

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4282541号  
(P4282541)

(45) 発行日 平成21年6月24日 (2009. 6. 24)

(24) 登録日 平成21年3月27日 (2009. 3. 27)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G 1 1 B 27/34</b>	<b>(2006. 01)</b>	G 1 1 B	27/34		P
<b>G 1 1 B 27/00</b>	<b>(2006. 01)</b>	G 1 1 B	27/00		D
<b>G 1 1 B 20/10</b>	<b>(2006. 01)</b>	G 1 1 B	20/10	3 2 1 Z	
<b>H O 4 N 5/93</b>	<b>(2006. 01)</b>	H O 4 N	5/93		Z

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2004-135560 (P2004-135560)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成16年4月30日 (2004. 4. 30)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2005-317145 (P2005-317145A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成17年11月10日 (2005. 11. 10)	(74) 代理人	100077849
審査請求日	平成19年1月10日 (2007. 1. 10)		弁理士 須山 佐一
		(72) 発明者	伊藤 博明
			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
		審査官	前田 祐希

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報再生装置および情報再生方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

サブピクチャメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生装置において、

前記サブピクチャメニューの表示画面またはサブピクチャを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令を入力させる指令入力部と、

前記サブピクチャメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出する検出部と、

前記サブピクチャメニューの再生と前記サブピクチャを切替えるためのサブピクチャ再生選択機能の起動との優先関係を設定する設定部と、

前記指令入力部より前記指令が入力された場合、検出されたユーザの操作制限情報に対応して、前記サブピクチャを切り替えるための切替え画面の表示または前記検出部によって前記情報記録媒体に記録されていることが検出されたサブピクチャメニューの表示画面の表示の一方を、前記設定部で設定された優先関係に基づいて選択する処理選択部と、

停止状態であるか否かを検出する動作状態検出部と、  
を具備し、

前記処理選択部は、前記動作状態検出部により前記停止状態であることが検出されたとき前記サブピクチャメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときサブピクチャを切り替えるための切替え画面の表示を選択すること

を特徴とする情報再生装置。

## 【請求項2】

サブピクチャメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生方法において、

サブピクチャメニューの表示画面またはサブピクチャを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令の入力を検知するステップと、

前記サブピクチャメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出するステップと、

停止状態か否かを検出するステップと、

前記停止状態であることが検出されたとき前記サブピクチャメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときサブピクチャを切り替えるための切替え画面の表示を選択するステップと、

を具備することを特徴とする情報再生方法。

10

## 【請求項3】

オーディオメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生装置において、

前記オーディオメニューの表示画面またはオーディオを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令を入力させる指令入力部と、

前記オーディオメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出する検出部と、

前記オーディオメニューの再生と前記オーディオを切替えるためのオーディオ再生選択機能の起動との優先関係を設定する設定部と、

前記指令入力部より前記指令が入力された場合、検出されたユーザの操作制限情報に対応して、前記オーディオを切り替えるための切替え画面の表示または前記検出部によって前記情報記録媒体に記録されていることが検出されたオーディオメニューの表示画面の表示の一方を、前記設定部で設定された優先関係に基づいて選択する処理選択部と、

停止状態であるか否かを検出する動作状態検出部と、

を具備し、

前記処理選択部は、前記動作状態検出部により前記停止状態であることが検出されたときオーディオメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときオーディオを切り替えるための切替え画面の表示を選択すること

を特徴とする情報再生装置。

20

30

## 【請求項4】

オーディオメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生方法において、

オーディオメニューの表示画面またはオーディオを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令の入力を検知するステップと、

前記オーディオメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出するステップと、

停止状態か否かを検出するステップと、

前記停止状態であることが検出されたとき前記オーディオメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときオーディオを切り替えるための切替え画面の表示を選択するステップと、

を具備することを特徴とする情報再生方法。

40

## 【請求項5】

アングルメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生装置において、

前記アングルメニューの表示画面またはアングルを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令を入力させる指令入力部と、

前記アングルメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出する検出部と、

50

前記アングルメニューの再生と前記アングルを切替えるためのアングル再生選択機能の起動との優先関係を設定する設定部と、

前記指令入力部より前記指令が入力された場合、検出されたユーザの操作制限情報に対応して、前記アングルを切り替えるための切替え画面の表示または前記検出部によって前記情報記録媒体に記録されていることが検出されたアングルメニューの表示画面の表示の一方を、前記設定部で設定された優先関係に基づいて選択する処理選択部と、

停止状態であるか否かを検出する動作状態検出部と、  
を具備し、

前記処理選択部は、前記動作状態検出部により前記停止状態であることが検出されたとき前記アングルメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときアングルを切り替えるための切替え画面の表示を選択すること

10

を特徴とする情報再生装置。

【請求項6】

アングルメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生方法において、

アングルメニューの表示画面またはアングルを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令の入力を検知するステップと、

前記アングルメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出するステップと、

停止状態か否かを検出するステップと、

20

前記停止状態であることが検出されたとき前記アングルメニューの再生を優先し、停止状態以外であることが検出されたときアングルを切り替えるための切替え画面の表示を優先するステップと、

を具備することを特徴とする情報再生方法。

【請求項7】

チャプターメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生装置において、

前記チャプターメニューの表示画面またはチャプターを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令を入力させる指令入力部と、

前記チャプターメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出する検出部と、

30

前記チャプターメニューの再生と前記チャプターを切替えるためのチャプター再生選択機能の起動との優先関係を設定する設定部と、

前記指令入力部より前記指令が入力された場合、検出されたユーザの操作制限情報に対応して、前記チャプターを切り替えるための切替え画面の表示または前記検出部によって前記情報記録媒体に記録されていることが検出されたチャプターメニューの表示画面の表示の一方を、前記設定部で設定された優先関係に基づいて選択する処理選択部と、

停止状態であるか否かを検出する動作状態検出部と、  
を具備し、

前記処理選択部は、前記動作状態検出部により前記停止状態であることが検出されたとき前記チャプターメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときチャプターを切り替えるための切替え画面の表示を選択すること

40

を特徴とする情報再生装置。

【請求項8】

チャプターメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生方法において、

チャプターメニューの表示画面またはチャプターを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令の入力を検知するステップと、

前記チャプターメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出するステップと、

50

停止状態か否かを検出するステップと、  
前記停止状態であることが検出されたとき前記チャプターメニューの再生を優先し、停止状態以外であることが検出されたときチャプターを切り替えるための切替え画面の表示を優先するステップと、  
を具備することを特徴とする情報再生方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえばDVD (Digital Versatile Disc) などの情報記録媒体を再生する情報再生装置と情報再生方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

DVDディスクには、ルートメニューやタイトルメニューなどのいくつかのメニューが記録されていることがある。メニューを呼び出して再生させるための操作がユーザによって行われると、現在の動作状態から呼び出し可能なすべてのメニューの一覧が表示される。この表示されたメニューの一覧からユーザによって意図するメニューが選択されると、その選択メニューの内容が表示されるので、ここではじめてユーザは選択メニューの中の所望の項目を選択できるようになっている（たとえば特許文献1を参照）。

