(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3624728号
(P3624728)
(45)発行日　平成17年3月2日(2005.3.2)　(24)登録日　平成16年12月10日(2004.12.10)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
G09G 5/00	G09G	5/00	510Z
G06F 3/00	G06F	3/00	651A
G06F 19/00	G06F	19/00	500

請求項の数 10　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平10-369022
(22)出願日　平成10年12月25日(1998.12.25)
(65)公開番号　特開2000-194342(P2000-194342A)
(43)公開日　平成12年7月14日(2000.7.14)
審査請求日　平成14年5月13日(2002.5.13)

(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
(74)代理人　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　市原　誠二
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所情報機器事業部内
(72)発明者　野村　訓弘
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所情報機器事業部内
(72)発明者　鬼丸　博哉
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所情報機器事業部内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】書籍内容表示システム、及び書籍内容表示方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
文字を含む書籍の内容を表示する表示手段と、
前記表示手段で書籍の内容を表示する表示時間を測定する測定手段と、
書籍毎に設定された所定値を記憶する記憶手段と、
前記測定手段で測定する表示時間が、前記所定値を超えたとき、前記表示手段で表示している文字をぼやかす制御手段とを有することを特徴とする書籍内容表示システム。
【請求項２】
請求項１であって、
前記所定値は、書籍の頁毎にも設定されていることを特徴とする書籍内容表示システム。
【請求項３】
請求項１又は２であって、
前記制御手段は、前記表示手段で内容を表示した書籍を購入する決済を実行することを特徴とする書籍内容表示システム。
【請求項４】
請求項１から３のいずれかであって、
前記制御手段は、文字をぼやかした書籍の内容を再度表示することを抑止することを特徴とする書籍内容表示システム。
【請求項５】
書籍の内容を表示する表示手段と、

書籍購入前の事前確認のために前記表示手段に書籍の内容を表示している時間を測定する測定手段と、
前記測定手段で測定した時間が予め決められた或る一定時間を超えたと判断したとき、その判断に従って前記表示手段で表示している書籍の内容に含まれる文字をぼやかす制御手段と有することを特徴とする書籍内容表示システム。
【請求項６】
表示装置の制御部で実行する書籍内容表示方法であって、
書籍名の選択入力を受ける第１ステップと、
前記第１ステップで選択入力を受けた書籍名の書籍の内容を表示部に表示させる第２ステップと、
前記第２ステップで表示させる表示時間をタイマーで測定する第３ステップと、
前記第３ステップで測定する表示時間が所定値を超えたとき、前記表示部に表示している内容の文字をぼやかす第４ステップとを含む書籍内容表示方法。
【請求項７】
請求項６であって、さらに、
前記第２ステップで表示している内容とは別の内容の選択入力を受けたとき、前記第３ステップにてタイマーで測定している表示時間を初期化する第５ステップを含む書籍内容表示方法。
【請求項８】
請求項６又は７であって、
前記所定値は、書籍名毎に設定されていることを特徴とする書籍内容表示方法。
【請求項９】
請求項６～８のいずれかであって、
前記所定値は、顧客ＩＤ毎に設定されていることを特徴とする書籍内容表示方法。
【請求項１０】
請求項６～９のいずれかであって、さらに、
前記第４ステップで文字をぼやかした内容を、前記制御部で公開禁止にする第６ステップを含む書籍内容表示方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
ディジタル化された情報を閲覧する方法に関し、特にディジタル情報の内容を確認する際の表示装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
電子書籍に関する技術として電子書籍を購入する前の事前確認にその書籍の概要を表示させるという公知例（特開平１０－０１１３６３号公報）がある。この公知例では、電子書籍の購入前の内容確認において、キー情報の入力があれば表示する内容と、入力がない場合の内容（概要）に分けられている。
【０００３】
しかし、この方法では概要を作成するために全ての書籍の内容を調べる必要があり手間がかかり、また、マンガ等の画像中心の書籍を概要だけで説明することは難しい、等といった問題がある。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
紙を媒体とした書籍において、購入前の事前確認は、書籍の内容をあらかじめ確認して購入するという重要な行為の一つである。当然、電子書籍においても、購入前の事前確認を行って内容を確認してから書籍を購入すると考えられる。しかし、内容の確認だけでなく、購入前の事前確認でその書籍に関する全ての内容を読んでしまうという紙の媒体の書籍で度々発生する問題が電子書籍でも発生すると考えられる。

