、静止画像は、例えばスライドショーのように、編成された（organized）方式及び/又はユーザインタラクティブ（interactive）方式で記録されて再生されることができる。本発明による、高密度光ディスクで静止画像の再生を管理するためのデータ構造が静止画像の記録及び再生に関する本発明による方法及び装置と共に説明される。

【0024】

図3と図4は、BD-ROM等の高密度記録媒体の静止画像を管理するデータ構造と方法に対する実施形態を図式化したのである。図3に示したように、静止ピクチャストリームと関連データストリーム（グラフィック及び字幕ストリーム）は静止画像を基準にしてPESパケットでパケット化される。すなわち、各エレメンタリーストリームはPESパケットでパケット化される。静止ピクチャストリームの各PESパケットには一つの静止ピクチャを含み、関連したデータの関連するPESパケットには静止ピクチャと関連する

10

20

30

40

50

関連データ（関連する静止ピクチャと同期して再生するためのデータ）が含まれる。また、図3にさらに図示したように、各PESパケットのヘッダ領域にプレゼンテーションタイムスタンプ（PTS：Presentation Time Stamp）が含まれる。下記で詳細に説明するだろうが、PTSが、静止ピクチャのプレゼンテーションデュレーション（Presentation Duration）、すなわち再生又は表示期間を計算したり又はプレイリストをリンク（link）するのに使われることができる。静止ピクチャは、これに同期して再生される関連データと共に、静止ピクチャユニット（still picture unit）でグルーピングされる。静止ピクチャユニットを基準にして、静止ピクチャストリームと関連データストリームはMPEG2トランスポートストリームの静止ピクチャファイルで多重化される。

10

【0025】

図3には静止ピクチャファイルに対応するクリップ情報ファイルが図示されている。クリップ情報ファイルにはエントリポイントマップ（EP_MAP）が含まれるが、EPマップ内の各エントリポイント（EP #1～#k）には対応する静止ピクチャユニットの先頭記録位置をアクセスするためのナビゲーション情報が含まれる。ナビゲーション情報には、対応する静止ピクチャユニットの開始記録位置を指し示す、例えばソースパケット番号エントリポイント開始（SPN_EP_Start：Source Packet Number EP Start）情報が含まれて、また静止ピクチャユニットのPTSも含まれる。下記で詳細に説明するだろうが、PTSは静止ピクチャのプレゼンテーションデュレーションを計算するのに使われることができる。

20

【0026】

図4には図3を参照にして説明した静止ピクチャファイルの再生を制御するためのプレイリストが図示されている。図4に示したように、プレイリスト内のプレイアイテム（Play Item）には、再生する静止ピクチャファイル内の静止画像の開始位置と終了位置にそれぞれ対応するインタイム（IN_time）情報とアウトタイム（OUT_time）情報が含まれる。プレイアイテムによりインタイム情報とアウトタイム情報に提供されるPTSは、プレイアイテムを静止ピクチャストリームと関連するクリップ情報ファイルのエントリポイントマップにリンクする。インタイム情報は再生される開始ピクチャ（initial picture）、この例では第1エントリポイント（EP #1）により参照される静止ピクチャに対応するピクチャのPTSになって、アウトタイム情報は再生される最終ピクチャ（last picture）、この例では第kエントリポイント（EP #k）により参照される静止ピクチャに対応するピクチャのPTSとなる。

30

【0027】

プレイリスト内のサブプレイアイテム（Sub Play Item）には、静止ピクチャファイルと関連して再生される別途のオーディオファイルに対するサブプレイアイテムインタイム（Sub Play Item_IN_time）情報とサブプレイアイテムアウトタイム（Sub Play Item_OUT_time）情報が含まれる。オーディオデータは関連する静止画像と同期又は非同期で再生されることができる。

【0028】

図5ではPESパケットに記録されるPTSが、例えばよく知られたプログラムクロックレファレンス（PCR：Program Clock Reference）カウンタ値に比例する値を有することを図示している。静止ピクチャが無限大なプレゼンテーションデュレーションを有する場合、PCRカウンタ値は等しい値を維持して、それに比例するPTSが該当静止ピクチャのPESパケットに記録される。これにより、無限大なプレゼンテーションデュレーションを有する静止ピクチャのPESパケットと次の静止ピクチャのPESパケットには等しいPTSがそれぞれ記録される。例えば、再生装置は、つながるエントリポイント又は静止ピクチャPESに記録されるPTS間の差を計算して、連続する第1及び第2静止ピクチャのプレゼンテーションデュレーション、すなわち表示期間を決定する。PTS間の差が零（Zero）の場合、再生装置は該当静止ピクチャを無限大なプレゼンテーションデュレーションで再生するが、ユーザの命令が入力される時まで静