【特許文献1】特開2001-312880号公報（段落0055-0070、図12-13）

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記の従来例では、ユーザが意図するメニューを呼び出すまでに、メニューの一覧の呼び出しと、その一覧でのメニューの選択の、計2回の操作が必要である。また、メニューの一覧を、個々のメニューを縮小したものによって画面に同時に表示させる場合、メニューを縮小するための機能が必要となり、それだけファームウェアの規模が大きくなる。

【0004】

本発明は、このような事情を鑑み、一回の操作で、メニュー再生あるいはサブピクチャ、オーディオ、アングル、チャプターなどの切替え画面を呼び出すことができ、操作性の向上を図ることのできる情報再生装置および情報再生方法を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

かかる目的を達成するために、本発明の情報再生装置は、サブピクチャメニューの有無情報および再生中のユーザの操作制限情報が記録された情報記録媒体から記録情報を再生する情報再生装置において、前記サブピクチャメニューの表示画面またはサブピクチャを切り替えるための切替え画面を呼び出すための共通の指令を入力させる指令入力部と、前記サブピクチャメニューの有無情報および前記ユーザの操作制限情報をそれぞれ検出する検出部と、前記サブピクチャメニューの再生と前記サブピクチャを切替えるためのサブピクチャ再生選択機能の起動との優先関係を設定する設定部と、前記指令入力部より前記指令が入力された場合、検出されたユーザの操作制限情報に対応して、前記サブピクチャを切り替えるための切替え画面の表示または前記検出部によって前記情報記録媒体に記録されていることが検出されたサブピクチャメニューの表示画面の表示の一方を、前記設定部で設定された優先関係に基づいて選択する処理選択部と、停止状態であるか否かを検出する動作状態検出部と、を具備し、

40

前記処理選択部は、前記動作状態検出部により前記停止状態であることが検出されたとき前記サブピクチャメニューの表示画面の表示を選択し、停止状態以外であることが検出されたときサブピクチャを切り替えるための切替え画面の表示を選択することを特徴とする。

50

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明の情報再生装置および情報再生方法によれば、一回の操作で、メニュー再生あるいはサブピクチャ、オーディオ、アングル、チャプターなどの切替え画面を呼び出すことができ、操作性の向上を図ることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

## 【0009】

図1は、本発明の一実施形態にかかる情報再生装置により再生処理される情報記録媒体であるDVDディスクの論理構造を示している。 10

## 【0010】

このDVDディスクは、一方の片面に1ボリュームのみ記録することができる記録媒体である。映像音声情報、再生管理情報などのDVDビデオコンテンツはData Areaに記述されており、Data Areaはさらに、ビデオマネージャ(VMG)とビデオタイトルセット(VTS)とに区分される。ビデオタイトルセット(VTS)は複数記録することができ、最大数は99である。ビデオマネージャ(VMG)は、ビデオマネージャ(VMG)およびボリューム中の全ビデオタイトルセット(VTS)を制御するための情報とデータからなり、1ボリューム中に1つだけ記録可能である。ビデオタイトルセット(VTS)は、ビデオタイトルセットマネージャ(VTSM)および全タイトルを制御するための情報とデータからなり、1ボリューム中に最大99個記録することができる。 20

## 【0011】

図2に、ビデオマネージャメニュー(VMGM)およびビデオタイトルセットメニュー(VTSM)のデータ構造をそれぞれ示す。

## 【0012】

VMGには、ボリューム内の全てのVTSとVMGMを制御するための情報、およびVMGMデータが記録されている。VGMの制御情報の中にはボリューム内のタイトル情報を記述するタイトル・サーチポイントテーブル(TT\_SRP)がタイトル別に記録されている。 30

## 【0013】

さらに、TT\_SRP内には、各タイトル中で再生されるデータに関する情報が記録されており、アングル数情報(AGL\_Ns)101、PTT(パート・オブ・タイトル)数情報(PTT\_Ns)102がこれにあたる。

## 【0014】

また、VMGMと同様に、再生VTS内にはタイトル(TT)データとVTSMデータおよび、そのための制御情報が記録されている。VTSMのビデオオブジェクトセット(VTSM\_VOBS)はVTSメニュー用のビデオオブジェクトを示すが、必須ではない。そこで再生可能なビデオオブジェクトの有無を調べる為にVTSM内のVTSMのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル(VTSM\_PGCI\_UT)の先頭アドレスをVTSM\_PGCI\_UTから取得し、さらにVTSM\_PGCI\_UTによってビデオタイトルセットメニューの有無情報(VTSM\_EXST)を参照することによって、再生可能なVTSM\_VOBSの有無を検出することができる。 40

## 【0015】

VTSM\_EXSTには5種類のメニューの有無に関する情報が記録されており、ルートメニュー有無情報(ROOTM\_EXST)、サブピクチャメニュー有無情報(SPM\_EXST)108、オーディオメニュー有無情報(AM\_EXST)109、アングルメニュー有無情報(AGLM\_EXST)110、PTT(パート・オブ・タイトル)メニュー有無情報(PTTM\_EXST)111がこれにあたる。

## 【0016】

また、ビデオタイトルセット情報(VTSI)には同一VTSに含まれる映像・音声デ 50

ータを制御するための情報も記述される。V T S 内には多重化された最大 8 個のオーディオストリームおよび最大 3 2 個のサブピクチャを記録することが可能であるが、これら全てのに対する属性情報はオーディオストリーム属性情報 ( A S T \_ A T R ) 1 0 3 およびサブピクチャストリーム属性情報 ( S P S T \_ A T R ) 1 0 4 として記録される。

【 0 0 1 7 】

ビデオオブジェクトの再生を制御する情報のひとつに V T S のプログラムチェーン情報 ( V T S \_ P G C I ) があるが、前記の最大 8 個のオーディオストリームおよび最大 3 2 個のサブピクチャストリームのひとつひとつに対し、ストリーム再生の有効・無効の設定が可能であり、これらはそれぞれプログラムチェーンオーディオストリーム制御テーブル ( P G C \_ A S T \_ C T L T ) 1 0 6 およびプログラムチェーンサブピクチャストリーム制御テーブル ( P G C \_ S P S T \_ C T L T ) 1 0 7 中で記述される。

10

【 0 0 1 8 】

P G C ユーザ操作制御 ( P G C \_ U O P \_ C T L T ) 1 0 5 は P G C 再生中に禁止されるユーザ操作を記述したものである。ユーザ操作として定義された操作には 2 4 通りあり、タイトル再生 ( Title\_Play ) やタイトルメニュー呼び出し ( Menu\_Call ( Title ) )、R O O T メニュー呼び出し ( Menu\_Call ( Root ) )、サブピクチャメニュー呼び出し ( Menu\_Call ( Sub-Picture ) )、オーディオメニュー呼び出し ( Menu\_Call ( Audio ) )、アングルメニュー呼び出し ( Menu\_Call ( Angle ) )、P T T メニュー呼び出し ( Menu\_Call ( PTT ) ) などが含まれる。前記 2 4 通りのユーザ操作 ( U O P ) に対して個別に許可、不許可が指定出来るようになっている。

