

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4533791号
(P4533791)

(45) 発行日 平成22年9月1日(2010.9.1)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.	F I		
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048	654B	
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 3/048	656D	
G09G 5/00 (2006.01)	G06F 17/30	360Z	
G09G 5/14 (2006.01)	G06F 17/30	380F	
G09G 5/34 (2006.01)	G09G 5/00	510S	
請求項の数 13 (全 24 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2005-121418 (P2005-121418)	(73) 特許権者	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(22) 出願日	平成17年4月19日(2005.4.19)	(74) 代理人	100093492 弁理士 鈴木 市郎
(65) 公開番号	特開2006-301872 (P2006-301872A)	(72) 発明者	片岡 孝 神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会社 日立製作所 インターネットプラットフォーム事業部内
(43) 公開日	平成18年11月2日(2006.11.2)	(72) 発明者	吉丸 卓志 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社 日立製作所 デザイン本部内
審査請求日	平成19年8月14日(2007.8.14)	(72) 発明者	石井 隆昭 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社 日立製作所 デザイン本部内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報閲覧装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面に、奥行き方向であるZ軸方向にコンテンツの種別を表わすカテゴリ毎のレイヤが、また、該レイヤ毎に横方向のX軸方向にサムネイルが夫々配列され、かつカテゴリの名称を表わすカテゴリ名表示部を含むサムネイル画面を表示する表示手段と、

該最上位の階層のカテゴリのレイヤ上の特定の位置にあるサムネイルと該カテゴリ名表示部とのいずれか1つに選択的にフォーカスを当てる第1の操作手段と、

Z軸方向の該レイヤの配列をZ軸方向にスクロールさせるための第2の操作手段と、

該レイヤにおけるX軸方向の該サムネイルの配列をX軸方向にスクロールさせる第3の操作手段と、

フォーカスが当てられた該サムネイルに該当するコンテンツを該表示画面に表示させるための第4の操作手段と

を備えて、Z軸方向のスクロールによりカテゴリを選択し、X軸方向のスクロールにより選択された該カテゴリでの所望とするサムネイルを選択可能にし、

さらに、該第2、第3の手段によるZ軸方向、X軸方向のスクロールのいずれもが、所定時間経過しても、行なわれないとき、該レイヤの配列のZ軸方向のスクロールと該レイヤでのサムネイルの配列のX軸方向のスクロールとを、予め決められた周期で、交互にかつ自動的に行なわせる手段を有する

ことを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項2】

請求項 1において、
前記 X 方向の自動スクロールと前記 Z 軸方向の自動スクロールとは、所定の周期で所定の時間ずつスクロールを停止することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 3】

請求項 1または2において、
前記 X 方向の自動スクロールと前記 Z 軸方向の自動スクロールとは、前記第 2 または前記第 3 の手段の操作により、スクロール速度を変更することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 4】

請求項 1において、
前記第 2 の操作手段は、前記カテゴリ名表示部にフォーカスが当てられているとき、前記レイヤの配列の Z 軸方向のスクロールを可能にすることを特徴とする情報閲覧装置。 10

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4のいずれか 1 つにおいて、
前記カテゴリ名表示部は、前記最上位の階層のカテゴリの名称を表示するものであって、前記レイヤの配列の Z 軸方向のスクロールによって最上位の階層となるカテゴリが移り変わると、前記カテゴリ名表示部に表示されるカテゴリの名称も、新たに最上位の階層となったカテゴリの名称に切り替わることを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5のいずれか 1 つにおいて、
前記第 3 の操作手段は、前記最上位の階層のカテゴリのレイヤにおけるサムネイルにフォーカスが当てられているとき、少なくとも前記最上位の階層のカテゴリのレイヤにおけるサムネイルの配列の X 軸方向のスクロールを可能にすることを特徴とする情報閲覧装置。 20

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6のいずれか 1 つにおいて、
前記各カテゴリのレイヤはエンドレス状に配列された配列形態をなして、Z 軸方向のスクロールの際、順次かつ繰り返し表示可能であり、
前記各レイヤでのサムネイルはエンドレス状に配列された配列形態をなして、X 軸方向のスクロールの際、順次かつ繰り返し表示可能であることを特徴とする情報閲覧装置。 30

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7のいずれか 1 つにおいて、
前記 X 軸方向及び前記 Z 軸方向のスクロールの際、前記サムネイル画面から排出されるサムネイルはフェードアウトしながら排出され、前記サムネイル画面に新たに現われるサムネイルはフェードインしながら現われてくることを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8のいずれか 1 つにおいて、
前記カテゴリの 1 つは放送中のテレビ番組についての「オンエア番組」であって、該カテゴリ「オンエア番組」のフォーカスが当てられたサムネイルの表示領域では、該サムネイルに代わって受信内容を表示することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9のいずれか 1 つにおいて、
前記カテゴリの 1 つは放送中のテレビ番組についての「オンエア番組」であって、該カテゴリ「オンエア番組」のサムネイルの内容が、所定の時間間隔の時点毎に、その時点での受信内容に切り替わることを特徴とする情報閲覧装置。 40

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10のいずれか 1 つにおいて、
カテゴリを追加もしくは削除設定可能としたことを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11のいずれか 1 つにおいて、
Z 軸方向に配列される各カテゴリの前記レイヤの列の任意のレイヤを選択することによ 50

り、選択された該レイヤを最上位の階層のカテゴリのレイヤに変更するための第5の手段を有することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項13】

請求項12において、

前記第5の手段は、前記サムネイル画面での前記レイヤ以外の領域を選択することにより、前記レイヤの列をZ軸方向にスクロールさせることを特徴とする情報閲覧装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数種類のコンテンツをサムネイル表示し、このサムネイル表示から所望のサムネイルを選択することにより、所望のコンテンツを閲覧することができるようにした情報閲覧装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、例えば、TV(テレビ)番組や写真、録画情報、静止画などといった各種カテゴリのコンテンツ(情報)を選択的に閲覧できるようにするために、これらカテゴリでのコンテンツ毎にその特定の画像を縮小したサムネイルを作成し、これらサムネイルを同時に画面表示してコンテンツのメニュー画面(即ち、サムネイル画面)とし、このサムネイル画面から所望とするコンテンツのサムネイルを選択することにより、この所望とするコンテンツを画面表示してその閲覧を可能とする情報閲覧装置が提案されている。

20

【0003】

その一例として、表示画面を、上から順に、TV番組欄とライブラリ欄とインターネット欄とに区分し、TV番組欄では、各TVチャンネルのサムネイルが、ライブラリ欄では、ハードディスクのライブラリに登録済みのフォルダに保存されている各コンテンツのファイル(録画済み番組ファイル、動画ファイル、静止画ファイル、音声ファイル、インターネットデータファイルなど)のサムネイルが、インターネット欄では、インターネットデータの紹介情報のサムネイルが夫々配列されて表示されるように情報閲覧装置が提案されている(例えば、特許文献1参照)。

【0004】

この情報閲覧装置では、各サムネイルを互いに離して表示することにより、夫々のサムネイルを明確に区別することができるようにするとともに、これらTV番組欄、ライブラリ欄及びインターネット欄でのサムネイルの配列が表示画面上の右から左方に常時スクロールしており、これにより、サムネイルが多くて1画面に表示しきれなくとも、これらのサムネイルが順に、かつ繰り返し表示される。そして、このように表示されるサムネイルは、カーソルでもって指示し、さらに、クリックすることにより、選択でき、選択されたサムネイルのコンテンツを閲覧することができる。

30

【0005】

なお、かかるサムネイル画面では、ライブラリ欄も、上記の録画済み番組ファイルや動画ファイルなどのファイル毎にも区分されている。そこで、以下では、このようなTV番組やライブラリでの各ファイル、インターネットデータの紹介情報などのように、各コンテンツの種別をカテゴリということにする。

40

【0006】

他の例として、各カテゴリのサムネイルをXYZ座標空間に配列し、このサムネイルの配列を色々の視点から見えるようにして所望とするコンテンツのサムネイルを選択できるようにした情報閲覧装置のデータ表示方法が提案されている(例えば、特許文献2参照)。

【0007】

このデータ表示方法では、奥行き方向のZ軸を日時を表わす座標軸とし、Z軸に沿って日時を表わすカレンダーモデルが表示される。また、表示画面に平行で水平方向のX軸をカテゴリ別を表わす座標軸とし、X方向に「書類」、「画像」、「企画会議」といったカ

50

テゴリ of 名称を表わす分類モデルが配列されて表示される。そして、各分類モデル毎に、そのカテゴリに属するサムネイルがZ軸方向に配列されている。

【0008】

このような3次元(3D)空間でのサムネイルの配列を、入力部での視点の変更指示に応じて、異なる視点から見ることができ、また、視点をサムネイルに近づけると、その分そのサムネイルが拡大して表示される。そして、希望するサムネイルを指示してクリックすると、このサムネイルが選択されてそのコンテンツが表示される。

【特許文献1】特開2004-221672

【特許文献2】特開平10-187743号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところで、上記特許文献1に記載の発明では、各コンテンツのサムネイルが右から左へとスクロールして表示されるので、数多くのコンテンツの紹介が可能であるが、所望とするコンテンツを選択するためには、このようにスクロールするサムネイル画面の中から、即ち、多数のサムネイルの流れの中から所望とするコンテンツのサムネイルをカーソルで指摘し、クリック操作を行なう必要があり、このような動きのあるサムネイルを選択するには、そのための操作に困難性を伴うものである。

【0010】

また、サムネイル画面では、各カテゴリ毎にサムネイルが区分されていることから、検索したいカテゴリのサムネイルの流れの位置にカーソルを固定し、所望とするコンテンツのサムネイルが流れてきてカーソルがこのサムネイルに重なったときにクリック操作をすることにより、選択操作が簡単で、かつ確実に所望のコンテンツのサムネイルを選択できるが、所望のコンテンツのサムネイルを選択するにはある程度の時間を要することになる。

【0011】

しかも、全てのカテゴリを同時に表示するものであるから、カテゴリの個数が増えると、同時に表示されるサムネイルの大きさも小さくなり、その内容を判別することが容易でなくなる。

