

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3672432号

(P3672432)

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 1 1 B 20/10

F I

G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平10-72907	(73) 特許権者	000005016
(22) 出願日	平成10年3月20日(1998.3.20)		パイオニア株式会社
(65) 公開番号	特開平11-273258		東京都目黒区目黒1丁目4番1号
(43) 公開日	平成11年10月8日(1999.10.8)	(74) 代理人	100063565
審査請求日	平成14年3月26日(2002.3.26)		弁理士 小橋 信淳
		(72) 発明者	清水 勇治
			埼玉県所沢市花園四丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内
		(72) 発明者	朴 永柱
			埼玉県所沢市花園四丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内
		(72) 発明者	入沢 孝
			埼玉県所沢市花園四丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報再生装置及び情報再生方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体に記録された情報に対する任意の再生時間を設定再生時間として設定する設定手段と、

前記情報の標準再生時間と前記設定再生時間とから間引き率を演算する演算手段と、

間引き動作を実行する基準となる基準時間を設定する基準時間設定手段と、

前記基準時間と前記間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出した前記アドレスに基づいて再生アドレスマップを作成する作成手段と、

前記再生アドレスマップに基づいて、前記設定再生時間で再生を行う再生手段とを備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項2】

前記演算手段は、前記記録媒体に記録されている管理情報に基づいて、前記情報の標準再生時間を算出し、前記標準再生時間は前記情報が1倍速で再生されたときの再生時間であることを特徴とする請求項1に記載の情報再生装置。

【請求項3】

前記作成手段は、前記記録された情報に対して当該情報が再生される時間を対応付けた集中情報をさらに加味して前記再生アドレスマップを作成することを特徴とする請求項1又は2に記載の情報再生装置。

【請求項4】

前記情報の再生中に、所定時間だけスキップを指示する指示手段と、

10

20

前記指示手段によってスキップが指示されたとき、前記再生アドレスマップに基づいた前記情報の再生に優先してスキップ動作を実行するスキップ手段と、

前記スキップ動作が実行されたときに、スキップ動作に基づいた再生アドレスマップを作り直す修正手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の情報再生装置。

【請求項 5】

前記スキップ手段は、前記指示手段によって連続して複数のスキップが指示された場合、前記所定時間の前記複数倍だけスキップ動作を実行することを特徴とする請求項 4 に記載の情報再生装置。

【請求項 6】

記録媒体に記録された情報に対する任意の再生時間を設定再生時間として設定する設定工程と、

前記情報の標準再生時間と前記設定再生時間とから間引き率を演算する演算工程と、

間引き動作を実行する基準となる基準時間を設定する基準時間設定工程と、

前記基準時間と前記間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出した前記アドレスに基づいて再生アドレスマップを作成する作成工程と、

前記再生アドレスマップに基づいて、前記設定再生時間で再生を行う再生工程と

を有することを特徴とする情報再生方法。

【請求項 7】

前記演算工程では、前記記録媒体に記録されている管理情報に基づいて、前記情報の標準再生時間を算出し、前記標準再生時間は前記情報が 1 倍速で再生されたときの再生時間であることを特徴とする請求項 6 に記載の情報再生方法。

【請求項 8】

前記作成工程においては、前記記録された情報に対して当該情報が再生される時間を対応付けた集中情報をさらに加味して前記再生アドレスマップを作成することを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の情報再生方法。

【請求項 9】

前記情報の再生中に、所定時間だけスキップを指示する指示工程と、

前記指示工程にてスキップが指示されたとき、前記再生アドレスマップに基づいた前記情報の再生に優先してスキップ動作を実行するスキップ工程と、

前記スキップ動作が実行されたときに、スキップ動作に基づいた再生アドレスマップを作り直す修正工程と

を有することを特徴とする請求項 6 ~ 8 のいずれかに記載の情報再生方法。

【請求項 10】

前記スキップ工程では、前記指示工程にて連続して複数のスキップが指示された場合、前記所定時間の前記複数倍だけスキップ動作を実行することを特徴とする請求項 9 に記載の情報再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体からの情報を再生する情報再生装置及び情報再生方法に関し、より詳細には、記録媒体に記録された情報を設定された再生時間で再生する情報再生装置及び情報再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、動画等の情報の再生が可能な情報再生装置としては、いわゆる V T R (Video Tape Recorder)、D V T R (Digital Video Tape Recorder)、D V D 等が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の V T R、D V T R、D V D 等において、時間を短縮して再生す

