

(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2010-20862

(P2010-20862A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 27/10 (2006.01)	G 1 1 B 27/10 A	5 D 0 4 4
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z	5 D 0 7 7
G 1 1 B 27/00 (2006.01)	G 1 1 B 27/00 D	5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2008-182406 (P2008-182406)	(71) 出願人	000237592
(22) 出願日	平成20年7月14日 (2008. 7. 14)		富士通テン株式会社
			兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 2 8 号
		(74) 代理人	100100549
			弁理士 川口 嘉之
		(74) 代理人	100090516
			弁理士 松倉 秀実
		(74) 代理人	100106622
			弁理士 和久田 純一
		(74) 代理人	100113608
			弁理士 平川 明
		(74) 代理人	100085006
			弁理士 世良 和信

最終頁に続く

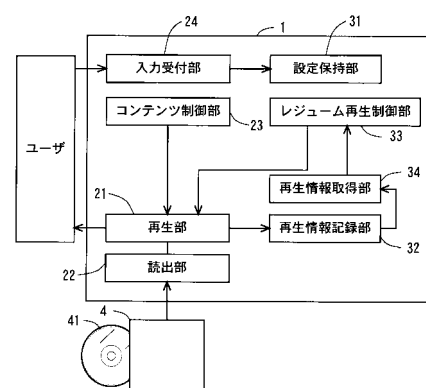
(54) 【発明の名称】 コンテンツ再生装置、方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】Blu-ray Disc (登録商標。以下、「BD」) コンテンツ再生装置において、レジューム再生機能を提供することを課題とする。

【解決手段】コンテンツ再生装置に、BD 4 1 からプログラムを読み出して実行することでコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御部 2 3 と、再生中コンテンツにおける再生位置を含む再生情報を記録する再生情報記録部 3 2 と、BD 4 1 の再生が開始される際に、以前再生された際に記録された再生情報を取得する再生情報取得部 3 4 と、取得された再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させるレジューム再生制御部 3 3 と、を備え、再生情報取得部 3 4 によって再生情報が取得されなかった場合には、コンテンツ制御部 2 3 によって再生制御され、再生情報取得部 3 4 によって再生情報が取得された場合には、レジューム再生制御部 3 3 によって再生制御されることとした。

【選択図】図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンテンツおよび該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムが記録された記録媒体から、コンテンツを読み出して再生するコンテンツ再生装置であって、

前記記録媒体から前記コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御手段と、

前記コンテンツの再生中に、該再生中コンテンツにおける再生位置を含む再生情報を記録する再生情報記録手段と、

前記記録媒体に記録されたコンテンツの再生が開始される際に、該記録媒体に記録されたコンテンツが以前に再生された際に前記再生情報記録手段によって記録された前記再生情報を取得する再生情報取得手段と、

前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報取得手段によって取得された前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させるレジューム再生制御手段と、を備え、

前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得されなかった場合には、前記コンテンツ制御手段によってコンテンツの再生が制御され、前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得された場合には、前記レジューム再生制御手段によってコンテンツの再生が制御される、コンテンツ再生装置。

【請求項 2】

前記レジューム再生制御手段は、前記レジューム再生制御手段によって再生制御されたコンテンツが終端に達した場合、前記記録媒体から読み出されたコンテンツ制御プログラムの実行を開始することで、該記録媒体に記録されたコンテンツの再生を継続する、

請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 3】

前記記録媒体は、コンテンツと該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムとの組み合わせが複数記録された記録媒体であり、

前記レジューム再生制御手段は、前記レジューム再生制御手段によって再生制御されたコンテンツが終端に達した場合、前記記録媒体に記録されたコンテンツ制御プログラムのうち、終端に達したコンテンツの次のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムの実行を開始することで、該記録媒体に記録されたコンテンツの再生を継続する、

請求項 2 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 4】

コンテンツの再生制御に係る設定内容を保持する設定保持手段を更に備え、

前記再生情報記録手段は、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む前記再生情報を記録し、

前記レジューム再生制御手段は、

前記設定保持手段によって所定の設定情報が保持されていない場合には、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させ、

前記設定保持手段によって前記所定の設定情報が保持されている場合には、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該コンテンツ制御プログラムによって制御されるコンテンツの先頭から再生開始させる、

請求項 1 から 3 の何れか一項に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 5】

前記レジューム再生制御手段によるレジューム再生制御の方式の、ユーザによる選択を受け付けるユーザ選択受付手段を更に備え、

前記設定保持手段は、前記ユーザ選択受付手段によってコンテンツ制御プログラムを用いるレジューム方式の選択が受け付けられた場合に、前記所定の設定情報を保持する、

請求項 4 に記載のコンテンツ再生装置。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

前記再生情報記録手段は、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む前記再生情報を記録し、

前記レジューム再生制御手段は、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させると共に、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムの実行を開始し、該コンテンツ制御プログラムの実行位置が、前記再生開始されたコンテンツの再生位置に追いついた時点で、該コンテンツ制御プログラムによるコンテンツの再生制御を開始させる、

請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

10

【請求項 7】

前記コンテンツ再生装置は、不揮発性の記憶装置に接続され、

前記再生情報記録手段は、前記再生情報を、前記不揮発性の記憶装置に記録する、

請求項 1 から 6 の何れか一項に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 8】

コンテンツおよび該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムが記録された記録媒体から、コンテンツを読み出して再生するコンテンツ再生装置によって、

前記記録媒体から前記コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御ステップと、

前記コンテンツの再生中に、該再生中コンテンツにおける再生位置を含む再生情報を記録する再生情報記録ステップと、

20

前記記録媒体に記録されたコンテンツの再生が開始される際に、該記録媒体に記録されたコンテンツが以前に再生された際に前記再生情報記録ステップで記録された前記再生情報を取得する再生情報取得ステップと、

前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報取得ステップで取得された前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させるレジューム再生制御ステップと、が実行され、

前記再生情報取得ステップで前記再生情報が取得されなかった場合には、前記コンテンツ制御ステップでコンテンツの再生が制御され、前記再生情報取得ステップで前記再生情報が取得された場合には、前記レジューム再生制御ステップでコンテンツの再生が制御される、コンテンツ再生方法。

30

【請求項 9】

前記コンテンツ再生装置は、コンテンツの再生制御に係る設定内容を保持する設定保持ステップを更に実行し、

前記再生情報記録ステップでは、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む前記再生情報が記録され、

前記レジューム再生制御ステップでは、

前記設定保持ステップで所定の設定情報が保持されていない場合には、前記記録媒体に記録されたコンテンツが、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始され、

40

前記設定保持ステップで前記所定の設定情報が保持されている場合には、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムが読み出されて実行されることで、該コンテンツ制御プログラムによって制御されるコンテンツの先頭から再生開始される、

請求項 8 に記載のコンテンツ再生方法。

【請求項 10】

コンピュータを、

コンテンツおよび該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムが記録された記録媒体から、コンテンツを読み出して再生するコンテンツ再生手段と、

前記記録媒体から前記コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該記録

50

媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御手段と、

前記コンテンツの再生中に、該再生中コンテンツにおける再生位置を含む再生情報を記録する再生情報記録手段と、

前記記録媒体に記録されたコンテンツの再生が開始される際に、該記録媒体に記録されたコンテンツが以前に再生された際に前記再生情報記録手段によって記録された前記再生情報を取得する再生情報取得手段と、

前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報取得手段によって取得された前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させるレジューム再生制御手段と、として機能させ、

前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得されなかった場合には、前記コンテンツ制御手段によってコンテンツの再生が制御され、前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得された場合には、前記レジューム再生制御手段によってコンテンツの再生が制御される、コンテンツ再生プログラム。

【請求項 11】

前記コンピュータを、コンテンツの再生制御に係る設定内容を保持する設定保持手段として更に機能させ、

前記再生情報記録手段は、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む前記再生情報を記録し、

前記レジューム再生制御手段は、

前記設定保持手段によって所定の設定情報が保持されていない場合には、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させ、

前記設定保持手段によって前記所定の設定情報が保持されている場合には、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該コンテンツ制御プログラムによって制御されるコンテンツの先頭から再生開始させる、

請求項 10 に記載のコンテンツ再生プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録媒体から読み出されたコンテンツを再生するコンテンツ再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ディスクに格納されたコンテンツのコンテンツタイプに応じて、レジューム再生に用いられる再生位置に関する情報を記憶または破棄する情報再生装置があり（例えば、特許文献 1 を参照）、また、画像データの再生操作をより簡便にするために、画像の再生位置をメモリに記憶させる再生装置があり（特許文献 2 を参照）、レジューム動作を高速にするために、レジュームに必要なプログラムを、サスペンド中にも電力が供給されるメモリに保持させる技術がある（特許文献 3 を参照）。

【特許文献 1】特開 2007 - 257714 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 139846 号公報

【特許文献 3】特開 2004 - 5106 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来、CD (Compact Disc) や DVD (Digital Versatile Disc) 等の記録媒体から読み出された映像や音響のコンテンツを再生する機能を備える装置には、CD や DVD の再生終了位置を記憶し、次回再生時に前回再生を停止した位置から再生を再開する、所謂レジューム再生機能が備えられていることが一般的で