40

50

止ピクチャが再生される。そうでない場合、再生装置は計算されたデュレーション間静止ピクチャを再生する。

【0029】

言い換えると、再生装置は、静止ピクチャを、例えばスライドショーで再生する時、各静止ピクチャに対するプレゼンテーションデュレーションが無限大か又は有限かを判別する。プレゼンテーションデュレーションが無限大な場合、再生装置はPCRカウント値を増加させないで前の値を維持する。これに対して、プレゼンテーションデュレーションが有限な場合には、再生装置はPCRカウント値を正常的に増加させる動作を遂行する。

【0030】

図6では本発明が適用される光ディスク装置の一部に対する構成を図示している。図6に示したように、光ディスク装置は、光ディスクからデータを再生するための光ピックアップ11を含む。VDP (Video Disc Play) システム12は、光ピックアップ11の再生動作を制御して光ピックアップ11により再生されるデータを復調する。VDPシステム12はAVストリームを再生して、AVストリームはD/A変換器13を経てアナログAVストリームに変換される。

【0031】

VDPシステム12は、本発明の実施形態によって、ユーザインターフェースを介したユーザ入力と光ディスクに記録されたナビゲーション及び管理情報を基礎にして、光ピックアップ11を制御して再生されるデータをデモジュレーションする。例えば、VDPシステム12は、静止ピクチャを再生するために、上述した通り、クリップ情報ファイル内に含まれるプレイリストとエントリポイントマップを参照する。すなわち、VDPシステム12は、エントリポイントマップに記録されたエントリポイント (EP #1、#2、・・・) の順番で各静止ピクチャユニットの静止ピクチャ、グラフィックデータ、及び字幕データを読み出す。そして、VDPシステム12は、上述した通り、静止ピクチャのエントリポイントマップのエントリポイント又はPESに含まれたPTSによって有限又は無限大のデュレーション間静止ピクチャをスライドショーで再生する一連の動作を遂行する。無限大のデュレーションである時には、例えばVDPシステム12のユーザインターフェースを介してユーザ入力を受信される時まで、関連する静止ピクチャが表示される。

【0032】

本発明の他の実施形態では、図7に示したように、区別されるプレゼンテーション属性を有する静止ピクチャを区分して再生するようにする複数のプレイアイテムが、静止ピクチャファイルの再生を制御するための一つのプレイリスト内に記録されて管理される。

【0033】

例えば、第1プレイアイテムは無限大のプレゼンテーションデュレーションを有する静止ピクチャユニットのデータストリームに関連されて、第2プレイアイテムは有限のプレゼンテーションデュレーションを有する静止ピクチャユニットのデータストリームに関連することができる。

【0034】

光ディスク装置のVDPシステム12が第1プレイアイテムに関連する静止ピクチャユニットのデータストリームを再生する時、VDPシステム12は各静止ピクチャユニットのデータストリームを再生してユーザのキー入力を待機する。

【0035】

これに対して、VDPシステム12は、第2プレイアイテムに関連する静止ピクチャユニットのデータストリームを再生する時には、各静止ピクチャユニットのデータストリームを再生して、上述した通り、エントリポイント (又はPES) に含まれたPTS間の差により決定されるプレゼンテーションデュレーションが経過又はユーザのキー入力によって静止ピクチャユニットのデータストリームを再生する一連の動作を遂行する。

【0036】

デュレーションがプレゼンテーション属性の例で与えられてあるが、本発明はこの例に限定されない。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理するためのデータ構造と方法に対する他の実施形態が図8に図示されている。図8に示したように、静止ピクチャファイルの再生を制御するためのプレイアイテムがプレイリストに記録されて管理される。各エントリポイントに関連する静止ピクチャユニットのデータストリームを無限大なプレゼンテーションデュレーションで再生することか又は有限なプレゼンテーションデュレーションで再生することかを指し示すデュレーションフラグ (D F l a g) がプレイアイテム内にリスト形式で記録されて管理される。