【0012】

一方、上記特許文献2に記載のデータ表示方法では、上記と同様にして、カテゴリ毎に区分してコンテンツのサムネイルが表示され、このサムネイルの配列を種々の方向から見るができるから、見易い方向から見て所望とするコンテンツのサムネイルを検索することができる。

【0013】

しかしながら、上記特許文献2に記載のデータ表示方法でも、上記の特許文献1に記載の情報閲覧装置と同様、全てのカテゴリが同時に表示されるものであるから、夫々のサムネイルが小さく表示されることになり、その表示内容が見づらいものとなる。このため、所望のコンテンツのサムネイルを見つけ出すのが困難となる。ここで、視点をサムネイルに近づけるようにして、サムネイルの表示内容を容易に確認できるようにすることが可能であるが、そのための操作(即ち、視点変更の指示の入力操作)が必要となる。視点を変更しない限り、サムネイル画面の表示状態は同じ状態が保持される。

【0014】

しかも、この特許文献2に記載のデータ表示方法でも、所望のコンテンツのサムネイルを選択するためには、それをカーソルで指示するための操作も必要であり、視点変更の指示操作、サムネイルの指示操作、サムネイルの選択操作(クリック操作)と操作の種類が多くて操作性に問題がある。

【0015】

本発明の目的は、かかる問題を解消し、3D表示のサムネイル画面での所望サムネイルの選択を容易にかつ迅速、確実に行なうことができるようにした情報閲覧装置を提供する

10

20

30

40

50

ことにある。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記目的を達成するために、本発明は、表示画面に、奥行き方向であるZ軸方向にコンテンツの種別を表わすカテゴリ毎のレイヤが、また、レイヤ毎に横方向のX軸方向にサムネイルが夫々配列され、かつカテゴリの名称を表わすカテゴリ名表示部を含むサムネイル画面を表示する表示手段と、最上位の階層のカテゴリのレイヤ上の特定の位置にあるサムネイルとカテゴリ名表示部とのいずれか1つに選択的にフォーカスを当てる第1の操作手段と、Z軸方向のレイヤの配列をZ軸方向にスクロールさせるための第2の操作手段と、レイヤにおけるX軸方向のサムネイルの配列をX軸方向にスクロールさせる第3の操作手段と、フォーカスが当てられたサムネイルに該当するコンテンツを表示画面に表示させるための第4の操作手段とを備えて、Z軸方向のスクロールによりカテゴリを選択し、X軸方向のスクロールにより選択されたカテゴリでの所望とするサムネイルを選択可能にし、さらに、第2,第3の手段によるZ軸方向, X軸方向のスクロールのいずれもが、所定時間経過しても、行なわれないとき、レイヤの配列のZ軸方向のスクロールとレイヤでのサムネイルの配列のX軸方向のスクロールとを、予め決められた周期で、交互にかつ自動的に行なわせる手段を有する構成としたものである。

10

【0019】

また、第2の操作手段は、カテゴリ名表示部にフォーカスが当てられているとき、レイヤの配列のZ軸方向のスクロールを可能にするものである。

20

【0020】

また、カテゴリ名表示部は、最上位の階層のカテゴリの名称を表示するものであって、レイヤの配列のZ軸方向のスクロールによって最上位の階層となるカテゴリが移り変わると、カテゴリ名表示部に表示されるカテゴリの名称も、新たに最上位の階層となったカテゴリの名称に切り替わるものである。

【0021】

また、第3の操作手段は、最上位の階層のカテゴリのレイヤにおけるサムネイルにフォーカスが当てられているとき、少なくとも最上位の階層のカテゴリのレイヤにおけるサムネイルの配列のX軸方向のスクロールを可能にするものである。

【0022】

また、各カテゴリのレイヤはエンドレス状に配列された配列形態をなして、Z軸方向のスクロールの際、順次かつ繰り返し表示可能であり、各レイヤでのサムネイルはエンドレス状に配列された配列形態をなして、X軸方向のスクロールの際、順次かつ繰り返し表示可能とするものである。

30

【0023】

また、X軸方向及びZ軸方向のスクロールの際、サムネイル画面から排出されるサムネイルはフェードアウトしながら排出され、サムネイル画面に新たに現われるサムネイルはフェードインしながら現われてくるものである。

【0024】

また、カテゴリの1つは放送中のテレビ番組についての「オンエア番組」であって、カテゴリ「オンエア番組」のフォーカスが当てられたサムネイルの表示領域では、サムネイルに代わって受信内容を表示するものである。

40

【0025】

また、カテゴリの1つは放送中のテレビ番組についての「オンエア番組」であって、カテゴリ「オンエア番組」のサムネイルの内容が、所定の時間間隔の時点毎に、その時点での受信内容に切り替わるものである。

【0026】

また、カテゴリを追加もしくは削除設定可能としたものである。

【0027】

また、Z軸方向に配列される各カテゴリのレイヤの列の任意のレイヤを選択することに

50

より、選択された該レイヤを最上位の階層のカテゴリのレイヤに変更するための第5の手段を有するものである。

【0028】

また、第5の手段は、前記サムネイル画面でのレイヤ以外の領域を選択することにより、レイヤの列をZ軸方向にスクロールさせるものである。

【発明の効果】

【0029】

本発明によると、同じカテゴリの複数のサムネイルを同時に表示するものであるから、希望するカテゴリに対して、コンテンツの確認や検索のための操作が容易になる。

【0030】

また、サムネイルの3D表示で奥行きをZ軸方向に各カテゴリのレイヤの列をスクロールさせる操作を簡単にでき、また、同じカテゴリでのサムネイルの列をX軸方向にスクロールさせる操作を簡単にでき、少ない操作キーで各カテゴリのサムネイルの確認のための操作や所望とするコンテンツの検索のための操作ができるため、操作が容易で誤操作も防止できる。

【0031】

しかも、Z軸方向の最も手前側にレイヤが配置される最上位の階層のカテゴリの名称を表示するカテゴリ名表示部も表示されるから、各カテゴリのレイヤの列をZ軸方向に配列しながら、Z軸方向にスクロールする際のカテゴリの確認も確実にこなうことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。

【0033】

図1は本発明による情報閲覧装置の一実施形態を示すブロック図であって、1はシステムプロセッサ、2は内部記憶装置、3は外部記憶装置、4は表示制御装置、5は表示装置、6は入力制御部、7は入力装置、8はマウス、9はキーボード、10はリモコン、11は通信装置、12は放送受信装置である。

【0034】

同図において、この実施形態の情報閲覧装置は、TV番組の受信やCD(Compact Disk)、DVD(Digital Versatile Disc)などのディスクからのデータの取り込み、携帯型カメラからのデータの取り込みなどの機能を備えたパソコンを例とするものである。この情報閲覧装置では、入力装置7としてのキーボード9やマウス8、リモコン10の操作による指令信号が入力制御部6から入力されることにより、システムプロセッサ1が内部記憶装置2を用いて各部の制御や各種処理を行なう。

【0035】

TV番組や音声番組のデータは放送受信装置12で受信され、表示制御装置4の制御のもとに、表示装置5で表示される。また、また、録画予約がなされているTV番組も、その予約日時になると、放送受信装置12で受信され、外部記憶装置3で1つのファイルとして保存される。さらに、EPGとして受信される番組情報も、1つのファイルとして、外部記憶装置3に保存される。

【0036】

通信装置11は、携帯型カメラ(ビデオカメラやデジタルのスチルカメラなど)などの他の機器との通信やインターネット通信を行なうためのものであるし、また、ディスク状媒体やカード状媒体を接続し、これらからデータを読み取ることができる。

【0037】

即ち、この通信装置11に携帯型カメラを直接接続し、この携帯型カメラに内蔵されているカード状メモリに記録されている画像データ(動画データや静止画データ)を読み取ることにもできるし、また、このカード状メモリを携帯型カメラから抜き取り、これを通信装置11に装着することにより、このカード状メモリに記録されている画像データを読み取ることにもできる。この読み取られた画像データは、外部記憶装置3に1つのファイルと

10

20

30

40

50

して保存される。さらに、カメラ付きの携帯電話機で撮影して内蔵のメモリに記録した画像データ（写真）も、通信装置 11 で読み取ることができ、同様にして、外部記憶装置 3 に 1 つのファイルとして保存される。

【 0 0 3 8 】

また、CD や DVD から取得した画像データや音声データも、外部記憶装置 3 で 1 つのファイルとして保存される。

【 0 0 3 9 】

以上の保存されたファイルを持つフォルダをライブラリに登録することにより、そのフォルダに保存されているファイルが情報閲覧のために利用できるようになる。ライブラリへの登録では、そのフォルダへのパス名が登録されるとともに、そのフォルダのコンテンツに対応する属性情報が登録される。コンテンツは動画データや静止画データ、写真、音声データなどといったデータ自体のことであり、属性情報はそのコンテンツの紹介情報やサムネイルなどから構成されている。例えば、予約録画された TV 番組の動画コンテンツでは、動画コンテンツそのものとは別に、サムネイル、チャンネル、放送日時、録画後視聴されたか否かなどの情報や、EPG から番組紹介や出演者などの情報が属性情報として、コンテンツと関連付けて保存される。

10

【 0 0 4 0 】

属性情報におけるサムネイルは、そのコンテンツに対応する代表となる画像を縮小したものであり、後述するサムネイル画面に表示されるものである。

【 0 0 4 1 】

放送中の TV 番組については、チャンネルに対応してキャプチャされた最も最近の映像がサムネイルとして一時保存され、これに関連したキャプチャ時刻や EPG 情報などが属性情報として用いられる。

20

【 0 0 4 2 】

また、インターネットの URL や通常のファイルに対しても、その表示に用いる名前、アドレス情報、バナーなどの画像情報を登録することにより、この情報閲覧装置の閲覧対象として登録することができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、メールサーバのアドレスを登録することにより、未読メールだけをこの情報閲覧装置の閲覧対象として登録することができる。