10

20

30

40

50

ある。レジューム再生機能は、ＣＤやＤＶＤ等の再生装置の普及を通じて、ユーザにとって一般的な機能となっており、ユーザは、一般的な再生装置においては、この機能が自動的に働くことを期待する。

【０００４】

ここで、例えばBlu-ray Disc（登録商標。以下、「ＢＤ」と称する）等、同種のコンテンツ（例えば、映像コンテンツ）であっても、再生における制御の方式が異なるコンテンツが提供される媒体がある。より具体的には、ＢＤでは、コンテンツの制御方式として、従来ＤＶＤにおいて用いられている方式を拡張したＨＤＭＶ（High Definition Movie）、またはJava（登録商標）プログラムを使用するＢＤ-Ｊ（Blu-ray Disc Java（登録商標））の制御方式が用いられる。そして、ＨＤＭＶタイトルに関しては、制御方式が従来ＤＶＤの拡張であるために、再生途中のコンテンツの識別子や再生位置等を記憶しておくことで、ＤＶＤで提供されるものと同様のレジューム再生機能を容易に提供することが可能である。

10

【０００５】

しかし、ＢＤ-Ｊタイトルに関しては、制御方式が従来ＤＶＤと異なり、ＢＤから読み出されたＢＤ-Ｊプログラムを実行することで制御する方式であるために、従来ＤＶＤで提供される方式と同様の方式でレジューム再生機能を提供することは容易でない。より具体的には、ＢＤ-Ｊはプログラムを実行する制御方式であるために、一旦プログラムを終了してしまうと次回再生時にはプログラムを先頭から実行する必要がある。このため、ＢＤ-Ｊタイトルの再生においては、従来ＤＶＤ再生装置において提供されていたレジューム再生機能のように、再生途中のコンテンツの識別子や再生位置等を記憶する方法でレジューム再生機能を提供することが出来ない。

20

【０００６】

本発明は、上記した問題に鑑み、記録媒体から読み出されたプログラムを用いて該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御する装置において、所謂レジューム再生機能を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明は、上記した課題を解決するために、レジューム再生の際には、通常の再生においてコンテンツの再生を制御するために記録媒体から読み出して実行されるコンテンツ制御プログラムを実行せずに、直接コンテンツを再生することで、記録媒体から読み出されたプログラムを用いて該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御する装置において、所謂レジューム再生機能を提供することを可能にした。

30

【０００８】

詳細には、本発明は、コンテンツおよび該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムが記録された記録媒体から、コンテンツを読み出して再生するコンテンツ再生装置であって、前記記録媒体から前記コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御手段と、前記コンテンツの再生中に、該再生中コンテンツにおける再生位置を含む再生情報を記録する再生情報記録手段と、前記記録媒体に記録されたコンテンツの再生が開始される際に、該記録媒体に記録されたコンテンツが以前に再生された際に前記再生情報記録手段によって記録された前記再生情報を取得する再生情報取得手段と、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報取得手段によって取得された前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させるレジューム再生制御手段と、を備え、前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得されなかった場合には、前記コンテンツ制御手段によってコンテンツの再生が制御され、前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得された場合には、前記レジューム再生制御手段によってコンテンツの再生が制御される、コンテンツ再生装置である。

40

【０００９】

ここで、記録媒体は、ＢＤ等の可搬型の記録媒体（所謂リムーバブルメディア）である

50

ことが好ましいが、本発明は、可搬型ではない記録媒体についても適用可能である。また、記録媒体にコンテンツと共に記録されたコンテンツ制御プログラムを実行することでコンテンツの再生が制御される方式の記録媒体としては、例としてBDを挙げることが出来るが、本発明は、記録媒体にコンテンツと共に記録されたコンテンツ制御プログラムを実行することでコンテンツの再生が制御される方式であれば適用することが可能であり、BDに限られない。

【0010】

また、コンテンツ制御プログラムとは、コンテンツの再生における、再生順序等を制御するためのプログラムであり、コンテンツ制御手段は、このコンテンツ制御プログラムを実行することによってコンテンツの再生を制御する。コンテンツ制御プログラムは、例えばBDに記録されたBD-Jタイトルを制御するためのBD-Jプログラムであり、CPU(Central Processing Unit)またはプログラム実行環境によってプロセス(タスク)として管理され、プログラム内で定義された変数やスタック等を用いて制御される。

10

【0011】

本発明は、このような再生制御方式において、前回再生を停止した位置から再生を再開する所謂レジューム再生機能を実現する。このようなレジューム再生を実現するために、本発明は、再生開始の際に、以前の再生時に記録された再生情報が取得された場合には、レジューム再生制御手段によって、コンテンツ制御プログラムを用いた再生制御を行わずに、再生情報に基づいて直接コンテンツを再生することとした。

20

【0012】

即ち、本発明は、再生情報が記録されている場合にはコンテンツ制御プログラムを用いた制御を行わずに直接コンテンツを再生することで、本来、記録媒体から読み出されたコンテンツ制御プログラムを用いた再生制御が意図されている記録媒体について、前回の再生が終了した位置の近傍からコンテンツの再生を再開することを可能としている。

【0013】

なお、突然の電源断によっても再生が終了された位置に近い再生情報を残すために、再生情報は、短い間隔を置いて定期的に記録されることが好ましい。記録の間隔は、例えば1秒毎とすることが出来るが、実際に設定される間隔は、コンテンツ再生装置やコンテンツ再生装置が設けられるシステムの処理能力に応じて決定されることが好ましい。

30

【0014】

また、前記コンテンツ再生装置は、不揮発性の記憶装置に接続され、前記再生情報記録手段は、前記再生情報を、前記不揮発性の記憶装置に記録してもよい。これによって、本発明に係るコンテンツ再生装置や、このコンテンツ再生装置が設けられたシステムは、コンテンツ再生装置やシステムへの電源の供給が断たれた場合にも、再生情報を保持し、レジューム再生を行うことが出来る。

【0015】

また、前記レジューム再生制御手段は、前記レジューム再生制御手段によって再生制御されたコンテンツが終端に達した場合、前記記録媒体から読み出されたコンテンツ制御プログラムの実行を開始することで、該記録媒体に記録されたコンテンツの再生を継続してもよい。

40

【0016】

本発明では、レジューム再生を行う場合に、レジューム再生制御手段によって、コンテンツ制御プログラムを実行せずにコンテンツを直接再生することとしているが、この場合、レジューム再生において最初に再生されたコンテンツの再生が終了すると、コンテンツ制御プログラムによる制御が行われていないために、次に再生すべきコンテンツが不明となり、そのままではコンテンツの再生が終了してしまう。このため、本発明では、レジューム再生において最初に再生されたコンテンツに続けて、コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、コンテンツの再生を継続することとした。

【0017】

50

なお、前記記録媒体は、コンテンツと該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムとの組み合わせが複数記録された記録媒体であり、前記レジューム再生制御手段は、前記レジューム再生制御手段によって再生制御されたコンテンツが終端に達した場合、前記記録媒体に記録されたコンテンツ制御プログラムのうち、終端に達したコンテンツの次のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムの実行を開始することで、該記録媒体に記録されたコンテンツの再生を継続してもよい。

【0018】

即ち、本発明では、レジューム再生によるコンテンツが終端に達した際に、このコンテンツの次のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムが読み出されて実行される。このようにすることで、レジューム再生において最初に再生されたコンテンツの再生が終了すると、その後には通常のコンテンツ制御プログラムを用いた再生制御が開始され、記録媒体の制作者による意図通りの再生を行うことが可能となる。

10

【0019】

また、コンテンツの再生制御に係る設定内容を保持する設定保持手段を更に備え、前記再生情報記録手段は、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む前記再生情報を記録し、前記レジューム再生制御手段は、前記設定保持手段によって所定の設定情報が保持されていない場合には、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させ、前記設定保持手段によって前記所定の設定情報が保持されている場合には、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該コンテンツ制御プログラムによって制御されるコンテンツの先頭から再生開始してもよい。

20

【0020】

レジューム再生制御手段は、設定保持手段によって所定の設定情報が保持されている場合には、再生が開始される際に、前回再生時に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、前回再生時に再生終了した位置よりコンテンツ制御プログラムを用いた制御が開始可能な最も直近の位置まで遡った位置から、レジューム再生を開始する。即ち、本発明に係るコンテンツ再生装置は、コンテンツ制御プログラムを実行しないレジューム再生方法と、コンテンツ制御プログラムを実行するレジューム再生方法との2通りの方法の何れかによってレジューム再生を行う。ここで、何れのレジューム再生用コンテンツ制御手段によってレジューム再生が行われるかは、設定保持手段によって保持されている設定の内容に従う。

30

【0021】

また、本発明に係るコンテンツ再生装置は、前記レジューム再生制御手段によるレジューム再生制御の方式の、ユーザによる選択を受け付けるユーザ選択受付手段を更に備え、前記設定保持手段は、前記ユーザ選択受付手段によってコンテンツ制御プログラムを用いるレジューム方式の選択が受け付けられた場合に、前記所定の設定情報を保持してもよい。

【0022】

ユーザ選択受付手段によって受け付けられたユーザの選択に従って設定を行い、レジューム再生時にこの設定内容を参照することで、上記2通りのレジューム再生方法のうち何れの方法に従ってレジューム再生を行うのかを、ユーザに選択させることが出来る。

