

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3639474号

(P3639474)

(45) 発行日 平成17年4月20日(2005.4.20)

(24) 登録日 平成17年1月21日(2005.1.21)

(51) Int. Cl.⁷

G 1 1 B 27/10

F I

G 1 1 B 27/10

A

請求項の数 6 (全 23 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-280161 (22) 出願日 平成11年9月30日(1999.9.30) (65) 公開番号 特開2001-101845(P2001-101845A) (43) 公開日 平成13年4月13日(2001.4.13) 審査請求日 平成14年1月25日(2002.1.25)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000003595 株式会社ケンウッド 東京都八王子市石川町2967番地3 (74) 代理人 100095407 弁理士 木村 満 (72) 発明者 下野 一成 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株 式会社ケンウッド内</p> <p>審査官 宮下 誠</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 楽曲再生装置、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】

複数の楽曲と各楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報とが記録された記録媒体から楽曲を再生する順序を示す順序パターンを作成するパターン作成手段と、

前記パターン作成手段により作成された順序パターンが示す再生順序に従って前記記録媒体から楽曲を再生する再生手段とを備え、

前記パターン作成手段は、順序パターンが示す複数の再生順番のうち少なくとも1つに対して、前記記録媒体に記録されている楽曲を、記録位置情報に基づいて複数指定する手段とともに、順序パターンが示す再生順番に対して楽曲を指定すると、当該再生順番に指定した楽曲からランダムに楽曲を選択する回数を設定するランダム設定手段を備え、

前記再生手段は、前記パターン作成手段により複数の楽曲が指定された再生順番において、指定された複数の楽曲を、記録位置情報に基づいた順序に従って再生する機能と、前記パターン作成手段により楽曲が指定された再生順番において、前記ランダム設定手段により設定された回数だけ、指定された楽曲からランダムに選択して再生する機能とを備える、

ことを特徴とする楽曲再生装置。

【請求項2】

前記パターン作成手段は、順序パターンが示す再生順番において最初に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報と最後に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報とを指定することにより、該再生順番に対して複数の楽曲を指定する、

10

20

ことを特徴とする請求項 1 に記載の楽曲再生装置。

【請求項 3】

前記再生手段は、記録位置情報に基づいた順序に従って再生する機能として、前記パターン作成手段により複数の楽曲が指定された再生順番において、最初に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報と最後に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報のいずれが大きな値を示すかを判別し、最後に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報が大きな値を示すと判別すると、該再生順番に対して指定された複数の楽曲を、記録位置情報が増加する順に再生し、最初に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報が大きな値を示すと判別すると、該再生順番に対して指定された複数の楽曲を、記録位置情報が減少する順に再生する機能を備える、

10

ことを特徴とする請求項 2 に記載の楽曲再生装置。

【請求項 4】

前記パターン作成手段は、順序パターンが示す再生順番に対して楽曲を指定すると、当該再生順番に指定した楽曲を繰り返し再生する回数を設定するリピート再生設定手段を備え、

前記再生手段は、前記パターン作成手段により楽曲が指定された再生順番において、前記リピート再生設定手段により設定された回数だけ、指定された楽曲を繰り返し再生する機能を備える、

ことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載の楽曲再生装置。

【請求項 5】

記録媒体に複数の区画に分割して記録されている情報の再生順番を区画単位で示す順序パターンを作成するとともに、順序パターンが示す複数の再生順番のうちの少なくとも 1 つに対して、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報を指定するパターン作成手段と、

20

前記パターン作成手段により作成された順序パターンが示す再生順序に従って前記記録媒体から情報を再生する再生手段と、

前記パターン作成手段により順序パターンが示す再生順番に対して連続する複数の区画に記録されている情報が指定されると、当該再生順番に指定された情報が記録されている複数の区画のうちからランダムに区画を選択する回数を設定するランダム設定手段とを備え、

30

前記再生手段は、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順番において、指定された情報を、前記記録媒体にて区画が連続する順序に従って再生する機能と、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順番において、指定された情報が記録された複数の区画のうちから前記ランダム設定手段により設定された回数だけランダムに区画を選択し、選択した区画に記録されている情報を再生する機能を備える、

ことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 6】

記録媒体に複数の区画に分割して記録されている情報の再生順番を区画単位で示す順序パターンを作成するとともに、順序パターンが示す複数の再生順番のうちの少なくとも 1 つに対して、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報を指定するパターン作成ステップと、

40

前記パターン作成ステップにて作成した順序パターンが示す再生順序に従って前記記録媒体から情報を再生する再生ステップと、

前記パターン作成ステップにて順序パターンが示す再生順番に対して連続する複数の区画に記録されている情報を指定すると、当該再生順番に指定した情報が記録されている複数の区画のうちからランダムに区画を選択する回数を設定するランダム設定ステップとを備え、

前記再生ステップは、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順番において、指定された情報を、前記記録媒体にて区画が連続する順序に従

50

って再生する第1再生動作と、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順番において、指定された情報が記録された複数の区画のうちから前記ランダム設定ステップにて設定した回数だけランダムに区画を選択し、選択した区画に記録されている情報を再生する第2再生動作とを行う、

ことを特徴とする情報再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、記録媒体に記録された情報を指定された順序に従って再生する情報再生装置と情報再生方法に係り、特に、記録された情報の再生順序を容易に指定することができる情報再生装置と情報再生方法及びこれらを利用した楽曲再生装置に関する。

10

【0002】

【従来技術】

楽曲や映像といった情報をデジタル化して記録する記録媒体として、CD (Compact Disc) やMD (Mini Disc)、CD-ROM (CD-Read Only Memory)、DVD (Digital Versatile Disc)、携帯型フラッシュメモリ等が知られている。

【0003】

これらの記録媒体は、従来のカセットテープやビデオテープ等のテープ状記録媒体に比べ、所望の情報の迅速にアクセスすることができる。そこで、こうした記録媒体に記録されている情報を再生する情報再生装置には、ユーザが指定した順序に従って情報を再生することで、情報の柔軟な再生を可能とするものがある。

20

【0004】

すなわち、例えば複数のディスク状記録媒体に記録されている情報を再生する際、このような情報再生装置は、ユーザのキー入力により、楽曲や映像等の情報を再生する順序を、ディスク番号や、トラック番号を指定して任意に設定することができる。

ここで、トラック番号は、記録媒体に記録されている1曲分の楽曲情報や所定の分量の映像情報に付された、情報を識別するための番号である。

【0005】

そして、このような情報再生装置は、設定された再生順序を記憶しておき、ユーザがキー入力部等から情報の再生を指示すると、記憶している再生順序に従って記録媒体から情報を再生する。

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の情報再生装置では、情報の再生順序を設定する際、トラック番号といった記録媒体に記録されている情報を識別するためのコードを、1つの再生順番に対して1つずつ指定して再生する順序を設定しなければならなかった。

【0007】

このような従来の情報再生装置によると、同一の記録媒体に記録された複数の楽曲を、トラック番号が増加する順に再生させる場合にも、ユーザは、1曲毎にトラック番号を指定して再生順序を設定しなければならず、面倒であった。

40

また、例えば、同一の楽曲を複数回繰り返し再生 (リピート再生) させる場合にも、ユーザは、その楽曲のトラック番号を、連続して再生させる回数分だけ入力して設定しなければならず、面倒であった。

【0008】

この発明は、上記実状に鑑みてなされたものであり、簡単な設定により記録媒体に記録された情報の再生順序を設定することができ、情報の柔軟な再生を可能とする情報再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するべく、この発明の第1の観点に係る楽曲再生装置は、

