

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年6月22日 (22.06.2006)

PCT

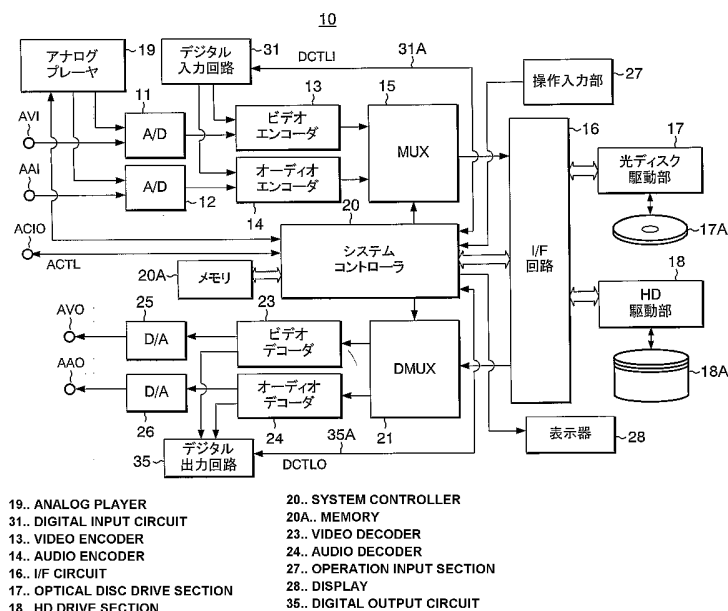
(10) 国際公開番号
WO 2006/064633 A1

- (51) 国際特許分類:
G11B 20/10 (2006.01) H04N 5/91 (2006.01)
G11B 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/021315
- (22) 国際出願日: 2005年11月15日 (15.11.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2004-365464
2004年12月17日 (17.12.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中正秋 (TANAKA, Masaaki) [JP/JP]; 〒3590047 埼玉県所沢
- 市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内 Saitama (JP). 洞高志 (HORA, Takashi) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 藤村元彦 (FUJIMURA, Motohiko); 〒1040045 東京都中央区築地4丁目1番1号東劇ビル 藤村国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

/ 続葉有 /

(54) Title: RECORDING METHOD AND RECORDER/REPRODUCER

(54) 発明の名称: 記録方法及び記録再生装置



(57) Abstract: A recorder/reproducer comprising a dubbing request receiving section for receiving a dubbing request of information recorded on a recording medium to a storage section, an idle time band detecting section for detecting at least one idle time band for which storage of a broadcast video signal in the storage section is not reserved in response to the dubbing request, an assigning section for assigning reproduced information from a reproducing section to at least one idle time band and dubbing it to the storage section, and a controller for reproducing the recorded information by driving the reproducing section to at least one idle time band based on the dubbing assignment and dubbing the recorded information thus reproduced to the storage section.

/ 続葉有 /



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 記録媒体に記録された記録情報の蓄積部へのダビング要求を受け付けるダビング要求受信部と、ダビング要求に応答し、蓄積部への放送映像信号の蓄積が予約されていない少なくとも1の空き時間帯を検出する空き時間帯検出部と、再生部による再生情報を上記少なくとも1の空き時間帯に割り当てて蓄積部にダビングするダビング割当をなす割当部と、ダビング割当に基づいて、上記少なくとも1の空き時間帯に再生部を駆動して記録情報を再生し、蓄積部へのダビングをなすコントローラと、を有している。

明細書

記録方法及び記録再生装置5 技術分野

本発明は、記録再生装置、特に、再録画（ダビング）機能を有する記録再生装置に関する。

背景技術

DVD（Digital Versatile Disc）等の光ディスク技術の進展に伴い、映像等をDVDに
10 デジタルデータとして録画することが可能なデジタル録画装置が広く普及している。さらに、近年、テレビ番組等の映像をリアルタイムで録画でき、大容量のデータを記録することが可能なHDD（Hard Disc Drive）をさらに搭載したデジタル録画装置が、近年、急速に用いられるようになってきた。

このような大容量のデジタル録画装置の普及に伴って、従来から一般的に広く用いられ
15 ているVHS等のビデオテープやDVDに録画された映像等を上記デジタル録画装置を用いて再録画（ダビング記録）を行いたい場合がある。例えば、ビデオテープに録画された映像等をデジタル録画装置のHDDに記録する際、又はデジタル録画装置を用いてDVD等の光ディスクに記録する際には、VCR（Videocassette Recorder）装置によってビデオテープから録画済み映像等を再生しつつダビング記録を行う必要がある。

20 デジタル録画装置は、テレビ番組等をリアルタイムで録画する場合に使用されることが多く、従って、ユーザは、デジタル録画装置を使用しない時間帯であって、ダビング記録を行うのに要する時間が確保できる時間帯を選んでダビング記録を行う必要があった。ま

た、ユーザは、全てのダビング記録操作をマニュアルで行わなければならない、多大な時間を費やす必要があった。さらに、ダビング記録作業は、ユーザにとっては煩わしいものであった（例えば、特許文献1：特開2004-220648号公報参照）。

従って、ダビング記録操作を簡便、かつ短時間に行うことが可能なデジタル録画装置の

5 実現が強く望まれている。

発明の開示

本発明が解決しようとする課題には、上記した問題が1例として挙げられる。本発明は、上述した問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ダビング記録の操作を簡便、かつ短時間に行うことが可能な記録再生装置を提供することにある。

10 本発明による方法は、記録媒体に記録された記録情報を再生する再生部と、放送波を受信して得られた映像信号を録画予約に基づいて蓄積する蓄積部と、を有する記録再生装置の記録方法であって、記録媒体に記録された記録情報の蓄積部へのダビング要求を受け付けるダビング要求受信ステップと、ダビング要求に応答し、蓄積部への映像信号の蓄積が予約されていない少なくとも1の空き時間帯を検出する空き時間帯検出ステップと、再生
15 部による再生情報を当該少なくとも1の空き時間帯に割り当てて蓄積部にダビングするダビング割当をなす割当ステップと、ダビング割当に基づいて、当該少なくとも1の空き時間帯に再生部を駆動して記録情報を再生する再生ステップと、再生ステップにおいて再生された記録情報を蓄積部に記録するダビングステップと、を有することを特徴としている。

20 本発明による記録再生装置は、記録媒体に記録された記録情報を再生する再生部と、放送波を受信して得られた映像信号を録画予約に基づいて蓄積する蓄積部と、を有する記録再生装置であって、記録媒体に記録された記録情報の蓄積部へのダビング要求を受け付け

るダビング要求受信部と、ダビング要求に応答し、蓄積部への映像信号の蓄積が予約されていない少なくとも1の空き時間帯を検出する空き時間帯検出部と、再生部による再生情報を当該少なくとも1の空き時間帯に割り当てて蓄積部にダビングするダビング割当をなす割当部と、ダビング割当に基づいて、当該少なくとも1の空き時間帯に再生部を駆動して記録情報を再生し、蓄積部へのダビングをなすコントローラと、を有することを特徴としている。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施例1であるデジタル記録再生装置の構成を模式的に示すブロック図である。

10 図2は、ビデオテープに録画された映像をビデオテーププレーヤにより再生し、当該再生信号をハードディスク18Aに予約ダビング記録する場合の手順を示すフローチャートである。

