AO 120 (Rev. 08/10)

TO:	REPORT ON THE FILING OR DETERMINATION OF AN ACTION REGARDING A PATENT OR TRADEMARK
Mail Stop 8 Director of the U.S. Patent and Trademark Office P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450	

In Compliance with 35 U.S.C. § 290 and/or 15 U.S.C. § 1116 you are hereby advised that a court action has been filed in the U.S. District Court Eastern District of Texas, Texarkana Division on the following

☐ Trademarks or ☑ Patents. (☐ the patent action involves 35 U.S.C. § 292.):

DOCKET NO.	DATE FILED	U.S. DISTRICT COURT
5:23-CV-00152	12/29/2023	Eastern District of Texas, Texarkana Division

PLAINTIFF	DEFENDANT
MAXELL, LTD.	LG ELECTRONICS INC., and LG ELECTRONICS U.S.A., INC.

	PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1	8,736,729	5/27/2014	Maxell, Ltd.
2	7,421,188	9/2/2008	Maxell, Ltd.
3	9,818,449	11/14/2017	Maxell, Ltd.
4	10,199,072	2/5/2019	Maxell, Ltd.
5			

In the above—entitled case, the following patent(s)/ trademark(s) have been included:

DATE INCLUDED	INCLUDED BY ☐ Amendment ☐ Answer ☐ Cross Bill ☐ Other Pleading	
PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1		
2		
3		
4		
5		

In the above—entitled case, the following decision has been rendered or judgement issued:

DECISION/JUDGEMENT

CLERK	(BY) DEPUTY CLERK	DATE

Copy 1—Upon initiation of action, mail this copy to Director **Copy 3—Upon termination of action, mail this copy to Director**
Copy 2—Upon filing document adding patent(s), mail this copy to Director **Copy 4—Case file copy**

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	ISSUE DATE	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/02/2008	7421188	041465-5241	1812

55694 7590 08/13/2008

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 816 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (http://pair.uspto.gov).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at (571)-272-4200.

APPLICANT(s) (Please see PAIR WEB site http://pair.uspto.gov for additional applicants):

Yuichi Kanai, Moriguchi-shi, JAPAN;
Yoshihiro Hori, Moriguchi-shi Osaka, JAPAN;
Ryoji Ohno, Osaka-shi Osaka, JAPAN;
Takeo Ohishi, Yokohama-shi, JAPAN;
Kenichiro Tada, Tokorozawa-shi Saitama, JAPAN;
Akihiro Tozaki, Tokorozawa-shi Saitama, JAPAN;
Tatsuya Hirai, Kawasaki-shi, JAPAN;

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

55694 7590 05/05/2008

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241	1812

TITLE OF INVENTION: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	$1440	$300	$0	$1740	08/05/2008

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
CHEVALIER, ROBERT	2621	386-052000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) the names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) the name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 Drinker Biddle
2 & Reath LLP
3

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (CONTINUED ON ATTACHED SHEET) (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

(1) SANYO ELECTRIC CO., LTD. Moriguchi-shi, Osaka, Japan

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ☐ Individual ☒ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
☒ Issue Fee
☒ Publication Fee (No small entity discount permitted)
☒ Advance Order - # of Copies 4

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
☐ A check is enclosed.
☒ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
☒ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 50-0573 (enclose an extra copy of this form).
(ANY DEFICIENCIES)

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
☐ a. Applicant claims SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27.
☐ b. Applicant is no longer claiming SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27(g)(2).

NOTE: The Issue Fee and Publication Fee (if required) will not be accepted from anyone other than the applicant; a registered attorney or agent; or the assignee or other party in interest as shown by the records of the United States Patent and Trademark Office.

Authorized Signature _____ Date JULY 29, 2008

Typed or printed name Peter J. Sistare Registration No. 48,183

This collection of information is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Page 2 –PART B – FEE(S) TRANSMITTAL

Continuation of Line 3

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

A. **NAME OF ASSIGNEE**	B. **RESIDENCE**: (CITY and STATE OR COUNTRY)
(2) SHARP CORPORATION	Osaka-shi, Osaka, Japan
(3) VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED	Yokohama-shi, Kanagawa, Japan
(4) PIONEER CORPORATION	Tokyo, Japan
(5) HITACHI, LTD.	Tokyo, Japan

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	10506515
Filing Date:	03-Sep-2004
Title of Invention:	INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM
First Named Inventor/Applicant Name:	Yuichi Kanai
Filer:	Peter J. Sistare/joann ennis
Attorney Docket Number:	041465-5241
Filed as Large Entity	

U.S. National Stage under 35 USC 371 Filing Fees

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Utility Appl issue fee	1501	1	1440	1440
Publ. Fee- early, voluntary, or normal	1504	1	300	300

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
Printed copy of patent - no color	8001	4	3	12
		Total in USD ($)		**1752**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	3693165
Application Number:	10506515
International Application Number:	
Confirmation Number:	1812
Title of Invention:	INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM
First Named Inventor/Applicant Name:	Yuichi Kanai
Customer Number:	55694
Filer:	Peter J. Sistare/joann ennis
Filer Authorized By:	Peter J. Sistare
Attorney Docket Number:	041465-5241
Receipt Date:	29-JUL-2008
Filing Date:	03-SEP-2004
Time Stamp:	14:01:14
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$1752
RAM confirmation Number	8227
Deposit Account	500573
Authorized User	SMITH,JOHN
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. 1.492 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes) /Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Issue Fee Payment (PTO-85B)	46970_5241_issuefeetransmittal_20080729.pdf	85586 3784bb8beb86fb56603f52f3c7eebfd2d466883d	no	2
Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (PTO-06)	fee-info.pdf	8513 06c478f62499cacd422a8a7e5774ad0f9a5c1898	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	94099		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241	1812

55694 7590 07/09/2008

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

EXAMINER	
CHEVALIER, ROBERT	
ART UNIT	PAPER NUMBER
2621	

MAIL DATE	DELIVERY MODE
07/09/2008	PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
U.S. Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

APPLICATION NO./ CONTROL NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR / PATENT IN REEXAMINATION	ATTORNEY DOCKET NO.
10506515	9/3/04	KANAI ET AL.	041465-5241

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

EXAMINER	
ROBERT CHEVALIER	
ART UNIT	**PAPER**
2621	20080702

DATE MAILED:

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

Commissioner for Patents

Please, find enclosed the Examiner's Amendment to the specification of the present Application.

/ROBERT CHEVALIER/
Primary Examiner, Art Unit 2621
July 2, 2008.

PTO-90C (Rev.04-03)

EXAMINER'S AMENDMENT

1. An examiner's amendment to the record appears below. Should the changes and/or additions be unacceptable to applicant, an amendment may be filed as provided by 37 CFR 1.312. To ensure consideration of such an amendment, it MUST be submitted no later than the payment of the issue fee.

The application has been amended as follows:

Page 7, line 10, and page 43, line 9, of the specification, delete the expression "of claim 10" recited thereof.

Conclusion

2. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to ROBERT CHEVALIER whose telephone number is (571)272-7374. The examiner can normally be reached on MM-F (9:00-6:30), second Monday off.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Thai Tran can be reached on 571-272-7382. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ROBERT CHEVALIER/
Primary Examiner, Art Unit 2621
July 2, 2008.



93
B

IFW

PATENT
ATTORNEY DOCKET: 46970-5241

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	)	
Yuichi KANAI, et al.	)	Confirmation No.: 1812
	)	
Application No.: 10/506,515	)	Group Art Unit: 2621
	)	
Filed: September 3, 2004	)	Examiner: Robert Chevalier
	)	
For: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM	)	

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window, Mail Stop ISSUE FEE
Alexandria, VA 22314

Sir:

STATEMENT OF SUBSTANCE OF EXAMINER INTERVIEW

In response to the Interview Summary form mailed with a Notice of Allowance on May 5, 2008 in the instant application, the Interview Summary form setting a period for response to which runs through June 5, 2008 for filing a Statement of the Substance of Examiner Interview (hereinafter "Statement"), the following Statement is hereby submitted.

Applicants' undersigned representative received a telephone message on April 18, 2008 from U.S. Patent and Trademark Office ("USPTO") Examiner Robert Chevalier requesting that Applicants' undersigned representative review claims 7-9 of the instant application and then return the Examiner's telephone call to discuss the form of these claims.

DC\640669\1

Accordingly, Applicants' undersigned representative reviewed the application file in this regard and then conducted an Examiner-initiated telephone discussion on April 18, 2008 with Examiner Chevalier to address the Examiner's concerns. The Examiner asserted that the Amendment filed on March 25, 2008 did not overcome the rejection under 35 U.S.C. § 101. Accordingly, Applicants' undersigned representative explored an option for resolving the Examiner's concerns in this regard. This change would involve amending claim 7 to replace "An information editing computer program embodied in a computer-readable medium and representing a sequence of instructions" with --A computer-readable medium encoded with a computer program representing a sequence of instructions..."

The Examiner agreed that this amendment to claim 7 (with associated changes to dependent claims 8 and 9) would place this application in condition for allowance. The associated changes to dependent claims 8 and 9 would be to replace "information editing computer program" with --computer-readable medium encoded with a computer program--.

The Examiner confirmed that if Applicants agree to these changes to claims 7, 8 and 9, then the Examiner would implement the changes via an Examiner's Amendment to be included in a Notice of Allowance to issue shortly in this application.

On April 21, 2008, Applicants' undersigned representative contacted the Examiner to inform the Examiner that Applicant had approved these changes to claims 7, 8 and 9.

The details of these claim amendments as discussed in these telephone conversations between the Examiner and Applicant's undersigned representative are properly indicated, with very minor changes from what was specifically agreed to, in the Examiner's Amendment that was included in the Notice of Allowance mailed on May 5, 2008. To the extent that Applicants

do not choose to proceed with any further Amendments after Allowance in this application, this can be taken as an understanding that Applicants have approved the Examiner's Amendment as specifically indicated in the Notice of Allowance dated May 5, 2008.

The Interview Summary form attached to the Notice of Allowance mailed on May 5, 2008 notes an interview date of April 22, 2008. However, Applicants' undersigned representative's recollections of the dates of such telephone interviews are as stated above. To the extent that any further clarification is required in this regard, the Examiner is respectfully requested to inform Applicant of such in a further Office Communication.

If there are any outstanding issues in any regard, the Examiner is invited to telephone Applicants' undersigned representative at 202-842-8812 to advance the prosecution of this application.

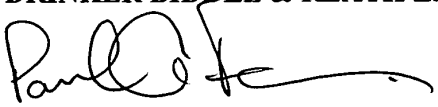
EXCEPT for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required, including

any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573.

This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP

Dated: May 29, 2008 By: 

Paul A. Fournier
Reg. No. 41,023

Customer No. 055694
DRINKER BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel.: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

55694 7590 05/05/2008

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

EXAMINER	
CHEVALIER, ROBERT	
ART UNIT	PAPER NUMBER
2621	

DATE MAILED: 05/05/2008

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241	1812

TITLE OF INVENTION: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	$1440	$300	$0	$1740	08/05/2008

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the SMALL ENTITY status shown above.

If the SMALL ENTITY is shown as YES, verify your current SMALL ENTITY status:

A. If the status is the same, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

B. If the status above is to be removed, check box 5b on Part B - Fee(s) Transmittal and pay the PUBLICATION FEE (if required) and twice the amount of the ISSUE FEE shown above, or

If the SMALL ENTITY is shown as NO:

A. Pay TOTAL FEE(S) DUE shown above, or

B. If applicant claimed SMALL ENTITY status before, or is now claiming SMALL ENTITY status, check box 5a on Part B - Fee(s) Transmittal and pay the PUBLICATION FEE (if required) and 1/2 the ISSUE FEE shown above.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

PTOL-85 (Rev. 08/07) Approved for use through 08/31/2010.

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

55694 7590 05/05/2008

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241	1812

TITLE OF INVENTION: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

APPLN. TYPE	SMALL ENTITY	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	NO	$1440	$300	$0	$1740	08/05/2008

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
CHEVALIER, ROBERT	2621	386-052000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).

❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.

❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list

(1) the names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,

(2) the name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.

1 _____

2 _____

3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. The following fee(s) are submitted:

❑ Issue Fee

❑ Publication Fee (No small entity discount permitted)

❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**

❑ A check is enclosed.

❑ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

❑ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)

❑ a. Applicant claims SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27.

❑ b. Applicant is no longer claiming SMALL ENTITY status. See 37 CFR 1.27(g)(2).

NOTE: The Issue Fee and Publication Fee (if required) will not be accepted from anyone other than the applicant; a registered attorney or agent; or the assignee or other party in interest as shown by the records of the United States Patent and Trademark Office.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

This collection of information is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241	1812

55694 7590 05/05/2008

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

EXAMINER	
CHEVALIER, ROBERT	
ART UNIT	PAPER NUMBER
2621	

DATE MAILED: 05/05/2008

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment to date is 816 day(s). If the issue fee is paid on the date that is three months after the mailing date of this notice and the patent issues on the Tuesday before the date that is 28 weeks (six and a half months) after the mailing date of this notice, the Patent Term Adjustment will be 816 day(s).

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (http://pair.uspto.gov).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

PTOL-85 (Rev. 08/07) Approved for use through 08/31/2010.

Notice of Allowability	Application No.	Applicant(s)	
	10/506,515	KANAI ET AL.	
	Examiner	Art Unit	
	ROBERT CHEVALIER	2621	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *the amendment filed in on 3/25/08*.

2. ☒ The allowed claim(s) is/are *1-9*.

3. ☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).
   a) ☒ All b) ☐ Some* c) ☐ None of the:
      1. ☒ Certified copies of the priority documents have been received.
      2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
      3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

4. ☐ A SUBSTITUTE OATH OR DECLARATION must be submitted. Note the attached EXAMINER'S AMENDMENT or NOTICE OF INFORMAL PATENT APPLICATION (PTO-152) which gives reason(s) why the oath or declaration is deficient.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   (a) ☐ including changes required by the Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948) attached
      1) ☐ hereto or 2) ☐ to Paper No./Mail Date _____.
   (b) ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☐ Notice of Draftperson's Patent Drawing Review (PTO-948)
3. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
4. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
5. ☐ Notice of Informal Patent Application
6. ☒ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
7. ☒ Examiner's Amendment/Comment
8. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
9. ☐ Other _____.

Interview Summary	Application No.	Applicant(s)	
	10/506,515	KANAI ET AL.	
	Examiner	Art Unit	
	ROBERT CHEVALIER	2621	

All participants (applicant, applicant's representative, PTO personnel):

(1) *ROBERT CHEVALIER*. (3)_____.

(2) *Paul Fournier*. (4)_____.

Date of Interview: *22 April 2008*.

Type: a)☒ Telephonic b)☐ Video Conference
c)☐ Personal [copy given to: 1)☐ applicant 2)☐ applicant's representative]

Exhibit shown or demonstration conducted: d)☐ Yes e)☐ No.
If Yes, brief description: _____.

Claim(s) discussed: *7-9*.

Identification of prior art discussed: *None*.

Agreement with respect to the claims f)☒ was reached. g)☐ was not reached. h)☐ N/A.

Substance of Interview including description of the general nature of what was agreed to if an agreement was reached, or any other comments: *Applicant's Representative agrees to amend the claims as shown in the Examiner's amendment*.

(A fuller description, if necessary, and a copy of the amendments which the examiner agreed would render the claims allowable, if available, must be attached. Also, where no copy of the amendments that would render the claims allowable is available, a summary thereof must be attached.)

THE FORMAL WRITTEN REPLY TO THE LAST OFFICE ACTION MUST INCLUDE THE SUBSTANCE OF THE INTERVIEW. (See MPEP Section 713.04). If a reply to the last Office action has already been filed, APPLICANT IS GIVEN A NON-EXTENDABLE PERIOD OF THE LONGER OF ONE MONTH OR THIRTY DAYS FROM THIS INTERVIEW DATE, OR THE MAILING DATE OF THIS INTERVIEW SUMMARY FORM, WHICHEVER IS LATER, TO FILE A STATEMENT OF THE SUBSTANCE OF THE INTERVIEW. See Summary of Record of Interview requirements on reverse side or on attached sheet.

Examiner Note: You must sign this form unless it is an Attachment to a signed Office action.

_____
Examiner's signature, if required

DETAILED ACTION

EXAMINER'S AMENDMENT

1. An examiner's amendment to the record appears below. Should the changes and/or additions be unacceptable to applicant, an amendment may be filed as provided by 37 CFR 1.312. To ensure consideration of such an amendment, it MUST be submitted no later than the payment of the issue fee.

Authorization for this examiner's amendment was given in a telephone interview with Paul Fournier on 4/23/08.

The application has been amended as follows:

Claim 7, lines 1-2, the expression "An information editing computer program embodied in a computer-readable medium and" recited thereof is changed to --A computer-readable recording medium encoded with a computer program--.

Claim 8, line 1, the expression "The information editing computer program" recited thereof is changed to --The computer-readable recording medium encoded with the computer program--.

Claim 9, line 1, the expression "The information editing computer program" recited thereof is changed to --The computer-readable recording medium encoded with the computer program--.

Conclusion

2. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to ROBERT CHEVALIER whose telephone number is

(571)272-7374. The examiner can normally be reached on MM-F (9:00-6:30), second Monday off.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Thai Tran can be reached on 571-272-7382. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ROBERT CHEVALIER/
Primary Examiner, Art Unit 2621
April 23, 2008.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	10506515	KANAI ET AL.
	Examiner	Art Unit
	Chevalier, Bob	2621

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☒ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/18/2008	04/23/2008							
	1	=	=							
	2	=	=							
	3	=	=							
	4	=	=							
	5	=	=							
	6	=	=							
	7	✓	=							
	8	✓	=							
	9	✓	=							
	10	✓	-							

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	10506515	KANAI ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ROBERT CHEVALIER	2621

ORIGINAL		INTERNATIONAL CLASSIFICATION									
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED					NON-CLAIMED				
386	52	H	0	4	N	5 / 93 (2006.0)					
CROSS REFERENCE(S)		H	0	4	N	5 / 91 (2006.01.01)					
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)										
386	94										

NONE (Assistant Examiner) (Date)		Total Claims Allowed: 9	
/ROBERT CHEVALIER/ (Primary Examiner)	4/23/08 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 14

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	10506515	KANAI ET AL.
	Examiner	Art Unit
	Chevalier, Bob	2621

SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
386	52, 46, 94, 55, 125, 45	1/18/08	R.C.
	updated above search	4/23/08	R.C.

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Text search performed	1/18/08	R.C.
Text search performed	4/23/08	R.C.
Interference search print out included	4/23/08	R.C.

INTERFERENCE SEARCH			
Class	Subclass	Date	Examiner
	Interference search performed	4/23/08	R.C.

EAST Search History

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	457	thumbnail near2 chang$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 14:56
L2	457	thumbnail near2 chang$5	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 14:56
L3	63	2 same (prohibit$3 or permi$5)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 14:57
L4	2	3 same record $3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 14:58
L5	6	3 same image	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 14:59
L6	1	(thumbnail and image and permi$3 and prohibit$3 and record$3 and edit$3).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 15:03

L7	1	(thumbnail and image and permi$3 and prohibit$3 and record$3 and reproduc$4).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 15:04
L8	0	(thumbnail and image and permi$3 and prohibit$3 and chang$5).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 15:04
L9	1	(thumbnail and image and permi$5 and prohibit$3 and chang$5).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/04/23 15:05

4/23/08 3:05:46 PM
C:\Documents and Settings\RChevalier\My Documents\EAST\Workspaces\bob.wsp



PATENT
ATTORNEY DOCKET: 46970-5241

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	
Yuichi KANAI, et al.	Confirmation No.: 1812
Application No.: 10/506,515	Group Art Unit: 2621
Filed: September 3, 2004	Examiner: Robert Chevalier
For: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM	

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window, Mail Stop Amendment
Alexandria, VA 22314

Sir:

AMENDMENT TRANSMITTAL FORM

1. Transmitted herewith is an Amendment in response to the Office Action dated January 28, 2008.

2. Additional papers enclosed:

- ☐ Information Disclosure Statement
- ☐ Form PTO-1449
- ☐ Citations
- ☐ Declaration of Biological Deposit
- ☐ Submission of "Sequence Listing", computer readable copy and/or amendment pertaining thereto for biotechnology invention containing nucleotide and/or amino acid sequence.

3. Extension of Time

The proceedings herein are for a patent application and the provisions of 37 C.F.R. § 1.136(a) apply.

☒ Applicant believes that no extension of time is required. However, this conditional petition is being made to provide for the possibility that Applicant has inadvertently overlooked the need for a petition and fee for extension of time.

☐ Applicant petitions for an extension of time, the fees for which are set out in 37 C.F.R. § 1.17(a), for the total number of months checked below:

Total Months Requested	Fee for Extension	[Fee for Small Entity]
☐ one month	$ 120.00	$ 60.00
☐ two months	$ 460.00	$ 230.00
☐ three months	$ 1,050.00	$ 525.00
☐ four months	$ 1,640.00	$ 820.00

Extension of time fee due with this request: $460.00.

If an additional extension of time is required, please consider this a Petition therefore.

4. Constructive Petition

☒ **EXCEPT** for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 which may be required, including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

5. Fee Calculation (37 C.F.R. § 1.16)

CLAIMS AS AMENDED						
	Claims Remaining After Amendment		Highest No. Previously Paid	Present Extra	at Rate of	Total Fees
Total Claims (37 C.F.R. § 1.16(c))	9	minus	20	0	x $50 each =	+ $0.00
Independent Claims (37 C.F.R. § 1.16 (b))	3	minus	3	0	x $200 each =	+ $0.00
[ ] First presentation of Multiple dependent claim(s)					$360.00	+ $0.00
SUB-TOTAL =						$0.00
Reduction by ½ for filing by a small entity						- $0.00
TOTAL FEE =						$0.00

6. Fee Payment

☒ No fee is to be paid at this time.

☐ Enclosed is a check in the amount of $____.

☐ The Commissioner is hereby authorized to charge _____ to Deposit Account No. 50-0573 for the _____ fee.

☒ The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required, including fees due under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17, or credit any overpayment to Deposit Account 50-0573.

Respectfully submitted,

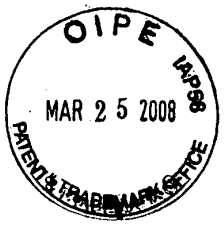
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP

Dated: March 25, 2008

By: _____
Paul A. Fournier
Registration No. 41,023

Customer No. 055694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

DC\633424\1



PATENT
ATTORNEY DOCKET: 46970-5241

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	)	
Yuichi KANAI, et al.	)	Confirmation No.: 1812
	)	
Application No.: 10/506,515	)	Group Art Unit: 2621
	)	
Filed: September 3, 2004	)	Examiner: Robert Chevalier
	)	
For: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM	)	

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window, Mail Stop Amendment
Alexandria, VA 22314

AMENDMENT

In response to the non-final Office Action dated January 28, 2008, the period for response to which runs through April 28, 2008, please amend the above-identified application as follows:

IN THE CLAIMS:

Please amend the claims as follows.

Claim 1 (Original): An information editing apparatus, comprising:

a deciding device for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether the thumbnail image is changeable ,the thumbnail image showing contents of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, and

a change prohibiting device for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted,

wherein editing is performed on a reproduced form of the recorded information recorded on the recording medium.

Claim 2 (Original): The information editing apparatus according to claim 1, further comprising a generating circuit which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

Claim 3 (Original): The information editing apparatus according to claim 1, further comprising a changing device for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

Claim 4 (Original): An information editing method, comprising:

a deciding process for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether a change can be made on the thumbnail image showing contents of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, and

a change prohibiting process for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted,

wherein editing is performed on a reproduced form of the recorded information recorded on the recording medium.

Claim 5 (Original): The information editing method according to claim 4, further comprising a generating process which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

Claim 6 (Original): The information editing method according to claim 4, further comprising a changing process for changing the thumbnail image when the deciding device decides, instead of the change prohibiting device, that a change is permitted.

Claim 7 (Currently Amended): An information editing computer program embodied in a computer-readable medium and representing a sequence of instructions, which when executed by a computer included in an information editing apparatus for editing a reproduced form of recorded information which includes at least image information apparatus, the instructions cause the computer to function as: ~~for causing a computer to act as a deciding device~~[[,]]

~~the computer being included in an information editing apparatus for editing a reproduced form of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium~~[[,]]

~~the~~ a deciding device for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether a change can be made on the thumbnail image showing contents of the recorded information recorded on the recording medium,

~~the~~ an information editing program for causing the computer serving as the deciding device to act as a change prohibiting device for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted.

Claim 8 (Currently Amended): The information editing computer program according to claim 7, wherein the computer is caused to act as a generating device which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

Claim 9 (Currently Amended): The information editing computer program according to claim 7, wherein the computer is caused to act as a changing device for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

Claim 10 (Canceled).

REMARKS

Summary of the Office Action

Claims 7-10 stand rejected under 35 U.S.C. § 101 as allegedly being directed to non-statutory subject matter.

Claims 1-6 are allowed.

Summary of the Response to the Office Action

Applicants have amended claims 7-9, and canceled claim 10 without prejudice or disclaimer, to differently describe embodiments of the disclosure of the instant application and/or to improve the form of the claims. Accordingly, claims 1-9 are currently pending for consideration.

Rejections under 35 U.S.C. § 101

Claims 7-10 stand rejected under 35 U.S.C. § 101 as allegedly being directed to non-statutory subject matter. Applicants have amended claims 7-9, and canceled claim 10 without prejudice or disclaimer, to differently describe embodiments of the disclosure of the instant application and/or to improve the form of the claims. Applicants respectfully submit that claims 7-9 as newly-amended fully comply with the requirements of 35 U.S.C. § 101. Accordingly, withdrawal of the rejections under 35 U.S.C. § 101 is respectfully requested.

CONCLUSION

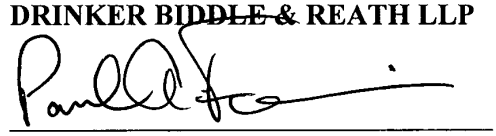
The Examiner is thanked for the indication that claims 1-6 are allowed. In light of the above-discussed amendments to claims 7-9, Applicants respectfully submit that these claims are

also now in condition for allowance. In view of the foregoing, Applicants submit that the pending claims 1-9 are in condition for allowance, and respectfully request reconsideration and timely allowance of the pending claims. Should the Examiner feel that there are any issues outstanding after consideration of this response, the Examiner is invited to contact Applicants' undersigned representative to expedite prosecution. A favorable action is awaited.

EXCEPT for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required, including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP

Dated: March 25, 2008 By: 

Paul A. Fournier
Reg. No. 41,023

Customer No. 055694
DRINKER BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel.: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

DC\633340\1

PTO/SB/06 (07-06)
Approved for use through 1/31/2007. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 10/506,515	Filing Date 09/03/2004	☐ To be Mailed

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)	SMALL ENTITY ☐		OR	OTHER THAN SMALL ENTITY	
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)		RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A			N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A			N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A			N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =		OR	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =			X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $250 ($125 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).						
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))							
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)	SMALL ENTITY		OR	OTHER THAN SMALL ENTITY	
AMENDMENT	**03/25/2008**	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 9	Minus	** 20	= 0	X $ =		OR	X $50=	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 3	Minus	***3	= 0	X $ =		OR	X $210=	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	**0**

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)					
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =		OR	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =		OR	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

Legal Instrument Examiner:
/NICOLLE SCRIVNER/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241	1812

55694 7590 01/28/2008
DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

EXAMINER	
CHEVALIER, ROBERT	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2621	

MAIL DATE	DELIVERY MODE
01/28/2008	PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Office Action Summary	Application No.	Applicant(s)	
	10/506,515	KANAI ET AL.	
	Examiner	Art Unit	
	Bob Chevalier	2621	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) OR THIRTY (30) DAYS, WHICHEVER IS LONGER, FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *03 September 2004*.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

4)☒ Claim(s) *1-10* is/are pending in the application.

4a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

5)☒ Claim(s) *1-6* is/are allowed.

6)☒ Claim(s) *7-10* is/are rejected.

7)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

8)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

9)☐ The specification is objected to by the Examiner.

10)☒ The drawing(s) filed on *03 September 2004* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

11)☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

a)☒ All b)☐ Some * c)☐ None of:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)
2) ☐ Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948)
3) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08) Paper No(s)/Mail Date *9/15/06,9/3/04*.
4) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____.
5) ☐ Notice of Informal Patent Application
6) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 101

1. 35 U.S.C. 101 reads as follows:

> Whoever invents or discovers any new and useful process, machine, manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, may obtain a patent therefor, subject to the conditions and requirements of this title.

2. Claims 7-10 are rejected under 35 U.S.C. 101 because the claim is directed to a recording medium storing nonfunctional descriptive material.

Data structures not claimed as embodied in computer-readable media are descriptive material per se and are not statutory because they are neither physical "things" nor statutory processes. See, e.g. Warmerdam, 33 F.3d at 1361, 31 USPQ2d at 1760 (claim to a data structure per se held nonstatutory) and merely claiming nonfunctional descriptive material stored in a computer-readable medium does not make it statutory. See MPEP 2106.IV.B.1.

Allowable Subject Matter

3. Claims 1-6 contain allowable subject matter over the prior art of record.

4. The following is a statement of reasons for the indication of allowable subject matter:

5. The claimed invention is directed to an information editing apparatus. The independent claims identify the feature of "a change prohibition device for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted, wherein editing is performed on a reproduced form of the recorded information recorded on the recording medium". The closest prior art, Kato et al is

directed to a conventional video recording/reproducing apparatus including thumbnail image being recorded on the recording medium, either taken singularly or in combination fail to anticipate or render the above underlined limitations obvious.

Conclusion

6. The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to applicant's disclosure.

Kato et al is directed to a conventional video recording/reproducing apparatus including thumbnail image being recorded on the recording medium.

Patton et al discloses an interactive image storage indexing and retrieval system.

Nakagawa et al discloses a camera apparatus for associating digital picture files with thumbnail images.

7. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Bob Chevalier whose telephone number is 571-272-7374. The examiner can normally be reached on MM-F (9:00-6:30), second Monday off.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Thai Tran can be reached on 571-272-7382. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

B. Chevalier
January 18, 2008.

ROBERT CHEVALIER
PRIMARY EXAMINER

SEP 15 2006
PATENT AND TRADEMARK OFFICE
JAPAN

INFORMATION DISCLOSURE CITATION (Use several sheets if necessary)	Attorney Docket No.: 46970-5241	Serial No.: 10/506,515
	Applicants: Yuichi KANAI et al.	Page 1 of 1
PTO Form 1449	Filing Date: September 3, 2004	Group Art Unit: 2655

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	NO
/RC/		1999-0081730	11/15/1999	Korea			Abstract	
/RC/		2000-0000568	01/15/2000	Korea			Abstract	

OTHER DOCUMENTS (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

Examiner	/Robert Chevalier/	Date Considered	01/18/2008

Examiner: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

DC\578397\1

INFORMATION DISCLOSURE CITATION (Use several sheets if necessary) PTO Form 1449	Attorney Docket No. 041465-5241	Serial No.
	Applicants Yuichi KANAI, et al.	
	Filing Date September 3, 2004	Group

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
/RC/		JP 2000-353375	12/19/2000	Japan			X	
/RC/		JP 2001-169231	06/22/2001	Japan			X	
/RC/		JP 2002-033986	01/31/2002	Japan			X	
/RC/		JP 2002-352566	12/06/2002	Japan			X	
/RC/		JP 09-093527	04/04/1997	Japan			X	
/RC/		JP 11-284948	10/15/1999	Japan			X	

OTHER DOCUMENTS (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

Examiner	/Robert Chevalier/	Date Considered	01/18/2008

Examiner: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Notice of References Cited	Application/Control No. 10/506,515	Applicant(s)/Patent Under Reexamination KANAI ET AL.	
	Examiner Bob Chevalier	Art Unit 2621	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-6,408,301	06-2002	Patton et al.	707/102
*	B	US-2007/0154013	07-2007	Kato et al.	380/200
*	C	US-6,738,092	05-2004	Nakagawa et al.	348/231.3
	D	US-			
	E	US-			
	F	US-			
	G	US-			
	H	US-			
	I	US-			
	J	US-			
	K	US-			
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	10506515	KANAI ET AL.
	Examiner	Art Unit
	Chevalier, Bob	2621

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/18/2008								
	1	=								
	2	=								
	3	=								
	4	=								
	5	=								
	6	=								
	7	✓								
	8	✓								
	9	✓								
	10	✓								

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

BIB DATA SHEET

CONFIRMATION NO. 1812

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE RULE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
10/506,515	09/03/2004	369	2621	041465-5241

APPLICANTS

Yuichi Kanai, Moriguchi-shi, JAPAN;
Yoshihiro Hori, Moriguchi-shi Osaka, JAPAN;
Ryoji Ohno, Osaka-shi Osaka, JAPAN;
Takeo Ohishi, Yokohama-shi, JAPAN;
Kenichiro Tada, Tokorozawa-shi Saitama, JAPAN;
Akihiro Tozaki, Tokorozawa-shi Saitama, JAPAN;
Tatsuya Hirai, Kawasaki-shi, JAPAN;

**** CONTINUING DATA ***************************

This application is a 371 of PCT/JP03/02509 03/04/2003

**** FOREIGN APPLICATIONS ***************************

JAPAN 2002-107158 03/05/2002

**** IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED ****

Foreign Priority claimed ☑ Yes ☐ No 35 USC 119(a-d) conditions met ☑ Yes ☐ No Verified and Acknowledged /ROBERT CHEVALIER/ Examiner's Signature	☐ Met after Allowance Initials	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWINGS	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
		JAPAN	14	10	3

ADDRESS

DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209
UNITED STATES

TITLE

Information edition device, information edition method, information edition program, and information recording medium

FILING FEE RECEIVED		
1210	FEES: Authority has been given in Paper No._____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT No._____ for following:	☐ All Fees ☐ 1.16 Fees (Filing) ☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time) ☐ 1.18 Fees (Issue) ☐ Other _____ ☐ Credit

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	10506515	KANAI ET AL.
	Examiner	Art Unit
	Chevalier, Bob	2621

SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
386	52, 46, 94, 55, 125, 45	1/18/08	R.C.

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Text search performed	1/18/08	R.C.

INTERFERENCE SEARCH			
Class	Subclass	Date	Examiner

EAST Search History

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	946	thumbnail near4 (chang$5 or permission or permit$4 or prohibit$3 or decid$3)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:55
L2	0	("1same(imageorvideoorpicture)"). PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2008/01/18 17:37
L3	753	1 same (image or video or picture)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:56
L4	65	3 same edit$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:39
L5	16	4 same (record$3 or reproduc$4 or play$4)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:44
L6	98	thumbnail near3 decid$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:44
L7	0	6 sane (chang$5 or permission or permit$4 or prohibit$3 or decid$3)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:45
L8	21	6 same (chang$5 or permission or permit$4 or prohibit$3)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:48

EAST Search History

L9	1	(thumbnail and image and chang$5 and decid$3 and permi$5 and record$3).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:49
L10	7	(chang$5 and thumbnail and prohibit$3 and record$3 and reproduc$4).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:50
L11	1471	(subtitle or thumbnail) near4 (chang$5 or permission or permit$4 or prohibit$3 or decid$3)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:55
L12	1116	11 same (image or video or picture)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:56
L13	72	12 same edit$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 17:56
L14	18	13 same (record$3 or reproduc$4 or play$4)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:16
L15	10	thumbnail near6 warn$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:09
L16	283	thumbnail near6 (prohibit$3 or permi$5)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:10

EAST Search History

L17	17	16 same edit$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:14
L18	49	thumbnail near6 protect$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:15
L19	3	18 same edit$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:15
L20	26	18 same (record$3 or reproduc$4 or play$4)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	NEAR	ON	2008/01/18 18:16

SEP 15 2006
IAP44
PATENT & TRADEMARK OFFICE

PATENT
ATTORNEY DOCKET NO. 46970-5241

IFW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	)	
Yuichi KANAI et al.	)	**Examiner**: Unassigned
	)	
Application No.: 10/506,515	)	**Group Art Unit**: 2655
	)	
Filed: September 3, 2004	)	**Confirmation No.:** 1812
	)	
Title: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM	)	

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.97(b)

Sir:

Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(b), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. To the best of the undersigned's knowledge, this Information Disclosure Statement is being filed before the mailing date of a first Office Action on the merits for the above-referenced application. Accordingly, Applicant does not believe that a fee is due for filing this paper.

A Korean Office Action dated July 4, 2006 that issued in a Korean patent application and having documents cited therein is attached for the Examiner's consideration. The cited documents are listed on the attached PTO Form 1449 and the cited non-U.S. documents are also attached hereto.

The relevance of the attached foreign language documents can be understood from the attached English-language abstracts, and from the citation of these documents in the attached Korean Office Action dated July 4, 2006. Applicant respectfully requests that the Examiner

consider the listed documents and evidence that consideration by making appropriate notations on the attached form.

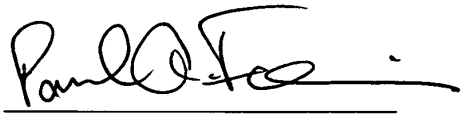
This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that the listed documents are material or constitute "prior art." If it should be determined that any of the listed documents do not constitute "prior art" under United States law, Applicant reserves the right to present to the Office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such document.

Applicant further reserves the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over any of the listed documents, should any of the documents be applied against the claims of the present application.

Except for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this Application, including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required and including any required extension of time fees, ***or*** credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP



Paul A. Fournier
Registration No. 41,023

Dated: September 15, 2006

CUSTOMER NO. 055694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: (202) 842-8800
Fax: (202) 204-0289

DC\578397\1

SEP 15 2006
PATENT & TRADEMARK OFFICE

INFORMATION DISCLOSURE CITATION (Use several sheets if necessary) **PTO Form 1449**	Attorney Docket No.: 46970-5241	Serial No.: 10/506,515
	Applicants: Yuichi KANAI et al.	Page 1 of 1
	Filing Date: September 3, 2004	Group Art Unit: 2655

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	NO
		1999-0081730	11/15/1999	Korea			**Abstract**	
		2000-0000568	01/15/2000	Korea			**Abstract**	

OTHER DOCUMENTS (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

Examiner	Date Considered

Examiner: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

DC\578397\1

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100301007 B1
(43)Date of publication of application: 21.06.2001

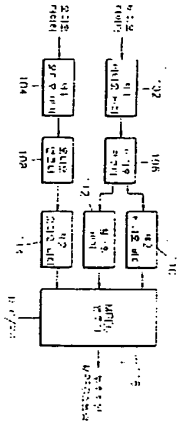
(21)Application number: 1019980021754
(22)Date of filing: 11.06.1998

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(72)Inventor: KIM, BANG HWAN
KIM, YEONG YUN

(51)Int. Cl G11B 20 /02

(54) RECORDING MEDIUM STORING THUMBNAIL DATA AND MANAGEMENT INFORMATION IN REAL TIME AND RECORDING REPRODUCTION METHOD AND DEVICE THEREOF

(57) Abstract:



PURPOSE: A recording medium storing thumbnail data and management information in real time is provided to record thumbnail data and management information in real time when recording A/V data in real time, and to immediately reproduce thumbnail in real time. CONSTITUTION: A video encoder(106) and an audio encoder(108) compress and encode video data and audio data temporarily stored in the first video buffer(102) and the first audio buffer(104), and store the compressed video and the audio data to the second video buffer(110) and the second audio buffer(114), respectively. If a user requests to store thumbnail information, the video encoder(106) and the audio encoder(108) store an encoded intra picture in a thumbnail buffer (112). If thumbnail group data is stored in the thumbnail buffer(112), the video encoder(106) and the audio encoder(108) apply the read thumbnail group data to an MPEG encoder(116). The MPEG encoder(116) multiplexes the thumbnail group data to store the data in a disk. If a mode is a recording mode, the MPEG encoder(116) multiplexes the read thumbnail group data with A/V data read from the second video encoder and the second audio buffer(114), and outputs an encoded MPEG system layer stream. If the mode is a playback mode, the MPEG encoder(116) outputs an encoded MPEG stream.

copyright KIPO 2002

Legal Status
Date of request for an examination (19990707)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20010531)
Patent registration number (1003010070000)
Date of registration (20010621)
Number of opposition against the grant of a patent ( )
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
Number of trial against decision to refuse ( )
Date of requesting trial against decision to refuse ( )

특1999-0081730

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
G11B 20/02

(11) 공개번호 특1999-0081730
(43) 공개일자 1999년11월15일

(21) 출원번호 10-1998-0021754
(22) 출원일자 1998년06월11일
(30) 우선권주장 101998014992 1998년04월27일 대한민국(KR)
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 김영윤
서울특별시 서초구 방배4동 862-33
김방환
서울특별시 관악구 신림동 711-3
(74) 대리인 권석흠, 이영필, 이상용

심사청구 : 있음

(54) 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 실시간으로 저장하는기록 매체 및 기록 재생방법과 장치

요약

썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 실시간으로 저장하는 기록 매체 및 기록재생방법과 장치가 개시되어 있다. 기록시 썸네일간의 소정 시간 간격을 가지는 그룹 단위의 썸네일 데이터가 A/V 데이터와 다중화되어 기록매체에 저장되고, 썸네일 데이터에 대한 관리 정보가 소정 영역에 저장됨으로써, 본 발명은 A/V 데이터를 실시간으로 기록할 때 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 실시간으로 기록하고, 곧 바로 썸네일을 실시간으로 재생할 수 있기 때문에 사용자에게 A/V 데이터의 탐색을 원하는 시간에 할 수 있고, 썸네일을 구성하는 데 걸리는 부가적인 시간을 없앨 수 있다.

대표도

도14

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 이해를 돕기 위한 썸네일 그룹의 디스플레이 예를 보인 도면이다.

도 2는 본 발명에 의한 썸네일 그룹 데이터의 형태를 보인 도면이다.

도 3은 본 발명에 의한 썸네일 데이터의 저장 방법의 예를 보인 도면이다.

도 4는 도 3에 도시된 일반적인 A/V 데이터의 구성을 보인 도면이다.

도 5는 도 3에 도시된 A/V 데이터 + 썸네일 데이터의 구성을 보인 도면이다.

도 6은 본 발명에 의한 썸네일 정보 테이블이다.

도 7은 도 6에 도시된 각 썸네일 그룹 정보 테이블의 일 예이다.

도 8은 도 6에 도시된 각 썸네일 그룹 정보 테이블의 다른 예이다.

도 9는 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 기록하는 방법의 일 실시예에 따른 흐름도이다.

도 10은 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 기록하는 방법의 다른 실시예에 따른 흐름도이다.

도 11은 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 기록하는 방법의 또 다른 실시예에 따른 흐름도이다.

도 12는 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 재생하는 방법의 일 실시예에 따른 흐름도이다.

도 13은 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 재생하는 방법의 다른 실시예에 따른 흐름도이다.

도 14는 본 발명에 의한 기록재생장치의 부호화기의 일 실시예에 따른 블록도이다.

도 15는 본 발명에 의한 기록재생장치의 복호화기의 일 실시예에 따른 블록도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 실시간으로 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 저장하는 기록 매체 및 기록재생방법과 장치에 관한 것으로, 특히 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 실시간으로 기록할 때 썸네일 데이터 및 이를 위한 관리 정보도 실시간으로 기록재생하는 방법과 장치 및 이 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 저장하는 기록 매체에 관한 것이다.

종래에는 DVD(Digital Versatile Disc) 디스크 예를 들어, DVD-ROM Video에서는 소정 시간 간격으로 디스크상에 기록된 A/V 데이터를 압축하여 소화면으로 구성한 후 한 화면에 복수개의 소화면을 동시에 디스플레이하여 사용자로 하여금 디스크에 기록되어 있는 내용을 용이하게 탐색(Search)할 수 있도록 하기 위한 썸네일(thumbnail)의 구성을 메뉴로 구성하였다. 그러나, 메뉴를 사용할 경우에는 복잡한 네비게션(Navigation) 데이터와 정보가 필요하며, 이러한 네비게이션(Navigation) 정보는 실시간으로 A/V 데이터와 동시에 기록하기에는 어려운 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 목적은 실시간으로 썸네일을 구성할 수 있는 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 저장하는 기록 매체를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 DVD와 같은 기록 매체에 A/V 데이터를 실시간으로 기록할 때 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보도 실시간으로 기록하고, A/V 데이터를 재생할 때 추가적인 A/V 데이터의 조작없이도 썸네일을 메뉴 형태로 재생하는 방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 기록/재생 모드에 따라 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 소정 영역에 기록하고 이 관리 정보에 따라 썸네일 데이터를 재생하는 방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 DVD와 같은 기록 매체에 A/V 데이터를 실시간으로 기록할 때 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보도 실시간으로 기록하고, A/V 데이터를 재생할 때 추가적인 A/V 데이터의 조작없이도 썸네일을 메뉴 형태로 재생하는 장치를 제공하는 데 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 기록 매체는 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터가 기록되는 기록 매체에 있어서: 썸네일간의 소정 시간 간격을 가지며 한 화면에 표시되는 그룹 단위의 썸네일 데이터가 A/V 데이터와 다중화되어 저장되고, 썸네일 데이터에 대한 관리 정보가 소정 영역에 저장되는 것을 특징으로 한다.

상기의 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 기록재생방법은 기록 및 재기록가능한 기록 매체상에 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 기록재생하는 방법에 있어서: (a) A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 썸네일을 기록할 시간이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 모아서 그룹 단위의 썸네일 데이터를 구성하는 단계, (b) 그룹 단위의 썸네일 데이터를 현재 기록중인 A/V 데이터와 다중화하는 단계 및 (c) A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 기록하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 기록재생방법은 (d) 썸네일을 위한 관리 정보가 저장된 영역을 억세스하는 단계, (e) 관리 정보를 이용하여 썸네일 그룹 데이터의 실제 기록 매체상에 저장된 위치를 억세스하는 단계, (f) 억세스된 위치에 A/V 데이터와 다중화된 데이터로부터 썸네일 그룹 데이터를 추출하는 단계 및 (g) 추출된 썸네일 그룹 데이터를 정지화로 재생해서 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하고 있다.

상기의 또 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 기록재생방법은 기록 및 재기로 가능한 기록 매체상에 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 실시간으로 기록재생하는 방법에 있어서: (a) 기록 모드 또는 재생 모드인지를 판단하는 단계, (b) 판단된 모드가 기록 모드이면 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 썸네일을 기록할 시간이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 모아서 그룹 단위의 썸네일 데이터를 구성하는 단계, (c) 그룹 단위의 썸네일 데이터를 현재 기록중인 A/V 데이터와 다중화하는 단계 및 (d) A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 기록하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 기록재생방법은 (e) 판단된 모드가 재생 모드이면 A/V 데이터를 재생하는 동안 썸네일을 기록할 시간이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 모아서 그룹 단위의 썸네일 데이터를 구성하는 단계, (f) 그룹 단위의 썸네일데이터가 구성되면 A/V 데이터의 재생을 일시 정지하고 썸네일 그룹 데이터를 기록할 영역으로 이동하여 썸네일 그룹 데이터를 기록하고 재생을 재시작하는 단계 및 (g) A/V 데이터의 재생이 종료되면 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 기록하는 단계를 더 포함함을 특징으로 한다.

또한 본 발명에 의한 기록재생방법은 (h) 썸네일을 위한 관리 정보가 저장된 영역을 억세스하는 단계, (i) 관리 정보를 이용하여 기록 모드 또는 재생 모드에서 구성된 썸네일 그룹 데이터인지를 판단하는 단계, (j) 기록 모드에서 구성된 썸네일 그룹 데이터이면 관리 정보를 이용하여 썸네일 그룹 데이터의 실제 기록 매체상에 저장된 위치를 억세스하는 단계 및 (k) 억세스된 위치에 A/V 데이터와 다중화된 데이터로부터 썸네일 그룹 데이터를 추출하는 단계 및 (l) 추출된 썸네일 그룹 데이터를 정지화로 재생해서 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계를 더 포함함을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 기록재생방법은 (m) 재생 모드에서 구성된 썸네일 그룹 데이터이면 관리 정보를 이용하여 썸네일 그룹 데이터의 실제 기록 매체상에 저장된 위치를 억세스하는 단계 및 (n) 억세스된 위치에 저장된 썸네일 그룹 데이터를 정지화로 재생해서 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계를 더 포함함을 특징으로 한다.

상기의 또 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 기록재생장치는 기록 및 재기록 가능한 기록 매체상에 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 기록재생하는 장치에 있어서: 입력되는 비디오신호를 부호화하여 부호화된 비디오 데이터를 인가하는 비디오 엔코더, 입력되는 오디오신호를 부호화하여 부호화된 오디오 데이터를 인가하는 오디오 엔코더, 썸네일을 기록할 시간에 해당하는 정지화의 부호화된 비디오 데이터를 미리 정해진 정지화 수만큼 저장해서 썸네일 그룹 데이터를 출력하는 썸네일 버퍼 및 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어로 부호화하여 부호화된 MPEG 스트림을 인가하는 MPEG 시스템 레이어 엔코더를 포함함을 특징으로 한다.

또한, 발명에 의한 기록재생장치는 부호화된 MPEG 스트림으로부터 썸네일 데이터, 오디오 스트림과 비디오 스트림을 출력하는 MPEG 디코더, 썸네일 데이터를 일시 저장하는 썸네일 버퍼, 비디오 스트림을 복호화하되, 썸네일 버퍼로부터의 썸네일 데이터를 정지화로 재생하는 동안에는 비디오 스트림은 복호화하지 않는 비디오 디코더 및 오디오 스트림을 복호화하되 썸네일 데이터가 정지화로 재생되는 동안에는 오디오 스트림은 복호화하지 않는 오디오 디코더를 더 포함함을 특징으로 한다.

본명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 의한 실시간으로 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 저장하는 기록 매체 및 기록재생방법과 장치의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

본 발명에서는 디스크상에 A/V 데이터를 실시간으로 기록할 때 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보도 함께 실시간으로 기록하고, 재생시는 도 1에 도시된 바와 같이 다수의 썸네일을 실시간으로 구성하여 화면에 메뉴 형태로 디스플레이할 수 있게 한다.

즉, 도 1에 도시된 바와 같이, 소정 시간 간격(일 예로서 10분 간격)의 각각의 장면을 썸네일로 구성하며, 여러개의 썸네일을 묶어서 썸네일 그룹을 구성하여 동시에 디스플레이한다. 각각의 장면에 표시된 시간은 각각의 썸네일의 재생시간을 나타낸다. 썸네일에 표시되는 시간 간격은 사용자가 정할 수 있도록 가변적으로 한다. 이러한 썸네일을 여러개로 구성된 그룹으로 만들어 실시간으로 디스크에 저장하기 위해서 본 발명에서는 각각의 썸네일을 다운샘플링(down-sampling)하여 해상도를 낮춘 후에 MPEG(Moving Picture Experts Group) 인트라 모드(Intra Mode)에서 코딩된 정지화(Still Picture)로 구성한다.

도 1에서는 일 실시예로서, 하나의 화면에 6장의 썸네일을 디스플레이하고 있으나, 썸네일이 여러장(M개)인 경우의 썸네일을 위한 정지화는 도 2에 도시된 바와 같이 구성한다. 이때, 각각의 썸네일 픽쳐는 MPEG 인트라 모드로 코딩하고, 이렇게 하나의 썸네일 그룹 데이터가 구성되면, 도 3에 도시된 바와 같이 썸네일 그룹 데이터가 구성된 시점에 대응하는 A/V 데이터가 기록될 위치에서 이 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어(System Layer)의 서브 스트림으로 원래의 A/V 데이터와 다중화(multiplexing)하여 기록한다.

이 썸네일 그룹 데이터의 저장 방법의 예를 보인 도 3에 도시된 바와 같이 그룹 단위의 썸네일 데이터가 완성되지 않은 시점에서는 도 4에 도시된 바와 같이 보통의 A/V 데이터가 팩 단위로 기록되고, 하나의 그룹의 썸네일 데이터가 완성된 시점에서는 도 5에 도시된 바와 같이 팩 단위의 썸네일 데이터가 그 기록 위치에 기록될 팩 단위의 A/V 데이터와 다중화되어 기록된다.

이와 같이 실시간으로 기록된 썸네일 데이터를 도 1에 도시된 바와 같은 메뉴 형태로 보여지기 위해서는 썸네일 테이블 정보가 필요하다. 도 6은 본 발명에 의한 썸네일 그룹을 관리하기 위한 테이블로서, 이 썸네일 데이터를 위한 테이블을 관리 정보라고 지칭할 수 있다.

도 6에 도시된 THUMB_TM_INT는 각각의 썸네일 사이의 시간 간격을 나타낸다. 이것은 사용자에 의해서 결정될 수 있다. THUMB_GR_Ns는 하나의 메뉴 화면으로 나타나는 썸네일 그룹의 개수(N)를 나타낸다. N개의 THUMB_GR_INFOTBL은 각각의 썸네일 그룹 정보 테이블이다.

도 7은 도 6에 도시된 N개의 썸네일 그룹 정보 테이블(THUMB_GR_INFOTBL) 중 어느 하나의 썸네일 그룹 정보 테이블의 내용을 보인 일 예이다. 도 7에 도시된 THUMB_GR_TH_Ns는 하나의 썸네일 그룹에서의 썸네일의 개수(여기서는 M개)를 표시한다. THUMB_GR_PIC_ST_LBN는 각각의 썸네일 그룹이 저장되어 있는 디스크에서의 시작 위치를 나타내며, 이 위치 정보는 논리블록번호(Logical Block Number:LBN)로 나타내어진다. THUMB_GR_PIC_LA_LBN는 각각의 썸네일 그룹이 저장되어 있는 디스크에서의 마지막 위치를 나타낸다. THUMB_PB_STLBN는 각각의 썸네일이 실제로 재생되는 시작 위치를 나타낸다. THUMB_PB_LALBN는 각각의 썸네일이 실제로 재생되는 마지막 위치를 나타낸다. THUMB_ELAP_TM는 각각의 썸네일에 가리켜지는 재생 위치에 대응하는 시간 정보이다. 이 재생 위치의 시간 정보는 사용자에 의해서 지정되는 등간격의 시간 정보가 될 수도 있고, 실시간 기록시 정확히 등간격의 시점에서 썸네일 데이터를 기록을 못하는 경우가 발생할 수 있으므로 실제로 썸네일이 위치하는 재생 위치에 대응한 시간 정보가 될 수 있다. 이러한 재생 위치 정보와 시간 정보는 썸네일 그룹내에서 썸네일의 개수(도면에서는 M개)만큼 기록된다.

도 8은 도 6에 도시된 N개의 썸네일 그룹 정보 테이블(THUMB_GR_INFOTBL) 중 어느 하나의 썸네일 그룹 정보 테이블의 내용을 보인 다른 예이다. 도 8에 도시된 썸네일 그룹 정보 테이블에는 도 7에 도시된 썸네일 그룹 정보 테이블과의 다른 점으로서 썸네일 데이터가 A/V 데이터의 재생 모드시 기록된 데이터인지, A/V 데이터의 기록 모드시 구성된 데이터인지를 판단할 수 있는 속성 정보(THUMB_GR_ATTR)를 더 포함하고 있다.

상술한 바와 같은 구성을 갖는 썸네일 데이터와 이를 위한 썸네일 정보 테이블을 실시간으로 A/V 데이터와 다중화하여 기록하기 위한 방법의 일 실시예에 따른 흐름도는 도 9에 도시되어 있다. 도 9에 있어서, 각각의 썸네일간의 시간 간격을 설정하고(S101단계), 하나의 메뉴 화면에 표시할 썸네일의 수를 설정한다

(S102단계). 이 S101단계와 S102단계는 A/V 데이터의 기록을 시작하기 전에 미리 설정해 놓는다.

실시간 기록이 시작되면(S103단계), A/V 데이터의 실시간 기록을 종료했는지를 먼저 판단한 후(S104단계), 설정된 썸네일의 시간 간격보다 먼저 A/V 데이터의 기록이 종료되면 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 저장하지 않고 종료하고, 썸네일 메모리에 저장된 데이터가 있으면 썸네일 그룹이 완성되지 않았더라도 썸네일 데이터를 소정 영역에 기록하고(S109단계), 썸네일 정보 테이블을 소정 영역에 기록한다(S110단계). 이때, 썸네일 데이터는 예로서, 데이터 영역의 마지막에 기록할 수도 있고 다른 임의의 영역에 기록될 수 있고, 썸네일 정보 테이블은 정보 영역에 기록될 수 있다.

S104단계에서 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되지 않았으면, 현재의 기록 시간이 썸네일 시간 간격인지를 판단한 후(S105단계), 썸네일을 기록할 시간이 되면 썸네일을 구성하는 코딩된 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장해 놓는다(S106단계). S105단계에서 현재의 기록 시간이 썸네일 시간 간격에 해당하는 시간이 아니면 A/V 데이터의 실시간 기록의 종료를 판단하는 S104단계로 되돌아간다.

메모리에 저장된 썸네일의 개수가 썸네일 그룹을 완성할 수 있는 개수가 되면(S107단계), 현재 기록중인 A/V 데이터와 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어상에서 다중화하여 디스크상에 도 5에 도시된 바와 같이 기록한다(S108단계). 이때, 현재 기록중인 A/V 데이터의 비트 레이트를 고려하여 기록중인 A/V 데이터의 비트 레이트가 낮은 시점에서 기록이 이루어져야 한다. 또한, 썸네일 그룹 데이터는 상술한 바와 같이 MPEG의 인트라 모드로 코딩된 데이터이다.

S107단계에서 썸네일 그룹이 완성되지 않았거나 S108단계를 수행한 후에는 A/V 데이터의 실시간 기록의 종료를 판단하는 S104단계로 되돌아간다. S104단계에서 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 썸네일 메모리에 저장된 데이터가 있으면 썸네일 그룹이 완성되지 않았더라도 썸네일 데이터를 기록하고(S109단계), 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같은 썸네일 정보 테이블을 디스크상의 소정 영역에 기록한 후(S110단계), 종료한다.

도 10은 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 기록하는 방법의 다른 실시예에 따른 흐름도로서, A/V 데이터를 기록중일 때 썸네일 데이터를 기록하면서, 도 9에서 썸네일간의 시간 간격이 미리 설정되는 것과는 달리 사용자가 원하는 임의의 시간에 썸네일을 기록하고 있다.

도 10에 있어서, A/V 데이터의 기록을 시작하기 전에 한 화면에 표시할 썸네일 수를 설정한다(S201단계). 실시간 기록이 시작되면(S202단계), A/V 데이터의 실시간 기록을 종료했는지를 먼저 판단한 후(S203단계), 썸네일 메모리에 저장된 데이터가 있으면 썸네일 그룹이 완성되지 않았더라도 썸네일 데이터를 기록하고(S208단계), 썸네일 정보 테이블을 소정 영역에 기록한다(S209단계).

S203단계에서 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되지 않았으면, 사용자에 의해 썸네일 기록이 요구되는 지를 판단한 후(S204단계), 썸네일 기록이 요구되면 썸네일을 구성하는 코딩된 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장해 놓는다(S205단계). S204단계에서 썸네일 기록이 요구되지 않으면 A/V 데이터의 실시간 기록의 종료를 판단하는 S203단계로 되돌아간다.

메모리에 저장된 썸네일의 개수가 썸네일 그룹을 완성할 수 있는 개수가 되면(S206단계), 현재 기록중인 A/V 데이터와 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어에서 다중화하여 디스크상에 도 5에 도시된 바와 같이 기록한다(S207단계). 이때, 현재 기록중인 A/V 데이터의 비트 레이트를 고려하여 기록중인 A/V 데이터의 비트 레이트가 낮은 시점에서 기록이 이루어져야 한다. 또한, 썸네일 그룹 데이터는 상술한 바와 같이 MPEG의 인트라 모드로 코딩된 데이터이다.

S206단계에서 썸네일 그룹이 완성되지 않았거나 S207단계를 수행한 후에는 A/V 데이터의 실시간 기록의 종료를 판단하는 S203단계로 되돌아간다. 이렇게 A/V 데이터를 기록할 때 완성된 썸네일 그룹 데이터를 A/V 데이터와 다중화해서 기록하고, S203단계에서 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 썸네일 메모리에 저장된 데이터가 있으면 썸네일 그룹이 완성되지 않았더라도 썸네일 데이터를 기록하고(S208단계), 도 6 및 도 8에 도시된 바와 같은 썸네일 정보 테이블을 디스크상의 소정 영역에 기록한 후(S209단계), 종료한다. 특히, 도 8에 도시된 썸네일 정보 테이블내의 썸네일 그룹 속성(THUMB_GR_ATTR)에는 썸네일 데이터가 기록 모드에서 기록되었음을 나타내는 정보를 저장한다.

도 11은 본 발명에 의한 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 기록하는 방법의 또 다른 실시예에 따른 흐름도로서, 도 10에서 A/V 데이터를 기록중일 때 썸네일 데이터를 기록하는 것과는 달리 A/V 데이터를 재생중일 때 썸네일 데이터를 기록하면서 사용자가 원하는 시간에 썸네일을 기록하고 있다.

도 11에 있어서, A/V 데이터의 기록을 시작하기 전에 한 화면에 표시할 썸네일 수를 설정한다(S301단계).재생이 시작되면(S302단계), A/V 데이터의 재생이 종료되었는지를 먼저 판단한 후(S303단계), 썸네일 메모리에 저장된 데이터가 있으면 썸네일 그룹이 완성되지 않았더라도 썸네일 데이터를 기록하고(S309단계), 썸네일 정보 테이블을 소정 영역에 기록한다(S310단계).

S303단계에서 A/V 데이터의 재생이 종료되지 않았으면, 사용자에 의해 썸네일 기록이 요구되는 지를 판단한 후(S304단계), 썸네일 기록이 요구되면 썸네일을 구성하는 코딩된 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장해 놓는다(S305단계). S304단계에서 썸네일 기록이 요구되지 않으면 A/V 데이터의 재생의 종료를 판단하는 S303단계로 되돌아간다.

메모리에 저장된 썸네일의 개수가 썸네일 그룹을 완성할 수 있는 개수가 되면(S306단계), 현재의 A/V 데이터의 재생을 잠시 중지하고 썸네일 그룹 데이터를 기록할 영역으로 이동해서(S307단계), 디스크의 소정 영역에 썸네일 데이터를 기록한 후 원래의 A/V 데이터의 재생을 재시작한다(S308단계). 썸네일 데이터는 많은 양의 데이터가 있지 않으므로 잠깐 동안의 재생 정지 동작이 이루어진다. 재생시에 썸네일 데이터를 기록할 경우는 실시간으로 A/V 데이터와 동시에 기록이 이루어질 필요가 없기 때문에 썸네일 데이터를 MPEG의 서브스트림으로 다중화할 필요가 없다.

이와 같은 과정을 A/V 데이터의 재생이 중지될 때까지 반복하여 A/V 데이터의 재생이 끝나면 S309단계로 진행한다. A/V 데이터의 재생이 끝나면 재생이 종료되는 시점에서 썸네일 메모리에 썸네일 데이터가 있으

면 썸네일 그룹 데이터로 완성되지 않았더라도 썸네일 그룹 데이터를 기록하고(S309단계), 도 6 및 도 8에 도시된 바와 같은 썸네일 정보 테이블을 디스크상의 소정 영역에 기록한 후(S310단계), 종료한다. 특히, 도 8에 도시된 썸네일 정보 테이블내의 썸네일 그룹 속성(THUMBNAIL_GR_ATTR)에는 해당 썸네일 그룹이 재생 모드에서 기록되었음을 나타내는 정보를 저장한다.

본 발명에서는 도 10에 도시된 바와 같이 기록 모드에서 썸네일 데이터를 기록하는 방법과 도 11에 도시된 바와 같이 재생 모드에서 썸네일 데이터를 기록하는 방법을 별개의 실시예로 설명하고 있지만 설정된 모드를 판단하여 기록 모드이면 도 10에 도시된 방법으로 썸네일 데이터를 기록하고, 재생 모드이면 도 11에 도시된 방법으로 썸네일 데이터를 기록할 수 있는 예가 더 있을 수 있다.

한편, 썸네일 테이블 정보를 이용하여 썸네일 데이터를 재생하는 방법의 일 실시예는 도 12에 도시되어 있다. 도 12에 있어서, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같은 썸네일 정보 테이블이 저장된 영역을 억세스해서(S401단계), 이 썸네일 정보 테이블에 저장된 정보(THUMB_GR_PIC_ST_LBN)를 이용하여 썸네일 그룹 데이터가 실제 디스크상에 저장된 위치를 억세스하고(S402단계), MPEG 시스템 레이어 스트림을 디코딩한 후 디코딩된 데이터중에 A/V 데이터를 제외하고 서브스트림으로 구성된 썸네일 데이터만을 추출해서(S403단계), 추출된 썸네일 데이터를 정지화로 재생하면(S404단계), 썸네일의 메뉴 화면을 도 10에 도시된 바와 같은 형태로 디스플레이할 수 있다. 이전의 썸네일 그룹이나 다음 재생 시간에 해당하는 썸네일, 그리고 사용자의 재생 시간 입력에 대응하는 썸네일은 도 6 및 도 7에 도시된 썸네일 정보 테이블을 이용하여 디스플레이가 가능하다.

도 6 및 도 8에 도시된 썸네일 테이블 정보를 이용하여 썸네일 데이터를 재생하는 방법의 다른 실시예는 도 13에 도시되어 있다. 도 13에 있어서, 도 6 및 도 8에 도시된 바와 같은 썸네일 정보 테이블이 저장된 영역을 억세스해서(S501단계), 이 썸네일 정보 테이블에 저장된 썸네일 그룹 속성(THUMB_GR_ATTR)를 독출해서 이 썸네일 데이터가 기록 모드(0) 또는 재생 모드(1)에서 구성된 썸네일 그룹 데이터인지를 판단한다(S502단계).

S502단계에서 기록 모드에서 기록된 썸네일 그룹 데이터이면 썸네일 정보 테이블에 저장된 정보(THUMB_GR_PIC_ST_LBN)를 이용하여 썸네일 그룹 데이터가 실제 디스크상에 저장된 위치를 억세스하고(S503단계), MPEG 시스템 레이어 스트림을 디코딩해서 디코딩된 데이터중에 A/V 데이터를 제외하고 서브스트림으로 구성된 썸네일 데이터만을 추출해서(S504단계), 추출된 썸네일 데이터를 정지화로 재생한다(S505단계).

S502단계에서 재생 모드에서 기록된 썸네일 그룹 데이터이면 썸네일 정보 테이블에 저장된 정보(THUMB_GR_PIC_ST_LBN)를 이용하여 썸네일 그룹 데이터가 실제 디스크상에 저장된 위치를 억세스하고(S506단계), 재생시에 기록된 썸네일 데이터인 경우에는 서브스트림으로 구성하지 않았기 때문에 억세스된 위치에 저장된 MPEG 인트라 모드로 구성된 썸네일 데이터를 정지화로 재생해서 화면에 디스플레이한다(S507단계).

한편, 이미 기록되어진 썸네일 데이터가 다중화되어 있는 A/V 데이터를 편집할 경우가 발생하면, 이 썸네일 데이터도 함께 편집이 되어야 하며, 또한 썸네일 정보 테이블에 저장된 정보도 갱신하여야 한다.

즉, 디스크상에 기록되어 있는 A/V 데이터의 일부분 삭제, 원하는 두 프로그램(타이틀)에 따른 A/V 데이터 합치기(Merge), 원하는 프로그램의 A/V 데이터의 복사, 원하는 프로그램의 A/V 데이터를 분할(Split) 등의 편집 모드에 따라 A/V 데이터의 최종 편집 후 실제 보여져야 할 썸네일만을 다시 재구성하고, 썸네일 정보 테이블에 저장되는 데이터도 갱신시킨다.

예를 들어, 어느 한 썸네일 그룹내의 재생 시간에 대응하는 일부의 A/V 데이터가 삭제되는 편집이 이루어져야 한다면, 이 어느 한 썸네일 그룹 데이터를 디스크상의 소정 영역으로 옮겨 놓고, A/V 데이터의 편집 후 썸네일 정보 테이블에 저장된 재생 시간 정보를 이용하여 삭제되지 않아야 할 썸네일 데이터만을 재구성하여 다시 기록하고, 이 재구성된 썸네일 그룹에 대한 정보도 함께 갱신시킨다. 즉, 하나의 썸네일 그룹이 여섯장의 장면으로 구성되었는 데 편집 후 4개의 장면만 남아 있다면 4 장면만 남을 수 있도록 썸네일 데이터를 재구성하여 기록하고, 썸네일 정보 테이블에서 재구성된 썸네일 그룹 데이터를 위한 썸네일 그룹 테이블 정보를 갱신시키고, A/V 데이터의 편집 후 썸네일 그룹에서의 모든 장면이 삭제된다면 해당 썸네일 그룹에 해당하는 썸네일 데이터도 삭제하고, 이 썸네일 그룹 데이터를 위한 정보도 썸네일 정보 테이블에서 모두 없앤다.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 썸네일 데이터를 기록하기 위한 부호화기의 블록도이다. 도 14에 있어서, 제1 비디오 버퍼(102)와 제1 오디오 버퍼(104)는 압축되지 않은 비디오 및 오디오 데이터를 입력해서 일시 저장한 후 비디오 엔코더(106)와 오디오 엔코더(108)에 각각 인가된다.

비디오 엔코더(106)와 오디오 엔코더(108)는 제1 비디오 버퍼(102)와 제1 오디오 버퍼(104)에 일시 저장된 비디오 데이터와 오디오 데이터를 압축 부호화해서 부호화된 비디오 데이터와 오디오 데이터를 제2 비디오 버퍼(110)와 제2 오디오 버퍼(114)에 각각 저장한다. 이때, 사용자에 의해서 썸네일 정보의 저장 요구가 있을 때 또는 미리 설정된 썸네일 시간 간격에 해당하는 시간이면 이에 해당하는 부호화된 인트라 픽쳐를 썸네일 버퍼(112)에 저장한다. 이 인트라 픽쳐는 썸네일 정보의 저장없이도 생성되는 데이터이기 때문에 썸네일 데이터의 부호화를 위해 별도의 MPEG 비디오 엔코더가 필요하지 않게 된다. 이렇게 얻어진 썸네일을 위한 인트라 픽쳐가 한 화면에 한번에 디스플레이되는 미리 설정된 개수가 되어, 썸네일 그룹 데이터가 썸네일 버퍼(112)에 저장되면, 썸네일 버퍼(112)로부터 썸네일 그룹 데이터를 독출하여 MPEG 시스템 레이어 엔코더(MPEG 엔코더라고 약칭함:116)로 인가한다.

MPEG 엔코더(116)는 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어로 다중화하여 디스크에 저장하되, 모드신호(REC/PB)에 따라 기록 모드(REC)이면 썸네일 버퍼(112)로부터 독출된 썸네일 그룹 데이터를 서브 스트림으로서 제2 비디오 버퍼(110)와 제2 오디오 버퍼(114)로부터 독출된 A/V 데이터와 다중화하여 부호화된 MPEG 시스템 레이어 스트림(MPEG 스트림으로 약칭함)을 출력하고, 재생 모드(PB)이면 썸네일 버퍼(112)로부터 독출된 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어로 부호화하여 부호화된 MPEG 스트림을 출력한다.

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 썸네일 재생하기 위한 복호화기의 블록도이다. 도 15에 있어서, 입력되는 부호화된 MPEG 스트림으로부터 서브 스트림으로 다중화된 썸네일 데이터를 MPEG 시스템 레이어 디코더(MPEG 디코더라고 약칭함: 202)에서 역다중화하여 썸네일 버퍼(206)로 인가한다. 이때, 썸네일 데이터와 같이 역다중화된 메인 비디오 스트림과 오디오 스트림은 비디오 버퍼(204)와 오디오 버퍼(208)에 인가하지 않고 버린다. 그 이유는 썸네일 데이터만 디스플레이되면 되므로 메인 비디오와 오디오 스트림은 재생되지 않아도 되기 때문이다. 이경우도 별도의 비디오 디코더가 필요하지 않다. 이 썸네일 데이터는 비디오 디코더(210)로 보내져 복호화한 후 정지화로서 화면에 디스플레이된다.

한편, 재생모드시 기록된 썸네일 데이터인 경우에는 오디오 및 비디오 스트림과 다중화되어 있지 않으므로 MPEG 디코더(202)에서 MPEG 스트림으로부터 썸네일 데이터를 추출하여 썸네일 버퍼(208)에 인가하고, 비디오 디코더(210)에서 추출된 썸네일 데이터는 정지화로 재생된다.

일반적인 비디오 데이터의 재생은 비디오 버퍼(204)로부터 독출된 비디오 스트림을 비디오 디코더(210)에서 복호화하여 복호화된 비디오 데이터를 출력하고, 오디오 데이터의 재생은 오디오 버퍼(208)로부터 독출된 오디오 스트림을 오디오 디코더(212)에서 복호화하여 복호화된 오디오 데이터를 출력한다.

본 발명의 실시예에서는 썸네일 그룹 픽쳐를 MEPG 인트라 모드 픽쳐 형태로 구성하였지만 정지화에서 많이 사용되는 JPEG이 사용될 수도 있다. 또한, 본 발명은 DVD 디스크의 기록 가능한 시스템 중에서 A/V 데이터의 기록이 가능한 DVD-RAM(Random Acess Memory), DVD-Recorder, DVD-R/W(Read/Write), HD(High Density)-DVD 등의 시스템에 적용이 가능하다.

발명의 효과

본 발명은 A/V 데이터를 실시간으로 기록할 때 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 실시간으로 기록하고, 곧 바로 썸네일을 실시간으로 재생할 수 있기 때문에 사용자에게 A/V 데이터의 탐색을 원하는 시간에 할 수 있는 장점과 썸네일을 구성하는 데 걸리는 부가적인 시간을 없앨 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 A/V 데이터를 기록할 때 뿐만 아니라 재생할 때에도 사용자가 원하는 시간에 썸네일 데이터를 구성할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 A/V 데이터의 편집시, 썸네일 데이터와 이 썸네일 정보 테이블의 편집도 같이 함으로써 썸네일 데이터와 이를 위한 정보의 손실을 없앨 수 있는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터가 기록되는 기록 매체에 있어서:

썸네일간의 소정 시간 간격을 가지며 한 화면에 표시되는 그룹 단위의 썸네일 데이터가 상기 A/V 데이터와 다중화되어 저장되고, 상기 썸네일 데이터에 대한 관리 정보가 소정 영역에 저장되는 기록 매체.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 썸네일 데이터는 팩 단위로 구성되어, 팩 단위의 썸네일 데이터를 팩 단위의 A/V 데이터와 실시간으로 다중화되어 저장되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 그룹 단위의 썸네일 데이터는 MPEG 인트라 모드에서 코딩된 소정수의 정지화 데이터인 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 그룹 단위의 썸네일 데이터는 JPEG 코딩 모드에서 코딩된 소정수의 정지화 데이터인 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 소정 시간 간격은 등간격인 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 소정 시간 간격은 비트율을 고려하여 사용자에 의해 임의적으로 설정되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 관리 정보는 썸네일간의 시간 간격 정보와 하나의 메뉴 화면으로 표시되는 썸네일 그룹의 개수 및 각 썸네일 그룹 정보 테이블을 포함함을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 각 썸네일 그룹 정보 테이블에는 하나의 썸네일 그룹에서의 썸네일의 개수, 각 썸네일 그룹이 저장되어 있는 기록 매체에서의 시작 위치와 마지막 위치, 각 썸네일이 실제로 재생되는 시작 위치와 마지막 위치 및 각 썸네일에 가리켜지는 재생 위치에 대응하는 시간 정보를 포함함을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 각 썸네일 그룹 정보 데이블에는 상기 썸네일 그룹 데이터가 기록 모드 또는 재생 모드에서 기록되었는지를 나타내는 썸네일 그룹 속성이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 10

제9항에 있어서, 기록 모드시에는 상기 썸네일 데이터가 상기 A/V 데이터와 서브 스트림으로서 다중화되어 저장되고, 재생 모드시에는 상기 썸네일 데이터가 상기 A/V 데이터와 다중화되지 않고 소정 영역에 저장되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 11

기록 및 재기록가능한 기록 매체상에 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 기록재생하는 방법에 있어서:

(a) 상기 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 썸네일을 기록할 시간이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 모아서 그룹 단위의 썸네일 데이터를 구성하는 단계;

(b) 상기 그룹 단위의 썸네일 데이터를 현재 기록중인 A/V 데이터와 다중화하는 단계; 및

(c) 상기 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 상기 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 기록하는 단계를 포함하는 기록재생방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 (a)단계는,

(a1) 썸네일간의 시간 간격과 하나의 메뉴 화면에 나타날 썸네일의 수를 설정하는 단계;

(a2) 상기 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 현재의 기록 시간이 설정된 썸네일의 시간 간격인지를 판단하는 단계;

(a3) 현재 기록 시간이 썸네일의 시간 간격이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장하는 단계; 및

(a4) 상기 썸네일을 위한 정지화 데이터를 썸네일 그룹을 완성할 개수까지 저장하는 단계를 포함하는 기록재생방법.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 (a)단계는,

(a11) 하나의 메뉴 화면에 나타날 썸네일의 수를 설정하는 단계;

(a12) 상기 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 사용자에 의해 썸네일의 기록을 요구하는지를 판단하는 단계;

(a13) 사용자에 의해 썸네일의 기록이 요구되면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장하는 단계; 및

(a14) 상기 썸네일을 위한 정지화 데이터를 썸네일 그룹을 완성할 개수까지 저장하는 단계를 포함하는 기록재생방법.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 방법은

(d) 상기 썸네일을 위한 관리 정보가 저장된 영역을 억세스하는 단계;

(e) 상기 관리 정보를 이용하여 썸네일 그룹 데이터의 실제 기록 매체상에 저장된 위치를 억세스하는 단계;

(f) 상기 억세스된 위치에 상기 A/V 데이터와 다중화된 데이터로부터 썸네일 그룹 데이터를 추출하는 단계; 및

(g) 추출된 상기 썸네일 그룹 데이터를 정지화로 재생해서 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 15

제11항에 있어서,

(h) 소정의 편집 모드에 따라 상기 A/V 데이터를 편집한 후 편집된 A/V 데이터에 해당하는 썸네일 데이터를 재구성하는 단계; 및

(i) 재구성된 상기 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 갱신하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 16

기록 및 재기록가능한 기록 매체상에 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 기록재생하는 방법에 있어서:

(a) 기록 모드 또는 재생 모드인지를 판단하는 단계;

(b) 판단된 모드가 기록 모드이면 상기 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 썸네일을 기록할 시간이

면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 모아서 그룹 단위의 썸네일 데이터를 구성하는 단계;

(c) 상기 그룹 단위의 썸네일 데이터를 현재 기록중인 A/V 데이터와 다중화하는 단계; 및

(d) 상기 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 상기 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 기록하는 단계를 포함하는 기록재생방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 (b)단계는,

(b1) 썸네일간의 시간 간격과 하나의 메뉴 화면에 나타날 썸네일의 수를 설정하는 단계;

(b2) 상기 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 현재의 기록 시간이 설정된 썸네일의 시간 간격인지를 판단하는 단계;

(b3) 현재 기록 시간이 썸네일의 시간 간격이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장하는 단계; 및

(b4) 상기 썸네일을 위한 정지화 데이터를 썸네일 그룹을 완성할 개수까지 저장하는 단계를 포함하는 기록재생방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

(b5) 상기 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되었는지를 판단하는 단계;

(b6) 설정된 썸네일의 시간 간격보다 먼저 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되면 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 저장하지 않고 종료하는 단계; 및

(b7) 상기 (b4)단계에서 저장된 완성되지 않은 썸네일 데이터가 있으면 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 소정 영역에 저장한 후 종료하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 썸네일간의 시간 간격은 등간격인 것을 특징으로 하는 기록재생방법.

청구항 20

제16항에 있어서, 상기 (b)단계는,

(b11) 하나의 메뉴 화면에 나타날 썸네일의 수를 설정하는 단계;

(b12) 상기 A/V 데이터를 실시간으로 기록하는 동안 사용자에 의해 썸네일의 기록을 요구하는지를 판단하는 단계;

(b13) 사용자에 의해 썸네일의 기록이 요구되면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 메모리를 이용하여 일시 저장하는 단계; 및

(b14) 상기 썸네일을 위한 정지화 데이터를 썸네일 그룹을 완성할 개수까지 저장하는 단계를 포함하는 기록재생방법.

청구항 21

제20항에 있어서,

(b15) 상기 A/V 데이터의 실시간 기록이 종료되었는지를 판단하는 단계; 및

(b16) 상기 (b14)단계에서 저장된 완성되지 않은 썸네일 데이터가 있으면 썸네일 데이터와 이를 위한 관리 정보를 소정 영역에 저장한 후 종료하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 22

제20항에 있어서, 상기 (b12)단계에서는 비트율을 고려하여 사용자에 의해 임의적으로 썸네일의 기록을 요구하는 것을 특징으로 하는 기록재생방법.

청구항 23

제16항에 있어서, 상기 (c)단계에서는 상기 썸네일을 위한 정지화 데이터를 팩 단위로 구성하여, 이 팩 단위의 썸네일 데이터를 팩 단위의 A/V 데이터와 실시간으로 다중화하여 기록하는 것을 특징으로 하는 기록재생방법.

청구항 24

제16항에 있어서, 상기 썸네일을 위한 관리 정보는 썸네일간의 시간 간격 정보, 하나의 메뉴 화면으로 표시되는 썸네일 그룹의 개수 및 각 썸네일 그룹 정보 테이블을 포함함을 특징으로 하는 기록재생방법.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 각 썸네일 그룹 정보 테이블에는 하나의 썸네일 그룹에서의 썸네일의 개수, 각 썸네일 그룹이 저장되어 있는 기록 매체에서의 시작 위치와 마지막 위치, 각 썸네일이 실제로 재생되는 시작 위치와 마지막 위치 및 각 썸네일에 가리켜지는 재생 위치에 대응하는 시간 정보를 포함함을 특징으로

하는 기록재생방법.

청구항 26

제25항에 있어서, 상기 각 썸네일 그룹 정보 테이블에는 상기 썸네일 그룹 데이터가 기록 모드 또는 재생 모드에서 기록되었는지를 나타내는 썸네일 그룹 속성이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

청구항 27

제16항에 있어서,

(e) 상기 (a)단계에서 판단된 모드가 재생 모드이면 상기 A/V 데이터를 재생하는 동안 썸네일을 기록할 시간이면 썸네일을 위한 정지화 데이터를 모아서 그룹 단위의 썸네일 데이터를 구성하는 단계;

(f) 그룹 단위의 썸네일데이터가 구성되면 상기 A/V 데이터의 재생을 일시 정지하고 썸네일 그룹 데이터를 기록할 영역으로 이동하여 썸네일 그룹 데이터를 기록하고 재생을 재시작하는 단계; 및

(g) 상기 A/V 데이터의 재생이 종료되면 상기 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 기록하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 썸네일간의 시간 간격은 등간격으로 설정되는 것을 특징으로 하는 기록재생방법.

청구항 29

제27항에 있어서, 상기 썸네일간의 시간 간격은 비트율을 고려하여 사용자에 의해 임의적으로 설정되는 것을 특징으로 하는 기록재생방법.

청구항 30

제16항에 있어서, 상기 방법은

(h) 상기 썸네일을 위한 관리 정보가 저장된 영역을 억세스하는 단계;

(i) 상기 관리 정보를 이용하여 기록 모드 또는 재생 모드에서 구성된 썸네일 그룹 데이터인지를 판단하는 단계;

(j) 상기 (i)단계에서 판단된 결과가 기록 모드에서 구성된 썸네일 그룹 데이터이면 상기 관리 정보를 이용하여 썸네일 그룹 데이터의 실제 기록 매체상에 저장된 위치를 억세스하는 단계;

(k) 상기 억세스된 위치에 상기 A/V 데이터와 다중화된 데이터로부터 썸네일 그룹 데이터를 추출하는 단계; 및

(l) 추출된 상기 썸네일 그룹 데이터를 정지화로 재생해서 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 31

제30항에 있어서,

(m) 상기 (i)단계에서 판단된 결과가 재생 모드에서 구성된 썸네일 그룹 데이터이면 상기 관리 정보를 이용하여 썸네일 그룹 데이터의 실제 기록 매체상에 저장된 위치를 억세스하는 단계; 및

(n) 상기 억세스된 위치에 저장된 상기 썸네일 그룹 데이터를 정지화로 재생해서 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 32

제30항에 있어서,

(o) 상기 썸네일을 위한 관리 정보를 이용하여 이전의 썸네일 그룹, 다음 재생 시간에 해당하는 썸네일, 그리고 사용자의 재생 시간 입력에 해당하는 썸네일을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 33

제16항에 있어서,

(p) 소정의 편집 모드에 따라 상기 A/V 데이터를 편집한 후 편집된 A/V 데이터에 해당하는 썸네일 데이터를 재구성하는 단계; 및

(q) 재구성된 상기 썸네일 데이터를 위한 관리 정보를 갱신하는 단계를 더 포함하는 기록재생방법.

청구항 34

제33항에 있어서,

(r) 편집 모드시, 편집하기 전 편집될 A/V 데이터와 관련되는 썸네일 데이터를 기록 매체상의 소정 영역에 옮겨 놓는 단계를 더 포함하는 편집방법.

청구항 35

기록 및 재기록 가능한 기록 매체상에 오디오 및/또는 비디오(A/V) 데이터를 기록재생하는 장치에

있어서:

입력되는 비디오신호를 부호화하여 부호화된 비디오 데이터를 인가하는 비디오 엔코더;

입력되는 오디오신호를 부호화하여 부호화된 오디오 데이터를 인가하는 오디오 엔코더;

썸네일을 기록할 시간에 해당하는 정지화의 부호화된 비디오 데이터를 미리 정해진 정지화 수만큼 저장해서 썸네일 그룹 데이터를 출력하는 썸네일 버퍼; 및

상기 썸네일 그룹 데이터를 MPEG 시스템 레이어로 부호화하여 부호화된 MPEG 스트림을 인가하는 MPEG 시스템 레이어 엔코더를 포함하는 기록재생장치.

청구항 36

제35항에 있어서, 상기 썸네일을 위한 정지화의 부호화된 비디오 데이터를 미리 설정된 등간격의 시간 간격으로 상기 썸네일 버퍼에 저장하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 37

제35항에 있어서, 상기 썸네일을 위한 정지화의 부호화된 비디오 데이터를 사용자에 의해 임의적으로 요구할 때 상기 썸네일 버퍼에 저장하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 38

제35항에 있어서, 상기 MPEG 시스템 레이어 엔코더는 모드신호에 따라 기록 모드에서는 썸네일 그룹 데이터를 서브 스트림으로서 상기 부호화된 A/V 데이터를 실시간으로 다중화하고, 재생 모드에서는 상기 썸네일 그룹 데이터를 상기 부호화된 A/V 데이터와 다중화하지 않고 MPEG 시스템 레이어로 부호화하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 39

제35항에 있어서,

부호화된 MPEG 스트림으로부터 썸네일 데이터, 오디오 스트림과 비디오 스트림을 출력하는 MPEG 디코더;

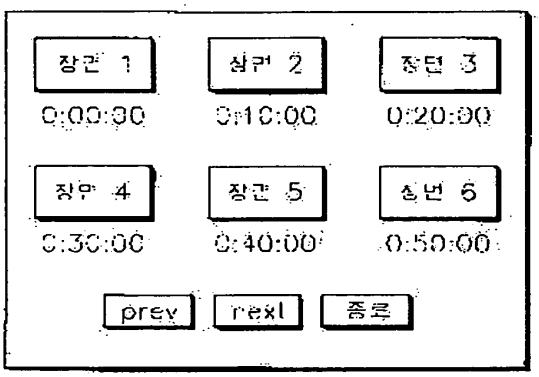
상기 썸네일 데이터를 일시 저장하는 썸네일 버퍼;

상기 비디오 스트림을 복호화하되, 상기 썸네일 버퍼로부터의 썸네일 데이터를 정지화로 재생하는 동안에는 상기 비디오 스트림은 복호화하지 않는 비디오 디코더; 및

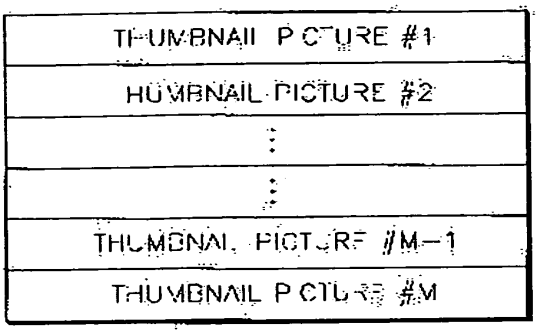
상기 오디오 버퍼로부터의 오디오 스트림을 복호화하되, 상기 썸네일 데이터가 정지화로 재생되는 동안에는 상기 오디오 스트림은 복호화하지 않는 오디오 디코더를 더 포함하는 기록재생장치.

도면

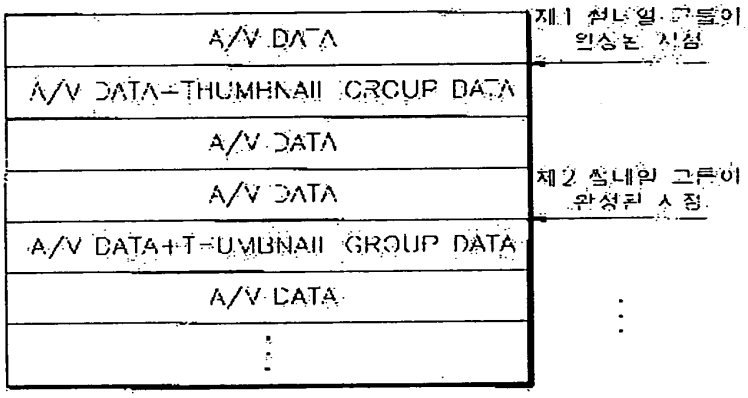
도면1



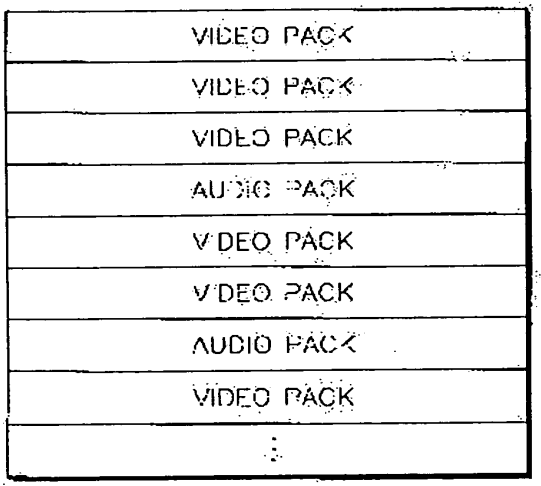
도면2



도면3

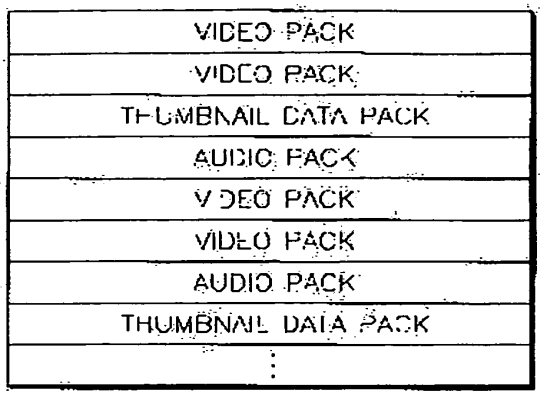


도면4

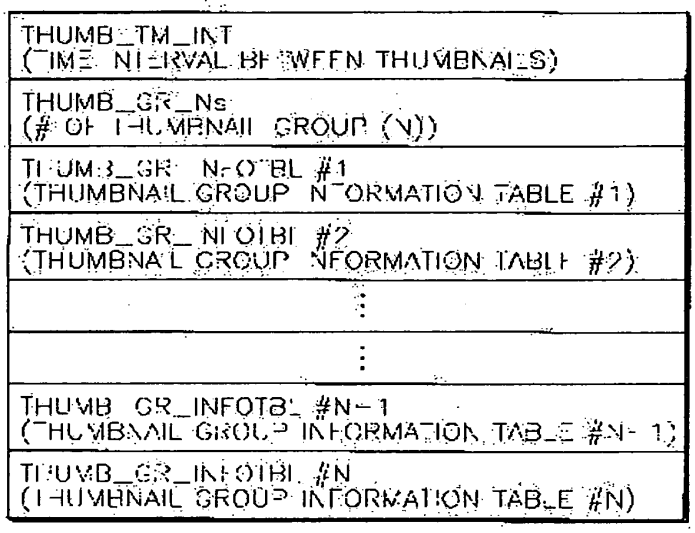


20-11

도면5


VIDEO PACK
VIDEO PACK
THUMBNAIL DATA PACK
AUDIO PACK
VIDEO PACK
VIDEO PACK
AUDIO PACK
THUMBNAIL DATA PACK

도면6


THUMB_TM_INT
(TIME INTERVAL BETWEEN THUMBNAILS)
THUMB_GR_Ns
(# OF THUMBNAIL GROUP (N))
THUMB_GR_INFOTBL #1
(THUMBNAIL GROUP INFORMATION TABLE #1)
THUMB_GR_INFOTBL #2
(THUMBNAIL GROUP INFORMATION TABLE #2)
THUMB_GR_INFOTBL #N-1
(THUMBNAIL GROUP INFORMATION TABLE #N-1)
THUMB_GR_INFOTBL #N
(THUMBNAIL GROUP INFORMATION TABLE #N)

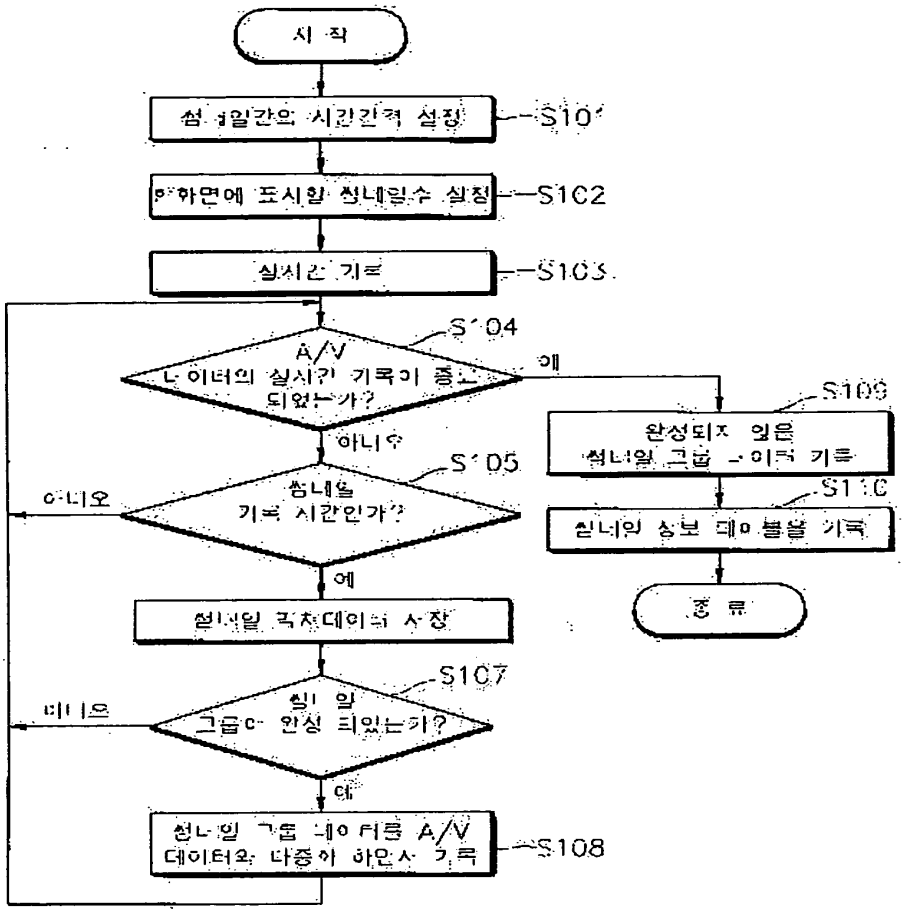
도87

T_UMB_GR_TH_Ns (# OF THUMBNAIL IN A THUMBNAIL_GROUP (M)
T·UMB_GR_P·C_ST_LBN (START LBN OF THUMBNAIL GROUP PICTURE)
THUMB_GR_PIC_LA_LBN (LAST LBN OF THUMBNAIL GROUP PICTURE)
TI_MB_PB_STLBN #1 (PLAYBACK START LBN POINTED BY THUMBNAIL #1)
THUMB_PB_LALBN #1 (PLAYBACK LAST LBN POINTED BY THUMBNAIL #1)
THUMB_ELAP_TM (ELAPSED TIME OF THUMBNAIL #1)
⋮
⋮
THUMB_PB_ST_BN #M (PLAYBACK START LBN POINTED BY THUMBNAIL #M)
THUMB_PB_LALBN #M (PLAYBACK LAST LBN POINTED BY THUMBNA_ #M)
THUMB_ELAP_TM #M (ELAPLSED TIME OF THUMBNAIL #M)

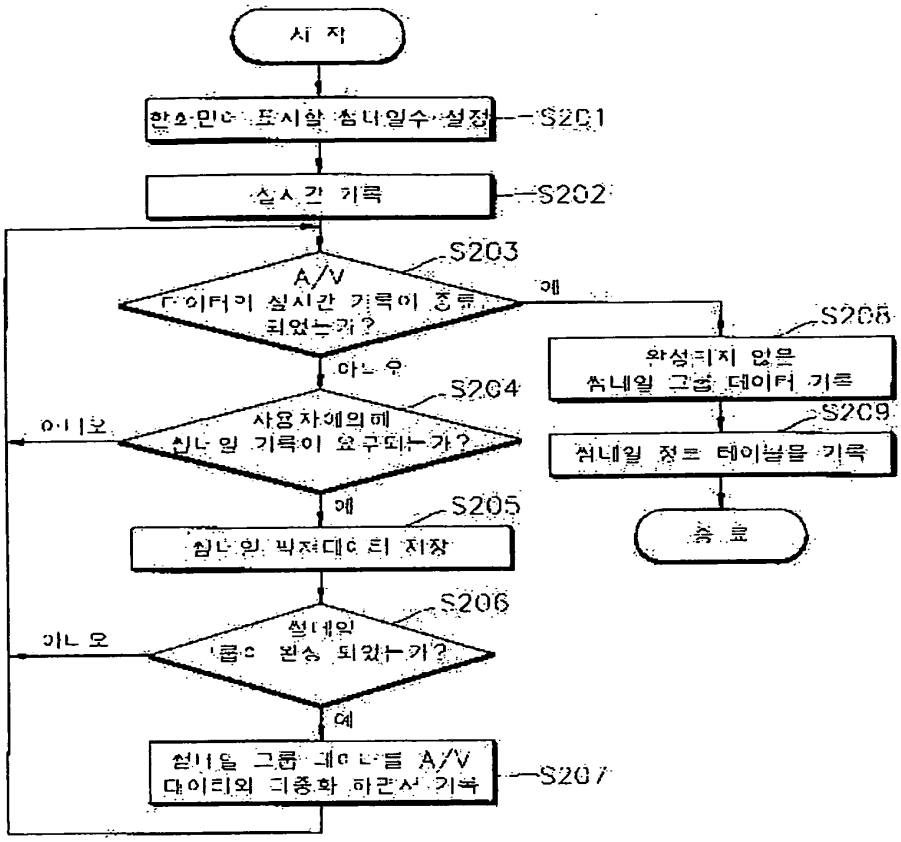
도면8

TI JMB GR IF _Ns (# OF THUMBNAIL IN A THUMBNAIL GROUP (M)
TH JMB_GR_AT R (T-UMBNA L GROUP ATTRIBUTE)
HUMB_GR_P C_ST_LBN (START LBN OF THUMBNA L GROUP PICTURE)
TIUMB_GR_PIC_LA_LBN (LAST LBN OF THUMBNAIL GROUP PICTURE)
THUMB_PB_STI BN #1 (P_AYBACK START LBN POINTED BY THUMBNAIL #1)
THUMB_PB_LALBN #1 (P_AYBACK LAST LBN POINTED BY THUMBNAIL #1)
THUMB_FI A?_TM (FI APSE) TIME OF TH JMBNAIL #1)
⋮
⋮
THUME_PB_STLBN #M (PI AYBACK START LBN POINTED BY THUMBNAIL #M)
THUMB PB_LALBN #M (PI AYBACK LAST LBN PO NTED BY THUMBNAIL #M)
THUMB_ELAP_TM #M (E_AP_SED TIME OF THUMBNAIL #M)

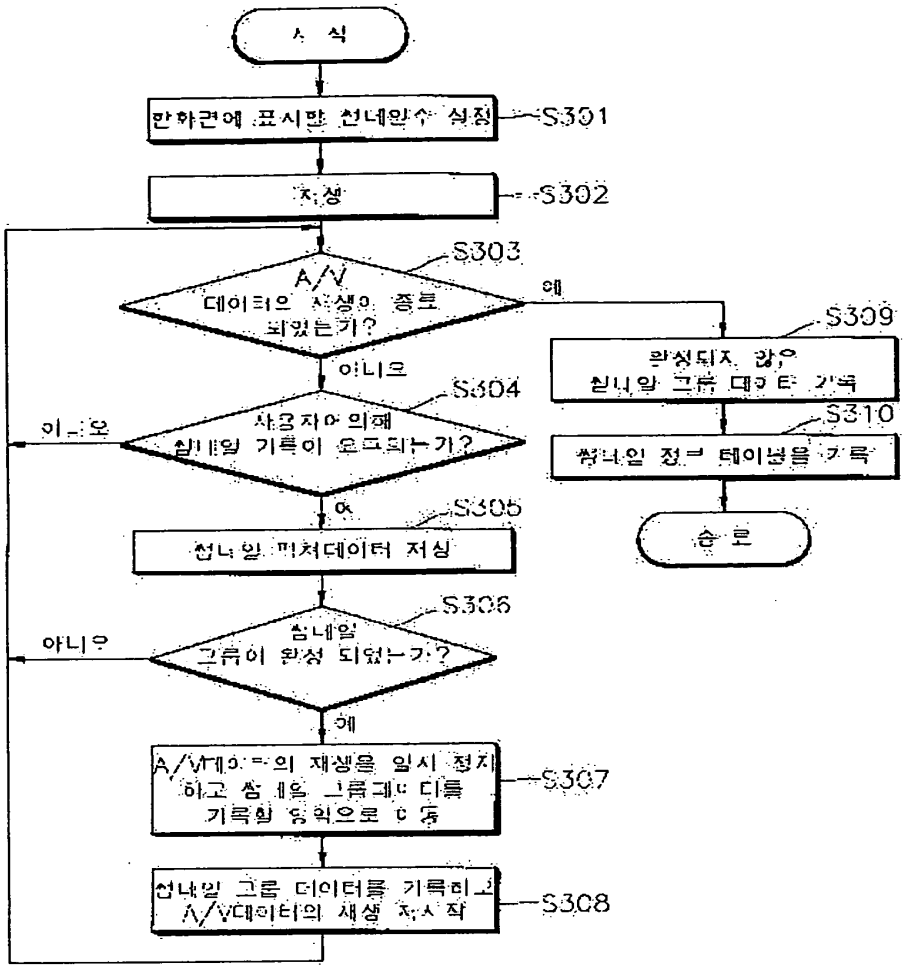
도면9


시 작
S101
S102
S103
S104
A/V
예
S109
완성되지 않은
S105
아니오
S110
종 료
예
S107
데이터
예
S108

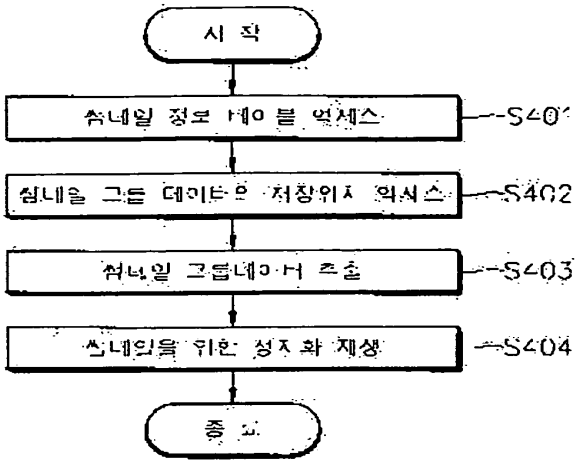
도면10


시 작
한호면에 표시할 썸네일수 설정
S201
실시간 기록
S202
S203
A/V
데이터가 실시간 기록이 종료
되었는가?
예
S205
완성되지 않은
썸네일 구성 데이터 기록
S209
썸네일 정보 테이블을 기록
종 료
아니오
S204
사용자에의해
썸네일 기록이 요구되는가?
아니오
예
S205
썸네일 픽쳐데이터 저장
S206
썸네일
데이터 전송 되었는가?
아니오
예
썸네일 구성 데이터를 A/V
데이터와 다중화 하여서 기록
S207

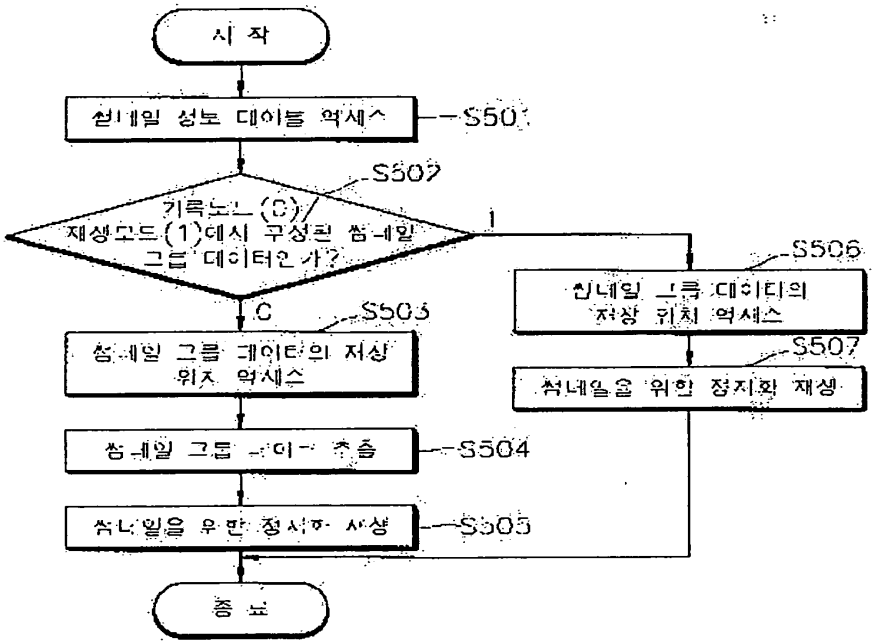
도면11


시 작
한화면에 표시할 섬네일수 설정
S301
저장
S302
A/V 데이터의 재생이 종료 되었는가?
S303
예
아니오
S309
완성되지 않은 섬네일 그룹 데이터 기록
S310
섬네일 정보 테이블을 기록
종 료
사용자에 의해 섬네일 기록이 요구되는가?
S304
아니오
예
섬네일 픽쳐데이터 저장
S305
섬네일 그룹이 완성 되었는가?
S306
아니오
예
A/V데이터의 재생을 일시 정지하고 섬네일 그룹데이터를 기록할 영역으로 이동
S307
섬네일 그룹 데이터를 기록하고 A/V데이터의 재생 재시작
S308

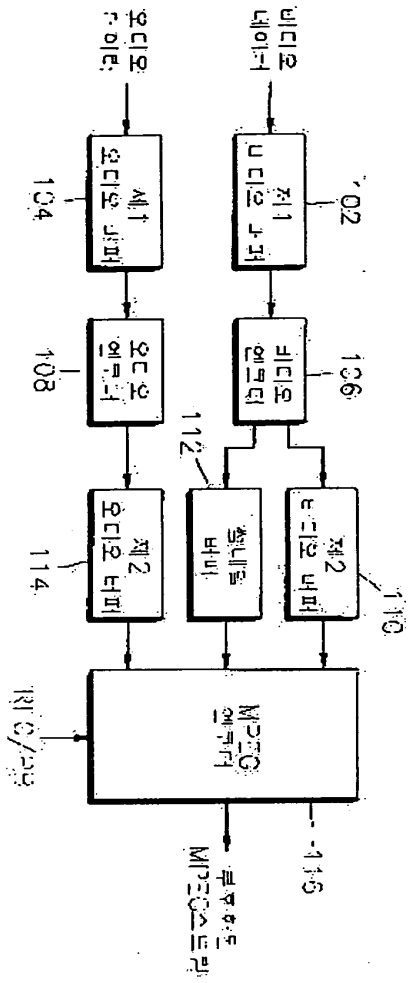
도면12


시 작
썸네일 정보 테이블 억세스
S401
썸네일 그룹 데이터의 저장위치 억세스
S402
썸네일 그룹데이터 추출
S403
썸네일을 위한 정지화 재생
S404
종 료

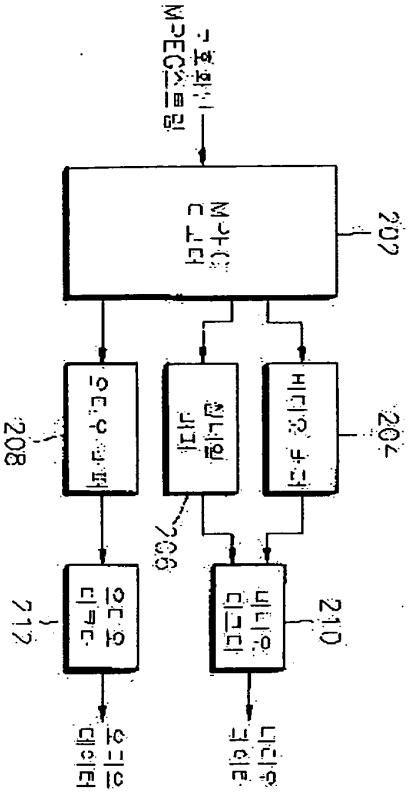
도면13


시 작
썸네일 정보 테이블 억세스
S501
S502
기록노드(0)/재생모드(1)에서 구성된 썸네일 그룹 데이터인가?
1
0
S506
썸네일 그룹 데이터의 저장 위치 억세스
S507
썸네일을 위한 정지화 재생
S503
썸네일 그룹 데이터의 저장 위치 억세스
썸네일 그룹 데이터 추출
S504
썸네일을 위한 정지화 재생
S505
종 료

도면14


비디오 데이터
제1 비디오 버퍼
102
제1 오디오 버퍼
104
비디오 디코더
106
오디오 디코더
108
제2 비디오 버퍼
110
싱크버퍼
112
제2 오디오 버퍼
114
MPEG 디코더
116

도면15


MPEG2 스트림
207
204
208
206
210
212
비디오 디코더
오디오 디코더
비디오 데이터
오디오 데이터

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000000568 A
(43)Date of publication of application: 15.01.2000

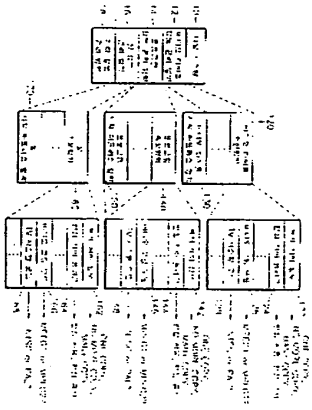
(21)Application number: 1019980020242
(22)Date of filing: 01.06.1998

(51)Int. Cl G11B 27 /02

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(72)Inventor: JUNG, TAE YUN

(54) OPTICAL DISK BEING STORED EDITING AND COPY CONTROL INFORMATION, INFORMATION RECORDING CONTROL DEVICE FOR THE OPTICAL DISK, AND METHOD OF EDITING AND COPYING THE INFORMATION

(57) Abstract:



PURPOSE: An optical disk being stored editing and copy control information, an information recording control device for the optical disk, and a method of editing and copying the information are provided to prevent illegal copy of an audio and a video data. CONSTITUTION: A disk includes an audio and a video title information management region of an information file system, a coding mode region for setting up data compression mode to respective program information management regions and cell information management regions, and a TV system mode region for defining a transmission type of the TV. In the disk having regions for storing the characteristics of the tile information, the program information, and the cell information, the disk comprises an editing control flag including an edit permitting mode for editing the tile information, the program information, and the cell information, and an edit prohibition mode for prohibiting the edit. In addition the disk comprises a copy control information updating the number being capable of copy the edited audio and video titles according to the edit permitting mode.

COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status
Date of request for an examination (19990707)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20010927)
Patent registration number (1003138540000)
Date of registration (20011025)
Number of opposition against the grant of a patent ( )
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
Number of trial against decision to refuse ( )
Date of requesting trial against decision to refuse ( )

특2000-0000568

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
G11B 27/02

(11) 공개번호 특2000-0000568
(43) 공개일자 2000년01월15일

(21) 출원번호 10-1998-0020242
(22) 출원일자 1998년06월01일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 정태윤
경기도 과천시 부림동 주공아파트 806동 602호
(74) 대리인 권석흠, 이영필, 이상용

심사청구 : 있음

(54) 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그정보 기록 제어장치, 그 정보 편집 및복제 제어방법

요약

본 발명은 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치, 그 정보 편집 및 복제 제어방법에 관한 것이다.

그 디스크는, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 적어도 데이터의 압축방식을 지정하기 위한 코딩 모드 영역과, 텔레비전 방송방식을 지정하기 위한 TV 시스템 모드 영역을 포함하며 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀정보의 속성을 지정하기 위한 속성 영역을 구비한 광디스크에 있어서, 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 광디스크상의 정보파일 영역에 편집 및 복제 제어 정보를 기록함으로써 편집과정을 통해 새롭게 구성되는 오디오 및 비디오 데이터에 의해 저작자가 원하지 않는 불법복제를 방지할 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 광디스크상의 정보파일 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보의 기록을 제어하는 장치의 블록도이다.

도 3은 도 2에 도시된 장치를 이용한 비디오 타이틀 관리의 실시예를 나타낸 도면이다.

도 4a는 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

도 4b는 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

도 4c는 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광기록 및 재생에 관한 것으로, 보다 상세하게는 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치 및 그 정보 편집 및 복제 제어방법에 관한 것이다.

DVD(Digital Versatile Disc) 레코더는 광디스크 상에 광빔을 조사하여 데이터를 기록 및 재생하는 장치

이다. 일반적으로 광디스크는 오디오 및 비디오 파일이 기록되는 데이터 영역과, 상기 데이터 재생시의 데이터 속성 및 고속 탐색이 가능케 하기 위해 재생 제어 데이터의 역할을 하는 정보 파일 영역으로 나누어 진다.

한편, 기록 및 재기록이 가능한 DVD 레코더는 내부 장치 또는 외부 장치와의 인터페이스를 통해 오디오 및 비디오 데이터의 편집이 가능할 수 있으며, 이 경우 다른 장치 또는 매체가 아닌 원래 편집 대상이 되는 오디오 및 비디오 데이터가 기록되어 있는 동일 디스크상에 편집된 오디오 및 비디오 데이터를 기록할 수 있다.

