

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-344321

(P2006-344321A)

(43) 公開日 平成18年12月21日(2006.12.21)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
<b>G 11 B 27/00</b> (2006.01)	G 11 B 27/00	D 5C053
<b>G 11 B 20/10</b> (2006.01)	G 11 B 20/10	F 5D044
<b>G 11 B 27/034</b> (2006.01)	G 11 B 20/10	3 O 1 Z 5D077
<b>G 11 B 27/10</b> (2006.01)	G 11 B 27/034	5 D 11 O
<b>G 11 B 27/34</b> (2006.01)	G 11 B 27/10	A
	審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁) 最終頁に続く	
(21) 出願番号	特願2005-170293 (P2005-170293)	(71) 出願人 000005108
(22) 出願日	平成17年6月10日 (2005.6.10)	株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
		(74) 代理人 100100310 弁理士 井上 学
		(72) 発明者 丸森 宏晋 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所ユビキタスプラットフォーム開発研究所内
		F ターム (参考) 5C053 FA06 FA15 FA23 GB06 GB09 JA22 LA01 5D044 AB05 AB07 BC01 BC02 CC05 CC06 DE12 DE23 DE24 DE37 DE49 FG19 GK12 HL04 HL07
		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報記録再生装置

## (57) 【要約】

図1

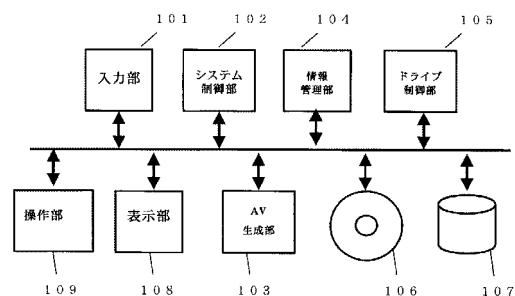
## 【課題】

DVD-HDDコンボ記録機においては、通常はHDDに記録しておき、必要な分をDVDにコピーするという使い方が一般的である。ただし、HDDにDVDの容量以上のデータがある場合にHDDからDVDへコピーする場合、DVDの最大容量が分からぬので最大容量の位置をHDD上の映像から検出する手間がかかるていた。

## 【解決手段】

前記課題を解決するため、記録開始時に最大容量位置を算出し、記録中に最大容量の位置にEPを生成する。また、サムネールも自動的に生成することで記録後には最大容量位置がわかるサムネール画面を表示することができる。また、最大容量が判別できる印をサムネールに付加したり、専用のプレイリストを生成することでユーザのコピーの手間を減らすことが実現できる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

記録媒体の記録再生を制御する制御装置と、記録した情報を管理する情報管理装置とを備えた情報記録再生装置において、

第1の記録媒体と前記第1の記録媒体の容量よりも大きい容量の第2の記録媒体を用い、前記情報管理装置は、前記第1の記録媒体の最大記録容量が認識できる情報を生成し、前記生成された情報を映像音声の管理情報に記録し、前記情報を元に画面表示を行うことを特徴とした情報記録再生装置。

**【請求項 2】**

請求項1の前記情報生成は、前記第2の記録媒体に前記映像音声を記録している間に行なわれることを特徴とした情報記録再生装置。 10

**【請求項 3】**

請求項1の前記第1の記録媒体が光ディスクであり、第2の記録媒体が磁気ディスク、もしくは半導体メモリであることを特徴とした情報記録再生装置。

**【請求項 4】**

請求項1の前記情報管理装置は、媒体に必須な規格に準拠した情報を管理し、記録した映像の区切りを表す情報を生成し、その映像の内容がわかるようなサムネール画像を作成することを特徴とした情報記録再生装置。