20

【 0 0 1 9 】

ビデオマネージャ ( V M G ) には、ビデオマネージャメニュー ( V M G M ) および、そのための制御情報が記録されている。ビデオマネージャメニューのビデオオブジェクトセット ( V M G M \_ V O B S ) は V M G メニュー用のビデオオブジェクトを示すが、必須ではない。そこで再生可能なビデオオブジェクトの有無を調べるために、ビデオマネージャメニュー ( V M G M ) 内のビデオマネージャメニューのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル ( V M G M \_ P G C I \_ U T ) の先頭アドレスをビデオマネージャメニューのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル ( V M G M \_ P G G I \_ U T ) から取得し、さらにビデオマネージャメニューのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル ( V M G M \_ P G C I \_ U T ) 内のビデオマネージャメニューの有無情報 ( V M G M \_ E X S T ) 1 0 1 によって再生可能なビデオマネージャメニューのプログラムチェーン ( V M G M \_ P G C ) の有無を検出することができる。

30

【 0 0 2 0 】

また、ビデオマネージャメニュー ( V M G M ) と同様に、再生ビデオタイトルセット ( V T S ) 内には、ビデオタイトルセットメニュー ( V T S M ) および、そのための制御情報が記録されている。ビデオタイトルセットメニューのビデオオブジェクトセット ( V T S M \_ V O B S ) は、V T S メニュー用のビデオオブジェクトを示すが、必須ではない。そこで再生可能なビデオオブジェクトの有無を調べるために、ビデオタイトルセットメニュー ( V T S M ) 内のビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル ( V T S M \_ P G C I \_ U T ) の先頭アドレスをビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル ( V T S M \_ P G G I \_ U T ) から取得し、さらにビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン情報ユニット・テーブル ( V T S M \_ P G C I \_ U T ) によってビデオタイトルセットメニューの有無情報 ( V T S M \_ E X S T ) 1 0 2 を参照することによって、再生可能なビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン ( V T S M \_ P G C ) の有無を検出することができる。

40

【 0 0 2 1 】

図 3 は、本発明の一実施形態にかかる情報再生装置の構成を示すブロック図である。同図に示すように、この情報再生装置は、光ディスクドライブなどのデータ読取装置 1 1、M P U 1 2、各種情報検出・処理部 1 4、音声復号器 1 5、映像復号器 1 6、副映像復号器 1 7、ワークメモリ 1 8、ビデオ処理部 1 9、オーディオ用 D / A 2 0、ビデオ用 D /

50

A 2 1、外部操作検知部 2 2、および画面作成部 2 3などを備えている。

【 0 0 2 2 】

M P U (Micro Processing Unit) 1 2 は、各種情報検知処理部 1 2 A、優先再生設定処理部 1 2 B、O S D (On Screen Display) 表示処理部 1 2 C、ドメイン検知処理部 1 2 D、再生ストリーム変更処理部 1 2 Eなどを備えている。

【 0 0 2 3 】

各種情報検知処理部 1 2 A は、各種情報検出・処理部 1 4 の情報に基づきビデオマネージャメニュー ( V M G M )、ビデオタイトルセットメニュー ( V T S M ) を検知する。

【 0 0 2 4 】

優先再生設定処理部 1 2 B は、サブピクチャメニュー ( S P M )、オーディオメニュー ( A M )、アングルメニュー ( A G L M )、パート・オブ・タイトル ( P T T ) などの各種メニューの再生と、サブピクチャ、オーディオ、アングル、チャプターを切替えるため切替え画面による再生選択機能の起動との間の優先関係をユーザによる選択を通じて設定する。

10

【 0 0 2 5 】

O S D (On Screen Display) 表示処理部 1 2 C は、各種情報検知処理部の 1 2 B の情報に基づき画面作成部 2 3 を制御して、S P、A M、A G L、P T T の切換え画面を作成し、再生画面の上に表示させる。

【 0 0 2 6 】

ドメイン検知処理部 1 2 D は、情報再生装置の再生対象であるドメインを検知する。再生の対象となるビデオオブジェクトのドメインには、V M G M ドメイン、V T S M ドメイン、タイトルドメイン、ファーストブレイドメインなどがある。

20

【 0 0 2 7 】

動作状態検知部 1 2 E は、情報再生装置の停止状態、再生状態などの動作状態を検知する。

【 0 0 2 8 】

次に、上記説明した情報再生装置による V T S M 情報のデータ取得、およびストリーム変更処理について説明する。読み取り装置 ( 光ディスクドライブなど ) 1 1 は、M P U 1 2 からの指示に従って、情報記録媒体 ( D V D ディスク ) 1 3 上の D a t a A r e a 中の指定された位置のデータを取得する。取得されたデータは情報検出・処理部 1 4 によって音声、映像、副映像の属性ごとに分離され、それぞれ音声復号器 1 5、映像復号器 1 6、副映像復号器 1 7、もしくはワークメモリ 1 8 に転送される。

30

【 0 0 2 9 】

ここで、図 2 に示された V T S I などの再生管理情報は、一旦上記ワークメモリ 1 8 に記録される。また M P U 1 2 は上記管理情報を参照することができる。M P U 1 2 は上記管理情報から図 2 に示す V T S M \_ E X S T 以下の S P M \_ E X S T 1 0 8、A M \_ E X S T 1 0 9、A G L M \_ E X S T 1 1 0 および P T T M \_ E X S T 1 1 1 を参照し、これによって V T S M 情報の有無を知ることができる。

【 0 0 3 0 】

また、ユーザはリモコンなどの外部操作装置 2 4 を介して、M P U 1 2 に情報を伝達することができる。

40

【 0 0 3 1 】

次に、外部操作装置 2 4 のメニュー呼び出し機能の実装例を説明する。

【 0 0 3 2 】

図 4 は、外部操作装置 2 4 に、S P M E N U 2 5 と S P S E L E C T 2 6 の各ボタンを設けておき、ユーザが V T S M のサブピクチャメニュー ( S P M ) またはサブピクチャストリーム ( S P S T ) の各々の変更機能呼び出す場合に、これらのボタンを選択的に用いるようにした例である。音声、アングル、チャプターに関してもサブピクチャと同様であり、音声については A U D I O M E N U 2 7 と A U D I O S E L E C T 2 8、アングルについては A N G L E M E N U 2 9 と A N G L E S E L E C T 3 0、パート

50

・オブ・タイトル(チャプター)についてはPTT MENU 31とPTT SELECT 32の、各々2つのボタンが用意されている。

【0033】

しかしこの例では、外部操作装置24に、サブピクチャ、音声、アングル、パート・オブ・タイトル(チャプター)ごとに2個の類似した機能を持つボタンが存在することで、ユーザが混乱しやすい。またPGC\_\_UOP\_\_CTLT105などの切替え操作禁止制限が存在したり、SPMが存在しない場合などにおいては、2個のボタンを使用せざるを得なくなることがあり、これに関してもユーザが混乱しやすい。