【 0 0 3 8 】

ここで、VDPシステム12は、静止ピクチャに対応するエントリポイントに関連するデュレーションフラグを確認して、デュレーションフラグが無限大のプレゼンテーションデュレーションを指し示す値を有する場合、VDPシステム12は、該当静止ピクチャを再生して、PTS間の差を計算する動作を遂行する必要なくユーザのキー入力を待つ。

10

【 0 0 3 9 】

これに対して、デュレーションフラグが有限のプレゼンテーションデュレーションを指し示す値を有する場合には、VDPシステム12は、今回のエントリポイントと次のエントリポイント又はPESに含まれたPTS間の差を計算して静止ピクチャに対するプレゼンテーションデュレーションを決定する。そして、VDPシステム12は、プレゼンテーションデュレーションが経過したり又はユーザのキー入力する時まで静止ピクチャを再生する。

20

【 0 0 4 0 】

図9では本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理するためのデータ構造と方法に対するまた他の実施形態を図示している。図9に示したように、プレイリストは各エントリポイントに対応する複数のプレイアイテムを含む。各プレイアイテムは対応する静止ピクチャのプレゼンテーションデュレーションを調節するためのデュレーションオフセット値を含む。

【 0 0 4 1 】

この実施形態によって、VDPシステム12は、エントリポイント又はPESに含まれたPTS間の差を計算して、該当静止ピクチャに対するプレゼンテーションデュレーションを決定して、プレゼンテーションデュレーションにデュレーションオフセット値を加えて該当静止ピクチャに対する最終プレゼンテーションデュレーションを決定する。静止ピクチャユニットのデータストリームは最終プレゼンテーションデュレーションの経過又はユーザのキー入力によって再生される。

30

【 0 0 4 2 】

本発明による他の実施形態では、図10に示したように、各エントリポイントに対応する複数のデュレーションオフセット値がプレイアイテム内にリスト形式で記録されて管理される。

【 0 0 4 3 】

この実施形態によって、VDPシステム12は、エントリポイント又はPESに含まれたPTS間の差を計算して、静止ピクチャに対するプレゼンテーションデュレーションを決定して、プレゼンテーションデュレーションに、デュレーションオフセットリストから選択した、該当エントリポイントと関連するデュレーションオフセット値を加えて、該当静止ピクチャに対する最終プレゼンテーションデュレーションを決定する。静止ピクチャユニットのデータストリームは最終プレゼンテーションデュレーションの経過又はユーザのキー入力によって再生される。

40

【 0 0 4 4 】

図11は本発明による光ディスク記録及び再生装置に対する構成を示したものである。A/Vエンコーダ9は、データ(例えば、ムービービデオとオーディオデータ又はオーディオデータだけ、及び/又は静止画像データ)を入力受けてエンコーディングして、コーディング情報とストリーム属性情報と共にマルチプレクサ(Multiplexer)8

50

に出力する。マルチプレクサ 8 は、例えば、MPEG-2 伝送ストリーム (MPEG-2 transport stream) を作るために、入力されるコーディング情報とストリーム属性情報を基礎にしてエンコーディングされたデータを多重化する。ソース・パケッタイザ (Source packetizer) 7 はマルチプレクサ 8 から入力される伝送パケットを光ディスクのオーディオビデオフォーマットに合うソースパケットでパケット化する。図 11 に示したように、A/Vエンコーダ 9、マルチプレクサ 8、そしてソース・パケッタイザ 7 の動作はコントローラ 10 により制御される。コントローラ 10 がユーザから記録命令を受信すれば、A/Vエンコーダ 9、マルチプレクサ 8、そしてソース・パケッタイザ 7 に制御情報を送る。例えば、コントローラ 10 は、A/Vエンコーダ 9 に実行するエンコーディング類型を指示して、マルチプレクサ 8 に作りだす伝送ストリームを指示して、そしてソース・パケッタイザ 7 にソースパケットのフォーマットを指示する。また、コントローラ 10 は光ディスクにソース・パケッタイザ 7 の出力を記録できるようにドライバ 3 を制御する。

10

【0045】

また、コントローラ 10 は光ディスクに記録されているデータの再生を管理するためのナビゲーション情報と管理情報を作りだす。例えば、ユーザとのインターフェース (ディスクに記憶されているかコンピュータシステムによりイントラネット又はインターネットを介して提供する命令語) を介して受けた情報を基礎にして、コントローラ 10 は光ディスクに図 1 ないし図 5 と図 7 ないし図 10 のデータ構造のうち一つ又はそれ以上を記録するようにドライバ 3 を制御する。