**【請求項 5】**

請求項1の前記第1の記録媒体の最大記録容量は、記録のビットレートに依存しており、前記第1の記録媒体の片面の容量であることを特徴とした情報記録再生装置。 20

**【請求項 6】**

請求項1の前記第1の記録媒体の最大記録容量が認識できるような情報は、エントリーポイント、もしくはチャプタ-であることを特徴とした情報記録再生装置。

**【請求項 7】**

請求項1の前記画面表示は、記録の開始が認識できるサムネール画面と、前記サムネール画面上に前記最大記録容量が認識できるようなサムネール画面とを持つことを特徴とした情報記録再生装置

**【請求項 8】**

請求項1の前記画面表示は、記録の開始が認識できるサムネール画面と、前記サムネール画面上に前記最大記録容量が認識できるような印を附加したサムネール画面を持つことを特徴とした情報記録再生装置。 30

**【請求項 9】**

請求項1の前記画面表示は、記録の開始が認識できるサムネール画面と、前記サムネール画面上に前記最大記録容量が認識できるようなサムネール画面とでのみ構成されたプレイリストを自動、もしくはマニュアルで生成することを特徴とした情報記録再生装置。

**【請求項 10】**

DVDとハードディスクの2つの記録媒体を用い、記録した情報を管理する情報管理部と、システム制御用CPUと、ドライブ制御用コントローラを備えたビデオカメラにおいて、

HDDに記録中、DVD片面に記録できる最大時間の位置にエントリーポイント、もしくはチャプタを生成し、記録後は、そのエントリーポイント、もしくはチャプタがある位置のサムネール表示を行い、前記生成されたサムネールだけを表示するプレイリストを自動、もしくはマニュアルで生成することが可能なビデオカメラ装置。 40

**【請求項 11】**

DVDとハードディスクの2つの記録媒体を用い、記録した情報を管理する情報管理部と、システム制御用CPUと、ドライブ制御用コントローラを備えたビデオレコーダにおいて、

HDDに記録中、DVD片面に記録できる最大時間の位置にエントリーポイント、もしくはチャプタを生成し、記録後は、そのエントリーポイント、もしくはチャプタがある位置 50

のサムネール表示を行い、前記生成されたサムネールだけを表示するプレイリストを自動、もしくはマニュアルで生成することが可能なレコーダ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、2つ以上の記録媒体を用いた記録再生装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、「1台の装置内でタイトル単位とこれより小さいチャプター単位での編集を容易に行なうことができ機能を得る」(特許文献1の要約の課題)ため、「チャプター単位、タイトル単位での編集を混在して行なうことができるよう、エントリーポイントb1-b10の中から、編集時に用いるエントリーポイントとして、チャプター単位のエントリーポイントCP-b1、CP-b3と、タイトル単位のエントリーポイントPG-b5を取り扱うようにしている」(特許文献1の解決手段)ことの記載が特許文献1にある。

10

【0003】

【特許文献1】特開2002-279765号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

昨今、ビデオカメラの記録媒体としてDVDなどのディスクメディアが登場してきており上書きの心配がないことや記録映像音声の再生、検索の容易さから、記録媒体はテープからディスクへと移行してきている。ところで、DVDの場合、規格で決まった容量しか入らないという問題がある。レコーダで使用されるのは12cmだが、ビデオカメラでは8cmDVDが使用される。8cmの場合の片面の容量は1.4GBである。映像音声のビットレートを3Mbps程度にしても1時間程度しか撮影できない。実際には画質の面から6Mbps程度で記録することが多いので、この場合だと30分程度となってしまう。さらに高画質で記録する場合には記録時間が少なくなることは言うまでもない。

20

【0005】

そこで、モバイル用のハードディスク(以降、HDDと表記)をDVDカメラに搭載して、通常時はHDDで記録を行い、機器の外に持ち出す場合にはDVDへ記録するという方法も考えられる。こうすることで長時間撮影を行なう場合には、HDDをメインで使用し必要な時にDVDへコピーするという使用方法を提供することができる。