【0034】

これに対し、図5に示す外部操作装置24においては、図4のSP MENU 25、SP SELECT 26の2個のボタンに代えて1個の自動メニュー判定(SP AUTO MENU)ボタン34が設けられているとともに、音声、アングル、パート・オブ・タイトル(チャプター)に関しても同様に、図4のAUDIO MENU 27とAUDIO SELECT 28の2個のボタンに代えて1個の自動メニュー判定(AUDIO AUTO MENU)ボタン33が、図4のANGLE MENU 29とANGLE SELECT 30の2個のボタンに代えて1個の自動メニュー判定(ANGLE AUTO MENU)ボタン35が、そして図4のPTT MENU 31とPTT SELECT 32の2個のボタンに代えて1個の自動メニュー判定(PTT AUTO MENU)ボタン36がそれぞれ設けられている。

【0035】

次に、本実施形態の情報再生装置の動作を説明する。

【0036】

図6は、本実施形態の情報再生装置でのサブピクチャストリームの選択処理を示すフローチャートである。

【0037】

ユーザによって、たとえば図5に示す外部操作装置24のSP AUTO MENUボタン34が押されると(ステップS101)、優先再生設定処理部12Bによって設定されているサブピクチャメニュー(SPM)の再生とUOPによるSPSTの再生選択機能の起動との優先度の関係が判断される(ステップS102)。SPM再生の優先度がUOPによるSPSTの再生選択機能の起動よりも高い場合は、SPM\_\_EXST108を検出し(ステップS103)、SPMが有る場合(ステップS104のYES)はSPMの再生(ステップS105)を実行する。SPMが無い場合は、変更可能なSPが存在するかどうかをPGC\_\_SPST\_\_CTLT107に基づいて検出し(ステップS106)、またユーザ操作によるSPの変更が許可されているかどうかを、再生中のPGC\_\_UOP\_\_CTLT105に基づいて検出する(S106)。変更可能である場合(ステップS108のYES)は、再生選択機能の起動により画面作成部23で作成されたSPSTの切替え画面(OSD画面)が表示される(ステップS109)。ユーザ操作によるSPの変更が許可されていない場合もしくは単一のSPSTしか記録されていない場合は(ステップS108のNO)、操作が無効となる(ステップS110)。

【0038】

また、ステップS102でUOPによるSPSTの再生選択機能の起動の優先度がSPM再生よりも高いことが判断された場合は、変更可能なSPが存在するかどうかをPGC\_\_SPST\_\_CTLT107に基づいて検出し(ステップS111)、またユーザによるSPの変更が許可されているかどうかを再生中のPGC\_\_UOP\_\_CTLT105に基づいて検出する(ステップS112)。ユーザによるSPの変更が許可されている場合は(ステップS113のYES)、再生選択機能の起動により画面作成部23で作成されたSPSTの切替え画面(OSD画面)が表示される(ステップS114)。ユーザによるSPの変更が許可されてなく且つ複数のSPSTが記録されている場合は(ステップS113のNO)、次にSPM\_\_EXST108を検出して(ステップS115)、SPMの有無を判定し(ステップS116)、SPMが有る場合はSPMの再生を実行する(ステップS1

10

20

30

40

50

17)。SPMが無い場合は操作が無効となる(ステップS118)。

【0039】

このように、設定されているSPMの再生とUOPによるSPSTの再生選択機能の起動との優先度を判断し、SPM再生の優先度が高い場合には、SPMの再生をSPST切替え画面の表示よりも優先し、逆にUOPによるSPST再生選択機能の起動の優先度が高い場合には、SPSTの切替え画面の表示をSPM再生よりも優先させる。これにより、一回の操作で、SPMの再生またはSPSTの切替え画面の表示を実行することができ、ユーザに操作の負担を軽減できる。

【0040】

図7は、本実施形態の情報再生装置でのオーディオストリームの選択処理を示すフローチャートである。

10

【0041】

ユーザによって、たとえば図5に示す外部操作装置24のAUDIO AUTO MENUボタン33が押されると(ステップS121)、優先再生設定処理部12Bによって設定されているオーディオメニュー(AM)の再生とUOPによるAST再生選択機能の起動との優先度を判断する(ステップS122)。AM再生の優先度がUOPによるAST再生選択機能の起動よりも高い場合は、AM\_EXIST109を検出し(ステップS123)、AMが有る場合(ステップS124のYES)はAMの再生(ステップS125)を実行する。AMが無い場合は、変更可能なAMが存在するかどうかをPGC\_AST\_CTLT106に基づいて検出し(ステップS126)、またユーザ操作によるAMの

20

【0042】

また、ステップS122でUOPによるAST再生選択機能の起動の優先度がAM再生よりも高いことが判断された場合は、変更可能なAMが存在するかどうかをPGC\_AST\_CTLT106に基づいて検出し(ステップS131)、またユーザによるAMの変更が許可されているかどうかを再生中のPGC\_UOP\_CTLT105に基づいて検出する(ステップS132)。ユーザによるAMの変更が許可されている場合は(ステップS133のYES)、AST再生選択機能の起動により画面作成部23で作成されたAST切替え画面(OSD画面)が表示される(ステップS134)。ユーザによるAMの変更が許可されてなく且つ複数のASTが記録されている場合は(ステップS133のNO)、次にAM\_EXIST109を検出して(ステップS135)、AMの有無を判定し(ステップS136)、AMが有る場合はAMの再生を実行する(ステップS137)。AMが無い場合は操作が無効となる(ステップS138)。

30

【0043】

このように、設定されているAMの再生とUOPによるAST再生選択機能の起動との優先度を判断し、AM再生の優先度が高い場合には、AMの再生をASTの切替え画面の表示よりも優先し、逆にUOPによるAST再生選択機能の起動の優先度が高い場合には、ASTの切替え画面の表示をAM再生よりも優先させる。これにより、一回の操作で、AMの再生またはASTの切替え画面の表示を実行することができ、ユーザに操作の負担を軽減できる。

40

【0044】

図8は、本実施形態の情報再生装置でのアングルの選択処理を示すフローチャートである。

【0045】

ユーザによって、たとえば図5に示す外部操作装置24のANGLE AUTO ME

50

NUボタン35が押されると(ステップS141)、優先再生設定処理部12Bによって設定されているアングルメニュー(AGLM)の再生とUOPによるAGL再生選択機能の起動との優先度を判断する(ステップS142)。AGLM再生の優先度がUOPによるAGL再生選択機能の起動よりも高い場合は、AGLM\_EXST110を検出し(ステップS143)、AGLMが有る場合(ステップS144のYES)はAGLMの再生(ステップS145)を実行する。AGLMが無い場合は、変更可能なAGLが存在するかどうかをVMGIのAGL\_Ns101に基づいて検出し(ステップS146)、またユーザ操作によるAGLの変更が許可されているかどうかを、再生中のPGC\_UOP\_CTLT105に基づいて検出する(S147)。変更可能である場合(ステップS148のYES)は、AGL再生選択機能の起動により画面作成部23で作成されたAGL切替画面(OSD画面)が表示される(ステップS149)。ユーザ操作によるAGLの変更が許可されていない場合もしくは単一のAGLMしか記録されていない場合は(ステップS148のNO)、操作が無効となる(ステップS150)。