50

複数の楽曲と各楽曲の記録位置を識別するための、例えばトラック番号やチャプター番号といった、記録位置情報とが記録された記録媒体から楽曲を再生する順序を示す順序パターンを作成するパターン作成手段と、

前記パターン作成手段により作成された順序パターンが示す再生順序に従って前記記録媒体から楽曲を再生する再生手段とを備え、

前記パターン作成手段は、順序パターンが示す複数の再生順番のうちの少なくとも1つに対して、前記記録媒体に記録されている楽曲を、記録位置情報に基づいて複数指定する手段とともに、順序パターンが示す再生順番に対して楽曲を指定すると、当該再生順番に指定した楽曲からランダムに楽曲を選択する回数を設定するランダム設定手段を備え、

前記再生手段は、前記パターン作成手段により複数の楽曲が指定された再生順番において、指定された複数の楽曲を、記録位置情報に基づいた順序に従って再生する機能と、前記パターン作成手段により楽曲が指定された再生順番において、前記ランダム設定手段により設定された回数だけ、指定された楽曲からランダムに選択して再生する機能とを備える、

ことを特徴とする。

【0010】

この発明によれば、パターン作成手段は、記録媒体に記録されている楽曲を、各楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報に基づいて、順序パターンが示す1つの再生順番に対して複数指定することができ、再生手段は、複数の楽曲が指定された再生順番において、指定された複数の楽曲を記録位置情報に基づいた順序（例えば、トラック番号が増加する順）に従って再生することができる。

これにより、楽曲を連続する順序に従って再生する場合に、簡単に再生順序を設定することができる。

【0011】

より具体的には、前記パターン作成手段は、順序パターンが示す再生順番において最初に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報と最後に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報とを指定することにより、該再生順番に対して複数の楽曲を指定することが望ましい。

【0012】

また、前記再生手段は、記録位置情報に基づいた順序に従って再生する機能として、前記パターン作成手段により複数の楽曲が指定された再生順番において、最初に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報と最後に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報のいずれが大きな値を示すかを判別し、最後に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報が大きな値を示すと判別すると、該再生順番に対して指定された複数の楽曲を、記録位置情報が増加する順に再生し、最初に再生する楽曲の記録位置を識別するための記録位置情報が大きな値を示すと判別すると、該再生順番に対して指定された複数の楽曲を、記録位置情報が減少する順に再生する機能を備えることが望ましい。

【0013】

前記パターン作成手段は、順序パターンが示す再生順番に対して楽曲を指定すると、当該再生順番に指定した楽曲を繰り返し再生する回数を設定するリピート再生設定手段を備え、

前記再生手段は、前記パターン作成手段により楽曲が指定された再生順番において、前記リピート再生設定手段により設定された回数だけ、指定された楽曲を繰り返し再生する機能を備えることが望ましい。

これにより、1つの再生順番に対して複数の楽曲を簡単に指定することができると共に、指定した複数の楽曲を所定の回数だけ繰り返し再生することができ、楽曲の再生順序の指定が簡単となると共に、柔軟な再生が可能となる。

【0015】

また、この発明の第2の観点に係る情報再生装置は、

10

20

30

40

50

記録媒体に複数の区画に分割して記録されている情報の再生順序を区画単位で示す順序パターンを作成するとともに、順序パターンが示す複数の再生順序のうちの少なくとも1つに対して、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報を指定するパターン作成手段と、

前記パターン作成手段により作成された順序パターンが示す再生順序に従って前記記録媒体から情報を再生する再生手段と、

前記パターン作成手段により順序パターンが示す再生順序に対して連続する複数の区画に記録されている情報が指定されると、当該再生順序に指定された情報が記録されている複数の区画のうちからランダムに区画を選択する回数を設定するランダム設定手段とを備え、

前記再生手段は、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順序において、指定された情報を、前記記録媒体にて区画が連続する順序に従って再生する機能と、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順序において、指定された情報が記録された複数の区画のうちから前記ランダム設定手段により設定された回数だけランダムに区画を選択し、選択した区画に記録されている情報を再生する機能とを備える、

ことを特徴とする。

【0016】

この発明によれば、パターン作成手段は、記録媒体の連続する区画に記録されている情報を順序パターンが示す1つの再生順序に対して指定することができ、再生手段は、連続する区画に記録されている情報が指定された再生順序において、指定された情報を、区画が連続する順序に従って再生することができる。

これにより、情報を記録媒体上の区画が連続する順序に従って再生する場合に、簡単に再生順序を設定することができる。

【0020】

また、この発明の第3の観点に係る情報再生方法は、

記録媒体に複数の区画に分割して記録されている情報の再生順序を区画単位で示す順序パターンを作成するとともに、順序パターンが示す複数の再生順序のうちの少なくとも1つに対して、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報を指定するパターン作成ステップと、

前記パターン作成ステップにて作成した順序パターンが示す再生順序に従って前記記録媒体から情報を再生する再生ステップと、

前記パターン作成ステップにて順序パターンが示す再生順序に対して連続する複数の区画に記録されている情報を指定すると、当該再生順序に指定した情報が記録されている複数の区画のうちからランダムに区画を選択する回数を設定するランダム設定ステップとを備え、

前記再生ステップは、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順序において、指定された情報を、前記記録媒体にて区画が連続する順序に従って再生する第1再生動作と、前記記録媒体の連続する複数の区画に記録されている情報が指定された再生順序において、指定された情報が記録された複数の区画のうちから前記ランダム設定ステップにて設定した回数だけランダムに区画を選択し、選択した区画に記録されている情報を再生する第2再生動作とを行う、

ことを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して、この発明の実施の形態に係る情報再生装置を、楽曲再生装置に応用した場合について詳細に説明する。

【0024】

図1は、この発明の実施の形態に係る楽曲再生装置100の構成を示す図である。

この楽曲再生装置100は、ユーザから指定された再生順序で複数の記録媒体RMに記録

10

20

30

40

50

された楽曲を再生することができる。

【0025】

楽曲再生装置100は、複数の記録媒体RMを保持している、例えばチェンジャー等のスロット番号もしくはトレイ番号等により、各記録媒体RMを識別している。また、記録媒体RMには、複数の楽曲が1曲毎に分割されて複数の区画に記録されており、各楽曲には曲番として、例えば、トラック番号(Track No.)等が付されている。

【0026】

ここで、記録媒体RMが1曲分の楽曲を記録する区画としては、物理的に区切られた記録媒体RM上の領域であってもよいし、例えばMD(Mini Disc)等においてしばしば見られるように、物理的には分離した記録媒体RM上の領域を論理的に結合することにより楽曲再生装置100が楽曲を再生する際に1曲分として認識する、論理的に割り当てられた領域であってもよい。

10

【0027】

この楽曲再生装置100は、このような複数の記録媒体RMに記録された楽曲を再生するためのものであり、図1に示すように、キー入力部10と、表示部11と、プログラム処理部12と、楽曲再生処理部13とを備えている。

【0028】

キー入力部10は、キーパッド等から構成され、この楽曲再生装置100への命令入力部であり、楽曲再生装置100が記録媒体RMから楽曲を再生する順序を設定するためのデータを入力するためのものである。

20

【0029】

表示部11は、LCD(Liquid Crystal Display)等から構成され、プログラム処理部12や楽曲再生処理部13の処理結果を表示するためのものである。

【0030】

プログラム処理部12は、RAM(Random Access Memory)及びROM(Read Only Memory)を備えたCPU(Central Processing Unit)等から構成され、記録媒体RMから楽曲を再生する際の再生順序を設定するためのものであり、プログラム記憶部20を備えている。

