(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3651662号
(P3651662)
(45)発行日　平成17年5月25日(2005.5.25)　(24)登録日　平成17年3月4日(2005.3.4)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G11B 27/10　G11B 27/10　A

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2000-241213(P2000-241213)
(22)出願日　平成12年8月9日(2000.8.9)
(65)公開番号　特開2002-56654(P2002-56654A)
(43)公開日　平成14年2月22日(2002.2.22)
審査請求日　平成15年2月7日(2003.2.7)

(73)特許権者　301066006
株式会社デノン
東京都中央区新川一丁目２１番２号
(74)代理人　100074550
弁理士　林　實
(72)発明者　前田　康至
福島県白河市字老久保山１番地１　日本コロムビア株式会社白河工場内

審査官　宮下　誠

(56)参考文献　特開平１１－０９６６５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G11B 27/00-27/34,20,10

(54)【発明の名称】記録媒体再生装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

複数のコンテンツ情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体からコンテンツ情報及び該コンテンツ情報を構成するファイルの記録位置情報を含むファイル構造情報を再生する再生手段と、前記再生手段によって再生されたファイル構造情報からコンテンツ情報のデータ量を算出する演算手段と、前記演算手段によって算出したデータ量が最大のコンテンツ情報を選択して前記再生手段に再生を開始させる制御をする制御手段を備えることを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項２】

複数のコンテンツ情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体からコンテンツ情報及び該コンテンツ情報を構成するファイルの記録位置情報を含むファイル構造情報を再生する再生手段と、前記再生手段によって再生されたファイル構造情報からコンテンツ情報のデータ量を算出する演算手段と、複数の記録媒体を収納する記録媒体収納手段と、前記記録媒体収納手段に収納された複数の記録媒体の中から１の記録媒体を再生手段に搬送する記録媒体搬送手段と、前記演算手段によって算出したデータ量が最大のコンテンツ情報を選択して前記再生手段による再生を開始する制御を行う制御手段を備え、前記制御手段は前記記録媒体収納手段に収納された複数の記録媒体を連続して前記再生手段に再生させる制御をすることを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項３】

請求項１乃至請求項２に記載の記録媒体再生装置において、前記再生手段は記録媒体に記

録されたメニュー画面情報を再生し、前記再生手段が再生したメニュー画面情報を表示装置に出力する表示出力手段と、メニュー画面情報により項目を選択する操作をする選択操作手段とを備え、前記制御手段は、前記表示出力手段がメニュー画面情報を出力した後、予め設定された時間以内に前記選択操作手段によって選択操作が行われた場合、選択操作結果に基づいて前記再生手段に記録媒体を再生させ、予め設定された時間以内に前記選択操作手段によって選択操作が行われなかった場合、前記演算手段によって算出したデータ量が最大のコンテンツ情報を選択して前記再生手段に再生を開始させる制御をすることを特徴とする記録媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ＤＶＤ(Digital Versatile Disc)等の記録媒体に記録されたオーディオ情報、ビデオ情報等のコンテンツ情報を再生する記録媒体再生装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、ＤＶＤ等の記録媒体を再生する記録媒体再生装置を用いてディスクを再生する場合、再生装置は、まず、ディスクに記録されたボリューム構造情報を再生し、再生したボリューム構造情報を元にしてファイル構造情報を再生する。ファイル構造情報には、コンテンツ情報を構成する各ファイルの記録媒体上の記録開始位置(スタートアドレス)等の情報が含まれている。ファイル構造情報に予め指定された再生手順に従って、再生装置はディスクの再生を開始する。

ここで、再生するディスクに、再生する項目を選択するためのメニュー画面が記録されていれば、再生装置は、メニュー画面を再生して再生装置に接続された表示装置に出力し、ディスクの再生を一時停止する。