20

【0046】

再生する間には、コントローラ 10 はデータ構造を再生するようにドライバ 3 を制御する。すなわち、ディスクに含まれた情報とユーザインターフェース (記録及び再生装置の操作ボタン又は前述の装置と関連する遠隔制御) を介して受けたユーザ入力を基礎にして、コントローラ 10 は光ディスクからデータを再生するようにドライバ 3 を制御する。例えば、本発明の実施形態を参照にして説明したように、一つの静止画像又は一群の静止画像らが、ナビゲーション情報を基礎にして、ムービービデオとオーディオデータと関連して又はオーディオデータとだけ関連して再生されることができる。また、一つの静止画像又は一群の静止画像がスライドショー又はスライドショーの一部で再生されることもできる。やはり説明されたように、スライドショーは同期されて再生されたり閲覧できる。

30

【0047】

ソース・デパケッタイザ (Source Depacketizer) 4 は再生されたソースパケットを入力受けて MPEG-2 伝送パケットストリーム等のデータストリームに変換する。デマルチプレクサ (Demultiplexer) 5 はデータストリームをエンコーディングされたデータに逆多重化する。A/Vデコーダ 6 はエンコーディングされたデータをデコーディングして元のデータに作る。再生する間、ソース・デパケッタイザ 4、デマルチプレクサ 5、そして A/Vデコーダ 6 の動作はコントローラ 10 により制御される。コントローラ 10 がユーザから再生命令を受信すれば、ソース・デパケッタイザ 4、デマルチプレクサ 5、そして A/Vデコーダ 6 に制御情報を送る。例えば、コントローラ 10 は、ソース・デパケッタイザ 4 にソースパケットのフォーマットを指示して、デマルチプレクサ 5 に逆多重化する伝送ストリームを指示して、そして A/Vデコーダ 6 に実行するデコーディング類型を指示する。

40

【0048】

図 11 には記録と再生装置に関して図示しているが、図 11 の構成要素一部だけで記録動作又は再生動作だけ提供する専用記録装置又は専用再生装置も可能である。

【0049】

上述したように、本発明は高密度記録媒体 (例えば、BD-ROM 等の高密度光ディスク) に記録される静止画像を管理するためのデータ構造を有する記録媒体を提供する。例えば、データ構造ではムービービデオと静止画像又はオーディオと静止画像を多くの方法で表示することができるようにする。例えば、データ構造では静止画像と可能なオーディ

50

データを多くの方法で表示することができるようにする。

【0050】

本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理する方法は、再生期間管理等の多様な静止制御動作を提供して、静止画像を字幕データ又はグラフィックイメージと共に効率に関連して再生することができるようにする。

【0051】

また、本発明は記録媒体に記録される静止画像を管理するために、高密度記録媒体にデータ構造を記録する方法と装置を提供する。

【0052】

また、本発明は静止画像の再生を管理するために、記録媒体に記録されるデータ構造を基礎にして、高密度記録媒体に記録される静止画像を再生する方法と装置を提供する。

10

【0053】

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、BD-ROM以外の他の光ディスクにも拡大適用が可能であり、また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、多様な他の実施形態を改良、変更、代替又は付加等が可能であることである。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明による記録媒体のファイル又はデータ構造を示した図である。

【図2】図1のデータ構造を有する記録媒体を示した図である。

20

【図3】図1のデータ構造の一部に対する具体的な実施形態と本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理する方法を示した図である。

【図4】図1のデータ構造の一部に対する具体的な実施形態と本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理する方法を示した図である。

【図5】有限の期間と無限大の期間を有する静止ピクチャに対するPTS間の関係を示した図である。

【図6】本発明が適用される光ディスク再生装置の一部に対する構成を示した図である。

【図7】図1のデータ構造の一部に対する具体的な実施形態と本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理するための方法を示した図である。

【図8】図1のデータ構造の一部に対する具体的な実施形態と本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理するための方法を示した図である。