【0031】

プログラム記憶部20は、プログラム処理部12が設定した記録媒体RMから楽曲を再生する際の再生順序を、図2(a)、(b)に示すようなプログラム表50として記憶するためのものである。

30

【0032】

プログラム表50は、記録媒体RMから楽曲を再生する順番を示す項目「再生順序」を備え、複数の記録媒体RMのうちで再生する楽曲が記録されている位置を特定するための格納位置情報Dと、記録位置情報Tとを記録する。

【0033】

ここで、格納位置情報Dは、再生媒体や記録媒体(例えば、CD/MD/LD(Laser Disc)/DVD(Digital Versatile Disc)等のディスク系や、SD(Secure Digital)メモリーカード/メモリースティック等の固体メモリー系)全般を、再生もしくは記録する際に必要な、単一もしくは複数枚のトレイやスロット等を持つ再生(記録)装置における、ディスク番号(Disc No.)やトレイ番号(Tray No.)、スロット番号(Slot No.)等である。

40

すなわち、格納位置情報Dは、記録媒体RMの格納位置を識別するための情報である。

【0034】

また、記録位置情報Tは、再生媒体や記録媒体(例えば、CD/MD/LD/DVD等のディスク系や、SDメモリーカード/メモリースティック等の固体メモリー系)全般の情報管理部分上に存在しているトラック番号(Track No.)やチャプター番号(Chapter No.)、その他の情報データ(ファイル、クラスター、セクター、アドレス等)である。

すなわち、記録位置情報は、記録媒体RMにおける情報(楽曲)の記録位置を識別するた

50

めの情報である。

【0035】

図2(a)に示すプログラム表50では、複数の記録媒体RMから楽曲再生装置100が楽曲を再生する順番(再生順番)として、項目「再生順序」に「1」から「6」までが固定して設定されている。すなわち、この楽曲再生装置100は、記録媒体RMより1番目に再生する情報から6番目に再生する情報までを順に設定することができる。

【0036】

また、図2(b)に示すプログラム表50では、再生順番として、項目「再生順序」に「1」から「9」までが固定して設定されている。すなわち、この楽曲再生装置100は、記録媒体RMより1番目に再生する情報から9番目に再生する情報までを順に設定することができる。

10

このように、項目「再生順序」として設ける欄の数は任意であり、図2(a)、(b)では、例として、6つの欄及び9つの欄を備えている場合を示している。

【0037】

また、プログラム表50は、1つの再生順番に対して、トラック番号やチャプター番号等の記録位置情報Tが連続する複数の楽曲を一括して指定することができる。その再生順番にて最初に再生する楽曲の記録位置を示す記録位置情報Tを指定する項目「開始位置」と、最後に再生する楽曲の記録位置を示す記録位置情報Tを指定する項目「終了位置」とを備えている。

【0038】

楽曲再生処理部13は、記録媒体RMに記録された楽曲を再生するためのものであり、キー入力部10からの再生開始の指示に応じて、プログラム記憶部20が記憶するプログラム表50に登録されている曲順に従って記録媒体RMから楽曲を再生する。

20

【0039】

以下に、上記構成を有する楽曲再生装置100の動作を説明する。

この楽曲再生装置100は、トラック番号(Track No.)やチャプター番号(Chapter No.)といった記録位置情報Tが連続する複数の楽曲の再生を一括して指定し、記録媒体RMに記録された楽曲を再生する手順を簡単に設定して、記録媒体RMに記録された楽曲の柔軟な再生を可能とする装置である。

【0040】

この楽曲再生装置100は、CD(Compact Disc)等のDAD(Digital Audio Disc)に記録された楽曲の再生順序を設定可能な通常の楽曲再生装置と同様に、キー入力部10からの入力により、記録媒体RMから楽曲を再生する順序を設定することができる。

30

【0041】

すなわち、プログラム処理部12は、ユーザがキー入力部10に備えられた「プログラムキー」(図示せず)を押下する等して楽曲を再生する順序の設定を指示すると、表示部11の表示を切り換える等の所定の処理を実行して、楽曲の再生順序を設定するためのプログラムモードとなる。そして、プログラム処理部12は、キー入力部10からの入力に応じて、プログラム表50の各欄に楽曲を特定するためのデータを書き込む。

【0042】

この際、プログラム表50には、項目「再生順序」が「1」である欄に対応する欄から順に格納位置情報D及び記録位置情報Tの書き込みがなされ、楽曲を再生する順序が設定される。

40

【0043】

ここで、プログラム表50には、1つの再生順番に対して、トラック番号やチャプター番号等の記録位置情報Tが連続する複数の楽曲を一括して指定することができる。そして、この楽曲再生装置100は、記録媒体RMに記録された楽曲の再生順序を指定する際に、記録位置情報Tが増加する順又は減少する順に従って順次楽曲を再生することを簡単に指定することができる。

【0044】

50

例えば、格納位置情報 D が " 0 1 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、トラック番号やチャプター番号といった記録位置情報 T が " 0 1 " から " 0 4 " までのものを記録位置情報 T が増加する順に再生させる場合には、プログラム表 5 0 に、図 2 (a) に示すような設定をする。すなわち、ユーザは、キー入力部 1 0 により、格納位置情報 D として " 0 1 " を設定した後、記録位置情報 T を設定する際、項目「開始位置」に " 0 1 " を、項目「終了位置」に " 0 4 " をそれぞれ登録する。

【 0 0 4 5 】

これにより、格納位置情報 D が " 0 1 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 1 " から " 0 4 " までのものを記録位置情報 T が増加する順に再生する旨を指定することができる。例えば、記録媒体 R M がディスク状記録媒体であるときに、ディスク番号 " 0 1 " のディスクに記録されている楽曲のうち、トラック番号 (Track No.) が " 0 1 " から " 0 4 " までのものを、トラック番号が増加する順に順次再生する旨を指定することができる。

10

【 0 0 4 6 】

また、プログラム処理部 1 2 は、1つの再生順番に対して1曲の楽曲だけが指定された場合には、項目「開始位置」と項目「終了位置」に、指定された楽曲を示す同一の記録位置情報 T を登録することで、1曲だけが指定されていることを判別できるようにする。

【 0 0 4 7 】

さらに、プログラム処理部 1 2 は、キー入力部 1 0 からの指示により、記録位置情報 T を設定することなく次の再生順番の楽曲についての設定に移行すると、記録位置情報 T として " N U L L " を設定する。これにより、プログラム表 5 0 は、この再生順番に対して、格納位置情報 D により特定される記録媒体 R M に記録されている全ての楽曲が指定されたことを記録する。

20

【 0 0 4 8 】

なお、記録位置情報 T として " N U L L " を設定するのに代えて、項目「開始位置」に " 1 " を設定し、項目「終了位置」に、格納位置情報 D により特定される記録媒体 R M に記録されている最後の楽曲を示す記録位置情報 T (最終曲のトラック番号等) を設定するようにしてもよい。

【 0 0 4 9 】

このようにして、プログラム処理部 1 2 は、キー入力部 1 0 からの指示に応じて、例えば図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 を作成したものとする。プログラム処理部 1 2 は、作成したプログラム表 5 0 を、プログラム記憶部 2 0 に記憶しておく。そして、キー入力部 1 0 が備える「再生キー」(図示せず) が押下されて楽曲の再生が指示されると、プログラム処理部 1 2 は、プログラム記憶部 2 0 に記憶されているプログラム表 5 0 を読み出し、楽曲の再生順序を規定するプログラムとして楽曲再生処理部 1 3 に提供する。楽曲再生処理部 1 3 は、プログラム処理部 1 2 から受けたプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を順次読み取って、再生する楽曲を特定し、指定された記録媒体 R M から再生する。