【０００３】

使用者(ユーザ)は、表示装置に表示されたメニュー画面の項目の中から、再生したい項目を選択する。すると、再生装置は、ユーザが選択した項目に相当する、オーディオ情報、ビデオ情報等の、コンテンツ情報のファイルをディスクから再生する。

例えば、映画が記録されたディスクを再生する場合、ユーザは映画の本編を見るために再生する場合が最も多い。映画の本編は、ほとんどの場合、ディスク上の最大データ量のコンテンツ情報として記録されていて、ＤＶＤであれば、コンテンツ情報毎にＶＴＳ(Video Title Set)と呼ばれる単位で記録されている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

従来の記録媒体再生装置では、メニュー画面が記録されたディスクを再生する毎に、ユーザが一旦メニュー画面で再生項目を選択する操作を必要とし、再生の開始に時間と手間を要していた。

複数のディスクを連続して再生する再生装置では、ディスクを交換して再生する毎にディスク毎のメニュー画面が表示される。その度に、複数のディスクに跨って記録された映画、歌劇等、又は複数のディスクに前後の連続性を有して記録されたドラマ等の連続再生が途切れるとともに、ユーザによる選択操作を要した。

本発明が解決しようとする課題は、再生装置において、このようなメニュー画面による選択操作の手間をなくすため、再生を自動的に開始できるようにすることにある。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項１に記載の記録媒体再生装置は、複数のコンテンツ情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体からコンテンツ情報及び該コンテンツ情報を構成するファイルの記録位置情報を含むファイル構造情報を再生する再生手段と、前記再生手段によって再生されたファイル構造情報からコンテンツ情報のデータ量を算出する演算手段と、前記演算手段によって算出したデータ量が最大のコンテンツ情報を選

択して前記再生手段に再生を開始させる制御をする制御手段を備えるものである。

【０００６】

本発明の請求項２に記載の記録媒体再生装置は、複数のコンテンツ情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体からコンテンツ情報及び該コンテンツ情報を構成するファイルの記録位置情報を含むファイル構造情報を再生する再生手段と、前記再生手段によって再生されたファイル構造情報からコンテンツ情報のデータ量を算出する演算手段と、複数の記録媒体を収納する記録媒体収納手段と、前記記録媒体収納手段に収納された複数の記録媒体の中から１の記録媒体を再生手段に搬送する記録媒体搬送手段と、前記演算手段によって算出したデータ量が最大のコンテンツ情報を選択して前記再生手段による再生を開始する制御を行う制御手段を備え、前記制御手段は前記記録媒体収納手段に収納された複数の記録媒体を連続して前記再生手段に再生させる制御をするものである。

本発明の請求項３に記載の記録媒体再生装置は、請求項１乃至請求項２に記載の記録媒体再生装置において、前記再生手段は記録媒体に記録されたメニュー画面情報を再生し、前記再生手段が再生したメニュー画面情報を表示装置に出力する表示出力手段と、メニュー画面情報により項目を選択する操作をする選択操作手段とを備え、前記制御手段は、前記表示出力手段がメニュー画面情報を出力した後、予め設定された時間以内に前記選択操作手段によって選択操作が行われた場合、選択操作結果に基づいて前記再生手段に記録媒体を再生させ、予め設定された時間以内に前記選択操作手段によって選択操作が行われなかった場合、前記演算手段によって算出したデータ量が最大のコンテンツ情報を選択して前記再生手段に再生を開始させる制御をするものである。

【０００７】

【発明の実施の形態】

図１は、本発明の記録媒体再生装置の第１の実施例の構成を示すブロック図である。

記録媒体として用いられるＤＶＤ等のディスク１は、スピンドルモータ６で回転駆動制御される。ディスク１に記録された信号は、光ピックアップ２により検出され、ＲＦ(Radio Frequency)アンプ３で増幅される。サーボプロセッサ４は、ＲＦアンプ３で増幅された信号を用いて、光ピックアップ２をディスク１の半径方向(矢印Ａで示す方向)に往復駆動するスライドモータ５を駆動制御し、光ピックアップ２をディスク１の記録ピット列に追従させるように制御する。