30

【 0 0 4 4 】

外部記憶装置 3 のライブラリでは、各ファイルがカテゴリに区分されて保存される。カテゴリはコンテンツの種別を表わすものであって、放送中の TV 番組や音声番組のコンテンツが割り当てられるカテゴリ「オンエア番組」、予約録画された後、まだ、視聴されていない番組が割り当てられるカテゴリ「未聴取番組」、録画された TV 番組のコンテンツや DVD などの記録媒体から取得したコンテンツが割り当てられるカテゴリ「録画」、携帯型カメラやカメラ付き携帯電話機から取得した静止画データや写真などのコンテンツが割り当てられるカテゴリ「写真・静止画」、音声番組の録音データや CD などから取得した音声のコンテンツが割り当てられるカテゴリ「音声」、インターネットの URL などファイルへのリンクが割り当てられるカテゴリ「リンク集」、未読のメールが割り当てられているカテゴリ「未読メール」などがある。また、上記のカテゴリのみに限るものではなく、例えば、カメラ付き携帯電話機から取得した写真データであっても、異なる夫々のアルバムに区分する場合もあるが、夫々のアルバムを別々のカテゴリとすることも可能である。

40

【 0 0 4 5 】

各カテゴリ毎に外部記憶装置 3 のフォルダをライブラリに登録することができ、フォルダ内のファイルは、その拡張子や属性情報により、閲覧対象とするか否かが識別される。カテゴリ「オンエア番組」に区分される放送中の TV 番組や音声番組では、ライブラリに属性情報のみが保存されるが、この属性情報に「オンエア番組」を示すカテゴリ情報が含まれている。

50

【 0 0 4 6 】

図2は図1におけるリモコン10の操作部の一具体例を示す図であって、13はメニューキー、14Uは上方向キー、14Dは下方向キー、14Rは右方向キー、14Lは左方向キー、15は決定キーである。

【 0 0 4 7 】

同図において、リモコン10には、図1に示す情報閲覧装置の各種操作を行なうための操作キーが設けられているが、決定キー15の周りに、方向キーとしての上方向キー14Uと下方向キー14Dと右方向キー14Rと左方向キー14Lとが設けられ、また、メニューキー13が設けられている。これら方向キー14U、14D、14R、14Lや決定キー15は、情報閲覧装置が外部記憶装置3に保存されているファイルを検索するモードにあるときには、後述するように、表示装置5でのサムネイル画面の表示制御機能を備えるものである。

10

【 0 0 4 8 】

ここで、上記のように図示を省略しているが、リモコン10には、これら方向キー14U、14D、14R、14Lや決定キー15以外にも、情報閲覧装置の各種操作を行なうための操作キー（例えば、電源音/オフキー、TV番組などのチャンネル選択キー（テンキーなど）、音量調整キー、録画・再生に関するキー、メニューキーなど）が設けられており、リモコン10でのかかる操作キーのいずれかを操作すると、かかる操作に応じた指令が赤外線情報として図1に示す入力制御部6に送られる。情報閲覧装置では、かかる赤外線情報を受信すると、システムプロセッサ1がその指令に応じた各部の制御や所定の処理を行ない、この指令に応じた動作を行なう。

20

【 0 0 4 9 】

図2に示すリモコン10において、メニューキー13を操作すると、図示しないが、図1における表示装置5の表示画面にメニュー画面が表示され、このメニュー画面から情報閲覧装置で設定可能な各種のモードを選択することができる。メニュー画面からのモードの選択は、リモコン10での方向キー14U、14D、14R、14Lや決定キー15の操作あるいはマウス8の操作によって行なわれるが、このモードの1つとして、情報閲覧モードが選択されると、表示装置5の表示画面に3D（3次元）のサムネイル画面が表示され、リモコン10での方向キー14U、14D、14R、14Lや決定キー15を操作することにより、少ない操作で大量のコンテンツの中から視認性良く、効率的に所望のコンテンツを検索することができる。

30

【 0 0 5 0 】

説明の簡単化のために、まず、サムネイルのスクロールを考慮しないで、この情報閲覧装置の実施形態での情報閲覧モードについて説明する。

【 0 0 5 1 】

図3～図5は図1における表示装置5の表示画面に表示されるサムネイル画面の一具体例を示す図であって、5aは表示画面、16はサムネイル画面、17A_U、17A_D、17B_U、17B_D、17C_U、17C_D、17D_U、17D_Dはカテゴリ毎のサムネイル、18a、18bはカレンダー表示部、19はカテゴリ名表示部、20はフォーカス、21は属性情報表示部である。

40

【 0 0 5 2 】

図3において、表示装置5の表示画面5aに表示されるサムネイル画面16は、表示画面5aの横方向（X軸方向）をサムネイルの配列方向とし、奥行き方向（Z軸方向）をカテゴリの配列方向とする3D表示がなされる。かかるサムネイルは、図1における外部記憶装置3でのファイルの属性情報から読み取られたものであって、カテゴリ毎に区分され、同じカテゴリのサムネイルはX軸方向に配列されて表示される。

【 0 0 5 3 】

上記のように、カテゴリとしては、「オンエア番組」や「未聴取番組」、「録画」、「写真・静止画」、「音声」、「リンク集」、「未読メール」などがあるが、これらカテゴリ「オンエア番組」、「録画」、「写真・静止画」、「音声」、「リンク集」、「未読メ

50

ール」はファイルの属性情報から取得したサムネイルを用いてサムネイル画面 16 に表示する。

【0054】

サムネイル画面 16 では、同じカテゴリのサムネイルが上下 2 列に表示される。即ち、カテゴリ A については、サムネイル 17 A_Uの列が上側に、サムネイル 17 A_Dの列が下側に夫々表示される。同様に、Z 軸方向での次のカテゴリ B については、サムネイル 17 B_Uの列が上側に、サムネイル 17 B_Dの列が下側に夫々表示され、Z 軸方向でのさらに次のカテゴリ C については、サムネイル 17 C_Uの列が上側に、サムネイル 17 C_Dの列が下側に夫々表示され、Z 軸方向でのさらに次のカテゴリ D については、サムネイル 17 D_Uの列が上側に、サムネイル 17 D_Dの列が下側に夫々表示される。ここでは、4 個のカテゴリ A ~ D のサムネイルの列が Z 方向に配列されているものとする。

10

【0055】

これら上下のサムネイルの列の表示領域の間には、カレンダー表示部 18 a , 18 b が設けられており、カレンダー表示部 18 a には、現在の年月日や曜日が、カレンダー表示部 18 b には、現在の時刻が夫々表示される。また、このカレンダー表示部 18 a , 18 b 間にカテゴリ名表示部 19 が設けられており、これに Z 軸方向で最も手前側に表示されるカテゴリ（ここでは、カテゴリ A である。このように、最も手前側にサムネイルの列が表示されるカテゴリを、以下、階層が最上位のカテゴリといい、奥側に表示されるカテゴリほど階層が下位になるものとする）の名称が表示される。さらに、最上位の階層のカテゴリの上側のサムネイル列のサムネイル、下側のサムネイル列のサムネイル及びカテゴリ名表示部 19 のいずれか 1 つが選択されていることを示すために、枠状のフォーカス 20 が表示されている。

20

【0056】

なお、上記階層とは、実際にサムネイル画面 16 で表示されているカテゴリについていうものであって、後述するように、かかるカテゴリの Z 軸方向の配列の前後関係は変わるものであって、このように前後方向の配列関係が変化しても、最も手前側にサムネイルが表示されるカテゴリが最上位の階層のカテゴリといい、最も奥にサムネイルが表示されるカテゴリが最下位の階層のカテゴリということになる。

【0057】

この 3D 表示のサムネイル画面では、Z 軸方向に奥の方に表示される（即ち、階層が低い）カテゴリほどサムネイルは小さくなるように表示され、かつ視点が表示画面 5 a の X , Y 軸方向の中心点にあるようにして下位の階層のカテゴリのサムネイルの一部が表示されて、奥行きがあるように表示される。

30

【0058】

図 3 に示すサムネイル画面 16 は、フォーカス 20 がカテゴリ名表示部 19 に当てられた状態にあるものであり（このように、フォーカス 20 が当たられた状態を、以下では、フォーカスされているという）、かかる状態で図 2 に示すリモコン 10 の上方向キー 14 U を操作すると、図 4 に示すように、フォーカス 20 が上側（即ち、Y 軸方向）に移動し、最上位の階層のカテゴリ A の上側のサムネイル 17 A_Uの 1 つをフォーカスする。このフォーカスされたこのサムネイル 17 A_Uには、その下側に属性情報表示部 21 が表示され、そこに外部記憶装置 3 から読み取られたサムネイル 17 A_Uに該当するコンテンツの属性情報である紹介情報が表示される。

40

【0059】

同様に、図 3 に示す状態で図 2 に示すリモコン 10 の下方向キー 14 D を操作すると、図 5 に示すように、フォーカス 20 が下側（即ち、Y 軸方向）に移動し、最上位の階層のカテゴリ A の下側のサムネイル 17 A_Dの 1 つをフォーカスする。このフォーカスされたサムネイル 17 A_Dには、その上側に属性情報表示部 21 が表示され、そこに外部記憶装置 3 から読み取られたこのサムネイル 17 A_Dに該当するコンテンツの属性情報である紹介情報が表示される。

【0060】

50

ここで、カテゴリAでは、図6に示すように、同じ大きさ、形状のサムネイル17Aが上下2列で同数ずつ上下揃えて配列されたレイヤ22Aが構成され、同様にして、カテゴリB～Dもレイヤ22B～22Dが構成され、これらレイヤ22A～22DがZ軸方向に等間隔に配列されるものを視点23からZ軸方向に見たときに見える3D画像が図3～図5に示すサムネイル画面16である。

【0061】

さらに、具体的に示すと、図7に示すように、各カテゴリA、B、C、Dの同じ大きさのレイヤ22A、22B、22C、22DをZ軸方向に等間隔で配列し、この配列を最前列（即ち、最上位の階層）のカテゴリAのレイヤ22Aの手前側の視点23から見た場合、レイヤ22Aに対する視野24Aがレイヤ22Aの一部のみを含むものとする、レイヤ22Bに対する視野24Bはこのレイヤ22Bをほぼ含む広さとなり、レイヤ22Cに対する視野24Cはこのレイヤ22Cに対してさらに広くなり、レイヤ22Dに対する視野24Dはこのレイヤ22Dに対してさらに広くなる。このように視点23からZ軸方向に見た様子を画面表示すると、これら視野24A～24Dを表示画面5aの大きさにして表示することになり、このため、視点23から離れるレイヤほど小さく見えて図3～図5に示すような表示状態となるのである。