図3は、一括ダビングを行う場合のサブルーチンの手順を示すフローチャートである。

図4は、分割ダビングを行う場合のサブルーチンの手順を示すフローチャートである。

15 図5は、本発明の実施例2であるデジタルレコーダの予約ダビング記録の手順を示すフローチャートである。

図6は、本発明の実施例3である一括ダビング記録の手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

20 以下、本発明の実施例について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、以下に示す実施例において、等価な構成要素には同一の参照符を付している。

【実施例1】

図1は、本発明の実施例1であるデジタル記録再生装置（以下、デジタルレコーダ装置、又は単にデジタルレコーダという。）10の構成を模式的に示すブロック図である。デジタルレコーダ10は、映像／音声信号等のアナログ信号及びデジタル信号をデジタルデータとして記録する記録装置として機能するとともに、記録されたデジタルデータを再生し、アナログ信号又はデジタル信号に変換して出力する再生装置としても機能する。

デジタルレコーダ10にアナログ映像入力端AVIを介して入力されたアナログ映像信号（ビデオ信号）は、アナログーデジタル変換器（A/D変換器）11によってデジタルビデオ信号に変換される。当該デジタルビデオ信号は、ビデオエンコーダ13においてMPEG等の圧縮データに符号化（エンコード）される。

デジタルレコーダ10にアナログ音声入力端AAIを介して入力されたアナログ音声信号（オーディオ信号）は、アナログーデジタル変換器（A/D変換器）12によってデジタルオーディオ信号に変換される。当該デジタルオーディオ信号は、オーディオエンコーダ14において所定の圧縮データに符号化（エンコード）される。

ビデオエンコーダ13からの符号化ビデオデータ、及びオーディオエンコーダ14からの符号化オーディオデータは多重化回路（以下、マルチプレクサMUXという。）15に供給され、多重化される。当該符号化ビデオデータ及び符号化オーディオデータの多重化はシステムコントローラ20の制御の下で実行される。なお、システムコントローラ20は、信号バス（図示しない）を介してデジタルレコーダ10の各部に接続され、デジタルレコーダ10全体の制御をなすよう構成されている。なお、システムコントローラ20には、システムコントローラ20がデジタルレコーダ10の制御を実行するために必要なデータ、コマンド、設定値等を格納するためのメモリ（RAM, ROM）20Aが双方向的に接続されている。

マルチプレクサMUX 15において多重化されたデータ（以下、多重化データともいう。）は、インターフェース（I/F）回路16を介してHD（ハードディスク）、あるいはDVDディスク等の光ディスクに転送され、システムコントローラ20からの制御信号に基づいて記録される。より詳細には、インターフェース回路16にはデータバスを介して光ディスク駆動部17及びHD（ハードディスク）駆動部18が接続されている。光ディスク駆動部17は、光ディスク17Aを駆動し、インターフェース回路16を介して供給されたデータを光ディスク17Aに記録する。例えば、光ディスク17AがDVDの場合では数GB（ギガバイト）、Blu-rayディスクの場合では数10GB程度の記録容量を有している。また、HD駆動部18は、ハードディスク18Aを駆動し、インターフェース回路16を介して供給されたデータをハードディスク18Aに蓄積（格納）する。例えば、ハードディスク18Aは、一般的には数100GB～数TB（テラバイト）程度の蓄積容量を有する。

なお、上記したように光ディスク17A、ハードディスク18Aに蓄積されるデータは符号化ビデオデータに符号化オーディオデータを多重化したデータであるが、説明の簡便さのため、以下ではかかる多重化データを単に映像データ（片）ともいう。

上記した基本的な機能に加え、デジタルレコーダ10は、TVチューナ等のアナログ装置からの映像及び音声データの録画予約等の機能を有している。より詳細には、当該装置は制御信号入出力端ACIOを介してシステムコントローラ20に双方向的に接続されることができる。当該装置は制御信号ACTL及び操作入力部27からの操作信号によって、TVチューナ等の装置を制御しつつ、ユーザ予約によるTV番組等の予約録画を行うことができる。システムコントローラ20は、当該操作信号に基づいて予約録画に関する設定データ等生成し、録画予約テーブルとしてメモリ20Aに格納する。また、予約され

た番組の映像データ及び音声データは、ハードディスク 18A又は光ディスク 17Aに記録（録画予約）される。なお、当該録画予約テーブルは後述するダビングテーブルを生成する際に参照される。

また、デジタルレコーダ 10には、磁気テープ等の記録媒体にアナログ録画された映像及び音声を再生可能なアナログ再生部（アナログビデオテーププレーヤ） 19が設けられている。アナログ再生部 19は、例えばVHS等の磁気ビデオテープに録画された映像を再生し、アナログ映像信号（ビデオ信号）及びアナログ音声信号（オーディオ信号）を出力する。当該ビデオ信号及びオーディオ信号はそれぞれ上記したA/D変換器 11、12に入力されるように構成されている。

アナログ再生部 19は、システムコントローラ 20と双方向で接続され、システムコントローラ 20によって制御される。また、システムコントローラ 20は、アナログ再生部 19から頭出し信号（VISS）、磁気テープ等の記録媒体の種類、録画可能時間等を表す信号等の当該記録媒体に記録された映像に関する信号、及び当該記録媒体自体に関する信号を受信する。なお、システムコントローラに対するユーザの設定行為によっても、頭出し信号や磁気テープ等の記録媒体の種類等を表す信号は発生し得る。

なお、アナログ再生部 19をデジタルレコーダ 10内に設けた場合について説明したが、デジタルレコーダ 10の外部に設けてもよい。すなわち、外部のアナログ再生装置から映像信号を受信し、システムコントローラ 20と双方向的に制御信号等を送受信することとしてもよい。

デジタルレコーダ 10は、デジタルTVチューナやデジタルビデオカメラ等の外部装置からのデジタル映像を処理し、光ディスク 17A又はハードディスク 18Aに録画することができる。さらに録画予約等の機能を有している。

より詳細には、当該外部装置からのデジタル映像信号及びデジタル音声信号は、デジタル入力回路31を介してそれぞれビデオエンコーダ13及びオーディオエンコーダ14に入力され、処理される。処理された映像データ（片）はハードディスク18A又は光ディスク17Aへの格納又は記録される。

- 5 デジタル入力回路31は、デジタル入力制御線31Aによってシステムコントローラ20に双方向的に接続され、上記外部装置とのデジタル入力制御信号（DCTL）の送受信を行う。デジタルレコーダ10は、操作入力部27からの操作信号及び制御信号DCTLによって、デジタルTVチューナ等の外部装置を制御しつつ、ユーザ予約によるTV番組等の録画予約を行うことができる。システムコントローラ20は、当該操作信号に基づいて
- 10 録画予約に関する設定データ等を生成し、例えば録画予約テーブルとしてメモリ20Aに格納する。また、予約された番組の映像データ及び音声データは、ハードディスク18A又は光ディスク17Aに記録（予約録画）される。

さらに、ハードディスク18Aに格納された映像データ及び音声データを、インターフェース回路16を介して光ディスク17Aに転送して記録（ダビング）することができ、

- 15 また、光ディスク17Aに記録されたデータを、インターフェース回路16を介してハードディスク18Aに転送して格納することができる。かかるハードディスク18A又は光ディスク17Aからのデータの読み出し、ハードディスク18A及び光ディスク17A間のデータの転送、及びハードディスク18A又は光ディスク17Aへの格納又は記録はシステムコントローラ20の制御信号に基づいて行われる。