40

【0023】

また、レジューム再生にあたってコンテンツ制御プログラムを実行しないレジューム再生方法と、コンテンツ制御プログラムを実行するレジューム再生方法との何れを用いるのかを決定する方法としては、上述のユーザに設定させる方法に加えて、コンテンツの種類に応じて決定する方法が採用されてもよい。即ち、本発明に係るコンテンツ再生装置は、前記コンテンツがインタラクティブ型のコンテンツであるか否かを判定する判定手段を更に備え、前記設定保持手段は、前記判定手段によって前記コンテンツがインタラクティブ型のコンテンツであると判定された場合に、前記所定の設定情報を保持してもよい。

50

【 0 0 2 4 】

ここで、インタラクティブ型のコンテンツとは、ユーザ操作によってコンテンツの再生状況が柔軟に変化する、対話型のコンテンツであり、予め決められた順序で再生されるムービー型のコンテンツとは異なる。このようなコンテンツでは、コンテンツの制御内容がムービー型に比べて複雑であることが多いため、最後に再生された再生位置を再生情報から知ることが出来たとしても、最後に再生されていた位置からコンテンツを直接再生するのみでは、前回再生時の状態の再現性が低くなることがある。このため、インタラクティブ型のコンテンツに関しては、コンテンツ制御プログラムを実行しないレジューム再生方法に代えて、コンテンツ制御プログラムを実行するレジューム再生方法によってレジューム再生を行わせることで、最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムを実行し、より再現性の高いレジューム再生を行うこととしてもよい。

10

【 0 0 2 5 】

また、前記再生情報記録手段は、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む前記再生情報を記録し、前記レジューム再生制御手段は、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させると共に、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムの実行を開始し、該コンテンツ制御プログラムの実行位置が、前記再生開始されたコンテンツの再生位置に追いついた時点で、該コンテンツ制御プログラムによるコンテンツの再生制御を開始させてもよい。

【 0 0 2 6 】

20

即ち、本発明では、コンテンツ制御プログラムを用いた制御を行わずに直接コンテンツを再生するレジューム再生を開始すると共に、コンテンツ制御プログラムの実行が開始される。そして、コンテンツ制御プログラムの実行位置が、直接再生されているコンテンツの再生位置に追いついた時点で、コンテンツ制御プログラムによるコンテンツの再生制御が開始される。これによって、ユーザに対して即座にレジューム再生を提供しつつ、コンテンツの再生制御がコンテンツ制御プログラムによる再生制御に切り替わった後は、コンテンツの制作者の意図に沿った、通常のコンテンツ再生を行うことが可能である。

【 0 0 2 7 】

なお、本発明は、コンテンツ制御プログラムを用いないレジューム方式に代えて、コンテンツ制御プログラムを用いるレジューム方式を備えたコンテンツ再生装置としても把握することが可能である。即ち、本発明は、コンテンツおよび該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムが記録された記録媒体から、コンテンツを読み出して再生するコンテンツ再生装置であって、前記記録媒体から前記コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御手段と、前記コンテンツの再生中に、再生中のコンテンツを制御するコンテンツ制御プログラムを特定可能な情報を含む再生情報を記録する再生情報記録手段と、前記記録媒体に記録されたコンテンツの再生が開始される際に、該記録媒体に記録されたコンテンツが以前に再生された際に前記再生情報記録手段によって記録された前記再生情報を取得する再生情報取得手段と、前記再生情報取得手段によって取得された前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該コンテンツ制御プログラムによって制御されるコンテンツの先頭から再生開始させるレジューム再生制御手段と、を備え、前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得されなかった場合には、前記コンテンツ制御手段によってコンテンツの再生が制御され、前記再生情報取得手段によって前記再生情報が取得された場合には、前記レジューム再生制御手段によってコンテンツの再生が制御される、コンテンツ再生装置であってもよい。

30

40

【 0 0 2 8 】

レジューム再生制御手段は、再生が開始される際に、前回再生時に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、前回再生時に再生終了した位置よりコンテンツ制御プログラムを用いた制御が開始可能な最も直近の位置まで遡った位置から

50

、レジューム再生を開始する。このようなレジューム再生処理を行うことで、本発明によれば、インタラクティブ型のコンテンツ等、コンテンツ制御プログラムによる制御の内容が複雑で、コンテンツ制御プログラムを実行しなければ正しい制御を行うことが困難であるようなコンテンツを含む記録媒体であっても、適切にレジューム再生を行うことが可能となる。

【 0 0 2 9 】

また、本発明に係るコンテンツ再生装置は、コンテンツの再生制御に係る設定内容を保持する設定保持手段を更に備え、前記再生情報記録手段は、再生中のコンテンツにおける再生位置を含む前記再生情報を記録し、前記レジューム再生制御手段は、前記設定保持手段によって所定の設定情報が保持されていない場合には、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させ、前記設定保持手段によって前記所定の設定情報が保持されている場合には、前記再生情報に基づいて特定された、前回再生時に最後に実行されていたコンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該コンテンツ制御プログラムによって制御されるコンテンツの先頭から再生開始させてもよい。

【 0 0 3 0 】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、コンテンツ制御プログラムを実行しないレジューム再生方法と、コンテンツ制御プログラムを実行するレジューム再生方法との2通りの方法の何れかによってレジューム再生を行う。ここで、何れのレジューム再生用コンテンツ制御手段によってレジューム再生が行われるかは、設定保持手段によって保持されている設定の内容に従う。

【 0 0 3 1 】

また、前記コンテンツ再生装置は、不揮発性の記憶装置に接続され、前記再生情報記録手段は、前記再生情報を、前記不揮発性の記憶装置に記録してもよい。これによって、本発明に係るコンテンツ再生装置や、このコンテンツ再生装置が設けられたシステムは、コンテンツ再生装置やシステムへの電源の供給が断たれた場合にも、再生情報を保持し、レジューム再生を行うことが出来る。

【 0 0 3 2 】

更に、本発明は、コンテンツ再生制御方法、制御プログラム、およびこの制御プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体の発明としても把握することが可能である。例えば、本発明は、コンテンツおよび該コンテンツの再生を制御するためのコンテンツ制御プログラムが記録された記録媒体から、コンテンツを読み出して再生するコンテンツ再生装置によって、前記記録媒体から前記コンテンツ制御プログラムを読み出して実行することで、該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御ステップと、前記コンテンツの再生中に、該再生中コンテンツにおける再生位置を含む再生情報を記録する再生情報記録ステップと、前記記録媒体に記録されたコンテンツの再生が開始される際に、該記録媒体に記録されたコンテンツが以前に再生された際に前記再生情報記録ステップで記録された前記再生情報を取得する再生情報取得ステップと、前記記録媒体に記録されたコンテンツを、前記再生情報取得ステップで取得された前記再生情報に基づいて特定された再生位置またはその近傍から再生開始させるレジューム再生制御ステップと、が実行され、前記再生情報取得ステップで前記再生情報が取得されなかった場合には、前記コンテンツ制御ステップでコンテンツの再生が制御され、前記再生情報取得ステップで前記再生情報が取得された場合には、前記レジューム再生制御ステップでコンテンツの再生が制御される、コンテンツ再生方法であってもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 3 】

本発明によって、記録媒体から読み出されたプログラムを用いて該記録媒体から読み出されたコンテンツの再生を制御する装置において、所謂レジューム再生機能を提供することが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【0034】

以下、本発明に係るコンテンツ再生装置を備えたコンテンツ再生システムの実施の形態について、図面に基づいて説明する。本実施形態に係るコンテンツ再生システムは、屋内、屋外に設置されて使用されるコンテンツ再生システムその他、車載機、携帯機等、様々な用途に用いられてよい。

【0035】

図1は、本実施形態に係るコンテンツ再生システムのハードウェア構成の概略を示す図である。本実施形態に係るコンテンツ再生システム1は、RAM(Random Access Memory)12、ROM(Read Only Memory)14、RAM12等に展開された命令及びデータを処理することでシステム全体を制御するCPU(Central Processing Unit)11、RAM12にロードされる各種プログラム等システムによって使用される各種データが記憶されるHDD(Hard Disk Drive)13、デコーダ15、デコーダ15から渡されたデジタル信号をアナログ信号へ変換するD/A変換器16、増幅器17、タッチパネルディスプレイ2、スピーカ3、マルチドライブ4等を有し、これらはバス等を介して電氣的に接続されている。

10

【0036】

マルチドライブ4は、CD、DVD、BD等の複数の規格のディスク(記録媒体)を装填および読み取り可能な光学ディスクドライブである。本実施形態に係るシステムでは、マルチドライブ4に装填されたBD41等のディスクから読み出された情報はデコーダ15へ送られる。デコーダ15は、読み出された情報に基づいて映像信号および音響信号を生成する。そして、デコーダ15によって生成された映像信号および音響信号をタッチパネルディスプレイ2およびスピーカ3へ出力することで、コンテンツ再生システム1は、映像および音響の再生を行う。

20

【0037】

なお、本実施形態では、ディスクから読み出された情報に基づく映像信号および音響信号は、所謂DSP(Digital Signal Processor)等であるデコーダ15によって生成されるが、デコード処理は、RAM12等に展開されたデコードプログラムを実行するCPU11によって行われてもよい。また、ディスクから読み出された情報に基づく映像信号の処理および音響信号の処理は、一のプロセッサによって処理されてもよいし、夫々異なる専用のプロセッサによって処理されてもよい。