10

20

30

40

50

る場合に、予め定められた再生速度（例えば二倍速再生等）で再生する再生装置は知られているが、予め定められた時間に再生時間を一致させる再生装置は提案されていない。

【0004】

従って、例えば、記録内容を許された時間内で有効に確認したい場合に、2倍速、3倍速等の予め決められた再生速度のなかから、許された時間内に終わる再生速度のものを選択するしかなく、許された時間と一致する再生速度は通常得られなかった。本発明は、上記の問題点にかんがみて為されたもので、その課題は、任意に設定された時間に記録媒体に記録された情報の再生時間を一致させることができる情報再生装置及び情報再生方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る情報再生装置は、上記の課題を解決するために、記録媒体に記録された情報に対する任意の再生時間を設定再生時間として設定する設定手段と、前記情報の標準再生時間と前記設定再生時間とから間引き率を演算する演算手段と、間引き動作を実行する基準となる基準時間を設定する基準時間設定手段と、前記基準時間と前記間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出した前記アドレスに基づいて再生アドレスマップを作成する作成手段と、前記再生アドレスマップに基づいて、前記設定再生時間で再生を行う再生手段とを備えるものである。この情報再生装置によれば、演算手段が記録媒体に記録された情報の標準再生時間と設定再生時間とに基づいて情報の間引き率を演算し、作成手段が基準時間設定手段によって設定される間引き動作を実行する基準となる基準時間と演算された間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出したこのアドレスに基づいて再生アドレスマップを作成し、再生手段がこの再生アドレスマップに基づいて、情報の再生を実行する。また、本発明に係る情報再生装置は、前記情報の再生中に、所定時間だけスキップを指示する指示手段と、前記指示手段によってスキップが指示されたとき、前記再生アドレスマップに基づいた前記情報の再生に優先してスキップ動作を実行するスキップ手段と、前記スキップ動作が実行されたときに、スキップ動作に基づいた再生アドレスマップを作り直す修正手段とを更に備えるものである。この情報再生装置によれば、スキップ手段が指示手段によって情報の再生中にスキップが指示されたときに、再生アドレスマップに基づいた情報の再生に優先してスキップ動作を実行し、修正手段がスキップ動作の実行後、このスキップ動作によるスキップ量を勘案して、再度再生アドレスマップを作成する。

【0006】

本発明に係る情報再生方法は、上記の課題を解決するために、記録媒体に記録された情報に対する任意の再生時間を設定再生時間として設定する設定工程と、前記情報の標準再生時間と前記設定再生時間とから間引き率を演算する演算工程と、間引き動作を実行する基準となる基準時間を設定する基準時間設定工程と、前記基準時間と前記間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出した前記アドレスに基づいて再生アドレスマップを作成する作成工程と、前記再生アドレスマップに基づいて、前記設定再生時間で再生を行う再生工程とを有するものである。この情報再生方法によれば、演算工程では記録媒体に記録された情報の標準再生時間と設定再生時間とに基づいて情報の間引き率を演算し、作成工程では基準時間設定工程によって設定される間引き動作を実行する基準となる基準時間と演算された間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出したこのアドレスに基づいて再生アドレスマップを作成し、再生工程ではこの再生アドレスマップに基づいて、情報の再生を実行する。また、本発明に係る情報再生方法は、前記情報の再生中に、所定時間だけスキップを指示する指示工程と、前記指示工程にてスキップが指示されたとき、前記再生アドレスマップに基づいた前記情報の再生に優先してスキップ動作を実行するスキップ工程と、前記スキップ動作が実行されたときに、スキップ動作に基づいた再生アドレスマップを作り直す修正工程とを更に有するものである。この情報再生方法によれば、スキップ工程では指示工程にて情報の再生中にスキップが指示されたときに、再生アドレスマップに基づいた情報の再生に優先してスキップ動作を実