- 20 次に、デジタルデータの再生時においては、システムコントローラ20は、光ディスク駆動部17又はHD駆動部18を制御して光ディスク17A又はハードディスク18Aに格納されたデータを読み出す。読み出されたデータは、インターフェース回路16を介し

て多重分離回路（以下、デマルチプレクサDMUXという。）21に供給され、符号化ビデオデータ及び符号化オーディオデータに分離される。

デマルチプレクサDMUX 21からの符号化ビデオデータは、ビデオデコーダ23において復号化（デコード）される。例えば、符号化ビデオデータがMP E G圧縮データの場合にはMP E G復号化がなされる。復号化されたビデオ信号は、デジタル－アナログ変換器（D/A変換器）25によってアナログビデオ信号に変換され、出力される。アナログビデオ信号は、デジタルレコーダ10に接続されたTV装置等のディスプレイ装置（図示しない）に供給され、当該ディスプレイ装置に表示される。

同様に、デマルチプレクサDMUX 21からの符号化オーディオデータは、オーディオデコーダ24において復号化（デコード）される。復号化されたオーディオ信号は、デジタル－アナログ変換器（D/A変換器）26によってアナログオーディオ信号に変換され、アナログ映像出力端AVOから出力される。アナログオーディオ信号は、アナログ音声出力端AAOから出力される。これら映像・音声出力は、デジタルレコーダ10に接続されたTV装置等のディスプレイ装置（図示しない）に供給され、当該ディスプレイ装置により表示及び音声出力される。

また、デジタル出力回路35が設けられている。デジタル出力回路35は、デジタル出力制御線35Aによってシステムコントローラ20に双方向的に接続され、外部装置とのデジタル出力制御信号（DCTL0）の送受信を行う。

上記したビデオデータ及びオーディオデータの、光ディスク17A又はハードディスク18Aへの記録、格納、ハードディスク18A又は光ディスク17Aからのデータの読み出し、ハードディスク18A及び光ディスク17A間のデータの転送・記録は、ユーザからの操作、設定等を受け付ける操作入力部27からの操作信号に応じて行われる。また、

ユーザの操作・設定、光ディスク 17A 及びハードディスク 18A の記録内容、各種動作の実行状況等の情報は表示部 28 に表示される。あるいは、それらの情報の全て、あるいは一部がデジタルレコーダ 10 に接続された TV 装置等のディスプレイ装置（図示しない）に供給され、当該ディスプレイ装置に表示するようにしてもよい。

- 5 次に、アナログ映像信号をハードディスク 18A に予約ダビング記録する場合を例に、本発明のデジタルレコーダ 10 の動作について図面を参照しつつ詳細に説明する。

図 2 は、ビデオテープに録画された映像及び音声を、ビデオテーププレーヤ 19 により再生し、当該再生信号をハードディスク 18A に予約ダビング記録する場合の手順を示すフローチャートである。なお、上記したように、ビデオテーププレーヤ（VCR）19 から
10 らの再生信号はビデオ信号及びオーディオ信号からなるが、説明の簡便さのため、以下ではかかるアナログ再生信号を単にアナログ映像信号（又はアナログビデオ信号）ともいい、アナログ映像信号はオーディオ信号を含む。また、以下に説明するダビング記録動作はシステムコントローラ 20 の制御によってなされる。

- まず、システムコントローラ 20 は、予約ダビング要求を受け付ける。すなわち、例え
15 ばユーザの操作によって操作入力部 27 から入力された予約ダビングの要求及びダビング設定を受け付ける（ステップ S11）。このダビング要求には、ビデオテーププレーヤ（VCR）19 にロードされたダビング元のビデオテープの種類等の記録容量、記録時間に関する情報が含まれる。あるいは、ビデオテーププレーヤ 19 がビデオテープを判別し、当該情報をシステムコントローラ 20 に送出するようにしてもよい。あるいは、ダビング
20 要求に当該情報を含まない場合には、ビデオテープの記録容量、記録時間として既定値（デフォルト値）を用いるようにしてもよい。

なお、以下においては、ビデオテーププレーヤ 19 にロードされたビデオテープの全体

をダビング（フルダビング）する場合について説明するが、ビデオテープの一部についてダビングする場合に拡張して適用することは容易である。例えば、ビデオテープに記録された映像の頭出し（VISS）信号、または音声多重（二ヶ国語）、ステレオ／モノラルなどの記録形態の検出等を用いてビデオテーププレーヤ 19 の再生制御、及びハードディスク

5 18Aへの蓄積制御を行うようにすればよい。

次に、システムコントローラ 20 は、当該ダビング要求において指定されたビデオテープの記録時間に対応するデジタルデータの記録容量を算出し、蓄積部（ハードディスク 18A）の記録可能な容量（空き容量）が当該ビデオテープのダビングに十分か否かを判別する（ステップ S 12）。

10 空き容量が十分でないと判別された場合には、ステップ S 11 に戻り、ダビング要求を再度受け付ける。なお、この際、空き容量が十分でない旨の表示を、例えば表示器 28 に行うようにしてもよい。

空き容量が十分であると判別された場合には、システムコントローラ 20 は、ハードディスク 18A の空き時間帯を検出し、ダビングするデジタルデータを当該空き時間帯に割り当て、ダビング予定テーブル（以下、ダビングテーブルともいう）を作成する。また、そのダビング予定テーブルをメモリ 20A に格納する（ステップ S 13）。より詳細には、システムコントローラ 20 は、メモリ 20A に格納されている録画予約テーブルを参照し、録画予約がなされていない時間帯（空き時間帯）を検出する。すなわち、録画予約を優先し、ハードディスク 18A を当該予約録画のために使用することのない空き時間帯に
15
20 ビデオテープの映像をダビングするよう自動でダビング予定テーブルを生成する。より具体的には、1 の時間帯（空き時間帯）に当該ビデオテープの映像のダビングを行える場合には、当該時間帯にダビングするように割り当てる。あるいは、1 の空き時間帯ではダビ

ングを行えない場合には、複数の空き時間帯に、それぞれの期間に応じて当該ビデオテープの映像を複数の期間（第1部～第n部）に分割してダビングするよう割り当てる。なお、この場合、分割してダビングを行う際には、分割点前後で一部重複部分を形成させる場合があり、分割ダビングと判断された場合には当該重複部分のデータ量も考慮する。

- 5 次に、システムコントローラ20は、ビデオテーププレーヤ19を制御してビデオテープの頭出しを行う（ステップS13）。上記したように、フルダビングの場合では、ビデオテープの記録可能な先頭位置まで巻戻しを行う。

- 次に、システムコントローラ20は、一括ダビングであるか否かを判別する（ステップS14）。すなわち、システムコントローラ20は、ダビング予定テーブルを参照し、1
10 の空き時間帯にダビングを行えるか（一括ダビング）、あるいは、複数の空き時間帯に分割してダビングを行うか（分割ダビング）を判別する（ステップS15）。

一括ダビングであると判別された場合には一括ダビング・サブルーチンを実行し（ステップS16）、分割ダビングであると判別された場合には分割ダビング・サブルーチンを実行する（ステップS17）。

- 15 図3は、一括ダビングを行う場合のサブルーチンの手順を示している。図3を参照すると、まず、システムコントローラ20は、ダビング予定テーブルを参照し、ダビング予定時刻が到来したか否かを判別する（ステップS21）。ダビング予定時刻が到来したと判別された場合には、システムコントローラ20はHD駆動部18を制御して、記録開始信号、及びダビングするビデオテープの識別信号等をハードディスク18Aに記録する（ス
20 テップS22）。