30

【 0 0 5 0 】

この際、楽曲再生処理部 1 3 は、記録位置情報 T として " N U L L " が記録されていると、この再生順番に対して指定された格納位置情報 D により特定される記録媒体 R M に記録されている全ての楽曲が指定されたものと判別する。そして、楽曲再生処理部 1 3 は、格納位置情報 D により特定される記録媒体 R M に記録されている楽曲を、1曲目から順に全楽曲再生した後、次の再生順番に指定されている楽曲の再生に移行する。

40

【 0 0 5 1 】

一方、楽曲再生処理部 1 3 は、記録位置情報 T としてトラック番号 (Track No.) やチャプター番号 (Chapter No.) を示す番号が記録されていると、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T と項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T の大小関係を特定する。

すなわち、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T と

50

項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T のいずれが大きいか、或いは同一であるかを判別する。

【 0 0 5 2 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T と項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T とが同一であると判別すると、この再生順番において 1 曲の楽曲だけを再生するとして、指定された記録位置情報 T により特定される楽曲を記録媒体 R M から再生する。

【 0 0 5 3 】

一方、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T と項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T とが異なっている場合には、この再生順番において複数の楽曲を再生するとして、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T と項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T のいずれが大きいかを判別する。

10

【 0 0 5 4 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T が項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T より大きいと判別すると、記録位置情報 T が増加する順に楽曲を再生するとして、記録媒体 R M から順次楽曲を再生する。すなわち、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T により特定される楽曲から項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T により特定される楽曲までを、記録位置情報 T が増加する順に従って順次再生する。

【 0 0 5 5 】

一方、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T が項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T より大きいと判別すると、記録位置情報 T が減少する順に楽曲を再生するとして、記録媒体 R M から順次楽曲を再生する。すなわち、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T により特定される楽曲から項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T により特定される楽曲までを、記録位置情報 T が減少する順に従って順次再生する。

20

【 0 0 5 6 】

例えば、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 を作成した後、キー入力部 1 0 から楽曲の再生を開始する旨の指示が入力されると、楽曲再生処理部 1 3 は、プログラム表 5 0 を読み取って、プログラム表 5 0 により規定される順序での楽曲の再生を開始する。

30

【 0 0 5 7 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 1 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 0 1 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 4 " がそれぞれ指定されている。

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T が項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T よりも大きいことから、記録媒体 R M に記録されている楽曲を、記録位置情報 T が増加する順に再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、1 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 1 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 1 " から " 0 4 " までのものを記録位置情報 T が増加する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

40

これにより、1 つの再生順番に対して一括して指定された複数の楽曲を、トラック番号やチャプター番号といった記録位置を示す記録位置情報 T が増加する順に順次再生することができる。

【 0 0 5 8 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 2 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 5 9 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 2 " である欄に対応する

50

格納位置情報 D として番号 " 0 2 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 0 5 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 8 " がそれぞれ指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、2 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 2 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 5 " から " 0 8 " までのものを記録位置情報 T が増加する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 0 6 0 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 2 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 3 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

10

【 0 0 6 1 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 3 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 3 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 1 5 " が、項目「終了位置」に番号 " 1 3 " がそれぞれ指定されている。

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T が項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T よりも大きいことから、記録媒体 R M に記録されている楽曲を記録位置情報 T が減少する順に再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、3 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 3 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 1 3 " から " 1 5 " までのものを記録位置情報 T が減少する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

20

これにより、1 つの再生順番に対して一括して指定された複数の楽曲を、トラック番号やチャプター番号といった記録位置を示す記録位置情報 T が減少する順に順次再生することができる。

【 0 0 6 2 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 3 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 4 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 6 3 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 4 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 4 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 1 1 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 9 " がそれぞれ指定されている。

30

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、4 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 4 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 9 " から " 1 1 " までのものを記録位置情報 T が減少する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 0 6 4 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 4 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 5 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

40

【 0 0 6 5 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 5 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 5 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に同一の番号 " 1 0 " が指定されている。

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始順序」に指定されている記録位置情報 T と項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T とが同一であることから、この再生順番では 1 曲の楽曲だけを再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、5 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 5 " である記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 1 0 " であるものを特定し、記録媒体 R M からその楽曲を再生する。

50

【 0 0 6 6 】

次に、楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 6 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 6 7 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 6 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 6 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に同一の番号 " 1 2 " が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、6 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 6 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 1 2 " であるものを特定し、記録媒体 R M からその楽曲を再生する。

10

【 0 0 6 8 】

次に、楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 7 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 6 9 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 7 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 7 " が指定され、項目「開始位置」及び項目「終了位置」には " N U L L " が指定されている。

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」及び項目「終了位置」が共に " N U L L " であることから、この再生順番では、格納位置情報 D により示される記録媒体 R M に記録されている全ての楽曲を再生すると判別する。

20

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、7 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 7 " で示される記録媒体 R M に記録されている全ての楽曲を、1 曲目の楽曲から順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 0 7 0 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 7 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 8 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 7 1 】

図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 8 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 8 " が指定され、項目「開始位置」及び項目「終了位置」には " N U L L " が指定されている。

30

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、8 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 8 " で示される記録媒体 R M に記録されている全ての楽曲を、1 曲目の楽曲から順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 0 7 2 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 2 (b) に示すようなプログラム表 5 0 の項目「再生順序」が " 8 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 9 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

しかし、図 2 (b) に示すプログラム表 5 0 では、項目「再生順序」が " 9 " である欄に対応する格納位置情報 D 及び記録位置情報 T が指定されていないことから、楽曲再生処理部 1 3 は、指定された楽曲を全て再生したとして、楽曲の再生を終了する。

40

【 0 0 7 3 】

以上説明したように、この発明によれば、記録媒体 R M に記録されている楽曲等の情報の再生順序を、トラック番号やチャプター番号等の情報が記録されている位置を示す格納位置情報 D 及び記録位置情報 T により 1 つの再生順番に対して複数指定することができる。そして、この複数指定した楽曲を記録位置情報 T が増加する順又は減少する順に順次再生することができる。

これにより、記録媒体 R M に記録されている楽曲等の情報の再生手順を簡単に設定することができる。

【 0 0 7 4 】

50

上記第1の実施の形態では、トラック番号やチャプター番号等の記録位置情報Tが連続する楽曲を記録位置情報Tに従って順次再生する際に、設定を簡単に行うことができた。しかし、同一の楽曲を複数の回数だけ繰り返し再生させる場合には、従来通り1つの再生順番に対して1回分の楽曲の再生を指定しなければならず、手間が掛かる。そこで、同一の楽曲を複数の回数だけ繰り返し再生する設定を簡単にする、この発明の第2の実施の形態に係る楽曲再生装置について説明する。

【0075】

この発明の第2の実施の形態に係る楽曲再生装置は、上記第1の実施の形態に係る楽曲再生装置100と同一の構成を有している。

ただし、プログラム処理部12は、プログラム表50に代えて、図3(a)、(b)に示すようなプログラム表60を作成してプログラム記憶部20に記憶する。

10

【0076】

プログラム表60は、上記第1の実施の形態におけるプログラム表50が備える項目に加え、項目「リピート設定」を備えている。

【0077】

プログラム表60が備える項目「リピート設定」は、楽曲再生処理部13が項目「再生順序」に示された再生順番にて再生する楽曲を繰り返し再生する回数を示す。そして、楽曲再生処理部13は、キー入力部10が備える「再生キー」(図示せず)が押下され、記録媒体RMに記録された楽曲を再生する指示を受けると、各再生順番にて再生する楽曲を特定すると共に、各楽曲を繰り返し再生する回数を、項目「リピート設定」を参照することにより特定する。