【0062】

図4に戻って、この図4はフォーカス20がカテゴリAの上側のサムネイル17A_Uに重なってこのサムネイル17A_Uがフォーカスされている状態を示している。このように、フォーカスされたサムネイル17A_Uは指定されていることになる。つまり、図4は最上位の階層のカテゴリAのサムネイル17A_Uがフォーカスされて指定されている状態を示すものである。また、フォーカスされたサムネイル17A_Uでは、その下側にこのサムネイル17A_Uのコンテンツを紹介するタイトルなどの紹介情報を表わす属性情報表示部21が表示される。

【0063】

このフォーカス20は上下方向、即ち、Y軸方向に変更可能であり、リモコン10（図2）での上方向キー14Uと下方向キー14Dとの操作によって上下方向に位置を変更できる。いま、図4に示すフォーカスの状態でリモコン10の下方向キー14Dを1回操作すると、図3に示すように、これまでフォーカスしていたサムネイル17A_Uの下側にあるカテゴリ名表示部19にフォーカス20が移動し、このカテゴリ名表示部19がフォーカスされて指定された状態となる。この図3に示す状態で、さらに、リモコン10の下方向キー14Dを1回操作すると、図5に示すように、これまでフォーカスしていたカテゴリ名表示部19の下側にあるカテゴリAのサムネイル17A_Dにフォーカス20が移動し、このサムネイル17A_Dがフォーカスされて指定された状態となる。このサムネイル17A_Dがフォーカスされると、このサムネイル17A_Dの上側にこのサムネイル17A_Dのコンテンツを紹介するタイトルなどの属性情報を表わす属性情報表示部21が表示される。

【0064】

また、図5に示す状態でリモコン10の上方向キー14Uを1回操作すると、図3に示すように、このサムネイル17A_Dの上側のカテゴリ名表示部19にフォーカス20が移動してカテゴリ名表示部19がフォーカスされて指定された状態となり、さらに、リモコン10の上方向キー14Uを1回操作すると、このカテゴリ名表示部19の上側のカテゴリAのサムネイル17A_Uにフォーカス20が移動し、このサムネイル17A_Uがフォーカスされて指定された状態となる。これとともに、このサムネイル17A_Uの下側にその属性情報表示部21が表示される。

【0065】

図4に示すように、上側のサムネイル17A_Uがフォーカスされた状態でリモコン10の上方向キー14Uを1回操作すると、フォーカス20が下側のサムネイル17A_Dに移り、図5に示す状態となる。また、図5に示すように、下側のサムネイル17A_Dがフォーカスされた状態でリモコン10の下方向キー14Dを1回操作すると、フォーカス20

が上側のサムネイル 17 A_Uに移り、図 4 に示す状態となる。即ち、フォーカス 20 を上下方向にエンドレスに繰り返し移動させることができる。

【 0 0 6 6 】

このようにして、リモコン 10 の上方向キー 14 U または下方向キー 14 D を操作する毎にフォーカス 20 を上下方向に移動させることができ、最上位のカテゴリ A の上側のサムネイル 17 A_U や下側のサムネイル 17 A_D を指定することができ、また、カテゴリ名表示部 19 をフォーカスすることができる。

【 0 0 6 7 】

以上のようにサムネイル 17 A_U または 17 A_D がフォーカスされて指定された状態で図 2 に示す決定キー 15 を操作すると、この指定されているサムネイル 17 A_U または 17 A_D が選択設定されたことになり、これにより、この選択されたサムネイル 17 A_U または 17 A_D に該当するコンテンツが外部記憶装置 3 (図 1) から読み出されて表示画面 5 a で表示されるようになる。選択されたサムネイル 17 A_U または 17 A_D のコンテンツが図 1 に示す外部記憶装置 3 のライブラリに保存されたファイルのコンテンツである場合には、これがライブラリから読み取られて表示装置 5 の表示画面 5 a に表示されることになる。例えば、サムネイル 17 A_U または 17 A_D がカテゴリ「録画」のサムネイルであって、そのコンテンツが録画された動画である場合には、この動画が再生され、表示画面 5 a に表示されることになる。また、サムネイル 17 A_U または 17 A_D がカテゴリ「オンエア番組」のサムネイルであって、そのコンテンツが放送中の TV 番組の番組内容である場合には、図 1 における放送受信装置 12 で受信されるこの TV 番組の番組内容がそのままコンテンツとして表示画面 5 a に表示されることになる。

【 0 0 6 8 】

なお、サムネイルがフォーカス 20 によってフォーカスされるのは、このサムネイルが最上位の階層のカテゴリのサムネイルであるときであり、フォーカスされているときに、選択されて該当するコンテンツを表示させることが可能となるものである。

【 0 0 6 9 】

この実施形態の特徴は、以下に説明するように、カカルサムネイル画面 16 において、サムネイル 17 (なお、サムネイル 17 A_U, 17 A_D, …… , 17 D_U, 17 D_D をまとめて言う場合、このように、サムネイル 17 という) がフォーカスされているときには、X 軸方向に、カテゴリ名表示部 19 がフォーカスされているときには、Z 軸方向に夫々サムネイルを自動的にスクロールさせることにより、少ない操作で大量なコンテンツの中から視認性良く、効率的に所望のコンテンツを検索することができる。

【 0 0 7 0 】

次に、X, Z 軸方向のスクロール動作及びコンテンツ選択方法について、リモコン 10 の右方向キー 14 R, 左方向キー 14 L によるスクロール動作の加速を例に説明する。

【 0 0 7 1 】

図 4 及び図 5 に示すように、カテゴリのサムネイルがフォーカスされているときには、図 2 に示すリモコン 10 の右方向キー 14 R または左方向キー 14 L を操作することにより、サムネイル 17 の列の X 軸方向、即ち、右方向または左方向へのスクロールを加速させるとともに、スクロール方向を変更することができる。この X 軸方向のスクロールが行なわれると、表示されるスクロール方向の先頭のサムネイルは表示画面 5 a から外れていく。これとともに、反対側から新たなサムネイルが現われて表示されるようになるが、フォーカス 20 は同じサムネイルの列上に表示されており、これにより、フォーカス 20 によってフォーカスされるサムネイルが順次 1 つずつ移っていく。このようにして、希望するコンテンツのサムネイルを探し出してフォーカスし、選択することができる。

【 0 0 7 2 】

この場合、サムネイルは概念的にエンドレス状のものであり、表示すべきサムネイル数が 22 である場合を説明するために示したものが図 8 である。図 8 (a) に示すように、矢印 X で示す左方向にレイヤ 22 がスクロールしている場合には、図面上先頭となるサムネイル 17_U, 17_D は、破線矢印で示すように、サムネイル 17 の列の最後尾に移動する

10

20

30

40

50

。また、図 8 (b) に示すように、矢印 X で示す右方向にレイヤ 2 2 がスクロールしている場合には、図面上先頭となるサムネイル 1 7_U、1 7_Dは、破線矢印で示すように、サムネイル 1 7 の列の最後尾に移動する。

【 0 0 7 3 】

図 9 はかかる X 軸方向のスクロールの様子を示す図であって、表示画面 5 a の上半分のみを示すものである。ここで、カテゴリ A のサムネイルを A 1 1 , A 1 2 , A 1 3 , A 1 4 , ……とし、カテゴリ B のサムネイルを B 1 0 , B 1 1 , B 1 2 , B 1 3 , B 1 4 , B 1 5 ……とし、カテゴリ C のサムネイルを C 1 0 , C 1 1 , C 1 2 , C 1 3 , C 1 4 , C 1 5 , ……としている。

【 0 0 7 4 】

図 9 (a) はサムネイル A 1 2 が表示画面 5 a の X 軸方向中央部 (画面中央部) にあって、このサムネイル A 1 2 がフォーカスされている状態を示している。いま、レイヤ、即ち、サムネイルの列が矢印 X で示す方向にスクロールしているものとする、サムネイル A 1 2 は画面中央部から所定の距離まではフォーカス 2 0 とともに、即ち、サムネイル A 1 2 はフォーカスされたまま移動する。そして、図 9 (b) に示すように、このサムネイル A 1 2 が上記の画面中央部から所定の距離移動すると、図 9 (c) に示すように、フォーカス 2 0 が次のサムネイル A 1 3 に移り、このサムネイル A 1 3 がフォーカスされることになる。そして、このサムネイル A 1 3 が画面中央部から上記の所定距離移動すると、フォーカス 2 0 がさらに次のサムネイル A 1 4 に移る。

【 0 0 7 5 】

以下に、上記フォーカス移動の制御方法の一具体例を説明する。

【 0 0 7 6 】

サムネイル A 1 2 などは、表示画面上の表示座標を有し、例えば、サムネイルの中心部あるいは左上隅をその代表座標とする。X 軸方向のスクロールは、所定時間毎にかかる代表座標に移動量を加算して、代表座標に対してサムネイル描画を行なうことにより、実現する。このとき、表示画面上の画面中央部を含む所定の範囲に相当する表示座標範囲にかかる代表座標が含まれる場合、サムネイルがフォーカスされた状態とする。スクロールの進行により、例えば、サムネイル A 1 2 の代表座標が上記表示座標の所定範囲に含まれなくなると、サムネイル A 1 2 はフォーカスされなくなる。このとき、サムネイル A 1 3 も、サムネイル A 1 2 と同様にスクロールしているので、サムネイル A 1 3 の代表座標が上記の表示座標の所定範囲に含まれるようになり、サムネイル A 1 3 にフォーカスが当たる。フォーカスを当てる表示座標の所定の範囲を表示画面上のサムネイルの表示間隔に合わせれば、サムネイルの X 軸方向のスクロールに連動して、フォーカスを当てるサムネイルを順次変更することができる。

【 0 0 7 7 】

以上は X 軸方向のスクロールを説明するものであるが、Z 軸方向のスクロールも同様に制御することができる。つまり、Z 軸方向の視点からのあるカテゴリのサムネイルの代表座標の距離が所定範囲にあるとき、そのカテゴリに含まれるサムネイルのいずれかにフォーカスが当たっている状態とすることができる。また、詳細は後述するが、フォーカスされるサムネイルは、最上位の階層に含まれるサムネイルとしてもよい。