次に、システムコントローラ20は、ビデオテープのハードディスク18Aへのダビングを実行する（ステップS23）。ダビングの実行中、システムコントローラ20は、ビ

デオテーププレーヤ19からのインデックス信号（VISS 信号）、あるいは終了信号（FIN）やテープのEND等を検知したか否かを判別する（ステップS24）。

インデックス信号（VISS 信号）が検知された場合には、ステップS22に戻り、ビデオテープ中の当該録画部分の記録開始信号及び識別信号等をハードディスク18Aに記録し、ダビングを継続して実行する（ステップS22～S23）。かかるステップS22～S24の動作をダビングの終了信号（FIN）が検知されるまで繰り返すことによってビデオテープに複数の番組が録画されている場合でも、当該連続する複数の番組を連続的にダビングすることができる。この場合、例えばVISS 信号を録画番組に対応するタイトル識別情報に変換して記録する等を行うことによって、例えばビデオテープに複数の番組が録画されている場合でも、ハードディスク18Aに当該複数の番組をダビングでき、また、ダビングされたデータを再生する際に各番組に対応するデータを識別できる。なお、フルダビング（テープ全体のダビング）の際の手順について説明したが、上記したように、ビデオテープの一部について選択的にダビング（部分ダビング）を行うことも可能である。例えば、ビデオテープに記録された映像の頭出し（VISS）信号等を利用し、ユーザの選択した番組を選択的に再生し、ハードディスク18Aに蓄積するよう制御を行うようにしてもよい。

ダビングの終了信号（FIN）が検知された場合には、システムコントローラ20は、HD駆動部18、ビデオテーププレーヤ19に終了制御信号を発してダビング終了処理を行う（ステップS25）。

図4は、分割ダビングを行う場合のサブルーチンの手順を示している。図4を参照すると、まず、システムコントローラ20は、ダビング予定テーブルを参照し、ダビング予定時刻が到来したか否かを判別する（ステップS31）。ダビング予定時刻が到来したと判

別された場合には、システムコントローラ20はHD駆動部18を制御して、ダビングするビデオテープの識別信号、及び記録開始信号等をハードディスク18Aに記録する（ステップS32）。

次に、システムコントローラ20は、ビデオテーププレーヤ19を制御して再生動作を行い、ビデオテープ映像の第j部（ $j=1$ ）のハードディスク18Aへのダビングを実行する（ステップS33）。ダビングの実行中、システムコントローラ20は、ビデオテーププレーヤ19からのインデックス信号（VISS信号）、あるいは終了信号（FIN）を検知したか否かを判別する（ステップS34）。

インデックス信号（VISS信号）が検知された場合には、ビデオテープ中の当該録画部分の記録開始信号及び識別信号等をハードディスク18Aに記録する（ステップS35）。

次に、ステップS33に戻ってステップS33～S34の動作をダビングの終了信号（FIN）が検知されるまで繰り返す。これにより、例えばビデオテープに複数の番組が録画されている場合でも、ハードディスク18Aにダビングされたデータを再生する際に各番組に対応するデータを識別できる。

ステップS34において、上記第j部（ $j=1$ ）の映像のダビングの終了信号（FIN）が検知された場合には、システムコントローラ20は、分割ダビングが終了したか否かを判別する（ステップS36）。分割ダビングが終了していないと判別された場合には、ビデオテープを所定時間T0（例えば、数秒～数十秒）だけ巻き戻して（ステップS37）、次回の再生時において重複部分ができるようにする。当該所定時間は、ビデオテーププレーヤ19等の動作ラグに応じて、あるいは後の編集に適したように適宜定めればよい。また、システムコントローラ20は、ビデオテープ映像の分割部分を表すインデックスjを1だけインクリメント（ $J=J+1$ ）し、ステップS32に戻って上記した手順を繰り返す。

返す。

ステップS 3 6において、分割ダビングが終了したと判別された場合には、システムコントローラ2 0は、HD駆動部1 8、ビデオテーププレーヤ1 9に終了制御信号を発してダビング終了処理を行う（ステップS 3 8）。

- 5 上記したように、本発明によれば、記録機器（蓄積部）が作動しない空き時間を利用して当該記録機器に自動的にダビング記録を行うことができる。従って、空き時間を有効利用できると共に、ダビング記録の操作を簡便、かつ短時間に行うことが可能なデジタル記録再生装置を提供することができる。

- 10 なお、本実施例においては、蓄積部としてハードディスクを用いた場合、すなわち、ビデオテープの映像をハードディスクに再録画（ダビング）する場合について説明したが、DVD等の光ディスクを蓄積部としてこれにダビング記録する場合にも同様に適用することができる。

【実施例2】

- 15 図5は、本発明の実施例2であるデジタルレコーダの予約ダビング記録の手順を示すフローチャートである。すなわち、ビデオテープに録画された映像をビデオテーププレーヤ1 9により再生し、当該再生信号をハードディスク1 8 Aにダビング記録する場合を例に説明する。

- 20 まず、システムコントローラ2 0は、予約ダビングの要求及びダビング設定を受け付ける（ステップS 4 1）。このダビング要求には、ビデオテーププレーヤ（VCR）1 9にロードされたダビング元のビデオテープの種類等の記録容量、記録時間に関する情報が含まれる。

次に、システムコントローラ2 0は、当該ダビング要求において指定されたビデオテー

プの記録時間に対応するデジタルデータの記録容量を算出し、蓄積部（ハードディスク 18 A）の記録可能な容量（空き容量）が当該ビデオテープのダビングに十分か否かを判別する（ステップ S 4 2）。

5 空き容量が十分でないと判別された場合には、ステップ S 4 1 に戻り、ダビング要求を再度受け付ける。なお、この際、空き容量が十分でない旨の表示を、例えば表示器 2 8 に行うようにしてもよい。

空き容量が十分であると判別された場合には、システムコントローラ 2 0 は、メモリ 2 0 A に格納されている録画予約テーブルを参照し、ハードディスク 1 8 A を用いる録画予約がなされていない空き時間帯を検出し、当該空き時間帯にビデオテープの映像をダビングするよう自動でダビング予定テーブルを生成し、格納する（ステップ S 4 3）。

次に、システムコントローラ 2 0 は、ダビング開始前の所定時間以内か否かを判別する（ステップ S 4 4）。ここで、当該所定時間はダビング開始までに実行することが必要な処理、例えば、ビデオテーププレーヤ 1 9 の再生開始処理、HD 駆動部 1 8 のへの記録開始処理等に要する時間を考慮して定めればよい。

15 システムコントローラ 2 0 は、ダビング開始予定時間まで上記所定時間を超える時間的余裕がある場合には、ハードディスク 1 8 A への録画予約の要求が有るか否かを判別する（ステップ S 4 5）。例えば、操作入力部 2 7 からのユーザによる録画予約要求が有るか否かを判別する。

録画予約要求が有る場合には、ステップ S 4 2 に戻り、当該録画予約要求に基づいて、
20 ハードディスク 1 8 A にビデオテープのダビングに十分な空き容量が有るか否かを判別する（ステップ S 4 2）。つまり、例えば TV チューナを用いた TV 番組等の録画予約要求に必要な容量をハードディスク 1 8 A の容量から減算して、ハードディスク 1 8 A の空き

容量を算出し、その減算後の空き容量がビデオテープのダビングに十分か否かを判別するのである。そしてシステムコントローラ 20 は、録画予約テーブルを更新するとともに、メモリ 20 A に格納する。