【０００５】
本発明は上述した問題の解決することを目的とし、特に、電子書籍の購入前の事前確認時の電子書籍内容の表示について所定の範囲で限定することを目的としている。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記課題を解決するため、購入前の事前確認の経過時間を測定する仕組みと、経過時間に伴い、徐々に電子書籍の内容を見づらくする画面表示装置を有し、ある一定時間以上購入前の事前確認を行っていると判断した場合には、徐々に表示画面を見づらくすることで、長時間の購入前の事前確認を防ぐことを可能とする。
【０００７】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。
【０００８】
図１は、本発明の実施形態を示すもので、電子書籍を購入する前（事前確認）の表示を行う表示機器の一例を図示したものである。
【０００９】
本発明の表示機器（表示装置とも言う）１０は、電子書籍に関する情報などを表示する表示画面１１、この表示画面１１の内容に基き利用者が操作を行うタッチパネル１２、その操作に応じた電子書籍を購入する際に使用する書籍情報等を印刷する印刷装置１３、電子書籍を購入するときの支払や利用者の顧客ＩＤの管理などに使用されるカードＲ／Ｗ１４、記録情報を格納し、例えば、表示装置１０にて購入した電子書籍の情報を書き込む記録媒体書き込み装置１５、購入した電子書籍の情報が書き込まれる記録媒体１６とを有している。
【００１０】
図２は、図１に示した表示装置１０の内部ブロック図を図示する。
【００１１】
表示装置１０は、図示するように主にＣＰＵ（処理装置）１０１、メモリ１０２、表示コントローラ１０３、タッチパネルコントローラ１０４、印刷コントローラ１０５、カードＲ／Ｗコントローラ１０６、ハードディスク（以下ＨＤ）１０７、通信コントローラ１０８、記録媒体書き込み装置コントローラ１０９、タイマー１１０から構成されており、ＣＰＵ１０１は機器全体の制御を行い（制御部とも言う）、メモリ１０２はＣＰＵ１０１で制御を行うためのプログラムやデータが格納されている。表示コントローラ１０３は図１の表示画面１１の表示を制御を行い、タッチパネルコントローラ１０４はタッチパネル１２の制御を行い、印刷コントローラ１０５は印刷装置１３の印字制御を行っている。そして、カードＲ／Ｗコントローラ１０６はカード等の情報媒体の書き込み、読み込みの制御を行い、ＨＤ１０７には表示画面１１に表示される初期画面などの表示画面や、表示する書籍情報の一部が格納されており、通信コントローラ１０８はＬＡＮのとつながっており、サーバ等との間でデータの交換を制御する。記録媒体書き込み装置コントローラ１０９は記録媒体書き込み装置１５の書き込みの制御を行う。タイマー１１０は電子書籍の事前に見ることのできる時間を測定する。
【００１２】
次に、本発明の表示機器１０が実行する処理を図２に示すフローチャートを基に詳細に説明する。
【００１３】
最初に図１の表示装置１０の表示画面１１には初期画面が表示された状態となっている（Ｓ１００１）。この初期画面としては例えば、図５の初期画面５０１を表示しており、その初期画面の内容は、電子書籍に関する新刊書籍の案内表示画面５０２や、利用者が所望の電子書籍を検索する時に使用する検索メニュー表示ボタン５０３、利用者が所望の電子書籍を見つけた時にその電子書籍を予約するために設けた予約メニュー表示ボタン５０４、案内表示画面５０２には表示されない他の最近の新刊書籍を見る場合に必要な案内メニ

ュー表示ボタン５０５、次の画面に切替える次へボタン５０６、所望の電子書籍を購入する場合に使用される購入ボタン５０７、顧客カードを利用者が持っているか否かを操作する顧客カードなしボタン５０８を有している。利用者はこの表示画面１１に表示された初期画面５０１の情報に基き、前述の各ボタンをタッチする操作をすることで、自ら希望する電子書籍の購入や、ある程度範囲の決まった（後述するタイマ時間範囲、特定の頁範囲など）電子書籍の見ることができる。そして表示装置１０側では、利用者のタッチ操作を図１，２に示したタッチパネル１２やタッチパネルコントローラ１０４を通じて認識し、ＣＰＵ１０１の制御の基に、各操作にあった情報を利用者に提供することが可能となる。尚、初期画面５０１の情報やその他の画面情報などは、図２のＨＤ１０７やメモリ１０２に記憶されており、ＣＰＵ１０１の制御によって表示コントローラ１０３を介して表示画面１１に表示されることは言うまでもない。

【００１４】

次に、利用者は表示画面１１に表示された初期画面５０１（図５）の表示内容から電子書籍を購入する前に事前に確認する操作、即ち電子書籍の書籍名の選択を行う（Ｓ１００２）。これは、例えば、図６に示した様に、利用者が初期画面５０１の案内表示画面５０２を通じて「週間＊」の電子書籍を選択を行う操作であって、この操作によって図２のタッチパネル１１、タッチパネルコントローラ１０４を介して、ＣＰＵ１０１が認識する。

