

(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
2014 年 3 月 27 日(27.03.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/045505 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2013.01) G09G 5/00 (2006.01)
G06Q 30/06 (2012.01) G09G 5/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/004434
- (22) 国際出願日: 2013 年 7 月 22 日(22.07.2013)
- (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 2012-204804 2012 年 9 月 18 日(18.09.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 篠原 隆之 (SHINOHARA, Takayuki); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 森貞 英彦 (MORISADA, Hidehiko); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 河合 有時 (KAWAI, Aritoki); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP).

Tokyo (JP). 大崎 辰也 (OHSAKI, Tatsuya); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 森下 賢樹 (MORISHITA, Sakaki); 〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西 2-1-1 Tokyo (JP).

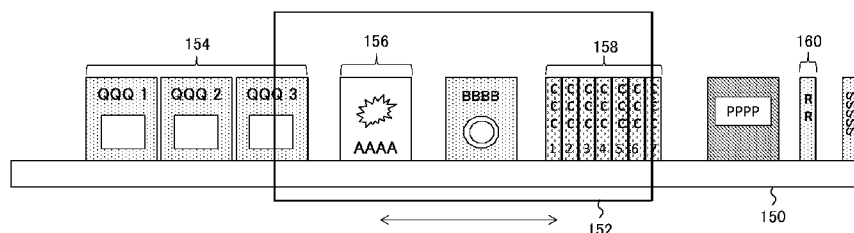
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 情報処理装置および情報処理方法



(57) Abstract: In the present invention, an electronic book selection window is configured from a virtual space in the state of books (for example books (154, 156, 158, 160)) being displayed on the bookshelf (150) of a bookcase. From a user are received: an operation that, with all the books being arrayed on the bookshelf (150), moves the display region (152) displayed therefrom as a content selection window to the left and right; an operation that removes a particular book and moves the book to a different position; an operation that changes the orientation of the books; and an operation that clusters a plurality of books.

(57) 要約: 電子書籍の選択画面を、本棚の棚板 150 上に本 (例えば本 154、156、158、160) が陳列された状態の仮想空間により構成する。棚板 150 上に全ての本を配列させ、そのうちコンテンツ選択画面として表示する表示領域 152 を左右に動かす操作、ある本を取り出して別の位置へ移動させる操作、本の向きを変化させる操作、複数の本をクラスタ化させる操作をユーザより受け付ける。

WO 2014/045505 A1

WO 2014/045505 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置および情報処理方法

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザの手操作入力を受け付け情報処理を行う情報処理装置、および情報処理方法に関する。

背景技術

[0002] 携帯型のゲーム機やPDA（Personal Digital Assistant）等の情報処理装置が普及している。近年では、多くの情報処理装置が通信機能を搭載し、またスマートフォンのように、携帯電話やPDA等の機能を一つにまとめた多機能型の情報処理装置も登場している。このような情報処理装置は大容量のメモリおよび高速プロセッサを搭載しており、ユーザは、アプリケーションプログラムをインストールすることで、様々なアプリケーションを楽しむようになっている（例えば特許文献1参照）。

[0003] このような環境が提供されることにより、電子書籍、ビデオ映像などの動画、ウェブページ、音楽など各種コンテンツをネットワークや記録媒体を介して取得し、情報処理装置によって個人で楽しむことは、日常的に行われるようになっている。またパーソナルコンピュータや携帯端末など装置の大小によらず、高画質で閲覧することも可能になり、画像処理技術は普段の生活において必要不可欠なものとなってきた。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：米国特許第7，558，820号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 画像処理技術が身近になるに従い、コンテンツとして表示される画像、ひいてはそれによって示される情報の構造が複雑化したり、データサイズが巨大化したりする傾向が生じている。このような状況においては、ユーザが望

むコンテンツへアクセスしづらくなったり、入力手段が複雑化したりすることが考えられる。したがって内容によらず、所望の情報やコンテンツへ効率的かつ容易にアクセスすることができる技術の実現が望まれている。

[0006] 本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、画像表示を利用した情報提供技術において、所望の情報へ効率的かつ容易にアクセスすることができる技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明のある態様は情報処理装置に関する。この情報処理装置は、複数のコンテンツからユーザが選択したコンテンツのデータを出力する情報処理装置であって、選択肢のコンテンツをそれぞれ表象するオブジェクトを配列させた仮想空間を表した画像をコンテンツ選択画面として生成する選択画面生成部と、コンテンツ選択画面におけるオブジェクトの並び順を移動させるユーザの操作およびオブジェクトの向きを変更するユーザの操作を受け付ける操作受付部と、操作受付部が受け付けたユーザの操作に応じて、オブジェクトの並び順および向きの最新情報を表す配置情報を記録する配置管理部と、を備え、選択画面生成部は、配置情報に従ったオブジェクトの並び順および向きで前記コンテンツ選択画面を生成することを特徴とする。

[0008] 本発明の別の態様は情報処理方法に関する。この情報処理方法は、複数のコンテンツからユーザが選択したコンテンツのデータを出力する情報処理装置が行う情報処理方法であって、選択肢のコンテンツをそれぞれ表象するオブジェクトを配列させた仮想空間を表した画像をコンテンツ選択画面として生成し、表示装置に表示させるステップと、コンテンツ選択画面におけるオブジェクトの並び順を移動させるユーザの操作およびオブジェクトの向きを変更するユーザの操作を、入力装置を介して受け付けるステップと、受け付けたユーザの操作に応じて、オブジェクトの並び順および向きの最新情報を表す配置情報を記憶装置に記録するステップと、配置情報に従ったオブジェクトの並び順および向きでコンテンツ選択画面を更新するステップと、を含むことを特徴とする。

[0009] なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを記録した記録媒体などの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

発明の効果

[0010] 本発明によると、操作性、アクセス性に優れたコンテンツ出力を行う情報処理技術を実現できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1] (a) は本実施の形態における情報処理装置の前面を示す図であり、(b) は当該情報処理装置の背面を示す図である。

[図2] (a) は本実施の形態における情報処理装置の上面を示す図であり、(b) は当該情報処理装置の下面を示す図であり、(c) は当該情報処理装置の左側面を示す図である。

[図3] 本実施の形態における情報処理装置の回路構成を示す図である。

[図4] 本実施の形態における情報処理装置の機能ブロックを示す図である。

[図5] 本実施の形態において表示するコンテンツ選択画面の基本構成を説明する図である。

[図6] 本実施の形態においてコンテンツデータ記憶部に格納される書籍データの構造例を示す図である。

[図7] 本実施の形態において配置情報記憶部に格納される本の配置管理データの構造例を示す図である。

[図8] 本実施の形態において表示装置に表示される書籍選択画面の例を示す図である。

[図9] 本実施の形態において本の向きを切り替えたときの画面の変化例を示す図である。

[図10] 本実施の形態において本の並び順を入れ替えたときの画面の変化例を示す図である。

[図11] 本実施の形態において本の並び順を入れ替えたときの画面の変化例を示す図である。

[図12]本実施の形態において本の並び順を入れ替えたときの画面の変化例を示す図である。

[図13]本実施の形態において複数の本の並び順を一度に入れ替えたときの画面の変化例を示す図である。

[図14]本実施の形態において複数の本の並び順を一度に入れ替えたときの画面の変化例を示す図である。

[図15]本実施の形態において背表紙を正面にした複数の本がクラスタを形成している場合に、個別の選択を可能にするときの画面の変化例を示す図である。

[図16]本実施の形態において着目中の本や空間を表現する手法の別の例を示す図である。

[図17]本実施の形態で実現できる移動操作のバリエーションを示す図である。

[図18]本実施の形態においてオブジェクト画像生成部が生成する画像例を示す図である。

[図19]本実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] まず本実施の形態の情報処理装置の外観構成例および回路構成例を説明する。ただし以下に示す情報処理装置は一例であり、他の種類の電子機器、端末装置であってもよい。

[0013] 図1(a)は、情報処理装置10の前面を示す。情報処理装置10は、横長の筐体により形成され、ユーザが把持する左右の領域は、円弧状の外郭を有している。情報処理装置10の前面には、矩形のタッチパネル50が設けられる。タッチパネル50は、表示装置20と、表示装置20の表面を覆う透明な前面タッチパッド21から構成される。表示装置20は有機EL(Electro-Luminescence)パネルであり、画像を表示する。なお表示装置20は液晶パネルなどの表示手段であってもよい。前面タッチパッド21は、同時にタッチされた複数ポイントの検出機能をもつマルチタッチパッドであって、

タッチパネル５０はマルチタッチスクリーンとして構成される。

- [0014] タッチパネル５０の右側には、菱形の頂点にそれぞれ位置する△ボタン２２ａ、○ボタン２２ｂ、×ボタン２２ｃ、□ボタン２２ｄ（以下、総称する場合には「操作ボタン２２」とよぶ）が設けられ、タッチパネル５０の左側には、上キー２３ａ、左キー２３ｂ、下キー２３ｃ、右キー２３ｄ（以下、総称する場合には「方向キー２３」とよぶ）が設けられる。ユーザは方向キー２３を操作して、上下左右および斜方の８方向を入力できる。
- [0015] 方向キー２３の下側には左スティック２４ａが設けられ、また操作ボタン２２の下側には右スティック２４ｂが設けられる。ユーザは左スティック２４ａまたは右スティック２４ｂ（以下、総称する場合には「アナログスティック２４」とよぶ）を傾動して、方向および傾動量を入力する。筐体の左右頂部には、Ｌボタン２６ａ、Ｒボタン２６ｂが設けられる。操作ボタン２２、方向キー２３、アナログスティック２４、Ｌボタン２６ａ、Ｒボタン２６ｂは、ユーザが操作する操作手段を構成する。
- [0016] 操作ボタン２２の近傍に、前面カメラ３０が設けられる。左スティック２４ａの左側および右スティック２４ｂの右側には、それぞれ音声を出力する左スピーカ２５ａおよび右スピーカ２５ｂ（以下、総称する場合には「スピーカ２５」とよぶ）が設けられる。また左スティック２４ａの下側にＨＯＭＥボタン２７が設けられ、右スティック２４ｂの下側にＳＴＡＲＴボタン２８およびＳＥＬＥＣＴボタン２９が設けられる。
- [0017] 図１（ｂ）は、情報処理装置１０の背面を示す。情報処理装置１０の背面には、背面カメラ３１および背面タッチパッド３２が設けられる。背面タッチパッド３２は、前面タッチパッド２１と同様に、マルチタッチパッドとして構成される。情報処理装置１０は、前面および背面において、２つのカメラおよびタッチパッドを搭載している。
- [0018] 図２（ａ）は、情報処理装置１０の上面を示す。既述したように、情報処理装置１０の上面の左右端側に、Ｌボタン２６ａ、Ｒボタン２６ｂがそれぞれ設けられる。Ｌボタン２６ａの右側には電源ボタン３３が設けられ、ユー

ザは、電源ボタン 33 を押下することで、電源をオンまたはオフする。なお情報処理装置 10 は、操作手段が操作されない時間（無操作時間）が所定時間続くと、サスペンド状態に移る電力制御機能を有している。情報処理装置 10 がサスペンド状態に入ると、ユーザは電源ボタン 33 を押下することで、情報処理装置 10 をサスペンド状態からアウェイク状態に復帰させることができる。

[0019] ゲームカードスロット 34 は、ゲームカードを差し込むための差込口であり、この図では、ゲームカードスロット 34 がスロットカバーにより覆われている状態が示される。なおゲームカードスロット 34 の近傍に、ゲームカードがアクセスされているときに点滅する LED ランプが設けられてもよい。アクセサリ端子 35 は、周辺機器（アクセサリ）を接続するための端子であり、この図ではアクセサリ端子 35 が端子カバーにより覆われている状態が示される。アクセサリ端子 35 と R ボタン 26 b の間には、ボリュームを調整するための－ボタン 36 a と＋ボタン 36 b が設けられている。

[0020] 図 2（b）は、情報処理装置 10 の下面を示す。メモリカードスロット 37 は、メモリカードを差し込むための差込口であり、この図では、メモリカードスロット 37 が、スロットカバーにより覆われている状態が示される。情報処理装置 10 の下面において、音声入出力端子 38、マイク 39 およびマルチユース端子 40 が設けられる。マルチユース端子 40 は USB（Universal Serial Bus）に対応し、USB ケーブルを介して他の機器と接続できる。

[0021] 図 2（c）は、情報処理装置 10 の左側面を示す。情報処理装置 10 の左側面には、SIM カードの差込口である SIM カードスロット 41 が設けられる。

[0022] 図 3 は、情報処理装置 10 の回路構成を示す。各構成はバス 92 によって互いに接続されている。無線通信モジュール 71 は IEEE 802.11 b/g 等の通信規格に準拠した無線 LAN モジュールによって構成され、無線アクセスポイントなどを介してインターネットなどの外部ネットワークに接

続する。なお無線通信モジュール 71 は、ブルートゥース（登録商標）プロトコルの通信機能を有してもよい。携帯電話モジュール 72 は、ITU（International Telecommunication Union；国際電気通信連合）によって定められた IMT-2000（International Mobile Telecommunication 2000）規格に準拠した第 3 世代（3rd Generation）デジタル携帯電話方式に対応し、携帯電話網 4 に接続する。SIM カードスロット 41 には、携帯電話の電話番号を特定するための固有の ID 番号が記録された SIM カード 74 が挿入される。SIM カード 74 が SIM カードスロット 41 に挿入されることで、携帯電話モジュール 72 は、携帯電話網 4 との間で通信可能となる。

[0023] CPU（Central Processing Unit）60 は、メインメモリ 64 にロードされたプログラムなどを実行する。GPU（Graphics Processing Unit）62 は、画像処理に必要な計算を実行する。メインメモリ 64 は、RAM（Random Access Memory）などにより構成され、CPU 60 が使用するプログラムやデータなどを記憶する。ストレージ 66 は、NAND 型フラッシュメモリ（NAND-type flash memory）などにより構成され、内蔵型の補助記憶装置として利用される。

[0024] モーションセンサ 67 は、情報処理装置 10 の動きを検出し、地磁気センサ 68 は、3 軸方向の地磁気を検出する。GPS 制御部 69 は、GPS 衛星からの信号を受信し、現在位置を算出する。前面カメラ 30 および背面カメラ 31 は、画像を撮像し、画像データを入力する。前面カメラ 30 および背面カメラ 31 は、CMOS イメージセンサ（Complementary Metal Oxide Semiconductor Image Sensor）によって構成される。

[0025] 表示装置 20 は、有機 EL 表示装置であり、陰極および陽極に電圧を印加することで発光する発光素子を有する。省電力モードでは、電極間に印加する電圧を通常よりも低くすることで、表示装置 20 を減光状態とすることができ、電力消費を抑えられる。なお表示装置 20 はバックライトを備えた液晶パネル表示装置であってもよい。省電力モードでは、バックライトの光量を下げることで、液晶パネル表示装置を減光状態として、電力消費を抑える