10

20

30

40

50

行し、修正工程ではスキップ動作の実行後、このスキップ動作によるスキップ量を勘案して、再度再生アドレスマップを作成する。

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態 】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、光学的に情報の記録及び再生が可能なディスク状の記録媒体（以下、単に光ディスクという。）と、これに対応した情報の記録及び再生が可能な情報記録再生装置に対して、本発明を適用した場合の実施形態である。

【 0 0 0 8 】

始めに、図 1 を用いて、本発明の実施形態に係る情報記録再生装置 S の構成について説明する。 10

図 1 に示すように、実施形態の情報記録再生装置 S は、再生手段としてのピックアップ 2 と、A / D（アナログ / デジタル）コンバータ 3 と、圧縮回路 4 と、記録バッファメモリ 5 と、エンコーダ 6 と、記録回路 7 と、再生回路 8 と、デコーダ 9 と、再生バッファメモリ 10 と、伸長回路 11 と、D / A（デジタル / アナログ）コンバータ 12 と、スピンドルモータ 13 と、設定手段、演算手段、および作成手段、並びに修正手段としての CPU 14 と、サーボ回路 15 と、設定手段としての操作部 16 と、表示部 17 とにより構成されている。

上記の構成のうち、ピックアップ 2、A / D コンバータ 3、圧縮回路 4、記録バッファメモリ 5、エンコーダ 6 及び記録回路 7 が情報記録手段としての情報記録部 R を構成している。 20

また、ピックアップ 2、再生回路 8、デコーダ 9、再生バッファメモリ 10、伸長回路 11 及び D / A コンバータ 12 が情報再生手段としての情報再生部 P を構成している。

【 0 0 0 9 】

次に、上記構成に基づく本発明の情報記録再生装置の概要動作を説明する。

始めに、外部からの記録すべき情報を記録媒体としての光ディスク 1 に記録する場合について説明する。

外部から記録すべき情報（当該記録すべき情報としては、具体的には、画像情報又は音声情報或いはその双方が含まれる。）に対応する情報信号 S<sub>in</sub>（アナログ信号）で入力されてくると、A / D コンバータ 3 は当該情報信号 S<sub>in</sub> をデジタル化し、予め設定された入力レート M<sub>r</sub> のデジタル情報信号 S<sub>d</sub> を生成して圧縮回路 4 へ出力する。 30

そして、圧縮回路 4 は、CPU 14 から出力されている制御信号 S<sub>ct5</sub> に基づいて、入力されてくるデジタル情報信号 S<sub>d</sub> を圧縮し、圧縮情報信号 S<sub>pd</sub> を生成して記録バッファメモリ 5 へ出力する。このとき、当該デジタル情報信号 S<sub>d</sub> を圧縮する際には、例えば、デジタル情報信号 S<sub>d</sub> が動画の場合 MPE G 2（Moving Picture coding Expert Group 2）方式等の圧縮方式が用いられる。

【 0 0 1 0 】

次に、記録バッファメモリ 5 は、入力されてくる圧縮情報信号 S<sub>pd</sub> をそのまま一時的に記憶する。このとき、当該記録バッファメモリ 5 は蓄積された圧縮情報信号 S<sub>pd</sub> のデータ量を示すデータ量信号 S<sub>mr</sub> を常に CPU 14 に出力している。次に、エンコーダ 6 は、CPU 14 から出力されている制御信号 S<sub>ct4</sub> に基づいて、記録バッファメモリ 5 から、デジタル情報信号 S<sub>d</sub> の入力レート M<sub>r</sub> よりも高い記録レート R<sub>r</sub> で読み出された圧縮情報信号 S<sub>pd</sub> をエンコード（符号化）してエンコード信号 S<sub>ed</sub> を生成して記録回路 7 へ出力する。 40