【００１５】

続いて、表示装置１０は図５，６で説明した顧客カードなしボタン５０８を利用者が押下したかどうかをＣＰＵ１０１が判断することで、対象となる利用者が顧客カードを持っているかいないかを判断する（Ｓ１００３）。顧客カードを持っていない顧客は、そのまま電子書籍を購入する前の事前確認を続けられる。しかし、図７に示す公開禁止チェック付き事前確認時間管理テーブル７０や図８に示す公開チェック付き事前確認時間管理テーブル９０からも明らかなように、電子書籍を事前に確認できる時間は顧客カード（顧客ＩＤ）を持っている顧客より短い時間が設定されている。

【００１６】

ここで図７，８に図示するテーブルについて詳細に説明する。

【００１７】

これら各テーブル７０、９０は、図２に図示したＨＤ１０７に記憶された情報であり、利用者が対象となる電子書籍について、事前に読んだりする場合に使用されるテーブルを示している。つまり、本発明は、電子書籍を購入又は予約する前に対象となる電子書籍に関する情報を事前に読むための発明であるものの、無制限に読むことができるものとしてしまうと、利用者は全ての頁について読むことが可能となり、電子書籍を購入する必要が無く、電子書籍を販売する者に多大な損害を与えてしまうことになる。また、無制限に読める表示装置は、一人の利用者だけが装置を占有し、他の利用者に有効な情報を提供することができない、といった問題も発生する。逆に、電子書籍を事前に確認できない表示装置では、利用者はどの電子書籍を購入するのが良いかの判断ができず、問題がある。

【００１８】

本発明のテーブル（図７，８）は正にこれらの問題を解決するものであり、以下、これらテーブルの詳細について説明する。

【００１９】

テーブル７０は前述したように、図２のＨＤ１０７に格納された情報であり、その構成は、表示装置１０にて電子書籍を購入又は予約する前に見ることができる多種多様な電子書籍のＩＤを格納する書籍ＩＤ７０２、その電子書籍の１ページあたり事前に確認できる確認時間７０３（尚、確認時間は図示するように顧客ＩＤが有る場合と無い場合とは異なっている。単位は分。）、その電子書籍１冊あたり事前に確認できる確認時間７０５（尚、７０３と同様に、確認時間は図示するように顧客ＩＤがある場合７０６とない場合７０４とは異なっている。単位は分）、その電子書籍のページについて、表示装置１０に表示できないように、出版社側であらかじめ非公開にしておきたいページをページ毎に設定するための公開禁止チェックを付加するページ部７０７からなる。

【００２０】
テーブル９０は、テーブル７０と同様に、図２のＨＤ１０７に格納された情報であり、その構成は、テーブル７０と一部同様であるが、テーブル９０の公開チェックを付加するページ部９０１には、テーブル７０の７０７の逆で、あらかじめ、出版社の側で、公開するページのみをページ毎に設定する。つまり、公開チェックの付いていないページは表示装置１０に表示されないことを意味する。
【００２１】
顧客カードを持っている顧客が、顧客カードの挿入を行うと（Ｓ１００４）、顧客ＩＤが書き込まれた顧客カードを図２のカードＲ／Ｗ１４、カードＲ／Ｗコントローラの制御によって読み取り、ＣＰＵ１０１がその情報を認識する（Ｓ１００５）。そして、利用者が選択した電子書籍を購入するか否かを図５，６に図示した購入ボタン５０７の押下をＣＰＵ１０１が検知することで判断する（Ｓ１００６）。購入することを判断した場合は、Ｓ１０２０の購入確認処理になり、購入でないと判断した場合は、Ｓ１００７の処理となるが、この時、図２のタイマ１１０の設定時間は初期化される。つまり、対象となる電子書籍について、利用者はその中身を全く見ていない状態であるため、後述するように、電子書籍を見ている時間Ｔ１とページを見ている時間Ｔ２が初期化されるのである。
【００２２】
このステップ１００６によるタイマ１１０の初期化後、利用者によって選択された電子書籍について公開禁止チェックがあるか、または、公開チェックがあるかを判定する（Ｓ１００７）。この判定は、前述した図７，８で説明したテーブルに基く情報によって行われる。後に詳細に説明するが、利用者が見た電子書籍のページについては公開禁止チェックを付加するため、それぞれのページに付けられた公開禁止チェックの有無を確認することで（Ｓ１００７）、再び同じページを読むことを妨げる。また、事前に電子書籍の内容を見ることができる電子書籍について予め見ることができないページを設定している。即ち、図７の公開禁止チェック７０７のついたページについてはその表示を妨げることが可能なので、利用者はそのページについて見ることができない。また、逆に図８の公開チェック９０１の有無を確認することで、公開するページだけを表示することも実現可能である。
【００２３】
次に、利用者が選択した電子書籍は公開の許されるページについてその内容が表示画面１１上に表示され（Ｓ１００８）、表示されたときからの時間Ｔ１と、Ｔ２をタイマー１１０で測定する（Ｓ１００９）。尚、表示画面１１に表示される電子書籍の上述した内容（情報）は、図２のメモリ１０２又はＨＤ１０７に格納されていても良いし、通信コントローラ１０８に接続された他のサーバなどに格納された情報であっても良い。
【００２４】
続いて、利用者が他の書籍を選択したかどうかを例えば図１，２のタッチパネル１２の押下の検知などによってＣＰＵ１０１が判定する（Ｓ１０１０）。他の書籍を選択した場合には、タイマ１１０にてカウントしている書籍毎の確認時間Ｔ１を０にして、Ｓ１００６へ戻り選択した書籍の購入前の事前確認が続けられる。更に、同様に利用者が他のページを選択したかをどうか判定する（Ｓ１０１１）。他のページを選択した場合には、タイマ１１０でカウントしているページ毎のＴ２を０にして、Ｓ１００７へ戻り選択したページの購入前の事前確認が続けられる。
【００２５】
更に、表示装置１０に表示された電子書籍の事前確認時間を管理する（Ｓ１０１２、Ｓ１０１３）。前述してきたように、本発明の表示装置１０では、電子書籍を購入又は予約する前の事前確認のできる時間をページごと、書籍ごと、Ｓ１００５で得た顧客ＩＤをもとに顧客ごとに設定することができる。要するに、図７の公開禁止チェック付き事前確認時間管理テーブル７０や図８の公開チェック付き事前確認時間管理テーブル９０にそれぞれの事前確認時間を設定しておき、それをＨＤ１０７等に格納しておくことで達成することができる。これらのテーブル７０又はテーブル９０と、顧客カードから得られる顧客ＩＤ