ことができる。

- [0026] インタフェース 90 において、操作部 70 は、情報処理装置 10 における各種操作手段を含み、具体的には、操作ボタン 22、方向キー 23、アナログスティック 24、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b、HOME ボタン 27、START ボタン 28、SELECT ボタン 29、電源ボタン 33、－ボタン 36 a、＋ボタン 36 b を含む。前面タッチパッド 21 および背面タッチパッド 32 は、マルチタッチパッドであり、前面タッチパッド 21 は、表示装置 20 の表面に重ね合わせて配置される。スピーカ 25 は、情報処理装置 10 の各機能により生成される音声を出し、マイク 39 は、情報処理装置 10 の周辺の音声を入力する。音声入出力端子 38 は、外部のマイクからステレオ音声を入力し、外部のヘッドホンなどへステレオ音声を出し。
- [0027] ゲームカードスロット 34 には、ゲームファイルを記録したゲームカード 76 が差し込まれる。ゲームカード 76 は、データの書込可能な記録領域を有しており、ゲームカードスロット 34 に装着されると、メディアドライブにより、データの書込／読出が行われる。メモリカードスロット 37 には、メモリカード 78 が差し込まれる。メモリカード 78 は、メモリカードスロット 37 に装着されると、外付け型の補助記憶装置として利用される。マルチユース端子 40 は、USB 端子として利用でき、USB ケーブル 80 を接続されて、他の USB 機器とデータの送受信を行う。アクセサリ端子 35 には、周辺機器が接続される。
- [0028] 本実施の形態において情報処理装置 10 は、ゲームや通信機能のほか、電子書籍、ビデオ、音楽など各種コンテンツを楽しむための携帯端末として機能する。コンテンツの電子データは、ネットワークを介してコンテンツ提供サーバからダウンロードされストレージ 66 に格納される。あるいはメモリカードスロット 37 に差し込まれるメモリカード 78 に格納されている。
- [0029] そしてユーザからの出力要求に従い読み出され、適宜復号処理などが施されることにより、表示装置 20 やスピーカ 25 から出力される。本実施の形態では主に、ユーザが出力要求を行う際に表示装置 20 に表示するコンテン

ツ選択画面、および、操作部 70、前面タッチパッド 21 を用いたコンテンツ選択画面に対するユーザの操作手法に着目する。

[0030] 図 4 は、情報処理装置 10 の機能ブロックを示す。情報処理装置 10 は、ユーザによる操作入力に係る情報を受け付ける操作受付部 102、操作に従いコンテンツのデータを取得するコンテンツ取得部 104、コンテンツの電子データを提供するサーバ等と通信を確立する通信部 106、コンテンツのデータを格納するコンテンツデータ記憶部 108、コンテンツ選択画面を制御する選択画面制御部 110、選択されたコンテンツの表示画面を生成するコンテンツ表示画面生成部 122、表示装置 20 への表示画面のデータ出力を制御する表示画面制御部 124 を含む。

[0031] ここで示す各機能ブロックは、ハードウェアコンポーネントでいえば、任意のコンピュータの CPU、メモリ、記録媒体などからメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

[0032] 操作受付部 102 は、ユーザが情報処理装置 10 に対し行った操作の内容を示す信号を、既述の操作部 70、前面タッチパッド 21 等の操作手段から受信する。コンテンツ取得部 104 は、ユーザが行った操作内容が、新たなコンテンツの電子データの取得を要求するものであった場合、要求されるコンテンツや取得先のコンテンツ提供サーバ等の情報を操作受付部 102 から受け取る。そして通信部 106 を介して該当コンテンツの電子データを取得する。ここで行われる操作手法、通信の確立、データ伝送の処理手順は、一般的なコンテンツデータのダウンロードに際し行われるものと同様でよい。取得したコンテンツのデータは識別情報と対応づけてコンテンツデータ記憶部 108 に格納する。

[0033] 選択画面制御部 110 は、仮想空間における陳列棚に陳列されたオブジェクトとして個々のコンテンツを表現し、ユーザからのコンテンツ選択、並び

順の入れ替え、向きの変更、クラスタ化等の操作を受け付け、適宜表示を更新する。選択画面制御部 110 は、各コンテンツに対応するオブジェクトの画像データを生成するオブジェクト画像生成部 112、生成したオブジェクトの画像データを格納するオブジェクト画像記憶部 114、陳列棚におけるオブジェクトの配置を管理する配置管理部 116、オブジェクトの配置に係る最新情報を格納する配置情報記憶部 118、ユーザの操作に対応させてコンテンツ選択画面を生成する選択画面生成部 120 を含む。

[0034] オブジェクト画像生成部 112 はコンテンツデータ記憶部 108 に格納されたコンテンツのそれぞれを表象するオブジェクトの画像を生成し、そのデータをオブジェクト画像記憶部 114 に格納する。例えばコンテンツを電子書籍とした場合、本の 3 次元オブジェクトのうち表紙、背表紙、裏表紙に対応する面のテクスチャデータを書籍ごとに生成する。さらに書籍のカテゴリに応じてオブジェクトの大きさを変化させてもよい。表紙の画像がコンテンツデータとともに提供されていれば、それをオブジェクト画像記憶部 114 に格納してそのまま用いてもよい。

[0035] コンテンツがビデオや音楽であれば DVD (Digital Versatile Disc) や CD (Compact Disc) のパッケージとしてオブジェクトの画像を生成する。オブジェクトの形状はこれらに限らないが、実空間において陳列棚から選択したり並べ替えたりするのと同様の臨場感を与えられる立体形状とすることが望ましい。また、表紙と背表紙のように幅が異なる面を有するオブジェクトとすることにより、配列に必要な幅を調整できるとともに、クラスタを形成したときのまとまり具合に係る印象を変化させることができる。オブジェクト画像生成部 112 は、コンテンツデータ記憶部 108 に新たなコンテンツデータが格納される都度、またはコンテンツ選択画面に初回に表示する際などに、当該コンテンツのオブジェクト画像のデータを生成する。

[0036] 配置管理部 116 は、ユーザがコンテンツ選択画面でオブジェクトの配置を変更する操作を行った際、その旨の情報を操作受付部 102 から取得する。そして配置情報記憶部 118 に格納された配置に係る情報を更新する。こ

ここで「配置に係る情報」とは、陳列棚における各オブジェクトの並び順、オブジェクトの向き、クラスタ化されているか否か、を含む。

[0037] 選択画面生成部 120 は、オブジェクト画像記憶部 114 に格納されたオブジェクト画像のデータを用いて、配置情報記憶部 118 に格納された配置に係る情報に基づき、陳列棚に各オブジェクトを陳列させた仮想世界を表したコンテンツの選択画面を生成する。選択画面生成部 120 は、ユーザが選択画面の表示を開始する操作を行った際にその旨の情報を操作受付部 102 から取得し、当該選択画面を表示する。またオブジェクトを移動したり向きを変えたりする操作を行った際、それを反映させるように選択画面を更新する。この際、移動対象であるオブジェクトのみならず、移動先の位置や近傍のオブジェクトとの関係性によりクラスタの形成、解除を行ったり表示を変化させたりするため、配置情報記憶部 118 における配置に係る情報の参照、更新を行う。

[0038] コンテンツ表示画面生成部 122 は、コンテンツ選択画面に対し、あるコンテンツを選択する操作をユーザが行った際、当該コンテンツのデータをコンテンツデータ記憶部 108 から読み出し、復号するなどして表示画面を生成する。この処理は一般的なコンテンツ表示技術を適用できる。コンテンツとしてビデオや音楽が選択されるなどした場合は、同時にステレオ音声も再生する。表示画面制御部 124 は、選択画面生成部 120 が生成したコンテンツ選択画面やコンテンツ表示画面生成部 122 が生成したコンテンツ表示画面を、表示装置 20 の出力形式に応じたタイミングで出力制御する。

[0039] 図 5 は本実施の形態において表示するコンテンツ選択画面の基本構成を説明する図である。上述のとおり本実施の形態では陳列棚に各コンテンツを表象するオブジェクトを陳列した選択画面を表示し、その中からユーザが所望のオブジェクトを選択することによりコンテンツを選択する、という形式を有する。以後、コンテンツを電子書籍、オブジェクトを本として、本棚形式の選択画面を例に説明する。図 5 に示すように電子書籍の選択画面は、本棚の棚板 150 上に本（例えば本 154、156、158、160）が陳列さ

れた状態の仮想空間により構成される。同図では本棚を正面から見た状態を示しているが、3次元グラフィックスによって視線の方向を変化させられるように描画する。また棚板150は図示するように一段でもよいし複数段としてもよい。

[0040] オブジェクト画像生成部112は、各書籍を表象する本のオブジェクトモデルを生成する。コンテンツデータとして実際の書籍の表紙、背表紙、裏表紙に対応する画像データが含まれている場合は、当該画像データをそのままテクスチャデータとして用いることができる。そのようなデータがない場合は、例えばテンプレートとなる画像を準備しておき、各書籍の題名のテキストデータをレイアウトする。また後述するように、表紙の画像データのみが含まれている場合は、それを利用して背表紙、裏表紙の画像を生成する。

[0041] 書籍の選択を目的とするため、選択画面において本のオブジェクト（以後、単に「本」と呼ぶ場合もある）は、題名を視認するのに十分な大きさで表示する。したがってコンテンツデータ記憶部108に格納された電子書籍の数が増加するほど、全ての本を一度に表示することは困難になる。そこで本棚に対する視点をユーザの操作によって移動できるようにする。つまり図5に示すように、棚板150上に全ての本を配列させ、そのうち書籍選択画面として表示する表示領域152を左右に動かせるようにする。

[0042] 例えば方向キー23のうち左キー23b／右キー23d、あるいは左スティック24aや右スティック24bなどにより視点の移動を受け付ける。または前面タッチパッド21上に指を置き本棚を押し進めるように指を移動させたり（ドラッグ操作）、本棚を素早く払ったり（フリック操作）することで、本棚が該当方向へ動くように表示領域152を逆へ移動させてもよい。このような操作はタッチパネルを用いた画面スクロールの手法を応用できる。このように表示領域を移動させることで、実際の本棚に対し視点を移動させて所望の本を選び出すのと同様の感覚をユーザに与えることができる。

[0043] また後述するように、実際の本棚と同様、ある本を取り出して別の位置へ移動させることもできるようにする。このようにすることで、書籍のカテゴリ

リや題名、著者名など一般的な配列規則に用いられる基準と関わりなく、ユーザ独自の基準で本の配列を決めることができる。このようにして決められた本とその位置との関係性はユーザの記憶に残りやすい。結果として、長い棚板に大量の本を並べても視点の移動のみで所望の本へ辿りつき易く、検索キーを入力したりそれに合わせてリストを表示し直したりするより容易な操作で高いアクセス効率を望める。

[0044] 図5に示すように、棚板150上の本は単に並べるばかりでなく、向きや間隔に変化がつけられるようにする。具体的には、本154、156は表紙を正面に向けた状態、本158、160は背表紙を正面に向けた状態で置かれている。また本154は3冊の本を近接して置くことで1つのクラスタを形成していることを示している。本158も同様に、7冊の本が1つのクラスタを形成している。このようにクラスタを形成した複数の本はまとめて移動できるようにする。さらにクラスタ同士を結合させて新たなクラスタを生成できるようにする。

[0045] このとき表紙を正面にしたクラスタ（本154）はその間に別の本を挿入でき、背表紙を正面にしたクラスタ（本158）は挿入できないようにするなど、本の向きによってクラスタのいわば「結束力」を変化させる。背表紙は表紙と比較し幅が狭いため、複数のオブジェクトをまとめたときに与える一体感がより強く、強い結束力を感覚的に理解しやすい。さらに「結束力」の差を示すように、表紙を正面としたクラスタは本と本の間に若干の隙間を設けるのに対し、背表紙を正面としたクラスタは本と本を密着させて表示する。背表紙を正面としたクラスタはその前後関係も常に維持されるため、全巻揃っているシリーズ物の書籍などに適している。一方、表紙を正面にしたクラスタは、まとめて移動させたいが順序は臨機応変にしたい場合などに適している。

[0046] 以上のような構成により、シリーズになっている本を揃えたり、好みの順序に入れ替えたり、お気に入りの本は表紙を眺められるようにしたり、背表紙を正面にしてつめて置くことにより場所を節約したり、といったことを、

実際の本棚と同様に実現できる。

[0047] 図6はコンテンツデータ記憶部108に格納される書籍データの構造例を示している。書籍データ200は、書籍ID欄202a、題名欄202b、著者欄202c、出版社欄202d、表紙データ欄202e、内容データ欄202fを含む。書籍ID欄202aは、情報処理装置10がデータを保持する電子書籍の識別情報を示す。識別情報はコンテンツ取得部104がデータを取得するごとに情報処理装置10内部で一意に付与してもよいし、データにあらかじめ付与された商品コード等を利用してよい。題名欄202b、著者欄202c、出版社欄202dはそれぞれ、電子書籍の題名、著者、出版社を、書籍IDに対応づけて示す。書籍に付随する一般的な書誌情報であればその他の情報をさらに対応づけてもよい。

[0048] 表紙データ欄202e、内容データ欄202fはそれぞれ、表紙の画像データのファイル名、書籍の中身である全ページの画像データのファイル名を、書籍IDに対応づけて示す。ファイル名の代わりにファイルそのもの、ファイルを格納した記憶領域のアドレスなどでもよい。書籍データ200は基本的には、一般的な電子書籍リーダ端末におけるデータ管理と同様の手法で書籍ごとに各種データを対応づけていればよい。

[0049] 図7は配置情報記憶部118に格納される本の配置管理データの構造例を示している。配置管理データ204は、順序欄206a、書籍ID欄206b、クラスタID欄206c、向き欄206dを含む。順序欄206aと書籍ID欄206bに示すデータの組によって、図5で示したような仮想的な本棚の左端あるいは右端から数えた本の順番と、その本が表象する書籍の識別情報とを対応づける。書籍の識別情報は、図6の書籍ID欄202aに示す識別情報と対応させる。ユーザによって本の並び順が入れ替えられた場合、配置管理部116はそれを反映するように書籍ID欄206bの順序の入れ替えを行う。

[0050] なお順序欄206aおよび書籍ID欄206bの組は、本棚における並び順が明確であればデータ形式はこれに限らず、単に書籍の識別情報を並び順

で記載したり、リンクリストの形式で前後の書籍をポインタで接続したりしてもよい。クラスタID欄206cは、書籍がクラスタに属していればそのクラスタの識別情報を示す。配置管理部116は、新たなクラスタが形成された時点で、他のクラスタに付与済みでない新たな識別情報を当該新たなクラスタに与える。

[0051] クラスタ化された書籍は本棚の並びにおいて連続した状態にあるため、クラスタの識別情報は、配置管理データ204において同じ値が複数の書籍で連続することになる。向き欄206dは、本の置き方として表紙を正面とするか背表紙を正面とするかを択一的に示す。ユーザによって置き方が変化したら、配置管理部116は向き欄206dの記載を変化後の向きに更新する。このようなデータ構造により、電子書籍を表象する本の並び順、クラスタに属するか否か、置かれた向き、を可変として、仮想的な本棚の状態を管理することができる。

[0052] 図8は表示装置20に表示される書籍選択画面の例を示している。画面例162a、162bはいずれも、図5の本棚における表示領域152に対応する表示画面である。画面例162aに示すように、画面内には仮想的な本棚に陳列された本のほか、本の向きを切り替える向き切り替えボタン164のGUI、着目中の本を示す着目枠166、および本棚全体のうち現在の表示領域の位置を示すスクロールバー168を表示する。