편집된 오디오 및 비디오 데이터는 편집 이전의 데이터가 갖는 복제와 관련된 속성과 무관하게 별개의 복제 방지 또는 복제 제어의 속성을 정보 파일을 통해 구성할 수 있으며 이와 같은 경우 디지털 기기 또는 매체의 불법 복제가 가능할 수 있다.

따라서, 오디오 및 비디오 데이터의 편집 후 새롭게 구성되는 오디오 및 비디오 데이터에 의해 저작자가 원하지 않는 불법복제를 방지할 필요성이 대두되어 왔다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본발명의 목적은 상기의 필요성에 부응하기 위해 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치, 그 정보 편집 및 복제 제어방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위해, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 적어도 데이터의 압축방식을 지정하기 위한 코딩 모드 영역과, 텔레비전 방송방식을 지정하기 위한 TV 시스템 모드 영역을 포함하여 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀정보의 속성을 지정하기 위한 속성 영역을 구비한 광디스크에 있어서, 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 것을 특징으로 하는 광디스크가 제공된다.

상기의 다른 목적을 달성하기 위해, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 상기 타이틀, 프로그램 및 셀 정보의 속성을 지정하기 위한 속성영역을 구비한 광디스크상의 각 속성 영역에 소정의 정보를 기록하는 것을 제어하기 위한 장치에 있어서, 오디오 및 비디오 타이틀의 편집 허용 모드와 편집 금지 모드를 나타내기 위한 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화하는 AV 부호화부; 상기 AV 부호화부에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환하는 채널 부호화부; 및 상기 채널 부호화부에서 변환된 정보 파일을 상기 광디스크상의 각 속성 영역에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어하며, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 업데이트하도록 제어하는 시스템 컨트롤러를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보 기록 제어장치가 제공된다.

상기의 또 다른 목적을 달성하기 위해, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 상기 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 광디스크상에서 상기 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제를 제어하는 방법에 있어서, 상기 타이틀, 프로그램 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 기록된 복제 제어 정보를 체크하는 제1단계; 상기 각 속성 영역에 기록된 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지 또는 편집 금지 모드인지를 판단하는 제2단계; 상기 제2단계에서 편집 허용 모드라고 판단되면, 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집하는 제3단계; 및 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보를 업데이트하는 제4단계를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법이 제공된다.

상기 제4단계는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 제4단계는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제4단계는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 광디스크상의 정보파일 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

파일 시스템(10)은 크게 비디오 타이틀 정보 관리 영역(12), 프로그램 정보 관리 영역(14), 셀정보 관리 영역(16) 및 기타 정보 관리 영역(18)으로 구성되어 있다. 타이틀, 프로그램 및 셀정보 관리 영역(12-16)은 타이틀, 프로그램 및 셀의 속성을 지정하기 위한 속성 영역(120,140,160)과 시작 어드레스가 기록된 시작 어드레스 영역(130,150,170)을 포함한다.

또한, 각 속성 영역(120,140,160)에는 복제 제어 정보(122,142,162), 편집 제어 플래그(124,144,164), 비디오 코딩 모드(126,146,166) 및 TV 시스템 모드(128, 148, 168)가 기록되어 있다.

편집 제어 플래그(124)는 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역(120,140,160)에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함한다.

복제 제어 정보(copy control information; 122)는 편집 제어 플래그(124)의 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 원래의 복제 제어 정보의 복제 가능 회수를 업데이트한 정보이다. 예컨대, 복제 제어 정보가 ONE COPY로 설정되어 있으면 복제 가능회수가 한 번임을 의미하고, MANY COPY이면 복수회 복제할 수 있음을, NO MORE COPY이면 더 이상 복제를 할 수 없음을 의미한다.

따라서, 원래 복제 제어 정보가 ONE COPY로 되어 있는 경우, 편집 허용 모드에 따라 오디오 및 비디오 데이터를 편집한 경우 복제 제어 정보는 NO MORE COPY로 설정되어 업데이트된다. 한편, 원래 복제 제어 정보가 MANY COPY 또는 NO MORE COPY로 설정되어 있는 경우에는, 편집 허용 모드에 따라 오디오 및 비디오 데이터를 편집한 경우에도 복제 제어 정보는 MANY COPY 또는 NO MORE COPY로 설정되어 업데이트된다.

비디오 코딩 모드(126,146,166) 비디오 신호의 압축 방식, 예컨대 MPEG 1 인지 MPEG 2 인지가 지정되어 있다.

TV 시스템 모드(128,148,168)는 방송방식, 예컨대 NTSC인지 PAL인지가 지정되어 있다.

도 2는 본 발명에 따른 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보의 기록을 제어하는 장치의 블록도이다.

도 2에 도시된 장치는 픽업부(202), RF 증폭부(204), 채널 코덱(206), AV 코덱(208), 서보부(210) 및 시스템 컨트롤러(212)를 포함한다.

기록모드시, AV 코덱(208)은 오디오 및 비디오 타이틀의 편집 허용 모드와 편집 금지 모드를 나타내기 위한 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화한다. 또한, AV 코덱(208)은 외부에서 입력되는 오디오 및 비디오 데이터를 MPEG 및 AC3와 같은 소정의 압축방식에 의해 압축한다.

채널 코덱(206)은 AV 코덱(208)에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환한다. 또한, AV 코덱(208)에서 압축된 데이터에 ECC(Error Correction Code) 처리를 위한 부가 데이터를 덧붙인 후 소정의 변조체계에 의해 변조하여 광디스크에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환한다.

RF 증폭부(204)는 채널 코덱(206)에서 출력되는 데이터를 증폭하고 광학신호로 변환한다. 픽업부(202)는 액튜에이터(actuator)를 내장하고 있으며, RF 증폭부(204)에서 변환된 광학신호를 광디스크상에 기록한다. 서보부(210)는 RF 증폭부(204)와 시스템 컨트롤러(212)를 통해 채널 코덱(206)으로부터 서보 제어에 필요한 정보를 입력받아 픽업부(202)에 대해 안정된 서보 기능을 수행한다.

시스템 컨트롤러(212)는 시스템 전체를 제어하고, 상기 채널 코덱(206)에서 변환된 정보 파일을 상기 광디스크상의 각 속성 영역(120,140,160)에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어하며, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 업데이트하도록 제어한다. 그리고, 시스템 컨트롤러(212)는 상기 편집 제어 플래그 및 복제 제어 정보를 각 타이틀 별로 구분하여 기록하도록 제어한다.

한편, 재생 모드시에는 상기 기록 모드시의 역순으로 동작을 하게 된다.

도 3은 도 2에 도시된 장치(디스플레이부는 미도시)를 이용한 비디오 타이틀 관리의 실시예를 나타낸 도면이다.

도 3에서, 비디오 타이틀 1과 3은 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드로 설정되어, 편집가능함을 나타낸다. 반면, 비디오 타이틀 2는 편집 제어 플래그가 편집 금지 모드로 설정되어, 편집이 불가능함을 나타낸다.

도 4a 내지 4c는 본 발명에 따른 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

도 4a는 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다. 도 4a는 402-414 단계를 포함한다.

복제 제어 정보를 체크한다.(402 단계) 복제 제어 정보에는 NO MORE COPY, MANY COPY 및 ONE COPY가 있다.

402 단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY(더 이상 복제 불가)인지를 판단한다.(404 단계) NO MORE COPY가 아니면, 도 4b로 간다.

NO MORE COPY 이면 편집 제어 플래그를 체크한다.(406 단계) 편집 제어 플프래그에는 편집 허용 모드 또는 편집 금지 모드가 있다.

편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지를 판단한다.(408 단계)

편집 허용 모드인 경우, A/V 데이터(오디오 및 비디오 데이터)를 편집한다.(410 단계)

편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 설정하여(412 단계) 정보 파일을 업데이트한다.(414 단계) 복제 제어 정보가 NO MORE COPY로 설정되어 있으면, 오디오 및 비디오 데이터의 편집을 한 후에도 복제 제어 정보는 NO MORE COPY로 업데이트된다.

도 4b는 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다. 도 4b는 416-426 단계를 포함한다.

도 4a의 404 단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY(더 이상 복제 불가)가 아닌 경우, ONE

COPY(한번 복제 가능)인지를 판단한다.(416 단계) ONE COPY가 아니면, 도 4c로 간다.

ONE COPY 이면 편집 제어 플래그를 체크하여(418 단계) 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지를 판단한다.(420 단계)

편집 허용 모드인 경우, A/V 데이터(오디오 및 비디오 데이터)를 편집한다.(422 단계)

편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 설정하여(424 단계) 정보 파일을 업데이트한다.(426 단계) 복제 제어 정보가 ONE COPY로 설정되어 있으면, 오디오 및 비디오 데이터의 편집을 한 후에는 더 이상 복제를 할 수 없으므로 복제 제어 정보는 NO MORE COPY로 업데이트된다.

도 4c는 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다. 도 4c는 428-438 단계를 포함한다.

도 4b의 416 단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY가 아닌 경우, MANY COPY(여러 번 복제 가능)인지를 판단한다.(428 단계)

MANY COPY 이면 편집 제어 플래그를 체크하여(430 단계) 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지를 판단한다.(432 단계)

편집 허용 모드인 경우, A/V 데이터(오디오 및 비디오 데이터)를 편집한다.(434 단계)

편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 설정하여(436 단계) 정보 파일을 업데이트한다.(438 단계) 복제 제어 정보가 MANY COPY로 설정되어 있으면, 오디오 및 비디오 데이터의 편집을 한 후에도 여러 번 복제를 할 수 있으므로 복제 제어 정보는 MANY COPY로 업데이트된다.

한편, 본 발명의 실시예는 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성가능하다. 그리고 컴퓨터에서 사용되는 매체로부터 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 상기 매체는 마그네틱 저장매체(예: 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독매체(예: CD-ROM, DVD 등) 및 캐리어 웨이브(예: 인터넷을 통해 전송)와 같은 기록매체를 포함한다.

상기 기록매체는, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 상기 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 광디스크상에 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법에 있어서, 상기 타이틀, 프로그램 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 기록된 복제 제어 정보를 체크하는 제1단계; 상기 각 속성 영역에 기록된 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지 또는 편집 금지 모드인지를 판단하는 제2단계; 상기 제2단계에서 편집 허용 모드라고 판단되면, 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집하는 제3단계; 및 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보를 업데이트하는 제4단계를 컴퓨터에서 실행할 수 있는 프로그램 코드를 저장한다.

그리고, 상기 제4단계를 실행하는 프로그램 코드는 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 단계를 실행하는 프로그램 코드인 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제4단계를 실행하는 프로그램 코드는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 업데이트하는 단계를 실행하는 프로그램 코드인 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 제4단계를 실행하는 프로그램 코드는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 단계인 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명을 구현하기 위한 기능적인(funtional) 프로그램, 코드 및 코드 세그멘트들은 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론될 수 있다.

본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

발명의 효과

본발명에 의하면, 광디스크상의 정보파일 영역에 편집 및 복제 제어 정보를 기록함으로써 편집과정을 통해 새롭게 구성되는 오디오 및 비디오 데이터에 의해 저작자가 원하지 않는 불법복제를 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 적어도 데이터의 압축방식을 지정하기 위한 코딩 모드 영역과, 텔레비전 방송방식을 지정하기 위한 TV 시스템 모드 영역을 포함하여 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀정보의 속성을 지정하기 위한 속성 영역을 구비한 광디스크에 있어서,

상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 것을 특징으로 하는 광디스크.

청구항 2

정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 상기 타이틀, 프로그램 및 셀 정보의 속성을 지정하기 위한 속성영역을 구비한 광디스크상의 각 속성 영역에 소정의 정보를 기록하는 것을 제어하기 위한 장치에 있어서,

오디오 및 비디오 타이틀의 편집 허용 모드와 편집 금지 모드를 나타내기 위한 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화하는 AV 부호화부;

상기 AV 부호화부에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환하는 채널 부호화부; 및

상기 채널 부호화부에서 변환된 정보 파일을 상기 광디스크상의 각 속성 영역에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어하며, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 업데이트하도록 제어하는 시스템 컨트롤러를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보 기록 제어장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 시스템 컨트롤러는

상기 편집 제어 플래그 및 복제 제어 정보를 각 타이틀 별로 구분하여 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보 기록 제어장치.

청구항 4

정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 상기 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 광디스크상에서 상기 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제를 제어하는 방법에 있어서,

상기 타이틀, 프로그램 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 기록된 복제 제어 정보를 체크하는 제1단계;

상기 각 속성 영역에 기록된 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지 또는 편집 금지 모드인지를 판단하는 제2단계;

상기 제2단계에서 편집 허용 모드라고 판단되면, 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집하는 제3단계; 및

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보를 업데이트하는 제4단계를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제4단계는

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우,

상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 제4단계는

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우,

상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

청구항 7

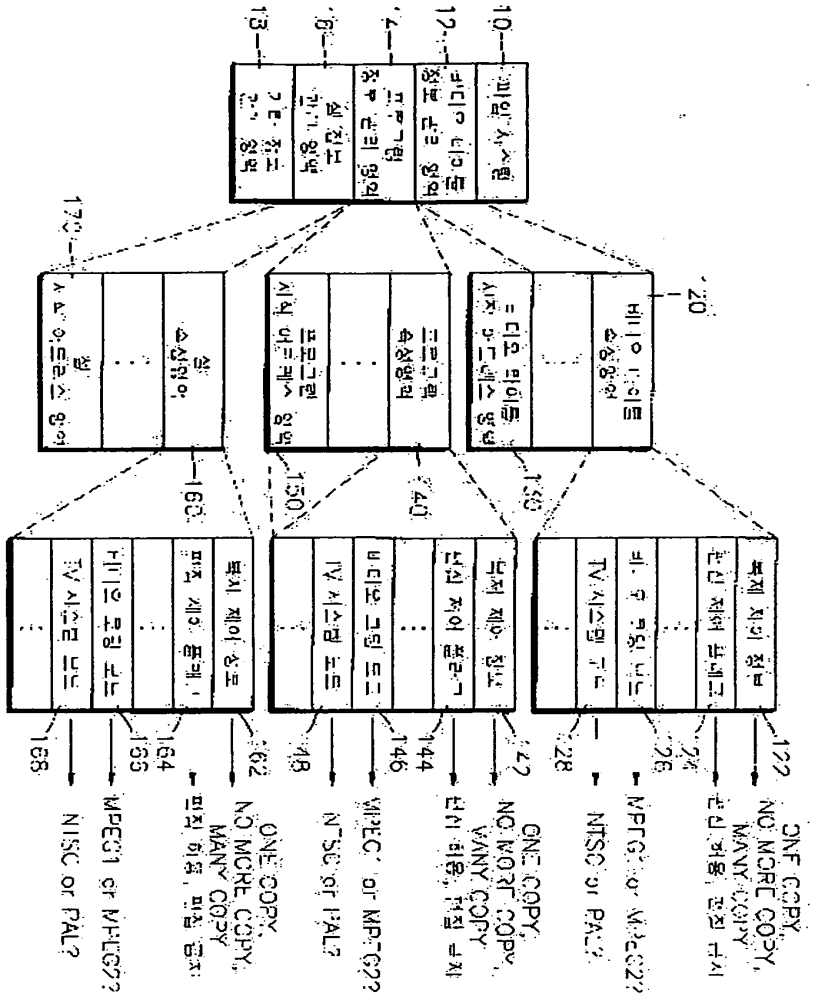
제4항에 있어서, 상기 제4단계는

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우,

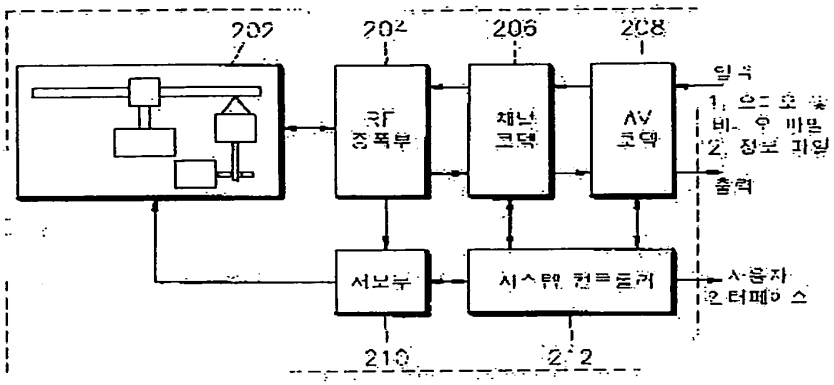
상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

도면

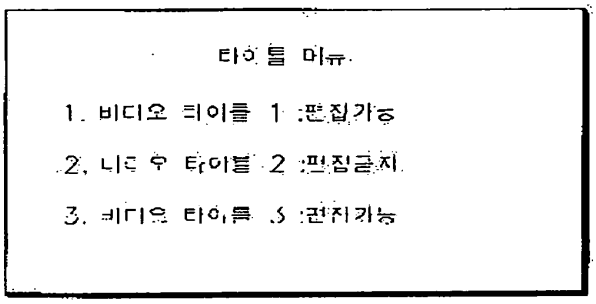
도면1


10
12
7
8
13
20
122
ONE COPY,
NO MORE COPY,
MANY COPY
124
126
MPEG2 or MPEG2?
128
NTSC or PAL?
142
ONE COPY,
NO MORE COPY,
MANY COPY
144
146
MPEG2 or MPEG2?
148
NTSC or PAL?
162
ONE COPY,
NO MORE COPY,
MANY COPY
164
166
MPEG2 or MPEG2?
168
NTSC or PAL?
140
150
160
170

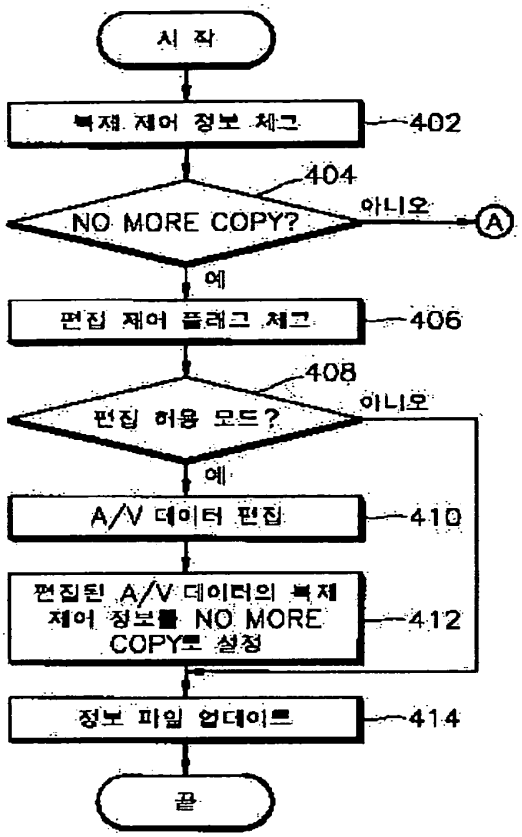
도면2


209
202
206
208
RF
증폭부
채널
코덱
AV
코덱
입력
1. 오디오 및
비디오 신호
2. 정보 저장
출력
서보부
시스템 컨트롤러
사용자
인터페이스
210
212

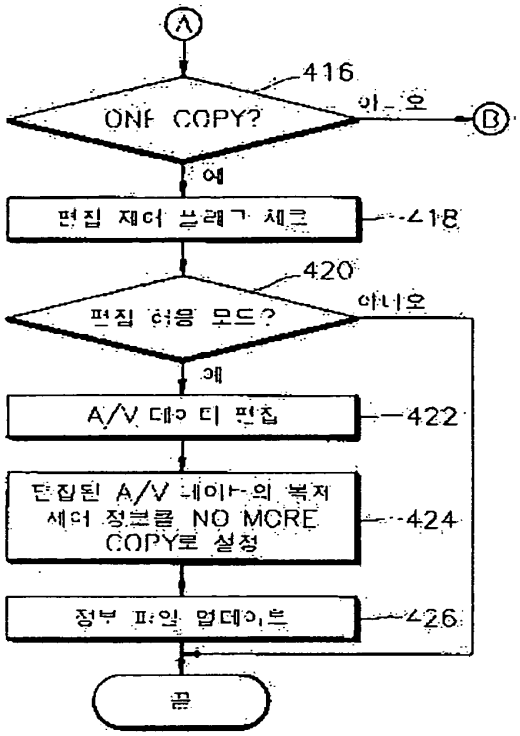
도면3


타이틀 메뉴
1. 비디오 타이틀 1 :편집가능
2. 비디오 타이틀 2 :편집금지
3. 비디오 타이틀 3 :편집가능

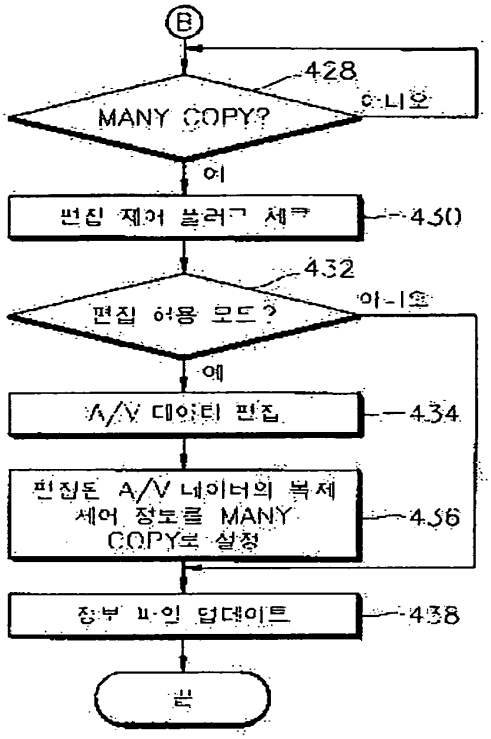
도면4a


시 작
복제 제어 정보 체크
402
404
NO MORE COPY?
아니오
A
예
편집 제어 플래그 체크
406
408
편집 허용 모드?
아니오
예
A/V 데이터 편집
410
편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 설정
412
정보 파일 업데이트
414
끝

도면4b


A
416
ONE COPY?
아니오
B
예
편집 제어 플래그 체크
418
420
편집 허용 모드?
아니오
예
A/V 데이터 편집
422
편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 설정
424
정보 파일 업데이트
426
끝

도면4a


B
428
MANY COPY?
아니오
예
편집 제어 블러그 체크
450
432
편집 허용 모드?
아니오
예
A/V 데이터 편집
434
편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 설정
436
정보 파일 업데이트
438
끝

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371 (c) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241

CONFIRMATION NO. 1812

OC000000018026170

09629
MORGAN LEWIS & BOCKIUS LLP
1111 PENNSYLVANIA AVENUE NW
WASHINGTON, DC 20004

Date Mailed: 02/09/2006

NOTICE REGARDING CHANGE OF POWER OF ATTORNEY

This is in response to the Power of Attorney filed 01/18/2006.

- The Power of Attorney to you in this application has been revoked by the assignee who has intervened as provided by 37 CFR 3.71. Future correspondence will be mailed to the new address of record(37 CFR 1.33).

BERHANU GIRUM
PTOSS (703) 305-0677

OFFICE COPY

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371 (c) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
10/506,515	09/03/2004	Yuichi Kanai	041465-5241

CONFIRMATION NO. 1812

OC000000018026181

55694
DRINKER BIDDLE & REATH (DC)
1500 K STREET, N.W.
SUITE 1100
WASHINGTON, DC 20005-1209

Date Mailed: 02/09/2006

NOTICE OF ACCEPTANCE OF POWER OF ATTORNEY

This is in response to the Power of Attorney filed 01/18/2006.

The Power of Attorney in this application is accepted. Correspondence in this application will be mailed to the above address as provided by 37 CFR 1.33.

BERHANU GIRUM
PTOSS (703) 305-0677

OFFICE COPY

OIPE IAP40 JAN 18 2006 PATENT & TRADEMARK OFFICE

IFW

PATENT
ATTORNEY DOCKET NO. **041465-5241**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of:)
)
Yuichi KANAI et al.)
)
Application No.: 10/506,515)
)
Filed: 09/03/04)

Title: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Alexandria, VA 22314

Sir:

CHANGE OF CORRESPONDENCE ADDRESS

Please enter the correspondence address of this application as:

Customer Number 55694

A new power of attorney appointing the undersigned is being filed concurrently herewith. If there is any fee due in connection with the filing of this paper, please charge the fee to our Deposit Account No. 50-0573.

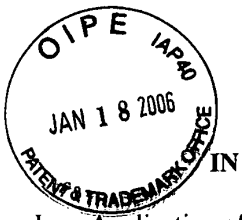
Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP

Dated: January 18, 2006 By: _____
Peter J. Sistare
Registration No. 48,183

CUSTOMER NO. 55694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

DC\552209\1



PATENT
ATTORNEY DOCKET NO. **041465-5241**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
)
Yuichi KANAI et al.)
)
Application No.: 10/506,515)
)
Filed: 09/03/04)

Title: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

Commissioner for Patents
U. S. Patent and Trademark Office
Alexandria, VA 22314

Sir:

SUBMISSION OF REVOCATION OF ORIGINAL POWER OF ATTORNEY AND GRANT OF NEW POWER OF ATTORNEY

Enclosed is a copy of the Revocation of Original Power of Attorney and Grant of New Power of Attorney by the Assignee.

If there is any fee due in connection with the filing of this paper, please charge the fee to our Deposit Account No. 50-0573.

Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP

Dated: January 18, 2006

By: _____
Peter J. Sistare
Registration No. 48,183

CUSTOMER NO. 55694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

DC\552204\1

OIPE IAP40 JAN 18 2006 PATENT & TRADEMARK OFFICE

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Assignee: **PIONEER CORPORATION**

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

REVOCATION AND NEW POWER OF ATTORNEY

Under 37 CFR §3.73(b), **PIONEER CORPORATION**, a Japanese corporation, certifies that it is an assignee of the patent applications and issued patents identified in the following chart by virtue of respective Assignment documents for each listed application and patent from the inventor(s) to PIONEER CORPORATION submitted to the U.S. Patent and Trademark Office. The dates on which the assignments were submitted and the reel/frame numbers at which the assignments were recorded are indicated in the chart below when known.

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
05/23/95	041465-0002	08/450,952	5,697,080	12/09/97	07/06/95; 7545/0112
11/02/94	041465-5003	08/333,326	5,600,615	02/04/97	11/02/94; 7191/0280
10/13/95	041465-5004	08/543,083	5,734,631	03/31/98	10/13/95: 7837/0471
02/01/96	041465-5007	08/595,196	5,757,742	05/26/98	02/01/96; 7861/0266
03/26/98	041465-5007-01	09/048,217	5,910,937	06/08/99	02/01/96; 7861/0266
03/06/96	041465-5008-01	08/611,753	5,892,748	04/06/99	03/06/96;7913/0363
03/29/96	041465-5009	08/623,821	5,703,864	12/30/97	03/29/96; 7939/0077
06/27/96	041465-5012	08/670,533	5,886,965	03/23/99	06/27/96; 8071/0759
06/28/96	041465-5013	08/671,652	5,758,008	05/26/98	06/28/96; 8068/0555
07/02/96	041465-5014	08/677,452	5,636,186	06/03/97	07/02/96; 8082/0131
07/03/96	041465-5015	08/675,016	5,892,983	04/06/99	07/03/96; 8087/0944
07/09/96	041465-5016	08/677,196	5,787,222	07/28/98	07/09/96; 8107/0515
06/02/98	041465-5016-01	09/088,379	6,160,951	12/12/00	07/09/96; 8107/0515
01/12/99	041465-5017-01	08/747,666	5,978,347	11/02/99	11/12/96; 8314/0092
08/18/99	041465-5017-02	09/376,295	6,175,545	01/16/01	11/12/96; 8314/0092
11/13/96	041465-5018	08/748,029	5,729,522	03/17/98	11/12/96; 8315/0887
01/30/97	041465-5019	08/791,316	5,886,970	03/23/99	10/10/97; 8743/0042
04/26/00	041465-5020-01	08/806,458	6,236,804	05/22/01	09/30/97; 8757/0863
04/02/01	041465-5020-02	09/822,259	6,741,797	05/25/04	09/30/97; 8757/0863

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 2

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
03/27/02	041465-5020-03	10/106,355			09/30/97; 8757/0863
02/26/97	041465-5021	08/806,459	6,006,004	12/21/99	09/30/97; 8757/0818
09/24/99	041465-5021-01	09/404,765	6,253,018	06/26/01	09/30/97; 8757/0818
02/12/01	041465-5021-02	09/780,384	6,396,997	05/28/02	09/30/97; 8757/0818
03/20/02	041465-5021-03	10/101,333			09/30/97; 8757/0818
03/14/97	041465-5022	08/816,941	6,085,021	07/04/00	03/14/97; 8590/0393
03/06/97	041465-5023	08/812,882	6,108,486	08/22/00	07/17/97; 8618/0444
03/11/97	041465-5024	08/815,184	5,960,152	09/28/99	08/25/97; 8675/0804
3/13/97	041465-5025	08/816,686	6,148,138	11/14/00	03/13/97; 8440/0330
03/11/97	041465-5026	08/815,162	5,729,516	03/17/98	03/11/97; 8440/0113
09/29/98	041465-5027-01	08/815,956	6,031,962	02/29/00	03/13/97; 8457/0610
03/13/97	041465-5028	08/816,889	5,933,569	08/03/99	08/27/03; 14441/0983
03/17/97	041465-5029	08/819,861	5,805,537	09/08/98	09/05/97; 8696/0064
04/13/99	041465-5030-02	08/820,257	6,104,684	08/15/00	03/18/97; 8462/0522
04/28/00	041465-5030-03	09/559,971	6,757,483	06/29/04	03/18/97; 8462/0522
06/02/04	041465-5030-04	10/858,268			03/18/97; 8462/0522
03/17/97	041465-5031	08/822,157	6,091,674	07/18/00	09/30/97; 8757/0845
03/17/97	041465-5032	08/819,012	6,157,769	12/05/00	03/17/97; 8453/0647
08/17/00	041465-5032-01	09/639,887	6,501,903	12/31/02	12/09/03; 14178/0529
05/29/02	041465-5032-02	10/156,393			12/09/03; 14178/0529
03/17/97	041465-5033	08/819,011	6,014,495	01/11/00	03/17/97; 8453/0640
12/02/99	041465-5033-01	09/452,889	6,778,761	08/17/04	03/17/97; 8453/0640
06/27/03	041465-5034-03	10/606,831			03/28/02; 12713/0974
03/18/97	041465-5035	08/820,256	5,966,352	10/12/99	03/18/97; 8462/0495
03/20/97	041465-5036	08/825,560	5,889,746	03/30/99	03/20/97; 9333/0261
03/21/97	041465-5037	08/821,424	6,137,954	10/24/00	03/21/97; 8476/0385
08/30/00	041465-5038-01	08/822,457	6,212,330	04/03/01	03/21/97; 8465/0613
03/21/97	041465-5039	08/821,920	5,742,569	04/21/98	03/21/97; 8536/0356
04/01/97	041465-5040	08/831,716	6,088,506	07/11/00	09/05/97; 8696/0061
11/15/99	041465-5040-01	09/440,290	6,266,478	07/24/01	09/05/97; 8696/0061
05/23/01	041465-5040-02	09/862,457	6,567,612	05/20/03	09/05/97; 8696/0061
05/02/03	041465-5040-03	10/427,970			09/05/97; 8696/0061
10/12/99	041465-5041-01	08/834,806	6,215,952	04/10/01	09/12/97; 8696/0128
05/23/01	041465-5041-02	09/731,653			09/12/97; 8696/0128

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 3

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
04/07/97	041465-5042	08/833,476	5,936,925	08/10/99	01/26/98; 9093/0410
06/20/97	041465-5043	08/879,969	6,058,087	05/02/00	06/20/97; 8661/0104
11/09/00	041465-5044-01	08/897,033	6,272,332	08/07/01	07/18/97; 8696/0425
11/09/00	041465-5044-02	09/708,503	6,526,285	02/25/03	07/18/87; 8689/0425
08/01/97	041465-5045	08/905,044	5,896,353	04/20/99	08/01/97; 8737/0950
08/20/97	041465-5046	08/915,649	5,815,472	09/29/98	08/20/97; 8771/0962
08/22/97	041465-5047	08/916,326	5,917,793	06/29/99	08/22/97; 8774/0518
09/02/97	041465-5048	08/921,460	5,985,792	11/16/99	09/02/97; 8785/0322
04/16/98	041465-5049	09/060,961	6,104,019	08/15/00	04/16/98; 9106/0391
06/19/98	041465-5050	09/100,098	5,991,244	11/23/99	06/19/98; 9263/0379
08/05/98	041465-5051	09/129,420	6,094,638	07/25/00	08/05/98; 9369/0435
11/27/98	041465-5052	09/200,428	6,272,082	08/07/01	11/25/98; 9617/0643
07/25/01	041465-5052-01	09/911,788	6,396,781	05/28/02	11/25/98; 9617/0643
04/09/02	041465-5052-02	10/118,234	6,574,187	06/03/03	11/25/98; 9617/0643
08/20/02	041465-5053-01	09/200,430			11/25/98; 9617/0619
12/23/98	041465-5054	09/219,778	6,198,085	03/06/01	12/23/98; 9679/0182
01/20/99	041465-5056	09/233,423	6,507,541	01/14/03	01/20/99; 9713/0689
07/22/02	041465-5056-01	10/199,019	6,680,890	01/20/04	01/20/99; 9713/0689
02/18/99	041465-5058	09/251,740	6,212,141	04/03/01	02/18/99; 9784/0616
03/08/99	041465-5059	09/263,851	6,219,309	04/17/01	03/08/99; 9820/0553
04/11/01	041465-5059-01	09/829,904	6,549,496	04/15/03	03/08/99; 9820/0553
02/28/03	041465-5059-02	10/375,009			03/08/99; 9820/0553
03/16/99	041465-5060	09/270,658	6,308,006	10/23/01	03/16/99; 9828/0089
08/31/01	041465-5060-01	09/942,584	6,760,540	07/06/04	03/16/99; 9828/0089
05/24/04	041465-5060-02	10/851,327			03/16/99; 9828/0089
03/12/99	041465-5061	09/266,780	6,850,690	02/01/05	03/12/99; 9818/0136
03/18/99	041465-5062	09/270,828	6,449,015	09/10/02	03/18/99; 9837/0870
03/19/99	041465-5063	09/271,990	6,343,055	01/29/02	07/16/99; 10234/0058
01/29/02	041465-5064-01	10/058,098	6,859,421	02/22/05	04/09/99; 9894/0803
07/24/02	041465-5064-02	09/288,641	6,687,211	02/03/04	04/09/99; 9894/0803
01/05/05	041465-5064-03	11/028,863			04/09/99; 9894/0803
04/09/99	041465-5065	09/288,643			04/09/99; 9894/0747
06/07/05	041465-5065-01	11/146,161			04/09/99; 9894/0747
10/05/99	041465-5067	09/412,309			10/05/99; 10302/0737

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 4

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
10/28/99	041465-5068	09/428,943	6,442,111	08/27/02	10/28/99; 10353/0608
10/28/99	041465-5069	09/429,559	6,411,576	06/25/02	10/28/99; 10353/0406
10/29/99	041465-5070	09/429,615	6,381,206	04/30/02	10/29/99; 10459/0429
11/24/99	041465-5071	09/444,719	6,571,055	05/27/03	11/24/99; 10431/0851
11/23/99	041465-5072	09/447,416	6,577,589	06/10/03	11/23/99; 10432/0520
11/05/02	041465-5073-01	09/482,918	6,545,965	04/08/03	01/14/00; 10524/0952
01/24/00	041465-5075	09/490,870	6,272,105	08/07/01	01/24/00; 10585/0960
03/17/00	041465-5076	09/527,457	6,487,160	11/26/02	03/17/00; 10698/0247
04/14/00	041465-5077	09/550,078			
06/06/00	041465-5078	09/588,660	6,370,097	04/09/02	06/06/00; 10877/0939
12/27/99	041465-5079	09/472,504	6,879,771	04/12/05	12/27/99; 10502/0467
06/27/00	041465-5081	09/604,398			06/27/00; 10934/0044
06/30/00	041465-5082	09/608,962	6,674,706	01/06/04	06/30/00; 10975/0295
07/27/00	041465-5083	09/627,304			07/27/00; 11054/0149
08/17/00	041465-5084	09/639,888	6,546,258	04/08/03	08/17/00; 11054/0596
08/18/00	041465-5085	09/640,779	6,552,983	04/22/03	08/18/00; 11054/0811
09/08/00	041465-5086	09/658,877			09/18/00; 11328/0811
09/08/00	041465-5087	09/657,805	6,701,468	03/02/04	09/08/00; 11146/0366
09/28/00	041465-5088	09/617,112	6,345,033	02/05/02	09/28/00; 11209/0620
10/04/00	041465-5089	09/679,049			10/04/00; 11210/0377
10/13/00	041465-5090	09/689,825	6,434,091	08/13/02	10/13/00; 11282/0737
07/17/02	041465-5090-01	10/196,250	6,587,428	07/01/03	10/13/00; 11282/0737
10/27/00	041465-5091	09/697,738	6,560,174	05/06/03	10/27/00; 11266/0377
12/07/00	041465-5092	09/730,797	6,556,920	04/29/03	12/07/00; 11359/0649
12/13/00	041465-5093	09/734,678	6,876,922	04/05/05	12/13/00; 11362/0007
12/14/00	041465-5094	09/735,514	6,738,710	05/18/04	12/14/00; 11382/0687
12/22/00	041465-5095	09/742,328	6,516,269	02/04/03	12/22/00; 11406/0723
12/28/00	041465-5096	09/749,177	6,728,181	04/27/04	12/28/00; 11413/0666
02/28/01	041465-5097	09/794,115	6,556,302	04-29-03	02/28/01; 11578/0103
02/27/01	041465-5098	09/793,583	6,449,222	09/10/02	02/27/01; 11576/0534
03/01/01	041465-5099	09/795,346			03/01/01; 11584/0128
03/20/01	041465-5100	09/811,624	6,545,956	04/08/03	03/20/01; 11632/0090
03/14/01	041465-5101	09/805,361	6,781,637	08/24/04	03/14/01; 11631/0756
03/28/01	041465-5102	09/818,632			03/28/01; 11646/0731

Please correct the Serial Number to read "09/691,112."

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 5

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
03/27/01	041465-5103	09/817,246			03/27/01; 11662/0358
03/27/01	041465-5104	09/817,245			03/27/01; 11662/0366
03/29/01	041465-5105	09/819,978	6,757,229	06/29/04	07/05/01; 11948/0188
04/03/01	041465-5106	09/823,980	6,724,703	04/20/04	04/03/01; 11678/0508
01/23/04	041465-5106-01	10/762,313			04/03/01; 11678/0508
04/04/01	041465-5107	09/824,717	6,885,773	04/26/05	04/04/01; 11677/0573
04/05/01	041465-5108	09/826,009			04/05/01; 11691/0098
04/20/01	041465-5109	09/838,259			04/20/01; 11734/0748
04/27/01	041465-5110	09/846,557	RE38602	09/28/04	06/24/96: 8079/0950
05/09/01	041465-5111	09/851,391			05/09/01; 11792/0359
06/27/01	041465-5112	09/891,470			06/27/01; 11941/0266
07/09/01	041465-5113	09/900,152	6,898,160	05/24/05	07/09/01; 11973/0809
07/25/01	041465-5114	09/911,424	6,813,237	11/02/04	07/25/01; 12019/0788
12/10/03	041465-5114-01	10/730,981			07/25/01; 12019/0788
08/08/01	041465-5115	09/924,055			
08/15/01	041465-5116	09/929,108			08/15/01; 12084/0016
08/15/01	041465-5117	09/929,109			08/15/01; 12084/0013
08/15/01	041465-5118	09/929,110			08/15/01; 12082/0907
09/14/01	041465-5119	09/951,437			09/14/01; 12173/0927
09/19/01	041465-5120	09/955,117	6,657,939	12/02/03	09/19/01; 12182/0825
09/19/01	041465-5121	09/955,239	6,804,187	10/12/04	09/19/01; 12181/0564
10/01/01	041465-5122	09/966,066			10/01/01; 12221/0632
10/02/01	041465-5123	09/968,502			10/02/01; 12226/0483
10/12/01	041465-5124	09/974,825	6,735,153	05/11/04	10/12/01; 12254/0764
02/17/04	041465-5124-01	10/778,213			10/12/01; 12254/0764
11/06/01	041465-5126	09/985,836			11/06/01; 12299/0153
11/23/01	041465-5128	09/990,372			11/23/01; 12321/0008
11/23/01	041465-5129	09/990,343			11/23/01; 12320/0875
08/10/04	041465-5129-01	10/914,267			11/23/01; 12320/0875
08/10/04	041465-5129-02	10/914,266			11/23/01; 12320/0875
08/10/04	041465-5129-03	10/914,186			11/23/01; 12320/0875
12/17/01	041465-5130	10/015,895			12/17/01; 12389/0133
12/26/01	041465-5131	10/025,809			12/26/01; 12397/0745
12/26/01	041465-5132	10/025,810	6,738,212	05/18/04	12/26/01; 12397/0885

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 6

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
01/10/02	041465-5133	10/041,473			01/10/02; 12460/0908
01/30/02	041465-5134	10/058,857	6,880,164	04/12/05	01/30/02; 12543/0972
10/29/04	041465-5134-01	10/975,549			01/30/02; 12543/0972
10/29/04	041465-5134-02	10/975,421			01/30/02; 12543/0972
02/08/02	041465-5135	10/068,024			02/08/02; 12671/0504
02/08/02	041465-5136	10/067,770	6,839,313	01/04/05	02/08/02; 12578/0435
02/14/02	041465-5139	10/073,867			02/14/02; 12599/0077
02/19/02	041465-5140	10/076,602			02/19/02; 12620/0576
02/27/02	041465-5141	10/083,648	6,678,165	01/13/04	02/27/02; 12643/0297
10/20/03	041465-5141-01	10/687,704			02/27/02; 12643/0297
03/06/02	041465-5142	10/091,332			03/06/02; 12672/0990
03/12/02	041465-5143	10/094,621			03/12/02; 12694/0425
03/26/02	041465-5145	10/105,946			03/26/02; 12739/0388
04/10/02	041465-5146	10/119,117			04/10/02; 12791/0619
06/09/04	041465-5146-01	10/863,236			04/10/02; 12791/0619
04/17/02	041465-5147	10/123,884	6,690,574	02/10/04	04/17/02; 12812/0702
04/25/02	041465-5148	10/131,217			04/25/02; 12838/0574
05/02/02	041465-5149	10/136,445			08/01/02; 13217/0279
05/06/02	041465-5150	10/138,638	6,687,204	02/03/04	05/06/02; 12870/0965
05/06/02	041465-5151	10/138,779	6,907,611	06/14/05	05/06/02; 12869/0104
05/15/02	041465-5152	10/144,864	6,657,482	12/02/03	05/15/02; 12907/0301
05/16/02	041465-5153	10/145,812	6,621,436	09/16/03	05/16/02; 12907/0532
05/09/02	041465-5154	10/141,081	6,700,519	03/02/04	05/09/02; 12892/0022
06/26/02	041465-5155	10/179,890			06/26/02; 13058/0275
06/25/02	041465-5156	10/178,473			06/25/02; 13058/0214
06/25/02	041465-5157	10/178,729			06/25/02; 13058/0231
06/12/02	041465-5158	10/166,727			09/12/02; 13298/0004
06/12/02	041465-5159	10/166,718			09/12/02; 13294/0581
06/28/02	041465-5160	10/183,162	6,888,516	05/03/05	06/26/02; 13060/0921
06/26/02	041465-5161	10/179,889			06/26/02; 13058/0347
07/16/02	041465-5162	10/195,809			07/16/02; 13112/0820
09/03/02	041465-5164	10/233,113	6,804,590	10/12/04	09/03/02; 13263/0114
09/06/02	041465-5165	10/235,853			12/03/02; 13550/0712
09/11/02	041465-5166	10/238,619			09/11/02; 13281/0585

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 7

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
09/11/02	041465-5167	10/238,617			09/11/02; 13281/0519
09/24/02	041465-5168	10/252,571	6,822,210	11/23/04	09/24/02; 13322/0417
09/13/02	041465-5169	10/242,673			12/11/02; 13576/0043
09/26/02	041465-5170	10/254,766			09/26/02; 13337/0624
12/06/02	041465-5173	10/313,015			12/06/02; 13556/0595
01/10/03	041465-5174	10/339,664			06/09/03; 14158/0657
02/10/03	041465-5176	10/360,707			02/10/03; 13754/0739
02/27/03	041465-5177	10/374,093			02/27/03; 13829/0953
10/31/03	041465-5179	10/398,183			10/31/03; 14721/0153
03/30/05	041465-5179-01	11/092,827			10/31/03; 14721/0153
03/31/03	041465-5180	10/401,687			03/31/03; 13929/0488
04/08/03	041465-5181	10/408,279	6,937,547	08/30/05	04/08/03; 13969/0448
04/14/03	041465-5182	10/412,691			08/20/03; 14417/0092
04/16/03	041465-5183	10/414,312			04/16/03; 13978/0775
04/15/03	041465-5184	10/413,546			04/15/03; 13982/0028
04/16/03	041465-5185	10/413,999			04/16/03; 13978/0779
04/16/03	041465-5186	10/414,503	6,781,526	08/24/04	09/17/03; 14508/0558
04/21/03	041465-5187	10/419,259			04/21/03; 13991/0038
05/19/03	041465-5188	10/440,326			05/19/03; 14104/0450
06/05/03	041465-5189	10/433,565			06/05/03; 14478/0119
06/20/03	041465-5190	10/465,893	6,873,275	03/29/05	06/20/03; 14211/0106
06/16/03	041465-5191	10/461,511			06/16/03; 14187/0504
06/24/03	041465-5192	10/602,033			06/24/03; 14228/0476
07/02/03	041465-5193	10/610,695			07/02/03; 14270/0624
07/17/03	041465-5194	10/620,802			12/02/03; 14750/0354
08/27/03	041465-5195	10/648,345			08/27/03; 14441/0983
08/26/03	041465-5196	10/647,589			08/26/03; 14430/0664
08/28/03	041465-5197	10/649,858			08/28/03; 14449/0435
08/29/03	041465-5198	10/650,996			08/29/03; 14471/0669
09/22/03	041465-5199	10/664,897			09/22/03; 14526/0282
09/16/03	041465-5200	10/662,387			09/16/03; 14514/0365
09/30/03	041465-5201	10/673,515			09/30/03; 14550/0442
10/07/03	041465-5202	10/679,430			11/19/02; 13503/0897
10/07/03	041465-5203	10/679,361	6,845,078	01/18/05	10/07/03; 14593/0813

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 8

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
10/15/03	041465-5204	10/686,283			10/15/03; 14618/0175
10/27/03	041465-5205	10/475,916			10/27/03; 15154/0840
10/15/03	041465-5206	10/684,500			10/15/03; 14614/0689
10/23/03	041465-5207	10/690,506			10/23/03; 14632/0387
10/24/03	041465-5208	10/691,709			10/24/03; 14633/0783
10/29/03	041465-5209	10/694,946			10/29/03; 14660/0609
05/21/99	041465-5210	09/315,980	6,889,002	05/03/05	08/13/99; 10165/0113
10/30/03	041465-5211	10/695,955			10/30/03; 14660/0472
11/17/03	041465-5212	10/713,038			11/17/03; 14712/0648
11/18/03	041465-5213	10/714,625			11/18/03; 14711/0312
12/02/03	041465-5214	10/724,626			12/02/03; 14767/0800
01/09/04	041465-5215	10/753,533			01/09/04; 14880/0142
01/09/04	041465-5216	10/753,450			01/09/04; 14888/0185
03/05/04	041465-5217	10/793,252			03/05/04; 15064/0475
02/23/04	041465-5218	10/782,868			02/23/04; 15013/0176
03/12/04	041465-5219	10/798,944			03/12/04; 15095/0032
04/15/04	041465-5220	10/824,589			10/21/04; 15222/0965
04/15/04	041465-5221	10/824,595			04/15/04; 15222/0972
04/07/04	041465-5222	10/819,106			04/07/04; 15189/0134
04/08/04	041465-5223	10/820,225			08/23/04; 15731/0147
05/07/04	041465-5224	10/840,257			05/07/04; 15307/0136
04/23/04	041465-5225	10/830,221			04/23/04; 15260/0754
05/07/04	041465-5226	10/840,479			05/07/04; 15316/0959
05/07/04	041465-5227	10/840,513			07/11/02; 13105/0660
05/12/04	041465-5228	10/495,216			05/12/04; 16128/0470
06/02/04	041465-5229	10/858,383			06/02/04; 15447/0777
07/23/04	041465-5230	10/896,883			07/23/04; 15616/0654
07/22/04	041465-5231	10/895,944			07/22/04; 15615/0967
07/23/04	041465-5232	10/896,878			07/23/04; 15616/0663
07/28/04	041465-5233	10/900,327			07/28/04; 15630/0331
07/28/04	041465-5234	10/900,328			07/28/04; 15631/0327
08/09/04	041465-5235	10/913,504			11/15/04; 15992/0207
08/09/04	041465-5236	10/913,492			11/15/02; 15992/0214
08/23/04	041465-5237	10/922,827			08/23/04; 15719/0015

Assignee : PIONEER CORPORATION
Page : 9

Filing Date	Attorney Docket No.	Application No.	Patent No. (if applicable)	Issue Date (if applicable)	Recordation Info. Date; Reel/Frame
09/17/04	041465-5238	10/942,847			09/07/04; 15805/0136
08/27/04	041465-5239	10/927,527			11/19/04; 16008/0534
09/03/04	041465-5240	10/506,506			09/30/04; 16266/0320
09/03/04	041465-5241	10/506,515			09/03/04; 16294/0223
09/03/04	041465-5242	10/506,503			09/03/04; 16415/0281
09/03/04	041465-5243	10/506,527			09/03/04; 16233/0604
09/20/04	041465-5244	10/944,047			09/20/04; 15812/0565
09/14/04	041465-5245	10/939,435			09/14/04; 15795/0141
09/29/04	041465-5246	10/951,895			09/29/04; 15850/0215
10/12/04	041465-5247	10/961,141			10/12/04; 15885/0664
10/05/04	041465-5248	10/957,979			10/05/04; 15874/0974
10/13/04	041465-5249	10/962,757			12/09/04; 16061/0890
11/02/04	041465-5250	10/978,418			11/02/04; 15949/0427
11/23/04	041465-5251	10/994,653			
11/10/04	041465-5252	10/984,757			
11/23/04	041465-5253	10/995,088			
12/01/04	041465-5254	10/999,962			
02/24/05	041465-5255	10/525,527			
01/10/05	041465-5256	10/520,665			
02/14/05	041465-5257	10/524,414			
02/25/05	041465-5258	10/525,641			
02/18/05	041465-5259	11/060,780			
02/25/05	041465-5260	11/066,003			
03/14/05	041465-5261	11/078,700			
03/22/05	041465-5262	11/085,130			
03/23/05	041465-5263	11/086,669			
03/29/05	041465-5264	11/091,716			

The undersigned, whose title is supplied below, is empowered to act on behalf of the assignee.

Acting on behalf of the assignee, the undersigned hereby revokes all powers of attorney previously granted in these applications and patents and appoints:

Customer Number 55694
DRINKER BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005

with full power of substitution and revocation, to prosecute the applications and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected with these patent applications and issued patents.

All correspondence regarding these applications should be sent to JOHN G. SMITH at:

Customer Number 55694
DRINKER BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005

Respectfully submitted,

Date: December 9, 2005

Kenichiro Yasukawa

Kenichiro Yasukawa
General Manager
Intellectual Property Division
Patent Application Group
Research & Development Group
PIONEER CORPORATION
1-4-1 Meguro, Meguro-ku
Tokyo 153-8654, Japan

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

U.S. APPLICATION NUMBER NO.	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO.
10/506,515	Yuichi Kanai	041465-5241

INTERNATIONAL APPLICATION NO.	
PCT/JP03/02509	
I.A. FILING DATE	PRIORITY DATE
03/04/2003	03/05/2002

09629
MORGAN LEWIS & BOCKIUS LLP
1111 PENNSYLVANIA AVENUE NW
WASHINGTON, DC 20004

CONFIRMATION NO. 1812

371 ACCEPTANCE LETTER

OC000000015226923

Date Mailed: 03/29/2005

NOTICE OF ACCEPTANCE OF APPLICATION UNDER 35 U.S.C 371 AND 37 CFR 1.495

The applicant is hereby advised that the United States Patent and Trademark Office in its capacity as a Designated / Elected Office (37 CFR 1.495), has determined that the above identified international application has met the requirements of 35 U.S.C. 371, and is ACCEPTED for national patentability examination in the United States Patent and Trademark Office.

The United States Application Number assigned to the application is shown above and the relevant dates are:

09/03/2004	09/05/2004
DATE OF RECEIPT OF 35 U.S.C. 371(c)(1), (c)(2) and (c)(4) REQUIREMENTS	DATE OF COMPLETION OF ALL 35 U.S.C. 371 REQUIREMENTS

A Filing Receipt (PTO-103X) will be issued for the present application in due course. **THE DATE APPEARING ON THE FILING RECEIPT AS THE " FILING DATE" IS THE DATE ON WHICH THE LAST OF THE 35 U.S.C. 371 (c)(1), (c)(2) and (c)(4) REQUIREMENTS HAS BEEN RECEIVED IN THE OFFICE. THIS DATE IS SHOWN ABOVE.** *The filing date of the above identified application is the international filing date of the international application (Article 11(3) and 35 U.S.C. 363).* Once the Filing Receipt has been received, send all correspondence to the Group Art Unit designated thereon.

The following items have been received:

- Copy of the International Application filed on 09/03/2004
- Copy of the International Search Report filed on 09/03/2004
- Copy of IPE Report filed on 09/03/2004
- Information Disclosure Statements filed on 09/03/2004
- Oath or Declaration filed on 09/03/2004
- U.S. Basic National Fees filed on 09/03/2004
- Assignment filed on 09/03/2004
- Priority Documents filed on 09/03/2004

Applicant is reminded that any communications to the United States Patent and Trademark Office must be mailed to the address given in the heading and include the U.S. application no. shown above (37 CFR 1.5)

FREDERICK SMITH
Telephone: (703) 308-9140 EXT 210

PART 3 - OFFICE COPY

FORM PCT/DO/EO/903 (371 Acceptance Notice)

DT03 Rec'd PCT/PTO 03 SEP 2004

TRANSMITTAL LETTER TO THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US) CONCERNING A FILING UNDER 35 U.S.C. § 371		Attorney's Docket Number 041465-5241
		U.S. Application No. Unassigned 10/506515
International Application. No. PCT/JP03/02509	International Filing Date March 4, 2003	Priority Date Claimed March 5, 2002

Title of Invention: **INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM**

Applicants For EO/EO/US: Yuichi KANAI, Yoshihiro HORI, Ryoji OHNO, Takeo OHISHI, Kenichiro TADA, Akihiro TOZAKI, and Tatsuya HIRAI

Applicant herewith submits to the United States Designated/Elected Office (DO/EO/US) the following items and other information:

1. ☒ This is a FIRST submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. § 371.
2. ☐ This is a SECOND or SUBSEQUENT submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. § 371.
3. ☐ This express request to begin national examination procedures (35 U.S.C. § 371(f)) at any time rather than delay examination until the expiration of the applicable time limit set in 35 U.S.C. § 371(b) and PCT Articles 22 and 39(l).
4. ☒ A proper Demand for International Preliminary Examination was made by the 19th month from the earliest claimed priority date.
5. ☒ A copy of the International Application as filed (35 U.S.C. § 371(c)(2))
   a. ☐ is transmitted herewith (required only if not transmitted by the International Bureau).
   b. ☒ was transmitted by the International Bureau.
6. ☒ A translation of the International Application into English (35 U.S.C. § 371(c)(2)).
7. ☒ Amendments to the claims of the International Application under PCT Article 19 (35 U.S.C. § 371(c)(3)).
   a. ☐ are transmitted herewith (required only if not transmitted by the International Bureau).
   b. ☐ have been transmitted by the International Bureau.
   c. ☐ have not been made; however, the time limit for making such amendments has NOT expired.
   d. ☒ have not been made and will not be made.
8. ☐ A translation of the amendments to the claims under PCT Article 19 (35 U.S.C. § 371(c)(3)).
9. ☒ An oath or declaration of the inventors (35 U.S.C. § 371(c)(4)).
10. ☐ A translation of the annexes to the International Preliminary Examination Report under PCT Article 36 (35 U.S.C. § 371(c)(5)).

Items 11. to 14. below concern other document(s) or information included:

11. ☒ An Information Disclosure Statement under 37 C.F.R. § 1.97 and § 1.98.
12. ☒ An assignment document for recording. A separate cover sheet in compliance with 37 C.F.R. § 3.28 and § 3.31 is included.
13. ☐ A FIRST preliminary amendment.
    ☐ A SECOND or SUBSEQUENT preliminary amendment.
14. ☒ Other items or information:
    a. Cover page of International Publication
    b. PCT/IB/308
    c. PCT/IPEA/401
    d. PCT/RO/101
    e. PCT/IPEA/416
    f. PCT/IPEA/409

U.S. APPLICATION NO.	INTERNATIONAL APPLICATION NO.	ATTORNEY DOCKET NUMBER
10/506515	PCT/JP03/02509	041465-5241

15. ☒ The following fees are submitted:

Basic National Fee (37 C.F.R. § 1.492(a)(1)-(5)):

Search Report has been prepared by the EPO or JPO.....$920.00
International preliminary examination fee paid to USPTO (37 C.F.R. § 1.482).....$730.00
No international preliminary examination fee paid to USPTO (37 C.F.R. § 1.482) but international search fee paid to USPTO (37 C.F.R. § 1.445(a)(2)).....$770.00
Neither international preliminary examination fee (37 C.F.R. § 1.482) nor international search fee (37 C.F.R. § 1.445(a)(2)) paid to USPTO.....$1,080.00
International preliminary examination fee paid to USPTO (37 C.F.R. § 1.482) and all claims satisfied provisions of PCT Article 33(2)-(4).....$100.00

ENTER APPROPRIATE BASIC FEE AMOUNT = $920.00

Surcharge of $130.00 for furnishing the oath or declaration later than ☐ **20** ☐ **30** months from the earliest claimed priority date (37 C.F.R. § 1.492(e)). $

Claims	Number Filed	Number Extra	Rate	
Total Claims	12 - 20 =	0	X $18.00	$0.00
Independent Claims	3 - 3 =	0	X $86.00	$0.00
Multiple dependent claim(s) (if applicable)			+ $290.00	$290.00
		TOTAL OF ABOVE CALCULATIONS		$1,210.00
		Reduction by ½ for filing by small entity, if applicable. Verified Small Entity statement must also be filed. (Note 37 C.F.R. §§ 1.9, 1.27, 1.28)		-$
		SUBTOTAL =		**$1,210.00**
		Processing fee of $130.00 for furnishing the English translation later than ☐ 20 ☐ 30 months from the earliest claimed priority date (37 C.F.R. § 1.492(f)).		+$
		TOTAL NATIONAL FEE =		**$1,210.00**
		Fee for recording the enclosed assignment (37 C.F.R. § 1.21(h)). The Assignment must be accompanied by an appropriate cover sheet (37 C.F.R. §§ 3.28, 3.31). $40.00 per property		$ 40.00
		Amount to be refunded		$
		Amount to be charged		$ 1,250.00

a. ☒ Please charge my Deposit Account No. 50-0310 in the amount of **$1,250.00** to cover the above fees. A duplicate copy of this sheet is enclosed.

b. ☒ **Except** for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and § 1.17 which may be required, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0310.

Dated: September 3, 2004

John G. Smith, Reg. No. 33,818

Customer No. 09629
SEND ALL CORRESPONDENCE TO:
Morgan, Lewis & Bockius LLP
1111 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20004
Telephone: (202) 739-3000
Facsimile: (202) 739-3001

DT03 Rec'd PCT/PTO 03 SEP 2004

TRANSMITTAL LETTER TO THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US) CONCERNING A FILING UNDER 35 U.S.C. § 371	Attorney's Docket Number: 041465-5241 U.S. Application No.: Unassigned 10/506515
International Application. No.: PCT/JP03/02509	International Filing Date: March 4, 2003
Priority Date Claimed: March 5, 2002	

Title of Invention: **INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM**

Applicants For EO/EO/US: Yuichi KANAI, Yoshihiro HORI, Ryoji OHNO, Takeo OHISHI, Kenichiro TADA, Akihiro TOZAKI, and Tatsuya HIRAI

Applicant herewith submits to the United States Designated/Elected Office (DO/EO/US) the following items and other information:

1. ☒ This is a FIRST submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. § 371.
2. ☐ This is a SECOND or SUBSEQUENT submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. § 371.
3. ☐ This express request to begin national examination procedures (35 U.S.C. § 371(f)) at any time rather than delay examination until the expiration of the applicable time limit set in 35 U.S.C. § 371(b) and PCT Articles 22 and 39(l).
4. ☒ A proper Demand for International Preliminary Examination was made by the 19th month from the earliest claimed priority date.
5. ☒ A copy of the International Application as filed (35 U.S.C. § 371(c)(2))
   a. ☐ is transmitted herewith (required only if not transmitted by the International Bureau).
   b. ☒ was transmitted by the International Bureau.
6. ☒ A translation of the International Application into English (35 U.S.C. § 371(c)(2)).
7. ☒ Amendments to the claims of the International Application under PCT Article 19 (35 U.S.C. § 371(c)(3)).
   a. ☐ are transmitted herewith (required only if not transmitted by the International Bureau).
   b. ☐ have been transmitted by the International Bureau.
   c. ☐ have not been made; however, the time limit for making such amendments has NOT expired.
   d. ☒ have not been made and will not be made.
8. ☐ A translation of the amendments to the claims under PCT Article 19 (35 U.S.C. § 371(c)(3)).
9. ☒ An oath or declaration of the inventors (35 U.S.C. § 371(c)(4)).
10. ☐ A translation of the annexes to the International Preliminary Examination Report under PCT Article 36 (35 U.S.C. § 371(c)(5)).

Items 11. to 14. below concern other document(s) or information included:

11. ☒ An Information Disclosure Statement under 37 C.F.R. § 1.97 and § 1.98.
12. ☒ An assignment document for recording. A separate cover sheet in compliance with 37 C.F.R. § 3.28 and § 3.31 is included.
13. ☐ A FIRST preliminary amendment.
    ☐ A SECOND or SUBSEQUENT preliminary amendment.
14. ☒ Other items or information:
    a. Cover page of International Publication
    b. PCT/IB/308
    c. PCT/IPEA/401
    d. PCT/RO/101
    e. PCT/IPEA/416
    f. PCT/IPEA/409

DT09 Rec'd PCT/PTO 03 SEP 2004

U.S. APPLICATION NO.	INTERNATIONAL APPLICATION NO.	ATTORNEY DOCKET NUMBER
10/506515	PCT/JP03/02509	041465-5241

15. ☒ The following fees are submitted:

Basic National Fee (37 C.F.R. § 1.492(a)(1)-(5)):

Search Report has been prepared by the EPO or JPO.....$920.00
International preliminary examination fee paid to
USPTO (37 C.F.R. § 1.482).....$730.00
No international preliminary examination fee paid to
USPTO (37 C.F.R. § 1.482) but international search fee
paid to USPTO (37 C.F.R. § 1.445(a)(2)).....$770.00
Neither international preliminary examination fee
(37 C.F.R. § 1.482) nor international search fee
(37 C.F.R. § 1.445(a)(2)) paid to USPTO.....$1,080.00
International preliminary examination fee paid to USPTO
(37 C.F.R. § 1.482) and all claims satisfied provisions
of PCT Article 33(2)-(4).....$100.00

ENTER APPROPRIATE BASIC FEE AMOUNT = $920.00

Surcharge of $130.00 for furnishing the oath or declaration later than
☐ **20** ☐ **30** months from the earliest claimed priority date
(37 C.F.R. § 1.492(e)). $

Claims	Number Filed	Number Extra	Rate	
Total Claims	12 - 20 =	0	X $18.00	$0.00
Independent Claims	3 - 3 =	0	X $86.00	$0.00
Multiple dependent claim(s) (if applicable)			+ $290.00	$290.00
			TOTAL OF ABOVE CALCULATIONS	$1,210.00
			Reduction by ½ for filing by small entity, if applicable. Verified Small Entity statement must also be filed. (Note 37 C.F.R. §§ 1.9, 1.27, 1.28)	-$
			SUBTOTAL =	**$1,210.00**
			Processing fee of $130.00 for furnishing the English translation later than ☐ 20 ☐ 30 months from the earliest claimed priority date (37 C.F.R. § 1.492(f)).	+$
			TOTAL NATIONAL FEE =	**$1,210.00**
			Fee for recording the enclosed assignment (37 C.F.R. § 1.21(h)). The Assignment must be accompanied by an appropriate cover sheet (37 C.F.R. §§ 3.28, 3.31). $40.00 per property	$ 40.00
			Amount to be refunded	$
			Amount to be charged	$ 1,250.00

a. ☒ Please charge my Deposit Account No. 50-0310 in the amount of **$1,250.00** to cover the above fees. A duplicate copy of this sheet is enclosed.

b. ☒ **Except** for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and § 1.17 which may be required, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0310.

Dated: September 3, 2004

John G. Smith, Reg. No. 33,818

Customer No. 09629
SEND ALL CORRESPONDENCE TO:
Morgan, Lewis & Bockius LLP
1111 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20004
Telephone: (202) 739-3000
Facsimile: (202) 739-3001

10/506515

DT09 Rec'd PCT/PTO 03 SEP 2004

INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

Technical Field

The present invention relates to a technical field of an information editing apparatus, an information editing method, an information editing program, and an information recording medium, and specifically relates to an information editing apparatus for editing a reproduced form of recorded information, which includes at least image information and is recorded on a recording medium, an information editing method, an information editing program, and an information recording medium.

Background Art

A conventional information editing apparatus is disclosed in Japanese Patent Laid-Open No. 2000-353375. The information editing apparatus is used to edit a reproduced form of recorded information which includes one or more images and is recorded on an optical disk. In the apparatus, a part of the recorded information that includes one or more images is selected from the recorded information, the timing of the reproduction of the selected part is specified, the image included in the part is extracted as a representative image of the part, and the specified timing of reproduction and the extracted representative image are recorded on the optical disk as a play list separately from the recorded information.

That is, in the format of the conventional information editing apparatus, information indicating the reproduction position of recorded information is recorded on the optical disk serving as a recording medium and a thumbnail image is generated from the recorded information, the thumbnail image showing what is in the recorded information (hereinafter also referred to as contents) on the optical disk.

In the method in which a thumbnail image of the contents recorded on the optical disk is specified in the conventional information editing apparatus, it is possible to reset the thumbnail image, whereas there is no device indicating the prohibition of resetting. Therefore, in the conventional information editing apparatus, a thumbnail image set by the user and a contents holder may be accidentally changed by a misoperation of the user.

The present invention is devised in view of the circumstances. An object of the present invention is to provide an information editing apparatus capable of preventing an accidental change of a thumbnail image which shows the contents of recorded information, an information editing method, an information editing program, and an information recording medium.

Disclosure of Invention

In order to solve problem, the invention of claim 1 is an information editing apparatus for editing a reproduced form of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, comprising a deciding device for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based

on change permission information indicating whether the thumbnail image is changeable ,the thumbnail image showing contents of the recorded information recorded on the recording medium, wherein when the deciding device decides that a change is not permitted, a change of the thumbnail image is prohibited.

With this configuration, according to the invention of claim 1, when the deciding device decides that a change is not permitted based on the change permission information indicating whether the thumbnail image can be changed or not, a change of the thumbnail image is prohibited. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of the recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

In order to solve the problem, according to the information editing apparatus of claim 1, the invention of claim 2 is characterized by comprising a generating circuit which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 2, when the deciding device decides that a change is not permitted, a warning is displayed to indicate that the thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

In order to solve the problem, according to the information editing apparatus of claim 1, the invention of claim 3 is characterized

by comprising a changing device for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 3, when the deciding device decides that a change is permitted, the thumbnail image is changed. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

In order to solve the problem, the invention of claim 4 is an information editing method for editing a reproduced form of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, comprising a deciding process for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether a change can be made on the thumbnail image showing the contents of the recorded information recorded on the recording medium, wherein when the deciding process decides that a change is not permitted, a change of the thumbnail image is prohibited.

With this configuration, according to the invention of claim 4, when the deciding process decides that a change is not permitted based on the change permission information indicating whether the thumbnail image can be changed or not, a change of the thumbnail image is prohibited. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of the recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

In order to solve the problem, according to the information editing method of claim 4, the invention of claim 5 is characterized by comprising a generating process which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 5, when the deciding process decides that a change is not permitted, a warning is displayed to indicate that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

In order to solve the problem, according to the information editing method of claim 4, the invention of claim 6 is characterized by comprising a changing process for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 6, when the deciding process decides that a change is permitted, the thumbnail image is changed. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

In order to solve the problem, the invention of claim 7 is characterized by causing a computer to act as a deciding device, the computer being included in an information editing apparatus for editing a reproduced form of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, the deciding device deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether

a change can be made on the thumbnail image showing the contents of the recorded information recorded on the recording medium, wherein the computer serving as the deciding device is caused to prohibit a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 7, when the deciding device decides that a change is not permitted, a computer operates so as to prohibit a change of the thumbnail image. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of the recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

In order to solve the problem, according to the information editing program of claim 7, the invention of claim 8 is characterized by causing the computer to act as a generating device which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 8, when the deciding device decides that a change is not permitted, the computer operates so as to display a warning indicating that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

In order to solve the problem, according to the information editing program of claim 7, the invention of claim 9 is characterized

by causing the computer to act as a changing device for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

With this configuration, according to the invention of claim 9, when the deciding device decides that a change is permitted, the computer operates so as to change a thumbnail image. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

In order to solve the problem, the invention of claim 10 is characterized by recording the information editing program according to any one of claims 7 to 9.

When the information editing program of claim 7 is recorded, the computer is caused to operate so as to prohibit a change of a thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of the recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

In the case where the information editing program of claim 8 is recorded, when the deciding device decides that a change is not permitted, the computer operates so as to display a warning indicating that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

In the case where the information editing program of claim 9 is recorded, when the deciding device decides that a change is permitted, the computer operates so as to change a thumbnail image. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

Brief Description of Drawings

FIG. 1 is an explanatory drawing showing a recording format (I) of an embodiment of an information editing apparatus according to the present invention;

FIG. 2 an explanatory drawing showing a recording format (II) of the present embodiment;

FIG. 3 an explanatory drawing showing a recording format (III) of the present embodiment;

FIG. 4 an explanatory drawing showing a recording format (IV) of the present embodiment;

FIG. 5 an explanatory drawing showing a recording format (V) of the present embodiment;

FIG. 6 an explanatory drawing showing a recording format (VI) of the present embodiment;

FIG. 7 an explanatory drawing showing a recording format (VII) of the present embodiment;

FIG. 8 is a block diagram showing the schematic configuration of an information recording apparatus according to the present embodiment;

FIG. 9 is an enlarged view showing an operation part of FIG. 8;

FIG. 10 is a flowchart showing a thumbnail setting made by the user on contents recorded in the present embodiment;

FIGS. 11(a) to 11(e) are explanatory drawings showing screens displayed on a television set in the flowchart of FIG. 10;

FIG. 12 is a flowchart for deciding whether the reset of a thumbnail image should be permitted or not according to the present embodiment;

FIGS. 13(a) to 13(c) are explanatory drawings showing screens displayed on the television set in the flowchart of FIG. 12;

FIG. 14 is a flowchart for setting an unresettable bit of a thumbnail according to the present embodiment; and

FIG. 15 is an explanatory drawing showing a screen displayed on the television set in the flowchart of FIG. 14.

Best Mode for Carrying Out the Invention

Preferred embodiments of the present invention will be described below in accordance with the accompanying drawings.

In the following embodiments, an information editing apparatus of the present invention is applied to an information recording apparatus which can record, on a portable hard disk, AV (Audio Visual) information (including music information or image information) distributed via a network such as the Internet, and edit the recorded AV information, the hard disk being processed for copyright protection.

In the following explanation, the AV information is distributed according to the transport stream standard of MPEG (Moving Picture Experts Group) 2, which is a known standard of a moving image compression technique.

(I) Embodiment of a recording format

First, prior to a specific explanation about the information recording apparatus of the present embodiment, referring to FIGS. 1 to 7, the following will describe the outline of logical recording formats which are used when the information recording apparatus records the AV information on the hard disk. FIGS. 1 to 7 schematically show the recording formats in a hierarchical manner. The AV information has been recorded on the hard disk in the recording format.

The recording formats shown in FIGS. 1 to 7 are logical recording formats used for recording the AV information of the present embodiment on the hard disk. As to the physical recording format used for recording, a known physical format for the hard disk is used as it is.

First, the following will describe the outline of various concepts which are used in the recording formats to efficiently manage the contents and the recording format of the recorded AV information.

First, in the recording formats below, a concept "program" is used as a unit for handling recorded AV information. That is, a program represents one piece of AV information continuously recorded on the hard disk.

When distributed AV information is analog information, for example, when one television program is continuously recorded, the television program acts as a "program." When only a part of the program is continuously recorded, only the continuously recorded part acts as a "program." When a plurality of television programs are continuously recorded at same time, the continuously recorded television programs act as one "program." Meanwhile, when the AV information is digital information, for example, when the AV information is distributed via BS (Broadcast Satellite) digital broadcasting, one event of BS digital broadcasting is defined as a "program."

Second, in the recording formats below, a concept "program list" is used to enable the user (user who watches recorded AV information) to freely edit recorded AV information and logically create a new program. That is, the program list is a set of pieces of instruction information (generally also referred to as pointers) used for specifying one program or a part of the program to make a distinction from other programs or other parts. A representative image (hereinafter referred to as a thumbnail image), which represents the contents of AV information (image information) included in the program list, can be defined for each program list.

Therefore, for example, when the user performs edits so as to successively reproduce a part of one recorded program and a part of another recorded program in this order, the user combines instruction information indicating the part of the one program and instruction information indicating the part of the another program so as to reproduce the instruction information in this order, so

that one program list is created. With the concept of the program list, it is possible to reproduce AV information in a reproduced form desired by the user without changing the original recording order and so on of the AV information having been recorded on the hard disk.

The following program lists are defined: a program list set by the user who refers to recorded AV information in the above manner (user definition program list), and a program list set in advance by a provider (vendor) who distributes AV information to be recorded (vendor definition program list).

Further, the following thumbnail images are defined: a vendor definition thumbnail image which is set in advance by the vendor and distributed with AV information, and a user definition thumbnail image which is additionally set by the user after distributed AV information is recorded on the hard disk.

Third, in the recording formats below, a concept "program set" is used as a set including two or more user definition program lists or vendor definition program lists created based on a reproduced form desired by the user (to be specific, the reproducing order specified by the user for each piece of AV information). The following program sets are defined: an initial program set used for reproducing, in the original recording order, AV information (program) first recorded on the hard disk (a program list included in the initial program set is the vendor definition program list), and a user definition program set including the user definition program list.

Fourth, in the recording formats below, a concept "index" is used as a kind of the instruction information. That is, the index is instruction information for specifying one program or a part of the program to make a distinction from other programs or other parts, and the index is provided for enabling the user to facilitate handling of AV information. The following indexes are defined: a vendor definition index which is set in advance by the vendor before distribution, and a user definition index which is additionally set by the user after distributed AV information is recorded on the hard disk. The vendor definition index is distributed as an index file along with AV information, whereas the user definition index is represented as the program list.

The logical recording formats of the present embodiment will be discussed below based on the various concepts.

As shown in FIG. 1, on a hard disk 1 where necessary AV information has been recorded, the following information is recorded: management information MI which is management information on an overall program recorded on the hard disk 1 and is first referred to in the reproduction of recorded AV information, initial program set information DPSI which is management information on the initial program set, vendor definition thumbnail image information DFTN in which image information corresponding to the vendor definition thumbnail image is identified by the name of the image information, user definition program set management information UDPM which is management information on the user definition program set, user definition thumbnail image information UDTN in which image information corresponding to the user definition thumbnail image is identified

by the name of the image information, program information PIF which is management information corresponding to the programs, AV stream information AVD which is an entity of AV information distributed and recorded on the hard disk 1, access unit reference information ACU which includes, for each access unit, address information and information indicating a total amount of information of one I picture (Intra-coded Picture) in one access unit, the address information indicating the recording position of the I picture on the hard disk 1 in one access unit, which is constituted of image information corresponding to the I picture included in the AV information, license management information CIF for managing a license status of recorded AV information, the vendor definition index IDX, auxiliary thumbnail image information TMN corresponding to an auxiliary image which is used as a thumbnail image but is neither the vendor definition thumbnail image nor the user definition thumbnail image, and user definition program set information UDIF1 to UDIFn serving as management information on the user definition program sets which are defined after AV information is recorded on the hard disk 1 (FIG. 1 has n sets of user definition program sets).

As shown in FIG. 1, the management information MI is constituted of hard disk identification information MID (12 bytes) for identifying the hard disk 1 from other hard disks, version information VRN (2 bytes) indicating the version of the hard disk 1, character type information CHS (2 bytes) indicating a character type (attribute) included in recorded AV information, name information REP (128 bytes) indicating a name when the hard disk 1 has a name, a last access program set number RSM which is the number of the

last program set reproduced at the completion of the reproduction of AV information recorded on the hard disk 1, name information DPP describing a file name of the initial program set information DPSI (i.e., a so-called path name which specifically indicates the name "initial program set information DPSI"), and name information UMP describing a file name of the user program set management information UDPM (similarly referred to as a path name which specifically indicates the name "user definition program set management information UDPM").

Referring to FIG. 2, the detailed configuration of the initial program set information DPSI will be described below.

As shown in FIG. 2, the initial program set information DPSI includes initial program set general information DPI which includes name information and so on indicating the name of the initial program set and pieces of vendor definition program list information DPL1 to DPLn which concern a plurality of vendor definition program lists included in the initial program set.

The initial program set general information DPI includes name information DPST (80 bytes) indicating the name of the initial program set, other information DETC (148 bytes) indicating other information of the initial program set general information DPI (including memo information indicating the attribute and so on of the initial program set), initial program set representative image information PRT (156 bytes) on image information for a thumbnail image corresponding to the initial program set (also a thumbnail image representing the overall hard disk 1), and name information TPP (128 bytes) which describes the name of image information corresponding to the initial

program set representative image only when a thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective.

The initial program set representative image information PRT includes attribute information DTT (1 byte) indicating the attribute of the initial program set representative image, auxiliary information RSV (3 bytes) which is insignificant information of the initial program set representative image information PRT, initial program set representative image recording position information DTPS (8 bytes) which describes the recording position (the recording position of the start of information serving as the I picture) of image information corresponding to the initial program set representative image on the hard disk 1 (in this case, only the I picture of recorded AV information corresponds to the image information) only when the thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective, initial program set representative image information amount information DTSZ (4 bytes) which describes an amount of image information (the number of bytes) corresponding to the initial program set representative image only when the thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective, name information DTP (128 bytes) describing the name of image information corresponding to the initial program set representative image, offset position information DFT (4 bytes) describing the position of image information corresponding to the initial program set representative image in the vendor definition thumbnail image information DFTN (to be specific, the number of offset bytes from the start of the vendor definition thumbnail image information DFTN), initial program set representative image

information amount information DLT (4 bytes) describing an amount of image information (the number of bytes) corresponding to the initial program set representative image, horizontal information amount information DTH (2 bytes) which describes an amount of information in the horizontal direction of image information corresponding to the initial program set representative image stored as a file, and vertical information amount information DTV (2 bytes) which describes an amount of information in the vertical direction of image information corresponding to the initial program set representative image stored as a file.

To be specific, the initial program set representative image recording position information DTPS and the initial program set representative image information amount information DTSZ indicate the recording position and an amount of information of any one of static images included in the AV stream information AVD (the static image is used as the initial program set representative image). Meanwhile, the name information DTP, the offset position information DFT, the initial program set representative image information amount information DLT, the horizontal information amount information DTH, and the vertical information amount information DTV indicate static images which are recorded in the vendor definition thumbnail image information DFTN and are identified by name.

The attribute information DTT includes permission information REL serving as change permission information indicating whether the reset of the initial program set representative image should be permitted or not, a thumbnail image specifier effective flag VLD indicating whether the specification of a static image is

effective or not, which uses the initial program set representative image recording position information DTPS and the initial program set representative image information amount information DTSZ, and attribute information ETFT indicating the type (attribute) of image information corresponding to an image used as the initial program set representative image when the image is selected from image information other than distributed AV information. In this case, the permission information REL has a value "0" written to it when permitting the reset of the initial program set representative image. When the reset is not permitted, the permission information REL has a value "1" written to it. The thumbnail image specifier effective flag VLD has a value "1" written to it when the specification of a static image is effective, which uses the initial program set representative image recording position information DTPS and the initial program set representative image information amount information DTSZ. When the specification is ineffective, the thumbnail image specifier effective flag VLD has a value "0" written to it.

The vendor definition program list information DPL includes name information DPLT (80 bytes) indicating a name (can be changed by the user) of a vendor definition program list corresponding to the vendor definition program list information DPL, other information DPTC (108 bytes) which is other information (including memo information indicating the attribute and so on of the vendor definition program list) of the vendor definition program list information DPL, vendor definition program list representative image information PPRT (156 bytes) which concerns image information for

a thumbnail image corresponding to the vendor definition program list, name information PPT (128 bytes) describing the name of program information (described later) corresponding to a program included in the vendor definition program list, start position information STP (8 bytes) describing the recording start position of a program on the hard disk 1, the program having access according to the vendor definition program list, end position information ETP (8 bytes) describing the recording end position of the program on the hard disk 1, the program having access according to the vendor definition program list, and auxiliary information RSV (4 bytes) which is insignificant information of the vendor definition program list information DPL.

The vendor definition program list representative image information PPRT includes attribute information PTT (1 byte) indicating the attribute of the vendor definition program list representative image, auxiliary information RSV (3 bytes) which is insignificant information of the vendor definition program list representative image information PPRT, vendor definition program list representative image recording position information PTPS (8 bytes) which describes the recording position (the recording position of the start of information serving as the I picture) of the image information corresponding to the vendor definition program list representative image on the hard disk 1 (in this case, only the I picture of recorded AV information corresponds to the image information) only when the thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective, vendor definition program list representative image information amount information PTSZ (4 bytes)

which describes an amount (the number of bytes) of image information corresponding to the vendor definition program list representative image only when the thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective, name information PTP (128 bytes) describing the name of image information corresponding to the vendor definition program list representative image, offset position information PFT (4 bytes) describing the position of image information, which corresponds to the vendor definition program list representative image, in the vendor definition thumbnail image information DFTN (to be specific, the number of offset bytes from the start of the vendor definition thumbnail image information DFTN), vendor definition program list representative image information amount information PLT (4 bytes) describing an amount (the number of bytes) of image information corresponding to the vendor definition program list representative image, horizontal information amount information PTH (2 bytes) which describes an amount of information in the horizontal direction of image information corresponding to the vendor definition program list representative image stored as a file, and vertical information amount information PTV (2 bytes) which describes an amount of information in the vertical direction of image information corresponding to the vendor definition program list representative image stored as a file.

The vendor definition program list representative image recording position information PTPS and the vendor definition program list representative image information amount information PTSZ specifically indicate the recording position and an amount of information of any one of static images included in the AV stream

information AVD (the static image is used as the vendor definition program list representative image). Meanwhile, the name information PTP, the offset position information PFT, the vendor definition program list representative image information amount information PLT, the horizontal information amount information PTH, and the vertical information amount information PTV indicate static images which are recorded in the vendor definition thumbnail image information DFTN and are identified by name.

The attribute information PTT includes permission information REL serving as change permission information indicating whether the reset of the vendor definition program list representative image should be permitted or not, the thumbnail image specifier effective flag VLD indicating whether the specification of a static image is effective or not, which uses the vendor definition program list representative image recording position information PTPS and the vendor definition program list representative image information amount information PTSZ, and attribute information ETFT indicating the type (attribute) of image information corresponding to an image used as the vendor definition program list representative image when the image is selected from image information other than distributed AV information. In this case, the permission information REL has a value "0" written to it when permitting the reset of the vendor definition program list representative image. When the reset is not permitted, the permission information REL has a value "1" written to it. The thumbnail image specifier effective flag (hereinafter also referred to as a pointer in contents of a thumbnail specifier) VLD has a value "1" written to it when

the specification of a static image is effective, which uses the vendor definition program list representative image recording position information PTPS and the vendor definition program list representative image information amount information PTSZ. When the specification is ineffective, the thumbnail image specifier effective flag VLD has a value "0" written to it.

Referring to FIG. 3, the detailed configuration of the user definition program set management information UDPM will be described below.

As shown in FIG. 3, the user definition program set management information UDPM includes user definition program set general information UDPSI which describes total information indicating a total number of the user definition program sets and name information UDPT1 to UDPTn which describe names "user definition program set information UDIF1 to UDIFn" (to be specific, e.g., the name "user definition program set information UDIF1") for each of the user definition program set information UDIF.

As shown in FIG. 3, the user definition program set information UDIF having a name indicated by the name information UDPT includes user definition program set general information UPI which includes name information and so on indicating the name of the user definition program set, and pieces of user definition program list information UPL1 to UPLn which concern a plurality of user definition program lists included in the user definition program set. The user definition program set general information UPI has a same hierarchical structure as the initial program set general information DPI shown in FIG. 2. The user definition program list

information UPL also has the same hierarchical structure as the vendor definition program list information DPL shown in FIG. 2.

Referring to FIGS. 4 to 6, the detailed structure of the program information PIF will be described below.

First, as shown in FIG. 4, the program information PIF is constituted of program general information PI describing general information on a corresponding program, program license information CI describing information on a license corresponding to the program, index information II on an index where the program belongs, access unit information ACUI on an access unit included in the program, and allocation unit information ALUI on an allocation unit which includes a predetermined number of packets constituting a transport stream serving as a format during the distribution of the AV information.

The detailed configuration of the program general information PI will be described below.

As shown in FIG. 4, the program general information PI is constituted of program source information PST (1 byte) indicating the source of a program (i.e., whether the program is received via analog broadcasting or BS digital broadcasting and so on), other information PFTC (143 bytes) indicating other information of the program general information PI, program content information PESI (104 bytes) which concerns content information constituting the program (i.e., image, sound, or data which is also generally referred to as an elementary stream), and program recording state information PRS which describes information indicating a recording format when the program is recorded on the hard disk 1.

The program content information PESI is constituted of program content general information PGSI which is general information of the program content information PESI, a plurality of contents information group search pointers CGSP1 to CGSPn describing the recording positions of information on the hard disk 1, the information showing the contents of two or more groups of distributed contents information, the group of contents information being constituted of relevant contents information (e.g., image information and sound information to be simultaneously reproduced) of pieces of contents information constituting the program, pieces of contents information group information CGIF1 to CGIFn which specifically describe information showing the content of the group of contents information, and padding data PD for adjusting an amount of information of the overall program content information PESI.

The program content general information PGSI is constituted of attribute information ATB (1 byte) indicating the attribute of the program and pointer number information SPN (1 byte) indicating the number of contents information group search pointers CGSP included in the program content information PESI.

Further, each of the contents information group search pointers CGSP includes group information start address information CGSA (1 byte) which describes the recording positions of information showing the content of corresponding contents information groups, as address information relative to the recording position of the start of the program content information PESI on the hard disk 1.

Each piece of the contents information group information CGIF is constituted of content information number information NES (1

byte) which describes the number of pieces of contents information included in the contents information group information CGIF.

Each piece of the content information ESI is constituted of auxiliary information RSV (1 byte) which is insignificant information of the content information ESI, content packet identification information CPD which includes type information CTY indicating a type of content information (that is, a type indicating whether content information is image information or sound information) and packet identification information PID for identifying the packet including the content information, and type describing information CMD which specifically describes the identified type.

Referring to FIG. 5, the detailed configuration of the index information II will be described below.

As shown in FIG. 5, the index information II is constituted of index general information IGI which is general information of the index information II and pieces of index entry information IE1 to IEn which describe the start positions of a plurality of indexes on the hard disk 1.

The index general information IGI includes index number information NI (1 byte) which describes information indicating the number of indexes included in the program.

Each piece of index entry information IE is constituted of index description information IDC (100 bytes) including other information of the index, index representative image information IPRT (156 bytes) which concerns image information for a thumbnail image corresponding to the index, index start position information ISP which indicates

the start position of a region on which a program included in a program list corresponding to the index is recorded on the hard disk 1, and index end position information IEP which indicates the end position of the region on which the program included in the program list corresponding to the index is recorded on the hard disk 1.

The index representative image information IPRT includes attribute information ITT (1 byte) indicating the attribute of the index representative image, auxiliary information RSV (3 bytes) which is insignificant information of the index representative image information IPRT, index representative image recording position information ITPS (8 bytes) which describes the recording position (the recording position of the start of information serving as the I picture) of image information corresponding to the index representative image on the hard disk 1 (in this case, only the I picture of recorded AV information corresponds to the image information) only when the thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective, index representative image information amount information ITSZ (4 bytes) which describes an amount (the number of bytes) of image information corresponding to the index representative image only when the thumbnail image specifier effective flag (described later) is effective, name information ITP (128 bytes) describing the name of image information corresponding to the index representative image, offset position information IFT (4 bytes) describing the position of image information corresponding to the index representative image in the user definition thumbnail image information UDTN (to be specific,

the number of offset bytes from the start of the user definition image information UDTN), index representative image information amount information ILT (4 bytes) describing an amount (the number of bytes) of image information corresponding to the index representative image, horizontal information amount information ITH (2 bytes) which describes an amount of information in the horizontal direction of image information corresponding to the index representative image stored as a file, and vertical information amount information ITV (2 bytes) which describes an amount of information in the vertical direction of image information corresponding to the index representative image stored as a file.

To be specific, the index representative image recording position information ITPS and the index representative image information amount information ITSZ indicate the recording position and an amount of information of any one of static images (the static image is used as the index representative image) included in the AV stream information AVD. Meanwhile, the name information ITP, the offset position information IFT, the index representative image information amount information ILT, the horizontal information amount information ITH, and the vertical information amount information ITV indicate static images which are recorded in the user definition thumbnail image information UDTN and are identified by name.

The attribute information ITT includes permission information REL indicating whether the reset of the index representative image should be permitted or not, the thumbnail image specifier effective flag VLD indicating whether the specification of a static image

is effective or not, which uses the index representative image recording position information ITPS and the index representative image information amount information ITSZ, and attribute information ETFT indicating the type (attribute) of image information corresponding to an image used as the index representative image when the image is selected from image information other than distributed AV information. In this case, the permission information REL has a value "0" written to it when permitting the reset of the index representative image. When the reset is not permitted, the permission information REL has a value "1" written to it. The thumbnail image specifier effective flag VLD has a value "1" written to it when the specification of a static image is effective, which uses the index representative image recording position information PTPS and the index representative image information amount information ITSZ. When the specification is ineffective, the thumbnail image specifier effective flag VLD has a value "0" written to it.

Referring to FIG. 6, the following will describe the access unit information ACUI and the allocation unit information ALUI.

First, the access unit information ACUI is constituted of an access unit header ACUH serving as header information and name information ACIP1 to ACIPn (each having 128 bytes) describing the names of access unit information included in the access unit reference information ACU.

The access unit header ACUH includes attribute information ACUT describing the attribute of access unit information and auxiliary

information RSV (7 bytes) which is insignificant information of the access unit header ACUH.

The attribute information ACUT includes an access unit effective flag AVLD (1 bit) indicating whether recording or reproduction should be performed in each access unit, unit number information NACU (3 bits) which describes information indicating a total number of access units recorded on the hard disk 1, auxiliary information RSV (3 bits) which is insignificant information of the attribute information ACUT, and access unit handling information ACUM (1 bit) which describes information indicating how to handle the access unit. In this case, the access unit effective flag AVLD has a value "0" written to it when only time information on an allocation unit is recorded. When time information on an allocation unit and time information on an access unit are both recorded, the access unit effective flag AVLD has a value "1" written to it. Further, the access unit handling information ACUM has a value "0" written to it when the access unit is handled using display control time information (also referred to as a presentation time stamp) distributed in AV information. The access unit handling information ACUM has a value "1" written to it when the access unit is handled using an arrival (reception) time of a packet distributed with the start of the access unit.

The allocation unit information ALUI is constituted of allocation unit general information ALGI which is general information of allocation unit information and pieces of allocation unit entry information ALE1 to ALEn describing time information on respective allocation units.

The allocation unit general information ALGI is constituted of allocation unit information amount information ALSZ (4 bytes) indicating the number of bytes of information included in one allocation unit, name information ADP (128 bytes) which describes information indicating the name of AV information included in the allocation unit, and unit number information NALU (4 bytes) which describes information indicating a total number of allocation units recorded on the hard disk 1.

Each piece of the allocation unit entry information ALE is constituted of start time stamp information SATS (4 bytes) which describes information indicating a time when the first packet included in the corresponding allocation is received, and end time stamp information EATS (4 bytes) which describes information indicating a time when the last packet included in the corresponding allocation is received.

Referring to FIG. 7, the detailed configuration of the AV stream information AVD will be described below. FIG. 7 shows a recording format obtained by physically analyzing the AV stream information AVD.

First, as shown in FIG. 7, the AV stream information AVD has one or more allocation units ALU recorded on the hard disk 1 in an integrated manner. Each of the allocation units ALU has, for example, information of about 1 megabyte. Further, each of the allocation units ALU is constituted of one or more aligned units AU.

In this case, each of the aligned units AU is constituted of 12 sectors (one sector has 512 bytes), and the aligned unit AU is

constituted of four aligned sub units ASU. Each of the aligned sub units ASU is constituted of eight recording packets RP. Each of the recording packets RP is obtained by adding a recording packet header RPH of 4 bytes to the front of a packet (including information of 188 bytes, which is a constant amount) PKT in the transport stream. The recording packet header RPH includes a flag CF (1 bit) which describes information indicating whether AV information distributed in the packet PKT is encrypted or not, auxiliary information RSV (2 bits) which is insignificant information of the recording packet header RPH, reception time information ATS1 indicating the reception time of the packet PKT clocked at 90 kHz, and reception time information ATS2 indicating the reception time of the packet PKT secondarily clocked at 27 MHz.

The above-described logical recording format enables recording and edit of the following embodiment.

(II) Embodiment of the information recording apparatus

The following will describe the configuration and operations of the information recording apparatus which records and edits AV information based on the above-described recording format.

Referring to FIG. 8, the following will first describe the overall configuration and the outline of operations of the information recording apparatus.

As shown in FIG. 8, an information recording apparatus S of the present embodiment is directly connected to a television set TV provided outside and is connected to an external video server SV via a network IT such as the Internet.

The information recording apparatus S is constituted of the hard disk 1 serving as a recording medium for recording AV information in the recording format, a digital broadcast receiving circuit 2, a demultiplexer 3, a video decoder 4, an audio decoder 5, a data decoder 6, a modem 7, a controller 8 serving as a deciding device and a changing device, an analog AV receiving circuit 9, a video encoder 10, an audio encoder 11, a multiplexer 12, a display part 13, an operation part 14, a memory card 15 which is a kind of a solid-state recording medium, a digital interface 16, an OSD 20 serving as a generating circuit, and an adding circuit 21.

For example, a remote control is used as the operation part 14. As shown in FIG. 9, the operation part 14 comprises a play key 14a for reproducing recorded information recorded in the hard disk 1, a multi dial 14b for selecting a thumbnail image, which shows the contents of the recorded information recorded in the hard disk 1, from images corresponding to image information, the multi dial 14b making a rotation to select a thumbnail image from images other than the images corresponding to the image information in the recorded information, an enter key 14c which is pressed when reproducing the thumbnail image selected by rotating the multi dial 14b, a thumbnail-image-included contents list display button 14d, and a thumbnail setting start button 14e.

The controller 8 decides whether a thumbnail image can be changed or not based on the permission information REL indicating whether a change can be made on the thumbnail image, which shows the contents of the recorded information recorded on the hard disk 1. When the controller 8 decides that a change is not permitted, a change of

the thumbnail image is prohibited and a display signal for displaying a warning indicating the prohibition of a change of the thumbnail image is generated by the OSD 20 serving as a generating circuit. The generated display signal is added to the output of the video decoder 4 by the adding circuit 21 as necessary and is displayed on the television set TV. When the controller 8 decides that a change is permitted, the thumbnail image is changed.

The outline of operations will be discussed below.

First, the video server SV generates, according to the format of the transport stream, AV information having been accumulated therein and distributes the AV information to the controller 8 in the information recording apparatus S via the network IT.

Analog terrestrial broadcasting, which is prevalent at present, is received by an analog AV receiving circuit via an antenna (not shown), and image information and sound information are separated from the received broadcasting. The image information is outputted to the video encoder 10 and the sound information is outputted to the audio encoder 11.

Then, the video encoder 10 encodes the image information in a digital manner and outputs the image information to the multiplexer 12.

Simultaneously, the audio encoder 11 encodes the sound information in a digital manner and outputs the sound information to the multiplexer 12.

With these operations, the multiplexer 12 alternately superimposes the digitized image information and sound information and outputs the information to the controller 8.

For example, AV information and so on distributed via a high speed serial network is received by the digital interface 16 and is outputted to the controller 8.

For example, the BS digital broadcasting and so on is received by the antenna (not shown), is decoded by the modem 7 operating under the control of the controller 8, and is outputted to the demultiplexer 3 via the digital broadcast receiving circuit 2.

Subsequently, under the control of the controller 8, the demultiplexer 3 separates image information, sound information, and data information (e.g., program information and the like for a computer corresponds to the data information) from AV information included in the inputted BS digital broadcasting. The image information, the sound information, and the data information are outputted respectively to the video decoder 4, the audio decoder 5, and the data decoder 6 and are separately decoded under the control of the controller 8. At this point, data information generated by decoding in the decoder 6 is superimposed on image information or sound information as necessary before being decoded.

Thereafter, the decoded image information and sound information are outputted for viewing as they are to the external television set TV.

At this point, the controller 8 exercises control over the series of processing operations, instructions and so on required for the control are provided by the user on the operation part 14, and an operation signal corresponding to the instructions is inputted from the operation part 14 to the controller 8, so that the controller 8 recognizes the contents of the instruction and performs necessary

processing. Further, regarding an operating state and so on during the control, a display signal is generated by the OSD 20 serving as a generating circuit, the generated display signal is added to the output of the video decoder 4 as necessary by the adding circuit 21, and the result is displayed on the television set TV.

That is, the controller 8 decides whether a thumbnail image can be changed or not based on the permission information REL indicating whether the reset of the initial program set representative image is permitted or not. When the controller 8 decides that the reset of the initial program set representative image is permitted, a value "0" is written. When the reset is not permitted, a value "1" is written. When "0" is written, a change of the thumbnail image is prohibited, the display signal for displaying a warning indicating the prohibition of a change of the thumbnail image is generated by the OSD 20, and the generated display signal is added to the output of the video decoder 4 by the adding circuit 21 as necessary and is displayed on the television set TV. When "0" is written, since a change is permitted, the thumbnail image is changed.

Additionally, AV information to be accumulated in the hard disk 1 is decoded by the video decoder 4 or the audio decoder 5 and so on and is outputted to the controller 8. Then, the controller 8 reconfigures the decoded image information and so on according to the recording format and records the information on the hard disk 1.

Moreover, when AV information recorded on the hard disk 1 is edited, the AV information is read once from the hard disk 1 and

is subjected to necessary edits according to operations on the operation part 14.

On the other hand, the memory card 15 accumulates image information to be used as a thumbnail image, and the controller 8 duplicates the thumbnail image to the hard disk 1 and uses the image as the user definition thumbnail image. The thumbnail image may be duplicated to the hard disk 1 via the digital interface 16, a floppy (trademark) drive (not shown), and so on and used as the user definition thumbnail image.

The following will describe the operations of the present embodiment in detail.

FIG. 10 is a flowchart showing a thumbnail setting made by the user of the recorded contents. The flowchart of FIG. 10 shows that the permission information REL of FIG. 2 indicates permission to reset the initial program set representative image.

As shown in FIG. 10, when the thumbnail setting start button 14e is pressed on the operation part 14 of FIG. 9 (step P1; Yes), the process moves to step P2 and recorded contents are displayed on the television set TV as shown in FIG. 11(a). Then, when contents are selected from the recorded contents on the screen (step P3; Yes), the process moves to step P4 and a screen for selecting a thumbnail specifier is displayed as shown in FIG. 11(b).

Subsequently, when it is decided in step P5 that a selection is made from pointers in the contents, the process moves to step P6 and a screen for specifying a pointer in the contents is displayed as shown in FIG. 11(c). When the specifying operation is completed (step P7; Yes), the process is completed. When the specifying

operation is not completed (step P7; No), it is decided in step P8 whether a pointer in the contents is specified or not. When a pointer is specified (step P8; Yes), the process moves to step P9 and a screen for confirming a thumbnail image is displayed as shown in FIG. 11(d). When a pointer is not specified (step P8; No), the process returns to step P7.

Moreover, it is decided in step P10 whether a change of the thumbnail image should be prohibited or not. When a change is prohibited (step P10; Yes) and "Yes" is pressed on the screen for confirming a thumbnail image shown in FIG. 11(d) (step P11; Yes), the specification of the thumbnail specifier by the pointer is made effective and the value of the pointer is stored (step P12). When a change of the thumbnail image is not prohibited (step P10; No) and "cancel" is pressed on the screen for confirming a thumbnail image (step P11; No), the process returns to step P7.

In step P5, when a selection is not made from pointers in the contents, the process moves to step P13 and a screen for specifying an external file is displayed as shown in FIG. 11(e). Then, it is decided in step P14 whether the specifying operation is completed or not. When the specifying operation is not completed and a file is specified (step P15; Yes), the process moves to step P16 and the screen for confirming a thumbnail image is displayed as shown in FIG. 11(d). When the specifying operation is completed in step P14, the processing is completed at this point.

Subsequently, when "Yes" is pressed on the screen for confirming a thumbnail image shown in FIG. 11(d) (step P17; Yes), the specification made by the pointer of the thumbnail specifier is

made ineffective and a value such as a file name is stored (step P18). When any file is not specified in step P15 and "cancel" is pressed on the screen for confirming a thumbnail image (step P17; No), the process returns to step P13.

Referring to FIG. 12, the following will describe a flowchart for deciding whether the reset of a thumbnail image should be permitted or not according to the present embodiment.

First, when the thumbnail setting start button is pressed in step S1, recorded contents are displayed on the display part 13 of FIG. 8 as shown in FIG. 13(a) (step S2). Then, in step S3, contents for setting a thumbnail are selected by the operation part 14 from the contents displayed on the screen of the television set TV, and it is decided in step S4 whether the contents have a resettable thumbnail. In the case of resettable contents (step S4; Yes), the setting of a thumbnail is started in step S5 according to the flowchart of FIG. 10. When the setting of a thumbnail is completed according to the flowchart of FIG. 10 (step S6), the processing is completed.

When it is decided in step S4 that the contents have an unresettable thumbnail (step S4; No), the process moves to step S7 and a warning for operation is displayed on the screen of the television set TV as shown in FIG. 13(b). Then, when a thumbnail is made resettable (step S8; Yes), the process moves to step S9 and it is decided whether a file having a flag is rewritable or not. When the file is rewritable (step S9; Yes), the setting of a thumbnail is started in step S5 according to the flowchart of FIG. 10. When the setting of a thumbnail is completed according to the flowchart of FIG. 10 (step S6), the processing is completed.

When the thumbnail is not made resettable (step S8; No) and a file having a flag is not rewritable (step S9; No), a warning indicating the termination of the operation is displayed on the screen of the television set TV as shown in FIG. 13(c) (step S10).

FIG. 14 is a flowchart showing that an unresettable bit of a thumbnail is set according to the present embodiment.

As shown in FIG. 14, after a thumbnail is set in step S11, a screen for confirming whether the thumbnail should be made unresettable or not is displayed on the television set TV as shown in FIG. 15 (step S12). When it is decided that the thumbnail should be made unresettable (step S13; Yes), the process moves to step S14, the permission information REL is set to "1" and a thumbnail management structure is recorded. When it is decided that the thumbnail should not be made unresettable (step S13; No), that is, when resetting is permitted, the process moves to step S15, the permission information REL is set to "0", and the thumbnail management structure is recorded.

As described above, according to the information recording/reproducing apparatus of the present embodiment, when the controller 8 decides that a change is not permitted based on the change permission information indicating whether a thumbnail image can be changed or not, a change of the thumbnail image is prohibited. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of the recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

Further, according to the present embodiment, when the controller 8 decides that a change is not permitted, a warning is displayed to indicate that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

Moreover, according to the present embodiment, when the controller 8 decides that a change is permitted, the thumbnail image is changed. Thus, the user can select whether the thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

The present invention is not limited to the foregoing embodiments and various modifications can be made. For example, in the embodiments, a video signal and so on are obtained by receiving radio waves of ordinary analog terrestrial TV broadcasting or radio waves of digital satellite broadcasting such as BS digital broadcasting. Additionally, for example, a video signal and so on may be obtained from server VOD (video on demand) using the Internet and a private line as a communication channel.

In the embodiments, the hard disk 1 is used as a recording medium. Various recording mediums such as a DVD and a flash memory, which can rewrite information, are also applicable.

Moreover, a program corresponding to the flowcharts of FIGS. 10, 12, and 14 is recorded on an information recording medium including a flexible disk, a hard disk, and the like and the program is read and exercised by a general-purpose microcomputer and so on. Thus, the microcomputer can be caused to act as the controller 8 of the embodiments.

As described above, according to the invention of claim 1, when a deciding device decides that a change is not permitted based on change permission information indicating whether a thumbnail image can be changed or not, a change of the thumbnail image is prohibited. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

According to the invention of claim 2, in addition to the effect of the invention of claim 1, when the deciding device decides that a change is not permitted, a warning is displayed to indicate that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

According to the invention of claim 3, in addition to the effect of the invention of claim 1, when the deciding device decides that a change is permitted, a thumbnail image is changed. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

According to the invention of claim 4, when it is decided in a deciding process that a change is not permitted based on the change permission information indicating whether a thumbnail image can be changed or not, a change of the thumbnail image is prohibited. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of recorded information.

Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

According to the invention of claim 5, in addition to the effect of the invention of claim 4, when the deciding process decides that a change is not permitted, a warning is displayed to indicate that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

According to the invention of claim 6, in addition to the effect of the invention of claim 4, when the deciding process decides that a change is permitted, a thumbnail image is changed. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

According to the invention of claim 7, when the deciding device decides that a change is not permitted, a computer operates so as to prohibit a change of a thumbnail image. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of the recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

According to the invention of claim 8, in addition to the effect of the invention of claim 7, when the deciding device decides that a change is not permitted, the computer operates so as to display a warning indicating that a thumbnail image cannot be changed. Thus,

it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

According to the invention of claim 9, in addition to the effect of the invention of claim 7, when the deciding device decides that a change is permitted, the computer operates so as to change a thumbnail image. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

According to the invention of claim 10, in the case where the information editing program of claim 7 is recorded, when the deciding device decides that a change is not permitted, the computer operates so as to prohibit a change of a thumbnail image. Thus, it is possible to prevent an accidental change of the thumbnail image which shows the contents of recorded information. Consequently, it is possible to protect thumbnail images and recorded information set by a contents holder and protect thumbnail images set by the user.

In the case where the information editing program of claim 8 is recorded, when the deciding device decides that a change is not permitted, the computer operates so as to display a warning indicating that a thumbnail image cannot be changed. Thus, it is possible to enable the user to clearly recognize that the thumbnail image cannot be changed.

In the case where the information editing program of claim 9 is recorded, when the deciding device decides that a change is permitted, the computer operates so as to change a thumbnail image. Thus, the user can select whether a thumbnail image should be protected

or not, thereby facilitating the setting of the thumbnail image for the user.

CLAIMS:

1. An information editing apparatus, comprising:

a deciding device for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether the thumbnail image is changeable ,the thumbnail image showing contents of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, and

a change prohibiting device for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted,

wherein editing is performed on a reproduced form of the recorded information recorded on the recording medium.

2. The information editing apparatus according to claim 1, further comprising a generating circuit which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

3. The information editing apparatus according to claim 1, further comprising a changing device for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

4. An information editing method, comprising:

a deciding process for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating whether a change can be made on the thumbnail image showing contents

of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium, and

a change prohibiting process for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted,

wherein editing is performed on a reproduced form of the recorded information recorded on the recording medium.

5. The information editing method according to claim 4, further comprising a generating process which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

6. The information editing method according to claim 4, further comprising a changing process for changing the thumbnail image when the deciding device decides, instead of the change prohibiting device, that a change is permitted.

7. An information editing program for causing a computer to act as a deciding device,

the computer being included in an information editing apparatus for editing a reproduced form of recorded information which includes at least image information and is recorded on a recording medium,

the deciding device deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information indicating

whether a change can be made on the thumbnail image showing contents of the recorded information recorded on the recording medium,

the information editing program causing the computer serving as the deciding device to act as a change prohibiting device for prohibiting a change of the thumbnail image when the deciding device decides that a change is not permitted.

8. The information editing program according to claim 7, wherein the computer is caused to act as a generating device which generates a display signal for displaying a warning indicating that the thumbnail image cannot be changed when the deciding device decides that a change is not permitted.

9. The information editing program according to claim 7, wherein the computer is caused to act as a changing device for changing the thumbnail image when the deciding device decides that a change is permitted.

10. An information recording medium for recording the information editing program according to any one of claims 7 to 9.

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

An information editing apparatus is provided which can prevent a thumbnail image, which shows the contents of recorded information recorded on an information recording medium, from being accidentally changed by a misoperation of the user.

The information editing apparatus includes a deciding device 8 for deciding whether a thumbnail image can be changed or not based on change permission information, which indicates whether a change can be made on the thumbnail image showing the contents of recorded information recorded on a recording medium 1. When the deciding device 8 decides that a change is not permitted, a change of the thumbnail image is prohibited.