やタイマ１１０のカウント時間とを比較し、電子書籍の表示時間をある一定の範囲に限定することができる。

【００２６】

具体的に図７，８で説明したテーブルに基いて説明すると、例えば、顧客ＩＤを有する人が電子書籍「９７９０５Ｗ」を購入又は予約する前に事前に確認する場合、その書籍についてはページ当たり「０．５分」の間、事前にその内容について確認でき、この書籍一冊当たり「５分」の間、事前に内容を確認ができ、更に、図７のテーブルでは公開禁止チェックが付加された「２、３５、３７、４０」のページについては事前に確認をする事ができない。一方、逆にこのページだけを見せたいという場合には、図９のテーブル９０で示すように、公開チェックを付ける領域９０１を用意する、つまり、「１，２，７，４２」のページについては事前にその内容を確認することができる。

【００２７】

ところで、Ｓ１０１２にて電子書籍を見ている時間（カウンタ１１０でカウントされるＴ１時間）がテーブル７０、９０に設定されている事前確認時間を超えた時には、表示画面１１に他の書籍を選ぶよう催促する画面を表示し（Ｓ１０１８）、利用者に操作を促す。そして、Ｓ１０１３では前述のＳ１０１２と同様に選択した書籍の書籍ＩＤ７０１からテーブル７０または、テーブル９０を参照し、ページ毎に設定された事前確認時間７０３と、現在利用者が見ているページについての時間Ｔ２（タイマー１１０で測定）とを比較し、一定時間以上同じページを開いているかどうかを判定することにより、長時間の購入前の事前確認時間の判断をしている。そのページの事前確認時間内ならばそのページを時間まで確認できる。

【００２８】

上述したＳ１０１３の判断に基づき、画面を徐々に見づらくしていく（Ｓ１０１４）。徐々に見づらくしていく方法として、近傍を使う方法が考えられる。図８の８０１を４近傍、８０２を８近傍と定義する。これらの近傍を用いて、点（ｉ，ｊ）の濃淡値ｆ（ｉ，ｊ）を式（１）で平均化し、点（ｉ，ｊ）に代入する。代入することにより、その領域はぼやけた画像になる。この処理を画面全体で行うことにより、全体もぼけた画像になる。同様にして、８近傍、１６近傍…と増やしていくか、同じ４近傍で繰り返し処理して、さらに見づらい画面へと変化する。具体的には図４のイメージのように、時間が経過するごとに、近傍の数を増やしていくか、４近傍のままで処理を繰り返すことにより、▲１▼～▲４▼のように徐々に画像が粗くなり見づらくなる。もし、突然、画面が見えなくなれば、停電や表示装置の故障と利用者が思ってしまう恐れや、突然の画面の変化に利用者が驚き、装置に対して不快感を抱かれる恐れが有る。本実施例においては、利用者にそれらの不快感を与えることなく、事前確認の時間を制限できる効果がある。

【００２９】

利用者による電子書籍の事前確認処理において、利用者が選択して表示した電子書籍のについて一度、事前確認時間の過ぎたページには公開禁止チェックを付ける（Ｓ１０１５）。具体的には、図７に示したテーブル７０のページ７０７に、事前確認時間の過ぎたページ追加することで、この顧客には再度このページを見ないように、つまり購入又は予約前の事前確認ができないようにする。