10

## 【0046】

また、ステップS142でUOPによるAGL再生選択機能の起動の優先度がAGLM再生よりも高いことが判断された場合は、変更可能なAGLMが存在するかどうかをAGL\_Ns101に基づいて検出し(ステップS151)、またユーザによるAGLの変更が許可されているかどうかを再生中のPGC\_UOP\_CTLT105に基づいて検出する(ステップS152)。ユーザによるAGLの変更が許可されている場合は(ステップS153のYES)、AGL再生選択機能の起動により画面作成部23で作成されたAGL切替画面(OSD画面)が表示される(ステップS154)。ユーザによるAGLの変更が許可されてなく且つ複数のAGLが記録されている場合は(ステップS153のNO)、次にAGLM\_EXST110を検出して(ステップS155)、AGLMの有無を判定し(ステップS156)、AGLMが有る場合はAGLMの再生を実行する(ステップS157)。AGLMが無い場合は操作が無効となる(ステップS158)。

20

## 【0047】

このように、設定されているAGLMの再生とUOPによるAGL再生選択機能の起動との優先度を判断し、AGLM再生の優先度が高い場合には、AGLMの再生をAGL切替画面の表示よりも優先し、逆にUOPによるAGL再生選択機能の起動の優先度が高い場合には、AGL切替画面の表示をAGLM再生よりも優先させる。これにより、一回の操作で、AGLMの再生またはAGL切替画面の表示を実行することができ、ユーザに操作の負担を軽減できる。

30

## 【0048】

図9は、本実施形態の情報再生装置でのパート・オブ・タイトル(チャプター)の選択処理を示すフローチャートである。

## 【0049】

ユーザによって、たとえば図5に示す外部操作装置24のPTT\_AUTO\_MENUボタン36が押されると(ステップS161)、優先再生設定処理部12Bによって設定されているパート・オブ・タイトルメニュー(PTTM)の再生とUOPによるチャプター再生選択機能の起動との優先度を判断する(ステップS162)。PTTM再生の優先度がUOPによるチャプター再生選択機能の起動よりも高い場合は、PTTM\_EXST111を検出し(ステップS163)、PTTMが有る場合(ステップS164のYES)はPTTMの再生(ステップS165)を実行する。PTTMが無い場合は、変更可能なPTTが存在するかどうかをPTT\_Ns102に基づいて検出し(ステップS166)、またユーザ操作によるPTTの変更が許可されているかどうかを、再生中のPGC\_UOP\_CTLT105に基づいて検出する(S167)。変更可能である場合(ステップS168のYES)は、チャプター再生選択機能の起動により画面作成部23で作成されたPTT切替画面(OSD画面)が表示される(ステップS169)。ユーザ操作によるPTTの変更が許可されていない場合もしくは単一のPTTMしか記録されていない場合は(ステップS168のNO)、操作が無効となる(ステップS170)。

40

50

## 【 0 0 5 0 】

また、ステップ S 1 6 2 で U O P によるチャプター再生選択機能の起動の優先度が P T T M 再生よりも高いことが判断された場合は、変更可能な P T T M が存在するかを P T T \_ N s 1 0 2 に基づいて検出し（ステップ S 1 7 1）、またユーザによる P T T の変更が許可されているかどうかを再生中の P G C \_ U O P \_ C T L T 1 0 5 に基づいて検出する（ステップ S 1 7 2）。ユーザによる P T T の変更が許可されている場合は（ステップ S 1 7 3 の Y E S）、チャプター再生選択機能の起動により画面作成部 2 3 で作成された P T T 切替え画面（O S D 画面）が表示される（ステップ S 1 7 4）。ユーザによる P T T の変更が許可されてなく且つ複数の P T T が記録されている場合は（ステップ S 1 7 3 の N O）、次に P T T M \_ E X S T 1 1 1 を検出して（ステップ S 1 7 5）、P T T M の有無を判定し（ステップ S 1 7 6）、P T T M が有る場合は P T T M の再生を実行する（ステップ S 1 7 7）。P T T M が無い場合は操作が無効となる（ステップ S 1 7 8）。

10

## 【 0 0 5 1 】

このように、設定されている P T T M の再生と U O P によるチャプター再生選択機能の起動との優先度を判断し、P T T M 再生の優先度が高い場合には、P T T M の再生を P T T 切替え画面の表示よりも優先し、逆に U O P によるチャプター再生選択機能の起動の優先度が高い場合には、P T T 切替え画面の表示を P T T M 再生よりも優先させる。これにより、一回の操作で、P T T M の再生または P T T 切替え画面の表示の起動を実行することができ、ユーザに操作の負担を軽減できる。

## 【 0 0 5 2 】

図 1 0 は、本実施形態の情報再生装置の動作状態により優先表示を切替える場合のサブピクチャストリームの選択処理を示すフローチャートである。

20

## 【 0 0 5 3 】

ユーザによって、たとえば図 5 に示す外部操作装置 2 4 の S P A U T O M E N U ボタン 3 4 が押されると（ステップ S 1 0 1）、情報再生装置の動作状態を検出する（ステップ S 1 1 9）。停止状態の場合は S P M \_ E X S T 1 0 8 を検出し（ステップ S 1 0 3）、S P M が有る場合は（ステップ S 1 0 4 の Y E S）、S P M の再生（ステップ S 1 0 5）を実行する。S P M が無い場合は、変更可能な S P が存在するかどうかを P G C \_ S P S T \_ C T L T 1 0 7 に基づいて検出し（ステップ S 1 0 6）、またユーザ操作による S P の変更が許可されているかどうかを、再生中の P G C \_ U O P \_ C T L T 1 0 5 に基づいて検出する（S 1 0 6）。変更可能である場合（ステップ S 1 0 8 の Y E S）は、S P S T 再生選択機能の起動により画面作成部 2 3 で作成された S P S T の切替え画面（O S D 画面）が表示される（ステップ S 1 0 9）。ユーザ操作による S P の変更が許可されていない場合もしくは単一の S P S T しか記録されていない場合は（ステップ S 1 0 8 の N O）、操作が無効となる（ステップ S 1 1 0）。

30

## 【 0 0 5 4 】

また、ステップ S 1 1 9 で停止状態ではないことが判断された場合は、変更可能な S P が存在するかを P G C \_ S P S T \_ C T L T 1 0 7 に基づいて検出し（ステップ S 1 1 1）、またユーザによる S P の変更が許可されているかどうかを再生中の P G C \_ U O P \_ C T L T 1 0 5 に基づいて検出する（ステップ S 1 1 2）。ユーザによる S P の変更が許可されている場合は（ステップ S 1 1 3 の Y E S）、S P S T 再生選択機能の起動により画面作成部 2 3 で作成された S P S T の切替え画面（O S D 画面）が表示される（ステップ S 1 1 4）。ユーザによる S P の変更が許可されてなく且つ複数の S P S T が記録されている場合は（ステップ S 1 1 3 の N O）、次に S P M \_ E X S T 1 0 8 を検出して（ステップ S 1 1 5）、S P M の有無を判定し（ステップ S 1 1 6）、S P M が有る場合は S P M の再生を実行する（ステップ S 1 1 7）。S P M が無い場合は操作が無効となる（ステップ S 1 1 8）。