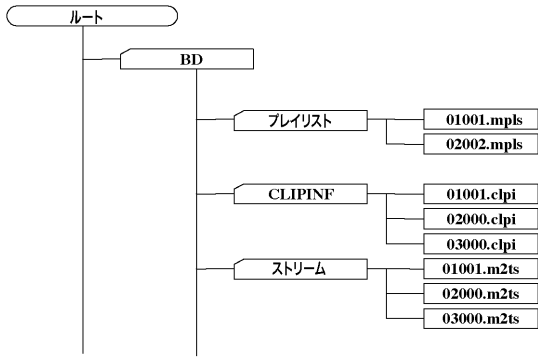
30

【図9】図1のデータ構造の一部に対する具体的な実施形態と本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理するための方法を示した図である。

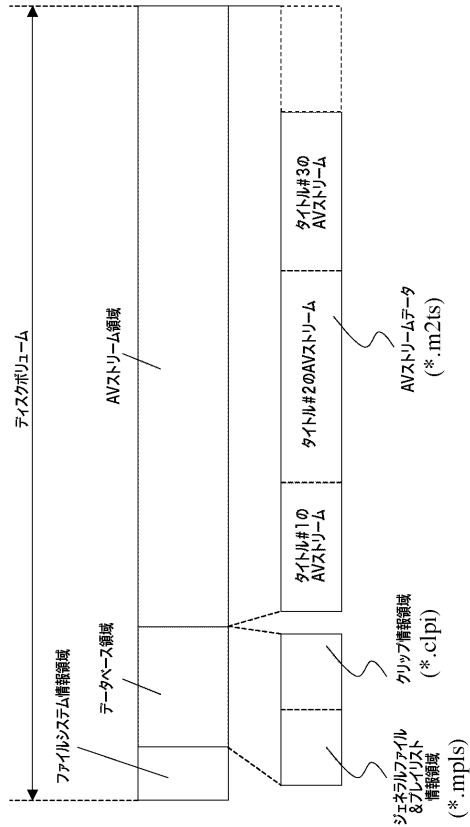
【図10】図1のデータ構造の一部に対する具体的な実施形態と本発明による高密度記録媒体の静止画像を管理するための方法を示した図である。