FIG. 1

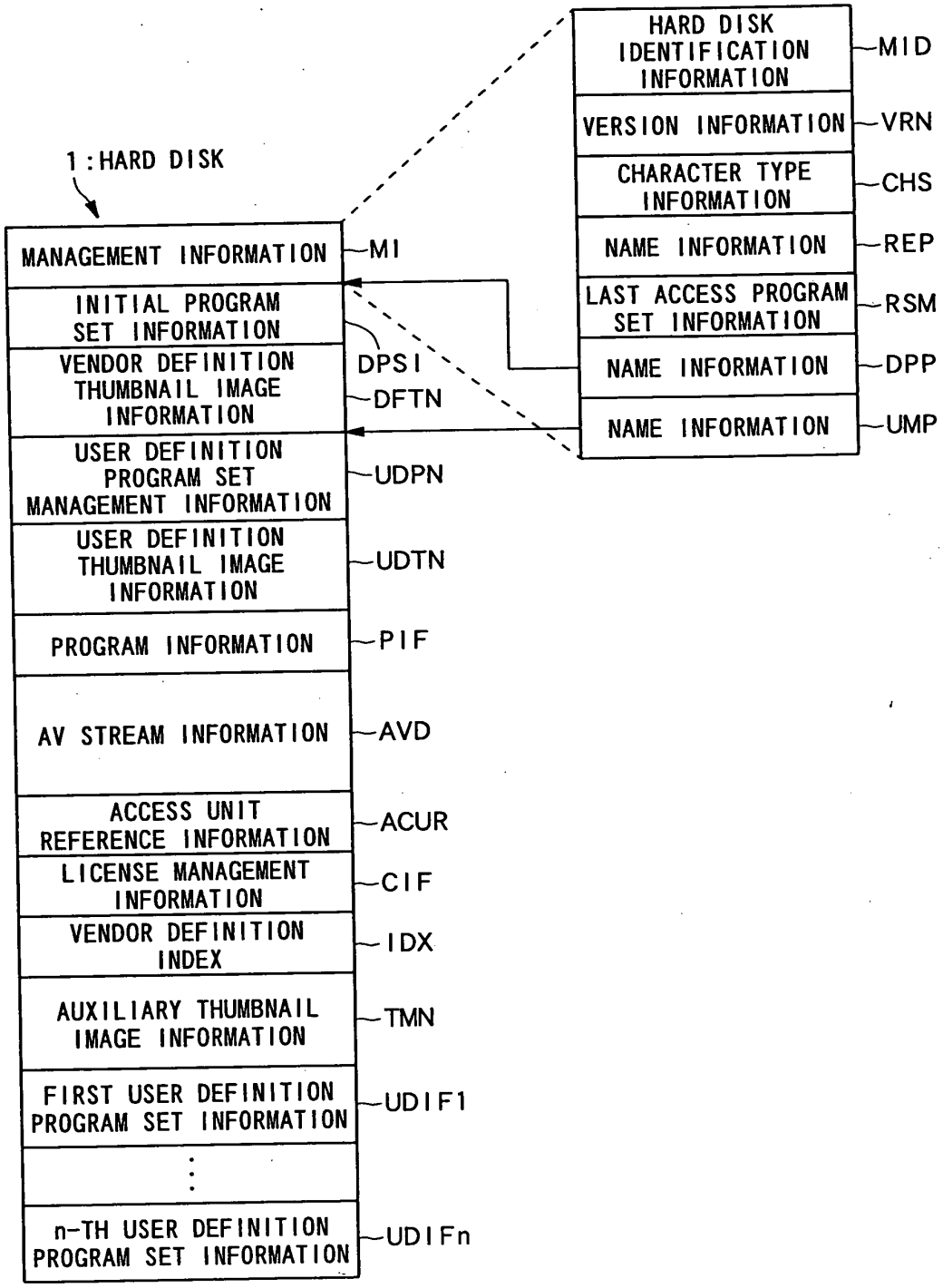

1 : HARD DISK
MANAGEMENT INFORMATION
MI
INITIAL PROGRAM SET INFORMATION
DPSI
VENDOR DEFINITION THUMBNAIL IMAGE INFORMATION
DFTN
USER DEFINITION PROGRAM SET MANAGEMENT INFORMATION
UDPN
USER DEFINITION THUMBNAIL IMAGE INFORMATION
UDTN
PROGRAM INFORMATION
PIF
AV STREAM INFORMATION
AVD
ACCESS UNIT REFERENCE INFORMATION
ACUR
LICENSE MANAGEMENT INFORMATION
CIF
VENDOR DEFINITION INDEX
IDX
AUXILIARY THUMBNAIL IMAGE INFORMATION
TMN
FIRST USER DEFINITION PROGRAM SET INFORMATION
UDIF1
n-TH USER DEFINITION PROGRAM SET INFORMATION
UDIFn
HARD DISK IDENTIFICATION INFORMATION
MID
VERSION INFORMATION
VRN
CHARACTER TYPE INFORMATION
CHS
NAME INFORMATION
REP
LAST ACCESS PROGRAM SET INFORMATION
RSM
NAME INFORMATION
DPP
NAME INFORMATION
UMP

FIG. 2

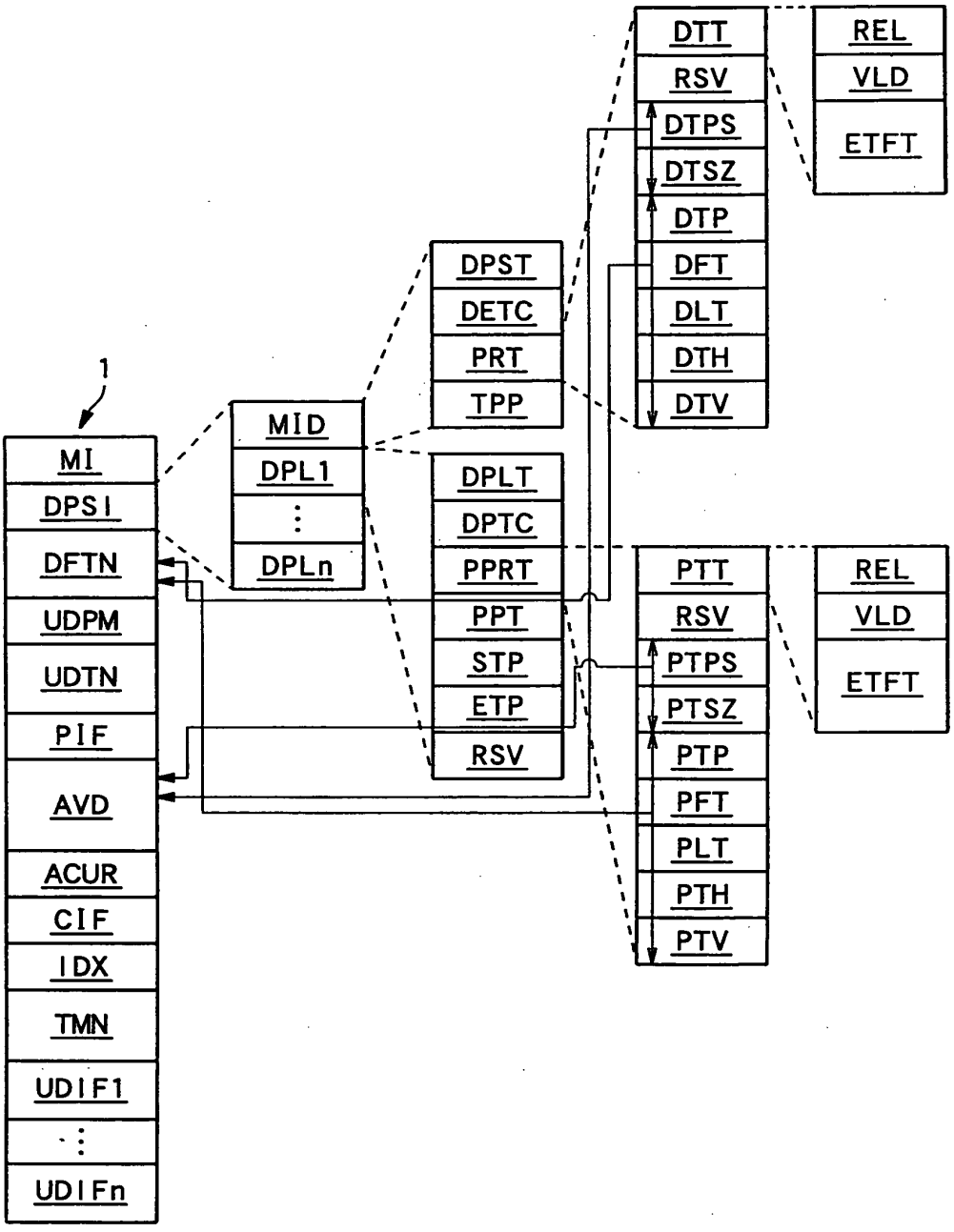

1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACUR
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
MID
DPL1
DPLn
DPST
DETC
PRT
TPP
DPLT
DPTC
PPRT
PPT
STP
ETP
RSV
DTT
RSV
DTPS
DTSZ
DTP
DFT
DLT
DTH
DTV
REL
VLD
ETFT
PTT
RSV
PTPS
PTSZ
PTP
PFT
PLT
PTH
PTV
REL
VLD
ETFT

FIG. 3

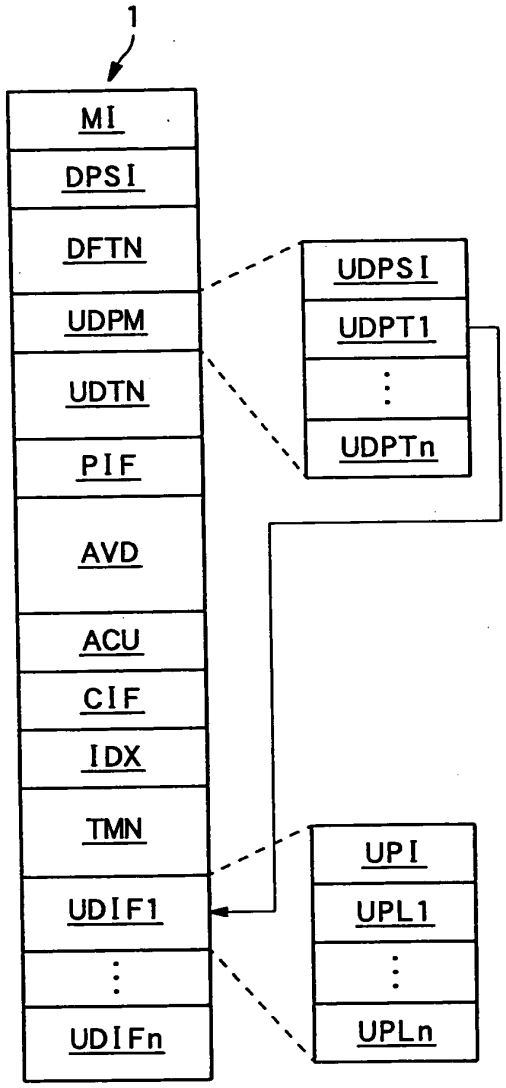

1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
UDPSI
UDPT1
UDPTn
UPI
UPL1
UPLn

FIG. 4

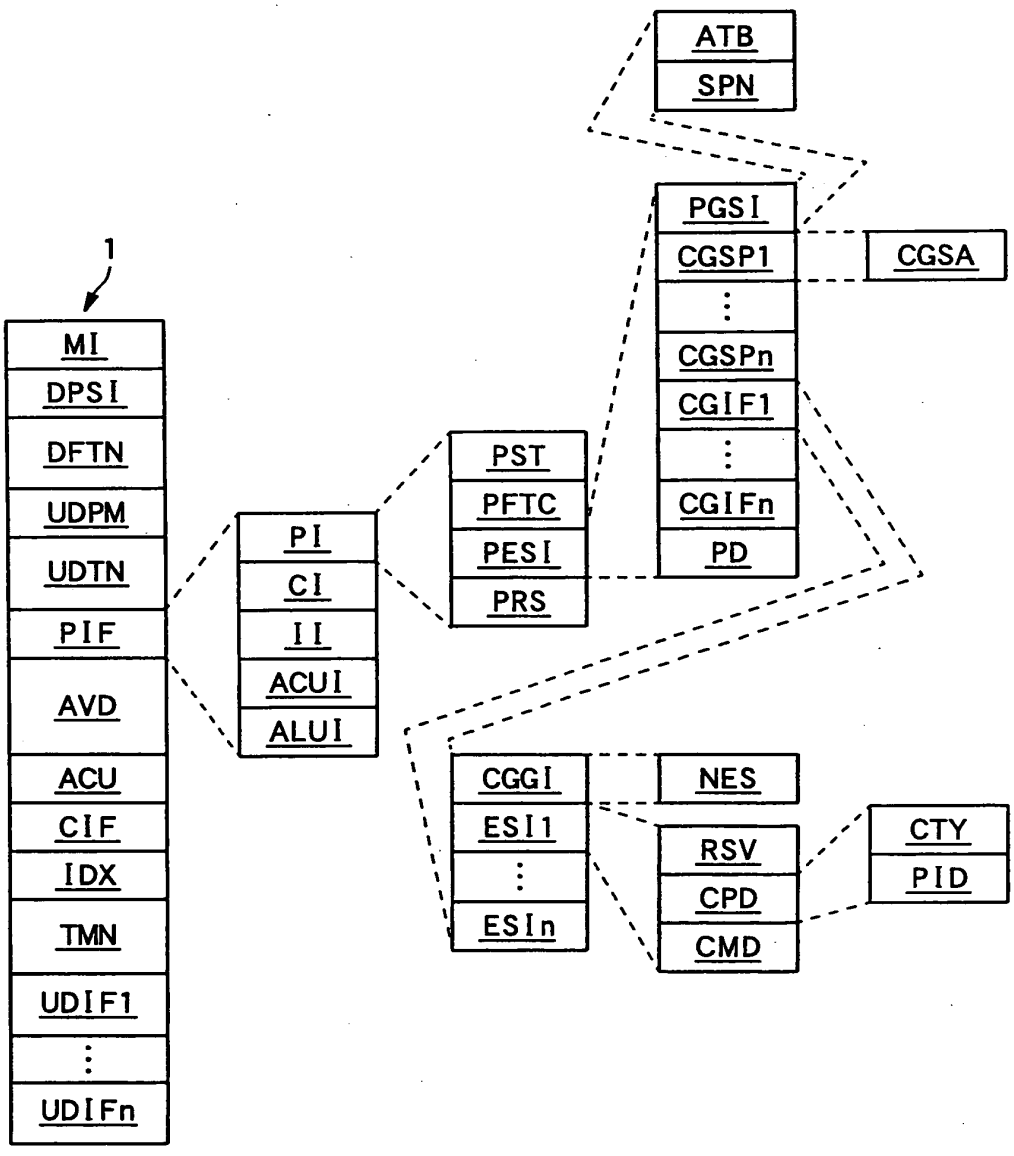

1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
PST
PFTC
PESI
PRS
ATB
SPN
PGSI
CGSP1
CGSPn
CGIF1
CGIFn
PD
CGSA
CGGI
ESI1
ESIn
NES
RSV
CPD
CMD
CTY
PID

FIG. 5

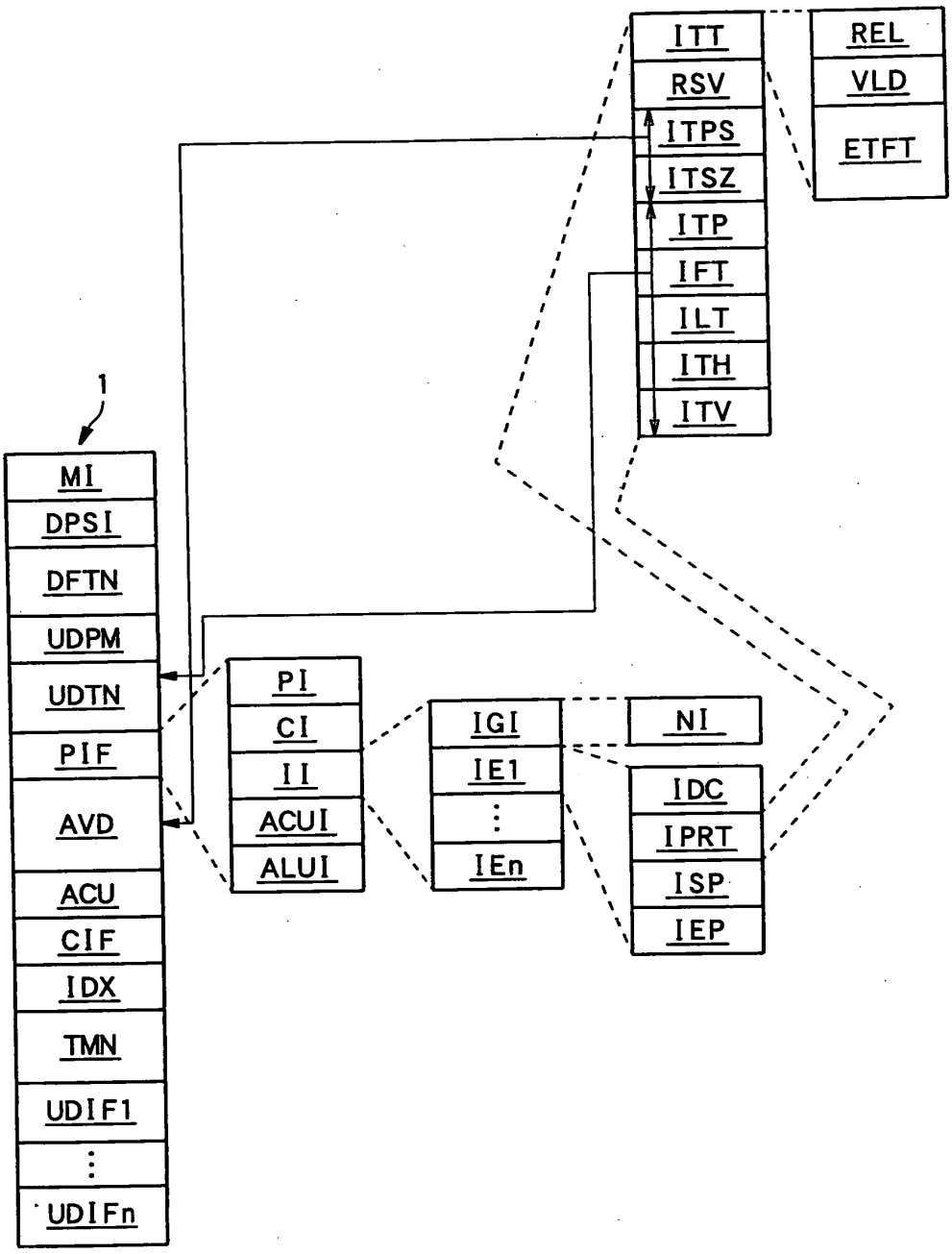

1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
⋮
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
IGI
IE1
⋮
IEn
NI
IDC
IPRT
ISP
IEP
ITT
RSV
ITPS
ITSZ
ITP
IFT
ILT
ITH
ITV
REL
VLD
ETFT

FIG. 6

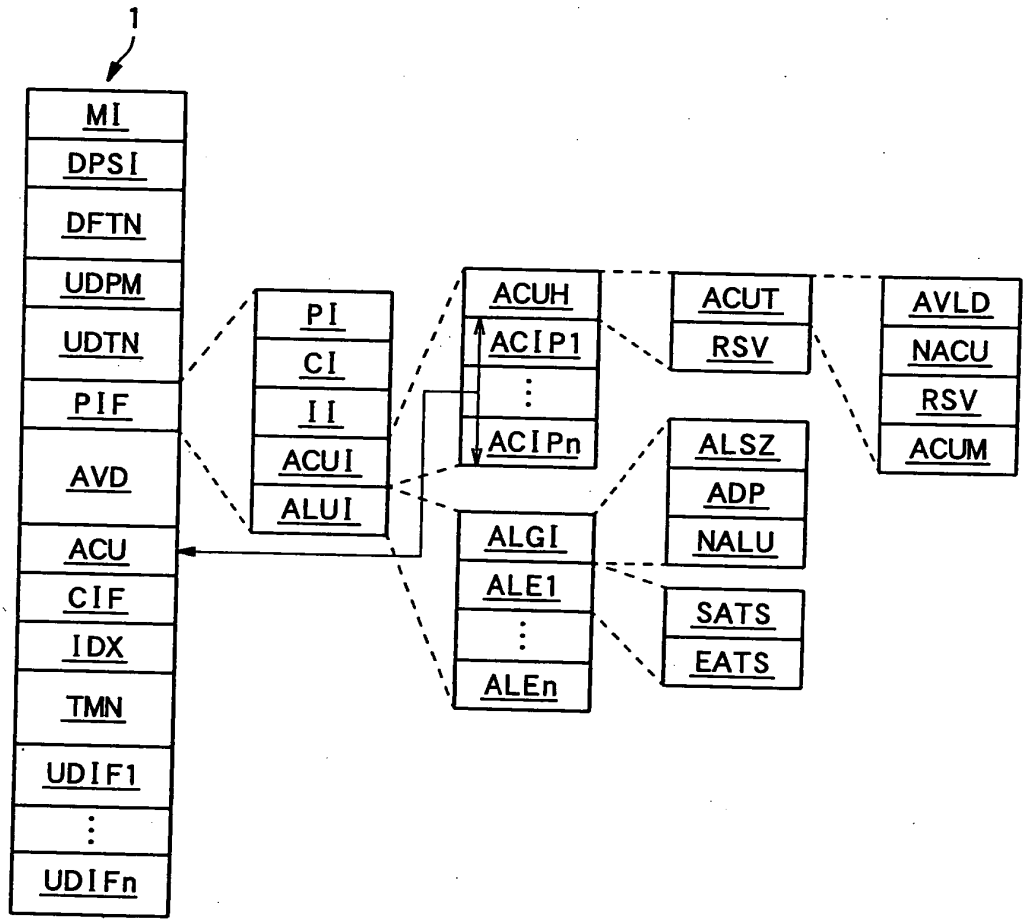

1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
ACUH
ACIP1
ACIPn
ACUT
RSV
AVLD
NACU
RSV
ACUM
ALSZ
ADP
NALU
ALGI
ALE1
ALEn
SATS
EATS

FIG. 7

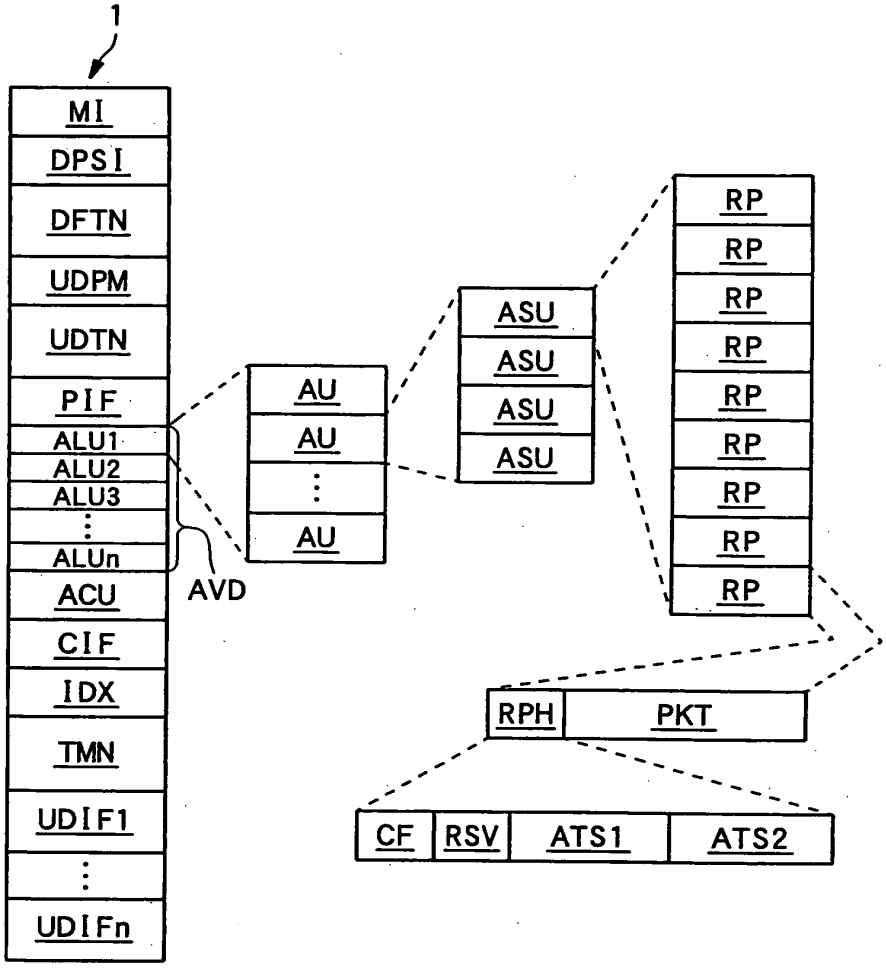

1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
ALU1
ALU2
ALU3
ALUn
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
AVD
AU
AU
AU
ASU
ASU
ASU
ASU
RP
RP
RP
RP
RP
RP
RP
RP
RPH
PKT
CF
RSV
ATS1
ATS2

FIG. 8

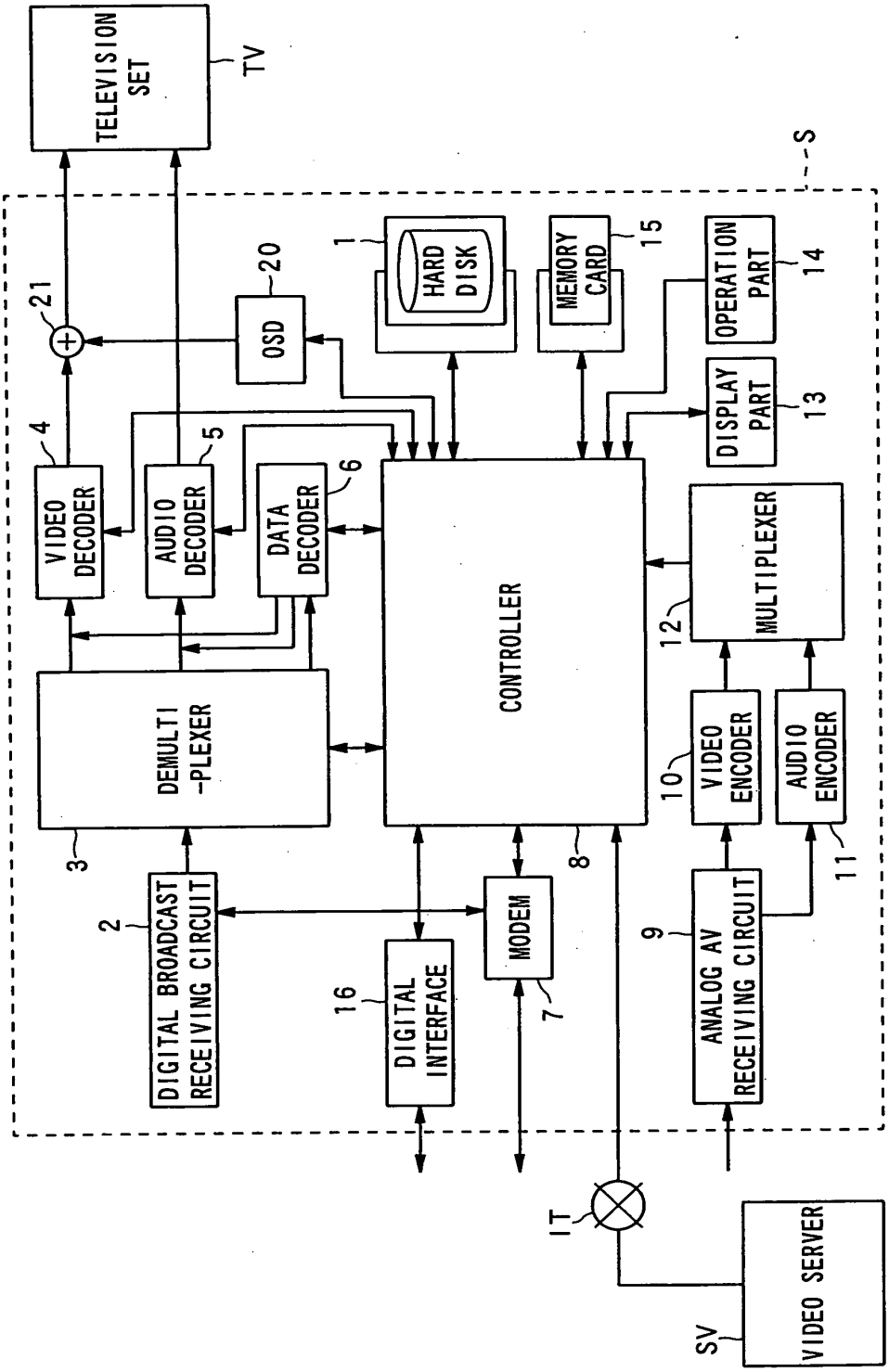

TELEVISION SET
TV
S
HARD DISK
1
MEMORY CARD
15
OPERATION PART
14
OSD
20
21
DISPLAY PART
13
VIDEO DECODER
4
AUDIO DECODER
5
DATA DECODER
6
CONTROLLER
MULTIPLEXER
12
DEMULTI -PLEXER
3
VIDEO ENCODER
10
AUDIO ENCODER
11
DIGITAL BROADCAST RECEIVING CIRCUIT
2
MODEM
7
8
DIGITAL INTERFACE
16
ANALOG AV RECEIVING CIRCUIT
9
IT
SV
VIDEO SERVER

FIG. 9

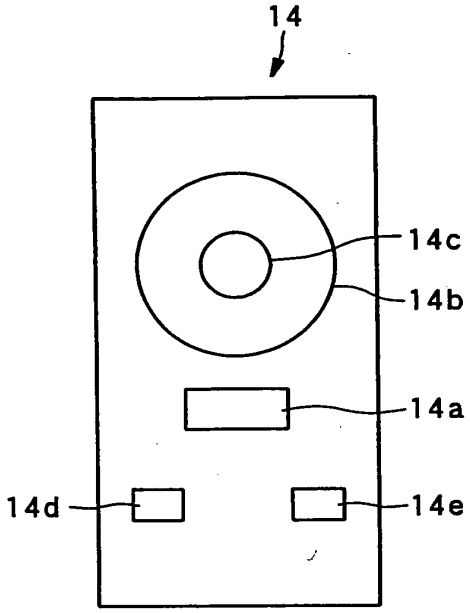


FIG.10

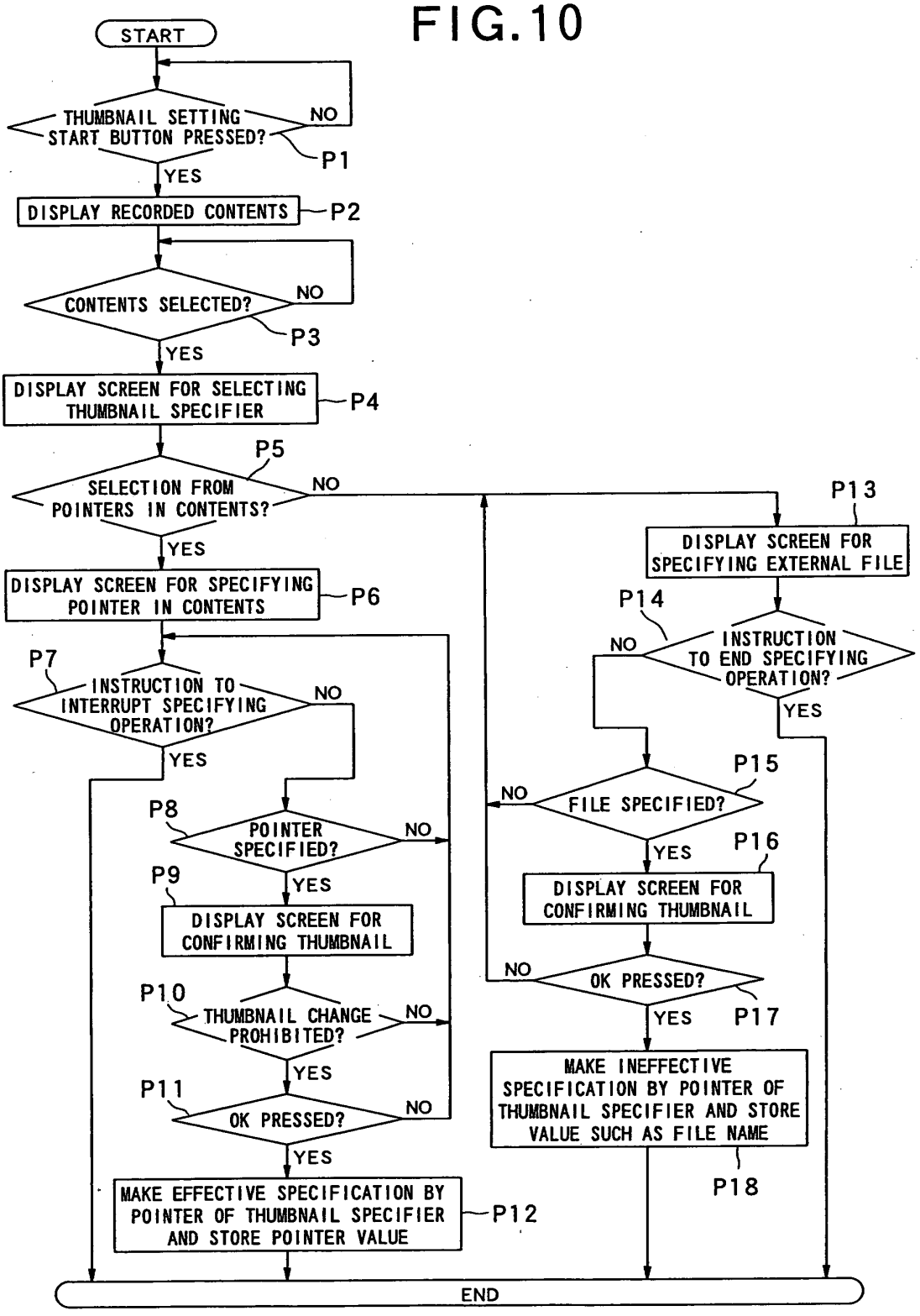

START
THUMBNAIL SETTING START BUTTON PRESSED?
NO
P1
YES
DISPLAY RECORDED CONTENTS
P2
CONTENTS SELECTED?
NO
P3
YES
DISPLAY SCREEN FOR SELECTING THUMBNAIL SPECIFIER
P4
P5
SELECTION FROM POINTERS IN CONTENTS?
NO
YES
DISPLAY SCREEN FOR SPECIFYING POINTER IN CONTENTS
P6
P7
INSTRUCTION TO INTERRUPT SPECIFYING OPERATION?
NO
YES
P8
POINTER SPECIFIED?
NO
YES
P9
DISPLAY SCREEN FOR CONFIRMING THUMBNAIL
P10
THUMBNAIL CHANGE PROHIBITED?
NO
YES
P11
OK PRESSED?
NO
YES
MAKE EFFECTIVE SPECIFICATION BY POINTER OF THUMBNAIL SPECIFIER AND STORE POINTER VALUE
P12
P13
DISPLAY SCREEN FOR SPECIFYING EXTERNAL FILE
P14
NO
INSTRUCTION TO END SPECIFYING OPERATION?
YES
P15
NO
FILE SPECIFIED?
YES
P16
DISPLAY SCREEN FOR CONFIRMING THUMBNAIL
NO
OK PRESSED?
YES
P17
MAKE INEFFECTIVE SPECIFICATION BY POINTER OF THUMBNAIL SPECIFIER AND STORE VALUE SUCH AS FILE NAME
P18
END

FIG.11A

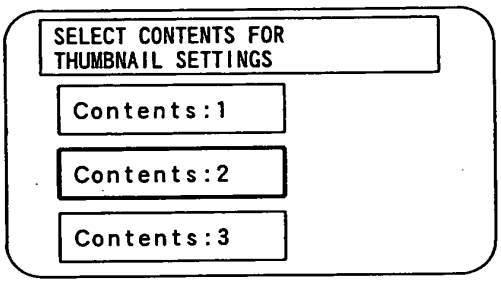


FIG.11B

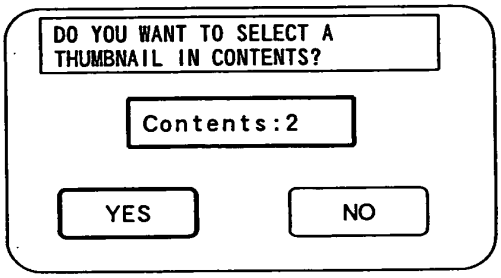


FIG.11C

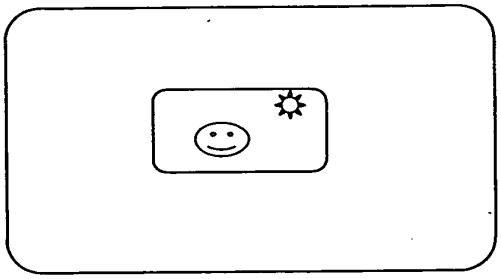


FIG.11D

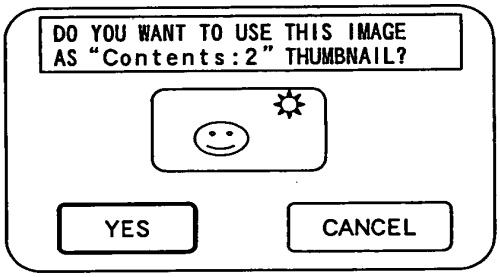


FIG.11E

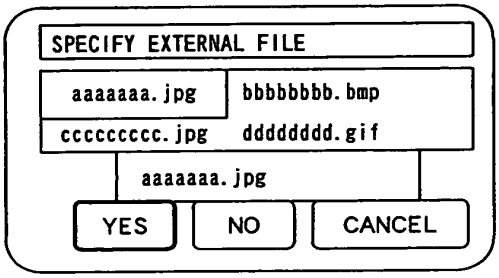


FIG.12

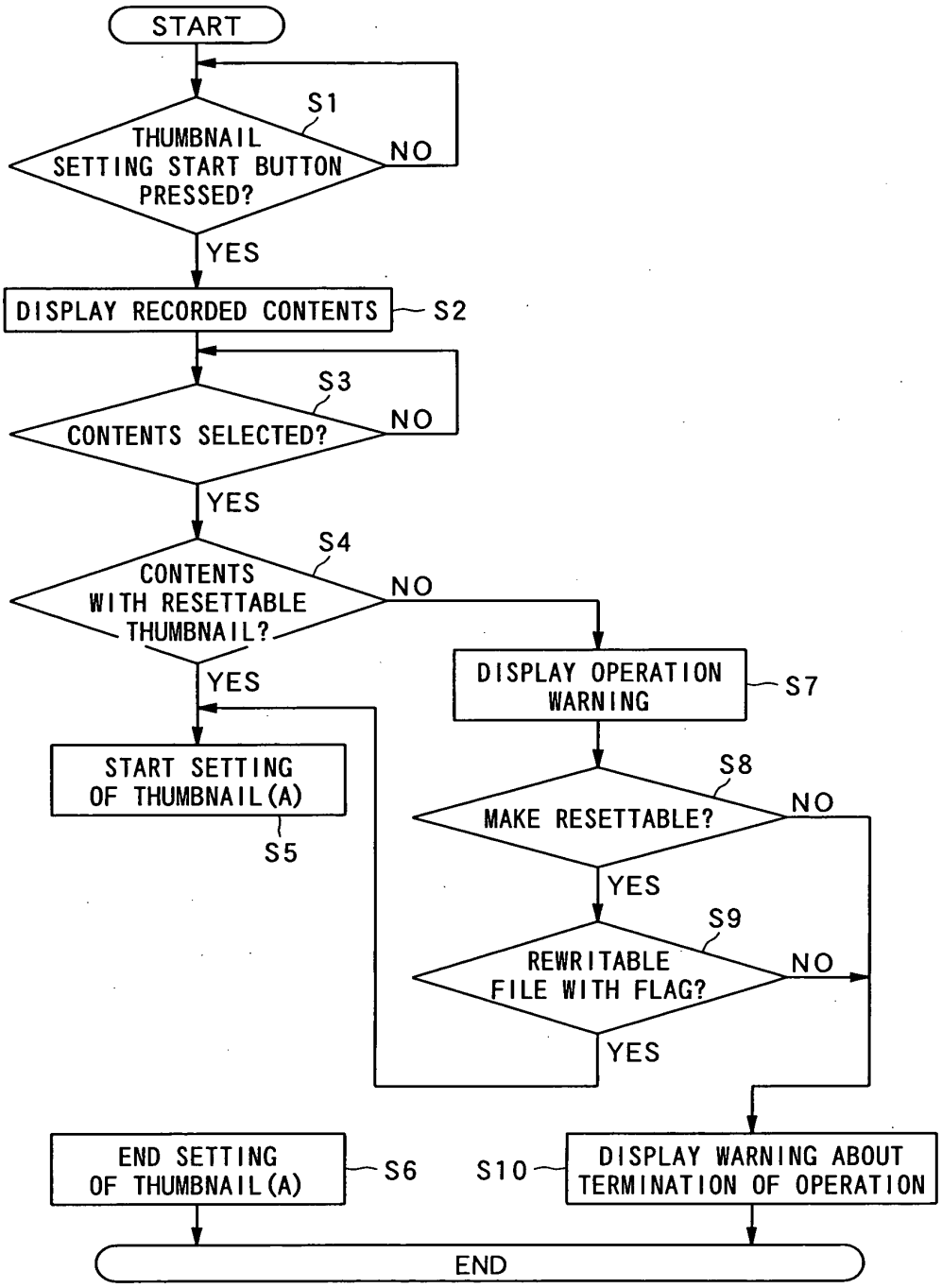

START
S1
THUMBNAIL SETTING START BUTTON PRESSED?
NO
YES
DISPLAY RECORDED CONTENTS
S2
S3
CONTENTS SELECTED?
NO
YES
S4
CONTENTS WITH RESETTABLE THUMBNAIL?
NO
YES
DISPLAY OPERATION WARNING
S7
START SETTING OF THUMBNAIL(A)
S5
S8
MAKE RESETTABLE?
NO
YES
S9
REWRITABLE FILE WITH FLAG?
NO
YES
END SETTING OF THUMBNAIL(A)
S6
S10
DISPLAY WARNING ABOUT TERMINATION OF OPERATION
END

FIG.13A

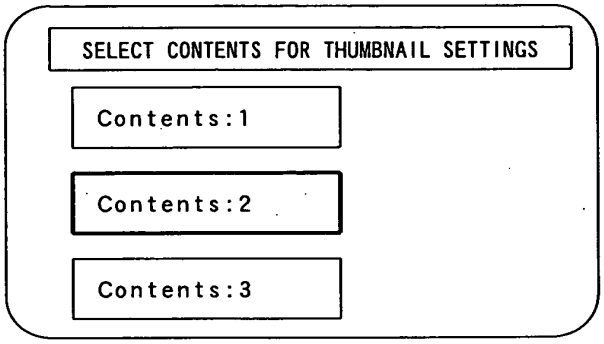


FIG.13B

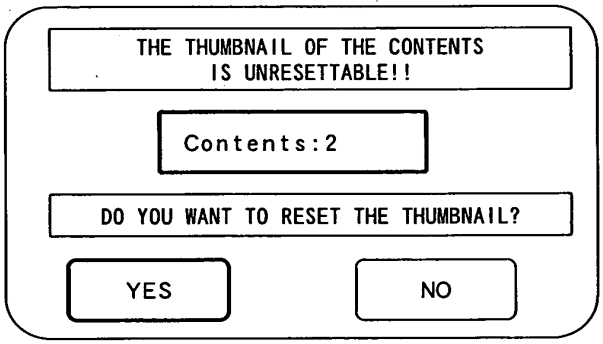


FIG.13C

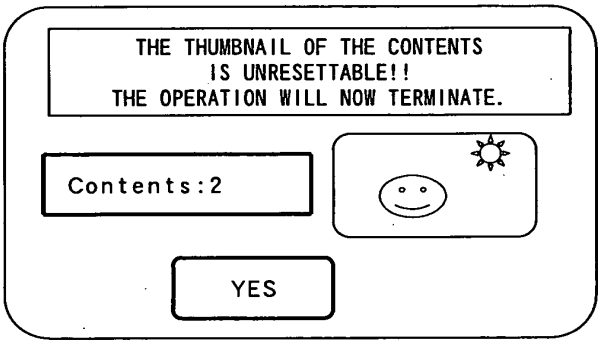


FIG.14

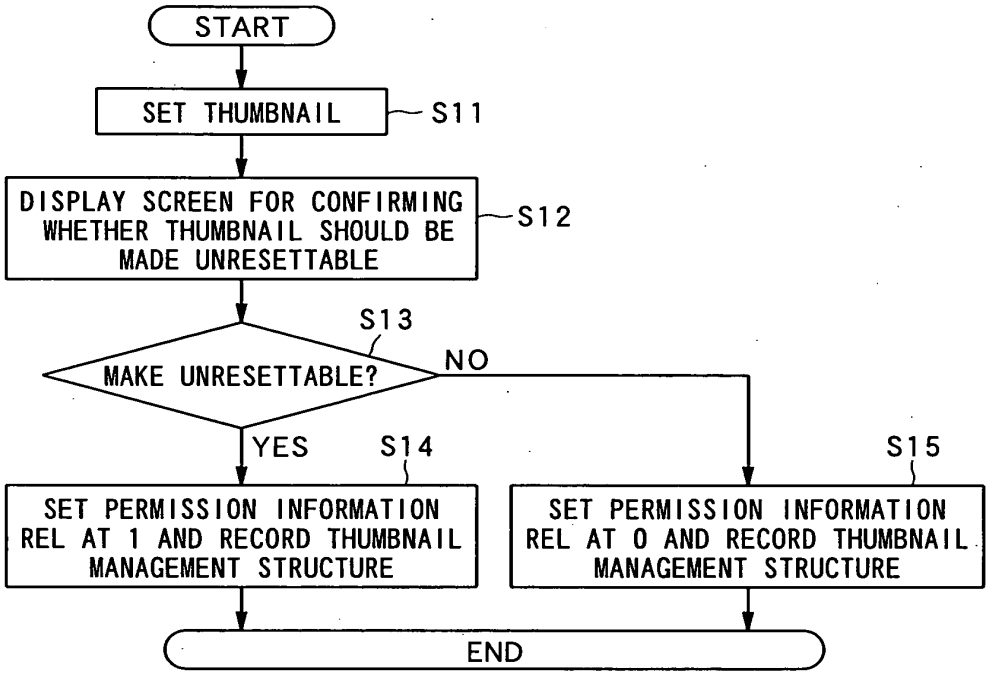
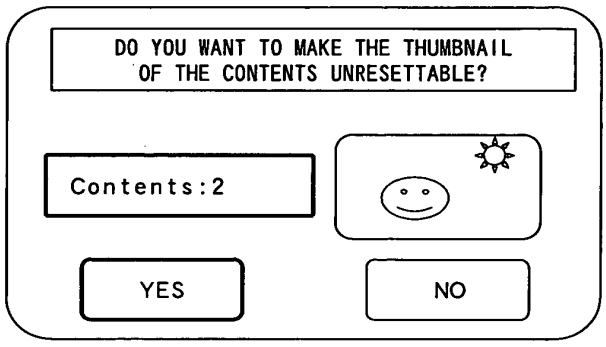

START
SET THUMBNAIL
S11
DISPLAY SCREEN FOR CONFIRMING WHETHER THUMBNAIL SHOULD BE MADE UNRESETTABLE
S12
S13
MAKE UNRESETTABLE?
NO
YES
S14
S15
SET PERMISSION INFORMATION REL AT 1 AND RECORD THUMBNAIL MANAGEMENT STRUCTURE
SET PERMISSION INFORMATION REL AT 0 AND RECORD THUMBNAIL MANAGEMENT STRUCTURE
END

FIG.15


DO YOU WANT TO MAKE THE THUMBNAIL OF THE CONTENTS UNRESETTABLE?
Contents:2
YES
NO

Declaration and Power of Attorney for Patent Application
特許出願宣言書および委任状

Japanese Language Declaration

私は下記発明者として以下の通り宣言します：

As a below named inventor, I hereby declare that:

私の住所、郵送先、および国籍は私の氏名の後に記載された通りです。

My residence, mailing address and citizenship are as stated next to my name.

下記名称の発明に関し請求範囲に記載され特許出願がされている発明内容につき、私が最初、最先かつ唯一の発明者（下記氏名が一つのみの場合）であるか、あるいは最初、最先かつ共同発明者（下記氏名が複数の場合）であると信じます。

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

下記項目に x 印が付いている場合を除き、上記発明の明細書は本書に添付されます。

the specification of which is attached hereto unless the following box is checked:

☐ 上記発明は米国出願番号あるいは PCT 国際出願番号_____（確認番号_____）として_____年__月__日に出願され、_____年__月__日に補正されました（該当する場合）。

☒ was filed on March 4, 2003 as United States Application Number or PCT International Application Number PCT/JP03/02509 (Conf. No. _____) and was amended on _____(if applicable).

私は特許請求範囲を含み上述の補正で補正された前記明細書の内容を検討し、理解していることをここに表明します。

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

私は連邦規則法典第 37 編 1 条 56 項に定義される特許性に肝要な情報について開示義務があることを認めます。

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

Japanese Language Declaration

私は米国法典第 35 編 119 条(a)-(d)あるいは 365 条(b)に基づき特許あるいは発明者証書の下記外国出願、または 365 条(a)に基づき米国以外の少なくとも 1 ヶ国を指定した下記 PCT 外国出願についての外国優先権をここに主張するとともに、下記項目に x 印を付けることにより優先権を主張する出願以前の出願日を有する特許あるいは発明者証書の外国出願あるいは PCT 外国出願を示します。

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, § 119(a)-(d) or § 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below, and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior foreign application(s) 外国での先行出願			Priority Claimed 優先権の主張	
			Yes 有り	No 無し
P2002-107158 (Number) (番号)	Japan (Country) (国名)	05/03/2002 (Day/Month/Year Filed) (出願年月日)	☒	☐
(Number) (番号)	(Country) (国名)	(Day/Month/Year Filed) (出願年月日)	☐	☐

私は米国法典第 35 編 119 条(e)に基づき下記の米国仮特許の利益をここに主張します。

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.) (出願番号)	(Filing Date) (出願日)
(Application No.) (出願番号)	(Filing Date) (出願日)

私は米国法典第 35 編 120 条に基づき下記米国特許出願、あるいは 365 条(c)に基づき米国を指定する下記 PCT 国際特許出願の利益をここに主張し、本特許出願内特許請求範囲の各項目の内容が米国法典第 35 編 112 条の最初の項に規定される方法により先行米国あるいは PCT 国際特許出願で開示されていない限りにおいて連邦規則法典第 37 編 1 条 56 項に定義される特許性に肝要で、先行特許出願の出願日から本特許出願の国内あるいは PCT の出願日までの間に入手された情報について開示義務があることを認めます。

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.

(Application No.) (出願番号)	(Filing Date) (出願日)	(Status: patented, pending, abandoned) (状態：特許成立済、係属中、放棄済)
(Application No.) (出願番号)	(Filing Date) (出願日)	(Status: patented, pending, abandoned) (状態：特許成立済、係属中、放棄済)

私は本宣言書内で私自身の知識に基づいてなされたすべての陳述が真実であり、情報および信ずるところに基づいてなされたすべての陳述が真実であると信じられていることをここに宣言し、さらに故意になされた虚偽の陳述等々は米国法典第 18 編 1001 条に基づき罰金あるいは拘禁または両方による処罰にあたり、またかような故意による虚偽の陳述はそれに基づく特許出願あるいは成立特許の有効性を危うくする可能性があることを認識した上でこれらの陳述をなしたことを宣言します。

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Japanese Language Declaration

委任状：私は下記の発明者として、本出願に関する一切の手続きを米国特許商標局に対して遂行する弁理士または代理人として、下記の者を指名いたします。
（弁理士、または代理人の氏名及び登録番号を明記のこと）

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: (list name and registration number)
registered practitioners of Morgan, Lewis & Bockius LLP listed in Customer Number 009629

書類送付先

Send Correspondence to:

Customer Number 009629

電話連絡は下記へ：（名前および電話番号）

Direct Telephone Calls to: (name and telephone number)

John G. Smith
(202) 739-5613

唯一あるいは第一の発明者名	**Full name of sole or first inventor** Yuichi KANAI
発明者の署名　日付	Inventor's signature　Date Aug. 5. 2004
住所	Residence Moriguchi-shi, Osaka, Japan
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Sanyo Electric Co., Ltd. 5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan
第二の共同発明者（該当する場合）	**Full name of second joint inventor, if any** Yoshihiro HORI
第二発明者の署名　日付	Second inventor's signature　Date Aug. 6. 2004
住所	Residence Moriguchi-shi, Osaka, Japan
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Sanyo Electric Co., Ltd. 5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

（第三以降の共同発明者についても同様に記載し、署名すること）　(Supply similar information and signature for third and subsequent joint inventors.)

第三の共同発明者（該当する場合）	**Full name of third joint inventor, if any** Ryoji OHNO
第三発明者の署名　日付	Third inventor's signature　Date Ryoji Ohno　Aug 17. 2004
住所	Residence Osaka-shi, Osaka, Japan JPY
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Sharp Corporation 22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-8522 Japan
第四の共同発明者（該当する場合）	**Full name of fourth joint inventor, if any** Takeo OHISHI
第四発明者の署名　日付	Fourth inventor's signature　Date Takeo Ohishi　Aug. 24, 2004
住所	Residence Yokohama-shi, Kanagawa, Japan JPY
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Victor Company of Japan, Limited 12, Moriya-cho 3-chome, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 221-8528 Japan
第五の共同発明者（該当する場合）	**Full name of fifth joint inventor, if any** Kenichiro TADA
第五発明者の署名　日付	Fifth inventor's signature　Date KENICHIRO TADA　July 29. 2004
住所	Residence Tokorozawa-shi, Saitama, Japan JPY
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Pioneer Corporation, Tokorozawa Works 2610 Hanazono 4-chome, Tokorozawa-shi, Saitama 359-0047 Japan
第六の共同発明者（該当する場合）	**Full name of sixth joint inventor, if any** Akihiro TOZAKI
第六発明者の署名　日付	Sixth inventor's signature　Date Akihiro Tozaki　August, 03, 2004
住所	Residence Tokorozawa-shi, Saitama, Japan JPY
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Pioneer Corporation, Tokorozawa Works 2610 Hanazono 4-chome, Tokorozawa-shi, Saitama 359-0047 Japan

第七の共同発明者（該当する場合）	**Full name of seventh joint inventor, if any** Tatsuya HIRAI
第七発明者の署名　日付	Seventh inventor's signature　Date Tatsuya Hirai　Aug. 27. 2004
住所	Residence Kawasaki-shi, Kanagawa, Japan JPC
国籍	Citizenship Japanese
郵送先	Mailing Address c/o Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd. 1099, Ouzenji, Asao-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 215-0013 Japan
第八の共同発明者（該当する場合）	**Full name of eighth joint inventor, if any**
第八発明者の署名　日付	Eighth inventor's signature　Date
住所	Residence
国籍	Citizenship
郵送先	Mailing Address
第九の共同発明者（該当する場合）	**Full name of ninth joint inventor, if any**
第九発明者の署名　日付	Ninth inventor's signature　Date
住所	Residence
国籍	Citizenship
郵送先	Mailing Address
第十の共同発明者（該当する場合）	**Full name of tenth joint inventor, if any**
第十発明者の署名　日付	Tenth inventor's signature　Date
住所	Residence
国籍	Citizenship
郵送先	Mailing Address

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

Bib Data Sheet

CONFIRMATION NO. 1812

SERIAL NUMBER	FILING OR 371(c) DATE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
10/506,515	09/03/2004 RULE	369	2655	041465-5241

APPLICANTS

Yuichi Kanai, Moriguchi-shi, JAPAN;
Yoshihiro Hori, Moriguchi-shi Osaka, JAPAN;
Ryoji Ohno, Osaka-shi Osaka, JAPAN;
Takeo Ohishi, Yokohama-shi, JAPAN;
Kenichiro Tada, Tokorozawa-shi Saitama, JAPAN;
Akihiro Tozaki, Tokorozawa-shi Saitama, JAPAN;
Tatsuya Hirai, Kawasaki-shi, JAPAN;

**** CONTINUING DATA ***************************

This application is a 371 of PCT/JP03/02509 03/04/2003

**** FOREIGN APPLICATIONS *********************

JAPAN 2002-107158 03/05/2002

Foreign Priority claimed	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWING	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
☐ yes ☐ no	JAPAN	14	10	3
35 USC 119 (a-d) conditions met ☐ yes ☐ no ☐ Met after Allowance				
Verified and Acknowledged Examiner's Signature Initials				

ADDRESS

09629

TITLE

Information edition device, information edition method, information edition program, and information recording medium

FILING FEE RECEIVED	FEES: Authority has been given in Paper	☐ All Fees
1210	No. _____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT	☐ 1.16 Fees (Filing)
	No. _____ for following:	☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time)
		☐ 1.18 Fees (Issue)
		☐ Other _____
		☐ Credit

PATENT APPLICATION SERIAL NO. _____

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
PATENT AND TRADEMARK OFFICE
FEE RECORD SHEET

09/09/2004 GFREY1 00000078 500310 10506515

01 FC:1613 920.00 DA
02 FC:1616 290.00 DA

PTO-1556
(5/87)

*U.S. Government Printing Office: 2002 — 489-267/69033

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD

Effective October 1, 2003

Application or Docket Number: 10/506515

CLAIMS AS FILED - PART I

	(Column 1)	(Column 2)
TOTAL CLAIMS		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA
TOTAL CHARGEABLE CLAIMS	12 minus 20=	*
INDEPENDENT CLAIMS	3 minus 3 =	*
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT		☐

* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2

SMALL ENTITY TYPE ☐		OR	OTHER THAN SMALL ENTITY	
RATE	FEE		RATE	FEE
BASIC FEE		OR	BASIC FEE	
XS 9=		OR	XS18=	
X43=		OR	X86=	
+145=		OR	+290=	
TOTAL		OR	TOTAL	

CLAIMS AS AMENDED - PART II

AMENDMENT A	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA
Total	*	Minus	**	=
Independent	*	Minus	***	=
FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM ☐				

SMALL ENTITY		OR	OTHER THAN SMALL ENTITY	
RATE	ADDITIONAL FEE		RATE	ADDITIONAL FEE
XS 9=		OR	XS18=	
X43=		OR	X86=	
+145=		OR	+290=	
TOTAL ADDIT. FEE		OR	TOTAL ADDIT. FEE	

AMENDMENT B	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA
Total	*	Minus	**	=
Independent	*	Minus	***	=
FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM ☐				

RATE	ADDITIONAL FEE		RATE	ADDITIONAL FEE
XS 9=		OR	X$18=	
X43=		OR	X86=	
+145=		OR	+290=	
TOTAL ADDIT. FEE		OR	TOTAL ADDIT. FEE	

AMENDMENT C	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA
Total	*	Minus	**	=
Independent	*	Minus	***	=
FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM ☐				

RATE	ADDITIONAL FEE		RATE	ADDITIONAL FEE
X$ 9=		OR	X$18=	
X43=		OR	X86=	
+145=		OR	+290=	
TOTAL ADDIT. FEE		OR	TOTAL ADDIT. FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20."
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3."
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

10/506515 #2
DT09 Rec'd PCT/PTO 03 SEP 2004

ATTORNEY DOCKET NO. 041465-5241

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	)	
Yuichi KANAI, et al.	)	
	)	
Application No.: Unassigned	)	Group Art Unit: Unassigned
	)	
U.S. Filing Date: September 3, 2004	)	Examiner: Unassigned
	)	
National Stage of PCT/JP03/02509	)	
	)	
PCT Filing Date: March 4, 2003	)	

For: **INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM**

Commissioner for Patents
MAIL STOP PATENT APPLICATION

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.97(b)

Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(b), Applicants bring to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO-1449. This Information Disclosure Statement is being filed within three months of the filing date of the above-referenced application.

Enclosed is a search report from the Japanese Patent Office from the PCT application from which this National Phase U.S. Application is derived, citing the documents, setting forth the relevance thereof.

An English-language translation, submitted herewith, constitutes a concise statement of relevance for Japanese Patent Laid-Open No. 2000-353375, which is cited on page 1 of the specification.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that the listed document is material or constitutes "prior art." If it should be determined that the listed document does not constitute "prior art" under United States law, Applicants reserve the right to present to the Office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such document.

Applicants further reserve the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the listed document, should the document be applied against the claims of the present application.

If there is any fee due in connection with the filing of this Statement, please charge the fee to our Deposit Account No. 50-0310.

Respectfully submitted,

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP

John G. Smith Reg. No. 33,818

Date: September 3, 2004

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1111 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20004
(202) 739-3000

10/506515

DT09 Rec'd PCT/PTO 03 SEP 2004

INFORMATION DISCLOSURE CITATION (Use several sheets if necessary) PTO Form 1449	Attorney Docket No. 041465-5241	Serial No.
	Applicants Yuichi KANAI, et al.	
	Filing Date September 3, 2004	Group

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
		JP 2000-353375	12/19/2000	Japan			X	
		JP 2001-169231	06/22/2001	Japan			X	
		JP 2002-033986	01/31/2002	Japan			X	
		JP 2002-352566	12/06/2002	Japan			X	
		JP 09-093527	04/04/1997	Japan			X	
		JP 11-284948	10/15/1999	Japan			X	

OTHER DOCUMENTS (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)		

Examiner	Date Considered
Examiner: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.	

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-169231
(43)Date of publication of application : 22.06.2001

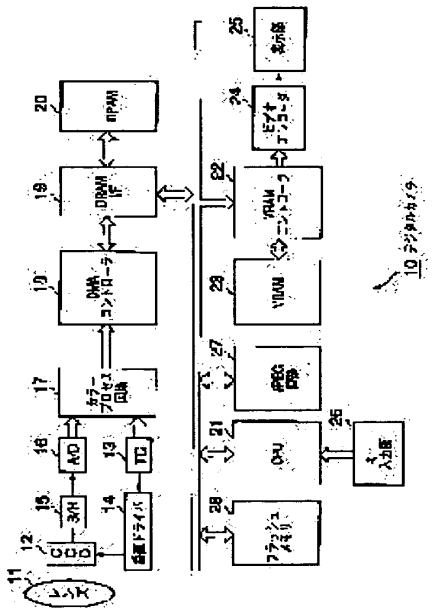
(51)Int.Cl. H04N 5/91
G06F 17/30

(21)Application number : 11-348805
(22)Date of filing : 08.12.1999

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD
(72)Inventor : MIYASAKA JUNICHI

(54) IMAGE EDIT DEVICE, IMAGE EDIT METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital camera that can set a preview image that is the most suitable for representing picked-up moving picture data.
SOLUTION: The digital camera is provided with a flash memory 28 that can store intermingled moving picture data and still picture data and a CPU 21 that selects optional still picture data with respect to the moving picture data stored in the memory 28 and sets the selected still picture data for preview image data of the moving picture data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.09.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] Image edit equipment characterized by having intermingled a video data and still picture data and providing a memorizable storage means, a selection means to choose the still picture data of arbitration to the video data memorized by this storage means, and a setting-out means to set up the still picture data chosen with this selection means as preview image data of the above-mentioned video data.
[Claim 2] The above-mentioned selection means is image edit equipment according to claim 1 characterized by choosing from the still picture data which constitute the video data concerned, and which continued in time.
[Claim 3] The above-mentioned selection means is image edit equipment according to claim 1 characterized by choosing the still picture data of the above-mentioned storage means apart from the video data concerned.
[Claim 4] The image edit approach characterized by having the selection process which chooses the still picture data of arbitration, and the setting-out process which sets up the still picture data chosen at this selection process as preview image data of the above-mentioned video data to the video data which is intermingled in a video data and still picture data, and is memorized by the memorizable storage section.
[Claim 5] The record medium which is characterized by to store a control program including the instruction which makes a computer perform the selection process which chooses the still picture data of arbitration, and the setting-out process which sets up the still picture data chosen at this selection process as preview image data of the above-mentioned video data to the video data which is intermingled in a video data and still picture data, and is memorized by the memorizable storage section and in which read of a computer is possible.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention relates to the record medium which recorded the image edit approach and this approach for editing the image pick-up equipment which can picturize an animation, and the animation file picturized with this equipment by computer as a control program in which read is possible.
[0002]
[Description of the Prior Art] Recently, generally not a silver halide film but the digital camera which digital-data-izes and is stored in storages, such as a memory card, has spread the picturized image widely. Apart from the image data obtained by image pick-up, if it is in this kind of digital camera, in order to perform a menu display, the preview image which thinned out the configuration pixel of that image substantially and which is called a thumbnail image etc. is created, and it memorizes.
[0003] However, in many models, it has become possible not only a still picture but to perform photography of an animation, to the obtained video data, what is located especially in the head among two or more still picture data which constitute the video data, and which continued in time is chosen automatically, and the preview image of one sheet is created.
[0004]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in a video data, it does not restrict becoming what was most suitable when the image located in the head not necessarily expressed the animation, but there are some which were most suitable rather in the middle of an animation in many cases.
[0005] This invention was made in view of the above actual condition, and the place made into the object is to offer the image edit equipment which can set up the preview image which was most suitable when the video data was expressed to the picturized video data, the image edit approach, and a record medium.
[0006]
[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is characterized by having intermingled a video data and still picture data and providing a memorizable storage means, a selection means to choose the still picture data of arbitration to the video data memorized by this storage means, and a setting-out means to set up the still picture data chosen with this selection means as preview image data of the above-mentioned video data.
[0007] It enables a user to set as arbitration the preview image considered to be most suitable to such a configuration, then a video data when the video data is expressed.
[0008] Invention according to claim 2 is characterized by choosing the above-mentioned selection means from the still picture data which constitute the video data concerned and which continued in time in invention of the claim 1 above-mentioned publication.
[0009] Since what is considered to express the video data well most can be chosen as arbitration out of two or more still picture data which constitute the video data in addition to an operation of invention of such a configuration, then the claim 1 above-mentioned publication, what was suitable as preview image data can be chosen.
[0010] Invention according to claim 3 is characterized by the above-mentioned selection means choosing the still picture data of the above-mentioned storage means apart from the video data concerned in invention of the claim 1 above-mentioned publication.
[0011] If the still picture data which in addition to the operation of invention of such a configuration, then the claim 1 above-mentioned publication carried out still picture photography of the title image of the video data independently, and were obtained apart from the video data are chosen as preview image data, what was suitable as preview image data can be chosen.
[0012] Invention according to claim 4 is characterized by having the selection process which chooses the still picture data of arbitration, and the setting-out process which sets up the still picture data chosen at this selection process as preview image data of the above-mentioned video data to the video data which is intermingled in a video data and still picture data, and is memorized by the memorizable storage section.
[0013] It becomes possible for a user to make the preview image considered to be most suitable to such an approach, then a video data when the video data is expressed set it as arbitration.
[0014] Invention according to claim 5 is characterized by to store a control program including the instruction which makes a computer perform the selection process which chooses the still picture data of arbitration, and the setting-out process which sets up the still picture data chosen at this selection process as preview image data of the

above-mentioned video data to the video data which is intermingled in a video data and still picture data, and is memorized by the memorizable storage section.
[0015] It becomes possible for a user to make the preview image considered to be most suitable to such the content of record, then a video data when the video data is expressed set it as arbitration.
[0016]
[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained with reference to a drawing about one gestalt of operation at the time of applying to a digital still camera.
[0017] Drawing 1 shows the circuitry and 10 is a digital camera. Scan actuation of CCD12 by which this digital camera 10 has been arranged [in / it is switchable and / the condition of a recording mode] behind a lens 11 in the recording mode and the playback mode is carried out by a timing generator (TG) 13 and the vertical driver 14, and 1 screen partial output of the photo-electric-translation output is carried out for every fixed period.
[0018] After the gain adjustment of this photo-electric-translation output is suitably carried out for every color component of RGB with the AGC amplifier which is not illustrated in the state of the signal of an analog value Sample hold is carried out in a sample hold circuit (S/H) 15, and it is changed into digital data with A/D converter (A/D) 16. Color process processing which includes interpolation processing and gamma amendment processing in the color process circuit 17 is performed, and the luminance signal Y and color-difference signals Cb and Cr of digital value are outputted to the DMA (Direct Memory Access) controller 18.
[0019] Similarly DMA controller 18 performs a DMA transfer for the luminance signal Y which the color process circuit 17 outputs, and color-difference signals Cb and Cr to the buffer of the DMA controller 18 interior through writing and the DRAM interface (I/F) 19 at DRAM20 using the synchronizing signal of the color process circuit 17, memory write enabling, and a clock output once.
[0020] CPU21 writes this brightness and color-difference signal in VRAM23 through read-out and the VRAM controller 22 through the DRAM interface 19 from DRAM20, after DMA transfer ending to DRAM20 of the above-mentioned brightness and a color-difference signal.
[0021] The digital video encoder (it is called a "video encoder" for short below) 24 generates a video signal through the VRAM controller 22 based on read-out and these data more nearly periodically than VRAM23, and outputs the above-mentioned brightness and a color-difference signal to a display 25.
[0022] This display 25 consists of an electrochromatic display display panel and its actuation circuit with a back light, is arranged in the tooth-back side of a camera, functions as EVF (Electronic View Finder: electronic viewfinder) at the time of a recording mode, is performing the display based on the video signal from the video encoder 24, and will display the image based on the image information incorporated from the VRAM controller 22 at that event.
[0023] And a trigger signal will be generated if the shutter key which constitutes the key input section 26 from timing to perform record-keeping is operated in the condition that the image in the event is shown to the display 25 by real time in this way. After termination of the DMA transfer to the brightness for one screen incorporated from CCD12 according to this trigger signal at that event, and DRAM20 of a color-difference signal, CPU21 stops the path to DRAM20 from CCD12 promptly, and changes in the condition of record-keeping.
[0024] In the state of this record-keeping CPU21 reads the brightness and color-difference signal for one frame which are written in DRAM20 in the unit called a 8 pixels long and 8 pixels wide basic block for every component, which are Y, Cb, and Cr, through the DRAM interface 19, and writes them in the JPEG circuit 27. In this JPEG circuit 27 ADCT (Adaptive Discrete Cosine Transform: adaptation discrete cosine transform), The code data compressed by processing of the Huffman coding which is an entropy-code-modulation method is read from this JPEG circuit 27, and it writes in the flash memory 28 with which it is equipped free [attachment and detachment] as a storage of this digital camera 10 and which is nonvolatile memory.
[0025] And CPU21 starts the path from CCD12 to DRAM20 again with compression processing of the brightness for one frame, and a color-difference signal, and write-in termination of the total compressed data to a flash memory 28.
[0026] Under the present circumstances, it combines, and CPU21 creates the image data which thinned out substantially the number of configuration pixels of the original image data, relates it with the original image data by making this into a preview image, and a flash memory 28 is made to memorize it.
[0027] In addition, the above-mentioned key input section 26 consists of cursor keys, the "Enter" keys, etc. for ** / re-mode change key which switches the record (REC) mode and playback (PLAY) mode other than the shutter key mentioned above, the single copy / continuous-shooting change key which switches the still picture photography and animation photography in a recording mode, and image selection, and the signal accompanying a key stroke is sent out to direct CPU21.
[0028] Moreover, a flash memory 28 can be made to memorize the video data which consists of still picture data which continued in time for for example, a maximum of 15 sheet [/second] x 30 seconds by continuing carrying out press actuation of the shutter key especially at the time of animation photography.
[0029] If it is in such animation photography, it combines at the time of the termination, and CPU21 creates the image data which chose automatically the still picture data located in the head of an animation, and thinned out substantially read-out and its number of configuration pixels, relates it with the original video data by making this into a preview image, and a flash memory 28 is made to memorize it.
[0030] Moreover, in a playback mode, CPU21 stops the path from CCD12 to DRAM20. According to actuation of the image selection key of the key input section 26 etc., CPU21 reads the specific code data for one frame from a flash

memory 28, and it writes in the JPEG circuit 27. Per 8 pixels long and 8 pixels wide basic block obtained by performing expanding processing in the JPEG circuit 27, the expansion storage of the YUV data for one frame is carried out to VRAM23 through the VRAM controller 22. Then, the video encoder 24 generates a video signal in VRAM23 based on the YUV data for one frame by which expansion storage is carried out, and is made to display it on it by the display 25.
[0031] Next, actuation of the gestalt of this operation is explained.
[0032] Here, still picture data and a video data shall be beforehand intermingled in a flash memory 28, and it shall memorize, among those addition setting out of the video data shall be carried out automatically [the preview image created from the still picture data located in the head] at the time of record.
[0033] Drawing 2 is what shows the processing at the time of the playback mode performed mainly by CPU21. Out of the image data memorized by the flash memory 28 at the beginning It is based on the time data added to each image data. For example, a still picture, Regardless of an animation, a predetermined number, for example, nine image data, is chosen from a new thing (step S01). It indicates by list as a menu screen with the emblem which divides a screen by the display 25 after reading the preview image which corresponds, respectively and developing, and expresses a still picture/animation, respectively (step S02).
[0034] It is repeating and judging whether CPU21 having the directions for changing the range of whether there being any directions which specify and choose either of the images currently displayed by the key stroke in the key input section 26, and the image data (step S03) displayed at this time (step S04), and stands by that these directions are made.
[0035] A deer is carried out, and when it is judged that the directions for changing the range of the image data displayed at the above-mentioned step S04 were made, after moving the range of the preview image read from a flash memory 28 corresponding to the directions direction, a menu screen display in (step S05) and its range is performed.
[0036] Moreover, if it judges that there were directions which specify and choose either of the images currently displayed at the above-mentioned step S03, it will judge whether next the selected image data is a video data (step S06).
[0037] When it is judged here that it is not a video data but still picture data Read the original still picture data corresponding to the preview image from a flash memory 38, and expanding processing is made to perform in the JPEG circuit 27. Displaying the obtained still picture data by the display 25 (step S07) Processing (step S08) which stands by that the key stroke for canceling the display and choosing other images is made is repeated and performed, and when it judges that this key stroke was made, it returns to processing from the display of the menu screen of the above-mentioned step S01 again.
[0038] Moreover, especially when it is judged at the above-mentioned step S06 that the selected image data is a video data, it judges whether the predetermined key stroke for changing a preview image is made in fixed time amount (step S09).
[0039] The original video data which is equivalent to the preview image as it is is read from a flash memory 28, and in order to change, when a key stroke is not made here, one by one, expanding processing is made to perform continuously in the JPEG circuit 27, and the animation of the obtained video data is made to display briefly by the display 25 (step S10), and when the display is ended, it returns to processing from the display of the menu screen of the above-mentioned step S01 again.
[0040] Furthermore, when it is judged that the predetermined key stroke for changing a preview image at the above-mentioned step S09 was made, what is located in a head is chosen from two or more still picture data which constitute the video data first (step S11).
[0041] And read selected still picture data from a flash memory 28, and expanding processing is made to perform in the JPEG circuit 27. Displaying the obtained still picture data by the display 25 (step S12) (step S13) [whether the key stroke for carrying forward the still picture data currently chosen and displayed, or returning occurs, and] By repeating and (step S14) judging whether the key stroke which newly specifies the still picture data currently displayed at the event as a preview image noting that the video data is represented is made, it stands by that these key strokes are made.
[0042] when it judged that the key stroke for [which carries forward the still picture data which carry out a deer, and which are displayed at the above-mentioned step S13] /returning occurred, after choosing the new still picture data corresponding to the content of actuation — (step S15) — it returns to processing from the above-mentioned step S12 again.
[0043] Drawing 3 shall illustrate the video data which consists of two or more still picture data which are memorized by the flash memory 28, and which continued in time, and shall consist of still picture data of a total of 15 sheets of (1) to (15) here.
[0044] At the time of photography of this video data, the preview image is created from the still picture data (1) automatically located in a head by actuation mentioned above. However, it cannot be said that the still picture data (1) of that head are suitable as a thing representing this video data so that it may understand, even if it sees this drawing 3 . When the direction of the still picture data (4) shown by the thick closing line like for example, still picture data (1) in the whole thinks that it is suitable rather A key stroke is carried out in order to return shortly the still picture data which make display selection substantially, after all choosing still picture data [of these 15 sheets] (1) – (15) briefly and displaying it by performing the key stroke for carrying forward still picture data continuously. Still picture data (4) are chosen and displayed anew.

[0045] In this way, if the key stroke for specifying it as a preview image is performed where the still picture data of arbitration are chosen and displayed This is judged at the above-mentioned step S13, and preview image data is newly created from the still picture data chosen. After the content of the flash memory 28 is rewritten in order to carry out modification setting out as a new preview image to this video data (step S16), it returns to processing from the display of the menu screen of the above-mentioned step S01 again.
[0046] Thus, as opposed to a video data, a meaning is not decided on as what uses for a preview image the still picture data located in the head, but since the still picture data considered that the user himself is most suitable for the video data can be set as arbitration and it can consider as a preview image, it becomes very useful, when searching a video data.
[0047] In addition, especially with the gestalt of the above-mentioned implementation, it can write as what chooses as arbitration what is considered to express the video data well most out of two or more still picture data which constitute the video data, and what was suitable as preview image data by easy actuation can be chosen.
[0048] In addition, although the gestalt of the above-mentioned implementation did not explain The preview image of the video data is not chosen from two or more still picture data which constitute a video data. Apart from a video data, carry out still picture photography of the slip and image image which wrote down the title of the video data, and if the obtained still picture data are chosen as a preview image of a video data The width of face of selection can choose what was suitable as breadth and preview image data.
[0049] In addition, although the gestalt of the above-mentioned implementation was explained as what performs modification setting out of a preview image with a digital camera at the time of a playback mode, it is in the condition which connected the digital camera with the personal computer, or set the storage of a digital camera to the personal computer directly using the adapter, and it is performing image edit software beforehand installed in the personal computer from other record media, and is good also as what performs modification setting out of a preview image similarly.
[0050] In addition, let this invention be what has possible deforming variously and carrying out within limits which do not deviate from the summary.
[0051]
[Effect of the Invention] According to invention according to claim 1, it enables a user to set as arbitration the preview image considered to be most suitable to a video data when the video data is expressed.
[0052] Since what is considered to express the video data well most can be chosen [according to invention according to claim 2] as arbitration out of two or more still picture data which constitute the video data in addition to the effect of the invention of the claim 1 above-mentioned publication, what was suitable as preview image data can be chosen.
[0053] If the still picture data which in addition to the effect of the invention of the claim 1 above-mentioned publication carried out still picture photography of the title image of the video data independently, and were obtained apart from the video data according to invention according to claim 3 are chosen as preview image data, what was suitable as preview image data can be chosen.
[0054] According to invention according to claim 4, it becomes possible for a user to make the preview image considered to be most suitable to a video data when the video data is expressed set it as arbitration.
[0055] According to invention according to claim 5, it becomes possible for a user to make the preview image considered to be most suitable to a video data when the video data is expressed set it as arbitration.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] The block diagram showing the circuitry of the digital camera concerning one gestalt of operation of this invention.
[Drawing 2] The flow chart which shows the content of processing at the time of the playback mode concerning the gestalt of this operation concerning modification setting out of a preview image especially.
[Drawing 3] Drawing which illustrates the selection condition of a preview image over the video data concerning the gestalt of this operation.
[Description of Notations]
10 — Digital camera
11 — Lens
12 — CCD
13 — Timing generator (TG)
14 — Vertical driver
15 — Sample hold circuit (SH)
16 — A/D converter (A/D)
17 — Color process circuit
18 — DMA controller
19 — DRAM interface (I/F)
20 — DRAM
21 — CPU
22 — VRAM controller
23 — VRAM
24 — Digital video encoder
25 — Display
26 — Key input section
27 — JPEG circuit
28 — Flash memory

[Translation done.]

(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2001－169231
（P2001－169231A）
(43)公開日　平成13年６月22日(2001.6.22)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｈ０４Ｎ　5/91		Ｈ０４Ｎ	5/91	Ｎ　５Ｂ０７５
Ｇ０６Ｆ　17/30		Ｇ０６Ｆ	15/403	３８０Ｆ　５Ｃ０５３
		Ｈ０４Ｎ	5/91	Ｊ

審査請求　未請求　請求項の数５　ＯＬ　（全７頁）

(21)出願番号　特願平11－348805

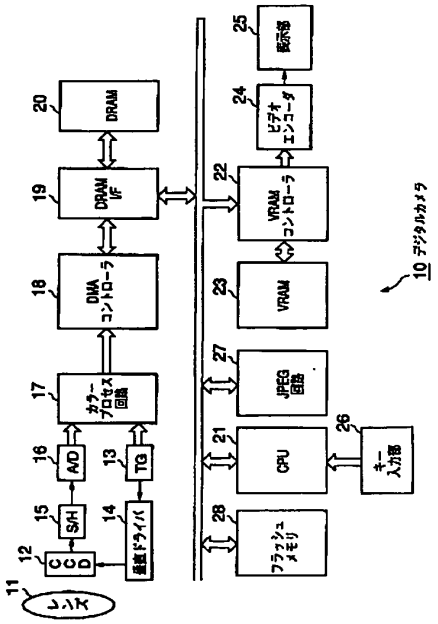
(22)出願日　平成11年12月８日(1999.12.8)

(71)出願人　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(72)発明者　宮坂　淳一
東京都羽村市栄町３丁目２番１号　カシオ計算機株式会社羽村技術センター内
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦　（外５名）

Ｆターム(参考)　5B075 ND06 ND12 NK10 NK44 PP13
PQ02 PQ46 PQ48
5C053 FA08 FA14 GA11 GB22 GB36
HA30 KA01 LA01 LA06

(54)【発明の名称】　画像編集装置、画像編集方法及び記録媒体

(57)【要約】
【課題】撮像した動画データに対し、その動画データを表わす上で最も適したプレビュー画像を設定する。
【解決手段】動画データと静止画データとを混在して記憶可能なフラッシュメモリ28と、このメモリ28に記憶される動画データに対して、任意の静止画データを選択し、選択した静止画データを動画データのプレビュー画像データとして設定するＣＰＵ21とを備える。



【特許請求の範囲】
【請求項１】動画データと静止画データとを混在して記憶可能な記憶手段と、
この記憶手段に記憶される動画データに対して、任意の静止画データを選択する選択手段と、
この選択手段で選択した静止画データを、上記動画データのプレビュー画像データとして設定する設定手段とを具備したことを特徴とする画像編集装置。
【請求項２】上記選択手段は、当該動画データを構成する、時間的に連続した静止画データ中から選択することを特徴とする請求項１記載の画像編集装置。
【請求項３】上記選択手段は、当該動画データとは別に上記記憶手段の静止画データを選択することを特徴とする請求項１記載の画像編集装置。
【請求項４】動画データと静止画データとを混在して記憶可能な記憶部に記憶されている動画データに対して、任意の静止画データを選択する選択工程と、
この選択工程で選択した静止画データを、上記動画データのプレビュー画像データとして設定する設定工程とを有したことを特徴とする画像編集方法。
【請求項５】動画データと静止画データとを混在して記憶可能な記憶部に記憶されている動画データに対して、任意の静止画データを選択する選択工程と、
この選択工程で選択した静止画データを、上記動画データのプレビュー画像データとして設定する設定工程とをコンピュータに実行させる命令を含む制御プログラムを格納したことを特徴とする、コンピュータが読取り可能な記録媒体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、動画の撮像が可能な撮像装置、この装置で撮像した動画ファイルの編集を行なうための画像編集方法及びこの方法をコンピュータで読取り可能な制御プログラムとして記録した記録媒体に関する。
【０００２】
【従来の技術】近時、撮像した画像を、銀塩フィルムではなく、デジタルデータ化してメモリカードなどの記憶媒体に記憶させるデジタルカメラが広く一般に普及している。この種のデジタルカメラにあっては、撮像により得た画像データとは別に、メニュー表示を行なうためにその画像の構成画素を大幅に間引いた、サムネイル画像等とも呼称されるプレビュー画像を作成して記憶するようになっている。
【０００３】しかるに、多くの機種においては、静止画のみならず動画の撮影を行なうことも可能となっており、得た動画データに対しては、その動画データを構成する時間的に連続した複数の静止画データのうち、特にその先頭に位置するものを自動的に選択して１枚のプレビュー画像を作成するようになっている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、動画データにおいては、その先頭に位置する画像が必ずしもその動画を表わす上で最も適したものになるとは限らず、むしろ最も適したものは動画の中程にあることが多い。
【０００５】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、撮像した動画データに対し、その動画データを表わす上で最も適したプレビュー画像を設定することが可能な画像編集装置、画像編集方法及び記録媒体を提供することにある。
【０００６】
【課題を解決するための手段】請求項１記載の発明は、動画データと静止画データとを混在して記憶可能な記憶手段と、この記憶手段に記憶される動画データに対して、任意の静止画データを選択する選択手段と、この選択手段で選択した静止画データを、上記動画データのプレビュー画像データとして設定する設定手段とを具備したことを特徴とする。
【０００７】このような構成とすれば、動画データに対し、その動画データを表す上で最も適していると思われるプレビュー画像をユーザが任意に設定することが可能となる。
【０００８】請求項２記載の発明は、上記請求項１記載の発明において、上記選択手段は、当該動画データを構成する、時間的に連続した静止画データ中から選択することを特徴とする。
【０００９】このような構成とすれば、上記請求項１記載の発明の作用に加えて、その動画データを構成する複数の静止画データの中から、最もその動画データをよく表していると思われるものを任意に選択することができるため、プレビュー画像データとしてより適したものを選ぶことができる。
【００１０】請求項３記載の発明は、上記請求項１記載の発明において、上記選択手段は、当該動画データとは別に上記記憶手段の静止画データを選択することを特徴とする。
【００１１】このような構成とすれば、上記請求項１記載の発明の作用に加えて、動画データとは別に、例えばその動画データのタイトル画像を別に静止画撮影し、得た静止画データをプレビュー画像データとして選択するようにすれば、プレビュー画像データとしてより適したものを選ぶことができる。
【００１２】請求項４記載の発明は、動画データと静止画データとを混在して記憶可能な記憶部に記憶されている動画データに対して、任意の静止画データを選択する選択工程と、この選択工程で選択した静止画データを、上記動画データのプレビュー画像データとして設定する設定工程とを有したことを特徴とする。
【００１３】このような方法とすれば、動画データに対し、その動画データを表す上で最も適していると思われ

るプレビュー画像をユーザが任意に設定させることが可能となる。

【００１４】請求項５記載の発明は、動画データと静止画データとを混在して記憶可能な記憶部に記憶されている動画データに対して、任意の静止画データを選択する選択工程と、この選択工程で選択した静止画データを、上記動画データのプレビュー画像データとして設定する設定工程とをコンピュータに実行させる命令を含む制御プログラムを格納したことを特徴とする。

【００１５】このような記録内容とすれば、動画データに対し、その動画データを表す上で最も適していると思われるプレビュー画像をユーザが任意に設定させることが可能となる。

【００１６】

【発明の実施の形態】以下、本発明をデジタルスチルカメラに適用した場合の実施の一形態について図面を参照して説明する。

【００１７】図１はその回路構成を示すもので、１０がデジタルカメラである。このデジタルカメラ１０は、記録モードと再生モードとを切換可能であり、記録モードの状態においては、レンズ１１の後方に配置されたＣＣＤ１２は、タイミング発生器（ＴＧ）１３、垂直ドライバ１４によって走査駆動され、一定周期毎に光電変換出力を１画面分出力する。

【００１８】この光電変換出力は、アナログ値の信号の状態で図示しないＡＧＣアンプによりＲＧＢの各色成分毎に適宜ゲイン調整された後に、サンプルホールド回路（Ｓ／Ｈ）１５でサンプルホールドされ、Ａ／Ｄ変換器（Ａ／Ｄ）１６でデジタルデータに変換され、カラープロセス回路１７で補間処理及びγ補正処理を含むカラープロセス処理が行なわれて、デジタル値の輝度信号Ｙ及び色差信号Ｃｂ，ＣｒがＤＭＡ（Ｄｉｒｅｃｔ　Ｍｅｍｏｒｙ　Ａｃｃｅｓｓ）コントローラ１８に出力される。

【００１９】ＤＭＡコントローラ１８は、カラープロセス回路１７の出力する輝度信号Ｙ及び色差信号Ｃｂ，Ｃｒを、同じくカラープロセス回路１７の同期信号、メモリ書込みイネーブル、クロック出力を用いて一度ＤＭＡコントローラ１８内部のバッファに書込み、ＤＲＡＭインタフェース（Ｉ／Ｆ）１９を介してＤＲＡＭ２０にＤＭＡ転送を行なう。

【００２０】ＣＰＵ２１は、上記輝度及び色差信号のＤＲＡＭ２０へのＤＭＡ転送終了後に、この輝度及び色差信号をＤＲＡＭインタフェース１９を介してＤＲＡＭ２０より読出し、ＶＲＡＭコントローラ２２を介してＶＲＡＭ２３に書込む。

【００２１】デジタルビデオエンコーダ（以下「ビデオエンコーダ」と略称する）２４は、上記輝度及び色差信号をＶＲＡＭコントローラ２２を介してＶＲＡＭ２３より定期的に読出し、これらのデータを元にビデオ信号を発生して表示部２５に出力する。

【００２２】この表示部２５は、例えばバックライト付のカラー液晶表示パネルとその駆動回路とで構成され、カメラの背面側に配設されて、記録モード時にはＥＶＦ（Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃ　Ｖｉｅｗ　Ｆｉｎｄｅｒ：電子ビューファインダ）として機能するもので、ビデオエンコーダ２４からのビデオ信号に基づいた表示を行なうことで、その時点でＶＲＡＭコントローラ２２から取込んでいる画像情報に基づく画像を表示することとなる。

【００２３】そして、このように表示部２５にその時点での画像がリアルタイムに表示されている状態で、記録保存を行ないたいタイミングでキー入力部２６を構成するシャッタキーを操作すると、トリガ信号を発生する。ＣＰＵ２１は、このトリガ信号に応じてその時点でＣＣＤ１２から取込んでいる１画面分の輝度及び色差信号のＤＲＡＭ２０へのＤＭＡ転送の終了後、直ちにＣＣＤ１２からのＤＲＡＭ２０への経路を停止し、記録保存の状態に遷移する。

【００２４】この記録保存の状態では、ＣＰＵ２１がＤＲＡＭ２０に書込まれている１フレーム分の輝度及び色差信号をＤＲＡＭインタフェース１９を介してＹ，Ｃｂ，Ｃｒの各コンポーネント毎に縦８画素×横８画素の基本ブロックと呼称される単位で読出してＪＰＥＧ回路２７に書込み、このＪＰＥＧ回路２７でＡＤＣＴ（Ａｄａｐｔｉｖｅ　Ｄｉｓｃｒｅｔｅ　Ｃｏｓｉｎｅ　Ｔｒａｎｓｆｏｒｍ：適応離散コサイン変換）、エントロピ符号化方式であるハフマン符号化等の処理により圧縮した符号データを該ＪＰＥＧ回路２７から読出して、このデジタルカメラ１０の記憶媒体として着脱自在に装着される、不揮発性メモリであるフラッシュメモリ２８に書込む。

【００２５】そして、１フレーム分の輝度及び色差信号の圧縮処理及びフラッシュメモリ２８への全圧縮データの書込み終了に伴なって、ＣＰＵ２１は再度ＣＣＤ１２からＤＲＡＭ２０への経路を起動する。

【００２６】この際、併せてＣＰＵ２１は、元の画像データの構成画素数を大幅に間引いた画像データを作成し、これをプレビュー画像として元の画像データに関連付けてフラッシュメモリ２８に記憶させる。

【００２７】なお、上記キー入力部２６は、上述したシャッタキーの他に、記録（ＲＥＣ）モードと再生（ＰＬＡＹ）モードとを切換える録／再モード切換えキー、記録モードにおける静止画撮影と動画撮影とを切換える単写／連写切換えキー、画像選択のためのカーソルキーや「Ｅｎｔｅｒ」キー等から構成され、キー操作に伴なう信号は直接ＣＰＵ２１へ送出される。

【００２８】また、特に動画撮影時には、シャッタキーを押圧操作し続けることで、例えば１５枚／秒×最大３０秒分の時間的に連続した静止画データからなる動画データをフラッシュメモリ２８に記憶させることができる

ものとする。

【0029】このような動画撮影にあっては、その終了時に併せてCPU21は、動画の先頭に位置する静止画データを自動的に選択して読出し、その構成画素数を大幅に間引いた画像データを作成し、これをプレビュー画像として元の動画データに関連付けてフラッシュメモリ28に記憶させる。

【0030】また、再生モードでは、CPU21はCCD12からDRAM20への経路を停止し、キー入力部26の画像選択キー等の操作に応じてCPU21がフラッシュメモリ28から特定の1フレーム分の符号データを読出してJPEG回路27に書込み、JPEG回路27で伸長処理を行なって得られた縦8画素×横8画素の基本ブロック単位に、VRAMコントローラ22を介してVRAM23へ1フレーム分のYUVデータを展開記憶させる。すると、ビデオエンコーダ24は、VRAM23に展開記憶されている1フレーム分のYUVデータを元にビデオ信号を発生し、表示部25で表示させる。

【0031】次に本実施の形態の動作について説明する。

【0032】ここでは、フラッシュメモリ28に予め静止画データと動画データとが混在して記憶されており、そのうち動画データはその先頭に位置する静止画データから作成されたプレビュー画像が記録時に自動的に付加設定されているものとする。

【0033】図2は主としてCPU21により実行される再生モード時の処理を示すもので、その当初にはフラッシュメモリ28に記憶されている画像データの中から、例えば各画像データに付加されている日時データに基づき、静止画、動画を問わず新しいものから所定数、例えば9個の画像データを選択し（ステップS01）、それぞれ対応するプレビュー画像を読出して展開した上で表示部25で画面を分割してそれぞれ静止画／動画を表わすシンボルマークなどと共にメニュー画面として一覧表示する（ステップS02）。

【0034】このときCPU21は、キー入力部26でのキー操作により、表示されている画像中のいずれかを特定して選択する指示があるか否か（ステップS03）、あるいは表示される画像データの範囲を変更するための指示があるか否か（ステップS04）を繰返し判断することで、これらの指示がなされるのを待機する。

【0035】しかして、上記ステップS04で、表示される画像データの範囲を変更するための指示がなされたと判断した場合には、その指示方向に対応してフラッシュメモリ28から読出すプレビュー画像の範囲を移動させた上で（ステップS05）、その範囲でのメニュー画面表示を行なう。

【0036】また、上記ステップS03で、表示されている画像中のいずれかを特定して選択する指示があったと判断すると、次にその選択した画像データが動画データであるか否かを判断する（ステップS06）。

【0037】ここで、動画データではなく静止画データであると判断した場合には、そのプレビュー画像に対応する元の静止画データをフラッシュメモリ38から読出してJPEG回路27で伸長処理を行なわせ、得られた静止画データを表示部25で表示させながら（ステップS07）、その表示を解除して他の画像を選択するためのキー操作がなされるのを待機する処理（ステップS08）を繰返し実行し、該キー操作がなされたと判断した時点で再び上記ステップS01のメニュー画面の表示からの処理に戻る。

【0038】また、上記ステップS06で、選択した画像データが動画データであると判断した場合には、特にプレビュー画像を変更するための所定のキー操作が一定時間内になされるか否かを判断する（ステップS09）。

【0039】ここで、変更するためキー操作がなされなかった場合には、そのままそのプレビュー画像に対応する元の動画データをフラッシュメモリ28から読出して順次JPEG回路27で連続して伸長処理を行なわせ、得られた動画データを表示部25で一通り動画表示させ（ステップS10）、その表示を終了した時点で再び上記ステップS01のメニュー画面の表示からの処理に戻る。

【0040】さらに、上記ステップS09でプレビュー画像を変更するための所定のキー操作がなされたと判断した場合には、まずその動画データを構成する複数の静止画データ中から、先頭に位置するものを選択する（ステップS11）。

【0041】そして、選択した静止画データをフラッシュメモリ28から読出してJPEG回路27で伸長処理を行なわせ、得られた静止画データを表示部25で表示させながら（ステップS12）、選択して表示している静止画データを進めるか、あるいは戻すためのキー操作があるか否か（ステップS13）、その時点で表示している静止画データをその動画データを代表するものであるとして新たにプレビュー画像に指定するキー操作がなされるか否かを（ステップS14）繰返し判断することで、これらのキー操作がなされるのを待機する。

【0042】しかして、上記ステップS13で表示している静止画データを進める／戻すためのキー操作があったと判断すると、その操作内容に対応する新たな静止画データを選択した上で（ステップS15）、再び上記ステップS12からの処理に戻る。

【0043】図3は、フラッシュメモリ28に記憶されている、時間的に連続した複数の静止画データからなる動画データを例示するもので、ここでは（1）から（15）の計15枚の静止画データからなるものとする。

【0044】この動画データの撮影時には、上述した動作により自動的に先頭に位置している静止画データ

（１）からプレビュー画像が作成されている。しかしながら、この図３を見てもわかるように、その先頭の静止画データ（１）がこの動画データを代表するものとして適しているとは言えず、全体の中で例えば静止画データ（１）と同様に太い枠線で示した静止画データ（４）の方がむしろ適しているものと考えた場合には、静止画データを進めるためのキー操作を連続して行なうことでこれら１５枚の静止画データ（１）～（１５）を一通り全部選択して表示させた後に、今度は大幅に表示選択する静止画データを戻すべくキー操作して、あらためて静止画データ（４）を選択して表示させる。

【００４５】こうして、任意の静止画データを選択して表示させた状態で、プレビュー画像に指定するためのキー操作を行なうと、これが上記ステップＳ１３で判断され、選択されている静止画データから新たにプレビュー画像データが作成され、この動画データに対する新たなプレビュー画像として変更設定するべく、フラッシュメモリ２８の内容が書換えられた後（ステップＳ１６）、再び上記ステップＳ０１のメニュー画面の表示からの処理に戻る。

【００４６】このように、動画データに対し、例えばその先頭に位置する静止画データをプレビュー画像に用いるものとして一意に決めてしまうのではなく、ユーザ自らがその動画データに最も適していると思われる静止画データを任意に設定してプレビュー画像とすることができるため、動画データを検索する上で非常に有用となる。

【００４７】加えて上記実施の形態では、特に、その動画データを構成する複数の静止画データの中から、最もその動画データをよく表していると思われるものを任意に選択するものとしたため、簡単な操作でプレビュー画像データとしてより適したものを選ぶことができる。

【００４８】なお、上記実施の形態では説明しなかったが、動画データを構成する複数の静止画データの中からその動画データのプレビュー画像を選択するのではなく、動画データとは別に、例えばその動画データのタイトルを書き記した紙片やイメージ画像を静止画撮影し、得た静止画データを動画データのプレビュー画像として選択するようにすれば、選択の幅が広がり、プレビュー画像データとしてより適したものを選択することができる。

【００４９】なお、上記実施の形態はデジタルカメラで再生モード時にプレビュー画像の変更設定を行なうものとして説明したが、デジタルカメラをパーソナルコンピュータと接続し、あるいはデジタルカメラの記憶媒体をアダプタを用いるなどしてパーソナルコンピュータに直接セットした状態で、パーソナルコンピュータに予め他の記録媒体からインストールした画像編集ソフトウェアを実行することで、同様にプレビュー画像の変更設定を行なうものとしてもよい。

【００５０】その他、本発明はその要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

【００５１】

【発明の効果】請求項１記載の発明によれば、動画データに対し、その動画データを表す上で最も適していると思われるプレビュー画像をユーザが任意に設定することが可能となる。

【００５２】請求項２記載の発明によれば、上記請求項１記載の発明の効果に加えて、その動画データを構成する複数の静止画データの中から、最もその動画データをよく表していると思われるものを任意に選択することができるため、プレビュー画像データとしてより適したものを選ぶことができる。

【００５３】請求項３記載の発明によれば、上記請求項１記載の発明の効果に加えて、動画データとは別に、例えばその動画データのタイトル画像を別に静止画撮影し、得た静止画データをプレビュー画像データとして選択するようにすれば、プレビュー画像データとしてより適したものを選ぶことができる。

【００５４】請求項４記載の発明によれば、動画データに対し、その動画データを表す上で最も適していると思われるプレビュー画像をユーザが任意に設定させることが可能となる。

【００５５】請求項５記載の発明によれば、動画データに対し、その動画データを表す上で最も適していると思われるプレビュー画像をユーザが任意に設定させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の一形態に係るデジタルカメラの回路構成を示すブロック図。

【図２】同実施の形態に係る再生モード時の特にプレビュー画像の変更設定に関する処理内容を示すフローチャート。

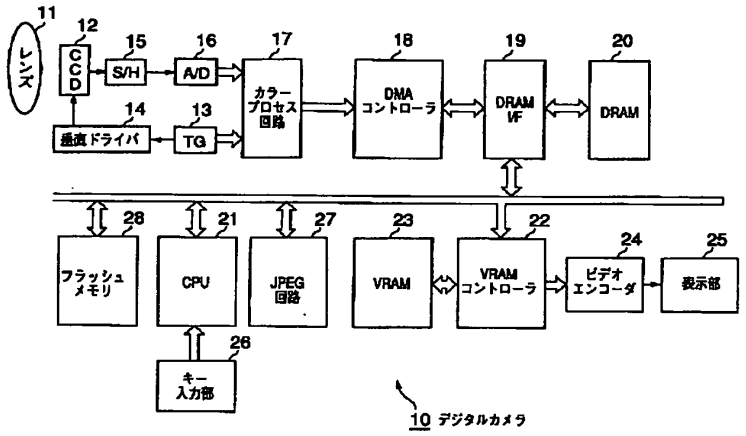
【図３】同実施の形態に係る動画データに対するプレビュー画像の選択状態を例示する図。

【符号の説明】

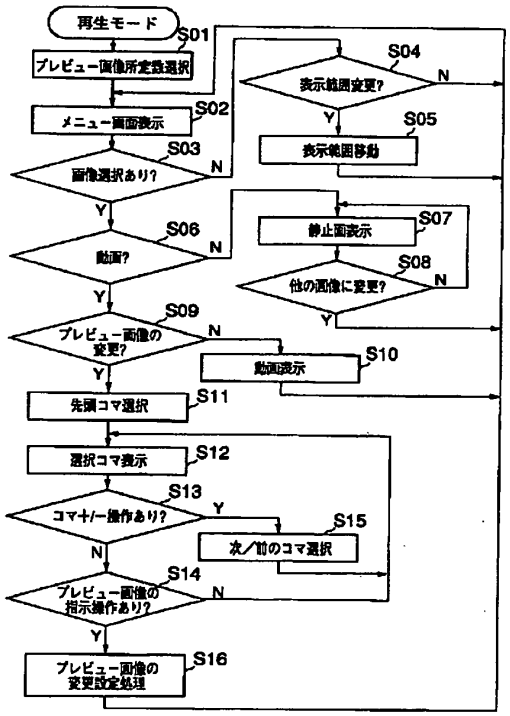
１０…デジタルカメラ
１１…レンズ
１２…ＣＣＤ
１３…タイミング発生器（ＴＧ）
１４…垂直ドライバ
１５…サンプルホールド回路（ＳＨ）
１６…Ａ／Ｄ変換器（Ａ／Ｄ）
１７…カラープロセス回路
１８…ＤＭＡコントローラ
１９…ＤＲＡＭインタフェース（Ｉ／Ｆ）
２０…ＤＲＡＭ
２１…ＣＰＵ
２２…ＶＲＡＭコントローラ

23…VRAM
24…デジタルビデオエンコーダ
25…表示部
26…キー入力部
27…JPEG回路
28…フラッシュメモリ

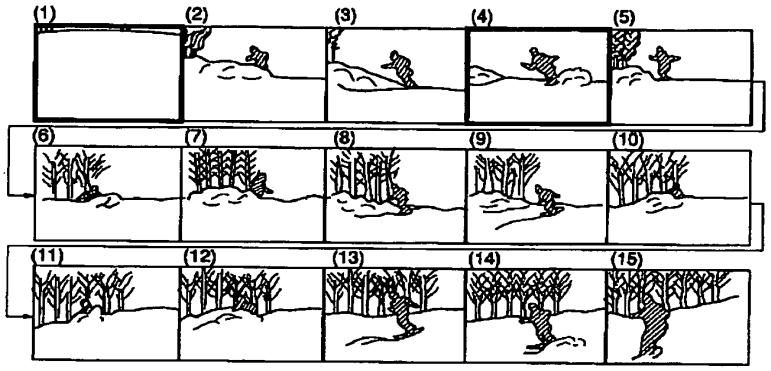
【図1】



【図2】



【図3】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-033986
(43)Date of publication of application : 31.01.2002

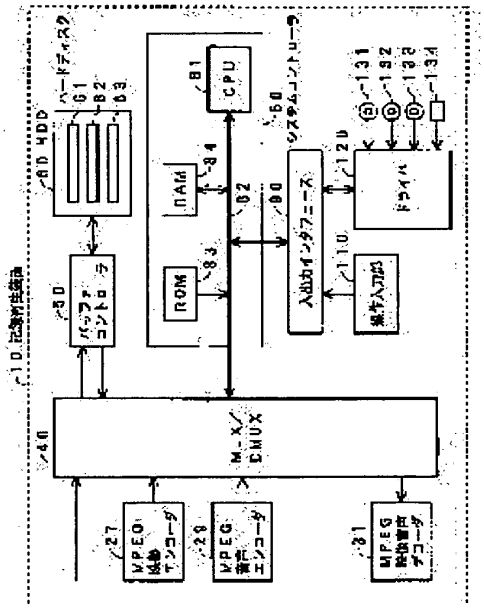
(51)Int.Cl. H04N 5/765
H04N 5/781
G11B 27/00
H04N 5/91
H04N 5/92

(21)Application number : 2000-215243
(22)Date of filing : 14.07.2000

(71)Applicant : SONY CORP
(72)Inventor : MURAKAMI YUJI
KATSUMOTO TOSHIYUKI
YAMAMOTO SHIGEKI
HONDA KEI
KITA YUKINORI
YOSHIZU HIROYUKI
MIURA MASAMI

(54) METHOD AND DEVICE FOR RECORDING, REPRODUCING IMAGE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To make the recording capacity of a recording medium effectively utilizable, without significantly increasing the capacity of the medium which is consumed for recording, even when the video recording of a program broadcast a plurality number of times is reserved, and at the same time, to significantly reduce the load of erasing operation imposed upon a user.
SOLUTION: A system controller 80 discriminates whether the recorded past broadcast contents of the program are in an erasable state, when the video recording reservation setting information stored in a RAM 84 is updating video recording setting and when the contents are in the erasable state, it erases the recorded contents from hard disks 61-63 and records the latest broadcast contents of the program on the disks 61-63.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of

rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] A setting-out information storage means to memorize program image transcription reservation setting-out information, and a picture signal record means to record a picture signal, A management information storage means to memorize the information which manages the picture signal currently recorded on this picture signal record means, When the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically The image recording regenerative apparatus characterized by having the image transcription control means which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned.
[Claim 2] It is the image recording regenerative apparatus according to claim 1 carried out [that said control means controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically, and] as the description.
[Claim 3] Said control means is the image-recording regenerative apparatus according to claim 1 characterized by to control timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed-recording event of the program concerned when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information-storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[Claim 4] The image recording playback approach characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[Claim 5] It is the image recording playback approach according to claim 4 carried out [that said control step contains the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically, and] as the description.
[Claim 6] It is the image-recording playback approach according to claim 4 characterized by for said control step to contain the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed-recording event of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[Claim 7] The record medium with which the program which the computer characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically can read is recorded.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention is an image recording regenerative apparatus and the image recording playback approach, especially relates to timed recording.
[0002]
[Description of the Prior Art] In connection with improvement in the speed of the processing which carries out compression coding of the picture signal and the sound signal containing large-capacity-izing of record media, such as a hard disk, low-pricing, improvement in the speed of the record playback access rate to a record medium, improvement in the speed of record playback transmission speed, and an animation having progressed, the image-recording equipment compression coding can be carried out, it can record, the picture signal and the sound signal of a television program can be decoded, and it can reproduce has come to be developed using these techniques.
[0003] Since it becomes possible to record two or more picture signals and sound signals of a television program on the mass record medium represented by the hard disk according to such image recording equipment, it is desirable to give the function to set up the program recorded on videotape, and the record control function which records the set-up program on a record medium so that the timed recording of two or more programs can be made.
[0004] For example, with the image recording equipment which has the function in which a program can be reserved and recorded on videotape, a user can do image transcription reservation of the program at each time by one image transcription reservation, when reserving the image transcription of the program broadcast over multiple times like a serial drama.
[0005]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] Though nothing, if it carries out, and the program broadcast over multiple times in this case is recorded on videotape, storage capacity required in order to record all broadcast times will become huge. Moreover, a user's burden will become great if a user is going to eliminate by elimination actuation to eye others each time about the broadcast time for which preservation, such as a broadcast time to which it already viewed and listened among the recorded broadcast times, is not needed.
[0006] Then, this invention enables it to also mitigate the burden of elimination actuation of a user remarkably while being able to use the storage capacity of a record medium effectively, without the capacity consumed by record increasing remarkably even when the image transcription of the program broadcast over multiple times is reserved.
[0007]
[Means for Solving the Problem] A setting-out information storage means by which the image recording regenerative apparatus of this invention memorizes program image transcription reservation setting-out information, A picture signal record means to record a picture signal, and a management information storage means to memorize the information which manages the picture signal currently recorded on this picture signal record means, When the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically It is characterized by having the image transcription control means which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned.
[0008] Said control means shall control timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned, when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[0009] Moreover, said control means shall control timed recording except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed recording event of the program concerned to eliminate the image transcription of the past of the program concerned, when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[0010] The image recording playback approach of this invention is characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned, when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made

periodically.
[0011] Moreover, the image recording playback approach of this invention carries out containing the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned as the description, when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[0012] Furthermore, it carries out that the image recording playback approach of this invention contains the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed recording event of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically as the description.
[0013] The program currently recorded on the record medium of this invention is characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned, when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.
[0014]
[Embodiment of the Invention] [System configuration of a record regenerative apparatus] Drawing 1 and drawing 2 are the cases where an example of the record regenerative apparatus of this invention is shown, and carry out compression coding, multiplex a video signal and a sound signal with an MPEG (Moving Picture Experts Group) method, record on the hard disk in a hard disk drive (HDD:Hard Disk Drive) as a transport stream (TS:Transport Stream) of an MPEG system, and it reproduces from a hard disk.
[0015] in addition — the following — an analog video signal and an analog sound signal — a video signal and a sound signal — calling — a digital video signal and a digitized voice signal — digital image data and digitized voice data — or image data and voice data are only called.
[0016] In this example, the antenna 1 which receives analog television broadcasting is connected, and the record regenerative apparatus 10 is equipped with the analog input terminals 11V, 11A, and 11S, analog output terminals 12V, 12A, and 12S, the digital-input/output terminal 15, the digital interface 17, the input-process section 20, the output-processing section 30, the multiplexer/demultiplexer 40, the buffer controller 50, a hard disk drive 60, the synchronousr-control circuit 70, a system controller 80, an input/output interface 90, the actuation input section 110, and a driver 120.
[0017] It has the hard disks 61, 62, and 63 of three sheets, and a transport stream is recorded on that either, and a hard disk drive 60 consists of this example so that a transport stream may be reproduced from either.
[0018] A system controller 80 is equipped with CPU (Central Processing Unit)81, and ROM (Read OnlyMemory)83, RAM (Random Access Memory)84, etc. are connected, and it is constituted by the host bus 82.
[0019] The program which CPU81 should perform is beforehand stored in ROM83, and CPU81 reads the program and controls each part of the record regenerative apparatus 10. When CPU81 controls each part of the record regenerative apparatus 10, other required programs and data are suitably written in RAM84.
[0020] The actuation input section 110 is constituted by a keyboard, a mouse, a carbon button, a switch, the remote commander, etc., and is connected to the host bus 82 through an input/output interface 90.
[0021] A driver 120 is also connected to the host bus 82 through an input/output interface 90. A driver 120 is constituted so that it may be equipped with a magnetic disk 131, an optical disk 132, a magneto-optic disk 133, or semiconductor memory 134, and it installs in RAM84 the program currently recorded on these like the after-mentioned.
[0022] (Analog input processing and record) The signal of the analog television broadcasting received with the antenna 1 tunes in with a tuner 21 with the directions of a system controller 80 based on actuation in the actuation input section 110, from a tuner 21, the selected composite video signal and selected sound signal of a channel are acquired, and the composite video signal and sound signal are supplied to one input edge of the input change-over circuit 22.
[0023] From an external instrument, a sound signal is supplied to input terminal 11A from an external instrument, and a separate video signal is supplied for a composite video signal to input terminal 11S from an external instrument input terminal 11V, respectively.
[0024] The input edge of another side of the input change-over circuit 22 is supplied, the input change-over circuit 22 is switched by the system controller 80, one of composite video signals and sound signals are chosen, and the composite video signal from input terminal 11V and the sound signal from input terminal 11A are taken out from the input change-over circuit 22.
[0025] It separates into a luminance signal and a color-difference signal in YC separation circuit 23, and the composite video signal from the input change-over circuit 22 is supplied to one input edge of another input change-over circuit 24. Moreover, the separate video signal (a luminance signal and color-difference signal) from input terminal 11S is supplied to the input edge of another side of the input change-over circuit 24, the input change-over circuit 24 is switched by the system controller 80, and one of luminance signals and color-difference signals are chosen and taken out from the input change-over circuit 24.
[0026] The luminance signal and color-difference signal from the input change-over circuit 24 are the NTSC (National Television System Committee) decoder 25, A/D (Analog to Digital) conversion is carried out, respectively,

chroma encoding processing is carried out further, and component image data are obtained from the NTSC decoder 25.
[0027] Moreover, in the NTSC decoder 25, while a Vertical Synchronizing signal and a Horizontal Synchronizing signal are separated from the luminance signal from the input change-over circuit 24, a clock and a field distinction signal are generated based on the separated synchronizing signal, and these synchronizing signals, a clock, and a field distinction signal are supplied to the synchronousr-control circuit 70. In the synchronousr-control circuit 70, the clock and timing signal of the record regenerative apparatus 10 required for each part are generated on the basis of these signals, and each part of the record regenerative apparatus 10 is supplied.
[0028] The image data from the NTSC decoder 25 are supplied to the postimage processing circuit 32 of the MPEG image encoder 27 and the output-processing section 30, after processing of pre-filter ring processing etc. is performed in the Puri image processing circuit 26.
[0029] In the MPEG image encoder 27, coding processing of Block DCT (Discrete Cosine Transform) etc. is performed to the image data from the Puri image processing circuit 26, an image elementary stream (ES:Elementary Stream) is generated, and the image elementary stream is supplied to a multiplexer / demultiplexer 40.
[0030] On the other hand, after the sound signal from the input change-over circuit 22 is changed into digitized voice data with A/D converter 28, it is supplied to the output change-over circuit 35 of the MPEG voice encoder 29 and the output-processing section 30.
[0031] In the MPEG voice encoder 29, compression coding of the voice data from A/D converter 28 is carried out by the MPEG method, a voice elementary stream is generated, and the voice elementary stream is supplied to a multiplexer / demultiplexer 40.
[0032] In a multiplexer / demultiplexer 40, in the multiplexer, the image elementary stream from the MPEG image encoder 27 and the voice elementary stream from the MPEG voice encoder 29, and various kinds of control signals are multiplexed, the transport stream of an MPEG system is generated, and the transport stream is sent out to the buffer controller 50.
[0033] The buffer controller 50 sends out intermittently the transport stream continuously inputted from a multiplexer / demultiplexer 40 to a hard disk drive 60. That is, since writing is not made while the hard disk drive 60 is performing seek operation, the inputted transport stream is stored in a buffer temporarily, and when a hard disk drive 60 can be written in, the transport stream is read from a buffer at a rate higher than an input rate, and it sends out to a hard disk drive 60. The transport stream continuously inputted into the buffer controller 50 is recorded on hard disks 61-63 by this, without breaking off.
[0034] A hard disk drive 60 is controlled by the system controller 80, and writes a transport stream in hard disks 61-63. IDE (Integrated Drive Electronics) etc. is used as a protocol between the buffer controller 50 and a hard disk drive 60 (interface).
[0035] (Playback and analog output processing) At the time of playback, a hard disk drive 60 is controlled by the system controller 80, reads a transport stream from hard disks 61-63, and sends it out to the buffer controller 50. With the time of record, the buffer controller 50 changes into a continuous transport stream the transport stream intermittently inputted from a hard disk drive 60, and supplies it to reverse at a multiplexer / demultiplexer 40.
[0036] In the demultiplexer, by carrying out analysis processing of the header of the continuous transport stream, PES (Packetized Elementary Stream) is separated from a transport stream and the MPEG image voice decoder 31 is supplied in a multiplexer / demultiplexer 40.
[0037] In the MPEG image voice decoder 31, further, PES from a multiplexer / demultiplexer 40 is divided into an image elementary stream and a voice elementary stream, and the image elementary stream is decoded by the MPEG image decoder, and it is changed into the image data of baseband, and a voice elementary stream is decoded by the MPEG voice decoder, and is changed into the voice data of baseband. The image data after conversion are supplied to the postimage processing circuit 32, and voice data is supplied to the output change-over circuit 35.
[0038] In the postimage processing circuit 32, both switch or composition, and processing of postfiltering processing etc. are performed by directions of a system controller 80 to the image data from the MPEG image voice decoder 31, and the image data from the Puri image processing circuit 26.
[0039] In the postimage processing circuit 32, a representation screen is generated to GUI (Graphical UserInterface), two or more representation screens are reduced to it, processing stuck on a window is performed, and the image data after processing are supplied to the OSD (OnScreen Display) processing circuit 33.
[0040] In the OSD processing circuit 33, by directions of a system controller 80, the image data corresponding to text information etc. is generated, processing superimposed on the image data of the above-mentioned window part of the image data from the postimage processing circuit 32 is performed, and the image data after processing are supplied to the NTSC encoder 34.
[0041] In the NTSC encoder 34, without changing the image data (component image data) from the OSD processing circuit 33, after being changed into brightness data and color difference data, as it is, D/A (Digital to Analog) conversion is carried out, respectively and the separate video signal and composite video signal of an analog signal are generated, respectively. The separate video signal is drawn by output terminal 12S, and a composite video signal is drawn by output terminal 12V.
[0042] On the other hand, in the output change-over circuit 35, either of the voice data from the MPEG image voice decoder 31 and the voice data from A/D converter 28 is chosen and taken out by the system controller 80. The selected voice data is changed into an analog sound signal with D/A converter 36, and is drawn by output terminal 12A.