- 当該空き容量が十分であると判別された場合には、システムコントローラ 20 は、再度
- 5 録画予約テーブルを参照し、ハードディスク 18 A を用いる録画予約がなされていない空き時間帯を検出する。そして、当該空き時間帯にビデオテープの映像をダビングするよう自動でダビング予定テーブルを更新し、格納する（ステップ S 43）。

- 上記処理手順により、ダビング開始予定の上記所定時間以内までハードディスク 18 A を用いる録画予約をダビング予約に優先して受け付ける。そして、録画予約があった場合
- 10 には、自動でダビング予定テーブルを更新することができる。

- ステップ S 44 において、ダビング開始前の所定時間以内であると判別された場合には、一括ダビングであるか否かが判別される（ステップ S 46）。すなわち、システムコントローラ 20 は、最新のダビング予定テーブルを参照し、1 の空き時間帯にダビングを行えるか（一括ダビング）、あるいは、複数の空き時間帯に分割してダビングを行うか（分割ダビング）を判別する。なお、なるべく 1 の空き時間帯にダビングをしたい場合には、
- 15 例えば十分な空き時間帯を検索することにより、ユーザが予め分割ダビングとならないよう設定することもできる。また、システムコントローラに対するユーザの設定行為によるダビング予定テーブルの設定／変更も可能である。

- 一括ダビングであると判別された場合には、図 3 に示したのと同様な一括ダビング・サブルーチンを実行し（ステップ S 47）、分割ダビングであると判別された場合には図 4 に示したのと同様な分割ダビング・サブルーチンを実行する（ステップ S 48）。
- 20

従って、本発明によれば、記録機器（蓄積部）が作動しない空き時間を利用して当該記

録機器に自動的にダビング記録を行うことができる。さらに、当該蓄積部を用いる録画予約をダビング予約に優先して受け付けると共に、録画予約があった場合には、自動でダビング予定テーブルを更新することができる。従って、空き時間を有効利用できると共に、ダビング記録の操作を簡便、かつ短時間に行うことが可能なデジタル記録再生装置を提供

5 することができる。

【実施例 3】

図 6 は、本発明の実施例 3 であるデジタルレコーダの予約ダビング記録の手順を示すフローチャートである。

まず、システムコントローラ 20 は、予約ダビングの要求及びダビング設定を受け付ける (ステップ S 5 1)。このダビング要求には、ビデオテーププレーヤ (VCR) 19 にロードされたダビング元のビデオテープの種類等の記録容量、記録時間に関する情報が含まれる。

10

次に、システムコントローラ 20 は、当該ダビング要求において指定されたビデオテープの再生情報量に対応するデジタルデータの容量を算出し、蓄積部 (ハードディスク 18 A) の記録可能な容量 (空き容量) が当該ビデオテープのダビングに十分か否かを判別する (ステップ S 5 2)。

15

空き容量が十分でないと判別された場合には、ステップ S 5 1に戻り、ダビング要求を再度受け付ける。なお、この際、空き容量が十分でない旨の表示を、例えば表示器 28 に行うようにしてもよい。

20 空き容量が十分であると判別された場合には、システムコントローラ 20 は、メモリ 20 A に格納されている録画予約テーブルを参照し、ハードディスク 18 A を用いる録画予約がなされていない空き時間帯を検出する。システムコントローラ 20 は、上記算出した

デジタルデータの容量に基づいて、当該再生情報を一括してダビング可能な空き時間帯があるか否かを判別する（ステップS 5 3）。一括ダビング可能な空き時間帯があると判別された場合には、図3に示したのと同様な一括ダビングを実行する（ステップS 5 4）。

一括ダビング可能な空き時間帯が無いと判別された場合には、ステップS 5 1に戻り、

- 5 ダビング要求を再度受け付ける。なお、この際、一括ダビング可能な空き時間帯が無い旨の表示を、例えば表示器28に行うようにしてもよい。

従って、本発明によれば、一括ダビング可能な空き時間帯にダビング記録を行うことができる。すなわち、中断（継ぎ目）の無いダビング記録を行うことができる。

- 10 なお、上記した実施例においては、蓄積部としてハードディスクを用いた場合、すなわち、ビデオテープの映像をハードディスクに再録画（ダビング）する場合について説明したが、DVD等の光ディスクを蓄積部としてこれにダビングする場合にも同様に適用することができる。さらに、光ディスク等の記録媒体の映像をハードディスク等の蓄積部にダビングする場合にも同様に適用することができる。

- 15 なお、映像データを蓄積する蓄積部としてハードディスク、及びDVDを用いた場合を例に説明したが、磁気ディスク、MOディスク、あるいはRAM等の半導体メモリを用いた蓄積装置であってもよい。

- 20 さらに、本発明は、HDD等の記憶装置及びDVD等の記録装置を搭載したDVDレコーダ等の記録再生装置に限らず、例えば上記記憶装置及び記録媒体記録装置を搭載したPC（パーソナルコンピュータ）等、またはこれらに等価な記録装置にも適用することができる。

上記した実施例は適宜組み合わせて適用することができる。

請求の範囲

1. 記録媒体に記録された記録情報を再生する再生部と、放送波を受信して得られた映像信号を録画予約に基づいて蓄積する蓄積部と、を有する記録再生装置の記録方法であって、

- 5 前記記録媒体に記録された記録情報の前記蓄積部へのダビング要求を受け付けるダビング要求受信ステップと、

前記ダビング要求に応答し、前記蓄積部への前記映像信号の蓄積が予約されていない少なくとも1の空き時間帯を検出する空き時間帯検出ステップと、

- 10 前記再生部による再生情報を前記少なくとも1の空き時間帯に割り当てて前記蓄積部にダビングするダビング割当をなす割当ステップと、

前記ダビング割当に基づいて、前記少なくとも1の空き時間帯に前記再生部を駆動して前記記録情報を再生する再生ステップと、

前記再生ステップにおいて再生された記録情報を前記蓄積部に記録するダビングステップと、を有することを特徴とする記録方法。

- 15 2. 前記録画予約の変更を検出する録画予約変更検出ステップを有し、

前記空き時間帯検出ステップは当該変更後の録画予約に基づいて空き時間帯を再検出し、前記割当ステップは当該再検出後の空き時間帯に基づいて前記ダビング割当を更新することを特徴とする請求項1に記載の記録方法。

3. 前記記録媒体に記録された記録情報をデジタルデータに変換する変換ステップと、
20 前記再生情報の情報量に対応するデジタルデータの容量を算出する算出ステップと、を有し、

前記割当ステップは前記デジタルデータの容量に基づいて前記再生情報を前記少なくとも

も1の空き時間帯に割り当てることを特徴とする請求項1に記載の記録方法。

4. 前記空き時間帯検出ステップは前記記録媒体に記録された記録情報を前記蓄積部に一括ダビング可能な空き時間帯を検出し、前記再生ステップは前記一括ダビング可能な空き時間帯に前記記録情報を再生し、前記ダビングステップは前記一括ダビング可能な空き
5 時間帯に当該再生された記録情報を前記蓄積部にダビング記録することを特徴とする請求項3に記載の記録方法。