30

【0006】

HDDからDVDへ映像データをコピーする場合は、HDD上の映像からDVDに記録できる最大時間の位置を映像の中から検索しなければならない。つまり、HDD上有るどの映像をコピーするか、またはどこからどこまでをコピーするかを調査しなければならない。これはユーザにとっては手間がかかる処理である。例えば、約6Mbpsで記録した場合、カメラで使用される8cmのDVDには片面30分程度記録できるが、HDD上で1時間15分の映像が存在した場合、30分の位置と1時間の位置を映像を見ながら検索するか、または、時間指定などで時間を指定して目的の映像を検索する必要がある。通常カメラは、バッテリを用いている関係上、余計な処理をできるだけ避けることが望まれる。最悪の場合コピー中に電源が落ちてしまってデータが破壊される可能性もある。

40

【0007】

映像の検索のサポートという意味では、ビデオフォーマットにおいてはチャプター、またビデオレコーディングフォーマットにおいてはエントリーポイントとが規定されている。ひとつの意味のある記録単位毎にチャプター(ビデオフォーマットの場合)やエントリーポイント(ビデオレコーディングの場合)を作成し、管理情報に追加することが一般的である。また、特許文献1にもあるように、プレイリスト編集のひとつの単位としてチャプターを使用する例もある。一般的にカメラでは、記録(撮影)毎にチャプターやエントリーポイントを生成している。また、ビデオレコーディングフォーマットでは、実際の映

50

像には手を加えずに記録した映像の順番を変更したプレイリストを作成することができる。

#### 【0008】

上記のように、HDDからDVDへコピーする時には、できるだけ手間をかけず時間を短くすることが求められる。もし、HDDへの記録が終了した時点ですでにコピーする映像の前後にチャプターやエントリポイントが存在していれば、映像を検索する手間を省くことができる。

#### 【0009】

チャプターやエントリポイントを付加するためには、最大容量の位置を算出する必要があるが、これは記録レートと容量から算出することが可能である。また、前記作成されたチャプターやエントリポイントのプレイリストを自動で作成しておけば、そのプレイリストのナビゲーション画面を参照することで、さらにユーザの使い勝手は向上される。

#### 【0010】

本発明では、上記説明したユーザの使い勝手の向上の為、例えば、HDD記録中にコピーする映像のチャプターを作成しておくことでユーザに手間をかけることなくコピーが行なえ、同時にコピーをサポートするプレイリストを作成する装置を提供する。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

上記装置を実現する為に、

記録媒体の記録再生を制御する制御装置と、記録した情報を管理する情報管理装置とを備えた情報記録再生装置において、第1の記録媒体と前記第1の記録媒体の容量よりも大きい容量の第2の記録媒体を用い、前記情報管理装置は、前記第1の記録媒体の最大記録容量が認識できる情報を生成し、前記生成された情報を映像音声の管理情報に記録し、前記情報を元に画面表示を行う情報記録再生装置を提供する。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明により、使い勝手の向上した情報記録再生装置を提供することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

上記の発明を実現する為の2つの実施例について説明する。

#### 【実施例1】

#### 【0014】

本発明の実施例1を図1から図4を用いて説明する。

図1は、本実施例を実行する為の構成図である。例としてDVDビデオカメラに内蔵のHDDを搭載した場合で説明する。DVDは、特に種類は限定する必要はない。RAM、±RW、±R、もしくはBD(BlueRayDisc)でも構わない。実施例では、RAMを想定する。101は、CCDやマイクなどの映像音声入力部である。102は、カメラ全体を制御するシステム制御部である。103は、入力部101から取り込まれた映像、音声の圧縮を行い、それぞれを多重化してプログラムストリームを生成する。104は、媒体に合った規格に準拠した情報を生成する情報管理部である。情報管理部104で生成された情報は103に提供される。106は、DVDであり、107は、HDDである。105は、DVD106とHDD107へのアクセスを制御する制御部である。108は、映像を表示する為の表示部であり、109は、ユーザーがビデオカメラに処理を促す為のボタンなどの操作部である。図示していないが、映像を再生する為のロックや音声の出力を行なうスピーカやD/Aコンバータなど一般的なビデオカメラの機能は搭載しているものとする。