そして、記録回路 7 は、CPU 14 から出力されている制御信号 S<sub>ct2</sub> に基づいて、入力されてくるエンコード信号 S<sub>ed</sub> を記録用の記録信号 S<sub>r</sub> に変換し、ピックアップ 2 へ出力する。このとき記録回路 7 においては、記録すべき情報に正確に対応した形状のピットを光ディスク 1 上に形成すべく、エンコード信号 S<sub>ed</sub> に対していわゆるライトストラテジ処理等が施される。

【 0 0 1 1 】

次に、ピックアップ 2 は、記録回路 7 から出力されている記録信号 S<sub>r</sub> に基づいて、当該 50

ピックアップ2内の図示しない半導体レーザ等の光源を駆動してレーザ光等の光ビームBを生成して光ディスク1の情報記録面に照射し、当該記録信号S<sub>r</sub>に対応するピットを形成することにより上記記録レートR<sub>r</sub>に対応する速度で情報信号S<sub>in</sub>を光ディスク1上に記録する。このとき、当該光ディスク1は、後述するスピンドル制御信号S<sub>sm</sub>に基づいて駆動されるスピンドルモータ13により所定の回転数で回転されている。なお、当該光ディスク1上では、例えば、相変化方式により記録信号S<sub>r</sub>に対応するピットが形成されて情報信号S<sub>in</sub>が記録される。

#### 【0012】

次に、光ディスク1に記録されている情報を再生する場合の動作について説明する。再生時においては、まず、ピックアップ2が再生用の光ビームBを回転する光ディスク1に照射し、その反射光に基づいて光ディスク1上に形成されているピットに対応する検出信号S<sub>p</sub>を検出レートR<sub>p</sub>で生成し、再生回路8に出力する。次に、再生回路8は、CPU14から出力されている制御信号S<sub>ct1</sub>に基づいて、出力された検出信号S<sub>p</sub>を所定の増幅率で増幅すると共にその波形を整形し、再生信号S<sub>pp</sub>を生成してデコーダ9に出力する。

10

そして、デコーダ9は、CPU14から出力されている制御信号S<sub>ct3</sub>に基づいて、上記エンコーダ6におけるエンコード方式に対応するデコード(復号)方式により再生信号S<sub>pp</sub>をデコードし、デコード信号S<sub>dd</sub>を生成して上記検出レートR<sub>p</sub>に対応する速度で再生バッファメモリ10へ出力する。

#### 【0013】

次に、再生バッファメモリ10は、入力されてくるデコード信号S<sub>dd</sub>をそのまま一時的に記憶する。このとき、当該再生バッファメモリ5は蓄積されたデコード信号S<sub>dd</sub>のデータ量を示すデータ量信号S<sub>mp</sub>を常にCPU14に出力している。

20

次に、伸長回路11は、CPU14から出力されている制御信号S<sub>ct6</sub>に基づいて、一時的に再生バッファメモリ10に記憶されているデコード信号S<sub>dd</sub>を上記検出信号S<sub>p</sub>の検出レートR<sub>p</sub>よりも低い出力レートM<sub>p</sub>で読み出し、読み出したデコード信号S<sub>dd</sub>に対して上記圧縮回路4における圧縮処理に対応する伸長処理を施し、伸長信号S<sub>o</sub>を生成してD/Aコンバータ12に出力する。

#### 【0014】

そして、D/Aコンバータ12は、伸長信号S<sub>o</sub>をアナログ化し、上記情報信号S<sub>in</sub>に対応する出力信号S<sub>out</sub>を生成して外部に出力する。

30

以上説明した情報記録または情報再生の動作に伴って、CPU14は上記データ量信号S<sub>mp</sub>又はS<sub>mr</sub>に基づいて、後述のフローチャートで示す処理を実行すべく上記各制御信号を出力する。このとき、操作部16は、使用者等により為された操作に対応する指示信号S<sub>c</sub>をCPU14に出力し、当該指示信号S<sub>c</sub>に基づいてCPU14が上記各制御信号S<sub>ct1</sub>乃至S<sub>ct6</sub>を夫々出力する。