【０００８】

ＲＦアンプ３からの出力信号は、デコーダ７を介してメモリ８に記憶される。メモリ８から読み出された信号は、ディスク１がＣＤ(Compact Disc)である場合には、デコーダ７によりＥＦＭ(Eight to Fourteen Modulation)復調及びＣＩＲＣ(Cross Interleave Read-Solomon Code)符号化処理され、また、ディスク１がＤＶＤである場合には、デコーダ７によりＥＦＭ＋復調及びＲＳ－ＰＣ(Read Solomon - Product Code)符号化処理される。

【０００９】

デコーダ７でデコードされた信号は、ＡＶデコーダ９によりオーディオ信号とビデオ信号に分離され、それぞれの圧縮処理が解かれる。圧縮が解かれたビデオ信号は、8bitの輝度信号Ｙ、色差信号(Ｒ－Ｙ，Ｂ－Ｙ)、及び同期信号として出力される。

ＡＶデコーダ９から出力されたオーディオ信号は、オーディオ用ＤＡコンバータ(オーディオＤ／Ａ)１１によりアナログオーディオ信号に変換され、端子１２から出力される。

【００１０】

ＡＶデコーダ９から出力されたビデオ信号は、ビデオ用ＤＡコンバータ(ビデオＤ／Ａ)１３によりアナログの輝度信号Ｙ、色差信号(Ｒ－Ｙ，Ｂ－Ｙ)に変換され、ＯＳＤ(On Screen Display)１４によりＯＳＤ表示情報が付加される。ビデオコンバータ１５に、ビデオＤ／Ａ１３から出力されたアナログのビデオ信号及び同期信号がＯＳＤ１４を介して入力され、ＮＴＳＣ(National Television System Commitee)方式又はＰＡＬ(Phase Alteration by Line)方式のコンポジット・ビデオ信号やＳビデオ信号(Ｙ信号、Ｃ信号)が生成されて、ビデオ信号は端子１６から出力される。