[0053] 着目枠166は、例えば表示領域の中央に最も近い本またはクラスタを着目中の本として、それを囲む矩形などで表す。このようにすると、表示領域を左右に移動させることによって、本棚での並び順に対応する順序で着目中の本を切り替えることができる。またユーザが前面タッチパッド21上で触れた本またはクラスタを着目中の本として、着目枠166自体を移動できるようにしてもよい。着目枠166の形状は矩形以外の図形でもよい。また枠に代わり本自体を光らせたり色を強調したり、微少量前方や上方に飛び出させたりしてもよい。あるいはそれらのいずれか2つ以上を組み合わせてもよい。

- [0054] 着目枠 1 6 6 が示された 1 冊の本を閲覧対象として確定させる際は、○ボタン 2 2 b を押下するか枠内を前面タッチパッド 2 1 上で触れるようにする。これによりコンテンツ表示画面生成部 1 2 2 が、当該本により表象される電子書籍のデータの復号、描画処理を開始する。そして表示装置 2 0 における表示をコンテンツ表示画面へと切り替える。
- [0055] 一方、ユーザが向き切り替えボタン 1 6 4 に触れたら、着目枠 1 6 6 内の本の置き方を背表紙正面／表紙正面で双方向に切り替える。このとき配置管理部 1 1 6 は、配置情報記憶部 1 1 8 に格納された配置管理データの向き欄 2 0 6 d を更新する。そして選択画面生成部 1 2 0 は、本のオブジェクトの向きを変化させる。この際、オブジェクトの角度が徐々に変化するような動きを与えることで、本の置き換え動作を表現できる。なお前面タッチパッド 2 1 を介した向き切り替えボタン 1 6 4 の操作と同様に、□ボタン 2 2 d を操作するなどして切り替えられるようにしてもよい。
- [0056] スクロールバー 1 6 8 は、図 5 で示したように仮想的な本棚が表示領域 1 5 2 を越える幅を有するとき、本棚のどの位置を表示中であることを明示する。上述のとおり本実施の形態では、ユーザが本のオブジェクトを入れ替えるかたちで書籍の並び順が決定するため、多数の書籍データを保持するユーザであっても、位置に係る記憶を頼りに所望の書籍へたどり着くことができる。スクロールバー 1 6 8 を表示することにより、題名を一つ一つ確認せず表示領域を高速に移動させても、およその位置を頼りに所望の本へ効率的に到達できる。
- [0057] 下段の画面例 1 6 2 b も同様の構成を有するが、画面例 1 6 2 a とは視線の向きが異なっている。各画面例の左側に示したように、表示領域を右方向へ移動させる操作中は（矢印 1 6 4 a）、表示領域における本棚の中心を、正面より左よりの視点から見た状態で表示する。つまり本棚を俯瞰する平面において、正面からの視線より時計回りに所定角度 θ ($0 < \theta < 90^\circ$) 傾いた視線の方向 1 6 6 a で本棚を描画する。一方、表示領域を左方向へ移動させる操作中は（矢印 1 6 4 b）、表示領域における本棚の中心を、正面よ

り右よりの視点から見た状態を表示する。つまり俯瞰平面において、正面からの視線より反時計回りに所定角度 θ ($0 < \theta < 90^\circ$) 傾いた視線の方向 166b で本棚を描画する。その結果、背表紙を正面に置かれた本は、画面例 162a では表紙が見え、画面例 162b では裏表紙が見えることになる。

[0058] このようにすることで、実際の視点の移動による視野の変化と同様の自然な変化で、表示領域を左右に移動させることができる。表示領域の移動操作が停止したら、その時点での視点の状態を維持してもよいし、視点を正面に移動させてもよい。また移動操作中は視点を本棚より所定量遠ざけ、より多くの本が視野に入るようにし、移動操作が停止したら視点を近づけ、一冊一冊の本を詳細に確認できるようにしてもよい。

[0059] 図9～15はユーザ操作による書籍選択画面の変遷例を示している。なおこれらの図では本棚を正面から見た状態を想定し、各本のオブジェクトを矩形で示しているが、実際には図8で示すような立体的なオブジェクトを視点を変化させて表示するものとする。また各本のオブジェクトには番号を付し、位置の変化がわかるようにしている。さらに各操作に用いる操作手段を例示するが、操作手段は初期の割り付け方によって様々に設定可能であり、例示したものに限る主旨ではない。

[0060] まず図9は、本の向きを切り替えたときの画面の変化例を示している。画面 172a では「0」～「3」の本がこの順で、全て表紙を正面にした状態で置かれている。そして「1」の本に着目枠 166 が示されている。この状態で向き切り替えボタン 164 を操作すると、「1」の本が背表紙を正面に置かれた画面 172b へ切り替わる。切り替え途中は上述のように「1」の本の向きが徐々に変化するようにアニメーション表示する。画面 172b の状態で向き切り替えボタン 164 を操作すると、再度表紙が正面となり画面 172a へ戻る。

[0061] 図10～12は本の並び順を入れ替えたときの画面の変化例を示している。初期の画面は図9の画面 172a とする。画面 172a において「1」の

本に着目枠 1 6 6 が示されている状態で、R ボタン 2 6 b が押下されたら、当該「1」の本が本棚から上方に浮上した、図 1 0 の画面 1 7 6 a の状態とする。この操作により「1」の本を移動対象とする。「1」の本が浮上した結果、その右横に陳列されていた「2」の本を左へ移動させ、隙間をつめた状態の画面 1 7 6 b とする。結果的に略中央には「2」の本が位置するため、着目枠 1 6 6 は「2」の本を示すことになる。

[0062] ユーザは「1」の本を浮上させたまま、方向キー 2 3 等によってその他の本の表示領域を移動させることができる。この操作および表示は、本を浮上させていない場合に上述したのと同様である。そのときの画面 1 7 6 c では、表示領域が右に移動し、つまり本の並び自体は左へ移動し、「4」の本が略中央に位置している。「1」の本の位置は固定とする。

[0063] 図 1 1 の画面 1 7 8 a は、図 1 0 の画面 1 7 6 c と同一であり、「4」の本が略中央に位置しているため、着目枠 1 6 6 は当該「4」の本を示している。この状態で○ボタン 2 2 b を押下するなど決定する操作がなされたら、浮上していた「1」の本を「4」の本に隣接するように降ろした画面 1 7 8 b とする。この操作により、「1」の本の移動先が決定するとともに、「4」の本と「1」の本はクラスタを形成する。これらの本は、クラスタが形成されていることを示すため、クラスタを形成していない本より間隔を狭めた配置とする。このとき配置管理部 1 1 6 は配置管理データにおいて、「1」の本の順序を「4」の本の次へ移動させ、新たなクラスタの識別情報を「4」の本と「1」の本のクラスタ I D 欄 2 0 6 c に書き込む。

[0064] 図 1 2 の画面 1 8 0 b は、図 1 0 の画面 1 7 6 c からさらに表示領域を移動させ、略中央に本と本の隙間が位置したときを示している。移動対象の本が浮上している状態で表示領域を移動させた場合は、このように、本と本の隙間にも着目枠を表示する。この状態で○ボタン 2 2 b を押下するなど決定する操作がなされたら、当該隙間、すなわち「4」の本と「5」の本の間に、浮上していた「1」の本を降ろした画面 1 8 0 b とする。このように、クラスタを形成していない本と本の間に移動先を指定した場合は、並び順が変

化するのみとし、新たなクラスタは形成しない。したがって本と本の間隔はクラスタを形成した場合より広くする。このとき配置管理部 116 は、配置管理データにおいて「1」の本の順序を「4」の本の次へ移動させるのみとする。

[0065] 図 13 は複数の本の並び順を一度に入れ替えたときの画面の変化例を示している。図 10 の画面 176b において、「1」の本を浮上させ、代わりに「2」の本が着目枠 166 内に示されている状態で、さらに R ボタン 26b が押下されたら、当該「2」の本も上方に浮上した画面 182a とする。このように着目枠が示す本を連続して指定することにより、複数の本を浮上させられるようにする。同図の場合、「1」の本の次に並べられた「2」の本を浮上させたが、「1」の本を浮上させた状態で表示領域を移動させれば任意の本を追加で浮上させることができる。また浮上中の本の並び順は、浮上させた順とする。

[0066] この操作を連続して行い、浮上中の本の数が所定数以上となったら、浮上中の本の向きを、背表紙を正面に変化させる。これにより、表示領域内に収まる浮上中の本の数を増やすことができる。画面 182b は、「1」～「5」の本を連続して浮上させた状態を示しており、背表紙が正面になっている。同時に浮上させた複数の本は、1 回の操作で同じ位置に移動させることができるようにする。画面 182b において「6」の本と「7」の本の隙間に着目枠 166 が表示されている状態で、○ボタン 22b を押下するなど決定する操作がなされたら、当該隙間、すなわち「6」の本と「7」の本の間に、浮上していた「1」～「5」の本を降ろした画面 182c とする。

[0067] このように同時に複数の本を浮上させる操作によってクラスタを形成できるようにする。画面 182b、182c では、移動先として本と本の隙間を指定したため、同時に浮上させた「1」～「5」の本のみでクラスタを形成する。このとき配置管理部 116 は、配置管理データにおいて、「1」～「5」の本の順序を「6」の本の次へ移動させ、新たなクラスタの識別情報を「1」～「5」の本のクラスタ ID 欄 206c に書き込む。

[0068] 図14も図13と同様、複数の本の並び順を一度に入れ替えたときの画面の変化例を示している。ただしこの場合、すでにクラスタを形成している本を移動先として指定している。画面184aは、図13の画面182cにおいて「1」～「5」の本でクラスタを形成したあと、さらに「6」～「10」の本をこの順で浮上させた状態を示している。着目枠166が「1」～「5」の本のクラスタを示している状態で、○ボタン22bを押下するなど決定する操作がなされたら、図11と同様のポリシーで、浮上していた「6」～「10」の本を「1」～「5」の本のクラスタに隣接するように降ろした画面184bとする。

[0069] これにより「1」～「5」の本のクラスタと、「6」～「10」の本のクラスタが結合し、1つのクラスタを形成する。この場合、移動先の「1」～「5」の本にはすでにクラスタの識別情報が付与されている。そこで配置管理部116は、配置管理データにおいて、移動対象である「6」～「10」の本の順序を「1」～「5」の本のクラスタの次へ移動させ、「1」～「5」の本に付与済みのクラスタの識別情報を、「6」～「10」の本のクラスタID欄206cに書き込む。

[0070] なお画面184a、画面184bなどに示すように、クラスタを形成する本が背表紙を正面として本棚に置かれているときは、クラスタ全体に対し着目枠166を表示する。これにより移動先の指定のみならず、移動対象の指定もクラスタ単位で行える。例えば図14の画面184aでは「6」～「10」の本が浮上している。この状態は、前述のように1冊1冊を個別に浮上させても実現できるし、「6」～「10」の本の全て、あるいはその一部が元々クラスタを形成していれば、それをまとめて1度の操作で浮上させることによっても実現できる。

[0071] 後者の場合、移動先が「1」～「5」の本のクラスタであることが確定した時点で、配置管理部116は、配置管理データにおいて元々「6」～「10」の本に付与されていたクラスタの識別情報を破棄する。そして「1」～「5」の本に付与済みのクラスタの識別情報を、「6」～「10」の本のク

ラスト I D 欄 2 0 6 c に書き込む。

[0072] 図 1 5 は、背表紙を正面にした複数の本がクラスタを形成している場合に、個別の選択を可能にするときの画面の変化例を示している。まず画面 1 8 6 a は、「1」～「5」の本が背表紙を正面に置かれクラスタを形成しているため、着目枠 1 6 6 は当該クラスタをまとめて示している。この状態で前面タッチパッド 2 1 上の当該着目枠 1 6 6 内に触れるか、○ボタン 2 2 b を押下するなどして選択操作がなされたら、「1」～「5」の本の間隔を開け、個別の選択を受け付ける。画面 1 8 6 b では、クラスタの 1 冊であり表示領域の略中央に位置する「2」の本のみを着目枠 1 6 6 が示している。

[0073] このようなモードでは、クラスタが形成されていない場合と同様、表示領域を移動させたり着目枠 1 6 6 自体を移動させたりすることで、個別の選択を可能にする。これによりクラスタに属する 1 冊を当該クラスタから外したり、直接閲覧対象として選択することができる。具体的には、1 冊に着目枠 1 6 6 が示されている状態で R ボタン 2 6 b を押下して浮上させ、別の位置に移動させることによりクラスタから外す。また 1 冊に着目枠 1 6 6 が示されている状態でさらに枠内に触れるか、○ボタン 2 2 b を押下するなどして選択操作がなされたら、当該本に対応する電子書籍のコンテンツ表示画面に切り替える。

[0074] 画面 1 8 6 b の状態は、クラスタに属する本ごとの選択を可能にするが、この段階ではクラスタの情報を維持しておく。そして元の状態、すなわちクラスタをまとめて選択できる状態に戻せるようにする。具体的には画面 1 8 6 c のように、表示領域を移動させるなどしてクラスタ外の本（同図では「7」の本）に着目枠 1 6 6 が移ったら、個別の選択受付を解除し、クラスタに属する「1」～「5」の本を近接させる。あるいは画面 1 8 6 b の状態で、間隔の開いた「1」～「5」の本のいずれかの領域において、前面タッチパッド 2 1 上の 2 本の指の間隔を狭めるようにスライドさせる操作（ピンチイン操作）を行うことにより個別の選択受け付けを解除してもよい。×ボタン 2 2 c などを用いてもよい。

[0075] これまで、着目中の本を主に矩形の着目枠で囲む態様について説明したが、上述のとおり着目中の本や空間が他と識別できればその表現手法は限定されない。図16は着目中の本や空間を表現する手法の別の例を示している。この例では、画面例188aに示すように、着目中の本290を棚板292から上方に所定量、浮上させた状態としている。この場合の浮上量を本の高さより小さい微少量とすることにより、移動対象として浮上している本と区別できるようにする。この態様において本と本の間の空間に着目する場合は、例えば画面例188bに示すように、当該本と本の間隔294を、着目されていないときより広げることによって表現する。本の移動、選択等の処理は、着目枠を表したのと同様でよい。

[0076] また着目枠を表示するか否かに関わらず、着目中の本や空間は、左キー23b、右キー23dなどで水平方向に移動できるようにしてもよい。この場合、着目位置が画面の左端や右端まで到達した地点で、その先の本棚の領域が画面内に入るように左方向、または右方向に所定量、画面をスクロールする。また前面タッチパッド21によるタッチ操作で着目枠を移動させる場合は、まず接触させた指等をすばやく払うフリック操作や接触点を移動させるドラッグ操作によって、接触点の移動方向に本棚が移動するように画面をスクロールさせる。

[0077] このとき着目位置は画面略中央に据え置いてもよいし、本棚とともに移動してもよい。後者の場合、着目位置が画面の左端や右端まで到達したら、当該着目位置が画面内に留まるように本棚に対する相対位置を変化させてもよいし、そのまま着目位置自体も画面外に移動したようにして、一旦消失させてもよい。いずれの場合も、また画面をスクロールさせない場合であっても、本やその間の空間をタッチすることにより、着目位置を直接選択できるようにしてもよい。

[0078] 図17は、これまで述べた構成によって実現できる移動操作のバリエーションを示している。移動対象の本、移動先の本ともに、単体かクラスタを形成しているか、正面が表紙か背表紙か、で4種類の状態が存在する。同図の