[0043] By outputting the composite video signal drawn by the separate video signal drawn by output terminal 12S and output terminal 12V and the sound signal drawn by output terminal 12A to the monitoring devices 2, such as an external television set, in a monitoring device 2, an image is displayed and voice is outputted.
[0044] (Record playback of the image voice data from an external device) In this example The record regenerative apparatus 10 by connecting the digital interface 17 between the digital-input/output terminal 15, and the multiplexer/demultiplexer 40, and connecting an external device 5 to the digital-input/output terminal 15 The transport stream inputted from the external device 5 is recorded on hard disks 61-63, and it is constituted so that the transport stream reproduced from hard disks 61-63 can be outputted to an external device 5.
[0045] As an external device 5, devices, such as IRD (Integrated Receiver Decoder) and a personal computer, are connectable. As a digital interface 17, an IEEE(Institute ofElectrical and Electronics Engineers) 1394 digital interface is used and an IEEE1394 serial bus is used as a serial bus 6 which connects an external device 5 and the digital-input/output terminal 15.
[0046] Interface processing is carried out with the digital interface 17, and the transport stream inputted into the digital-input/output terminal 15 through the serial bus 6 from the external device 5 is sent out to a multiplexer / demultiplexer 40, is sent out to the buffer controller 50 from a multiplexer / demultiplexer 40, and is recorded on hard disks 61-63 by the hard disk drive 60.
[0047] PES is separated from the transport stream which can come, simultaneously is recorded by the demultiplexer of a multiplexer / demultiplexer 40, and an analog video signal and an analog sound signal can be acquired to output terminals 12V, 12S, and 12A by supplying the MPEG image voice decoder 31.
[0048] At the time of playback, reading appearance of the transport stream is carried out by the hard disk drive 60 from hard disks 61-63. The reproduced transport stream is sent out to the buffer controller 50. It is sent out to a multiplexer / demultiplexer 40 from the buffer controller 50. Interface processing is carried out with the digital interface 17, and it is outputted to the digital-input/output terminal 15, and it is sent out to an external device 5 through the serial bus 6 from the digital-input/output terminal 15, an image is displayed in the monitoring device 7 connected to the external device 5, and voice is outputted.
[0049] PES is separated from the transport stream which could come, simultaneously was reproduced by the demultiplexer of a multiplexer / demultiplexer 40, and a playback analog video signal and a playback analog sound signal can be acquired to output terminals 12V, 12S, and 12A by supplying the MPEG image voice decoder 31.
[0050] [Operation gestalt of an updating image transcription] In the above record regenerative apparatus 10, an example of the updating image transcription art in the record regenerative apparatus 10 when a user reserves an updating image transcription is shown below.
[0051] The past program is eliminated in principle about the program for an updating image transcription, as for the updating image transcription, image transcription reservation setting-out information is remembered to be by RAM84 here, and it is recording only the newest program and leaving, for example, when recording on videotape the serial drama and news program which are broadcast, it is recording only the newest broadcast time on hard disks 61-63 every day or every week.
[0052] Drawing 3 shows an example of the updating image transcription manipulation routine which a system controller 80 performs in this case. it is shown in drawing 4 — as — already — an event — ta — setting — updating image transcription reservation — actuation and setting out shall be performed and the image transcription reservation setting-out information on the program for an updating image transcription shall be memorized by RAM84
[0053] In this updating image transcription manipulation routine, a system controller 80 The time information on the present ** from the clock first omitted by drawing 1 and drawing 2 in step S1, Compare the image transcription initiation time in the image transcription reservation setting-out information on the program for [which has been memorized to RAM84] an updating image transcription, judge whether image transcription initiation time was reached, and when it reaches It judges whether it progresses to step S2, and the program for an updating image transcription was recorded on videotape in the past, and it is saved at hard disks 61-63.
[0054] And even if recorded at the time, when [at which it was not recorded on videotape in the past] being eliminated, a system controller 80 progresses to step S3 from step S2, and records an object program on videotape.

[0055] When the program for an updating image transcription is recorded on videotape in the past and it is saved at hard disks 61-63 Progress to step S4 from step S2, and if it judges whether protection of the prohibition on elimination is set as the program by which image transcription preservation is carried out and protection is not set up, it progresses to step S5 further. If it judges whether the program by which image transcription preservation is carried out is [current] under playback and is not [be / it] under playback, it will progress to step S6 from step S5, and an updating image transcription will be carried out.
[0056] In step S5, when the program by which image transcription preservation is carried out is judged to current be under playback, a system controller 80 progresses to step S7 from step S5, and carries out an updating image transcription except for the program under the playback.
[0057] In step S4, when it judges that protection of the prohibition on elimination is set as the program by which image transcription preservation is carried out, a system controller 80 progresses to step S8 from step S4, and carries out an updating image transcription except for the program to which protection is set, and the program under playback.
[0058] As mentioned above, when recording on videotape the program by which the updating image transcription is

reserved, after eliminating the applicable program already recorded on videotape, it can record on videotape. Moreover, even if it is the case where the program by which the updating image transcription is reserved is recorded on videotape, when protection of the prohibition on elimination is set as the applicable program already recorded on videotape, it can record on videotape without eliminating. Furthermore, even if it is the case where the program by which the updating image transcription is reserved is recorded on videotape, while the applicable program already recorded on videotape is being reproduced, it can record on videotape without eliminating.
[0059] By the case where software realizes updating image transcription processing, when software realizes updating image transcription processing in this way, the example mentioned above When the record regenerative apparatus 10 constitutes the hardware of dedication, the program which constitutes the software To the system controller 80 which is the computer built into this When constituted as a general-purpose personal computer which can perform various kinds of functions when it is installed from a record medium and the record regenerative apparatus 10 installs various kinds of programs It is installed in the personal computer from a record medium.
[0060] As this record medium is shown in drawing 2 , independently [the record regenerative apparatus 10 (computer)] the magnetic disk (a floppy (trademark) disk is included) 131 which is distributed in order to provide a user with a program and with which the program is recorded, and an optical disk (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) —) DVD (Digital Versatile Disk) is included — it is not only constituted by the package media which consist of 132, a magneto-optic disk (MD (Mini Disk) is included) 133, or semiconductor memory 134, but It is constituted from the condition of having been beforehand included in the record regenerative apparatus 10 (computer) by the hard disks 61-63 contained in ROM83 with which a user is provided, and in which the program is stored, or a hard disk drive 60.
[0061] The step described to the program recorded on a record medium is a juxtaposition thing also including the processing performed according to an individual, without performing serially as well as including the processing serially performed in accordance with the sequence indicated by the claim.
[0062] In addition, updating image transcription processing is also realizable with not software but hardware.
[0063] Operation gestalt] besides [Although the operation gestalt mentioned above is the case where image data and voice data are compressed with an MPEG method, it is good to only change into digital data or to consider as as [digital data] without compressing with other compression methods or compressing.
[0064] Moreover, although the operation gestalt mentioned above is the case where a hard disk is used as a record medium of a record regenerative apparatus, an optical disk, a magneto-optic disk, semiconductor memory, etc. may be used for it.
[0065]
[Effect of the Invention] While being able to use the storage capacity of a record medium effectively, without the capacity consumed by record increasing remarkably even when the image transcription of the program broadcast over multiple times is reserved according to this invention, as mentioned above, the burden of elimination actuation of a user is also remarkably mitigable.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] It is drawing showing a part of example of the record regenerative apparatus of this invention.
[Drawing 2] It is drawing showing a part of example of the record regenerative apparatus of this invention.
[Drawing 3] It is drawing showing an example of the updating image transcription manipulation routine which a system controller performs.
[Drawing 4] It is drawing with which explanation of an updating image transcription is presented.
[Description of Notations]
Since all were described all over drawing about the body, it omits here.

[Translation done.]

(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2002－33986
（P2002－33986A）
(43)公開日　平成14年１月31日(2002.1.31)

(51)Int.Cl.'	識別記号	ＦＩ		テーマコード'（参考）
Ｈ０４Ｎ　5/765		Ｇ１１Ｂ　27/00	Ａ	５Ｃ０５３
5/781		Ｈ０４Ｎ　5/781	５２０Ｄ	５Ｄ１１０
Ｇ１１Ｂ　27/00			５１０Ｌ	
Ｈ０４Ｎ　5/91		5/91	Ｚ	
5/92		5/92	Ｈ	

審査請求　未請求　請求項の数７　ＯＬ　（全　９　頁）

(21)出願番号　特願2000－215243(P2000－215243)

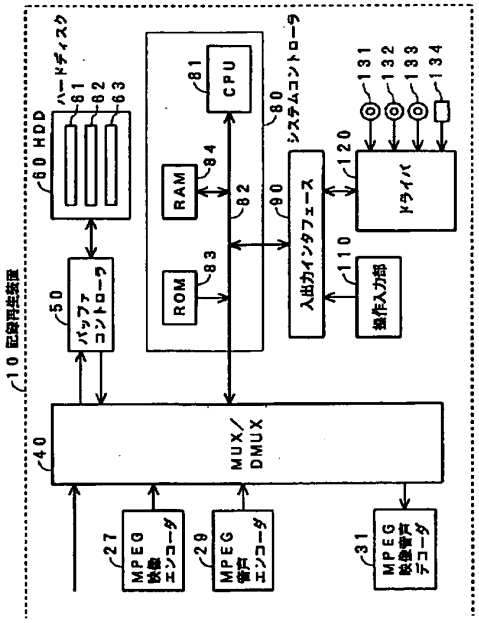
(22)出願日　平成12年７月14日(2000.7.14)

(71)出願人　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番35号
(72)発明者　村上　雄治
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(72)発明者　且本　敏幸
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(74)代理人　100091546
弁理士　佐藤　正美

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　画像記録再生装置、画像記録再生方法および記録媒体

(57)【要約】
【課題】　複数回にわたって放送される番組の録画が予約されたときでも、記録に消費される容量が著しく増加することなく、記録媒体の記録容量を有効に利用することができるとともに、ユーザの消去操作の負担も著しく軽減することができるようにする。
【解決手段】　システムコントローラ８０は、ＲＡＭ８４に記憶されている録画予約設定情報が更新録画設定であるときには、該当番組の過去の放送回が消去可能な状態になっているか否かを判断し、消去可能な状態であるときには当該記録をハードディスク６１～６３から消去して、最新の放送回をハードディスク６１～６３に記録する。



【特許請求の範囲】
【請求項１】番組録画予約設定情報を記憶する設定情報記憶手段と、
画像信号を記録する画像信号記録手段と、
この画像信号記録手段に記録されている画像信号を管理する情報を記憶する管理情報記憶手段と、
前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御する録画制御手段と、
を備えることを特徴とする画像記録再生装置。
【請求項２】前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御することを特徴とする請求項１に記載の画像記録再生装置。
【請求項３】前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御することを特徴とする請求項１に記載の画像記録再生装置。
【請求項４】番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする画像記録再生方法。
【請求項５】前記制御ステップは、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画の制御をするステップを含むことを特徴とする請求項４に記載の画像記録再生方法。
【請求項６】前記制御ステップは、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする請求項４に記載の画像記録再生方法。
【請求項７】番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】この発明は、画像記録再生装置および画像記録再生方法の特に予約録画に関する。
【０００２】
【従来の技術】ハードディスクなどの記録媒体の大容量化、低価格化、記録媒体への記録再生アクセス速度の高速化、記録再生伝送速度の高速化、および動画を含む画像信号および音声信号を圧縮符号化する処理の高速化が進んだことに伴い、これらの技術を用いて、テレビジョン番組の画像信号および音声信号を圧縮符号化して記録し、復号して再生することができる画像記録装置が開発されるようになってきた。
【０００３】このような画像記録装置によれば、ハードディスクに代表される大容量の記録媒体に複数のテレビジョン番組の画像信号および音声信号を記録することが可能となるので、複数の番組を予約録画することができるように、録画する番組を設定する機能と、設定された番組を記録媒体に記録する記録制御機能とを持たせるようにすることが望ましい。
【０００４】例えば、番組を予約して録画できる機能を有する画像記録装置では、ユーザは連続ドラマのように複数回にわたって放送される番組の録画を予約する場合、一つの録画予約で毎回の番組を録画予約することができる。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】しなしながら、この場合、複数回にわたって放送される番組を録画すると、全ての放送回を記録するために必要な記録容量は膨大になる。また、そのために、ユーザが、記録された放送回のうち、すでに視聴した放送回など、保存を必要としない放送回については、その都度、消去操作によって消去しようとすると、ユーザの負担が多大となる。
【０００６】そこで、この発明は、複数回にわたって放送される番組の録画が予約されたときでも、記録に消費される容量が著しく増加することなく、記録媒体の記録容量を有効に利用することができるとともに、ユーザの消去操作の負担も著しく軽減することができるようにしたものである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】この発明の画像記録再生装置は、番組録画予約設定情報を記憶する設定情報記憶手段と、画像信号を記録する画像信号記録手段と、この画像信号記録手段に記録されている画像信号を管理する情報を記憶する管理情報記憶手段と、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御する録画制御手段と、を備えることを特徴とする。

【０００８】前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するものとすることができる。

【０００９】また、前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するものとすることができる。

【００１０】この発明の画像記録再生方法は、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする。

【００１１】また、この発明の画像記録再生方法は、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画の制御をするステップを含むことを特徴とする。

【００１２】さらに、この発明の画像記録再生方法は、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする。

【００１３】この発明の記録媒体に記録されているプログラムは、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする。

【００１４】

【発明の実施の形態】〔記録再生装置のシステム構成〕図１および図２は、この発明の記録再生装置の一例を示し、映像信号および音声信号を、ＭＰＥＧ（Ｍｏｖｉｎｇ　Ｐｉｃｔｕｒｅ　Ｅｘｐｅｒｔｓ　Ｇｒｏｕｐ）方式によって圧縮符号化し、多重化して、ＭＰＥＧシステムのトランスポートストリーム（ＴＳ：Ｔｒａｎｓｐｏｒｔ　Ｓｔｒｅａｍ）として、ハードディスクドライブ（ＨＤＤ：Ｈａｒｄ　Ｄｉｓｋ　Ｄｒｉｖｅ）内のハードディスクに記録し、ハードディスクから再生する場合である。

【００１５】なお、以下では、アナログ映像信号およびアナログ音声信号を、映像信号および音声信号と称し、デジタル映像信号およびデジタル音声信号は、デジタル映像データおよびデジタル音声データ、または単に映像データおよび音声データと称する。

【００１６】この例では、記録再生装置１０は、アナログテレビジョン放送を受信するアンテナ１が接続され、アナログ入力端子１１Ｖ，１１Ａ，１１Ｓ、アナログ出力端子１２Ｖ，１２Ａ，１２Ｓ、デジタル入出力端子１５、デジタルインタフェース１７、入力処理部２０、出力処理部３０、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０、バッファコントローラ５０、ハードディスクドライブ６０、同期制御回路７０、システムコントローラ８０、入出力インタフェース９０、操作入力部１１０およびドライバ１２０を備える。

【００１７】ハードディスクドライブ６０は、この例では、３枚のハードディスク６１，６２，６３を備え、そのいずれかにトランスポートストリームが記録され、いずれかからトランスポートストリームが再生されるように構成される。

【００１８】システムコントローラ８０は、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）８１を備え、そのホストバス８２にＲＯＭ（Ｒｅａｄ　ＯｎｌｙＭｅｍｏｒｙ）８３およびＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）８４などが接続されて構成される。

【００１９】ＲＯＭ８３には、ＣＰＵ８１が実行すべきプログラムが、あらかじめ格納され、ＣＰＵ８１は、そのプログラムを読み出して、記録再生装置１０の各部を制御する。ＲＡＭ８４には、ＣＰＵ８１が記録再生装置１０の各部を制御する上で必要な、その他のプログラムやデータが適宜、書き込まれる。

【００２０】操作入力部１１０は、キーボード、マウス、ボタン、スイッチ、リモートコマンダなどによって構成され、入出力インタフェース９０を介してホストバス８２に接続される。

【００２１】ドライバ１２０も、入出力インタフェース９０を介してホストバス８２に接続される。ドライバ１２０は、磁気ディスク１３１、光ディスク１３２、光磁気ディスク１３３、または半導体メモリ１３４などが装着されるように構成され、後述のように、これらに記録されているプログラムをＲＡＭ８４にインストールするものである。

【００２２】（アナログ入力処理および記録）アンテナ１で受信されたアナログテレビジョン放送の信号は、操作入力部１１０での操作に基づくシステムコントローラ８０の指示によって、チューナ２１で選局されて、チューナ２１から、選択されたチャンネルのコンポジット映像信号および音声信号が得られ、そのコンポジット映像信号および音声信号が、入力切換回路２２の一方の入力端に供給される。

【００２３】入力端子１１Ｖには、外部機器からコンポジット映像信号が、入力端子１１Ａには、外部機器から

音声信号が、入力端子１１Ｓには、外部機器からセパレート映像信号が、それぞれ供給される。

【００２４】入力端子１１Ｖからのコンポジット映像信号、および入力端子１１Ａからの音声信号は、入力切換回路２２の他方の入力端に供給され、入力切換回路２２がシステムコントローラ８０によって切り換えられて、入力切換回路２２から、いずれかのコンポジット映像信号および音声信号が選択されて取り出される。

【００２５】入力切換回路２２からのコンポジット映像信号は、ＹＣ分離回路２３で輝度信号と色差信号に分離されて、別の入力切換回路２４の一方の入力端に供給される。また、入力端子１１Ｓからのセパレート映像信号（輝度信号および色差信号）が、入力切換回路２４の他方の入力端に供給され、入力切換回路２４がシステムコントローラ８０によって切り換えられて、入力切換回路２４から、いずれかの輝度信号および色差信号が選択されて取り出される。

【００２６】入力切換回路２４からの輝度信号および色差信号は、ＮＴＳＣ（Ｎａｔｉｏｎａｌ　Ｔｅｌｅｖｉｓｉｏｎ　Ｓｙｓｔｅｍ　Ｃｏｍｍｉｔｔｅｅ）デコーダ２５で、それぞれＡ／Ｄ（Ａｎａｌｏｇ　ｔｏ　Ｄｉｇｉｔａｌ）変換され、さらにクロマエンコード処理されて、ＮＴＳＣデコーダ２５からコンポーネント映像データが得られる。

【００２７】また、ＮＴＳＣデコーダ２５では、入力切換回路２４からの輝度信号から垂直同期信号および水平同期信号が分離されるとともに、その分離された同期信号に基づいてクロックおよびフィールド判別信号が生成され、これら同期信号、クロックおよびフィールド判別信号が、同期制御回路７０に供給される。同期制御回路７０では、これらの信号を基準として記録再生装置１０の各部に必要なクロックおよびタイミング信号が生成されて、記録再生装置１０の各部に供給される。

【００２８】ＮＴＳＣデコーダ２５からの映像データは、プリ映像処理回路２６でプリフィルタリング処理などの処理が施されたのち、ＭＰＥＧ映像エンコーダ２７および出力処理部３０のポスト映像処理回路３２に供給される。

【００２９】ＭＰＥＧ映像エンコーダ２７では、プリ映像処理回路２６からの映像データに対してブロックＤＣＴ（Ｄｉｓｃｒｅｔｅ　Ｃｏｓｉｎｅ　Ｔｒａｎｓｆｏｒｍ）などの符号化処理が施されて、映像エレメンタリストリーム（ＥＳ：Ｅｌｅｍｅｎｔａｒｙ　Ｓｔｒｅａｍ）が生成され、その映像エレメンタリストリームがマルチプレクサ／デマルチプレクサ４０に供給される。

【００３０】一方、入力切換回路２２からの音声信号は、Ａ／Ｄ変換器２８でデジタル音声データに変換されたのち、ＭＰＥＧ音声エンコーダ２９および出力処理部３０の出力切換回路３５に供給される。

【００３１】ＭＰＥＧ音声エンコーダ２９では、Ａ／Ｄ変換器２８からの音声データがＭＰＥＧ方式によって圧縮符号化されて、音声エレメンタリストリームが生成され、その音声エレメンタリストリームがマルチプレクサ／デマルチプレクサ４０に供給される。

【００３２】マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０では、そのマルチプレクサにおいて、ＭＰＥＧ映像エンコーダ２７からの映像エレメンタリストリームおよびＭＰＥＧ音声エンコーダ２９からの音声エレメンタリストリームと各種の制御信号が多重化されて、ＭＰＥＧシステムのトランスポートストリームが生成され、そのトランスポートストリームがバッファコントローラ５０に送出される。

【００３３】バッファコントローラ５０は、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０から連続的に入力されるトランスポートストリームを、ハードディスクドライブ６０に断続的に送出する。すなわち、ハードディスクドライブ６０がシーク動作を行っているときには、書き込みができないので、入力されたトランスポートストリームをバッファに一時蓄え、ハードディスクドライブ６０が書き込み可能なときに、そのトランスポートストリームを入力レートより高いレートでバッファから読み出してハードディスクドライブ６０に送出する。これによって、バッファコントローラ５０に連続的に入力されるトランスポートストリームは、途切れることなくハードディスク６１～６３に記録される。

【００３４】ハードディスクドライブ６０は、システムコントローラ８０によって制御されて、ハードディスク６１～６３にトランスポートストリームを書き込む。バッファコントローラ５０とハードディスクドライブ６０との間のプロトコル（インタフェース）としては、ＩＤＥ（Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ　Ｄｒｉｖｅ　Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃｓ）などが用いられる。

【００３５】（再生およびアナログ出力処理）再生時には、ハードディスクドライブ６０は、システムコントローラ８０によって制御されて、ハードディスク６１～６３からトランスポートストリームを読み出し、バッファコントローラ５０に送出する。バッファコントローラ５０は、記録時とは逆に、ハードディスクドライブ６０から断続的に入力されるトランスポートストリームを、連続的なトランスポートストリームに変換して、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０に供給する。

【００３６】マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０では、そのデマルチプレクサにおいて、その連続的なトランスポートストリームのヘッダが解析処理されることによって、トランスポートストリームからＰＥＳ（Ｐａｃｋｅｔｉｚｅｄ　Ｅｌｅｍｅｎｔａｒｙ　Ｓｔｒｅａｍ）が分離されて、ＭＰＥＧ映像音声デコーダ３１に供給される。

【００３７】ＭＰＥＧ映像音声デコーダ３１では、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０からのＰＥＳが映像

エレメンタリストリームと音声エレメンタリストリームに分離され、さらに、その映像エレメンタリストリームがＭＰＥＧ映像デコーダで復号されてベースバンドの映像データに変換され、音声エレメンタリストリームがＭＰＥＧ音声デコーダで復号されてベースバンドの音声データに変換される。変換後の映像データはポスト映像処理回路３２に供給され、音声データは出力切換回路３５に供給される。

【００３８】ポスト映像処理回路３２では、システムコントローラ８０の指示によって、ＭＰＥＧ映像音声デコーダ３１からの映像データおよびプリ映像処理回路２６からの映像データに対して、両者の切り換え、または合成や、ポストフィルタリング処理などの処理が施される。

【００３９】ポスト映像処理回路３２では、また、ＧＵＩ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ　ＵｓｅｒＩｎｔｅｒｆａｃｅ）用に、代表画面を生成し、複数の代表画面を縮小して、ウィンドウに貼り付ける処理が施され、処理後の映像データが、ＯＳＤ（ＯｎＳｃｒｅｅｎ　Ｄｉｓｐｌａｙ）処理回路３３に供給される。

【００４０】ＯＳＤ処理回路３３では、システムコントローラ８０の指示によって、テキスト情報などに対応する画像データを生成して、ポスト映像処理回路３２からの映像データの、上記のウィンドウ部分の映像データに重畳する処理が施され、処理後の映像データが、ＮＴＳＣエンコーダ３４に供給される。

【００４１】ＮＴＳＣエンコーダ３４では、ＯＳＤ処理回路３３からの映像データ（コンポーネント映像データ）が、輝度データと色差データとに変換された上で、または変換されることなくそのまま、それぞれＤ／Ａ（Ｄｉｇｉｔａｌ　ｔｏ　Ａｎａｌｏｇ）変換されて、それぞれアナログ信号のセパレート映像信号およびコンポジット映像信号が生成される。そのセパレート映像信号は出力端子１２Ｓに導出され、コンポジット映像信号は出力端子１２Ｖに導出される。

【００４２】一方、出力切換回路３５では、システムコントローラ８０によって、ＭＰＥＧ映像音声デコーダ３１からの音声データと、Ａ／Ｄ変換器２８からの音声データとの、いずれかが選択されて取り出される。その選択された音声データは、Ｄ／Ａ変換器３６でアナログ音声信号に変換されて、出力端子１２Ａに導出される。

【００４３】出力端子１２Ｓに導出されたセパレート映像信号、出力端子１２Ｖに導出されたコンポジット映像信号、および出力端子１２Ａに導出された音声信号が、外部のテレビジョン受信機などのモニタ装置２に出力されることによって、モニタ装置２において、画像が表示され、音声が出力される。

【００４４】（外部装置からの映像音声データの記録再生）この例では、記録再生装置１０は、デジタル入出力端子１５とマルチプレクサ／デマルチプレクサ４０との間にデジタルインタフェース１７が接続されて、デジタル入出力端子１５に外部装置５を接続することによって、外部装置５から入力されたトランスポートストリームをハードディスク６１～６３に記録し、ハードディスク６１～６３から再生されたトランスポートストリームを外部装置５に出力することができるように構成される。

【００４５】外部装置５としては、ＩＲＤ（Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ　Ｒｅｃｅｉｖｅｒ　Ｄｅｃｏｄｅｒ）やパーソナルコンピュータなどの機器を接続することができる。デジタルインタフェース１７としては、ＩＥＥＥ（Ｉｎｓｔｉｔｕｔｅ　ｏｆＥｌｅｃｔｒｉｃａｌ　ａｎｄ　Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃｓ　Ｅｎｇｉｎｅｅｒｓ）１３９４デジタルインタフェースが用いられ、外部装置５とデジタル入出力端子１５とを接続するシリアルバス６としては、ＩＥＥＥ１３９４シリアルバスが用いられる。

【００４６】外部装置５からシリアルバス６を介してデジタル入出力端子１５に入力されたトランスポートストリームは、デジタルインタフェース１７でインタフェース処理されてマルチプレクサ／デマルチプレクサ４０に送出され、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０からバッファコントローラ５０に送出されて、ハードディスクドライブ６０によってハードディスク６１～６３に記録される。

【００４７】これと同時に、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０のデマルチプレクサで、記録されるトランスポートストリームからＰＥＳが分離されて、ＭＰＥＧ映像音声デコーダ３１に供給されることによって、出力端子１２Ｖ，１２Ｓおよび１２Ａに、アナログ映像信号およびアナログ音声信号を得ることができる。

【００４８】再生時には、ハードディスクドライブ６０によってハードディスク６１～６３からトランスポートストリームが読み出されて、その再生されたトランスポートストリームが、バッファコントローラ５０に送出され、バッファコントローラ５０からマルチプレクサ／デマルチプレクサ４０に送出されて、デジタルインタフェース１７でインタフェース処理されてデジタル入出力端子１５に出力され、デジタル入出力端子１５からシリアルバス６を介して外部装置５に送出されて、外部装置５に接続されたモニタ装置７において、画像が表示され、音声が出力される。

【００４９】これと同時に、マルチプレクサ／デマルチプレクサ４０のデマルチプレクサで、再生されたトランスポートストリームからＰＥＳが分離されて、ＭＰＥＧ映像音声デコーダ３１に供給されることによって、出力端子１２Ｖ，１２Ｓおよび１２Ａに、再生アナログ映像信号および再生アナログ音声信号を得ることができる。

【００５０】〔更新録画の実施形態〕以上のような記録再生装置１０において、ユーザが更新録画を予約した場

合の記録再生装置１０における更新録画処理方法の一例を、以下に示す。

【００５１】ここで、更新録画とは、録画予約設定情報がＲＡＭ８４に記憶されている更新録画対象番組につき、原則的に過去の番組は消去して、最新の番組のみを記録して残すことであり、例えば、毎日または毎週、放送される連続ドラマやニュース番組を録画するとき、最新の放送回のみをハードディスク６１～６３に記録しておくことである。

【００５２】図３は、この場合にシステムコントローラ８０が行う更新録画処理ルーチンの一例を示す。図４に示すように、すでに時点ｔａにおいて更新録画予約の操作および設定が行われており、ＲＡＭ８４には更新録画対象の番組の録画予約設定情報が記憶されているものとする。

【００５３】この更新録画処理ルーチンでは、システムコントローラ８０は、まずステップＳ１において、図１および図２では省略したクロックからの現時の日時情報と、ＲＡＭ８４に記憶している更新録画対象の番組の録画予約設定情報中の録画開始日時とを比較して、録画開始日時に達したか否かを判断し、達したときには、ステップＳ２に進んで、更新録画対象の番組が過去に録画されていて、かつハードディスク６１～６３に保存されているか否かを判断する。

【００５４】そして、過去に録画されていないとき、または記録されていても消去されているときには、システムコントローラ８０は、ステップＳ２からステップＳ３に進んで、対象番組を録画する。

【００５５】更新録画対象の番組が過去に録画されていて、かつハードディスク６１～６３に保存されているときには、ステップＳ２からステップＳ４に進んで、その録画保存されている番組に消去禁止のプロテクトが設定されているか否かを判断し、プロテクトが設定されていなければ、さらにステップＳ５に進んで、その録画保存されている番組を現在再生中であるか否かを判断し、再生中でなければ、ステップＳ５からステップＳ６に進んで、更新録画をする。

【００５６】ステップＳ５において、録画保存されている番組を現在再生中であると判断したときには、システムコントローラ８０は、ステップＳ５からステップＳ７に進んで、その再生中の番組を除いて更新録画する。

【００５７】ステップＳ４において、録画保存されている番組に消去禁止のプロテクトが設定されていると判断したときには、システムコントローラ８０は、ステップＳ４からステップＳ８に進んで、プロテクトが設定されている番組と再生中の番組を除いて更新録画する。

【００５８】以上のように、更新録画が予約されている番組を録画する場合には、すでに録画されている該当番組を消去してから録画することができる。また、更新録画が予約されている番組を録画する場合であっても、すでに録画されている該当番組に消去禁止のプロテクトが設定されているときには、消去しないで録画することができる。さらに、更新録画が予約されている番組を録画する場合であっても、すでに録画されている該当番組が再生中であるときには、消去しないで録画することができる。

【００５９】上述した例は、更新録画処理をソフトウェアによって実現する場合で、このように更新録画処理をソフトウェアによって実現する場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムは、記録再生装置１０が専用のハードウェアを構成する場合には、これに組み込まれているコンピュータであるシステムコントローラ８０に、記録媒体からインストールされ、記録再生装置１０が各種のプログラムをインストールすることによって各種の機能を実行することができる汎用のパーソナルコンピュータとして構成される場合には、そのパーソナルコンピュータに、記録媒体からインストールされる。

【００６０】この記録媒体は、図２に示すように、記録再生装置１０（コンピュータ）とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク（フロッピー（登録商標）ディスクを含む）１３１、光ディスク（ＣＤ－ＲＯＭ（Ｃｏｍｐａｃｔ　Ｄｉｓｋ－Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ），ＤＶＤ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｖｅｒｓａｔｉｌｅ　Ｄｉｓｋ）を含む）１３２、光磁気ディスク（ＭＤ（Ｍｉｎｉ　Ｄｉｓｋ）を含む）１３３、または半導体メモリ１３４などからなるパッケージメディアによって構成されるだけでなく、あらかじめ記録再生装置１０（コンピュータ）に組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが格納されているＲＯＭ８３やハードディスクドライブ６０に含まれるハードディスク６１～６３などによって構成される。

【００６１】記録媒体に記録されるプログラムに記述するステップは、特許請求の範囲に記載された順序に沿って時系列的に実行される処理を含むことはもちろん、時系列的に実行されずに、並列的または個別に実行される処理をも含むものである。

【００６２】なお、更新録画処理は、ソフトウェアではなく、ハードウェアによって実現することもできる。

【００６３】〔他の実施形態〕上述した実施形態は、映像データおよび音声データをＭＰＥＧ方式によって圧縮する場合であるが、他の圧縮方式によって圧縮してもよく、あるいは圧縮しないで、単にデジタルデータに変換し、またはデジタルデータのままとするだけでもよい。

【００６４】また、上述した実施形態は、記録再生装置の記録媒体としてハードディスクを用いる場合であるが、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリなどを用いてもよい。

【００６５】

【発明の効果】上述したように、この発明によれば、複

数回にわたって放送される番組の録画が予約されたときでも、記録に消費される容量が著しく増加することなく、記録媒体の記録容量を有効に利用することができるとともに、ユーザの消去操作の負担も著しく軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の記録再生装置の一例の一部を示す図である。

【図２】この発明の記録再生装置の一例の一部を示す図である。

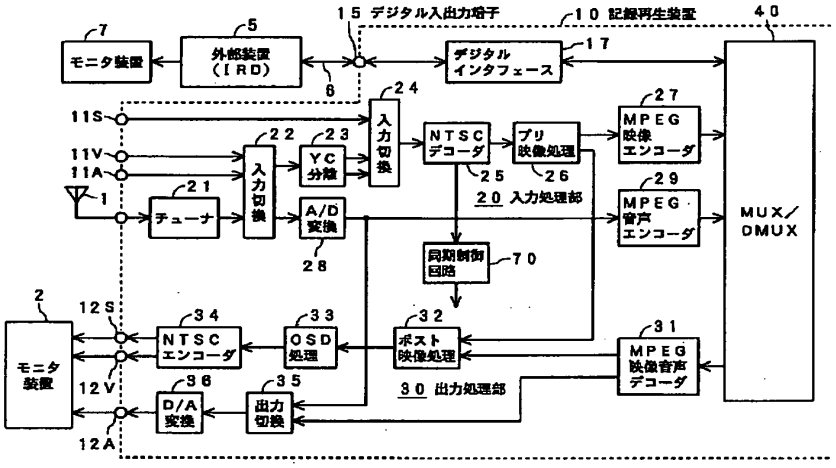
【図３】システムコントローラが行う更新録画処理ルーチンの一例を示す図である。

【図４】更新録画の説明に供する図である。

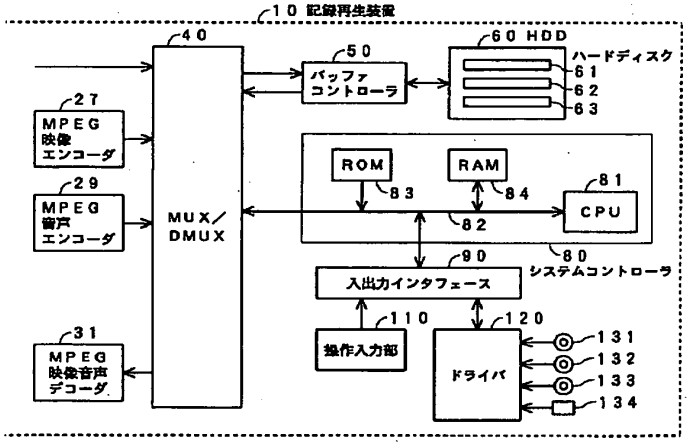
【符号の説明】

主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

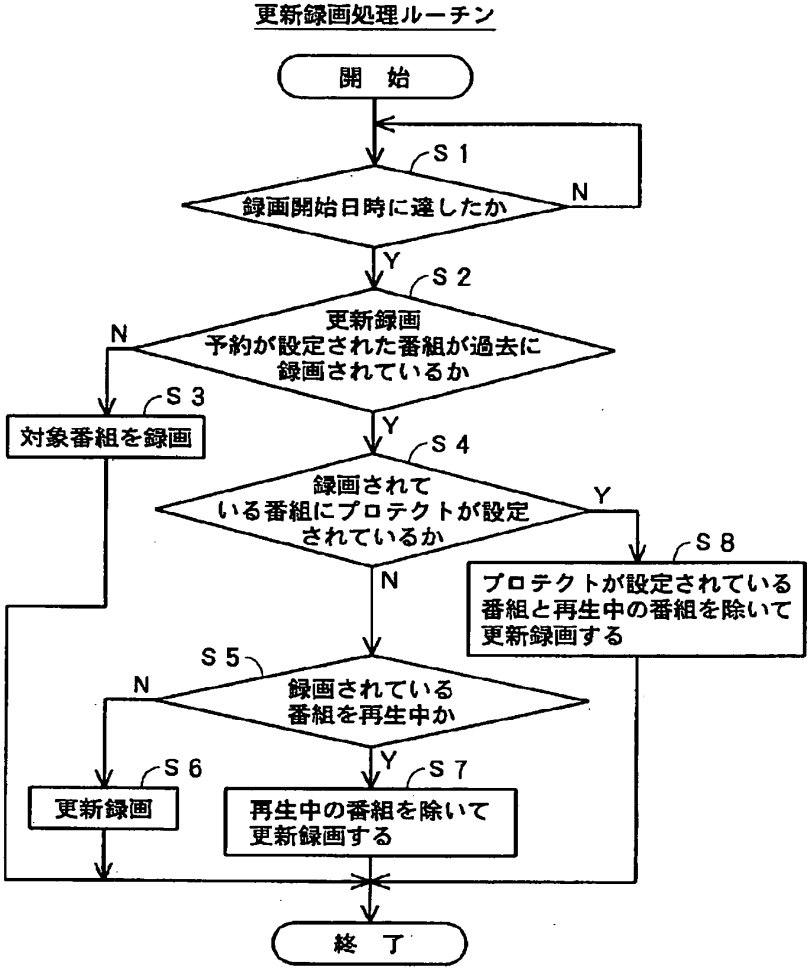
【図１】



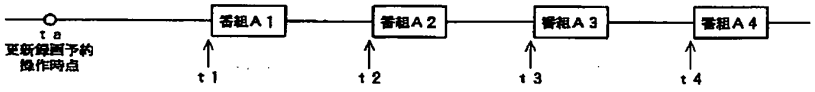
【図２】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 茂樹
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 本田 形
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者　北　幸則
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(72)発明者　吉津　博行
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
(72)発明者　三浦　雅美
東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内

Ｆターム(参考)　5C053 FA23 FA27 FA30 GA11 GB37 HA33 JA07 JA16 JA30 KA01 KA24 KA25 LA06 LA07
5D110 AA13 DA13 DA16 DA17 DB09 DC28 DD13

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-353375
(43)Date of publication of application : 19.12.2000

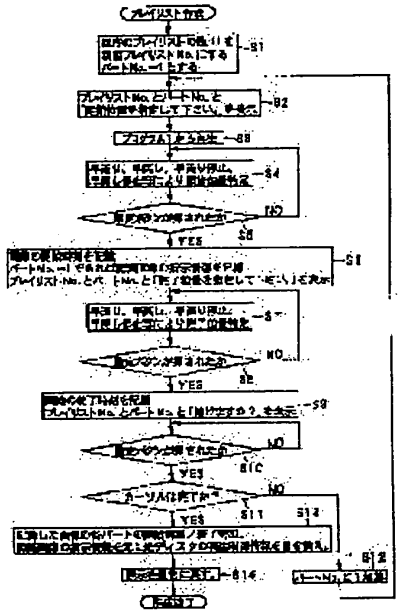
(51)Int.Cl. G11B 27/00
G11B 20/10

(21)Application number : 11-165420
(22)Date of filing : 11.06.1999

(71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP
(72)Inventor : NOGUCHI TADASHI
ISHII HIDEHIRO
TANIGAWA TOSHIRO

(54) INFORMATION EDITING DEVICE AND INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to edit pre-recorded information in an arbitrary mode to reproduce it and to reproduce the recorded information by easily selecting the desired contents of the recorded information for viewing while intuitively recognizing them.
SOLUTION: The information editing device which edits the reproduction mode of the recorded information recorded on an optical disk containing one or plural images selects the part, which is a part of the recorded information and also contains one or plural images, from the recorded information, and specifies the reproduction timing of the selected part (step S4), and extracts the image included in the part as a representative image showing the part (step S6), and records the specified reproduction timing and the extracted representative image on the optical disk as a play list separately from the recorded information (step S13).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] In the information edit equipment into which the playback mode of the recording information currently recorded on the information record medium, including 1 or two or more image information at least is edited A selection means to choose the partial recording information which contains 1 or said two or more image information at least from the recording information concerned while being said a part of recording information, An assignment means to specify the playback timing of said selected partial recording information, An extract means to extract said image information contained in said partial recording information as representation image information which shows the partial recording information concerned, A record means to record on said information record medium separately from said recording information by making into playback control information either and said specified playback timing of the directions information which shows the record location on said information record medium of said extracted representation image information or the representation image information concerned, Information edit equipment characterized by preparation ******.
[Claim 2] It is information edit equipment characterized by extracting said image information which should be first reproduced on the playback time-axis of the partial recording information concerned among said image information by which said extract means is included in said partial recording information in information edit equipment according to claim 1 as said representation image information.
[Claim 3] In information edit equipment according to claim 1 or 2 said selection means While choosing said two or more partial recording information from said recording information, said assignment means The playback sequence of two or more of said selected partial recording information is specified, respectively as said playback timing corresponding to said each selected partial recording information. Further said extract means Said representation image information of 1 which represents two or more partial recording information concerned collectively about said two or more selected partial recording information is extracted. Said record means Information edit equipment characterized by what is recorded on said information record medium by making either of said directions information corresponding to said two or more specified playback timing and said extracted representation image information of 1, or the representation image information concerned into said playback control information.
[Claim 4] In information edit equipment according to claim 3 said record means They are said two or more playback control information for reproducing said two or more partial recording information in said different playback sequence, respectively. Information edit equipment characterized by what said two or more playback control information including either of said directions information which is mutually different for every playback control information concerned corresponding to said representation image information which is mutually different for every playback control information concerned, or the representation image information concerned is generated, and is recorded on said information record medium.
[Claim 5] Information edit equipment characterized by having further a modification means to change the content of said playback control information into any 1 term of claims 1-4 in the information edit equipment of a publication, to generate modification playback control information, and to record the generated modification playback control information concerned on said information record medium.
[Claim 6] It is information edit equipment characterized by modification of the content of said playback control information according [on information edit equipment according to claim 5 and] to said modification means being modification which deletes said a part of two or more partial recording information.
[Claim 7] A distinction means to distinguish whether it is contained in said partial recording information by which said representation image information contained in said playback control information is reproduced in information edit equipment according to claim 5 or 6 based on said modification playback control information, When not contained in said partial recording information by which said representation image information is reproduced based on said modification playback control information, The record location on said information record medium of said image information contained in said partial recording information reproduced based on said modification playback control information in either of said directions information corresponding to the representation image information concerned or the representation image information concerned, or the image information concerned Information edit equipment characterized by having further an image information modification means to change into either of the shown image directions information.
[Claim 8] The information edit equipment characterized by to have further a distinction means distinguish whether it is contained in said partial recording information by which said representation image information contained in said playback control information is reproduced based on said modification playback control information in information

edit equipment according t[redacted]m 5 or 6, and an elimination means eliminate th[redacted]epresentation image information concerned when not contained in said partial recording information by which said representation image information is reproduced based on said modification playback control information.

[Claim 9] The information regenerative apparatus characterized by to have an output means extract and output said representation image information, and a playback means reproduce said recording information based on said representation image information currently outputted from said playback control information in the information regenerative apparatus which reproduces said recording information from said information record medium on which said playback control information is recorded by information edit equipment according to claim 1.

[Claim 10] In the information regenerative apparatus which reproduces said recording information from said information record medium on which said two or more playback control information is recorded by information edit equipment according to claim 4 An output means to extract said representation image information from each aforementioned playback control information, respectively, and to output two or more representation image information concerned, The information regenerative apparatus characterized by having a playback control information selection means to choose said playback control information which shows said playback sequence which should be reproduced, and a playback means to reproduce said recording information based on said selected playback control information, based on said two or more representation image information currently outputted.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention belongs to the technical field of the information regenerative apparatus which reproduces recording information in the mode edited by the information edit equipment into which the playback mode of the recording information already recorded on the information record medium is edited, and the information edit equipment concerned. It belongs to the technical field of the information regenerative apparatus which reproduces recording information in the mode edited by the information edit equipment into which the playback mode of the recording information currently recorded on the information record medium by the detail including 1 or two or more image information is edited, and the information edit equipment concerned more.
[0002]
[Description of the Prior Art] It sets to the video tape recorder which is carrying out current generalization, and they are recording information (in each column of the technical problem which a Prior art and invention tend to solve hereafter), such as a program of plurality [video tape / one]. the recording information of 1 which should be reproduced continuously is called a program. When recorded, in order to choose a program to view and listen out of two or more programs concerned, it is necessary to discover the head of the program which targets a video tape by a rapid traverse or already rewinding, and to start playback from there.
[0003] However, according to this selection playback approach, although there are few cases where much programs are recorded on one video tape, and records, when the chart lasting time for every program is long, they have the fault that it is remarkable and convenience is bad.
[0004] For every program currently recorded in order to improve this fault, conventionally Then, the record location on a video tape, Extract record time, a channel (in the case of a program), etc., collect a programmed part which is having these recorded, and it records on the head of a video tape as a table of contents. After searching the above-mentioned record location currently recorded as a table of contents about the program which chose the program to view and listen using the table of contents concerned at the time of playback, and was further chosen as it on the video tape concerned, the configuration which starts playback of a program automatically is proposed.
[0005]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional program search method mentioned above, only alphabetic characters, such as a title of each program, were recorded to the last as a table of contents, and when it was going to grasp the content of each program at a glance, there was a trouble that convenience was bad.
[0006] moreover, the record voice at the time of each program being recorded, as for the playback mode which becomes possible by the conventional program playback approach mentioned above — it needs — the playback voice which follows as [the] and is reproduced — the user was unable to edit, view and listen to these to arbitration using each [like / which is been / see and come out of and / and recorded] program.
[0007] Then, in view of each above-mentioned trouble, it succeeded in this invention, and the technical problem is to offer the information edit equipment which it chooses easily and can be reproduced, and an information regenerative apparatus, recognizing intuitively the content of the recording information which asks for viewing and listening while it can edit into arbitration the playback mode of recording information, such as a program currently recorded beforehand, and can be reproduced.
[0008]
[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 1 In the information edit equipment into which the playback mode of the recording information currently recorded on information record media, such as an optical disk, including 1 or two or more image information at least is edited Selection means, such as a control unit which chooses partial recording information, such as PERT who contains 1 or said two or more image information at least while being said a part of recording information, from the recording information concerned, Assignment means to specify the playback timing of said selected partial recording information, such as a control unit, Extract means to extract said image information contained in said partial recording information as representation image information which shows the partial recording information concerned, such as CPU, Either and said specified playback timing of the directions information which shows the record location on said information record medium of said extracted representation image information or the representation image information concerned as playback control information, such as a play list It has record means, such as CPU recorded on said information record medium separately from said recording information.
[0009] Therefore, while being able to edit the partial recording information currently recorded from the first so that

it may be refreshable to t[redacted]yback timing of arbitration since the playback t[redacted]ng of partial recording information is recorded with either of the directions information corresponding to representation image information or the representation image information concerned, the partial recording information reproduced considering representation image information as a key at the time of playback can be recognized easily intuitively.
[0010] In order to solve the above-mentioned technical problem, it is constituted so that said image information by which invention according to claim 2 should be first reproduced on the playback time-axis of the partial recording information concerned in information edit equipment according to claim 1 among said image information by which said extract means is included in said partial recording information may be extracted as said representation image information.
[0011] Therefore, since the image information which should be first reproduced on the playback time-axis of partial recording information turns into representation image information, the content of the partial recording information reproduced can be easily recognized at the time of playback.
[0012] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 3 In information edit equipment according to claim 1 or 2 said selection means While choosing said two or more partial recording information from said recording information, said assignment means The playback sequence of two or more of said selected partial recording information is specified, respectively as said playback timing corresponding to said each selected partial recording information. Further said extract means Said representation image information of 1 which represents two or more partial recording information concerned collectively about said two or more selected partial recording information is extracted. Said record means Information edit equipment characterized by what is recorded on said information record medium by making either of said directions information corresponding to said two or more specified playback timing and said extracted representation image information of 1, or the representation image information concerned into said playback control information.
[0013] Therefore, while being able to change and edit the playback sequence of two or more partial recording information into arbitration, in case two or more partial recording information concerned is reproduced collectively, the content of two or more partial recording information concerned can be easily recognized by the representation image information of 1.
[0014] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 4 In information edit equipment according to claim 3 said record means They are said two or more playback control information for reproducing said two or more partial recording information in said different playback sequence, respectively. Said two or more playback control information including either of said directions information which is mutually different for every playback control information concerned corresponding to said representation image information which is mutually different for every playback control information concerned, or the representation image information concerned is generated, and it is constituted so that it may record on said information record medium.
[0015] Therefore, while being able to edit each partial recording information in order of different playback by combining two or more partial recording information chosen from the recording information of 1 in order of different playback, respectively so that it may be refreshable, the content of each partial recording information reproduced in order of each playback by either of the directions information corresponding to representation image information which is different for every playback sequence at the time of playback, or the representation image information concerned can be recognized.
[0016] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 5 changes the content of said playback control information into any 1 term of claims 1-4 in the information edit equipment of a publication, generates modification playback control information, and it is constituted so that it may have further modification means, such as CPU which records the generated modification playback control information concerned on said information record medium.
[0017] Therefore, the recording information of 1 can be reproduced in two or more kinds of playback modes, without changing the content of the original recording information.
[0018] In order to solve the above-mentioned technical problem, modification of the content of said playback control information according [invention according to claim 6 / on information edit equipment according to claim 5 and] to said modification means is constituted so that it may be modification from which said a part of two or more partial recording information is deleted.
[0019] Therefore, except for an unnecessary part, it can reproduce easily, without changing the original recording information, when it is not necessary to reproduce selectively about recording information.
[0020] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 7 Distinction means, such as CPU which distinguishes whether it is contained in said partial recording information by which said representation image information contained in said playback control information is reproduced in information edit equipment according to claim 5 or 6 based on said modification playback control information, When not contained in said partial recording information by which said representation image information is reproduced based on said modification playback control information, The record location on said information record medium of said image information contained in said partial recording information reproduced based on said modification playback control information in either of said directions information corresponding to the representation image information concerned or the representation image information concerned, or the image information concerned It has further image information modification means, such as CPU changed into either of the shown image directions information.
[0021] Therefore, while also being able to change either of the directions information corresponding to representation image information or the representation image information concerned corresponding to modification

of playback control information, it can prevent that the representation image information which does not agree in the playback control information after the modification concerned at the time of playback is outputted.
[0022] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 8 Distinction means, such as CPU which distinguishes whether it is contained in said partial recording information by which said representation image information contained in said playback control information is reproduced in information edit equipment according to claim 5 or 6 based on said modification playback control information, When not contained in said partial recording information by which said representation image information is reproduced based on said modification playback control information, it has further elimination means, such as CPU which eliminates the representation image information concerned.
[0023] Therefore, when playback control information is changed, it can prevent that the representation image information which does not agree in the playback control information after the modification concerned at the time of playback is outputted.
[0024] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 9 is equipped with output means, such as the pickup which extracts and outputs said representation image information, and playback means, such as the regenerative circuit which reproduces said recording information based on said representation image information currently outputted, from said playback control information in the information regenerative apparatus which reproduces said recording information from said information record medium on which said playback control information is recorded by information edit equipment according to claim 1.
[0025] Therefore, the partial recording information concerned is reproducible, recognizing the content of the partial recording information reproduced beforehand by representation image information.
[0026] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 10 In the information regenerative apparatus which reproduces said recording information from said information record medium on which said two or more playback control information is recorded by information edit equipment according to claim 4 Output means, such as pickup which extracts said representation image information from each aforementioned playback control information, respectively, and outputs two or more representation image information concerned, Based on said two or more representation image information currently outputted, it has playback control information selection means, such as a control unit which chooses said playback control information which shows said playback sequence which should be reproduced, and playback means, such as a regenerative circuit which reproduces said recording information based on said selected playback control information.
[0027] Therefore, when the playback control information corresponding to different playback sequence is recorded, recognizing beforehand the content of playback corresponding to each playback control information by each representation image information, it can choose easily and the partial recording information concerned can be reproduced.
[0028]
[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of the suitable operation for this invention is explained based on a drawing. In addition, the gestalt of the operation explained below is an operation gestalt at the time of applying this invention to the information record regenerative apparatus in which informational record and playback are possible to the record medium (it being DVD which can rewrite multiple-times information, and an optical disk only specifically being called hereafter.) of the shape of a disk in which informational record and playback are possible over multiple times optically.
(I) The whole information record regenerative-apparatus configuration which relates to an operation gestalt using operation gestalt point ** of a whole configuration and actuation, drawing 1 , or drawing 3 is explained.
[0029] As shown in drawing 1 , the information record regenerative apparatus S of an operation gestalt The pickup 2 and the A/D (analog/digital) converter 3 as an output means, The MPEG (Moving Picture Coding Expert Group) encoder 4, Multiplexers 5 and 10, the record encoder 6, and a record circuit 7, The regenerative circuit 8, the playback decoder 9, and the MPEG decoder 11 as a playback means, The menu screen generation circuit 12, D/A converter 13, and the still picture encoder 14, A buffer 15, a spindle motor 16, and CPU17 as an extract means, a record means, a modification means, a distinction means, an image information modification means, and an elimination means, The servo circuit 18, a display 19, the control unit 20 as a selection means, an assignment means, and a playback control information selection means, and switches 21 and 22 are resembled, and it is constituted more.
[0030] Moreover, screen selection carbon button 20a for choosing the image in which the below-mentioned program is shown on a menu screen by processing mentioned later, as a control unit 20 is shown in drawing 2 , Earth-switch 20c for stopping record carbon button 20b, and record or playback of the program concerned, in order to start record of the program concerned, Playback carbon button 20d for starting playback of the program concerned, and for already rewinding an optical disk 1 and performing record or playback, already Rewind button 20e, 20f of fast forward buttons for fast forwarding an optical disk 1 and performing record or playback, For already rewinding an optical disk 1 and stopping it at the head of the program of 1, already 20g of rewinding earth switches, 20h of rapid-traverse earth switches for fast forwarding an optical disk 1 and making it stop in the tail end of the program of 1, Pause button 20q for stopping record or playback temporarily, Menu button 20j for displaying a required menu screen in each actuation mentioned later, The selection carbon buttons 20k, 20l., 20n, and 20p used when choosing each program etc. on the menu screen concerned currently displayed, and definite carbon button 20m for making the selection actuation concerned decide after the end of selection are included.
[0031] Furthermore, as shown in drawing 3 , the menu screen generation circuit 12 is looked like [the capture

section 23, the contraction [illegible]le modification section 24, memory 25, the GUI (Graphical Users Interface) screen generation section 26, and the synthetic section 27], and is constituted more.
[0032] Next, outline actuation of each configuration member each is explained using drawing 1 thru/or drawing 3 .
[0033] The case where introduction and the information (the both sides of image information and speech information are specifically included as the information concerned which should be recorded.) which should be recorded from the exterior are recorded on an optical disk 1 is explained.
[0034] If record carbon button 20b is operated in a control unit 20 while the information signal Sin corresponding to the above-mentioned information from the outside which should carry out record is inputted, first, A/D converter 3 will digitize the information signal Sin concerned, will generate a digital signal Sd, and will output it to the MPEG encoder 4.
[0035] And the MPEG encoder 4 compresses the digital signal Sd inputted by the MPEG 2 method based on the control signal S7 currently outputted from CPU17, generates the compression signal Se, and outputs it to multiplexers 5 and 10.
[0036] And based on the control signal S5 currently outputted from CPU17, a multiplexer 5 generates a switch and the change-over record signal Smr if needed, and outputs the above-mentioned compression signal Se inputted and the below-mentioned buffer signal Sbo to the record encoder 6.
[0037] And the record encoder 6 performs the so-called formatting processing changed into the format at the time of recording a format of the change-over record signal Smr concerned on an optical disk 1 to the change-over record signal Smr inputted based on the control signal S3 currently outputted from CPU17, generates the record encoding signal Sre, and outputs it to a record circuit 7.
[0038] In parallel to this, the record encoder 6 outputs the record address signal Sra which shows the location on the optical disk 1 of the below-mentioned record signal Sr which should be recorded based on the generated record encoding signal Sre (namely, location on the optical disk 1 with which the information which should be recorded is recorded) to CPU17 if needed based on the above-mentioned control signal S3.
[0039] Next, a record circuit 7 changes the record encoding signal Sre inputted into the record signal Sr for record based on the control signal S2 currently outputted from CPU17, and outputs it to pickup 2. At this time, the so-called light strategy processing etc. is performed to the information which should be recorded in a record circuit 7 to the record encoding signal Sre that the pit of the configuration corresponding to accuracy should be formed on the below-mentioned optical disk 1.
[0040] Then, pickup 2 drives the light sources, such as semiconductor laser which is not illustrated in the pickup 2 concerned, based on the record signal Sr currently outputted from the record circuit 7, generates light beam B, such as a laser beam, irradiates the information recording surface of an optical disk 1, and records the record signal Sr on an optical disk 1 by forming the pit corresponding to the record signal Sr concerned. At this time, the optical disk 1 concerned is rotating at the predetermined rotational frequency with the spindle motor 16 driven based on the spindle control signal Ssm mentioned later. In addition, on the optical disk 1 concerned, the pit corresponding to the record signal Sr is formed by the phase change method, and the record signal Sr concerned is recorded, for example.
[0041] On the other hand, the above-mentioned compression signal Se currently outputted to the multiplexer 10 passes the multiplexer 10 concerned, and is outputted to the MPEG decoder 11 as a playback change-over signal Smp.
[0042] And the MPEG decoder 11 performs expanding processing by the MPEG 2 method to the playback change-over signal Smp (it sets at the time of informational record, and is above-mentioned compression signal Se itself) inputted based on control signal S9 currently outputted from CPU17, and outputs it to one input terminal of a switch 22 as a decoding signal Sdc at the menu screen generation circuit 12 and still picture encoder 14 list.
[0043] Next, based on the control signal S11 currently outputted from CPU17, from the image information contained in the decoding signal Sdc inputted, the still picture encoder 14 encodes the image chosen in order to update the image in menu screen M by processing mentioned later as a still picture, and outputs it to one input terminal of a switch 21 as a still picture encoding signal Sse.
[0044] And a switch 21 outputs the address information signal Sadd which is outputted from the above-mentioned still picture encoding signals Sse and CPU17 and which is mentioned later to a buffer 15 as a switch and a change-over signal Sbe based on the control signal S10 currently outputted from CPU17.
[0045] Thereby, based on the control signal S8 currently outputted from CPU17, a buffer 15 is read while it memorizes the above-mentioned change-over signal Sbe temporarily, and it is outputted to the above-mentioned multiplexer 5 as the above-mentioned buffer signal Sbo.
[0046] On the other hand, the switch 22 is switched to the decoding signal Sdc side based on the control signal S13 currently outputted from CPU17 at the time of information record.
[0047] And the decoding signal Sdc is outputted to D/A converter 13 as a change-over signal Sch from a switch 22.

[0048] Next, D/A converter 13 analog-izes the change-over signal Sch, and outputs it to a monitor or a loudspeaker which is not illustrated of the exterior which generates and mentions the output signal Sout corresponding to the above-mentioned information signal Sin later etc.
[0049] Each actuation for the record to which each above-mentioned control signals S2, S3, S5, S7, S8, S10, S11, and S13 were generated, and it outputted to each above-mentioned configuration member when it had recognized that record carbon button 20b [in / at this time / in CPU17 / a control unit 20] was operated based on the

indication signal Sc from t[redacted]ntrol unit 20 concerned, and it mentioned above is controlled.
[0050] It is recordable, carrying out the monitor of the image or voice corresponding to the record signal Sr recorded now in the real time by actuation at the time of a series of information records explained above. In addition, the menu screen generation circuit 12 does not operate at the time of this information record.
[0051] Next, the actuation in the case of reproducing the information currently recorded on the optical disk 1 is explained.
[0052] In the time of playback, first, if playback carbon button 20d is operated in a control unit 20, pickup 2 will irradiate the optical disk 1 turning around light beam B for playback, will generate the detecting signal Sp . corresponding to the pit currently formed on the optical disk 1 based on the reflected light, and will output to a regenerative circuit 8.
[0053] Next, a regenerative circuit 8 operates the wave orthopedically while amplifying the outputted detecting signal Sp with a predetermined amplification factor based on the control signal S1 currently outputted from CPU17, it generates a regenerative signal Spp, and outputs it to the playback decoder 9.
[0054] And the playback decoder 9 performs Anfo matching processing corresponding to the formatting processing in the above-mentioned record encoder 6 to the regenerative signal Spp inputted based on control signal S4 currently outputted from CPU17, generates the playback decoding signal Spd, and outputs it to a multiplexer 10.
[0055] In parallel to this, the playback decoder 9 outputs the playback address signal Spa which shows the location (namely, location on the optical disk 1 with which the reproduced information was recorded) where it was recorded on the optical disk 1 of the regenerative signal Spp corresponding to the generated playback decoding signal Spd to CPU17 if needed based on the above-mentioned control signal S4.
[0056] Next, a multiplexer 10 passes the playback decoding signal Spd inputted based on the control signal S6 currently outputted from CPU17, and is outputted to the MPEG decoder 11 as the above-mentioned playback change-over signal Smp.
[0057] And the MPEG decoder 11 performs expanding processing mentioned above to the playback change-over signal Smp inputted based on control signal S9 currently outputted from CPU17, generates the above-mentioned decoding signal Sdc, and outputs it to one input terminal of a switch 22 at the menu screen generation circuit 12 and still picture encoder 14 list.
[0058] Then, the still picture encoder 14, a switch 21, and a buffer 15 perform actuation mentioned above to the decoding signal Sdc, and output the buffer signal Sbo to a multiplexer 5. [0059] And a multiplexer 5, the record encoder 6, a record circuit 7, and pickup 2 record only the buffer signal Sbo on an optical disk 1 by processing later mentioned at the time of informational playback. At this time, pickup 2 is accumulated in the buffer which the generated detecting signal Sp does not illustrate, and is recorded on an optical disk 1 using the time amount (namely, time amount which does not need to generate a detecting signal Sp) to which the accumulated detecting signal Sp concerned is outputted from the buffer concerned which is not illustrated at the rate later than an are recording rate by making the above-mentioned buffer signal Sbo into the record signal Sr.
[0060] On the other hand, the menu screen generation circuit 12 generates menu screen M for choosing whether based on the control signal S12 currently outputted from CPU17, which program should be reproduced using the image specified by the control signal S12 concerned at the time of information playback out of the decoding signal Sdc inputted, and outputs it to the input terminal of another side of a switch 22 as a menu signal Smy.
[0061] And a switch 22 outputs the menu signal Smy and the above-mentioned decoding signal Sdc which are inputted to D/A converter 13 as a switch and the above-mentioned change-over signal Sch based on the control signal S13 currently outputted from CPU17.
[0062] Thereby, D/A converter 13 analog-izes the change-over signal Sch, and outputs it to a monitor or a loudspeaker which is not illustrated of the exterior which generates and mentions the output signal Sout containing either of the menu screen M corresponding to the above-mentioned information signal Sin or the menu signal Smy later etc.
[0063] Each actuation for the playback to which each above-mentioned control signal S1, S4, S6, S9, and S12 and S13 were generated, and it outputted to each above-mentioned configuration member when it had recognized that playback carbon button 20d [in / at this time / in CPU17 / a control unit 20] was operated based on the indication signal Sc from the control unit 20 concerned, and it mentioned above is controlled.
[0064] Furthermore, with actuation of the information record and information playback by each configuration member explained above, CPU17 outputs each above-mentioned control signal S1 thru/or S13, respectively so that processing shown with the below-mentioned flow chart may be performed based on the above-mentioned record address signal Sra or the playback address signal Spa inputted.
[0065] Are concurrent with each actuation of these information records or information playback. CPU17 The control signal Ss for carrying out servo control of a spindle motor 16 and the pickup 2 is generated, and it outputs to the servo circuit 18. The servo circuit 18 concerned While generating the above-mentioned spindle control signal Ssm for controlling a revolution of a spindle motor 16 based on a control signal Ss and outputting to the spindle motor 16 concerned The pickup control signal Ssp for the so-called tracking servo control and focus servo control in pickup 2 is generated, and it outputs to the pickup 2 concerned. And pickup 2 performs record of the above-mentioned record signal Sr, or detection of a detecting signal Sp based on the pickup control signal Ssp concerned, performing tracking servo control and focus servo control to light beam B.
[0066] In addition, information required in order that a user may control actuation of the information record regenerative apparatus S mentioned above is displayed on a display 19 based on the status signal Sdp from CPU17.

[0067] Next, actuation of [redacted] configuration member in the menu screen generation circuit 12 at the time of the above-mentioned information playback is explained using drawing 3 .
[0068] As shown in drawing 3 , the capture section 23 in the menu screen generation circuit 12 memorizes temporarily the signal corresponding to the image used since menu screen M is constituted among the decoding signals Sdc inputted based on the control signal S14 included in the above-mentioned control signal S12 currently outputted from CPU17, and outputs it to the contraction scale modification section 24 as a capture signal Scp.
[0069] And the contraction scale modification section 24 changes the image contained in the capture signal Scp into a contraction scale required to constitute menu screen M, and outputs it to memory 25 as a contraction scale signal Sex.
[0070] Then, after memory 25 memorizes the contraction scale signal Sex temporarily, it is outputted to the synthetic section 27.
[0071] On the other hand, the GUI screen generation section 26 generates images (the so-called icon or the so-called carbon button etc.) required since menu screen M other than the image contained in the contraction scale signal Sex is constituted based on the control signal S15 included in the above-mentioned control signal S12, and outputs them to the synthetic section 27 as a picture signal Sg.
[0072] And based on the control signal S16 included in the above-mentioned control signal S12, the synthetic section 27 generates menu screen M using the above-mentioned contraction scale signal Sex, a picture signal Sg, and the decoding signal Sdc, and outputs it to a switch 22 as the above-mentioned menu signal Smy.
(II) The information record or information playback of a program unit concerning the operation gestalt, next operation gestalt of program documentation or program playback is explained using drawing 1 thru/or drawing 6 .
[0073] Information record actuation of the program unit in introduction and the information record regenerative apparatus S is explained using drawing 1 thru/or drawing 6 . Here, information record actuation explained below is performed for every recording information concerned, whenever it records the recording information which should be recorded.
[0074] Furthermore, in the following explanation, a program means the unit (unit of the image which should specifically be recorded or reproduced continuously) of the recording information already recorded on the recording information which should be recorded to an optical disk 1, or an optical disk 1.
[0075] Moreover, besides the record section where the above-mentioned program is recorded on the optical disk 1 in an operation gestalt It is an image for constituting the menu screen for choosing whether which program is reproduced in case the program concerned is reproduced. The title area which records the image (image which specifically symbolizes the content of each program) suitable for recognizing each program (it is set up for every program.) It is contained.
[0076] Furthermore, the switch 21 is always switched to the still picture encoding signal Sse side at the time of information record of an operation gestalt.
[0077] Actuation by the whole information record is explained using introduction, drawing 1 , and drawing 4 (a).
[0078] If information record actuation is started by operating record carbon button 20b in the control unit 20 of an operation gestalt (step S1), the number of the program which should be recorded will be determined first (step S2). A user specifies by actuation in a control unit 20 beforehand, may make it CPU17 recognize this on the occasion of setting out of this program number, and The related information of the program by which CPU17 is already recorded on the optical disk 1 on the occasion of informational record (The address information which shows the location on the number of each program, a name, and the optical disk 1 currently recorded is read [for example,]), and you may make it already give numbers other than a certain number automatically newly to the program recorded. Furthermore, a new title area (title area corresponding to the program which has the program number concerned) is secured on an optical disk 1 with the decision of the program number concerned.
[0079] If a program number is determined, the input of the information signal Sin corresponding to the program which should be recorded will be started. While the A/D-conversion processing in A/D converter 3 and the compression processing in the MPEG encoder 4 are started by control of CPU17 I picture which shows the image of the head in the program concerned (are the abbreviation for Intra-coded-picture (coded image in a frame), and it sets to picture compression processing of an MPEG 2 method) One unit containing the image information which can reproduce the completed image of one sheet is inputted into the MPEG decoder 11 through a multiplexer 10 only by it. After being elongated in the MPEG decoder 11 concerned, in the still picture encoder 14, the image of the head concerned is encoded as a still picture corresponding to the I picture concerned, and the corresponding change-over signal Sbe is temporarily memorized by the buffer 15 through a switch 15 (step S3).
[0080] And record processing of the record signal Sr based on the information signal Sin inputted succeedingly is performed (step S4).
[0081] Next, it is judged (step S5), and when it is not filled whether the buffer 15 was filled with the change-over signal Sbe (namely, change-over signal Sbe corresponding to the still picture of either of the programs which should be recorded), it shifts to step S7 as it is (step S5; no).
[0082] On the other hand, when the buffer 15 is filled with the change-over signal Sbe in the judgment of step S5, I picture within (step S5; yes), next the change-over signal Sbe collected on the buffer 15 is made to record in the title area secured corresponding to the program number determined at step S2 (step S6). In this case, it will be recorded on the title area where the buffer signal Sbo corresponds by pickup 2 through a multiplexer 5, the record encoder 6, and a record circuit 7.
[0083] Next, in order to direct termination of record actuation in a control unit 20, it is judged (step S7), and when it

is operated whether earth-switch 20c was operated, it returns to step S4 that (step S7; yes) should be continued, record processing is ended as it is, and record (step S7; no) processing should be continued when not operated.
[0084] Next, the interruption processing performed during actuation by whole drawing 4 (a) is explained using drawing 4 (b). In addition, it is during before the above-mentioned after [step S4 initiation] step S6 initiation that interruption of the interruption processing shown at drawing 4 (b) during the whole actuation shown in drawing 4 (a) is permitted.
[0085] The interruption processing shown in drawing 4 (b) is started by operating screen selection carbon button 20a in a control unit 20.
[0086] That is, CPU17 supervises whether screen selection carbon button 20a was always operated during before the after [step S4 initiation] step S6 initiation shown in drawing 4 (a) (step S10).
[0087] And when not operated, I picture corresponding to the image inputted to the timing nearest to the operated timing concerned out of the digital signal Sd which is inputted into (step S10; no), performs actuation by the whole basis as it is, and is inputted in (step S10:yes) and the MPEG encoder 4 when operated is searched (step S11).
[0088] And the still picture corresponding to searched I picture is stored as a change-over signal Sbe in a buffer 15 through the MPEG encoder 4, a multiplexer 10, the still picture encoder 14, and a switch 21 (step S12), and returns to the whole former actuation. When the change-over signal Sbe which already shows the still picture corresponding to other I pictures is stored in the buffer 15 at this time, the change-over signal Sbe which shows the still picture corresponding to I picture by which retrieval was carried out [above-mentioned] by overwriting it is memorized.
[0089] After the above interruption processing is performed, by performing processing of the above-mentioned step S6, the image in the program concerned for which the user who records a program asks is recorded on the title area in an optical disk 1 as an image which symbolizes the program concerned.
[0090] Next, the actuation by the whole playback for every program currently recorded on the optical disk 1 using drawing 1 , drawing 3 , drawing 5 , and drawing 6 is explained. Here, information playback actuation explained below is performed for every program concerned.
[0091] First, if playback carbon button 20d which shows playback initiation in the control unit 20 of an operation gestalt is operated and information playback is started as shown in drawing 5 (a) (step S15) I picture corresponding to each program currently recorded on the title area on introduction and an optical disk 1 is detected in the menu screen generation circuit 12 through pickup 2 grade. The above-mentioned menu screen M is generated using I picture corresponding to each detected program concerned (step S16). At this time, as shown in the drawing 6 (a) left-hand side, the buffer signal Sbo (record signal Sr) which shows I picture corresponding to the image of the head of each program as initial setting shall be recorded on each title areas T1 and T2 on an optical disk 1, and T3—.
[0092] Moreover, the switch 22 is switched to the menu screen generation circuit 12 side, and the menu signal Smy corresponding to generated menu screen M is outputted to an external monitor through D/A converter 13 as a change-over signal Sch. Furthermore, as shown in the drawing 6 (a) right-hand side, the image M1 in which each program is shown thru/or M6 are specifically about concerned menu screen M displayed in menu screen M.
[0093] If menu screen M is generated and displayed next, the program which should be reproduced when a user operates a control unit 20 based on the displayed menu screen M concerned will be determined (step S17). At this time, the program which should be reproduced by operating each image M1 thru/or the part corresponding to M6 on a control unit 20 in menu screen M shown in the drawing 6 (a) right-hand side is chosen.
[0094] And if a program is chosen, while a switch 22 will be switched to the decoding signal Sdc side next, generation of the detecting signal Sp corresponding to the program which pickup 2 should reproduce is started, and the output of the output signal Sout corresponding to the program which the above-mentioned regenerative circuit 8, the playback decoder 9, a multiplexer 10, the MPEG decoder 11, a switch 22, and D/A converter 13 should reproduce is started (step S18). When, as for the still picture encoder 14, a user operates screen selection carbon button 20a during playback in parallel to this, I picture reproduced to the timing nearest to the timing which succeeded in the actuation concerned is encoded, and it stores in a buffer 15 one by one by making the I picture concerned into the change-over signal Sbe through a switch 21.
[0095] Next, it is judged (step S19), and when it is not filled whether the buffer 15 was filled with the change-over signal Sbe (namely, change-over signal Sbe corresponding to the still picture of either of the programs which should be reproduced), it shifts to step S21 as it is (step S19; no).
[0096] On the other hand, when the buffer 15 is filled with the change-over signal Sbe in the judgment of step S19, (step S19; yes), next the change-over signal Sbe (I picture) collected on the buffer 15 are made to record in the title area on the optical disk 1 corresponding to the program number determined at step S17 (step S20). In this case, it is recorded on the title area where the buffer signal Sbo corresponds by pickup 2 through a multiplexer 5, the record encoder 6, and a record circuit 7 like the time of the above-mentioned information record.
[0097] Next, in order to direct termination of playback actuation in a control unit 20, it is judged (step S21), and when it is operated whether earth-switch 20c was operated, it returns to step S4 that (step S21; yes) should be continued, regeneration is ended as it is, and regeneration (step S21; no) should be continued when not operated.
[0098] Interruption processing shown in drawing 4 (b) mentioned above here also in the information playback actuation in the information record regenerative apparatus S of an operation gestalt is performed. And it is during before the above-mentioned after [step S18 initiation] step S20 initiation that interruption of the interruption processing shown in this case at drawing 4 (b) during the whole actuation shown in drawing 5 (a) is permitted.
[0099] Moreover, at the time of information playback, the interruption processing which shows drawing 4 (b) whether screen selection carbon button 20a was always operated by supervising and operating the screen selection carbon

button 20a concerned is [redacted]d during before the after [step S18 initiation] [redacted]p S20 initiation which CPU17 shows to drawing 5 (a). About the content of the interruption processing concerned, since it is completely the same as that of the interruption processing shown in drawing 4 (b), explanation of details is omitted.
[0100] Even if a program is under playback by performing processing of the above-mentioned step S20 after the actuation and interruption processing by the whole information playback in which it explained above are performed, the image in the program concerned for which the user who performs the playback concerned asks is recorded on the title area in an optical disk 1 as an image which symbolizes the program concerned. And when reproducing the same program as next time, the above-mentioned menu screen M will be henceforth constituted using the image currently recorded on the title area concerned.
[0101] Next, the detail of the processing in the above-mentioned step S16 is explained using drawing 3 and drawing 5 (b).
[0102] In generation processing of menu screen M of step S16 If the image (I picture) which should constitute menu screen M is detected and reproduced (step S25) Next, after the decoding signal Sdc corresponding to the reproduced image concerned is inputted into the menu screen generation circuit 12 and is temporarily memorized by the capture section 23, it is outputted to the contraction scale modification section 24 as a capture signal Scp (step S26).
[0103] And in the contraction scale modification section 24, it is changed into a contraction scale required since menu screen M is constituted (step S27), and is outputted to the synthetic section 27 through memory 25 as a contraction scale signal Sex.
[0104] Next, the synthetic section 27 generates menu screen M using the above-mentioned contraction scale signal Sex, a picture signal Sg, and the decoding signal Sdc, outputs it to a switch 22 as the above-mentioned menu signal Smy (step S28), and shifts to step S17.
[0105] If change of menu screen M at the time of performing step S18 mentioned above thru/or actuation (the interruption processing shown in drawing 4 (b) being included.) of S20 here and change of a title area are explained using drawing 6 For example, when the image (image containing the alphabetic character "ABC") of the center of drawing 6 (b) is displayed on Monitor D while reproducing the program 2 (step S18) as shown in drawing 6 (b) Supposing it plans to make the image concerned into menu screen M as an image in which a program 2 is shown and a user operates screen selection carbon button 20a (step S10; yes) It is stored in a buffer 15 (step S12). I picture which shows the image concerned searches — having (step S11) — Then, I picture in the buffer 15 concerned is recorded on the title area T2 shown in the drawing 6 (c) left-hand side (step S20), and the title area T2 concerned is updated.
[0106] And after updating a title area T2, when reproducing the program currently again recorded on the optical disk 1, menu screen M shown in the drawing 6 (c) right-hand side is displayed in the playback (step S16). At this time, the image M2 corresponding to a program 2 would be changed by the menu screen M concerned displayed newly in the image (image shown in the center of drawing 6 (b)) currently displayed when screen selection carbon button 20a was operated.
[0107] In addition, although the I picture corresponding to the image which symbolizes each program itself was recorded on the corresponding title area with the operation gestalt mentioned above, the address information on the optical disk 1 in which the record location of the image which symbolizes each program in addition to this is shown may be recorded on a corresponding title area, and you may constitute so that the image concerned to symbolize may be specified by the address information concerned.
(III) The information playback using the play list concerning the operation gestalt, next this invention of the information playback using a play list is explained using drawing 7 thru/or drawing 12 .
[0108] Here with the play list concerned as playback control information When two or more programs mentioned above are recorded on the optical disk 1 Two or more PERT (part in the program of 1) as partial recording information which should be reproduced by a user's arbitration is chosen from each program. The playback control information (playback control information which specifically contains the recording start time of day and record end time on each PERT's optical disk 1 for every PERT in the sequence which should be reproduced to each) used in order to put them in order in order of arbitration and to carry out continuation playback is said. Moreover, the play list concerned is collectively recorded in fields, such as the latest outside of the management domain where the management information for playback management in an optical disk 1 is recorded.
[0109] Next, the play list concerned is more concretely explained using drawing 7 . In addition, drawing 7 is a mimetic diagram which illustrates the configuration of a play list.
[0110] As mentioned above, a play list does not contain the image information which should be reproduced actually only including the information about playback sequence.
[0111] That is, as shown in the drawing 7 lower berth, supposing there is a program currently independently recorded on the optical disk 1, respectively from the 1st program PG 1 to the 4th program PG 4 now, playback will be performed, using these 1st program PG 1 thru/or 4th program PG4 each as one unit, as for the playback for every program mentioned above. At this time, the image shown in each title area mentioned above with the image shown with a sign "P1" for every program thru/or a sign "P4" will be recorded on each.
[0112] On the other hand, the 1st play list PL 1 which relates to this invention in the example shown in drawing 7 The information followed from the time of day T1 within the 1st program PG 1 to time of day T2 as shown in the drawing 7 upper case, It defines as playback control information for reproducing continuously the information followed from time-of-day T3 to time-of-day T four within the 1st program PG 1, and the information followed from

the time of day T5 within t[redacted]rd program PG 3 to time of day T7 in this sequence.
[0113] At this time, it sets on the 1st play list PL 1 concerned. Information followed from the time of day T1 within the 1st program PG 1 to time of day T2 is made into 1st PERT PT 11. The information further followed from the time of day T5 within the 3rd program PG 3 to time of day T7 is defined as 3rd PERT PT 13, respectively by making into 2nd PERT PT 12 information followed from time-of-day T3 to time-of-day T four within the 1st program PG 1.
[0114] On the other hand, the 2nd play list PL 2 is defined as playback control information for reproducing continuously the information followed from the time of day T8 within the 4th program PG 4 to time of day T9, and the information followed from the time of day T6 within the 3rd program PG 3 to time of day T7 in this sequence, as shown in the drawing 7 upper case.
[0115] At this time, the information further followed from the time of day T6 within the 3rd program PG 3 to time of day T7 is defined as 2nd PERT PT 22 in the 2nd play list PL 2 concerned, respectively by making into 1st PERT PT 21 information followed from the time of day T8 within the 4th program PG 4 to time of day T9.
[0116] In addition, in each play list, the address of the record location on the optical disk 1 of the head image (image shown with signs A1 and A2 in drawing 7) in which the content of each corresponding program is shown is memorized in each 1st PERT's head as directions information which shows the head image concerned.
[0117] And when a user specifies the playback which used the above-mentioned 1st play list PL 1 by using the play list which has the configuration shown in drawing 7 , from 1st PERT PT 11 concerned to 3rd PERT PT 13 can be automatically reproduced in this sequence.
[0118] At this time, after reproducing from the time of day T1 within the 1st program PG 1 to the time of day T2 continuously as an information record regenerative apparatus S, the location of time-of-day T3 within the 1st program PG 1 is searched. from the time-of-day T3 concerned up to time-of-day T four — continuing — reproducing — next, the location of the time of day T5 within the 3rd program PG 3 — searching — the time of day T5 concerned — the information clitteringly followed by time of day T7 will be reproduced.
[0119] Next, actuation of the information record regenerative apparatus S at the time of newly creating the play list concerned is explained using drawing 8 and drawing 9 .
[0120] In addition, drawing 8 is a flow chart which shows the actuation (actuation controlled mainly by CPU17) in the information record regenerative apparatus S in the case of newly creating a play list, and drawing 9 is an example of a display on the monitor D for explaining the processing concerned.
[0121] Generally introduction and the play list creation actuation concerned are explained.
[0122] In an operation gestalt, in newly creating a play list First first While storing in the register concerned the number which added "1" to the total of the existing play list memorized by the register which is not illustrated in CPU17 as a number of the play list created newly below The parameter which shows PERT's number which should be contained in the play list concerned created newly (the parameter concerned is only hereafter called a PERT number.) It is referred to as "1" (step S1).
[0123] Next, it superimposes on the playback image on Monitor D, and as the number of the newly created play list which was stored in the register in step S1 and PERT's number which should be contained in it are shown in drawing 9 (a) as a message MG with the alphabetic character "specify a starting position", it displays (step S2).
[0124] And the image which should be registered as a head image which playback is started from the 1st program currently recorded on the optical disk 1 (step S3), next a user already shows the starting position of the 1st PERT in a new play list earth-switch 20c in a control unit 20 and by already operating 20g of rewinding earth switches, 20h of rapid-traverse earth switches, and pause button 20q rewind button 20e and 20f of fast forward buttons is chosen (step S4).
[0125] Then, it is judged whether selection decision of the image which should be registered as the head image concerned by pushing definite carbon button 20m during the selection actuation concerned was carried out (step S5). It shifts to step S4. the time of not being pushed — (step S5; NO) — that selection actuation should be performed succeedingly When pushed on the other hand, it is the display start time (the display start time (for example, time of day T1 in drawing 7) of the image concerned which measured from the head of the information currently recorded on the optical disk 1 is said.) of the image concerned to (step S5; YES) and a degree. Hereafter, it is the same. The register in CPU17 is made to memorize as the 1st PERT's start time (step S6). If a PERT number is "1" at this time, since the above-mentioned images (1 picture after the predetermined time progress specifically beforehand set up from I picture or start time immediately after start time etc.) will turn into a corresponding head image of a program, the directions information which shows the image concerned is memorized in a register with the 1st PERT's start time.
[0126] And if the 1st PERT's start time is memorized by the above-mentioned processing Next, that the end time (namely, display start time of the image which should be displayed at the time of termination of the PERT of 1 concerned) of the 1st PERT concerned should be set up Please specify "termination location for the number ("1") of the 1st PERT who made start time memorize in the number and step S6 of a play list which are newly created. As shown in drawing 9 (b) as a message MG with the alphabetic character ", it displays on Monitor D (step S6).
[0127] And it is playback (playback of the 1st program may be performed succeedingly and) of a program succeedingly. moreover, it may have shifted to playback of the program after the 2nd program It carries out. A user during this playback rewind button 20e and 20f of fast forward buttons already earth-switch 20c and by already operating 20g of rewinding earth switches, 20h of rapid-traverse earth switches, and pause button 20q The image which should be registered as a termination image in which the termination location of the 1st PERT in a new play list is shown is chosen (step S7).

[0128] Then, it is judged whether selection decision of the image which should be registered as the termination image concerned by pushing definite carbon button 20m during the selection actuation concerned was carried out (step S8). It shifts to step S7. the time of not being pushed — (step S8; NO) — that selection actuation should be performed succeedingly On the other hand, when pushed, (step S8; YES) and a degree store the display start time of the image concerned in the register in CPU17 as the 1st PERT's end time (step S9).
[0129] And if the 1st PERT's end time is memorized by the above-mentioned processing Next, the number and PERT number (at present) of a play list which are carrying out current creation that it should check whether creation of a new play list is ended while interrupting the image reconstruction under current activation It displays on Monitor D as a message MG with the cursor K which both shows "1" to the alphabetic character and drawing 9 (c) "whether it continues" (step S9).
[0130] Then, it is checked whether definite carbon button 20m has been pushed to the display concerned (step S10). It stands by until it is pushed (step S10; NO), when not pushed. It is checked whether when pushed, the location of (step S10; YES), next Cursor K has been a location of the alphabetic character "termination" (step S11). (refer to drawing 9 (c)) When it is the location of the alphabetic character "termination", (Step S11; YES), That the play list created until now should be decided It memorizes to the record section of the bundle ball which touches the management domain which the optical disk 1 described above as playback control information which shows the play list which had the directions information which shows the head image of each play list created by each PERT's start time and end time list which are memorized by the register (step S13). The usual playback image returns the display on Monitor D (step S14), and new creation processing of a play list is ended.
[0131] On the other hand, when the location of Cursor K is not a location of the alphabetic character "termination" in processing of step S11, that it should shift to playback control information creation of (step S11; NO) and the next PERT, only "1" increments a PERT number (step S12), and actuation which carried out return **** is performed to step S2 to the 2nd PERT concerned.
[0132] By repeating only the count which needs the actuation explained above, as two or more play lists including two or more PERT illustrated by drawing 7 , it will be completed.
[0133] Next, creation actuation of the play list concerned is explained still more concretely using the example of drawing 7 .
[0134] First, as a premise of explanation, the 1st play list PL 1 shown in drawing 7 is already recorded on the optical disk 1, and explains the case where the 2nd play list PL 2 is newly created to this.
[0135] first, the play list creation appointed screen which is displayed on Monitor D and which is not illustrated — setting — play list creation — specifying (drawing 8 step S1 reference) — on Monitor D, the image shown in drawing 9 (a) is displayed (drawing 8 step S2 reference). At this time, in Message MG, a play list number display will be "2" automatically (drawing 8 step S1 reference), and a PERT number display will be "1" automatically.
[0136] And although playback is started from the 1st program PG 1 (drawing 8 step S3 reference), even if it is [concerned] under playback, the message MG shown in drawing 9 (a) is continued and displayed.
[0137] Then, a rapid traverse, the part which wants to start the playback using the 2nd play list PL 2 by already operating carbon buttons, such as rewinding, Namely, near [time-of-day T8] the 4th program PG 4 in drawing 7 is reproduced (refer to drawing 8 step S4). If the depression of the definite carbon button 20m is carried out to the timing of the time of day T8 concerned (refer to drawing 8 step S5;YES) 1st PERT's PT 21 start time is registered into a register, and the play list creation termination appointed screen of drawing 9 (b) is simultaneously displayed on Monitor D (drawing 8 step S6 reference).
[0138] Next, if the depression of the definite carbon button 20m is similarly carried out to the timing of the time of day T9 of the 4th (drawing 8 step S7 reference) program PG 4 (refer to drawing 8 step S8;YES), thereby, the purport which reproduces from the time of day T8 of the 4th program PG 4 to the time of day T9 as 1st PERT PT 21 of the 2nd play list PL 2 will be registered into a register (refer to drawing 8 step S9).
[0139] Next, on Monitor D, termination/continuation screen of the play list creation shown in drawing 9 (c) is displayed (refer to drawing 8 step S9). At this time, "continuation" is specified (refer to drawing 8 step S11;NO), and the depression of the definite carbon button 20m is carried out (drawing 8 step S10;YES). On Monitor D, the image again shown in drawing 9 (a) is displayed by this (drawing 8 step S2 reference), and the PERT number display is "2" at this time (drawing 8 step S12 reference).
[0140] Hereafter, similarly, the time of day T6 and time of day T7 in the 3rd program PG 3 are registered as 2nd PERT's PT 22 start time and end time, respectively, "termination" is shortly specified on the screen shown in drawing 9 (c), and the depression of the definite (refer to drawing 8 step S11;YES) carbon button 20m is carried out (refer to drawing 8 step S10;YES).
[0141] By the above actuation, 2nd PERT PT 22 whose 1st PERT PT 21 and start time whose start time is time of day T8, and whose end time is time of day T9 as the 2nd play list PL 2 are time of day T6 and whose end time is time of day T7 is registered into a register, and it usually returns to a screen after that (drawing 8 step S14 reference).
[0142] At this time, CPU17 is controlled to record on an optical disk 1 by considering the content of the 2nd play list PL 2 which carried out [above-mentioned] registration as a new play list (drawing 8 step S13 reference).
[0143] When it is [play list] under creation and the playback image is displayed on the background like the case of the playback for every program mentioned above, by in addition, the thing done for the depression of the screen selection carbon button 20a to desired timing It can also constitute so that the address of the image currently expressed as the pushed timing may replace with the address of the above-mentioned head image as the address of

the image in which the play list of [at that time] is shown and may be registered into a register.
[0144] Next, edit processing of the play list which carried out [above-mentioned] creation is explained using drawing 10 thru/or drawing 12 .
[0145] In addition, drawing 10 is the mimetic diagram showing the concept of edit processing of a play list, drawing 11 is a flow chart which shows the processing in the information record regenerative apparatus S at the time of carrying out partial elimination of some PERT in a play list, and drawing 12 is an example of a display on the monitor D for explaining the processing concerned.
[0146] In the play list of these operation gestalten, an addition, partial elimination, exchange, and processing of a time change are possible respectively as the edit processing.
[0147] Next, the outline is explained using drawing 10 about edit processing of each above.
[0148] Drawing 10 (a) is the mimetic diagram showing the original 1st play list PL 1 of [before performing edit processing of each above] here. Specifically In the 1st play list PL 1 concerned, the information from the time of day T1 in the 1st program PG 1 to time of day T2 as 1st PERT PT 11 It shall be defined as reproducing the information from time-of-day T3 to time-of-day T four as 2nd PERT PT 12, and similarly, reproducing the information from the time of day T5 of the 3rd program PG 3 to time of day T6 as 3rd PERT PT 13 further.
[0149] In this condition, the additional processing to the 1st play list PL 1 can be defined as it being possible to newly reproduce succeeding the 3rd PERT PT 13 back by making information from the time of day T7 of the 2nd program PG 2 to time of day T8 into 4th PERT PT 14, as shown, for example in drawing 10 (b).
[0150] Next, in the partial deletion to the 1st play list PL 1, as shown, for example in drawing 10 (c), the information equivalent to 1st PERT PT 11 can be deleted and defined from the 1st play list PL 1 of origin. In this case, it becomes the 1st new PERT in the 1st play list PL 1 after partial deletion, 3rd PERT PT 13 turns into the 2nd new PERT in the 1st play list PL 1 after partial deletion, and 2nd PERT PT 12 who remains as the 1st play list PL 1 is redefined.
[0151] Furthermore, the exchange processing to the 1st play list PL 1 can be defined as replacing each PERT's playback sequence in the 1st play list PL 1 of origin, reproducing 2nd PERT PT 12 first, then reproducing 1st PERT PT 11, and finally reproducing 3rd PERT PT 13, for example, as shown in drawing 10 (d). In this case, as the 1st play list PL 1 after exchange, it becomes the 1st PERT after 2nd PERT PT 12 changing, and becomes the 2nd PERT after 1st PERT PT 11 changing, and 3rd PERT PT 13 will be further redefined as the 3rd PERT succeedingly.
[0152] As the time change processing to the 1st play list PL 1 is shown at drawing 10 (e), for example, it can be defined as the information from the time of day T9 in the 1st program PG 1 to time of day T2 newly constituting 1st PERT's PT 11 content, and reproducing in front of 2nd PERT PT 12 by making this into 5th PERT PT 15 at the last. In this case, as the 1st play list PL 1 after a time change, 5th PERT PT 15 turns into the 1st PERT after a time change, and 2nd PERT PT 12 and 3rd PERT PT 13 will be succeedingly redefined as the 2nd PERT and the 3rd PERT.
[0153] Next, it explains, illustrating as an example of the above-mentioned edit processing using drawing 11 and drawing 12 about partial elimination processing among the above-mentioned edit processings.
[0154] Generally partial elimination actuation of introduction and the play list concerned is explained.
[0155] In an operation gestalt, in already deleting a certain play list selectively The selection screen shown on Monitor D by actuation of menu button 20j at drawing 12 (a) is displayed first. If the play list which carries out partial elimination by operating the selection carbon buttons 20k and 20n, and moving the cursor K on the message MG in it is chosen and selection processing is decided Next, the selection screen (drawing 12 (b)) of the edit processing corresponding to the selected play list concerned is displayed, by operating Cursor K on the display screen concerned, the item of partial elimination is chosen and this is decided.
[0156] Next, as shown in drawing 12 (c), the number of the play list which serves as for ["partial elimination" / an alphabetic character and for edit] on Monitor D, the number of each PERT contained in the play list concerned, and each attribute are displayed (step S20).
[0157] And it judges whether the PERT by whom partial elimination is done was specified (step S21), next definite carbon button 20m was pushed by operating the selection carbon buttons 20k and 20n (step S22). And when it stands by and is pushed until it is pushed as it is (step S22; NO), when not pushed, PERT's display specified by Cursor K on (step S22; YES) and Monitor D is blinked (step S23).
[0158] Next, it displays on Monitor D by making into Message MG the alphabetic character "whether it eliminates" collectively, displaying by turns, as the image corresponding to the start time of the PERT who is specified and is blinking, and the image corresponding to end time are detected from an optical disk 1 by turns, respectively, it superimposes on the selection screen which shows them to drawing 12 (c) and it is shown in drawing 12 (d) (step S24). This screen is an image displayed as a check screen for checking the PERT who does partial elimination.
[0159] Next, it stands by until it judges whether definite carbon button 20m was pushed (step S25), and it is pushed as it is (step S25; NO), when not pushed, and when pushed, while deleting PERT's display specified by Cursor K on (step S25; YES) and Monitor D, the image in which the content of the new play list after the deletion concerned is shown is displayed (step S26).
[0160] And it checks whether in the play list by which it is indicated by current, it is contained in one by which the head image of the play list of origin will be contained in the new play list concerned of PERT (step S27). When contained, the play list of [on an optical disk 1] is rewritten using (step S27; YES), and a new play list and the directions information on the original head image (step S29), and it returns to the usual display image, and partial elimination processing of a play (step S30) list is ended.

[0161] When the head im[redacted]f the play list of origin is not contained in one which will be contained in the new play list concerned of PERT in the judgment of step S27, on the other hand, (Step S27; NO), The head image of a new play list is permuted by the head image of the play list of origin (before partial elimination). The play list of [on an optical disk 1] is rewritten using the directions information on the permuted head image concerned, and a new play list (step S29), it returns to the usual display image, and partial elimination processing of a play (step S30) list is ended.
[0162] Next, partial elimination actuation of the play list concerned is explained still more concretely using the example of drawing 10 (c).
[0163] In partial elimination of a play list, the selection screen which does not push and illustrate menu button 20j is displayed first, and the selection screen which specifies edit of a play list and is shown in drawing 12 (a) is displayed. Next, Cursor K is doubled with the "1st play list" using the selection carbon buttons 20k and 20n on the selection screen concerned, and the depression of the definite carbon button 20m is carried out.
[0164] This shifts to the selection screen for the play list edit shown on Monitor D at drawing 12 (b). Next, Cursor K is doubled with "partial elimination" using the selection carbon buttons 20k and 20n on the selection screen concerned, and the depression of the definite carbon button 20m is carried out.
[0165] Thereby, on Monitor D, the selection screen shown in drawing 12 (c) is displayed (drawing 11 step S20 reference).
[0166] Next, according to 1st PERT PT 11 who wants to operate [PERT] the selection carbon buttons 20k and 20n, and to delete Cursor K, the depression of the definite (drawing 11 step S21 reference) carbon button 20m is carried out (refer to drawing 11 step S22;YES).
[0167] Thereby, on Monitor D, the check screen shown in drawing 12 (d) is displayed (drawing 11 step S24 reference). It repeats searching 1st PERT's PT 11 head by pickup 2, while displaying this check screen, reproducing for several seconds, next searching the tail end of 1st PERT PT 11 concerned, and reproducing for several seconds, and the image for several seconds of a head and the image for several seconds at the tail end in 1st PERT PT 11 concerned are repeated by turns, and are displayed.
[0168] And if the depression of the definite carbon button 20m is carried out during this check screen display (refer to drawing 11 step S25;YES), 1st PERT PT 11 will be eliminated from the 1st play list PL 1, and the information on the still newer 1st play list PL 1 will be displayed on Monitor D (drawing 11 step S26 reference).
[0169] Since the head image (image shown with the sign in drawing 10 "A1") in the 1st play list PL 1 of origin will be contained in the new 1st play list PL 1 after partial elimination here (refer to drawing 11 step S27;NO) In this case, the image near the head of the new 1st play list PL 1 (in drawing 10) The image shown with a sign "A3" is registered into the register of CPU17 as a head image of the new 1st play list PL 1 concerned. The play list of [on an optical disk 1] is rewritten using the information concerned and the information on the new 1st play list PL 1 (information including 2nd PERT PT 12 in drawing 10 (c), and 3rd PERT PT 13) (drawing 11 step S29 reference).
[0170] By this, as a head image in which a play list is shown since then, the image corresponding to the newly chosen sign "A3" will be displayed.
[0171] While being able to edit each PERT currently recorded from the first according to the playback control action using the play list of operation gestalten so that it may be refreshable to the playback timing of arbitration since each PERT's playback timing is recorded with the head image of a play list as explained above, the PERT reproduced considering a head image as a key at the time of playback can be recognized easily intuitively.
[0172] Moreover, since the first image is extracted as a head image and recorded among the images contained in the PERT of the head of a play list, the content of the play list reproduced can be easily recognized at the time of playback.
[0173] Furthermore, since two or more PERT's selected playback sequence is specified as playback timing corresponding to each PERT, respectively, the head image of 1 which represents further two or more PERT collectively is extracted and it records as a play list While being able to change and edit two or more PERT's playback sequence into arbitration, in case two or more PERT concerned is summarized as a play list and it reproduces, the content of the play list concerned can be easily recognized with the head image of 1.
[0174] Furthermore, since two or more play lists containing a head image which are two or more play lists of [for reproducing two or more PERT in different playback sequence again, respectively], and is mutually different for every play list concerned are generated and it records on an optical disk 1 While being able to edit each PERT in order of different playback by combining two or more selected PERT in order of different playback, respectively so that it may be refreshable, the content of the play list reproduced in order of each playback with a selection image which is different for every playback sequence at the time of playback can be recognized.
[0175] Moreover, the recording information of 1 can be reproduced in two or more kinds of playback modes, without changing the content of the original recording information, since the content of the play list is changed and the changed play list concerned is newly recorded.
[0176] Furthermore, when modification of the content of the play list is partial elimination which eliminates some two or more PERT, except for an unnecessary part, it can reproduce easily, without changing the original recording information, when it is not necessary to reproduce selectively about recording information.
[0177] Furthermore, since it changes into the image contained in the PERT reproduced based on the play list after changing the head image of the origin concerned when not contained in each PERT reproduced based on the play list after the original head image changing again While also being able to change a head image corresponding to modification of a play list, it can prevent that the head image which does not agree on the play list after the

modification concerned at [redacted] time of playback is outputted.
[0178] Moreover, while also being able to change a head image corresponding to modification of a play list since the head image of the origin concerned is deleted when not contained in each PERT reproduced based on the play list after the original head image changing, it can prevent that the head image which does not agree on the play list after the modification concerned at the time of playback is outputted.
[0179] In addition, in the operation gestalt mentioned above, although the directions information which shows a head image in creation of a play list was included in the play list and recorded, after compressing the head image concerned itself, it can also constitute like the case of the playback actuation for every above-mentioned program in addition to this, so that it may record on an optical disk 1 as some play lists.
[0180]
[Effect of the Invention] While being able to edit the partial recording information currently recorded from the first according to invention according to claim 1 so that it may be refreshable to the playback timing of arbitration since the playback timing of partial recording information is recorded with either of the directions information corresponding to representation image information or the representation image information concerned as explained above, the partial recording information reproduced considering representation image information as a key at the time of playback can be recognized easily intuitively.
[0181] According to invention according to claim 2, it adds to an effect of the invention according to claim 1. Since the image information which should be first reproduced on the playback time-axis of the partial recording information concerned among the image information contained in partial recording information is extracted as representation image information The image information which should be first reproduced on the playback time-axis of partial recording information will turn into representation image information, and can recognize the content of the partial recording information reproduced easily at the time of playback.
[0182] According to invention according to claim 3, it adds to an effect of the invention according to claim 1 or 2. The playback sequence of two or more selected partial recording information is specified as playback timing corresponding to each partial recording information, respectively. Furthermore, the representation image information of 1 which represents two or more partial recording information collectively is extracted. Since either and two or more specified playback timing of the representation image information of extracted 1 or the directions information corresponding to the representation image concerned are recorded as playback control information While being able to change and edit the playback sequence of two or more partial recording information into arbitration, in case two or more partial recording information concerned is reproduced collectively, the content of two or more partial recording information concerned can be easily recognized by the representation image information of 1.
[0183] According to invention according to claim 4, it adds to an effect of the invention according to claim 3. Since two or more playback control information containing representation image information which is two or more playback control information for reproducing two or more partial recording information in different playback sequence, respectively, and is mutually different for every playback control information concerned is generated and recorded While being able to edit each partial recording information in order of different playback by combining two or more partial recording information chosen from the recording information of 1 in order of different playback, respectively so that it may be refreshable The content of each partial recording information reproduced in order of each playback by either of the directions information corresponding to representation image information which is different for every playback sequence at the time of playback, or the representation image information concerned can be recognized.
[0184] The recording information of 1 can be reproduced in two or more kinds of playback modes, without changing the content of the original recording information, since according to invention according to claim 5 the content of playback control information is changed into any 1 term of claims 1-4 in addition to the effect of the invention of a publication, modification playback control information is generated and the generated modification playback control information concerned is recorded.
[0185] Since it is modification from which modification of the content of playback control information deletes a part of two or more partial recording information in addition to an effect of the invention according to claim 5 according to invention according to claim 6, except for an unnecessary part, it can reproduce easily, without changing the original recording information, when it is not necessary to reproduce selectively about recording information.
[0186] According to invention according to claim 7, to an effect of the invention according to claim 5 or 6 In addition, when not contained in the partial recording information by which representation image information is reproduced based on modification playback control information, Since the representation image information concerned is changed into the image information contained in the partial recording information reproduced based on modification playback control information While being able to change either representation image information or the directions information concerned which carries out a representation image information response corresponding to modification of playback control information, it can prevent that the representation image information which does not agree in the playback control information after the modification concerned at the time of playback is outputted.
[0187] Since the representation image information concerned is eliminated when it is not contained [according to invention according to claim 8] in the partial recording information by which representation image information is reproduced based on modification playback control information in addition to the effect of the invention according to claim 5 or 6, when playback control information is changed, it can prevent that the representation image information which does not agree in the playback control information after the modification concerned at the time of playback is outputted.

[0188] According to inve[redacted]according to claim 9, representation image information is extracted from playback control information, it outputs, and since recording information is reproduced based on the representation image information currently outputted, the partial recording information concerned is reproducible [recognizing the content of the partial recording information reproduced beforehand by representation image information].
[0189] According to invention according to claim 10, from each playback control information, extract representation image information, respectively and it is outputted. Since recording information is reproduced based on the playback control information which chose the playback control information which shows the playback sequence which should be reproduced based on two or more representation image information currently outputted, and was chosen further When the playback control information corresponding to different playback sequence is recorded, recognizing beforehand the content of playback corresponding to each playback control information by each representation image information, it can choose easily and the partial recording information concerned can be reproduced.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] It is the block diagram showing the outline configuration of the information record regenerative apparatus of an operation gestalt.
[Drawing 2] It is the top view showing the outline configuration of the control unit of an operation gestalt.
[Drawing 3] It is the block diagram showing the details configuration of the menu screen generation circuit of an operation gestalt.
[Drawing 4] It is the flow chart which shows actuation of information record of an operation gestalt, and (a) is a flow chart which shows actuation by the whole information record, and (b) is a flow chart which shows actuation of interruption processing.
[Drawing 5] It is the flow chart which shows actuation of information playback of an operation gestalt, and (a) is a flow chart which shows actuation by the whole information playback, and (b) is a flow chart which shows actuation of menu screen generation processing.
[Drawing 6] (a) is drawing showing the configuration of the title field of an initial state, and a menu screen, it is drawing which illustrates the configuration of a menu screen etc., and (c) is [(b) is drawing which illustrates change of the screen under playback, and] drawing showing the configuration of the title field after updating, and a menu screen.
[Drawing 7] It is the mimetic diagram showing the outline configuration of the play list of operation gestalten.
[Drawing 8] It is the flow chart which shows play list creation processing.
[Drawing 9] (a) is the 1st example, it is the example of a display which shows play list creation processing, and (c) is [(b) is the 2nd example and] the 3rd example.
[Drawing 10] It is the mimetic diagram showing edit processing of the play list of operation gestalten, (a) is drawing showing the play list of [before edit], (b) is drawing showing additional processing, (c) is drawing showing partial deletion, it is drawing exchange processing is shown and (d) is drawing time change processing is shown in (e).
[Drawing 11] It is the flow chart which shows partial elimination processing of a play list.
[Drawing 12] (a) is the 1st example, it is the example of a display which shows partial elimination processing of a play list, and (c) is [(b) is the 2nd example and] the 3rd example.
[Description of Notations]
1 — Optical disk
2 — Pickup
3 — A/D converter
4 — MPEG encoder
5 10 — Multiplexer
6 — Record encoder
7 — Record circuit
8 — Regenerative circuit
9 — Playback decoder
11 — MPEG decoder
12 — Menu screen generation circuit
13 — D/A converter
14 — Still picture encoder
15 — Buffer
16 — Spindle motor
17 — CPU
18 — Servo circuit
19 — Display
20 — Control unit
20a — Screen selection carbon button
20b — Record carbon button
20c — Earth switch
20d — Playback carbon button
20e — It is already a rewind button.
20f — Fast forward button

20g — It is already a rew[redacted] earth switch.
20h — Rapid-traverse earth switch
20j — Menu button
20k, 20l., 20n, 20p — Selection carbon button
20m — Definite carbon button
20q — Pause button
21 22 — Switch
23 — Capture section
24 — Contraction scale modification section
25 — Memory
26 — GUI screen generation section
27 — The synthetic section
T1, T2, T3 — Title field
M — Menu screen
M1, M2, M3, M4, M5, M6 — Image
D — Monitor
B — Light beam
S — Information record regenerative apparatus
K — Cursor
PG1 — The 1st program
PG2 — The 2nd program
PG3 — The 3rd program
PG4 — The 4th program
PT11, PT21 — The 1st PERT
PT12, PT22 — The 2nd PERT
PT13 — The 3rd PERT
PT14 — The 4th PERT
PT15 — The 5th PERT
PL1 — The 1st play list
PL2 — The 2nd play list
MG — Message
Sin — Information signal
Sd — Digital signal
Se — Encoding signal
Smr — Change-over record signal
Smp — Playback change-over signal
Sre — Record encoding signal
Sr — Record signal
Sp — Detecting signal
Spp — Regenerative signal
Spd — Decoding signal
Sdc — Decoding signal
Sch, Sbe — Change-over signal
Sg — Picture signal
Sout — Output signal
Sc — Indication signal
Ss, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 and S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16 — Control signal
Ssp — Pickup control signal
Ssm — Spindle control signal
Sdp — Status signal
Sra — Record address signal
Spa — Playback address signal
Sadd — Address information signal
Sse — Still picture encoding signal
Sbo — Buffer signal
Smy — Monitor signal

[Translation done.]