#### 【0015】

図2は、DVDとHDDの容量のイメージを示した図である。200はDVDであり、201はDVDの最大容量範囲を示し、210はHDDであり、211は、HDDの最大容量を示す。DVDにしろ、BDにしろその容量は一般的にはHDDの容量よりも少ない

10

20

30

40

50

。ここでは、8cmDVDを想定するので最大容量は、1.46GBであるが、実際に映像音声の記録で利用できる容量はもっと少ない。ここでは便宜上1.4GBで統一する。図3は、HDDに映像音声データ（以降、コンテンツと呼ぶ）を書き込んだ状態を示す図である。300はHDDを示し、301は、HDDに記録された容量の範囲を示す。302は、記録開始最初のエントリーポイントである。310は、ナビゲーション画面であり、記録されたコンテンツを表示する画面である。311は、プログラムの名称であり、312は、コンテンツのサムネール画面である。313は、撮影時間の情報や媒体の情報などを表示する表示部である。図4は、本実施例を施した記録した状態を示す図である。401と402は、DVDの最大容量範囲である。403と404は、401と402それぞれの位置にある。エントリーポイント（以降、EPと呼ぶ。またRの場合にはチャプタとなる）である。413と414は、それぞれの位置のサムネール画面である。3ではじまる他の番号については、図3と同様のものである。

10

20

30

40

50

#### 【0016】

最初に、通常の記録の処理について説明する。

ユーザが、操作部109から記録の指示を行なうと、システム制御部102が入力部101から映像、音声の取り込みをはじめ、それら信号の記録を開始する。取り込まれた映像音声信号は、AVストリーム生成部103で、圧縮が行なわれエレメンタリストリームに変換される。さらにオーディオとビデオのエレメンタリ-ストリームは多重化されプログラムストリームとなる。たとえば、記録媒体がBDならば、トランスポートストリームとなる。いづれにしても記録媒体の規格に準拠した構成のストリームが生成されるとする。記録開始時には、図示していないが、サムネール生成部が記録開始後の先頭の画像からサムネールを生成する。このサムネールの情報は、別途ファイル化してDVDで管理しておく。と同時に情報管理部がEPを映像音声の管理情報に追加する。ここでいう管理情報とは、Video Recording規格のVR\_MANGR.IFOのことである。実際の制御では、VR\_MANGR.IFOは、ディスクをカメラにセットした時に、IFO内のデータは内部のワークラムに展開されており、記録中はワークラム上のデータが変更される。実際のファイルにデータを書き戻すのは、ディスクをカメラから取り出す時などである。また、映像音声データのストリームは、図示していないバッファなどを介してDVD、もしくはHDDに記録される。

30

#### 【0017】

一般的に上位のアプリケーションから見て、DVDがCドライブ、HDDがDドライブと見えるようになっており、DVDにアクセスする時には、ディスクの認識の時点でCドライブを指定することになる。HDDの場合にはDドライブの指定が必要。記録の際に生成されたEPでのサムネールは、操作部109によりナビゲーションの表示の指示があったときにはディスク上からサムネールの管理ファイルが読み出され、表示に必要な変換を行った後LCDなどの表示部108に表示される。図3は、HDDに1シーンを記録して状態を示しているが、302が記録開始時に生成されたEPであり、312がこのEPに対応したサムネールを表示するナビゲーション画面である。ここでもし、ビットレート6.37Mbpsで記録されていたとすると、RAMの最大記録時間は、約30分(1.4GB\*8/6.37Mbps)となる。しかし、301が1時間30分の長さだとすると、これをDVDにコピーする時には、30分の位置を探す必要がある。