30

【0038】

タッチパネルディスプレイ2は、本システムにおける、ユーザに対する入出力装置(ユーザインターフェース)であり、CPU11によって制御されることで、ユーザに何らかの情報を通知する画像を表示し、またユーザによる画像表示部分への接触操作を検出することで、ユーザ操作を受け付ける。なお、コンテンツ再生システム1は、タッチパネルディスプレイ2への接触操作の他に、システム1に設けられた各種ボタン等(図示は省略する)によっても、ユーザによる操作を受け付ける。タッチパネルディスプレイ2やボタン等を介して入力された内容はRAM12に記録され、CPU11によって処理される。また、本システムによるユーザへの通知等は、スピーカ3を介して音響出力されてもよい。

40

【0039】

図2は、本実施形態に係るBDのデータ構成を示す図である。BDには、ディスクに収録された1または複数のタイトル(ここで、「タイトル」とは、一まとまりのコンテンツを示す単位である)の一覧であるIndex table、HDMVタイトルの再生内容を制御するためのMovie Object、BD-Jタイトルの再生内容を制御するためのBD-J Object、これらのBD-J Objectから操作されるPlay List、Play List内に再生順に並ぶPlay Item、Play Itemより参照されるストリームファイルの情報を格納したClip Info、および実際の映像や音響データ等を含むストリームファイルであるAV Stream、が記録されている。

【0040】

50

ここで、Index tableは、First Playback、Top Menu、Title 1、Title 2、等の形式でタイトルの一覧を有し、夫々のタイトルがHDMVタイトルであるかBD-Jタイトルであることを示す情報（以下、この情報を「コンテンツ制御方式識別フラグ」と称する）を含む。後述するコンテンツ制御部23および再生部21は、このコンテンツ制御方式識別フラグを参照することで、再生に係るタイトルがHDMVタイトルであるかBD-Jタイトルであることを判定する。

【0041】

そして、再生に係るタイトルがHDMVタイトルである場合には、Movie Objectが選択され、従来のDVDビデオと同様、Navigation Commandを用いてPlay ListやTop Menu、Title等が制御される。また、再生に係るタイトルがBD-Jタイトルである場合には、BD-J Objectが選択されて、このBD-J Objectに含まれるJava（登録商標）プログラム（本発明のコンテンツ制御プログラムに相当する。以下、BD-Jプログラムと称する）が実行されることによって、Play ListやTop Menu、Title等が制御される。なお、BD-Jプログラムは、Play List等に割り振られたIDを指定することで、再生内容の制御を行う。また、BD-Jタイトルにはインタラクティブ型のタイトルとムービー型のタイトルとがあり、これはBD41に記録されたタイトル再生タイプを参照することで判別することが出来る。インタラクティブ型のコンテンツとは、ユーザ操作によってコンテンツの再生状況が変化する対話型のコンテンツであり、例として、ユーザ操作によって再生内容や結果が変化するゲーム等が挙げられる。

【0042】

ここで、本実施形態に係るコンテンツ再生システム1は、DVD等の再生に際して、コンテンツの再生開始時に、前回の再生終了位置またはその近傍から再生を再開する、所謂レジューム再生機能を提供する。レジューム再生機能は、BD41のHDMVタイトルに関しては、従来のDVDと同様の方法で提供される。これは、HDMVタイトルのコンテンツ制御方式が、従来のDVDビデオのコンテンツ制御方式を拡張したものであるために、同様の手法でレジューム再生機能を提供できるためである。

【0043】

本実施形態において再生されるBD-Jタイトルは、コンテンツと共にBD41に記録されたBD-Jプログラムを実行することによって制御される。より具体的には、BD-Jプログラムは、システムのOS（Operating System）または実行環境等よりプロセス（タスク）として管理され、また実行領域を割り当てられ、スタックや変数等を用いて処理が進められる。このため、従来のDVDと同様の方法で再生処理を停止すると、BD-Jプログラムを実行するためのRAM12上の実行領域が解放されてしまい、次回実行時にはプログラムを先頭から実行する必要が生じ、前回停止箇所から再生を再開することができない。

【0044】

ここで、BD-Jタイトルのレジューム再生を可能とするために、RAMに展開されたBD-Jプログラムの内容をそのまま保持させることで、レジューム再生を可能とする方法が考えられるが、この方法では、装置の電源が一旦断たれた後にレジューム再生を行うために、RAM上の実行途中のBD-Jプログラムの内容を全て不揮発性記憶装置にコピーする必要が発生する。しかし、この方法では、一のBD41に関するレジューム用のデータ（実行途中のプログラムの内容）をバックアップするために、比較的大きな記憶領域を使用する必要がある。例えば、実行途中のメモリの内容をバックアップするために必要な領域のサイズは、BD-Jプログラムの実行に必要な領域も合わせて、100Mbyte以上となると考えられる。このような大きなバックアップ領域を、再生されるBD毎に用意することとなると、容量の大きな不揮発性メモリが必要となり、部品コストの問題が生じる。また、このような大きなサイズのデータを外部の不揮発性記憶装置に書き出すために必要な時間も無視できないものであるため、ユーザからの再生終了の指示を受けてから実際に再生終了処理が完了するまでの時間が長くなってしまいうという問題や、突然の電

源断等の状況ではバックアップを取ることが出来ず、レジューム再生を行うことが出来ないといった問題が発生し得る。

【 0 0 4 5 】

このため、本実施形態に係るコンテンツ再生システム 1 では、再生再開時に、B D - J プログラムを実行せず、P l a y L i s t (プレイリスト) のみを再開することで、B D - J タイトルのレジューム再生を可能としている。

【 0 0 4 6 】

図 3 は、本実施形態に係るコンテンツ再生システム 1 の機能構成の概略を示す図である。本実施形態に係るシステムは、R A M 1 2 又は R O M 1 4 に展開されたコンテンツ再生プログラムを C P U 1 1 が解釈及び実行することで、コンテンツに対応する制御方式を用いてコンテンツを再生する再生部 2 1 と、B D 4 1 から B D - J タイトルの再生を制御するための B D - J プログラムおよび再生されるコンテンツのデータを読み出す読出部 2 2 と、読み出された B D - J プログラムを R A M 1 2 に展開して実行することでコンテンツの再生を制御するコンテンツ制御部 2 3 と、タッチパネルディスプレイ 2 等を介したユーザによる入力を受け付ける入力受付部 2 4 と、コンテンツの再生に関連する設定を保持する設定保持部 3 1 と、コンテンツの再生位置を含む再生情報を H D D 1 3 に記録する再生情報記録部 3 2 と、コンテンツの再生時に前回蓄積された再生情報を取得する再生情報取得部 3 4 と、取得された再生情報等に基づいてレジューム再生を行うレジューム再生制御部 3 3 と、を備えるコンテンツ再生システム 1 として機能する。

10

【 0 0 4 7 】

再生部 2 1 およびコンテンツ制御部 2 3 は、読出部 2 2 によって B D 4 1 等のディスクから読み出されたコンテンツに対応する制御方式を用いてコンテンツを再生する。即ち、B D 4 1 から読み出されたコンテンツが H D M V タイトルである場合、H D M V のコマンドに従ってコンテンツの再生が制御され、B D 4 1 から読み出されたコンテンツが B D - J タイトルである場合、同一の B D 4 1 から読み出された B D - J プログラムを実行することによってコンテンツの再生が制御される。なお、コンテンツを再生する際、再生部 2 1 は、H D M V タイトルと B D - J タイトルとを連続して再生することが出来るものとする。なお、本実施形態において、コンテンツ再生システム 1 は、B D 4 1 に記録されたコンテンツ制御方式識別フラグを参照することで、再生対象のコンテンツ (現在再生されているか、またはこれから再生されようとしているコンテンツ) が H D M V タイトルであるか B D - J タイトルであるかを判定する。

20

30

【 0 0 4 8 】

また、再生情報記録部 3 2 は、コンテンツの再生中に、コンテンツの再生位置を含む再生情報を、定期的 (本実施形態では、1 秒おき) に記録する。ここで、記録される再生情報には、例えばタイトルを識別可能な情報、プレイリストを識別可能な情報、プレイリスト内の再生位置 (具体的には、プレイリスト内の再生位置をプレイリスト先頭から一倍速で再生した場合の時間で示す情報であって、実際の再生における再生開始時点からの経過時間とは異なる)、等が含まれる。再生情報記録部 3 2 によって記録された再生情報は、レジューム再生を行う際の、再生開始位置を決定するための情報として用いられる。再生情報は、H D D 1 3 等の不揮発性記憶装置に確保された再生情報テーブルに、記録される再生情報に係る B D 4 1 を識別可能な情報 (ディスク識別情報) と関連付けられて記録される。また、再生情報テーブルには、B D 4 1 毎に再生情報記録領域が確保される。このため、再生情報記録部 3 2 は、複数の異なる B D 4 1 についてのレジューム用の再生情報を蓄積することが可能である。