20

【0078】

このような再生を可能とするため、例えば、格納位置情報Dが"01"で示される記録媒体RMに記録されている楽曲のうち、トラック番号やチャプター番号といった記録位置情報Tが"01"から"04"までのものを記録位置情報Tが増加する順に3回だけ繰り返し再生(リピート再生)させる場合には、ユーザは、プログラム表60に、図3(a)に示すような設定をする。すなわち、ユーザは、キー入力部10により、格納位置情報Dとして"01"を設定した後、記録位置情報Tとして、項目「開始位置」に"01"を、項目「終了位置」に"04"をそれぞれ指定する。さらに、項目「リピート設定」に"3"を設定する。

30

【0079】

この際、プログラム処理部12は、キー入力部10により、ある再生順番に対する格納位置情報D及び記録位置情報Tが指定された後、この楽曲を繰り返し再生する回数の設定に移行すると、項目「リピート設定」に、デフォルト値として"1"を設定する。

【0080】

なお、項目「リピート設定」の初期状態は"off"で、リピート再生を行わないことを示し、楽曲を繰り返し再生する回数が設定されなければ、項目「リピート設定」には"off"が設定されたままとなる。プログラム処理部12は、このように項目「リピート設定」に"off"が指定されたまま、プログラム表60に示される次の再生順番に対する格納位置情報D及び記録位置情報Tを指定することができる。

40

ただし、プログラム処理部12は、項目「リピート設定」の設定に移行した場合にも、楽曲を繰り返し再生する回数として"off"を設定して、リピート再生を行わないように指定することもできる。

【0081】

また、プログラム処理部12は、キー入力部10からの指示により、記録位置情報Tを設定することなく項目「リピート設定」の設定或いは次の再生順番の楽曲についての設定に移行すると、記録位置情報Tとして、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に"NULL"を設定する。この場合、楽曲再生処理部13は、楽曲を再生する際、この再生順番に対して指定された格納位置情報Dにより特定される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲が指定されたものと判別する。そして、楽曲再生処理部13は、その格納位置情報D

50

により特定された記録媒体 R M に記録されている楽曲を、1 曲目から順に全楽曲を再生した後、次の再生順番に指定されている楽曲の再生に移行する。

【 0 0 8 2 】

なお、記録位置情報 T が " N U L L " である再生順番に対応する項目「リピート設定」に " o f f " 以外が設定されている場合には、楽曲再生処理部 1 3 は、格納位置情報 D により特定された記録媒体 R M に記録されている全楽曲の再生が終了する毎に、1 曲目の再生にリターンして、指定されている回数だけ繰り返し再生（全曲リピート再生）する。

【 0 0 8 3 】

また、記録位置情報 T として " N U L L " を設定するのに代えて、項目「開始位置」に " 1 " を設定し、項目「終了位置」に、格納位置情報 D により特定される記録媒体 R M に記録されている最後の楽曲を示す記録位置情報 T（最終曲のトラック番号等）を設定するようにしてもよい。

【 0 0 8 4 】

以上を前提として、プログラム処理部 1 2 は、キー入力部 1 0 からの指示に応じて、例えば図 3（b）に示すようなプログラム表 6 0 を作成したものとす。プログラム処理部 1 2 は、作成したプログラム表 6 0 を、プログラム記憶部 2 0 に記憶しておく。そして、キー入力部 1 0 が備える「再生キー」（図示せず）が押下されて楽曲の再生が指示されると、プログラム処理部 1 2 は、プログラム記憶部 2 0 に記憶されているプログラム表 6 0 を読み出し、楽曲の再生順序を規定するプログラムとして楽曲再生処理部 1 3 に提供する。

【 0 0 8 5 】

楽曲再生処理部 1 3 は、プログラム処理部 1 2 から受けたプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する格納位置情報 D、記録位置情報 T 及び項目「リピート設定」を順次読み取って、再生する楽曲を特定し、指定された記録媒体 R M から楽曲を再生する。

【 0 0 8 6 】

例えば、図 3（b）に示すようなプログラム表 6 0 を作成した後、キー入力部 1 0 から楽曲の再生を開始する旨の指示が入力されると、楽曲再生処理部 1 3 は、プログラム表 6 0 を読み取って、プログラム表 6 0 により規定される順序での楽曲の再生を開始する。

【 0 0 8 7 】

図 3（b）に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 1 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 0 1 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 4 " がそれぞれ指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート回数 " 3 " が指定されている。

【 0 0 8 8 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T が項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T よりも大きいことから、記録媒体 R M に記録されている楽曲を、記録位置情報 T が増加する順に再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、1 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 1 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 1 " から " 0 4 " までのものを記録位置情報 T が増加する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 0 8 9 】

さらに、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「リピート設定」にリピート回数 " 3 " が指定されていることから、記録位置情報 T が " 0 1 " から " 0 4 " までの楽曲を記録位置情報 T が増加する順に 3 回繰り返し再生する。

これにより、1 つの再生順番に対して指定された複数の楽曲を、トラック番号やチャプター番号といった記録位置を示す記録位置情報 T が増加する順に順次再生し、さらに、指定されたリピート回数だけ繰り返し再生することができる。

【 0 0 9 0 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 3（b）に示すようなプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が

10

20

30

40

50

” 1 ” である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が ” 2 ” である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 9 1 】

図 3 (b) に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が ” 2 ” である欄に対応する格納位置情報 D として番号 ” 0 2 ” が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 ” 0 5 ” が、項目「終了位置」に番号 ” 0 8 ” がそれぞれ指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート再生を行わない旨を示す ” o f f ” が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、2 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が ” 0 2 ” で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が ” 0 5 ” から ” 0 8 ” までのものを記録位置情報 T が増加する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

10

【 0 0 9 2 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「リピート設定」に ” o f f ” が指定されていることから、リピート再生は行わず、項目「再生順序」が ” 2 ” である欄に対応する楽曲の再生を終了する。

【 0 0 9 3 】

次に、楽曲再生処理部 1 3 は、図 3 (b) に示すようなプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が ” 3 ” である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 0 9 4 】

図 3 (b) に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が ” 3 ” である欄に対応する格納位置情報 D として番号 ” 0 3 ” が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 ” 1 5 ” が、項目「終了位置」に番号 ” 1 3 ” がそれぞれ指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート回数 ” 4 ” が指定されている。

20

【 0 0 9 5 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始位置」に指定されている記録位置情報 T が項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T よりも大きいことから、記録媒体 R M に記録されている楽曲を記録位置情報 T が減少する順に再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、3 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が ” 0 3 ” で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が ” 1 3 ” から ” 1 5 ” までのものを記録位置情報 T が減少する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

30

【 0 0 9 6 】

さらに、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「リピート設定」にリピート回数 ” 4 ” が指定されていることから、記録位置情報 T が ” 1 3 ” から ” 1 5 ” までの楽曲を記録位置情報 T が減少する順に 4 回繰り返し再生する。

これにより、1 つの再生順番に対して一括して指定された複数の楽曲を、トラック番号やチャプター番号といった記録位置を示す記録位置情報 T が減少する順に順次再生し、さらに、指定されたリピート回数だけ繰り返し再生することができる。

【 0 0 9 7 】

楽曲再生処理部 1 3 は、図 3 (b) に示すようなプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が ” 3 ” である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が ” 4 ” である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