5. 記録媒体に記録された記録情報を再生する再生部と、放送波を受信して得られた映像信号を録画予約に基づいて蓄積する蓄積部と、を有する記録再生装置であって、

前記記録媒体に記録された記録情報の前記蓄積部へのダビング要求を受け付けるダビン
10 グ要求受信部と、

前記ダビング要求に応答し、前記蓄積部への前記映像信号の蓄積が予約されていない少なくとも1の空き時間帯を検出する空き時間帯検出部と、

前記再生部による再生情報を前記少なくとも1の空き時間帯に割り当てて前記蓄積部にダビングするダビング割当をなす割当部と、

15 前記ダビング割当に基づいて、前記少なくとも1の空き時間帯に前記再生部を駆動して前記記録情報を再生し、前記蓄積部へのダビングをなすコントローラと、を有することを特徴とする記録再生装置。

6. 前記録画予約の変更を検出する録画予約変更検出部を有し、

前記空き時間帯検出部は当該変更後の録画予約に基づいて空き時間帯を再検出し、前記
20 割当部は当該再検出後の空き時間帯に基づいて前記ダビング割当を更新することを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

7. 前記記録媒体に記録された記録情報をデジタルデータに変換する変換部と、前記再

生情報の情報量に対応するデジタルデータの容量を算出する算出部と、を有し、

前記割当部は前記デジタルデータの容量に基づいて前記再生情報を前記少なくとも1の
空き時間帯に割り当てることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

8. 前記空き時間帯検出部は前記記録媒体に記録された記録情報を前記蓄積部に一括ダ
5 ビング可能な空き時間帯を検出し、前記コントローラは前記一括ダビング可能な空き時間
帯に前記蓄積部へのダビングをなすことを特徴とする請求項3に記載の記録再生装置。