【００１１】
データなどを表示する表示部１７、操作者がデータを入力するためのキーなどを備えた操作部１８、キーボード等を接続するためのシリアルインタフェース等の外部インタフェース部１９、各種データの書き込み及び読み出しを行う外部記憶装置２０は、システムコントロール部２１に接続され制御される。
システムコントロール部２１は、マイクロコンピュータを用いた回路で構成され、記録媒体再生装置の各部の動作を制御する。
【００１２】
上述の構成を備えた記録媒体再生装置について、映画等のコンテンツ情報と再生する項目を選択するためのメニュー画面が記録されたディスクを再生する場合に、ユーザがメニュー画面による選択操作を行う必要なく、自動的に再生開始する動作について説明する。
【００１３】
図２は、本第１の実施例の記録媒体再生装置の動作を示すフローチャートであり、自動再生の動作を示す図である。
ユーザがディスク１を再生装置にセットすると、自動再生が開始され(Ｓ１)、ディスク１からボリューム構造情報及びファイル構造情報が再生され、システムコントロール部２１によって取得される(Ｓ２)。システムコントロール部２１はファイル構造情報に予め指定された再生手順に従ってディスク１の再生を開始させ(Ｓ３)、メニュー画面を端子１６に出力したところで再生動作を一時停止する(Ｓ４)。
【００１４】
ここで、コンテンツ情報のデータ量(サイズ)の判別を行う(Ｓ５)。Ｓ５で行うサイズ判別処理のフローチャートを図３に示す。
判別処理が開始され(ＳＴ１)、システムコントロール部２１は、ファイル構造情報により、コンテンツ情報の記録単位である各ＶＴＳ(Video Title Set)の開始アドレスを取得し(ＳＴ２)、ボリューム構造情報によりＶＴＳの記録領域(パーティション)の最終アドレスを取得する(ＳＴ３)。
【００１５】
次に、各ＶＴＳのサイズ(S_VTS)を算出する(ＳＴ４)。算出式は、S_VTS(n)＝[VTS(n+1)の開始アドレス]－[VTS(n)の開始アドレス]、とする。ここでn＝0,1,2,・・・であり、即ち0以上の整数である。
ただし、最終ＶＴＳの算出式は、[パーティションの最終アドレス＋１]－[最終VTSの開始アドレス]、とする。
【００１６】
ここで算出した各ＶＴＳのサイズを比較する(ＳＴ５)。比較式は、S_VTS(n)＜S_VTS(m)、である。ここでn＝0,1,2,・・・、即ち0以上の整数であり、m＝1,2,3,・・・、即ち1以上の整数である。S_VTS(n)＜S_VTS(m)である場合にはn=m及びm=m+1とし(ＳＴ６)、S_VTS(n)＞S_VTS(m)である場合にはm=m+1として(ＳＴ７)、VTS(m)が最終ＶＴＳになるまでＳＴ６の比較を行う。VTS(m)が最終ＶＴＳになれば(ＳＴ８でＹＥＳ)、そのときのサイズS_VTS(n)のVTS(n)が最大サイズのＶＴＳであると判別される(ＳＴ９)。
【００１７】
システムコントロール部２１は、Ｓ５で判別した最大サイズのＶＴＳを対象として自動的に再生を再開させ(Ｓ６)、処理を終了する(Ｓ７)。
【００１８】
図４は、本発明の記録媒体再生装置の第２の実施例の構成を示すブロック図である。第１の実施例の図１に示した構成との相違は、複数のディスクを収納するディスク収納部３０、ディスク収納部からディスクを搬送するディスク搬送部３１を設けたことにある。なお、図１に示した構成と共通する部分については、同一符号を付して説明を省略する。
【００１９】
記録媒体として用いられるＤＶＤ等のディスク１ａ～１ｇは、ディスク収納部３０に収納され、再生対象とするディスクはディスク搬送部３１によって搬送されて(矢印Ｃａ～Ｃ

ｇ、矢印Ｂ)、スピンドルモータ６上に装着される。再生を終了したディスクは、ディスク搬送部３１によって搬送されて(矢印Ｂ、矢印Ｃａ～Ｃｇ)、ディスク収納部３０に収納される。

【００２０】

ディスク搬送部３１は、システムコントロール部２１によって制御される。再生しようとするディスク１ａ～１ｇの選択は、ユーザが操作部１８から選択の操作、またはシステムコントロール部２１の自動選択動作によって、行われる。

【００２１】

図５は、本第２の実施例の記録媒体再生装置の動作を示すフローチャートであり、複数のディスクの連続再生の処理動作を示す。

ユーザが再生したいディスクをディスク収納部３０にセットした後、自動再生の処理が開始され(ＳＳ１)、ｎ＝１と設定して(ＳＳ２)、ｎ(＝１)番目のディスク１ａがディスク搬送部３１によって搬送されてスピンドルモータ６に装着され、ディスク１ａのボリューム構造情報及びファイル構造情報が再生され、システムコントロール部２１によって取得される(ＳＳ３)。

システムコントロール部２１はファイル構造情報に予め指定された再生手順に従ってディスク１ａの再生を開始させ(ＳＳ４)、メニュー画面を端子１６に出力したところで再生動作を一時停止する(ＳＳ５)。

【００２２】

ここで、コンテンツ情報のサイズの判別を行う(ＳＳ６)。サイズの判別処理は、第１の実施例において図３に示したフローチャートの処理動作に沿って行う。システムコントロール部２１は、Ｓ５で判別した最大サイズのＶＴＳを対象として再生を再開させる(ＳＳ７)。