40

【 0 0 4 9 】

このようにすることで、様々な B D 4 1 を再生し、再生情報テーブルに複数の B D 4 1 についての再生情報が蓄積された場合にも、次回再生時に、装填された B D 4 1 に対応する再生情報を用いてレジューム再生処理を行うことが出来る。また、再生情報を不揮発性記憶装置に記録することで、コンテンツ再生システム 1 の電源を落とした場合でも、次回再生時に、レジューム再生処理を行うことが出来る。

50

【 0 0 5 0 】

そして、このようにして蓄積された再生情報は、再生情報取得部 3 4 によって、コンテンツの再生開始時に読み出され、レジューム再生制御部 3 3 は、再生情報取得部 3 4 によって読み出された再生情報から、再生情報記録部 3 2 によって再生情報が記録された時点で再生されていた B D - J タイトル、プレイリストおよびこのプレイリストにおける再生位置を特定する。そして、レジューム再生制御部 3 3 は、特定された前回再生位置に基づいて再生開始位置を決定し、再生を開始することで、レジューム再生を行う。

【 0 0 5 1 】

以下、図 4 から図 6 に示すフローチャートを用いて、再生情報の記録処理および再生情報を用いたレジューム再生処理の内容を、より詳細に説明する。図 4 は、本実施形態に係る B D - J タイトル再生処理の全体の流れを示すフローチャートである。本フローチャートに示された処理は、マルチドライブ 4 に B D 4 1 が装填されたことを契機として開始される。但し、この処理は、マルチドライブ 4 に B D 4 1 が装填された状態でコンテンツ再生システムの電源が入れられた場合等、その他の操作を契機として開始されてもよい。例えば、この処理は、コンテンツ再生システムが車載機であった場合、マルチドライブ 4 に B D 4 1 が装填された状態で A C C O N 操作が行われた場合にも開始される。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 0 1 およびステップ S 1 0 2 では、B D 4 1 の装填が検知され、B D 4 1 から I n d e x t a b l e が読み出される。マルチドライブ 4 は、B D 4 1 の装填を検知し、これを読出部 2 2 へ通知する（ステップ S 1 0 1）。そして、読出部 2 2 は、装填された B D 4 1 より、B D - J タイトルのリストを含む I n d e x t a b l e を読み出す（ステップ S 1 0 2）。その後、処理はステップ S 1 0 3 へ進む。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 1 0 3 およびステップ S 1 0 4 では、装填された B D 4 1 に対応する再生情報が記録されている場合に、この再生情報が読み出される。再生情報取得部 3 4 は、ステップ S 1 0 1 で装填が検知された B D 4 1 を識別するための情報（ディスク識別情報）を B D 4 1 から読み出し、この識別情報を検索キーとして H D D 1 3 に記録された再生情報テーブルを検索することで、装填された B D 4 1 に対応する再生情報が記録されているか否か、即ち、その B D 4 1 が以前に再生され、その際に記録されたレジューム再生用の情報が残っているか否かを判定する（ステップ S 1 0 3）。ここで、再生情報の記録があると判定された場合、再生情報取得部 3 4 は、ステップ S 1 0 3 で索出された再生情報を再生情報テーブルから読み出すことで、装填された B D 4 1 に対応する再生情報を取得する（ステップ S 1 0 4）。再生情報が取得されると、その後、レジューム再生処理（ステップ S 3 0 0）が開始される。ステップ S 1 0 3 で再生情報が記録されていないと判定された場合には、その後、通常の再生処理（ステップ S 2 0 0）が開始される。

【 0 0 5 4 】

次に、通常の再生処理（ステップ S 2 0 0）における処理の詳細を説明する。ここで、通常の再生処理とは、装填された B D 4 1 に対応する再生情報の蓄積が無い場合、即ち、装填された B D 4 1 がコンテンツ再生システム 1 において初めて再生される場合の処理である。図 5 は、本実施形態に係る B D - J タイトル再生処理の流れのうち、通常の再生処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 0 1 およびステップ S 2 0 2 では、B D - J プログラムが読み出され、B D - J プログラムの実行が開始される。読出部 2 2 は、ステップ S 1 0 1 で装填が検知された B D 4 1 から、B D - J プログラムと、この B D - J プログラムによって再生が制御されるプレイリスト（コンテンツ）とを読み出し、R A M 1 2 に展開する（ステップ S 2 0 1）。そして、コンテンツ制御部 2 3 は、R A M 1 2 に展開された B D - J プログラムを実行することで、コンテンツ再生の制御を開始する（ステップ S 2 0 2）。即ち、本フローチャートに示された処理では、レジューム再生は行われずに、B D - J タイトルの通常の再生手順に従って、B D 4 1 に記録されたコンテンツが再生される。その後、処理は

ステップ S 2 0 3 へ進む。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 2 0 3 では、再生情報の記録が開始される。再生情報記録部 3 2 は、コンテンツの再生開始後、定期的（本実施形態では 1 秒おき）に、コンテンツ内の再生情報を再生情報テーブルへ記録する。ここで、再生情報は、再生情報テーブルにおける、B D 4 1 毎に用意された再生情報記録領域に、1 秒毎に上書き記録される。再生情報記録部 3 2 によって定期的に再生情報が記録されることで、コンテンツ再生システム 1 の電源が突然断たれた場合であっても、次回再生時に、再生がどこまで進んでいたかを把握し、再生終了位置の近傍へ復帰することが可能となる。その後、再生が終了するまで、再生情報の記録は継続される。コンテンツの再生は、例えば、ユーザの停止操作やディスク排出操作に基づく停止指示等を受けて停止される。なお、コンテンツの再生が停止される操作としては、他に、コンテンツ再生システム 1 がマルチドライブ 4 の他に T V チューナや A M / F M チューナ等から入力ソースを選択可能なシステムである場合には、ソース切替操作に基づく停止指示があり、コンテンツ再生システム 1 が車載機である場合には、A C C O F F 操作がある。

10

【 0 0 5 7 】

次に、レジューム再生処理（ステップ S 3 0 0 ）における処理の詳細を説明する。ここで、レジューム再生処理とは、装填された B D 4 1 に対応する再生情報の蓄積が有る場合、即ち、装填された B D 4 1 がコンテンツ再生システム 1 においてレジューム再生される場合の処理である。図 6 は、本実施形態に係る B D - J タイトル再生処理の流れのうち、レジューム再生処理の流れを示すフローチャートである。

20

【 0 0 5 8 】

ステップ S 3 0 1 およびステップ S 3 0 2 では、再生情報に基づいて、再生されるプレイリストが特定され、再生開始位置が決定される。レジューム再生制御部 3 3 は、ステップ S 1 0 4 で読み出された再生情報に含まれるプレイリスト識別情報から、前回再生時に最後に再生されていたプレイリストを特定し（ステップ S 3 0 1 ）、更に、再生情報に含まれる再生位置情報（前回再生時に最後に再生されていた箇所を示す情報）に基づいて、特定されたプレイリストの再生開始位置を決定する（ステップ S 3 0 2 ）。より具体的には、本実施形態では、レジューム再生制御部 3 3 は、ステップ S 3 0 2 において、再生情報に示された再生位置を再生開始位置として決定する。但し、再生開始位置は、再生情報に示された再生位置の近傍であってもよい。例えば、再生開始位置を、再生情報に示された再生位置よりも所定の再生時間分遡った位置とすることが考えられる。

30

【 0 0 5 9 】

ステップ S 3 0 3 およびステップ S 3 0 4 では、レジューム再生が開始される。レジューム再生制御部 3 3 は、ステップ S 3 0 1 で特定されたプレイリストをステップ S 3 0 2 で決定された再生開始位置から再生するために、必要なデータを B D 4 1 から読み出すよう、読出部 2 2 へ指示を行う。そして、読出部 2 2 は、レジューム再生制御部 3 3 による指示に従って、B D 4 1 に記録された、実際の映像や音響データ等を読み出す（ステップ S 3 0 3 ）。読み出されたデータは、デコーダ 1 5 へ渡され、再生部 2 1 によるコンテンツの再生が行われる（ステップ S 3 0 4 ）。即ち、本フローチャートに示されたレジューム再生処理は、本来であれば B D - J プログラムを実行することで再生制御されるプレイリストを、B D - J プログラムを実行せずに再生する。その後、処理はステップ S 3 0 5 へ進む。

40

【 0 0 6 0 】

図 7 は、本実施形態において、レジューム再生が行われた場合の J a v a（登録商標）アプリケーション（B D - J プログラム。図中では「J a v a（登録商標）アプリ」と省略して記載）および映像・音声（プレイリストのコンテンツ）の動作状況を示す図である。図 7 には、コンテンツ再生システム 1 が車載機として実施された場合の動作状況が示されており、「B D - J タイトル再生」から「A C C O F F」までは、B D 4 1 に記録された B D - J タイトルが再生され、再生途中に A C C O F F によって再生が停止された

50

ことを示す。その後、A C C O N操作が行われると、本フローチャートに示した処理が実行され、プレイリストのレジューム再生が開始される。ここで、図7によれば、本フローチャートに示したステップS301からステップS304についての上述の説明の通り、本来であればコンテンツの再生制御のために実行されるBD-Jプログラム(Java(登録商標)アプリケーション)が実行されずに、プレイリスト(映像・音声)が再生されることが分かる。