40

#### 【0018】

そこで、上記の位置を検出する為に、事前に図4(a)にあるように記録中に30分ごとの位置（図4の403と404であるが）を算出しておいてその位置のEPを管理情報に付加するようにする。また、同時にサムネールを生成しておく。こうすることで記録終了後に、ナビゲーション画面を参照すれば、どこの位置からコピーできるかが一目でわかりコピーの際のユーザの手間を少なくできる。30分ごとの位置を検出するのは、ビットレートから算出できる。例えば、映像音声のビットレートを6.37Mbpsで記録する場合、8cmディスクの片面最大容量は1.4GBであるから、1.4GB/6.37Mbpsで30分の記録が可能であることが分かる。記録開始時に上記の算出により記録を

開始して 30 分たったところで E P と映像のサムネールを生成すればよい事がわかる。また、1時間以上記録する場合には、1時間、1時間 30 分、2時間とそれぞれの時間で E P とサムネールを生成するように制御すればよい。

#### 【0019】

図 4 (b) は、図 4 (a) によって生成されたナビゲーション画面であるが、先頭の 312 のサムネールの他に、403、404 の位置に対応するサムネール 413 とサムネール 414 が表示されている。HDD から DVD へコピーする場合は、サムネールを指示してコピーすることが一般的である。312 と 413 のサムネールは、30 分のサイズのコンテンツであることがわかるので 1 枚目の DVD にコピーする場合にはサムネール 312 を指示してコピーし、その後 2 枚目の DVD へコピーしたい場合は、サムネール 413 を指示することで DVD にコピーができる。3 枚目には、残りのサムネール 414 を指示すればよいことは言うまでもない。

#### 【0020】

上記説明したように、事前に最大容量の位置を検出、その位置に E P とサムネールを生成することで、HDD 上の映像の中から DVD 最大容量分のコピーできる場所を検索しなくても容易にコピーすることが可能となる。

#### 【実施例 2】

#### 【0021】

次に、第 2 の実施例を図 4 と図 5 を用いて説明する。

図 4 は、DVD 最大容量 (30 分) 以上の 1 時間 30 分を HDD に記録した場合を示したが、カメラ撮影ではもっと短い間隔 (2, 3 分) で記録する場合もある。図 5 は、DVD の最大容量のサイズよりも少ない単位で記録をした場合の図である。500 は、HDD に記録されている最大容量を示す。501 と 502 は、図 4 の 401 と 402 と同じである。503 と 504 と 505 は、図 4 の 302 と 403 と 404 であることを示す。506 から 511 は、記録毎のエントリポイントを示す。512 は、HDD の容量を表す。520 は、通常記録した場合のナビゲーション画面であり、521 は、プログラム名を表示する部分である。522 は、503 から 511 までの E P に対応したサムネール画面である。524 と 525 は、504 と 505 の位置に対応していることがわかるようなマークである。他と区別がつけばどんな印でも構わない。530 は、プレイリストのナビゲーション画面である。531 は、プレイリストであることがわかる表示である。532 は、コピー場所の位置がわかるようなサムネール画面である。533 は、523 と同じである。

#### 【0022】

図 5 は、30 分以内に記録が何回か行われた場合の図であるが、501 と 502 が 30 分のサイズの位置。503 と 504, 505 は、図 4 の 302 と 403, 404 と同じである。まず、通常時の記録について説明する。506 から 511 が記録停止と記録開始を行った場合に生成される E P である。記録開始時の E P は、503 であり、2 番目に記録したのが 505 であり、3 番目が 507 であり、4 番目に記録したのが 508 であり (504 ではない)、5 番目に記録したのが 509 で、6 番目に記録したのが 510 で、7 番目に記録したのが 511 である (505 ではない)。