【００２３】

ディスク１ａの再生を終了すると(ＳＳ８)、システムコントロール部２１は次に再生するディスクがあるかどうかを判別し(ＳＳ９)、あれば(ＳＳ９でＹＥＳ)、ｎ＝ｎ＋１(従って、ここではｎ＝２)と設定して(ＳＳ１０)、ディスク搬送部３１によってディスク１ａをディスク収納部３０に収納し２番目に再生するディスク１ｂをスピンドルモータ６に装着して、ＳＳ３に戻って、ディスクの再生を行う。

このようにして、次に再生するディスクがなくなる(ＳＳ９でＮＯ)まで、順次、ディスクを交換して、連続的に再生を行った後、終了する(ＳＳ１１)。

【００２４】

自動再生の動作において、メニュー画面により項目を選択して再生する場合には、メニュー画面が表示されたときに予めシステムコントロール部に設定された時間以内にユーザが選択操作を行えば選択操作を有効として手動再生し、当該時間を経過し選択操作がない場合には、本実施例の自動再生を行う構成として実施することもできる。

【００２５】

本実施例では、自動再生の動作であってもメニュー画面を表示する構成としたが、自動再生の動作をする場合にメニュー画面を表示しない構成として実施することもできる。メニュー画面を表示しない構成とした場合であって、メニュー画面による項目選択を要する場合には、操作部１８からの操作により自動再生を中断してメニュー画面を表示し選択操作を受け付ける構成として実施することもできる。

【００２６】

本実施例では、最大サイズのコンテンツ情報を再生する構成としたが、ディスク上の複数のコンテンツ情報をサイズの大きいものから順に再生する構成として実施することもできる。このように実施した場合、映画を記録したディスクであれば、まず、コンテンツ情報として映画の本編を優先して再生した後に、ディスクに記録されている、他のコンテンツ情報である、映画の解説、登場人物紹介等を、順次、自動的に再生することができる。

【００２７】

【発明の効果】

本発明の記録媒体再生装置によれば、映画等のコンテンツ情報が記録された記録媒体を再生する毎にメニュー画面による選択操作を行う必要がなく、自動的に再生を開始することができる。
本発明の記録媒体再生装置によれば、複数の記録媒体を再生する場合に記録媒体を交換する毎にメニュー画面による選択操作を行う必要がなく、自動的に連続して再生することができる。

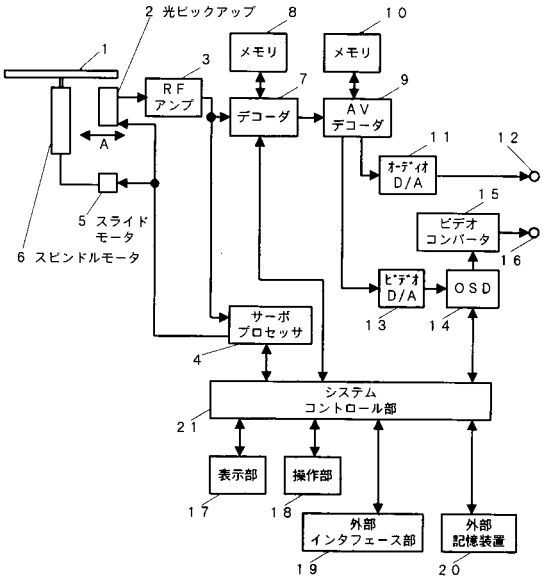
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の記録媒体再生装置の第１の実施例の構成を示すブロック図である。
【図２】本第１の実施例の記録媒体再生装置の動作を示すフローチャートである。
【図３】本第１の実施例の記録媒体再生装置の動作を示すフローチャートである。
【図４】本発明の記録媒体再生装置の第２の実施例の構成を示すブロック図である。
【図５】本第２の実施例の記録媒体再生装置の動作を示すフローチャートである。