40

【 0 0 9 8 】

図 3 (b) に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が ” 4 ” である欄に対応する格納位置情報 D として番号 ” 0 4 ” が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 ” 1 1 ” が、項目「終了位置」に番号 ” 0 9 ” がそれぞれ指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート再生を行わない旨を示す ” o f f ” が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、4 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が ” 0 4

50

”で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が ” 0 9 ” から ” 1 1 ” までのものを記録位置情報 T が減少する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 0 9 9 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「リピート設定」に ” o f f ” が指定されていることから、リピート再生は行わず、項目「再生順序」が ” 4 ” である欄に対応する楽曲の再生を終了する。

【 0 1 0 0 】

次に、楽曲再生処理部 1 3 は、図 3 (b) に示すようなプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が ” 5 ” である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

10

【 0 1 0 1 】

図 3 (b) に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が ” 5 ” である欄に対応する格納位置情報 D として番号 ” 0 5 ” が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に同一の番号 ” 1 0 ” が指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート回数 ” 2 ” が指定されている。

【 0 1 0 2 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「開始順序」に指定されている記録位置情報 T と項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T とが同一であることから、この再生順番では 1 曲の楽曲だけを再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部 1 3 は、5 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が ” 0 5 ” である記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が ” 1 0 ” であるものを特定し、記録媒体 R M からその楽曲を再生する。

20

【 0 1 0 3 】

さらに、楽曲再生処理部 1 3 は、項目「リピート設定」にリピート回数 ” 2 ” が指定されていることから、記録位置情報 T が ” 1 0 ” である楽曲のみを 2 回繰り返し再生する。これにより、1 つの再生順番に対して指定された 1 曲の楽曲のみを繰り返し再生する 1 曲リピートを行うことができる。

【 0 1 0 4 】

次に、楽曲再生処理部 1 3 は、図 3 (b) に示すようなプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が ” 6 ” である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

30

【 0 1 0 5 】

図 3 (b) に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が ” 6 ” である欄に対応する格納位置情報 D として番号 ” 0 6 ” が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に同一の番号 ” 1 2 ” が指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート再生を行わない旨を示す ” o f f ” が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、6 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が ” 0 6 ” で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が ” 1 2 ” であるものを特定し、記録媒体 R M からその楽曲を再生する。

【 0 1 0 6 】

楽曲再生処理部 1 3 は、項目「リピート設定」に ” o f f ” が指定されていることから、リピート再生は行わず、項目「再生順序」が ” 6 ” である欄に対応する楽曲の再生を終了する。

40

【 0 1 0 7 】

次に、楽曲再生処理部 1 3 は、図 3 (b) に示すようなプログラム表 6 0 の項目「再生順序」が ” 7 ” である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 1 0 8 】

図 3 (b) に示すプログラム表 6 0 では、項目「再生順序」が ” 7 ” である欄に対応する格納位置情報 D として番号 ” 0 7 ” が指定され、項目「開始位置」及び項目「終了位置」には ” N U L L ” が指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート回数 ” 1 ” が指定されている。

50

【0109】

楽曲再生処理部13は、項目「開始位置」及び項目「終了位置」が共に"NULL"であることから、この再生順番では、格納位置情報Dにより示される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲を再生すると判別する。

そして、楽曲再生処理部13は、7番目に再生する情報として、格納位置情報Dが"07"で示される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲を、1曲目の楽曲から順次特定し、記録媒体RMにアクセスして楽曲を再生する。

【0110】

さらに、楽曲再生処理部13は、項目「リピート設定」にリピート回数"1"が指定されていることから、格納位置情報Dが"07"で示される記録媒体RMに記録されている全

10

全ての楽曲を1曲目から順に1回繰り返し再生する。
これにより、1つの再生順番に対して格納位置情報Dにより特定される記録媒体RMに記録されている全楽曲を1曲目から順に再生し、さらに、指定されたリピート回数だけ繰り返し再生(全曲リピート)することができる。

【0111】

楽曲再生処理部13は、図3(b)に示すようなプログラム表60の項目「再生順序」が"7"である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が"8"である欄に対応する格納位置情報Dと記録位置情報Tを読み取る。

【0112】

図3(b)に示すプログラム表60では、項目「再生順序」が"8"である欄に対応する格納位置情報Dとして番号"08"が指定され、項目「開始位置」及び項目「終了位置」には"NULL"が指定されている。また、項目「リピート設定」には、リピート再生を行わない旨を示す"off"が指定されている。

20

そこで楽曲再生処理部13は、8番目に再生する情報として、格納位置情報Dが"08"で示される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲を、1曲目の楽曲から順次特定し、記録媒体RMにアクセスして楽曲を再生する。

【0113】

楽曲再生処理部13は、項目「リピート設定」に"off"が指定されていることから、リピート再生は行わず、項目「再生順序」が"8"である欄に対応する楽曲の再生を終了する。

30

【0114】

楽曲再生処理部13は、図3(b)に示すようなプログラム表60の項目「再生順序」が"8"である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が"9"である欄に対応する格納位置情報Dと記録位置情報Tを読み取る。

しかし、図3(b)に示すプログラム表60では、項目「再生順序」が"9"である欄に対応する格納位置情報D及び記録位置情報Tが指定されていないことから、楽曲再生処理部13は、指定された楽曲を全て再生したとして、楽曲の再生を終了する。

【0115】

以上説明したように、項目「リピート設定」を備えたプログラム表60を用いて楽曲の再生手順を設定することにより、上記第1の実施の形態で指定した楽曲を繰り返し再生させる場合にも、簡単な設定で再生手順を指定することができる。

40

これにより、1つの再生順番に対して複数の楽曲を簡単に指定できると共に、指定した楽曲を簡単な設定で繰り返し再生することができる。

【0116】

ところで、通常、このような楽曲再生装置には、乱数を発生させて再生する楽曲の曲番を指定することにより、楽曲をランダムに再生することができるものがある。

しかし、従来の楽曲再生装置は、1つの記録媒体RMに記録された全ての楽曲、或いはチェンジャー等にセットされた複数の記録媒体RMに記録されている全ての楽曲のうちからランダムに選択して再生することしかできなかった。

そこで、記録媒体RMに記録されている複数の楽曲のうち所定の条件を満たすものからラ

50

ンダムに楽曲を選択して再生するこの発明の第3の実施の形態に係る楽曲再生装置について説明する。

【0117】

この発明の第3の実施の形態に係る楽曲再生装置は、上記第1及び第2の実施の形態に係る楽曲再生装置と同一の構成を有している。

ただし、プログラム処理部12は、プログラム表50, 60に代えて図4(a), (b)に示すようなプログラム表70を作成し、プログラム記憶部20に記憶する。

【0118】

プログラム表70は、上記第1の実施の形態におけるプログラム表50が備える項目に加え、項目「ランダム設定」を備えている。

10

【0119】

プログラム表70が備える項目「ランダム設定」は、項目「再生順序」に対応して指定された格納位置情報D及び記録位置情報Tにより特定される複数(または、単一)の楽曲のうちからランダムに選択して再生する回数を示す。そして、楽曲再生処理部13は、キー入力部10が備える「再生キー」(図示せず)が押下され、記録媒体RMに記録された楽曲の再生を開始する旨の指示を受けると、各再生順番にて再生する楽曲を特定し、特定した楽曲からランダムに選択して再生する回数を、項目「ランダム設定」を参照することにより特定する。