【００３０】

続いて、他の電子書籍かページを選択したかどうかを判断し（Ｓ１０１６）、選択しなかったと判断すると、他の書籍かページを選んで下さい、などのメッセージが表示画面１１に表示される（Ｓ１０１７）。

【００３１】

尚、Ｓ１０１２で事前確認時間が過ぎた場合、他の書籍を選んで下さいとのメッセージが表示画面１１に表示され（Ｓ１０１８）、その後、初期画面に戻る（Ｓ１０１９）。

【００３２】

次に電子書籍を購入する場合について説明する。尚、電子書籍を予約する場合についても略同様な処理がされることは言うまでもない。

【００３３】
前述したＳ１００６の処理で利用者が電子書籍の購入を選択すると、書籍を購入する際に、選んだ書籍の価格や冊数などを顧客が確認するために表示画面１１に表示し（Ｓ１０２０）、書籍購入の際の決済を行う（Ｓ１０２１）。この決済は図２のカードＲ／Ｗ１４に利用者が購入に用いられるカードを挿入し決済を行う。決済の詳細のレシートは印字装置１３から印刷される。そして、利用者が選んだ電子書籍の情報が、例えばＨＤ１０７から媒体書き込み装置１５に伝えられ、この媒体書き込み装置１５が媒体に電子書籍の情報を書き込み、その媒体を利用者が受け取ることで受取購入が完了する（Ｓ１０２２）。
【００３４】
次に、本発明の表示装置１０を使用して書籍を購入する場合の具体例を図１０に図示される表示画面の例を基に説明する。但し、書籍については、前述したデジタル化された電子書籍にかかわらず、通常の紙媒体の書籍も対象にしている。
【００３５】
書籍を購入する場合は、前述した実施形態で説明した如く利用者が対象となる書籍の予め決められたページ等を見て（事前確認）購入する場合や、図５の表示例に示すように書籍の検索キー５０３を使用して所望の書籍を検索して購入する場合や、利用者が購入する書籍を予め決めて事前確認も検索もせずに書籍を購入する場合など様々な態様が考えられる。
【００３６】
何れにしても利用者が購入すべき書籍を見つけた場合、本発明の表示装置１０は図１０に示される画面１００１の情報を例えば図２のＨＤ１０７からＣＰＵ１０１が読み出して表示画面１１に表示する。この画面１００１は利用者に電子書籍の種類を選択させる画面であって、図示するように紙媒体の書籍か、電子書籍かを表示画面１１に表示するため、利用者はタッチパネル１２でその種類を選ぶことができる。そして、表示装置１１が設置されているその書店に、紙媒体の書籍の在庫がある場合、図１０の画面１００２に示すようにその保管場所を表示画面１１に表示する。この表示により利用者の希望する書籍の場所が分かる。しかし、在庫がない場合、図１０の画面１００３で示すように、電子書籍をその場で購入するか、カウンターで購入するか、電子書籍は不要であるかを選択することができる。電子化された本である電子書籍を購入する場合は、前述したように図１，２に示された記録媒体書き込み装置１５によって記録媒体１６に電子書籍の情報を書き込むことで完了する。
【００３７】
電子書籍は電子化（デジタル化）された情報であって、図２のＨＤ１０７や表示装置１０にＬＡＮなどで接続されたサーバなどに格納されていることは、前述してきた通りであるが、電子書籍の情報そのものをメンテナンスする必要がある。例えば、法律書等のように頻繁に内容が更新される書籍を電子化した書籍において、変更したいページだけを書き換える処理が必要であり、以下、それらの処理について詳細に説明する。
【００３８】
図１２は電子書籍の情報（データ）に示す電子書籍データ構成図を図示した一実施形態である。電子書籍データはバージョン（Ｖｅｒｓｉｏｎ）管理部１１０１、領域管理部１１０２、ディレクトリ１１０３、書籍データ１１０４から構成されている。バージョン管理部１１０１は、出版社コード、書籍ＩＤ、バージョン番号から構成されており、それぞれ出版社の識別、書籍の識別、その書籍のバージョン番号が格納されている。領域管理部１１０２はその書籍データ領域の使用状況を管理するデータが格納されている。第１ブロックから順に使用済みか空いているブロックかを示す。１は使用済みで０は空きブロックであることを示している。ディレクトリ１１０３は書籍データ１１０４をブロック化した記憶領域にページを格納した時、各ページがどのブロックから始まるかが格納されている。また、各データの最後には終了を意味するデータが付いている。１ページはＳ１ブロックの途中でデータは格納されており、最後にデータの終了を表わす記号「Ｅ」が記憶されている。２ページは、データがＳ２ブロックでは終わらずに、残りのデータの格納先である

Ｓ２３１ブロックへデータが続いていることを示すデータが最後に記憶されている。そして、Ｓ２３１ブロックの最後にデータの終了を表わす記号「Ｅ」が記憶されている。

【００３９】

次に、図１３のフローチャートと図１１の管理テーブルとを使用し、前述の電子書籍データを変更する処理について説明する。尚、説明は省略するが処理を実行するＣＰＵ（制御部）や、表示装置１０以外の外部の制御部（図示していない）がＨＤやサーバなどに記憶された電子書籍のデータを変更している。