移動操作対応表 207 において、移動先欄 208 a および移動対象欄 208 b における、「単体／表紙」、「単体／背表紙」、「クラスタ／表紙」、「クラスタ／背表紙」の記載が、移動先あるいは移動対象として指定された本の状態を示している。また移動先欄 208 a には、移動先として「本と本の間」が指定された場合も示している。

[0079] 移動操作対応表 207 における移動後の状態欄 208 c は、「移動先での並び順／最終的な向き」の形式で、移動後における移動対象の状態を示している。まず移動先として本が指定され、当該本がクラスタを形成しない単体であった場合は、移動操作対応表 207 の 1 行目、2 行目に示すように、移動対象の本の浮遊時の向きを優先したうえ、移動先の本の右側に近接した状態で並べる。このとき上述のように、移動対象の本は移動先の本とともにクラスタを形成する。移動先として本と本の間が指定された場合は、移動操作対応表 207 の 5 行目に示すように、移動対象の本の浮遊時の向きをそのまま採用し、指定された位置に並べる。この場合、浮遊している時点で形成されたクラスタ以外は形成されない。

[0080] 移動先として本が指定され、当該本がクラスタを形成している場合は、移動操作対応表 207 の 3 行目、4 行目に示すように、移動先の本の向きを優先する。そして移動先の本が表紙を正面にしているときは本と本の間にも隙間を設け、そこを移動先として指定することを許容する。したがって 3 行目に示すように、移動先のクラスタの先頭・中間・末尾のいずれをも指定できる。一方、移動先の本が背表紙を正面にしているときは、4 行目に示すようにクラスタ末尾に追加で並べる。

[0081] このように移動対象の本、移動先の本、移動後の本の状態に豊富にバリエーションを持たせることにより、本の並び順や見せ方のみならず、操作方法についてもユーザの好みに合致した状態を、本の状態を変化させることによって追求することができる。

[0082] 図 8 で示したように表示領域の移動方向によって視点を異ならせる場合は特に、コンテンツ選択画面で表示するオブジェクトの複数の面に対しテクス

チャ画像を準備する必要がある。単に題名などの書誌情報をテンプレートの画像に貼り付けるといった手法も考えられるが、ここでは特に、実際の本に近いオブジェクトを描画することにより、臨場感のある仮想世界を表現する。

[0083] 電子書籍のデータには元々、表紙画像のデータが含まれている場合が多い。そこでオブジェクト画像生成部 112 は、当該表紙画像や書誌情報を利用して、本のオブジェクトを描画するのに必要な背表紙および裏表紙の画像を作成する。図 18 はオブジェクト画像生成部 112 が生成する画像を、電子書籍を例に示している。

[0084] オブジェクト画像生成部 112 はまず、コンテンツデータ記憶部 108 に格納された電子書籍のデータのうち、対象となる書籍の表紙画像 190 のデータおよび、巻番号を含む題名 192 のテキストデータを読み出す。次に表紙画像 190 から所定の規則で代表色を決定する。例えば表紙画像 190 全体、あるいは縁など所定領域のカラーヒストグラムを取得し、最もカウントの高い色を代表色とする。そして背表紙画像 194、裏表紙画像 198 の背景色を、決定した代表色とする。

[0085] また背表紙画像 194 には、題名 192 のテキストデータをレイアウトする。一般的な書籍の背表紙における文字の記載方向は言語によって異なるため、それを反映させるように、言語に対応づけてレイアウト規則をあらかじめ設定しておく。図 18 の場合、日本語のように背表紙では縦書きが一般的である言語を想定しているため、題名の主たる部分「CCC」は縦書きとしている。ここで「C」はアルファベットに限定する主旨ではなく、1つの文字を表象しているものとする。また、主たる題名と「14巻」などの巻番号の記載方向や位置が異なるのが一般的である場合、図示するように作成する画像もそのようなレイアウトとする。

[0086] あるいは背表紙画像 194 の背景として、表紙画像 190 の所定領域をそのままコピーして用いてもよい。例えば表紙画像 190 のうち中央の縦長の領域 196 を背景とする。このとき、コピーした画像の明度や彩度を調整し

て色を薄くすることにより、その上にレイアウトする題名の文字が認識しづらくなれないようにする。裏表紙画像 198 は図に示すように背景色のみでもよいし、出版社のロゴマークや仮想的なバーコードをレイアウトしてより本物らしく演出してもよい。

[0087] これまで述べたように本実施の形態では、仮想的な本棚における本の並び順、置く向き、クラスタを形成しているか否か等、1つの電子書籍に対して様々な見かけ上の状態を容易な操作で変化させることができる。そしてユーザは自らが保持する大量の電子書籍データから所望の書籍データに効率よくアクセスできるように、自分の嗜好、経験、その時点での興味対象等を踏まえたうえで、自分の本棚における本の状態を工夫することができる。結果として、保持している書籍データのリストとしての情報に加え、仮想世界における本の状態自体が、アクセス効率に係るノウハウや個人のトレンドなどを表す情報となり得る。

[0088] そこでこのような情報を複数のユーザで共有できるようにしてもよい。図 19 はこのような場合に形成する情報処理システムの構成の一例を示す。情報処理システム 1 では、A P（アクセスポイント）2 は無線アクセスポイントおよびルータの機能を有し、各情報処理装置 10 は、A P 2 およびモデム（図示せず）などを介してインターネットなどのネットワーク 3 に接続する。

[0089] 情報処理装置 10 は無線通信機能を有し、A P 2 を介してネットワーク 3 上のサーバ 5 に接続して、サーバ 5 に自身のデータを送信するとともに、サーバ 5 から他の情報処理装置 10 のデータを受信する。情報処理装置 10 は、無線 L A N（Local Area Network）方式による通信機能を有し、インフラストラクチャモードでサーバ 5 と通信してもよいが、第 3 世代移動通信システムなど、携帯電話などで採用される通信方式によりサーバ 5 と通信してもよい。この場合、情報処理装置 10 は、広範囲の通信エリアをもつ基地局を介してサーバ 5 と通信するため、ユーザは、屋外でも情報処理装置 10 を利用できる。情報処理システム 1 において、ユーザは、自身を識別するユーザ

アカウントを有し、ユーザアカウントを用いて、サーバ5が提供するネットワークサービスにサインインする。

[0090] このような情報処理システム1において、サーバ5はSNS (Social Networking Service) を提供する。このSNSでは、ある情報処理装置10のユーザが作成した仮想的な本棚を、他の情報処理装置10のユーザが閲覧したり本の配置に係るデータを取得したりできるようにする。ここで取得するデータの実体は、図6で示した書籍データ200のうち書籍ID欄202a、題名欄202b、表紙データ欄202eなどに示される情報と、図7で示した配置管理データ204である。この場合、図4の通信部106は、自装置で作成した当該データをサーバ5へ送信し、他装置で作成されたデータをサーバ5より受信する。これにより他のユーザが作成した本棚を自分の情報処理装置10に表示させることができる。あるいは本棚の画像データ自体でもよい。

[0091] このように表示させた他のユーザの本棚において、自分の情報処理装置10が電子書籍データを未取得の本は、データ取得済みの本と外見を異ならせることにより未取得であることがわかるようにする。このような構成により、本棚を作成したユーザの興味や嗜好を共有したり、互いに取得済みの本について語り合ったり、未取得の本の感想から自らの購入を検討したり、といったコミュニケーションの一端を提供することができる。本棚における未取得の本を選択したら、情報処理装置10が自動的に電子書籍を提供するサーバと通信を確立することにより、直接、データを購入できるようにしてもよい。この際、画面には本棚を表示させたままとし、データのダウンロードに従い、対応する本の外見が変化するようにしてもよい。

[0092] 上記は複数のユーザで本棚を共有する態様であったが、同じユーザが複数の情報処理装置で購入した個別の電子書籍を1つの本棚に集約させるようにしてもよい。この場合、サーバ5は、ユーザアカウントに対応づけて、書籍データおよび配置管理データを記憶装置に格納する。この情報は、ユーザが電子書籍を購入する都度、購入に用いた情報処理装置によらずユーザアカウ

ントごとに管理する。サーバ5に代わり、ユーザが所持する情報処理装置の1つに情報管理の役割を与えてもよい。

[0093] そしてある情報処理装置10において本棚を表示させる操作がなされたら、その際のサインインに用いたユーザアカウントに対応づけたデータを当該情報処理装置10に送信する。これにより同じユーザに対しては、操作している情報処理装置10によらず同じ本棚を表示することができる。そのように表示した本棚からユーザが選択した電子書籍のデータが、操作中の情報処理装置10に格納されていない場合は、サーバ5から当該データを送信するようにすると、どの情報処理装置10によっても同じ操作で購入済みの電子書籍を楽しむことができる。

[0094] また本実施の形態における仮想的な本棚を、電子書籍を販売するサイトのウェブページに表示することにより電子書籍の販売に用いることもできる。実世界の書籍販売店において、お勧めの本や新刊が目立つ場所に平積みになされていたり、販売店ならではの並べ方の工夫がなされていたりする。本実施の形態では本の向きや順序を変化させたり、複数の本をまとめて移動させたりすることが容易にできるため、実店舗と同様の工夫により販売を促進することができる。

[0095] 以上、述べた本実施の形態によれば、電子データで提供されるコンテンツを選択する画面を、各コンテンツを表象するオブジェクトが陳列棚に並べられた仮想的な世界で表現する。この陳列棚に対する表示領域を移動させて所望のオブジェクトを選択することによってコンテンツ本体の表示を開始するようにするほか、オブジェクトの並び替え、置く向きの変更などオブジェクトの状態を変化させることができるようにする。これにより、気に入ったデザインのパッケージはそれが見えるように置いたり、幅をとらない方向につめて置くことにより一度に多くのオブジェクトを見られるようにしたり、といった自分の好みに合った陳列棚を各ユーザが作成できる。結果として、個々の事情も加味したアクセス効率の向上と、選択画面の見栄えとしての好みとを両立させることができる。

[0096] また並び順を変える際などに、複数のオブジェクトをクラスタとしてまとめて扱うことができるようにすることで、操作手法にバリエーションをもたせる。このようにすることで、コンテンツがシリーズ物か否かや、ユーザの要望などに応じて適切な操作手法を選択できる。また、電子データを購入して増やしていく楽しみに加え、本棚上でクラスタ化して揃えていく楽しみ、効率的な揃え方を追求する楽しみなども与えることができる。さらに、オブジェクトの複数の面のテクスチャデータをコンテンツごとに生成し、3次元オブジェクトとして表現することにより、テキスト情報のみで行うことが一般的なコンテンツの選択という作業に臨場感を与えることができる。

[0097] さらに、作成した陳列棚を他のユーザが見られるようなSNSを提供することにより、所有しているコンテンツの情報のみならず、置き方、並べ方等の情報を共有することができる。また一人のユーザが所有する複数の装置で1つの本棚を共有できるしくみを提供することにより、購入したコンテンツをどの情報処理装置でも楽しめるうえ、陳列棚における並べ方が複数の情報処理装置で共通となり、記憶を頼りに容易に所望のコンテンツへアクセスできる。

[0098] 以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。上記実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

[0099] 例えば本実施の形態では主に、電子書籍を表象する本の形状のオブジェクトを表示する態様について説明した。この場合、オブジェクトは多面体となるため、どの面を正面とすかで、その置く向きを切り替えられるようにした。一方、オブジェクトを多面体とせず、平板な形状としてもよい。例えばコンテンツを音楽とした場合、板面にアルバムのジャケット画像をテクスチャ描画する。この板面を、視点に正対するように置くか、板面の画像が視認できる範囲で視点に対し所定角度を有する斜めの向きに置くか、により置く向きを切り替えられるようにしてもよい。そして斜めに置いた場合は、本実施

の形態で背表紙を正面とした場合と同様に扱う。これにより本実施の形態と同様の効果が得られる。またコンテンツによらず、背表紙に相当する画像を準備する必要がなくなる。

[0100] またクラウドコンピューティングの環境において、図4における選択画面制御部110の機能をクラウドサービスとして提供してもよい。この場合、ユーザは、自らが操作する情報処理装置10において本などオブジェクトの選択、並び替えなどに係る操作を行うと、ネットワークを通じて当該操作の内容を取得したサーバが、それを反映した本棚の画像を生成し、情報処理装置10へ返信する。これにより情報処理装置10には本実施の形態と同様のコンテンツ選択画面を表示できる。

符号の説明

[0101] 1 情報処理システム、10 情報処理装置、20 表示装置、21 前面タッチパッド、70 操作部、102 操作受付部、104 コンテンツ取得部、108 コンテンツデータ記憶部、110 選択画面制御部、112 オブジェクト画像生成部、114 オブジェクト画像記憶部、116 配置管理部、118 配置情報記憶部、120 選択画面生成部、122 コンテンツ表示画面生成部、124 表示画面制御部。

産業上の利用可能性

[0102] 以上のように本発明はコンピュータ、携帯端末、情報端末、画像処理装置、画像表示装置、ゲーム機などの情報処理装置に利用可能である。

請求の範囲

[請求項1] 複数のコンテンツからユーザが選択したコンテンツのデータを出力する情報処理装置であって、

選択肢のコンテンツをそれぞれ表象するオブジェクトを配列させた仮想空間を表した画像をコンテンツ選択画面として生成する選択画面生成部と、

前記コンテンツ選択画面におけるオブジェクトの並び順を移動させるユーザの操作およびオブジェクトの向きを変更するユーザの操作を受け付ける操作受付部と、

前記操作受付部が受け付けたユーザの操作に応じて、オブジェクトの並び順および向きの最新情報を表す配置情報を記録する配置管理部と、を備え、

前記選択画面生成部は、前記配置情報に従ったオブジェクトの並び順および向きで前記コンテンツ選択画面を生成することを特徴とする情報処理装置。

[請求項2] 前記操作受付部は、前記仮想空間に対する視点を移動させる操作をさらに受け付け、

前記選択画面生成部は、視点の移動に応じてオブジェクトの配列における表示領域を移動させるとともに、視点の移動方向に応じて前記配列に対する視線の方向を変化させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

[請求項3] 前記操作受付部は、複数のオブジェクトをクラスタ化する操作をさらに受け付け、

前記配置管理部は、クラスタ化した複数のオブジェクトを識別するように前記配置情報に記録し、

前記選択画面生成部は、オブジェクトの並び順を移動させる操作に応じて、クラスタごとに並び順を移動させることを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。

- [請求項4] 前記選択画面生成部は、オブジェクトの並び順を移動させる操作において、移動先として指定されたオブジェクトがクラスタを形成している場合、当該クラスタに属するオブジェクトの向きに応じて、クラスタの中間位置へのオブジェクトの挿入の可否を決定することを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記オブジェクトは、幅の異なる面を有する多面体であり、向きを変更することにより配列において占める幅が変化することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記多面体の少なくとも1つの面の画像データを、前記コンテンツのデータに含まれる画像データを用いて、コンテンツを表象するように生成するオブジェクト画像生成部をさらに備えることを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記オブジェクトは、コンテンツである電子書籍を表象する本のグラフィックスであり、表示および背表紙に相当する面に、当該電子書籍の書誌情報の少なくとも一部が記載されていることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記操作受付部は、並び順を移動させる操作において、クラスタを形成していない複数のオブジェクトが移動対象として一度に指定された場合、当該操作を、前記複数のオブジェクトをクラスタ化する操作とすることを特徴とする請求項3または4に記載の情報処理装置。
- [請求項9] 前記操作受付部は、並び順を移動させる操作において、移動先としてオブジェクトまたはクラスタが指定されたとき、当該操作を、移動対象のオブジェクトと移動先のオブジェクトまたはクラスタとを前記複数のオブジェクトとした、前記クラスタ化する操作とすることを特徴とする請求項3または4に記載の情報処理装置。
- [請求項10] 前記選択画面生成部は、並び順を移動させる操作において、移動先としてクラスタが指定されたとき、移動対象のオブジェクトの移動後の向きを、前記クラスタに属するオブジェクトの向きと同じとするこ