(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2000－353375
（P2000－353375A）
(43)公開日　平成12年12月19日(2000.12.19)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｇ１１Ｂ 27/00		Ｇ１１Ｂ 27/00		５Ｄ０４４
20/10		20/10	Ｇ	５Ｄ１１０
		27/00	Ｅ	

審査請求　未請求　請求項の数10　ＯＬ　（全 25 頁）

(21)出願番号　特願平11－165420

(22)出願日　平成11年６月11日(1999.6.11)

(71)出願人　000005016
パイオニア株式会社
東京都目黒区目黒１丁目４番１号

(72)発明者　野口　義
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

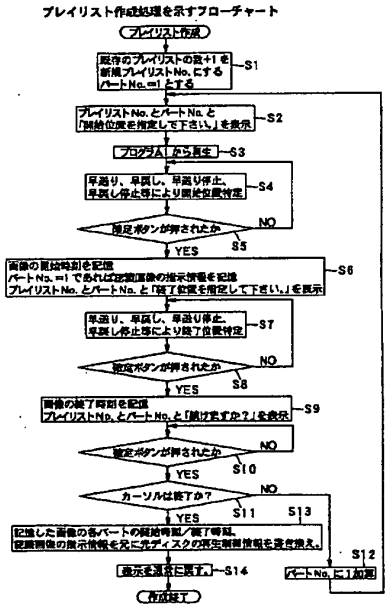
(72)発明者　石井　英宏
埼玉県所沢市花園４丁目2610番地　パイオニア株式会社所沢工場内

(74)代理人　100083839
弁理士　石川　泰男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　情報編集装置及び情報再生装置

(57)【要約】
【課題】　予め記録されている記録情報の再生態様を任意に編集して再生できると共に、視聴を所望する記録情報の内容を直感的に認識しつつ容易に選択して再生することが可能な情報編集装置及び情報再生装置を提供する。
【解決手段】　一又は複数の画像を含んで光ディスクに記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、当該記録情報の一部であると共に一又は複数の画像を含むパートを当該記録情報中から選択し、選択されたパートの再生タイミングを指定し（ステップＳ４）、パートに含まれる画像を、当該パートを示す代表画像として抽出し（ステップＳ６）、指定された再生タイミング及び抽出された代表画像をプレイリストとして記録情報とは別個に光ディスクに記録する（ステップＳ１３）。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　一又は複数の画像情報を少なくとも含んで情報記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、

前記記録情報の一部であると共に一又は複数の前記画像情報を少なくとも含む部分記録情報を当該記録情報中から選択する選択手段と、

前記選択された部分記録情報の再生タイミングを指定する指定手段と、

前記部分記録情報に含まれる前記画像情報を、当該部分記録情報を示す代表画像情報として抽出する抽出手段と、

前記抽出された代表画像情報又は当該代表画像情報の前記情報記録媒体上の記録位置を示す指示情報のいずれか一方及び前記指定された再生タイミングを再生制御情報として前記記録情報とは別個に前記情報記録媒体に記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする情報編集装置。

【請求項２】　請求項１に記載の情報編集装置において、

前記抽出手段は、前記部分記録情報に含まれる前記画像情報のうち、当該部分記録情報の再生時間軸上において最初に再生されるべき前記画像情報を前記代表画像情報として抽出することを特徴とする情報編集装置。

【請求項３】　請求項１又は２に記載の情報編集装置において、

前記選択手段は、前記記録情報から複数の前記部分記録情報を選択すると共に、

前記指定手段は、前記選択された複数の部分記録情報の再生順序を、前記選択された各部分記録情報に対応する前記再生タイミングとして夫々指定し、

更に前記抽出手段は、選択された複数の前記部分記録情報について、当該複数の部分記録情報を纏めて代表する一の前記代表画像情報を抽出し、

前記記録手段は、前記指定された複数の再生タイミング及び前記抽出された一の代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する前記指示情報のいずれか一方を前記再生制御情報として前記情報記録媒体に記録することを特徴とする情報編集装置。

【請求項４】　請求項３に記載の情報編集装置において、

前記記録手段は、異なる前記再生順序で複数の前記部分記録情報を夫々再生するための複数の前記再生制御情報であって、当該再生制御情報毎に相互に異なる前記代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する当該再生制御情報毎に相互に異なる前記指示情報のいずれか一方を含む複数の前記再生制御情報を生成し、前記情報記録媒体に記録することを特徴とする情報編集装置。

【請求項５】　請求項１から４のいずれか一項に記載の情報編集装置において、

2

前記再生制御情報の内容を変更して変更再生制御情報を生成し、当該生成された変更再生制御情報を前記情報記録媒体に記録する変更手段を更に備えることを特徴とする情報編集装置。

【請求項６】　請求項５に記載の情報編集装置において、

前記変更手段による前記再生制御情報の内容の変更は、複数の前記部分記録情報の一部を削除する変更であることを特徴とする情報編集装置。

【請求項７】　請求項５又は６に記載の情報編集装置において、

前記再生制御情報に含まれていた前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれているか否かを判別する判別手段と、

前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれていないとき、当該代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する前記指示情報のいずれか一方を前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれている前記画像情報又は当該画像情報の前記情報記録媒体上の記録位置を示す画像指示情報のいずれか一方に変更する画像情報変更手段と、

を更に備えることを特徴とする情報編集装置。

【請求項８】　請求項５又は６に記載の情報編集装置において、

前記再生制御情報に含まれていた前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれているか否かを判別する判別手段と、

前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれていないとき、当該代表画像情報を消去する消去手段と、

を更に備えることを特徴とする情報編集装置。

【請求項９】　請求項１に記載の情報編集装置により前記再生制御情報が記録されている前記情報記録媒体から前記記録情報を再生する情報再生装置において、

前記再生制御情報から前記代表画像情報を抽出して出力する出力手段と、

前記出力されている代表画像情報に基づいて前記記録情報を再生する再生手段と、

を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項１０】　請求項４に記載の情報編集装置により複数の前記再生制御情報が記録されている前記情報記録媒体から前記記録情報を再生する情報再生装置において、

各前記再生制御情報から前記代表画像情報を夫々抽出し、複数の当該代表画像情報を出力する出力手段と、

前記出力されている複数の代表画像情報に基づいて、再生すべき前記再生順序を示す前記再生制御情報を選択する再生制御情報選択手段と、

前記選択された再生制御情報に基づいて前記記録情報を

再生する再生手段と、
を備えることを特徴とする情報再生装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、既に情報記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置及び当該情報編集装置により編集された態様で記録情報を再生する情報再生装置の技術分野に属し、より詳細には、一又は複数の画像情報を含んで情報記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置及び当該情報編集装置により編集された態様で記録情報を再生する情報再生装置の技術分野に属する。
【０００２】
【従来の技術】現在一般化しているビデオテープレコーダにおいて一本のビデオテープに複数の放送番組等の記録情報（以下、従来の技術及び発明が解決しようとする課題の各欄において、連続して再生されるべき一の記録情報をプログラムと称する。）が記録されている場合、当該複数のプログラムの中から視聴したいプログラムを選択するためには、ビデオテープを早送り又は早巻き戻しすることで目的とするプログラムの先頭を発見し、そこから再生を開始する必要がある。
【０００３】しかしながら、この選択再生方法によると、一本のビデオテープに多数のプログラムが記録されている場合や、記録数は少ないがプログラム毎の記録時間が長い場合等においては、著しく利便性が悪いという欠点がある。
【０００４】そこで、この欠点を改善するべく、従来、記録されているプログラム毎にビデオテープ上の記録位置、記録日時及びチャンネル（放送番組の場合）等を抽出し、これらを記録されているプログラム分だけ纏めてビデオテープの先頭に目次として記録しておき、再生時においては当該目次を用いて視聴したいプログラムを選択し、更に選択されたプログラムについて目次として記録されている上記記録位置を当該ビデオテープ上で検索してから自動的にプログラムの再生を開始する構成が提案されている。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のプログラム検索方法では、目次として記録されているのはあくまで各プログラムの題名等の文字のみであり、一見して各プログラムの内容を把握しようとする場合に利便性が悪いという問題点があった。
【０００６】また、上述した従来のプログラム再生方法では、可能となる再生態様は各プログラムが記録された際の記録態様そのままを踏襲して再生する再生態様のみであり、記録されている各プログラムを用いて使用者が任意にこれらを編集し視聴することは不可能であった。
【０００７】そこで、本発明は、上記の各問題点に鑑みて為されたもので、その課題は、予め記録されているプログラム等の記録情報の再生態様を任意に編集して再生することができると共に、視聴を所望する記録情報の内容を直感的に認識しつつ容易に選択して再生することが可能な情報編集装置及び情報再生装置を提供することにある。
【０００８】
【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、請求項１に記載の発明は、一又は複数の画像情報を少なくとも含んで光ディスク等の情報記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、前記記録情報の一部であると共に一又は複数の前記画像情報を少なくとも含むパート等の部分記録情報を当該記録情報中から選択する操作部等の選択手段と、前記選択された部分記録情報の再生タイミングを指定する操作部等の指定手段と、前記部分記録情報に含まれる前記画像情報を、当該部分記録情報を示す代表画像情報として抽出するＣＰＵ等の抽出手段と、　前記抽出された代表画像情報又は当該代表画像情報の前記情報記録媒体上の記録位置を示す指示情報のいずれか一方及び前記指定された再生タイミングをプレイリスト等の再生制御情報として前記記録情報とは別個に前記情報記録媒体に記録するＣＰＵ等の記録手段と、を備える。
【０００９】よって、部分記録情報の再生タイミングを代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する指示情報のいずれか一方と共に記録するので、元々記録されている部分記録情報を任意の再生タイミングで再生可能なように編集できると共に、再生時において代表画像情報を手掛かりとして再生される部分記録情報を直感的に容易に認識することができる。
【００１０】上記の課題を解決するために、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の情報編集装置において、前記抽出手段は、前記部分記録情報に含まれる前記画像情報のうち、当該部分記録情報の再生時間軸上において最初に再生されるべき前記画像情報を前記代表画像情報として抽出するように構成される。
【００１１】よって、部分記録情報の再生時間軸上において最初に再生されるべき画像情報が代表画像情報となるので、再生される部分記録情報の内容を再生時において容易に認識することができる。
【００１２】上記の課題を解決するために、請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の情報編集装置において、前記記録情報から複数の前記部分記録情報を選択すると共に、前記指定手段は、前記選択された複数の部分記録情報の再生順序を、前記選択された各部分記録情報に対応する前記再生タイミングとして夫々指定し、更に前記抽出手段は、選択された複数の前記部分記録情報について、当該複数の部分記録情報を纏めて代表する一の前記代表画像情報を抽出し、前記記録手段は、前記指定された複数の再生タイミング及び前記抽出された一の代表画像情報又は当該代表画像情報

に対応する前記指示情報のいずれか一方を前記再生制御情報として前記情報記録媒体に記録することを特徴とする情報編集装置。

【００１３】よって、複数の部分記録情報の再生順序を任意に変更して編集できると共に、当該複数の部分記録情報を纏めて再生する際に一の代表画像情報により当該複数の部分記録情報の内容を容易に認識することができる。

【００１４】上記の課題を解決するために、請求項４に記載の発明は、請求項３に記載の情報編集装置において、前記記録手段は、異なる前記再生順序で複数の前記部分記録情報を夫々再生するための複数の前記再生制御情報であって、当該再生制御情報毎に相互に異なる前記代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する当該再生制御情報毎に相互に異なる前記指示情報のいずれか一方を含む複数の前記再生制御情報を生成し、前記情報記録媒体に記録するように構成される。

【００１５】よって、一の記録情報から選択された複数の部分記録情報を異なる再生順序で夫々組み合わせることにより、異なる再生順序で各部分記録情報を再生可能なように編集できると共に、再生時において、再生順序毎に異なる代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する指示情報のいずれか一方により各再生順序で再生される各部分記録情報の内容を認識することができる。

【００１６】上記の課題を解決するために、請求項５に記載の発明は、請求項１から４のいずれか一項に記載の情報編集装置において、前記再生制御情報の内容を変更して変更再生制御情報を生成し、当該生成された変更再生制御情報を前記情報記録媒体に記録するＣＰＵ等の変更手段を更に備えるように構成される。

【００１７】よって、元の記録情報の内容を変更することなく、一の記録情報を複数種類の再生態様で再生することができる。

【００１８】上記の課題を解決するために、請求項６に記載の発明は、請求項５に記載の情報編集装置において、前記変更手段による前記再生制御情報の内容の変更は、複数の前記部分記録情報の一部を削除する変更であるように構成される。

【００１９】よって、記録情報について部分的に再生する必要がない場合において、元の記録情報を変更することなく不要な部分を除いて容易に再生することができる。

【００２０】上記の課題を解決するために、請求項７に記載の発明は、請求項５又は６に記載の情報編集装置において、前記再生制御情報に含まれていた前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれているか否かを判別するＣＰＵ等の判別手段と、前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれていないとき、当該代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する前記指示情報のいずれか一方を前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれている前記画像情報又は当該画像情報の前記情報記録媒体上の記録位置を示す画像指示情報のいずれか一方に変更するＣＰＵ等の画像情報変更手段と、を更に備える。

【００２１】よって、再生制御情報の変更に対応して代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する指示情報のいずれか一方をも変更することができると共に、再生時において当該変更後の再生制御情報に合致しない代表画像情報が出力されることを防止できる。

【００２２】上記の課題を解決するために、請求項８に記載の発明は、請求項５又は６に記載の情報編集装置において、前記再生制御情報に含まれていた前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれているか否かを判別するＣＰＵ等の判別手段と、前記代表画像情報が前記変更再生制御情報に基づいて再生される前記部分記録情報に含まれていないとき、当該代表画像情報を消去するＣＰＵ等の消去手段と、を更に備える。

【００２３】よって、再生制御情報が変更されたとき、再生時において当該変更後の再生制御情報に合致しない代表画像情報が出力されることを防止できる。

【００２４】上記の課題を解決するために、請求項９に記載の発明は、請求項１に記載の情報編集装置により前記再生制御情報が記録されている前記情報記録媒体から前記記録情報を再生する情報再生装置において、前記再生制御情報から前記代表画像情報を抽出して出力するピックアップ等の出力手段と、前記出力されている代表画像情報に基づいて前記記録情報を再生する再生回路等の再生手段と、を備える。

【００２５】よって、再生される部分記録情報の内容を代表画像情報により予め認識しつつ当該部分記録情報を再生することができる。

【００２６】上記の課題を解決するために、請求項１０に記載の発明は、請求項４に記載の情報編集装置により複数の前記再生制御情報が記録されている前記情報記録媒体から前記記録情報を再生する情報再生装置において、各前記再生制御情報から前記代表画像情報を夫々抽出し、複数の当該代表画像情報を出力するピックアップ等の出力手段と、前記出力されている複数の代表画像情報に基づいて、再生すべき前記再生順序を示す前記再生制御情報を選択する操作部等の再生制御情報選択手段と、前記選択された再生制御情報に基づいて前記記録情報を再生する再生回路等の再生手段と、を備える。

【００２７】よって、異なる再生順序に対応する再生制御情報が記録されている場合に、夫々の再生制御情報に対応する再生内容を各代表画像情報により予め認識しつつ容易に選択して当該部分記録情報を再生することができる。

【００２８】

【発明の実施の形態】次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、光学的に複数回に渡って情報の記録及び再生が可能なディスク状の記録媒体（具体的には、例えば、複数回情報の書き換えが可能なＤＶＤ等であり、以下、単に光ディスクと称する。）に対して情報の記録及び再生が可能な情報記録再生装置に対して本発明を適用した場合の実施形態である。

（Ｉ）全体構成及び動作の実施形態

先ず、図１乃至図３を用いて実施形態に係る情報記録再生装置の全体構成について説明する。

【００２９】図１に示すように、実施形態の情報記録再生装置Ｓは、出力手段としてのピックアップ２と、Ａ／Ｄ（アナログ／ディジタル）コンバータ３と、ＭＰＥＧ（Moving Picture Coding Expert Group）エンコーダ４と、マルチプレクサ５及び１０と、記録エンコーダ６と、記録回路７と、再生手段としての再生回路８と、再生デコーダ９と、ＭＰＥＧデコーダ１１と、メニュー画面生成回路１２と、Ｄ／Ａコンバータ１３と、静止画エンコーダ１４と、バッファ１５と、スピンドルモータ１６と、抽出手段、記録手段、変更手段、判別手段、画像情報変更手段及び消去手段としてのＣＰＵ１７と、サーボ回路１８と、表示部１９と、選択手段、指定手段及び再生制御情報選択手段としての操作部２０と、スイッチ２１及び２２と、により構成されている。

【００３０】また、操作部２０は、図２に示すように、後述する処理によりメニュー画面上で後述のプログラムを示す画像を選択するための画面選択ボタン２０ａと、当該プログラムの記録を開始するため記録ボタン２０ｂと、当該プログラムの記録又は再生を停止させるための停止ボタン２０ｃと、当該プログラムの再生を開始するための再生ボタン２０ｄと、光ディスク１を早巻き戻しして記録又は再生を実行するための早巻き戻しボタン２０ｅと、光ディスク１を早送りして記録又は再生を実行するための早送りボタン２０ｆと、光ディスク１を早巻き戻しして一のプログラムの先頭で停止させるための早巻き戻し停止ボタン２０ｇと、光ディスク１を早送りして一のプログラムの最後尾で停止させるための早送り停止ボタン２０ｈと、記録又は再生を一時的に停止させるための一時停止ボタン２０ｑと、後述する各動作において必要なメニュー画面を表示させるためのメニューボタン２０ｊと、当該表示されているメニュー画面上において各プログラム等を選択する時に用いられる選択ボタン２０ｋ，２０ｌ，２０ｎ及び２０ｐと、選択終了後に当該選択動作を確定させるための確定ボタン２０ｍと、を含んでいる。

【００３１】更に、図３に示すように、メニュー画面生成回路１２は、キャプチャ部２３と、縮尺変更部２４と、メモリ２５と、ＧＵＩ（Graphical Users Interface）画面生成部２６と、合成部２７と、により構成されている。

【００３２】次に、各構成部材個々の概要動作を図１乃至図３を用いて説明する。

【００３３】始めに、外部からの記録すべき情報（当該記録すべき情報としては、具体的には、画像情報及び音声情報の双方が含まれる。）を光ディスク１に記録する場合について説明する。

【００３４】外部からの上記記録すべき情報に対応する情報信号Ｓinが入力されると共に操作部２０において記録ボタン２０ｂが操作されると、先ず、Ａ／Ｄコンバータ３は当該情報信号Ｓinをディジタル化し、ディジタル信号Ｓdを生成してＭＰＥＧエンコーダ４へ出力する。

【００３５】そして、ＭＰＥＧエンコーダ４は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_1$に基づいて、入力されてくるディジタル信号ＳdをＭＰＥＧ２方式で圧縮し、圧縮信号Ｓeを生成してマルチプレクサ５及び１０に出力する。

【００３６】そして、マルチプレクサ５は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_1$に基づいて、入力されてくる上記圧縮信号Ｓeと後述のバッファ信号Ｓboとを必要に応じて切り換え、切換記録信号Ｓmrを生成して記録エンコーダ６へ出力する。

【００３７】そして、記録エンコーダ６は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_1$に基づいて、入力されてくる切換記録信号Ｓmrに対して当該切換記録信号Ｓmrのフォーマットを光ディスク１に記録する際のフォーマットに変換するいわゆるフォーマッティング処理を施し、記録エンコード信号Ｓreを生成して記録回路７へ出力する。

【００３８】これと並行して、記録エンコーダ６は、上記制御信号Ｓ$_1$に基づき、必要に応じて、生成された記録エンコード信号Ｓreに基づいて記録すべき後述の記録信号Ｓrの光ディスク１上の位置（すなわち、記録すべき情報が記録される光ディスク１上の位置）を示す記録アドレス信号ＳraをＣＰＵ１７に出力する。

【００３９】次に、記録回路７は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_2$に基づいて、入力されてくる記録エンコード信号Ｓreを記録用の記録信号Ｓrに変換し、ピックアップ２へ出力する。このとき記録回路７においては、記録すべき情報に正確に対応した形状のピットを後述の光ディスク１上に形成すべく、記録エンコード信号Ｓreに対していわゆるライトストラテジ処理等が施される。

【００４０】その後、ピックアップ２は、記録回路７から出力されている記録信号Ｓrに基づいて、当該ピックアップ２内の図示しない半導体レーザ等の光源を駆動してレーザ光等の光ビームＢを生成して光ディスク１の情報記録面に照射し、当該記録信号Ｓrに対応するピットを形成することにより記録信号Ｓrを光ディスク１上に記録する。このとき、当該光ディスク１は、後述するス

ピンドル制御信号Ｓsmに基づいて駆動されるスピンドルモータ１６により所定の回転数で回転されている。なお、当該光ディスク１上では、例えば、相変化方式により記録信号Ｓrに対応するビットが形成されて当該記録信号Ｓrが記録される。

【００４１】一方、マルチブレクサ１０に出力されている上記圧縮信号Ｓeは、当該マルチブレクサ１０を通過し、再生切換信号ＳmpとしてＭＰＥＧデコーダ１１に出力される。

【００４２】そして、ＭＰＥＧデコーダ１１は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_9$に基づいて、入力されてくる再生切換信号Ｓmp（情報の記録時においては、上記圧縮信号Ｓeそのもの）に対してＭＰＥＧ２方式による伸長処理を施し、デコード信号Ｓdcとしてメニュー画面生成回路１２、静止画エンコーダ１４並びにスイッチ２２の一方の入力端子へ出力する。

【００４３】次に、静止画エンコーダ１４は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_{11}$に基づいて、入力されてくるデコード信号Ｓdcに含まれる画像情報から、後述する処理によりメニュー画面Ｍ内の画像を更新するために選択された画像を静止画としてエンコードし、静止画エンコード信号Ｓseとしてスイッチ２１の一方の入力端子に出力する。

【００４４】そして、スイッチ２１は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_{10}$に基づき、上記静止画エンコード信号ＳseとＣＰＵ１７から出力されてくる後述するアドレス情報信号Ｓaddとを切り換え、切換信号Ｓbeとしてバッファ１５へ出力する。

【００４５】これにより、バッファ１５は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_8$に基づいて、上記切換信号Ｓbeを一時的に記憶すると共に読み出し、上記バッファ信号Ｓboとして上記マルチブレクサ５に出力する。

【００４６】一方、情報記録時においては、スイッチ２２は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_{12}$に基づいて、デコード信号Ｓdc側に切り換えられている。

【００４７】そして、デコード信号Ｓdcは、スイッチ２２から切換信号ＳchとしてＤ／Ａコンバータ１３に出力される。

【００４８】次に、Ｄ／Ａコンバータ１３は、切換信号Ｓchをアナログ化し、上記情報信号Ｓinに対応する出力信号Ｓoutを生成して後述する外部のモニタ又は図示しないスピーカ等に出力する。

【００４９】このとき、ＣＰＵ１７は、操作部２０における記録ボタン２０ｂが操作されたことを当該操作部２０からの指示信号Ｓcに基づいて認識すると、上記各制御信号Ｓ$_2$、Ｓ$_3$、Ｓ$_5$、Ｓ$_7$、Ｓ$_8$、Ｓ$_{10}$、Ｓ$_{11}$及びＳ$_{13}$を生成し、上記各構成部材に出力して上述した記録のための各動作を制御する。

【００５０】以上説明した一連の情報記録時の動作により、現在記録されている記録信号Ｓrに対応する画像又は音声を実時間でモニタしつつ記録することができる。なお、この情報記録時には、メニュー画面生成回路１２は動作しない。

【００５１】次に、光ディスク１に記録されている情報を再生する場合の動作について説明する。

【００５２】再生時においては、先ず、操作部２０において再生ボタン２０ｄが操作されると、ピックアップ２が再生用の光ビームＢを回転する光ディスク１に照射し、その反射光に基づいて光ディスク１上に形成されているビットに対応する検出信号Ｓpを生成し、再生回路８に出力する。

【００５３】次に、再生回路８は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_1$に基づいて、出力された検出信号Ｓpを所定の増幅率で増幅すると共にその波形を整形し、再生信号Ｓppを生成して再生デコーダ９に出力する。

【００５４】そして、再生デコーダ９は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_4$に基づいて、入力されてくる再生信号Ｓppに対して上記記録エンコーダ６におけるフォーマッティング処理に対応するアンフォーマッティング処理を施して再生デコード信号Ｓpdを生成し、マルチブレクサ１０に出力する。

【００５５】これと並行して、再生デコーダ９は、上記制御信号Ｓ$_4$に基づき、必要に応じて、生成された再生デコード信号Ｓpdに対応する再生信号Ｓppの光ディスク１上の記録されていた位置（すなわち、再生された情報が記録されていた光ディスク１上の位置）を示す再生アドレス信号ＳpaをＣＰＵ１７に出力する。

【００５６】次に、マルチブレクサ１０は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_6$に基づいて、入力されてくる再生デコード信号Ｓpdを通過させ、上記再生切換信号ＳmpとしてＭＰＥＧデコーダ１１に出力する。

【００５７】そして、ＭＰＥＧデコーダ１１は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号Ｓ$_9$に基づき、入力されてくる再生切換信号Ｓmpに対して上述した伸長処理を施し、上記デコード信号Ｓdcを生成してメニュー画面生成回路１２、静止画エンコーダ１４並びにスイッチ２２の一方の入力端子へ出力する。

【００５８】その後、静止画エンコーダ１４、スイッチ２１及びバッファ１５はデコード信号Ｓdcに対して上述した動作を行い、バッファ信号Ｓboをマルチブレクサ５に出力する。

【００５９】そして、マルチブレクサ５、記録エンコーダ６、記録回路７及びピックアップ２は、情報の再生時においては、後述する処理によりバッファ信号Ｓboのみを光ディスク１上に記録する。このとき、ピックアップ２は、生成した検出信号Ｓpが図示しないバッファに蓄積され、当該蓄積された検出信号Ｓpが蓄積速度よりも遅い速度で当該図示しないバッファから出力されている時間（すなわち、検出信号Ｓpの生成をする必要がない

時間）を利用して上記バッファ信号Ｓboを記録信号Ｓｒとして光ディスク１に記録する。

【００６０】一方、メニュー画面生成回路１２は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号S_{12}に基づき、入力されてくるデコード信号Ｓdcの中から当該制御信号S_{12}により指定されている画像を用いて、情報再生時にいずれのプログラムを再生すべきかを選択するためのメニュー画面Ｍを生成し、メニュー信号Ｓmyとしてスイッチ２２の他方の入力端子に出力する。

【００６１】そして、スイッチ２２は、ＣＰＵ１７から出力されている制御信号S_{13}に基づいて、入力されてくるメニュー信号Ｓmyと上記デコード信号Ｓdcとを切り換え、上記切換信号ＳchとしてＤ／Ａコンバータ１３に出力する。

【００６２】これにより、Ｄ／Ａコンバータ１３は、切換信号Ｓchをアナログ化し、上記情報信号Ｓin又はメニュー信号Ｓmyに対応するメニュー画面Ｍのいずれか一方を含む出力信号Ｓoutを生成して後述する外部のモニタ又は図示しないスピーカ等に出力する。

【００６３】このとき、ＣＰＵ１７は、操作部２０における再生ボタン２０ｄが操作されたことを当該操作部２０からの指示信号Ｓcに基づいて認識すると、上記各制御信号S_1、S_4、S_6、S_9、S_{12}及びS_{13}を生成し、上記各構成部材に出力して上述した再生のための各動作を制御する。

【００６４】更に、以上説明した各構成部材による情報記録及び情報再生の動作に伴い、ＣＰＵ１７は、入力されてくる上記記録アドレス信号Ｓra又は再生アドレス信号Ｓpa等に基づいて、後述のフローチャートで示す処理を実行するように上記各制御信号S_1乃至S_{13}を夫々出力する。

【００６５】これらの情報記録又は情報再生の各動作と並行して、ＣＰＵ１７は、スピンドルモータ１６及びピックアップ２をサーボ制御するための制御信号Ｓsを生成してサーボ回路１８に出力し、当該サーボ回路１８は、制御信号Ｓsに基づいてスピンドルモータ１６の回転を制御するための上記スピンドル制御信号Ｓsmを生成して当該スピンドルモータ１６に出力すると共に、ピックアップ２におけるいわゆるトラッキングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御のためのピックアップ制御信号Ｓspを生成して当該ピックアップ２に出力する。そして、ピックアップ２は、当該ピックアップ制御信号Ｓspに基づき、光ビームＢに対してトラッキングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御を施しつつ上記記録信号Ｓｒの記録又は検出信号Ｓpの検出を行う。

【００６６】なお、上述した情報記録再生装置Ｓの動作を使用者が制御するために必要な情報は、ＣＰＵ１７からの表示信号Ｓdpに基づいて表示部１９に表示される。

【００６７】次に、上記情報再生時におけるメニュー画面生成回路１２内の各構成部材の動作について、図３を用いて説明する。

【００６８】図３に示すように、メニュー画面生成回路１２内のキャプチャ部２３は、ＣＰＵ１７から出力されている上記制御信号S_{12}に含まれている制御信号S_{14}に基づいて、入力されてくるデコード信号Ｓdcの内、メニュー画面Ｍを構成するために用いられる画像に対応する信号を一時的に記憶し、キャプチャ信号Ｓcpとして縮尺変更部２４に出力する。

【００６９】そして、縮尺変更部２４は、キャプチャ信号Ｓcp内に含まれている画像をメニュー画面Ｍを構成するのに必要な縮尺に変更し、縮尺信号Ｓexとしてメモリ２５に出力する。

【００７０】その後、メモリ２５は、縮尺信号Ｓexを一時的に記憶した後に合成部２７へ出力する。

【００７１】一方、ＧＵＩ画面生成部２６は、上記制御信号S_{12}に含まれている制御信号S_{15}に基づいて、縮尺信号Ｓexに含まれる画像以外のメニュー画面Ｍを構成するために必要な画像（いわゆるアイコン又はボタン等）を生成し、画像信号Ｓgとして合成部２７に出力する。

【００７２】そして、合成部２７は、上記制御信号S_{12}に含まれている制御信号S_{16}に基づき、上記縮尺信号Ｓex、画像信号Ｓg及びデコード信号Ｓdcを用いてメニュー画面Ｍを生成し、上記メニュー信号Ｓmyとしてスイッチ２２に出力する。

（II）プログラム記録又はプログラム再生の実施形態

次に、実施形態に係るプログラム単位の情報記録又は情報再生について、図１乃至図６を用いて説明する。

【００７３】始めに、情報記録再生装置Ｓにおけるプログラム単位の情報記録動作について、図１乃至図６を用いて説明する。ここで、以下に説明する情報記録動作は、記録すべき記録情報を記録する度に当該記録情報毎に実行されるものである。

【００７４】更に、以下の説明において、プログラムとは、光ディスク１に対して記録すべき記録情報又は光ディスク１に既に記録されている記録情報の単位（具体的には、連続して記録又は再生すべき画像等の単位）を言う。

【００７５】また、実施形態における光ディスク１には、上記プログラムが記録される記録領域の他に、当該プログラムを再生する際にいずれのプログラムを再生するかを選択するためのメニュー画面を構成するための画像であって、夫々のプログラムを認識するのに適した画像（具体的には、夫々のプログラムの内容を象徴するような画像）を記録しておくタイトルエリア（各プログラム毎に設定される。）が含まれている。

【００７６】更に、実施形態の情報記録時においては、スイッチ２１は常に静止画エンコード信号Ｓse側に切り換えられている。

【００７７】始めに、図１及び図４（ａ）を用いて情報記録の全体動作について説明する。

【００７８】実施形態の操作部２０において記録ボタン２０ｂが操作されることにより情報記録動作が開始されると（ステップＳ１）、始めに、記録すべきプログラムの番号を決定する（ステップＳ２）。このプログラム番号の設定に際しては、使用者が予め操作部２０における操作により指定してこれをＣＰＵ１７が認識するようにしてもよいし、ＣＰＵ１７が情報の記録に際して光ディスク１に既に記録されているプログラムの関連情報（例えば、各プログラムの番号、名称及び記録されている光ディスク１上の位置を示すアドレス情報等）を読み出し、記録されるプログラムに対して既にある番号以外の番号を新たに自動的に付与するようにしてもよい。更に、当該プログラム番号の決定に伴い、光ディスク１上に新たなタイトルエリア（当該プログラム番号を有するプログラムに対応するタイトルエリア）が確保される。

【００７９】プログラム番号が決定されると、記録すべきプログラムに対応する情報信号Ｓinの入力が開始され、ＣＰＵ１７の制御によりＡ／Ｄコンバータ３におけるＡ／Ｄ変換処理及びＭＰＥＧエンコーダ４における圧縮処理が開始されると共に、当該プログラムにおける先頭の画像を示すＩピクチャ（Intra-coded-picture（フレーム内符号化画像）の略であり、ＭＰＥＧ２方式の画像圧縮処理において、それのみで一枚の完成された画像を再生することが可能な画像情報を含む一単位）がマルチプレクサ１０を介してＭＰＥＧデコーダ１１に入力され、当該ＭＰＥＧデコーダ１１において伸長された後に静止画エンコーダ１４において当該先頭の画像が当該Ｉピクチャに対応する静止画としてエンコードされ、対応する切換信号Ｓbeがスイッチ１５を介してバッファ１５に一時的に記憶される（ステップＳ３）。

【００８０】そして、引き続き入力されている情報信号Ｓinに基づく記録信号Ｓrの記録処理が実行される（ステップＳ４）。

【００８１】次に、バッファ１５が切換信号Ｓbe（すなわち、記録すべきプログラム内のいずれかの静止画に対応する切換信号Ｓbe）で満たされたか否かが判定され（ステップＳ５）、満たされていないときは（ステップＳ５；ｎｏ）そのままステップＳ７に移行する。

【００８２】一方、ステップＳ５の判定において、バッファ１５が切換信号Ｓbeで満たされているときは（ステップＳ５；ｙｅｓ）、次に、バッファ１５に貯まった切換信号Ｓbe内におけるＩピクチャを、ステップＳ２で決定されたプログラム番号に対応して確保されているタイトルエリア内に記録させる（ステップＳ６）。この場合には、バッファ信号Ｓboがマルチプレクサ５、記録エンコーダ６及び記録回路７を介してピックアップ２により対応するタイトルエリアに記録されることとなる。

【００８３】次に、操作部２０において記録動作の終了を指示するために停止ボタン２０ｃが操作されたか否かが判定され（ステップＳ７）、操作されているときは（ステップＳ７；ｙｅｓ）、そのまま記録処理を終了し、操作されていないときは（ステップＳ７；ｎｏ）記録処理を継続すべくステップＳ４に戻る。

【００８４】次に、図４（ａ）の全体動作中に行われる割り込み処理について、図４（ｂ）を用いて説明する。なお、図４（ａ）に示す全体動作中において図４（ｂ）に示す割り込み処理の割り込みが許可されるのは、上記ステップＳ４開始後ステップＳ６開始前までの間である。

【００８５】図４（ｂ）に示す割り込み処理は、操作部２０内の画面選択ボタン２０ａが操作されることにより開始される。

【００８６】すなわち、ＣＰＵ１７は、図４（ａ）に示すステップＳ４開始後ステップＳ６開始前までの間、常に画面選択ボタン２０ａが操作されたか否かを監視する（ステップＳ１０）。

【００８７】そして、操作されていないときは（ステップＳ１０；ｎｏ）、そのままもとの全体動作を実行し、操作されているときは（ステップＳ１０：ｙｅｓ）、ＭＰＥＧエンコーダ４内に入力されているディジタル信号Ｓdの中から、当該操作されたタイミングに最も近いタイミングで入力される画像に対応するＩピクチャを検索する（ステップＳ１１）。

【００８８】そして、検索されたＩピクチャに対応する静止画が、ＭＰＥＧエンコーダ４、マルチプレクサ１０、静止画エンコーダ１４、スイッチ２１を介してバッファ１５内に切換信号Ｓbeとして格納され（ステップＳ１２）、元の全体動作に戻る。このとき、バッファ１５内に既に他のＩピクチャに対応する静止画を示す切換信号Ｓbeが格納されているときは、それに上書きして上記検索されたＩピクチャに対応する静止画を示す切換信号Ｓbeを記憶する。

【００８９】以上の割り込み処理が実行された後に上記ステップＳ６の処理が実行されることにより、プログラムを記録する使用者が所望する当該プログラム中の画像が、当該プログラムを象徴する画像として光ディスク１内のタイトルエリアに記録される。

【００９０】次に、図１、図３、図５及び図６を用いて光ディスク１に記録されているプログラム毎の再生の全体動作について説明する。ここで、以下に説明する情報再生動作は当該プログラム毎に実行されるものである。

【００９１】先ず、図５（ａ）に示すように、実施形態の操作部２０において再生開始を示す再生ボタン２０ｄが操作されて情報再生が開始されると（ステップＳ１５）、始めに、光ディスク１上のタイトルエリアに記録されている各プログラムに対応するＩピクチャをピックアップ２等を介してメニュー画面生成回路１２において検出し、当該検出した各プログラムに対応するＩピクチャを用いて上記メニュー画面Ｍを生成する（ステップＳ１６）。このとき、図６（ａ）左側に示すように、光デ

ィスク１上の各タイトルエリアT_1、T_2、T_3…には、初期設定として、各プログラムの先頭の画像に対応するＩピクチャを示すバッファ信号Ｓbo（記録信号Ｓr）が記録されているものとする。

【００９２】また、スイッチ２２はメニュー画面生成回路１２側に切り換えられており、生成されたメニュー画面Ｍに対応するメニュー信号Ｓmyは、切換信号Ｓchとして Ｄ／Ａコンバータ１３を介して外部のモニタに出力される。更に、当該メニュー画面Ｍについて具体的には、例えば、図６（ａ）右側に示すように、メニュー画面Ｍ内に各プログラムを示す画像M_1乃至M_6が表示される。

【００９３】メニュー画面Ｍが生成されて表示されると、次に、当該表示されたメニュー画面Ｍに基づいて使用者が操作部２０を操作することにより再生すべきプログラムが決定される（ステップＳ１７）。このときには、図６（ａ）右側に示すメニュー画面Ｍにおいては各画像M_1乃至M_6に対応する部分を操作部２０上で操作することにより再生すべきプログラムが選択される。

【００９４】そして、プログラムが選択されると、次にスイッチ２２がデコード信号Ｓdc側に切り換えられると共に、ピックアップ２が再生すべきプログラムに対応する検出信号Ｓpの生成を開始し、上記再生回路８、再生デコーダ９、マルチプレクサ１０、ＭＰＥＧデコーダ１１、スイッチ２２及びＤ／Ａコンバータ１３が再生すべきプログラムに対応する出力信号Ｓoutの出力を開始する（ステップＳ１８）。これと並行して静止画エンコーダ１４は、再生中に使用者が画面選択ボタン２０ａを操作したときは、当該操作が為されたタイミングに最も近いタイミングで再生されるＩピクチャをエンコードし、スイッチ２１を介して当該Ｉピクチャを切換信号Ｓbeとして順次バッファ１５に格納する。

【００９５】次に、バッファ１５が切換信号Ｓbe（すなわち、再生すべきプログラム内のいずれかの静止画に対応する切換信号Ｓbe）で満たされたか否かが判定され（ステップＳ１９）、満たされていないときは（ステップＳ１９；ｎｏ）そのままステップＳ２１に移行する。

【００９６】一方、ステップＳ１９の判定において、バッファ１５が切換信号Ｓbeで満たされているときは（ステップＳ１９；ｙｅｓ）、次に、バッファ１５に貯まった切換信号Ｓbe（Ｉピクチャ）を、ステップＳ１７で決定されたプログラム番号に対応した光ディスク１上のタイトルエリア内に記録させる（ステップＳ２０）。この場合には、上記情報記録時と同様に、バッファ信号Ｓboがマルチプレクサ５、記録エンコーダ６及び記録回路７を介してピックアップ２により対応するタイトルエリアに記録される。

【００９７】次に、操作部２０において再生動作の終了を指示するために停止ボタン２０ｃが操作されたか否かが判定され（ステップＳ２１）、操作されているときは（ステップＳ２１；ｙｅｓ）、そのまま再生処理を終了し、操作されていないときは（ステップＳ２１；ｎｏ）再生処理を継続すべくステップＳ４に戻る。

【００９８】ここで、実施形態の情報記録再生装置Ｓにおける情報再生動作においても、上述した図４（ｂ）に示す割り込み処理が実行される。そして、この場合に、図５（ａ）に示す全体動作中において図４（ｂ）に示す割り込み処理の割り込みが許可されるのは、上記ステップＳ１８開始後ステップＳ２０開始前までの間である。

【００９９】また、情報再生時には、ＣＰＵ１７が図５（ａ）に示すステップＳ１８開始後ステップＳ２０開始前までの間、常に画面選択ボタン２０ａが操作されたか否かを監視しており、当該画面選択ボタン２０ａが操作されることにより図４（ｂ）に示す割り込み処理が開始される。当該割り込み処理の内容については、図４（ｂ）に示した割り込み処理と全く同様であるので細部の説明は省略する。

【０１００】以上説明した情報再生の全体動作及び割り込み処理が実行された後に上記ステップＳ２０の処理が実行されることにより、プログラムを再生中であっても、当該再生を行う使用者が所望する当該プログラム中の画像が、当該プログラムを象徴する画像として光ディスク１内のタイトルエリアに記録される。そして、次回に同じプログラムを再生するとき以後は、当該タイトルエリアに記録されている画像を用いて上記メニュー画面Ｍが構成されることとなる。

【０１０１】次に、図３及び図５（ｂ）を用いて、上記ステップＳ１６における処理の詳細について説明する。

【０１０２】ステップＳ１６のメニュー画面Ｍの生成処理においては、メニュー画面Ｍを構成すべき画像（Ｉピクチャ）が検出されて再生されると（ステップＳ２５）、次に、当該再生された画像に対応するデコード信号Ｓdcがメニュー画面生成回路１２に入力され、一時的にキャプチャ部２３に記憶された後にキャプチャ信号Ｓcpとして縮尺変更部２４に出力される（ステップＳ２６）。

【０１０３】そして、縮尺変更部２４において、メニュー画面Ｍを構成するために必要な縮尺に変更され（ステップＳ２７）、縮尺信号Ｓexとしてメモリ２５を介して合成部２７に出力される。

【０１０４】次に、合成部２７は、上記縮尺信号Ｓex、画像信号Ｓg及びデコード信号Ｓdcを用いてメニュー画面Ｍを生成し、上記メニュー信号Ｓmyとしてスイッチ２２に出力し（ステップＳ２８）、ステップＳ１７に移行する。

【０１０５】ここで、上述したステップＳ１８乃至Ｓ２０の動作（図４（ｂ）に示す割り込み処理を含む。）を実行した場合のメニュー画面Ｍの変化及びタイトルエリアの変化を図６を用いて説明すると、例えば、図６（ｂ）に示すようにプログラム２を再生中（ステップＳ１８）に、モニタＤ上に図６（ｂ）中央の画像（「ＡＢ

Ｃ」という文字を含む画像）が表示されたときに、当該画像をプログラム２を示す画像としてメニュー画面Ｍ用とすることを企図して使用者が画面選択ボタン２０ａを操作したとすると（ステップＳ１０；ｙｅｓ）、当該画像を示すＩピクチャが検索される（ステップＳ１１）と共にバッファ１５に格納され（ステップＳ１２）、その後、当該バッファ１５内のＩピクチャが、図６（ｃ）左側に示すタイトルエリアT_2に記録され（ステップＳ２０）、当該タイトルエリアT_2が更新される。

【０１０６】そして、タイトルエリアT_2が更新された以後に再度光ディスク１に記録されているプログラムを再生するときは、その再生に当たって、図６（ｃ）右側に示すメニュー画面Ｍが表示される（ステップＳ１６）。このとき、当該新しく表示されるメニュー画面Ｍでは、プログラム２に対応する画像M_2が、画面選択ボタン２０ａを操作したときに表示されていた画像（図６（ｂ）中央に示す画像）に入れ替わっていることとなる。

【０１０７】なお、上述した実施形態では、各プログラムを象徴する画像に対応するＩピクチャそのものを対応するタイトルエリアに記録したが、これ以外に、各プログラムを象徴する画像の記録位置を示す光ディスク１上のアドレス情報を対応するタイトルエリアに記録し、当該アドレス情報により当該象徴する画像を特定するように構成してもよい。

（III）ブレイリストを用いた情報再生の実施形態

次に、本発明に係るブレイリストを用いた情報再生について、図７乃至図１２を用いて説明する。

【０１０８】ここで、再生制御情報としての当該ブレイリストとは、上述したプログラムが複数個光ディスク１に記録されている場合に、夫々のプログラムから使用者の任意により再生すべき部分記録情報としてのパート（一のプログラムにおける部分）を複数個選択し、それらを任意の順序で並べて連続再生するために用いられる再生制御情報（具体的には、各パートの光ディスク１上における記録開始時刻及び記録終了時刻を、夫々に再生すべき順序で各パート毎に含む再生制御情報）を言う。また、当該ブレイリストは、例えば、光ディスク１における再生管理用の管理情報が記録されている管理領域の直近外側等の領域内に纏めて記録されているものである。

【０１０９】次に、当該ブレイリストについて、より具体的に図７を用いて説明する。なお、図７は、ブレイリストの構成を例示する模式図である。

【０１１０】上述したように、ブレイリストは再生順序に関する情報のみを含むものであり、実際に再生すべき画像情報等を含むものではない。

【０１１１】すなわち、図７下段に示すように、今、夫々独立して光ディスク１に記録されているプログラムが第１プログラムＰＧ１から第４プログラムＰＧ４までであったとすると、上述したプログラム毎の再生は、これらの第１プログラムＰＧ１乃至第４プログラムＰＧ４夫々を一単位として再生が実行される。このとき、上述した各タイトルエリアには、各プログラム毎に符号「Ｐ１」で示される画像乃至符号「Ｐ４」で示される画像が夫々に記録されていることとなる。

【０１１２】これに対し、図７に示す例では、本発明に係る第１ブレイリストＰＬ１は、図７上段に示すように、第１プログラムＰＧ１内の時刻Ｔ１から時刻Ｔ２までの連続した情報と、第１プログラムＰＧ１内の時刻Ｔ３から時刻Ｔ４までの連続した情報と、第３プログラムＰＧ３内の時刻Ｔ５から時刻Ｔ７までの連続した情報と、をこの順序で連続して再生するための再生制御情報として定義されている。

【０１１３】このとき、当該第１ブレイリストＰＬ１においては、第１プログラムＰＧ１内の時刻Ｔ１から時刻Ｔ２までの連続した情報を第１パートＰＴ１１として、第１プログラムＰＧ１内の時刻Ｔ３から時刻Ｔ４までの連続した情報を第２パートＰＴ１２として、更に第３プログラムＰＧ３内の時刻Ｔ５から時刻Ｔ７までの連続した情報を第３パートＰＴ１３として夫々定義している。

【０１１４】一方、第２ブレイリストＰＬ２は、図７上段に示すように、第４プログラムＰＧ４内の時刻Ｔ８から時刻Ｔ９までの連続した情報と、第３プログラムＰＧ３内の時刻Ｔ６から時刻Ｔ７までの連続した情報と、をこの順序で連続して再生するための再生制御情報として定義されている。

【０１１５】このとき、当該第２ブレイリストＰＬ２においては、第４プログラムＰＧ４内の時刻Ｔ８から時刻Ｔ９までの連続した情報を第１パートＰＴ２１として、更に第３プログラムＰＧ３内の時刻Ｔ６から時刻Ｔ７までの連続した情報を第２パートＰＴ２２として夫々定義している。

【０１１６】なお、各ブレイリストにおいては、夫々の第１パートの先頭には、対応する各プログラムの内容を示す先頭画像（図７において、符号Ａ１及びＡ２で示す画像）の光ディスク１上における記録位置のアドレスが当該先頭画像を示す指示情報として記憶されている。

【０１１７】そして、図７に示す構成を有するブレイリストを用いることにより、使用者は、例えば上記第１ブレイリストＰＬ１を用いた再生を指定した場合には、当該第１パートＰＴ１１から第３パートＰＴ１３までをこの順番で自動的に再生することができる。

【０１１８】このとき、情報記録再生装置Ｓとしては、第１プログラムＰＧ１内の時刻Ｔ１から時刻Ｔ２までを連続して再生した後に第１プログラムＰＧ１内の時刻Ｔ３の位置を検索し、当該時刻Ｔ３から時刻Ｔ４までを連続して再生し、次に、第３プログラムＰＧ３内の時刻Ｔ５の位置を検索して当該時刻Ｔ５からから時刻Ｔ７までの連続した情報を再生することとなる。

【０１１９】次に、当該プレイリストを新たに作成する際の情報記録再生装置Ｓの動作について、図８及び図９を用いて説明する。

【０１２０】なお、図８はプレイリストを新たに作成する場合の情報記録再生装置Ｓにおける動作（主としてＣＰＵ１７により制御される動作）を示すフローチャートであり、図９は当該処理を説明するためのモニタＤ上における表示例である。

【０１２１】始めに、当該プレイリスト作成動作について、一般的に説明する。

【０１２２】実施形態において、プレイリストを新たに作成する場合には、先ず始めに、ＣＰＵ１７内の図示しないレジスタ等に記憶されている既存のプレイリストの総数に「１」を加えた数を以下に新しく作成するプレイリストの番号として当該レジスタに記憶させると共に当該新しく作成されるプレイリストに含まれるべきパートの番号を示すパラメータ（以下、当該パラメータを単にパート番号と称する。）を「１」とする（ステップＳ１）。

【０１２３】次に、モニタＤ上における再生画像上に重畳して、ステップＳ１においてレジスタに記憶させた新たに作成するプレイリストの番号とそれに含まれるべきパートの番号を、「開始位置を指定して下さい。」という文字と共にメッセージＭＧとして図９（ａ）に示すように表示する（ステップＳ２）。

【０１２４】そして、光ディスク１に記録されている第１プログラムから再生を開始し（ステップＳ３）、次に、使用者が、操作部２０内の停止ボタン２０ｃ、早巻き戻しボタン２０ｅ、早送りボタン２０ｆ、早巻き戻し停止ボタン２０ｇ、早送り停止ボタン２０ｈ及び一時停止ボタン２０ｑを操作することにより、新たなプレイリスト内の第１パートの開始位置を示す先頭画像として登録すべき画像を選択する（ステップＳ４）。

【０１２５】その後、当該選択操作中に確定ボタン２０ｍが押下されることにより当該先頭画像として登録すべき画像が選択確定されたか否かが判定され（ステップＳ５）、押下されていないときは（ステップＳ５；ＮＯ）、引き続き選択動作を実行すべくステップＳ４へ移行し、一方押下されたときは（ステップＳ５；ＹＥＳ）、次に当該画像の表示開始時刻（光ディスク１に記録されている情報の先頭から起算した当該画像の表示開始時刻（例えば、図７における時刻Ｔ１）を言う。以下、同じ。）を第１パートの開始時刻としてＣＰＵ１７内のレジスタに記憶させる（ステップＳ６）。このとき、パート番号が「１」であれば、上記した画像（より具体的には、開始時刻直後のＩピクチャ又は開始時刻から予め設定された所定時間経過後のＩピクチャ等）は対応するプログラムの先頭画像となるので、当該画像を示す指示情報を第１パートの開始時刻と共にレジスタ内に記憶する。

【０１２６】そして、上記した処理により第１パートの開始時刻が記憶されると、次に、当該第１パートの終了時刻（すなわち、当該一のパートの終了時に表示されるべき画像の表示開始時刻）を設定すべく、新たに作成するプレイリストの番号とステップＳ６において開始時刻を記憶させた第１パートの番号（「１」）を、「終了位置を指定して下さい。」という文字と共にメッセージＭＧとして図９（ｂ）に示すようにモニタＤ上に表示する（ステップＳ６）。

【０１２７】そして、引き続きプログラムの再生（第１プログラムの再生が引き続き行われる場合もあるし、また、第２プログラム以降のプログラムの再生に移行している場合もある。）を行い、この再生中に、使用者が、停止ボタン２０ｃ、早巻き戻しボタン２０ｅ、早送りボタン２０ｆ、早巻き戻し停止ボタン２０ｇ、早送り停止ボタン２０ｈ及び一時停止ボタン２０ｑを操作することにより、新たなプレイリスト内の第１パートの終了位置を示す終了画像として登録すべき画像を選択する（ステップＳ７）。

【０１２８】その後、当該選択操作中に確定ボタン２０ｍが押下されることにより当該終了画像として登録すべき画像が選択確定されたか否かが判定され（ステップＳ８）、押下されていないときは（ステップＳ８；ＮＯ）、引き続き選択動作を実行すべくステップＳ７へ移行し、一方押下されたときは（ステップＳ８；ＹＥＳ）、次に当該画像の表示開始時刻を第１パートの終了時刻としてＣＰＵ１７内のレジスタに記憶させる（ステップＳ９）。

【０１２９】そして、上記した処理により第１パートの終了時刻が記憶されると、次に、新たなプレイリストの作成を終了するか否かを確認すべく、現在実行中の画像再生を中断すると共に現在作成しているプレイリストの番号とパート番号（現時点では、共に「１」）を「続けますか？」という文字及び図９（ｃ）に示すカーソルＫと共にメッセージＭＧとしてモニタＤ上に表示する（ステップＳ９）。

【０１３０】その後、当該表示に対して確定ボタン２０ｍが押下されたか否かが確認され（ステップＳ１０）、押下されていないときは（ステップＳ１０；ＮＯ）押下されるまで待機し、押下されたときは（ステップＳ１０；ＹＥＳ）、次に、カーソルＫの位置が「終了」という文字の位置であったか否か（図９（ｃ）参照）が確認され（ステップＳ１１）、「終了」という文字の位置であったときは（ステップＳ１１；ＹＥＳ）、これまで作成したプレイリストを確定すべく、レジスタに記憶されている各パートの開始時刻及び終了時刻並びに各プレイリストの先頭画像を示す指示情報を作成されたプレイリストを示す再生制御情報として光ディスク１の上記した管理領域に接する一纏まりの記録領域に記憶し（ステップＳ１３）、モニタＤ上の表示を通常の再生画像の戻し

て（ステップＳ１４）、プレイリストの新規作成処理を終了する。

【０１３１】一方、ステップＳ１１の処理において、カーソルＫの位置が「終了」という文字の位置でないときは（ステップＳ１１；ＮＯ）、次のパートの再生制御情報作成に移行すべく、パート番号を「１」だけインクリメントして（ステップＳ１２）、ステップＳ２に戻り上述した動作を当該第２パートに対して行う。

【０１３２】以上説明した動作が必要な回数だけ繰り返されることにより、複数のパートを含む複数のプレイリストが図７で例示した如く完成されることとなる。

【０１３３】次に、当該プレイリストの作成動作について、図７の例を用いて更に具体的に説明する。

【０１３４】先ず、説明の前提として、図７に示す第１プレイリストＰＬ１は既に光ディスク１に記録されており、これに対して新たに第２プレイリストＰＬ２を作成する場合を説明する。

【０１３５】先ず、モニタＤ上に表示される図示しないプレイリスト作成指定画面においてプレイリスト作成を指定する（図８ステップＳ１参照）と、モニタＤ上には図９（ａ）に示す画像が表示される（図８ステップＳ２参照）。このとき、メッセージＭＧ中では、プレイリスト番号表示は自動的に「２」となり（図８ステップＳ１参照）、パート番号表示は自動的に「１」となる。

【０１３６】そして、第１プログラムＰＧ１から再生が開始されるが（図８ステップＳ３参照）当該再生中であっても図９（ａ）に示すメッセージＭＧは継続して表示される。

【０１３７】その後、早送り、早巻き戻し等のボタンを操作することにより第２プレイリストＰＬ２を用いた再生を開始したい部分、すなわち、図７における第４プログラムＰＧ４の時刻Ｔ８付近を再生し（図８ステップＳ４参照）、当該時刻Ｔ８のタイミングで確定ボタン２０ｍを押下すると（図８ステップＳ５；ＹＥＳ参照）、第１パートＰＴ２１の開始時刻がレジスタ内に登録され、同時に、モニタＤ上には、図９（ｂ）のプレイリスト作成終了指定画面が表示される（図８ステップＳ６参照）。

【０１３８】次に、同様にして（図８ステップＳ７参照）第４プログラムＰＧ４の時刻Ｔ９のタイミングで確定ボタン２０ｍを押下すると（図８ステップＳ８；ＹＥＳ参照）、これにより、第２プレイリストＰＬ２の第１パートＰＴ２１として第４プログラムＰＧ４の時刻Ｔ８から時刻Ｔ９までを再生する旨がレジスタ内に登録される（図８ステップＳ９参照）。

【０１３９】次に、モニタＤ上には、図９（ｃ）に示すプレイリスト作成の終了／続行画面が表示される（図８ステップＳ９参照）。このときには、「続行」を指定して（図８ステップＳ１１；ＮＯ参照）、確定ボタン２０ｍを押下する（図８ステップＳ１０；ＹＥＳ）。これにより、モニタＤ上には再度図９（ａ）に示す画像が表示され（図８ステップＳ２参照）、このときにパート番号表示は「２」となっている（図８ステップＳ１２参照）。

【０１４０】以下、同様にして、第３プログラムＰＧ３における時刻Ｔ６と時刻Ｔ７を夫々第２パートＰＴ２２の開始時刻及び終了時刻として登録し、図９（ｃ）に示す画面上で今度は「終了」を指定して（図８ステップＳ１１；ＹＥＳ参照）確定ボタン２０ｍを押下する（図８ステップＳ１０；ＹＥＳ参照）。

【０１４１】以上の操作により、第２プレイリストＰＬ２として、開始時刻が時刻Ｔ８であり終了時刻が時刻Ｔ９である第１パートＰＴ２１と、開始時刻が時刻Ｔ６であり終了時刻が時刻Ｔ７である第２パートＰＴ２２とがレジスタ内に登録され、その後、通常画面に戻る（図８ステップＳ１４参照）。

【０１４２】このとき、ＣＰＵ１７は上記登録した第２プレイリストＰＬ２の内容を新たなプレイリストとして光ディスク１に記録するように制御している（図８ステップＳ１３参照）。

【０１４３】なお、上述したプログラム毎の再生の場合と同様に、プレイリスト作成中であって、背景上で再生画像が表示されているとき、所望のタイミングで画面選択ボタン２０ａを押下することで、その押下したタイミングで表示されていた画像のアドレスが、その時のプレイリストを示す画像のアドレスとして上記先頭画像のアドレスに代えてレジスタに登録されるように構成することもできる。

【０１４４】次に、上記作成したプレイリストの編集処理について、図１０乃至図１２を用いて説明する。

【０１４５】なお、図１０はプレイリストの編集処理の概念を示す模式図であり、図１１はプレイリスト内の一部のパートを部分消去する際の情報記録再生装置Ｓにおける処理を示すフローチャートであり、図１２は当該処理を説明するためのモニタＤ上における表示例である。

【０１４６】本実施形態のプレイリストにおいては、その編集処理として、追加、部分消去、入れ替え及び時刻変更の処理が夫々可能である。

【０１４７】次に、上記夫々の編集処理について図１０を用いてその概要を説明する。

【０１４８】ここで、図１０（ａ）は、上記夫々の編集処理を実行する前の元の第１プレイリストＰＬ１を示す模式図であり、具体的には、当該第１プレイリストＰＬ１においては、第１プログラムＰＧ１における時刻Ｔ１から時刻Ｔ２までの情報が第１パートＰＴ１１として、同じく時刻Ｔ３から時刻Ｔ４までの情報が第２パートＰＴ１２として、更に第３プログラムＰＧ３の時刻Ｔ５から時刻Ｔ６までの情報が第３パートＰＴ１３として再生されるように定義されているものとする。

【０１４９】この状態において、第１プレイリストＰＬ

１に対する追加処理においては、例えば図１０（ｂ）に示すように、新たに第２プログラムＰＧ２の時刻Ｔ７から時刻Ｔ８までの情報を第４パートＰＴ１４として第３パートＰＴ１３の後に連続して再生することが可能なように定義することができる。

【０１５０】次に、第１プレイリストＰＬ１に対する部分削除処理においては、例えば図１０（ｃ）に示すように、元の第１プレイリストＰＬ１から第１パートＰＴ１１に相当する情報を削除して定義することができる。この場合に、第１プレイリストＰＬ１として残っている第２パートＰＴ１２が部分削除後の第１プレイリストＰＬ１における新たな第１パートとなり、第３パートＰＴ１３が部分削除後の第１プレイリストＰＬ１における新たな第２パートとなって定義し直されるのである。

【０１５１】更に、第１プレイリストＰＬ１に対する入れ替え処理においては、例えば、図１０（ｄ）に示すように、元の第１プレイリストＰＬ１における各パートの再生順序を入れ替えて、最初に第２パートＰＴ１２、次に第１パートＰＴ１１を再生し、最後に第３パートＰＴ１３を再生するように定義することができる。この場合に、入れ替え後の第１プレイリストＰＬ１としては、第２パートＰＴ１２が入れ替え後の第１パートとなり、第１パートＰＴ１１が入れ替え後の第２パートとなり、更に第３パートＰＴ１３は引き続き第３パートとして定義し直されることとなる。

【０１５２】最後に、第１プレイリストＰＬ１に対する時刻変更処理においては、例えば図１０（ｅ）に示すように、第１パートＰＴ１１の内容を新たに第１プログラムＰＧ１における時刻Ｔ９から時刻Ｔ２までの情報により構成し、これを第５パートＰＴ１５として第２パートＰＴ１２の前に再生するように定義することができる。この場合に、時刻変更後の第１プレイリストＰＬ１としては、第５パートＰＴ１５が時刻変更後の第１パートとなり、第２パートＰＴ１２及び第３パートＰＴ１３は引き続き第２パート及び第３パートとして定義し直されることとなる。

【０１５３】次に、上記編集処理の具体例として、上記した編集処理のうち部分消去処理について図１１及び図１２を用いて例示しつつ説明する。

【０１５４】始めに、当該プレイリストの部分消去動作について、一般的に説明する。

【０１５５】実施形態において、既にあるプレイリストを部分的に削除する場合には、先ず始めに、メニューボタン２０ｊの操作によりモニタＤ上に図１２（ａ）に示す選択画面を表示し、選択ボタン２０ｋ及び２０ｎを操作してその中のメッセージＭＧ上のカーソルＫを移動させることにより部分消去するプレイリストを選択し、選択処理が確定すると、次に当該選択されたプレイリストに対応する編集処理の選択画面（図１２（ｂ））を表示し、当該表示画面上でカーソルＫを操作することにより部分消去の項目を選択しこれを確定する。

【０１５６】次に、図１２（ｃ）に示すように、モニタＤ上に「部分消去」という文字と編集対象となっているプレイリストの番号と当該プレイリストに含まれている各パートの番号及び夫々の属性を表示する（ステップＳ２０）。

【０１５７】そして、選択ボタン２０ｋ及び２０ｎが操作されることにより部分消去されるパートが指定され（ステップＳ２１）、次に、確定ボタン２０ｍが押下されたか否かを判断する（ステップＳ２２）。そして、押下されていないときは（ステップＳ２２；ＮＯ）そのまま押下されるまで待機し、押下されているときは（ステップＳ２２；ＹＥＳ）、モニタＤ上でカーソルＫにより指定されているパートの表示を点滅させる（ステップＳ２３）。

【０１５８】次に、指定されて点滅しているパートの開始時刻に対応する画像と終了時刻に対応する画像とを夫々交互に光ディスク１から検出し、それらを図１２（ｃ）に示す選択画面に重畳して図１２（ｄ）に示すように交互に表示しつつ併せて「消去しますか？」という文字をメッセージＭＧとしてモニタＤ上に表示する（ステップＳ２４）。この画面は、部分消去するパートを確認するための確認画面として表示される画像である。

【０１５９】次に、確定ボタン２０ｍが押下されたか否かを判断し（ステップＳ２５）、押下されていないときは（ステップＳ２５；ＮＯ）そのまま押下されるまで待機し、押下されているときは（ステップＳ２５；ＹＥＳ）、モニタＤ上でカーソルＫにより指定されているパートの表示を削除すると共に当該削除後の新たなプレイリストの内容を示す画像を表示する（ステップＳ２６）。

【０１６０】そして、現在表示されているプレイリストにおいて、元のプレイリストの先頭画像が当該新たなプレイリストに含まれることとなったいずれかのパート内に含まれているか否かを確認し（ステップＳ２７）、含まれているときは（ステップＳ２７；ＹＥＳ）、新たなプレイリストと元の先頭画像の指示情報とを用いて光ディスク１上のプレイリストを書き換え（ステップＳ２９）、通常の表示画像に戻って（ステップＳ３０）プレイリストの部分消去処理を終了する。

【０１６１】一方、ステップＳ２７の判定において、元のプレイリストの先頭画像が当該新たなプレイリストに含まれることとなったいずれかのパート内に含まれていないときは（ステップＳ２７；ＮＯ）、新たなプレイリストの先頭画像を元の（部分消去前の）プレイリストの先頭画像と置換し、当該置換された先頭画像の指示情報と新たなプレイリストとを用いて光ディスク１上のプレイリストを書き換え（ステップＳ２９）、通常の表示画像に戻って（ステップＳ３０）プレイリストの部分消去処理を終了する。

25

【０１６２】次に、当該プレイリストの部分消去動作について、図１０（ｃ）の例を用いて更に具体的に説明する。

【０１６３】プレイリストの部分消去においては、先ず、メニューボタン２０ｊを押下して図示しない選択画面を表示し、プレイリストの編集を指定して図１２（ａ）に示す選択画面を表示する。次に、当該選択画面上で選択ボタン２０ｋ及び２０ｎを用いてカーソルＫを「第１プレイリスト」に合わせて確定ボタン２０ｍを押下する。

【０１６４】これにより、モニタＤ上には図１２（ｂ）に示すプレイリスト編集のための選択画面に移行する。次に、当該選択画面上で選択ボタン２０ｋ及び２０ｎを用いてカーソルＫを「部分消去」に合わせて確定ボタン２０ｍを押下する。

【０１６５】これにより、モニタＤ上には図１２（ｃ）に示す選択画面が表示される（図１１ステップＳ２０参照）。

【０１６６】次に、選択ボタン２０ｋ及び２０ｎを操作してカーソルＫを削除したい第１パートＰＴ１１に合わせて（図１１ステップＳ２１参照）確定ボタン２０ｍを押下する（図１１ステップＳ２２；ＹＥＳ参照）。

【０１６７】これにより、モニタＤ上には、図１２（ｄ）に示す確認画面が表示される（図１１ステップＳ２４参照）。この確認画面の表示中においては、ピックアップ２により第１パートＰＴ１１の先頭を検索して数秒間再生し、次に、当該第１パートＰＴ１１の最後尾を検索して数秒間再生することを繰り返し、当該第１パートＰＴ１１における先頭の数秒の画像と最後尾の数秒の画像とを交互に繰り返し表示する。

【０１６８】そして、この確認画面表示中に確定ボタン２０ｍを押下すると（図１１ステップＳ２５；ＹＥＳ参照）、第１パートＰＴ１１を第１プレイリストＰＬ１から消去し、更に新たな第１プレイリストＰＬ１の情報をモニタＤに表示する（図１１ステップＳ２６参照）。

【０１６９】ここで、元の第１プレイリストＰＬ１における先頭画像（図１０中符号「Ａ１」で示される画像）は部分消去後の新たな第１プレイリストＰＬ１には含まれないこととなるので（図１１ステップＳ２７；ＮＯ参照）、この場合には、新たな第１プレイリストＰＬ１の先頭付近の画像（図１０においては、符号「Ａ３」で示される画像）を当該新たな第１プレイリストＰＬ１の先頭画像としてＣＰＵ１７のレジスタ内に登録し、当該情報と新たな第１プレイリストＰＬ１の情報（図１０（ｃ）における第２パートＰＴ１２及び第３パートＰＴ１３を含む情報）により光ディスク１上のプレイリストを書き換える（図１１ステップＳ２９参照）。

【０１７０】これにより、爾後プレイリストを示す先頭画像としては、新たに選択した符号「Ａ３」に対応する画像が表示されることとなる。

26

【０１７１】以上説明したように、実施形態のプレイリストを用いた再生制御動作によれば、各パートの再生タイミングをプレイリストの先頭画像と共に記録するので、元々記録されている各パートを任意の再生タイミングで再生可能なように編集できると共に、再生時において先頭画像を手掛かりとして再生されるパートを直感的に容易に認識することができる。

【０１７２】また、プレイリストの先頭のパートに含まれる画像のうち、最初の画像を先頭画像として抽出して記録するので、再生されるプレイリストの内容を再生時において容易に認識することができる。

【０１７３】更に、選択された複数のパートの再生順序を各パートに対応する再生タイミングとして夫々指定し、更に複数のパートを纏めて代表する一の先頭画像を抽出してプレイリストとして記録するので、複数のパートの再生順序を任意に変更して編集できると共に、当該複数のパートをプレイリストとして纏めて再生する際に一の先頭画像により当該プレイリストの内容を容易に認識することができる。

【０１７４】更にまた、異なる再生順序で複数のパートを夫々再生するための複数のプレイリストであって、当該プレイリスト毎に相互に異なる先頭画像を含む複数のプレイリストを生成し光ディスク１に記録するので、選択された複数のパートを異なる再生順序で夫々組み合わせることにより、異なる再生順序で各パートを再生可能なように編集できると共に、再生時において、再生順序毎に異なる選択画像により各再生順序で再生されるプレイリストの内容を認識することができる。

【０１７５】また、プレイリストの内容を変更し、当該変更されたプレイリストを新たに記録するので、元の記録情報の内容を変更することなく、一の記録情報を複数種類の再生態様で再生することができる。

【０１７６】更に、プレイリストの内容の変更が、複数のパートの一部を消去する部分消去であるときには、記録情報について部分的に再生する必要がない場合において、元の記録情報を変更することなく不要な部分を除いて容易に再生することができる。

【０１７７】更にまた、元の先頭画像が変更後のプレイリストに基づいて再生される各パートに含まれていないとき、当該元の先頭画像を変更後のプレイリストに基づいて再生されるパートに含まれている画像に変更するので、プレイリストの変更に対応して先頭画像をも変更することができると共に、再生時において当該変更後のプレイリストに合致しない先頭画像が出力されることを防止できる。

【０１７８】また、元の先頭画像が変更後のプレイリストに基づいて再生される各パートに含まれていないとき、当該元の先頭画像を削除するので、プレイリストの変更に対応して先頭画像をも変更することができると共に、再生時において当該変更後のプレイリストに合致し

ない先頭画像が出力されることを防止できる。

【０１７９】なお、上述した実施形態においては、プレイリストの作成においては先頭画像を示す指示情報をプレイリスト内に含ませて記録したが、これ以外に、上記プログラム毎の再生動作の場合と同様に、当該先頭画像そのものを圧縮した後にプレイリストの一部として光ディスク１に記録するように構成することもできる。

【０１８０】

【発明の効果】以上説明したように、請求項１に記載の発明によれば、部分記録情報の再生タイミングを代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する指示情報のいずれか一方と共に記録するので、元々記録されている部分記録情報を任意の再生タイミングで再生可能なように編集できると共に、再生時において代表画像情報を手掛かりとして再生される部分記録情報を直感的に容易に認識することができる。

【０１８１】請求項２に記載の発明によれば、請求項１に記載の発明の効果に加えて、部分記録情報に含まれる画像情報のうち、当該部分記録情報の再生時間軸上において最初に再生されるべき画像情報を代表画像情報として抽出するので、部分記録情報の再生時間軸上において最初に再生されるべき画像情報が代表画像情報となることとなり、再生される部分記録情報の内容を再生時において容易に認識することができる。

【０１８２】請求項３に記載の発明によれば、請求項１又は２に記載の発明の効果に加えて、選択された複数の部分記録情報の再生順序を、各部分記録情報に対応する再生タイミングとして夫々指定し、更に複数の部分記録情報を纏めて代表する一の代表画像情報を抽出し、抽出された一の代表画像情報又は当該代表画像に対応する指示情報のいずれか一方及び指定された複数の再生タイミングを再生制御情報として記録するので、複数の部分記録情報の再生順序を任意に変更して編集できると共に、当該複数の部分記録情報を纏めて再生する際に一の代表画像情報により当該複数の部分記録情報の内容を容易に認識することができる。

【０１８３】請求項４に記載の発明によれば、請求項３に記載の発明の効果に加えて、異なる再生順序で複数の部分記録情報を夫々再生するための複数の再生制御情報であって、当該再生制御情報毎に相互に異なる代表画像情報を含む複数の再生制御情報を生成し記録するので、一の記録情報から選択された複数の部分記録情報を異なる再生順序で夫々組み合わせることにより、異なる再生順序で各部分記録情報を再生可能なように編集できると共に、再生時において、再生順序毎に異なる代表画像情報又は当該代表画像情報に対応する指示情報のいずれか一方により各再生順序で再生される各部分記録情報の内容を認識することができる。

【０１８４】請求項５に記載の発明によれば、請求項１から４のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、再生制御情報の内容を変更して変更再生制御情報を生成し、当該生成された変更再生制御情報を記録するので、元の記録情報の内容を変更することなく、一の記録情報を複数種類の再生態様で再生することができる。

【０１８５】請求項６に記載の発明によれば、請求項５に記載の発明の効果に加えて、再生制御情報の内容の変更が、複数の部分記録情報の一部を削除する変更であるので、記録情報について部分的に再生する必要がない場合において、元の記録情報を変更することなく不要な部分を除いて容易に再生することができる。

【０１８６】請求項７に記載の発明によれば、請求項５又は６に記載の発明の効果に加えて、代表画像情報が変更再生制御情報に基づいて再生される部分記録情報に含まれていないとき、当該代表画像情報を変更再生制御情報に基づいて再生される部分記録情報に含まれている画像情報に変更するので、再生制御情報の変更に対応して代表画像情報又は当該代表画像情報対応する指示情報のいずれか一方をも変更することができると共に、再生時において当該変更後の再生制御情報に合致しない代表画像情報が出力されることを防止できる。

【０１８７】請求項８に記載の発明によれば、請求項５又は６に記載の発明の効果に加えて、代表画像情報が変更再生制御情報に基づいて再生される部分記録情報に含まれていないとき、当該代表画像情報を消去するので、再生制御情報が変更されたとき、再生時において当該変更後の再生制御情報に合致しない代表画像情報が出力されることを防止できる。

【０１８８】請求項９に記載の発明によれば、再生制御情報から代表画像情報を抽出して出力し、出力されている代表画像情報に基づいて記録情報を再生するので、再生される部分記録情報の内容を代表画像情報により予め認識しつつ当該部分記録情報を再生することができる。

【０１８９】請求項１０に記載の発明によれば、各再生制御情報から代表画像情報を夫々抽出して出力し、出力されている複数の代表画像情報に基づいて、再生すべき再生順序を示す再生制御情報を選択し、更に選択された再生制御情報に基づいて記録情報を再生するので、異なる再生順序に対応する再生制御情報が記録されている場合に、夫々の再生制御情報に対応する再生内容を各代表画像情報により予め認識しつつ容易に選択して当該部分記録情報を再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施形態の情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図２】実施形態の操作部の概要構成を示す平面図である。

【図３】実施形態のメニュー画面生成回路の細部構成を示すブロック図である。

【図４】実施形態の情報記録の動作を示すフローチャートであり、（ａ）は情報記録の全体動作を示すフローチ

ャートであり、（ｂ）は割り込み処理の動作を示すフローチャートである。

【図５】実施形態の情報再生の動作を示すフローチャートであり、（ａ）は情報再生の全体動作を示すフローチャートであり、（ｂ）はメニュー画面生成処理の動作を示すフローチャートである。

【図６】メニュー画面の構成等を例示する図であり、（ａ）は初期状態のタイトル領域及びメニュー画面の構成を示す図であり、（ｂ）は再生中の画面の変化を例示する図であり、（ｃ）は更新後のタイトル領域及びメニュー画面の構成を示す図である。

【図７】実施形態のプレイリストの概要構成を示す模式図である。

【図８】プレイリスト作成処理を示すフローチャートである。

【図９】プレイリスト作成処理を示す表示例であり、（ａ）は第１例であり、（ｂ）は第２例であり、（ｃ）は第３例である。

【図１０】実施形態のプレイリストの編集処理を示す模式図であり、（ａ）は編集前のプレイリストを示す図であり、（ｂ）は追加処理を示す図であり、（ｃ）は部分削除処理を示す図であり、（ｄ）は入れ替え処理を示す図であり、（ｅ）は時刻変更処理を示す図である。

【図１１】プレイリストの部分消去処理を示すフローチャートである。

【図１２】プレイリストの部分消去処理を示す表示例であり、（ａ）は第１例であり、（ｂ）は第２例であり、（ｃ）は第３例である。

【符号の説明】

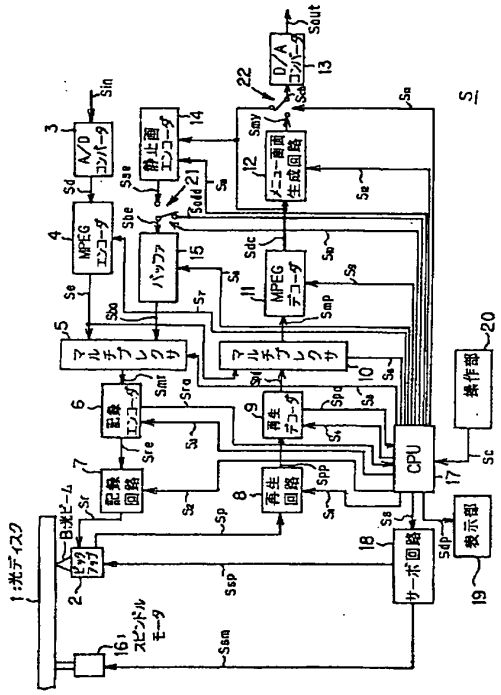
１…光ディスク
２…ピックアップ
３…Ａ／Ｄコンバータ
４…ＭＰＥＧエンコーダ
５、１０…マルチプレクサ
６…記録エンコーダ
７…記録回路
８…再生回路
９…再生デコーダ
１１…ＭＰＥＧデコーダ
１２…メニュー画面生成回路
１３…Ｄ／Ａコンバータ
１４…静止画エンコーダ
１５…バッファ
１６…スピンドルモータ
１７…ＣＰＵ
１８…サーボ回路
１９…表示部
２０…操作部
２０ａ…画面選択ボタン
２０ｂ…記録ボタン
２０ｃ…停止ボタン
２０ｄ…再生ボタン
２０ｅ…早巻き戻しボタン
２０ｆ…早送りボタン
２０ｇ…早巻き戻し停止ボタン
２０ｈ…早送り停止ボタン
２０ｊ…メニューボタン
２０ｋ、２０ｌ、２０ｎ、２０ｐ…選択ボタン
２０ｍ…確定ボタン
２０ｑ…一時停止ボタン
２１、２２…スイッチ
２３…キャブチャ部
２４…縮尺変更部
２５…メモリ
２６…ＧＵＩ画面生成部
２７…合成部
T_1、T_2、T_3…タイトル領域
Ｍ…メニュー画面
M_1、M_2、M_3、M_4、M_5、M_6…画像
Ｄ…モニタ
Ｂ…光ビーム
Ｓ…情報記録再生装置
Ｋ…カーソル
ＰＧ１…第１プログラム
ＰＧ２…第２プログラム
ＰＧ３…第３プログラム
ＰＧ４…第４プログラム
ＰＴ１１、ＰＴ２１…第１パート
ＰＴ１２、ＰＴ２２…第２パート
ＰＴ１３…第３パート
ＰＴ１４…第４パート
ＰＴ１５…第５パート
ＰＬ１…第１プレイリスト
ＰＬ２…第２プレイリスト
ＭＧ…メッセージ
Ｓin…情報信号
Ｓd…ディジタル信号
Ｓe…エンコード信号
Ｓmr…切換記録信号
Ｓmp…再生切換信号
Ｓre…記録エンコード信号
Ｓr…記録信号
Ｓp…検出信号
Ｓpp…再生信号
Ｓpd…デコード信号
Ｓdc…デコード信号
Ｓch、Ｓbe…切換信号
Ｓg…画像信号
Ｓout…出力信号
Ｓc…指示信号

31 32

Ss、S1、S2、S3、S4、S5、S6、S7、S8、S9、S10、S11、S12、S13、S14、S15、S16…制御信号
Ssp…ピックアップ制御信号
Ssm…スピンドル制御信号
Sdp…表示信号
Sra…記録アドレス信号
＊Spa…再生アドレス信号
Sadd…アドレス情報信号
Sse…静止画エンコード信号
Sbo…バッファ信号
Smy…モニター信号

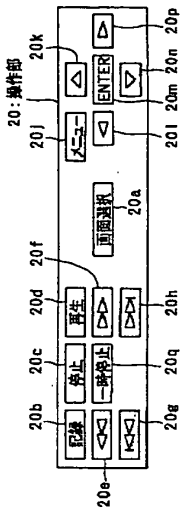
【図１】

実施形態の情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図



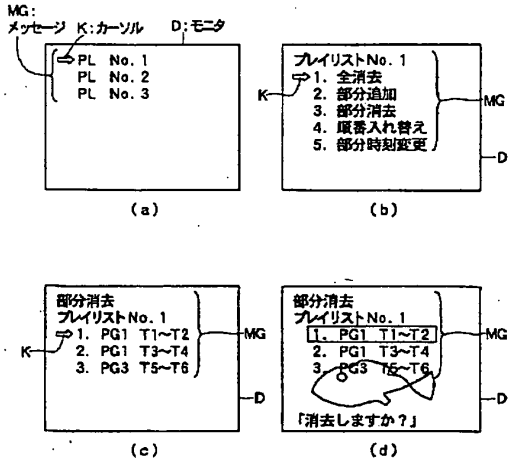
【図２】

実施形態の操作部の概要構成を示す平面図



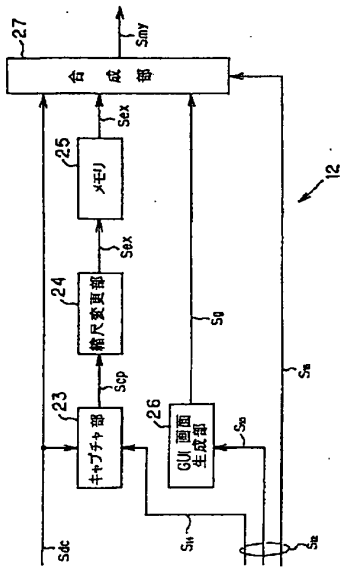
【図１２】

プレイリストの部分消去処理を示す表示例



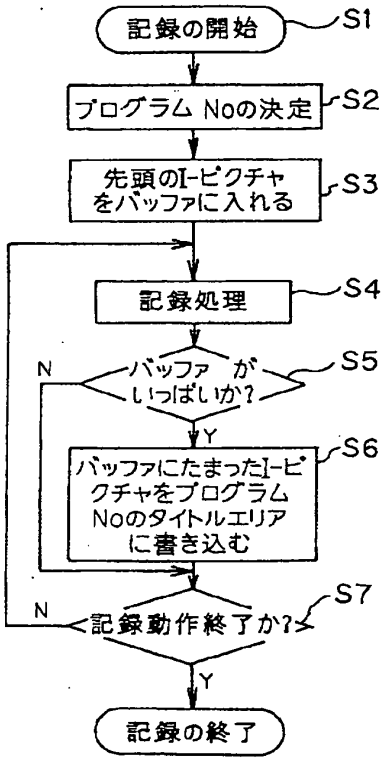
【図３】

実施形態のメニュー画面生成回路の細部構成を示すブロック図

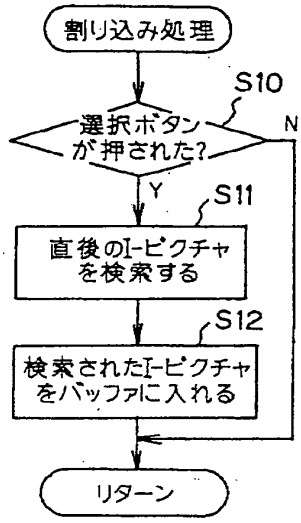


【図４】

実施形態の情報記録の動作を示すフローチャート



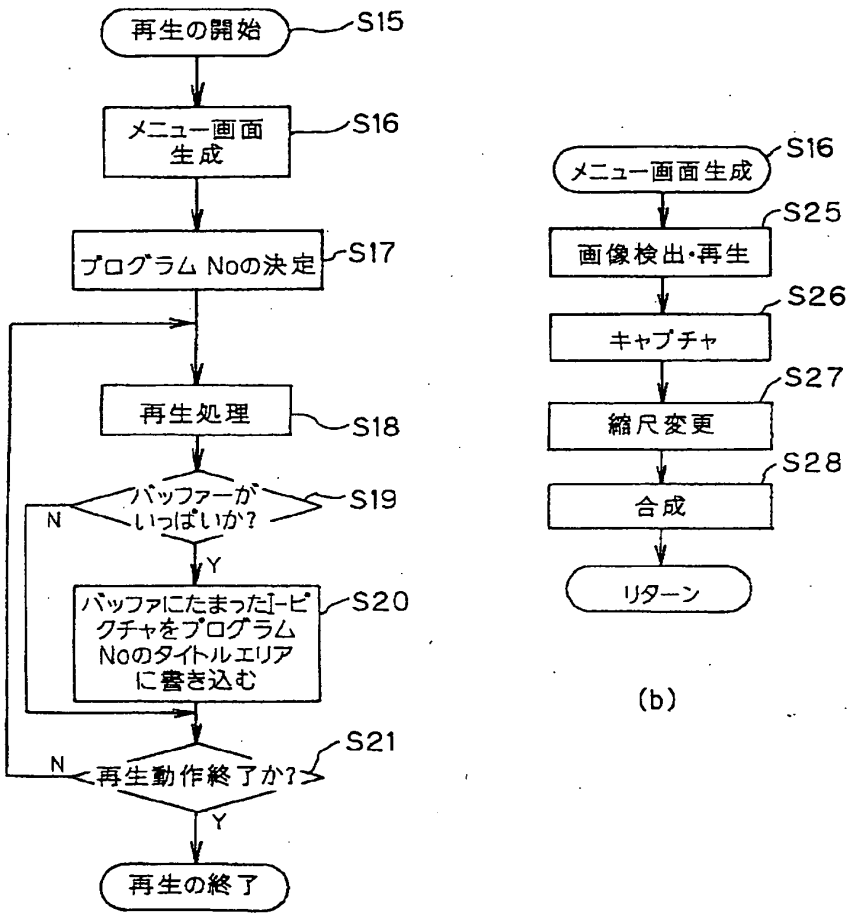
(a)



(b)

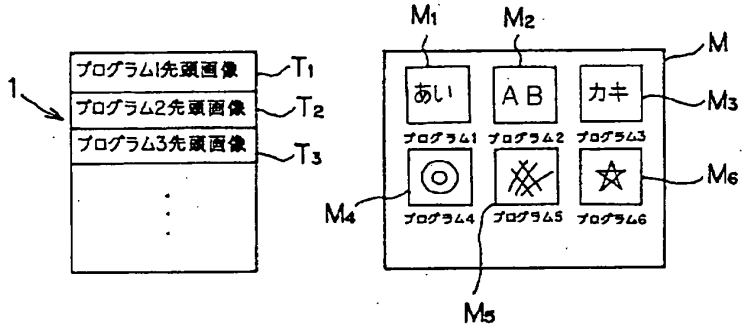
【図５】

実施形態の情報再生の動作を示すフローチャート

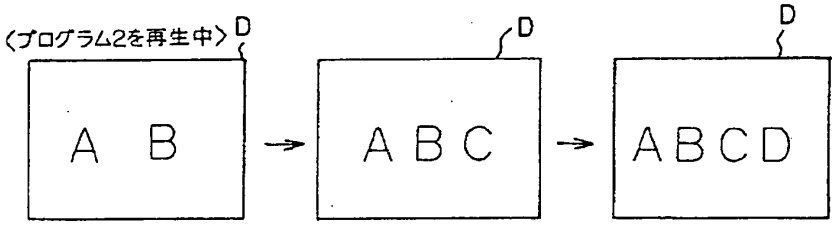


【図６】

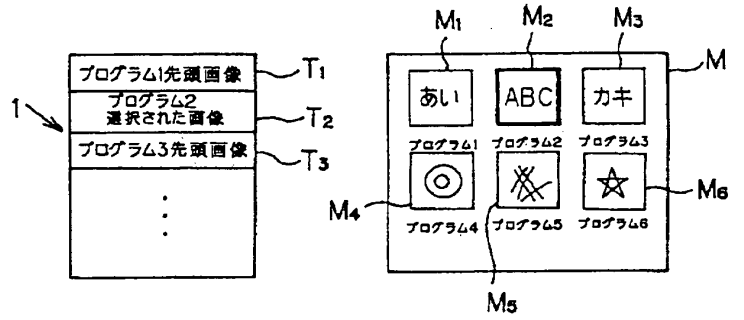
メニュー画面の構成等



(a)



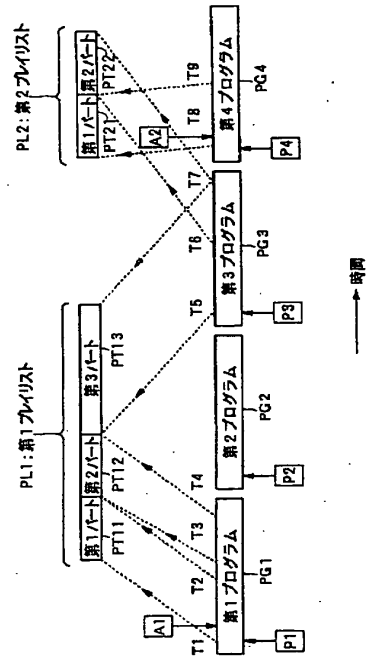
(b)



(c)

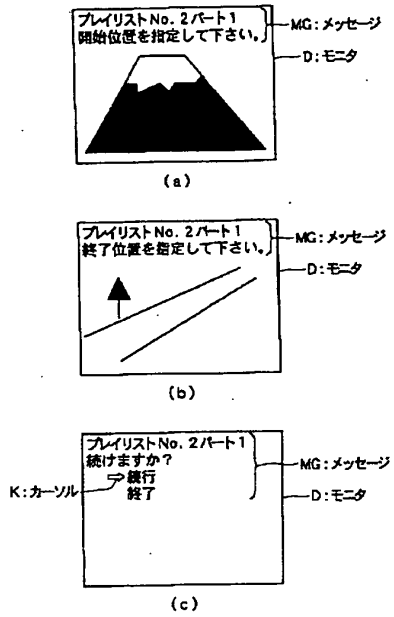
【図７】

実施形態のプレイリストの概要構成を示す模式図



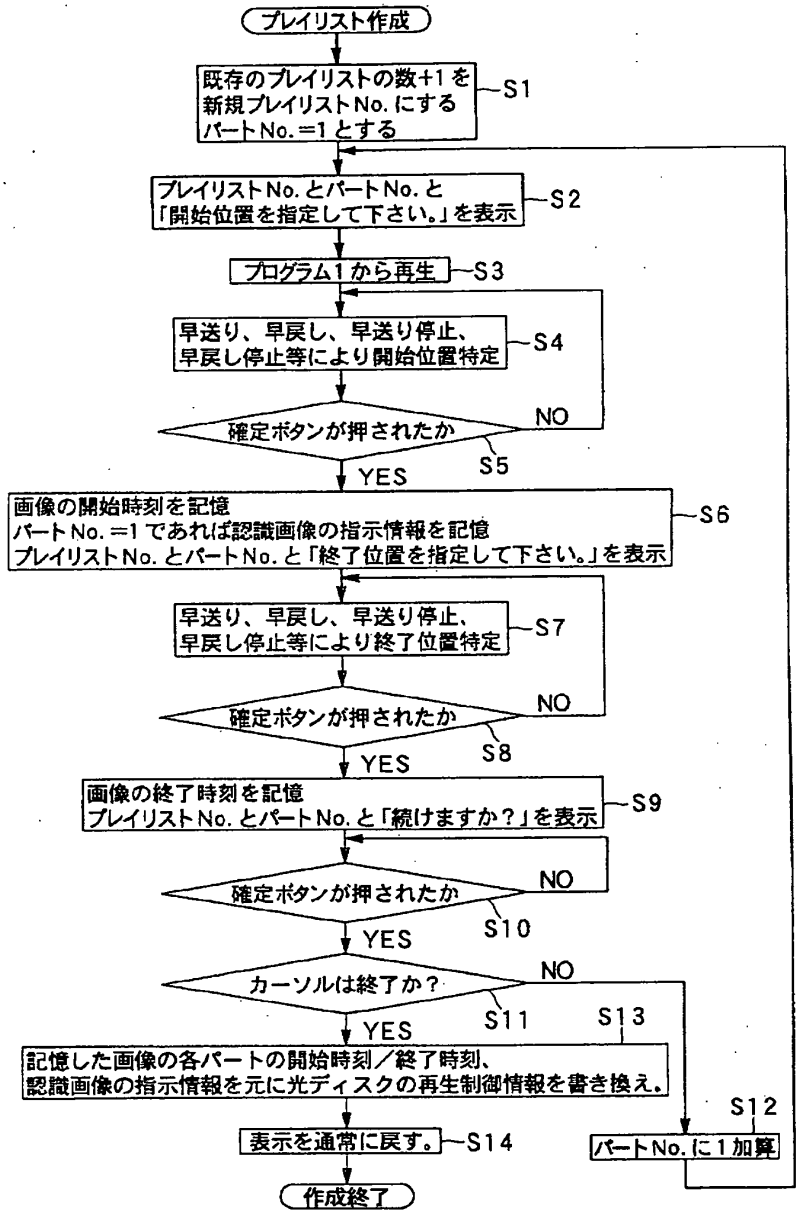
【図９】

プレイリスト作成処理を示す表示例



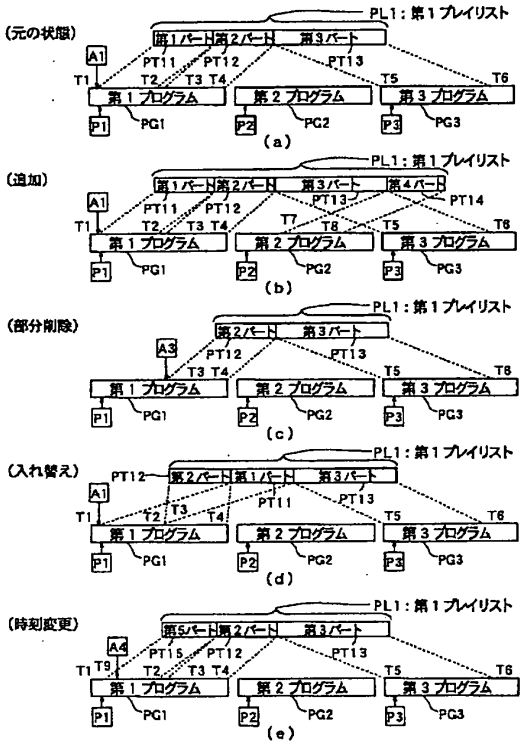
【図８】

プレイリスト作成処理を示すフローチャート



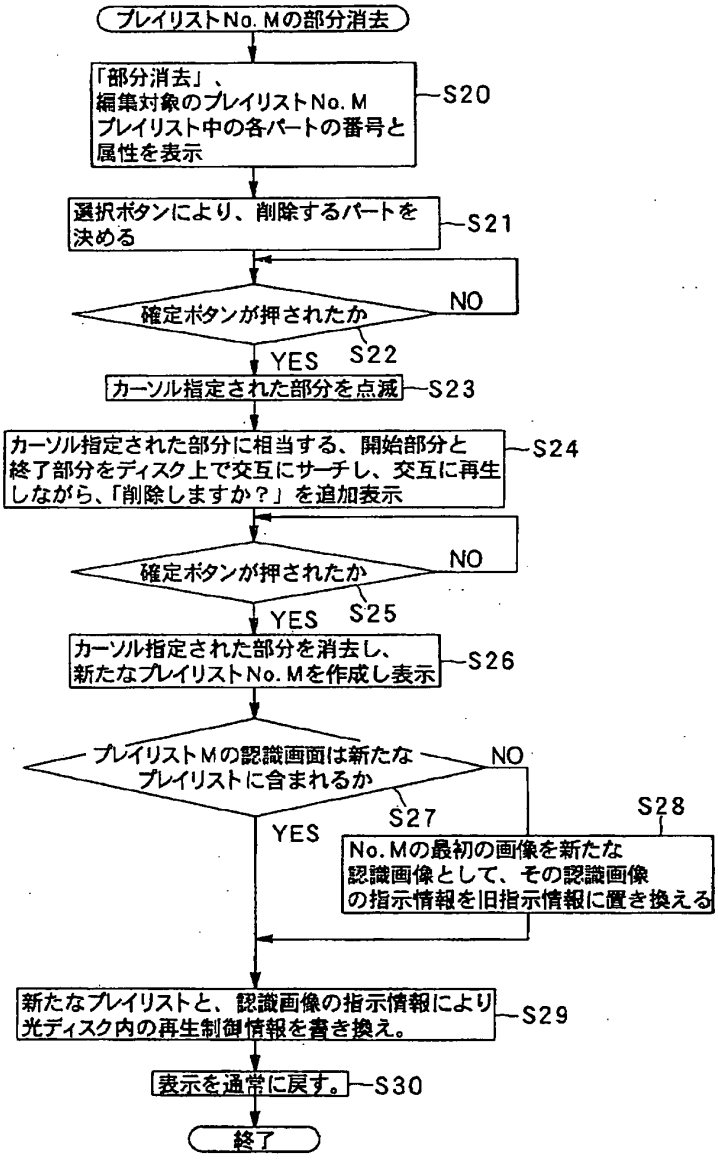
【図１０】

実施形態のプレイリストの編集処理を示す模式図



【図１１】

プレイリストの部分消去を示すフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者　谷川　敏郎
埼玉県所沢市花園４丁目2610番地　バイオニア株式会社所沢工場内

Ｆターム(参考)　5D044 AB07 BC06 CC04 DE23 DE54
FG10 FG18 GK12 HL14
5D110 AA17 AA29 BB20 CA05 CA42
CB06 CC04 CD09 CD15 CF11
CK14 FA04

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-352566
(43)Date of publication of application : 06.12.2002

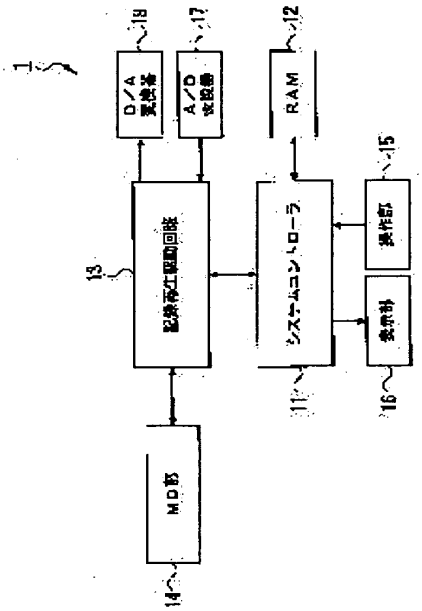
(51)Int.Cl. G11B 27/034
G06F 12/00
G10L 19/00
G11B 20/10

(21)Application number : 2001-155734
(22)Date of filing : 24.05.2001

(71)Applicant : KENWOOD CORP
(72)Inventor : OKUMURA TAKASHI

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording and reproducing device which prevents the erroneous editing of titles when the title data of the digital music data recorded by an ATRAC 3 compression system is edited by a model not dealing with the ATRAC 3.
SOLUTION: This recording and reproducing device 1 decides whether an identifier 'LP:' is included in the title data included in the UTOC information of the digital music data recorded at an MD or not. The device switches the editing method according to the result of this decision and prohibits the edition of the title data including this identifier to put the identifier into a state that the identifier cannot be deleted. As a result, the identifier is prevented from being erroneously deleted by a user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] The record regenerative apparatus which carries out [having a judgment means judge whether a specific identifier is included in the management information which manages said information to be an input means records information on a record medium and input edit directions of said information into it in the record regenerative apparatus to reproduce, and an edit means forbid edit of the management information concerned when said identifier is contained in said inputted management information of the information on an edit referent, and] as the description.

[Claim 2] Said edit means is a record regenerative apparatus according to claim 1 characterized by editing the management information except said identifier.
[Claim 3] Claim 1 characterized by having further an advice means to notify that edit of management information or an identifier was forbidden by said edit means, or a record regenerative apparatus according to claim 2.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention relates to the record regenerative apparatus which records the information on digital music data etc. on record media, such as MD, and is reproduced.
[0002]
[Description of the Prior Art] Recently, the recorded message sender for telephone which records the information on the digital music data recorded on CD (Compact Disk) etc. on record media, such as MD (Mini Disk), is put in practical use. In case digital music data etc. are recorded on record media, such as MD, two or more compression methods are devised and the ATRAC compression method (Adaptive Transform Acoustic Coding) is used especially about MD. This ATRAC compression method is a data compression technique for being applied to the digital music data for MD, and carrying out long duration sound recording of the digital music data at MD based on an acoustic-sense mental model.
[0003] ATRAC3-LP2 which improved this ATRAC compression method and realized twice as many compressibility as this, and ATRAC3-LP4 which realized one 4 times the compressibility of this are newly devised, and the recording mode by this ATRAC compression method is put in practical use as MDLP (MD Long Play mode;MD long duration recording mode), although it is a standard recording mode in the case of recording on MD (MDSP;MD Standard Play mode). That is, according to MDLP of twice and ATRAC3-LP4, as compared with the case where it records by MDSP by the above-mentioned ATRAC compression method, 4 times as many stereo long duration record as this is attained according to MDLP of ATRAC3-LP2.
[0004] Here, MD is equipped with the field called UTOC (User Table of Contents) area. The UTOC information which is the management information which manages the information recorded on MD is recorded on this UTOC area. UTOC information is the information containing TNo (truck number), the performance start time for every data, performance end time, a title, etc. A user can perform elimination of a truck, division, association, etc. easily only by changing the content of the UTOC information recorded on this UTOC area.
[0005] The identifier "LP:" is recorded on the title data contained in the UTOC information by digital music data, such as MD recorded by the above-mentioned ATRAC3 (-LP2 and -LP4) compression method. In the conventional record regenerative apparatus, when title edit of the music in the digital music data recorded by the ATRAC3 compression method was carried out from the model corresponding to un-[ATRAC3], the above-mentioned identifier "LP:" could be edited. The music from which this identifier "LP:" was deleted is reproduced as silent, when it reproduces by the model corresponding to un-[ATRAC3].
[0006]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when a user edited the title data within the UTOC information on this data from the model corresponding to un-[ATRAC3] about the digital music data recorded by the ATRAC3 compression method according to such a conventional record regenerative apparatus, before having noticed, while the identifier "LP:" was deleted and **** sound recording was carried out, it might become what the display to that effect mistook. Moreover, since the reason silent playback of the digital music data which deleted the identifier in this case is carried out from the model corresponding to un-[ATRAC3] was unknown to a user, a silent condition could not be solved but there was a case which cannot reproduce this music data appropriately plentifully.
[0007] Then, the technical problem of this invention is offering the record regenerative apparatus which forbids edit of the title data containing the identifier within this UTOC information "LP:", when editing the title data within the UTOC information on the digital music data recorded by the ATRAC3 compression method from the model corresponding to un-[ATRAC3].
[0008]
[Means for Solving the Problem] In order to solve such a technical problem, invention according to claim 1 An input means to record information, and to be the record regenerative apparatus to reproduce and to input edit directions of said information into a record medium, It is characterized by having a judgment means to judge whether a specific identifier is included in the management information which manages said information, and an edit means to forbid edit of the management information concerned when said identifier is contained in said inputted management information of the information on an edit referent.
[0009]
[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the record regenerative apparatus 1 applied to this invention with reference to drawing 1 - drawing 4 is explained to a detail.

[0010] First, a configuration is explained. Drawing 1 is the block diagram showing the important section configuration of the record regenerative apparatus 1 which applied this invention. As shown in drawing 1 , the record regenerative apparatus 1 consists of a system controller 11, RAM (Random Access Memory)12, the record playback actuation circuit 13, the MD section 14, a control unit 15, a display 16, A/D converter 17, and D/A-converter 18 grade, and these each part is connected by the bus.
[0011] A system controller 11 is constituted by CPU (Central Processing Unit), Built-in ROM (Read Only Memory), etc. The above built-in ROM stores the application program which controls actuation of the record regenerative apparatus 1. CPU reads and performs the various application programs stored in Built-in ROM and RAM12 mentioned later, and carries out centralized control of each part of the record regenerative apparatus 1.
[0012] A system controller 11 acquires UTOC information from the record playback actuation circuit 13, generates the MD section control information, UTOC information, etc. according to the directions inputted through a control unit 15, and outputs them to the record playback actuation circuit 13.
[0013] In the title edit prohibition judging processing (refer to drawing 3) mentioned later, a system controller 11 will judge whether an identifier "LP:" is contained in the title data within this UTOC information on TNo, if TNo which should carry out title edit from a control unit 15 is inputted. When there is "LP:", a controller 11 ends processing, without performing a title edit prohibition display and performing title edit. Moreover, when there is "no LP:", title edit is performed according to the directions inputted from a control unit 15, and processing is ended.
[0014] Moreover, in the title partial edit judging processing (refer to drawing 4) mentioned later, a system controller 11 will judge whether an identifier "LP:" is contained in the title data within this UTOC information on TNo, if TNo which is inputted from a control unit 15 and which should carry out title edit is inputted. When there is "LP:", it considers as the condition that the part of "LP:" of title data cannot be edited, edit of the title data except the part of "LP:" is performed according to the directions inputted through a control unit 15, and processing is ended. moreover, "LP: — " — when there is nothing, edit of title data is performed according to the input directions from a control unit 15, and processing is ended. A system controller 11 has a function as a judgment means and an edit means as above-mentioned.
[0015] RAM12 has the work area which holds temporarily management information, such as a program storage area which stores the application program corresponding to the various control action of a system controller 11, and various UTOC information read in MD with which it was loaded.
[0016] The record playback actuation circuit 13 performs various digital signal processing concerning record, playback, and elimination of MD based on encoding/decoding to various digitized voice data, momentary record of voice data, and control of a system controller 11. That is, at the time of record, the voice digital data inputted from A/D converter 17 is compressed by the ATRAC method, the compressed data is encoded to MD format, and the signal which performed encoding processing of CIRC (CrossInterleaved Reed-solomon Code) encoding, eight-to-fourteen modulation, etc. is outputted to the magnetic head of the MD section 14.
[0017] Moreover, at the time of playback, the signal of MD format obtained by carrying out the EFM recovery of the signal which the optical pickup read, and carrying out a CIRC recovery further is decoded, and speech compression data are generated. And an ATRAC method restores speech compression data to voice data, and it outputs to D/A converter 18.
[0018] Furthermore, encoding processing is carried out and the UTOC information which decodes the UTOC information by which reading appearance is carried out from MD at the time of elimination, and outputs to a system controller 11, and is inputted from a system controller 11 is made to record on UTOC information record area. Or according to the MD section control information inputted from a system controller 11, the signal which carries out actuation control of the MD section 14 is generated.
[0019] The MD section 14 rotates MD (Mini Disc), and performs writing or read-out of data. It consists of the magnetic head which adds recording information to the disk motor which makes a turntable carry and rotate MD in which loading was carried out to the detail by the loading device which is not illustrated, the optical pickup which performs disk heating at the time of read-out of the data from MD, and record and its delivery device, and the laser-heating section of an optical disk as a field, and performs vertical magnetization, and its loading device.
[0020] If it has the various actuation keys which direct record, playback, a halt, elimination, etc. and various keys are pressed, a control unit 15 will generate a corresponding manipulate signal, and will output it to a system controller 11. Moreover, a control unit 15 is good also as a configuration equipped with input units, such as remote control. A control unit 15 has a function as an input means.
[0021] A display 16 is equipped with the display screens, such as LCD (Liquid Crystal Display), is constituted, and displays the various display information outputted from the information inputted from a control unit 15, or a system controller 11. For example, progress time amount of the operating state (under playback, halt middle class) of the UTOC information (TNo, address information, performance start time, performance end time, etc.) beforehand recorded on MD and the record regenerative apparatus 1, modes of operation (MD playback, MD record, etc.) and playback, or record actuation etc. is displayed. A display 16 has a function as an advice means.
[0022] A/D converter 17 changes into digitized voice data the analog sound signal inputted from an analog circuit, and outputs it to the record playback actuation circuit 102. D/A converter 18 changes into an analog sound signal the digitized voice data inputted from the record playback actuation circuit 13.
[0023] Next, actuation of the record regenerative apparatus 1 which applied this invention with reference to drawing 2 - drawing 4 is explained. In addition, the program for realizing each function described by the flow chart of drawing 3 shown below and drawing 4 is stored in ROM built in the system controller 11 with the gestalt of the program code

which can be read, and a system controller 11 performs actuation according to this program code serially.
[0024] Drawing 2 is drawing showing an example of the sector configuration of UTOC1 area currently recorded on the disk of MD. Edit of the title of MD is performed by rewriting this UTOC1 area and UTOC4 area which is not illustrated. P-TNA in drawing is a pointer indicating where the title of music begins from, and can ask for the record area of a actual title by the formula of "76x4+(P-TNA) x8."
[0025] Drawing 3 is a flow chart which shows title edit prohibition judging processing. A system controller 11 will ask from the above-mentioned formula of "76x4+(P-TNA) x8", if TNo which is inputted from a control unit 15 and which should carry out title edit is inputted (step S31), the record area, i.e., the UTOC area, of the title made into the object. And it judges whether the identifier "LP:" is contained in the title data within the UTOC information on this area (step S32).
[0026] When "LP:" is contained in title data, while (step S32; YES) and a controller 11 perform prohibition of title edit and change it into the condition that title edit cannot be carried out, an edit prohibition display is performed by the display 16 (step S33). And edit prohibition judging processing is ended, without performing title edit. On the other hand, when "LP:" is not contained in title data, (step S32; NO) and a controller 11 perform title edit (step S34), and end edit prohibition judging processing.
[0027] Drawing 4 is a flow chart which shows title partial edit processing. In title partial edit judging processing, a system controller 11 will ask for the UTOC area of the title made into the object from the formula of "76x4+(P-TNA) x8", if TNo which should carry out title edit from a control unit 15 is inputted (step S41). And it judges whether the identifier "LP:" is contained in the title data within the UTOC information on this area (step S42).
[0028] When "LP:" is contained in title data, it considers as the condition that title edit of the part of "LP:" cannot be performed among (step S42; YES) and title data, and according to the input directions from a control unit 15, edit of the title data except the part of "LP:" is performed (step S43), and title partial judging processing is ended. Moreover, when "LP:" is not contained, edit of the whole title data is performed according to the input directions from (step S42; NO) and a control unit 15 (step S44), and title partial edit judging processing is ended.
[0029] As explained above, when the identifier "LP:" is contained in the title data contained in the UTOC information on the music data recorded on MD, the record regenerative apparatus 1 of the gestalt of this operation forbids edit of "LP:" part of this whole title data or title data, and protects the identifier of the digital music data recorded by the ATRAC3 compression method.
[0030] Therefore, the record regenerative apparatus 1 judges whether the identifier is contained in the title within the UTOC information on the music data recorded on MD by the ATRAC3 compression method, changes the edit approach, forbids edit of the title data containing "LP:", or forbids edit of "LP:" part in title data. Therefore, it can prevent a user deleting the identifier "LP:" accidentally contained in the title data of digital music data.
[0031] In addition, the description in the gestalt of this operation is an example of the record regenerative apparatus concerning this invention, and is not limited to this. For example, in title edit prohibition judging processing of the gestalt of this operation, although the approach of displaying by the display as an advice means to notify that edit of an identifier was forbidden was used, the approach of notifying with voice etc. may be used.
[0032] In addition, it can change suitably in the range which does not deviate from the meaning of this invention also about the details configuration and detail actuation of the record regenerative apparatus 1 in the gestalt of this operation.
[0033] Since edit of the management information is forbidden when according to this invention it judges whether a specific identifier "LP:" is contained to the management information (UTOC information) of the information recorded on the record medium and the identifier is contained in it, it can prevent that a user deletes the identifier in management information accidentally.
[0034]
[Effect of the Invention] When editing the title data within the UTOC information on the digital music data recorded by the ATRAC3 compression method from the model corresponding to un-[ATRAC3], edit of the title data containing the identifier within this UTOC information "LP:" can be forbidden.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] It is the block diagram showing the important section configuration of the record regenerative apparatus 1 by the gestalt of 1 operation of this invention.
[Drawing 2] It is drawing showing an example of the sector configuration of UTOC1 area currently recorded on MD.
[Drawing 3] It is the flow chart which shows title edit prohibition judging processing.
[Drawing 4] It is the flow chart which shows title partial edit judging processing.
[Description of Notations]
1 Record Regenerative Apparatus
11 System Controller
12 RAM
13 Record Playback Actuation Circuit
14 The MD Section
15 Control Unit
16 Display
17 A/D Converter
18 D/A Converter

[Translation done.]