#### 【0023】

通常の記録を行うと図 5 (b) の 522 のサムネールのうち、(1)、(2)、(3)、(5)、(6)、(7)、(9) が生成される。しかし、実施例 1 を実施すると (4) と (8) が追加される。(4) は、507 の記録中に生成された 504 の位置の E P でありサムネールである。また、(8) は、510 を記録中に生成された 505 の位置の E P でありサムネールである。30 分以内の記録がされた場合、通常記録単位でのサムネールの表示があるため、(4) と (8) が最大容量位置のサムネールかどうかの判断が出来ない。そこでそれがわかるようにマーク 524 とマーク 525 をそれぞれ (4) と (8) のサムネール上に表示する。こうすることで、どこが最大容量のサムネールなのかが認識でき、コピーの手間を減らせることができる。また、図 5 (c) のように最大位置だけを表

10

20

30

40

50

示するプレイリストを作成しても良い。この場合は、マークなどはいらないので見た目がすっきりする。コピーの際にはこのプレイリストを呼び出してコピーすることが可能となる。

#### 【0024】

上記説明したように、記録開始と停止がDVD容量以下で何度も行われた場合でもサムネール上にマークをつける、もしくは専用のプレイリストを生成することで、HDD上の映像の中からDVD最大容量分のコピーできる場所を検索しなくても容易にコピーすることが可能となる。

#### 【0025】

これらの実施例により、DVDとHDDを用いたビデオカメラにおいて、HDDからDVDへコピーする時の手間を省くことが可能である。 10

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0026】

【図1】本システムの構成図である。

【図2】DVDとHDDの容量の違いを示した図である。

【図3】HDDへの記録した場合を説明した図である。

【図4】第1の実施例を説明した図である。

【図5】第2の実施例を説明した図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0027】

101 . . . 入力部

102 . . . システム制御部

103 . . . AVストリーム生成部

104 . . . 情報管理部

105 . . . ドライブ制御部

106 . . . DVD

107 . . . HDD

108 . . . 表示部

109 . . . 操作部

200 . . . DVDの容量

201 . . . DVDの記録範囲

210 . . . HDDの容量

211 . . . HDDの記録範囲

300 . . . HDDの容量

301 . . . HDDの記録範囲

302 . . . 先頭のEP

310 . . . ナビゲーション画面

311 . . . タイトルバー

312 . . . サムネール

313 . . . 情報表示バー

401、402 . . . DVD最大記録容量

403、404 . . . DVD最大記録容量を示すEP

413、414 . . . DVD最大記録容量を示すサムネール

500 . . . HDDの記録範囲

501, 502 . . . DVD最大記録容量

502 . . . HDDの記録範囲

503 . . . 先頭のEP

504, 505 . . . DVD最大記録容量を示すEP

506 ~ 511 . . . 通常記録でのEP

512 . . . HDDの容量

20

30

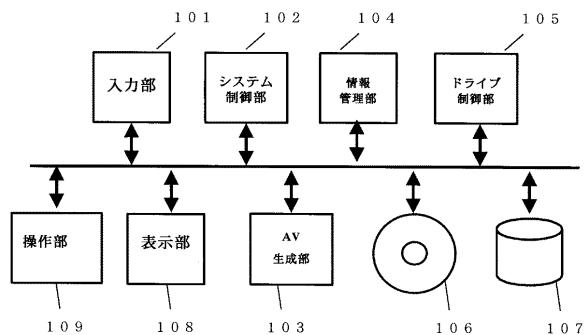
40

50

5 2 0 . . . ナビゲーション画面  
 5 2 1 . . . タイトルバー  
 5 2 2 . . . サムネール  
 5 2 3 . . . 情報表示バー  
 5 2 4 , 5 2 5 . . . 最大記録容量を示すマーク  
 5 3 0 . . . ナビゲーション画面  
 5 3 1 . . . タイトルバー(プレイリスト)  
 5 3 2 . . . サムネール  
 5 3 3 . . . 情報表示バー