【0061】

ステップS305およびステップS306では、再生情報の記録が開始され、プレイリスト終端まで再生が継続される。ステップS304における再生の開始後、再生情報記録部32は、再生情報の記録を開始する(ステップS305)。再生情報の記録は、BD-Jプログラムを用いる通常の再生処理についてステップS203で説明した処理と概略同様であるため、説明を省略する。その後、ステップS304で再生開始されたプレイリストは、プレイリストの終端に達するまで再生される(ステップS306)。再生がプレイリストの終端に達すると、処理はステップS307へ進む。

10

【0062】

ステップS307からステップS309では、Index tableに次のBD-Jタイトルがある場合に、終端に達したプレイリストに続けて、このBD-Jタイトルが再生される。レジューム再生制御部33は、レジューム再生されたプレイリストがステップS306で終端に達したことを受けて、BD41のIndex tableを参照し、終端に達したプレイリストが属するBD-Jタイトルの次にリストされているBD-Jタイトルの有無を確認する(ステップS307)。Index tableに次のBD-Jタイトルがある場合、レジューム再生制御部33は、次のBD-Jタイトルを制御するためのBD-Jプログラムを読み出して実行する(即ち、次のBD-Jタイトルが再生される)。ここで、BD-Jプログラムを読み出して実行し、コンテンツの再生を制御する具体的な処理の内容は、ステップS201およびステップS202において説明したものと概略同様であるため、説明を省略する。なお、BD-Jタイトルが継続して再生された場合にも、再生情報記録部32は、ステップS305で開始された再生情報の記録を継続する。また、Index tableに次のBD-Jタイトルがない場合、BD41の再生は終了する。

20

【0063】

図8は、本実施形態に係るレジューム再生において、レジューム再生されたプレイリストが終端に達した場合のJava(登録商標)アプリケーション(BD-Jプログラム)および映像・音声(プレイリストのコンテンツ)の動作状況を示す図である。図8によれば、本フローチャートに示したステップS306からステップS309についての上述の説明の通り、BD-Jプログラム(Java(登録商標)アプリケーション)によって制御されないプレイリストの再生が終端に達すると、次のBD-Jタイトルを制御するためのBD-Jプログラム(Java(登録商標)アプリケーション)が実行され、次のBD-Jタイトルの再生が開始されることが分かる。

30

【0064】

なお、本実施形態に係るレジューム再生処理には、上記ステップS301からステップS309を用いて説明したレジューム再生処理に代えて、以下に説明するレジューム再生処理が採用されてもよい。図9は、本実施形態に係るBD-Jタイトル再生処理の流れのうち、図6に示したレジューム再生処理に代えて実行可能なレジューム再生処理の流れを示すフローチャートである。

40

【0065】

ステップS401では、再生情報に基づいて、実行されるBD-Jプログラムが特定される。レジューム再生制御部33は、ステップS104で読み出された再生情報に含まれるタイトル識別情報から、前回再生時に最後に再生されていたBD-Jタイトルを特定する。その後、処理はステップS402へ進む。

【0066】

50

ステップS 4 0 2 およびステップS 4 0 3 では、B D - J プログラムが読み出され、B D - J プログラムの実行が開始される。読出部 2 2 は、B D から、B D - J プログラムと、このB D - J プログラムによって再生が制御されるコンテンツとを読み出してR A M 1 2 に展開する(ステップS 4 0 2)。そして、レジューム再生制御部 3 3 は、R A M 1 2 に展開されたB D - J プログラムを実行することで、コンテンツ再生の制御(プレイリストの制御)を開始し、前回再生時に最後に再生されていたB D - J タイトルからのレジューム再生を行う(ステップS 4 0 3)。即ち、本フローチャートに示された処理によれば、B D - J プログラムの実行による正確な再生制御を可能としつつ、I n d e x t a b l e におけるF i r s t P l a y b a c k やT o p M e n u、再生済みのタイトル等(図2を参照)をスキップして、最後に再生されていたB D - J タイトルから再生することが出来る。その後、処理はステップS 4 0 4 へ進む。

10

【0067】

ステップS 4 0 4 では、再生情報の記録が開始される。再生情報の記録の処理は、ステップS 2 0 3 において説明したものと概略同様であるため、説明を省略する。その後、コンテンツの再生が終了するまで、再生情報の記録は継続される。

【0068】

図10は、本実施形態において、レジューム再生が行われた場合のJ a v a (登録商標)アプリケーション(B D - J プログラム)および映像・音声(プレイリストのコンテンツ)の動作状況を示す図である。図10によれば、A C C O F F による再生停止の後、A C C O N 操作が行われると、本フローチャートに示した処理が実行され、プレイリストのレジューム再生が開始される。ここで、図10によれば、本フローチャートに示したステップS 4 0 1 からステップS 4 0 3 についての上述の説明の通り、実行されるB D - J プログラム(J a v a (登録商標)アプリケーション)によって、プレイリスト(映像・音声)が制御されることが分かる。

20

【0069】

なお、コンテンツ再生システム1は、図6を用いて説明した、B D - J プログラムを実行しないレジューム再生方法と、図9を用いて説明した、B D - J プログラムを実行するレジューム再生方法と、の両方を備え、システムの設定内容やユーザによる選択、コンテンツの種類等によって何れかのレジューム再生方法が選択可能であってもよい。このようにすることで、ユーザの意図に沿ったレジューム再生を行うことが可能となる。

30

【0070】

例えば、入力受付部 2 4 は、タッチパネルディスプレイ 2 やボタン等を介して入力受付部 2 4 によって受け付けられたユーザによる選択を予め受け付け、この選択の結果に応じた設定を設定保持部 3 1 に保持させる。そして、レジューム再生制御部 3 3 は、レジューム再生制御を開始する際に設定保持部 3 1 によって保持されている設定を参照することで、何れのレジューム再生方法を用いてレジューム再生を行うかを決定し、決定されたレジューム再生方法に従ってレジューム再生を行う。具体的には、レジューム再生方法の決定は、設定保持部 3 1 に何れか一方のレジューム再生方法を示す所定の設定情報が保持されているか否かによって決定することが出来る。

【0071】

また、ユーザによる選択を予め受け付ける方法以外にも、レジューム再生が行われる際(例えば、ステップS 1 0 3 またはステップS 1 0 4 の直後。但し、その他の時点であってもよい)にユーザに選択肢を示した問い合わせを行ってユーザにレジューム再生方法の設定を行わせ(設定内容は設定保持部 3 1 に保持される)、ユーザによる設定内容に従ってレジューム再生方法が選択されてもよい。

40

【0072】

また、レジューム再生方法は、ユーザによる選択に拠らず、タイトル再生タイプに応じて自動で選択されてもよい。例えば、レジューム再生制御部 3 3 は、B D 4 1 から読み出されたタイトル再生タイプを参照することで、再生対象のB D - J タイトルがインタラクティブ型のコンテンツであるか否かを判定することが出来る。B D - J プログラムによ

50

て制御されるコンテンツのタイプには、メニュー等のインタラクティブ型と、映画等の実際の内容であるムービー型とがあり、タイトル再生タイプとは、BD 4 1 に記録された情報のうち、タイトルがインタラクティブ型であるかムービー型であるかを判定可能な情報である。レジューム再生制御部 3 3 は、コンテンツの再生タイプを判別することで、上記 2 種類のレジューム再生方法のうち何れを用いてレジューム再生を行うかを決定する。

【 0 0 7 3 】

具体的には、タイトルがムービー型である場合、このようなコンテンツでは、一般的にはプレイリストが順に再生されることが多いことと、ユーザが前回視聴を終了した位置の近傍から視聴を再開したいという要求が大きいと考えられることから、レジューム再生制御部 3 3 は、図 6 を用いて説明した、BD - J プログラムを実行しないレジューム再生方法を用いてレジューム再生を行う。これに対して、タイトルがインタラクティブ型である場合、このようなコンテンツでは、BD - J プログラムによる制御がムービー型と比較して複雑であることと、ユーザによる前回視聴を終了した位置の近傍から視聴を再開したいという要求は小さいと考えられることから、レジューム再生制御部 3 3 は、図 9 を用いて説明した、BD - J プログラムを実行するレジューム再生方法を用いてレジューム再生を行う。

【 0 0 7 4 】

但し、レジューム再生方法として上記の何れを用いてレジューム再生を行うかは、その他の条件や要因に従って選択され、決定されてもよい。本実施形態に係るコンテンツ再生システム 1 は、複数のレジューム再生方法を備えることで、ユーザに対して、状況に適したレジューム再生を柔軟に提供することが出来る。

【 0 0 7 5 】

また、タイトルがムービー型である場合のみ、BD - J プログラムを実行しないレジューム再生方法を用いてレジューム再生を行い、タイトルがインタラクティブ型である場合には、レジューム再生自体を行わないこととしてもよい。