(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2002－352566
（P2002－352566A）
(43)公開日　平成14年12月６日(2002.12.6)

(51)Int.Cl.'	識別記号	Ｆ Ｉ		テーマコード'（参考）
Ｇ１１Ｂ　27/034		Ｇ０６Ｆ　12/00	５２０Ｐ	５Ｂ０８２
Ｇ０６Ｆ　12/00	５２０	Ｇ１１Ｂ　20/10	Ｇ	５Ｄ０４４
Ｇ１０Ｌ　19/00			Ｈ	５Ｄ０４５
Ｇ１１Ｂ　20/10		27/02	Ｋ	５Ｄ１１０
		Ｇ１０Ｌ　9/18	Ｍ	

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全６頁）

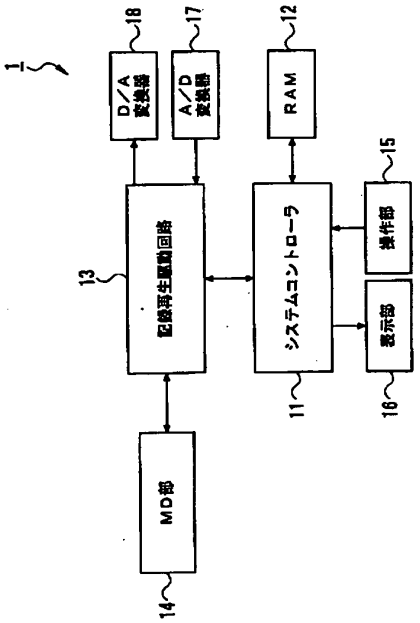
(21)出願番号　特願2001－155734(P2001－155734)
(22)出願日　平成13年５月24日(2001.5.24)

(71)出願人　000003595
株式会社ケンウッド
東京都八王子市石川町2967番地３
(72)発明者　奥村　孝
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
(74)代理人　100090033
弁理士　荒船　博司　（外１名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　記録再生装置

(57)【要約】
【課題】　本発明の課題は、ＡＴＲＡＣ３圧縮方式で記録したデジタル音楽データのタイトルデータをＡＴＲＡＣ３非対応機種で編集した場合、タイトルの誤編集を防止する記録再生装置を提供することである。
【解決手段】　本実施の形態の記録再生装置１は、ＭＤに記録されたデジタル音楽データのＵＴＯＣ情報に含まれるタイトルデータに、識別子“ＬＰ：”が含まれているか否かを判定し、この判定結果に応じて編集方法を切り替え、この識別子を含むタイトルデータの編集を禁止し、この識別子を削除できない状態にする。これによりユーザが誤ってこの識別子を削除することを防ぐ。



【特許請求の範囲】
【請求項１】記録媒体に情報を記録し、再生する記録再生装置において、
前記情報の編集指示を入力する入力手段と、
前記情報を管理する管理情報に特定の識別子を含むか否かを判定する判定手段と、
前記入力された編集指示対象の情報の管理情報に前記識別子が含まれている場合、当該管理情報の編集を禁止する編集手段と、
を備えることを特徴とする記録再生装置。
【請求項２】前記編集手段は、前記識別子を除く管理情報を編集することを特徴とする請求項１記載の記録再生装置。
【請求項３】前記編集手段により管理情報あるいは識別子の編集が禁止されたことを通知する通知手段を更に備えたことを特徴とする請求項１あるいは請求項２記載の記録再生装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、ＭＤ等の記録媒体にデジタル音楽データ等の情報を記録し、再生する記録再生装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】近時、ＣＤ(Compact Disk)等に記録されたデジタル音楽データ等の情報をＭＤ（Mini Disk）等の記録媒体に記録する録音再生装置が実用化されている。ＭＤ等の記録媒体にデジタル音楽データ等を記録する際、複数の圧縮方式が考案されており、特にＭＤに関しては、ＡＴＲＡＣ圧縮方式（Adaptive Transform Acoustic Coding）が利用されている。このＡＴＲＡＣ圧縮方式とは、ＭＤ用デジタル音楽データに適用され、聴覚心理モデルに基づいてデジタル音楽データをＭＤに長時間録音するためのデータ圧縮技術である。
【０００３】このＡＴＲＡＣ圧縮方式による記録モードは、ＭＤに記録する場合の標準記録モード（ＭＤＳＰ；MD Standard Play mode）であるが、このＡＴＲＡＣ圧縮方式を改良して２倍の圧縮率を実現したＡＴＲＡＣ３－ＬＰ２、また４倍の圧縮率を実現したＡＴＲＡＣ３－ＬＰ４が新たに考案され、ＭＤＬＰ（MD Long Play mode；ＭＤ長時間記録モード）として実用化されている。つまり、上記ＡＴＲＡＣ圧縮方式によるＭＤＳＰで記録する場合と比較して、ＡＴＲＡＣ３－ＬＰ２のＭＤＬＰによれば２倍の、またＡＴＲＡＣ３－ＬＰ４のＭＤＬＰによれば４倍のステレオ長時間記録が可能となる。
【０００４】ここで、ＭＤはＵＴＯＣ（User Table of Contents）エリアと呼ばれる領域を備える。このＵＴＯＣエリアには、ＭＤに記録される情報を管理する管理情報であるＵＴＯＣ情報が記録されている。ＵＴＯＣ情報とは、ＴＮｏ（トラックナンバー）、各データ毎の演奏開始時間、演奏終了時間、タイトル等を含む情報である。ユーザは、このＵＴＯＣエリアに記録されたＵＴＯＣ情報の内容を変更するだけで簡単にトラックの消去、分割、結合等を行うことができる。
【０００５】上記のＡＴＲＡＣ３（－ＬＰ２及び－ＬＰ４）圧縮方式によって記録されたＭＤ等のデジタル音楽データには、そのＵＴＯＣ情報に含まれるタイトルデータに“ＬＰ：”という識別子が記録されている。従来の記録再生装置においては、ＡＴＲＡＣ３圧縮方式で記録したデジタル音楽データの中の曲をＡＴＲＡＣ３非対応機種にてタイトル編集した場合、上記の識別子“ＬＰ：”も編集できるようになっていた。この識別子“ＬＰ：”が削除された曲は、ＡＴＲＡＣ３非対応機種によって再生を行った場合、無音として再生される。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の記録再生装置によると、ＡＴＲＡＣ３圧縮方式により記録されたデジタル音楽データに関して、ユーザがこのデータのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータをＡＴＲＡＣ３非対応機種で編集する際、気付かないうちに識別子“ＬＰ：”を削除してしまい、倍速録音されたものでありながらその旨の表示が誤ったものとなることがあった。また、この場合、識別子を削除したデジタル音楽データがＡＴＲＡＣ３非対応機種で無音再生される理由がユーザには不明であるため、無音状態を解決できず、この音楽データを適切に再生できないケースが多々あった。
【０００７】そこで本発明の課題は、ＡＴＲＡＣ３圧縮方式で記録したデジタル音楽データのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータをＡＴＲＡＣ３非対応機種で編集する場合に、このＵＴＯＣ情報内の識別子“ＬＰ：”を含むタイトルデータの編集を禁止する記録再生装置を提供することである。
【０００８】
【課題を解決するための手段】このような課題を解決するため、請求項１記載の発明は、記録媒体に情報を記録し、再生する記録再生装置であり、前記情報の編集指示を入力する入力手段と、前記情報を管理する管理情報に特定の識別子を含むか否かを判定する判定手段と、前記入力された編集指示対象の情報の管理情報に前記識別子が含まれている場合、当該管理情報の編集を禁止する編集手段と、を備えることを特徴としている。
【０００９】
【発明の実施の形態】以下、図１～図４を参照して本発明に係る記録再生装置１の実施の形態を詳細に説明する。
【００１０】まず、構成を説明する。図１は、本発明を適用した記録再生装置１の要部構成を示すブロック図である。図１に示すように、記録再生装置１は、システムコントローラ１１、ＲＡＭ（Random Access Memory）１２、記録再生駆動回路１３、ＭＤ部１４、操作部１５、

表示部１６、Ａ／Ｄ変換器１７、Ｄ／Ａ変換器１８等から構成され、これらの各部はバスにより接続される。

【００１１】システムコントローラ１１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、及び内蔵ＲＯＭ（Read Only Memory）等により構成される。上記内蔵ＲＯＭは、記録再生装置１の動作を制御するアプリケーションプログラムを格納する。ＣＰＵは、内蔵ＲＯＭ及び後述するＲＡＭ１２に格納される各種アプリケーションプログラムを読み出して実行し、記録再生装置１の各部を集中制御する。

【００１２】システムコントローラ１１は、記録再生駆動回路１３からＵＴＯＣ情報を取得し、操作部１５を介して入力される指示に従ってＭＤ部制御情報、及びＵＴＯＣ情報等を生成し、記録再生駆動回路１３に出力する。

【００１３】後述するタイトル編集禁止判定処理（図３参照）において、システムコントローラ１１は、操作部１５からタイトル編集するべきＴＮｏが入力されると、このＴＮｏのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータに識別子“ＬＰ：”が含まれるか否かを判定する。“ＬＰ：”がある場合には、コントローラ１１はタイトル編集禁止表示を行ってタイトル編集を実行せずに処理を終了する。また、“ＬＰ：”がない場合には、操作部１５から入力される指示に従ってタイトル編集を実行し、処理を終了する。

【００１４】また、後述するタイトル部分編集判定処理（図４参照）において、システムコントローラ１１は、操作部１５から入力されるタイトル編集するべきＴＮｏが入力されると、このＴＮｏのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータに識別子“ＬＰ：”が含まれるか否かを判定する。“ＬＰ：”がある場合には、タイトルデータの“ＬＰ：”の部分を編集できない状態とし、操作部１５を介して入力される指示に従って“ＬＰ：”の部分を除くタイトルデータの編集を実行して処理を終了する。また、“ＬＰ：“がない場合には、操作部１５からの入力指示に従ってタイトルデータの編集を実行して処理を終了する。上記の通り、システムコントローラ１１は、判定手段と編集手段としての機能を有する。

【００１５】ＲＡＭ１２は、システムコントローラ１１の各種制御動作に対応するアプリケーションプログラムを格納するプログラム格納エリアや、装填されたＭＤから読み取った各種ＵＴＯＣ情報等の管理情報を一時的に保持するワークエリアを有する。

【００１６】記録再生駆動回路１３は、各種デジタル音声データに対するエンコード／デコード、音声データの一時記録、及びシステムコントローラ１１の制御に基づいたＭＤの記録・再生・消去に係る各種デジタル信号処理を行う。すなわち、記録時には、Ａ／Ｄ変換器１７から入力される音声デジタルデータをＡＴＲＡＣ方式で圧縮し、その圧縮データをＭＤフォーマットにエンコードし、ＣＩＲＣ（CrossInterleaved Reed-solomon Code）エンコード、ＥＦＭ変調等のエンコード処理を施した信号をＭＤ部１４の磁気ヘッドに出力する。

【００１７】また、再生時には、光ピックアップが読み出した信号をＥＦＭ復調し、さらにＣＩＲＣ復調して得られるＭＤフォーマットの信号をデコードして音声圧縮データを生成する。そして、ＡＴＲＡＣ方式により音声圧縮データを音声データに復元してＤ／Ａ変換器１８に出力する。

【００１８】さらに、消去時には、ＭＤから読み出されるＵＴＯＣ情報をデコードして、システムコントローラ１１に出力し、また、システムコントローラ１１から入力されるＵＴＯＣ情報を、エンコード処理してＵＴＯＣ情報記録エリアに記録させる。あるいは、システムコントローラ１１から入力されるＭＤ部制御情報に従って、ＭＤ部１４を駆動制御させる信号を生成する。

【００１９】ＭＤ部１４は、ＭＤ（Mini Disc）を回転させてデータの書き込みあるいは読み出しを行う。詳細には、図示しないローディング機構によりローディングされたＭＤをターンテーブルに載せて回転させるディスクモータ、ＭＤからのデータの読み出しと記録時のディスク加熱を行う光ピックアップ及びその送り機構、光ディスクのレーザ加熱部に記録情報を磁界として加えて垂直磁化を行う磁気ヘッド及びそのローディング機構から構成される。

【００２０】操作部１５は、記録、再生、停止、消去等を指示する各種操作キーを備え、各種キーが押下されると、対応する操作信号を生成してシステムコントローラ１１に出力する。また、操作部１５は、リモコン等の入力装置を備える構成としてもよい。操作部１５は、入力手段としての機能を有する。

【００２１】表示部１６は、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）等の表示画面を備えて構成され、操作部１５から入力される情報やシステムコントローラ１１から出力される各種表示情報を表示する。例えば、ＭＤに予め記録されたＵＴＯＣ情報（ＴＮｏ、アドレス情報、演奏開始時間、演奏終了時間等）、記録再生装置１の動作状態（再生中、停止中等）、動作モード（ＭＤ再生、ＭＤ記録等）、及び、再生または記録動作の進行時間等の表示を行う。表示部１６は、通知手段としての機能を有する。

【００２２】Ａ／Ｄ変換器１７は、アナログ回路から入力されるアナログ音声信号をデジタル音声データに変換して、記録再生駆動回路１０２に出力する。Ｄ／Ａ変換器１８は、記録再生駆動回路１３から入力されるデジタル音声データをアナログ音声信号に変換する。

【００２３】次に、図２～図４を参照して本発明を適用した記録再生装置１の動作を説明する。なお、以下に示す図３及び図４のフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは、読み取り可能なプロ

グラムコードの形態でシステムコントローラ１１に内蔵されたＲＯＭに格納されており、システムコントローラ１１は、このプログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【００２４】図２は、ＭＤのディスク上に記録されているＵＴＯＣ１エリアのセクター構成の一例を示す図である。ＭＤのタイトルの編集は、このＵＴＯＣ１エリアや、図示しないＵＴＯＣ４エリアを書き換えることによって実行される。図中のＰ－ＴＮＡは、曲のタイトルがどこから始まるかを指し示すポインターであり、“７６×４＋（Ｐ－ＴＮＡ）×８”の計算式により実際のタイトルの記録エリアを求めることができる。

【００２５】図３は、タイトル編集禁止判定処理を示すフローチャートである。システムコントローラ１１は、操作部１５から入力されるタイトル編集するべきＴＮｏが入力されると（ステップＳ３１）、上記の“７６×４＋（Ｐ－ＴＮＡ）×８”の計算式から、目的とするタイトルの記録エリア、すなわちＵＴＯＣエリアを求める。そして、このエリアのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータに識別子“ＬＰ：”が含まれているか否かを判定する（ステップＳ３２）。

【００２６】タイトルデータに“ＬＰ：”が含まれている場合には（ステップＳ３２；ＹＥＳ）、コントローラ１１は、タイトル編集禁止を行ってタイトル編集できない状態にするとともに、表示部１６にて編集禁止表示を行う（ステップＳ３３）。そしてタイトル編集を実行せずに編集禁止判定処理を終了する。一方、タイトルデータに“ＬＰ：”が含まれていない場合には（ステップＳ３２；ＮＯ）、コントローラ１１はタイトル編集を実行し（ステップＳ３４）、編集禁止判定処理を終了する。

【００２７】図４は、タイトル部分編集処理を示すフローチャートである。タイトル部分編集判定処理において、システムコントローラ１１は、操作部１５からタイトル編集するべきＴＮｏが入力されると（ステップＳ４１）、“７６×４＋（Ｐ－ＴＮＡ）×８”の計算式から、目的とするタイトルのＵＴＯＣエリアを求める。そして、このエリアのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータに識別子“ＬＰ：”が含まれているか否かを判定する（ステップＳ４２）。

【００２８】タイトルデータに“ＬＰ：”が含まれている場合には（ステップＳ４２；ＹＥＳ）、タイトルデータの内、“ＬＰ：”の部分のタイトル編集をできない状態とし、操作部１５からの入力指示に従って“ＬＰ：”の部分を除くタイトルデータの編集を実行し（ステップＳ４３）、タイトル部分判定処理を終了する。また、“ＬＰ：”が含まれていない場合には（ステップＳ４２；ＮＯ）、操作部１５からの入力指示に従ってタイトルデータ全体の編集を実行し（ステップＳ４４）、タイトル部分編集判定処理を終了する。

【００２９】以上説明したように、本実施の形態の記録再生装置１は、ＭＤに記録された音楽データのＵＴＯＣ情報に含まれるタイトルデータに識別子“ＬＰ：”が含まれている場合には、このタイトルデータ全体、あるいはタイトルデータの“ＬＰ：”部分の編集を禁止して、ＡＴＲＡＣ３圧縮方式で記録されたデジタル音楽データの識別子を保護する。

【００３０】したがって、記録再生装置１は、ＡＴＲＡＣ３圧縮方式によってＭＤに記録された音楽データのＵＴＯＣ情報内のタイトルに識別子が含まれているか否かを判定し、編集方法を切り替えて、“ＬＰ：”を含むタイトルデータの編集を禁止したり、タイトルデータ中の“ＬＰ：”部分の編集を禁止する。そのため、ユーザが誤ってデジタル音楽データのタイトルデータに含まれる識別子“ＬＰ：”を削除することを防ぐことができる。

【００３１】なお、本実施の形態における記述は、本発明に係る記録再生装置の一例であり、これに限定されるものではない。例えば、本実施の形態のタイトル編集禁止判定処理においては、識別子の編集が禁止されたことを通知する通知手段として表示部により表示する方法を用いたが、音声等によって通知する方法を用いても良い。

【００３２】その他、本実施の形態における記録再生装置１の細部構成、および詳細動作に関しても、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【００３３】本発明によれば、記録媒体に記録された情報の管理情報（ＵＴＯＣ情報）に、特定の識別子“ＬＰ：”が含まれるか否かを判定し、識別子が含まれている場合は、その管理情報の編集を禁止するため、ユーザが誤って管理情報内の識別子を削除することを防止できる。

【００３４】

【発明の効果】ＡＴＲＡＣ３圧縮方式で記録したデジタル音楽データのＵＴＯＣ情報内のタイトルデータをＡＴＲＡＣ３非対応機種で編集する場合に、このＵＴＯＣ情報内の識別子“ＬＰ：”を含むタイトルデータの編集を禁止できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施の形態による記録再生装置１の要部構成を示すブロック図である。

【図２】ＭＤに記録されているＵＴＯＣ１エリアのセクター構成の一例を示す図である。

【図３】タイトル編集禁止判定処理を示すフローチャートである。

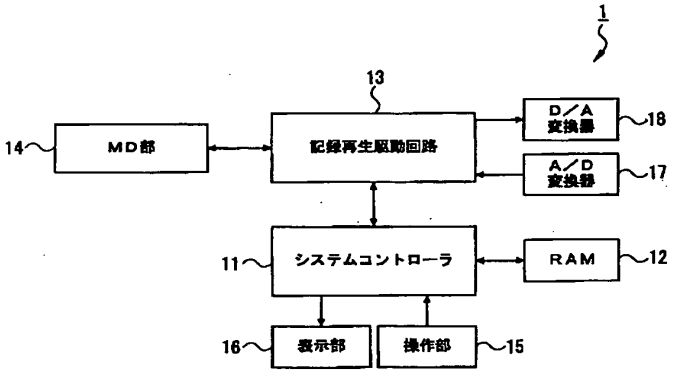
【図４】タイトル部分編集判定処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

１　記録再生装置
１１　システムコントローラ
１２　ＲＡＭ
１３　記録再生駆動回路

14 MD部
15 操作部
16 表示部
17 A／D変換器
18 D／A変換器

【図1】

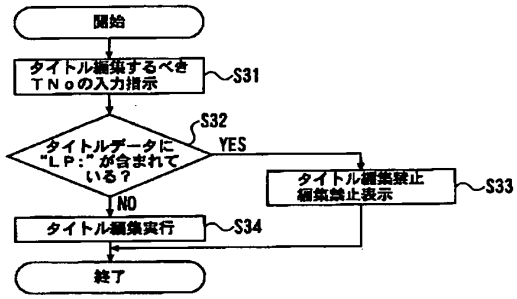


【図2】

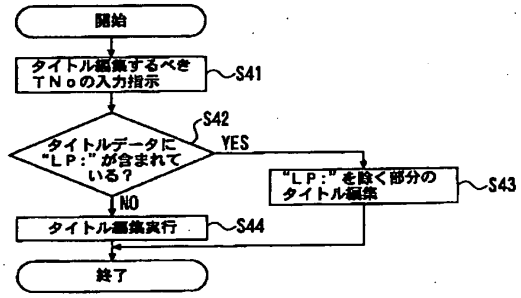
SECTOR STRUCTURE of UTOC Sector=1

0	0000h	00000000	11111111	11111111	11111111
1	0004h	11111111	11111111	11111111	11111111
2	0008h	11111111	11111111	11111111	00000000
3	000ch	clusterH	clusterL	00000001	00000010
4	0010h	00000000	00000000	00000000	00000000
5	0014h	00000000	00000000	00000000	00000000
6	0018h	00000000	00000000	00000000	00000000
7	001ch	00000000	00000000	00000000	00000000
8	0020h	00000000	00000000	00000000	00000000
9	0024h	00000000	00000000	00000000	00000000
10	0028h	00000000	00000000	00000000	00000000
11	002ch	00000000	00000000	00000000	P-EMPTY
12	0030h	00000000	P-TNA1	P-TNA2	P-TNA3
13	0034h	P-TNA4	P-TNA5	P-TNA6	P-TNA7
14	0038h	P-TNA8	P-TNA9	P-TNA10	P-TNA11
15	003ch	P-TNA12	P-TNA13	P-TNA14	P-TNA15
16	0040h	P-TNA16	P-TNA17	P-TNA18	P-TNA19
74	0128h	P-TNA248	P-TNA249	P-TNA250	P-TNA251
75	012ch	P-TNA252	P-TNA253	P-TNA254	P-TNA255
76	0130h	Disc name			
77	0134h	Disc name			Link-P
78	0138h	Disc name or Track name			
79	013ch	Disc name or Track name			Link-P
80	0140h	Disc name or Track name			
81	0144h	Disc name or Track name			Link-P
82	0148h	Disc name or Track name			
83	014ch	Disc name or Track name			Link-P
586	0928h	Disc name or Track name			
587	092ch	Disc name or Track name			Link-P

【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B082 GA15
5D044 AB05 BC06 CC06 DE49 DE54
EF05 FG18 GK08 HL14
5D045 DB10
5D110 AA19 AA27 BB20 CA06 CA07
CA32 CB04 DA01 DA11 DB03
DC05 DC16 DC26 DE01

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-093527
(43)Date of publication of application : 04.04.1997

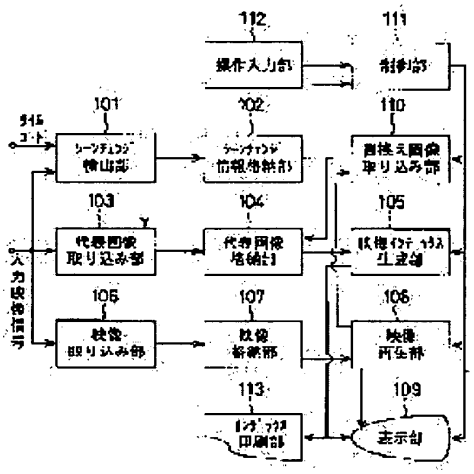
(51)Int.Cl. H04N 5/91
H04N 5/937

(21)Application number : 07-242634
(22)Date of filing : 21.09.1995

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>
(72)Inventor : HONGO SETSUYUKI
YOROISAWA ISAMU
TANIGUCHI YUKINOBU
AKUTSU AKITO
HAMADA HIROSHI

(54) VIDEO INDEX GENERATOR

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To generate a video index by properly selecting again a representative image fetched at detection of a scene change.
SOLUTION: At first, an input video image is stored in a video storage section 107, a scene change detection section 101 detects a scene change and fetches a representative image from an input video image at the detection and it is stored in a representative image storage section 104. Then a control section 111 gives an instruction to a video image reproduction section 108 and a video image before and after the scene change designated from the video storage section 107 is reproduced. The image with the highest value is selected among the reproduced video images by the operation and its still image is replaced and fetched from the image reception section 110 and the image is replaced with the representative image in the representative image storage section 104. A video index generating section 105 generates a video index from the replaced representative image group and a video index such as a video list is printed out by an index print section 113.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] In the image index listing device which performs image index creation to an image including the scene change whose image is the part which changes rapidly in time A means to detect a scene change, and a means to incorporate the static image of one or more frames at the time of detection of said scene change, A means to display said incorporated static image of one or more frames as a representation image, The image index listing device characterized by providing a means to reproduce the image before and after said scene change, a means to incorporate the static image of one frame in said reproduced image, and the means that replaces said incorporated static image of one frame with one frame of said representation image.
[Claim 2] The means which displays the image which a means to reproduce an image while enabling selection actuation of a scene with the displayed representation image reproduced, and enables selection actuation of the static image of one frame in this image is provided. A means to reproduce said image reproduces the image before and after the scene change to which the representation image showing the scene chosen with the means which enables said selection actuation belongs. A means to incorporate the static image of one frame in said reproduced image is an image index listing device according to claim 1 characterized by incorporating the static image of one frame chosen with the means which enables said selection actuation.
[Claim 3] A means to reproduce the image before and after a scene change is an image index listing device according to claim 1 or 2 characterized by controlling a means to offer an input image from the exterior based on information at the event at the time of detection of a scene change, and reproducing the image before and after the appointed scene change.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] After facing using as a representation image the static image with which the hand incorporated the scene change in an image in the loan and rechoosing the static image of the frame of arbitration incorporated separately as a representation image out of an image, this invention It is a thing about the image index listing device which realizes the environment which can create the image index which consists of a rechosen representation image. It can use suitably in the wide range industrial field in connection with service using work of image indexes, such as image index work business, image library business, an image CD-ROM manufacture, a video manufacture, and electronic publishing business, and an image index.
[0002]
[Description of the Prior Art] In the conventional image index listing device, the static image of one frame with which the hand incorporated in the loan the so-called scene change whose image is the part which changes rapidly in time at the time of scene change detection is adopted as a representation image as it is. The contractor using the image index represented by image library business is examining the attempt which distributes the image property and the product of its company to a customer as a video list from the object advertized widely using the image index displayed on the display printed as hard copy.
[0003]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the representation image printed or displayed on the above-mentioned video list does not necessarily need to be an image at the time of scene change detection, and in the image which represents the whole cut rather, or a scene, the worthiest image, i.e., they are images, such as a precious flash, is powerful and effective [the image], or it is beautiful.
[0004] However, the index created by the above-mentioned conventional image index listing device is an image at the time of scene change detection, and it had become a big problem that it is not necessarily the worthiest image in a series of scenes.
[0005] This invention aims at offering the image index device which realizes the environment which can create the image index which is to solve the trouble of the above-mentioned conventional technique, and consists of a rechosen worthy representation image after rechoosing the static image of the suitable frame of arbitration incorporated out of the image as a representation image.
[0006]
[Means for Solving the Problem] In the image index listing device which performs image index creation in this invention to an image including the scene change whose image is the part which changes rapidly in time in order to attain the above-mentioned object A means to detect a scene change, and a means to incorporate the static image of one or more frames at the time of detection of said scene change, A means to display said incorporated static image of one or more frames as a representation image, A means to reproduce the image before and after said scene change, and a means to incorporate the static image of one frame in said reproduced image, The image index listing device characterized by providing the means which replaces said incorporated static image of one frame with one frame of said representation image is used.
[0007] In the above-mentioned image index listing device The means which displays the image which a means to reproduce an image while enabling selection actuation of a scene with the displayed representation image reproduced, and enables selection actuation of the static image of one frame in this image is provided. A means to reproduce said image reproduces the image before and after the scene change to which the representation image showing the scene chosen with the means which enables said selection actuation belongs. It is suitable for a means to incorporate the static image of one frame in said reproduced image to incorporate the static image of one frame chosen with the means which enables said selection actuation at the point which improves the operability.
[0008] Moreover, in the above image index listing device, it is suitable for a means to reproduce the image before and after a scene change to control a means to offer an input image from the exterior based on information at the event at the time of detection of a scene change, and to reproduce the image before and after the appointed scene change, when simplifying the configuration of equipment.
[0009] The modification function of a representation image is realized and it enables it to create image indexes, such as a video list which consists of worthiest image chosen from each scenes, in this invention by reproducing the image before and behind a scene change, making selectable the worthiest static image of one or more frames out of the playback image, incorporating the static image chosen there, and replacing with the representation image of one

or more frames.
[0010]
[Embodiment of the Invention] Below, the example of a gestalt of operation of this invention is explained in detail using a drawing.
[0011] A block diagram shows the configuration of the example of a gestalt of 1 operation of this invention to drawing 1 . The example of a gestalt of this operation consists of the following each part.
[0012] (1) An input video signal and a time code are inputted into the scene change detecting-element scene change detecting element 101 from the exterior. In this scene change detecting element 101, if the scene change whose input image is the part which changes rapidly in time is monitored continuously and a scene change is detected, while outputting that detecting signal to the representation screen incorporation section 103, the time code information at that event is outputted to the scene change information storing section 102. as the detection approach of a scene change, it continues, for example — it is — it is — it asks for change of the approaching inter-frame brightness (in the case of a color image, it is each brightness of R, G, and B) by statistical processing, and when larger than a threshold with the value, the example it is supposed that the scene change occurred is known. For this reason, this scene change detecting element 101 is equipped with a means to accumulate the image of one or more frames to an input image.
[0013] (2) Store the time code information from the scene change detecting element 101 in the scene change information storing section scene change information storing section 102. Furthermore, the stored time code information is outputted to a control section 111.
[0014] (3) In the representation image incorporation section representation image incorporation section 103, if a scene change detecting signal is inputted from the scene change detecting element 101, from an input video signal, the representation image of one frame (you may be one or more frames) just behind that will be captured, and the incorporated representation image data will be outputted to the representation image storing section 104, for example.
[0015] (4) In the representation image storing section representation image storing section 104, while storing the representation image data from the representation image incorporation section 103, when the replacement image data from the replacement image incorporation section 110 has been sent, replace and store representation image data by the replacement image data. Furthermore, the stored representation image group is outputted to the image index generation section 105.
[0016] (5) In the image index generation section image index generation section 105, generate the image index which consists of representation image groups stored in the representation image storing section 104 according to the image index generation instruction from a control section 111, and output to a display 109 and the index printing section 113.
[0017] (6) In the image incorporation section image incorporation section 106, incorporate an input video signal and output image data to the image storing section 107.
[0018] (7) Store the image data from the image incorporation section 106 in the image storing section image storing section 107. Furthermore, the stored image data are outputted to the image reproduction section 108.
[0019] (8) In the image reproduction section image reproduction section 108, reproduce the image information stored in the image storing section 107 according to the image reproduction instruction from a control section 111, transpose to display 109 row, and send out to the image incorporation section 110.
[0020] (9) Display the playback image from the image reproduction section 108, the image index generated in the image index generation section 105, a control panel, carbon button information from a control section 111, etc. in the display display 109.
[0021] (10) In the replacement image incorporation section replacement image incorporation section 110, it replaces according to the replacement image incorporation instruction from [out of the playback image displayed by image reproduction actuation] a control section 111, capture an image, perform the replacement with the representation image which corresponds to the representation image storing section 104, and output the replaced new representation image.
[0022] (11) while sending the scene change information stored in the image reproduction section 108 at an image reproduction instruction and the scene change storing section 102 in the control-section control section 111 according to the actuation information from the actuation input section 112 — the replacement image incorporation section 110 — a representation image replacement instruction — delivery — send an image index generation instruction to the image index generation section 105 further. Moreover, the information on the control panel which is needed for actuation, a carbon button, etc. is outputted to a display 109.
[0023] (12) Input actuation information into a control section 111 from input devices, such as a mouse and a keyboard, in the actuation input section actuation input section 112.
[0024] (13) Print the image index generated in the image index generation section 105 in the index printing section index printing section 113.
[0025] The example of the image index creation actuation screen of drawing 2 is used for below, and the example of image index creation actuation is explained to it.
[0026] In drawing 2 , the playback graphic display window 202, the image index viewing window 203, the control panel 204, and the replacement image selection carbon button 205 are displayed on Screen 201 of a display. In this example, the carbon button currently displayed on the control panel 204 expresses a hard flow rapid traverse, hard flow playback, hard flow coma delivery, a halt, forward direction coma delivery, forward direction playback, and a

forward direction rapid traverse with seven kinds from the left, respectively.
[0027] First, a representation image to change is chosen using a mouse etc. out of the image index viewing window 203. By this actuation, playback preparations of the image stored in the image storing section 107 are made, and preparation of a display of the frame image corresponding to the selected representation image is made in the playback graphic display window 202.
[0028] Next, if an operator chooses each carbon button of a control panel 204 with a mouse etc. and operates playback etc., the scene change information stored in an image reproduction instruction and the scene change storing section 102 from the control section 111 will reproduce the image before and after the scene change to which the representation image with which image reproduction section 108 HE ****** and the image reproduction section 108 were chosen belongs from the image storing section 107. Each frame image of the reproduced image is displayed on the playback graphic display window 202 on the display screen 201 of a display 109.
[0029] Next, an operator looks for the image optimal as a representation image out of the frame image reproduced and displayed. By actuation of a control panel 204, the image optimal as a representation image is stopped in the condition of having displayed on the playback graphic display window 202, out of an image. After an operator checks that the image displayed on the playback graphic display window 202 is suitable as a representation image, he replaces with a mouse etc. and chooses the image selection carbon button 205. By this actuation, it replaces from a control section 111, and transposes to the image incorporation section 110, and an image incorporation instruction is sent, and the image captured with this instruction is replaced with a representation image, and is anew stored in the representation image storing section 104. Moreover, it can come, simultaneously an image index generation instruction is sent to the image index generation section 105, and correction of an image index is made.
[0030] The above is explanation of the example of a gestalt of this operation. In addition, in the example of a gestalt of this operation, although the example replaced with the static image of one frame which captured the representation image was shown, replacing with the static image of two or more sheets in one scene is also considered. This is realizable by changing actuation procedure so that it may perform exchangeably after making the multiple selection of the static image to replace.
[0031] Moreover, it is not necessary to necessarily accumulate it into equipment, and in the example of a gestalt of this operation, an image is once accumulated, and although the example which generates an index was shown reproducing the accumulated image anew, an image can control the videocassette recorder which offers an input image based on the time code which corresponds a representation image, and can also perform index generation.
[0032]
[Effect of the Invention] Since the image before and behind the scene change of the scene which was specified in the representation image captured by detection of a scene change according to this invention so that clearly is reproduced by the above explanation, a suitable image is chosen out of it and it was made to be replaced, the effectiveness that the activity as which a customer selects a desired image and a desired scene from image property, such as an image library, becomes easy is expectable.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] It is the block diagram showing the example of a gestalt of 1 operation of the image index listing device by this invention.
[Drawing 2] It is drawing showing the example of the actuation screen of the image index listing device in the example of a gestalt of the above-mentioned implementation.
[Description of Notations]
101 — Scene change detecting element
102 — Scene change information storing section
103 — Representation image incorporation section
104 — Representation image storing section
105 — Image index generation section
106 — Image incorporation section
107 — Image storing section
108 — Image reproduction section
109 — Display
110 — Replacement image incorporation section
111 — Control section
112 — Actuation input section
113 — Index printing section
201 — Display screen
202 — Playback graphic display window
203 — Image index viewing window
204 — Control panel
205 — Replacement image selection carbon button

[Translation done.]

(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

特開平9－93527

(43)公開日　平成９年(1997)４月４日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｈ０４Ｎ　5/91			Ｈ０４Ｎ　5/91	Ｎ	
5/937				Ｈ	
			5/93	Ｃ	

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全 5 頁）

(21)出願番号　特願平7－242634

(22)出願日　平成７年(1995)９月21日

(71)出願人　000004226
日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番２号

(72)発明者　本郷　節之
東京都千代田区内幸町１丁目１番６号　日本電信電話株式会社内

(72)発明者　鎧沢　勇
東京都千代田区内幸町１丁目１番６号　日本電信電話株式会社内

(72)発明者　谷口　行信
東京都千代田区内幸町１丁目１番６号　日本電信電話株式会社内

(74)代理人　弁理士　志賀　富士弥

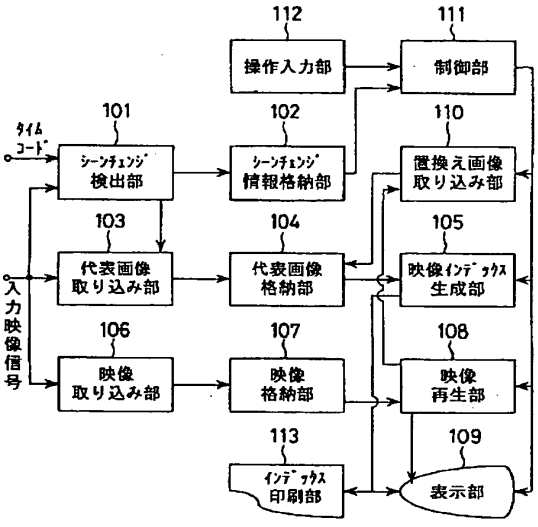
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　映像インデックス作成装置

(57)【要約】

【課題】　シーンチェンジ検出時に取り込んだ代表画像を、適切に選び直して上で映像インデックスを作成できる映像インデックス作成装置を提供する。

【解決手段】　まず、入力映像を映像格納部１０７に格納すると共に、シーンチェンジ検出部１０１によりシーンチェンジを検出し、その検出時に入力映像から代表画像を取り込み、代表画像格納部１０４に格納する。次に、操作により制御部１１１が映像再生部１０８に命令して、映像格納部１０７から指定のシーンチェンジ前後の映像を再生する。次に、操作により再生映像の中から最も価値の高い画像を選択し、その静止画像を置き換え画像取り込み部１１０により取り込み、代表画像格納部１０４の代表画像と置き換える。この置き換えがなされた代表画像群から映像インデックス生成部１０５にて映像インデックスを生成し、インデックス印刷部１１３にてビデオリスト等の映像インデックスを印刷する。



【特許請求の範囲】
【請求項１】　映像が時間的に急激に変化する部分であるところのシーンチェンジを含む映像に対して映像インデックス作成を行う映像インデックス作成装置において、
シーンチェンジを検出する手段と、
前記シーンチェンジの検出時における１フレーム以上の静止画像を取り込む手段と、
前記取り込んだ１フレーム以上の静止画像を代表画像として表示する手段と、
前記シーンチェンジの前後の映像を再生する手段と、
前記再生した映像の中の１フレームの静止画像を取り込む手段と、
前記取り込んだ１フレームの静止画像を前記代表画像の１フレームと置き換える手段と、
を具備することを特徴とする映像インデックス作成装置。
【請求項２】　表示された代表画像によりシーンの選択操作を可能にするとともに映像を再生する手段が再生した映像を表示して該映像の中の１フレームの静止画像の選択操作を可能にする手段を具備し、
前記映像を再生する手段は、前記選択操作を可能にする手段で選択されたシーンを表す代表画像が属するシーンチェンジの前後の映像を再生し、
前記再生した映像の中の１フレームの静止画像を取り込む手段は、前記選択操作を可能にする手段で選択された１フレームの静止画像を取り込むことを特徴とする請求項１記載の映像インデックス作成装置。
【請求項３】　シーンチェンジの前後の映像を再生する手段は、シーンチェンジの検出時の時点情報に基づいて外部から入力映像を提供する手段を制御して指定のシーンチェンジの前後の映像を再生することを特徴とする請求項１または請求項２記載の映像インデックス作成装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、映像中のシーンチェンジを手がかりに取り込んだ静止画像を代表画像とするに際し、映像中から別途、取り込んだ任意のフレームの静止画像を代表画像として選び直した上で、選び直した代表画像からなる映像インデックスを作成できる環境を実現する映像インデックス作成装置に関するものであり、映像インデックス制作業、映像ライブラリ業、映像ＣＤ－ＲＯＭ製造業、ビデオ製造業、電子出版業など、映像インデックスの制作ならびに映像インデックスを利用したサービスに関わる広範囲の産業分野で好適に利用し得るものである。
【０００２】
【従来の技術】従来の映像インデックス作成装置では、映像が時間的に急激に変化する部分である所謂シーンチェンジを手がかりに、シーンチェンジ検出時に取り込んだ１フレームの静止画像をそのまま代表画像として採用している。映像ライブラリ業に代表される映像インデックスを利用する業者は、自社の映像資産や製品を、顧客に広く宣伝する目的から、ハードコピーとして印刷されたディスプレイに表示される映像インデックスを使って、ビデオリストとして配布する試みを検討している。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のビデオリストに印刷あるいは表示される代表画像は、必ずしもシーンチェンジ検出時の画像である必要はなく、むしろカット全体を代表する画像、あるいは、シーンの中で一番価値の高い画像、すなわち、美しい、あるいは迫力のある、あるいは貴重な瞬間等の画像であることが有効である。
【０００４】しかしながら、上記従来の映像インデックス作成装置で作成されるインデックスは、シーンチェンジ検出時の画像であり、必ずしも一連のシーン中で一番価値の高い画像とはなっていないということが大きな問題となっていた。
【０００５】本発明は、上記従来技術の問題点の解決するためのものであり、映像の中から取り込んだ任意の適切なフレームの静止画像を代表画像として選び直した上で、選び直した価値の高い代表画像からなる映像インデックスを作成できる環境を実現する映像インデックス装置を提供することを目的とするものである。
【０００６】
【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明では、映像が時間的に急激に変化する部分であるところのシーンチェンジを含む映像に対して映像インデックス作成を行う映像インデックス作成装置において、シーンチェンジを検出する手段と、前記シーンチェンジの検出時における１フレーム以上の静止画像を取り込む手段と、前記取り込んだ１フレーム以上の静止画像を代表画像として表示する手段と、前記シーンチェンジの前後の映像を再生する手段と、前記再生した映像の中の１フレームの静止画像を取り込む手段と、前記取り込んだ１フレームの静止画像を前記代表画像の１フレームと置き換える手段と、を具備することを特徴とする映像インデックス作成装置を用いる。
【０００７】上記の映像インデックス作成装置においては、表示された代表画像によりシーンの選択操作を可能にするとともに映像を再生する手段が再生した映像を表示して該映像の中の１フレームの静止画像の選択操作を可能にする手段を具備し、前記映像を再生する手段は、前記選択操作を可能にする手段で選択されたシーンを表す代表画像が属するシーンチェンジの前後の映像を再生し、前記再生した映像の中の１フレームの静止画像を取り込む手段は、前記選択操作を可能にする手段で選択された１フレームの静止画像を取り込むようにするのが、

その操作性を良くする点で好適である。
【０００８】また、以上の映像インデックス作成装置において、シーンチェンジの前後の映像を再生する手段は、シーンチェンジの検出時の時点情報に基づいて外部から入力映像を提供する手段を制御して指定のシーンチェンジの前後の映像を再生するのが、装置の構成を簡単にする上で好適である。
【０００９】本発明では、シーンチェンジ前後の映像を再生し、その再生映像の中から最も価値の高い１フレーム以上の静止画像を選択可能とし、そこで選択された静止画像を取り込んで１フレーム以上の代表画像と置き換えることにより、代表画像の変更機能を実現し、各シーンの中から選択された最も価値の高い画像からなるビデオリスト等の映像インデックスを作成することができるようにする。
【００１０】
【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態例について、図面を用いて詳しく説明する。
【００１１】図１に、本発明の一実施の形態例の構成をブロック図で示す。本実施の形態例は、以下の各部より成る。
【００１２】（１）シーンチェンジ検出部
シーンチェンジ検出部１０１には、外部から入力映像信号とタイムコードが入力される。このシーンチェンジ検出部１０１では、入力映像が時間的に急激に変化する部分であるところのシーンチェンジを常時監視し、シーンチェンジを検出すると、その検出信号を代表画面取り込み部１０３へ出力するとともに、その時点のタイムコード情報を、シーンチェンジ情報格納部１０２へ出力する。シーンチェンジの検出方法としては、例えば、連続するあるいは近接するフレーム間の輝度（カラー映像の場合はＲ，Ｇ，Ｂのそれぞれの輝度）の変化を統計的な処理によって求め、その値がある閾値より大きい場合にシーンチェンジが発生したとする例等が知られている。このため、このシーンチェンジ検出部１０１は、入力映像に対して１フレーム以上の映像を蓄積する手段を備えている。
【００１３】（２）シーンチェンジ情報格納部
シーンチェンジ情報格納部１０２では、シーンチェンジ検出部１０１からのタイムコード情報を格納する。さらに、格納したタイムコード情報を制御部１１１へ出力する。
【００１４】（３）代表画像取り込み部
代表画像取り込み部１０３では、シーンチェンジ検出部１０１からシーンチェンジ検出信号が入力されると、入力映像信号から、例えば、その直後の１フレーム（１フレーム以上であってもかまわない）の代表画像を取り込み、取り込んだ代表画像データを、代表画像格納部１０４へ出力する。
【００１５】（４）代表画像格納部
代表画像格納部１０４では、代表画像取り込み部１０３からの代表画像データを格納するとともに、置き換え画像取り込み部１１０からの置き換え画像データが送られてきた場合には、その置き換え画像データで代表画像データを置き換えて格納する。さらに、格納した代表画像群を、映像インデックス生成部１０５へ出力する。
【００１６】（５）映像インデックス生成部
映像インデックス生成部１０５では、制御部１１１からの映像インデックス生成命令に従って、代表画像格納部１０４に格納された代表画像群から構成される映像インデックスを生成し、表示部１０９ならびにインデックス印刷部１１３へ出力する。
【００１７】（６）映像取り込み部
映像取り込み部１０６では、入力映像信号を取り込んで、映像データを映像格納部１０７へ出力する。
【００１８】（７）映像格納部
映像格納部１０７では、映像取り込み部１０６からの映像データを格納する。さらに、格納した映像データを、映像再生部１０８へ出力する。
【００１９】（８）映像再生部
映像再生部１０８では、制御部１１１からの映像再生命令に従って、映像格納部１０７に格納された映像情報を再生し、表示部１０９ならびに置き換え画像取り込み部１１０へ送出する。
【００２０】（９）表示部
表示部１０９では、映像再生部１０８からの再生映像、映像インデックス生成部１０５で生成された映像インデックス、ならびに、制御部１１１からの操作パネルやボタン情報等を表示する。
【００２１】（１０）置き換え画像取り込み部
置き換え画像取り込み部１１０では、映像再生操作によって表示される再生映像の中から、制御部１１１からの置き換え画像取り込み命令に従って置き換え画像を取り込み、代表画像格納部１０４に対して、対応する代表画像との置き換えを行って、置き換えられた新しい代表画像を出力する。
【００２２】（１１）制御部
制御部１１１では、操作入力部１１２からの操作情報に従って、映像再生部１０８へ映像再生命令ならびにシーンチェンジ格納部１０２に格納されているシーンチェンジ情報を送るとともに、置き換え画像取り込み部１１０へ代表画像置き換え命令を送り、さらに、映像インデックス生成部１０５へ映像インデックス生成命令を送る。また、表示部１０９へ、操作に必要となる操作パネルやボタン等の情報を出力する。
【００２３】（１２）操作入力部
操作入力部１１２では、マウスやキーボード等の入力デバイスから、操作情報を制御部１１１へ入力する。
【００２４】（１３）インデックス印刷部
インデックス印刷部１１３では、映像インデックス生成

部１０５で生成された映像インデックスを印刷する。

【００２５】以下に、映像インデックス作成操作の例を、図２の映像インデックス作成操作画面の例を用いて説明する。

【００２６】図２において、ディスプレイの画面２０１には、再生映像表示ウィンドウ２０２、映像インデックス表示ウィンドウ２０３、操作パネル２０４、ならびに、置き換え画像選択ボタン２０５が表示されている。この例では、操作パネル２０４に表示されているボタンは７種類で、左から、逆方向早送り、逆方向再生、逆方向コマ送り、停止、順方向コマ送り、順方向再生、順方向早送りを、それぞれ表わしている。

【００２７】まず、映像インデックス表示ウィンドウ２０３の中から、変更したい代表画像を、マウス等を用いて選択する。この操作により、映像格納部１０７に格納されている映像の再生準備が行われ、再生映像表示ウィンドウ２０２には、選択された代表画像に対応するフレーム画像の表示の準備がなされる。

【００２８】次に、操作者が操作パネル２０４の各ボタンをマウス等で選択して再生等の操作をすると、制御部１１１から映像再生命令ならびにシーンチェンジ格納部１０２に格納されているシーンチェンジ情報が映像再生部１０８へ送られ、映像再生部１０８は、選択された代表画像が属するシーンチェンジの前後の映像を映像格納部１０７から再生する。再生された映像の各フレーム画像は表示部１０９のディスプレイ画面２０１上の再生映像表示ウィンドウ２０２に表示される。

【００２９】次に、操作者は、その再生され表示されたフレーム画像の中から代表画像として最適な画像を探す。操作パネル２０４の操作により、映像の中から、代表画像として最適な画像を再生映像表示ウィンドウ２０２に表示した状態で停止させる。操作者は、再生映像表示ウィンドウ２０２に表示された画像が代表画像として適切であることを確認したのち、マウス等により置き換え画像選択ボタン２０５を選択する。この操作により、制御部１１１から置き換え画像取り込み部１１０へ置き換え画像取り込み命令が送られ、この命令により取り込まれた画像が代表画像と置き換えられ、改めて代表画像格納部１０４に格納される。また、これと同時に、映像インデックス生成部１０５へ映像インデックス生成命令が送られ、映像インデックスの修正が行われる。

【００３０】以上が本実施の形態例の説明である。なお、本実施の形態例においては、代表画像を、取り込んだ１フレームの静止画像と置き換える例を示したが、ひとつのシーンの中で２枚以上の静止画像と置き換えることも考えられる。これは、置き換える静止画像を複数選択した上で置き換え実行を行うように、操作手続きを変更することによって実現できる。

【００３１】また、本実施の形態例において、映像を一旦蓄積し、蓄積された映像を改めて再生しながらインデックスの生成を行う例を示したが、映像は、必ずしも装置内に蓄積する必要はなく、代表画像を対応するタイムコードに基づいて入力映像を提供するビデオデッキ等を制御し、インデックス生成を行うこともできる。

【００３２】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明によれば、シーンチェンジの検出により取り込んだ代表画像を、指定されたシーンのシーンチェンジ前後の映像を再生しその中から適切な画像を選択して置き換えられるようにしたので、顧客が映像ライブラリ等の映像資産の中から、所望の映像およびシーンを選び出す作業が容易になるという効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

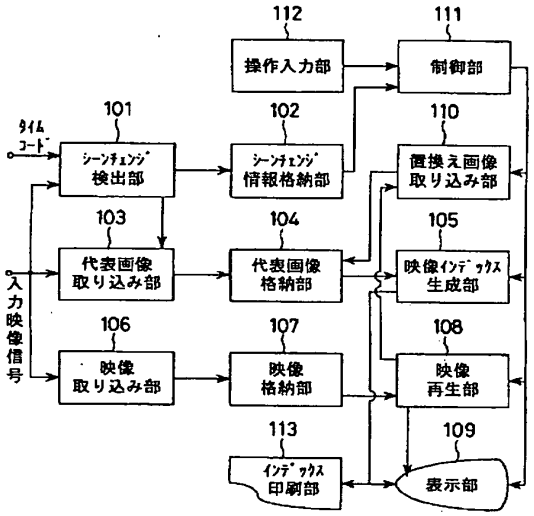
【図１】本発明による映像インデックス作成装置の一実施の形態例を示すブロック図である。

【図２】上記実施の形態例における映像インデックス作成装置の操作画面の例を示す図である。

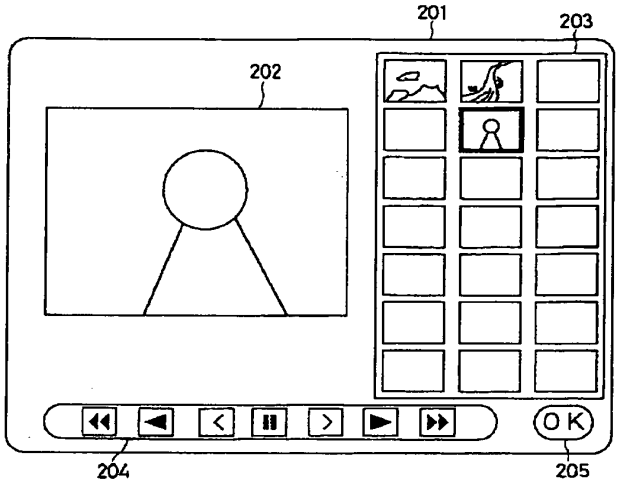
【符号の説明】

１０１…シーンチェンジ検出部
１０２…シーンチェンジ情報格納部
１０３…代表画像取り込み部
１０４…代表画像格納部
１０５…映像インデックス生成部
１０６…映像取り込み部
１０７…映像格納部
１０８…映像再生部
１０９…表示部
１１０…置き換え画像取り込み部
１１１…制御部
１１２…操作入力部
１１３…インデックス印刷部
２０１…ディスプレイ画面
２０２…再生映像表示ウィンドウ
２０３…映像インデックス表示ウィンドウ
２０４…操作パネル
２０５…置き換え画像選択ボタン

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者　阿久津　明人
東京都千代田区内幸町１丁目１番６号　日本電信電話株式会社内

(72)発明者　浜田　洋
東京都千代田区内幸町１丁目１番６号　日本電信電話株式会社内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284948
(43)Date of publication of application : 15.10.1999

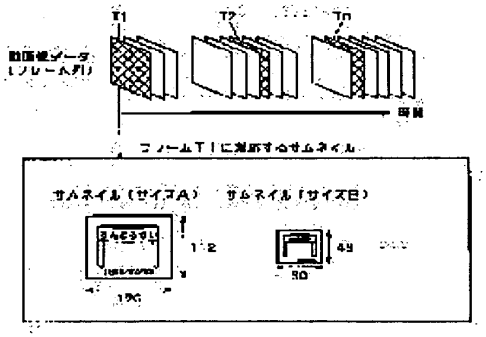
(51)Int.Cl. H04N 5/91
H04N 5/76
H04N 5/907

(21)Application number : 10-083362
(22)Date of filing : 30.03.1998

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(72)Inventor : KAMIMONDO YASUSUKE
OKADA TOMOYUKI
KANAI TOSHIO

(54) THUMBNAIL GENERATING METHOD AND THUMBNAIL DISPLAY METHOD

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the user to understand contents of dynamic image data to be reproduced by means of a representative image.
SOLUTION: A plurality of thumbnails are generated from one set of moving image data. In this case, pluralities of frames T1, T2,...Tn of the dynamic image data are extracted and the plurality of thumbnails are generated by using the frames or the one frame T1 is extracted and the plurality of thumbnails of different sizes are generated by using it. In the case of displaying the thumbnail generated in this way, the plurality of the thumbnails of each of the dynamic image data are displayed through frame-feeding.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] The thumbnail creation approach characterized by creating two or more thumbnails to said dynamic-image data when taking out one frame of dynamic-image data as still picture data and considering as a thumbnail.
[Claim 2] The thumbnail creation approach which is the thumbnail creation approach according to claim 1, and is characterized by creating two or more thumbnails from which the amount of data differs to one frame of said dynamic-image data.
[Claim 3] The thumbnail creation approach characterized by being the creation approach of a thumbnail according to claim 1, detecting a scene change in said dynamic-image data, and creating a thumbnail automatically from the frame corresponding to the image immediately after a scene change.
[Claim 4] The thumbnail creation approach which is the creation approach of a thumbnail according to claim 1, and is characterized by setting a fixed time interval and creating a thumbnail automatically to said dynamic-image data.
[Claim 5] The thumbnail method of presentation characterized by being the thumbnail method of presentation which displays two or more thumbnails, determining the display sequence of a thumbnail based on the image of a thumbnail and the information on correlation of dynamic-image data which are recorded on the management information of a thumbnail, and performing the coma delivery display of said thumbnail by said display sequence.
[Claim 6] The thumbnail method of presentation which is the thumbnail method of presentation according to claim 5, and is characterized by repeating a coma delivery display and performing it from the thumbnail displayed first again after finishing displaying the thumbnail to dynamic-image data.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention relates to the creation approach and the method of presentation of the thumbnail which is a cutback image for indicating the content of dynamic-image data by simple.
[0002]
[Description of the Prior Art] The description acquired by treating dynamic-image data with a disk-like storage is being able to perform random access to dynamic-image data easily. However, it is closely related to an AV equipment or the facility of AV record format how it can display on a user in what kind of content the point which carries out random access is. This problem is so serious that the amount of data recorded especially turns into a large quantity.
[0003] In case a user chooses desired dynamic-image data from dynamic-image data with the amount of data of the large quantity which has more than one, it is important to perform a quick and brief content display.
[0004] For example, in the case of the digital still camera (still picture camera by JPEG compression) with spread remarkable recently, the method of performing the menu display using a thumbnail is often used so that a user may tend to do selection playback of the still picture photographed by the large quantity. In the case of a digital still camera, the still picture data of one sheet are recorded as one file, and the image data for thumbnails is also simultaneously recorded on storages (a memory card, floppy disk, etc.) as one file. At this time, the approach of the relation between this image and a cutback image (thumbnail) preparing a regulation (for example, the same prefix or a suffix being attached) in a file name, and recognizing is often used. Moreover, since the number of the images to treat was one in the case of the digital still camera, it was enough, when creating and recording the image for thumbnails after creating and recording this image.
[0005]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the example of the digital camera explained in the above-mentioned conventional technique, the object of the image data to deal with is a static image. When a cutback image expresses still picture data, it is possible to express the content of said still picture data by the cutback image of one sheet, but when the data for retrieval are dynamic-image data, it is difficult for one representation cutback image to express the content.
[0006] For example, when the dynamic-image data for several minutes are recorded on one file, in order for the image of one sheet to express the content, a user has to select the representation image from dynamic-image data, or it must make by edit.
[0007] This invention solves the above-mentioned technical problem which serves as trouble in identification of the dynamic-image data currently recorded on the disk-like storage explained in the above-mentioned conventional technique.
[0008]
[Means for Solving the Problem] In order to express the content of dynamic-image data promptly and briefly, invention which starts claim 1 in order to solve the above-mentioned technical problem takes out one frame of dynamic-image data as still picture data, considers as a thumbnail, and is characterized by creating two or more thumbnails to said dynamic-image data.
[0009] Moreover, invention concerning claim 2 is characterized by creating two or more thumbnails from which the amount of data differs to one frame of said dynamic-image data, in order to increase the class of method of presentation of a thumbnail.
[0010] Moreover, in order that invention concerning claim 3 may carry out the content display of dynamic-image data to a detail, the scene change in dynamic-image data is detected as an approach of creating two or more thumbnail images, and it is characterized by carrying out automatic creation of the image immediately after a scene change as a thumbnail.
[0011] Moreover, invention concerning claim 4 is characterized by vacating a fixed time interval to dynamic-image data in creation of a thumbnail as an approach of creating two or more thumbnail images for carrying out the content display of dynamic-image data to a detail, and creating a thumbnail automatically.
[0012] Moreover, invention concerning claim 5 determines the display sequence of a thumbnail based on the image of a thumbnail and the information on correlation of dynamic-image data which are recorded on the management information of a thumbnail as an approach of making in agreement the display sequence of the content of dynamic-image data, and a thumbnail, and displaying it, and is characterized by performing the coma delivery display of said

thumbnail by said display sequence.
[0013] Moreover, in order to help for a user to understand the content of dynamic-image data by repeating and displaying the thumbnail of dynamic-image data, after invention concerning claim 6 finishes displaying the thumbnail to dynamic-image data, it is characterized by repeating a coma delivery display and performing it from the thumbnail displayed first again.
[0014]
[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing. In addition, in the following explanation, a "thumbnail" shall be the static image to which the display size was reduced from the subject-copy image, and shall be a cutback static image related with the frame which exists in dynamic-image data by management information.
[0015] Drawing 1 is the block diagram of the dynamic-image data logging and the regenerative apparatus in which creation, record, and a display of the thumbnail which is one of the operation gestalten of this invention are possible.

[0016] First, each component of the dynamic-image data logging and the regenerative apparatus of drawing 1 explains the actuation performed at the time of creation, record, and a display of a thumbnail.
[0017] (User I/F section 100) The user I/F section 100 controls telling record / playback control section about the directions from input units, such as a keyboard by the user, and remote control, etc.
[0018] (Record / playback control section 110) Record / playback control section 110 is a part which controls the whole system. Control instruction is sent to each part of the dynamic-image data-logging section 120, the dynamic-image data playback section 130, and the control data Management Department 140 based on the directions from a user sent from the user I/F section 100.
[0019] (Dynamic-image data-logging section 120) The dynamic-image data-logging section 120 has the video-signal input section 121, the video-signal coding section 122, and a frame memory 123.
[0020] - In order to change into dynamic-image data the video signal inputted from video-signal input section 121 tuner, the camera, etc., send to the video-signal coding section 122.
[0021] In creation of a thumbnail, the video-signal input section 121 takes out the frame which creates a thumbnail from a video signal, and once stores in the frame memory 123 constituted by semiconductor memory etc. After sending all the inputted video signals to the video-signal coding section 122, the frame for thumbnails stored in the frame memory 123 is sent to the video-signal coding section 122.
[0022] Moreover, in case the video-signal input section 121 takes out the frame for thumbnail creation from a video signal, it sends a frame number (to the frame of what position in a video signal does the frame correspond?) to the control data Management Department 140.
[0023] - Do compression and coding of the video signal sent from the video-signal coding section 122 video-signal input section 121 using coding methods, such as MPEG 2 (13818 to ISO/IEC2 reference), and change into dynamic-image data. The changed dynamic-image data are recorded on a storage 200 through the below-mentioned file system section 150.
[0024] In creation of a thumbnail, the frame for thumbnail images sent from the video-signal input section 121 is reduced, compression and coding of are done using coding methods, such as MPEG 2 and JPEG (ISO/IEC10918 reference), and the image data of a thumbnail is created.
[0025] The image data of the created thumbnail is memorized by the storage section 141 which the control data Management Department 140 manages. Moreover, the video-signal coding section 122 sends the size information (magnitude of an image, amount of data of an image, etc.) acquired in the case of this coding to the control data Management Department 140.
[0026] - Frame memory 123 frame memory 123 consists of semiconductor memory etc., and stores temporarily the frame for thumbnail images taken out from the video signal.
[0027] (Dynamic-image data playback section 130) The dynamic-image data playback section 130 has the dynamic-image data input section 131, the dynamic-image data decode section 132, and the video-signal output section 133.
[0028] - In response to the instruction of record / playback control section 110, the dynamic-image data input section 131 dynamic-image data input section 131 reads the image data of the thumbnail currently stored in the storage section 141 based on the thumbnail management information managed at the control data Management Department 140 so that it may mention later, and it sends it to the dynamic-image data decode section 132.
[0029] - The dynamic-image data decode section 132 dynamic-image data decode section 132 decodes the image data of the thumbnail encoded in the form of [which has been sent from the dynamic-image data input section 131] MPEG 2, JPEG, etc. The image data of the decoded thumbnail is sent to the video-signal output section 133.
[0030] - The video-signal output section 133 video-signal output section 133 processes compounding two or more thumbnails on one screen based on thumbnail management information etc. to the image data of the thumbnail sent from the dynamic-image data decode section 132, and outputs it to a display.
[0031] (Control data Management Department 140) The control data Management Department 140 creates thumbnail management information, records those management information on the storage section 141, and manages a thumbnail.
[0032] Thumbnail management information is the record positional information of the frame number in dynamic-image data, and the image data of a thumbnail, and is created based on the image data of the frame number sent from the dynamic-image data-logging section 120, and a thumbnail.
[0033] Moreover, the information on the coding formats (MPEG, JPEG, etc.) of the image size of a thumbnail or a

thumbnail image is also recorded on thumbnail management information.
[0034] Whenever the control data Management Department 140 creates or updates the thumbnail management information or the thumbnail image data currently recorded on the storage section 141, it writes in the storage 200 which mentions thumbnail management information or thumbnail image data later.
[0035] - The storage section 141 storage section 141 records the image data of the thumbnail created in the thumbnail management information created at the control data Management Department 140, and the dynamic-image data-logging section 120.
[0036] (File system section 150) The file system section 150 enables access to the dynamic-image data memorized with the digital signal on the storage 200 in units, such as a file or a sector, and is random per the file or sector, and performs control which makes access possible.
[0037] (Storage 200) The management information of dynamic-image data and a thumbnail and the image data of a thumbnail are recorded on the storage 200. As a storage 200 used here, an optical disk, HDD of the storage of the non-volatile in which search by several 100 or less mses is possible at least, etc. are desirable to the data currently recorded.
[0038] Then, the creation procedure of a thumbnail using dynamic-image data logging and the regenerative apparatus of drawing 1 and the method of presentation are explained.
[0039] (1) The creation procedure video-signal input section 121 of a thumbnail copies two or more frames to ejection from the inputted video signal, and copies two or more frames for the taken-out frame to a frame memory 123 for thumbnail creation. At this time, the information acquired in case a frame is copied from video signals, such as information on the playback location in the inside of the video signal of the copied frame, is sent to the control data Management Department 140.
[0040] The frame copied to the frame memory 123 chooses the time of there being no video signal which the video-signal coding section 122 should process at its own discretion, and is sent to the video-signal coding section 122.
[0041] In the video-signal coding section 122, a series of frames sent from the video-signal input section 121 are reduced to the size of a thumbnail, and it encodes.
[0042] The image data of the information acquired in the case of coding, such as image size of a thumbnail, and the encoded thumbnail is sent to the control data Management Department 140.
[0043] At the control data Management Department 140, the management information of a thumbnail is created based on the information acquired in case frames, such as playback positional information in the inside of the video signal of the frame sent from the video-signal input section 121, are copied, and the information acquired in the case of coding, such as image size of the thumbnail sent from the video-signal coding section 122.
[0044] The image data of the thumbnail management information which the control data Management Department 140 created, and a thumbnail is recorded on the storage section 141.
[0045] The image data of the thumbnail management information currently recorded on the storage section 140 and a thumbnail is recorded on a storage 200 through the file system section 150 for every updating.
[0046] (2) The thumbnail display procedure control data Management Department 140 will send the dynamic-image data of the thumbnail currently recorded on the storage section 141 based on the management information of a thumbnail to the dynamic-image data decode section 133 via the dynamic-image data input section 131 of the dynamic-image data playback section 130, if the display instruction of the thumbnail from record / playback control section 110 is received.
[0047] The dynamic-image data decode section 133 decodes the received thumbnail image data, and sends it to the video-signal output section 133. In the video-signal output section 133, it compounds so that two or more images of two or more thumbnails sent from the dynamic-image data decode section 133 can be displayed on the one display screen based on the thumbnail management information which the control data Management Department 140 creates and manages, and it outputs to a display.
[0048] As it explained above, dynamic-image data logging and the regenerative apparatus of drawing 1 perform creation and a display of a thumbnail.
[0049] In addition, in the above-mentioned explanation, how two or more frames for thumbnail creation are decided does not specify from the inputted video signal. Two or more frames are because it can choose by the approach of arbitration.
[0050] as an approach of determining two or more frames and creating a thumbnail, a scene change takes place in a dynamic image, for example — ** — the approach of it being alike and creating a thumbnail for the frame corresponding to the image after a scene change using ejection and it — or how to create a thumbnail for a frame using ejection and it for every fixed time amount can be considered. Below, these two approaches are explained briefly.
[0051] By the approach of creating a thumbnail, when a scene change occurs, detection of scene change generating is performed first. For example, when the root mean square of YUV of each pixel of an adjacent frame and the difference on RGB color matching space exceeds the threshold decided beforehand, Or when there is voice data reproduced synchronizing with dynamic-image data and the number of dynamic-image data and the voice data reproduced by coincidence changes, Or the time of detecting the changing point from information other than video signals, such as an electronic program guide (EPG), can be considered as the event of a scene change occurring. In this invention, if it does in this way and a scene change is detected, a thumbnail will be created for the frame corresponding to an image immediately after a scene change occurs using ejection and it.
[0052] For example, the case where a scene change is detected based on the root mean square of the difference of

a pixel is considered. The frame of the video signal inputted into the video-signal input section 121 of drawing 1 is recorded on a frame buffer 123. Let this frame be Frame A. Next, when the frame inputted into the video-signal input section 121 is used as Frame B, the difference of the magnitude of the vector on a color space called YUV and RGB which each pixel of Frame A has, and the vector which the pixel corresponding to each pixel of the frame A of Frame B has is taken, and it asks for a root mean square. When the root mean square exceeds the value of the threshold decided beforehand, after storing Frame B in the frame buffer 123 as a subject-copy image for thumbnails as what the scene change generated and completing coding of a video signal, it sends to the image coding section 122, it encodes, and changes into thumbnail image data.

[0053] Thus, by the thumbnail creation approach of this invention, whenever a scene change occurs, a thumbnail can be created.

[0054] Next, how to create a thumbnail for every fixed time amount is explained. By this approach, automatic creation of the thumbnail corresponding to the frame for every fixed time interval is carried out to the frame located in a line with the time series of the playback time amount in dynamic-image data. When the video signal with which the frame of fixed number of sheets follows fixed time amount inputs into the video-signal input section 121, the frame inputted every fixed number of sheets is stored in a frame buffer 123 as a frame for thumbnails. It is compressed and encoded in the video-signal coding section 122, and it changes into the image data of a thumbnail image.

[0055] Moreover, when data with the information about the display time of day of the frame at the time of playback like PTS of an MPEG 2 system stream (ISO / 13818 to IEC1 reference) are inputted as a video signal, the video-signal input section 121 chooses the frame displayed with a fixed time interval from the information, and stores it in a frame buffer 123.

[0056] Thus, it is also possible to create a thumbnail for every fixed time amount by the thumbnail creation approach of this invention.

[0057] In addition, in the explanation so far, the thumbnail of two or more sheets has been obtained from one dynamic-image data to one dynamic-image data by creating each of the taken-out frame to ejection and a thumbnail for two or more frames. However, this invention may not be restricted to this, but may take out one frame from one dynamic-image data, and may create the thumbnail of two or more sheets from the frame. in this case — for example, as shown in drawing 2 , it can have image size which is different in the thumbnail of two or more sheets created from one frame.

[0058] Drawing 2 shows the response relation between a thumbnail image and dynamic-image data. It has expressed with the frame train as which dynamic-image data are displayed along with a time-axis in this drawing. Moreover, T1 to Tn is a frame which the thumbnail in dynamic-image data shows.

[0059] As mentioned above, in the thumbnail creation approach of this invention, the thumbnail of two or more sheets is created from two or more frames of a series of dynamic-image data. Or the thumbnail of image size which is different like drawing 2 also from one frame accomplishes two or more works. The created thumbnail is carried out by thumbnail management information in correlation with the frame which the information on the image data-logging location of a thumbnail and the thumbnail in a series of dynamic-image data show so that a thumbnail image may point out the frame in dynamic-image data.

[0060] Then, an example of the approach of displaying the thumbnail of two or more sheets is explained, referring to drawing 3 .

[0061] The thumbnail of two or more sheets is displayed on the display screen. Display number of sheets displays a 176x112-pixel thumbnail on a 720x480-pixel screen, and supposing there is no superposition of thumbnails, it will become a maximum of 16 sheets. As for the thumbnail on a screen, each supports one dynamic-image data. That is, one in the thumbnail of two or more sheets matched with each dynamic-image data is displayed on the screen about two or more dynamic-image data.

[0062] The thumbnail displayed on a screen is updated one after another so that the thumbnail of two or more sheets matched with each dynamic-image data may be altogether displayed in order by coma delivery display. After the display of all the thumbnails of each dynamic-image data finishes, from the thumbnail displayed first again, a coma delivery display is repeated and is performed.

[0063] If a user chooses one thumbnail from two or more thumbnails currently displayed on the screen, the dynamic image corresponding to the selected thumbnail will be chosen, and playback will be started.

[0064] Thus, according to the thumbnail method of presentation of this invention, the content of two or more dynamic-image data can be simultaneously displayed by coma delivery display, and it can be made easy that a user chooses one in two or more dynamic-image data.

[0065] Moreover, it is also possible to change the order of a display of the thumbnail of two or more sheets matched with each dynamic-image data. Below, modification of the order of a thumbnail display is explained.

[0066] Thumbnail management information is the positional information on the time-axis by which the record positional information of thumbnail image data and the frame in the dynamic-image data corresponding to the thumbnail are reproduced, and the display sequence of a thumbnail is determined by the record positional information of thumbnail image data, or the playback positional information of the frame in the dynamic-image data on a time-axis. That is, it is not necessary to rearrange the image data of a thumbnail into display sequence, and the display sequence of a thumbnail is changed by rearrangement of the information on the playback location on rearrangement of the information which shows the location which recorded the image data of the thumbnail currently recorded on thumbnail management information, or the time-axis of the frame in the dynamic-image data

corresponding to a thumbnail.
[0067] In drawing 4 , TA4 and TB1 to TB3 is created from the thumbnail TA 1 corresponding to PB3 from the frame PB1 of the frame PA 1 of the dynamic-image data A to PA4, and the dynamic-image data B. If the dynamic-image data B are inserted among PA2 and PA3 of the dynamic-image data A here, display sequence of the thumbnail of the newly made dynamic-image data C must be set to PA1, PA2, PB1, PB2, PB3, PA4, and PA5. At this time, the thumbnail of the dynamic-image data C is not newly created, but the record positional information of the thumbnail image data to "the image of a thumbnail which the dynamic-image data A and the dynamic-image data B have", or the playback positional information of the frame in the dynamic-image data on a time-axis is rearranged according to the list of the frame of the dynamic-image data C.
[0068]
[Effect of the Invention] As explained above, in this invention, the effectiveness that it becomes easy for a user to understand the content of the dynamic-image data is acquired by displaying the thumbnail on a screen in the content display of dynamic-image data by having the thumbnail which is the cutback image of two or more sheets created from two or more frames belonging to the dynamic-image data.
[0069] Moreover, by having the thumbnail from which the amount of data differs to the frame belonging to dynamic-image data, the burden of the equipment by modification of the image size of a thumbnail or resolution and a user is reduced, and in a display pattern, it carries out and the effectiveness that it becomes easy an increase and for a user to understand the content of the dynamic-image data is acquired.
[0070] Moreover, whenever a thumbnail detects a scene change, the effectiveness of displaying on a detail by a series of thumbnails which had the content of dynamic-image data created, and reducing the burden of the user in connection with thumbnail creation of a large quantity is acquired by being created automatically.
[0071] Moreover, the effectiveness of displaying on a detail by a series of thumbnails which had the content of dynamic-image data created, and reducing the burden of the user in connection with thumbnail creation of a large quantity is acquired by a thumbnail's setting a fixed time interval and creating it automatically.
[0072] Moreover, by determining the display sequence of a thumbnail based on the image of a thumbnail and the information on correlation of dynamic-image data which are recorded on the management information of a thumbnail, by [of said thumbnail] indicating by coma delivery, the display sequence of the content of dynamic-image data and a thumbnail is made in agreement, it displays, and the effectiveness that it becomes easy for a user to understand the content of dynamic-image data is acquired by said display sequence.
[0073] Moreover, after finishing displaying the thumbnail to dynamic-image data, by repeating a coma delivery display and performing it from the thumbnail displayed first again, the content of repeat dynamic-image data is shown to a user, and the effectiveness that it becomes easy for a user to understand the content of the dynamic-image data is acquired.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] The block diagram of the dynamic-image data logging and the regenerative apparatus in which creation, record, and a display of a thumbnail are possible
[Drawing 2] Drawing showing the response relation between a thumbnail image and dynamic-image data
[Drawing 3] Drawing showing the notation of a thumbnail
[Drawing 4] Drawing showing the modification approach of the display sequence of a thumbnail
[Description of Notations]
100 User I/F Section
110 Record / Playback Control Section
120 Dynamic-Image Data-Logging Section
121 Video-Signal Input Section
122 Video-Signal Coding Section
123 Frame Memory
130 Dynamic-Image Data Playback Section
131 Dynamic-Image Data Input Section
132 Dynamic-Image Data Decode Section
133 Video-Signal Output Section
140 Control Data Management Department
141 Storage Section
150 File System Section

[Translation done.]

(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

特開平11－284948

(43)公開日　平成11年(1999)10月15日

(51)Int.Cl.[6]		識別記号	FI		
Ｈ０４Ｎ	5/91		Ｈ０４Ｎ	5/91	Ｎ
	5/76			5/76	Ｂ
	5/907			5/907	Ｂ

審査請求　未請求　請求項の数6　ＯＬ　（全 8 頁）

(21)出願番号　特願平10－83362

(22)出願日　平成10年(1998)３月30日

(71)出願人　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者　上門戸　庸介
大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内

(72)発明者　岡田　智之
大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内

(72)発明者　金井　俊男
大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内

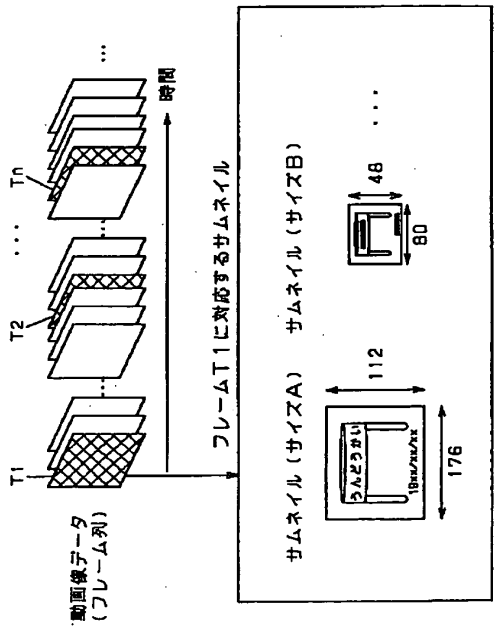
(74)代理人　弁理士　滝本　智之　（外１名）

(54)【発明の名称】　サムネイル作成方法及びサムネイル表示方法

(57)【要約】

【課題】　再生する動画像データの内容を一枚の代表画像で利用者に理解させることは困難である。

【解決手段】　１つの動画像データに対して複数枚のサムネイルを作成する。この際、動画像データの複数枚のフレームＴ１、Ｔ２、…Ｔｎを取り出し、それらを用いて複数枚のサムネイルを作成するか、あるいは１枚のフレームＴ１を取り出し、それを用いてサイズの異なるサムネイルを複数枚作成する。このようにして作成したサムネイルを表示する際には、各動画像データの複数枚のサムネイルをコマ送り表示する。



【特許請求の範囲】
【請求項1】動画像データ中の1フレームを静止画データとして取り出してサムネイルとするとき、前記動画像データに対して複数のサムネイルが作成されていることを特徴とするサムネイル作成方法。
【請求項2】請求項1記載のサムネイル作成方法であって、前記動画像データ中の1フレームに対してデータ量の異なる複数のサムネイルが作成されていることを特徴とするサムネイル作成方法。
【請求項3】請求項1記載のサムネイルの作成方法であって、前記動画像データにおいてシーンチェンジを検出し、シーンチェンジ直後の画像に対応するフレームからサムネイルを自動的に作成することを特徴とするサムネイル作成方法。
【請求項4】請求項1記載のサムネイルの作成方法であって、前記動画像データに対して、一定の時間間隔をおいてサムネイルを自動で作成することを特徴とするサムネイル作成方法。
【請求項5】複数のサムネイルを表示するサムネイル表示方法であって、サムネイルの管理情報に記録されているサムネイルの画像と動画像データの関連付けの情報に基づいてサムネイルの表示順番を決定し、前記表示順番によって前記サムネイルのコマ送り表示を行うことを特徴とするサムネイル表示方法。
【請求項6】請求項5記載のサムネイル表示方法であって、動画像データに対するサムネイルを表示し終えた後、再び最初に表示したサムネイルからコマ送り表示を繰り返して行うことを特徴とするサムネイル表示方法。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、動画像データの内容を簡易表示するための縮小画像であるサムネイルの作成方法とその表示方法に関する。
【0002】
【従来の技術】ディスク状記憶媒体により動画像データを扱うことにより得られる特徴は、動画像データへのランダムアクセスが容易にできることである。しかし、ランダムアクセスする先がどのような内容であるかを、いかにしてユーザに表示できるかがAV機器やAV記録フォーマットの使いやすさに密接に関係してくる。特に記録するデータ量が大量になるほどこの問題は深刻である。
【0003】複数ある大量のデータ量を持つ動画像データの中からユーザが所望の動画像データを選択する際には迅速かつ簡潔な内容表示を行うことが重要である。
【0004】例えば、最近普及が著しいディジタルスティルカメラ（ＪＰＥＧ圧縮による静止画カメラ）の場合、大量に撮られた静止画をユーザが選択再生し易いように、サムネイルを用いたメニュー表示を行う方法がよく使われている。ディジタルスティルカメラの場合、1枚の静止画データが1つのファイルとして記録され、同時にサムネイル用の画像データも1つのファイルとして記憶媒体（メモリカードやフロッピーディスクなど）に記録される。このとき、本画像と縮小画像(サムネイル)との関係は、ファイル名に規則（例えば、同一プリフィックスまたはサフィックスを付ける）を設けて認識する方法がよく使われている。また、ディジタルスティルカメラの場合、扱う画像が1枚であるので、本画像を作成及び記録した後にサムネイル用の画像を作成及び記録すれば十分であった。
【0005】
【発明が解決しようとする課題】上記従来技術において説明したディジタルカメラの例では、取り扱う画像データの対象が静止画像である。静止画データを縮小画像で表すとき、前記静止画データの内容を1枚の縮小画像で表現することが可能であるが、検索対象のデータが動画像データの場合は、その内容を一つの代表縮小画像で表現するのは困難である。
【0006】例えば、数分の動画像データを一つのファイルに記録したときにその内容を1枚の画像で表すためにはその代表画像を動画像データの中からユーザが選定し、もしくは編集によって作り出さなければならない。
【0007】本発明は上記従来技術において説明したディスク状記憶媒体上に記録されている動画像データの同定において支障となる上記課題を解決するものである。
【0008】
【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため請求項1にかかる発明は、動画像データの内容を迅速かつ簡潔に表現するために、動画像データ中の1フレームを静止画データとして取り出してサムネイルとし、前記動画像データに対して複数のサムネイルを作成することを特徴としている。
【0009】また、請求項2に係る発明は、サムネイルの表示方法の種類を増やすために、前記動画像データ中の1フレームに対してデータ量の異なる複数のサムネイルを作成することを特徴としている。
【0010】また、請求項3に係る発明は、動画像データの内容表示を詳細に行うために、複数のサムネイル画像を作成する方法として、動画像データにおけるシーンチェンジを検出し、シーンチェンジ直後の画像をサムネイルとして自動作成することを特徴としている。
【0011】また、請求項4にかかる発明は、動画像データの内容表示を詳細に行うための複数のサムネイル画像を作成する方法として、サムネイルの作成において動画像データに対して一定の時間間隔を空けてサムネイルを自動で作成することを特徴としている。
【0012】また、請求項5にかかる発明は、動画像データの内容とサムネイルの表示順番を一致させて表示する方法として、サムネイルの管理情報に記録されているサムネイルの画像と動画像データの関連付けの情報に基づいてサムネイルの表示順番を決定し、前記表示順番に

よって前記サムネイルのコマ送り表示を行うことを特徴としている。

【００１３】また、請求項６にかかる発明は、動画像データのサムネイルを繰り返し表示することによってユーザが動画像データの内容を理解するのを助けるために、動画像データに対するサムネイルを表示し終えた後、再び最初に表示したサムネイルからコマ送り表示を繰り返して行うことを特徴としている。

【００１４】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。なお、以下の説明では、「サムネイル」とは、原画像より表示サイズの縮小された静止画像であって、管理情報によって動画像データ中に存在するフレームに関連付けられている縮小静止画像のことであるものとする。

【００１５】図１は、本発明の実施形態の一つであるサムネイルの作成・記録・表示が可能な動画像データ記録・再生装置の構成図である。

【００１６】まず、図１の動画像データ記録・再生装置の各構成要素が、サムネイルの作成・記録・表示時に行う動作を説明する。

【００１７】（ユーザI/F部100）ユーザI/F部100はユーザによるキーボード、リモコン等の入力装置からの指示を記録・再生制御部に知らせる等の制御を行う。

【００１８】（記録・再生制御部110）記録・再生制御部110はシステム全体を制御する部分である。ユーザI/F部100より送られてくるユーザからの指示を基に動画像データ記録部120、動画像データ再生部130、制御データ管理部140の各部に制御命令を送る。

【００１９】（動画像データ記録部120）動画像データ記録部120は、映像信号入力部121、映像信号符号化部122、フレームメモリ123を有している。

【００２０】・映像信号入力部121

チューナーやカメラなどから入力した映像信号を動画像データに変換するために映像信号符号化部122へ送る。

【００２１】サムネイルの作成にあたっては、映像信号入力部121が映像信号よりサムネイルを作成するフレームを取り出して、一旦、半導体メモリ等で構成されたフレームメモリ123へと蓄える。入力された映像信号を全て映像信号符号化部122に送った後に、フレームメモリ123に蓄えられたサムネイル用のフレームを映像信号符号化部122へ送る。

【００２２】また、映像信号入力部121は映像信号からサムネイル作成用のフレームを取り出す際にフレーム番号(そのフレームは映像信号中の何番目のフレームに該当しているか)を制御データ管理部140へと送る。

【００２３】・映像信号符号化部122

映像信号入力部121より送られてきた映像信号をMPEG2(ISO/IEC13818-2参照)などの符号化方式を用いて圧縮・符号化して動画像データに変換する。変換された動画像データは後述のファイルシステム部150を通して記憶媒体200へ記録される。

【００２４】サムネイルの作成にあたっては、映像信号入力部121より送られるサムネイル画像用のフレームを縮小し、MPEG2やJPEG(ISO/IEC10918参照)等の符号化方式を用いて圧縮・符号化してサムネイルの画像データを作成する。

【００２５】作成されたサムネイルの画像データは制御データ管理部140の管理する記憶部141に記憶される。また、映像信号符号化部122はこの符号化の際に得られるサイズ情報(画像の大きさ、画像のデータ量など)を制御データ管理部140へと送る。

【００２６】・フレームメモリ123

フレームメモリ123は、半導体メモリ等で構成され、映像信号より取り出されたサムネイル画像用のフレームを一時的に蓄える。

【００２７】（動画像データ再生部130）動画像データ再生部130は、動画像データ入力部131と動画像データ復号部132と映像信号出力部133を有している。

【００２８】・動画像データ入力部131

動画像データ入力部131は、記録・再生制御部110の命令を受けて、後述するように制御データ管理部140で管理されているサムネイル管理情報を基に、記憶部141に蓄えられているサムネイルの画像データを読み出し、動画像データ復号部132へ送る。

【００２９】・動画像データ復号部132

動画像データ復号部132は、動画像データ入力部131より送られてきたMPEG2やJPEG等の形式で符号化されているサムネイルの画像データを復号する。復号されたサムネイルの画像データは映像信号出力部133へ送られる。

【００３０】・映像信号出力部133

映像信号出力部133は動画像データ復号部132より送られてくるサムネイルの画像データに対して、サムネイル管理情報に基づいて複数のサムネイルを一つの画面に合成するなどの処理を行い、表示装置に出力する。

【００３１】（制御データ管理部140）制御データ管理部140は、サムネイル管理情報を作成し、記憶部141にそれらの管理情報を記録して、サムネイルを管理する。

【００３２】サムネイル管理情報は、動画像データ中のフレーム番号とサムネイルの画像データの記録位置情報であり、動画像データ記録部120より送られてきたフレーム番号とサムネイルの画像データを元に作成される。

【００３３】また、サムネイル管理情報にはサムネイルの画像サイズやサムネイル画像の符号化形式(MPEG、JPEG等)の情報も記録されている。

【００３４】制御データ管理部140は、記憶部141に記録しているサムネイル管理情報またはサムネイル画像データを作成または更新する毎に、サムネイル管理情報またはサムネイル画像データを後述する記憶媒体200に書き込む。

【００３５】・記憶部141
記憶部141は、制御データ管理部140で作成されたサムネイル管理情報と動画像データ記録部120で作成されたサムネイルの画像データを記録する。
【００３６】（ファイルシステム部150）ファイルシステム部150は記憶媒体200上にディジタル信号で記憶されている動画像データに対するアクセスをファイルまたはセクタといった単位で可能にし、また、そのファイルまたはセクタ単位にランダムでアクセスを可能にする制御を行う。
【００３７】（記憶媒体200）記憶媒体200には動画像データとサムネイルの管理情報及びサムネイルの画像データが記録されている。ここで用いられる記憶媒体200としては、光ディスクやHDDなど、記録されているデータに対して少なくとも数100ミリ秒以下での頭出しが可能な不揮発性の記憶媒体が好ましい。
【００３８】続いて、図１の動画像データ記録・再生装置を用いたサムネイルの作成手順、及び表示方法を説明する。
【００３９】（１）サムネイルの作成手順
映像信号入力部121は、入力された映像信号より複数のフレームを取り出し、取り出したフレームを、サムネイル作成用に複数のフレームをフレームメモリ123にコピーする。このとき、コピーしたフレームの映像信号中での再生位置の情報など映像信号からフレームをコピーする際に得られる情報は、制御データ管理部140へ送られる。
【００４０】フレームメモリ123にコピーされたフレームは、映像信号符号化部122が処理すべき映像信号が無いときを見計らって、映像信号符号化部122に送られる。
【００４１】映像信号符号化部122では映像信号入力部121より送られてきた一連のフレームをサムネイルのサイズに縮小して符号化する。
【００４２】サムネイルの画像サイズなど符号化の際に得られる情報と符号化されたサムネイルの画像データは制御データ管理部140へ送られる。
【００４３】制御データ管理部140では、映像信号入力部121から送られてくるフレームの映像信号中での再生位置情報などフレームをコピーする際に得られる情報と映像信号符号化部122から送られてくるサムネイルの画像サイズなど符号化の際に得られる情報をもとにサムネイルの管理情報を作成する。
【００４４】制御データ管理部140が作成したサムネイル管理情報とサムネイルの画像データは記憶部141に記録される。
【００４５】記憶部140に記録されているサムネイル管理情報とサムネイルの画像データは更新毎に、ファイルシステム部150を通して記憶媒体200に記録される。
【００４６】（２）サムネイル表示手順
制御データ管理部140は、記録・再生制御部110からのサムネイルの表示命令を受けると、サムネイルの管理情報に基づいて記憶部141に記録されているサムネイルの動画像データを動画像データ再生部130の動画像データ入力部131を経由して動画像データ復号部133へ送る。
【００４７】動画像データ復号部133は、受け取ったサムネイル画像データを復号し、映像信号出力部133へ送る。映像信号出力部133では、制御データ管理部140が作成・管理するサムネイル管理情報をもとに、動画像データ復号部133より送られてくる複数のサムネイルの画像を一つの表示画面に複数枚表示できるように合成して表示装置に出力する。
【００４８】以上説明したようにして、図１の動画像データ記録・再生装置は、サムネイルの作成と表示を行う。
【００４９】なお、上記説明では、入力された映像信号から、サムネイル作成用の複数のフレームがどのようにして決められるかは特定していない。複数のフレームは、任意の方法で選択することができるからである。
【００５０】複数のフレームを決定してサムネイルを作成する方法としては、例えば、動画像においてシーンチェンジが起こるごとに、シーンチェンジ後の画像に対応するフレームを取り出し、それを用いてサムネイルを作成するという方法や、あるいは一定時間ごとにフレームを取り出し、それを用いてサムネイルを作成するという方法が考えられる。以下に、この２つの方法を簡単に説明する。
【００５１】シーンチェンジが発生したときにサムネイルを作成する方法では、まず、シーンチェンジ発生の検出が行われる。例えば、隣り合うフレームの各画素のＹＵＶ、ＲＧＢ等色空間上での差分の２乗平均が予め決められた閾値を超えたとき、または動画像データと同期して再生される音声データがあるときに動画像データと同時に再生される音声データの本数が変化したとき、または電子番組表（ＥＰＧ）など映像信号以外の情報からその変化点を検出したときをシーンチェンジが発生した時点とすることができる。本発明では、このようにしてシーンチェンジが検出されると、シーンチェンジの発生した直後の画像に対応するフレームを取り出し、それを用いてサムネイルを作成する。
【００５２】例えば、画素の差分の２乗平均に基づいてシーンチェンジを検出する場合を考える。図１の映像信号入力部121へ入力する映像信号のフレームをフレームバッファ123へ記録する。このフレームをフレームAとする。次に映像信号入力部121に入力するフレームをフレームBとしたとき、フレームAの各画素が持つYUV、RGBといった色空間上でのベクトルとフレームBのフレームAの各画素に対応する画素の持つベクトルの大きさの差をとり２乗平均を求める。その２乗平均が予め決められた閾値の値を超えたときには、シーンチェンジが発生したも

のとしてフレームBをサムネイル用の原画像としてフレームバッファ123に蓄えておき、映像信号の符号化が終了した後、映像符号化部122へ送り、符号化してサムネイル画像データに変換する。

【００５３】このようにして、本発明のサムネイル作成方法では、シーンチェンジが発生するごとにサムネイルを作成することができる。

【００５４】次に、一定時間ごとにサムネイルを作成する方法を説明する。この方法では、動画像データ中の再生時間の時系列に並んでいるフレームに対して、一定の時間間隔ごとのフレームに対応するサムネイルを自動作成する。一定時間に一定枚数のフレームが連続する映像信号が映像信号入力部121へ入力したときは、フレームバッファ123には一定枚数おきに入力されるフレームをサムネイル用のフレームとして蓄える。それを映像信号符号化部122で圧縮：符号化してサムネイル画像の画像データに変換する。

【００５５】また、MPEG2システムストリーム(ISO/IEC13818-1参照)のPTSの様な再生時のフレームの表示時刻に関する情報を持つデータを映像信号として入力したときは、映像信号入力部121はその情報から一定の時間間隔で表示されるフレームを選び、フレームバッファ123に蓄える。

【００５６】このようにして、本発明のサムネイル作成方法では、一定時間ごとにサムネイルを作成することも可能である。

【００５７】なお、ここまでの説明では、１つの動画像データから複数のフレームを取り出し、取り出したフレームのそれぞれからサムネイルを作成することによって、１つの動画像データに対して複数枚のサムネイルを得ている。しかし、本発明はこれには限られず、１つの動画像データから１つのフレームを取り出して、そのフレームから複数枚のサムネイルを作成してもよい。この場合には、例えば、図２に示すように、１つのフレームから作成される複数枚のサムネイルを、異なる画像サイズを持つようにすることもできる。

【００５８】図２は、サムネイル画像と動画像データの対応関係を示したものである。この図で動画像データは時間軸に沿って表示されるフレーム列で表してある。また、T1からTnは動画像データ中のサムネイルの示すフレームである。

【００５９】上述したように、本発明のサムネイル作成方法においては、複数枚のサムネイルが一連の動画像データの複数のフレームから作成される。あるいは、１つのフレームからも図２のように異なる画像サイズのサムネイルが複数作成される。作成されたサムネイルは、サムネイル管理情報によって、サムネイル画像が動画像データ中のフレームを指すように、サムネイルの画像データ記録位置の情報と一連の動画像データ中のサムネイルが示すフレームとの関連付けをされる。

【００６０】続いて図３を参照しながら、複数枚のサムネイルを表示する方法の一例を説明する。

【００６１】表示画面上には、複数枚のサムネイルが表示される。表示枚数は例えば、720×480画素の画面上に176×112画素のサムネイルを表示し、サムネイル同士の重ねあわせがないとすると最大16枚となる。画面上のサムネイルは、それぞれが１つの動画像データに対応している。つまり、複数の動画像データに関して、各動画像データに対応づけられている複数枚のサムネイルのうち１枚が画面上に表示されている。

【００６２】画面上に表示されるサムネイルは、各動画像データに対応づけられている複数枚のサムネイルがコマ送り表示で全て順に表示されるように、次々と更新される。各動画像データの全てのサムネイルの表示が終わると、再び最初に表示したサムネイルからコマ送り表示を繰り返して行う。

【００６３】ユーザが画面に表示されている複数のサムネイルの中から１つのサムネイルを選択すると、その選択されたサムネイルに対応する動画像を選択して再生を開始する。

【００６４】このようにして、本発明のサムネイル表示方法によれば、複数の動画像データの内容をコマ送り表示で同時に表示することができ、ユーザが複数の動画像データの中の１つを選択することを容易にすることができる。

【００６５】また、各動画像データに対応づけられた複数枚のサムネイルの表示順を変えることも可能である。以下に、サムネイル表示順の変更について説明する。

【００６６】サムネイル管理情報はサムネイル画像データの記録位置情報及びそのサムネイルに対応する動画像データ中のフレームが再生される時間軸上での位置情報であり、サムネイルの表示順番はサムネイル画像データの記録位置情報または時間軸上での動画像データ中のフレームの再生位置情報によって決定される。つまり、サムネイルの画像データを表示順番に並べ替える必要はなく、サムネイル管理情報に記録されているサムネイルの画像データを記録した位置を示す情報の並び替え、または、サムネイルに対応する動画像データ中のフレームの時間軸上における再生位置の情報の並び替えによってサムネイルの表示順番を変える。

【００６７】図４において動画像データAのフレームPA1からPA4と動画像データBのフレームPB1からPB3に対応するサムネイルTA1からTA4、TB1からTB3が作成してある。ここで動画像データAのPA2とPA3の間に動画像データBを挿入すると、新たに作られた動画像データCのサムネイルの表示順番はPA1、PA2、PB1、PB2、PB3、PA4、PA5としなければならない。このとき、動画像データCのサムネイルを新たに作成するのではなく、「動画像データAと動画像データBが持っているサムネイルの画像」に対してのサムネイル画像データの記録位置情報もしくは時

間軸上における動画像データ中のフレームの再生位置情報を、動画像データCのフレームの並びに合わせて並び替える。

【００６８】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、動画像データの内容表示において、その動画像データに属する複数のフレームより作成された複数枚の縮小画像であるサムネイルを持つことにより、そのサムネイルを画面に表示することによってその動画像データの内容をユーザが理解することが容易になるという効果が得られる。

【００６９】また、動画像データに属するフレームに対してデータ量の異なるサムネイルを持つことにより、サムネイルの画像サイズや解像度の変更による装置とユーザの負担を減らし、かつ、表示パターンを増やして、その動画像データの内容をユーザが理解することが容易になるという効果が得られる。

【００７０】また、サムネイルがシーンチェンジを検出する毎に自動で作成されることにより、動画像データの内容を作成された一連のサムネイルで詳細に表示し、かつ、大量のサムネイル作成に関わるユーザの負担を減らす効果が得られる。

【００７１】また、サムネイルが一定時間間隔をおいて自動で作成されることにより、動画像データの内容を作成された一連のサムネイルで詳細に表示し、かつ、大量のサムネイル作成に関わるユーザの負担を減らす効果が得られる。

【００７２】また、サムネイルの管理情報に記録されているサムネイルの画像と動画像データの関連付けの情報に基づいてサムネイルの表示順番を決定し、前記表示順番によって前記サムネイルのコマ送り表示することによって、動画像データの内容とサムネイルの表示順番を一致させて表示し、動画像データの内容をユーザが理解することが容易になるという効果が得られる。

【００７３】また、動画像データに対するサムネイルを表示し終えた後、再び最初に表示したサムネイルからコマ送り表示を繰り返して行うことによって、繰り返し動画像データの内容をユーザに対して示し、その動画像データの内容をユーザが理解することが容易になるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】サムネイルの作成・記録・表示が可能な動画像データ記録・再生装置の構成図

【図２】サムネイル画像と動画像データの対応関係を示す図

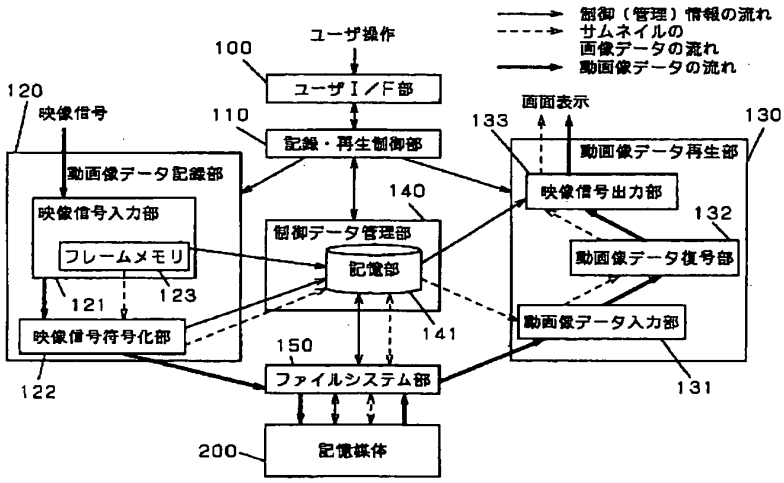
【図３】サムネイルの表示法を示す図

【図４】サムネイルの表示順番の変更方法を示す図

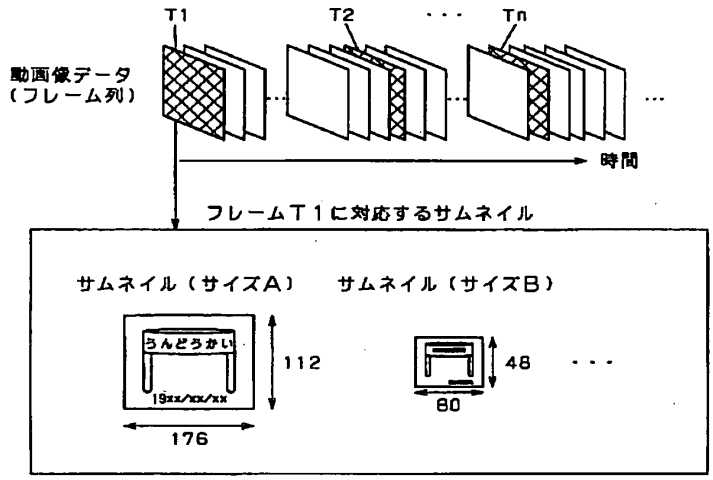
【符号の説明】

100　ユーザI/F部
110　記録・再生制御部
120　動画像データ記録部
121　映像信号入力部
122　映像信号符号化部
123　フレームメモリ
130　動画像データ再生部
131　動画像データ入力部
132　動画像データ復号部
133　映像信号出力部
140　制御データ管理部
141　記憶部
150　ファイルシステム部
200　記憶媒体

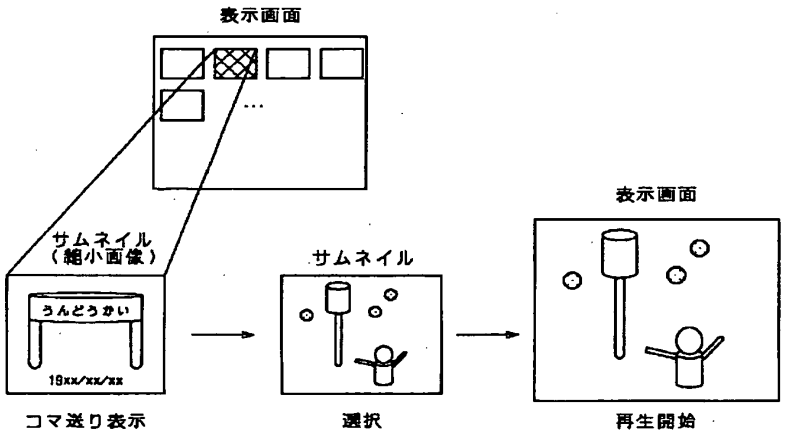
【図１】



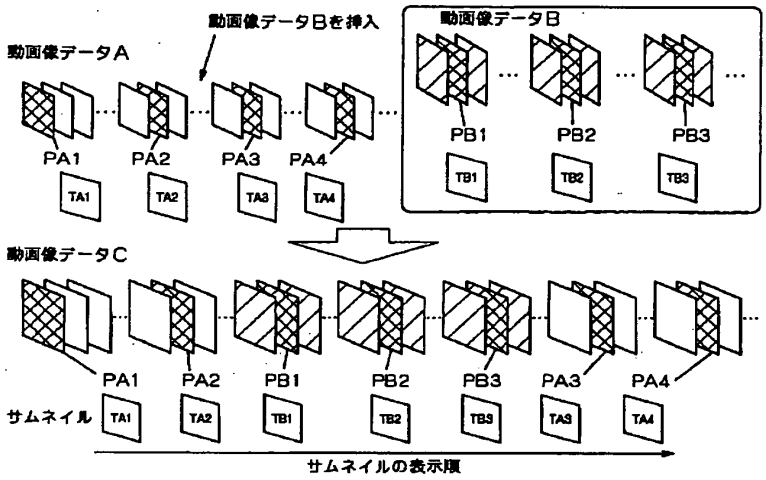
【図２】


T1
T2
・・・
Tn
動画像データ
（フレーム列）
時間
フレームＴ１に対応するサムネイル
サムネイル（サイズＡ）
サムネイル（サイズＢ）
うんどうかい
19xx/xx/xx
112
176
48
80
・・・

【図３】


表示画面
サムネイル
（縮小画像）
うんどうかい
19xx/xx/xx
サムネイル
表示画面
コマ送り表示
選択
再生開始

【図４】


動画像データBを挿入
動画像データA
動画像データB
PA1
PA2
PA3
PA4
PB1
PB2
PB3
TA1
TA2
TA3
TA4
TB1
TB2
TB3
動画像データC
PA1
PA2
PB1
PB2
PB3
PA3
PA4
サムネイル
TA1
TA2
TB1
TB2
TB3
TA3
TA4
サムネイルの表示順

PCT/JP03/02509

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

04.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

REC'D 25 APR 2003
WIPO PCT

出願年月日
Date of Application: ２００２年 ３月 ５日

出願番号
Application Number: 特願２００２－１０７１５８

[ST.10/C]: [ＪＰ２００２－１０７１５８]

出願人
Applicant(s): 三洋電機株式会社
シャープ株式会社
日本ビクター株式会社
パイオニア株式会社
株式会社日立製作所

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

２００３年 ４月 ８日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 太田信一郎

BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特２００３－３０２４６３８

【書類名】　特許願
【整理番号】　56P0571
【提出日】　平成14年 3月 5日
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　G11B 27/00
　　G11B 20/10
【発明者】
　【住所又は居所】　大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内
　【氏名】　金井　雄一
【発明者】
　【住所又は居所】　大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内
　【氏名】　堀　吉宏
【発明者】
　【住所又は居所】　大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内
　【氏名】　大野　良治
【発明者】
　【住所又は居所】　神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地　日本ビクター株式会社内
　【氏名】　大石　剛士
【発明者】
　【住所又は居所】　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
　【氏名】　多田　謙一郎
【発明者】
　【住所又は居所】　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

【氏名】　戸崎　明宏

【発明者】

【住所又は居所】　神奈川県川崎市麻生区王禅寺１０９９番地　株式会社日立製作所　システム開発研究所内

【氏名】　平井　達哉

【特許出願人】

【識別番号】　000001889

【氏名又は名称】　三洋電機株式会社

【特許出願人】

【識別番号】　000005049

【氏名又は名称】　シャープ株式会社

【特許出願人】

【識別番号】　000004329

【氏名又は名称】　日本ビクター株式会社

【特許出願人】

【識別番号】　000005016

【氏名又は名称】　パイオニア株式会社

【特許出願人】

【識別番号】　000005108

【氏名又は名称】　株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】　100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】　石川　泰男

【電話番号】　03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　007191

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9102133

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項１】　少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、

前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段を備え、

前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする情報編集装置。

【請求項２】　請求項１に記載の情報編集装置において、

前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成回路を備えたことを特徴とする情報編集装置。

【請求項３】　請求項１に記載の情報編集装置において、

前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段を備えたことを特徴とする情報編集装置。

【請求項４】　少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集方法において、

前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断工程を備え、

前記判断工程により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする情報編集方法。

【請求項５】　請求項４に記載の情報編集方法において、

前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成工程を備えたことを特徴とする情報編集方法。

【請求項６】　請求項４に記載の情報編集方法において、

前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更工程を備えたことを特徴とする情報編集方法。

【請求項７】　少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置に含まれるコンピュータを、

前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段、

として機能させると共に、

前記判断手段として機能する前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止するように機能させることを特徴とする情報編集用プログラム。

【請求項８】　請求項７に記載の情報編集用プログラムにおいて、

前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成手段として機能させることを特徴とする情報編集用プログラム。

【請求項９】　請求項７に記載の情報編集用プログラムにおいて、

前記コンピュータを、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段として機能させることを特徴とする情報編集用プログラム。

【請求項１０】　請求項７乃至９のいずれか一項に記載の情報編集用プログラムが記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体の技術分野に属する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、この種の情報編集装置は、特開２０００－３５３３７５号公報に開示されたものがある。この情報編集装置は、一又は複数の画像を含んで光ディスクに記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、当該記録情報の一部であると共に一又は複数の画像を含むパートを当該記録情報中から選択し、選択されたパートの再生タイミングを指定し、パートに含まれる画像を、当該パートを示す代表画像として抽出し、指定された再生タイミング及び抽出された代表画像をプレイリストとして記録情報とは別個に光ディスクに記録するようにしていた。

【０００３】

すなわち、従来の情報編集装置のフォーマットは、記録媒体としての光ディスクに記録情報の再生位置を示す情報を記録し、上記記録情報から光ディスクに記録されている記録情報（以下、コンテンツともいう。）の内容を示すサムネイル画像を生成していた。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の情報編集装置において、光ディスクに記録されたコンテンツのサムネイル画像を指定する方法では、サムネイル画像の再設定は可能であるものの、再設定不可能である旨を明示する手段が設けられていなかった。したがって、従来の情報編集装置では、ユーザやコンテントホルダが設定したサムネイル画像がユーザの誤操作等により不用意に変更されてしまう可能性があった。

【０００５】

本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止可能な情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項１に記載の発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段を備え、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする。

【０００７】

この構成により、請求項１に記載の発明では、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【０００８】

上記の課題を解決するために、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の情報編集装置において、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成回路を備えたことを特徴とする。

【０００９】

この構成により、請求項２に記載の発明では、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【００１０】

上記の課題を解決するために、請求項３に記載の発明は、請求項１に記載の情報編集装置において、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段を備えたことを特徴とする。

【００１１】

この構成により、請求項３に記載の発明では、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【００１２】

上記の課題を解決するために、請求項４に記載の発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集方法において、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断工程を備え、前記判断工程により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする。

【００１３】

この構成により、請求項４に記載の発明では、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断工程により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【００１４】

上記の課題を解決するために、請求項５に記載の発明は、請求項４に記載の情報編集方法において、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成工程を備えたことを特徴とする。

【００１５】

この構成により、請求項５に記載の発明では、判断工程により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【００１６】

上記の課題を解決するために、請求項６に記載の発明は、請求項４に記載の情報編集方法において、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更工程を備えたことを特徴とする。

【００１７】

この構成により、請求項６に記載の発明では、判断工程により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【００１８】

上記の課題を解決するために、請求項７に記載の発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置に含まれるコンピュータを、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段、として機能させると共に、前記判断手段として機能する前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止するように機能させることを特徴とする。

【００１９】

この構成により、請求項７に記載の発明では、判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止するようにコンピュータが機能することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【００２０】

上記の課題を解決するために、請求項８に記載の発明は、請求項７に記載の情報編集用プログラムにおいて、前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成手段として機能させることを特徴とする。

【００２１】

この構成により、請求項８に記載の発明では、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するようにコンピュータが機能することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【００２２】

上記の課題を解決するために、請求項９に記載の発明は、請求項７に記載の情報編集用プログラムにおいて、前記コンピュータを、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段として機能させることを特徴とする。

【００２３】

この構成により、請求項９に記載の発明では、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更するようにコンピュータが機能することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【００２４】

上記の課題を解決するために、請求項１０に記載の発明は、請求項７乃至９のいずれか一項に記載の情報編集用プログラムが記録されていることを特徴とする。

【００２５】

請求項７記載の情報編集用プログラムが記録されている場合には、判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止するようにコンピュータが機能することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【００２６】

請求項８記載の情報編集用プログラムが記録されている場合には、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するようにコンピュータが機能することにより、ユーザにサムネイル画像の

変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【００２７】

請求項９記載の情報編集用プログラムが記録されている場合には、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更するようにコンピュータが機能することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【００２８】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【００２９】

なお、以下に説明する実施の形態は、持ち運びが可能であると共に著作権保護のための処理を施したハードディスクに対して、インターネット等のネットワークを介して配信されてくるＡＶ（Ａｕｄｉｏ　Ｖｉｓｕａｌ）情報（音楽情報又は画像情報等を含む）を記録する記録処理と、当該記録されたＡＶ情報に対する編集処理とが共に可能とされている情報記録装置に対して本発明に係る情報編集装置を適用した場合の実施の形態である。

【００３０】

なお、以下の説明において、上記ＡＶ情報は、動画像の圧縮技術に関する規格として周知のＭＰＥＧ（Ｍｏｖｉｎｇ　Ｐｉｃｔｕｒｅ　Ｅｘｐｅｒｔｓ　Ｇｒｏｕｐ）２規格におけるトランスポートストリーム（Ｔｒａｎｓｐｏｒｔ　ｓｔｒｅａｍ）規格に則って配信されてくるものとする。

【００３１】

（Ｉ）記録フォーマットの実施形態

初めに、実施形態に係る情報記録装置について具体的に説明する前に、当該情報記録装置により上記ハードディスクに対して上記ＡＶ情報を記録する際に用いられる論理的な記録フォーマットの概要について、図１乃至図７を用いて説明する。なお、図１乃至図７は、当該ＡＶ情報が当該記録フォーマットに基づいてハードディスクに記録された後の当該記録フォーマットを階層的且つ模式的に夫々

示す図である。

【００３２】

また、図１乃至図７に示す記録フォーマットは、本実施形態のＡＶ情報をハードディスクに記録する際に用いられる論理的な記録フォーマットであり、当該記録の際に用いられる物理的な記録フォーマットについては、ハードディスクに用いられている周知の物理フォーマットがそのまま用いられる。

【００３３】

先ず、記録されているＡＶ情報の内容及び記録態様を効率的に管理するべく当該記録フォーマットにおいて採用されている種々の概念について、その概要を説明する。

【００３４】

第一に、以下の記録フォーマットにおいては、記録されているＡＶ情報を取り扱う際の単位として、プログラムなる概念が用いられている。すなわち、プログラムとは、時間的に連続してハードディスタに記録された一のＡＶ情報をいう。

【００３５】

ここで、配信されてくるＡＶ情報がアナログ情報である場合には、例えばテレビジョン放送における一の番組を連続して記録した場合にはその一の番組がプログラムとなり、その番組の一部分だけを連続して記録した場合にはその連続して記録した部分のみが一のプログラムとなり、さらに複数の番組を同時に連続して記録したときはその連続して記録した複数の番組全てが一のプログラムとなる。一方、当該ＡＶ情報がデジタル情報である場合、例えば、そのＡＶ情報がＢＳ（Ｂｒｏａｄｃａｓｔ　Ｓａｔｅｌｉｇｈｔ）デジタル放送として配信されるものである場合には、当該ＢＳデジタル放送における一のイベントが一のプログラムとなるように定義されている。

【００３６】

第二に、以下の記録フォーマットにおいては、一旦記録したＡＶ情報を使用者（記録したＡＶ情報を視聴する使用者）が自在に編集して新たなプログラムを論理的に作成するために、プログラムリストなる概念が用いられている。すなわち、プログラムリストとは、一のプログラム全体又はその一部を特定して他のプロ

グラム又は他の一部から区別するための指示情報（一般には、ポインタとも称される）の集合としてのリストであり、このプログラムリスト毎に当該プログラムリストに含まれているＡＶ情報（画像情報）の内容を代表する代表画像（以下、サムネイル画像と称する）を定義することができることとされている。

【００３７】

従って、例えば、記録されている一のプログラムの一部と他のプログラムの一部とをこの順番で連続して再生するように使用者が編集する場合には、当該一のプログラムの一部を示す指示情報と当該他のプログラムの一部を示す指示情報とをこの順番で再生するように当該使用者自身が組み合わせて一のプログラムリストを作成することとなる。また、このプログラムリストの概念を採用することで、最初にハードディスクに記録されたＡＶ情報自体における記録順序等に変更を加えることなく、使用者の所望する再生態様によりＡＶ情報を再生することが可能となるのである。

【００３８】

ここで、プログラムリストには、上述したように使用者自らが記録後のＡＶ情報を参照しながら設定するプログラムリスト（使用者定義プログラムリスト）と、記録されるＡＶ情報を配信する配信業者（ベンダ）が予め設定したプログラムリスト（ベンダ定義プログラムリスト）と、が定義されている。

【００３９】

さらに、上述したサムネイル画像には、上記ベンダが予め設けた上でそのＡＶ情報と共に配信するベンダ定義サムネイル画像と、配信されてきたＡＶ情報をハードディスクに記録した後に使用者が新たに設ける使用者定義サムネイル画像と、が定義されている。

【００４０】

第三に、以下の記録フォーマットにおいては、使用者が所望する再生態様（より具体的には、使用者が特定したＡＶ情報毎の再生順序）に基づいて作成した使用者定義プログラムリスト又はベンダ定義プログラムリストを複数含む集合体として、プログラムセットなる概念が用いられている。ここで、プログラムセットには、ハードディスクに最初に記録したＡＶ情報（プログラム）をその記録した

順序のままで再生するために用いられる初期プログラムセット（当該初期プログラムセットに含まれるプログラムリストは上記ベンダ定義プログラムリストである。）と、上記使用者定義プログラムリストを含む使用者定義プログラムセットと、が定義されている。

【００４１】

第四に、以下の記録フォーマットにおいては、上述した指示情報の一種として、インデックスなる概念が用いられている。すなわち、インデックスとは、一のプログラム全体又はその一部を特定して他のプログラム又は他の一部から区別するための指示情報であって、使用者におけるＡＶ情報取り扱いの容易性を向上させるために設けられているものである。このとき、インデックスには、上記配信業者が予め設けた上で配信するベンダ定義インデックスと、配信されてきたＡＶ情報をハードディスクに記録した後に使用者が新たに設ける使用者定義インデックスと、が定義されている。そして、ベンダ定義インデックスはインデックスファイルなる形態でＡＶ情報と共に配信され、一方、使用者定義インデックスは上記プログラムリストとして表現されるものである。

【００４２】

次に、上述してきた種々の概念に基づいて、本実施形態に係る論理的な記録フォーマットについて説明する。

【００４３】

図１に示すように、必要なＡＶ情報が記録された後のハードディスク１上には、一の当該ハードディスク１に記録されているプログラム全体に関する管理情報であって記録されているＡＶ情報を再生する際に最初に参照されるマネージメント情報ＭＩと、上記した初期プログラムセットに関する管理情報である初期プログラムセット情報ＤＰＳＩと、上記したベンダ定義サムネイル画像に対応する画像情報が、その画像情報自体の名称により特定されて含まれているベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮと、上記した使用者定義プログラムセットに関する管理情報である使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭと、上記した使用者定義サムネイル画像に対応する画像情報が、その画像情報自体の名称により特定されて含まれている使用者定義サムネイル画像情報ＵＤＴＮと、上記したプログ

ラム夫々に対応する管理情報であるプログラム情報ＰＩＦと、配信されハードディスク１に記録されているＡＶ情報の実体そのものであるＡＶストリーム情報ＡＶＤと、当該ＡＶ情報に含まれている一のＩピクチャ（Ｉｎｔｒａ－ｃｏｄｅｄ　Ｐｉｃｔｕｒｅ）に対応する画像情報により構成される一のアクセスユニットにおける当該Ｉピクチャのハードディスク１上の記録位置を示すアドレス情報と、当該一のアクセスユニットとしてのＩピクチャの総情報量を示す情報と、を、各アクセスユニット毎に区分して含んでいるアクセスユニット参照情報ＡＣＵと、記録されているＡＶ情報についてのライセンス状況を管理するための情報であるライセンス管理情報ＣＩＦと、上記ベンダ定義インデックスＩＤＸと、サムネイル画像として用いられる画像ではあるが、上記したベンダ定義サムネイル画像又は使用者定義サムネイル画像のいずれでもない予備的な画像に対応する画像情報である予備サムネイル画像情報ＴＭＮと、ハードディスク１にＡＶ情報が記録された後に定義づけされた上記使用者定義プログラムセット（図１に示す場合はｎ個の使用者定義プログラムセットがあることを前提としている）夫々に関する管理情報である使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ１乃至ＵＤＩＦｎと、が記録されている。

【００４４】

次に、図１に示すように、上記マネージメント情報ＭＩは、ハードディスク１自体を他のハードディスクから識別するためのハードディスク識別情報ＭＩＤ（１２バイト）と、ハードディスク１のバージョンを示すバージョン情報ＶＲＮ（２バイト）と、記録されているＡＶ情報に含まれている文字の種類（属性）を示す文字種類情報ＣＨＳ（２バイト）と、ハードディスク１自体に名称が付与されている場合のその名称自体を示す名称情報ＲＥＰ（１２８バイト）と、ハードディスク１に記録されているＡＶ情報の再生処理が終了したときに最後に再生されていた上記プログラムセットの番号である最終アクセスプログラムセット番号ＲＳＭと、上記初期プログラムセット情報ＤＰＳＩのファイルとしての名称（すなわち、いわゆるパス名と称されるものであり、具体的には「初期プログラムセット情報ＤＰＳＩ」なる名称自体）が記述されている名称情報ＤＰＰと、上記使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭのファイルとしての名称（同様にパス

名と称されるものであり、具体的には「使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭ」なる名称自体）が記述されている名称情報ＵＭＰと、により構成されている。

【００４５】

次に、上記初期プログラムセット情報ＤＰＳＩの細部構成について、図２を用いて説明する。

【００４６】

図２に示すように、上記初期プログラムセット情報ＤＰＳＩには、上記初期プログラムセットの名称を示す名称情報等が含まれている初期プログラムセット一般情報ＤＰＩと、当該初期プログラムセットに含まれている複数のベンダ定義プログラムリストに関する情報である複数のベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬ１乃至ＤＰＬｎと、が含まれている。

【００４７】

そして、初期プログラムセット一般情報ＤＰＩには、当該初期プログラムセットの名称である名称情報ＤＰＳＴ（８０バイト）と、初期プログラムセット一般情報ＤＰＩとしてのその他の情報（当該初期プログラムセットの属性等を示す情報であるメモ情報等を含む）である他情報ＤＥＴＣ（１４８バイト）と、初期プログラムセットに対応するサムネイル画像（ハードディスク１全体を代表するサムネイル画像でもある）に対応する画像情報に関する情報である初期プログラムセット代表画像情報ＰＲＴ（１５６バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみ当該初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の名称が記述されている名称情報ＴＰＰ（１２８バイト）と、が含まれている。

【００４８】

さらに、上記初期プログラムセット代表画像情報ＰＲＴには、当該初期プログラムセット代表画像の属性を示す属性情報ＤＴＴ（１バイト）と、初期プログラムセット代表画像情報ＰＲＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみ初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報（この場合には記録されているＡ

Ｖ情報におけるＩピクチャのみが該当する）のハードディスク１上の記録位置（当該Ｉピクチャとしての情報の先頭の記録位置）が記述されている初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ（８バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみ初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されている初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺ（４バイト）と、初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報自体の名称が記述されている名称情報ＤＴＰ（１２８バイト）と、初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の上記ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内における位置（具体的には、当該ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮの先頭からのオフセットバイト数）が記述されているオフセット位置情報ＤＦＴ（４バイト）と、初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されている初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＬＴ（４バイト）と、ファイルとして保存されている初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報における水平方向の情報量が記述されている水平情報量情報ＤＴＨ（２バイト）と、ファイルとして保存されている初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報における垂直方向の情報量が記述されている垂直情報量情報ＤＴＶ（２バイト）と、が含まれている。

【００４９】

ここで、上記初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ及び初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺは、具体的には、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤ内に含まれている静止画像のうちのいずれか一つ（この静止画像が初期プログラムセット代表画像として用いられる）の記録位置及び情報量を示すものであり、一方、名称情報ＤＴＰ、オフセット位置情報ＤＦＴ、初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＬＴ、水平情報量情報ＤＴＨ、及び垂直情報量情報ＤＴＶは、ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内に名称で特定されて記録されている静止画像を指し示すものである。

【００５０】

次に、属性情報ＤＴＴには、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するか否かを示す変更可否情報としての許可情報ＲＥＬと、上記初期プロ

グラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ及び初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効か否かを示す上記サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤと、初期プログラムセット代表画像として用いられる画像が配信されてきたＡＶ情報以外の画像情報から選ばれている場合のその画像に対応する画像情報の種類（属性）を示す属性情報ＥＴＦＴと、が含まれている。このとき、許可情報ＲＥＬについては、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。また、サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤについては、初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ及び初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効であるときはその値として「１」が記述されており、当該指定を無効とするときはその値として「０」が記述されている。