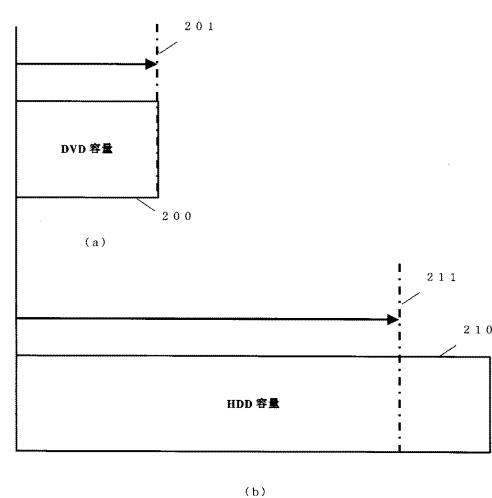
【図1】

図1



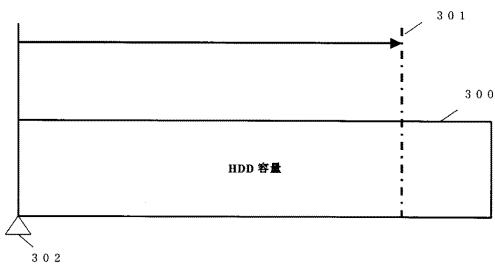
【図2】

図2



【図3】

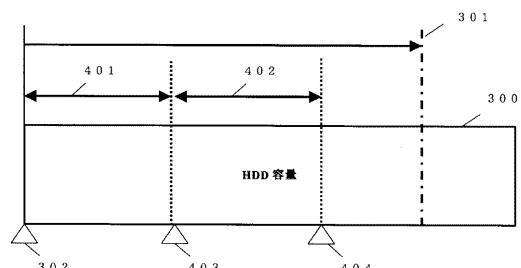
図3



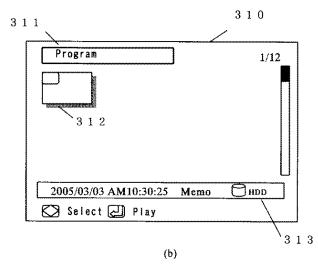
(a)

【図4】

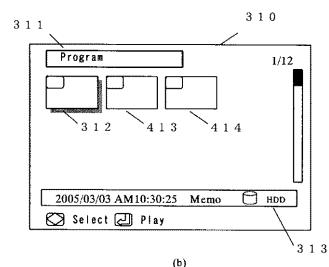
図4



(a)



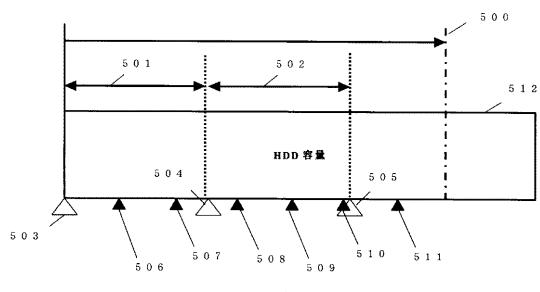
(b)



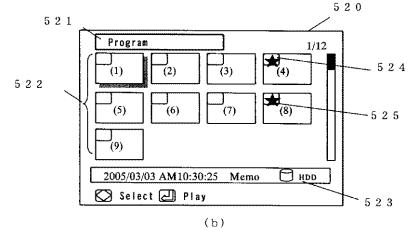
(b)

【図5】

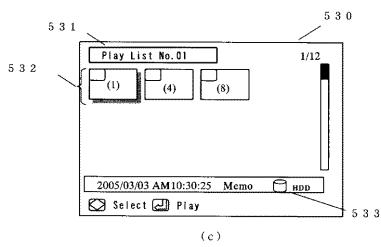
図5



(a)



(b)



(c)

## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
**H 0 4 N 5/91 (2006.01)** G 1 1 B 27/34 S  
H 0 4 N 5/91 P

F ターム(参考) 5D077 AA22 AA23 BA14 BA26 BB18 DC22 DC25 EA33 EA34 HC12  
HC21  
5D110 AA13 AA14 AA27 AA29 BB06 BB21 CA32 CB04 DA17 DA18  
DA20