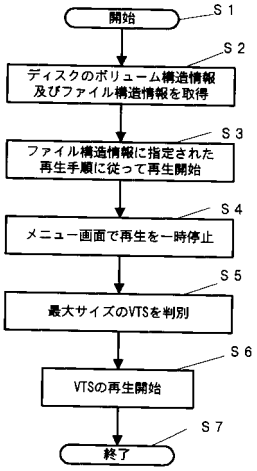
【符号の説明】

１　・・・ ディスク
２　・・・ 光ピックアップ
３　・・・ ＲＦアンプ
４　・・・ サーボプロセッサ
５　・・・ スライドモータ
６　・・・ スピンドルモータ
７　・・・ デコーダ
８，１０　・・・ メモリ
９　・・・ オーディオビデオ(ＡＶ)デコーダ
１１　・・・ オーディオ用ＤＡコンバータ(オーディオＤ／Ａ)
１３　・・・ ビデオ用ＤＡコンバータ(ビデオＤ／Ａ)
１４　・・・ ＯＳＤ
１５　・・・ ビデオコンバータ
１２，１６　・・・ 端子
１７　・・・ 表示部
１８　・・・ 操作部
１９　・・・ 外部インタフェース部
２０　・・・ 外部記憶装置
２１　・・・ システムコントロール部

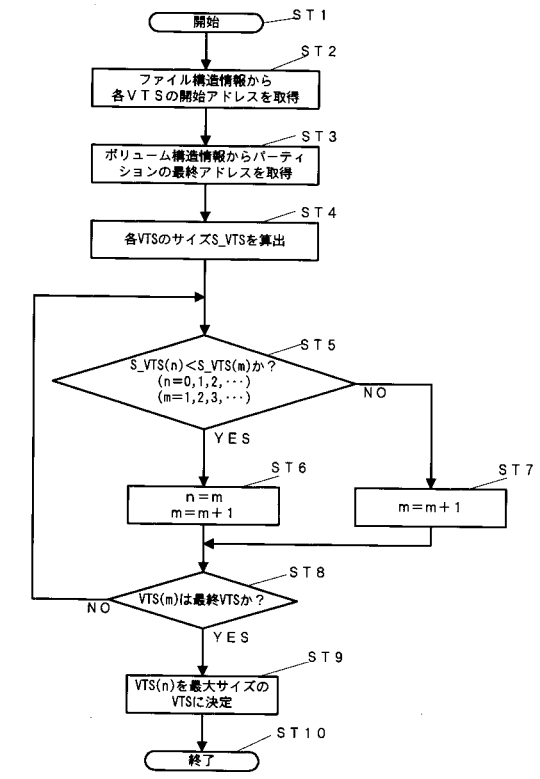
【図１】


2 光ピックアップ
8
メモリ
10
メモリ
1
3
RF
アンプ
7
デコーダ
9
AV
デコーダ
11
12
ｵｰﾃﾞｨｵ
D/A
A
15
ビデオ
コンバータ
5 スライド
モータ
16
6 スピンドルモータ
ﾋﾞﾃﾞｵ
D/A
OSD
13
14
サーボ
プロセッサ
4
システム
コントロール部
21
表示部
操作部
17
18
外部
インタフェース部
外部
記憶装置
19
20