これと並行して、CPU14は、スピンドルモータ13及びピックアップ2をサーボ制御するための制御信号S<sub>ct8</sub>を生成してサーボ回路15に出力し、当該サーボ回路15は、制御信号S<sub>ct8</sub>に基づいてスピンドルモータ13の回転を制御するための上記スピンドル制御信号S<sub>sm</sub>を生成して当該スピンドルモータ13に出力すると共に、ピックアップ2におけるいわゆるトラッキングサーボ制御及び、フォーカスサーボ制御のためのピックアップ制御信号S<sub>sp</sub>を生成して当該ピックアップ2に出力する。そして、ピックアップ2は、当該ピックアップ制御信号S<sub>sp</sub>に基づき、光ビームBに対してトラッキングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御を施しつつ上記記録信号S<sub>r</sub>(情報信号S<sub>in</sub>)の記録又は検出信号S<sub>p</sub>の検出を行う。また、上述した情報記録再生装置Sの動作を使用者が制御するために必要な情報は、CPU14からの表示信号S<sub>dp</sub>に基づいて表示部17に表示される。

40

#### 【0015】

次に、上記構成を有する情報記録再生装置Sにおける情報再生部Pの本発明に関わる情報再生動作について図2を用いて説明する。始めに、CPU14は、操作部16を介して視聴時間A(これは、使用者が光ディスク1に記録した情報ファイル(一連の記録動作で記

50

録した、例えば一のテレビ番組に相当する情報群)を何時間で見終わりたいのかを示す時間情報である。)が指示されると(ステップS1)、光ディスク1の所定の領域に記録された当該情報ファイルに対する管理情報を読み込む(ステップS2)。管理情報とは、光ディスク1に記録した情報ファイル(例えばテレビ番組)の当該光ディスク1上における記録の開始アドレス及び終了アドレス、さらには後述する集中情報等の総称であって、通常は、記録した一の情報ファイル毎にかかる情報ファイルと対になる形式で記録されている。

#### 【0016】

また、集中情報とは、この実施形態の場合、記録された情報の再生時間(当該記録された情報を一倍速で再生した場合の経過時間)に換算して例えば1秒単位で対応する情報が記録されている光ディスク1上の記録位置(アドレス)を示すものである。この実施形態では、光ディスク1には、例えばMPEG2方式の圧縮方式で圧縮されたビデオ情報が情報データとして記録されるが、通常この手の圧縮方式では、前画面との差分情報を情報データとするため、記録すべき情報(映像)に応じてデータ量が異なることとなる。例えば、静止画が連続する場合には一フレーム(画面一枚)の全てに亘って前画面との差分情報はゼロであるし、場面展開(シーンチェンジ)する場合には一フレーム全てに亘って差分情報が発生する。このように、記録すべき情報に応じて実際に記録されるデータ量が異なるため、再生時間に換算したときと同じ1秒であっても、光ディスク1から実際に再生するデータ量は異なるのである。つまり、レーザーディスクのようなアナログ情報を記録する光ディスクとは異なり、この実施形態における光ディスク1上では、かかる光ディスク1のアドレスと記録された情報の再生時間とは単純な比例関係にはないため、実際に記録した情報に再生時間を対応付ける上記集中情報が必要となるのである。CPU14は、上記管理情報から最終の集中情報が何秒目に対応するものであるかを検出することにより、該当する情報ファイルの総合時間(光ディスク1を標準再生モード(1倍速再生)で再生した際に、当該情報ファイルを全て視聴するのに要する時間)Bを知ることができる。

#### 【0017】

次に、CPU14は、上記ステップS2で読取った管理情報から、この情報ファイルの総合時間Bを取得し、上記視聴時間A及び総合時間Bとにより、以下の式に基づいて当該情報ファイルを再生する際の間引き率Kを演算する(ステップS3)。