図1

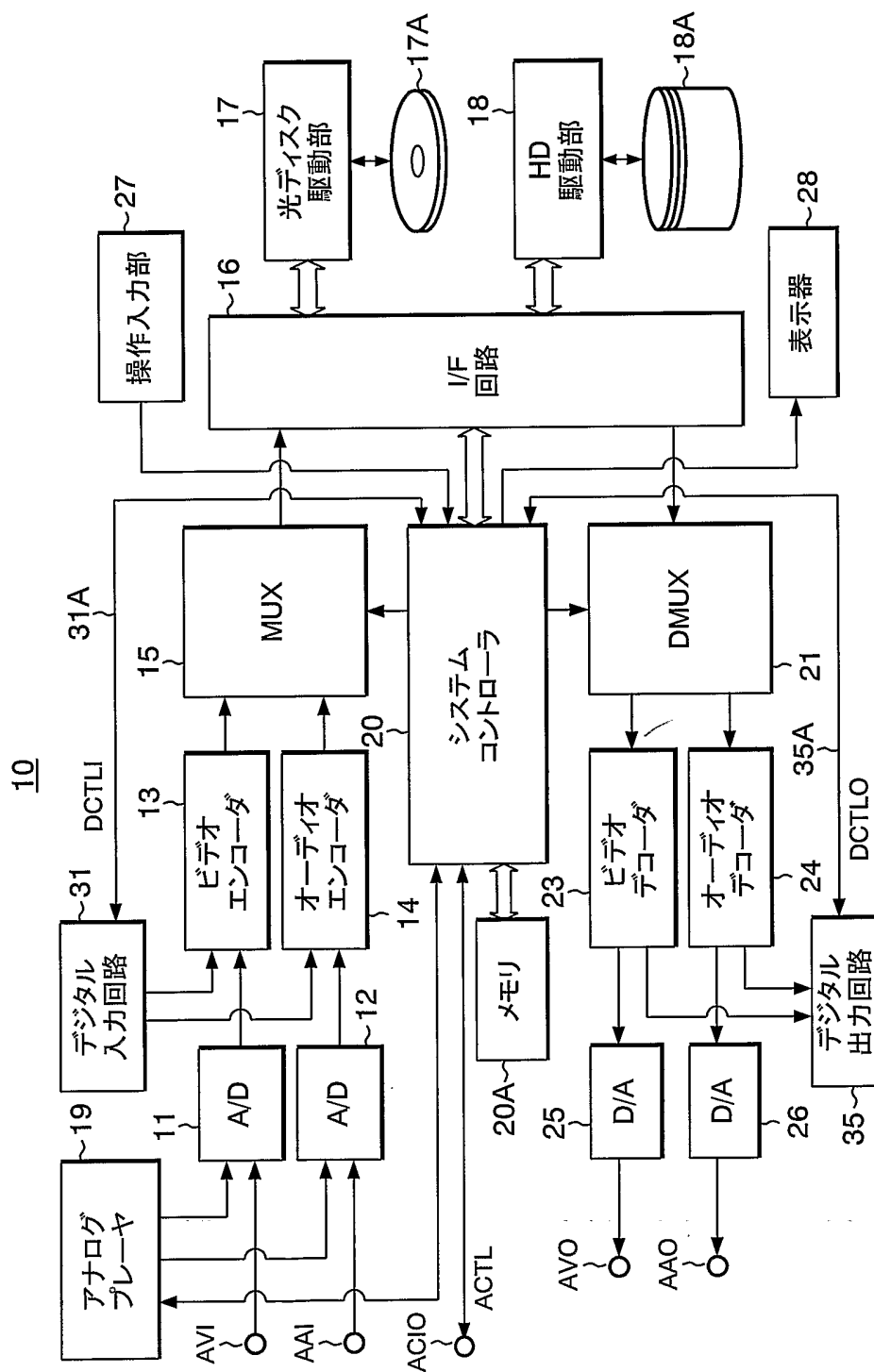


図2

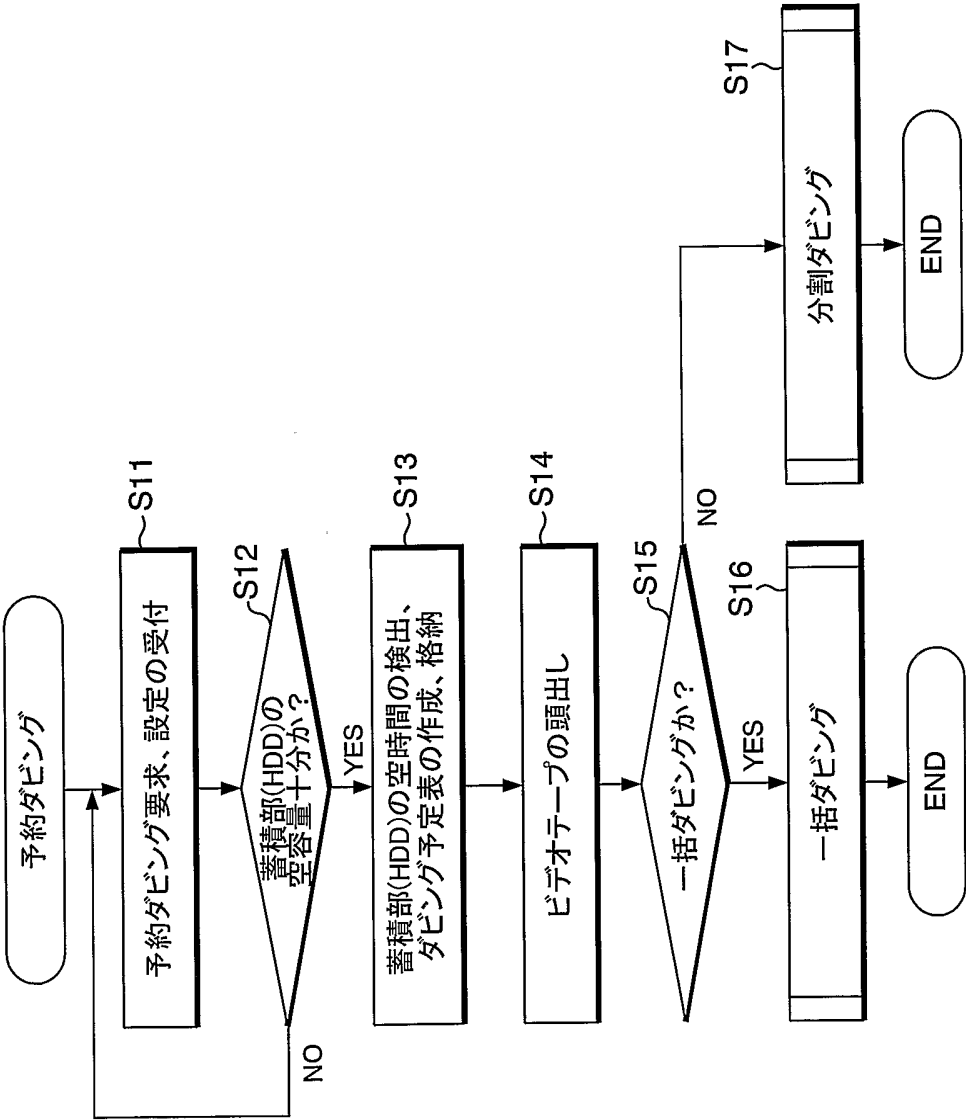


図3

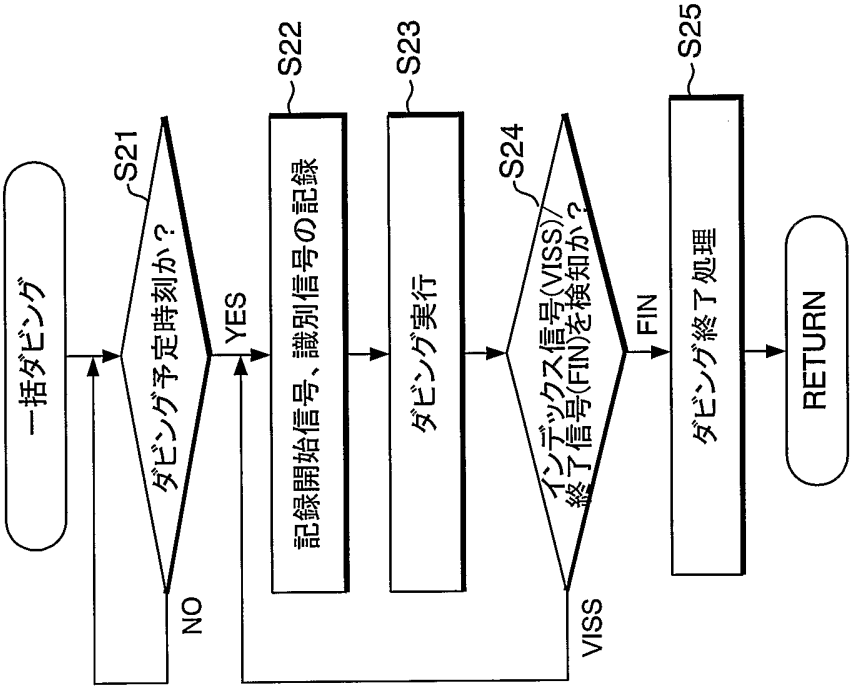


図4

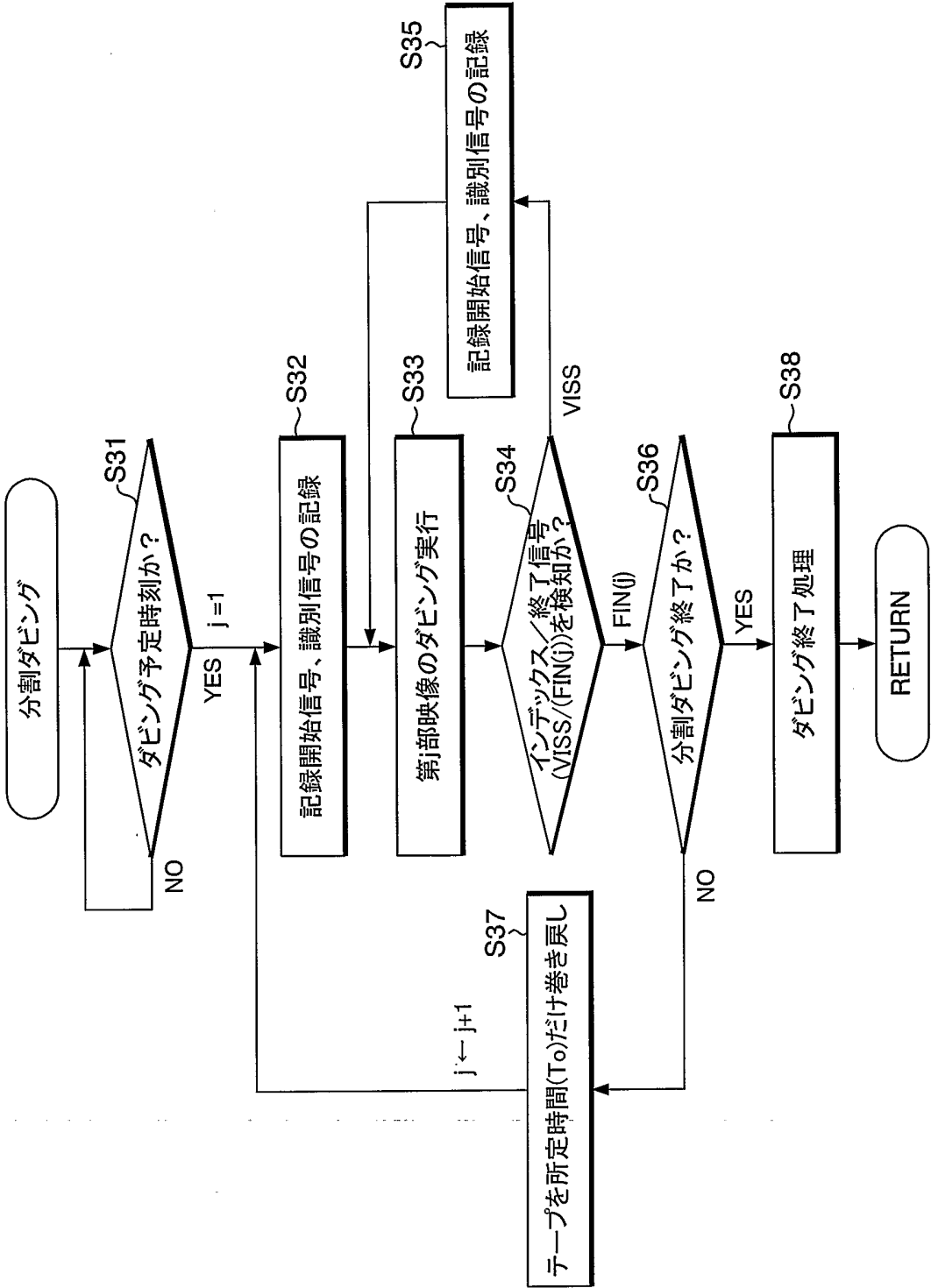


図5

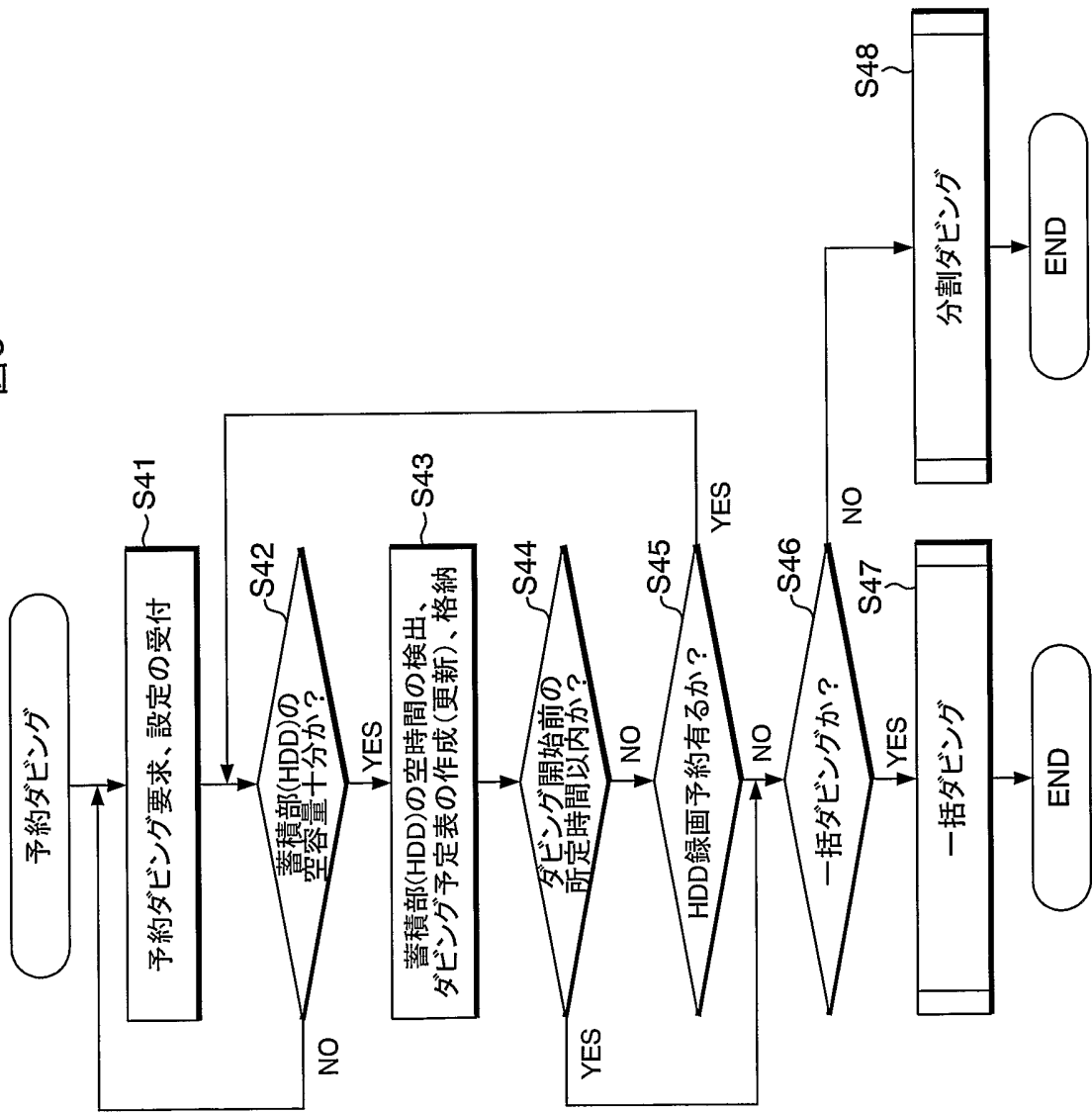
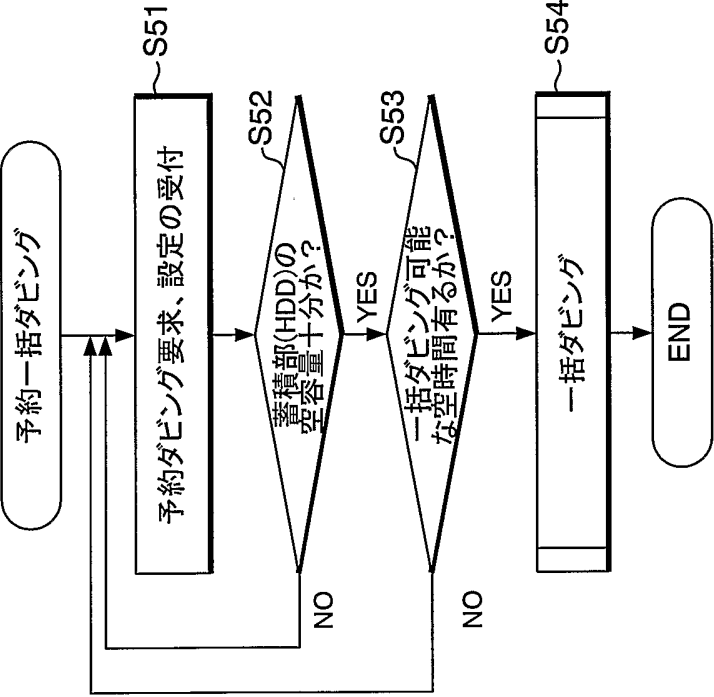


図6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B20/10 (2006.01), **G11B27/00** (2006.01), **H04N5/91** (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G11B20/10 (2006.01) - **G11B20/16** (2006.01), **G11B27/00** (2006.01) - **G11B27/34** (2006.01), **H04N5/85** (2006.01), **H04N5/91** (2006.01) - **H04N5/93** (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2004-40335 A (Sony Corp.), 05 February, 2004 (05.02.04), Claims 1, 3; Par. Nos. [0008] to [0010], [0042] to [0117]; Figs. 5 to 15 (Family: none)	1, 3-5, 7, 8 2, 6
A	JP 2004-260452 A (Sony Corp.), 16 September, 2004 (16.09.04), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-8
P, X	JP 2005-167297 A (Sharp Corp.), 23 June, 2005 (23.06.05), Claims 1, 5, 8, 9; Par. Nos. [0008], [0012], [0015] to [0016], [0037] to [0058]; Figs. 1 to 11 (Family: none)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 December, 2005 (14.12.05)Date of mailing of the international search report
27 December, 2005 (27.12.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. **G11B20/10** (2006.01), **G11B27/00** (2006.01), **H04N5/91** (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. **G11B20/10** (2006.01) - **G11B20/16** (2006.01), **G11B27/00** (2006.01) - **G11B27/34** (2006.01), **H04N5/85** (2006.01), **H04N5/91** (2006.01) - **H04N5/93** (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2004-40335 A (ソニー株式会社)	1, 3-5, 7, 8
A	2004.02.05, 【請求項1】, 【請求項3】, 段落番号 【0008】 - 【0010】, 【0042】 - 【0117】, 第5-15図 (ファミリーなし)	2, 6
A	J P 2004-260452 A (ソニー株式会社)	1-8
	2004.09.16, 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.12.2005

国際調査報告の発送日

27.12.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

早川 卓哉

電話番号 03-3581-1101 内線 3591

5Q

9295

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, X	J P 2005-167297 A (シャープ株式会社) 2005.06.23, 【請求項1】, 【請求項5】, 【請求項8】, 【請求項9】, 段落番号【0008】, 【0012】, 【0015】 - 【0016】, 【0037】 - 【0058】, 第1-11図 (ファミリーなし)	1-8