【００５１】

次に、各ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬには、当該ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬに対応するベンダ定義プログラムリストの名称（この名称は使用者が変更可能とされている）である名称情報ＤＰＬＴ（８０バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬとしてのその他の情報（当該ベンダ定義プログラムリストの属性等を示す情報であるメモ情報等を含む）である他情報ＤＰＴＣ（１０８バイト）と、ベンダ定義プログラムリストに対応するサムネイル画像に対応する画像情報に関する情報であるベンダ定義プログラムリスト代表画像情報ＰＰＲＴ（１５６バイト）と、当該ベンダ定義プログラムリストに含まれるプログラムに対応する後述するプログラム情報の名称自体が記述されている名称情報ＰＰＴ（１２８バイト）と、当該ベンダ定義プログラムリストに基づいてアクセスするプログラムのハードディスク１上の記録開始位置が記述されている開始位置情報ＳＴＰ（８バイト）と、当該ベンダ定義プログラムリストに基づいてアクセスするプログラムのハードディスク１上の記録終了位置が記述されている終了位置情報ＥＴＰ（８バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（４バイト）と、が含まれている。

【００５２】

さらに、上記ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報ＰＰＲＴには、当該ベンダ定義プログラムリスト代表画像の属性を示す属性情報ＰＴＴ（１バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報ＰＰＲＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報（この場合には記録されているＡＶ情報におけるＩピクチャのみが該当する）のハードディスク１上の記録位置（当該Ｉピクチャとしての情報の先頭の記録位置）が記述されているベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ（８バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＴＳＺ（４バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報自体の名称が記述されている名称情報ＰＴＰ（１２８バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報の上記ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内における位置（具体的には、当該ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮの先頭からのオフセットバイト数）が記述されているオフセット位置情報ＰＦＴ（４バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＬＴ（４バイト）と、ファイルとして保存されているベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報における水平方向の情報量が記述されている水平情報量情報ＰＴＨ（２バイト）と、ファイルとして保存されているベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報における垂直方向の情報量が記述されている垂直情報量情報ＰＴＶ（２バイト）と、が含まれている。

【００５３】

ここで、上記ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＴＳＺは、具体的には、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤ内に含まれている静止画像のうちのいずれか一つ（この静止画像がベンダ定義プログラムリスト代表画像として用いられる）の記録位置及び情報量を示すものであり、一方、名称情報ＰＴＰ、オフセット位置情報Ｐ

ＦＴ、ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＬＴ、水平情報量情報ＰＴＨ、及び垂直情報量情報ＰＴＶは、ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内に名称で特定されて記録されている静止画像を指し示すものである。

【００５４】

次に、属性情報ＰＴＴには、ベンダ定義プログラムリスト代表画像を再設定することを許可するか否かを示す変更可否情報としての許可情報ＲＥＬと、上記ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効か否かを示す上記サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤと、ベンダ定義プログラムリスト代表画像として用いられる画像が、配信されてきたＡＶ情報以外の画像情報から選ばれている場合のその画像に対応する画像情報の種類（属性）を示す属性情報ＥＴＦＴと、が含まれている。このとき、許可情報ＲＥＬについては、ベンダ定義プログラムリスト代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。また、サムネイル画像指定子有効フラグ（以下、サムネイル指定子のコンテンツ内ポインタともいう）ＶＬＤについては、ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びベンダ定義プログラムリスト代表画像量情報ＰＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効であるときはその値として「１」が記述されており、当該指定を無効とするときはその値として「０」が記述されている。

【００５５】

次に、上記使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭの細部構成等について、図３を用いて説明する。

【００５６】

図３に示すように、使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭには、上記使用者定義プログラムセットの総数を示す総数情報が記述されている使用者定義プログラムセット一般情報ＵＤＰＳＩと、上記各使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ１乃至ＵＤＩＦｎの名称自体（具体的には、例えば「使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ１」なる名称自体）が各使用者定義プログラムセット

情報ＵＤＩＦ毎に対応付けて記述されている名称情報ＵＤＰＴ１乃至ＵＤＰＴｎと、が含まれている。

【００５７】

そして、一の名称情報ＵＤＰＴにより名称が記述されている使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦには、図３に示すように、上記使用者定義プログラムセットの名称を示す名称情報等が含まれている使用者定義プログラムセット一般情報ＵＰＩと、当該使用者定義プログラムセットに含まれている複数の使用者定義プログラムリストに関する情報である複数の使用者定義プログラムリスト情報ＵＰＬ１乃至ＵＰＬｎと、が含まれている。ここで、上記使用者定義プログラムセット一般情報ＵＰＩは、図２において説明した初期プログラムセット一般情報ＤＰＩと同様の階層構造を備えており、一方、使用者定義プログラムリスト情報ＵＰＬも、図２において説明したベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬと同様の階層構造を備えている。

【００５８】

次に、上記プログラム情報ＰＩＦの細部構造について、図４乃至図６を用いて説明する。

【００５９】

先ず、図４に示すように、プログラム情報ＰＩＦは、対応するプログラムに関する一般的な情報が記述されているプログラム一般情報ＰＩと、そのプログラムに対応するライセンスに関する情報が記述されているプログラムライセンス情報ＣＩと、そのプログラムが属するインデックスに関する情報であるインデックス情報ＩＩと、そのプログラムに含まれるアクセスユニットに関する情報であるアクセスユニット情報ＡＣＵＩと、上記ＡＶ情報の配信時におけるフォーマットであるトランスポートストリームを構成するパケットを予め設定された数だけ含んで構成されるアロケーションユニットに関する情報であるアロケーションユニット情報ＡＬＵＩと、により構成されている。

【００６０】

次に、上記プログラム一般情報ＰＩの細部構成について説明する。

【００６１】

図４に示すように、プログラム一般情報ＰＩは、そのプログラムの出所（すなわち、アナログ放送を受信して得られたものであるか、ＢＳデジタル放送を受信して得られたものであるか等）を示すプログラムソース情報ＰＳＴ（１バイト）と、プログラム一般情報ＰＩとしてのその他の情報である他情報ＰＦＴＣ（１４３バイト）と、そのプログラムを構成する素材情報（すなわち、画像、音声又はデータのいずれかであり、一般にはエレメンタリーストリームとも称される）に関する情報であるプログラム素材情報ＰＥＳＩ（１０４バイト）と、そのプログラムがハードディスク１に記録された時の記録態様を示す情報が記述されているプログラム記録状態情報ＰＲＳと、により構成されている。

【００６２】

次に、上記プログラム素材情報ＰＥＳＩは、当該プログラム素材情報ＰＥＳＩとしての一般的な情報であるプログラム素材一般情報ＰＧＳＩと、当該プログラムを構成する複数の素材情報のうち、互いに関係のある素材情報（例えば同時並行的に再生されるべき画像情報と音声情報）により予め構成されて配信されてくる複数の素材情報群の内容を示す情報が記録されているハードディスク１上の夫々の位置を記述する複数の素材情報群サーチポインタＣＧＳＰ１乃至ＣＧＳＰｎと、当該素材情報群の内容を示す情報が具体的に記述されている複数の素材情報群情報ＣＧＩＦ１乃至ＣＧＩＦｎと、プログラム素材情報ＰＥＳＩ全体としての情報量を調整するためのパディングデータＰＤと、により構成されている。

【００６３】

次に、プログラム素材一般情報ＰＧＳＩは、そのプログラムの属性を示す属性情報ＡＴＢ（１バイト）と、そのプログラム素材情報ＰＥＳＩに含まれている素材情報群サーチポインタＣＧＳＰの数を示すポインタ数情報ＳＰＮ（１バイト）と、により構成されている。

【００６４】

さらに、一の素材情報群サーチポインタＣＧＳＰは、対応する素材情報群の内容を示す情報が記録されているハードディスク１上の夫々の位置を、当該プログラム素材情報ＰＥＳＩの先頭が記録されているハードディスク１上の位置からの相対的なアドレス情報として記述する群情報スタートアドレス情報ＣＧＳＡ（１

バイト）を含んで構成されている。

【００６５】

次に、一の素材情報群情報ＣＧＩＦは、その素材情報群情報ＣＧＩＦ内に含まれている素材情報に関する情報の数を示す素材情報数が記述されている素材情報数情報ＮＥＳ（１バイト）により構成されている。

【００６６】

そして、一の素材情報ＥＳＩは、当該素材情報ＥＳＩとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（１バイト）と、その素材情報の種類（すなわち、その素材情報が画像情報か音声情報か等の種類）を示す種類情報ＣＴＹ及びその素材情報が含まれている上記パケットを識別するためのパケット識別情報ＰＩＤが含まれている素材パケット識別情報ＣＰＤと、その識別された種類を具体的に記述している種類記述情報ＣＭＤと、により構成されている。

【００６７】

次に、上記インデックス情報ＩＩの細部構成について、図５を用いて説明する。

【００６８】

図５に示すように、当該インデックス情報ＩＩは、当該インデックス情報ＩＩとしての一般的な情報であるインデックス一般情報ＩＧＩと、複数のインデックスの夫々について、ハードディスク１上におけるその開始位置等が記述されている複数のインデックスエントリー情報ＩＥ１乃至ＩＥｎと、により構成されている。

【００６９】

そして、インデックス一般情報ＩＧＩは、当該プログラムに含まれているインデックスの数を示す情報が記述されているインデックス数情報ＮＩ（１バイト）を含んでいる。

【００７０】

また、一のインデックスエントリー情報ＩＥは、当該インデックスに関するその他の情報を含むインデックス記述情報ＩＤＣ（１００バイト）と、そのインデックスに対応するサムネイル画像に対応する画像情報に関する情報であるインデ

ックス代表画像情報ＩＰＲＴ（１５６バイト）と、そのインデックスに対応するプログラムリストに含まれるプログラムが記録されているハードディスク１上の領域の開始位置を示すインデックス開始位置情報ＩＳＰと、そのインデックスに対応するプログラムリストに含まれるプログラムが記録されているハードディスク１上の領域の終了位置を示すインデックス終了位置情報ＩＥＰと、により構成されている。

【００７１】

そして、上記インデックス代表画像情報ＩＰＲＴには、当該インデックス代表画像の属性を示す属性情報ＩＴＴ（１バイト）と、インデックス代表画像情報ＩＰＲＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみインデックス代表画像に対応する画像情報（この場合には記録されているＡＶ情報におけるＩピクチャのみが該当する）のハードディスク１上の記録位置（当該Ｉピクチャとしての情報の先頭の記録位置）が記述されているインデックス代表画像記録位置情報ＩＴＰＳ（８バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみインデックス代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているインデックス代表画像情報量情報ＩＴＳＺ（４バイト）と、インデックス代表画像に対応する画像情報自体の名称が記述されている名称情報ＩＴＰ（１２８バイト）と、インデックス代表画像に対応する画像情報の上記使用者定義サムネイル画像情報ＵＤＴＮ内における位置（具体的には、当該使用者定義画像情報ＵＤＴＮの先頭からのオフセットバイト数）が記述されているオフセット位置情報ＩＦＴ（４バイト）と、インデックス代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているインデックス代表画像情報量情報ＩＬＴ（４バイト）と、ファイルとして保存されているインデックス代表画像に対応する画像情報における水平方向の情報量が記述されている水平情報量情報ＩＴＨ（２バイト）と、ファイルとして保存されているインデックス代表画像に対応する画像情報における垂直方向の情報量が記述されている垂直情報量情報ＩＴＶ（２バイト）と、が含まれている。

【００７２】

ここで、上記インデックス代表画像記録位置情報ＩＴＰＳ及びインデックス代表画像情報量情報ＩＴＳＺは、具体的には、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤ内に含まれている静止画像のうちのいずれか一つ（この静止画像がインデックス代表画像として用いられる）の記録位置及び情報量を示すものであり、一方、名称情報ＩＴＰ、オフセット位置情報ＩＦＴ、インデックス代表画像情報量情報ＩＬＴ、水平情報量情報ＩＴＨ、及び垂直情報量情報ＩＴＶは、使用者定義サムネイル画像情報ＵＤＴＮ内に名称で特定されて記録されている静止画像を指し示すものである。

【００７３】

次に、属性情報ＩＴＴには、インデックス代表画像を再設定することを許可するか否かを示す許可情報ＲＥＬと、上記インデックス代表画像記録位置情報ＩＴＰＳ及びインデックス代表画像情報量情報ＩＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効か否かを示す上記サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤと、インデックス代表画像として用いられる画像が、配信されてきたＡＶ情報以外の画像情報から選ばれている場合のその画像に対応する画像情報の種類（属性）を示す属性情報ＥＴＦＴと、が含まれている。このとき、許可情報ＲＥＬについては、インデックス代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。また、サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤについては、インデックス代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びインデックス代表画像量情報ＩＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効であるときはその値として「１」が記述されており、当該指定を無効とするときはその値として「０」が記述されている。

【００７４】

次に、上記アクセスユニット情報ＡＣＵＩ及びアロケーションユニット情報ＡＬＵＩについて、図６を用いて説明する。

【００７５】

先ず、アクセスユニット情報ＡＣＵＩは、ヘッダ情報としてのアクセスユニットヘッダＡＣＵＨと、上記アクセスユニット参照情報ＡＣＵ中に含まれている各アクセスユニット情報の名称自体が記述されている名称情報ＡＣＩＰ１乃至ＡＣ

ＩＰｎ（夫々１２８バイト）と、により構成されている。

【００７６】

次に、アクセスユニットヘッダＡＣＵＨには、アクセスユニット情報の属性が記述されている属性情報ＡＣＵＴと、アクセスユニットヘッダＡＣＵＨとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（７バイト）と、が含まれている。

【００７７】

そして、属性情報ＡＣＵＴには、アクセスユニット単位での記録又は再生を実行するか否かを示すアクセスユニット有効フラグＡＶＬＤ（１ビット）と、ハードディスク１に記録されているアクセスユニットの総数を示す情報が記述されているユニット数情報ＮＡＣＵ（３ビット）と、属性情報ＡＣＵＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３ビット）と、そのアクセスユニットの取り扱い方を示す情報が記述されているアクセスユニット取扱情報ＡＣＵＭ（１ビット）と、が含まれている。このとき、アクセスユニット有効フラグＡＶＬＤについては、アロケーションユニットに関する時刻情報のみが記録されている場合にはその値として「０」が記述されており、アロケーションユニットに関する時刻情報とアクセスユニットに関する時刻情報の何れもが記録されている場合にはその値として「１」が記述されている。また、アクセスユニット取扱情報ＡＣＵＭについては、アクセスユニットがＡＶ情報に含まれて配信されてくる表示制御時刻情報（プレゼンテーションタイムスタンプをも称される）を用いて取り扱われている場合はその値として「０」が記述されており、当該アクセスユニットがその先頭を含んで配信されたパケットの到着（受信）時刻を用いて取り扱われている場合はその値として「１」が記述されている。

【００７８】

次に、アロケーションユニット情報ＡＬＵＩは、アロケーションユニット情報としての一般的な情報であるアロケーションユニット一般情報ＡＬＧＩと、各アロケーションユニットに関する時間情報が当該アロケーションユニット毎に記述されている複数のアロケーションユニットエントリー情報ＡＬＥ１乃至ＡＬＥｎと、により構成されている。

【００７９】

そして、アロケーションユニット一般情報ＡＬＧＩは、一のアロケーションユニットに含まれている情報のバイト数を示すアロケーションユニット情報量情報ＡＬＳＺ（４バイト）と、そのアロケーションユニットに含まれているＡＶ情報の名称を示す情報が記述されている名称情報ＡＤＰ（１２８バイト）と、ハードディスク１に記録されているアロケーションユニットの総数を示す情報が記述されているユニット数情報ＮＡＬＵ（４バイト）と、により構成されている。

【００８０】

さらに、一のアロケーションユニットエントリー情報ＡＬＥは、対応するアロケーションに含まれている最初のパケットが受信された時刻を示す情報が記述されているスタートタイムスタンプ情報ＳＡＴＳ（４バイト）と、対応するアロケーションに含まれている最後のパケットが受信された時刻を示す情報が記述されているエンドタイムスタンプ情報ＥＡＴＳ（４バイト）と、により構成されている。

【００８１】

最後に、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤの細部構成について、図７を用いて説明する。なお、図７に限っては、ＡＶストリーム情報ＡＶＤを物理的に解析した記録フォーマットが示されている。

【００８２】

先ず、図７に示すように、ＡＶストリーム情報ＡＶＤは、上記アロケーションユニットＡＬＵが一又は複数個纏まった状態でハードディスク１上に記録されている。そして、一のアロケーションユニットＡＬＵの情報量は、例えば１メガバイト程度とされ、さらに一のアロケーションユニットＡＬＵ一又は複数のアラインドユニット（Ａｌｉｇｎｅｄ　Ｕｎｉｔ）ＡＵから構成されている。

【００８３】

このとき、一のアラインドユニットＡＵは１２個のセクタ（１セクタは５１２バイト）から構成されており、四つのアラインドサブユニットＡＳＵから構成される。また、一のアラインドサブユニットＡＳＵは八つの記録パケットＲＰにより構成されている。そして、一の記録パケットＲＰは、上記トランスポートストリームにおけるパケット（それに含まれる情報量は１８８バイトで一定とされて

いる）ＰＫＴの前に４バイトの記録パケットヘッダＲＰＨを付加したものである。ここで、記録パケットヘッダＲＰＨには、パケットＰＫＴ内に含まれて配信されてきたＡＶ情報が暗号化されているか否かを示す情報が記述されているフラグＣＦ（１ビット）と、記録パケットヘッダＲＰＨとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（２ビット）と、周波数９０ｋＨｚで計時したパケットＰＫＴの受信時刻を示す情報である受信時刻情報ＡＴＳ１と、周波数２７ＭＨｚで副次的に計時したパケットＰＫＴの受信時刻を示す情報である受信時刻情報ＡＴＳ２と、が含まれている。

【００８４】

以上説明したような論理的な記録フォーマットが採用されていることにより、後述する実施形態に係る記録・編集処理が可能となるのである。

【００８５】

（ＩＩ）情報記録装置の実施形態

次に、上述してきた記録フォーマットを前提としたＡＶ情報の記録・編集処理を行う情報記録装置の構成及び動作について説明する。

【００８６】

先ず、図８を用いて当該情報記録装置の全体構成及び概要動作について説明する。

【００８７】

図８に示すように、実施形態に係る情報記録装置Ｓは、外部にあるテレビジョン装置ＴＶに直接接続されていると共に、インターネット等のネットワークＩＴを介して外部の映像サーバーＳＶと接続されている。

【００８８】

そして、上述した記録フォーマットによりＡＶ情報が記録される記録媒体としてのハードディスク１と、デジタル放送受信回路２と、デマルチプレクサ３と、ビデオデコーダ４と、オーディオデコーダ５と、データデコーダ６と、モデム７と、判断手段及び変更手段としてのコントローラ８と、アナログＡＶ受信回路９と、ビデオエンコーダ１０と、オーディオエンコーダ１１と、マルチプレクサ１２と、表示部１３と、操作部１４と、固体記録媒体の一種であるメモリカード１

５と、デジタルインターフェース１６と、生成回路としてのＯＳＤ部２０と、加算回路２１により構成されている。

【００８９】

上記操作部１４は、例えばリモコンが使用され図９に示すようにハードディスク１内に記録されている記録情報を再生するためのプレイキー１４ａと、ハードディスク１内に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像を画像情報に対応する画像から選択すると共に、上記サムネイル画像を記録情報中の画像情報に対応する画像以外の画像から選択するために回転させて探すマルチダイヤル１４ｂと、このマルチダイヤル１４ｂを回転させて選択したサムネイル画像を再生する場合に押して決定するエンターキー１４ｃと、サムネイル画像付コンテンツリスト表示ボタン１４ｄと、サムネイル設定操作開始ボタン１４ｅとを備えている。

【００９０】

また、コントローラ８は、ハードディスク１に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す許可情報ＲＥＬに基づいてサムネイル画像の変更の可否を判断し、変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止し、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成回路としてのＯＳＤ部２０により生成し、この生成された表示信号は加算回路２１により必要に応じてビデオデコーダ４の出力と加算され、テレビジョン装置ＴＶ上に表示される一方、変更可と判断されたときにはサムネイル画像を変更する。

【００９１】

次に、概要動作を説明する。

【００９２】

先ず、映像サーバーＳＶは、それに蓄積しているＡＶ情報を上記トランスポートストリームの形式に則って生成し、これをネットワークＩＴを介して情報記録装置Ｓ内のコントローラ８へ配信する。

【００９３】

一方、現在一般化しているアナログ形式の地上波放送は、図示しないアンテナ

を介してアナログＡＶ受信回路により受信され、さらに当該受信した放送から画像情報と音声情報とが分離され、当該画像情報はビデオエンコーダ１０に、当該音声情報はオーディオエンコーダ１１に夫々出力される。

【００９４】

そして、ビデオエンコーダ１０は当該画像情報をデジタル的に符号化してマルチプレクサ１２へ出力する。

【００９５】

これと並行して、オーディオエンコーダ１１は当該音声情報をデジタル的に符号化してマルチプレクサ１２へ出力する。

【００９６】

これらにより、マルチプレクサ１２は、当該デジタル化された画像情報及び音声情報を相互に重畳し、コントローラ８へ出力する。

【００９７】

また、例えば高速なシリアルネットワータを介して配信されてくるＡＶ情報等は、デジタルインターフェース１６により受信され、コントローラ８へ出力される。

【００９８】

さらに、例えば上述したＢＳデジタル放送等は、図示しないアンテナにより受信された後、コントローラ８の制御の元で動作するモデム７において復調され、デジタル放送受信回路２を介してデマルチプレクサ３へ出力される。

【００９９】

そして、当該デマルチプレクサ３は、コントローラ８からの制御の下、当該入力されてきたＢＳデジタル放送に含まれていたＡＶ情報から、画像情報と音声情報とデータ情報（当該データ情報とは、例えば、コンピュータ用のプログラム情報等が該当する）とを分離し、夫々、ビデオデコーダ４、オーディオデコーダ５及びデータデコーダ６へ出力され、コントローラ８の制御の下、夫々別個に復調される。このとき、データデコーダ６における復号の結果として生成されるデータ情報は、必要に応じて画像情報又は音声情報に重畳された後に夫々の復調処理に供される。

【０１００】

その後、復号された画像情報及び音声情報は、そのまま外部のテレビジョン装置ＴＶに対して視聴用に出力される。

【０１０１】

このとき、コントローラ８は上述した一連の処理を統括制御すると共に、その統括制御に当たって必要な指示等は操作部１４において使用者により為され、さらに当該指示等に対応する操作信号が操作部１４からコントローラ８に入力されることで当該コントローラ８がその指示内容等を認識し、必要な処理を行う。また、当該統括制御中における動作状態等は、生成回路としてのＯＳＤ部２０により表示信号が生成され、かかる生成された表示信号は加算回路２１により必要に応じて上述したビデオデコーダ４の出力と加算され、テレビジョン装置ＴＶ上に表示される。

【０１０２】

すなわち、コントローラ８は、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するか否かを示す許可情報ＲＥＬに基づいてサムネイル画像の変更の可否を判断し、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。「０」が記述されていたときにサムネイル画像の変更を禁止し、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号をＯＳＤ部２０により生成し、この生成された表示信号は加算回路２１により必要に応じてビデオデコーダ４の出力と加算され、テレビジョン装置ＴＶ上に表示される一方、「０」が記述されていたときには変更可であるので、サムネイル画像を変更する。

【０１０３】

これらに加えて、ハードディスク１内に蓄積すべきＡＶ情報は、ビデオデコーダ４又はオーディオデコーダ５等により復調され、コントローラ８へ出力される。そして、コントローラ８は、当該復調された画像情報等を、上述してきた記録フォーマットに則るように構成し直し、ハードディスク１上に記録する。

【０１０４】

さらに、当該ハードディスク１に記録されているＡＶ情報を編集する際には、一旦ハードディスク１から当該ＡＶ情報が読み出され、操作部１４における操作に基づいて必要な編集作業が実行される。

【０１０５】

他方、メモリカード１５は、上述したサムネイル画像として用いる画像情報を蓄積し、コントローラ８はこのサムネイル画像をハードディスク１にコピーして、上記使用者定義サムネイル画像として活用する。なお、デジタルインターフェース１６や図示しないフロッピー（登録商標）ドライブ等を経由してサムネイル画像をハードディスク１に複写して使用者定義サムネイル画像として用いるようにしてもよい。

【０１０６】

次に、本実施形態に動作についてより詳細に説明する。

【０１０７】

図１０は記録されたコンテンツのユーザによるサムネイル設定のフローチャートである。図１０は、図２に示す許可情報ＲＥＬにより初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可する場合のフローチャートである。

【０１０８】

図１０に示すように、図９の操作部１４において、サムネイル設定操作開始ボタン１４ｅが押されると（ステップＰ１；Ｙｅｓ）、ステップＰ２に進み、テレビジョン装置ＴＶに記録済みコンテンツを図１１（ａ）に示すように表示する。そして、表示された記録済みコンテンツの中からコンテンツが選択された場合（ステップＰ３；Ｙｅｓ）には、ステップＰ４に進み、サムネイル指定子の選択画面を図１１（ｂ）に示すように表示する。

【０１０９】

次いで、ステップＰ５において、コンテンツ内ポインタから選択する方が選ばれると、ステップＰ６に進み、コンテンツ内ポインタ指定操作画面を図１１（ｃ）に示すように表示する。そして、指定操作が終了された場合（ステップＰ７；Ｙｅｓ）には終了する一方、指定操作が終了されない場合（ステップＰ７；Ｎｏ）には、ステップＰ８でコンテンツ内ポインタが指定されたか否かを判断し、指

定された場合（ステップＰ８；Ｙｅｓ）には、ステップＰ９に進み、サムネイル画像の確認画面を図１１（ｄ）に示すように表示する。また、指定されない場合（ステップＰ８；Ｎｏ）には、ステップＰ７に戻る。

【０１１０】

さらに、ステップＰ１０でサムネイル画像の変更の禁止を行うかを判断し、変更の禁止を行い（ステップＰ１０；Ｙｅｓ）、図１１（ｄ）に示すサムネイル画像の確認画面で「はい」が押された場合（ステップＰ１１；Ｙｅｓ）には、サムネイル指定子のポインタによる指定を有効にし、ポインタの値を格納する（ステップＰ１２）。また、サムネイル画像の変更の禁止を行わない場合（ステップＰ１０；Ｎｏ）及びサムネイル画像の確認画面で「キャンセル」が押された場合（ステップＰ１１；Ｎｏ）には、ステップＰ７に戻る。

【０１１１】

一方、ステップＰ５において、コンテンツ内ポインタから選択しない場合には、ステップＰ１３に進み、外部ファイル指定操作画面を図１１（ｅ）に示すように表示する。そして、ステップＰ１４で指定操作が終了されたか否かを判断し、終了せず、ファイルが指定された場合（ステップＰ１５；Ｙｅｓ）には、ステップＰ１６に進み、サムネイル画像の確認画面を図１１（ｄ）に示すように表示する。ここで、ステップＰ１４で指定操作が終了した場合には、その時点で処理を終了する。

【０１１２】

次いで、図１１（ｄ）に示すサムネイル画像の確認画面で「はい」が押された場合（ステップＰ１７；Ｙｅｓ）には、サムネイル指定子のポインタによる指定を無効にし、ファイルの名前等の値を格納する（ステップＰ１８）。また、ステップＰ１５でファイルが指定されない場合及びサムネイル画像の確認画面で「キャンセル」が押された場合（ステップＰ１７；Ｎｏ）には、ステップＰ１３に戻る。

【０１１３】

次に、本実施形態においてサムネイル画像の再設定の可否を判断するためのフローチャートを図１２を用いて説明する。

【０１１４】

先ず、ステップＳ１でサムネイル設定操作開始ボタンが押されると、図８に示す表示部１３に記録済みコンテンツを図１３（ａ）に示すように表示する（ステップＳ２）。次いで、ステップＳ３でテレビジョン装置ＴＶの画面に表示されたコンテンツの中からサムネイルを設定するコンテンツが操作部１４により選択され、ステップＳ４でそのコンテンツがサムネイル再設定可能なコンテンツが否かを判断し、再設定可能なコンテンツの場合（ステップＳ４；Ｙｅｓ）には、ステップＳ５で図１０に示すフローチャートに従ってサムネイルの設定を開始する。そして、図１０に示すフローチャートによりサムネイルの設定が終了（ステップＳ６）すると、処理を終了する。

【０１１５】

一方、ステップＳ４でコンテンツがサムネイル再設定不能なコンテンツの場合（ステップＳ４；Ｎｏ）には、ステップＳ７に進み、図１３（ｂ）に示すようにテレビジョン装置ＴＶの画面に操作警告を表示する。そして、サムネイルの再設定を可能な状態にする場合（ステップＳ８；Ｙｅｓ）には、ステップＳ９に進んでフラグの存在するファイルが書き換え可能であるか否かを判断し、ファイルが書き換え可能である場合（ステップＳ９；Ｙｅｓ）には、上述したステップＳ５で図１０に示すフローチャートに従ってサムネイルの設定を開始する。そして、図１０に示すフローチャートによりサムネイルの設定が終了（ステップＳ６）すると、処理を終了する。

【０１１６】

また、サムネイルの再設定を可能な状態にしない場合（ステップＳ８；Ｎｏ）及びフラグの存在するファイルが書き換え不可能の場合（ステップＳ９；Ｎｏ）には、図１３（ｃ）に示すようにテレビジョン装置ＴＶの画面に操作終了の旨の警告を表示する（ステップＳ１０）。

【０１１７】

次に、本実施形態においてサムネイルの再設定不可能ビットを設定する場合のフローチャートを図１４に示す。

【０１１８】

図１４に示すように、ステップＳ１１でサムネイルの設定操作を実行した後、サムネイル再設定不可能にするか否かの確認画面を図１５に示すようにテレビジョン装置ＴＶに表示する（ステップＳ１２）。次いで、再設定不可能にする場合（ステップＳ１３；Ｙｅｓ）には、ステップＳ１４に進み、許可情報ＲＥＬの値を１にしてサムネイル管理構造体を記録する。一方、再設定不可能にしない場合（ステップＳ１３；Ｎｏ）には、つまり再設定することを許可するときにはステップＳ１５に進み、許可情報ＲＥＬの値を０にしてサムネイル管理構造体を記録する。

【０１１９】

以上説明したように、本実施形態の情報記録再生装置によれば、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいてコントローラ８により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【０１２０】

また、本実施形態によれば、コントローラ８により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【０１２１】

さらに、本実施形態によれば、コントローラ８により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【０１２２】

なお、本発明は上記実施形態に限定されることなく、種々の変更が可能である。例えば、上記実施形態では、通常のアナログ地上波ＴＶ放送、ＢＳ（放送衛星）デジタル等のデジタル衛星放送等の電波を受信して映像信号等を取得したが、これに限らず例えばインターネットや専用回線を通信路としたサーバーＶＯＤ（

Ｖｉｄｅｏ　Ｏｎ　Ｄｅｍａｎｄ）から映像信号等を取得するようにしてもよい。

【０１２３】

また、上記実施形態では、記録媒体としてハードディスク１を用いた場合について説明したが、これ以外に情報の書き換えが可能なＤＶＤやフラッシュメモリ等各種の記録媒体を用いることができる。

【０１２４】

また、図１０、図１２及び図１４に示すフローチャートに対応するプログラムを、フレキシブルディスク又はハードディスク等の情報記録媒体に記録させておき、これを汎用のマイクロコンピュータ等に読み出して実行させることで、当該マイクロコンピュータを本実施形態に係るコントローラ８として機能させることが可能である。

【０１２５】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項１に記載の発明によれば、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【０１２６】

請求項２に記載の発明によれば、請求項１に記載の発明の効果に加えて、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【０１２７】

請求項３に記載の発明によれば、請求項１に記載の発明の効果に加えて、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによる

サムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【０１２８】

請求項４に記載の発明によれば、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断工程により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【０１２９】

請求項５に記載の発明によれば、請求項４に記載の発明の効果に加えて、判断工程により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【０１３０】

請求項６に記載の発明によれば、請求項４に記載の発明の効果に加えて、判断工程により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【０１３１】

請求項７に記載の発明によれば、判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止するようにコンピュータが機能することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【０１３２】

請求項８に記載の発明によれば、請求項７に記載の発明の効果に加えて、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するようにコンピュータが機能することにより、ユーザにサムネイル

画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【０１３３】

請求項９に記載の発明は、請求項７に記載の発明の効果に加えて、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更するようにコンピュータが機能することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【０１３４】

請求項１０に記載の発明によれば、請求項７記載の情報編集用プログラムが記録されている場合には、判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止するようにコンピュータが機能することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

【０１３５】

請求項８記載の情報編集用プログラムが記録されている場合には、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するようにコンピュータが機能することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

【０１３６】

請求項９記載の情報編集用プログラムが記録されている場合には、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更するようにコンピュータが機能することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明に係る情報編集装置の一実施形態の記録フォーマット（Ｉ）を示す説明図である。

【図２】

本実施形態の記録フォーマット（ＩＩ）を示す説明図である。

【図３】

本実施形態の記録フォーマット（ＩＩＩ）を示す説明図である。

【図４】

本実施形態の記録フォーマット（ＩＶ）を示す説明図である。

【図５】

本実施形態の記録フォーマット（Ｖ）を示す説明図である。

【図６】

本実施形態の記録フォーマット（ＶＩ）を示す説明図である。

【図７】

本実施形態の記録フォーマット（ＶＩＩ）を示す説明図である。

【図８】

本施形態の情報記録装置の概要構成を示すブロック図である。

【図９】

図８の操作部を示す拡大図である。

【図１０】

本実施形態において記録されたコンテンツのユーザによるサムネイル設定のフローチャートである。

【図１１】

（ａ）～（ｅ）は図１０のフローチャートにおいてテレビジョン装置に表示された画面を示す説明図である。

【図１２】

本実施形態においてサムネイル画像の再設定の可否を判断するためのフローチャートである。

【図１３】

（ａ）～（ｃ）は図１２のフローチャートにおいてテレビジョン装置に表示された画面を示す説明図である。

【図１４】

本実施形態においてサムネイルの再設定不可能ビットを設定する場合のフローチャートである。

【図１５】

図１４のフローチャートにおいてテレビジョン装置に表示された画面を示す説明図である。

【符号の説明】

１…ハードディスク（記録媒体）

２…デジタル放送受信回路

３…デマルチプレクサ

４…ビデオデコーダ

５…オーディオデコーダ

６…データデコーダ

７…モデム

８…コントローラ（判断手段、変更手段）

９…アナログＡＶ受信回路

１０…ビデオエンコーダ

１１…オーディオエンコーダ

１２…マルチプレクサ

１３…表示部

１４…操作部

１５…メモリカード

１６…デジタルインターフェース

２０…ＯＳＤ部（生成回路、生成手段）

２１…加算回路

Ｓ…情報記録装置

ＴＶ…テレビジョン装置

ＩＴ…ネットワーク

ＳＶ…映像サーバー

ＭＩ…マネージメント情報

ＤＰＳＩ…初期プログラムセット情報

ＤＦＴＮ…ベンダ定義サムネイル画像情報

ＵＤＰＭ…使用者定義プログラムセット管理情報

ＵＤＴＮ…使用者定義サムネイル画像情報

ＰＩＦ…プログラム情報

ＡＶＤ…ＡＶストリーム情報

ＡＣＵ…アクセスユニット参照情報

ＣＩＦ…ライセンス管理情報

ＩＤＸ…ベンダ定義インデックス

ＴＭＮ…予備サムネイル画像情報

ＵＤＩＦ１、ＵＤＩＦｎ…使用者定義プログラムセット情報

ＭＩＤ…ハードディスク識別情報

ＶＲＮ…バージョン情報

ＣＨＳ…文字種類情報

ＲＥＰ、ＤＰＰ、ＵＭＰ、ＤＰＳＴ、ＴＰＰ、ＤＴＰ、ＤＰＬＴ、ＰＰＴ、ＰＴＰ、ＵＤＰＴ１、ＵＤＰＴｎ、ＩＴＰ、ＡＣＩＰ１、ＡＣＩＰｎ、ＡＤＰ…名称情報

ＲＳＭ…最終アクセスプログラムセット番号

ＤＰＩ…初期プログラムセット一般情報

ＤＰＬ１、ＤＰＬｎ…ベンダ定義プログラムリスト情報

ＤＥＴＣ、ＤＰＴＣ、ＰＦＴＣ…他情報

ＰＲＴ…初期プログラムセット代表画像情報

ＤＴＴ、ＥＴＦＴ、ＰＴＴ、ＡＴＢ、ＩＴＴ、ＡＣＵＴ…属性情報

ＲＳＶ…予備情報

ＤＴＰＳ…初期プログラムセット代表画像記録位置情報

ＤＴＳＺ、ＤＬＴ…初期プログラムセット代表画像情報量情報

ＤＦＴ、ＰＦＴ、ＩＦＴ…オフセット位置情報

ＤＴＨ、ＰＴＨ、ＩＴＨ…水平情報量情報

ＤＴＶ、ＰＴＶ、ＩＴＶ…垂直情報量情報

ＲＥＬ…許可情報（変更可否情報）

ＶＬＤ…サムネイル画像指定子有効フラグ

ＰＰＲＴ…ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報

ＳＴＰ…開始位置情報

ＥＴＰ…終了位置情報

ＰＴＰＳ…ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報

ＰＴＳＺ、ＰＬＴ…ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報

ＵＤＰＳＩ…使用者定義プログラムセット一般情報

ＵＰＩ…使用者定義プログラムセット一般情報

ＵＰＬ１、ＵＰＬｎ…使用者定義プログラムリスト情報

ＰＩ…プログラム一般情報

ＣＩ…プログラムライセンス情報

ＩＩ…インデックス情報

ＡＣＵＩ…アクセスユニット情報

ＡＬＵＩ…アロケーションユニット情報

ＰＳＴ…プログラムソース情報

ＰＥＳＩ…プログラム素材情報

ＰＲＳ…プログラム記録状態情報

ＰＧＳＩ…プログラム素材一般情報

ＣＧＳＰ１、ＣＧＳＰｎ…素材情報群サーチポインタ

ＣＧＩＦ１、ＣＧＩＦｎ…素材情報群情報

ＰＤ…パディングデータ

ＳＰＮ…ポインタ数情報

ＣＧＳＡ…群情報スタートアドレス情報

ＮＥＳ…素材情報数情報

ＣＴＹ…種類情報

ＰＩＤ…パケット識別情報

ＣＰＤ…素材パケット識別情報

ＣＭＤ…種類記述情報

ＩＧＩ…インデックス一般情報

ＩＥ１，ＩＥｎ…インデックスエントリー情報

ＮＩ…インデックス数情報

ＩＤＣ…インデックス記述情報

ＩＰＲＴ…インデックス代表画像情報

ＩＳＰ…インデックス開始位置情報

ＩＥＰ…インデックス終了位置情報

ＩＴＰＳ…インデックス代表画像記録位置情報

ＩＴＳＺ，ＩＬＴ…インデックス代表画像情報量情報

ＩＦＴ…オフセット位置情報

ＡＣＵＨ…アクセスユニットヘッダ

ＡＶＬＤ…アクセスユニット有効フラグ

ＮＡＣＵ…ユニット数情報

ＡＣＵＭ…アクセスユニット取扱情報

ＡＬＧＩ…アロケーションユニット一般情報

ＡＬＥ１、ＡＬＥｎ…アロケーションユニットエントリー情報

ＡＬＳＺ…アロケーションユニット情報量情報

ＮＡＬＵ…ユニット数情報

ＳＡＴＳ…スタートタイムスタンプ情報

ＥＡＴＳ…エンドタイムスタンプ情報

ＡＬＵ…アロケーションユニット

ＡＵ…アラインドユニット

ＡＳＵ…アラインドサブユニット

ＲＰ…記録パケット

ＰＫＴ…パケット

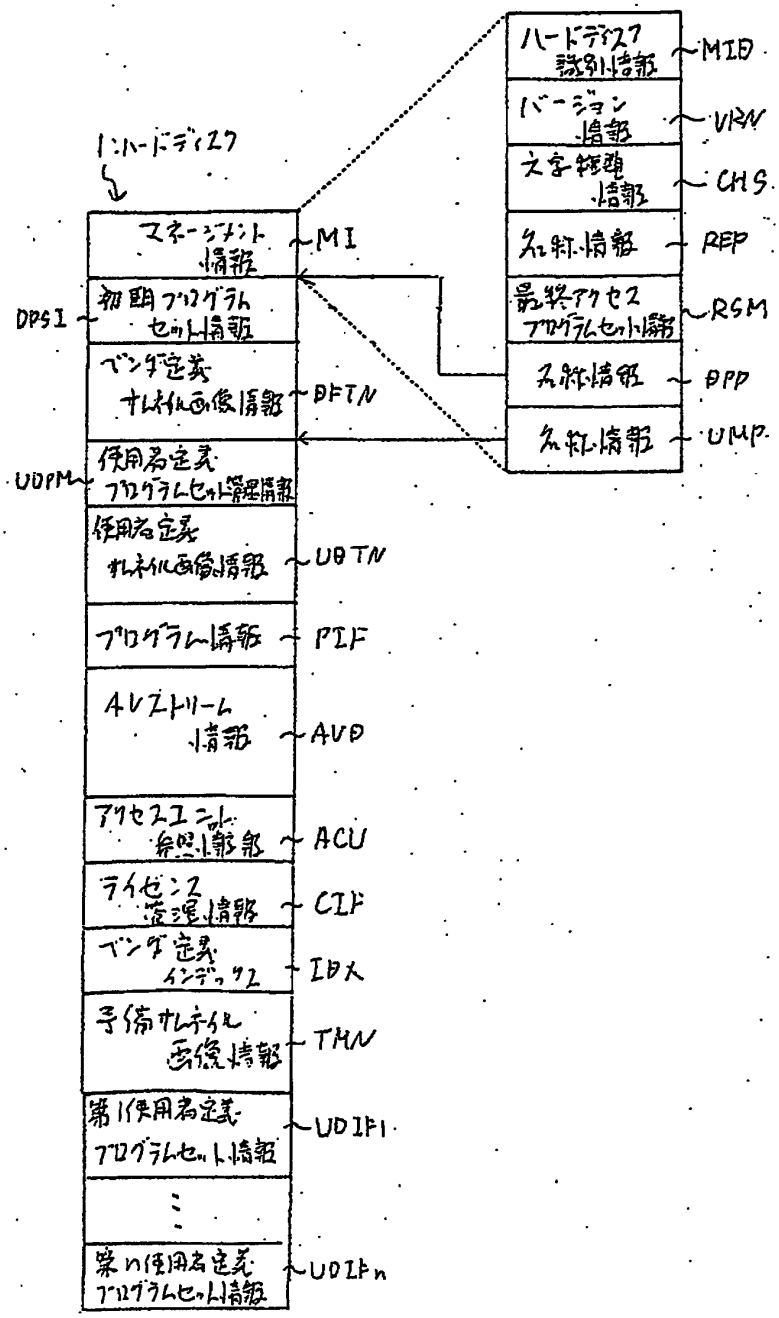
ＲＰＨ…記録パケットヘッダ

ＣＦ…フラグ

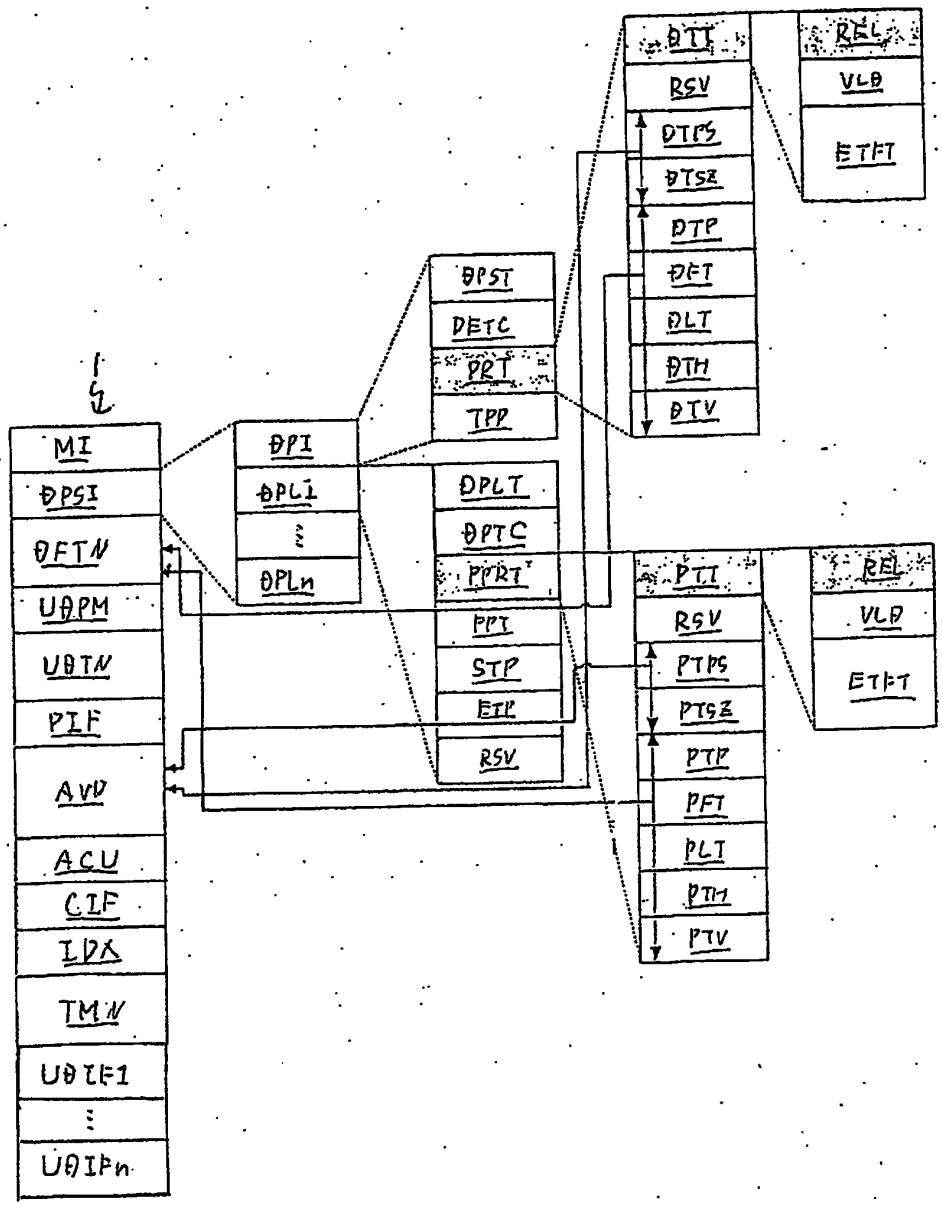
ＡＴＳ１、ＡＴＳ２…受信時刻情報

【書類名】　図面

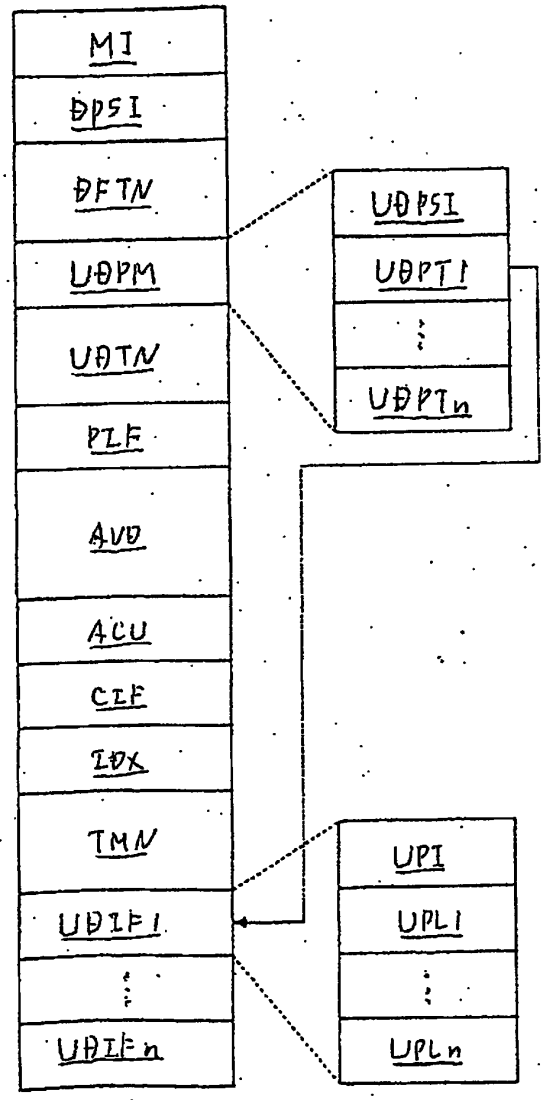
【図１】


ハードディスク
マネージメント情報
MI
初期プログラムセット情報
DPSI
ベンダ定義オルタイル画像情報
DFTN
使用者定義プログラムセット管理情報
UDPM
使用者定義オルタイル画像情報
UDTN
プログラム情報
PIF
AVストリーム情報
AVP
アクセスユニット参照情報部
ACU
ライセンス管理情報
CIF
ベンダ定義インデックス
IDX
予備オルタイル画像情報
THN
第1使用者定義プログラムセット情報
UDIF1
第n使用者定義プログラムセット情報
UDIFn
ハードディスク識別情報
MID
バージョン情報
VRN
文字種類情報
CHS
名称情報
REP
最終アクセスプログラムセット情報
RSM
名称情報
PPP
名称情報
UMP

【図２】

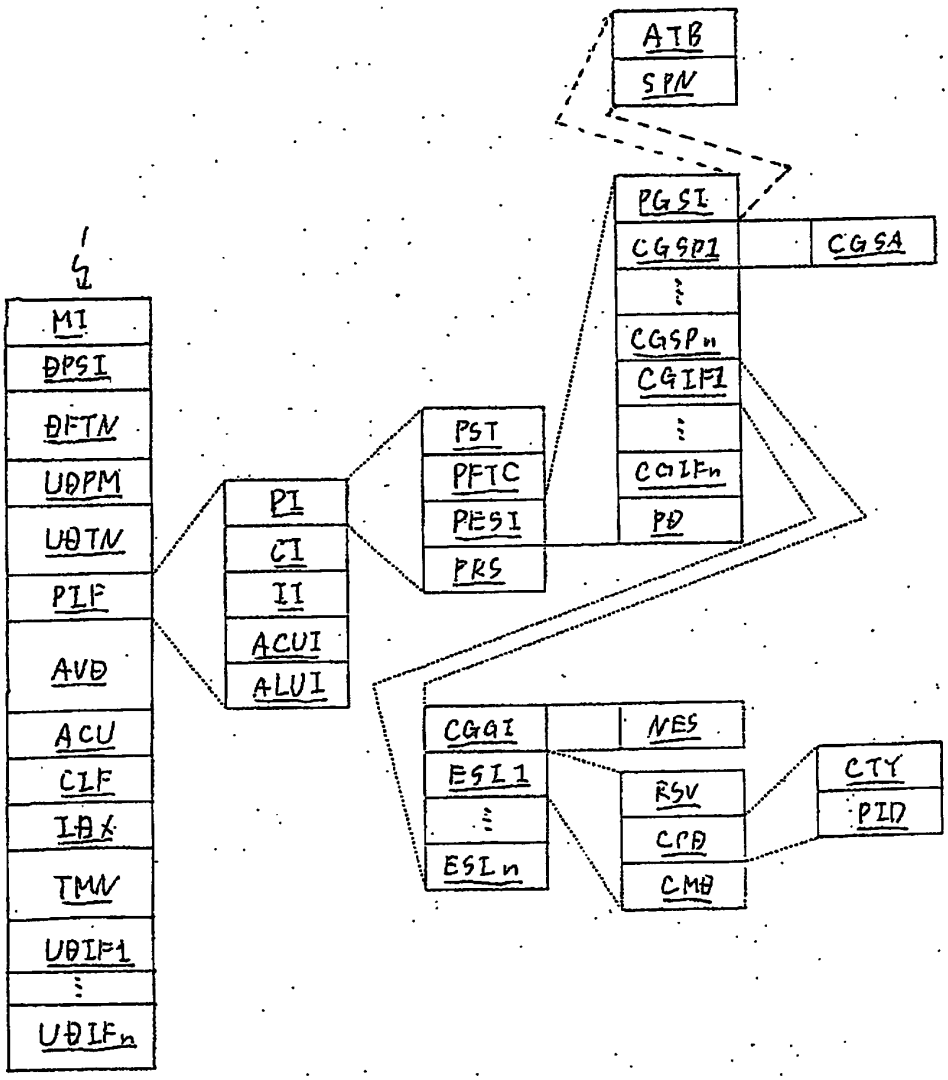

MI
ΘPSI
ΘFTN
UΘPM
UΘTN
PIF
AVD
ACU
CIF
LDA
TMN
UΘIF1
UΘIFn
ΘPI
ΘPL1
ΘPLn
ΘPST
ΘETC
PRT
TPP
ΘPLT
ΘPTC
PPRT
PPI
STP
EIP
RSV
ΘTI
RSV
ΘTPS
ΘTSZ
ΘTP
ΘFT
ΘLT
ΘTM
ΘTV
REL
VLΘ
ETFT
PTI
RSV
PTPS
PTSZ
PTP
PFT
PLT
PTM
PTV
REL
VLΘ
ETFT

【図３】



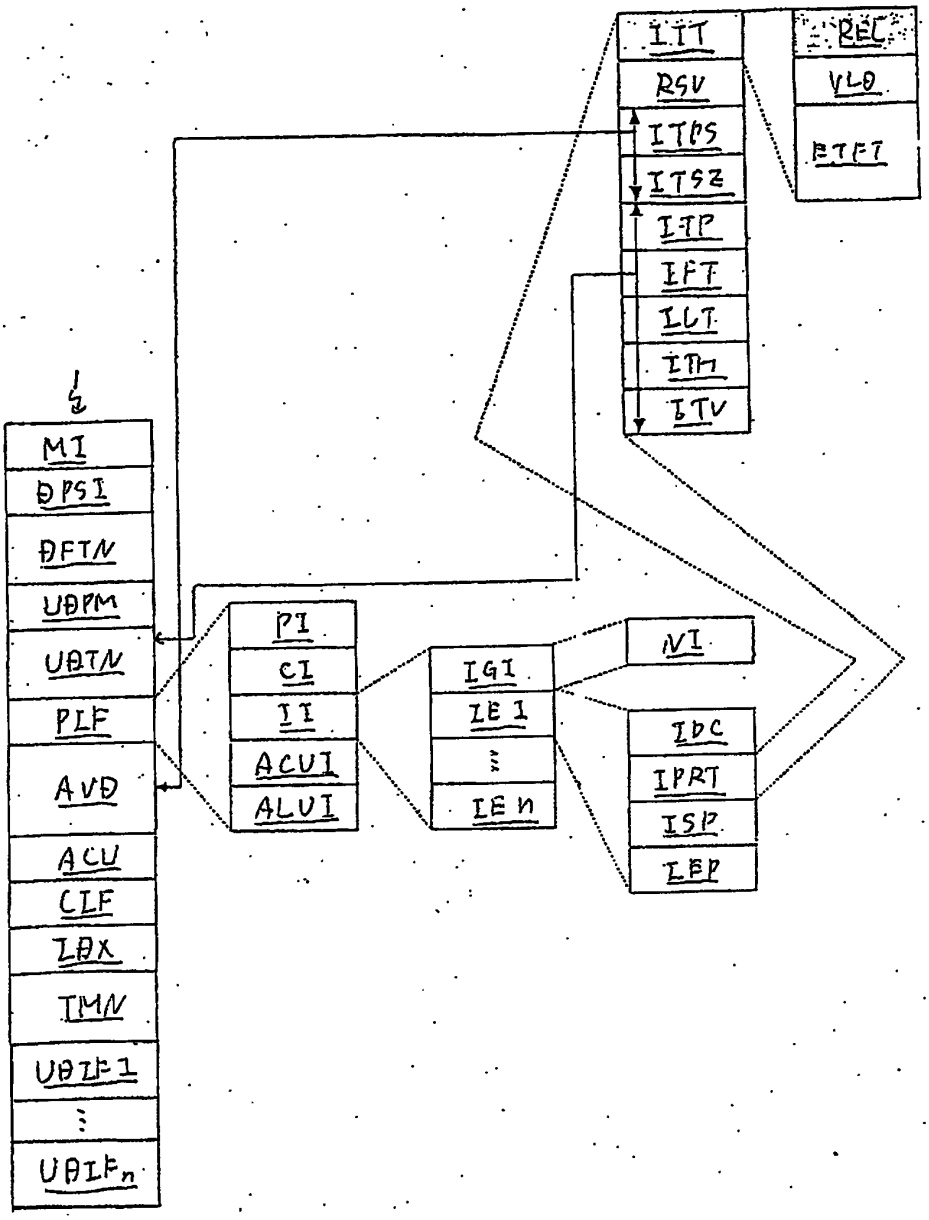
出証特２００３－３０２４６３８

【図４】

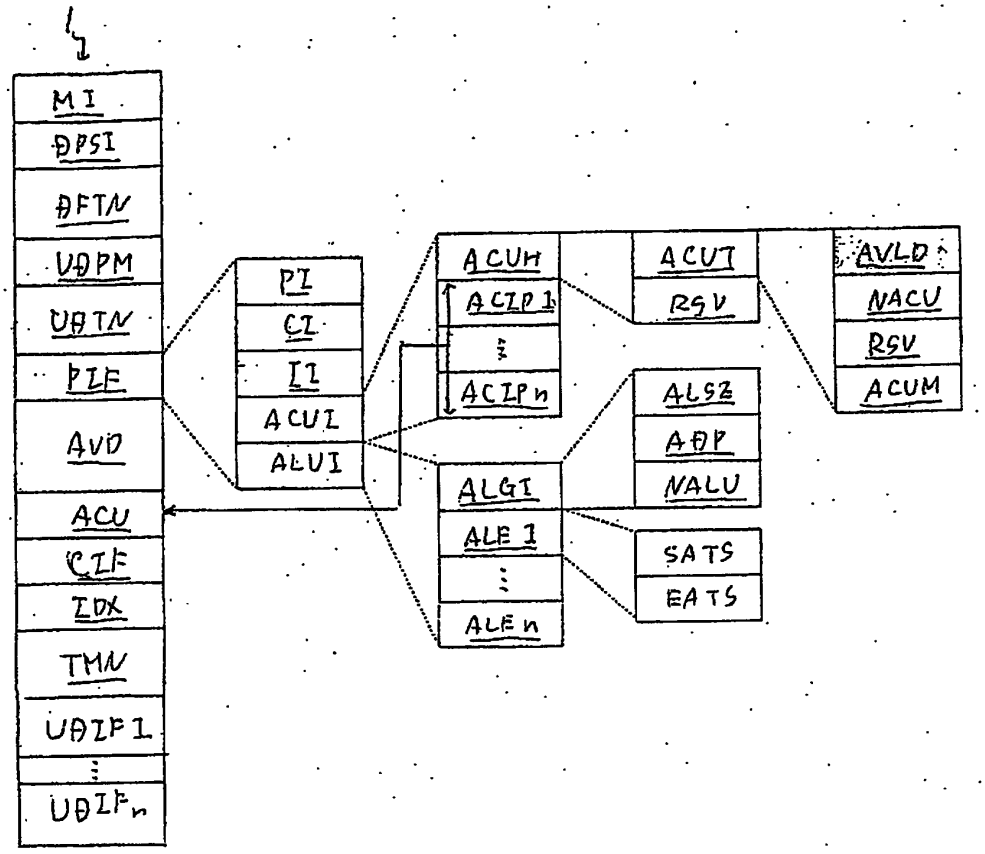


出証特２００３－３０２４６３８

【図５】

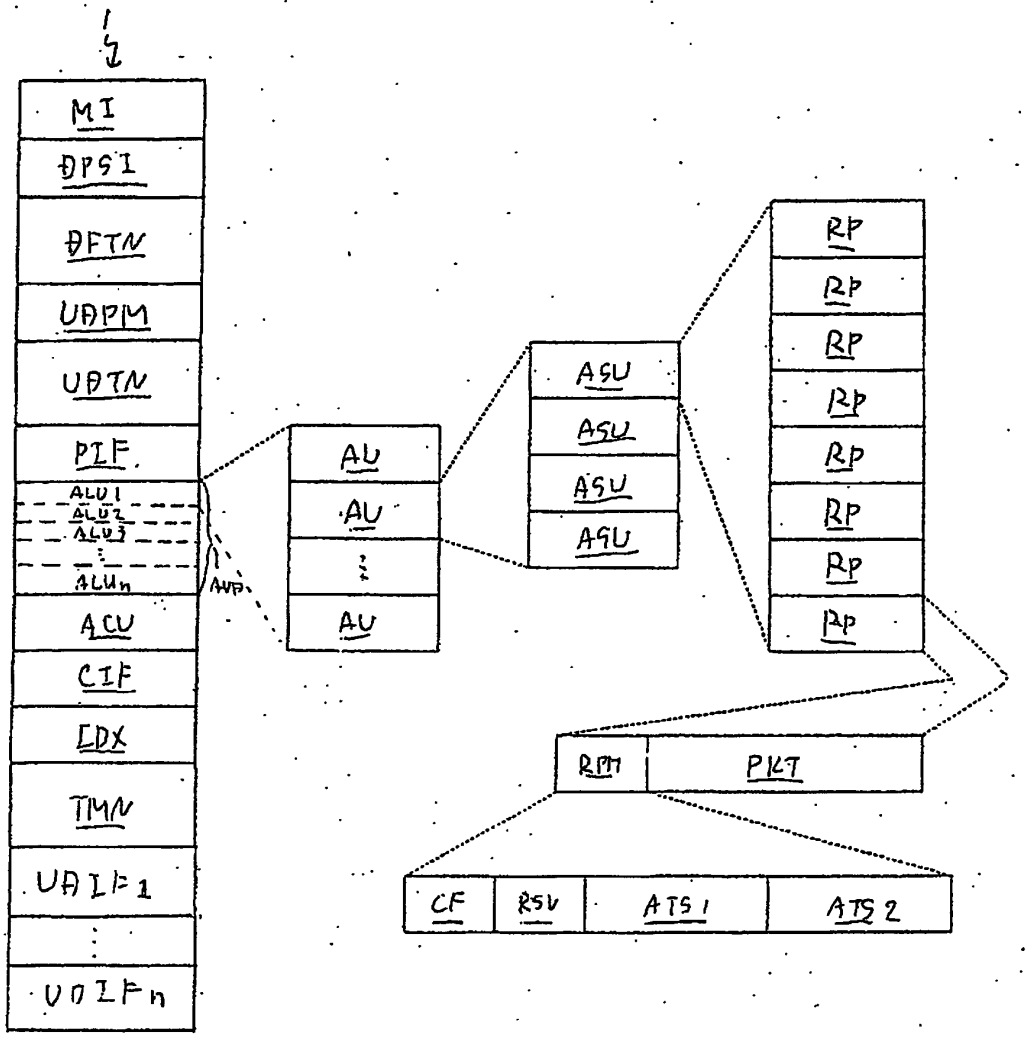

ITT
RSV
ITPS
ITSZ
ITP
IFT
ILT
ITM
ITV
REC
VLD
RTFT
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PLF
AVD
ACU
CLF
LDX
TMN
UDIF1
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
IGI
IE1
IEn
NI
IDC
IPRT
ISP
IEP

【図６】



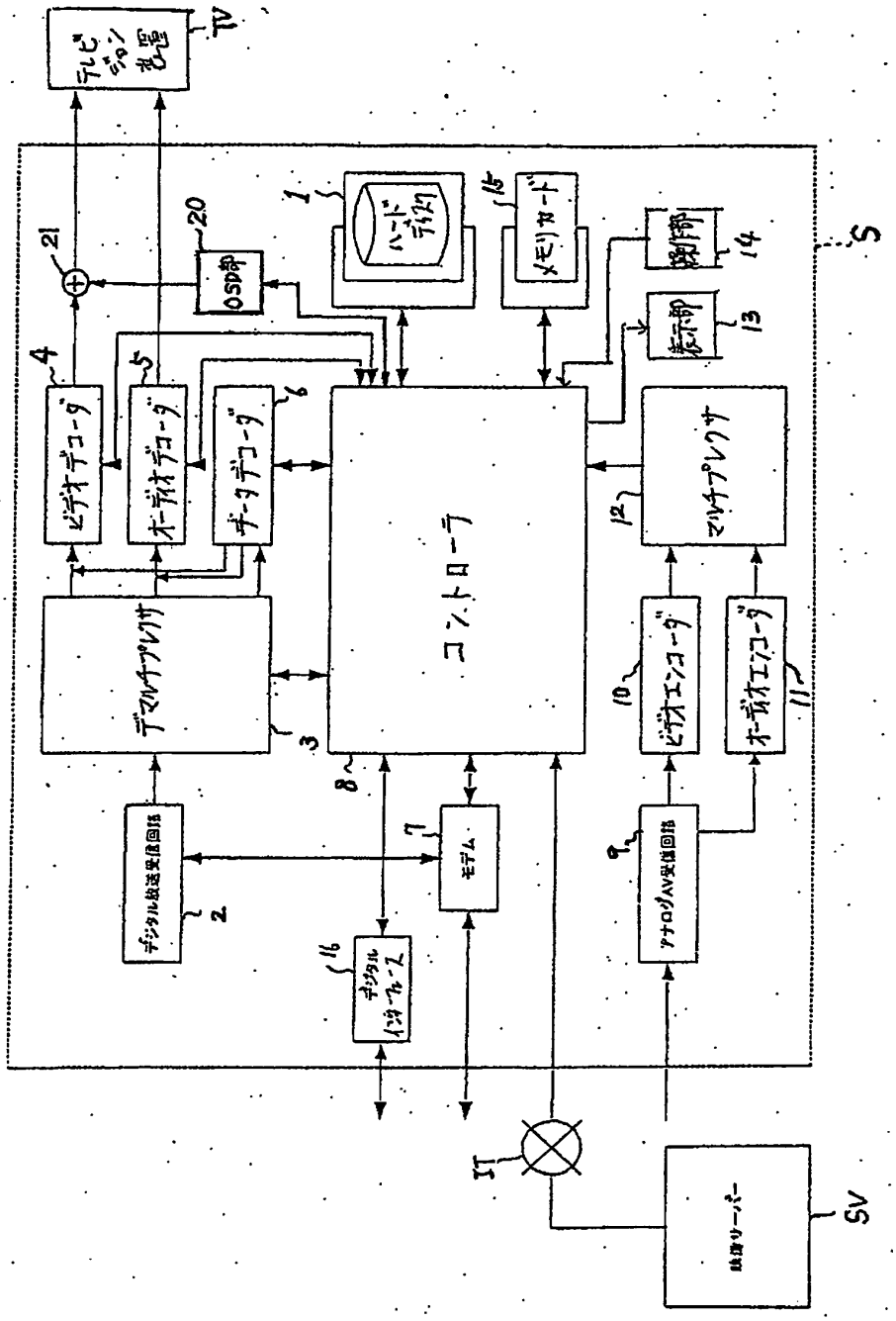
出証特２００３－３０２４６３８

【図７】

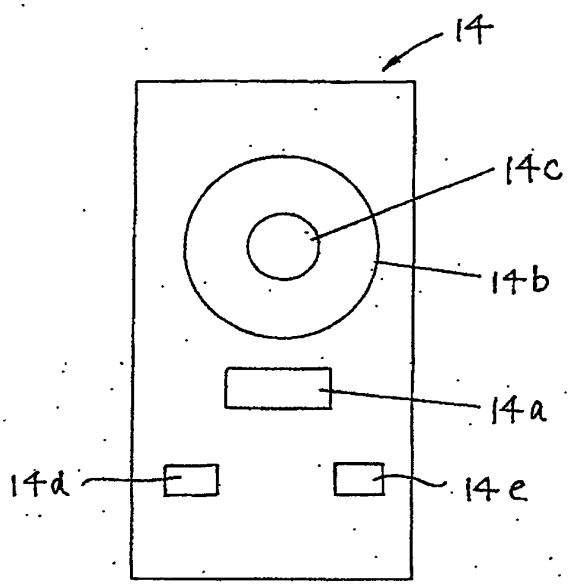


出証特２００３－３０２４６３８

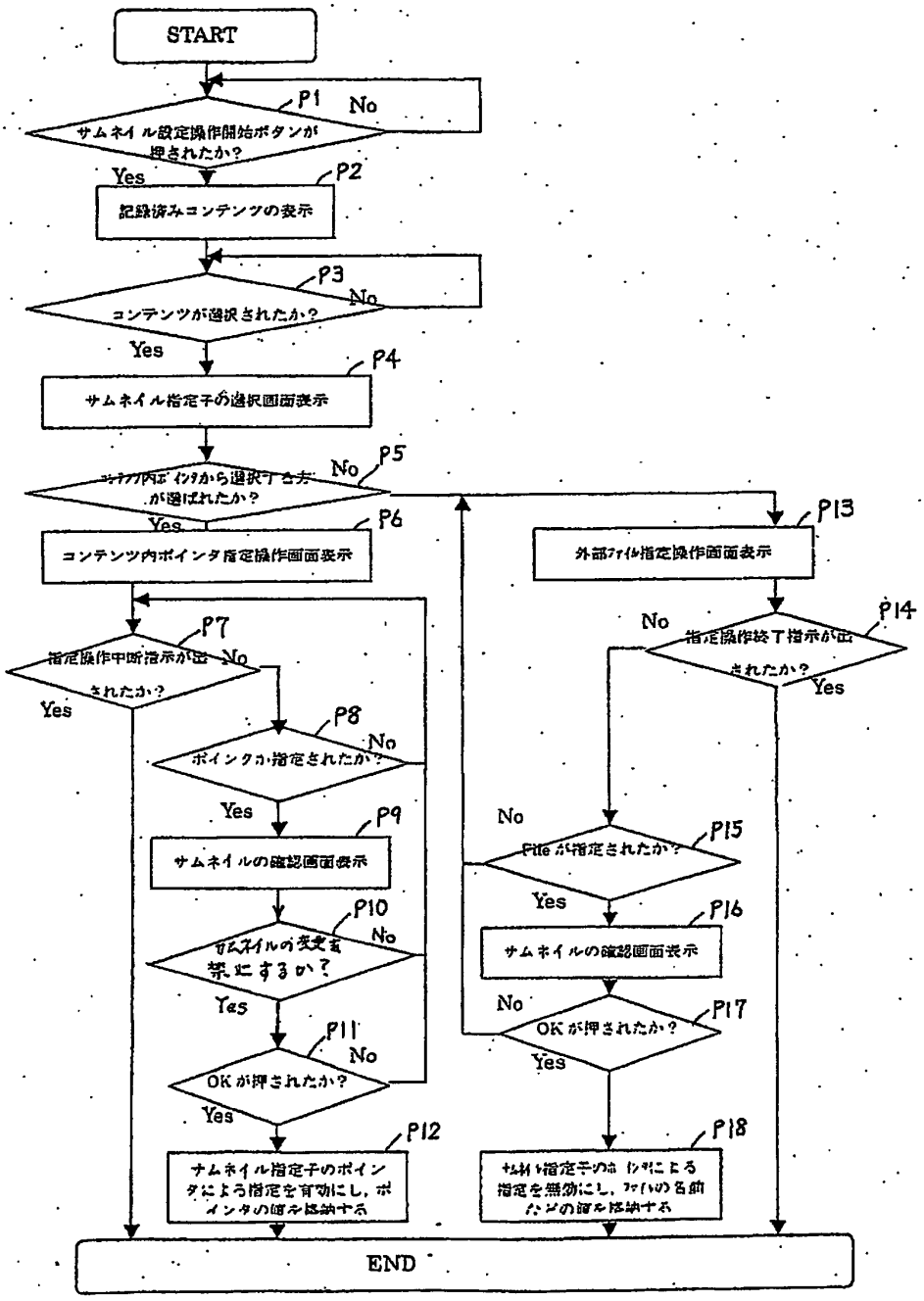
【図８】


テレビジョン装置
TV
S
ハードディスク
1
メモリカード
18
制御部
14
表示部
13
OSD部
20
21
4
5
6
ビデオデコーダ
オーディオデコーダ
データデコーダ
コントローラ
マルチプレクサ
12
デマルチプレクサ
3
8
ビデオエンコーダ
10
オーディオエンコーダ
11
デジタル放送受信回路
2
モデム
7
アナログAV受信回路
9
デジタルインターフェース
16
IT
SV

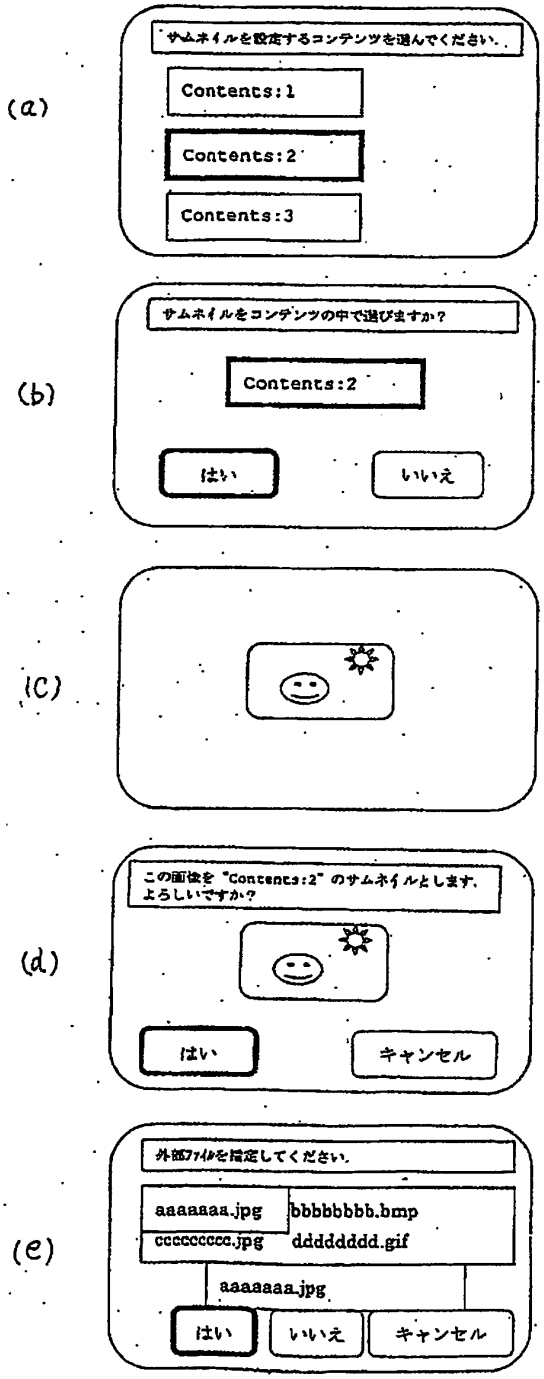
【図９】



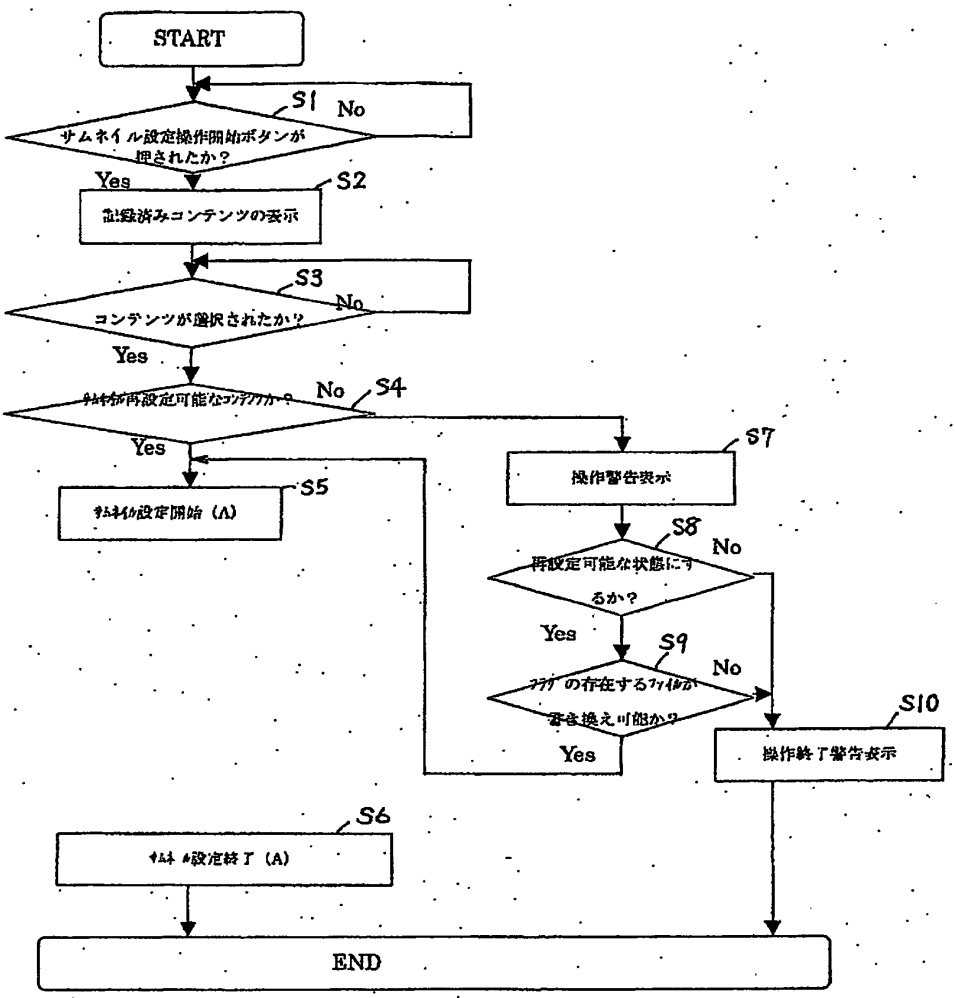
【図１０】


START
P1
No
サムネイル設定操作開始ボタンが押されたか？
Yes
P2
記録済みコンテンツの表示
P3
No
コンテンツが選択されたか？
Yes
P4
サムネイル指定子の選択画面表示
No
P5
コンテンツ内ポインタから選択する方が選ばれたか？
Yes
P6
コンテンツ内ポインタ指定操作画面表示
P7
No
指定操作中断指示がされたか？
Yes
P8
No
ポインタが指定されたか？
Yes
P9
サムネイルの確認画面表示
P10
No
サムネイルの変更を禁止するか？
Yes
P11
No
OKが押されたか？
Yes
P12
サムネイル指定子のポインタによる指定を有効にし、ポインタの値を格納する
P13
外部ファイル指定操作画面表示
No
P14
指定操作終了指示がされたか？
Yes
No
P15
Fileが指定されたか？
Yes
P16
サムネイルの確認画面表示
No
P17
OKが押されたか？
Yes
P18
サムネイル指定子のポインタによる指定を無効にし、ファイルの名前などの値を格納する
END

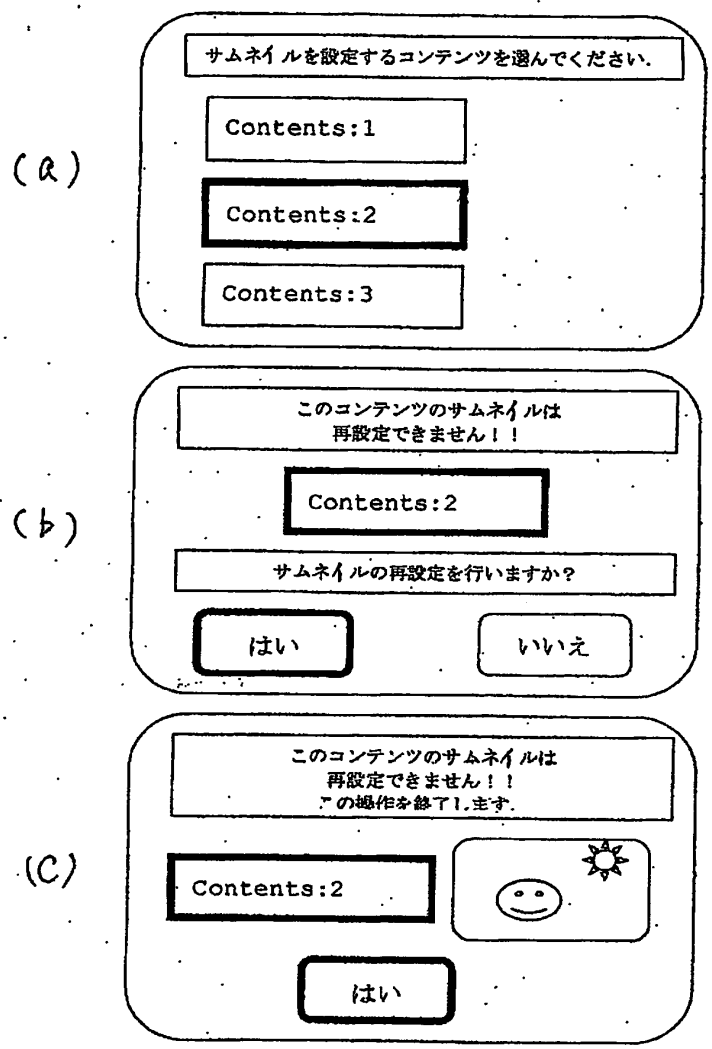
【図１１】


(a)
サムネイルを設定するコンテンツを選んでください。
Contents:1
Contents:2
Contents:3
(b)
サムネイルをコンテンツの中で選びますか？
Contents:2
はい
いいえ
(c)
(d)
この画像を "Contents:2" のサムネイルとします。
よろしいですか？
はい
キャンセル
(e)
外部ファイルを指定してください。
aaaaaaa.jpg
bbbbbbbb.bmp
ccccccccc.jpg
ddddddd.gif
aaaaaaa.jpg
はい
いいえ
キャンセル

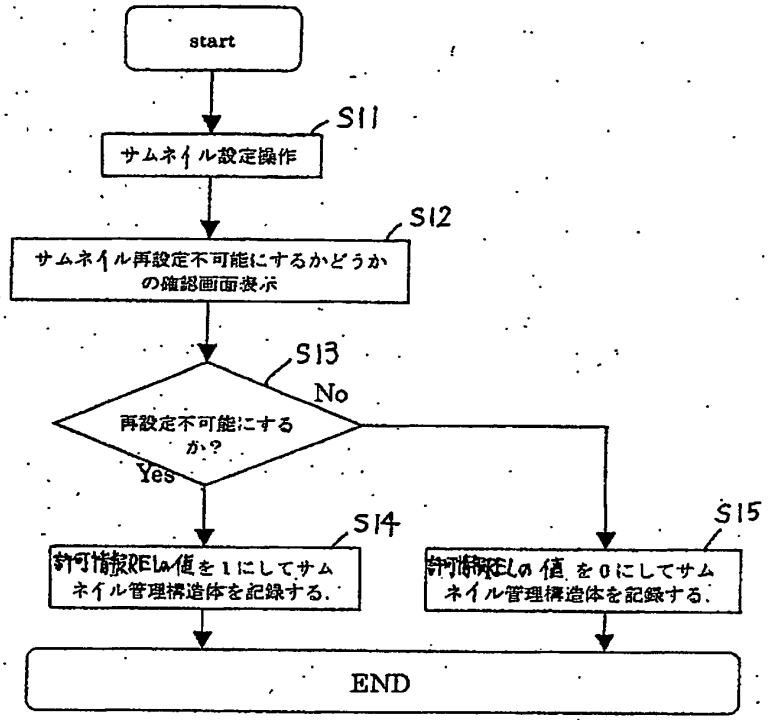
【図１２】


START
S1
No
サムネイル設定操作開始ボタンが押されたか？
Yes
S2
記録済みコンテンツの表示
S3
No
コンテンツが選択されたか？
Yes
No
S4
Yes
S5
S7
操作警告表示
S8
No
Yes
S9
No
Yes
S10
操作終了警告表示
S6
END

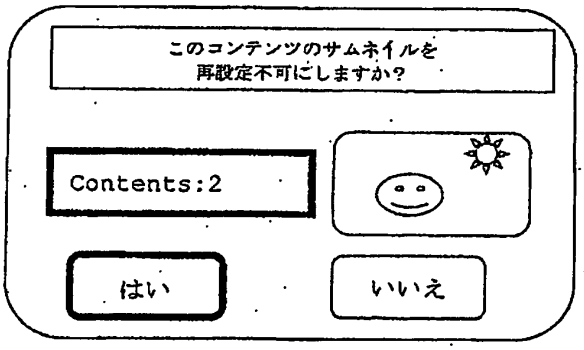
【図１３】


(a)
サムネイルを設定するコンテンツを選んでください.
Contents:1
Contents:2
Contents:3
(b)
このコンテンツのサムネイルは
再設定できません！！
Contents:2
サムネイルの再設定を行いますか？
はい
いいえ
(c)
このコンテンツのサムネイルは
再設定できません！！
この操作を終了します.
Contents:2
はい

【図１４】


start
S11
サムネイル設定操作
S12
サムネイル再設定不可能にするかどうかの確認画面表示
S13
No
再設定不可能にするか？
Yes
S14
許可情報REIa値を１にしてサムネイル管理構造体を記録する．
S15
許可情報REIaの値を０にしてサムネイル管理構造体を記録する．
END

【図１５】


このコンテンツのサムネイルを再設定不可にしますか？
Contents:2
はい
いいえ

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】情報記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像をユーザーの誤操作などにより不用意に変更されるのを未然に防止可能な情報編集装置を提供する。

【解決手段】記録媒体１に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段８を備え、判断手段８により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止する。

【選択図】　　図８

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号　〔０００００１８８９〕

１．変更年月日　１９９３年１０月２０日
［変更理由］　住所変更
住　所　大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
氏　名　三洋電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号　〔０００００５０４９〕

１．変更年月日　１９９０年　８月２９日
［変更理由］　新規登録
住　所　大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
氏　名　シャープ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号　〔０００００４３２９〕

１．変更年月日　１９９０年　８月　８日
［変更理由］　新規登録
住　所　神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地
氏　名　日本ビクター株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号　〔０００００５０１６〕

１．変更年月日　１９９０年　８月３１日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都目黒区目黒１丁目４番１号
氏　名　パイオニア株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号　〔０００００５１０８〕

１．変更年月日　１９９０年　８月３１日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都千代田区神田駿河台４丁目６番地
氏　名　株式会社日立製作所

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☑ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☑ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☑ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

DO/ EO WORKSHEET

Paralegal/ National Stage Division

U.S. Appl. No. 10/506515 International Appl. No. _____

Application filed by : ☑ 30 months

WIPO PUBLICATION INFORMATION :

Publication No.: WO 03/075926 Publication Language : ☐ English ☐ German ☐ French ☐ Japanese ☐ Russian ☐ Korean ☐ Other : _____

Publication Date : 12 Sep03 Not Published : ☐ U.S. only designated ☐ EP request Published : ☐

INTERNATIONAL APPLICATION PAPERS IN THE APPLICATION FILE :

- ☑ International Application
- ☐ Article 19 Amendments
- ☐ PCT/IB/331
- ☑ PCT/IPEA/409 IPER (PCT/IPEA/416 on front)
- ☐ Annexes to 409 (Article 34 Amendment)
- ☑ Priority Document (s) No. 1
- ☐ Request form PCT/RO/101
- ☑ PCT/ISA/210 - Search Report
- ☐ Search Report References
- ☐ PCT/IB/306 - Notification of a Change
- ☐ Other : _____

RECEIPTS FROM THE APPLICANT:

- ☑ Basic National Fee (*or authorization to charge*)
- ☑ Description
- ☑ Claims
- ☑ Drawing Figure(s) - (# of dwgs. 14)
- ☐ Translation of Article 19 Amendments
  - ☐ entered ☐ not entered :
    - ☐ not a page for page substitution
    - ☐ replaced by Article 34 Amendment
- ☐ Translation of Annexes to 409
  - ☐ entered ☐ not entered :
    - ☐ not a page for page substitution
    - ☐ other : _____
- ☐ Application Data Sheet
- ☐ Power of Attorney ☐ Change of Address
- ☐ Preliminary Amendment(s) Filed on : 1. _____ 2. _____ 3. _____
- ☑ Information Disclosure Statement(s) Filed on : 1. 03Sep04 2. _____ 3. _____
- ☑ Assignment Document (forwarded to Assignment Branch)
- ☐ Assignee PG Publication Notice
- ☐ Substitute Specification Filed on : 1. _____ 2. _____
- ☐ Verified Small Status Statement (executed)
- ☑ Oath/ Declaration (executed)
  - ☐ surcharge was paid at the time of filing
- ☐ DNA Diskette ☐ Sequence Listing
- ☐ Other : 1. _____
- ☐ Other : 1. _____

NOTES : ☐ I.A. used as Specification ☐ Other :

35 U.S.C. 371 - Receipt of Request	03Sep04
Date Acceptable Oath/ Declaration Received	03Sep04
Date of Completion of requirements under 35 U.S.C. 371(c)(1), (c)(2) and (c)(4)	
Date of Completion of ALL requirements under 35 U.S.C. 371	
Date of Completion of DO/ EO 903 - Notification of Acceptance	
Date of Completion of DO/ EO 905 - Notification of Missing Requirements	
Date of Completion of DO/ EO 916 - Notification of Defective Response	
Date of Completion of DO/ EO 909 - Notification of Abandonment	

☐ EP ☐ JP ☐ SE ☐ AU ☐ US ☐

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2003 年9 月12 日 (12.09.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/075276 A1

(51) 国際特許分類[7]: G11B 27/00, 27/034, H04N 5/76, 5/91

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/02509

(22) 国際出願日: 2003 年3 月4 日 (04.03.2003)

(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2002-107158 2002 年3 月5 日 (05.03.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府 守口市 京阪本通２丁目５番５号 Osaka (JP). シャープ株式会社 (SHARP CORPORATION) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町２２番２２号 Osaka (JP). 日本ビクター株式会社 (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED) [JP/JP]; 〒221-8528 神奈川県 横浜市 神奈川区守屋町３丁目１２番地 Kanagawa (JP). パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒153-8654 東京都 目黒区 目黒１丁目４番１号 Tokyo (JP). 株式会社日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都 千代田区 神田駿河台四丁目６番地 Tokyo (JP).

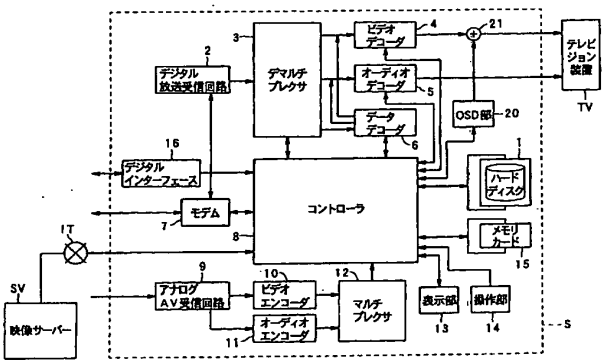
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 金井 雄一 (KANAI,Yuichi) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府 守口市 京阪本通２丁目５番５号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP). 堀 吉宏 (HORI,Yoshihiro) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府 守口市 京阪本通２丁目５番５号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP). 大野 良治 (OHNO,Ryoji) [JP/JP];

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION EDITION DEVICE, INFORMATION EDITION METHOD, INFORMATION EDITION PROGRAM, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体



SV...VIDEO SERVER
2...DIGITAL BROADCAST RECEPTION CIRCUIT
3...DEMULTIPLEXER
4...VIDEO DECODER
5...AUDIO DECODER
6...DATA DECODER
20...OSD UNIT
16...DIGITAL INTERFACE
7...MODEM
8...CONTROLLER
1...HARD DISC
15...MEMORY CARD
9...ANALOG AV RECEPTION CIRCUIT
10...VIDEO ENCODER
11...AUDIO ENCODER
12...MULTIPLEXER
13...DISPLAY UNIT
14...OPERATION UNIT
TV...TELEVISION DEVICE

(57) Abstract: An information edition device capable of preventing user's erroneous modification of a thumbnail image indicating the content of recording information recorded on an information recording medium. The information edition device includes judgment means (8) for judging whether the thumbnail image can be modified according to modification enabled/disabled information indicating whether modification

[続葉有]

WO 03/075276 A1

〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町２２番２２号 シャープ株式会社内 Osaka (JP). 大石 剛士 (OHISHI,Takeo) [JP/JP]; 〒221-8528 神奈川県 横浜市 神奈川区守屋町３丁目１２番地 日本ビクター株式会社内 Kanagawa (JP). 多田 謙一郎 (TADA,Kenichiro) [JP/JP]; 〒359-0047 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). 戸崎 明宏 (TOZAKI,Akihiro) [JP/JP]; 〒359-0047 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). 平井 達哉 (HIRAI,Tatsuya) [JP/JP]; 〒215-0013 神奈川県 川崎市 麻生区王禅寺１０９９番地 株式会社日立製作所 システム開発研究所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 石川 泰男，外(ISHIKAWA,Yasuo et al.); 〒105-0014 東京都 港区 芝二丁目１７番１１号 パーク芝ビル４階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (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。

of the thumbnail image indicating the content of recording information recorded on a recording medium (1) is enabled or disabled. When the judgment means (8) judges that modification is disabled, modification of the thumbnail image is inhibited.

(57) 要約: 情報記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像をユーザの誤操作などにより不用意に変更されるのを未然に防止可能な情報編集装置などを提供する。記録媒体1に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段8を備え、判断手段8により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止する。

明 細 書

情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体

技術分野

本発明は、情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体の技術分野に属する。

背景技術

従来、この種の情報編集装置は、特開２０００－３５３３７５号公報に開示されたものがある。この情報編集装置は、一又は複数の画像を含んで光ディスクに記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、当該記録情報の一部であると共に一又は複数の画像を含むパートを当該記録情報中から選択し、選択されたパートの再生タイミングを指定し、パートに含まれる画像を、当該パートを示す代表画像として抽出し、指定された再生タイミング及び抽出された代表画像をプレイリストとして記録情報とは別個に光ディスクに記録するようにしていた。

すなわち、従来の情報編集装置のフォーマットは、記録媒体としての光ディスクに記録情報の再生位置を示す情報を記録し、上記記録情報から光ディスクに記録されている記録情報（以下、コンテンツともいう。）の内容を示すサムネイル画像を生成していた。

しかしながら、上述した従来の情報編集装置において、光ディスクに記録されたコンテンツのサムネイル画像を指定する方法では、サムネイル画像の再設定は可能であるものの、再設定不可能である旨を明示する手段が設けられていなかった。したがって、従来の情報編集装置では、ユーザやコンテントホルダが設定したサムネイル画像がユーザの誤操作等により不用意に変更されてしまう可能性があった。

発明の開示

そこで、本発明は、上記の問題点に鑑みて為されたもので、その課題は、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止可能な情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体を提供することにある。

上記の課題を解決するために、第一の本発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段を備え、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする情報編集装置により、上述した課題を解決した。

この第一の本発明によれば、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

また、第一の本発明の好ましい態様は、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成回路を備えたことを特徴とする。

この一態様によれば、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

さらに、第一の本発明の好ましい態様は、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段を備えたことを特徴とする。

この一態様によれば、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることがで

きる。

上記の課題を解決するために、第二の本発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集方法において、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断工程を備え、前記判断工程により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする情報編集方法により、上述した課題を解決した。

この第二の本発明によれば、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断工程により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

また、第二の本発明の好ましい態様は、前記判断工程により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成工程を備えたことを特徴とする。

この一態様によれば、判断工程により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

さらに、第二の本発明の好ましい態様は、前記記録工程は、前記判断工程により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更工程を備えたことを特徴とする。

この一態様によれば、判断工程により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

上記の課題を解決するために、第三の本発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置に含ま

れるコンピュータを、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段、として機能させると共に、前記判断手段として機能する前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止するように機能させることを特徴とする情報編集用プログラムにより、上述した課題を解決した。

この第三の本発明によれば、判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止するようにコンピュータが機能することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

また、第三の本発明の好ましい態様は、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成手段として機能させることを特徴とする。

この一態様によれば、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するようにコンピュータが機能することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

さらに、第三の本発明の好ましい態様は、前記記録手段は、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段として機能させることを特徴とする。

この一態様によれば、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更するようにコンピュータが機能することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

上記の課題を解決するために、第四の発明は、少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置に含まれるコンピュータを、前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変

更の可否を判断する判断手段、として機能させると共に、前記判断手段として機能する前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止するように機能させる情報編集用プログラムが記録されていることを特徴とする情報記録媒体により、上述した課題を解決した。

この第四の本発明によれば、判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止するようにコンピュータが機能することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

また、第四の本発明の好ましい態様は、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成手段として機能させる情報編集用プログラムが記録されていることを特徴とする。

この態様によれば、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するようにコンピュータが機能することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

さらに、第四の本発明の好ましい態様は、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段として機能させる情報編集用プログラムが記録されていることを特徴とする。

この態様によれば、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更するようにコンピュータが機能することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

図１は、本発明に係る情報編集装置の一実施形態の記録フォーマット（I）を示す説明図である。

図２は、本実施形態の記録フォーマット（II）を示す説明図である。

図３は、本実施形態の記録フォーマット（III）を示す説明図である。

図４は、本実施形態の記録フォーマット（IV）を示す説明図である。

図５は、本実施形態の記録フォーマット（V）を示す説明図である。

図６は、本実施形態の記録フォーマット（VI）を示す説明図である。

図７は、本実施形態の記録フォーマット（VII）を示す説明図である。

図８は、本実施形態の情報記録装置の概要構成を示すブロック図である。

図９は、図８の操作部を示す拡大図である。

図１０は、本実施形態において記録されたコンテンツのユーザによるサムネイル設定のフローチャートである。

図１１（ａ）～（ｅ）は、図１０のフローチャートにおいてテレビジョン装置に表示された画面を示す説明図である。

図１２は、本実施形態においてサムネイル画像の再設定の可否を判断するためのフローチャートである。

図１３（ａ）～（ｃ）は、図１２のフローチャートにおいてテレビジョン装置に表示された画面を示す説明図である。

図１４は、本実施形態においてサムネイルの再設定不可能ビットを設定する場合のフローチャートである。

図１５は、図１４のフローチャートにおいてテレビジョン装置に表示された画面を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。

なお、以下に説明する実施の形態は、持ち運びが可能であると共に著作権保護のための処理を施したハードディスクに対して、インターネット等のネットワークを介して配信されてくるＡＶ（Audio Visual）情報（音楽情報又は画像情報等を含む）を記録する記録処理と、当該記録されたＡＶ情報に対する編集処理とが共に可能とされている情報記録装置に対して本発明に係る情報編集装置を適用した場合の実施の形態である。

なお、以下の説明において、上記ＡＶ情報は、動画像の圧縮技術に関する規格

として周知のＭＰＥＧ（Moving Picture Experts Group）２規格におけるトランスポートストリーム（Transport stream）規格に則って配信されてくるものとする。

（Ｉ）記録フォーマットの実施形態

初めに、実施形態に係る情報記録装置について具体的に説明する前に、当該情報記録装置により上記ハードディスクに対して上記ＡＶ情報を記録する際に用いられる論理的な記録フォーマットの概要について、図１乃至図７を用いて説明する。なお、図１乃至図７は、当該ＡＶ情報が当該記録フォーマットに基づいてハードディスクに記録された後の当該記録フォーマットを階層的且つ模式的に夫々示す図である。

また、図１乃至図７に示す記録フォーマットは、本実施形態のＡＶ情報をハードディスクに記録する際に用いられる論理的な記録フォーマットであり、当該記録の際に用いられる物理的な記録フォーマットについては、ハードディスクに用いられている周知の物理フォーマットがそのまま用いられる。

先ず、記録されているＡＶ情報の内容及び記録態様を効率的に管理するべく当該記録フォーマットにおいて採用されている種々の概念について、その概要を説明する。

第一に、以下の記録フォーマットにおいては、記録されているＡＶ情報を取り扱う際の単位として、プログラムなる概念が用いられている。すなわち、プログラムとは、時間的に連続してハードディスクに記録された一のＡＶ情報をいう。

ここで、配信されてくるＡＶ情報がアナログ情報である場合には、例えばテレビジョン放送における一の番組を連続して記録した場合にはその一の番組がプログラムとなり、その番組の一部分だけを連続して記録した場合にはその連続して記録した部分のみが一のプログラムとなり、さらに複数の番組を同時に連続して記録したときはその連続して記録した複数の番組全てが一のプログラムとなる。一方、当該ＡＶ情報がデジタル情報である場合、例えば、そのＡＶ情報がＢＳ（Broadcast Satelight）デジタル放送として配信されるものである場合には、当該ＢＳデジタル放送における一のイベントが一のプログラムとなるように定義されている。

第二に、以下の記録フォーマットにおいては、一旦記録したＡＶ情報を使用者（記録したＡＶ情報を視聴する使用者）が自在に編集して新たなプログラムを論理的に作成するために、プログラムリストなる概念が用いられている。すなわち、プログラムリストとは、一のプログラム全体又はその一部を特定して他のプログラム又は他の一部から区別するための指示情報（一般には、ポインタとも称される）の集合としてのリストであり、このプログラムリスト毎に当該プログラムリストに含まれているＡＶ情報（画像情報）の内容を代表する代表画像（以下、サムネイル画像と称する）を定義することができることとされている。

従って、例えば、記録されている一のプログラムの一部と他のプログラムの一部とをこの順番で連続して再生するように使用者が編集する場合には、当該一のプログラムの一部を示す指示情報と当該他のプログラムの一部を示す指示情報とをこの順番で再生するように当該使用者自身が組み合わせて一のプログラムリストを作成することとなる。また、このプログラムリストの概念を採用することで、最初にハードディスクに記録されたＡＶ情報自体における記録順序等に変更を加えることなく、使用者の所望する再生態様によりＡＶ情報を再生することが可能となるのである。

ここで、プログラムリストには、上述したように使用者自らが記録後のＡＶ情報を参照しながら設定するプログラムリスト（使用者定義プログラムリスト）と、記録されるＡＶ情報を配信する配信業者（ベンダ）が予め設定したプログラムリスト（ベンダ定義プログラムリスト）と、が定義されている。

さらに、上述したサムネイル画像には、上記ベンダが予め設けた上でそのＡＶ情報と共に配信するベンダ定義サムネイル画像と、配信されてきたＡＶ情報をハードディスクに記録した後に使用者が新たに設ける使用者定義サムネイル画像と、が定義されている。

第三に、以下の記録フォーマットにおいては、使用者が所望する再生態様（より具体的には、使用者が特定したＡＶ情報毎の再生順序）に基づいて作成した使用者定義プログラムリスト又はベンダ定義プログラムリストを複数含む集合体として、プログラムセットなる概念が用いられている。ここで、プログラムセットには、ハードディスクに最初に記録したＡＶ情報（プログラム）をその記録し

た順序のままで再生するために用いられる初期プログラムセット（当該初期プログラムセットに含まれるプログラムリストは上記ベンダ定義プログラムリストである。）と、上記使用者定義プログラムリストを含む使用者定義プログラムセットと、が定義されている。

第四に、以下の記録フォーマットにおいては、上述した指示情報の一種として、インデックスなる概念が用いられている。すなわち、インデックスとは、一のプログラム全体又はその一部を特定して他のプログラム又は他の一部から区別するための指示情報であって、使用者におけるＡＶ情報取り扱いの容易性を向上させるために設けられているものである。このとき、インデックスには、上記配信業者が予め設けた上で配信するベンダ定義インデックスと、配信されてきたＡＶ情報をハードディスクに記録した後に使用者が新たに設ける使用者定義インデックスと、が定義されている。そして、ベンダ定義インデックスはインデックスファイルなる形態でＡＶ情報と共に配信され、一方、使用者定義インデックスは上記プログラムリストとして表現されるものである。

次に、上述してきた種々の概念に基づいて、本実施形態に係る論理的な記録フォーマットについて説明する。

図１に示すように、必要なＡＶ情報が記録された後のハードディスク１上には、一の当該ハードディスク１に記録されているプログラム全体に関する管理情報であって記録されているＡＶ情報を再生する際に最初に参照されるマネージメント情報ＭＩと、上記した初期プログラムセットに関する管理情報である初期プログラムセット情報ＤＰＳＩと、上記したベンダ定義サムネイル画像に対応する画像情報が、その画像情報自体の名称により特定されて含まれているベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮと、上記した使用者定義プログラムセットに関する管理情報である使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭと、上記した使用者定義サムネイル画像に対応する画像情報が、その画像情報自体の名称により特定されて含まれている使用者定義サムネイル画像情報ＵＤＴＮと、上記したプログラム夫々に対応する管理情報であるプログラム情報ＰＩＦと、配信されハードディスク１に記録されているＡＶ情報の実体そのものであるＡＶストリーム情報ＡＶＤと、当該ＡＶ情報に含まれている一のＩピクチャ（Intra-coded

Picture）に対応する画像情報により構成される一のアクセスユニットにおける当該Ｉピクチャのハードディスク１上の記録位置を示すアドレス情報と、当該一のアクセスユニットとしてのＩピクチャの総情報量を示す情報と、を、各アクセスユニット毎に区分して含んでいるアクセスユニット参照情報ＡＣＵと、記録されているＡＶ情報についてのライセンス状況を管理するための情報であるライセンス管理情報ＣＩＦと、上記ベンダ定義インデックスＩＤＸと、サムネイル画像として用いられる画像ではあるが、上記したベンダ定義サムネイル画像又は使用者定義サムネイル画像のいずれでもない予備的な画像に対応する画像情報である予備サムネイル画像情報ＴＭＮと、ハードディスク１にＡＶ情報が記録された後に定義づけされた上記使用者定義プログラムセット（図１に示す場合はｎ個の使用者定義プログラムセットがあることを前提としている）夫々に関する管理情報である使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ１乃至ＵＤＩＦｎと、が記録されている。

次に、図１に示すように、上記マネージメント情報ＭＩは、ハードディスク１自体を他のハードディスクから識別するためのハードディスク識別情報ＭＩＤ（１２バイト）と、ハードディスク１のバージョンを示すバージョン情報ＶＲＮ（２バイト）と、記録されているＡＶ情報に含まれている文字の種類（属性）を示す文字種類情報ＣＨＳ（２バイト）と、ハードディスク１自体に名称が付与されている場合のその名称自体を示す名称情報ＲＥＰ（１２８バイト）と、ハードディスク１に記録されているＡＶ情報の再生処理が終了したときに最後に再生されていた上記プログラムセットの番号である最終アクセスプログラムセット番号ＲＳＭと、上記初期プログラムセット情報ＤＰＳＩのファイルとしての名称（すなわち、いわゆるパス名と称されるものであり、具体的には「初期プログラムセット情報ＤＰＳＩ」なる名称自体）が記述されている名称情報ＤＰＰと、上記使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭのファイルとしての名称（同様にパス名と称されるものであり、具体的には「使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭ」なる名称自体）が記述されている名称情報ＵＭＰと、により構成されている。

次に、上記初期プログラムセット情報ＤＰＳＩの細部構成について、図２を用

いて説明する。

図２に示すように、上記初期プログラムセット情報ＤＰＳＩには、上記初期プログラムセットの名称を示す名称情報等が含まれている初期プログラムセット一般情報ＤＰＩと、当該初期プログラムセットに含まれている複数のベンダ定義プログラムリストに関する情報である複数のベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬ１乃至ＤＰＬｎと、が含まれている。

そして、初期プログラムセット一般情報ＤＰＩには、当該初期プログラムセットの名称である名称情報ＤＰＳＴ（８０バイト）と、初期プログラムセット一般情報ＤＰＩとしてのその他の情報（当該初期プログラムセットの属性等を示す情報であるメモ情報等を含む）である他情報ＤＥＴＣ（１４８バイト）と、初期プログラムセットに対応するサムネイル画像（ハードディスク１全体を代表するサムネイル画像でもある）に対応する画像情報に関する情報である初期プログラムセット代表画像情報ＰＲＴ（１５６バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみ当該初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の名称が記述されている名称情報ＴＰＰ（１２８バイト）と、が含まれている。

さらに、上記初期プログラムセット代表画像情報ＰＲＴには、当該初期プログラムセット代表画像の属性を示す属性情報ＤＴＴ（１バイト）と、初期プログラムセット代表画像情報ＰＲＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみ初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報（この場合には記録されているＡＶ情報におけるＩピクチャのみが該当する）のハードディスク１上の記録位置（当該Ｉピクチャとしての情報の先頭の記録位置）が記述されている初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ（８バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみ初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されている初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺ（４バイト）と、初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報自体の名称が記述されている名称情報ＤＴＰ（１２８バイト）と、初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の上記ベンダ定義サムネ

イル画像情報ＤＦＴＮ内における位置（具体的には、当該ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮの先頭からのオフセットバイト数）が記述されているオフセット位置情報ＤＦＴ（４バイト）と、初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されている初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＬＴ（４バイト）と、ファイルとして保存されている初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報における水平方向の情報量が記述されている水平情報量情報ＤＴＨ（２バイト）と、ファイルとして保存されている初期プログラムセット代表画像に対応する画像情報における垂直方向の情報量が記述されている垂直情報量情報ＤＴＶ（２バイト）と、が含まれている。

ここで、上記初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ及び初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺは、具体的には、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤ内に含まれている静止画像のうちのいずれか一つ（この静止画像が初期プログラムセット代表画像として用いられる）の記録位置及び情報量を示すものであり、一方、名称情報ＤＴＰ、オフセット位置情報ＤＦＴ、初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＬＴ、水平情報量情報ＤＴＨ、及び垂直情報量情報ＤＴＶは、ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内に名称で特定されて記録されている静止画像を指し示すものである。

次に、属性情報ＤＴＴには、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するか否かを示す変更可否情報としての許可情報ＲＥＬと、上記初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ及び初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効か否かを示す上記サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤと、初期プログラムセット代表画像として用いられる画像が配信されてきたＡＶ情報以外の画像情報から選ばれている場合のその画像に対応する画像情報の種類（属性）を示す属性情報ＥＴＦＴと、が含まれている。このとき、許可情報ＲＥＬについては、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。また、サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤについては、初期プログラムセット代表画像記録位置情報ＤＴＰＳ及び初期プログラムセット代表画像情報量情報ＤＴＳＺ

を用いた静止画像の指定が有効であるときはその値として「１」が記述されており、当該指定を無効とするときはその値として「０」が記述されている。

次に、各ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬには、当該ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬに対応するベンダ定義プログラムリストの名称（この名称は使用者が変更可能とされている）である名称情報ＤＰＬＴ（８０バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬとしてのその他の情報（当該ベンダ定義プログラムリストの属性等を示す情報であるメモ情報等を含む）である他情報ＤＰＴＣ（１０８バイト）と、ベンダ定義プログラムリストに対応するサムネイル画像に対応する画像情報に関する情報であるベンダ定義プログラムリスト代表画像情報ＰＰＲＴ（１５６バイト）と、当該ベンダ定義プログラムリストに含まれるプログラムに対応する後述するプログラム情報の名称自体が記述されている名称情報ＰＰＴ（１２８バイト）と、当該ベンダ定義プログラムリストに基づいてアクセスするプログラムのハードディスク１上の記録開始位置が記述されている開始位置情報ＳＴＰ（８バイト）と、当該ベンダ定義プログラムリストに基づいてアクセスするプログラムのハードディスク１上の記録終了位置が記述されている終了位置情報ＥＴＰ（８バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（４バイト）と、が含まれている。

さらに、上記ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報ＰＰＲＴには、当該ベンダ定義プログラムリスト代表画像の属性を示す属性情報ＰＴＴ（１バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報ＰＰＲＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報（この場合には記録されているＡＶ情報におけるＩピクチャのみが該当する）のハードディスク１上の記録位置（当該Ｉピクチャとしての情報の先頭の記録位置）が記述されているベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ（８バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＴＳＺ

（４バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報自体の名称が記述されている名称情報ＰＴＰ（１２８バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報の上記ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内における位置（具体的には、当該ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮの先頭からのオフセットバイト数）が記述されているオフセット位置情報ＰＦＴ（４バイト）と、ベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＬＴ（４バイト）と、ファイルとして保存されているベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報における水平方向の情報量が記述されている水平情報量情報ＰＴＨ（２バイト）と、ファイルとして保存されているベンダ定義プログラムリスト代表画像に対応する画像情報における垂直方向の情報量が記述されている垂直情報量情報ＰＴＶ（２バイト）と、が含まれている。

ここで、上記ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＴＳＺは、具体的には、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤ内に含まれている静止画像のうちのいずれか一つ（この静止画像がベンダ定義プログラムリスト代表画像として用いられる）の記録位置及び情報量を示すものであり、一方、名称情報ＰＴＰ、オフセット位置情報ＰＦＴ、ベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＬＴ、水平情報量情報ＰＴＨ、及び垂直情報量情報ＰＴＶは、ベンダ定義サムネイル画像情報ＤＦＴＮ内に名称で特定されて記録されている静止画像を指し示すものである。

次に、属性情報ＰＴＴには、ベンダ定義プログラムリスト代表画像を再設定することを許可するか否かを示す変更可否情報としての許可情報ＲＥＬと、上記ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びベンダ定義プログラムリスト代表画像情報量情報ＰＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効か否かを示す上記サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤと、ベンダ定義プログラムリスト代表画像として用いられる画像が、配信されてきたＡＶ情報以外の画像情報から選ばれている場合のその画像に対応する画像情報の種類（属性）を示す属性情報ＥＴＦＴと、が含まれている。このとき、許可情報ＲＥＬについては、ベンダ定義プログラムリスト代表画像を再設定することを許可するときはその値

として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。また、サムネイル画像指定子有効フラグ（以下、サムネイル指定子のコンテンツ内ポインタともいう）ＶＬＤについては、ベンダ定義プログラムリスト代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びベンダ定義プログラムリスト代表画像量情報ＰＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効であるときはその値として「１」が記述されており、当該指定を無効とするときはその値として「０」が記述されている。

次に、上記使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭの細部構成等について、図３を用いて説明する。

図３に示すように、使用者定義プログラムセット管理情報ＵＤＰＭには、上記使用者定義プログラムセットの総数を示す総数情報が記述されている使用者定義プログラムセット一般情報ＵＤＰＳＩと、上記各使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ１乃至ＵＤＩＦｎの名称自体（具体的には、例えば「使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ１」なる名称自体）が各使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦ毎に対応付けて記述されている名称情報ＵＤＰＴ１乃至ＵＤＰＴｎと、が含まれている。

そして、一の名称情報ＵＤＰＴにより名称が記述されている使用者定義プログラムセット情報ＵＤＩＦには、図３に示すように、上記使用者定義プログラムセットの名称を示す名称情報等が含まれている使用者定義プログラムセット一般情報ＵＰＩと、当該使用者定義プログラムセットに含まれている複数の使用者定義プログラムリストに関する情報である複数の使用者定義プログラムリスト情報ＵＰＬ１乃至ＵＰＬｎと、が含まれている。ここで、上記使用者定義プログラムセット一般情報ＵＰＩは、図２において説明した初期プログラムセット一般情報ＤＰＩと同様の階層構造を備えており、一方、使用者定義プログラムリスト情報ＵＰＬも、図２において説明したベンダ定義プログラムリスト情報ＤＰＬと同様の階層構造を備えている。