40

## 【 0 0 5 5 】

なお、この情報再生装置の動作状態に基づく優先表示の切替えは、サブピクチャストリームの選択への適用に限定されず、同様に、オーディオストリームの選択、アングルの選

50

択、パート・オブ・タイトルの選択にも適用可能である。

【0056】

図11は、本実施形態の情報再生装置でのサブピクチャストリーム（SPST）の切替え画面（OSD画面）の例を示している。

【0057】

このSPSTの切替え画面には、3つのSPに関する情報（言語など）が表示され、ユーザはたとえば外部操作装置24を操作するなどして、所望のSPを選択することができる。OSD表示処理部12Cは、このようなSPSTの切替え画面を、たとえば、SPST\_ATTR104、PGC\_\_SPST\_\_CTLT107を用いることによって画面作成部23を通して作成する。

10

【0058】

図12は、本実施形態の情報再生装置でのオーディオストリーム（AST）の切替え画面（OSD画面）の例を示している。

【0059】

このASTの切替え画面には、2つのASTに関する情報（言語など）が表示され、ユーザはたとえば外部操作装置24を操作するなどして、所望のASTを選択することができる。OSD表示処理部12Cは、このようなASTの切替え画面を、たとえば、AST\_ATTR103、PGC\_\_AST\_\_CTLT106を用いることによって画面作成部23を通して作成する。

【0060】

20

図13は、本実施形態の情報再生装置でのアングル（AGL）の切替え画面（OSD画面）の例を示している。このAGLの切替え画面には、5つのAGLに関する情報が表示され、ユーザはたとえば外部操作装置24を操作するなどして、所望のAGLを選択することができる。OSD表示処理部12Cは、このようなAGLの切替え画面を、たとえば、VMGIのAGL\_Ns101を用いることによって画面作成部23を通して作成する。

【0061】

図14は、本実施形態の情報再生装置でのパート・オブ・タイトル（PTT）の切替え画面（OSD画面）の例を示している。このPTTの切替え画面には、3つのPTTに関する情報が表示され、ユーザはたとえば外部操作装置24を操作するなどして、所望のPTTを選択することができる。OSD表示処理部12Cは、このようなPTTの切替え画面を、たとえば、VMGIのPTT\_Ns102を用いることによって画面作成部23を通して作成する。

30

【0062】

次に、サブピクチャメニュー（SPM）、オーディオメニュー（AM）、アングルメニュー（AGLM）、パート・オブ・タイトル（PTT）などの各種メニューの再生とユーザ操作（UOP）による操作制限との間での優先順位を設定する方法を説明する。

【0063】

図15は、この優先順位の設定画面の例を示す図である。

【0064】

40

情報再生装置の様々な機能の初期設定を行うメニュー42には「再生優先度設定」の項目が含まれている。ユーザによってメニュー42の中から「再生優先度設定」が選択されると、優先度を設定する対象（サブピクチャ、オーディオ、アングル、チャプター）の各項目からなる第2階層のメニュー43が表示される。さらにユーザによってその第2階層のメニュー43から任意の対象が選択されることで、メニュー再生を優先するか切替え画面表示を優先するかを選択するための第3階層のメニュー44が現われ、この第3階層のメニュー44でユーザによって優先したい項目の選択が行われる。これによって、メニュー再生を優先することが選択された場合は、メニュー再生の優先度がユーザ操作（UOP）による操作制限よりも高いものと設定され、逆に切替え画面表示を優先することが選択された場合には、ユーザ操作（UOP）による操作制限の優先度がメニュー再生よりも高

50

いものと設定される。

【0065】

図16は、任意のタイトル情報を閲覧可能で且つ、選択可能なメニュー画面の例である。

【0066】

このメニュー画面には、情報記録媒体に記録された全てのタイトルのコンテンツに関する情報が表示される。個々のタイトルのコンテンツに関する情報は、矩形領域46内に配置された画像情報45と文字情報47とで構成されている。各々のタイトルに対応する矩形領域46は画面に上下に並べて表示配置されている。このメニュー画面で任意のタイトルを選択する場合には、たとえば、図17に示すような外部操作装置50が用いられる。すなわち、この外部操作装置50のアップキー49とダウンキー50を操作することで、所望のタイトルの矩形領域46にフォーカス48を移動させ、選択キーを押せばよい。

10

【0067】

矩形領域46に表示させる画像45には、たとえば、実際に再生の対象となるビデオデータの先頭から所定時間経過した時点のフレームを採用し、メニュー画面に静止画として表示させる。もしくは実際に動画として再生してもよい。文字情報47には、各タイトルの属性情報の内容が表示される。ここに表示されるアングル数、チャプタ - 数に関する情報は、図18に示すVMGI（ビデオマネージャ情報）中のTT\_SRP T（タイトルサーチポイント情報）中の各タイトル用のTT\_SRP（タイトル用サーチポイント）中のアングル数を示すAGL\_Ns110およびチャプター数を示すPTT\_Ns111に記録されている。

20

【0068】

なお、本発明は、上述の図示例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0069】

上記した実施の形態においては、情報再生装置として説明したが、情報記録再生装置にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】DVDディスクの論理構造を示す図である。