【 0 0 7 8 】

このようにして、X 軸方向にサムネイルがスクロールしているときには、各サムネイルは、X 軸方向の画面中央部を含む所定の範囲にあるとき、フォーカス 2 0 が当てられたフォーカスされることになり、これにより、スクロールの進行とともに、各サムネイルが順番にフォーカスされることになる。

【 0 0 7 9 】

そして、この X 軸方向のスクロールでは、表示画面 5 a の左辺部からはみ出して表示されなくなったサムネイル (図 9 では、サムネイル A 1 1) は、図 7 で説明したように、サムネイルの列の最後に廻されることになり、このスクロールがそのまま継続すると、このサムネイルが表示画面 5 a の右辺部から再び現われことになり、エンドレスの表示が行な

10

20

30

40

50

われることになる。

【 0 0 8 0 】

なお、この図 9 に示す X 軸方向のスクロールは、図 2 に示すリモコン 1 0 の左方向キー 1 4 L が操作された場合のものであるが、右方向キー 1 4 R が操作されたときには、図 9 とは逆方向にスクロールすることはいうまでもない。

【 0 0 8 1 】

また、フォーカス 2 0 によってフォーカスされているサムネイルに対しては、属性情報表示部 2 1 が表示されて、これにフォーカスされているサムネイルに該当するコンテンツの紹介情報が表示される。従って、図 9 に示すように、フォーカスされるサムネイルがサムネイル A 1 2 からサムネイル A 1 3 に移ると、属性情報表示部 2 1 に表示される紹介情報 10 は、サムネイル A 1 2 に対するコンテンツの紹介情報からサムネイル A 1 3 に対するコンテンツの表示に移る。

【 0 0 8 2 】

このようにして、X 軸方向にスクロールするサムネイルの列は、繰り返し表示されることになる。

【 0 0 8 3 】

最上位の階層以外の階層では、X 軸方向のスクロールに伴い、X 軸方向で端のサムネイルは、サムネイルが徐々に背景色に変化するフェードアウト、背景色から徐々にサムネイルが表示されるフェードインするようにされる。これは、端のサムネイルでは、背景色と同じ色でサムネイルと同じ大きさのマスクと呼ばれる図形がサムネイルの前に重ねられて 20 あり、このマスクの透過率を変化されることによって実現している。

【 0 0 8 4 】

図 1 0 は X 軸方向のスクロールでのサムネイル 1 7 のマスクの透過率の変化を示すものであり、横軸は X 軸方向の位置を示し、縦軸はサムネイル 1 7 のマスクの透過率を示している。また、ここでは、位置 P_0 を表示画面 5 a の左辺の位置、 P_1 を位置 P_0 から所定の距離（例えば、サムネイル 1 7 の横幅の $1/4$ ）だけ離れた位置、 P_3 を表示画面 5 a の右辺の位置、 P_2 を位置 P_3 から所定の距離（例えば、サムネイル 1 7 の横幅の $1/4$ ）だけ離れた位置とするが、位置 P_1 、 P_2 はこれに限るものではない。

【 0 0 8 5 】

図 1 0 において、図 9 でのサムネイル C 1 0 を例にすると、サムネイル C 1 0 が図 9 で 30 矢印 X で示す左方向にスクロールしているが、このサムネイル C 1 0 が一部でも位置 P_1 、 P_2 間にあるときには、このサムネイル C 1 0 は一定の透過率で表示される。サムネイル C 1 0 が左方向に移動してその右辺が位置 P_1 を超えると（即ち、サムネイル C 1 0 が位置 P_1 、 P_2 間から外れると）、そのマスクの透過率が低下し始め（即ち、背景色になり始め）、その移動を続けるとともに、マスクの透過率は次第に低下していく。そして、サムネイル C 1 0 の右辺が位置 P_0 に達すると、そのマスクの透過率 0 となる。このようにして、サムネイル C 1 0 は、フェードアウトしながら表示画面 5 a をその左辺から飛び出ていく。

【 0 0 8 6 】

これとともに、新たなサムネイル（これをサムネイル C 1 5 とする）が表示画面 5 a の 40 右辺側から現われてくるが、このサムネイル C 1 5 がその左辺から位置 P_3 から現われてくると、この左辺が位置 P_2 に達するまでこのサムネイル C 1 5 のマスクの透過率が次第に高まっていき、この左辺が位置 P_2 を超えると、サムネイル C 1 5 のマスクの透過率が一定となる。このようにして、新たなサムネイル C 1 5 は、フェードインしながら表示画面 5 a の右辺から現われてくる。

【 0 0 8 7 】

また、サムネイルが上記とは逆方向にスクロールする場合も、同様に、これまで表示されていたサムネイルは、その左辺が位置 P_2 を超えると、フェードアウトしながら、表示画面 5 a から飛び出していき、これとともに、表示画面 5 a の左辺からフェードインしながら現われてくる。 50

【 0 0 8 8 】

このように、一番手前でないカテゴリ（カテゴリ B , C , D ）に表示するサムネイルを列の両端でフェードイン , フェードアウトさせ、サムネイルの数を一定に保つことにより、奥行きを感じさせるようにしている。

【 0 0 8 9 】

図 3 に示すカテゴリ名表示部 1 9 がフォーカスされた状態で図 2 に示す右方向キー 1 4 R または左方向キー 1 4 L を操作すると、サムネイル画面 1 6 の Z 軸方向へのスクロールを加速させるとともに、スクロールの方向を変更することができる。

【 0 0 9 0 】

図 1 1 はカテゴリ数が 4 の場合の Z 軸方向のスクロールを説明するための図である。

10

【 0 0 9 1 】

図 3 に示す状態でのリモコン 1 0 の右方向キー 1 4 R の操作による Z 軸方向のスクロールの加速では、図 1 1 (a) に示すように、視点 2 3 よりも手前側となったカテゴリ A のレイヤ 2 2 A は、破線矢印で示すように、これまでの最下位の階層であったカテゴリ D のレイヤ 2 2 D の後に配列され、次のカテゴリ B のレイヤ 2 2 B が最上位の階層のサムネイルとなる。そして、右方向キー 1 4 R が操作されている限り、この加速された Z 軸方向のスクロールが続行してエンドレスに各カテゴリが表示されることになる。右方向キー 1 4 R から手を離すと、奥から手前側への減速された Z 軸方向のスクロールになる。

【 0 0 9 2 】

図 3 で示す状態でリモコン 1 0 の左方向キー 1 4 L が操作される場合も同様であり、図 9 (b) に示すように、上記とは逆向きの Z 軸方向に加速されたスクロールが行なわれ、最下位の階層のカテゴリ A のレイヤ 2 2 A は、破線矢印で示すように、これまでの最上位の階層であったカテゴリ B のレイヤ 2 2 B の前に配列されて最上位の階層のカテゴリとなり、エンドレスに各カテゴリが表示されることになる。左方向キー 1 4 L から手を離すと、手前から奥の方への減速された Z 軸方向のスクロールとなる。

20

【 0 0 9 3 】

図 1 2 はサムネイル画面 1 6 でのかかる Z 軸方向のスクロールを示す図であって、表示画面 5 a の上半分のみを示すものである。

【 0 0 9 4 】

図 1 2 (a) は図 3 に示す状態と同じ状態を示すものであって、カテゴリ A が最上位の階層のカテゴリとなっている。

30

【 0 0 9 5 】

かかる状態で図 2 に示すリモコン 1 0 の右方向キー 1 4 R を操作すると、サムネイル画面 1 6 、従って、各カテゴリ A , B , C のレイヤ 2 2 A , 2 2 B , 2 2 C の配列が、X 軸方向のスクロールなしに、Z 軸に沿って手前側に向かってスクロールし（これを、Z 軸方向のスクロールという）、これらレイヤ 2 2 A , 2 2 B , 2 2 C が近づいてくる。この場合、上記のように、視点 2 3 (図 1 1) が表示画面 5 a の中心にあるから、上側に配列される各カテゴリのレイヤ 2 2 A , 2 2 B , 2 2 C のサムネイルは手前側に移動しながら上の方に移動するように表示され、また、図示しないが、下側に配列される各カテゴリのレイヤ 2 2 A , 2 2 B , 2 2 C のサムネイルは手前側に移動しながら下の方に移動するよう

40

【 0 0 9 6 】

そして、図 1 2 (b) に示すように、カテゴリ A のレイヤ 2 2 A が視点 2 3 の手前側となって表示されなくなると、次のカテゴリ B が最上位の階層のカテゴリとなり、カテゴリ名表示部 1 9 で表示されるカテゴリ名称も、最上位の階層のカテゴリが移るとともに、この新たな最上位の階層のカテゴリ B の名称に変わる。これとともに、新たなカテゴリ D のレイヤ 2 2 D が、最下位の階層のカテゴリのレイヤとして、Z 軸方向の視点から最も離れた位置に追加表示される。このとき、図 1 1 で説明したように、カテゴリ A のレイヤ 2 2 A はこのレイヤ 2 2 D の後ろ（奥側）に配置されることになる。このとき、カテゴリの全てのサムネイルを表示するために、サムネイルの 3 個分 X 軸方向にずらされる。

50

【 0 0 9 7 】

図2に示すリモコン10の右方向キー14Rをさらに操作すると、Z軸方向のスクロールが継続して、カテゴリBのレイヤ22Bも視点23の手前側となって表示されなくなり、代わりに次のカテゴリCが最上位の階層のカテゴリとなり、レイヤ22Cが最も手前側に表示されることになる。これとともに、新たなカテゴリとしてのカテゴリAのレイヤ22Aが、最下位の階層のカテゴリのレイヤとして、Z軸方向の視点から最も離れた位置に追加表示される。

【 0 0 9 8 】

図2に示すリモコン10の左方向キー14Lが操作された場合には、逆に各カテゴリは手前側から奥の方にZ軸方向のスクロールをすることになり、新たなカテゴリが手前側から現われて最上位の階層のカテゴリとなり、最下位の階層のカテゴリが表示されなくなる。