とを特徴とする請求項3または4に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記操作受付部は、クラスタ化されたオブジェクトを一時的に個別に選択できるようにするための操作をさらに受け付けることを特徴とする請求項3または4のいずれかに記載の情報処理装置。

[請求項12] 前記配置管理部が記録した配置情報をネットワークを介してサーバに送信するとともに、他の情報処理装置が記録した配置情報を前記サーバから受信する通信部をさらに備え、前記コンテンツ選択画面を当該他の情報処理装置と共有することを特徴とする請求項1から11のいずれかに記載の情報処理装置。

[請求項13] 複数のコンテンツからユーザが選択したコンテンツのデータを出力する情報処理装置が行う情報処理方法であって、

選択肢のコンテンツをそれぞれ表象するオブジェクトを配列させた仮想空間を表した画像をコンテンツ選択画面として生成し、表示装置に表示させるステップと、

前記コンテンツ選択画面におけるオブジェクトの並び順を移動させるユーザの操作およびオブジェクトの向きを変更するユーザの操作を、入力装置を介して受け付けるステップと、

受け付けたユーザの操作に応じて、オブジェクトの並び順および向きの最新情報を表す配置情報を記憶装置に記録するステップと、

前記配置情報に従ったオブジェクトの並び順および向きで前記コンテンツ選択画面を更新するステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

[請求項14] 複数のコンテンツからユーザが選択したコンテンツのデータを出力するコンピュータに、

選択肢のコンテンツをそれぞれ表象するオブジェクトを配列させた仮想空間を表した画像をコンテンツ選択画面として生成し、表示装置に表示させる機能と、

前記コンテンツ選択画面におけるオブジェクトの並び順を移動させ

るユーザの操作およびオブジェクトの向きを変更するユーザの操作を、
入力装置を介して受け付ける機能と、

受け付けたユーザの操作に応じて、オブジェクトの並び順および向きの最新情報を表す配置情報を記憶装置に記録する機能と、

前記配置情報に従ったオブジェクトの並び順および向きで前記コンテンツ選択画面を更新する機能と、

を実現させることを特徴とするコンピュータプログラム。

[請求項15]

複数のコンテンツからユーザが選択したコンテンツのデータを出力するコンピュータに、

選択肢のコンテンツをそれぞれ表象するオブジェクトを配列させた仮想空間を表した画像をコンテンツ選択画面として生成し、表示装置に表示させる機能と、

前記コンテンツ選択画面におけるオブジェクトの並び順を移動させるユーザの操作およびオブジェクトの向きを変更するユーザの操作を、
入力装置を介して受け付ける機能と、

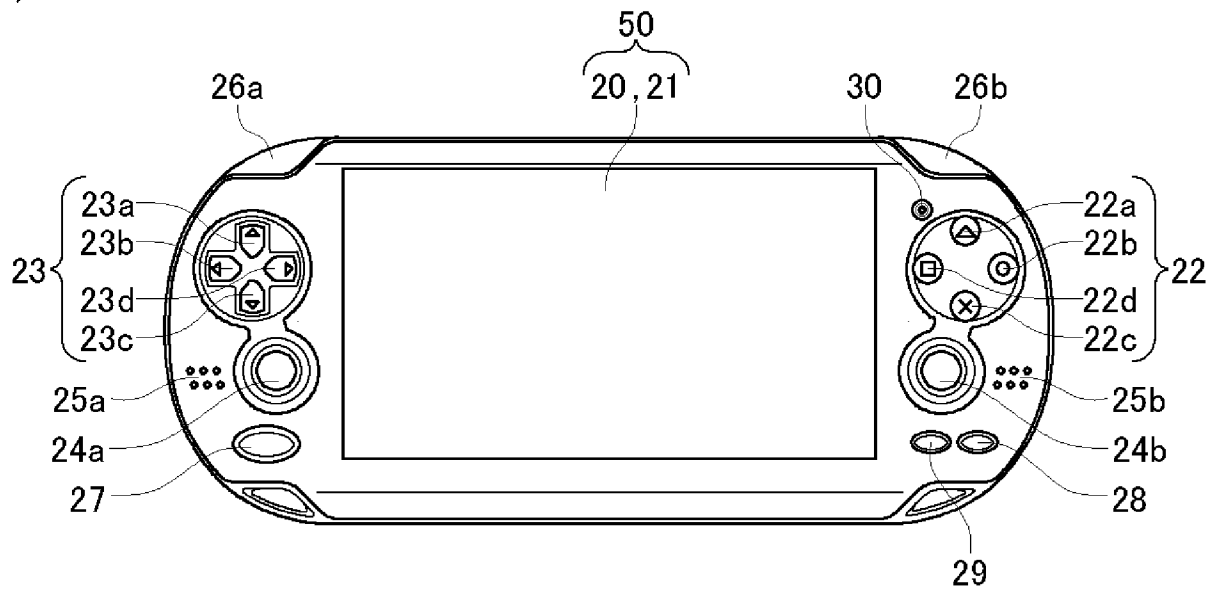
受け付けたユーザの操作に応じて、オブジェクトの並び順および向きの最新情報を表す配置情報を記憶装置に記録する機能と、

前記配置情報に従ったオブジェクトの並び順および向きで前記コンテンツ選択画面を更新する機能と、

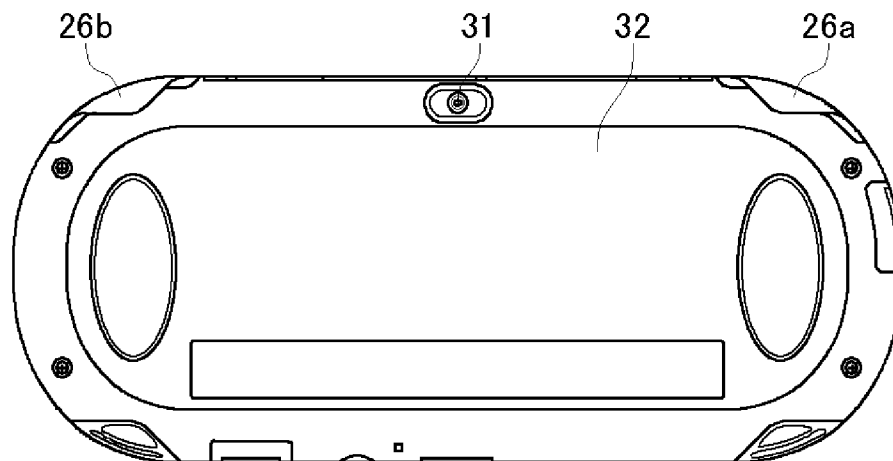
を実現させるコンピュータプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータにて読み取り可能な記録媒体。

[図1]

(a)

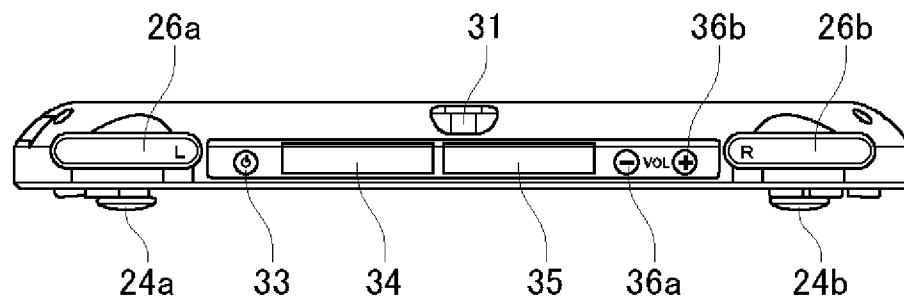
10

(b)

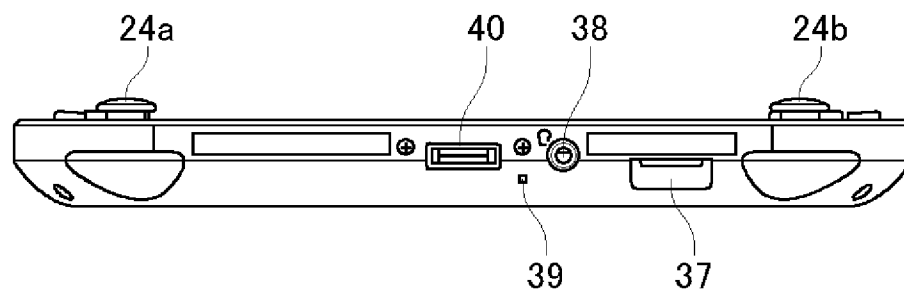
10

[図2]

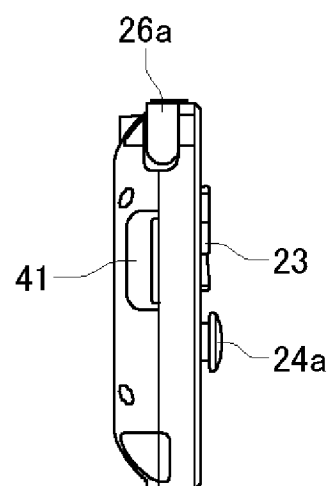
(a)



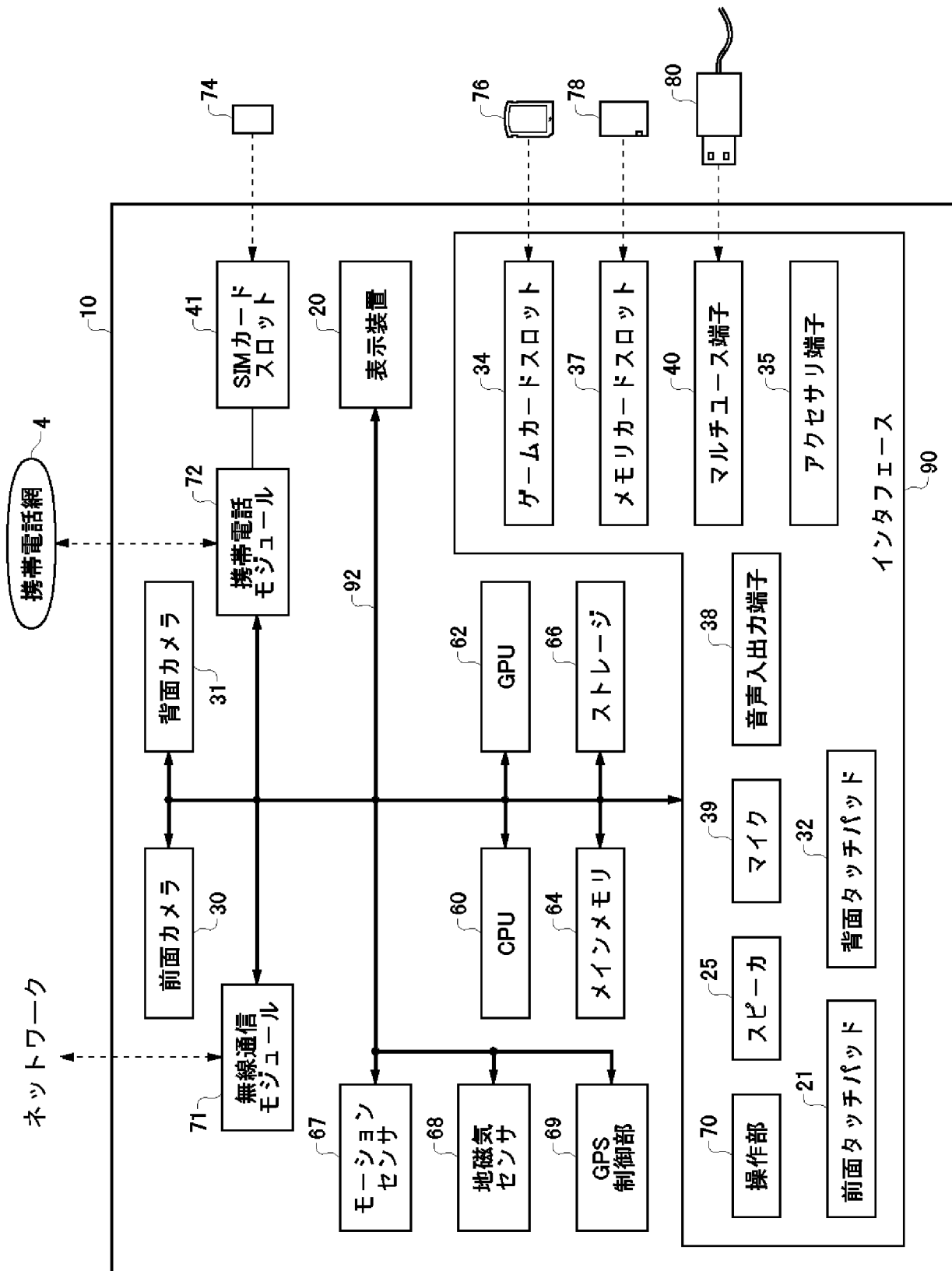
(b)