【0120】

このような再生を可能とするため、例えば、格納位置情報Dが"01"で示される記録媒体RMに記録されている楽曲のうち、トラック番号やチャプター番号といった記録位置情報Tが"01"から"04"までのもののうちから3回だけランダムに選択して再生する場合には、プログラム表70に、図4(a)に示すような設定をする。すなわち、ユーザは、キー入力部10により、格納位置情報Dとして"01"を設定した後、記録位置情報Tとして、項目「開始位置」に"01"を、項目「終了位置」に"04"をそれぞれ指定する。さらに、項目「ランダム設定」には、ランダムに選択する回数として"3"を設定する。

20

【0121】

この際、プログラム処理部12は、キー入力部10により、ある再生順番に対する格納位置情報D及び記録位置情報Tが指定された後、指定された楽曲からランダムに選択して再生する回数の設定に移行すると、項目「ランダム設定」に、デフォルト値として"1"を設定する。

30

【0122】

なお、項目「ランダム設定」の初期状態は"off"で、ランダム再生を行わないことを示し、ランダムに再生する回数を設定されなければ、項目「ランダム設定」には"off"が指定されたままとなる。プログラム処理部12は、このように項目「ランダム設定」に"off"が指定されたままで、プログラム表70に示される次の再生順番に対する格納位置情報D及び記録位置情報Tを指定することができる。

ただし、プログラム処理部12は、項目「ランダム設定」の設定に移行した場合にも、楽曲をランダムに選択して再生する回数として"off"を設定して、ランダム再生を行わないように指定することもできる。

40

【0123】

また、プログラム処理部12は、キー入力部10からの指示により、記録位置情報Tを設定することなく項目「ランダム設定」の設定或いは次の再生順番の楽曲についての設定に移行すると、記録位置情報Tとして、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に"NULL"を設定する。この場合、楽曲再生処理部13は、楽曲を再生する際、この再生順番に対して指定された格納位置情報Dにより特定される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲が指定されたものと判別する。そして、楽曲再生処理部13は、その格納位置情報Dにより特定された記録媒体RMに記録されている全楽曲を対象としてランダム再生を行ったり(項目「ランダム設定」が"off"以外の場合)、1曲目から順に全楽曲再生した

50

りする（項目「ランダム設定」が" o f f "の場合）。この後、次の再生順番において指定されている楽曲を再生する。

【 0 1 2 4 】

なお、記録位置情報 T として " N U L L " を設定するのに代えて、項目「開始位置」に " 1 " を設定し、項目「終了位置」に、格納位置情報 D により特定される記録媒体 R M に記録されている最後の楽曲を示す記録位置情報 T（最終曲のトラック番号等）を設定するようにしてもよい。

【 0 1 2 5 】

以上を前提として、プログラム処理部 1 2 は、キー入力部 1 0 からの指示に応じて、例えば図 4（b）に示すようなプログラム表 7 0 を作成したものとす。プログラム処理部 1 2 は、作成したプログラム表 7 0 を、プログラム記憶部 2 0 に記憶しておく。そして、キー入力部 1 0 が備える「再生キー」（図示せず）が押下されて楽曲の再生が指示されると、プログラム処理部 1 2 は、プログラム記憶部 2 0 に記憶されているプログラム表 7 0 を読み出し、楽曲の再生順序を規定するプログラムとして楽曲再生処理部 1 3 に提供する。

【 0 1 2 6 】

楽曲再生処理部 1 3 は、プログラム処理部 1 2 から受けたプログラム表 7 0 の項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する格納位置情報 D、記録位置情報 T 及び項目「ランダム設定」を順次読み取って、再生する楽曲を特定し、指定された記録媒体 R M から楽曲を再生する。

【 0 1 2 7 】

例えば、図 4（b）に示すようなプログラム表 7 0 を作成した後、キー入力部 1 0 から楽曲の再生を開始する旨の指示が入力されると、楽曲再生処理部 1 3 は、プログラム表 7 0 を読み取って、プログラム表 7 0 により規定される順序での楽曲の再生を開始する。

【 0 1 2 8 】

図 4（b）に示すプログラム表 7 0 では、項目「再生順序」が " 1 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 1 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 0 1 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 4 " がそれぞれ指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生回数 " 3 " が指定されている。

【 0 1 2 9 】

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、格納位置情報 D が " 0 1 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲で、記録位置情報 T が " 0 1 " から " 0 4 " までのもののうちからランダムに 3 回選択したものが、1 番目に再生する情報となることを特定し、順次記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

これにより、1 つの再生順番に対して指定された複数の楽曲のうちから、所定の回数だけランダムに選択したものを再生することができる。

【 0 1 3 0 】

楽曲再生処理部 1 3 は、3 回ランダムに選択した楽曲の再生が終了すると、図 4（b）に示すプログラム表 7 0 の項目「再生順序」が " 2 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 1 3 1 】

図 4（b）に示すプログラム表 7 0 では、項目「再生順序」が " 2 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 2 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 0 5 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 8 " がそれぞれ指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生を行わない旨を示す " o f f " が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 1 3 は、2 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 2 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 5 " から " 0 8 " までのものを記録位置情報 T が増加する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 1 3 2 】

次に、楽曲再生処理部 13 は、図 4 (b) に示すようなプログラム表 70 の項目「再生順序」が " 3 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 1 3 3 】

図 4 (b) に示すプログラム表 70 では、項目「再生順序」が " 3 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 3 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 1 5 " が、項目「終了位置」に番号 " 1 3 " がそれぞれ指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生回数 " 4 " が指定されている。

【 0 1 3 4 】

そこで、楽曲再生処理部 13 は、格納位置情報 D が " 0 3 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲で、記録位置情報 T が " 1 3 " から " 1 5 " までのもののうちからランダムに 4 回選択したものが、3 番目に再生する情報となることを特定し、順次記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

これにより、項目「開始位置」に項目「終了位置」よりも大きな番号を示す記録位置情報 T を指定した場合にも、指定された複数の楽曲のうちから所定の回数だけランダムに選択したものを再生することができる。

【 0 1 3 5 】

楽曲再生処理部 13 は、図 4 (b) に示すようなプログラム表 70 の項目「再生順序」が " 3 " である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が " 4 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 1 3 6 】

図 4 (b) に示すプログラム表 70 では、項目「再生順序」が " 4 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 4 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」に番号 " 1 1 " が、項目「終了位置」に番号 " 0 9 " がそれぞれ指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生を行わない旨を示す " o f f " が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部 13 は、4 番目に再生する情報として、格納位置情報 D が " 0 4 " で示される記録媒体 R M に記録されている楽曲のうち、記録位置情報 T が " 0 9 " から " 1 1 " までのものを記録位置情報 T が減少する順に順次特定し、記録媒体 R M にアクセスして楽曲を再生する。

【 0 1 3 7 】

次に、楽曲再生処理部 13 は、図 4 (b) に示すようプログラム表 70 の項目「再生順序」が " 5 " である欄に対応する格納位置情報 D と記録位置情報 T を読み取る。

【 0 1 3 8 】

図 4 (b) に示すプログラム表 70 では、項目「再生順序」が " 5 " である欄に対応する格納位置情報 D として番号 " 0 5 " が指定され、記録位置情報 T として、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に同一の番号 " 1 0 " が指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生回数 " 2 " が指定されている。

【 0 1 3 9 】

楽曲再生処理部 13 は、項目「開始順序」に指定されている記録位置情報 T と項目「終了位置」に指定されている記録位置情報 T とが同一であることから、この再生順番では 1 曲の楽曲だけを再生すると判別する。