【 0 0 7 6 】

なお、本実施形態に係るレジューム再生処理には、上記ステップ S 3 0 1 からステップ S 3 0 9 を用いて説明したレジューム再生処理、または上記ステップ S 4 0 1 からステップ S 4 0 4 を用いて説明したレジューム再生処理に代えて、以下に説明するレジューム再生処理が採用されてもよい。図 1 1 は、本実施形態に係る BD - J タイトル再生処理の流れのうち、図 6 または図 9 に示したレジューム再生処理に代えて実行可能なレジューム再生処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 5 0 1 からステップ S 5 0 5 では、再生情報に基づいて再生されるプレイリストの特定および再生開始位置の決定が行われ、レジューム再生および再生情報の記録が開始される。ステップ S 5 0 1 からステップ S 5 0 5 に示した処理の詳細な内容は、図 6 を用いて説明したステップ S 3 0 1 からステップ S 3 0 5 の処理と概略同様であるため、説明を省略する。即ち、本フローチャートに示したレジューム再生処理では、はじめに、図 6 に示したレジューム再生処理と同様、BD - J プログラムを実行しないレジューム再生が開始される。その後、処理はステップ S 5 0 6 へ進む。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 5 0 6 およびステップ S 5 0 7 では、再生情報に基づいて前回再生時に最後に再生されていた BD - J タイトルが特定され、BD - J プログラムが読み出される。ステップ S 5 0 6 およびステップ S 5 0 7 に示した処理の詳細な内容は、図 9 を用いて説明したステップ S 4 0 1 およびステップ S 4 0 2 の処理と概略同様であるため、説明を省略する。即ち、本フローチャートに示したレジューム再生処理では、BD - J プログラムを実行しないレジューム再生が開始された後、これと平行して、前回再生時に最後に再生されていた BD - J タイトルに係る BD - J プログラムが読み出される。但し、この時点では、ステップ S 5 0 4 に示されている通り、実際にユーザに視聴可能に再生されているプレイリストの制御には、BD - J プログラムは用いられていない。その後、処理はステッ

ブ S 5 0 8 へ進む。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 5 0 8 では、B D - J プログラムの実行が開始される。レジューム再生制御部 3 3 は、ステップ S 5 0 7 で R A M 1 2 に展開された B D - J プログラムを実行することで、プレイリストの制御を開始し、前回再生時に最後に再生されていた B D - J タイトルの内部再生を行う。但し、ステップ S 5 0 8 で実行開始された B D - J プログラムの制御に係る映像および音響は、タッチパネルディスプレイ 2 に出力されない。即ち、この時点でタッチパネルディスプレイ 2 に出力され、ユーザに視聴可能に再生されている映像および音響は、ステップ S 5 0 4 で開始された、B D - J プログラムを実行しないレジューム再生に係る映像および音響である。その後、処理はステップ S 5 0 9 へ進む。

10

【 0 0 8 0 】

ステップ S 5 0 9 では、B D - J プログラムの実行が、再生中のプレイリストの再生位置に追いつくまで進められる。レジューム再生制御部 3 3 は、ステップ S 5 0 8 で実行開始された B D - J プログラムを、通常の再生制御のための実行よりも早く先に進むように実行することで、この B D - J プログラムによる再生制御位置を、ステップ S 5 0 4 で再生開始されてタッチパネルディスプレイ 2 に出力されているプレイリストの再生位置に追いつかせる。

【 0 0 8 1 】

B D - J プログラムを通常の再生制御における実行時よりも早く先に進むように実行する方法としては、B D - J プログラムによって制御される再生に対して早送りを指示する信号を与える方法や、制御されるコンテンツのデータは読み出さずに、B D - J プログラムの実行を先に進める方法等がある。但し、B D - J プログラムを通常の再生制御における実行時よりも早く先に進むように実行する方法には、その他の方法が採用されてもよい。レジューム再生制御部 3 3 は、実際にタッチパネルディスプレイ 2 に出力されているプレイリストの再生位置と、B D - J プログラムによって内部的に（映像および音響の出力を伴わずに）制御されている再生制御位置とを比較し、これらの位置が一致するポイントまで、B D - J プログラムの実行状態を先に進める。B D - J プログラムの実行に係る再生制御位置が、再生中のプレイリストの再生位置に追いつくと、処理はステップ S 5 1 0 へ進む。

20

【 0 0 8 2 】

ステップ S 5 1 0 では、出力ソースが切り替えられる。レジューム再生制御部 3 3 は、B D - J プログラムの実行が再生中のプレイリストの再生位置に追いついたことを受けて、再生部 2 1 によって実際に出力される映像および音響の制御主体を、ステップ S 5 0 8 で開始された B D - J プログラムに切り替える。ここでは、可能な限り映像および音響に途切れが生じないように制御主体の切替が行われることが好ましい。即ち、ステップ S 5 1 0 以降は、通常の B D - J タイトル再生が行われることとなり、本フローチャートに示された処理によれば、ユーザは即座に前回再生終了位置から視聴を再開することが出来、且つ、途中から B D - J プログラムによる制御に切り替えることで、コンテンツ制作者による意図通りの再生を行うことが可能である。その後、本フローチャートに示された処理は終了する。

30

40

【 0 0 8 3 】

本実施形態によれば、従来の D V D と同様の方法ではレジューム機能を提供することが困難な B D - J タイトルについても、レジューム機能を提供し、ユーザに従来の D V D 等と同様の利便性を提供することが可能となる。また、ユーザにとって同種の媒体である D V D および B D において、ディスクによってレジュームが可能であったり不可能であったりといった状況が発生することを避けることが出来、B D - J タイトルを再生しようとしたユーザがディスクの不良や装置の故障が発生したと誤認してしまうことを防止することが出来る。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 4 】

50

【図 1】実施形態に係るコンテンツ再生システムのハードウェア構成の概略を示す図である。

【図 2】実施形態に係る BD のデータ構成を示す図である。

【図 3】実施形態に係るコンテンツ再生システムの機能構成の概略を示す図である。

【図 4】実施形態に係る BD - J タイトル再生処理の全体の流れを示すフローチャートである。

【図 5】実施形態に係る BD - J タイトル再生処理の流れのうち、通常の再生処理の流れを示すフローチャートである。

【図 6】実施形態に係る BD - J タイトル再生処理の流れのうち、レジューム再生処理の流れを示すフローチャートである。

10

【図 7】実施形態において、レジューム再生が行われた場合の J a v a (登録商標) アプリケーションおよび映像・音声の動作状況を示す図である。

【図 8】実施形態に係るレジューム再生において、レジューム再生されたプレイリストが終端に達した場合の J a v a (登録商標) アプリケーションおよび映像・音声の動作状況を示す図である。

【図 9】実施形態に係る BD - J タイトル再生処理の流れのうち、図 6 に示したレジューム再生処理に代えて実行可能なレジューム再生処理の流れを示すフローチャートである。

【図 10】実施形態において、レジューム再生が行われた場合の J a v a (登録商標) アプリケーションおよび映像・音声の動作状況を示す図である。

【図 11】実施形態に係る BD - J タイトル再生処理の流れのうち、図 6 または図 9 に示したレジューム再生処理に代えて実行可能なレジューム再生処理の流れを示すフローチャートである。

20

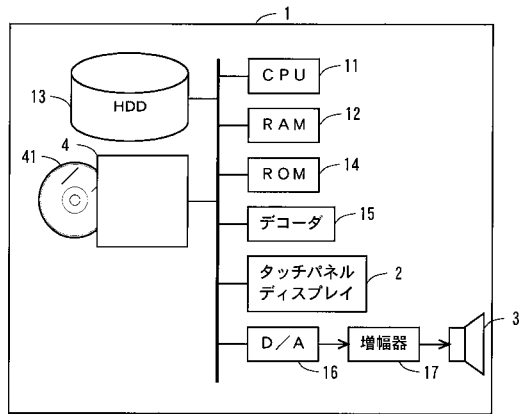
【符号の説明】

【 0 0 8 5 】

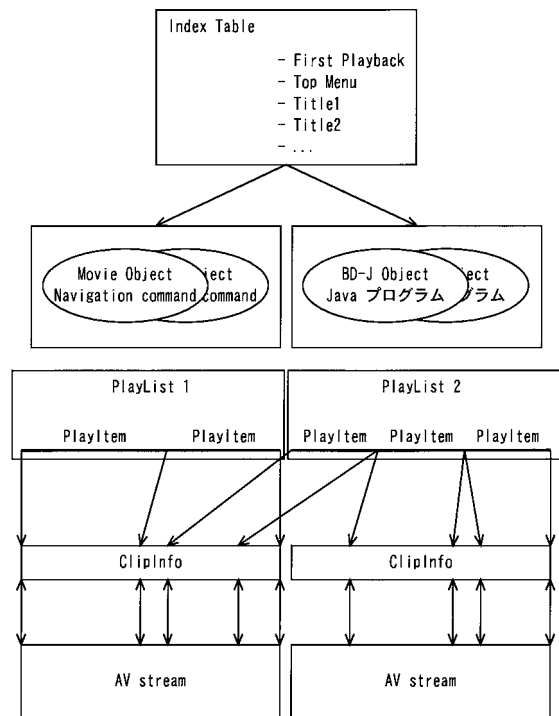
- 1 コンテンツ再生システム
- 2 タッチパネルディスプレイ
- 4 マルチドライブ
- 11 CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t)
- 12 RAM (R a n d o m A c c e s s M e m o r y)
- 13 HDD (H a r d D i s k D r i v e)
- 21 再生部
- 22 読出部
- 23 コンテンツ制御部
- 24 入力受付部
- 31 設定保持部
- 32 再生情報記録部
- 33 レジューム再生制御部
- 34 再生情報取得部
- 41 BD (B l u - r a y D i s c (登録商標))