30

【図2】ビデオマネージャメニュー（VMGM）、ビデオタイトルセットメニュー（VTSM）のデータ構造を示す図である。

【図3】本発明の一実施形態にかかる情報再生装置の全体構成を示す図である。

【図4】外部操作装置のメニュー呼び出し機能の実装例を示す図である。

【図5】外部操作装置のメニュー呼び出し機能の他の実装例を示す図である。

【図6】本実施形態の情報再生装置でのサブピクチャストリームの選択処理を示すフローチャートである。

【図7】本実施形態の情報再生装置でのオーディオストリームの選択処理を示すフローチャートである。

【図8】本実施形態の情報再生装置でのアングルの選択処理を示すフローチャートである

40

【図9】本実施形態の情報再生装置でのパート・オブ・タイトル（チャプター）の選択処理を示すフローチャートである。

【図10】本実施形態の情報再生装置での実行中のドメイン（動作状態）により優先表示を切替える場合のサブピクチャストリームの選択処理を示すフローチャートである。

【図11】本実施形態の情報再生装置でのサブピクチャストリーム（SPST）の切替え画面（OSD画面）の例を示す図である。

【図12】本実施形態の情報再生装置でのオーディオストリーム（AST）の切替え画面（OSD画面）の例を示す図である。

【図13】本実施形態の情報再生装置でのアングル（AGL）の切替え画面（OSD画面

50

)の例を示す図である。

【図14】本実施形態の情報再生装置でのパート・オブ・タイトル(P T T)の切替え画面(O S D画面)の例を示す図である。

【図15】優先順位の設定画面の例を示す図である。

【図16】任意のタイトル情報を閲覧可能で且つ選択可能なメニュー画面の例を示す図である。

【図17】図16のメニュー画面を操作する外部操作装置を示す図である。

【図18】V M G I (ビデオマネージャ情報)の構成を示す図である。

【符号の説明】

【0071】

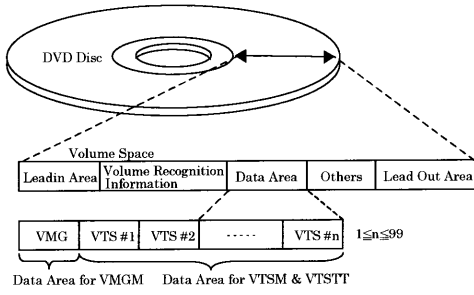
10 ... 情報再生装置、11 ... データ読み取り装置、12 ... M P U、12 A ... 各種情報検知処理部、12 B ... 優先再生設定処理部、12 C ... O S D表示データ作成部、12 D ... ドメイン検知処理部、12 E ... 再生ストリーム変更処理部、13 ... 情報記録媒体(D V Dディスク)、14 ... 各種情報検出・処理部、15 ... 音声復号器、16 ... 映像復号器、17 ... 副映像復号器、18 ... ワークメモリ、19 ... ビデオ処理部、20 ... オーディオ用D / A、21 ... ビデオ用D / A、22 ... 外部操作検知部、23 ... 画面作成部、24 ... 外部操作装置、25 ... S P M E N Uボタン、26 ... S P S E L E C Tボタン、27 ... A U D I O M E N Uボタン、28 ... A U D I O S E L E C Tボタン、29 ... A N G L E M E N Uボタン、30 ... A N G L E S E L E C Tボタン、31 ... P T T M E N Uボタン、32 ... P T T S E L E C Tボタン、33 ... A U D I O A U T O M E N Uボタン、34 ... S P A U T O M E N Uボタン、35 ... A N G L E A U T O M E N Uボタン、36 ... P T T A U T O M E N Uボタン、101 ... アングル数情報(A G L \_ N s)、102 ... P T T (パート・オブ・タイトル)数情報(P T T \_ N s)、103 ... オーディオストリーム属性情報(A S T \_ A T R)、104 ... サブピクチャストリーム属性情報(S P S T \_ A T R)、105 ... ユーザ操作制御情報(P G C \_ U O P \_ C T L T)、106 ... オーディオストリーム制御テーブル(P G C \_ A S T \_ C T L T)、107 ... P G C内サブピクチャストリーム制御テーブル(P G C \_ S P S T \_ C T L T)、108 ... サブピクチャメニューの有無情報(S P M \_ E X S T)、109 ... オーディオメニューの有無情報(A M \_ E X S T)、110 ... アングルメニューの有無情報(A G L M \_ E X S T)、111 ... P T Tメニューの有無情報(P T T M \_ E X S T)。