【００４０】

最初に図１２に示すバージョン（ｖｅｒｓｉｏｎ）管理部１１０１からバージョン番号を得て、図１１のバージョン管理テーブルを参照し、書き換えるページがどのページかを知る（Ｓ１３０１）。例えば、図１２のバージョン番号は「Ｖｅｒ１」なので、図１１のテーブルを制御部が参照することで、「ｖｅｒ１」から「ｖｅｒ２」への変更・追加ページは１０、１５、２０ページであることが判断できる。

【００４１】

次に書き換えに必要なブロック数を調べる（Ｓ１３０２）。この処理ではＳ１３０１と同様に、図１２に示すバージョン管理部１１０１からバージョン番号を得て、図１１のバージョン管理テーブルを参照し、書き換えるブロックが何ブロックかを知る。例えば、図１２のバージョン番号は「ｖｅｒ１」なので、図１１のテーブルから、「ｖｅｒ１」から「ｖｅｒ２」への変更・追加に必要なブロック数は１０ページ目は１ブロック、１５ページ目は１ブロック、２０ページ目は２ブロックであることが判断できる。

【００４２】

そして、変更するページのブロックが始まるブロック番号（スタートブロック番号）を図１２のディレクトリ１１０３から読み込み（Ｓ１１０３）、その情報を基に変更するページのブロックを上書きする（Ｓ１３０４）。このとき、そのブロックで上書きが終了したかを判断する（Ｓ１３０５）。

【００４３】

Ｓ１３０６ではＳ１３０５で上書きが終了しなかった時の処理を行う。具体的には、領域管理部１１０２で空いているブロックを探し、書き終えたブロックの最後に次に書くブロック番号を書き込み、そのブロックへ書き込みを行う。

【００４４】

一方、Ｓ１３０５の処理でブロックの上書きが終了した場合は、そのブロック内の残りの情報を消去し、データの終了情報である「Ｅ」を書き（Ｓ１３０７）、すべての変更・追加するページを書き終わったかの判断をする（Ｓ１３０８）。尚、残りのページがある時は、前述したＳ１３０３の処理を行う。

【００４５】

この様に、電子書籍の情報（データ）をそのページ毎に管理し、バージョン情報なども付加することで、新たに電子書籍の変更があってもそのページだけを変更することができるので電子書籍自身を安く購入できるという効果がある。

【００４６】

【発明の効果】

以上説明したこのシステムにより、一般的な書籍購入までの流れの一部である、購入又は予約前の事前確認が電子書籍においても可能となった。

【００４７】

また、書籍を販売する側では、購入前の事前確認をされても一定時間が経てば強制的にページを見にくくし、書籍を全部読めなくするので、販売数の減少につながらない。

【００４８】

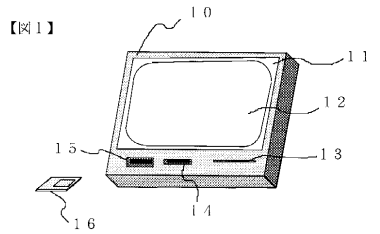
また、購入前の事前確認時間が経過した時に、突然読めなくするよりも、画面が徐々に変化していくので、顧客に不快感を与えないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

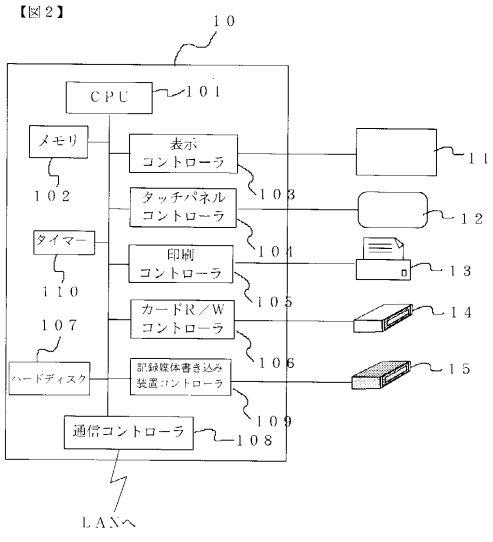
【図１】本発明の表示機器（表示装置）の概観図

【図２】表示機器のハードウェア構成図
【図３】電子書籍を購入又は予約する前の事前確認処理のフローチャート
【図４】時間経過にしたがって画面が見づらくなる例
【図５】初期画面の実施例
【図６】購入前の事前確認したい書籍を利用者が選択している例
【図７】書籍の種類、ページにより購入前の事前確認時間、隠すページが設定されたテーブルの構成例を示した図
【図８】書籍の種類、ページにより購入前の事前確認時間、表示するページが設定されたテーブルの構成例を示した図
【図９】粗い画像に変化させる方法の例
【図１０】紙媒体の書籍がない時、代りに電子書籍を購入する時の画面の表示例
【図１１】バージョン管理テーブル
【図１２】電子書籍のデータ構成図
【図１３】差分ダウンロード処理フローチャート
【符号の説明】
１０：表示機器、１１：表示画面、１２：タッチパネル、１３：印刷装置、１４：カードＲ／Ｗ、１５：記録媒体書き込み装置、１６：記録媒体、７０：書籍内容公開時間テーブル（公開禁止設定）、９０　書籍内容公開時間テーブル（公開設定）