#### 【0018】

##### 【数1】

間引き率  $K = A / B$

#### 【0019】

そして、上記式に基づいて間引き率Kを演算した後、CPU14は、間引き再生の形態(間引き再生モード)を設定する(ステップS4)。この間引き再生モードは、再生すべき情報ファイルからどのような間引きの仕方を行うのかを指示するものであって、具体的には間引き動作を実行する基準となる基準時間(標準再生モードにおける再生時間換算で指定する。例えば1秒、1分、10分、60分等)を設定する。例えば、上記間引き率Kが0.5であって、間引き再生モードとして基準時間を1分(60秒)に設定すると、かかる基準時間1分(60秒)と間引き率0.5との乗算が行われる。したがって、図3に示す通り、1分当たり30秒再生し、30秒分の情報は読み飛ばす(ジャンプすることにより間引かれる再生形態となる。また、上記単位時間として1秒が設定されると、例えば光ディスク1に記録された対象となるビデオ信号がNTSCテレビジョン方式の場合には、1秒当たりのフレーム数が30フレームであるから、かかる30フレームに対して間引き率0.5の乗算が行われ、1秒当たり15フレーム再生し、15フレーム分ジャンプする再生形態となる。

#### 【0020】

この基準時間は、操作部16を介して入力される使用者からの指示信号Scに基づいて選定されるが、特に指示がないときには、例えば1分が選定されるように構成されている。基準時間をより短い時間に設定するほど情報ファイル全体に亘って平均的に間引かれることになるため、例えば情報ファイルとして推理ドラマ等を記録した場合には、犯人を推定

10

20

30

40

50

するうえで決定的となる重要な一場面をジャンプによって間引くという危険が少なくなる。しかしながら、基準時間が短いほど映像に現れる移動体の動きが速くなるため不自然となり、視聴者に違和感を感じさせることとなる。

したがって、基準時間の設定によって発生する利点及び不具合を勘案して使用者が自分の好みに応じた選定ができる構成が、好ましい。

#### 【0021】

次に、CPU14は、上記ステップS4において設定された間引き再生モードに応じた再生アドレスマップの作成を行う(ステップS5)。再生アドレスマップは、上記集中情報を用いて作成される。例えば、上記ステップS3で算出された間引き率Kが0.5であって、基準時間1分が設定された場合、CPU19は、情報ファイルの開始アドレスから、上記集中情報に基づいて例えば30秒置きに、30秒分に相当する情報の開始アドレスと終了アドレスとを対にして、これを情報ファイル全てに亘って抽出し、図示しない内部メモリに再生アドレスマップとして構築し記憶するのである。

10

#### 【0022】

次いで、上記ステップS5において作成した再生アドレスマップに基づいて再生すべきアドレスをサーチして(ステップS6)、かかるアドレス位置からこの例では30秒分の再生を開始する(ステップS7)。

#### 【0023】

次に、ステップS8に移行して、操作部16を介して使用者によるスキップの指示信号が与えられているか否かを判断する。このスキップの指示信号は、上記ステップS7における再生中に、視聴者にとって再生するには及ばない情報(例えばコマーシャル等)が再生された場合に、使用者が操作部17に設けられた図示しないスキップボタンを押すことにより発生するものであって、かかるスキップ指示信号が与えられていない場合は(ステップS8;no)、上記30秒分の再生を実行した後ステップS10に移行して、再生アドレスマップで指定されている再生終了アドレスに到達したか否かが判断される。

20

#### 【0024】

一方、ステップS8において、スキップ指示信号が与えられている場合には(ステップS8;yes)、スキップ指示信号が与えられた時点から、標準再生モードの再生時間に換算して例えば60秒分の情報をスキップし、このスキップした60秒分、後に記録されている情報から上記ステップS4で設定した間引き再生モードに基づいて再生アドレスマップを再度作成(修正)する(ステップS9)。

30

次いで、ステップS10に移行して、再生アドレスマップで指定されている再生終了アドレスに到達したか否かが判定され、再生終了アドレスに到達していない場合には(ステップS10;no)、ステップS6に移行して以上の動作を繰り返し継続する。