10

【 0 0 9 9 】

このように、図2に示すリモコン10の右方向キー14Rまたは左方向キー14Lが操作されている限り、かかるZ軸方向のスクロールが継続し、最上位の階層のカテゴリが変わっていく。

【 0 1 0 0 】

このようにして、リモコン10の右方向キー14Rまたは左方向キー14Lを操作してZ軸方向のスクロールを加速させることにより、所望とするカテゴリを素早く選択することができる。このカテゴリの選択は、カテゴリ名表示部19で最も手前側にサムネイルが表示される最上位の階層のカテゴリの名称が表示されるから、このカテゴリ名表示部19の表示内容から希望するカテゴリが選択されたか否かを確認することができる。

20

【 0 1 0 1 】

なお、かかるZ軸方向のスクロールの場合も、上記のX軸方向のスクロールの場合と同様、レイヤ22がサムネイル画面16からZ軸方向に出ていくときには、そのレイヤ22のサムネイル17がフェードアウトし、サムネイル画面16に入ってくる新たなカテゴリのレイヤでは、そのサムネイル17がフェードインする。

【 0 1 0 2 】

ところで、X軸方向のスクロールでも、Z軸方向のスクロールでも、カテゴリやサムネイルを容易に確認できるようにするために、フォーカスが移るたびに一定時間(例えば、1~2秒程度)ずつスクロールを停止する。

30

【 0 1 0 3 】

また、全てのカテゴリの全てのサムネイルを表示するために、サムネイル画面16が表示された状態で、予め決められた時間T₀経過しても、リモコン10による操作がない場合には、X軸方向のスクロールとZ軸方向のスクロールとが乱数によって決められる所定の時間が経過する毎に交互に繰り返される状態に切り替わる。

【 0 1 0 4 】

また、X軸方向のスクロールとZ軸方向のスクロールとが交互に繰り返される状態では、X軸方向の自動スクロールは予め決められた一方向のスクロールであり、Z軸方向の自動スクロールも予め決められた一方向のスクロールである。

40

【 0 1 0 5 】

さらに、カテゴリ名表示部19(図12)は、固定レイヤのものであって、固定した位置に位置付けられている。従って、各カテゴリのレイヤ22がZ軸方向にスクロールしても、このカテゴリ名表示部19は一定の位置に表示されることになる。

【 0 1 0 6 】

以上のサムネイル画面16からコンテンツの表示画面への切り替えやX、Z軸方向のスクロール動作は、システムプロセッサ1(図1)の制御のもと、リモコン10からの指令情報に応じて行なわれるものであり、これをフローチャートで示すと、図13及び図14に示すようになる。

【 0 1 0 7 】

50

図13において、図3～図5に示すサムネイル画面16のいずれか1つが表示された状態で、図2のリモコン10の決定キー15も左右の方向キー14R、14Lも、また、これら以外の操作キーも操作されないときには、ステップ100 104 109 110 100の一連のステップを繰り返し、同じサムネイル画面16が表示された状態のままにある。また、図3に示すように、カテゴリ名表示部19にフォーカス20があるサムネイル画面16の表示状態でリモコン20の決定キー15が操作されても、ステップ100 101 100の一連のステップが実行されるだけで、ステップ100 104 109 110 100の一連のステップの実行に戻り、このサムネイル画面16が表示された状態のままである。

【0108】

10

いま、図4または図5に示すサムネイル画面16が表示されている状態で、リモコン10の決定キー15が操作されると(ステップ100)、フォーカス20がサムネイル17A_Uまたは17A_Dに当たっているので(ステップ101)、このフォーカス20が当てられているサムネイル17A_Uまたは17A_Dのコンテンツが表示される(ステップ102)。このコンテンツは、次に決定キー15以外の操作キーが操作されるまで、表示され続ける(ステップ103)。

【0109】

なお、このように、コンテンツが表示されている状態で決定キー15以外の操作キーが操作されると、元のサムネイル画面16、この場合には、図4または図5に示すサムネイル画面16の表示状態に戻り、ステップ100 104 109 110 100の一連のステップを実行する待機状態に戻る。

20

【0110】

次に、図4または図5に示すサムネイル画面16が表示されている状態で、リモコン10の右方向キー14Rまたは左方向キー14Lが操作されると(ステップ104)、フォーカス20がサムネイル17A_Uまたは17A_D、即ち、サムネイル17の列に当たっているので(ステップ105)、上記のように、このサムネイル17の列がX軸方向にスクロールする(ステップ106)。このX軸方向のスクロールは、右方向キー14Rまたは左方向キー14Lが操作されている間、継続する(ステップ108)。

【0111】

また、図3に示すサムネイル画面16が表示されている状態で、リモコン10の右方向キー14Rまたは左方向キー14Lが操作されると(ステップ104)、フォーカス20がカテゴリ名表示部19に当たっているので(ステップ105)、上記のように、各階層のサムネイル17の列、即ち、レイヤの列がZ軸方向にスクロールする(ステップ107)。このZ軸方向のスクロールは、右方向キー14Rまたは左方向キー14Lが操作されている間(即ち、これら方向キーの押圧操作を解除すると)、継続する(ステップ108)。

30

【0112】

以上のX軸方向あるいはZ軸方向のスクロール動作中、リモコン10の右方向キー14Rまたは左方向キー14Lの操作を中止すると(ステップ108)、かかるスクロール動作が停止して、サムネイルが停止したサムネイル画面16の表示状態となり、ステップ10 100 104 109 110の一連のステップを実行する待機状態に戻る。

40

【0113】

ここで、上記のように、所定時間 t_0 を経過しても、操作キーが操作されないと、自動スクロールのモードに入る(ステップ109)。これを、図14により、説明する。

【0114】

同図において、ユーザが操作キーの最後の操作をした後、所定時間 t_0 を経過すると(ステップ200)、X軸方向またはZ軸方向の自動スクロールを開始する(ステップ201)。そして、乱数を用いて決められる所定時間を経過すると(ステップ202)、その自動スクロールでのスクロール方向をX軸へ方向からZ軸方向へ、あるいはZ軸方向からX軸方向へと切り替える(ステップ203)。この動作は、右方向キー14Rまたは左方

50

向キー 1 4 L 以外の操作キーが操作されない限り（ステップ 2 0 4）、繰り返し行なわれる。

【 0 1 1 5 】

以上の自動スクロールが行なわれているときに、右方向キー 1 4 R または左方向キー 1 4 L 以外の操作キーが操作されると（ステップ 2 0 4）、図 1 3 でのステップ 1 1 0 に進み、ステップ 1 1 0 1 0 0 1 0 4 1 0 9 1 1 0 の一連のステップを実行する待機状態に戻る。

【 0 1 1 6 】

なお、コンテンツの表示状態にあるとき、リモコン 2 0 で上方向キー 1 4 U、下方向キー 1 4 D が操作されても、表示状態は変化しない。また、サムネイル画面 1 6 の表示時、リモコン 2 0 で決定キー 1 5 や各方向キー 1 4 U、1 4 D、1 4 R、1 4 L 以外の操作キーが操作されると（ステップ 1 0 9）、サムネイル画面 1 6 の表示モードが終了する。

【 0 1 1 7 】

以上のように、図 2 に示すリモコン 1 0 の上方向キー 1 4 U や下方向キー 1 4 D、右方向キー 1 4 R、左方向キー 1 4 L を操作することにより、サムネイル画面 1 6 を Z 軸方向や X 軸方向にスクロールされることができ、所望とするカテゴリのサムネイルをフォーカスすることができ、決定キー 1 5 を操作することにより、フォーカスしたサムネイルに該当するコンテンツを画面表示することができるものであって、多岐にわたるカテゴリのコンテンツをかかるときの操作だけで検索し、取得することができるものであるから、情報閲覧のための操作を容易に行なうことができる。

【 0 1 1 8 】

しかも、この実施形態では、サムネイル画面 1 6 に同時に表示されるサムネイルとしては、上下 2 列に夫々それほど多くのサムネイルを表示しなくとも、種々のカテゴリのサムネイルを検索できるようにしたものであるから、表示されるサムネイルは比較的大きな画面として表示することができ、このサムネイルから容易にコンテンツの内容を識別でき、希望するコンテンツを容易にかつ確実に取得することができる。

【 0 1 1 9 】

なお、以上は、図 2 に示すリモコンの操作キーによる操作であったが、キーボード 9（図 1）に設けられている同様の操作キーを操作しても、同様の情報閲覧操作を行なうことができる。

【 0 1 2 0 】

また、以上はサムネイル画面 1 6 をスクロールさせることによって所望のサムネイルを選択するものであったが、この実施形態では、さらに、マウス 8（図 1）の操作もサムネイル画面 1 6 の操作に用いることができる。以下、この点について説明する。

【 0 1 2 1 】

このマウス操作は、サムネイル画面 1 6 の所定の位置をマウスカーソルで指定し、クリックする操作である。このマウスカーソルによる指定操作としては、サムネイル画面 1 6 での任意のカテゴリのサムネイルを指定する操作と、カテゴリ名表示部 1 9 を指定する操作と、これら以外の部分を指定する操作とがある。

【 0 1 2 2 】

サムネイル画面 1 6 での任意のカテゴリのサムネイルをマウスカーソルで指定する操作は、この指定したカテゴリの階層を最上位の階層とするものである。

【 0 1 2 3 】

図 1 5（a）はカテゴリ A のレイヤ 2 2 A が最上位の階層であるサムネイル画面 1 6 を示すものであって（但し、このサムネイル画面 1 6 の上半分のみを示している）、マウス 8 を操作してマウスカーソル 2 5 で、例えば、カテゴリ C のサムネイル 1 7 を指定し、クリック操作すると、カテゴリ C のサムネイルが Z 軸方向に移動し、図 1 5（b）に示すように、一番手前に来て最上位の階層となる。

【 0 1 2 4 】

これにより、サムネイル画面 1 6 で認識できる所望のカテゴリのレイヤを最も手前側に

10

20

30

40

50

表示させることができ、このように、最上位の階層のレイヤでは、先に図9などで説明したように、サムネイル17がフォーカス20によってフォーカスされるものであるから、希望するサムネイル17、従って、コンテンツを迅速に取得（閲覧）することが可能となる。