30

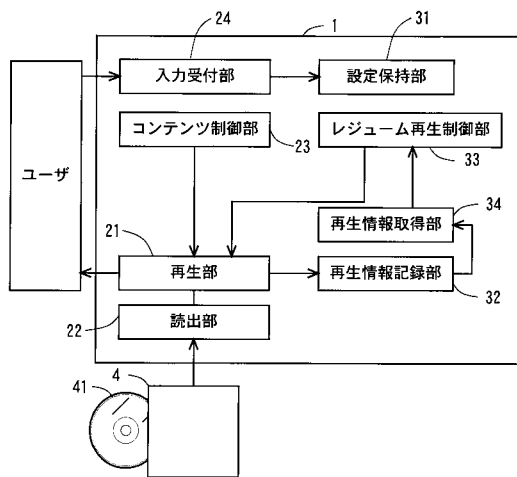
【図 1】



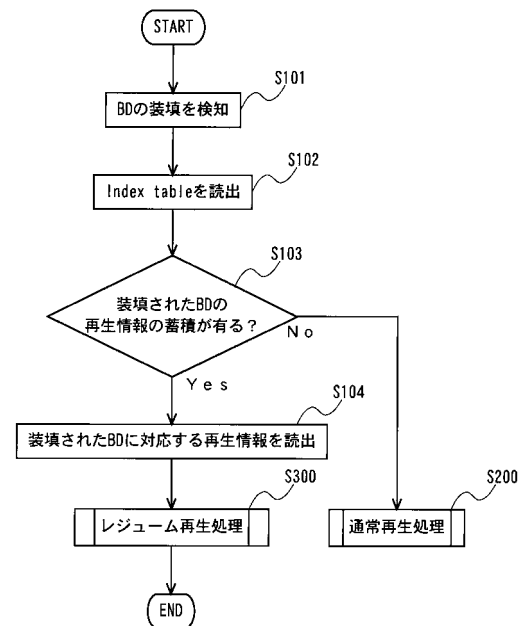
【図 2】



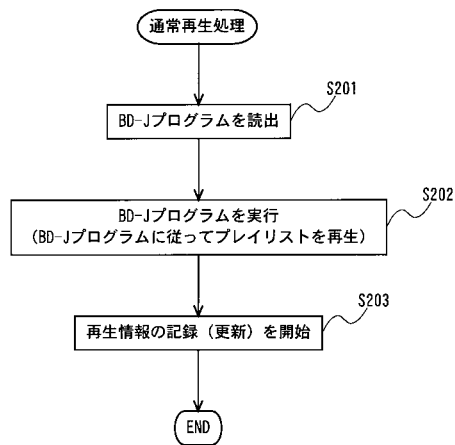
【図 3】



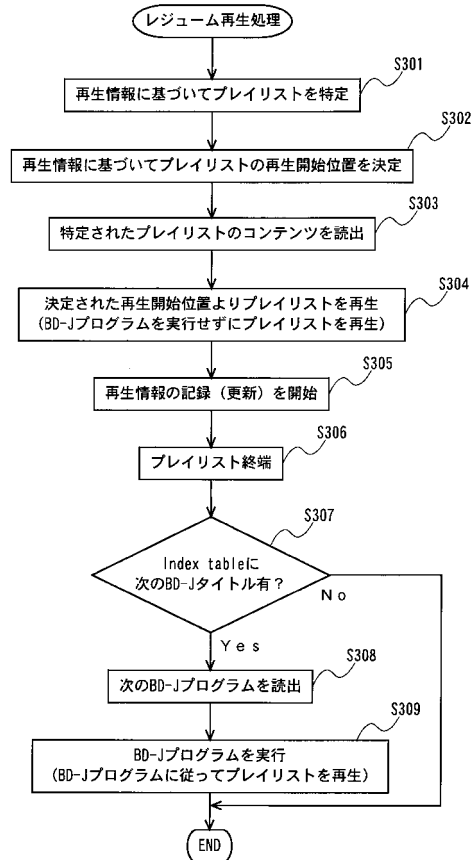
【図 4】



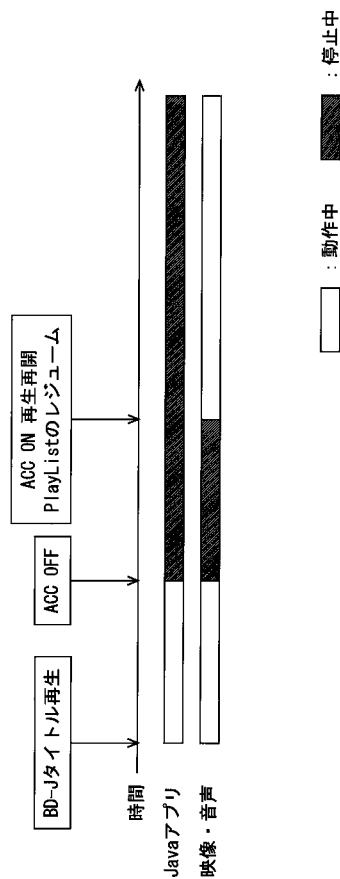
【図 5】



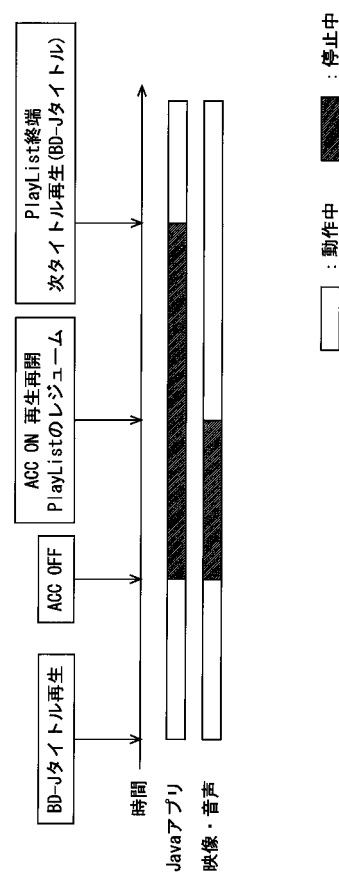
【図 6】



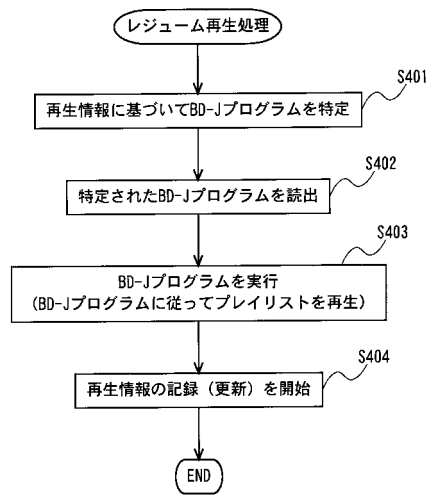
【図 7】



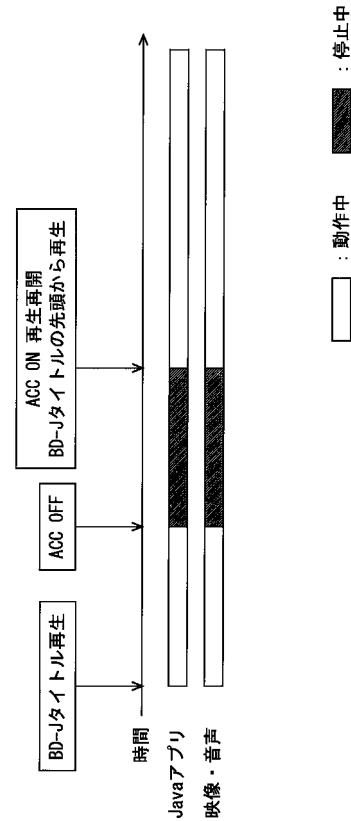
【図 8】



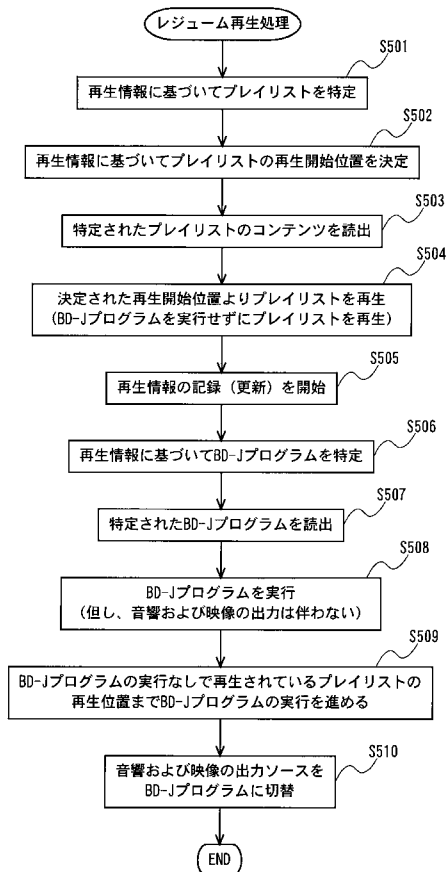
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 岩崎 孝夫

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内

(72)発明者 里 圭太

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テンテクノロジー株式会社内

Fターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC04 CC06 DE38 FG09 FG18 GK12

5D077 AA23 BA15 CA02 DC03 EA32

5D110 AA27 AA29 BB06 DA11 DA18 DE01