#### 【0025】

一方、ステップS10において、再生終了アドレスに到達している場合には(ステップS10;yes)、上記一連の間引き再生を終了する(再生終了ストップ)。なお、上記ステップS8において、スキップ指示信号が与えられていると判定された場合、60秒スキップする例を述べたが、使用者が操作部16でスキップボタンを押した回数によりスキップする再生時間を変えるようにすることもできる。例えば、スキップボタンが続けて2度押された場合には、一度に120秒分スキップし、かかるスキップされた120秒後の位置に記録されている情報から再度再生アドレスマップを作成するように構成してもよい。

40

なお、上述した実施形態は、記録媒体として光ディスク1を用いた場合について説明したが、これ以外に、情報の読み書きが共に可能でありランダムアクセスが可能な記録媒体、例えば、半導体メモリ等にも適用することができる。

#### 【0026】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る情報再生装置は、記録媒体に記録された情報に対する任意の再生時間を設定再生時間として設定する設定手段と、情報の標準再生時間と設定再生時間とから間引き率を演算する演算手段と、間引き動作を実行する基準となる基準時

50

間を設定する基準時間設定手段と、基準時間と間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出したアドレスに基づいて再生アドレスマップを作成する作成手段と、再生アドレスマップに基づいて、設定再生時間で再生を行う再生手段とを備えることにより、視聴者が所望する時間に一致させて情報を再生することができ、利便性を向上させることができると共に、再生内容に応じた再生情報の間引きができる。

また、本発明に係る情報再生装置は、情報の再生中に、所定時間だけスキップを指示する指示手段と、指示手段によってスキップが指示されたとき、再生アドレスマップに基づいた情報の再生に優先してスキップ動作を実行するスキップ手段と、スキップ動作が実行されたときに、スキップ動作に基づいた再生アドレスマップを作り直す修正手段とを更に備えることにより、情報の再生中に、例えばコマーシャルなどの視聴者にとって再生するには及ばないと判断された情報の一部が再生されたとき、スキップの指示を出すことにより、不要な一部をスキップすることができると共に、スキップ後に再度スキップ前の間引き率に基づいた間引き再生を行うことができ、利便性を向上させることができる。

#### 【0027】

本発明に係る情報再生方法は、記録媒体に記録された情報に対する任意の再生時間を設定再生時間として設定する設定工程と、情報の標準再生時間と設定再生時間とから間引き率を演算する演算工程と、間引き動作を実行する基準となる基準時間を設定する基準時間設定工程と、基準時間と間引き率とを乗算させて再生すべき情報のアドレスを抽出し、抽出したアドレスに基づいて再生アドレスマップを作成する作成工程と、再生アドレスマップに基づいて、設定再生時間で再生を行う再生工程とを有することにより、視聴者が所望する時間に一致させて情報を再生することができ、利便性を向上させることができると共に、再生内容に応じた再生情報の間引きができる。

また、本発明に係る情報再生方法は、情報の再生中に、所定時間だけスキップを指示する指示工程と、指示工程にてスキップが指示されたとき、再生アドレスマップに基づいた情報の再生に優先してスキップ動作を実行するスキップ工程と、スキップ動作が実行されたときに、スキップ動作に基づいた再生アドレスマップを作り直す修正工程とを更に有することにより、情報の再生中に、例えばコマーシャルなどの視聴者にとって再生するには及ばないと判断された情報の一部が再生されたとき、スキップの指示を出すことにより、不要な一部をスキップすることができると共に、スキップ後に再度スキップ前の間引き率に基づいた間引き再生を行うことができ、利便性を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態の情報再生において、2時間番組を1時間でみるときの1実施例の説明図である。

【図3】各バッファメモリの蓄積データ量の変化を示す図である。

#### 【符号の説明】

- 1 ... 光ディスク
- 2 ... ピックアップ
- 3 ... A / Dコンバータ
- 4 ... 圧縮回路
- 5 ... 記録バッファメモリ
- 6 ... エンコーダ
- 7 ... 記録回路
- 8 ... 再生回路
- 9 ... デコーダ
- 10 ... 再生バッファメモリ
- 11 ... 伸長回路
- 12 ... D / Aコンバータ
- 13 ... スピンドルモータ
- 14 ... CPU