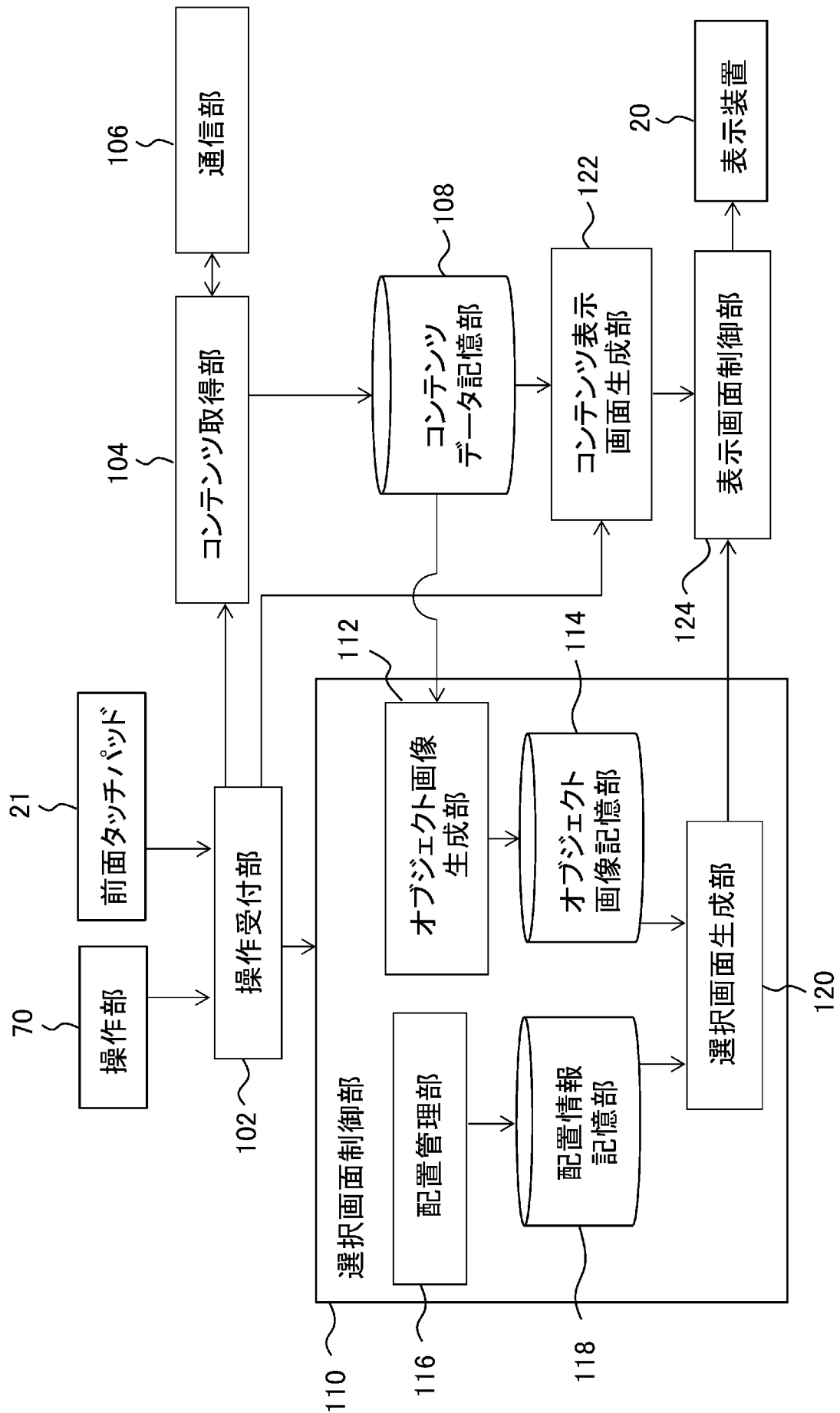
(c)



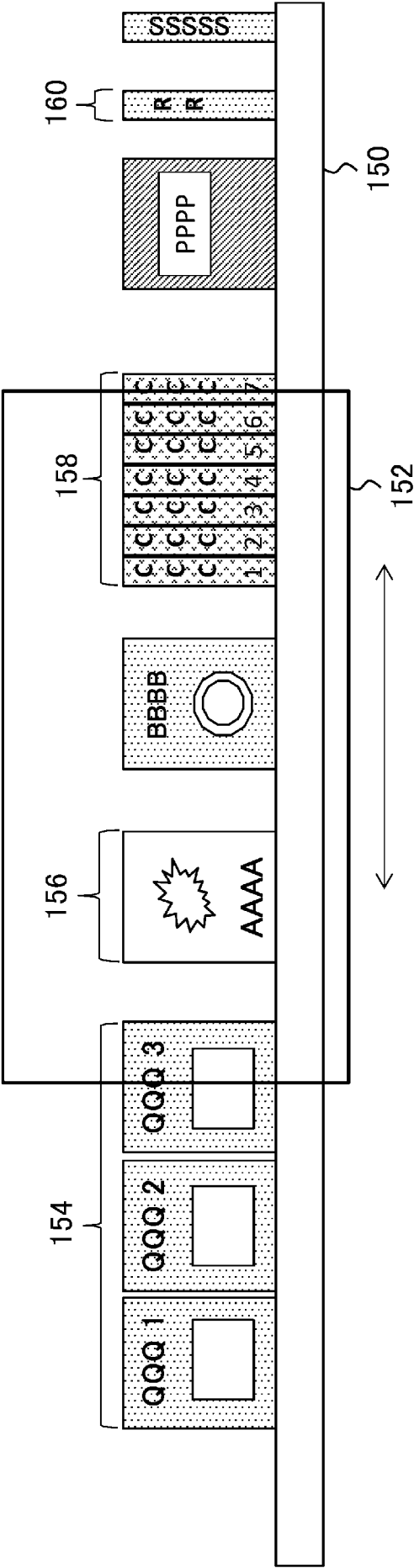
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

202a 書籍ID	202b 題名	202c 著者	202d 出版社	202e 表紙データ	202f 内容データ
0001	AAAA	aaa	Pub1	AAA.jpg	AAAA.data
0002	BBBB	bbb	Pub3	BBB.jpg	BBBB.data
0003	CCC 1巻	ccc	Pub2	CCC1.jpg	CCC1.data
0004	PPPP	ppp	Pub4	PPP.jpg	PPPP.data
0005	CCC 2巻	ccc	Pub2	CCC2.jpg	CCC2.data
...	...	...	...	...	

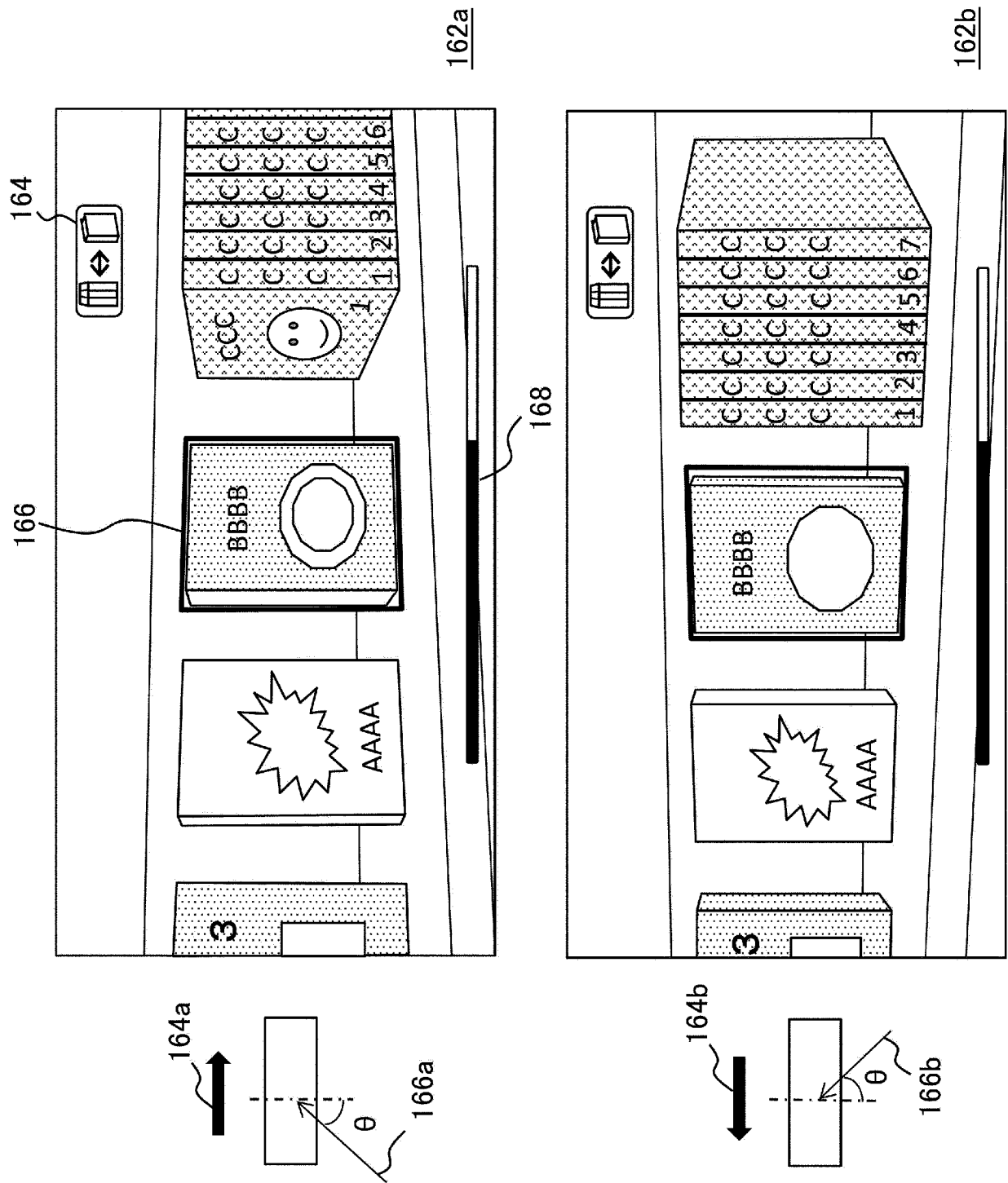
200

[図7]

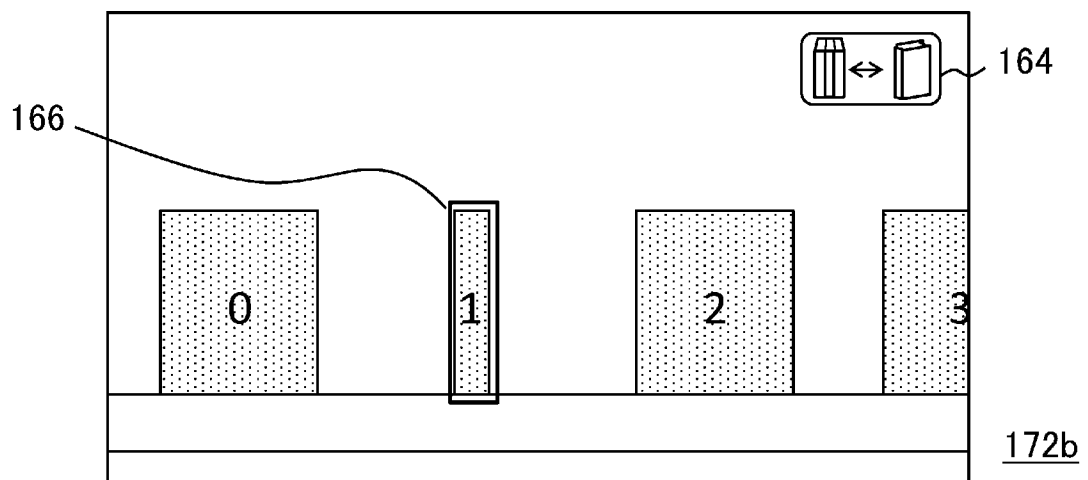
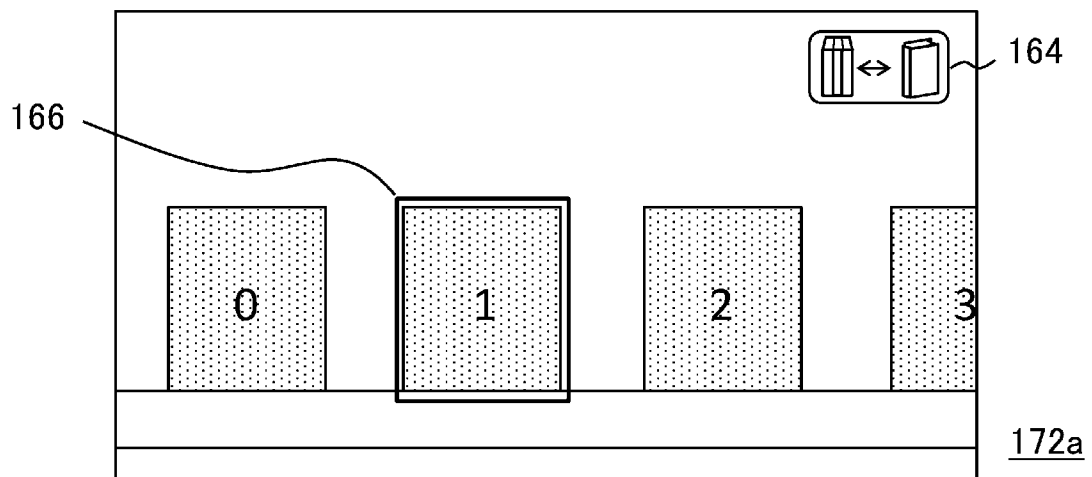
206a 順序	206b 書籍ID	206c クラスID	206d 向き
...	...	...	...
16	0001	—	表紙
17	0002	—	表紙
18	0003	01	背表紙
19	0005	01	背表紙
...	...	...	...

204

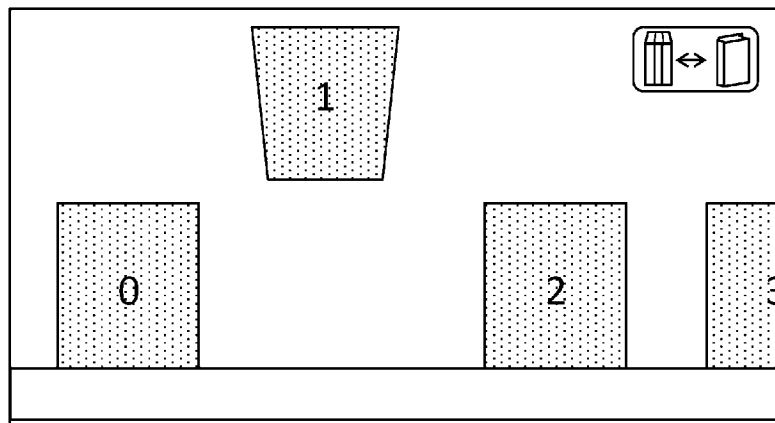
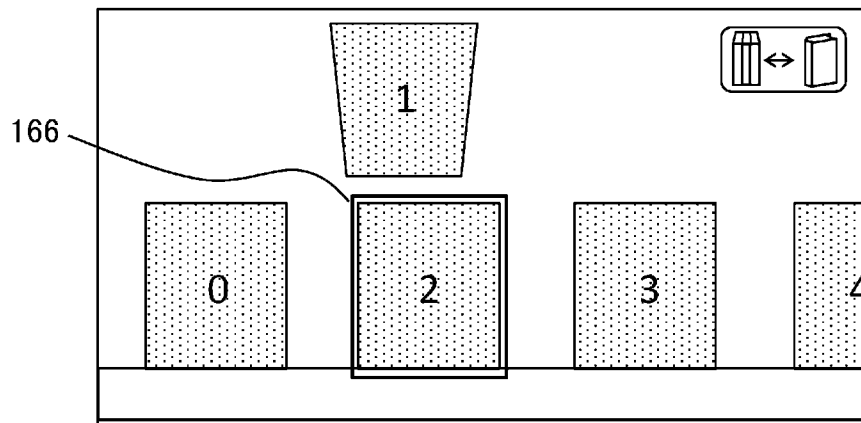
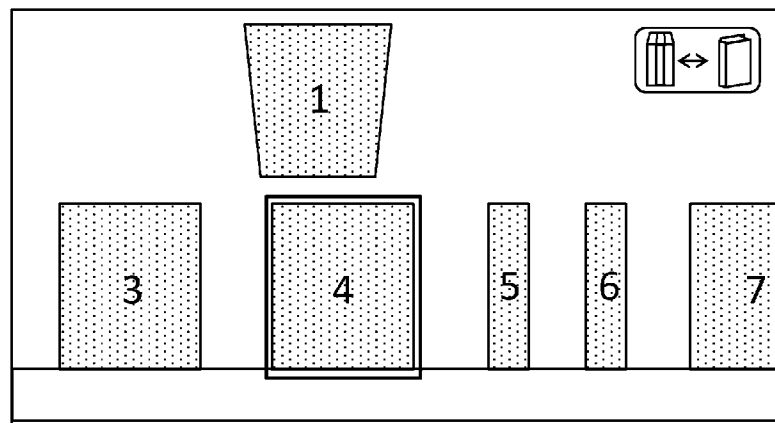
[図8]