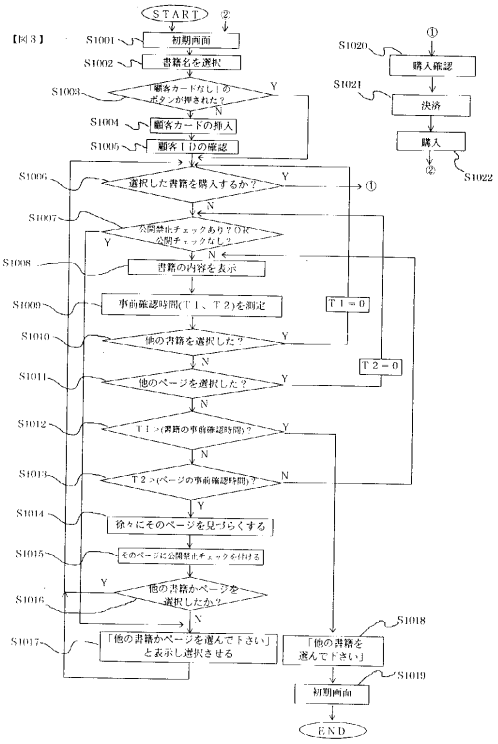
【図１】



【図２】

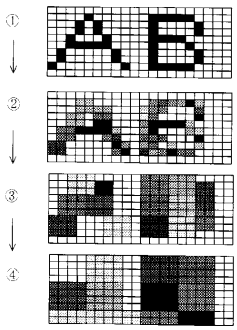


【図３】



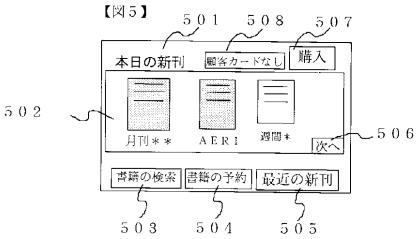
【図４】

【図４】



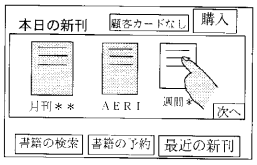
【図５】

【図５】



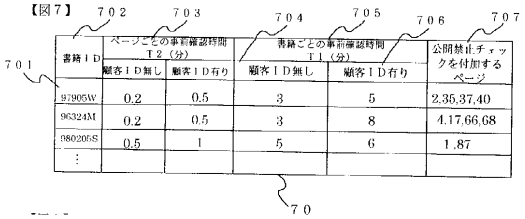
【図６】

【図６】



【図７】

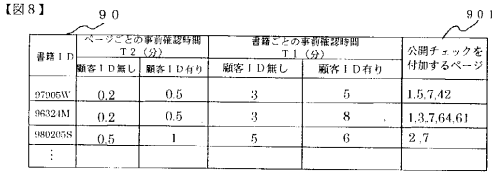
【図７】



書籍ＩＤ	ページごとの事前確認時間 Ｔ２（分）		書籍ごとの事前確認時間 Ｔ１（分）		公開禁止チェックを付加するページ
	顧客ＩＤ無し	顧客ＩＤ有り	顧客ＩＤ無し	顧客ＩＤ有り	
97905W	0.2	0.5	3	5	2,35,37,40
96324M	0.2	0.5	3	8	4,17,66,68
9802058	0.5	1	5	6	1,87
⋮					

【図８】

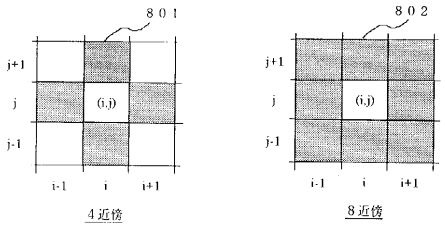
【図８】



書籍ＩＤ	ページごとの事前確認時間 Ｔ２（分）		書籍ごとの事前確認時間 Ｔ１（分）		公開チェックを付加するページ
	顧客ＩＤ無し	顧客ＩＤ有り	顧客ＩＤ無し	顧客ＩＤ有り	
97905W	0.2	0.5	3	5	1,5,7,42
96324M	0.2	0.5	3	8	1,3,7,64,61
9802058	0.5	1	5	6	2,7
⋮					