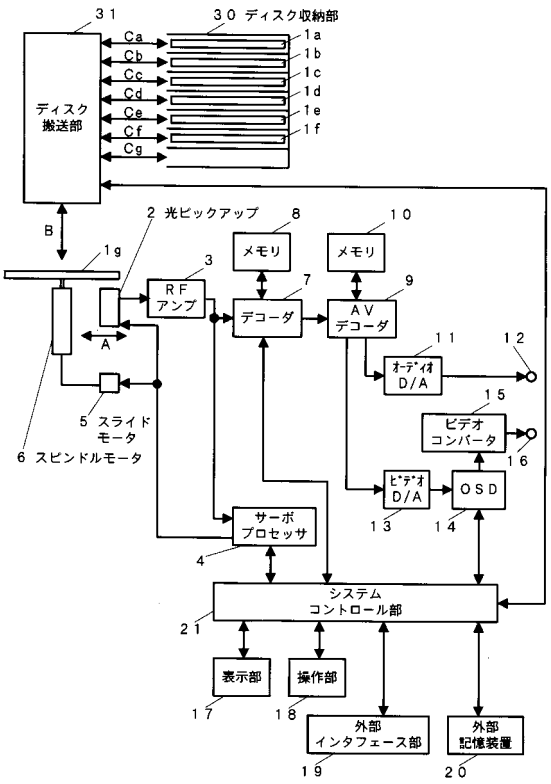
【図２】


開始
S1
S2
ディスクのボリューム構造情報
及びファイル構造情報を取得
S3
ファイル構造情報に指定された
再生手順に従って再生開始
S4
メニュー画面で再生を一時停止
S5
最大サイズのVTSを判別
S6
VTSの再生開始
S7
終了

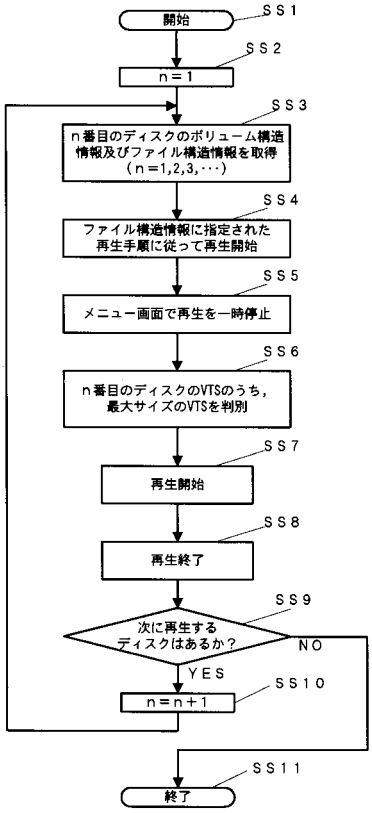
【図３】


開始
ST1
ST2
ファイル構造情報から
各ＶＴＳの開始アドレスを取得
ST3
ボリューム構造情報からパーティ
ションの最終アドレスを取得
ST4
各VTSのサイズS_VTSを算出
ST5
S_VTS(n)<S_VTS(m)か？
(n=0,1,2,･･･)
(m=1,2,3,･･･)
NO
YES
ST6
n＝m
m＝m＋1
ST7
m＝m＋1
ST8
VTS(m)は最終VTSか？
NO
YES
ST9
VTS(n)を最大サイズの
VTSに決定
ST10
終了

【図４】


31
30 ディスク収納部
Ca
Cb
Cc
Cd
Ce
Cf
Cg
1a
1b
1c
1d
1e
1f
ディスク
搬送部
B
1g
2 光ピックアップ
8
メモリ
10
メモリ
3
RF
アンプ
7
デコーダ
9
AV
デコーダ
A
11
12
ｵｰﾃﾞｨｵ
D/A
15
ビデオ
コンバータ
5 スライド
モータ
16
6 スピンドルモータ
ﾋﾞﾃﾞｵ
D/A
OSD
13
14
サーボ
プロセッサ
4
システム
コントロール部
21
表示部
操作部
17
18
外部
インタフェース部
外部
記憶装置
19
20

【図５】


開始
ＳＳ１
ｎ＝１
ＳＳ２
ｎ番目のディスクのボリューム構造情報及びファイル構造情報を取得（ｎ＝1,2,3,･･･）
ＳＳ３
ファイル構造情報に指定された再生手順に従って再生開始
ＳＳ４
メニュー画面で再生を一時停止
ＳＳ５
ｎ番目のディスクのVTSのうち，最大サイズのVTSを判別
ＳＳ６
再生開始
ＳＳ７
再生終了
ＳＳ８
次にディスクはあるか？
ＳＳ９
ＮＯ
ＹＥＳ
ｎ＝ｎ＋１
ＳＳ１０
終了
ＳＳ１１