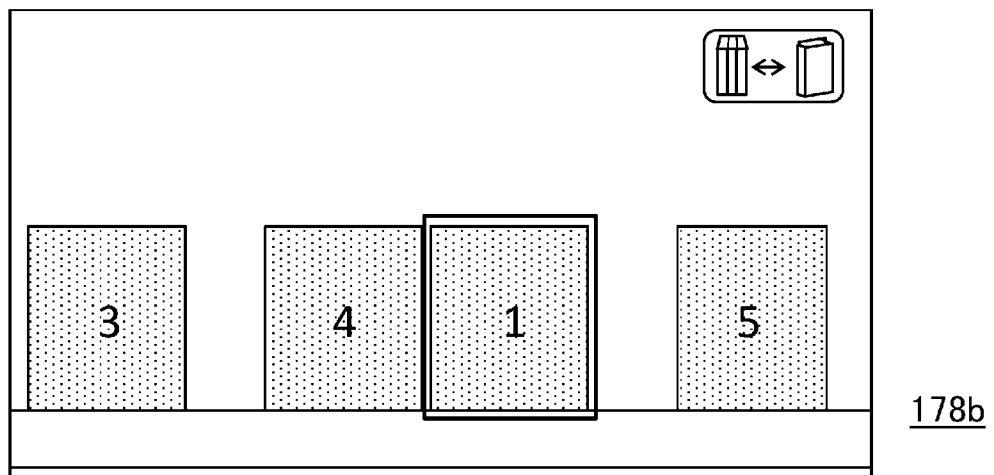
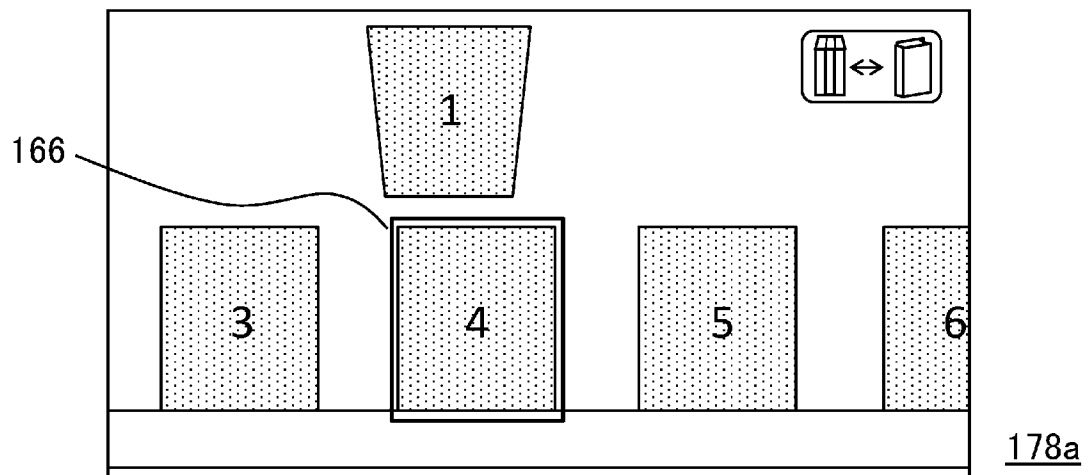
[図9]



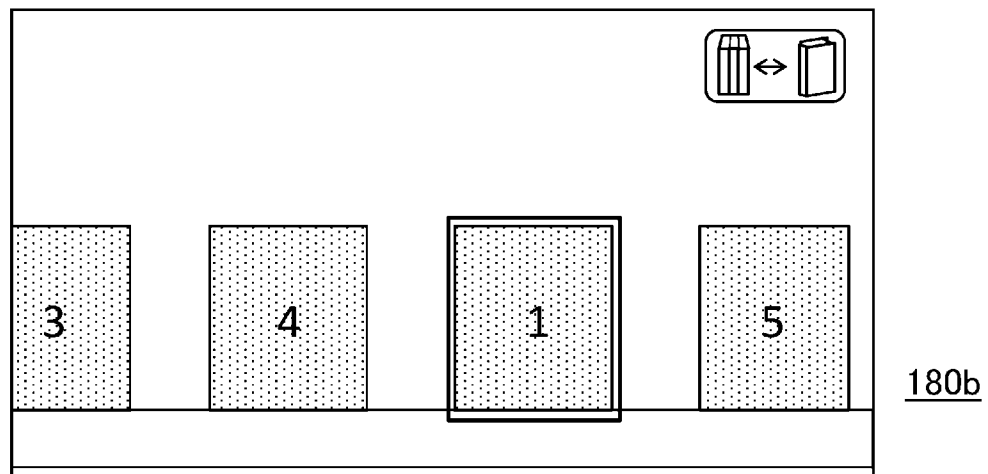
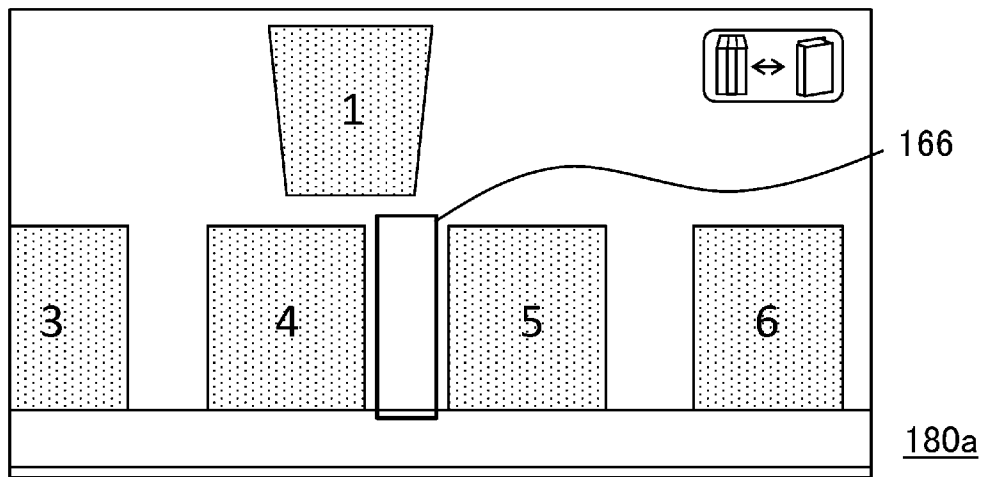
[図10]

176a176b176c

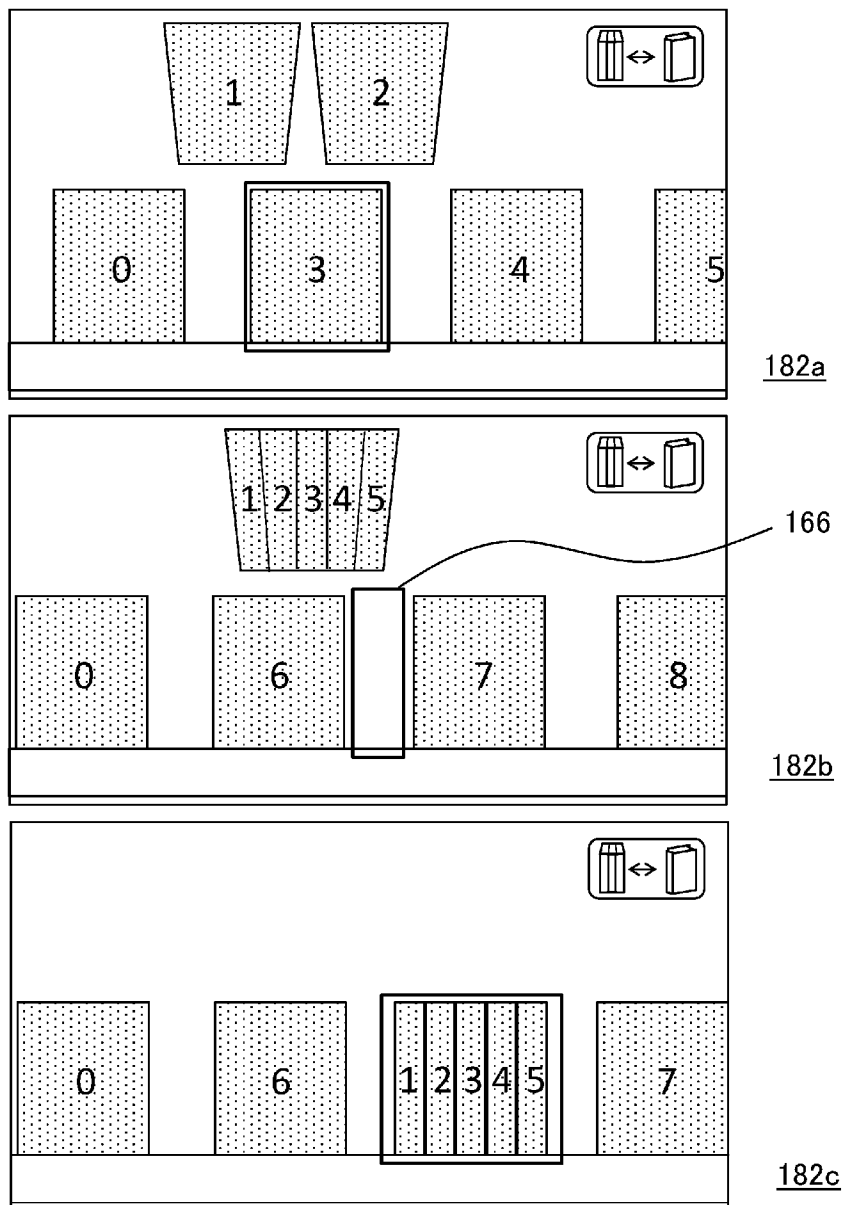
[図11]



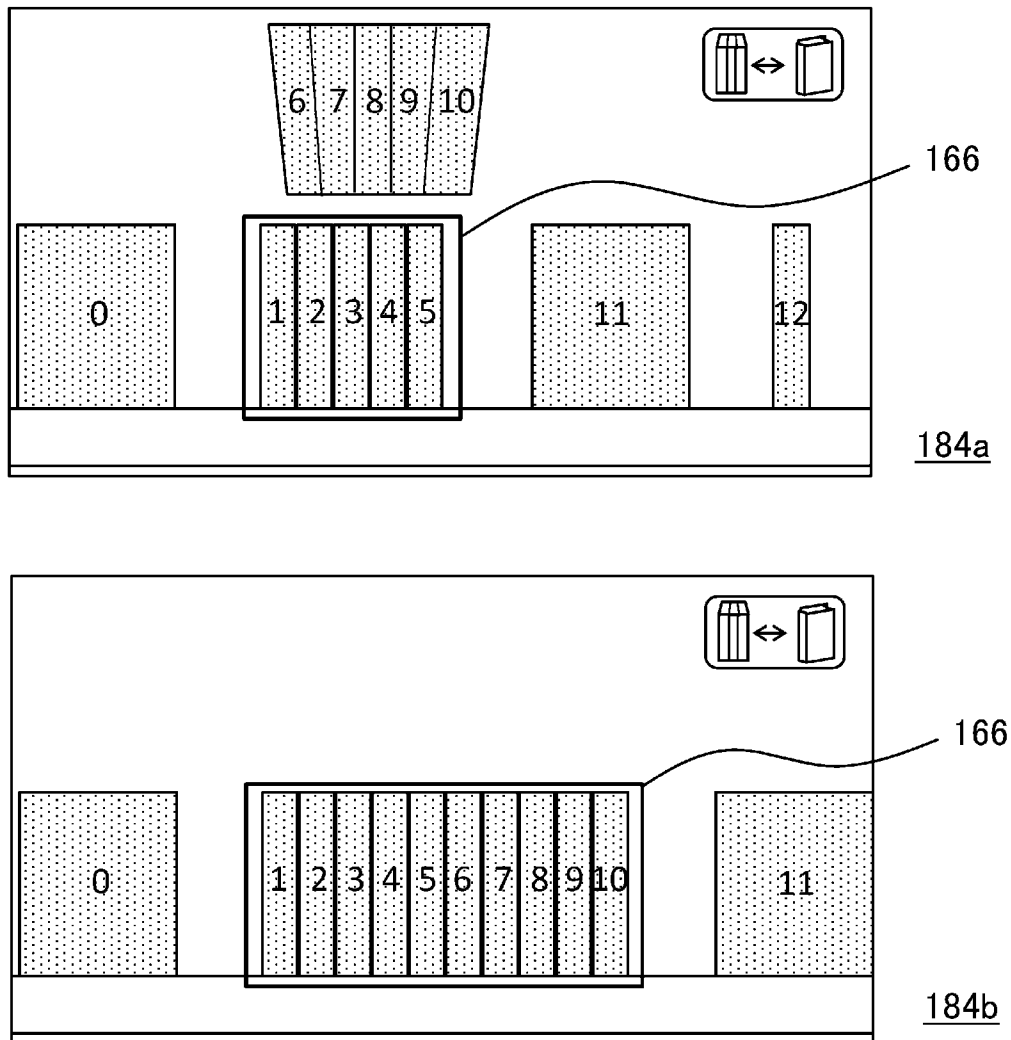
[図12]



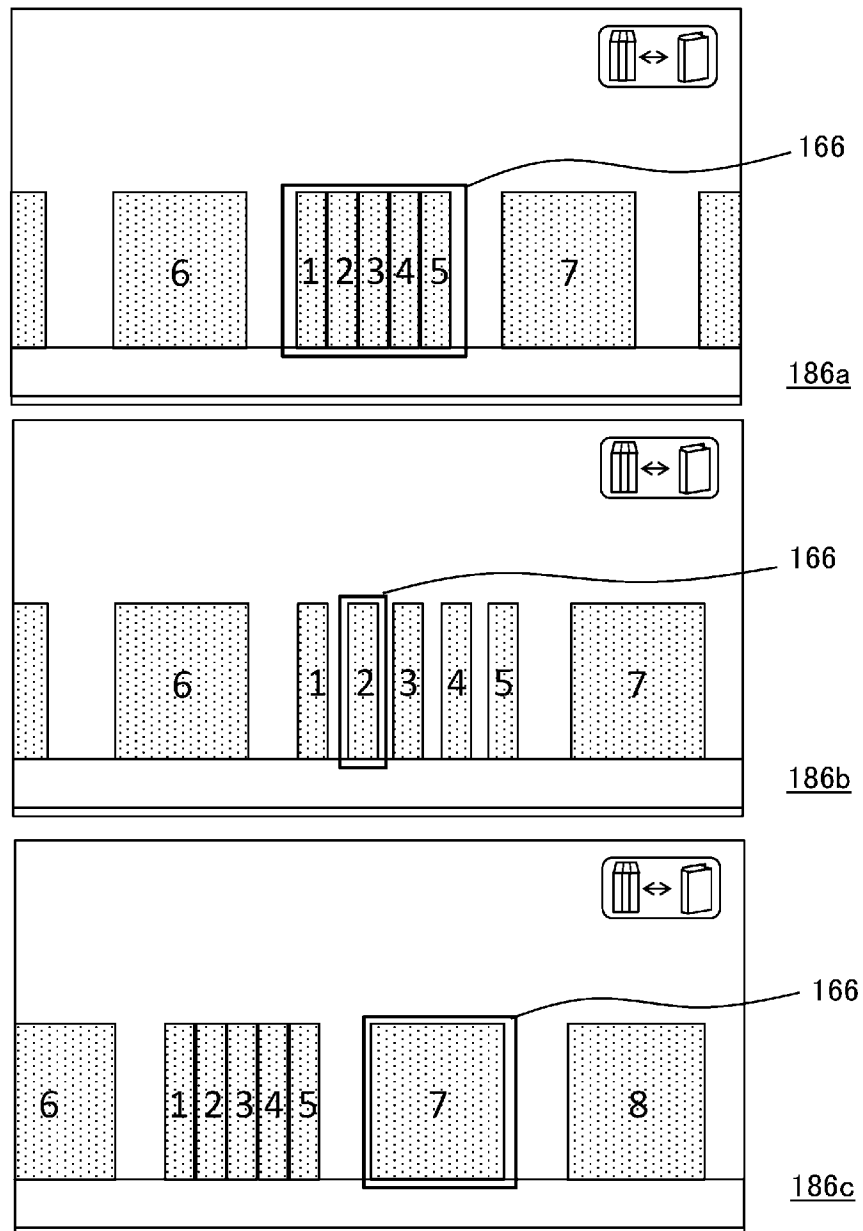
[図13]