【図11】本発明による記録及び再生装置の他の実施形態を示した図である。

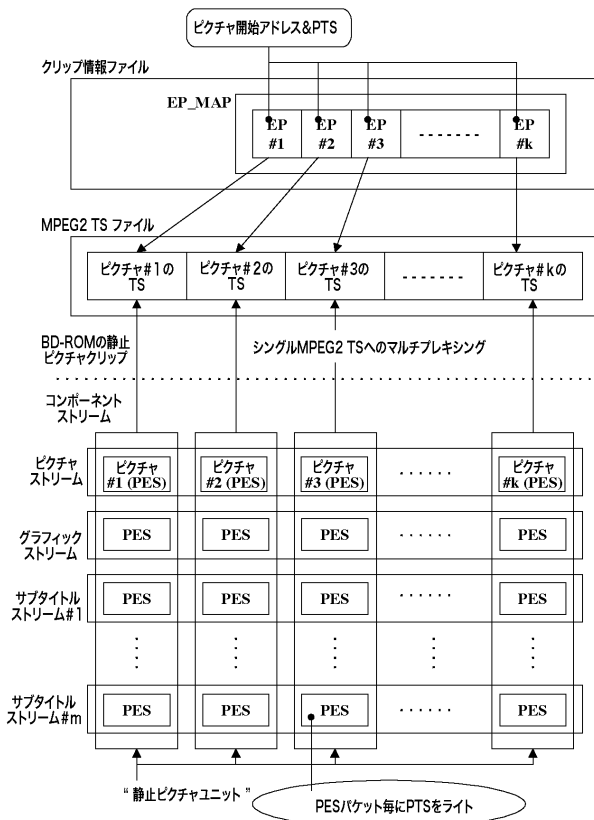
【図1】



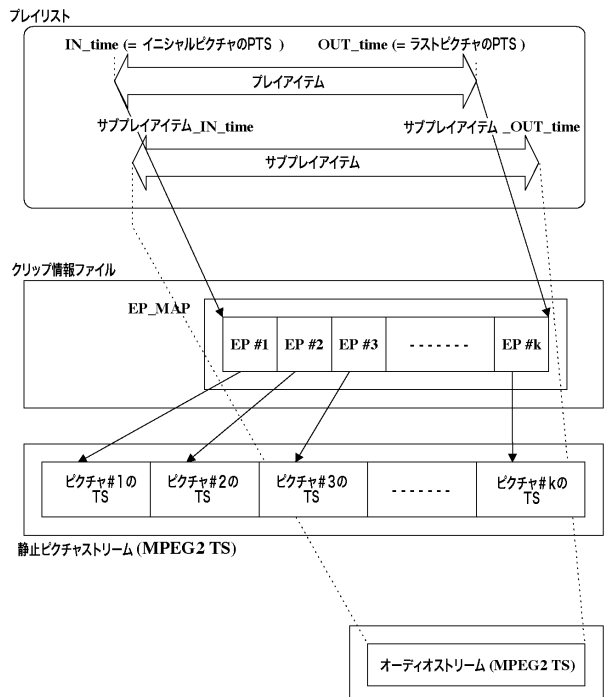
【図2】



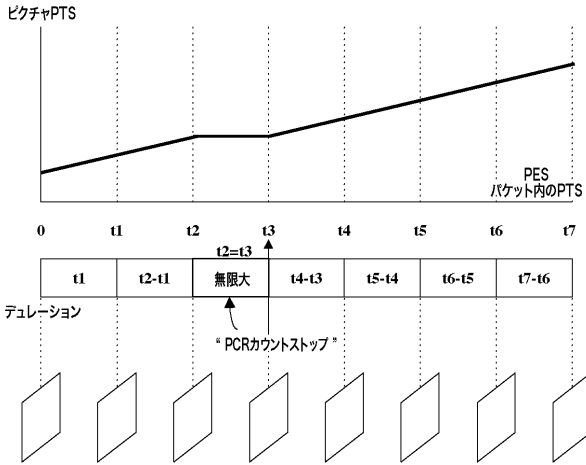
【図3】



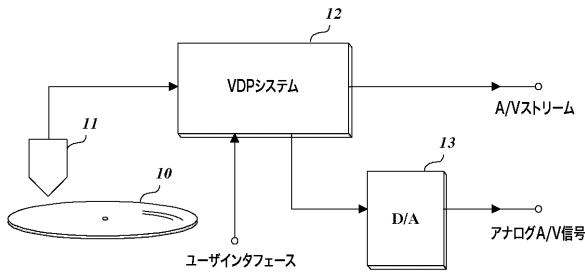
【図4】



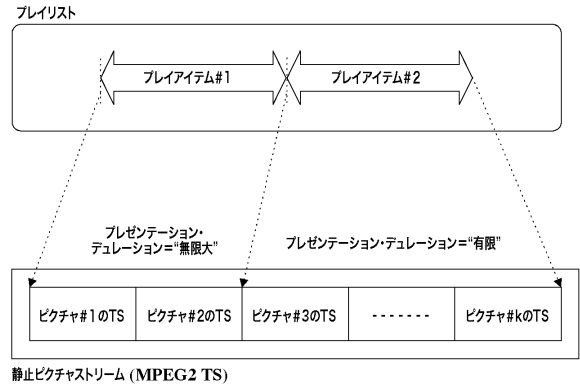
【図5】



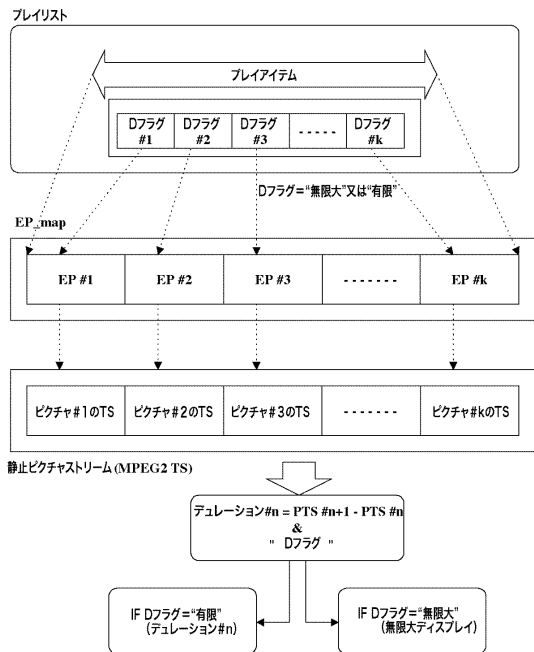
【図6】



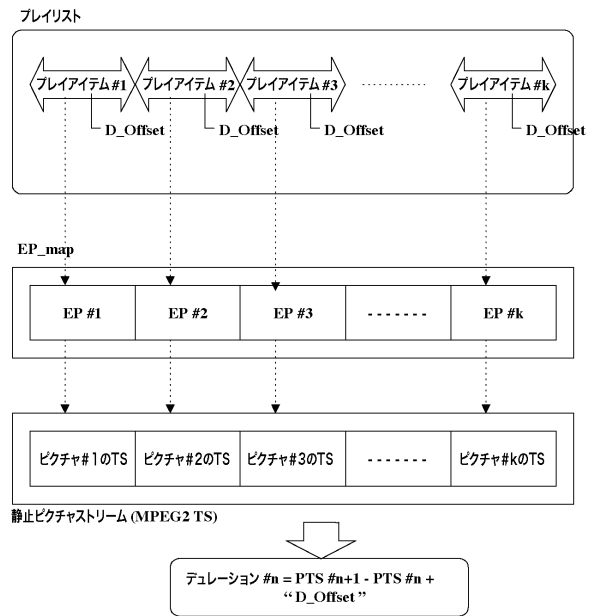
【図7】



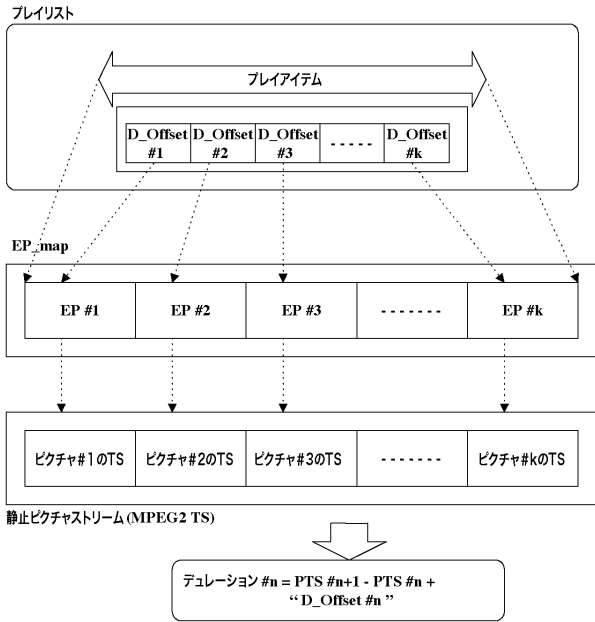
【図8】



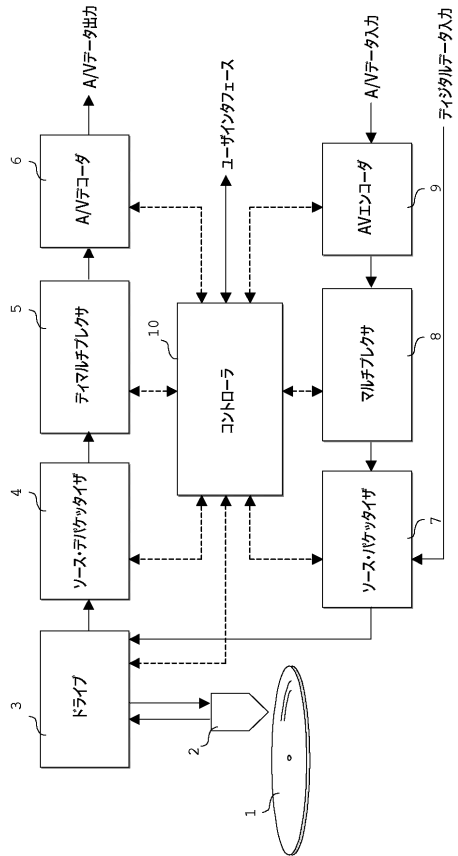
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z
H 0 4 N 5/91 R

(72)発明者 キム ビョン ジン
大韓民国 4 6 3 - 0 1 0 キュンギド スンナム ブンダング ジョンジャドン 1 1 0 ハン
ソル チュング アpartment 1 1 1 - 2 0 4

審査官 若林 治男

(56)参考文献 特開平 1 0 - 1 5 4 3 7 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 8 6 4 5 8 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 5 2 4 6 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G11B27/00-27/34,
G11B20/10-20/16,
H04N5/76,
H04N5/91