次に、上記プログラム情報ＰＩＦの細部構造について、図４乃至図６を用いて説明する。

先ず、図４に示すように、プログラム情報ＰＩＦは、対応するプログラムに関

する一般的な情報が記述されているプログラム一般情報ＰＩと、そのプログラムに対応するライセンスに関する情報が記述されているプログラムライセンス情報ＣＩと、そのプログラムが属するインデックスに関する情報であるインデックス情報ＩＩと、そのプログラムに含まれるアクセスユニットに関する情報であるアクセスユニット情報ＡＣＵＩと、上記ＡＶ情報の配信時におけるフォーマットであるトランスポートストリームを構成するパケットを予め設定された数だけ含んで構成されるアロケーションユニットに関する情報であるアロケーションユニット情報ＡＬＵＩと、により構成されている。

次に、上記プログラム一般情報ＰＩの細部構成について説明する。

図４に示すように、プログラム一般情報ＰＩは、そのプログラムの出所（すなわち、アナログ放送を受信して得られたものであるか、ＢＳデジタル放送を受信して得られたものであるか等）を示すプログラムソース情報ＰＳＴ（１バイト）と、プログラム一般情報ＰＩとしてのその他の情報である他情報ＰＦＴＣ（１４３バイト）と、そのプログラムを構成する素材情報（すなわち、画像、音声又はデータのいずれかであり、一般にはエレメンタリーストリームとも称される）に関する情報であるプログラム素材情報ＰＥＳＩ（１０４バイト）と、そのプログラムがハードディスク１に記録された時の記録態様を示す情報が記述されているプログラム記録状態情報ＰＲＳと、により構成されている。

次に、上記プログラム素材情報ＰＥＳＩは、当該プログラム素材情報ＰＥＳＩとしての一般的な情報であるプログラム素材一般情報ＰＧＳＩと、当該プログラムを構成する複数の素材情報のうち、互いに関係のある素材情報（例えば同時並行的に再生されるべき画像情報と音声情報）により予め構成されて配信されてくる複数の素材情報群の内容を示す情報が記録されているハードディスク１上の夫々の位置を記述する複数の素材情報群サーチポインタＣＧＳＰ１乃至ＣＧＳＰｎと、当該素材情報群の内容を示す情報が具体的に記述されている複数の素材情報群情報ＣＧＩＦ１乃至ＣＧＩＦｎと、プログラム素材情報ＰＥＳＩ全体としての情報量を調整するためのパディングデータＰＤと、により構成されている。

次に、プログラム素材一般情報ＰＧＳＩは、そのプログラムの属性を示す属性情報ＡＴＢ（１バイト）と、そのプログラム素材情報ＰＥＳＩに含まれている素

材情報群サーチポインタＣＧＳＰの数を示すポインタ数情報ＳＰＮ（１バイト）と、により構成されている。

さらに、一の素材情報群サーチポインタＣＧＳＰは、対応する素材情報群の内容を示す情報が記録されているハードディスク１上の夫々の位置を、当該プログラム素材情報ＰＥＳＩの先頭が記録されているハードディスク１上の位置からの相対的なアドレス情報として記述する群情報スタートアドレス情報ＣＧＳＡ（１バイト）を含んで構成されている。

次に、一の素材情報群情報ＣＧＩＦは、その素材情報群情報ＣＧＩＦ内に含まれている素材情報に関する情報の数を示す素材情報数が記述されている素材情報数情報ＮＥＳ（１バイト）により構成されている。

そして、一の素材情報ＥＳＩは、当該素材情報ＥＳＩとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（１バイト）と、その素材情報の種類（すなわち、その素材情報が画像情報か音声情報か等の種類）を示す種類情報ＣＴＹ及びその素材情報が含まれている上記パケットを識別するためのパケット識別情報ＰＩＤが含まれている素材パケット識別情報ＣＰＤと、その識別された種類を具体的に記述している種類記述情報ＣＭＤと、により構成されている。

次に、上記インデックス情報ＩＩの細部構成について、図５を用いて説明する。

図５に示すように、当該インデックス情報ＩＩは、当該インデックス情報ＩＩとしての一般的な情報であるインデックス一般情報ＩＧＩと、複数のインデックスの夫々について、ハードディスク１上におけるその開始位置等が記述されている複数のインデックスエントリー情報ＩＥ１乃至ＩＥｎと、により構成されている。

そして、インデックス一般情報ＩＧＩは、当該プログラムに含まれているインデックスの数を示す情報が記述されているインデックス数情報ＮＩ（１バイト）を含んでいる。

また、一のインデックスエントリー情報ＩＥは、当該インデックスに関するその他の情報を含むインデックス記述情報ＩＤＣ（１００バイト）と、そのインデックスに対応するサムネイル画像に対応する画像情報に関する情報であるインデックス代表画像情報ＩＰＲＴ（１５６バイト）と、そのインデックスに対応す

るプログラムリストに含まれるプログラムが記録されているハードディスク１上の領域の開始位置を示すインデックス開始位置情報ＩＳＰと、そのインデックスに対応するプログラムリストに含まれるプログラムが記録されているハードディスク１上の領域の終了位置を示すインデックス終了位置情報ＩＥＰと、により構成されている。

そして、上記インデックス代表画像情報ＩＰＲＴには、当該インデックス代表画像の属性を示す属性情報ＩＴＴ（１バイト）と、インデックス代表画像情報ＩＰＲＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみインデックス代表画像に対応する画像情報（この場合には記録されているＡＶ情報におけるＩピクチャのみが該当する）のハードディスク１上の記録位置（当該Ｉピクチャとしての情報の先頭の記録位置）が記述されているインデックス代表画像記録位置情報ＩＴＰＳ（８バイト）と、後述するサムネイル画像指定子有効フラグが有効であるときのみインデックス代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているインデックス代表画像情報量情報ＩＴＳＺ（４バイト）と、インデックス代表画像に対応する画像情報自体の名称が記述されている名称情報ＩＴＰ（１２８バイト）と、インデックス代表画像に対応する画像情報の上記使用者定義サムネイル画像情報ＵＤＴＮ内における位置（具体的には、当該使用者定義画像情報ＵＤＴＮの先頭からのオフセットバイト数）が記述されているオフセット位置情報ＩＦＴ（４バイト）と、インデックス代表画像に対応する画像情報の情報量（バイト数）が記述されているインデックス代表画像情報量情報ＩＬＴ（４バイト）と、ファイルとして保存されているインデックス代表画像に対応する画像情報における水平方向の情報量が記述されている水平情報量情報ＩＴＨ（２バイト）と、ファイルとして保存されているインデックス代表画像に対応する画像情報における垂直方向の情報量が記述されている垂直情報量情報ＩＴＶ（２バイト）と、が含まれている。

ここで、上記インデックス代表画像記録位置情報ＩＴＰＳ及びインデックス代表画像情報量情報ＩＴＳＺは、具体的には、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤ内に含まれている静止画像のうちのいずれか一つ（この静止画像がインデックス代表

画像として用いられる）の記録位置及び情報量を示すものであり、一方、名称情報ＩＴＰ、オフセット位置情報ＩＦＴ、インデックス代表画像情報量情報ＩＬＴ、水平情報量情報ＩＴＨ、及び垂直情報量情報ＩＴＶは、使用者定義サムネイル画像情報ＵＤＴＮ内に名称で特定されて記録されている静止画像を指し示すものである。

次に、属性情報ＩＴＴには、インデックス代表画像を再設定することを許可するか否かを示す許可情報ＲＥＬと、上記インデックス代表画像記録位置情報ＩＴＰＳ及びインデックス代表画像情報量情報ＩＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効か否かを示す上記サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤと、インデックス代表画像として用いられる画像が、配信されてきたＡＶ情報以外の画像情報から選ばれている場合のその画像に対応する画像情報の種類（属性）を示す属性情報ＥＴＦＴと、が含まれている。このとき、許可情報ＲＥＬについては、インデックス代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。また、サムネイル画像指定子有効フラグＶＬＤについては、インデックス代表画像記録位置情報ＰＴＰＳ及びインデックス代表画像量情報ＩＴＳＺを用いた静止画像の指定が有効であるときはその値として「１」が記述されており、当該指定を無効とするときはその値として「０」が記述されている。

次に、上記アクセスユニット情報ＡＣＵＩ及びアロケーションユニット情報ＡＬＵＩについて、図６を用いて説明する。

先ず、アクセスユニット情報ＡＣＵＩは、ヘッダ情報としてのアクセスユニットヘッダＡＣＵＨと、上記アクセスユニット参照情報ＡＣＵ中に含まれている各アクセスユニット情報の名称自体が記述されている名称情報ＡＣＩＰ１乃至ＡＣＩＰｎ（夫々１２８バイト）と、により構成されている。

次に、アクセスユニットヘッダＡＣＵＨには、アクセスユニット情報の属性が記述されている属性情報ＡＣＵＴと、アクセスユニットヘッダＡＣＵＨとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（７バイト）と、が含まれている。

そして、属性情報ＡＣＵＴには、アクセスユニット単位での記録又は再生を実行するか否かを示すアクセスユニット有効フラグＡＶＬＤ（１ビット）と、ハー

ドディスク１に記録されているアクセスユニットの総数を示す情報が記述されているユニット数情報ＮＡＣＵ（３ビット）と、属性情報ＡＣＵＴとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（３ビット）と、そのアクセスユニットの取り扱い方を示す情報が記述されているアクセスユニット取扱情報ＡＣＵＭ（１ビット）と、が含まれている。このとき、アクセスユニット有効フラグＡＶＬＤについては、アロケーションユニットに関する時刻情報のみが記録されている場合にはその値として「０」が記述されており、アロケーションユニットに関する時刻情報とアクセスユニットに関する時刻情報の何れもが記録されている場合にはその値として「１」が記述されている。また、アクセスユニット取扱情報ＡＣＵＭについては、アクセスユニットがＡＶ情報に含まれて配信されてくる表示制御時刻情報（プレゼンテーションタイムスタンプをも称される）を用いて取り扱われている場合はその値として「０」が記述されており、当該アクセスユニットがその先頭を含んで配信されたパケットの到着（受信）時刻を用いて取り扱われている場合はその値として「１」が記述されている。

次に、アロケーションユニット情報ＡＬＵＩは、アロケーションユニット情報としての一般的な情報であるアロケーションユニット一般情報ＡＬＧＩと、各アロケーションユニットに関する時間情報が当該アロケーションユニット毎に記述されている複数のアロケーションユニットエントリー情報ＡＬＥ１乃至ＡＬＥｎと、により構成されている。

そして、アロケーションユニット一般情報ＡＬＧＩは、一のアロケーションユニットに含まれている情報のバイト数を示すアロケーションユニット情報量情報ＡＬＳＺ（４バイト）と、そのアロケーションユニットに含まれているＡＶ情報の名称を示す情報が記述されている名称情報ＡＤＰ（１２８バイト）と、ハードディスク１に記録されているアロケーションユニットの総数を示す情報が記述されているユニット数情報ＮＡＬＵ（４バイト）と、により構成されている。

さらに、一のアロケーションユニットエントリー情報ＡＬＥは、対応するアロケーションに含まれている最初のパケットが受信された時刻を示す情報が記述されているスタートタイムスタンプ情報ＳＡＴＳ（４バイト）と、対応するアロケーションに含まれている最後のパケットが受信された時刻を示す情報が記述

されているエンドタイムスタンプ情報ＥＡＴＳ（４バイト）と、により構成されている。

最後に、上記ＡＶストリーム情報ＡＶＤの細部構成について、図７を用いて説明する。なお、図７に限っては、ＡＶストリーム情報ＡＶＤを物理的に解析した記録フォーマットが示されている。

先ず、図７に示すように、ＡＶストリーム情報ＡＶＤは、上記アロケーションユニットＡＬＵが一又は複数個纏まった状態でハードディスク１上に記録されている。そして、一のアロケーションユニットＡＬＵの情報量は、例えば１メガバイト程度とされ、さらに一のアロケーションユニットＡＬＵ一又は複数のアラインドユニット（Aligned Unit）ＡＵから構成されている。

このとき、一のアラインドユニットＡＵは１２個のセクタ（１セクタは５１２バイト）から構成されており、四つのアラインドサブユニットＡＳＵから構成される。また、一のアラインドサブユニットＡＳＵは八つの記録パケットＲＰにより構成されている。そして、一の記録パケットＲＰは、上記トランスポートストリームにおけるパケット（それに含まれる情報量は１８８バイトで一定とされている）ＰＫＴの前に４バイトの記録パケットヘッダＲＰＨを付加したものである。ここで、記録パケットヘッダＲＰＨには、パケットＰＫＴ内に含まれて配信されてきたＡＶ情報が暗号化されているか否かを示す情報が記述されているフラグＣＦ（１ビット）と、記録パケットヘッダＲＰＨとしては無意味な情報である予備情報ＲＳＶ（２ビット）と、周波数９０ｋＨｚで計時したパケットＰＫＴの受信時刻を示す情報である受信時刻情報ＡＴＳ１と、周波数２７ＭＨｚで副次的に計時したパケットＰＫＴの受信時刻を示す情報である受信時刻情報ＡＴＳ２と、が含まれている。

以上説明したような論理的な記録フォーマットが採用されていることにより、後述する実施形態に係る記録・編集処理が可能となるのである。

（II）情報記録装置の実施形態

次に、上述してきた記録フォーマットを前提としたＡＶ情報の記録・編集処理を行う情報記録装置の構成及び動作について説明する。

先ず、図８を用いて当該情報記録装置の全体構成及び概要動作について説明す

る。

図８に示すように、実施形態に係る情報記録装置Ｓは、外部にあるテレビジョン装置ＴＶに直接接続されていると共に、インターネット等のネットワークＩＴを介して外部の映像サーバーＳＶと接続されている。

そして、上述した記録フォーマットによりＡＶ情報が記録される記録媒体としてのハードディスク１と、デジタル放送受信回路２と、デマルチプレクサ３と、ビデオデコーダ４と、オーディオデコーダ５と、データデコーダ６と、モデム７と、判断手段及び変更手段としてのコントローラ８と、アナログＡＶ受信回路９と、ビデオエンコーダ１０と、オーディオエンコーダ１１と、マルチプレクサ１２と、表示部１３と、操作部１４と、固体記録媒体の一種であるメモリカード１５と、デジタルインターフェース１６と、生成回路としてのＯＳＤ部２０と、加算回路２１により構成されている。

上記操作部１４は、例えばリモコンが使用され図９に示すようにハードディスク１内に記録されている記録情報を再生するためのプレイキー１４ａと、ハードディスク１内に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像を画像情報に対応する画像から選択すると共に、上記サムネイル画像を記録情報中の画像情報に対応する画像以外の画像から選択するために回転させて探すマルチダイヤル１４ｂと、このマルチダイヤル１４ｂを回転させて選択したサムネイル画像を再生する場合に押して決定するエンターキー１４ｃと、サムネイル画像付コンテンツリスト表示ボタン１４ｄと、サムネイル設定操作開始ボタン１４ｅとを備えている。

また、コントローラ８は、ハードディスク１に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す許可情報ＲＥＬに基づいてサムネイル画像の変更の可否を判断し、変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止し、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成回路としてのＯＳＤ部２０により生成し、この生成された表示信号は加算回路２１により必要に応じてビデオデコーダ４の出力と加算され、テレビジョン装置ＴＶ上に表示される一方、変更可と判断されたときにはサムネイル画像を変更する。

次に、概要動作を説明する。

先ず、映像サーバーＳＶは、それに蓄積しているＡＶ情報を上記トランスポートストリームの形式に則って生成し、これをネットワークＩＴを介して情報記録装置Ｓ内のコントローラ８へ配信する。

一方、現在一般化しているアナログ形式の地上波放送は、図示しないアンテナを介してアナログＡＶ受信回路により受信され、さらに当該受信した放送から画像情報と音声情報とが分離され、当該画像情報はビデオエンコーダ１０に、当該音声情報はオーディオエンコーダ１１に夫々出力される。

そして、ビデオエンコーダ１０は当該画像情報をデジタル的に符号化してマルチプレクサ１２へ出力する。

これと並行して、オーディオエンコーダ１１は当該音声情報をデジタル的に符号化してマルチプレクサ１２へ出力する。

これらにより、マルチプレクサ１２は、当該デジタル化された画像情報及び音声情報を相互に重畳し、コントローラ８へ出力する。

また、例えば高速なシリアルネットワークを介して配信されてくるＡＶ情報等は、デジタルインターフェース１６により受信され、コントローラ８へ出力される。

さらに、例えば上述したＢＳデジタル放送等は、図示しないアンテナにより受信された後、コントローラ８の制御の元で動作するモデム７において復調され、デジタル放送受信回路２を介してデマルチプレクサ３へ出力される。

そして、当該デマルチプレクサ３は、コントローラ８からの制御の下、当該入力されてきたＢＳデジタル放送に含まれていたＡＶ情報から、画像情報と音声情報とデータ情報（当該データ情報とは、例えば、コンピュータ用のプログラム情報等が該当する）とを分離し、夫々、ビデオデコーダ４、オーディオデコーダ５及びデータデコーダ６へ出力され、コントローラ８の制御の下、夫々別個に復調される。このとき、データデコーダ６における復号の結果として生成されるデータ情報は、必要に応じて画像情報又は音声情報に重畳された後に夫々の復調処理に供される。

その後、復号された画像情報及び音声情報は、そのまま外部のテレビジョン装

置ＴＶに対して視聴用に出力される。

このとき、コントローラ８は上述した一連の処理を統括制御すると共に、その統括制御に当たって必要な指示等は操作部１４において使用者により為され、さらに当該指示等に対応する操作信号が操作部１４からコントローラ８に入力されることで当該コントローラ８がその指示内容等を認識し、必要な処理を行う。また、当該統括制御中における動作状態等は、生成回路としてのＯＳＤ部２０により表示信号が生成され、かかる生成された表示信号は加算回路２１により必要に応じて上述したビデオデコーダ４の出力と加算され、テレビジョン装置ＴＶ上に表示される。

すなわち、コントローラ８は、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するか否かを示す許可情報ＲＥＬに基づいてサムネイル画像の変更の可否を判断し、初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可するときはその値として「０」が記述されており、当該再設定を許可しないときはその値として「１」が記述されている。「０」が記述されていたときにサムネイル画像の変更を禁止し、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号をＯＳＤ部２０により生成し、この生成された表示信号は加算回路２１により必要に応じてビデオデコーダ４の出力と加算され、テレビジョン装置ＴＶ上に表示される一方、「０」が記述されていたときには変更可であるので、サムネイル画像を変更する。

これらに加えて、ハードディスク１内に蓄積すべきＡＶ情報は、ビデオデコーダ４又はオーディオデコーダ５等により復調され、コントローラ８へ出力される。そして、コントローラ８は、当該復調された画像情報等を、上述してきた記録フォーマットに則るように構成し直し、ハードディスク１上に記録する。

さらに、当該ハードディスク１に記録されているＡＶ情報を編集する際には、一旦ハードディスク１から当該ＡＶ情報が読み出され、操作部１４における操作に基づいて必要な編集作業が実行される。

他方、メモリカード１５は、上述したサムネイル画像として用いる画像情報を蓄積し、コントローラ８はこのサムネイル画像をハードディスク１にコピーして、上記使用者定義サムネイル画像として活用する。なお、デジタルインターフェー

ス１６や図示しないフロッピードライブ等を経由してサムネイル画像をハードディスク１に複写して使用者定義サムネイル画像として用いるようにしてもよい。

次に、本実施形態に動作についてより詳細に説明する。

図１０は記録されたコンテンツのユーザによるサムネイル設定のフローチャートである。図１０は、図２に示す許可情報ＲＥＬにより初期プログラムセット代表画像を再設定することを許可する場合のフローチャートである。

図１０に示すように、図９の操作部１４において、サムネイル設定操作開始ボタン１４ｅが押されると（ステップＰ１；Ｙｅｓ）、ステップＰ２に進み、テレビジョン装置ＴＶに記録済みコンテンツを図１１（ａ）に示すように表示する。そして、表示された記録済みコンテンツの中からコンテンツが選択された場合（ステップＰ３；Ｙｅｓ）には、ステップＰ４に進み、サムネイル指定子の選択画面を図１１（ｂ）に示すように表示する。

次いで、ステップＰ５において、コンテンツ内ポインタから選択する方が選ばれると、ステップＰ６に進み、コンテンツ内ポインタ指定操作画面を図１１（ｃ）に示すように表示する。そして、指定操作が終了された場合（ステップＰ７；Ｙｅｓ）には終了する一方、指定操作が終了されない場合（ステップＰ７；Ｎｏ）には、ステップＰ８でコンテンツ内ポインタが指定されたか否かを判断し、指定された場合（ステップＰ８；Ｙｅｓ）には、ステップＰ９に進み、サムネイル画像の確認画面を図１１（ｄ）に示すように表示する。また、指定されない場合（ステップＰ８；Ｎｏ）には、ステップＰ７に戻る。

さらに、ステップＰ１０でサムネイル画像の変更の禁止を行うかを判断し、変更の禁止を行い（ステップＰ１０；Ｙｅｓ）、図１１（ｄ）に示すサムネイル画像の確認画面で「はい」が押された場合（ステップＰ１１；Ｙｅｓ）には、サムネイル指定子のポインタによる指定を有効にし、ポインタの値を格納する（ステップＰ１２）。また、サムネイル画像の変更の禁止を行わない場合（ステップＰ１０；Ｎｏ）及びサムネイル画像の確認画面で「キャンセル」が押された場合（ステップＰ１１；Ｎｏ）には、ステップＰ７に戻る。

一方、ステップＰ５において、コンテンツ内ポインタから選択しない場合には、

ステップＰ１３に進み、外部ファイル指定操作画面を図１１（ｅ）に示すように表示する。そして、ステップＰ１４で指定操作が終了されたか否かを判断し、終了せず、ファイルが指定された場合（ステップＰ１５；Ｙｅｓ）には、ステップＰ１６に進み、サムネイル画像の確認画面を図１１（ｄ）に示すように表示する。ここで、ステップＰ１４で指定操作が終了した場合には、その時点で処理を終了する。

次いで、図１１（ｄ）に示すサムネイル画像の確認画面で「はい」が押された場合（ステップＰ１７；Ｙｅｓ）には、サムネイル指定子のポインタによる指定を無効にし、ファイルの名前等の値を格納する（ステップＰ１８）。また、ステップＰ１５でファイルが指定されない場合及びサムネイル画像の確認画面で「キャンセル」が押された場合（ステップＰ１７；Ｎｏ）には、ステップＰ１３に戻る。

次に、本実施形態においてサムネイル画像の再設定の可否を判断するためのフローチャートを図１２を用いて説明する。

先ず、ステップＳ１でサムネイル設定操作開始ボタンが押されると、図８に示す表示部１３に記録済みコンテンツを図１３（ａ）に示すように表示する（ステップＳ２）。次いで、ステップＳ３でテレビジョン装置ＴＶの画面に表示されたコンテンツの中からサムネイルを設定するコンテンツが操作部１４により選択され、ステップＳ４でそのコンテンツがサムネイル再設定可能なコンテンツが否かを判断し、再設定可能なコンテンツの場合（ステップＳ４；Ｙｅｓ）には、ステップＳ５で図１０に示すフローチャートに従ってサムネイルの設定を開始する。そして、図１０に示すフローチャートによりサムネイルの設定が終了（ステップＳ６）すると、処理を終了する。

一方、ステップＳ４でコンテンツがサムネイル再設定不能なコンテンツの場合（ステップＳ４；Ｎｏ）には、ステップＳ７に進み、図１３（ｂ）に示すようにテレビジョン装置ＴＶの画面に操作警告を表示する。そして、サムネイルの再設定を可能な状態にする場合（ステップＳ８；Ｙｅｓ）には、ステップＳ９に進んでフラグの存在するファイルが書き換え可能であるか否かを判断し、ファイルが書き換え可能である場合（ステップＳ９；Ｙｅｓ）には、上述したステップＳ５

で図１０に示すフローチャートに従ってサムネイルの設定を開始する。そして、図１０に示すフローチャートによりサムネイルの設定が終了（ステップＳ６）すると、処理を終了する。

また、サムネイルの再設定を可能な状態にしない場合（ステップＳ８；Ｎｏ）及びフラグの存在するファイルが書き換え不可能の場合（ステップＳ９；Ｎｏ）には、図１３（ｃ）に示すようにテレビジョン装置ＴＶの画面に操作終了の旨の警告を表示する（ステップＳ１０）。

次に、本実施形態においてサムネイルの再設定不可能ビットを設定する場合のフローチャートを図１４に示す。

図１４に示すように、ステップＳ１１でサムネイルの設定操作を実行した後、サムネイル再設定不可能にするか否かの確認画面を図１５に示すようにテレビジョン装置ＴＶに表示する（ステップＳ１２）。次いで、再設定不可能にする場合（ステップＳ１３；Ｙｅｓ）には、ステップＳ１４に進み、許可情報ＲＥＬの値を１にしてサムネイル管理構造体を記録する。一方、再設定不可能にしない場合（ステップＳ１３；Ｎｏ）には、つまり再設定することを許可するときにはステップＳ１５に進み、許可情報ＲＥＬの値を０にしてサムネイル管理構造体を記録する。

以上説明したように、本実施形態の情報記録再生装置によれば、サムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて判断手段により変更不可と判断されたときにサムネイル画像の変更を禁止することにより、記録情報の内容を示すサムネイル画像が不用意に変更されてしまうのを未然に防止することができる。その結果、コンテントホルダによるサムネイル画像及び記録情報を保護すると共に、ユーザによるサムネイル画像を保護することが可能となる。

また、本実施形態によれば、判断手段により変更不可と判断されたとき、サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示することにより、ユーザにサムネイル画像の変更が不可である旨を明確に認識させることができる。

さらに、本実施形態によれば、判断手段により変更可と判断されたとき、サムネイル画像を変更することにより、ユーザによるサムネイル画像の保護又は非保護の選択が可能となり、ユーザによるサムネイル画像の設定操作性を向上させる

ことができる。

なお、本発明は上記実施形態に限定されることなく、種々の変更が可能である。例えば、上記実施形態では、通常のアナログ地上波ＴＶ放送、ＢＳ（放送衛星）デジタル等のデジタル衛星放送等の電波を受信して映像信号等を取得したが、これに限らず例えばインターネットや専用回線を通信路としたサーバーＶＯＤ（Ｖｉｄｅｏ　Ｏｎ　Ｄｅｍａｎｄ）から映像信号等を取得するようにしてもよい。

また、上記実施形態では、記録媒体としてハードディスク１を用いた場合について説明したが、これ以外に情報の書き換えが可能なＤＶＤやフラッシュメモリ等各種の記録媒体を用いることができる。

また、図１０、図１２及び図１４に示すフローチャートに対応するプログラムを、フレキシブルディスク又はハードディスク等の情報記録媒体に記録させておき、これを汎用のマイクロコンピュータ等に読み出して実行させることで、当該マイクロコンピュータを本実施形態に係るコントローラ８として機能させることが可能である。

請 求 の 範 囲

1． 少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置において、

前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段を備え、

前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする情報編集装置。

2． 請求項1に記載の情報編集装置において、

前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成回路を備えたことを特徴とする情報編集装置。

3． 請求項1に記載の情報編集装置において、

前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段を備えたことを特徴とする情報編集装置。

4． 少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集方法において、

前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断工程を備え、

前記判断工程により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止することを特徴とする情報編集方法。

5． 請求項4に記載の情報編集方法において、

前記判断工程により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成工程を備えたことを特徴とする情報編集方法。

6． 請求項4に記載の情報編集方法において、

前記判断工程により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する

変更工程を備えたことを特徴とする情報編集方法。

７．　少なくとも画像情報を含んで記録媒体に記録されている記録情報の再生態様を編集する情報編集装置に含まれるコンピュータを、

前記記録媒体に記録されている記録情報の内容を示すサムネイル画像の変更の可否を示す変更可否情報に基づいて前記サムネイル画像の変更の可否を判断する判断手段、

として機能させると共に、

前記判断手段として機能する前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたときに前記サムネイル画像の変更を禁止するように機能させることを特徴とする情報編集用プログラム。

８．　請求項７に記載の情報編集用プログラムにおいて、

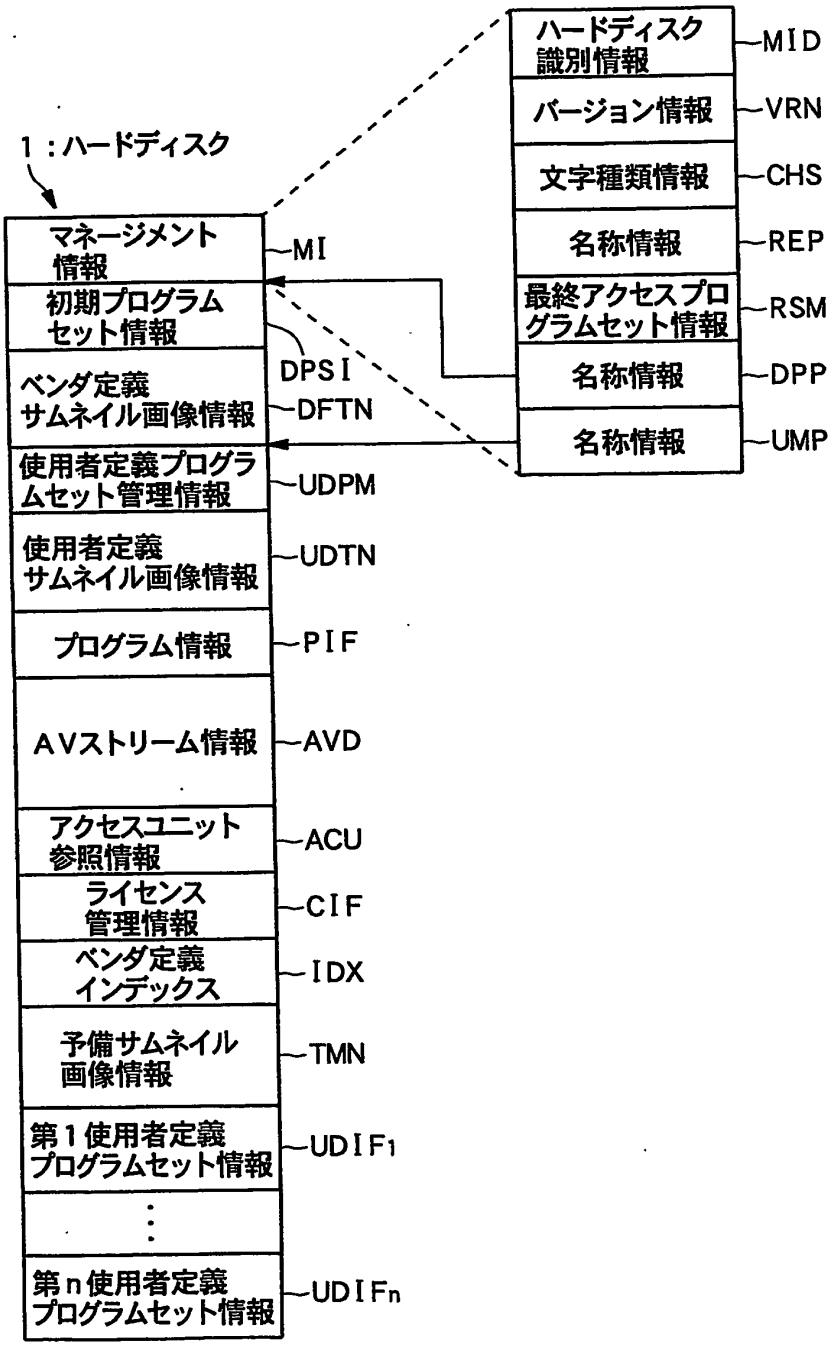
前記コンピュータを、前記判断手段により変更不可と判断されたとき、前記サムネイル画像の変更が不可である旨の警告を表示するための表示信号を生成する生成手段として機能させることを特徴とする情報編集用プログラム。

９．　請求項７に記載の情報編集用プログラムにおいて、

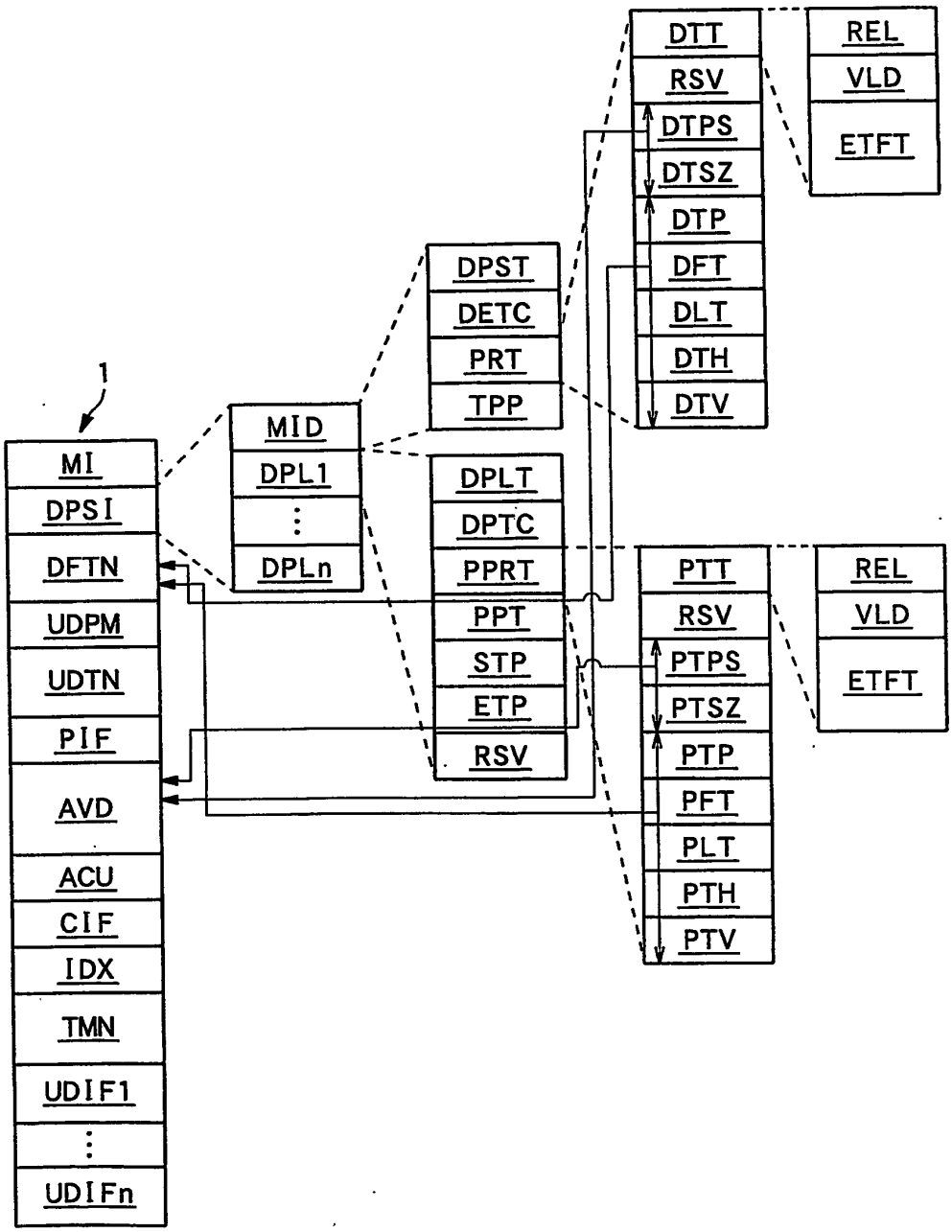
前記コンピュータを、前記判断手段により変更可と判断されたとき、前記サムネイル画像を変更する変更手段として機能させることを特徴とする情報編集用プログラム。

１０．　請求項７乃至９のいずれか一項に記載の情報編集用プログラムが記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

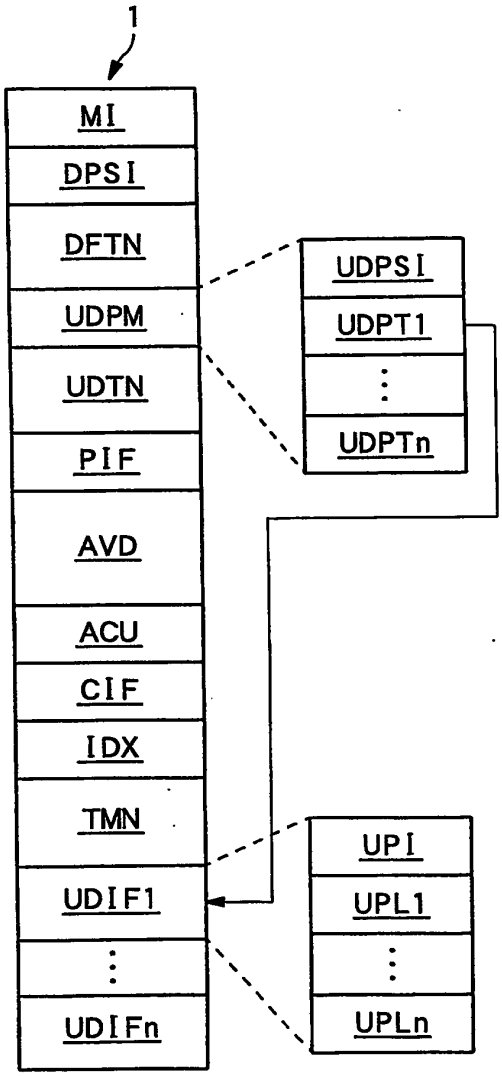
第１図


1：ハードディスク
マネージメント情報
MI
初期プログラムセット情報
DPSI
ベンダ定義サムネイル画像情報
DFTN
使用者定義プログラムセット管理情報
UDPM
使用者定義サムネイル画像情報
UDTN
プログラム情報
PIF
AVストリーム情報
AVD
アクセスユニット参照情報
ACU
ライセンス管理情報
CIF
ベンダ定義インデックス
IDX
予備サムネイル画像情報
TMN
第１使用者定義プログラムセット情報
UDIF1
第ｎ使用者定義プログラムセット情報
UDIFn
ハードディスク識別情報
MID
バージョン情報
VRN
文字種類情報
CHS
名称情報
REP
最終アクセスプログラムセット情報
RSM
名称情報
DPP
名称情報
UMP

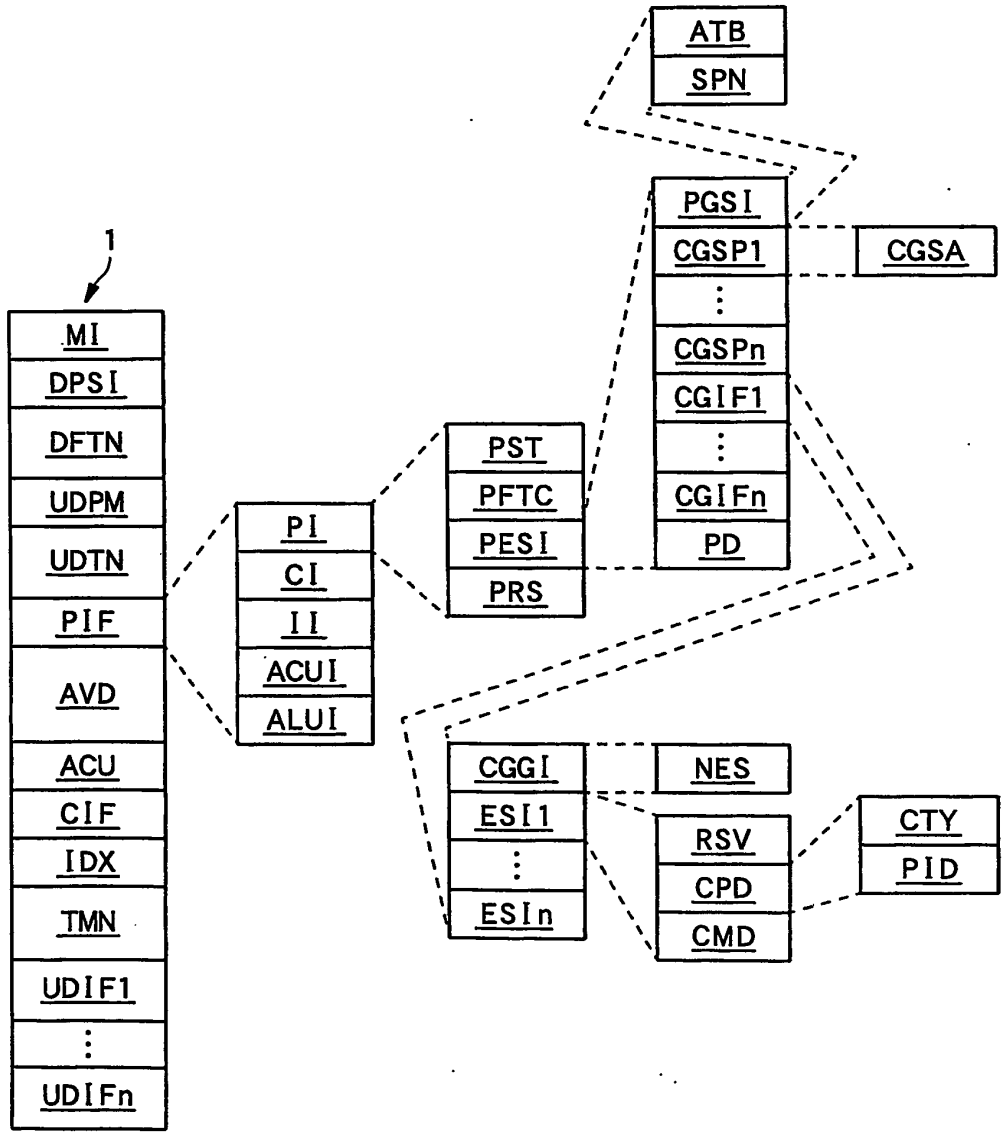
第２図


1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
MID
DPL1
DPLn
DPST
DETC
PRT
TPP
DPLT
DPTC
PPRT
PPT
STP
ETP
RSV
DTT
RSV
DTPS
DTSZ
DTP
DFT
DLT
DTH
DTV
REL
VLD
ETFT
PTT
RSV
PTPS
PTSZ
PTP
PFT
PLT
PTH
PTV
REL
VLD
ETFT

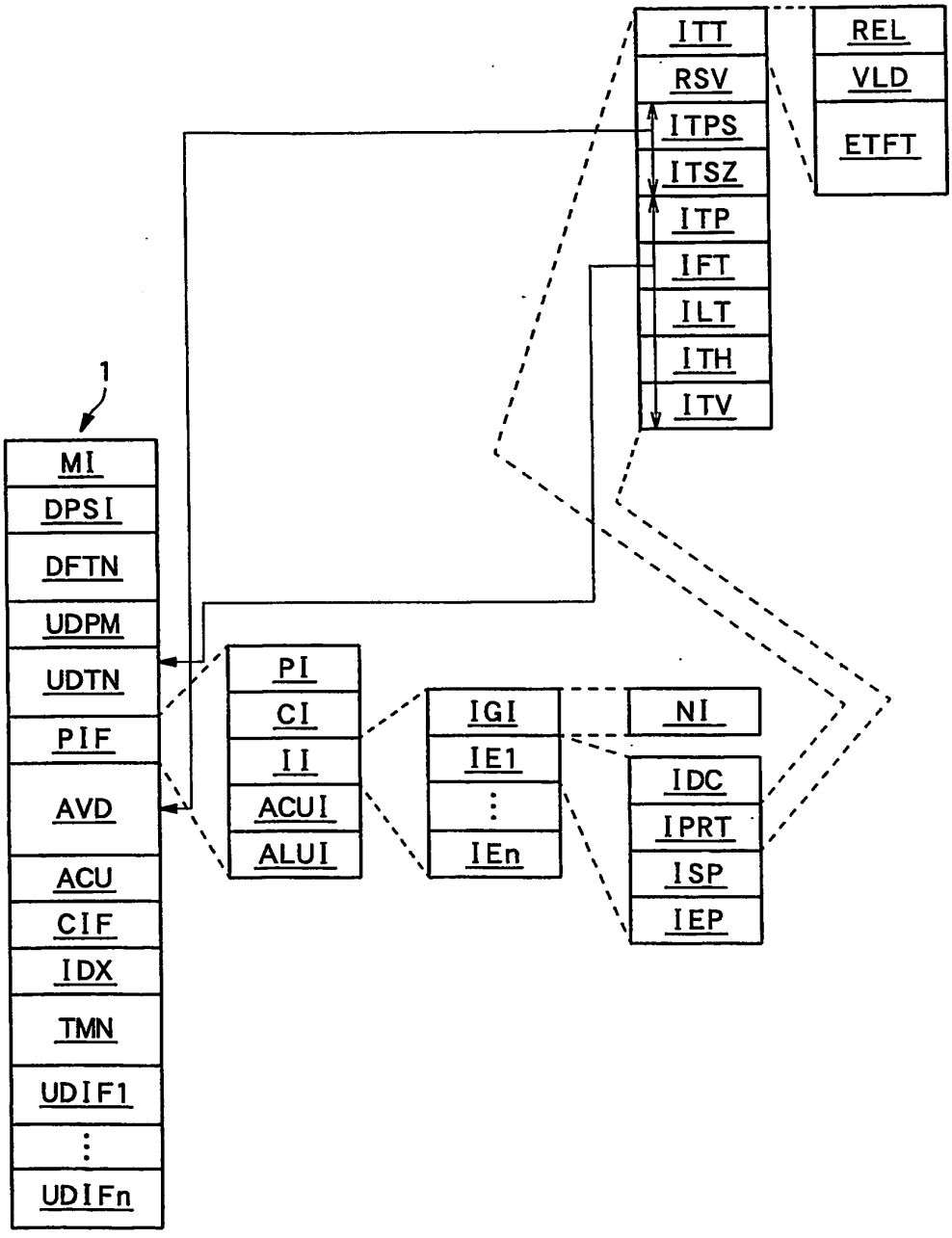
第３図


1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
UDPSI
UDPT1
UDPTn
UPI
UPL1
UPLn

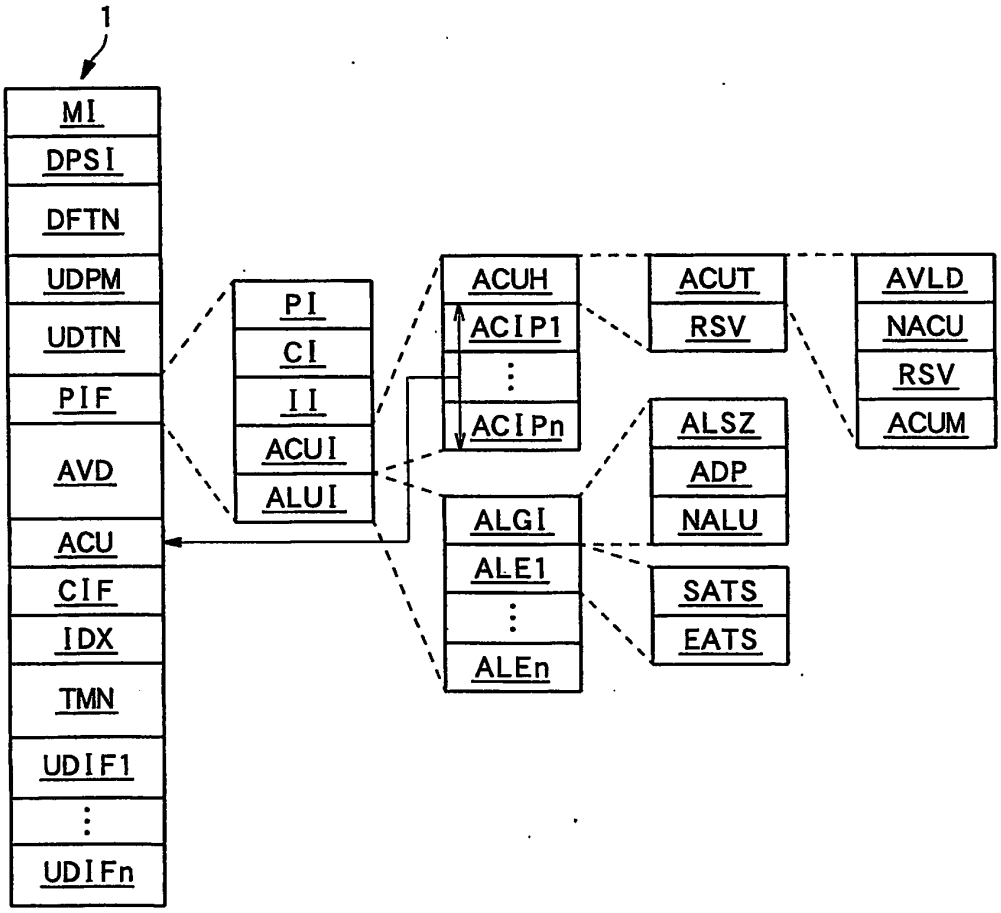
第４図


1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
PST
PFTC
PESI
PRS
ATB
SPN
PGSI
CGSP1
CGSPn
CGIF1
CGIFn
PD
CGSA
CGGI
ESI1
ESIn
NES
RSV
CPD
CMD
CTY
PID

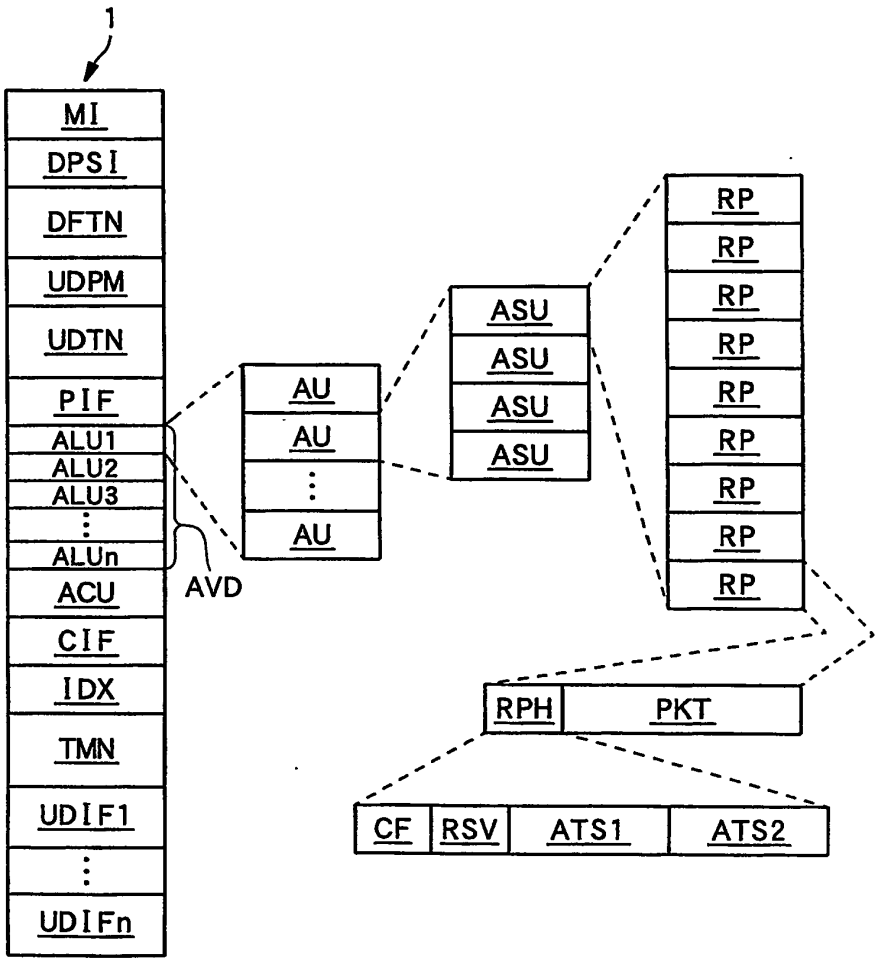
第５図


1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
⋮
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
IGI
IE1
⋮
IEn
NI
IDC
IPRT
ISP
IEP
ITT
RSV
ITPS
ITSZ
ITP
IFT
ILT
ITH
ITV
REL
VLD
ETFT

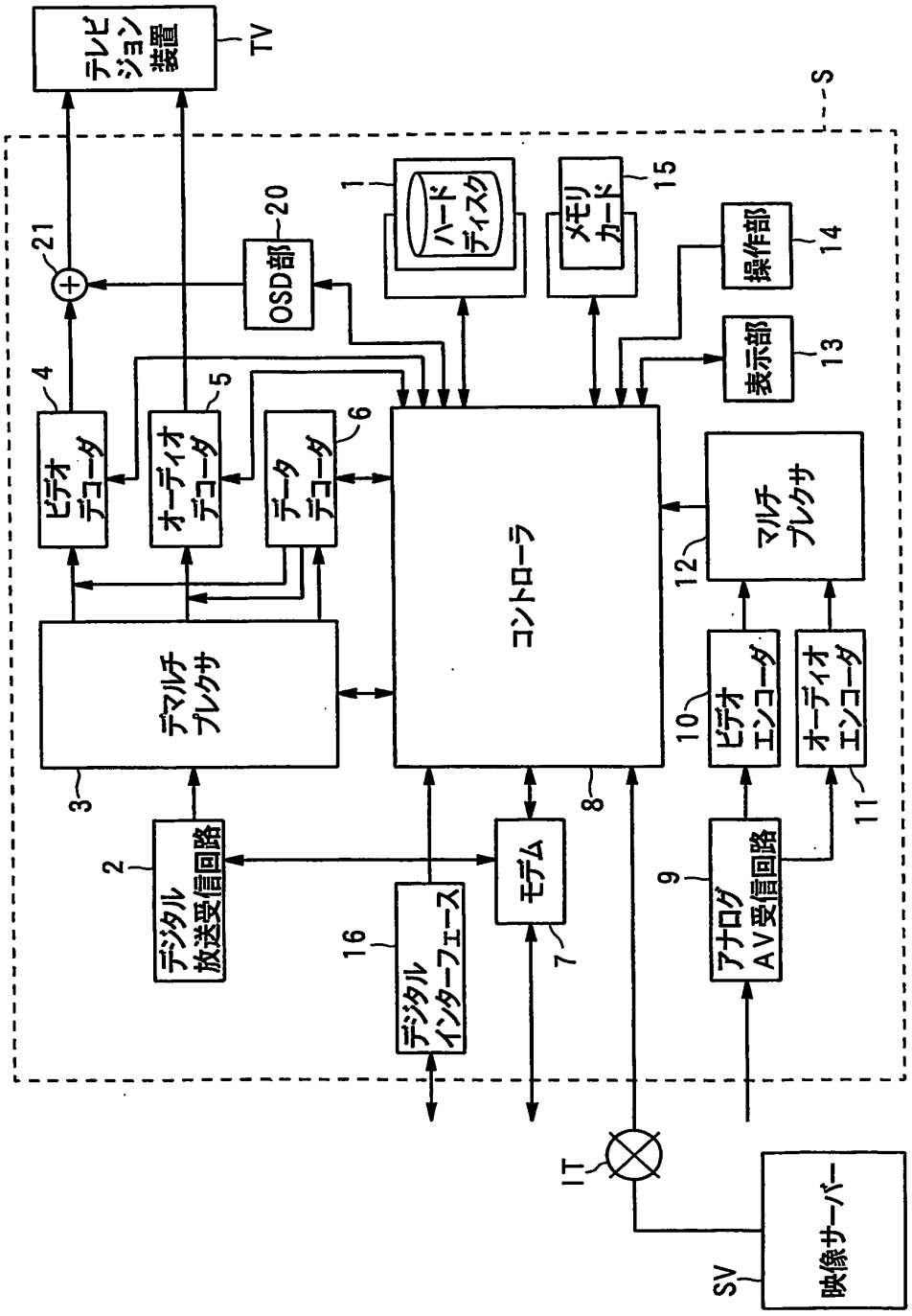
第６図


1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
AVD
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
PI
CI
II
ACUI
ALUI
ACUH
ACIP1
ACIPn
ALGI
ALE1
ALEn
ACUT
RSV
ALSZ
ADP
NALU
SATS
EATS
AVLD
NACU
RSV
ACUM

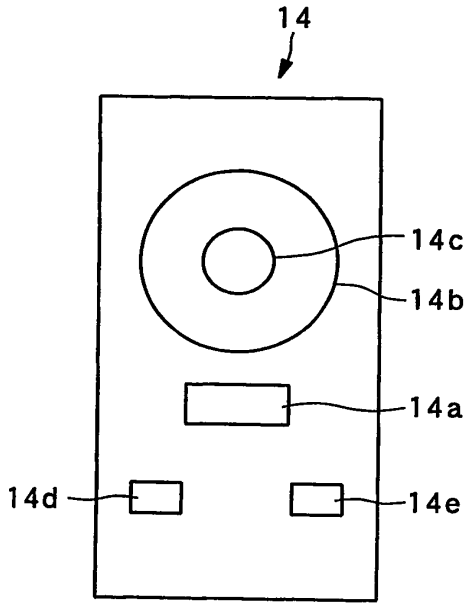
第７図


1
MI
DPSI
DFTN
UDPM
UDTN
PIF
ALU1
ALU2
ALU3
ALUn
ACU
CIF
IDX
TMN
UDIF1
UDIFn
AVD
AU
AU
AU
ASU
ASU
ASU
ASU
RP
RP
RP
RP
RP
RP
RP
RP
RPH
PKT
CF
RSV
ATS1
ATS2

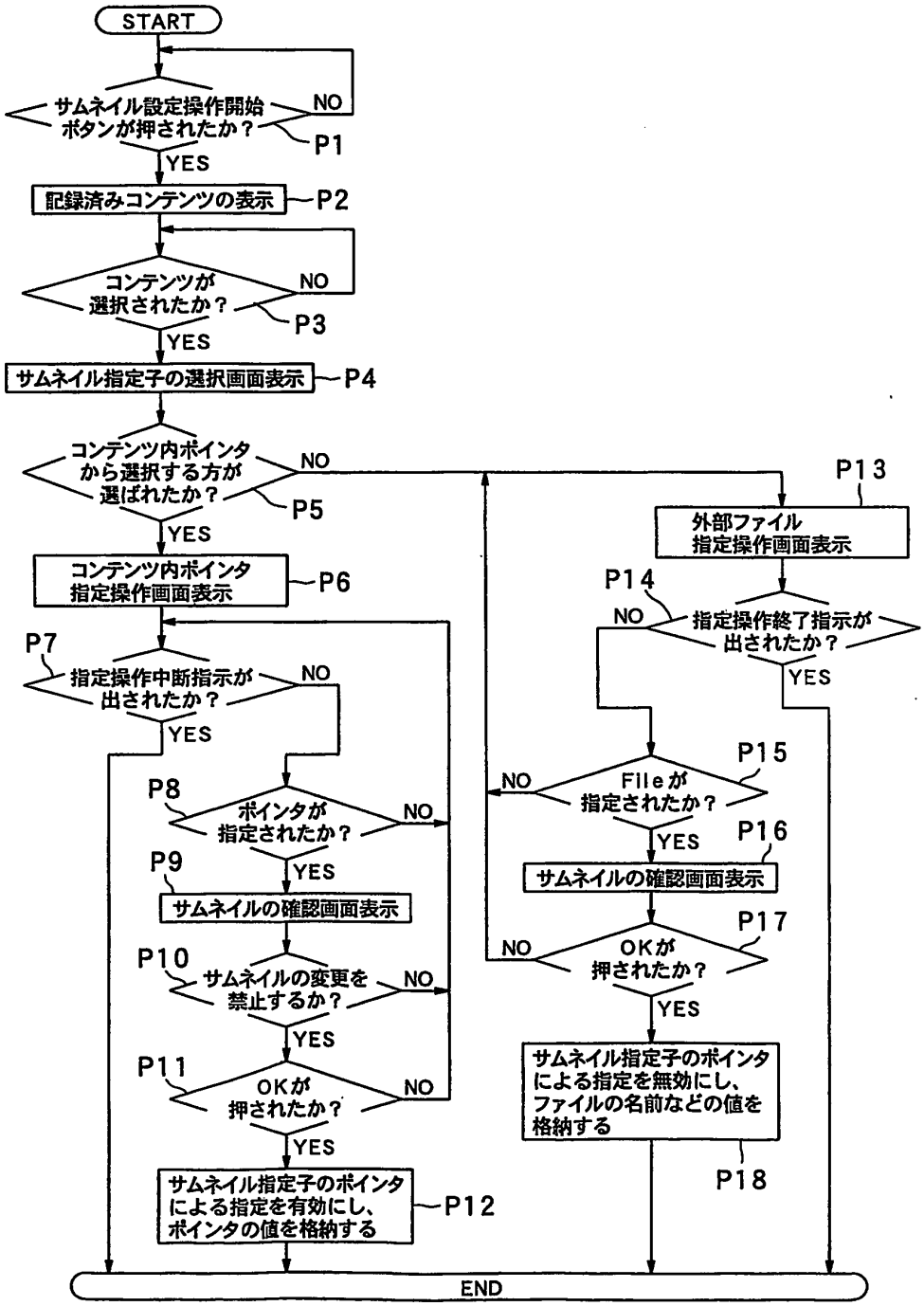
第８図


テレビジョン装置
TV
S
ハードディスク
1
メモリカード
15
操作部
14
表示部
13
OSD部
20
21
ビデオデコーダ
4
オーディオデコーダ
5
データデコーダ
6
コントローラ
マルチプレクサ
12
デマルチプレクサ
3
ビデオエンコーダ
10
オーディオエンコーダ
11
デジタル放送受信回路
2
デジタルインターフェース
16
モデム
7
8
アナログAV受信回路
9
IT
SV
映像サーバー

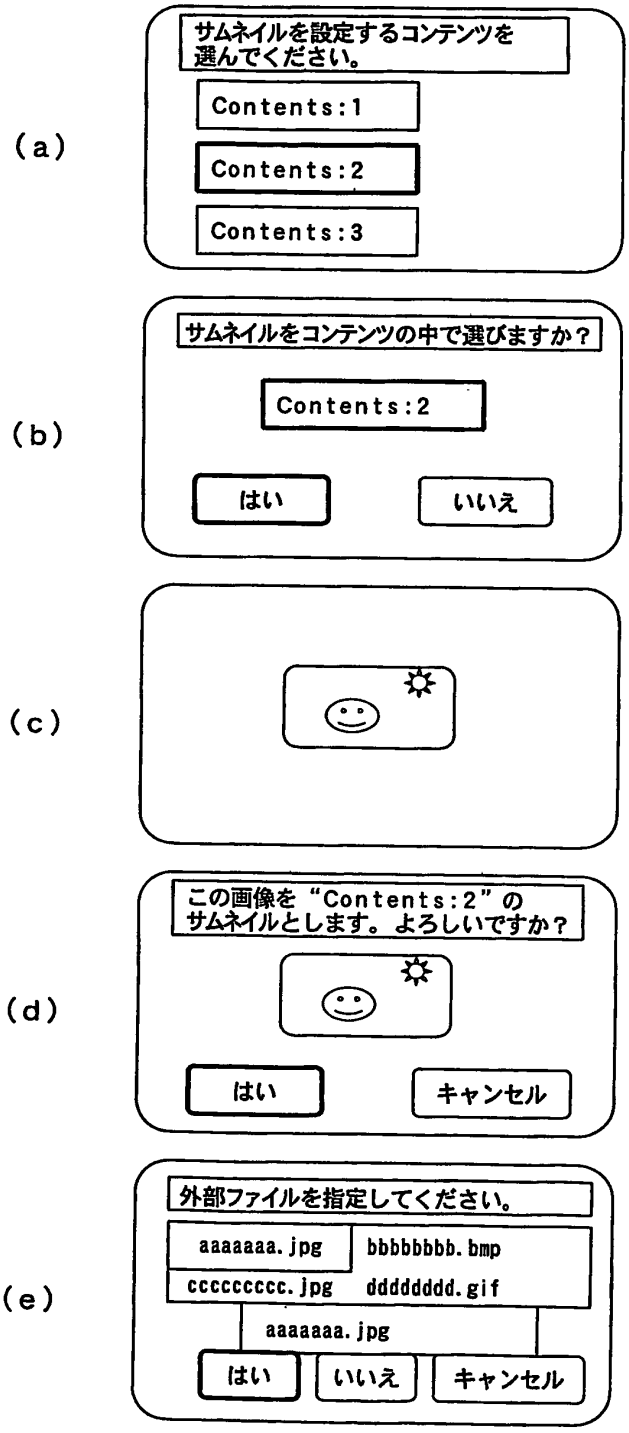
第９図



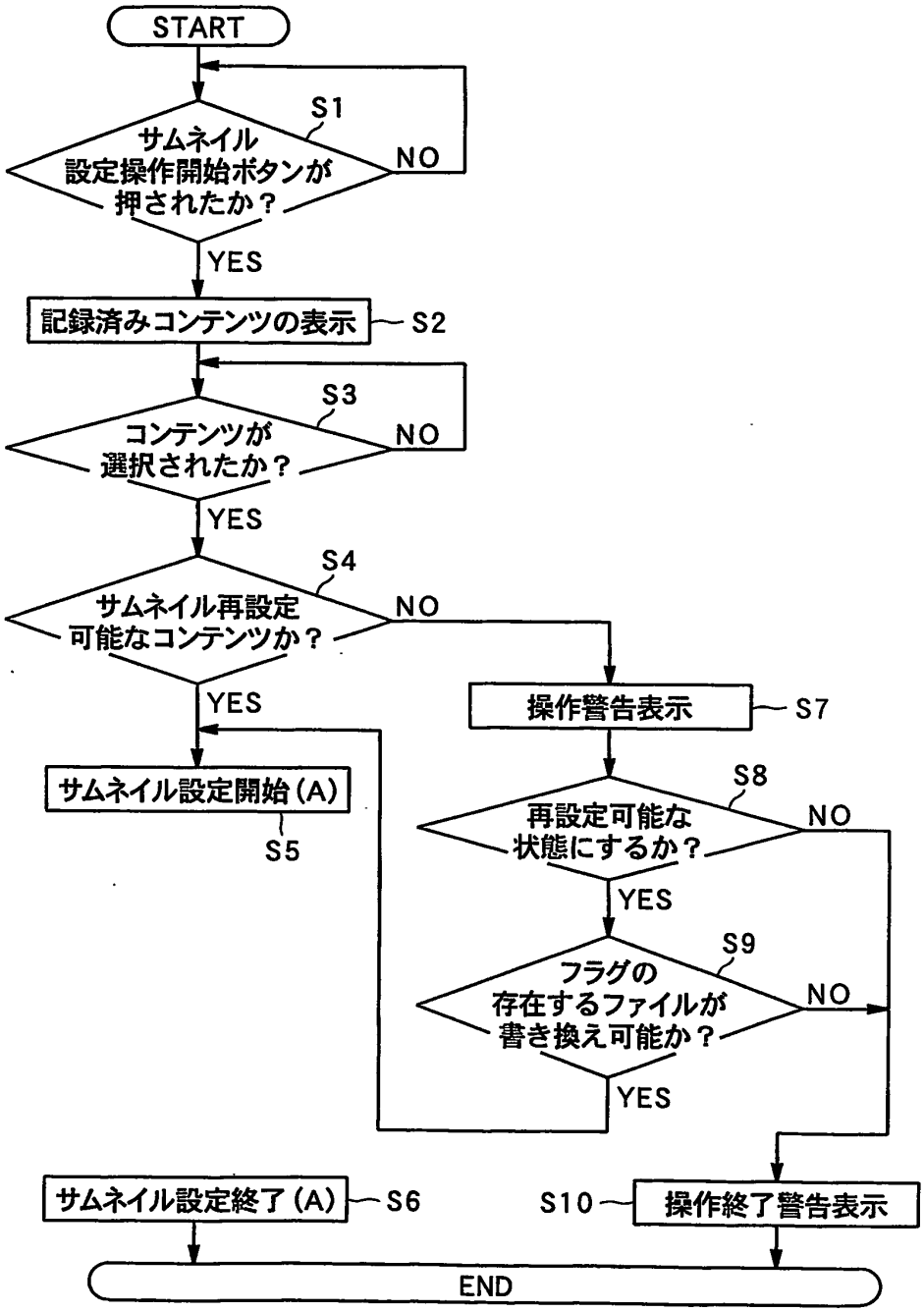
第１０図


START
サムネイル設定操作開始ボタンが押されたか？
NO
P1
YES
記録済みコンテンツの表示
P2
コンテンツが選択されたか？
NO
P3
YES
サムネイル指定子の選択画面表示
P4
コンテンツ内ポインタから選択する方が選ばれたか？
NO
P5
YES
コンテンツ内ポインタ指定操作画面表示
P6
P7
指定操作中断指示が出されたか？
NO
YES
P8
ポインタが指定されたか？
NO
P9
YES
サムネイルの確認画面表示
P10
サムネイルの変更を禁止するか？
NO
YES
P11
OKが押されたか？
NO
YES
サムネイル指定子のポインタによる指定を有効にし、ポインタの値を格納する
P12
P13
外部ファイル指定操作画面表示
P14
NO
指定操作終了指示が出されたか？
YES
P15
NO
Fileが指定されたか？
YES
P16
サムネイルの確認画面表示
P17
NO
OKが押されたか？
YES
サムネイル指定子のポインタによる指定を無効にし、ファイルの名前などの値を格納する
P18
END

第１１図

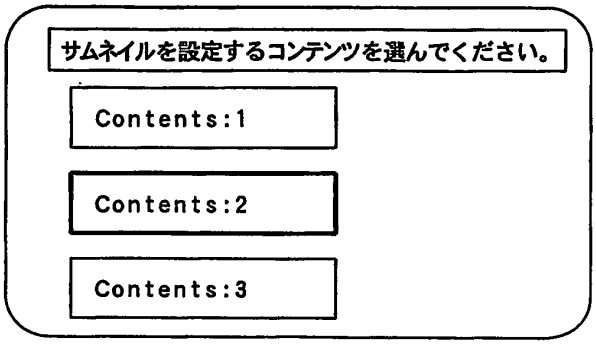

(a)
サムネイルを設定するコンテンツを選んでください。
Contents:1
Contents:2
Contents:3
(b)
サムネイルをコンテンツの中で選びますか？
Contents:2
はい
いいえ
(c)
(d)
この画像を“Contents:2”のサムネイルとします。よろしいですか？
はい
キャンセル
(e)
外部ファイルを指定してください。
aaaaaaa.jpg
bbbbbbbb.bmp
ccccccccc.jpg
ddddddd.gif
aaaaaaa.jpg
はい
いいえ
キャンセル

第１２図

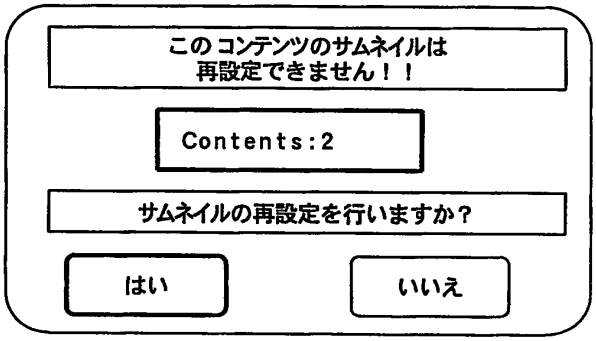

START
S1
サムネイル設定操作開始ボタンが押されたか？
NO
YES
記録済みコンテンツの表示
S2
S3
コンテンツが選択されたか？
NO
YES
S4
サムネイル再設定可能なコンテンツか？
NO
YES
操作警告表示
S7
サムネイル設定開始(A)
S5
S8
再設定可能な状態にするか？
NO
YES
S9
フラグの存在するファイルが書き換え可能か？
NO
YES
サムネイル設定終了(A)
S6
S10
操作終了警告表示
END

第１３図

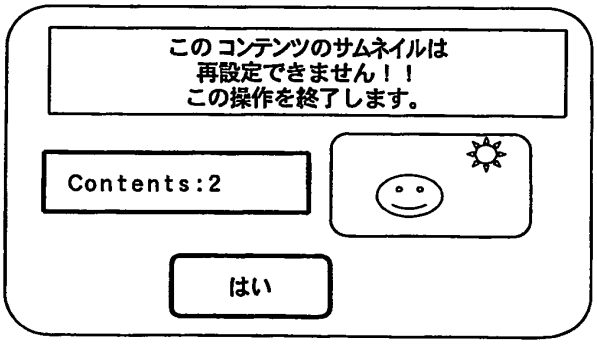
(a)


サムネイルを設定するコンテンツを選んでください。
Contents:1
Contents:2
Contents:3

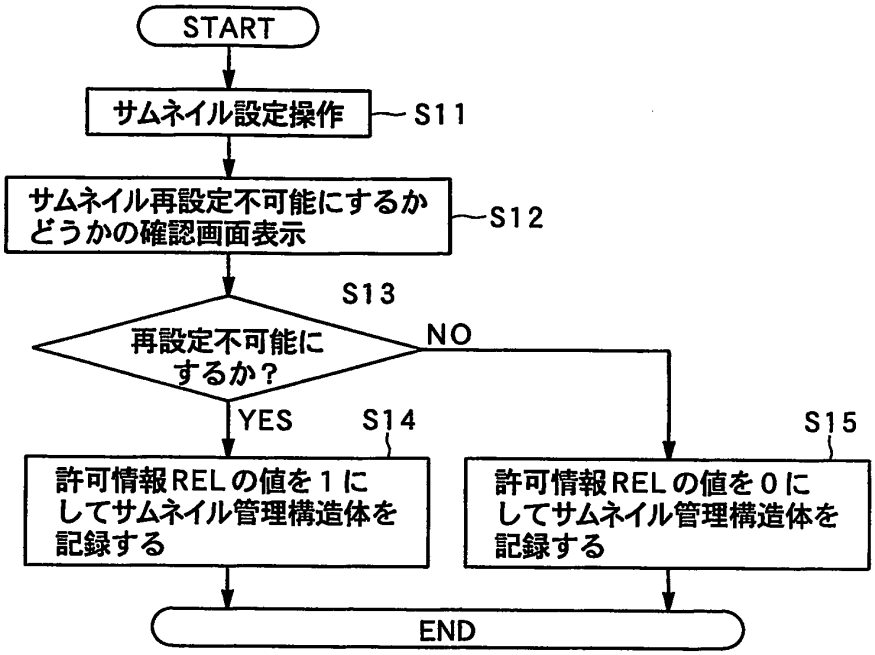
(b)


このコンテンツのサムネイルは
再設定できません！！
Contents:2
サムネイルの再設定を行いますか？
はい
いいえ

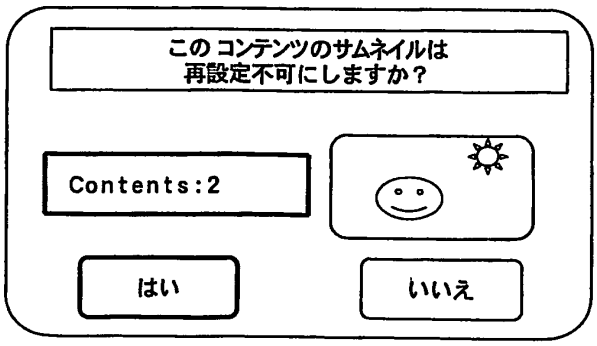
(c)


このコンテンツのサムネイルは
再設定できません！！
この操作を終了します。
Contents:2
はい

第１４図


START
サムネイル設定操作
S11
サムネイル再設定不可能にするかどうかの確認画面表示
S12
S13
再設定不可能にするか？
NO
YES
S14
S15
許可情報RELの値を１にしてサムネイル管理構造体を記録する
許可情報RELの値を０にしてサムネイル管理構造体を記録する
END

第１５図


このコンテンツのサムネイルは再設定不可にしますか？
Contents:2
はい
いいえ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/02509

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] G11B27/00, G11B27/034, H04N5/76, H04N5/91

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)
Int.Cl[7] G11B27/00, G11B27/034, H04N5/76, H04N5/91

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

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.
Y	JP 2001-169231 A (Casio Computer Co., Ltd.), 22 June, 2001 (22.06.01), Par. Nos. [0040] to [0045] (Family: none)	1-10
Y	JP 2002-033986 A (Sony Corp.), 31 January, 2002 (31.01.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
P,A	JP 2002-352566 A (Kenwood Corp.), 06 December, 2002 (06.12.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-10

[X] 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 document 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 16 May, 2003 (16.05.03)	Date of mailing of the international search report 03 June, 2003 (03.06.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/02509

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-093527 A (KDD Kabushiki Kaisha), 04 April, 1997 (04.04.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 11-284948 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 October, 1999 (15.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-10

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

国際調査報告

国際出願番号　PCT／JP03／02509

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁷　G11B27／00, G11B27／034, H04N5／76, H04N5／91

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. Cl⁷　G11B27／00, G11B27／034, H04N5／76, H04N5／91

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	1971－2003年
日本国登録実用新案公報	1994－2003年
日本国実用新案登録公報	1996－2003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
Y	JP　2001－169231　A（カシオ計算機株式会社） 2001．06．22，段落番号【0040】－【0045】 （ファミリーなし）	1－10
Y	JP　2002－033986　A（ソニー株式会社） 2002．01．31，全文，全図（ファミリーなし）	1－10
PA	JP　2002－352566　A（株式会社ケンウッド） 2002．12．06，全文，全図（ファミリーなし）	1－10

☒ 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 16．05．03	国際調査報告の発送日　03.06.03
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） 小林　大介　印　5Q　9848 電話番号　03－3581－1101　内線　3590

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1998年7月）

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０２５０９

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
Ａ	ＪＰ　９－０９３５２７　Ａ（日本電信電話株式会社） １９９７．０４．０４，全文，全図（ファミリーなし）	１－１０
Ａ	ＪＰ　１１－２８４９４８　Ａ（松下電器産業株式会社） １９９９．１０．１５，全文，全図（ファミリーなし）	１－１０

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページの続き）（１９９８年７月）

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

ISHIKAWA, Yasuo
Park Shiba Building 4F
17-11, Shiba 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0014
JAPON

Date of mailing *(day/month/year)*	
12 September 2003 (12.09.03)	
Applicant's or agent's file reference	**IMPORTANT NOTICE**
P01-03060WO	

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/JP03/02509	04 March 2003 (04.03.03)	05 March 2002 (05.03.02)

Applicant: SANYO ELECTRIC CO., LTD., et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

   AU, AZ, BY, CH, CN, CO, DE, DZ, HU, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM, US

   In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

   AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CR, CU, CZ, DK, DM, EA, EC, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

   The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-*bis*)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 12 September 2003 (12.09.03) under No. 03/075276

4. **TIME LIMITS for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase**

   The applicable time limit for entering the national phase will, **subject to what is said in the following paragraph,** be **30 MONTHS** from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of **19 months** from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

   In practice, **time limits other than the 30-month time limit** will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For **regular updates on the applicable time limits** (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at http://www.wipo.int/pct/en/index.html.

   For filing a **demand for international preliminary examination**, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

   It is the applicant's **sole responsibility** to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Judith Zahra
Facsimile No.(41-22) 740.14.35	Telephone No.(41-22) 338.91.11

Form PCT/IB/308 (April 2002)

予備審査請求は管轄国際予備審査機関へ直接行わなければならない。2以上の管轄機関がある場合には、出願人の選択による。

IPEA／＿＿＿＿＿＿＿＿

第 II 章

特許協力条約に基づく国際出願
国際予備審査請求書

出願人は、次の国際出願が特許協力条約に従って国際予備審査の対象とされることを請求し、選択資格のある全ての国を選択する。ただし、特段の表示がある場合を除く。

PCT
29.9.03
受領印

国際予備審査機関記入欄

国際予備審査機関の確認	請求書の受理の日

第 I 欄　国際出願の表示		出願人又は代理人の書類記号 P01-03060WO
国際出願番号	国際出願日（日．月．年）	優先日（最先のもの）（日．月．年）
PCT/JP03/02509	04.03.03	05.03.02

発明の名称
情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体

第 II 欄　出願人

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

三洋電機株式会社
SANYO ELECTRIC CO., LTD.

〒570-8677 日本国大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

電話番号：0584-64-2296
ファクシミリ番号：0584-64-4476
加入電信番号：
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

シャープ株式会社
SHARP CORPORATION

〒545-8522 日本国大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-8522 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

日本ビクター株式会社
VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED

〒221-8528 日本国神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地
12, Moriya-cho 3-chome, Kanagawa-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa 221-8528 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

☑ その他の出願人が続葉に記載されている。

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４０１（第１用紙）（２００１年３月版）

国際出願番号
PCT/JP03/02509

第II欄の続き　出願人

この第II欄の続きを使用しないときは、この用紙を国際予備審査請求書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

パイオニア株式会社

PIONEER CORPORATION

〒153-8654 日本国東京都目黒区目黒１丁目４番１号

4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153-8654 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

株式会社日立製作所

HITACHI, LTD.

〒101-8010 日本国東京都千代田区神田駿河台四丁目６番地

6, Kanda-Surugadai 4-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8010 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

金井　雄一　　KANAI Yuichi

〒570-8677 日本国大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

c/o Sanyo Electric Co., Ltd.
5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

堀　吉宏　　HORI Yoshihiro

〒570-8677 日本国大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

c/o Sanyo Electric Co., Ltd.
5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

☑ その他の出願人が他の続葉に記載されている。

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４０１（続葉）（２００１年３月版）

国際出願番号
PCT/JP03/02509

第Ⅱ欄の続き　出願人

この第Ⅱ欄の続きを使用しないときは、この用紙を国際予備審査請求書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

大野　良治　　OHNO Ryoji

〒545-8522 日本国大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内

c/o Sharp Corporation
22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-8522 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN

住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

大石　剛士　　OHISHI Takeo

〒221-8528 日本国神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地
日本ビクター株式会社内

c/o Victor Company of Japan, Limited
12, Moriya-cho 3-chome, Kanagawa-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa 221-8528 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN

住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

多田　謙一郎　　TADA Kenichiro

〒359-0047 日本国埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地
パイオニア株式会社　所沢工場内

c/o Pioneer Corporation, Tokorozawa Works
2610, Hanazono 4-chome, Tokorozawa-shi, Saitama 359-0047 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN

住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

戸崎　明宏　　TOZAKI Akihiro

〒359-0047 日本国埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地
パイオニア株式会社　所沢工場内

c/o Pioneer Corporation, Tokorozawa Works
2610, Hanazono 4-chome, Tokorozawa-shi, Saitama 359-0047 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN

住所（国名）：日本国　JAPAN

☑ その他の出願人が他の続葉に記載されている。

国際出願番号
PCT/JP03/02509

第Ⅱ欄の続き　出願人

この第Ⅱ欄の続きを使用しないときは、この用紙を国際予備審査請求書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：*（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）*

平井　達哉　HIRAI Tatsuya

〒215-0013 日本国神奈川県川崎市麻生区王禅寺１０９９番地　株式会社日立製作所　システム開発研究所内

c/o Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd.
1099, Ouzenji, Asao-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 215-0013 Japan

国籍（国名）：日本国　JAPAN	住所（国名）：日本国　JAPAN

氏名（名称）及びあて名：*（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）*

国籍（国名）：	住所（国名）：

氏名（名称）及びあて名：*（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）*

国籍（国名）：	住所（国名）：

氏名（名称）及びあて名：*（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）*

国籍（国名）：	住所（国名）：

☐ その他の出願人が他の続葉に記載されている。

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４０１（続葉）（２００１年３月版）

国際出願番号
PCT/JP03/02509

第III欄　代理人又は共通の代表者、通知のあて名

下記に記載された者は、☑ 代理人　又は　☐ 共通の代表者　として

☑ 既に選任された者であって、国際予備審査についても出願人を代理する者である。
☐ 今回新たに選任された者である。先に選任されていた代理人又は共通の代表者は解任された。
☐ 既に選任された代理人又は共通の代表者に加えて、特に国際予備審査機関に対する手続きのために、今回新たに選任された者である。

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

8383　弁理士　石川　泰男　ISHIKAWA Yasuo
10913　弁理士　今井　孝弘　IMAI Takahiro

〒105-0014　日本国東京都港区芝二丁目17番11号　パーク芝ビル4階

Park Shiba Building 4F,
17-11, Shiba 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0014 Japan

電話番号：03-5443-8461
ファクシミリ番号：03-5443-8450
加入電信番号：
出願人登録番号：

☐ 通知のためのあて名：
代理人又は共通の代表者が選任されておらず、上記枠内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。

第IV欄　国際予備審査に対する基本事項

補正に関する記述：*

1. 出願人は、次のものを基礎として国際予備審査を開始することを希望する。
   ☑ 出願時の国際出願を基礎とすること。
   ☐ 明細書に関して
      ☐ 出願時のものを基礎とすること。
      ☐ 特許協力条約第３４条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。
   ☐ 請求の範囲に関して
      ☐ 出願時のものを基礎とすること。
      ☐ 特許協力条約第１９条の規定に基づいてなされた補正（添付した説明書も含む）を基礎とすること。
      ☐ 特許協力条約第３４条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。
   ☐ 図面に関して
      ☐ 出願時のものを基礎とすること。
      ☐ 特許協力条約第３４条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。
2. ☐ 出願人は、特許協力条約第１９条の規定に基づく請求の範囲について行った補正を無視し、かつ、取り消されたものとみなして開始することを希望する。
3. ☐ 出願人は、国際予備審査の開始を優先日から２０月の期間が満了するまで延期することを希望する（ただし、国際予備審査機関が、特許協力条約第１９条の規定に基づき行われた補正書の写しの受領、又は当該補正を希望しない旨の出願人からの通知を受領した場合を除く（規則69.1(d)）。）
   （この口は、特許協力条約第１９条の規定に基づく期間が満了していない場合にのみ、レ印を付すことができる。）。

＊記入がない場合は、1)補正がないか又は国際予備審査機関が補正（原本又は写し）を受領していないときは、出願時の国際出願を基礎に予備審査が開始され、
2)国際予備審査機関が、見解書又は予備審査報告書の作成開始前に補正（原本又は写し）を受領したときは、これらの補正を考慮して予備審査が開始又は続行される。

国際予備審査を行うための言語は 日本語 であり、

☑ 国際出願の提出時の言語である。
☐ 国際調査のために提出した翻訳文の言語である。
☐ 国際出願の公開の言語である。
☐ 国際予備審査の目的のために提出した翻訳文の言語である。

第V欄　国の選択

出願人は、選択資格のある全ての指定国（即ち、既に出願人によって指定されており、かつ特許協力条約第II章に拘束されている国）を選択する。
ただし、出願人は次の国の選択を希望しない。：

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４０１（第２用紙）（２００１年３月版）

国際出願番号
PCT/JP03/02509

第VI欄　照合欄

この国際予備審査請求書には、国際予備審査のために、第IV欄に記載する言語による下記の書類が添付されている。

		国際予備審査機関記入欄 受領	未受領
1. 国際出願の翻訳文	枚	☐	☐
2. 特許協力条約第３４条の規定に基づく補正書	枚	☐	☐
3. 特許協力条約第１９条の規定に基づく補正書（又は、要求された場合は翻訳文）の写し	枚	☐	☐
4. 特許協力条約第１９条の規定に基づく説明書（又は、要求された場合は翻訳文）の写し	枚	☐	☐
5. 書簡	枚	☐	☐
6. その他（*書類名を具体的に記載*）：	枚	☐	☐

この国際予備審査請求書には、さらに下記の書類が添付されている。

1. ☑ 手数料計算用紙
   ☑ 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面
   ☑ 国際事務局の口座へ振込を証明する書面
2. ☐ 個別の委任状の原本
3. ☐ 包括委任状の原本
4. ☐ 包括委任状の写し（あれば包括委任状番号）：
5. ☐ 記名押印（署名）の欠落についての説明書
6. ☐ コンピュータ読み取り可能な形式による配列表
7. ☐ コンピュータ読み取り可能な形式による配列表に関連する表
8. ☐ その他（*書類名を具体的に記載*）：

第VII欄　出願人、代理人又は共通の代表者の記名押印

各人の氏名（名称）を記載し、その次に押印する。

石川　泰男　　今井　孝弘

国際予備審査機関記入欄

1. 国際予備審査請求書の実際の受理の日

2. 規則 60.1(b)の規定による国際予備審査請求書の受理の日の訂正後の日付

3. ☐ 優先日から１９月を経過後の国際予備審査請求書の受理。ただし、以下の4,5の項目にはあてはまらない。　☐ 出願人に通知した。

4. ☐ 規則80.5により延長が認められている優先日から１９月の期間内の国際予備審査請求書の受理

5. ☐ 優先日から１９月を経過後の国際予備審査請求書の受理であるが規則82により認められる。

国際事務局記入欄

国際予備審査請求書の国際予備審査機関からの受領の日：

特許協力条約に基[redacted]国際出願

願　　書

出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。

受理官庁記入欄	
国際出願番号	PCT
国際出願日	04. 3. 03 受領印
（受付印）	

出願人又は代理人の書類記号（希望する場合、最大１２字）: P01-03060WO

第Ⅰ欄　発明の名称

情報編集装置、情報編集方法、情報編集用プログラム及び情報記録媒体

第Ⅱ欄　出願人　☐この欄に記載した者は、発明者でもある。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

三洋電機株式会社

SANYO ELECTRIC CO., LTD.

〒570-8677 日本国大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号

5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

電話番号：0584-64-2296
ファクシミリ番号：0584-64-4476
加入電信番号：
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN　　住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：☐すべての指定国　☑米国を除くすべての指定国　☐米国のみ　☐追記欄に記載した指定国

第Ⅲ欄　その他の出願人又は発明者

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

シャープ株式会社

SHARP CORPORATION

〒545-8522 日本国大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号

22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-8522 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☑出願人のみである。
☐出願人及び発明者である。
☐発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN　　住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：☐すべての指定国　☑米国を除くすべての指定国　☐米国のみ　☐追記欄に記載した指定国

☑その他の出願人又は発明者が続葉に記載されている。

第Ⅳ欄　代理人又は共通の代表者、通知のあて名

次に記載された者は、国際機関において出願人のために行動する：☑代理人　☐共通の代表者

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

8383　弁理士　石川　泰男　ISHIKAWA Yasuo
10913　弁理士　今井　孝弘　IMAI Takahiro

〒105-0014　日本国東京都港区芝二丁目17番11号　パーク芝ビル4階

Park Shiba Building 4F,
17-11, Shiba 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0014 Japan

電話番号：03-5443-8461
ファクシミリ番号：03-5443-8450
加入電信番号：
代理人登録番号：

☐通知のためのあて名：代理人又は共通の代表者が選任されておらず、上記枠内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。

様式ＰＣＴ／ＲＯ／１０１（第１用紙）（２００１年３月版）

願書の備考参照

第III欄の続き　その他の[redacted]人又は発明者

この続葉を使用しないときは、この用紙を願書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
日本ビクター株式会社

VICTOR COMPANY OF JAPAN, LIMITED

〒221-8528 日本国神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地

12, Moriya-cho 3-chome, Kanagawa-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa 221-8528 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☑ 出願人のみである。
☐ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☑ 米国を除くすべての指定国　☐ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
パイオニア株式会社

PIONEER CORPORATION

〒153-8654 日本国東京都目黒区目黒１丁目４番１号

4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153-8654 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☑ 出願人のみである。
☐ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☑ 米国を除くすべての指定国　☐ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
株式会社日立製作所

HITACHI, LTD.

〒101-8010 日本国東京都千代田区神田駿河台四丁目６番地

6, Kanda-Surugadai 4-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8010 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☑ 出願人のみである。
☐ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☑ 米国を除くすべての指定国　☐ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
金井　雄一　　KANAI Yuichi

〒570-8677 日本国大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

c/o Sanyo Electric Co., Ltd.
5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

☑ その他の出願人又は発明者が他の続葉に記載されている。

様式ＰＣＴ／ＲＯ／１０１（続葉）（２００１年３月版）

願書の備考参照

第III欄の続き　その他の[redacted]人又は発明者

この続葉を使用しないときは、この用紙を願書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
堀　吉宏　　HORI Yoshihiro

〒570-8677 日本国大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

c/o Sanyo Electric Co., Ltd.
5-5, Keihanhondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 570-8677 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
大野　良治　　OHNO Ryoji

〒545-8522 日本国大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内

c/o Sharp Corporation
22-22, Nagaike-cho, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-8522 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
大石　剛士　　OHISHI Takeo

〒221-8528 日本国神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地
日本ビクター株式会社内

c/o Victor Company of Japan, Limited
12, Moriya-cho 3-chome, Kanagawa-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa 221-8528 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
多田　謙一郎　　TADA Kenichiro

〒359-0047 日本国埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地
パイオニア株式会社　所沢工場内

c/o Pioneer Corporation, Tokorozawa Works
2610, Hanazono 4-chome, Tokorozawa-shi, Saitama 359-0047 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）
出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN
住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

☑ その他の出願人又は発明者が他の続葉に記載されている。

第Ⅲ欄の続き　その他の[redacted]人又は発明者

この続葉を使用しないときは、この用紙を願書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
戸崎　明宏　　TOZAKI Akihiro

〒359-0047 日本国埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地
パイオニア株式会社　所沢工場内

c/o Pioneer Corporation, Tokorozawa Works
2610, Hanazono 4-chome, Tokorozawa-shi, Saitama 359-0047 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）

出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN

住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）
平井　達哉　　HIRAI Tatsuya

〒215-0013 日本国神奈川県川崎市麻生区王禅寺１０９９番地　株式会社日立製作所　システム開発研究所内

c/o Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd.
1099, Ouzenji, Asao-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 215-0013 Japan

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☑ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）

出願人登録番号：

国籍（国名）：日本国　JAPAN

住所（国名）：日本国　JAPAN

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☐ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）

出願人登録番号：

国籍（国名）：

住所（国名）：

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☑ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

この欄に記載した者は次に該当する：
☐ 出願人のみである。
☐ 出願人及び発明者である。
☐ 発明者のみである。（ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと）

出願人登録番号：

国籍（国名）：

住所（国名）：

この欄に記載した者は、次の指定国についての出願人である：
☐ すべての指定国　☐ 米国を除くすべての指定国　☐ 米国のみ　☐ 追記欄に記載した指定国

☐ その他の出願人又は発明者が他の続葉に記載されている。

様式ＰＣＴ／ＲＯ／１０１（続葉）（２００１年３月版）

願書の備考参照

第Ⅴ欄　国の指定　*(該当する□にレ印を付すこと；少なくとも1つの□にレ印を付すこと)。*

規則4.9(a)の規定に基づき次の指定を行う。ほかの種類の保護又は取扱をいずれかの指定国（又はOAPI）で求める場合には追記欄に記載する。

広域特許

☑ＡＰ　ＡＲＩＰＯ特許：ＧＨガーナ Ghana，ＧＭガンビア Gambia，ＫＥケニア Kenya，ＬＳレソト Lesotho，ＭＷマラウイ Malawi，ＭＺモザンビーク Mozambique，ＳＤスーダン Sudan，ＳＬシエラ・レオネ Sierra Leone，ＳＺスワジランド Swaziland，ＴＺタンザニア United Republic of Tanzania，ＵＧウガンダ Uganda，ＺＭザンビア Zambia，ＺＷジンバブエ Zimbabwe，及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 *(他の種類の保護又は取り扱いを求める場合には点線上に記載する)*

☑ＥＡ　ユーラシア特許：ＡＭアルメニア Armenia，ＡＺアゼルバイジャン Azerbaijan，ＢＹベラルーシ Belarus，ＫＧキルギスタン Kyrgyzstan，ＫＺカザフスタン Kazakhstan，ＭＤモルドヴァ Republic of Moldova，ＲＵロシア Russian Federation，ＴＪタジキスタン Tajikistan，ＴＭトルクメニスタン Turkmenistan，及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国

☑ＥＰ　ヨーロッパ特許：ＡＴオーストリア Austria，ＢＥベルギー Belgium，ＣＨ and ＬＩスイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein，ＣＹキプロス Cyprus，ＤＥドイツ Germany，ＤＫデンマーク Denmark，ＥＳスペイン Spain，ＦＩフィンランド Finland，ＦＲフランス France，ＧＢ英国 United Kingdom，ＧＲギリシャ Greece，ＩＥアイルランド Ireland，ＩＴイタリア Italy，ＬＵルクセンブルグ Luxembourg，ＭＣモナコ Monaco，ＮＬオランダ Netherlands，ＰＴポルトガル Portugal，ＳＥスウェーデン Sweden，ＴＲトルコ Turkey，及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国

☑ＯＡ　ＯＡＰＩ特許：ＢＦブルキナ・ファソ Burkina Faso，ＢＪベナン Benin，ＣＦ中央アフリカ Central African Republic，ＣＧコンゴ Congo，ＣＩコートジボアール Côte d'Ivoire，ＣＭカメルーン Cameroon，ＧＡガボン Gabon，ＧＮギニア Guinea，ＧＱ赤道ギニア Equatorial Guinea，ＧＷギニア・ビサオ Guinea-Bissau，ＭＬマリ Mali，ＭＲモーリタニア Mauritania，ＮＥニジェール Niger，ＳＮセネガル Senegal，ＴＤチャド Chad，ＴＧトーゴ Togo，及びアフリカ知的所有権機構のメンバー国であり特許協力条約の締約国である他の国 *(他の種類の保護又は取り扱いを求める場合には点線上に記載する)*

国内特許 *(他の種類の保護又は取り扱いを求める場合には点線上に記載する)*

☑ＡＥアラブ首長国連邦 United Arab Emirates
☑ＡＧアンティグア・バーブーダ Antigua and Barbuda
☑ＡＬアルバニア Albania
☑ＡＭアルメニア Armenia
☑ＡＴオーストリア Austria
☑ＡＵオーストラリア Australia
☑ＡＺアゼルバイジャン Azerbaijan
☑ＢＡボスニア・ヘルツェゴヴィナ Bosnia and Herzegovina
☑ＢＢバルバドス Barbados
☑ＢＧブルガリア Bulgaria
☑ＢＲブラジル Brazil
☑ＢＹベラルーシ Belarus
☑ＢＺベリーズ Belize
☑ＣＡカナダ Canada
☑ＣＨandＬＩスイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein
☑ＣＮ中国 China
☑ＣＯコロンビア Colombia
☑ＣＲコスタリカ Costa Rica
☑ＣＵキューバ Cuba
☑ＣＺチェコ Czech Republic
☑ＤＥドイツ Germany
☑ＤＫデンマーク Denmark
☑ＤＭドミニカ Dominica
☑ＤＺアルジェリア Algeria
☑ＥＣエクアドル Equador
☑ＥＥエストニア Estonia
☑ＥＳスペイン Spain
☑ＦＩフィンランド Finland
☑ＧＢ英国 United Kingdom
☑ＧＤグレナダ Grenada
☑ＧＥグルジア Georgia
☑ＧＨガーナ Ghana
☑ＧＭガンビア Gambia
☑ＨＲクロアチア Croatia
☑ＨＵハンガリー Hungary
☑ＩＤインドネシア Indonesia
☑ＩＬイスラエル Israel
☑ＩＮインド India
☑ＩＳアイスランド Iceland
☐ＪＰ日本 Japan
☑ＫＥケニア Kenya
☑ＫＧキルギスタン Kyrgyzstan
☑ＫＰ北朝鮮 Democratic People's Republic of Korea
☑ＫＲ韓国 Republic of Korea
☑ＫＺカザフスタン Kazakhstan
☑ＬＣセント・ルシア Saint Lucia
☑ＬＫスリ・ランカ Sri Lanka
☑ＬＲリベリア Liberia
☑ＬＳレソト Lesotho
☑ＬＴリトアニア Lithuania
☑ＬＵルクセンブルグ Luxembourg
☑ＬＶラトヴィア Latvia
☑ＭＡモロッコ Morocco
☑ＭＤモルドヴァ Republic of Moldova
☑ＭＧマダガスカル Madagascar
☑ＭＫマケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国 The former Yugoslav Republic of Macedonia
☑ＭＮモンゴル Mongolia
☑ＭＷマラウイ Malawi
☑ＭＸメキシコ Mexico
☑ＭＺモザンビーク Mozambique
☑ＮＯノルウェー Norway
☑ＮＺニュー・ジーランド New Zealand
☑ＯＭオマーン Oman
☑ＰＨフィリピン Philippines
☑ＰＬポーランド Poland
☑ＰＴポルトガル Portugal
☑ＲＯルーマニア Romania
☑ＲＵロシア Russian Federation
☑ＳＤスーダン Sudan
☑ＳＥスウェーデン Sweden
☑ＳＧシンガポール Singapore
☑ＳＩスロヴェニア Slovenia
☑ＳＫスロヴァキア Slovakia
☑ＳＬシエラ・レオネ Sierra Leone
☑ＴＪタジキスタン Tajikistan
☑ＴＭトルクメニスタン Turkmenistan
☑ＴＮテュニジア Tunisia
☑ＴＲトルコ Turkey
☑ＴＴトリニダッド・トバゴ Trinidad and Tobago
☑ＴＺタンザニア United Republic of Tanzania
☑ＵＡウクライナ Ukraine
☑ＵＧウガンダ Uganda
☑ＵＳ米国 United States of America
☑ＵＺウズベキスタン Uzbekistan
☑ＶＮベトナム Viet Nam
☑ＹＵユーゴスラヴィア Yugoslavia
☑ＺＡ南アフリカ共和国 South Africa
☑ＺＭザンビア Zambia
☑ＺＷジンバブエ Zimbabwe

以下の□は、この様式の施行後に特許協力条約の締約国となった国を指定するためのものである。

☐.....　☐.....　☐.....
☐.....　☐.....　☐.....

指定の確認の宣言：出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約の下で認められる他の全ての国の指定を行う。但し、追記欄にこの宣言から除く旨の表示をした国は、指定から除かれる。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。*(指定の確認は、指定を特定する通知の提出と指定手数料及び確認手数料の納付からなる。この確認は、優先日から15月以内に受理官庁へ提出しなければならない。)*

第VI欄　優先権主張

以下の先の出願に基づく優先権を主張する：

先の出願日 (日．月．年)	先の出願番号	先の出願		
		国内出願：国名	広域出願：＊広域官庁名	国際出願：受理官庁名
(1) 05.03.02	特願2002-107158	日本国　Japan		
(2)				
(3)				
(4)				
(5)				

☐ 他の優先権の主張（先の出願）が追記欄に記載されている。

上記の先の出願（ただし、*本国際出願の受理官庁に対して出願されたものに限る*）のうち、以下のものについて、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁（日本国特許庁の長官）に対して請求する

☑すべて　☐優先権(1)　☐優先権(2)　☐優先権(3)　☐優先権(4)　☐優先権(5)　☐その他は追記欄参照

＊先の出願がＡＲＩＰＯ出願である場合には、当該先の出願を行った工業所有権の保護のためのパリ条約同盟国若しくは世界貿易機関の加盟国の少なくとも１ヶ国を表示しなければならない（規則 4.10(b)(ii)）：

第VII欄　国際調査機関

国際調査機関（ＩＳＡ）の選択（２以上の国際調査機関が国際調査を実施することが可能な場合、いずれかを選択し二文字コードを記載。）

ＩＳＡ／JP

先の調査結果の利用請求；当該調査の照会（*先の調査が、国際調査機関によって既に実施又は請求されている場合*）

出願日（日．月．年）　　出願番号　　国名（又は広域官庁名）

第VIII欄　申立て

この出願は以下の申立てを含む。（*下記の該当する欄をチェックし、右にそれぞれの申立て数を記載*）　　申立て数

☐第VIII欄(i)　発明者の特定に関する申立て　：

☐第VIII欄(ii)　出願し及び特許を与えられる国際出願日における出願人の資格に関する申立て　：

☐第VIII欄(iii)　先の出願の優先権を主張する国際出願日における出願人の資格に関する申立て　：

☐第VIII欄(iv)　発明者である旨の申立て（米国を指定国とする場合）　：

☐第VIII欄(v)　不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て　：

様式ＰＣＴ／ＲＯ／１０１（第３用紙）（２００１年３月版）

願書の備考参照

第IX欄　照合欄：出願の[redacted]

この国際出願の紙様式の枚数は次のとおりである。
(a) 紙形式での枚数

願書（申立てを含む）……	7	枚
明細書（配列表を除く）……	28	枚
請求の範囲……	2	枚
要約書……	1	枚
図面……	14	枚
小計……		枚
明細書の配列表部分……	0	枚

（紙形式での出願の場合はその枚数
コンピュータ読み取り可能な形式の有無を問わない。
下記(b)参照）

合　計　52 枚

(b)コンピュータ読み取り可能な形式による配列表部分

(i) ☐ コンピュータ読み取り可能な形式のみ（実施細則第 801 号(a)(i)）

(ii) ☐ 紙形式に追加（実施細則第 801 号(a)(ii)）

配列表部分を含む媒体の種類（ﾌﾚｷｼﾌﾞﾙﾃﾞｨｽｸ、CD-ROM、CD-R その他）と枚数
（追加的写しは右欄9．(ii)に記載）

この国際出願には、以下にチェックしたものが添付されている。

		数
1.	☑ 手数料計算用紙	1
	☑ 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	1
	☑ 国際事務局の口座への振込を証明する書面	1
2.	☑ 個別の委任状の原本	12
3.	☐ 包括委任状の原本	
4.	☐ 包括委任状の写し（あれば包括委任状番号）	
5.	☐ 記名押印（署名）の欠落についての説明書	
6.	☐ 優先権書類（上記第VI欄の（　）の番号を記載する）：＿＿＿＿	
7.	☐ 国際出願の翻訳文（翻訳に使用した言語名を記載する）：＿＿＿＿	
8.	☐ 寄託した微生物又は他の生物材料に関する書面	
9.	☐ コンピュータ読み取り可能なヌクレオチド又はアミノ酸配列表（媒体の種類（ﾌﾚｷｼﾌﾞﾙﾃﾞｨｽｸ、CD-ROM、CD-R その他）と枚数も表示する）	
(i)	☐ 規則 13 の 3 に基づき提出する国際調査のための写し（国際出願の一部を構成しない）	
(ii)	☐ *（左欄(b)(i)又は(b)(ii)にレ印を付した場合のみ）* 規則 13 の 3 に基づき提出する国際調査のための写しを含む追加的写し	
(iii)	☐ 国際調査のための写しの同一性、又は左欄に記載した配列表部分を含む写しの同一性についての陳述書を添付	
10.	☐ その他（書類名を具体的に記載）：	

要約書とともに提示する図面：第8図

本国際出願の言語：日本語

第X欄　出願人、代理人又は共通の代表者の記名押印

各人の氏名（名称）を記載し、その次に押印する。

石川　泰男

今井　孝弘

受理官庁記入欄

1．国際出願として提出された書類の実際の受理の日

3．国際出願として提出された書類を補完する書面又は図面であって
その後期間内に受理されたものの実際の受理の日（訂正日）

4．特許協力条約第１１条（２）に基づく必要な補完の期間内の受理の日

5．出願人により特定された国際調査機関　ＩＳＡ／

6．☐ 調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない。

2．図面
☐ 受理された
☐ 不足図面がある

国際事務局記入欄

記録原本の受理の日：

様式ＰＣＴ／ＲＯ／１０１（最終用紙）（２００１年３月版）

手数料計算用紙の備考参照

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/002509

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P01-03060WO	**FOR FURTHER ACTION**	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/JP2003/002509	International filing date (*day/month/year*) 04 March 2003 (04.03.2003)	Priority date (*day/month/year*) 05 March 2002 (05.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11B 27/00, 27/034, H04N 5/76, 5/91		
Applicant SANYO ELECTRIC CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29 September 2003 (29.09.2003)	Date of completion of this report 27 April 2004 (27.04.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP2003/002509

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

☒ the international application as originally filed

☐ the description:

pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☐ the claims:

pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☐ the drawings:

pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☐ the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).

☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).

☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* *Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).*

** *Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.*

Form PCT/IPEA/409 (Box I) (July 1998)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP03/02509

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 2001-169231, A (Casio Computer Co., Ltd.), 22 June, 2001 (22.06.01)
Document 2: JP, 2002-33986, A (Sony Corp.), 31 January, 2002 (31.01.02)

Claims 1-10

Document 1 describes a means for modifying thumbnail images.

Document 2 describes the feature that whether updating a file is prohibited or not is judged so that the file can be updated if not prohibited.

A person skilled in the art could have easily conceived of adding the constituent feature that whether updating a file is prohibited or not is judged as described in document 2 to the constituent feature of document 1.

Form PCT/ IPEA/409 (Box V) (July 1998)

特　許　協　力　条　約

発信人　日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

石川　泰男

様

あて名
〒１０５－００１４
東京都港区芝２丁目１７番１１号
パーク芝ビル４階
インテクト国際特許事務所

PCT

国際予備審査報告の送付の通知書

（法施行規則第５７条）
［ＰＣＴ規則71.1］

発送日（日.月.年）	18. 5. 2004

出願人又は代理人の書類記号	Ｐ０１－０３０６０ＷＯ	重要な通知

国際出願番号	国際出願日（日.月.年）	優先日（日.月.年）
ＰＣＴ／ＪＰ０３／０２５０９	０４．０３．２００３	０５．０３．２００２

出願人（氏名又は名称）
三洋電機株式会社

１．国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

２．国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。

３．選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

４．注　意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から３０月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（ＰＣＴ３９条（１））（様式ＰＣＴ／ＩＢ／３０１とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。
この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、ＰＣＴ出願人の手引き第Ⅱ巻を参照すること。

名称及びあて名	権限のある職員	5Q	9848
日本国特許庁（ＩＰＥＡ／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　長　官 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９０		

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４１６（１９９２年７月）　（添付用紙の注意書きを参照）

注　　意

1．文献の写しの請求について
国際予備審査報告に記載された文献であって国際調査報告に記載されていない文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館（特許庁庁舎２階）で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

〔担当及び照会先〕
〒１００－００１３　東京都千代田区霞が関３丁目４番３号（特許庁庁舎２階）
独立行政法人工業所有権総合情報館
【公 報 類】　閲覧部　ＴＥＬ　03－3581－1101　内線3811～2
【公報以外】　資料部　ＴＥＬ　03－3581－1101　内線3831～3

また、（財）日本特許情報機構でも取り扱いをしています。
これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕
（１）特許（実用新案・意匠）公報については、下記の点を明記してください。
○特許・実用新案及び意匠の種類
○出願公告又は出願公開の年次及び番号（又は特許番号、登録番号）
○必要部数
（２）公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。
○国際予備審査報告の写しを添付してください（返却します）。
〔申込み及び照会先〕
〒１３５－００１６　東京都江東区東陽４－１－７　佐藤ビル
財団法人　日本特許情報機構　情報処理部業務課
ＴＥＬ　０３－３５０８－２３１３
注）　特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から７年です。

2．各選択官庁に対し、国際出願の写し（既に国際事務局から送達されている場合は除く）及びその所定の翻訳文を提出し、国内手数料を支払うことが必要となります。その期限については各国ごとに異なりますので注意してください。（条約第２２条、第３９条及び第６４条(2)(a)(i)参照）

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第１２条、法施行規則第56条)
〔ＰＣＴ３６条及びＰＣＴ規則70〕

REC'D 21 MAY 2004
WIPO PCT

出願人又は代理人の書類記号 Ｐ０１－０３０６０ＷＯ	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４１６）を参照すること。	
国際出願番号 ＰＣＴ／ＪＰ０３／０２５０９	国際出願日 (日.月.年) ０４．０３．２００３	優先日 (日.月.年) ０５．０３．２００２
国際特許分類（ＩＰＣ） Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷ Ｇ１１Ｂ２７／００，Ｇ１１Ｂ２７／０３４，Ｈ０４Ｎ５／７６，Ｈ０４Ｎ５／９１		
出願人（氏名又は名称） 三洋電機株式会社		

１．　国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（ＰＣＴ３６条）の規定に従い送付する。

２．　この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
（ＰＣＴ規則70.16及びＰＣＴ実施細則第６０７号参照）
この附属書類は、全部で ＿＿＿＿＿＿ ページである。

３．　この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

Ⅰ ☒ 国際予備審査報告の基礎

Ⅱ ☐ 優先権

Ⅲ ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

Ⅳ ☐ 発明の単一性の欠如

Ⅴ ☒ ＰＣＴ３５条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

Ⅵ ☐ ある種の引用文献

Ⅶ ☐ 国際出願の不備

Ⅷ ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 ２９．０９．２００３	国際予備審査報告を作成した日 ２７．０４．２００４
名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＰＥＡ／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） ５Ｑ ９８４８ 小林　大介 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９０

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４０９（表紙）（１９９８年７月）

国際予備審査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０２５０９

Ⅰ．　国際予備審査報告の基礎

1．　この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。（法第６条（ＰＣＴ１４条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。ＰＣＴ規則70.16, 70.17）

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ、　出願時に提出されたもの
明細書　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ、　国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ、　＿＿＿＿＿＿＿＿付の書簡と共に提出されたもの

☐ 請求の範囲　第＿＿＿＿＿＿＿＿項、　出願時に提出されたもの
請求の範囲　第＿＿＿＿＿＿＿＿項、　ＰＣＴ１９条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲　第＿＿＿＿＿＿＿＿項、　国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲　第＿＿＿＿＿＿＿＿項、　＿＿＿＿＿＿＿＿付の書簡と共に提出されたもの

☐ 図面　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ／図、　出願時に提出されたもの
図面　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ／図、　国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ／図、　＿＿＿＿＿＿＿＿付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ、　出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ、　国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ、　＿＿＿＿＿＿＿＿付の書簡と共に提出されたもの

2．　上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である＿＿＿＿＿＿＿＿語である。

☐ 国際調査のために提出されたＰＣＴ規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ ＰＣＴ規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたＰＣＴ規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3．　この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4．　補正により、下記の書類が削除された。
☐ 明細書　第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ
☐ 請求の範囲　第＿＿＿＿＿＿＿＿項
☐ 図面　図面の第＿＿＿＿＿＿＿＿ページ／図

5．☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（ＰＣＴ規則70.2(c)　この補正を含む差し替え用紙は上記１．における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。）

国際予備審査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０２５０９

Ⅴ．　新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第１２条（ＰＣＴ３５条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

１．　見解

新規性（N）	請求の範囲　１－１０	有
	請求の範囲	無
進歩性（ＩＳ）	請求の範囲	有
	請求の範囲　１－１０	無
産業上の利用可能性（ＩＡ）	請求の範囲　１－１０	有
	請求の範囲	無

２．　文献及び説明（ＰＣＴ規則70.7）

文献１：ＪＰ　２００１－１６９２３１　Ａ（カシオ計算機株式会社）
　　２００１．０６．２２
文献２：ＪＰ　２００２－０３３９８６　Ａ（ソニー株式会社）
　　２００２．０１．３１

請求の範囲１－１０
　文献１には、サムネイル画像を変更する手段が記載されている。
　文献２には、ファイルの更新が禁止されているか否かを判断し、禁止されていない際にはファイルの更新を行う構成が記載されている。
　文献２記載のファイルの更新が禁止されているか否かを判断する構成を文献１記載の構成を付加することは、当業者が容易になし得ることである。

様式ＰＣＴ／ＩＰＥＡ／４０９（第Ⅴ欄）（１９９８年７月）