【図９】

【図９】

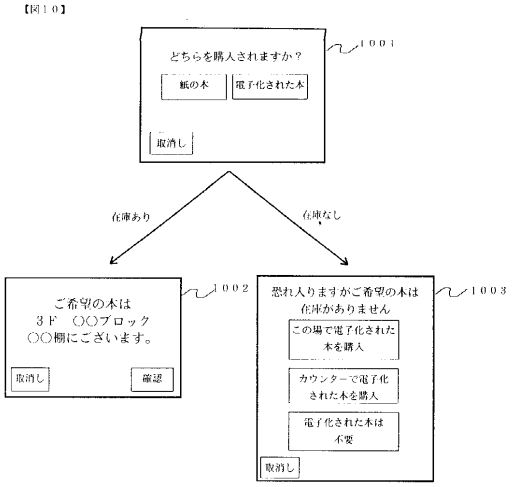


式１

$$f(i,j) = 1/4 \{f(i-1,j)+f(i+1,j)+f(i,j-1)+f(i,j+1)\}$$

【図１０】

【図１０】

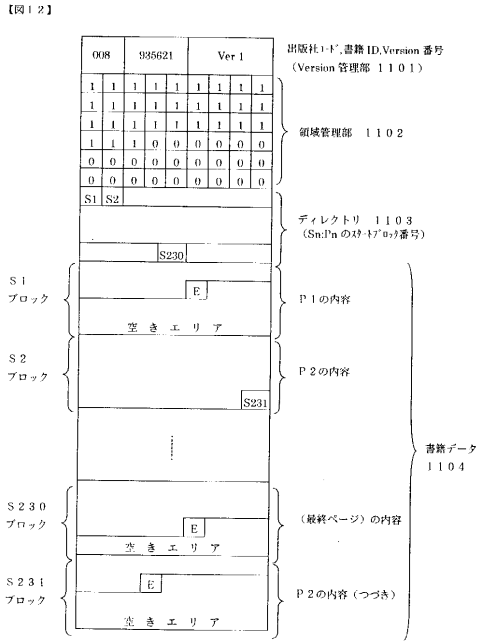


【図１１】

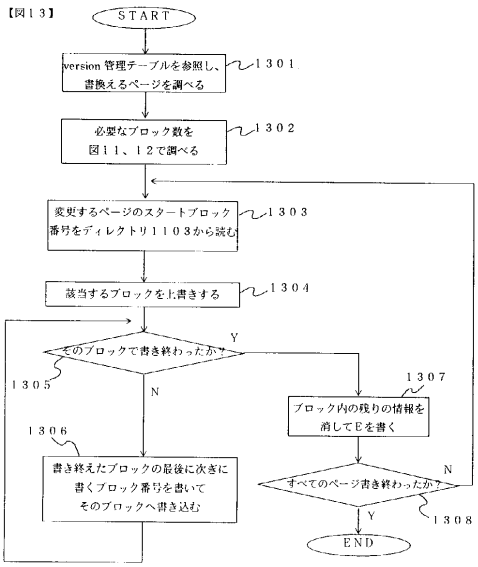
【図１１】

	変更・追加ページ	容量（ブロック）
ver 1		
ver 2	10	1
	15	1
	20	2
ver 3	30	2
	58	1

【図１２】


【図１２】
008
935621
Ver 1
出版社ｺｰﾄﾞ,書籍ID,Version番号
（Version管理部 １１０１）
領域管理部 １１０２
S1 S2
ディレクトリ １１０３
（Sn:Pnのｽﾀｰﾄﾌﾞﾛｯｸ番号）
S230
S1
ブロック
E
Ｐ１の内容
空 き エ リ ア
S2
ブロック
Ｐ２の内容
S231
書籍データ
１１０４
S230
ブロック
（最終ページ）の内容
空 き エ リ ア
S231
ブロック
Ｐ２の内容（つづき）
空 き エ リ ア

【図１３】


【図１３】
START
version管理テーブルを参照し、
書換えるページを調べる
１３０１
必要なブロック数を
図１１、１２で調べる
１３０２
変更するページのスタートブロック
番号をディレクトリ１１０３から読む
１３０３
該当するブロックを上書きする
１３０４
そのブロックで書き終わったか？
Y
N
１３０５
１３０６
書き終えたブロックの最後に次きに
書くブロック番号を書いて
そのブロックへ書き込む
１３０７
ブロック内の残りの情報を
消してEを書く
すべてのページ書き終わったか？
N
Y
１３０８
END

フロントページの続き

(72)発明者　南　忠
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地　株式会社日立製作所情報機器事業部内

審査官　鈴野　幹夫

(56)参考文献　特開平０８－３１４４２２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２３０５７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１７９７３４（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０５４５２９（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－３１４４２２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２３０５７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１７９７３４（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０５４５２９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
G09G 5/00 510
G06F 3/00 651
G06F 19/00 500