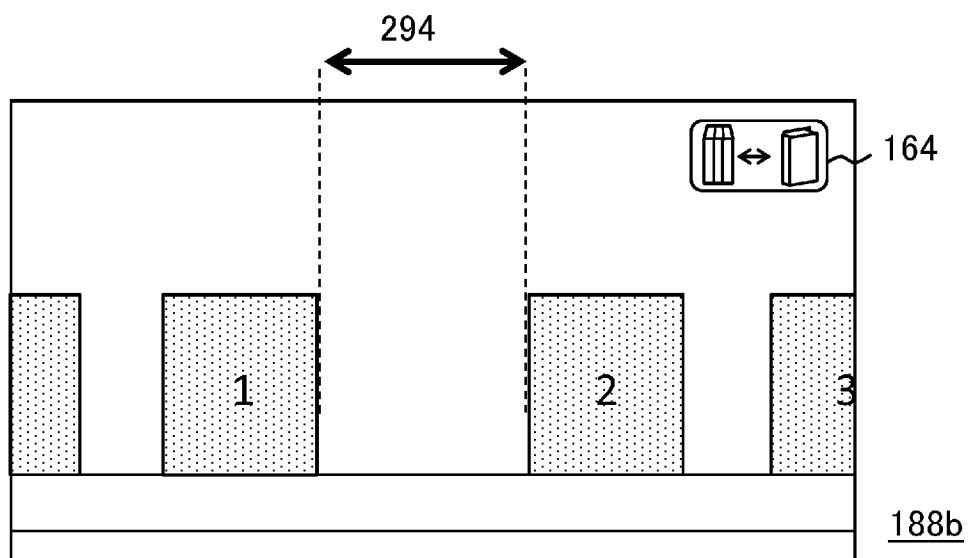
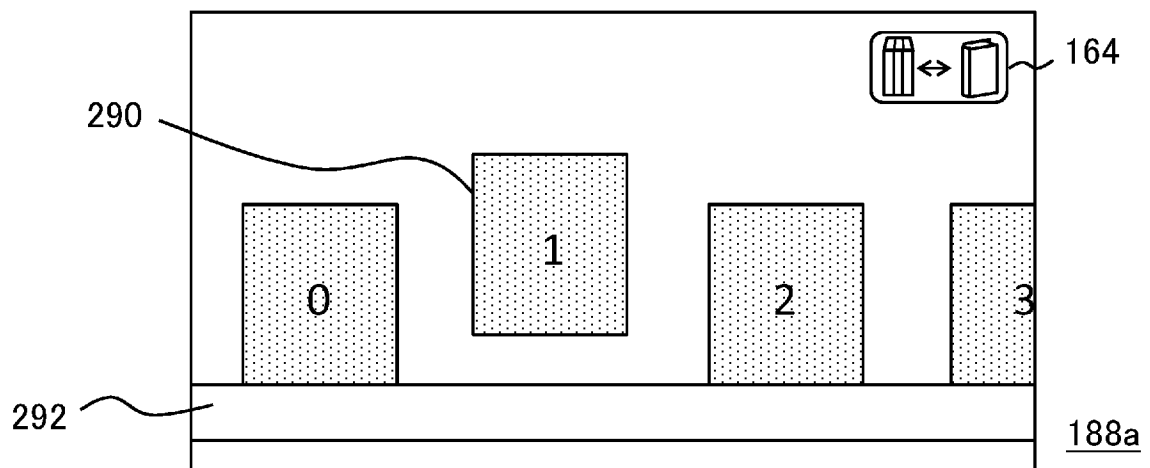
[図14]



[図15]



[図16]



[図17]

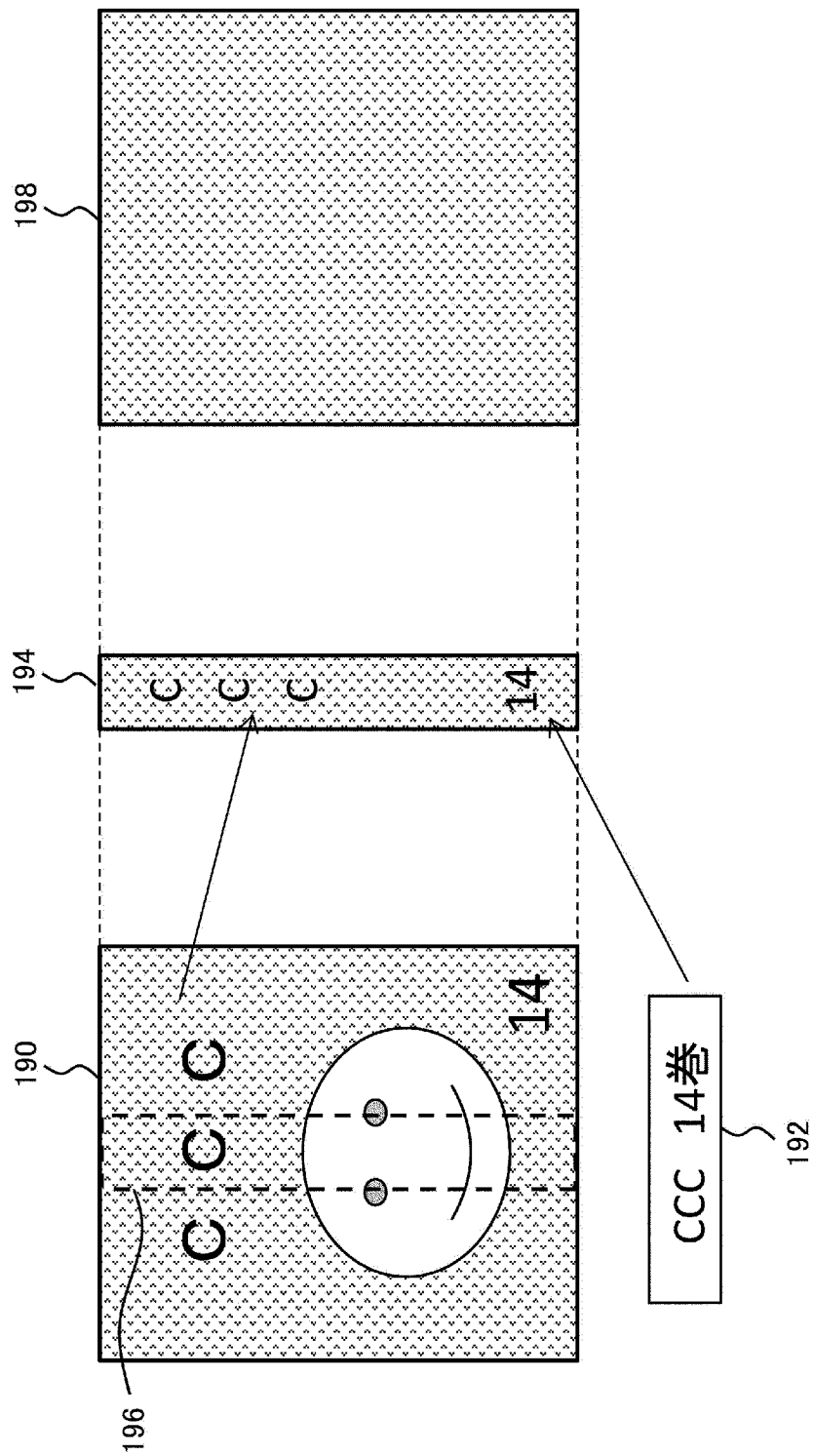
208a

	移動先	移動対象			
		単体／表紙	単体／背表紙	クラスタ／表紙	クラスタ／背表紙
(1)	単体／表紙	右／表紙	右／背表紙	右／表紙	右／背表紙
(2)	単体／背表紙	右／表紙	右／背表紙	右／表紙	右／背表紙
(3)	クラスタ／表紙	先頭・中間・末尾／表紙	先頭・中間・末尾／表紙	先頭・中間・末尾／表紙	先頭・中間・末尾／表紙
(4)	クラスタ／背表紙	末尾／背表紙	末尾／背表紙	末尾／背表紙	末尾／背表紙
(5)	本と本の間	該当位置／表紙	該当位置／背表紙	該当位置／表紙	該当位置／背表紙

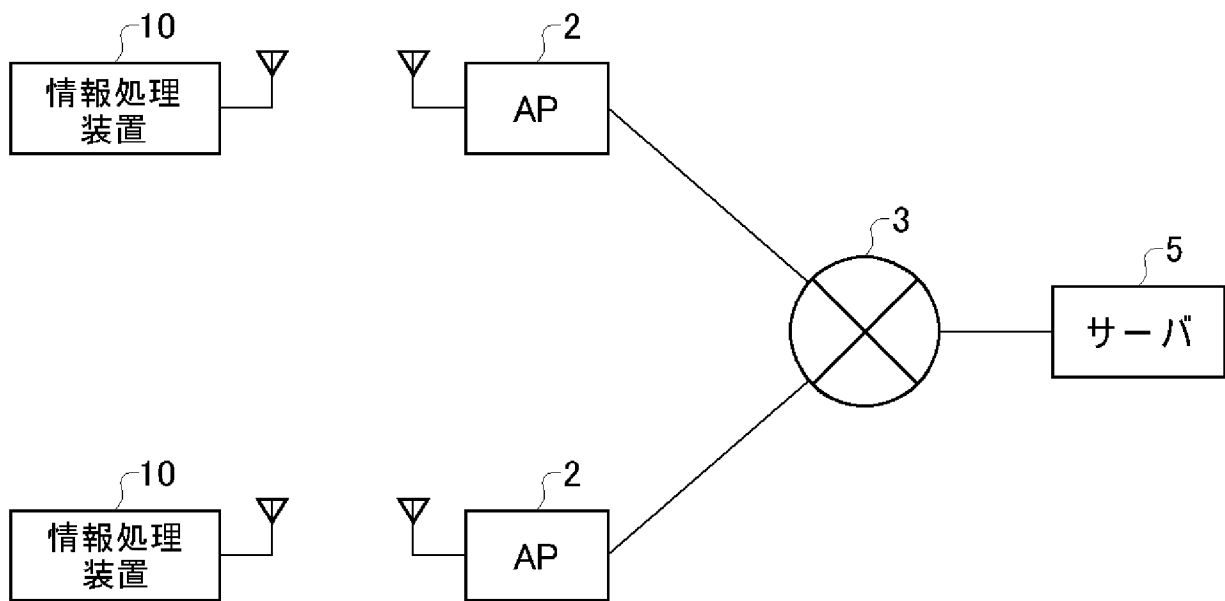
208b

208c

[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/004434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048(2013.01)i, G06Q30/06(2012.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i

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)

G06F3/048, G06F17/30, G06Q30/06, G09G5/00, G09G5/36

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	Yuki MATSUURA et al., "Multi Touch Taio Kabe Display o Mochiita Jissundai Denshi Shoka System", FIT2012 Dai 11 Kai Forum on Information Technology Koen Ronbunshu, 21 August 2012 (21.08.2012), separate vol.3, pages 531 to 532	1-3, 5-9, 11-15 4, 10
X A	JP 2011-8540 A (Profield Co., Ltd.), 13 January 2011 (13.01.2011), entire text; all drawings & WO 2010/150768 A1	1-3, 5-9, 11-15 4, 10
A	Ryosuke YASUDA et al., "A Contents Introduction System For Newly Arrived Books By Using Ajax", IEICE Technical Report, 05 November 2009 (05.11.2009), vol.109, no.281, pages 31 to 32	6, 7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 October, 2013 (15.10.13)Date of mailing of the international search report
22 October, 2013 (22.10.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/004434

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 2012-146214 A (Chuokoron-Shinsha, Inc.), 02 August 2012 (02.08.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-15
A	JP 2003-216871 A (Sharp Corp.), 31 July 2003 (31.07.2003), paragraphs [0081], [0082]; fig. 6, 7 (Family: none)	1-15
A	JP 2012-138892 A (Shiseido Co., Ltd.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0180] to [0187] & JP 4972712 B1 & WO 2012/077715 A1 & TW 201237802 A1	1-15
A	JP 2002-342659 A (Sony Corp.), 29 November 2002 (29.11.2002), paragraphs [0431] to [0451]; fig. 29 & US 2004/0215469 A1 & EP 1363215 A1 & WO 2002/067167 A1 & NO 20025056 A & CN 1818964 A	1-15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. G06F3/048(2013.01)i, G06Q30/06(2012.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i		
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（I P C）） Int.Cl. G06F3/048, G06F17/30, G06Q30/06, G09G5/00, G09G5/36		
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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 請求項の番号
X	松浦祐樹他 1 名, マルチタッチ対応壁ディスプレイを用いた実寸大電子書架システム, F I T 2 0 1 2 第 1 1 回情報科学技術フォーラム 講演論文集, 2012.08.21, 第 3 分冊, p. 5 3 1 - 5 3 2	1-3, 5-9, 11-15
A	JP 2011-8540 A (株式会社プロフィールド) 2011.01.13, 全文, 全図 & W O 2010/150768 A1	4, 10
X		1-3, 5-9, 11-15
A		4, 10
A	保田涼佑他 4 名, A j a x を用いた新着図書情報の紹介コンテンツシステムの提案と試作, 電子情報通信学会技術研究報告, 2009.11.05, 第 1 0 9 巻, 第 2 8 1 号, p. 3 1 - 3 2	6, 7
☒ 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 1 5 . 1 0 . 2 0 1 3	国際調査報告の発送日 2 2 . 1 0 . 2 0 1 3	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 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） 佐藤 匡 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1	5 E 9 6 5 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 請求項の番号
A	JP 2012-146214 A (株式会社中央公論新社) 2012.08.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2003-216871 A (シャープ株式会社) 2003.07.31, 段落【0081】, 段落【0082】, 図6, 図7 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2012-138892 A (株式会社資生堂) 2012.07.19, 段落【0180】 ないし【0187】 & JP 4972712 B1 & WO 2012/077715 A1 & TW 201237802 A1	1-15
A	JP 2002-342659 A (ソニー株式会社) 2002.11.29, 段落【0431】 ないし【0451】, 図29 & US 2004/0215469 A1 & EP 1363215 A1 & WO 2002/067167 A1 & NO 20025056 A & CN 1818964 A	1-15