10

20

30

40

50

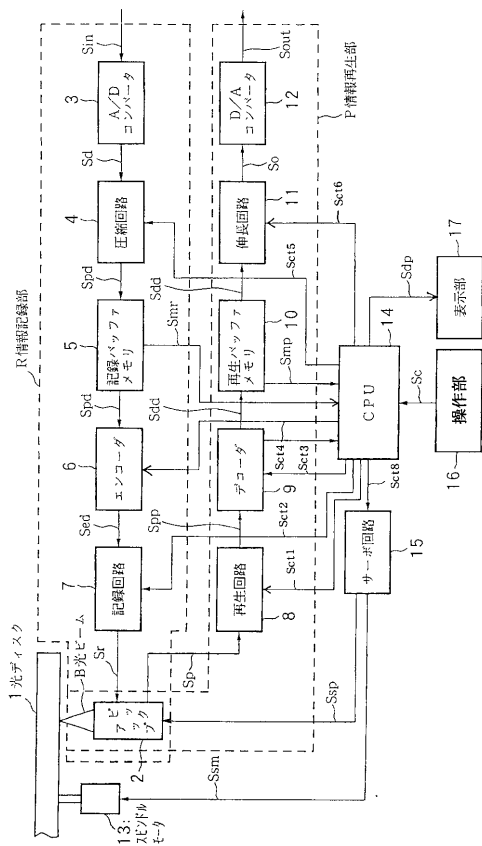


- 1 5 ... サーク回路
- 1 6 ... 操作部
- 1 7 ... 表示部
- B ... 光ビーム
- S ... 情報記録再生装置
- P ... 情報再生部
- R ... 情報記録部
- S in... 情報信号
- S d... デジタル情報信号
- S pd... 圧縮情報信号
- S ed... エンコード信号
- S r... 記録信号
- S pp... 検出信号
- S pp... 再生信号
- S dd... デコード信号
- S o... 伸長信号
- S out... 出力信号
- S mr、S mp... データ量信号
- S c... 指示信号
- S 8、S 1、S 2、S 3、S 4、S 5、S 6 ... 制御信号
- S sp... ピックアップ制御信号
- S sm... スピンドル制御信号
- S dp... 表示信号

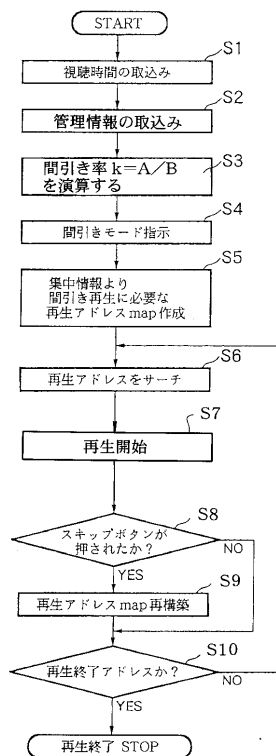
10

20

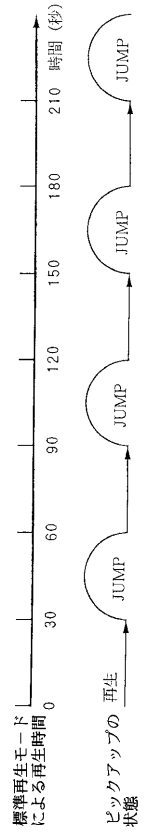
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 遠藤 二郎  
埼玉県所沢市花園四丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内
- (72)発明者 石井 英宏  
埼玉県所沢市花園四丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内

審査官 鶴谷 裕二

- (56)参考文献 特開平06-020448(JP,A)  
特開平06-076495(JP,A)  
特開平09-139019(JP,A)  
特開平09-147472(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
G11B 20/10