【0125】

図15(a)に示すサムネイル画面16の表示状態において、マウス8の操作により、マウスカーソル25でカテゴリ名表示部19を指定し、Z軸方向スクロールの状態にしてサムネイル以外の部分をクリックすると、スクロールを加速させることができる。また、サムネイルの部分をクリックすると、クリックされたカテゴリが最上位の階層に移動するとともに、X軸方向へのスクロールとなる。X軸方向へのスクロール状態で最上位の階層のサムネイルをクリックすると、そのコンテンツの表示を行ない、カテゴリ名表示部19をクリックすると、Z軸方向のスクロールに変わり、最上位の階層以外の階層のカテゴリのサムネイルをクリックすると、クリックされたカテゴリが最上位の階層に移動するとともに、X軸方向へのスクロールを行なう。これら以外の場所をクリックした場合には、X軸方向のスクロールが加速される。

10

【0126】

このようにして、マウス8を操作することによっても、サムネイル画面16をZ軸方向やX軸方向にスクロールさせることができ、図4及び図5に示すように、フォーカス20をサムネイル17の配列上に位置付けたままで、所望のカテゴリのレイヤ22を最上位の階層のものとすることができる。このようにして、所望とするカテゴリのレイヤ22を最上位の階層にすると、直ちに図2に示すリモコン10の右方向キー14Rもしくは左方向キー14Lを操作することによって所望とするサムネイル17を検索することができ、所望とするコンテンツがより速く閲覧できることになる。

20

【0127】

ところで、この実施形態では、カテゴリとして、「オンエア番組」、「未聴取番組」、「録画」、「写真・静止画」、「音声」、「リンク集」、「未読メール」などを用いることができるが、さらに、他のカテゴリを追加することもできるし、また、既存のカテゴリを、必要に応じて、複数のカテゴリに分割することもできる。

【0128】

また、カテゴリ「オンエア番組」を最上位の階層のカテゴリとする場合、TV番組のサムネイルとしては、所定の時間間隔（例えば、数秒など）の時点毎に、その時点の番組画面を静止画映像とすることができるし（従って、例えば、そのサムネイルが表示される毎に、このサムネイルの静止画映像内容が変化する）、さらには、TV番組のサムネイルがフォーカス20によってフォーカスされたときには、現時点での放送受信内容を動画で表示するようにしてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0129】

【図1】本発明による情報閲覧装置の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示す情報閲覧装置に用いられるリモコンの一具体例の概略構成図である。

【図3】図1における表示部の表示画面に表示されるサムネイル画面の一具体例の一表示状態を示す図である。

40

【図4】サムネイル画面の図3とは異なる他の表示状態を示す図である。

【図5】サムネイル画面の図3、図4とは異なる他の表示状態を示す図である。

【図6】サムネイル画面を構成するレイヤの概略構成を示す図である。

【図7】サムネイル画面の表示画面での表示形態を説明するための図である。

【図8】サムネイル画面でのレイヤのX軸方向のスクロールを説明するための図である。

【図9】サムネイル画面のX軸方向のスクロールを示す図である。

【図10】サムネイル画面のスクロール中のサムネイルの輝度の変化を示す図である。

【図11】サムネイル画面でのカテゴリのレイヤ列のZ軸方向のスクロールを説明するための図である。

50

【図 1 2】サムネイル画面の Z 軸方向のスクロールを示す図である。

【図 1 3】図 1 に示す実施形態の動作の一具体例を示すフローチャートである。

【図 1 4】図 1 3 におけるステップ 1 0 9 の具体例を示すフローチャートである。

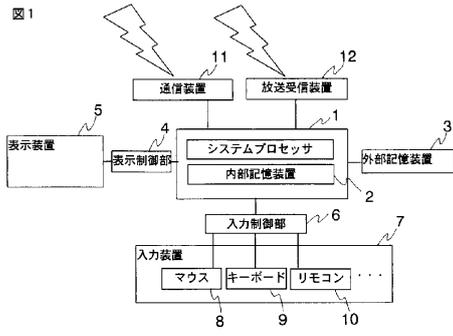
【図 1 5】マウス操作による Z 軸方向のスクロールを示す図である。

【符号の説明】

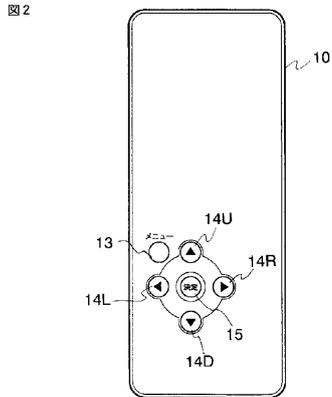
【 0 1 3 0 】

- 3 外部記憶装置
- 5 表示部
- 5 a 表示画面
- 7 入力装置 10
- 8 マウス
- 9 キーボード
- 1 0 リモコン
- 1 4 U 上方向キー
- 1 4 D 下方向キー
- 1 4 R 右方向キー
- 1 4 L 左方向キー
- 1 5 決定キー
- 1 6 サムネイル画面
- 1 7 , 1 7 A_U , 1 7 A_D , 1 7 B_U , 1 7 B_D , 1 7 C_U , 1 7 C_D , 1 7 D_U , 1 7 D_D , 20
- 1 7 A ~ 1 7 D カテゴリ毎のサムネイル
- 1 8 a , 1 8 b カレンダー表示部
- 1 9 カテゴリ名表示部
- 2 0 フォーカス
- 2 1 属性情報表示部
- 2 2 , 2 2 A ~ 2 2 D レイヤ
- 2 3 視点
- 2 4 A ~ 2 4 D 視野
- 2 5 マウスカーソル