10

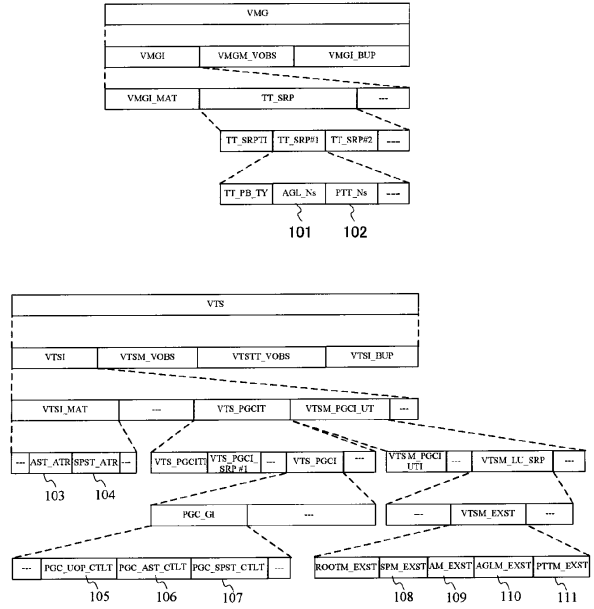
20

30

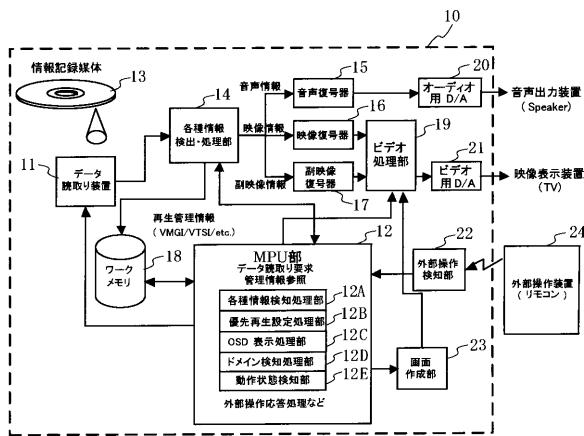
【図1】



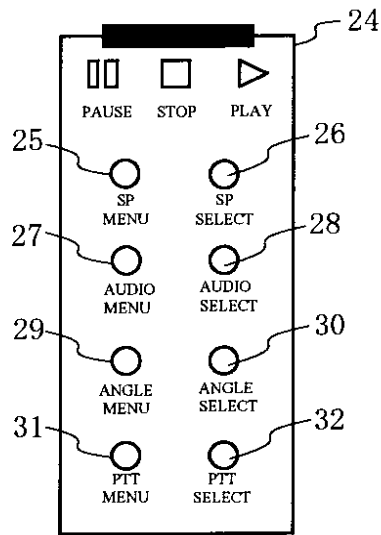
【図2】



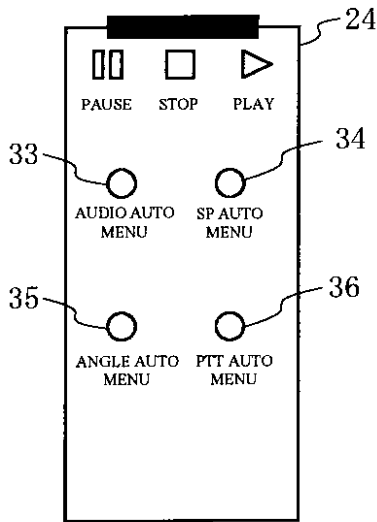
【図3】



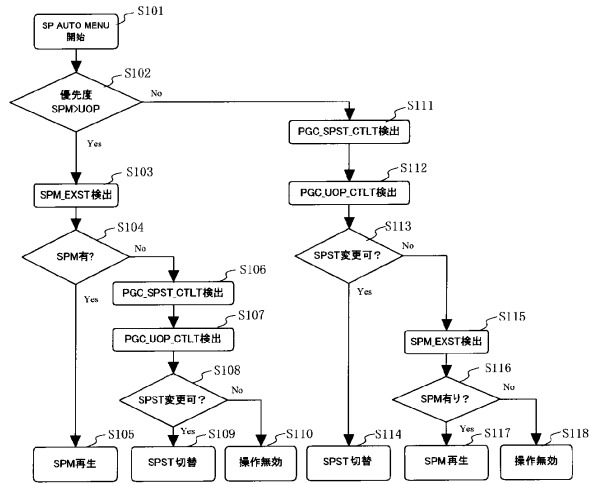
【図4】



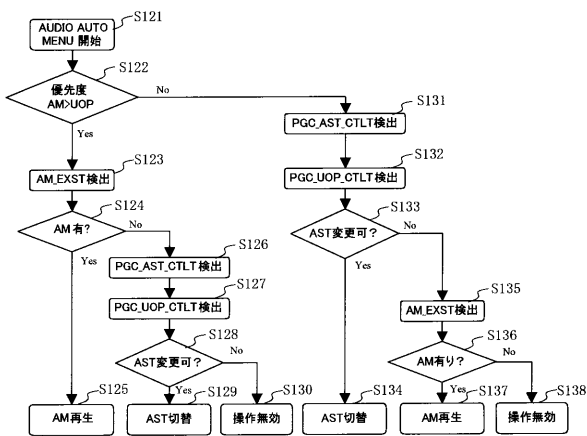
【図5】



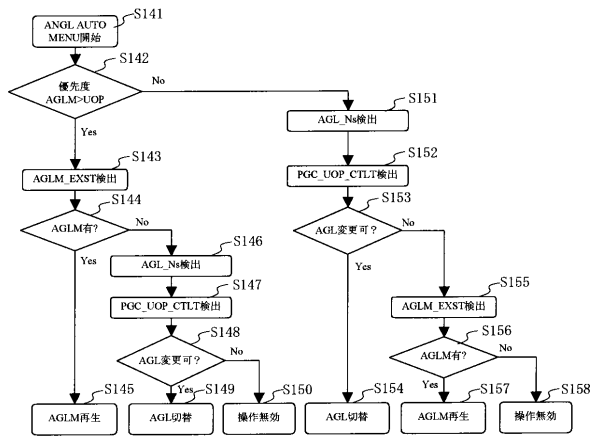
【図6】



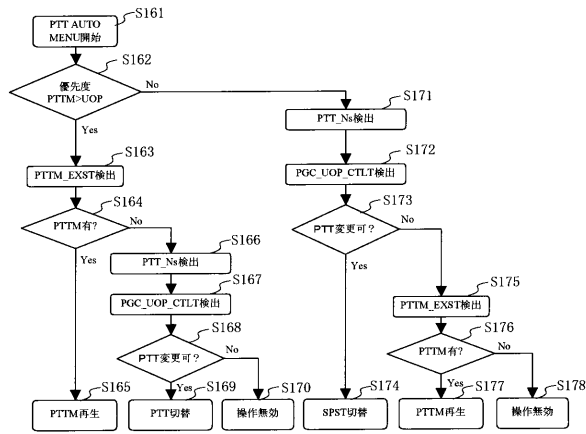
【図7】



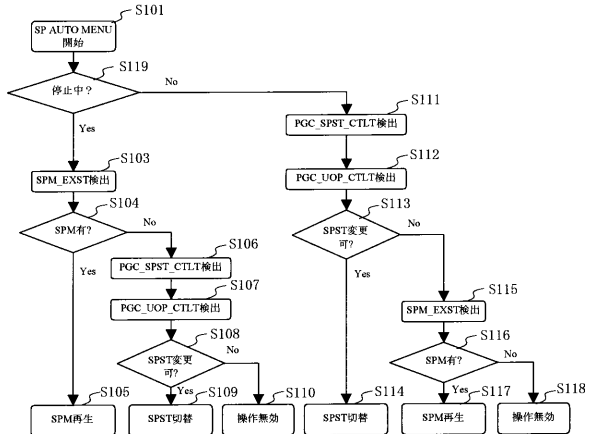
【図8】



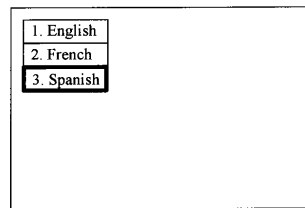
【図9】



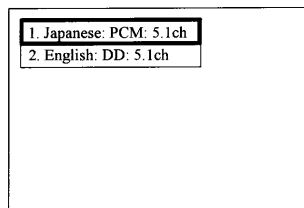
【図10】



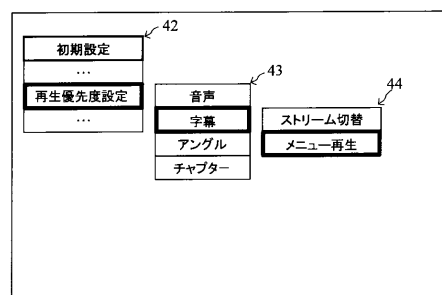
【図11】



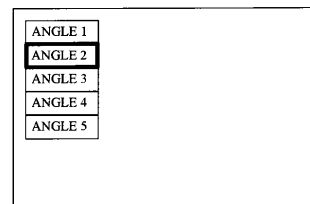
【図12】



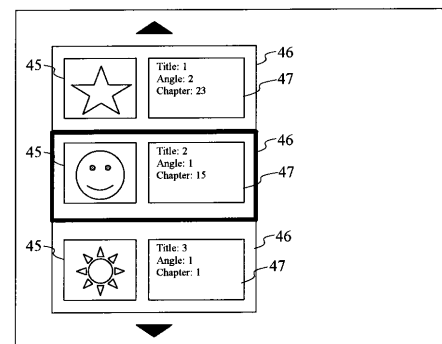
【図15】



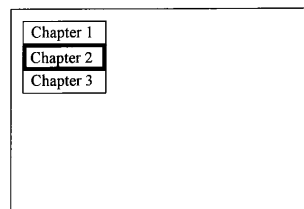
【図13】



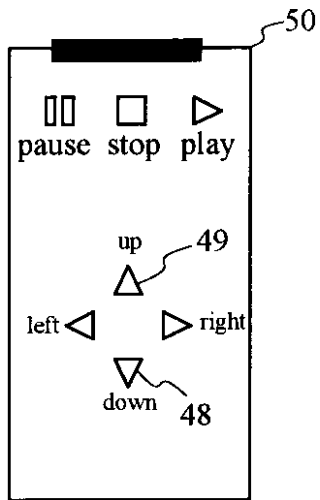
【図16】



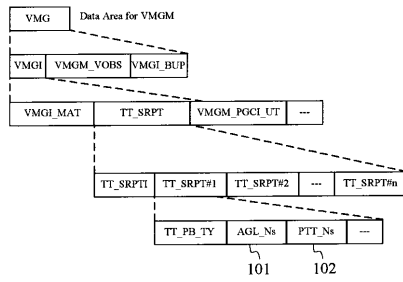
【図14】



【 図 17 】



【 図 18 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 017101 (JP, A)  
特開2003 - 078860 (JP, A)  
特開2004 - 127397 (JP, A)  
特開2004 - 127396 (JP, A)  
特開2000 - 333126 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B 27/10 - 27/36  
G11B 20/10  
G11B 27/00  
H04N 5/91 - 5/95