【 0 1 4 0 】

そこで、楽曲再生処理部 13 は、項目「ランダム設定」にランダム再生回数 " 2 " が指定されていることから、記録位置情報 T が " 1 0 " である楽曲のみを 2 回繰り返し再生する。

これにより、1 つの再生順番に対して 1 曲の楽曲のみを指定した場合には、ランダム再生回数を設定することにより指定された楽曲を繰り返し再生する 1 曲リピートを行うことができる。

【 0 1 4 1 】

次に、楽曲再生処理部 13 は、図 4 (b) に示すようなプログラム表 70 の項目「再生順

10

20

30

40

50

序」が「6」である欄に対応する格納位置情報Dと記録位置情報Tを読み取る。

【0142】

図4(b)に示すプログラム表70では、項目「再生順序」が「6」である欄に対応する格納位置情報Dとして番号「06」が指定され、記録位置情報Tとして、項目「開始位置」及び項目「終了位置」に同一の番号「12」が指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生を行わない旨を示す「off」が指定されている。

そこで、楽曲再生処理部13は、6番目に再生する情報として、格納位置情報Dが「06」で示される記録媒体RMに記録されている楽曲のうち、記録位置情報Tが「12」であるものを特定し、記録媒体RMからその楽曲を再生する。

【0143】

楽曲再生処理部13は、項目「ランダム設定」に「off」が指定されていることから、ランダム再生は行わず、項目「再生順序」が「6」である欄に対応する楽曲の再生を終了する。

【0144】

次に、楽曲再生処理部13は、図4(b)に示すようなプログラム表70の項目「再生順序」が「7」である欄に対応する格納位置情報Dと記録位置情報Tを読み取る。

【0145】

図4(b)に示すプログラム表70では、項目「再生順序」が「7」である欄に対応する格納位置情報Dとして番号「07」が指定され、項目「開始位置」及び項目「終了位置」には「NULL」が指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生回数「1」が指定されている。

【0146】

そこで、楽曲再生処理部13は、格納位置情報Dが「07」で示される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲からランダムに1回選択したものが、7番目に再生する情報となることを特定し、記録媒体RMにアクセスして楽曲を再生する。

これにより、1つの再生順番において、格納位置情報Dにより特定される記録媒体RMに記録されている全楽曲から、所定の回数だけランダムに選択したものを再生することができる。

【0147】

楽曲再生処理部13は、図4(b)に示すようなプログラム表70の項目「再生順序」が「7」である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が「8」である欄に対応する格納位置情報Dと記録位置情報Tを読み取る。

【0148】

図4(b)に示すプログラム表70では、項目「再生順序」が「8」である欄に対応する格納位置情報Dとして番号「08」が指定され、項目「開始位置」及び項目「終了位置」には「NULL」が指定されている。また、項目「ランダム設定」には、ランダム再生を行わない旨を示す「off」が指定されている。

そこで楽曲再生処理部13は、8番目に再生する情報として、格納位置情報Dが「08」で示される記録媒体RMに記録されている全ての楽曲を、1曲目の楽曲から順次特定し、記録媒体RMにアクセスして楽曲を再生する。

【0149】

楽曲再生処理部13は、図4(b)に示すようなプログラム表70の項目「再生順序」が「8」である欄に対応する楽曲の再生が終了すると、項目「再生順序」が「9」である欄に対応する格納位置情報Dと記録位置情報Tを読み取る。

しかし、図4(b)に示すプログラム表70では、項目「再生順序」が「9」である欄に対応する格納位置情報D及び記録位置情報Tが指定されていないことから、楽曲再生処理部13は、指定された楽曲を全て再生したとして、楽曲の再生を終了する。

【0150】

以上説明したように、項目「ランダム設定」を備えたプログラム表70を用いて楽曲の再生順序を設定することにより、記録媒体RMに記録されている複数の楽曲のうち所定の条

10

20

30

40

50

件を満たすものからランダムに選択した楽曲を簡単な設定で再生することができる。また、これにより、記録媒体 R M に記録された情報をより柔軟に再生することができる。

【 0 1 5 1 】

この発明は、楽曲の再生に限定されず、様々な情報の再生に応用可能である。例えば、映像情報を記録した記録媒体から映像を再生する際に、再生順序を指定して映像の再生を行う場合にも適用可能である。

【 0 1 5 2 】

【発明の効果】

以上の説明のように、この発明は、1つの再生順番にて複数の連続する情報の再生を一括して指定したり、所定の情報を繰り返し再生する回数を指定したりすることができる。これにより、記録媒体に記録された情報の再生順序を簡単に設定することができる。

10

また、所定の条件を満たす情報のうちからランダムに選択した情報を再生することができる。これにより、記録媒体に記録された情報のより柔軟な再生を簡単な設定で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施の形態に係る楽曲再生装置の構成を示す図である。

【図 2】プログラム表の一例を示す図である。

【図 3】プログラム表の一例を示す図である。

【図 4】プログラム表の一例を示す図である。

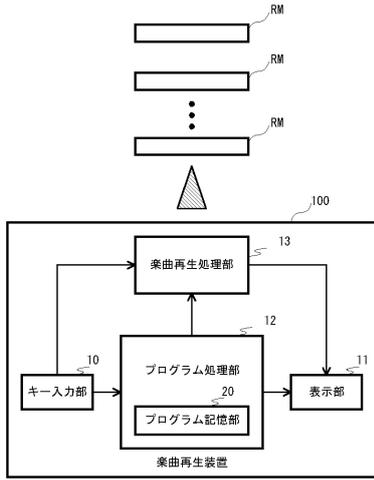
【符号の説明】

20

- 1 0 キー入力部
- 1 1 表示部
- 1 2 プログラム処理部
- 1 3 楽曲再生処理部
- 2 0 プログラム記憶部
- 5 0 , 6 0 , 7 0 プログラム表
- 1 0 0 楽曲再生装置
- R M 記録媒体
- D 格納位置情報
- T 記録位置情報

30

【図1】



【図2】

(a)

再生順序	格納位置 情報D	記録位置情報T	
		開始位置	終了位置
1	01	01	04
2			
3			
4			
5			
6			

(b)

再生順序	格納位置 情報D	記録位置情報T	
		開始位置	終了位置
1	01	01	04
2	02	05	08
3	03	15	13
4	04	11	09
5	05	10	10
6	06	12	12
7	07	NULL	NULL
8	08	NULL	NULL
9			

【図3】

(a)

再生順序	格納位置 情報D	記録位置情報T		リポート 設定
		開始位置	終了位置	
1	01	01	04	3
2				
3				
4				
5				
6				

(b)

再生順序	格納位置 情報D	記録位置情報T		リポート 設定
		開始位置	終了位置	
1	01	01	04	3
2	02	05	08	off
3	03	15	13	4
4	04	11	09	off
5	05	10	10	2
6	06	12	12	off
7	07	NULL	NULL	1
8	08	NULL	NULL	off
9				

【図4】

(a)

再生順序	格納位置 情報D	記録位置情報T		ランダム 設定
		開始位置	終了位置	
1	01	01	04	3
2				
3				
4				
5				
6				

(b)

再生順序	格納位置 情報D	記録位置情報T		ランダム 設定
		開始位置	終了位置	
1	01	01	04	3
2	02	05	08	off
3	03	15	13	4
4	04	11	09	off
5	05	10	10	2
6	06	12	12	off
7	07	NULL	NULL	1
8	08	NULL	NULL	off
9				

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 069082 (JP, A)
特開平08 - 124364 (JP, A)
特開平07 - 014365 (JP, A)
特開平01 - 144284 (JP, A)
実開平03 - 045282 (JP, U)

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