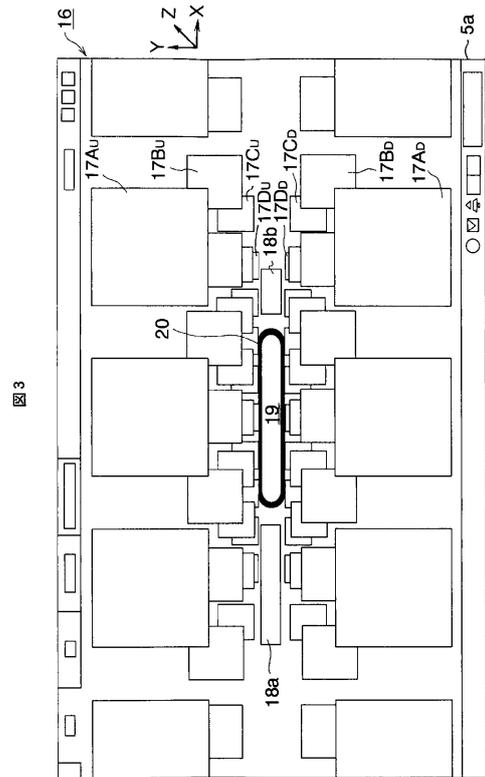
【図1】



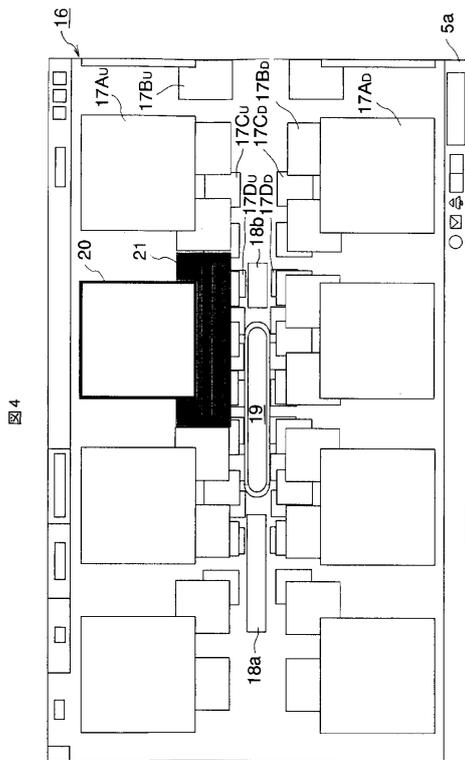
【図2】



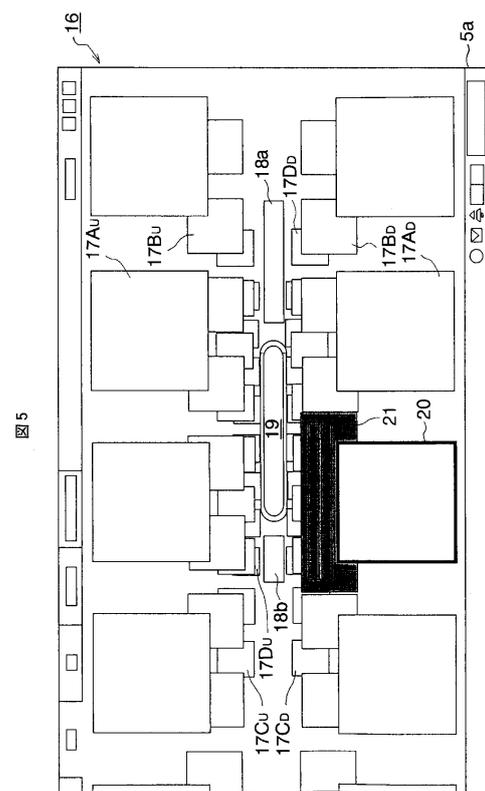
【図3】



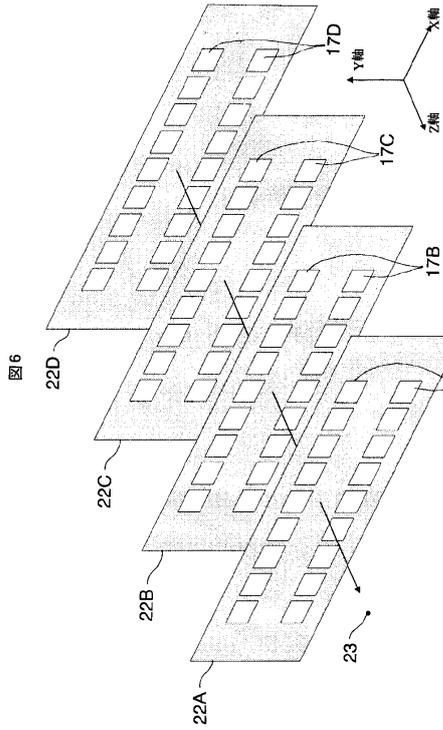
【図4】



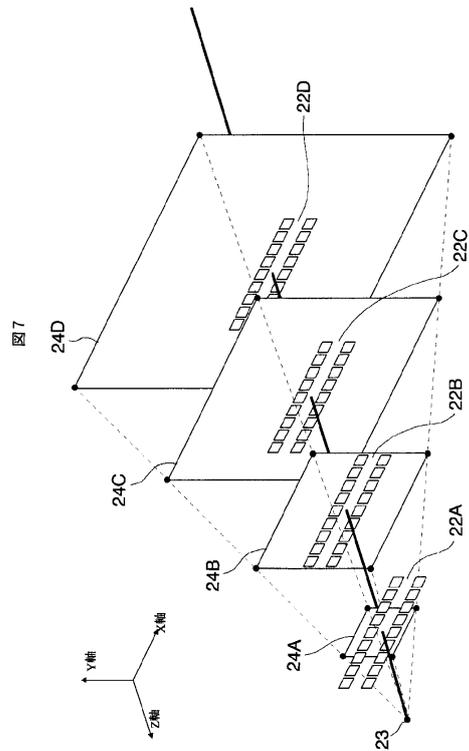
【図5】



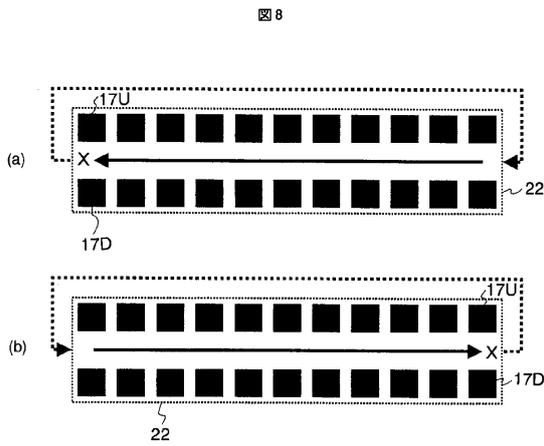
【 図 6 】



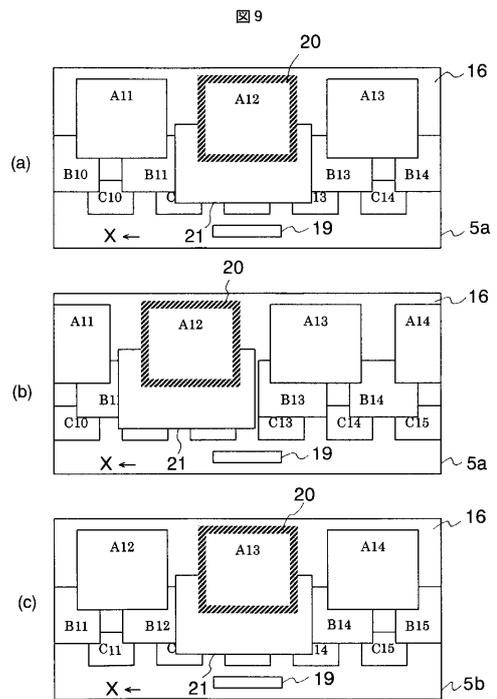
【 図 7 】



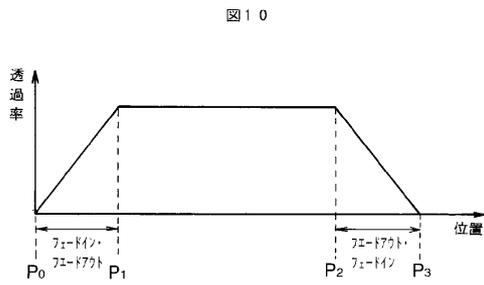
【 図 8 】



【 図 9 】

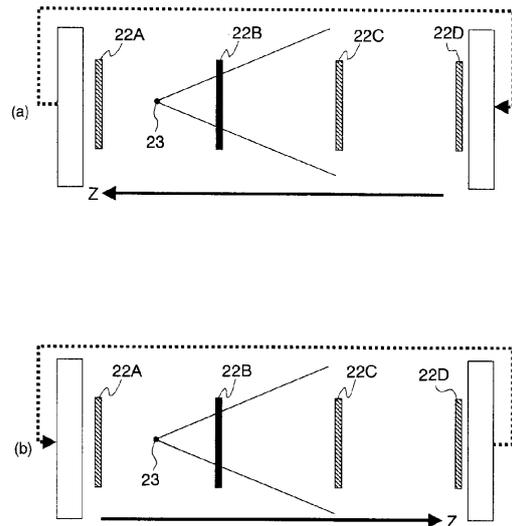


【図10】



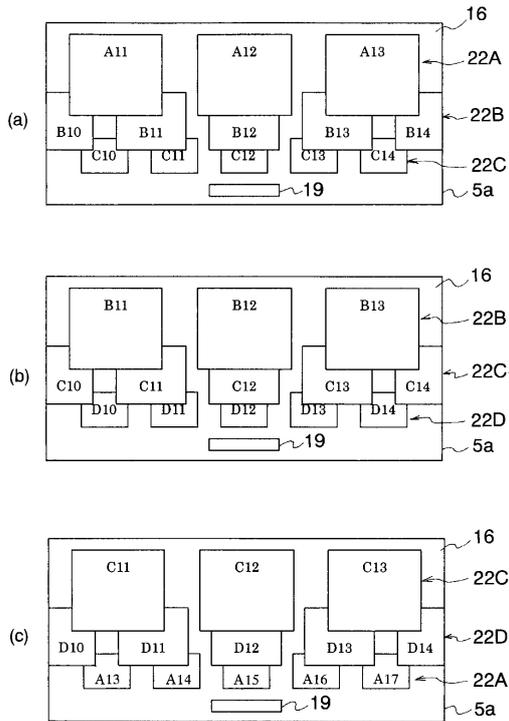
【図11】

図11



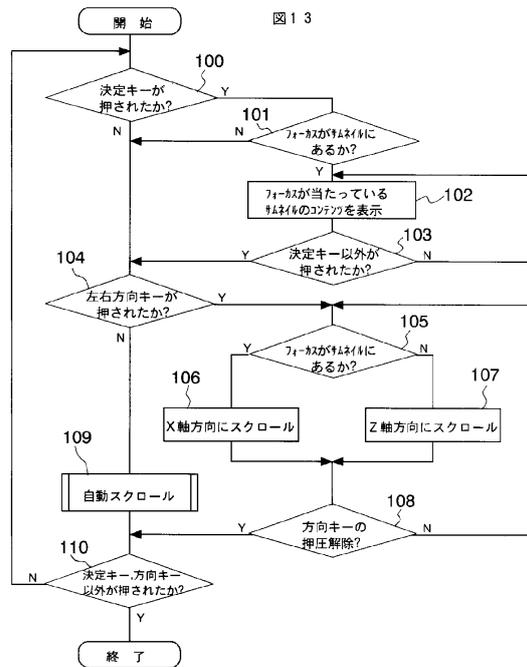
【図12】

図12



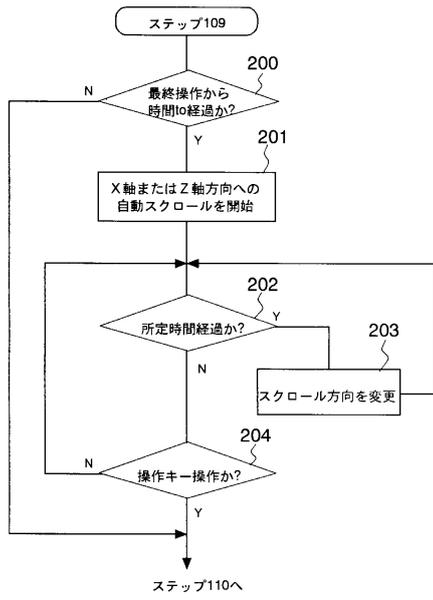
【図13】

図13



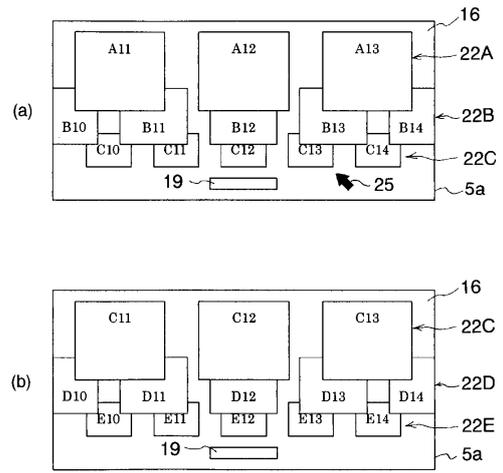
【 図 1 4 】

図 1 4



【 図 1 5 】

図 1 5



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
G 0 9 G	5/36	(2006.01)	G 0 9 G	5/00 5 5 0 B
H 0 4 N	5/44	(2006.01)	G 0 9 G	5/14 C
H 0 4 N	5/76	(2006.01)	G 0 9 G	5/34 A
H 0 4 N	5/93	(2006.01)	G 0 9 G	5/36 5 1 0 V
			H 0 4 N	5/44 H
			H 0 4 N	5/76 B
			H 0 4 N	5/93 Z

(72)発明者 森 泰久
 神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 株式会社 日立製作所 インターネットプラットフォーム事業部内

(72)発明者 佐々木 規和
 神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 株式会社 日立製作所 インターネットプラットフォーム事業部内

審査官 岩橋 龍太郎

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 6 9 1 9 7 (J P , A)
 特開平 1 1 - 0 9 8 4 3 1 (J P , A)
 特開 2 0 0 3 - 1 4 0 9 0 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F 3 / 0 4 8
 G 0 6 F 3 / 1 4 - 3 / 1 5 3
 G 0 6 F 1 7 / 3 0
 G 0 9 G 5 / 0 0 - 5 / 4 2
 H 0 4 N 5 / 3 8 - 5 / 4 6
 H 0 4 N 5 / 7 6
 H 0 4 N 5 / 7 6 5
 H 0 4 N 5 / 8 0 - 5 / 9 5 6